

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**



**TESIS**

**“LA INVERSIÓN PÚBLICA Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE  
LA REGIÓN UCAYALI, 2013 - 2022”**

**Tesis**

**Para obtener el Título de Economista**

**Elaborado por:**

**ELIZABETH RUHAMA ORE LINO**

**Tingo María – Perú**

**2024**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
Tingo María  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**  
Escuela Profesional de Economía



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N°012-2024-FCEA-EPE-UNAS**

A los veinticinco días del mes de marzo de 2024, reunidos en la sala virtual de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, siendo las 5:00 p.m, se instaló el jurado calificador designado mediante Resolución N°476/2023-D-FCEA de fecha 13 de octubre de 2023; a fin de proceder con la sustentación del informe de tesis para optar el título profesional de economista, titulada:

**LA INVERSIÓN PÚBLICA Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO  
DE LA REGIÓN UCAYALI, 2013 - 2022**

A cargo de la bachiller en Ciencias Económicas **Elizabeth Ruhama ORE LINO**

Luego de la exposición y absueltas las preguntas de rigor acorde con el Reglamento de Grados y Títulos, el jurado calificador procedió a emitir el siguiente fallo:

**APROBADO POR : UNANIMIDAD**

**CALIFICATIVO : BUENO**

Acto seguido, a horas 6:50 p.m., el presidente del jurado dio por culminada la sustentación, procediéndose a la suscripción de la presente acta por parte de los miembros del jurado y asesor, quienes dejan constancia de su firma en señal de conformidad.

Tingo María, 25 de marzo de 2024.

  
.....  
Dr. Luis MORALES Y CHOCANO  
Presidente del jurado



  
.....  
M.Sc. Alpina ACOSTA PINEDO  
Miembro del jurado

  
.....  
M.Sc. Estela ZEGARRA ALIAGA  
Miembro del jurado

  
.....  
Dr. Tedy PANDURO RAMIREZ  
Asesor



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

## CERTIFICADO DE SIMILITUD T.I. N° 207 - 2024 - CS-RIDUNAS

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

### CERTIFICA QUE:

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

Programa de Estudio:

Economía

Tipo de documento:

Tesis

X

Trabajo de Suficiencia Profesional

TÍTULO	AUTOR	PORCENTAJE DE SIMILITUD
LA INVERSIÓN PÚBLICA Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LA REGIÓN UCAYALI, 2013 - 2022	ELIZABETH RUHAMA ORE LINO	<b>17 %</b> <b>Diecisiete</b>

Tingo María, 09 de julio de 2024

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

C.C. Archivo

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACION  
OFICINA DE INVESTIGACION**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**

**REGISTRO DE TESIS PARA LA OBTENCION DEL  
TITULO UNIVERSITARIO, INVESTIGACIÓN DOCENTE  
Y TESISISTA**

**(Resol. N° 113-2019-CU-R-UNAS)**

**I. Datos Generales de Pregrado**

<b>Universidad</b>	: Universidad Nacional Agraria de la Selva.
<b>Facultad</b>	: Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.
<b>Título de tesis</b>	: La Inversión Pública y el crecimiento económico de la región Ucayali, 2013 – 2022.
<b>Autor</b>	: Oré Lino, Elizabeth Ruhama.
<b>Asesor de tesis</b>	: Panduro Ramirez, Tedy.
<b>Escuela Profesional</b>	: Economía.
<b>Programa de investigación</b>	: Gestión, economía y negocios.
<b>Línea(s) de investigación</b>	: Economía Pública, Economía financiera, Gestión y políticas públicas.
<b>Eje Temático</b>	: Economía pública.
<b>Lugar de ejecución</b>	: Pucallpa, Ucayali.
<b>Duración</b>	: Inicio : Octubre 2023 Término : Febrero 2024
<b>Financiamiento</b>	: FEDU : S/0.00 Propio : S/4,965.00 Otros : S/0.00

**Tingo María, Perú, julio 2024.**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Elizabeth'.

Elizabeth Ruhama Oré Lino

**Tesista**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Tedy'.

Tedy Panduro Ramirez

**Asesor**

## DEDICATORIA

A Dios, por haberme permitido llegar a esta etapa de mi vida profesional, dándome sabiduría, inspiración, fortaleza y salud; sé que jamás me ha dejado sola.

A mis amados padres: Estela y Andrés porque me dieron el mejor regalo de la vida mi educación y me enseñaron a conocer el mundo de una manera diferente porque me inculcaron el respeto, tolerancia y la responsabilidad, gracias a ello soy una persona con grandes valores y como no decir que ellos son mi fuente de inspiración, los amo mucho.

A mi hermosa familia, gracias por acompañarme en cada paso de mi vida, por estar orgullosos de mi en cada uno de mis logros, espero contar siempre con su valioso e incondicional amor y apoyo.

## AGRADECIMIENTOS

A mi Universidad Nacional Agraria de la Selva por haberme dado la oportunidad de formarme como profesional.

A los docentes del Departamento Académico de Economía por haber contribuido a mi formación profesional.

Al Dr. Tedy Panduro Ramírez, asesor de la presente tesis, por su tiempo, amistad, y por brindarme sus conocimientos que facilitaron el desarrollo, ejecución y culminación de esta investigación.

A los miembros de mi jurado de tesis: Dr. Luis Morales y Chocano, M.Sc. Alpino Acosta Pinedo y MSc. Estela Zegarra Aliaga, por sus consejos, y tiempo dedicado a la corrección de la presente investigación.

A mis compañeros de clase y compañeros de trabajo por su apoyo incondicional durante el desarrollo de la presente investigación.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

FICHA CATALOGRÁFICA .....	ii
ACTA DE SUSTENTACIÓN .....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTOS .....	v
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	ix
ÍNDICE DE ANEXOS .....	x
RESUMEN .....	xi
ABSTRACT .....	xii
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.1.1 Contexto.....	1
1.1.2 Descripción.....	5
1.1.3 Explicación .....	8
1.2 Interrogantes .....	13
1.2.1 Interrogante en general .....	13
1.2.2 Específicos.....	13
1.3 Justificación .....	13
1.3.1 Teórica.....	13
1.3.2 Práctica .....	13
1.4 Objetivos.....	13
1.4.1 Objetivo general .....	13
1.4.2 Específicos.....	14
1.5 Hipótesis y Variables .....	14
1.5.1 Hipótesis general .....	14
1.5.2 Hipótesis específicas.....	14
1.5.3 Identificación de variables.....	14
1.5.4 Modelo.....	15
<b>II. METODOLOGÍA.....</b>	<b>16</b>
2.1 Tipo de investigación.....	16
2.2 Nivel de investigación.....	16
2.3 Unidad de análisis .....	16

2.4	Población y Muestra .....	16
2.4.1	Determinación de la población .....	16
2.4.2	Muestra .....	16
2.5	Método .....	17
2.6	Técnicas e instrumentos de recolección de información .....	17
2.6.1	Técnicas .....	17
2.6.2	Instrumentos .....	17
2.7	Procedimientos y análisis de datos .....	18
2.7.1	Procedimientos .....	18
2.7.2	Procesamiento de información y análisis .....	18
III.	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	19
3.1	Antecedentes .....	19
3.2	Inversión Publica .....	24
3.3	Crecimiento Económico.....	26
3.4	Conceptos y definiciones .....	27
IV.	RESULTADOS .....	30
4.1	Resultados descriptivos.....	30
4.1.1	Valor agregado bruto regional de Ucayali.....	30
4.1.2	Inversion publica en la región Ucayali .....	32
4.2	Contrastación de hipótesis .....	34
V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	40
5.1	Relación entre variables .....	40
5.2	Concordancia con estudios similares .....	42
	CONCLUSIONES.....	44
	RECOMENDACIONES .....	45
	REFERENCIAS .....	46
	ANEXOS .....	49

**ÍNDICE DE TABLAS**

<b>Tabla</b>	<b>Página</b>
<b>1</b> Ucayali: Valor agregado bruto regional 2013-2022 (Miles de S/ constantes del 2007)...	30
<b>2</b> <i>Estimación del modelo econométrico 1</i> .....	36
<b>3</b> <i>Estimación del modelo econométrico 2</i> .....	37
<b>4</b> <i>Estimación del modelo econométrico 3</i> .....	38
<b>5</b> <i>Estimación del modelo econométrico 4</i> .....	39

**ÍNDICE DE FIGURAS**

<b>Figura</b>	<b>Página</b>
<b>1</b> Evolución del valor agregado bruto regional de Ucayali .....	31
<b>2</b> <i>Evolución del valor agregado bruto regional de Ucayali</i> .....	32
<b>3</b> <i>Evolución de la inversión pública en infraestructura económica de Ucayali</i> .....	33
<b>4</b> <i>Evolución de la inversión pública en infraestructura básica de Ucayali</i> .....	34

**ÍNDICE DE ANEXOS**

<b>Anexo</b>	<b>Página</b>
<b>A</b> Matriz de Consistencia .....	50
<b>B</b> <i>Datos de las variables para estimar los modelos econométricos</i> .....	51
<b>C</b> <i>Prueba de normalidad con el estadístico Jarque-Vera</i> .....	52
<b>D</b> <i>Correlograma del modelo econométrico 1</i> .....	53
<b>E</b> <i>Correlograma del modelo econométrico 3</i> .....	54
<b>F</b> <i>Correlograma del modelo econométrico 4</i> .....	55

## RESUMEN

El propósito de la presente investigación radicó en establecer la influencia que ejerce la inversión pública en el crecimiento económico regional de la región de Ucayali durante el período comprendido entre 2013 y 2022. En lo que respecta a la metodología aplicada, se determinó que el estudio es de naturaleza aplicada, caracterizado por un enfoque cuantitativo, además de poseer un nivel explicativo y un diseño no experimental de tipo longitudinal. Los indicadores de las variables consideradas fueron el valor agregado bruto regional, junto con los devengados de la inversión pública en infraestructura económica y los devengados de la inversión pública en infraestructura básica. Con el propósito de determinar la influencia de la variable explicativa sobre la variable dependiente, se estimó un modelo econométrico de regresión lineal múltiple, así como dos modelos de regresión lineal simple. Los resultados obtenidos revelaron que existe un efecto positivo y significativo al nivel del 5% entre la inversión pública regional y el crecimiento económico regional de la región de Ucayali. Del mismo modo, se demostró que, en términos generales, los modelos estimados resultan significativos al nivel del 5% para explicar el comportamiento de la variable crecimiento económico regional de la región de Ucayali.

*Palabras claves:* valor agregado bruto, inversión pública en infraestructura económica, inversión pública en infraestructura básica.

## ABSTRACT

The purpose of this research was to establish the influence of public investment on regional economic growth in the region of Ucayali during the period between 2013 and 2022. With regard to the methodology applied, it was determined that the study is of an applied nature, characterised by a quantitative approach, in addition to having an explanatory level and a longitudinal non-experimental design. The indicators of the variables considered were the regional gross value added, together with the accruals of public investment in economic infrastructure and the accruals of public investment in basic infrastructure. In order to determine the influence of the explanatory variable on the dependent variable, an econometric multiple linear regression model was estimated, as well as two simple linear regression models. The results obtained revealed that there is a positive and significant effect at the 5% level between regional public investment and regional economic growth in the Ucayali region. Similarly, it was shown that, in general terms, the estimated models are significant at a level of 5% to explaining the behavior of the regional economic growth variable in the Ucayali region.

*Keywords:* gross value added, public investment in economic infrastructure, public investment in basic infrastructure.

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Planteamiento del problema

#### 1.1.1 Contexto

El supuesto de que la participación del Estado a través del gasto público desempeña un papel vital en el sostenimiento de tasas de crecimiento sostenibles a largo plazo ha sido continuamente validado por la teoría económica y las experiencias extranjeras. Sin embargo, a pesar de la vitalidad mostrada por la inversión pública en los últimos años, un examen del caso específico de Perú indica un entorno de desarrollo desigual. Esta brecha muestra que el desarrollo de la inversión no ha estado a la altura de la demanda, subrayando la imperiosa necesidad de concentrar los recursos en programas sociales financieramente exitosos que mejoren directamente el nivel de vida de la población. En este contexto, es importante reconocer que para lograr la deseada convergencia regional es necesario identificar la "inversión productiva". La inversión productiva se define no sólo por su capacidad para aumentar el desarrollo económico, sino también por su potencial para crear mayores retornos sociales (Ponce, 2013).

