

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



**Relación de la inversión pública en el crecimiento económico de
la región Tumbes año 2010 al 2023**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Economista

Autoras:

Br. Carolay Milagros Chávez Campaña

Br. Geraldine Esmeralda Roque Vilela

Tumbes, 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



**Relación de la inversión pública en el crecimiento económico de
la región Tumbes año 2010 al 2023**

Tesis aprobada en forma y estilo por:

Mg. Segundo Torivio Agurto Morán (Presidente) 
Orcid: 0009-0007-8128-7777

Mg. Cesar Eduardo Gonzales Vega (Secretario) 
Orcid: 0000-0003-0562-8262

Mg. José Domingo Mogollón Paico (Vocal) 
Orcid: 000-003-1528-9209

MBA. Gustavo Ortiz Castro (Accesitario) _____
Orcid: 0000-0002-3187-171x

Tumbes, 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



**Relación de la inversión pública en el crecimiento económico de
la región Tumbes año 2010 al 2023**

**Los suscritos declaramos que la tesis es original en su contenido
y forma**

Br. Chávez Campaña Carolay Milagros

Br. Roque Vilela Geraldine Esmeralda

(Autoras)

Mg. Mogollón Paico José Domingo

(Asesor) Código ORCID 0000-0003-1528-9209

Tumbes, 2025



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS
(presencial)

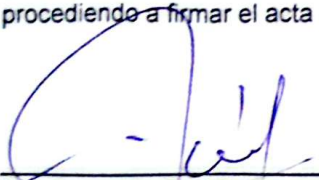
En Tumbes, a los veinte días del mes noviembre del dos mil veinticinco, siendo las veintiuna (21:00) horas, en el Auditorio de la Facultad de Ciencias Económicas, se reunieron, el jurado calificador de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Tumbes, designado por RESOLUCIÓN N° 143-2025/UNTUMBES-FACEC-D, docentes: **Mg. Segundo Torivio Agurto Moran** (Presidente) **Mg. Cesar Eduardo Gonzales Vega** (Secretario) **Mg. José Domingo Mogollón Paico** (Vocal), reconociendo en la misma resolución además, al Docente **Mg. José Domingo Mogollón Paico** como **Asesor**, se procedió a evaluar, calificar y deliberar la sustentación de la tesis, titulada: **Relación de la inversión pública en el crecimiento económico de la región Tumbes año 2010 al 2023**, para optar el Título Profesional de **ECONOMISTA**, presentada por las bachilleres: **Geraldine Esmeralda Roque Vilela** y **Carolay Milagros Chávez Campaña**, Concluida la sustentación y absueltas las preguntas, por parte de las sustentantes y después de la deliberación, el jurado según el artículo N° 75 del reglamento de Tesis para Pregrado y Postgrado de la Universidad Nacional de Tumbes, declara a las Bachilleres: APROBADA con calificativo BUENO.

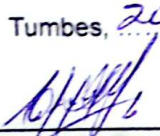
Se hace conocer a las sustentantes, que deberá levantar las observaciones finales hechas al informe final de tesis, que el jurado indica.


En consecuencia, queda expedito para continuar con los trámites correspondientes a la obtención del título profesional de **ECONOMISTA**, de conformidad con lo estipulado en la Ley Universitaria N° 30220, en el Estatuto, Reglamento General, Reglamento General de Grados y Títulos, y, Reglamento de Tesis de la Universidad Nacional de Tumbes.

Siendo las 6:00 horas 30 minutos del mismo día, se dio por concluido el acto académico, procediendo a firmar el acta en presencia del público asistente.

Tumbes, 20 de 11 del 2025


Mg. Segundo Torivio Agurto Moran
DNI N° 00235699
Código ORCID N° 0009-0007-8128-7777
Presidente (a)


Mg. César Eduardo Gonzales Vega
DNI N° 18118539
Código ORCID N° 0000-0003-0562-8262
Secretario (a)


Mg. José Domingo Mogollón Paico
DNI N°
Código ORCID N° 0000-003-1528-9209
Vocal

C.c:
Jurados (3)
Asesor (a)
Int.
Archivo (Decanato)



Mogollón Paico José Domingo
Código ORCID 0000-0003-1528-9209

ROQUE VILELA GERALDINE ESMERALDA

Tesis Br. chavez campaña carolay milagros y Br. roque vilela geraldine esmeralda INFORME FINAL_05_11_25

 Relación de la inversión pública en el crecimiento económico de la región Tumbes año 2010 al 2023

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::3117:523748224

Fecha de entrega

5 nov 2025, 23:26 GMT-5

Fecha de descarga

5 nov 2025, 23:37 GMT-5

Nombre del archivo

Tesis Br. chavez campaña carolay milagros y Br. roque vilela geraldine esmeralda INFORME FIN....docx

Tamaño del archivo

1.1 MB

89 páginas

20.874 palabras

122.302 caracteres

8% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...






Mogollón Paico José Domingo

Código ORCID 0000-0003-1528-9209

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

Fuentes principales

- 4%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 7%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 4% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 7% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)



Mogollón Paico José Domingo
Código ORCID 0000-0003-1528-9209

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional de Tumbes on 2025-09-07	4%
2	Internet	repositorio.untumbes.edu.pe	<1%
3	Internet	hdl.handle.net	<1%
4	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional de Tumbes on 2025-10-23	<1%
5	Trabajos del estudiante	Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez on 2025-05-27	<1%
6	Trabajos del estudiante	Universidad Católica San Pablo on 2023-04-11	<1%
7	Publicación	Garabito Monteagudo, Edwin Joel. "Impacto de la inversión privada en el crecimie..."	<1%
8	Internet	dspace.unitru.edu.pe	<1%
9	Internet	repository.uniminuto.edu	<1%
10	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional de Tumbes on 2025-08-16	<1%
11	Trabajos del estudiante	Pontificia Universidad Catolica de Chile on 2024-05-22	<1%

Mogollón Paico José Domingo

12 Trabajos del estudiante

Universidad Andina del Cusco on 2019-04-27 <1%

13 Internet

repositorio.upa.edu.pe <1%

14 Trabajos del estudiante

California Southern University on 2025-11-03 <1%

15 Trabajos del estudiante

Universidad Nacional de Tumbes on 2025-03-05 <1%

16 Trabajos del estudiante

Universidad Tecnológica Indoamerica on 2025-10-27 <1%

17 Internet

repositorio.ucv.edu.pe <1%

18 Trabajos del estudiante

unasam on 2024-05-16 <1%

19 Trabajos del estudiante

unsaac on 2023-10-22 <1%

20 Trabajos del estudiante

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA on 2025-03-23 <1%

21 Trabajos del estudiante

Universidad Continental on 2019-06-12 <1%

22 Trabajos del estudiante

Universidad Cesar Vallejo on 2024-08-07 <1%

23 Internet

repositorio.uwiener.edu.pe <1%

24 Trabajos del estudiante

uncedu on 2024-09-09 <1%

25 Trabajos del estudiante

Universidad Católica de Santa María on 2025-10-13 <1%

DEDICATORIA

A mis padres por el apoyo mutuo y constante, porque siempre me motivaron a seguir a delante en los momentos más difíciles.

También a mi pequeño hijo Stevan que es mi mayor motivación para no rendirme en mis estudios y poder llegar a ser un ejemplo para él.

A mi madre que ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores la cual me ha ayudado a seguir adelante en los momentos difíciles.

A mi familia incluyendo mi novio por su amor, tiempo y paciencia por creer en mí y acompañarme en cada etapa de este recorrido con la fortaleza y sabiduría.

AGRADECIMIENTO

El principal agradecimiento es a Dios quien me ha guiado y me ha dado la fortaleza para seguir adelante.

Quisiera comenzar expresando mi más sincero agradecimiento a nuestro asesor el Mg. José Domingo Mogollón Paico, cuya experiencia, paciencia y apoyo constante fueron fundamentales para la realización de este trabajo. Su guía no solo nos proporcionó claridad académica, sino también motivación en momentos de duda. Su confianza en nosotros nos impulsó a seguir adelante y superar los desafíos.

A mis padres por su comprensión y apoyo incondicional a lo largo de mis estudios.

Expreso mis agradecimientos a mi Jefe al Dr. Jalmer Fidel Campaña Olaya. Por su invaluable apoyo en el transcurso de todo este tiempo para poder salir a realizar mi trabajo de investigación y porque estuvo ahí para abrirme las puertas en seguir avanzando con mi proyecto y por su valioso aporte y conocimiento.

A mi familia, especialmente a mis padres, le agradezco profundamente su amor incondicional y su apoyo constante. Su fe en mí ha sido el motor que me permitió completar este camino. A mis hermanos, por sus palabras de aliento, y a mi novio, por su presencia y cariño, gracias por ser mi pilar en los momentos difíciles. Sin ustedes, este logro no habría sido posible.

ÍNDICE

RESUMEN	x
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN	13
1.1 Caracterización de la realidad problemática.....	15
1.2 Formulación del problema	16
1.3 Justificación.....	16
1.4 Objetivos	17
1.5 Formulación de Hipótesis	18
II. REVISIÓN DE LITERATURA	19
2.1 Bases teórico-científicas.....	19
2.1.1 Inversión pública.....	19
2.2 Antecedentes.....	32
2.2.1 Antecedentes internacionales.....	32
2.2.2 Antecedentes nacionales.....	33
2.2.3 Antecedentes locales.....	35
2.3 Definición de términos básicos	36
III. MATERIALES Y METODOS	38
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	38
3.2 Población, Muestra y muestreo	39
3.3 Técnicas e instrumento.	40
3.4 Procesamiento de datos	41
3.5 Modelos teórico matemático y de estimación econométrica	41
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	44
4.1. Resultados	44
4.2. Discusión.....	49
V. CONCLUSIONES	51
VI. RECOMENDACIONES.....	52

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54
ANEXOS	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: La inversión pública se relaciona directa y significativamente en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023.....	44
Tabla N° 2: La inversión pública en el sector educación se relaciona directa y significativamente en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023.	45
Tabla N° 3: La inversión pública en el sector salud se relaciona directa y significativamente en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023.	46
Tabla N.º 4: La inversión pública en el sector transporte se relaciona directa y significativamente en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023.	47
Tabla N° 5: Todos los valores por debajo de 5, no hay multicolinealidad, Límite es 10	48

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1: Matriz de Operacionalización de las variables	64
Anexo N.º 2: Matriz de consistencia	65
Anexo N.º 3: Data N° 1 en soles	66
Anexo N° 4: Evolución Trimestral de la Inversión pública en Tumbes (2010-2023)	68
Anexo N° 5: Evolución del PBI -Tumbes	69
Anexo N° 6: Evolución de inversión en educación -Tumbes	70
Anexo N.º 7: Evolución de inversión en salud -Tumbes	71
Anexo N.º 8: Evolución de inversión en Transporte -Tumbes	72
Anexo N.º 9: Evolución trimestral de los indicadores económicos en Tumbes 2023	74
Anexo N.º 10: Cuadros de distribución del Presupuesto Institucional Modificado - PIM- Según división funcional programática regional de Tumbes 2010-2023.....	76
Anexo N° 11: Cuadros de distribución porcentual (%) del Presupuesto Institucional Modificado -PIM- Según división funcional programática regional de Tumbes 2010- 2023.	77
Anexo N° 12: Cuadro de montos en soles y porcentajes del gasto total y de inversión total a nivel de cada provincia y total regional del 2010-2023.	78
Anexo N° 13: Cuadro del monto en soles constantes de la ejecución de la inversión pública anualizada por cada uno de los sectores de estudio (educación – salud - transportes).	79
Anexo N° 14: Cuadro del avance porcentual de la ejecución de la inversión pública anualizada por cada uno de los sectores de estudio (educación – salud - transportes).	80
Anexo N° 15: Montos totales y porcentajes de proyectos de inversión pública en infraestructura ejecutados por los sectores de investigación de la región de tumbes 2010-2023. (Nuevos soles, %, cantidades) educación – salud - transportes.	81
Anexo N° 16: Producto Bruto Interno (valores a precios constantes) (Miles de soles) - Producto Bruto Interno por sectores (valores a precios constantes).....	82

Anexo N° 17. Data de la Evolución Anual de la Inversión Pública y Crecimiento Económico, En la Región Tumbes Año 2010 al 2023. En soles y porcentajes	87
Anexo N° 18 Crecimiento económico en el sector educación.....	88
Anexo N° 19 Crecimiento económico en el sector salud.....	89
Anexo N° 20 Crecimiento económico en el sector transporte.....	90
Anexo N° 21 Crecimiento económico en los tres sectores.....	91

RESUMEN

La presente investigación, su objetivo principal es determinar la relación de la inversión pública en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023. Orientándose en el gasto de la Inversión pública en tres sectores; educación, salud y transporte, la investigación es de tipo cuantitativa, descriptiva correlacional y de diseño no experimental debido a que no se realiza manipulación de variables, el procesamiento y análisis de los datos se desarrolló en el programa stata, la muestra de estudio son los reportes económicos y presupuestarios de la región, en la inversión de los tres sectores en educación, salud y transporte y el crecimiento económico explicado por el PBI de la región Tumbes en el periodo de estudio, la fuente de información es de consulta amigable MEF y del INEI; recogida la data, se procedió a analizar las variables de la inversión pública en el gobierno regional y ejecución presupuestal en la región Tumbes y la evolución del crecimiento económico. El análisis de esta investigación es de un modelo de regresión lineal simple y múltiple, a fin de determinar los valores de los indicadores del crecimiento regional así mismo, Los resultados del modelo econométrico confirman empíricamente esta relación positiva. El modelo presentó un coeficiente de determinación $R^2 = 0.84$, lo que indica que el 84 % de la variación del PBI regional puede explicarse por la inversión en educación, salud y transporte. Todos los coeficientes presentan signo positivo, reafirmando la influencia directa de la inversión pública en el crecimiento económico. En el caso del sector educación, el coeficiente $\beta_1 = 0.194$ ($p = 0.320$) demuestra una relación positiva, aunque no significativa al 5 %, lo que se explica porque los efectos de la inversión educativa se manifiestan en el largo plazo, al fortalecer el capital humano y la productividad (Cornejo, 2020; Sen, 1999). En cambio, los sectores salud y transporte muestran efectos inmediatos y significativos sobre el PBI, con coeficientes $\beta_2 = 0.458$ ($p = 0.031$) y $\beta_3 = 1.656$ ($p = 0.022$), respectivamente, reflejando su impacto en la productividad laboral y la eficiencia logística. En conjunto, estos resultados confirman que la inversión pública ha mantenido una relación positiva con el crecimiento económico de Tumbes, aunque condicionada por la eficiencia del gasto, la calidad de los proyectos y la gestión institucional.

Palabras clave: Inversión pública, crecimiento económico, infraestructura, productividad, desarrollo regional, ejecución presupuestal.

ABSTRACT

The main objective of this research is to determine the relationship between public investment and the economic growth of the Tumbes region from 2010 to 2023. Focusing on public investment spending in three sectors—education, health, and transportation—the research is quantitative, descriptive-correlational, and non-experimental in design, as no variables are manipulated. Data processing and analysis were carried out using the Stata program. The study sample consists of the region's economic and budgetary reports on investment in the three sectors (education, health, and transportation) and economic growth as explained by the GDP of the Tumbes region during the study period. The information source is the user-friendly databases of the Ministry of Economy and Finance (MEF) and the National Institute of Statistics and Informatics (INEI). Once the data was collected, the variables of public investment in the regional government and budget execution in the Tumbes region, as well as the evolution of economic growth, were analyzed. This research analysis uses a simple and multiple linear regression model to determine the values of regional growth indicators; The results of the econometric model empirically confirm this positive relationship. The model presented a coefficient of determination $R^2 = 0.84$, indicating that 84% of the variation in regional GDP can be explained by investment in education, health, and transportation. All coefficients are positive, reaffirming the direct influence of public investment on economic growth. In the case of the education sector, the coefficient $\beta_1 = 0.194$ ($p = 0.320$) demonstrates a positive relationship, although not significant at the 5% level. This is explained by the fact that the effects of educational investment manifest themselves in the long term, strengthening human capital and productivity (Cornejo, 2020; Sen, 1999). In contrast, the health and transportation sectors show immediate and significant effects on GDP, with coefficients $\beta_2 = 0.458$ ($p = 0.031$) and $\beta_3 = 1.656$ ($p = 0.022$), respectively, reflecting their impact on labor productivity and logistical efficiency. Taken together, these results confirm that public investment has maintained a positive relationship with economic growth in Tumbes, although this relationship is contingent upon spending efficiency, project quality, and institutional management.

Keywords: Public investment, economic growth, infrastructure, productivity, regional development, budget execution.

I. INTRODUCCIÓN

La inversión pública ha sido un instrumento clave para impulsar el crecimiento económico y reducir desigualdades territoriales en regiones periféricas como Tumbes. Según Barro (1990), el gasto público productivo actúa como motor del crecimiento endógeno al mejorar infraestructura y productividad. En el Perú, su impacto ha sido positivo pero heterogéneo, condicionado por diferencias en planificación y ejecución (Angelats, 2021; Espinoza, 2024). En Tumbes, la inversión pública compensó la baja inversión privada, priorizando sectores como educación, salud y transporte. El Anexo N° 03 muestra una evolución constante en la inversión pública y el PBI regional de Tumbes entre 2010 al 2023. En 2010, la inversión total alcanzó S/ 135,785,572, mientras que en 2023 ascendió a S/ 226,563,722 lo que representa un incremento del 84%. Este crecimiento revela un fortalecimiento progresivo de la capacidad de gasto público, impulsado principalmente por los sectores educación, salud y transporte, cuya expansión contribuyó directamente al dinamismo económico y al aumento sostenido del PBI regional. Según el Anexo N°10 según división funcional en el sector educación en el año 2010 el PIM fue de 24, 817,469 y en el 2023 aumento 506,075,334, en cambio en el sector salud en el año 2010 el PIM fue de 152,790,028 y en el 2023 aumento 275,975,321 y para el sector transporte para el año 2010 fue de 19,326,629 y para el año 2023 tuvo un incremento de 119,021,901. Según Anexo N°11, los sectores educación (25.63), salud (13.98) y transporte (6.04) se concentraron conjuntamente el 45.65% del presupuesto. Según Anexo N° 12, la ejecución regional aumentó de 66 % en 2010 a 74.4 % en 2023, un avance de 8.4 puntos porcentuales, aunque con disparidades provinciales: Tumbes (61 %), Contralmirante Villar (73 %), Zarumilla (63 %) y el Gobierno Regional (81.2 %) en el 2023. A demás la ejecución de la inversión pública regional en Tumbes registró una marcada contracción durante los años 2017 y 2018, alcanzando solo un 54 y 58% de ejecución en ambos periodos ("Fenómeno del niño" y "la niña") y en los años 2019 y 2020, (pandemia COVID 19) alcanzando solo un 41 % de ejecución en ambos periodos. En 2019, el presupuesto institucional modificado fue de S/ 324,298,156, con una ejecución de S/ 131,637,806, mientras que en 2020 ascendió a S/ 393,568,599, de los cuales se ejecutaron S/ 161,197,246. Estos resultados muestran que menos de la mitad del presupuesto disponible se logró invertir efectivamente, debido al impacto de la crisis sanitaria y

las limitaciones administrativas que paralizaron proyectos en curso. Aun así, la inversión pública desempeñó un papel anticíclico esencial, sosteniendo parcialmente la actividad económica y el empleo regional frente a la desaceleración general.

Según el Anexo N° 13 la ejecución de la inversión pública anualizada por cada uno de los sectores de estudio en educación en el año 2010 fue de 27,664,645 y en el 2023 tuvo un incremento 110,231,266, en salud en el año 2010 fue de 40,002,250 y en 2023 tuvo un incremento de 79,474,409, y por último en transporte en el 2010 fue de 68,118,675, y para el año 2023 incremento a 70,203,666. El anexo N° 14, en 2023 la ejecución sectorial alcanzó niveles elevados: educación 80.4 %, salud 85.7 % y transporte 81.5 %, cifras que confirman una mejora significativa respecto de los años de menor ejecución (2020–2021). A nivel de estructura funcional. El Anexo N° 16 confirma que el PBI real de Tumbes creció de S/ 90,023 en 2010 a S/ 136,232 en el 2023, equivalente a un aumento del 51.3 %. Los sectores más dinámicos fueron construcción y manufactura, impulsados por la inversión pública en infraestructura, que fortaleció la demanda interna y los servicios conexos. Estos resultados demuestran que la inversión pública generó un impacto directo en la producción regional, siempre que se ejecutó con eficiencia, continuidad administrativa y adecuada coordinación intergubernamental.

El análisis econométrico mostró una relación estrecha y positiva entre la inversión pública y el crecimiento económico de Tumbes. Según los resultados de la Tabla N° 1, el modelo de regresión lineal múltiple explicó el 84 % de la variabilidad del Producto Bruto Interno (PBI) regional ($R^2 = 0.84$), lo que demuestra una fuerte asociación entre las tres principales variables de inversión: educación, salud y transporte. Los coeficientes fueron positivos educación (0.194), salud (0.458) y transporte (1.656), aunque solo salud y transporte resultaron estadísticamente significativos al 5 % ($p = 0.031$ y $p = 0.022$), mientras que educación no lo fue ($p = 0.320$), lo que confirma que sus beneficios se materializan a largo plazo. El modelo cumplió los supuestos de homocedasticidad ($p = 0.7199$) y baja multicolinealidad

(VIF = 1.016), asegurando la fiabilidad de las estimaciones. Estos resultados reflejan que la inversión en transporte es la que más impacta en el PBI, pues genera efectos multiplicadores sobre el comercio y la logística regional, mientras que salud contribuye al capital humano y la productividad laboral (Cornejo, 2020; Sen, 1999).

Entre 2010 al 2023, la inversión pública fue el principal motor del crecimiento económico en la región Tumbes, fortaleciendo la infraestructura en educación, salud y transporte. Sin embargo, su sostenibilidad requiere consolidar una gestión pública eficiente, técnica y orientada a resultados, garantizando continuidad institucional y una mejor articulación entre niveles de gobierno (Farfán, 2022; Espinoza, 2024; MEF-INEI, 2023).

