

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS
MENCIÓN: PROYECTOS DE INVERSIÓN**



**LA INVERSIÓN PRIVADA EN EL PERÚ; EN SITUACIONES FAVORABLES Y
ADVERSAS: 2005 - 2020**

Tesis

Para optar el grado de

**MAESTRO EN CIENCIAS ECONÓMICAS,
MENCIÓN: PROYECTOS DE INVERSIÓN**

WILMA GONZALES TOSCANO

Tingo María – Perú.

2023



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
UNIDAD DE POSGRADO FCEA
DIRECCIÓN



“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS


Nro. 010-2023-UPG-FCEA-UNAS

En la ciudad universitaria, siendo las **10:00 a.m.**, del viernes 31 de marzo de 2023, reunidos virtualmente vía Microsoft Teams, se instaló el jurado calificador a fin de proceder a la sustentación de la tesis titulada: **LA INVERSIÓN PRIVADA EN EL PERÚ; EN SITUACIONES FAVORALES Y ADVERSAS: 2005-2020**. A cargo de la candidata al grado de maestro en Ciencias Económicas, mención: Proyectos de Inversión; **Wilma GONZALES TOSCANO**. Luego de la exposición y absueltas las preguntas de rigor, el jurado calificador procedió a emitir su fallo declarando **APROBADO** con el calificativo de **BUENO**.

Acto seguido, a horas **11:40 a.m.** el presidente dio por culminada la sustentación; procediéndose a la suscripción de la presente acta por parte de los miembros del jurado, quienes dejan constancia de su firma en señal de conformidad.

Tingo María, 31 de marzo de 2023


.....
M.SC. BARLAND HUAMAN BRAVO
PRESIDENTE DEL JURADO


.....
DR. JIMMY BAZÁN RIVERA
MIEMBRO DEL JURADO


.....
M.SC. ENDER LOPEZ TEJADA
MIEMBRO DEL JURADO




.....
M.SC. HUGO SOTO PEREZ
ASESOR



“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

CERTIFICADO DE SIMILITUD T.I. N° 070 - 2024 - CS-RIDUNAS

El Director de la Dirección de Gestión de Investigación de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, quien suscribe,

CERTIFICA QUE:

El Trabajo de Investigación; aprobó el proceso de revisión a través del software TURNITIN, evidenciándose en el informe de originalidad un índice de similitud no mayor del 25% (Art. 3° - Resolución N° 466-2019-CU-R-UNAS).

Programa de Estudio:

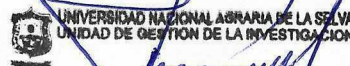
Maestría en Proyectos de Inversión

Tipo de documento:

Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional	
-------	-------------------------------------	------------------------------------	--

TÍTULO	AUTOR	PORCENTAJE DE SIMILITUD
LA INVERSIÓN PRIVADA EN EL PERÚ; EN SITUACIONES FAVORABLES Y ADVERSAS: 2005 - 2020	WILMA GONZALES TOSCANO	23 % Veintitrés

Tingo María, 28 de febrero de 2024



[Firma]
Dr. Tomas Menacho Malqui
JEFE

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
FACULTAD DE AGRONOMÍA

REGISTRO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO
ACADÉMICO DE MAESTRO

Universidad : Universidad Nacional Agraria de la Selva
Facultad : Facultad de Ciencias Económicas y
Administrativas
Título de Tesis : La inversión privada en el Perú; en situaciones
favorables y adversas: 2005 - 2020
Autor : Wilma Gonzales Toscano
DNI : 71037450
Correo electrónico : wilma.gonzales@unas.edu.pe
Asesor : M. Sc. Hugo Soto Pérez
Maestría y mención : Maestría en ciencias económicas y
administrativas, mención: Proyectos de Inversión
Programa de Investigación : Gestión, economía y negocios
Línea (s) de Investigación : Finanzas públicas y privadas
Eje temático de investigación: Inversión privada.
Lugar de Ejecución : Tingo María - Huánuco
Duración del trabajo : 6 meses
Fecha de Inicio : Setiembre de 2021
Término : Febrero de 2022
Financiamiento : s/. 7500.00
FEDU : No
Propio : Si
Otros : No


.....
Ing. Wilma Gonzales Toscano
TESISTA


.....
M. Sc. Hugo Soto Pérez
ASESOR

DEDICATORIA

A **Miguel Bertil Bustamante Saavedra** por su amor y cariño, por ser quien me acompaña y motiva constantemente a crecer personal y profesionalmente. Y a **Bertil Diego Bustamante Gonzales** mi hijo, quien es el motivo de seguir avanzando para ser mejores cada día, para demostrar que podemos lograr lo que nos proponemos, y Dios mediante estar presentes en cada etapa de su vida.

A mi padre **Francisco Gonzales Quispe**, con cariño, amor y respeto, por su abnegado sacrificio y confianza brindada para lograr mi carrera profesional.

A mi madre **Florinda Toscano Fernández**, con cariño e infinito amor, que gracias a su amor, tiempo y esfuerzo forjó en mí el deseo y las ganas de cumplir mis sueños de superación.

AGRADECIMIENTOS

- A Dios sobre todas las cosas, por guiarme siempre por los buenos caminos e iluminarme para tomar decisiones correctas y por permitir tener vivos a mis padres.
- A la Universidad Nacional Agraria de la Selva, por brindarme la oportunidad de realizar mis estudios de posgrado.
- A los docentes de la Escuela de Posgrado, maestría en ciencias económicas, mención: Proyectos de inversión, por sus valiosas enseñanzas durante mis estudios de maestría.
- Al M. Sc. Hugo Soto Pérez, por su apoyo constante e incondicional en la elaboración de la presente investigación, en su condición de asesor.
- A los miembros del jurado M.Sc. Barland Alfonso Huamán Bravo, M.Sc. Ender López Tejada y Dr. Jimmy Bazán Rivera que con sus grandes conocimientos y experiencia aportaron en la investigación.
- A todos mis amigos, compañeros y/o colegas de trabajo, por su apoyo y comprensión durante la ejecución de mi tesis.

ÍNDICE

	Pág.
PORTADA.....	i
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO.....	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.1.1. Contexto.....	1
1.1.2. El Problema de investigación.....	1
1.1.3. Explicación.....	3
1.1.4. Interrogantes.....	5
1.2. Justificación	5
1.2.1. Teórica	5
1.2.2. Práctica.....	6
1.3. Objetivos.....	6
1.4. Hipótesis y modelo.....	7
1.4.1. Hipótesis	7
1.4.2. Variables e indicadores.....	7
1.4.3. Modelo.	8
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA.....	9
2.1. Clase de investigación	9
2.2. Tipo de investigación	9
2.3. Nivel de investigación	9
2.4. Población	9
2.5. Muestra.....	9
2.6. Unidad de análisis.....	10

2.7. Métodos	10
2.8. Técnicas e instrumentos	10
CAPÍTULO III: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	11
3.1. Antecedentes de estudio	11
3.2. El riesgo país	13
3.3. El ingreso nacional disponible per cápita	16
3.4. La inversión privada en situaciones favorables y adversas	16
3.5. El riesgo país, el ingreso nacional disponible per cápita, tasa de interés real y la inversión privada en situaciones favorables y adversas.....	18
3.5.1. El riesgo país y la inversión privada en situaciones favorables y adversas.	18
3.5.2. El ingreso nacional disponible per cápita y la inversión privada en situaciones favorables y adversas.....	18
3.5.3. La tasa de interés real activa y la inversión privada en situaciones favorables y adversas.....	18
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	19
4.1. Resultados descriptivos	19
4.1.1. El riesgo país en el Perú: 2005-2020	19
4.1.2. El ingreso nacional disponible per cápita: 2005-2020	21
4.1.3. La tasa de interés real activa: 2005-2020	23
4.1.4. La inversión privada en el Perú, en situaciones favorables y adversas: 2005-2020.....	25
4.2. Contrastación de hipótesis.....	28
4.2.1. Explicación de la hipótesis	28
4.2.2. Explicación del modelo.....	29
4.2.3. Información cuantitativa sobre las variables del modelo	30
4.2.4. Estimación de modelos	31
4.2.5. Análisis de indicadores estadísticos.....	34
4.2.6. Considerando situaciones favorables y adversas	40
4.2.7. Balance global de interpretación	48
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	50
5.1. Relación entre variables	50

5.2. Considerando situaciones favorables y adversos	51
5.2.1. Modelo estimado considerando situaciones favorables de inversión privada.	51
5.2.2. Modelo estimado considerando situaciones adversas de inversión privada.	52
5.3. Análisis marginal del modelo estimado.....	52
5.4. Análisis del modelo estimado considerando situaciones favorables y adversas	53
5.4.1. Modelo estimado considerando situaciones favorables de inversión privada.	53
5.4.2. Modelo estimado considerando situaciones adversas de inversión privada.	54
5.5. La inversión privada en el corto y largo plazo	55
5.6. Concordancia con otros resultados.....	56
CONCLUSIONES.....	58
RECOMENDACIONES	60
REFERENCIAS.....	61
ANEXOS	63

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1	Inversión privada y variabilidad anual: 2005-2020.....	2
Tabla 2	Riesgo país en el Perú: 2005 – 2020	19
Tabla 3	Ingreso nacional disponible per cápita: 2005 – 2020.....	22
Tabla 4	Tasa interna real activa: 2005-2020	24
Tabla 5	Inversión privada en el Perú, en situaciones favorables y adversas: 2005 – 2020	27
Tabla 6	Inversión privada (IPR), riesgo país (RIP), ingreso nacional disponible per cápita (YNDP) y tasa de interés activa real (TIA): 2005 – 2020.	30
Tabla 7	Regresión del modelo 1: $YNDP_t = f(IPR_t)$	32
Tabla 8	Regresión del modelo 1 corregido: $YNDP_t = f(IPR_t, YNDP_{t-1})$..	33
Tabla 9	Regresión del modelo 2: $IPR_t = f(TIA_t, RIP_t)$	34
Tabla 10	Inversión privada en situaciones favorables: 2005 – 2020	41
Tabla 11	Modelo estimado en situaciones favorables	42
Tabla 12	Modelo corregido en situaciones favorables	44
Tabla 13	Inversión privada en situaciones adversas: 2005 – 2020	45
Tabla 14	Modelo estimado en situaciones adversas	46
Tabla 15	Modelo corregido en situaciones adversas	48

ÍNDICE DE FIGURAS

		Pág.
Figura 1	Comportamiento de la inversión privada: 2005-2020	2
Figura 2	Variabilidad de la inversión privada: 2005-2020.....	4
Figura 3	Comportamiento del riesgo país en el Perú: 2005 – 2020	20
Figura 4	Variabilidad del riesgo país en el Perú: 2005 – 2020	20
Figura 5	Comportamiento del ingreso nacional disponible per cápita: 2005 – 2020	22
Figura 6	Variabilidad del ingreso nacional disponible per cápita: 2005 – 2020	23
Figura 7	Comportamiento de la tasa de interés activa real: 2005 – 2020	24
Figura 8	Variabilidad de la tasa de interés activa real: 2005 – 2020	25
Figura 9	Comportamiento de la inversión privada en el Perú, en situaciones favorables y adversas: 2005 – 2020.....	27
Figura 10	Variabilidad de la inversión privada en el Perú, en situaciones favorables y adversas: 2005 – 2020.....	28
Figura 11	Distribución de Fisher (F)	35
Figura 12	Distribución “T”	36
Figura 13	Distribución de Fisher (F)	38
Figura 14	Distribución “T” Student sin considerar situaciones favorables y adversas.....	39

RESUMEN

La presente investigación, tiene como objetivo demostrar cómo el riesgo país y el ingreso nacional per cápita afectan la inversión privada en el Perú en diferentes situaciones tanto favorables y adversas, desde el 2005 hasta el 2020. Se utilizó un modelo econométrico autoregresivo rezagado en un período. Los resultados obtenidos durante el período de estudio muestran que la variable independiente riesgo país y tasa de interés activa tienen un impacto significativo en el comportamiento de la inversión privada en el Perú, tanto en situaciones favorables como adversas, a nivel global e individual. Por lo tanto, se puede concluir que la hipótesis del proyecto de investigación es verdadera: el riesgo país influye en la inversión privada en el Perú en situaciones favorables y adversas que a su vez influye en el ingreso nacional disponible per cápita, durante los años 2005-2020.

Palabras clave: Inversión privada, riesgo país, ingreso nacional disponible per cápita

ABSTRACT

Private investment in Peru in favorable and adverse situations: 2005 - 2020

The objective of the present research was to demonstrate how the country risk affects private investment in Peru in different situations, both favorable and adverse, which in turn influences the national income per capita, from 2005 until 2020. An autoregressive econometric model was used over a period. the independent variable country risk and active interest rate have a significant impact on the behavior of private investment in Peru, both in favorable and adverse situations, at a global and individual level. Thus, it can be concluded that the hypothesis of the research project was true: country risk influences private investment in Peru in favorable and adverse situations, which in turn influences available national income per capital, during the years 2005-2020

Keywords: Private investment, country risk, available national income per capital

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1. Planteamiento del problema

1.1.1. Contexto

En el año 2018, la economía global creció un 3,3%, pero se prevé que el ritmo de crecimiento disminuya en los próximos años debido a la incertidumbre sobre el futuro crecimiento económico. En el 2017, la economía mundial experimentó una alta sincronización en el crecimiento, tanto en las economías desarrolladas como en las emergentes, lo que llevó a una menor volatilidad en los mercados financieros globales. No obstante, en el 2018, la fortaleza del dólar y el aumento de las tasas de interés de Estados Unidos han revertido las perspectivas favorables de rentabilidad y riesgo en las economías emergentes, lo que ha generado una mayor presión para que los flujos financieros salgan de estas economías hacia los países más avanzados. Se espera que los flujos financieros recibidos por las economías en desarrollo en el 2018 sean solo ligeramente superiores a los de los años anteriores (Cepal, 2018).

En 2020, la pandemia de COVID-19 ha causado una fuerte crisis sanitaria y económica a nivel mundial, lo que ha llevado a una contracción del PIB mundial sin precedentes desde 1946. América Latina y el Caribe es la región más afectada del mundo emergente debido a las debilidades y brechas estructurales históricas de la región, la limitada protección social, la elevada informalidad laboral y la baja productividad. Antes de la pandemia, la región ya experimentaba un bajo crecimiento económico, pero la llegada de la pandemia exacerbó esta situación, lo que resultó en una caída del 7,7% del PIB regional, un aumento significativo de la tasa de desempleo y un incremento en la pobreza y la desigualdad (Cepal, 2020).

1.1.2. El Problema de investigación

1.1.2.1. Descripción

En la Tabla 1 y Figura 1, nos muestra que durante el período comprendido entre los años 2005 al 2008, la inversión privada en el país mostró

un aumento constante, pasando de 40,499 a 79,928 millones de soles, con una tasa promedio anual del 25.43%, según la memoria del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) de esos años. Sin embargo, entre el 2008 y 2009, la inversión privada disminuyó en un 15.6%, cayendo de 79,928 a 67,498 millones de soles. A partir del 2010, la inversión privada comenzó a recuperarse y mostró un crecimiento sostenido hasta el 2013, alcanzando los 104,660 millones de soles, con una tasa promedio anual del 11.6% (Memoria del BCRP, 2005-2013)

Sin embargo, entre los años 2014 y 2016, la inversión privada volvió a disminuir, pasando de 102,337 a 92,983 millones de soles. Luego, entre el 2017 al 2019, la inversión privada comenzó a recuperarse nuevamente, llegando a los 101,290 millones de soles. Desafortunadamente, durante el período 2019-2020, la inversión privada en el Perú sufrió una caída del 16.6%, cayendo de 101,290 a 84,450 millones de soles, según la memoria del BCRP de los años 2014 a 2020 (Memoria del BCRP, 2014-2020).

Tabla 1

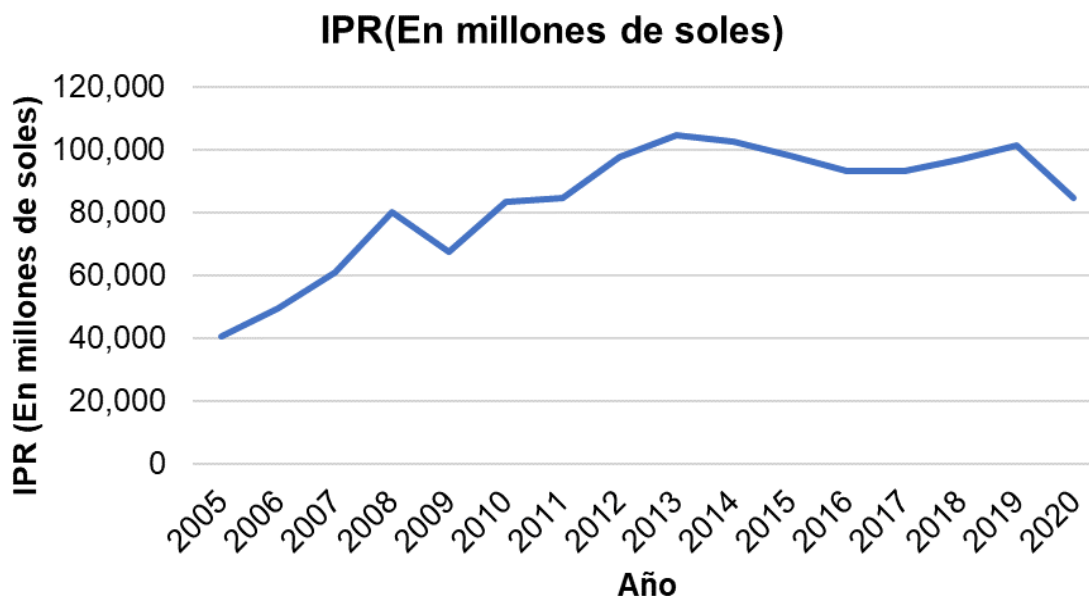
Inversión privada y variabilidad anual: 2005-2020

AÑO	IPR (En millones de soles)	VIPR (En %)
2005	40,499	-.-
2006	49,504	22.2
2007	60,925	23.1
2008	79,928	31.2
2009	67,498	-15.6
2010	83,341	23.5
2011	84,518	1.4
2012	97,722	15.6
2013	104,660	7.1
2014	102,337	-2.2
2015	98,062	-4.2
2016	92,983	-5.2
2017	93,077	0.1
2018	96,911	4.1
2019	101,290	4.5
2020	84,450	-16.6

Nota: Datos tomados de las memorias del BCRP: 2005-2020

Figura 1

Comportamiento de la inversión privada: 2005-2020



Nota: Datos tomados de las memorias del BCRP: 2005-2020

1.1.3. Explicación

La inversión total en Perú se compone de la inversión pública y privada, siendo esta última responsable del 83.8% de la inversión total y con el objetivo principal de maximizar el beneficio económico. La inversión privada está influenciada por diversos factores cuantitativos y cualitativos, como ingresos, costos, beneficios netos, incertidumbre, riesgo, estabilidad política, económica, jurídica y social, entre otros.

