

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y

ADMINISTRATIVAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



**“INGRESOS DE LA POBLACIÓN Y LA INVERSIÓN PÚBLICA DE
LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LEONCIO PRADO, 2011 -**

2022”

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

MARIA MAGDALENA VEGA VEGA

Tingo María – Perú

2023



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



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N°039-2023-FCEA-EPE-UNAS

A los veintiun días del mes de diciembre de 2023, reunidos en la sala virtual de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, siendo las 10:04 a.m., se instaló el jurado calificador designado mediante Resolución N°175/2023-D-FCEA de fecha 17 de mayo de 2023, a fin de proceder con la sustentación del informe de tesis para optar el título profesional de economista titulada:

**INGRESOS DE LA POBLACIÓN Y LA INVERSIÓN PÚBLICA DE LA
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LEONCIO PRADO, 2011-2022**

A cargo de la bachiller en Ciencias Económicas **Maria Magdalena VEGA VEGA**

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 11:16 a.m. el presidente dio por culminada la sustentación, procediéndose a la suscripción de la presente acta por parte de los miembros del jurado, quienes dejan constancia de su firma en señal de conformidad.

Tingo María, 21 de diciembre de 2023.

.....
Dr. Tedy PANDURO RAMÍREZ
Presidente del jurado



.....
M.Sc. Ender LÓPEZ TEJADA
Miembro del jurado

.....
M.Sc. Kenet AGUILAR GUIZADO
Miembro del jurado

.....
M.Sc. Hugo SOTO PEREZ
Asesor



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



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

CERTIFICADO DE SIMILITUD T.I. N° 123 - 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
INGRESOS DE LA POBLACIÓN Y LA INVERSIÓN PÚBLICA DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LEONCIO PRADO, 2011 - 2022	MARIA MAGDALENA VEGA VEGA	19 % Diecinueve

Tingo María, 03 de abril de 2024


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

C.C. Archivo

DEDICATORIA

A Dios, quien me dio vida, sabiduría,
conocimiento y bendición para poder
lograr mis objetivos trazados.

A mis padres que gracias a sus consejos y
palabras de aliento me han ayudado a crecer
como a ser perseverante en la vida.

A mi compañero de vida, ya que su amor y
apoyo ha sido fundamental para alcanzar
nuevas metas tanto profesionales como
personales.

A mi amado hijo, por ser la fuente de
motivación e inspiración para poder superarme
cada día.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Agraria de la Selva por haberme dado la oportunidad de titularme.

A la Universidad Inca Garcilaso de la Vega por haber contribuido a mi formación profesional.

Al MSc. Hugo Soto Pérez, asesor de 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. Tedy Panduro Ramirez, MSc. Ender López Tejada y MSc. Kenet Aguilar Guizado, por sus consejos, y tiempo dedicado a la corrección de la presente investigación.

A mis amigos y colegas de trabajo en la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado por haber contribuido con la presente investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Contenido

REGISTRO DE TESIS.....	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
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.1.1 Contexto	4
1.1.2 Descripción.....	5
1.1.3 Explicación.....	11
1.2 Interrogantes.....	16
1.2.1 Interrogante en general.....	16
1.2.2 Específicos	17
1.3 Justificación.....	17
1.3.1 Teórica	17
1.3.2 Práctica.....	17
1.4 Objetivos	17
1.4.1 Objetivo general	17
1.4.2 Específicos	17
1.5 Hipótesis y Variables	18
1.5.1 Hipótesis general	18
1.5.2 Hipótesis específicas.....	18
1.5.3 Identificación de variables	18
1.5.4 Modelo	19
II. METODOLOGÍA	20
2.1 Tipo de investigación.....	20
2.2 Nivel de investigación.....	20
2.3 Unidad de análisis.....	20
2.4 Población y Muestra	20

2.4.1	Determinación de la población.....	20
2.4.2	Muestra.....	21
2.5	Método	21
2.6	Técnicas de recolección de información	21
2.6.1	Recopilación bibliográfica	21
2.6.2	Análisis estadístico y econométrico.....	21
2.7	Procedimientos y análisis de datos	22
III.	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	25
3.1	Antecedentes	25
3.2	Ingresos	38
3.3	Inversión Publica	39
3.4	Conceptos y definiciones	41
IV.	RESULTADOS	44
4.1	Resultados descriptivos.....	44
4.1.1	Ingresos promedio de la población	44
4.1.2	Devengados de la inversión pública en infraestructura económica.....	45
4.1.3	Devengados de la inversión pública en infraestructura básica.....	46
4.2	Contrastación de hipótesis.....	48
4.2.1	Estimación del modelo econométrico	48
4.2.2	Elección del modelo a utilizar	53
4.2.3	Análisis de indicadores estadísticos.....	54
4.3	Análisis marginal	56
V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	58
5.1	Relación entre variables	58
5.2	Concordancia con estudios similares	58
5.3	CONCLUSIONES.....	62
5.4	Concordancia con estudios similares	62
5.5	RECOMENDACIONES	64
5.6	REFERENCIAS	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tablas	Página
1 <i>Perú. Evolución del Producto Bruto Interno 2012 - 2022</i>	21
2 <i>Leoncio Prado: Evolución del ingreso promedio per cápita 2011 - 2022</i>	22
3 <i>Ingresos promedio de la población de Leoncio Prado, 2011 - 2022 (S/)</i>	57
4 <i>Inversión pública en infraestructura económica de la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado, 2011 - 2022 (S/)</i>	58
5 <i>Inversión pública en infraestructura básica de la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado, 2011 - 2022 (S/)</i>	59
6 <i>Datos utilizados para la estimación econométrica respectiva</i>	61
7 <i>Modelo econométrico 1 estimado</i>	62
8 <i>Modelo econométrico 2 estimado</i>	65
9 <i>Modelo econométrico 3 estimado</i>	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Figuras	Página
1 Evolución del ingreso promedio per cápita de Tingo María (S/)	23
2 <i>Evolución de la inversión pública de la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado (S/)</i>	28
3 Prueba del correlograma del modelo econométrico 1 estimado	49
4 <i>Prueba de normalidad de los residuos de la estimación</i>	55
5 <i>Prueba del correlograma del modelo econométrico 2 estimado</i>	56
6 <i>Prueba del correlograma del modelo econométrico 3 estimado</i>	57

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo	Página
A Base de datos utilizada para estimar el modelo	71
B Modelo econométrico estimado	72
C <i>Prueba de normalidad del modelo estimado</i>	73
D <i>Prueba de normalidad del modelo estimado</i>	74

RESUMEN

El propósito de este estudio es analizar el impacto de la inversión estatal realizada por la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado en los niveles de ingreso de la población durante el período comprendido entre 2011 y 2022. Esta investigación adopta un enfoque numerico, con un diseño observacional, de corte longitudinal con un nivel causal. Las variables consideradas incluyen la inversión gubernamental, desglosada en indicadores relacionados con la infraestructura económica y básica, actuando como variables independientes, mientras que los ingresos promedio mensuales de la población constituyen la variable dependiente. La recopilación de datos secundarios se llevó a cabo a través de fuentes confiables como la página web Consulta Amigable del Ministerio de Economía y Finanzas, así como el Instituto Nacional de Estadística e Informática. Los hallazgos revelan un aumento del 12% en los ingresos de la población durante el período de estudio. Además, se observa un crecimiento del 195% en la inversión en infraestructura económica, mientras que la inversión en infraestructura básica experimentó una disminución del 17%. Es importante destacar que la variable relacionada con la inversión pública en infraestructura económica demostró ser significativa al nivel del 5%, mientras que no se encontró significancia estadística para la inversión en infraestructura básica. Por ende, no se encontró evidencia que respalde la hipótesis inicial, indicando la ausencia de un efecto positivo y significativo de la inversión pública en los ingresos de la población de la provincia de Leoncio Prado.

Palabras clave: inversión pública, infraestructura económica, infraestructura básica, ingresos

ABSTRACT

The objective of this research is to determine the effect of the public investment carried out by the Provincial Municipality of Leoncio Prado on the income of the population during the period 2011 - 2022. The research is applied with a quantitative approach, with a non-experimental and longitudinal design, the level used was the explanatory or causal level. The variables used were public investment with its indicators accrued from public investment in economic infrastructure and accrued from public investment in basic infrastructure executed as explanatory variables while the explained variable was the average monthly income of the population. The secondary data used were taken from the Friendly Consultation website of the Ministry of Economy and Finance and the National Institute of Statistics and Informatics. The results indicate that in the period under study the income of the population has been reduced by 6%, investment in economic infrastructure had a growth of 56%, while investment in basic infrastructure had a reduction of 64%. On the other hand, the variable public investment in economic infrastructure is significant at the 5% level while the variable public investment in basic infrastructure is not significant at this level. In conclusion, the hypotheses have not been corroborated; That is to say, there is no evidence of the positive and significant effect of public investment on the income of the population of the province of Leoncio Prado.

Keywords: public investment, economic infrastructure, basic infrastructure, income

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Contexto

Uno de los temas cruciales dentro del ámbito económico aborda el desarrollo económico y la equidad en la distribución de los recursos. El desarrollo económico se centra en el aumento del valor de los bienes y servicios finales, así como en los ingresos generados por la economía de un país durante un período específico. Por otro lado, la equidad en la distribución de la riqueza se define por la proporción de dicho crecimiento económico que beneficia a cada individuo dentro de la nación (Brenes Gonzales, 2020)

La inversión pública, ya sea a nivel nacional, regional o local, representa un factor clave para mejorar, expandir o modernizar diversas capacidades que tienen un impacto a largo plazo. Aunque es un componente necesario, no es suficiente por sí sola para abordar completamente los problemas que motivaron su planificación y ejecución. En otras palabras, la inversión no garantiza una solución automática; de hecho, hay numerosos ejemplos de inversiones públicas que han sido ejecutadas de manera deficiente, evidenciando problemas como la falta de eficiencia, irresponsabilidad, improvisación e incluso corrupción en algunos casos (Arnao, 2011).

Conforme a las directrices establecidas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2016), la interrelación entre el ámbito educativo y los ingresos puede ser abordada desde la perspectiva de la inversión. Bajo este enfoque, los individuos llevan a cabo o realizan inversiones en educación, las cuales se traducen en desembolsos por concepto de matrícula y pérdida de oportunidades. Además, los rendimientos de esta inversión son evaluados a través de las tasas de retorno, las cuales se determinan mediante los incrementos salariales asociados con el aumento en el nivel educativo (Cunya & Talledo, 2017).

Durante las últimas tres décadas, en el contexto peruano, se ha observado un crecimiento continuo del Producto Interno Bruto (PIB), así como un aumento notable en la inversión tanto pública como privada, acompañado de una disminución en los niveles de pobreza. Sin embargo, la calidad deficiente del gasto público en el país se atribuye a varios factores, que incluyen una asignación inadecuada de recursos, la prestación insatisfactoria de servicios, la ausencia de una planificación efectiva y evaluaciones de desempeño insuficientes, así como una falta de monitoreo constante. Además, la insuficiente asignación de fondos para la inversión contribuye a la falta de control sobre el uso indebido de recursos. Por lo tanto, es crucial que el gasto efectivo se convierta en un indicador clave para supervisar la política fiscal de una nación, lo que podría ayudar a optimizar los recursos disponibles (CarreroFlores, 2023).

En su estudio, Andía et al. (2020) resaltaron la relevancia de llevar a cabo exámenes regulares sobre la aptitud de inversión de los organismos gubernamentales. Esta práctica es esencial, pues determina la habilidad de llevar a cabo gastos que estén en línea con las necesidades reales. A lo largo del tiempo, se ha evidenciado que las autoridades tienden a desviar los recursos estatales para satisfacer intereses personales, en lugar de asignarlos a proyectos que tengan un efecto directo en los ámbitos socioeconómicos. Por ende, es necesario una responsabilidad significativa por parte de los encargados pertinentes para asegurar el cumplimiento de las normativas fiscales, lo cual favorecerá que los resultados se acerquen más a las metas destinadas a mejorar la situación nacional (Carrero Flores, 2023).

En el contexto peruano, a lo largo del transcurso temporal se han implementado una variedad de proyectos de inversión gubernamental. A partir del año 2000, se instauró el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), con el fin de aumentar la identificación y administración de dichos proyectos, lo que resultó en un incremento de los recursos asignados para fortalecer diversos sectores. No obstante, el SNIP se vio confrontado con diversos contratiempos ocasionados por una gestión ineficiente en las entidades gubernamentales, lo que conllevó dificultades en la aprobación de proyectos y casos de

corrupción. En respuesta a ello, se introdujo el sistema INVIERTE.PE, enfocado en la reducción de disparidades. A pesar de estos esfuerzos, la ejecución de los proyectos continúa estancada debido a la carencia de aptitudes técnicas y habilidades de gestión de recursos. Es oportuno señalar que muchos de estos proyectos no atienden las necesidades ni demandas de la población, ya que su ejecución a menudo está motivada por consideraciones políticas en lugar de abordar genuinas necesidades de la ciudadanía (Cossio Delgado, 2023).

De acuerdo con el Banco Mundial (2022), se está observando actualmente un aumento significativo en los conflictos violentos y el desplazamiento forzado a nivel global. La guerra en Ucrania ha generado la crisis de refugiados más grave en Europa desde la Segunda Guerra Mundial, teniendo efectos severos en la seguridad alimentaria, los mercados de energía y valores de los bienes fundamentales a nivel mundial. Este conflicto exacerbado está agravando aún más los impactos de la fragilidad y los conflictos en países como Afganistán, Etiopía, el Sahel, Yemen y otras regiones. Todo esto sucede en un momento en el que los países están lidiando con las repercusiones sanitarias, económicas y sociales de la pandemia de COVID-19, así como con los riesgos en el tiempo asociados al cambio ambiental (Banco Mundial, 2022).

Desde la perspectiva de Latinoamérica, se estima que en el año 2021, las exportaciones de la región experimentaron un incremento del 25% en su valor. Este aumento se atribuye a un alza del 17% en los valores de exportación y a un incremento del 8% en la cantidad exportada. Por otro lado, se calcula que las importaciones aumentaron en un 32% en términos de valor, registrando el mayor crecimiento desde 2010, cuando se produjo una expansión similar después de la crisis económica global. Después de la disminución en 2020, se observa que las cantidades de importación aumentaron en un 20%, reflejando el incremento del desarrollo de las operaciones económicas dentro del departamento, así como en consumo e inversión. También se identifica un incremento del 12% en los precios de importación (CEPAL, 2021).

A pesar de que las tarifas favorables de la canasta esencial en 2021 resultaron en un incremento estimado de alrededor del 5% en los términos de intercambio a nivel regional, se evidencian disparidades a nivel subregional. Se observó una disminución del 5% en el ámbito de las condiciones comerciales en el Caribe, así como una disminución del 1% en América central, atribuible dado el notable peso que la energía representa dentro de la canasta de importación de estos países.. En contraste, el grupo de países exportadores de hidrocarburos registró el mayor aumento en los términos de intercambio, alcanzando el 15% (CEPAL, 2021).

En lo referente al aumento trimestral en la región, la progresiva relajación de las limitaciones debido a la pandemia y las circunstancias propicias en el exterior propiciaron un aumento en la actividad económica. Tras experimentar una ligera disminución durante el primer trimestre de 2021, esta actividad llegó a su apogeo culminante (16,1%) en el segundo trimestre del año. No obstante, este impulso, que superó las expectativas promedio para la región, no mantuvo su rendimiento durante el segundo semestre, donde se evidenció una reducción (CEPAL, 2021).