En el área de América Latina y el Caribe (ALC), la inversión pública representó el 4,6% de todo el gasto público en promedio en 2019. En contraste, Perú reportó un crecimiento promedio de 18,5%, superando el 15,8% de Paraguay, a pesar de que las políticas macroeconómicas del Banco Central de Reserva del Perú han jugado un papel clave en la promoción de la estabilidad económica y el desarrollo sostenido durante los últimos cinco años. Sin embargo, la persistencia de la pobreza en diversas zonas indica que no se han abordado adecuadamente importantes brechas en productividad, factores sociales e infraestructura (Romero & Espinoza, 2023).

En el contexto de Perú, el PIB ha crecido notablemente durante los últimos diez años, hasta alcanzar cotas nunca vistas en la economía del país. El incremento récord del 9,1% en

2008 marcó la cúspide, pero la crisis mundial que caracterizó esos años también provocó un descenso considerable en 2009, con una caída de la tasa de crecimiento hasta el 1,1%. Tras esta época de prosperidad, la expansión económica del país continuó a un ritmo más modesto. Es importante recordar que el PBI de la economía peruana creció 4,0% en 2016, en base a las estadísticas del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en 2018. Comparativamente, este monto es superior al de la época anterior, que fue de 3,3% a precios constantes de 2007 (Panduro, 2021).

Muchos autores han discutido la conexión entre la inversión pública y el desarrollo y crecimiento económicos, haciendo hincapié en la importancia de este vínculo para las regiones. Como ocurre en gran parte de América Latina, el Estado peruano sigue siendo centralista, por lo que la inversión pública es crucial para el crecimiento y el desarrollo de la economía de la región. Las regiones se han beneficiado de un aumento significativo de los recursos públicos como resultado del proceso de descentralización fiscal, aunque esto se ha visto mitigado en cierta medida por el bajo rendimiento de los proyectos de inversión. Esto se debe a la inadecuada capacidad de gasto de ciertas zonas, que pueden verse fortalecidas para orientar los recursos en bien de su población (Ponce, 2013).

El financiamiento de infraestructura en sectores importantes como transporte, comunicaciones, vivienda, desarrollo urbano, energía y recursos naturales, así como en áreas productivas como agricultura, pesca, industria y comercio, es una forma en que el gasto de inversión pública contribuye al crecimiento económico. Según la información facilitada por el Ministerio de Economía y Hacienda (MEF) en 2009, también abarca ámbitos sociales como la sanidad, la educación y la cultura. Los pilares fundamentales del desarrollo económico de una nación son las inversiones en proyectos sociales, productivos y de infraestructuras. Satisfacen las necesidades de los consumidores, impulsan la producción en los sectores público y comercial y elevan el nivel de vida de los agentes económicos. Sin

embargo, el gasto público debe controlarse dentro de ciertos parámetros, ya que un gasto excesivo podría tener un impacto perjudicial en el desarrollo económico. (Romero & Espinoza, 2023).

El desarrollo económico está definitivamente influido por la inversión estatal, pero la inversión privada ha tenido la mayor influencia. Ello implica que los fondos privados pueden destinarse sabiamente a iniciativas de inversión que beneficiarían directamente al público en general. Desde el punto de vista regional, es evidente que la inversión de los sectores público y privado contribuye a la reducción de la desigualdad regional. Sin embargo, Ponce (2013) señala que todavía hay mucho margen de mejora en la forma en que la inversión pública aborda las disparidades regionales en el marco del desarrollo económico. La relación entre inversión y desarrollo económico está bien establecida, pero son pocos los estudios que examinan si la inversión pública de los gobiernos locales da lugar a un "desplazamiento hacia fuera" o a un "desplazamiento hacia dentro". Se ha estudiado poco cómo influye la inversión de los gobiernos locales en el desarrollo regional y si ayuda o impide que ambas formas de inversión cooperen. Esto indica que para tener una mejor comprensión de cómo la inversión pública a nivel local influye en la inversión privada, es necesario realizar investigaciones adicionales (Mendoza & Conde, 2019).

Es necesario observar mejoras en medidas como el valor añadido bruto (VAB) per cápita que demuestren ventajas concretas para la población. Es crucial encontrar empresas rentables que no sólo apoyen la expansión económica, sino que también tengan un efecto social significativo. Esto es esencial para lograr la convergencia regional. Los datos macroeconómicos positivos son insuficientes. Además, hay que ver incrementos notables en el nivel de vida de la población (Ponce, 2013).

Es probable que las estrategias de inversión en la zona de Ucayali se vean afectadas por la gestión del canon petrolero. Podría haber mucha corrupción presente. A pesar de que

a lo largo de los últimos diez años, el 76% de la inversión pública se ha destinado a transporte, salud y educación, muy poco se ha invertido en industrias que generen dinero. Los datos indican que en los últimos 12 años se han producido ciertas modificaciones en la forma de invertir en infraestructuras. La mayor parte de los fondos se han destinado a mejoras en el transporte, mientras que el gasto en salud y saneamiento ha aumentado significativamente (Cárdenas, 2018).

El Producto Interno Bruto (PIB) de la zona se ha incrementado en un 52,1%, sin embargo, aún quedan obstáculos por resolver económicamente. Por ejemplo, la eliminación de los incentivos fiscales se asoció con una disminución del crecimiento anual de 2005 a 2009. En 2014 también se produjeron algunos efectos desfavorables debido al cambio climático. Todavía hay mucho por mejorar en cuanto a la diversificación de la inversión pública en Ucayali, como lo demuestra el hecho de que si bien la inversión productiva ha aumentado, aún solo representa el 2,1% de la inversión total (Cárdenas, 2018).

La inversión pública en Ucayali ha pasado por muchos periodos, con algunos desarrollos muy espectaculares y un énfasis actual en proyectos de infraestructura energética. Aunque estos gastos hayan sido modestos, es crucial evaluar cómo afectarán al crecimiento económico, sobre todo teniendo en cuenta que el desarrollo agrícola depende de un suministro suficiente de energía (López, 2019).

En general, la economía de Ucayali creció en 36,6%, sin embargo, hubo fluctuaciones significativas durante ese período. La economía estuvo compuesta por tres sectores primarios: servicios, manufactura y comercio, que representaron el 58% del total. El 23,6% restante estaba compuesto por el gobierno, la construcción y la agricultura. En Ucayali, la inversión gubernamental fue mínima, particularmente en el área de infraestructura energética. El principal beneficiario fue el transporte. La inversión en energía fue poca en términos de cantidad, aunque aumentó significativamente en 2012 antes de disminuir y luego

recuperarse hasta 2017. Para ayudar a dirigir futuras iniciativas de inversión, es fundamental evaluar el efecto de estas inversiones en el crecimiento económico de Ucayali (López, 2019).

### ***1.1.2 Descripción***

El desarrollo económico es fundamental para toda civilización. El resultado es un mayor nivel de vida y más dinero en las carteras de los ciudadanos. En este crecimiento influye una amplia gama de factores, como las políticas gubernamentales, los tipos de interés, el gasto y la inversión. Su importancia queda demostrada por la correlación entre el PIB per cápita y el crecimiento económico. Un mayor bienestar social y económico suele ir asociado a un mayor crecimiento. Así, el desarrollo económico es un excelente indicador de la salud de una sociedad (Grández, 2019).

El factor más significativo que influye en el desarrollo económico regional es el PIB departamental, que proporciona una estimación aproximada del PIB regional. El área del Perú está dividida en 24 departamentos, que se utilizan para analizar rápidamente la convergencia absoluta. Al examinar la evolución temporal de la disparidad del VAB per cápita entre departamentos, comprobamos que ha disminuido en la mayoría de los años. Una noticia positiva para la igualdad de ingresos es que parece haber disminuido con el tiempo entre departamentos (Ponce, 2013).

Aunque los efectos de la inversión pública sobre el crecimiento suelen ser contradictorios, existen numerosos datos que respaldan esta afirmación. Existe una propensión a pensar que contribuye positivamente al crecimiento del PIB y per cápita. La inversión pública desempeña un papel importante tanto en la política presupuestaria como en la política económica de un país. Los fondos de inversión pública se utilizan sobre todo para construir y desarrollar infraestructuras como carreteras, puertos, ferrocarriles, aeropuertos, presas, sistemas de electricidad, alcantarillado y agua potable. En muchos países se utiliza una técnica de evaluación de proyectos sociales para medir hasta qué punto

la inversión pública impulsa el crecimiento económico. Se ha demostrado que el desarrollo económico se ve impulsado de forma significativa por las inversiones públicas en servicios públicos como el gas, la electricidad y el agua (Grández, 2019).

Según la teoría económica convencional, la inversión pública sólo puede tener un impacto duradero en el desarrollo económico si se concentra en aumentar la productividad del capital y del trabajo. Dicho de otro modo, la inversión pública debe aumentar el potencial productivo del capital humano y físico. Las inversiones en infraestructuras, que aumentan la productividad del capital ya existente, junto con los fondos asignados a la investigación y el desarrollo, la innovación, la educación y la sanidad, se consideran gastos públicos con potencial para influir positivamente en el crecimiento a largo plazo. Por el contrario, desde este punto de vista, cualquier otro tipo de gasto público puede tener un impacto negativo en la actividad económica (Salazar, 2020).

En el escenario particular del Perú, el desarrollo económico ha aumentado, pero debido a la persistente disparidad en la distribución de las ganancias, los problemas del país no han sido totalmente abordados por este progreso. Por un lado, las clases socioeconómicas menos favorecidas no producen una demanda lo suficientemente fuerte como para elevar su nivel de vida a través de un mayor gasto. Sin embargo, los principales compradores son los segmentos más ricos de la sociedad. La interacción de estos dos hechos ha hecho imposible que el progreso económico beneficie por igual a todos los departamentos, lo que ha agravado el problema de las necesidades fundamentales insatisfechas. Según un estudio visual, los departamentos que experimentan mayores carencias de necesidades básicas insatisfechas son irónicamente aquellos con tasas de crecimiento económico más cercanas al promedio general (8,0%) (Ponce, 2013)

Reconociendo la importancia del desarrollo económico, es imperativo subrayar la necesidad de una adecuada formulación de políticas gubernamentales dirigidas a atender las

distintas demandas de la población. El objetivo de estas políticas es reducir las brechas de desarrollo en los principales sectores del Perú mediante una asignación inteligente de recursos por parte del Estado. Las prioridades de esta estrategia incluyen sectores esenciales como la salud, la educación, la agricultura, el saneamiento básico, la vivienda, el transporte, la energía y la creación de empleo. Además de fomentar el progreso económico, la distribución eficiente de los recursos en estos sectores vitales también contribuye sustancialmente a reducir las brechas sociales y a promover un desarrollo justo y sostenible en el país (Martínez & Cubas, 2023).

En cuanto a las ideas para la intervención económica, existe un amplio consenso en que los recursos del Estado deben destinarse principalmente a cubrir las carencias de infraestructuras necesarias para la prestación de servicios públicos, como la sanidad, la educación y las infraestructuras en general. Para lograr una intervención económica más eficaz y estratégica, es crucial garantizar la coordinación de los ingresos y la optimización del gasto, especialmente con el continuo aumento de los fondos (Martínez y Cubas, 2023).

La inversión es la clave para el desarrollo económico de la región Ucayali. No importa si proviene del ámbito público, privado, nacional o internacional. La inversión de fondos públicos es un excelente método para estimular el capital privado. Las inversiones en infraestructuras energéticas han aumentado algo, pero en general siguen representando una parte muy pequeña del gasto total en infraestructuras si se compara con otros sectores, como el transporte. El 1,9% de inversión en energía de Ucayali en 2017 fue superior al 0,7% del promedio nacional. Esto demuestra lo crítico que es mantener estas inversiones para sostener el crecimiento económico y el desarrollo, particularmente a medida que nuestra economía cambia a una que depende cada vez más de la agricultura y la energía (López, 2019).

Con importantes fluctuaciones anuales, el PIB de Ucayali creció un 36,6% entre 2007 y 2016. Los servicios, la industria manufacturera y el comercio representaron la mayor parte de la economía de la zona, abarcando el 58% de todos los sectores. El crecimiento económico se mantuvo a pesar de que la inversión pública se concentró más en el sector transporte que en el sector energía. Esto pone de relieve la necesidad de evaluar cuidadosamente la asignación de las inversiones para promover un desarrollo sostenible y equilibrado (López, 2019).

Aunque el área creció un poco durante el tiempo considerado, el bienestar de la población no aumentó como resultado de esta expansión. Los persistentes altos índices de pobreza de la región hacen que la cantidad de inversión realizada no haya significado una gran diferencia en la aceleración de esta expansión en beneficio de la población. Por esta razón, Ucayali, Huánuco y otras zonas ocupan los últimos lugares a nivel nacional en cuanto a pobreza.

