

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRIA EN CIENCIAS ECONÓMICAS

MENCIÓN: PROYECTOS DE INVERSIÓN



INFLUENCIA DE LA INVERSIÓN PÚBLICA Y EL RIESGO PAÍS EN LA INVERSIÓN

PRIVADA EN EL PERÚ PERIODO 2009 – 2019.

TESIS

Para la obtención del grado académico de

MAESTRO EN CIENCIAS ECONÓMICAS,

MENCIÓN: PROYECTOS DE INVERSIÓN

**Presentado por:
García Abad, Lesgly**

Tingo María – Perú

2024



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
UNIDAD DE POSGRADO FCEA
DIRECCIÓN



“AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO”

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

Nro. 001-2024-UPG-FCEA-UNAS

En la ciudad universitaria, siendo las **4:30 pm**, del jueves 11 de enero de 2024, reunidos virtualmente vía Microsoft Teams, se instaló el jurado calificador a fin de proceder a la sustentación de la tesis titulada: **INFLUENCIA DE LA INVERSIÓN PÚBLICA Y EL RIESGO PAÍS EN LA INVERSIÓN PRIVADA EN EL PERÚ, PERÍODO 2009 - 2019**. A cargo de la candidata al grado de maestra en Ciencias Económicas, mención: Proyectos de inversión; **LESGLY GARCIA ABAD**.

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 **5:00 p.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, 11 de enero de 2024

M.SC MARÍA FUERTES ARROYO
PRESIDENTE DEL JURADO



M.SC. HUGO SOTO PÉREZ
MIEMBRO DEL JURADO

M.SC. ESTELA ZEGARRA ALIAGA
MIEMBRO DEL JURADO

M.SC. BARLAND HUAMÁN BRAVO
ASESOR



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN - DGI
REPOSITORIO INSTITUCIONAL - UNAS
Correo: repositorio@unas.edu.pe



"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° 122 - 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	X	Trabajo de Suficiencia Profesional	
-------	---	------------------------------------	--

TÍTULO	AUTOR	PORCENTAJE DE SIMILITUD
INFLUENCIA DE LA INVERSIÓN PÚBLICA Y EL RIESGO PAÍS EN LA INVERSIÓN PRIVADA EN EL PERÚ PERIODO 2009 – 2019	García Abad, Lesgly	19 % Diecinueve

Tingo María, 03 de abril de 2024


UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
UNIDAD DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN
Dr. Tomas Menacho Mallqui
JEFE

C.C. Archivo

DEDICATORIA

A Dios, por el tesoro que tengo: mi vida, por cuidar de mí y mi familia mantenernos unidos, por instruirme protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida, por instruirme a vivir con responsabilidad y emprendimiento, por permitirme cumplir una meta trazada en mi vida.

A mis padres gracias por enseñarme a afrontar las dificultades, me han enseñado a ser la persona que soy hoy, mis principios, mis valores, mi perseverancia y mi empeño.

A mi hija Gianna Sin duda ella es lo mejor que me ha pasado, y ha llegado en el momento justo quien es mi motivación, mi soporte, mi inspiración para seguir luchando por lograr todas mis metas por su apoyo infinito con su amor.

A mi esposo, Bilfran Por su apoyo ilimitado, su paciencia, su comprensión por brindarme su confianza sus palabras de motivación y su amor incondicional.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Agraria de la Selva, que, durante estos años, me dio la oportunidad de realizarme profesionalmente.

Al MSc. Barland Alfonso Huamán Bravo, por brindarme su apoyo en la elaboración del proyecto.

A todos los docentes de la Escuela de Pos Grado de la mención: proyectos de inversión, por contribuir en mis conocimientos.

A todos los miembros de mi jurado de tesis, por orientarme en realizar mi trabajo de investigación.

Y a todas aquellas personas que, de alguna u otra forma, tanto directa o indirectamente, contribuyeron con la realización de mi meta trazada.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
RESUMEN	ix
ABSTRAC	x
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema de investigación	1
1.1.1. Contextualización	1
1.1.2. Explicación del problema de investigación	3
1.2. Interrogantes	10
1.2.1. Interrogante general	10
1.2.2. Interrogantes específicas	10
1.3. Justificación	11
1.4. Objetivos	11
1.4.1. Objetivo general	11
1.4.2. Objetivos específicos	11
1.5. Descripción y explicación de la hipótesis	12
1.5.1. Hipótesis de la investigación	12
1.5.2. Variables e indicadores	12

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	13
2.1. Clase de investigación	13
2.2. Tipo de investigación	13
2.3. Nivel de investigación	13
2.4. Población	13
2.5. Muestra	13
2.6. Unidad de análisis	13
2.7. Método	14
2.8. Técnicas	14
CAPÍTULO III: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	15
3.1. Entorno teórico	15
3.1.1. Teorías sobre la inversión	15
3.1.2. La teoría del riesgo país	16
3.2. Antecedentes referenciales	17
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	21
4.1. Descripción de la inversión pública, privada y el riesgo país en el Perú	21
4.1.1. Dinámica de la inversión privada	21
4.1.2. Dinámica del gasto en inversión pública	23
4.1.3. Dinámica del riesgo país en el Perú	26
4.2. Corroboración de la hipótesis	29

4.2.1. Hipótesis	29
4.2.2. El modelo.....	29
4.2.3. Análisis preliminar	31
4.2.4. Análisis de causalidad de la inversión pública y el riesgo país sobre la inversión privada 41	
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS	43
5.1. Balance global e interpretación.....	43
5.2. Análisis comparativo con otros resultados.....	44
CONCLUSIONES	46
RECOMENDACIONES	47
BIBLIOGRAFÍA	48
ANEXOS	55

ÍNDICE DE TABLAS

		Pg.
Tabla 1.	Análisis de estacionariedad de la inversión privada en el Perú: 2009 – 2019.	22
Tabla 2.	Análisis de estacionariedad de la inversión pública en el Perú: 2009 – 2019.	25
Tabla 3.	Análisis de estacionariedad del riesgo país en el Perú: 2009 – 2019.	27
Tabla 4.	Estimación preliminar del sistema de ecuaciones.	32
Tabla 5.	Estimación definitiva del sistema de ecuaciones.	33

ÍNDICE DE FIGURAS

		Pg.
Figura 1.	Evolución del PBI mundial 2009 – 2019 (Variación porcentual anual).	2
Figura 2.	El PBI de los países de la región e inflación (Variación porcentual anual).	4
Figura 3.	Evolución de la inversión privada, la demanda interna y la inversión pública, periodo 2009 - 2019 (Variación porcentual anual)	6
Figura 4.	Dinámica de la inversión bruta fija privada en el Perú en millones de soles, periodo 2009 – 2019.	21
Figura 5.	Evolución de la inversión bruta fija pública en el Perú en millones de soles, periodo 2009 – 2019	24
Figura 6.	Evolución del riesgo país en el Perú (puntos básicos), periodo 2009 – 2019.	27
Figura 7.	Prueba de autocorrelación.	36
Figura 8.	Evolución de la inversión privada observada y simulada (millones de soles).	36
Figura 9.	Evolución de la inversión pública observada y simulada (millones de soles)	37

Figura 10.	Grafico del test de significación global (Prueba Fisher).	38
Figura 11.	Gráfico de la prueba de significación individual.	41

RESUMEN

En la investigación, el objetivo es “Determinar la influencia de la inversión pública y el riesgo país sobre la inversión privada en el Perú durante el periodo 2009 – 2019”. Utilizando datos secundarios del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), este estudio ha empleado un modelo de ecuaciones simultáneas con dos ecuaciones estimadas mediante mínimos cuadrados en dos etapas. Este enfoque permite estimadores consistentes y revelan una relación causa-efecto entre la inversión pública, el riesgo país y la inversión privada. Los hallazgos de este estudio indican que el crecimiento de la inversión privada depende de las políticas de gasto de inversión del gobierno y del mantenimiento de la estabilidad económica dentro del país. Específicamente, por cada millón de soles de aumento en la inversión pública, se proyecta que la inversión privada aumentará en 3,4 millones de soles. Por el contrario, un aumento de un punto básico en el riesgo país se asocia con una disminución de la inversión privada de aproximadamente 20,5 millones de soles.

Palabras clave: Inversión pública, inversión privada, riesgo país, ecuaciones simultáneas, políticas de gasto.

ABSTRAC

In the research, the objective is to "Determine the influence of public investment and country risk on private investment in Peru during the period 2009 - 2019." Using secondary data from the Central Reserve Bank of Peru (BCRP), this study has used a simultaneous equations model with two equations estimated by least squares in two stages. This approach allows consistent estimators and reveals a cause-effect relationship between public investment, country risk and private investment. The findings of this study indicate that the growth of private investment depends on the government's investment spending policies and the maintenance of economic stability within the country. Specifically, for every million soles increase in public investment, private investment is projected to increase by 3.4 million soles. On the contrary, an increase of one basis point in country risk is associated with a decrease in private investment of approximately 20.5 million soles.

Keywords: Public investment, private investment, country risk, simultaneous equations, spending policies.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema de investigación

1.1.1. Contextualización

En los noventa, el Perú emprendió un proceso de promoción de la iniciativa de la inversión privada. Todo país requiere de la inversión (pública y privada) para poder lograr un tan ansiado crecimiento económico, y a partir de ello lograr el desarrollo económico, el mismo que está ligado a la calidad de vida de su población. De manera que, en las últimas etapas la inversión del sector privado ha tenido una propensión de alza dentro del periodo de estudio a pesar de las crisis mundiales económicas y ciertos años de desaceleración económica, esto demuestra una estabilidad económica notable que presenta el país luego de la recuperación económica posterior a la crisis de recesión de los 80s.

En 2009, el impacto de la primera crisis financiera global del siglo XXI, que se originó en septiembre de 2008, se sintió en todo el mundo. Estados Unidos experimentó una caída del 2,4 por ciento en su producción interna (PIB), mientras que los 27 países de la Unión Europea experimentaron una disminución del 4 por ciento. En América Latina, la caída fue del 1,8 por ciento, pero Perú logró alcanzar una tasa de incremento del 0,9 por ciento a pesar de las difíciles circunstancias. Este crecimiento se produjo después de una notable tasa de crecimiento promedio del 7,7 por ciento en los cinco años anteriores.

La erosión de la fortuna nacional se muestra en la disminución de las ganancias empresariales, disminución del salario real, incremento del desempleo y las pérdidas de valor de activos como la propiedad.

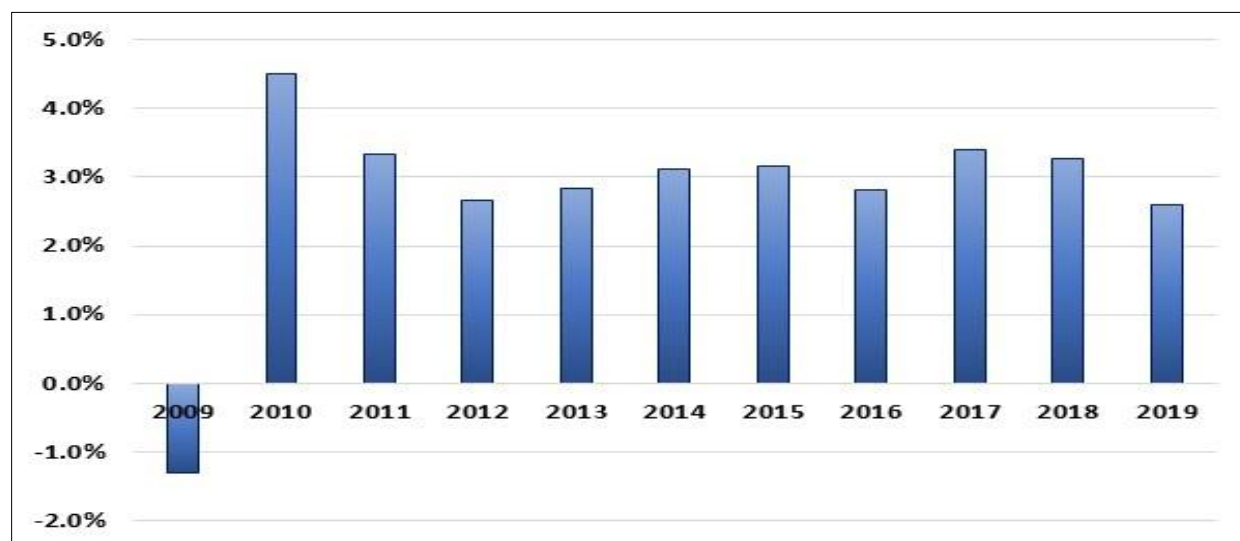
A nivel de todo el mundo, la economía entre los años 2010 y 2019, paso por una disminución de forma conjunta, de tal manera que el sector producción y el comercio han sido los problemas centrales que explican la disminución aguda de la demanda.

La desaceleración del crecimiento se ha notado con claridad a partir de la segunda mitad de 2013 y, especialmente, en 2014, que registró un discreto crecimiento del PIB del 2,4%, la tasa más baja desde 2009. A ello ha contribuido no solo la caída de los precios de las principales exportaciones, sino también problemas puntuales por las huelgas en emblemáticas explotaciones mineras y el impacto negativo del clima en la producción agrícola y la temporada de pesca.

Según CEPAL (2013) en América latina se vienen manteniendo en general de medios a bajos niveles de inversión privada, lo que históricamente significa que la tasa de inversión de la región tiende siempre a ser inferior a otras regiones emergentes, en este contexto es relevante resaltar la importancia de variables como el riesgo país y la inversión pública en torno a la estabilidad económica y política del país, en este caso, el Perú.

Figura 1.

Evolución del PBI mundial 2009 – 2019 (Variación porcentual anual).



Fuente: Banco Mundial

1.1.2. Explicación del problema de investigación

a. El problema central

El problema de investigación se centra en analizar el comportamiento de la inversión privada en el Perú, a partir de la dinámica de la inversión pública y el riesgo país, durante el periodo 2009 – 2019.