En un escenario donde resulta complicado sostener los niveles de erogación pública, es imperativo implementar una estrategia de gasto, centrándose en módulos que produzcan retornos económicos, sociales y ambientales significativos. Estos programas deben contribuir a catalizar una transición hacia un modelo de desarrollo regional sostenible. Es esencial salvaguardar la inversión gubernamental, la cual ha sido el principal factor de ajuste en los últimos diez años, y dirigirla hacia inversiones que fomenten la generación de trabajo de buen nivel en áreas clave y fomenten la equidad de género. Además, la generalización y la viabilidad económica de los sistemas de seguridad colectiva deben ser prioridades importantes en la política fiscal a partir de ahora (CEPAL, 2021)

1.1.2 Descripción

Según el informe de la CEPAL (2021), la crisis sanitaria del coronavirus ha resaltado las diferencias entre los países avanzados y aquellos en vías de desarrollo. Estas diferencias se reflejan en la habilidad fluctuante de los países para implementar políticas que aborden el impacto de los problemas y promuevan una mejora sostenible. En cuanto a los esfuerzos fiscales para enfrentar la crisis y fomentar la recuperación socioeconómica, también se perciben importantes disparidades entre los países. Es evidente que estas disparidades son más pronunciadas en los países en crecimiento y en vías de desarrollo, incluyendo aquellas en América Latina y el Caribe (CEPAL, 2021).

Tras una sólida recuperación en el segundo trimestre de 2021, se observa una desaceleración anticipada, lo que dificulta alcanzar los niveles pre-crisis de 2020 en la actividad económica. Desde el tercer trimestre, los índices de programaciones realizadas en los sectores importantes reflejan disminuciones y detenimientos. Durante el proceso de recuperación observado en el segundo trimestre, tanto las ventas al exterior como la inversión en activos fijos se suman al consumo, el cual desempeña un papel crucial como motor principal del aumento del Producto Interno Bruto (PIB). El incremento del 16% en el PIB durante este período se atribuye al fenómeno de recuperación en todos los sectores previamente afectados por las medidas restrictivas de salud pública, tales como la edificación, el comercio, la manufactura y, en menor medida, el sector de transporte y comunicaciones (CEPAL, 2021).

La abrupta reducción del total de solicitudes en la zona durante el inicio de semestre del 2020 condujo a una tendencia a la baja del índice de precios regional. En el quinto mes de dicho año, se registró un índice del 1,9%, el más bajo notado en el índice de precios al consumidor regional en los últimos diez años. Aunque la inflación permaneció en niveles mínimos (3,0%) al finalizar 2020, empezó a aumentar desde el segundo semestre de ese año, generando una situación coyuntural de gran complejidad. A las dificultades fundamentales existentes antes de la crisis sanitaria, pero agravados por esta, como el bajo crecimiento

económico, la limitada creación de empleo, los altos niveles de informalidad e indigencia, junto con la significativa disparidad económica, se ven agravados por un aumento en los índices de inflación y una marcada inestabilidad en el tipo de cambio (CEPAL, 2021).

Desde el inicio de la pandemia, la evaluación del desarrollo de los sueldos promedio ha presentado desafíos considerables debido a los importantes cambios en la estructura del empleo. A pesar de que es habitual observar una disminución en los salarios medios durante crisis, en este contexto particular, la mayor parte de las reducciones de puestos de trabajo se han registrado entre trabajadores con menor nivel académico y, en general, menores ingresos, lo que ha ocasionado un incremento en el promedio de ingresos de la economía. Durante el año anterior, se han observado variaciones en el desarrollo de los desembolsos promedio en el trabajo formal entre distintos países (CEPAL, 2021).

Durante el transcurso del tiempo, se registró una disminución en los salarios reales principalmente en Argentina y Brasil, debido a la alta inflación, y en menor medida en Paraguay, Perú y Uruguay. No obstante, en algunos países como Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador y México, se evidenciaron aumentos en el salario medio, según los datos disponibles. A lo largo de 2021, el curso de la inflación ha ejercido una influencia factor clave en los sueldos ajustados por inflación. Para el noveno mes del 2021, el índice de inflación promedio en las economías de América Latina y el Caribe alcanzó niveles no vistos en varios años. En este contexto temporal, es plausible que, en caso de existir demoras en los ajustes salariales nominales, los salarios reales tiendan a decrecer (CEPAL, 2021).

Un desafío adicional reside en la suposición de que la variable "ingreso" registrada en los censos tiende sistemáticamente a ser menor que las percepciones reales de ingresos.

Es comúnmente argumentado que los encuestados tienden a declarar ingresos inferiores a los que realmente reciben. No obstante, también se sostiene que los censos tienden a sobreestimar los valores de ingresos bajos y subestimar los ingresos altos. Esto se explica por la tendencia de las personas con ingresos más bajos a reportar ganancias superiores a las percibidas, mientras que aquellos con ingresos más altos tienden a declarar montos inferiores. Estas concepciones han tenido un impacto significativo en la mayoría de las encuestas realizadas por científicos sociales, que a menudo evitan preguntar directamente sobre los ingresos o proporcionan a los entrevistados la opción de seleccionar rangos de ingresos (Cortés & Rubalcava, 1994).

La justificación para evitar la utilización de los datos censales en el análisis de la distribución de ingresos carece de una base sólida y merece una investigación más profunda. Afortunadamente, en la actualidad, podemos obtener una evaluación preliminar de la calidad de la variable "ingreso" en el censo debido a la coincidencia de eventos. En lugar de poner a prueba la confiabilidad del instrumento de registro censal, lo cual ya ha sido realizado por los responsables de llevar a cabo el censo, optaremos por un enfoque indirecto al comparar la variable "ingreso" con los datos proporcionados por el INEI (Cortés & Rubalcava, 1994).

Es importante destacar que la definición de ingresos utilizada se limita exclusivamente al ingreso en efectivo que una persona empleada recibe por su trabajo. Sin embargo, los miembros de los hogares también obtienen ingresos a través de transferencias, que no están vinculadas a la realización de un trabajo, y suelen contar con ingresos no monetarios para satisfacer sus necesidades diarias. Es probable que estas fuentes sean las que permiten la subsistencia de los hogares que registran ingresos nulos. En futuros análisis, profundizaremos en el significado de los ingresos igual a cero en los dos primeros deciles (Cortés & Rubalcava, 1994).

La utilización de la fuerza laboral de la familia, las actividades agrícolas y el crecimiento en la educación se entrelazan y se fortalecen mutuamente con la variable ingreso, lo que contribuye a la formación de un porcentaje significativo. Además, es importante considerar que un mayor nivel de educación en los deciles superiores nos proporciona una comprensión más precisa del concepto de "trabajo", lo que nos permite identificar a las personas que estaban verdaderamente involucradas en actividades económicas que les generaron ingresos. La clasificación de los hogares según sus ingresos totales suele revelar que los valores más altos se encuentran en los hogares más grandes, que a su vez suelen contar con más personas que aportan ingresos y generalmente se encuentran en etapas más avanzadas de su ciclo de vida. Es importante tener en cuenta que los hogares con ingresos totales iguales pueden experimentar niveles de bienestar significativamente diferentes debido a las diferencias en el tamaño del hogar y en la composición por edades y géneros de sus miembros (Cortés & Rubalcava, 1994).

Es importante destacar que esta situación evidencia el riesgo significativo de que las ayudas institucionales se conviertan en meras ayudas de asistencia que no generan un cambio sustancial en las condiciones de vida de los beneficiarios en comparación con su situación inicial que motivó su participación en los proyectos. Esto puede deberse tanto a las deficiencias institucionales en la programación y monitoreo de los proyectos como a la manera en que los participantes aprovechan las herramientas proporcionadas. En consecuencia, los recursos provenientes de los programas sociales no siempre logran su objetivo principal de mejorar oportunidades, capacidades, derechos y la calidad de vida (Díaz, 2013).

En el análisis de diversos conjuntos de hogares categorizados según la principal fuente de ingresos, se observa que una mayor cantidad de perceptores no está necesariamente relacionada con un mayor nivel de bienestar, y el ingreso promedio por persona de los hogares

depende principalmente de la cantidad de ingresos del perceptor principal y su situación. Sin embargo, en el caso de las familias extensas, tener varios perceptores de ingresos no ha resultado en un aumento en los niveles de vida en comparación con los hogares nucleares. De hecho, las familias extensas tienden a tener ingresos per cápita más bajos a pesar de tener un mayor número de perceptores (Oliveira, 1999).

En el caso específico del Perú, de acuerdo con el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), durante el período de 2016 a 2019, el Producto Bruto Interno (PBI) real experimentó un crecimiento promedio anual del 2.9%. En el año 2021, el PBI nacional registró un aumento del 13.5% en contraste con el año previo, atribuido en gran medida a un rebote estadístico tras la pronunciada caída del 11.1% en 2020 debido a la pandemia. Respecto al índice de precios, en 2021 se ubicó en un 6.4%, la tasa más elevada en trece años, justificada por el incremento en los costos de combustibles y comestibles importados, así como por la depreciación de la moneda local.

La Tabla 1 exhibe la trayectoria del Producto Bruto Interno (PBI) de Perú en. Durante el periodo de los últimos doce años se evidencia que en el año 2022 la tasa de variación porcentual del producto registra una disminución notable, descendiendo hasta niveles del 2.7%. Los datos revelan una tendencia decreciente constante en el Producto Interno Bruto (PIB) nacional, tras un periodo de expansión significativa en la década precedente.

Tabla 1 Perú. *Evolución del Producto Bruto Interno 2012 - 2022*

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
6.1	5.9	2.4	3.3	4	2.5	4	2.2	-11	13.5	2.7

Nota. El cuadro exhibe la progresión de la variación porcentual del Producto Bruto Interno (PBI) de Perú a precios constantes. Extraído de CEPAL (2021).

En la región Huánuco, los niveles de renta de los ciudadanos se sitúan entre los más bajos del país, compartiendo esta condición con los departamentos de Huancavelica, Pasco y Cajamarca. Conforme a datos proporcionados por el INEI (2022), la renta media real per cápita mensual en Huánuco durante el año 2021 ascendió a S/ 795, una cifra inferior tanto al promedio nacional de S/ 989 como al promedio registrado en los departamentos de la sierra, que fue de S/ 843 (INEI, 2022a).

En la provincia de Leoncio Prado, la condición no es diferente a lo que sucede en el departamento de Huánuco y en especial en las localidades similares de la selva peruana. La Tabla 2 muestra el ingreso medio mensual por persona, observándose que en el 2011 el ingreso promedio per cápita de la población bordeaba los S/ 991 en tanto que el año 2012 esta cifra se ubicó en S/ 1017. Para el año 2013 el ingreso promedio per cápita de la población se incrementó levemente a S/ 1021 en tanto que para el 2014 se redujo a S/ 990. En lo que se refiere al año 2015 este indicador se ubicó en S/ 992 y en el año 2016 fue de S/ 997. Para el año 2017 el ingreso promedio per cápita de la población se incrementó a S/ 1015 en tanto que en el año 2018 prácticamente se mantuvo en ese nivel con S/ 1014. En el año 2019 este indicador se redujo levemente a S/ 1009 en tanto que para el año 2020, año de la pandemia, tuvo una caída importante ubicándose en S/ 844. Finalmente, en lo que se refiere al año 2021, el ingreso promedio per cápita de la población fue de S/ 960 en tanto que en el año 2022 fin del periodo del estudio, se incrementó considerablemente y se ubicó en S/ 1039, menor a la registrada en el año 2011 que fue de S/ 991 (INEI, 2022b).

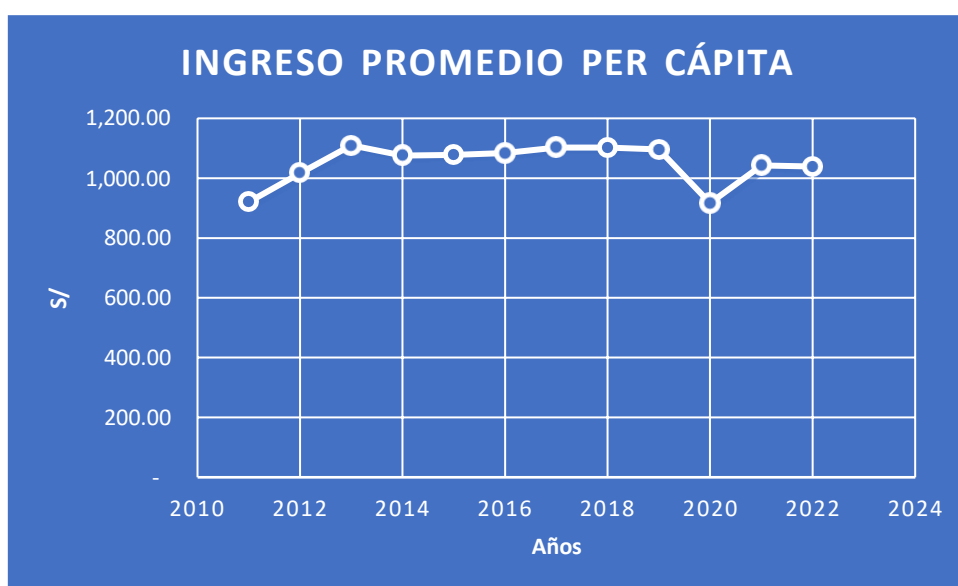
Tabla 2 Leoncio Prado: Evolución del ingreso promedio per cápita 2011 - 2022

Ámbito geográfico	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Tingo María	991	1017	1021	990	992	997	1015	1014	1009	844	960	1039

Nota. La tabla exhibe la variación del ingreso mensual promedio por persona de la población de Leoncio Prado a lo largo del tiempo. Tomado del INEI (2022)

La Figura 1 representa visualmente la trayectoria de esta variable a lo largo del período de análisis. Tal como se aprecia, el ingreso promedio per cápita desde el año 2011 ha tenido un lento crecimiento con pequeños picos como en el año 2013 y con una caída pronunciada en el año 2020, año de la pandemia del Covid -19. Es así como el crecimiento promedio anual de esta variable fue de 1.4% en tanto que el crecimiento a lo largo del periodo, es decir, entre el año 2011 y el año 2022 fue de 12.8%.

Figura 1 Evolución del ingreso promedio per cápita de Tingo María (S/)



Nota. La tabla muestra la evolución de la renta media mensual per cápita de la comunidad de Leoncio Prado. Tomado del INEI (2022)

1.1.3 Explicación

La inversión pública es una variable de gran influencia en el estímulo del crecimiento económico de un país, ya que crea condiciones propicias para la participación de la inversión privada. Según Chang (2007), como menciona Villafuerte (2021), la inversión pública juega un papel crucial al fomentar la actividad del sector privado a través de su efecto de "atracción". En el transcurso de los últimos veinte años, ha predominado la noción de que todo gasto gubernamental provocaba un "impacto de movimiento" en la inversión del sector privado. Sin embargo, este "movimiento" solo se considera una probabilidad relevante cuando la economía está en pleno empleo (Villafuerte, 2021).

Las municipalidades tienen la responsabilidad de promover el progreso económico

en su área de influencia y de garantizar la prestación de los servicios públicos esenciales. Estos servicios deben estar alineados con las políticas y planes nacionales y regionales que buscan el desarrollo integral del país. La gestión municipal se sustenta en un marco organizativo basado en principios fundamentales como la planificación, dirección, ejecución, supervisión, control en tiempo real y evaluación posterior. Estos principios son especialmente relevantes en el contexto presupuestario y deben ser interpretados y aplicados con el fin de asegurar una provisión eficaz de los servicios municipales (Sevillano Campaña, 2023).

Para desempeñar adecuadamente sus funciones y brindar servicios que satisfagan las necesidades de su población local, las municipalidades cuentan con independencia en la gestión de decisiones administrativas. Sin embargo, esta autonomía no implica el derecho de oponerse de manera irresponsable a las políticas públicas o regulaciones establecidas por el gobierno central. Por el contrario, deben colaborar de manera activa para alcanzar los objetivos generales del gobierno central y así mejorar la calidad de vida de la población local. Este enfoque está alineado con el principio de gobierno unitario que prevalece en nuestro país, así como con el pleno respeto a la normativa legal vigente (Sevillano Campaña, 2023).

