

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



**INVERSIÓN PÚBLICA EN EDUCACIÓN SUPERIOR Y SU EFECTO EN EL
CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL PERÚ, PERIODO 2015-2022**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

AUTORES

ALEXANDRA ROSMERY SOLANO GONZALES
KEVIN STOYKO HUMPIRI HILARION

ASESOR

RAUL MORE PALACIOS

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: TEORÍA ECONÓMICA

Callao, 2024
PERÚ



Titulo Profesional

9%
Textos sospechosos



9% Similitudes
< 1% similitudes entre comillas
0% entre las fuentes mencionadas
> < 1% Idiomas no reconocidos

Nombre del documento: ARCHIVO 1 1A, SOLANO ALEXANDRA Y HUMPIRI KEVIN-TITULO-2024.docx
ID del documento: e372a956cd065274849a2f4ee19e03eadc1c2251
Tamaño del documento original: 474,18 KB
Autor: Alexandra Solano y Kevin Humpiri

Depositante: Alexandra Solano y Kevin Humpiri
Fecha de depósito: 20/5/2024
Tipo de carga: url_submission
fecha de fin de análisis: 21/5/2024

Número de palabras: 10.556
Número de caracteres: 70.894

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	view.genial.ly LA INVERSIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL ECUADOR PERÍO... https://view.genial.ly/63d1fb2bade5300199501a6/presentation-la-inversion-en-la-educacion-superi...	2%		🔗 Palabras idénticas: 2% (178 palabras)
2	1library.co LA INVERSIÓN PÚBLICA - EL MARCO TEÓRICO - CONCEPTUAL https://1library.co/articulo/inversion-publica-marco-teorico-conceptual.zkwendmz 3 fuentes similares	1%		🔗 Palabras idénticas: 1% (159 palabras)
3	eduglobal.cl ¿Cuánto invierte América Latina en educación? - Eduglobal https://eduglobal.cl/cuanto-invierte-america-latina-en-educacion/ 1 fuente similar	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (98 palabras)
4	repositorio.ug.edu.ec https://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/54264/1/VILLAFUERTE_TUMBACO_VERONICA.pdf	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (88 palabras)
5	Archivo 1 1A Bautista Luz-Salazar Karen-Suares Nathaly-TITULO-2024.do... #e607e3 🔗 El documento proviene de mi biblioteca de referencias	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (53 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Documento de otro usuario #4113e7 🔗 El documento proviene de otro grupo	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (40 palabras)
2	Archivo 1 1A, Guzman Alexandra y Vasquez Angel-Título-2024.docx Tesi... #21ccd4 🔗 El documento proviene de mi biblioteca de referencias	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (29 palabras)
3	repositorio.untumbes.edu.pe https://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/20.500.12874/302/1/TESIS-ALCANTARA_Y_BARRETO...	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (37 palabras)
4	repositorio.unsm.edu.pe http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/11458/3447/1/ECONOMIA-ClaudiaSteffanyGrándezAlia...	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (32 palabras)
5	repositorio.unac.edu.pe https://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/71110/TESIS-GONZALES-FABIAN-FCE...	< 1%		🔗 Palabras idénticas: < 1% (34 palabras)

INFORMACIÓN BÁSICA**FACULTAD:** CIENCIAS ECONÓMICAS**UNIDAD DE INVESTIGACIÓN:** ECONOMÍA**TÍTULO:** INVERSIÓN PÚBLICA EN EDUCACIÓN SUPERIOR Y SU EFECTO EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO, PERIODO 2015 - 2022.**AUTORES / CÓDIGO ORCID / DNI:**

Bach. Alexandra Rosmery Solano Gonzales – DNI N° 72640673

Bach. Kevin Stoyko Humpiri Hilarion – DNI N° 71258727

ASESOR / CÓDIGO ORCID / DNI:

Mg. Raul More Palacios - DNI: 09100872

LUGAR DE EJECUCIÓN: El Perú.**UNIDAD DE ANÁLISIS:** El Perú, categorizado a través de sus 25 regiones territoriales.**TIPO / ENFOQUE / DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:**

Explicativo / Cuantitativo / No experimental de corte longitudinal

TEMA OCDE: 5.2.1. Economía

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS SIN CICLO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMÍA

LIBRO 1 FOLIO No. 335 ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS SIN CICLO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMÍA

Al 05 día del mes de junio del año 2024 siendo las 14.20 horas se reunió el JURADO DE SUSTENTACIÓN DE TESIS en la Facultad Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Callao, para la obtención del título profesional de Economista, designado por resolución N° 046-2024-D/FCE, conformado por los siguientes docentes ordinarios de la Universidad Nacional del Callao:

Dr. Coronado Arrilucea Pablo Mario	: Presidente
Mg. Sosa Sosa Luis Miguel	: Secretario
Msc. Bazán Baca Juan Francisco	: Vocal
Mg. More Palacios Raúl	: Asesor

Se dio inicio al acto de sustentación de la tesis de los Bachilleres, SOLANO GONZALES ALEXANDRA ROSMERY y HUMPIRI HILARION KEVIN STOYKO, quienes habiendo cumplido con los requisitos para optar el Título Profesional de ECONOMIA, sustentan la tesis titulada "INVERSIÓN PÚBLICA EN EDUCACIÓN SUPERIOR Y SU EFECTO EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL PERÚ, PERIODO 2015-2022", cumpliendo con la sustentación en acto público;

Con el quórum reglamentario de ley, se dio inicio a la sustentación de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos vigente. Luego de la exposición, y la absolución de las preguntas formuladas por el Jurado y efectuadas las deliberaciones pertinentes, acordó: Dar por Aprobado con la escala de calificación cualitativa MUY BUENO y calificación cuantitativa Dieciseis (16) la presente tesis, conforme a lo dispuesto en el Art. 24 del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 150-2023-CU del 30 de junio del 2023.

Se dio por cerrada la Sesión a las 15.10 horas del día 05 de junio del 2024.



Dr. Coronado Arrilucea Pablo Mario
Presidente



Mg. Sosa Sosa Luis Miguel
Secretario



Msc. Bazán Baca Juan Francisco
Vocal



Mg. More Palacios Raúl
Asesor

Bellavista, 19 de junio del 2024

SEÑOR

Dr. CARO ANCHAY AUGUSTO
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional del Callao

De mi mayor consideración

Es gato dirigirme a Usted a fin saludarlo e informarle lo siguiente:

Los miembros el Jurado hemos revisado el Informe que contiene la absolución de las observaciones que dimanaron del acto de sustentación de la tesis **“INVERSIÓN PÚBLICA EN EDUCACIÓN SUPERIOR Y SU EFECTO EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL PERÚ, PERIODO 2015-2022”**, de los Señores **ALEXANDRA ROSMERY SOLANO GONZALES y KEVIN STOYKO HUMPIRI HILARION**. Dicho acto se realizó el 05 de junio del 2024.

Luego de la revisión del referido documento, los miembros del Jurado: Mg. Sosa Sosa Luis Miguel, Msc. Bazan Baca Juan Francisco, y el suscrito, hemos dado la conformidad respectiva. Por lo tanto, acordamos darle paso para que continúe el proceso administrativo que corresponda.

Sin otro particular, quedo de Usted, atentamente,



Dr. Coronado Arrilucea Pablo Mario
Presidente del Jurado Evaluador

DEDICATORIA

A mis padres, cuyo amor y apoyo han sido mi faro en la travesía académica. A mis profesores, cuyas enseñanzas han iluminado mi camino hacia el entendimiento. A mis amigos, cuya amistad ha sido el soporte en los momentos de desafío. Esta tesis es un tributo a cada persona que ha contribuido a mi crecimiento académico y personal.

A mi querida familia, cuyos sacrificios y aliento han sido la fuerza impulsora detrás de cada página de esta tesis. A mis amigos, cuyas risas han aliviado las tensiones y cuyas palabras han sido el bálsamo en los momentos difíciles. Que este trabajo sea un pequeño tributo a la gratitud que siento por todos ustedes.

A mis mentores, cuya sabiduría y orientación han sido el timón en este viaje académico. A mis colegas, cuya colaboración ha enriquecido cada idea plasmada en estas páginas. Esta tesis es un reflejo de la comunidad que me ha nutrido intelectualmente, y a todos ustedes les dedico con profundo agradecimiento.

ÍNDICE

INDICE DE FIGURAS	7
INDICE DE TABLAS.....	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1. Descripción de la realidad problemática	13
1.2. Formulación del problema.....	15
1.2.1. General	15
1.2.2. Específicos	16
1.3. Objetivos.....	16
1.3.1. General	16
1.3.2. Específicos	16
1.4. Justificación	16
1.4.1. Teórica	16
1.4.2. Metodológica.....	17
1.4.3. Práctica.....	17
1.5. Delimitantes de la investigación	17
1.5.1. Delimitante Teórica	17
1.5.2. Delimitante Temporal.....	17
1.5.3. Delimitante Espacial	17
II. MARCO TEÓRICO	18
2.1. Antecedentes del estudio	18
2.1.1. Antecedentes internacionales:	18
2.1.2. Antecedentes nacionales	19
2.2. Bases Teóricas.....	20
2.2.1. Crecimiento Económico	20
2.2.2. Inversión Pública	24
2.3. Marco Conceptual	26
2.4. Definición de términos básicos:	28
III. HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	30
3.1. Hipótesis.....	30

3.1.1.	Hipótesis General.....	30
3.1.2.	Hipótesis Específica	30
3.2.	Definición Conceptual de variables	30
3.3.	Operacionalización de variables	31
IV.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	33
4.1.	Diseño de la investigación	33
4.2.	Método de la investigación.....	33
4.3.	Población y muestra	33
4.3.1.	Población.....	33
4.3.2.	Muestra	33
4.4.	Lugar de estudio	34
4.5.	Técnicas e instrumentos para la recolección de la información	34
4.6.	Análisis y procesamiento de datos.....	34
4.7.	Aspectos Éticos en la Investigación.....	35
V.	RESULTADOS	36
5.1.	Resultados descriptivos.....	36
5.2.	Resultados Inferenciales	40
VI.	DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	45
6.1.	Contrastación y demostración de las hipótesis con los resultados.....	45
6.2.	Contrastación de los resultados con otros estudios similares	47
6.3.	Responsabilidad ética de acuerdo con los reglamentos vigentes	48
VII.	CONCLUSIONES	49
VIII.	RECOMENDACIONES	51
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
X.	ANEXOS	56
10.1.	Matriz de Consistencia.....	56
10.2.	Tabla de base de datos.....	58

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Producto Bruto Interno per cápita, de cada región del Perú durante el periodo 2015 – 2022	36
Figura 2 Inversión en Educación Superior Universitaria, de cada región del Perú durante el periodo 2015 -2022	37
Figura 3 Inversión en Educación Superior No Universitaria, de cada región del Perú durante el periodo 2015 -2022.....	38
Figura 4 Inversión en Infraestructura y Equipamiento, en cada región del Perú durante el periodo 2015-2022	39

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estimación de modelo de regresión Pooled	39
Tabla 2 Estimación por panel de efectos fijos	40
Tabla 3 Estimación por panel de efectos fijos	40
Tabla 4 Modelo de test de Hausman	41
Tabla 5 Pooled regression	42
Tabla 6 Pooled regression	43
Tabla 7 Pooled regression	44

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo principal determinar la inversión pública en educación superior y su efecto en el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022. La metodología aplicada fue Descriptiva – Correlacional, Técnica Estadística, Modelo Económico con datos de panel (Modelo de Efectos Fijos - Aleatorios). Como población se tuvo a la Inversión pública en educación superior y el crecimiento económico del Perú y como muestra a la Inversión Pública en educación superior universitaria en el periodo 2015-2022. Los resultados indicaron una significancia estadística ($\text{Prob} > \chi^2 < 5\%$), que refuerza la validez de la relación identificada, indicando que la variabilidad en la inversión en educación superior es un factor significativo para explicar las variaciones en el crecimiento económico. En conclusión, la investigación respalda la relevancia de la inversión pública en educación superior como impulsora del crecimiento económico en el Perú.

Palabras clave: Inversión pública, educación superior y crecimiento económico.

ABSTRACT

The main objective of this study is to determine public investment in higher education and its effect on the economic growth of Peru, during the period 2015-2022. The methodology applied was Descriptive - Correlational, Statistical Technique, Econometric Model with panel data (Fixed - Random Effects Model). As a population, Public Investment in higher education and the economic growth of Peru was taken, and as a sample, Public Investment in university higher education was taken in the period 2015-2022. The results indicated statistical significance ($\text{Prob} > \chi^2 < 5\%$), which reinforces the validity of the identified relationship, indicating that variability in investment in higher education is a significant factor to explain variations in economic growth. In conclusion, the research supports the relevance of public investment in higher education as a driver of economic growth in Peru.

Keywords: Public investment higher education and economic growth.

INTRODUCCIÓN

La inversión pública en educación superior juega un papel crucial en el crecimiento económico de un país. Según la investigación económica, invertir en educación, especialmente en educación superior, es una de las inversiones más importantes que se pueden realizar. Esta inversión fomenta la formación de capital humano, mejora la productividad y competitividad de las empresas, y contribuye a la generación de empleo. Además, los estados invierten en educación superior a través de fondos directos a instituciones y fondos directos a estudiantes en forma de programas de ayuda financiera estatal. Estas inversiones financieras en educación superior están directamente relacionadas con el éxito estudiantil y son necesarias para alcanzar metas educativas y cerrar brechas de equidad. En resumen, la inversión pública en educación superior es esencial para el crecimiento económico de un país, ya que promueve el capital humano, la productividad y la empleabilidad.

La inversión pública en educación superior tiene efectos positivos a largo plazo en la economía de un país. Esta inversión promueve el desarrollo del capital humano, mejora la productividad y la competitividad, y contribuye a la creación de empleo. Además, la educación superior tiene un efecto multiplicador en la economía al estimular el consumo y la demanda agregada. Por lo tanto, es crucial analizar la relación entre la inversión pública en educación superior y el crecimiento económico para comprender su importancia y promover políticas adecuadas que fomenten un desarrollo sostenible.

La inversión pública en educación superior mejora el capital humano, aumenta la productividad y contribuye a la creación de empleo. Los estados invierten en educación superior a través de financiamiento directo a las instituciones y programas de ayuda financiera para los estudiantes. Estas inversiones son necesarias para lograr objetivos educativos y cerrar las brechas de equidad. En resumen, la inversión pública en educación superior es esencial para el crecimiento económico de un país, ya que promueve el capital humano, la productividad y la empleabilidad.