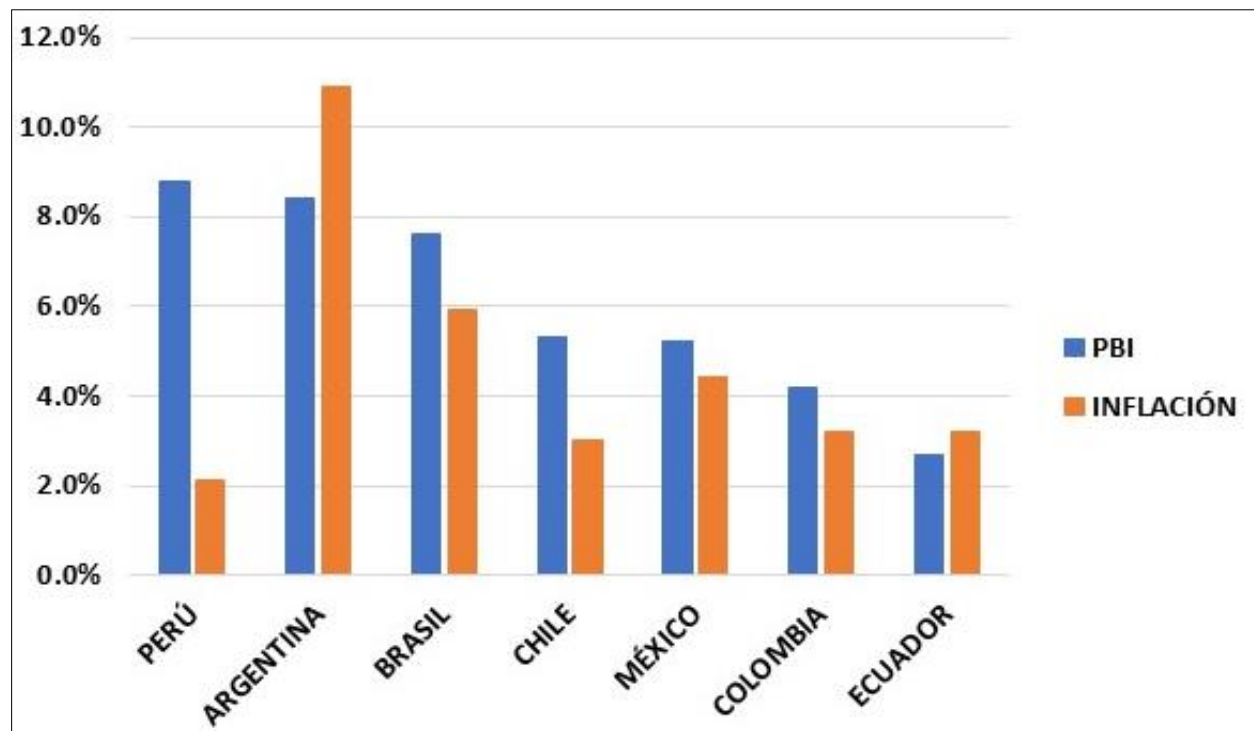
b. Descripción preliminar

En el inicio del período de estudio en 2009, según los registros oficiales de las memorias del BRCP (2009), se observó que la economía peruana experimentó un crecimiento del 0.9%. Además, se registró una disminución en el ratio de inversión de los agentes económicos privados en relación con el producto, pasando del 21,5% en 2008 al 17,7% en 2009. Esto se reflejó en una reducción del 2,9% en el Producto Interno Bruto (PBI.), debido a una menor inversión en gasto privado.

En el 2010 según publicaciones de los boletines del MEF (2011) el Perú cerró el año como líder en la región de América Latina en términos de control de la inflación y de crecimiento del PBI. Además, se determinó que dentro del periodo 2006 – 2010, el PBI creció a un promedio anual de 7.2 por ciento, a pesar de atravesar por la peor crisis económica internacional desde la Segunda Guerra Mundial, uno de los principales “motores” de este crecimiento fue la inversión privada.

Figura 2.

El PBI de los países de la región e inflación (Variación porcentual anual).



Fuente: MEF – Consenso de analistas 2011.

En el año 2010 además según la memoria del BCRP (2010) en el Perú la economía aumentó en un 8,8 por ciento; a su vez, la inversión privada se incrementó en un 25.8%, por su parte la demanda interna se expandió en 12,8% y el ratio de inversión privada respecto al PBI peruano fue de 19,2%.

En el 2011 en base a la data de la memoria anual del BCRP (2011) la economía peruana creció en un 6,9%, al mismo tiempo la demanda interna se incrementó en 7,2%, la inversión privada se dinamizó, aumentó y creció en un 11,7%.

Para el 2012 según la memoria del BCRP (2012) la economía creció 6,3%, el incremento de la demanda interna fue 7,4% ya que la inversión privada aumentó a su vez

en 13,6% lo que estableció que el ratio de inversión bruta fija privada respecto al PBI fue del 21,4%.

Para el año 2013 de acuerdo con la memoria anual del BCRP (2013) el sector económico peruano tuvo un aumento de 5,8%, la demanda interna creció en 7,0%, a su vez que la inversión privada se incrementó en 6,4% y el ratio de inversión privada respecto al PBI se fue de 20,8%.

En el 2014 sobre la base de la publicación de la memoria del BCRP (2014) el peru tuvo un aumento económico del 2,4% mientras que la demanda interna creció en 2,2% a razón de una variación negativa de 1,6% de la inversión privada, como consecuencia, el ratio de inversión bruta fija privada, respecto al PBI fue de 20,4%.

Según la memoria anual del BCRP (2015), el PBI registró un crecimiento de 3,3% en el 2015, y el alza de la demanda interna fue de 2,9%, esto impulsado por el crecimiento del consumo privado en 3,4% y a su vez de 9,5% del público, por su parte la inversión privada registró -4,4% y la inversión pública -7,5%.

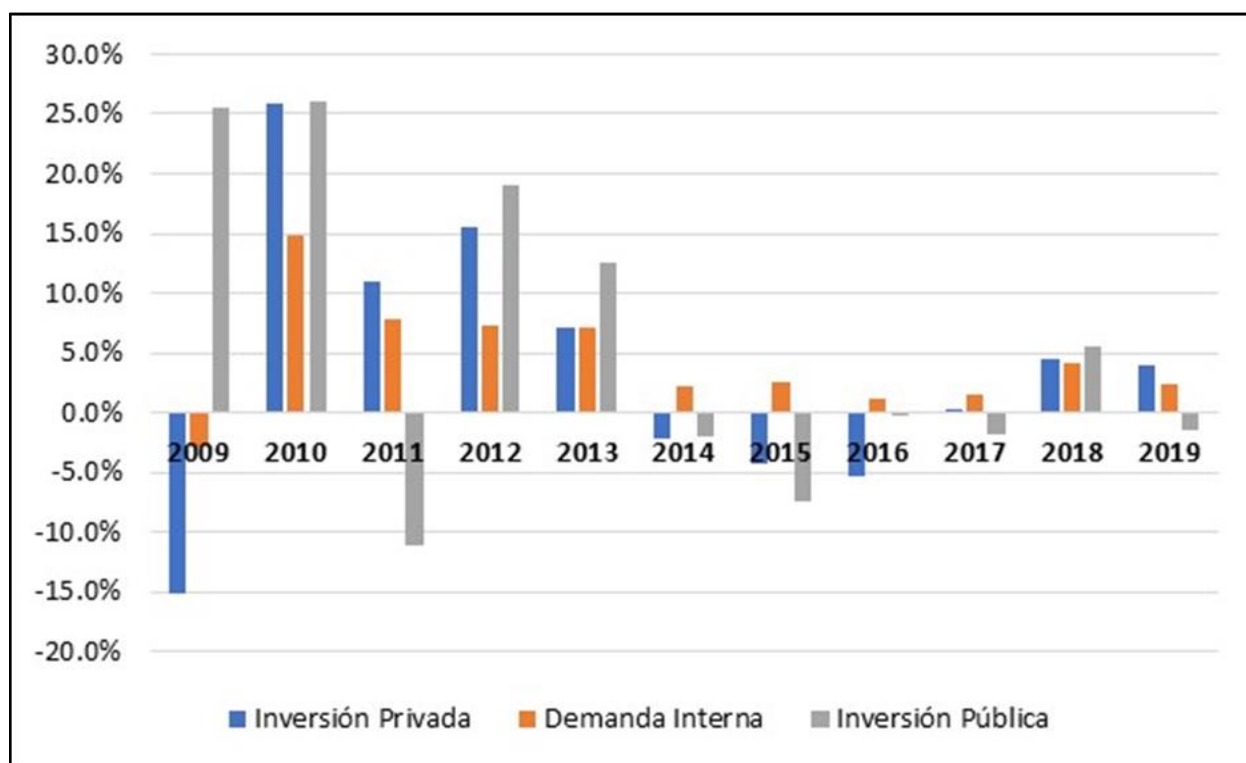
Para el 2016 el Perú, según la memoria del BCRP (2016), creció en un 3,9%, la demanda interna se redujo en un 0,9% debido a que el gasto público y la inversión privada tuvieron tasas de crecimiento negativas de 0,2% y 5,7%, respectivamente.

En el año 2017 según las memorias del BCRP (2017) la economía nacional creció en un valor de 2,5 por ciento, la demanda interna creció de manera débil en un 1,6 por ciento, al mismo tiempo que la inversión privada evidencio una recuperación de 0,3 por ciento.

Para el 2018 el PBI del Perú creció en un 4,0%, la demanda interna se incrementó en 4,3% a su vez que la inversión privada se expandió en 4,4%, según data oficial registrada en la memoria del BCRP (2018). Finalmente, en el último año de estudio, el 2019, según la memoria del BCRP (2019) el PBI peruano creció 2,2%, la demanda interna aumentó en 2,3% a razón principalmente del aumento de la inversión del sector privado en un 4,0%.

Figura 3.

Evolución de la inversión privada, la demanda interna y la inversión pública, periodo 2009 - 2019 (Variación porcentual anual)



Fuente: BCRP.

La conducta de la inversión privada entre los años 2009 – 2019 se puede ver en la Figura 3, mostrando un flujo constante de inversión con marcadas caídas en periodos de inestabilidad económica mundial al mismo tiempo que fue influenciada por la inversión

pública respecto a sus tendencias y variaciones en determinados años dentro del periodo de estudio.

c. Explicación preliminar

La economía del Perú en el año 2009 presento un aumento de 0.9 %, marcando un contraste con la sólida expansión promedio de 7.7 % en los cinco años anteriores. Este cambio se atribuye a los efectos de la crisis financiera global, agravada por el colapso del banco de inversión Lehman Brothers en los Estados Unidos. La recesión internacional dejo su huella en la economía peruana, generando una desaceleración significativa en ese periodo. Es importante destacar que este crecimiento mencionado se logró a pesar de la disminución de un 0.8 % en el dinamismo de la economía del mundo. La inversión privada experimento una disminución notable vio a la inseguridad propiciada por la crisis financiera internacional y la disminución de la demanda interna. A pesar de estos safios, la economía peruana logro mantener un crecimiento positivo en un contexto económico global adverso.

En 2009, la proporción de inversión en productos realizados por agentes privados cayó un 17,7%. La disminución de la demanda interna, atribuible a la reducción del gasto privado en inversión, fue evidenciada por el Producto Interno Bruto (PBI). El gasto público, focalizado especialmente en inversión, se erigió como la principal contribución al PBI, señalando las iniciativas del gobierno para mitigar los impactos de la crisis financiera global. Estas medidas de estímulo económico fueron clave en compensar la disminución del dinamismo de la economía impulsada por el sector privado. Al cierre del año el riesgo país de Perú bajó a 1.65 pbs.

En el 2010 el Perú fue el país que más creció con un 8,8%, debido a la recuperación económica propiciada por las políticas económicas nacionales mayormente en inversión pública sumada a la recuperación económica mundial, en especial de China y Estados Unidos.

En 2011, la desaceleración del crecimiento de la economía estuvo relacionada con la incertidumbre inherente al período electoral. Si bien el consumo privado continuó expandiéndose a un ritmo rápido a lo largo del año, el movimiento del gasto público y la inversión privada, específicamente desde mitad de año, llevó a una desaceleración de la demanda interna. La incertidumbre política durante el año electoral influyó significativamente en la evolución económica, generando cambios en los patrones de inversión. En 2011, el crecimiento del Producto Interno Bruto (PBI) descendió del 8.8% registrado en 2010 al 6.9%. Durante ese año, la tasa de referencia aumentó del 3.0% en diciembre de 2010 al 4.25% en mayo de 2011. Además, en febrero y marzo, la tasa de encaje medio experimentó incrementos de 0.25 y 0.50 puntos porcentuales, tanto en moneda nacional como extranjera. Estas medidas se implementaron para gestionar la dinámica económica y controlar la inflación.

La economía peruana experimentó una tasa de crecimiento del 6,3 por ciento en 2012, ligeramente inferior a la del año anterior pero superó la proyección inicial del 5,7 por ciento establecida en el Informe de Inflación del BCRP de marzo de 2012. Este aumento inesperado fue impulsado principalmente por la demanda interna, que creció un 7,4 por ciento, aunque fue parcialmente compensado por una disminución de las exportaciones netas debido a una desaceleración de la economía mundial. A lo largo del año, la tasa de inflación anual disminuyó constantemente a medida que los efectos de los shocks de oferta

disminuyeron gradualmente. Como resultado, la inflación cayó del 4,74 por ciento en 2011 al 2,65 por ciento en 2012.