En un estudio focalizado en la inversión pública, se constata que un 26% de los participantes la clasifica como de nivel bajo, mientras que un 47% la cataloga como de nivel medio y un 27% la considera de categoría elevada. En lo concerniente al presupuesto democrático, un 23% de los encuestados señala que es de nivel bajo, un 39% lo evalúa como de nivel medio y un 38% lo percibe como de nivel alto. En relación con el enfoque de preparación y concertación, un 29% la evalúa como de nivel bajo, un 35% la sitúa en un nivel medio y un 36% la estima de nivel alto. Con respecto a los resultados financieros, un 26% de los participantes la califica como de nivel bajo, un 38% la ubica en un nivel medio y un 36% la considera de categoría elevada. En conclusión, en cuanto a el enfoque de ajuste de cuentas, se observa que un 29% la clasifica como de nivel bajo, un 35% la posiciona en un nivel medio y un 36% la percibe como de nivel alto (Riera Campoblanco, 2020).

La inversión pública en nuestro país no ha contribuido significativamente al crecimiento regional. Esto puede atribuirse, al menos en parte, al hecho de que la mayor parte de los fondos destinados a infraestructuras se han dirigido hacia regiones que no experimentaban una congestión significativa en comparación con el sector privado. En otras palabras, se ha dado prioridad a regiones con un menor nivel de desarrollo relativo, siguiendo un criterio de equidad. Sin embargo, esta elección ha implicado renunciar a invertir en áreas donde el retorno social de la inversión pública habría sido más alto, es decir, donde se habría maximizado la producción, siguiendo un criterio de eficiencia (Hernandez Lopez & Perez Quispe, 2018).

Dentro del marco del análisis del servicio ofrecido a los ciudadanos por medio de en relación con las iniciativas de inversión pública, se destaca que la evaluación global se sitúa en un nivel intermedio. Al examinar las respuestas de los encuestados, se observa que aproximadamente el 34,35% de ellos calificó dicho servicio como deficiente, mientras que un 30,35% lo consideró en un nivel regular y un 29,35% lo evaluó como bueno. Estos resultados ponen de manifiesto una variabilidad significativa en las percepciones de la calidad del servicio al ciudadano en el contexto de las iniciativas de inversión pública. Aunque un porcentaje considerable lo valora positivamente como "bueno", una proporción similar lo considera "regular" y un segmento significativo lo percibe como "malo". Esta diversidad de opiniones sugiere que existen áreas de mejora en la prestación de servicios por

parte de estos proyectos, así como la necesidad de abordar las preocupaciones y expectativas de la ciudadanía de manera más efectiva (Yerba Ramos, 2023).

A menudo subestimamos la importancia de involucrar a la ciudadanía en el desarrollo de proyectos de inversión estatal. No obstante, es crucial reconocer que la participación ciudadana no solo constituye un derecho garantizado por la Constitución, sino que también sirve como un mecanismo fundamental para adoptar decisiones informadas en materia de desarrollo de estos proyectos. Esto implica considerar las preocupaciones y necesidades de las personas que serán directamente afectadas por estos proyectos, fomentando un diálogo abierto y el intercambio de ideas (Salas La Torre, 2019).

El compromiso de la ciudadanía en la adopción de decisiones relacionadas con la inversión pública no solo fortalece la legitimidad de los proyectos, sino que también contribuye a identificar soluciones más efectivas y a abordar de manera más precisa las preocupaciones de la comunidad. En este sentido, la participación ciudadana se convierte en un pilar fundamental para el éxito y la eficacia de las iniciativas de inversión pública, promoviendo una mayor transparencia y rendición de cuentas en el proceso (Salas La Torre, 2019).

Durante el presente decenio, se ha observado un aumento significativo en la colaboración de los gobiernos regionales en el gasto público nacional en el ámbito de las finanzas gubernamentales. Según los reportes estadísticos del BCRP, se ha observado un aumento en el tamaño del gasto de las municipalidades en relación con el gasto del Gobierno General, pasando del 10% en el año 2000 al 20% en el año 2009. El período más notable de aumento en este índice fue entre los años 2007 y 2008, cuando se elevó del 15% al 20%. Además, se ha constatado un incremento en la aportación del gasto municipal en términos de porcentaje del Producto Bruto Interno (PBI), reflejando una tendencia análoga a la referida anteriormente: El gasto municipal como proporción del Producto Interno Bruto (PIB) aumentó del 2,1% en el año 2000 al 4,1% en el año 2009 (Arnao, 2011).

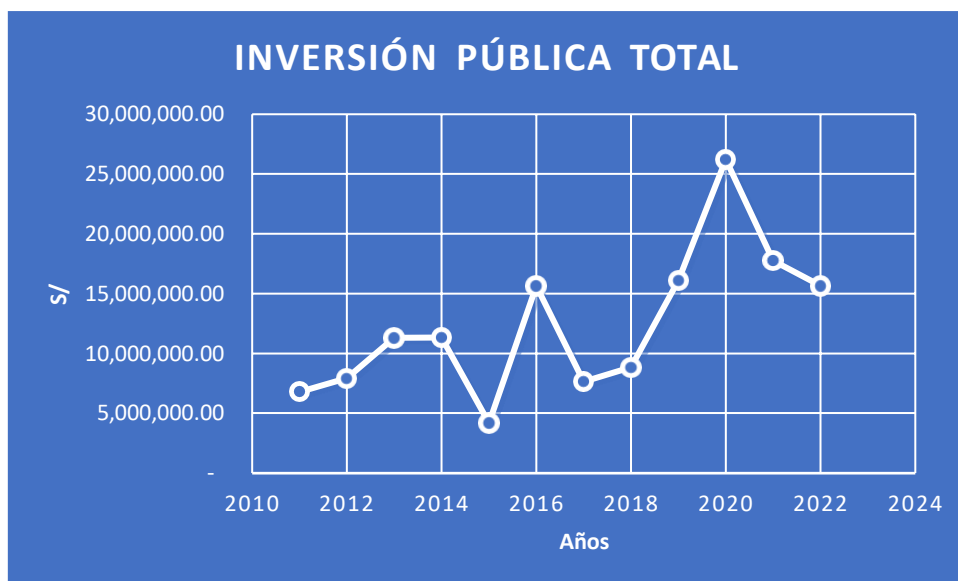
El país ha experimentado un sólido rendimiento económico en años recientes, con un crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) que ha excedido el 6% desde 2005, alcanzando casi el 10% en 2008. Este éxito económico ha ampliado notablemente los recursos financieros disponibles para las municipalidades. Además, otro factor crucial que ha contribuido a este aumento es la significativa generación de ingresos a través del canon y sobre canon, regalías, renta de aduanas y participaciones (Arnao, 2011).

La proporción del gasto municipal dentro del ámbito económico del sector público nacional ha aumentado de manera gradual y significativa durante el periodo comprendido entre 2000 y 2009. Este aumento se refleja en la evolución de sus dos principales componentes, el gasto corriente y el gasto de capital. Mientras que el gasto corriente ha experimentado un incremento anual promedio del 12%, el gasto de capital ha crecido a una tasa del 22% durante este lapso. En términos de cifras monetarias, el gasto corriente se ha elevado de S/. 2,2 mil millones en 2000 a S/. 6,3 mil millones en 2009, mientras que el gasto de capital ha pasado de S/. 1,5 mil millones a S/. 9,3 mil millones en el mismo período (Arnao, 2011).

La entidad gubernamental local conocida como la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado al igual que las diversas municipalidades del país requieren permanentemente del financiamiento del tesoro público para ejecutar las inversiones que requiere su población. La inversión pública devengada en el año 2011, inicio del periodo fue de 6 millones 789 mil soles y fue incrementándose a lo largo de los años con altibajos, pero siempre creciente para llegar al año 2022 con un devengado de 15 millones 665 mil soles. Cabe señalar que tal como se indicó, en algunos años los devengados de la inversión pública fue menor, tal es el caso del año 2015 que se redujo a 4 millones 184 mil soles. La Figura 2 muestra la evolución de la inversión estatal

de la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado. Se puede apreciar que el crecimiento promedio anual de esta variable fue negativo en el orden del 1.0%, en tanto que el crecimiento a lo largo del periodo, es decir en el año 2022 respecto al año 2011 fue de 130.7%.

Figura 2 Evolución de la inversión gubernamental de la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado (S/)



Por lo tanto, es esencial llevar a cabo un estudio que analice la contribución de la inversión pública municipal a los ingresos de la población. Dado el papel crucial de las inversiones en el desarrollo de las comunidades locales, resulta imperativo comprender los impactos que las inversiones municipales tienen en los ingresos de los residentes de esas áreas.

1.2 Interrogantes

1.2.1 Interrogante en general

¿La inversión pública ejecutada por la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado, influye significativamente en los ingresos de la población durante el periodo 2011 – 2022?

1.2.2 Específicos

¿La inversión pública en infraestructura económica ejecutada por la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado, influye significativamente en los ingresos de la población durante el periodo 2011 – 2022?

¿La inversión pública en infraestructura básica ejecutada por la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado, influye significativamente en los ingresos de la población durante el periodo 2011 – 2022?

1.3 Justificación

1.3.1 Teórica

El análisis teórico de la inversión gubernamental y los ingresos de la población servirá para validar la conexión entre estos aspectos, en concordancia con los principios de la teoría económica. Este análisis se centrará en la provincia de Leoncio Prado, localizada en el departamento de Huánuco.

1.3.2 Práctica

La investigación reviste importancia práctica al proporcionar a los responsables de la toma de decisiones una guía para la implementación efectiva de políticas públicas relacionadas con el gasto municipal, con el fin de aumentar los ingresos de la población. Esto es importante para evaluar el nivel de desarrollo regional.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Determinar el efecto de la inversión pública que ejecuta la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado en el ingreso de la población durante el periodo 2011 - 2022.

1.4.2 Específicos

Evaluar el impacto de la inversión pública en la infraestructura económica que ejecutala Municipalidad Provincial de Leoncio Prado en el ingreso de la población durante el periodo 2011 - 2022.

Evaluar el impacto de la inversión pública en la infraestructura básica que ejecuta la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado en el ingreso de la población durante el periodo 2011 – 2022.

1.5 Hipótesis y Variables

1.5.1 Hipótesis general

La inversión pública que ejecuta la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado tiene un efecto significativo en el ingreso de la población durante el periodo 2011 – 2022.

1.5.2 Hipótesis específicas

El desembolso de fondos públicos en la mejora y desarrollo de la infraestructura económica tiene un efecto significativo en el ingreso de la población durante el periodo 2011 – 2022.

El desembolso de fondos públicos en la mejora y desarrollo de la infraestructura básica tiene un efecto significativo en el ingreso de la población durante el periodo 2011 – 2022.

1.5.3 Identificación de variables

Variable dependiente (Y)

Ing = Ingreso de la población de Leoncio Prado.

Indicador

Ingprom = Ingreso promedio mensual medido en soles.

Variable independiente (X1)

Inpueco = Inversión pública en infraestructura económica.

Indicador

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

Variable independiente (X2)

Inpubas = Inversión pública en infraestructura básica de la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado.

Indicador

Dinvbas = Devengados de la inversión pública en infraestructura básica medido en soles

1.5.4 Modelo

Para corroborar las hipótesis formuladas se ha planteado el siguiente modelo econométrico:

$$Ingprom_t = \beta_1 + \beta_2 devipueco_t + \beta_3 devipubas_t + \mu_t$$

En donde:

Ingprom: Ingreso promedio mensual de la población.

devipueco: Devengados de la inversión pública en infraestructura económica

devipubas: Devengados de la inversión pública en infraestructura básica.

β_1 : Intercepto del modelo de estimación.

β_k : Parámetros de estimación de las variables explicativas.

μ_t : Término de perturbación estocástica.

II. METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación

El estudio adoptó un enfoque numerico, empleando obtención de datos para verificar suposiciones mediante mediciones cuantitativas, y se basó en la verificación de teorías a través de análisis estadístico (Hernandez et al., 2014). La estructuración se clasifica como observacional. Además, se trata de un diseño longitudinal, ya que la información se recolectó a lo largo de un periodo temporal que abarcó desde 2011 hasta 2022, caracterizado por datos de series temporales.

2.2 Nivel de investigación

El estudio se ubica en un nivel de alcance explicativo o causal, tal como lo define Hernández et al. (2014), el cual se enfoca en determinar las causas subyacentes de las anomalías estudiadas. En consecuencia, nuestro propósito radica en explicar el comportamiento de la variable de interés en función de las variables independientes.

2.3 Unidad de análisis

El diagnostico se enfoca en la provincia de Leoncio Prado, donde se implementa presupuesto destinado al desembolso gubernamental en infraestructura económica y básica.

2.4 Población y Muestra

2.4.1 Determinación de la población

En esta investigación, las personas de interés abarcó toda la informacion relacionados con los parámetros causales y la variable dependiente en el tiempo desde la creación de la provincia de Leoncio Prado.

2.4.2 Muestra

En esta investigación, se seleccionó una muestra representativa de las personas perteneciente a la provincia de Leoncio Prado, abarcando el tiempo de 2011 a 2022. Entonces, la dimensión de la muestra se determinó como la cantidad de datos empleados para examinar cada variable en análisis, lo que equivale a 12 datos por variable.

2.5 Método

El enfoque metodológico utilizado en este estudio fue el método hipotético-deductivo, basado en la propuesta del filósofo contemporáneo Karl Popper. Este método implica la recopilación de datos de fuentes como el Instituto Nacional de Estadística e Informática, el Banco Central de Reserva del Perú y el Ministerio de Economía y Finanzas, seguido por la descripción y análisis de las características de las variables en estudio. Posteriormente, se examina la relación entre estas variables utilizando teorías económicas para contrastar la hipótesis planteada en la investigación.

2.6 Técnicas de recolección de información

2.6.1 Recopilación bibliográfica

Se llevaron a cabo diversas acciones para obtener información relevante sobre las variables investigadas, así como sobre sus interrelaciones, definiciones de términos y antecedentes pertinentes. Se consultaron diversas fuentes bibliográficas, incluyendo informes, revistas científicas, artículos y libros, entre otros recursos. Toda esta información se recopiló en fichas diseñadas específicamente para facilitar el desarrollo de la investigación.

2.6.2 Análisis estadístico y econométrico

Para estructurar, organizar y analizar los datos recolectados, se ha empleado una metodología estadística. Este enfoque ha posibilitado una descripción cuantitativa exhaustiva de cada variable investigada, mediante el cálculo de estadísticas descriptivas apropiadas, lo que ha permitido una comprensión más profunda de su comportamiento. Se ha optado por el software Excel como herramienta para llevar a cabo este proceso estadístico,

lo que ha facilitado la presentación visual de los resultados a través de tablas, gráficos y otros recursos visuales.

Para calcular los coeficientes del modelo econométrico propuesto, se ha empleado la técnica econométrica utilizando el software Eviews, especializado en este tipo de análisis. Este enfoque ha permitido realizar todas las estimaciones econométricas formuladas para contrastar las hipótesis planteadas.

2.7 Procedimientos y análisis de datos

Para los resultados, se efectuó la recolección de datos vinculados con la inversión gubernamental llevada a cabo por la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado, empleando la herramienta de consulta amigable facilitada por el Ministerio de Economía y Finanzas. Es importante destacar que este parámetro se desglosó en dos tipos de inversión: la primera se relaciona con la infraestructura económica, que abarca proyectos de transporte, energía, agricultura y riego; mientras que la segunda se refiere a la infraestructura básica, que incluye proyectos de educación, salud y saneamiento. Respecto a la variable de ingresos de la población, se emplearon los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, los cuales se encuentran detallados en el reporte anual sobre indigencia en el Perú.

Con los datos recabada sobre los índices de los parámetros, se han efectuado los cálculos de las medidas descriptivas relevantes para cada una de las variables, lo que ha permitido obtener los promedios, las variaciones porcentuales y las tasas de crecimiento respectivas. Con la ayuda del software Eviews, se han obtenido los coeficientes de regresión del modelo económico propuesto, analizando su importancia tanto individualmente como en conjunto con la variable dependiente. Además, se ha computado el coeficiente de determinación del modelo y se han llevado a cabo pruebas econométricas con el fin de detectar posibles problemas de heteroscedasticidad y autocorrelación.

