

FACULTAD DE NEGOCIOS

Carrera de Economía



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

“LA INVERSIÓN PÚBLICA Y LA INVERSIÓN PRIVADA EN
LAS POLÍTICAS ECONÓMICAS DEL GOBIERNO PERUANO
DURANTE EL PERIODO. 1995-2020”

Tesis para optar el título profesional de:

ECONOMISTA

Autora:

Nicole Namie Britto Isoda

Asesor:

Dr. Ángel Renato Meneses Crispín

Trujillo - Perú

2021

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS

El asesor Dr. Ángel Renato Meneses Crispín, docente de la Universidad Privada del Norte, Facultad de Negocios, Carrera profesional de **ECONOMÍA**, ha realizado el seguimiento del proceso de formulación y desarrollo de la tesis de los estudiantes:

- BRITTO ISODA NICOLE NAMIE

Por cuanto, **CONSIDERA** que la tesis titulada: LA INVERSIÓN PÚBLICA Y LA INVERSIÓN PRIVADA EN LAS POLÍTICAS ECONÓMICAS DEL GOBIERNO PERUANO DURANTE EL PERIODO 1995-2020 para aspirar al título profesional de: **ECONOMÍA** por la Universidad Privada del Norte, reúne las condiciones adecuadas, por lo cual, **AUTORIZA** al o a los interesados para su presentación.

Dr. Ángel Renato Meneses Crispín
Asesor

ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

Los miembros del jurado evaluador asignados han procedido a realizar la evaluación de la tesis de los estudiantes: *Haga clic o pulse aquí para escribir texto*, para aspirar al título profesional con la tesis denominada: *Haga clic o pulse aquí para escribir texto*.

Luego de la revisión del trabajo, en forma y contenido, los miembros del jurado concuerdan:

Aprobación por unanimidad

Aprobación por mayoría

Calificativo:

Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Calificativo:

Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Desaprobado

Firman en señal de conformidad:

Ing./Lic./Dr./Mg. Nombre y Apellidos
Jurado
Presidente

Ing./Lic./Dr./Mg. Nombre y Apellidos
Jurado

Ing./Lic./Dr./Mg. Nombre y Apellidos
Jurado

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a la Facultad de economía, a la Universidad Privada del Norte, a todos los profesores por ayudarnos en mi formación académica; también lo dedico a nuestra familia, por estar siempre apoyándome en las diferentes etapas de este proceso universitario.

AGRADECIMIENTO

A Dios por las inmensas oportunidades que me ha ofrecido para aprender, desde los libros hasta las grandes personas que me ha permitido conocer.

A mis padres, porque he necesitado su cariño, comprensión y apoyo incondicional en una dosis extraordinariamente elevada y han sido, por así decirlo, los cimientos sobre los que se apoya mi carrera exitosa, inicio de un camino que espero sean largos e interesantes.

A mi facilitador, Dr. Ángel Renato Meneses Crispín, quien me ayuda, apoya en todo momento y a quien tengo que agradecerle sus comentarios, direcciones y sugerencias para el adecuado desarrollo en mi carrera como futura economista.

TABLA DE CONTENIDOS

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS	2
ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
ÍNDICE DE ECUACIONES	9
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	42
CAPÍTULO III: RESULTADOS	56
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	71
REFERENCIAS	78
ANEXOS	82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01 Test de estacionariedad Dicker – Fuller aumentado para la serie de inversión privada, en niveles y con intercepto	57
Tabla 02 Test de estacionariedad DFA para la serie inversión privada, en primeras diferencias y con intercepto.....	57
Tabla 03 Test de estacionariedad DFA para la serie inversión pública, en niveles y con intercepto	59
Tabla 04 Test de estacionariedad DFA para la serie inversión pública, en primeras diferencias y con intercepto.....	59
Tabla 05 Test de estacionariedad DFA para la serie PBI real, en niveles y con intercepto.....	61
Tabla 06 Test de estacionariedad DFA para la serie PBI real, en primeras diferencias y con intercepto	61
Tabla 07 Prueba de Engle – Granger Aumentada (EGA), en niveles y sin intercepto, de los errores estimados obtenidos de la regresión sin tendencia.....	62
Tabla 08 Regresión de la inversión publica sobre la inversión privada, con tendencia, a traves de MCO.....	63
Tabla 09 Prueba de Engle – Granger aumentada (EGA), en niveles y sin intercepto, de los errores estimados obtenidos de la regresión con tendencia.....	64
Tabla 10 Regresión del Modelo de Corrección de Errores (MCE)	65
Tabla 11 Factores de inflación de varianza.....	70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01 Inversión bruta interna fija privada y pública, por trimestres	15
Figura 02 Diseño de la investigación	43
Figura 03 Esquema descriptivo correlacional	44
Figura 04 Criterios para la selección de la literatura.....	45
Figura 05 Nomenclatura de las variables en estudio.....	49
Figura 06 Dinámica de la inversión privada durante el periodo 1995 – 2020	56
Figura 07 Dinámica de la inversión pública durante el periodo 1995 – 2020.....	58
Figura 08 Serie PBI real respecto al tiempo, para el periodo 1995 – 2020.....	60
Figura 09 Relación de la variable dependiente inversión privada contra las variables independientes inversión publica y PBI real	66
Figura 10 Prueba de normalidad	68
Figura 11 Elipses de confianza de las variables de la regresión bajo el modelo MCE	69
Figura 12 Matriz de consistencia	82
Figura 13 Matriz de operacionalización de variables.....	83
Figura 14 Matriz de instrumento.....	84
Figura 15 Cronograma de actividades.....	84

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 01	30
Ecuación 02	31
Ecuación 03	32
Ecuación 04	32
Ecuación 05	33
Ecuación 06	33
Ecuación 07	34
Ecuación 08	34
Ecuación 09	50
Ecuación 10	50
Ecuación 11	51
Ecuación 12	51
Ecuación 13	52
Ecuación 14	52

RESUMEN

En la presente investigación se exponen estudios y documentos que se han elaborado hasta la fecha, analizados bajo modelos económicos, que muestran la relación que existe entre la inversión pública y la inversión privada en la economía. El objetivo de la investigación es determinar la relación de la inversión pública sobre la inversión privada en las políticas económicas del gobierno peruano durante el periodo 1995 - 2020. Para ello se emplearon datos a nivel país, en frecuencia trimestral, correspondientes al período 1995 – 2020. La metodología empleada para el presente estudio tiene un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, de tipo descriptivo – correlacional y longitudinal. Los resultados obtenidos a través del modelo de corrección de errores (MCE) indica que la contribución de la inversión pública, por cada unidad monetaria invertida por el estado en promedio ceteris paribus aumenta la inversión privada en 5 unidades monetarias. De esta manera, se concluye que el impacto de la inversión pública sobre la inversión privada en las políticas económicas del gobierno peruano es positivo (efecto complementario o crowding in), durante el periodo 1995 - 2020.

PALABRAS CLAVE: Inversión pública, Inversión privada, Crecimiento económico.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Las decisiones de inversión de bienes de capital desarrollan un papel muy relevante en el crecimiento económico de un país, ya que estas promueven la oferta laboral, impulsan el liderazgo económico, ayudan a reducir la pobreza e incentivan el progreso tecnológico. En países emergentes, estas decisiones están relacionadas en su mayoría con el sector privado, el cual desempeña un papel fundamental en la realización de inversiones públicas. De esta forma, se considera que la inversión privada, es el detonante principal del crecimiento económico, sobre todo en economías en desarrollo, donde el gasto público no es suficiente para cubrir los requerimientos óptimos de empleo (restricción de liquidez), producción y progreso tecnológico. Por ello, comprender la dinámica de la inversión privada entorno a la inversión pública ayuda a diseñar y focalizar de manera óptima el gasto público.

La relación que existe entre la inversión privada y la inversión pública ha sido ampliamente analizada en la ciencia económica, hasta la actualidad algunos economistas concuerdan que, la inversión pública tiene un efecto positivo en el proceso de crecimiento económico de una nación; sin embargo, no llegan al mismo consenso, en cuanto al efecto que la inversión pública tiene sobre la inversión privada. Algunos estudios concluyen que, la inversión realizada por el sector público tiene un efecto positivo o complementario, sobre la inversión realizada por el sector privado, este es el efecto conocido como Crowding In; mientras que, en otros casos, se llega a una conclusión opuesta, en la cual se afirma la existencia de un efecto negativo o de desplazamiento, denominado Efecto Crowding Out.

En el ámbito internacional, Afonso y Aubyn, (2008) en el documento European Central Bank: *“Macroeconomic Rates of Return of Public and Private Investment indica”* manifiesta la relación entre la inversión pública y privada, utilizando datos anuales de 14 países de la Unión Europea, además de Canadá, Japón y Estados Unidos en términos de reservas de capital y flujos brutos de inversión. De ello, sostuvo que:

La existencia de efectos positivos de la inversión pública y la inversión privada en la producción. Por otro lado, los efectos crowding in de la inversión pública sobre la inversión privada, varían de un país a otro; mientras que, el efecto crowding in de la inversión privada sobre la inversión pública es más generalizado. (p.4)

En el ámbito Latinoamérica, Brito y Iglesias (2017) en la revista Estudios de Economía: *“Inversión privada, gasto público y presión tributaria en América Latina”* mostró evidencia empírica acerca de un paternalismo del Estado (aumento de impuestos, gasto público, etc.). Con arreglo a ello, muestran evidencia consistente en tres hipótesis:

Primero, que carga impositiva (impuestos sobre renta y consumo) tiene efectos que altera a la inversión privada; segundo, que la inversión pública tiene un efecto negativo o desplazamiento en la inversión privada; tercero, se recomienda que el estado sea poco intervencionista para estimular la inversión privada. (p.131)

En el ámbito nacional, de acuerdo a Tenorio (2015) en su trabajo de investigación titulado: *“Impacto de la Inversión Pública Sobre la Inversión Privada en Perú: 1994-2014”* donde analizó el impacto de la inversión pública sobre la inversión privada a

Método de Johansen. De ello, sostuvo que:

La presencia de sustitución de la inversión privada por la pública se confirmó sólo para el corto plazo. Mientras que, en el largo plazo se mostró la existencia del efecto complementario entre la inversión privada y la pública por el signo del coeficiente de esta variable. (p.15)

De este modo, el impacto que ejerce la inversión pública sobre la inversión privada, aún es objeto de múltiples señalamientos, ya que todavía no existe consenso unánime; y de esta forma surge el problema central de la presente investigación, de analizar si en el caso de la economía peruana, se produce el efecto crowding in (complementariedad) de la inversión pública sobre la inversión privada, es decir, determinar si la primera tiene un efecto positivo e incentiva a la segunda, para lo cual se analizará el periodo que comprende desde el año 1995 hasta el 2020 con una frecuencia trimestral; o si por el contrario se concluye que para el caso peruano exista el efecto crowding out o desplazamiento de la inversión pública sobre la privada. A su vez es pertinente mencionar que la existencia de uno de los efectos, ya sea crowding in o crowding out, no supone la inexistencia del otro, pues se trata de efectos que pueden coexistir en la economía.

Por lo expuesto, esta discusión es muy relevante por su implicancia política, utilidad que serviría al sector público y particularmente a la inversión pública, para diseñar y focalizar de manera óptima el gasto público, lo que con lleva a tomar adecuadas

medidas y recetas fiscales, por parte de los hacedores de política económica, quienes estimularían el crecimiento económico en el mediano y largo plazo.

De las cuales las variables que incluyen en la inversión privada como la tasa de interés, tasa de inflación y producto bruto interno se ven afectadas por las decisiones que toman los hacedores de política económica.

En el caso de la tasa de interés el Instituto Peruano de Economía (2009), menciona que:

En el Perú, el BCRP realiza operaciones de mercado abierto para inducir a que la tasa de interés interbancaria se sitúe al nivel de la tasa de referencia. En febrero, el programa monetario del Banco Central incluyó la reducción de la tasa con el fin de moderar la desaceleración de la economía ante el contexto de crisis mundial.

(p.1)

En caso contrario, si se aumenta la tasa de referencia, se disminuye la actividad económica, ya que desincentiva a la economía dado su impacto directo sobre los préstamos bancarios. De esta manera afectaría negativamente a la actividad económica y al haber menos producción conlleva a una disminución del producto bruto interno.

Por otra parte, con el tema de la inflación también tiene mucha influencia sobre la inversión que es preocupante. Banco Central de Reserva del Perú (2012), indica que:

Confirman la evidencia que sugiere que inflaciones altas tienen un efecto perjudicial en el crecimiento económico en América del Sur, lo cual el análisis realizado pone en relieve los efectos negativos de la inflación sobre el crecimiento de la inversión.

(p.35)

Teniendo en cuenta la relación que guarda estos indicadores es muy importante diseñar y focalizar de manera óptima el gasto público, lo que conlleva a tomar adecuadas

La Inversión Pública y la Inversión Privada en las Políticas Económicas del Gobierno Peruano durante el Periodo 1995-2020
medidas y recetas fiscales, por parte de los hacedores de política económica, quienes estimularían el crecimiento económico en el mediano y largo plazo.

LA INVERSIÓN EN EL PERÚ 1995-2020

Para el caso de la economía peruana, se ha elaborado un estudio del efecto, que genera la inversión pública sobre la privada en el periodo 1995-2020.

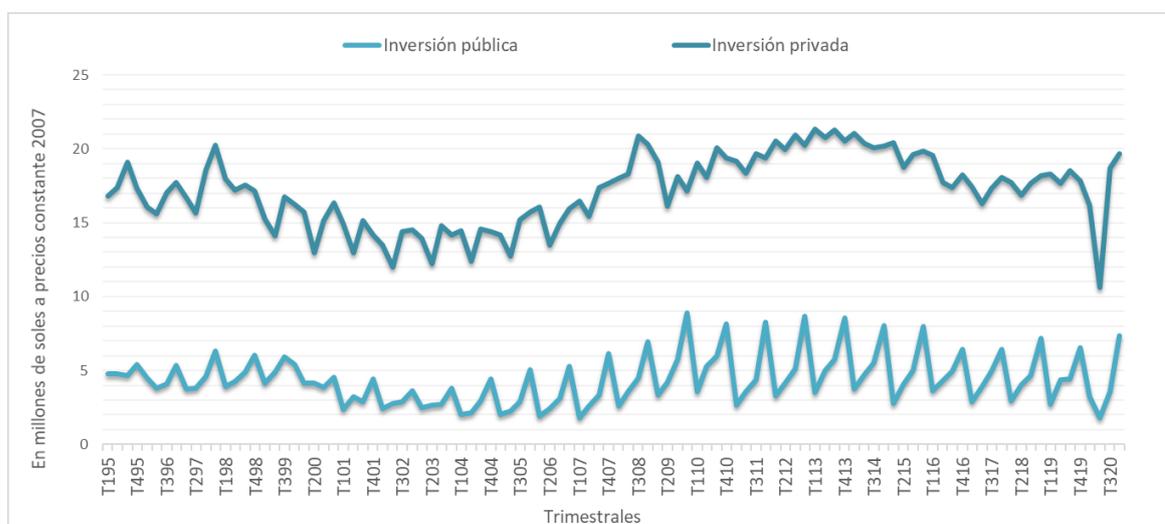


FIGURA 01. INVERSIÓN BRUTA INTERNA FIJA PRIVADA Y PÚBLICA, POR TRIMESTRES, DURANTE EL PERIODO 1995 – 2020.

