

**UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**

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

**GASTO PÚBLICO Y NIVEL DE INVERSIÓN PÚBLICA
EN LA REGIÓN AMAZONAS, 2014-2020.**

Autora:

Bach. Elin Zoilita Rojas Valle

Asesor:

Mg. Manuel Antonio Morante Dávila

Registro: (.....)

CHACHAPOYAS – PERÚ

2024

DEDICATORIA

El presente proyecto de investigación se lo dedico a mis padres y hermana, quienes a lo largo de mi vida universitaria siempre estuvieron a mi lado apoyándome tanto emocional como económicamente, nunca dejaron de creer en mí y me impulsaron a seguir adelante pese a los obstáculos que se presentaron en el camino.

ELIN ZOILITA

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios, por derramar sus bendiciones en mí, por brindarme salud e inteligencia para tomar decisiones buenas y concretas, gracias a mis padres por estar siempre presentes apoyándome en lo personal y profesional, impulsándome a seguir adelante para que cada día sea mejor que el anterior.

También agradecer profundamente al profesor de la carrera profesional de Economía de la facultad de Ciencias Económicas y Administrativas Mg. Manuel Antonio Morante Davila, quien me asesora en la realización de la presente Investigación, gracias por su paciencia, consejos y conocimientos brindados hacia mi persona para poder realizar este trabajo.

ELIN ZOILITA

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ
DE MENDOZA DE AMAZONAS**

Ph.D. JORGE LUIS MAICELO QUINTANA.
RECTOR

Dr. OSCAR ANDRÉS GAMARRA TORRES
VICERRECTOR ACADÉMICO

Dra. MARÍA NELLY LUJÁN ESPINOZA
VICERRECTORA DE INVESTIGACIÓN

Mg. CIRILO LORENZO ROJAS MALLQUI
**DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS**

VISTO BUENO DEL ASESOR DE LA TESIS



UNTRM

REGLAMENTO GENERAL
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

ANEXO 3-L

VISTO BUENO DEL ASESOR DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

El que suscribe el presente, docente de la UNTRM (X)/Profesional externo (), hace constar que ha asesorado la realización de la Tesis titulada GASTO PÚBLICO Y NIVEL DE INVERSIÓN PÚBLICA EN LA REGIÓN AMAZONAS, 2014-2020.

del egresado ELIN ZOILITA ROJAS VALLE
de la Facultad de CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
Escuela Profesional de ECONOMÍA
de esta Casa Superior de Estudios.

El suscrito da el Visto Bueno a la Tesis mencionada, dándole pase para que sea sometida a la revisión por el Jurado Evaluador, comprometiéndose a supervisar el levantamiento de observaciones que formulen en Acta en conjunto, y estar presente en la sustentación.

Chachapoyas, 18 de Diciembre de 2024

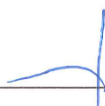
Firma y nombre completo del Asesor
Mg. Manuel Antonio Morante Dávila.

**JURADO EVALUADOR
DE LA TESIS**



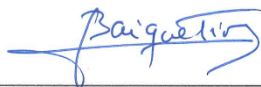
Dr. JUAN MANUEL BUENDÍA FERNÁNDEZ

PRESIDENTE



Dr. ROSAS CARRANZA GUEVARA

SECRETARIO



Mg. DENNIS BRAYAN BAIQUE TIMANÁ

VOCAL

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS



ANEXO 3-Q

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

Los suscritos, miembros del Jurado Evaluador de la Tesis titulada:

GASTO PÚBLICO Y NIVEL DE INVERSIÓN PÚBLICA EN LA
REGION AMAZONAS, 2014 - 2020

presentada por el estudiante ()/egresado (X) ELIN ZOLITA ROJAS VALLE

de la Escuela Profesional de ECONOMÍA

con correo electrónico institucional 7165709571@UNTRM.EDU.PE

después de revisar con el software Turnitin el contenido de la citada Tesis, acordamos:

- a) La citada Tesis tiene 25 % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es menor () / igual (X) al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM.
- b) La citada Tesis tiene _____ % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es mayor al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM, por lo que el aspirante debe revisar su Tesis para corregir la redacción de acuerdo al Informe Turnitin que se adjunta a la presente. Debe presentar al Presidente del Jurado Evaluador su Tesis corregida para nueva revisión con el software Turnitin.

Chachapoyas, 10 de DICIEMBRE del 2024

SECRETARIO

PRESIDENTE

VOCAL

OBSERVACIONES:

.....
.....

REPORTE TURNITIN

GASTO PÚBLICO Y NIVEL DE INVERSIÓN PÚBLICA EN LA REGIÓN AMAZONAS 2014-2020

INFORME DE ORIGINALIDAD

| | | | |
|---------------------|---------------------|---------------|-------------------------|
| 25% | 23% | 10% | 9% |
| INDICÉ DE SIMILITUD | FUENTES DE INTERNET | PUBLICACIONES | TRABAJOS DEL ESTUDIANTE |

FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | repositorio.untrm.edu.pe Fuente de Internet | 3% |
| 2 | dokumen.pub Fuente de Internet | 2% |
| 3 | www.coursehero.com Fuente de Internet | 1% |
| 4 | Alipio Orco Díaz. "GASTO PÚBLICO EN INVERSIONES Y REDUCCIÓN DE LA POBREZA REGIONAL EN EL PERÚ, PERÍODO 2009-2018", Quipukamayoc, 2020 Publicación | 1% |
| 5 | hdl.handle.net Fuente de Internet | 1% |
| 6 | www.researchgate.net Fuente de Internet | 1% |
| 7 | www.scielo.org.mx Fuente de Internet | 1% |

Submitted to unaj


Dr. Juan Manuel Buendía Fernández

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS



ANEXO 3-S

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

En la ciudad de Chachapoyas, el día 18 de diciembre del año 2024, siendo las 10:00 horas, el aspirante: Elin Zoilita Rojas Valle, asesorado por el Mg. Manuel Antonio Morante Dávila defiende en sesión pública presencial (X) / a distancia () la Tesis titulada: Gasto Público y Nivel de Inversión pública en la Región Amazonas, 2014-2020, para obtener el Título Profesional de Economista, a ser otorgado por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas; ante el Jurado Evaluador, constituido por:

Presidente: Dr. Juan Manuel Buendía Fernández

Secretario: Dr. Rosas Carranza Guevara

Vocal: Mg. Dennis Brayan Baigue Timaná



Procedió el aspirante a hacer la exposición de la Introducción, Material y métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones, haciendo especial mención de sus aportaciones originales. Terminada la defensa de la Tesis presentada, los miembros del Jurado Evaluador pasaron a exponer su opinión sobre la misma, formulando cuantas cuestiones y objeciones consideraron oportunas, las cuales fueron contestadas por el aspirante.

Tras la intervención de los miembros del Jurado Evaluador y las oportunas respuestas del aspirante, el Presidente abre un turno de intervenciones para los presentes en el acto de sustentación, para que formulen las cuestiones u objeciones que consideren pertinentes.

Seguidamente, a puerta cerrada, el Jurado Evaluador determinó la calificación global concedida a la sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional, en términos de:

Aprobado (X) por Unanimidad () / Mayoría (X) Desaprobado ()

Otorgada la calificación, el Secretario del Jurado Evaluador lee la presente Acta en esta misma sesión pública. A continuación se levanta la sesión.

Siendo las 11:00 horas del mismo día y fecha, el Jurado Evaluador concluye el acto de sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional.

[Signature]
SECRETARIO

[Signature]
VOCAL

[Signature]
PRESIDENTE

OBSERVACIONES:
Secretario las preguntas planteadas no fueron contestadas, acorde al trabajo de investigación e incoherente para la práctica.

ÍNDICE

| | |
|--|------|
| DEDICATORIA | ii |
| AGRADECIMIENTO | iii |
| AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS | iv |
| VISTO BUENO DEL ASESOR DE LA TESIS | v |
| JURADO EVALUADOR DE LA TESIS | vi |
| CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS | vii |
| REPORTE TURNITIN | viii |
| ACTA DE SUTENTACIÓN DE LA TESIS | ix |
| ÍNDICE..... | x |
| ÍNDICE DE TABLAS | xii |
| ÍNDICE DE FIGURAS | xiii |
| RESUMEN | xiv |
| ABSTRACT..... | xv |
| I. INTRODUCCIÓN..... | 16 |
| II. MATERIAL Y MÉTODOS..... | 21 |
| 2.1. Métodos..... | 21 |
| 2.1.1. Tipo..... | 21 |
| 2.1.2. Diseño | 21 |
| 2.1.3. Nivel..... | 21 |
| 2.2. Población, muestra y muestreo | 22 |
| 2.2.1. Población | 22 |
| 2.2.2. Muestra | 23 |
| 2.2.3. Muestreo | 23 |
| 2.3. Determinación de variables..... | 23 |
| 2.3.1. Variable de estudio 1. | 23 |
| 2.3.2. Variable de estudio 2. | 23 |
| 2.4. Métodos..... | 25 |
| 2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos y confiabilidad..... | 25 |
| 2.5.1. Técnicas | 25 |
| 2.5.2. Instrumentos..... | 25 |
| 2.6. Análisis de datos | 26 |
| III. RESULTADOS | 29 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| IV. DISCUSIÓN | 36 |
| VI. RECOMENDACIONES..... | 39 |
| VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 40 |
| ANEXOS | 42 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Modelo de Regresión Múltiple | 33 |
| Tabla 2. Matriz de Correlación de Pearson respecto al Gasto Público..... | 34 |
| Tabla 3. Estacionariedad..... | 45 |
| Tabla 4. Sector Agropecuario | 46 |
| Tabla 5. Sector Educación | 47 |
| Tabla 6. Sector Saneamiento | 48 |
| Tabla 7. Sector Transporte..... | 49 |
| Tabla 8. Sector Turismo..... | 50 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Inversión pública de proyectos por sectores..... | 29 |
| Figura 2. Gasto público a nivel de devengado..... | 32 |
| Figura 3. Gráficos de dispersión de las variables independientes | 35 |
| Figura 3. Gasto público (devengado)..... | 43 |
| Figura 4. Inversión por sectores (devengado)..... | 44 |
| Figura 5. Normality test | 51 |
| Figura 6. Prueba de correlación | 54 |

RESUMEN

La presente investigación se basa en el análisis de la relación existente entre el Gasto público y nivel de inversión en la región Amazonas durante el periodo 2014-2020; evaluando dos variables, inversión pública y gasto público, para ello se analizó detalladamente el monto devengado del gasto público en soles, el avance porcentual del gasto público y la ejecución financiera en proyectos a nivel de sectores productivos. El diseño de la investigación es de tipo básica o fundamental, tiene como propósito el avance científico para incrementar los conocimientos teóricos ya existentes, con diseño de investigación no experimental cuantitativa; de la misma manera, es un estudio correlacional de tipo descriptivo, cuyo objetivo es establecer el grado de relación existente entre la variable dependiente e independiente; para analizar dicha relación se utiliza el modelo econométrico de regresión simple, la población de estudio comprende la base de datos de inversión y gasto público en la región Amazonas entre los años 2014 al 2020, la cual se obtuvo por periodos trimestrales y se consideró ciertas características como el estudio a través de sectores, para así, obtener un resultado más exacto y válido. Luego de analizar la base de datos al obtener los resultados se concluye que, la inversión pública juega un papel importante dentro de una economía; ya que, genera una dinámica positiva en el entorno social, con esta investigación se demuestra que, el gasto público depende de manera significativa de la inversión en los sectores estudiados dentro de la región.

