

**Universidad Católica de Santa María**  
**Facultad de Ciencias Económico Administrativas**  
**Escuela Profesional de Administración de Empresas**



**“ANÁLISIS CORRELACIONAL DE LOS FACTORES ECONOMICOS  
DETERMINANTES QUE INFLUYEN EN LA INVERSION PRIVADA EN EL PERÚ  
DEL AÑO 2000 AL 2020.”**

Tesis presentada por los Bachilleres:  
**Carpio Alarcón, Giancarlo Alonso  
Palomino Yancapallo, José Augusto**  
Para optar el Título Profesional de:  
**Licenciado en Administración de  
Empresas**

Asesor:  
**Mag. Hillpa Zuñiga, Manuel Edmundo**

**Arequipa – Perú  
2022**

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**  
**ADMINISTRACION DE EMPRESAS**  
**TITULACIÓN CON TESIS**  
**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 21 de Junio del 2022

**Dictamen: 005913-C-EPAE-2022**

Visto el borrador del expediente 005913, presentado por:

**2015243071 - CARPIO ALARCON GIANCARLO ALONSO**  
**2015800961 - PALOMINO YANCAPALLO JOSE AUGUSTO**

Titulado:

**ANÁLISIS CORRELACIONAL DE LOS FACTORES ECONÓMICOS DETERMINANTES QUE  
INFLUYEN EN LA INVERSION PRIVADA EN EL PERÚ DEL AÑO 2000 AL 2020.**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

**0167 - TORRES PAREDES LUIS EMILIO**  
**DICTAMINADOR**



**0312 - TACO TAMO JUAN HECTOR ALEJANDRO**  
**DICTAMINADOR**




**2899 - LEWIS ZUÑIGA PATRICIO FEDERICO**  
**DICTAMINADOR**



## DEDICATORIA

*“El éxito es la suma de pequeños esfuerzos repetidos día tras día” Dedico este logro principalmente a Dios y a mi familia por impulsarme ser mejor persona cada día. Sobre todo, a mis padres Alfonso y Nereyda quienes siempre me inculcaron buenos valores y se esforzaron darme una educación de calidad.*

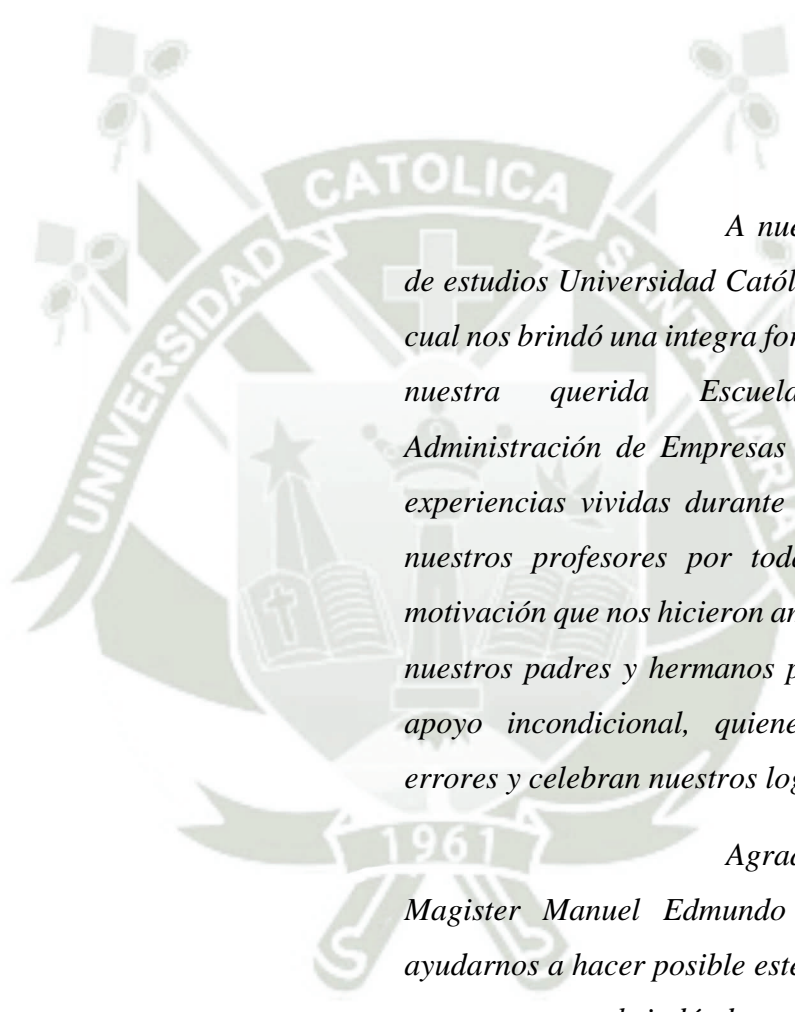
***Giancarlo Alonso Carpio Alarcón***



*En primer lugar, a Dios por haberme guiado en el camino de la felicidad hasta ahora, en segundo lugar, a mi familia, especialmente a mis padres Fortunato y María, que con el esfuerzo de su trabajo diario me dieron la dicha de poder estudiar y ser una persona de bien. "Solo aquellos que se atreven a tener grandes fracasos, terminan consiguiendo grandes éxitos"*

***Jose Augusto Palomino Yancapallo***

## AGRADECIMIENTOS



*A nuestra prestigiosa casa de estudios Universidad Católica de Santa María la cual nos brindó una integral formación profesional, a nuestra querida Escuela Profesional de Administración de Empresas por cada una de las experiencias vividas durante nuestra formación, a nuestros profesores por todas sus enseñanzas y motivación que nos hicieron amar nuestra carrera. A nuestros padres y hermanos por su amor infinito y apoyo incondicional, quienes corrigen nuestros errores y celebran nuestros logros.*

*Agradecimiento especial al Magister Manuel Edmundo Hillpa Zuñiga, por ayudarnos a hacer posible este logro tan importante para nosotros; brindándonos sus conocimientos y dedicación en la elaboración de la presente investigación.*

*Y a todas aquellas personas que contribuyeron y nos apoyaron de alguna manera para la realización de nuestro trabajo investigación.*

## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo determinar la correlación de los factores económicos determinantes que influyen sobre la Inversión Privada, así como también la creación de un modelo econométrico que la explique. Las unidades estudiadas se encuentran compuestas por la Inversión Privada, el Producto Bruto Interno, el Riesgo País, y la Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima. En cuanto a la metodología, se usó un enfoque econométrico, el cual comienza con la búsqueda de antecedentes y bases teóricas, los cuales fueron introductorios para el tema tratado, seguidamente se dio inicio a la recopilación de datos, los cuales fueron tomadas de fuentes secundarias, específicamente de portales web como el Banco Central de Reserva del Perú y de la Bolsa de Valores de Lima. Posterior a ello se realizó una descripción de variables en la cual se analizó el comportamiento que tuvieron estas a través del tiempo en los años 2000 - 2020. Por último, se desarrolló el análisis estadístico, el cual ayudo determinar la correlación de las variables, así como también un modelo econométrico, en el que se detalla el impacto de los factores económicos determinantes sobre la Inversión Privada. Los resultados obtenidos demuestran que los factores económicos investigados tienen incidencia dentro del análisis de la Inversión Privada, concluyendo así que el Producto Bruto Interno, y el Índice General de la BVL afectan de manera positiva a la Inversión Privada, y por el contrario el Riesgo País reacciona de manera inversa. Por lo tanto, es así que se comprueba la hipótesis de que los factores económicos mencionados guardan una relación con la Inversión Privada. Es por eso que se recomienda, mantener un crecimiento constante tanto del Producto Bruto Interno, así como de la Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima, a partir de la proyectos dirigidos al incremento en los niveles de empleo, además de la capacitación sobre las oportunidades que brinda la Bolsa de Valores de Lima, por otro lado, dado Riesgo País tiene una repercusión negativa sobre la Inversión Privada, se recomienda mantener una economía saludable a partir de la estabilidad política, social y económica, la cual ayude a evitar un incremento en el índice Embi, y permita que la Inversión Privada mantenga un crecimiento constante.

**Palabras Clave:** Inversión Privada, Producto Bruto Interno, Riesgo País, Capitalización Bursátil, Bolsa de Valores de Lima, Economía, Econometría.

## ABSTRACT

The objective of this research is to determine the correlation of the determinant economic factors that influence Private Investment, as well as the creation of an econometric model to explain it. The units studied are composed of Private Investment, Gross Domestic Product, Country Risk, and Stock Market Capitalization of the Lima Stock Exchange. As for the methodology, an econometric approach was used, which begins with the search for background and theoretical bases, which were introductory to the subject under study, followed by the collection of data, which were taken from secondary sources, specifically from web portals such as the Central Reserve Bank of Peru and the Lima Stock Exchange. Subsequently, a description of variables was made in which the behavior of these variables over time in the years 2000 - 2020 was analyzed. Finally, a statistical analysis was developed, which helped to determine the correlation of the variables, as well as an econometric model, in which the impact of the economic determinants on Private Investment is detailed. The results obtained show that the economic factors investigated have incidence within the analysis of Private Investment, thus concluding that the Gross Domestic Product and the General Index of the BVL positively affect Private Investment, and on the contrary, the Country Risk reacts inversely. Therefore, the hypothesis that the mentioned economic factors are related to Private Investment is proved. That is why it is recommended to maintain a constant growth of the Gross Domestic Product, as well as the Stock Market Capitalization of the Lima Stock Exchange, based on projects aimed at increasing employment levels, in addition to training on the opportunities offered by the Lima Stock Exchange. On the other hand, since Country Risk has a negative impact on Private Investment, it is recommended to maintain a healthy economy based on political, social and economic stability, which helps to avoid an increase in the Embi index, and allows Private Investment to maintain a constant growth.

**Keywords:** Private Investment, Gross Domestic Product, Country Risk, Market Capitalization, Lima Stock Exchange, Economics, Econometrics.

## INDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS .....	iv
RESUMEN .....	v
ABSTRACT.....	vi
INDICE DE CONTENIDO .....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
INTRODUCCIÓN .....	13
Capítulo I: Marco Teórico. ....	15
1. Marco Teórico .....	16
1.1. Problema.....	16
1.2. Descripción.....	16
1.2.1. Campo, Área, Línea .....	17
1.2.2. Tipo de Problema.....	17
1.2.3. Análisis de Variables .....	18
1.3. Interrogantes Básicas.....	18
1.3.1. Interrogante General .....	18
1.3.2. Interrogantes Específicas .....	18
1.4. Justificación.....	20
1.4.1. Justificación Teórica .....	20
1.4.2. Justificación Académica .....	20
1.4.3. Justificación Social .....	20
1.5. Objetivos .....	21
1.5.1. Objetivo General.....	21
1.5.2. Objetivos Específicos.....	21
1.6. Hipótesis.....	21

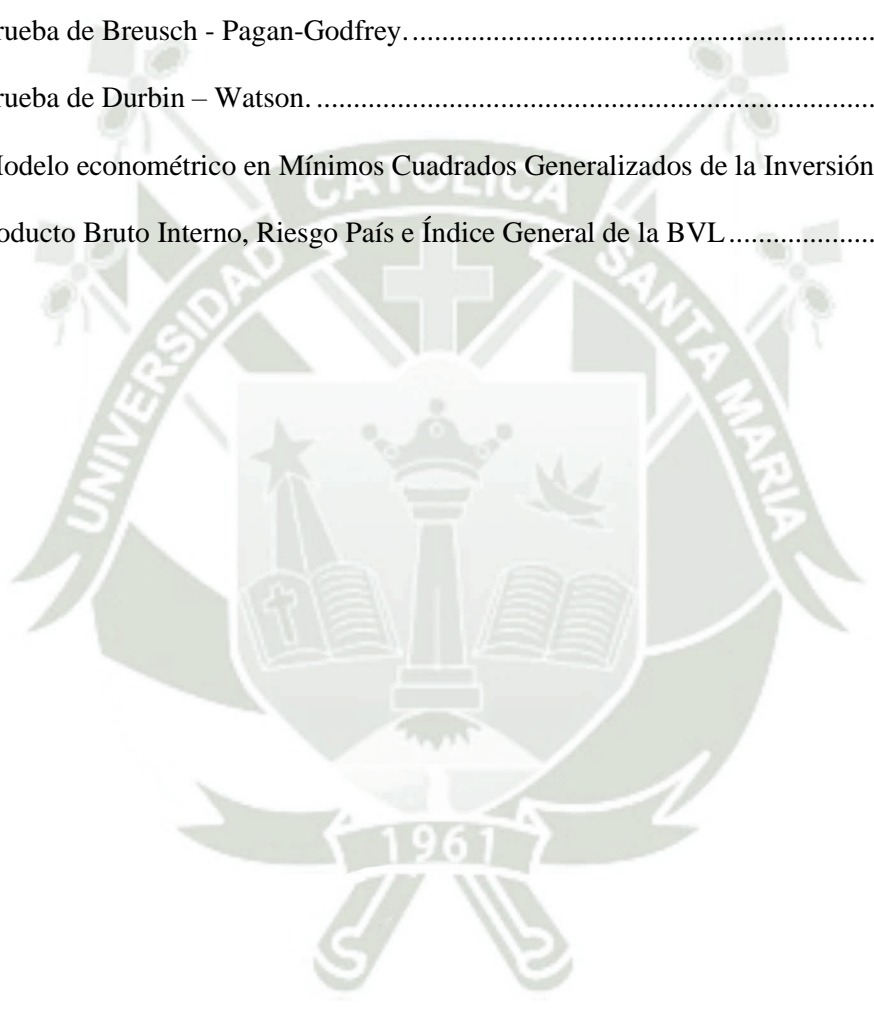
1.7.	Antecedentes de Investigación .....	22
1.7.1.	Antecedentes Nacionales .....	22
1.7.2.	Antecedentes Internacionales.....	24
1.8.	Marco Conceptual .....	26
1.8.1.	Inversión Privada .....	26
1.8.2.	Factores Económicos .....	27
Capítulo II: Metodología de Investigación. ....		31
2.	Metodología de Investigación .....	32
2.1.	Técnica e Instrumentos.....	32
2.1.1.	Técnicas .....	32
2.1.2.	Instrumentos.....	32
2.1.3.	Recolección de Datos.....	33
2.1.4.	Estrategia de Recolección de Datos .....	33
2.1.5.	Procesamiento de Datos .....	34
2.1.6.	Análisis de Resultados .....	38
Capítulo III: Factores Económicos y la Inversión Privada en el Perú. ....		40
3.	Factores Económicos y la Inversión Privada en el Perú.....	41
3.1.	Inversión Privada.....	41
3.1.1.	Año 2000 - 2001 .....	42
3.1.2.	Año 2002 - 2008 .....	42
3.1.3.	Año 2009.....	43
3.1.4.	Año 2010.....	43
3.1.5.	Año 2011 - 2013 .....	44
3.1.6.	Año 2014 - 2016 .....	44
3.1.7.	Año 2017 - 2019 .....	45
3.1.8.	Año 2020.....	46

3.1.9.	Tasa de Interés .....	47
3.1.10.	Año 2000 – 2001 .....	48
3.1.11.	Año 2002.....	49
3.1.12.	Año 2003.....	49
3.1.13.	Año 2004 – 2008.....	50
3.1.14.	Año 2009.....	50
3.1.15.	Año 2010 – 2013.....	51
3.1.16.	Año 2014 - 2016 .....	52
3.1.17.	Año 2017 - 2019 .....	53
3.1.18.	Año 2020.....	53
3.2.	Producto Bruto Interno.....	54
3.2.1.	Consumo .....	57
3.2.2.	Inversión .....	59
3.2.3.	Gasto Público.....	65
3.2.4.	Exportaciones Netas.....	67
3.3.	Riesgo País .....	70
3.3.1.	Índice Embi.....	70
3.4.	Capitalización Bursátil BVL .....	72
3.4.1.	Índice General e Índice Selectivo BVL .....	75
3.4.2.	Año 2000 - 2001 .....	76
3.4.3.	Año 2002 -2007 .....	77
3.4.4.	Año 2008.....	78
3.4.5.	Año 2009 - 2012 .....	78
3.4.6.	Año 2013 - 2015 .....	79
3.4.7.	Año 2016 - 2017 .....	80
3.4.8.	Año 2018 - 2019 .....	81

3.4.9. Año 2020.....	82
Capítulo VI: Resultados.....	83
4. Resultados.....	84
4.1. Análisis Correlacional de la Inversión Privada y sus factores económicos determinantes. ....	84
4.2. Análisis Correlacional de la Inversión Privada con la Tasa de Interés. ....	87
4.3. Análisis Correlacional del Producto Bruto Interno con el Consumo, Inversión, Gasto Público, y Exportaciones Netas.....	88
4.4. Análisis Correlacional de la Capitalización Bursátil de la BVL con el Índice General e Índice Selectivo. ....	90
4.5. Modelo Econométrico de la Inversión Privada con sus Factores Económicos determinantes. ....	92
4.6. Prueba de Multicolinealidad.....	94
4.7. Prueba de Heterocedasticidad .....	95
4.8. Prueba de Autocorrelación .....	96
4.9. Modelo de Mínimos Cuadros Generalizados .....	98
CONCLUSIONES .....	101
RECOMENDACIONES.....	103
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	105
ANEXOS .....	112
Anexo 1 Proyecto de tesis.....	113
Anexo 2 Base de Datos Anuales.....	145
Anexo 3 Base de Datos Trimestrales .....	146
Anexo 4 Validación Correlaciones .....	149
Anexo 5 Script R.....	152

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Modelo Econométrico de Inversión Privada con PBI, Riesgo País y el Índice General de la BVL (Datos en Series de tiempo Trimestrales) .....	93
<b>Tabla 2</b> Prueba VIF de Producto Bruto Interno, Riesgo País, e Índice General de la Bolsa de Valores de Lima. ....	95
<b>Tabla 3</b> Prueba de Breusch - Pagan-Godfrey.....	96
<b>Tabla 4</b> Prueba de Durbin – Watson.....	97
<b>Tabla 5</b> Modelo econométrico en Mínimos Cuadrados Generalizados de la Inversión Privada con el Producto Bruto Interno, Riesgo País e Índice General de la BVL.....	99



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Fórmula del Coeficiente de Correlación de Pearson .....	35
<b>Figura 2</b> Fórmula del Coeficiente de Determinación.....	37
<b>Figura 3</b> Fórmula del Coeficiente de Determinación Ajustado .....	37
<b>Figura 4</b> Inversión Privada Variación Porcentual Anual – Periodo 2000 – 2020.....	41
<b>Figura 5</b> Tasa de Interés Interbancaria Anual Promedio – Periodo 2000 – 2020.....	48
<b>Figura 6</b> Producto Bruto Interno Variación Porcentual Anual – Periodo 2000 – 2020.....	54
<b>Figura 7</b> Consumo Final de los Hogares del Perú Variación Porcentual Anual – Periodo 2000 – 2020 .....	58
<b>Figura 8</b> Inversión Pública e Inversión Privada Variación Porcentual Anual – Periodo 2000 – 2020 .....	60
<b>Figura 9</b> Inversión Bruta Fija Variación Porcentual Anual – Periodo 2000 – 2020.....	63
<b>Figura 10</b> Gasto Público Variación Porcentual Anual – Periodo 2000 – 2020 .....	66
<b>Figura 11</b> Exportaciones Netas Variación Porcentual Anual – Periodo 2000 – 2020.....	68
<b>Figura 12</b> Diferencial de Rendimientos del Índice de Bonos de Mercados Emergentes (EMBIG) – Puntos Básicos – Perú – Periodo 2000 – 2020.....	71
<b>Figura 13</b> Capitalización Bursátil Bolsa de Valores de Lima – Variación Porcentual Anual – Periodo 2000 – 2020.....	73
<b>Figura 14</b> Índice General e Índice Selectivo Promedio Anual – Periodo 2000 – 2020.....	76
<b>Figura 15</b> Correlación de Inversión Privada con Producto Bruto Interno, Riesgo País, Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima .....	84
<b>Figura 16</b> Correlación de la Inversión Privada y la Tasa de Interés .....	87
<b>Figura 17</b> Correlación del Producto Bruto Interno, con el Consumo, Inversión, Gastos Publico, y Exportaciones Netas .....	88
<b>Figura 18</b> Correlaciones de la Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima con el Índice General y el Índice Selectivo.....	90

## INTRODUCCIÓN

Para inicios de la década de los noventa, el estado peruano inicio un proceso de promoción e incentivación de la inversión privada, cuya finalidad era otorgar al sector privado la gestión de ciertos sectores que estuvieron en manos del estado por más de 20 años, este proceso se entregaron tanto empresas públicas como concesiones de prestación de servicio. A lo largo de los años la inversión privada ha tenido una evolución significativa iniciando en la década de los 90 con la privatización de diversas empresas nacionales. Ya para las dos últimas décadas se notó que la inversión privada es el principal generador económico del país, es por eso que, tanto las expectativas e incertidumbres políticas tienen un rol influyente muy importante sobre esta, en especial para inversionistas tanto nacionales como extranjeros.

Este trabajo de investigación busca analizar la influencia del Producto Bruto Interno, el Riesgo País, la Capitalización Bursátil de la BVL, para de esta forma poder saber cuál es el impacto de estas sobre la Inversión Privada en el Perú.

Dado que es sumamente importante que la estabilidad económica de un país sea constante, para que empresas privadas tengan la confianza de invertir en el mercado nacional y de esta manera contribuir al crecimiento económico, es que se considera la relación que, entre el PBI y la Inversión Privada, debido a que estos tienen una relación estrecha para iniciar la investigación, la cual tiene como objetivo, determinar la correlacional de los factores económicos determinantes que influyen en la Inversión Privada en el Perú del año 2000 al 2020.

Si bien en los últimos veinte años los factores económicos determinantes de la Inversión Privada como: el PBI, el Riesgo País, y la Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima tuvieron un comportamiento volátil, se planteó la hipótesis de que “es probable que dicho comportamiento esté relacionado con la Inversión Privada en el Perú durante el 2000 y 2020.

El presente estudio busca analizar los grados de correlación entre las variables estudiadas (Inversión Privada, PBI, Riesgo País, BVL) ya que el comportamiento de estas servirá de herramienta para una buena toma de decisiones de las políticas económicas nacionales. Así mismo permitirá ampliar el conocimiento referidos a las variables ya mencionadas, las cuales se realizan a partir de información documentada tomada del BCRP, para así poder analizar el grado de influencia de los principales factores económicos sobre la Inversión Privada.

Una de las principales limitaciones que tuvo el estudio fue que toda la información no se encontró con la misma medida de tiempo, ya que ciertos datos estaban de manera diaria, mensual, trimestral, y otros anuales, así mismo se tuvo que dividir los datos de la Inversión Bruta Fija Privada, el Producto Bruto Interno y el Índice General de la BVL para de esta manera poder homogenizar estos con el Riesgo País. Además, dado que el modelo econométrico no pudo pasar satisfactoriamente la prueba de autocorrelación de variables, se optó por tomar un modelo de Mínimos Cuadrados Generalizados, el cual ayudo a hacer los parámetros del modelo confiables y robustos.

La investigación está dividida en cuatro capítulos, el primero comprende el marco teórico en donde se recopila toda la información de diferentes investigaciones sobre la Inversión Privada en el Perú y sus respectivos factores económicos que servirán como fundamentos para la investigación. En el segundo capítulo se explica la metodología de la investigación y el planteamiento operacional, en donde se muestra la estructura que tomará la investigación, delimitando y describiendo los parámetros que se seguirán para poder desarrollarla. En el tercer capítulo desarrolla un análisis temporal de los factores económicos y la inversión privada en el Perú en donde se realiza un análisis de la variación de esta y también de sus factores económicos y sus respectivos indicadores. Por último, el cuarto capítulo mostramos los resultados de las correlaciones realizadas de la Inversión Privada con sus respectivos factores económicos, e indicadores, así como también, se muestran los resultados obtenidos de la creación del modelo econométrico desarrollado, el cual tiene como objetivo ayudar a hacer estimaciones de la Inversión Privada.

## Capítulo I: Marco Teórico.

El presente capítulo está destinado a recopilar información de diferentes fuentes de investigación sobre la Inversión Privada en el Perú y de sus respectivos Factores Económicos. Además, se detallarán aspectos fundamentales tales como las interrogantes, objetivos, y antecedentes de la investigación; los cuales servirán como fundamentos para el desarrollo de esta.

## 1. Marco Teórico

### 1.1. Problema

Análisis de la correlación de los factores económicos determinantes (Producto Bruto Interno, el Riesgo País, la Capitalización Bursátil de la BVL), y su impacto en la Inversión Privada en el Perú en el periodo 2000 al 2020.

### 1.2. Descripción

Uno de los principales propósitos de un Estado de mando es poder garantizar un buen panorama económico nacional, es de ahí que nace la oportunidad de poder realizar este trabajo de investigación.

Tomando en cuenta que la inversión en términos generales, es cualquier tipo de actividad para aumentar la producción bienes y servicios en una economía, en otras palabras, corresponde a la asignación de recursos disponibles en el presente para generar bienestar y a su vez una rentabilidad en el futuro. Es así que en esta investigación tomamos en cuenta posibles factores económicos que puedan afectar las variaciones de este en el transcurrir del tiempo.

Es de suma importancia que la estabilidad económica de un país sea constante, para que empresas privadas tengan la confianza de invertir en el mercado nacional y de esta manera contribuir al crecimiento económico, haciendo que este se incremente posteriormente. Es de esta manera que, se considera que exista una relación entre el Producto Bruto Interno y la Inversión Privada, dado que estos tienen una relación estrecha para iniciar la investigación.

Dado un factor económico como el Producto Bruto Interno el cual puede definirse como: los bienes y servicios producidos durante un periodo de tiempo en determinado territorio económico; tiene una correlación directa con la Inversión Privada. Por lo tanto, si el Producto bruto interno se mantiene en crecimiento constante, daría como resultado un buen indicador a tomar en cuenta por los inversionistas.

Por otro lado, al hablar del riesgo país podemos decir que la obtención de este se realiza a partir de la diferencia de los bonos soberanos de un determinado país y los bonos libres de riesgo, de los cuales el último toma como referencia los bonos soberanos de Estados

Unidos, por lo tanto, la diferencia de estos da como resultado la prima de riesgo extra que se paga por invertir en un país con mayor riesgo de impago. Con lo anteriormente mencionado hemos de suponer que a medida que el riesgo país se incrementa, las inversiones privadas tendrían un crecimiento negativo debido a la aversión al riesgo por parte de una parte de los inversores.

En cuanto a la Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima, esta hace referencia al tamaño del mercado bursátil, a partir de la suma de los valores de mercado de todas las empresas inscritas, el cual refleja en gran parte el comportamiento del mercado bursátil peruano; viéndolo desde el punto de vista de un inversor este sería un factor a tomar en cuenta para analizar, cómo es que el comportamiento del mercado peruano está creciendo.

Si bien la inversión pública es conocida como cualquier inversión financiada por el estado y los recursos públicos con el fin de mejorar el bienestar social; lo que esta investigación busca analizar la contra parte, la cual es la Inversión Privada, y analizar cuáles son los factores económicos por los cuales un inversionista preferiría invertir en Perú, tomando en cuenta posibles factores como el Producto Bruto Interno, el Riesgo País, y la Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima (BVL).

### **1.2.1. Campo, Área, Línea**

- Campo: Ciencias Económico Administrativas
- Área: Finanzas
- Línea: Planeación Financiera

### **1.2.2. Tipo de Problema**

- Tipo de Investigación: No Experimental
- Nivel de investigación: Explicativo
- Tipo de problema: Correlacional

El tipo de problema es correlacional. Este tipo de problema se caracteriza por ser no experimental, en el cual se busca medir las variables y evaluar la correlación que existe entre ellas.

La presente investigación busca medir el grado de relación que tiene el Producto Bruto Interno, el Riesgo, y la Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima con respecto a la Inversión Privada, para poder identificar que variable está más relacionada con la Inversión Privada en el Perú, y si la relación es directa o indirecta.

### 1.2.3. Análisis de Variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTE
<b>Variable Dependiente:</b> Inversión Privada	Inversión Privada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variación % trimestral de la Tasa de Interés</li> <li>Variación % trimestral del Producto Bruto Interno</li> </ul>	BCRP
<b>Variables Independientes:</b> Factores Económicos Determinantes	Producto Bruto Interno	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variación % trimestral del Consumo</li> <li>Variación % trimestral de la Inversión</li> <li>Variación % trimestral del Gasto Público</li> <li>Variación % trimestral de las Exportaciones Netas</li> </ul>	BCRP
	Riesgo País	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variación % trimestral del índice EMBI</li> </ul>	JP MORGAN
	Capitalización Bursatil BVL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variación % trimestral del Índice General BVL</li> <li>Variación % trimestral del Índice Selectivo BVL</li> </ul>	BVL

## 1.3. Interrogantes Básicas

### 1.3.1. Interrogante General

¿Cuál es la correlacional de los factores económicos determinantes que influyen en la Inversión Privada en el Perú del año 2000 al 2020??

### 1.3.2. Interrogantes Especificas

- ¿Cuál es la correlación que tiene el Producto Bruto Interno (PBI) con respecto a la Inversión Privada en el Perú en el periodo 2000 al 2020?
- ¿Cuál es la correlación que tiene el Riesgo País con respecto a la Inversión Privada en el Perú en el periodo 2000 al 2020?
- ¿Cuál es la correlación que tiene la Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima (BVL) con respecto a la Inversión Privada en el Perú en el periodo 2000 al 2020?

- ¿Cuál sería el modelo econométrico para medir la Inversión Privada respecto a sus factores económicos determinantes (Producto Bruto Interno, el Riesgo País, Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima)?



## **1.4. Justificación**

### **1.4.1. Justificación Teórica**

Si bien durante los comienzos del año 2000 hasta el año 2013 la inversión privada en Perú se mantuvo crecimientos constantes (exceptuando la crisis inmobiliaria del 2008), a partir del año 2014 en adelante la inversión privada en el Perú no tuvo crecimientos significativos, además de lo anteriormente mencionado a esto se le sumo los acontecimientos provocados en el año 2020 a la actualidad por causa del virus del COVID-19 el cual puso al mundo bajo una pandemia, provocando que la economía mundial se contrajera, haciendo que por su parte la inversión privada fija en Perú decayera en un 46.92%.

Es por esta razón que el presente trabajo busca analizar los problemas de la actualidad, y el grado de correlación que existe entre el Producto Bruto Interno, el Riesgo País, y la capitalización bursátil de la BVL, con la Inversión privada en Perú, ya que dependen unas de las otras, ya sea de manera directa o indirecta. El comportamiento de estas variables servirá como herramienta para una buena toma de decisiones de la política económica, con respecto a la inversión privada.

### **1.4.2. Justificación Académica**

La presente investigación es un aporte académico, el cual nos permitirá ampliar conocimientos referidos a la Inversión privada en el Perú, el Producto Bruto Interno (PBI), el Riesgo País, y la Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima (BVL), el cual se realiza a partir de información documentaria tomada del Banco Central de Reserva del Perú para analizar empíricamente el grado de influencia de los principales factores económicos en la Inversión Privada.

### **1.4.3. Justificación Social**

El presente trabajo de investigación indica la correlación que existe entre el PBI, Riesgo País y la capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima con la Inversión Privada del Perú en el periodo 2000 – 2020. De este modo determinaremos la correlación entre las variables ya mencionadas y cuál es el comportamiento de estos.

Además, se podrá brindar información importante para que más adelante esta sirva como solución a las demandas sociales del país.

De esta manera se podrá brindar a la sociedad un enfoque más a tomar en cuenta al momento de evaluar los factores económicos que influyen en la Inversión Privada en el Perú.

## 1.5. Objetivos

### 1.5.1. Objetivo General

Determinar la correlacional de los factores económicos determinantes que influyen en la Inversión Privada en el Perú del año 2000 al 2020.

### 1.5.2. Objetivos Específicos

- Determinar el grado de correlación del Producto Bruto Interno (PBI) con respecto a la Inversión Privada en Perú en el periodo 2000 al 2020.
- Determinar el grado de correlación del Riesgo País con respecto a la Inversión Privada en Perú en el periodo 2000 al 2020.
- Determinar el grado de correlación de la Bolsa de Valores de Lima (BVL) con respecto a la Inversión Privada en Perú en el periodo 2000 al 2020.
- Crear un modelo econométrico, para medir a la Inversión Privada con respecto a sus factores económicos determinantes (Producto Bruto Interno, el Riesgo País, Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima).

## 1.6. Hipótesis

Dado que en los últimos veinte años los factores económicos determinantes de la Inversión Privada como son: el Producto Bruto Interno, el Riesgo País, y la Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima tuvieron un comportamiento volátil, es probable que dicho comportamiento esté relacionado con la Inversión Privada en el Perú durante el periodo del 2000 al 2020.

## 1.7. Antecedentes de Investigación

### 1.7.1. Antecedentes Nacionales

#### 1.7.1.1. La Inversión Privada y el Ciclo Económico en el Perú.

En el análisis elaborado por Carlos Mendiburu, especialista en Programación Financiera del BCRP indica que la inversión Privada constituye uno de los principales determinantes del crecimiento económico del país. Así mismo Mendiburu (2010) indica que a medida que la inversión esté relacionada con proyectos rentables y eficientes, este contribuirá no solo en el acervo del capital, también lo hará de manera indirecta en el incremento de la productividad asociada a este. Cabe recalcar que en el periodo que va desde 1951 hasta el 2008 se estimó que la variación del acervo del capital contribuyó a explicar la mitad del crecimiento del PBI.

La inversión privada mantuvo una tendencia ascendente a inicios de la década del 2000, haciendo que el crecimiento aumentara en un promedio anual de 1.5% a finales del 2004 y en un 20.2% a finales del 2008, todo esto asociado a las expectativas favorables sobre el desempeño futuro de la economía. Con esto el autor nos indica que la Inversión Privada es uno de los componentes más volátiles del PBI, ya que la Inversión depende de las expectativas de los empresarios sobre la evolución de la economía.

#### 1.7.1.2. Determinantes Económicos de la Inversión Privada en el Perú, periodo: 2000 – 2017.

La tesis elaborada por Torres Zavaleta, Katherine Rocio, la cual su investigación tuvo como objetivo principal precisar cuáles son los principales determinantes económicos que afectan a la Inversión Privada Peruana durante los periodos 2000 – 2017, basándose en la teoría postkeynesiana sobre la demanda efectiva que comprende el consumo privado, el gasto público y el nivel de exportaciones; determino que las “variables que influyen en la Inversión Privada, entre ellas son: PBI per cápita, la población, la inversión pública, las exportaciones, el salario real y el tipo de cambio. Así mismo mediante un análisis de correlación entre la

inversión privada y las demás variables para determinar su grado de asociación se obtuvo que, la correlación entre la Inversión Privada y Producto Bruto Interno Per Cápita es de 0.962401.2. (Torres Zavaleta, 2019)

### **1.7.1.3. Dinámica de la Inversión en el Perú: Propuestas para su incremento sostenible.**

Esta tesis fue elaborada por el bachiller en economía Katty Flor Valdivia Ormeño en donde nos indica que, la inversión en cualquier economía constituye uno de los pilares en la senda del crecimiento económico. En el Perú, su evolución ha tenido un comportamiento cíclico a través del tiempo, afectando el crecimiento económico y el bienestar de su población. Por ello, el objetivo de la presente investigación es analizar los factores determinantes que influyen en la dinámica de la inversión peruana en el período 1980 – 2006.