1.1 Caracterización de la realidad problemática

Durante el periodo comprendido entre 2010 al 2023, la región Tumbes enfrentó un crecimiento económico dependiente casi exclusivamente de la inversión pública como principal fuente de dinamización productiva, dada la escasa participación del sector privado y la limitada diversificación de su estructura económica. En línea con la teoría del crecimiento endógeno planteada por Robert Josep Barro (1990), el gasto público en infraestructura, educación y salud constituye un insumo directo del desarrollo, pues fortalece el capital físico y humano. Sin embargo, en el contexto regional, esta inversión no siempre generó un efecto sostenido sobre el Producto Bruto Interno (PBI), evidenciando problemas de eficiencia, planificación y continuidad en la gestión pública (Espinoza, 2024; Estrada, 2024). Según el Anexo N.º 11, la composición funcional del gasto regional se orientó principalmente a educación (25.63 %), salud (13.98 %) y transporte (6.04 %), sectores que en conjunto representaron el 45.65 % del total ejecutado. Pese a su importancia, la calidad de la inversión y la falta de articulación intersectorial han impedido que estas asignaciones se traduzcan en incrementos significativos de productividad o bienestar social (Abanto, 2021; Chancusig, 2022).

De acuerdo con los datos del Anexo N.º 12, la ejecución global de la inversión pública en Tumbes pasó de 66 % en 2010 a 74.4 % en 2023, aunque con marcadas diferencias entre provincias: Tumbes alcanzó 61 %, Zarumilla 63 %, Contralmirante Villar 73 % y el Gobierno Regional 81.2 %. Estas cifras reflejan avances moderados en la capacidad de gasto, pero también brechas institucionales que limitan la efectividad del presupuesto.

1.2 Formulación del problema

Problema general

¿De qué manera se relaciona la inversión pública en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023?

Problemas específicos

1. ¿Cómo se relaciona la inversión pública del sector educación en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023?
2. ¿Cómo se relaciona la inversión pública del sector salud en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023?
3. ¿Cómo se relaciona la inversión pública del sector transporte en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023?

1.3 Justificación

La presente investigación representa un aporte sustancial tanto al campo académico como al ámbito de la gestión pública, al analizar de manera rigurosa cómo la inversión pública incide en el crecimiento económico de la región Tumbes en los años 2010 al 2023. Su relevancia radica en que aborda un problema estructural del país: la baja eficiencia en la ejecución del gasto público y la limitada articulación entre la planificación de inversiones y los resultados económicos y sociales. En ese sentido, el estudio busca generar evidencia empírica que permita a los gobiernos regionales y locales mejorar la asignación y administración de recursos públicos, priorizando sectores estratégicos como educación, salud y transporte, que son motores esenciales del desarrollo regional.

El trabajo combina un enfoque descriptivo, correlacional y no experimental, apoyado en el análisis estadístico de series de tiempo, a fin de establecer la relación entre la inversión pública y el Producto Bruto Interno (PBI) regional. Las bases de datos provienen de fuentes oficiales INEI, MEF. Garantizando la confiabilidad de los resultados. A través de técnicas econométricas, se identifican los sectores con mayor efecto multiplicador sobre la economía, permitiendo sustentar decisiones de política pública basadas en evidencia.

Desde un punto de vista práctico, los resultados de esta investigación tienen implicancias directas para la formulación de políticas de desarrollo sostenible, ya que aportan herramientas para optimizar la ejecución presupuestal y promover una gestión pública orientada a resultados. Asimismo, permiten fortalecer la transparencia, la rendición de cuentas y la eficiencia en la inversión pública, elementos fundamentales para reducir las brechas sociales y promover la competitividad regional.

Finalmente, el estudio busca contribuir al diseño de estrategias que potencien el impacto socioeconómico de las inversiones públicas, promoviendo el crecimiento inclusivo y la equidad territorial. Al generar información útil para la toma de decisiones, la investigación no solo beneficia a los gestores públicos, sino también a la población de Tumbes, al favorecer un uso más eficiente de los recursos destinados al bienestar colectivo y a la reducción de la pobreza.

1.4 Objetivos

Objetivo general

Determinar la relación de la inversión pública en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023.

Objetivos específicos

1. Medir la relación de la inversión pública en infraestructura en el sector educación en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023.

2. Medir la relación de la inversión pública en infraestructura en el sector salud en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023.
3. Medir la relación de la inversión pública en infraestructura en el sector transporte en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023.

1.5 Formulación de Hipótesis

Hipótesis general

La inversión pública se relaciona directa y significativamente en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023.

Hipótesis específicas

1. La inversión pública en el sector educación se relaciona directa y significativamente en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023.
2. La inversión pública en el sector salud se relaciona directa y significativamente en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023.
3. La inversión pública en el sector transporte se relaciona directa y significativamente en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Bases teórico-científicas

2.1.1 Inversión pública

Teorías relacionadas con inversión pública

La teoría del capital humano

Introducida por Becker (1964) y Schultz (1961), ha sido una de las más influyentes en la comprensión de los efectos de la inversión pública. Esta teoría postula que la inversión en las capacidades humanas, como la educación, la salud y la infraestructura social, es crucial para mejorar la productividad y el desarrollo económico a largo plazo. Desde esta perspectiva, los proyectos de inversión pública en infraestructura no solo contribuyen a la creación de empleos y la mejora de las condiciones materiales, sino que también promueven el desarrollo integral de las personas. El capital humano, comprendido en términos de habilidades, salud y conocimiento, es esencial para aumentar la productividad laboral, lo cual es un determinante central en el crecimiento económico sostenido de cualquier sociedad.

Además, la teoría del capital humano resalta que las inversiones en infraestructuras básicas, como el acceso a servicios de salud y educación de calidad, no solo benefician a las generaciones actuales, sino que también generan efectos multiplicadores que afectan positivamente a las generaciones futuras. Esta dimensión social de la inversión pública subraya cómo la infraestructura no solo facilita el crecimiento económico inmediato, sino que prepara a la sociedad para un futuro más próspero (Becker, 1964; Schultz, 1961).

La teoría del desarrollo sostenible

Introducida por autores como Sachs (2005) y Ekins (2000), amplía la visión de la inversión pública al integrarla en un enfoque que no solo considere el crecimiento económico, sino también los impactos sociales y ambientales de las inversiones. La sostenibilidad, en este contexto, no solo se refiere a la conservación de los recursos naturales, sino también a la creación de una infraestructura que favorezca

la equidad social y la inclusión. El desarrollo económico debe estar en armonía con la protección del medio ambiente y la mejora de las condiciones de vida de todas las personas.

Desde esta perspectiva, las políticas públicas deben incorporar criterios de sostenibilidad en la planificación y ejecución de proyectos de inversión, asegurando que estos no solo sean rentables económicamente, sino que también sean social y ambientalmente responsables. La inversión en infraestructuras verdes, como energías renovables y transporte sostenible, representa una inversión a largo plazo que no solo contribuye a mitigar los efectos del cambio climático, sino que también mejora la calidad de vida de la población, generando empleos y reduciendo la dependencia de fuentes de energía no renovables (Sachs, 2005; Ekins, 2000).

Teorías sobre la desigualdad

Proporcionan un marco importante para entender el papel de la inversión pública en la reducción de las disparidades económicas y sociales. Según Sen (1999) y Piketty (2014), la distribución desigual de los recursos y oportunidades es uno de los principales obstáculos para un desarrollo económico inclusivo y sostenible. En este sentido, la inversión pública desempeña un rol fundamental en la creación de condiciones más equitativas, garantizando el acceso de todos los ciudadanos a servicios esenciales, como educación, salud, vivienda y empleo.

La inversión pública puede contribuir a reducir las desigualdades tanto dentro de las naciones como entre regiones. A través de políticas redistributivas y programas sociales, los gobiernos pueden asegurar que las inversiones se canalicen hacia las áreas y sectores más necesitados, promoviendo una distribución más equitativa de los beneficios del desarrollo. Esta función de la inversión pública es crucial para construir una sociedad más justa y cohesionada, donde el progreso económico se traduzca en mejoras tangibles para todos los grupos sociales, especialmente los más vulnerables (Sen, 1999; Piketty, 2014).

Teoría Keynesiana de la Inversión Pública

Desde la perspectiva keynesiana, la inversión pública constituye una herramienta contracíclica fundamental que permite al Estado intervenir en contextos de recesión o insuficiencia de la inversión privada. Mediante el gasto en infraestructura, obras públicas y generación de empleo, el sector público puede dinamizar la demanda agregada, impulsando así el crecimiento económico a través del efecto multiplicador. Esta teoría sostiene que la acción estatal es esencial para corregir desequilibrios macroeconómicos y promover la estabilidad del sistema productivo (Keynes, 1936).

Teoría de los Polos de Desarrollo

La teoría de los polos de desarrollo, formulada por Perroux (1955), sostiene que determinadas inversiones públicas estratégicamente localizadas en sectores o regiones con potencial de liderazgo económico pueden generar efectos de arrastre sobre la economía circundante. Estos efectos, conocidos como *spillovers*, estimulan otras actividades económicas mediante encadenamientos productivos, dinamizando así el crecimiento territorial. Esta teoría respalda la planificación de proyectos que prioricen la infraestructura en zonas con capacidad de irradiar desarrollo a su entorno inmediato.

Definición de Inversión pública

Desde la perspectiva de Chancusig (2022), la inversión pública constituía un factor clave en la dinamización del crecimiento económico, particularmente cuando se destinaba a sectores estratégicos como educación, salud y transporte. En este sentido, Abanto (2021) sostenía que, en el contexto de la Macro Región Norte del Perú, el incremento en la inversión pública ejercía una influencia positiva en el crecimiento económico regional, permitiendo la expansión de capacidades productivas y mejorando la competitividad territorial. Así también, Espinoza (2024) argumentó que, a nivel nacional, la inversión pública orientada a infraestructura básica representaba uno de los principales motores del crecimiento económico sostenible, impulsando la productividad agregada y fomentando un entorno más favorable para la inversión privada.

En relación con la inversión pública en infraestructura educativa, Palacios (2022) enfatizaba que las asignaciones presupuestarias destinadas al sector educación mejoraban el capital humano, uno de los pilares fundamentales para el crecimiento de largo plazo. Del mismo modo, Reinado (2020) indicó que las inversiones en educación superior se vinculaban directamente con la formación de profesionales más capacitados, incrementando la productividad laboral y, consecuentemente, el Producto Bruto Interno (PBI). En línea con esta afirmación, Cornejo (2020) planteó que el fortalecimiento del capital humano a través de la educación repercutía en mayores niveles de ingreso y bienestar, condiciones esenciales para el desarrollo económico.

Respecto a la inversión en infraestructura en salud, Estrada (2024) mencionó que el gasto público en este sector incidía de manera significativa en el crecimiento económico al mejorar la calidad de vida de la población, reducir los niveles de pobreza y aumentar la productividad del trabajo. A su vez, León (2022) sostuvo que los niveles de pobreza monetaria se reducían en contextos donde la inversión pública en servicios básicos, incluyendo salud, era elevada, favoreciendo un entorno económico más dinámico. En concordancia, Olivera (2022) afirmaba que la reducción de la pobreza, producto de una mejor cobertura de servicios de salud, potenciaba el crecimiento económico, al ampliar la base de consumidores y trabajadores activos en la economía formal.

En cuanto a la inversión en infraestructura de transporte, Roque (2022) destacó que la mejora de las vías de comunicación, carreteras y puertos contribuía significativamente a la reducción de costos logísticos y al acceso a nuevos mercados, elementos esenciales para el crecimiento económico regional. De forma complementaria, Romero y Espinoza (2023) señalaron que el gasto en infraestructura de transporte en regiones de difícil acceso potenciaba la conectividad y permitía una mayor integración económica, impulsando la actividad productiva y comercial. Asimismo, Llanca (2020) subrayó que la inversión en proyectos de transporte en zonas rurales propiciaba la inclusión social y económica

de comunidades tradicionalmente rezagadas, fortaleciendo el tejido económico local.

Sobre el vínculo general entre inversión pública y crecimiento económico, Benavente (2021) explicó que el crecimiento del PBI peruano en el periodo 2006-2019 respondía, en parte, a la expansión de la infraestructura pública, que facilitaba el comercio, mejoraba la eficiencia productiva y generaba empleos. De acuerdo con Malagón y Loor (2023), las principales actividades económicas de un país dependían de un soporte adecuado de infraestructura pública, en cuyo desarrollo la inversión estatal desempeñaba un rol fundamental. De manera similar, Montero (2019) concluyó que, en el departamento de Tumbes, la implementación adecuada del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe) incidía positivamente en el ciclo de inversión pública, potenciando el crecimiento económico regional.

Desde la óptica de Carpio (2020), el control efectivo de la ejecución presupuestal resultaba determinante para asegurar la eficiencia de la inversión pública, particularmente en proyectos de infraestructura en sectores prioritarios. Este aspecto fue reforzado por Farfán (2022), quien demostró que el cumplimiento de metas presupuestarias fortalecía la capacidad de las inversiones públicas de traducirse en resultados económicos tangibles. De igual modo, Fernández (2023) sostuvo que una gestión municipal eficiente, orientada a la ejecución efectiva de proyectos de inversión pública, promovía el desarrollo local y fortalecía el crecimiento económico.

En términos metodológicos, Arias y Covinos (2021) resaltaban la importancia de una adecuada formulación y evaluación de proyectos de inversión pública para garantizar la eficiencia del gasto, utilizando enfoques sistemáticos basados en evidencia empírica. Asimismo, Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) destacaron que una correcta aplicación de metodologías de investigación cuantitativa permitía evaluar de manera precisa el impacto de la inversión pública en variables económicas como el PBI y el ingreso per cápita. De este modo, los estudios que

vinculaban inversión pública y crecimiento económico presentaban una base metodológica sólida, sustentada en técnicas rigurosas de análisis.

Por otro lado, el Instituto Peruano de Economía (IPE, 2021) señalaba que el comportamiento del Producto Bruto Interno (PBI) del Perú estaba estrechamente relacionado con los niveles de inversión pública, especialmente en momentos de desaceleración económica, donde el impulso fiscal cumplía un rol contracíclico. De manera congruente, Dávila (2022) remarcó que en la región Lambayeque, las políticas públicas orientadas al incremento del gasto en infraestructura resultaban eficaces para estimular el crecimiento del producto bruto interno regional.

Finalmente, en el contexto específico de Tumbes, Sevillano (2023) encontró que la inversión pública municipal influía significativamente en la calidad de vida de la población, lo cual, en última instancia, se traducía en mayores niveles de crecimiento económico regional. A su vez, Herrera (2023) sugirió que estrategias tributarias eficaces permitían ampliar los recursos disponibles para inversión pública, reforzando el círculo virtuoso entre inversión, infraestructura y crecimiento económico. En consecuencia, la evidencia empírica disponible respaldaba de manera consistente la premisa de que la inversión pública en infraestructura educativa, sanitaria y de transporte desempeñaba un papel esencial en el crecimiento económico de la región Tumbes durante el periodo 2010 al 2023.

Gestión de las inversiones en Perú

La programación multianual de inversiones es una herramienta esencial para garantizar que los recursos públicos se asignen de manera efectiva a lo largo del tiempo, permitiendo una planificación adecuada de proyectos de infraestructura y servicios públicos. Según Martel (2020), esta programación debe ser aprobada mediante la Resolución Municipal, con el objetivo de abordar las brechas en infraestructura y asegurar el acceso a los servicios públicos de manera equitativa. Al utilizar este proceso, se facilita la formulación y evaluación de los proyectos, lo que incrementa la calidad de las inversiones y permite monitorear los avances de cada meta programada.

Maza (2020) complementa esta visión, indicando que la programación multianual de inversiones también involucra una etapa de articulación y coordinación entre las diferentes áreas de gobierno. Esto se logra mediante una planificación que considera no solo los fondos disponibles, sino también la necesidad de invertir en áreas con mayores deficiencias. A través de este enfoque, se busca no solo corregir las desigualdades territoriales, sino también fortalecer el impacto macroeconómico de las inversiones realizadas, asegurando que sean responsables a nivel regional y local.

Por su parte, Montero (2020) enfatiza la importancia de la coordinación entre las entidades gubernamentales para asignar los recursos de manera efectiva. La programación multianual no solo debe centrarse en la infraestructura existente, sino también en la identificación de nuevas áreas prioritarias para la inversión, alineando estas decisiones con los objetivos estratégicos nacionales y regionales. Este enfoque permite una mayor eficiencia en la asignación de recursos y asegura que los proyectos sean evaluados de acuerdo con su relevancia y viabilidad para satisfacer las necesidades locales (p. 55).

Ejecución de inversiones

Fernández (2023)

La ejecución de inversiones es una intervención limitada en el tiempo que emplea todos o parte de los bienes públicos para construir, mejorar o restaurar la capacidad de producción de una entidad o su capacidad para suministrar productos o servicios, donde los beneficios de la intervención se acumulan durante el transcurso del proyecto. (p. 15)

Reyes (2022)

La ejecución de inversiones comprende los cálculos y planes, así como la proyección de dotación de recursos económicos, humanos y materiales con el objetivo de satisfacer las necesidades humanas, siendo el desarrollo de actividades y utilización de recursos económicos, con el propósito de crear, amplificar y mejorar la capacidad de bienes o servicio. (p. 16)

Farfán (2022)

La ejecución de inversiones es un registro de las unidades formuladoras la ejecución presupuestaria es determinada por un responsable el cual se encarga de comprobar que todos los órganos y áreas cuenten con determinadas competencias de inversión las cuales se van a implementar como profesionales especializados en la formulación, evaluación y también sobre las aprobaciones de las inversiones. (p. 8)

Infraestructura ejecutada

La infraestructura ejecutada es un proceso esencial dentro de la gestión de obras de construcción y obras de inversión pública. Según Muñante (2024), este proceso implica una observación constante y una dirección técnica continua durante toda la ejecución de la obra. Este enfoque garantiza que la construcción cumpla con los planes establecidos, los cronogramas y las especificaciones de los materiales pertinentes. Este control es llevado a cabo por profesionales calificados que aseguran la correcta ejecución de los proyectos y el cumplimiento de las normativas.

En línea con esta perspectiva, Medina (2022) agrega que la infraestructura ejecutada se refiere a la administración directa de los recursos utilizados en la obra, los cuales son gestionados por la misma institución. Este proceso abarca desde la mano de obra hasta los materiales necesarios, sin la intervención de terceros, lo que asegura que la ejecución esté alineada con los principios regulatorios establecidos por la ley. De acuerdo con Medina, la infraestructura ejecutada se rige bajo una ley que regula todos los actos públicos relacionados con la adquisición de bienes y servicios ofrecidos por las instituciones.

Por otro lado, Fernández (2021) destaca el aspecto financiero de la infraestructura ejecutada, señalando que esta se relaciona con la ejecución de los ingresos provenientes de los fondos públicos. Además, la normalización y la inspección del gasto devengado, junto con su respectiva cancelación, son esenciales para

asegurar la transparencia y eficiencia del proceso. Fernández también señala que una de las características de la ejecución de la inversión pública es la obtención de recursos que se emplean dentro de un período determinado, según el año fiscal.

Crecimiento económico

Teorías relacionadas con crecimiento económico

Teoría neoclásica del crecimiento de Solow

La teoría neoclásica del crecimiento económico, representada por el modelo de Solow (1956), establece que el crecimiento económico es impulsado principalmente por dos factores: la acumulación de capital y el progreso tecnológico. Según este modelo, en el largo plazo, las economías alcanzan un estado de equilibrio donde el crecimiento per cápita está determinado por el progreso tecnológico, ya que, a medida que el capital se acumula, los rendimientos de este factor disminuyen. Este modelo es útil para entender cómo las economías pueden crecer en el largo plazo, pero también ha sido criticado por no explicar adecuadamente las disparidades en el crecimiento entre diferentes países, pues no ofrece una respuesta clara sobre las diferencias en las tasas de crecimiento entre naciones con distintos niveles de inversión o desarrollo institucional.

Teoría de Domar:

La teoría de Domar se centra en el papel crucial de la inversión para el crecimiento económico. Desarrollada Domar (1946), esta teoría postula que el crecimiento económico depende de la tasa de inversión y la productividad del capital. Según este modelo, para que una economía crezca, debe haber un nivel de inversión suficiente para mantener el crecimiento. La inversión en infraestructura y capital físico es vista como el motor del crecimiento, pero también resalta los desequilibrios que pueden surgir si la inversión no es equilibrada o si no hay suficiente ahorro para financiar las inversiones necesarias.

Desde una perspectiva keynesiana

La inversión pública fue también entendida como una herramienta contracíclica capaz de estimular la demanda agregada en contextos de recesión o

estancamiento económico. Keynes (1936) propuso que, ante la insuficiencia de la inversión privada, el estado debía intervenir con gasto público dirigido a obras públicas, infraestructura o empleo directo, generando un efecto multiplicador sobre la actividad económica. Este enfoque adquirió especial relevancia en regiones como Tumbes, donde las asimetrías estructurales requerían una acción deliberada del sector público para activar mercados laborales, sostener la demanda interna y generar economías de escala.

Enfoque institucionalista

Reconoció que la eficiencia de la inversión pública no dependía exclusivamente del monto asignado, sino también de la calidad de las instituciones encargadas de su gestión. North (1990) subrayó que la estabilidad normativa, la transparencia, la rendición de cuentas y la eficiencia en la ejecución presupuestaria eran factores determinantes para que la inversión pública generara impactos sostenibles en el desarrollo económico. En el caso peruano, la implementación del sistema Invierte.pe buscó precisamente mejorar la calidad de la inversión pública mediante una planificación más rigurosa, priorización de proyectos y evaluación ex ante de la rentabilidad social (MEF, 2020).

Desde contexto del crecimiento territorial

La teoría de los polos de desarrollo formulada por Perroux (1955) planteó que ciertas inversiones públicas estratégicas podían generar efectos de arrastre sobre el resto de la economía regional. Según esta teoría, las inversiones localizadas en sectores o espacios con potencial de liderazgo económico como grandes infraestructuras de transporte, energía o servicios logísticos podían dinamizar las actividades económicas adyacentes mediante encadenamientos productivos y spillovers. Este enfoque fue utilizado como justificación teórica para programas de inversión en zonas fronterizas, como el Plan Binacional Perú-Ecuador, del cual Tumbes forma parte, con énfasis en infraestructura vial, saneamiento y desarrollo rural.

