

FACULTAD DE NEGOCIOS

Carrera de **ECONOMÍA**

“INVERSIÓN PÚBLICA Y CRECIMIENTO
ECONÓMICO DEL DEPARTAMENTO DE PIURA,
PERIODO 2008 – 2020”

Tesis para optar el título profesional de:

Economista

Autor:

Mileidy Fabiola Urbano Cordova

Asesor:

Dra. Ena Cecilia Obando Peralta

<https://orcid.org/0000-0001-5734-6764>

Trujillo - Perú

JURADO EVALUADOR

Jurado 1	Marco Antonio Honorio Acosta	18856111
Presidente(a)	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Alvaro Larry Luis Mendoza Castillo	40872130
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Aldo Cotrina Villar	06447940
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD

TESIS_MILEIDY_URBANO_ECONOMIA.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%

INDICE DE SIMILITUD

6%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.untumbes.edu.pe

Fuente de Internet

4%

2

Submitted to Universidad ESAN -- Escuela de
Administración de Negocios para Graduados

Trabajo del estudiante

4%

3

repositorio.unheval.edu.pe

Fuente de Internet

2%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 2%

Excluir bibliografía

Activo

DEDICATORIA

A mi respetada madre, Fausta Alejandrina Córdova Ayala, cuya dedicación incansable, amor incondicional y paciencia infinita han sido la fuerza impulsora detrás de mi éxito académico. Gracias a su incansable esfuerzo, he tenido la inigualable oportunidad de perseguir mis estudios superiores y embarcarme en el camino hacia una carrera profesional prometedora. Su constante motivación y apoyo inquebrantable han sido mi roca en medio de las adversidades que hemos enfrentado juntas. Con profunda gratitud, le dedico mis logros a una madre excepcional cuya influencia ha moldeado mi vida y ha dejado una huella imborrable en mi corazón.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento al Todopoderoso por las innumerables bendiciones que ha derramado en mi vida. Reconozco a Dios como mi guía supremo y fiel compañero durante los momentos más oscuros y tormentosos. Su sabiduría divina ha iluminado mi camino, otorgándome la claridad necesaria para tomar decisiones cruciales, y su fortaleza infinita me ha dado la determinación para no rendirme ante los desafíos que se presentan. Con humildad y gratitud, reconozco a Dios como la fuente inagotable de mis logros y atribuyo mis éxitos a su gracia y misericordia.

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a los distinguidos docentes que formaron parte de mi experiencia universitaria. Su compromiso y dedicación en la transmisión del conocimiento han dejado una huella imborrable en mi formación académica. A lo largo de mi trayecto educativo, siempre estuvieron dispuestos a compartir sus vastos conocimientos, brindando valiosos consejos y orientación, no solo en el aula, sino también fuera de ella. Con profundo agradecimiento, reconozco la labor incansable de estos distinguidos profesionales, quienes han dejado una marca indeleble en mi crecimiento y desarrollo como estudiante.

Tabla de contenido

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
RESUMEN	9
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	27
CAPÍTULO III: RESULTADOS	31
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	44
REFERENCIAS	50
ANEXOS	55

Índice de tablas

Tabla 1 Modelo econométrico de regresión lineal sobre la inversión pública y el crecimiento económico durante el 2008 al 2020	36
Tabla 2 Prueba de autocorrelación	39
Tabla 3 Modelo econométrico corregido de regresión lineal sobre la inversión pública y el crecimiento económico durante el 2008 al 2020	40
Tabla 4 Modelo econométrico de regresión lineal sobre la inversión pública en infraestructura social y el crecimiento económico durante el 2008 al 2020	42
Tabla 5 Modelo econométrico de regresión lineal sobre la inversión pública en infraestructura económica y el crecimiento económico durante el 2008 al 2020	43

Índice de figuras

Figura 1 Piura: PBI anual a precios constantes, 2008 – 2020 (millones de soles de 2007)	
Nota. INEI	31
Figura 2 Participación porcentual del PBI real del departamento de Piura en el PBI real nacional, 2008 – 2020.....	32
Figura 3 Piura: PBI trimestral a precios constantes, 2008 – 2020 (en soles del 2007) ..	33
Figura 4 Piura: Inversión pública en infraestructura social, financiada por el gobierno nacional, 2008 – 2020 (en miles de soles).....	34
Figura 5 Piura: Inversión pública en infraestructura económica, financiada por el gobierno nacional, 2008 – 2020 (en miles de soles).....	35
Figura 6 Prueba de normalidad.....	38
Figura 7 Prueba de normalidad del modelo corregido	41

RESUMEN

La presente investigación se ejecutó con el propósito principal de determinar la influencia de la inversión pública sobre el crecimiento económico del departamento de Piura, periodo 2008 – 2020. Debido a ello, se ejecutó un sistema metodológico con enfoque cuantitativo, nivel descriptivo – explicativo, diseño no – experimental y corte longitudinal, donde se consideró como muestra a un total de 52 datos trimestrales para cada variable (inversión pública y crecimiento económico), además, se aplicó como técnica al análisis documental y se aplicó un modelo de regresión lineal. Los resultados manifestaron que, la inversión pública conformada por la inversión en infraestructura social (0.056) y económica (0.10) influyeron de manera significativa (0.000) sobre el crecimiento económico. En conclusión, ante un incremento del 1% en la inversión pública en infraestructura económica, el PBI de Piura crecerá en aproximadamente 0.056%, mientras tanto, ante un incremento del 1% en la inversión pública en infraestructura social, el PBI de Piura crecerá en 0.10%.

PALABRAS CLAVES: crecimiento económico, inversión pública, infraestructura social, infraestructura pública.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

La inversión pública es una temática relevante en la actualidad, ya que, contribuye en el acrecentamiento del bienestar de la metrópoli mediante el incremento de la actividad económica. Debido a ello, el rol del Estado es conceptualizado como un punto clave para la mejora de una nación, puesto que, mediante la inversión pública acentúa la calidad de vida de la población y los niveles económicos de un país. Aunado a lo anterior, Quispe et al. (2020) afirma que la consumación de la inversión pública posibilita la accesibilidad de adecuadas prestaciones básicas, incide en la disminución de la pobreza y perfecciona la competitividad y rendimiento de los departamentos donde se adjudique el apoyo.

Por otro lado, el Producto Bruto Interno (PBI) es un índice que comprende el valor de todos los artículos y prestaciones elaborados dentro de un territorio y periodo específico; aunado a ello, exterioriza una conducta estandarizada en cuatro etapas que acontecen de manera ordenada. Por lo que, la relevancia del PBI en la economía reside en el reconocimiento del contexto económico de una nación; además de, ser empleado para cuantificar el crecimiento económico. Por lo tanto, la inversión pública es una variable que ostenta efectos positivos y es considerada como un instrumental que estimula el crecimiento económico de una nación determinada (Rodríguez et al., 2021).

A nivel internacional, en relación al Banco Mundial [BM] (2022) el PBI mundial durante el periodo 2008 – 2020 manifestó un creciente comportamiento, puesto que, se ubicó en 64.12 billones de dólares en el año 2008 y acrecentó sus niveles a 84.91 billones de dólares para el 2020; sin embargo, en el 2020 se exteriorizó la mayor caída del PBI a causa de la pandemia, ostentando una disminución del 13% en relación al año anterior; mientras que, durante el 2009, el PBI solo redujo sus niveles en un 5%, explicado de

manera específica por la crisis mundial. Por lo tanto, el PBI mundial ascendió a una tasa anual aproximada de 2.7% durante el periodo 2008 – 2020.

En la misma línea, acorde con el BM (2021), durante el 2008 – 2020, la inversión extranjera directa (IED), aquella que contiene a la inversión de infraestructura e industrial, manifestó una evolución de manera fluctuante con una baja tendencia, ya que, redujo sus niveles de 2.48 billones de dólares en el año 2008 a 1.14 billones durante el 2020, ostentando una tasa de crecimiento anual aproximada de 0.5%; puesto que, en el 2009 disminuyó en un 41% en relación al año anterior, causado por la crisis mundial; por otro lado, durante el 2020, los índices se redujeron con mayor notoriedad hasta exteriorizar una caída del 30% respecto al 2019, como secuela de la expansión de la pandemia.

Específicamente en Latinoamérica, Armendáriz y Carrasco (2019) exhiben una brecha demostrativa en relación a infraestructura económica, y es a partir de la inversión estatal en dicha prestación que exterioriza impacto positivo respecto al crecimiento económico. Actualmente, los países de tal región plantean la relevancia de salvaguardar el gasto en inversión pública ante contextos de inestabilidad o crisis económicas, ya que, una adecuada recomposición de gastos posibilita efectos elevados en el crecimiento económico. Asimismo, Podestá (2020) decreta que efecto multiplicador de gasto público en inversión es superior que el gasto primario; puesto que, en data empírica se valuó que el multiplicador fue de 2.7 luego de cinco años en comparación al 1.6 del gasto corriente.

A nivel nacional, el Perú ha perseguido un avance característico en relación al crecimiento económico, relacionado con un acrecentamiento del gasto estatal; por lo que, Orco (2020) evidencia como el país consiguió desenvolver los más elevados niveles de inversión estatal, distinguiéndose entre sus pares latinoamericanos, causado por una correcta política económica, posibilitando el bosquejo de una trayectoria histórica donde

aproximadamente en el 2007, la inversión representaba solo el 3% del PBI, incrementando en promedio a 5.8% respecto al PBI, en terminología absoluta, para el periodo 2008 – 2018, el gasto estatal en inversiones creció 5.6 veces más que durante el periodo comprendido entre los años 2000 – 2007. No obstante, el Banco Central de Reserva [BCRP] (2019) consignó una disminución de la inversión estatal en el 2019 a causa de la variación de autoridades de las jurisdicciones departamentales, lo que manifiesta una contracción de 1.4% en relación al año preliminar.