En esta tesis se realiza un estudio sobre la inversión privada y la inversión extranjera. Además de ello, se desarrolla un análisis del papel de las reformas tributarias realizadas de manera arancelaria y laboral, para hacer más atractivo al país como foco de inversiones. Y, por último, estudia la importancia de dos calificaciones internacionales, tales como lo son el Riesgo País y el Grado de Inversión en la ejecución de proyectos de inversión.

La obtención del grado de inversión por parte de dos de las tres agencias calificadoras de riesgo más importantes a nivel mundial y la disminución por debajo del promedio latinoamericano del riesgo país son dos hechos claves para la toma de decisiones en cuanto a inversión en el Perú, pues se atraerán más capitales extranjeros a la economía peruana y el costo del capital para las inversionistas nacionales disminuirá. (Valdivia, 2009)

### **1.7.1.4. Análisis y Desarrollo del Mercado de Capitales y su contribución en el Crecimiento de la Actividad Económica en el Perú, periodo 2000 – 2014.**

En esta tesis la cual fue elaborada por Carmen Malca Rojas, se ha analizado el desarrollo del mercado de capitales y su contribución al crecimiento de la actividad económica del Perú, en el período 2000–2014, la cual tiene como finalidad,

contribuir y motivar la discusión sobre el rol que cumple este mercado en el crecimiento y desarrollo de la Economía Nacional”.

Resulta de vital importancia el comportamiento del Mercado de Capitales dentro del sistema financiero peruano, pues mediante este sistema se canalizan las inversiones; esto implica además una política económica coherente y acertada que involucre tanto la política monetaria como la política fiscal. (Malca, 2015)

## **1.7.2. Antecedentes Internacionales**

### **1.7.2.1. Inversión Privada, Gasto Público, y la Presión Tributaria en América Latina.**

En el artículo escrito por Luis Felipe Brito Gaona Doctor en Análisis Económico y Estrategia empresarial, y Emma M. Iglesias Doctora en Economía, explica los impactos de un Estado intervencionista y los efectos cuando se da un aumento de impuestos, gasto público y en general, sobre la inversión privada en América Latina.

En las conclusiones del artículo los autores explican que:

El gasto público es incapaz de reactivar la inversión privada, sobre todo cuando es financiado con recursos tributarios. De esta manera, mostramos evidencia a favor de que la posición durante las últimas décadas que han sostenido algunos gobiernos latinoamericanos, en el sentido de aumentar la participación estatal en la actividad económica del país y privilegiar la recaudación tributaria, puede tener efectos perjudiciales sobre la inversión privada. Además, si hay que elegir un aumento de impuestos, en este artículo mostramos evidencia a favor de que incrementos del impuesto sobre el consumo son menos perjudiciales para la inversión privada que aumentos en el impuesto sobre la renta. (Brito-Gaona & M. Iglesias, 2017, pág. 153)

### **1.7.2.2. Riesgo País en Mercados Emergentes.**

Una investigación realizada en la Universitat Pompeu Fabra de España, elaborada por Sebastián Diaz Tagle, Alicia Gallego Checa, y Neus Pallicera Sala, señala que los países emergentes están tomando mayor relevancia para los inversores ya que pese a que estas economías tienden a poseer una mayor volatilidad, a su vez

también ofrecen un retorno superior en países desarrollados el cual atrae a nuevas inversiones.

Es en los países emergentes donde los inversores y los gestores de fondos miran un indicador sumamente importante antes de decidir sus inversiones o bien para monitorear el riesgo en posiciones asumidas: es el riesgo país. Este indicador da una pauta del grado de exposición de la inversión en estas economías, es decir, es un indicador de la rentabilidad a exigir a las distintas alternativas de inversión. Tiene un importante impacto en las economías puesto que retrae la inversión y provoca una salida de capitales cuando este es elevado, induciendo paulatinamente a disminuciones en la demanda agregada y como consecuencia, la caída del PIB y aumento del desempleo. (Díaz et al., 2007)

### **1.7.2.3. Impacto del cambio de Calificación de Riesgo País en los precios de Cotización de los Activos de Renta Variable en el Mercado Integrado Latinoamericano (MILA).**

El presente estudio fue realizado por Daniela Pérez Noreña Magister en Finanzas de la Universidad de Antioquia en Colombia; Daniel Fernando Giraldo Osorio candidato a Magister en Finanzas de la Universidad de Antioquia en Colombia; y por Belky Esperanza Gutiérrez Castañeda PhD Programa de Integración de América Latina de la Universidad de Antioquia en Colombia; en el cual exponen que el Mercado Integrado Latinoamericano (MILA), el cual se encuentra compuesto por las bolsas de valores de Chile, Colombia, México y Perú, tiene la facultad de ofrecer a los inversionistas una mayor gama de opciones de inversión, las cuales serán seleccionados a criterio de los inversores, mediante el análisis del mercado bursátil tomando en cuenta factores como la rentabilidad esperada y el nivel de riesgo. Es por este motivo que el Riesgo país se convierte en un indicador de importancia, ya que esta puede atraer o alejar posibles inversiones en un mercado bursátil. Por otro lado, las encargadas de evaluar las condiciones existentes en una economía y su relación con el resto de economías son las agencias calificadoras, las cuales asignan un valor número al riesgo que representa invertir en un determinado país, influyendo así sobre la toma de decisiones de un inversor.

En su estudio señalan que:

El mercado integrado latinoamericano (MILA) busca fomentar el desarrollo del mercado bursátil de Perú, Chile, Colombia y México y ofrecer mayores oportunidades de inversión. Estas integraciones les permiten a los inversionistas encontrar distintos activos financieros en los cuales invertir sus excedentes de capital a partir de la rentabilidad esperada y el nivel de riesgo, es entonces cuando el riesgo país se convierte en un indicador para la toma de decisiones, ya que las calificadoras de riesgo evalúan las condiciones existentes en una economía y sus vinculaciones con otras. (Pérez et al. 2019, pág. 172)

#### **1.7.2.4. Análisis del Comportamiento del Índice bursátil Dow Jones en la Bolsa de Valores de New York en el periodo 2018.**

La tesis realizada por Alejandra Vanessa Matus, Kenia del Socorro Traña Morales, y Katherine Yurizan Zamora Franco de la Universidad de Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, concluye que el índice bursátil del Promedio Industrial Dow Jones tiene una importante relevancia para los inversionistas al momento de tomar decisiones, ya que este índice refleja el comportamiento de las treinta compañías más representativas de Estados Unidos; y a su vez tiene un gran impacto sobre el resto del mercado bursátil.

En su trabajo de investigación concluyen que:

A lo largo de este trabajo se demostró que índice Dow Jones para los inversionistas es de suma importancia el análisis de su comportamiento ya que este permite valorar el cambio o los movimientos que las 30 empresas que lo conforman tienen en el mercado de valores, obteniendo como resultado un amplio conocimiento de los factores que influyen en la alzas o bajas de los precios de acciones de estas empresas. (Matus et al. 2019, pág. 81)

## **1.8. Marco Conceptual**

### **1.8.1. Inversión Privada**

Desembolso de recursos financieros para adquirir bienes concretos durables o instrumentos de producción, denominados bienes de equipo, y que el sector privado

utilizará durante varios años. El sector privado está integrado por empresas y consumidores distintos al Estado y sus dependencias. (Banco Central de Reserva del Perú, 2021)

#### **1.8.1.1. Tasa de Interés**

“Precio del dinero en el tiempo expresado en forma de porcentaje, el mismo que se puede definir como la proporción que se paga/cobra por obtener/conceder en préstamo una cantidad de dinero (principal) en un determinado periodo de tiempo” (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021).

#### **1.8.2. Factores Económicos**

##### **1.8.2.1. Producto Bruto Interno**

Según el Ministerio de Economía y Finanzas del Perú la definición del Producto Bruto Interno es:

El PIB es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado. Producto se refiere a valor agregado; interno se refiere a que es la producción dentro de las fronteras de una economía; y bruto se refiere a que no se contabilizan la variación de inventarios ni las depreciaciones o apreciaciones de capital. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2022)

##### **1.8.2.1.1. Consumo**

Actividad que consiste en el uso de bienes y servicios para la satisfacción de las necesidades o deseos humanos individuales o colectivos. En las cuentas nacionales, es parte del Producto Bruto Interno que no se destina al ahorro, sino a adquirir alimentos, ropa, bienes duraderos como automóviles, educación, ocio, entre otros. Por el lado del sector privado, se considera el gasto de consumo final de los hogares y las instituciones privadas sin fines de lucro que sirven a los hogares. Por el sector público, se considera al consumo de las entidades gubernamentales como los gastos hechos en consumo y servicios y en remuneraciones. (Banco Central de Reserva del Perú, 2022)

#### 1.8.2.1.2. Inversión

En términos macroeconómicos, es el flujo de producto de un período dado que se destina al mantenimiento o ampliación del stock de capital de la economía. El gasto en inversión da lugar a un aumento de la capacidad productiva. En finanzas, es la colocación de fondos en un proyecto (de explotación, financiero, etc.) con la intención de obtener un beneficio en el futuro. (Banco Central de Reserva del Perú, 2022)

#### 1.8.2.1.3. Gasto Público

Son el conjunto de erogaciones que, por concepto de gastos corrientes, gastos de capital y servicio de deuda, realizan las Entidades con cargo a los créditos presupuestarios respectivos, para ser orientados a la atención de la prestación de los servicios públicos y acciones desarrolladas de conformidad con las funciones y objetivos institucionales. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2022)

#### 1.8.2.1.4. Balanza Comercial

En la definición dada por el Banco Central de Reserva del Perú, este indica que la Balanza comercial es: “Dentro de la balanza de pagos, registra el intercambio de mercancías de un país con el resto del mundo. Su saldo es la diferencia entre los ingresos por exportaciones y los gastos por importaciones” (Banco Central de Reserva del Perú, 2022).

Zorrilla (2002), definió a la Balanza Comercial como:

Es un estado contable donde se registran sistemáticamente las operaciones de intercambio de mercancías que realizan los países entre sí en un periodo determinado (regularmente un año). Los asientos de este estado contable se hacen con base en la partida doble, en la cual toda la exportación será un crédito y toda importación será un débito.

#### 1.8.2.2. Riesgo País

Según el Banco Central de Reserva del Perú es Riesgo País es la “Medida de la probabilidad de que un país incumpla las obligaciones financieras correspondientes a su deuda externa” (Banco Central de Reserva del Perú, 2022).

#### **1.8.2.2.1. Índice EMBI**

El índice de mercados emergentes (EMBI+) sigue el retorno total de los bonos de deuda externa de países emergentes. Los instrumentos incluyen Bonos Brady denominados en moneda extranjera, préstamos y eurobonos, al mismo tiempo que instrumentos locales denominados en dólares. (Banco Central de Reserva del Perú, 2022)

#### **1.8.2.3. BVL**

Según la Bolsa de Valores de Lima se define a sí misma como: “Una empresa privada que facilita la negociación de valores inscritos en ella, ofreciendo a los participantes (emisores e inversionistas) los servicios, sistemas y mecanismos adecuados para invertir de manera justa, competitiva, ordenada, continua y transparente” (Bolsa de Valores de Lima, 2022).

##### **1.8.2.3.1. Capitalización Bursátil BVL**

Para la Bolsa de Valores de Lima la Capitalización Bursátil es: Valor de mercado de una empresa que tiene sus valores inscritos en la BVL. La capitalización bursátil sirve para medir el tamaño de un mercado bursátil, a partir de la suma de las capitalizaciones bursátiles de todas las empresas inscritas. (Bolsa de Valores de Lima, 2022)

##### **1.8.2.3.2. Índice General BVL**

El índice S&P/BVL Perú General ha sido diseñado para ser el referente amplio de la BVL. Es un índice ponderado por capitalización ajustada por free-float (mínima de S/ 33 millones), que incluye requisitos adicionales de liquidez y frecuencia de negociación para sus constituyentes. Desde la alianza S&P/BVL, la cartera del índice ha estado compuesta por no menos de 33 y no más de 41 acciones. Además, este índice incluye acciones de cada uno de los 5 sectores de la familia de índices S&P/BVL, destacando el minero y el financiero como los de mayor ponderación. El índice se rebalancea en setiembre de cada año y se repondera (límite de 25% por constituyente y 10% para las compañías que obtienen menos del 50% de sus ingresos de fuentes peruanas) en los meses de

marzo, junio y diciembre. La BVL difunde diariamente en sus publicaciones el S&P/BVL Perú General de retorno total, es decir, que incluye la reinversión de los beneficios distribuidos. (Bolsa de Valores de Lima, 2022)

#### 1.8.2.3.3. Índice Selectivo BVL

Considerado el indicador más representativo de la BVL, al agrupar únicamente a los valores más importantes del mercado por su elevado nivel de negociación y tamaño de la empresa. Es un índice ponderado por capitalización ajustada por free-float, que requiere para su inclusión niveles relativamente elevados de liquidez (mediana de monto negociado diario de S/ 250,000) y capitalización ajustada de S/ 200 millones. (Bolsa de Valores de Lima, 2022)



## Capítulo II: Metodología de Investigación.

El presente capítulo está enfocado explicar la estructura de la investigación, el cual comenzara por detallar las técnicas e instrumentos que se utilizarán para el desarrollo de esta, así como también exponer los métodos de recolección, procesamiento y análisis de datos; los cuales serán fundamentales para poder delimitar y describir adecuadamente los parámetros que se llevarán a cabo durante la investigación.

## 2. Metodología de Investigación

La metodología que se utilizará para desarrollar la tesis “ANÁLISIS CORRELACIONAL DE LOS FACTORES ECONÓMICOS DETERMINANTES QUE INFLUYEN EN LA INVERSIÓN PRIVADA EN EL PERÚ DEL AÑO 2000 AL 2020” será una metodología econométrica, la cual permitirá analizar realidad de las variables utilizadas así como también comprobar las hipótesis establecidas, a su vez, esta metodología permitirá creación de un modelo econométrico capaz de hacer estimaciones, y evaluar influencias del Producto Bruto Interno, Riesgo País y Bolsa de Valores de Lima sobre la Inversión Privada peruana.

### 2.1. Técnica e Instrumentos

#### 2.1.1. Técnicas

Para la presente investigación se empleará una observación documental, debido a que no se tomarán datos de fuentes primarias, sino que se recolectarán datos de fuentes secundarias de acceso público, como son los boletines y reportes de instituciones gubernamentales como los de la Bolsa de Valores de Lima y el Banco Central de Reserva del Perú, los cuales nos brindarán información confiable acerca de las variables de interés.

#### 2.1.2. Instrumentos

##### 2.1.2.1. Estructura de los Instrumentos

Toda la información de los indicadores será recolectada mediante plantillas en el programa Excel. Los cuales se organizarán de la siguiente manera:

TRIMESTRE	INVERSIÓN PRIVADA		PRODUCTO BRUTO INTERNO		RIESGO PAÍS		CAP. BURSÁTIL BVL	
	Variable	Var %	Variable	Var %	Variable	Var %	Variable	Var %

Para procesar la información recopilada se utilizará el método el coeficiente de correlación de Pearson para medir el grado de asociación de las variables. Además, se utilizará el método de Regresión Lineal, para la creación de un modelo econométrico que explique a la Inversión Privada, en el cual se tomarán en cuenta indicadores estadísticos como el grado de determinación, P-valor, entre otros, el proceso será realizado mediante el software estadístico “R-Studio”.

**Modelo de ecuación econométrica:**

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

**Dónde:**

Y = Inversión Privada

X1 = Producto Bruto Interno

X2 = Riesgo País

X3 = Capitalización Bursátil de la BVL

b = Intersección

e = Error estadístico

**2.1.3. Recolección de Datos**

Para realizar el trabajo se adquirirá información de fuentes secundarias de diferentes plataformas web de acceso libre, con el objetivo de sintetizarla y analizarla mediante un modelo econométrico de regresión lineal, el cual se constatará si existe o no influencia entre el Producto Bruto Interno, el Riesgo País y la Bolsa de Valores de Lima sobre la Inversión Privada en el Perú.

**2.1.4. Estrategia de Recolección de Datos**

Para comenzar se ingresará a la página del Banco Central de Reserva del Perú, para poder obtener las bases de datos correspondientes a las variables de Inversión Privada, Producto Bruto Interno, Riesgo País y Bolsa de Valores de Lima, de los años planteados para el estudio (2000 – 2020), una vez en la página, nos dirigiremos a la opción estadísticas, series anuales, y buscaremos entre los resultados obtenidos la información de las variables requeridas y sus indicadores. Para el estudio se utilizará la base de datos del BCRP dado que la información que brinda dicha entidad es actualizada y es altamente confiable para poder realizar un análisis correcto.

Para poder determinar la variable Inversión Privada, se procederá a descargar la información de su indicador Tasa de Interés Interbancaria; de igual forma, para con el Producto Bruto Interno, se descargará la data de sus indicadores: Consumo, Inversión,

Gasto Público y Exportaciones Netas o Balanza Comercial; para Riesgo País se considerará a su indicador Índice Embi, el cual también fue descargado del portal web del Banco Central de Reserva, y por último, se seguirá el mismo proceso para la variable Bolsa de Valores de Lima y sus indicadores, el Índice General e Índice Selectivo.

### **2.1.5. Procesamiento de Datos**

Una vez descargada toda la información se procederá a llevarla a un cuadro de Excel, en la cual se ordenará en columnas y en una misma hoja de cálculo, de esta manera es que se organizarán los datos, para que posteriormente puedan ser analizados. Así mismo se procederá a utilizar la variación porcentual de los datos para realizar un análisis temporal.

Ya estructurada la base de datos, se procederá a trasladarla al software R-Studio. Para comenzar, se realizará un análisis correlacional de las variables, con el fin de medir el grado de asociación de la Inversión Privada con PBI, Riesgo País y BVL, para el cual se utilizarán los datos en su forma real y anual. De la misma manera, también se realizará el análisis correlacional de las variables en cuestión con sus respectivos indicadores.

Seguidamente, para poder crear un modelo econométrico se hará uso de los datos en su forma trimestral, y homogenizada mediante divisiones lo que permitirá estandarizarlos, para ello se utilizará la técnica de regresión lineal de mínimos cuadrados ordinarios, la cual será aplicada mediante comandos necesarios en el mismo software de R-Studio.

#### **2.1.5.1. Coeficiente de Correlación**

El coeficiente de correlación, está destinado para las variables cuantitativas -escala mínima de intervalo- y se trata de un índice que permite medir el grado de co-variación entre variables que estén relacionadas linealmente. En cuanto a la correlación, se refiere a la forma numérica, que la estadística logra demostrar la relación entre dos o más variables, midiendo el nivel de dependencia de una variable respecto de otra variable independiente. A nivel estadística, el coeficiente de

correlación tiene carácter de medida lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas. (Rankia, 2018)

#### 2.1.5.1.1. Utilidades de Coeficiente de Correlación

El coeficiente de correlación permite la medición de la correlación entre dos variables. Una de las ventajas que resalta de este coeficiente de correlación respecto a otros es su forma de medición, ya que los resultados del coeficiente de correlación varían en un rango de -1 a +1; haciendo fácil la comparación de diferentes correlaciones de forma más simple y directa.

Según Rankia si se examina dos variables aleatorias X e Y relacionada con determinada población; el coeficiente de correlación de Pearson, su simbología es la letra Pxy y se refiere a la expresión que permite calcular.

Teniendo en cuenta que:

- $\sigma_{xy}$  es la covarianza de (x, y)
- $\sigma_x$  es la desviación estándar de la variable x
- $\sigma_y$  es la desviación estándar de la variable y

Se puede calcular de la siguiente forma, usando la fórmula. (Rankia, 2018)

**Figura 1**

*Fórmula del Coeficiente de Correlación de Pearson*

$$\rho_{X,Y} = \frac{\sigma_{XY}}{\sigma_X \sigma_Y} = \frac{E[(X - \mu_X)(Y - \mu_Y)]}{\sigma_X \sigma_Y}$$

Fuente: Rankia, (2018)

#### 2.1.5.1.2. Interpretaciones de Índice de Correlación

Este varía en el intervalo [-1,1], estableciendo el signo el sentido de la relación, y la interpretación de cada resultado es el siguiente:

- **Si r = 1:** Correlación positiva perfecta. El índice refleja la dependencia total entre ambas dos variables, la que se denomina relación directa: cuando una de las variables aumenta, la otra variable aumenta en proporción constante.

- **Si  $0 < r < 1$ :** Refleja que se da una correlación positiva.
- **Si  $r = 0$ :** En este caso no hay una relación lineal. Aunque no significa que las variables sean independientes, ya que puede haber relaciones no lineales entre ambas variables.
- **Si  $-1 < r < 0$ :** Indica que existe una correlación negativa.
- **Si  $r = -1$ :** Indica una correlación negativa perfecta y una dependencia total entre ambas variables lo que se conoce como "relación inversa", que es cuando una de las variables aumenta, la otra variable en cambio disminuye en proporción constante.

La correlación refleja la medida de asociación entre variables. Si se aplica en probabilidad y estadística, la correlación permite conocer la fuerza y dirección de la relación lineal que se dé entre dos variables aleatorias. (Rankia, 2018)

#### 2.1.5.1.3. Validación de los coeficientes de correlación

Validación de hipótesis, para la validación de hipótesis se planteó lo siguiente:

Prueba de hipótesis

- $H_0$  = La variable independiente no está relacionada con la dependiente
- $H_1$  = La variable independiente está relacionada con la dependiente

Se rechaza la  $H_0$  si el nivel de significancia es menor o igual a 0.05

Se acepta la  $H_0$  si el nivel de significancia es mayor a 0.05. (Rankia, 2018)

#### 2.1.5.2. Coeficiente de Determinación

“El coeficiente de determinación es la proporción de la varianza total de la variable explicada por la regresión. El coeficiente de determinación, también llamado  $R$  cuadrado, refleja la bondad del ajuste de un modelo a la variable que pretender explicar.” (Francisco, 2017)

**Figura 2**

*Fórmula del Coeficiente de Determinación*

$$R^2 = \frac{\sum_{t=1}^T (\hat{Y}_t - \bar{Y})^2}{\sum_{t=1}^T (Y_t - \bar{Y})^2}$$

Fuente: Francisco, (2017)

#### 2.1.5.2.1. Interpretación del coeficiente de determinación

El resultado del coeficiente de determinación oscila entre 0 y 1, por lo que existen las siguientes posibilidades:

- **Si  $R^2 = 1$ :** Ajuste perfecto del modelo a la variable que se intenta explicar.
- **Si  $0 < R^2 < 1$ :** Cuanto más cerca de 1 se encuentre el valor, la variable será más explicada por el modelo, por lo contrario, mientras más cercano 0 se encuentre el valor, el modelo explicara de forma mínima a la variable en cuestión.
- **Si  $R^2 = 0$ :** Ajuste nulo del modelo a la variable que se intenta explicar.

#### 2.1.5.2.2. Coeficiente de determinación ajustado

El problema del coeficiente de determinación es que este aumenta, aunque las variables que incluyamos en un modelo no sean relevantes. Debido a este problema, es que surge el R cuadrado.

**Figura 3**

*Fórmula del Coeficiente de Determinación Ajustado*

$$\bar{R}^2 = 1 - \frac{N - 1}{N - k - 1} [1 - R^2]$$

Fuente: Francisco, (2017)

El coeficiente de determinación ajustado (R cuadrado ajustado) es la medida que define el porcentaje explicado por la varianza de la regresión en relación con la varianza de la variable explicada. Es decir, lo mismo que el R cuadrado, pero con una diferencia: El coeficiente de determinación ajustado penaliza la inclusión de variables. (Francisco, 2017)

### 2.1.5.3. Modelo Econométrico

Un modelo econométrico es un modelo estadístico o matemático que representa la relación entre dos o más variables. Su utilización permite hacer estimaciones acerca del efecto de una variable sobre otra y/o hacer predicciones acerca del valor futuro de las variables. (Roldán, 2018)

#### 2.1.5.3.1. Estructura de un modelo econométrico

Un modelo econométrico tiene la siguiente estructura: una variable endógena y una o más variables exógenas o explicativas y, un error.

- **Variable endógena:** Una variable o factor que es causada o explicada por otro conjunto de variables independientes (que son determinadas por otros factores fuera del modelo).
- **Variabes exógenas:** Variables que determinan o explican a la variable endógena y que son independientes entre sí.
- **Error:** Captura el efecto de otros parámetros desconocidos. (Roldán, 2018)

### 2.1.6. Análisis de Resultados

Después del procesamiento de datos y una vez obtenidos los resultados, analizaremos lo siguiente:

- Coeficiente de correlación entre la Inversión Privada en el Perú y el Producto Bruto Interno
- Coeficiente de correlación entre la Inversión Privada en el Perú y el Riesgo País
- Coeficiente de correlación entre la Inversión Privada en el Perú y la Bolsa de Valores de Lima

- Modelo econométrico estadísticamente significativo, con un nivel de determinación aceptable, que cumpla con los principales supuestos de la econometría. (multicolinealidad, heterocedasticidad y autocorrelación)



## **Capítulo III: Factores Económicos y la Inversión Privada en el Perú.**

En el presente capítulo tiene como objetivo realizar una descripción y análisis de la evolución tanto de Inversión Privada en el Perú como de sus factores económicos, incluyendo además sus respectivos indicadores. En el cual se intentará indagar el porqué de las diversas variaciones de estas a lo largo del tiempo, comprendiendo los años 2000 al 2020.

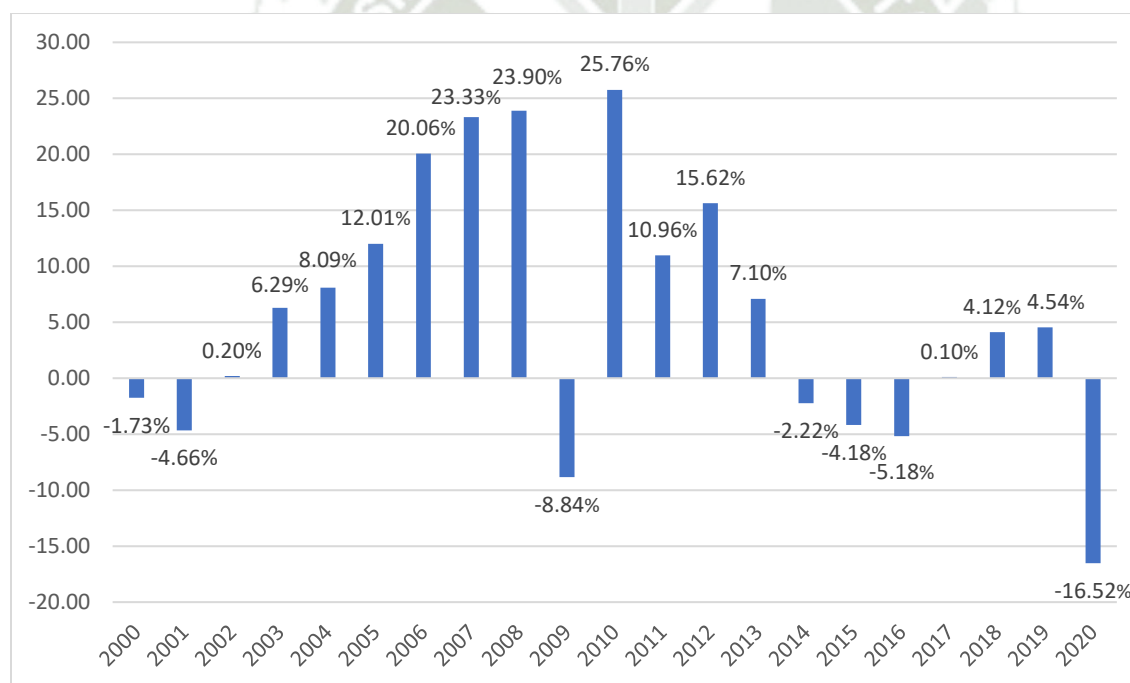
### 3. Factores Económicos y la Inversión Privada en el Perú.

#### 3.1. Inversión Privada.

La creación de capital es una de las principales fuentes de generación de empleo y un motor sumamente importante en cuanto a producción, además de que reduce costos, impulsa la productividad e incrementa los ingresos y, por consiguiente, el consumo. Y si bien el Gobierno puede influenciar sobre la inversión pública; lo que no puede influenciar directamente es la inversión privada la cual representa el 83.8% de la inversión total en el país, según el Banco Central de Reserva del Perú. (Banco Central de Reserva del Perú, 2020)

**Figura 4**

*Inversión Privada Variación Porcentual Anual – Periodo 2000 – 2020.*



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la anterior figura en los últimos años la inversión privada en el Perú ha tenido un comportamiento volátil debido a diferentes factores económicos, políticos, geográficos y sociales. Esta variación se puede explicar con los siguientes sucesos.

### 3.1.1. Año 2000 - 2001

Según el Banco Central de Reserva del Perú en el año 2000 la economía peruana venía teniendo una notoria tendencia decreciente debido a la situación política del país por la repentina renuncia del ex presidente Alberto Fujimori el 19 de noviembre el cual produjo un ambiente de incertidumbre lo que conllevó a que las expectativas que los empresarios no fueran negativas, en otras palabras la inversión privada se redujo en un -1.73% de 29981 millones de soles en el año 1999 a 29461 millones de soles en el año 2000. Este ambiente se mantuvo para el año 2001 reduciendo aún más la inversión privada (-4.66%) pasando de 29461 millones de soles en el año 2000 a 28089 millones de soles para el año 2001. (Banco Central de Reserva del Perú, 2000)

### 3.1.2. Año 2002 - 2008

Para el año 2002 el banco central optó por una política monetaria encaminada a revertir el proceso deflacionario ya que, el banco central había establecido una meta de inflación de 2.5% dentro de un rango de un punto porcentual hacia arriba (3.5) y hacia debajo (1.5), obteniendo por resultado 1.52%.

Los indicadores de productividad empezaron a dar resultados positivos después de un largo comportamiento negativo de la demanda interna dado desde 1997 al 2001, con excepción del año 2000.

El PBI tuvo una tasa de crecimiento de 5.3%, impulsado por el crecimiento de los sectores primarios en un 6.4% y de los sectores no primarios que aumentaron en un 4.8%. En cuanto a los sectores no primarios destacan el sector manufactura y sector construcción, el cual este último debido a los diversos programas de viviendas dados por el estado.

Con lo anteriormente mencionado, luego de 4 años de tasas negativas de crecimiento en la inversión privada, esta se recuperó a partir del tercer trimestre del año 2002 a consecuencia de la mayor actividad de la construcción, la mejora de las ganancias empresariales y de las expectativas favorables sobre el futuro de la economía.

La presente etapa estuvo marcada por un crecimiento constante de la inversión privada comenzando este en el 2002 con un 0.20% lo que correspondía a 28145 millones de

soles hasta el 2008 con un crecimiento de 23.9% lo que significaba un total de 66440.2 millones de soles en inversión privada. (Banco Central de Reserva del Perú, 2002)

### **3.1.3. Año 2009**

Durante el año 2009 la economía peruana tuvo que enfrentar una serie de desafíos, derivada de la crisis financiera internacional. Al finalizar el año la economía mundial registro por primera vez en sesenta años una caída en el nivel de actividad, dándose su punto más crítico en el primer trimestre del año, en el cual la producción global se contrajo alrededor de 7%.

La actividad económica en el Perú creció 0.9 % durante el 2009, mientras que en el mundo en promedio caía 0.6% y las economías desarrolladas lo hacían en 3.2 %. A diferencia de la mayoría de países, en Perú el empleo continuó aumentando, lo que provocó que el consumo privado también aumentara. A pesar de esto la inversión privada en Perú registro una caída de 15.1%. (Banco Central de Reserva del Perú, 2009)

### **3.1.4. Año 2010**

La mayoría de las economías se recuperaron el año 2010, lo cual vino acompañado por el inicio de un alza importante en los precios de los commodities, y una mayor liquidez internacional. Este año también fue caracterizado por la incertidumbre generada por los problemas fiscales en países de la Eurozona, y el alza de los precios internacionales de alimentos y energía.

En cuanto a la economía peruana esta se vio favorecida por el crecimiento del PBI en un 8.8%, la cual estuvo fomentada por el crecimiento de la demanda interna la que se elevó en 12.8%. Esto apporto a que, a la recuperación del consumo privado, así como también a la expansión de la inversión privada a tasas similares a las que venía creciendo antes de la crisis financiera mundial.

Además, este año también se caracterizó por mayores entradas de capital al país, así como mejores expectativas de apreciación del nuevo sol, y una menor aversión al riesgo por parte de los inversionistas. En este contexto el Banco central determino

medidas de encaje orientadas a atenuar el dinamismo del crédito y la liquidez en el mercado interno. (Banco Central de Reserva del Perú, 2010)

### **3.1.5. Año 2011 - 2013**

Durante el año 2011, la actividad económica mundial nuevamente se vio afectada por diferentes eventos de los cuales destacan. La crisis de deuda de la Eurozona, la débil recuperación del empleo y el consumo en Estados Unidos, el sismo ocurrido en Japón, y el alza del precio del petróleo.

La incertidumbre generada por la crisis financiera de la Eurozona provocó una mayor aversión al riesgo y volatilidad en los mercados financieros. Esto provocó que los inversionistas migraran a activos más seguros en los mercados de deuda, tales como los bonos soberanos del gobierno de Estados Unidos. Esto conllevó a la desaceleración del crecimiento de la economía mundial que se contrajo en 1.5%

Con el entorno antes mencionado, además del año electoral que se vivía en el Perú, la inversión privada tuvo un comportamiento inestable en este periodo. Decayendo el año 2011, de un 25.76% en el 2010 a 10.96% en el 2011. No obstante, para el siguiente año 2012 la inversión privada logró recuperarse en un 15.62% debido al estímulo de las políticas expansivas del BCRP, sin embargo, para el 2013 la inversión privada volvió decaer situándose en una variación porcentual de 7.10% lo que significaba una inversión privada de 104660.3 millones de soles. (Banco Central de Reserva del Perú, 2011)

### **3.1.6. Año 2014 - 2016**

Durante el 2014 la inversión privada tuvo una variación porcentual negativa luego de cuatro años de haber mantenido crecimientos constantes, este comportamiento viene explicado por un decremento en la economía peruana el cual pasó de 5.8% en 2013 a 2.4% en 2014. El cual es causado principalmente por una menor inversión registrada en el sector de la minería, con un decremento del 11.1%

En cuanto al ambiente internacional la economía mundial creció en 3.3%, la cual fue ligeramente menor con respecto al 2013. Además, se puede observar por un lado la desaceleración de la mayoría de países emergentes, y la recuperación de las economías

desarrolladas. En cuanto a las economías emergentes estas se vieron afectadas por el menor crecimiento de China, el retiro del programa de compra de activos de la Reserva Federal de los Estados Unidos, la caída del precio del petróleo y eventos geopolíticos. Esto generó una caída en los precios de los commodities y presiones depreciatorias en las monedas de las economías emergentes.

Para el año 2014 la inversión privada registró un monto de 102337.3 millones de soles lo que representaba una variación porcentual negativa de -2.22%. Para los próximos años la inversión privada solo mantuvo el mismo comportamiento con cifras negativas aún mayores pasando a -4.18% para 2015 y -5.18% para el 2016. (Banco Central de Reserva del Perú, 2014)

### **3.1.7. Año 2017 - 2019**

Para el año 2017 la inversión privada mostró una variación porcentual positiva luego de tres años de haber tenido una tendencia con tasas de variación negativas, este paso de -5.18% en el 2016 a 0.10% en el 2017.