Desde el enfoque de economía del desarrollo

Se reconoció que la inversión pública podía contribuir a reducir las desigualdades territoriales cuando se orientaba hacia sectores estratégicos que beneficiaban a los grupos más vulnerables. Sen (1999) argumentó que la provisión pública de servicios esenciales no solo mejoraba el bienestar individual, sino que también empoderaba a las poblaciones excluidas para participar activamente en la economía. Esta perspectiva reforzó la idea de que el Estado debía invertir prioritariamente en zonas con alta incidencia de pobreza, informalidad o baja infraestructura, como es el caso de muchas localidades rurales de Tumbes, con el objetivo de generar condiciones estructurales de inclusión productiva.

Desde el enfoque macrofiscal

Introdujo un debate relevante sobre la sostenibilidad de la inversión pública, especialmente en economías con restricciones presupuestarias o alta dependencia de ingresos volátiles. Tanzi y Davoodi (1998) advirtieron que un exceso de inversión pública mal diseñada podía generar efectos adversos sobre la eficiencia económica, al desplazar inversión privada, aumentar el déficit fiscal o fomentar la corrupción en procesos de contratación. En este marco, la eficiencia del gasto público fue un elemento clave para maximizar los impactos positivos de la inversión pública sobre el crecimiento económico.

Definición de crecimiento económico

El concepto de crecimiento económico ha sido abordado desde diversas perspectivas, cada una resaltando diferentes dimensiones del proceso. En primer lugar, Roque (2022) propone una visión integral del crecimiento económico, sugiriendo que este no debe limitarse únicamente a la producción de bienes y servicios. Según el autor, es crucial considerar un enfoque más amplio que contemple aspectos sociales, culturales y ambientales. De esta manera, el crecimiento no se presenta como un fenómeno aislado, sino como parte de un proceso de desarrollo más complejo que debe garantizar la equidad y la sostenibilidad en el tiempo. Este enfoque es particularmente relevante cuando se analiza el crecimiento económico en contextos caracterizados por desigualdad y

marginalidad, ya que nos invita a pensar en un desarrollo que no solo aumente la producción, sino que también promueva un bienestar colectivo y un uso responsable de los recursos.

Por otro lado, Angelats (2021) ofrece una definición más convencional, centrada en el incremento del valor nominal de los bienes y servicios producidos en una economía local, nacional o incluso continental. Este crecimiento se mide a través del Producto Bruto Interno (PBI) per cápita, una de las métricas más utilizadas en la macroeconomía. El autor subraya que este indicador puede desagregarse a niveles anuales, trimestrales o mensuales, lo cual facilita la evaluación del desempeño económico a lo largo del tiempo. Sin embargo, este enfoque, aunque útil para medir la evolución económica, es criticable por su énfasis exclusivo en la cantidad y no en la calidad del crecimiento. No considera, por ejemplo, la distribución de la riqueza generada ni el impacto social o ambiental del crecimiento, lo que puede llevar a una visión limitada del desarrollo económico.

Por último, Flores y Romero (2020) incorporan una dimensión crítica que vincula el crecimiento económico con las estrategias de desarrollo de capitales y los desafíos que enfrentan las empresas en mercados globalizados. Los autores señalan que, a menudo, las controversias y las prácticas de competencia desleal bloquean el crecimiento económico y contribuyen a la tercerización de productos y servicios. Este enfoque resalta que, a pesar del crecimiento económico, las estructuras de mercado pueden generar desigualdades y distorsiones que perjudican a las empresas más pequeñas o menos competitivas. En este sentido, el análisis de Flores y Romero no solo se enfoca en el aspecto económico, sino también en las dinámicas del mercado que pueden frenar el progreso, lo que añade una capa de complejidad y ética al debate sobre el crecimiento.

Crecimiento del PBI

El Producto Bruto Interno (PBI) es un indicador clave en la evaluación del crecimiento económico de una nación. Según Dávila (2022), el crecimiento del PBI

está vinculado a principios fundamentales de la teoría económica clásica, en la que se afirma que el interés propio de los individuos motiva todas las actividades humanas, incluidas aquellas relacionadas con la producción económica. En este sentido, Dávila destaca la importancia de la división del trabajo, el aumento de la riqueza personal a través del ahorro e inversión, el desarrollo del comercio exterior, y el equilibrio entre la oferta y la demanda como factores interrelacionados que favorecen el crecimiento económico sostenido.

Por su parte, Olivera (2022) define el crecimiento del PBI como la variación porcentual positiva del PBI en un período determinado. Este indicador refleja el valor total de los bienes y servicios finales producidos dentro de un país, en términos monetarios. Además, subraya que el PBI incluye tanto la producción de nacionales como de extranjeros dentro de las fronteras del país, lo que permite evaluar de manera más integral la actividad económica. Para Olivera, un crecimiento sostenido del PBI implica un aumento constante del valor monetario de los bienes y servicios generados en un período determinado.

En una perspectiva más orientada a la economía peruana, Rodríguez (2021) señala que las variaciones en el PBI están directamente influenciadas por los cambios en las exportaciones y la demanda interna. En su análisis, subraya que la economía peruana es especialmente vulnerable a los choques externos, lo que no solo impacta en la tasa de crecimiento del PBI, sino que también refuerza el sector privado al generar oportunidades en el mercado externo. La interdependencia entre las variaciones de las exportaciones y las fluctuaciones en la demanda interna constituye un aspecto crucial para entender el comportamiento del PBI en contextos globalizados.

2.2 Antecedentes

2.2.1 Antecedentes internacionales

Palacios (2022)

En su tesis se denotó como objetivo analizar la inversión pública en materia de educación del Ecuador. Su metodología fue cuanti-cualitativa, descriptiva, técnica la encuesta y observación. Su población y muestra fueron los estudiantes ecuatorianos del periodo 2009 – 2019. Su resultado final, reflejó una ejecución del 152,3%, que representa un incremento significativo en la inversión pública. Se concluyó que, la inversión pública se relacionó significativamente en materia de educación en el país de Ecuador.

Galarza (2020)

En su estudio indicó como objetivo, mejorar la inversión pública con la finalidad de optimizar el crecimiento económico en los servicios públicos en la ciudad de Guayaquil. Se basó en la metodología de enfoque mixto cuantitativo y cualitativo, de tipo descriptiva y de campo a través del levantamiento de información mediante encuestas y entrevistas al personal. Se concluyó de acuerdo al análisis realizado que, los procesos de inversiones que afectan el cumplimiento de una adecuada inversión pública, son deficientes, y no se ejecuta una constante medición para identificar las mejoras que permitan realizar el mejoramiento continuo.

Reinado (2020)

En su investigación subrayó como objetivo analizar la relación de inversión pública en educación superior y el desarrollo socio económico del Ecuador, 2017 – 2019. Su metodología fue enfoque cuantitativo, tipo correlacional, técnica la encuesta. Su población fue de 1282 estudiantes y muestra 294. Su resultado final, mostró una significancia de $1\% = 0,01$, siendo este menor que el p – valor. Se concluyó que, la inversión pública en la educación superior por ser un sector de gran importancia promueve el desarrollo social y económico ante el mundo de acuerdo con las competencias públicas.

Mokhnatkina (2023)

En su artículo, indica principalmente describir como se redistribuyen los recursos financieros entre distintas regiones y analizar cómo el aporte del gobierno federal influye en el gasto por persona a nivel regional. Este análisis se basó en datos recopilados de 76 entidades constitutivas de Rusia en el período comprendido entre 2016 y 2019. En su enfoque metodológico, se dio prioridad al uso de un enfoque cuantitativo a través de la técnica de encuesta. Además, a partir de los resultados de su estudio, hizo la sugerencia de que se deben perfeccionar los sistemas de redistribución entre los gobiernos.

Romenska (2022)

En su artículo establece identificar y describir áreas de optimización en la administración de los sistemas de finanzas del proceso presupuestario en Ucrania. Utilizó un enfoque cuantitativo y programas estadísticos para analizar las variaciones en los presupuestos de las entidades locales y valorar el avance de las unidades administrativas territoriales. Los resultados contribuyeron a la identificación de estrategias para mantener un flujo financiero equilibrado y abordar desequilibrios en el sistema financiero.

2.2.2 Antecedentes nacionales

Liñán y Moya (2021)

En su estudio planteó como objetivo general determinar de qué manera los proyectos de inversión pública del presupuesto participativo inciden en el crecimiento económico de la ciudad de Trujillo, año 2019. Su metodología fue con enfoque cuantitativo mediante un diseño explicativo causal, aplicando las técnicas de análisis documental, encuesta y entrevista. La población se conformó por las actas de acuerdos y compromisos del presupuesto participativo de la Municipalidad. Su resultado final indicó una correlación Rho de Pearson = 0.911. Se concluyó que, los proyectos de inversión pública inciden significativamente en el crecimiento económico de la ciudad de Trujillo, año 2019.

Gallardo (2021)

En su investigación, indicó como objetivo, establecer el nivel de influencia de los proyectos de inversión pública en el presupuesto participativo de la Municipalidad Provincial de Bolívar, 2018. Utilizó una metodología básica, de enfoque cuantitativo con diseño no experimental, abordó las técnicas de encuesta, entrevista y análisis documental. Su población y muestra fue de 14 participantes. El resultado final, mostró un coeficiente R de Spearman = 0.828 y el nivel de significancia $p = 0.000$ aceptando la hipótesis de investigación. Se concluyó que, existe influencia significativa entre los proyectos de inversión pública con el presupuesto participativo de la Municipalidad Provincial de Bolívar, 2018.

Pacheco, et al. (2021)

En su estudio planteó como objetivo general, determinar cómo la inversión pública interviene en el cumplimiento de metas institucionales de la comuna distrital de San Antonio. El tipo de investigación que se empleó fue aplicado, de enfoque cuantitativo, con diseño no experimental. En la recolección de datos se empleó las técnicas de observación y análisis documental, mediante la ficha de análisis documental. Se concluyó que, la Municipalidad Distrital de San Antonio no tiene capacidad de gastos en lo que corresponde a ejecución de proyectos de inversión pública, debido a una deficiente ejecución presupuestaria.

Carpio (2020)

Sostiene en su investigación como objetivo general, determinar de qué manera el control de la inversión pública influye en los sectores socio económicos del distrito de Los Palos – Yarada, Tacna, periodo 2016-2018. En cuanto a la metodología, fue de enfoque cuantitativo, con tipo de estudio básico, nivel explicativo, diseño no experimental y longitudinal, se utilizaron dos cuestionarios como instrumentos mediante la técnica de encuesta. Se concluyó que, el control de la ejecución presupuestal influye significativamente en los sectores socio económicos del distrito de Los Palos

– Yarada, Tacna, Periodo 2016-2018, según la prueba del coeficiente de correlación de Spearman, ρ (rho) que es 0,918, que se interpreta como correlación positiva muy alta.

2.2.3 Antecedentes locales

Sevillano (2023)

En su tesis, planteó como objetivo determinar cómo se relaciona la inversión pública con la calidad de vida de su población. Su metodología reflejó un enfoque cuantitativo, explicativo mediante la técnica de encuesta. Su muestra abordó 194 personas. El resultado inferencial, reflejó una correlación de Pearson = 0.623, y como resultado descriptivo se obtuvo un 68,04% de respuestas donde la inversión pública de la Municipalidad Provincial de Tumbes es baja. Se concluyó que existe una relación significativa directa entre los proyectos de inversión pública y la calidad de vida de la población perteneciente a la jurisdicción provincial de Tumbes.

Herrera (2021)

En su trabajo de investigación, indicó como objetivo, determinar la incidencia de la inversión pública ejecutada en la Municipalidad Distrital de Corrales por el periodo 2009 - 2019. Se aplicó una metodología de enfoque cuantitativo, nivel correlacional longitudinal mediante el instrumento cuestionario y técnica de encuesta. Su población y muestra abordó una serie de datos en periodo ordenado. El resultado final indicó un coeficiente Rho de Spearman = 0.519 y una significancia bilateral de $0,102 > P$ valor 0.05. Se concluyó que, la ejecución de la inversión pública fundamenta en desarrollo local; no ha logrado incidencia significativa en la ejecución de proyectos para el desarrollo del distrito de Corrales. (p. 10).

2.3 Definición de términos básicos

Crecimiento económico

Definición conceptual

El crecimiento económico se define como el resultante de la explotación productiva de los recursos de un departamento, donde se muestran características peculiares, dentro de las cuales se recalca que no se debe limitar solamente al crecimiento económico, se debe estudiar un rumbo integral en el que debe tener en cuenta equivalentemente, tantos aspectos ambientales, culturas, sociedad, instituciones y desarrollo humano del perímetro geográfico concerniente. (Roque, 2022)

Definición operacional

El crecimiento económico, será medida por el indicador Crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI). A diferencia de conceptos más amplios como el desarrollo económico que abarcan aspectos sociales y de bienestar, el crecimiento económico se limita a la variación del valor total de los bienes y servicios finales producidos. La técnica utilizada será el análisis documental, con la ficha de análisis documental como instrumento. Se usarán datos de la región de Tumbes para el periodo de estudio.

La inversión pública

Definición conceptual

La inversión pública se refiere a los gastos realizados por el sector público en la construcción, mantenimiento o mejora de infraestructuras y servicios públicos que benefician a la sociedad en general, estas inversiones suelen financiarse a través de los presupuestos gubernamentales, préstamos o emisiones de bonos, con impulso de la economía. (Espinoza, 2024)

Definición operacional

La variable 1 la inversión pública, será medida por las dimensiones, en educación, salud y transporte como proyecto de inversión, aplicando la

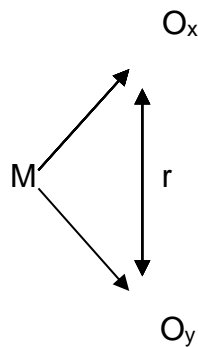
técnica de análisis documental y como instrumento la ficha de análisis documental en los proyectos de la región Tumbes.

III. MATERIALES Y METODOS

3.1 Tipo y diseño de investigación

Con respecto al tipo de estudio, según Manterola et al. (2019) “En consideración a la conceptualización clásica de la palabra, medir representa designar números a sucesos, sus objetos según algunas reglas. En función del propósito del presente trabajo, el análisis se ha realizado a nivel estadístico correlacional. Según Cortés & Iglesias (2004), los estudios correlacionales tienen como propósito evaluar la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables, midiendo el grado de relación entre ellas para luego analizar y evaluar sus resultados. A diferencia de un estudio de data panel, esta investigación utiliza un enfoque de series de tiempo para analizar los registros trimestrales de la inversión pública y el crecimiento económico de la región Tumbes, años 2010 al 2023.

Se aplicará el diseño no experimental en la investigación, por cuanto “se trata de investigaciones que se ejecutan sin manipular de manera deliberada las variables y en las que solamente se visualizan los objetos de estudio en su ámbito natural para poder analizarlos”. (Guevara et al., 2020)



Donde:

M: Muestra de estudio

Ox: Inversión pública

Oy: Crecimiento económico

r: Relación entre la inversión pública y crecimiento económico

3.2 Población, Muestra y muestreo

Población

El estudio se centrará en la población correspondiente a la inversión pública en la región Tumbes, que abarca 3 sectores de la actividad económica. Estos sectores son clave para el análisis del impacto de las inversiones públicas en el crecimiento económico regional. Es relevante destacar que la población utilizada corresponde a todos los registros de inversión pública de la región desde el 2010 al 2023, lo cual asegura una visión integral y temporalmente robusta.

Muestra

La muestra de estudio está compuesta por los registros históricos extraídos del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) de inversión pública en los sectores de educación, salud y transporte y Instituto Nacional de Estadística (INEI) crecimiento económico de la región de Tumbes, cubriendo el período trimestral de 2010 a 2023. Este enfoque metodológico es válido y se justifica plenamente, ya que permite analizar de manera exhaustiva el total de los datos disponibles en los sectores de interés.

Muestreo

La presente investigación utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia debido a que se trabajó con los registros oficiales disponibles sobre la inversión pública en los sectores de educación, salud y transporte en la región Tumbes durante los años 2010 al 2023. Este tipo de muestreo fue el más adecuado porque la selección de los datos no dependió del azar, sino de la disponibilidad y pertinencia de la información estadística publicada por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). De esta manera, se analizaron todas las series trimestrales relevantes, lo que permitió obtener un panorama completo de la ejecución presupuestal y su relación con el crecimiento económico regional. La elección de este método aseguró la validez y coherencia del estudio, ya que se centra en datos oficiales y verificables que reflejan la realidad económica de Tumbes.

3.3 Técnicas e instrumento.

Para la recolección de datos, se aplicó la técnica del análisis documental, que consiste en la revisión sistemática de información de fuentes oficiales, lo cual se plasmó en una ficha de análisis documental como instrumento principal. La variable independiente, Inversión Pública, se midió a través de la data longitudinal de los reportes de registro del portal de transparencia económica del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), desagregada trimestralmente por sector (salud, educación y transporte) para el periodo de estudio. La variable dependiente, Crecimiento Económico, fue medida con los datos del Producto Bruto Interno (PBI) de la región de Tumbes, provenientes del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). La integración de estas bases de datos permitió construir un panel de datos para el análisis de regresión, lo que es fundamental para validar las hipótesis de la investigación.

Procedimiento para la data: Procesar los datos, tomando en cuenta a Sánchez et al. (2018), se estará aplicando una ficha de análisis documental como instrumento que contiene los ítems por cada indicador en función de la técnica análisis documental, lo cual permitirá establecer métodos descriptivos. Con la información obtenida, se procesará estadísticamente en cuadros que reflejen los resultados necesarios en la determinación de la información relevante, mediante las actividades relacionadas y así poder identificar y evaluar la relación de la inversión pública en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023.

En efecto, para obtener los datos de las dimensiones y variables en la presente investigación, se vinculará los aplicativos del portal de transparencia económica en la consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas para seleccionar el año, trimestre, modalidad de proyecto, sector a través de la función gubernamental, fase de girado que se evidencia en línea según el Sistema Integrado de Administración Financiera SIAF con lo cual se podrá evidenciar la data de la variable 1 denominada Inversiones públicas. Con respecto a la variable 2 crecimiento económico se abordará la información proveniente de los portales del

Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI, así como del Instituto Peruano de Economía, seleccionando la región Tumbes en materia de crecimiento del Producto Bruto Interno PBI.

3.4 Procesamiento de datos

Según la información que se obtendrá en la etapa de ejecución de la metodología prevista, se analizarán los datos mediante el uso de tablas y figuras denotando el sistema de análisis descriptivo y análisis inferencial; para la comprobación de hipótesis se estará procediendo mediante la prueba de significancia y a la vez el análisis de los objetivos mediante el coeficiente Rho de Pearson.

3.5 Modelos teórico matemático y de estimación econométrica

Modelo Matemático

En la presente investigación, el análisis del modelo propuesto no es una mera descripción matemática, sino una herramienta crucial para comprender la dinámica económica de la región de Tumbes. El modelo se basa en la función de producción Cobb-Douglas para representar la relación entre los insumos productivos y el Producto Bruto Interno (PBI) regional. Su valor real reside en su alineación con el modelo de crecimiento endógeno de Barro (1990), que justifica que la inversión pública no es simplemente un gasto, sino un insumo que eleva la productividad de la economía. Esta teoría es especialmente relevante en Tumbes, donde la inversión pública a menudo es un motor más significativo para el crecimiento que la inversión privada

El modelo de matemático se representa como:

$$\Delta Y_T = \alpha (\Delta K_T) + \beta (\Delta H_T) + \gamma (\Delta I_T^{ejecutado})$$

En esta ecuación, representa el PBI de Tumbes, mientras que la inversión pública se descompone en los sectores de salud, educación y transporte. Esta desagregación es fundamental para la investigación, ya que permite identificar qué sectores específicos tienen un mayor impacto en el crecimiento regional. Por lo

tanto, el modelo no solo valida la hipótesis de que la inversión pública se relaciona con el crecimiento, sino que también ofrece una guía clara para la política pública, indicando dónde se debe enfocar la inversión para maximizar el crecimiento y lograr un desarrollo económico más eficiente y sostenible en la región.

Modelo económico

Para el análisis de la tesis, se propone un modelo teórico-matemático que se apoya en una adaptación del modelo de crecimiento endógeno de Barro (1990). Este modelo se diferencia del enfoque neoclásico al integrar explícitamente el gasto público productivo como un factor determinante del crecimiento económico a largo plazo. En el contexto de la economía regional de Tumbes, esta perspectiva es altamente pertinente, ya que la inversión pública en sectores clave, como educación, salud y transporte, puede considerarse un insumo que mejora la productividad agregada y no solo un factor de demanda a corto plazo. Bajo esta premisa, la inversión pública no solo estimula la actividad económica, sino que también amplía la capacidad productiva de la región, generando un efecto multiplicador y sostenible sobre el Producto Bruto Interno (PBI). La elección de este marco teórico permite ir más allá de la mera correlación, sugiriendo un mecanismo causal donde el gasto del Estado contribuye a la formación de capital, tanto físico como humano.

En nuestra investigación, hemos utilizado el modelo de crecimiento endógeno de Barro (1990) como un marco teórico de referencia fundamental para sustentar la hipótesis de que la inversión pública en infraestructura puede impulsar el crecimiento económico regional de forma sostenida. A diferencia de la teoría neoclásica, que considera el progreso tecnológico como un factor externo, el modelo de Barro nos permite conceptualizar la inversión en sectores como educación, salud y transporte como un insumo productivo que, al mejorar el capital humano y físico, incrementa la capacidad productiva de la economía en su conjunto. Este modelo teórico es crucial porque establece la base económica para nuestra investigación, argumentando que la inversión pública no solo estimula la demanda agregada en el corto plazo, sino que también genera retornos crecientes y un efecto multiplicador a largo plazo. En el contexto de Tumbes, donde la

inversión privada puede ser limitada, el gasto del Estado se convierte en un motor esencial para el desarrollo, justificando por qué es relevante estudiar su impacto en el Producto Bruto Interno (PBI) regional. Por lo tanto, el modelo de Barro nos proporciona la lógica económica subyacente que valida la relación que buscamos medir.