El presente estudio abordará la problemática referente al efecto que existe en la inversión pública en educación superior en el crecimiento económico, durante el periodo 2015 -2022, cuyas posteriores evidencias empíricas permitan evidenciar el efecto existente durante dicho periodo; demostrando la existencia de un efecto significativo y positivo.

En el capítulo I se aborda acerca de la problemática existente en el panorama internacional y nacional; de modo que permita comprender la complejidad de dichas variables.

En el capítulo II se justifica la investigación, presentando antecedentes tanto en el ámbito nacional como en el internacional, referentes a las variables de investigación, las cuales son: inversión pública en educación superior y crecimiento económico, así mismo, se conceptualiza dichas variables a fin de comprender dimensión holística de éstas mismas.

En el capítulo III se establecen las hipótesis y variables a ser analizados para el tema de investigación.

En el capítulo IV se aborda el diseño metodológico, en el cual se muestra la metodología elegida para la corroboración de las hipótesis.

En el capítulo V corresponde a los resultados, en el cual se muestra los principales hallazgos logrados con la investigación.

En el capítulo VI corresponde a la discusión de resultados.

En el capítulo VII: corresponde a las conclusiones, mismas que se redactaron en función a los resultados obtenidos y en concordancia con los objetivos de la investigación.

En el capítulo VII Y VIII se presentan las conclusiones y recomendaciones, respectivamente, obtenidas de la investigación.

En el noveno capítulo se muestran las referencias utilizadas como fuente a lo largo de la investigación.

Asimismo, se complementa la tesis con los anexos correspondientes.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

A nivel internacional, el abordaje holístico de la inversión pública y/o estatal en la formación superior universitaria, se ha transformado un elemento fundamental, esto debido a que se percibe como aquel modelamiento del capital humano calificado, en este sentido, de acuerdo con la State Higher Education Executive Officers Association (2021), indica que los estados invierten en el sistema educativo superior público, a través de dos canales, el primero, siendo a través de fondos directos a las instituciones, es decir el apoyo operativo general; y segundo, a través de fondos directos a los estudiantes en forma de programas estatales de ayuda financiera, es decir en forma de becas estudiantiles. De este modo, el apoyo operativo general es la más grande de las dos categorías de financiamiento, con un total de \$80.8 mil millones en 2019, mientras que las asignaciones de ayuda financiera estatal totalizaron \$12.3 mil millones.

No obstante, es preciso mencionar que de acuerdo con el portal de Statista (2022), se evidencia que, durante el año 2019, Chile invirtió la mayor proporción de su Producto Interno Bruto (PIB) en educación superior, llegando a un 2,6%. Del total de este gasto, el 1,6% provino de fuentes privadas. Estados Unidos se ubicó en segundo lugar, con un gasto total en educación superior equivalente al 2,5% de su PIB. En contraste, Luxemburgo sólo dedicó el 0,4% de su PIB al gasto en educación superior. Por otro lado, durante el mismo año, el país integrante de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Luxemburgo, fue aquel que gastó la mayor cantidad en educación superior por estudiante, alcanzando más de 50,000 dólares estadounidenses. A pesar de esto, fue aquel país que gastó la cantidad más baja en términos de aportación en el producto interno bruto, en segundo lugar, está Estados Unidos (\$ 35,347), tercer lugar, se encuentra Reino Unido (\$ 29,688) y en cuarto lugar se encuentra Suecia (\$ 26,046) que gastó la cantidad más baja por estudiante.

Por otra parte, en el continente europeo, por medio de Ministerio de Educación y Formación Profesional de España (2021), evidencia que la inversión total llegó a los 53.052,7 millones de euros; ya que se presume el 4,26% del PIB, arriba del 4,21% de

2018; acabándose con una período de predisposición a la baja; esto refiere que la inversión en formación universitaria 9.864,6 millones de euros, es un 3,4% más que en 2018; por otro lado, en términos de PBI, la educación se situó en el 4,26% por encima 4,21% de 2018, así mismo, la partida consignada a subsidios y asistencias al estudio representa el 4,1% del total y asciende a 2.083,3 millones de euros, de los cuales 1.640,4 millones (el 78,7%) están invertidos por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP) y el de Universidades. Esta partida administrativa se incrementó un 1,1% respecto a 2018 (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2021).

A nivel latinoamericano, el país de Colombia se constata que las universidades estatales reciben solo 10% del presupuesto del sector educativo, pese a la existencia de la brecha financiera, no obstante, durante el año 2018 se destinaron cerca de 3.6 billones de pesos, cerca de la décima parte del presupuesto total, en este sentido, se observa que dicho país, existe: 123 Institutos Universitarios / Escuela Tecnológicas; 83 Universidades, 50 Instituciones Tecnológicas; 32 Instituciones Técnica Profesional; totalizando 288 de instituciones de educación superior (La República, 2019). Por otro lado, en el país argentino, el presupuesto para el año 2022, gastará 6.2% menos con respecto al 2021; por lo que ello se debe a la caída en el nivel superior, y a su vez, la inversión educativa por parte del estado ha registrado vaivenes (Infobae, 2021).

La situación actual de América Latina y el Caribe es preocupante, especialmente para los jóvenes que están considerando continuar con estudios de educación superior, debido a la crisis económica sin precedentes que ha sido originada por la calamidad del COVID-19. La Organización Internacional del Trabajo (OIT), ha señalado que América Latina tiene el mayor número de desempleados a causa de la pandemia, con un total de aproximadamente 41 millones, de los cuales 15,5 millones son juventudes entre 15 y 24 años. Como resultado, los ingresos familiares han disminuido considerablemente y la pobreza en la región podría aumentar en un 19%, según lo indicado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Así mismo, de acuerdo a Deutsche Welle (2020), refieren que Cuba es el país de América Latina que invierte el mayor porcentaje de su Producto Interior Bruto en educación, sin embargo, la cifra, sin embargo, data de 2010, y para años posteriores el Banco Mundial (BM) no reporta el indicador cubano. Cuba reportó puntualmente la dimensión de su gasto educativo

de 1998 a 2010, y luego dejó de hacerlo. En ese período, y según estas cifras, la máxima inversión educativa de Cuba respecto a su PIB ocurrió en 2008, cuando el porcentaje fue de 14,05. En los últimos años reportados, la inversión cubana en educación registraba una tendencia a la baja.

A nivel del contexto peruano, de acuerdo con la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), refiere que gasto público destinado a educación está por debajo del de otros países de la región. Sin embargo, en el 2019, el presupuesto público del sector educación en Perú fue de S/31.800 millones (4,2% del PBI de dicho año). Esta proporción está en línea con la Alianza del Pacífico: supera al monto asignado en México (3,1%) y Colombia (3,9%), y está por debajo de Chile (5,5%). Por otro lado, las universidades estatales tuvieron una tasa de interrupción de estudios del 8,6%, mientras que en las universidades privadas sin fines de lucro la tasa fue del 25,6%, es decir, tres veces más alta que en 2019. Con referencia al gasto público del estado en relación con la educación, según Pacheco (2021), menciona que el gobierno actual incremento su presupuesto para este año en un 7,9% a comparación del año pasado, esto con el fin de incrementar la eficiencia de los estudiantes. Después de este suceso, existió críticas, con respecto al manejo presupuesto público para el nivel educación. Este gasto público cubre gastos de capital y gastos corrientes, que comprenden costos en los pagos ya sea para los profesores como para el área administrativa. Uno de los factores para mejorar el rendimiento académico es la infraestructura, esto para mejorar el acceso a servicios básicos, aulas, biblioteca, etc.

En este sentido, la actual indagación, se enmarca en el estudio del resultado de la inversión pública en materia de la formación superior universitaria, en el crecimiento económico, a nivel nacional durante el periodo 2015-2022; con la finalidad de capturar el fenómeno observacional y cuantificar dicho efecto en su respectiva evolución del tiempo.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. General

- ¿Cuál es el efecto de la inversión pública en educación superior en el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022?

1.2.2. Específicos

- ¿Cuál es la influencia de la Inversión pública en educación superior universitaria por el gobierno nacional en el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022?
- ¿Cuál es la influencia de la Inversión pública en educación superior no universitaria por el gobierno nacional en el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022?
- ¿Cuál es la influencia de la Inversión pública en educación superior mediante Infraestructura y Equipamiento en el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022?

1.3. Objetivos

1.3.1. General

- Determinar la inversión pública en educación superior y su efecto en el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022.

1.3.2. Específicos

- Determinar la influencia de la Inversión pública en educación superior universitaria por el gobierno nacional en el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022.
- Determinar la influencia de la Inversión pública en educación superior no universitaria por el gobierno nacional en el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022.
- Determinar la influencia de la Inversión pública en educación superior mediante Infraestructura y Equipamiento en el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022.

1.4. Justificación

1.4.1. Teórica

Se justifica por su relevancia teórica, puesto que la evidencia que se exponga posteriormente permitirá brindar rigor al basamento y/o constructo teórico de cada una de las variables, a fin de que permita mantener o fortalecer su

precisión y conocer los efectos del gasto público en educación superior en el crecimiento económico.

1.4.2. Metodológica

Se justifica metodológicamente, debido a que servirá como modelo para posteriores investigaciones, en las que se busque explicar la relación entre inversión pública en educación superior y el crecimiento económico.

1.4.3. Práctica

Se justifica de forma práctica puesto que la teoría económica planteada, permitirá a través del modelo econométrico, capturar el fenómeno observacional, empírico e incidir en aspectos de política económica relacionada con el gasto en educación, buscando influir positivamente en el crecimiento y así logrando aportar en la incidencia de la expansión del crecimiento económico para el beneficio de la población.

1.5. Delimitantes de la investigación

1.5.1. Delimitante Teórica

La investigación se delimita de manera teórica a presentar los fundamentos teóricos para las variables inversión pública y crecimiento económico, tomando como base el modelo de Solow -Swan, el cual señala que la acumulación de capital afecta al crecimiento económico y cómo el crecimiento de la población y el progreso tecnológico influyen en el crecimiento sostenible a largo plazo. Por ende, en base al modelo y adaptando a la realidad del sector público, se tomó la base de datos del MEF, INEI sobre la educación superior en el Perú.

1.5.2. Delimitante Temporal

Para nuestra investigación, el tiempo que hemos seleccionado para analizar los datos semestrales es del año 2015 al 2022.

1.5.3. Delimitante Espacial

Para el desarrollo de la presente investigación nos enfocaremos en el Perú.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

2.1.1. Antecedentes internacionales:

De acuerdo con Fils et. al (2023), en su artículo científico, se planteó como objetivo principal el analizar el efecto de la eficiencia de la inversión pública en educación en el crecimiento económico, en los países de Comunidad Económico-Monetaria de África Central (CEMAC). La estructura metodológica de la investigación se caracterizó por ser de enfoque cuantitativo, bajo un nivel descriptivo – correlacional. Además, se recurrió a implementar un modelo de regresión múltiple, considerando aquellos países integrantes del CEMAC.

En este sentido, se concluye que, los efectos muestran que la eficiencia del gasto público en educación no tiene ningún efecto a corto plazo económico crecimiento. Sin embargo, promueve a largo plazo el crecimiento económico.

En su investigación Villafuerte Tumbaco (2021), planteó como objetivo central, el estudiar la inversión pública en la formación superior y cuáles han sido los efectos en la economía del Ecuador. Así mismo, dicha investigación se estructuró través de un enfoque mixto, tipo aplicativo, nivel descriptivo correlacional. La muestra estuvo compuesta por el estado ecuatoriano, para lo cual se implementó como principal técnica e instrumento, la revisión documental bibliográfica y se desarrolló un modelo regresión lineal simple (OLS), con datos panel. En este sentido, se concluye que, las variables estudiadas arrojan un resultado directo y positivo debido que a medida que incrementa la variable inversión pública en educación superior, de igual forma se acrecentaba el PIB.

De acuerdo con lo desarrollado por Egbule et. al (2022), en su investigación, se planteó como objetivo central, el de cuantificar el impacto de la inversión en el sector público en el crecimiento económico en Nigeria, además, dicha investigación se encuentra caracterizada metodológicamente por ser de nivel cuantitativo bajo un enfoque descriptivo correlacional, y nivel descriptivo correlacional. Para ello se implementó un modelo de regresión del mínimo cuadrado ordinario (OLS) acompañado de sus respectivas estadísticas descriptivas. En este sentido, se concluyó que la inversión en educación, junto con

la inversión pública en infraestructura vial, son factores que impulsan el crecimiento económico a través del fortalecimiento del capital humano.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Según lo investigado por Flores y Huayhua (2023), en su investigación realizada tuvo como objetivo principal analizar cómo la inversión pública en infraestructura ha afectado el crecimiento económico de la Provincia Constitucional del Callao durante el período 2008-2020. Para alcanzar este objetivo, se utilizó una metodología no experimental-longitudinal con un enfoque hipotético-deductivo y se recopilaron datos trimestrales del PBI real y la inversión pública en infraestructura económica y social financiada por el gobierno nacional en el Callao. Estos datos se procesaron utilizando la metodología VAR. Los resultados indicaron que la inversión pública en infraestructura, con un retraso de un período, tiene coeficientes positivos con probabilidades menores al 5%. En conclusión, se puede afirmar que la inversión pública en infraestructura, con un retraso de un período, tiene una influencia directa y significativa en el crecimiento económico de la Provincia Constitucional del Callao durante el período 2008-2020.

De acuerdo con lo investigado por Chugnas Chuquilín (2021), en su investigación surge con el propósito de estudiar la relación entre la inversión pública en infraestructura económica y social y el crecimiento económico en el Perú durante el periodo de 2005 a 2019. El enfoque de la investigación es descriptivo-analítico con un diseño longitudinal ex post facto. La evolución de la inversión pública en infraestructura durante el periodo de estudio mostró un crecimiento anual del 114.6% y 61.6% en los años 2007 y 2008, respectivamente, mientras que, en los años 2014, 2015 y 2019 se observaron tasas negativas debido a la desaceleración económica en el segundo periodo del 2014. La inversión en infraestructura en educación y transporte registró una tendencia creciente en el periodo de estudio, con una tasa de crecimiento promedio anual de 21.1% y 15.5%, respectivamente. La inversión en infraestructura de salud también mostró un aumento considerable, con una tasa de crecimiento promedio anual de 21.4%. A partir de los resultados obtenidos, se puede afirmar que la relación entre el crecimiento económico (PBI) y la inversión pública en infraestructura es positiva en la fase de análisis.