Respecto a la inversión privada, esta ha ostentado una conducta creciente vinculada a caídas en el 2008 (-8.8%) y el 2016 (-5.4%) por la consumación de proyectos y retraso en los procedimientos estatales, asimismo, la inversión pública destinada directamente a infraestructura ha manifestado un aumento sostenido, puesto que, durante el periodo 1990 – 2019 ascendió a un índice aproximado anual de 30.3%, simbolizando el 38% de la inversión total. Sin embargo, la pandemia originada por el COVID – 19 ocasionó una caída del 91.33%, traducido en un aumento de brechas en infraestructura, educación, energía, telecomunicaciones, agua, transporte y saneamiento. Además, la economía peruana experimentó una ampliación continua, evidenciado en un indicador anual aproximado de 4.5%. Pero, dicho crecimiento fue frenado por el COVID – 19 en el 2020, simbolizando una caída del 11% en relación al año preliminar (BCRP, 2021).

A nivel local, específicamente el departamento de Piura, es una jurisdicción que posee 1,9 millones de residentes, representando el 6.3% de la población peruana; aunado a ello, las actividades económicas primordiales son la manufactura, comercio, minería y petróleo y otras prestaciones. Respecto al crecimiento económico, Piura evidenció una tasa aproximada anual de 2.1% en el periodo 2011 – 2020, además, el PBI cerró en aproximadamente S/ 20,512.6 millones en el 2019, equivalente a un aumento de 3.5%

respecto al año anterior; asimismo, aportó aproximadamente un 3.8% al PBI nacional (Cámara Nacional de Comercio, Producción, Turismo y Servicios, 2019).

En relación a la inversión pública, en el 2020, dicha conceptualización creció más del 10% en relación al año anterior, causado de forma principal por el acrecentamiento de la inversión consumada por el gobierno regional de 45.3%. Sin embargo, el departamento solo consumó el 52.5% de la totalidad del presupuesto estipulado para el año 2020. De la misma manera, la efectuación de la inversión pública ha exteriorizado una tendencia creciente desde mediados del 2020; por lo tanto, se distingue una dinámica símil respecto a la inversión en los diversos niveles de gobierno (Instituto Peruano de Economía, 2021).

Por lo que, es relevante destacar que la inversión pública consume un papel fundamental en relación al crecimiento económico; aunado a ello, posibilita y perfecciona la calidad de vida de la población conjunta. Por lo tanto, la actual indagación requiere corroborar si tal premisa se manifiesta para el caso específico del departamento de Piura, durante el periodo 2008 – 2020.

Durante el desarrollo de la investigación, se consumó una indagación exhaustiva de la literatura científica que ampara la finalidad del estudio, determinar la influencia de la inversión pública sobre el crecimiento económico en el departamento de Piura, periodo 2008 – 2020; mediante, la revisión exhaustiva de las primordiales plataformas de investigación, repositorios institucionales y revistas indexadas, los cuales han constituido un vinculado de pesquisas en el ámbito internacional y local, las cuales serán detalladas a continuación:

Conde y Mendoza (2019) en su artículo de investigación exteriorizó como finalidad decretar el nexo entre la IED, inversión estatal y crecimiento económico a nivel

de jurisdicción local. Debido a ello, manejaron un sistema metodológico con enfoque cuantitativo, nivel explicativo, diseño no – experimental y corte longitudinal; además, ostentó como muestra a un total de 32 localidades agrupadas por regiones. Los resultados manifestaron que, la inversión estatal ocasiona efectos positivos en el crecimiento económico (+5.79%); a la vez, resaltaron que la IED evidencia impacto positivo sobre la inversión estatal (+2.15%). Por lo tanto, finiquitaron que, las localidades con elevados niveles de competitividad ocasionan superiores impulsos sobre el crecimiento económico mediante la consumación de inversiones públicas.

Ffrench y Díaz (2019) en su indagación presentaron como propósito analizar la inversión en Chile y su nexos con el crecimiento económico durante el 1974 – 2017. Por lo que, emplearon una metodología con enfoque cuantitativo, diseño no – experimental y nivel descriptivo. Las derivaciones exteriorizaron que, a lo largo del periodo 1990 – 1998, la expansión del indicador de inversión mantuvo un acrecentamiento del PBI en 7.1% a nivel anual; sin embargo, desde el 1999, la inversión ostentó alteraciones, representando un crecimiento promedio inferior al 4%. Debido a ello, concluyeron que, la inversión es un factor concluyente del crecimiento y desarrollo económico, donde el último se consume con inversión intensa en tecnología e infraestructura.

Makohon et al. (2020) en su investigación evidenciaron como objetivo analizar la inversión estatal sobre el crecimiento de países emergentes y desarrollados. Por lo que, utilizaron una metodología con enfoque cuantitativo, nivel explicativo y diseño no – experimental; a la vez, aplicaron un modélico panel data para el análisis de indagación perteneciente a la Unión Europea durante el periodo 2015 – 2019. Las derivaciones ostentaron que, aquellos países con altos incrementos en el nivel económico poseían elevados indicadores de inversión estatal; además, en los países emergentes, aquellos que

presentaban estabilidad económica, manifestaban altos niveles de inversión pública. Por lo tanto, consumaron que, el grado de incidencia ocasionada por la inversión estatal sobre el crecimiento económico dependerá del desenvolvimiento de los entes financieros su infraestructura de un país.

Ahamed (2021) en su artículo presentó como fin analizar el efecto de las inversiones estatales y privadas sobre el crecimiento de la economía en países en desarrollo. Debido a ello, manejaron un sistema metodológico con enfoque cuantitativo, nivel explicativo y diseño no – experimental; además, aplicó un modélico panel data con una muestra compuesta por 39 países durante el periodo 1990 – 2019. Los resultados exteriorizaron que, la inversión estatal ocasiona un mayor efecto en el crecimiento económico a comparación de la inversión privada, con un impacto del 7.8%; sin embargo, tales variables son relevantes para la economía en conjunto con el gasto en consumo y la inversión bruta. Por lo tanto, concluyó que, ambas tipologías de inversión son indispensables para el desenvolvimiento y crecimiento de una nación.

Gutiérrez et al. (2021) en su indagación presentaron como finalidad analizar la inversión estatal y privada, además de su implicancia en el crecimiento económico en México. Emplearon una metodología con enfoque cuantitativo, diseño no – experimental y nivel correlacional; a la vez, consumaron un modélico de series temporales. Las derivaciones manifestaron que, un aumento del 1% en la inversión estatal, el PBI crece aproximadamente 0.23%; por otro lado, cuando se consuma un acrecentamiento del 1% en la inversión privada, el PBI crece en promedio un 0.83%. Debido a ello, finiquitaron que, la inversión total se vincula directamente con el PBI; asimismo influyó sobre el crecimiento económico de México en el periodo 1960 – 2018.

Zevallos (2019) en su investigación ostentó como propósito reconocer el impacto de la inversión estatal sobre la estructura económica en el crecimiento económico regional del Perú. Manejó un sistema metodológico con enfoque cuantitativo, diseño no – experimental y alcance explicativo; además, consumó un modélico panel data considerando data de los portales relevantes del Perú. Los resultados evidenciaron que, la inversión estatal en infraestructura económica influye positivamente en el crecimiento económico, específicamente en telecomunicaciones, transporte y energía. Por lo tanto, concluyó que, las jurisdicciones regionales, locales y centrales deben suscitar mejoras en dichos sectores con la finalidad de ocasionar dinamismo a nivel nacional.

Collas y Palacios (2020) en su indagación pretendió estudiar si la inversión estatal en infraestructura influye en el crecimiento de la economía de la región norte. Utilizaron una metodología con enfoque cuantitativo, nivel explicativo y diseño no – experimental; a la vez, se aplicó un modelo econométrico de panel data que posibilita la agrupación de las regiones que comprenden la región norte. Las derivaciones manifestaron que, la inversión estatal respecto a infraestructura impactó de manera significativa y positiva sobre el crecimiento de la economía, donde un aumento del 1% en la inversión, la economía acrecienta sus niveles aproximadamente en 8.15%. Debido a ello, consumaron que, la inversión pública en el rubro de la infraestructura ha suscitado la promoción del crecimiento económico en la región norte.

Ccamapaza (2021) en su investigación pretendió estudiar el impacto de la inversión privada y estatal en el crecimiento de la economía. Por lo que, empleó un sistema metodológico con enfoque cuantitativo, nivel explicativo, diseño no – experimental y corte longitudinal. Los resultados exteriorizaron que, las dos tipologías de inversión inciden positivamente sobre el crecimiento de la economía, específicamente en

6.2% (inversión pública) y 52.2% (inversión privada). Debido a ello, concluyó que, la inversión privada ostentó un efecto superior respecto a la inversión estatal sobre el crecimiento económico, ya que, la primera posee una participación del 19% sobre el PBI; mientras que, la inversión estatal solo el 4.5% de dicho indicador.