El año 2013 fue testigo de un importante crecimiento de la inversión, con un notable incremento del 12,5%, este crecimiento fue impulsado principalmente por proyectos de inversión en el sector transporte, específicamente en autorizaciones viales y recuperación de carreteras. Además, se realizaron inversiones en el sector educativo para mejorar la infraestructura, así como en el sector salud para adquirir diferentes equipos para hospitales. El riesgo país en diciembre del 2013 en el Perú fue de 177 puntos básicos. La inversión pública cayó 7.5 %, en 2015, mayormente atribuible a la menor ejecución del gasto de inversión por parte de los Gobiernos Regionales y Municipales. Sin embargo, la inversión del Gobierno Nacional aumentó un 5.2% en el mismo período, destacándose por los incrementos en sectores como transporte, educación y salud. Este fenómeno reflejó variaciones significativas en la asignación de recursos y prioridades gubernamentales a nivel nacional. El riesgo país al primer trimestre del 2015 registro un valor de 189 pbs, siendo este valor el más bajo de América latina.

En 2017, hubo una caída del 2,3% en la inversión pública; esta situación estuvo marcada por una reducción significativa de la inversión durante los dos primeros trimestres del año, atribuida principalmente al impacto de El Niño Costero en el primer trimestre. Sin embargo, hubo una recuperación gradual en los trimestres siguientes, impulsada por un mayor gasto de los gobiernos en iniciativas destinadas a mejorar y ampliar los sistemas de agua potable y alcantarillado, mejorar la infraestructura vial y educativa, y la implementación del plan de reconstrucción, junto con proyectos asociados para los Juegos

Panamericana. El riesgo país en el primer trimestre del 2017 registró un valor de 150 pbs siendo también el riesgo país más bajo de América latina.

En el 2018 la inversión pública subió 6.8 %, muy por encima del resultado alcanzado en 2017 (-2.3%), como consecuencia del mayor gasto en infraestructura vial, Se destinaron recursos a la mejora y expansión de infraestructuras como sistemas de agua potable y alcantarillado, como de centros penitenciarios, y proyectos relacionados con el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios Se destinaron recursos a la mejora y expansión de infraestructuras.

En 2019, la inversión pública se redujo en el marco de reformas en las estructuras de gobierno regional y local. La inversión a nivel regional descendió un 2,2% debido a una disminución en el gasto destinado a salud, transporte y proyectos de saneamiento. A su vez, la inversión por parte de los gobiernos locales experimentó una caída del 10,2%. El riesgo país llegó a un máximo de 123 puntos básicos en el último trimestre del año.

1.2. Interrogantes

1.2.1. Interrogante general

¿Cuál es la importancia de la inversión pública y el riesgo país sobre la inversión privada en el Perú durante el periodo 2009 - 2019?

1.2.2. Interrogantes específicas

¿Cuál es el comportamiento de la inversión privada en el Perú durante el periodo 2009 - 2019?

¿Cuál es la dinámica de la inversión pública en el Perú durante el periodo 2009 – 2019?

¿Cuál fue el comportamiento del riesgo país en el Perú durante el periodo 2009 – 2019?

1.3. Justificación

El estudio tiene está orientado a fortalecer las decisiones de política económica precisando que la inversión privada es el principal motor de desarrollo de los países, de manera que los esfuerzos del estado deben estar orientados a impulsar la inversión pública en infraestructura que contribuya a la competitividad, salvaguardando la estabilidad política y social en el país (riesgo país). En la investigación se estima un sistema de ecuaciones simultáneas para corroborar la hipótesis de investigación.

Los beneficiarios de la investigación, en primer lugar, es la universidad puesto que el estudio es una evidencia del esfuerzo del estudiante para plasmar lo estudiado en las aulas en una investigación; y, en segundo lugar, es el estado pues el resultado de la investigación es una evidencia más que sugiere a la autoridad económica la necesidad de brindar las garantías a la inversión privada.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la importancia de la inversión pública y el riesgo país sobre la inversión privada en el Perú durante el periodo 2009 – 2019.

1.4.2. Objetivos específicos

Analizar el comportamiento de la inversión privada en el Perú durante el periodo de estudio.

Analizar la dinámica de la inversión pública en el Perú durante el periodo de estudio.

Analizar el comportamiento del riesgo país en el Perú durante el periodo de estudio.

1.5. Descripción y explicación de la hipótesis

1.5.1. Hipótesis de la investigación

La inversión pública y el riesgo país determinan las fluctuaciones de la inversión privada en el Perú durante el periodo 2009 - 2019.

1.5.2. Variables e indicadores

a. Variable dependiente (Y)

Y = Inversión privada en el Perú.

Indicadores

Y_1 = Valor de inversión privada en el Perú en millones de soles.

Y_2 = Incremento porcentual de la inversión privada.

b. Variable independiente (X)

Variable X_1 = Inversión pública en el Perú.

Indicadores

X_{11} = Valor de la inversión pública en el Perú en millones de soles.

X_{12} = Incremento porcentual de la inversión pública.

Variable X_2 = Riesgo país.

Indicadores:

X_{21} = Puntos básicos.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

2.1. Clase de investigación

La investigación es cuantitativa porque se centra en los aspectos observables que pueden cuantificarse y medirse, y recurre a la estadística para el análisis de los datos buscando explicar la realidad. En este caso se estudiará a la inversión privada del Perú en función de: la inversión pública y el riesgo país, durante el periodo 2009 – 2019.

2.2. Tipo de investigación

La investigación incorpora un enfoque longitudinal (horizontal), puesto que se analizará la continuidad del fenómeno a investigar durante un periodo determinado de tiempo.

2.3. Nivel de investigación

La investigación tiene un enfoque explicativo, ya que busca determinar la relación causal entre las variables inversión pública, riesgo país e inversión privada en el Perú durante el período 2009-2019.

2.4. Población

Al ser la investigación de tipo horizontal se determina como población al periodo histórico de las variables en estudio: inversión privada en el Perú, la inversión pública y el riesgo país en el periodo 2009 - 2019.

2.5. Muestra

Para el presente estudio de investigación se establece como al número de observaciones incluido en el periodo de estudio (2009 – 2019) de manera mensual; es decir, 132 observaciones.

2.6. Unidad de análisis

Es la inversión privada en el Perú.

2.7. Método

El método de investigación es el hipotético – deductivo, dado que se dispone del modelo teórico y de la información sistematizada de las variables que describen a la realidad particular (Perú).

2.8. Técnicas

a. Revisión bibliográfica

Se basa en la recopilación de información bibliográfica y datos secundarios para realizar un análisis de datos. Para ello, se utilizará un conjunto de herramientas que permitirán recopilar, validar e interpretar los datos necesarios y de esa manera las metas trazadas en el estudio.

b. Estadística y econométricas

En la actualidad, tanto la economía como otras áreas del conocimiento recurren cada vez más a métodos cuantitativos, específicamente a la econometría, para corroborar hipótesis; esta es una ciencia que combina la teoría económica, las matemáticas y la inferencia estadística, permite analizar diversos fenómenos económicos

CAPÍTULO III: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

3.1. Entorno teórico

3.1.1. Teorías sobre la inversión

- **Teoría neoclásica**

El nacimiento de esta teoría se puede atribuir a ciertas adaptaciones realizadas al marco teórico tradicional. En este enfoque modificado, como lo afirma Pigou (1946), la tasa de interés asume una posición central, mientras que la función de inversión incorpora tres variables clave: la tasa de interés, el ingreso real y la porción del poder adquisitivo asignada a los trabajadores no asalariados. La inclusión de esta última variable se puede atribuir a la distribución del ingreso.

Esta teoría, refiere que una tasa de interés más alta en un nivel específico de ingreso real conduce a un aumento en la oferta de ahorro y, en consecuencia, a una mayor disponibilidad de recursos para la inversión. Por el contrario, al examinar la función de demanda de inversión, entran en juego varios factores que pueden clasificarse bajo el término general de expectativas, que se refieren a los resultados futuros de diferentes niveles de inversión. Para evaluar el impacto de las innovaciones en la demanda de inversión, esta teoría reconoce que los avances tecnológicos tienen una profunda influencia en la productividad del sector responsable de producir bienes de capital.

- **El enfoque keynesiano**

“Keynes desarrolla la relevancia que tiene la política en la economía y muestra que el estado debe promover de manera positiva el crecimiento de la economía ante la presencia de imperfecciones del mercado y la incapacidad que tiene el mercado para solucionarlos” (Keynes, 1936).

“Keynes manifiesta que la justa redistribución de ingresos logra aumentar la intención a consumir, y ello puede estimular el crecimiento de una economía, y con ello incrementar la

absorción interna. Se deben crear un sendero que lleve a una distribución de los ingresos más equitativa, y con ello entender la compatibilidad entre equidad en la distribución del ingreso y el crecimiento de la economía. El ahorro, la inversión son factores que impulsaban o delimitaban el crecimiento de una economía, en una realidad donde la evolución de la demanda funciona como el motor fundamental del mercado (Rivas, Google académico, 2016).

3.1.2. La teoría del riesgo país

La teoría del riesgo, empleada en el ámbito de la responsabilidad civil extracontractual, constituye un criterio para establecer la responsabilidad de individuos o entidades en un daño causado a otra parte, sin que esta última deba soportar el perjuicio sufrido. Esta teoría determina la responsabilidad basándose en la noción de riesgo inherente a ciertas actividades o situaciones, imputando la obligación de reparar el daño a quienes participan en dichas circunstancias.

Este principio establece que aquellos que realizan acciones con el potencial de ocasionar un resultado dañino específico son responsables de los daños de tipo extracontractual. La responsabilidad se fundamenta en la conexión entre la conducta desplegada y la materialización del perjuicio previsible que resulta de dicha acción. En resumen, la responsabilidad recae en aquellos que, al emprender una acción, conscientemente aceptan el riesgo de provocar consecuencias perjudiciales para terceros. Esto es aplicable incluso si la persona que asume el riesgo ejecuta la actividad con la máxima precaución y perfección posibles. En otras palabras, la responsabilidad se atribuye a quien realiza una conducta que implica la posibilidad de un desenlace perjudicial, independientemente de la diligencia empleada en la ejecución de dicha acción.

Con esta teoría, la responsabilidad no se atribuye directamente a la persona que causó el daño, sino a aquellos individuos que, en un momento dado, optaron por asumir ciertos riesgos, siendo conscientes de que dichos riesgos incluían la posibilidad de ocasionar daños similares a los que se manifestaron en el caso específico. En este enfoque, la responsabilidad se extiende a quienes

tomaron decisiones relacionadas con la asunción de riesgos y sus posibles consecuencias perjudiciales. De manera concisa, la teoría del riesgo abarca a todos los involucrados en la generación del riesgo y en la creación de las condiciones que propiciaron la ocurrencia del daño. Bajo esta perspectiva, todas estas personas comparten una responsabilidad solidaria respecto al perjuicio causado, siendo consideradas colectivamente responsables por las circunstancias que condujeron al daño. (Hernández, 2003).

3.2. Antecedentes referenciales

Ribeiro y Texeira (2001), realizaron un análisis econométrico de la inversión privada en Brasil durante el período 1956-1996; su investigación se centró en identificar los determinantes de la disminución de las tasas de inversión desde la década de 1980. Para lograrlo, utilizaron pruebas econométricas y consideraron diversos factores como la deuda externa, el tipo de cambio, el crédito, la producción y las inversiones del estado. Mediante la aplicación de pruebas de estacionalidad, cointegración y exogeneidad, se propusieron desarrollar un modelo confiable que pudiera proporcionar información valiosa para la formulación de políticas destinadas a promover la inversión privada. Los hallazgos de su estudio revelaron un impacto positivo de variables como la producción, la inversión pública y el crédito financiero tanto en las ecuaciones de largo plazo como en los modelos de corto plazo, mientras que el tipo de cambio tuvo un efecto negativo.

Yaw A. (2000), en su estudio sobre el comportamiento de la inversión privada en Ghana entre 1970 y 1992, examinó varios factores que influyen en el nivel de inversión privada. Identificó determinantes clave como el producto interno bruto real, el tipo de cambio, la inversión pública, la deuda pública y la tasa de inflación como indicadores de la inversión privada. Utilizando un análisis de series de tiempo, encontró que la inversión pública atrae inversión privada, la deuda externa tiene un impacto positivo (a diferencia de los países latinoamericanos) y el tipo de cambio afecta

positivamente las inversiones en el sector exportador a través de la influencia de la depreciación real.

Flores y Estrada (2004), examinó los factores que influyeron en la inversión en el Salvador entre 1990 y 2002. El estudio se centró en la reciprocidad entre la inversión privada y diversas variables como el PIB, las tasas de interés, la inversión del estado y la deuda en el extranjero. Para analizar esta relación se utilizó un método de regresión lineal mediante la técnica de mínimos cuadrados ordinarios. El estudio utilizó 24 observaciones semestrales que abarcaron desde 1990 hasta 2002. Los hallazgos revelaron que la inversión pública tuvo un impacto positivo en la inversión privada. Por el contrario, se encontró que los niveles crecientes de deuda externa tenían un efecto negativo sobre la inversión privada. Además, hubo una relación inversa con la tasa de interés, lo que indica que las tasas de interés más altas llevaron a una disminución de la inversión privada.

Ferrer, E. (2019), en un estudio realizado en la Universidad Nacional de Trujillo, investigó el impacto del riesgo país, el tipo de cambio y el impuesto a la renta en la inversión privada en el Perú entre 2000 y 2017. La hipótesis planteada en esta investigación fue que estos factores afectarían tener un efecto negativo sobre la inversión privada durante el período de estudio. Utilizando un modelo econométrico, los resultados revelaron que un aumento del 1% en el tipo de cambio llevó a una disminución del 0,85% en la inversión privada. Además, un aumento del 1% en la recaudación del impuesto a la renta correspondió a un aumento del 0,37% en la inversión privada, mientras que un aumento del 1% en el riesgo país resultó en una disminución del 0,28% en la inversión privada.