Según lo investigado por Sousa Fernandez et. al (2022), en su investigación científica, tuvo como objetivo examinar el impacto de la inversión pública en el crecimiento económico de dicha región durante el periodo mencionado. La metodología empleada fue de tipo aplicada, nivel explicativo, diseño no experimental de corte longitudinal y de método deductivo-inductivo. La población y muestra estuvo conformada por el Gobierno Regional de San Martín y 87 municipalidades provinciales y distritales, y la técnica de recolección de datos utilizada fue el análisis documental con la guía de análisis documental como instrumento. Los resultados principales mostraron que la inversión pública en la región San Martín durante el periodo 2010-2019 tuvo una tasa de crecimiento promedio de 10.75%, mientras que el crecimiento económico presentó una tasa promedio de 8.08%, siendo el periodo 2012 el de mayor crecimiento (16.53%). Se concluyó que existe una influencia positiva de la inversión pública en el crecimiento económico de la región San Martín, periodo 2010-2019, demostrada a través del Modelo Econométrico empleado entre la inversión pública y el crecimiento económico (en términos logarítmicos). Asimismo, el coeficiente de determinación ($R^2=0.9682$) indicó que el 96.82% de la inversión pública influye en el crecimiento económico regional, lo que sugiere que un aumento en la inversión pública se traduce en un aumento en el crecimiento económico.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Crecimiento Económico

2.2.1.1. Modelo del crecimiento económico Slow-Swan

El modelo Solow-Swan posicionan como una de las dimensiones principales de su modelo “la acumulación del capital físico”, teniendo como variable exógena más relevante al capital humano (cualificaciones y educación) en tanto motor capaz de crear nuevo conocimiento que impulse una eficiencia del capital y, por ende, un crecimiento económico (Antunez, 2011).

Según Loayza (2008) sostiene que el modelo de Solow se relaciona el crecimiento del producto interno con el crecimiento del capital físico y de la mano de obra, además menciona que el cambio en la productividad estaría

asociado a mejoras tecnológicas, inversión en capital humano y cambio en el uso y administración de los recursos económicos.

En este sentido, la ecuación se expresa de la siguiente manera:

$$Y = F(K, AL)$$

Donde:

Y: representa la producción o el producto nacional bruto (PNB) de la economía.

K: stock de capital físico.

A: factor de productividad o tecnología que representa el nivel de eficiencia y conocimiento técnico.

L: cantidad de trabajo o la fuerza laboral.

La función de producción $F(K, AL)$ muestra cómo el capital, el trabajo y la tecnología se combinan para generar producción. En el modelo de Solow-Swan, la función de producción generalmente se asume como una función de producción neoclásica con rendimientos decrecientes a escala, lo que implica que el incremento proporcional de los insumos dará lugar a un incremento proporcionalmente menor de la producción.

2.2.1.2. Teoría de Crecimiento Económico Endógeno

Es una teoría que busca explicar el crecimiento económico a través de factores internos o endógenos, en contraposición a la teoría del crecimiento exógeno que se basa en factores externos. Este modelo considera al conocimiento como un factor de producción que puede acumularse mediante inversiones en investigación y desarrollo, y no se agota con el uso. Además, sugiere que la creatividad es parte fundamental del conocimiento y la producción, y que puede ser impulsada mediante políticas de fomento a la educación y la innovación (Gaviria Ríos, 2007).

La teoría se basa en la idea de que el capital humano es un factor productivo importante en la economía y que la inversión en capital humano puede mejorar la productividad y el crecimiento económico. Además, el modelo sugiere que la innovación es un factor clave para el crecimiento económico a largo plazo y que los países pueden fomentar la innovación mediante políticas públicas adecuadas (Benavides G. & Forero P., 2002).

Características

Este modelo es impulsado por factores internos, como la inversión en capital humano, la inversión en investigación y desarrollo (I+D), la acumulación de capital físico, la innovación y la acumulación de conocimiento. Estos factores son generados por agentes económicos, como empresas, individuos y gobiernos, y no son simplemente exógenos o dados de antemano.

1. **Capital humano, innovación y conocimiento:** Estos elementos contribuyen de manera significativa a potenciar el crecimiento. El capital humano y el conocimiento tienen la característica de generar nuevo conocimiento, lo cual está correlacionado con el incremento de la inversión productiva.
2. **Externalidades positivas y efectos spillover:** Estos son fundamentales en una economía basada en el conocimiento y serán la base del desarrollo económico.
3. **Políticas para el crecimiento a largo plazo:** Subsidios a la investigación o a la educación pueden tener efectos positivos en la tasa de crecimiento a largo plazo.
4. **Progreso técnico endógeno:** En lugar de considerar el progreso técnico como un factor externo, este modelo lo considera como un resultado de las inversiones que los agentes económicos realizan con el objetivo de obtener un beneficio.
5. **Rendimientos crecientes a escala:** A diferencia del modelo neoclásico que asume rendimientos constantes a escala, este modelo considera que la productividad del capital no disminuye cuando el stock de capital aumenta.

6. **Heterogeneidad en las tasas de crecimiento:** Este modelo pone de manifiesto la heterogeneidad de las tasas de crecimiento entre los países.
7. **Influencia del Estado:** La intervención del Estado puede estimular el crecimiento al incitar a los agentes a invertir más en el progreso técnico

El modelo de crecimiento endógeno, que surgió a finales de los años 1980 con Paul Romer y Robert Lucas como principales promotores, se centra en las economías externas, la composición sectorial de la economía, el progreso del conocimiento, el capital humano y la intervención del Estado (Jiménez, 2015)

Por lo que, según el autor citado en el párrafo precedente refiere que uno de los modelos endógenos más simples es el modelo AK. En este modelo, la función de producción es lineal en el stock de capital (K), y la tecnología (A) es un parámetro constante. La función de producción se define como:

$$Y = A \cdot K$$

Donde:

- **Y** : Representa la producción total.
- **A** : Representa el nivel de tecnología.
- **K** : Representa el stock de capital.

Este modelo asume que la función AK exhibe rendimientos constantes a escala, rendimientos marginales positivos, pero no decrecientes. Además, se asume que el capital físico y el capital humano están incorporados en la variable K .

El modelo propuesto por Barro & Sala-i-Martin (2018) añade a la función de producción un factor adicional constituido por los gastos públicos. Argumenta que la inversión del Estado en infraestructura, investigación, educación y servicios públicos en general produce externalidades que contribuyen al crecimiento de la productividad de los sectores productivo.

2.2.1.3. Teoría del capital Humano

Según, García (2011), “la Teoría del Capital Humano”, ha sido desarrollada principalmente por Gary Stanley Becker en el libro Capital Humano publicado en 1964. Según esta teoría, es que los agentes económicos, en este caso los individuos, arbitran entre los beneficios que obtienen durante el aprendizaje en el momento en que deciden si invertir en educación o no, es decir, si continúan estudiando. Costos futuros y costos de inversión si continúa la capacitación. Los costos de inversión se refieren al costo del aprendizaje y al salario no ganado mediante el estudio o el trabajo. Además, en la teoría del capital humano, los agentes económicos actúan racionalmente e invierten en sí mismos, y sus inversiones se basan en cálculos; si los cálculos son positivos, continúan investigando; si los resultados son negativos, dejarán de estudiar o instrucción.

2.2.2. Inversión Pública

De acuerdo con Simanaviciene et. al (2015), precisa que La inversión pública se define como la aplicación de recursos en todo tipo de bienes y actividades que incrementen el patrimonio de las entidades que integran el Sector Público, con el fin de iniciar, ampliar, mejorar, modernizar, reponer o reconstruir la capacidad productora de bienes o prestadora de servicios.

Además, la inversión pública debe estar orientada a mejorar la capacidad prestadora de servicios públicos del Estado de forma que éstos se brinden a los ciudadanos de manera oportuna y eficaz. La mejora de la calidad de la inversión debe orientarse a lograr que cada unidad monetaria invertida produzca el mayor bienestar social. Esto se consigue con proyectos sostenibles que operen y brinden servicios a la comunidad ininterrumpidamente (Apostu y otros, 2022).

Así mismo, se considera que la inversión pública es el mecanismo a través del cual los países desarrollan el capital público y ello les permite brindar un conjunto de bienes y servicios a la población.

2.2.2.1. Inversión pública en el Perú

De acuerdo con el Ministerio de Economía y Finanzas (2019), menciona que La inversión pública en Perú se entiende como la aplicación de recursos con el fin de adquirir bienes que promuevan el desarrollo de diversas actividades. Esto tiene como objetivo incrementar el patrimonio de las entidades públicas, ampliar, mejorar, modernizar y reconstruir los bienes y servicios públicos.

Cada proyecto de inversión pública es creado con la finalidad de satisfacer y ofrecer una respuesta a las demandas o necesidades de la población. Estas son iniciativas que tienen el propósito de contribuir a reducir el déficit de algún problema o mejorar soluciones anteriores; en este sentido, la caracterización de la inversión pública en el Perú, por lo que se ha visto inmerso a un nuevo proceso de mejora el cual se ve reflejado a través de las siguientes características:

El sistema INVIERTE.PE es el nuevo sistema de inversión pública en Perú, que entró en vigor desde el 24 de febrero del año 2017. Este sistema presenta varias características importantes:

1. Seguimiento en tiempo real: INVIERTE.PE establece el seguimiento financiero y físico en tiempo real.
2. Mejora del ciclo de inversión: El sistema mejora el ciclo de inversión, que consta de cuatro fases:
 - 2.1. Programación Multianual de Inversiones (PMI): Enfocado en la elaboración y la selección de cartera de inversiones de acuerdo con metas del desarrollo nacional.
 - 2.2. Formulación y Evaluación (FyE): Comprende la creación de propuestas de inversión que ayuden a alcanzar los objetivos.
 - 2.3. Ejecución: Etapa que abarca la elaboración del expediente técnico, desarrollo y seguimiento físico y financiero.
 - 2.4. Funcionamiento: Respecto a la operación y el mantenimiento de activos generados con la ejecución de la inversión.

3. Enfoque en el cierre de brechas sociales: Una de las principales características del INVIERTE.PE es que sus metodologías de planificación y las carteras de proyectos están elaboradas de manera estratégica con el objetivo de satisfacer las necesidades más sensibles de la población.
4. Eficiencia, eficacia, sostenibilidad y transparencia: El Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, más conocido como Invierte.pe, es un sistema administrativo encargado de asegurar que la inversión pública responda a los criterios de eficiencia, eficacia, sostenibilidad y transparencia para el uso de los recursos públicos.

2.3. Marco Conceptual

Inversión Pública

La inversión pública es un componente importante de la política económica de un país. Consiste en el gasto realizado por el gobierno en infraestructura, servicios públicos y proyectos de desarrollo con el objetivo de estimular el crecimiento económico, mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y promover la equidad social (Universidad Santo Toribio de Mogrovejo, 2022).

La inversión pública tiene varios beneficios potenciales. Contribuye al crecimiento económico al generar empleo, impulsar la actividad económica y aumentar la productividad. Además, mejora la infraestructura y los servicios públicos, lo que a su vez puede aumentar la competitividad de una nación y atraer inversiones privadas. También puede promover la inclusión social al proporcionar acceso a servicios básicos, como educación, salud y transporte, a comunidades desatendidas.

Inversión Pública en el Perú

De acuerdo con el Ministerio de Economía y Finanzas (2019), indica que ha sido un factor clave para el crecimiento económico y el desarrollo del país. En los últimos años, el gobierno peruano ha implementado diversas políticas y

mecanismos para promover la inversión pública eficiente y transparente. Uno de estos mecanismos destacados es el sistema INVIERTE.PE.

El sistema INVIERTE.PE es una plataforma digital desarrollada por el Ministerio de Economía y Finanzas del Perú, que tiene como objetivo facilitar y agilizar el proceso de planificación, programación y ejecución de proyectos de inversión pública en el país. Proporciona un marco normativo, herramientas y procedimientos para mejorar la gestión de los proyectos y promover la transparencia y la eficiencia en el uso de los recursos públicos (Universidad ESAN, 2021).

La implementación de INVIERTE.PE ha contribuido a fortalecer la inversión pública en el Perú al brindar un enfoque más sistemático y riguroso en la formulación y evaluación de proyectos, así como en la supervisión y seguimiento de su ejecución. Esto ha permitido una mejor asignación de recursos, una mayor calidad de los proyectos y una reducción de los riesgos asociados a la inversión pública (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021).

El ciclo de inversión pública, según el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) del Perú, consta de diversas etapas que se deben seguir para la correcta planificación, ejecución y evaluación de los proyectos de inversión pública. A continuación, se describen las etapas principales del ciclo de inversión pública:

- I. Identificación de necesidades: En esta etapa, se identifican y analizan las necesidades de inversión pública en base a las políticas y planes de desarrollo del país. Se busca determinar los problemas a resolver y las oportunidades a aprovechar a través de proyectos de inversión.
- II. Formulación: En esta etapa, se elabora la propuesta de proyecto de inversión pública. Se definen los objetivos, la viabilidad técnica y financiera, y los beneficios esperados del proyecto. Además, se determina la estructura de costos y se establecen los indicadores para medir su impacto.
- III. Evaluación: En esta etapa, se efectúa una evaluación integral del proyecto, considerando aspectos económicos, sociales y ambientales. Se

analizan los costos y beneficios esperados, se identifican los riesgos y se determina la rentabilidad social del proyecto. Esta evaluación permite tomar decisiones informadas sobre la conveniencia de ejecutar el proyecto.

- IV. Aprobación y financiamiento: Una vez evaluado, el proyecto se somete a un proceso de aprobación por parte de las instancias competentes. Se define la fuente de financiamiento y se busca asegurar los recursos necesarios para su ejecución.
- V. Ejecución: En esta etapa, se lleva a cabo la implementación del proyecto de inversión. Se realiza la contratación de los proveedores, se ejecutan las obras o se implementan las acciones correspondientes, y se realiza el seguimiento y control del avance del proyecto.
- VI. Operación y mantenimiento: Una vez finalizada la ejecución, el proyecto pasa a la etapa de operación. En esta fase, se garantiza su correcto funcionamiento y se realizan las acciones de mantenimiento necesarias para asegurar su sostenibilidad en el tiempo.
- VII. Evaluación ex post: En esta etapa final, se realiza una evaluación retrospectiva del proyecto, una vez que ha sido completado y está en funcionamiento. Se analizan los resultados obtenidos y se contrastan con los objetivos planteados inicialmente, con el fin de aprender lecciones y mejorar futuros proyectos.