El método aplicado para el procesamiento de los datos, como se ha explicado, consiste en utilizar un modelo econométrico de regresión lineal múltiple. Además, Novales (2010) El modelo econométrico, Este modelo, que permite abordar la relación entre variables

económicas de forma holística, se explica de la siguiente manera:

$$y = f(x_i, u/\beta)$$

La función descrita anteriormente indica que un grupo de variables económicas independientes, representadas por todas las $x_1, x_2, x_3, \dots, x_k$, ejercen un impacto sobre una única variable dependiente, representada por y . Por consiguiente, cualquier cambio en las variables independientes resulta en una respuesta en la variable dependiente. Además, hay una variable aleatoria y probabilística, representada por u , que refleja el componente aleatorio del modelo y engloba otras variables no identificadas que también influyen en la variable dependiente. Por último, esta relación involucra un conjunto de parámetros β , que son los coeficientes del modelo estimado.

Con base de información real recopilados dentro del conjunto de datos considerado, se llevó a cabo un estudio empírico destinado a investigar la relación entre las variables mencionadas. Se determinó qué variable explicativa o independiente influye más en el desempeño del parámetro dependiente. Para este propósito, se realizaron dos estimaciones econométricas: una utilizando una ecuación en niveles y otra empleando un modelo semilogarítmico.

La ecuación econométrico en niveles empleada para calcular las variables de estimación se describe a continuación:

$$Ingprom_t = \beta_1 + \beta_2 devipueco_t + \beta_3 devipubas_t + \mu_t$$

En donde:

Ingprom: Ingreso promedio mensual de la población.

devipueco: Devengados de la inversión pública en infraestructura económica

devipubas: Devengados de la inversión pública en infraestructura básica.

β_1 : Intercepto del modelo de estimación.

β_k : Parámetros de estimación de las variables explicativas.

μ_t : Término de perturbación estocástica.

El modelo econométrico semilogarítmico utilizado para estimar los parámetros de estimación se presenta a continuación:

$$\text{Lingprom}_t = \beta_1 + \beta_2 \text{devipueco}_t + \beta_3 \text{devipubas}_t + \mu_t$$

En donde:

Lingprom: Logaritmo del ingreso promedio mensual de la población.

devipueco: Devengados de la inversión pública en infraestructura económica

devipubas: Devengados de la inversión pública en infraestructura básica.

β_1 : Intercepto del modelo de estimación.

β_k : Parámetros de estimación de las variables explicativas.

μ_t : Término de perturbación estocástica.

III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

3.1 Antecedentes

Ticona García (2007) tuvo como objetivo principal analizar el impacto de la inversión pública en los niveles de pobreza en el Municipio de Puerto Pérez. Para ello, se examinaron tanto la inversión realizada por el Gobierno Municipal como las características socioeconómicas de la población, incluyendo ingresos, educación, salud, vivienda, saneamiento básico y empleo, con el objetivo de saber el nivel de pobreza en esta localidad. La hipótesis planteada sostenía que la inversión pública no exhibe un efecto considerable o relevante en los niveles de pobreza en el Municipio de Puerto Pérez". Los resultados señalan que la inversión pública en los sectores de Apoyo ala Producción, Social e Infraestructura Productiva no ejerce un papel determinante en la reducción de la pobreza. Esto se reflejó en cifras alarmantes, como el hecho de que, en el año 2004, el 76% de las familias tipo vivían con ingresos promedio mensuales inferiores a 1000 bolivianos, el 73% de la población carecía de acceso a agua potable, el 58% no tenía acceso a energía eléctrica y el 100% no tenía acceso a alcantarillado. En consecuencia, el índice de pobreza calculado mediante el Método Integrado para el año 2004 fue del 87%. Además, el resultado obtenido a través del modelo econométrico respaldó la hipótesis original, lo que conduce a la conclusión de que la inversión pública en el Municipio de PuertoPérez no ejerce un impacto significativo en los niveles de pobreza (Ticona Garcia, 2007).

Almanza Paredes (2018) el propósito primordial de su investigación fue analizar el efecto de la gestión de proyectos de inversión pública realizados durante el período en la Municipalidad Provincial del Cusco entre 2015 y 2016. Empleó una metodología de tipo no experimental, adoptando un enfoque transversal con un nivel descriptivo, asociativo y explicativo. La muestra fue compuesta por 10 funcionarios de la Municipalidad Provincial del Cusco. Los resultados mostraron una vínculo estrecho y relevante entre la ejecución de proyectos de inversión pública y la administración gubernamental en la Municipalidad Provincial del Cusco durante el periodo estudiado. Este descubrimiento fue respaldado por el índice de correlación de Spearman, que alcanzó un valor de 0.691, señalando una elación

intermedia y significativa al nivel del 5%. Estos resultados implican la existencia de deficiencias en el control implementación tanto en términos físicos como financieros de los proyectos de inversión pública manejados directamente por la municipalidad (Almanza Paredes, 2018).

Cunya y Talledo (2017, llevaron un estudio con el fin de explorar el efecto del nivel educativo en distintas etapas sobre los ingresos de los trabajadores activos en Lambayeque durante el 2015. Emplearon un metodología de investigación descriptivo y correlacional, sin intervención experimental y con un enfoque transversal. La muestra estuvo compuesta por 1483 individuos en edad laboral. Examinaron los ingresos anuales, incluyendo los provenientes de sus ocupaciones principales, utilizando una ecuación minceriana donde el nivel educativo actuó como variable independiente y el logaritmo de los ingresos como variable dependiente. Además, se consideraron otras variables como tiempo de estudio, trayectoria laboral, sexo y condición de empleo informal. Los resultados revelaron que aproximadamente el 70% de la ciudadanía ganaba ingresos anuales inferiores a doce salarios mínimos, mientras que solo el 1% tenía sueldos al año superiores a S/ 10,000, resaltando las marcadas disparidades en los ingresos. Se concluyó que la educación ejerce un efecto positivo y significativo en el nivel de ingresos, contribuyendo en un coeficiente del 18.7% en la regresión empleando el modelo de Mincer. Incluso al incorporar otras variables que afectan los ingresos en el modelo, este impacto se mantuvo significativo en un 11.5%. Estos resultados fueron significativos al nivel del 5%, y se ajustaron los errores estándar considerando la heteroscedasticidad (Cunya & Talledo, 2017).

Ricardina (2017), en su trabajo de investigación denominado "Análisis de la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos para el cumplimiento de objetivos institucionales en la Municipalidad Distrital de Santa Lucía durante los años 2014 y 2015", se utilizó el método descriptivo. Las conclusiones obtenidas revelaron que en el periodo de ejecución 2014, el presupuesto de ingresos se ejecutó hasta el 86.40%, mientras que en el periodo fiscal 2015 alcanzó el 89.41%, sin lograr cumplir con la meta presupuestaria en ambos casos. Respecto al presupuesto de gastos, se observó que en el año 2014 se ejecutó hasta el 78.39%, y en el

2015, hasta el 73.45%, lo que evidencia una limitada capacidad de gasto que afecta adversamente el logro de objetivos y metas presupuestarias. Además, se encontró que el indicador de eficacia del Presupuesto Institucional Modificado para el año fiscal 2014 fue del 0.86, y del 0.89 para el año 2015, indicando que no se alcanzaron las metas presupuestarias establecidas. En cuanto a la eficacia de gastos, se registraron indicadores del 0.78 y 0.73 para los años 2014 y 2015 respectivamente, lo que evidencia una ejecución deficiente debido a una capacidad de gasto insuficiente (Ricardina, 2017).

Carrero (2023), en su investigación, se propuso analizar la relación entre la calidad del gasto y la inversión pública en la Municipalidad Distrital de Morales durante el año 2023. Se adoptó un enfoque metodológico básico, utilizando un diseño no experimental y cuantitativo, con un enfoque transversal y descriptivo correlacional. La población y la muestra del estudio estuvieron compuestas por 55 trabajadores. Los resultados obtenidos revelaron que el nivel de calidad del gasto se encontró en un término intermedio, representando un 45%, mientras que la inversión pública se situó en un nivel bajo, alcanzando un 40%. Se observó una vínculo favorable y relevante entre las diversas facetas de la gestión del gasto y la inversión gubernamental. En conclusión, se encontró una asociación positiva altamente relevante entre la calidad del gasto y la inversión estatal en la Municipalidad Distrital de Morales durante el año 2023, respaldada por un coeficiente Rho Spearman de 0.969 y un p-valor de 0.000 ($p\text{-valor} \leq 0.01$). Los hallazgos confirmaron la suposición de estudio, evidenciando un 93.89% de dependencia entre los parámetros analizados (Carrero Flores, 2023).

Cossio (2023), En el marco de su estudio, se planteó la meta de investigar la conexión dentro de las habilidades directivas y la administración de tareas planificadas de desembolso gubernamental en una municipalidad de La Libertad durante el año 2022. El estudio se categorizó como esencial, empleando un enfoque numérico y observacional, adoptando un enfoque correlacional de tipo transversal. Eligió una muestra de 25 funcionarios públicos para participar en el estudio. A través del uso del coeficiente de correlación de Spearman, se logró obtener un coeficiente de relación de 0.783** y una significancia de 0.000, validando

de esta manera la hipótesis de investigación. Como resultado, concluyó que existe una relación sólida y significativa entre las variables investigadas, indicando que una mejora en las competencias gerenciales conlleva a una gestión más eficaz de los proyectos de inversión estatal (Cossio Delgado, 2023).

Hernández y Pérez (2018), en su estudio titulado "La Eficiencia de la Ejecución presupuestal en la Inversión pública de la Municipalidad Distrital de Picota durante el período 2013-2016", se plantearon determinar la efectividad de la utilización de fondos asignados en el desembolso estatal. El estudio es aplicado con un enfoque numérico, observacional, longitudinal causal. La gestión de operaciones administrativas abordó la creación de un plan de estructura, métodos y procesos actualizados, con el fin de asegurar que la entidad estuviera capacitada para cumplir con sus funciones de manera eficiente. Se enfatizó la importancia de tener con mecanismos medidas adecuadas de seguridad y salvaguarda de los activos y bienes de la organización ante posibles casos de fraude. La hipótesis planteada sostuvo que la eficacia en la asignación de fondos asignados tenía una influencia positiva en la mejora de la excelencia de la inversión estatal de la Municipalidad Distrital de Picota durante el período estudiado (Hernandez & Perez, 2018).

Guevara (2019), en su estudio, se planteó como objetivo principal establecer la relación entre la inversión pública y el desarrollo local en el Distrito de la Tinguíña durante el periodo comprendido entre 2015 y 2018. La metodología empleada adoptó un enfoque básico y una estructura observacional, con un nivel relacional causal. Los resultados de la investigación revelaron una relación positiva y significativa entre la inversión pública y el desarrollo local en la Municipalidad del distrito de la Tinguíña durante el período estudiado. Este descubrimiento se sustentó en un análisis riguroso que arrojó un índice de correlación Rho Spearman de 0.727, lo que confirma una asociación vínculo evidente entre la inversión estatal y el progreso comunitario en el área. Es importante destacar que el grado de significancia obtenido fue de 0.000, lo que demuestra una fuerte validez estadística en la relación observada. Este nivel de significancia fue significativamente menor que el valor crítico de 0.05, lo que refuerza la robustez de los hallazgos. En conclusión, estos resultados

respaldan la noción de que una elevada inversión estatal está estrechamente vinculado con una mayor mejora comunitaria en el distrito de la Tinguina durante el período analizado (Guevara, 2019).

Pacchua (2021), En su investigación titulada "La vinculación entre el Proceso de Presupuesto Participativo y la Ejecución Presupuestaria en la Municipalidad Distrital de Lurigancho durante el año 2016", examinó la conexión entre el Proceso de Presupuesto Participativo y la Ejecución Presupuestaria en esta entidad municipal durante el ejercicio fiscal 2016. Este trabajo empleó un enfoque descriptivo y correlacional, con un diseño de investigación no experimental y una metodología cuantitativa. Los resultados obtenidos se presentaron de forma sistemática y detallada mediante tablas que ilustraban las relaciones entre las variables y sus respectivas frecuencias. Estos hallazgos constituyeron la base para las conclusiones y recomendaciones, las cuales estuvieron alineadas con los problemas, objetivos e hipótesis planteados al inicio de la investigación, tanto a nivel general como específico (Pacchua, 2021).

Escobedo (2021), en su propósito de este estudio es examinar la relevancia del ingreso municipal y la ejecución de proyectos de inversión en la actividad económica de la provincia de Tocache. Para ello, se formula la hipótesis el ingreso municipal y la realización de proyectos de inversión gubernamental son factores determinantes del crecimiento económico en la provincia de Tocache". La validación de esta hipótesis se basará en datos secundarios, y para identificar y medir las variables pertinentes, se emplea el método de ecuaciones aparentemente no correlacionadas (SUR). Los resultados obtenidos se pueden resumir de la siguiente manera: Por cada unidad monetaria de ingreso municipal generada en toda la provincia, la producción experimenta un aumento de 0.011 unidades monetarias. Además, si se ejecuta una unidad monetaria como inversión pública a nivel provincial, la producción total de la provincia aumenta en 0.033 unidades monetarias. Asimismo, se observa un impacto positivo del crecimiento poblacional en la producción provincial. Por ejemplo, si la tasa de crecimiento poblacional es del 1%, la producción se incrementaría en un 3%. Esto indica que la migración hacia la zona se justifica en gran medida por la actividad económica

en desarrollo. (Escobedo, 2021).

Ccoa (2020), en su investigación titulada "La relación entre el manejo de ingresos fiscales locales y el cumplimiento del presupuesto por parte del personal administrativo de la Municipalidad Provincial de Azángaro durante el año 2019", su objetivo fue examinar la interacción entre ambos aspectos. El enfoque metodológico empleado fue de naturaleza descriptiva correlacional, utilizando un diseño de investigación no experimental. Los resultados obtenidos revelaron un índice de correlación de Spearman (ρ) de 0.629, con un valor de significancia (Sig. Bilateral) de 0.003, el cual fue inferior a 0.05. Estos resultados indican una correlación positiva significativa entre ambas variables, sugiriendo una relación de importancia entre ellas. En resumen, se pudo establecer que cuando los ingresos fiscales locales supera las expectativas, la realización presupuestaria tiende a ser óptima, como lo demostró el índice de correlación de Spearman obtenido (Ccoa, 2020).

Vizcarra (2013) en el análisis del distrito de Ccatca, situado en la provincia de Quispicanchi, se destaca como uno de los centros más densamente poblados en dicha región. A pesar de ser el segundo distrito con mayor asignación presupuestal después de Ocongate, las asignaciones presupuestales entre 2011 y 2015 totalizaron S/. 123,047,980. A pesar de estas inversiones, no se evidenció un crecimiento significativo en la economía ni una mejora en las condiciones de vida de los habitantes. Como consecuencia, Ccatca figura entre los distritos más empobrecidos de la región de Cusco, con una tasa de pobreza del 12.5% en 2011, que se elevó al 25% en 2015. Aunque las inversiones se han enfocado principalmente en sectores como educación básica, cultura, transporte, agricultura y saneamiento, no han generado transformaciones significativas en el bienestar de los habitantes. Los residentes de Ccatca esperan que las inversiones públicas se centren en proyectos dirigidos a mejorar sus ingresos y, por ende, sus estándares de vida. En este sentido, se requiere un enfoque en inversiones destinadas a la educación técnica de nivel superior y al sector agropecuario para satisfacer las necesidades y aspiraciones de la comunidad local (Vizcarra Peña, 2019).

