



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**

La inversión pública en la región San Martín y la influencia en  
el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Economista

**AUTOR:**

Martinez Mendieta, Erick (orcid.org/0000-0003-1619-704X)

**ASESOR:**

Cubas Valdivia, Oscar (orcid.org/0000-0003-3222-1062)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Política Económica

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA - PERÚ

2023

### **Dedicatoria**

A mi padre Jesús Eliazar Martínez Jara quien me apoyo en mis proyectos, a mi hijo Erick Alberto Martínez Córdova quien me motiva a seguir superándome y la razón por el cual me esfuerzo para superarme cada día, a mis 5 hermanos por ser el soporte en todos mis proyectos.

### **Agradecimiento**

Agradecido con Dios siempre por todo lo que me permite realizar, por la vida y la salud que me brinda, a mi padre Jesús Eliazar Martínez Jara por ser el soporte siempre y por darme su apoyo sin condiciones para realizar cada proyecto de vida, a mis hermanos e hijo que siempre me respaldan y son fuente de inspiración para seguir adelante.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	IV
ÍNDICE DE TABLAS .....	V
ÍNDICE DE FIGURAS .....	VI
RESUMEN .....	VII
ABSTRACT .....	VIII
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	6
III. METODOLOGÍA .....	15
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	15
3.1.1. Tipo de Investigación: .....	15
3.2. Variables y operacionalización:.....	15
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis: .....	16
3.3.1. Población: .....	16
3.3.3. Muestreo: .....	17
3.3.4. Unidad de análisis:.....	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:.....	17
3.5. Procedimientos: .....	18
3.6. Método de análisis de datos:.....	18
3.7. Aspectos éticos: .....	19
IV. RESULTADOS .....	20
V. DISCUSIÓN.....	37
VI. CONCLUSIONES .....	42
VII. RECOMENDACIONES.....	43
REFERENCIAS.....	44
ANEXOS .....	51

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Ecuación de Prueba de Dickey-Fuller aumentada para el Estadístico de Durbin Watson del PBI Nacional .....	20
Tabla 2.	Prueba de Dicker-Fuller del PBI aumentada .....	21
Tabla 3.	Estadístico de Durbin Watson de la cantidad de inversión pública por año en Educación (IPE) en la región de San Martín.....	23
Tabla 4.	Prueba de Dicker-Fuller de la cantidad de inversión pública por año en Educación (IPE) en la región de San Martín.....	24
Tabla 5.	Estadístico de Durbin Watson de la cantidad de inversión pública por año en salud y saneamiento (IPSS) en la región de San Martín. ....	26
Tabla 6.	Prueba de Dicker-Fuller de la cantidad de inversión pública por año en salud y saneamiento (IPSS) en la región de San Martín. ....	27
Tabla 7.	Estadístico de Durbin Watson de la cantidad de inversión Pública por año en Agropecuaria en la región San Martín .....	28
Tabla 8.	Prueba de Dicker-Fuller de la cantidad de inversión pública por año en Agropecuaria (IPA) en la región San Martín .....	29
Tabla 9.	Heterocedasticidad y Homocedasticidad de las Variables PBI Nacional, IPE, IPSS e IPA.....	31
Tabla 10.	Hipótesis de normalidad de las variables PBI Nacional, IPE, IPSS y IP .....	32
Tabla 11.	Tabla de correlación lineal de las variables.....	34
Tabla 12.	Estadísticas descriptivas de las variables.....	35
Tabla 13.	Estimación econométrica de la regresión lineal por el método de mínimos cuadrados. ....	35
Tabla 14.	Dependencia de la inversión pública en educación en la región San Martín sobre el PBI Nacional, periodo 2001 - 2021 .....	37
Tabla 15.	Dependencia de la inversión pública en salud y saneamiento en la región San Martín sobre el PBI Nacional, periodo 2001 - 2021 .....	38
Tabla 16.	Dependencia de la inversión pública en agropecuaria en la región San Martín sobre el PBI Nacional, periodo 2001 - 2021 .....	38

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Inversión Pública en la región San Martín (2001-2021).....	4
Figura 2.	Producto Bruto Interno del Perú, periodo 2001 – 2021 .....	20
Figura 3.	Evolución del monto publico invertido por año en Educación (IPE) en la región de San Martin. ....	23
Figura 4.	Evolución del monto publico invertido por año en salud y saneamiento (IPSS) en la región de San Martin.....	25
Figura 5.	Evolución del monto publico invertido por año en Agropecuaria (IPA) en la región San Martin. ....	28
Figura 6.	Histograma de normalidad y estadísticas descriptiva de los errores. ....	33
Figura 7.	Gráficos de comparación de la variable dependiente versus las variables dependientes .....	34

## RESUMEN

El desarrollo del presente trabajo de investigación se basó en analizar la influencia de la inversión pública en la región San Martín en el crecimiento económico de la región San Martín, periodo 2001-2021, para el desarrollo de la investigación se utilizó la siguiente metodología: De tipo aplicada, enfoque cuantitativo, diseño no experimental-explicativo. Para la colecta de datos se trabajó con la técnica de análisis de documentos, el instrumento que se utilizó para recolectar los datos fue el de medios digitales como el MEF (Consulta amigable), INEI y el BCR. La obtención de los resultados se realizó mediante el análisis de la información en el programa Eviews, el cual se procesó aplicando el modelo econométrico de regresión lineal múltiple, analizando cada variable (IPE, IPSS y IPA) en su conjunto y la estimación de estas sobre el crecimiento de la economía de la nación peruana, que corresponde a la temporada desde el año 2001 al 2021. Se concluye que la inversión pública en Educación, salud y saneamiento en la región San Martín influyen en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021, a diferencia de la inversión pública en agropecuaria en la región San Martín influye negativamente en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021, siendo en ambos casos no significativos estadísticamente.

**Palabras claves:** Crecimiento económico, Producto Bruto Interno, inversión pública, influencia, significancia estadística.

## ABSTRACT

The present research work consisted of analyzing the influence of public investment in the San Martín region on the economic growth of the San Martín region, period 2001-2021, for the development of the research the following methodology was used: Applied type, quantitative approach, non-experimental-explanatory design. For data collection, the documentary analysis technique was used, the instrument used for data collection was digital media such as the MEF (Friendly Consultation), INEI and the BCR. The results were obtained by processing the information in the Eviews program, in which it was processed by applying the multiple linear regression econometric model, analyzing each variable (IPE, IPSS and IPA) as a whole and estimating these variables. on the economic growth of Peru, during the years from 2001 to 2021. It is concluded that public investment in Education, health and sanitation in the San Martín region influence the economic growth of Peru, period 2001-2021, unlike the public investment in agriculture in the San Martín region negatively influences the economic growth of Peru, period 2001-2021, being in both cases not statistically significant.

**Keywords:** Economic growth, Gross Domestic Product, public investment, influence, statistical significance.



## I. INTRODUCCIÓN

La investigación planteada tiene como finalidad determinar la inversión pública basado en tres niveles o sectores (educación, agropecuaria, salud y saneamiento) en la región San Martín y su influencia estadística en el desarrollo económico nacional del Perú. Conociendo la importancia sobre el crecimiento económico que tiene el adecuado planteamiento de las políticas del gobierno enfocado a lo que necesita la población, ya que el estado a través de ello asigna los recursos para lograr cerrar las brechas de desarrollo de los sectores del Perú como salud, educación, agricultura, saneamiento básico, vivienda, transportes, energía y promoción del empleo. Siregar, (2019) sostiene que la inversión pública a lo largo de los años ha sido bastante estudiada por un gran número de investigadores y los resultados obtenidos tienen diferentes direcciones. Por su parte, Grigoryan, Petrsyan, Vardanyan & Avagyan, (2021), señalan que la inversión económica del estado impacta en tamaño y tiempo de forma variable en cada nación y esto depende de diferentes factores, por tal motivo que los análisis se recomiendan realizarlo por separado, con la finalidad de obtener una idea de cómo impacta la intervención económica del estado en los factores macroeconómicos. Abiad, Furceri y Topalova (2016) determinaron que la inversión pública presenta significancia y un efecto positivo a largo y corto plazo en la producción económica de los países avanzados y bajos crecimientos en los países subdesarrollados. Warner, (2014) concluyó que el capital público no tiene influencia significativa sobre el crecimiento de la economía más allá del efecto de la cantidad demandada en el corto plazo. Rabnawaz & Jafar (2015) sostienen que el crecimiento económico está influenciado por la intervención económica del estado en dos efectos contrarios (positivo y negativo), causando de esa manera el incremento de la capacidad productiva y facilita el crecimiento productivo de cualquier nación, incrementando así el porcentaje de personas empleadas. Ocolisamu, Dobrota & Dobrota, (2022) propone que los fondos del estado en sugerencia sobre la intervención económica se enfoquen en cerrar las principales brechas de infraestructura, correspondientes a las demandas de los servicios públicos que incluyen (salud, educación e infraestructura) están en constante crecimiento, pero se necesita de la articulación de lo que ingrese y la optimización

de los gastos. Ramli, Boutayeba & Nezai, (2022) sostienen que el crecimiento de la economía es la fuente principal que financia la intervención económica del estado en los diferentes sectores como salud y educación, es decir que existe una relación entre los recursos humanos y el crecimiento de la economía bidireccional. Han, (2017) sostiene que el estado debe priorizar sus esfuerzos no solo a incrementar la producción total, también de enfocarse en incrementar la productividad como parte del resultado. Marmullaku, Avdimetaj, & Haziri. (2021) en su investigación afirmo que sus datos empíricos reflejan un efecto positivo de la deuda publica en el crecimiento de la economía, esto cuando se realiza la intervención económica del estado en las naciones en transición de Europa, ante esto argumenta que estas naciones continuaran incrementadas sus deudas para incrementar la inversión de presupuesto público, que luego esto incrementara la economía de tales países.

El banco Mundial (2023) Señala que la economía mundial está sufriendo una marcada desaceleración del crecimiento de la económica, esto debido a cuatro factores como la elevada inflación, el aumento de las tasas de interés, la recaudación de inversiones y las perturbaciones económicas causadas por la guerra entre Rusia y Ucrania. Se proyecta un crecimiento de la economía mundial de 1.7% en 2023 y 2.7% en 2024, está marcada desaceleración del crecimiento de la economía será generalizada ocasionando que los pronósticos se corrijan en decreciente para el 95% de las grandes economías y aproximadamente el 70 % de los mercados emergentes y las economías en desarrollo (MEED).

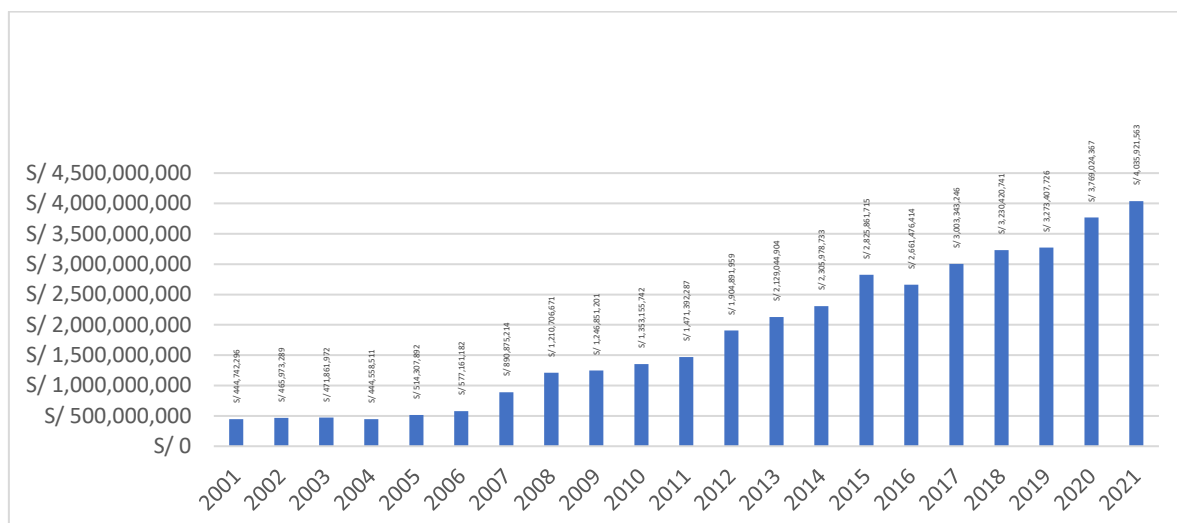
El crecimiento económico en América Latina y el Caribe, Según el Banco Mundial (2020) en el año 2019 ha sufrido una desaceleración considerablemente ubicándose en un valor estimado de 0,8% que influyo negativamente en la economía de varios países y sectores, teniendo entre estas las tres principales economías de la región (Argentina, México y Brasil) que no alcanzaron considerablemente el crecimiento económico proyectado. Debido a la disminución del comercio mundial, disminuyo el incremento de las exportaciones. Producto de las desaceleraciones se produjo disturbios sociales al finalizar el 2019 en países como Ecuador, Bolivia y Chile. El que sigue manteniendo su economía de manera calamitosa durante los años es Venezuela.

Por su parte el MEF (2021) que el Perú en el año 2021 alcanzó un récord histórico en inversión pública con un monto de ejecución que asciende a los S/ 39,103 millones, superando en 21% al monto ejecutado que se registró en el 2018 el cual fue S/ 32,275 millones, siendo este el año (2018) el año con mayor inversión entre 2011 al 2020. Considerando el desarrollo económico peruano en los 20 años que pasaron, la economía tuvo importantes etapas de crecimiento económico, gracias al favorecimiento del entorno internacional, mostrando mayor dinamismo comparando con el resto de naciones de América Latina, por ejemplo en los últimos 27 años (1993 y 2019) se mostró un incremento de la economía anual promedio el cual fue de 4.8%; en el periodo 2010 al 2019 se reportó una tasa de crecimiento económico por año de 4.5% y 3.2% en el periodo 2015 – 2019, INEI (2020). Por su parte Espinoza y Fort (2017) sostienen que la intervención económica del estado y el sector privado tienen relación positiva con el incremento del PBI de nuestro país, esta relación está acompañada del crecimiento del nivel de pobreza de las familias peruanas.

La figura 1, muestra el incremento del monto de inversión del estado por año, región San Martín, correspondiente a los años desde el 2001 al 2022, donde observamos un incremento progresivo de la inversión pública por año, teniendo así, que el 2001 se reportó una cantidad invertida de S/ 444,742,296 y en el año 2021 un monto de ejecución de S/ 4,035,921,563.

Figura 1.