### ***1.1.3 Explicación***

Según el Instituto Peruano de Economía (2021), los gobiernos regionales y locales se llevan la peor parte del presupuesto de inversión, con casi el 60% del total. Esto se traduce en unos 10.000 millones de soles, es decir, la cantidad necesaria para acometer 6.000 proyectos a nivel nacional en 2021. Pero según la investigación, el 20% de estas iniciativas no ha avanzado en nada, y el 30% ni siquiera ha llegado al 30% (Romero & Espinoza, 2023). La inversión pública en desarrollo económico se justifica por su capacidad de proveer productos y servicios que el sector privado no puede ofrecer sin imponer precios prohibitivos que impedirían la participación de otros agentes económicos, debido a los altos gastos operativos. La inversión pública, ya sea en servicios sociales como la sanidad y la educación o en infraestructuras, apoya la formación y acumulación de capital privado al reducir los costes en áreas como el transporte, las comunicaciones y la educación de la población y

facilitar la ejecución de los planes de inversión privada. En este caso, el gasto público establece los prerequisites para elevar la demanda de los consumidores por productos y servicios generados por el sector privado, permitiendo a los inversionistas privados establecer proyecciones más razonables para sus ganancias futuras (Grández, 2019).

La inversión pública es especialmente importante en naciones en desarrollo como el Perú, donde una infraestructura deficiente plantea serios desafíos al desarrollo económico. Según Grández (2019), estas deficiencias son verdaderos cuellos de botella que ponen de manifiesto la necesidad de la participación del gobierno para eliminar las barreras estructurales y promover un crecimiento más resistente y sostenible.

Los gastos de inversión pública proporcionan la infraestructura necesaria para apoyar el bienestar social y el progreso económico a largo plazo. Además de impulsar la competitividad y la productividad, estas inversiones en proyectos a gran escala en infraestructuras y otras áreas también pueden utilizarse para la investigación y el desarrollo destinados a la difusión de tecnologías innovadoras. En industrias de alto valor, contar con esta experiencia es crucial para impulsar la producción y crear empleos (Romero & Espinoza, 2023).

El Estado utiliza la inversión pública como un instrumento estratégico para elevar la cantidad de capital humano y físico disponible para impulsar la competitividad y productividad de los actores económicos. Esto se logra, por ejemplo, realizando inversiones en infraestructura como la construcción de carreteras o la producción de energía. A la inversa, la inversión pública aumenta la calidad y la cobertura de los servicios públicos, mejorando así las condiciones de vida de la población. Esto se consigue, entre otras cosas, financiando comisarías de policía, hospitales e instalaciones educativas (Grández, 2019).

El desarrollo económico de una nación se sustenta principalmente en la inversión en infraestructura pública, que proporciona el marco para las iniciativas tanto estatales como

privadas. Esto hace que los mercados sean más efectivos. La producción regional se ve impactada en gran medida por el desarrollo del capital humano, y las inversiones en infraestructura económica y básica proporcionan la columna vertebral necesaria para producir productos y servicios. Este estímulo eleva la productividad de los factores de producción, tiene efectos redistributivos y aumenta el empleo y la renta. Como resultado, en un área geográfica y socioeconómica determinada, se encuentra una correlación positiva y notable entre la inversión pública y el valor añadido bruto regional a corto, medio y largo plazo. Junto con el gasto público ineficaz, las inversiones públicas productivas en infraestructura social y económica se consideran importantes determinantes de la producción (Ramos, 2021).

Garantizar que las inversiones públicas se realizan con prudencia y con un objetivo claramente definido y justificado es de suma importancia. La cantidad de dinero que gasta el gobierno para garantizar el pleno empleo debe mantenerse en un nivel aceptable de inversión pública, destinando el dinero sobrante al consumo personal. Es crucial recordar que la inversión pública tiene sus limitaciones. Llegará un momento en que nuevos aumentos no ayudarán en absoluto, o incluso podrían ser perjudiciales. Para garantizar que la inversión pública sea eficaz y avance sustancialmente el crecimiento económico, hay que mantener un cuidadoso equilibrio (Salazar, 2020).

Dadas las brechas en la infraestructura y el impacto sustancial de las medidas de gasto en el consumo de las familias, la inversión pública es una de las herramientas más importantes de la política económica para promover el desarrollo económico y aumentar el bienestar de la población. El sector privado puede superar progresivamente las deficiencias de infraestructura en la nación mediante la orientación de los recursos públicos y la asistencia gubernamental; esto impulsaría la productividad y promovería la prosperidad a largo plazo (Ponce, 2013). En el caso de Perú, la industria agrícola emplea alrededor del 28% de la

población activa y representa una contribución sustancial al PIB del país, que es del 7,5%. A pesar de las optimistas previsiones de crecimiento, sobre todo en la pequeña agricultura, la selva peruana sigue teniendo una importante necesidad de inversión. La ausencia de inversiones públicas y privadas ha provocado que la brecha económica entre las regiones selváticas del país y otras zonas se haya acentuado durante los últimos diez años, a pesar de los esfuerzos de algunas administraciones regionales. Debido al carácter esencial del sector agropecuario, sus importantes vínculos con otros sectores y su potencial de efectos multiplicadores, la ausencia de inversión está afectando negativamente al desarrollo económico de la selva (Mori & Lozano, 2018).

El crecimiento de la inversión pública en el departamento de Ucayali ha registrado una notable tendencia al alza, totalizando un incremento de 217,3% entre 2005 y 2017. El sector transporte ha recibido la mayor parte de la inversión -59% del total- a pesar de las variaciones anuales. Los sectores de salud y saneamiento también tuvieron una ganancia notable, aumentando un 1.225% para representar el 19,8% del total invertido en 2017. Sin embargo, sólo el 2,1% de todas las inversiones se han destinado a los sectores productivos y de desarrollo económico, lo que pone de relieve la necesidad de que la inversión pública sea más diversificada con el fin de promover un crecimiento más equilibrado en la zona. No obstante el aumento de 52.1% en el PIB, diversas variables han afectado la volatilidad del desarrollo económico a lo largo del periodo estudiado, entre ellas la eliminación de incentivos fiscales y los desastres naturales (Cárdenas, 2018).

Durante el tiempo analizado, Ucayali aportó por el 13% de toda la inversión pública realizada en proyectos agropecuarios en la Selva, totalizando 118 millones de soles. El 10% de aporte de Madre de Dios ascendió a 91 millones de soles. Ha habido una tendencia general decreciente en estas inversiones, a pesar de algunas destacables, como los más de 22 millones de soles gastados en proyectos agrarios en Ucayali en 2011 (Mori & Lozano, 2018).

En el 2015, estas inversiones volvieron a alcanzar niveles bajos, con alrededor de 5,9 millones de soles invertidos. La inversión en proyectos públicos en los principales sectores económicos de la región Ucayali -agricultura, industria, turismo, pesca y energía- ha sido notoriamente escasa, sobre todo en los últimos cinco años. Como consecuencia, estas regiones reciben la asignación presupuestaria más baja a nivel departamental, un promedio de 4% anual. Además, la función presupuestaria destinada a la agricultura ha recibido la mayor parte de estas inversiones (Cárdenas, 2018).

La conexión entre la inversión -privada, pública, nacional o extranjera- y el desarrollo económico pone de relieve el papel fundamental que desempeña la inversión pública. Esta inversión ha pasado por muchas etapas en Ucayali, desde un crecimiento inicial hasta un notable aumento. Aunque las infraestructuras energéticas han recibido muchos fondos, siguen representando una parte modesta de la inversión total en comparación con otros sectores como el transporte. Para entender cómo afecta la inversión al crecimiento económico, es esencial el análisis, especialmente cuando se trata del desarrollo agrícola. La economía de Ucayali se expandió en 36,6% entre 2007 y 2016, con el comercio, la manufactura y los servicios mostrando un crecimiento muy fuerte. No obstante, la inversión en energía sigue siendo muy baja (López, 2019).

Es fundamental recordar que las inversiones en iniciativas destinadas a cerrar brechas en sectores como minería, energía, transporte y comunicaciones, agricultura y riego, entre otros, se incluyen en la categoría de infraestructura económica. Por otro lado, la infraestructura fundamental se refiere a los esfuerzos que reducen las brechas en saneamiento básico, salud y educación. Los inconvenientes de este tipo de infraestructuras se han tratado en los párrafos anteriores. Es evidente que no se han puesto en marcha iniciativas significativas en estos ámbitos, lo que ha dificultado el desarrollo económico constante de la región durante el periodo examinado.

## **1.2 Interrogantes**

### ***1.2.1 Interrogante en general***

¿Cuál es el impacto de la inversión pública en el crecimiento económico de la región Ucayali durante el periodo 2013 – 2022?

### ***1.2.2 Específicos***

¿Cuál es la repercusión de la inversión pública en infraestructura económica en el crecimiento económico de la región Ucayali en el periodo 2013 – 2022?

¿Cuál es el impacto de la inversión pública en infraestructura básica en el crecimiento económico de la región Ucayali durante el periodo 2013 – 2022?

## **1.3 Justificación**

### ***1.3.1 Teórica***

El vínculo entre la inversión pública y el desarrollo económico se confirmará teóricamente, de acuerdo con la teoría económica, haciendo especial hincapié en la zona de Ucayali. Un área de gran interés es cómo el desarrollo económico se ve afectado por las inversiones en infraestructura fundamental y económica.

### ***1.3.2 Práctica***

Para los responsables políticos que buscan poner en práctica políticas públicas eficientes relativas a la inversión en infraestructura fundamental y económica, esta investigación tiene importantes ramificaciones prácticas. El objetivo es apoyar el crecimiento económico, que es un factor clave para evaluar el nivel de desarrollo de una región. La zona de Ucayali será el punto focal en este caso.

## **1.4 Objetivos**

### ***1.4.1 Objetivo general***

Determinar el impacto de la inversión pública en el crecimiento económico de la región Ucayali durante el periodo 2013 – 2022.

### **1.4.2 Específicos**

Determinar la repercusión de la inversión pública en infraestructura económica en el crecimiento económico de la región Ucayali en el periodo 2013 – 2022.

Determinar el impacto de la inversión pública en infraestructura básica en el crecimiento económico de la región Ucayali durante el periodo 2013 – 2022.

## **1.5 Hipótesis y Variables**

### **1.5.1 Hipótesis general**

La influencia de la inversión pública en el crecimiento económico de la región Ucayali durante el periodo 2013-2022 es notable.

### **1.5.2 Hipótesis específicas**

La influencia de la inversión pública en infraestructura económica es significativa para el crecimiento económico de la región Ucayali durante el periodo 2013-2022.

La influencia de la inversión pública en infraestructura básica tiene un impacto significativo en el crecimiento económico de la región Ucayali durante el periodo 2013-2022.

### **1.5.3 Identificación de variables**

#### **Variable D. (Y)**

Creco = Desarrollo económico de la región Ucayali.

#### **Indicador**

Vab = Valor agregado bruto regional expresado en moneda nacional.

#### **Variable I, (X<sub>1</sub>)**

Ipuinfeco = Inversión pública en infraestructura económica en la región Ucayali.

#### **Indicador**

Devinfeco = Ingresos generados por la inversión pública en infraestructura económica, expresados en moneda nacional.

### **Variable independiente (X<sub>2</sub>)**

Ipuinbas = Inversión pública en infraestructura básica en la región Ucayali.

### **Indicador**

Devinfbas = Beneficios obtenidos de la inversión pública en infraestructura básica, calculados en moneda local.

#### **1.5.4 Modelo**

Se empleó un modelo de regresión lineal múltiple para evaluar el impacto de la inversión pública en el crecimiento económico de la región de Ucayali: múltiple:

$$vab_t = \beta_1 + \beta_2 devinfeco_t + \beta_3 devinfbas_t + \mu_t$$

Donde:

Vab representa el valor agregado bruto regional.

Devinfeco denota los beneficios devengados de la inversión pública en infraestructura económica, medidos en moneda local.

Devinfbas indica los beneficios devengados de la inversión pública en infraestructura básica, expresados en moneda local.

$\beta_1$  es el intercepto del modelo de regresión.

$\beta_2$  y  $\beta_3$  son los parámetros de estimación para las variables de inversión en infraestructura económica e infraestructura básica, respectivamente.

$\mu_t$  representa el término de perturbación estocástica del modelo.