Estas etapas del ciclo de inversión pública permiten garantizar una gestión eficiente y transparente de los proyectos, maximizando el impacto de la inversión pública en el desarrollo económico y social del país.

Es importante mencionar que esta descripción se basa en el enfoque del MEF del Perú, por lo que te recomendaría consultar fuentes oficiales del MEF y del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) para obtener información más detallada y actualizada sobre el ciclo de inversión pública en el Perú.

2.4. Definición de términos básicos:

- **Crecimiento Económico:** El crecimiento económico se define como el incremento de la renta o del valor de los bienes y servicios que se generan en la economía de

un país o región en un tiempo determinado. Este crecimiento se observa cuando aumentan los indicadores de producción, consumo de energía, capacidad de ahorro, inversión, consumo de servicios, entre otros, que, en conjunto, componen la renta de un país y, en teoría, reflejan un alza en la calidad de vida de la población (Galindo-Martín y otros, 2016).

- **Inversión Pública en Educación Superior:** La inversión pública en educación superior se refiere al gasto financiero que se destina a financiar una variedad de aspectos, incluyendo la infraestructura de las universidades, los salarios de profesores e investigadores, la investigación académica, las becas y subvenciones para estudiantes, y otros recursos necesarios para el funcionamiento eficiente y efectivo de las instituciones de educación superior (International Institute for Higher Education in Latin America and the Caribbean, 2021)
- **Gobierno Nacional:** Este nivel tiene competencias de alcance nacional y comprende a los tres poderes del Estado y a los Organismos Constitucionalmente Autónomos (Eguino & Radics, 2018).
- **Gobierno Subnacional:** Se encuentra integrado por los gobiernos regionales y locales; los cuales se caracterizan por ser el nivel de gobierno que se encarga de los departamentos y está a cargo de los gobiernos regionales; y, por otro lado, este nivel de gobierno se encarga de las provincias, distritos y los centros poblados, y está a cargo de las municipalidades provinciales, distritales y de centros poblados (Paredes Villarreal, 2020).

III. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis General

- La inversión pública en educación superior tiene un efecto positivo y significativo en el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015 -2022.

3.1.2. Hipótesis Específica

- La Inversión pública en educación superior universitaria por el gobierno nacional influye de forma positiva y significativa sobre el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022.
- La Inversión pública en educación superior no universitaria por el gobierno nacional influye de forma positiva y significativa sobre el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022.
- La Inversión pública en educación superior mediante Infraestructura y Equipamiento influye de forma positiva y significativa sobre el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022.

3.2. Definición Conceptual de variables

La inversión pública en educación superior; se refiere a los recursos financieros y no financieros destinados por el gobierno u otras entidades públicas para promover el desarrollo y fortalecimiento de instituciones de educación superior, programas académicos, investigación, infraestructura, becas y otros aspectos relacionados con la educación superior (UNESCO, 2021)

3.3. Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Fuente
Variable Independiente Inversión Pública en Educación Superior	La inversión pública en educación superior se refiere al gasto financiero que se destina a financiar una variedad de aspectos, incluyendo la infraestructura de las universidades, los salarios de profesores e investigadores, la investigación académica, las becas y subvenciones para estudiantes, y otros recursos necesarios para el funcionamiento eficiente y efectivo de las instituciones de educación superior.	Se refiere a los recursos financieros y no financieros destinados por el gobierno u otras entidades públicas para promover el desarrollo y fortalecimiento de instituciones de educación superior, programas académicos, investigación, infraestructura, becas y otros aspectos relacionados con la educación superior.	Inversión en Educación Superior Universitaria	Gasto público en Inversión en Educación Superior Universitaria (Mlls de Soles)	Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)
		Inversión en Educación Superior No Universitaria	Gasto público en Inversión en Educación Superior No Universitaria (Mlls de Soles)		
		Inversión en Infraestructura y Equipamiento	Gasto público en Inversión en Infraestructura y Equipamiento (Mlls de Soles)		
Variable Dependiente	El crecimiento económico se define como el incremento de	La inversión se considera el	Producto Bruto Interno Per Cápita	PBI per cápita a precios corrientes	Instituto Nacional de

Crecimiento Económico	<p>la renta o del valor de los bienes y servicios que se generan en la economía de un país o región en un tiempo determinado. Este crecimiento se observa cuando aumentan los indicadores de producción, consumo de energía, capacidad de ahorro, inversión, consumo de servicios, entre otros, que, en conjunto, componen la renta de un país y, en teoría, reflejan un alza en la calidad de vida de la población. (Galindo-Martín y otros, 2016)</p>	<p>principal motor del crecimiento económico, ya que permite la acumulación de capital físico y humano. El aumento en el capital físico se refiere a la adquisición de maquinaria, equipos y estructuras que aumentan la capacidad productiva de una economía. Por otro lado, el capital humano se refiere a la educación, formación y habilidades de la fuerza laboral, que también contribuyen al crecimiento económico.</p>	(Mills de Soles)	Estadística e Informática (INEI)
-----------------------	---	--	------------------	----------------------------------

IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Diseño de la investigación

El diseño metodológico de la investigación en curso es: no Experimental, debido a que se observarán a los fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para ser posteriormente analizado, en este sentido, no se manipula deliberadamente las variables de estudio (Hernández Sampieri y otros, 2014).

Así mismo, es de corte longitudinal, debido a que es un tipo de estudio observacional que recoge datos cuantitativos y se encarga de emplear medidas continuas o repetidas para dar seguimiento a individuos particulares durante un período prolongado de tiempo, a menudo años o décadas (Delgado Rodríguez & Llorca Díaz, 2004).

Además, tomando en cuenta el problema y los objetivos del presente estudio, este es cuantitativo- descriptivo; asimismo; el tipo es explicativo, ya que “Este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

4.2. Método de la investigación

Se caracterizó por utilizar el método hipotético – deductivo, dado que se parte de una hipótesis inicial que se somete a pruebas y análisis rigurosos para confirmar o refutar su validez. El proceso implica la formulación de predicciones basadas en la hipótesis y luego la realización de experimentos o recopilación de datos para evaluar si las predicciones se cumplen. Si los resultados concuerdan con las predicciones, se considera que la hipótesis es corroborada, pero si los resultados no son consistentes, la hipótesis es rechazada o modificada (Farji-Brener, 2007)

4.3. Población y muestra

4.3.1. Población

Con respecto a la población es la inversión pública en educación superior y el crecimiento económico del Perú.

4.3.2. Muestra

La muestra es la Inversión Pública en educación superior universitaria en el periodo 2015-2022.

4.4. Lugar de estudio

De acuerdo con el tipo de investigación planteada, se estableció como lugar de estudio, el estado peruano, categorizado y/o desagregado a través las regiones que lo compone.

4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información

Para la presente investigación, se utilizará la técnica la recopilación documental – bibliográfica; y el principal instrumento a utilizar serán: Fuentes Secundarias; proveídas por las instituciones estatales, tales como:

- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).
- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

Puesto que dicha información, servirá como insumo principal para el logro de los objetivos y posteriormente ser discutidos rigurosamente.

4.6. Análisis y procesamiento de datos

La información recopilada de las fuentes oficiales, tales como los datos publicados por las entidades tales como: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y Banco Central de Reserva del Perú (BCRP); serán analizadas mediante técnicas estadísticas como la econometría y para ello primero se consolidó toda la data extraída del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), y ser exportada al software de MS Excel 2016, a fin de lograr esquematizar correctamente de acuerdo a cada región del Perú.

Además, los datos ordenados por cada variable serán analizados de acuerdo con la naturaleza del modelo econométrico de datos de panel (Random & Fixed Effect), posteriormente sometiendo a las pruebas econométricas respectivas, a fin de denotar su viabilidad estadística y contrastar su veracidad cuantitativa.

En tanto el modelo econométrico, quedaría expresado de la siguiente manera:

$$PBIper_{ti} = \beta_0 + \beta_1 * InvPESU_{ti} + \beta_2 * InvPESNU_{ti} + \beta_3 * InvIE_{ti} + \mu_{ti}$$

Dónde:

PBIper_{ti}: Producto Bruto Interno per cápita, de cada región durante el periodo 2015-2022.

InvESU_{ti}: Inversión en Educación Superior Universitaria, de cada región durante el periodo 2015 -2022.

InvPESNU_{ti}: Inversión en Educación Superior No Universitaria, de cada región, durante el periodo 2015 – 2022.

InvIE_{ti}: Inversión en Infraestructura y Equipamiento, durante el periodo 2015-2022.

4.7. Aspectos Éticos en la Investigación

El presente proyecto de investigación se enmarca en los siguientes aspectos éticos:

Autenticidad: La investigación se sustentó en datos íntegros que conceden originalidad, evidenciando un enfoque adecuado para los lineamientos metodológicos brindados tanto por nuestra alma mater como por el constructo teórico (Aristizábal Franco, 2012).

Confidencialidad: El maestrante, se comprometió en guardar confidencialidad de todos los datos proporcionados durante el proceso de recolección de datos (Koepsell & Ruiz de Chávez, 2015)

Integridad: No se expondrán los datos personales de los colaboradores involucrados que han formado parte de esta investigación

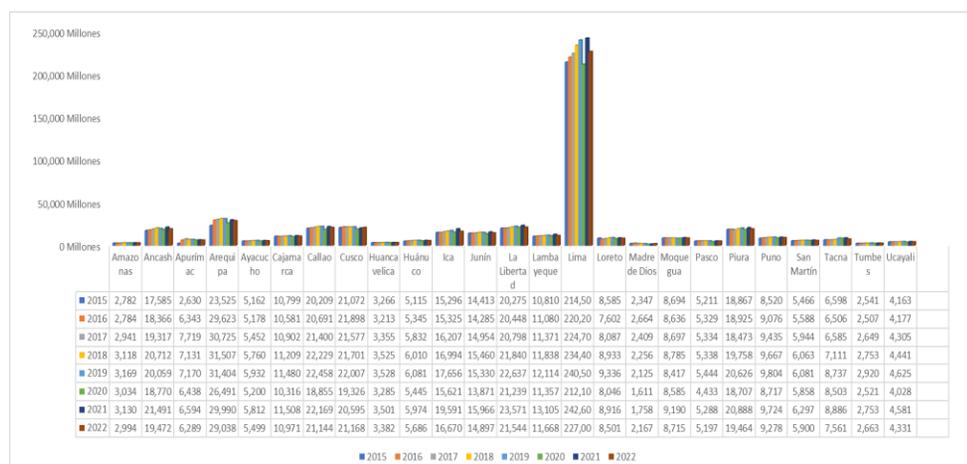
V. RESULTADOS

5.1. Resultados descriptivos

A. Producto Bruto Interno per cápita.

Figura 1

Producto Bruto Interno per cápita, de cada región del Perú durante el periodo 2015 – 2022. (Millones de soles)



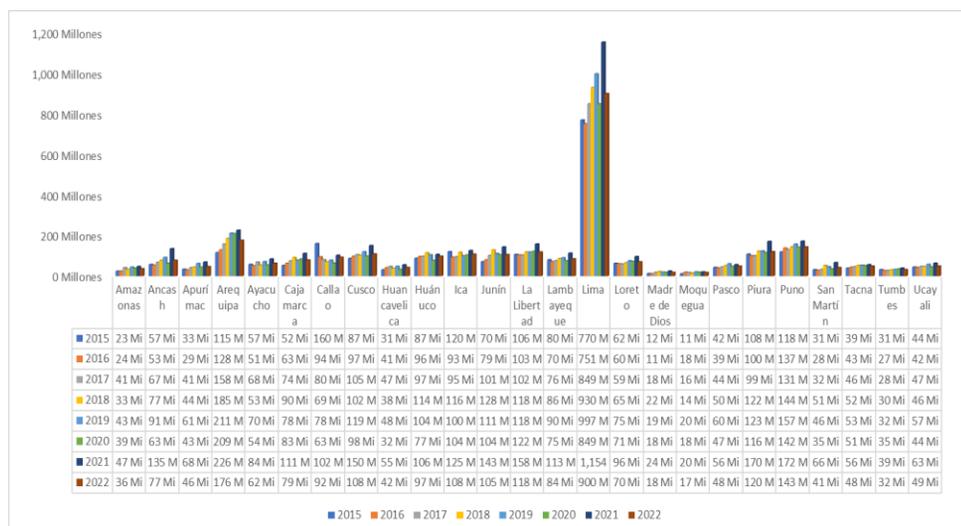
Nota. Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)

De la Figura 1, se puede observar el PBI per cápita de cada región del Perú en frecuencia anual se han presentado un decrecimiento considerable en el año 2017, La región con menor inversión es Loreto con una ejecución de inversión S/839 por habitante, considerando que tiene un nivel de pobreza de 34.6%, en Cajamarca la inversión pública per cápita alcanzó S/891, esta misma caída se presentó en las regiones Amazonas, Apurímac, Ayacucho, Huánuco, Puno entre otras regiones, sin embargo en el año 2021 se refleja un crecimiento entre S/1,583 y S/ 2,083 por habitante en las regiones como Huancavelica, Pasco, Lima, entre otras regiones, teniendo como pico máximo una PBI per cápita a Nivel Nacional de S/. 519 millones.