Para probar empíricamente esta relación teórica, hemos adoptado el modelo de regresión lineal múltiple como nuestra principal herramienta metodológica. Este modelo econométrico nos permitirá cuantificar la relación entre la variable dependiente, el crecimiento económico de Tumbes (medido por el PBI), y las variables independientes, que son el gasto en inversión pública en los sectores de educación, salud y transporte. Al usar este modelo, podemos estimar el efecto individual y conjunto de cada tipo de inversión sectorial sobre el PBI regional, manteniendo constantes los efectos de las otras variables. El modelo se expresa de la siguiente forma:

Y(Crecimiento económico.)

$$= \beta_0 + \beta_1 X_1(\text{Gasto en inversión Educación.}) + \beta_2 X_2(\text{Gasto en inversión Salud.}) \\ + \beta_3 X_3(\text{Gasto en inversión Transporte}) + \varepsilon$$

Donde:

Y: Crecimiento económico.

X₁: Gasto en inversión Educación.

X₂: Gasto en inversión Salud.

X₃: Gasto en inversión Transporte.

β₀: Es el término de intersección o el valor de "y" cuando "x" es igual a cero.

ε: Término de error que representa la variabilidad no explicada por el modelo.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

Hipótesis general:

Tabla N° 1: La inversión pública se relaciona directa y significativamente en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023.

PBI	Coef.	St. Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
Inversion Education	0.194	0.848	-0.23	0.320	1.896	1.508	***
Inversion Salud	0.458	0.448	-1.02	0.031	1.358	0.441	**
Inversion Transporte	1.656	1.343	-1.23	0.022	4.351	1.038	**
Constant	131600000	7192452.6	18.3	0	117200000	146100000	**
Mean dependent var	122485648	SD dependent var	26415734.52				
R-squared	0.84	Number of obs	56				
F-test	0.975	Prob > F	0.412				
Akaike crit. (AIC)	2076.868	Bayesian crit. (BIC)	2084.969				

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

El modelo de regresión múltiple arrojó un R^2 de 0.84, indicando que el 84 % del crecimiento económico regional se explica por la inversión pública en educación, salud y transporte. Todos los coeficientes son positivos: educación ($\beta_1 = 0.194$), salud ($\beta_2 = 0.458$) y transporte ($\beta_3 = 1.656$). Sin embargo, solo salud ($p = 0.031$) y transporte ($p = 0.022$) son estadísticamente significativos al 5 %, demostrando que estas inversiones tienen efectos inmediatos, mientras que la educación influye positivamente, pero en el largo plazo, al fortalecer el capital humano y la productividad regional.

Desde una perspectiva económica, la inversión en transporte fue el principal impulsor del crecimiento de Tumbes ($\beta_3 = 1.656$; $p = 0.022$), impulsando la competitividad, la conectividad territorial y el dinamismo de las actividades productivas. La salud también mostró impacto positivo y significativo ($\beta_2 = 0.458$; $p = 0.031$), mientras que la educación tuvo efecto positivo, pero no inmediato ($\beta_1 = 0.194$; $p = 0.320$). En conjunto, el $R^2 = 0.84$ confirma que la inversión pública explica gran parte del crecimiento regional, aunque condicionada por la eficiencia del gasto.

Para la hipótesis específico 1:

Tabla N° 2: La inversión pública en el sector educación se relaciona directa y significativamente en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023.

Crecimiento del PBI	Coef.	St. Err.	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
Inversión en Educación	0.0032621	0.847	0.004	1.023	0.373	***
Constan	1.24E+08	5155892.6	0.000	113600000	134300000	***
Mean dependent var	122485648	SD dependent var	26415734.52			
R-squared	0.003	Number of obs	56			
F-test	0.147	Prob > F	0.703			
Akaike crit. (AIC)	2075.78	Bayesian crit. (BIC)	2079.831			

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

El análisis muestra que la inversión pública en educación tiene una influencia positiva y significativa en el crecimiento económico de Tumbes entre 2010 al 2023, con un coeficiente de 0.0032621 y un valor $p = 0.004$, lo que demuestra que este resultado es confiable al 95 % de seguridad. Esto significa que, cuando el gobierno aumenta el gasto en educación, el Producto Bruto Interno (PBI) regional también crece, aunque en una proporción pequeña. En términos económicos, la inversión en educación fortalece las capacidades de las personas, mejora la productividad laboral y crea condiciones para un desarrollo económico más estable. Por tanto, aunque su efecto es moderado en el corto plazo, resulta esencial para construir una economía regional sólida y sostenible.

Para la hipótesis específico 2:

Tabla N° 3: La inversión pública en el sector salud se relaciona directa y significativamente en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023.

Crecimiento del PBI	Coef.	St. Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
Inversión en Salud	0.282448	0.446	-1.12	0.026	1.393	0.394	***
Constant	1.24E+08	3855164.1	32.23	0.00	1.17E+08	1.32E+08	***
Mean dependent var	122485648	SD dependent var	26415734.52				
R-squared	0.023	Number of obs	56				
F-test	1.257	Prob > F	0.267				
Akaike crit. (AIC)	2074.645	Bayesian crit. (BIC)	2078.695				

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

El análisis muestra que la inversión pública en salud tuvo una influencia positiva, aunque moderada, en el crecimiento económico de Tumbes entre 2010 al 2023. Con un coeficiente de 0.282448 y un valor $p = 0.026$, se confirma que el aumento del gasto en salud genera mejoras en la producción regional, al fortalecer el bienestar y la productividad laboral. Sin embargo, el $R^2 = 0.023$ evidencia que solo explica el 2.3 % del crecimiento económico, lo que indica que otros sectores también influyen significativamente. Desde una perspectiva económica, la inversión en salud contribuye a que las personas trabajen más y mejor, aunque por sí sola no impulsa el crecimiento de forma contundente. Por ello, se recomienda complementar esta inversión con políticas en educación, infraestructura y productividad para lograr un desarrollo regional más equilibrado y sostenible.

Para la hipótesis Específico 3:

Tabla Nº 4: La inversión pública en el sector transporte se relaciona directa y significativamente en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023.

Crecimiento del PBI	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf Interval]		Sig
Inversión en Transporte	0.0108668	1.316	-1.37	0.037	1.438	0.084	***
Constant	129700000	6349860.4	20.43	0.000	117000000	142500000	***
Mean dependent var	122485648	SD dependent var	26415734.52				
R-squared	0.033	Number of obs	56				
F-test	1.867	Prob > F	0.177				
Akaike crit. (AIC)	2074.029	Bayesian crit. (BIC)	2078.08				

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

El análisis evidencia que la inversión pública en transporte tuvo un impacto positivo pero limitado en el crecimiento económico de Tumbes entre 2010 y 2023. El coeficiente de 0.0108668 indica que, por cada aumento en la inversión en infraestructura vial, el PBI regional creció ligeramente, aunque la relación fue débil. El p-valor de 0.037 sugiere significancia estadística, pero el R^2 de 0.033 muestra que solo una pequeña parte del crecimiento se explica por esta inversión. Esto refleja que, si bien el transporte impulsa la conectividad, reduce costos y fomenta la productividad, su efecto no fue tan alto debido a factores externos como la falta de coordinación institucional y limitaciones técnicas. En conjunto con educación y salud, la inversión pública demostró ser un componente esencial, pero no suficiente por sí sola para sostener el desarrollo económico regional, requiriendo políticas integrales que fortalezcan la infraestructura y la gestión del gasto público.

Prueba de Heterocedasticidad (Breusch-Pagan / White)

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance

Variables: fitted values of Crecimiento del PBI

chi2(1) = 0.13

Prob > chi2 = 0.7199

La prueba de Breusch-Pagan/Cook-Weisberg obtuvo un p-valor de 0.7199, mayor al 5 %, lo que indica ausencia de heterocedasticidad y confirma que la varianza de los errores es constante. Esto significa que el modelo cumple con el supuesto de homocedasticidad, garantizando estimaciones confiables y eficientes.

Esto quiere decir que los resultados son estadísticamente válidos, y las relaciones observadas entre la inversión pública en salud y transporte con el crecimiento económico son consistentes, fortaleciendo la credibilidad y precisión de los hallazgos del modelo econométrico aplicado.

Implicancias económicas.

La homocedasticidad del modelo indica que las variaciones no observadas del crecimiento del PBI de Tumbes fueron estables, lo que hace que los retornos de la inversión pública sean más predecibles. Esto permite a los planificadores proyectar impactos con mayor precisión y priorizar inversiones en sectores como salud y transporte de forma eficiente

Test Multicolinealidad

Tabla Nº 5: Todos los valores por debajo de 5, no hay multicolinealidad, Límite es 10

Variance inflation factor		
	VIF	1/VIF
INVER Transporte	1.023	.977
INVER Education	1.017	.983
INVER Salud	1.006	.994
Mean VIF	1.016	.

El test de multicolinealidad mostró valores VIF muy bajos (VIF medio = 1.016), muy por debajo del umbral de 5, lo que confirma la ausencia de colinealidad relevante entre las variables de inversión en educación, salud y transporte. Esto asegura que los errores estándar y los valores p no están inflados, permitiendo que el efecto

marginal de cada tipo de inversión sobre el PBI regional se atribuya de manera precisa a su respectivo sector. La baja colinealidad es coherente con la idea de que la ejecución presupuestaria de cada sector en Tumbes siguió una lógica diferenciada.

4.2. Discusión

El objetivo de la presente investigación es determinar la relación de la inversión pública en los tres sectores el crecimiento económico de la región Tumbes durante el año 2010 al 2023 fue trimestralmente en este estudio, con un enfoque particular en los sectores de educación, salud y transporte. Los resultados obtenidos de la regresión múltiple muestran que la inversión pública en estos sectores tiene un impacto positivo en el crecimiento económico regional, aunque con diferentes grados de significancia y magnitud.

Ecuación de regresión en el modelo estimado es:

$$\text{PBI} = 131600 + 0.194 \text{ educación} + 0.458 \text{ salud} + 1.656 \text{ transporte}$$

En términos generales, el modelo econométrico reveló un R^2 de 0.84, lo que demuestra que el 84 % del crecimiento del PBI de Tumbes en los años 2010 al 2023 fue explicado por la inversión pública en los sectores de educación, salud y transporte, confirmando su papel central en el desarrollo económico regional. Este hallazgo coincide con lo señalado por Abanto (2021), quien sostiene que la inversión pública en regiones periféricas cumple una función de compensación ante la baja inversión privada, impulsando el crecimiento a través del gasto en infraestructura. Sin embargo, también se evidenció que no todos los sectores contribuyen de igual manera: la inversión en educación, con un coeficiente de 0.00326, mostró un efecto positivo pero moderado, lo que sugiere que su impacto económico es más estructural y de largo plazo, asociado a la mejora del capital humano. En esta línea, Benavente (2021) señala que los efectos de la inversión educativa se materializan de forma gradual, a medida que la fuerza laboral adquiere

mayores competencias y productividad, lo que refuerza la idea de que su retorno económico requiere continuidad en el tiempo y políticas complementarias.

La inversión en salud mostró un impacto positivo y significativo sobre el crecimiento económico de Tumbes ($\beta = 0.282$, $p = 0.026$), lo que confirma su contribución a la mejora del bienestar y la productividad laboral. Sin embargo, el bajo $R^2 = 0.023$ revela que explica solo una pequeña fracción de la variación del PBI, lo que concuerda con Espinoza (2024) y León (2022), quienes sostienen que la inversión pública en salud debe complementarse con políticas integrales en educación e infraestructura para generar un desarrollo sostenible. En contraste, el sector transporte, con $\beta = 1.656$ y $p = 0.022$, evidenció el mayor efecto sobre el crecimiento económico, validando la tesis de Barro (1990) y Chancusig (2022) sobre el papel multiplicador de la infraestructura vial en la conectividad regional, la reducción de costos logísticos y el dinamismo productivo, factores esenciales para consolidar el crecimiento regional sostenido.

Los resultados muestran que la inversión pública influye positivamente en el crecimiento económico de Tumbes, aunque con distinta intensidad según el sector. En concordancia con Guevara et al. (2020), esta relación evidencia que la infraestructura vial tiene un rol clave para dinamizar la productividad regional. Sin embargo, tal como plantean Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), el impacto de la inversión depende también de factores institucionales, como la eficiencia de la gestión pública y la correcta ejecución presupuestal. En este sentido, aunque transporte lidera el impulso económico, la educación y la salud siguen siendo pilares estratégicos que complementan el desarrollo sostenible, generando capital humano y bienestar social que refuerzan la capacidad productiva en el largo plazo.

V. CONCLUSIONES

1. El análisis confirma que la inversión pública tiene una relación positiva y directa con el crecimiento económico de Tumbes, explicando el 84% de la variabilidad del PBI regional ($R^2 = 84$). Esto demuestra que el gasto en sectores como educación, salud y transporte, que ha contribuido en el desarrollo regional.
2. La inversión en Educación mostro un coeficiente de 0.194($p=0:320$), lo que indica una relación positiva pero no significativa al 5%. Esto puede explicarse porque los efectos de la inversión educativa se manifiestan con rezagos largos(capital humano se desarrolla en años).
3. La inversión pública en el sector salud mostro un coeficiente de 0.282448, lo que indica que cada incremento en la inversión en salud contribuye positivamente al crecimiento económico. Sin embargo, la baja explicación del R^2 (0.023) refleja que esta inversión tiene un impacto moderado, aunque significativo, en el crecimiento económico.
4. La inversión pública en el sector transporte mostró un coeficiente de 0.0108668 lo que indica un mayor impacto en el crecimiento económico regional. Esta relación fue estadísticamente significativa ($p = 0.037$), lo que resalta la importancia del sector transporte para la economía regional. Sin embargo, el R^2 bajo (0.033) sugiere que, aunque el impacto es positivo, la inversión en transporte por sí sola no puede explicar completamente el crecimiento económico.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a las autoridades regionales y nacionales que orienten en la inversión pública hacia sectores estratégicos como educación, salud y transporte, que han demostrado un mayor impacto en el crecimiento económico, priorizando proyectos de alto retorno social.
2. Se recomienda fortalecer la inversión en infraestructura educativa con una visión de largo plazo, enfocándose no solo en el aumento del gasto, sino en su calidad y sostenibilidad. Aunque la inversión en educación mostró un impacto positivo, el bajo R^2 evidencia que sus efectos sobre el crecimiento económico se materializan con rezago. Por ello, se debe priorizar la formación de capital humano competitivo, promover alianzas público-privadas que impulsen la innovación y articular políticas educativas con las demandas del mercado laboral regional.
3. Se recomienda reforzar la inversión pública en infraestructura del sector salud, priorizando proyectos que mejoren la cobertura, eficiencia y calidad de los servicios médicos. Aunque la inversión en salud mostró una relación positiva y significativa con el crecimiento económico, su bajo poder explicativo evidencia la necesidad de acompañarla con reformas estructurales que optimicen la gestión de los recursos. Asimismo, deben impulsarse políticas preventivas y de equidad en el acceso, fortaleciendo la capacidad del sistema sanitario regional para elevar la productividad laboral y el bienestar social.
4. Se recomienda fortalecer la inversión en infraestructura vial, dado que el sector transporte evidenció el mayor impacto positivo en el crecimiento económico regional. Las autoridades deben priorizar proyectos que mejoren la conectividad interna y externa de Tumbes, especialmente en zonas rurales, promoviendo la integración comercial y territorial. Asimismo, se sugiere garantizar una ejecución eficiente y sostenible de los proyectos,

aplicando una gestión técnica adecuada que asegure el mantenimiento continuo de las vías y maximice el retorno económico y social de las inversiones públicas en transporte.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abanto, M. (2021). Influencia de la inversión pública en el crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú, 2007- 2018. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/28399>
- Angelats, J. (2021). Crecimiento económico y pobreza monetaria en el Perú 2010-2019. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/104450>
- Arias, J. y Covinos, M. (2021). Diseño y metodología de la investigación. Enfoques Consulting EIRL. Arequipa, Perú. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf
- Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogenous growth. *Journal of Political Economy*, 98(5, Part 2), S103–S125. <https://doi.org/10.1086/261726>
- Benavente, J. (2021). Exportación y crecimiento económico del Perú en el periodo 2006 – 2019. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/66724>
- Cabezas, D. (2019). Los microcréditos y el bienestar económico de las familias atendidas por la caja Huancayo en el distrito de Comas. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/3631>
- Carpio, Y. (2020). Control de la ejecución presupuestal y su influencia en la eficiencia del gasto público en la Municipalidad Distrital de los Palos – Yarada, Tacna, periodo 2016 – 2018. <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3974>

- Chancusig, G. (2022). Efectos de la inversión pública en el crecimiento económico del Ecuador. <http://hdl.handle.net/10469/18145>
- Cornejo, X. (2020). El Impacto del Capital Humano en el Crecimiento Económico del Perú entre los años 1970 – 2018. <http://hdl.handle.net/10757/652683>
- Cortés, M., & Iglesias, M. (2004). Generalidades sobre metodología de la investigación. En M. Cortés, & M. Iglesias, *Generalidades sobre metodología de la investigación* (págs. 8-26). Universidad Autónoma del Carmen. https://www.unacar.mx/contenido/gaceta/ediciones/metodologia_investigacion.pdf
- Dávila, R. (2022). Política monetaria y producto bruto interno en la Región Lambayeque. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/78217>
- Espinoza, J. (2024). Efectos de la inversión pública en el crecimiento económico del Perú, 2010 – 2022. <https://repositorio.unf.edu.pe/handle/123456789/347>
- Espinoza, M. (2024). Disparidades territoriales y políticas públicas en el Perú: un enfoque desde la inversión pública. Instituto Peruano de Economía. <https://repositorio.unf.edu.pe/bitstreams/44be2f0c-b3e1-4b36-9a51-e2c8cd550f2d/download>
- Estrada, L. (2024). Gasto en la inversión pública y pobreza monetaria en la región Piura en el periodo 2002 – 2022. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/136742>
- Farfán, C. (2022). Ejecución de inversiones y cumplimiento de metas presupuestarias en la gerencia de desarrollo económico del Gobierno regional Cusco-2021. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/86874>

- Fernández, M. (2023). Gestión municipal y la ejecución de proyectos de inversión de una municipalidad distrital del departamento de Arequipa en el 2022.
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/112966>
- Fernández, V. (2021). Liquidación técnica y financiera de las obras Ejecutadas por administración directa en la Municipalidad de Lurigancho – Chosica.
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/67364>
- Flores, E., y Romero, A. (2020). La importación textil chino y el crecimiento económico de las Mypes de Gamarra en el periodo 2018.
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/51116>
- Frías, E. (2020). Formulación de expedientes técnicos y ejecución de obras en la Unidad Territorial Loreto – FONCODES – 2019.
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/43569>
- Galarza, M. (2020). Mejora de los Servicios Públicos a través de un adecuado Control de la Ejecución Presupuestaria.
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/55058>
- Gallardo, J. (2021). Presupuesto participativo y su influencia en la calidad del gasto público, en la Municipalidad Provincial de Bolívar, 2018.
<https://hdl.handle.net/20.500.12802/7978>
- González, T. (2019). Comercio informal de la piedra antracita y la relación en el bienestar económico de los pobladores del caserío de Canibamba del distrito de Usquil provincia de Otuzco 2019.
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/46193>

Guevara, G., Verdesoto, A. y Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/860>

Guevara, J. (2019). Inversión pública y desarrollo local del distrito de del distrito de la tinguíña , 2015-2018. Lima. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/27480>

Hadi, M., Martel, C., Huayta, F., Rómulo, C. y Arias, J. (2023). Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. Puno. <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/view/82/124/14>

9

Hernandez, Fernández, C. C., Baptista, L. P., Mendoza, T. C., & Mendez, V. S. (2017). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: McGraw-Hill Education; 2017. México, D.F.: McGraw-Hill Education. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: Editorial Mc Graw Hill Education. <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>

Herrera, W. (2023). Estrategias tributarias del impuesto predial para incrementar la recaudación en la Municipalidad Provincial de Tumbes, 2022. <https://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/64655>

Huacchillo, L. (2021). Programa desarrollo empresarial para la calidad de las micro y pequeñas empresas asociadas a la Cámara Peruana de Desarrollo Empresarial – Piura. Universidad César Vallejo Tesis doctoral UCV <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/70049>

- Instituto Peruano de Economía (IPE). (03 de Noviembre de 2021). Portal - Producto Bruto Interno ipe.org.pe: <https://www.ipe.org.pe/portal/producto-bruto-interno/>
- Jihuallanca, R. (2022). Ejecución presupuestal y la calidad del gasto de inversión pública de una municipalidad distrital de la provincia de Arequipa, 2021. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/97328?show=full>
- León, B. (2022). Inversión pública y su relación con los niveles de pobreza monetaria en la región Apurímac: Periodo 2009 – 2019. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/104086>
- León, E. (2023). Gestión de proyectos de inversión pública y calidad del gasto en la Municipalidad Distrital de Livitaca, departamento de Cusco – 2022. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/130634>
- Liñán, G., y Moya, L. (2021). Incidencia del presupuesto participativo en la ejecución presupuestaria de la municipalidad provincial de Trujillo, año 2019. <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/7197>
- Llanca, R. (2020). Impacto de la inversión pública en el desarrollo local del distrito de Morales, año 2014 – 2019. <http://hdl.handle.net/11458/4472>
- Malagón, G., y Loor, A. (2023). Participación de las principales Actividades Económicas en el Crecimiento Económico del Ecuador. Periodo 2015-2021. <https://repositorio.uq.edu.ec/items/72d98b8f-a1b5-4878-aca5-f5ae50b73226>
- Manterola, C., Quiroz, G., Salazar, P. y García, N. (2019). Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica.

Revista Médica Clínica Las Condes, 30(1), 36-49.

<https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2018.11.005>

Martel, J. (2020). Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y su influencia en la Ejecución de los Proyectos de Inversión Pública de la Municipalidad Distrital de Yarinacocha en el año 2018.

<http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/4359>

Mayhua, G. (2023). Inversión pública y la reducción en la pobreza monetaria en el departamento de Ayacucho, periodo 2010 – 2022.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/122847>

Maza, N. (2020). El sistema nacional de programación multianual y gestión de inversiones y su relación en la sostenibilidad de los proyectos de inversión pública - Espinar 2020. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/100566>

Medina, E. (2022). Obras ejecutadas por administración directa y la ley de contrataciones con el estado en la región Amazonas.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/79700>

Ministerio de Economía y Finanzas (2022) Portal web de acceso a la información en sistema de presupuesto público.

https://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=category&id=655&Itemid=100751&lang=es

Mokhnatkina, L. (2023). In his article, Regional Inequality in the Federal System Budget Execution in Russian Regions.