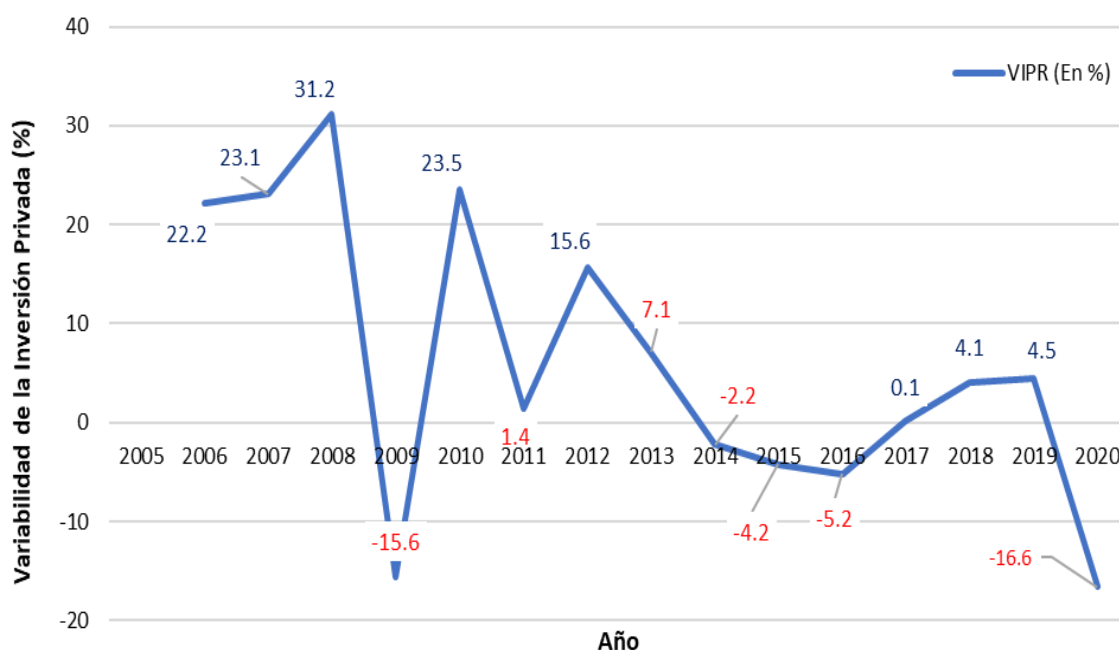
En la Figura 2 se puede observar la variabilidad de la inversión privada a lo largo de los años. Durante los años 2005-2008, la inversión creció lentamente debido a la mejora de las exportaciones, especialmente en el sector minero. En 2008-2009, la inversión privada disminuyó en 15.6% debido a la crisis financiera internacional originada en Estados Unidos, pero en el 2009-2010 se incrementó en 23.5% gracias a las políticas fiscales y monetarias implementadas para contrarrestar los efectos de la crisis. En el 2010-2011, la inversión privada creció solo un 1.4% debido a diversos eventos que afectaron el crecimiento de las economías desarrolladas y emergentes. En el 2011-2012, la inversión privada aumentó significativamente en un 15.6% debido al crecimiento de otros componentes de la demanda interna.

Desde 2012 hasta 2016, la inversión privada disminuyó continuamente, llegando a -5.2% entre los años 2015 y 2016, principalmente por la disminución de la inversión en el sector minero. Del 2016 al 2019, la inversión privada creció a tasas de entre 0.1% y 4.5% anual, afectada por el fenómeno del niño costero y problemas de corrupción en el país. En el 2019-2020, la inversión privada cayó drásticamente en un -16.6% debido a las medidas de cuarentena y confinamiento por la pandemia COVID-19.

La Figura 2 muestra dos etapas claramente definidas en el desempeño de la inversión privada en Perú, con situaciones favorables y desfavorables en los años 2005-2008, 2009-2010, 2011-2012 y 2016-2019, y situaciones adversas en los años 2008-2009, 2010-2011, 2012-2016 y 2019-2020. El impacto del riesgo país y del ingreso nacional disponible per cápita en la inversión privada se contrasta en este estudio para situaciones favorables y adversas (Crisis financiera internacional – 2009).

Figura 2

Variabilidad de la inversión privada: 2005-2020



Nota: Datos tomados de las memorias del BCRP: 2005-2020 y elaboración propia

1.1.4. Interrogantes

General. -

¿De qué manera influyen el riesgo país y el ingreso nacional disponible per cápita en la inversión privada en el Perú durante el período del 2005 al 2020, tanto en situaciones favorables como adversas?

Específicos. -

- ¿Cómo ha evolucionado el riesgo país entre el 2005 al 2020 en el Perú?
- ¿Cuál ha sido el comportamiento del ingreso nacional disponible per cápita en el Perú durante el período del 2005 al 2020?
- ¿Cómo ha sido la dinámica de la inversión privada en el Perú durante los años 2005-2020, tanto en situaciones favorables como adversas?
- ¿Qué importancia tiene el riesgo país en el comportamiento de la inversión privada en el Perú durante los años 2005-2020, tanto en situaciones favorables como adversas?
- ¿Qué relevancia tiene el ingreso nacional disponible per cápita en la evolución de la inversión privada en el Perú durante el período del 2005 al 2020, tanto en situaciones favorables como adversas?

1.2. Justificación

1.2.1. Teórica

Es crucial destacar la importancia del tema de la inversión privada en el Perú, tanto en condiciones favorables como desfavorables. La inversión privada representa el principal componente de la inversión total de la economía peruana, lo que influye directamente en la producción de bienes y servicios y en la creación de empleo.

La investigación se centró en el análisis de la inversión privada en el Perú, considerando momentos favorables y desfavorables como la variable de interés. Además, se tomaron en cuenta el riesgo país y el ingreso nacional disponible per cápita como variables explicativas.

1.2.2. Práctica

El propósito de la investigación es evidenciar cómo la inversión privada en el Perú se ve afectada por el riesgo país y el ingreso nacional disponible per cápita en situaciones favorables y desfavorables. Este estudio puede ser utilizado como una herramienta útil para la formulación de políticas económicas sostenibles y contra cíclicas en el país. Los resultados obtenidos acerca del grado de influencia y repercusión de las variables explicativas en la inversión privada permitirán la creación de planes y estrategias enfocados en mantener tasas de crecimiento de la inversión privada, lo que ayudará al crecimiento armonioso y sostenible de la economía peruana.

1.3. Objetivos

General. -

Determinar la influencia del riesgo país y del ingreso nacional disponible per cápita en la inversión privada en el Perú, en condiciones favorables y adversas, durante los años: 2005-2020

Específicos. -

- Describir y explicar la evolución del riesgo país, en los años 2005-2020
- Describir y explicar el comportamiento del ingreso nacional disponible per cápita en el período 2005-2020.
- Describir y explicar la dinámica de la inversión privada en el Perú, en situaciones favorables y adversas, durante los años 2005-2020.
- Determinar la significancia del riesgo país, en el comportamiento de la inversión privada en el Perú, en situaciones favorables y adversas, durante los años 2005-2020.
- Determinar la relevancia del ingreso nacional disponible per cápita, en la evolución de la inversión privada en el Perú, en situaciones favorables y adversas, en los años 2005-2020.

1.4. Hipótesis y modelo

1.4.1. Hipótesis

“El riesgo país influye significativamente en la inversión privada en situaciones favorables y adversas, que a su vez influye en el ingreso nacional disponible per cápita, durante los años: 2005-2020”.

1.4.2. Variables e indicadores

Variables independientes (X_i):

X_1 = Riesgo país (RPA) medido en porcentajes.

X_2 = Ingreso nacional disponible per cápita (YNDP) medido en miles de soles.

Variable de control:

TIA = Tasa de interés activa real

Variable dependiente (Y):

Y = La inversión privada (IPR) medido en millones de soles

Indicadores de las variables independientes:

De la variable independiente X_1 : Riesgo país

X_{11} = Tasa de variación del riesgo país.

X_{12} = Diferencial de rendimientos del índice de bonos de países emergentes (EMBIG)-Perú.

De la variable independiente X_2 : Ingreso nacional disponible per cápita

X_{21} = Tasa de variación del ingreso nacional disponible per cápita.

X_{22} = Valor nominal del ingreso nacional disponible per cápita.

Indicadores de la variable dependiente

Y: Inversión privada en el Perú.

Y_{11} = Tasa de variación de la inversión privada

Y_{12} = Inversión bruta fija privada en millones de soles.

1.4.3. Modelo.

Para contrastar la hipótesis de investigación, se estimará los siguientes modelos econométricos:

$$YNDP_t = F(IPR_t)$$

$$YNDP_t = \beta_1 + \beta_2 * IPR_t + \varepsilon_{1t} \dots \dots \dots (1)$$

$$IPR_t = F(TIA_t, RIP_t)$$

$$IPR_t = \alpha_1 + \alpha_2 * TIA_t + \alpha_3 * RIP_t + \varepsilon_{2t} \dots \dots \dots (2)$$

Por lo que se tiene el siguiente sistema de ecuaciones simultaneas:

$$YNDP_t = \beta_1 + \beta_2 * IPR_t + \varepsilon_{1t} \dots \dots \dots (1)$$

$$IPR_t = \alpha_1 + \alpha_2 * TIA_t + \alpha_3 * RIP_t + \varepsilon_{2t} \dots \dots \dots (2)$$

Dónde:

IPR_t = Inversión privada en el Perú, en el período "t"

RIP_t = Riesgo país, en el período "t"

$YNDP_t$ = Ingreso nacional disponible per cápita, en el período "t"

TIA_t = Tasa de interés activa real, en el período "t"

B_1 = Es el valor del $YNDP_t$; cuando la $IPR_t = 0$

B_2 = Mide el comportamiento del $YNDP_t$; cuando varia la IPR_t

α_1 = Valor de la inversión privada en ausencia de la TIA y el RIP.

α_2 = Mide el comportamiento de la IPR cuando cambia la TIA.

α_3 = Mide el comportamiento de la IPR cuando cambia el RIP.

ε_t = Variable estocástica, en el período "t"

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

2.1. Clase de investigación

Se puede considerar que la investigación realizada es de índole científica, ya que tuvo como objetivo la comprensión de la realidad a través de la descripción y explicación de la inversión privada en el Perú, tanto en situaciones favorables como desfavorables, durante el período comprendido entre el año 2005 y el 2020.

2.2. Tipo de investigación

La investigación realizada se enmarca en un enfoque horizontal, en el que se analizan datos estadísticos y series de tiempo correspondientes al período 2005-2020, con el objetivo de examinar el comportamiento de la inversión privada en el Perú, así como su relación con el riesgo país, el ingreso nacional disponible per cápita y la tasa de interés activa real.

2.3. Nivel de investigación

El estudio llevado a cabo se clasifica como descriptivo y explicativo, debido a que su objetivo es determinar y explicar la conexión existente entre las variables independientes y la variable dependiente en el período de investigación.

2.4. Población

Debido a que se utilizaron datos secundarios en este estudio, la delimitación y distribución de la población no fueron consideradas en la investigación, pero se consideró los datos del 2005 – 2020.

2.5. Muestra

En este estudio de investigación, no se incluyó la selección y asignación de la muestra, ya que se obtuvieron los datos estadísticos de fuentes preexistentes como revistas, boletines y memorias, obteniéndose así 32 períodos longitudinales y transversales.

2.6. Unidad de análisis

El estudio presentado tiene un enfoque horizontal y se enfoca en investigar la inversión privada en el Perú con relación al riesgo país, al ingreso nacional per cápita disponible y la tasa de interés activa real. Durante el análisis, se examinó cómo las variables independientes afectan la variable dependiente.

2.7. Métodos

Para llevar a cabo la investigación, se utilizó el método del análisis horizontal para estudiar el comportamiento de las variables durante el período de estudio. Además, se complementó el análisis con el método hipotético-deductivo lo cual implica proponer afirmaciones como hipótesis y verificarlas extrayendo conclusiones de ellas y comparándolas con la realidad.

2.8. Técnicas e instrumentos

En la realización de este estudio se emplearon diversas herramientas y metodologías, entre las cuales se destacan:

- a) Sistematización bibliográfica.** - Se recopiló información bibliográfica y datos secundarios mediante el uso de fichas bibliográficas. Este instrumento permitió organizar y sistematizar la información obtenida, lo que ayudó a respaldar teóricamente las hipótesis y la investigación en su totalidad.
- b) Análisis estadístico.** - El desarrollo de este estudio permitió la formulación del modelo, así como la recolección y análisis de datos para poner a prueba la hipótesis. Para llevar a cabo este proceso, se utilizaron herramientas estadísticas como Excel y Eviews.

CAPÍTULO III: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

3.1. Antecedentes de estudio

Betancourt, E. & Suarez, M. (2016). “La relación entre la inversión pública y la inversión privada en el Perú 1950-2014”

El propósito de este estudio es establecer la relación entre la inversión pública y la inversión privada en un período de tiempo que se extiende desde 1950 hasta 2014. Se ha creado una metodología hipotético-deductiva no experimental con el objetivo de comprobar la hipótesis de que "La inversión pública tiene una influencia positiva en la inversión privada durante el período de 1950-2014". Para lograrlo, se ha recopilado y analizado información utilizando tablas y gráficos estadísticos, así como una ecuación de regresión lineal entre las variables estudiadas. Los resultados indican que la inversión pública ha tenido un efecto significativo en la inversión privada durante el período analizado, donde la inversión pública representa el 4.1% del PBI y la inversión privada el 12.9%. Los resultados de este estudio son importantes para el desarrollo de políticas económicas y estrategias que busquen estimular un mayor crecimiento de la inversión privada en el país.

Diez, O. (2016). “Inversión de la empresa privada peruana en proyectos de Investigación y Desarrollo (I+D)”.

El propósito de este estudio consistió en examinar la inversión en proyectos de Investigación y Desarrollo (I+D) por parte de empresas privadas peruanas que son promovidas por el Estado a través de recursos no reembolsables (RNR). La metodología utilizada fue descriptiva y cualitativa. Se analizó información documental sobre 45 empresas a nivel nacional que presentaron el mayor número de proyectos y que invirtieron la mayor cantidad de dinero en I+D. Los resultados indican que las áreas empresariales que más invierten en proyectos de I+D son la agricultura, la minería y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). En particular, las empresas de TIC invierten en un 100% en Lima. Las empresas en Lima invierten significativamente más en proyectos de I+D que las

empresas en otras regiones del país. A nivel nacional, las pequeñas empresas son las que más invierten en proyectos de I+D y participan más en las actividades promocionales del Estado, mientras que las medianas empresas participan y invierten menos. Las empresas de agricultura invierten principalmente en proyectos para mejorar la cosecha y siempre colaboran con instituciones de investigación. Las empresas de minería invierten principalmente en metalmecánica, sin embargo, ninguna de las empresas seleccionadas en esta área invierte en proyectos medioambientales. En general, se concluye que la inversión privada en proyectos de I+D en el Perú es insuficiente, en un contexto donde la inversión en este rubro es limitada y las políticas actuales carecen de eficacia. El estudio plantea el desafío de fomentar la inversión en I+D a través de una formación académica científica adecuada desde la educación básica y un marco legal más riguroso.

Gonzales, A. (2019). “La inversión privada y la gestión en la conservación del medio ambiente en el Perú”.

El objetivo de este estudio es evaluar cómo la inversión privada y la gestión afectan la conservación del medio ambiente en Perú. Se emplearon métodos deductivos, inductivos y descriptivos en un diseño no experimental para lograr este objetivo. Se aplicó una encuesta a una muestra de 336 personas elegidas de un grupo de 2,700 consumidores de productos ecológicos. La encuesta constaba de 15 preguntas cerradas y las respuestas se registraron en tablas para calcular frecuencias y porcentajes. Los resultados se analizaron e interpretaron para verificar las hipótesis formuladas. Se ofrecen recomendaciones en relación con los problemas, objetivos e hipótesis planteados en la investigación. En resumen, el estudio concluye con recomendaciones basadas en los hallazgos obtenidos.

Rodríguez, L. (2017). “Inversión y crecimiento económico del Perú, período 1990 -2016”

El objetivo de este proyecto es examinar cómo la inversión pública y privada influyen en el desarrollo económico del Perú, ya que el aumento del Producto Interno Bruto (PIB) es un indicador crucial de este proceso. En los últimos años, se ha observado un crecimiento prometedor del PIB en nuestro

país. Luego de llevar a cabo pruebas para validar el modelo propuesto, se ha comprobado que tanto la inversión pública como la privada mantienen una relación directa y significativa con el desarrollo económico. Por ende, es necesario crear las condiciones propicias, garantizar la protección del capital extranjero, implementar políticas económicas adecuadas y asegurar la calidad de las instituciones para atraer la inversión foránea, mientras se sigue invirtiendo en el sector público.

Neria, R. (2019). “Factores macroeconómicos de la inversión privada en el Perú durante el período 1995 t1 – 2018 t4”

La inversión privada ha sido el motor de la economía peruana, contribuyendo significativamente a la generación de empleo. Sin embargo, diversos factores como un entorno empresarial favorable, un ambiente político estable y una inflación controlada, así como un crecimiento constante y tasas de interés bajas han influido en esta inversión. Este estudio se enfoca en analizar cómo han evolucionado los factores macroeconómicos en la inversión privada peruana desde 1995 hasta 2018, centrándose en la tasa de interés real y el producto bruto interno del país.

El objetivo es utilizar una metodología descriptiva, correlacional y longitudinal para recopilar información que pueda ser útil para desarrollar políticas económicas que fomenten la inversión privada sostenible en el futuro.

3.2. El riesgo país

El riesgo país (country risk) se refiere a la incertidumbre que rodea al retorno de la inversión al negociar con empresas o instituciones de un Estado en particular. En otras palabras, se trata de las posibles consecuencias negativas que pueden afectar el valor de los activos o derechos de los residentes en ese país debido a cambios en sus estructuras políticas, económicas y sociales. Aunque no existe un acuerdo claro entre políticos, economistas y ejecutivos de empresas multinacionales sobre la definición y medición del riesgo país, tradicionalmente se han utilizado dos enfoques: uno macro que parte del país como punto de partida y otro micro que lo analiza desde la perspectiva de la

empresa. Según Mascañeras (2017), y tomando en cuenta el enunciado de riesgo país menciona que existen diferentes tipos de riesgo que es importante distinguir:

1. El riesgo político

Se relaciona con la posibilidad de incurrir en pérdidas financieras debido a la actividad del gobierno o las influencias políticas y sociales, tanto del país en cuestión como en naciones vecinas, lo que podría afectar la economía local. Este tipo de riesgo se clasifica en dos categorías principales e importantes: el riesgo político estricto y el riesgo administrativo.