Palabras claves: gasto público, inversión, sectores productivos.

ABSTRACT

This research is based on the analysis of the relationship between public expenditure and level of investment in the Amazonas region during the period 2014-2020; Evaluating two variables, public investment and public spending, for this purpose the accrued amount of public expenditure in soles, the percentage advance of public expenditure and the financial execution in projects at the level of productive sectors were analyzed in detail. The design of the research is of a basic or fundamental type, its purpose is scientific progress to increase the theoretical knowledge already existing, with a quantitative non-experimental research design; In the same way, it is a correlational study of a descriptive type, whose objective is to establish the degree of relationship between the dependent and independent variable; to analyze this relationship, the simple regression econometric model is used, the study population comprises the database of investment and public expenditure in the Amazonas region between 2014 and 2020, which was obtained by quarterly periods and certain characteristics were considered such as the study through sectors, in order to, obtain a more accurate and valid result. After analyzing the database when obtaining the results, it is concluded that public investment plays an important role within an economy; Since it generates a positive dynamic in the social environment, this research demonstrates that public spending depends significantly on investment in the sectors studied within the region.

Keywords: public spending, investment, productive sectors.

I. INTRODUCCIÓN

El Gasto público es considerado la base de una economía, este es fundamental para la distribución del presupuesto a todos los niveles de gobierno, es el que hace posible el ejercicio económico y de crecimiento de un país; pues, se emplea para complacer las necesidades ilimitadas de una sociedad, de esta manera permite el buen funcionamiento del gobierno nacional; es necesario recalcar que, así como el estado distribuye dinero para estos fines, también los recibe a través de los impuestos. Por otro lado, la inversión es un sistema administrativo del Estado, el cual, orienta el uso de todos los recursos públicos, por lo tanto, va de la mano con el gasto público, a través de la inversión se ejecuta dicho gasto (dinero del estado), ya sea, en el gobierno central, regional o local.

Existen múltiples estudios sobre las variables de gasto público e inversión pública. Un ejemplo es el realizado por Orellana, Orellana y Vásquez (2020) en Ecuador, cuyo objetivo principal fue estudiar el gasto público en sectores estratégicos de la economía ecuatoriana. En este estudio, se detallaron los distintos tipos de gasto público en la economía y se evaluó su ejecución durante 2018. La metodología empleada fue descriptiva, basada en la recopilación de datos de fuentes bibliográficas y estadísticas del Banco Central de Ecuador y del Ministerio de Economía. y Finanzas. Los resultados mostraron que, a pesar de las restricciones en el presupuesto fiscal, el Gobierno Nacional logró atender las necesidades del país, priorizando áreas como educación, salud y bienestar social. Los autores concluyen que es necesario mejorar el Sistema Nacional de Contratación Pública en Ecuador para que los gastos se realicen de manera más eficiente, asegurando que las erogaciones beneficien al Estado y que la productividad se mida no solo de forma cuantitativa, sino también en términos de la satisfacción de la población.

En el estudio realizado por Orco (2020) en Perú, el objetivo principal fue analizar cómo el gasto público influye en las inversiones en diversos sectores y su efecto en la reducción de la pobreza regional entre 2009 y 2018. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, no experimental y longitudinal de panel, con un alcance descriptivo y explicativo. Los resultados mostraron una relación inversa entre las variables, evidenciando que el gasto público en inversiones ayuda a reducir el nivel de pobreza regional, explicando el 43,23% de la variabilidad en la pobreza durante el período mencionado. Se concluye que las inversiones en los sectores de medio ambiente,

saneamiento y educación tuvieron un impacto significativo en la disminución de la pobreza en Perú, 2009 – 2018.

El gasto público tiene una colisión considerable en la ejecución del presupuesto gubernamental y se refleja en diversos sectores, tanto sociales como económicos. En su tesis, Cruzado, M. (2021) examina la influencia de la inversión pública en el desarrollo económico del departamento de Cajamarca entre 2000 y 2016, con la finalidad de adquirir el grado de Doctor en Ciencias Económicas. Utilizó una metodología de investigación longitudinal, no experimental y correlacional, aplicando métodos hipotético-deductivos e históricos, así como técnicas de fichaje y análisis documental. Los resultados revelaron una notable relación positiva entre el PIB per cápita y la inversión pública, así como una relación negativa significativa entre la desnutrición crónica y la inversión pública, así como una relación negativa muy fuerte entre la pobreza monetaria y la inversión pública. Además, se observó una fuerte relación negativa entre la inversión pública en educación y el analfabetismo, una fuerte relación positiva entre la inversión en agua y saneamiento y la cobertura de agua potable, y una relación positiva moderada entre la inversión pública en energía y la cobertura del servicio eléctrico. Por lo tanto, se concluye que hay una sólida relación positiva con el PIB per cápita.

Castillo y Luján (2021) llevaron a cabo un estudio con el objetivo principal de evaluar cómo la inversión y el gasto público afectan el crecimiento económico de las regiones del norte del Perú entre 2000 y 2020, como parte de su formación como Economistas en Finanzas. Utilizaron una metodología no experimental y aplicaron la teoría keynesiana para analizar la relación entre la inversión pública, el gasto público y el crecimiento económico. Emplearon un modelo econométrico utilizando el método de Mínimos Cuadrados Generalizados para datos de panel. Los resultados indicaron que el gasto público influye de manera positiva en el crecimiento económico de estas regiones, mientras que se concluyó que la inversión pública no tiene un impacto estadísticamente significativo en dicho crecimiento.

Cabrera (2019), en su trabajo de tesis para obtener el grado de bachiller en negocios internacionales, se propuso como objetivo principal evaluar el impacto de la inversión pública en el crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI). Utilizó una metodología de investigación aplicada con un diseño no experimental, recolectando datos de fuentes secundarias, incluidas bases de datos estadísticos del portal del Banco Central de Reserva

del Perú. Los resultados indicaron que la inversión pública tiene un efecto positivo y directo en el crecimiento económico, mostrando que el PBI aumenta un 4% por cada 1% de incremento en las inversiones públicas. En el caso de los gobiernos regionales y locales, los efectos se ubicaron entre un 2,82% y un 2,18%, respectivamente. Se concluye que la inversión de los gobiernos locales fue un factor clave para el sostenimiento de la economía durante el período analizado, dado su impacto significativo.

Manrique y Narváes (2020) realizaron un estudio con el objetivo principal de analizar la relación entre las variables de investigación durante el periodo de 2008 a 2017. Emplearon una metodología cuantitativa de tipo correlacional-explicativo. Los resultados revelaron una notable heterogeneidad y concentración de los ingresos tributarios a nivel de departamento en el país, con más del 85% de los ingresos fiscales nacionales generándose en el departamento de Lima, situación que se ha mantenido constante durante el período analizado. Los autores concluyeron que existe una relación causal directa y positiva entre la variable independiente y la variable dependiente a nivel departamental, destacando especialmente el impuesto general a las ventas y el impuesto a la renta como los más significativos.

Gamarra (2019), en su investigación de tesis para obtener el título de Economista, tuvo como objetivo principal analizar el impacto del gasto público y los impuestos en el crecimiento económico del Perú. Para ello, utilizó una investigación de tipo explicativa en su naturaleza, teórico-empírica en su aplicación y también explicativa en su diseño. Los resultados indicaron que el crecimiento económico se explica en un 78% por las variables de gasto público e impuestos. El autor concluyó que el gasto público y los ingresos tributarios per cápita tienen un impacto significativo en el PIB per cápita entre 1990 y 2016. De este modo, observaron una correlación positiva entre el gasto público y el crecimiento económico, mientras que existe una correlación negativa entre los impuestos y el crecimiento económico.

Según Soto et al. (2023), en su investigación sobre México, el objetivo principal fue evaluar la relación causal entre el desarrollo económico, la urbanización y la inversión en transporte durante el periodo de 1988 a 2018. Emplearon una metodología que incluyó pruebas de cointegración y regresiones VECM. Los resultados revelaron que la causalidad a largo plazo fluye del desarrollo económico hacia el transporte y sus subsectores, sugiriendo que, en México, el desarrollo económico es crucial para la

modernidad. En el ámbito de la urbanización, la causalidad y el impacto de los efectos difieren según cada subsector del transporte. Las inversiones en la economía en general y en el sector de pasajeros impulsan la urbanización, mientras que el transporte total y los subsectores de carga y comunicaciones muestran una relación de causalidad bidireccional. Los autores concluyen que la urbanización depende del progreso en el transporte, que a su vez está influenciado por el desarrollo económico.

En la investigación de Moncayo (2019) sobre Ecuador, el objetivo principal fue demostrar la importancia del papel del estado en la búsqueda del Buen Vivir (felicidad). Utilizó una metodología de análisis descriptivo documental y llegó a la conclusión de que la intervención estatal en la economía ecuatoriana, a través de la inversión pública, ha sido fundamental para lograr resultados macroeconómicos que contribuyen al bienestar y la felicidad de la población. Moncayo concluyó que la felicidad es el objetivo final para la mayoría de las personas. Destacó que, dado el valor de este concepto, es fundamental que los estados dispongan de metodologías, instrumentos, herramientas y recursos para medir y controlar la felicidad. Además, antes de realizar estas mediciones, deben establecer los recursos necesarios (humanos, económicos, temporales, entre otros) para que los ciudadanos de su país lo puedan alcanzar.

A nivel global, es evidente que el gasto y la inversión pública están interrelacionados. Ambas variables desempeñan un papel crucial en la economía, siendo fundamental su objetivo de compensar las necesidades ilimitadas de la sociedad y promover un estilo de vida saludable y ordenado en relación al patrimonio estatal.

En este contexto, se plantea la necesidad de indagar ¿Cuál es la relación existente entre el gasto público y el nivel de inversión en la región Amazonas en el periodo 2014-2020? La presente investigación tiene como objetivo general analizar la relación que existe entre el gasto público y el nivel de inversión en la Región Amazonas y tres objetivos específicos: *Diagnosticar* la distribución económica del gasto público en la región Amazonas, *analizar* el comportamiento de la inversión pública en la región Amazonas y *determinar* la relación existente entre el gasto público y nivel de inversión en la región Amazonas, en la cual se acoge la *hipótesis* de que la relación entre el gasto público y la inversión pública es positiva y significativa en el periodo 2014-2020; esta investigación es básica cuantitativa, de nivel descriptivo con un diseño no experimental, donde se obtuvo como resultado que en el departamento de Amazonas las variables de inversión

estudiadas explican en un 86 % al gasto público, lo cual, indica que la relación entre estas dos variables de estudio es positiva y significativa, se concluye que, la inversión en los diferentes sectores productivos está relacionada directamente con el gasto público y viceversa, puesto que, ambos dependen el uno del otro, para el funcionamiento correcto de una economía activa.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Métodos

2.1.1. Tipo

Vizcaíno et al. (2023), afirman que:

El enfoque cuantitativo se distingue por su énfasis en la medición y el análisis de datos numéricos. Este método consiste en la recolección sistemática de datos cuantificables, para luego realizar un análisis exhaustivo mediante herramientas estadísticas.