## **II. METODOLOGÍA**

### **2.1 Tipo de investigación**

Según Hernández et al. (2014), el estudio utiliza un método cuantitativo aplicado, recopilando datos para evaluar ideas mediante análisis estadístico y medidas numéricas. Utilizando una metodología no experimental, examinamos la relación entre la inversión pública y el desarrollo económico desde 2013 hasta 2022 sin modificar ningún factor. Además, la investigación es de carácter horizontal, recogiendo datos de series temporales- información recopilada a lo largo de un periodo de tiempo-

### **2.2 Nivel de investigación**

Según Hernández et al. (2014) afirman que el estudio es a nivel explicativo o causal y utiliza la inversión pública como variable explicativa para tratar de determinar las razones que influyen en el comportamiento del desarrollo económico de la zona de Ucayali.

### **2.3 Unidad de análisis**

Para este estudio se ha elegido como unidad de análisis la zona de Ucayali. Ello debido a que es la región en la que se ejecuta el presupuesto de inversión del Estado y se monitorean sus efectos en el desarrollo económico local.

### **2.4 Población y Muestra**

#### ***2.4.1 Determinación de la población***

Los datos demográficos que se examinan en esta investigación son los datos estadísticos relativos a los factores de inversión pública y desarrollo económico de la zona de Ucayali a lo largo de su existencia.

#### ***2.4.2 Muestra***

Una muestra representativa de la población de la región Ucayali del 2013 al 2022 conformó el conjunto de datos que se examinó en esta investigación. Por ello, el tamaño de

la muestra se estableció en base a la cantidad de datos requeridos para el análisis de cada variable investigada, con 40 observaciones para cada variable debido a la frecuencia trimestral que se utilizó.

Es importante recordar que la selección de la muestra se basó en los diez años de investigación que este estudio examinó. Cada variable analizada tiene 40 registros en total, ya que un año se divide en 4 trimestres. Esto significa que se dispone de 40 registros para la variable de crecimiento económico, 40 registros para la variable de inversión en infraestructura económica y 40 registros para la variable de inversión en infraestructura básica.

## **2.5 Método**

En esta investigación se utilizó el enfoque hipotético-deductivo, planteado por el filósofo moderno Karl Popper. Implica tomar los datos recogidos por el INEI, el BCRP y el MEF y extraerlos. Cuando obtengamos los datos, utilizaremos teorías para sustentar el vínculo entre las variables investigadas y contrastar la hipótesis de investigación describiendo, analizando y evaluando las características de las variables.

## **2.6 Técnicas e instrumentos de recolección de información**

### **2.6.1 Técnicas**

Los métodos a utilizar para la obtención de datos para esta investigación están asociados al análisis bibliográfico de las publicaciones que regularmente ofrecen el INEI, el MEF y el BCRP, respectivamente. De particular interés es la página web Consulta Amigable del MEF. También se utilizarán métodos estadísticos descriptivos e inferenciales.

### **2.6.2 Instrumentos**

El estudio hace uso de archivos estadísticos y datos de cuadros técnicos de entidades estatales, como el BCRP, INEI y MEF.

## **2.7 Procedimientos y análisis de datos**

### **2.7.1 *Procedimientos***

Se recopilaron datos de fuentes estadísticas de acceso público sobre inversión pública y desarrollo económico en la zona de Ucayali, a fin de evaluar la hipótesis de estudio. Una vez trasladados los datos a una hoja de cálculo Excel, los resultados descriptivos pueden mostrarse en formato de tabla y figura.

### **2.7.2 *Procesamiento de información y análisis***

Una vez transformados los datos en formato de tabla, se cargaron en el programa Eviews para ser procesados. Los datos de las variables investigadas se procesaron con el software a fin de determinar su correlación y el grado en que la variable inversión pública influyó en la variable crecimiento económico de la zona de Ucayali.

### III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1 Antecedentes

Romero y Espinoza (2023) buscaron determinar la naturaleza del vínculo dominante y los efectos marginales entre el gasto en inversión pública y el índice de desarrollo económico de la región Huancavelica entre 1999 y 2021. Se trata de un diseño de investigación aplicada que utiliza una metodología cuantitativa, no experimental, longitudinal a nivel causal. Los resultados apoyan los datos empíricos, que indican que los únicos factores que influyen significativamente en la tasa de crecimiento económico de la región Huancavelica son los gastos de inversión en infraestructura y su componente social. Por el contrario, el desarrollo económico de la región no se ve muy afectado por la inversión en su componente productivo. Por último, los datos empíricos indican que la variabilidad inicial de estos regresores contribuye más a la tasa de crecimiento económico que los efectos marginales de los gastos de inversión social y en infraestructura, ya que las elasticidades de estos regresores son inelásticas por naturaleza (Romero & Espinoza, 2023).

En su estudio, Martines y Cubas (2023) se propusieron examinar el impacto de la inversión pública en la zona de San Martín sobre el desarrollo económico de la región entre 2001 y 2021. En el estudio se utiliza una técnica cuantitativa, no experimental, longitudinal y con un nivel explicativo. Los resultados muestran que las inversiones públicas en salud, saneamiento y educación en la región San Martín tienen un impacto en el crecimiento económico del Perú entre 2001 y 2021, mientras que las inversiones públicas en agricultura y ganadería en la región San Martín tienen un efecto adverso en el crecimiento económico del Perú durante el mismo periodo. Ninguno de estos efectos es estadísticamente significativo (Martínez & Cubas, 2023).

Entre 2007 y 2017, Chancusig (2022) estudió cómo la inversión pública afectó a las regiones del desarrollo económico de Ecuador. La inversión pública en áreas como producción, estrategia, conocimiento, desarrollo social, seguridad y política económica fue

notablemente priorizada durante este período. El estudio utilizó un diseño transversal, aplicado, de naturaleza cuantitativa, no experimental y explicativa. El estudio utilizó un modelo de análisis de desfase espacial (SAR) para evaluar el impacto potencial de la colocación de inversiones públicas en el desarrollo económico de la provincia. Los resultados mostraron una conexión geográfica positiva, destacando que las políticas económicas y las inversiones en industrias importantes aumentaron el desarrollo económico y tuvieron impactos favorables en las provincias adyacentes (Chancusig, 2022).

Sin embargo, Ramos (2021) realizó estudios para conocer la conexión entre el gasto público y el desarrollo económico regional en Huánuco. Aplicando una metodología cuantitativa, no experimental, de corte transversal con nivel explicativo, este estudio encontró que entre 2012 y 2016 se realizaron inversiones por un total de S/ 5 373 millones, lo que representa el 36% del gasto público total de la región devengado en ese periodo (S/ 14 975 millones). De este monto, los gobiernos locales manejaron el 51% (S/ 2,755 millones), los gobiernos regionales el 26% (S/ 1,402 millones) y el gobierno federal el 23% restante (S/ 1,216 millones). Además, se mostraron los resultados primarios sectoriales (Ramos, 2021).

En su estudio, Gutiérrez et al. (2021) trataron de examinar cómo la formación bruta de capital fijo cambió con el tiempo en México, prestando especial atención a cómo la inversión pública y privada interactuaron y cómo afectó a la tasa de expansión económica entre 1960 y 2018. La investigación utilizó una metodología aplicada y un diseño cuantitativo, causal y longitudinal. Los resultados proporcionan información importante sobre cómo la inversión pública y privada interactúan para influir en el crecimiento económico de México, y también pueden utilizarse para crear un plan de desarrollo más exitoso que ayude a poner fin a décadas de crecimiento estancado. El enfoque calculó los multiplicadores keynesianos de la inversión sobre el PIB en unos pocos subperíodos elegidos

utilizando modelos de contabilidad de flujos de fondos. Además, el estudio realizado por Salvador et al. (2021) utilizó econometría contemporánea de series temporales para examinar las correlaciones entre la inversión pública y privada en la trayectoria de expansión de la economía mexicana.

Por su parte, Panduro (2021) realizó estudios para conocer las formas en que el stock de capital, la inversión privada y la inversión estatal inciden en el desarrollo económico de la zona de Huánuco. Se trató de una investigación de tipo básico que utilizó una metodología cuantitativa, de largo plazo y causal/explicativa. La población de estudio estuvo constituida por series temporales mensuales de las variables relevantes en la zona de Huánuco. Se incluyeron trece observaciones en la muestra, que incluyeron series de tiempo mensuales de stock de capital, inversión gubernamental, inversión privada y producto interno bruto regional para el periodo 2007-2019. La información se obtuvo del Ministerio de Economía y Hacienda y del Banco Central de Reserva. Se examinaron nueve modelos econométricos que vinculaban las variables de la investigación a fin de probar las hipótesis; se destacaron tres modelos -lineal, de tipo Cobb-Douglas y de tipo Cobb-Douglas per cápita- para la función de producción. Los resultados muestran una correlación fuerte y positiva entre el stock de capital, la inversión privada y estatal y el desarrollo económico regional. Los resultados indican que el stock de capital y la inversión estatal tienen la mayor significación estadística a la hora de predecir el desarrollo económico regional, y que la inversión privada tiene un nivel de significación en torno al 10%.

En su investigación, Salazar (2020) examinó la relación entre el gasto público y el desarrollo económico, distinguiendo entre las vías teóricas a través de las cuales el gasto público global, así como sus componentes relacionados con el consumo y la inversión, inciden en el crecimiento económico a largo plazo. La metodología del estudio se caracterizó por ser básica, cuantitativa, no experimental, de corte transversal y explicativa. Utilizando

datos trimestrales de 1995 a 2018, se creó un modelo de cointegración y un método de corrección de errores especialmente para la economía mexicana. Los resultados del modelo muestran que, a pesar de coeficientes relativamente modestos, el gasto público global y sus componentes tienen un impacto positivo y considerable en el crecimiento económico a largo plazo. Según el análisis de los datos, los bajos ingresos fiscales de México son un factor importante que contribuye a que los coeficientes reflejen un gasto público por debajo de lo que se requiere dado su tamaño y grado de crecimiento económico (Salazar, 2020). Por el contrario, Mendoza & Conde (2019) examinaron el vínculo dinámico entre el desarrollo económico y la inversión pública financiada por los gobiernos locales (IPUB) y la inversión extranjera directa (IED) en las 32 entidades federativas de México entre 2006 y 2015, ordenadas por nivel de competitividad y localización. Se trata de una investigación aplicada, cuantitativa, no experimental, longitudinal y con grado de explicación. Los hallazgos muestran que los choques de IED no aumentan el PIB per cápita, y en las entidades del sur de México, incluso hay una reacción negativa al desarrollo económico. Utilizando un modelo autorregresivo vectorial de panel (VARP), se investigaron los efectos de crowding in y crowding out entre diversos tipos de inversión y su influencia en el crecimiento económico. Los resultados muestran que, mientras que la IPUB responde débil pero positivamente a las perturbaciones de la IED, la IED se ve afectada negativamente por las perturbaciones de la IPUB. Además, se demostró que el crecimiento del PIB y los shocks de IPUB tenían una asociación positiva y sustancial, siendo los estados del norte los que más se beneficiaban de estos impactos (Mendoza & Conde, 2019).

El objetivo principal de la investigación de Grández (2019) fue examinar e ilustrar la conexión entre la inversión pública y la expansión de la actividad económica en la economía peruana. Para aumentar el bienestar financiero de los hogares peruanos, la inversión pública de los tres niveles de gobierno se mostró como una herramienta esencial para el dinamismo

y la promoción del crecimiento. En la metodología del estudio se utilizó un enfoque explicativo y un diseño cuantitativo longitudinal. Los resultados mostraron que la inversión pública aumentó un 25,10%, lo que fue responsable del 31,36% del crecimiento del PIB. El transporte, la educación y el saneamiento fueron algunas de las áreas prioritarias que más se beneficiaron de la inversión. Una contribución anual de 8% al desarrollo económico del Perú demostró la fuerte correlación entre el crecimiento del PBI y la inversión pública (Grández, 2019). Arce y Tejada (2017), por su parte, se propusieron retratar el estado actual de la situación en la zona de Cajamarca evaluando los efectos de muchos elementos, entre ellos la reducida base tributaria, la inversión pública, la gestión ineficaz de los recursos y el crecimiento del empleo. El estudio utilizó una metodología aplicada con un nivel causal y un diseño cuantitativo longitudinal. El porcentaje general de la población que vive en la pobreza disminuyó significativamente en el transcurso de diez años, de 49,1% en 2006 a 21,7% en 2017, según estadísticas oficiales del MEF y el BCRP. En los tres años anteriores se registró un aumento sostenido del crecimiento del PBI, con tasas de 3,3% en 2015, 3,9% en 2016 y 2,5% en 2017 (Arce & Tejada, 2017).