Durante el 2017 el Producto Bruto Interno (PBI) creció 2.5%, luego haberse venido expandiendo 4.0% en 2016. A su vez la economía peruana durante este año se vio afectada por dos eventos negativos, los cuales fueron: El niño costero, el cual afectó parte de la infraestructura del norte del país; y el caso de corrupción Lava Jato el cual tuvo como consecuencia el deterioro de la confianza de los inversionistas y paralizó proyectos de inversión tanto públicas como privadas.

Un factor favorable fue que la demanda interna creció un 1.6%, tasa que fue ligeramente mayor a la del año previo la cual fue de 1.1%; la que contribuyó a que la expectativa de inversionistas en el Perú fuera ligeramente más positiva.

En el entorno internacional la actividad global creció 3.7%, el mayor crecimiento registrado desde 2011. Esta recuperación viene explicada por el sincronizado crecimiento de las economías tanto desarrolladas como emergentes. El ajuste gradual de la política monetarias en los países desarrollados provocó el ingreso de capitales a países emergentes los cuales poseían mejores fundamentos macroeconómicos en la mayoría de estos, además del mayor apetito por el riesgo de parte de los inversionistas.

Para los siguientes años se mantuvo este comportamiento, mostrando crecimientos aún mayores de 4.12% para el 2017 y 4.54% para el 2019, lo cual representaba una inversión privada de 101315.1 millones de soles para el 2019. (Banco Central de Reserva del Perú, 2017)

### 3.1.8. Año 2020

En el ámbito internacional la economía mundial se enfrentó a un choque severo e imprevisto dado por la pandemia del COVID-19. La mayoría de los gobiernos tomaron medidas para contener el avance de los contagios, tales como cuarentenas, cierre de fronteras y paralización de actividades, las cuales a su vez tuvieron un fuerte impacto en la actividad económica global lo que provocó que esta tuviera una caída promedio de 3.3%.

A su vez en el Perú, el Producto Bruto Interno (PBI) se contrajo en 17.3 durante el primer semestre del año y 30% en el segundo semestre. Durante este periodo el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) adoptó una política monetaria expansiva; por otro parte la política fiscal que implementó el Gobierno, también consideró medidas de estímulo, destacando las transferencias a las familias (2.0% del PBI) mediante bonos y el programa Reactiva Perú.

La inversión privada cayó 16.6% en el 2020, esta caída estuvo determinada por la menor inversión minera (-28.2%) y de la caída proveniente de otros sectores (-14.6%), esta caída fue la mayor desde 1990, y opuesta al crecimiento que venía del año previo de 4.5%.

Este fuerte decremento estuvo explicado principalmente, por la inmovilización social obligatoria dictada en marzo del 2020, la cual paralizó la ejecución de proyectos durante el primer semestre, y por el colapso de la confianza empresarial debido a la crisis del COVID-19 a nivel mundial. A pesar de ello, se observó mayor ejecución de nuevos proyectos de inversión a medida que se flexibilizaban las restricciones implementadas por el gobierno. Asimismo, el cambio de hábitos en los gastos familiares, permitió que los hogares asignen mayor porcentaje de sus ingresos a la autoconstrucción, lo que ayudó a atenuar la caída de la inversión privada durante el segundo semestre de este año.

Dentro de las principales concesiones y proyectos que se realizaron este año destacan las del sector minero con la “Construcción y equipamiento de su proyecto Quellaveco en Moquegua” la cual ascendió a un monto de US\$ 1314 millones adjudicado a la empresa “Anglo American”; la segunda empresa de importancia fue Marcobre, la cual invirtió US\$ 497 millones en el proyecto “Mina Justa en Ica”; y por último se encuentra a la Compañía Minera Antamina, que opera en la región de Ancash, la cual invirtió un total de US\$ 319 millones. (Banco Central de Reserva del Perú, 2020)

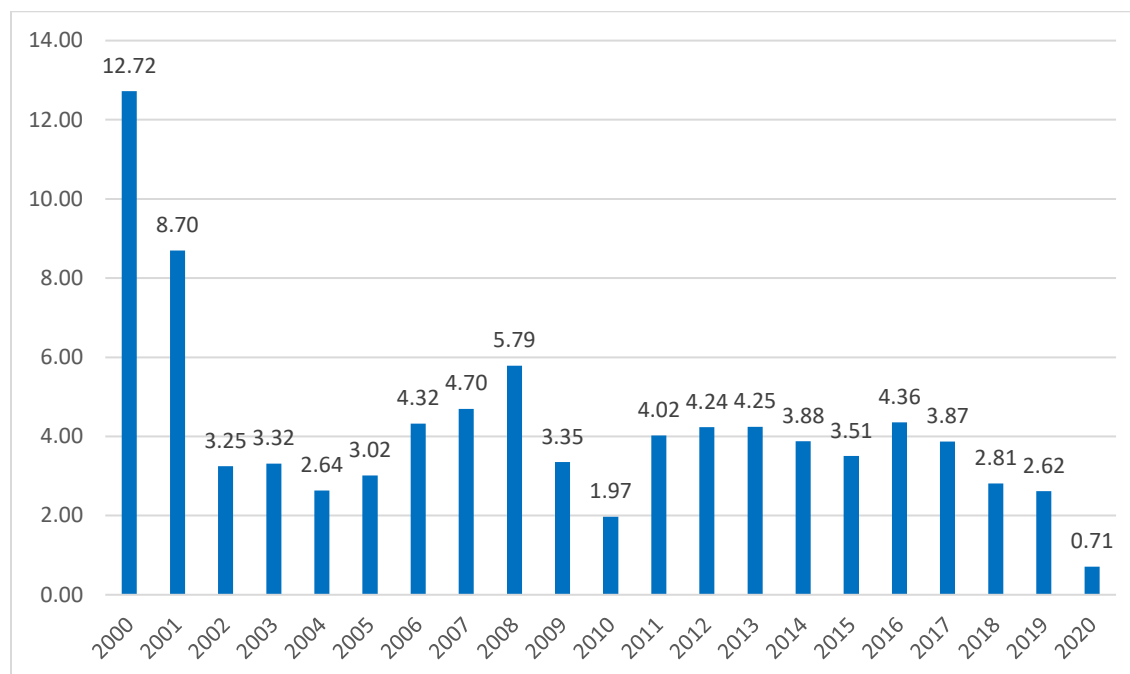
### 3.1.9. Tasa de Interés

La tasa de interés interbancaria es descrita como la tasa de interés que se cobran los bancos comerciales entre sí, por préstamos a muy corto plazo. Es común que los bancos se presten dinero entre ellos, de modo que la liquidez pasa de aquellos que tienen un exceso a los que la necesitan. La tasa de interés interbancaria es una de las herramientas de política monetaria dependiente de la tasa de interés de referencia del BCRP que ayuda al gobierno a controlar los niveles de inflación. Si el Banco Central nota que la inflación está aumentando, entonces aumenta tasa de interés de referencia. Una tasa de referencia más alta aumenta la tasa de interbancaria lo que a su vez eleva el costo de los préstamos entre bancos, por lo que estos responden trasladando el mayor costo a los clientes, es decir, tienden a subir la tasa de interés activa.

El aumento en la tasa activa genera que los préstamos, sea para consumo o inversión sean más caros. La idea es que, como consecuencia de lo anterior, disminuyan los créditos que otorgan los bancos y con ello la demanda interna (el consumo y la inversión son componentes de la demanda interna). La menor demanda controla la inflación. (Diario Gestion, 2022)

**Figura 5**

*Tasa de Interés Interbancaria Anual Promedio – Periodo 2000 – 2020.*



Fuente: Elaboración propia

Como se puede notar en la anterior figura en los últimos años la tasa de interés interbancaria en la economía peruana ha tenido un comportamiento diverso dependiendo de diferentes factores económicos, políticos, geográficos y sociales. Esta variación se puede ser explicada por los siguientes eventos.

### 3.1.10. Año 2000 – 2001

Para el año 2000 la economía peruana venía creciendo en 3.1 manteniendo una tendencia decreciente a lo largo del año, esto debido a la incertidumbre política que se vivía y su impacto negativo sobre la inversión privada. Por su lado la tasa de inflación se mantuvo en 3.7% lo cual estaba dentro del rango determinada para el año 2000 por el BCRP

En cuanto al control monetario, en el año 2000 la volatilidad de la cuenta corriente de las entidades bancarias (usada para determinar la tasa de interés interbancaria) disminuyó con respecto a 1999, lo que permitió a la política monetaria dar un enfoque

más claro hacia los mercados financieros, favoreciendo la reducción de la volatilidad de la tasa de interés interbancaria, pasando de 14.9% promedio en 1999 a 12.7% en el año 2000.

En cuanto al año 2001 este estuvo regido por la inestabilidad política generada por la renuncia del en aquel entonces presidente Alberto Fujimori, lo que provo que el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) tomara una posición cautelosa sobre la liquidez disponible en el sistema financiero. De esta manera es que la tasa de interés interbancaria paso de 11% en el primer trimestre año a 14% en el segundo trimestre; seguidamente debido a que a la desaceleración de la tasa de inflación llego a estar debajo de su rango meta, y con el fin de accionar una política expansiva en la liquidez bancaria, en el tercer trimestre del año la tasa de interés interbancaria volvió a descender hasta un 7% y por último en 4% para para el cuarto trimestre. (Banco Central de Reserva del Peru, 2000)

#### **3.1.11. Año 2002**

Para el 2002 la tasa de inflación acumulada en Perú se situaba en 1.52%, ubicándose ligeramente por encima del límite inferior al rango meta determinado por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) (rango meta determinado en 2.5 con un punto porcentual hacia arriba y un punto porcentual hacia abajo).

Dado este escenario las acciones del BCRP estuvieron enfocadas a una expansión de la economía por lo que durante el primer semestre del año 2002 decidieron reducir las tasas de interés interbancarias para elevar el volumen de liquidez en la banca. Aparte de esto durante el segundo semestre del año, el BCRP decidido mantener una posición cauta dado la volatilidad de los mercados financieros internacionales, por lo que la tasa de interés interbancaria tuvo un comportamiento inestable con aumentos y reducciones, situándose este en un promedio de 4%. (Banco Central de Reserva del Perú, 2002)

#### **3.1.12. Año 2003**

Durante el 2003 se desarrolló un contexto de recuperación de la economía mundial en el que el Perú tuvo un crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) de 4.1%, y una

tasa de inflación de 2.5% la cual coincidía con la meta anunciada por el Banco Central. Sin embargo, este año estuvo marcado por dos etapas. La del primer semestre en la que el Banco Central mantuvo una política monetaria de acuerdo al carácter transitorio de la inflación del primer trimestre por efectos del aumento de los precios internacionales de los combustibles producto del conflicto en Irak. Y la del segundo semestre en la que el Banco Central propuso una política monetaria flexible, tomando la decisión de reducir la tasa de interés de referencia debido a la previsión de que la tasa de inflación para el 2003 y 2004 se ubicaría en el límite inferior del rango meta. Es así que esto provocó que la tasa de interés interbancaria se redujera de 3.8% en el 2002 a 2.5% a finales del 2003. (Banco Central de Reserva del Perú, 2003)

### **3.1.13. Año 2004 – 2008**

Durante el periodo del 2004 al 2008 el Perú venía teniendo un crecimiento constante en un rango de entre 5% a 9%, estas cifras fueron apoyadas por el crecimiento del sector minería y construcción. El temor para estos años era caer en una inflación descontrolada, por lo que el BCRP tomó la decisión de elevar la tasa de referencia de 3.0% a 6.25% durante cinco años, con el objetivo de desacelerar la economía, encareciendo los créditos y fomentando el ahorro, para que de esta manera disminuyera volumen de liquidez en la economía.

Esto provocó que la tasa de interés interbancaria pasara 3% en diciembre del 2004 a 6.5% en diciembre del 2008 de esta manera se estimuló a que el volumen de dinero de la economía se mantenga en cuentas de ahorro en bancos y por consecuente disminuya su uso, esto también provoca que se evite el crecimiento del consumo, el cual en forma descontrolada causaría inflaciones por encima de los rangos meta. (Cardoso, 2020)

### **3.1.14. Año 2009**

El Perú registró una desaceleración de la actividad económica como consecuencia de los efectos de la crisis financiera internacional. El crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) se redujo en 9.8% en 2008 a 0.8% en 2009, a causa principalmente de la caída de la demanda externa, la disminución de la producción industrial, y una reducción significativa de la inversión privada, como producto de la incertidumbre

sobre el futuro de la economía internacional. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL, 2009, pág. 102)

Con el objetivo de hacer frente a la crisis financiera internacional, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) adoptó medidas orientadas a asegurar la liquidez en el sistema financiero. Para esto procedieron a bajar la tasa de interés de referencia, la que se redujo entre agosto y enero del 2009 del 6.5% a 1.25%. Esto a su vez se tradujo en una reducción de las tasas de interés del sistema financiero resaltando principalmente las de menor riesgo y temporalidad. De esta manera, en línea con la tasa de referencia, la tasa de interés interbancaria pasando de 6.53% en diciembre de 2008 a 1.24% a diciembre del 2009. (Banco Central de Reserva del Perú, 2009)

### **3.1.15. Año 2010 – 2013**

Durante el 2010, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) optó por una política monetaria orientada al retiro gradual del estímulo monetario implementado en 2009, dado un escenario de rápida recuperación de la actividad económica interna y del resurgimiento de ingresos de capitales.

Además, un hecho de importancia durante este periodo es el año electoral que se vivía en el 2011, el cual generaba un escenario de incertidumbre, además de factores externos como la inestabilidad de los mercados financieros, y el incremento de precios de los alimentos y combustibles. Pese a eso el Banco Central continuó con el retiro del estímulo monetario.

La rápida recuperación de la actividad económica y su crecimiento continuo durante los próximos cuatro años hasta el 2013, por lo que en BCRP optó por realizar ajuste en la tasa de referencia de manera preventiva y de forma gradual, pese a que no había presiones inflacionarias, decidió elevar la tasa de referencia pasando esta de 1.25% en enero del 2010 a 4% en diciembre del 2013. Por consiguiente, la tasa de interés interbancaria también tuvo un comportamiento similar pasando de 1% en enero de 2010 a 4% en diciembre de 2013. (Banco Central de Reserva del Perú, 2010)

### 3.1.16. Año 2014 - 2016

Para el 2014 y 2015 el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) optó por una política monetaria expansiva dado un escenario de desaceleración económica, determinado principalmente por la menor confianza empresarial y un lento desarrollo de la inversión pública. Además, el ambiente internacional estuvo determinado por la desaceleración de los países emergentes (debido al menor crecimiento de China) y el crecimiento de las economías desarrolladas (dado por la recuperación del consumo y empleo en Estados Unidos).

En cuanto a la tasa de inflación se incrementó de 2.9% en 2013 a 3.2% en 2014, y posteriormente a 4.4% en 2015, esto debido principalmente por el aumento de precios de las tarifas eléctricas y alimentos, la depreciación de la moneda nacional (-14.6%) y problemáticas por consecuencia del Fenómeno del niño.

En el ambiente anteriormente descrito el Banco Central optó por continuar con política monetaria expansiva, reduciendo la tasa de interés de referencia desde 4% en enero de 2014 hasta 3.25% para agosto del 2015, por consecuente, la tasa de interés interbancaria tomó un comportamiento similar, reduciéndose este desde 4.1% en enero del 2014 a 4.6% en agosto del 2015.

Además, es importante resaltar que para culminar el último trimestre del año el Banco central aumentó la tasa de referencia hasta 3.7%, esta medida fue dada con el objetivo anclar las expectativas de inflación, y contrarrestar la depreciación del Sol; a su vez esto provocó que la tasa de interés interbancaria ascendiera hasta 3.76% a diciembre de 2015, reduciendo de esta manera el volumen de liquidez de la economía e incentivando al ahorro de las familias.

Para el año 2016 el BCRP moderó su postura sobre una política monetaria expansiva con el objetivo de que la inflación se mantuviera dentro del rango meta, por lo que elevó la tasa de interés de referencia de 3.75% en diciembre del 2015 a 4.25% en febrero del 2016. Esto provocó que la tasa de interés interbancaria también se ajustara pasando esta de 3.765% en diciembre del 2015 a 4.374 a diciembre del 2016. (Banco Central de Reserva del Perú, 2014)

### 3.1.17. Año 2017 - 2019

Durante el 2017, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) condujo una política monetaria expansiva en un contexto de ciclo económico débil, afectado por el Fenómeno de El Niño Costero y por la incertidumbre generada por los hallazgos de corrupción vinculados al caso Lava Jato. Con este objetivo, se redujo la tasa de referencia en 25 puntos básicos en cuatro oportunidades durante el año (mayo, julio, setiembre y noviembre) pasando de 4.25% a 3.25%. Por consecuente este también provocó la disminución de la tasa de interbancaria haciendo que esta disminuya desde 4.28% en enero hasta 3.25% en diciembre del 2017, ayudando así al aumento del volumen de la liquidez monetaria economía

Para los próximos años 2018 y 2019 continuó manteniendo una política monetaria expansiva reduciendo aún más su tasa de interés, por lo que está también influyó sobre la tasa interbancaria reduciéndose a 2.81% en 2018 y 2.62% en 2019 en promedio. (Banco Central de Reserva del Perú, 2017)

### 3.1.18. Año 2020

Previo al inicio de la pandemia, la tasa de interés de referencia de la política monetaria se ubicaba en 2.25%. Desde el anuncio del Estado de Emergencia a nivel nacional dado en el mes de marzo con el objetivo de contener la expansión del COVID-19, el BCRP optó por medidas monetarias y financieras orientadas a promover el correcto funcionamiento de los mercados, prevenir el rompimiento de la cadena de pagos, y apoyar la recuperación de la actividad económica.

Es así, que en un contexto de una fuerte contracción de la demanda interna y en un entorno internacional de recesión global, el BCRP aplicó una política monetaria expansiva sin precedentes, reduciendo la tasa de interés de referencia a su mínimo histórico de 0.25 por ciento.

A su vez la tasa de interés de interbancario disminuyó de 2.24% en enero a 0.22% a diciembre del 2020 producto de las regulaciones en la tasa de referencia, esto provocó el aumento del volumen monetario en la economía. Además, por su parte el BCRP enfatizó que se mantendría una postura de política monetaria fuertemente expansiva

por un periodo prolongado mientras persistan los efectos negativos de la pandemia.  
(Banco Central de Reserva del Perú, 2020)

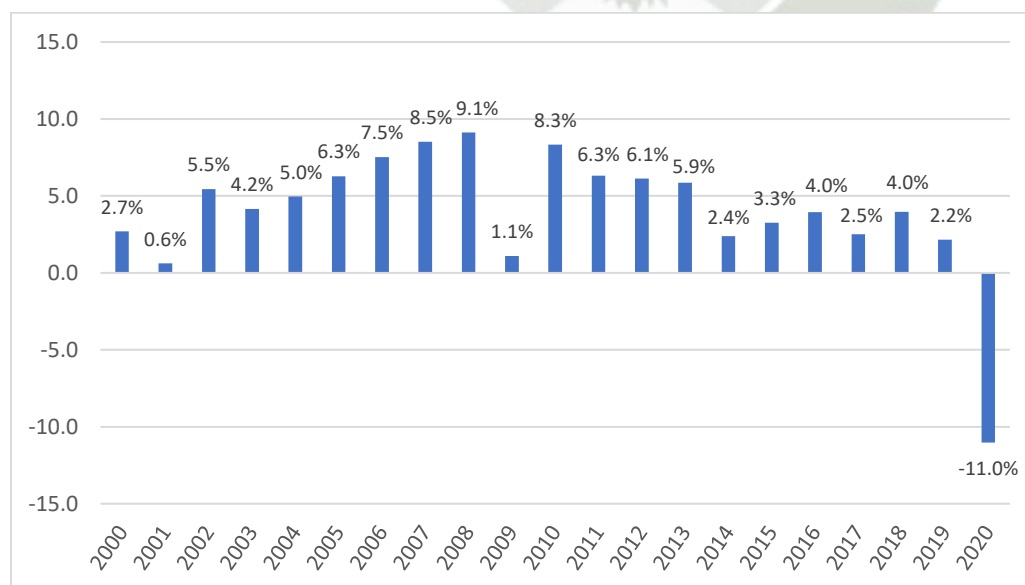
### 3.2. Producto Bruto Interno

En lo que va del presente siglo, la economía peruana ha presentado periodos importantes de crecimiento económico, influenciado por un entorno externo favorable, distinguiéndose como uno de los países de mayor dinamismo en América Latina. Es así que, en los últimos 27 años (1993 y 2019) la economía peruana logró un crecimiento promedio anual de 4,8%. (INEI). A lo largo de los últimos años (del 2007 al 2019) el crecimiento del PBI aumento de manera constante, se debió a distintos rubros económicos nacionales, como telecomunicaciones (5.6%), alojamientos y restaurantes (4.7%), servicios financieros (4.5%), agricultura y ganadería (3.2%), comercio (3.0%). Mientras tanto, la minería es uno de los sectores económicos más importantes del Perú, de acuerdo a Sociedad Nacional de Minería (SNMPE) este sector es responsable del 10% del PBI nacional, de 60 % de exportaciones, 16% de inversión privada y 19% de tributos pagados por empresas. (Rankia, 2018)

La evolución del PBI se observa en la siguiente figura.

**Figura 6**

*Producto Bruto Interno Variación Porcentual Anual – Periodo 2000 – 2020.*



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura anterior, el Perú comenzó la década de los 2000 con un crecimiento anual del 2.7% del PBI en razón al año anterior, seguidamente para el año 2001 se observó una caída relevante de 0.6% en comparación al año anterior, principalmente dada por la incertidumbre política que generarían las elecciones presidenciales de aquel año. Después de ello, el crecimiento del PBI comenzó a darse a partir del segundo semestre de este año (2001), en donde se observó un ambiente favorable para la recuperación las actividades económicas, donde destacaría el inicio de las operaciones de la compañía minera Antamina en el mes de Julio, el cual tuvo un impacto que favoreció en de 0.6 puntos porcentuales en el crecimiento del PBI. Otro factor muy importante que influyó en el crecimiento del PBI fue que las cuentas externas (importaciones y exportaciones) del país, al finalizar el año mostraron una posición sólida considerando distintos indicadores de solvencia y vulnerabilidad. Así el volumen de deuda externa total a largo plazo, continuó disminuyendo, pasando del 53% del PBI en el 2000 al 51% para el 2001. De igual forma la política monetaria plasmo el objetivo de mantener una tasa de inflación entre los rangos de 2.5% y 3.5%.

A partir del año 2002 el país experimento un crecimiento constante hasta el año 2008 (de 5.5% a 9.1%), este último fue el año que el Perú alcanzo el punto más alto de crecimiento en el PBI de los últimos 20 años, y a su vez la más elevada de América Latina, esto a pesar de que ese año se sufrió el colapso del Banco de Inversión Norteamericano Lehman Brothers dando así inicio a una crisis financiera internacional, la cual fue la más grave desde 1929, no obstante, a pesar de aquel panorama que se vivía para ese entonces, la actividad económica del Perú creció 9.1%; Cabe resaltar, que los primeros trimestres de aquel año tuvimos un alza de más del 10%, en donde después se presentó una desaceleración para finales de aquel año. De igual manera por su parte, la demanda interna tuvo un incremento del 12.3%, incentivada principalmente por el crecimiento de la inversión privada, la cual estuvo apoyada gracias a la estabilidad macroeconómica brindada por el BCRP. Mientras tanto las reservas internacionales netas aumentaron en US\$ 3507 millones, logrando acumular para fines de diciembre del mismo año un monto de US\$ 31.2 mil millones. El cual representaba un 24% del PBI.

Para el año 2009 el Perú experimentó una desaceleración del PBI del 1.1% en razón al año anterior, como se mencionó anteriormente, el principal motivo de este acontecimiento fue la gran crisis financiera internacional, ya que, para poder hacerle frente, el BCRP implementó una política de reducción en la tasa de interés de referencia de un 6.5% en enero a un 1.25% en agosto, así como medidas monetarias no convencionales, destinadas a darle liquidez al mercado. El conjunto de estas medidas tomadas representó una inyección de liquidez al sistema financiero equivalente al 9.6% del PBI. En resumen, la actividad económica en el Perú a comparación del resto del mundo creció en 0.9% donde las economías desarrolladas lo hacían a 3.2%. A diferencia de lo que ocurrió en la mayoría de países desarrollados, en el Perú el empleo continuó creciendo, lo que permitió que el consumo privado también siguiera aumentando, aunque ambos a tasas menores que en 2008. (Banco Central de Reserva del Perú, 2022)

Otro factor que repercutió en la caída del PBI para el año 2009, fue la pronunciada caída de la demanda externa, esto a consecuencia de la disminución de la producción industrial, así mismo una reducción significativa de la inversión privada (15.1%) en razón al año anterior. A la par en los sectores vinculados a la demanda interna, el sector construcción creció en un 14.8%, mientras que el sector comercio repuntó un 2.2%, no muy favorable fue para el sector minero y de hidrocarburos que cayó un 1.2% en razón al año anterior.

Ya para el año 2010 la recuperación del PBI nuevamente volvió a crecer, llegando hasta un 8.3% de crecimiento en razón al año anterior. El mayor impulso provino de la demanda interna, que tuvo una expansión de 12.8% así como de las exportaciones. De igual forma para ese año se repuntó el rubro de la construcción en un 12.49%, comercio en un 10.89% y manufactura en un 9.55%. Cabe recalcar que la minería fue clave de la economía peruana, para ese año este rubro generó mayores ingresos en exportación, expandiéndose moderadamente un 1.26% en razón al año anterior.

Para los próximos años el Perú experimentó desaceleraciones constantes hasta llegar al 2020, el año en que el PBI reflejaría la mayor caída en variación porcentual de las últimas dos décadas. Principalmente a raíz de la pandemia por el COVID-19. Presentando una reducción del PBI al -11% en razón al año anterior marcado principalmente por el bajo consumo de las familias (-1.5%) y la caída de las exportaciones de bienes y servicios (-

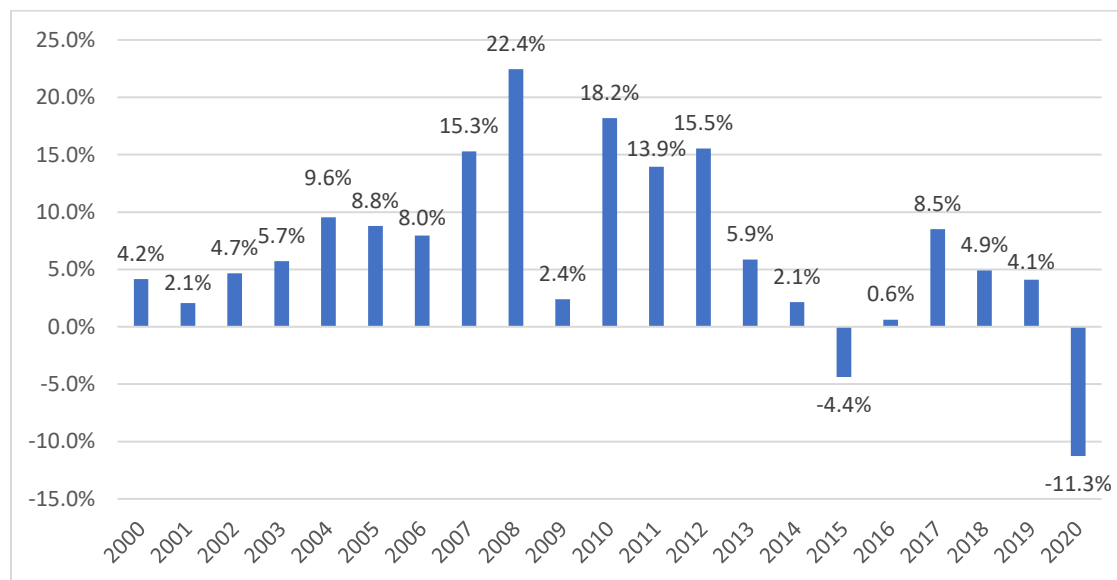
12.4%), por otro lado, el gasto de consumo final del gobierno creció en 22.8%. Si hablamos del comportamiento de las diferentes actividades económicas, la Agricultura tuvo un crecimiento del 0.4% por otra parte el sector pecuario descendió en -2.5%. La pesca y Acuicultura creció en 34.8%, la actividad de extracción de petróleo, gas, minerales y servicios conexos disminuyó en -3.8% debido al resultado de la reducción de extracción de minerales que fue de -2.1%, así como el petróleo, gas, y servicios relacionados que disminuyeron en -12.4%, el sector manufactura cayó a -13.4%, pero tuvo una ligera recuperación para finales del año, debido a la reanudación de actividades económicas. Electricidad y gas se redujo a -0.2%, el sector comercio bajo a -2.6%, transporte a 21.5% y por último alojamientos y restaurantes a 37.8%. Si bien para el último trimestre del año se empezaron a retomar las diferentes actividades económicas, esto no bastó para que el crecimiento del PBI sea mayor. (Banco Central de Reserva del Perú, 2022)

### 3.2.1. Consumo

El consumo final de hogares corresponde a los gastos en bienes y servicios efectuados por los hogares residentes, menos las ventas de bienes usados. En el enfoque del gasto del PIB corresponde al componente más relevante de la demanda interna. El gasto de consumo final de los hogares (anteriormente, consumo privado) es el valor de mercado de todos los bienes y servicios, incluidos los productos durables (tales como autos, máquinas lavadoras y computadoras personales), comprados por los hogares. Quedan excluidas las compras de viviendas, pero incluye la renta imputada de las viviendas ocupadas por sus propietarios. De igual forma incluye los montos y aranceles pagados a los gobiernos para obtener permisos y licencias. En este caso, el gasto de consumo de los hogares incluye los gastos de las instituciones sin fines de lucro que prestan servicios a los hogares, incluso cuando el país los informa por separado. A continuación, mostramos la evolución del consumo en el Perú en los últimos 20 años. Cabe recalcar que el incremento del consumo de los hogares está vinculado a una mejora de sus ingresos y dicho efecto se manifiesta de forma heterogénea para los diversos rubros de consumo y para los diferentes grupos de hogares. (Banco Central de Reserva del Perú, 2022)

**Figura 7**

*Consumo Final de los Hogares del Perú Variación Porcentual Anual – Periodo 2000 – 2020*



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la imagen anterior, en el Perú el consumo siempre mantuvo una variación porcentual positiva durante la primera década del 2000. En donde para el año 2000 el consumo final llegó a ser de 36, 698, 759,276.77 US\$ con una variación del 4.2% en razón al año anterior. Para los años siguientes la variación se mantuvo siempre en positivo, en donde para el 2001 era de 2.1% y para el año 2008 de 22.4% siendo este último el porcentaje más alto de los últimos 20 años, esto debido a que para este año hubo mayor capacidad adquisitiva de las familias peruanas, ya que para entonces había mejores condiciones de acceso a créditos hipotecarios (por menores tasas de interés y mayores plazos de pago). Otro reflejo fue, la mayor demanda de viviendas, en donde se observó un incremento de 17.3 % en promedio del número de deudores de préstamos hipotecarios (BCRP). En este sentido se observó que los préstamos en moneda nacional aumentaron en un 93.4%, sin embargo, para el año 2009 se vio una variación abrupta en relación al año anterior (2.4%), esto debido a la crisis financiera internacional, en donde grandes sectores económicos del país se vieron afectados directamente, teniendo más énfasis en el comportamiento del consumidor nacional. Como por ejemplo el sector manufactura no primaria, se contrajo

en un 8.5% donde iniciaron la corrección de inventarios para adecuar su nivel de producción a las condiciones de menor demanda de las familias peruanas.

Para el año 2010 se vio una recuperación del monto del consumo de las familias peruanas, teniendo una variación de 18.2%, la segunda más alta de los últimos 20 años. Para los años posteriores estos porcentajes fueron descendiendo paulatinamente, sin embargo, para el año 2020 se vio una disminución abrupta, siendo este de -11.3%, la mayor caída registrada desde 1990. Esto debido a que en el 2020 el país, así como el resto del mundo se vio afectado por el COVID-19 dando como resultado la fuerte contracción. El menor acceso de bienes y servicios y el deterioro de las expectativas de las familias fueron las principales consecuencias que trajo la caída del consumo de este año, para este año se observó la mayor caída del empleo formal siendo de 6.2%, lo cual implicó que se perdieran 235 mil puestos laborales. De igual forma la masa salarial disminuyó en 4.2 %, todo sumo a que el poder adquisitivo de las familias disminuyera. (Banco Central de Reserva del Perú, 2022)

Sin embargo, para la segunda parte del año se vio una ligera recuperación, provocada por la flexibilidad del estado para la reactivación económica y restricciones sanitarias. Esto se vio reflejado en la reanudación de operaciones de varias empresas.

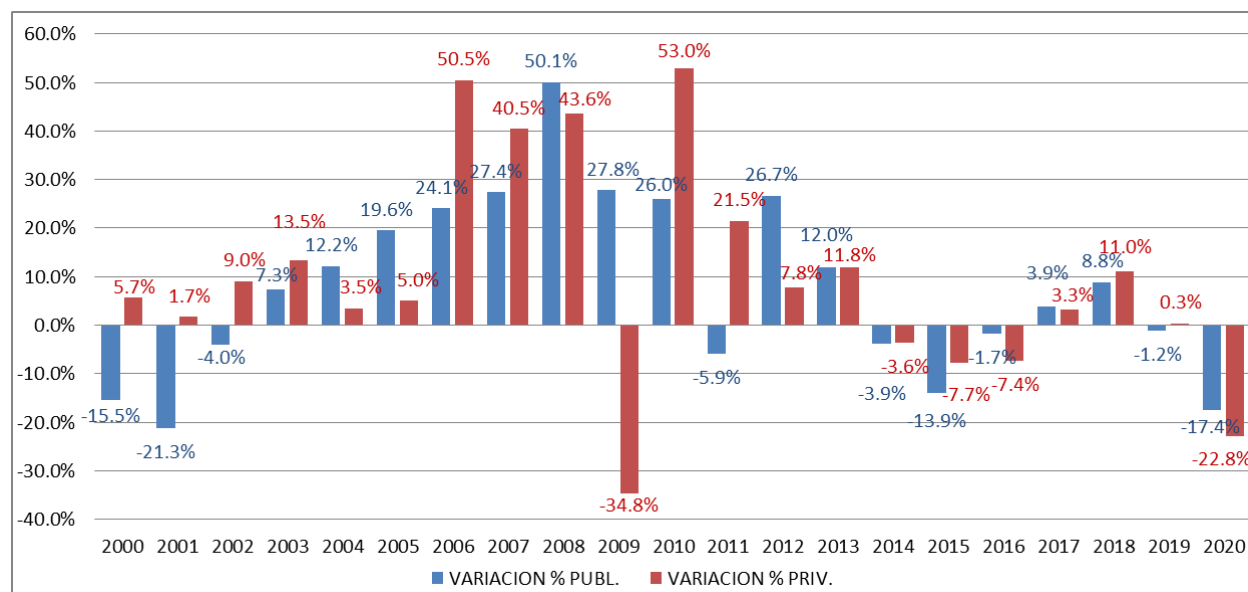
### **3.2.2. Inversión**

Durante las últimas décadas la economía peruana creció de manera acelerada. Este crecimiento se vio protagonizado principalmente por la inversión Privada. Permitiendo que el Perú lidere el crecimiento regional, haciendo que el PBI supere el promedio mundial. Todo esto estuvo fortalecido debido a la estabilidad macroeconómica, debido a que el Perú registraría una de las tasas de inflación más bajas a nivel regional, así mismo con un tipo de cambio estable. Esto sumado a un clima favorable para la inversión como marcos legales, acuerdos internacionales de inversión y políticas de integración comercial.