El tipo de investigación realizado de acuerdo al objeto de estudio, es básico porque permite ampliar el estudio sobre el gasto e inversión pública efectuada en la región Amazonas, como también se planteó como cuantitativa porque se utilizó las cantidades monetarias de las variables antes indicadas para analizar su relación.

2.1.2. Diseño

En la investigación no experimental se realizan estudios sin el manejo intencional o deliberado de variables, donde únicamente se examina los fenómenos en su forma original para estudiarlos y analizarlos. (Hernández et al., 2014, p.152)

Este diseño puede ser longitudinal estudiado en un periodo determinado de tiempo o transversal (datos de un solo momento de tiempo).

En efecto, el presente estudio se proyectó como no experimental, ya que, no se alteró las variables después de desarrollar la investigación; sino, se analizó y explicó detalladamente el procesamiento de datos encontrados. Por otro lado, es longitudinal porque la investigación se realizó en un periodo de tiempo que comprende los años 2014-2020.

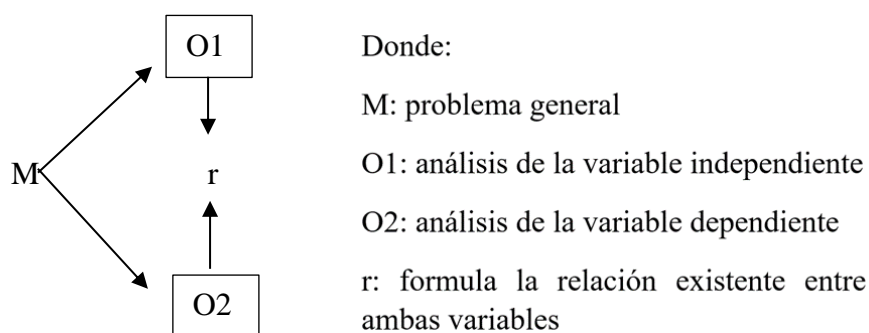
2.1.3. Nivel

Para Arias (2012), “la investigación descriptiva se basa en la peculiaridad de un hecho, grupo o individuo, con la finalidad de definir su conducta o estructura” (p.24).

La presente investigación se clasificó como descriptiva, porque, permitió establecer las características del comportamiento del gasto público y la repartición de la inversión pública.

Según Arias (2012), “Los estudios correlacionales son estudios descriptivos cuyo objetivo es determinar el grado de relación entre la variable dependiente e independiente” (p.26).

Por ello, también se determinó que la investigación es de nivel correlacional, porque permitió determinar la relación y nivel de significancia entre el gasto público y la inversión pública.



2.2. Población, muestra y muestreo

2.2.1. Población

Para Arias et al. (2016).

La población en una investigación, es el conjunto específico de casos, claramente delimitado y accesible, que servirá como referencia para seleccionar una muestra. Además, esta población debe cumplir con ciertos criterios establecidos. En otras palabras, se refiere a todos los individuos u objetos que forman parte del objeto de estudio de una investigación.

Debido a esto, la presente investigación determinó como población las 28 series trimestrales de las variables de estudio, gasto público e inversión pública del periodo 2014-2020; información obtenida y validada en la plataforma digital del Ministerio de Economía y Finanzas.

2.2.2. Muestra

Hernández et al. (2014) ostenta que, “La muestra representa un subconjunto de la población total.” (p.165).

Es una parte de la población, la cual es significativa, ya que, específicamente la población se divide en subgrupos para poder simplificar una investigación, especialmente si la población es inmensa, y gracias a los resultados del estudio de dicha muestra se generaliza para la población en general.

En la presente investigación, se utilizó una población muestral, debido a que, la población es relativamente pequeña, se trabajó con 28 series trimestrales de cada variable de estudio, gasto público e inversión pública del periodo 2014-2020.

2.2.3. Muestreo

Hernández et al. (2014), considera que “El muestreo no probabilístico se refiere a un grupo seleccionado de la población total en el marco de una investigación, en la que, no depende de la probabilidad la elección de los elementos, sino que, en su mayoría influye las características de la investigación”. (p.176).

En tal sentido, se utilizó un muestreo por conveniencia, del tipo no probabilístico, ya que, se estudió precisamente los años comprendidos desde 2014 -2020 sobre el gasto público y la inversión pública en la región Amazonas.

2.3. Determinación de variables

2.3.1. Variable de estudio 1.

Gasto público (presupuesto)

2.3.2. Variable de estudio 2.

Inversión pública (proyectos)

Cuadro 1. Operacionalización de las variables

| VARIABLE | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIONES | INDICADORES | ESCALAS | INSTRUMENTO |
|---------------------|--|---|------------------------|--|----------------|--------------------|
| VD Gasto público | Conglomerado de salidas de dinero en que incurren las entidades que son responsables de créditos presupuestarios a causa de servicio de deuda, gastos corrientes y gastos de capital, los cuales son destinados a asistencia de servicios públicos y acciones que se desarrollan de acuerdo con las funciones y objetivos de las instituciones públicas. (MEF) | Es el total de gastos que realiza el estado con la obtención de bienes y/o servicios, el cual es distribuido a los distintos niveles de gobierno tanto central como regional y local. | Ejecución presupuestal | Monto presupuestal asignado trimestralmente al Gobierno regional Amazonas (nivel de devengado) | Razón | Ficha de registro |
| | | | Avance financiero | Avance a nivel de porcentual | Razón | Ficha de registro |
| VI Inversión | En finanzas, es la destinación de fondos en un proyecto (de explotación, financiero, etc.) con la finalidad de conseguir en un futuro un posible beneficio. (BCRP) | Es la obtención de un activo físico o financiero, con el objetivo de obtener un beneficio y/o ganancia en un futuro. | Macroeconómica | Proyectos por función | Razón | Ficha de registro |
| | | | Financiera | Monto de Ejecución financiera trimestral a nivel de devengado por sectores | | |

2.4. Métodos

Abreu, (2014). Explica que “el método deductivo faculta establecer las características de una realidad particular que se investiga a consecuencia de contenidos en proposiciones o leyes científicas de modo general las cuales fueron formuladas anteriormente.

En la presente investigación se usó el método deductivo y analítico, debido a que, se realizó un estudio a nivel regional sobre la inversión, lo cual significa que, se estudió una variable en particular del presupuesto o gasto público para determinar la relación y/o influencia de la inversión en el comportamiento de la variable dependiente (gasto público), de esta manera, también, poder fortalecer los estudios realizados sobre la relación existente entre las dos variables de estudio dentro de la región Amazonas.

2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos y confiabilidad

2.5.1. Técnicas

La investigación documental o bibliográfica se caracteriza por utilizar datos secundarios como fuente de información. Su objetivo principal es guiar el estudio desde dos perspectivas: primero, conectando información ya existente de diversas fuentes, y segundo, proporcionando una visión amplia y estructurada de un tema específico, basada en múltiples fuentes dispersas. (Barraza, 2018).

La técnica que se empleó en la presente investigación, correspondió a un análisis documental histórico, puesto que, los datos que se recolectaron se encuentran plasmados en la base de datos del Ministerio de Economía y Finanzas, datos que corresponden al periodo de tiempo del 2014: T1 al 2020: T4, de series trimestrales, con el objetivo de conseguir un modelo econométrico más específico.

2.5.2. Instrumentos

El instrumento utilizado en la investigación para recolectar y organizar los datos de las variables de estudio, fue la ficha de registro; según Serrano (2018), define las fichas de registro como: un instrumento donde están diseñados los aspectos a trabajar y/o analizar según la investigación en curso”.

2.6. Análisis de datos

De acuerdo a los objetivos planteados y la revisión de datos en la presente investigación, se estudió la variable independiente – inversión y la variable dependiente – gasto público, a partir de la recopilación de información proveniente del Ministerio de Economía y Finanzas, de manera cronológica a través de series trimestrales del periodo 2014-2021; cabe recalcar que no se alteró por ningún motivo los datos de dichas fuentes secundarias.

Con la información que se obtuvo, respecto a las dos variables, se analizó los datos a través del software estadístico eviews y de se complementó con Microsoft Excel, mismas que se plasman a través de gráficos estadísticos para analizar y explicar la relación del gasto público con el nivel de inversión en la región Amazonas en el periodo 2014-2021.

• PROCEDIMIENTO:

Recolección de datos

La recolección de datos se hizo a través del portal de consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas, por series trimestrales.

En el proceso de investigación cuantitativa, primero se recolectan la base de datos y posteriormente se realiza el análisis; además, el estudio es muy estandarizado, debido a que sigue un orden: en primer lugar, se realiza el análisis de confiabilidad y validez; en segundo lugar, se utiliza la estadística descriptiva y, por último, estadística inferencial. Obtener los datos conlleva a elaborar un plan detallado y estructurado de métodos y técnicas que conlleven a recolectar datos con un solo propósito en específico. (Hernández et al., 2014, p. 138)

Las indagaciones adquiridas en series de tiempo, son consideradas de origen secundario, para correr el modelo de MCO, es necesario que las variables cumplan con los supuestos del modelo de regresión múltiple para la consistencia del mismo.

Una vez que se comprobó la estacionariedad de las variables macroeconómicas, se proyectó el modelo econométrico de mínimos cuadrados ordinarios.

OE 01: Se utilizó la investigación explicativa para examinar la conducta de la inversión pública en la región Amazonas.

OE 02: a través de la observación documental, se explicó cómo y en qué, se distribuyó el gasto público en el periodo 2014 al 2020 en la región Amazonas.

Modelo econométrico

Según Esteban, et al. (2008), el fin de un estudio econométrico es entender con más perfección un hecho económico y, como efecto, realizar pronósticos de la evolución futura del fenómeno de interés. La herramienta básica es el modelo, el cual ayuda a comprender y analizar la relación que existe entre las variables económicas y sirve para estimar los efectos de distintas políticas o medidas económicas. Además, dispone que, “el modelo econométrico se llega por medio del vínculo de las teorías y cuestiones que se proyectan en la primera etapa de los datos” (p. 15).

Según Gujarati & Porter (2009), “una serie de tiempo es un grupo de observaciones sobre los valores de una variable en distintos etapas y/o periodos” (p.22).

Modelo de regresión

Mediante el programa estadístico eviews, se realizó la estimación econométrica con un modelo de regresión lineal múltiple, teniendo como variable independiente – inversión y variable dependiente – gasto público; haciendo uso del coeficiente de correlación de Spearman, lo cual me permitió analizar la relación existente entre las variables.