Ponce (2013) llevó a cabo una investigación para evaluar cómo afecta la inversión pública a la expansión y el desarrollo de las economías regionales. El estudio utilizó una técnica directa de naturaleza cuantitativa, no experimental, transversal y explicativa. De acuerdo con la teoría económica, los resultados de los tres modelos mostraron que el coeficiente de la inversión pública era considerable y positivo. Esta investigación demostró la rentabilidad de las infraestructuras y su importancia para acumular capital humano, especialmente en el ámbito de la educación. Aunque la inversión pública ha mostrado un ritmo más lento que la inversión privada, es crucial recordar que esto no indica un retraso, sino un proceso de mayor intensidad en la utilización de los recursos públicos.

### 3.2 Inversión Pública

La teoría económica se ha visto influida significativamente por la creencia de John Maynard Keynes de que la inversión es el principal motor del desarrollo económico. Keynes creía que la inversión no sólo era una parte esencial de la producción de capital, sino que también tenía un impacto significativo sobre el empleo y la estabilidad económica general (Salazar, 2020).

Según la teoría de la demanda efectiva de Keynes, la inversión desempeña un papel fundamental en el mantenimiento del equilibrio entre la producción total y el consumo. Dicho de otro modo, la inversión promueve la actividad económica, lo que contribuye a lograr un equilibrio entre la oferta y la demanda. Keynes sostiene que la psicología del público es crucial en este proceso porque las expectativas y la confianza en el estado de la economía afectan a las decisiones de inversión (Salazar, 2020).

Keynes afirma que la inversión se vuelve crucial en un sistema económico complejo debido a su tendencia a sufrir grandes y bruscas oscilaciones, además de su capacidad para impulsar el desarrollo. Así, su estrategia enfatiza lo crucial que es comprender y gestionar la inversión como un componente crucial para estabilizar la economía y promover el desarrollo a largo plazo (Salazar, 2020).

Según Martínez (2010), existen tres propósitos principales de la teoría de las finanzas públicas que apoyan la participación del gobierno en la economía. La primera función, que fue discutida previamente, enfatiza la necesidad de la intervención gubernamental para garantizar la distribución efectiva de los recursos cuando el mercado es incapaz de proveer resultados que sean Pareto-óptimos. Esto sugiere que la intervención gubernamental puede ser esencial para hacer frente a las fallas del mercado si los procesos de oferta y demanda no logran proporcionar el mayor beneficio social posible (Grández, 2019).

Es aceptable que el gobierno intervenga para abordar y solucionar los defectos intrínsecos del funcionamiento de los mercados. Esta estrategia está en consonancia con la noción de que el sector público puede ser muy importante para revertir las ineficiencias y fomentar la eficiencia económica, especialmente en situaciones en las que los procesos de mercado son incapaces de asignar los recursos de la forma más eficiente posible (Grández, 2019).

Utilizando la teoría del modelo de crecimiento de Solow-Swan, el examen de los efectos de la inversión pública en la economía se basa en cómo afecta al crecimiento económico y cómo responde el sector privado a ella. Este modelo identifica dos efectos principales: el crowding in, que se produce cuando la inversión pública estimula al sector privado a través de incentivos, aumentos de productividad y expansión de la demanda, y el crowding out, que se produce cuando el gasto público compite con el sector privado por los recursos, lo que se traduce en costes adicionales y desincentiva la inversión privada (Arce & Tejada, 2017).

La principal conclusión del texto es que, independientemente de su efecto preciso sobre la inversión privada, la inversión pública es crucial para el desarrollo económico, aun reconociendo el potencial de diferentes respuestas. La identificación de los efectos "crowding out" y "crowding in" pone de relieve la complejidad de la interacción entre la inversión pública y la privada, subrayando la importancia general de la inversión pública como elemento fundamental que impulsa el progreso económico (Arce y Tejada, 2017).

No obstante, en la literatura se presentan varios puntos de vista sobre esta cuestión. El estudio de Easterly y Rebelo (1993) indica que una inversión pública excesiva puede no tener ningún impacto o incluso ir en contra de la inversión marginal. Además, investigaciones como la de Milbourne (2003) arrojan resultados contradictorios, al sostener que el impacto de la inversión pública en el desarrollo varía en función de la situación

específica de la nación, es decir, de si se encuentra en estado estacionario o en fase de transición. Estas diferencias ilustran la complejidad del vínculo entre el desarrollo económico y la inversión pública, y ponen de relieve la importancia de tener en cuenta los elementos contextuales para comprender plenamente sus ramificaciones (Arce y Tejada, 2017).

### **3.3 Crecimiento Económico**

El desarrollo económico y sus motores han sido objeto de profundas investigaciones a lo largo de los años, a las que han contribuido de forma significativa tanto las escuelas de pensamiento económico dominantes como las no convencionales. Los dos puntos de vista - el heterodoxo, que hace hincapié en la demanda como motor crítico, y el ortodoxo, que hace hincapié en la oferta- tienen visiones fundamentalmente diferentes sobre lo que impulsa el crecimiento (Chancusig, 2022).

Los modelos de Solow y Swan, que encarnan la teoría neoclásica del desarrollo económico, destacan la interacción del crecimiento del capital, la tasa de ahorro, la expansión de la mano de obra y los avances técnicos. Estas teorías sostienen que determinadas tasas de ahorro, expansión de la población y avances tecnológicos definen la renta per cápita en un equilibrio. Aunque al principio la contribución del gobierno se consideraba accesoria, los avances posteriores -como la incorporación de conocimientos técnicos y la formación de capital humano- han mejorado la capacidad predictiva de estos modelos (Chancusig, 2022).

La "teoría endógena del crecimiento económico" surgió en respuesta a las críticas a los modelos neoclásicos en la década de 1980. Su objetivo es ofrecer una explicación intrínseca del crecimiento económico teniendo en cuenta variables nacionales que podrían aumentar los rendimientos a escala y generar externalidades. Estas teorías, respaldadas por personas como Baumol, Romer y Lucas, destacan la importancia del capital humano y físico

e implican que la inversión en educación y formación de los trabajadores es crucial para promover el desarrollo económico a largo plazo. Este método difiere en gran medida del punto de vista más limitado del modelo de Solow (Chancusig, 2022).

Investigadores y académicos se han interesado por el crecimiento económico, ya que es un concepto clave en la teoría económica. El modelo de Solow-Swan, que hace hincapié en la relación entre la acumulación de capital, la tasa de ahorro, la expansión de la población y los avances técnicos, ha demostrado ser esencial para comprender el desarrollo a largo plazo desde el punto de vista de la teoría neoclásica. Pero en la década de 1980 surgió la "Teoría Endógena del Crecimiento Económico", que puso en duda la perspectiva neoclásica y argumentó que variables específicas de cada país, como la creación de conocimiento y la inversión en capital humano, podrían generar externalidades e impulsar los rendimientos a escala. Destacados expertos como Romer y Lucas respaldan este nuevo punto de vista, que hace hincapié en la importancia de tener en cuenta la dinámica interna y la capacidad de las economías para producir un desarrollo autosostenido (Ramos, 2021).

Uno de los temas principales de la literatura sobre desarrollo económico es la importancia de invertir en capital humano y físico. Se ha demostrado que el crecimiento económico a largo plazo está muy influido por la acumulación de capital, junto con los avances en la calidad de la mano de obra y la eficiencia tecnológica. Determinar los orígenes y catalizadores del desarrollo económico requiere, por tanto, comprender la dinámica de la inversión y su impacto en la productividad y la innovación (Panduro, 2021).

### **3.4 Conceptos y definiciones**

#### **Inversión pública**

El objetivo primordial de la inversión pública es maximizar la ejecución financiera de los proyectos y programas, garantizando al mismo tiempo el cumplimiento de los objetivos en los plazos previstos. Para ello, tanto a nivel de la administración pública como

de la privada, es necesaria una buena coordinación y alineación vertical entre planes, programas y proyectos. Esta estrategia requiere una integración meticulosa de las actividades, garantizando que todas las fases de preparación estén interconectadas para optimizar la eficiencia y minimizar cualquier obstáculo logístico. La consolidación de estos componentes en un marco administrativo lógico optimiza la gestión de la inversión pública y permite satisfacer eficaz y eficientemente las demandas y objetivos especificados (Quispe et al., 2021).

### **Producto bruto interno regional**

El valor total de los productos y servicios generados en un área geográfica determinada durante un cierto período de tiempo está representado por el producto interior bruto regional, o PIB. Este indicador económico proporciona una evaluación numérica de la actividad económica en una determinada jurisdicción y arroja luz sobre el tamaño de la región y el rendimiento económico general con respecto a la producción de productos y servicios. Al examinar y contrastar el crecimiento económico de varias regiones dentro de una nación, el PIB regional es una herramienta útil para detectar patrones y discrepancias exclusivos de una determinada región (Mori y Lozano, 2018).

### **Crecimiento económico**

Un aumento constante de la producción por trabajador o per cápita se denomina crecimiento económico, y a menudo se calcula utilizando la tasa de crecimiento del PIB ajustada a la inflación. A pesar de ser la métrica aceptada, el PIB ha sido objeto de críticas por no hacer lo suficiente para abordar problemas como la desigualdad y los efectos sobre el medio ambiente. Esto ha llevado a la creación de políticas sustitutivas que hacen hincapié en el crecimiento económico y el desarrollo humano. La teoría del desarrollo, que se remonta a las obras de intelectuales como Adam Smith, destaca la división del trabajo y los avances técnicos como las principales fuerzas que impulsan el desarrollo económico (López, 2019).

### **Infraestructura**

El término "infraestructura" describe las partes o servicios necesarios para el buen funcionamiento de una organización o la realización satisfactoria de una tarea. La infraestructura es esencial para el crecimiento social y el cambio en el entorno social. Toda la sociedad se ve afectada por cualquier modificación que se haga en la infraestructura. Las dinámicas de poder, las instituciones y otros componentes de la superestructura muestran esta influencia, resaltando la conexión entre la dinámica social y la infraestructura (Grández, 2019).

### **Infraestructura económica**

Como se mencionó anteriormente, todas las inversiones realizadas en sectores económicos como minería, energía, agricultura y riego, transporte y comunicaciones, entre otros, se incluyen en la categoría de infraestructura económica. El crecimiento económico de la población se ve favorecido por estas inversiones (Ramos, E. 2021).

### **Infraestructura básica**

Las inversiones en ámbitos sociales como la salud, la educación y el saneamiento básico se incluyen en las infraestructuras básicas. Con ello aumenta el bienestar de la población (Ramos, E., 2021).

## IV. RESULTADOS

### 4.1 Resultados descriptivos

#### 4.1.1 Valor agregado bruto regional de Ucayali

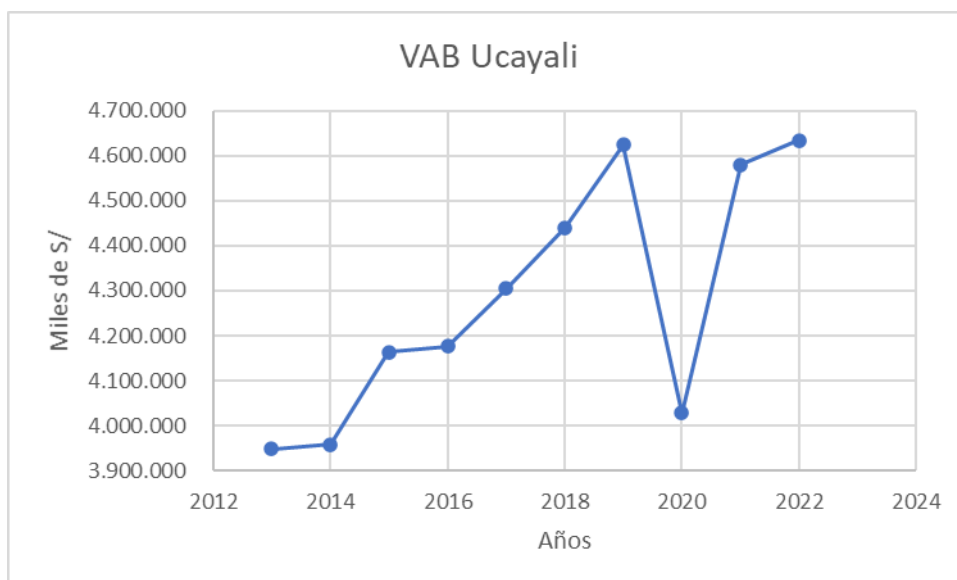
A lo largo del periodo de estudio, el indicador de valor agregado bruto (VAB) regional mostró una tendencia creciente constante. La valorización de la región Ucayali pasó de 3,947 millones de soles en 2013 a 3,957 millones de soles en 2014. El valor agregado total en la zona fue de 4,163 millones de soles en 2015 y de 4,176 millones de soles en 2016. El monto subió a 4,305 millones de soles en 2017 y 4,440 millones de soles en 2018. Este indicador bajó a 4,027 millones de soles en 2020, mientras que hubo un alza considerable a 4,625 millones de soles en 2019. La cifra aumentó a 4,580 millones de soles en el 2021 y a 4,635 millones de soles en el 2022.