<https://doi.org/10.17059/EKON.REG.2023-1-21>

Montero, Y. (2019). El Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y su Incidencia en el Ciclo de Inversión en el Departamento de

Tumbes, 2017- 2018.

<http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/UNITUMBES/877>

Moreno, E. (2021). La población en una investigación. <https://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/que-es-la-poblacion.html>.

Muñante, A. (2024). Relación entre estudios de proyectos de pre-inversión y liquidación de obras ejecutadas por contrata en la Municipalidad Los Aquijes, 2023. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/132918>

North, D. C. (1990). Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge: Cambridge University Press.: https://epistemh.pbworks.com/f/8.%20Institutions_Institutional_Change_and_Economic_Performance.pdf

Olivera, M. (2022). La relación entre el crecimiento económico y la pobreza en el Perú: 2000-2018. <https://hdl.handle.net/20.500.12640/3126>

Pacheco, M., Quispe, T., y Soto. R. (2021). Ejecución presupuestal de gastos y su incidencia en el cumplimiento de metas institucionales de la municipalidad distrital de San Antonio. <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/6217>

Palacios, J. (2022). Análisis de la inversión pública en materia de educación del Ecuador periodo 2009 – 2019. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10131>

Perroux, F. (1955). Note sur la notion de "pôle de croissance". *Économie Appliquée*, 8(1),307–320. https://www.persee.fr/doc/ecoap_0013-0494_1955_num_8_1_2522

- Ramos, W. (2021). Propuesta de directiva para la elaboración de expedientes técnicos en la Municipalidad Provincial de Anta - Cusco año 2018-2019.
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/61726>
- Reinado, R. (2020). Análisis de la inversión pública en educación superior y su relación con el desarrollo social del Ecuador 2017 – 2019.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/61405?show=full>
- Reyes, L. (2022). Inversión pública y ejecución de proyectos de inversión de la gerencia de obras de la Municipalidad Distrital de Santa, Ancash.
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/105222>
- Rodríguez, L. (2021). Impacto de la demanda interna y exportaciones en el crecimiento del PBI del Perú 1990-2000.
<https://hdl.handle.net/20.500.12952/6086>
- Romenska, K. (2022). Analysis of financial flows in the Ukrainian budget process under the conditions of structural imbalances in the financial system.
[https://doi.org/10.21511/pmf.11\(1\).2022](https://doi.org/10.21511/pmf.11(1).2022)
- Romero, H., Real, J., Ordoñez, J., Gavino, G. y Saldarriaga, G. (2021). Metodología de la investigación. (1ª. ed). Edicumbre Editorial Corporativa, México.
https://acvenisproh.com/libros/index.php/Libros_categoria_Academico/articloe/view/22/29
- Romero, Y., y Espinoza, G. (2023). Gasto de inversión pública en el crecimiento económico en la región de Huancavelica, 1999-2021.
<https://repositorio.unh.edu.pe/handle/unh/5246>

- Roque, E. (2022). Inversión pública en el crecimiento económico de la región Áncash, 2000 – 2021. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/113161>
- Rodrik, D. (2007). *One economics, many recipes: Globalization, institutions, and economic growth*. Princeton University Press.- <https://press.princeton.edu/books/paperback/9780691141176/one-economics-man>
- Ruiz, J. (2023). Capacidades financieras y su relación con el bienestar económico en el grupo Ancash Productivo, en el año 2023. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/134519>
- Stern, N. (2006). *The economics of climate change: The Stern review*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511817434>
- Sanchez, H., Reyes, C. y Mejia, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística (1ra Edición). Universidad Ricardo Palma. <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
- Sevillano, Y. (2023). Inversión pública de la Municipalidad Provincial de Tumbes y su relación con la calidad de vida de su población: 2018. <https://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/63984>
- Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. New York: Alfred A. Knopf.: https://kuangaliablog.files.wordpress.com/2017/07/amartya_kumar_sen_development_as_freedombookfi.pdf
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94. <https://doi.org/10.2307/1884513>
- Tanzi, V., & Davoodi, H. (1998). *Corruption, Public Investment, and Growth* (IMF

Working Paper No. 97/139). International Monetary Fund.

<https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/wp97139.pdf>

Valeriano, J. (2022). Formulación de Expedientes Técnicos y su relación con la ejecución de obras por contrata en una entidad pública de la región La Libertad 2022. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/109988>

Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest, and Money*.

London: Macmillan. <https://eet.pixel->

[online.org/files/etranslation/original/cas.umkc.edu_economics_people_facultyPages_kregel_courses_econ645_Winter2011_GeneralTheory.pdf](https://eet.pixel-online.org/files/etranslation/original/cas.umkc.edu_economics_people_facultyPages_kregel_courses_econ645_Winter2011_GeneralTheory.pdf)

Zevallos, A. (2019). Inversión pública en infraestructura económica y su efecto en el crecimiento económico en el Perú 2001-2016.

<https://hdl.handle.net/20.500.12394/7125>

ANEXOS

Anexo N° 1: Matriz de Operacionalización de las variables

Título: Relación de la inversión pública en el crecimiento económico de la región Tumbes año 2010 al 2023.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Variable 1: Inversión pública	La inversión pública se refiere a los gastos realizados por el sector público en la construcción, mantenimiento o mejora de infraestructuras y servicios públicos que benefician a la sociedad en general, estas inversiones suelen financiarse a través de los presupuestos gubernamentales, préstamos o emisiones de bonos, con impulso de la economía. (Espinoza, 2024)	La variable 1. La Inversión pública, será medida por las dimensiones, en educación, salud y transportes como proyectos de inversión, aplicando la técnica de análisis documental y como instrumento la ficha de análisis documental en los proyectos de la región Tumbes.	Infraestructura del sector educación Infraestructura del sector salud Infraestructura del sector transportes	Ejecución presupuestal en educación Ejecución presupuestal en salud Ejecución presupuestal en transportes	RAZÓN
Variable 2: Crecimiento económico	El crecimiento económico se define como el resultante de la explotación productiva de los recursos de un departamento, donde se muestran características peculiares, dentro de las cuales se recalca que no se debe limitar solamente al crecimiento económico, se debe estudiar un rumbo integral en el que debe tener en cuenta equivalentemente, tantos aspectos ambientales, culturas, sociedad, instituciones y desarrollo humano del perímetro geográfico concerniente. (Roque, 2022)	La variable 2 El crecimiento económico, será medida por el indicador Crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI). A diferencia de conceptos más amplios como el desarrollo económico que abarcan aspectos sociales y de bienestar, el crecimiento económico se limita a la variación del valor total de los bienes y servicios finales producidos. La técnica utilizada será el análisis documental, con la ficha de análisis documental como instrumento. Se usarán datos de la región de Tumbes para el periodo de estudio	PBI	Crecimiento del PBI	RAZÓN

Anexo N.º 2: Matriz de consistencia

TÍTULO: Relación de la inversión pública en el crecimiento económico de la región Tumbes año 2010 al 2023				
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variable	Metodología
¿De qué manera se relaciona la inversión pública en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023?	Determinar la relación de la inversión pública en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023.	La inversión pública se relaciona directa y significativamente en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023.	Variable 1: Inversión pública	Tipo y diseño de investigación Tipo: Básica Descriptiva – Correlacional Diseño: No experimental - Longitudinal
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Variable 2: Crecimiento económico	Población Reportes económicos y presupuestarios de la región Tumbes 2010 al 2023. Muestra Reportes económicos y presupuestarios de la región Tumbes 2010 al 2023 Técnica e instrumento Se estará aplicando la técnica de análisis documental y como instrumento la ficha de análisis documental, que permitirá obtener información de la región Tumbes.
1. ¿Cómo se relaciona la inversión pública en el sector educación en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023?	1. Medir la relación de la inversión pública en infraestructura en el sector educación en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023.	1.La inversión pública en el sector educación se relaciona directa y significativamente en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023		
2. ¿Cómo se relaciona la inversión pública en el sector salud en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023?	2. Medir la relación de la inversión pública en infraestructura el sector salud en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023.	2.La inversión pública en el sector salud se relaciona directa y significativamente en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023		
3. ¿Cómo se relaciona la inversión pública en el sector transporte en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023?	3. Medir la relación de la inversión pública en infraestructura el sector transporte en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023.	3.La inversión pública en el sector transporte se relaciona directa y significativamente en el crecimiento económico de la región Tumbes, año 2010 al 2023		

Anexo N° 3: Data N° 1 en soles

Años	Relación de la inversión pública en el crecimiento económico de la región Tumbes año 2010 al 2023.			
	Variables independientes			Variable dependiente
	Inversión Pública- Infraestructura			Crecimiento Económico
	Educación	Salud	Transporte	Crecimiento del PBI
1er Trim 2010	6,916,161	10,000,563	17,029,669	90,023,000
2do Trim 2010	6,639,515	9,600,540	16,348,482	97,227,000
3er Trim 2010	11,619,151	16,800,945	28,609,844	95,850,000
4to Trim 2010	2,489,818	3,600,203	6,130,681	98,981,000
1er Trim 2011	10,155,303	12,956,841	11,885,092	97,016,000
2do Trim 2011	9,749,091	12,438,567	11,409,688	102,117,000
3er Trim 2011	17,060,909	21,767,492	19,966,955	102,090,000
4to Trim 2011	3,655,909	4,664,463	4,278,633	105,033,000
1er Trim 2012	21,662,221	15,565,025	19,984,763	102,967,000
2do Trim 2012	20,795,732	14,942,424	19,185,372	108,787,000
3er Trim 2012	36,392,530	26,149,242	33,574,402	108,678,000
4to Trim 2012	7,798,399	5,603,409	7,194,515	110,767,000
1er Trim 2013	14,771,096	5,156,921	17,819,431	108,133,000
2do Trim 2013	14,180,252	4,950,644	17,106,653	116,158,000
3er Trim 2013	24,815,441	8,663,626	29,936,643	114,385,000
4to Trim 2013	5,317,595	1,856,491	6,414,995	117,759,000
1er Trim 2014	16,191,152	1,055,797	17,746,990	113,291,000
2do Trim 2014	15,543,506	1,013,565	17,037,111	118,115,000
3er Trim 2014	27,201,136	1,773,738	29,814,944	116,258,000
4to Trim 2014	5,828,815	380,087	6,388,916	119,644,000
1er Trim 2015	10,221,195	423,888	9,695,591	115,554,000
2do Trim 2015	9,812,347	406,932	9,307,767	121,797,000
3er Trim 2015	17,171,608	712,131	16,288,592	119,969,000
4to Trim 2015	3,679,630	152,600	3,490,413	125,186,000
1er Trim 2016	7,532,738	1,328,312	16,817,582	120,581,000
2do Trim 2016	7,231,428	1,275,180	16,144,878	126,853,000

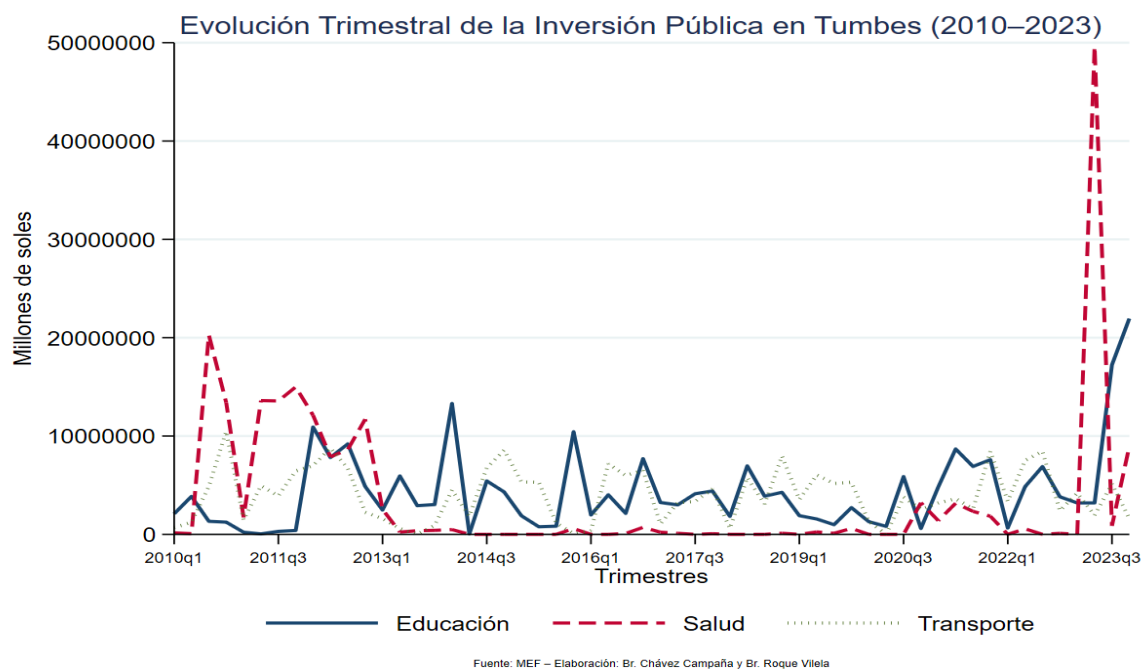
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)
Ministerio de economía y finanzas (MEF)-Transparencia económica

A continuación:

3er Trim 2016	28,253,537	2,231,564	12,654,999	125,173,000
4to Trim 2016	6,054,329	478,192	2,711,786	128,974,000
1er Trim 2017	19,397,197	1,394,846	14,720,745	123,171,000
2do Trim 2017	18,621,309	1,339,052	14,131,915	130,140,000
3er Trim 2017	32,587,291	2,343,341	24,730,851	128,714,000
4to Trim 2017	6,982,991	502,145	5,299,468	132,190,000
1er Trim 2018	29,564,863	558,891	12,639,295	127,030,000
2do Trim 2018	38,494,401	536,535	12,133,723	137,271,000
3er Trim 2018	67,365,202	938,937	21,234,015	131,875,000
4to Trim 2018	14,435,401	201,201	4,550,146	138,450,000
1er Trim 2019	40,098,335	1,045,247	8,077,011	130,160,000
2do Trim 2019	38,494,401	1,003,437	7,753,930	138,984,000
3er Trim 2019	67,365,202	1,756,015	13,569,378	136,006,000
4to Trim 2019	14,435,401	376,289	2,907,724	141,455,000
1er Trim 2020	22,602,486	5,442,185	6,055,465	125,735,000
2do Trim 2020	21,698,387	5,224,498	5,813,246	98,372,000
3er Trim 2020	37,972,177	9,142,871	10,173,181	123,713,000
4to Trim 2020	8,136,895	1,959,187	2,179,967	139,023,000
1er Trim 2021	13,188,584	3,331,831	30,079,583	131,326,000
2do Trim 2021	12,661,040	3,198,558	28,876,399	138,825,000
3er Trim 2021	22,156,821	5,597,476	50,533,699	138,344,000
4to Trim 2021	4,747,890	1,199,459	10,828,650	143,403,000
1er Trim 2022	27,127,823	1,807,355	44,740,402	136,585,000
2do Trim 2022	26,042,710	1,735,060	42,950,785	143,609,000
3er Trim 2022	45,574,742	3,036,356	75,163,875	141,314,000
4to Trim 2022	9,766,016	650,648	16,106,545	145,893,000
1er Trim 2023	17,550,917	19,868,602	27,557,817	136,232,000
2do Trim 2023	16,848,880	19,073,858	26,455,504	143,089,000
3er Trim 2023	29,485,540	33,379,252	46,297,132	140,214,000
4to Trim 2023	6,318,330	7,152,697	9,920,814	145,578,000

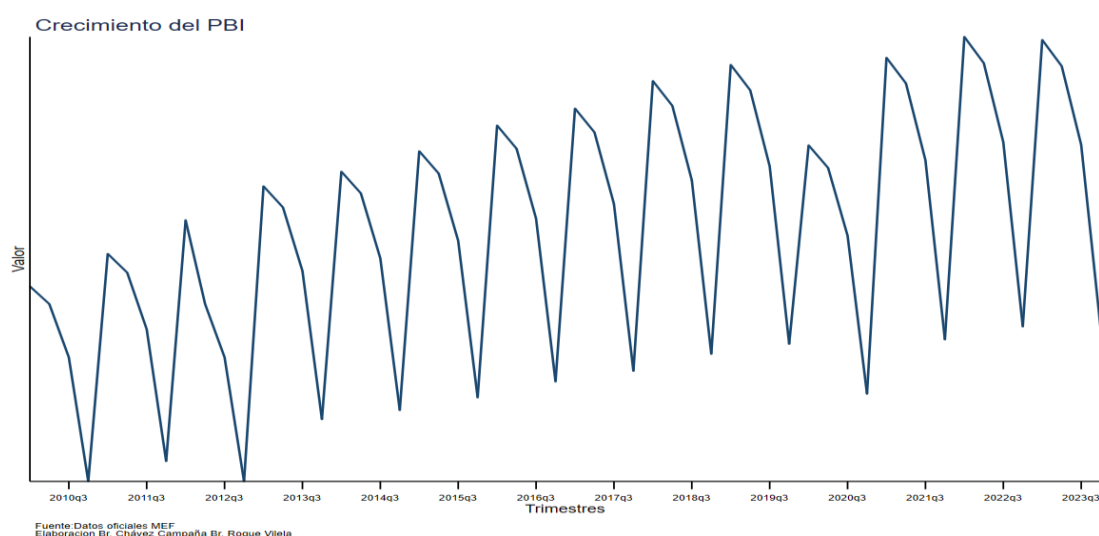
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)
Ministerio de economía y finanzas (MEF)-Transparencia económica

Anexo N° 4: Evolución Trimestral de la Inversión pública en Tumbes (2010-2023)



Como se puede observar en el gráfico número 01 “Evolución Trimestral de la Inversión Pública en Tumbes año 2010 al 2023”, la dinámica de la inversión pública regional muestra un comportamiento altamente volátil y heterogéneo por sectores, constituyéndose en el núcleo de la problemática de esta investigación. En el sector Educación (línea azul), se identifican picos significativos en 2011, 2014 y 2016, seguidos de periodos de ejecución moderada, lo que evidencia una ausencia de continuidad en los proyectos de infraestructura educativa. Esta irregularidad limita la acumulación de capital humano y retrasa los efectos productivos esperados en el crecimiento económico regional, tal como lo sostienen Cornejo (2020) y Palacios (2022). En el caso del sector Salud (línea roja segmentada), se observa un comportamiento aún más intermitente, con montos elevados en los primeros años (2010 y 2012) y una prolongada caída entre 2013 y 2020, lo que dificulta la generación de impactos sostenidos sobre la productividad laboral y el bienestar social.

Anexo N° 5: Evolución del PBI -Tumbes

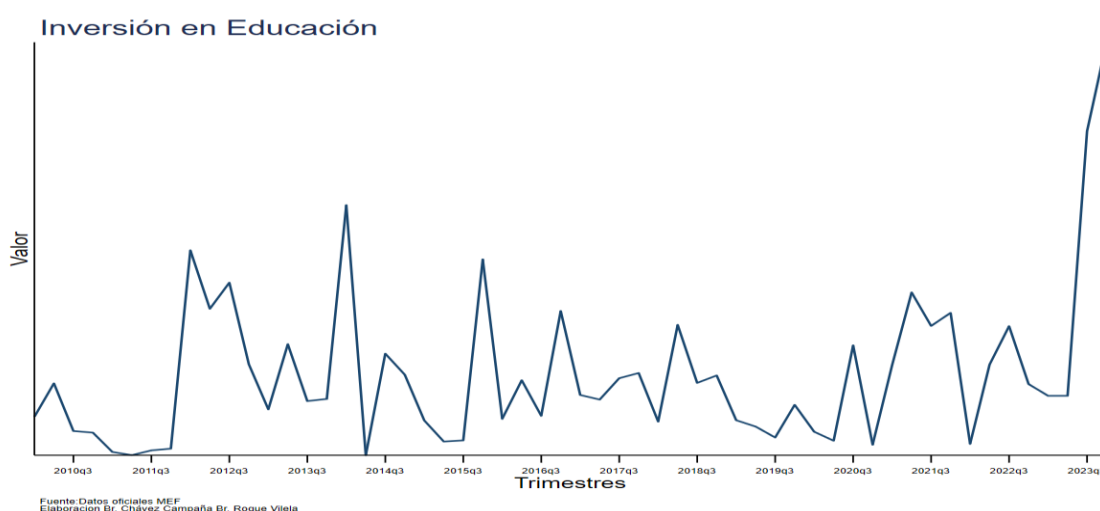


El gráfico del crecimiento trimestral del PBI de Tumbes entre 2010 Q3 y 2023 Q3 exhibió una clara tendencia al alza acompañada de fuertes ciclos estacionales. Durante los primeros trimestres del tramo 2010 al 2012, la variación del PBI se caracterizó por picos moderados seguidos de caídas pronunciadas en el trimestre siguiente, A partir de 2013, los picos crecieron de manera sostenida, alcanzando cada vez mayores niveles máximos en los terceros trimestres de cada año, lo cual sugiere que la demanda agregada se fue robusteciendo gracias al avance de proyectos de infraestructura pública particularmente en transporte, donde el retorno marginal fue de 1.656 y al impulso de actividades como la agro exportación y el turismo fronterizo.

El valle más profundo se registró en 2020 Q3, con una caída abrupta que marcó el impacto económico de la pandemia, cuando las restricciones a la movilidad y la paralización de las obras públicas y del comercio internacional redujeron drásticamente la producción regional. Sin embargo, la posterior recuperación fue veloz entre 2021 y 2022 los picos de crecimiento no solo retornaron a niveles previos, sino que los superaron, evidenciando la reactivación fiscal mediante desembolsos extraordinarios y una reorientación del gasto hacia los sectores más dinámicos.

Hacia fines de 2022 y principios de 2023, aunque los picos de crecimiento siguen siendo altos, se vislumbra una moderación en la pendiente ascendente y un aumento de la amplitud cíclica la brecha entre máximos y mínimos, lo que puede atribuirse a presiones inflacionarias, ajustes fiscales y un posible agotamiento temporal de los proyectos de infraestructura más inmediatos. Desde la óptica económica, este patrón subraya la importancia de transitar de inversiones públicas “por picos” a un esquema de financiamiento continuo y mantenimiento, que amortigüe las fluctuaciones estacionales, mejore la resiliencia frente a choques y consolide un crecimiento más estable y sostenible para la región Tumbes.