Lozano (2021) en su estudio, tuvo como propósito determinar la vinculación entre la inversión gubernamental y la provisión de prestaciones esenciales en la Municipalidad

Provincial de Tocache durante el año 2020. El estudio se encuadró como una investigación básica y se desarrolló a través de un diseño descriptivo correlacional. Los resultados obtenidos revelaron que el nivel de inversión pública realizado por la Municipalidad Provincial de Tocache fue evaluado como "Regular" en un 39%, mientras que la provisión de servicios básicos se ubicó en un nivel "Regular" con un 35%. Las conclusiones indicaron una correlación altamente positiva entre la inversión pública y la provisión de servicios básicos, sustentada por un coeficiente de Pearson de 0.9405. Además, se encontró un coeficiente de determinación de 0.8846, lo que sugiere que el 88.46% de la variabilidad en la provisión de servicios básicos está influenciada por la inversión pública en la provincia de Tocache (Lozano, 2021).

Brandan (2018), en el marco de su investigación, se contextualiza la reforma del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) y la introducción del Nuevo Sistema de Inversión Pública denominado INVIERTE PERÚ. El enfoque se dirige hacia una comparación entre ambos sistemas en lo que respecta a la priorización, desarrollo y ejecución de proyectos de obras públicas en la Municipalidad Distrital de Amarilis. El propósito principal del estudio consistió en examinar el impacto del Sistema de Gestión de Inversiones Públicas INVIERTE PERÚ en la formulación y la realización de proyectos de inversión en esa municipalidad durante el año 2017. Tras el análisis de los datos obtenidos a través de cuestionarios, se identificó un valor de 0.890, indicando una influencia positiva y significativa entre las variables investigadas (Brandan, 2018).

Ramon (2023), su análisis se enfocó en examinar las actividades cotidianas de una municipalidad distrital en Lima, con el fin de investigar la correlación entre la implementación del presupuesto y el estándar del desembolso en proyectos de inversión pública. La metodología empleada adoptó un enfoque básico, correlacional no experimental y transversal. La selección de participantes comprendió en colaboradores de la municipalidad distrital, seleccionados mediante un muestreo intencional no probabilístico, con un total de 82 participantes. Para recopilar los datos, se crearon dos cuestionarios: uno para evaluar la implementación presupuestaria y otro para medir la idoneidad del gasto en

proyectos de inversión pública. Estos instrumentos fueron validados mediante la opinión de expertos, quienes proporcionaron valoraciones favorables, y se demostró una alta confiabilidad mediante el coeficiente Alpha de Cronbach. Los resultados obtenidos revelaron una vinculación directa y estadísticamente relevante entre la realización del presupuesto y el estándar de los desembolsos para proyectos de inversión estatales, confirmando la hipótesis planteada en la investigación (Ramon, 2023).

Riera (2020), en su investigación titulada "Participación Ciudadana en los Proyectos de Inversión Pública de la Municipalidad Distrital de San Luis, 2019", se propuso examinar el impacto de la intervención de los ciudadanos en la ejecución del presupuesto participativo en dicha entidad durante el año 2019. El enfoque metodológico empleado es numérico, específicamente correlacional-causal, observacional, que no manipuló de manera deliberada las variables. La población objeto de estudio fue compuesta por 27 comités del distrito, tanto anotados sin RUOS. La validez del estudio se aseguró mediante la evaluación de expertos, mientras que la confiabilidad se determinó a través del coeficiente Alfa de Cronbach. Los resultados obtenidos revelaron que la participación ciudadana tiene un impacto en los Proyectos de Inversión Pública de la Municipalidad Distrital de San Luis durante el año 2019. Además, se identificó que la participación ciudadana afecta diferentes dimensiones de la participación ciudadana en la elaboración del presupuesto, planificación y acuerdo, los resultados de la realización presupuestaria y el ajuste de cuentas. En todos estos aspectos, el valor de p fue inferior a 0.05, lo que señala que la ecuación respalda la idea de que una participación de la población mejorada tiene un efecto positivo en la Inversión Pública (Riera, 2020).

Salas la Torre (2019), en el marco de su estudio titulada "La involucración de la comunidad en la implementación de los Proyectos de Inversión gubernamental de la municipalidad de San Martín de Porres, 2018", se planteó como objetivo principal exponer la intervención de la ciudadanía en la realización de los proyectos de inversión pública en dicha municipalidad durante el año 2018. Adoptó un enfoque cuantitativo y realizó una investigación de tipo básica con un enfoque descriptivo, empleando un diseño observacional

de tipo transversal. Entre las conclusiones alcanzadas se destacó la relevancia la intervención de la comunidad en la realización de proyectos de inversión pública, así como la percepción de los ciudadanos sobre la necesidad de una mayor participación en asuntos de interés público. Además, se encontró que la participación ciudadana desempeñaba un papel crucial en la intervención de las Instituciones Organizadas, siendo considerada fundamental para garantizar una ejecución efectiva de los proyectos de inversión pública. Asimismo, se evidenció la importancia de la participación ciudadana en el proceso de Presupuesto Participativo, y los ciudadanos expresaron la necesidad de una rendición de cuentas transparente. Por último, se observó que la participación ciudadana era significativa en la vigilancia ciudadana, y se recomendó la inclusión de todos los habitantes en temas de gestión pública (Salas La Torre, 2019).

Rojas (2021), su investigación se enfocó en examinar la conexión entre el presupuesto estatal y la realización de programas de inversión gubernamental en la Municipalidad de Santiago de Surco. Este estudio se clasifica como investigación básica, con el propósito de generar conocimiento en el área de las variables estudiadas. Utilizó un enfoque metodológico de carácter cuantitativo, enmarcado dentro del paradigma positivista, empleando un método hipotético-deductivo. El diseño de la investigación se caracterizó por ser observacional y de tipo transversal, con un nivel analítico y relacional. La población objeto de estudio estuvo constituida por 60 empleados, de los cuales se extrajo una muestra de 40 funcionarios públicos pertenecientes a la entidad en cuestión. Para la recolección de datos, se emplearon cuestionarios y encuestas. Para garantizar la confiabilidad del instrumento utilizado, se calculó el coeficiente de Alfa de Cronbach, el cual arrojó un valor de 0.881, indicando un nivel de fiabilidad adecuado. Además, se realizó el cálculo del coeficiente Rho de Spearman, revelando una relación moderada (0.578) entre las variables analizadas. Esta relación se considera significativa, con un nivel de significancia inferior a $\alpha = 0.05$, lo que lleva al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis general del estudio (Rojas, 2021).

Sandoval (2021), el objetivo de la investigación fue analizar la relación entre la ejecución del presupuesto y la calidad del gasto en proyectos de inversión pública realizados por la Municipalidad Provincial de San Martín durante el período 2020-2021. Este estudio se enmarca en la categoría de investigación básica y sigue un diseño no experimental de tipo transversal, con un enfoque descriptivo correlacional. La población objeto de estudio estuvo conformada por 31 proyectos, y la técnica utilizada para recopilar datos fue el análisis documental, respaldado por una guía específica. Los resultados mostraron que, de los 20 proyectos ejecutados, solo el 62.5% alcanzó un nivel de ejecución presupuestaria considerado regular. Además, se observó una baja calidad del gasto en los proyectos de inversión pública. En síntesis, se encontró una relación significativa entre la ejecución presupuestaria y la calidad del gasto en los proyectos de inversión pública de la Municipalidad Provincial de San Martín. Este hallazgo se basa en un coeficiente de correlación de Spearman de 0.929, que indica una correlación positiva alta, y un nivel de significancia bilateral de 0.000, por debajo de 0.05.(Sandoval, 2021).

Para Sevillano (2023), su investigación se enfocó en abordar la relación entre la inversión estatal llevada a cabo por la Municipalidad Provincial de Tumbes y el estándar de vida de su población en el año 2018. El propósito fue desglosar la inversión gubernamental en distintos enfoques, tales como el presupuesto estatal, el presupuesto participativo y los proyectos de inversión pública implementados, para comprender su impacto en el bienestar de la población. Se diseñó un cuestionario que se administró a 194 beneficiarios de obras públicas en la provincia, cuyas respuestas fueron sometidas a un análisis estadístico detallado. Los resultados revelaron que la percepción mayoritaria respecto a la inversión pública fue de baja, con un 68.04% de los encuestados, seguido de un 27.8% que la calificó como media, y solo un 4.12% la consideró alta. Con relación al nivel de vida, el 45.36% se caracterizó como promedio, mientras que el 42.78% se consideró bajo y el 11.86% se calificó como alto, según las respuestas obtenidas. Mediante pruebas estadísticas como el Chi cuadrado y la prueba V de Cramer, se confirmó una relación directa, positiva y significativa entre la inversión pública y el nivel de vida de la población de Tumbes. Esto sugiere que un

aumento en la inversión estatal conlleva a una optimización en el bienestar de la población en esta provincia (Sevillano, 2023).

Yerba (2023), el propósito de su investigación consistió en examinar las disparidades en el valor público de los proyectos de inversión pública entre dos municipalidades ubicadas en el área oriental de Lima durante el año 2022. Se optó por un enfoque de investigación básica con un diseño no experimental de tipo transversal y descriptivo comparativo. La población objetivo comprendió un total de 457,005 individuos residentes en ambas municipalidades, de los cuales se extrajo una muestra de 300 participantes para el análisis. La técnica empleada para la recolección de datos fue la encuesta, administrada mediante un cuestionario especialmente diseñado para este propósito. El cuestionario fue sometido a un riguroso proceso de validación de contenido, demostrando un alto grado de validez con un valor de 0.98 según la prueba V de Aiken. Además, se evaluó la confiabilidad del instrumento, obteniendo un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0.944, indicando una alta consistencia interna de las preguntas. Los resultados revelaron que en la primera municipalidad, el 36.0% de los encuestados consideraron que el valor público de los proyectos de inversión pública era bajo, el 31.3% lo calificaron como nivel medio y el 32.7% lo percibió como alto. Por otro lado, en la segunda municipalidad, el 33.3% de los participantes opinaron que el nivel de valor público de los proyectos era bajo, el 34.0% lo calificaron como nivel medio y el 32.7% lo consideraron alto. Al emplear la prueba de hipótesis mediante la prueba U de Mann-Whitney, se encontró un valor de significancia de 0.000, lo cual sugiere la presencia de una diferencia estadísticamente significativa en el valor de los proyectos de inversión pública entre las dos municipalidades ubicadas en la zona este de Lima durante el año 2022 (Yerba Ramos, 2023).

Zamora (2023), el propósito fundamental de su investigación fue examinar la conexión entre la gestión estratégica y la implementación de proyectos de inversión pública en una municipalidad distrital durante el año 2022. Se usó un diseño de investigación observacional de tipo correlacional y transversal. La muestra consistió en 47 funcionarios públicos, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Para recabar los

datos, se utilizó la técnica de encuesta, implementando un cuestionario diseñado específicamente para este propósito. Después de analizar los resultados con el software Excel, se observó que tanto la gestión estratégica como los proyectos de inversión pública fueron evaluados como nivel regular por el 42.6% de los participantes. Mediante el análisis de correlación de Spearman, se identificó una correlación positiva alta entre ambas variables, demostrada por un coeficiente de correlación (Rho) de 0.882. Además, la prueba de significancia mostró un valor de p-valor igual a 0.000, que resultó ser inferior al nivel de significancia establecido ($p < 0.05$). Por consiguiente, se rechazó la hipótesis nula (H_0) y se confirmó la hipótesis alterna (H_1), evidenciando así una relación relevante la interrelación entre la planificación estratégica y la ejecución de proyectos de inversión estatal en la municipalidad distrital examinada (Zamora, 2023).

3.2 Ingresos

De acuerdo con Villanueva (2011), se entiende por ingreso aquel flujo monetario que una entidad o individuo percibía a cambio de la provisión de bienes o servicios, así como por medio de inversiones de capital. Según Gil (2018), se consideraban incrementos en el patrimonio neto de una empresa durante un período determinado, ya sea a través de la entrada de recursos, el aumento del valor de los activos, o la disminución de los pasivos, siempre y cuando dichos cambios no estuvieran vinculados a aportaciones por parte de los socios o propietarios en su calidad como tales (Sicha Quispe, 2022).

Estos estudios que investigan la desigualdad de ingresos resaltan un problema importante en las encuestas de hogares: la subcobertura de hogares con ingresos más elevados en la distribución de ingresos. Esta subcobertura puede llevar a una subestimación de las estadísticas oficiales que miden la desigualdad. Es esencial tener en cuenta que la definición de ingresos utilizada en estos estudios se enfoca en los individuos y se refiere a los ingresos antes de impuestos. Esta definición difiere de la que usamos en nuestro análisis, que se basa en los ingresos a nivel de hogares y después de impuestos. Sin embargo, esta diferencia en la definición de ingresos no afecta significativamente nuestras conclusiones.

Incluso si utilizáramos definiciones comparables, los indicadores de desigualdad resultantes serían aún más bajos. Como resultado, los umbrales para considerar que una probabilidad es poco creíble en el contexto de Perú serían más bajos que el estándar internacional del 25% o 30%.

En resumen, si una probabilidad requiere que consideremos que el 1% más rico en Perú tiene una participación que supere el 25%, este umbral no sería muy creíble en comparación con los estándares internacionales utilizados en estos estudios (Escobar Izquierdo, 2020).

3.3 Inversión Pública

La inversión pública, en términos generales, implica la asignación estratégica de recursos financieros para la adquisición de activos y la realización de actividades con el objetivo de aumentar el patrimonio de las entidades. Su esencia radica en impulsar, ampliar, mejorar, modernizar, reponer o reconstruir la capacidad de producción de bienes o la prestación de servicios. En esencia, se trata de utilizar recursos con el fin de fortalecer y mejorar el capital de una entidad, con el propósito de generar un impacto positivo en la producción de bienes o en la provisión de servicios (Ministerio de Economía y Finanzas, 2007).

El marco legal y la ejecución del presupuesto de inversión se analizan de manera comparativa, permitiendo así evaluar el aumento o la disminución de la inversión pública en comparación con el año anterior. En cuanto a la inversión por sectores, se ha adoptado como criterio presentar estos datos según la clasificación funcional del presupuesto. Esta clasificación funcional refleja las actividades hechas por las entidades del gobierno, distribuidas en diversas funciones. Cada función representa un conjunto de actividades específicas desarrolladas por estas entidades. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2007).

En el Perú, la regulación de la inversión pública se basa en el Decreto Legislativo 1252 (2018), el cual establece la implementación del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. Su objetivo fundamental es proporcionar a los

organismos del estado una guía con el fin de aprovechar eficientemente sus recursos. Esto se dirigía principalmente a asegurar servicios de alto estándar y la edificación de estructuras que impulsen el progreso del país" o "la creación de instalaciones que fomenten el desarrollo a nivel nacional (Sevillano Campaña, 2023).

El propósito de las inversiones públicas radica en mejorar el bienestar de la población y promover el progreso de la comunidad. En este sentido, las autoridades y funcionarios estatales, incluyendo ministerios, gobiernos regionales y locales, están encargados de atender las demandas de la población y abordar las prioridades locales para así contribuir a elevar su calidad de vida. Todo ello implica una gestión responsable y eficiente de los recursos financieros disponibles (Instituto de Estudios Peruanos, 2012).

Según Andía (2013), la inversión pública se refiere a la utilización de los fondos recaudados a través de impuestos por parte de las entidades gubernamentales. Estos fondos

se reinvierten en beneficios destinados a la población a la que sirven. Estos beneficios pueden manifestarse en forma de obras, infraestructura, servicios, proyectos productivos y apoyo al desarrollo. Para asegurar un proceso de toma de decisiones eficaz en el ámbito de la inversión pública, resulta fundamental la participación de una variedad de actores, entre los que se incluyen la comunidad, el Ayuntamiento y los servidores públicos (Hernandez Lopez & PerezQuispe, 2018).

El Proyecto de Inversión Pública (PIP) ocupa una posición central en el ámbito de la inversión pública. Se define como un conjunto de acciones de carácter temporal dirigidas a fortalecer la habilidad del gobierno para producir resultados concretos y abstractos para la población. Estos proyectos son fundamentales para asegurar que las inversiones estatales conduzcan a cambios que impacten positivamente en la calidad de vida de la población. Su propósito es crear, expandir y mejorar tanto la cantidad como la calidad de los servicios públicos ofrecidos (Instituto de Estudios Peruanos, 2012).