B. Inversión en Educación Superior Universitaria.

Figura 2

Inversión en Educación Superior Universitaria, de cada región del Perú durante el periodo 2015 -2022. (Millones de soles)



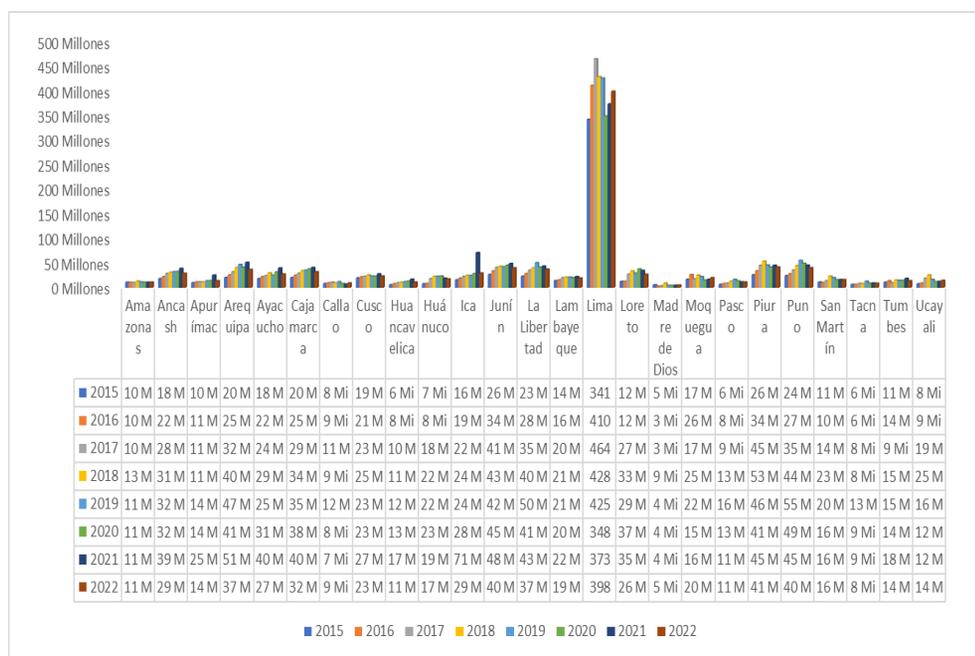
Nota. Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)

De la Figura 2, se puede observar la inversión en educación superior universitaria en cada región del Perú en el año 2019 y 2020, la inversión en educación se vio afectada por la situación que vivía el País, en la época de pandemia, la falta económica de los estudiantes, el nivel de desempleo de los mismos y el nivel de pobreza, impactaba en la matrícula de los estudiantes en las universidades públicas y privadas, no obstante el gobierno nacional aplicó ayudas económicas como bonos a estudiantes universitarios, implementación de nuevas tecnologías(Laptops, chips de internet, entre otros), alcanzando una inversión de S/. 2,961 y S/. 2,590 millones de soles respectivamente.

C. Inversión en Educación Superior No Universitaria.

Figura 3

Inversión en Educación Superior No Universitaria, de cada región del Perú durante el periodo 2015 -2022. (Millones de soles)



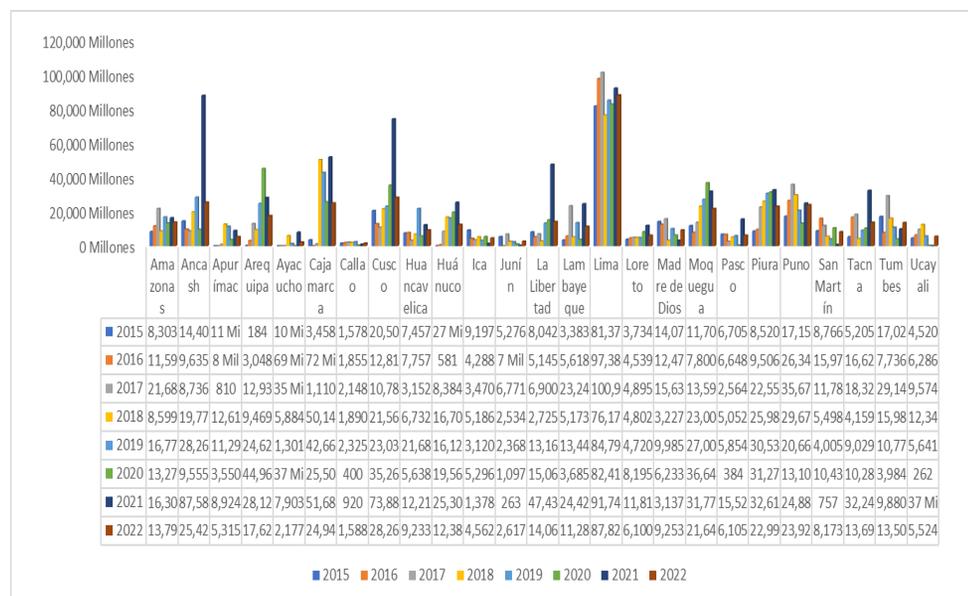
Nota. Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)

De la Figura 3, se puede observar que la inversión en educación superior no universitaria en cada región del Perú en el año 2021 se presenta el pico más alto, teniendo una inversión total anual de S/. 1,044 millones en donde al igual que la inversión superior universitaria se invirtió en su mayoría en la implementación de servicios (inversión en sistemas y actualización de plataformas) y nuevas tecnologías (laptops, chips de internet, entre otros) al igual que la ayuda económica como el bono para estudiantes.

D. Inversión en Infraestructura y Equipamiento.

Figura 4

Inversión en Infraestructura y Equipamiento, en cada región del Perú durante el periodo 2015-2022. (Millones de soles)



Nota. Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)

De la Figura 4, se puede observar que en el año 2021 la inversión en infraestructura y equipamiento tiene un crecimiento considerable con respecto a los años anteriores, teniendo punto máximo S/. 640 millones, esto debido a las acciones del gobierno desplegadas para desarrollar y fortalecer el pilar de la infraestructura y el equipamiento, además durante ese periodo se ofreció un incremento del presupuesto anual de ese sector en S/4 mil millones (0,5% del PBI), la mayor parte la fue invertida en infraestructura educativa y equipamiento, mejorando los ambientes educativos (salones de clases, bibliotecas, laboratorios, movilidad, equipos, etc.

5.2. Resultados Inferenciales

Para determinar el efecto de la inversión pública en educación superior en el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022, se realizó un estimador panel efectos fijos y efectos aleatorios; por lo que se recurrirá al Test de Hausman, para contrastar el mejor modelo que se adecua a la naturaleza de los datos; quedando expresado de la siguiente manera:

A. Regresión Pooled

Tabla 1

Estimación de modelo de regresión Pooled.

```
. reg lyp liesu liesnu liie, vce(robust)
```

```
Linear regression                Number of obs   =       200
                                F(3, 196)      =       297.62
                                Prob > F          =       0.0000
                                R-squared         =       0.7588
                                Root MSE      =       .47934
```

lyp	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
liesu	.7056295	.1116786	6.32	0.000	.4853836	.9258753
liesnu	.3381383	.0933446	3.62	0.000	.1540496	.5222271
liie	.0253842	.0179837	1.41	0.160	-.0100822	.0608507
_cons	-2.751778	.7397983	-3.72	0.000	-4.210765	-1.292792

Fuente: *Elaboración propia.*

B. Estimador panel efectos fijos

Tabla 2

Estimación por panel de efectos fijos

```
. xtreg lyp liesu liesnu liie, fe
```

Fixed-effects (within) regression
Group variable: dpto

Number of obs = 200
Number of groups = 25

R-sq:
within = 0.2243
between = 0.7879
overall = 0.7113

Obs per group:
min = 8
avg = 8.0
max = 8

corr(u_i, Xb) = 0.8035

F(3,172) = 16.58
Prob > F = 0.0000

lyp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
liesu	.0768308	.037923	2.03	0.044	.0019764 .1516852	
liesnu	.0581203	.0270705	2.15	0.033	.0046872 .1115535	
liie	.0205751	.0050435	4.08	0.000	.01062 .0305303	
_cons	13.40314	.6131221	21.86	0.000	12.19293 14.61336	
sigma_u	.87948433					
sigma_e	.08598931					
rho	.99053107	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(24, 172) = 246.60 Prob > F = 0.0000

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 3

Estimación por panel de efectos fijos

```
. xtreg lyp liesu liesnu liie, fe vce(cluster dpto)
```

Fixed-effects (within) regression
Group variable: dpto

Number of obs = 200
Number of groups = 25

R-sq:
within = 0.2243
between = 0.7879
overall = 0.7113

Obs per group:
min = 8
avg = 8.0
max = 8

corr(u_i, Xb) = 0.8035

F(3,24) = 8.32
Prob > F = 0.0006

(Std. Err. adjusted for 25 clusters in dpto)

lyp	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
liesu	.0768308	.0483261	1.59	0.125	-.0229093 .1765709	
liesnu	.0581203	.0235404	2.47	0.021	.0095352 .1067054	
liie	.0205751	.0104181	1.97	0.060	-.0009267 .042077	
_cons	13.40314	.8500239	15.77	0.000	11.64878 15.15751	
sigma_u	.87948433					
sigma_e	.08598931					
rho	.99053107	(fraction of variance due to u_i)				

Fuente: *Elaboración propia.*

C. Test de Hausman

Tabla 4

Modelo de test de Hausman

. hausman FE RE, sigmamore

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) FE	(B) RE		
liesu	.0768308	.1347878	-.057957	.0096787
liesnu	.0581203	.0742208	-.0161004	.0041205
liie	.0205751	.0179241	.002651	.0005403

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg

B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \text{chi2}(3) &= (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) \\ &= 45.61 \\ \text{Prob}>\text{chi2} &= 0.0000 \end{aligned}$$

Fuente: Elaboración propia.

Quedando evidenciado que el mejor modelo para la investigación, dado que el valor de la probabilidad es menor a 5% (Prob>chi2); es el de **Modelo de Efectos Fijos**.

Objetivo Específicos:

De acuerdo con el planteamiento econométrico, se realizó una regresión agrupada o “pooled regression”, es un modelo de regresión que se utiliza para analizar datos de panel. En este modelo, se asume que los coeficientes de regresión son iguales para todas las unidades de panel; a través del comando vcr (robust), la estimación realizada evitara el sesgo, quedando expresado de la siguiente forma:

Tabla 5
Pooled regression

```
. reg lyp liesu liesnu liie, vce(robust)
```

```
Linear regression          Number of obs   =       200
                          F(3, 196)       =       297.62
                          Prob > F         =       0.0000
                          R-squared        =       0.7588
                          Root MSE      =       .47934
```

lyp	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
liesu	.7056295	.1116786	6.32	0.000	.4853836	.9258753
liesnu	.3381383	.0933446	3.62	0.000	.1540496	.5222271
liie	.0253842	.0179837	1.41	0.160	-.0100822	.0608507
_cons	-2.751778	.7397983	-3.72	0.000	-4.210765	-1.292792

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, dado que se establecieron las variables en términos de elasticidad, a fin de capturar el fenómeno observacional; por lo que la variable LIESU (Log_Inversión en educación superior universitaria); se evidencia que el valor $p>|t|$, es significativo al 5%; con un coeficiente positivo.

1. Determinar la influencia de la Inversión pública en educación superior universitaria por el gobierno nacional en el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022.

Tabla 6
Pooled regression

```
. reg lyp liesu liesnu liie, vce(robust)
```

```
Linear regression          Number of obs   =       200
                          F(3, 196)       =       297.62
                          Prob > F         =       0.0000
                          R-squared        =       0.7588
                          Root MSE      =       .47934
```

lyp	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
liesu	.7056295	.1116786	6.32	0.000	.4853836	.9258753
liesnu	.3381383	.0933446	3.62	0.000	.1540496	.5222271
liie	.0253842	.0179837	1.41	0.160	-.0100822	.0608507
_cons	-2.751778	.7397983	-3.72	0.000	-4.210765	-1.292792

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, dado que se establecieron las variables en términos de elasticidad, a fin de capturar el fenómeno observacional; por lo que la variable LIESU (Log_Inversión en educación superior no universitaria); se evidencia que el valor $p > |t|$, es significativo al 5%; con un coeficiente positivo.

2. Determinar la influencia de la Inversión pública en educación superior mediante Infraestructura y Equipamiento en el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022.

Tabla 7
Pooled regression

```
. reg lyp liesu liesnu liie, vce(robust)
```

```
Linear regression                Number of obs   =      200
                                F(3, 196)      =     297.62
                                Prob > F         =     0.0000
                                R-squared         =     0.7588
                                Root MSE      =     .47934
```

lyp	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
liesu	.7056295	.1116786	6.32	0.000	.4853836	.9258753
liesnu	.3381383	.0933446	3.62	0.000	.1540496	.5222271
liie	.0253842	.0179837	1.41	0.160	-.0100822	.0608507
_cons	-2.751778	.7397983	-3.72	0.000	-4.210765	-1.292792

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, dado que se establecieron las variables en términos de elasticidad, a fin de capturar el fenómeno observacional; por lo que la variable LIESU (Log_Inversión en educación superior no universitaria); se evidencia que el valor $p > |t|$, no es significativo al 5%; con un coeficiente positivo.

VI. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

6.1. Contrastación y demostración de las hipótesis con los resultados

Contrastación inferencial de la hipótesis general

En la presente investigación, respecto a la hipótesis general donde se propuso que la inversión pública en educación superior tiene un efecto positivo y significativo en el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015 -2022. Se tuvo que la elección del modelo de efectos fijos, respaldada por el Test de Hausman, sugiere la existencia de factores invariables en el tiempo que influyen en esta relación, como características específicas de regiones o instituciones educativas. La significancia estadística ($\text{Prob} > \chi^2 < 5\%$) refuerza la validez de la relación identificada, indicando que la variabilidad en la inversión en educación superior es un factor significativo para explicar las variaciones en el crecimiento económico. Este respaldo al modelo de efectos fijos tiene implicaciones importantes para las políticas públicas, subrayando la necesidad de inversiones sostenidas y adaptadas a las particularidades locales. En resumen, los resultados respaldan la importancia de la inversión pública en educación superior como impulsor del crecimiento económico en el Perú.

Primera hipótesis específica

En relación a la primera hipótesis específica donde se habla si la inversión pública en educación superior universitaria por el gobierno nacional influye de forma positiva y significativa sobre el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022. Se tuvo que la estimación de la regresión, realizada mediante el comando `vcr (robust)`, se llevó a cabo para evitar sesgos. Los resultados revelan que la variable `Log_Inversión` en educación superior universitaria (LIESU), expresada en términos de elasticidad, muestra un valor $p > |t|$ significativo al 5% con un coeficiente positivo. Este hallazgo sugiere una asociación estadísticamente significativa y positiva entre la inversión pública en educación superior universitaria y el crecimiento económico en el Perú. Es decir, los resultados respaldan la hipótesis de que la inversión pública en educación superior universitaria,

medida en términos de elasticidad, tiene una influencia positiva y significativa en el crecimiento económico del Perú durante el periodo analizado. Este hallazgo puede servir como guía para la formulación de políticas que busquen fortalecer la inversión en educación superior universitaria como parte integral de la estrategia de desarrollo económico del país.