El análisis de regresión determina la relación de dependencia de una variable en función de una o más variables explicativas o independientes, con la finalidad de predecir el valor promedio de la primera utilizando valores conocidos o fijos (en muestras repetidas) de las segundas. Cuando se analiza la dependencia de una variable respecto a una única variable independiente, como el consumo en relación con el ingreso real, se denomina análisis de regresión simple o de dos variables. (Gujarati y Porter, 2009)

Modelo de regresión múltiple

Gujarati & Porter (2009), nos dice que, “se conoce como análisis de regresión múltiple, a la investigación que examina la dependencia que tiene una variable respecto de otras variables independientes o explicativas (p. 21)

Denotación:

Ecuación 1: Modelo de regresión lineal múltiple

$$y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_nx_n + \mu$$

Y: Gasto público

β_0 : Gasto público constante

X_n : Inversión pública

U: Margen de error

Supuestos del modelo de regresión múltiple

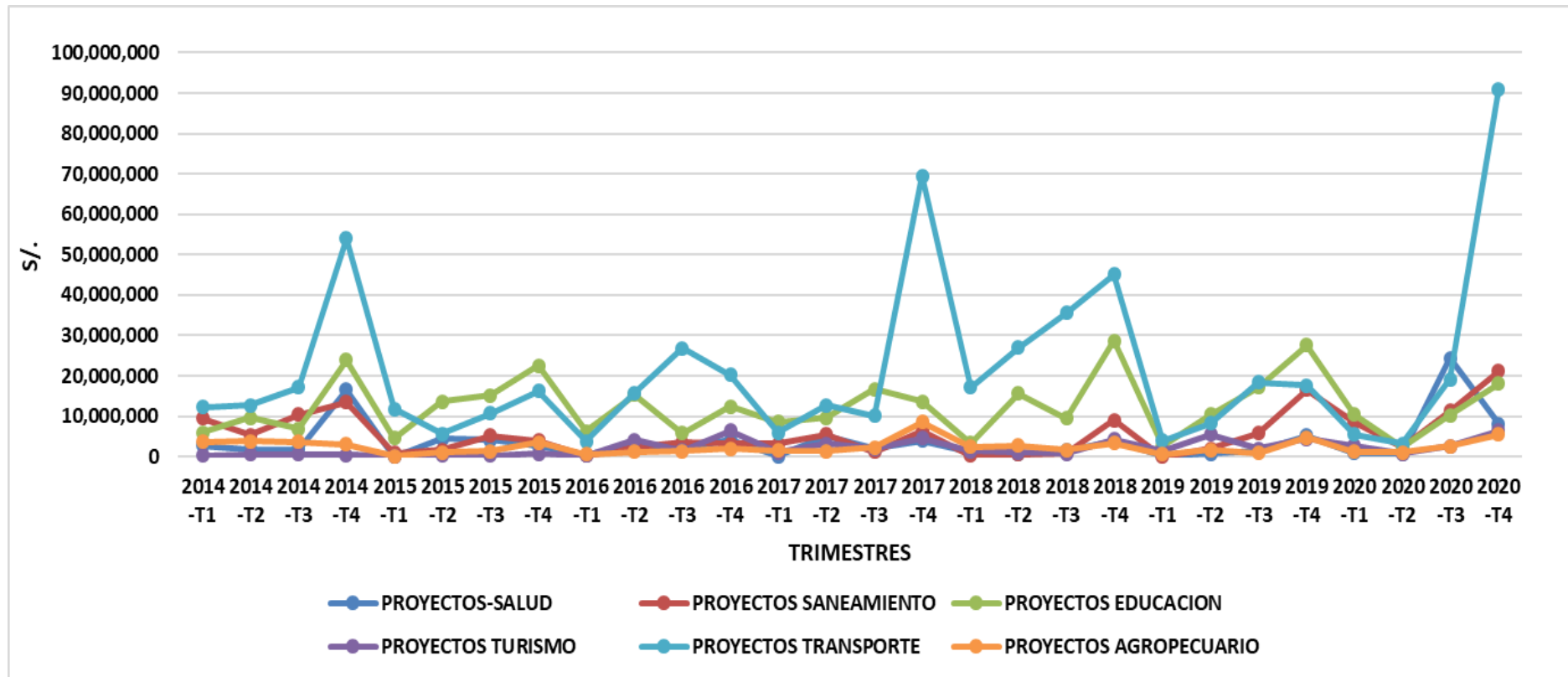
- a) Linealidad
- b) Homocedasticidad
- c) Normalidad
- d) No autocorrelación

OE 03: Se utilizó el marco teórico para explicar la relación existente entre las dos variables, teniendo como referencia los resultados estadísticos del modelo econométrico utilizado.

III. RESULTADOS

OE1: Análisis del comportamiento de la inversión pública en la región amazonas.

Figura 1: Inversión pública de proyectos por sectores



En la figura 1, se muestra la conducta de la variable inversión (proyectos), en los sectores de salud, saneamiento, educación, transportes, agropecuario y turismo. De todos los sectores, el que recibió menor financiamiento fue el sector salud, mientras que los mayores montos de financiamiento fueron destinados al sector transportes con un monto total de *S/ 91,058,593*, durante los ocho años de análisis, y el sector agropecuario con un monto total de financiamiento de *S/ 5,466,847*. El comportamiento del sector salud del cuarto trimestre del año 2020 con respecto al cuarto trimestre del año 2014, mostró una tasa de disminución de *-50.93%*, siendo los puntos de financiamiento más altos en el cuarto trimestre del 2014 con un monto de *S/ 16,481,781* y el tercer trimestre del 2020 con un monto de *S/ 24,368,576*, con respecto a estos dos periodos de mayor financiamiento, el tercer trimestre del 2020 se evidencio una tasa de variación de *56.51 %* con respecto al cuarto trimestre 2019.

En el sector turismo y educación, el financiamiento público para proyectos fue similar durante los ocho años de estudio, tal como se observa en la figura 1, aunque cabe recalcar, el menor monto de financiamiento en estos sectores fue en el segundo trimestre del año 2020, con un monto total de financiamiento de *S/677,382.00* en el sector turismo, con una variación porcentual de *-87.85%* respecto al segundo trimestre del 2019; y con un monto igual a *S/ 2,318,398.00* en el sector educación, donde la inversión en proyectos disminuyó en un *-77.85%* respecto al segundo trimestre del año 2019, una de las causas notoria es debido a la pandemia por covid-19, lo cual ocasionó gran disturbio en la ejecución física y financiera de los proyectos de inversión en todos los sectores en general; a raíz de ello, se observa una breve recuperación durante el tercer y cuarto trimestre del año 2020 en ambos sectores con montos de *S/ 2,600,275* y *S/ 10,301,442* respectivamente en el tercer trimestre y *S/ 6,468,338* y *S/ 18,105,693* respectivamente en el cuarto trimestre del mismo año.

En el sector transporte, el periodo donde recibió mayor financiamiento durante los 8 años de estudio, fue en el cuarto trimestre del año 2020 con un monto total de *S/ 91,058,593*; y al igual que todos los sectores de la variable inversión, el menor financiamiento fue el segundo trimestre del 2020 con un monto igual a *S/ 3,168,721*, con un incremento de *2773.67%* en los dos últimos periodos del mismo año.

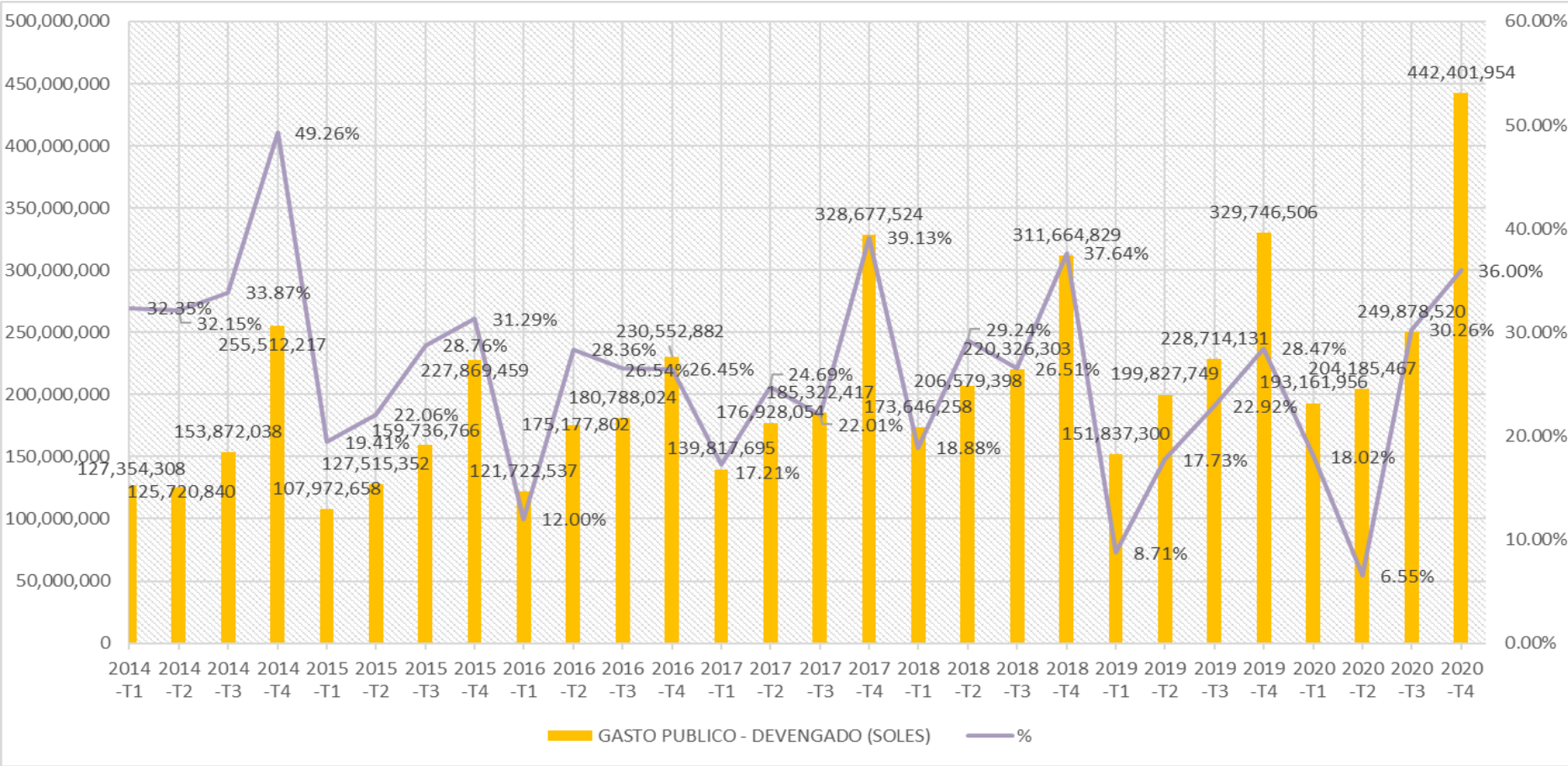
En el sector agropecuario, el primer trimestre del 2014 empezó con un nivel de inversión en proyectos intermedio, con un monto total de *S/ 3,598,46*, el cual tuvo una tendencia positiva de *137.00%* hasta el cuarto trimestre del año 2017, el cual disminuyo en un

-60.42% al cuarto trimestre del año 2018 con un monto igual a S/ 3,375,592, alcanzando el nivel más bajo en el primer trimestre del 2019 con un monto total de financiamiento de S/. 560,875.