*Inversión Pública en la región San Martín (2001-2021)*



Fuente: Información estadística MEF

De acuerdo con lo explicado, sobre la relevancia en el crecimiento de la economía del Peruana que tiene la intervención económica del estado, a partir de sus políticas públicas y los presupuestos asignados, es que se planteó los siguientes problemas en el cual se describe desde el problema general: ¿Cuál es la influencia de la inversión pública en la región San Martín en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021?, a su vez se planteó los siguientes problemas específicos: ¿Cuál es la influencia de la inversión pública en educación en la región San Martín en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021?, ¿Cuál es la influencia de la inversión pública en salud y saneamiento de la región San Martín y el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021?, ¿Cuál es la influencia de la inversión pública en agropecuaria en la región San Martín en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021?, el objetivo general planteado es Analizar la influencia de la inversión pública en la región San Martín en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021. Los objetivos específicos son; Analizar la influencia de la inversión pública en educación en la región San Martín en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021, Analizar la influencia de la inversión pública en salud y saneamiento en la región San Martín en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021, Analizar la influencia de la inversión pública en agropecuaria en la región San Martín en el

crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021. Para finalizar se planteó la hipótesis general: La inversión pública en la región San Martín influye significativamente en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021 y las hipótesis específicas son: la inversión pública en educación en la región San Martín influye significativamente en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021, La inversión pública en salud y saneamiento en la región San Martín influye significativamente en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021, La inversión pública en agropecuaria de la región San Martín influye significativamente en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021.

## II. MARCO TEÓRICO

Se realizó la elaboración de la presente investigación logrando identificar diferentes estudios que anteceden al presente proyecto investigación con la finalidad de contrastar los objetivos y resultados, entre las investigaciones se citaron 05 nacionales y 06 internacionales.

A continuación, se presentan las investigaciones nacionales:

Núñez (2020) en su tesis “La inversión pública y su influencia en el crecimiento económico de la región San Martín. Periodo 2010-2018”, con la finalidad de lograr el grado de magister en Ciencias Económicas, en la UNAS de Tingo María, Resumen, la tesis consiste en evaluar la influencia de la variable independiente (intervención económica del estado) en la variable dependiente (crecimiento de la economía) en la región San Martín, correspondiente a los años desde el año 2010 al 2018. Cuyo objetivo que se planteó fue de establecer la influencia sobre el crecimiento económico de la intervención económica del estado en la región San Martín, correspondiente al periodo desde el año 2010 al 2018. Metodología: Que se utilizó, fue hipotético-deductivo e inductivo, no experimental, con alcance explicativo, el análisis documental y los medios digitales secundarios del BCR, INEI y el MEF fueron los instrumentos y herramientas que fueron utilizadas para recolectar la data, el programa IBM SPSS 24 ayudó al procesamiento de los datos. Resultados: Ante incremento de la cantidad de inversión económica del estado en 1% en infraestructura, afecta positivamente al VAB en la región San Martín, incrementando porcentualmente en 2.82% manteniendo los demás factores constantes. Como conclusión se determinó que el crecimiento del PBI está influenciado positivamente por la intervención económica del estado.

Mego y Delgado, (2022) en su tesis titulada la “Influencia de la inversión pública en el crecimiento económico de la región San Martín, periodo 2010-2019”, para obtener su título de economista. UNSM, provincia de Tarapoto, resumen: La finalidad fue determinar la influencia en el incremento de la economía que tiene el monto público invertido en la región San Martín, correspondiente al periodo de los años desde el año 2010 al 2019. Objetivo: Demostrar la influencia de la

intervención económica del estado en el incremento de la economía en la región San Martín, correspondiente a los años desde el 2010 al 2019. Metodología: Se investigó mediante el diseño no experimental, aplicada, explicativo, método inductivo- deductivo, la conformación de la muestra fue por los 87 municipios de provinciales y distritales de la región en estudio, el análisis documental y los medios digitales secundarios del BCR, INEI y el MEF fueron los instrumentos y herramientas que se utilizó en la colecta de los datos. Resultados: fue de encontrar significancia estadística sobre el crecimiento económico que tiene la intervención económica del estado, el cual fue de 10.75% en la región San Martín, correspondiente a la temporada de los años desde el 2010 al 2019, la tasa promedio del crecimiento económico fue de 8.08%, obteniendo el crecimiento más alto en el año 2012 con tasa de 16.53%. conclusión: Se encontró que la intervención económica del estado influyó positivamente sobre el incremento de la economía en la región San Martín, correspondiente a la temporada de los años desde el 2010 al 2019, donde se afirma que la inversión pública incrementada 1% ocasiona un incremento de la economía de 0.74%. Con un R-squared de 0.9682, lo que significa que el crecimiento de la economía en la región San Martín es influenciado en 92% por la intervención económica del estado, determinando que cuanto más intervención económica del estado, mayor será el crecimiento de la economía.

Pérez, (2020) en su tesis titulada “Impacto de la Inversión Pública en el Crecimiento económico de la Provincia Leoncio Prado periodo: 2011-2018”, por el que adquirió el título de Economista, en la UNAS – Tingo María. Resumen: La investigación consistió en la evaluación del impacto sobre el crecimiento de la economía que tiene la intervención económica del estado provincia Leoncio Prado, correspondiente a los años desde el 2011 al 2018. Objetivo: Se planteó realizar el análisis del impacto en el crecimiento de la economía que tiene la inversión pública, Leoncio Prado. Metodología: Consistió en la colecta de información de fuentes digitales como INEI, BCR y MEF, Las variables se estudiaron a través del método de estimación mediante un modelo de regresión con apariencia no relacionadas a SUR (Seemingly unrelated regressions); de diseño no experimental, método hipotético deductivos, aplicada y cuantitativo. Resultados: se estableció que al incrementar un sol la inversión programada, el

crecimiento económico incremento en 0.256 soles, también se determinó que el crecimiento económico permanece neutro al incrementarse un sol en la ejecución de la intervención económica del estado en Leoncio Prado, por lo tanto, se concluye que el crecimiento económico es influenciado significativamente por la intervención económica del estado en Leoncio Prado, en los años desde el 2011 al 2018.

Pfenning y Ferreya, (2021) En su tesis titulada: “Inversión Pública y Crecimiento Económico de la Región Loreto en el Periodo 2007 – 2019”, con el objetivo de obtener su título de economista. UNAP. Resumen: Consistió en analizar la relación sobre el crecimiento de la economía (variable dependiente) que tiene la intervención económica del estado (variable independiente) en la región Loreto, correspondiente a los años desde el 2007 al 2019. Objetivo: Se planteo la determinación sobre el crecimiento económico (variable dependiente) que tiene la intervención económica del estado (variable independiente) en la región Loreto, correspondiente a los años desde el 2007 al 2019. Metodología: Se utilizo las variables inversión pública (variable independiente) y Valor Agregado Bruto (variable dependiente), los datos recolectados en la investigación correspondieron a los años desde el 2007 al 2019. Resultados: Se determinó que el comportamiento del Valor Agregado Bruto y la inversión pública presentaron un comportamiento creciente en el periodo planteado en la investigación, esto quiere decir que existe un incremento porcentual anual, demostrando correlación positiva. Conclusión: Se comprobó que el crecimiento económico es influenciado positivamente por la intervención económica del estado en la región Loreto, correspondiente a los años desde el 2007 al 2019.

Sarabia, (2019) en su investigación “Influencia de la Inversión Privada y Pública en el Crecimiento de la Economía Peruana Periodo 2015 - 2019”, por el que adquirió el grado de Ingeniero comercial. Universidad Privada de Tacna, en resumen, la investigación consistió en evaluar si el crecimiento de la economía esta influenciado por la intervención económica del estado y privada en el Perú, correspondiente a los años desde 2015 al 2019. Objetivo: En la tesis se planteó determinar cuál es la influencia sobre el crecimiento económico que tiene la intervención económica del estado en el Perú, correspondiente a los años desde



el 2015 al 2019. Metodología: Metodología: Se utilizo un diseño no experimental, investigación tipo básico, utilizo el método descriptivo, longitudinal, la información utilizada fueron los datos que se obtuvieron so los créditos al sector privado, inversión privada y pública de los años del 2015 al 2019. Resultados: se determinó que el 80% y el 20% está representada por la inversión pública y privada. Conclusión: Queda comprobado para este caso el crecimiento económico del Perú esta influenciado de manera considerable por la intervención económica privada, la cual genera múltiples efectos positivos como mejorar la calidad de vida gracias al incremento del empleo y las industrias.

Los antecedentes internacionales se muestran a continuación:

Jiang, He, Zhang, Qin, & Shao, (2017), realizo la investigación con título “Inversión en infraestructura de transporte multimodal y desarrollo económico regional: una ecuación estructural que modela el análisis empírico en China de 1986 a 2011”, Universidad de Maryland, Estados Unidos. Resumen: la investigación consistió en determinar el efecto sobre el crecimiento de la economía regional que tiene el monto del estado invertido en infraestructura. Objetivo: Plantear una ecuación estructural que sirva como modelo para considerar detenidamente la intervención económica del gobierno en el sector transporte multimodal y su asociación en el crecimiento de la economía china. Metodología: Consistió en realizar un análisis empírico, utilizando datos de medios digitales de China, periodo 1986 – 2021. Resultados: Se obtuvo que el monto de inversión público en transporte en la región u otras regiones impactaron positivamente en el crecimiento económico, pero se diferenciaron con los niveles provinciales y nacionales, la variación puede deberse a los niveles de desarrollo económico, reformas políticas que realiza por su parte el gobierno nacional, calidad de atención de la infraestructura de transporte y políticas en inversión y transportes.

Li, Chu, y Fang (2022) investigaron la intervención económica en educación jerárquica y crecimiento de la economía de China. Objetivo: realizar el análisis del impacto de la inversión en educación jerárquica sobre el acaparamiento de capital humano y el crecimiento de la economía en china. Metodología: Análisis empírico, usando datos de panel provincial. Resultados: La inversión en educación general

tuvo un efecto significativo en la producción económica per cápita, mientras que la inversión en educación avanzada tuvo un efecto insignificante estadísticamente. Conclusión: El aumento de la inversión en educación general podría promover el progreso tecnológico. Sin embargo, aumentar la inversión en educación avanzada no lo hace, lo que significa que el capital humano acumulado como resultado de la educación avanzada no tiene el beneficio esperado. Además, la expansión de la matrícula en colegios y universidades promovió el efecto de la educación avanzada en la producción económica y el progreso tecnológico.

Por su parte Thi y Thi (2018) en su investigación: Los impactos de la intervención económica del estado sobre la intervención económica del sector privado y crecimiento de la economía. Evidencia Vietnam. Objetivo: Evaluar las influencias sobre el crecimiento de la economía a corto causado por la inversión pública. Metodología: Con sentido del modelo de rezago distribuido autorregresivo y datos amplio de Vietnam, correspondiente a los años del 1990 al 2016, Con la finalidad de estudiar los productos a corto y largo plazo de la intervención económica del estado sobre el crecimiento de la economía y la intervención económica del sector privado. El modelo evalúa la inversión del estado y su efecto sobre el crecimiento de la economía y la intervención económica del sector privado, a partir de las teorías neoclásicas; El impacto de la intervención económica del estado que afecta fuertemente al crecimiento de la economía, también se refleja en la demanda y oferta agregada. Resultados: La inversión del estado de Vietnam en el tiempo pasado altera el crecimiento de la economía en el patrón de una forma de U invertida de Barro (1990), con efectos positivos en su mayoría que ocurre después del año dos y las alteraciones negativas de la restricción del crecimiento de la economía a largo plazo. Mientras tanto invertir en el sector privado, empresas estatales y la IDE afecta positivamente acorto plazo. Conclusión: El crecimiento de la economía y el stock del capital estatal tiene impactos positivos en el crecimiento de la economía a plazo corto como a plazo largo, la influencia estimada del monto publico invertido en la inversión privada también muestra un efecto similar en forma de U invertida en la que la intervención económica del estado atrae el incremento de la intervención económica del sector privado en el plazo corto, pero presenta un desplazamiento en el largo plazo.

Makuyana, G. y Odhiambo, N. (2017). Plantearon en su investigación: inversión pública y privada en el crecimiento económico en Zimbabwe: una prueba empírica. Objetivo: Análisis del impacto de la intervención económica del estado y el sector privado sobre el crecimiento de la economía y su efecto atrayente de la intervención económica del estado sobre la intervención económica del sector privado en Zimbabwe desde 1970 a 2014. Metodología: El estudio utilizó la prueba de límites de retardo distribuida autorregresiva recientemente desarrollada, enfoque con mejores propiedades de muestra más pequeña que las técnicas tradicionales de cointegración. Resultados: Demostró que la intervención económica del estado influye de mayor forma en el crecimiento de la económica a corto plazo, pero a largo plazo la intervención económica de los privados tiene mejor efecto en el crecimiento de la economía, además mientras la intervención económica bruta del estado es mayor que la intervención económica privada, la intervención económica del estado en infraestructura presenta un efecto superior a largo plazo. Conclusión: La inversión pública no infraestructural afecta positivamente y superior a corto plazo que la inversión privada.

Afonso, A., & St. Aubyn, M. (2019). Investigo en su tesis: Crecimiento económico, rentabilidad de la inversión pública y privada en 17 economías de la OCDE. Objetivo: Estudiar los impactos macroeconómicos de la intervención económica del estado e intervención económica del sector privado privada en 17 economías de la OCDE. Metodología: A través de un análisis VAR con datos anuales de 1960 a 2014. Resultados: La intervención económica del estado causó una consecuencia de crecimiento positivo en gran parte de los países y consecuencias de contracción en Finlandia, Reino Unido, Suecia, Japón y Canadá. La intervención económica del estado provocó un desplazamiento en la intervención económica del sector privado en Bélgica, Irlanda, Finlandia, Canadá, Suecia, Reyno Unido y efectos de atracción en el resto de los países. Conclusión: La intervención económica del sector privado tiene un efecto de crecimiento positivo en todas las naciones; crowds-out (crowds-in) de la intervención económica del estado en Bélgica y Suecia (en el resto de los países). La intervención economía del sector público y sector privado en su mayoría tuvieron tasas parciales de retorno positivas. El ordenamiento de la intervención económica del sector público y privado presentan resultados robustos.