Segunda hipótesis específica

De acuerdo a la segunda hipótesis específica donde se habla si la Inversión pública en educación superior no universitaria por el gobierno nacional influye de forma positiva y significativa sobre el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022. En este los resultados revelaron que la variable LIESNU exhibe un valor $p > |t|$ significativo al 5%, acompañado de un coeficiente positivo. Esta significancia estadística sugiere que la inversión pública en educación superior no universitaria está asociada de manera significativa y positiva con las variaciones en el crecimiento económico observado durante el periodo analizado. Este resultado tiene una importante implicación para las políticas públicas en el Perú. Sugieren que el fortalecimiento de la inversión en educación superior no universitaria puede ser una estrategia efectiva para estimular el crecimiento económico, diversificando el enfoque más allá de las instituciones universitarias.

Tercera hipótesis específica

Por último, en base a la tercera hipótesis específica, donde se habla si la Inversión pública en educación superior mediante Infraestructura y Equipamiento influye de forma positiva y significativa sobre el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022. Se revelo que, a diferencia de los modelos anteriores, el valor $p > |t|$ para la variable LIESIE no es significativo al 5%, a pesar de mostrar un coeficiente positivo. Esta falta de significancia estadística sugiere que, en este contexto, la inversión en infraestructura y equipamiento en educación superior no tiene una asociación estadísticamente significativa con las variaciones en el crecimiento económico. Este hallazgo indica que, aunque la inversión en infraestructura y equipamiento en educación superior es positiva en términos de coeficiente, no se puede establecer con confianza que tenga

un impacto estadísticamente significativo en el crecimiento económico durante el periodo analizado.

6.2. Contrastación de los resultados con otros estudios similares

En la tesis de Villafuerte titulada “Análisis de la inversión pública en educación superior y su efecto del crecimiento económico del Ecuador período 2009-2019”, guarda una relación con nuestra investigación dado que utilizan las variables inversión pública en educación superior y crecimiento económico, donde se determinó que las variables examinadas muestran un resultado directo y positivo, ya que a medida que la variable de inversión pública en educación superior aumenta, de igual manera, se observa un incremento en el Producto Interno Bruto (PIB).

En el artículo de Egbule “Inversión del Sector Público en el crecimiento económico en Nigeria”, guarda una relación con nuestra investigación dado que utilizan las variables inversión pública en educación superior y crecimiento económico, donde se analizó que la inversión en educación superior, junto con la inversión pública en infraestructura, son factores que impulsan el crecimiento económico a través del fortalecimiento del capital humano, pero que no necesariamente la inversión en infraestructura mantenga una relación directamente proporcional con el crecimiento económico.

En la tesis de Flores & Huayhua (2023) titulada “La inversión pública en infraestructura y el crecimiento económico en la provincia constitucional del Callao, periodo 2008-2020” no guarda relación con nuestra investigación porque la variable inversión pública en infraestructura es significativa en su modelo. Sin embargo, en nuestra presente investigación, la variable infraestructura no es significativa en el modelo. A pesar de ello, sí tienen la misma relación en términos de coeficientes ya que son positivas.

En la tesis de Chuquilín (2021) titulada “Influencia de la Inversión Pública en Infraestructura Económica y Social, en el Crecimiento Económico en el

Perú en el periodo 2005 - 2019” guarda relación con nuestra investigación porque la variable inversión pública en infraestructura en el crecimiento económico tienen la misma relación en términos de coeficientes ya que son positivas en la fase de análisis.

En la tesis de Fernandez (2022) titulada “Influencia de la inversión pública en el crecimiento económico de la región San Martín, periodo 2010 - 2019”, guarda una relación con nuestra investigación dado que utilizan las variables inversión pública en educación superior y crecimiento económico, donde se determinó que las variables examinadas muestran un resultado significativo y positivo, ya que al aumento en la inversión pública se traduce en un aumento en el crecimiento económico.

6.3. Responsabilidad ética de acuerdo con los reglamentos vigentes

La ejecución de la presente investigación se llevó a cabo rigurosamente en cumplimiento y concordancia con la normativa vigente, específicamente acatando las disposiciones establecidas en la Directiva N°004-2022-R. Esta directiva, aprobada mediante la Resolución Rectoral N°319-2022-R de la Universidad Nacional del Callao, establece pautas claras y precisas para garantizar la aplicación de un procedimiento de investigación apropiado y conforme a estándares de calidad. Es esencial destacar que la metodología empleada en este estudio se fundamenta en la cuidadosa recopilación de información y la meticulosa ejecución del procesamiento de datos. Este enfoque metodológico se seleccionó con el objetivo explícito de asegurar que la investigación alcance el nivel de calidad necesario para cumplir con sus objetivos preestablecidos. En este contexto, se enfatiza el respeto constante hacia el trabajo de otros investigadores, así como hacia las teorías económicas previas que han sentado las bases conceptuales para este estudio. Además, se reconoce la importancia de hacer referencia a fuentes especializadas de datos, fortaleciendo así la robustez y credibilidad de los hallazgos obtenidos a lo largo de esta indagación.

VII. CONCLUSIONES

1. La investigación respalda de manera contundente la conexión entre la inversión pública en educación superior y el crecimiento económico en el Perú, empleando el modelo de efecto fijo y respaldado por el Test de Hausman. La significancia estadística revela la influencia de factores constantes en el tiempo, como las características regionales o institucionales. La variabilidad en la inversión en educación superior se identifica como un factor clave para explicar las variaciones en el crecimiento económico. Estos resultados enfatizan la importancia de políticas públicas que fomenten inversiones sostenidas y adaptadas a las particularidades locales, respaldando la relevancia estratégica de la inversión pública en educación superior como impulsora del crecimiento económico en el Perú.
2. En respuesta al primer objetivo específico de determinar la influencia de la inversión pública en educación superior universitaria por parte del gobierno nacional en el crecimiento económico en el Perú, los resultados de una regresión robusta confirman una asociación estadísticamente significativa y positiva. Estos hallazgos respaldan la hipótesis, indicando que la inversión pública en educación superior universitaria tiene una influencia positiva y significativa en el desarrollo económico peruano. En resumen, se destaca la importancia crucial de fortalecer dicha inversión como parte integral de la estrategia de desarrollo económico del país.
3. En respuesta al segundo objetivo específico, se identificó una asociación significativa y positiva entre la inversión pública en educación superior no universitaria por parte del gobierno nacional y las variaciones en el crecimiento económico en el Perú. Este hallazgo sugiere que fortalecer la inversión en este ámbito puede ser una estrategia eficaz para estimular el crecimiento económico, diversificando el enfoque más allá de las instituciones universitarias. Estos resultados tienen implicaciones relevantes para el diseño de políticas públicas en el país.
4. En respuesta al tercer objetivo específico, destinado a determinar la influencia de la inversión pública en educación superior a través de infraestructura y equipamiento en el crecimiento económico en el Perú, los resultados revelan que, a diferencia de los modelos anteriores, la variable relacionada no presenta significancia estadística, a pesar de tener un coeficiente positivo. En resumen,

aunque la inversión en infraestructura y equipamiento en educación superior muestra un impacto positivo en términos de coeficiente, no se puede afirmar con confianza que tenga un efecto estadísticamente significativo en el crecimiento económico durante el periodo analizado.

VIII. RECOMENDACIONES

1. Se sugiere orientar las políticas públicas hacia la promoción de inversiones sostenibles y adaptadas a las características locales, focalizando especialmente en la variabilidad de la inversión en educación superior como clave para explicar las disparidades en el crecimiento económico. Es esencial diseñar estrategias que consideren factores constantes en el tiempo, como las particularidades regionales o institucionales, para maximizar el impacto. Adoptar un enfoque localizado y sostenible permitirá abordar de manera más efectiva las necesidades específicas de cada comunidad, fomentando así un desarrollo económico más equitativo y duradero, preservando el medio ambiente y promoviendo la inclusión de comunidades marginadas.
2. La educación superior universitaria no solo impulsa el progreso académico, sino que también juega un papel crucial en el desarrollo económico sostenible, respaldado por evidencia. Se sugiere que las autoridades consideren medidas específicas para fortalecer y ampliar la inversión en este sector, reconociendo su impacto positivo en el crecimiento económico a largo plazo. Centrarse en potenciar la educación superior universitaria emerge como una estrategia clave para generar beneficios tanto académicos como económicos, allanando el camino hacia un desarrollo sostenible y próspero.
3. Se sugiere que las políticas públicas en Perú consideren activamente la importancia de invertir en educación superior no universitaria como parte integral de la estrategia de desarrollo económico. Diversificar el enfoque más allá de las instituciones universitarias podría satisfacer las demandas del mercado laboral, contribuyendo así a un crecimiento económico más equitativo y sostenible al impulsar sectores clave y promover un desarrollo justo en diversas áreas económicas.
4. Se sugiere una revisión detallada de las estrategias de inversión en educación superior, centrándose en la eficiencia de recursos en infraestructura y equipamiento. Este enfoque crítico busca maximizar el impacto de la inversión pública para un desarrollo económico sostenible, identificando áreas de mejora y optimizando la asignación de recursos para lograr resultados más eficaces en el ámbito educativo.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Antunez, C. (2011). Crecimiento Económico: Vol. II (2da ed.).
<https://www.eumed.net/libros-gratis/2010d/761/index.htm>
- Apostu, S. A., Mulki, L., Panait, M., Gigauri, I., & Hysa, E. (Junio de 2022). Economic Growth through the Lenses of Education, Entrepreneurship, and Innovation. *Exploring the Role of Universities in Entrepreneurship Education*, 12(3), 74.
<https://doi.org/10.3390/admsci12030074>
- Aristizábal Franco, L. E. (2012). El por qué de la ética en la investigación científica. *Investigación andina*, 14(24).
<http://www.scielo.org.co/pdf/inan/v14n24/v14n24a01.pdf>
- Barro, R. J., & Sala i Martin, X. (2018). *Crecimiento económico*. (G. Pérez Apilanez, & J. Ramón De Espínola, Trads.) España: Reverte.
- Barro, R. J., & Sala i Martin, X. (2018). *Crecimiento económico*. Reverte.
- Benavides G., Ó. A., & Forero P., C. (Junio de 2002). CRECIMIENTO ENDÓGENO: CONOCIMIENTO Y PATENTES. *Revista de Economía Institucional*, 4(6), 109.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-59962002000100005
- Chugnas. (2021). *Influencia de la Inversión Pública en Infraestructura Económica y Social, en el Crecimiento Económico en el Perú en el periodo 2005 - 2019*.
- Delgado Rodríguez, M., & Llorca Díaz, J. (2004). ESTUDIOS LONGITUDINALES: CONCEPTO Y PARTICULARIDADES. *Revista Española de Salud Pública*, 78(2), 52-61. <https://scielo.isciii.es/pdf/resp/v78n2/colaboracion1.pdf>
- Deutsche Welle. (14 de Enero de 2020). *¿Cuánto invierte América Latina en educación?* Deutsche Welle [DW]: <https://www.dw.com/es/cu%C3%A1nto-invierte-am%C3%A9rica-latina-en-educaci%C3%B3n/a-51940410>
- Egbule. (2022). *THE IMPACT OF PUBLIC SECTOR INVESTMENT ON ECONOMIC GROWTH IN NIGERIA*. <https://dymbs.com/index.php/WDJHSME/article/view/44>
- Eguino, H., & Radics, A. (2018). *Próximos pasos para la descentralización y gobiernos subnacionales en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo [BID]. Banco Interamericano de Desarrollo.
<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Proximos-pasos-para-la-descentralizacion-y-gobiernos-subnacionales-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- Farji-Brener, A. G. (10 de Octubre de 2007). Una forma alternativa para la enseñanza del método hipotético-deductivo. *Interciencia*, 32(10), 716-720.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33901013>
- Fils. (2023). *Efficiency of Public Investments in Education and Economic Growth in the CEMAC. Journal of the Knowledge Economy*.

- Flores. (2023). *La inversión pública en infraestructura y el crecimiento económico en la provincia constitucional del Callao*. <http://hdl.handle.net/20.500.12952/7695>
- Galindo-Martín, M. Á., Méndez-Picazo, M. T., & Castaño-Martínez, M. S. (Enero de 2016). Growth, economic progress and entrepreneurship. *Journal of Innovation & Knowledge*, 1(1), 62-68. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2016.01.006>
- Gaviria Ríos, M. A. (Junio de 2007). EL CRECIMIENTO ENDÓGENO A PARTIR DE LAS EXTERNALIDADES DEL CAPITAL HUMANO. *Cuadernos de Economía*, 26(46), 7-24. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-47722007000100003
- Hernández González, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(3), 1442. <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/download/1442/453>
- Hernández Sampieri, D., Fernández Collado, D., & Baptista Lucio, D. d. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). México D.F., Santa Fe, México: McGraw Hill / Interamericana Editores S.A.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2014). *Metología de la Investigación (6ta. ed.)*. Mexico: McGraw-Hill Interamericana <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Methodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Infobae. (18 de Noviembre de 2021). *El Presupuesto 2022 prevé una baja en educación, pero el Gobierno promete revisarlo*. Infobae: <https://www.infobae.com/educacion/2021/11/18/el-presupuesto-2022-preve-una-baja-en-educacion-pero-el-gobierno-promete-revisarlo/>
- International Institute for Higher Education in Latin America and the Caribbean. (24 de Septiembre de 2021). *La equidad en el acceso y el éxito en la educación superior se encuentran en una encrucijada, según un nuevo informe*. UNESCO: <https://www.iesalc.unesco.org/2021/09/24/la-equidad-en-el-acceso-y-el-exito-en-la-educacion-superior-se-encuentran-en-una-encrucijada-segun-un-nuevo-informe/>
- Jiménez, F. (2015). *Elementos de Teoría y Política Macroeconómica para una economía abierta* (1era ed.). Lima, Lima, Perú: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. <http://files.pucp.edu.pe/departamento/economia/LDE-2012-02a.pdf>
- Koepsell, D. R., & Ruiz de Chávez, M. H. (2015). *Ética de la Investigación, Integridad Científica*. Comisión Nacional de Bioética/Secretaría de Salud.
- La República. (13 de Setiembre de 2019). *Universidades públicas reciben solo 10% del presupuesto del sector educación*. La República: <https://www.larepublica.co/economia/universidades-publicas-reciben-solo-10-del-presupuesto-del-sector-educacion-2770370>