En el sector saneamiento, el periodo de menor financiamiento en los años de análisis fue el primer trimestre del año 2016 con un monto de S/ 262,022, con una variación de -98.05% con respecto al cuarto trimestre del año 2014, alcanzando el monto más alto de financiamiento en el cuarto trimestre del año 2019 con un monto total de S/ 16,560,767; con una variación del 84.01% con respecto al cuarto trimestre del año 2018, donde el valor del monto financiado fue de S/ 8,999,817.

OE2: Explicación del gasto público en la región amazonas.

Figura 2: Gasto público a nivel de devengado



De acuerdo a la figura 2, podemos darnos cuenta de que, el gasto público tiene una tendencia creciente durante los cuatro trimestres de cada año, esto se debe a que, el nivel devengado de la ejecución financiera en su mayoría tiende a superar los montos ejecutados conforme se atienden las necesidades y se logran las metas mensuales; es preciso enfatizar que, también se observa que la mayor cantidad de gasto público se ejecuta en el cuarto trimestre el cual se realiza para cierre fiscal como también para medir el logro de metas a nivel de porcentaje, este fenómeno se repite anualmente.

En el periodo del T1-2015 se observa que el gasto público es menor en comparación con los demás periodos, con un monto total de S/. 107,972,658.00.

Teniendo en cuenta los primeros trimestres de cada año, podemos ver que, a partir del 2015 hasta el 2020 existe una tendencia creciente en el gasto público en la región, excepto en el año 2019 donde el gasto disminuyo en más de 20 millones de soles.

En el año 2020 se observa que el gasto público alcanzo el más alto nivel de gasto, con un total de S/442,401,954.00, esto debido a que se destinó una mayor cantidad de dinero al sector salud para combatir la pandemia.

OE 3: Relación existente entre el gasto público y nivel de inversión en la región amazonas.

Tabla 1: Modelo de Regresión Múltiple

Dependent Variable: GP
 Method: Least Squares
 Date: 01/10/24 Time: 14:32
 Sample: 2014Q1 2020Q4
 Included observations: 28

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| C | 98130275 | 13369572 | 7.339822 | 0.0000 |
| INV | 1.181381 | 2.117018 | 2.3964138 | 0.00024 |
| SALUD | -0.765357 | 2.451737 | 2.7371398 | 0.00144 |
| SANE | 1.628091 | 2.306666 | 2.1110158 | 0.00120 |
| EDUC | 0.355087 | 3.365181 | 3.3613880 | 0.00017 |
| TURIS | 11.52718 | 4.237687 | 2.4047729 | 0.00194 |
| TRANS | 0.431481 | 2.181225 | 2.8330787 | 0.00015 |
| AGRO | -1.924051 | 8.105170 | 3.1685072 | 0.00208 |
| R-squared | 0.869014 | Mean dependent var | | 2.05E+08 |
| Adjusted R-squared | 0.823169 | S.D. dependent var | | 75851306 |
| S.E. of regression | 2.03E-16 | Akaike info criterion | | 37.62884 |
| Sum squared resid | 2.03E-16 | Schwarz criterion | | 38.00947 |
| Log likelihood | -518.8038 | Hannan-Quinn criter. | | 37.74520 |
| F-statistic | 180.95549 | Durbin-Watson stat | | 1.067184 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | | |

El modelo de regresión lineal múltiple fue estimado utilizando el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, con el objetivo de analizar la relación entre la variable dependiente (GP) y un conjunto de variables independientes (INV, SALUD, SANE, EDUC, TURIS, TRANS y AGRO). Los resultados indican que, el modelo tiene un buen ajuste, con un R-cuadrado de 0.8690, lo cual indica que aproximadamente el 87% de la variabilidad del gasto público está explicado por las variables en mención.

Al evaluar individualmente cada coeficiente, a través del estadístico t-student, se evidencia que la variable TURIS(Turismo) presenta un coeficiente positivo y estadísticamente significativo ($p\text{-valor} < 0.05$), indicando que el gasto en turismo tiene un efecto positivo y relevante sobre el gasto público, otras de las variables que más resaltan en significancia son turismo y agricultura, puesto que la agricultura es una de las actividades económicas principales del país y el gasto en educación resulta ser significativo en el gasto público.

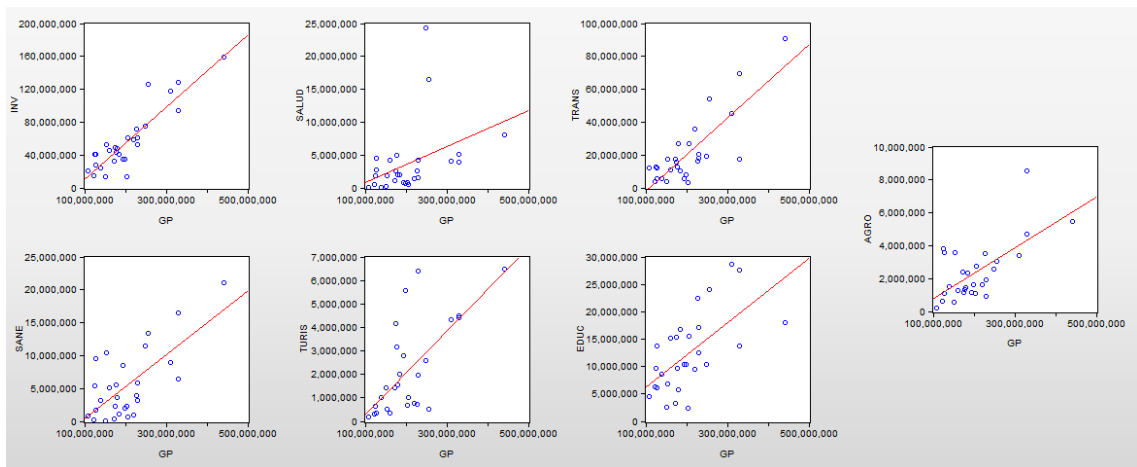
Por otro lado, el estadístico Durbin-Watson es aproximadamente 1.06 (menor al valor crítico 2.5), lo que indica que no existe presencia significativa de autocorrelación en los residuos

Tabla 2: Matriz de Correlación de Pearson respecto al Gasto Público

| | SALUD | SANEAMIENTO | EDUCACIÓN | TURISMO | TRANSPORTE | AGROPECUARIO |
|------------------------------|--------|-------------|-----------|---------|------------|--------------|
| Coef. Correlación de Pearson | 0.3982 | 0.6924 | 0.6246 | 0.6869 | 0.8159 | 0.6578 |

La matriz de correlación muestra que la variable Transporte (0.8159) tiene mayor correlación respecto al gasto público, lo cual evidencia una mayor asignación del presupuesto público en este sector. No obstante, las demás variables tienen una correlación positiva alta, con excepción del sector salud, la cual es positiva, pero baja con un nivel de 0.3982, lo cual también deja en evidencia que dicho sector es el de menor asignación presupuestal por parte del gobierno regional de Amazonas.

Figura 3: Gráficos de dispersión de las variables independientes respecto al gasto público



Del gráfico anterior, se puede evidenciar de forma representativa que el sector salud no siguen una tendencia clara y su influencia en el gasto público es mucho menor en relación a los otros sectores. Por otro lado, para el caso de transporte, la mayoría de los puntos siguen un patrón lineal claro a lo largo de la línea de tendencia, demostrando que el gasto en transporte está fuertemente correlacionado con el gasto público en la región.

IV. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos son consistentes con lo que afirman Orellana, Orellana y Vásquez (2020) en su estudio sobre la economía ecuatoriana, donde concluyen que el Estado ecuatoriano ha atendido las necesidades de la sociedad, priorizando sectores como educación, salud y bienestar social. En la presente investigación, se observa un mayor énfasis en la ejecución financiera de proyectos relacionados con educación y transporte durante los años analizados. Los autores señalan que Ecuador requiere una mejora en el Sistema Nacional de Contratación Pública para avalar que las reparticiones de inversión se realicen de manera más responsable, dado que los gastos deben ser productivos para el Estado. Además, resaltaron que la productividad no debe medirse únicamente de forma cuantitativa, sino también en términos de la satisfacción de la población. Contrariamente de que este estudio se llevó a cabo a nivel departamental y las variables de inversión explican el 86% del gasto público, se concluyó que es fundamental que el gasto público se distribuya de manera más responsable, priorizando las necesidades más urgentes.

La presente investigación también se relaciona con lo que plantea Orco (2020) sobre el gasto público en inversiones y su impacto en el descenso de la pobreza regional en Perú. En su estudio, los resultados revelan una relación contrapuesta entre las variables, indicando que el gasto público en inversiones disminuye el nivel de pobreza regional, explicando el 43,23% de la variabilidad en este indicador en el país. Orco concluye que las inversiones en los sectores ambiental, saneamiento y educación tuvieron un impacto significativo en la reducción de la pobreza en el Perú. Aunque en este estudio se ha trabajado únicamente con las variables de inversión y gasto público en general, sin relacionarlas con otros factores, podemos afirmar que, según el modelo econométrico estimado, las variables de inversión en conjunto explican el 86% del gasto público. Esto demuestra que la relación entre ambas variables es positiva y significativa. Es importante destacar que, mientras se realizan inversiones en proyectos en diversos sectores dentro de un ejercicio económico, el gasto público estará mejor justificado, lo que a su vez favorecerá el correcto funcionamiento y aprovechamiento.

Por otro lado, Castillo y Luján (2021), en su investigación sobre la inversión y el gasto público en el crecimiento económico de las regiones del norte del Perú, afirman que el gasto público tiene un efectivo positivo en el crecimiento económico de estas regiones. Aunque en este estudio se enfocaron únicamente en las variables de gasto público e

inversión pública, se evidencia una relación positiva entre ambas. Se observó que el Gobierno Regional de Amazonas priorizó la elaboración de proyectos en los sectores de transporte, y se constató que la inversión en la región mostró una tendencia creciente durante los años de estudio.

De la misma forma, Cabrera (2019), en su trabajo de tesis, “Incidencia de la inversión pública en la expansión del PBI peruano en el periodo 2006-2018”, los resultados indicaron que la inversión pública tiene un efecto positivo y directo en el crecimiento económico, mostrando que el PBI aumenta un 4% por cada 1% de incremento en las inversiones públicas. Donde concluye que la inversión de los gobiernos regionales y locales fueron un factor clave para el sostenimiento de la economía durante el período analizado, dado su impacto significativo; estudio que se relaciona con la investigación actual demostrando que la inversión pública y el gasto público son factores esenciales para el desarrollo económico, ya que existe una relación positiva significativa entre ambas variables, a medida que se incremente el gasto público distribuido entre los diferentes sectores productivos, también aumentará la inversión en proyectos destinados a cubrir las principales necesidades de la población..