Javid (2019) en su investigación. Título: Inversión en infraestructura pública y privada y crecimiento de la economía de Pakistán: un análisis agregado y desagregado. Objetivo: Investigar la relación entre el crecimiento y la intervención económica a nivel agregado y sectorial, es decir, los sectores industriales, agrícola y de servicios de Pakistán durante el período de 1972 a 2015. Metodología: análisis comparativo de las diferentes composiciones de las inversiones en infraestructura, incluida la intervención económica del estado versus la privada y la inversión en infraestructura en subsectores como el de la energía, las carreteras y las telecomunicaciones. La relación a largo plazo se estima utilizando mínimos cuadrados ordinarios totalmente modificados (FMOLS) para abordar el problema de la causalidad inversa. Resultados: Las inversiones en infraestructura tanto públicas como privadas tienen resultados positivos y a su vez difieren en el crecimiento de la economía. Definiendo de otra forma, las productividades marginales de las inversiones en infraestructura pública y privada se diferencian de otros sectores económicos. El crecimiento de la economía en gran número de casos está impactado en mejor y mayor manera por la intervención económica en infraestructura del estado que de la inversión en infraestructura del sector privado. Conclusión: De este estudio surgen dos implicaciones importantes para las políticas, a saber: (1) los formuladores de políticas pueden usar las diferentes estimaciones de elasticidad para cuantificar el impacto de las políticas dirigidas al sector específico y (2) el gobierno debe desarrollar un entorno de políticas habilitado para atraer inversión privada, considerando las características estructurales de los distintos sectores. El aporte de la parte privada en la provisión de infraestructura ayudaría a controlar la apretada situación presupuestaria.

### **Definiciones.**

#### Inversión Pública:

La inversión pública: Definido por Lee (2019) Profesor Titular del departamento de política y estudios internacionales en la Universidad de Hull. República Británica; lo define como la inversión que realiza el estado, por intermedio de los diferentes niveles del estado, como gobierno central, regional provincial, distrital o las instituciones públicas del estado, la inversión pública

surge por la necesidad de los estados de brindar servicios y/o bienes considerados de vital importancia para toda la población y ha tenido que incrementar a consecuencia de las demandas de infraestructuras con el fin de proveer el crecimiento económico de las comunidades.

Por su parte Bivens (2012) Economista estadounidense, director de investigación del instituto de política económica(EPI), especialista en Macroeconomía, globalización, seguros social e inversión pública; Señala que la inversión pública constituye un capital social de los recursos del país al asignar sus bienes para implementación de infraestructura básica: puentes, aeropuertos, vías férreas, carreteras, servicio de agua, actividades innovadoras, inversiones verdes, educación que llevan al incremento de la productividad, de la forma que los ciudadanos dispongan de una mejor calidad de vida. (Pg. 1-2).

Lee (2019) también señala que los economistas sostuvieron a la inversión pública como un sistema administrativo de suma importancia que podría ayudar a cualquier economía en el proceso de industrialización, considerándose no solo vital para el desarrollo económico sino también como fuente de independización de las naciones. La inversión pública a inicios del siglo XX, en EEUU y Europa sufrió una ampliación por el incremento de los militares promovida por la primera y segunda guerra mundial para resarcir los graves efectos de la depresión, mediante programas sociales el cual se justificó por los argumentos e ideas del economista británico John Maynard Keynes, el cual sustentó que posterior a las grandes recesiones de la economía, las tasas de interés, sueldos y precios afectarían al empleo pleno. De tal manera sostuvo que, para generar la cantidad suficiente de empleo para todos, no estarían ajustadas a la demanda efectiva tal economía resultante de la inversión y el consumo. Keynes argumentó que los gobiernos pueden prestar dinero para cubrir la inversión pública y que esto tendrá efectos de multiplicación del sector privado, demanda y mejores relaciones entre empresas y usuarios.

Crecimiento económico: Labrunné, (2018) lo define como el proceso que se sostiene en el tiempo, donde aumenta constantemente la actividad económica y que tiene relación positiva, es decir si la economía crece, mejor será la calidad de vida y bienestar, (Pg. 2). Por su parte Feroso (1977), sostiene que es el

aumento cualitativo y cuantitativo en un periodo de tiempo de las rentas reales y se puede analizar desde la perspectiva teórica ya que está definido de múltiples formas y se conocen los indicadores económicos de una determinada nación, entre ellas tenemos a la Renta nacional per cápita, consumo per cápita y el Producto Bruto Interno (PBI).

Así mismo Mathus (1998) manifiesta que la actividad humana dificulta el crecimiento económico, y esto se ve reflejado en el incremento de muchos factores, así como también el consumo bajo y ahorro excesivo, esto refleja la necesidad del incremento de la demanda causando un incremento de la producción u oferta. La constante multiplicación de la población está representada como factor que genera decrecientes rendimientos por la reducción del espacio disponible de tierra y por ende bajos crecimientos de la producción de alimentos.

Por su parte Smith (1777), afirma que las riquezas o crecimiento económico de las naciones, se sostiene sobre la actividad productiva, es decir la producción anual de un país y el PBI per cápita, es el reflejo de la actividad productiva y el número de empleados en una actividad útil y los que no lo están; diferenciando esta última entre labor productiva y labor improductiva, considerando esto un factor importante, pero considera más importante la capacidad y aptitud del recurso humano, Además planteo que la especialización nace de forma espontánea producto de la comercialización, esto producto de la “mano invisible” motivada por los el interés de los entes que interactúan en el mercado. Con el sustento propone que el gobierno debe eliminar las trabas del comercio y dejar de proporcionar bienes a la población que no provean las empresas privadas.

Primera (2013) en su artículo sostienen que el modelo Keynesiano en (1936), termina con la teoría planteada sobre el crecimiento económico por los neoclásicos, en el que sostiene la importancia de la intervención del gobierno en los sectores económicos con la finalidad de poder lograr un empleo pleno, donde afirma que el presupuesto del gobierno no interfieren en la inversión del sector privado, al contrario son la parte complementaria para asegurar el empleo pleno y el crecimiento económico, cuando la intervención privada no se abastece.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

##### 3.1.1. Tipo de Investigación: Aplicada.

Para el desarrollo de la presente tesis se realizó la investigación mediante el tipo aplicada, Pimienta, De la Orden y Campos (2017) Sostienen que la función en el que fundamenta este tipo de investigación es la obtención y consolidación del conocimiento, así como el uso del saber para el desarrollo del servicio a la sociedad. De enfoque cuantitativo, Baena (2017), lo caracteriza por ser subjetivo, permite construir teorías con base a los hechos estudiados y los datos son recopilados durante todo el experimento.

##### 3.1.2. Diseño de investigación: No experimental descriptivo.

Pandey & Pandey (2021) define al diseño de investigación, el plan o marco para realizar el estudio, el cual se utiliza como una guía para la recolecta y analizar los datos en estudio.

Para el desarrollo de la presente tesis se realizó la investigación el cual fue no experimental, el cual está definido por Hernández y Baptista (2014) como aquella investigación donde los resultados se obtienen sin realizar manipulación deliberada de las variables. De nivel descriptivo, Medianero (2022) sostiene que es la investigación donde el investigador busca el conocimiento más profundo de un problema determinado, el que puede representarse a través de una o varias variables, el cual se representan por independiente y dependiente siendo el problema la variable dependiente el que da origen a la investigación.

#### 3.2. Variables y operacionalización:

La presente tesis está planteada con dos variables, como variable independiente tenemos a la Inversión Pública en la región San Martín y como variable dependiente tenemos el crecimiento económico del Perú.

**V.D: Independiente:** Inversión Pública en la región San Martín

- **Definición Conceptual:** El MEF (2010), define que es toda intervención con recursos del gobierno, que se utiliza para mejorar, incrementar, crear

o reincorporar el capital utilizado de recursos públicos y capital humano con la finalidad de incentivar el desarrollo del estado realizando el incremento de los servicios y bienes que presta el estado.

- **Definición operacional:** Se evalúa la influencia de la inversión económica del estado en educación, salud y saneamiento básico y agropecuario en el crecimiento del Producto Bruto Interno del Perú, periodo 2001-2021.
- **Indicadores:** Presupuesto público asignado a educación en soles, Presupuesto público asignado a salud y saneamiento básico en soles y Presupuesto público asignado a agropecuario en soles.
- **Escala de Medición:** Intervalo de tiempo.

#### **V. D: Crecimiento económico**

- **Definición Conceptual:** Pérez (2012) sostiene que el crecimiento de la economía es un fenómeno que permite visualizar a través de la perspectiva del desarrollo de la economía de una nación que es el incremento de la productividad en un determinado periodo. Por su parte Méndez (2005) lo define como el crecimiento de las acciones económicas, que esta caracterizado por ser medibles y observables, donde además se puede observar la extensión de las fuerzas productivas como: el trabajo, capital, las ventas y el comercio.
- **Definición operacional:** Determinar un modelo donde se analice la inversión pública en la región san Martín y su influencia en el crecimiento económico del Perú.
- **Indicador:** Producto bruto interno del Perú.
- **Escala de Medición:** Intervalo de tiempo.

### **3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis:**

#### **3.3.1. Población:**

La representación de la población para la presente investigación con datos confiables se obtendrá de medios digitales de las instituciones del estado como el MEF (portal de transparencia económica), eso correspondiente a la variable independiente (Inversión pública) y con



respecto a la variable dependiente (Crecimiento económico) los datos se obtuvieron del BCR y el INEI, en ambos casos los datos serán tomados desde el año 2001 al 2021. Rivas (2017) señala que la conformación de la población está representada por el número de individuos considerados dentro de la investigación, los cuales serán observados y estudiados, la población siempre está sujeta a las necesidades de estudio del investigador.

### **3.3.2. Muestra:**

La muestra es igual a la población por lo tanto la conforman el monto publico anual invertido en soles en los sectores agropecuaria, educación y salud-saneamiento y el crecimiento del PBI nacional, correspondiente a los años que comprenden desde el 2001 al 2021. Por su parte Bernal (2010) menciona que es la población seleccionada dentro de la población a estudiar, con la finalidad de realizar las mediciones y observaciones de la variable o variables estudiadas, que además tiene representatividad sobre la población en estudio.

### **3.3.3. Muestreo:**

Bhardwaj, (2019) define el muestreo como el camino para realizar la selección de una muestra de una población grande o hasta de un individuo para utilizar de acuerdo con los objetivos de la investigación. De acuerdo con lo mencionado, no existe muestreo.

### **3.3.4. Unidad de análisis:**

Se planteo a la población del Perú y el monto invertido en la región San Martin como unidad de análisis para la investigación.

## **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:**

Se utilizo la técnica que permitió reunir los datos y pertinente para el análisis adecuado a los objetivos que se consideró para este estudio. Rivas (2017) Señala que la recolección de datos es un instrumento importante para recopilar los datos necesarios a aportar evidencia empírica el cual permitirá responder las preguntas planteadas.

Mediante la técnica de análisis de documentos, se procedió a realizar realizara la colecta de la data, Useche, Artigas, Quiapo, y Perozo (2019)

Señalan que es la revisión exhaustiva de documentos y textos referentes a un tema en específico, esta técnica es utilizada para extraer y clasificar los datos requeridos sobre las variables en estudio, adoptadas de acuerdo con los términos planteados en la investigación, además esto permite afinar los conocimientos del tema y variables; integrándolas, corroborando y haciendo análisis crítico. El instrumento de guía de observación en campo que aportó en la colecta de la data fue a través de medios digitales como el MEF (Consulta amigable), INEI y el BCR.

### **3.5. Procedimientos:**

Los resultados se obtuvieron procesando la data obtenida del portal consulta amigable del MEF, INEI y el BCR en el periodo de los años 2001 al 2021, la información mencionada será clasificada en el programa Excel, para luego ser procesado con el uso de un modelo econométrico, esto permitirá explicar la influencia de la Inversión Publica en la Región San Martín en el crecimiento económico del Perú.

### **3.6. Método de análisis de datos:**

El desarrollo del trabajo está planteado con la unión de las variables utilizando un modelo econométrico, para que nos permita explicar las variables estudiadas y su relación positiva, en los años desde el 2001 al 2021, utilizando los datos que se descargaron de los bancos de datos de los sitios web del MEF, INEI, BCR. A finalizar la recolección y ordenamiento de los datos se procedió a aplicar los análisis econométricos analizando cada una de las variables en su conjunto, durante los años planteados, el modelo de regresión múltiple será el siguiente:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \mu$$

Dónde:

Y = PBI

$\alpha$  = Intercepto

X1 = Inversión Publica en Educación

X2 = Inversión Publica en Salud y Saneamiento

X3 = Inversión Publica en Agropecuario

$\beta_1$  = Influencia de la primera magnitud

$\beta_2$  = Influencia de la segunda magnitud

$\beta_3$  = Influencia de la tercera magnitud

$\mu$  = Error aleatorio

Con respecto al método de estimación donde se medirá la influencia de cada una de las dimensiones sobre el PBI.

### **3.7. Aspectos éticos:**

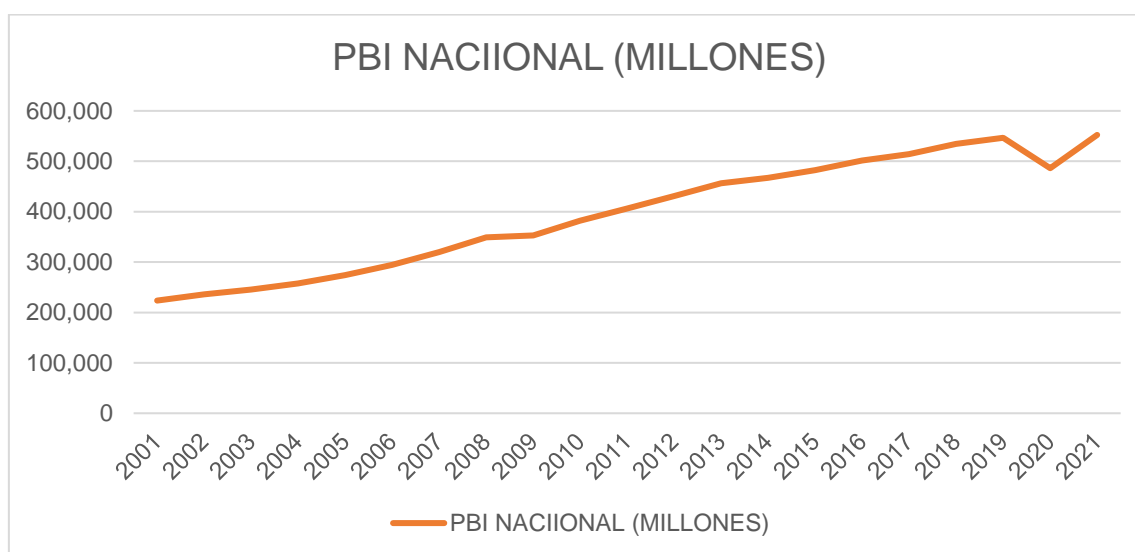
Se desarrollo esta investigación tomando en consideración el respeto y cumplimiento de los direccionamientos de ética, donde se garantiza la autenticidad de cada texto instalado en la investigación, respeto por los derechos de los autores citados como fuentes, utilizando para la elaboración de la investigación y redacción las guías de elaboración de tesis y guía de resumen de estilo APA. Las fuentes de donde se extrajo la data para utilizarse se descargaron de las plataformas virtuales de las entidades del estado. Del mismo modo se realizó con forme lo establece el Artículo 16 del cód. de ética de la UCV, en el cual se consideró el derecho de autor, haciendo una cita adecuada de cada autor referenciados en el desarrollo de la investigación.