- Loayza, M. (semestre enero-junio 2008). El crecimiento económico en el Perú. *Journal Economía*. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/economia/article/view/477>
- Loayza, N. V. (15 de Marzo de 2008). El crecimiento económico en el Perú. *Economía*, 31(61), 9-25. <https://doi.org/10.18800/economia.200801.001>
- Martínez Rey, M. A., & Burgos García, M. C. (2011). La contabilidad del capital humano: lecciones aprendidas y desafíos futuros. *Revista De Contabilidad Y Tributación. CEF*,(334), 127-180. <https://doi.org/10.51302/rcyt.2011.6709>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2019). *Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones INVIERTE.PE*. Ministerio de Economía y Finanzas: https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100272&lang=es-ES&view=article&id=875
- Ministerio de Economía y Finanzas. (23 de Enero de 2019). *DIRECTIVA GENERAL DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES*. Ministerio de Economía y Finanzas: <https://www.mef.gob.pe/es/normatividad-inv-publica/instrumento/directivas/19114-resolucion-directoral-n-001-2019-ef-63-01-2/file>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2021). *Boletín anual de inversión pública*. Ministerio de Economía y Finanzas: https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/boletin/boletin_Anuar_Inversion_Publica_2021.pdf
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (15 de Diciembre de 2021). *Recursos económicos. Gasto público. Año 2019*. Ministerio de Educación y Formación Profesional: <https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/economicas/gasto/2019.html>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. (03 de Marzo de 2021). *La inversión pública en educación en 2019 se incrementó un 4,7% respecto al año anterior, la mayor subida en una década*. Ministerio de Educación y Formación Profesional: <https://www.educacionyfp.gob.es/prensa/actualidad/2021/03/030321-inversioneducacion.html>
- Moreno Hurtado, C. A., Ochoa-Jimenez, D. A., & Izquierdo-Montoya, G. L. (2018). A simplified endogenous economic growth model with social capital: Evidence for Ecuador. *Business and Economic Horizons*, 14(2), 168-184. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=666329>
- Nadal, A. (5 de Septiembre de 2019). Crítica de la teoría económica neoclásica. *El Trimestre Económico*, 86(343), 509-543. <https://doi.org/10.20430/ete.v86i343.925>
- Pacheco. (2021). *Impacto de la crisis económica en el financiamiento y gasto público en educación en el Perú: Periodo 2020–2021*. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v45n2/2215-2644-edu-45-02-00219.pdf>

- Paredes Villarreal, P. J. (2020). *PANORAMA DEL ESTADO SUBNACIONAL, GOBIERNO LOCAL MUNICIPAL Y EL PRESUPUESTO PARTICIPATIVO EN EL PERÚ*. Voxlocalis: <https://www.voxlocalis.net/numero76/articulo/panorama-del-estado-subnacional-gobierno-local-municipal-y-el-presupuesto-participativo-en-el-peru>
- Pérez, I. E. (Mayo de 2016). Las teorías del crecimiento económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, 139(25), 73-125.
- Ricoy, C. J. (2023). La teoría del crecimiento económico de Adam Smith. *Economía Y Desarrollo*, 139(1). <https://revistas.uh.cu/econdesarrollo/article/view/3955>
- Simanaviciene, Z., Giziene, V., Jasinskas, E., & Simanavicius, A. (Junio de 2015). Assessment of Investment in Higher Education: State Approach. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191(2), 336-341. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.430>
- Sousa. (2022).). vxc . <http://hdl.handle.net/11458/4247>
- State Higher Education Executive Officers Association. (11 de Febrero de 2021). *Public Investment in Higher Education: Research, Strategies, and Policy Implications*. State Higher Education Executive Officers Association: <https://sheeo.org/project/public-investment-in-higher-education-research-strategies-and-policy-implications/>
- Statista. (17 de Noviembre de 2022). *Gasto en educación superior como porcentaje del PIB mundial 2019, por país*. Statista: <https://www.statista.com/statistics/707557/higher-education-spending-share-gdp/>
- Tumbaco, V. (2021). *ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN EDUCACIÓN SUPERIOR Y SU EFECTO DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL ECUADOR PERÍODO 2009-2019*. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/54264>
- UNESCO. (2021). Influencia supranacional de la UNESCO en la educación superior Latinoamericana en el nuevo Milenio. (R. Gaete Quezada, Ed.) *Revista española de educación comparada*(37), 63-88. <http://revistas.uned.es/index.php/REEC/article/view/27884>
- Universidad ESAN. (06 de Septiembre de 2021). *Invierte.Pe: ¿qué es y qué papel juega en la inversión pública en salud?* Universidad : <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/inviertepe-que-es-y-que-papel-juega-en-la-inversion-publica-en-salud>
- Universidad Santo Toribio de Mogrovejo. (21 de Febrero de 2022). *¿Qué es el Invierte.pe?* USAT Educación Continua: <http://especializate.usat.edu.pe/blog/que-es-el-invierte-pe/>

X. ANEXOS

10.1. Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGIA
GENERAL			VARIABLE INDEPENDIENTE	X = Inversión Pública en Educación Superior Universitaria	Tipo de Investigación
¿Cuál es el efecto de la inversión pública en educación superior en el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022?	Determinar el efecto de la inversión pública en educación superior en el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022.	La inversión pública en educación superior tiene un efecto positivo y significativo en el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015 -2022.	X = Inversión Pública en Educación Superior	X1.1 = Inversión Pública en Educación Superior Universitaria (Mlls de Soles)	Descriptivo - explicativo
				X2.1 = Inversión Pública en Educación Superior No Universitaria (Mlls de Soles)	Técnica Estadística
				X3.1 = Inversión Pública en Infraestructura y Equipamiento (Mlls. De Soles)	Modelo Econométrico con datos de panel (Modelo de Efectos Fijos - Aleatorios)
ESPECÍFICOS			VARIABLE DEPENDIENTE	Y = Crecimiento Económico	Población
¿Cuál es la influencia de la Inversión pública en educación superior universitaria por el gobierno nacional en el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022?	Determinar la influencia de la Inversión pública en educación superior universitaria por el gobierno nacional en el crecimiento económico en el Perú, durante el	La Inversión pública en educación superior universitaria por el gobierno nacional influye de forma positiva y significativa sobre el crecimiento económico en el	Y = Crecimiento Económico	Y1.1 = PBI per cápita (a precios constantes del 2007)	Inversión pública en educación superior y el crecimiento económico del Perú.

	periodo 2015-2022.	Perú, durante el periodo 2015-2022.		
¿Cuál es la influencia de la Inversión pública en educación superior no universitaria por el gobierno nacional en el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022?	Determinar la influencia de la Inversión pública en educación superior no universitaria por el gobierno nacional en el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022.	La Inversión pública en educación superior no universitaria por el gobierno nacional influye de forma positiva y significativa sobre el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022.		Muestra
¿Cuál es la influencia de la Inversión pública en educación superior mediante Infraestructura y Equipamiento en el crecimiento económico, durante el periodo 2015-2022?	Determinar la influencia de la Inversión pública en educación superior mediante Infraestructura y Equipamiento en el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022.	La Inversión pública en educación superior mediante Infraestructura y Equipamiento influye de forma positiva y significativa sobre el crecimiento económico en el Perú, durante el periodo 2015-2022.		Inversión Pública en educación superior universitaria en el periodo 2015-2022.

10.2. Tabla de base de datos

dpto	year	yp	iesu	iesnu	iie	liesu	liesnu	liie	lyp
Amazonas	2015	2782128	23477882	10498138	8303158	16.97157	16.16671	15.93215	14.83873
Amazonas	2016	2784366	23721973	10120757	11598828	16.98191	16.1301	16.26641	14.83953
Amazonas	2017	2940822	40717978	10170369	21682040	17.52218	16.13499	16.89199	14.8942
Amazonas	2018	3118373	32609019	12974001	8598637	17.3001	16.37846	15.96711	14.95282
Amazonas	2019	3168990	43499573	11261885	16774317	17.58826	16.23693	16.63536	14.96892
Amazonas	2020	3034150	38637623	10585715	13275637	17.46974	16.17502	16.40144	14.92544
Amazonas	2021	3129734	46656157	10550028	16304442	17.65832	16.17164	16.60695	14.95646
Amazonas	2022	2994080	35617172	10880128	13791008	17.38834	16.20245	16.43953	14.91215
Ancash	2015	17584621	56515758	17923319	14405623	17.85003	16.70161	16.48313	16.68254
Ancash	2016	18365696	52911477	21764207	9634543	17.78413	16.89578	16.08087	16.726
Ancash	2017	19317454	66839980	28275811	8736410	18.01781	17.15752	15.98301	16.77652
Ancash	2018	20712339	76865532	30725372	19771053	18.15757	17.2406	16.79973	16.84624
Ancash	2019	20059093	91400479	31972844	28269238	18.33076	17.2804	17.15729	16.81419
Ancash	2020	18770139	62762973	32153123	9554980	17.95488	17.28602	16.07257	16.74778
Ancash	2021	21491279	134600000	38710520	87579507	18.71761	17.47162	18.28806	16.88316
Ancash	2022	19471517	77409660	28789314	25421622	18.16462	17.17551	17.05111	16.78446
Apurímac	2015	2630345	33087565	9616327	11400	17.31467	16.07897	9.341369	14.78263
Apurímac	2016	6343065	29185756	11340250	7800	17.18919	16.24387	8.961879	15.66287
Apurímac	2017	7718535	41272188	11151275	810079	17.5357	16.22706	13.60489	15.85913
Apurímac	2018	7131314	44055750	11251735	12611115	17.60097	16.23603	16.35009	15.78001
Apurímac	2019	7170478	61096657	13688165	11293050	17.92797	16.43204	16.2397	15.78548
Apurímac	2020	6437777	43084206	13936042	3550046	17.57867	16.44999	15.08247	15.67769
Apurímac	2021	6593721	68232107	24912645	8924243	18.03843	17.03089	16.00428	15.70163
Apurímac	2022	6289319	45716318	13699491	5315390	17.63797	16.43287	15.48612	15.65436
Arequipa	2015	23524592	115200000	20260775	183653	18.56226	16.8242	12.1208	16.97356
Arequipa	2016	29623112	128100000	25291940	3048387	18.66824	17.046	14.93012	17.20407
Arequipa	2017	30724797	157700000	31692901	12931492	18.87621	17.2716	16.37518	17.24058
Arequipa	2018	31506818	184800000	40200420	9468736	19.0349	17.50939	16.06351	17.26571
Arequipa	2019	31404343	211100000	46532554	24619509	19.16808	17.65566	17.01905	17.26246
Arequipa	2020	26491442	208600000	41205377	44965308	19.15571	17.53408	17.6214	17.09233
Arequipa	2021	29989964	225500000	50894223	28119890	19.23365	17.74526	17.15199	17.21637
Arequipa	2022	29037867	175900000	36582599	17619568	18.98517	17.41508	16.68452	17.18411
Ayacucho	2015	5162331	56827861	18037054	10065	17.85554	16.70794	9.21682	15.4569
Ayacucho	2016	5177917	51143513	21954158	68515	17.75015	16.90447	11.13481	15.45991
Ayacucho	2017	5451854	68345861	24089353	35090	18.04009	16.99728	10.46567	15.51147
Ayacucho	2018	5760202	52880943	29420222	5884044	17.78355	17.19719	15.58776	15.56648
Ayacucho	2019	5931518	70285194	25033997	1300540	18.06807	17.03575	14.07829	15.59579
Ayacucho	2020	5200203	53801019	31491758	36946	17.8008	17.26524	10.51721	15.46421
Ayacucho	2021	5812277	83630265	39517458	7903492	18.24192	17.49225	15.88282	15.57548

Ayacucho	2022	5499472	62416379	27077714	2176956	17.94934	17.11422	14.59344	15.52016
Cajamarca	2015	10798612	51774737	19982202	3457690	17.76241	16.81035	15.05611	16.19493
Cajamarca	2016	10581305	62597268	24791662	72110	17.95223	17.02602	11.18595	16.1746
Cajamarca	2017	10901682	74498968	28985663	1110245	18.1263	17.18231	13.92009	16.20443
Cajamarca	2018	11209419	90227263	34208738	50147167	18.31784	17.34799	17.73047	16.23227
Cajamarca	2019	11479756	77635478	35193181	42660845	18.16754	17.37636	17.56879	16.2561
Cajamarca	2020	10316482	83089127	38014657	25508535	18.23542	17.45348	17.05452	16.14925
Cajamarca	2021	11507718	111300000	40386162	51689179	18.52745	17.514	17.76076	16.25853
Cajamarca	2022	10970711	78727168	31651752	24949396	18.1815	17.2703	17.03236	16.21074
Callao	2015	20209052	159700000	7890646	1578129	18.88897	15.88119	14.27175	16.82164
Callao	2016	20690862	93684179	9273135	1854627	18.35544	16.04263	14.43319	16.8452
Callao	2017	21400320	79749084	10740682	2148136	18.1944	16.18955	14.58011	16.87892
Callao	2018	22229310	69418663	9452416	1890483	18.05567	16.06178	14.45234	16.91692
Callao	2019	22458010	77821198	11626006	2325201	18.16992	16.26875	14.65932	16.92716
Callao	2020	18855112	63076083	7987288	399846	17.95985	15.89336	12.89884	16.75229
Callao	2021	22168532	101700000	6785035	920093	18.43785	15.73023	13.73223	16.91418
Callao	2022	21144457	92172376	9107887	1588074	18.33917	16.02465	14.27803	16.86689
Cusco	2015	21071852	86656073	19417949	20507260	18.27746	16.78171	16.83629	16.86345
Cusco	2016	21898270	97212938	21300892	12818730	18.39241	16.87426	16.36642	16.90192
Cusco	2017	21576717	104900000	22534582	10780397	18.46873	16.93056	16.19324	16.88713
Cusco	2018	21700735	101800000	25068072	21568593	18.43859	17.03711	16.88675	16.89286
Cusco	2019	22006880	119200000	23045037	23038305	18.59617	16.95296	16.95267	16.90687
Cusco	2020	19326435	97500116	22833852	35265456	18.39536	16.94375	17.37841	16.77699
Cusco	2021	20594957	149700000	27444832	73886673	18.82431	17.12769	18.11804	16.84056
Cusco	2022	21167978	108100000	23092174	28266488	18.49897	16.955	17.15719	16.868
Huancavelica	2015	3265820	30785017	5582253	7457412	17.24254	15.5351	15.82472	14.99902
Huancavelica	2016	3212948	40882206	7809665	7756665	17.52621	15.87087	15.86406	14.9827
Huancavelica	2017	3354985	46687815	9592193	3152129	17.65899	16.07646	14.96359	15.02596
Huancavelica	2018	3525421	37621042	10698684	6731884	17.44307	16.18563	15.72237	15.07551
Huancavelica	2019	3527812	47532800	11781394	21682048	17.67693	16.28203	16.89199	15.07619
Huancavelica	2020	3284707	32177557	12973352	5637904	17.28678	16.37841	15.54502	15.00479
Huancavelica	2021	3501268	54884057	16594540	12213922	17.82073	16.62458	16.31809	15.06864
Huancavelica	2022	3381852	41510071	10718869	9233138	17.54145	16.18752	16.03831	15.03393
Huánuco	2015	5114983	87493712	7427812	26931	18.28708	15.82074	10.20103	15.44768
Huánuco	2016	5345445	95758662	8294138	580998	18.37734	15.93106	13.2725	15.49176
Huánuco	2017	5832171	97048889	17924657	8383883	18.39073	16.70169	15.94182	15.5789
Huánuco	2018	6010056	113800000	22256944	16706649	18.5503	16.91817	16.63132	15.60894
Huánuco	2019	6081484	104200000	22469244	16126706	18.46178	16.92766	16.59599	15.62076
Huánuco	2020	5444897	76616530	22962923	19568402	18.15432	16.94939	16.78943	15.51019
Huánuco	2021	5974351	106200000	18716874	25299734	18.48065	16.74494	17.0463	15.60299
Huánuco	2022	5686198	97304770	17150370	12384758	18.39336	16.65753	16.33198	15.55355
Ica	2015	15295581	119600000	15553921	9196765	18.59977	16.55982	16.03436	16.54307