V. CONCLUSIONES

A partir del análisis de resultados la investigación concluyó lo siguiente:

Con respecto al análisis del comportamiento de la inversión pública en la región Amazonas se logró afirmar que, durante el periodo de estudio, la inversión se centró principalmente en proyectos del sector transporte principalmente en el cuarto trimestre del año 2020 con un monto total de *S/ 91,058,593*, mientras que, el sector que recibió menos financiamiento fue el sector salud, se evidenció que, en el cuarto trimestre del año 2020 existió una tasa de disminución de inversión del *-50.93 %* con respecto al cuarto trimestre del año 2014, siendo los puntos de financiamiento más altos únicamente en el cuarto trimestre del 2014 con un monto de *S/ 16,481,781* y el tercer trimestre del 2020 con un monto de *S/ 24,368,576*.

Con respecto a la distribución del gasto público en la región Amazonas, se concluyó que tiene una tendencia creciente durante los cuatro trimestres de cada año, también se observó que la mayor cantidad de gasto público se ejecuta en el trimestre número cuatro el cual se realiza para cierre fiscal, como también, para medir el logro de metas a nivel de porcentaje, este fenómeno se repite anualmente, y en el año 2015- T1 se observó que el gasto público fue menor en comparación con los demás periodos, con un monto total de *S/ 107,972,658.00*.

La evaluación econométrica muestra que la variable Transporte (0.8159) tiene mayor correlación respecto al gasto público, lo cual evidencia una mayor asignación del presupuesto público en este sector. Sin embargo, las demás variables tienen una correlación positiva alta, excepto el sector salud, la cual es muy baja con un nivel de 0.3982, dejando en evidencia que dicho sector es el de menor asignación presupuestal por parte del gobierno regional de Amazonas.

VI. RECOMENDACIONES

- Con respecto a los resultados obtenidos se recomienda al Gobierno Regional de Amazonas, realizar una evaluación de brechas para identificar las deficiencias que existen en cada sector económico, como también hacer el seguimiento respectivo a cada uno de los proyectos aprobados y en ejecución.
- Se recomienda a los futuros egresados de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, realizar más investigaciones adicionales para ampliar el conocimiento del gasto público y la inversión pública dentro de la región Amazonas incluyendo más variables de estudio como, por ejemplo: crecimiento económico, disminución de pobreza, entre otros. Ya que, es un tema de gran importancia y muy amplio si se estudia a detalle la relación entre cada una de las de las variables, de esta manera, el público lector se mantendrá actualizado sobre la ejecución presupuestal desarrollada en nuestra región Amazonas.
- Es necesario que el Gobierno Nacional mejore los procesos de revisión del gasto, con reformas que reduzcan el tiempo que tarda la Contraloría General de la Republica en analizar la situación financiera y el resultado económico del sector público. De la misma manera, se recomienda que, las transferencias de recursos nacionales a los departamentos del país estén condicionados a que éstos presenten resultados de sus gestiones y atiendan los lineamientos de otros órganos principalmente la Contraloría General de la Republica.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, J. (2014). El método de la investigación. <https://cutt.ly/EHqvMYZ>
- Arias, J., Villasís, M. y Miranda Novales, M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2),201-206. <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú (2021). Glosario. <https://cutt.ly/VRkFRa8>
- Cabrera, M. (2019). “Incidencia de la inversión pública en la expansión del PBI peruano en el periodo 2006-2018”. <https://cutt.ly/4RoV4Z3>
- Castillo, A. y Lujan, T. (2021). Incidencia de la inversión pública y gasto público en el crecimiento económico de las regiones del norte del Perú durante el periodo 2000-2020. <https://hdl.handle.net/20.500.12759/8889>
- Cruzado, M. (2021). La inversión pública y el desarrollo económico del departamento de Cajamarca 2000 – 2016. <https://n9.cl/kxw1g>
- Esteban, V., Moral, P., Orbe, S., Regúlez, M., Zarraga, A., & Zubia, M. (2008). *Econometría Básica Aplicada con Gretl*. Sarriko-on. <https://cutt.ly/UHiOEWr>
- Gamarra, A. (2019). “Incidencia del gasto público e impuestos en el crecimiento económico del Perú, 1990-2016”. <https://cutt.ly/6RoV8mM>
- Gujarati, D., & Porter, D (2009). *Econometría* (Quinta ed.). México: McGraw-Hill. <https://cutt.ly/kHiOobZ>
- Manrique, J. y Narváez, J. (2020). Niveles de recaudación tributaria e inversión pública a nivel departamental en el Perú, 2008 - 2017. *CIENCIA UNEMI*, 13(33), 108-119. <https://cutt.ly/oRoVSGQ>
- Ministerio de Economía y Finanzas (2021). Glosario de presupuesto público. <https://www.mef.gob.pe/es/glosario-sp-5902>
- Moncayo, G. (2019). La economía de la felicidad y la inversión pública en Ecuador: evidencias de una relación causal. *Estado & Comunes, Revista De políticas Y Problemas Públicos*, 2(9). <https://cutt.ly/NRoVULI>

- Orco, A. (2020). Gasto público en inversiones y reducción de la pobreza regional en el Perú, período 2009-2018. <https://n9.cl/3x71c>
- Orellana, F., Orellana C. y Vasques G. (2020). Ejecución del gasto público en sectores estratégicos de la economía ecuatoriana. <https://n9.cl/3x71c>
- Hernandez, R. (2014). Metodología de la Investigación. Preparar los resultados para presentarlos (tablas, gráficas, figuras, cuadros, etcétera). <https://cutt.ly/YRoVBtT>
- Serrano, V. (2018). Las fichas de registro: Instrumentos para la observación. Blogger. <https://cutt.ly/NHtaj5f>
- Soto, V., Peña, A y Garcia, K. (2023). Desarrollo económico, inversión en transporte y urbanización en México: causalidad y efectos. <https://n9.cl/jiqku>
- Vizcaíno Zúñiga , P. I., Cedeño Cedeño , R. J., & Maldonado Palacios , I. A. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(4), 9723-9762. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658

ANEXOS

ANEXO 1

ESTACIONALIDAD DE LAS VARIABLES

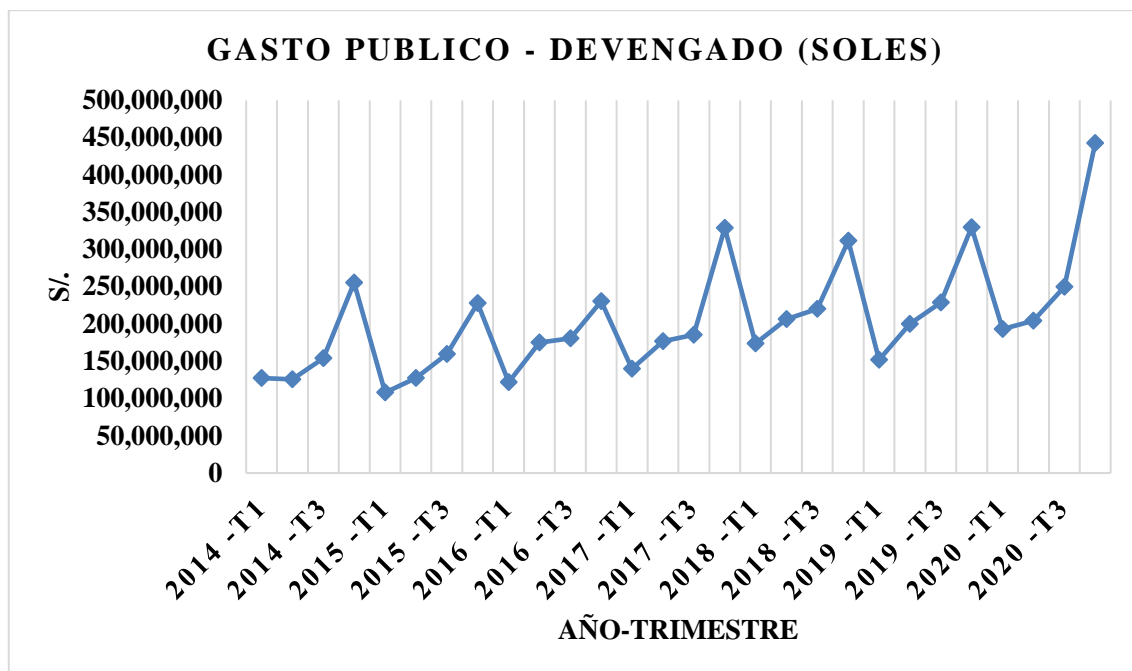


Figura 3: Gasto público (devengado)

Para poder determinar si existe estacionalidad en una variable, debemos ver el comportamiento de la variable de estudio, al observar la figura 4, podemos decir que existe una tendencia ascendente en el ciclo, con un promedio móvil de estacionalidad de 4.

ANEXO 2

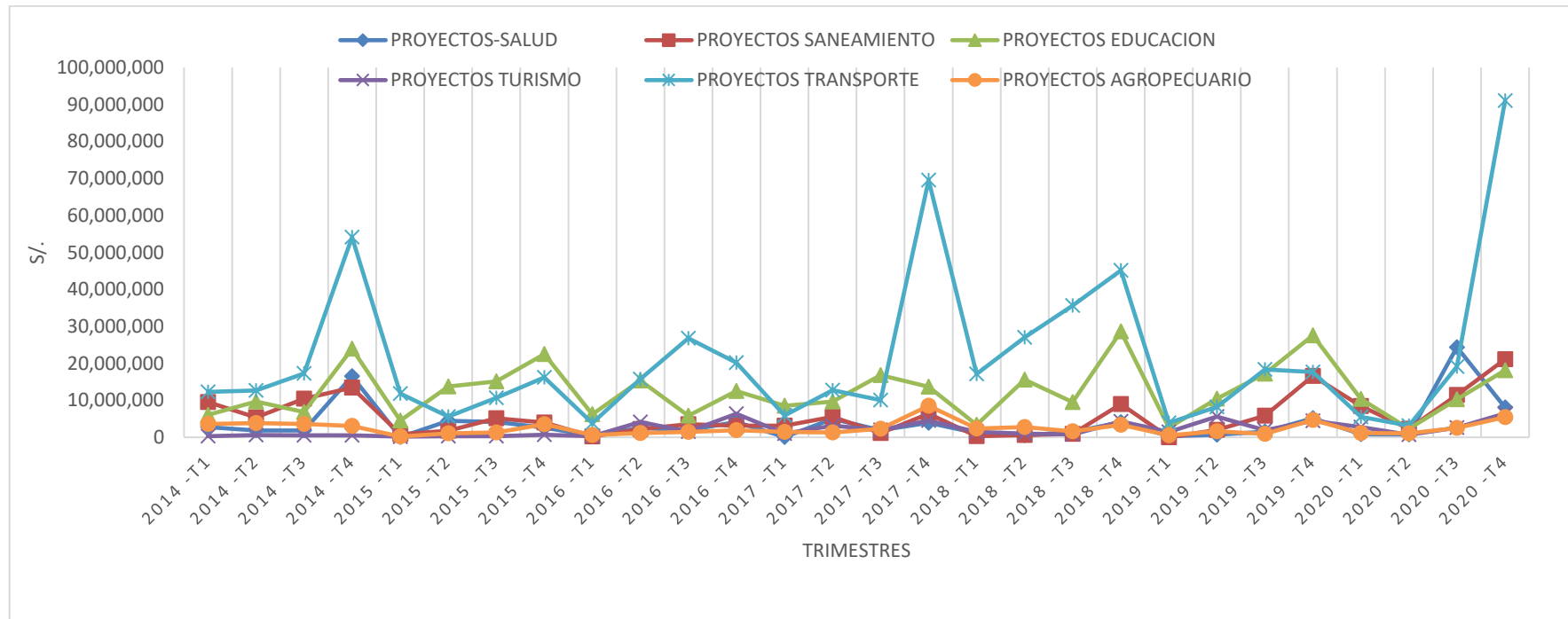


Figura 4: Inversión por sectores (devengado)

Al verificar el supuesto de estacionalidad en la variable inversión, se evaluó en conjunto los seis sectores de inversión en un solo grafico como se muestra en la figura 4, de acuerdo al comportamiento que muestran las variables se puede decir que la variable de estudio es estacional con una tendencia ascendente durante el ciclo (cuatro trimestres de cada año), con un promedio móvil de estacionalidad de 4.