#### IV. RESULTADOS

Planteada la investigación, accedemos a utilizar el análisis de **prueba de raíz unitaria** a todas las variables en estudio iniciando de la variable crecimiento económico representada por el PBI Nacional, por lo cual se expresa en la figura 2, donde demuestra que la serie del PBI presenta un comportamiento creciente y muestra una tendencia al crecimiento.

Figura 2.

*Producto Bruto Interno del Perú, periodo 2001 – 2021*



Nota: Elaboración a partir de la data del PBI del BCR

Se continuo con el análisis de la tabla 1, donde se muestra la prueba de Raíz Unitaria, de unas series temporales, utilizando el programa Eviews, en el cual se refiere como alternativa de introducir a la planteada ecuación de prueba, en el que se utilizó la inclinación con constante de interpretación, ya que la variable PBI tiene una tendencia determinista creciente, es decir que se conoce los valores del pasado y se puede determinar los valores del futuro.

Tabla 1.

*Ecuación de Prueba de Dickey-Fuller aumentad para el Estadístico de Durbin Watson del PBI Nacional*

Dickey-Fuller aumentada (Ecuación de prueba)  
D (PBI): Variable dependiente  
Mínimos cuadrados (método)  
Muestra (ajustada): 2002 2021

Incluidas 20 observaciones luego del ajuste

Variable	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PBI(-1)	-0.555624	0.225528	-2.463662	0.0247
C	129550.2	45794.54	2.828944	0.0116
@TREND ("2001")	9763.637	4138.572	2.359180	0.0305
R-cuadrado	0.26644	Mean variable dependiente		16436.5
R-cuadrado ajustado	0.180139	S.D. variable dependiente		22103.38
S.E. de regresión	20013.77	Criterio de Hannan-Quinn		22.81287
Resid suma al cuadrado	6.81E+09	Criterio de Schwarz		22.93307
Probabilidad de registro	-224.8371	Criterio de información Akaike		22.78371
F-statistic	3.087327	Estadístico Durbin-Watson		2.00087
Prob(F- estadístico)	0.071813			

Nota: Elaboración a partir de la data del PBI del BCR

Como muestra la tabla 1, se realizó el estudio de la variable PBI Nacional, el Eviews expone los datos de raíz unitaria, donde la variable explicativa con un periodo de retardo (PBI (-1)), la tendencia (@TREND ("2001")) y la constante (C). En el cual se realizó el análisis para saber si existe autocorrelación, observando el estadístico Durbin-Watson donde el dato arrojado es 2.00087, y esta fuera del rango de rechazo de auto correlación, por lo tanto, podemos afirmar que no existe auto correlación, a través de esto se concluye que el contraste de la ecuación realizada es válido.

De acuerdo con la afirmación que no existe autocorrelación, se procedió a realizar la significación del retardo (0.0247) el cual es significativo, posteriormente se procedió a examinar los efectos decisivos del contraste, como esta mostrado en la tabla 2.

Tabla 2.

*Prueba de Dicker-Fuller del PBI aumentada*

Ho: PBI tiene raíz unitaria

Exógeno: Constante, Tendencia Lineal

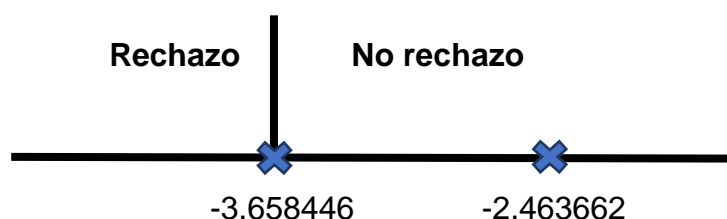
Longitud de retraso: 0 (Automático - basado en SIC, maxlag=4)

	t-Estadístico	Prob. *
Estadístico de prueba de Dickey- Fuller aumentada	-2.463662	0.3400
Valor crítico planteado nivel de 5%	-3.658446	

Nota: Elaboración a partir de la data del PBI del BCR

Se determinó el valor estadístico de Dickey-Fuller incrementado: -2.463662 como observamos en la tabla 2, donde también muestra en la parte inferior al valor crítico del nivel de confianza de 5%, para la investigación se propuso utilizar

el nivel de confianza de 5%, así mismo al lado se muestra el pvalor: -0.3400, con la finalidad de explicar se realizó la siguiente imagen:

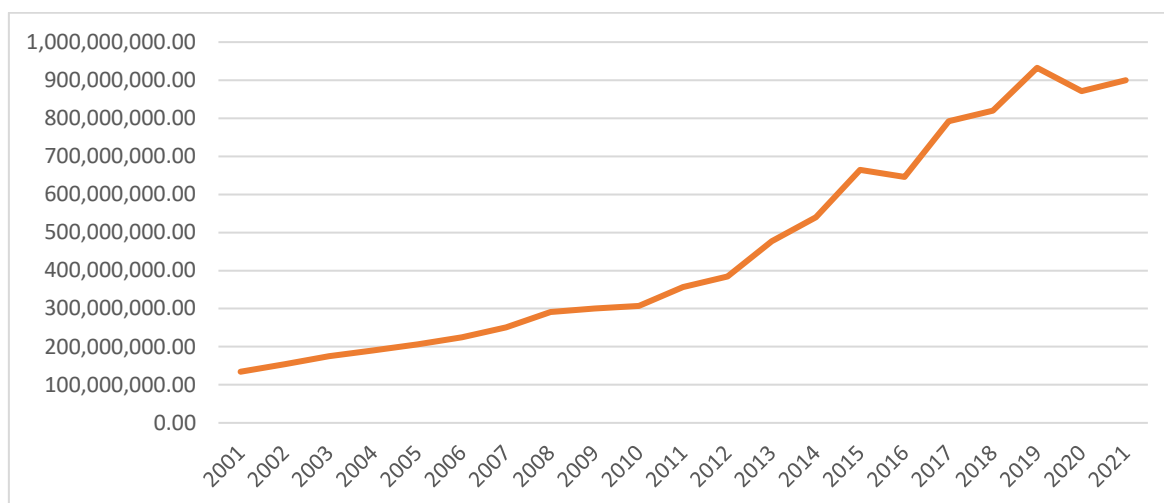


Analizando la imagen expresada se realizó el análisis, para 5% de nivel de significancia el cual es la posibilidad de error si se llegara a rechazar la hipótesis planteada, con valor crítico de -3.658446, que delimita la región crítica del sector de no rechazo o región de aceptación, también se observa el calor estadístico correcto de **Dickey Fuller** -2.463662. que se encuentra a la derecha, en otras palabras, en el sector donde no se rechaza, en ese caso no se rechazó la hipótesis planteada. También nos permite analizar con el valor probabilístico: 0.3400 que es mayor al nivel de confianza planteado (5%), por lo expuesto, no se rechazó la hipótesis planteada y se aceptó que la hipótesis planteada ( $H_0$ ) es correcta, es decir la serie PBI presenta una raíz unitaria y no tiene estacionariedad.

Se contino realizando el desarrollo de los resultados, donde se realizó **test de raíz unitaria** de la inversión pública en educación (IPE – Variable independiente) en la región San Martín, como está expuesto en la siguiente figura (figura 3).

Figura 3.

*Evolución del monto publico invertido por año en Educación (IPE) en la región de San Martín.*



Nota: Elaboración utilizando la data de consulta amigable del MEF.

A continuación, se analiza la tabla 1, en el cual la **de raíz unitaria**, de una de las series temporales, utilizando el programa Eviews, en el cual se refiere como alternativa de introducir a la planteada ecuación de prueba, en el cual se utilizó la inclinación con constante de interpretación ya que la variable IPE (Independiente - inversión pública en educación) presenta tendencia determinista creciente, es decir se conoce los valores del pasado y se puede determinar los valores del futuro.

Tabla 3.

*Estadístico de Durbin Watson de la cantidad de inversión pública por año en Educación (IPE) en la región de San Martín.*

Dickey-Fuller aumentada (Ecuación de prueba

D(IPE): Variable dependiente

Mínimos cuadrados (método)

Muestra (ajustada): 2004 2021

Incluidas 18 observaciones después de ajustes

Variable	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPE (-1)	-0.371654	0.143108	-2.597007	0.0221
D(IPE(-1))	0.183795	0.250711	0.733095	0.4765
D(IPE(-2))	0.909845	0.321118	2.833364	0.0141
C	1312644.	23933488	0.054845	0.9571
@TREND ("2001")	14378401	6775960.	2.121972	0.0536
R-cuadrado	0.588583	Mean variable dependiente		40250945
R-cuadrado ajustado	0.461993	S.D. variable dependiente		51384567
S.E. de regresión	37690041	Criterio de Hannan-Quinn		37.99193
Resid suma al cuadrado	1.85E+16	Criterio de Schwarz		38.20515

Probabilidad de registro	-336.6204	criterio de información de Akaike	37.95782
F-statistic	4.649527	Estadístico Durbin-Watson	1.871899
Prob(F- estadístico)	0.015011		

Nota: Elaboración utilizando la data de consulta amigable del MEF.

Como muestra la tabla 3, se realizó el estudio de la variable IPE, el Eviews muestra los datos de raíz unitaria, donde la variable explicativa con un periodo de retardo (IPE (-1)), la tendencia (@TREND ("2001")) y la constante (C). En el cual se realizó el análisis para saber si existe autocorrelación, observando el estadístico Durbin-Watson donde el dato arrojado es 1.871899, y esta fuera del rango de rechazo de auto correlación, por lo tanto, podemos afirmar que no existe auto correlación, a través de esto se concluye que el contraste de la ecuación realizada es válido.

De acuerdo con la afirmación que no existe autocorrelación, se procedió a realizar la significación del segundo retardo (0.0143) el cual es significativo, el cual indica que no existe auto correlación, posteriormente se procedió a examinar los efectos decisivos del contraste, de acuerdo con lo mostrado en la siguiente tabla:

Tabla 4.

*Prueba de Dicker-Fuller de la cantidad de inversión pública por año en Educación (IPE) en la región de San Martín.*

Ho: IPE tiene raíz unitaria

Exógeno: Constante con tendencia lineal

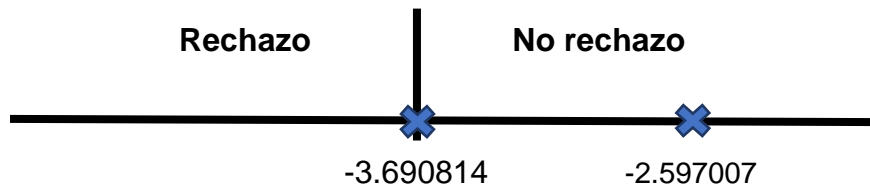
Longitud de retraso: 2 (Automático - basado en SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob. *
Estadístico de Dickey-Fuller aumentada	-2.597007	0.2851
Valor critico planteado nivel 5%	-3.690814	

Nota: Elaboración utilizando la data de consulta amigable del MEF.

Se determinó el valor del estadístico de Dickey-Fuller incrementado: -2.597007 y en la parte inferior se observa los posibles valores críticos a niveles de confianza de 1, 5 y 10%, para la investigación se propuso utilizar el nivel de confianza de 5% cuyo valor es -3.690814, así mismo al lado se muestra el pvalor: 0.2851, con la finalidad de explicar se realizó la siguiente imagen:



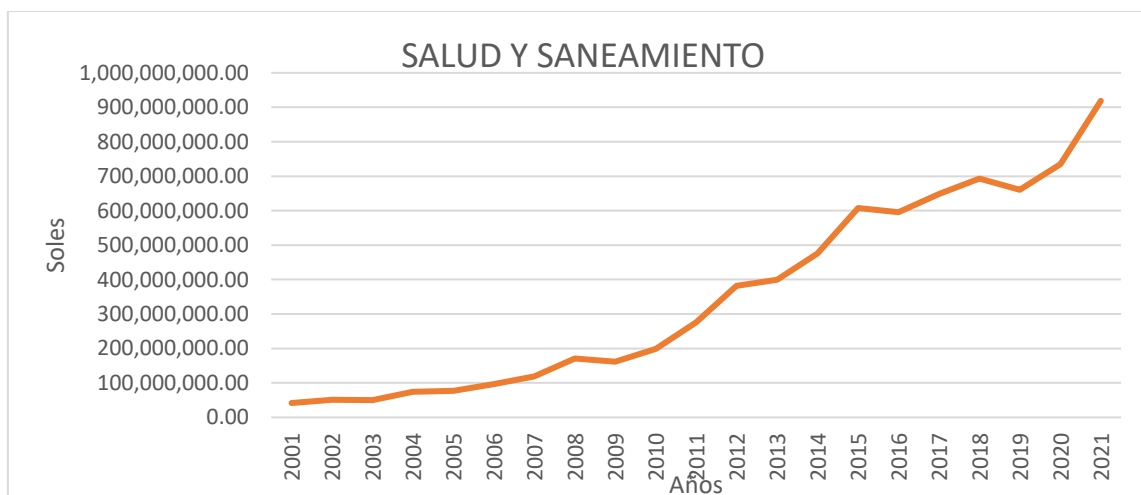


Analizando la imagen expresada se realizó el análisis, para 5% de nivel de significancia, el cual es la posibilidad de error si se llegara a rechazar la hipótesis planteada, con valor crítico de  $-3.690814$ , que delimita la región crítica del sector de no rechazo o región de aceptación, también se observa el calor estadístico correcto de **Dickey Fuller**  $-2.597007$ . que se encuentra a la derecha, en otras palabras, en región donde no se rechaza, por ese motivo no se rechazó la hipótesis planteada. También nos permite analizar con el valor probabilístico:  $0.2851$  que es superior al nivel de confianza propuesta (5%), mediante lo expuesto, la hipótesis planteada no se rechazó y aceptamos la hipótesis planteada ( $H_0$ ) y es correcta, quiere decir que la serie Inversión pública en educación presenta una raíz unitaria y no tiene estacionariedad.

Se continuo con el desarrollo de los resultados, donde se realizó **test de raíz unitaria** del nivel de la variable independiente (inversión pública en salud y saneamiento) (IPSS – Variable independiente) en la región San Martín, como está expuesto en la siguiente figura (figura 4):

Figura 4.