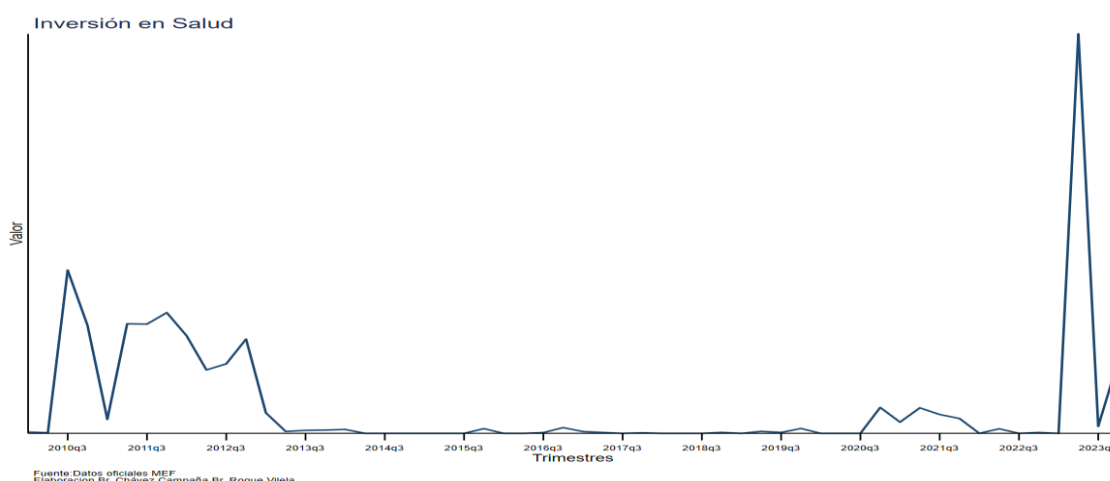
Anexo N° 6: Evolución de inversión en educación -Tumbes



El gráfico de la inversión pública en educación para la región Tumbes, trimestral entre 2010 y 2023, muestra una evolución marcada por ciclos de alta volatilidad y un repunte muy pronunciado al final de los años. Durante los primeros años (2010 al 2012), la inversión se mantuvo en niveles bajos y relativamente estables, lo que probablemente reflejó limitaciones presupuestarias y una menor prioridad estratégica asignada al sector educativo. A partir de 2012 y 2013 se observan picos significativos, asociados posiblemente a desembolsos extraordinarios para proyectos de infraestructura escolar como la construcción de aulas y equipamiento tecnológico en el marco de políticas nacionales de ampliación de cobertura. Sin embargo, entre 2014 y 2019 la serie vuelve a presentar variaciones periódicas de menor amplitud, lo que sugiere ciclos administrativos en la ejecución del presupuesto y eventuales cuellos de botella en la programación de obras. El

impacto de la pandemia se aprecia en 2020, con una caída abrupta seguida de una recuperación moderada en 2021, cuando se aceleró la entrega de recursos para obras postergadas. El elemento más llamativo es el salto vertiginoso registrado en el tercer trimestre de 2023, que sitúa la inversión en educación en su nivel histórico más alto. Económicamente, este aumento podría obedecer a la culminación de ejercicios presupuestarios rezagados y a una política de impulso postpandemia orientada a fortalecer el capital humano. Dicho incremento masivo implica un reto para la región: garantizar que estos recursos se traduzcan realmente en mejoras sostenibles de calidad educativa y productiva. De lo contrario, el elevado gasto podría generar presiones inflacionarias en el sector de la construcción escolar sin los resultados de largo plazo esperados en la productividad regional.

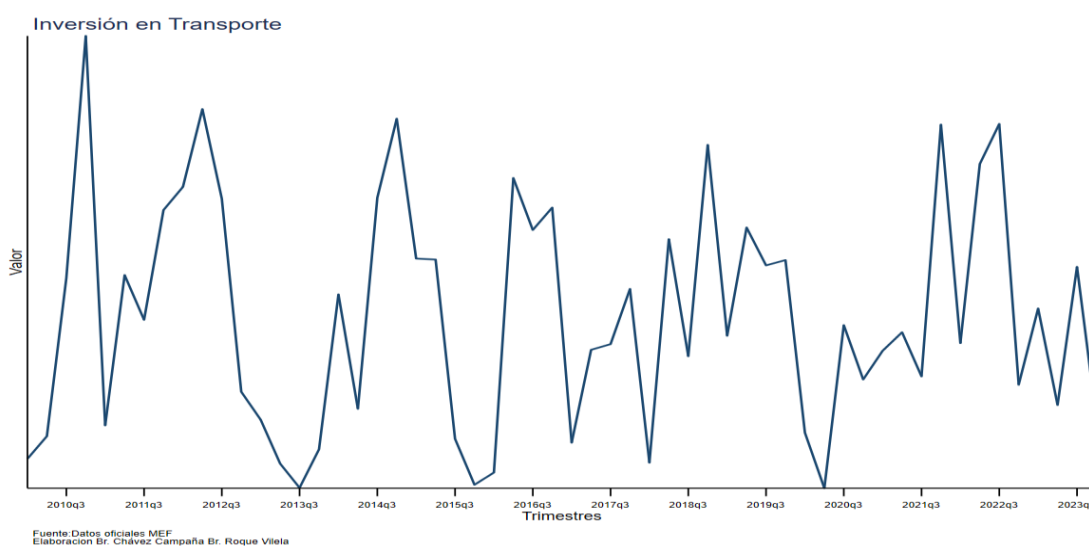
Anexo N.º 7: Evolución de inversión en salud -Tumbes



El gráfico trimestral de la inversión pública en salud para la región Tumbes (2010 al 2023) exhibe tres etapas diferenciadas. En la primera, entre 2010 y 2012, se observaron desembolsos elevados y fluctuantes, con picos notables en 2010 Q3 y 2011 Q3, asociados probablemente a proyectos de infraestructura hospitalaria y dotación de equipos médicos en respuesta a brechas críticas de atención; esto coincide con políticas sanitarias nacionales de fortalecimiento de la red hospitalaria postpandemia H1N1. A continuación, desde 2013 hasta 2020, la inversión cayó prácticamente a cero, reflejo de una reorientación presupuestal hacia otros sectores o demoras en la programación de obras, así como posibles restricciones fiscales

tras la caída de ingresos tributarios y la consolidación de metas macroeconómicas de déficit, lo cual generó un período de estancamiento crítico en la capacidad de respuesta sanitaria. La tercera fase, a partir de 2021, mostró un moderado repunte en recursos para proyectos menores, preludio del gran salto de 2022 Q3, donde la inversión alcanzó su nivel histórico más alto en un solo trimestre. Este extraordinario pico se relaciona con fondos excepcionales destinados a la modernización de equipamiento y la construcción de centros de salud, impulsados por urgencias post-COVID-19 y proyectos financiados con transferencia del canon y préstamos multilaterales. En 2023, el monto volvió a niveles reducidos, aunque con una recuperación parcial en 2023. Económicamente, este patrón revela que la capacidad de Tumbes para sostener la inversión sanitaria ha sido cíclica y dependiente de choques externos y asignaciones extraordinarias. Para consolidar la eficiencia del gasto, resulta crucial transitar de desembolsos esporádicos a un plan de inversión continuo acompañado de mecanismos de mantenimiento preventivo y evaluación de resultados en salud, de modo que la mejora de la infraestructura sanitaria genere retornos sostenibles en productividad laboral y bienestar social.

Anexo N.º 8: Evolución de inversión en Transporte -Tumbes

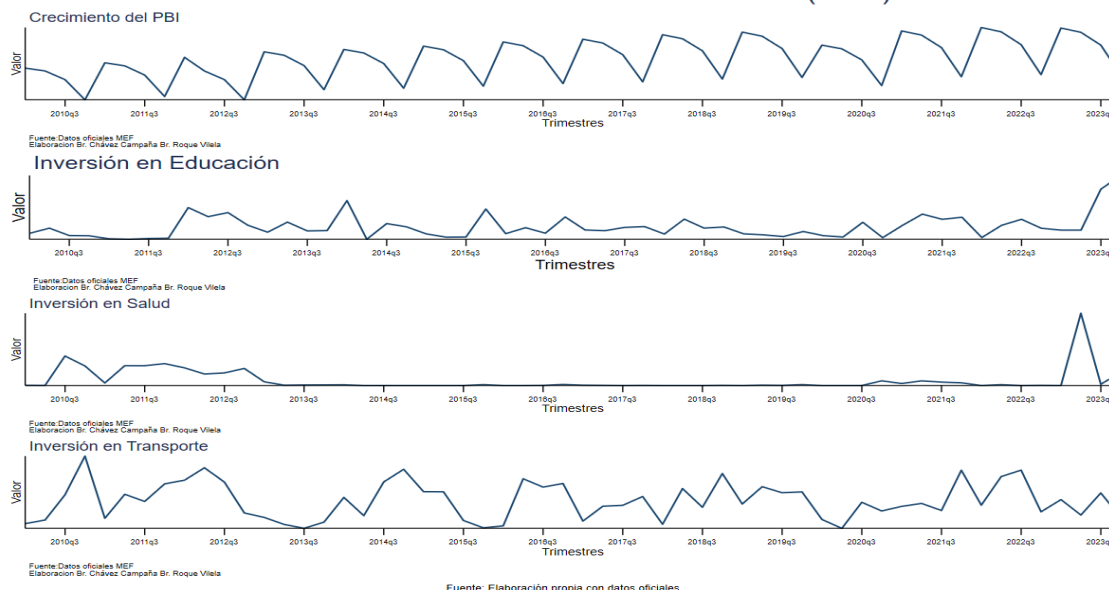


El gráfico de la inversión pública en transporte para Tumbes entre el tercer trimestre de 2010 y el tercer trimestre de 2023 muestra un comportamiento cíclico con picos pronunciados cada cierto número de trimestres y periodos de casi nula asignación,

lo que revela un patrón de ejecución presupuestal por proyectos puntuales más que un flujo continuo de mantenimiento y ampliación vial. En los primeros años (2010 y 2012) se detectaron inversiones excepcionales, probablemente vinculadas a grandes obras de carreteras y accesos portuarios financiadas con recursos extraordinarios del canon, que generaron aumentos repentinos en los desembolsos. Posteriormente, entre 2013 y 2015, la inversión cayó drásticamente a niveles mínimos, lo cual sugiere demoras en la programación de nuevos expedientes técnicos o ajustes fiscales que afectaron el ritmo de las obras. A partir de 2016 se retomaron las asignaciones con ciclos más frecuentes, alineados quizás a convocatorias de licitación y etapas de construcción, alcanzando un nuevo pico en 2018 y manteniéndose relativamente alto hasta 2019, cuando se interrumpió nuevamente la continuidad con la crisis del COVID-19: en 2020, por ejemplo, la inversión se redujo a casi cero. La recuperación postpandemia (2021–2022) registró dos de los valores más altos del periodo, evidenciando un esfuerzo de reactivación a través de proyectos viales estratégicos, que, según la regresión econométrica, ofrecieron un retorno marginal de 1.656 soles de PBI por cada sol invertido. En 2023, la serie se modera nuevamente, lo que podría reflejar fases finales de ejecución o cuellos de botella en la contratación. Desde un enfoque económico, este patrón demuestra que la inversión en transporte en Tumbes es altamente sensible a la disponibilidad de recursos extraordinarios y a la capacidad administrativa de gestionar expedientes, enfatizando la necesidad de transitar a un esquema de inversión sostenida y mantenimiento rutinario que evite altibajos excesivos y maximice los beneficios de conectividad para el comercio, el turismo y la agroindustria regional.

Anexo N.º 9: Evolución trimestral de los indicadores económicos en Tumbes 2023

Evolución Trimestral de Indicadores Económicos en Tumbes (2023)



El panel conjunto de la evolución trimestral de los indicadores económicos de Tumbes (2010 al 2023) muestra con claridad la estacionalidad del crecimiento del PBI y la naturaleza puntual y cíclica de las inversiones sectoriales. En el primer gráfico, el PBI exhibe un ritmo de ascensos pronunciados en cada tercer trimestre asociados a mayores exportaciones, actividad turística y avance de la construcción pública seguidos de ligeras correcciones en el trimestre siguiente, formando un ciclo casi regular. Esta dinámica confirma que la demanda agregada de la región responde simultáneamente a factores climáticos, logísticos y a la ejecución de proyectos de inversión, lo cual coincide con la estacionalidad típicamente observada en economías exportadoras y de frontera.

Los tres gráficos inferiores, que registran la inversión en educación, salud y transporte, revelan patrones de desembolso, discontinuo y altamente volátiles. La inversión educativa se mantuvo en niveles bajos y esporádicos hasta un fuerte pico en 2023, reflejo de la culminación de proyectos largamente rezagados. La inversión en salud, por su parte, mostró grandes erogaciones al inicio del periodo y en 2022, coincidiendo con ciclos de renovación de equipamiento y respuesta a emergencias sanitarias, pero permaneció prácticamente inactiva entre 2013 y 2020. Finalmente, la inversión en transporte presentó sucesivos picos de magnitud moderada, con

interrupciones prolongadas durante la crisis de 2020 y una recuperación incompleta en los trimestres posteriores, lo que sugiere cuellos de botella en la programación y ejecución de carreteras y accesos portuarios.

En términos económicos esta descoordinación temporal entre crecimiento y gasto público implica que, aunque la inversión impulsa la expansión trimestral del PBI, su impacto se ve diluido por la falta de continuidad y previsibilidad en los flujos de recursos. Para lograr un crecimiento más homogéneo y sostenido sería necesario transitar de un esquema de inversión “por picos” a uno de asignaciones trimestrales más constantes, especialmente en transporte donde el retorno marginal fue el más alto y complementar la reciente asignación masiva a educación con un programa de ejecución continua y mantenimiento. Así, se optimizaría la sinergia entre gasto público y crecimiento económico, reduciendo las oscilaciones estacionales y mejorando la resiliencia de la economía tumbesina.

Anexo N.º 10: Cuadros de distribución del Presupuesto Institucional Modificado -PIM- Según división funcional programática regional de Tumbes 2010-2023.
(SECTORIAL Y TOTAL)

	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Función	Distribución - PIM	Distribución - PIM	Distribución - PIM	Distribución - PIM	Distribución - PIM	Distribución - PIM	Distribución - PIM	Distribución - PIM	Distribución - PIM	Distribución - PIM	Distribución - PIM	Distribución - PIM	Distribución - PIM	Distribución - PIM
03: PLANEAMIENTO, GESTION Y RESERVA DE CONTINGENCIA	171,932,442	38,854,366	43,661,449	42,486,331	37,380,377	35,491,003	34,798,796	33,967,482	29,368,490	28,176,144	30,689,466	38,573,247	28,204,328	223,268
04: DEFENSA Y SEGURIDAD NACIONAL	50,909,204	144,048,438	214,428,030	200,727,906	150,440,559	96,239,064	90,610,861	104,246,362	108,237,964	88,340,583	90,822,475	47,769,894	43,005,121	32,214,623
05: ORDEN PUBLICO Y SEGURIDAD	248,451,706	70,104,861	63,523,025	60,582,835	55,734,589	55,263,356	52,301,793	45,111,693	39,623,052	33,482,537	33,330,675	43,025,337	33,433,930	26,662,691
09: TURISMO	3,398,198	111,054,240	83,065,933	161,102,156	123,973,076	142,120,740	163,650,859	34,812,106	161,897,541	78,245,709	63,958,221	83,461,744	68,483,836	78,340,879
10: AGROPECUARIA	160,675,339	9,486,498	19,110,462	17,142,791	27,269,054	29,801,193	19,219,068	5,486,459	4,514,463	3,603,911	2,732,224	2,869,774	3,273,264	5,308,175
12: ENERGIA	1,479,594	130,027	204,652	199,666	253,734	150,000	162,690	474,683	437,160	437,160	265,850	228,733	211,923	213,785
15: TRANSPORTE	119,201,901	609,258	952,988	1,247,253	9,128,740	5,276,751	678,859	721,113	17,972,265	5,025,310	22,622,005	19,783,091	20,208,484	19,326,629
17: AMBIENTE	38,676,167	109,044,669	77,059,513	103,232,914	90,346,421	63,535,524	72,415,916	43,973,935	69,662,755	92,472,366	22,537,315	11,949,439	5,124,251	14,886,065
18: SANEAMIENTO	117,233,969	37,034,716	28,106,988	28,078,564	29,604,710	8,701,834	7,534,498	15,522,936	13,871,184	18,540,212	103,383,058	136,706,723	121,278,134	154,591,208
19: VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO	61,594,655	220,997,362	213,585,641	207,383,172	149,052,290	153,503,407	138,750,506	136,838,945	130,747,086	114,516,634	12,106,745	15,618,204	10,847,388	7,744,693
20: SALUD	275,975,321	41,759,178	21,997,579	18,283,048	11,089,227	11,939,307	7,728,857	3,859,934	2,789,705	14,976,597	246,167,581	257,460,229	194,496,216	152,790,928
21: CULTURA Y DEPORTE	22,129,393	544,122,239	457,048,933	360,655,149	346,482,573	317,806,147	328,334,895	284,528,384	257,253,597	271,693,431	35,144,986	25,469,908	19,233,980	20,746,789
22: EDUCACION	506,075,334	64,071,209	86,069,624	82,290,088	40,818,451	38,034,404	38,424,142	36,436,508	32,098,396	32,518,468	25,954,810	25,512,609	30,691,119	24,817,469
23: PROTECCION SOCIAL	58,265,685	35,672,188	38,067,782	39,009,830	35,014,530	37,133,482	31,401,517	32,370,424	27,688,652	27,945,325	748,799	149,000	294,671	1,616,760

FUENTE: MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS (MEF)

Anexo N° 11: Cuadros de distribución porcentual (%) del Presupuesto Institucional Modificado -PIM- Según división funcional programática regional de Tumbes 2010-2023.

	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Función	Distribucion % - PIM	Distribucion % - PIM	Distribucion % - PIM	Distribucion % - PIM	Distribucion % - PIM	Distribucion % - PIM	Distribucion % - PIM	Distribucion % - PIM	Distribucion % - PIM	Distribucion % - PIM	Distribucion % - PIM	Distribucion % - PIM	Distribucion % - PIM	Distribucion % - PIM
02: RELACIONES EXTERIORES	0.03%	7%	8%	8%	8%	21%	9%	10%	10%	12%	12%	11%	10%	10%
04: DEFENSA Y SEGURIDAD NACIONAL	2.58%	8%	13%	11%	10%	6%	7%	9%	9%	8%	9%	5%	5%	4%
05: ORDEN PUBLICO Y SEGURIDAD	12.58%	4%	4%	3%	4%	4%	4%	4%	3%	3%	3%	4%	4%	3%
09: TURISMO	0.17%	6%	5%	9%	8%	9%	13%	3%	14%	7%	6%	8%	8%	10%
10: AGROPECUARIA	8.14%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
12: ENERGIA	0.07%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
15: TRANSPORTE	6.04%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	2%	0%	2%	2%	2%	2%
17: AMBIENTE	1.96%	6%	5%	6%	6%	4%	6%	4%	6%	8%	2%	1%	1%	2%
18: SANEAMIENTO	5.94%	2%	2%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	2%	10%	13%	13%	19%
19: VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO	3.12%	12%	13%	12%	10%	10%	11%	12%	11%	10%	1%	2%	1%	1%
20: SALUD	13.98%	2%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	1%	24%	25%	21%	19%
21: CULTURA Y DEPORTE	1.12%	30%	27%	21%	23%	21%	26%	25%	22%	25%	3%	2%	2%	3%
22: EDUCACION	25.63%	4%	5%	5%	3%	2%	3%	3%	3%	3%	3%	2%	3%	3%
23: PROTECCION SOCIAL	2.95%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	3%	2%	3%	0%	0%	0%	0%

FUENTE: MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS (MEF)

Anexo N° 12: Cuadro de montos en soles y porcentajes del gasto total y de inversión total a nivel de cada provincia y total regional del 2010-2023.

	2,023			2,022			2,021			2,020			2,019		
Provincia	PIM	Girado	Avance %	PIM	Girado	Avance %	PIM	Girado	Avance %	PIM	Girado	Avance %	PIM	Girado	Avance %
2401: TUMBES	71,707,759	43,413,213	61	104,805,473	65,984,861	63.0	97,972,934	63,272,491	64.6	115,303,798	45,860,143	39.8	88,498,394	33,190,667	37.5
2402: CONTRALMIRANTE VILLAR	59,253,167	43,520,961	73	89,975,234	60,541,931	67.3	57,711,638	21,784,199	37.7	46,968,342	15,820,249	33.7	27,759,717	10,749,263	38.7
2403: ZARUMILLA	69,966,642	44,296,470	63	76,076,582	47,188,546	62.0	60,421,678	35,540,250	58.8	61,954,086	36,620,663	59.1	59,928,951	32,802,060	54.7
461: GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE TUMBES	266,388,981	216,401,920	81.2	155,072,090	74,357,037	48.0	184,069,885	87,688,224	48	169,340,373	62,896,191	37	148,111,094	54,895,816	37
TOTAL SOLO PROYECTOS	467,316,549	347,632,564	74.4%	425,929,379	248,072,375	58.2%	400,176,135	208,285,164	52%	393,566,599	161,197,246	41%	324,298,156	131,637,806	41%
	2,018			2,017			2,016			2,015			2,014		
Provincia	PIM	Girado	Avance %	PIM	Girado	Avance %	PIM	Girado	Avance %	PIM	Girado	Avance %	PIM	Girado	Avance %
2401: TUMBES	89,021,920	39,506,254	44.4	78,248,508	25,069,199	32.0	71,049,499	25,728,147	36.2	60,358,908	42,679,139	70.7	69,276,652	46,251,272	66.8
2402: CONTRALMIRANTE VILLAR	41,732,502	31,056,301	74.4	39,222,941	19,768,192	50.4	39,948,113	17,793,559	44.5	42,933,784	34,562,747	80.5	70,461,169	53,454,666	75.9
2403: ZARUMILLA	67,353,602	32,068,538	47.6	45,451,520	28,566,116	62.9	65,351,310	45,612,673	69.8	64,387,785	47,047,828	73.1	98,795,977	72,184,879	73.1
461: GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE TUMBES	107,891,357	75,609,226	70	87,834,282	62,223,109	70.8	98,414,251	63,604,804	64.6	82,733,322	44,671,609	54.0	129,840,134	116,733,848	89.9
TOTAL SOLO PROYECTOS	305,999,381	178,240,319	58%	250,757,251	135,626,616	54%	274,763,173	152,739,183	56%	250,413,799	168,961,323	68%	368,373,932	288,624,665	78%
	2,013			2,012			2,011			2,010					
Provincia	PIM	Girado	Avance %	PIM	Girado	Avance %	PIM	Girado	Avance %	PIM	Girado	Avance %			
2401: TUMBES	61,410,466	47,109,909	76.7	63,813,981	53,449,313	83.8	44,339,183	20,683,633	46.6	50,508,343	41,546,108	82.3			
2402: CONTRALMIRANTE VILLAR	68,005,004	43,731,906	64.3	49,219,868	33,316,160	67.7	38,829,644	26,462,625	68.2	39,955,494	36,227,223	90.7			
2403: ZARUMILLA	81,017,510	63,991,684	79.0	71,415,674	49,080,458	68.7	34,676,275	23,156,257	66.8	25,364,173	20,172,072	79.5			
461: GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE TUMBES	155,415,326	116,788,420	75	220,875,803	208,515,861	94	209,768,507	125,645,662	60	195,141,748	106,967,963	55			
TOTAL SOLO PROYECTOS	365,848,306	271,621,919	74%	405,325,326	344,361,792	85%	327,613,609	195,948,177	60%	310,969,758	204,913,366	66%			

FUENTE: MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS (MEF)

Anexo N° 13: Cuadro del monto en soles constantes de la ejecución de la inversión pública anualizada por cada uno de los sectores de estudio (educación – salud - transportes).