Ica	2016	15325191	92590971	18783669	4288363	18.3437	16.7485	15.27142	16.54501
Ica	2017	16206741	94907867	22251969	3470205	18.36842	16.91794	15.05972	16.60094
Ica	2018	16994391	116200000	24389864	5186029	18.57058	17.00968	15.46148	16.64839
Ica	2019	17656354	99911291	24301334	3120239	18.41979	17.00604	14.95342	16.68661
Ica	2020	15621323	103700000	28082743	5296468	18.45657	17.15067	15.48255	16.56415
Ica	2021	19590684	125300000	70734450	1378294	18.64625	18.07444	14.13636	16.79057
Ica	2022	16670038	107500000	29156850	4562338	18.49254	17.1882	15.33335	16.62912
Junín	2015	14412891	69995095	26379286	5275857	18.06394	17.08809	15.47865	16.48363
Junín	2016	14285221	79426239	33520207	7000	18.19034	17.32766	8.853665	16.47474
Junín	2017	14954057	100900000	40663635	6771200	18.42949	17.52085	15.72819	16.52049
Junín	2018	15459518	127900000	42816435	2534138	18.6665	17.57243	14.74536	16.55374
Junín	2019	15330366	110800000	42184301	2367763	18.5229	17.55756	14.67746	16.54535
Junín	2020	13870724	104100000	45015004	1097375	18.46123	17.62251	13.90843	16.44529
Junín	2021	15966218	143200000	48432304	263213	18.77948	17.69568	12.48072	16.58599
Junín	2022	14896999	105200000	39858739	2616649	18.47115	17.50085	14.7774	16.51667
La Libertad	2015	20274733	106300000	22892858	8042084	18.48137	16.94633	15.9002	16.82489
La Libertad	2016	20448345	103100000	27976113	5145242	18.45077	17.14686	15.45358	16.83341
La Libertad	2017	20797558	102200000	34998224	6899774	18.4428	17.37081	15.747	16.85035
La Libertad	2018	21840178	118200000	39868609	2725124	18.58786	17.5011	14.81802	16.89926
La Libertad	2019	22637274	117800000	50101325	13163096	18.58414	17.72956	16.39293	16.93511
La Libertad	2020	21239307	121500000	41481236	15066845	18.61584	17.54075	16.52801	16.87136
La Libertad	2021	23571322	157700000	43209701	47435120	18.87651	17.58158	17.67487	16.97554
La Libertad	2022	21544102	118100000	37218295	14068184	18.58716	17.43231	16.45943	16.88561
Lambayeque	2015	10809529	79641333	13867122	3382814	18.19304	16.44503	15.03422	16.19594
Lambayeque	2016	11080412	70359198	15534011	5618436	18.06912	16.55854	15.54156	16.22069
Lambayeque	2017	11371483	75685297	19854928	23245799	18.14209	16.80396	16.96164	16.24662
Lambayeque	2018	11837862	85824332	21034945	5173343	18.26781	16.8617	15.45903	16.28681
Lambayeque	2019	12113549	89596807	21036240	13447634	18.31083	16.86176	16.41431	16.30984
Lambayeque	2020	11357224	74684541	19647345	3684953	18.12878	16.79345	15.11977	16.24537
Lambayeque	2021	13104922	112700000	21987188	24420453	18.54059	16.90597	17.01093	16.3885
Lambayeque	2022	11667854	84075789	18994540	11281919	18.24723	16.75966	16.23871	16.27235
Lima	2015	214500000	769700000	341300000	81376511	20.46157	19.64817	18.2146	19.18368
Lima	2016	220200000	750900000	410100000	97384065	20.43684	19.83185	18.39417	19.21023
Lima	2017	224700000	849200000	464100000	100900000	20.55986	19.95551	18.42937	19.23024
Lima	2018	234400000	929800000	427700000	76178685	20.65043	19.87391	18.14859	19.27273
Lima	2019	240500000	997200000	424900000	84789737	20.72049	19.86732	18.25569	19.29822
Lima	2020	212100000	849000000	347800000	82415315	20.55959	19.667	18.22728	19.17251
Lima	2021	242600000	1154000000	372500000	91749448	20.86665	19.73587	18.33457	19.30673
Lima	2022	227000000	900000000	398300000	87823832	20.61792	19.80277	18.29084	19.24045
Loreto	2015	8584514	62146091	12161832	3733605	17.945	16.31381	15.13288	15.96547
Loreto	2016	7602217	59978981	12155518	4539341	17.9095	16.31329	15.32829	15.84395
Loreto	2017	8087444	59143244	26782424	4894965	17.89547	17.10326	15.40372	15.90582

Loreto	2018	8932782	65004208	33404358	4801593	17.98996	17.3242	15.38446	16.00524
Loreto	2019	9336037	74762644	28849646	4720050	18.12983	17.17761	15.36733	16.04939
Loreto	2020	8046179	71290147	37443034	8195062	18.08227	17.43833	15.91904	15.90071
Loreto	2021	8915929	95696594	34661821	11815792	18.37669	17.36115	16.28495	16.00335
Loreto	2022	8500729	69717416	26494090	6100058	18.05996	17.09243	15.62381	15.95566
Madre de Dios	2015	2346810	11715897	5200417	14075883	16.27646	15.46425	16.45997	14.66857
Madre de Dios	2016	2663699	11216897	2523631	12478398	16.23293	14.74121	16.33951	14.79523
Madre de Dios	2017	2409050	17706407	3289544	15635273	16.68944	15.00626	16.56504	14.69474
Madre de Dios	2018	2255653	21526487	8976365	3227389	16.88479	16.01011	14.98718	14.62895
Madre de Dios	2019	2124983	18825563	4159175	9985052	16.75073	15.24083	16.1166	14.56927
Madre de Dios	2020	1611133	17743636	4170033	6232543	16.69154	15.24343	15.6453	14.29245
Madre de Dios	2021	1758085	24421231	4417730	3137326	17.01096	15.30114	14.95888	14.37974
Madre de Dios	2022	2167059	17593731	4676699	9253123	16.68305	15.3581	16.04047	14.58888
Moquegua	2015	8693747	11235226	16595073	11707727	16.23456	16.62462	16.27576	15.97811
Moquegua	2016	8635514	18363171	25801828	7799756	16.72586	17.06596	15.8696	15.97139
Moquegua	2017	8696704	16442651	17430390	13594800	16.61539	16.67373	16.4252	15.97845
Moquegua	2018	8785457	13986807	24852139	23007228	16.45362	17.02845	16.95132	15.98861
Moquegua	2019	8416846	20177679	21976226	27007745	16.82009	16.90547	17.11163	15.94575
Moquegua	2020	8585078	18238721	15032906	36648190	16.71906	16.52575	17.41687	15.96554
Moquegua	2021	9190284	19771435	16479424	31772243	16.79975	16.61762	17.2741	16.03366
Moquegua	2022	8714804	16887956	19738284	21648241	16.64211	16.79807	16.89043	15.98053
Pasco	2015	5211406	42122220	6387374	6704888	17.55609	15.66983	15.71835	15.46636
Pasco	2016	5329324	39386326	8076023	6648010	17.48893	15.90441	15.70983	15.48874
Pasco	2017	5333755	44309178	8818073	2564091	17.6067	15.99231	14.75711	15.48957
Pasco	2018	5337612	50414425	12683600	5052213	17.73579	16.35582	15.43534	15.49029
Pasco	2019	5443881	60070621	16498920	5853870	17.91103	16.6188	15.58261	15.51
Pasco	2020	4432727	47291678	13345468	384338	17.67184	16.40669	12.85928	15.30453
Pasco	2021	5288311	55777670	11321869	15527010	17.83688	16.24225	16.55809	15.48101
Pasco	2022	5196717	48481731	11018761	6104917	17.6967	16.21511	15.62461	15.46354
Piura	2015	18866671	107600000	25645888	8519562	18.49405	17.05989	15.95788	16.75291
Piura	2016	18924869	99715081	33740561	9506289	18.41783	17.33421	16.06746	16.75599
Piura	2017	18473111	99193716	44925645	22555740	18.41258	17.62052	16.9315	16.73183
Piura	2018	19758433	122000000	53182738	25981791	18.61945	17.78924	17.07291	16.79909
Piura	2019	20626256	123000000	45515863	30531627	18.62796	17.63357	17.23427	16.84208
Piura	2020	18706852	115500000	41336039	31279149	18.56454	17.53724	17.25846	16.7444
Piura	2021	20888363	170100000	45079946	32609767	18.95191	17.62395	17.30012	16.8547
Piura	2022	19463508	119600000	41346669	22997704	18.59957	17.5375	16.9509	16.78405

Puno	2015	8519702	118300000	23822605	17152081	18.58832	16.98615	16.65763	15.95789
Puno	2016	9075999	137300000	27487512	26344388	18.73743	17.12924	17.08677	16.02114
Puno	2017	9434737	130500000	35255313	35670394	18.68684	17.37813	17.38983	16.05991
Puno	2018	9666999	143500000	44255020	29670622	18.782	17.60548	17.20567	16.08423
Puno	2019	9803780	157200000	54958705	20663502	18.87327	17.82209	16.84388	16.09828
Puno	2020	8717266	142000000	48775805	13099728	18.77156	17.70275	16.3881	15.98082
Puno	2021	9724375	171600000	45141780	24879799	18.96087	17.62532	17.02957	16.09015
Puno	2022	9277551	142900000	39956677	23925788	18.77779	17.50331	16.99047	16.04311
San Martín	2015	5466266	31116351	11116257	8766227	17.25324	16.22392	15.98642	15.51411
San Martín	2016	5588107	28086177	9910596	15970288	17.15079	16.10912	16.58624	15.53615
San Martín	2017	5944145	32156831	13944739	11779800	17.28613	16.45061	16.2819	15.59792
San Martín	2018	6063316	51350617	23157647	5498027	17.75419	16.95784	15.5199	15.61777
San Martín	2019	6081464	45520216	19901957	4005095	17.63367	16.80633	15.20308	15.62076
San Martín	2020	5857760	34976035	15700602	10431718	17.37017	16.56921	16.16036	15.58328
San Martín	2021	6297136	65607327	15874686	757229	17.9992	16.58024	13.53742	15.65561
San Martín	2022	5899742	41259079	15658069	8172626	17.53538	16.5665	15.9163	15.59042
Tacna	2015	6598403	38728974	5982550	5204549	17.4721	15.60436	15.46504	15.70234
Tacna	2016	6506248	43193733	6160149	16627870	17.58121	15.63361	16.62659	15.68827
Tacna	2017	6584715	45892288	8183536	18323345	17.64181	15.91763	16.72369	15.70026
Tacna	2018	7110940	51917052	7710147	4159340	17.76516	15.85805	15.24087	15.77715
Tacna	2019	8737472	52711749	12774074	9029059	17.78035	16.36293	16.01596	15.98313
Tacna	2020	8503244	50917535	8566130	10284305	17.74572	15.96333	16.14613	15.95596
Tacna	2021	8885861	55589977	8937500	32242560	17.83351	16.00577	17.2888	15.99997
Tacna	2022	7560983	48421615	8330584	13695861	17.69546	15.93544	16.4326	15.83851
Tumbes	2015	2540855	30943254	10828491	17024999	17.24767	16.19769	16.65019	14.74801
Tumbes	2016	2507255	26652845	13513147	7736401	17.09841	16.41917	15.86145	14.7347
Tumbes	2017	2649033	27628898	9360054	29145627	17.13437	16.05196	17.18781	14.78971
Tumbes	2018	2752958	29991326	14930061	15979816	17.21642	16.51889	16.58684	14.82819
Tumbes	2019	2919599	32227257	14572961	10775517	17.28832	16.49468	16.19279	14.88696
Tumbes	2020	2520920	35011040	14070839	3984447	17.37117	16.45962	15.19791	14.74013
Tumbes	2021	2753187	38771894	18312533	9880333	17.47321	16.7231	16.10606	14.82827
Tumbes	2022	2663401	31603788	13655441	13503877	17.26879	16.42965	16.41849	14.79511
Ucayali	2015	4163474	43907401	7541336	4520358	17.59759	15.83591	15.3241	15.24186
Ucayali	2016	4176645	41557989	8944220	6285716	17.5426	16.00652	15.65379	15.24502
Ucayali	2017	4305190	47016267	18659767	9573514	17.666	16.74188	16.07451	15.27533
Ucayali	2018	4440780	46222746	25083658	12347836	17.64898	17.03773	16.32899	15.30634
Ucayali	2019	4625127	57055686	16283484	5641488	17.85954	16.60566	15.54566	15.34701
Ucayali	2020	4027781	44451266	11871563	262284	17.6099	16.28966	12.47718	15.20873
Ucayali	2021	4580823	62894526	12214349	37274	17.95697	16.31812	10.52605	15.33739
Ucayali	2022	4331403	49015126	14371197	5524067	17.70764	16.48074	15.52462	15.2814