*Evolución del monto publico invertido por año en salud y saneamiento (IPSS) en la región de San Martín.*



Nota: Elaboración utilizando la data de consulta amigable del MEF.

A Continuación se analiza la tabla 5, en el cual esta prueba **de raíz unitaria**, de una de estas series temporales, utilizando el programa Eviews, en el cual se refiere como alternativa de introducir a la planteada ecuación de prueba, en el cual se utilizó la inclinación con constante de interpretación ya que la variable IPSS ( Independiente - inversión pública en salud y saneamiento) tiene una tendencia determinista creciente, es decir se conoce los valores del pasado y se puede determinar los valores del futuro.

Tabla 5.

*Estadístico de Durbin Watson de la cantidad de inversión pública por año en salud y saneamiento (IPSS) en la región de San Martín.*

Dickey-Fuller aumentada (Ecuación de prueba)  
D(IPSS): Variable dependiente  
Mínimos cuadrados (método)  
Muestra (ajustada): 2002 2021  
Incluidas 20 observaciones después de ajustes

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPSS (-1)	-0.281673	0.172065	-1.637019	0.1200
C	-29193432	28876946	-1.010960	0.3262
@TREND ("2001")	15697743	7382016.	2.126484	0.0484
R-cuadrado	0.306775	Mean variable dependiente		43852842
R-cuadrado ajustado	0.225219	S.D. variable dependiente		53007618
S.E. de regresión	46658188	Criterio de Hannan-Quinn		38.32123
Resid suma al cuadrado	3.70E+16	Criterio de Schwarz		38.44144
Probabilidad de registro	-379.9208	Criterio de información Akaike		38.29208
F-statistic	3.761524	Estadístico Durbin-Watson		1.739744
Prob(F- estadístico)	0.044405			

Nota: Elaboración utilizando la data de consulta amigable del MEF.

Como muestra la tabla 5, se realizó el estudio de la variable IPE, el Eviews muestra los datos de raíz unitaria, donde la variable explicativa con un periodo de retardo (IPE (-1)), la tendencia (@TREND ("2001")) y la constante (C). En el cual se realizó el análisis para saber si existe autocorrelación, observando el estadístico Durbin-Watson donde el dato arrojado es 1.739744, y esta fuera del rango de rechazo de auto correlación, por lo tanto, podemos afirmar que no existe auto correlación, a través de esto se concluye que el contraste de la ecuación realizada es válido.

De acuerdo con la afirmación que no existe auto correlación, se procedió a examinar los efectos decisivos del contraste, de acuerdo con lo mostrado en la tabla siguiente:

Tabla 6.

*Prueba de Dicker-Fuller de la cantidad de inversión pública por año en salud y saneamiento (IPSS) en la región de San Martín.*

Ho: IPSS tiene raíz unitaria

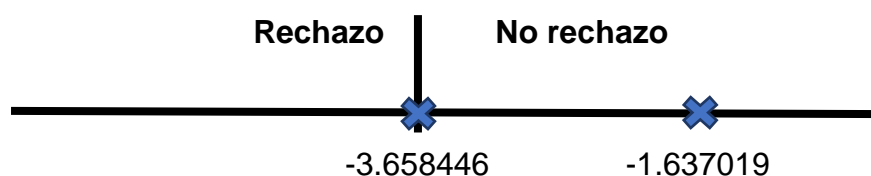
Exógeno: tendencia lineal constante

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Estadístico	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller prueba estadística	-1.637019	0.7408
Prueba de valor crítico: Nivel 5%	-3.658446	

Nota: Elaboración utilizando la data de consulta amigable del MEF.

En la tabla 6 observamos el valor del estadístico de Dickey-Fuller incrementado: -1.637019 y en la parte inferior se observa los posibles valores críticos a niveles de confianza de 1, 5 y 10%, para la investigación se propuso utilizar el nivel de confianza de 5% cuyo valor es -3.658446, así mismo al lado se muestra el pvalor: 0.7408, con la finalidad de explicar se realizó el siguiente dibujo:

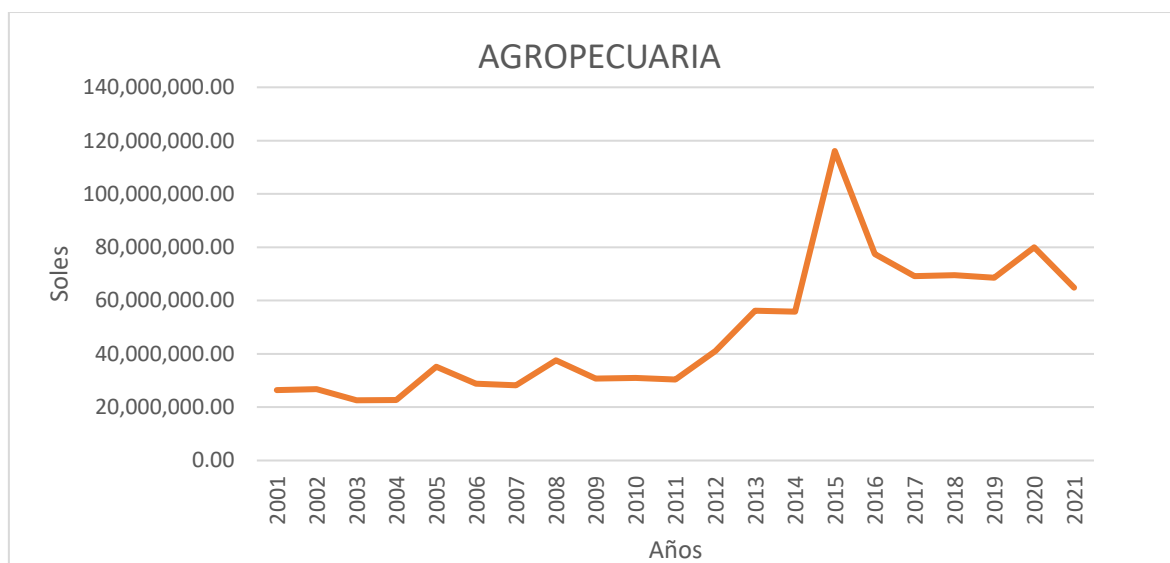


En el presente dibujo se interpreta, que para un nivel de significancia de 5% el cual es posibilidad de error si se llegara a rechazar la hipótesis planteada, con valor crítico de -3.658446, que delimita la región crítica del sector de no rechazo o región de aceptación, también se observa el valor estadístico correcto de Dickey Fuller: -1.637019 que se encuentra a la derecha, en otras palabras, en región donde no se rechaza, por ese motivo no se rechazó la hipótesis planteada. También nos permite analizar con el valor probabilístico: 0.7408 que es superior al nivel de confianza propuesta: (5%), mediante lo expuesto, no rechazamos la hipótesis planteada y aceptamos la hipótesis planteada (Ho) como correcta, quiere decir que la serie inversión pública en salud y saneamiento presenta una raíz unitaria y no tiene estacionariedad.

Posteriormente se continuo con el desarrollo de los resultados, en donde se realizó esta prueba de raíz unitaria de la inversión pública en agropecuaria (IPA – variable independiente) en la región San Martín, como está expuesto en la siguiente figura

Figura 5.

*Evolución del monto público invertido por año en Agropecuaria (IPA) en la región San Martín.*



Nota: Elaboración utilizando la data de consulta amigable del MEF.

Continuando se analiza la tabla 7, donde se muestra la prueba **de raíz unitaria**, de una de las series temporales, utilizando el programa Eviews, en el cual se refiere como alternativa de introducir a la planteada ecuación de prueba, en el cual se utilizó la inclinación con constante de interpretación ya que la variable IPA ( Independiente - inversión pública en agropecuaria) tiene una tendencia determinista creciente , es decir se conoce los valores del pasado y se puede determinar los valores del futuro.

**Tabla 7.**

*Estadístico de Durbin Watson de la cantidad de inversión Pública por año en Agropecuaria en la región San Martín*

Dickey-Fuller aumentada: (Ecuación de prueba)  
D(IPA): Variable dependiente  
Metodo: Mínimos cuadrados  
Fecha: 02/03/23 Tiempo: 05:35  
Muestra (ajustada): 2002 2021  
Incluidas 20 observaciones después de ajustes

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPA(-1)	-0.713347	0.237817	-2.999562	0.0081
C	10994472	7654656.	1.436312	0.1691
@TREND("2001")	2376718.	1017284.	2.336337	0.0320
R-cuadrado	0.346685	variable dependiente Mean		1918890.
R-cuadrado ajustado	0.269824	S.D. variable dependiente		18041678
S.E. de regresión	15416670	Criterio de Hannan-Quinn		36.10643
Resid suma al cuadrado	4.04E+15	Criterio de Schwarz		36.22664
Probabilidad de registro	-357.7728	Criterio de información de Akaike		36.07728
F-statistic	4.510569	Estadístico Durbin-Watson		1.986770
Prob(F- estadístico)	0.026825			

Nota: Elaboración utilizando la data de consulta amigable del MEF.

Como muestra la tabla 7, se procedió a estudiar de la variable IPE, el Eviews muestra los datos de raíz unitaria, donde la variable explicativa con un periodo de retardo (IPE (-1)), la tendencia (@TREND ("2001")) y la constante (C). En el cual se realizó el análisis para saber si existe autocorrelación, observando el estadístico Durbin-Watson donde el dato arrojado es 1.986770, y esta fuera del rango de rechazo de auto correlación, por lo tanto, podemos afirmar que no existe auto correlación, a través de esto se concluye que el contraste de la ecuación realizada es válido.

De acuerdo con la afirmación que no existe auto correlación, se procedió a examinar los efectos decisivos del contraste, de acuerdo con lo mostrado en la tabla siguiente:

Tabla 8.

*Prueba de Dicker-Fuller de la cantidad de inversión pública por año en Agropecuaria (IPA) en la región San Martín*

Ho: IPA tiene raíz unitaria  
 exógeno: Tendencia lineal constante  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob. *
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.999562	0.1564
Prueba valor critico:	nivel 5%	-3.658446

Nota: Elaboración utilizando la data de consulta amigable del MEF.

En la tabla 8 observamos el estadístico de Dickey-Fuller incrementado: -2.999562 y en la parte inferior se observa el valor crítico a nivel de confianza de 5%, para la investigación se propuso utilizar el nivel de confianza de 5% cuyo valor es -3.658446, así mismo al lado se muestra el pvalor: 0.1564, con la finalidad de explicar se realizó la siguiente imagen:



En la presente imagen analizamos, que para un nivel de significancia de 5% el cual es la posibilidad de error si se llegara a rechazar la hipótesis planteada, con valor crítico de -3.658446, que delimita la región crítica del sector de no rechazo o región de aceptación, también se observa el calor estadístico correcto de **Dickey Fuller** -2.999562. que se encuentra a la derecha, en otras palabras, en región donde no se rechaza, por ese motivo no se rechazó la hipótesis planteada. También nos permite analizar con el valor probabilístico: 0.1564 que es superior al nivel de confianza propuesta (5%), por lo expuesto, no se rechaza la hipótesis planteada y aceptamos la hipótesis planteada ( $H_0$ ) es correcta, quiere decir que la serie Inversión pública en educación presenta una raíz unitaria y no tiene estacionariedad.

Como conclusión del análisis estadístico de Durbin Watson con el valor crítico de cada variable, para no hacer el rechazo la hipótesis nula, el cual dice que no se encontró existencia de auto correlación y los valores estadísticos están entre 1.695 a 2.308 son asumidos para validar la independencia de las variables, entre esto tenemos a las 4 variables.

- Producto Bruto Interno Nacional (PBIN) 2.0008
- Inversión Publica en Salud y Saneamiento (IPSS) 1.739744
- Inversión Publica en Educación (IPE) 1.871899
- Inversión Publica en Agropecuaria (IPA) 1.986770

Continuando con el desarrollo del capítulo realizamos la prueba de Heterocedasticidad para determinar la homocedasticidad de cada variable en investigación PBIN, IPE, IPSS e IPA.

Tabla 9.

*Heterocedasticidad y Homocedasticidad de las Variables PBI Nacional, IPE, IPSS e IPA*

Prueba de Heterocedasticidad: White

Null hypothesis: Homoskedasticity

F- Estadístico	1.158140	Prob. F(9,11)	0.4024
Obs*R-Cuadrado	10.21733	Prob. Chi-Cuadrado (9)	0.3332
Escalado explicado SS	2.776161	Prob. Chi-Cuadrado (9)	0.9725

Ecuación de Prueba:

Método: Mínimos cuadrados

Variable dependiente: RESID^2

Muestra: 2001 2021

Included observations: 21

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.66E+09	3.86E+09	2.502851	0.0294
IPE^2	-4.72E-08	5.73E-08	-0.824888	0.4270
IPE*IPSS	1.85E-08	1.61E-07	0.114804	0.9107
IPE*IPA	1.70E-06	1.43E-06	1.193900	0.2576
IPE	-55.36709	29.40087	-1.883178	0.0864
IPSS^2	2.24E-08	1.08E-07	0.207408	0.8395
IPSS*IPA	-1.47E-06	1.28E-06	-1.149762	0.2746
IPSS	54.67305	35.95069	1.520779	0.1565
IPA^2	-8.37E-08	1.16E-06	-0.071891	0.9440
IPA	-233.5186	190.0876	-1.228479	0.2449
R-cuadrado	0.486539	Mean variable dependiente	1.10E+09	
R-cuadrado ajustado	0.066435	S.D. variable dependiente	1.02E+09	
S.E. de regresión	9.88E+08	Criterio: Hannan-Quinn	44.67397	
Resid suma al cuadrado	1.07E+19	Criterio: Schwarz	45.06342	
Probabilidad de registro	-457.9433	criterio de información de Akaike	44.56603	
F-statistic	1.158140	Estadístico de Durbin-Watson	1.582900	
Prob(F- estadístico)	0.402389			

Nota: Elaboración utilizando la data de consulta amigable del MEF y el BCR

Utilizando la prueba de Heterocedasticidad de White con variables cruzadas y elevadas al cuadrado se realizó en la tabla 9, en este análisis se trabajó con la variable dependiente Producto Bruto Interno nacional (PBIN) elevado al cuadrado y las variables independientes, Inversión pública en educación (IPE), inversión pública en salud y saneamiento y inversión pública en agropecuaria, donde se obtuvo la probabilidad de cada una y están por encima del nivel de significancia planteada que es 0.05, por lo tanto se concluyó que existe homocedasticidad para la prueba de White con variables cruzadas, por lo tanto se dice que los errores

estimados de las variables permanecieron constantes en todas las observaciones con lo expuesto, rechazamos la existencia de heterocedasticidad en la prueba.