Fuente: elaboración propia.

En el caso de la economía peruana, se ha podido apreciar que, a partir de la década de los años noventa, se implementaron políticas como parte del programa de estabilización y de reformas, las cuales dieron un giro completo al rol que jugaba el Estado. Uno de los principales objetivos del programa económico, fue establecer un marco legal e institucional basado en la inversión privada y la apertura externa, en el cual los inversionistas locales y extranjeros recibieran el mismo trato; y en donde el Estado, tuviera un rol subsidiario en la economía. En los **noventa**, podría decirse que la inversión

privada, ha generado un **efecto complementario** a la inversión pública, apreciándose una baja participación en el PBI; mientras que la participación de la inversión privada en el PBI fue en aumento. Esto se dio bajo una estructura económica primaria - exportadora, de baja participación del Estado.

A partir de la década del **2000**, la relación parece ser más **complementaria**, con crecimiento de ambas inversiones. Tanto la inversión pública como la inversión privada, aumentaron con respecto al PBI. Esto se dio en un contexto económico reactivado por la manufactura no primaria, y bajo una gran apertura comercial y mayor participación del Estado, a través de mayor inversión pública diversificada y descentralizada.

Desde el año **2004 a 2008** como lo indica en el gráfico que la inversión privada empezó a subir, esto es a causa de la subida de la demanda interna como también la subida de la demanda externa y el precio de los metales.

En el año **2009** puso en riesgo la economía peruana por la crisis económica internacional. Este factor contribuyó a que disminuyera la inversión privada, impidieron el financiamiento de proyectos por problemas de liquidez y como consecuencia se dieron un aumento en las tasas de interés. De la misma manera para el año 2011, se vio afectada la inversión privada debido a la volatilidad asociada con la incertidumbre externa. Con respecto a la inversión pública también disminuyó, a causa de incrementar el ahorro público para frenar el impacto de la crisis de 2009.

Para el año **2014** el BCRP (2015) indicó que:

Durante el año, el sector público no financiero registró un déficit de 0,3 por ciento del PBI, luego de un superávit de 0,9 por ciento del PBI en 2013. Este resultado

La Inversión Pública y la Inversión Privada en las Políticas Económicas del Gobierno Peruano durante el Periodo 1995-2020 refleja, en gran medida, el aumento del gasto corriente en el periodo. Por el contrario, el gasto de capital disminuyó, en particular por dificultades de ejecución en los gobiernos regionales. (p. 10)

Entre los años **2014-2016** hubo una caída consecutiva de la inversión privada, el total de la inversión pública y privada registró un mínimo en **2017**. Asimismo, para el año **2018**, hay una caída de la inversión pública y privada debido a menores exportaciones y desaceleración del consumo privado.

Para los años **2019-2020** cayó la inversión pública y privada, BCRP (2020) indica que:

Este resultado incorpora la menor acumulación de capital originada por la caída de 20,0 por ciento de la inversión privada y 18,0 por ciento de la inversión pública. La brecha responde tanto a factores de demanda como de oferta, estimados aproximadamente en la mitad cada uno. Entre estos últimos se encuentran la menor utilización de capital, mayores costos de las medidas sanitarias y menor productividad por la reasignación de capital humano de los sectores afectados por la pandemia a otros sectores. (p. 68)

1.1.1. Antecedentes

Exponer la relación entre inversión pública y la inversión privada es un tema sensible dado que siempre existirán controversias respecto al papel que el Estado desempeña en la economía al momento de invertir o gastar.

Se considera que la inversión pública es eficiente si, además de generar dinamismo en la economía de una determinada sociedad, implica también un beneficio para los inversionistas privados, a lo cual se le denomina como efecto crowding in; es decir, hace referencia al efecto de complementariedad que tiene la inversión pública sobre la inversión privada. En cambio, si la inversión pública no hace más que desplazar a la inversión privada, se le denomina, efecto crowding out o efecto desplazamiento.

El debate surge entonces: ¿Es necesario la intervención del Estado en la economía a través de la inversión pública? ¿Es factible que la inversión pública complemente a la inversión privada?

En tal sentido, se han realizado diversas investigaciones sobre la inversión pública y privada. A continuación, se presentan artículos científicos y tesis encontradas en repositorios académicos que sirvieron como fuente principal para la elaboración de la presente investigación.

El estudio más actual respecto al tema lo encontramos en México: **Mendoza y Conde (2019)** en su revista científica titulada: *“Inversión extranjera directa, inversión pública y crecimiento:*

evidencia desde las regiones de México, 2006-2015”. Realizado en la Universidad de Chile, manifestó que:

El objetivo fue determinar la interrelación dinámica y el posible desplazamiento entre la inversión pública y la inversión extranjera directa y el impacto sobre el crecimiento de las entidades federativas en México. Para ello utilizaron datos anuales del producto interno bruto estatal (PIB) y de la inversión pública (IPUB) para las 32 entidades federativas con una serie cronológica para el período 2006-2015; así como también, el presente trabajo fue un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, de tipo descriptivo – correlacional y longitudinal.

Estimando un Modelo de Vectores Autorregresivos para datos tipo panel (VARP), llega a los resultados de que la contribución de los choques de inversión pública encontramos que en los estados de competitividad baja y muy baja los choques de inversión pública no presentan aportes importantes sobre la varianza del crecimiento del PIB al representar 0,16% en estados de competitividad baja y 0,22% en estados de competitividad muy baja. Por ende, la inversión pública desplaza la inversión privada extranjera directa (IPED). Choques de inversión pública ejercen un impacto negativo sobre la IPED. (p.217)

En tal sentido, **Abbas y Ahmed (2019)** en su trabajo de investigación, que lleva

por título: “*Private, Public and Foreign Investment Nexus in Pakistan: An Empirical Analysis of Crowding-In/Out Effects*”. Documento publicado en *Forman Journal of Economic Studies*, indicó que:

El objetivo de explorar empíricamente la relación entre inversionistas nacionales privados, inversiones directas extranjeras y públicas para la economía de Pakistán utilizando datos de series temporales de 1960 a 2015. El estudio emplea el Modelo De Corrección Del Vector De Error (MCVE) sobre los datos anuales para el período 1960-2016 para examinar la relación a largo plazo y analizar la dinámica a corto plazo, los cuales fueron recopilado del Manual de estadísticas sobre Pakistán Economía 2015, Encuesta Económica de Pakistán y Estadísticas Financieras Internacionales (IFS). En tal sentido, la investigación tuvo un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, de tipo descriptivo – correlacional y longitudinal. En dicho estudio se concluye que: a largo plazo, se encuentran condiciones para que las tres categorías de inversión tiendan a desplazarse o sustituirse mutuamente. La sustituibilidad o el comportamiento competitivo entre las inversiones puede deberse a la deficiencia de los requisitos (físicos) infraestructura, alto costo de capital, mercado financiero ineficiente y competencia en la adquisición de recursos limitados disponibles (nacionales). (p.181)

Asimismo, **Aquino (2018)**, realizó un trabajo de investigación titulada: “*Shocks*

de política fiscal y su impacto en la inversión privada y en el producto evidencia para Paraguay”. Realizado en la Universidad de Alcalá, afirmó que:

El objetivo fue de realizar un análisis empírico entre la interacción dinámica existente de las decisiones de política fiscal, principalmente a través del instrumento de las inversiones públicas y su impacto en la inversión privada y en el agregado de la economía, tanto el efecto contemporáneo (corto plazo), como el efecto futuro (largo plazo); y poder comprobar, de esta manera, si existe complementariedad (crowding in). Para ello, el estudio requirió como instrumento de medición la recolección de datos secundarios de alta frecuencia, en escala trimestral, los cuales fueron extraídos del anexo estadístico publicado por el Banco Central del Paraguay. Así mismo, el presente documento tuvo un diseño no experimental, de tipo retrospectivo, descriptivo y longitudinal; donde se procede a utilizar la técnica de Vectores Autorregresivos Estructurales (VAR) con el propósito de identificar shocks exógenos de inversión pública que no se anticipan por el sector privado. El estudio establece la siguiente conclusión: la dinámica a corto plazo ante un shock inesperado de inversión pública, tiende a disminuir ligeramente las inversiones privadas. Mientras que, en una perspectiva de mediano y largo plazo, se demuestra que las inversiones públicas tienen un impacto lento y gradual pero positivo tanto en la inversión privada como en el producto. (p.26)

Por otro lado, **Ordoñez (2017)** en su tesis titulada “*Inversión Pública y Privada*

en el Desarrollo de la Infraestructura de Salud en el periodo: 2000-2014”, para optar el grado de Doctor en Administración, Universidad Inca Garcilaso de la Vega, señaló que:

El objetivo de su investigación fue analizar el comportamiento de la Inversión Pública, Privada y su aporte al Desarrollo de la Infraestructura de Salud durante los años: 2000-2014. Así mismo, el trabajo de investigación se levantó sobre la base de una serie cronológica que abarcó el periodo: 2000-2014. El espacio muestral estuvo conformado por una base de datos con información referida a las variables en análisis (Inversión Pública, Privada, y Desarrollo de la Infraestructura Salud) en un lapso de 15 años del periodo 2000-2014. Cabe mencionar, que el estudio presentó un diseño no experimental, de tipo descriptivo – correlacional y longitudinal (ex-posfacto), por cuanto se ha realizado un análisis del comportamiento de la Inversión Pública y Privada y su impacto en el Desarrollo de la Infraestructura de Salud en el periodo: 2000- 2014. Para ello, la técnica de recolección de datos consistió en el análisis de contenidos, utilizando el software estadístico como Excel y el software Econometric Views (EViews). En el estudio se llegó a la conclusión que la inversión pública y privada influyeron favorablemente en el desarrollo de la Infraestructura de Salud Peruana (crowding in) en el Periodo: 2000-2014. Esto quedó demostrado no solamente a través del modelo econométrico, sino también vía el análisis descriptivo realizado en el periodo: 2000-2014. Así se observó que el aporte del sector público y privado destinado a financiar el desarrollo de nuestra Infraestructura de Salud alcanzó la cifra de S/ 8592 millones de soles, así

los recursos destinados a este fin pasaron de S/ 123.44 millones de soles en el 2000 a S/. 1,717.61 millones de soles para el 2014; multiplicándose por catorce las inversiones realizadas durante los quince años de la de la investigación desarrollada por el autor. (p.193)

De acuerdo a **Gutiérrez (2017)** en su trabajo de investigación, que lleva por título “*El Impacto del Gasto Público sobre la Inversión Privada en México (1980-2015)*”.

Documento publicado en Journal of Economic Literature (jel), afirmó que:

El propósito fundamental fue determinar el impacto de largo plazo del gasto primario y el PIB sobre la inversión privada en México, donde se llevó a cabo una serie cronológica durante el periodo: 1980-2015. Se utilizó datos de las series trimestrales del periodo 1988-2015; las cuales se obtuvieron del INEGI y de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. De dicho modo, la investigación tuvo un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, de tipo descriptivo – correlacional y longitudinal. El presente trabajo de investigación estimó un modelo de rezagos distribuidos autorregresivos (ARDL), en el que se incluyeron las variables inversión privada, gasto público primario y el PIB. A partir de dicho modelo realiza las siguientes pruebas: cointegración, mediante el procedimiento de Engle-Granger para detectar la presencia de relaciones económicas, es decir, de relaciones de equilibrio en el largo plazo entre las variables. Los resultados obtenidos dictan que tanto para el corto como el largo plazo, el efecto neto total del gasto público primario y del PIB sobre la inversión privada es positivo y de una magnitud considerable. Por esa razón es que, en

PIB puede en parte ser explicada por la caída de los distintos tipos de gasto público (incluida la inversión pública) como proporción del PIB. Asimismo, el autor concluye también que, carece de sustento el argumento del Gobierno Mexicano de limitar el gasto público por sus efectos desplazamiento sobre la inversión privada. (p.136)

En tal sentido, **Brito & Iglesias (2017)** en su trabajo de investigación, que lleva por título *“Inversión privada, gasto público y presión tributaria en América Latina”*.

Realizado en la Universidad Técnica de Machala, sustentó que:

El objetivo de este documento fue de contrastar cómo se ve afectada la inversión privada en los países de la Alianza del Pacífico. Teniendo en cuenta que el presente trabajo se utilizó datos de las series anuales de longitud 23 para un panel de cuatro países desde 1990 hasta 2012, que se obtuvieron de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). De este modo, fue un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo – correlacional y longitudinal. Todas las variables se han usado en logaritmos (para poder analizar las elasticidades). En concreto, para el modelo de corto plazo y llegó a concluir al utilizar la metodología de análisis econométrico para analizar el impacto en el corto plazo y en el largo plazo, que los países de la Alianza del Pacífico muestran evidencia a favor de las siguientes tres hipótesis: primero, que la presión tributaria tiene efectos negativos en la inversión privada; segundo, que la inversión pública tiene un claro efecto crowding out con la inversión privada; y tercero, que para

intervencionista, hipótesis contraria a la apoyada en Caballero-Urdiales y López-Gallardo (2012) citados por Brito (2017) y similar en su estudio realizado.