Hoyos, L. (2016), en su estudio realizado por la Universidad Nacional de Trujillo, titulado “El gasto público y su impacto en la inversión privada (efecto desplazamiento) en el Perú 1990:01-2015:04”, el objetivo fue examinar la conexión entre inversión pública e inversión privada. Se

confirmó la hipótesis que sugiere que el gasto público afecta la inversión privada. El análisis de correlación reveló que un aumento del 1% en el gasto público corresponde a un aumento del 0,27% en la inversión privada.

Pinedo, G. (2015), el objetivo fue examinar la influencia de la inversión pública sobre la inversión privada durante un período de tiempo específico. La hipótesis planteada fue que la inversión pública provocaría un efecto de desplazamiento de la inversión privada. Los hallazgos del estudio revelaron que la inversión pública efectivamente desplaza a la inversión privada en Perú entre 1990 y 2012. En promedio, un shock en la inversión pública resultó en una disminución del 6,57% en la inversión privada, mientras que un shock en la inversión privada condujo a una disminución del 25,07% en la inversión pública. Para establecer esta relación se emplearon técnicas de series temporales, incluidas pruebas de raíz unitaria y de prueba ADF de las series analizadas.

Urbina, J. (2011), el foco estuvo en examinar los factores que influyen en la inversión privada en el Perú durante el período 2000-2011. Se analizaron las variables de inversión pública, tipo de cambio y riesgo país para determinar su impacto en la inversión privada. Con datos trimestrales se realizó un análisis empírico mediante un modelo que incorporó variables rezagadas, de acuerdo con la teoría económica. Los hallazgos revelaron que estas variables tienen una relación estadísticamente significativa con la inversión privada en el Perú. Específicamente, se observó que la inversión privada tiende a aumentar en respuesta al crecimiento de la actividad económica (PIB) de un país, así como, en menor medida, a los aumentos de la inversión pública. Por el contrario, se identificó una asociación negativa entre la inversión privada y tanto el tipo de cambio como el riesgo país. Esto sugiere que los inversores son más sensibles a las fluctuaciones del tipo de cambio en comparación con las otras variables examinadas.

Pinto y Solorzano (2003), exploraron los factores que influyen en las inversiones en el sector privado. Analizaron datos trimestrales de 1995 a 2002 y desarrollaron un modelo teórico para examinar cómo variables como la rentabilidad, la demanda esperada, el riesgo y las restricciones crediticias impactan la toma de decisiones de los inversores. Según su modelo, la Q de Tobin, una medida de rentabilidad, influye positivamente en las decisiones de inversión. Por otro lado, el crédito disponible tiene un efecto negativo sobre las opciones de inversión privada en el Perú. Además, el estudio reveló que los inversionistas basan sus expectativas de inversión en la variable de demanda esperada, la cual está correlacionada positivamente.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Descripción de la inversión pública, privada y el riesgo país en el Perú

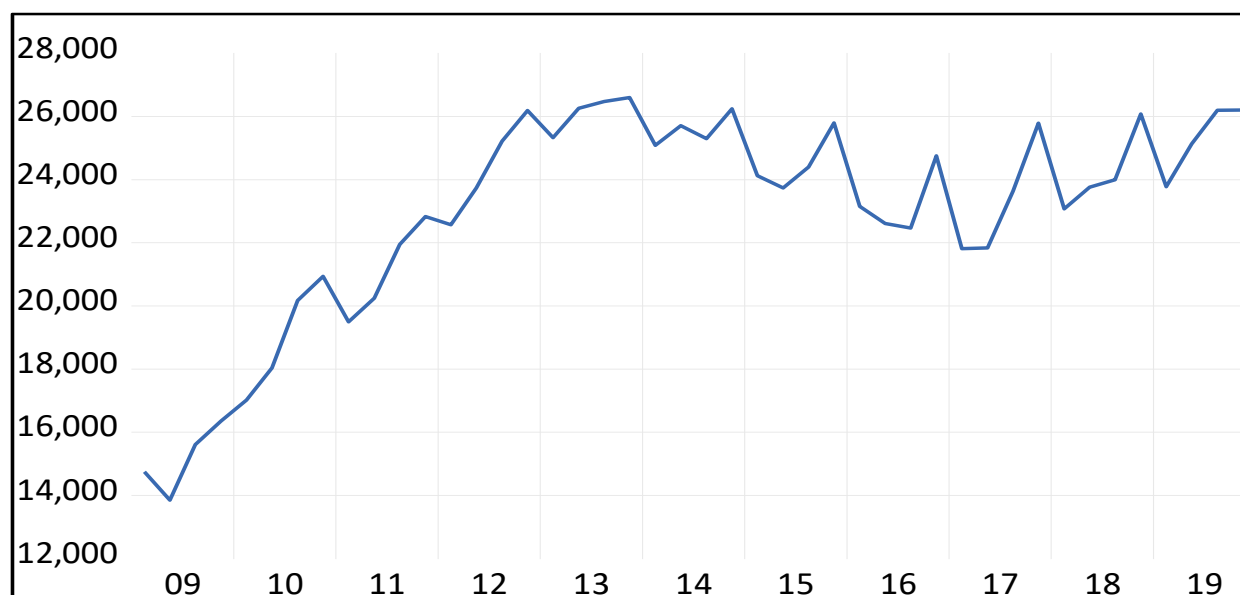
4.1.1. Dinámica de la inversión privada

Considerando la Ley de Promoción de la Inversión Privada (DL Nro 674), la inversión privada es conceptualizada como aquella que proviene de personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, y nacionales o extranjeras. La inversión privada tiene un papel fundamental en el éxito de la estabilización económica, convirtiéndose en el principal motor que impulsa el crecimiento económico a partir del empleo y la formalidad. Desde los noventa, la empresa privada es el principal administrador de los sectores económicos más relevantes y estratégicos del país, lo cual se consolidó en el marco de la política de estabilidad y la libertad económicas de los mercados.

El comportamiento intertemporal de la inversión privada, instrumentado por la inversión bruta fija privada, en el periodo de estudio (2009 – 2019) es el siguiente:

Figura 4.

Dinámica de la inversión bruta fija privada en el Perú en millones de soles, periodo 2009 – 2019.



Fuente: Elaboración propia – Anexo 1.

Es evidente el importante crecimiento de la inversión privada en el Perú, luego de la crisis financiera del 2008; sin embargo, a partir del 2014 se observa una importante desaceleración de la inversión, entre otras cosas debido al descuido de la promoción de la inversión privada por parte del ejecutivo que coincide con la caída del precio de los minerales a nivel internacional y aumento en el riesgo país. Para efectos de incluir en el análisis de regresión a la variable es importante revisar la estacionariedad de esta misma, en ese sentido se desarrollará la prueba de raíz unitaria ADF a la serie de inversión privada. A continuación, se plasman los resultados:

Tabla 1.

Análisis de estacionariedad de la inversión privada en el Perú: 2009 – 2019.

Null hypothesis: Y has a unit root

Exogenous: Constant

Lag length: 4 (Automatic-based on SIC, maxlag = 9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented dickey – fuller test statistic	-3.2934	0.0220
Test critical values		
1% level	-3.6105	
5% level	-2.9390	
10% level	-2.6079	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values

Augmented dickey – fuller test statistic

Dependent variable: D (Y)

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2010Q2 2019Q4

Included observations: 39 after adjustments

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
Y(-1)	-0.01968	0.0597	-3.2934	0.0024
D (Y(-1))	-0.1435	0.0988	-1.4521	0.1559
D (Y(-2))	-0.1633	0.1022	-1.5984	0.1195
D (Y(-3))	-.01447	0.1066	-1.3576	0.1838
D (Y(-4))	0.6533	0.1075	6.0781	0.0000
C	4808.2820	1444.5850	3.3285	0.0022
R – squared	0.7307	Mean dependent var		235.4878
Adjusted R – squared	0.6898	S.D. dependent var		1422.9960
S.E. of regression	792.4835	Akaike info criterion		16.3289
Sum squared resid	20724996	Schwarz criterion		16.5848
Log likelihood	-312.4127	Hannan – Quinn criter		16.4207
F – statistic	17.9042	Durbin – Watson stat		1.7514
Prob (F-statistic)	0.0000			

Las hipótesis de la prueba son:

Ho: La serie inversión privada no es estacionaria (tiene una raíz unitaria).

Ha: La serie inversión privada es estacionaria (no tiene una raíz unitaria).

Se puede notar que la probabilidad (p-value=0.022) es menor al 5%; en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula al 5% de significación de la prueba. Es decir, la variable inversión privada puede ser incluida en el análisis de regresión sin e diferenciarla, por ser integrada de orden cero.

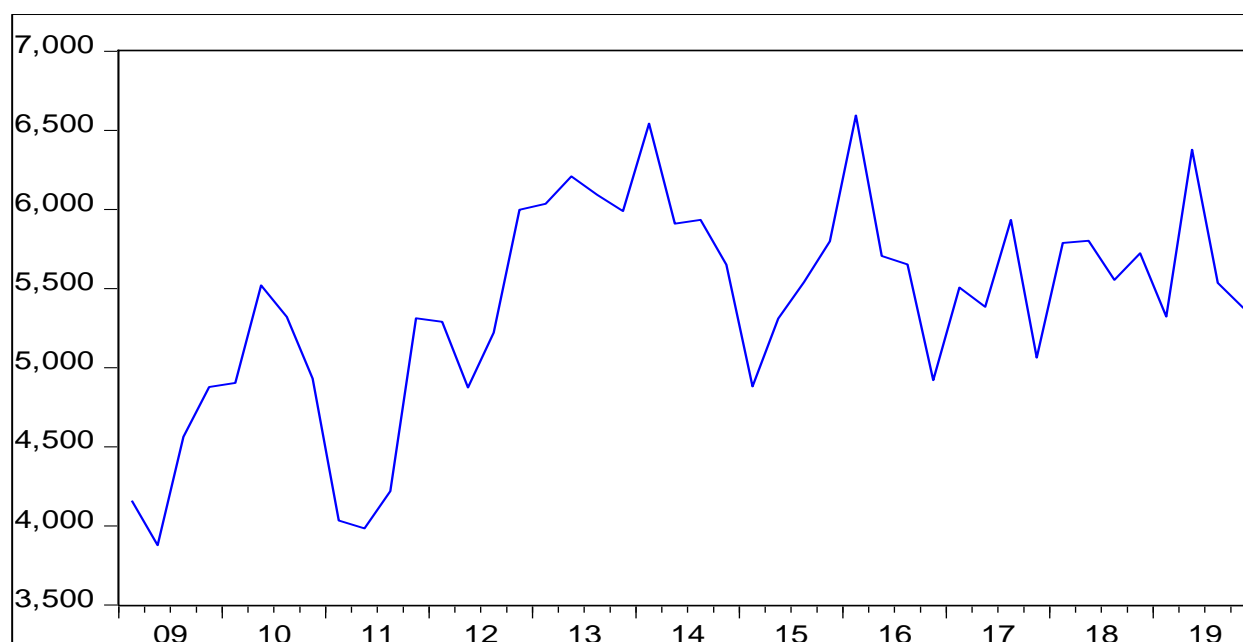
4.1.2. Dinámica del gasto en inversión pública

Es importante recordar que cuando se impulsa la inversión pública, en términos de su proporción respecto al gasto público, en un consolidado del 1% del PIB conduce a un aumento de

la inversión privada del 3.6% en tres años, en promedio (IPE, 2022). En el periodo de estudio la inversión bruta fija pública fue de 23,033 millones de soles anuales en promedio que representa aproximadamente el 20% del total de la inversión bruta fija (el 80% corresponde a la inversión bruta fija privada). Una revisión de su comportamiento temporal se describe a continuación:

Figura 5.

Evolución de la inversión bruta fija pública en el Perú en millones de soles, periodo 2009 – 2019.



Fuente: Elaboración propia – Anexo 1.

Al igual que en el caso de la inversión privada, también se practicará la prueba de raíz unitaria a la serie inversión pública para determinar su incorporación en el análisis de regresión y así determinar correctamente la causalidad de la variable.

Las hipótesis de la prueba son:

Ho: La inversión pública no es estacionaria (tiene una raíz unitaria).

Ha: La inversión pública es estacionaria (no tiene una raíz unitaria).

Tabla 2.*Análisis de estacionariedad de la inversión pública en el Perú: 2009 – 2019.***Null hypothesis: X1 has a unit root****Exogenous: Constant****Lag length: 0 (Automatic-based on SIC, maxlag = 9)**

		t-Statistic	Prob.*
Augmented dickey – fuller test statistic		-3.1828	0.0279
Test critical values	1% level	-3.5925	
	5% level	-2.9314	
	10% level	-2.6039	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values

Augmented dickey – fuller test statistic

Dependent variable: D (X1)

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2009Q2 2019Q4

Included observations: 43 after adjustments

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
X1(-1)	-0.3504	0.1101	-3.1828	0.0028
C	1917.5620	598.1161	3.2060	0.0026
R – squared	0.1981	Mean dependent var		28.2756
Adjusted R – squared	0.1786	S.D. dependent var		531.7463
S.E. of regression	481.9356	Akaike info criterion		15.2389
Sum squared resid	9522738	Schwarz criterion		15.3208

Log likelihood	-325.6362	Hannan – Quinn criter	15.2691
F – statistic	10.1305	Durbin – Watson stat	2.1739
Prob (F-statistic)	0.0028		

Fuente: Anexo 1.

En este caso, se puede notar que la probabilidad (p-value=0.0279) es menor al 5%; en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula al 5% de significación de la prueba. Es decir, la variable inversión pública es estacionaria y puede ser incluida en el análisis de regresión sin necesidad de diferenciarla, por ser una variable integrada de orden cero.