Continuando con los resultados se realizó la prueba del supuesto de multicolinealidad, por intermedio de el examen de regresión, para el cual se fijó en el resultado arrojado del R-squared que es 0.907808, de acuerdo como está plasmado en la tabla 10, el nivel de significación estadística planteado es 0.05 y como se aprecia que las probabilidades calculadas son mayores al nivel de significancia para todos los casos (IPE, IPSS e IPA) cuyos pvalor son 0.4786, 0.0677 y 0.9610, por lo cual afirmamos que son no significativos, lo que significa que las variables independientes no tienen efecto sobre la variable dependiente (PBI), debido a lo expuesto anteriormente realizamos la prueba de multicolinealidad, donde nos damos cuenta de multicolinealidad debido a que el R- cuadrado es alto y lo acompañan estimadores que no tienen significancia y esto señala la existencia de multicolinealidad.

Tabla 10.

*Hipótesis de normalidad de las variables PBI Nacional, IPE, IPSS y IP*

Variable dependiente PBI  
 Metodo: mínimos cuadrados  
 Date: 02/08/23 Time: 14:02  
 Muestra: 2001 2021  
 Observaciones incluidas: 21

Variable	Coefficiente	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPE	0.000103	0.000142	0.724453	0.4786
IPSS	0.000284	0.000145	1.951227	0.0677
IPA	-3.04E-05	0.000613	-0.049601	0.9610
C	249800.5	24546.15	10.17677	0.0000
R-cuadrado	0.907808	Mean variable dependiente		395909.7
R-cuadrado ajustado	0.891539	S.D. variable dependiente		111718.3
S.E. de regresión	36792.72	Criterio de Hannan-Quinn		24.07681
Resid suma al cuadrado	2.30E+10	Criterio de Schwarz		24.23259
Probabilidad de registro	-248.3531	Criterio de información de Akaike		24.03363
F-statistic	55.79916	Estadístico Durbin-Watson		0.413451
Prob(F- estadístico)	0.000000			

Nota: Elaboración utilizando la data de consulta amigable del MEF y el BCR

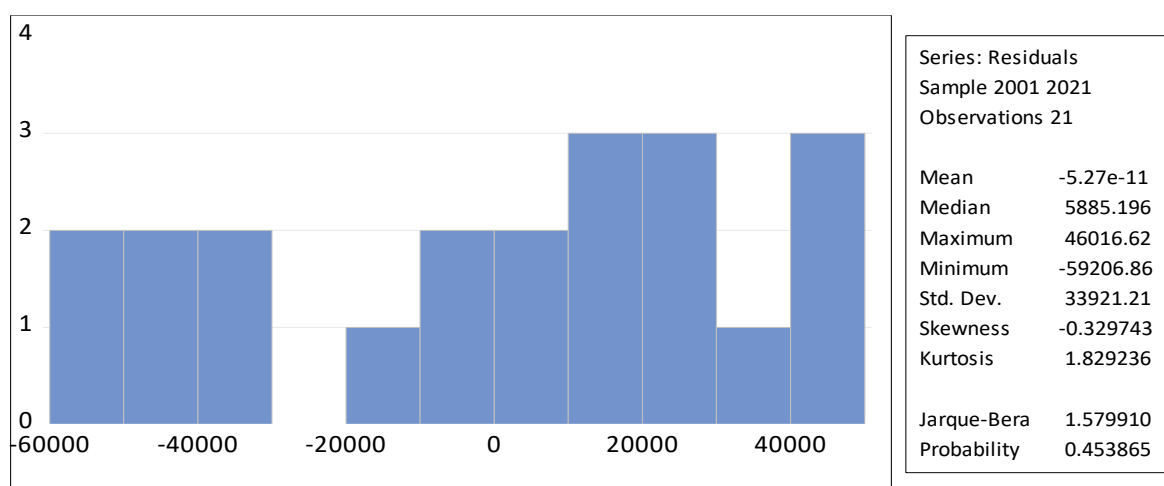
De acuerdo con lo expresado, se realizó la **Prueba de normalidad**, para ello se utilizó el programa Eviews, así como se presenta en la figura 6, aparece el histograma y las estadísticas descriptivas de los errores, donde pasamos a



analizar los datos de **Jarque-Bera** (1.59910) y **Probability** (0.453865), siendo la probabilidad mayor al nivel de significancia planteado (0.05), donde presenta un **Jarque-Bera** pequeño, lo que quiere decir es que los errores se distribuyeron de forma normal, es el motivo por el cual los valores de Skewness y kurtosis son los idóneos, por lo tanto se concluye que los supuestos de normalidad de los errores si se cumple.

Figura 6.

*Histograma de normalidad y estadísticas descriptiva de los errores*



Nota: Elaboración utilizando la data de consulta amigable del MEF y el BCR

Continuando con el desarrollo de los resultados, se pasó a realizar el contraste de los resultados y las pruebas de hipótesis, efectuando el modelo de función de producción, es por ese motivo que utilizamos el método de correlación lineal múltiple planteado, en la tabla 11 se expresa la tabla de correlación lineal de las variables, donde se observa las correlaciones entre todas las variables iniciando de la variable dependiente que se encuentra en la primera fila y columna seguidamente de las variables independientes (IPE, IPSS, IPA), de acuerdo a los datos indicados en la tabla 11, observamos mayor significancia en nuestra variable dependiente con la variable Inversión Pública en Salud y Saneamiento (0.95129), seguido de Inversión Pública en Educación (0.94128) y la que presenta menor correlación significativa fue la Inversión Pública en Agropecuaria (0.812422).

Tabla 11.

Tabla de correlación lineal de las variables

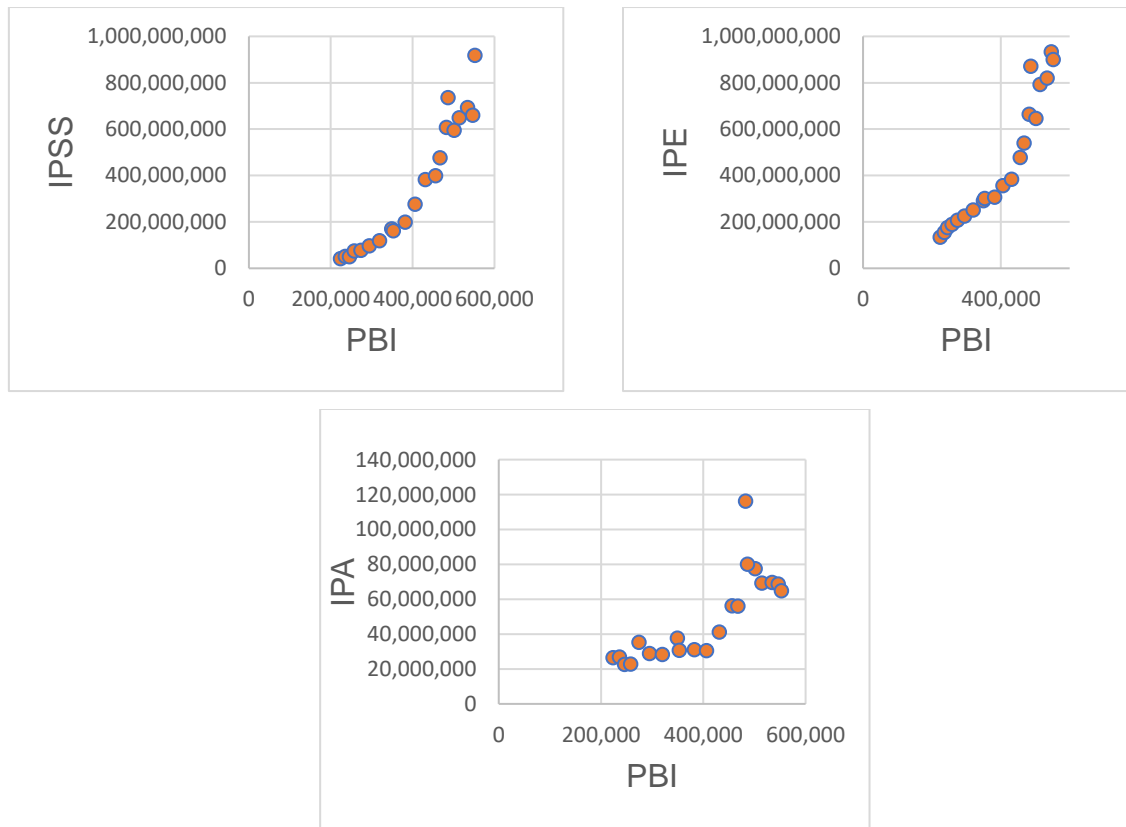
	<b>PBI</b>	<b>IPE</b>	<b>IPSS</b>	<b>IPA</b>
<b>PBI</b>	1.000000000000	0.94120890855	0.951294442184	0.801242249040
<b>IPE</b>	0.94120890855	1.000000000000	0.977628632260	0.830037669647
<b>IPSS</b>	0.951294442184	0.977628632260	1.000000000000	0.842676779268
<b>IPA</b>	0.801242249040	0.830037669647	0.842676779268	1.000000000000

Nota: Elaboración utilizando la data de consulta amigable del MEF y el BCR

Posteriormente se realizó la proyección de tres gráficos (Scather múltiple graphs – First vs All), donde está el PBI frente a las variables independientes (IPSS, IPE e IPA), como esta mostrado en la figura 7, analizando los gráficos se interpretó que en el primer grafico se observa que la relación IPSS vs PBI tiene una dispersión muy buena, luego se interpretó que en el segundo grafico la relación IPE vs PBI tuvo una dispersión buena, al finalizar se analizó en el tercer grafico la relación IPA vs PBI regular.

Figura 7.

Gráficos de comparación de la variable dependiente versus las variables dependientes



Nota: Elaboración utilizando la data de consulta amigable del MEF y el BCR

Para realizar el modelo de regresión primero se hizo un análisis descriptivo de las variables, como se expresa en la tabla 12, donde muestra los estadísticos descriptivos principales para las variables en estudio, los estadísticos descriptivos más importantes empieza desde la media hasta skewness y kurtosis, también presenta el contraste de Jarque-Bera para las variables en estudio, en el cual se comprobó la presencia de distribución normal de la variable dependiente PBI (0.40) y de cada variable independiente (IPE, IPSS, IPA), en el cual señalamos la importancia de que nuestra variable dependiente a diferencia de las demás variables independientes tenga distribución normal, para que no afecte la distribución normal de los restos.

Tabla 12.

*Estadísticas descriptivas de las variables*

	PBI	IPE	IPSS	IPA
Mean	395909.7	4.58E+08	3.54E+08	48519806
Median	406256.0	3.57E+08	2.76E+08	37537707
Maximum	552310.0	9.33E+08	9.19E+08	1.16E+08
Minimum	223580.0	1.34E+08	41632908	22584988
Std. Dev.	111718.3	2.76E+08	2.79E+08	24945940
Skewness	-0.145643	0.512745	0.434018	0.998204
Kurtosis	1.601676	1.752311	1.806820	3.416528
Jarque-Bera	1.785136	2.282314	1.905020	3.639248
Probability	0.409602	0.319449	0.385772	0.162087
Sum	8314104.	9.62E+09	7.44E+09	1.02E+09
Sum Sq. Dev.	2.50E+11	1.52E+18	1.56E+18	1.24E+16
Observations	21	21	21	21

Nota: Elaboración utilizando la data de consulta amigable del MEF y el BCR

Después de comprobar que las variables dependiente e independientes siguen una distribución normal, realizamos la evaluación por mínimos cuadrados ordinarios mediante el método de estimadores para una regresión múltiple, el cual está reflejado en la tabla siguiente:

Tabla 13.

*Estimación econométrica de la regresión lineal por el método de mínimos cuadrados.*

PBI: Variable dependiente  
Método: Mínimos cuadrados  
Muestra: 2001-2021  
21 observaciones incluidas

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPA	-3.04E-05	0.000613	-0.049601	0.9610
IPE	0.000103	0.000142	0.724453	0.4786

IPSS	0.000284	0.000145	1.951227	0.0677
C	249800.5	24546.15	10.17677	0.0000
R-cuadrado	0.907808	Mean variable dependiente		395909.7
R-cuadrado ajustado	0.891539	S.D. variable dependiente		111718.3
S.E. de regresión	36792.72	Criterio de Hannan-Quinn		24.07681
Resid suma al cuadrado	2.30E+10	Criterio de Schwarz		24.23259
Probabilidad de registro	-248.3531	Criterio de información de Akaike		24.03363
F-statistic	55.79916	Estadístico Durbin-Watson		0.413451
Prob(F- estadístico)	0.000000			

Nota: Elaboración utilizando la data de consulta amigable del MEF y el BCR

Para finalizar el capítulo se procede a realizar la interpretación del estimado del modelo econométrico, con la Inversión Pública en la región San Martín, iniciamos con la inversión en educación, se interpreta el coeficiente asociado al PBI, indica que cuando la Inversión en educación se incrementa en un sol, mientras las otras variables se mantengan constantes, el Producto Bruto Interno nacional aumentara en 0.000103, posteriormente se interpreta que cuando la Inversión en Salud y Saneamiento varia un sol, mientras las otras variables se mantengan constantes el Producto Bruto Interno Nacional se incrementara en 0.000284, finalizando se interpreta que cuando la inversión en Agropecuaria se incrementa en un sol, mientras las otras variables se mantengan constantes el Producto Bruto Interno Nacional disminuirá en -3.04.

## V. DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados que se obtuvieron en el capítulo anterior de la investigación, pasamos a discutirlos con los resultados que obtuvieron los investigadores que se citaron como antecedentes de la presente, el cual se realiza de la siguiente manera:

Para iniciar la investigación, resalto la relevancia en la economía de las dos variables planteadas, sobre esta relación entre las dos variables existen diversas investigaciones debido a la importancia de conocer su comportamiento para así poder realizar adecuadas políticas económicas, en beneficio de la población a través del crecimiento económico constante en el tiempo, reflejado en el Producto Bruto Interno nacional.

Comparando con la investigación realizada se mostró coincidencia en la intervención económica del estado y su positiva influencia sobre el crecimiento del PBI, aunque esta investigación sea no significativa estadísticamente, debido a la poca influencia de las variables evaluadas (IPE, IPSS e IPA), en la región San Martín en el PBI nacional.

Para explicar la dependencia de las variables independientes sobre la variable dependiente (PBI), en este caso iniciamos con la variable inversión pública en educación el cual se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 14.