ANEXO 3

Corrección de la variable gasto público (primera diferencia), con la prueba de raíz unitaria de dickey-Fuller.

Tabla 3: Estacionariedad

Null Hypothesis: D(GASTO_PUBLICO__DEV_SA) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 3 (Fixed)

| | t-Statistic | Prob.* |
|--|-------------|--------|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | -3.438395 | 0.0183 |
| Test critical values: | | |
| 1% level | -3.699871 | |
| 5% level | -2.976263 | |
| 10% level | -2.627420 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(GASTO_PUBLICO__DEV_SA,2)
 Method: Least Squares
 Date: 01/10/24 Time: 16:38
 Sample (adjusted): 2015Q2 2020Q4
 Included observations: 27 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| D(GASTO_PUBLICO__DEV_SA(-1)) | -1.856557 | 0.539949 | -3.438395 | 0.0023 |
| D(GASTO_PUBLICO__DEV_SA(-1),2) | 0.680469 | 0.465707 | 1.461152 | 0.1581 |
| D(GASTO_PUBLICO__DEV_SA(-2),2) | 0.125053 | 0.318586 | 0.392524 | 0.6984 |
| D(GASTO_PUBLICO__DEV_SA(-3),2) | 0.279731 | 0.197062 | 1.419508 | 0.1698 |
| C | 9240184. | 4211095. | 2.194247 | 0.0391 |
| R-squared | 0.780638 | Mean dependent var | | 849064.1 |
| Adjusted R-squared | 0.740755 | S.D. dependent var | | 33612479 |
| S.E. of regression | 17114180 | Akaike info criterion | | 36.31429 |
| Sum squared resid | 6.44E+15 | Schwarz criterion | | 36.55426 |
| Log likelihood | -485.2429 | Hannan-Quinn criter. | | 36.38564 |
| F-statistic | 19.57277 | Durbin-Watson stat | | 2.157741 |
| Prob(F-statistic) | 0.000001 | | | |

Al no cumplir con el supuesto de estacionariedad a pesar de haber corregir la estacionalidad, se procedió a corregir la variable mediante primera diferencia en el software estadístico eviews, al aplicarlo arroja como resultado que la variable se convirtió en estacionaria, los resultados se pueden observar en la tabla 4, donde se tiene como significancia un valor menor al 5%, lo cual significa que se rechaza la hipótesis nula que nos dice que la variable tiene raíz unitaria.

ANEXO 4

PRUEBA ESTADISTICA DE NO ESTACIONARIEDAD - DICKEY FULLER PARA LAS VARIABLES DE INVERSION

Tabla 4: Sector Agropecuario

Null Hypothesis: PROYECTOS_AGROPECUA_SA has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

| | | t-Statistic | Prob.* |
|--|-----------|-------------|--------|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | | -5.208616 | 0.0010 |
| Test critical values: | 1% level | -4.284580 | |
| | 5% level | -3.562882 | |
| | 10% level | -3.215267 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PROYECTOS_AGROPECUA_SA)
Method: Least Squares
Date: 01/10/24 Time: 17:18
Sample (adjusted): 2014Q2 2020Q4
Included observations: 27 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| PROYECTOS_AGROPECUA_SA(-1) | -0.531268 | 0.101998 | -5.208616 | 0.0000 |
| C | 801519.7 | 454496.6 | 1.763533 | 0.0887 |
| @TREND("2014Q1") | 22328.81 | 18431.31 | 1.211461 | 0.2358 |
| R-squared | 0.525770 | Mean dependent var | | -224551.3 |
| Adjusted R-squared | 0.491897 | S.D. dependent var | | 1274386. |
| S.E. of regression | 908399.8 | Akaike info criterion | | 30.36852 |
| Sum squared resid | 2.31E+13 | Schwarz criterion | | 30.50730 |
| Log likelihood | -467.7121 | Hannan-Quinn criter. | | 30.41376 |
| F-statistic | 15.52155 | Durbin-Watson stat | | 1.980095 |
| Prob(F-statistic) | 0.000029 | | | |

Al realizar la prueba para verificar el supuesto de no estacionalidad de la variable inversión a nivel de montos devengado en cada sector de estudio, se comprobó que las variables son estacionales, demostrado mediante el análisis de gráfico lineal, el cual se encuentra plasmado en el anexo 2, figura 5; por lo que, se procedió a corregir mediante el comando Census x12 del software estadístico de Eviews, una vez corregido se realizó la prueba de raíz unitaria de dickey Fuller a las nuevas variables generadas como series ajustadas (sa): proyectos-agropecuario-sa, proyectos-educacion-sa, proyectos-saneamiento-sa, proyectos.transporte.sa y proyectos-turismo-sa; con los cuales se comprobó que si cumplen el supuesto de estacionariedad, resultados que se encuentran en las tablas 5, 6,7, 8,9 y 10 respectivamente, dentro de este mismo anexo.

Tabla 5: Sector Educación

Null Hypothesis: PROYECTOS_EDUCACION_SA has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Fixed)

| | t-Statistic | Prob.* |
|--|-------------|--------|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | -4.271406 | 0.0106 |
| Test critical values: | | |
| 1% level | -4.296729 | |
| 5% level | -3.568379 | |
| 10% level | -3.218382 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PROYECTOS_EDUCACION_SA)

Method: Least Squares

Date: 01/10/24 Time: 17:34

Sample (adjusted): 2014Q3 2020Q4

Included observations: 27 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|-------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| PROYECTOS_EDUCACION_SA(-1) | -1.279409 | 0.299529 | -4.271406 | 0.0002 |
| D(PROYECTOS_EDUCACION_SA(-1)) | 0.077402 | 0.193950 | 0.399081 | 0.6931 |
| C | 16408330 | 4212106. | 3.895517 | 0.0006 |
| @TREND("2014Q1") | -35515.90 | 101495.6 | -0.349925 | 0.7292 |
| R-squared | 0.600808 | Mean dependent var | | 85741.84 |
| Adjusted R-squared | 0.554748 | S.D. dependent var | | 7201704. |
| S.E. of regression | 4805498. | Akaike info criterion | | 33.73199 |
| Sum squared resid | 6.00E+14 | Schwarz criterion | | 33.91881 |
| Log likelihood | -501.9798 | Hannan-Quinn criter. | | 33.79175 |
| F-statistic | 13.04387 | Durbin-Watson stat | | 2.036877 |
| Prob(F-statistic) | 0.000022 | | | |

Al corregir el supuesto de estacionalidad a través del comando estadístico Census X12, podemos observar en la figura 7 que, mediante la nueva variable representada como serie ajustada, se cumple con el supuesto de estacionariedad, mediante la prueba de raíz unitaria de Dickey Fuller, con un nivel de significancia menor al 5%, lo cual demuestra que, se rechaza la hipótesis nula, la cual indica que la variable tiene raíz unitaria, entonces al no tener raíz unitaria la variable es estacionaria.

Tabla 6: Sector Saneamiento

Null Hypothesis: PROYECTOS_SANEAMIEN_SA has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

| | t-Statistic | Prob.* |
|--|-------------|--------|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | -7.142055 | 0.0000 |
| Test critical values: | | |
| 1% level | -4.284580 | |
| 5% level | -3.562882 | |
| 10% level | -3.215267 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PROYECTOS_SANEAMIEN_SA)

Method: Least Squares

Date: 01/10/24 Time: 17:48

Sample (adjusted): 2014Q2 2020Q4

Included observations: 27 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| PROYECTOS_SANEAMIEN | | | | |
| _SA(-1) | -0.883382 | 0.123687 | -7.142055 | 0.0000 |
| C | 1408496. | 3080468. | 0.457235 | 0.6510 |
| @TREND("2014Q1") | 302697.5 | 159213.2 | 1.901209 | 0.0676 |
| R-squared | 0.656625 | Mean dependent var | -1639647. | |
| Adjusted R-squared | 0.632098 | S.D. dependent var | 13059520 | |
| S.E. of regression | 7921245. | Akaike info criterion | 34.69976 | |
| Sum squared resid | 1.76E+15 | Schwarz criterion | 34.83853 | |
| Log likelihood | -534.8463 | Hannan-Quinn criter. | 34.74500 | |
| F-statistic | 26.77170 | Durbin-Watson stat | 2.103673 | |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | | |

Para corregir el supuesto de estacionalidad se utilizó el comando estadístico Census X12, en la figura 7, se plasma la nueva variable como serie ajustada, donde se demuestra que cumple con el supuesto de estacionariedad, mediante la prueba de raíz unitaria de Dickey Fuller, con un nivel de significancia menor al 5%, lo cual demuestra que, se rechaza la hipótesis nula, la cual indica que la variable tiene raíz unitaria, entonces al no tener raíz unitaria la variable es estacionaria.

Tabla 7: Sector Transporte

Null Hypothesis: PROYECTOS_TRANSPORT_SA has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Fixed)

| | t-Statistic | Prob.* |
|--|-------------|--------|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | -3.254401 | 0.0265 |
| Test critical values: | | |
| 1% level | -3.670170 | |
| 5% level | -2.963972 | |
| 10% level | -2.621007 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PROYECTOS_TRANSPORT_SA)

Method: Least Squares

Date: 01/10/24 Time: 17:42

Sample (adjusted): 2014Q3 2020Q4

Included observations: 27 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|-------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| PROYECTOS_TRANSPORT_SA(-1) | -0.630680 | 0.193793 | -3.254401 | 0.0031 |
| D(PROYECTOS_TRANSPORT_SA(-1)) | 0.198180 | 0.188840 | 1.049459 | 0.3033 |
| C | 13862198 | 4733825. | 2.928329 | 0.0068 |
| R-squared | 0.291918 | Mean dependent var | | 68793.85 |
| Adjusted R-squared | 0.239468 | S.D. dependent var | | 13264905 |
| S.E. of regression | 11568123 | Akaike info criterion | | 35.46004 |
| Sum squared resid | 3.61E+15 | Schwarz criterion | | 35.60016 |
| Log likelihood | -528.9007 | Hannan-Quinn criter. | | 35.50487 |
| F-statistic | 5.565601 | Durbin-Watson stat | | 2.016179 |
| Prob(F-statistic) | 0.009465 | | | |

Después de haber corregido el supuesto de estacionalidad a través del comando estadístico Census X12, podemos observar en la tabla 9 que, mediante la nueva variable representada como serie ajustada, se cumple con el supuesto de estacionariedad, mediante la prueba de raíz unitaria de Dickey Fuller, con un nivel de significancia menor al 5% lo que significa que se rechaza la hipótesis nula es raíz unitaria, lo cual significa que al no tener raíz unitaria la variable es estacionaria.