Además, estos resultados implican primero que el gasto público es incapaz de reactivar la inversión privada, sobre todo cuando es financiado con recursos tributarios. De esta manera, se muestra evidencia a favor de que los gobiernos no deben ser intervencionistas, en el sentido de aumentar la participación estatal en la actividad económica del país y privilegiar la recaudación tributaria, puede tener efectos perjudiciales sobre la inversión privada. (p.5)

Así como también, **Tenorio (2015)** en su investigación titulada “*Impacto de la Inversión Pública sobre la Inversión Privada en Perú: 1994 – 2014*”, a través de un Modelo de Corrección de Errores (MCE), del Método Engle – Granger y del Método de Johansen; expuesta en el Congreso Anual 2015 de la Asociación Peruana de Economía (PEA) realizado en la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), afirmó que:

El objetivo de su trabajo fue obtener un modelo econométrico bien especificado y consistente con la teoría económica, para explicar el comportamiento y el efecto que genera la inversión pública sobre la inversión privada. Para el presente trabajo se utilizó una muestra de datos trimestrales en un periodo comprendido entre el primer trimestre enero 1994 y el tercer trimestre setiembre 2014 (83 Observaciones). El estudio utilizó la técnica del análisis documental (las cifras originales provinieron de los boletines estadísticos mensuales publicados por el Banco Central de Reserva), abordado bajo la forma de

La Inversión Pública y la Inversión Privada en las Políticas Económicas del Gobierno Peruano durante el Periodo 1995-2020 métodos cuantitativos, a través del análisis de contenidos; además, el diseño de la investigación fue no experimental, de tipo descriptivo – correlacional y longitudinal. El investigador llegó a las siguientes conclusiones: que para el caso peruano se demostró la existencia de sustitución entre la inversión privada y la pública, el cual se constató sólo para el corto plazo. Sin embargo, gracias al signo del coeficiente de la variable inversión pública, en el ajuste de largo plazo, se evidenció la complementariedad entre las variables en estudio. (p.17)

Oluwatoyin (2014) en su revista científica titulada: “*The impact of public capital spending on private investment in Nigeria*”. Documento publicado en Journal of International Academic Research for Multidisciplinary, sustentó que:

El objetivo fue determinar los efectos del gasto de capital público (PCS) en la inversión privada (PINVT) en Nigeria. Para ello empleó datos de series temporales anuales para el período 1970-2006, obtenidos por el Boletín Estadístico e Informe Anual y Estado de Cuenta publicado por el Banco Central de Nigeria (CBN). Se uso como instrumento de medición la recolección de datos secundarios; así como también, el presente trabajo fue un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, de tipo retrospectivo – correlacional y longitudinal. Estimando con método de mínimos cuadrados ordinarios de análisis, llega a los resultados de que por cada aumento del 1% en el gasto de capital público (PCS) rezagadas, la inversión privada aumenta en un 0,79% aproximadamente. Esto implica que con el tiempo el PCS tendrá un efecto de complementariedad en la inversión privada. De esta manera, llega a la conclusión de que los gastos

La Inversión Pública y la Inversión Privada en las Políticas Económicas del Gobierno Peruano durante el Periodo 1995-2020
públicos de capital contemporáneas están relacionados negativamente con la inversión privada, mientras que el gasto público de capital rezagadas está positivamente relacionado. (p.86)

Ponce (2013) en su tesis titulada “*Inversión Pública y Desarrollo Económico Regional*”, usando un modelo econométrico de datos panel, para obtener el Grado de Magíster en Economía, Pontificia Universidad Católica Del Perú, suscribió que:

El objetivo del presente trabajo es investigar la importancia que posee la inversión pública sobre el crecimiento y desarrollo económico regional. Por ello, fue relevante identificar la “inversión productiva”, como aquella que genera no solo crecimiento económico sino también que genera mayor rentabilidad social, con el fin de lograr la convergencia regional. Para ello, se tomó en cuenta una muestra balanceada (360 observaciones en el modelo) de los 24 departamentos del Perú con datos que corresponden al periodo 1997 – 2011. Así se utilizó el análisis documental como técnica de recolección de datos, bajo la forma del análisis de contenidos, teniendo en consideración que gran parte de la información proviene de las estadísticas del Sistema Integral de Administración Financiera (SIAF) del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI), la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG), y el Ministerio de Agricultura (MINAG). En tal sentido, la investigación tuvo un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, de tipo descriptivo – correlacional y longitudinal. En dicho estudio se concluye que: mientras se busque incentivar la inversión pública es posible generar una mayor

solución frente a las demandas insatisfechas de las distintas regiones. No obstante, el autor menciona que mientras exista la capacidad de mejorar los resultados que proporciona la inversión privada, una opción sería que la inversión pública complemente a la privada, en el aspecto de infraestructura. (p.56)

Por su parte, **Dávila y Estela (2010)** en su artículo científico titulado “*Dinámica de la Inversión Privada en el Perú, Teoría y Evidencia Empírica, 1970 – 2010*”, bajo un Modelo Lineal VAR Estructural (SVAR), documento publicado en la Revista Científica de Investigación Valdizana por el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, indicó que:

El objetivo del trabajo fue analizar los factores determinantes de la dinámica de la inversión productiva privada en el Perú. Al mismo tiempo, se buscó identificar, cuantificar y contrastar las hipótesis de incidencia del nivel de actividad, de las restricciones financieras, de la política tributaria, de la inversión pública y del "clima de inversión", en la acumulación de capital productivo en la economía peruana. Para ello se emplearon datos a nivel país, en frecuencia anual, correspondientes al período 1970 – 2010. El presente documento fue de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo – correlacional, y de diseño no experimental; así como también, la técnica de recolección de datos empleada fue el análisis documental bajo la forma del análisis de contenidos. En dicho estudio se concluye que: se rechaza la hipótesis de que la inversión pública no generó un

efecto de inducción (crowding-in) en la inversión privada. De acuerdo a los resultados del modelo impulso-respuesta, el efecto de la formación bruta de capital público sobre la formación bruta de capital privado fue considerado casi imperceptible. Es decir, los autores concluyen que, ante un choque en la formación bruta de capital pública, no fue de esperarse que se incremente ni se reduzca significativamente la formación bruta de capital privado, evidenciándose lo que en la literatura se conoce como efecto neutro de la inversión pública sobre la inversión privada. Al obtenerse este resultado, se asumió un efecto crowding-in, antes que crowding-out. (p.7)

1.1.2. Marco Teórico

1.1.2.1. Inversión Privada

Según Heilbroner, Robert L. y Lester T. (1987) citado por Rios (2017), la inversión privada es aquella que proviene de la actividad económica dirigida por unidades económicas privadas, generalmente se caracteriza por la persecución del máximo beneficio individual. Este no coincide con la óptima rentabilidad social, lo cual hace siempre necesaria la presencia de un Sector Público.

Asimismo, Montano (2007) lo define como la inversión de capital en nuestro país, donde el inversionista es una persona natural o jurídica que está completamente desvinculada con el gobierno y este puede ser tanto nacional como extranjero.

Dimensión 1: Tasas de interés

Según Solórzano (2008), declaró que cuanto más bajo es el tipo de interés de los préstamos, las empresas se esperan obtener mayores beneficios pidiendo préstamos para comprar nuevos activos, por ende, desean pedir los préstamos y a invertir. Por otro lado, las empresas estarán menos dispuesta a pedir los préstamos cuando los tipos de interés son más altos.

Por otra parte, Tenorio (2015), en su trabajo de investigación utiliza la siguiente formula funcional:

$$I_{priv} = \varphi(Y, r, I_{publ}) \quad (1)$$

Si esta presenta un coeficiente negativo se tiene evidencia empírica a favor de la teoría neoclásica de Jorgenson. Por otra parte, un valor muy pequeño de la tasa de

interés, o un coeficiente estadísticamente insignificante, aportara evidencia empírica a la teoría de la inversión irreversible en condiciones de incertidumbre. (p.4)

Indicador 1: Tasas de interés nominal

Uno de los indicadores que pertenece en la tasa de interés es la tasa de interés nominal. Tenorio (2018), menciona que:

La tasa de interés nominal, mide el costo de utilización del capital. Si esta presenta un coeficiente negativo se tiene evidencia empírica a favor de la teoría neoclásica de Jorgenson. Por otra parte, un valor muy pequeño de la tasa de interés, o un coeficiente estadísticamente insignificante, aportara evidencia empírica a la teoría de la inversión irreversible en condiciones de incertidumbre. (p.4)

Asimismo, siguiendo la línea del efecto Fisher; Daniels, Radebaugh y Sullivan (2004) afirma que, en la teoría del Efecto Fisher, la tasa de interés nominal está determinada por la tasa de interés real y la tasa de inflación.

La fórmula de determinación es la siguiente:

$$(1 + r) = (1 + R)(1 + i) \quad (2)$$

Indicador 2: Tasas de interés real

Del remitente, la tasa de interés real es otro indicador de la tasa de interés. Días (s.f.), indica que la suposición neoclásica considera importante la tasa de interés real en las decisiones de inversión, que se representaría el costo de uso del capital o el costo del crédito para la compañía. Debido a que esperaríamos una relación negativa entre la tasa de

interés y la inversión, tal sentido que un aumento de los intereses contribuye a desestimular la inversión.

Del mismo modo, Mankiw (2005) afirma: “Tipo de interés real se refiere al aumento de nuestro poder adquisitivo” (p.303). Que puede expresarse de la forma siguiente:

$$r = i - \pi \quad (3)$$

Dimensión 2: Tasa de inflación

Lustig (2010), indica que:

La tasa de inversión privada se obtiene por la función de inversión privada, después de utilizar la ecuación de inflación. El efecto negativo de una depreciación cambiaria sobre la inversión privada que opera por medio de una mayor tasa de inflación. (p.81)

Se fórmula de determinación es la siguiente:

$$i_p = i_0 - \lambda\pi_0\alpha i_g + (\beta - \lambda\pi_1)u + (\delta - \sim\lambda\pi_2)e \quad (4)$$

Indicador 3: Índice de precios al consumidor

El índice de Precios al Consumidor (IPC) es utilizado como el indicar de inflación de Perú. Según Instituto Peruano de Economía (s.f.), refleja la variación de los precios o de inflación. Se mide estableciendo los bienes y servicios que componen la canasta básica de consumo en un año base, para calcular su costo de un determinado periodo de tiempo.

Asimismo, Instituto Nacional de Estadística e Informática (2001) recomienda que

se maneje una fórmula de Laspeyres encadenado, donde hace referencia los precios del período actual a los precios del año anterior. Se fórmula de determinación es la siguiente:

$$I_{\frac{t}{0}} = \frac{\sum_{i=1}^n P_{it} Q_{i0}}{\sum_{i=1}^n P_{i0} Q_{i0}} \times 100 \quad (5)$$

Dimensión 3: Producto Bruto Interno

Según Jogerson (1963), con arreglo a la teoría neoclásica de la inversión establece la relación entre la inversión privada y el producto bruto interno:

La inversión de capital tiene una función positiva de su nivel de producto, pudiendo representarse este último una aproximación del nivel de demanda. Se consideraría el producto de un país como una medida del nivel de demanda de todo el sector privado, si el resultado se extiende a niveles más agregados.

Asimismo, Tenorio (2015) afirma que se espera una relación positiva entre el producto agregado y la inversión privada, ya que el producto bruto interno incorpora la función inversión como la expectativa de demanda de los empresarios.

Indicador 1: Enfoque del gasto

Según Parkin, Esquivel & Muñoz (2007) el enfoque del gasto mide el producto bruto interno como la suma del consumo privado, la inversión, los gastos públicos, y las exportaciones netas de bienes y servicios.

Se fórmula de determinación es la siguiente:

$$PBI_{pm} = C + I + G + (X - M) \quad (6)$$

Indicador 2: Enfoque de la producción

Jiménez (2006) señala que: el PBI del enfoque de la producción se comprende como la agregación de los valores añadidos brutos de todas las unidades producidas. Los valores añadidos brutos de un sistema económico de un periodo determinado, está formado por la suma de los valores de los productos intermedios y de los finales.

Se fórmula de determinación es la siguiente:

$$VAB_{ipp} = VBP_{ipp} - CI_{ipm} \quad (7)$$

Indicador 2: Enfoque del ingreso

Según Parkin, Esquivel & Muñoz (2007) mide el PBI a través de la suma de los ingresos que las empresas asignan a las familias por todos los factores de la producción, que destinan: salarios, interés por capital, renta y beneficios.

Se fórmula de determinación es la siguiente:

$$PBI_{pm} = W + UD + UR + RE + IN + TD + D + TI + SUB + DM \quad (8)$$

1.1.2.2. Inversión Pública

Según Montano (2007) la inversión pública es el alcance del procedimiento de la consignación de recursos públicos, y en parte, las características de las salidas del sistema (formación de capital físico, formación de capital humano o producción de bienes y servicios).

Espinoza (2007), donde mencionó que: “Son todas aquellas iniciativas que proviene por entidades del gobierno y que tienen como objetivo solucionar incertidumbre de índole social o económica” (p.16).

Dimensión 1: Gastos corrientes

Banco Central de Reserva del Perú (s.f.) se refiere a pagos no recuperables y comprende los gastos en planilla (personal activo y cesante), pagos de intereses de la deuda pública, compra de bienes y servicios, y otros gastos de la misma índole.

Dimensión 2: Gastos de capital

Según Banco Central de Reserva del Perú (s.f.) corresponde a aquellos gastos en bienes cuya vida útil es mayor a un año. Hace referencia a los gastos realizados en adquisición, instalación y acondicionamiento de bienes duraderos y transferidos a otras entidades con la finalidad de destinarlos a bienes de capital.

Dimensión 3: Servicio de deuda

Ministerio de Economía y Finanzas (s.f.), se le define como monto de obligaciones del capital que se encuentra pendiente de pago, así como de los intereses, comisiones y otros derivados de la aplicación del préstamo, que se debe pagar periódicamente de acuerdo a su respectivo Contrato de Préstamo.

1.1.2.3. Políticas macroeconómicas

Teoría de la política fiscal

Para el Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales (s.f.) citado por Caballero (2019), indica:

La política fiscal es una rama de la política económica que se ve reflejada en el presupuesto del Estado. Se requiere una política fiscal en equilibrio para garantizar su desarrollo y crear bienes que promueva el progreso del país. De tal sentido, Keynes afirma que existen dos tipos para ejecutar la política fiscal. (p.48)

Política fiscal expansiva: según Mendoza, Herrera & Huamán (2003) menciona que una política fiscal expansiva origina un incremento de la producción y de las reservas internacionales; por otro lado, la tasa de interés doméstica se mantiene inalterada.

Política fiscal restrictiva: según Yirepa (s.f.), señala que se emplea en una situación donde existe un aumento en los niveles de inflación y se percata una demanda agregada excesiva. Dicho de otra manera, perciben ingresos a través del aumentos o creación de nuevos tributos para aminorar los niveles de egresos en recursos públicos.

Teoría de la política monetaria

Según Herrarte (s.f.) citado por Caballero (2019) afirma: “Estas políticas son analizadas y llevadas a cabo por el Banco Central, con el fin de ejercer un control sobre la oferta monetaria existente. Existen dos tipos de formas en estas políticas, una de ellas es la expansiva y la otra es la contractiva” (p.51).

Política monetaria expansiva: según Mendoza, Herrera & Huamán (2003)

menciona: “Una política monetaria expansiva produce un incremento de la producción, una reducción de la tasa de interés doméstica y un incremento del tipo de cambio” (p.33).

Política monetaria restrictiva: según Yirepa indica que se emplea en una situación donde haya el exceso de demanda agregada. Por ende, existe riesgo de una elevación significativa de la inflación. Por ello, se enfocan en estabilizar los precios mediante la reducción de la oferta económica y la subida de los tipos de interés.

1.1.3. Definiciones Conceptuales

Clima de inversión

Según Smith y Hallward (2005), manifiesta que el clima de inversión es el conjunto de factores existentes de un país, que generan oportunidades para las compañías a realizar inversiones, incrementar el empleo y ampliar sus operaciones.

Estabilidad macroeconómica

De acuerdo a Brito (2010) se le define en una situación donde existe un crecimiento sostenido, competitividad del tipo de cambio, baja inflación y estabilidad de los balances en materia fiscal y externa.

Término de intercambio

Según Tovar y Chuy (s.f.), afirma que son las relaciones de intercambio en el comercio entre países. Ellos se determinan por las variaciones de la estructura de precios de las exportaciones y de las importaciones.

Producto Bruto Interno (PBI)

Según Bosch (2016), define que es una medida macroeconómica que enuncia el valor monetario de la producción de bienes y servicios de demanda final de un país durante un período determinado de tiempo.

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es la relación que existe entre la inversión pública y la inversión privada en las políticas económicas del gobierno peruano durante el periodo 1995 – 2020?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación de la inversión pública sobre la inversión privada en las políticas económicas del gobierno peruano durante el periodo 1995 - 2020

1.3.2. Objetivos específicos

Determinar la relación entre la tasa de interés y la inversión pública en las políticas económicas del gobierno peruano durante el periodo 1995 – 2020.