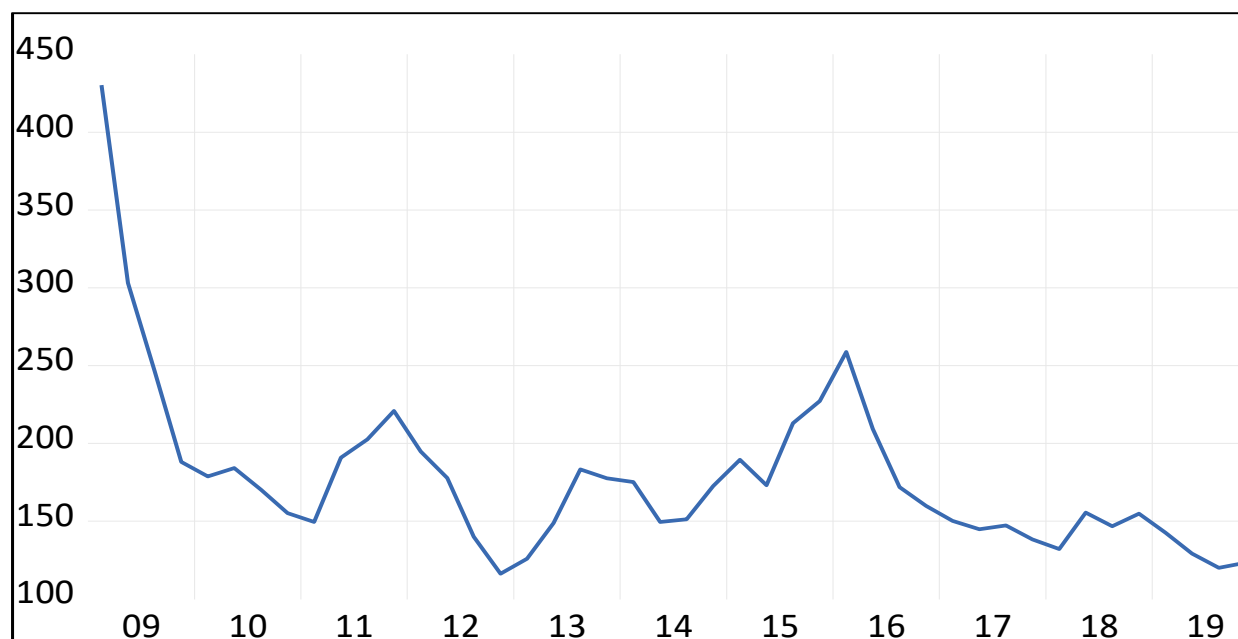
4.1.3. Dinámica del riesgo país en el Perú

El riesgo país es una medida de las potenciales adversidades asociadas a características específicas de un país. Suele vincularse a conflictos al interior del país, a riesgos en el rol regulador del estado, riesgos cambiarios; y, a aspectos institucionales que afectan las operaciones y negociaciones de las empresas que operan en un país. Quienes invierten realizarán un cobro adicional (plus) sobre el costo de capital de mercado (tasa de interés) dependiendo del valor del riesgo. Es decir, el costo del capital doméstico es igual al costo del capital libre de riesgo (bonos del tesoro de los EEUU) más el valor del riesgo.

La progresividad temporal del riesgo país durante la fase de la investigación (2009 – 2019) se describe a continuación:

Figura 6.

Evolución del riesgo país en el Perú (puntos básicos), periodo 2009 – 2019.



Fuente: Elaboración propia – Anexo 1.

También en este caso es necesario realizar la prueba de estacionariedad de la variable. Las hipótesis son:

Ho: El riesgo país no es estacionario (tiene una raíz unitaria).

Ha: El riesgo país es estacionario (no tiene una raíz unitaria).

Tabla 3.

Análisis de estacionariedad del riesgo país en el Perú: 2009 – 2019.

Null hypothesis: X2 has a unit root

Exogenous: Constant

Lag length: 1 (Automatic-based on SIC, maxlag = 9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented dickey – fuller test statistic	-3.2533	0.0237
Test critical values 1% level	-3.5966	

5% level	-2.9332
10% level	-2.6049

*MacKinnon (1996) one-sided p-values

Augmented dickey – fuller test statistic

Dependent variable: D (X2)

Method: Least Squares

Sample (adjusted): 2009Q2 2019Q4

Included observations: 42 after adjustments

Variable	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
X2(-1)	-0.2599	0.0799	-3.2533	0.0024
D (X2(-1))	0.2801	0.1017	2.7536	0.0089
C	442.7474	13.9763	3.0586	0.0040
R – squared	0.3797	Mean dependent var		-4.2846
Adjusted R – squared	0.3479	S.D. dependent var		23.8091
S.E. of regression	19.2263	Akaike info criterion		8.8192
Sum squared resid	14416	Schwarz criterion		8.9433
Log likelihood	-182.2028	Hannan – Quinn criter		8.8647
F – statistic	11.9375	Durbin – Watson stat		2.0112
Prob (F-statistic)	0.0001			

Fuente: Anexo 1.

También en este caso, se puede notar que la probabilidad (p-value=0.0237) es menor al 5%; en consecuencia, se rechaza la hipótesis nula al 5% de significación de la prueba. Es decir, la

variable riesgo país es estacionaria y puede ser incluida en el análisis de regresión sin necesidad de diferenciarla, por ser una variable integrada de orden cero.

4.2. Corroboración de la hipótesis

4.2.1. Hipótesis

La inversión pública y el riesgo país determinan las fluctuaciones de la inversión privada en el Perú para el periodo 2009 - 2019.

VARIABLES E INDICADORES

Variable dependiente (Y)

Y = Inversión privada en el Perú.

Indicadores:

Y1= Valor de inversión privada en el Perú en millones de soles.

Y2= Variación porcentual de la inversión privada.

Variables independientes

Variable X1 = Inversión pública en el Perú.

Indicadores:

X11= Valor de la inversión pública en el Perú en millones de soles.

X12= Variación porcentual de la inversión pública.

Variable X2 = Riesgo país.

Indicadores:

X21= Puntos básicos.

4.2.2. El modelo

Dado que la variable dependiente de la hipótesis es cuantitativa (inversión privada) y considerando a la inversión pública (que depende del financiamiento que obtiene el estado) y al

riesgo país como variables independientes; entonces, el análisis de regresión que permite evaluar la correspondencia de las variables antes mencionadas es un modelo de ecuaciones simultáneas con dos ecuaciones, definido como sigue:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 Z_{1t} + \varepsilon_{1t}$$

$$X_{1t} = \alpha_0 + \alpha_1 Z_{2t} + \varepsilon_{2t}$$

Donde:

Y_t = Inversión privada (millones de soles).

X_{1t} = Inversión pública (millones de soles).

X_{2t} = Riesgo país (puntos básicos).

Z_{1t} = Tasa de interés activa en moneda nacional (%).

Z_{2t} = Tasa de rendimientos de bonos del gobierno a 10 años (%).

$\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}$ = Término de perturbación.

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \alpha_0, \alpha_1$ = Parámetros del modelo.

Para analizar la identificación del sistema es importante presentar al modelo de forma matricial, como a continuación se describe:

$$\begin{vmatrix} 1 & -\beta_1 \\ 0 & 1 \end{vmatrix} * \begin{vmatrix} Y_t \\ X_{1t} \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} -\beta_0 & -\beta_2 & -\beta_3 & 0 \\ -\alpha_0 & 0 & 0 & -\alpha_1 \end{vmatrix} * \begin{vmatrix} 1 \\ X_{2t} \\ Z_{1t} \\ Z_{2t} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{vmatrix}$$

Entonces, en el modelo hay dos variables endógenas (Y_1 y X_1) y cuatro variables exógenas (intercepto, X_2 , Z_1 y Z_2), de manera que cada una de las ecuaciones están:

1ra ecuación: $(4-3=2-1)$ y $A_1=-\alpha_1$, con $\text{Rango}(A_1)=M-1(2-1)$, exactamente identificada.

2da ecuación: $(4-2>1-1)$ y $A_2=(1, -\beta_1, -\beta_2)$ con $\text{Rango}(A_2)=M-1(2-1)$, sobre identificada.

Entonces el modelo puede ser estimado de manera conjunta mediante el estimador de Mínimos Variable Instrumental (o MC2E), por cuanto el objetivo es hacer un análisis e interpretación de políticas.

4.2.3. Análisis de regresión

- **Estimación preliminar**

Una primera estimación del modelo, construido en base a la tabla 4, es la siguiente:

$$Y_{1t} = -33073.1 + 8.898X_{1t} - 3.51X_{2t} + 500.06Z_{1t} + \varepsilon_{1t}$$

$$X_{1t} = 6838.641 - 256.975Z_{2t} + \varepsilon_{2t}$$

Una interpretación cualitativa de los resultados es la siguiente:

- ✓ Si la inversión pública (X_1) aumenta; entonces, la inversión privada también aumenta. Resultado esperado que demuestra que, si la inversión pública se gesta adecuadamente, el efecto multiplicador será positivo en términos de la inversión privada.
- ✓ Si el riesgo país (X_2) aumenta; entonces, la inversión privada disminuye, que es un resultado esperado en el estudio.

Sin embargo, analizando los indicadores de la tabla siguiente, los coeficientes estimados no son significativos y existen problemas de quiebre estructural y autocorrelación

(Durbin – Watson menor que 2 en ambas ecuaciones) evidente en el modelo que debe corregirse.

Tabla 4.

Estimación preliminar del sistema de ecuaciones.

Estimation Method: Two-Stage Least Squares

Sample: 2009Q1 2019Q4

Included observations: 44

Total system (balanced) observations 88

	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-33073.10	81175.12	-0.4074	0.6848
C(2)	8.8983	9.82	0.9061	0.3676
C(3)	-3.5104	24.88	-0.1411	0.8881
C(4)	500.0623	1466.87	0.3409	0.7340
C(5)	6838.641	782.76	8.7366	0.0000
C(6)	-256.9747	137.86	-1.8640	0.0659

Determinant residual covariance 3.06E+12

Equation: $Y = C(1)+C(2)*X1+C(3)*X2+C(4)*Z1$

Instruments: C X2 Z1 Z2

Observations: 44

R – squared	-0.6231	Mean dependent var	22916.30
Adjusted R – squared	-0.7448	S.D. dependent var	3379.457
S.E. of regression	4463.977	Sum squared resid	7.97E+08
Durbin-Watson stat	1.2979		

Equation: $X1 = C(5)+C(6)*Z2$

Instruments: C X2 Z1 Z2

Observations: 44

R – squared	0.0764	Mean dependent var	5391.026
Adjusted R – squared	0.0544	S.D. dependent var	667.5411
S.E. of regression	649.1251	Sum squared resid	17697260
Durbin-Watson stat	0.7506		

Fuente: Elaboración propia en base al anexo 1.

- **Estimación definitiva**

Para corregir los problemas antes mencionados se deben incluir variables omitidas en el modelo, las cuales son:

$D_1 = \begin{cases} 0, & \text{si } t < 2014.1 \\ 1, & \text{si } t \geq 2014.1 \end{cases}$ es una variable dummy para corregir quiebre estructural.

X_{1t-1} = Rezago de X_1 .

Con las variables antes mencionadas, el modelo reestimado es:

Tabla 5.

Estimación definitiva del sistema de ecuaciones.

Estimation Method: Two-Stage Least Squares

Sample: 2009Q2 2019Q4

Included observations: 43

Total system (balanced) observations 86

	Coefficient	Std.Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	16394.55	6093.71	2.6904	0.0105

C(2)	3.4153	0.7484	4.5634	0.0000
C(3)	-20.5193	8.3514	-2.4570	0.0186
C(4)	-482.5587	177.005	-2.7262	0.0095
C(5)	5941.098	1464.95	4.0555	0.0001
C(6)	-3571.414	1207.94	-2.9566	0.0041
C(7)	-527.2544	183.38	-2.8752	0.0052
C(8)	690.6833	221.04	3.1247	0.0025
C(9)	0.4160	0.13	3.1273	0.0025

Determinant residual convariance 5.62E+11

Equation: $Y = C(1)+C(2)*X1+C(3)*X2+C(4)*Z1$

Instruments: C X2 Z1 Z2 D1 Z2*D1 X1 (-1)

Observations: 43

R – squared	0.4835	Mean dependent var	23106.26
Adjusted R – squared	0.4438	S.D. dependent var	3172.878
S.E. of regression	2366.388	Sum squared resid	2.18E+08
Durbin-Watson stat	1.8365		

Equation: $X1 = C(5)+C(6)*D1+C(7)*Z2+C(8)*Z2*D1+C(9)*X1(-1)$

Instruments: C X2 Z1 Z2 D1 Z2*D1 X1 (-1)

Observations: 43

R – squared	0.5802	Mean dependent var	5419.681
Adjusted R – squared	0.5361	S.D. dependent var	647.4798
S.E. of regression	441.0226	Sum squared resid	7391037
Durbin-Watson stat	2.1482		

Luego, a partir de la tabla anterior, el modelo estimado es como sigue:

$$Y_t = 16394.55 + 3.415X_{1t} - 20.519X_{2t} - 482.559Z_{1t} + \varepsilon_{1t}$$

$$X_{1t} = 5941.1 - 3571.41D_1 - 527.25Z_{2t} + 690.68D_1Z_{2t} + 0.416X_{1t-1} + \varepsilon_{2t}$$

Donde:

Y_t = Inversión privada.

X_{1t} = Inversión pública.

X_{2t} = Riesgo país.

Z_{1t} = Tasa de interés activa en moneda nacional.

Z_{2t} = Tasa de rendimientos de bonos del gobierno a 10 años.

$D_1 = \begin{cases} 0, & \text{si } t < 2014.1 \\ 1, & \text{si } t \geq 2014.1 \end{cases}$, es una variable dummy para corregir quiebre estructural

en intercepto (explica la desaceleración de la inversión privada)

D_1Z_2 = Quiebre en pendiente (explica la desaceleración de la inversión privada).

X_{1t-1} = Inversión pública rezagado en un periodo (corregir autocorrelación).