### 3.2.2.1. Inversión Privada e Inversión Pública

**Figura 8**

*Inversión Pública e Inversión Privada Variación Porcentual Anual – Periodo 2000 – 2020*



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura anterior, la inversión privada durante las últimas dos décadas mantuvo una variación porcentual positiva, a excepción de algunos años (2009, 2014, 2015, 2016, 2020) haciendo de esta uno de los componentes más volátiles del PBI, debido a que la inversión privada depende directamente de las expectativas de los empresarios sobre la evolución futura de la economía.

Para inicios de la década del 2000 ingresamos con una variación porcentual del 5.7% en comparación con el año anterior con un monto total de 6636.84198 US\$ de inversión.

Sin embargo, para el año 2009 como se observa en la imagen anterior, la inversión privada tuvo una caída demarcada (del -34.8% en razón al año anterior), siendo la más baja de la primera década del 2000. Esto debido principalmente a la crisis financiera internacional donde produjo que se redujeran las expectativas de incremento de demanda en el mercado interno y externo, dando como resultado que dichos agentes

económicos postergaran una serie de proyectos programados para el año 2009. No obstante, el flujo de inversión privada fue representado por la continuidad de diferentes proyectos del sector minero e hidrocarburos como la construcción de la planta de licuefacción de gas natural a cargo de Perú LNG, la ampliación de la de la Compañía Minera Antamina, y otros proyectos importantes en el sector de construcción, agropecuario e infraestructura.

A partir del año 2010 la inversión Privada volvería a los porcentajes de crecimientos positivos, es así como se observa en la imagen anterior, la inversión tuvo un crecimiento de 53% en razón al año anterior. El más alto de las dos últimas décadas del 2000, luego de que los diferentes agentes económicos retomaran grandes proyectos de inversión pendientes, a los cuales se sumaron diferentes planes, asociados a las nuevas perspectivas de la economía peruana. De esta manera la inversión privada llegó a crecer a 27497.16 US\$ millones, los sectores que protagonizaron la recuperación de la inversión privada en el Perú fueron los del sector minero, energético e infraestructura. Como son la construcción de la planta de licuefacción de gas natural en Pampa Melchorita y la hidroeléctrica de San Gabán en Puno.

Para los años siguientes el porcentaje de inversión privada fue disminuyendo paulatinamente, teniendo recuperaciones en los años 2018 y 2019 con un porcentaje de crecimiento de 3.9% y 8.8% respectivamente. Sin embargo, para el año 2020 se pudo experimentar una nueva caída de un -22.8% con respecto al año anterior. Esto debido a la llegada del COVID-19. En donde la inversión minera, uno de los principales sectores económicos descendió. De igual forma, debido a la inmovilización social obligatoria que paralizó la ejecución de diferentes proyectos, también por el colapso de la confianza empresarial. No obstante, a medida que transcurrían los meses y el gobierno fue más flexible con dichas medidas de inmovilidad social, se observó una mayor ejecución de proyectos para fines del año.

Algunos de los principales proyectos que permitieron mantener a flote la inversión privada en el país fueron Anglo American Quellaveco en Moquegua, la adaptación de nuevas especificaciones de combustible de la refinería La Pampilla, ejecutada por Repsol y Luz del sur que desembolsó 147 millones de US\$ para la expansión de

proyectos eléctricos. Así mismo un factor importante que permitió atenuar la caída de la inversión privada durante la segunda mitad del 2020 fue el cambio de hábito de gasto de las familias en donde estos destinaban más porcentaje de sus ingresos a la autoconstrucción.

En cuanto a la Inversión Pública el país ingreso a la década del 2000 con un porcentaje negativo. Como se observa en la imagen anterior para el año 2000 dicha inversión fue de -15.5% en razón al año anterior, de igual manera para el 2001 de -21.3%, dos variaciones negativas debido principalmente a que el estado se retiraría de una serie de actividades (telecomunicaciones, energía, minería), donde esta inversión pasa a ser asumida por el sector privado. De igual manera debido a que el gobierno de transición inicio el proceso de sinceramiento de registro contable de las cuentas fiscales, en donde muchas actividades que en realidad eran gastos corrientes, eran consideradas como inversión pública (por ejemplo, programas sociales como FONCODES Y PRONAMACH). Por otro lado, se crea el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), con este sistema las entidades públicas estarían obligadas a pasar por un ciclo de proyectos, en donde se harían estudios de pre inversión sustentando la coherencia y rentabilidad social.

Una vez realizado estos cambios que permitirían tener mayor control de cómo es que se invertiría el dinero en el sector público la variación de porcentajes tendría una tendencia a la alta llegando hasta el año 2008, donde se logró un crecimiento porcentual del 50.1%, el más alto de los últimos 20 años, esto debido principalmente a los gobiernos sub nacionales (98.1 locales y regionales 22 por ciento), y de igual forma el gasto de inversión realizado por el gobierno, realizado por las empresas estatales, destacando SEDAPAL y las diferentes empresas eléctricas. En cuanto al gobierno central, los sectores que ejecutaron los mayores gastos fueron Transporte, Agropecuario, Electricidad y Vivienda.

Para los años posteriores a 2008 la Inversión Pública tubo una tendencia a la baja, teniendo para el 2009 una variación de 27.8% protagonizado principalmente por las mayores erogaciones de los gobiernos sub nacionales. Para el 2015 la inversión privada nuevamente presentaría una variación negativa (-13.9%) esto debido a una menor

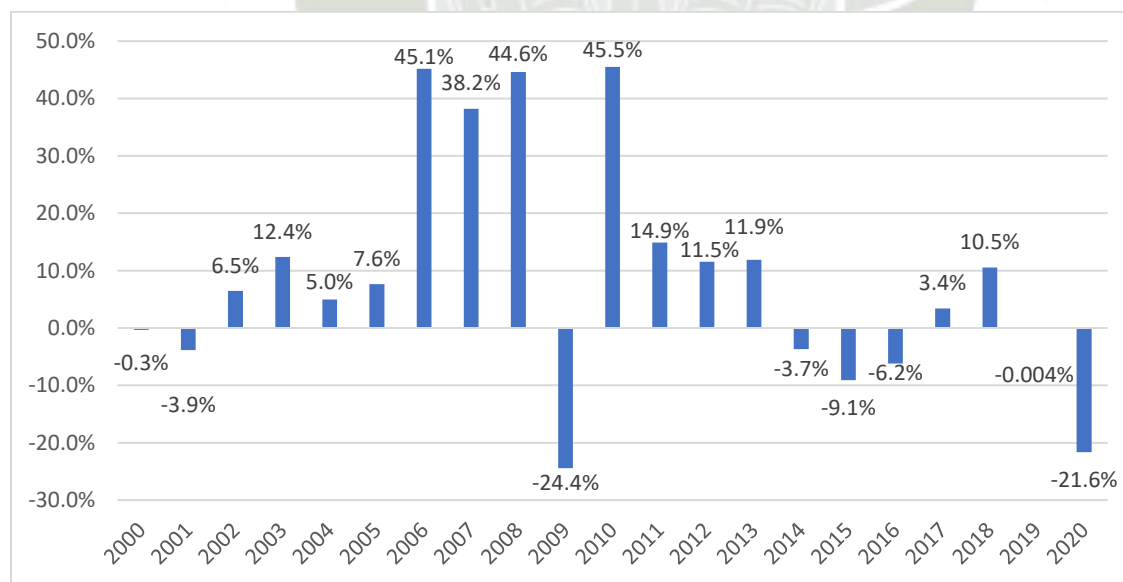
ejecución en el gasto de inversión en los gobiernos sub – nacionales (regionales y municipales). No obstante, la inversión del gobierno central aumento en 5.2% en este año.

Por último, en los años siguiente nuevamente se tuvo una recuperación de la inversión pública llegando para el 2018 a tener una variación del 8.8% el más alto de los últimos cinco años, esto gracias a la inversión en carreteras, obras de mejora para alcantarillado y desagüe, centros penitenciarios y en complejos deportivos para los Juegos Panamericanos. No obstante, para el año 2020, la Inversión Pública caería nuevamente hasta un porcentaje de - 17.4 debido a estancamientos de proyectos relacionados a la reconstrucción con cambios y otros proyectos de interés nacional durante el primer semestre del año. Sin embargo, se vio una recuperación para los meses posteriores esto debido al impulso de la inversión en la reconstrucción del norte del país, programa Arranca Perú y de respuestas frente al COVID-19. (Banco Central de Reserva del Perú, 2022)

### 3.2.2.2. Inversión Bruta

**Figura 9**

*Inversión Bruta Fija Variación Porcentual Anual – Periodo 2000 – 2020*



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura anterior nos muestra la inversión bruta fija del país. Para inicios de la primera década del 2000 ingresamos con una variación porcentual

negativa, pero mínima (-0.3%) en comparación al año anterior, siendo esta una variación de 50431.93 US\$, esto debido al cambio drástico que se vio en la inversión pública de aquel año, en donde se dejaron de considerar como inversión pública programas sociales como FONCODES Y PRONAMACH, así también como la creación del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).

Ya para los siguientes años se vio una tendencia al alza donde para el 2002 se logró tener una variación del 6.5% representando un monto de 53,988.67 millones de US\$ hasta el año 2006 donde se alcanzó una variación de 45.1% representando un monto de 74,239.98 millones US\$ una de las más altas de los últimos 20 años, todo esto tuvo un impacto positivo sobre el crecimiento del producto potencial, donde la mayor productividad estuvo asociada a factores como renovación y ampliación de maquinarias y equipos, incremento del empleo formal y acceso a nuevos mercados. Así mismo este clima favorable de inversión permitió la realización de diferentes proyectos en sectores como minería e infraestructura, destacando Sociedad Minera Cerro Verde (US\$ 479 millones), Edegel (US\$ 225 millones) y Odebrech Perú (US\$ 172 millones).

Para el 2007 se vio una ligera variación menor en la inversión bruta siendo de 38.2% debido a la construcción y ampliaciones de planta, compra de maquinaria y equipos que se realizaron en distintas empresas y sectores tanto públicas como privadas. Como son la ampliación de la planta Backus en Lima, Lambayeque y Arequipa, ampliación de la refinería de Cajamarquilla, para incrementar la producción de zinc, ampliación de la planta de Atocongo de Cementos Lima. De igual manera los altos montos de inversión de Telefónica del Perú, América móvil y banda ancha, lideraron la inversión en el país en el sector transporte y comunicaciones. Por otro lado, destaco la inversión de Essalud y de empresas públicas, acompañado de la inversión en obras publicas de parte de los gobiernos regionales y locales.

Para los siguientes años se observaba que la inversión seguía manteniendo una variación mínima, sin embargo, para el año 2009, se experimentó una recesión enorme, marcado principalmente por la crisis internacional, debido a esto, la inversión privada descendió paulatinamente, a causa de que muchos agentes económicos postergaron

una serie de proyectos, haciendo que el ratio de inversión de los agentes privados respecto al producto descendió de 21.5% en el 2008 a 17.7% para el 2009.

Posteriormente habría una recuperación en la inversión bruta ya que para el 2010 hubo un incremento de 45.5% en razón al año anterior (2009) llegando a significar un monto de US\$ 36,260.48 millones. Para los siguientes años (2010 al 2019) se observó una tendencia a la baja, sin embargo, nuevamente para el año 2020 se vería una variación negativa de -21.6%, debido principalmente a la paralización temporal de varios proyectos durante el primer semestre del año. (Banco Central de Reserva del Perú, 2022)

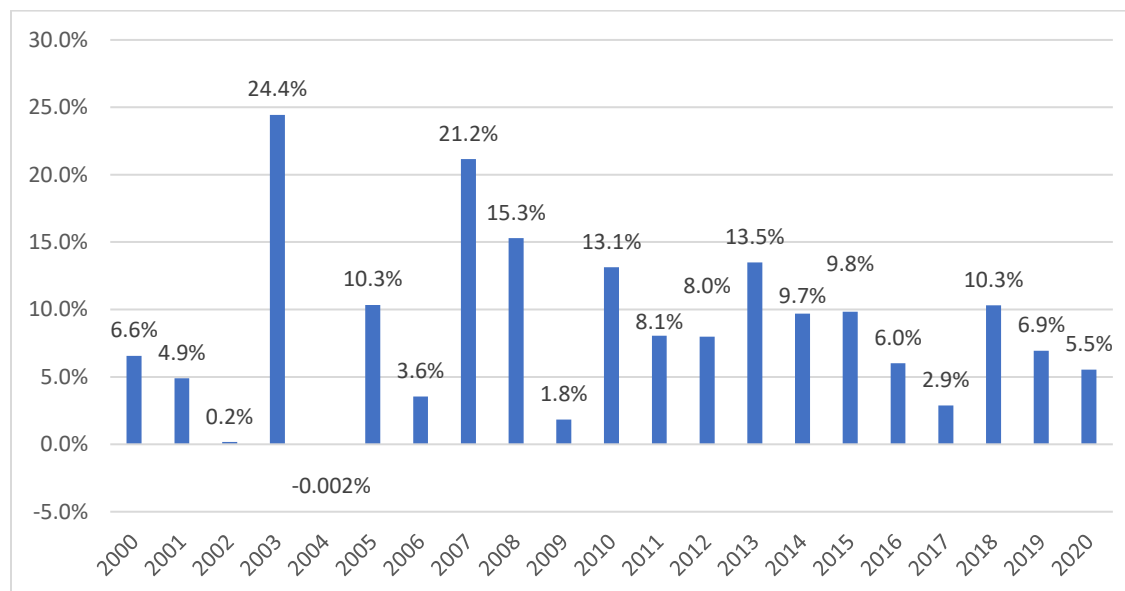
### 3.2.3. Gasto Público

En los últimos años, el estado ha cambiado la tónica del Sistema Nacional de Inversión Pública al Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. En esa línea, el campo normativo se modificó especialmente para dotar de un nuevo desarrollo a todo el proceso de inversión pública del país.

Así mismo, es importante que todo funcionario o servidor público entienda que cuando hace una inversión pública esta debe desarrollarse a partir de dos aspectos: aumentar la capacidad de producción de bienes y servicio y que la inversión debe de impulsar un desarrollo tanto económica como socialmente.

**Figura 10**

*Gasto Público Variación Porcentual Anual – Periodo 2000 – 2020*



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la imagen anterior en gran parte de los últimos años el gasto público tuvo una variación porcentual positiva, a excepción de un año (2004) que a pesar de que destacaron inversiones orientadas al mantenimiento y rehabilitación de carreteras (s/ 773 millones) y la orientada a la mejora de infraestructura educativa (S/ 190 millones) no bastaron para que la variación porcentual de gasto público (-0.0004%) sea positivo. Para inicios de la década del 2000 ingresamos con un 6.6% de variación porcentual en comparación del año anterior, esto debido a una posición más austera en este gasto, especialmente desde el cuarto trimestre del año. En donde se observaron grandes proyectos por parte del estado como la rehabilitación y expansión de la infraestructura vial, programa de rehabilitación de transportes y el proyecto del corredor vial interoceánico.

Para los años siguientes se observó una variación alta en razón al año 2000 teniendo variaciones de 24.4% en el 2003 hasta 21.2% en el 2007, años en donde se pudo observar la variación anual más alta, los principales proyectos que protagonizaron el alto gasto publico fueron la rehabilitación y mejoramiento de carreteras (S/. 1 052

millones) por parte del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y de los Gobiernos Regionales; la infraestructura de distribución de energía (S/. 106 millones) realizado por el Ministerio de Energía y Minas; saneamiento (S/. 78 millones); proyecto de emergencia social productivo (S/. 155 millones) por Ministerio de Trabajo, entre otros.

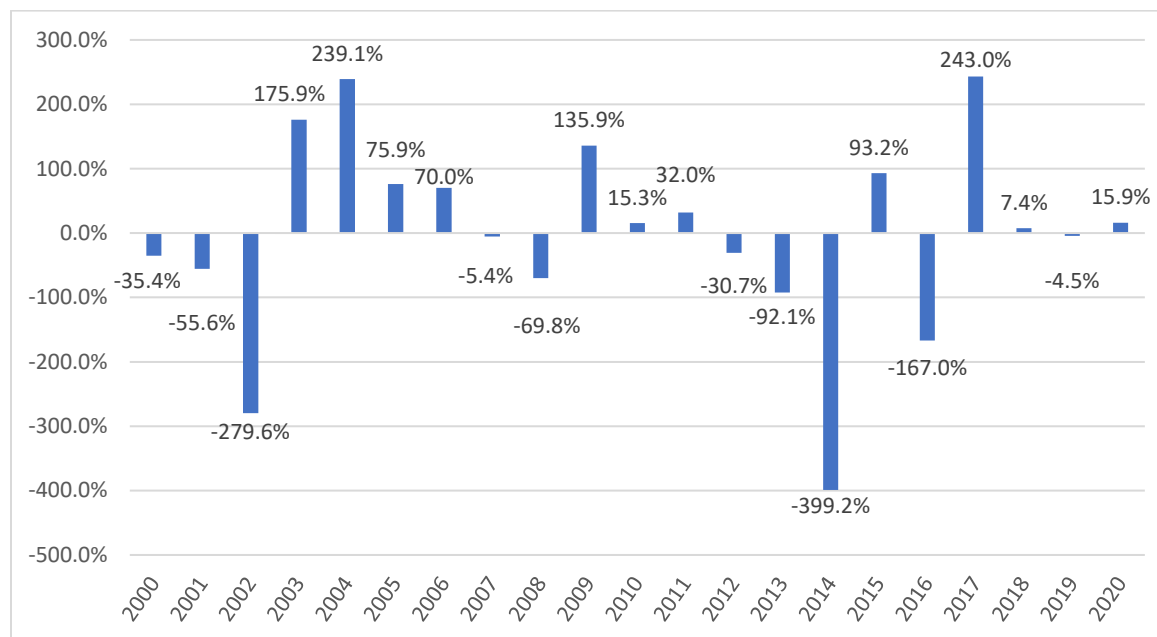
Posteriormente, se observó una disminución en los porcentajes de variación para los años siguientes, en donde para el año 2008 llegó a 15.3% y cerrando el 2020 con una variación de 5.5% en este último estuvo caracterizado por el estancamiento de proyectos relacionados a la Reconstrucción con Cambios y otros proyectos de interés nacional durante el primer semestre del año, no obstante se observó una recuperación para el segundo semestre, representado por proyectos ligados a la reconstrucción del norte, proyecto Arranca Perú y de respuesta frente al COVID-19. (Banco Central de Reserva del Perú, 2022)

#### **3.2.4. Exportaciones Netas**

En las últimas décadas la exportación en el Perú ha tenido un crecimiento sostenido, debido a que cada vez los proveedores nacionales son más conocidos internacionalmente como pieza clave en soluciones empresariales especializadas, competitivas, innovadoras y orientadas a las necesidades de sus clientes. Perú se caracteriza por ser un importante exportador de cobre, seguido de productos agrícolas como la quinoa, espárragos, uvas etc. Así mismo entre los principales productos de importación tenemos aceites crudos de petróleo y productos electrónicos.

**Figura 11**

*Exportaciones Netas Variación Porcentual Anual – Periodo 2000 – 2020*



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la imagen anterior la variación de las exportaciones netas estuvo marcada por cambios abruptos en el transcurso de los años. Para el año 2000 las exportaciones alcanzaron un monto de 6954.91 millones US\$ protagonizado por la exportación de harina de pescado, exportaciones no tradicionales, cobre, petróleo crudo y derivados. Sin embargo, para este año las importaciones fueron más altas, provocando así que las exportaciones netas tuvieran una caída del 35.4% en razón al año anterior representado por la compra de materias primas y los bienes de consumo destacando los receptores de TV, automóviles, radiorreceptores, equipos de telecomunicaciones y otros. De igual forma destacaron combustibles, lubricantes, materias primas para la agricultura, insumos para la industria. Siendo nuestro mayor socio Estados Unidos de América que explico el 29% de nuestro comercio exterior.

Para el año 2002 se experimentó una disminución relevante, siendo de 279.6%, una de las caídas más grandes de los últimos años debido a que las importaciones nuevamente fueron más altas que las exportaciones. Siendo las exportaciones tradicionales y no

tradicionales las que tendrían un aumento en razón al año anterior. Debido a esto los precios promedios de las exportaciones se incrementaron en 3.7% y el volumen en 5.0%. Por otro lado, las importaciones sumaron un total de 7392.79 millones US\$ asociada al dinamismo de la demanda interna y la activación de la economía, principalmente para el segundo semestre del año. Siendo los insumos de industria de combustibles y materiales de construcción los principales. Donde nuevamente Estados Unidos fue el primer socio comercial, seguido por Reino Unido.

Para los años siguientes tuvimos porcentajes superavitarios de 175.9% en el año 2003 y 239.1% para el año 2004, siendo estos, dos de los tres porcentajes de variación más altos de los últimos años, en dónde serían protagonistas las exportaciones tradicionales (principalmente minera, agropecuarios, químicos y joyerías). Para los años posteriores se observa que de igual manera los porcentajes tenían tendencia al alza, sin embargo, para el año 2014 nuevamente se volvía a sufrir una disminución relevante en las exportaciones netas. Siendo de -399.2% en razón al año anterior, marcando el más bajo del periodo estudiado. Donde el monto de las importaciones fue de 41042.15 millones US\$ y las exportaciones de 39,532.68 millones US\$. Teniendo una balanza comercial con un registro de déficit (1,509.47 millones US\$). Esto estuvo explicado debido a la caída continua de términos de intercambio del 2014. La exportación para este año se debió a bajas cotizaciones de materia prima, mientras que las cantidades exportadas bajaron ante problemas puntuales de oferta del sector primario. Las exportaciones tradicionales cayeron en 12.3% en especial los embarques mineros como el cobre (-9.6% precio y -9.5 volumen) y combustible (-13.4%). A nivel de destinos China fue nuestro principal mercado recibiendo el 18.3% de las exportaciones totales, sin embargo, los embarques a este país se contrajeron, especialmente en cobre y harina de pescado. Por otro lado, las importaciones para el año 2014 se contrajeron en relación al año anterior tanto a precios como a volúmenes, donde se observó menos compra de insumos (-3.6%) combustibles (-10.8%) y de bienes de capital (-5.5%).

Por último, para el 2017 se observó una cifra superavitaria siendo de 243% en razón al año anterior en donde el monto por importaciones (38,722.08 millones US\$) fue superado por las exportaciones (45,421.59 millones US\$) siendo estas ultima representada por la mejor oferta de bienes (9.8%) y los mejores precios (10.6%) siendo

este el crecimiento más alto de los últimos seis años. Así mismo los sectores de mayor crecimiento fueron hidrocarburos (51%), pesca (31%) y minería 25%; teniendo como principales destinos países asiáticos.

Para el año 2020 las exportaciones disminuyeron en un 20.1% la mayor contracción que se observó desde el año 1951, todo explicado por la reducción de embarques de productos tradicionales (-17.7%), productos no tradicionales (-1.5%) y de los servicios exportados (-56.3%) todo esto resumido en la contracción de la demanda global a causa de la pandemia, la paralización de actividades consideradas por el gobierno como no esenciales y el cumplimiento de protocolos sanitarios. De igual manera la importaciones se contrajeron en un 15.7% explicado por la reducción de compras de consumos duradero, bienes de capital, insumos, y la menor demanda de servicios importados. (Banco Central de Reserva del Perú, 2022)

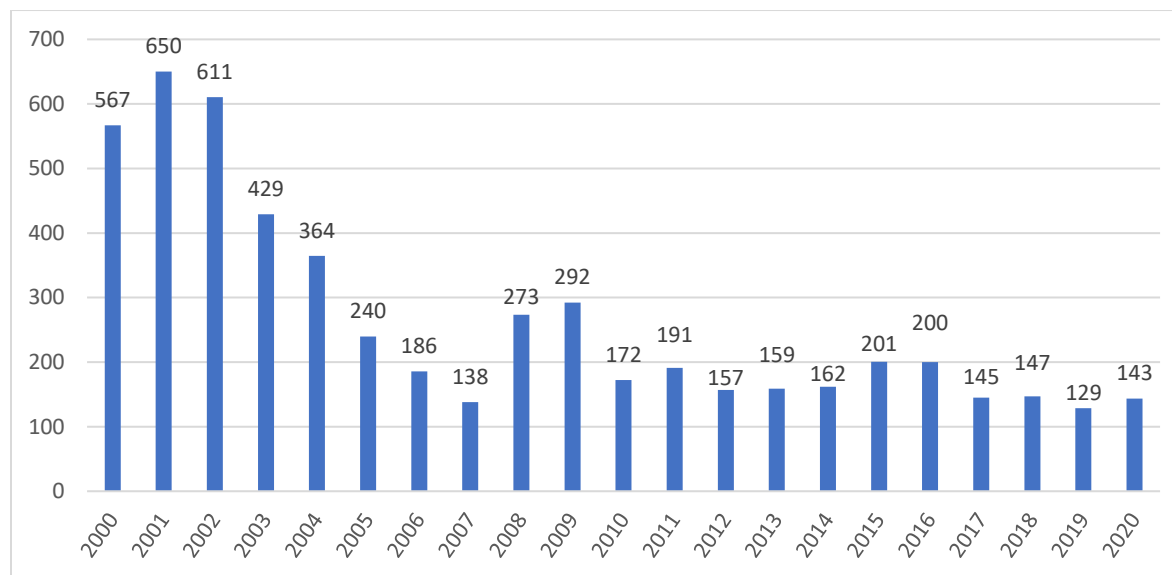
### **3.3. Riesgo País**

#### **3.3.1. Índice Embi**

El Perú sufrió una calificación de riesgo país muy cambiante durante las últimas décadas, esto debido a que para inicios de la década del 2001 salíamos de una crisis económica y financiera. Para los cuales los gobiernos posteriores tenían una tarea ardua para poder mejorar el panorama económico, ya que fue en estos años en donde calificábamos con una ponderación que era de las más elevadas de América Latina. Posteriormente con el transcurrir de los años y los gobiernos entrantes, para el cierre de la década del 2010 el Perú figuraría con una evaluación baja, en comparación con los países de la región.

**Figura 12**

*Diferencial de Rendimientos del Índice de Bonos de Mercados Emergentes (EMBIG) – Puntos Básicos – Perú – Periodo 2000 – 2020*



Fuente: Elaboración propia

A inicios de la década del 2000 el Perú estaba en plena transición de gobierno para lo cual el Riesgo país estaba en los puntos básicos más altos de las últimas décadas, esto debido a que el panorama interno era desfavorable tanto en el plano económico como político, la conducta irresponsable del Gobierno anterior junto con el impacto inesperado de choques externos deterioró significativamente la confianza de los agentes económicos, afectando la inversión y propiciando el estancamiento económico. En este escenario, la calificadora de riesgo Fitch Inc., decidió modificar sucesivamente la percepción de las calificaciones de la deuda soberana en moneda extranjera del Perú, ubicándola bajo credit watch negative. Ante estos desarrollos, la percepción de riesgo país (medida como el diferencial del rendimiento entre los bonos Brady peruanos y el bono del Tesoro norteamericano) aumentó considerablemente. Así, por ejemplo, entre fines de noviembre del 2000, este diferencial prácticamente se duplicó, incrementándose en 576 puntos básicos. La evolución de estos indicadores afectó en definitiva el costo del financiamiento externo de los bancos y las empresas

peruanas, lo cual finalmente terminó reflejándose en una tasa de interés más alta en el mercado local. (Banco Central de Reserva del Perú, 2020)

Para el 2007 el Perú alcanzó un riesgo país más bajo en las últimas décadas, llegando a 138 puntos básicos esto gracias a un manejo eficiente de las cuentas corrientes, baja y estable inflación, bajo desempleo y un manejo eficiente del déficit fiscal sumándose una buena estabilidad económica.

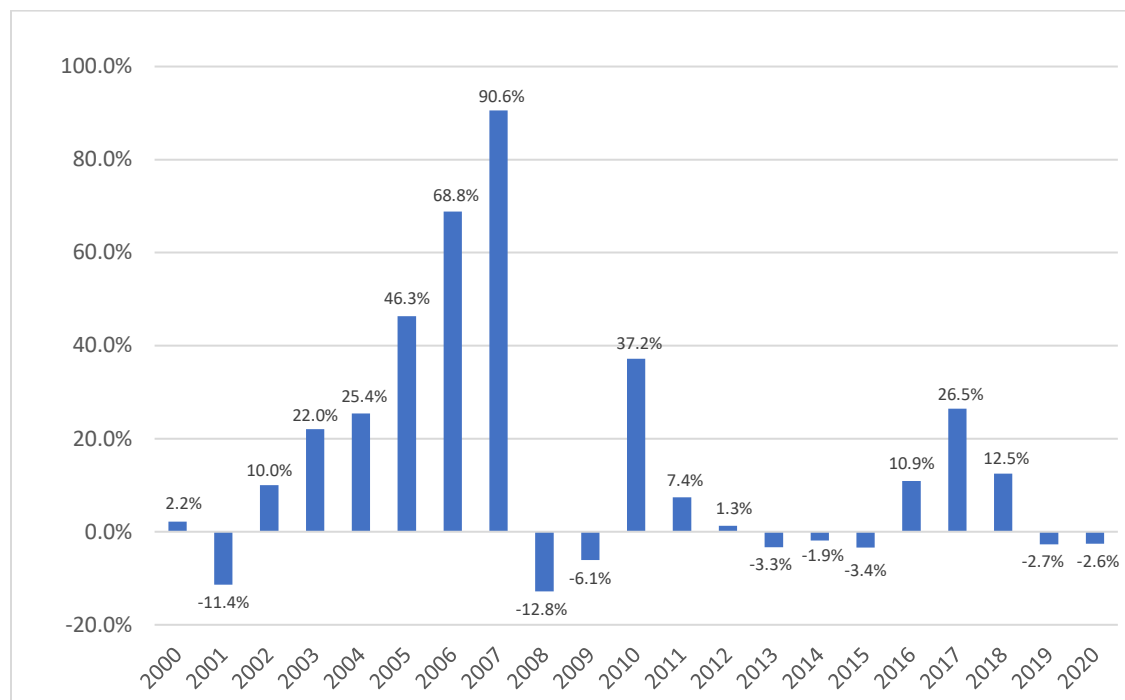
Para los próximos años el Riesgo País se mantuvo de manera estable estando a pocos puntos básicos de diferencia del registrado en el año 2007. Teniendo como punto más cercano por debajo en el año 2019. Llegando a tener el riesgo país más bajo de América Latina para abril del ese año. Donde según el BCRP el riesgo país era casi la cuarta parte del promedio regional.

#### **3.4. Capitalización Bursátil BVL**

La bolsa es un mercado donde los inversionistas realizan operaciones de compra-venta de valores como acciones, bonos, papeles comerciales, etc., siendo estas transacciones realizadas por intermediarios especializados generalmente sociedades agentes de bolsa. Los mercados bursátiles son organizados, reglamentados y transparentes, para que las operaciones sean efectuadas con absoluta confianza. Dentro de ellos podemos encontrar diferentes indicadores como son los índices Bursátiles. La bolsa de valores de Lima es una empresa privada que facilita la negociación de valores inscritos en ella, ofreciendo a los inversionistas los servicios, sistemas y mecanismos adecuados para invertir de manera justa, competitiva, ordenada, continua y transparente. (Bolsa de Valores de Lima, 2022)

**Figura 13**

*Capitalización Bursátil Bolsa de Valores de Lima – Variación Porcentual Anual – Periodo 2000 – 2020*



Fuente: Elaboración propia

La Capitalización Bursátil de la BVL tiene por concepto:

“Valor de mercado de una empresa que tiene sus valores inscritos en la BVL. La capitalización bursátil sirve para medir el tamaño de un mercado bursátil, a partir de la suma de las capitalizaciones bursátiles de todas las empresas inscritas” (Bolsa de Valores de Lima, 2022).

Las variaciones de la capitalización bursátil pueden ser explicadas por los siguientes factores:

Como se puede observar en la figura mostrada, la capitalización bursátil de la Bolsa de Valores de Lima tuvo una variación porcentual diversamente fluctuante, debido básicamente que esta depende del número de acciones de las empresas listada en la Bolsa y la variabilidad de sus precios, además de otros factores de confianza empresarial.

Para el año 2000 la Bolsa de Valores de Lima presentaba una capitalización de 509477.2 millones de soles, teniendo así una variación porcentual positiva de 2.2% con respecto al año anterior. Sin embargo, para el próximo año 2001, se observa como la Capitalización Bursátil tuvo un caído de -11.4%, esto fue provocado principalmente por los menores volúmenes de capital transado, y la crisis social en el país vecino de Argentina, la cual produjo la renuncia de su ex presidente Fernando De la Rúa.

A partir del año 2002 la Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores comenzó a presentar variaciones porcentuales positivas durante seis años consecutivos, producto básicamente de los incrementos en el sector minero, servicios públicos e industriales, la cual favoreció a la Bolsa de Valores de Lima a pasar de una capitalización bursátil de 496 641.4 millones de soles en el 2002 a 3 577 868.2 millones de soles al 2007, representando una variación porcentual de 620.4%.

Para el año 2008, la capitalización bursátil de la Bolsa de Valores de Lima tuvo una caída abrupta de -12.8% en comparación con el año anterior, la cual fue dada producto de la crisis financiera internacional, que produjo que se redujeran las expectativas de consumo en el mercado tanto interno como externo. A su vez esto provoco que la capitalización bursátil pasara de 3 577 868.2 millones de soles en el 2007 a 3 119 350.98 millones de soles en el 2008; este panorama se mantuvo para el año siguiente (2009) con una variación porcentual de -6.1%.

Durante el año 2010, la capitalización bursátil pudo mostrar un cambio positivo en sus cifras, luego de la recuperación de la crisis financiera del 2008, las economías se pudieron recuperar y el oferta y demanda de bienes y servicios aumento, lo que produjo que las empresas tuvieran mayores ventas y por consecuente regresara la estabilidad económica de estas, manteniendo así una rentabilidad atractiva para los comerciantes en la bolsa de valores. Durante este año la capitalización bursátil creció en un 37.2% con respecto al año anterior.

Para los años siguientes del 2011 al 2015 la capitalización bursátil se fue reduciendo paulatinamente, mostrando recuperaciones a partir del año 2016 y 2017, en la cual creció 10.9% y 26.5% respectivamente, a pesar de la incertidumbre por el año electoral que se

vivía 2016 y los problemas políticos del año 2017, la capitalización bursátil reaccionó de forma indiferente a estos acontecimientos mostrando los crecimientos ya mencionados.