*Dependencia de la inversión pública en educación en la región San Martín sobre el PBI Nacional, periodo 2001 - 2021*

Dependent Variable: PBI

Method: Least Squares

Sample: 2001 2021

Included observations: 21

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPE	0.000382	3.14E-05	12.14426	0.00000
C	221124.3	16689.54	13.24928	0.00000
R-cuadrado	0.885874	Mean variable dependiente		395909.7
R-cuadrado ajustado	0.879868	S.D. variable dependiente		111718.3
S.E. de regresión	38721.7	Akaike criterio de información		24.05658
Resid suma al cuadrado	2.85E+10	Criterio de Schwarz		24.15606
Probabilidad de registro	-250.5941	Criterio de Hannan-Quinn		24.07817

F-statistic	147.483	Estadístico Durbin-Watson	0.386483
Prob(F- estadístico)	0.00000		

Nota: Elaboración utilizando la data de consulta amigable del MEF y el BCR

En la tabla 14, observamos que presenta un R-cuadrado igual a 0.885874, lo que quiere decir es que existe un buen ajuste debido a que se acerca a 1, significancia global muy alta (F-estadístico e igual a 0.0000), volviendo al análisis de R-cuadrado, también indica que el 88.58% de la variación del PBI nacional depende de la variabilidad de la inversión pública en educación (IPE).

Tabla 15.

*Dependencia de la inversion publica en salud y saneamiento en la region San Martin sobre el PBI Nacional, periodo 2001 - 2021*

Dependent Variable: PBI  
Method: Least Squares  
Sample: 2001 2021  
Included observations: 21

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPSS	0.000381	2.83E-05	13.45058	0.00000
C	261120.8	12644.33	20.65122	0.00000
R-cuadrado	0.904961	Mean variable dependiente		395909.7
R-cuadrado ajustado	0.899959	S.D. variable dependiente		111718.3
S.E. de regresión	35335.66	Criterio de información Akaike		23.87357
Resid suma al cuadrado	2.37E+10	Criterio de Schwarz		23.97304
Probabilidad de registro	-248.6724	Criterio de Hannan-Quinn		23.89516
F-statistic	180.9182	Estadístico Durbin-Watson		0.529653
Prob(F- estadístico)	0.000000			

Nota: Elaboración utilizando la data de consulta amigable del MEF y el BCR

En la tabla 15, observamos que presenta un R-cuadrado igual a 0.899959, lo que quiere decir es que existe un buen ajuste debido a que se acerca a 1, significancia global muy alta (F-estadístico e igual a 0.0000), volviendo al análisis de R-cuadrado, también indica que el 89.99% de la variación del PBI nacional depende de la variabilidad de la inversión pública en salud y saneamiento (IPSS).

Tabla 16.

*Dependencia de la inversion publica en agropecuaria en la region San Martin sobre el PBI Nacional, periodo 2001 - 2021*

Dependent Variable: PBI  
Method: Least Squares  
Sample: 2001 2021

Included observations: 21

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPA	0.003588	0.000615	5.837038	0.000000
C	221806.3	33371.36	6.646605	0.000000
R-cuadrado	0.641989	Mean variable dependiente		395909.7
R-cuadrado ajustado	0.623146	S.D. variable dependiente		111718.3
S.E. de regresión	68582.08	Criterio de información Akaike		25.19984
Resid suma al cuadrado	8.94E+10	Criterio de Schwarz		25.29932
Probabilidad de registro	-262.5984	Criterio de Hannan-Quinn		25.22143
F-statistic	34.07102	Estadístico Durbin-Watson		1.123827
Prob(F- estadístico)	0.000013			

Nota: Elaboración utilizando la data de consulta amigable del MEF y el BCR

En la tabla 16, observamos que presenta un R-cuadrado igual a 0.641989, lo que quiere decir es que existe un mediano ajuste debido a que se acerca a 1, significancia global muy alta (F-estadístico e igual a 0.000013), volviendo al análisis de R-cuadrado, también indica que el 64.19% de la variación del PBI nacional depende de la variabilidad de la inversión pública en agropecuaria (IPA).

Nuestra variable inversión pública estuvo conformada por tres niveles, en este caso se consideran Variables independientes en cual se discutirán con resultados de otras investigaciones:

Con respecto a la inversión pública en el sector educación, se determinó que existe influencia de 0.000103, sobre el PBI, Cuando las otras variables permanecen constantes, esto quiere decir que cuando se incrementa la inversión pública en el sector educación en la región San Martín, el PBI del Perú se incrementa en 0.00013 soles, la influencia no es estadísticamente significativa debido que el pvalor (0.47) es superior al nivel de confianza planteada (0.05), pero tiene influencia numérica positiva en el crecimiento económico del Perú. Coincide con Solís (2019) que investigo en los años del 2007 al 2015, el crecimiento de la economía peruana influenciado por el incremento de la intervención economía del estado en la educación técnica superior. Donde señala que la educación técnica universitaria tiene influencia positiva sobre el incremento del PBI Nominal Per cápita con R cuadrado ajustado menor al de la hipótesis general, por lo tanto, no puede definir la relación causa efecto. Zegarra (2018), coincide con la presente investigación y las anteriormente citadas, con su investigación que tuvo la finalidad de determinar en la región Junín, e los años desde el 2001 al 2015 la

influencia sobre el crecimiento de la economía que tiene la intervención económica del estado, donde concluye que la intervención económica del estado invertido en 1% afecta positivamente en el PBI per cápita el cual crecería en 0.36%. también Liao, Du, Wang y Yu (2019) investigaron la causalidad y cointegración que existe entre la intervención económica del estado en educación y el crecimiento de la economía sostenible en la provincia de Guandong por intermedio de la utilización de la data de panel de 21 ciudades en los años que corresponden desde el año 2000 al 2016 en su investigación exploraron la cointegración y la causalidad de la intervención económica en el sector educación y el crecimiento económico sostenible en la provincia de Guangdong mediante el uso de datos de panel de 21 ciudades desde el 2000 hasta el 2016, donde concluye la existencia positivamente de correlación de la intervención económica del estado y el crecimiento de la economía de cada ciudad, en todos los años en estudio, por lo tanto decimos que, la si se incrementara la intervención económica del estado en 1% produciría el incremento del PBI en 0.14%, en promedio.

Para finalizar la discusión de la interacción entre la variable Inversión Pública en el sector Educación en la región San Martín sobre el crecimiento económico del Perú, donde reporto una influencia positiva, pero esto no tuvo significancia estadística.

Con respecto a la inversión pública en salud y saneamiento, se obtuvo una influencia de 0.000284, sobre el PBI, Cuando los demás variables permanecen constantes, esto quiere decir que cuando se incrementa la inversión pública en Salud y Saneamiento en la región San Martín, el PBI del Perú se incrementa en 0.000284 soles, la influencia no estadísticamente significativa debido que el pvalor (0.06) es superior al nivel de confianza planteada (5%), pero influye numéricamente y positivamente en el crecimiento económico del Perú. También Cerdán (2019) analizo en el periodo 1999-2017 el impacto sobre el crecimiento de la economía que tiene la intervención económica del estado, donde determino que el PBI per cápita del Perú es impactado positivamente por la por la intervención económica del estado en el sector educación. Por su parte Córdova (2021) se enfocó investigar en los años desde el 2000 al 2018 el efecto sobre el crecimiento de la economía del Perú que tiene la intervención económica del



estado. donde determino que el crecimiento del PBI esta influenciado por la intervención económica del estado en saneamiento y además tiene un 98 % de grado de relación.

Para finalizar la discusión de la interacción entre la variable Inversión Pública en Salud y Saneamiento en la región San Martin sobre el crecimiento económico del Perú, donde reporto una influencia positiva, pero esto no tuvo significancia estadística.

Con respecto a la inversión pública en agropecuaria, se obtuvo una influencia de -3.04, sobre el PBI, Cuando los demás variables permanecen constantes, esto quiere decir que cuando se incrementa la inversión pública en educación en la región San Martin, el PBI del Perú se incrementa en -3.04 soles, la influencia no estadísticamente significativa debido que el pvalor (0.47) es superior al nivel de confianza planteada (0.96), pero presenta influencia numérica positiva en el crecimiento económico del Perú. Así mismo Loayza y Gonzales (2021) en su investigación analizo el impacto en el crecimiento de la economía que tiene la intervención económica del estado en agricultura y transporte de la región Huancavelica, Correspondiente a los años desde el 1996 al 2019, concluye que el crecimiento de la economía es impactado positivamente por la intervención económica de estado en el sector agricultura en la región Huancavelica.

Para finalizar con esta discusión se demuestra que la interacción de las variables Inversión Pública en Agropecuaria en la región San Martin sobre el crecimiento económico del Perú, difiere de las investigaciones citadas, donde reportaron una influencia positiva.

## VI. CONCLUSIONES

Después de realizar el desarrollo y obtención de los resultados donde se desarrolló de acuerdo con los objetivos planteados y por el cual se presenta las siguientes conclusiones:

- La inversión pública en educación en la región San Martín influye positivamente en el PBI del Perú, en los resultados expresan que la inversión pública con un incremento de 1% generara un aumento del Producto bruto Interno Nacional en 0.000103 %, dado que la relación es estadísticamente no significativa.

- La inversión pública en salud y saneamiento en la región San Martín influye positivamente en el PBI del Perú, los resultados expresan que la inversión pública con un incremento de 1% generara un aumento del Producto bruto Interno Nacional en 0.000284%, dado que la relación es estadísticamente no significativa.

- La inversión pública en Agropecuaria en la región San Martín influye negativamente en el Producto Bruto Interno del Perú, los resultados expresan que la inversión pública con un incremento de 1% generara una disminución del Producto bruto Interno Nacional en 3.04%, dado que la relación no tiene significación estadística.

- Finalizando se concluye que la inversión publica en los sectores educación, salud, saneamiento y agricultura no tienen influencia estadística significativa sobre el PBI del Perú.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda a los diferentes gobiernos a nivel nacional, regional, provincial y distrital incrementar el presupuesto invertido en los sectores económicos de manera eficiente en todos los sectores que causan mayor impacto en el crecimiento de la economía de cada región y el Perú.

- Se recomienda que la intervención económica del estado en educación, salud y saneamiento tenga un constante incremento y que este fiscalizada correctamente las inversiones realizadas.

- Se recomienda a los funcionarios del gobierno a gestionar el crecimiento económico mediante la elaboración de planes sectoriales que fortalezcan el desarrollo agropecuario, a través de la inversión en la innovación tecnológica, de manera que se incrementen la producción, calidad y la rentabilidad de los cultivos, además de fortalecer los sistemas de acción oportuna contra sucesos como incremento exponencial de plagas y enfermedades causadas por la propia acción humana y factores ambientales como climatológicos.

- Por último, se recomienda continuar con investigaciones sobre la inversión pública tomando como variables independientes, inversión pública en infraestructura, turismo, transportes etc. También se recomienda realizarlo en los diferentes niveles nacional, regiones distritos y provincias, con la finalidad de que los funcionarios públicos tomen como referencia para realizar la ejecución de las políticas públicas que satisfagan las necesidades de la población.

## REFERENCIAS

- Abiad, Abdul, Davide, Furceri, & Petia Topalova. (2016). "The Macroeconomic Effects of Public Investment: Evidence from Advanced Economies." *Journal of Macro - economics* 50: 224–40.
- Afonso, A., & St. Aubyn, M. (2019). *Economic growth, public, and private investment returns in 17 OECD economies*. *Portuguese Economic Journal*, 18(1), 47-65. Obtenido de: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10258-018-0143-7>
- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación: Serie integral por competencias*. 3ra Edición. Patria. México: México.  
[http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf)
- Banco Central de Reserva del Perú. (s.f.). *Glosario de Términos Económicos*. Recuperado el 19 de noviembre del 2022, de <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario.html>
- Banco Mundial (2020). *Perspectivas económicas mundiales: América Latina y el Caribe Crecimiento lento, desafíos normativos*. Recuperado de: <http://pubdocs.worldbank.org/en/219971574886440769/Global-Economic-Prospect-2020-GDP-growth-data-RU.xlsx>
- Banco Mundial (2023). *La desaceleración abrupta y prolongada golpeará con fuerza a los países en desarrollo*. Recuperado de: <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2023/01/10/global-economic-prospects>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación: Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales*. 3ra Edición. Pearson.  
<https://es.pdfdrive.com/metodolog%C3%ADa-de-la-investigaci%C3%B3n-3era-edici%C3%B3n-bernal-e39289351.html>
- Marmullaku, B., Avdimetaj, K. & Haziri, A. (2021). *Impact of Public Investment Through Public Debt on Economic Growth: Empirical Analysis in European*

*Countries in Transition. Journal Transition Studies Review*, 28(2), 93-104.  
<https://doi.org/10.14665/1614-4007-28-2-006>

Bhardwaj, P. (2019). *Types of sampling in research. Journal of the Practice of Cardiovascular Sciences*, 5(3), 157. Obtenido de:

<https://www.j-pcs.org/article.asp?issn=2395-5414;year=2019;volume=5;issue=3;spage=157;epage=163;aulast=Bhardwaj>

Bivens, J. (2012). *Public Investment: The next 'new thing' for powering economic growth*. Economic Policy Institute. Obtenido de <https://files.epi.org/2012/bp338.pdf>

Canal, N. (2006). *Métodos estadísticos para enfermería nefrológica: Técnicas de Muestreo. Sesgos Frecuentes*. Recuperado el 6 de diciembre de 2022 de: [https://formacion.seden.org/publicaciones\\_revistadet.asp?idioma=&id=122&Dat](https://formacion.seden.org/publicaciones_revistadet.asp?idioma=&id=122&Dat)

Cerdán, K. (2019) *Inversión pública en el sector salud y crecimiento económico del Perú*. (Tesis para otra el título de economista). Universidad Nacional Agraria la Molina. Recuperado de: <https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/3932>

Córdova, A. (2021) *La inversión pública en saneamiento básico y su efecto en el crecimiento económico del Perú 2000 – 2018*. (Tesis para optar el título de ingeniero economista). Universidad Señor de Sipán. Recuperado de: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/8196>

Espinoza, A. y Fort, R. (2017). *La inversión sin Planificación. La Calidad de la inversión Pública en los Barrios Vulnerables de Lima*. Arteta.  
[https://www.grade.org.pe/wp-content/uploads/LIBROGRADE\\_Inversionsinplanificacion.pdf](https://www.grade.org.pe/wp-content/uploads/LIBROGRADE_Inversionsinplanificacion.pdf)

Fermoso, P. (1997). *Manual de economía de la educación*. Madrid, España. Narcea Ediciones.  
[https://books.google.com.pe/books/about/Manual\\_de\\_Econom%C3%ADa\\_de\\_la\\_Educaci%C3%B3n.html?id=aUchbfv9eKQC](https://books.google.com.pe/books/about/Manual_de_Econom%C3%ADa_de_la_Educaci%C3%B3n.html?id=aUchbfv9eKQC)