$\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}$ = Términos de perturbación.

Una prueba para determinar si en el modelo existen problemas de autocorrelación es el test de Durbin – Watson. Las hipótesis de la prueba son:

H_0 : No existe autocorrelación en el modelo estimado.

H_a : Existe autocorrelación en el modelo estimado.

En la primera ecuación del modelo el Durbin – Watson es 1.8365.

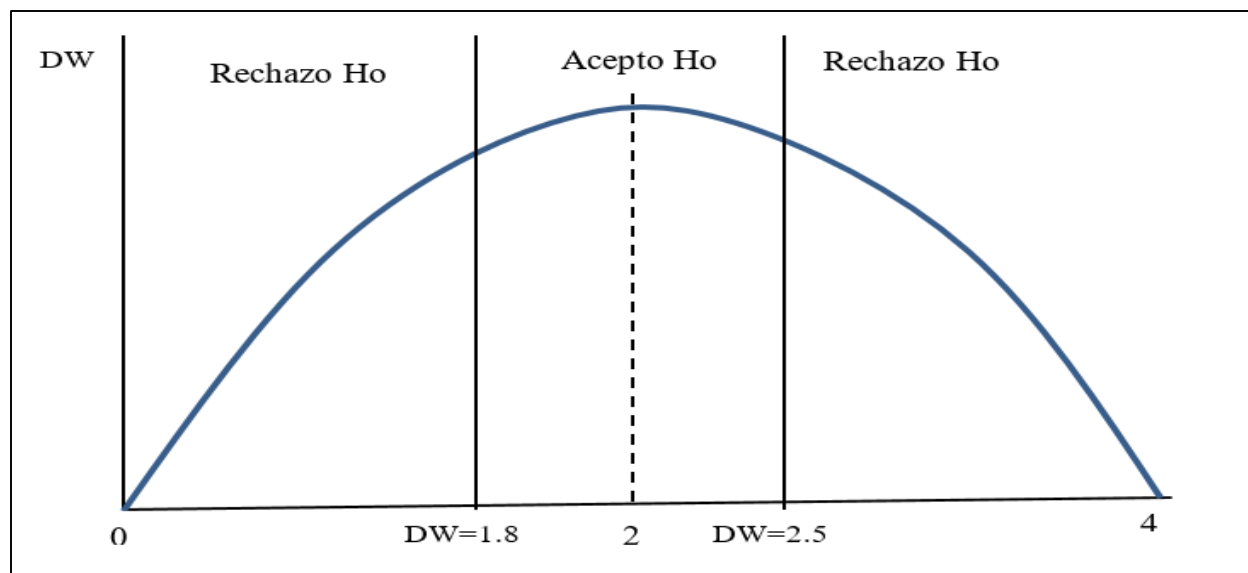
En la segunda ecuación del modelo el Durbin – Watson es 2.1482.

Entonces, en el sistema de ecuaciones formado por dos ecuaciones no se puede rechazar la hipótesis nula, por lo tanto, en el modelo no hay problemas de autocorrelación; en consecuencia, las pruebas estadísticas de significación de parámetros serán válidas.

La figura 7 para la prueba de autocorrelación es el siguiente:

Figura 7.

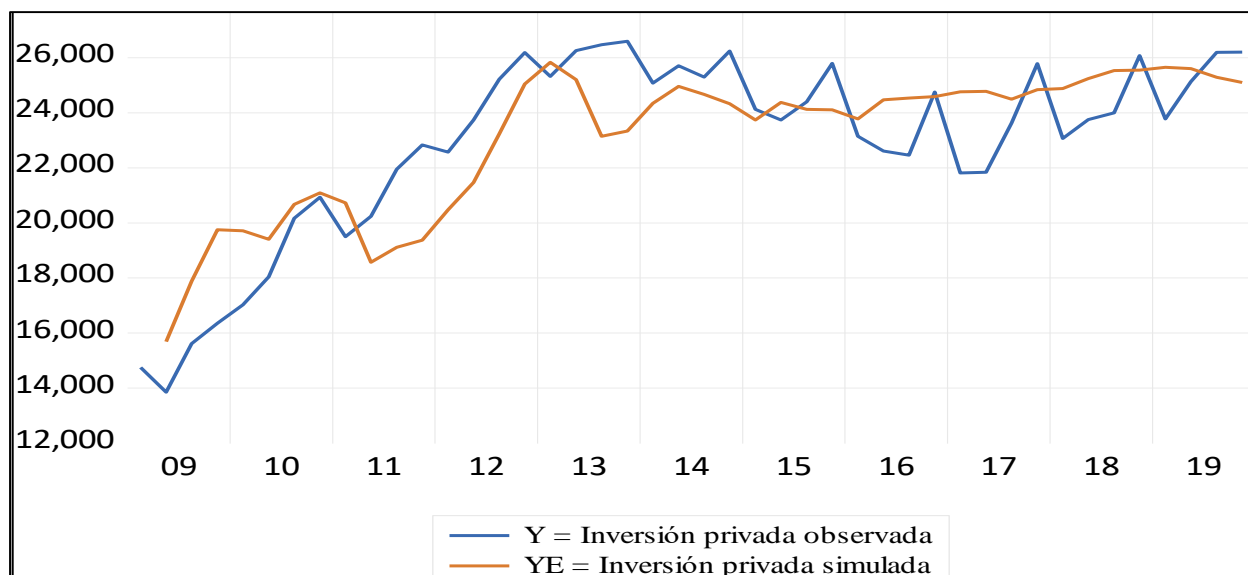
Prueba de autocorrelación.



Asimismo, una simulación del modelo estimado para comparar gráficamente la proyección de la inversión pública y privada se presenta a continuación:

Figura 8.

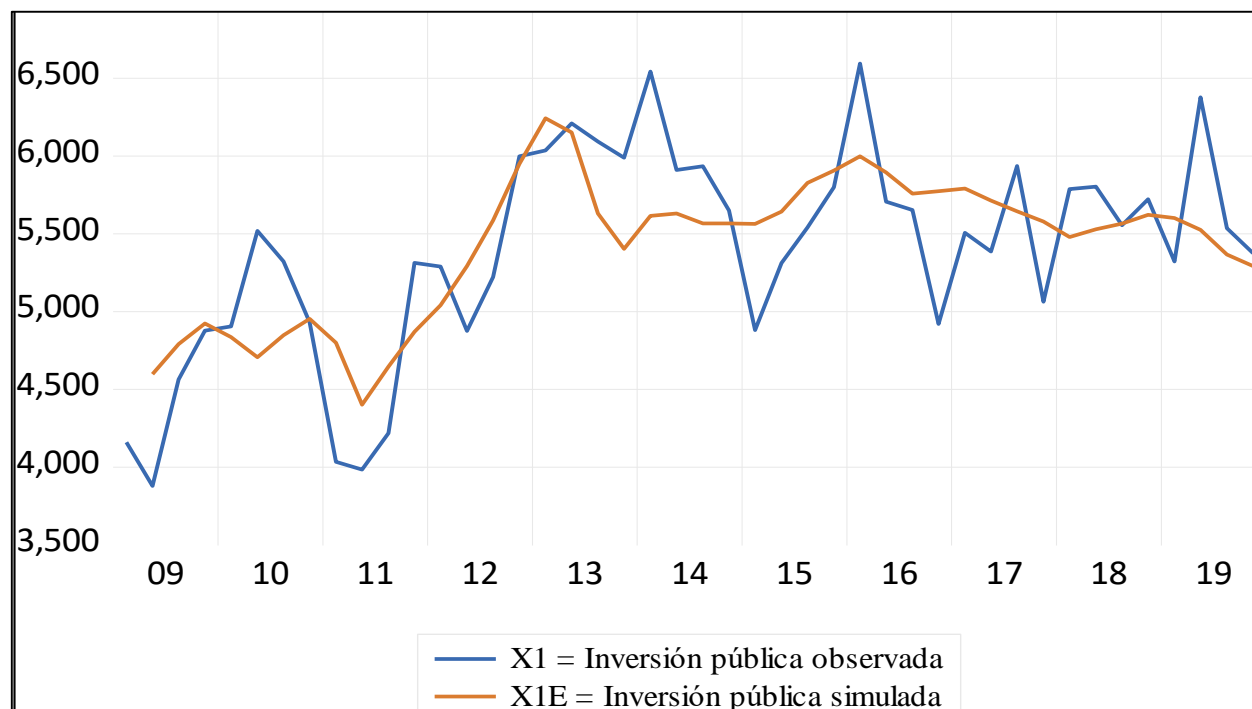
Evolución de la inversión privada observada y simulada (millones de soles).



Fuente: Anexo 1 y tabla 5.

Figura 9.

Evolución de la inversión pública observada y simulada (millones de soles)



Fuente: Anexo 1 y tabla 5.

- **Test de significancia del modelo estimado**

El test se realiza en dos niveles y son:

- Test de significación global (Prueba Fisher)

Esta prueba permite determinar si cada ecuación del modelo estimado en la tabla 5 es globalmente significativo, para ello se realiza la prueba F – Fisher. Las hipótesis estadísticas son:

Ho: $\beta = 0$ (la ecuación de la inversión privada no es significativa).

Ha: $\beta \neq 0$ (la ecuación de la inversión privada es significativa).

$$F - statistic = \left(\frac{n - k}{k - 1} \right) \frac{R^2}{1 - R^2} = \left(\frac{86 - 4}{4 - 1} \right) \frac{0.4835}{1 - 0.4835} = 25.59$$

$k = 4$, número de parámetros estimados de la ecuación de la inversión privada.

$n = 86$, número de periodos (trimestres)

$F_{t(4-1, 86-4)}$ grados de libertad y $\alpha = 5\% = 2.72$

$H_0: \beta = 0$ (la ecuación de la inversión pública no es significativa).

$H_a: \beta \neq 0$ (la ecuación de la inversión pública es significativa).

$$F - statistic = \left(\frac{n - k}{k - 1} \right) \frac{R^2}{1 - R^2} = \left(\frac{86 - 5}{5 - 1} \right) \frac{0.5802}{1 - 0.5802} = 29.99$$

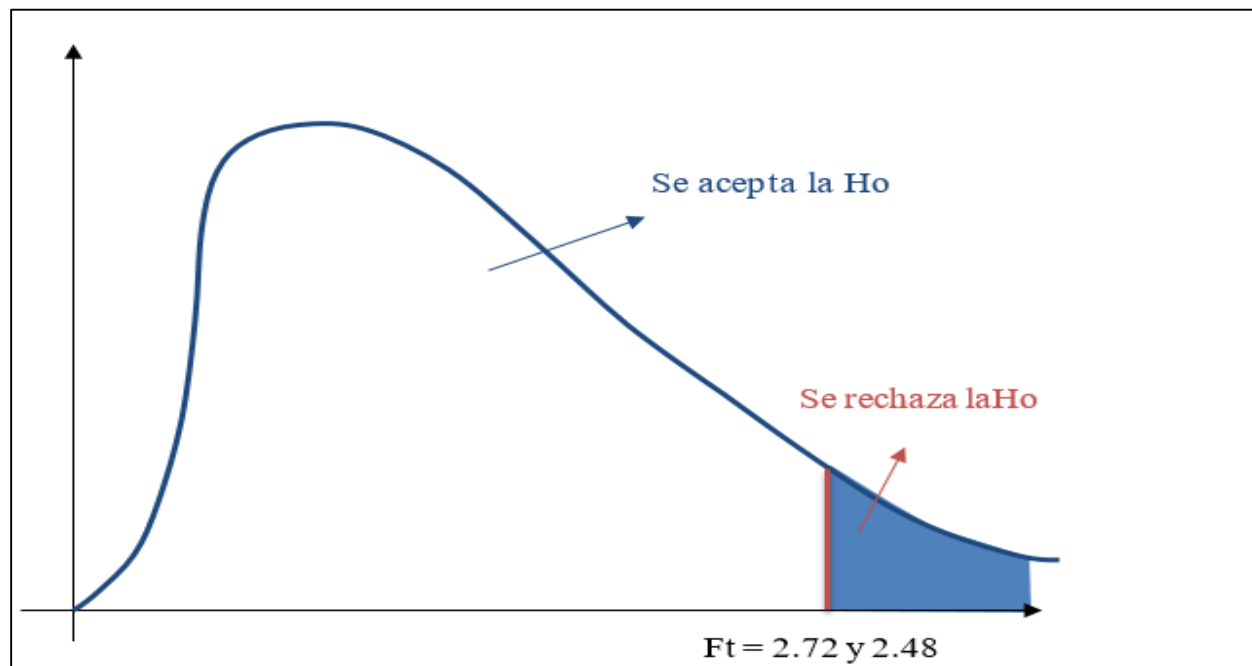
$k = 5$, número de parámetros estimados de la ecuación de la inversión privada.

$n = 86$, número de periodos (trimestres)

$F_{t(5-1, 86-5)}$ grados de libertad y $\alpha = 5\% = 2.48$

Figura 10.

Grafico del test de significación global (Prueba Fisher).



Como $F_c > F_t$ ($25.59 > 2.72$) y ($29.99 > 2.48$), se rechaza H_0 en ambas ecuaciones del modelo. Es decir, la inversión pública y el riesgo país determina significativamente el dinamismo de la inversión privada (inversión fija bruta privada), considerando el comportamiento de la tasa de interés activa en moneda nacional (Z_1) y la tasa de rendimiento de bonos del gobierno a 10 años (Z_2). En consecuencia, la hipótesis de investigación planteada en el estudio es corroborada como verdadera.

- Pruebas de significación individual

Se realiza mediante la prueba “t” Student (t_c y t_t), que permite establecer contrastes estadísticos de cada variable o regresor del modelo para evaluar si existe o no relevancia individual de cada una de las variables de la hipótesis de investigación, pero únicamente a la primera ecuación (ecuación de la inversión privada) del modelo de ecuaciones simultáneas estimado (tabla 5). Las hipótesis estadísticas son:

$H_0: \beta_1 = 0$, La inversión pública no es significativo en la explicación de la inversión privada.