Determinar la relación entre la tasa de inflación y la inversión pública en las políticas económicas del gobierno peruano durante el periodo 1995 – 2020.

Determinar la relación entre el producto bruto interno y la inversión pública en las políticas económicas del gobierno peruano durante el periodo 1995 – 2020.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

H_0 : Existe una relación positiva o de complementariedad (crowding in) entre la inversión pública y la inversión privada en las políticas económicas del gobierno peruano, a lo largo del periodo 1995 – 2020.

H_1 : Existe una relación negativa o de desplazamiento (crowding out) entre la inversión pública y la inversión privada en las políticas económicas del gobierno peruano, a lo largo del periodo 1995 – 2020.

1.4.2. Hipótesis específicas

Primero

H_0 : Existe una relación negativa entre la tasa de interés y la inversión pública en las políticas económicas del gobierno peruano durante el periodo 1995 – 2020.

H_1 : Existe una relación positiva entre la tasa de interés y la inversión pública en las políticas económicas del gobierno peruano durante el periodo 1995 – 2020.

Segundo

H_0 : Existe una relación negativa entre la tasa de inflación y la inversión pública en las políticas económicas del gobierno peruano durante el periodo 1995 – 2020.

H_1 : Existe una relación positiva entre la tasa de inflación y la inversión pública en las políticas económicas del gobierno peruano durante el periodo 1995 – 2020.

Tercero

H₀: Existe una relación positiva entre el producto bruto interno y la inversión pública en las políticas económicas del gobierno peruano durante el periodo 1995 – 2020.

H₁: Existe una relación negativa entre el producto bruto interno y la inversión pública en las políticas económicas del gobierno peruano durante el periodo 1995 – 2020.

Se plantean hipótesis, por ser un estudio de carácter descriptivo - correlacional, cuyo método es el deductivo. La condición de una investigación a formular hipótesis, es que siempre implique relación de causa efecto; y/o que sea una investigación confirmatoria, donde ya existen teorías previas que sustenten esas hipótesis.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

En la presente investigación se utilizó el enfoque cuantitativo que según Gómez (2006) utiliza la recopilación y el estudio de los datos para responder cuestiones del estudio y de esta manera demostrar las hipótesis previamente definidas y asegura que el cálculo numérico, el conteo y la aplicación de la estadística que permitirá el establecimiento con total exactitud del comportamiento de la población.

Por otro lado, el método utilizado fue el hipotético deductivo que según Hernández (2010) afirma:

Es el procedimiento que sigue el investigador para una práctica científica. El método hipotético deductivo tiene varios pasos secuenciales: observación del fenómeno, creación de una hipótesis, deducción de proposiciones y verificación o comprobación de los enunciados deducidos comparándolos con la experiencia. (p. 37)

Del mismo modo, la investigación tuvo un diseño no experimental que según Gómez (2006) podría definirse como: “La investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos” (p. 152). Por ello, el diseño no experimental hace referencia a que la variable independiente (la inversión pública) y la variable dependiente (la inversión privada) son analizadas en su contexto real, sin ser manipuladas. Es decir, se observó los hechos y fenómenos, sin ningún tipo de alteración.

Asimismo, se estableció que la investigación es de alcance descriptivo – correlacional porque se determina la relación que existe entre la variable dependiente y las variables independientes. Además, se determinó que el estudio es de tipo longitudinal pues se analiza el comportamiento de las variables a lo largo de un periodo de tiempo.

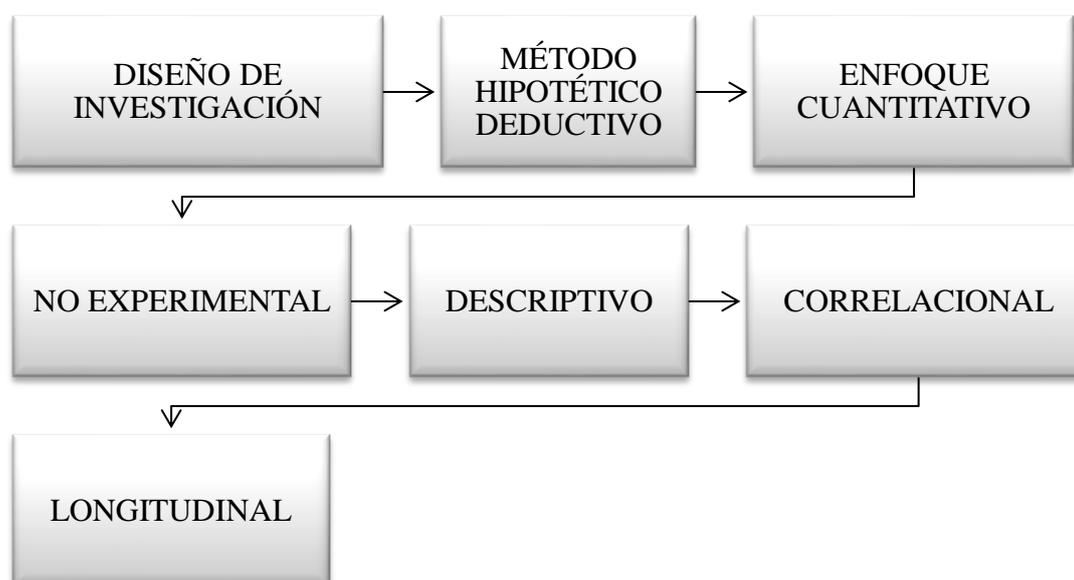


FIGURA 02. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Fuente: elaboración propia.

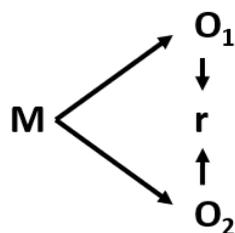


FIGURA 03. ESQUEMA DESCRIPTIVO CORRELACIONAL

Fuente: elaboración propia.

Donde:

M = Muestra

O1 = Observación de la V.1.

O2 = Observación de la V.2.

R = Correlación entre dichas variables

Al mismo tiempo, en el proceso de investigación se consideraron criterios de búsqueda para la inclusión y exclusión de estudios, así como también, se estableció algunos criterios de calidad. En línea con lo expresado, se tomaron en cuenta 5 criterios de inclusión, entre los cuales: que los estudios cumplan con una estructura definida IMRD (Introducción, Metodología, Resultados, Discusión), que los documentos de investigación contengan a las variables analizadas (inversión pública y privada), que las bases de datos analizadas estén relacionadas a portales confiables de búsqueda de información académica e investigación y que los trabajos encontrados no excedan los 10 años de actualidad.

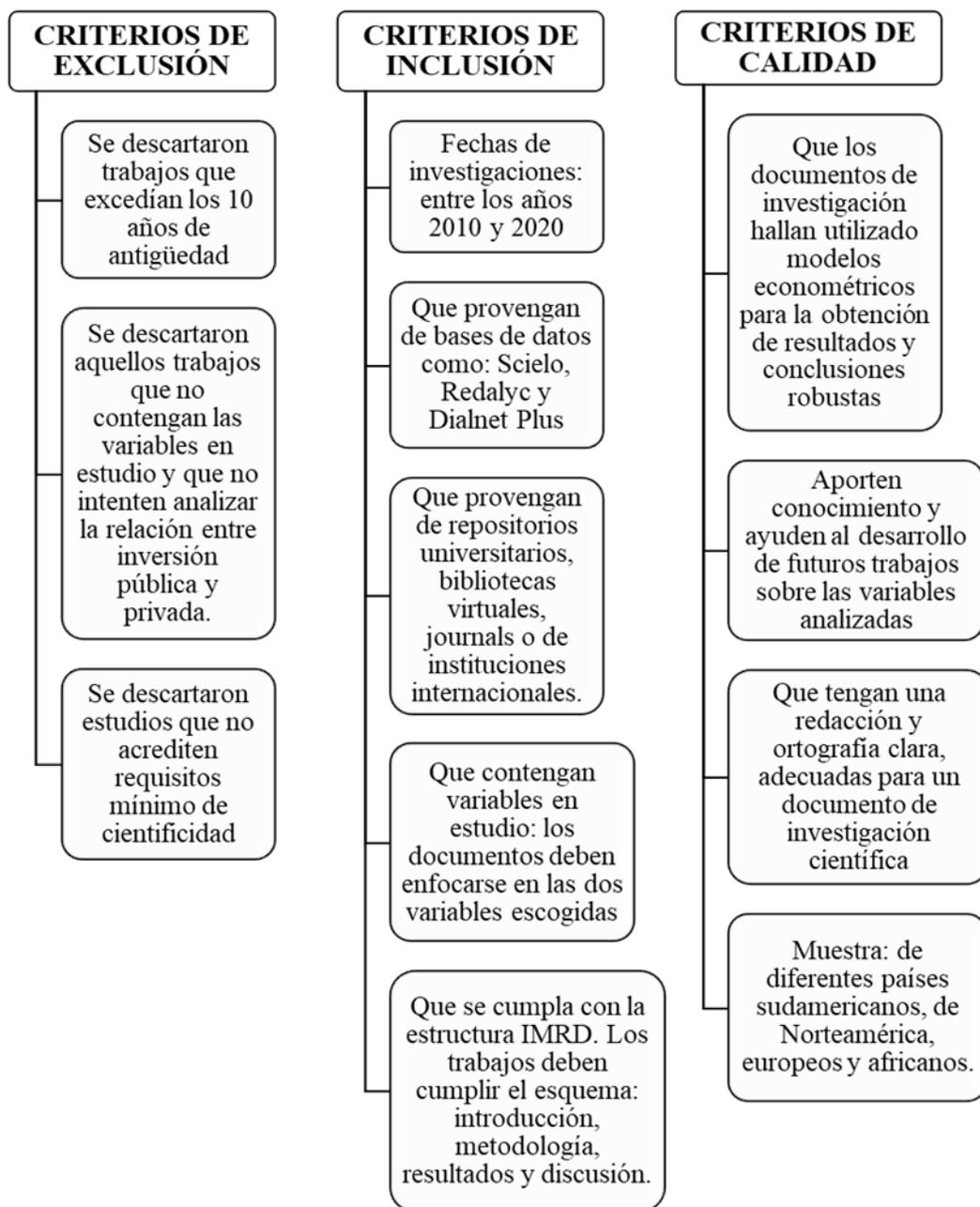


FIGURA 04. CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LA LITERATURA.

Fuente: elaboración propia de los autores. Estos criterios fueron considerados para evaluar la calidad de los estudios encontrados.

Lo expuesto en la Figura 4 se tuvo en consideración para la inclusión de los documentos a la presente investigación, además de tener en cuenta, el título del trabajo, año de publicación, tipo de investigación, objetivos, resultados, instrumento de medición y conclusiones.

2.2. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)

Población

La población según López (2004) define que: “Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación” (p.69).

Para el presente documento de investigación la población está compuesta por el registro histórico de toda la información de las variables macroeconómicas que existen en la base de datos del Banco Central de Reserva del Perú, con un periodo de vida que se extiende desde el primer trimestre de 1979 hasta el segundo trimestre del año 2020.

Muestra

López (2004) señala que: “La muestra es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación.” (p.69).

La muestra para el presente trabajo de investigación está representada por las series estadísticas trimestrales de la inversión pública y la inversión privada, las cuales abarcan el periodo de estudio entre los años 1995 – 2020. Así mismo, el tipo de muestreo fue no probabilístico, ya que la selección de la muestra se realizó a partir de los criterios o necesidades establecidos por los autores.

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Técnica de recolección

Para recolectar información se utilizó la técnica del análisis documental, ya que, según Martínez (2004), nos permitió juzgar sobre la credibilidad de los datos inmersos en los documentos seleccionados, es decir, los proyectos de aprendizaje seleccionados para el estudio. En tal sentido, nuestro sistema de recolección fueron los registros obtenidos del BCRP, SUNAT, INEI. Por ello, se recolectó datos de información secundaria, tomándose diversas fuentes escritas y virtuales como: tesis, libros, apuntes, reportes páginas web.

Instrumento de recolección

Según Fariñas, Gómez, Ramos & Rivero (2010) define que: “Es en principio cualquier recurso de que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información.” (p.1).

Como instrumento, se utilizó la ficha de análisis documental de acuerdo a las dimensiones definidas para la investigación. Este instrumento se refiere al tratamiento del contenido que vamos a registrar, información que debe ser buscada de manera minuciosa, seleccionada y ubicada en los casilleros correspondientes de las fichas de recojo de información documental, evidencias que serán analizadas posteriormente para así cumplir con el objetivo y objetivos específicos de la investigación. Así mismo, se establecieron otros instrumentos para la recolección de datos como: la comprensión de gráficos y la lista de cotejo. Entre ellas tenemos:

a) Lista de Cotejo.

Permite un registro de todas las fuentes donde pudimos extraer nuestra base de datos y calificar la mejor opción a utilizar. Para el presente documento de investigación se realizó una lista de cotejo, la cual se encuentra basada en el formato de recolección de datos del INEI, donde se tuvo como fuente de información secundaria al Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

b) Elaboración de cuadros y gráficos estadísticos.

Se utilizaron cuadros y gráficos para presentar la información que comprenden las variables de estudio y poder analizarla durante todo el periodo de tiempo objeto de estudio de manera más dinámica.

Análisis de datos

Se utilizará la estadística descriptiva haciendo uso de cuadros y gráficos. Así mismo, se hace uso de la econometría la cual nos va a permitir explicar la relación de una variable en función de otra. Según Ventosa (2006), la econometría es una parte de la economía que utiliza métodos estadísticos para estudiar y cuantificar mediante hechos estilizados los fenómenos económicos. Ello implica que el punto de partida para empezar con el análisis econométrico es el modelo económico, el mismo que se transformará en modelo econométrico cuando se han agregado las especificaciones necesarias para su aplicación empírica. Cabe mencionar que para el análisis de datos se usó y ejecutó el programa estadístico Stata 16.

Por ello, para tener en cuenta dichas especificaciones se emplearán técnicas

econométricas cuantitativas como herramientas para estimar la relación existente entre la inversión privada y la inversión pública tanto en el corto como en el largo plazo.

a) Tipo de nomenclatura

A continuación, se presenta las variables que intervienen en las estimaciones con su respectiva nomenclatura utilizada en los modelos econométricos de series de tiempo, además de su información general.

NOMENCLATURA UTILIZADA	DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES
Y	Logaritmo del Producto Bruto Interno
Inv. Públ	Logaritmo de la Inversión Pública
Inv. Priv	Logaritmo de la Inversión Privada

FIGURA 05. NOMENCLATURA DE LAS VARIABLES EN ESTUDIO

Fuente: elaboración propia.

b) Análisis de estacionariedad

Antes de trabajar con series de tiempo es necesario conocer si las series son o no estacionarias. Para llevar a cabo este procedimiento se aplica un método econométrico llamado el Test de Raíz Unitaria (Unit Root Test).

Para ello se aplicó el test de Dickey-Fuller Aumentado (ADF) para raíz unitaria, donde se plantea la hipótesis nula de que la serie a evaluar posee raíz unitaria, es decir no estacionario. Todas las series en donde se aplicó dicho test no se rechazó esta hipótesis.