Abanto (2021) en su pesquisa ostentó el objetivo de decretar la influencia de la inversión estatal sobre el crecimiento económico en la región norte del Perú. Para ello, empleó una metodología con enfoque cuantitativo, diseño no – experimental y nivel explicativo. Las derivaciones manifestaron que, la inversión estatal presenta una incidencia positiva en relación al crecimiento económico, de manera específica, impulsa en aproximadamente 14.91%. Por lo tanto, finiquitó que, existe una pendiente de tipo positiva en el estudio de la inversión estatal respecto al crecimiento económico, ya que, está referida a un constante cierre de brechas en saneamiento, educación, transporte, salud e infraestructura, pero, la potencia del impacto presenta variaciones según el desarrollo de la dirección de los entes estatales.

Soto (2021) en su indagación exteriorizó como propósito estudiar el efecto de la inversión de tipo pública sobre el crecimiento de la economía. Debido a ello, utilizó una metodología con enfoque cuantitativo, diseño no – experimental y alcance explicativo; además, se aplicó el modelo econométrico de mínimos cuadrados ordinarios. Los resultados evidenciaron que, hubo una vinculación significativa (sig. de 0.000) y positiva (0.0979) entre las variables analizadas; a la vez, se determinó que la inversión estatal presentó menor sensibilidad en relación a variaciones en el mercado. En correspondencia a ello, consumó que, el crecimiento de la economía presentó mejores efectos por parte de la inversión privada, exportaciones e inversión pública.

Respecto a la base teórica se consideró conveniente tomar en cuenta a Mendoza (2014), el cual considera a la inversión como un inicio de las variaciones económicas, así como la mejora del producto de tipología potencial de la economía. A la vez, constituye un dispositivo de la demanda agregada que incide positivamente en la aptitud de producción de una nación. En la misma línea, Jiménez (2012) determina que la inversión es el ciclo productivo en un tiempo determinado; aunado a ello, se manipula para acrecentar la riqueza que ostenta una economía; de la misma manera, constituye un factor que contribuye significativamente con el crecimiento económico en un periodo de largo plazo.

Por su parte, Huamani (2016) decreta a la inversión pública como un accionar consumado por los gobiernos locales o centrales mediante instituciones estatales; a la vez, es un concepto que se enfoca en la inversión tangible en infraestructura. Asimismo, es una tipología de inversión relevante para el desenvolvimiento socio – económico, puesto que, su importancia reside en abastecer artículos y prestaciones estatales a la población con el propósito de optimar los contextos de vida de los individuos.

En conformidad con Cuenca y Torres (2020), la inversión pública está determinada por dos dimensiones: infraestructura social e infraestructura económica. Respecto a la infraestructura social, este concepto está en la búsqueda de perfeccionar el bienestar de la metrópoli mediante la provisión de salud, educación, agua y saneamiento (Banco Interamericano de Desarrollo , 2019). Debido a ello, sus indicadores son los siguientes:

Inversión pública en salud, decretada como un gasto estatal empleado en diligencias y prestaciones del ámbito de la salud con el propósito de acrecentar la calidad de vida de los individuos de una nación (Peláez et al., 2011). De la misma manera, la

inversión pública en educación implica aquella inversión enfocada en la complacencia de los requerimientos del ámbito educativo, aunado a ello, la educación es un constituyente necesario para el cumplimiento del crecimiento económico sostenible (Gomero, 2017). Respecto a la inversión pública en saneamiento, es un concepto vinculado a los egresos consumados para la ejecución de prestaciones básicas (drenaje, agua y baño sanitario), respecto a ello, la inversión en dicho sector contribuye con el perfeccionamiento de la calidad y bienestar de la población conjunta (Munsibay et al., 2019).

Otra dimensión en la infraestructura económica, establecida por Cuenca y Torres (2020) como aquella tipología de inversión que se halla en la búsqueda de acrecentar la productividad de la nación mediante el transporte, energía y agropecuaria. Debido a ello, sus indicadores son los subsiguientes:

Inversión pública en transporte, referida al accionar estatal direccionado a la provisión de sistematizaciones viales en el ámbito nacionales, regional y local; aunado a ello, es un factor que exterioriza contribución sobre el crecimiento económico (Peláez et al., 2011). Respecto a la inversión pública en energía, es aquella direccionada a la provisión de prestaciones eléctricas hacia la población; a la vez, implica elevados costos, beneficios altos en un periodo de mediano y largo plazo; puesto que, está enfocado en la diversificación de la matriz de producción de una nación (Martín y Leyva, 2017). En relación a la inversión pública en agropecuaria, vinculada a aquel gasto orientado a la complacencia de insuficiencias de la agricultura y ganadería, con el propósito de acrecentar la productividad de una región; además, contribuye con el acrecentamiento de los productos agrarios y ganaderos que sustentan la economía de una nación (Ruiton et al., 2018).

En relación a la teoría de la inversión pública, Alfonso (2010) partiendo desde los discernimientos de autores clásicos, decreta que el estado no debe ostentar algún tipo de intervención en la economía, puesto que, el mercado es capaz de regularse por medio de la interacción de la oferta y demanda. Sin embargo, Keynes (1936) afirma que el estado debe involucrarse mediante la consumación de políticas estatales que favorezcan el logro del pleno empleo y la estabilidad de la economía. En la misma línea, Valverde et al. (2014) afirma que el estado debe ser un ente capaz de intervenir en la economía; puesto que, algunas prestaciones pueden ser ofrecidos solo por el sector estatal; ya que, no debe existir restricción alguna en relación a la empleabilidad de recursos.

Debido a ello, Barro (1990) afirma que el gasto estatal se vincula con el crecimiento de la economía; puesto que, el acrecentamiento de la inversión estatal ocasiona impactos positivos en la tasa de crecimiento de la economía y en la productividad del ámbito privado. A la vez, el autor afirma que el capital privado exterioriza por sí solo rendimientos marginales decrecientes; por otro lado, la inversión total (pública + privada) conserva rendimientos marginales constantes, lo cual posibilita un superior crecimiento económico. Aunado a ello, establece la existencia de constituyentes que admiten la generación de crecimiento económico por parte de la inversión pública; además de, ocasionar externalidades positivas y perfeccionar la calidad de vida de la población.

Respecto a la otra variable, crecimiento económico, Orlandini y Salamanca (2020) lo decretan como la cuantía de artículos, bienes y prestaciones finales elaborados por la economía de una nación en un periodo específico de tiempo, aunado a ello, resalta que su estudio posibilita el establecimiento del grado de la economía de un país. A la vez, es una variable de tipo macroeconómica que es cuantificada por medio del PBI.

De la misma manera, Parkin y Loría (2010) lo determina como el acrecentamiento prolongado de la producción, es decir, el engrandecimiento a nivel cuantitativo de valor de los artículos y prestaciones finales elaborados dentro de una nación definida, por lo que, es cuantificable por el aumento del PBI en un periodo de tiempo establecido. Además, está direccionado por el perfeccionamiento de los condicionamientos sociales en el que se desenvuelven los individuos, puesto que, forja instrumentales necesarios para la promoción del progreso de los residentes (Márquez et al., 2020).

Respecto a lo anterior, la literatura de la economía establece que el PBI es una variable empleada para medir el crecimiento de la economía; debido a ello, se toma en cuenta como dimensión del crecimiento económico al PBI. Respecto a ello, Blanchard y Pérez (2012) establecen que el PBI de una nación puede conceptualizarse de tres maneras: primero, como el valor de las prestaciones y artículos terminados procedentes en una economía en una etapa determinada; segundo, valor yuxtapuesto de la economía en un período decretado y, tercero, ingreso total de una economía en un tiempo específico.

Debido a ello, Blanchard y Pérez (2012) afirman la existencia de dos tipologías de PBI: nominal y real, el primero definido como la cuantía de bienes concluidos a precios corrientes de cada año; el segundo, establecido como el valor de artículos consumados elaborados en un año multiplicado por los precios de un año base. Por lo tanto, el PBI real es el índice con mayor empleabilidad por la clarividencia empírica; puesto que, forja derivaciones fiables en relación al crecimiento económico.

Respecto a la teoría del crecimiento económico, Benito (2017) afirma que las teorías vinculadas al crecimiento económico nacieron con la ideología de exponer los constituyentes que facilitan el incremento del valor del PBI en un periodo de largo plazo, por lo que, existe la necesidad de implementar políticas para conseguir tal objetivo.

Asimismo, destaca la existencia de teorías que explican el crecimiento económico como la teoría del crecimiento económico exógeno (1936 – 1970) y teoría del crecimiento económico endógeno (1985 – actualidad).

En relación a la teoría direccionada al crecimiento económico exógeno, Benito (2017) destaca como componentes productivos al capital (K) y el trabajo (L), donde evidencian rendimientos tipo decreciente, por lo que, mientras más unidades se incluye respecto al trabajo y capital, la producción mantendrá la tendencia a acrecentar hasta conseguir un punto pico, para luego dar inicio a su descenso. Debido a ello, los estudiosos neoclásicos mantienen la necesidad de incluir al progreso tecnológico como un constituyente exógeno, establecido fuera del modélico, por lo que, tal factor es el mecanismo relevante que suprime los rendimientos decrecientes.

De acuerdo con Gerald (2007), dentro de la teoría del crecimiento económico exógeno se desplegaron modélicos económicos para analizar el crecimiento, donde se destaca al modelo de Harrod – Domar, Modelo de Kaldor y el modelo de Solow – Swan. Sin embargo, el modelo de Solow – Swan (1956) cimienta las bases metódicas del crecimiento económico y de la macroeconómica conjunta.