- Grigoryan, K., Petrosyan, G., Vardanyan, K., & Avagyan, G. (2021). *Assessment of the effects of public investment on GDP growth: case of Armenia*. *Sciences of Europe*, (78-2), 46-60.
- Han, S. (2017). *Contributions of Public Investment to Economic Growth and Productivity*. *KDI Journal of Economic Policy*, 39(4), 25–50. <https://doi.org/10.23895/KDIJEP.2017.39.4.25>
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. 6ta. Edición. McGraw-Hill. México. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Instituto de Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2020). *Panorama de la Economía Peruana 1950-2019*, base 2007. [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1726/Libro.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1726/Libro.pdf)
- Invierte.pe. (2019). *Lima. Identificación, Formulación y Evaluación de un Proyecto de Inversión Pública (PIP)*. [https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/capacitaciones/Guia\\_Instructiva/1\\_Identificacion\\_Formulacion\\_y\\_Evaluacion\\_de\\_un\\_Proyecto\\_de\\_Inversion\\_Publica.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/capacitaciones/Guia_Instructiva/1_Identificacion_Formulacion_y_Evaluacion_de_un_Proyecto_de_Inversion_Publica.pdf)
- Javid, M. (2019). Public and Private Infrastructure Investment and Economic Growth in Pakistan: An Aggregate and Disaggregate Analysis. *Sustainability*, 11 (12), 3359. MDPI AG. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.3390/su11123359>
- Jiang, X., He, X., Zhang, L., Qin, H., & Shao, F. (2017). Multimodal transportation infrastructure investment and regional economic development: A structural equation modeling empirical analysis in China from 1986 to 2011. Universidad de Maryland, Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental. College Park, EE. UU.: ELSEVIER. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2016.11.004>
- Kornai, J. (2018). *Teoría de la inversión*. Budapest. Obtenido de <http://www.ebour.com.ar/pdfs/Teoria%20de%20la%20inversion.pdf>

- Labrunée. M. (2018). *El crecimiento y el desarrollo económico. Universidad Nacional de Mar de plata*. Recuperado de <http://nulan.mdp.edu.ar/2883/1/labrunee-2018.pdf>
- Lee, S. (2019, January 9). *public investment. Encyclopedia Britannica*. Obtenido de <https://www.britannica.com/topic/public-investment>
- Liao, L., Du, M., Wang, B., & Yu, Y. (2019). The Impact of Educational Investment on Sustainable Economic Growth in Guangdong, China: A Cointegration and Causality Analysis. *Sustainability*, 11(3), 766. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/su11030766>.
- Li, Z., Chu, Y y Fang, H. (2022). *Hierarchical Education Investment and Economic Growth in China*. SAGE Open, 12(2). Obtenido de <https://doi.org/10.1177/21582440221108159>
- Loayza, Y y Gonzales, F. (2021) Análisis del impacto de la inversión pública en los sectores agricultura y transporte en el crecimiento económico de la región Huancavelica periodo 1996-2019. (Para optar el título profesional de economista). Universidad Nacional de Huamanga. Recuperado de: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/4106>
- Malthus, T. (1998). *An Essay on the Principle of Population*. London: *Electronic Scholarly Publishing Project*. Obtenido de: <http://www.esp.org/books/malthus/population/malthus.pdf>
- Makuyana, G. y Odhiambo, N. (2017). *Public and private investment and economic growth in Zimbabwe: An empirical test*. Department of Economics. University of South Africa. Pretoria, South Africa. Obtenido de <https://ageconsearch.umn.edu/record/264626>
- Medianero, D. (2022). Investigación en gestión pública: Conceptos básicos y clasificación general. Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [https://economia.unmsm.edu.pe/doc\\_trab/dt2022/dt22-1.html](https://economia.unmsm.edu.pe/doc_trab/dt2022/dt22-1.html)

- Mego, J. & Delgado, C. (2022). *Influencia de la inversión pública en el crecimiento económico de la región San Martín, periodo 2010 - 2019*. (Tesis para optar el título de economista), Universidad Nacional de San Martín. <https://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/4247?show=full>
- Méndez, J. (2005). *Fundamentos de Economía*. 4ta. Edición. Mcmgraw-hill interamericana. Obtenido de <https://es.pdfdrive.com/fundamentos-de-econom%C3%Adad175304284.html>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2010). *Cuenta General de la Republica*. [https://www.mef.gob.pe/en/?option=com\\_content&language=en-GB&Itemid=100330&view=article&catid=375&id=2617&lang=en-GB](https://www.mef.gob.pe/en/?option=com_content&language=en-GB&Itemid=100330&view=article&catid=375&id=2617&lang=en-GB)
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2021). *La inversión pública alcanzó la cifra histórica de S/39 103 millones*. Recuperado de: [https://www.mef.gob.pe/en/?option=com\\_content&language=enGB&Itemid=101108&view=article&catid=100&id=7254&lang=en-GB](https://www.mef.gob.pe/en/?option=com_content&language=enGB&Itemid=101108&view=article&catid=100&id=7254&lang=en-GB)
- Ramli, M., Boutayeba, F., Nezai, A. (2022). *Public Investment in Human Capital and Economic Growth in Algeria: An empirical study using ARDL approach*. *SocioEconomic Challenges*, 6(2), 57-66. [https://doi.org/10.21272/sec.6\(2\).57-66.2022](https://doi.org/10.21272/sec.6(2).57-66.2022)
- Núñez. O. (2020). *La inversión pública y su influencia en el crecimiento económico de la región San Martín. período 2010 – 2018*. (Tesis para optar el grado de magister), Universidad Nacional Agraria de la Selva. <http://repositorio.unas.edu.pe/handle/UNAS/2163>
- Ocolisanu, A., Dobrota, G., Dobrota, D. (2022). *The Effects of Public Investment on Sustainable Economic Growth: Empirical Evidence from Emerging Countries in Central and Eastern Europe*. *Sustainability* **2022**, 14, 8721. <https://doi.org/10.3390/su14148721>
- Pandey, P. y Pandey, MM (2021). *Herramientas y técnicas metodológicas de investigación*. Centro Puente. Obtenido de: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0231924>



- Pérez, C. (2020). *Impacto de la inversión pública en el crecimiento económico de la provincia Leoncio Prado, periodo: 2011 – 2018*. (Tesis para optar el título de economista), Universidad Nacional de San Martín.  
<http://repositorio.unas.edu.pe/handle/UNAS/1923>
- Pérez, D. (2013). *Introducción a la Economía: La Economía Como un Todo y Para Todos*. Alfa Omega. Argentina.  
<https://es.pdfdrive.com/introducci%C3%B3n-a-la-econom%C3%ADa-la-econom%C3%ADa-como-un-todo-y-para-todos-d188013407.html>
- Pfenning, E. & Ferreyra, M. (2021). *Inversión pública y crecimiento económico de la región Loreto en el periodo 2007 – 2019*. (Tesis para optar el título de economista), Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12737/8045>
- Pimienta, H., De la Orden, A. y Campos. H. (2017). *Metodología de la Investigación*. Pearson. México.  
<https://www.pdfdrive.com/metodolog%C3%ADa-de-la-investigaci%C3%B3n-competencia-aprendizaje-vida-d158521476.html>
- Primera, J. G. P. (2013). La teoría económica del desarrollo desde Keynes hasta el nuevo modelo neoclásico del crecimiento económico. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, 19(1), 123-142.
- Rabnawaz, A. & Jafar, Rana M. (2015): *Impact of Public Investment on Economic Growth*. Published in: South Asia Journal of Multidisciplinary Studies, Vol. 1, No. 8 (30 September 2015): pp. 62-75.
- Rivas, L. (2017). *Elaboración de tesis: Estructura y metodología*. Trillas. México.  
<https://es.pdfdrive.com/elaboraci%C3%B3n-de-tesis-estructura-y-metodolog%C3%ADa-d189734014.html>
- Saravia, K. (2019). *Influencia de la Inversión Privada y Pública en el Crecimiento de la Economía Peruana Periodo 2015 -2019*. (Tesis para optar el título de ingeniero comercial), Universidad Privada de Tacna.  
<http://hdl.handle.net/20.500.12969/1319>

- Smith, A. (1794). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*.  
Español. Obtenido de: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/16614>
- Siregar, B. (2019). *Direct and indirect effects of investment on community welfare*. *Investment Management & Financial Innovations*, 16(3), 206.  
<https://orcid.org/0000-0003-0079-2004>
- Thi, C. y Thi, L. (2018). *The impacts of public investment on private investment and economic growth: Evidence from Vietnam*. Vietnam National University. *Journal of Asian Business and Economic Studies*. Obtenido de <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JABES-04-2018-0003/full/html>
- Useche, M., Artigas, W., Quiapo, B. y Perozo, E. (2019). *Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos Cualitativos*. *Gente Nueva*.  
<https://repositoryinst.uniguajira.edu.co/handle/uniguajira/467>
- Warner, Andrew M. (2014). *“Public Investment as an Engine of Growth.” IMF Working Paper 14/148*, International Monetary Fund, Washington, DC.  
<https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2014/wp14148.pdf>.
- Zegarra, M. (2018). *Influencia de la Inversión Pública en Educación sobre el Crecimiento Económico de la Región Junín, Periodo 2001-2015*. (Tesis para optar el título profesional de Economista), Escuela Académico Profesional de Economía, Universidad Continental, Huancayo, Perú.  
<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/5018>

## ANEXOS

### ANEXO 1: Matriz de operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b>  INVERSIÓN PÚBLICA	El MEF (2010), define la intervención económica del estado como toda inversión de recursos del gobierno, que se utiliza para mejorar, incrementar, crear o reincorporar el capital utilizado de recursos públicos y capital humano con la finalidad de promover el desarrollo del estado a través de la ampliación de los servicios y/o producción de bienes que presta la nación.	Se evalúa la influencia de la inversión pública en educación, salud y saneamiento básico y agropecuario en el crecimiento del Producto Bruto Interno del Perú Martín, periodo 2001-2021.	<b>Inversión Pública en Educación</b>	Presupuesto público asignado a educación en soles	Intervalos
			<b>Inversión Pública en Salud y saneamiento Básico</b>	Presupuesto público asignado a salud y saneamiento básico en soles	
			<b>Inversión Pública en Agropecuaria</b>	Presupuesto público asignado a agropecuaria en soles	
<b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b>  CRECIMIENTO ECONOMICO	Pérez (2012) define que el crecimiento económico es el fenómeno que permite observar un solo aspecto del desarrollo económico de la sociedad que es el incremento de su capacidad productiva en un periodo. Por su parte Méndez (2005) lo define como el crecimiento de las actividades económicas, que tiene las características de ser medibles y observables, donde además se puede observar la extensión de las fuerzas productivas como: el trabajo, capital, las ventas y el comercio.	Determinar un modelo donde se analice la inversión pública en la región san Martín y su influencia en el crecimiento económico del Perú.	<b>PBI</b>	Tasa de incremento del Producto Bruto Interno per cápita	Intervalos

ANEXO 2: Matriz de consistencia

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>
<b>General</b>	<b>General</b>	<b>General</b>
¿Cuál es la influencia de la inversión pública en la región San Martín en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021?	Analizar la influencia de la inversión pública en la región San Martín en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021.	La inversión pública en la región San Martín influye Significativamente en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021.
<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>
¿Cuál es la influencia de la inversión pública en educación de la región San Martín en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021?	Analizar la influencia de la inversión pública en educación de la región San Martín en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021.	la inversión pública en educación de la región San Martín influye significativamente en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021.
¿Cuál es la influencia de la inversión pública en salud y saneamiento de la región San Martín y el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021?	Analizar la influencia de la inversión pública en salud y saneamiento de la región San Martín en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021.	La inversión pública en salud y saneamiento de la región San Martín influye significativamente en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021.
¿Cuál es la influencia de la inversión pública en agropecuaria de la región San Martín en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021?	Analizar la influencia de la inversión pública en agropecuaria de la región San Martín en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021.	La inversión pública en agropecuaria de la región San Martín influye significativamente en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021.

ANEXO 3: Datos para procesar (región San Martín y PBI anual del Perú)

<b>Años</b>	<b>AGROPECUARIA</b>	<b>EDUCACIÓN</b>	<b>SALUD Y SANEAMIENTO</b>	<b>PBI NACIONAL (MILLONES)</b>
2001	26,412,337.00	134,326,033.00	41,632,908.00	223,580
2002	26,774,068.00	154,380,492.00	51,236,562.00	235,773
2003	22,584,988.00	175,288,108.00	50,367,116.00	245,593
2004	22,669,379.00	189,937,558.00	74,639,092.00	257,770
2005	35,202,572.00	206,652,138.00	77,383,375.00	273,971
2006	28,784,929.00	224,887,324.00	96,990,078.00	294,598
2007	28,256,931.00	250,875,684.00	119,055,095.00	319,693
2008	37,537,707.00	291,440,739.00	170,440,402.00	348,870
2009	30,696,799.00	300,682,395.00	161,780,352.00	352,693
2010	31,017,648.00	307,102,912.00	198,484,572.00	382,081
2011	30,397,931.00	356,773,975.00	276,304,315.00	406,256
2012	41,069,475.00	384,410,106.00	382,042,115.00	431,199
2013	56,192,682.00	477,115,608.00	399,142,058.00	456,435
2014	55,839,138.00	539,822,682.00	476,073,963.00	467,308
2015	116,115,779.00	664,158,605.00	608,021,452.00	482,506
2016	77,391,735.00	646,273,603.00	595,766,329.00	501,581
2017	69,115,095.00	791,937,782.00	648,621,017.00	514,215
2018	69,495,820.00	819,908,310.00	693,454,945.00	534,665
2019	68,551,306.00	932,574,899.00	660,120,395.00	546,605
2020	80,019,462.00	871,429,836.00	735,217,410.00	486,402
2021	64,790,145.00	899,805,117.00	918,689,744.00	552,310

Nota: Elaboración utilizando la data de consulta amigable del MEF y el BCR



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, CUBAS VALDIVIA OSCAR, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES de la escuela profesional de ECONOMÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "

La inversión pública en la región San Martín y la influencia en el crecimiento económico del Perú, periodo 2001-2021

", cuyo autor es MARTINEZ MENDIETA ERICK, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 14 de Marzo del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
CUBAS VALDIVIA OSCAR <b>DNI:</b> 08082677 <b>ORCID:</b> 0000-0003-3222-1062	Firmado electrónicamente por: OCUBASV el 24-03- 2023 15:30:57

Código documento Trilce: TRI - 0536755