Para las series se procede a diferenciar con el objetivo de volver aplicar el test de raíz unitaria. El resultado fue que dichas series rechazan la hipótesis de raíz unitaria por lo tanto son estacionarios e integrados de orden uno I (1).

Es de interés que sean del mismo orden de integración ya que es un requisito para aplicar el Test de Johansen (1992) para análisis de cointegración.

c) Análisis de Cointegración para el largo plazo

Para el análisis de cointegración, se debe utilizar series que posean el mismo orden de integración, para luego determinar la existencia o no de una relación de cointegración entre estas variables, en consecuencia, poseer una combinación lineal de estas que sea estacionario y que posea información a largo plazo

En este sentido, para realizar un análisis de cointegración se tiene en cuenta teóricamente lo siguiente:

$$Y_t = \beta X_t + u_t \quad (9)$$

Dada dos series de diferente orden de integración, las combinaciones lineales de estas serán integradas al orden mayor de estas dos series. Ejemplo:

Si se posee una serie Y_t , con un orden de integración de tres I (3) y otra serie X_t con orden de integración dos I (2), se puede concluir que se obtendrá una ecuación del modo siguiente:

$$u_t = Y_t - \beta X_t; \text{ con orden de integración I (3)} \quad (10)$$

Por otro lado, es posible que exista algún β en la que la ecuación anterior sea estacionario o integrada de orden cero I (0). De este modo, se puede concluir que la discrepancia entre las series puede ser constante entorno a una media fija, entonces se supone que las series que intervienen están cointegradas. Siendo $(1, -\beta)$ un vector de cointegración.

De forma general se plantea el siguiente modelo con J variables donde dichas series poseen igual orden de integración.

$$Y_t = [Y_{1t}, \dots, Y_{jt}] \quad (11)$$

Donde se tiene la siguiente relación de equilibrio de largo plazo:

$$y_t' Y - x_t' \beta = u_t \quad (12)$$

Dado x_t un vector de regresores donde incluye variables exógenas integradas de orden cero I (0), el vector de cointegración vendría expresado por el error de equilibrio se representa con la u_t , el cual es estacionario. Si se tiene en el sistema J variables pueden existir a lo más J-1 vectores que indiquen cointegraciones linealmente independientes.

d) Análisis de Cointegración para el corto plazo

En esta parte se tiene un sistema general donde se explica la dinámica en el corto plazo entre las series, de la siguiente manera:

Se asume que se tiene dos variables M_t y N_t que poseen el mismo orden de integración, en este caso son integradas de orden uno I (1) cuyo vector de cointegración es $(1, -\theta)$. Esto implica que:

$$\Delta M_t, \Delta N_t \text{ e } M_t - \phi N_t; \text{ Son todas } I(0) \quad (13)$$

Un modelo de corrección de errores deberá describir la variación de M_t entorno a su tendencia de largo plazo, de tal manera que se tendría un conjunto de variables $I(0)$ exógenas al vector x_t , una variación de N_t alrededor de su tendencia de largo plazo y el respectivo error de equilibrio del sistema, pero rezagado un periodo, esto es:

$$M_t - 1 - \phi N_t - 1: \Delta M_t = x_t' \beta + \gamma \Delta N_t + \lambda (M_t - 1 - \phi N_t - 1) + w_t \quad (14)$$

e) Prueba de hipótesis para cointegración

Para conocer la dinámica tanto en el corto como en el largo plazo se procederá a aplicar dos test que proporciona la literatura econométrica como lo son: el método de Engle – Granger y el método de Johansen.

2.1. Procedimiento

2.1.1. Procedimiento de la tesis

Como todo proceso de investigación el presente documento comprendió una serie de etapas. El punto de partida fue la generación de la idea de investigación que constituyó el primer acercamiento a la realidad a investigar. Al mismo tiempo, aquí fue importante la identificación de una línea y sublínea de investigación en relación a la idea inicial, que permita acotar el tema a abordar y que tenga como fin último a ampliar los conocimientos en forma concreta y certera, pero sobre todo que el tema sea de interés social.

Posteriormente, se procedió realizar la realidad problemática con la intención de conocer

Identificados las etapas anteriores, fue necesario definir el tipo y diseño de la investigación a realizar. Por ello, es importante mencionar, que en este apartado tiene mucha influencia la naturaleza de las variables y, también, el alcance que se le asigna a la investigación. De esta forma, uno de los procesos siguientes en el desarrollo de la estructura del trabajo fue la búsqueda y recopilación de información. A partir de ello se pudo construir los antecedentes, bases teóricas y definiciones conceptuales que permitan explicar y contextualizar el problema a investigar.

Los pasos mencionados líneas atrás no se hubiesen llevado a cabo si es que desde un inicio no se hubiera planteado los objetivos, tanto generales como específicos, los cuales nos ayuden a ordenar y concretar las tareas imprescindibles para llegar a cabo el presente documento de investigación. Así mismo, se redactó la hipótesis como respuesta tentativa al problema planteado, la cual nos permitió darle una dirección definitiva a la búsqueda de la solución de un problema. Luego, se inició la elaboración de la metodología donde resaltan el diseño de investigación, que constituyó el plan general para obtener respuestas a las interrogantes o comprobar la hipótesis de investigación; por ello, el diseño de investigación desglosa las estrategias básicas que el investigador adopta para generar información exacta e interpretable. Seguidamente se determinó la población, el espacio muestral, la técnica de recolección de datos, que para este trabajo fue el Análisis Documental mediante el Análisis de Contenido y el uso de Fichas de Análisis Documental

Finalmente es necesario mencionar que se elaboró una matriz de consistencia permitió observar la lógica interna de la propuesta de estudio con la finalidad que haya cohesión, firmeza y solidez en las distintas partes. Además, se construyó una matriz de

2.1.2. Procedimiento de la recolección de datos

Para dar inicio al proceso de recolección de datos, se utilizó la ficha de análisis documental. Aplicar este instrumento permitió identificar las dimensiones que responden a cada una de las variables, tanto dependiente como independientes; así, como también, ayudó a identificar la relación entre las series macroeconómicas, permitiendo evidenciar su asociación y articulación con los contenidos para el tratamiento longitudinal de los mismos.

De esta forma, ello permitió sistematizar y analizar información de las variables en estudio, con la intención de que cumplan los criterios de autenticidad, credibilidad, representatividad y significatividad con las dimensiones de estudio, con el objetivo de efectuar deducciones lógicas y razonables concernientes al problema de investigación. Constituye de este modo la forma más adecuada de analizar las evidencias que surjan de los documentos adquiridos.

Al mismo tiempo, esta técnica permitió juzgar sobre la confiabilidad y la credibilidad de los datos inmersos en los documentos seleccionados y, en consecuencia. Así, se procedió a la recopilación de información y datos estadísticos de documentos y fuentes confiables del banco Central de Reserva del Perú, diversos libros y trabajos académicos de investigación. En consecuencia, esto permitió la creación de cuadros y gráficos como base de datos en las hojas de cálculo del programa Microsoft Excel para poder realizar de forma tentativa un análisis exhaustivo de las series de tiempo económicas.

2.1.3. Aspectos éticos

De acuerdo al compromiso ético, el presente trabajo de investigación, promulgamos conocer el contenido de las normas del Reglamento Interno de la Universidad, que obedece los principios de honestidad, respeto, confidencialidad, derechos de autor y la propiedad intelectual. La investigación presenta un juicio de valor, sustentado en la veracidad e individualización, la cual permitió comprender la identidad de las políticas económicas, en términos de inversión pública y privada; redactado y configurado con las normas APA.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

3.1. Análisis de Estacionariedad

3.1.1. Prueba de Estacionariedad

3.1.1.1. Para la Inversión Privada

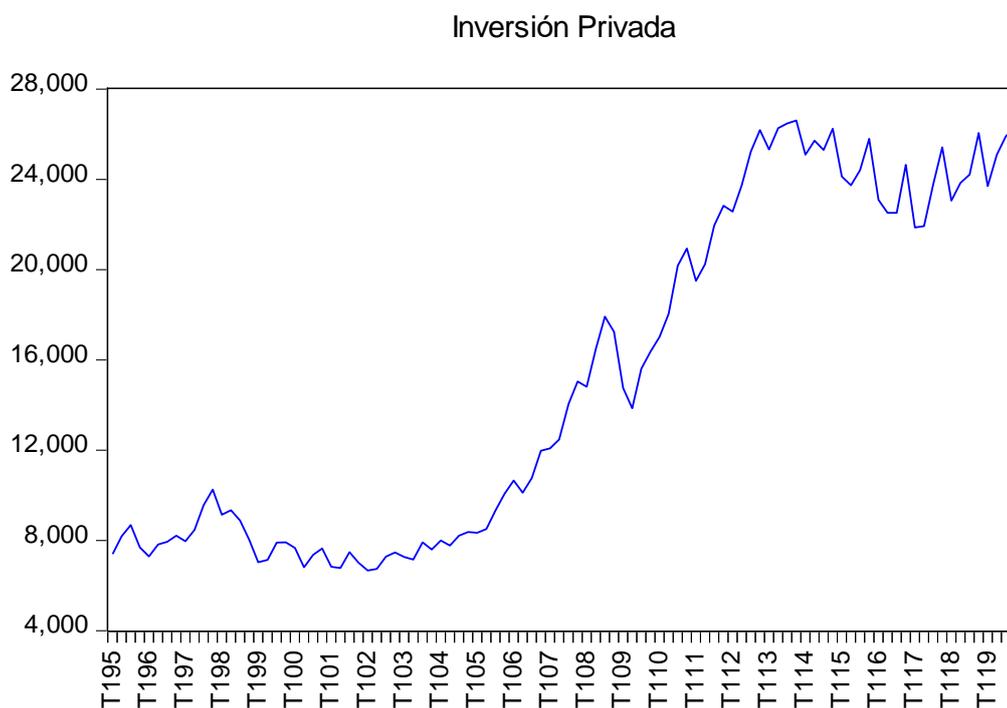


FIGURA 06. DINÁMICA DE LA INVERSIÓN PRIVADA DURANTE EL PERIODO 1995 – 2020, EN ESCALA TRIMESTRALMENTE

Fuente: elaboración propia.

En la figura 06, se muestra la dinámica de la inversión privada que a simple vista se asemeja a una serie no estacionaria, ya que los cambios en la media determinan una tendencia a crecer a largo plazo.

Tabla 01

TEST DE ESTACIONARIEDAD DICKER – FULLER AUMENTADO PARA LA
SERIE DE INVERSIÓN PRIVADA, EN NIVELES Y CON INTERCEPTO

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.371176	0.9087
Test critical values: 1% level	-3.500669	
5% level	-2.892200	
10% level	-2.583192	

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 01, se puede observar que la probabilidad del test estadístico DFA es del 0.9087, es decir, dicho valor es mayor al p- valor de 0.05. Por tanto, se concluye que no se rechaza la hipótesis nula ($H_0: \delta=0$), es decir, se termina aceptando la evidencia que la serie de tiempo presenta un proceso de raíz unitaria, en otras palabras, la serie es no estacionaria. Entonces la inversión privada presenta series en las cuales la tendencia y variabilidad cambian en el tiempo.

Tabla 02

TEST DE ESTACIONARIEDAD DFA PARA LA SERIE INVERSIÓN PRIVADA, EN
PRIMERAS DIFERENCIAS Y CON INTERCEPTO

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.970666	0.0024
Test critical values: 1% level	-3.500669	
5% level	-2.892200	
10% level	-2.583192	

Fuente: elaboración propia. Según MacKinnon (1996) la prob. corresponde ser one-sided p-values.

Sin embargo, en la tabla 02, al realizar primeras diferencias a la misma serie (logaritmo natural de la inversión privada) se puede observar, ahora, que la probabilidad del test estadístico DFA es del 0.0024, es decir, dicho valor es menor al 0.05 de significancia. Por tanto, se concluye que se rechaza la hipótesis nula ($H_0: \delta=0$), en otras palabras, se termina desechando el hecho que la serie de tiempo presenta un proceso de raíz unitaria, en otras palabras, la serie es estacionaria, en primeras diferencias. Es I (1).

3.1.1.2. Para la Inversión Pública

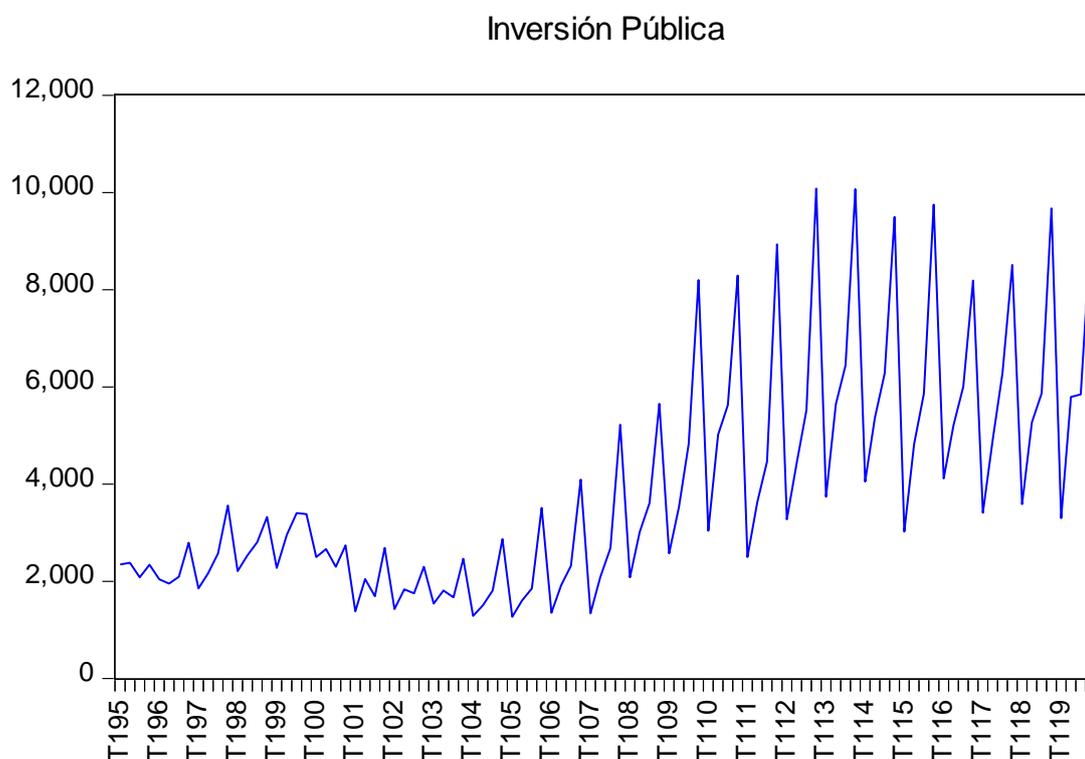


FIGURA 07. DINÁMICA DE LA INVERSIÓN PÚBLICA DURANTE EL PERIODO 1995 – 2020, EN ESCALA TRIMESTRALMENTE

Fuente: elaboración propia.