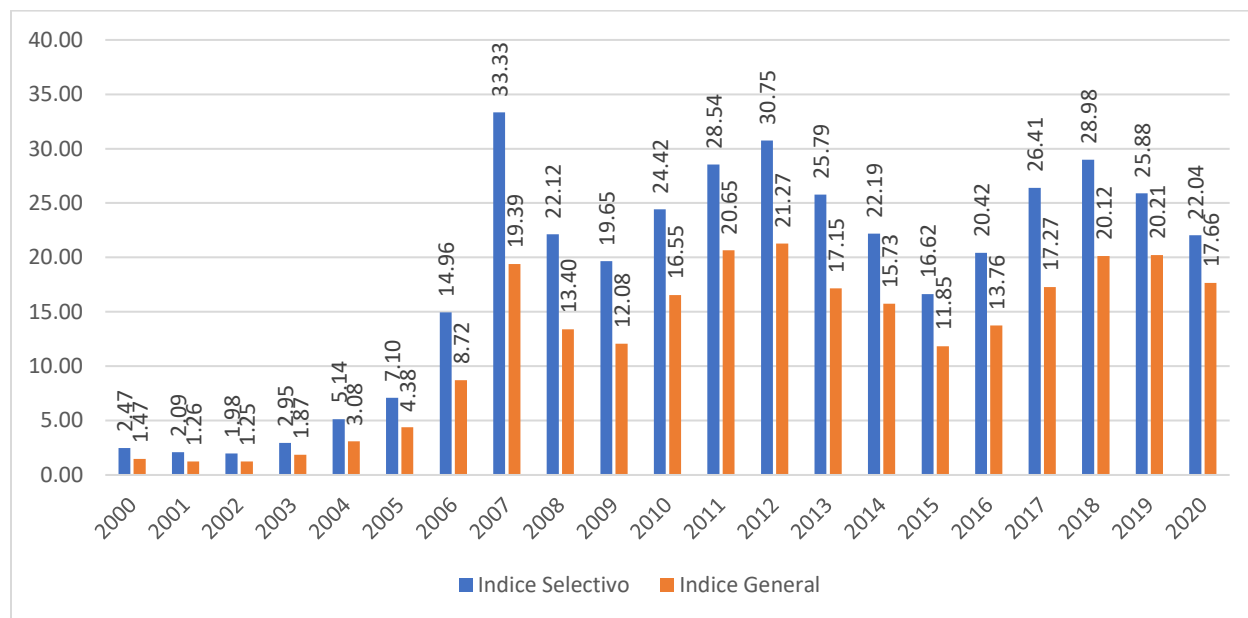
Para el periodo del 2018 al 2020, comenzó una etapa decreciente para la capitalización bursátil de la Bolsa en la que en el 2018 hubo varios desplomes en Wall Street, la cual se extendió al resto de mercados durante ese año, provocando una variación porcentual de la capitalización bursátil de la bolsa de valores de solo 12.5% (comparado con la del 2017 de 26.5%). Para el año 2019 la variación porcentual fue de -2.7% explicado por conflicto comercial de Estados Unidos y China. Y finalizando por el año 2020 en la que a consecuencia del Coronavirus (COVID-19) y la inevitable recesión mundial la capitalización bursátil decayó en -2.6% pasando así de un valor de 6 155 378.32 millones de soles en el 2019 a 5 996 613.21 millones de soles en el 2020. (Bolsa de Valores de Lima, 2022)

#### 3.4.1. Índice General e Índice Selectivo BVL

Los índices bursátiles son indicadores que miden el comportamiento del mercado bursátil, los cuales sirven para realizar comparaciones de los rendimientos alcanzados en un periodo de tiempo. Cada uno de estos índices cuentan con características específicas de capital, liquidez, monto de negociación entre otras.

**Figura 14**

*Índice General e Índice Selectivo Promedio Anual – Periodo 2000 – 2020*



Fuente: Elaboración propia

Nota: Los rendimientos de los índices están expresados en miles de soles.

Como se puede notar en la anterior figura en los últimos años ambos índices tanto el Índice General BVL y el Índice Selectivo BVL muestran un comportamiento similar esto es debido a que ambos índices se ven afectados por los mismos repercusiones tanto políticas, sociales, económicas, entre otras; estas variaciones de sus rendimientos pueden ser explicados por los siguientes hechos.

### 3.4.2. Año 2000 - 2001

Para el final del año 2000 luego de tres meses de descensos consecutivos la Bolsa de Valores de Lima (BVL) cerro diciembre con resultados mixtos, como el alza de varias jornadas por mayor demanda de las acciones, que se encontraban a precios bastante bajos. Sin embargo, este comportamiento fue acompañado de menores volúmenes de negociación respecto a noviembre, lo cual es característico a las Bolsas en épocas navideñas.

Para este año también resalto la decisión de la Reserva Federal de los Estados Unidos (FED) de no incrementar la tasa de los fondos federales (tasa interbancaria), con el

objetivo de mantener la inflación dentro del rango meta. Sin embargo, las Bolsas de Nueva York se desplomaron debido a una advertencia hecha por el Comité Monetario, de que un rápido enfriamiento de la economía podría desembocar en una aguda desaceleración de la economía norteamericana.

Un factor favorable para la BVL, fue la presentación del plan de Gobierno de transición ante el congreso realizada en diciembre, en la cual el Presidente de Consejo de Ministros, Javier Prez de Cuellar, indico que si bien en ocho meses no se cambiaria totalmente la situación económica heredada el gobierno anterior, se trata de estabilizar los mercados, generar empleo y sanear la situación económica del país.

Por otro lado, en el ámbito financiero, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) anuncio un mayor apoyo financiero para el Gobierno peruano desembolsando a este un monto de US\$ 80 millones, correspondiente a un préstamo aprobado con el objetivo de contribuir a la reforma del sistema fiscal del país.

Para el siguiente año (2001) los rendimientos de la Bolsa de Valores de Lima fueron ligeramente menores, sin resaltar algún cambio significativo. (Bolsa de Valores de Lima, 2000)

### **3.4.3. Año 2002 -2007**

Durante el último mes del año 2002, la Bolsa de Valores de Lima experimentó crecimientos en sus principales índices, registrando el índice general un alza de 1.38%, en tanto que el índice selectivo se incrementó en 1.63%.

Por este motivo, en el 2002 la BVL se convirtió en una alternativa más rentable a comparación de otras opciones en el sistema financiero, dado que el Índice General, el cual mide el rendimiento de las acciones más negociadas en la Bolsa peruana, alcanzo una ganancia de 18.3%, mientras que el Índice Selectivo obtuvo un rendimiento de 15%. Dados estos resultados, el mercado bursátil peruano alcanzo a figurar entre las bolsas más rentables del mundo, ya que en la mayoría de bolsas prevaleció la incertidumbre generada producto de los escándalos de grandes empresas como Enron y WorldCom, así como los rezagos crisis financiera .COM, que genero perdidas en muchos índices bursátiles.

Dentro de las acciones más negociadas del BVL destacan: FERREYC1, BUENAVC1, BVN y ATACOI1, esto debido principalmente a la recuperación en la cotización de metales básicos.

Este panorama de crecimiento se mantuvo durante los próximos años hasta el 2007 producto de la confianza de los inversores en los rendimientos de la Bolsa de Valores de Lima, obteniendo un monto de 19389.37 millones de soles en el índice general al año 2007. (Bolsa de Valores de Lima, 2002)

#### **3.4.4. Año 2008**

A pesar de que en el año 2008 la evolución de la economía peruana se mantuvo creciente, el mercado bursátil peruano, y en general todos los mercados bursátiles del mundo, se vieron afectados por el fin de la burbuja inmobiliaria norteamericana, que origina una crisis financiera internacional. Esta situación afecta de manera particular a nuestra bolsa (predominante por la minera), al generarse un derrumbe de los precios de los metales básicos a nivel internacional.

La BVL que venía de una fase expansiva desde el año 2003, alcanzando sus tasas más altas de rendimiento en el año 2006; registro en el 2008 perdido en sus principales índices, en el cual el Índice General BVL cerró el año con una pérdida acumulada de 59.8%, además tanto el Índice Selectivo BVL como el IS Perú 15 descendieron 59.7% y 59.5% respectivamente.

A nivel internacional, en Norteamérica el promedio Dow Jones mostro una perdida 33.8%, en Europa la bolsa de Londres tuvo pérdidas alrededor del 30%, mientras que en Asia los índices más reconocidos de Tokio y Hong Kong bajaron en un 42% y 48% respectivamente, y para finalizar en Latinoamérica la bolsa de Sao Paulo cayo en 41.2%. (Bolsa de Valores de Lima, 2008)

#### **3.4.5. Año 2009 - 2012**

En el 2009 la crisis financiera global continuó afectando los mercados bursátiles durante los primeros meses del año. No obstante, con el durante el segundo trimestre del año indicios de recuperación, alentaron un ambiente de calma y cierto nivel de

optimismo, lo cual permitió el restablecimiento en los precios de los activos y las materias primas.

De este modo, al cierre del 2009 el Índice General BVL registro un rendimiento anual de 100.99%, mientras que el caso de los del Índice Selectivo este mostro una rentabilidad de 91.89%, entre los rendimientos de los demás índices tenemos el INCA con 75.06%, el Índice de Buen Gobierno Corporativo (IBCP) con 76.79%.

Respecto al comportamiento de los principales mercados a nivel mundial, en Norteamérica el Dow Jones logro un crecimiento de alrededor del 20%, Mientras que en Europa los mercados más importantes lograron beneficios de entre 22% a 29%. Por otro lado, Asia la bolsa de Tokio subió un 19% y la re Hong Kong un 52%. Y para finalizar en Latinoamérica los índices de Argentina y Brasil ascendieron en 115% y 83% respectivamente.

Este crecimiento se mantuvo de forma continua durante los próximos años hasta el año 2012, cerrando este año con un rendimiento mensual de índice general y el índice selectivo de 2.92% y 3.32%, respectivamente, resaltando que estos rendimientos se dieron básicamente gracias al alza de los precios de los metales. (Bolsa de Valores de Lima, 2009)

#### **3.4.6. Año 2013 - 2015**

Para el 2013 el mercado de la Bolsa de Valores de Lima se caracterizó por un predominio de aversión al riesgo, en donde los inversionistas escepticismo y pasividad en la toma de decisiones, lo que se tradujo en un decrecimiento de las cifras de negociación, así como también de los principales índices de cotizaciones.

En las primeras sesiones del año, mantuvieron un comportamiento al alza, el cual estuvo fomentado por el acuerdo del Congreso de los Estados Unidos de evitar el denominado “abismo fiscal” (el cual hubiese provocado la suba generalizada de impuestos y fuertes recortes en el gasto publico).

Es a partir de la segunda quincena de enero que la BVL entro en un periodo de tendencia bajista el cual se prolongó hasta mediado de julio, que además para el finales del año 2013 el Índice General de la BVL cerró con un variación anual negativa de -

26.20%; en cuanto al Índice Selectivo BVL fue aún mayor con una variación de -26.20%, y en el caso del Índice INCA y el Índice de Buen Gobierno Corporativo las disminuciones fueron de -18.78% y -8.97% respectivamente.

Es importante resaltar que en abril y mayo del 2013 fue cuando la Reserva Federal de Norteamérica (FED) dio los primeros indicios del retiro de los estímulos monetarios, ante las mejores perspectivas de la economía de su país. Lo cual provocó una abrupta salida de capitales de los países emergentes, así como la compra masiva de dólares, lo que provocó la devaluación de los tipos de cambio, y desencadenó la serie de situaciones que provocaron el decrecimiento los índices bursátiles peruanos.

Este periodo se caracterizó por el retroceso de la BVL durante tres años consecutivos, cerrando el 2015 con el Índice Selectivo descendiendo en -27.3% y el índice General en -33.4%. (Bolsa de Valores de Lima, 2013)

#### **3.4.7. Año 2016 - 2017**

En el año 2016, el contexto internacional que se vivía era de incertidumbre política entre los principales hechos tenemos los resultados del referéndum en el que el Reino Unido decidió abandonar la Unión Europea; otro evento de importancia fue el sorpresivo triunfo de Donald Trump en las elecciones presidenciales de los Estados Unidos, el cual a pesar de generar incertidumbre y volatilidad en sus inicios, luego de unos meses y de forma inesperada, los mercados financieros norteamericanos reaccionaron positivamente ante sus planes de estímulo fiscal. Por otro lado, en el contexto nacional transcurría el año electoral, el cual añadió su cuota de incertidumbre.

En este contexto cabe destacar una notable acogida por parte de los índices de la BVL, registrándose un comportamiento creciente del Índice General BVL de un 58.06%, mientras que por parte del Índice Selectivo BVL este acumulo una ganancia de 64.01%, asimismo el índice Lima 25 BVL obtuvo un rendimiento de 82.75%.

En cuanto a las empresas que destacaron por sus mayores rendimientos se encuentran: Volcan “B” que generó una ganancia de 286%, seguida de Minsur Inv, con una rentabilidad de 190%, el ADR de Buenaventura con 178%, entre otras. Cabe resaltar

que Credicorp la cual es una de las acciones con mayor peso en los índices de capitalización- genero un beneficio de 64.2%.

Para el año 2017 la Bolsa de Valores de Lima continuo con su crecimiento, a pesar de los problemas políticos sobre corrupción relacionados a la empresa Odebrecht y el ex presidente Kuczynski, lo que provocó el desplome de precios de la Bolsa durante el mes de diciembre, la cual pudo recuperarse la compra de otros inversionistas que lo tomaron como oportunidad. (Bolsa de Valores de Lima, 2016)

#### **3.4.8. Año 2018 - 2019**

El año 2018 significo para la Bolsa de Valores de Lima un periodo de retrocesos en cuanto a cotizaciones y menor movimiento en cuanto a montos negociados, demostrando la pasividad y apatía por los inversores, en un contexto de incertidumbre y aversión al riesgo. El año inicio con una coyuntural calma en el escenario político, y una favorable evolución de los metales debido a la desvalorización del dólar que propicio la demanda de acciones financieras, de consumo y mineras.

En medio de la tendencia alcista, en febrero de 2018 la mayoría de bolsas fueron sacudidas por varios desplomes que iniciaron en Wall Street y se extendieron a otros mercados al advertirse una posible aceleración de la inflación de EE.UU. temiendo una intervención de la Reserva Federal Norteamericana

Si bien este el contexto anteriormente mencionado a muchas bolsas de otros países, en cuanto a la Bolsa de Valores de Lima el impacto fue mucho menor dando como resultado los siguientes índices: el S&P/BVL Perú General registro una caía en su variación anual de -3.12% y en cuanto al Índice Selectivo Perú tuvo una variación porcentual anual de 0.40%. Por su parte el índice Lima 25 cayó en -13.84% y el índice de Buen Gobierno Corporativo subió en 7.48%.

Durante el 2019 los mercados se vieron afectados por el conflicto comercial entre Estados Unidos y China, esto provoco que en general los mercados de los países desarrollados reaccionaran mostrando caídas moderadas. En cuanto a los índices bursátiles el Índice General cerro con variaciones anuales de +3.72% mientras que el Índice Selectivo con +6.08%. (Bolsa de Valores de Lima, 2018)

### 3.4.9. Año 2020

Este año estuvo caracterizado por el desplome masivo de las bolsas mundial causado principalmente por la expansión del Coronavirus (COVID-19). La aparente inevitable recesión mundial insto a las diversas economías del mundo a optar por planes de estímulo económico, los cuales no fueron suficientes para contener el pesimismo de los inversionistas, de modo que los retrocesos en las bolsas fueron inevitables.

Bajo este contexto los principales índices de la BVL cerraron el mes de marzo con resultados negativos: el Índice General BVL cayó 20.81% mientras que el Índice Selectivo se cayó en 21.26%. A su vez en cuanto a los demás índices el Lima 25 perdió 23.08% y el Índice de Buena Gobernabilidad Corporativa disminuyó en 22.21%.

Sin embargo, a lo largo del transcurso del año los mercados bursátiles se vinieron recuperando debido al levantamiento de medidas restrictivas por parte de los gobiernos conforme había una mejor contención del COVID-19, esto se pudo dar gracias a la vacuna contra el COVID-19.

En este contexto, al cierre de diciembre de 2020 los índices bursátiles de BVL presentaban resultados positivos tales como: El índice General BVL aumento en 5.18%, mientras que el Índice Selectivo creció en 5.68%, por otro lado, el Índice Lima 25 gano un 4.51% y el Índice de Buena Gobernabilidad Corporativa aumento en 4.05%. Con esta recuperación a lo largo de la segunda mitad del año se logró recuperar montos de capital muy similares a los cuales comenzó el año. (Bolsa de Valores de Lima, 2020)

## Capítulo VI: Resultados.

En el presente capítulo estará dedicado al procesamiento de datos y análisis de resultados de la investigación. En el cual se aplicarán los métodos estadísticos necesarios para la determinación de los coeficientes de correlación de la Inversión Privada con sus respectivos factores económicos, e indicadores; así como también se elaborará un modelo econométrico el cual tendrá como objetivo explicar a la inversión privada y a su vez satisfacer los estándares estadísticamente aceptados.

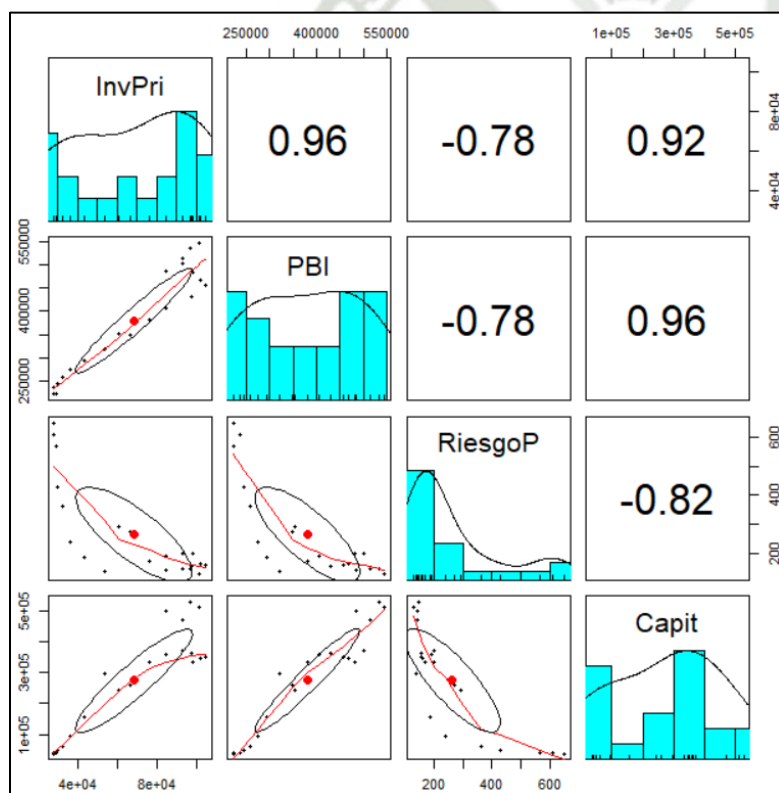
#### 4. Resultados

##### 4.1. Análisis Correlacional de la Inversión Privada y sus factores económicos determinantes.

Para medir las relaciones entre la Inversión Privada con sus factores económicos (Producto Bruto Interno, Riesgo País, Capitalización Bursátil) se utilizará el coeficiente de correlación de Pearson, el permite medir el grado de asociación de variables, asimismo, este nos muestra si la correlación es positiva o negativa, de ser positiva indicara un rango entre 0 y 1, y de ser negativa indicara un rango entre 0 y -1.

**Figura 15**

*Correlación de Inversión Privada con Producto Bruto Interno, Riesgo País, Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima*



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, (2022).

Como se observa en la figura anterior la Inversión Privada muestra una correlación con el Producto Bruto Interno, Riesgo País e Índice General de la Bolsa de Valores de Lima, de

96%; -78% y 92% respectivamente, siendo el que posee mayor grado de correlación el Producto Bruto Interno con un 96%, lo que indica a su vez que mantienen una correlación positiva o directa, lo que demuestra que si el PBI y la BVL mejora también mejorara la Inversión Privada, y lo contrario sucede con el Riesgo país, ya que si el Riesgo país aumenta, la Inversión Privada disminuirá. Por otro lado, la variable que menos afecta a la Inversión Privada es él es el Riesgo País, ya que posee un coeficiente de correlación de -78%, lo que significa a su vez que el Riesgo País mantiene una relación inversa con la Inversión Privada. Finalmente, la Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores se encuentra en medio de las dos variables anteriormente mencionadas con un grado de correlación de 92%, lo que significa que también al igual que el Producto Bruto Interno posee una relación Positiva o directa con la Inversión Privada.

La relación directa que presenta la Inversión Privada con el PBI se explica por que la Inversión Privada está contenida dentro del PBI, específicamente como parte de la Inversión. Según el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) la inversión privada representa alrededor del 25% del PBI. La inversión privada contribuye en el desarrollo de la economía, pues el aumento de esta impulsa los niveles de empleo y consumo, permitiendo el crecimiento de la economía y consecuentemente del PBI. (Sociedad de Comercio Exterior del Perú ComexPerú, 2022)

En cuanto al Riesgo País este presenta una relación Inversa con la Inversión Privada, el cual puede ser explicado por la definición del Riesgo País, según Mascareñas (2008) el Riesgo País es “La referencia a la incertidumbre asociada al rendimiento de la inversión que surge al negociar con las empresas o instituciones de un Estado determinado” (pág. 1).

El riesgo país puede estar determinado por factores como, riesgos regulatorios, conflictos internos, aspectos legales y jurídicos, etc., los cuales pueden afectar las operaciones y voluntad de pago de las empresas que operan en el país. Por lo tanto, en cuanto exista una mayor incertidumbre (riesgo) en el rendimiento de una inversión, un porcentaje de posibles inversiones destinadas a un país podrían ser invertidos en mercados de otros países, debido a los riesgos de impagos o bajos rendimientos, reduciendo así la inversión privada en el país local. (Instituto Peruano de Economía, 2022)

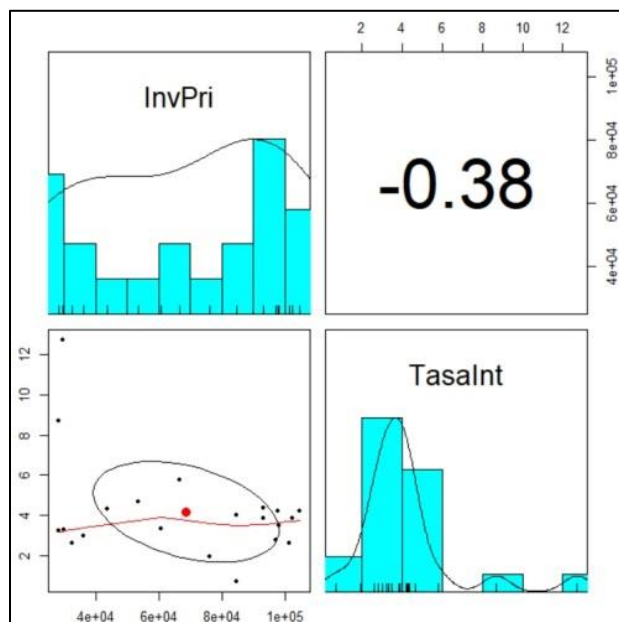
Por último, la Capitalización Bursátil presenta una relación directa con la Inversión Privada debido a que la Capitalización Bursátil es una medida económica, la cual indica el valor de todas las acciones de una empresa que cotiza en bolsa, así mismo la suma de todas las capitalizaciones da referencia al tamaño del mercado en general. Además de ello la Bolsa de Valores posee índices bursátiles los cuales son indicadores que agrupan empresas con determinadas características y permitan dar una referencia de la evolución de los mercados bursátiles. Por lo tanto, la Bolsa de Valores al estar compuesta en su mayoría por empresas del mismo país y del sector privado, es que guarda una relación directa con la Inversión Privada la cual también está compuesta por empresas del sector privado que están o no listadas en bolsa. (Bolsa de Valores de Lima, 2022)

De esta manera queda demostrada la hipótesis dado que los factores económicos (Producto Bruto Interno, Riesgo País, Capitalización Bursátil de la BVL) si presentan correlaciones significativas con la Inversión Privada en el Perú en el periodo 2000 al 2020. Los factores económicos de Producto Bruto Interno, y Capitalización Bursátil presentan correlaciones altas con la Inversión Privada de 96% y 92%, además esta es una relación positiva la cual está acorde con la teoría económica. Por otro lado, en cuando al Riesgo País, esta presenta una correlación alta y negativa de -78%, la cual también se encuentra acorde con la teoría económica.

#### 4.2. Análisis Correlacional de la Inversión Privada con la Tasa de Interés.

**Figura 16**

*Correlación de la Inversión Privada y la Tasa de Interés*



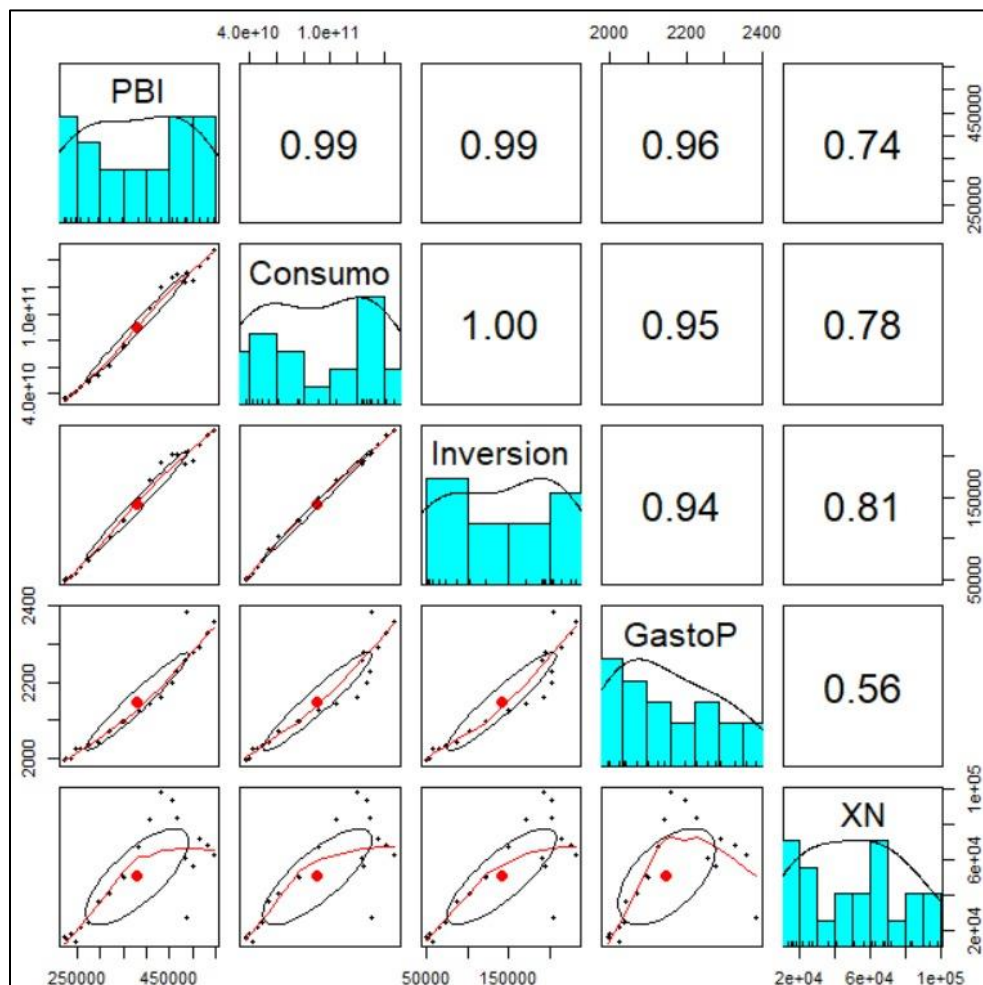
Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, (2022).

Como se observa en la figura anterior la Inversión Privada posee un grado de correlación de -38% con la Tasa de interés, lo que refleja una correlación negativa o inversa con de la Tasa de Interés sobre la Inversión Privada. Esta relación negativa significa que si la tasa de interés aumenta la Inversión Privada disminuirá y viceversa. Esto concuerda con la teoría económica, ya que la tasa de interés es usada como una herramienta de política monetaria por los Bancos Centrales, con el objetivo de regular el volumen de dinero en una economía, provocando los escasos o no de este, y por consiguiente alterando el precio del dinero, lo que a su vez este influye sobre la toma de decisiones de los Inversionistas.

### 4.3. Análisis Correlacional del Producto Bruto Interno con el Consumo, Inversión, Gasto Público, y Exportaciones Netas.

**Figura 17**

*Correlación del Producto Bruto Interno, con el Consumo, Inversión, Gastos Publico, y Exportaciones Netas*



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, (2022).

Como se observa en la figura anterior el PBI está influenciado por el Consumo, Inversión, Gasto Público y Exportaciones Netas, siendo los que más influye el Consumo y la Inversión con un 99% de nivel de correlación, seguido por el Gasto Público con un 96% y finalmente las Exportaciones Netas con un 74%, siendo este último indicador el que menos influye en el PBI. Esto significa que, si el Consumo, la Inversión, el Gasto Público, y las Exportaciones Netas, aumentan el Producto Bruto Interno también aumentará.

La relación positiva o directa que existe entre el PBI y el Consumo significa que a medida que el PBI aumenta, el consumo final de los hogares de igual manera lo hará, debido a que el crecimiento económico es una cadena cíclica, en donde todo lo que producen las empresas, es consumido por todas las familias, esto representa mayores utilidades para las compañías, lo que provoca que estas tengan mayor necesidad de contratar personal para aumentar su producción, y de esta manera se genere mayor empleo, y así entre más empleo se genere más capacidad de consumo tienen los hogares. Por otro lado, si el escenario sería negativo, en donde el monto del PBI nacional sea bajo, el consumo tendría el mismo comportamiento negativo.

Por otro lado, como se observa en la figura anterior, la inversión tiene una relación positiva con el PBI, en donde se puede ver que existe una correlación del 99%. Esto se significa que cuanto mayor sea el monto de inversión en el país, mayor será el monto del Producto Bruto Interno, debido a que la inversión contribuye directamente con el PBI y es un elemento muy esencial para el crecimiento económico, de esta forma, a medida que se incrementa la inversión en una economía a su vez aumentara su capacidad productiva, y con una mayor producción que al final será consumida por las familias, aumentara consigo el monto del PBI. Un ejemplo claro caso peruano es que, durante los últimos años la inversión en el Perú mantuvo un comportamiento creciente, a diferencia del año 2020, en el cual a causa de la pandemia provocada por el COVID-19 las inversiones decayeron y de igual forma paso con el PBI. Por ende, si uno decae el otro mantendrá un comportamiento similar.

En cuanto a la correlación del Gasto Publico con el PBI esta posee una relación directa o positiva, esto se significa que a medida que el gasto publico aumenta el PBI también aumentara, dado la teoría económica, esta nos dice que el Gasto Publico tiene como objetivo cubrir las necesidades del colectivo, redistribuyendo la riqueza, proveyendo de infraestructura, seguridad, educación, salud pública, salarios de funcionarios públicos, etc. Esto hace posible que la economía de un país prospere continua y pacíficamente. Por lo tanto, mientras que el gasto publico provea de estos servicios al país, esto facilitara a que lo agentes económicos tengan la estabilidad necesaria para que se desarrollen libremente y a su vez contribuyan al desarrollo de la economía, permitiendo así que el Producto Bruto Interno aumente.

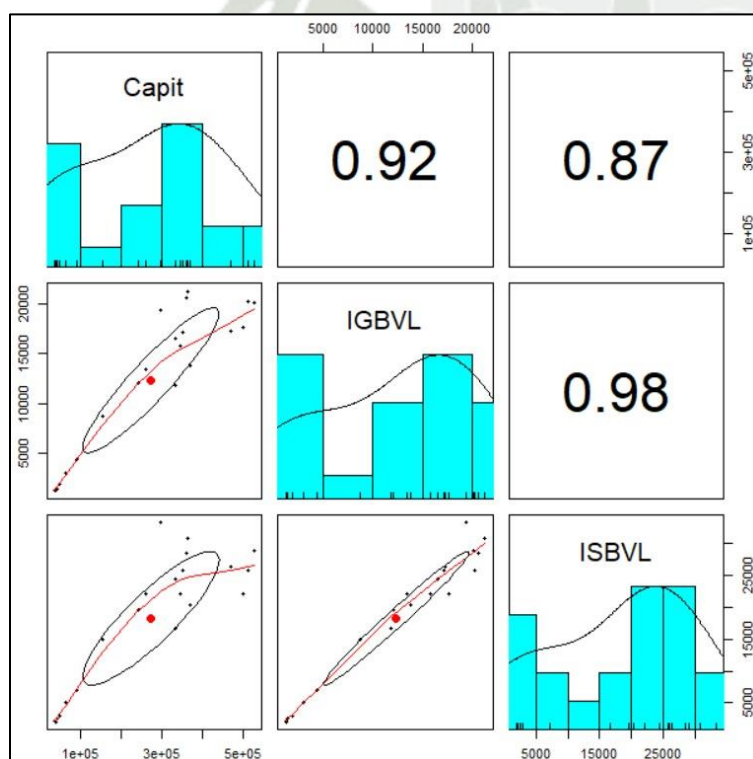
Por último, la relación entre las Exportaciones Netas y el PBI tiene una relación positiva o directa. Esto significa que a medida que las Exportaciones Netas aumentan, el monto del PBI también lo

hará. Según el Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales CIEN en colaboración con Asociación de Exportadores del Perú ADEX PERU (2018): “Por cada millón de dólares exportados, el PBI se incrementa aproximadamente 1.4 millones de dólares a su efecto multiplicativo de la economía”. Debido a que cada país cuenta con una capacidad limitada de producción de bienes y servicios, es que la apertura al comercio internacional ayuda a comercializar una mayor cantidad de bienes y servicios, permitiendo que se vendan los excedentes producidos, y se compre lo que no se puede producir en la economía, haciendo a esta más eficiente y colaborando a su desarrollo y por consecuente aumentando el PBI. De igual forma que las anteriores correlaciones al existir una relación directa, se obtendría un mismo comportamiento, ya que si las exportaciones netas disminuyeran esto afectaría de igual forma al PBI y viceversa.

#### 4.4. Análisis Correlacional de la Capitalización Bursátil de la BVL con el Índice General e Índice Selectivo.

**Figura 18**

*Correlaciones de la Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima con el Índice General y el Índice Selectivo.*



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, (2022).

Como se observa en la figura anterior la Capitalización Bursátil posee una correlación positiva con el Índice General de la Bolsa de Valores de Lima y el Índice Selectivo de la Bolsa de Valores de Lima, siendo el Índice General el que posee el mayor grado de correlación con un 92%, lo que significa que si el Índice General aumenta la Capitalización Bursátil también lo hará. Seguidamente se encuentra el Índice Selectivo el cual es el indicador que afecta a la Capitalización Bursátil en un 87%, lo que significa manteniendo una relación positiva o directa con la capitalización Bursátil, por lo que si este aumenta la capitalización bursátil también lo hará.

La relación positiva o directa que existe entre la Capitalización Bursátil de la BVL con el Índice General y el Índice Selectivo viene explicada por la definición de cada uno, siendo así que la Bolsa de Valores de Lima define a la Capitalización Bursátil como:

Valor de mercado de una empresa que tiene sus valores inscritos en la BVL. La capitalización bursátil sirve para medir el tamaño de un mercado bursátil, a partir de la suma de las capitalizaciones bursátiles de todas las empresas inscritas. (Bolsa de Valores de Lima, 2022)

Asimismo, según Granel (2022) (especialista contable) indica que “El índice Perú General está diseñado para ser el referente (benchmark) internacional del mercado peruano, reflejando la tendencia promedio de las principales acciones cotizadas en Bolsa”.