2. El riesgo económico-financiero

Hace referencia al grado de incertidumbre, que relacionado con los resultados operativos de un proyecto de inversión en un país determinado, así como la incertidumbre sobre la capacidad de pago de la deuda contraída para el proyecto debido a las condiciones del país. Este tipo de riesgo se puede dividir en dos subcategorías: el riesgo económico-financiero micro, que afecta al proyecto de inversión debido a sus características y al tipo de activo involucrado, y el riesgo económico-financiero macro, que depende de la estructura y la situación económica del país.

3. El riesgo país estricto

Se refiere al riesgo asumido al adquirir activos financieros, como acciones o bonos emitidos por entidades de un Estado extranjero, o al otorgar préstamos o créditos a residentes de ese Estado. Se trata específicamente de la posibilidad de que el Estado no pueda cumplir con el pago de dividendos, intereses y/o principal de la deuda en general. Los mercados financieros internacionales y los inversores institucionales penalizan severamente a los países que incumplen con el servicio de su deuda externa, y la financiación otorgada por el FMI o el Banco Mundial se ve significativamente reducida o suspendida en caso de impago.

El riesgo país se mide en puntos básicos. Por ejemplo, si en el país "X" hay 400 puntos básicos, significa que deberá pagar una tasa de interés del 4% adicional a la que posee un bono del tesoro estadounidense. O, en el país "Y" la

cifra es de 1800 puntos básicos, el incremento será del 18%. Por lo tanto, se puede decir que el “riesgo-país” es un reflejo de las condiciones socioeconómicas y políticas de un país.

3.2.1. Los factores de los que depende el valor del riesgo país

Tal como se mencionó previamente, debido a que los expertos y líderes empresariales no tienen un acuerdo sobre cómo medir el riesgo país, existen dos enfoques para considerarlo: uno desde una perspectiva nacional y otro desde una perspectiva empresarial. Existen diferentes modelos de evaluación del riesgo país que proporcionan índices del riesgo en cada país como una medida de este tipo de riesgo en cada estado:

a) La estabilidad política

Es crucial para el clima inversor en un país. El índice de estabilidad política mide la probabilidad de que el régimen actual permanezca en el poder y garantice las inversiones extranjeras. La estabilidad política se evalúa por la cantidad de cambios de gobierno, la violencia en el país y los conflictos internacionales. Es fundamental que las fuerzas políticas, económicas y sociales lleguen a acuerdos para garantizar la estabilidad política y reducir la prima de riesgo político. Esto fomentaría la inversión y el empleo en el país, lo que contribuiría a la estabilidad.

b) Factores económicos

Se puede medir a través de indicadores económicos, tales como la inflación, los déficits o superávits de la balanza de pagos y la tasa de crecimiento del Producto Bruto interno (PIB) per cápita. Estos indicadores ayudan a determinar el estado de la economía y si necesita ajustes, como expropiaciones o no convertibilidad de la moneda, para aumentar los ingresos gubernamentales o controlar la balanza de pagos. Una economía fuerte reduce el riesgo de cambios políticos y sociales que podrían afectar las inversiones extranjeras.

c) Factores subjetivos

Se derivan de la percepción sobre las posturas gubernamentales hacia las empresas privadas y la inversión extranjera. La mayoría de los países no están ni

a favor ni en contra de la inversión directa extranjera en principio, y la percepción general sobre las actitudes del gobierno hacia las empresas privada y la inversión extranjera constituye un factor clave en la evaluación del riesgo país (Mascañeras, 2017).

3.3. El ingreso nacional disponible per cápita

El PBI per cápita, también conocido como ingreso o renta per cápita, es un indicador económico que calcula la relación entre la renta de un país y su población. Este cálculo se realiza dividiendo el PBI de un territorio entre el número total de habitantes. Aunque comúnmente se utiliza este indicador para valorar la riqueza o estabilidad económica de un lugar, es importante tener en cuenta que se basa en el PBI nominal, que utiliza los precios actuales de los bienes y servicios producidos en un período, en lugar del PBI real.

A pesar de que la renta per cápita puede ser útil para comparar las condiciones económicas entre diferentes países, también ha sido objeto de críticas debido a que no tiene en cuenta la desigualdad en el reparto de la riqueza ni otros factores importantes como la educación. Si bien existe una relación entre la renta per cápita y la calidad de vida de los ciudadanos, esta medida no siempre es precisa para evaluar el nivel de vida de las personas en un país, especialmente en situaciones de desigualdad o descontento social. En general, el uso exclusivo de este indicador puede no reflejar adecuadamente la realidad de un país (Sánchez, 2020).

3.4. La inversión privada en situaciones favorables y adversas

En el ámbito de la macroeconomía, la inversión representa un aspecto de gran importancia por dos razones fundamentales. En primer lugar, las variaciones en la inversión son responsables de gran parte de las fluctuaciones del Producto Bruto Interno durante el ciclo/flujo económico. En segundo lugar, la inversión es determinante en cuanto a la velocidad con la que la economía incrementa su cantidad de capital físico, lo que a su vez impacta en el aumento y la productividad a largo plazo (Mendiburu, 2010).

Arcia (2010) y Tello (2015), mencionan que las empresas deben tomar decisiones sobre cuánto invertir en un período dado, lo que depende de muchos factores y puede no ser completamente controlable por ellas. Las inversiones pueden ser en plantas y equipos o en inventarios, y se pueden distinguir entre la inversión deseada o planeada, y la inversión realizada, que incluye cambios no planificados en los inventarios. Mientras que las empresas tienen un mayor control sobre la inversión en plantas y equipos, la inversión en inventarios es más difícil de controlar ya que depende de cuánto compren las familias. Si las compras son menores a lo esperado, las empresas terminarán con mayores inventarios de lo planeado, lo que resulta en una inversión en inventarios no planeada.

La decisión de invertir se ve afectada significativamente por la tasa de interés que prevalece en el mercado financiero. Si la tasa de interés disminuye, se estimula la inversión, mientras que, si aumenta se desalienta la inversión debido al impacto de los costos de los intereses en la rentabilidad de los proyectos de inversión. Además, otros factores externos como cambios en la economía, disturbios políticos, resultados de la producción y variaciones en la oferta de dinero también influyen en el comportamiento de la inversión en general.

En la teoría económica, la inversión se divide en dos categorías: inversión autónoma e inversión inducida. La inversión autónoma se refiere a los gastos de inversión que no dependen del nivel de ingreso nacional, mientras que la inversión inducida está influenciada por el crecimiento del ingreso nacional. Según el principio económico de la inversión inducida, para mantener un crecimiento en la producción, las empresas deben aumentar sus inversiones en relación con el aumento del ingreso nacional, lo que también genera un efecto de aceleración en la economía.

Aunque la inversión autónoma se considera independiente del nivel de ingreso nacional, puede haber cambios en los planes de inversión de las empresas en función de las condiciones del mercado. Dichos cambios tienen un impacto en el nivel de ingreso nacional, ya que el gasto de inversión es un componente significativo de la demanda agregada.

En conclusión, la inversión se ve influenciada por varios factores, incluyendo la tasa de interés, la producción, los cambios estructurales de la economía y la inversión autónoma e inducida. La inversión inducida es un componente importante del multiplicador y puede generar un efecto de aceleración en la economía, mientras que la inversión autónoma impulsa la expansión de la producción y la ocupación como un factor exógeno.

3.5. El riesgo país, el ingreso nacional disponible per cápita, tasa de interés real y la inversión privada en situaciones favorables y adversas.

3.5.1. El riesgo país y la inversión privada en situaciones favorables y adversas.

De acuerdo con la teoría económica, existe una relación inversa entre el riesgo país y la inversión privada. Cuando el riesgo país disminuye, se crea una situación propicia para la inversión privada, lo que lleva a un aumento en la misma. Por otro lado, si el riesgo país aumenta, se genera una situación desfavorable para la inversión privada.

3.5.2. El ingreso nacional disponible per cápita y la inversión privada en situaciones favorables y adversas.

Teóricamente, el ingreso nacional disponible per cápita mantiene una relación directa con la inversión privada. Un aumento del ingreso nacional disponible per cápita, sería un contexto favorable para la inversión privada, porque tendería a aumentar. Una situación adversa para la inversión privada se presentaría cuando ocurre lo contrario.

3.5.3. La tasa de interés real activa y la inversión privada en situaciones favorables y adversas.

La tasa de interés real activa mantiene una relación negativa con la inversión privada en situaciones adversas y favorables. A menores tasas de interés activa real en el sistema financiero, harán que las inversiones privadas aumenten.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Resultados descriptivos

4.1.1. El riesgo país en el Perú: 2005-2020

Los factores que influyen en el riesgo país son diversos, incluyendo aspectos económicos, financieros, políticos, jurídicos y culturales. En el año 2005, el riesgo país se situó en el 1.30%, y en el 2020 aumentó a un 1.43%, lo que implica un promedio anual de variación del 0.61%. Entre el 2005 y el 2008, el riesgo país tuvo un gran incremento del 1.30% al 5.23%, con un aumento del 199.7% respecto al 2007, debido a problemas internos de índole política y a las turbulencias financieras externas. No obstante, desde el 2008 hasta el 2020, el riesgo país ha disminuido constantemente, con un promedio anual de variación del -10%, gracias a la implementación de políticas fiscales anticíclicas y a la estabilidad macroeconómica del país, lo que ha llevado a una mayor rentabilidad en los activos financieros locales. En la Tabla 2 y Figura 3 y 4; se presenta los valores y la variabilidad del riesgo país en el Perú, durante los años 2005 – 2020.

Tabla 2.

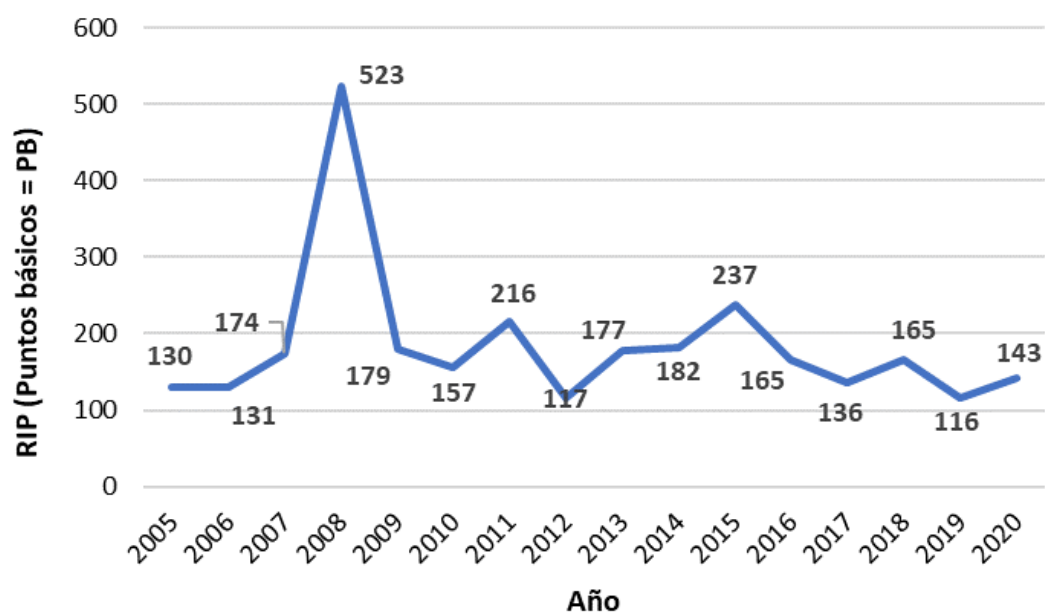
Riesgo país en el Perú: 2005 – 2020

AÑO	RIP (Puntos básicos = PB)	VRIP (%)
2005	130	
2006	131	0.70
2007	174	33.28
2008	523	199.70
2009	179	-65.84
2010	157	-12.31
2011	216	38.09
2012	117	-45.82
2013	177	50.65
2014	182	3.04
2015	237	30.09
2016	165	-30.39
2017	136	-17.35
2018	165	21.05
2019	116	-29.67
2020	143	23.64

Nota: Datos obtenidos del BCRP, 2005 – 2020

Figura 3

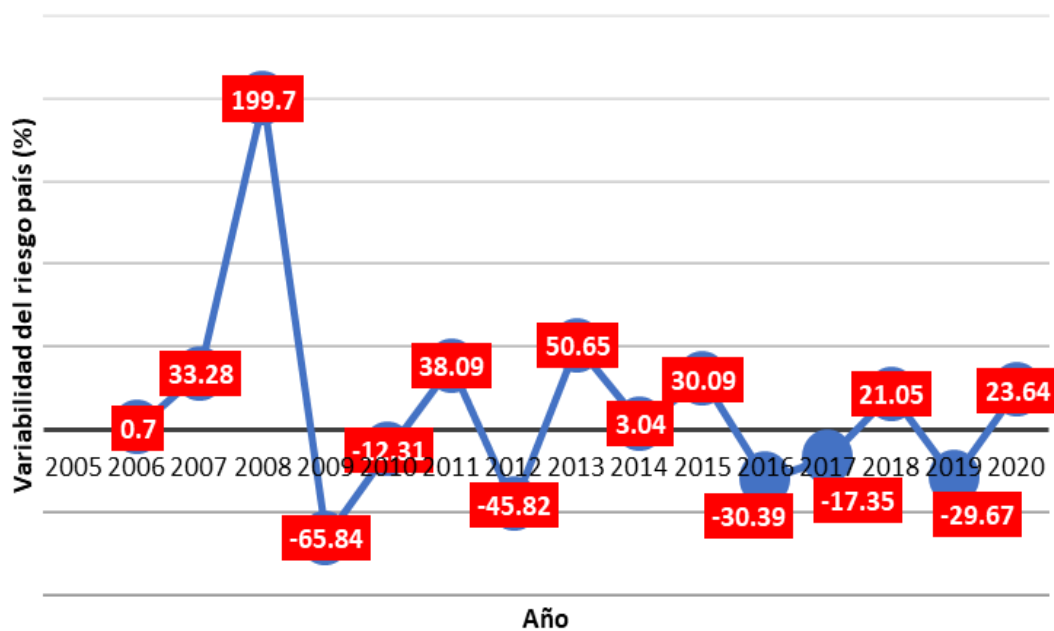
Comportamiento del riesgo país en el Perú: 2005 – 2020



Nota: Realizado en base a la Tabla 2.

Figura 4

Variabilidad del riesgo país en el Perú: 2005 – 2020



Nota: Realizado en base a la Tabla 2.

4.1.2. El ingreso nacional disponible per cápita: 2005-2020

El ingreso nacional disponible per cápita es la relación del ingreso nacional disponible con la población total de un país; indica la distribución promedio del ingreso nacional disponible entre toda la población peruana. La relación del ingreso nacional disponible con la población; refleja claramente que el ingreso nacional disponible per cápita, depende positivamente del ingreso nacional disponible y negativamente de la población total.

En el año 2005, el ingreso nacional disponible por persona alcanzó los 9,883 soles y aumentó a 12,327 soles en el 2008, con una tasa de crecimiento del 8.4% con respecto al año anterior. Este crecimiento fue impulsado por la mejora de los precios de los productos exportables tradicionales, lo que contribuyó significativamente al aumento del producto bruto interno y, por lo tanto, al ingreso nacional disponible. A partir del 2008, el crecimiento anual del ingreso nacional disponible per cápita ha sido menor al 8.4%, alcanzando los 16,998 soles en 2019 debido a la disminución progresiva del producto bruto interno. Sin embargo, en 2020, el ingreso nacional disponible per cápita disminuyó un 12.5% respecto al año anterior, de 16,998 a 14,880 soles, debido a los efectos de la cuarentena provocada por la presencia del COVID-19 en el país, que afectó severamente al producto bruto interno de la economía peruana.

El comportamiento y variabilidad del ingreso nacional disponible per cápita en los años 2005–2020; se observa en la Tabla 3 y Figura 5 y 6 respectivamente.