3.4 Conceptos y definiciones

Municipalidad

Según Alfaro (2004), La municipalidad desempeña un papel esencial al promover el bienestar y desarrollo de las comunidades locales, actuando como representante de los beneficiarios y usuarios de los servicios públicos. A pesar de sus limitaciones políticas, derivadas de la división de funciones establecida por la ley, su enfoque se centra en la gestión de actividades locales internas. En ciertas regiones, varias municipalidades operan bajo regímenes especiales definidos por ley. Como entidad administrativa del gobierno local, la municipalidad goza de autonomía económica, administrativa y política en su jurisdicción, lo que le permite entender las necesidades de sus habitantes al estar cercana a la población (Almanza Paredes, 2018).

Inversión Publica

La inversión pública hace referencia a los desembolsos de carácter productivo

efectuados por el Estado, ya sea a través del gobierno central o de las instancias subnacionales o locales. Estos recursos se destinan principalmente a la provisión de bienes, servicios o infraestructuras de carácter esencial o significativo. Un ejemplo ilustrativo sería la inversión en seguridad ciudadana. Es importante destacar que la inversión pública suele ser evaluada anualmente y se expresa como un porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) (Orellana Nirian, 2020).

Finanzas Publicas

Según Cordova (2014), este concepto se encuentra dentro del ámbito de las disciplinas sociales ya que se sitúa en la intersección de la economía, el derecho y la política. En esencia, abarca un conjunto de decisiones de naturaleza económica que son tomadas por las instituciones públicas, en el contexto de un marco presupuestario que tiene un impacto directo en los ingresos y gastos públicos. El propósito fundamental de estas decisiones es el beneficio de la población. Es importante destacar que este concepto también involucra aspectos tales como la asignación de recursos, la estabilidad económica, el empleo, entre otros (Sevillano Campaña, 2023).

Ingreso

En el ámbito financiero, el término "ingreso" se refiere a cualquier beneficio obtenido por la venta de bienes o servicios, típicamente materializado mediante transacciones monetarias. Según lo establecido en el Plan General de Contabilidad (PGC) de España, se define el ingreso como aquellos incrementos en el valor total de los activos de una empresa durante un periodo contable determinado. Estos incrementos pueden manifestarse a través del aumento de activos o la disminución de pasivos, siempre y cuando no se originen a partir de aportaciones realizadas por los socios o propietarios, ya sean en forma de capital monetario u otros tipos de contribuciones (Gil, 2020).

Población

La población se refiere al conjunto de individuos de la misma especie que coexisten en un lugar y momento específicos. Aunque su uso principal es para describir a las comunidades humanas, también se aplica a otros organismos vivos. Es relevante destacar que las poblaciones pueden ser de diversas escalas, como países, ciudades o cualquier área geográfica con autonomía política. Por ejemplo, conocer la población de una ciudad es esencial para determinar el número de votantes en una elección. La demografía, disciplina que estudia las poblaciones humanas, se dedica al análisis de su distribución y evolución en el tiempo (Westreicher, 2020).

IV. RESULTADOS

4.1 Resultados descriptivos

Como se detalla en la sección metodológica, este estudio empleó el método analítico de regresión lineal con múltiples variables. En este contexto, se estableció una asociación entre la variable dependiente, que es el remuneración media mensual de los habitantes, dos factores independientes: el gasto estatal en infraestructura económica y básica. El objetivo primordial de esta aproximación fue identificar una relación causal que explicara el efecto de los factores independientes sobre la variable a analizar

4.1.1 *Ingresos promedio de la población*

La variable dependiente corresponde a los ingresos medios mensuales de la población de Leoncio Prado. Los datos recolectados abarcan un período de doce años, desde 2011 hasta 2022, lo que indica un enfoque longitudinal. Esta variable se encuentra expresada en términos de soles constantes con base en el año 2021 y se consideró para la ciudad de Tingo María capital de la provincia de Leoncio Prado es un área urbana identificada como selva según la clasificación del INEI.

Los datos presentados en la Tabla 3 revelan que el ingreso promedio mensual de la población en la provincia de Leoncio Prado fue de S/ 921 en el año 2011, en el año 2022 este valor a S/ 1,039. Se puede notar que a lo largo del período la población ha obtenido un ingreso mensual promedio de S/ 1,048. Del mismo modo, se observa que las personas han incrementado su poder de adquisición, ya que se registra una variación porcentual positiva de el 12% a través del tiempo y en promedio, sus ingresos han crecido en aproximadamente 1.4% anual.

Tabla 3 Remuneración media de los habitantes de Leoncio Prado, 2011 - 2022 (S/)

<u>Años</u>	<u>Ingprom</u>
2011	921.00
2012	1,017.00
2013	1,110.00
2014	1,076.00
2015	1,078.00
2016	1,084.00
2017	1,103.00
2018	1,102.00
2019	1,096.00
2020	917.00
2021	1,043.00
<u>2022</u>	<u>1,039.00</u>

Nota. Los datos corresponden a la evolución de la remuneración media mensual de la Provincia de Leoncio Prado. Tomados del INEI 2022.

4.1.2 Devengados de la inversión pública en infraestructura económica

La variable independiente se relaciona con la inversión pública de la municipalidad provincial de Leoncio Prado cuya primera medida considerada fueron los ingresos devengados de la asignación presupuestaria para proyectos de inversión del sector público en estructura económica. Los datos obtenidos abarcan un período de 12 años, desde 2011 hasta 2022, lo que implica un enfoque longitudinal. Esta variable se mide en moneda nacional tomando como referencia el año 2021 y fue sacado de la web Consulta Amigable del MEF.

La Tabla 4 proporciona una síntesis del cambio en los desembolsos del presupuesto institucional de inversiones en estructura económica a lo largo del tiempo de la municipalidad provincial de Leoncio Prado. Es importante destacar que por infraestructura económica nos referimos a la inversión en proyectos de carreteras, agricultura y energía; asimismo, para el presente estudio se ha seleccionado aquellas inversiones que han tenido mayor impacto en la población, dejandode lado aquellas con pocos beneficiarios. En el año 2011, la inversión en infraestructura de índole económica de la municipalidad provincial de Leoncio Prado alcanzó los 4,965,000 soles, mientras que para el año 2022, este monto

ascendió a 7,304,000 soles. A lo largo del periodo analizado, los recursos acumulados de la inversión gubernamental en infraestructura económica promediaron anualmente los 6,940,000 soles. Además, se observa un incremento del 40% en la inversión en este rubro al finalizar el periodo, con una variación porcentual promedio anual de aproximadamente el 1%.

Tabla 4 *Gasto gubernamental en infraestructura económica de la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado, 2011 - 2022 (S/)*

<u>Años</u>	<u>Inpueco (S/)</u>
2011	4,965,827.98
2012	6,251,911.16
2013	7,372,358.45
2014	6,931,396.98
2015	7,008,958.01
2016	7,344,564.88
2017	7,598,410.49
2018	7,497,110.66
2019	7,354,138.57
2020	6,379,596.62
2021	7,271,281.00
<u>2022</u>	<u>7,304,625.01</u>

Nota. Los datos corresponden a la evolución de los fondos destinados a la inversión estatal en infraestructura económica por parte de la municipalidad provincial de Leoncio Prado, según datos del MEF 2023.

4.1.3 Devengados de la inversión pública en infraestructura básica

Se exploró el presupuesto de inversión pública de la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado mediante el monto devengado asignado a proyectos de infraestructura básica como un indicador clave. Los datos, extraídos del portal web de la Consulta Amigable del MEF, que abarcan un lapso de 12 años (2011-2022), lo que facilita un análisis longitudinal detallado.

La Tabla 5 presenta los montos de los fondos acumulados del presupuesto institucional de inversiones en infraestructura básica de la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado. Es importante destacar que, en este contexto, la infraestructura básica abarca proyectos principalmente relacionados con educación, salud y saneamiento. Para este estudio en particular, se han seleccionado las inversiones que han tenido un mayor impacto en la población, dejando de lado aquellas con un número reducido de beneficiarios.

Los datos del año 2011 señalan que los fondos acumulados del presupuesto institucional de inversiones en infraestructura básica ascendieron a un millón 824 mil soles, mientras que para el año 2022 esta cifra se elevó a 2 millones 800 mil soles. En promedio, a lo largo del periodo analizado, los fondos acumulados del presupuesto institucional de inversiones en infraestructura básica de la municipalidad provincial de Leoncio Prado alcanzaron los 2 millones 655 mil soles.

Además, se observa un crecimiento continuo en la inversión en este rubro durante el periodo considerado, con una variación porcentual al final del mismo de aproximadamente el 46%.

Tabla 5 *Desembolso público para infraestructura básica de la Municipalidad Provincial de Leoncio Prado, 2011 - 2022 (S/)*

<u>Años</u>	<u>Inpubas (S/)</u>
2011	1,824,069.36
2012	2,268,308.53
2013	2,821,476.22
2014	2,700,091.96
2015	2,775,600.83
2016	2,806,445.39
2017	2,900,457.82
2018	2,889,868.26
2019	2,850,589.62
2020	2,438,192.93
2021	2,786,041.00
<u>2022</u>	<u>2,800,660.05</u>

Nota. Los datos corresponden a la evolución del desembolso público para infraestructura básica de la municipalidad provincial de Leoncio Prado. Tomados del MEF 2023.

4.2 Contrastación de hipótesis

4.2.1 Estimación del modelo econométrico

En el apartado metodológico se especifica que se emplea un modelo de regresión lineal múltiple. La variable dependiente seleccionada es el ingreso promedio mensual de la población de Leoncio Prado. Por otro lado, las variables explicativas consideradas son el monto los fondos acumulados del presupuesto institucional de inversiones en infraestructura económica y básica. Estas variables han sido evaluadas durante un periodo que abarca desde el año 2011 hasta el 2022, y se han expresado en términos de su valor real en soles. Por lo señalado en el párrafo precedente, se formuló una ecuación econométrica cuya forma funcional es:

$$Ingprom_t = \beta_1 + \beta_2 inpueco_t + \beta_3 inpubas_t + \mu_t$$

En donde:

Ingprom: Ingreso promedio mensual de la población.

inpueco: Devengados de la inversión pública en infraestructura económica

inpubas: Devengados de la inversión pública en infraestructura básica.

β_1 : Intercepto del modelo de estimación.

β_k : Parámetros de estimación de las variables explicativas.

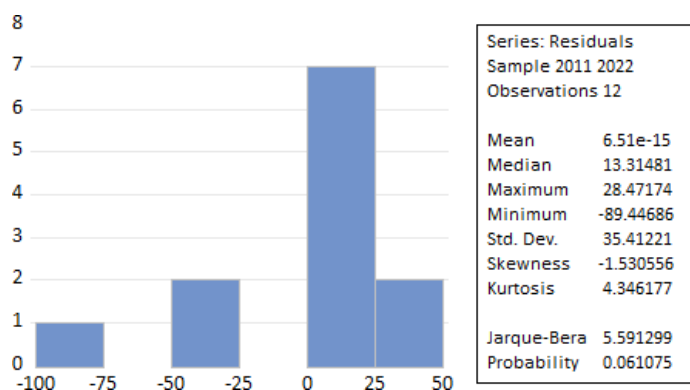
μ_t : Término de perturbación estocástica.

La Tabla 6 muestra la estimación del modelo antes señalado, en ella se aprecia que los coeficientes de las variables no son significativos al nivel del 5% establecido; sin embargo, globalmente, los coeficientes son significativos para comprender el comportamiento de la variable ingresos promedio y tiene un coeficiente de determinación relativamente alto ($R^2 = 72\%$). Esta aparente contradicción es un síntoma de la existencia de problemas de multicolinealidad. Por otro lado, el coeficiente de Durbin Watson cercano de 1.08 estaría indicando la posible existencia de problemas de autocorrelación,

Tabla 6 *Modelo econométrico 1*

Dependent Variable: INGPROM				
Method: Least Squares				
Date: 02/10/24 Time: 16:16				
Sample: 2011 2022				
Included observations: 12				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	524.0787	134.6701	3.891575	0.0037
INPUBAS	4.56E-06	0.000261	0.017495	0.9864
INPUECO	7.39E-05	0.000112	0.659330	0.5262
R-squared	0.720864	Mean dependent var		1048.833
Adjusted R-squared	0.658833	S.D. dependent var		67.02623
S.E. of regression	39.14967	Akaike info criterion		10.38498
Sum squared resid	13794.27	Schwarz criterion		10.50621
Log likelihood	-59.30988	Hannan-Quinn criter.		10.34010
F-statistic	11.62115	Durbin-Watson stat		1.089183
Prob(F-statistic)	0.003208			

Antes de continuar con las correcciones de los problemas identificados, se llevó a cabo la prueba de normalidad de los residuos para determinar si estos siguen una distribución normal. En este sentido, se aplicó el estadístico de Jarque-Bera al modelo estimado, cuyos resultados se presentan en la Figura 3. Se observó que el valor de probabilidad asociado al estadístico es 0.06, ligeramente superior al nivel crítico establecido de 0.05 para rechazar la hipótesis de normalidad en los residuos. Por lo tanto, se acepta la hipótesis de normalidad en los residuos, lo que sugiere que estos provienen de una distribución normal en el modelo estimado.

Figura 3 *Prueba de normalidad del modelo econométrico 1*

Luego de haber corroborado la normalidad de los residuos del modelo de regresión econométrica 1 estimado, abordamos el probable problema de multicolinealidad entre las variables explicativas. Para abordar esto, se llevó a cabo la prueba de redundancia de variables, centrando la atención en la variable explicativa "inversión pública en infraestructura básica". Los hallazgos se exponen en la Tabla 7, donde se evidencia que esta variable resulta ser redundante para explicar la variabilidad en la variable de interés, los ingresos promedio. Se destaca que el estadístico de la distribución t muestra una probabilidad de 0.98, superando el valor crítico de 0.05 establecido para aceptar la hipótesis de redundancia.

En consecuencia, es posible indicar que la variable inversión gubernamental en infraestructura está causando el problema de multicolinealidad al modelo estimado, por lo que deber ser reformulado teniendo en consideración la intervención sólo de la variable inversión estatal en infraestructura económica o incorporarlo aditivamente a esta y estimar un modeloeconométrico con una sola variable explicativa.

Tabla 7 Prueba de redundancia de variables

Redundant Variable Test			
Null hypothesis: INPUBAS			
Equation: EQ01			
Specification: INGPRO C INPUBAS INPUECO			
Redundant Variables: INPUBAS is not significant			
	Value	df	Probability
t-statistic	0.017495	9	0.9864
F-statistic	0.000306	(1, 9)	0.9864
Likelihood ratio	0.000408	1	0.9839
F-test summary:			
	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	0.469110	1	0.469110
Restricted SSR	13794.74	10	1379.474
Unrestricted SSR	13794.27	9	1532.697
LR test summary:			
	Value		
Restricted LogL	-59.31008		
Unrestricted LogL	-59.30988		

En consecuencia, se procedió a reformular el modelo econométrico inicial, presentando un nuevo modelo cuya variable explicativa es la inversión estatal total realizada por la municipalidad provincial. Esta nueva variable está compuesta por la suma de la inversión gubernamental en infraestructura básica y económica. El modelo reformulado, denominado

"Modelo Econométrico 2", se presenta a continuación:

$$Ingprom_t = \beta_1 + \beta_2 inputot_t + \mu_t$$

En donde:

Ingprom: El salario mensual promedio de los habitantes.

inputot: Devengados de la inversión pública total.

β_1 : Intercepto del modelo de estimación.

β_2 : Parámetro de estimación de la variable explicativa.

μ_t : Término de perturbación estocástica.