$H_a: \beta_1 \neq 0$, La inversión pública es significativo en la explicación de la inversión privada.

Para ello se compara el estadístico T- Student calculado (T_C) y de la tabla (T_T).

Significación del error, $\alpha = 5\%$

$T_t (86 - 1, \alpha/2) = T_t (85, 0.025) = + \text{ó} - 1.99$

$T_{c1} = 4.5634$

Ho: $\beta_2 = 0$, El riesgo país no es significativo en la explicación de la inversión privada.

Ha: $\beta_2 \neq 0$, El riesgo país es significativo en la explicación de la inversión privada.

Para ello se compara el estadístico T- Student calculado (Tc) y de la tabla (Tt).

Significación del error, $\alpha = 5\%$

$$Tt (86 - 1, \alpha/2) = Tt (85, 0.025) = + ó - 1.99$$

$$Tc_2 = -2.4570$$

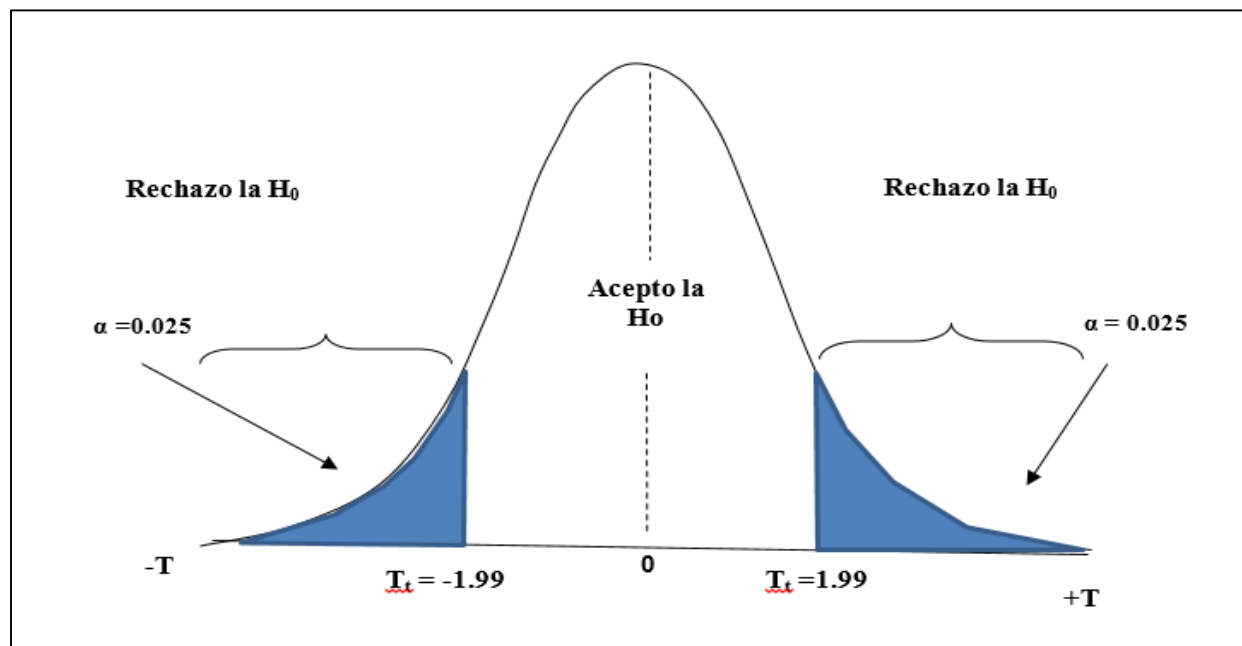
Es significativa si: $Tc > Tt$ ó $-Tc < -Tt$

No es significativa si: $Tc < Tt$ ó $-Tc > -Tt$

Tras una evaluación individual, es evidente que cada uno de los factores que contribuyen a la ecuación de la inversión privada tiene importancia. Específicamente, la inversión pública y el riesgo país ejercen una influencia individual sustancial en la trayectoria de la inversión privada de 2009 a 2019. A continuación, se proporciona un análisis detallado de los datos.

Figura 11.

Gráfico de la prueba de significación individual.



En consecuencia, considerando las dos pruebas econométricas antes desarrolladas, se concluye que la hipótesis de investigación es corroborada durante el periodo de estudio o investigación (2009 – 2019).

4.2.4. Análisis de causalidad de la inversión pública y el riesgo país sobre la inversión privada

Con la finalidad de evidenciar cuantitativamente el impacto de la inversión pública y el riesgo país en la inversión privada se hace derivaciones parciales a la primera ecuación del modelo (ecuación de la inversión privada), cuya estimación es:

$$Y_t = 16394.55 + 3.415X_{1t} - 20.519X_{2t} - 482.559Z_{1t} + \varepsilon_{1t}$$

$$\frac{\partial Y_t}{\partial X_{1t}} = 3.415$$

Es decir, si la inversión pública aumenta en un millón de soles, entonces la inversión privada aumentaría en 3.4 millones de soles, lo cual evidencia el efecto multiplicador del gasto en inversión del estado.

$$\frac{\partial Y_t}{\partial X_{2t}} = -20.519$$

En este caso, si el riesgo país aumenta en un punto básico, la inversión privada disminuiría en 20.5 millones de soles aproximadamente.

Estos resultados, sintetizan el efecto de la inversión pública y el riesgo país sobre la inversión privada en el Perú durante el período 2009-2019.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. Balance global e interpretación

El objetivo abordado en el estudio es determinar la influencia de la inversión pública y el riesgo país sobre la inversión privada en el Perú durante el periodo 2009 – 2019, para evidenciar la importancia que tiene la iniciativa del estado cuando se dan las condiciones necesarias y suficientes que promuevan la iniciativa privada, considerando la influencia del riesgo país (estabilidad económica).

En cuanto a la inversión privada, se conceptualiza legalmente como aquella que proviene de personas naturales o jurídicas privadas, y nacionales o extranjeras, tiene un papel fundamental en el éxito de la estabilidad económica, convirtiéndose en el motor que impulsa el crecimiento económico a partir del empleo y la formalidad. Desde los noventa, la empresa privada es el principal administrador de los sectores económicos más relevantes y estratégicos del país, lo cual se consolidó en el marco de la política de estabilidad y la libertad económicas de los mercados. En el periodo de estudio (2009 - 2019) es evidente el importante crecimiento de la inversión privada en el Perú, luego de la crisis financiera del 2008; sin embargo, a partir del 2014 se observa una desaceleración de la inversión, entre otras cosas debido al descuido de la promoción de la inversión privada por parte del ejecutivo que coincide con la caída del precio de los minerales a nivel internacional y aumento en el riesgo país.

En cuanto a la inversión pública, si esta se impulsa en términos de su proporción respecto al gasto público, en un consolidado del 1% del PIB conduce a un aumento de la inversión privada del 3,6% en tres años, en promedio (IPE, 2022). En el periodo de estudio la inversión bruta fija pública fue de 23,033 millones de soles anuales en promedio que representa aproximadamente el 20% del total de la inversión bruta fija (el 80% corresponde a la inversión bruta fija privada).

El riesgo país es una medida de las potenciales adversidades asociadas a características específicas de un país, se vincula a conflictos al interior del país, a riesgos en el rol regulador del estado, riesgos cambiarios; y, a aspectos institucionales que afectan las operaciones y negociaciones de las empresas que operan en un país; en el caso peruano, el riesgo país durante el periodo de estudio ha tenido una tendencia decreciente, en general, siendo esta estacionaria con pocas volatilidades en su dinámica.

El modelo estimado para la corroboración de la hipótesis es un sistema de ecuaciones simultáneas, que ha sido estimado en forma conjunta a través de los estimadores mínimos cuadrados en dos etapas. Luego de las pruebas estadísticas al modelo global e individual se concluye que el impacto de la inversión pública y el riesgo país es determinante en la inversión privada; de manera que, si la inversión pública aumenta en un millón de soles, entonces la inversión privada aumentaría en 3.4 millones de soles y si el riesgo país aumenta en un punto básico, la inversión privada disminuiría en 20.5 millones de soles aproximadamente.

5.2. Análisis comparativo con otros resultados

En su investigación Ribeiro y Teixeira (2001) llegaron a la conclusión de que tanto las ecuaciones de largo plazo como los modelos de corto plazo demuestran la influencia favorable de las variables del producto, la inversión pública y el crédito financiero, así como, así como el impacto perjudicial del tipo de cambio, sobre la inversión privada. De manera similar, al examinar el caso peruano, se acepta ampliamente que la inversión pública desempeña un papel crucial en el estímulo de la inversión privada, particularmente cuando se dirige a mejorar la competitividad nacional y el desarrollo regional.

En el estudio "Efecto del Riesgo País, Tipo de Cambio e Impuesto a la Renta en la Inversión Privada del Perú: 2000 - 2017", Ferrer, E. (2019) encuentra que la inversión privada en Perú se ve

afectada negativamente por el riesgo país, el tipo de cambio real bilateral y la recaudación del impuesto a la renta durante el período analizado. Específicamente, se confirma que el riesgo país tiene un impacto perjudicial en la inversión privada entre 2009 y 2019. Sin embargo, el estudio no considera los efectos de la recaudación del impuesto a la renta ni del tipo de cambio para mantener el enfoque en el objetivo de la investigación y evitar introducir variables adicionales en el modelo.

Pinedo, G. (2015) en su estudio "El Impacto de la Inversión Pública sobre la Inversión Privada en el Perú 1990 – 2012" concluye que la inversión pública tiene un efecto de desplazamiento ("crowding out") sobre la inversión privada en el Perú durante el período 1990-2012. Utilizando un modelo de corrección de errores, se encontró que un aumento en la inversión pública genera una reducción de la inversión privada en un 6.57% en promedio.

Sin embargo, el estudio también encontró que la inversión pública tiene un impacto positivo a largo plazo. Es decir, si la inversión pública aumenta en un millón de soles, la inversión privada aumentaría en 3.4 millones de soles en un período de estudio más amplio (2009-2019).

CONCLUSIONES

- ✓ Mediante un análisis de ecuaciones simultáneas se corrobora la hipótesis de investigación demostrando que la inversión pública tiene un impacto positivo en la inversión privada y el riesgo país tiene un impacto negativo. Es decir, el crecimiento de la inversión privada depende de las políticas de gasto de inversión del estado y el mantenimiento de la estabilidad económica el país; de manera que, si la inversión pública aumenta en un millón de soles, entonces la inversión privada aumentaría en 3.4 millones de soles y si el riesgo país aumenta en un punto básico, la inversión privada disminuiría en 20.5 millones de soles aproximadamente.
- ✓ En el periodo de estudio (2009 - 2019) es evidente el importante crecimiento de la inversión privada en el Perú, luego de la crisis financiera del 2008; sin embargo, a partir del 2014 se observa una desaceleración de la inversión, entre otras cosas debido al descuido de la promoción de la inversión privada por parte del ejecutivo que coincide con la caída del precio de los minerales a nivel internacional y aumento en el riesgo país.
- ✓ En el periodo de estudio la inversión bruta fija pública fue de 23,033 millones de soles anuales en promedio que es aproximadamente el 20 por ciento del total de la inversión bruta fija; el 80 por ciento corresponde a la inversión bruta fija privada.
- ✓ El riesgo país es una medida de las potenciales adversidades asociadas a características específicas de un país, se vincula a conflictos al interior del país, a riesgos en el rol regulador del estado, riesgos cambiarios; y, a aspectos institucionales que afectan las operaciones y negociaciones de las empresas que operan en un país; en el caso peruano, el riesgo país durante el periodo de estudio ha tenido una tendencia decreciente, en general, siendo esta estacionaria con pocas volatilidades en su evolución.

RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda profundizar la investigación incluyendo la importancia de la política monetaria con la finalidad de identificar el rol del banco central en impulso de la inversión privada a través del manejo de instrumentos de política monetaria como la tasa de referencia y las operaciones cambiarias.
- ✓ Otra ampliación al estudio es abordar el análisis de la inversión privada con modelos de largo plazo y corto plazo, pues la idea es diferenciar la evolución de la inversión de largo plazo (minera fundamentalmente) y la inversión de corto plazo (activos financieros).
- ✓ Dado que la inversión pública tiene un impacto positivo en la inversión privada, se recomienda fortalecer las políticas de inversión pública. El Estado debería enfocarse en proyectos de infraestructura y desarrollo que impulsen la inversión privada, generando así un ambiente propicio para el crecimiento económico
- ✓ Considerando que el descuido en la promoción de la inversión privada coincidió con la desaceleración a partir de 2014, se sugiere que el gobierno adopte medidas activas para fomentar la inversión privada. Esto puede incluir incentivos fiscales, simplificación de trámites burocráticos y la creación de un entorno empresarial favorable.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo (2018).
file:///G:/PROYECTO%20DE%20TESIS%202019%20-%20PROVINCIAL/proyecto%20de%20tesis%202019-%20provincia%20de%20leoncio%20prado/2018.06.19_BCRP_Hyo_Indicadores_Huánuc
o.pdf
- Peñaflor Rivas, E. D. (2016). La inversión pública, el consumo de electricidad y su impacto en el crecimiento económico de la región puno. período 2000 A 2012. Lima.
<https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/eyn/article/view/970/1293>
- América economía (2019). Perú registró en 2018 la inversión pública más alta de su historia, afirma el presidente Vizcarra. <https://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/peru-registro-en-2018-la-inversion-publica-mas-alta-de-su-historia-afirma>
- Andrade Espinoza, S. (2006). Diccionario de economía y finanzas. Lima: Editorial Andrade.
- Antayhua Ortiz, M. (2012). Impacto Económico de la Inversión Pública en el Perú, 1980 -2012. Lima.
- Araya Monge, R., & Muñoz Giró, J. (1996). Regresiones que aparentemente no están relacionadas (SUR) https://nanopdf.com/download/regresiones-que-aparentemente-no-estan-relacionadas_pdf
- Banco Central de Reserva del Perú (2011). Memoria 2011. Lima: Súper Gráfica E.I.R.L.

Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo (2019). Huánuco: síntesis de actividad económica diciembre 2018.
<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2018/sintesis-huanuco-12-2018.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo (2012). Síntesis económica de Huánuco diciembre 2011. <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2011/Sintesis-Huanuco-12-2011.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo (2013). Síntesis económica de Huánuco diciembre 2012 <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2012/sintesis-huanuco-12-2012.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo (2014). Huánuco: síntesis de actividad económica diciembre 2013.
<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2013/sintesis-huanuco-12-2013.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú - Sucursal Huancayo (2015). Huánuco: síntesis de actividad económica diciembre 2014.
<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2014/presentacion-huanuco-12-2014.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú (2007). [file:///G:/TESIS%20-%20CANDY/TESIS%20DE%20GUIAS/determinantes%20del%20crecimiento%20economico%20\(iversi%20publica%20marco%20teorico\)pag12.pdf](file:///G:/TESIS%20-%20CANDY/TESIS%20DE%20GUIAS/determinantes%20del%20crecimiento%20economico%20(iversi%20publica%20marco%20teorico)pag12.pdf)

Banco Central de Reserva del Perú (2012). Memoria 2012. Lima: Punto & Grafia S.A.C.

Banco Central de Reserva del Perú (2013). Memoria 2013. Lima: Q & P Impresores S.R.L.

Banco Central de Reserva del Perú (2014). Memoria 2014. Lima: Supergráfica E.I.R.Ltda.

Banco Central de Reserva del Perú (2014). Memoria 2014. Lima: Supergráfica E.I.R.Ltda.

Banco Central de Reserva del Perú (2015). Memoria 2015. Lima: Gráfica PUBLI INDUSTRIA.

Banco Central de Reserva del Perú (2016). Banco Central de Reserva del Perú.
<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2015/sintesis-huanuco-12-2015.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú (2016). Memoria 2016. Lima: PACKINGRAF & Servicios Generales S.A.C.

Banco Central de Reserva del Perú (2017). Huánuco: síntesis de actividad económica diciembre 2015. <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2016/sintesis-huanuco-12-2016.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú (2018). Huánuco: síntesis de actividad económica diciembre 2017. <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2017/sintesis-huanuco-12-2017.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú. (2018). Memoria 2018. Lima: Corporación Gráfica LAS S.A.C.

Banco Central de Reserva del Perú (2019). Huánuco: síntesis de actividad económica diciembre 2018. <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/2018/sintesis-huanuco-12-2018.pdf>

Boluarte Jave, J. (2018). Inforegión Agencia de Prensa Ambiental.
<http://www.inforegion.pe/249388/huanuco-exporta-2-mil-toneladas-de-cacao-organico-a-europa/>

Carhuanira Taquiri, R. M., Quispe Cueva, R. I., & Lorenzo Duran, K. N. (2016). La inversión pública en infraestructura y su influencia en el crecimiento económico de la Región de Huánuco – 2005- 2015. Huánuco.

Castañeda, V. (s.f.). Blog Posgrado - Universidad Continental. Obtenido de <https://blogposgrado.ucontinental.edu.pe/inversion-publica-lo-que-todo-funcionario-o-servidor-publico-debe-saber>

Castillo Martín, P. (2011). Política económica: crecimiento económico, desarrollo económico, desarrollo sostenible. Revista Internacional del Mundo Económico y del Derecho Volumen III (2011), 5-6.

Centeno Teves, Y. W. (2018). Impacto Económico de la inversión pública en el Perú, (2000 – 2016). Puno.

Centeno Teves, Y. W. (2018). Impacto Económico de la inversión pública en el Perú, (2000 – 2016). Puno.

Cruzado Pérez, D. A. (2016). Inversión pública, crecimiento económico y desigualdad en la región La Libertad, 2000-2015. Trujillo.

Diaz F., A. (2013). Blog de ArturoDiazF. Obtenido de <http://blog.pucp.edu.pe/blog/nortenciogua/2013/04/22/presupuesto-institucional-de-apertura-pia-y-presupuesto-institucional-modificado-pim/>

El Comercio (2018). Inversión pública crece con fuerza en el primer semestre. <https://elcomercio.pe/economia/inversion-publica-crece-fuerza-primer-semester-noticia-532044>

- Furio Blasco, E. (2005). Los lenguajes de la economía. Un recorrido por los marcos conceptuales de la Economía.
- Ferrer, E. (2019). Efecto del Riesgo País, Tipo de Cambio e Impuesto a la Renta en la Inversión Privada del Perú: 2000 – 2017.
- Flores y Estrada (2004). Determinantes de la Inversión en El Salvador: 1990-2002. <https://www.uca.edu.sv/economia/wp-content/uploads/Determinantes-de-la-inversi%C3%B3n-en-El-Salvador-1990-%E2%80%93-2002.pdf>
- Gurza, L. T. (2013). Unidad de políticas de transparencia y cooperación internacional. <http://www.programaanticorrupcion.gob.mx/index.php/internacionales/practicas-exitosas/mejores-practicas-internacionales/mejora-de-la-gestion-publica.html>
- Hoyos, L. (2016) El Gasto Público y su impacto en la Inversión Privada (efecto desplazamiento) en el Perú 1990: 01-2015:04. <https://dspace.unitru.edu.pe/items/02a18571-c3dd-4a5f-924f-83b5fc400559>
- Instituto Peruano de Economía (2013). Crecimiento económico. <https://www.ipe.org.pe/portal/crecimiento-economico/>
- Keynes, J. (1936). The General Theory of Employment, Interest and Money. Londres.
- La Contraloría General de la República (s.f.). Efectividad de la inversión pública a nivel regional y local http://doc.contraloria.gob.pe/estudios-especiales/estudio/2016/Estudio_Inversion_Publica.pdf
- Larraín, F., & Sachs, J. (2002). Macroeconomía en la Economía Global. Buenos Aires: Pearson Education.

Ministerio de Economía y Finanzas (2019). <https://www.mef.gob.pe/es/noticias/notas-de-prensa-y-comunicados?id=5910>

Ministerio de Economía y Finanzas (2015). Perú: Balance de la Inversión Pública https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/novedades/2016/may/revista-MEF-01-04-2016.pdf

Ministerio de economía y Finanzas (2019). MEF: Economía peruana crece 4,0% en 2018, una de las tasas más altas de la región. <https://www.mef.gob.pe/en/notas-de-prensa-y-comunicados/5910-mef-economia-peruana-crece-4-0-en-2018-una-de-las-tasas-mas-altas-de-la-region>

Muchon Murcillo, F. (2008). Economía, principios y aplicaciones. Argentina: McGraw-Hill Editores, S.A. de C.V.

Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE) (2011). Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). <https://portal.osce.gob.pe/osce/sites/default/files/Documentos/COZ/Contrataciones%20de%20la%20Regi%C3%B3n%20Tacna.pdf>

Pérez Porto, J., & Merino, M. (2015). Definición de economía. <https://definicion.de/actividad-economica/>

Pinedo, G. (2015) El Impacto de la Inversión Pública sobre la Inversión Privada en el Perú 1990 – 2012.

Pinto y Solórzano (2003). Comportamiento de la inversión privada en el Perú: 1995-2002.

Ribeiro y Texeira (2001). Análisis econométrico de la inversión privada en Brasil.

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/10758-analisis-econometrico-la-inversion-privada-brasil>

Rodríguez Cairo, V. (2004). El enfoque institucional: un paradigma para la economía peruana.

Quipukamayoc, 11(21), 47.

Rosental, M. (1970). Diccionario Filosófico. Lima: Homo sapiens.

Sachs, J. (1994). Macroeconomía en la economía global. Mexico: Prentice-Hall.

Samuelson, P. (2010). Macroeconomía. México: Editorial McGraw-Hill.

Tassara Cánepa, F. B. (2019). El Comercio. [https://elcomercio.pe/economia/peru/mef-inversion-](https://elcomercio.pe/economia/peru/mef-inversion-publica-gobiernos-regionales-locales-aportan-pbi-gobierno-central-construccion-infraestructura-privada-carlos-oliva-ecpm-noticia-634057)

[publica-gobiernos-regionales-locales-aportan-pbi-gobierno-central-construccion-infraestructura-privada-carlos-oliva-ecpm-noticia-634057](https://elcomercio.pe/economia/peru/mef-inversion-publica-gobiernos-regionales-locales-aportan-pbi-gobierno-central-construccion-infraestructura-privada-carlos-oliva-ecpm-noticia-634057)

Urbina, J. (2011). Determinantes de la inversión privada en el Perú: 2000-2011.

Yaw A. (2000). Determinants of private investment behavior.

<https://core.ac.uk/download/pdf/286038887.pdf>

ANEXOS

Anexo 1.

Base de datos para el análisis de regresión.

AÑO TRIM	Inv. Bruta Fija (mill. S/ 2007)	Inv. Bruta Fija Privada (mill. S/ 2007)	Inv. Bruta Fija Pública (mill. S/ 2007)	Riesgo País (Puntos Básicos)	Tasa de Interés Activa en M. Nacional (%)	Tasa de Rend. De Bonos del Gobierno a 10 años (%)
		Y	X1	X2	Z1	Z2
T109	17323.6043	14748.1203	2575.4840	430.4955	22.8190	7.2021
T209	17369.9666	13848.4458	3521.5208	303.1472	21.1222	5.8279
T309	20436.8753	15611.2367	4825.6386	246.7391	20.3292	5.8103
T409	24557.6477	16358.0092	8199.6385	187.9952	19.8973	5.7083
T110	20058.6545	17021.9880	3036.6665	178.7190	19.7413	5.9823
T210	23051.1064	18039.0340	5012.0724	184.1328	19.2323	6.1570
T310	25798.8923	20170.9195	5627.9728	170.1061	18.2103	5.7879
T410	29223.4936	20934.7845	8288.7091	155.1438	18.7218	5.6983
T111	21993.8486	19496.1119	2497.7366	149.4847	18.6377	6.0719
T211	23859.6059	20241.2700	3618.3358	190.8319	18.5285	6.7081
T311	26412.1247	21950.3394	4461.7853	202.6256	18.6387	5.9283
T411	31761.3541	22830.2322	8931.1219	220.8175	18.9068	5.6958
T112	25845.2872	22569.8665	3275.4207	194.7460	18.9336	5.5491
T212	28166.7743	23740.0144	4426.7599	177.6977	19.3908	5.2074
T312	30746.1980	25223.8427	5522.3554	139.9071	19.3920	4.8514
T412	36269.8675	26187.8020	10082.0656	116.0628	19.2312	4.3923
T113	29064.5437	25327.3378	3737.2059	125.7931	19.2532	4.1226
T213	31899.9111	26260.8352	5639.0759	148.6949	18.9475	4.5259
T313	32914.6252	26471.7002	6442.9251	183.2074	18.0593	5.4411
T413	36668.7298	26600.4594	10068.2703	177.6145	16.2970	5.4633
T114	29133.8603	25082.5364	4051.3239	175.1627	15.8028	6.1035
T214	31074.3674	25707.2321	5367.1353	149.4610	15.7287	5.6548
T314	31577.4844	25301.0023	6276.4821	151.1051	15.8312	5.2368
T414	35743.9193	26246.5386	9497.3807	172.5080	15.6105	5.3863
T115	27145.9526	24123.6255	3022.3271	189.5106	16.0808	5.3696
T215	28561.4428	23738.5724	4822.8703	173.1198	16.0363	5.8706
T315	30260.9063	24401.5971	5859.3092	212.8149	16.1662	6.7902
T415	35546.5820	25798.6417	9747.9403	227.1553	16.1401	6.8037

Fuente: Elaboración propia en base al BCRP.

AÑO TRIM	Inv. Bruta Fija (mill. S/. 2007)	Inv. Bruta Fija Privada (mill. S/. 2007)	Inv. Bruta Fija Pública (mill. S/. 2007)	Riesgo País (Puntos Básicos)	Tasa de Interés Activa en M. Nacional (%)	Tasa de Rend. De Bonos del Gobierno a 10 años (%)
		Y	X1	X2	Z1	Z2
T116	27234.4010	23151.3414	4083.0595	258.7523	16.1389	7.1683
T216	27794.9927	22613.2258	5181.7669	209.3038	16.0693	6.2983
T316	28443.0491	22464.6936	5978.3556	171.8573	16.5739	5.7287
T416	33024.2044	24753.4980	8270.7065	159.6898	17.0827	6.1759
T117	25225.1191	21815.2575	3409.8615	150.1641	17.2548	6.2362
T217	26731.3756	21841.1488	4890.2268	144.7088	16.9025	5.7224
T317	29909.9139	23632.8263	6277.0876	147.0971	16.8917	5.4878
T417	34298.4798	25787.3188	8511.1609	138.1929	16.1011	5.2709
T118	26655.8900	23072.0831	3583.8069	131.9514	15.5650	4.8192
T218	29027.5541	23758.2130	5269.3412	155.4224	14.1698	5.3864
T318	29873.3890	23998.8335	5874.5555	146.7051	14.1963	5.4758
T418	35700.6670	26081.7992	9618.8678	154.7896	14.2254	5.7341
T119	27071.5774	23775.5363	3296.0411	142.5193	14.3907	5.4605
T219	30923.7003	25132.6803	5791.0200	129.0698	14.5254	5.0568
T319	32056.1113	26200.8489	5855.2624	119.8833	14.4519	4.2737
T419	35241.3882	26206.0112	9035.3771	123.1947	14.1738	4.2234

Fuente: Elaboración propia en base al BCRP.