**Tabla 1** Ucayali: Valor agregado bruto regional 2013-2022 (Miles de S/ constantes del 2007)

PBI	Perú	Ucayali
2013	456,434,771	3,947,464
2014	467,307,969	3,957,775
2015	482,506,365	4,163,474
2016	501,581,474	4,176,645
2017	514,215,094	4,305,190
2018	534,626,494	4,440,780
2019	546,604,989	4,625,127
2020	487,191,492	4,027,781
2021	552,560,458	4,580,823
2022	583,129,605	4,635,187

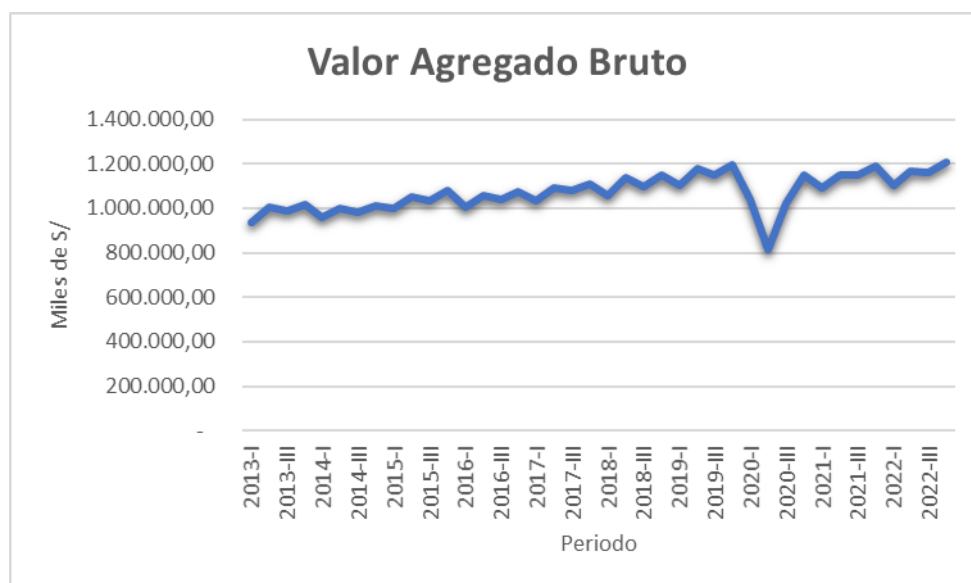
*Nota.* Datos tomados del INEI (2023)

La ilustración 1 muestra la evolución del valor agregado bruto de la región Ucayali a lo largo del tiempo analizado, el cual muestra un notable crecimiento. Entre los años 2013 y 2022, se observa un notable incremento de 17,4% en términos porcentuales y 2% de crecimiento anual en promedio. Por otro lado, en el 2020, año en que la pandemia tuvo un mayor impacto en la nación, se observó una disminución significativa de esta característica.

**Figura 1** Evolución del valor agregado bruto regional de Ucayali

*Nota.* Datos tomados del INEI (2023)

Las variables se tomaron en consideración trimestralmente para la estimación del modelo econométrico. El gráfico 2 ilustra la evolución trimestral del valor agregado bruto regional en este entorno. Se evidencia que el valor agregado bruto regional pasó de 935 millones de soles al inicio del periodo analizado en el primer trimestre de 2013 a 1,180 millones de soles al cierre del cuarto trimestre del mismo año. Comparativamente, en el primer trimestre de 2017 se registraron 1,310 millones de soles a mitad de la vigencia, y 1,106 millones de soles en el cuarto trimestre para cerrar el año. En definitiva, el valor agregado bruto regional al concluir el periodo evaluado fue de 1,102 billones de soles en el primer trimestre del 2022 y alcanzó 1,204 billones de soles al cuarto trimestre. Con excepción del año 2020, cuando la pandemia azotó a la nación, esta variable ha ido en constante aumento en toda la zona.

**Figura 2** Evolución del valor agregado bruto regional de Ucayali

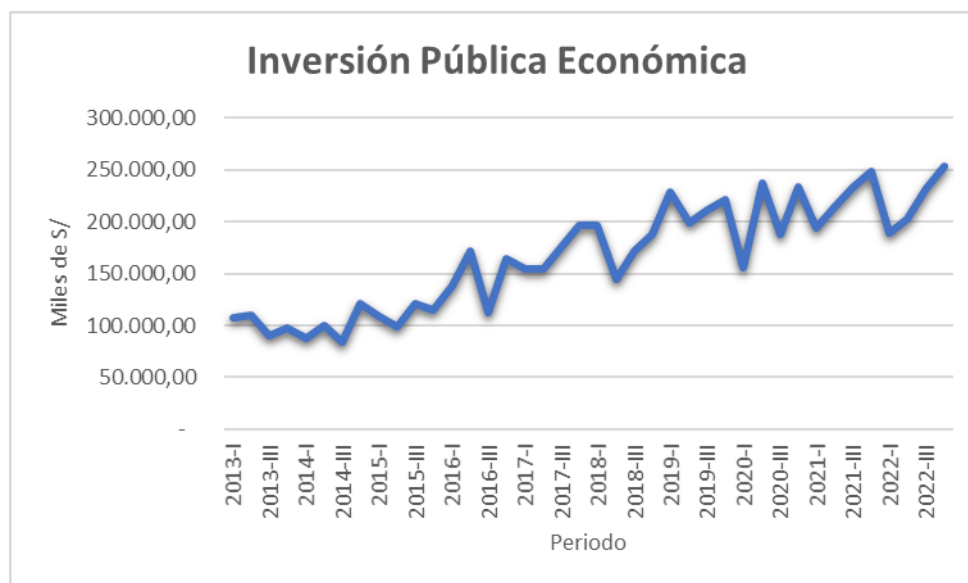
*Nota.* Datos tomados del INEI (2023)

#### 4.1.2 Inversión pública en la región Ucayali

Para la estimación del modelo sugerido se han tomado en cuenta dos variables principales referidas a la variable inversión pública en la zona de Ucayali. Una de ellas se refiere al gasto público en infraestructura básica, y la otra al gasto público en infraestructura económica. El gasto público en infraestructura económica está dirigido principalmente a los sectores de transporte, energía, riego y agricultura. El gráfico 3 muestra en detalle la evolución de esta variable. Comenzando con una inversión de 106 millones 970 mil soles en el primer trimestre del 2013, el periodo analizado concluyó con una inversión en el cuarto trimestre del año de 97 millones 199 mil soles. La inversión regional alcanzó 196 millones 41 mil soles al cierre del año en el cuarto trimestre de 2017, habiendo llegado a 154 millones 479 mil soles a mitad del año en el primer trimestre de 2017. La inversión en infraestructura económica pasó de 188 millones 756 mil soles en el primer trimestre a 253 millones 923 mil soles en el cuarto trimestre al concluir el periodo de investigación en 2022. Cabe destacar

que la inversión pública en infraestructura económica se incrementó en 116,58%, en promedio anual, respecto al año base 2013.

**Figura 3** Evolución de la inversión pública en infraestructura económica de Ucayali



*Nota.* Datos tomados de la página web Consulta Amigable del MEF (2023)

El crecimiento del gasto público en infraestructura básica en la zona de Ucayali se observa en el Gráfico 4, donde la mayor parte del gasto se destina a los rubros de saneamiento, salud y educación. La inversión fue de 9 millones 697 mil soles en el primer trimestre de 2013 para iniciar el periodo analizado; para el cuarto trimestre del mismo año se redujo a 8 millones 811 mil soles. La inversión llegó a 11 millones 356 mil soles en el primer trimestre de 2017 y se incrementó a 14 millones 411 mil soles en el cuarto trimestre, marcando la mitad del periodo. La inversión en infraestructura básica ascendió a 28 millones 971 mil soles en el primer trimestre y se incrementó a 38 millones 974 mil soles en el cuarto trimestre al cierre del periodo de investigación en el 2022. Además, cabe destacar que el gasto público en infraestructura fundamental ha crecido en promedio 36% año desde el 2013. Se trata de un incremento considerable respecto al 2013.

**Figura 4** Evolución de la inversión pública en infraestructura básica de Ucayali

*Nota.* Datos tomados de la página web Consulta Amigable del MEF (2023)

#### 4.2 Contrastación de hipótesis

Para validar la hipótesis planteada en esta investigación se utilizó el método estadístico de regresión lineal. Este método consiste en estimar un modelo econométrico utilizando la inversión pública regional como variable independiente y el valor agregado regional bruto de Ucayali como variable dependiente. Encontrar un posible nexo causal que explique cómo la variable independiente influye en la variable dependiente es el objetivo de esta relación. La variable dependiente, evaluada por el PBI regional (valor agregado bruto), o crecimiento económico regional de Ucayali, se explica en la sección de variables. La información se recopiló trimestralmente entre 2013 y 2022, abarcando una década, y se presenta en soles, la moneda local. La inversión pública regional, variable explicativa, se ha dividido en dos indicadores: inversión pública en infraestructura básica e inversión pública en infraestructura económica. Estas estadísticas, que son agregados macroeconómicos con una frecuencia trimestral y un período de tiempo de 2012-2021 medido en soles, también

están disponibles. Para construir la estimación del modelo econométrico con estas variables en estudio se ha utilizado la siguiente ecuación:

$$vab_t = \beta_1 + \beta_2 devinfeco_t + \beta_3 devinfbas_t + \mu_t$$

En donde:

*Vab: valor agregado bruto regional.*

*devinfeco = Devengados de la inversión pública en infraestructura económica medido en soles.*

*devinfbas = Devengados de la inversión pública en infraestructura básica medido en soles.*

*$\beta_1$  : intercepto del modelo de regresión.*

*$\beta_2$ : parámetro de estimación de la variable inversión en infraestructura de económica.*

*$\beta_3$ : parámetro de estimación de la variable inversión en infraestructura de económica.*

*$\mu_t$  : termino de perturbación estocástica.*

Para más información sobre los datos utilizados para la estimación del modelo econométrico mencionado, véase el Anexo B del presente documento. Como parte del proceso de validación se ha creado un modelo de regresión lineal múltiple, con el valor añadido bruto como variable dependiente y los ingresos acumulados procedentes de las inversiones públicas en infraestructuras básicas y económicas como factores explicativos. El modelo econométrico 1 calculado figura en el cuadro 2. Los residuos del modelo se sometieron a una prueba de normalidad antes de la estimación indicada anteriormente. El estadístico Jarque-Bera superior al 5% sugiere que los residuos se distribuyen normalmente, lo que concuerda con los resultados. Para más información sobre los estadísticos, véase el anexo C.

**Tabla 2** *Estimación del modelo econométrico 1*

Dependent Variable: VAB  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/29/23 Time: 08:04  
 Sample: 1 40  
 Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	910930.0	39112.37	23.29008	0.0000
INVPUECO	0.981269	0.327640	2.994963	0.0049
INVPUBAS	-0.105437	1.127590	-0.093507	0.9260
R-squared	0.365054	Mean dependent var		1071506.
Adjusted R-squared	0.330733	S.D. dependent var		81888.05
S.E. of regression	66991.61	Akaike info criterion		25.13456
Sum squared resid	1.66E+11	Schwarz criterion		25.26123
Log likelihood	-499.6912	Hannan-Quinn criter.		25.18036
F-statistic	10.63633	Durbin-Watson stat		1.599916
Prob(F-statistic)	0.000224			

Dado que el valor de probabilidad de la distribución t era inferior al valor crucial del 5%, los resultados del cuadro 2 demostraron la significatividad del coeficiente de la variable inversión pública en infraestructura económica. Por otra parte, dado que el valor de probabilidad de la distribución t era superior al nivel crucial del 5%, el coeficiente de la variable que representa la inversión pública en infraestructuras básicas no era significativo. Además, como el valor de probabilidad de la distribución F era inferior al 5%, el modelo en su conjunto era significativo. El coeficiente de determinación (R<sup>2</sup>) de la relación entre el valor añadido bruto y la inversión pública en infraestructuras regionales se situó en torno al 37%, lo que muestra un cierto grado de ajuste entre las variables. Esto indica un bajo grado de ajuste. Por último, es importante señalar que se realizó la prueba del correlograma en la estimación para descartar la posible existencia de un problema de autocorrelación en los residuos, a pesar de que el estadístico Durbin Watson fue de 1,6, cercano a 2, lo que indica la inexistencia de este problema. Los resultados de la prueba, que figuran en el Anexo D, demostraron que los residuos estimados carecían de autocorrelación.