Tabla 3*Ingreso nacional disponible per cápita: 2005 – 2020*

AÑO	YNDP (Millones de soles)	VYNDP (%)
2005	9883	
2006	10546	6.7
2007	11368	7.8
2008	12327	8.4
2009	12382	0.4
2010	13316	7.5
2011	14055	5.5
2012	14811	5.4
2013	15556	5.0
2014	15779	1.4
2015	16103	2.1
2016	16487	2.4
2017	16602	0.7
2018	16940	2.0
2019	16998	0.3
2020	14880	-12.5

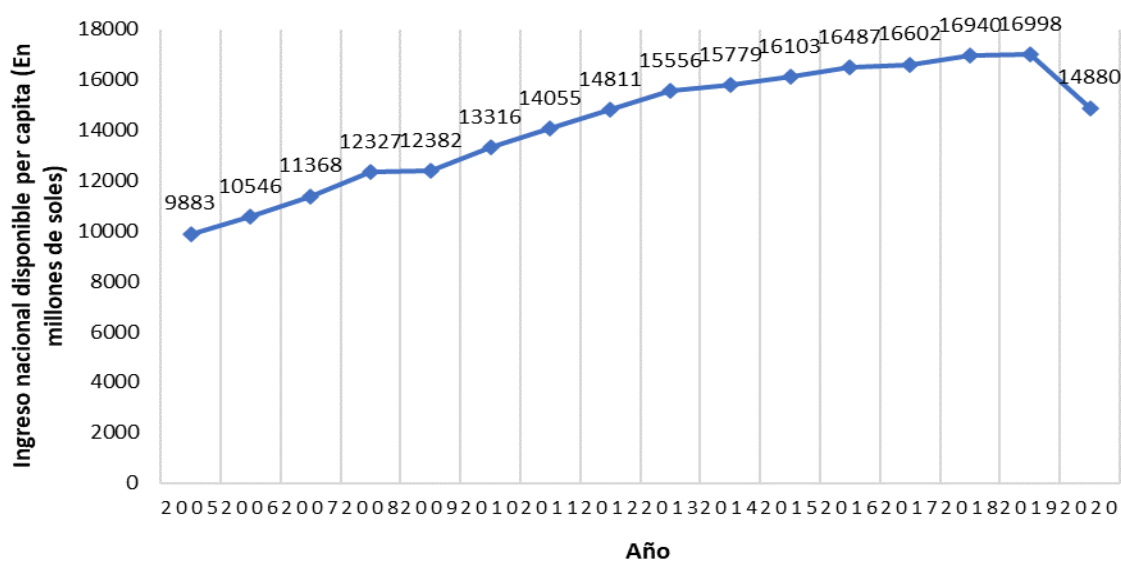
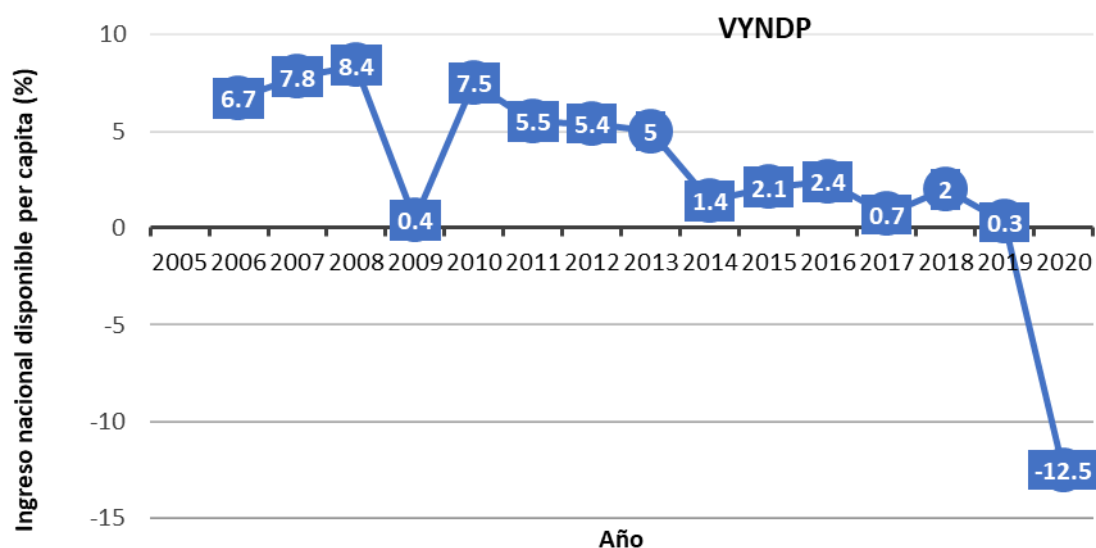
Nota: Datos obtenidos del BCRP, 2005 – 2020**Figura 5***Comportamiento del ingreso nacional disponible per cápita: 2005 – 2020**Nota:* Realizado en base a la Tabla 3.

Figura 6

Variabilidad del ingreso nacional disponible per cápita: 2005 – 2020



Nota: Realizado en base a la Tabla 3.

4.1.3. La tasa de interés real activa: 2005-2020

La tasa de interés nominal se compone de la tasa de interés real más la tasa de inflación, lo que significa que la tasa de interés real equivale a la tasa de interés nominal menos la tasa de inflación. En el ámbito financiero, especialmente en la banca comercial, se utilizan dos tipos de intereses: La tasa de interés pasiva y la tasa de interés activa. La tasa de interés pasiva es la que los bancos pagan a sus clientes ahorristas. Por otro lado, la tasa de interés activa es la que los bancos cobran a sus clientes que toman préstamos. Naturalmente, existen tasas de interés pasivas y activas tanto nominales como reales.

En el 2005; la tasa de interés activa real fue de 23.6%, llegando a 9.9% en el 2020. En el período de estudio, la tasa de interés activa real ha mostrado un comportamiento decreciente, con una tasa promedio anual de 4.36%. En la Tabla 4 y Figuras 7 y 8 respectivamente, se puede observar el comportamiento y variabilidad de la tasa de interés activa real.

Tabla 4*Tasa interna real activa: 2005-2020*

AÑO	TIA (%)	VTIA (%)
2005	23.6	-.
2006	23.1	-2.12
2007	22.3	-3.46
2008	23.0	3.14
2009	19.9	-13.48
2010	18.7	-6.03
2011	18.9	1.07
2012	19.1	1.06
2013	15.9	-16.75
2014	15.7	-1.26
2015	16.1	2.55
2016	17.2	6.83
2017	15.8	-8.14
2018	14.3	-9.49
2019	14.1	-1.40
2020	12.1	-14.18

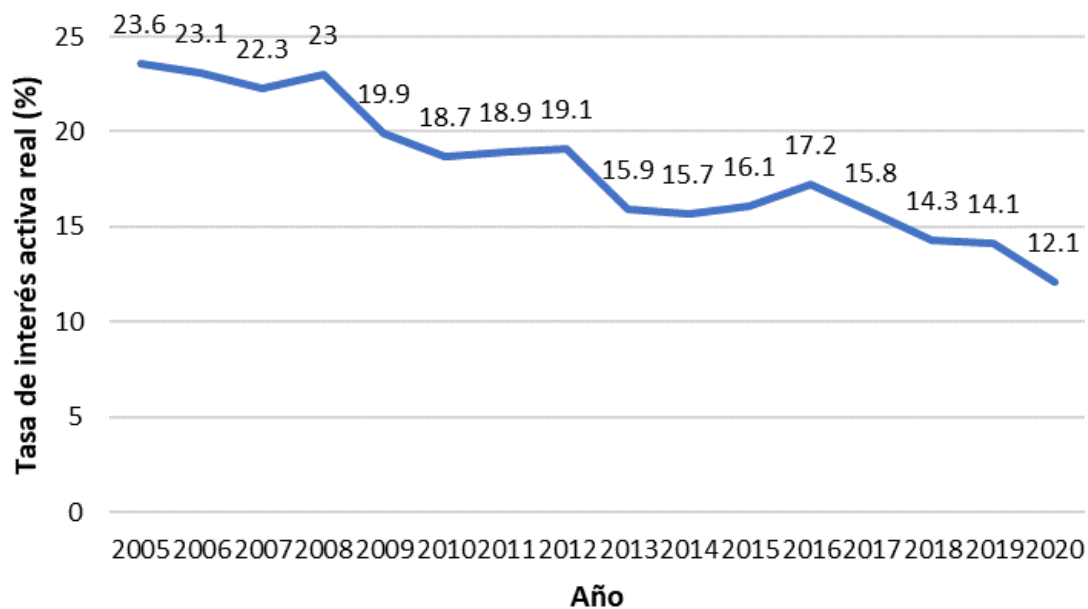
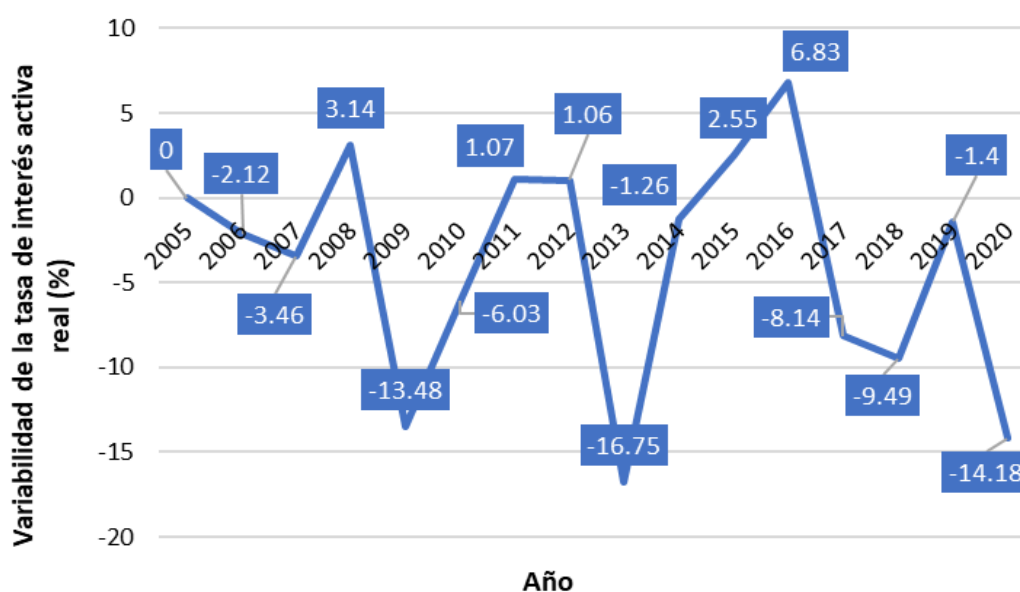
Nota: Datos obtenidos del BCRP, 2005 – 2020**Figura 7***Comportamiento de la tasa de interés activa real: 2005 – 2020**Nota:* Realizado en base a la Tabla 4

Figura 8

Variabilidad de la tasa de interés activa real: 2005 – 2020



Nota: Realizado en base a la Tabla 4.

4.1.4. La inversión privada en el Perú, en situaciones favorables y adversas: 2005-2020

La inversión privada se define como la aportación financiera de individuos o entidades, tanto nacionales como extranjeras, que no forman parte del Estado Peruano, de los organismos públicos nacionales y de las empresas del Estado. Esta inversión puede adoptar diferentes formas para participar en la creación, desarrollo, mejora, operación o mantenimiento de infraestructuras públicas, servicios públicos y servicios relacionados con ellos, así como para el desarrollo de proyectos de investigación aplicada e innovación tecnológica. La inversión privada es esencial para impulsar la reactivación económica, ya que genera un efecto multiplicador en los niveles de consumo, empleo e ingresos, lo que a su vez impulsa fuertemente el crecimiento económico.

La inversión privada en situaciones desfavorables se refiere a momentos de crisis internas o externas que afectan la estabilidad económica de un país, lo que conlleva a una reducción en la inversión privada. Entre el 2005 y el 2020, se observaron tasas de crecimiento negativas en la inversión privada, tal como se muestra en la Tabla 5, lo que refleja situaciones adversas para la

inversión privada. En el período del 2008 al 2009, en Estados Unidos se originó la crisis financiera internacional, debido a estos efectos la inversión privada en Perú disminuyó en un 15.6%, de 79,928 a 67,498 millones de soles. En los años 2013 y 2014, la inversión privada disminuyó en un 2.2%, de 104,660 a 102,337 millones de soles, respectivamente. Además, durante los años 2014 al 2016, la inversión privada continuó disminuyendo, de 102,337 a 98,062 millones de soles, lo que se observa una disminución del 4.2% respecto al año anterior, y de 98,062 a 92,983 millones de soles en el período del 2015 al 2016, es decir, en un 5.2% en comparación con el año anterior. La disminución de la inversión privada en este período se debió en gran parte a factores internos, como el escándalo de corrupción de Odebrecht y la inestabilidad política entre el poder legislativo y ejecutivo. Por último, del 2019 al 2020, la inversión privada disminuyó drásticamente en un 16.6%, de 101,290 a 84,450 millones de soles, como resultado de las medidas inadecuadas tomadas por las autoridades para controlar la propagación del COVID-19 en el país.

En cambio, la inversión privada en situaciones favorables se refiere a una economía estable en un país, lo que resulta en un aumento constante de la inversión privada. La Tabla 5 observamos períodos en los que la inversión privada ha experimentado variaciones positivas de un período a otro, lo que indica situaciones favorables para la inversión privada en el país. Desde el 2005 al 2008, la inversión privada experimentó un crecimiento sostenido, alcanzando un 31.2% en 2007 y 2008, de 60,925 a 79,928 millones de soles, respectivamente. Este crecimiento se produjo por incremento de las exportaciones, gracias a las mejoras en los precios de los principales productos exportables. Entre los años 2009 al 2013, la inversión privada registró tasas de crecimiento positivo, pero con un comportamiento cíclico. La tasa de crecimiento fue del 23.5% del 2009 al 2010, pero solo del 1.4% del 2010 al 2011. La inversión privada registró un crecimiento del 15.6% del 2011 al 2012 y un aumento del 7.1% del 2012 al 2013.

La evolución y variabilidad de la inversión privada en el Perú, en el período 2005 - 2020, se observan en las Figuras 9 y 10.

Tabla 5*Inversión privada en el Perú, en situaciones favorables y adversas: 2005 – 2020*

AÑO	IPR (En millones de soles)	VIPR (%)
2005	40499	
2006	49504	22.2
2007	60925	23.1
2008	79928	31.2
2009	67498	-15.6
2010	83341	23.5
2011	84518	1.4
2012	97722	15.6
2013	104660	7.1
2014	102337	-2.2
2015	98062	-4.2
2016	92983	-5.2
2017	93077	0.1
2018	96911	4.1
2019	101290	4.5
2020	84450	-16.6

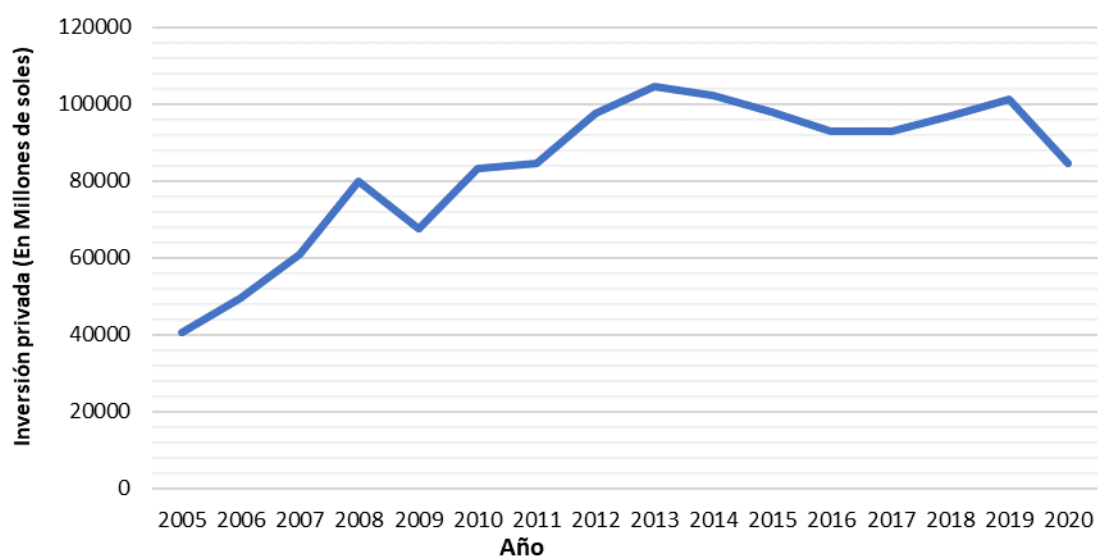
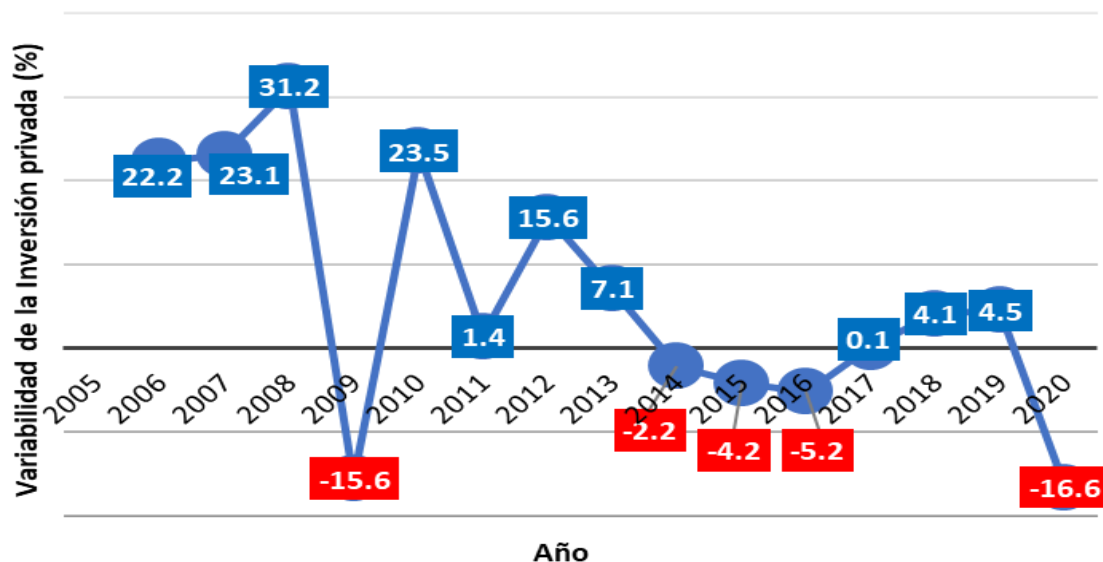
Nota: Datos obtenidos del BCRP, 2005 – 2020**Figura 9***Comportamiento de la inversión privada en el Perú, en situaciones favorables y adversas: 2005 – 2020**Nota:* Realizado en base a la Tabla 5.

Figura 10

Variabilidad de la inversión privada en el Perú, en situaciones favorables y adversas: 2005 – 2020



Nota: Realizado en base a la Tabla 5.

4.2. Contrastación de hipótesis

4.2.1. Explicación de la hipótesis

Después de llevar a cabo un experimento, el investigador debe formular dos hipótesis: La hipótesis nula y la hipótesis alternativa. La hipótesis nula ($H_0 = 0$) plantea una afirmación contraria a la conclusión del investigador, mientras que la hipótesis alternativa ($H_1 \neq 0$) representa la conclusión que el investigador ha alcanzado mediante su investigación. El objetivo del investigador es refutar la hipótesis nula mediante pruebas adecuadas para demostrar la verdad de la hipótesis alternativa (Espinoza, 2018).

La hipótesis de nula y alternativa, para la presente investigación es:

“El riesgo país influye significativamente en la inversión privada en situaciones favorables y adversas, que a su vez influye en el ingreso nacional disponible per cápita, durante los años: 2005-2020”.

- Hipótesis nula ($H_0 = 0$): se rechaza la hipótesis de investigación.

- Hipótesis alternativa o planteada ($H_1 \neq 0$): se acepta la hipótesis de investigación.