La Tabla 8 detalla la estimación del Modelo Económico 2, donde se destaca la alta significancia del coeficiente asociado a la variable "inversión estatal total realizada por la municipalidad provincial" a un nivel de confianza del 5%. Este hallazgo sugiere su capacidad para explicar las variaciones en los "ingresos promedio mensuales". Además, en conjunto, los coeficientes de estimación muestran una notable significancia para explicar el comportamiento de esta variable. Se resalta también un coeficiente de determinación (R²) relativamente elevado del 72%, indicando una sólida relación entre la variable explicativa y la variable dependiente.

Por otro lado, el coeficiente de Durbin-Watson registra una cifra de 1.08, lo que podría sugerir la posible presencia de dependencia temporal en los residuos de la ecuación. En caso de confirmarse este fenómeno, será necesario aplicar métodos adecuados para abordar esta situación y garantizar la validez de los resultados obtenidos.

Tabla 8 *Determinación del modelo econométrico 2*

Dependent Variable: INGPROM
 Method: Least Squares
 Date: 02/10/24 Time: 16:21
 Sample: 2011 2022
 Included observations: 12

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	539.4849	101.0708	5.337694	0.0003
INVPUTOT	5.31E-05	1.05E-05	5.068231	0.0005
R-squared	0.719786	Mean dependent var		1048.833
Adjusted R-squared	0.691764	S.D. dependent var		67.02623
S.E. of regression	37.21228	Akaike info criterion		10.22217
Sum squared resid	13847.54	Schwarz criterion		10.30298
Log likelihood	-59.33300	Hannan-Quinn criter.		10.19225
F-statistic	25.68696	Durbin-Watson stat		1.088963
Prob(F-statistic)	0.000486			

La Tabla 9 muestra el correlograma de la autocorrelación y la correlación parcial del modelo econométrico estimado 2. En ella se observa que la probabilidad de la inexistencia de problemas de autocorrelación en los términos de perturbación es muy alta, por lo que se puede asegurar la inexistencia de este problema en el modelo estimado.

Tabla 9 *Correlograma del modelo econométrico estimado 2*

Date: 02/11/24 Time: 09:45
 Sample: 2011 2022
 Included observations: 12

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1		-0.053	-0.053	0.0424	0.837
2		-0.022	-0.025	0.0502	0.975
3		-0.076	-0.079	0.1595	0.984
4		-0.092	-0.102	0.3360	0.987
5		-0.060	-0.077	0.4233	0.995
6		-0.038	-0.060	0.4627	0.998
7		-0.016	-0.044	0.4710	1.000
8		-0.054	-0.086	0.5937	1.000
9		-0.088	-0.129	1.0304	0.999
10		0.001	-0.047	1.0305	1.000
11		-0.003	-0.048	1.0316	1.000

4.2.2 Elección del modelo a utilizar

Para la elección del modelo que permita contrastar las hipótesis formuladas, a parte del parámetro de escogencia de modelos econométrico mediante el menor parámetro de Akaike, de Schwarz y de Hannan-Quinn, se ha considerado también la significatividad de los coeficientes de estimación. La Tabla 10 muestra la comparación de ambos modelos, aun cuando es inadecuado realizar esta comparación, ya que el modelo econométrico estimado 1 presenta problemas de multicolinealidad. Como se aprecia, el modelo econométrico estimado 2 tiene el menor criterio de escogencia y sus coeficientes de estimación son muy significativos. En consecuencia, el modelo econométrico estimado 2 es el mejor modelo de estimación entre ambos.

Tabla 10 Resumen de los modelos estimados

Items	Modelo estimado 1	Modelo estimado 2
C	524.0787	539.4349
Inpubas	0.0000045	
Inpueco	0.0000739	
Inputot		5.31E-05
R-squared	0.7208	0.7197
Adjusted R-squared	0.6588	0.6917
S.E. of regression	39.1497	37.2122
Sum squared resid	1.38E+04	13847.54
Log likelihood	-59.3099	-59.333
F-statistic	11.6211	25.6869
Prob(F-statistic)	0.0032	0.0005
Mean dependent var	10.48.83	1048.833
S.D. dependent var	67.0262	67.0262
Akaike info criterion	10.3849	10.2221
Schwarz criterion	10.5062	10.3029
Hannan-Quinn criter.	10.3401	10.1922
Durbin-Watson stat	1.0891	1.0889

4.2.3 *Análisis de indicadores estadísticos*

Prueba de significancia global de parámetros

El propósito de esta evaluación es determinar si las variables explicativas, cuando se consideran en conjunto, pueden explicar la conducta de la variable respuesta. Para este fin, se utiliza una prueba de hipótesis que emplea la distribución F de Fisher o Snedecor, lo que permite realizar una comparación estadística entre los coeficientes o parámetros de estimación. El procedimiento implica:

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0$: Las variables explicativas no son significativas para explicar el comportamiento de la variable explicada.

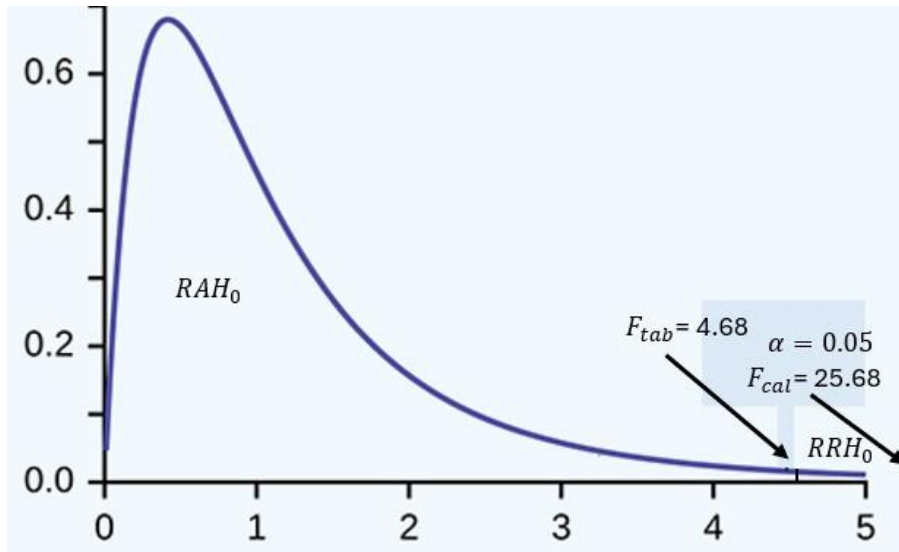
$H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$: Las variables explicativas son significativas para explicar el comportamiento de la variable explicada.

El nivel de significatividad se establece en 5%; es decir: $\alpha = 0.05$

Los grados de libertad se determinan tanto para el numerador como para el denominador en la distribución estadística F. Para ello, se considera $k - 1 = 2 - 1 = 1$ grado de libertad para el numerador y $n - k = 12 - 2 = 10$ grados de libertad para el denominador. Por lo tanto, el valor crítico de la tabla de la distribución F es $F_{tab} = 4.68$. Este valor se compara con el valor estimado del modelo: $F_{cal} = 25.68$.

La Figura 4 muestra gráficamente la distribución F con sus respectivos valores de tabla y calculados en la formulación de la hipótesis. Como el $F_{cal} > F_{tab}$ ($25.68 > 4.68$), entonces se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 .

Por consiguiente, puede afirmarse que la variable que representa la inversión estatal total en infraestructura, llevada a cabo por la Municipio Provincial de Leoncio Prado, tiene una relevancia estadística para explicar de manera conjunta el patrón de comportamiento observado en la variable correspondiente a los salario medio mensual de la población.

Figura 4 Prueba de relevancia global

Prueba de significancia individual de parámetros

Los contrastes de hipótesis de los parámetros de estimación de cada variable en forma individual, permite determinar la significatividad en forma particular de cada variable explicativa para explicar el comportamiento de la variable explicada. En este caso la variable inversión gubernamental en infraestructura total realizada por el municipio es la variable explicativa y la variable ingreso promedio mensual de la población es la variable explicada. Esta prueba utiliza la distribución *t de student* por ser la distribución apropiada para realizar el contraste individual de los parámetros.

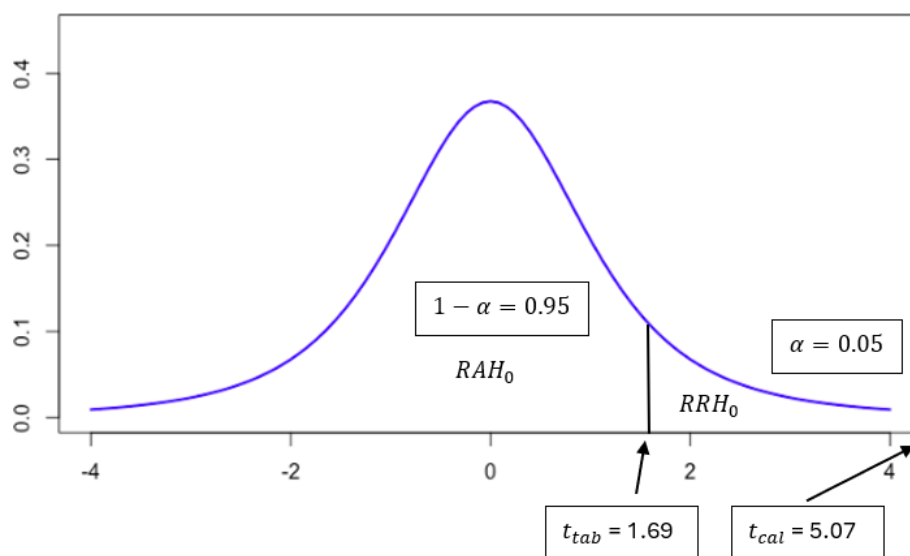
En relación con el parámetro de estimación de la variable "inversión pública en infraestructura total", el proceso para contrastar la prueba de hipótesis es el siguiente:

$H_0: \beta_2 = 0$: La variable explicativa no es significativa para explicar el comportamiento de la variable explicada.

$H_1: \beta_2 \neq 0$: La variable explicativa es significativa para explicar el comportamiento de la variable explicada.

El nivel de significatividad se establece en 5%; es decir: $\alpha = 0.05$ y para el cálculo del estadístico de prueba se considera $n - k = 12 - 2 = 10$ grados de libertad. En consecuencia, el valor crítico de tablas de la distribución t es $t_{tab} = 1.69$ y el valor calculado es $t_{cal} = 5.0682$.

Figura 5 Prueba de relevancia individual



La Figura 5 muestra gráficamente la distribución t con sus respectivos valores de comparación para la realización de la prueba de hipótesis para la variable inversión pública en infraestructura total. Como el $t_{cal} > t_{tab}$ ($5.0682 > 1.69$), entonces se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 . Por consiguiente, se puede afirmar que la variable de inversión gubernamental en infraestructura total realizada por el municipio provincial es estadísticamente significativa para explicar de manera individual la conducta de la variable "ingresos promedio mensual" de la población.

4.3 Análisis marginal

El análisis marginal de los coeficientes de las variables posibilita identificar la contribución económica de las variables explicativas en la conducta de la variable respuesta. Por eso, se toma la derivada parcial de la ecuación econométrica respecto de una

de las variables en particular, manteniendo constante las otras variables. En el caso del modelo estimado, estas derivadas parciales representan las contribuciones a la variable explicada por parte de cada una de las variables explicativas.

Para la variable inversión estatal en infraestructura total realizada por la municipalidad, la expresión derivada de la función econométrica es la siguiente:

$$\frac{\partial ingprom}{\partial inputot} = 5.31E - 05$$

Este hallazgo sugiere que por cada sol adicional invertido por la municipalidad en infraestructura total, el salario medio mensual de los habitantes aumenta en 0.0000531 soles. Este resultado respalda el principio económico que establece que la inversión pública contribuye al aumento de los ingresos salariales de la población.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1 Relación entre variables

Después de haber llevado a cabo el contraste de las hipótesis estadísticas del modelo seleccionado, es posible confirmar que la hipótesis general planteada en esta investigación ha sido validada. El coeficiente de estimación de la variable gasto gubernamental en infraestructura total ejecutada por la municipalidad provincial resulta ser significativo para explicar conjuntamente el conducta de la variable ingreso medio de los habitantes. Esto se evidencia por el valor del estadístico de la distribución F, que es menor al valor crítico establecido ($p\text{-valor} < 0.05$). Asimismo, se puede afirmar que, de acuerdo con el coeficiente de determinación del modelo ($R^2 = 0.7197$), existe un nivel de certeza del 72% de que la variable inversión pública en infraestructura total está positivamente relacionada con la variable ingreso promedio mensual de la población.

Por otro lado, en lo que respecta a las hipótesis específicas formuladas, se puede afirmar que ambas han sido validadas, dado que los coeficientes de estimación de los parámetros de gasto gubernamental en infraestructura económica y básica resultan significativos individualmente para explicar el comportamiento del ingreso medio mensual de los habitantes en la localidad de Tingo María. En ambos casos, los valores de probabilidad asociados al estadístico de la distribución t son inferiores al umbral crítico establecido ($p\text{-valor} < 0.05$). En el apéndice B y C se detalla la estimación de los modelos correspondientes a estas variables explicativas de forma individual.

5.2 Concordancia con estudios similares

Las conclusiones logradas en esta investigación concuerdan con los descubrimientos descritos en la investigación anterior por Sevillano Campaña (2023), la cual se centró en examinar la vinculación entre la inversión gubernamental ejecutada por el Municipio Provincial de Tumbes y el nivel de calidad de vida de sus habitantes en el 2018.

Después de procesar y analizar los datos recopilados mediante la encuesta utilizando herramientas estadísticas, se realizaron pruebas de hipótesis para investigar más a fondo. Tras analizar las variables en cuestión según las respuestas de los encuestados, se observó que el 68.04% percibía la inversión pública realizada por la Municipalidad Provincial de Tumbes como mínima, mientras que el 27.8% la consideraba de grado intermedio, y el 4.12% la estimaba como alta. Con relación al parámetro de nivel de vida, el 45.36% la evaluaba como de grado intermedio, el 42.78% la calificaba como baja y únicamente el 11.86% la señalaba como grado alto. Luego de llevar a cabo análisis cuantitativos como el Chi cuadrado y la prueba V de Cramer, se determinó que hay una vinculación directa, positiva y significativa entre la inversión estatal y el nivel de vida de la población de la provincia de Tumbes.

Los resultados obtenidos de esta investigación coinciden con los descubrimientos de la investigación previa por Carrero (2023), la cual se centró en analizar la conexión entre la eficiencia del gasto y el gasto estatal en la Municipalidad Distrital de Morales durante el año 2023. Según los resultados de su estudio, se concluyó que existe una correlación positiva muy relevante entre la calidad del gasto y la gasto gubernamental en dicha municipalidad para el año en cuestión. Este hallazgo se sustenta en un Índice de correlación de Spearman (Rho) de 0.969 y un valor de p igual a 0.000 ($p \leq 0.01$), lo que generó la validación del supuesto de estudio. Además, se halló que existe un alto grado de dependencia entre las variables, con un 93.89% de dependencia según lo indicado en el estudio de Carrero Flores (2023).

Los resultados hallados en esta investigación están en línea con los resultados del estudio llevada a cabo por Cossio Delgado (2023), cuyo propósito fue analizar la conexión entre las habilidades directivas y la administración de proyectos de inversión pública en una municipalidad de La Libertad en el año 2022. Utilizando la prueba de Spearman, se descubrió un índice de correlación de 0.783** con una significancia de 0.000, lo cual confirma la hipótesis de investigación planteada. En resumen, se concluye que hay una conexión significativa y fuerte entre las competencias gerenciales y la eficacia en la

administración de proyectos de gasto estatal, sugiriendo que un mayor desarrollo de las competencias gerenciales se traduce en una gestión más eficiente de estos proyectos.