Además, se crearon un par de modelos de regresión lineal básica para examinar los distintos efectos de cada indicador dentro de la variable explicativa, que es la inversión pública regional. A este respecto, la inversión pública en infraestructura económica regional es la variable explicativa y el valor añadido bruto es la variable dependiente en el modelo econométrico 2, cuyos resultados se muestran en la Tabla 3.

**Tabla 3** *Estimación del modelo econométrico 2*

Dependent Variable: VAB  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/29/23 Time: 08:22  
 Sample: 1 40  
 Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	912336.1	35632.15	25.60429	0.0000
INVPUECO	0.957572	0.204932	4.672629	0.0000
R-squared	0.364904	Mean dependent var		1071506.
Adjusted R-squared	0.348191	S.D. dependent var		81888.05
S.E. of regression	66112.07	Akaike info criterion		25.08480
Sum squared resid	1.66E+11	Schwarz criterion		25.16924
Log likelihood	-499.6959	Hannan-Quinn criter.		25.11533
F-statistic	21.83346	Durbin-Watson stat		1.597292
Prob(F-statistic)	0.000037			

Dado que el valor de probabilidad de la prueba t es inferior al umbral crucial del 5%, los resultados del Cuadro 3 muestran que el coeficiente vinculado a la inversión pública en infraestructuras económicas es estadísticamente significativo. Además, dado que el valor de probabilidad derivado de la prueba F es inferior al 5%, el modelo en su conjunto es muy significativo. Además, se observa una concordancia algo pobre, como lo demuestra un coeficiente de determinación (R<sup>2</sup>) en torno al 36%. Por último, el estadístico Durbin-Watson de 1,6, cercano al valor de referencia de 2, sugiere que no hay problemas de autocorrelación en los términos de perturbación.

Según el modelo econométrico 3, la inversión pública en infraestructuras básicas regionales es la variable explicativa, mientras que la variable dependiente es el valor añadido bruto. El Cuadro 4 presenta los resultados de esta estimación.

**Tabla 4** *Estimación del modelo econométrico 3*

Dependent Variable: VAB  
 Method: Least Squares  
 Date: 11/29/23 Time: 08:25  
 Sample: 1 40  
 Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1011287.	22187.97	45.57816	0.0000
INVPUBAS	2.506730	0.786048	3.189030	0.0029
R-squared	0.211126	Mean dependent var		1071506.
Adjusted R-squared	0.190366	S.D. dependent var		81888.05
S.E. of regression	73682.60	Akaike info criterion		25.30163
Sum squared resid	2.06E+11	Schwarz criterion		25.38607
Log likelihood	-504.0326	Hannan-Quinn criter.		25.33216
F-statistic	10.16991	Durbin-Watson stat		1.169393
Prob(F-statistic)	0.002858			

Dado que el valor de probabilidad de la prueba t es inferior al umbral del 5%, los resultados del cuadro 4 muestran que el coeficiente vinculado a la inversión pública en infraestructuras básicas es estadísticamente significativo. Además, como el valor de probabilidad derivado de la prueba F es inferior al 5%, el modelo en su conjunto es muy significativo. Por otra parte, se observa una concordancia algo pobre, como lo demuestra un coeficiente de determinación (R<sup>2</sup>) en torno al 21%. Por último, dado que el estadístico Durbin-Watson es de 1,16 -una desviación significativa del valor óptimo de 2- se observa que puede haber problemas de autocorrelación en los componentes de la perturbación. Se realizó la prueba del correlograma para validar este hallazgo, y los resultados, que se describen en el Apéndice E de este documento, apoyan la presencia de este problema.

A continuación, modificamos el modelo añadiendo un proceso autorregresivo de primer orden, o AR (1), para tener en cuenta la autocorrelación descubierta en los componentes de la perturbación. Los resultados de la estimación se muestran en la Tabla 5, donde es evidente que el estadístico Durbin-Watson aumentó a 2,01. Este resultado confirma la ausencia de autocorrelación. Este resultado confirma la ausencia de autocorrelación y sugiere que se ha solucionado. En el Apéndice F figura el correlograma correspondiente a esta investigación.

**Tabla 5** *Estimación del modelo econométrico 4*

Dependent Variable: VAB				
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)				
Date: 11/29/23 Time: 08:24				
Sample: 1 40				
Included observations: 40				
Convergence achieved after 15 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1029627.	36487.76	28.21842	0.0000
INVPUBAS	1.739875	1.044592	1.665602	0.1045
AR(1)	0.440921	0.188778	2.335657	0.0252
SIGMASQ	4.32E+09	8.85E+08	4.884307	0.0000
R-squared	0.338805	Mean dependent var		1071506.
Adjusted R-squared	0.283706	S.D. dependent var		81888.05
S.E. of regression	69305.27	Akaike info criterion		25.23047
Sum squared resid	1.73E+11	Schwarz criterion		25.39936
Log likelihood	-500.6095	Hannan-Quinn criter.		25.29154
F-statistic	6.148969	Durbin-Watson stat		2.018940
Prob(F-statistic)	0.001741			
Inverted AR Roots	.44			

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 5.1 Relación entre variables

La conexión funcional entre las variables explicativas, la inversión pública en infraestructuras económicas y básicas, y la variable dependiente, el valor añadido bruto, se ha descrito de la siguiente manera una vez estimados los modelos econométricos:

Estimation Command:

```
=====
LS VAB C INVPUECO INVPUBAS
```

Estimation Equation:

```
=====
VAB = C(1) + C(2)*INVPUECO + C(3)*INVPUBAS
```

Substituted Coefficients:

```
=====
VAB = 910929.98989 + 0.981269203712*INVPUECO - 0.105437132697
*INVPUBAS
```

Según Gujarati & Porter (2010), el coeficiente estimado de la inversión pública en infraestructura económica indica la contribución de esta variable al valor añadido bruto regional en respuesta a un aumento de la unidad monetaria. Esto se sustenta en la relación entre las variables de este modelo de regresión múltiple. En consecuencia, el valor agregado bruto de la región Ucayali aumenta en 980 soles por cada mil soles invertidos en infraestructura económica. Este coeficiente es consistente con la teoría económica, que supone una asociación positiva entre la inversión en infraestructura económica y el valor agregado bruto, y es estadísticamente significativo, dado su valor de probabilidad menor al 5%. Sin embargo, el coeficiente vinculado a la inversión pública en infraestructura básica sugiere que un aumento de mil soles en esta variable en la zona de Ucayali haría caer el valor agregado bruto regional en 105 soles. Sin embargo, debido a que su valor de probabilidad es mucho mayor al 5%, este coeficiente no alcanza significancia estadística. La teoría económica, que postula una correlación positiva entre el valor agregado bruto y las inversiones en infraestructura fundamental, no concuerda con estos datos.

Además, como ya se ha señalado, se han estimado otros dos modelos que utilizan regresiones lineales directas para examinar cada variable por separado. El primer modelo individual se describe a continuación y relaciona la inversión en infraestructura económica regional con el valor agregado bruto:

```

:

Estimation Command:
=====
LS VAB C INVPUECO

Estimation Equation:
=====
VAB = C(1) + C(2)*INVPUECO

Substituted Coefficients:
=====
VAB = 912336.076516 + 0.957572004573*INVPUECO

```

Se ha observado que el coeficiente de la inversión pública en infraestructura económica del modelo muestra que un aumento de mil soles en la infraestructura económica de la región en la zona de Ucayali corresponde a un aumento de 958 soles en el valor agregado bruto regional. Considerando que el valor de probabilidad de este coeficiente es inferior al 5%, es estadísticamente significativo. Este descubrimiento se alinea con la teoría económica, que sugiere que existe una correlación positiva entre la inversión en infraestructura económica y el valor añadido bruto. Como se ha mencionado anteriormente, se ha generado un segundo modelo de regresión lineal simple para examinar la relación entre el valor añadido bruto y la inversión pública en infraestructuras básicas. Según la conexión funcional, el valor agregado bruto de la región Ucayali aumenta en 2,506 soles por cada 1,000 soles invertidos en infraestructura pública básica. Con un valor de probabilidad menor al 5%, este coeficiente también es estadísticamente significativo y da credibilidad a la teoría económica que sugiere una asociación positiva entre el valor agregado bruto y la inversión en infraestructura básica.

```

Estimation Command:
=====
LS VAB C INVPUBAS

Estimation Equation:
=====
VAB = C(1) + C(2)*INVPUBAS

Substituted Coefficients:
=====
VAB = 1011286.8348 + 2.50672958306*INVPUBAS

```

## 5.2 Concordancia con estudios similares

Los resultados del presente estudio se han cotejado con las conclusiones de otras investigaciones análogas analizadas en los antecedentes. Estas conclusiones se exponen sucintamente a continuación.

Romero y Espinoza (2023) realizaron una investigación con el objetivo de identificar el principal tipo de vínculo y los efectos marginales entre el gasto en inversión pública y el desarrollo económico en la zona de Huancavelica entre 1999 y 2021. En base a los datos empíricos, la tasa de crecimiento económico de la zona se ve significativamente impactada únicamente por los gastos en infraestructura e inversión social; la inversión productiva no tiene un impacto perceptible en esta estadística.

Por el contrario, Martines y Cubas (2023) concentraron su investigación en examinar el impacto del gasto público en salud, educación y saneamiento en la zona de San Martín sobre el crecimiento económico del Perú entre 2001 y 2021. Sus hallazgos muestran que si bien la inversión pública en agricultura tiene una influencia negativa en el desarrollo económico, estas inversiones tienen un efecto favorable.

En el proyecto Chancusig (2022) se investigó el impacto de la inversión pública en el desarrollo económico de las regiones de Ecuador entre 2007 y 2017. Según los resultados,

existe una dependencia geográfica positiva, lo que significa que las inversiones en sectores vitales estimulan el desarrollo económico y tienen un efecto de arrastre beneficioso en otras regiones.

La historia de la formación bruta de capital fijo en México entre 1960 y 2018 y su correlación con la tasa de crecimiento económico fueron examinadas por Gutiérrez et al. (2021). Sus hallazgos proporcionan nueva información importante sobre cómo la inversión pública y privada interactúan con la expansión económica de México.

En su estudio, Panduro (2021) buscó determinar cómo el stock de capital, la inversión privada y la inversión estatal impactaron en el desarrollo económico de la región Huánuco. Si bien la inversión privada tiene una relevancia cercana al 10%, los hallazgos demuestran la beneficiosa y considerable influencia del stock de capital y la inversión estatal en el desarrollo económico regional.

Estas investigaciones aportan pruebas que corroboran en cierta medida las conclusiones del estudio.

## CONCLUSIONES

El valor agregado bruto de la producción regional ha crecido significativamente durante el periodo de investigación, incrementándose año tras año como medida del desarrollo económico de Ucayali. Desde el 2013 hasta el 2022, la variación porcentual promedio anual fue de alrededor de 2%, resultando en un incremento de 17,4%.

A lo largo del periodo de análisis, se ha observado un incremento consistente en la variable inversión pública, que corresponde a los devengados del presupuesto destinado a infraestructura económica en la zona de Ucayali. El 9% fue la fluctuación porcentual promedio anual, y el incremento total del 2013 al 2022 fue de 116,58%. Además, de acuerdo con la teoría económica, un incremento de mil soles en esta inversión pública se tradujo en un aumento de 958 soles en el valor agregado bruto regional, coeficiente positivo y estadísticamente significativo al nivel de 5%.