2023			2022		2021		2020		2019		2018		2017	
Función	PIM	Girado	PIM	Girado	PIM	Girado	PIM	Girado	PIM	Girado	PIM	Girado	PIM	Girado
15: TRANSPORTE	86,126,123	70,203,666	138,365,524	108,511,291	112,420,082	52,754,335	134,892,052	90,409,945	205,050,213	160,393,339	158,502,078	118,259,452	97,766,582	77,588,788
20: SALUD	92,730,389	79,474,409	33,863,106	7,229,418	38,157,199	13,327,323	38,271,493	21,768,741	8,489,825	4,180,989	8,257,183	2,235,564	8,432,905	5,579,384
22: EDUCACION	137,040,087	110,231,266	229,460,970	178,961,606	175,156,969	120,318,330	85,605,782	24,221,860	66,704,315	32,308,042	72,696,053	50,557,178	82,471,628	58,882,978
2016			2015		2014		2013		2012		2011		2010	
Función	PIM	Girado	PIM	Girado	PIM	Girado	PIM	Girado	PIM	Girado	PIM	Girado	PIM	Girado
15: TRANSPORTE	113,848,555	67,270,326	62,038,098	38,782,362	79,848,938	70,987,961	83,576,186	71,277,722	93,737,735	79,939,052	84,166,661	47,540,368	82,289,600	68,118,675
20: SALUD	10,707,889	5,313,248	2,389,291	1,695,550	4,932,284	4,223,186	22,948,323	20,627,682	64,737,996	62,260,101	67,181,843	51,827,362	111,517,039	40,002,250
22: EDUCACION	70,915,205	30,130,951	55,726,496	40,884,781	75,335,295	64,764,609	82,609,807	59,084,384	110,961,075	86,648,882	68,505,784	40,621,211	33,690,711	27,664,645

FUENTE: MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS (MEF)

Anexo N° 14: Cuadro del avance porcentual de la ejecución de la inversión pública anualizada por cada uno de los sectores de estudio (educación – salud - transportes).

2023			2022		2021		2020		2019		2018		2017	
Función	PIM	Avance %	PIM	Avance %	PIM	Avance %	PIM	Avance %	PIM	Avance %	PIM	Avance %	PIM	Avance %
15: TRANSPORTE	86,126,123	81.5%	138,365,524	78.4%	112,420,082	78.4%	134,892,052	67.0%	205,050,213	78.2%	158,502,078	74.6%	97,766,582	79.4%
20: SALUD	92,730,389	85.7%	33,863,106	21.3%	38,157,199	21.3%	38,271,493	56.9%	8,489,825	49.2%	8,257,183	27.1%	8,432,905	66.2%
22: EDUCACION	137,040,087	80.4%	229,460,970	78.0%	175,156,969	78.0%	85,605,782	28.3%	66,704,315	48.4%	72,696,053	69.5%	82,471,628	71.4%
2016			2015		2014		2013		2012		2011		2010	
Función	PIM	Avance %	PIM	Avance %	PIM	Avance %	PIM	Avance %	PIM	Avance %	PIM	Avance %	PIM	Avance %
15: TRANSPORTE	113,848,555	59.1%	62,038,098	62.5%	79,848,938	88.9%	83,576,186	85.3%	93,737,735	85.3%	84,166,661	56.5%	82,289,600	82.8%
20: SALUD	10,707,889	49.6%	2,389,291	71.0%	4,932,284	85.6%	22,948,323	89.9%	64,737,996	96.2%	67,181,843	77.1%	111,517,039	35.9%
22: EDUCACION	70,915,205	42.5%	55,726,496	73.4%	75,335,295	86.0%	82,609,807	71.5%	110,961,075	78.1%	68,505,784	59.3%	33,690,711	82.1%

FUENTE: MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS (MEF)

Anexo N° 15: Montos totales y porcentajes de proyectos de inversión pública en infraestructura ejecutados por los sectores de investigación de la región de tumbes 2010-2023. (Nuevos soles, %, cantidades) educación – salud - transportes.

2023				2022			2021			2020			2019			2018			2017		
Función	PIM	Devengado	Avance %	PIM	Devengado	Avance %	PIM	Devengado	Avance %	PIM	Devengado	Avance %	PIM	Devengado	Avance %	PIM	Devengado	Avance %	PIM	Devengado	Avance %
15: TRANSPORTE	86,126,123	70,203,666	81.5%	138,365,524	108,511,291	78.4%	112,420,082	52,754,335	78.4%	134,892,052	90,409,945	67.0%	205,050,213	160,393,339	78.2%	158,502,078	118,259,452	74.6%	97,766,582	77,588,788	79.4%
20: SALUD	92,730,389	79,474,409	85.7%	33,863,106	7,229,418	21.3%	38,157,199	13,327,323	21.3%	38,271,493	21,768,741	56.9%	8,489,825	4,180,989	49.2%	8,257,183	2,235,564	27.1%	8,432,905	5,579,384	66.2%
22: EDUCACION	137,040,087	110,231,266	80.4%	229,460,970	178,961,606	78.0%	175,156,969	120,318,330	78.0%	85,605,782	24,221,860	28.3%	66,704,315	32,308,042	48.4%	72,696,053	50,557,178	69.5%	82,471,628	58,882,978	71.4%
2016				2015			2014			2013			2012			2011			2010		
Función	PIM	Devengado	Avance %	PIM	Devengado	Avance %	PIM	Devengado	Avance %	PIM	Devengado	Avance %	PIM	Devengado	Avance %	PIM	Devengado	Avance %	PIM	Devengado	Avance %
15: TRANSPORTE	113,848,555	67,270,326	59.1%	62,038,098	38,782,362	62.5%	79,848,938	70,987,961	88.9%	83,576,186	71,277,722	85.3%	93,737,735	79,939,052	85.3%	84,166,661	47,540,368	56.5%	82,289,600	68,118,675	82.8%
20: SALUD	10,707,889	5,313,248	49.6%	2,389,291	1,695,550	71.0%	4,932,284	4,223,186	85.6%	22,948,323	20,627,682	89.9%	64,737,996	62,260,101	96.2%	67,181,843	51,827,362	77.1%	111,517,039	40,002,250	35.9%
22: EDUCACION	70,915,205	30,130,951	42.5%	55,726,496	40,884,781	73.4%	75,335,295	64,764,609	86.0%	82,609,807	59,084,384	71.5%	110,961,075	86,648,882	78.1%	68,505,784	40,621,211	59.3%	33,690,711	27,664,645	82.1%

FUENTE: MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS (MEF)

**Anexo N° 16: Producto Bruto Interno (valores a precios constantes) (Miles de soles) - Producto Bruto Interno por sectores
(valores a precios constantes)**

Año - Trimestre	Producto Bruto Interno	N 14 - Agricultura, ganadería, caza y silvicultura		N 14 - Pesca y acuicultura		N 14 - Extracción de petróleo, gas, minerales y servicios conexos		N 14 - Manufactura		N 14 - Electricidad, gas y agua		N 14 - Construcción	
			%		%		%		%		%		%
2010-1	90,023	4,774	1.16%	328	1.10%	12,258	1.36%	13,578	1.34%	1,600	1.16%	5,171	1.11%
2010-2	97,227	7,278	1.77%	743	2.50%	12,694	1.41%	15,164	1.49%	1,613	1.17%	5,657	1.21%
2010-3	95,850	4,860	1.18%	260	0.87%	12,639	1.40%	14,778	1.46%	1,604	1.16%	6,034	1.30%
2010-4	98,981	4,744	1.15%	344	1.16%	13,010	1.44%	15,504	1.53%	1,714	1.24%	6,903	1.48%
2011-1	97,016	4,896	1.19%	469	1.58%	12,379	1.37%	15,316	1.51%	1,729	1.25%	5,521	1.19%
2011-2	102,117	7,483	1.82%	1,027	3.45%	12,333	1.37%	16,170	1.59%	1,745	1.26%	5,513	1.18%
2011-3	102,090	5,236	1.27%	342	1.15%	12,810	1.42%	16,035	1.58%	1,762	1.27%	6,147	1.32%
2011-4	105,033	4,902	1.19%	871	2.93%	13,228	1.47%	16,422	1.62%	1,830	1.32%	7,445	1.60%
2012-1	102,967	5,132	1.25%	292	0.98%	12,571	1.39%	15,635	1.54%	1,856	1.34%	6,295	1.35%
2012-2	108,787	8,198	1.99%	760	2.56%	12,712	1.41%	16,325	1.61%	1,858	1.34%	6,507	1.40%
2012-3	108,678	5,397	1.31%	333	1.12%	13,201	1.46%	16,302	1.61%	1,852	1.34%	7,359	1.58%
2012-4	110,767	5,217	1.27%	344	1.16%	13,178	1.46%	16,496	1.63%	1,915	1.38%	8,378	1.80%
2013-1	108,133	5,448	1.32%	337	1.13%	12,470	1.38%	15,953	1.57%	1,901	1.37%	6,983	1.50%
2013-2	116,158	8,100	1.97%	691	2.32%	13,628	1.51%	17,497	1.72%	1,927	1.39%	7,638	1.64%
2013-3	114,385	5,341	1.30%	294	0.99%	14,003	1.55%	16,995	1.67%	1,922	1.39%	7,944	1.71%
2013-4	117,759	5,327	1.29%	804	2.70%	14,203	1.57%	17,710	1.75%	1,984	1.43%	8,663	1.86%
2014-1	113,291	5,506	1.34%	307	1.03%	13,103	1.45%	16,702	1.65%	2,013	1.45%	7,280	1.56%
2014-2	118,115	8,107	1.97%	610	2.05%	12,928	1.43%	17,141	1.69%	2,026	1.46%	7,641	1.64%
2014-3	116,258	5,463	1.33%	264	0.89%	13,473	1.49%	16,621	1.64%	2,018	1.46%	7,894	1.69%
2014-4	119,644	5,464	1.33%	334	1.12%	13,950	1.55%	16,941	1.67%	2,076	1.50%	8,974	1.93%

A continuación:

2015-1	115,554	5,570	1.35%	277	0.93%	13,614	1.51%	16,158	1.59%	2,121	1.53%	6,815	1.46%
2015-2	121,797	8,408	2.04%	828	2.79%	13,775	1.53%	17,213	1.70%	2,147	1.55%	7,040	1.51%
2015-3	119,969	5,699	1.38%	207	0.70%	14,693	1.63%	16,331	1.61%	2,152	1.56%	7,406	1.59%
2015-4	125,186	5,617	1.36%	479	1.61%	15,866	1.76%	17,122	1.69%	2,246	1.62%	8,822	1.89%
2016-1	120,581	5,711	1.39%	281	0.95%	15,184	1.68%	15,922	1.57%	2,352	1.70%	6,988	1.50%
2016-2	126,853	8,558	2.08%	343	1.15%	16,443	1.82%	16,560	1.63%	2,311	1.67%	7,140	1.53%
2016-3	125,173	5,821	1.41%	351	1.18%	16,525	1.83%	16,742	1.65%	2,301	1.66%	7,141	1.53%
2016-4	128,974	5,873	1.43%	618	2.08%	16,943	1.88%	17,559	1.73%	2,380	1.72%	8,021	1.72%
2017-1	123,171	5,675	1.38%	407	1.37%	15,892	1.76%	16,208	1.60%	2,371	1.71%	6,659	1.43%
2017-2	130,140	8,591	2.09%	833	2.80%	16,803	1.86%	17,358	1.71%	2,344	1.69%	6,965	1.50%
2017-3	128,714	6,235	1.52%	200	0.67%	17,276	1.91%	16,536	1.63%	2,335	1.69%	7,603	1.63%
2017-4	132,190	6,123	1.49%	310	1.04%	17,468	1.94%	17,052	1.68%	2,382	1.72%	8,775	1.88%
2018-1	127,030	6,082	1.48%	421	1.42%	15,906	1.76%	16,207	1.60%	2,429	1.76%	6,984	1.50%
2018-2	137,271	9,496	2.31%	1,053	3.54%	16,680	1.85%	19,153	1.89%	2,466	1.78%	7,484	1.61%
2018-3	131,875	6,631	1.61%	209	0.70%	16,769	1.86%	16,763	1.65%	2,430	1.76%	7,689	1.65%
2018-4	138,450	6,434	1.56%	781	2.63%	17,074	1.89%	18,924	1.86%	2,537	1.83%	9,469	2.03%
2019-1	130,160	6,363	1.55%	383	1.29%	15,800	1.75%	16,143	1.59%	2,585	1.87%	7,109	1.53%
2019-2	138,984	9,663	2.35%	811	2.73%	16,267	1.80%	18,009	1.77%	2,571	1.86%	7,979	1.71%
2019-3	136,006	6,692	1.63%	262	0.88%	16,805	1.86%	17,466	1.72%	2,528	1.83%	7,928	1.70%
2019-4	141,455	6,756	1.64%	643	2.16%	17,400	1.93%	18,590	1.83%	2,608	1.88%	9,073	1.95%
2020-1	125,735	6,560	1.59%	316	1.06%	14,852	1.65%	14,627	1.44%	2,527	1.83%	6,223	1.34%
2020-2	98,372	9,808	2.38%	690	2.32%	10,811	1.20%	11,788	1.16%	2,064	1.49%	2,918	0.63%
2020-3	123,713	6,506	1.58%	294	0.99%	14,903	1.65%	16,067	1.58%	2,441	1.76%	7,572	1.63%
2020-4	139,023	6,832	1.66%	873	2.94%	16,671	1.85%	18,968	1.87%	2,595	1.88%	10,593	2.27%
2021-1	131,326	6,646	1.61%	474	1.59%	15,009	1.66%	17,174	1.69%	2,607	1.88%	8,625	1.85%
2021-2	138,825	9,950	2.42%	862	2.90%	14,844	1.65%	18,744	1.85%	2,595	1.88%	9,081	1.95%
2021-3	138,344	7,277	1.77%	209	0.70%	16,028	1.78%	17,578	1.73%	2,603	1.88%	9,121	1.96%

A continuación

2021-4	143,403	7,335	1.78%	841	2.83%	16,338	1.81%	19,343	1.91%	2,683	1.94%	10,030	2.15%
2022-1	136,585	6,967	1.69%	377	1.27%	15,189	1.68%	17,583	1.73%	2,695	1.95%	8,556	1.84%
2022-2	143,609	10,492	2.55%	778	2.62%	14,689	1.63%	19,547	1.93%	2,664	1.93%	9,363	2.01%
2022-3	141,314	7,591	1.84%	241	0.81%	15,369	1.70%	17,906	1.76%	2,715	1.96%	9,417	2.02%
2022-4	145,893	7,569	1.84%	688	2.31%	17,230	1.91%	19,071	1.88%	2,820	2.04%	10,471	2.25%
2023-1	136,232	7,038	1.71%	462	1.55%	15,607	1.73%	17,469	1.72%	2,815	2.03%	7,573	1.63%
2023-2	143,089	9,940	2.42%	306	1.03%	17,110	1.90%	17,433	1.72%	2,817	2.04%	8,686	1.86%
2023-3	140,214	7,292	1.77%	208	0.70%	16,734	1.85%	16,339	1.61%	2,794	2.02%	8,540	1.83%
2023-4	145,578	7,519	1.83%	639	2.15%	18,034	2.00%	17,945	1.77%	2,859	2.07%	10,004	2.15%
2024-1	138,074	6,986	1.70%	320	1.08%	16,886	1.87%	16,335	1.61%	2,921	2.11%	7,956	1.71%
2024-2	148,312	10,781	2.62%	776	2.61%	16,592	1.84%	19,153	1.89%	2,857	2.06%	9,014	1.93%
2024-3	145,635	7,216	1.75%	182	0.61%	17,450	1.93%	17,217	1.70%	2,852	2.06%	8,953	1.92%
2024-4	151,763	8,375	2.03%	739	2.49%	17,937	1.99%	19,210	1.89%	2,921	2.11%	10,128	2.17%
	7,477,851	411,551	1	29,726	1	902,237	1	1,014,798	1	138,386	1	465,861	1

FUENTE: MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS (MEF)

Anexo: 16.1. Producto Bruto Interno (valores a precios constantes Miles de soles) - Producto Bruto Interno por sectores (valores a precios constantes)

Año - Trimestre	N 14 - Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas		N 14 - Transporte, almacenamiento, correo y mensajería		N 14 - Alojamiento y restaurantes		N 14 - Telecomunicaciones y otros servicios de información		N 14 - Servicios financieros, seguros y pensiones		N 14 - Servicios prestados a empresas		N 14 - Administración pública y defensa	
		%		%		%		%		%		%		%
2010-1	8,834	1.12%	4,743	1.20%	2,616	1.21%	2,906	0.88%	3,340	0.99%	4,233	1.19%	4,569	1.17%
2010-2	9,786	1.24%	4,764	1.20%	2,721	1.26%	2,869	0.87%	3,282	0.97%	4,544	1.28%	4,387	1.24%
2010-3	10,298	1.30%	4,895	1.23%	2,803	1.30%	3,002	0.91%	3,419	1.01%	4,229	1.19%	4,820	1.36%
2010-4	11,063	1.40%	5,017	1.27%	2,755	1.28%	3,099	0.94%	2,974	0.88%	4,407	1.24%	5,110	1.44%
2011-1	9,716	1.23%	5,334	1.35%	2,918	1.35%	3,400	1.03%	3,694	1.09%	4,680	1.32%	4,353	1.23%
2011-2	10,621	1.34%	5,361	1.35%	3,006	1.39%	3,260	0.99%	3,621	1.07%	4,998	1.41%	4,605	1.30%
2011-3	11,205	1.41%	5,437	1.37%	3,119	1.44%	3,339	1.01%	3,815	1.13%	4,650	1.31%	5,119	1.44%
2011-4	11,892	1.50%	5,499	1.39%	3,060	1.42%	3,244	0.98%	3,287	0.97%	4,706	1.33%	5,614	1.58%
2012-1	10,647	1.34%	5,683	1.43%	3,261	1.51%	3,864	1.17%	3,981	1.18%	5,100	1.44%	4,873	1.37%
2012-2	11,574	1.46%	5,719	1.44%	3,356	1.55%	3,612	1.09%	3,959	1.17%	5,370	1.51%	4,966	1.40%
2012-3	12,157	1.54%	5,826	1.47%	3,423	1.58%	3,644	1.10%	4,206	1.24%	4,919	1.39%	5,465	1.54%
2012-4	12,727	1.61%	5,924	1.49%	3,373	1.56%	3,735	1.13%	3,656	1.08%	5,008	1.41%	5,984	1.69%
2013-1	11,104	1.40%	6,078	1.53%	3,489	1.61%	4,205	1.27%	4,369	1.29%	5,441	1.53%	5,086	1.43%
2013-2	12,153	1.53%	6,205	1.57%	3,609	1.67%	3,935	1.19%	4,362	1.29%	5,713	1.61%	5,184	1.46%
2013-3	12,654	1.60%	6,201	1.56%	3,642	1.69%	3,925	1.19%	4,576	1.35%	5,315	1.50%	5,671	1.60%
2013-4	13,497	1.70%	6,203	1.56%	3,583	1.66%	4,084	1.23%	4,028	1.19%	5,411	1.53%	6,169	1.74%
2014-1	11,398	1.44%	6,376	1.61%	3,715	1.72%	4,535	1.37%	4,906	1.45%	5,725	1.61%	5,378	1.52%
2014-2	12,406	1.57%	6,300	1.59%	3,816	1.77%	4,282	1.29%	4,982	1.47%	5,963	1.68%	5,456	1.54%
2014-3	12,830	1.62%	6,270	1.58%	3,805	1.76%	4,239	1.28%	5,189	1.53%	5,537	1.56%	5,982	1.69%
2014-4	13,730	1.73%	6,346	1.60%	3,730	1.73%	4,486	1.36%	4,478	1.32%	5,651	1.59%	6,486	1.83%
2015-1	11,716	1.48%	6,602	1.67%	3,834	1.77%	4,976	1.50%	5,410	1.60%	5,991	1.69%	5,539	1.56%
2015-2	12,796	1.62%	6,577	1.66%	3,949	1.83%	4,563	1.38%	5,442	1.61%	6,260	1.77%	5,639	1.59%

A continuación :