Tabla 8: Sector Turismo

Null Hypothesis: PROYECTOS_TURISMO_SA has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

| | t-Statistic | Prob.* |
|--|-------------|--------|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | -3.996281 | 0.0043 |
| Test critical values: | | |
| 1% level | -3.661661 | |
| 5% level | -2.960411 | |
| 10% level | -2.619160 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(PROYECTOS_TURISMO_SA)
 Method: Least Squares
 Date: 01/10/24 Time: 17:55
 Sample (adjusted): 2014Q2 2020Q4
 Included observations: 27 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| PROYECTOS_TURISMO_SA(-1) | -0.697579 | 0.174557 | -3.996281 | 0.0004 |
| C | 1597269. | 475192.4 | 3.361310 | 0.0022 |
| R-squared | 0.355129 | Mean dependent var | | 28021.84 |
| Adjusted R-squared | 0.332893 | S.D. dependent var | | 1824224. |
| S.E. of regression | 1489965. | Akaike info criterion | | 31.32874 |
| Sum squared resid | 6.44E+13 | Schwarz criterion | | 31.42126 |
| Log likelihood | -483.5955 | Hannan-Quinn criter. | | 31.35890 |
| F-statistic | 15.97026 | Durbin-Watson stat | | 2.206121 |
| Prob(F-statistic) | 0.000404 | | | |

Después de haber corregido el supuesto de estacionalidad de la variable inversión en el sector turismo a través del comando estadístico Census X12, podemos observar en la tabla 10 que, mediante la nueva variable representada como serie ajustada, se cumple con el supuesto de estacionariedad, mediante la prueba de raíz unitaria de Dickey Fuller, con un nivel de significancia menor al 5% lo que significa que se rechaza la hipótesis nula de que tiene raíz unitaria, lo cual significa que al no tener raíz unitaria la variable es estacionaria.

ANEXO 5

HISTOGRAMA – PRUEBA DE NORMALIDAD

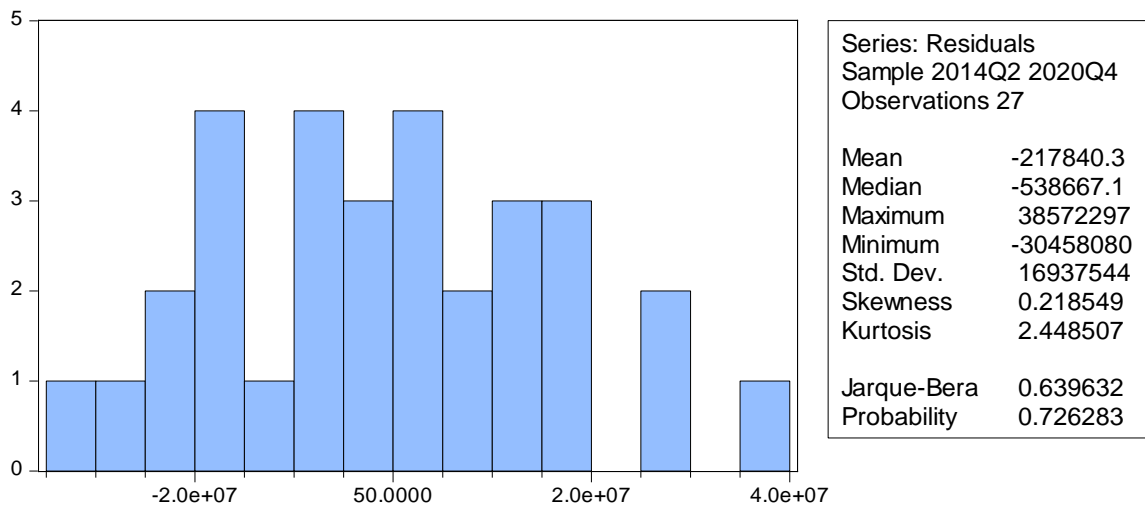


Figura 5: Normality test

La prueba de normalidad se analizó a través del diagnóstico de residuos; en la figura 5 podemos observar el histograma de los errores y las estadísticas descriptivas de los errores, el valor de Jarque-Bera es igual a 0.64 con una probabilidad mayor al 5%, lo que significa que los errores dentro del modelo se distribuyen de maneras normal, por lo tanto, el modelo estimado cumple con el supuesto de normalidad de los errores.

ANEXO 6

Tabla 9: HOMOCEDASTICIDAD

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

| | | | |
|---------------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic | 0.801985 | Prob. F(6,24) | 0.5781 |
| Obs*R-squared | 5.177344 | Prob. Chi-Square(6) | 0.5213 |
| Scaled explained SS | 1.873862 | Prob. Chi-Square(6) | 0.9309 |

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 01/10/24 Time: 18:02

Sample: 2014Q2 2020Q4

Included observations: 28

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|------------------------|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| C | -3.75E+13 | 2.60E+14 | -0.144216 | 0.8865 |
| PROYECTOS_AGROPECUA_SA | 69231522 | 59689405 | 1.159863 | 0.2575 |
| PROYECTOS_EDUCACION_SA | 8518063. | 14798466 | 0.575604 | 0.5702 |
| PROYECTOS_SALUD_SA | -8929654. | 15054821 | -0.593142 | 0.5586 |
| PROYECTOS_SANEAMIEN_SA | -5293625. | 9042777. | -0.585398 | 0.5637 |
| PROYECTOS_TRANSPORT_SA | 6684639. | 5445895. | 1.227464 | 0.2316 |
| PROYECTOS_TURISMO_SA | -9190545. | 44792309 | -0.205181 | 0.8392 |
| R-squared | 0.167011 | Mean dependent var | | 2.78E+14 |
| Adjusted R-squared | -0.041236 | S.D. dependent var | | 3.38E+14 |
| S.E. of regression | 3.45E+14 | Akaike info criterion | | 69.98444 |
| Sum squared resid | 2.86E+30 | Schwarz criterion | | 70.30824 |
| Log likelihood | -1077.759 | Hannan-Quinn criter. | | 70.08999 |
| F-statistic | 0.801985 | Durbin-Watson stat | | 2.075292 |
| Prob(F-statistic) | 0.578070 | | | |

En la tabla 9, se observa el test de heterocedasticidad de Breusch Pagan Godfrey, donde se cumple el supuesto de homocedasticidad para el modelo de regresión simple, ya que, los resultados del Chi cuadrado tienen una confiabilidad mayor al 5 % donde se acepta la hipótesis nula de que existe homocedasticidad con una correlación de 2.07; lo cual significa que la varianza de los errores es constante.

ANEXO 7

Tabla 10: MATRIZ DE CORRELACIÓN

| | GASTO_PUB LICO | PROYECTOS_AGROP ECUARIO | PROYECTOS_EDUCA CION | PROYECTOS_SAL UD | PROYECTOS_SANEA MIENTO | PROYECTOS_TRA NSPORTE | PROYECTOS_TURI SMO |
|------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------|
| GASTO_PUBLICO | 1.000000 | 0.657820 | 0.624554 | 0.398196 | 0.693439 | 0.815949 | 0.686937 |
| PROYECTOS_AGROPECUARIO | 0.657820 | 1.000000 | 0.406607 | 0.241465 | 0.572454 | 0.705164 | 0.371097 |
| PROYECTOS_EDUCACION | 0.624554 | 0.406607 | 1.000000 | 0.312266 | 0.503766 | 0.437621 | 0.364285 |
| PROYECTOS_SALUD | 0.398196 | 0.241465 | 0.312266 | 1.000000 | 0.563556 | 0.352906 | 0.152426 |
| PROYECTOS_SANEAMIENTO | 0.693439 | 0.572454 | 0.503766 | 0.563556 | 1.000000 | 0.588095 | 0.380668 |
| PROYECTOS_TRANSPORTE | 0.815949 | 0.705164 | 0.437621 | 0.352906 | 0.588095 | 1.000000 | 0.452186 |
| PROYECTOS_TURISMO | 0.686937 | 0.371097 | 0.364285 | 0.152426 | 0.380668 | 0.452186 | 1.000000 |

Nota: La tabla muestra la correlación que presenta cada una de las variables independientes de la inversión pública con la variable dependiente gasto público, en la región Amazonas 2014-2020.

La tabla 10, evidencia la relación que presenta cada una de las variables independientes con la variable dependiente, donde se muestra con un coeficiente de correlación de 0.8159 que, existe una correlación positiva alta entre el gasto público y la inversión de proyectos que corresponden al sector transporte, del mismo modo se observa que con coeficiente de correlación de 0.3982 se estima una correlación intermedia entre el gasto público y proyectos de inversión destinados al sector salud.

































ANEXO 08 CORRELOGRAMA DE RESIDUOS

Date: 01/10/24 Time: 18:35

Sample: 2014Q1 2020Q4

Included observations: 27

Q-statistic probabilities adjusted for 1 ARMA term and 6 dynamic regressors

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC | PAC | Q-Stat | Prob* | |
|---|---|----|--------|--------|--------|-------|
|  |  | 1 | -0.067 | -0.067 | 0.1523 | |
|  |  | 2 | -0.296 | -0.302 | 3.2511 | 0.071 |
|  |  | 3 | 0.230 | 0.203 | 5.1812 | 0.075 |
|  |  | 4 | -0.167 | -0.267 | 6.2355 | 0.101 |
|  |  | 5 | -0.060 | 0.085 | 6.3767 | 0.173 |
|  |  | 6 | 0.248 | 0.078 | 8.8982 | 0.113 |
|  |  | 7 | -0.031 | 0.070 | 8.9392 | 0.177 |
|  |  | 8 | -0.280 | -0.272 | 12.425 | 0.087 |
|  |  | 9 | 0.078 | 0.054 | 12.706 | 0.122 |
|  |  | 10 | 0.011 | -0.133 | 12.712 | 0.176 |
|  |  | 11 | -0.147 | -0.005 | 13.817 | 0.182 |
|  |  | 12 | 0.193 | 0.029 | 15.822 | 0.148 |
|  |  | 13 | 0.008 | 0.003 | 15.826 | 0.199 |
|  |  | 14 | -0.072 | 0.110 | 16.140 | 0.242 |
|  |  | 15 | 0.010 | -0.121 | 16.147 | 0.304 |
|  |  | 16 | -0.216 | -0.251 | 19.326 | 0.199 |

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Figura 6: prueba de correlación

En la figura 6, se observa los rezagos de las variables de estudio, donde nos podemos dar cuenta que todos los residuos (diferencias entre los valores reales observados de la base de datos y los valores calculados con la ecuación de regresión), se encuentran dentro de la banda de confianza, lo que significa que, no existe autocorrelación en los residuos dentro del modelo.