En la figura 07, se observa la dinámica de la inversión pública que a simple vista presenta una serie no estacionaria hasta la mitad de la serie, posteriormente parece tener una serie estacionaria, ya que la media parece estable a lo largo del tiempo.

Tabla 03

TEST DE ESTACIONARIEDAD DFA PARA LA SERIE INVERSIÓN PÚBLICA, EN NIVELES Y CON INTERCEPTO

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.660835	0.8506
Test critical values: 1% level	-3.500669	
5% level	-2.892200	
10% level	-2.583192	

Fuente: elaboración propia. Según MacKinnon (1996) la prob. corresponde ser one-sided p-values.

En la tabla 03, muestra que la probabilidad del test estadístico DFA es del 0.8506, es decir, dicho valor es mayor al p- valor de 0.05. Por tanto, se concluye que no se rechaza la hipótesis nula ($H_0: \delta=0$), es decir, se termina aceptando la evidencia que la serie de tiempo presenta un proceso de raíz unitaria, en otras palabras, la serie es no estacionaria.

Tabla 04

TEST DE ESTACIONARIEDAD DFA PARA LA SERIE INVERSIÓN PÚBLICA, EN PRIMERAS DIFERENCIAS Y CON INTERCEPTO

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.435401	0.0005
Test critical values: 1% level	-3.500669	
5% level	-2.892200	
10% level	-2.583192	

Fuente: elaboración propia. Según MacKinnon (1996) la prob. corresponde ser one-sided p-values.

Por otro lado, en la tabla 04, al realizar primeras diferencias a la misma serie (logaritmo natural de la inversión pública) se puede apreciar, ahora, que la probabilidad del test estadístico DFA es del 0.0005, es decir, dicho valor es menor al 0.05 de significancia. Por tanto, se concluye que se rechaza la hipótesis nula ($H_0: \delta=0$), en otras palabras, se termina desechando el hecho que la serie de tiempo presenta un proceso de raíz unitaria, en otras palabras, la serie es estacionaria, en primeras diferencias. Es I (1).

3.1.1.3. Para el PBI real

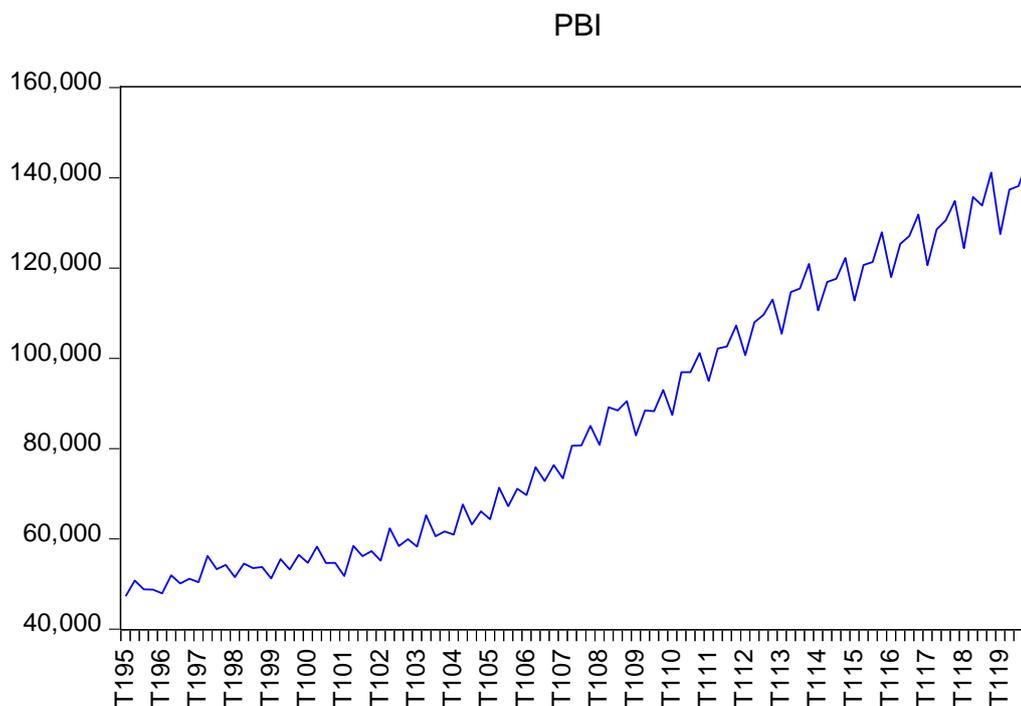


FIGURA 08. SERIE PBI REAL RESPECTO AL TIEMPO, PARA EL PERIODO 1995 – 2020, TRIMESTRALMENTE

Fuente: elaboración propia.

En la figura 08, se muestra la dinámica del PBI que a simple vista se asemeja a una serie no estacionaria, ya que los cambios en la media determinan una tendencia a crecer a largo plazo.

Tabla 05

TEST DE ESTACIONARIEDAD DFA PARA LA SERIE PBI REAL, EN NIVELES Y
CON INTERCEPTO

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.535164	0.9871
Test critical values: 1% level	-3.501445	
5% level	-2.892536	
10% level	-2.583371	

Fuente: elaboración propia. Según MacKinnon (1996) la prob. corresponde ser one-sided p-values.

En la tabla 05, se aprecia que la probabilidad del test estadístico DFA es del 0.9871, es decir, dicho valor es mayor al p- valor de 0.05. Por tanto, se concluye que no se rechaza la hipótesis nula ($H_0: \delta=0$), es decir, se termina aceptando la evidencia que la serie de tiempo presenta un proceso de raíz unitaria, en otras palabras, la serie es no estacionaria.

Tabla 06

TEST DE ESTACIONARIEDAD DFA PARA LA SERIE PBI REAL, EN PRIMERAS
DIFERENCIAS Y CON INTERCEPTO

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.567003	0.0003
Test critical values: 1% level	-3.501445	
5% level	-2.892536	
10% level	-2.583371	

Fuente: elaboración propia. Según MacKinnon (1996) la prob. corresponde ser one-sided p-values.

Por otro lado, en la tabla 06, al realizar primeras diferencias a la misma serie (logaritmo natural del PBI real) se puede apreciar, ahora, que la probabilidad del test estadístico DFA es del 0.0005, es decir, dicho valor es menor al 0.05 de significancia. Por tanto, se concluye que se rechaza la hipótesis nula ($H_0: \delta=0$), en otras palabras, se termina desechando el hecho que la serie de tiempo presenta un proceso de raíz unitaria, en otras palabras, la serie es estacionaria, en primeras diferencias. Es I (1).

3.2. Análisis de Cointegración para el largo plazo

Tabla 07

PRUEBA DE ENGLE – GRANGER AUMENTADA (EGA), EN NIVELES Y SIN INTERCEPTO, DE LOS ERRORES ESTIMADOS OBTENIDOS DE LA REGRESIÓN SIN TENDENCIA

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.307219	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.588530	
5% level	-1.944105	
10% level	-1.614596	

Fuente: elaboración propia. Según MacKinnon (1996) la prob. corresponde ser one-sided p-values.

Teniendo en cuenta, en la tabla 07, que el valor del estadístico DFA (5.3072, en valor absoluto) es mayor que el valor crítico de la tabla de Engle y Granger (3.93 aproximadamente, en valor absoluto, para 98 observaciones), se procede a rechazar la hipótesis nula (H_0 : existe raíz unitaria, entonces la serie es no estacionaria) y, por tanto, no se rechaza la H_1 (H_1 : no existe raíz unitaria, entonces la serie es estacionaria). Luego, los residuos de la regresión son ESTACIONARIOS en el nivel de 5%. Finalmente, se concluye que EXISTE COINTEGRACIÓN entre las tres variables, es

decir, los residuos de la regresión son estacionarios. En otras palabras, los residuos son I(0), sin una tendencia lineal; por lo tanto, existe una relación de largo plazo o de equilibrio entre el nivel de inversión privada, inversión pública, y el producto bruto interno real

3.2.1. Regresión con tendencia determinística:

Tabla 08

REGRESIÓN DE LA INVERSIÓN PUBLICA SOBRE LA INVERSIÓN PRIVADA,
 CON TENDENCIA, A TRAVES DE MCO

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-20.95588	2.985015	-7.020361	0.0000
T	-0.016820	0.003261	-5.158472	0.0000
LN_IBF_PUB	0.012089	0.045213	0.267381	0.7897
LN_PBI_REAL	2.769107	0.302172	9.164001	0.0000
R-squared	0.945269	Mean dependent var	9.443597	
Adjusted R-squared	0.943558	S.D. dependent var	0.523591	
S.E. of regression	0.124392	Akaike info criterion	-1.291581	
Sum squared resid	1.485442	Schwarz criterion	-1.187374	
Log likelihood	68.57905	Hannan-Quinn criter.	-1.249407	
F-statistic	552.6749	Durbin-Watson stat	1.753465	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: elaboración propia.

Tabla 09

PRUEBA DE ENGLE – GRANGER AUMENTADA (EGA), EN NIVELES Y SIN INTERCEPTO, DE LOS ERRORES ESTIMADOS OBTENIDOS DE LA REGRESIÓN CON TENDENCIA

Null Hypothesis: RESID02_CONT has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.963551	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.588530	
5% level	-1.944105	
10% level	-1.614596	

Fuente: elaboración propia. Según MacKinnon (1996) la prob. corresponde ser one-sided p-values.

Considerando, en la tabla 09, que el valor del estadístico DFA (8.9636, en valor absoluto) es mayor que el valor crítico de la tabla de Engle y Granger (3.93 aproximadamente, en valor absoluto, para 98 observaciones), se procede a rechazar la hipótesis nula (H_0 : existe raíz unitaria, entonces la serie es no estacionaria) y, por tanto, no se rechaza la H_1 (H_1 : no existe raíz unitaria, entonces la serie es estacionaria). Luego, los residuos de la regresión son ESTACIONARIOS en el nivel de 5%. Finalmente, se concluye que EXISTE COINTEGRACIÓN entre las tres variables, es decir, los residuos de la regresión son estacionarios. En otras palabras, los residuos son $I(0)$, con una tendencia lineal; por lo tanto, existe una relación de largo plazo o de equilibrio entre el nivel de inversión privada, inversión pública, y el producto bruto interno real.

3.3. Análisis de Cointegración para el corto plazo

3.3.1. Mecanismo de Corrección de Errores (MCE)

Tabla 10

REGRESIÓN DEL MODELO DE CORRECCIÓN DE ERRORES (MCE)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.012849	0.006045	2.125699	0.0361
VAR_LN_IBF_PU				
B	0.053879	0.017424	3.092242	0.0026
VAR_LN_PBI_RE				
AL	0.314073	0.167488	1.875198	0.0638
UT_1	-0.329318	0.057201	-5.757194	0.0000
R-squared	0.386192	Mean dependent var	0.016869	
Adjusted R-squared	0.366808	S.D. dependent var	0.072197	
S.E. of regression	0.057450	Akaike info criterion	-2.836248	
Sum squared resid	0.313545	Schwarz criterion	-2.731395	
Log likelihood	144.3943	Hannan-Quinn criter.	-2.793824	
F-statistic	19.92382	Durbin-Watson stat	1.468373	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: elaboración propia.

Ecuación de predicción:

$$\text{VAR_LN_IBF_PRIV} = 0.0128494225858 + 0.0538794794135 * \text{VAR_LN_IBF_PUB} + 0.314072609938 * \text{VAR_LN_PBI_REAL} - 0.329318202022 * \text{UT}_1$$

Por lo tanto, estadísticamente se muestra que el término MCE es significativo, lo que indica que la variable INVERSIÓN PRIVADA se ajusta a la INVERSIÓN PÚBLICA (se corrobora el efecto crowding in) y al PBI REAL con un rezago; sólo alrededor de 32.93% (aproximadamente) de la discrepancia entre la INVERSIÓN PRIVADA de largo y corto plazo, la cual se corrige dentro de menos de un trimestre. La

elasticidad de la INVERSIÓN PRIVADA de corto plazo es de casi 0.053879 respecto a la INVERSIÓN PÚBLICA y de 0.314073 en relación con el PBI real. Por otro lado, también se puede concluir, que la elasticidad de largo plazo de la INVERSIÓN PRIVADA respecto a la INVERSIÓN PÚBLICA es de casi 0.012089 y, del mismo modo, la elasticidad de largo plazo de la INVERSIÓN PRIVADA respecto a la PRODUCTO BRUTO INTERNO REAL es de casi 2.769107.

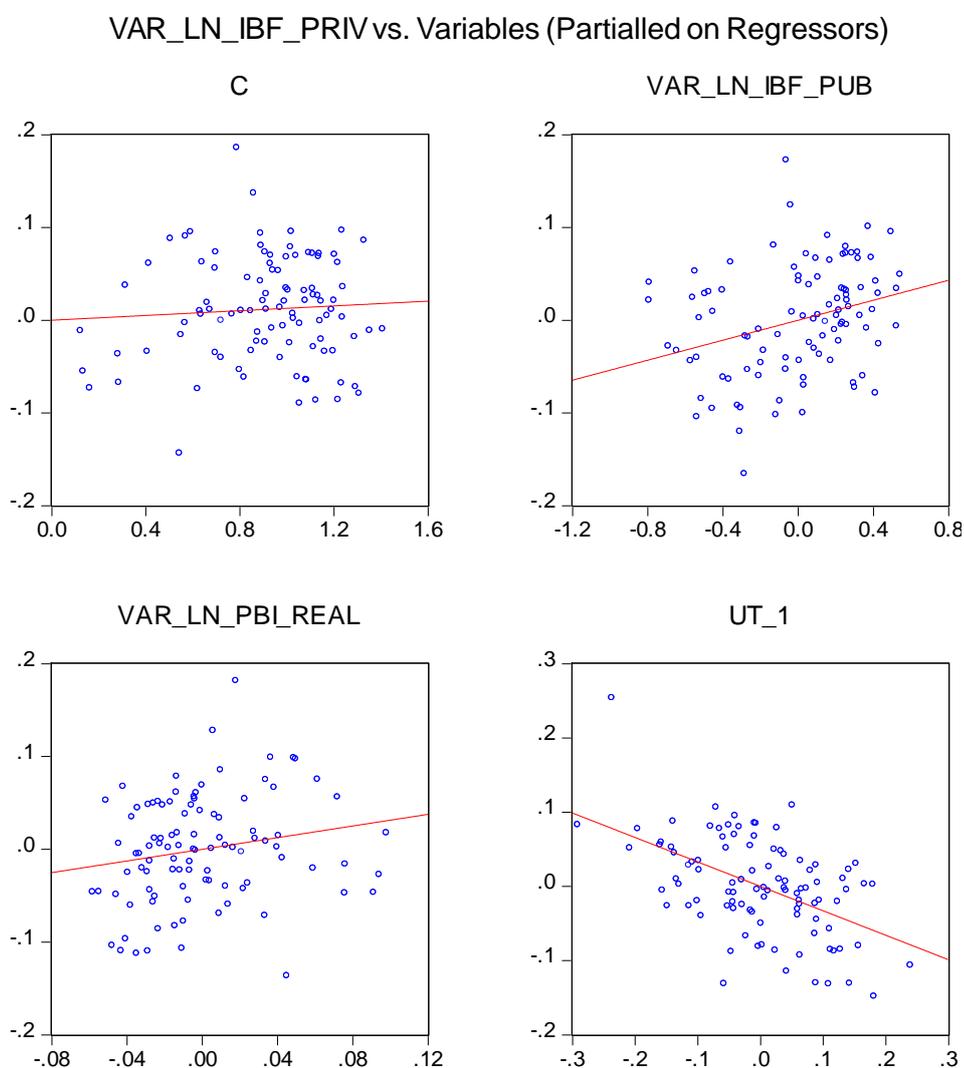


FIGURA 09. RELACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE INVERSIÓN PRIVADA CONTRA LAS VARIABLES INDEPENDIENTES INVERSIÓN PÚBLICA Y PBI REAL

Fuente: elaboración propia.