Por lo tanto, mientras que la Capitalización Bursátil provee de data de todo el mercado, lo que hace el Índice General es dar un resumen de las principales acciones del mismo mercado. De igual forma mientras que el Índice General provee información de las 41 empresas principales del mercado, lo que hace el índice Selectivo es tomar un menor rango de acciones, pero que a su considera mayores requerimientos de liquidez y tamaño de capitalización, siendo este índice constituido por solo las 10 principales empresas del mercado. Es así que, como las acciones de ambos índices pertenecen al general del mercado y representan en gran parte de este, al producirse una variación en cualquiera de estos índices, ya sea positivo o negativo, la Capitalización Bursátil reaccionara de igual forma.

#### 4.5. Modelo Econométrico de la Inversión Privada con sus Factores Económicos determinantes.

Para realizar el modelo econométrico se utilizará el método de regresión de mínimos cuadrados ordinarios, y este se realizará a partir de la Inversión Privada medida con sus factores económicos como son el Producto Bruto Interno, el Riesgo País, y el Índice General de la Bolsa de Valores de Lima, esto con la finalidad de hallar los coeficientes de cada factor económico respecto a la Inversión Privada para así medir las incidencias de cada uno de forma particular.

A continuación, se muestra el modelo de regresión, tomando en cuenta las variables de Inversión Privada, Producto Bruto Interno, Riesgo País, e Índice General de la Bolsa de Valores donde:

InvPri: Inversión Privada.

PBI: Producto Bruto Interno.

RP: Riesgo País.

IGBVL: Índice General de la Bolsa de Valores de Lima.

**Tabla 1**

*Modelo Econométrico de Inversión Privada con PBI, Riesgo País y el Índice General de la BVL (Datos en Series de tiempo Trimestrales)*

```
Call:
lm(formula = InvPri ~ PBI + RP + IGBVL + 0, data = DATATESIS2022)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-74.169 -18.336  -5.222  15.522  45.123

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
PBI         1.79673    0.11975  15.004 < 2e-16 ***
RP        -0.06088    0.01486  -4.098 9.82e-05 ***
IGBVL      1.47917    0.68053   2.174  0.0327 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 23.27 on 81 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.985,    Adjusted R-squared:  0.9845
F-statistic: 1777 on 3 and 81 DF,  p-value: < 2.2e-16
```

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a resultados generales lo primero a resaltar es que los coeficientes del modelo son estadísticamente significativos dado que el valor P es menor al 0.05 aceptando un nivel de error del 5%.

Los resultados mostrados por este modelo el cual tiene su base de datos de las variables de manera trimestral, revelan que las variables de Producto Bruto Interno, Riesgo país, e Índice General de la Bolsa de Valores explican a la Inversión Privada en un 98.45% (R<sup>2</sup> ajustado), y que el 1.55% restante es representado por otras variables que no fueron consideradas en el modelo.

Por otro lado, los coeficientes muestran un resultado el cual guarda relación con la teoría económica, dado que el efecto del Producto Bruto Interno, y del Índice General de la Bolsa de Valores de Lima son positivos con respecto a la Inversión Privada, mostrando coeficientes de 1.79673 y 1.47917 respectivamente. En cuanto al Riesgo País, y como era de esperarse, este posee un coeficiente negativo de -0.06088, donde se demuestra que su

aporte al modelo es menor respecto a las otras variables dado que también posee un menor nivel de correlación.

Ecuación Econométrica de la Inversión Privada:

$$\text{Inversión Privada} = 1.797 * \text{PBI} - 0.060 * \text{Rp} + 1.479 * \text{IGBVL} + e$$

- A medida que el Producto Bruto Interno aumente en 10 millones de soles, la Inversión privada aumentará en 1.79 millones de soles.
- A medida que el Riesgo País aumente en 1 punto EMBI, la Inversión Privada disminuirá en 0.060 millones de soles.
- A medida que el Índice General de la BVL aumenta en 1 millón de soles, la Inversión Privada aumentará en 1.47 millones de soles.

#### 4.6. Prueba de Multicolinealidad

La multicolinealidad es un análisis de la regresión que mide el nivel de correlación de dos o más variables predictoras, cuando estas variables se encuentran altamente correlacionadas provoca que no se brinde información representativa para el modelo o en su defecto se brindaría información altamente repetitiva, lo cual es inconveniente para la regresión.

Para este análisis se usará la prueba VIF (Factor de Inflación de la Varianza), la cual mide la fuerza de correlación de las variables predictoras de una regresión. Los resultados de la prueba VIF comienzan desde el valor de 1 y no posee un límite superior. Cuando la prueba VIF da como resultado el valor de 1 significa que no existe correlación entre una variable predictora y cualquier otra; en el caso de que este valor se encuentre en el rango de 1 a 5 significa que existe una correlación moderada entre una variable predictora y las demás, lo cual comúnmente no es grave para la regresión. Y, por último, si la prueba VIF da como resultado un valor superior a 5, esto indica que, existe una correlación alta entre una variable predictora y el resto de variables, lo que puede provocar que los coeficientes de la regresión probablemente no sean confiables.

En el caso de nuestro modelo econométrico, esta prueba será aplicada sobre las variables del Producto Bruto Interno, Riesgo País, e Índice General de la Bolsa de Valores de Lima;

con la finalidad de encontrar el nivel de correlación que existe entre las variables predictivas. (Statologos, 2021)

**Tabla 2**

*Prueba VIF de Producto Bruto Interno, Riesgo País, e Índice General de la Bolsa de Valores de Lima.*

LnPBI	LNRp	LnIGBVL
2.833995	3.198952	4.231042

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los resultados se puede observar que, el Producto Bruto Interno, el Riesgo País, y el Índice General de la BVL poseen valores VIF de 2.83, 3.19, y 4.23 respectivamente, lo que significa que, estas variables mantienen un nivel de correlación moderado entre sí, el cual puede explicarse dado a que, en la mayoría de las ocasiones las variables económicas se encuentran entrelazadas entre sí, unas con otras, por lo que tiende a existir una correlación entre ellas.

Para nuestro modelo se observa que, el nivel de correlación que existe entre las variables predictoras (Producto Bruto Interno, Riesgo País, Índice General BVL) según la prueba VIF no es perjudicial. Por lo tanto, se resuelve que el modelo ha pasado exitosamente la prueba VIF.

#### **4.7. Prueba de Heterocedasticidad**

La prueba de heterocedasticidad es un análisis que mide la dispersión desigual de los residuos o términos de error en un modelo de regresión. La heterocedasticidad es un problema para los modelos de regresión de mínimos cuadrados ordinarios, dado que este provoca que disminuya la confiabilidad de los resultados de una regresión, pudiendo hacer que la regresión muestre términos estadísticamente significativos, cuando en realidad no lo son.

Por lo contrario, la homocedasticidad es lo que se busca para una regresión, siendo esta una varianza constante de los residuos o términos error.

Para medir la dispersión de los términos de error se usará la prueba de Breusch-Pagan-Godfrey, la cual mide como aumentan los errores de las variables explicativas. Esta prueba

plantea dos hipótesis, en la cual, la hipótesis nula o  $H_0$  indica que las varianzas del error son todas iguales, y la hipótesis alternativa o  $H_1$  indica que las varianzas del error son desiguales.

La prueba de Breusch-Pagan-Godfrey se define por el Valor P de esta. Si el Valor P es mayor que 0.05 se acepta la hipótesis nula, dando a entender que la varianza de los términos de error son iguales y que existe la presencia de homocedasticidad en la regresión, por lo contrario, si el Valor P es menor que 0.05 se acepta la hipótesis alternativa, indicando que las varianzas de los términos de error son desiguales y que existe heterocedasticidad en el modelo de regresión. (Benites, 2022)

**Tabla 3**

*Prueba de Breusch - Pagan-Godfrey.*

```
studentized Breusch-Pagan test
data: regresion13
BP = 4.6238, df = 2, p-value = 0.09907
```

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los resultados se puede observar que, el Valor P es de 0.09907 (mayor a 0.05), lo que significa que se acepta la hipótesis nula, dando a entender que las varianzas de los términos de error son iguales, y que existe la presencia de homocedasticidad.

Este resultado se puede explicar dado que, para realizar el modelo de regresión del Producto Bruto Interno, Riesgo País e Índice General de la BVL con la Inversión Privada en el Perú, se optó por transformar los datos dividiéndolos entre 100 y 1000, el cual es un método para homogenizar y reducir la dispersión de los datos, y por consiguiente obtener parámetros con mayor confiabilidad.

Por lo tanto, al existir la presencia de homocedasticidad, se resuelve que el modelo de regresión planteado aprueba exitosamente la prueba de Breusch-Pagan-Godfrey.

#### **4.8. Prueba de Autocorrelación**

La autocorrelación o también llamada correlación serial, sucede cuando al analizar una serie tiempo se observa que, los términos de error se transfieren de un periodo a otro.

Explicado de otra manera, el error de un periodo con tiempo A se correlaciona con el error de un periodo de tiempo B.

Uno de los principales supuestos en la regresión lineal indica que, no debe existir correlación entre los residuos de una serie de tiempo con periodos consecutivos. Debido a que cuando se infringe este supuesto, se puede producir que se subestimen los términos de error de los coeficientes en un modelo de regresión, haciendo que algunos coeficientes se muestren estadísticamente significativos cuando en realidad no lo son.

Una de las formas de medir la autocorrelación es mediante la aplicación de la prueba de Durbin – Watson, la cual se utiliza para detectar la presencia de autocorrelación en un modelo de regresión. Los resultados de la prueba de Durbin – Watson varían en un rango de valores de 0 a 4. En donde se explica que, el valor 2 significa no existe la presencia de autocorrelación en el modelo de regresión, un valor entre 0 a  $< 2$  muestra la presencia de una autocorrelación positiva, y un valor entre  $> 2$  a 4 indica la presencia de una autocorrelación negativa. De forma general los valores estadísticos en el rango de 1.5 a 2.5 se consideran normales y que la autocorrelación no es motivo de preocupación. Además, según Field (2009) sugiere que los valores por encima de 3 o debajo de 1 son causa definitiva de preocupación. (Benites, 2022)

**Tabla 4**

*Prueba de Durbin – Watson.*

```
Durbin-watson test
data: regresion13
DW = 0.42391, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: true autocorrelation is greater than 0
```

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los resultados podemos observar que, el valor de Durbin - Watson es de 0.42391, porque se muestra que las variables explicativas poseen autocorrelación positiva, lo cual es desfavorable para el modelo.

Este resultado se explica dado que, la base de datos que tomamos para las variables explicativas, fueron transformadas mediante divisiones, lo cual ayudo a minimizar la

dispersión de los datos, pero a su vez pudo ser la causante de generar autocorrelación en las variables.

Por lo tanto, se concluye que el modelo de regresión presenta problemas de autocorrelación, y no aprueba los estándares de la prueba de Durbin – Watson. Por lo que se buscara alternativas para solucionar este problema.

#### **4.9. Modelo de Mínimos Cuadros Generalizados**

Los Mínimos Cuadrados Generalizados es una técnica para la estimación de parámetros establecidos para un modelo de regresión lineal. Esta técnica se utiliza cuando existe cierto grado de correlación entre los residuos de un modelo de regresión. Dado que, en estos casos, los mínimos cuadrados ordinarios pueden ser estadísticamente ineficaces o engañosos.

Dentro de las sus propiedades, los Mínimos Cuadrados Generalizados tienen la característica de que sus estimadores son insesgados, consistentes, eficientes y asintóticamente normales. Además, este modelo tiene el efecto de estandarizar la escala de errores y descorrelacionarlos. (Gujarati & Porter, 2012, pág. 466)

Para transformar el modelo a mínimos cuadros generalizados, se utilizará el procedimiento iterativo Cochrane-Orcutt, el cual será utilizar en el software de R- Studio a través del comando “cochrane.orcutt”.

**Tabla 5**

*Modelo econométrico en Mínimos Cuadrados Generalizados de la Inversión Privada con el Producto*

*Bruto Interno, Riesgo País e Índice General de la BVL*

```
Call:
lm(formula = InvPri ~ PBI + RP + IGBVL + 0, data = DATATESIS2022)

      Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
PBI    2.356095   0.206618  11.403  <2e-16 ***
RP   -0.010811   0.025105  -0.431   0.6679
IGBVL  0.663114   0.949130   0.699   0.4868
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 14.2463 on 79 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.6306 , Adjusted R-squared:  0.6165
F-statistic: 68.3 on 3 and 79 DF, p-value: < 5.027e-18

Durbin-Watson statistic
(original): 0.42391 , p-value: 7.602e-21
(transformed): 2.69340 , p-value: 9.996e-01
```

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los resultados se puede observar que el valor del test de Durbin – Watson paso de 0.42391 a 2.69340 lo cual es favorable, dado que lo que se busca en este test, es que el valor resultante de test sea lo más cercano posible al valor de 2. Sin embargo, pese a que el valor del test Durbin – Watson mejoro, este aun no es suficiente para determinar que no existe la presencia de autocorrelación en las variables explicativas.

Por lo que se concluye que el haber utilizado el procedimiento iterativo Cochrane-Orcutt para intentar corregir el problema de autor relación, ayudo a mejorar el modelo, haciendo que los coeficientes se consideren consistentes y robustos.

Por lo que el modelo econométrico para la explicación de la Inversión Privada en el Perú utilizando la técnica de mínimos cuadrados generalizados sería el siguiente.

$$\text{Inversión Privada} = 2.356 * \text{PBI} - 0.011 * \text{RP} + 0.663 * \text{IGBVL} + e$$

- A medida que el Producto Bruto Interno aumente en 10 millones de soles, la Inversión privada aumentará en 2.356 millones de soles.

- A medida que el Riesgo País aumente en 1 punto EMBI, la Inversión Privada disminuirá en 0.011 millones de soles.
- A medida que el Índice General de la BVL aumenta en 1 millón de soles, la Inversión Privada aumentará en 0.663 millones de soles.



## CONCLUSIONES

### Primera

Haciendo uso del coeficiente de correlación de Pearson el cual nos permite medir el grado de asociación de variables, se pudo identificar que el grado de correlación que tienen los factores económicos (Producto Bruto Interno, Riesgo País, Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores) con la Inversión Privada es de 96%, -78%, y 92% respectivamente, notando altos niveles de correlación. A su vez también se pudo observar que el factor económico con mayor impacto sobre la Inversión Privada es el Producto Bruto Interno, debido a que alrededor del 25% del PBI se encuentra representado por la Inversión Privada; por otro lado, el factor económico que posee menor impacto es el Riesgo País, dado que para el caso peruano este índice no es altamente relevante sobre la toma de decisiones por parte de los inversores. Es así que queda demostrada la hipótesis, dado sí que existe de una relación entre los factores económicos del Producto Bruto Interno, Riesgo País, y Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima con la Inversión Privada en el Perú.

### Segunda

Se ha podido identificar que el grado de correlación entre el Producto Bruto Interno y la Inversión Privada en el Perú es de 96%, el cual es un nivel alto y positivo, lo que significa que mantienen una relación directa, y que a medida que el Producto Bruto Interno aumente la Inversión Privada en el Perú también lo hará. Esta relación alta se explica debido a que la Inversión Privada se encuentra contenida dentro del Producto Bruto Interno, representando alrededor del 25% de este. Así mismo se pudo observar que el Producto Bruto Interno mantuvo tasas de crecimiento positivos a lo largo del periodo 2000 al 2019, exceptuando el año 2020 producto de la recesión económica mundial producida por el COVID-19.

### Tercera

Se ha podido identificar que el grado de correlación entre el Riesgo País y la Inversión Privada en el Perú es de -78%, el cual es un nivel alto y negativo, lo que quiere decir que mantienen una relación inversa, y que a medida que el Riesgo País aumenta la Inversión Privada en el Perú disminuye y viceversa. Esta relación negativa entre el Riesgo País y la Inversión Privada en el Perú se explica debido a que el Riesgo País es una referencia de la incertidumbre asociada a una

inversión, por lo tanto, los inversores que prefieran reducir riesgos, preferirán migrar a otros mercados los cuales posean un Riesgo País menor. Por otro lado, se pudo identificar que a partir del año 2010 hasta el año 2020 el Riesgo País mantuvo un promedio de 164 puntos básicos, siendo disminución drástica comparada con la década anterior, teniendo su punto más bajo en el año 2019 con 129 puntos básicos.

#### **Cuarta**

Se ha podido identificar que el grado de correlación entre la Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima y la Inversión Privada en el Perú es de 92%, el cual es un nivel alto y positivo, lo que significa que mantienen una relación directa; por lo tanto, a medida que la Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima aumenta la Inversión Privada en el Perú también lo hará. Esta relación positiva se explica debido a que, la Bolsa de Valores de Lima se encuentra compuesta en su mayoría por acciones de empresas del sector privado que mantienen sus operaciones dentro del país, por lo tanto, estas empresas listadas en bolsa también conforman una parte de la Inversión Privada del país. Además, se pudo observar que durante la última década la Capitalización Bursátil en la Bolsa de Valores de Lima mostro un comportamiento inestable, cerrando los años 2019 y 2020 con variaciones negativas de -2.7% y -2.6% respectivamente.

#### **Quinta**

Se consiguió crear un modelo econométrico estadísticamente significativo, con estimadores insesgados, consistentes, eficientes y asintóticamente normales, en el cual participan el Producto Bruto Interno, el Riesgo País, y el Índice General de la Bolsa de Valores de Lima como variables explicativas de la Inversión Privada en el Perú. Dando como resultado el siguiente modelo econométrico ( $\text{Inversión Privada} = 2.356 \cdot \text{PBI} - 0.011 \cdot \text{RP} + 0.663 \cdot \text{IGBVL} + e$ ); en el cual se pudo observar que el factor económico con mayor impacto dentro del modelo es el Producto Bruto Interno, el cual posee un coeficiente de 2.356.

## RECOMENDACIONES

### Primera

En base a los resultados obtenidos en esta investigación, se recomienda mantener un crecimiento constante tanto del Producto Bruto Interno como de la Capitalización de la Bolsa de Valores de Lima, los cuales son factores económicos determinantes que ayudan al crecimiento de la Inversión Privada en el Perú, por lo contrario, se recomienda disminuir el índice del Riesgo País, el cual es indicador que influye negativamente en la Inversión Privada.

### Segunda

Se recomienda promover más el crecimiento económico de Perú (Producto Bruto Interno) dado que este ayuda a incrementar la Inversión Privada, la cual tiene la capacidad de incrementar el empleo, y por consiguiente reducir la pobreza en el país. Además de ello, dado por la competitividad de las empresas, también permite ofrecer una mejor y mayor cantidad de bienes y servicios.

### Tercera

Dado que el Riesgo País tiene una repercusión negativa sobre la Inversión Privada en el Perú, se recomienda mantener una economía saludable, a partir de una estabilidad política, social, y económica. Con el objetivo de evitar un incremento de este índice Embi, y permitir que la Inversión Privada mantenga un crecimiento constante y provea de empleo y crecimiento económico al país.

### Cuarta

Dado que la Bolsa de Valores de Lima tiene un impacto positivo sobre la Inversión Privada en el Perú, se recomienda propiciar un ambiente de crecimiento constante en la Bolsa de Valores de Lima a través de la capacitación sobre el funcionamiento de la Bolsa de Valores a potenciales empresas e inversionistas que desconocen las oportunidades que esta brinda y que podrían aprovechar; a su vez esto provocara que la Inversión Privada en el Perú aumente generando un mayor nivel de empleo y minimizando la pobreza en el Perú.

### Quinta

Se recomienda incentivar las investigaciones relacionadas a la Inversión Privada y los factores económicos que influyan sobre esta, dado que, de esta manera, se podrá determinar con mayor

precisión cuales son los factores poseen un mayor impacto y son determinantes al momento de explicar de la Inversión Privada.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, A., Gorfinkiel, D., Gudymas, E., & Lapitz, R. (2005). *El otro riesgo país: Indicadores y desarrollo en la economía*. Quito: Abya-Yala.
- Banco Central de Reserva del Perú. (2000). *Memoria 2000*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/memoria-anual/memoria-2000.html>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2002). *Memoria 2002*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/memoria-anual/memoria-2002.html>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2003). *Memoria 2003*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/memoria-anual/memoria-2003.html>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2009). *Memoria 2009*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/memoria-anual/memoria-2009.html>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2010). *Memoria 2010*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/memoria-anual/memoria-2010.html>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2011). *Memoria 2011*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/memoria-anual/memoria-2011.html>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2014). *Memoria 2014*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/memoria-anual/memoria-2014.html>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2017). *Memoria 2017*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/memoria-anual/memoria-2017.html>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2020). *Empujemos la Inversión Privada*. Obtenido de <https://www.comexperu.org.pe/articulo/empujemos-la-inversion-privada>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2020). *Memoria 2020*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/memoria-anual/memoria-2020.html>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2021). *Glosario*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario.html>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2022). *Glosario*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario.html>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2022). *Memorias Anuales*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/memoria-anual.html>

- Benites, L. (2022). *Prueba de Breusch-Pagan-Godfrey: Definición*. Obtenido de <https://statologos.com/prueba-de-breusch-pagan-godfrey/?nowprocket=1>
- Benites, L. (2022). *Prueba de Durbin Watson y estadística de prueba*. Obtenido de <https://statologos.com/coeficiente-de-prueba-de-durbin-watson/>
- Bernola, A. (2010). *Guía de promoción de inversión descentralizada*. Lima: PROINVERSIÓN – PRODES/USAID.
- Bolsa de Valores de Lima. (2000). *Informe Bursatil*. Obtenido de [https://documents.bvl.com.pe/pubdif/infmen/M2000\\_12.pdf](https://documents.bvl.com.pe/pubdif/infmen/M2000_12.pdf)
- Bolsa de Valores de Lima. (2002). *Informe Bursatil*. Obtenido de [https://documents.bvl.com.pe/pubdif/infmen/M2002\\_12.pdf](https://documents.bvl.com.pe/pubdif/infmen/M2002_12.pdf)
- Bolsa de Valores de Lima. (2008). *Informe Bursatil*. Obtenido de [https://documents.bvl.com.pe/pubdif/infmen/M2008\\_12.pdf](https://documents.bvl.com.pe/pubdif/infmen/M2008_12.pdf)
- Bolsa de Valores de Lima. (2009). *Informe Bursatil*. Obtenido de [https://documents.bvl.com.pe/pubdif/infmen/M2009\\_12.pdf](https://documents.bvl.com.pe/pubdif/infmen/M2009_12.pdf)
- Bolsa de Valores de Lima. (2013). *Informe Bursatil*. Obtenido de [https://documents.bvl.com.pe/pubdif/infmen/M2013\\_12.pdf](https://documents.bvl.com.pe/pubdif/infmen/M2013_12.pdf)
- Bolsa de Valores de Lima. (2016). *Informe Bursatil*. Obtenido de [https://documents.bvl.com.pe/pubdif/infmen/M2016\\_12.pdf](https://documents.bvl.com.pe/pubdif/infmen/M2016_12.pdf)
- Bolsa de Valores de Lima. (2018). *Informe Bursatil*. Obtenido de [https://documents.bvl.com.pe/pubdif/infmen/M2018\\_12.pdf](https://documents.bvl.com.pe/pubdif/infmen/M2018_12.pdf)
- Bolsa de Valores de Lima. (2020). *Informe Bursatil*. Obtenido de [https://documents.bvl.com.pe/pubdif/infmen/M2020\\_12.pdf](https://documents.bvl.com.pe/pubdif/infmen/M2020_12.pdf)
- Bolsa de Valores de Lima. (2021). *Glosario de Terminos*. Obtenido de [https://documents.bvl.com.pe/eduayuda\\_glosario.html](https://documents.bvl.com.pe/eduayuda_glosario.html)
- Bolsa de Valores de Lima. (2022). *¿Qué es el Índice S&P/BVL Peru General?* Obtenido de <https://www.bvl.com.pe/mercado/indices/indice-spbvl-peru-general>
- Bolsa de Valores de Lima. (2022). *¿Qué es el Índice S&P/BVL Peru Select?* Obtenido de <https://www.bvl.com.pe/mercado/indices/indice-spbvl-peru-select>
- Bolsa de Valores de Lima. (2022). *¿Que es la bolsa y que es la Bolsa de Valores de Lima (BVL)?* Obtenido de <https://www.bvl.com.pe/quienes-somos/quienes-somos-educacion/preguntas-frecuentes>

- Bolsa de Valores de Lima. (2022). *Glosario de Terminos*. Obtenido de [https://documents.bvl.com.pe/eduayuda\\_glosario.html](https://documents.bvl.com.pe/eduayuda_glosario.html)
- Bolsa de Valores de Lima. (2022). *Informes mensuales*. Obtenido de <https://documents.bvl.com.pe/mercinfmensuales.html>
- Brito-Gaona, L. F., & M. Iglesias, E. (2017). Inversión privada, gasto público y presión tributaria en América Latina. *Estudios de economía*, 44(2), 131-156.
- Bustamante, Jean. (2018). *Influencia de la Inversion Bruta Fija en el crecimiento económico del Perú: Un análisis estructural del modelo de vectores autoregresivos (var), Periodo 1990 - 2018*. [Tesis para optar el Título Profesional de: Ingeniero Comercial]. Obtenido de Repositorio de tesis UCSM: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/7760/40.1087.CE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Capecchi, M. (2009). *Contabilidad*. Buenos Aires: El Cid. Obtenido de <https://docplayer.es/148287706-Titulo-contabilidad-aportado-por-gioconda-capecchi-martinez.html>
- Cardoso, A. (2020). *¿Cómo deberíamos entender la Tasa de Referencia? ¿Por qué y para qué la usa el BCRP?* Obtenido de <https://www.tasatop.com.pe/educacion-financiera/como-deberiamos-entender-la-tasa-de-referencia-por-que-y-para-que-la-usa-el-BCRP.html>
- Centro de Investigacion de Economía y Negocios Globales - ADEX. (2018). *Impacto de las Exportaciones en la Economía*. (50). Obtenido de <https://www.cien.adexperu.org.pe/impacto-de-las-exportaciones-en-la-economia/>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL. (2009). *Balance preliminar de las economías de America Latina y el Caribe*. Obtenido de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/973/S0900898\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/973/S0900898_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ciarrapico, A. (1992). *Country risk: A theoretical framework of analysis* (No. 4). Dartmouth publishing Company.
- Sociedad de Comercio Exterior del Perú ComexPerú. (2022). *Perspectivas de la Inversion Privada para 2022*. Obtenido de <https://www.comexperu.org.pe/articulo/perspectivas-de-la-inversion-privada-para-2022>
- Coronado, P., & Aguayo, E. (2002). *Inversión pública e inversión privada en Bolivia*. Obtenido de Estudios Económicos de Desarrollo Internacional: <http://www.red-redial.net/revista%02estudios,economicos,de,desarrollo,internacional-161-2002-2-2.html>

- De Gregorio, J. (2012). *Macroeconomía: teoría y políticas*. Santiago de Chile: Pearson Educación.
- Diario Gestion. (2022). *¿Por qué el Banco Central mantiene la tasa de referencia?* Obtenido de [http://blogs.gestion.pe/economiaparatodos/2013/03/por-que-el-banco-central-manti-1.html?fbclid=IwAR0eL99JbWOtg1xpNiQgcI8KcArHGXNS7ZKQP\\_pWZwVq7hCfRw3jNIFzE5o](http://blogs.gestion.pe/economiaparatodos/2013/03/por-que-el-banco-central-manti-1.html?fbclid=IwAR0eL99JbWOtg1xpNiQgcI8KcArHGXNS7ZKQP_pWZwVq7hCfRw3jNIFzE5o)
- Diaz Tagle, S., Gallego Checa, A., & Pallicera Sala, N. (2007). *Repositorio Universitat Pompeu Fabra*. Obtenido de [https://www.bsm.upf.edu/documents/mmf/07\\_01\\_riesgo\\_pais\\_en\\_mercados\\_emergentes.pdf](https://www.bsm.upf.edu/documents/mmf/07_01_riesgo_pais_en_mercados_emergentes.pdf)
- Díaz, S., Gallego, A., & Pallicera, N. (2008). *Riesgo país en mercados emergentes*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.
- Finanzas, M. d. (2020). *Glosario de Términos Financieros (P-Z)*. Obtenido de [https://www.mef.gob.pe/contenidos/tesoro\\_pub/gestion\\_act\\_pas/Glosario\\_Terminos\\_Financieros\\_P\\_Z.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/tesoro_pub/gestion_act_pas/Glosario_Terminos_Financieros_P_Z.pdf)
- Francisco López, J. (2017). *Coefficiente de determinación (R cuadrado)*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/r-cuadrado-coeficiente-determinacion.html>
- Garayoa, P. (2013). *Gestion Financiera*. Obtenido de <http://www.ebrary.com>
- Gillezeau, P., & Ávila, N. (2006). *Hacia un sistema monetario y financiero*. Obtenido de <http://www.ebrary.com/>
- Granel, M. (2022). *¿Cuáles son los índices de la Bolsa de Valores de Lima?* Obtenido de <https://www.rankia.pe/blog/bvl-mercado-al-dia/3826203-cuales-son-indices-bolsa-valores-lima>
- Gujarati, D., & Porter, D. (2012). *Econometria*. Obtenido de <https://fvla.files.wordpress.com/2012/10/econometria-damodar-n-gujarati-5ta-ed.pdf>
- Heffernan, S. (2012). *Sovereign Risk Analysis*. Londres: Routledge.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico D.F.: MCGRAW-HILL.
- Instituto Peruano de Economía. (2022). *Riesgo País*. Obtenido de <https://www.ipe.org.pe/portal/riesgo-pais/#:~:text=El%20riesgo%20pa%C3%ADs%20son%20las,que%20operan%20en%20un%20pa%C3%ADs>
- Larraín, F., & Sachs, D. (2013). *Macroeconomía en la economía global*. Buenos Aires: Pearson Educación.

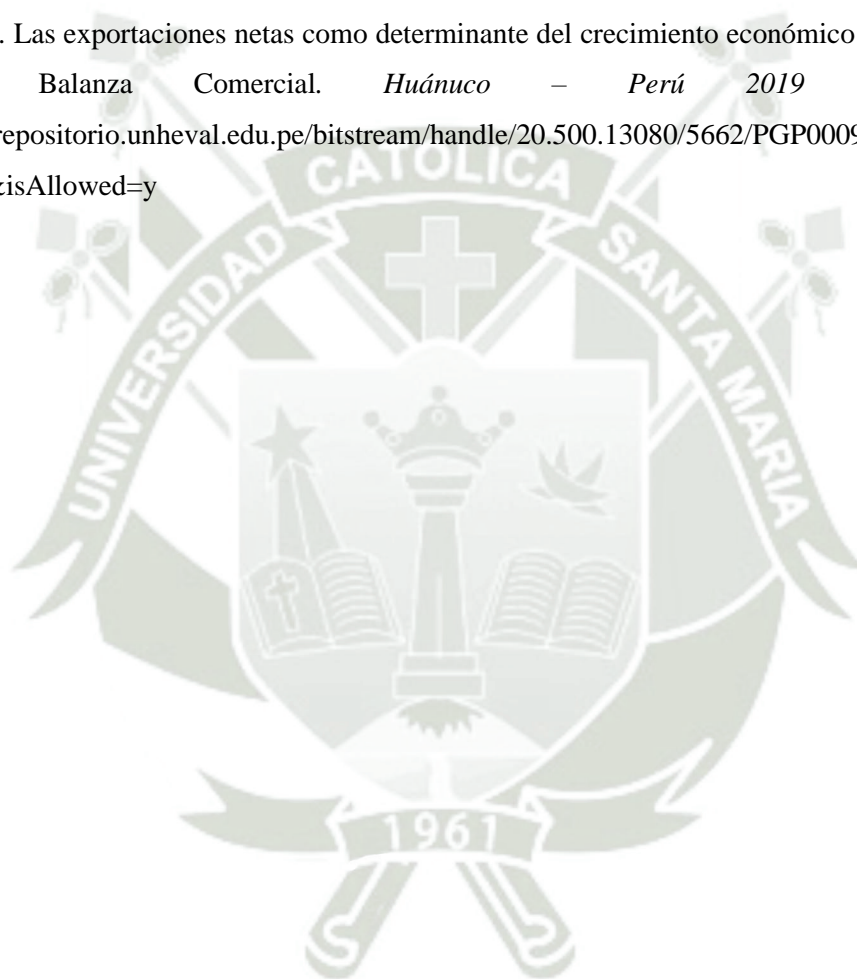
- Lequiller, F., & Blades, D. (2009). *Comprendiendo las cuentas nacionales*. Obtenido de [https://www.oecd-ilibrary.org/economics/comprendiendo-las-cuentas-nacionales\\_9789264063747-es](https://www.oecd-ilibrary.org/economics/comprendiendo-las-cuentas-nacionales_9789264063747-es)
- Malca Rojas, C. (2015). *Análisis y desarrollo del mercado de capitales y su contribución en el crecimiento de la actividad económica en el Perú, período 2000–2014*. [Tesis para optar el título profesional de economía]. Repositorio de tesis Universidad San Martín de Porres. Obtenido de [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2466/malca\\_rc.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2466/malca_rc.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Mascareñas, J. (2008). *El riesgo país (Country Risk)*. Repositorio de la Universidad Complutense de Madrid. Obtenido de <https://deliverypdf.ssrn.com/delivery.php?ID=529106093087075011125064081002008126029069029053059024023104085010118077109096109023033010062037057098105108082084120103010000005049053081003084104126118115114065001049002007025124112082118076016084098090069083>
- Matus Medrano, A., Traña Morales, K., & Zamora Franco, K. (2019). *Finanzas internacionales* Repositorio de tesis de Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/10843/1/19576.pdf>
- Mendiburu, C. (2010). *Banco Central de Reserva del Perú*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/Moneda-143/Moneda-143-04.pdf>
- Ministerio de Economía y Finanzas . (2021). *¿Qué es Bono?* Obtenido de [https://www.mef.gob.pe/es/?option=com\\_content&language=es-ES&Itemid=100789&view=article&catid=228&id=665&lang=es-ES](https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100789&view=article&catid=228&id=665&lang=es-ES)
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2021). *Gastos Públicos*. Obtenido de [https://www.mef.gob.pe/es/?option=com\\_content&language=es-ES&Itemid=100751&view=article&catid=29&id=76&lang=es-ES](https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100751&view=article&catid=29&id=76&lang=es-ES)
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2021). *Glosario*. Obtenido de [https://www.mef.gob.pe/contenidos/tesoro\\_pub/gestion\\_act\\_pas/Glosario\\_Terminos\\_Financieros\\_P\\_Z.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/tesoro_pub/gestion_act_pas/Glosario_Terminos_Financieros_P_Z.pdf)
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2022). *Glosario de Términos Financieros (P-Z)*. Obtenido de [https://www.mef.gob.pe/contenidos/tesoro\\_pub/gestion\\_act\\_pas/Glosario\\_Terminos\\_Financieros\\_P\\_Z.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/tesoro_pub/gestion_act_pas/Glosario_Terminos_Financieros_P_Z.pdf)

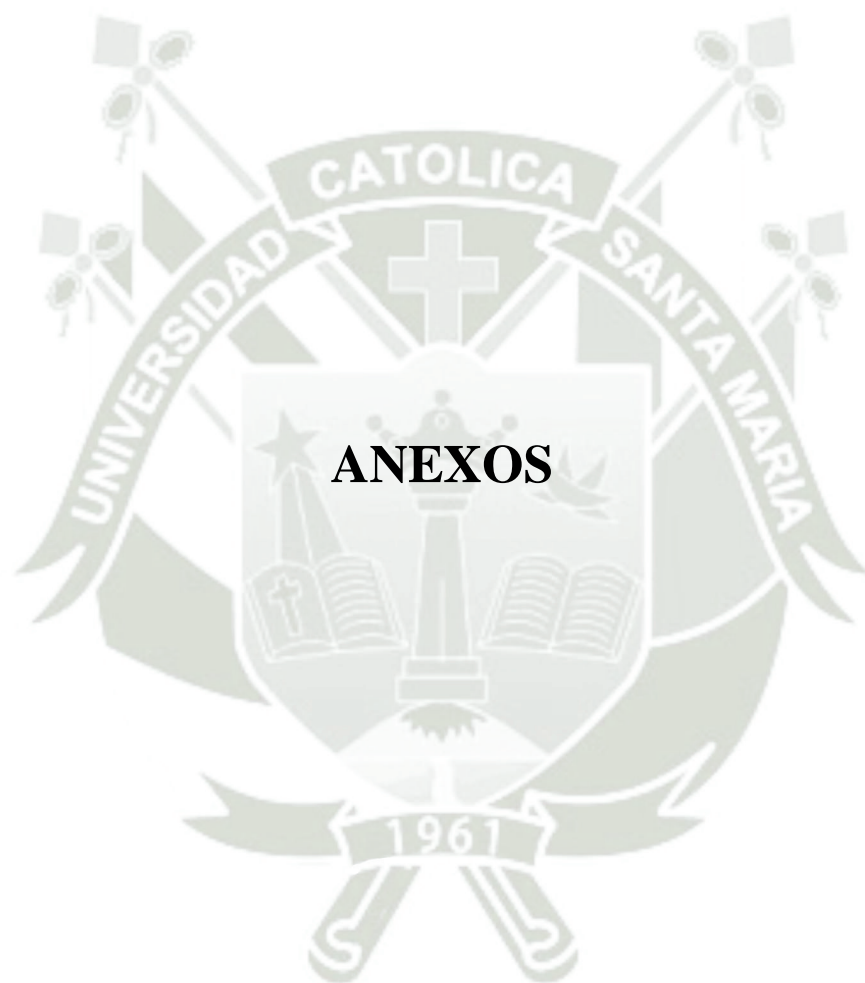
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2022). *Gastos Públicos*. Obtenido de [https://www.mef.gob.pe/es/?option=com\\_content&language=es-ES&Itemid=100751&view=article&catid=29&id=76&lang=es-ES](https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100751&view=article&catid=29&id=76&lang=es-ES)
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2022). *Política Económica y Social*. Obtenido de [https://www.mef.gob.pe/es/?option=com\\_content&language=es-ES&Itemid=100694&view=article&catid=23&id=61&lang=es-ES](https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100694&view=article&catid=23&id=61&lang=es-ES)
- Morales, J., & Tuesta, P. (1998). Calificaciones de Crédito y Riesgo País. *Estudios Económicos del Banco Central de la República del Perú*, 1(3), 3-7.
- Ortega, V. (2000). *Cerca y lejos: aproximaciones al estudio del consumo de bienes*. Mexicali: Universidad Autónoma de Baja California.
- Pérez Noreña, D., Giraldo Osorio, D. F., & Gutiérrez Castañeda, B. (2019). *Impacto del cambio de calificación de riesgo país en los precios de cotización de los activos de renta variable en el mercado integrado latinoamericano (MILA)* Repositorio de la Universidad Externado de Colombia. Obtenido de <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/contad/article/view/6637/8977>
- Rankia. (2018). *¿Cómo interpretar y para qué sirve el coeficiente de correlación?* Obtenido de <https://www.rankia.cl/blog/mejores-opiniones-chile/4090045-como-interpretar-para-que-sirve-coeficiente-correlacion#:~:text=El%20coeficiente%20de%20correlaci%C3%B3n%20o,variables%20que%20est%C3%A1n%20relacionadas%20linealmente>.
- Roldán, P. (2018). *Modelo econométrico*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/modelo-econometrico.html#:~:text=Un%20modelo%20econom%C3%A9trico%20es%20un,valor%20futuro%20de%20las%20variables>.
- Ross, S., Westerfield, R., & Jaffe, J. (2000). *Finanzas corporativas (9.a ed.)*. México D. F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Solanet, M. (2002). *Inversiones*. Buenos Aires: Academia Nacional de Ingeniería. Obtenido de <http://www.ebrary.com/>
- Statologos. (2021). *Cómo calcular el factor de inflación de la varianza (VIF) en R*. Obtenido de <https://statologos.com/factor-de-inflacion-de-la-varianza-r/#:~:text=El%20valor%20de%20VIF%20comienza,variable%20predictora%20en%20el%20modelo>.