En cuanto a la segunda métrica, a lo largo del periodo examinado, los devengados de la región Ucayali del presupuesto para inversión pública en infraestructura básica mostraron de manera similar una evolución consistente. El incremento total entre 2013 y 2022 fue de 130,76%, con una fluctuación porcentual promedio anual de 36%. Asimismo, la teoría económica indica que un incremento de 1,000 soles en esta inversión pública condujo a un incremento de 2,506 soles en el valor agregado bruto regional, coeficiente positivo y estadísticamente significativo al nivel de 5%.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda incluir en el presente estudio otros factores relacionados con el desarrollo económico regional para profundizar en él. Éste no es el único factor en el que influye la inversión pública; otros factores también desempeñan un papel importante a la hora de determinar cómo se comporta el desarrollo económico a escala regional.

Se recomienda que los proyectos de inversión pública obtengan financiación suficiente de los responsables de la toma de decisiones a todos los niveles de gobierno. Esto podría conducir a un mayor crecimiento del PIB y, en última instancia, a un mayor desarrollo económico de la zona.

Para profundizar en el estudio de estos y otros factores pertinentes que explican el desarrollo económico regional, las instituciones académicas de todo el país, especialmente en la zona de Ucayali, deberían apoyar la celebración de encuentros y concursos científicos. El sector comercial podría beneficiarse de las conclusiones de este estudio publicado si se le anima a invertir más en este campo.

## REFERENCIAS

- Arce, P., & Tejada, N. (2017). Impacto de la inversión pública en el crecimiento de la región Cajamarca, 2008-2017. *Revista Gobierno y Gestión Pública*, 7(1), 1–22.
- Cardenas, J. (2018). Proyectos de inversión pública en infraestructura y la actividad económica del departamento de Ucayali 2005-2017 [Universidad Nacional de Ucayali]. In *Repositorio Institucional UNU*.  
<http://repositorio.unu.edu.pe/bitstream/handle/UNU/3296/000001326T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chancusig, G. (2022). Efectos de la inversión pública en el crecimiento económico del Ecuador. *Revista Cuestiones Económicas*, 32(1).
- Grández, C. (2019). *Análisis de la inversión pública y su incidencia en el crecimiento de las actividades económicas de la economía peruana en el periodo 2010 - 2016*. Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto.
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. In M. Editores (Ed.), *McGraw-Hill/Interamericana* (6ta ed., Vol. 53, Issue 9). MacGraw Hill.
- Lopez, G. (2019). La Inversión Pública En Infraestructura Energética Y El Crecimiento De La Economía En El Departamento De Ucayali 2007-2017. In *Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali*. Universidad Nacional de Ucayali.
- Martinez, E., & Cubas, O. (2023). *La inversión pública en la región San Martín y la influencia en el crecimiento económico del Perú, 2001-2021*. Universidad Cesar Vallejo.
- Mendoza, A., & Conde, L. (2019). Inversión extranjera directa, inversión pública y

- crecimiento: evidencia desde las regiones de México, 2006-2015. *Estudios de Economía*, 46(2), 191–225.
- Mori, W., & Lozano, P. (2018). La inversión pública en el sector agrario y el crecimiento económico de los departamentos de la selva 2005-2015 [Universidad Nacional de Ucayali]. In *Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali*.  
<http://repositorio.unu.edu.pe/bitstream/handle/UNU/3296/000001326T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Panduro, T. (2021). Efectos de la inversión pública, privada y el stock de capital en el crecimiento económico de la región Huanuco: periodo 2007-2019. *Balance's Tingo Maria*, 9(13), 6–16.
- Ponce, S. (2013). *Inversión pública y desarrollo económico regional*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Quispe, J., Quispe, F., Guevara, M., Arce, R., Yapuchura, C., & Catachura, A. (2021). Inversión pública y pobreza monetaria en las familias de la región de Puno - Perú, 2004-2019. *Journal of the Academy*, 4, 124–140.
- Ramos, E. (2021). Impacto de la inversión pública en el crecimiento económico. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, VII(2), 835–846. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i2.554>
- Romero, Y., & Espinoza, G. (2023). *Gasto de inversión pública en el crecimiento económico en la región de Huancavelica, 1999-2021*. Universidad Nacional de Huancavelica.
- Salazar, C. (2020). Gasto público y crecimiento económico: Controversias teóricas y evidencia para México Public Spending and Economic Growth: Theoretical

Controversies and evidence for Mexico. *Journal of Economics Literature*, 17.

Salvador, F., Cruz, G., Carlos, J., Brid, M., & Gómez, S. (2021). Inversión pública y privada en México : ¿motores complementarios del crecimiento económico ? *El Trimestre Economico*, LXXXVIII(4), 1043–1071.  
<https://doi.org/10.20430/ete.v88i352.1357>

## **ANEXOS**

**Anexo A Matriz de Consistencia**

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**TÍTULO: LA INVERSIÓN PÚBLICA Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LA REGIÓN UCAYALI, 2013 - 2022**

<b>PROBLEMAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPOTESIS</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
<b>Problema General</b>	<b>Objetivo General</b>	<b>Hipótesis General</b>	<b>Tipo, diseño y nivel de investigación</b>
¿Cuál es la influencia de la inversión pública en el crecimiento económico de la región Ucayali en el periodo 2013 – 2022?	Determinar la influencia de la inversión pública en el crecimiento económico de la región Ucayali en el periodo 2013 – 2022.	La inversión pública influye significativamente en el crecimiento económico de la región Ucayali en el periodo 2013 – 2022.	La investigación es de tipo aplicado con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y corte transversal y con un nivel explicativo o causal.
			<b>Población y muestra</b>
			La población lo constituye el conjunto de datos estadístico referidas a las variables de la región Ucayali.
<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>	
¿Cuál es la influencia de la inversión pública en infraestructura económica en el crecimiento económico de la región Ucayali en el periodo 2013 – 2022?	Determinar la influencia de la inversión pública en infraestructura económica en el crecimiento económico de la región Ucayali en el periodo 2013 – 2022.	La inversión pública en infraestructura económica influye significativamente en el crecimiento económico de la región Ucayali en el periodo 2013 – 2022.	La muestra es un subgrupo de la población y está constituido por 40 datos por variable que corresponden a una periodicidad trimestral durante 10 años.
			<b>Variables</b>
			<b>Variable dependiente</b> Crecimiento económico
			<b>Variable independiente</b> Inversión pública regional
			<b>Técnicas e instrumentos</b>
			Revisión bibliográfica, técnicas estadísticas. El instrumento es el software Eviews.
¿Cuál es la influencia de la inversión pública en infraestructura básica en el crecimiento económico de la región Ucayali en el periodo 2013 – 2022?	Determinar la influencia de la inversión pública en infraestructura básica en el crecimiento económico de la región Ucayali en el periodo 2013 – 2022.	La inversión pública en infraestructura básica influye significativamente en el crecimiento económico de la región Ucayali en el periodo 2013 – 2022.	

**Anexo B** *Datos de las variables para estimar los modelos econométricos*

	VAB	INVPUECO	INVPUBAS
1	935184.9	106970.3	9697.815
2	1004589.	110400.0	10008.75
3	989255.1	90620.82	8215.592
4	1018435.	97199.08	8811.971
5	959496.3	87799.33	13725.91
6	1000352.	99809.02	15603.42
7	984624.7	83875.79	13112.53
8	1013302.	120477.1	18834.52
9	997098.6	109038.5	12730.24
10	1050969.	98460.06	11495.20
11	1035195.	121258.7	14156.94
12	1080212.	114971.2	13422.88
13	1004073.	138272.0	14613.39
14	1056300.	171193.0	18092.69
15	1042311.	112602.7	11900.52
16	1073961.	164029.2	17335.57
17	1031231.	154479.6	11356.22
18	1089578.	154567.1	11362.65
19	1077639.	175582.9	12907.58
20	1106741.	196041.8	14411.57
21	1055153.	196991.3	14300.55
22	1140218.	144518.6	13155.01
23	1095397.	172186.3	13759.03
24	1150011.	188103.1	14106.51
25	1101356.	228159.3	59135.95
26	1176020.	198648.3	51487.08
27	1150822.	211118.2	54719.11
28	1196929.	221441.3	57394.74
29	1040364.	155503.0	28988.25
30	813830.2	236713.8	44127.24
31	1023424.	187813.8	35011.50
32	1150163.	233644.2	43555.02
33	1089769.	193501.1	29321.93
34	1152269.	213835.6	32403.29
35	1148323.	233219.9	35340.67
36	1190462.	248310.2	37627.35
37	1102702.	188756.6	28971.96
38	1165944.	202887.9	31140.95
39	1161951.	231978.5	35606.02
40	1204590.	253923.2	38974.28

**Anexo C Prueba de normalidad con el estadístico Jarque-Vera**

Date: 11/29/23 Time: 08:16

Sample: 1 40

	VAB	INVPUECO	INVPUBAS
Mean	1071506.	166222.6	24023.06
Median	1075800.	171689.7	15108.41
Maximum	1204590.	253923.2	59135.95
Minimum	813830.2	83875.79	8215.592
Std. Dev.	81888.05	51658.09	15010.10
Skewness	-0.597874	-0.041500	0.934125
Kurtosis	3.736433	1.716501	2.647944
Jarque-Bera	3.286908	2.757099	6.023830
Probability	0.193311	0.251944	0.049197
Sum	42860246	6648903.	960922.4
Sum Sq. Dev.	2.62E+11	1.04E+11	8.79E+09
Observations	40	40	40

### Anexo D Correlograma del modelo econométrico 1

Sample: 1 40  
Included observations: 40

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.174	0.174	1.3013	0.254
		2	-0.041	-0.074	1.3761	0.503
		3	-0.140	-0.124	2.2698	0.518
		4	-0.075	-0.032	2.5335	0.639
		5	-0.046	-0.041	2.6334	0.756
		6	-0.099	-0.112	3.1140	0.794
		7	-0.142	-0.132	4.1355	0.764
		8	-0.202	-0.197	6.2706	0.617
		9	-0.082	-0.083	6.6327	0.675
		10	-0.014	-0.081	6.6436	0.759
		11	-0.019	-0.122	6.6640	0.826
		12	0.119	0.055	7.5181	0.822
		13	0.041	-0.076	7.6214	0.867
		14	0.070	-0.013	7.9384	0.893
		15	-0.068	-0.157	8.2452	0.914
		16	0.158	0.138	9.9978	0.867
		17	0.048	-0.057	10.167	0.896
		18	-0.059	-0.104	10.433	0.917
		19	-0.089	-0.066	11.066	0.922
		20	-0.060	-0.024	11.364	0.936

### Anexo E Correlograma del modelo econométrico 3

Date: 11/29/23 Time: 08:23

Sample: 1 40

Included observations: 40

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.369	0.369	5.8564	0.016
		2	0.223	0.101	8.0541	0.018
		3	0.063	-0.056	8.2344	0.041
		4	0.139	0.131	9.1388	0.058
		5	0.035	-0.055	9.1970	0.101
		6	-0.122	-0.186	9.9285	0.128
		7	-0.188	-0.099	11.729	0.110
		8	-0.170	-0.054	13.247	0.104
		9	-0.239	-0.169	16.336	0.060
		10	-0.183	-0.008	18.218	0.051
		11	-0.140	0.017	19.348	0.055
		12	0.056	0.153	19.539	0.076
		13	-0.052	-0.107	19.705	0.103
		14	0.029	0.045	19.758	0.138
		15	-0.073	-0.139	20.120	0.167
		16	0.101	0.063	20.837	0.185
		17	0.020	-0.079	20.867	0.232
		18	-0.008	-0.064	20.871	0.286
		19	-0.067	-0.045	21.232	0.324
		20	0.035	0.085	21.332	0.378

### Anexo F Correlograma del modelo econométrico 4

Date: 11/29/23 Time: 08:24

Sample: 1 40

Included observations: 40

Q-statistic probabilities adjusted for 1 ARMA term

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1	-0.056	-0.056	0.1345
		2	0.084	0.081	0.4457
		3	-0.079	-0.070	0.7261
		4	0.174	0.162	2.1365
		5	0.010	0.036	2.1409
		6	-0.033	-0.064	2.1961
		7	-0.077	-0.063	2.4970
		8	0.034	0.011	2.5564
		9	-0.128	-0.137	3.4418
		10	-0.020	-0.029	3.4650
		11	-0.189	-0.154	5.5425
		12	0.190	0.170	7.7078
		13	-0.083	-0.020	8.1345
		14	0.115	0.095	8.9849
		15	-0.146	-0.079	10.423
		16	0.154	0.085	12.088
		17	-0.014	-0.011	12.103
		18	0.018	-0.048	12.129
		19	-0.109	-0.084	13.085
		20	0.077	0.020	13.577

\*Probabilities may not be valid for this equation specification.