4.2.2. Explicación del modelo

La inversión privada depende del riesgo país, del ingreso nacional disponible per cápita y de la tasa de interés activa real, para el período 2005 - 2020, que formalmente queda así:

$$IPR_t = F(YNDP_t, RIP_t, TIA_t)$$

De donde se tiene el modelo general:

$$IPR_t = \Omega_0 + \Omega_1 * RIP_t + \Omega_2 * YNDP_t + \Omega_3 * TIA_t + \epsilon_t$$

Luego:

$$YNDP_t = F(IPR_t)$$

$$YNDP_t = \beta_1 + \beta_2 * IPR_t + \epsilon_{1t} \dots \dots \dots (1)$$

$$IPR_t = F(TIA_t, RIP_t)$$

$$IPR_t = \alpha_1 + \alpha_2 * TIA_t + \alpha_3 * RIP_t + \epsilon_{2t} \dots \dots \dots (2)$$

Por lo que se tiene el siguiente sistema de ecuaciones simultaneas:

$$YNDP_t = \beta_1 + \beta_2 * IPR_t + \epsilon_{1t} \dots \dots \dots (1)$$

$$IPR_t = \alpha_1 + \alpha_2 * TIA_t + \alpha_3 * RIP_t + \epsilon_{2t} \dots \dots \dots (2)$$

Dónde:

IPR_t = Inversión privada en el Perú, en el período "t"

RIP_t = Riesgo país, en el período "t"

$YNDP_t$ = Ingreso nacional disponible per cápita, en el período "t"

Ω_i = Parámetros del modelo general

- TIA_t = Tasa de interés activa real, en el período “t”
 B_1 = Es el valor del $YNDP_t$; cuando la $IPR_t = 0$
 B_2 = Mide el comportamiento del $YNDP_t$; cuando varía la IPR_t
 α_1 = Valor de la IPR_t ; cuando la TIA_t y el RIP_t son ceros
 α_2 = Mide el comportamiento de la IPR_t cuando cambia la TIA_t
 α_3 = Mide el comportamiento de la IPR_t cuando cambia el RIP_t
 ε_t = Variable estocástica, en el período “t”

4.2.3. Información cuantitativa sobre las variables del modelo

La Tabla 6 siguiente contiene datos de las variables en estudio desde el año 2005-2020. Estos datos son esenciales para obtener los coeficientes o parámetros de los modelos propuestos.

Tabla 6

Inversión privada (IPR), riesgo país (RIP), ingreso nacional disponible per cápita (YNDP) y tasa de interés activa real (TIA): 2005 – 2020.

AÑO	IPR (Millones de soles)	RIP (Puntos básicos)	YNDP (Millones de soles)	TIA (%)
2005	40499	130	9883	21.8
2006	49504	131	10546	21.7
2007	60925	174	11368	17.7
2008	79928	523	12327	15.3
2009	67498	179	12382	19.7
2010	83341	157	13316	16.3
2011	84518	216	14055	13.5
2012	97722	117	14811	16.0
2013	104660	177	15556	12.7
2014	102337	182	15779	12.1
2015	98062	237	16103	11.2
2016	92983	165	16487	13.5
2017	93077	136	16602	14.2
2018	96911	165	16940	11.8
2019	101290	116	16998	12.0
2020	84450	143	14880	9.9

Nota: Datos obtenidos del BCRP, 2005 – 2020.

4.2.4. Estimación de modelos

Modelo 1: Es un modelo de regresión lineal simple, donde el ingreso nacional disponible per cápita ($YNDP_t$) depende de la inversión privada (IPR_t):

$$YNDP_t = f (IPR_t)$$

$$YNDP_t = \beta_1 + \beta_2 IPR_t + \varepsilon_{1t} \dots \dots \dots (1)$$

Donde:

$YNDP_t$ = Ingreso nacional disponible per cápita en el período “t”.

IPR_t = Inversión privada en el período “t”.

β_1 = Parámetro que mide el valor del ingreso nacional disponible per cápita al margen de la inversión privada.

β_2 = Coeficiente de la inversión privada, que mide los cambios en el ingreso nacional disponible per cápita cuando varía la inversión privada.

ε_{1t} = Perturbación estocástica

Modelo 2: En este modelo se demuestra la relación inversa que existe entre la tasa de interés y el riesgo, con la inversión privada. Para ello, se ha utilizado un modelo de regresión lineal múltiple:

$$IPR_t = f (TIA_t, RIP_t)$$

$$IPR_t = \alpha_1 + \alpha_2 TIA_t + \alpha_3 RIP_t + \varepsilon_{2t} \dots \dots \dots (2)$$

Donde:

IPR_t = Inversión privada en el período “t”.

TIA_t = Tasa de interés activa real en el período “t”.

RIP_t = Riesgo país en el período “t”.

α_1 = Parámetro que mide el valor de la inversión privada, cuando la tasa de interés activa real y el riesgo país no existen.

α_2 = Es un coeficiente, que mide cambios en la inversión privada cuando varía la tasa de interés activa, que por definición son negativas

α_3 = Coeficiente que mide el comportamiento de la inversión privada, frente a cambios en el riesgo país.

ε_{2t} = Perturbación estocástica

En resumen se ha formulado el siguiente sistema de ecuaciones simultáneas:

$$YNDP_t = \beta_1 + \beta_2 IPR_t + \varepsilon_{1t} \dots \dots \dots (1)$$

$$IPR_t = \alpha_1 + \alpha_2 TIA_t + \alpha_3 RIP_t + \varepsilon_{2t} \dots \dots \dots (2)$$

Estimación del modelo 1:

En este modelo se hace la regresión el ingreso nacional disponible per cápita en función de la inversión privada. De los resultados se tiene que el coeficiente de la inversión privada es 0.11 y valor del intercepto es 4,887.82. Además; el coeficiente de determinación es 0.86; el F calculado (F.cal) 87.1 y el Durbin – Watson estadístico igual a 0.65. Observándose que existe problemas de autocorrelación serial positiva, tal como se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7

Regresión del modelo 1: $YNDP_t = f (IPR_t)$

Dependent Variable: YNDP

Method: Least Squares

Date: 05/21/23 Time: 23:08

Sample: 2005 2020

Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPR	0.112004	0.012001	9.332901	0.0000
C	4887.820	1028.521	4.752282	0.0003
R-squared	0.861527	Mean dependent var		14252.06
Adjusted R-squared	0.851637	S.D. dependent var		2348.138
S.E. of regression	904.4553	Akaike info criterion		16.56901
Sum squared resid	11452552	Schwarz criterion		16.66559
Log likelihood	-130.5521	F-statistic		87.10305
Durbin-Watson stat	0.649203	Prob(F-statistic)		0.000000

Nota: Elaborado en base a la Tabla 6.

Los resultados del modelo ajustado se presentan en la tabla 8, donde el ingreso nacional disponible per cápita se ve influenciado por la inversión privada y la

variable rezagada de un período. En este caso, se empleó un modelo autorregresivo con AR (1). Los resultados muestran indicadores estadísticos aceptables, lo que indica una corrección relativamente exitosa del problema de autocorrelación.

Tabla 8

Regresión del modelo 1 corregido: $YNDP_t = f(IPR_t, YNDP_{t-1})$

Dependent Variable: YNDP

Method: Least Squares

Date: 05/21/23 Time: 23:09

Sample(adjusted): 2006 2020

Included observations: 15 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 9 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPR	0.051872	0.014872	3.487900	0.0045
C	11374.54	1941.120	5.859785	0.0001
AR(1)	0.879101	0.088079	9.980873	0.0000
R-squared	0.956751	Mean dependent var		14543.33
Adjusted R-squared	0.949543	S.D. dependent var		2110.264
S.E. of regression	474.0216	Akaike info criterion		15.33724
Sum squared resid	2696358.	Schwarz criterion		15.47885
Log likelihood	-112.0293	F-statistic		132.7316
Durbin-Watson stat	1.161799	Prob(F-statistic)		0.000000

Nota: Realizado en base a la Tabla 6.

Estimación del modelo 2:

En el modelo 2; se realiza una estimación de la inversión privada en función a la tasa de interés real activa y el riesgo país. Se encontró que el coeficiente de determinación de la tasa de interés real activa es de $4,613.8 < 0$; el coeficiente del riesgo país es de $9.89 < 0$; el coeficiente de determinación general del modelo es de 0.75; con un F calculado de 19.64 y un Durwin – Watson de 1.34. Llegando a la conclusión que los indicadores estadísticos son aceptables, tal como se observa en la Tabla 9.

Tabla 9

Regresión del modelo 2: $IPR_t = f(TIA_t, RIP_t)$

Dependent Variable: IPR

Method: Least Squares

Date: 05/21/23 Time: 23:16

Sample: 2005 2020

Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TIA	-4613.803	736.5720	-6.263886	0.0000
RIP	-9.886809	28.04437	-0.352542	0.7301
C	154462.2	12838.69	12.03100	0.0000
R-squared	0.751305	Mean dependent var		83606.56
Adjusted R-squared	0.713045	S.D. dependent var		19459.24
S.E. of regression	10423.97	Akaike info criterion		21.50896
Sum squared resid	1.41E+09	Schwarz criterion		21.65382
Log likelihood	-169.0717	F-statistic		19.63648
Durbin-Watson stat	1.342127	Prob(F-statistic)		0.000118

Nota: Elaborado en base a la Tabla 6.

4.2.5. Análisis de indicadores estadísticos

4.2.5.1. Relevancia global e individual de los parámetros.

Modelo 1:

a. Relevancia global

Coeficiente de determinación (r^2).

El coeficiente de determinación es igual a 0.96; indicándonos que el 96% del comportamiento del ingreso nacional disponible per cápita, están explicados por la inversión privada y por el ingreso nacional disponible del período anterior.

Prueba de Fisher (F).

En esta circunstancia, estamos comparando la prueba de Fisher que se ha calculado (F_c) con la prueba de Fisher que se encuentra en la tabla (F_t) a un nivel de significancia predefinido del 5%, y con los grados de libertad apropiados, los cuales son $(k-1)$ y $(n-k)$. Como resultado de esto, se obtiene:

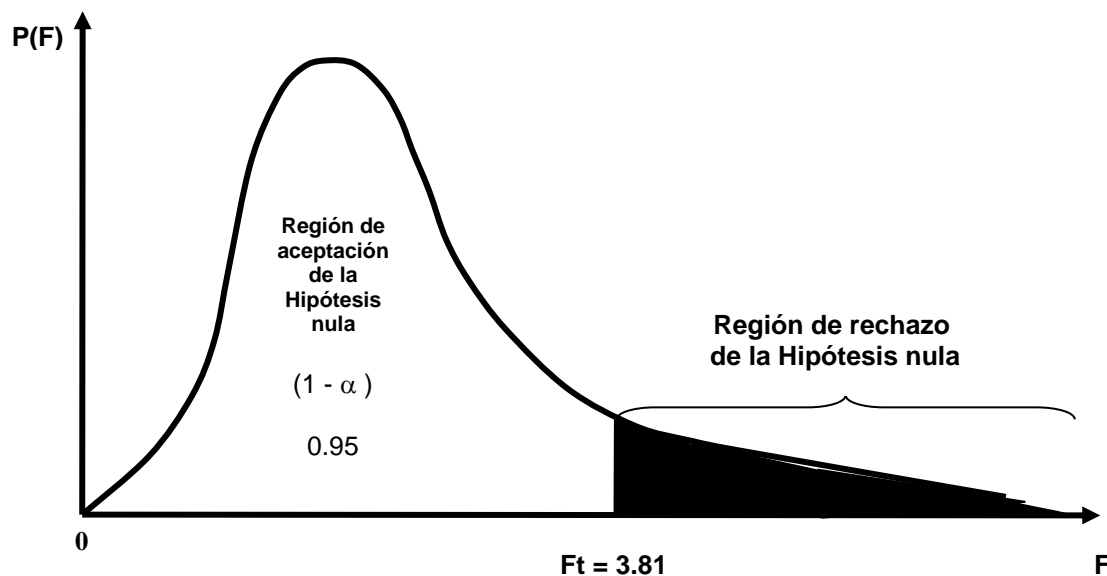
$$\alpha = 5\% = 0.05$$

$$F_t = [(K - 1), (n - K), \alpha]$$

$$F_t = (2, 13, 0.05)$$

$$F_t = 3.81$$

$$F_c = 132.73$$

Figura 11*Distribución de Fisher (F)*

Nota: Elaboración propia para determinar zona de aceptación o rechazo de la H_0

Las condiciones de evaluación global de los parámetros:

1. Rechazo la H_0 : Si $F_c > F_t$ (Rechazo la hipótesis nula)
2. Acepto la H_0 : Si $F_c < F_t$ (Acepto la hipótesis nula)

Concluyendo que, con un nivel de significancia del 5%, la hipótesis alternativa (H_p) es aceptada y la hipótesis nula (H_0) es rechazada. Esto se debe a que el valor de F_c es mayor que el valor de F_t ($132.73 > 3.81$). Esta conclusión indica que durante el período de 2005 a 2020, el ingreso nacional disponible per cápita en el Perú está significativamente influenciada por la inversión privada y por la variable dependiente rezagada en un período.

b. Relevancia individual

Se realiza una comparación entre el valor calculado de la prueba T-Student (T_c) y el valor de la prueba T-Student en la tabla (T_t) utilizando un nivel de

significancia (α) del 5%, dividido en dos colas ($\alpha/2 = 2.5\%$). Por lo tanto, se puede concluir que:

$$T_t = (n - 1, \alpha/2)$$

$$T_t = (15, 0.025)$$

$$T_t = 2.131$$

Siendo los T calculados:

Para β_1 :

$$T_c = 5.86$$

Para β_2 :

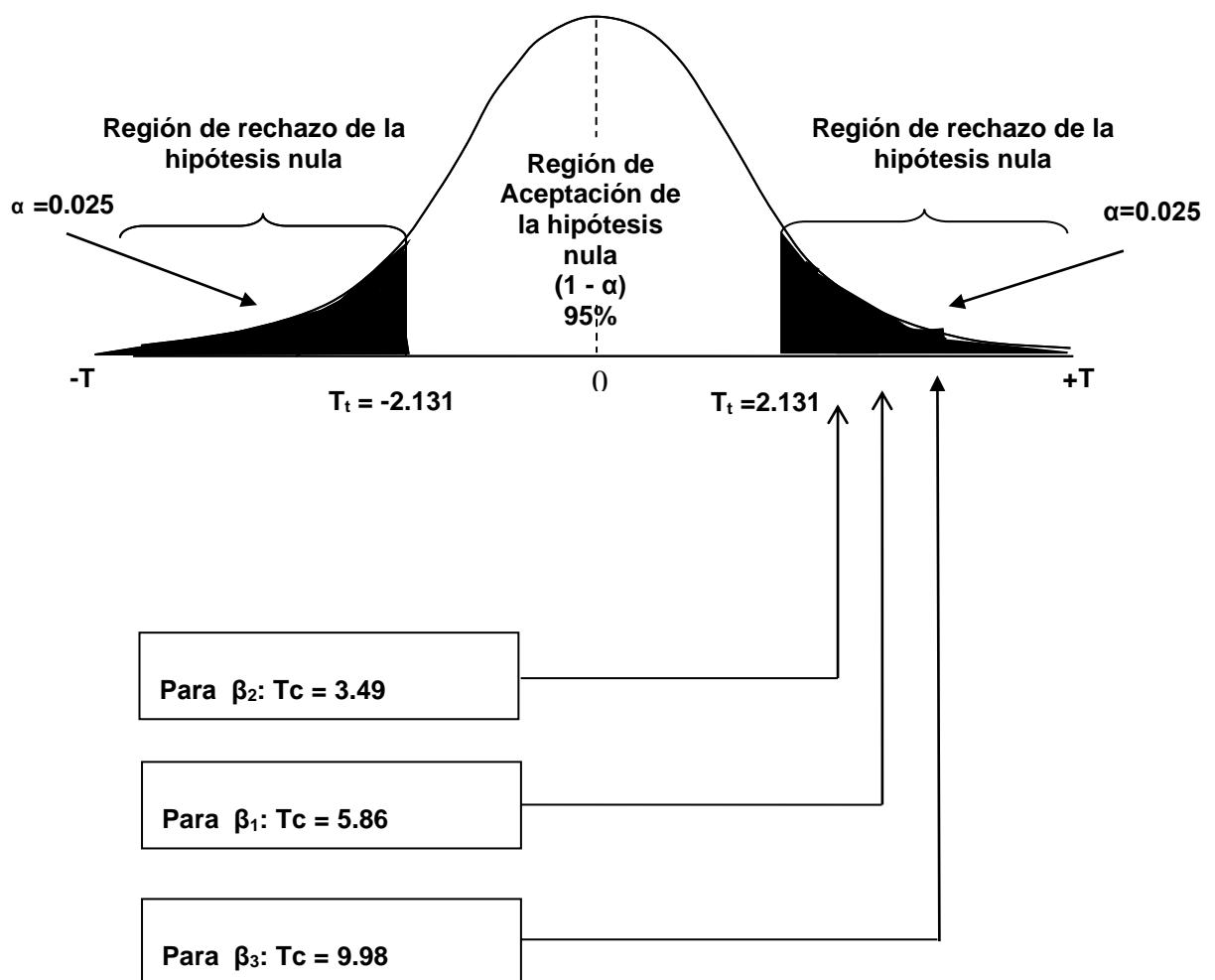
$$T_c = 3.49$$

Para β_3 :

$$T_c = 9.98$$

Figura 12

Distribución "T"



Nota: elaboración propia para determinar zona de aceptación o rechazo de la H_0

Formas de evaluar los parámetros del modelo en el ámbito individual:

Es significativa si : $T_c > T_t$ ó $-T_c < -T_t$

No es significativa si : $T_c < T_t$ ó $-T_c > -T_t$

La evaluación de cada parámetro determina los siguientes resultados:

- El intercepto demuestra una influencia estadísticamente significativa en el ingreso nacional disponible per cápita durante el período estudiado, ya que el valor de "T" calculado (5.86) supera el valor de "T" de la tabla (2.131).
- El coeficiente de la inversión privada muestra una relevancia estadística en la evolución del ingreso nacional disponible per cápita durante los años 2005–2020, dado que el valor de "T" calculado (3.49) es mayor que el valor de "T" de la tabla (2.131).
- El coeficiente del ingreso nacional disponible per cápita del período anterior también resulta estadísticamente significativo en el desempeño del ingreso nacional disponible per cápita del período actual durante los años 2005–2020, ya que el valor de "T" calculado (9.98) supera el valor de "T" de la tabla (2.131).

Modelo 2:

a. Relevancia global

Coeficiente de determinación (r^2).

El coeficiente de determinación es igual a 0.75; indicándonos que el 75% del comportamiento de la inversión privada en situaciones favorables y adversas, están explicados por la tasa de interés activa real y el riesgo país.

Prueba de Fisher (F).