Por otro lado, en relación a la teoría del crecimiento económico endógeno, Gerald (2007) manifiesta que tal teoría nació en oposición a la teoría del crecimiento exógeno, puesto que, establece que el progreso tecnológico se decreta en el modelo y no fuera de él. Asimismo, afirma que el progreso tecnológico es consecuencia de la inversión efectuada por los agentes económicos en el propósito de conseguir rentabilidad, además, el Estado en un ente relevante en el procedimiento del crecimiento, puesto que, su interposición mantiene la posibilidad de incitar un mayor nivel de inversión en el progreso tecnológico.

Asimismo, Gerald (2007) destaca dos modelos que explican el crecimiento endógeno: el modelo AK y el modelo BH. El modelo AK establece que los constituyentes que analizan el crecimiento son homogéneos, como el capital físico privado y el capital estatal en infraestructura, además, nació como respuesta a las pesquisas consumadas por Romer (1986), Barro (1990), De Long y Summer (1991), entre otros. Por otro lado, el modelo BH resalta que los factores que exponen el crecimiento económico son heterogéneos como el capital humano e inmaterial de discernimientos tecnológicos, surgiendo como réplica a las indagaciones ejecutadas por Lucas (1988), Romer (1990), Aghion y Howitt (1990) y Guelle y Ralle (1991).

Finalmente, Pinilla et al. (2013) decreta que los estados que evidencian fluctuaciones en las variables de tipo macroeconómica con el propósito de reconocer su incidencia en el crecimiento económico, por lo que, exterioriza una dinámica en el sector estatal, evidenciando un efecto en el crecimiento económico, afirmando que el acrecentamiento del Estado es provechoso hasta el punto óptimo donde se transmuta en una carga negativa para la evolución del Estado, cimentado en la teoría de la Curva de Armev.

Por lo tanto, la importancia de la indagación estuvo centrada en ofrecer discernimientos respecto a determinar la influencia de la inversión pública sobre el crecimiento económico del departamento de Piura, periodo 2008 – 2020. Por lo que, la pesquisa condescendió el valor teórico, además de, la utilidad metodológica e implicancias prácticas, condicionamientos anteriores que Bernal (2010) registra como los componentes con superior relevancia al consumir diversos estudios.

La indagación patentizó su valor teórico, ya que, su primordial finalidad es la generación de sapiencias para completar el vacío de averiguación sobre las variables

desarrolladas, las cuales estuvieron cimentados en el bienestar social de la población, amparando las insuficiencias de los individuos, a la vez, manifestó una serie de conocimientos y sugerencias a próximos estudios orientados con la inversión pública y crecimiento económico en el departamento de Piura, variables tomadas en cuenta dentro de la teoría económica decretada por Barro (1990), Cuenca y Torres (2020) y Gerald (2007), quienes determinan las dimensiones de la inversión pública (infraestructura social e infraestructura económica) y su nexos con el crecimiento económico, por lo que, es hondamente ineludible que se hallen actualizadas y relacionadas con los diversos contextos económicos en todo el mundo.

De la misma manera, ostentó utilidad metodológica, ya que, se halla basada en una búsqueda exhaustiva con el propósito de determinar la influencia de la inversión pública sobre el crecimiento económico del departamento de Piura, periodo 2008 – 2020. Lo mencionado anteriormente se estableció por medio de un análisis explicativo, lo cual es relevante para establecer la influencia de una variable sobre otra, además de, acoger novedosas tácticas para la indagación de las variables, además, viabilizó la adecuada consumación de modelos econométricos para el establecimiento de resultados, por lo que, consintió una conveniente interpretación de la realidad económica.

Finalmente, la investigación conservó implicancias prácticas, ya que, ayudó a complacer la necesidad de determinar la influencia de la inversión pública sobre el crecimiento económico del departamento de Piura, periodo 2008 – 2020, tomando en cuenta diversos contextos para el establecimiento de soluciones, destacando que la investigación es una propuesta explicativa que compensa la escasez de forjar la influencia de una variable sobre otra. Asimismo, con el desarrollo de la indagación se contribuyó a la sociedad conjunta, además de, escolares e investigadores, ya que, podrá ser aplicada

como un precedente o ejemplo para próximas indagaciones que asistan a la población, por lo tanto, es de suma relevancia para la colectividad.

1.2. Formulación del problema

Pregunta general

¿Cuál es la influencia de la inversión pública sobre el crecimiento económico del departamento de Piura, periodo 2008 – 2020?

Preguntas específicas

¿Cuál es la influencia de la inversión pública en infraestructura social sobre el crecimiento económico del departamento de Piura, periodo 2008 – 2020?

¿Cuál es la influencia de la inversión pública en infraestructura económica sobre el crecimiento económico del departamento de Piura, periodo 2008 – 2020?

1.3. Objetivos

Objetivo general

Determinar la influencia de la inversión pública sobre el crecimiento económico del departamento de Piura, periodo 2008 – 2020.

Objetivos específicos

Determinar la influencia de la inversión pública en infraestructura social sobre el crecimiento económico del departamento de Piura, periodo 2008 – 2020.

Determinar la influencia de la inversión pública en infraestructura económica sobre el crecimiento económico del departamento de Piura, periodo 2008 – 2020.

1.4. Hipótesis

Hipótesis general

La inversión pública influye de forma directa y significativa sobre el crecimiento económico en el departamento de Piura en el periodo 2008 – 2020.

Hipótesis específicas

La inversión pública en infraestructura social influye de forma directa y significativa sobre el crecimiento económico en el departamento de Piura en el periodo 2008 – 2020.

La inversión pública en infraestructura económica influye de forma directa y significativa sobre el crecimiento económico en el departamento de Piura en el periodo 2008 – 2020.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

Respecto al diseño metodológico, la actual indagación se consumó mediante un enfoque cuantitativo, establecido por Ñaupas et al. (2018) como un enfoque basado en la compilación y exhaustivo estudio de data cuantitativa, ya que, se desarrolló el cálculo de las variables inversión pública y crecimiento económico, con la finalidad de ofrecer respuesta a una problemática de pesquisa, símil al propósito de inspeccionar unidades de medida, por lo que, la actual investigación tuvo como objetivo determinar la influencia de la inversión pública sobre el crecimiento económico del departamento de Piura, periodo 2008 – 2020.

Por otro lado, la indagación fue de tipo aplicada, puesto que, Arias y Covinos (2021), discurren que esta tipología de pesquisa está cimentada en la teoría; asimismo, manifestó un problema latente en el departamento de Piura en relación a la inversión pública y crecimiento económico y, mediante ello, demostrar la influencia de una variable sobre otra en una jurisdicción específica, con el objetivo de exteriorizar soluciones y sugerencias centradas en eludir inconvenientes futuros dentro del departamento.

De la misma manera, Hernández y Mendoza (2018) destacó que la indagación mantuvo un nivel descriptivo - explicativo, en relación al primer nivel, se describió y detalló las características, contexto de inversión pública y crecimiento económico en el departamento de Piura, con la finalidad de computar data sobre las variables; asimismo, fue de nivel explicativo; ya que, Vera et al. (2018) afirma que dicho nivel pretendió ofrecer como derivación la influencia de una variable sobre otra.

Además, fue de corte longitudinal de tipo panel; puesto que, la data fue compilada en diversos espacios de tiempo. Asimismo, Hernández y Mendoza (2018) decreta que

dicho corte de indagación favoreció el discernimiento de la evolución, orígenes y secuelas del fenómeno analizado; a la vez, fue de tipología panel; ya que, se ejecutó seguimiento con el pasar de tiempo a un mismo vinculado de elementos.

Finalmente, la indagación estuvo centrada en un diseño no – experimental, ya que, Arias (2020) lo establece como un diseño donde la unidad de estudio son analizados en su contexto natural sin ejecutar ninguna variación o manipulación de las variables.

En relación a la población, según Hernández y Mendoza (2018), es definida como el vinculado de individuos o constituyentes que consuman con la peculiaridad de corresponder al mismo universo, por lo que, cooperan las mismas atribuciones, es decir, la población está referida a todos los constituyentes sujetos a la indagación. Por otro lado, la muestra está decretada como un fragmento característico de la población.

Respecto a ello, la población estuvo conformada por la data relacionada a la inversión pública y crecimiento económico del departamento de Piura durante el periodo 2008 – 2020 de manera trimestral, exteriorizando un total de 52 datos para cada variable. Debido a ello, la muestra es de tipología censal, es decir, el tamaño de la muestra es equivalente al de la población; por lo que, la muestra estuvo decretada por 52 datos trimestrales para cada variable respecto al departamento de Piura.

Correspondiente a la técnica de investigación, está decretada como la forma de registrar el procedimiento a perseguir para conseguir las derivaciones formuladas, por lo que, la técnica posibilita la consumación del método. En relación a ello, para la compilación de averiguación, la técnica empleada fue el análisis documental y en correspondencia con Ñaupas et al. (2018), dicha técnica está cimentada en la recopilación de indagación de fuentes secundarias, es decir, aquella que ha sido acopiada por otros estudiosos u organizaciones.

En relación a los instrumentos, tales componen un soporte para que las técnicas desempeñen su finalidad, debido a ello, el instrumento a emplear fue la ficha de registro. De esa manera, la averiguación secundaria fue recopilada mediante las fuentes oficiales del Gobierno del Perú, como el Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2022) y el Ministerio de Economía y Finanzas [MEF] (2022), tal y como se evidencia en el Anexo 3, Anexo 4, Anexo 5 y Anexo 6.