Torres Zavaleta, K. (2019). *Determinantes económicos de la inversión privada en el Perú, período: 2000-2017*. 2019. Repositorio de tesis de la Universidad Nacional de Trujillo. Obtenido de [https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/17384/torreszavaleta\\_katherine.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/17384/torreszavaleta_katherine.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Valdivia Ormeño, K. F. (2009). *Dinámica de la Inversión en el Perú: Propuestas para su Incremento Sostenible*. 2009 Repositorio de Tesis Universidad Ricardo Palma. Obtenido de [http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/795/valdivia\\_ok.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/795/valdivia_ok.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Zorrilla. (2002). Las exportaciones netas como determinante del crecimiento económico en el Perú 2006-2015. Balanza Comercial. *Huánuco - Perú* 2019 Obtenido de <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/5662/PGP00095C33.pdf?sequence=1&isAllowed=y>





Anexo 1

Proyecto de tesis

**Universidad Católica de Santa María**

**Facultad de Ciencias Económico – Administrativas**

**Escuela Profesional de Administración de Empresas**



**“ANÁLISIS CORRELACIONAL DE LOS FACTORES  
ECONOMICOS DETERMINANTES QUE INFLUYEN EN LA INVERSION  
PRIVADA EN EL PERÚ DEL AÑO 2000 AL 2020.”**

Plan de Tesis Presentado por los Bachilleres:

**Carpio Alarcón, Giancarlo Alonso**

**Palomino Yancapallo, José Augusto**

**Arequipa – Perú**

**2021**

## 1. Planteamiento Teórico

### 1.1 Problema

Análisis de la correlación de los factores económicos determinantes (Producto Bruto Interno, el Riesgo País, la Capitalización Bursátil de la BVL), y su impacto en las Inversiones Privadas en el Perú en el periodo 2000 al 2020.

### 1.2 Descripción

Uno de los principales propósitos de un Estado de mando es poder garantizar un buen panorama económico nacional, es de ahí que nace la oportunidad de poder realizar este trabajo de investigación.

Tomando en cuenta que la inversión en términos generales, es cualquier tipo de actividad para aumentar la producción bienes y servicios en una economía, en otras palabras, corresponde a la asignación de recursos disponibles en el presente para generar bienestar y a su vez una rentabilidad en el futuro. Es así que en esta investigación tomamos en cuenta posibles factores económicos que puedan afectar las variaciones de este en el transcurrir del tiempo.

Es de suma importancia que la estabilidad económica de un país sea constante, para que empresas privadas tengan la confianza de invertir en el mercado nacional y de esta manera contribuir al crecimiento económico, haciendo que este se incremente posteriormente; es de esta manera se considera la relación que, entre el PBI y la Inversión Privada, dado que estos tienen una relación estrecha para iniciar la investigación.

Factores económicos dados como, el Producto Bruto Interno el cual vienen a ser los bienes y servicios producidos durante un periodo de tiempo en determinado territorio económico, tienen una correlación directa con la inversión privada. Por lo tanto, si el Producto bruto interno se mantiene en crecimiento constante, daría como resultado un buen indicador a tomar en cuenta por los inversionistas.

Por otro lado, al hablar del riesgo país podemos decir que la obtención de este se realiza a partir de la diferencia de los bonos soberanos de un determinado país y los bonos libres de riesgo, de los cuales el último toma como referencia los bonos soberanos de Estados Unidos, por lo tanto, la diferencia de estos da

como resultado la prima de riesgo extra que se paga por invertir en un país con mayor riesgo de impago. Con lo anteriormente mencionado hemos de suponer que a medida que el riesgo país se incrementa, las inversiones privadas tendrían un crecimiento negativo debido a la aversión al riesgo por parte de una parte de los inversores.

En cuanto a la capitalización bursátil de la bolsa de valores, el cual toma en cuenta la rentabilidad que tienen las cuarenta acciones más líquidas y rentables del mercado bursátil de Perú, el cual refleja en gran parte el comportamiento del mercado bursátil peruano; viéndolo desde el punto de vista de un inversor este sería un factor a tomar en cuenta para analizar cómo es que el comportamiento del mercado peruano está creciendo.

Si bien la inversión pública es conocida como cualquier inversión total o parcial financiada por el estado y los recursos públicos con el fin de mejorar el bienestar social; lo que esta investigación busca analizar son los factores económicos por los cuales un inversionista preferiría invertir en Perú, tomando en cuenta posibles causantes como el producto bruto interno, el riesgo país, y la capitalización bursátil de la Bolsa de Valores de Lima (BVL).

### **1.2.1 Campo, Área, Línea**

Campo: Ciencias Económico Administrativas

Área: Administración y Gestión

Línea: Administración pública para el desarrollo

### **1.2.2 Tipo de Problema**

Tipo de Investigación: No Experimental

Nivel de investigación: Explicativo

Tipo de problema: Correlacional

El tipo de problema es correlacional.

Este tipo de problema se caracteriza por ser no experimental, en el cual se busca medir las variables y evaluar la correlación que existe entre ellas.

La presente investigación busca medir el grado de relación que tiene el Producto Bruto Interno, el Riesgo, y la Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima con respecto a la Inversión Privada, para poder identificar que variable está más relacionada con la Inversión Privada en el Perú, y si la relación es directa o indirecta.

### 1.2.3 Análisis de Variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTE
<b>Variable Dependiente:</b> Inversion Privada	Inversion Privada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variación % trimestral de la Tasa de Interés</li> <li>Variación % trimestral del Producto Bruto Interno</li> </ul>	BCRP
<b>Variables Independientes:</b> Factores Determinantes	Producto Bruto Interno	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variación % trimestral del Consumo</li> <li>Variación % trimestral de la Inversión</li> <li>Variación % trimestral del Gasto Público</li> <li>Variación % trimestral de las Exportaciones Netas</li> </ul>	BCRP
	Riesgo Pais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variación % trimestral del indice EMBI</li> </ul>	JP MORGAN
	Capitalizacion Bursatil BVL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variación % trimestral del Indice General BVL</li> <li>Variación % trimestral del Indice Selectivo BVL</li> </ul>	BVL

1.2.4 Matriz de Consistencia

Problema	Justificación	Objetivos General	Interrogantes General	Hipotesis General	Variable Dependiente	Indicadores	Diseño de investigación	Instrumento	Fuentes de información
Análisis de la correlación de los factores económicos determinantes (Producto Bruto Interno, el Riesgo País, la Capitalización Bursátil de la BVL), y su impacto en las Inversiones Privadas en el Perú en el periodo 2000 al 2020.	El tipo de investigación que presentamos es un aporte académico, ya que permite ampliar los conocimientos referidos a la Inversión Privada, Producto Bruto Interno, Riesgo País y Capital Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima en nuestro país el cual tiene aporte en el hecho que se usara estadística real para poder validar ciertas hipótesis de interés con respecto de la Inversión Privada y su correlación con el PBI, Riesgo País y capital Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima en el periodo 2000 al 2020.	Determinar la correlacional de los factores económicos determinantes que influyen en la Inversión Privada en el Perú del año 2000 al 2020.	¿Cuál es la correlacional de los factores económicos determinantes que influyen en la Inversión Privada en el Perú del año 2000 al 2020??	Dado que en los últimos 20 años los factores económicos determinantes de la Inversión Privada (PBI, Riesgo País, Capitalización Bursátil de la BVL) tuvieron un comportamiento volátil, es probable que este comportamiento este relacionado con la Inversión Privada durante el periodo 2000 al 2020.	Inversión Privada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variación % trimestral de la Tasa de Interés</li> <li>Variación % trimestral del Producto Bruto Interno</li> </ul>	Investigación correlacional de corte longitudinal, dado que la investigación ayuda a los experimentadores a establecer una relación entre variables estrechamente relacionadas, y longitudinal ya que en cada periodo de tiempo se va a recopilar la misma amplitud de información durante el periodo de tiempo estudiado.	Guía de observación documental	<ul style="list-style-type: none"> <li>Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)</li> <li>Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)</li> <li>JP Morgan</li> <li>Bolsa de Valores de Lima (BVL)</li> </ul>
		<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Interrogantes Específicas</b>	<b>Hipotesis Específica</b>	<b>Variables Independientes</b>	<b>Indicadores</b>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la correlacional del PBI con respecto a la Inversión Privada en Perú.</li> <li>Determinar la correlacional del Riesgo País con respecto a la Inversión Privada en Perú.</li> <li>Determinar la correlacional de la BVL con respecto a la Inversión Privada en Perú.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Crear un modelo econométrico para medir la Inversión Privada con respecto a sus factores económicos determinantes.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál es la correlación que tiene el PBI con respecto a la Inversión Privada en el Perú?</li> <li>¿Cuál es la correlación que tiene el Riesgo País con respecto a la Inversión Privada en el Perú?</li> <li>¿Cuál es la correlación que tiene la Capitalización Bursátil de la BVL con respecto a la Inversión Privada en el Perú?</li> <li>¿Cuál sería el modelo econométrico para medir la Inversión Privada respecto a sus factores económicos determinantes?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dado un crecimiento en el Producto Bruto Interno, es probable que la Inversión Privada en el Perú se incremente.</li> <li>Dado un crecimiento del Riesgo País, es probable que la Inversión Privada en el Perú disminuya.</li> <li>Dado un incremento de la Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima, es probable que la Inversión Privada en el Perú se incremente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producto Bruto Interno</li> <li>Riesgo País</li> <li>Capitalización bursátil de la BVL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variación % trimestral del Consumo</li> <li>Variación % trimestral de la Inversión</li> <li>Variación % trimestral del Gasto Público</li> <li>Variación % trimestral de las Exportaciones Netas</li> <li>Variación % trimestral del índice EMBI</li> <li>Variación % trimestral del Índice General BVL</li> <li>Variación % trimestral del Índice Selectivo BVL</li> </ul>			



### 1.3 Interrogantes Básicas

#### 1.3.1 Interrogante General

¿Cuál es la correlacional de los factores económicos determinantes que influyen en la Inversión Privada en el Perú del año 2000 al 2020??

#### 1.3.2 Interrogantes Especificas

- ¿Cuál es la correlación que tiene el Producto Bruto Interno (PBI) con respecto a la Inversión Privada en el Perú en el periodo 2000 al 2020?
- ¿Cuál es la correlación que tiene el Riesgo País con respecto a la Inversión Privada en el Perú en el periodo 2000 al 2020?
- ¿Cuál es la correlación que tiene la Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima (BVL) con respecto a la Inversión Privada en el Perú en el periodo 2000 al 2020?
- ¿Cuál sería el modelo econométrico para medir la Inversión Privada respecto a sus factores económicos determinantes (Producto Bruto Interno, el Riesgo País, Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima)?

### 1.4 Justificación

#### 1.4.1 Justificación Teórica

Si bien durante los comienzos del año 2000 hasta el año 2013 la inversión privada en Perú se mantuvo crecimientos constantes (exceptuando la crisis inmobiliaria del 2008), a partir del año 2014 en adelante la inversión privada en el Perú no tuvo crecimientos significativos, además de lo anteriormente mencionado a esto se le sumo los acontecimientos provocados en el año 2020 a la actualidad por causa del virus del COVID-19 el cual puso al mundo bajo una pandemia, provocando que la economía mundial se contrajera, haciendo que por su parte la inversión privada fija en Perú decayera en un 46.92%.

Es por esta razón que el presente trabajo busca analizar los problemas de la actualidad, y el grado de correlación que existe entre el Producto Bruto Interno, el Riesgo País, y la capitalización bursátil de la

BVL, con la Inversión privada en Perú, ya que dependen unas de las otras, ya sea de manera directa o indirecta. El comportamiento de estas variables servirá como herramienta para una buena toma de decisiones de la política económica, con respecto a la inversión privada.

#### **1.4.2 Justificación Académica**

La presente investigación es un aporte académico, el cual nos permitirá ampliar conocimientos referidos a la Inversión privada en el Perú, el Producto Bruto Interno (PBI), el Riesgo País, y la Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima (BVL), el cual se realiza a partir de información documentaria tomada del Banco Central de Reserva del Perú para analizar empíricamente el grado de influencia de los principales factores económicos en la Inversión Privada.

#### **1.4.3 Justificación Social**

El presente trabajo de investigación indica la correlación que existe entre el PBI, Riesgo País y la capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima con la Inversión Privada del Perú en el periodo 2000 – 2020. De este modo determinaremos la correlación entre las variables ya mencionadas y cuál es el comportamiento de estos. Además, se podrá brindar información importante para que más adelante esta sirva como solución a las demandas sociales del país.

De esta manera se podrá brindar a la sociedad un enfoque más a tomar en cuenta al momento de evaluar los factores económicos que influyen en la Inversión Privada en el Perú.

### **1.5 Objetivos**

#### **1.5.1 Objetivo General**

Determinar la correlacional de los factores económicos determinantes que influyen en la Inversión Privada en el Perú del año 2000 al 2020.

#### **1.5.2 Objetivos Específicos**

- Determinar el grado de correlación del Producto Bruto Interno (PBI) con respecto a la Inversión Privada en Perú en el periodo 2000 al 2020.

- Determinar el grado de correlación del Riesgo País con respecto a la Inversión Privada en Perú en el periodo 2000 al 2020.
- Determinar el grado de correlación de la Bolsa de Valores de Lima (BVL) con respecto a la Inversión Privada en Perú en el periodo 2000 al 2020.
- Crear un modelo econométrico, para medir a la Inversión Privada con respecto a sus factores económicos determinantes (Producto Bruto Interno, el Riesgo País, Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima).

## 1.6 Marco Teórico

### 1.6.1 Marco Conceptual

#### 1.6.1.1 Inversión

La presente investigación busca analizar los factores económicos más importantes que considera una inversión para poder tomarla en cuenta, como tal el tipo de inversión, el costo de oportunidad y demás aspectos.

La inversión puede ser entendida como la colocación de capital en un determinado activo que tiene la finalidad de generar una rentabilidad en el futuro. Al realizar una inversión se toman en cuenta aspectos como beneficios futuros, costos y gastos totales, así como el tiempo de retorno, y posibles riesgos asociados a la inversión.

Desde el punto de vista macroeconómico y financiero el BCRP define a la inversión como:

En términos macroeconómicos, es el flujo de producto de un período dado que se destina al mantenimiento o ampliación del stock de capital de la economía. El gasto en inversión da lugar a un aumento de la capacidad productiva. En finanzas, es la colocación de fondos en un proyecto (de explotación, financiero, etc.) con la intención de obtener un beneficio en el futuro. (Banco Central de Reserva del Perú, 2021).

Según Bernola (2010) define la inversión como “el aporte o reserva de un recurso con ánimo de una ganancia o mejora permanente. Visto de otra forma, es cualquier sacrificio de recursos hoy con la esperanza o intención de recibir algún beneficio en el futuro” (p. 11).

Por otro lado, Capecchi (2009) nos dice que las inversiones “representan erogaciones realizadas para obtener bienes, con la intención de percibir ingresos, servicios o que de alguna forma favorezcan la imagen del inversor” (p. 7).

Solanet (2002) indica que la inversión está basada en el uso de recursos con la finalidad de crear nuevos bienes y que su propósito consiste en

...sustraer el esfuerzo productivo de bienes que satisfacen necesidades inmediatas, para aplicarla a esos bienes que después sirven para producir en adelante. Si no hay inversión no hay crecimiento y si no hay inversión por encima de lo necesario para compensar el desgaste de capital, puede haber declinación del nivel de actividad. (p. 3).

#### **1.6.1.1.1 Inversión Bruta**

La inversión bruta es la inversión que no toma en cuenta la depreciación del capital fijo, por lo que se entiende que no se han descontado depreciaciones ni amortizaciones de factores productivos e intangibles.

Para De Gregorio (2012) la inversión bruta es “la cantidad total que invierte la economía en un periodo, tanto para reponer el capital que se ha ido gastando como para agregar nuevo capital” (p. 18).

Para el BCRP la inversión bruta es el “Monto de la inversión total, incluyendo la reposición del capital depreciado y la variación de existencias.” (Banco Central de Reserva del Perú, 2021).

Esta inversión está dada por la cantidad de desembolso realizado por el inversionista en un determinado periodo de tiempo, el cual también da una idea del horizonte de tiempo y su retorno esperado, como también el riesgo al que está expuesto en dicho momento.

### 1.6.1.1.2 Inversión Neta

Se puede definir a la inversión neta como la inversión total, reduciendo la depreciación de los bienes de capital y la amortización de bienes intangibles en un periodo de tiempo determinado.

Según el BCRP es el “Aumento del *stock* de capital después de descontar el valor de la depreciación del capital previo existente.” (Banco Central de Reserva del Perú, 2021).

Por otro lado, De Gregorio (2012) puntualiza que la inversión neta “es la cantidad de capital que se agrega por sobre el capital ya existente; en consecuencia, es la inversión bruta menos la depreciación” (p. 18).

Así mismo, Larraín y Sachs (2013) definen la inversión neta y la comparan con la inversión bruta, e indican que la inversión neta es:

La variación de stock de capital de un año a otro. La diferencia entre las dos es igual a la depreciación del capital, esto es, el monto en que el stock de capital existente se gasta durante un determinado año. (p. 436).

### 1.6.1.1.3 Inversión según Temporalidad

El horizonte de tiempo es uno de los factores más importantes al momento de realizar una inversión, ya que, durante este periodo de tiempo, el inversor no podrá retirar el capital. Estas temporalidades pueden estar divididas en corto, medio, y largo plazo.

#### 1.6.1.1.3.1 Inversión a corto plazo

En este tipo de inversiones se espera obtener beneficios en un futuro cercano, que generalmente es un año o menos. Este tipo de inversión se caracteriza por contar con un mayor grado de liquidez, por lo que resulta más fácil y rápido disponer del capital y sus ganancias.

Según Capecchi (2009) las inversiones de corto plazo:

Son realizadas con carácter eventual en valores de gran seguridad y de fácil convertibilidad en efectivo. En el Balance General, las inversiones transitorias se incluirán dentro del grupo activo circulante o corriente se pueden considerar como efectivo disponible a corto plazo. (p. 7)

#### **1.6.1.1.3.2 Inversión a largo plazo**

Este tipo de inversión evalúa un horizonte de tiempo más extenso, por lo general superando los cinco años. Tienden a ser inversiones menos líquidas, aunque poseen un potencial de rentabilidad más alto y un riesgo mayor.

Capecchi (2009) alega que las inversiones a largo plazo se refieren a:

Las inversiones en títulos valores u otros bienes, hipotecas, terrenos, edificios, etc. realizadas para obtener beneficios adquiridas con la intención de no desprenderse de ellas en un plazo no menor a un año o por tiempo indefinido, deben considerarse como inversiones a largo plazo. (p. 7)

#### **1.6.1.1.4 Inversión Real**

Esta inversión es determinada para la compra de activos con la finalidad de producción de algún bien o servicio, que pueda generar beneficios en el futuro. En una mayoría esta inversión está destinada para la continuidad o mejora de los procesos de producción.

Gillezeau y Ávila (2006) acotan que, a través de la inversión real, se desarrollan efectos positivos en la economía, y mencionan que “el estímulo de la demanda genera aumento de la producción, y - contrario al monetarismo – puede disminuir la inflación, si se reduce la inflación importada y se promueve la inversión real por sobre la especulativa” (p. 305).

#### **1.6.1.1.5 Inversión Financiera**

Se refiere a la entrega de fondos que una empresa hace a otras empresas para la adquisición de derechos de determinados activos, esta puede dar por medio de la compra de acciones, compra de bonos emitidos, etc. Además, en este tipo de inversión se maneja un riesgo inherente a la gestión de dicha empresa, y su manejo operativo.

Según Garayoa (2013) las inversiones financieras deben estar oportunamente dirigidas y de manera eficiente:

Para realizar inversiones productivas, las empresas captan la financiación necesaria en los mercados financieros. Estas inversiones deben generar rentas para retribuir a los agentes que le han prestado fondos. Generalmente existe más demanda de recursos financieros que oferta, por lo que el sistema financiero debe encargarse de asignar estos recursos a los proyectos económicos o empresariales más eficientes. (p. 7).

Para el BCRP la Inversión Financiera es “Compra de activos financieros (bonos, acciones, obligaciones, entre otros), se distingue de la inversión directa que es el establecimiento de infraestructura física de producción”. (Banco Central de Reserva del Perú, 2021).

#### **1.6.1.1.6 Inversión Pública**

La inversión pública es aquel gasto que realiza el Estado a través del gobierno central con fines productivos en beneficio de la población de dicho estado. Esta inversión puede darse en sectores como salud, educación, ambiental, productivos, proyectos, etc.

Según el BCRP la Inversión Pública es:

Erogación de recursos de origen público destinado a crear, incrementar, mejorar o reponer las existencias de capital físico de dominio público y/o de capital humano, con el objeto de ampliar la capacidad del país para prestar servicios y/o producción de bienes. La Inversión del Sector Público no Financiero (SPNF), comprende todas las actividades de inversión que realizan las entidades del Gobierno Central, Empresas Públicas no Financieras y Resto del Gobierno General (instituciones descentralizadas no empresariales e instituciones de seguridad social). Las fuentes de financiamiento de la Inversión Pública son: Fondo General (impuestos), Recursos Propios (tarifas por prestación de servicios), Préstamos Externos (con organismos financieros internacionales), Donaciones y otros. (Banco Central de Reserva del Perú, 2021).

Para Coronado y Aguayo (2002) inversión pública se refiere a “todo gasto público destinado a mejorar o reponer las existencias de capital fijo de dominio público y/o capital humano, con el objeto de ampliar la capacidad del País para la prestación de servicios o producción de bienes” (p. 83).

#### **1.6.1.1.7 Inversión Extranjera Directa**

Es la transferencia de capitales extranjeros que un país recibe por parte de entidades económicas extranjeras. Con el fin de invertir en una empresa, ya sea creándola o en una ya establecida, para de esta manera obtener un beneficio.

Según el BCRP la Inversión Extranjera Directa es:

Inversión realizada en la economía residente por un inversionista no residente con un interés económico de largo plazo, otorgándole influencia en la dirección de la empresa. En balanza de pagos, como norma general, se considera empresa de inversión directa cuando un inversionista no residente posee 10 por ciento o más del patrimonio de la empresa. (Banco Central de Reserva del Perú, 2021).

Coronado y Aguayo (2002) aporta con claridad el concepto que da soporte a la presente investigación, acotando que:

Son los aportes provenientes del exterior de propiedad de personas naturales o jurídicas extranjeras al capital de una empresa en moneda libremente convertible o en bienes físicos o tangibles, tales como plantas industriales, maquinaria nueva y reacondicionada, equipos nuevos, repuestos partes y piezas, materias primas y productos intermedios. Se consideran igualmente como inversión extranjera directa las inversiones en moneda nacional provenientes de recursos con derecho a ser remitidos al exterior y las reinversiones. (p. 85).

#### **1.6.1.1.8 Inversión Privada**

Se entiende por privada al acto que una persona natural o jurídica, ya sea nacional o extranjera, destina recursos propios para una determinada actividad económica, con la finalidad de satisfacer alguna necesidad, y por consecuente obtener un beneficio por su inversión.

Desembolso de recursos financieros para adquirir bienes concretos durables o instrumentos de producción, denominados bienes de equipo, y que el sector privado utilizará durante varios años.

El sector privado está integrado por empresas y consumidores distintos al Estado y sus dependencias. (Bustamante, Jean, 2018, p. 166).

Para el BCRP la inversión privada se define como:

Desembolso de recursos financieros para adquirir bienes concretos durables o instrumentos de producción, denominados bienes de equipo, y que el sector privado utilizará durante varios años.

El sector privado está integrado por empresas y consumidores distintos al Estado y sus dependencias. (Banco Central de Reserva del Perú, 2021).

#### **1.6.1.2 Producto Bruto Interno**

Se puede comprender que el PBI también conocido como Producto Bruto Interno, es el valor monetario de los bienes y servicios producidos por una economía en un periodo determinado de tiempo, en el cual usualmente se considera un año y por trimestres.

Desde el punto de vista de Lequiller y Blades (2009) definen el PBI como:

El PBI combina en una sola cifra, que no incluye duplicaciones, la producción (output) que llevan a cabo todas las empresas, las instituciones sin fines de lucro, las administraciones públicas y los hogares de un país concreto durante un periodo determinado. (p. 22).

Los métodos de medición del PBI según Larraín y Sachs (2013) son el método del gasto, el método del valor agregado y el método del ingreso, el cual también define al PBI como “el valor total de

la producción corriente de bienes y servicios finales dentro del territorio nacional, durante un periodo dado, normalmente un trimestre o un año” (p. 26).

Según el BCRP el PBI se define como:

Valor total de la producción corriente de bienes y servicios finales dentro de un país durante un periodo de tiempo determinado. Incluye por lo tanto la producción generada por los nacionales y los extranjeros residentes en el país. En la contabilidad nacional se le define como el valor bruto de la producción libre de duplicaciones por lo que en su cálculo no se incluye las adquisiciones de bienes producidos en un período anterior (transferencias de activos) ni el valor de las materias primas y los bienes intermedios. Aunque es una de las medidas más utilizadas, tiene inconvenientes que es necesario tener en cuenta, por ejemplo el PBI no tiene en externalidades, si el aumento del PBI proviene de actividades genuinamente productivas o de consumo de recursos naturales, y hay actividades que aumentan y disminuyen el bienestar o la producción y que no son incluidas dentro del cálculo del PBI, como la economía informal o actividades realizadas por fuera del mercado, como ciertos intercambios cooperativos o producción para el autoconsumo. (Banco Central de Reserva del Perú, 2021).

Es importante tomar en cuenta que el PBI es un indicador importante para inversionistas, al momento de tomar decisiones, ya que, a partir de este, se puede evidenciar como es que ha ido fluctuando la economía de un país a lo largo del tiempo.

#### **1.6.1.2.1 Consumo**

Entiéndase por consumo la acción de utilizar un bien o servicio para necesidades humanas.

El consumo es considerado como uno de los factores más influyentes en la actividad económica, ya que de este depende la demanda dentro de una economía.

De esta forma, De Gregorio (2012) define el consumo como los gastos que se realizan en los hogares y las organizaciones, y que son necesarios para el buen funcionamiento, pero que no generan utilidades, éstos pueden ser muebles o inmuebles o de bienes y servicios, además afirma que “...el consumo representa aproximadamente dos tercios del gasto total de la economía”. (p.16).

Y por su lado, Ortega (2000) refiere que el consumo es la etapa final de la dinámica económica, afirmando que es “... mediata o inmediatamente, una satisfacción de necesidades y, a la vez, la consecución de un fin en el empleo de los bienes” (p. 18). De esta manera, se destina el uso de un bien hacia un determinado fin privándolo de otro uso, mediante un proceso productivo.

Además, según el BCRP lo define como la “Actividad que consiste en el uso de bienes y servicios para la satisfacción de las necesidades o deseos humanos individuales o colectivos.” (Banco Central de Reserva del Perú, 2021).

#### **1.6.1.2.2 Inversión**

La inversión desde el lado de vista macroeconómico y como factor del PBI es el uso de los recursos económicos del Estado para generar beneficios productivos para la población de dicho estado.

Según Gregorio (2012) nos dice que:

...consiste en bienes que se mantienen para el futuro y, por lo tanto, no son consumidos. Los bienes se mantienen, ya sea para la producción de bienes -como es el caso de las maquinarias y los edificios-, o como productos finales para ser vendidos en el futuro, en cuyo caso corresponden a inventarios. (p. 17).

#### **1.6.1.2.3 Gasto de Gobierno**

El gasto del gobierno son los recursos que el gobierno destina para cumplir con los servicios públicos, y el bienestar general de la sociedad. Por otro lado, también es un instrumento de política fiscal, por el cual a través de este se puede impulsar una economía deprimida, modificar parámetros de ingresos, gastos y financiamiento del Sector Público.

De Gregorio (2012) puntualiza que el gasto de gobierno:

Representa el gasto del gobierno en bienes y servicios de consumo final. Entonces, es una medida análoga a C, pero gastada por el gobierno. Por supuesto que hay diferencias en los determinantes de C y G, y resulta útil separarlos para efectos de entender los agregados macroeconómicos.

Como ya se señaló, esto no incluye la inversión pública, que está medida en la inversión total. (p. 19).

Según el Ministerio de Economía y Finanzas:

Son el conjunto de erogaciones que, por concepto de gastos corrientes, gastos de capital y servicio de deuda, realizan las Entidades con cargo a los créditos presupuestarios respectivos, para ser orientados a la atención de la prestación de los servicios públicos y acciones desarrolladas de conformidad con las funciones y objetivos institucionales. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021).

Esta variable da a notar parte de la política fiscal que se aplica en un país y concentración que el estado puede tener para la mejora de infraestructura estatal, lo cual resulta en eficiencia productiva para los inversionistas.

#### **1.6.1.2.4 Exportaciones**

Las exportaciones están determinadas por el conjunto de bienes y servicios que se comercializan por un país en territorio extranjero. Los precios de estos bienes están determinados por la demanda mundial, la oferta del país exportador, estos pueden variar dependiendo la escasez del producto o servicio.

De Gregorio (2012) señala que “Las exportaciones son básicamente la demanda del resto del mundo por los bienes nacionales. Como cualquier demanda, dependerán del precio y el ingreso. Si el precio de los bienes nacionales baja, el mundo demandará más de ellos” (p. 218).

Según el BCRP nos dice que las exportaciones son: “Registro de la venta al exterior de bienes o servicios realizada por una empresa residente dando lugar a una transferencia de la propiedad de los mismos (efectiva o imputada).” (Banco Central de Reserva del Perú, 2021)

#### **1.6.1.2.5 Importaciones**

Las importaciones se encuentran determinadas por los bienes y servicios los cuales son adquiridos por un país desde el extranjero con fines comerciales. Esta también puede ser definida como la demanda interna de un país frente a un producto o servicio que es escaso en esta economía.

De Gregorio (2012) indica que “Las importaciones corresponden a la demanda de los nacionales por bienes importados, y por lo tanto dependerá del precio relativo y del nivel de ingresos”. (p. 219).

Según el BCRP nos dice que las importaciones son:

Registro de la compra del exterior de bienes o servicios realizada por una empresa residente que da lugar a una transferencia de la propiedad de los mismos (efectiva o imputada). En los cuadros de la Nota Semanal, las importaciones se clasifican según su uso o destino económico en bienes de consumo, insumos, bienes de capital e importaciones de otros bienes. (Banco Central de Reserva del Perú, 2021).

#### **1.6.1.3 Riesgo País**

El concepto de riesgo país trae consigo la probabilidad de impago que tiene un país emisor con respecto a las deudas u obligaciones, ya sea por capital o intereses, y este funciona como indicador de credibilidad de un país frente a otros, en referencia a su capacidad de pago. Así mismo hace referencia a la incertidumbre que está relacionada al rendimiento de la inversión que nace al negociar con las empresas o instituciones de un Estado determinado, en donde se toman en cuenta el pago de los intereses generados por los préstamos y la puntualidad de pago de estos; Ya que estos determinan la predisposición de cada país para poder honrar sus obligaciones financieras.