En esta situación, estamos comparando la prueba de Fisher que se ha calculado (F_c) con la prueba de Fisher que se encuentra en la tabla (F_t) a un nivel de significancia predefinido del 5%, y con los grados de libertad apropiados, los cuales son $(k-1)$ y $(n-k)$. Como resultado de esto, se obtiene:

$$\alpha = 5\% = 0.05$$

$$F_t = [(K - 1), (n - K), \alpha]$$

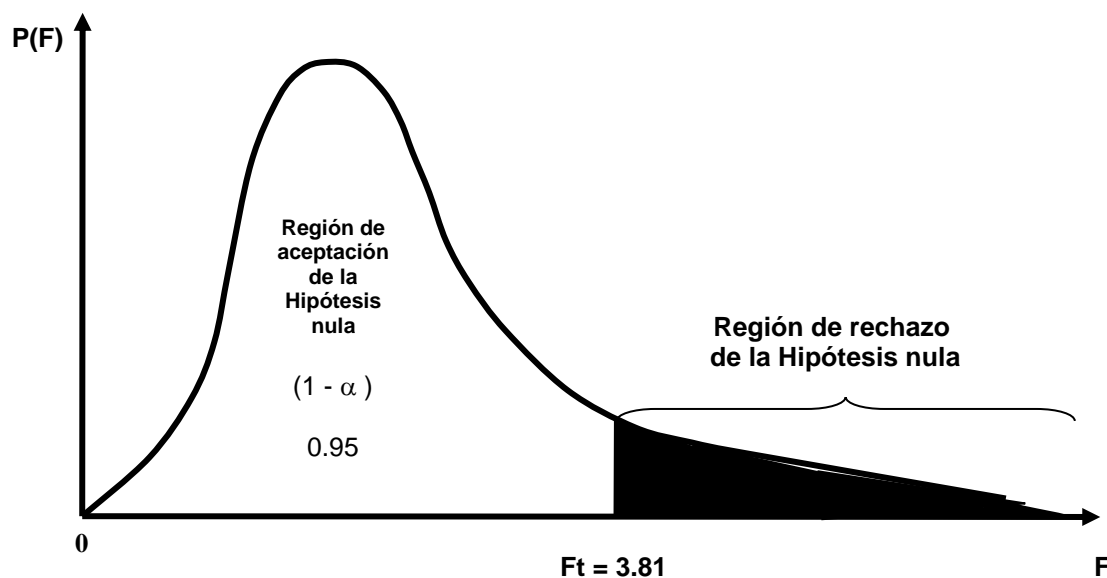
$$F_t = (2, 13, 0.05)$$

$$F_t = 3.81$$

$$F_c = 19.64$$

Figura 13

Distribución de Fisher (F)



Nota: elaboración propia para determinar zona de aceptación o rechazo de la H_0

Las condiciones de evaluación global de los parámetros:

- Rechazo la H_0 : Si $F_c > F_t$ (Rechazo la hipótesis nula)
- Acepto la H_0 : Si $F_c < F_t$ (Acepto la hipótesis nula)

Se puede concluir que, con un nivel de significancia del 5%, la hipótesis alternativa (H_p) es aceptada y la hipótesis nula (H_0) es rechazada. Esto se debe a que el valor de F_c es mayor que el valor de F_t ($19.64 > 3.81$). Esta conclusión indica que durante el período del 2005 al 2020, la inversión privada en el Perú está significativamente influenciada por factores como la tasa de interés activa real y el riesgo país.

b. Relevancia individual

Con el propósito de lograr ese objetivo, se realiza una comparación entre el valor calculado de la prueba T-Student (T_c) y el valor de la prueba T-Student en la

tabla (T_t) utilizando un nivel de significancia (α) del 5%, dividido en dos colas ($\alpha/2 = 2.5\%$). Por lo tanto, se puede concluir que:

$$T_t = (n - 1, \alpha/2)$$

$$T_t = (15, 0.025)$$

$$T_t = 2.131$$

Siendo los $T_{calculados}$:

Para α_1 :

$$T_c = 12.03$$

Para α_2 :

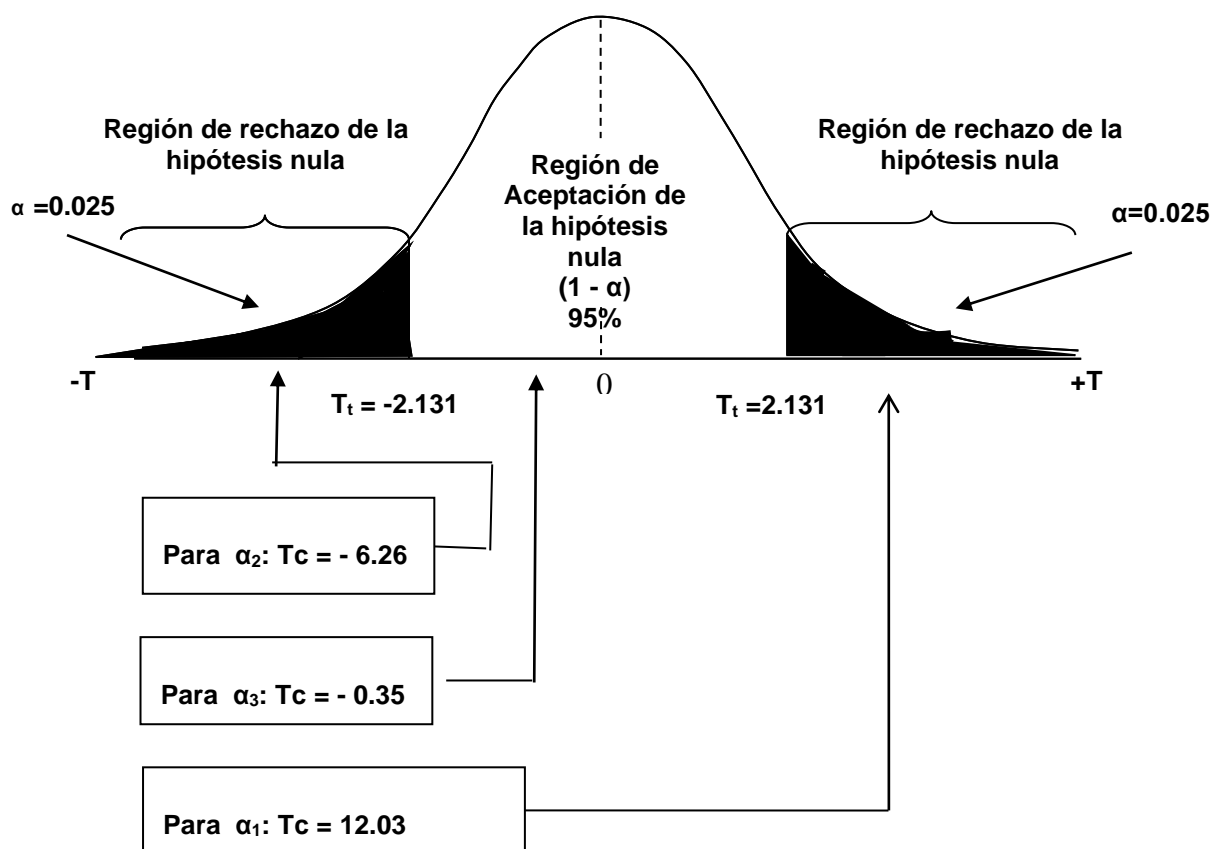
$$T_c = -6.26$$

Para α_3 :

$$T_c = -0.35$$

Figura 14

Distribución "T" Student sin considerar situaciones favorables y adversas.



Nota: Elaboración propia para determinar zona de aceptación o rechazo de la H_0

Formas de evaluar los parámetros del modelo en el ámbito individual:

$$\text{Es significativa si: } T_c > T_t \quad \text{ó} \quad -T_c < -T_t$$

No es significativa si: $T_c < T_t$ ó $-T_c > -T_t$

La evaluación de cada parámetro muestra los siguientes resultados:

- El intercepto muestra una influencia estadísticamente significativa en el comportamiento de la inversión privada tanto en condiciones favorables como adversas durante el período de estudio, dado que el valor de "T" calculado (12.03) es superior al valor de "T" de la tabla (2.131).
- El coeficiente de la tasa de interés activa real resulta estadísticamente significativo en la evolución de la inversión privada en situaciones favorables y adversas durante los años 2005–2020, ya que el valor de "T" calculado (-6.26) es menor que el valor de "T" de la tabla (-2.131).
- El coeficiente del riesgo país no muestra una relevancia estadística significativa en el desempeño de la inversión privada en situaciones favorables y adversas durante los años 2005–2020, dado que el valor de "T" calculado (-0.35) es mayor que el valor de "T" de la tabla (-2.131).

4.2.6. Considerando situaciones favorables y adversas

Para este caso se utilizó una variable dummy, que es un término general utilizado para describir una variable que puede tener valores de 0 ó 1, y que se utiliza para representar variables cualitativas de manera diferente.

a) Estimación del modelo en situaciones favorables

En este caso, el modelo queda interpretado de la forma:

$$IPR = F(RIP, YNDP, SIF,)$$

$$IPR = \Omega_0 - \Omega_1 * RIP + \Omega_2 * YNDP + \Omega_3 * SIF + \mu$$

Donde:

IPR = Inversión privada en el período

RIP = Riesgo país

YNDP = Ingreso nacional disponible per cápita

SIF = Variable dummy en situaciones favorables

μ = Variable estocástica

- Ω_0 = Intercepto de la ecuación, que representa a las variables exógenas del modelo.
- Ω_1 = Coeficiente del riesgo país en el período actual
- Ω_2 = Coeficiente del ingreso nacional disponible en el período actual
- Ω_3 = Coeficiente de situaciones favorables

Información para estimar el modelo en situaciones favorables

La Tabla 10 contiene información que permite la estimación del modelo en circunstancias favorables para la inversión privada en Perú entre los años 2005 al 2020. Las situaciones propicias o favorables para la inversión privada son representadas mediante una variable dummy o cualitativa.

Tabla 10

Inversión privada en situaciones favorables: 2005 – 2020

AÑO	IPR (Millones de soles)	RIP (Puntos básicos)	YNDP (Millones de soles)	TIA (%)	SIF
2005	40499	130	9883	21.8	1
2006	49504	131	10546	21.7	1
2007	60925	174	11368	17.7	1
2008	79928	523	12327	15.3	1
2009	67498	179	12382	19.7	0
2010	83341	157	13316	16.3	1
2011	84518	216	14055	13.5	1
2012	97722	117	14811	16.0	1
2013	104660	177	15556	12.7	1
2014	102337	182	15779	12.1	0
2015	98062	237	16103	11.2	0
2016	92983	165	16487	13.5	0
2017	93077	136	16602	14.2	1
2018	96911	165	16940	11.8	1
2019	101290	116	16998	12.0	1
2020	84450	143	14880	9.9	0

Nota: Elaborado a base de Tabla 6, colocando la variable dummy.

Para la asignación de valores, se ha considerado la dinámica de la inversión privada durante el período de estudio, donde:

- La variable dummy es igual a cero, cuando la inversión privada tiende a disminuir.
- La variable dummy es igual a la unidad, cuando la inversión privada tiende a aumentar.

La Tabla 11 presenta los resultados del modelo estimado para situaciones favorables de inversión privada en Perú entre los años 2005 y 2020. Se observa que el valor de Durbin-Watson stat es de 0.654318, lo que indica que hay problemas de autocorrelación serial positiva. Por lo tanto, es necesario corregir el modelo.

Tabla 11

Modelo estimado en situaciones favorables

Dependent Variable: IPR

Method: Least Squares

Date: 05/21/23 Time: 23:24

Sample: 2005 2020

Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RIP	35.91006	19.17914	1.87235	0.0857
YND	8.035408	0.81449	9.865573	0
SIF	2116.493	3946.436	0.536305	0.6015
C	-38986.1	13685.1	-2.848798	0.0147
R-squared	0.894533	Mean dependent var	83606.56	
Adjusted R-squared	0.868166	S.D. dependent var	19459.24	
S.E. of regression	7065.437	Akaike info criterion	20.77614	
Sum squared resid	5.99E+08	Schwarz criterion	20.96928	
Log likelihood	-162.2091	F-statistic	33.92659	
Durbin-Watson stat	0.654318	Prob(F-statistic)	0.000004	

Nota: Realizado en base a la Tabla 10.

Corrección del modelo en situaciones favorables

Para corregir el modelo se ha incluido un AR(1), siendo; un modelo autoregresivo rezagado en un período:

$$IPR_t = F(RIP_t, YNDP_t, SIF_t, IPR_{t-1})$$

$$IPR_t = \Omega_0 + \Omega_1 * RIP_t + \Omega_2 * YNDP_t + \Omega_3 * SIF_t + \Omega_4 * IPR_{t-1} + \mu_t \dots \dots \dots (3)$$

Donde:

IPR_t = Inversión privada en el período actual

RIP_t = Riesgo país en el período actual

$YNDP_t$ = Ingreso nacional disponible per cápita en el período actual

SIF_t = Situaciones favorables de la inversión privada en el período actual

IPR_{t-1} = Inversión privada en el período anterior.

μ_t = Variable estocástica en el período actual

Ω_0 = Intercepto de la ecuación, que representa a las variables exógenas del modelo.

Ω_1 = Coeficiente del riesgo país en el período actual

Ω_2 = Coeficiente del ingreso nacional disponible en el período actual

Ω_3 = Coeficiente de las situaciones favorables en el período actual

Ω_4 = Coeficiente de la inversión privada en el período actual

En la Tabla 12; se informan las conclusiones del modelo ajustado en circunstancias favorables para la inversión en Perú entre el 2005 y 2020, en el que se obtuvo un estadístico Durbin-Watson de 1,81, valor cercano al óptimo, indicando que se corrigió el problema de autocorrelación. Además, los coeficientes e indicadores estadísticos son aceptables.

Tabla 12*Modelo corregido en situaciones favorables*

Dependent Variable: IPR

Method: Least Squares

Date: 05/21/23 Time: 23:24

Sample(adjusted): 2006 2020

Included observations: 15 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 18 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RIP	-9.886809	28.04437	-0.352542	0.7301
YND	6.279607	2.652364	2.367551	0.0394
SIF	4767.831	3692.577	1.291194	0.2257
C	-10314.2	41107.39	-0.250909	0.807
AR(1)	0.651212	0.246313	2.643836	0.0246
R-squared	0.929976	Mean dependent var	86480.40	
Adjusted R-squared	0.901966	S.D. dependent var		16252.00
S.E. of regression	5088.561	Akaike info criterion		20.16858
Sum squared resid	2.59E+08	Schwarz criterion		20.40460
Log likelihood	-146.2643	F-statistic		33.20192
Durbin-Watson stat	1.805778	Prob(F-statistic)		0.000010

Nota: Realizado en base a la Tabla 10.**b) Estimación del modelo en situaciones adversas**

Para este fin, el modelo queda formulado de la siguiente forma:

$$IPR_t = F(RIP, YNDP, SIA, IPR)$$

$$IPR = \Omega_0 + \Omega_1 * RIP + \Omega_2 * YNDP + \Omega_3 * SIA + \mu$$

Donde:

IPR = Inversión privada en el período

RIP = Riesgo país

YNDP = Ingreso nacional disponible per cápita

SIA = Variable dummy en situaciones adversas

 μ = Variable estocástica

- Ω_0 = Intercepto de la ecuación, que representa a las variables exógenas del modelo.
- Ω_1 = Coeficiente del riesgo país en el período actual
- Ω_2 = Coeficiente del ingreso nacional disponible en el período actual
- Ω_3 = Coeficiente de la variable dummy en situaciones adversas

Información para estimar el modelo en situaciones adversas

Los datos requeridos para calcular el modelo en situaciones desfavorables de inversión privada en el Perú entre 2005 y 2020 se encuentran en la Tabla 13 que se presenta a continuación.

Tabla 13

Inversión privada en situaciones adversas: 2005 – 2020

AÑOS	IPR (Millones de soles)	RIP (Puntos básicos)	YNDP (Millones de soles)	TIA (%)	SIA
2005	40499	130	9883	21.8	0
2006	49504	131	10546	21.7	0
2007	60925	174	11368	17.7	0
2008	79928	523	12327	15.3	0
2009	67498	179	12382	19.7	1
2010	83341	157	13316	16.3	0
2011	84518	216	14055	13.5	0
2012	97722	117	14811	16.0	0
2013	104660	177	15556	12.7	0
2014	102337	182	15779	12.1	1
2015	98062	237	16103	11.2	1
2016	92983	165	16487	13.5	1
2017	93077	136	16602	14.2	0
2018	96911	165	16940	11.8	0
2019	101290	116	16998	12.0	0
2020	84450	143	14880	9.9	1

Nota: Elaborado a base de Tabla 6, colocando la variable dummy.

Con el fin de representar estas circunstancias, se empleó una variable cualitativa (SIA) y se asignaron valores en función de la evolución de la inversión privada durante el período de estudio:

- La variable dummy es igual a cero, cuando la inversión privada tiende a subir.
- La variable dummy es igual a la unidad, cuando la inversión privada tiende a disminuir.

Los resultados del modelo correspondientes al período del 2005 al 2020 se presentan en la Tabla 14, y revelan la presencia de problemas de autocorrelación en situaciones desfavorables para la inversión privada. El valor del estadístico de Durbin-Watson es de 0.65, lo que sugiere la existencia de autocorrelación serial positiva y la necesidad de realizar correcciones en el modelo.

Tabla 14

Modelo estimado en situaciones adversas

Dependent Variable: IPR

Method: Least Squares

Date: 05/21/23 Time: 23:42

Sample: 2005 2020

Included observations: 16

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RIP	35.91006	19.17914	1.87235	0.0857
YND	8.035408	0.81449	9.865573	0
SIA	-2116.493	3946.436	-0.536305	0.6015
C	-36869.6	12536.42	-2.941	0.0123
R-squared	0.894533	Mean dependent var		83606.56
Adjusted R-squared	0.868166	S.D. dependent var		19459.24
S.E. of regression	7065.437	Akaike info criterion		20.77614
Sum squared resid	5.99E+08	Schwarz criterion		20.96928
Log likelihood	-162.2091	F-statistic		33.92659
Durbin-Watson stat	0.654318	Prob(F-statistic)		0.000004

Nota: Realizado en base a la Tabla 13

Corrección del modelo en situaciones adversas

Para corregir el modelo se ha incluido un AR (1), es decir; un modelo autoregresivo rezagado en un período:

$$IPR_t = F(RIP_t, YNDP_t, SIA_t, IPR_{t-1})$$

$$IPR_t = \Omega_0 + \Omega_1 * RIP_t + \Omega_2 * YNDP_t + \Omega_3 * SIA_t + \Omega_4 * IPR_{t-1} + \mu_t \dots \dots \dots (4)$$

Donde:

IPR_t = Inversión privada en el período actual

RIP_t = Riesgo país en el período actual

$YNDP_t$ = Ingreso nacional disponible per cápita en el período actual

SIA_t = Situaciones adversas de la inversión privada en el período actual

IPR_{t-1} = Inversión privada en el período anterior.