Respecto al análisis y procesamiento de datos, la indagación compilada de las fuentes oficiales fue examinada por medio de técnicas como la econometría; por lo que, se adjuntó la información en el programa Excel 2016 con el propósito de darle formato relacionado a series de tiempo. Después, se importó la data al software econométrico EViews 10 para el posterior procesamiento.

De la misma manera, la data fue examinada prosiguiendo una metodología de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Respecto a ello, los modelos MCO, de acuerdo con Alvarez (2020) es un modélico de estimación empleado para computar la recta de regresión de tipología lineal que reduce los residuos. Aunado a ello, es un método que exterioriza la influencia de una variable sobre otra (variable dependiente y una o más variables independientes).

Asimismo, respecto al proceso de datos, se siguió los subsiguientes pasos:

Primero, definir el modelo econométrico, el cual adoptó la subsiguiente grafía:

$$\log (PBI)_i = \beta_0 + \beta_1 * \log (IISocial_i) + \beta_2 * \log (IIEconómica_i) + u_t$$

Donde:

PBI_i : PBI real del departamento de Piura para un periodo establecido "i".

II_{Social_i} : Inversión pública en infraestructura social en el departamento de Piura para un periodo establecido "i".

$II_{Económica_i}$: Inversión pública en infraestructura económica en el departamento de Piura para un periodo establecido "i".

$\beta_0, \beta_1, \beta_2$: Parámetros del modelo econométrico, " β_0 " que corresponde al intercepto.

u_t : Término de error aleatorio.

i : Periodo analizado del 2008 – 2020.

Segundo, consumir el análisis estadístico, es decir, comprobar si las variables son significativas, a la vez, confrontar si los signos estimados son los anhelados y consuman con lo decretado por la teoría económica y respecto a ello, efectuar la interpretación de los coeficientes para las variables, además de, la bondad de ajuste.

Tercero, efectuar el análisis econométrico, es decir, comprobar si el modélico apreciado consuma los condicionamientos de normalidad, además de, cotejar si este no ostenta problemáticas como multicolinealidad, autocorrelación y heterocedasticidad.

Finalmente, para la presente indagación se consideraron dos aspectos éticos primordiales, enfatizando la validez, donde se consuma un estudio cuidadoso de los datos; además, la confiabilidad está íntimamente aunada con la reproducibilidad de la pesquisa actual, lo que garantiza derivaciones correctas. Asimismo, es trascendental destacar que se consideró cada término establecido por las Normas APA, esencialmente a partir de la 7ª edición en relación a la probabilidad de utilizar citas, corrección ortográfica, etc., y aspectos metodológicos que identifican a universidad.

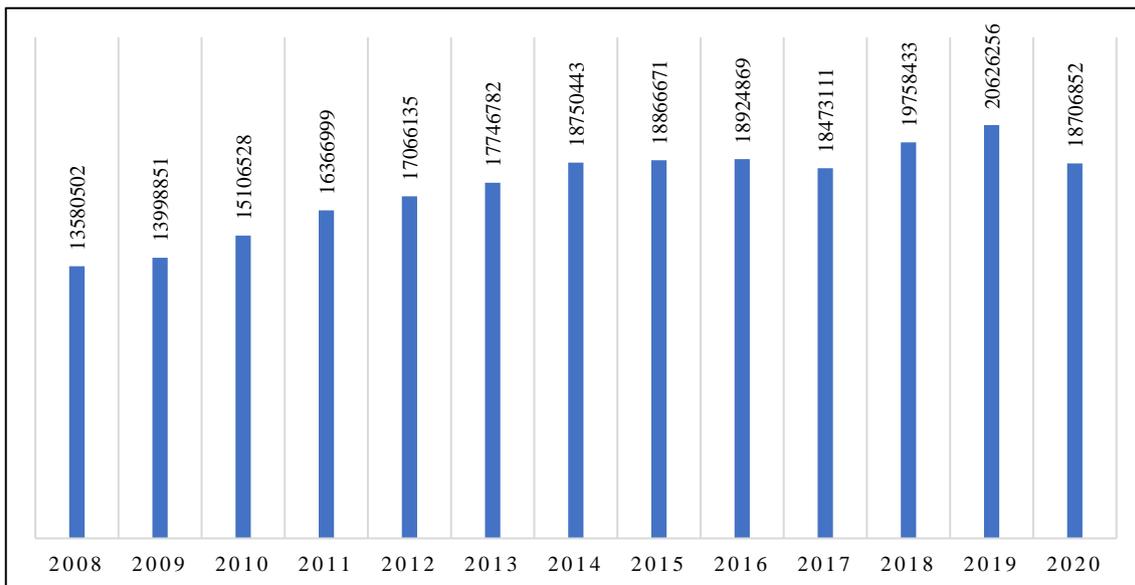
CAPÍTULO III: RESULTADOS

Estadística Descriptiva

a. PBI

Figura 1

Piura: PBI anual a precios constantes, 2008 – 2020 (millones de soles de 2007)



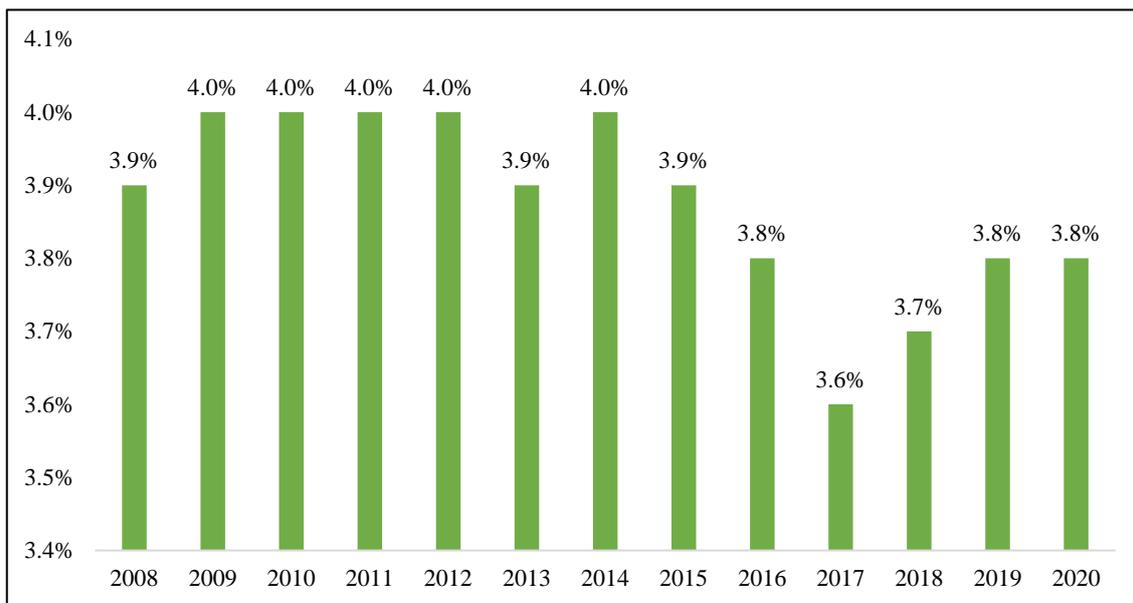
Nota. INEI

En la Figura 1 se visualiza el comportamiento del PBI real de Piura, el cual ha mantenido una tendencia creciente hasta el 2019, después de ello, y, como secuela de la paralización de las actividades económicas ocasionada por la propagación de la COVID – 19, el PBI piurano disminuyó sus niveles en 9.31% en correspondencia al periodo anterior. En el ámbito general, durante el periodo 2008 – 2020, el PBI real de Piura ostentó un indicador promedio anual de 2.82%, tal incremento, acorde con el INEI (2020) es sustentado por la evolución positiva del accionar económico de la construcción, la cual evidencia una aportación del 9% sobre el PBI departamental, además de ello, dicho acrecentamiento fue determinado por actividades como telecomunicaciones, agricultura, extracción de minerales, manufactura, entre otras.

Por otro lado, es notable destacar que, el departamento de Piura es una jurisdicción trascendental para el Perú, debido a ello, aporta de manera considerable al PBI nacional, tal y como se evidencia en la Figura 2.