El riesgo país está influenciado por varios factores como el escenario político actual, la clase burocrática, niveles de corrupción que hay en el país determinado, la política monetaria y el tipo de cambio que normalmente depende de la autonomía del banco central, etc.

Acosta, Gorfinkiel, Gudynas y Lapitz (2005) nos indican que el valor del riesgo país se genera en la diferencia de las tasas de bonos del tesoro americano y las del respectivo país, “de esta manera es como se da una referencia del riesgo país que consideran al invertir en algún país en función de la deuda externa que este tenga”. (p. 9).

Así mismo, Morales y Tuesta (1998) dicen que:

El riesgo país trata de medir la probabilidad de que un país sea incapaz de cumplir con sus obligaciones financieras en materia de deuda externa, esto puede ocurrir por repudio de deudas, atrasos, moratorias, renegociaciones forzadas, o por atrasos técnicos. (p. 1).

#### **1.6.1.3.1 Riesgo Soberano**

El riesgo soberano es parte del riesgo país y se refiere a las deudas emitidas únicamente por el estado o un agente que forme parte de este. La principal diferencia existente entre riesgo país y riesgo soberano, es que el primero contiene deudas inherentes a agentes tanto públicos como privados y el segundo solo contiene deudas del sector público.

Normalmente, el riesgo soberano es el síntoma de un problema económico cuyo efecto es la escasez de fondos en moneda extranjera para hacer frente al servicio de la deuda.

Así mismo según Heffernan (2012) y Ciarrapico (1992) refieren que el riesgo país y riesgo soberano pueden ser considerados como similares, ya que para ellos estos dos riesgos representan el riesgo por deudas que son emitidas y asumidas por el estado.

El riesgo soberano es el que surge cuando se opera directamente con el gobierno y las administraciones públicas de un determinado país, al respecto Díaz, Gallego y Pallicera (2008) lo conceptualizan como:

Es la posibilidad de que un estado repudie parcial o totalmente su deuda, es decir que, amparado en la imposibilidad de ser demandado judicialmente, resuelva definitivamente incumplir con el pago o decida suspender el servicio de la deuda de manera transitoria (moratoria) con la consiguiente renegociación de las condiciones bajo las que se contrató (p. 4).

En consecuencia, se entiende como Riesgo Soberano aquel que está relacionado directamente con un determinado estado y el desenvolvimiento financiero en el tiempo que este se desarrolla.

#### **1.6.1.3.2 Medición del Riesgo País**

Actualmente existen varias formas de poder medir el riesgo país, ya sea a partir de índices, o bien, a través de las calificadoras de crédito. Un índice muy conocido en el mercado es el Emerging Markets Bond Index (EMBI) elaborado por JP Morgan.

Este índice sirve de referencia para estimar la evolución del mercado de deuda emergente y permite estudiar el comportamiento de una canasta de bonos que conforman la deuda de los países emergentes. A su vez, muestra el rendimiento de estos bonos, así como el diferencial (spread) en puntos básicos con respecto a una canasta de bonos libre de riesgo. Incluye instrumentos de deuda tales como los Bonos Brady, los Eurobonos, los instrumentos de deuda denominados en dólares, los emitidos en los mercados locales y otros préstamos.

#### **1.6.1.3.3 JP Morgan (EMBI)**

El banco JP Morgan es una empresa líder global en servicios financieros que ofrece soluciones a las corporaciones, los gobiernos y las instituciones más importantes del mundo en más de 100 países.

Este realiza un índice que mide el riesgo país conocido como Emerging Markets Bonds Index (EMBI) Es la diferencia de tasa de interés que pagan los bonos denominados en dólares, emitidos por países subdesarrollados, y los Bonos del Tesoro de Estados Unidos, que se consideran "libres" de riesgo.

#### **1.6.1.4 Capitalización Bursátil**

Según la BVL la capitalización bursátil es:

Es el valor de mercado (en términos monetarios) de una empresa que tiene sus valores inscritos en la Bolsa de Valores. La capitalización bursátil sirve también para medir el tamaño de un mercado bursátil, a partir de la suma de las capitalizaciones bursátiles de todas las empresas inscritas. (Bolsa de Valores de Lima, 2021)

##### **1.6.1.4.1 Bonos**

Los bonos son instrumentos financieros de deuda, el cual tiene como finalidad apalancar al emisor frente al poseedor del bono, con la promesa de recibir un pago futuro. Estos pueden ser utilizados tanto por entidades privadas como también por entidades del gobierno, y pueden ser divididos en renta fija y renta variable.

Para Ross, Westerfield y Jaffe (2000) “En general, un bono es un préstamo en el que solo se pagan intereses, lo cual significa que el prestatario pagará intereses cada periodo, pero no hará abonos al principal, cuyo monto total deberá pagarse al final del préstamo” (p. 235).

Según el Ministerio de Economía y Finanzas un bono es:

Es un título que representa el derecho a percibir un flujo de pagos periódicos en un futuro a cambio de entregar, en el momento de su adquisición, una cantidad de dinero.

Dicho título puede ser emitido por un Estado, un gobierno local, un municipio o una empresa, con la finalidad de endeudarse. Al emitirlos se especifica el monto, la moneda, el plazo,

el tipo de interés que devengarán (fija o variable), la fecha y las condiciones de su reembolso.

(Ministerio de Economía y Finanzas , 2021)

#### **1.6.1.4.2 Bonos Gubernamentales**

Los bonos gubernamentales son valores emitidos por una entidad del gobierno, con el fin de financiar gastos, nuevos proyectos, o infraestructura. Estos bonos suelen tener una temporalidad de largo plazo y con una tasa menor a la del mercado ya que son menos riesgosos a comparación de otros bonos.

El riesgo de los bonos gubernamentales norteamericanos es menor, a pesar que la mayoría de las emisiones del tesoro son sólo bonos con cupón ordinario. Ross et al. (2000) acotan que “...las emisiones del Tesoro de Estados Unidos, a diferencia de prácticamente todos los demás bonos, no tienen riesgo de incumplimiento porque (así lo esperamos) el Tesoro siempre contará con el dinero para efectuar los pagos”. (p. 244)

Pese a que se considera que los bonos del gobierno son libres de riesgo, existen algunos riesgos asociados como los riesgos de tasa de interés, inflación, tipo de cambio, los cuales puede generar posibles inconvenientes que deben ser tomados en cuenta. A pesar de ello los bonos del gobierno son menos riesgosos que los bonos corporativos.

#### **1.6.1.4.3 Bonos Corporativos**

En este tipo de bonos los inversionistas prestan dinero al sector privado, ya que estos buscan financiamiento para inversiones sujetas a rentabilidad en un periodo de tiempo, o para la ampliación de sus activos fijos que generen un mayor valor a su proceso productivo.

Para Ross et al. (2000) el riesgo que tiene este tipo de bono en contraste con el bono gubernamental es el riesgo, ya que estos bonos son más volubles en el tiempo dado que las empresas no tienen el poder de emisión que tienen los gobiernos. Textualmente puntualiza que “Los bonos corporativos también tienen esa posibilidad de riesgo. Esta posibilidad genera una diferencia entre el rendimiento promedio y el rendimiento esperado de un bono” (p. 245).

### 1.6.2 Esquema Estructural

- Capítulo I: Marco Teórico
- Capítulo II: Metodología
- Capítulo III: Estudio de Variables
- Capítulo IV: Resultados

### 1.6.3 Bibliografía Básica

- Acosta, A., Gorfinkiel, D., Gudymas, E., & Lapitz, R. (2005). *El otro riesgo país: Indicadores y desarrollo en la economía*. Quito: Abya-Yala.
- Banco Central de Reserva del Perú. (23 de 11 de 2021). *Glosario*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario.html>
- Bernola, A. (2010). *Guía de promoción de inversión descentralizada*. Lima: PROINVERSIÓN – PRODES/USAID.
- Bolsa de Valores de Lima. (2021). *Glosario de Terminos*. Obtenido de [https://documents.bvl.com.pe/eduayuda\\_glosario.html](https://documents.bvl.com.pe/eduayuda_glosario.html)
- Bustamante, Jean. (2018). *Influencia de la Inversión Bruta Fija en el crecimiento económico del Perú: Un análisis estructural del modelo de vectores autoregresivos (var), Periodo 1990 - 2018*. Obtenido de Repositorio de tesis UCSM: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/7760/40.1087.CE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Capecchi, M. (2009). *Contabilidad. Buenos Aires: El Cid*. Obtenido de <https://docplayer.es/148287706-Titulo-contabilidad-aportado-por-gioconda-capecchi-martinez.html>
- Ciarrapico, A. (1992). *Country risk: A theoretical framework of analysis*. Oakland: Dartmouth.

- Coronado, P., & Aguayo, E. (2002). *Inversión pública e inversión privada en Bolivia*. Obtenido de Estudios Económicos de Desarrollo Internacional: <http://www.red-redial.net/revista%02estudios,economicos,de,desarrollo,internacional-161-2002-2-2.html>
- De Gregorio, J. (2012). *Macroeconomía: teoría y políticas*. Santiago de Chile: Pearson Educación.
- Díaz, S., Gallego, A., & Pallicera, N. (2008). *Riesgo país en mercados emergentes*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.
- Garayoa, P. (2013). *Gestión Financiera*. Obtenido de <http://www.ebrary.com>
- Gillezeau, P., & Ávila, N. (2006). *Hacia un sistema monetario y financiero*. Obtenido de <http://www.ebrary.com/>
- Heffernan, S. (2012). *Sovereign Risk Analysis*. Londres: Routledge.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico D.F.: MCGRAW-HILL.
- Larraín, F., & Sachs, D. (2013). *Macroeconomía en la economía global*. Buenos Aires: Pearson Educación.
- Lequiller, F., & Blades, D. (2009). *Comprendiendo las cuentas nacionales*. Obtenido de [https://www.oecd-ilibrary.org/economics/comprendiendo-las-cuentas-nacionales\\_9789264063747-es](https://www.oecd-ilibrary.org/economics/comprendiendo-las-cuentas-nacionales_9789264063747-es)
- Ministerio de Economía y Finanzas . (2021). *¿Qué es Bono?* Obtenido de [https://www.mef.gob.pe/es/?option=com\\_content&language=es-ES&Itemid=100789&view=article&catid=228&id=665&lang=es-ES](https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100789&view=article&catid=228&id=665&lang=es-ES)

Ministerio de Economía y Finanzas. (2021). *Gastos Públicos*. Obtenido de

[https://www.mef.gob.pe/es/?option=com\\_content&language=es-ES&Itemid=100751&view=article&catid=29&id=76&lang=es-ES](https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100751&view=article&catid=29&id=76&lang=es-ES)

Morales, J., & Tuesta, P. (1998). Calificaciones de Crédito y Riesgo País. *Estudios Económicos del Banco Central de la República del Perú*, 1(3), 3-7.

Ortega, V. (2000). *Cerca y lejos: aproximaciones al estudio del consumo de bienes*. Mexicali: Universidad Autónoma de Baja California.

Ross, S., Westerfield, R., & Jaffe, J. (2000). *Finanzas corporativas (9.a ed.)*. México D. F.: McGraw-Hill Interamericana.

Solanet, M. (2002). *Inversiones*. Buenos Aires: Academia Nacional de Ingeniería. Obtenido de <http://www.ebrary.com/>

## 1.6.4 Hipótesis

### 1.6.4.1 Hipotesis General

Dado que en los últimos veinte años los factores económicos determinantes de la Inversión Privada como: el Producto Bruto Interno, el Riesgo País, y la Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima tuvieron un comportamiento volátil, es probable que dicho comportamiento esté relacionado con la Inversión Privada en el Perú durante el periodo del 2000 al 2020.

### 1.6.4.2 Hipotesis Especifica

- Dado un crecimiento en el Producto Bruto Interno, es probable que la Inversión Privada en el Perú se incremente en el periodo 2000 al 2020.
- Dado un crecimiento del Riesgo País, es probable que la Inversión Privada en el Perú disminuya en el periodo 2000 al 2020.

- Dado un incremento de la Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima, es probable que la Inversión Privada en el Perú se incremente en el periodo 2000 al 2020.

## 2 Planteamiento Operacional

### 2.1 Diseño de Investigación

Investigación correlacional de corte longitudinal, dado que la investigación ayuda a los experimentadores a establecer una relación entre variables estrechamente relacionadas, y longitudinal ya que en cada periodo de tiempo se va a recopilar la misma amplitud de información durante el periodo de tiempo estudiado.

### 2.2 Tipo de Investigación

El tipo de investigación tendrá un enfoque cuantitativo, debido a que la información recopilada será procesada estadística y matemáticamente, los cuales serán trabajados con modelos de regresión lineal, por lo tanto, esta investigación tendrá un alcance explicativo, dado que se conocerá el comportamiento de la Inversión Privada en el Perú en función del PBI, el riesgo país, y la capitalización bursátil de BVL.

### 2.3 Población

Variables dependientes e independientes que se consideraran en la investigación.

Variable Dependiente:

- Inversión Privada en el Perú desde el año 2000 al 2020.

Variables independientes:

- Producto Bruto Interno desde el año 2000 al 2020.
- Riesgo País desde el año 2000 al 2020.
- Capitalización bursátil de la Bolsa de Valores de Lima (BVL) desde el año 2000 al 2020.

## 2.4 Muestra

No será necesario un muestreo ya que esta investigación contará con información documental o secundaria. Cabe aclarar que los datos obtenidos de las variables se consideraran de manera trimestralmente durante un periodo de tiempo de veinte años.

## 2.5 Técnicas e Instrumentos

Para la presente investigación se empleará una observación documental, debido a que no se tomaran datos de fuentes primarias, sino que se recolectaran datos de fuentes secundarias de acceso público, como son los boletines y reportes de instituciones gubernamentales como los de la BVL y el BCRP, los cuales nos brindaran información confiable acerca de nuestras variables de interés.

Los instrumentos que se acostumbran usar son fichas bibliográficas o fichas de registro de datos, sin embargo, en este caso los reportes serán tomados de las fuentes mencionadas en plantillas de Excel ya estructuradas, los cuales utilizaremos como instrumentos.

## 2.6 Estructura de los Instrumentos

Toda la información de los indicadores será recolectada mediante plantillas en el programa Excel, mediante fuentes secundarias de acceso público como son el BCRP y la BVL. Los cuales se organizarán de la siguiente manera:

TRIMESTRE	INVERSION PRIVADA		PRODUCTO BRUTO INTERNO		RIESGO PAIS		CAP. BURSATIL BVL	
	Variable	Var %	Variable	Var %	Variable	Var %	Variable	Var %

Para procesar la información recopilada se utilizará el método de “Regresión Lineal”, y se tomaran en cuenta indicadores estadístico como la correlación, el grado de determinación, desviación estándar entre otros para su análisis, el proceso será realizado mediante el software estadístico “Stata”.

Modelo de ecuación econométrica:

$$Y = b + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + e$$

Donde:

$Y$  = Inversión Privada

$X_1$  = Producto Bruto Interno

$X_2$  = Riesgo País

$X_3$  = Capitalización Bursátil de la BVL

$b$  = Intersección

$e$  = Error estadístico

## 2.7 Procesamiento de la Información

El presente trabajo, realizará una investigación secundaria, en base a información que ya está presente en las plataformas web, para luego recolectar la información, analizarla y presentarla. Seguidamente se realizará un modelo de regresión lineal entre ellas, para posteriormente constatar cómo es que se correlacionan la Inversión Privada en el Perú con el Producto Bruto Interno (PBI), Riesgo país y la Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores de Lima (BVL).

Lo primero que se procederá a hacer es ingresar a las plataformas web que nos brinden los datos que requeriremos para la investigación, estas son las del Banco Central de Reservas (BCRP), Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y la Bolsa de Valores de Lima (BVL) para posteriormente recolectar la información desde año 2000 al 2020. Una vez seleccionada la información concerniente, se procede a descargarlos y a adjuntarlos en la base de datos.

Para obtener la data histórica correspondiente a la Inversión Privada en el Perú, se procedió a ingresar al portal web del Banco de Reserva del Perú (BCRP), nos dirigimos al área de estadísticas, seguidamente seleccionamos consulta de series por frecuencia e ingresamos a series trimestrales, donde finalmente buscaremos producto bruto interno por gasto en millones - demanda interna – inversión bruta interna – inversión bruta fija privada. Una vez hallado los datos procedemos a extraer la información

trimestral de los años 2000 al año 2020. Así mismo de esta página es donde se extrae la data del Producto Bruto Interno, en la misma cantidad de años.

Seguidamente para obtener la data histórica del Riesgo País en Perú, se procede de igual manera a ingresar al portal web del Banco de Reserva del Perú (BCRP), para continuar nos dirigimos al apartado de Estadísticas, seleccionamos consulta de series por frecuencia, luego se ingresa a la parte de series mensuales, donde buscaremos indicadores de riesgo para países emergentes: EMBIG, ingresamos a Diferencial de Rendimientos del Índice de Bonos de Mercados Emergentes (EMBIG) – Perú. Una vez ubicados los datos procedemos a extraer la información mensual desde el año 2000 al año 2020.

Por último, para conseguir la data histórica del comportamiento de los índices bursátiles de la Bolsa de Valores de Lima, procederemos a ingresar al portal web del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), seguidamente seleccionamos Estadísticas, seleccionamos consulta de series por frecuencia, damos clic en series mensuales y buscamos Bolsa de Valores de Lima, seguidamente ingresamos y seleccionamos Índices Bursátiles – Índice General BVL. Para culminar procedemos a extraer la información desde el año 2000 al año 2020.

Para darle validez estadística a la regresión del modelo, se ha desagregado a las variables en su comportamiento trimestral para el periodo de estudio, además a los datos de la Inversión Bruta Fija Privada, al Producto Bruto Interno y al Índice General de la BVL se los dividió entre 100, 1000 y 1000 respectivamente para homogenizar estos con el riesgo país.

Una vez sintetizada la data completa de todas las variables requeridas se procederá a organizarlas por columnas con la ayuda del programa Excel, en una misma hoja para poder acomodarla y adecuarla en términos de decimales.

Con la finalidad de aportar estabilidad a las variables de regresión, incorporamos logaritmos a sus datos reales los cuales ayudan a reducir las observaciones atípicas, los cuales a su vez reducen la sensibilidad de las estimaciones a las observaciones extremas. Las observaciones atípicas u extremas son

datos que, a consecuencia de errores, son bastante diferentes a la mayoría de datos, y pueden provocar alteraciones al modelo de regresión.

Una vez acomodada y estructurada la data se procederá a trasladarla al programa Stata, teniendo ya los datos en el programa, se ingresarán los comandos adecuados para poder verificar la influencia de cada factor sobre la Inversión privada, para que posteriormente podamos analizarlos y obtener la información necesaria que se requiere para poder desarrollar el estudio.

## 2.8 Recursos Necesarios

### 2.8.1 Recursos Humanos

Investigadores:

- Carpio Alarcón, Giancarlo Alonso
- Palomino Yancapallo, Jose Augusto

### 2.8.2 Recursos Materiales

- Software estadístico
- Computadora
- USB
- Cuaderno de notas
- Calculadoras

### 2.8.3 Recursos Financieros

Ítem	Descripción	Precio unitario	Precio total
Equipos y bienes duraderos			
1	Computadora	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00
1	calculadora	S/ 30.00	S/ 30.00
Materiales e Insumos			
8	lapiceros	S/ 2.50	S/ 20.00
1000	hojas bond	S/ 0.03	S/ 25.00
Pasajes y viáticos			
50	pasajes	S/ 5.00	S/ 250.00
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>S/ 2,825.00</b>

## Cronograma

ETAPAS DE LA TESIS	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL			
	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>INICIO</b>																												
Definición del tema		■																										
Busqueda de antecedentes			■	■																								
Planteamiento del problema					■	■																						
Marco de referenecia						■	■																					
Planteamiento operacional							■																					
Presentacion del plan de Tesis								■																				
<b>DESARROLLO</b>																												
Aplicación de herramientas									■	■	■	■																
Recoleccion de Informacion													■	■	■													
Procesamiento de informacion																					■							
Conclusiones y recomendaciones																					■	■						
<b>CIERRE</b>																												
Presentacion del borrador de tesis																												
Levantamiento de Observaciones																												
Transcripcion y entrega de trabajo final																												
Sustentacion del trabajo final																												

**Anexo 2**  
**Base de Datos Anuales**

	VARIABLE 1	INDICADOR	VARIABLE 2	INDICADORES				INDICADOR	VARIABLE 4	INDICADORES	
AÑO	InvPri	TasaInt	PBI	Consumo	Inversion	GastoP	XN	RiesgoP	Capit	IGBVL	ISBVL
2000	29461,00	12,72	222206,71	36.698.759.276,77	50431,93	34.046,00	16385,9	567	42456,4333	1474,47	2469,23
2001	28089,00	8,70	223579,58	37.453.892.420,40	51049,3537	35.712,00	15337,4	650	37618,3833	1255,62	2089,65
2002	28145,00	3,25	235772,95	39.202.319.697,53	53988,6722	35.772,00	18216,7	611	41386,7817	1250,53	1979,33
2003	29915,00	3,32	245592,61	41.444.297.539,66	58546,1308	44.517,00	14029,1	429	50505,05	1871,47	2948,91
2004	32335,00	2,64	257769,79	45.402.484.035,39	66155,8961	44.516,00	21639,9	364	63344,4925	3081,81	5137,50
2005	36217,00	3,02	273971,15	49.387.266.053,93	74239,9836	49.118,00	25122,0	240	92681,0183	4380,26	7097,10
2006	43482,00	4,32	294597,83	53.313.992.548,71	87568,3255	50.863,00	36705,3	186	156457,468	8715,18	14957,93
2007	53626,00	4,70	319693,00	61.462.448.066,47	102387,878	61.627,00	40760,9	138	298155,679	19389,37	33334,32
2008	66440,20	5,79	348870,00	75.258.894.699,07	121967,712	71.050,00	50917,7	273	259945,915	13402,47	22123,76
2009	60565,81	3,35	352693,00	77.064.271.960,69	121992,789	72.356,00	49636,8	292	244174,227	12078,94	19645,62
2010	76166,73	1,97	382081,00	91.075.714.134,01	149036,096	81.858,00	67178,1	172	334954,65	16552,71	24415,28
2011	84517,95	4,02	406256,00	103.777.640.608,55	171145,986	88.461,00	82685,0	191	359858,526	20647,78	28544,86
2012	97721,53	4,24	431199,00	119.911.282.984,53	193130,376	95.535,00	97595,4	157	364525,353	21270,74	30751,92
2013	104660,33	4,25	456435,00	126.932.528.961,10	202107,055	108.419,00	93688,1	159	352459,592	17152,04	25788,35
2014	102337,31	3,88	467308,00	129.651.637.900,67	202342,295	118.935,00	83407,3	162	345910,93	15734,47	22190,09
2015	98062,44	3,51	482506,00	123.975.945.233,01	191322,655	130.622,00	60700,7	201	334223,156	11847,49	16620,05
2016	92982,76	4,36	501581,00	124.738.526.265,89	194540,409	138.491,00	56049,4	200	370606,632	13756,54	20420,82
2017	93076,55	3,87	514215,00	135.360.527.526,45	214330,419	142.472,00	71858,4	145	468673,974	17268,67	26406,48
2018	96910,93	2,81	534665,00	142.013.631.108,14	225430,292	157.160,00	68270,3	147	527377,536	20119,72	28983,81
2019	101315,08	2,62	546161,00	147.853.054.864,71	230966,436	168.075,00	62891,4	129	512948,193	20210,10	25883,14
2020	84573,47	0,71	485986,81	131.196.600.761,11	204967,106	177.368,00	27599,1	143	499717,768	17660,86	22037,07

### Anexo 3

#### Base de Datos Trimestrales

Trimestre	InvPri	PBI	RP	IGBVL
T100	76.67	54.67	446.12	1.76
T200	68.01	58.26	552.03	1.53
T300	73.55	54.62	545.38	1.38
T400	76.39	54.65	724.32	1.23
T101	68.35	51.76	648.18	1.28
T201	67.72	58.43	727.98	1.29
T301	74.76	56.12	633.91	1.29
T401	70.05	57.27	590.33	1.16
T102	66.69	55.14	458.59	1.29
T202	67.30	62.31	502.45	1.21
T302	72.77	58.40	779.25	1.17
T402	74.69	59.92	702.37	1.33
T103	72.64	58.25	548.14	1.54
T203	71.41	65.20	432.77	1.80
T303	79.17	60.55	420.39	1.91
T403	75.93	61.59	314.94	2.23
T104	79.96	60.91	340.35	2.84
T204	77.68	67.64	427.93	2.88
T304	82.02	63.15	386.02	2.98
T404	83.69	66.07	303.25	3.62
T105	83.33	64.34	264.89	4.04
T205	84.97	71.31	264.89	3.98
T305	93.22	67.23	213.00	4.63
T405	100.66	71.09	216.10	4.87
T106	106.49	69.67	214.04	5.88
T206	101.08	75.82	207.42	7.50
T306	107.54	72.81	179.73	9.79
T406	119.70	76.30	141.97	11.69
T107	120.72	73.35	127.12	15.31

T207	124.65	80.63	110.58	21.06
T307	140.45	80.70	151.17	22.03
T407	150.43	85.01	162.71	19.16
T108	148.06	80.80	208.54	16.72
T208	164.81	89.12	165.44	16.95
T308	179.08	88.43	216.16	12.77
T408	172.45	90.53	502.60	7.17
T109	147.48	82.89	430.50	7.60
<b>Trimestre</b>	<b>InvPri</b>	<b>PBI</b>	<b>RP</b>	<b>IGBVL</b>
T209	138.48	88.46	303.15	12.14
T309	156.11	88.34	246.74	14.40
T409	163.58	93.00	188.00	14.17
T110	170.22	87.44	178.72	14.52
T210	180.39	96.79	184.13	14.77
T310	201.71	96.79	170.11	15.77
T410	209.35	101.06	155.14	21.15
T111	194.96	94.79	149.48	22.56
T211	202.41	101.91	190.83	20.03
T311	219.50	102.42	202.63	20.33
T411	228.30	107.13	220.82	19.67
T112	225.70	100.59	194.75	22.76
T212	237.40	107.92	177.70	21.29
T312	252.24	109.61	162.21	20.54
T412	261.88	113.09	116.06	20.49
T113	253.27	105.59	125.79	20.64
T213	262.61	114.67	165.32	16.32
T313	264.72	115.34	183.21	15.90
T413	266.00	120.83	177.61	15.76
T114	250.83	110.83	175.16	15.06
T214	257.07	116.92	149.46	15.98
T314	253.01	117.44	151.11	16.70
T414	262.47	122.12	172.51	15.19

T115	241.24	112.96	189.51	13.18
T215	237.39	120.63	173.12	13.22
T315	244.02	121.15	212.81	10.79
T415	257.99	127.76	227.16	10.21
T116	231.51	118.02	258.75	10.73
T216	226.13	125.15	209.30	13.70
T316	224.65	126.74	151.81	15.21
T416	247.53	131.67	159.69	15.38
T117	218.15	120.74	150.16	15.84
T217	218.41	128.45	144.71	15.90
T317	236.33	130.30	147.10	17.48
T417	257.87	134.72	138.19	19.86
T118	230.72	124.52	131.95	20.82
T218	237.58	135.64	155.42	20.68
T318	239.99	133.52	146.71	19.83
T418	260.82	140.99	154.79	19.15
<b>Trimestre</b>	<b>InvPri</b>	<b>PBI</b>	<b>RP</b>	<b>IGBVL</b>
T119	237.76	127.57	142.52	20.63
T219	251.33	137.18	129.07	20.48
T319	262.01	137.88	119.88	19.56
T419	262.06	143.53	123.19	20.17
T120	203.62	122.56	161.66	17.52
T220	108.07	96.15	226.81	15.75
T320	242.43	125.80	158.46	18.01
T420	291.62	141.55	146.83	19.36

## Anexo 4

### Validación Correlaciones

#### Correlación Inversión Privada con Producto Bruto Interno

```
Pearson's product-moment correlation  
data: DATATESIS2022$InvPri and DATATESIS2022$PBI  
t = 14.604, df = 19, p-value = 8.802e-12  
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0  
95 percent confidence interval:  
 0.8980066 0.9832072  
sample estimates:  
  cor  
0.9582287
```

#### Correlación Inversión Privada con Riesgo País

```
Pearson's product-moment correlation  
data: DATATESIS2022$InvPri and DATATESIS2022$RiesgoP  
t = -5.4311, df = 19, p-value = 3.063e-05  
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0  
95 percent confidence interval:  
 -0.9064137 -0.5249233  
sample estimates:  
  cor  
-0.779886
```

#### Correlación Inversión Privada con Capitalización Bursátil de la Bolsa de Valores

```
Pearson's product-moment correlation  
data: DATATESIS2022$InvPri and DATATESIS2022$Capit  
t = 9.8906, df = 19, p-value = 6.281e-09  
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0  
95 percent confidence interval:  
 0.7990231 0.9654028  
sample estimates:  
  cor  
0.9150751
```

#### Correlación Inversión Privada con Tasa de Interés

```
Pearson's product-moment correlation  
data: DATATESIS2022$InvPri and DATATESIS2022$TasaInt  
t = -1.7758, df = 19, p-value = 0.09179  
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0  
95 percent confidence interval:  
 -0.69566752 0.06498867  
sample estimates:  
  cor  
-0.3772827
```

### Correlación Producto Bruto Interno con Consumo

```
Pearson's product-moment correlation
data: DATATESIS2022$PBI and DATATESIS2022$Consumo
t = 32.83, df = 19, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 0.9782292 0.9965378
sample estimates:
      cor
0.9913009
```

### Correlación Producto Bruto Interno con Inversión

```
Pearson's product-moment correlation
data: DATATESIS2022$PBI and DATATESIS2022$Inversion
t = 30.475, df = 19, p-value < 2.2e-16
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 0.9748130 0.9959887
sample estimates:
      cor
0.9899254
```

### Correlación Producto Bruto Interno con Gasto Publico

```
Pearson's product-moment correlation
data: DATATESIS2022$PBI and DATATESIS2022$GastoP
t = 15.723, df = 19, p-value = 2.397e-12
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 0.9109008 0.9854130
sample estimates:
      cor
0.9636553
```

### Correlación Producto Bruto Interno con Exportaciones Netas

```
Pearson's product-moment correlation
data: DATATESIS2022$PBI and DATATESIS2022$XN
t = 4.8358, df = 19, p-value = 0.0001148
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 0.4579357 0.8893132
sample estimates:
      cor
0.7427852
```

### Correlación Capitalización Bursátil BVL con Índice General BVL

```
Pearson's product-moment correlation
data: DATATESIS2022$Capit and DATATESIS2022$IGBVL
t = 10.505, df = 19, p-value = 2.367e-09
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 0.8181798 0.9689741
sample estimates:
      cor
0.9236395
```

### Correlación Capitalización Bursátil BVL con Índice Selectivo BVL

```
Pearson's product-moment correlation
data: DATATESIS2022$Capit and DATATESIS2022$ISBVL
t = 7.6704, df = 19, p-value = 3.113e-07
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 0.7007310 0.9460418
sample estimates:
      cor
0.8694211
```



## Anexo 5

### Script R

```
# IMPORTAR LA BASE DE DATOS SERIES ANUALES

#INSTALAR Y LLAMAR LIBRERIAS

install.packages("ggplot2")      # (solo se instala una vez)
library("ggplot2")              # (Paquete para graficos)

install.packages("psych")       # (solo se instala una vez)
library(psych)                  # (Paquete para correlacion)

# PARA VER EL NOMBRE DE LAS VARIABLES
names(DATATESES2022)

# 1. AGRUPAR VARIABLES
DATA_MODELO1 <- DATATESES2022[,c("InvPri", "PBI", "RiesgoP", "Capit")]
DATA_PBI <- DATATESES2022[,c("PBI", "Consumo", "Inversion", "GastoP", "XN")]
DATA_CAPI <- DATATESES2022[,c("Capit", "IGBVL", "ISBVL")]
DATA_INV <- DATATESES2022[,c("InvPri", "TasaInt")]

# 2. CORRELACIONES
cor.test(DATATESES2022$InvPri, DATATESES2022$PBI)
cor.test(DATATESES2022$InvPri, DATATESES2022$RiesgoP)
cor.test(DATATESES2022$InvPri, DATATESES2022$Capit)

cor.test(DATATESES2022$InvPri, DATATESES2022$TasaInt)

cor.test(DATATESES2022$PBI, DATATESES2022$Consumo)
cor.test(DATATESES2022$PBI, DATATESES2022$Inversion)
cor.test(DATATESES2022$PBI, DATATESES2022$GastoP)
cor.test(DATATESES2022$PBI, DATATESES2022$XN)

cor.test(DATATESES2022$Capit, DATATESES2022$IGBVL)
cor.test(DATATESES2022$Capit, DATATESES2022$ISBVL)

# CORRELACION EN MATRIZ
# EN GRAFICO

x11()
pairs.panels(DATA_MODELO1)
pairs.panels(DATA_PBI)
pairs.panels(DATA_INV)
pairs.panels(DATA_CAPI)

# IMPORTAR LA BASE DE DATOS SERIES TRIMESTRALES

#INSTALAR Y LLAMAR LIBRERIAS

install.packages("car")        # (solo se instala una vez)
```

```

library(car)          # (Paquete para prueba VIF-multicolinealidad)

install.packages("lmtest") # (solo se instala una vez)
library("lmtest")       # (Paquete para prueba Heterocedasticidad-Pagan)

install.packages("orcutt") # (solo se instala una vez)
library(orcutt)         # (Paquete convertir a Minimos Cuadrados Generalizados)

# PARA VER EL NOMBRE DE LAS VARIABLES
names(DATATESIS2022)

modelo1 <- lm(InvPri ~ PBI+RP+IGBVL+0, data=DATATESIS2022)
summary(modelo1)

# TEST DE MULTICOLINEALIDAD - VIF (se realiza con constante)
# REGLA: EL VIF DE LAS VARIABLES DEBE SER PROXIMO A LA UNIDAD
(CERCANO A 1)
# SIN EMBARGO, SE PUEDE ACEPTAR HASTA UN VID DE 10

modelo1 <- lm(InvPri ~ PBI+RP+IGBVL, data=DATATESIS2022)
summary(modelo1)

vif(modelo1)

#TEST DE HETEROCEDASTICIDAD (sin constante)

modelo1 <- lm(InvPri ~ PBI+RP+IGBVL+0, data=DATATESIS2022)
summary(modelo1)

error1 <- residuals(modelo1)

#HIPOTESIS:
Ho = P-valor > 0.05 -> HOMOCEDASTICIDAD
H1 = P-valor < 0.05 -> HETEROCEDASTICIDAD

#TEST DE PAGAN
bptest(modelo1)

#AUTOCORRELACION DURBIN WATSON
#TEST DE DURBIN WASON MIDE LA AUTOCORRELACION DE LA VARIABLE EN
SI MISMA
#INTERPRETACION 1.5 < DB > 2.5 -> NO EXISTE AUTOCORRELACION

dwtest(modelo1) #DW = 0.42391

# CORREGIR AUTOCORRELACION

#regresionamos el modelo
modelo1 <- lm(InvPri ~ PBI+RP+IGBVL+0, data=DATATESIS2022)
summary(modelo1)

#Convertimos a minimos cuadrados generalizados
modelo2 <- cochrane.orcutt(modelo1)
summary(modelo2)

```