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.180992	Prob. F(9,89)	0.3170
Obs*R-squared	10.56183	Prob. Chi-Square(9)	0.3069
Scaled explained SS	10.12357	Prob. Chi-Square(9)	0.3406

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 11/03/19 Time: 22:14

Sample: 1 99

Included observations: 99

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003941	0.000960	4.107407	0.0001
VAR_LN_IBF_PUB^2	-0.006688	0.004259	-1.570432	0.1199
VAR_LN_IBF_PUB*VAR_LN_P BI_REAL	0.040355	0.066450	0.607294	0.5452
VAR_LN_IBF_PUB*UT_1	0.026550	0.019256	1.378795	0.1714
VAR_LN_IBF_PUB	-0.004789	0.002303	-2.079382	0.0405
VAR_LN_PBI_REAL^2	-0.184159	0.336223	-0.547730	0.5852
VAR_LN_PBI_REAL*UT_1	-0.067117	0.151944	-0.441723	0.6598
VAR_LN_PBI_REAL	0.017118	0.022159	0.772512	0.4419
UT_1^2	0.023230	0.035599	0.652539	0.5157
UT_1	-0.002892	0.005575	-0.518669	0.6053
R-squared	0.106685	Mean dependent var	0.003167	
Adjusted R-squared	0.016350	S.D. dependent var	0.004593	
S.E. of regression	0.004555	Akaike info criterion	-7.849533	
Sum squared resid	0.001847	Schwarz criterion	-7.587399	
Log likelihood	398.5519	Hannan-Quinn criter.	-7.743473	
F-statistic	1.180992	Durbin-Watson stat	2.076498	
Prob(F-statistic)	0.316969			

FIGURA 10. TEST DE WHITE PARA DETECTAR HETEROCEDASTICIDAD EN EL MODELO DE REGRESIÓN MCE

Fuente: elaboración propia.

A través de la prueba de White los resultados, de la TABLA 10 y TABLA 11, revelan que no existe una relación estadísticamente significativa entre la variable dependiente o explicada (RESIDUOS)² y las variables regresoras o explicativas, teniendo en cuenta que los coeficientes de las pendientes estimadas son significativos en el nivel de 5% con base en una prueba t de una sola cola. Por lo tanto, se puede concluir que no hay presencia de heterocedasticidad. Además, se puede confirmar dicha conclusión apreciando la probabilidad del estimador Chi-cuadrado, el cual es del 0.3406, es decir, es mayor al 5%. En resumen, no se rechaza la hipótesis nula, H_0 : no existe heterocedasticidad, y se termina rechazando la hipótesis alternativa, H_1 : presencia de heterocedasticidad. Por lo tanto, nos encontramos en presencia de no heterocedasticidad.

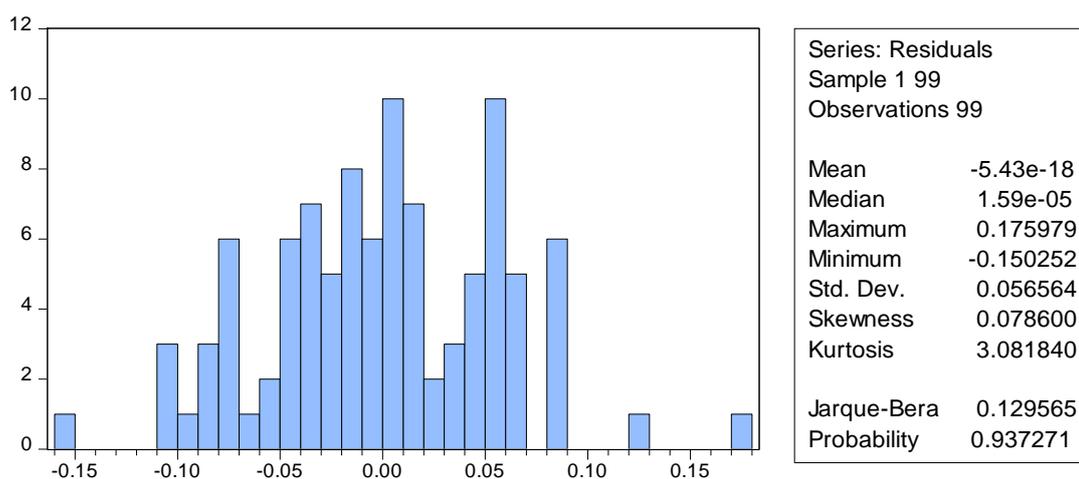


FIGURA 10. PRUEBA DE NORMALIDAD
Fuente: elaboración propia.

Se realiza un gráfico de elipses de confianza, tomando como base los supuestos de Gauss Markov, para detectar intuitivamente un posible “problema” de multicolinealidad. Se tiene:

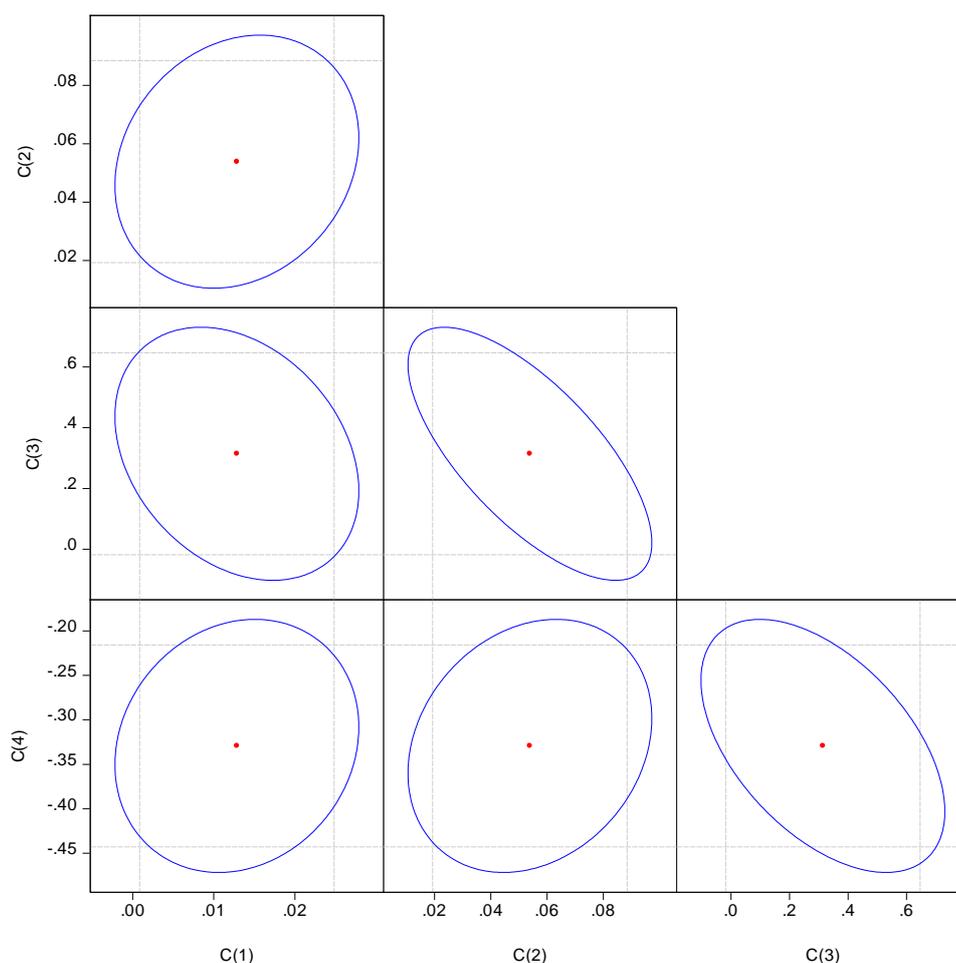


FIGURA 11. ELIPSES DE CONFIANZA DE LAS VARIABLES DE LA REGRESIÓN BAJO EL MODELO MCE

Fuente: elaboración propia.

El gráfico 11, indica que probablemente no exista un alto grado de colinealidad entre las variables independientes.

Para detectar y reforzar la conclusión del análisis gráfico de elipses, específicamente, usamos la prueba del FACTOR DE INFLACIÓN DE LA VARIANZA (FIV) o MEDIDA DE KLEIN. Algunos autores utilizan el FIV como indicador de la multicolinealidad. Se sabe que entre mayor es el valor del FIV, mayor “problema” o colinealidad tiene la variable regresora o independiente. ¿Pero, cuánto debe ascender el FIV antes de que una regresora se convierta en un “problema”? Como regla práctica, si el FIV de una variable es superior a 10 (esto sucede si el R^2 excede de 0.90), se dice que esa variable es muy colineal.

Tabla 11

FACTORES DE INFLACIÓN DE VARIANZA

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C VAR_LN_IBF_PU	3.65E-05	1.096032	NA
B VAR_LN_PBI_RE	0.000304	2.103236	2.101432
AL	0.028052	2.855870	2.736255
UT_1	0.003272	1.451672	1.451460

Fuente: elaboración propia.

Según la tabla 11, no existen factores de inflación que sean mayores a 10. Por convención y según la teoría econométrica, se concluye la no existencia de multicolinealidad.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este capítulo final, se desarrolló las discusiones y conclusiones que se han podido obtener de la investigación después de haber conocido los resultados y los antecedentes que nos ayudaron a realizar un contraste y, por consiguiente, un análisis más claro.

4.1 Discusión

Si analizamos la Figura N°01, tenemos ya una cierta idea de la relación entre las variables Inversión Pública y la Inversión Privada. En el periodo 1995-2020, ambas variables han tenido en promedio la misma tendencia. Es decir, cuando ha aumentado la inversión pública también ha aumentado la inversión privada. Si nos basamos solamente en el gráfico, tenemos que ha existido una relación positiva, basándonos en una relación de complementariedad, donde la inversión pública ha contribuido principalmente a incrementar la productividad del sector privado.

Al mismo tiempo, estadísticamente se puede observar en la Tabla N° 10 que el coeficiente de la variable inversión pública tiene un signo positivo en relación con la variable inversión privada, si analizamos la significancia de la variable independiente inversión pública, tenemos que es significativa a un nivel de 5 por ciento. Además, posee un valor T estadístico cercano a 3, un valor de 3.092242. En el caso de la contribución de la inversión pública, por cada unidad monetaria invertida por el estado en promedio ceteris paribus aumenta la inversión privada en 5 unidades monetarias. Con esta regresión se corrobora lo mencionado líneas arriba en base al análisis gráfico, por lo que la inversión pública en el Perú en el periodo 1995-2020, ha sido invertida en sectores donde ha coadyuvado al sector privado a que sea más productivo.

Según los datos y el modelo establecido se tiene una relación positiva entre las variables en estudio, lo que concordaría con el trabajo de Aquino (2018) en esta investigación establece un efecto positivo o de complementariedad cuando la inversión pública ha estado dirigida a cerrar las brechas de infraestructura, en una perspectiva de mediano y largo plazo. En otros términos, se demuestra que las inversiones públicas tienen un impacto lento y gradual pero positivo tanto en la inversión privada como en el producto. Hay que recalcar que dicho estudio estuvo basado en la técnica de Vectores Autorregresivos Estructurales (VAR) con el propósito de identificar shocks exógenos de inversión pública que no se anticipan por el sector privado. Por ejemplo, si nos basamos en la historia peruana, cuando el estado intervino en sectores donde era más eficiente el sector privado, inversión en el sector agrario a través del banco agrario y otros sectores, en cambio cuando se ha realizado inversiones cerrando cuellos de botella y a la vez aumentando el bienestar de los agentes económicos, con inversiones en el sector infraestructura, ha generado crecimiento económico.

Si confrontamos los resultados obtenidos con el trabajo de Abbas y Ahmed (2019), en el cual hacen un estudio en Pakistán, ellos encuentran que existe una relación negativa entre la inversión privada y la inversión pública. En otras palabras, a largo plazo la inversión pública ha contribuido negativamente a la inversión privada, contrastando con nuestros datos no existiría una semejanza, dado que según la realidad peruana ha existido una relación positiva, esto podría deberse a que sector ha estado dirigido la inversión por parte del estado. La sustituibilidad o el comportamiento competitivo entre las inversiones puede deberse a la deficiencia de los requisitos

(físicos) infraestructura, alto costo de capital, mercado financiero ineficiente y competencia en la adquisición de recursos limitados disponibles (nacionales).

También, se puede observar en la Tabla 10 que la variable PBI real tiene un signo positivo en relación con la variable inversión privada. En el caso del análisis estadístico, se tiene que es aceptable a un nivel de significancia del 10 por ciento. Si analizamos el valor del estadístico t, tiene un valor de 1.875198, lo cual es menor a 2 y nos muestra el desempeño de la variable PBI. Si analizamos la contribución del PBI real en la Inversión Privada tenemos que, al aumentar el PBI en una unidad monetaria, la inversión privada aumentará en promedio *ceteris paribus* 31.40 unidades monetarias. La variable PBI al ser positiva, se tomaría que un aumento en el PBI, brinda mejores expectativas en la inversión, dado que los empresarios si desean obtener una rentabilidad de sus recursos, van a optar por países donde su PBI esté aumentando.

Si procedemos analizar, el modelo tenemos que el R cuadrado, tiene un valor de 38.62 por ciento, muy cercano a 1 por lo que las variables independientes explican casi todo el comportamiento de la variable dependiente. En el caso del análisis de la significancia de las variables en su conjunto, tenemos que ambas variables son significativas en su conjunto, dado que el F estadístico es muy cercano a 0.

El presente trabajo de investigación se vio limitado en cuanto a la dirección del trabajo de investigación; debido a los inconvenientes para organizarnos adecuadamente para las asesorías. Así mismo, hubo alguna dificultad en cuanto a recopilación de la información de los estudios previos de otros autores. Además de la dificultad para la

formulación de las preguntas de la investigación; gracias al esfuerzo de los profesionales de apoyo se logró superar estas dificultades.