Figura 2

Participación porcentual del PBI real del departamento de Piura en el PBI real nacional, 2008 – 2020



Nota. INEI

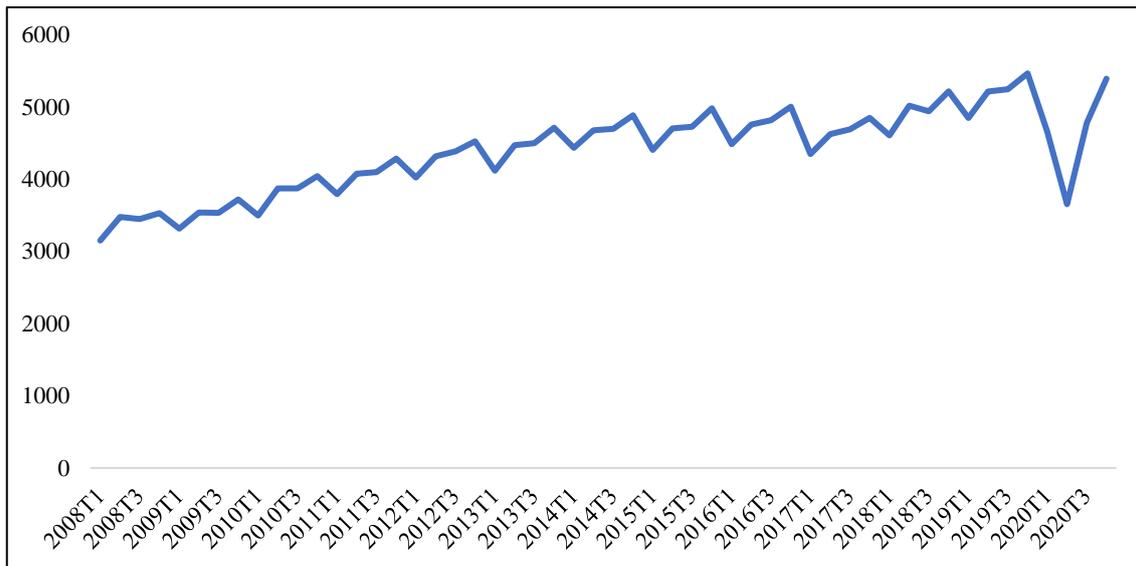
Acorde con la Figura 2, la participación en términos porcentuales del PBI del departamento de Piura en el PBI nacional durante el periodo 2008 – 2014 mantuvo una tendencia constante, con un promedio de 3.97%. Sin embargo, dicha participación redujo sus niveles a partir del año 2015, específicamente, en el 2017, el nivel de participación evidenció un nivel mínimo (3.6%) a comparación del periodo anterior. Considerando dicha contextualización, y, en relación con INEI (2020), el PBI de Piura mantuvo vinculación directa y niveles similares a la participación de la provincia constitucional del Callao sobre el PBI nacional.

Cimentado en lo antes mencionado, es notorio destacar que, al no existir data trimestral a nivel departamental, se consideró necesario computar el PBI trimestral de

Piura, considerando el supuesto que la data trimestral del PBI nacional se distribuye de manera proporcional a la participación del PBI real a nivel anual de Piura en correspondencia al PBI real anual del país, cuyas derivaciones se exteriorizan en la Figura 3, la cual se evidencia a continuación:

Figura 3

Piura: PBI trimestral a precios constantes, 2008 – 2020 (en soles del 2007)



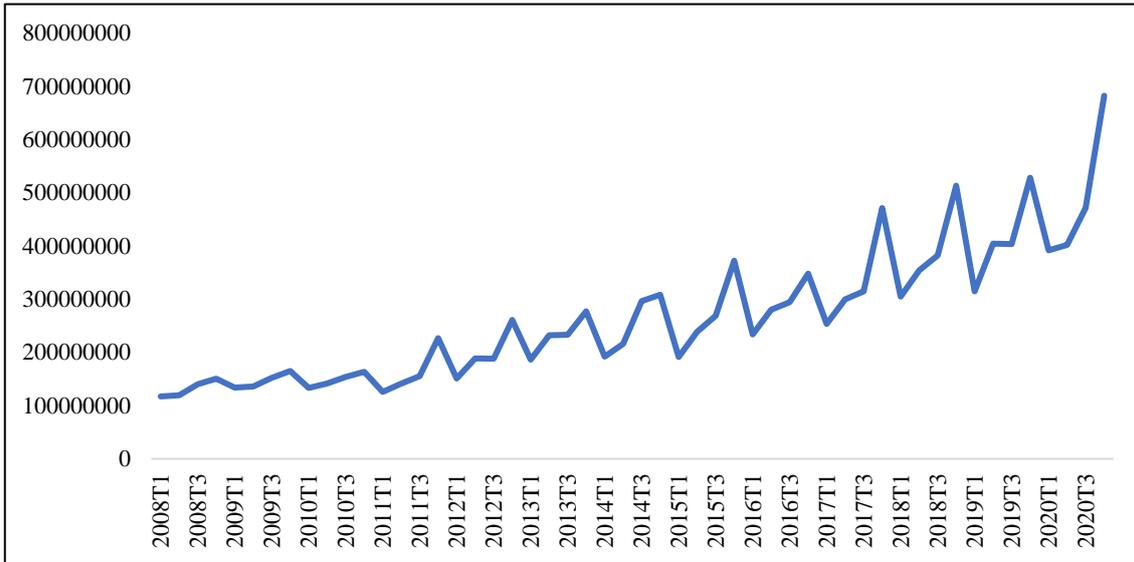
Nota. BCRP

De acuerdo con la Figura 3, el PBI trimestral computado para el departamento de Piura, exterioriza un comportamiento con propensión creciente, ostentando una caída consecutiva de 14.8% y 20.5% en el primer y segundo trimestres del 2020, respectivamente, explicado de manera puntual por las secuelas de la propagación de la COVID -19 y la posterior paralización de actividades económicas. Por consiguiente, a partir del tercer trimestre del mismo año, se dio inicio a un régimen de recuperación. Por lo tanto, desde el primer trimestre del año 2008 hasta el cuarto trimestre del año 2020, dicha variable de tipología macroeconómica incrementó sus niveles en concordancia con un indicador medio trimestral del 1.39%.

b. Inversión pública en infraestructura social y económica financiada por el gobierno nacional

Figura 4

Piura: Inversión pública en infraestructura social, financiada por el gobierno nacional, 2008 – 2020 (en miles de soles)

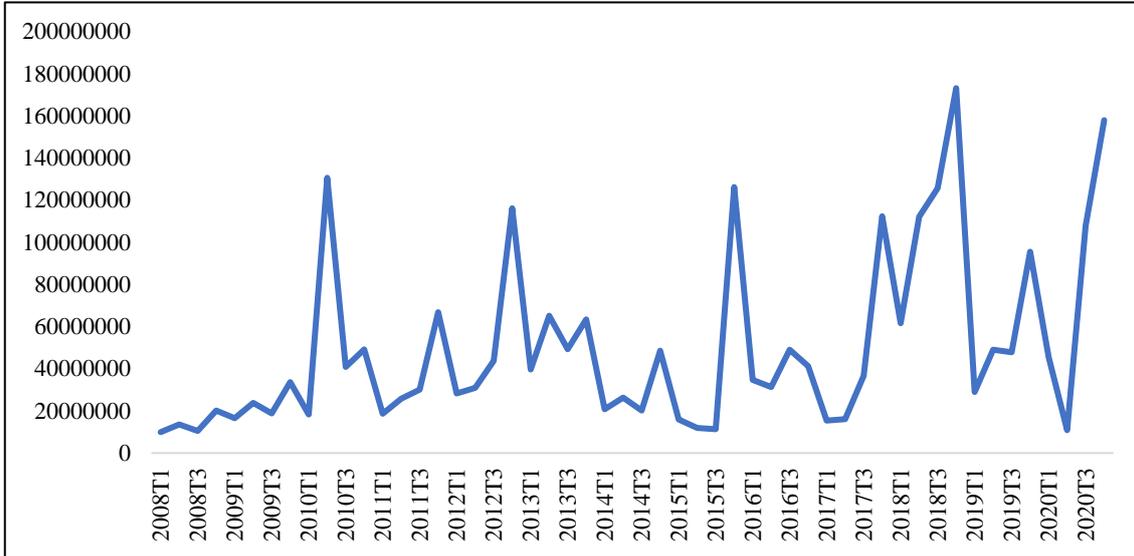


Nota. MEF – Consulta Amigable

En correspondencia con la Figura 4, es notable destacar que la inversión pública en infraestructura social es derivación de adicionar la inversión destinada a la salud, educación y saneamiento. Por consiguiente, la inversión en infraestructura social consumada en el departamento de Piura por el gobierno nacional, de forma inicial, ostentó una tendencia creciente hasta el primer trimestre del 2009, después de ello, mantuvo un comportamiento con mayor nivel de estabilidad, sin embargo, tuvo diversas caídas en al menos un trimestre de cada año. Sin embargo, los picos conseguidos en el cuarto trimestre de cada año suscitaron la presencia de una tasa de incremento trimestral de 6.37% durante el periodo 2008 – 2020, aunado a un monto trimestral medio de S/. 268,613,071.

Figura 5

Piura: Inversión pública en infraestructura económica, financiada por el gobierno nacional, 2008 – 2020 (en miles de soles)



Nota. MEF – Consulta Amigable

De acuerdo con la Figura 5, es importante destacar que la inversión pública en infraestructura económica es el resultado de adicionar la inversión consignada al transporte, energía y agropecuaria. Debido a ello, la inversión en infraestructura económica efectuada en el departamento de Piura por el gobierno nacional, de manera inicial, exhibió una propensión creciente hasta el tercer trimestre del 2008, posteriormente, conservó un comportamiento con variable, sin embargo, mantuvo diversas caídas a comparación de la inversión pública en infraestructura social. Pero, los picos alcanzados en el cuarto trimestre de cada año produjeron la existencia de una tasa de acrecentamiento trimestral de 62.67% a lo largo del periodo 2008 – 2020, asociado a un importe trimestral medio de S/. 50,758,258.