Los resultados en esta investigación coinciden con los descubrimientos del estudio realizada por Zamora Rodríguez (2023), cuyo propósito era establecer la relación a relación entre la planificación estratégica y los proyectos de gasto estatal en una municipalidad distrital durante el año 2022. En dicha indagación, los datos recolectados fueron procesados utilizando el software Excel, y se encontró que tanto la gestión estratégica como los proyectos de gasto gubernamental fueron calificados como regulares por el 42.6% de los participantes. A través del examen de correlación de Spearman, se identificó una correlación positiva alta entre ambas variables, con un coeficiente de correlación (Rho) de 0.882. Además, al realizar una prueba de significancia, tuvo un valor de p-valor igual a 0.000, que fue menor que el nivel de significancia establecido ($p < 0.05$). Por consiguiente, se rechazó la hipótesis nula (H_0) y se aceptó la hipótesis alternativa (H_i), indicando así una relación significativa entre la gestión estratégica y los proyectos de inversión pública en el municipio distrital objeto de estudio.

Los hallazgos de esta investigación se alinean con los resultados del estudio hecho por Guevara (2019), la cual se centró en analizar la relación entre la colocación de fondos estatal y el crecimiento local en el Distrito de la Tinguina durante el tiempo comprendido entre 2015 y 2018. Según los resultados obtenidos, se encontró una asociación positiva entre la inversión gubernamental y el desarrollo a nivel local en el Municipio del distrito de la Tinguina durante ese lapso. Se identificó un índice de correlación Rho de Spearman de 0.727 y un grado de significancia de 0.000, el cual es inferior al nivel crítico de 0.05. Estos resultados sugieren que la colocación de fondos estatal se correlaciona positivamente con el avance del lugar en la localidad de la Tinguina durante el tiempo examinado.

Los resultados obtenidos en esta investigación son consistentes con los hallazgos reportados por Almanza Paredes (2018), cuyo estudio se centró en analizar el impacto de la gestión de programas de colocación de fondos estatal durante la administración estatal en la Municipalidad Provincial del Cusco durante el tiempo 2015-2016. Los datos vinculación directa y relevante entre la gestión de proyectos de colocación de fondos gubernamental y la administración estatal en la Municipalidad Provincial del Cusco durante el mencionado período. Este vínculo se confirmó a través del índice de correlación de Spearman, el cual exhibió un valor de 0.691, lo que indica una correlación regular y estadísticamente relevante al nivel del 5%.

CONCLUSIONES

Durante el lapso examinado, se observa que los ingresos mensuales promedio de la población en la provincia de Leoncio Prado ascendieron de S/ 921 en 2011 a S/ 1,039 en 2022, lo que implica un aumento porcentual positivo de alrededor del 12%. El valor medio del año de esta medida en el tiempo fue de S/ 1,064, con una tasa de crecimiento promedio anual negativa de aproximadamente 1.4%.

En cuanto a la inversión pública en infraestructura total llevada a cabo por el Municipio Provincial de Leoncio Prado, se observa que en 2011 ascendió aproximadamente a 6 millones 799 mil soles, y para el año 2022 experimentó un incremento hasta aproximadamente 10 millones 004 mil soles, lo que representa un aumento porcentual de alrededor del 45%. La tasa de crecimiento media anual de esta variable se sitúa en torno al 4.5%. Es importante destacar que esta variable individualmente resulta significativa a un nivel de confianza del 5%. Además, su coeficiente positivo, aunque inusual desde una perspectiva teórica, indica que un alza de un valor monetario en una unidad de esta variable (expresada en soles) resulta en un aumento de $5.31E - 05$ soles en el ingreso promedio mensual.

En lo referente a la colocación de fondos gubernamental destinada a infraestructura económica realizada por el Municipio Provincial de Leoncio Prado, se aprecia que en el año 2011 esta cifra alcanzó aproximadamente los 4 millones 965 mil soles, mientras que para el año 2022 registró un incremento significativo, situándose en alrededor de 7 millones 304 mil soles, lo que representa un aumento de cerca del 40%. La tasa de crecimiento media anual de esta variable se estima en aproximadamente el 4%. Es relevante destacar que esta variable muestra una significancia individual al nivel del 5%. Además, el coeficiente positivo asociado a esta variable, en línea según la teoría económica, señala que un incremento de un valor monetario en este parámetro (expresada en moneda local) resulta en un aumento de $7.58E-05$ soles en el ingreso promedio mensual.

En cuanto a la inversión estatal en infraestructura básica, se observa que en el periodo

2011 ascendió a un millón 824 mil soles, mientras que para el año 2022 experimentó un aumento, alcanzando los 2 millones 800 mil soles, lo que representa un incremento aproximado del 46%. Durante todo el período analizado, el promedio anual de esta variable se situó en alrededor de 2 millones 655 mil soles, con una variación porcentual promedio anual del 5%. Es relevante destacar que esta variable muestra una significancia individual al nivel del 5%. Además, el coeficiente positivo asociado a esta variable, en concordancia con la teoría económica, sugiere que ante un incremento monetario en esta variable (expresada en moneda local), el salario medio mensual aumenta en 0.000175 soles.

De acuerdo con los hallazgos obtenidos, se confirma la validez de las hipótesis planteadas durante el período analizado. Se evidencia que tanto la inversión pública en infraestructura total como la inversión en infraestructura económica y básica poseen una significancia estadística para explicar la dinámica del salario medio mensual de los habitantes. Además, es notable que los coeficientes asociados a estas variables presentan signos positivos, lo cual concuerda de acuerdo con los fundamentos de la teoría económica.

RECOMENDACIONES

Es responsabilidad del Ministerio de Economía y Finanzas garantizar una asignación presupuestaria constante a el municipio provincial de Leoncio Prado. Esto permitirá que la institución lleve a cabo proyectos de inversión pública que beneficien a todos sus habitantes. Además, es fundamental proporcionar los fondos necesarios para la mejora de la infraestructura básica, dado que durante el tiempo examinado su aporte en aumento de los salario de los habitantes ha sido prácticamente insignificante.

Es imperativo que la municipalidad provincial de Leoncio Prado, a través de sus funcionarios, elabore y ponga en marcha proyectos de inversión pública destinados tanto a la infraestructura económica como a la básica. Estas iniciativas deben estar diseñadas para beneficiar a toda la población de la provincia.

Es fundamental que las instituciones académicas consideren los resultados obtenidos en este estudio, ya que contribuyen a validar los principios de las variables y su conexión con la práctica. Además, se sugiere continuar con investigaciones similares, integrando variables adicionales que puedan proporcionar una comprensión más exhaustiva del comportamiento de los ingresos de la población en la provincia de Leoncio Prado.

REFERENCIAS

- Almanza Paredes, C. (2018). *Administración de proyectos de inversión pública ejecutados en la gestión gubernamental de la Municipalidad Provincial del Cusco. 2015-2016.*
- Arnao, R. (2011). La eficiencia en la gestión pública: el caso de la gestión de inversión pública local en el Perú. In *Universidad Católica Sedes Sapientiae* (Primera).
- Banco Mundial. (2022). *Informe Anual 2022 del Banco Mundial.*
- Brandan Cabia, L. (2018). *INCIDENCIA DEL NUEVO SISTEMA DE INVERSIÓN PÚBLICA “INVIERTE PERÚ” EN LA ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE AMARILIS, 2017.* Universidad Nacional Hermilio Valdizan.
- Brenes Gonzales, H. (2020). Abriendo Camino al Conocimiento. *Revista Electrónica de Investigación En Ciencias Económicas*, 8(15).
<https://doi.org/10.5377/reice.v8i15.9948>
- Carrero Flores, O. (2023). *Calidad de gasto e inversión pública en la Municipalidad Distrital de Morales -2023.* Universidad Cesar Vallejo.
- Ccoa Sucapuca, M. (2020). *Recaudación tributaria municipal y la ejecución presupuestal en los trabajadores administrativos de la Municipalidad Provincial de Azángaro, periodo 2019.* Universidad Peruana Union.
- CEPAL. (2021). Balance Preliminar de las Economías, 2021. In *N.U. CEPAL.*
<http://hdl.handle.net/11362/46501>
- Cortés, F., & Rubalcava, R. M. (1994). *El Ingreso de los Hogares.* Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- Cossio Delgado, T. (2023). *Competencias gerenciales y gestión de proyectos de inversión*

- pública en una municipalidad de La Libertad, 2022.* Universidad Cesar Vallejo.
- Cunya, R., & Talledo, O. (2017). *Impacto de la educación en los ingresos de la población ocupada en el departamento de Lambayeque en el 2015.* Universidad Pedro Ruiz Gallo.
- Díaz, L. (2013). Ingresos económicos y satisfacción de necesidades básicas: caso de familias vulnerables vinculadas a proyectos de atención socioeconómica. *Revista Tendencias & Retos*, 18(2), 173–190.
- Escobar Izquierdo, B. (2020). *Un análisis de sensibilidad de la desigualdad de ingresos en el Perú.* Universidad del Pacífico.
- Escobedo Tuanama, K. (2021). *DETERMINACIÓN DE LA IMPORTANCIA DE LA RECAUDACIÓN MUNICIPAL PROVINCIAL Y LOS GASTOS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA EN EL CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE LA PROVINCIA DE TOCACHE.* Universidad Nacional Agraria de la Selva.
- Gil, S. (2020). *Ingresos.* Economipedia.
- Guevara, J. (2019). *Inversión pública y desarrollo local del distrito de la Tinguña, 2015 - 2018.* Universidad Cesar Vallejo.
- Hernandez Lopez, S., & Perez Quispe, O. (2018). *LA EFICIENCIA DE LA EJECUCIÓN PRESUPUESTAL EN LA INVERSIÓN PÚBLICA DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PICOTA PERIODO 2013-2016.*
- 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.
- INEI. (2022a). Evolución de la pobreza monetaria 2010-2021. In *Instituto Nacional de*

Estadística e Informática (Vol. 1, Issue 69).

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/pobreza2021/Pobreza2021.pdf

INEI. (2022b). *Perú: Perfil de la pobreza por dominios geográficos 2011-2021*.

Instituto de Estudios Peruanos. (2012). *Inversión municipal y rendición social de cuentas*
Guía de trabajo N ° 6 : Inversión Pública.

Lozano Gago, G. (2021). *Inversión pública y cobertura de los servicios básicos en la*
Municipalidad Provincial de Tocache, 2020. Universidad Cesar Vallejo.

Ministerio de Economía y Finanzas. (2007). *Inversión Pública*. 195–289.

Oliveira, O. (1999). Familia, ingreso y desarrollo/Políticas económicas, arreglos familiares
y perceptores de ingresos. *DemoS. Carta Demográfica Sobre México*, 12, 32–33.

Orellana Nirian, P. (2020). *Inversión Pública*. Economipedia.

Pacchua Guerra, W. (2021). *La relación entre el presupuesto participativo y la ejecución*
presupuestaria de la Municipalidad Distrital de Lurigancho del año 2016.
Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Ramon Huaman, P. (2023). *Ejecución presupuestal y calidad del gasto en proyectos de*
inversión pública en una municipalidad de Lima, 2022.

Ricardina Ligue, A. (2017). *EVALUACION DE LA EJECUCION PRESUPUESTARIA DE*
INGRESOS Y GASTOS EN EL LOGRO DE METAS INSTITUCIONALES DE LA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA LUCIA, PERIODO 2014 - 2015.
Universidad José Carlos Mariategui.

Riera Campoblanco, G. (2020). *Participación Ciudadana en los Proyectos de Inversión*

- Pública de la Municipalidad Distrital de San Luis, 2019. Universidad Cesar Vallejo.*
- Rojas Martinez, L. (2021). *Presupuesto público y ejecución de proyectos de inversión pública en la Municipalidad de Santiago de Surco. Universidad Cesar Vallejo.*
- Salas La Torre, C. (2019). *La participación ciudadana en la ejecución de los proyectos de inversión pública de la municipalidad de San Martin de Porres, 2018 TESIS. Universidad Cesar Vallejo.*
- Sandoval Fonseca, M. (2021). *Ejecución presupuestal y calidad del gasto en proyectos de inversión pública de la Municipalidad Provincial de San Martín, 2020 – 2021. Universidad Cesar Vallejo.*
- Sevillano Campaña, E. (2023). *Inversión pública de la Municipalidad Provincial de Tumbes y su relación con la calidad de vida de su población: 2018. Universidad Nacional de Tumbes.*
- Sicha Quispe, F. (2022). *Influencia de la inafectación de impuestos en los ingresos de la Comunidad Campesina La Punta, año 2017. In Repositorio Institucional Universidad Peruana Los Andes. Universidad Peruana Los Andes.*
- Ticona Garcia, R. (2007). *La Incidencia de la Inversion Publica en la Pobreza Periodo 1995-2004. Universidad Mayor de San Andrés.*
- Villafuerte, V. (2021). *Análisis de la Inversión Pública en Educación Superior y su Efecto del Crecimiento Económico del Ecuador Periodo 2009-2019. [Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/54264>*
- Vizcarra Peña, G. (2019). *ANÁLISIS DE LA INVERSION PUBLICA EN EL GOBIERNO LOCAL DE CCATCA Y SUS EFECTOS ECONOMICOS Y SOCIAL EN LA POBLACION 2011-2015. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.*

Westreicher, G. (2020). *Población*. Economipedia.

Yerba Ramos, C. (2023). *El valor público de los proyectos de inversión pública de dos municipalidades de Lima Este, 2022*. Universidad Cesar Vallejo.

Zamora Rodriguez, J. (2023). *Gestión estratégica y proyectos de inversión pública en una municipalidad distrital, 2022*. Universidad Cesar Vallejo.

ANEXOS

Anexo A *Base de datos utilizada para estimar el modelo*

<u>Años</u>	<u>Ingprom (S/)</u>	<u>Inpueco (S/)</u>	<u>Inpubas (S/)</u>
2011	921.00	4,965,827.98	1,824,069.36
2012	1,017.00	6,251,911.16	2,268,308.53
2013	1,110.00	7,372,358.45	2,821,476.22
2014	1,076.00	6,931,396.98	2,700,091.96
2015	1,078.00	7,008,958.01	2,775,600.83
2016	1,084.00	7,344,564.88	2,806,445.39
2017	1,103.00	7,598,410.49	2,900,457.82
2018	1,102.00	7,497,110.66	2,889,868.26
2019	1,096.00	7,354,138.57	2,850,589.62
2020	917.00	6,379,596.62	2,438,192.93
2021	1,043.00	7,271,281.00	2,786,041.00
<u>2022</u>	<u>1,039.00</u>	<u>7,304,625.01</u>	<u>2,800,660.05</u>

Anexo B *Modelo econométrico estimado con la variable inpueco*

Dependent Variable: INGPROM

Method: Least Squares

Date: 02/10/24 Time: 16:18

Sample: 2011 2022

Included observations: 12

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	522.7124	104.0864	5.021909	0.0005
INPUECO	7.58E-05	1.49E-05	5.081688	0.0005
R-squared	0.720854	Mean dependent var		1048.833
Adjusted R-squared	0.692939	S.D. dependent var		67.02623
S.E. of regression	37.14127	Akaike info criterion		10.21835
Sum squared resid	13794.74	Schwarz criterion		10.29916
Log likelihood	-59.31008	Hannan-Quinn criter.		10.18842
F-statistic	25.82355	Durbin-Watson stat		1.089711
Prob(F-statistic)	0.000477			

Anexo C Modelo econométrico estimado con la variable inpubas

Dependent Variable: INGPROM

Method: Least Squares

Date: 02/10/24 Time: 16:17

Sample: 2011 2022

Included observations: 12

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	585.1578	94.94269	6.163273	0.0001
INPUBAS	0.000175	3.55E-05	4.916717	0.0006
R-squared	0.707381	Mean dependent var		1048.833
Adjusted R-squared	0.678119	S.D. dependent var		67.02623
S.E. of regression	38.02704	Akaike info criterion		10.26548
Sum squared resid	14460.56	Schwarz criterion		10.34630
Log likelihood	-59.59290	Hannan-Quinn criter.		10.23556
F-statistic	24.17410	Durbin-Watson stat		1.133850
Prob(F-statistic)	0.000608			

Anexo D Prueba de normalidad del modelo estimado