Así, este documento tuvo como implicancia práctica el hecho que los resultados que se deriven de la presente investigación ofrecerán información que puede ser tomada en cuenta para considerar la posibilidad de establecer nuevas recetas de política, por parte del gobierno, orientada a tener presente el rol que la inversión pública tiene en la inversión privada. Así como también, la implicancia teórica estuvo dirigida en analizar si el nivel de inversión pública, a lo largo del periodo de estudio (1995 - 2020), ha determinado, o no, la existencia de un efecto desplazamiento (crowding out), es decir la existencia de una competencia entre la inversión pública y la privada, reflejado por un desplazamiento, de una a la otra, que no ejerce más que un estancamiento en la toma de decisiones político-macroeconómicas; o por otro lado, una posición donde la inversión pública tiene una relación de complementariedad con la inversión privada, en la medida que al generar externalidades positivas se crea un espacio que puede ser cubierto por la inversión privada, lo cual ayudaría a estimular la economía por los dos puntos gruesos de inversión. Para ello se hará el análisis respectivo, de manera independiente, de cada una de las variables involucradas, para luego hacer la regresión a través del modelo correspondiente.

Asimismo, a través del presente estudio, se tuvo como implicancia metodológica el uso no sólo de un análisis estadístico longitudinal (a través de la observación del comportamiento de cada variable en el tiempo), sino también del análisis econométrico,

con el fin de determinar cuál es la relación que existe entre las variables analizadas en el presente estudio, y otorgar, con ello, una base más sólida a los resultados.

Finalmente, este documento contribuye en el reconocimiento de los aciertos y desaciertos cometidos por el Estado durante casi dos décadas, permitiendo así planificar con más asertividad en el diseño de políticas públicas en torno a la inversión pública y privada del país. Asimismo, se plantean ideas para optimizar las inversiones en capital humano y se da a conocer la estrecha relación que ambas tienen para impulsar el crecimiento, lo cual puede dar unas luces del camino que debe seguir nuestro país.

4.2 Conclusiones

La postura asumida en la presente investigación determinó que el impacto de la inversión pública sobre la inversión privada en las políticas económicas del gobierno peruano es positivo (efecto complementario o crowding in), durante el periodo 1995 - 2020. Lo más importante en la determinación de esta relación es que tiene un significativo a un nivel de 5 por ciento y el T estadístico posee un valor de 3.092242. Por ende, a mayor inversión del gobierno se genera un efecto de complementariedad a las actividades del sector privado, lo que demuestra un efecto de crowding in. Por lo cual se acepta la hipótesis nula (H_0) que indica que, “Existe una relación positiva o de complementariedad (crowding in) entre la inversión pública y la inversión privada en las políticas económicas del gobierno peruano, a lo largo del periodo 1995 - 2020”.

Además, se estableció una relación negativa entre la tasa de interés y la inversión pública en las políticas económicas del gobierno peruano durante el periodo 1995 – 2020; en función de un nivel significativo, lo cual indica que, un aumento de la tasa de interés, genera por consiguiente una reducción en la inversión privada, por la relación inversa entre la tasa de interés y la inversión pública. Es decir, la capacidad de la inversión privada se reduce debido a la deuda pública.

Por otra parte, se concluyó que en efecto hay una relación negativa entre la tasa de inflación y la inversión pública en las políticas económicas del gobierno peruano durante el periodo 1995 – 2020; lo cual señala que, al aumentar la tasa de inflación una unidad monetaria, la inversión privada se disminuye de manera

significativa las unidades monetarias debido a que erosiona tanto sus ahorros como el retorno potencial de su inversión.

Finalmente, como parte del último objetivo específico, podemos afirmar: hay una relación positiva entre el producto bruto interno y la inversión pública en las políticas económicas del gobierno peruano durante el periodo 1995 – 2020; en base del nivel revelador del 10 por ciento, lo cual muestra que, al aumentar el PBI en una unidad monetaria, la inversión privada se incrementa de manera considerable las unidades monetarias.

REFERENCIAS

- Abbas, A., & Ahmed, E. (2019). Private, Public and Foreign Investment Nexus in Pakistan: An Empirical Analysis of Crowding-In/Out Effects. *Forman Journal of Economic Studies*, 15(1), 181-208. Recuperado de <https://bit.ly/3m2nN2i>
- Afonso, A. & Aubyn, M. S. (2008). *Macroeconomic Rates of Return of Public and Private Investment*. Fráncfort del Meno, Alemania: European Central Bank
- Aquino, J. E. (2018). Shocks de política fiscal y su impacto en la inversión privada y en el producto: evidencia para Paraguay. Instituto Universitario de Análisis Económico y Social Documento de Trabajo. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6760095>
- Bosch, A, (2016). *El explorador del futuro*. Barcelona, España: Ediciones B.
- Brito, F. F. (2010). *Estabilidad macroeconómica y expectativas*. Listin Diario: Prisma Económico. Recuperado de <https://bit.ly/3m0ePTh>
- Brito, L. F., & Iglesias, M. M. (2017). Inversión privada, gasto público y presión tributaria en América Latina. *Estudios de Economía*, 44(2), 131-156. Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-52862017000200131
- Caballero, N. M. (2019). *Influencia del Gasto Público en la Inversión Privada como un Efecto Desplazamiento en Ecuador Periodo 2007-2017* (tesis de pregrado). Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- Dávila, L. C., & Estela, J. (2016). Dinámica de la inversión privada en el Perú, teoría y evidencia empírica, 1970-2010. *Investigación Valdizana*, 10(2), 93-100. Recuperado de: <http://revistas.unheval.edu.pe/index.php/riv/article/view/68/68>
- Díaz, O. A. (s.f.). *La influencia del crédito en la inversión privada*. Banco Central de Bolivia. La Paz, Bolivia.

Espinoza, S. F. (2007). *Los Proyectos de inversión*. Costa Rica: Tecnológico de Costa Rica.

Estado Plurinacional de Bolivia. (2012). *ANÁLISIS DEL PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO Y SECTOR SALUD 2012*. Recuperado de <https://bit.ly/3zHCOeO>

Gutiérrez, F. S. (2017). El Impacto del Gasto Público sobre la Inversión Privada en México (1980-2015). *Economíaunam*, 14(42), 136-149. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/eunam/v14n42/1665-952X-eunam-14-42-136.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2001). *METODOLOGIA DE CALCULO DEL INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR DE LIMA METROPOLITANA*. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib0509/Libro.pdf

Instituto Peruano de Economía (s.f.). *ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR*. Recuperado de <https://www.ipe.org.pe/portal/indice-de-precios-al-consumidor/>

Jiménez, F. (2006). *MACROECONOMÍA, ENFOQUES Y MODELOS*. Lima, Perú: Fondo Editorial.

Jogerson, D. (1963). Capital theory and investment behavior. *American Economic Review*, 53.

Lustig, N. (2010). *Los grandes problemas de México, Crecimiento Económico y Equidad*. México: El Colegio de México.

Makiw, N. G. (2005). *MACROECONOMÍA, Cuarta Edición*. Nueva York, Estados Unidos: Antoni Bosch editor.

Mendoza, A., & Conde, L. D. (2019). Inversión extranjera directa, inversión pública y crecimiento: evidencia desde las regiones de México, 2006-2015. *Estudios de Economía*, 46(2), 191-225. Recuperado de: <https://bit.ly/3CHpjh0>

Mendoza, W., Herrera, P. & Huamán, R. (enero de 2003). LA MACROECONOMÍA DE UNA ECONOMÍA ABIERTA EN EL CORTO PLAZO: EL MODELO MUNDELL-

FLEMING. *Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales*. Recuperado de

<http://biblioteca.clacso.edu.ar/Peru/cisepa-pucp/20120822124839/macroeco.pdf>

Ministerio de Economía y Finanzas. (s.f.). *Servicio de deuda*. Ministerio de Economía y Finanzas. Recuperado de <https://bit.ly/3ERQK GK>

Montano, L. A. (2007). *Inversión Pública y Privada bajo el estudio de la Econometría* (tesis de maestría). Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Lima, Perú.

Oluwatoyin, V. (2014). THE IMPACT OF PUBLIC CAPITAL SPENDING ON PRIVATE INVESTMENT IN NIGERIA. *Journal of International Academic Research for Multidisciplinary*, 2(2), 86-96. Recuperado de <https://bit.ly/39Gpqqi>

Ordoñez, G. P. (2017). La inversión pública y privada en el desarrollo de la infraestructura de salud en el periodo: 2000-2014. Recuperado: <https://bit.ly/3i8RP3b>

Parkin, M., Esquivel, G., & Muñoz, M. (2007). *Macroeconomía. Séptima edición*. México: PERSON EDUCACIÓN.

Ponce, S. S. (2013). *Inversión pública y desarrollo económico regional* (tesis de maestría). Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

Rios, A. A. (2017). *La política fiscal y su incidencia en la inversión y el crecimiento empresarial en las micro, pequeñas y medianas empresas* (tesis de maestría). Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Lima, Perú.

Smith, W., & Hallward, M. (marzo de 2005). ¿En qué consiste el clima de inversión? *Finanzas y Desarrollo*. Recuperado de <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2005/03/pdf/smith.pdf>

Tenorio, J. (2015). Impacto de la inversión privada sobre la Inversión Pública en el Perú 1994-2014. Recuperado de <https://bit.ly/3EPVI6Z>

Tovar, P., & Chuy, A. (s.f.). *Términos de Intercambio y Ciclos Económicos: 1950-1998*. ESTUDIOS ECONÓMICOS. Recuperado de <https://bit.ly/2ZCqG2x>

Solórzano, J. (2008). La inversion y la tasa de interes. *Revista Alternativas*, 9(12), 40-51.

Recuperado de: <https://bit.ly/3zHBybB>

Yirepa (s.f.). *La política fiscal*. Recuperado de <http://yirepa.es/la%20pol%C3%ADtica%20fiscal.html>

Yirepa (s.f.). *La política monetaria*. Recuperado de

<http://yirepa.es/la%20pol%C3%ADtica%20monetaria.html>

El formato de la tesis, las citas y las referencias se harán de acuerdo con el Manual de Publicaciones de la American Psychological Association, sexta edición, los cuales se encuentran disponibles en todos los Centros de Información de UPN, bajo la siguiente referencia:

Código: 808.06615 APA/D

También se puede consultar la siguiente página web:

<http://www.apastyle.org/learn/tutorials/index.aspx>

ANEXOS

ANEXO N.º 01. MATRIZ DE CONSISTENCIA.

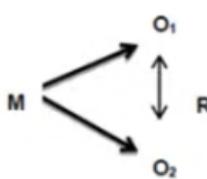
LA INVERSIÓN PÚBLICA Y LA INVERSIÓN PRIVADA EN LAS POLÍTICAS ECONÓMICAS DEL GOBIERNO PERUANO DURANTE EL PERIODO 1995-2020					
PROBLEMA	HIPOTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN
¿Cuál es la relación que existe entre la inversión pública y la inversión privada en las políticas económicas del gobierno peruano durante el periodo 1995 - 2020?	H0: Existe una relación positiva o de complementariedad (crowding in) entre la inversión pública y la inversión privada en las políticas económicas del gobierno peruano, a lo largo del periodo 1995 – 2020.	<p>GENERAL:</p> <p>Determinar la relación de la inversión pública sobre la inversión privada en las políticas económicas del gobierno peruano durante el periodo 1995 – 2020.</p>	<p>VARIABLE 1:</p> <p>Inversión Privada</p>	<p>Tipo de investigación:</p> <p>Diseño: No experimental, descriptivo-correlacional</p> 	<p>POBLACIÓN</p> <p>La población está compuesta por el registro histórico de la inversión pública y la inversión privada en el Perú.</p>
	H1: Existe una relación negativa o de desplazamiento (crowding out) entre la inversión pública y la inversión privada en las políticas económicas del gobierno peruano, a lo largo del periodo 1995 – 2020.	<p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la relación entre la tasa de interés y la inversión pública en las políticas económicas del gobierno peruano durante el periodo 1995 – 2020 • Determinar la relación entre la tasa de inflación y la inversión pública en las políticas económicas del gobierno peruano durante el periodo 1995 – 2020 • Determinar la relación entre el producto bruto interno y la inversión pública en las políticas económicas del gobierno peruano durante el periodo 1995 – 2020 	<p>VARIABLE 2:</p> <p>Inversión Pública</p>		<p>MUESTRA</p> <p>La muestra está representada por las series estadísticas trimestrales de la inversión pública y la inversión privada, durante el periodo de estudio: 1995 – 2020.</p>

FIGURA 12. MATRIZ DE CONSISTENCIA.

Fuente: elaboración propia.

ANEXO N.º 02. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

LA INVERSIÓN PÚBLICA Y LA INVERSIÓN PRIVADA EN LAS POLÍTICAS ECONÓMICAS DEL GOBIERNO PERUANO DURANTE EL PERIODO 1995-2020					
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
VARIABLE 1: Inversión Privada	La inversión privada lo define como la inversión de capital en nuestro país, donde el inversionista es una persona natural o jurídica que está completamente desvinculada con el gobierno y este puede ser tanto nacional como extranjero. (Montano, 2007)	La inversión privada se considera una variable dependiente cuyo comportamiento se explica por la tasa de interés, el producto agregado y la tasa de inflación. (Suarez, Macarena & Roca, 2016)	Tasa de interés	<ul style="list-style-type: none"> • Tasa de interés nominal • Tasa de interés real 	Razón
			Tasa de inflación	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de precios al consumidor 	
			Producto Bruto Interno	<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque del gasto • Enfoque de la producción • Enfoque del ingreso 	
VARIABLE 2: Inversión Pública	La inversión pública son todas aquellas iniciativas que proviene por entidades del gobierno y que tienen como objetivo solucionar la incertidumbre de índole social o económica. (Espinoza, 2007)	La inversión pública son el conjunto de erogaciones que por concepto de gastos corrientes, gastos de capital y servicio de deuda, para ser orientados a la atención de la prestación de los servicios públicos y acciones desarrolladas de conformidad con las funciones y objetivos institucionales. (Ministerio de Economía y Finanzas, s.f.)	Gatos corrientes	<ul style="list-style-type: none"> • Gastos de consumo (variación porcentual real anual) 	Razón
			Gastos de capital	<ul style="list-style-type: none"> • Gasto en carreteras, obras de mejora y ampliación tanto de sistemas de agua potable y alcantarillado (Gasto público en % del PBI real) 	
			Servicio de deuda	<ul style="list-style-type: none"> • Deuda del sector público (millones de nuevos soles). 	

FIGURA 13. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Fuente: elaboración propia.

ANEXO N.º 03. MATRIZ DE INSTRUMENTO.

MODALIDAD	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Documental	Análisis	Fichas
	Documental	Computadoras y unidades de almacenaje
	Análisis de Contenido	Cuadro de registro y clasificación de las categorías

FIGURA 14. MATRIZ DE INSTRUMENTO

Fuente: elaboración propia.

ANEXO N.º 04. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

ACTIVIDADES	TIEMPO DE DURACIÓN																											
	MAYO		JUNIO				JULIO				AGOSTO				SETIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE					
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Título	■																											
Realidad problemática		■	■																									
Antecedentes			■	■																								
Bases teóricas				■	■																							
Objetivos						■																						
Hipótesis						■																						
Diseño							■																					
Población								■																				
Técnicas									■																			
Procedimiento										■	■	■	■															
Resultados											■	■	■	■	■	■												
Discusión																■	■	■	■									
Conclusiones																	■	■	■									
Referencias																						■	■	■				
Anexos																									■	■		

FIGURA 15. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Fuente: elaboración propia.