Estadística Inferencial

Objetivo General

Tabla 1

Modelo econométrico de regresión lineal sobre la inversión pública y el crecimiento económico durante el 2008 al 2020

Dependent Variable: LOG_PBI
 Method: Least Squares
 Date: 04/11/23 Time: 20:28
 Sample: 1/01/2008 2/01/2020
 Included observations: 52

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.360884	0.424660	7.914288	0.0000
LOG_IIECONOMICA	0.027966	0.015529	1.800843	0.0779
LOG_IISOCIAL	0.234769	0.027016	8.689864	0.0000
R-squared	0.750336	Mean dependent var		8.378557
Adjusted R-squared	0.740145	S.D. dependent var		0.138132
S.E. of regression	0.070414	Akaike info criterion		-2.412882
Sum squared resid	0.242950	Schwarz criterion		-2.300310
Log likelihood	65.73492	Hannan-Quinn criter.		-2.369724
F-statistic	73.63172	Durbin-Watson stat		0.645983
Prob(F-statistic)	0.000000			

Evaluación estadística

– Significancia individual

Según los criterios econométricos, para realizar el análisis, primero se debe efectuar el análisis estadístico, mismo que permitió corroborar si las variables estudiadas mantienen una significancia individual. En ese sentido, la prueba de significancia individual plantea la siguiente hipótesis:

$$H_0: \beta_0 = 0 \text{ (No significativa)}$$

$$H_1: \beta_0 \neq 0 \text{ (significativa)}$$

Para validar las hipótesis, se evaluó la probabilidad a un nivel de confianza del 90%, 95% y 99%, es decir, si la probabilidad es mayor al 10% se acepta la hipótesis nula, mientras que, una probabilidad menor a tal porcentaje rechaza H_0 . Teniendo en

consideración ello, la Tabla 1 evidenció que ambas variables presentan una probabilidad menor al 10% con lo cual se rechaza la hipótesis nula de no significancia, es decir, las variables de manera individual son estadísticamente significativas.

– **Significancia global**

Después de analizar la significancia individual, se procedió a examinar la significancia global, es decir, si las variables en conjunto son estadísticamente significativas. En ese sentido, para evaluar tal significancia se formuló la siguiente hipótesis:

$$H_0: \beta_0 = 0 \text{ (No significativa)}$$

$$H_1: \beta_0 \neq 0 \text{ (significativa)}$$

La significancia global se evaluó en función a la probabilidad del F - statistic y si este presenta un valor mayor a 0.05 se acepta la H_0 y si el valor es inferior, se rechaza. Debido a ello y acorde a la Tabla 1, al ser la probabilidad del F - statistic menor a 5%, se rechaza la H_0 de no significancia global y se acepta H_1 .

Evaluación económica

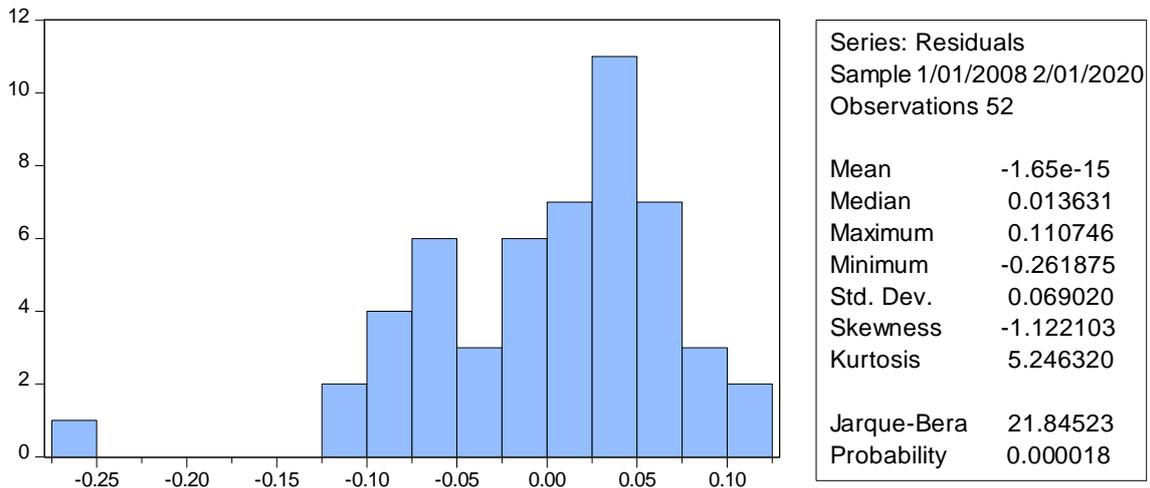
Referida a la verificación de los coeficientes de la estimación, es decir, si estos son coherentes a lo estipulado por la teoría económica. En este contexto, los coeficientes obtenidos para las variables independientes son positivos, evidenciándose con ello una relación directa entre la inversión pública y el crecimiento económico, por ende, mantiene coincidencia con lo decretado en la teoría económica.

Evaluación econométrica

– Prueba de normalidad

Figura 6

Prueba de normalidad



La prueba de normalidad, plantea como hipótesis la siguiente:

H_0 : Los residuos muestrales tienen una distribución normal

H_1 : Los residuos muestrales no tienen una distribución normal

Esta prueba se evaluó en función al valor del Jarque Bera, por lo que, si presenta un valor menor a 5.99 se afirma que los datos siguen una distribución normal, asimismo, es evaluada con la probabilidad, donde una probabilidad mayor a 5% acepta la hipótesis nula. En ese sentido, el valor del JB es mayor a 5.99 y la probabilidad menor a 5%, por tanto, se rechaza la hipótesis nula, significando que los datos no siguen una distribución normal.

– **Prueba de autocorrelación**

Tabla 2

Prueba de autocorrelación

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	18.50899	Prob. F(2,47)	0.0000
Obs*R-squared	22.91099	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

La prueba de autocorrelación de Breusch Godfrey, plantea como hipótesis:

H_0 : No autocorrelación de primer orden AR(1)

H_1 : Autocorrelación de primer orden AR(1)

De esa forma, según esta prueba si la probabilidad del F-statistic es menor al 5%, se rechaza tal hipótesis, por tanto, dado que la probabilidad del estadístico es menor al 5% se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, es decir, el modelo presenta problemas de autocorrelación de primer orden. Otra forma de verificar tal problema, es mediante el valor del Durbin Watson stat y si este se ubica entre 1.85 y 2.15, es posible afirmar que no existe tal problema, pero según la Tabla 1, al ser este valor de 0.64 se confirma la presencia de autocorrelación de orden uno.

Corrección del modelo

Después de comprobar que el modelo presenta problemas de normalidad y autocorrelación, fue necesario corregir el modelo por medio la inclusión de una variable autorregresiva de orden uno, es decir, una variable AR(1), la cual significa que se toma como variable independiente a la misma variable dependiente, pero rezagada en un periodo. Además, para corregir los problemas de normalidad se incluye una variable

MA(1), la cual significa que la variable dependiente también está en función a shock del pasado. Por tanto, dichos resultados se presentan a continuación:

Tabla 3

Modelo econométrico corregido de regresión lineal sobre la inversión pública y el crecimiento económico durante el 2008 al 2020

Dependent Variable: LOG_PBI
 Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)
 Date: 04/11/23 Time: 21:18
 Sample: 1/01/2008 2/01/2020
 Included observations: 52
 Convergence achieved after 64 iterations
 Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.391740	0.591203	9.119953	0.0000
LOG_IIECONOMICA	0.056136	0.008162	6.877650	0.0000
LOG_IISOCIAL	0.103586	0.034864	2.971148	0.0047
AR(1)	0.761759	0.120841	6.303830	0.0000
MA(1)	0.267143	0.170732	1.564691	0.1245
SIGMASQ	0.002203	0.000505	4.359360	0.0001

R-squared	0.882305	Mean dependent var	8.378557
Adjusted R-squared	0.869512	S.D. dependent var	0.138132
S.E. of regression	0.049898	Akaike info criterion	-3.024272
Sum squared resid	0.114530	Schwarz criterion	-2.799129
Log likelihood	84.63107	Hannan-Quinn criter.	-2.937957
F-statistic	68.96794	Durbin-Watson stat	2.144193
Prob(F-statistic)	0.000000		

Inverted AR Roots	.76
Inverted MA Roots	-.27

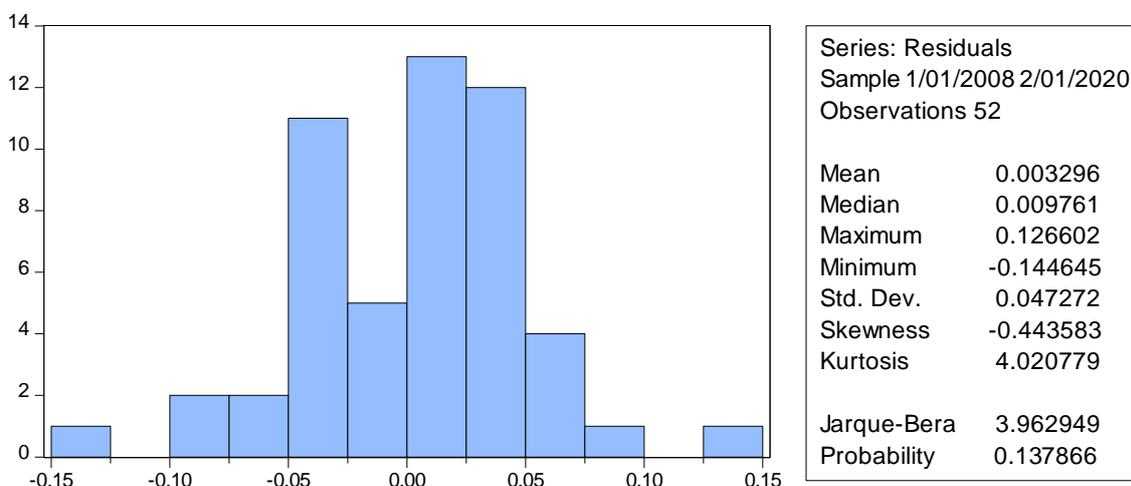
Los resultados indicaron que el modelo corregido no presenta problemas de autocorrelación, dado que, el valor del Durbin Watson presenta un valor entre el rango 1.85 y 2.15, situación similar ocurre con la prueba de normalidad (ver Figura 7), donde el valor del Jarque Bera es menor a 5.99 con una probabilidad mayor 5%, por tanto, se acepta la hipótesis nula de que los datos si siguen una distribución normal.