μ_t = Variable estocástica en el período actual

Ω_0 = Intercepto de la ecuación, que representa a las variables exógenas del modelo.

Ω_1 = Coeficiente del riesgo país en el período actual

Ω_2 = Coeficiente del ingreso nacional disponible en el período actual

Ω_3 = Coeficiente de las situaciones adversas en el período actual

Ω_4 = Coeficiente de la inversión privada en el período actual

La Tabla 15, se observa los resultados del modelo ajustado en circunstancias adversas para la inversión entre los años 2005 y 2020. Se observa que los resultados son positivos, especialmente después de haber resuelto el problema de autocorrelación.

Tabla 15*Modelo corregido en situaciones adversas*

Dependent Variable: IPR

Method: Least Squares

Date: 05/21/23 Time: 23:42

Sample(adjusted): 2006 2020

Included observations: 15 after adjusting endpoints

Convergence achieved after 19 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RIP	-9.886809	28.04437	-0.352542	0.7301
YND	6.279896	2.652096	2.367899	0.0394
SIA	-4767.725	3692.561	-1.29117	0.2257
C	-5550.951	43487.22	-0.127646	0.901
AR(1)	0.651204	0.246326	2.643665	0.0246
R-squared	0.929976	Mean dependent var		86480.40
Adjusted R-squared	0.901966	S.D. dependent var		16252.00
S.E. of regression	5088.561	Akaike info criterion		20.16858
Sum squared resid	2.59E+08	Schwarz criterion		20.40460
Log likelihood	-146.2643	F-statistic		33.20192
Durbin-Watson stat	1.805744	Prob(F-statistic)		0.000010

Nota: Elaborado en base a la Tabla 13.**4.2.7. Balance global de interpretación**

Después de llevar a cabo una evaluación global e individual de los parámetros de los modelos estimados, y la evaluación en condiciones favorables y adversas se llega a la conclusión de que:

- El modelo uno: que considera el ingreso nacional disponible per cápita en función de la inversión privada y de la variable dependiente del período anterior, tiene relevancia estadística significativa tanto a nivel global como individual, evidenciándose que el ingreso nacional disponible per cápita depende de la inversión privada y del ingreso nacional disponible per cápita del período anterior.
- El modelo dos; donde la inversión privada depende del riesgo país y la tasa de interés real. Globalmente, las variables explicativas tienen influencia significativa en la inversión privada. Individualmente; solo la tasa de interés

real activa es influyente significativamente en la variable dependiente. Esto podría deberse a que en los años de estudio 2005 al 2020 el riesgo país no fue estadísticamente tan variable entre cada año.

- A condiciones favorables la inversión privada tiende a incrementarse, mientras que a condiciones adversas la inversión privada tiene a disminuir, observando en los resultados obtenidos durante el período 2005 al 2020, coincidiendo así con la teoría económica.
- Basándose en los resultados obtenidos y la evaluación global e individual de los indicadores estadísticos de los modelos estimados, se acepta la hipótesis propuesta:

“El riesgo país influye significativamente en la inversión privada en situaciones favorables y adversas, que a su vez influye en el ingreso nacional disponible per cápita durante los años: 2005-2020”.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

5.1. Relación entre variables

Modelo 01:

De la Tabla 8; se extrae la siguiente ecuación:

$$YNDP_t = 11,374.54 + 0.05*IPR_t + 0.88*YNDP_{t-1} \dots\dots\dots (1)$$

La Ecuación (1); presenta las siguientes relaciones:

$$YNDP_t = F(IPR_t, YNDP_{t-1}); (+, +)$$

Donde:

(+): Relación directa o positiva que existe entre inversión privada y el ingreso nacional disponible per cápita. Es decir; si sube la inversión privada en el período actual, entonces tendrá un impacto positivo en el ingreso nacional disponible per cápita del mismo período.

(+): Muestra la relación positiva que existe entre el ingreso nacional disponible del período anterior, con el ingreso nacional disponible del período actual. Entonces, si sube el ingreso nacional disponible del período anterior, también subirá el ingreso nacional disponible del período actual.

Modelo 02:

De la Tabla 9; se tiene la siguiente ecuación:

$$IPR_t = 154,462.24 - 4,613.8*TIA_t - 9.89*RIP_t \dots\dots\dots (2)$$

La Ecuación 2; muestra las siguientes relaciones:

$$IPR_t = F(TIA_t, RIP_t); (-, -)$$

Donde:

(-): Es la relación inversa o negativa que existe entre la tasa de interés real activa, con la inversión privada del período actual. Aumentos en la tasa de interés real activa en el sistema financiero, harán que las inversiones en la economía disminuyan.

(-): Muestra la relación inversa que existe entre el riesgo país y la inversión privada en el período "t". Ratificándose los planteamientos teóricos de la ciencia económica, que aumentos del riesgo país, generan disminución en la inversión privada del país.

5.2. Considerando situaciones favorables y adversos

5.2.1. Modelo estimado considerando situaciones favorables de inversión privada.

De la Tabla 12; se obtiene la siguiente ecuación del modelo:

$$IPR_t = - 10314.2 - 9.89 * RIP_t + 6.28 * YNDP_t + 4767.83 * SIF_t + 0.65 * IPR_{t-1} \dots (3)$$

La Ecuación (3), muestra las siguientes relaciones:

$$IPR_t = F(RIP_t, YNDP_t, SIF_t, IPR_{t-1}); (-, +, +, +)$$

Donde:

(-) = Relación negativa o indirecta que existe entre la inversión privada del período actual, con las situaciones favorables de inversión del mismo período.

(+) = Relación positiva o directa que existe entre la inversión privada del período actual, con el ingreso nacional disponible per cápita, del mismo período.

(+) = Relación positiva o directa que existe entre la inversión privada del período actual, con las situaciones favorables de inversión del mismo período; lo que demuestra que las condiciones favorables de inversión repercuten positivamente en la inversión privada en el Perú.

(+) = Relación positiva o directa que existe entre la inversión privada actual, con la inversión privada en períodos pasados.

5.2.2. Modelo estimado considerando situaciones adversas de inversión privada.

De la Tabla 15; se obtiene la siguiente ecuación del modelo:

$$IPR_t = - 5550.951 - 9.89 * RIP_t + 6.28 * YNDP_t - 4767.73 * SIA_t + 0.65 * IPR_{t-1} \dots (4)$$

La Ecuación (4), muestra las siguientes relaciones:

$$IPR_t = F(RIP_t, YNDP_t, SIA_t, IPR_{t-1}); (-, +, -, +)$$

Donde:

(-) = Indica una relación negativa o inversa entre la inversión privada del período actual y las condiciones adversas o desfavorables de inversión durante el mismo período.

(+) = Indica una relación positiva o directa entre la inversión privada del período actual y el ingreso nacional disponible per cápita durante el mismo período.

(-) = Se refiere a una relación negativa o inversa entre la inversión privada del período actual y las situaciones adversas de inversión del mismo período, lo que demuestra que las condiciones adversas o desfavorables de inversión tienen un impacto negativo en la inversión privada en el Perú.

(+) = Indica una relación positiva o directa entre la inversión privada actual y la inversión privada en períodos anteriores.

5.3. Análisis marginal del modelo estimado

Dado los modelos estimados, y apoyándonos en la derivación parcial, analizamos el significado de los parámetros o coeficientes de las ecuaciones.

Modelo 01:

$$YNDP_t = 11,374.54 + 0.05 * IPR_t + 0.88 * YNDP_{t-1} \dots (1)$$

- Cuando las variables independientes son iguales a cero, el ingreso nacional disponible per cápita es igual 11,374.54 millones de soles.
- Si consideramos al ingreso nacional disponible per cápita del período anterior como una constante; entonces $\partial(YNDP_t)/\partial(IPR_t) = 0.05 > 0$; por cada unidad de variación de la inversión privada, el ingreso nacional disponible per cápita cambiara en 5% positivamente.
- De forma similar, si la inversión privada del período actual es una constante, entonces $\partial(YNDP_t)/\partial(YNDP_{t-1}) = 0.88 > 0$; es decir, por cada unidad de cambio del ingreso nacional disponible del período anterior, el ingreso nacional disponible per cápita del período actual se modificará en 88% positivamente.

Modelo 02:

$$IPR_t = 154,462.24 - 4,613.8 * TIA_t - 9.89 * RIP_t \dots \dots \dots (2)$$

- Al margen de la tasa de interés real activa y del riesgo país, la inversión privada en el período actual es igual a 154,462.24 millones de soles.
- Si el riesgo país es una constante, entonces $\partial(IPR_t)/\partial(TIA_t) = 4,613.8 < 0$; por cada unidad de cambio porcentual de la tasa de interés real activa, la inversión privada oscilará en 4,613.8 millones de soles, negativamente.
- Si la tasa de interés real activa es una constante, entonces $\partial(IPR_t)/\partial(RIP_t) = 9.89 < 0$; incrementos en una unidad porcentual del riesgo país, traerá consigo una disminución de la inversión privada en 9.89 millones de soles en la inversión privada.

5.4. Análisis del modelo estimado considerando situaciones favorables y adversas

5.4.1. Modelo estimado considerando situaciones favorables de inversión privada.

$$IPR_t = - 10314.2 - 9.89 * RIP_t + 6.28 * YNDP_t + 4767.83 * SIF_t + 0.65 * IPR_{t-1} \dots \dots (3)$$

- Si se mantienen constantes en la Ecuación (3) el ingreso nacional disponible per cápita del período actual, las situaciones favorables de inversión y la inversión privada del período anterior, un aumento del riesgo país en una unidad porcentual resultará una pérdida de 9.89 millones de soles en la inversión privada del período actual.
- Si se mantienen constantes en la Ecuación (3) el riesgo país del período actual, las situaciones favorables de inversión y la inversión privada del período anterior, un aumento de una unidad monetaria en el ingreso nacional disponible per cápita del período actual producirá un aumento de 6.28 millones de soles en la inversión privada del mismo período.
- Si se mantienen constantes en la Ecuación (3) el riesgo país del período actual, el ingreso nacional disponible per cápita del período actual y la inversión privada del período anterior, y las condiciones favorables de inversión del período actual son iguales a la unidad, entonces la inversión privada en el país se incrementará en 4,767.83 millones de soles.
- Si consideramos el riesgo país, el ingreso nacional disponible per cápita del período actual y las situaciones favorables de inversión del período actual como constantes en la Ecuación (3), por cada unidad de cambio en la inversión privada del período anterior, la inversión privada del período actual experimentará una variación de 0.65 millones de soles.
- En ausencia de las variables explicativas en la Ecuación (3), la inversión privada del período actual se reducirá en 10,314.20 millones de soles.

5.4.2. Modelo estimado considerando situaciones adversas de inversión privada.

$$IPR_t = - 5550.951 - 9.89 * RIP_t + 6.28 * YNDP_t - 4767.73 * SIA_t + 0.65 * IPR_{t-1} \dots (4)$$

- Si mantenemos constantes el ingreso nacional disponible per cápita del período actual, las situaciones adversas de inversión y la inversión privada anteriores en la Ecuación (4), entonces podemos observar que un aumento del riesgo país en una unidad porcentual producirá un cambio en la inversión privada del período actual de 9.89 millones de soles en pérdida.

- En la Ecuación (4), si mantenemos constantes el riesgo país del período actual, las situaciones favorables de inversión y la inversión privada de la época pasada, un aumento de una unidad monetaria en el ingreso nacional disponible per cápita del período actual producirá un cambio en la inversión privada del mismo período de 6.28 millones de soles.
- Si mantenemos constantes el riesgo país del período actual, el ingreso nacional disponible per cápita del período en el momento y la inversión privada de pasada en la Ecuación (4), un aumento de una unidad en las situaciones adversas de inversión del período actual producirá una disminución en la inversión privada del mismo período de 4,767.73 millones de soles. En resumen, la inversión privada en el Perú disminuirá en 4,767.73 millones de soles en presencia de situaciones adversas de inversión.
- Si consideramos el riesgo país, el ingreso nacional disponible per cápita del período actual y las situaciones adversas de inversión del período actual como constantes en la Ecuación (4), podemos observar que, por una unidad de cambio en la inversión privada del período anterior, la inversión privada del período del momento constituiría en 0.65 millones de soles.
- En la Ecuación (4), si no consideramos ninguna de las variables explicativas, la inversión privada del período actual será de -5550.95 millones de soles, lo que significa que la inversión privada del período actual disminuirá en 5,550.95 millones de soles.

5.5. La inversión privada en el corto y largo plazo

En el Perú, la inversión privada representa la mayoría de la inversión total de la economía, lo que la convierte en el principal impulsor del crecimiento económico del país. Sin embargo, en el corto plazo se observó que la inversión privada disminuyó en un 16.6% en 2020 debido al impacto del COVID-19 y las medidas de confinamiento. En el 2021, la economía peruana se recuperó con un crecimiento del 13.3% y la inversión privada aumentó en más del 50% gracias al control del COVID-19 y la eliminación de las medidas de aislamiento. Sin embargo, en 2022 y 2023, la inversión privada ha disminuido debido a factores internos y externos que han afectado la economía. A largo plazo, se espera que

los factores políticos y sociales internos se estabilicen y que los factores externos adversos se normalicen, lo que impulsará el crecimiento económico. El ministro de economía, Alex Contreras, ha anunciado un plan de inversión privada a largo plazo para el período 2023-2026, que incluye la ejecución de 14 proyectos de infraestructura y minería por un valor de 19,477 millones de dólares, lo que tendrá un efecto multiplicador en la economía peruana tanto a corto como a largo plazo.

5.6. Concordancia con otros resultados

Betancourt, E. & Suarez, M. (2016). “La relación entre la inversión pública y la inversión privada en el Perú 1950-2014”

El objetivo de esta investigación es analizar la correlación entre la inversión pública y la inversión privada. Se siguió un enfoque de investigación no experimental y se utiliza la metodología hipotético-deductiva para evaluar la hipótesis de que "la inversión pública ha influido positivamente en la inversión privada entre 1950 y 2014". Se recolecta y analiza información mediante el uso de tablas y gráficos estadísticos, y se utiliza una ecuación de regresión lineal para analizar las variables en cuestión. Los hallazgos indican que la inversión pública ha tenido un impacto significativo en la inversión privada durante el período estudiado, dado que la inversión pública representa el 4.1% del PBI, mientras que la inversión privada representa el 12.9%.

Rodríguez, L. (2017). “Inversión y crecimiento económico del Perú, período 1990 -2016”

En términos generales, el progreso económico de un país se puede medir mediante el incremento del Producto Bruto Interno (PBI) en un período de tiempo determinado. En el caso del presente proyecto, se busca determinar el impacto de la inversión pública y privada en el crecimiento económico del Perú y analizar cuál de estas dos formas de inversión es más influyente. Los resultados obtenidos muestran que tanto la inversión pública como la privada tienen una relación significativa y directa con el crecimiento económico.

Los estudios previos de Betancourt y Suarez, así como el de Rodríguez, también demostraron la influencia positiva de ambas formas de inversión en el crecimiento económico del país. En este estudio actual, se planteó la hipótesis de que el

riesgo país y el ingreso nacional disponible per cápita tienen un impacto significativo en la inversión privada en situaciones favorables y adversas durante el período 2005-2020.

En el presente trabajo, utilizando un conjunto de ecuaciones simultáneas con dos ecuaciones lineales, en donde la primera ecuación, se refiere al ingreso nacional disponible per cápita, que depende de la inversión privada y en la segunda ecuación, la inversión privada depende del riesgo país y la tasa de interés real activa. Se llega a demostrar que la tasa de interés real activa y el riesgo país, mantienen una relación inversa con la inversión privada en el país, en el período: 2005–2020. Además, se observa que la inversión privada está influenciada positivamente con las condiciones favorables de inversión, lo que se traduce en un incremento significativo en la inversión privada en situaciones favorables. Por otro lado, las condiciones adversas de inversión tienen un impacto negativo en la inversión privada en el Perú, disminuyendo el monto de inversión durante el período analizado. Demostrando así la importancia de las condiciones favorables para la inversión privada y la necesidad de proporcionar medidas de protección adecuadas para garantizar la seguridad de las inversiones extranjeras en el territorio nacional. Además, se destaca la importancia de la inversión pública y la inversión privada en el crecimiento y/o incremento económico del país y la necesidad de seguir promoviendo ambas formas de inversión para lograr un progreso económico sostenible en el Perú.

CONCLUSIONES

1. Se llegó a contrastar y demostrar la hipótesis planteada, la cual sostiene que tanto el riesgo país tienen un impacto significativo en la inversión privada en el Perú en situaciones favorables y adversas, que a su vez influyen en el ingreso nacional disponible per cápita en los años 2005 - 2020.
2. El riesgo país durante el período analizado (2005 – 2020), nos permitió demostrar una tasa de aumento anual promedio de 0.61%. En el 2005, el riesgo país fue del 1.30%, mientras que en 2020 alcanzó el 1.43%, siendo en 2008 el pico más alto que tuvo el Perú de 5.23% de riesgo país debido a problemas internos de índole político y a las turbulencias financieras externas. Así mismo en el 2005; la tasa de interés activa real fue de 23.6%, llegando a 9.9% en el 2020, así mismo se observó que la tasa de interés activa real ha mostrado un comportamiento decreciente con un promedio anual de 4.36%.
3. El ingreso nacional disponible per cápita ha experimentado un incremento sostenido durante el período estudiado, pasando de 9,883 millones de soles en 2005 a 14,880 millones de soles en 2020, con una tasa de crecimiento promedio anual del 2,59%. Sin embargo, en 2020, el ingreso nacional disponible per cápita disminuyó un 12.5% respecto al año anterior, debido a los efectos de la cuarentena provocada por la presencia del COVID-19 en el país, que afectó severamente al producto bruto interno de la economía peruana.
4. En condiciones favorables, la inversión privada en el Perú del 2005 al 2020 muestra que existe un crecimiento de 4.767,83 millones de soles, mientras que en condiciones adversas la inversión privada tiene una disminución de 4.767,73 millones de soles.
5. En la inversión privada a nivel individual se observó que solo la tasa de interés activa real es significativa con un $F_c > F_t$ ($-6.23 > -2.131$) mientras que el riesgo país no tiene relevancia significativa en la inversión privada durante el período en estudio 2005 – 2020. A nivel global se observó que el $F_c > F_t$ ($19.64 > 3.81$) así mismo se obtuvo que el 75% del comportamiento de la

inversión privada esta influenciada por la tasa de interés activa real y el riesgo país, coincidiendo así con la teoría económica.