2015-3	13,255	1.67%	6,589	1.66%	3,940	1.82%	4,635	1.40%	5,637	1.67%	5,754	1.62%	6,188	1.75%
2015-4	14,152	1.79%	6,603	1.67%	3,839	1.78%	4,959	1.50%	4,941	1.46%	5,858	1.65%	6,794	1.92%
2016-1	12,161	1.54%	6,901	1.74%	3,949	1.83%	5,396	1.63%	5,875	1.74%	6,150	1.73%	5,785	1.63%
2016-2	13,224	1.67%	6,836	1.72%	4,059	1.88%	5,081	1.54%	5,800	1.71%	6,441	1.82%	5,890	1.66%
2016-3	13,572	1.71%	6,854	1.73%	4,048	1.87%	4,987	1.51%	5,921	1.75%	5,904	1.67%	6,457	1.82%
2016-4	14,412	1.82%	6,863	1.73%	3,932	1.82%	5,348	1.62%	4,992	1.48%	5,990	1.69%	7,062	1.99%
2017-1	12,216	1.54%	7,149	1.80%	3,980	1.84%	5,854	1.77%	5,873	1.74%	6,339	1.79%	5,962	1.68%
2017-2	13,372	1.69%	7,114	1.79%	4,110	1.90%	5,460	1.65%	5,849	1.73%	6,640	1.87%	6,082	1.72%
2017-3	13,789	1.74%	7,058	1.78%	4,106	1.90%	5,467	1.65%	6,050	1.79%	6,048	1.71%	6,682	1.88%
2017-4	14,693	1.86%	7,233	1.82%	3,998	1.85%	5,742	1.74%	5,156	1.52%	6,251	1.76%	7,301	2.06%
2018-1	12,545	1.58%	7,553	1.91%	4,126	1.91%	6,118	1.85%	6,165	1.82%	6,529	1.84%	6,214	1.75%
2018-2	13,806	1.74%	7,609	1.92%	4,242	1.96%	5,742	1.74%	6,293	1.86%	6,797	1.92%	6,335	1.79%
2018-3	14,074	1.78%	7,421	1.87%	4,278	1.98%	5,755	1.74%	6,367	1.88%	6,352	1.79%	6,987	1.97%
2018-4	15,017	1.90%	7,545	1.90%	4,185	1.94%	6,071	1.84%	5,428	1.60%	6,511	1.84%	7,655	2.16%
2019-1	12,779	1.61%	7,748	1.95%	4,267	1.97%	6,651	2.01%	6,502	1.92%	6,799	1.92%	6,424	1.81%
2019-2	14,096	1.78%	7,778	1.96%	4,423	2.05%	6,259	1.89%	6,568	1.94%	7,088	2.00%	6,544	1.85%
2019-3	14,451	1.82%	7,588	1.91%	4,484	2.08%	6,064	1.83%	6,740	1.99%	6,641	1.87%	7,212	2.03%
2019-4	15,476	1.95%	7,762	1.96%	4,395	2.03%	6,366	1.92%	5,761	1.70%	6,778	1.91%	7,910	2.23%
2020-1	12,203	1.54%	7,306	1.84%	3,791	1.75%	6,716	2.03%	6,586	1.95%	6,756	1.91%	6,663	1.88%
2020-2	7,917	1.00%	3,630	0.92%	464	0.21%	6,563	1.98%	6,927	2.05%	4,056	1.14%	6,735	1.90%
2020-3	13,675	1.73%	5,383	1.36%	1,721	0.80%	6,392	1.93%	8,016	2.37%	5,382	1.52%	7,423	2.09%
2020-4	15,456	1.95%	6,028	1.52%	2,720	1.26%	6,743	2.04%	6,961	2.06%	6,079	1.71%	8,167	2.30%
2021-1	12,296	1.55%	6,398	1.61%	2,554	1.18%	7,476	2.26%	7,707	2.28%	6,358	1.79%	7,005	1.98%
2021-2	14,579	1.84%	6,435	1.62%	2,448	1.13%	7,288	2.20%	7,639	2.26%	6,625	1.87%	7,121	2.01%
2021-3	14,914	1.88%	6,972	1.76%	3,435	1.59%	7,025	2.12%	8,183	2.42%	6,064	1.71%	7,671	2.16%
2021-4	15,922	2.01%	6,992	1.76%	3,931	1.82%	7,354	2.22%	6,175	1.82%	6,333	1.79%	8,480	2.39%
2022-1	13,017	1.64%	7,113	1.79%	3,785	1.75%	8,147	2.46%	7,486	2.21%	6,495	1.83%	7,280	2.05%

A continuación :

2022-2	14,957	1.89%	7,178	1.81%	3,361	1.56%	7,701	2.33%	7,285	2.15%	6,683	1.89%	7,368	2.08%
2022-3	15,265	1.93%	7,485	1.89%	3,854	1.78%	7,176	2.17%	7,919	2.34%	6,140	1.73%	7,886	2.22%
2022-4	16,310	2.06%	7,322	1.85%	4,238	1.96%	7,216	2.18%	5,973	1.76%	6,363	1.79%	8,678	2.45%
2023-1	13,283	1.68%	7,147	1.80%	3,964	1.83%	7,681	2.32%	7,215	2.13%	6,543	1.85%	7,454	2.10%
2023-2	15,397	1.94%	7,363	1.86%	3,537	1.64%	7,487	2.26%	6,981	2.06%	6,765	1.91%	7,557	2.13%
2023-3	15,645	1.98%	7,484	1.89%	3,840	1.78%	7,214	2.18%	7,454	2.20%	6,123	1.73%	8,097	2.28%
2023-4	16,537	2.09%	7,412	1.87%	4,278	1.98%	7,200	2.18%	5,903	1.74%	6,345	1.79%	8,945	2.52%
2024-1	13,605	1.72%	7,423	1.87%	4,109	1.90%	7,680	2.32%	6,879	2.03%	6,731	1.90%	7,731	2.18%
2024-2	15,773	1.99%	7,842	1.98%	3,552	1.64%	7,677	2.32%	6,892	2.04%	6,997	1.97%	7,825	2.21%
2024-3	16,153	2.04%	8,018	2.02%	4,061	1.88%	7,367	2.23%	7,435	2.20%	6,390	1.80%	8,424	2.38%
2024-4	17,133	2.16%	7,928	2.00%	4,469	2.07%	7,446	2.25%	5,906	1.75%	6,574	1.85%	9,329	2.63%
	791,931	1	396,423	1	216,056	1	330,708	1	338,416	1	354,523	1	391,778	1

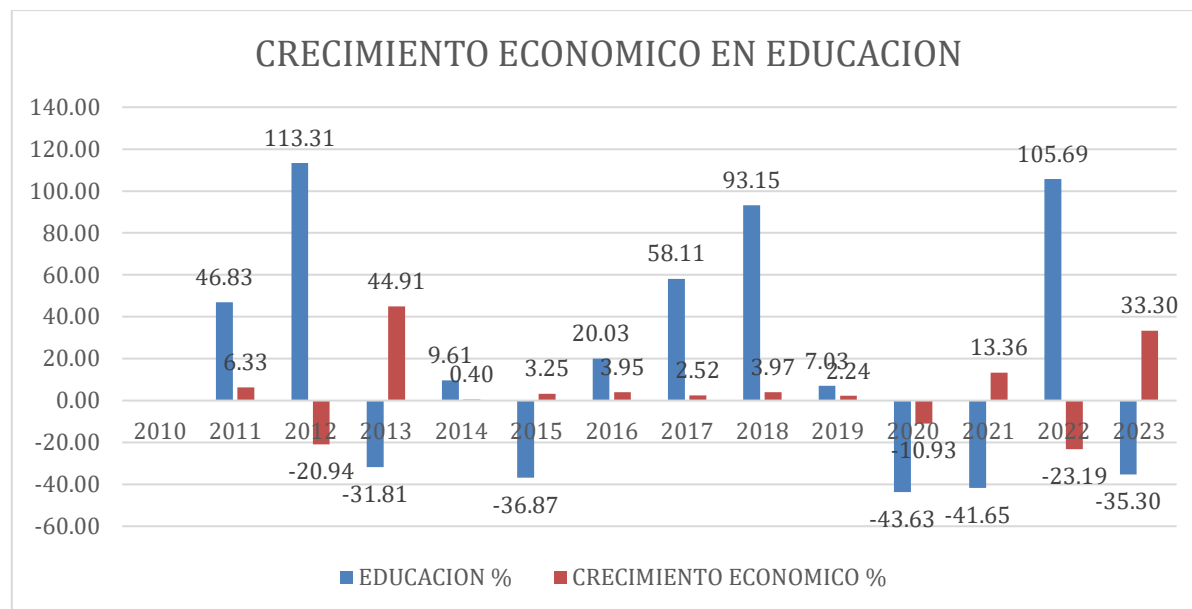
FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA (INEI)

ANEXO N° 17. Data de la Evolución Anual de la Inversión Pública y Crecimiento Económico, En la Región Tumbes Año 2010 al 2023. En soles y porcentajes

AÑOS	TOTAL EN S/.	INVERSION PUBLICA						PBI	CRECIMIENTO ECONOMICO en %	TOTAL DE LOS TRES SECTORES %
		EDUCACION	%	SALUD	%	TRANSPORTE	%			
2010	S/ 135,785,572	S/ 27,664,645		S/ 40,002,251		S/ 68,118,676		S/ 382,081,000		
2011	S/ 139,988,943	S/ 40,621,212	46.83	S/ 51,827,363	29.56	S/ 47,540,368	-30.21	S/ 406,256,000	6.33	3.10
2012	S/ 228,258,034	S/ 86,648,882	113.31	S/ 62,210,100	20.03	S/ 79,399,052	67.01	S/ 321,199,110	-20.94	63.05
2013	S/ 150,989,788	S/ 59,084,384	-31.81	S/ 20,627,682	-66.84	S/ 71,277,722	-10.23	S/ 465,435,000	44.91	-33.85
2014	S/ 139,975,757	S/ 64,764,609	9.61	S/ 4,223,187	-79.53	S/ 70,987,961	-0.41	S/ 467,308,000	0.40	-7.29
2015	S/ 81,362,694	S/ 40,884,780	-36.87	S/ 1,695,551	-59.85	S/ 38,782,363	-45.37	S/ 482,506,000	3.25	-41.87
2016	S/ 102,714,525	S/ 49,072,032	20.03	S/ 5,313,248	213.36	S/ 48,329,245	24.62	S/ 501,581,000	3.95	26.24
2017	S/ 142,051,151	S/ 77,588,788	58.11	S/ 5,579,384	5.01	S/ 58,882,979	21.84	S/ 514,215,000	2.52	38.30
2018	S/ 202,117,146	S/ 149,859,867	93.15	S/ 1,700,100	-69.53	S/ 50,557,179	-14.14	S/ 534,626,000	3.97	42.28
2019	S/ 196,882,370	S/ 160,393,339	7.03	S/ 4,180,988	145.93	S/ 32,308,043	-36.10	S/ 546,605,000	2.24	-2.59
2020	S/ 136,400,545	S/ 90,409,945	-43.63	S/ 21,768,741	420.66	S/ 24,221,859	-25.03	S/ 486,843,000	-10.93	-30.72
2021	S/ 186,399,990	S/ 52,754,335	-41.65	S/ 13,327,324	-38.78	S/ 120,318,331	396.73	S/ 551,898,000	13.36	36.66
2022	S/ 294,702,317	S/ 108,511,291	105.69	S/ 7,229,419	-45.75	S/ 178,961,607	48.74	S/ 423,935,609	-23.19	58.10
2023	S/ 226,563,722	S/ 70,203,667	-35.30	S/ 46,128,788	538.07	S/ 110,231,267	-38.41	S/ 565,113,000	33.30	-23.12

Fuente: Elaboración propia

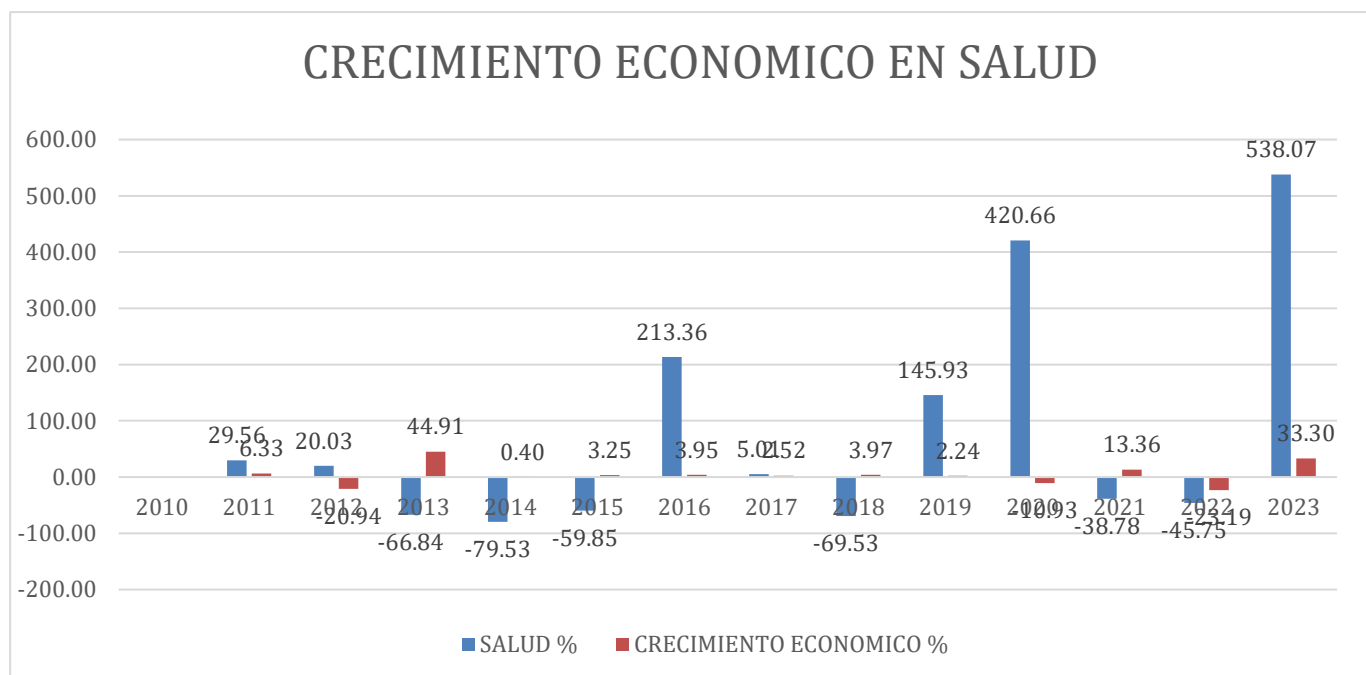
Anexo N° 18 Crecimiento económico en el sector educación



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En el gráfico muestra la relación entre el crecimiento en el sector de educación y el crecimiento económico general expresados en porcentajes, desde el año 2010 al 2023. En el 2012 hubo un crecimiento positivo alto de 113.31%, en el 2018 con 93.15% y 2022 con 105.69%, también hay años con caídas significativas como en el 2020 con -43.63% y 2021 con -41.65%. En cambio, en el crecimiento económico general en el 2011 fue positivo con 6.33%, en el 2013 con un 44.91%, en el 2023 con 33.30%, también hay años negativos como en el año 2012 con -20.94%, 2015 con -36.87% y 2020 con -23.19%.

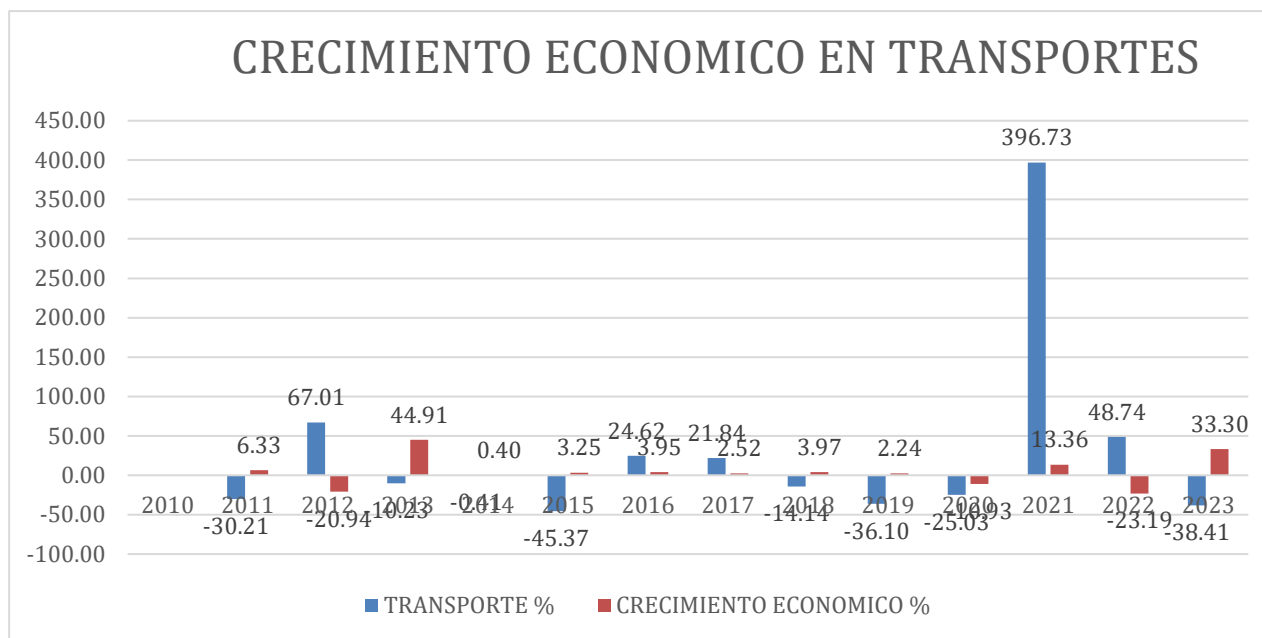
Anexo N° 19 Crecimiento económico en el sector salud



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En el grafico muestra la relación entre el crecimiento en el sector de salud y el crecimiento económico general expresados en porcentajes desde el año 2010 al 2023. En el año 2016 hubo un crecimiento positivo alto de 213.36%, con el 2020 de 420.66% y 2023 con un incremento del 538.07%. También hay años con decrecimiento como en el año 2014 de -79.53% y en 2018 con -69.53%. Con respecto al crecimiento económico general los valores son generalmente bajos en comparación con el crecimiento en salud, la mayoría de los años muestran valores positivos pero cercanos a cero o ligeramente negativos en algunos casos.

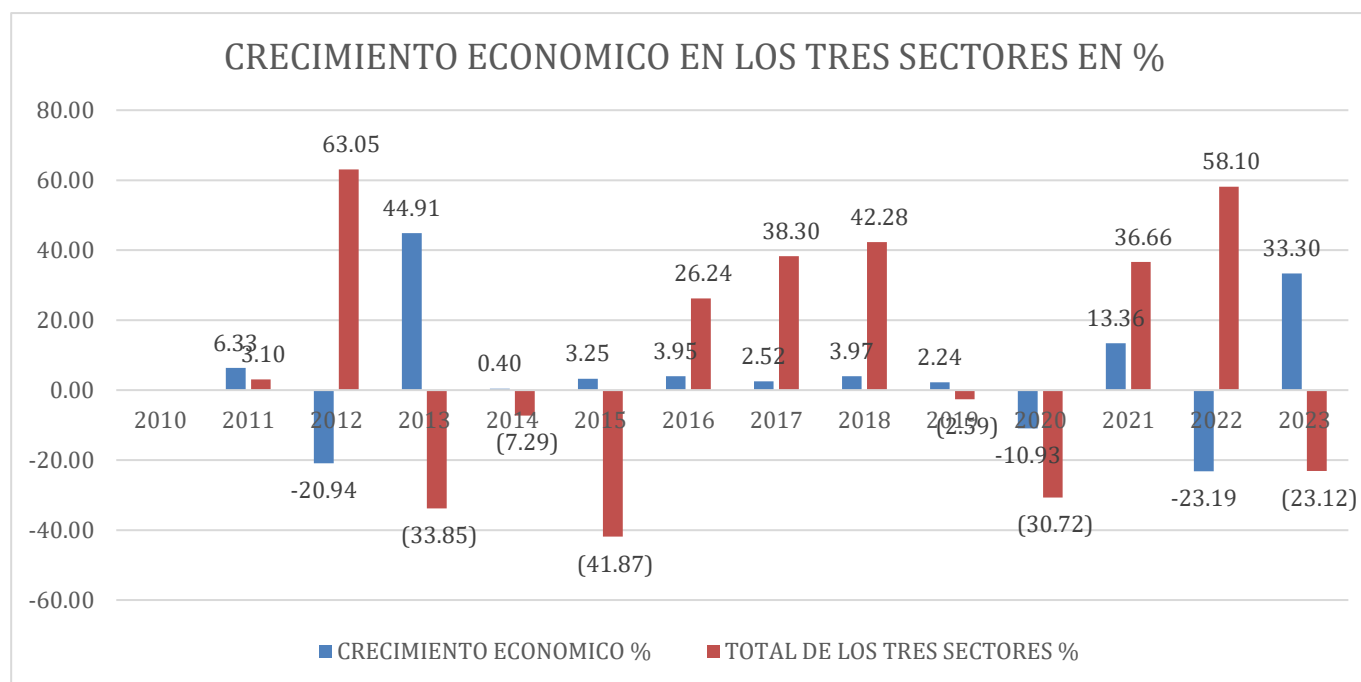
Anexo N° 20 Crecimiento económico en el sector transportes



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En el gráfico muestra la relación entre el crecimiento en el sector Transporte y el crecimiento económico general expresados en porcentajes desde el año 2010 al 2023. En el año 2012 hubo un crecimiento positivo de 67.01% mientras que en el 2021 hubo un pico muy alto con un crecimiento de 396.73%. En otros años, el crecimiento económico general fue mucho menor o incluso negativo como en el año 2012 de -20.94% y 2022 de -23.19%.

Anexo N° 20 Crecimiento económico en los tres sectores



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: En el grafico muestra la relación del crecimiento económico general entre los tres sectores expresados en porcentajes desde el año 2010 al 2023. Como se observa en el 2012 hubo un pico en el total de los tres sectores de 63.05%, pero un decrecimiento económico de -20.94% y el 2013, hubo un crecimiento económico positivo de 44.91% y un decrecimiento en los tres sectores de -33.85%, pero para el año 2020 como observamos ambos indicadores fueron negativos, probablemente por la pandemia.