6. Con un $F_c > F_t$ ($37.91 > 3.49$) y un coeficiente de determinación de 9.6 se pudo determinar que el 96% del comportamiento del ingreso nacional disponible per cápita esta influenciado por la inversión privada y el ingreso nacional disponible del período anterior durante el período en estudio 2005 – 2020, coincidiendo así con la teoría económica que a mayor inversión privada se obtendrá un incremento en el ingreso nacional disponible per cápita y viceversa.

RECOMENDACIONES

- Se debe preservar la estabilidad económica, política y jurídica, para disminuir el riesgo país por debajo de 5.23%, en situaciones adversas de la inversión privada y por debajo de 1.77% en situaciones favorables; lo que permitirá un crecimiento progresivo de la inversión privada en el país. Así mismo la política monetaria en el país debe estar orientado a mantener tasas de intereses activas atractivos a comparación con otros países; disminuyendo así el riesgo país lo cual permitirá el incremento continuo de la inversión privada, para lograr mayores niveles de crecimiento del producto y el empleo, lo que traerá consigo un crecimiento sostenido y armónico de la inversión privada peruana
- El ingreso nacional disponible per cápita, depende directamente del PIB y de forma indirecta de la población total; por lo que un crecimiento sostenido del PBI y tasas pequeñas de crecimiento de la población hará que aumente la inversión privada y por ende el ingreso nacional disponible per cápita y viceversa.
- Con respecto a la inversión privada, se recomienda establecer condiciones de inversión accesibles y reglas claras; para el sector público y privado establecer grandes proyectos de inversión que ayuden a cerrar la brecha de infraestructura y mejorar los servicios públicos. Dado que la inversión pública y la inversión privada son uno de los principales indicadores del crecimiento de un país ya que contribuye a la creación de empleo y al aumento de las prestaciones.

REFERENCIAS

- Arcia, I. (2010). La teoría del acelerador: Análisis prospectivo en los factores determinantes en Panamá.
- Banco Central de Reserva del Perú, (2005). Memoria anual, Gerencia de estudios económicos, BCRP, Lima-Perú.
- Banco Central de Reserva del Perú, (2006). Memoria anual, Gerencia de estudios económicos, BCRP, Lima-Perú.
- Banco Central de Reserva del Perú, (2007). Memoria anual, Gerencia de estudios económicos, BCRP, Lima-Perú.
- Banco Central de Reserva del Perú, (2008). Memoria anual, Gerencia de estudios económicos, BCRP, Lima-Perú.
- Banco Central de Reserva del Perú, (2009). Memoria anual, Gerencia de estudios económicos, BCRP, Lima-Perú.
- Banco Central de Reserva del Perú, (2010). Memoria anual, Gerencia de estudios económicos, BCRP, Lima-Perú.
- Banco Central de Reserva del Perú, (2011). Memoria anual, Gerencia de estudios económicos, BCRP, Lima-Perú.
- Banco Central de Reserva del Perú, (2012). Memoria anual, Gerencia de estudios económicos, BCRP, Lima-Perú.
- Banco Central de Reserva del Perú, (2013). Memoria anual, Gerencia de estudios económicos, BCRP, Lima-Perú.
- Banco Central de Reserva del Perú, (2014). Memoria anual, Gerencia de estudios económicos, BCRP, Lima-Perú.
- Banco Central de Reserva del Perú-BCRP, (2015). Memoria anual, Gerencia de estudios económicos, BCRP, Lima-Perú.
- Banco Central de Reserva del Perú, (2016). Memoria anual, Gerencia de estudios económicos, BCRP, Lima-Perú.
- Banco Central de Reserva del Perú, (2017). Memoria anual, Gerencia de estudios económicos, BCRP, Lima-Perú.

- Banco Central de Reserva del Perú, (2018). Memoria anual, Gerencia de estudios económicos, BCRP, Lima-Perú.
- Banco Central de Reserva del Perú, (2019). Memoria anual, Gerencia de estudios económicos, BCRP, Lima-Perú.
- Banco Central de Reserva del Perú, (2020). Memoria anual, Gerencia de estudios económicos, BCRP, Lima-Perú.
- Banco Central de Reserva del Perú, (2011). Glosario de términos económicos, Gerencia de estudios económicos, BCRP, Lima-Perú.
- Bernal, C. (2000). Metodología de la investigación para administración y economía, Prentice-Hall, Bogotá-Colombia.
- Betancourt, E. & Suarez, M. (2016). La relación entre la inversión pública y la inversión privada en el Perú 1950-2014.
- Cepal, (2018). Estudio económico de América Latina y el Caribe. Santiago, Chile.
- Cepal, (2020). Estudio económico de América Latina y el Caribe. Santiago, Chile.
- Diez, O. (2016). Inversión de la empresa privada peruana en Proyectos de Investigación y Desarrollo I+D.
- Espinoza, E. (2018). La hipótesis en la investigación. MENDIVE (En línea: https://www.researchgate.net/publication/322701262_La_hipotesis_en_la_investigacion)
- Gonzales, A. (2019). La inversión privada y la gestión en la conservación del medio ambiente en el Perú.
- Mascañeras, J. (2017). El riesgo país, Universidad Complutense de Madrid, España.
- Mendiburu, C. (2010). La inversión privada y el ciclo económico en el Perú, Perú
- Neria, R. (2019). Factores macroeconómicos de la inversión privada en el Perú durante el período 1995 t1 – 2018 t4.
- Rodríguez, L. (2017). Inversión y crecimiento económico del Perú, período 1990 - 2016.
- Sánchez, L. (2020). Teorías sobre el producto bruto interno y la renta per cápita.
- Tello, A. (2015). La inversión privada, el tipo de cambio y la tasa de interés interbancaria en el Perú 1996-2010, Perú.

ANEXOS

ANEXO A
PRODUCTO BRUTO INTERNO, POBLACION TOTAL Y PBI PER CAPITA

AÑOS	PRODUCTO BRUTO INTERNO	POBLACION TOTAL	PBI PER CAPITA
1922	13 308	4 791	2 778
1923	14 084	4 861	2 897
1924	15 428	4 934	3 127
1925	15 804	5 008	3 155
1926	17 336	5 085	3 409
1927	17 727	5 163	3 433
1928	18 743	5 244	3 574
1929	20 727	5 327	3 891
1930	18 612	5 413	3 439
1931	17 539	5 500	3 189
1932	17 155	5 591	3 069
1933	18 751	5 683	3 300
1934	21 001	5 778	3 635
1935	22 871	5 875	3 893
1936	24 029	5 975	4 022
1937	24 602	6 077	4 048
1938	25 211	6 182	4 078
1939	25 721	6 289	4 090
1940	26 430	6 399	4 131
1941	26 787	6 510	4 115
1942	26 231	6 623	3 961
1943	26 937	6 738	3 998
1944	29 142	6 856	4 250
1945	30 539	6 978	4 376
1946	32 495	7 102	4 576
1947	33 554	7 228	4 642
1948	34 838	7 358	4 735
1949	37 699	7 492	5 032
1950	40 920	7 777	5 261
1951	44 711	7 979	5 604
1952	47 347	8 187	5 783
1953	50 085	8 402	5 961
1954	52 762	8 625	6 117
1955	55 858	8 858	6 306
1956	58 484	9 099	6 428
1957	62 371	9 348	6 672
1958	61 706	9 606	6 424
1959	63 653	9 874	6 446
1960	69 946	10 153	6 889
1961	75 085	10 445	7 189
1962	82 620	10 747	7 688
1963	86 196	11 060	7 794
1964	91 840	11 381	8 070
1965	97 003	11 708	8 285
1966	104 995	12 041	8 719
1967	109 040	12 382	8 806
1968	109 206	12 731	8 578

1969	113 044	13 088	8 637
1970	116 849	13 454	8 685
1971	122 213	13 830	8 837
1972	126 463	14 215	8 897
1973	134 401	14 608	9 200
1974	147 017	15 009	9 795
1975	153 340	15 414	9 948
1976	155 559	15 826	9 829
1977	156 102	16 245	9 609
1978	151 977	16 670	9 117
1979	158 194	17 100	9 251
1980	167 596	17 532	9 559
1981	176 901	17 968	9 845
1982	176 507	18 408	9 589
1983	158 136	18 852	8 388
1984	163 842	19 299	8 490
1985	167 219	19 748	8 468
1986	182 981	20 201	9 058
1987	200 778	20 660	9 718
1988	181 822	21 120	8 609
1989	159 436	21 578	7 389
1990	151 492	22 032	6 876
1991	154 854	22 480	6 889
1992	154 017	22 924	6 719
1993	162 093	23 366	6 937
1994	182 044	23 806	7 647
1995	195 536	24 243	8 066
1996	201 009	24 689	8 142
1997	214 028	25 145	8 512
1998	213 190	25 593	8 330
1999	216 377	26 014	8 318
2000	222 207	26 390	8 420
2001	223 580	26 715	8 369
2002	235 773	26 999	8 733
2003	245 593	27 255	9 011
2004	257 770	27 492	9 376
2005	273 971	27 722	9 883
2006	294 598	27 935	10 546
2007	319 693	28 122	11 368
2008	348 870	28 300	12 327
2009	352 693	28 485	12 382
2010	382 081	28 693	13 316
2011	406 256	28 906	14 055
2012	431 199	29 113	14 811
2013	456 435	29 341	15 556
2014	467 308	29 616	15 779
2015	482 506	29 964	16 103
2016	501 581	30 423	16 487
2017 5/	514 215	30 974	16 602
2018 5/	534 665	31 562	16 940
2019 5/	546 161	32 131	16 998
2020 5/	485 474	32 626	14 880

Nota: Datos obtenidos de la memoria del BCRP hasta el 2020.

ANEXO B

PRODUCTO BRUTO INTERNO POR TIPO DE GASTO

(Millones de soles a precios de 2007)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
							1/	1/	1/	1/
I. Demanda interna	401 875	431 931	462 985	473 274	485 616	490 557	498 082	519 108	531 145	479 503
a. Consumo privado	252 507	271 305	286 857	298 045	309 917	321 383	329 870	342 541	352 747	321 946
b. Consumo público	44 063	47 634	50 802	53 845	59 148	58 793	59 183	59 409	60 695	65 187
c. Inversión bruta interna	105 306	112 992	125 326	121 385	116 550	110 380	109 028	117 158	117 702	92 370
Inversión bruta fija	104 027	121 028	130 548	127 530	121 515	116 497	116 165	121 258	125 268	104 717
i. Privada	84 518	97 722	104 660	102 337	98 062	92 983	93 077	96 911	101 290	84 450
ii. Pública	19 509	23 307	25 887	25 192	23 452	23 514	23 088	24 347	23 978	20 268
Variación de inventarios	1 279	-8 036	-5 222	-6 145	-4 965	-6 117	-7 137	-4 100	-7 565	-12 347
II. Exportación de bienes y servicios										
no financieros	112 676	119 948	119 167	118 174	123 730	134 957	144 887	148 402	149 402	119 324
Menos:										
III. Importación de bienes y servicios										
no financieros	108 296	120 680	125 718	124 141	126 839	123 933	128 754	132 845	134 386	113 353
IV. PBI	406 256	431 199	456 435	467 308	482 506	501 581	514 215	534 665	546 161	485 474

1/ Preliminar.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática y BCRP.

Elaboración: Gerencia Central de Estudios Económicos.

Nota: Datos obtenidos de la memoria del BCRP del año 2011 al 2020.

ANEXO C
PRODUCTO BRUTO INTERNO POR TIPO DE GASTO
(Millones de nuevos soles a precios de 1994)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
								1/	1/	1/
I. Demanda interna	120 938	125 894	130 514	135 527	143 410	158 220	176 822	198 591	193 061	217 833
a. Consumo privado	87 456	91 769	94 860	98 313	102 857	109 483	118 618	128 961	131 992	139 887
b. Consumo público	11 465	11 460	11 914	12 464	13 529	14 559	15 220	15 536	18 095	20 017
c. Inversión bruta interna	22 017	22 664	23 739	24 751	27 025	34 178	42 985	54 094	42 974	57 930
Inversión bruta fija	21 781	21 668	22 946	24 727	27 766	33 364	40 908	51 985	47 223	58 180
i. Privada	18 096	18 132	19 272	20 831	23 332	28 013	34 547	43 483	36 918	45 060
ii. Pública	3 685	3 536	3 673	3 896	4 434	5 351	6 362	8 503	10 307	13 121
Variación de inventarios	236	996	794	24	- 741	814	2 077	2 109	-4250	- 251
II. Exportación de bienes y servicios no financieros	21 451	23 070	24 491	28 221	32 512	32 772	35 017	37 874	36 678	37 602
Menos:										
III. Importación de bienes y servicios no financieros	21 072	21 561	22 461	24 607	27 282	30 846	37 432	44 960	36 584	45 293
IV. PBI	121 317	127 402	132 545	139 141	148 640	160 145	174 407	191 505	193 155	210 143

Nota: Datos obtenidos de la memoria del BCRP del año 2001 al 2010.

ANEXO D

INGRESO NACIONAL DISPONIBLE										
(Millones de soles a precios de 2007)										
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
							1/	1/	1/	1/
Producto bruto interno	406 256	431 199	456 435	467 308	482 506	501 581	514 215	534 665	546 161	485 474
+ Renta de factores	-33 388	-30 157	-27 431	-22 765	-19 495	-22 667	-27 409	-27 972	-23 001	-14 765
Producto nacional bruto	372 868	401 042	429 004	444 543	463 011	478 914	486 806	506 693	523 160	470 709
+ Términos de intercambio	13 185	10 303	2 301	-3 750	-12 687	-13 596	-4 740	-5 734	-8 095	3 482
Ingreso nacional bruto	386 054	411 346	431 305	440 793	450 325	465 318	482 066	500 959	515 065	474 191
+ Transferencias corrientes	7 861	7 561	7 613	10 059	8 254	10 022	8 538	8 358	8 686	9 699
Ingreso nacional disponible	393 914	418 906	438 918	450 852	458 579	475 340	490 604	509 317	523 751	483 890

1/ Preliminar.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática y BCRP.
Elaboración: Gerencia Central de Estudios Económicos.

Nota: Datos obtenidos de la memoria del BCRP del año 2011 al 2020.

ANEXO E
INGRESO NACIONAL DISPONIBLE
(Millones de nuevos soles a precios de 1994)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
								1/	1/	1/
Producto bruto interno	121 317	127 402	132 545	139 141	148 640	160 145	174 407	191 505	193 155	210 143
+ Renta de factores	-2427	-3210	-4577	-7418	-9758	- 14 189	- 14 775	- 13 648	- 11 721	- 14 651
Producto nacional bruto	118 890	124 192	127 968	131 724	138 882	145 956	159 633	177 858	181 434	195 492
+ Términos de intercambio	-2719	-1932	-2075	- 147	1 491	9 502	11 093	5 472	4 450	10 798
Ingreso nacional bruto	116 171	122 260	125 893	131 576	140 373	155 458	170 726	183 329	185 884	206 289
+ Transferencias corrientes	2 289	2 247	2 581	2 885	3 405	4 098	4 422	4 618	4 545	4 413
Ingreso nacional disponible	118 460	124 506	128 474	134 461	143 778	159 556	175 148	187 947	190 429	210 702

Nota: Datos obtenidos de la memoria del BCRP del año 2001 al 2010.

ANEXO F
DIFERENCIAL DE RENDIMIENTOS DEL ÍNDICE DE BONOS DE MERCADOS EMERGENTES
(EMBIG) – PERÚ

Ago06	173
Sep06	172
Oct06	148
Nov06	147
Dic06	131
Ene07	122
Feb07	127
Mar07	132
Abr07	118
May07	110
Jun07	104
Jul07	129
Ago07	169
Sep07	156
Oct07	138
Nov07	175
Dic07	174
Ene08	195
Feb08	209
Mar08	222
Abr08	182
May08	154
Jun08	160
Jul08	198
Ago08	195
Sep08	255
Oct08	500
Nov08	484
Dic08	523
Ene09	463
Feb09	419
Mar09	409
Abr09	360
May09	292
Jun09	258
Jul09	274
Ago09	240
Sep09	226
Oct09	195
Nov09	190
Dic09	179

Ene10	178
Feb10	200
Mar10	158
Abr10	144
May10	202
Jun10	207
Jul10	187
Ago10	157
Sep10	167
Oct10	157
Nov10	152
Dic10	157
Ene11	146
Feb11	146
Mar11	157
Abr11	193
May11	187
Jun11	192
Jul11	171
Ago11	200
Sep11	237
Oct11	232
Nov11	214
Dic11	216
Ene12	219
Feb12	199
Mar12	166
Abr12	164
May12	181
Jun12	188
Jul12	163
Ago12	133
Sep12	124
Oct12	108
Nov12	123
Dic12	117
Ene13	110
Feb13	127
Mar13	140
Abr13	133
May13	134
Jun13	180
Jul13	176
Ago13	191
Sep13	183

Oct13	173
Nov13	183
Dic13	177
Ene14	176
Feb14	182
Mar14	167
Abr14	154
May14	149
Jun14	145
Jul14	146
Ago14	157
Sep14	150
Oct14	170
Nov14	165
Dic14	182
Ene15	201
Feb15	183
Mar15	184
Abr15	177
May15	166
Jun15	177
Jul15	187
Ago15	217
Sep15	234
Oct15	226
Nov15	219
Dic15	237
Ene16	267
Feb16	282
Mar16	227
Abr16	210
May16	208
Jun16	210
Jul16	184
Ago16	170
Sep16	162
Oct16	147
Nov16	168
Dic16	165
Ene17	157
Feb17	152
Mar17	141
Abr17	149

May17	141
Jun17	144
Jul17	142
Ago17	155
Sep17	144
Oct17	140
Nov17	139
Dic17	136
Ene18	117
Feb18	132
Mar18	147
Abr18	145
May18	158
Jun18	163
Jul18	151
Ago18	149
Sep18	140
Oct18	143
Nov18	157
Dic18	165
Ene19	152
Feb19	140
Mar19	136
Abr19	122
May19	136
Jun19	129
Jul19	116
Ago19	127
Sep19	116
Oct19	127
Nov19	127
Dic19	116
Ene20	114
Feb20	122
Mar20	249
Abr20	278
May20	222
Jun20	180
Jul20	169
Ago20	146
Sep20	160
Oct20	150
Nov20	147

Dic20	143
Ene21	132
Feb21	138
Mar21	165
Abr21	165
May21	164
Jun21	169
Jul21	170
Ago21	183
Sep21	174
Oct21	172
Nov21	179
Dic21	174
Ene22	177
Feb22	198
Mar22	201
Abr22	n.d.
May22	218

Nota: BCRP Data BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ Gerencia Central de Estudios Económicos