Debido a ello, el modelo econométrico quedó expresado de la siguiente forma:

$$\log(PBI)_t = 5.391740 + 0.103586 * \log(IISocial_t) + 0.056136 * \log(IIEconómica_t) + 0.761759 * AR(1) + 0.267143 * MA(1) + u_t$$

Figura 7

Prueba de normalidad del modelo corregido



En consecuencia, ante el incremento del 1% en la inversión pública en infraestructura económica, el PBI de Piura crecerá en aproximadamente 0.056%, mientras tanto, ante un incremento del 1% en la inversión pública en infraestructura social, el PBI de Piura crecerá en aproximadamente 0.10%.

Los presentes resultados están cimentados en un constante crecimiento de la inversión pública destinada a infraestructura pública y social, tal y como se evidencia en las Figuras 4 y 5. Debido a ello, localiza al departamento de Piura en el puesto número 13 respecto al crecimiento económico de los departamentos del Perú. Sin embargo, el impacto es mínimo, puesto que, los valores de inversión pública no complacen en su totalidad la prestación de los servicios direccionados a los residentes, por lo que, es sumamente necesario enfocar los propósitos estatales en la mejora de la calidad de vida de sus pobladores.

Objetivo Específico 1

Tabla 4

Modelo econométrico de regresión lineal sobre la inversión pública en infraestructura social y el crecimiento económico durante el 2008 al 2020

Dependent Variable: LOG_PBI
Method: Least Squares
Date: 04/11/23 Time: 21:28
Sample: 1/01/2008 2/01/2020
Included observations: 52

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.299870	0.432697	7.626277	0.0000
LOG_IISOCIAL	0.263182	0.022417	11.74040	0.0000
R-squared	0.733812	Mean dependent var		8.378557
Adjusted R-squared	0.728488	S.D. dependent var		0.138132
S.E. of regression	0.071976	Akaike info criterion		-2.387257
Sum squared resid	0.259029	Schwarz criterion		-2.312209
Log likelihood	64.06868	Hannan-Quinn criter.		-2.358485
F-statistic	137.8369	Durbin-Watson stat		0.736483
Prob(F-statistic)	0.000000			

En concordancia con la Tabla 4, la variable inversión pública en infraestructura social es estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 99%, además, presentó un coeficiente positivo, por ende, ante un incremento del 1% en este tipo de inversión, el PBI crecerá en promedio aproximado 0.26%.

Respecto a ello, el impacto de la inversión pública en infraestructura social es pequeño respecto al crecimiento económico, puesto que, el monto destinado a dichos conceptos solo se ejecuta al 50%, debido a ello, los servicios alineados a educación, salud y saneamiento no satisfacen en su totalidad las necesidades primarias de los habitantes del departamento de Piura.

Objetivo Específico 2

Tabla 5

Modelo econométrico de regresión lineal sobre la inversión pública en infraestructura económica y el crecimiento económico durante el 2008 al 2020

Dependent Variable: LOG_PBI
 Method: Least Squares
 Date: 04/11/23 Time: 21:27
 Sample: 1/01/2008 2/01/2020
 Included observations: 52

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.518009	0.346963	18.78588	0.0000
LOG_IIECONOMICA	0.106777	0.019893	5.367677	0.0000
R-squared	0.365579	Mean dependent var	8.378557	
Adjusted R-squared	0.352890	S.D. dependent var	0.138132	
S.E. of regression	0.111118	Akaike info criterion	-1.518748	
Sum squared resid	0.617359	Schwarz criterion	-1.443700	
Log likelihood	41.48744	Hannan-Quinn criter.	-1.489976	
F-statistic	28.81196	Durbin-Watson stat	0.293757	
Prob(F-statistic)	0.000002			

En correspondencia con la Tabla 5, la variable inversión pública en infraestructura económica es estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 99%, además, presentó un coeficiente positivo, por ende, ante un incremento del 1% en este tipo de inversión, el PBI crecerá en promedio aproximado 0.10%.

En relación a lo anterior, el impacto de la inversión pública en infraestructura económica es inferior al suscitado por la inversión pública en infraestructura social, lo cual, está fundamentado por el porcentaje de ejecución, el cual es menos del 50%, por lo que, los servicios alineados al transporte, energía y agropecuaria no generan efectos considerables sobre el crecimiento económico del departamento de Piura.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Discusión

La actual indagación estableció que la inversión pública está compuesta por dos relevantes dimensiones, inversión pública en infraestructura social e inversión pública en infraestructura económicas, donde ambas variables evidenciaron un crecimiento constante en la región de Piura a lo largo del periodo 2008 – 2009, asimismo, se exteriorizó que el crecimiento económico de tal jurisdicción, cuantificado por la evolución del PBI real, ha constatado un incremento en sus niveles de manera constante, deduciendo descriptivamente la presencia de una influencia notable de la variable inversión pública sobre el crecimiento de la economía, en tal sentido, Conde y Mendoza (2019) coincidieron al decretar una incidencia demostrativa, ya que, estableció que la inversión pública representa uno de los constituyentes que suscita el crecimiento económico de un país, resaltando un impacto positivo (+5.79%) respecto a la variable antes mencionada, incluso afirmaron que las localidades con mayor competitividad ostenta superiores impulsos en el acrecentamiento de la economía.

Acorde a lo detallado anteriormente y en concordancia con el objetivo general, el presente estudio halló una influencia demostrativa y positiva de la inversión pública sobre el crecimiento económico de la región de Piura, donde un incremento del 1% en la inversión pública en infraestructura económica, el PBI de Piura crecerá en aproximadamente 0.056%, mientras tanto, ante un incremento del 1% en la inversión pública en infraestructura social, el PBI de Piura crecerá en aproximadamente 0.10%, lo cual corrobora la hipótesis general planteada en un apartado anterior. En este sentido, las derivaciones mantienen un refuerzo respecto a la teoría económica, aquella que asevera que la inversión estatal es el motor primordial del crecimiento de la economía,

coexistiendo una vinculación directa entre variables. A la vez, de acuerdo con la computarización del PBI mediante el régimen del gasto, se ratifica que el gasto estatal es un elemento relevante en el crecimiento de la economía de una nación.

En la misma línea, las derivaciones conseguidas para el objetivo general poseen concordancia con la investigación consumada por Ffrench y Díaz (2019), quienes hallaron que la inversión estatal en infraestructura fue un determinante relevante para explicar el crecimiento de la economía chilena, puesto que, ambas variables exteriorizaron una asociación significativa y demostrativa. Además, la investigación coincidió con lo establecido por Collas y Palacios (2020) quienes consiguieron como derivación que la inversión pública en infraestructura impactó de manera demostrativa y positiva (8.15%) sobre el crecimiento de la economía, donde un aumento del 1% en la inversión, la economía acrecienta sus niveles aproximadamente en 8.15%. Aunado a ello, concordó con lo conseguido en la indagación de Abanto (2021), ya que, decretó que la inversión estatal en infraestructura contribuyó positiva (14.91%) y demostrativamente en el crecimiento del PBI de la región norte del Perú.

En lo sucesivo, encajó con Gutiérrez et al. (2021), quienes establecieron que el incremento de la inversión de tipología estatal suscita que el PBI de México acreciente sus valores, puesto que, conservan una vinculación positiva entre variables, donde un aumento del 1% en la inversión estatal, hace que el PBI crezca en aproximadamente 0.23%. Por su parte, Ahamed (2021) afirma que la inversión pública es indefectible y relevante para obtener un superior crecimiento económico en países que se encuentran en proceso de desarrollo, preceptos concordantes con lo exteriorizado por Makohon et al. (2020), los cuales obtuvieron que la inversión estatal ofrece una contribución directa en

las naciones desarrolladas, por lo que, la incidencia ocasionada por dicha variable sobre el crecimiento económico dependerá del grado de desenvolvimiento de los países.

En base a lo antes expresado, los resultados coincidieron con lo establecido por Zevallos (2019), el cual determinó que la inversión pública incide demostrativamente y significativamente en el crecimiento económico regional peruano. De la misma manera, autores como: Ccamapaza (2021) y Soto (2021) consiguieron como derivación que la inversión estatal posee una asociación directa, positiva y significativa con el crecimiento de la economía peruana.

Asimismo, y en correspondencia con el objetivo específico uno, la actual investigación determinó la existencia de una influencia positiva y significativa entre la dimensión inversión pública en infraestructura social respecto al crecimiento económico de la región Piura, específicamente, ante un incremento del 1% en este tipo de inversión, el PBI crecerá en promedio aproximado 0.26%, resultado que corrobora la primera hipótesis específica planteada anteriormente.

Tales resultados coinciden con la investigación efectuada por Conde y Mendoza (2019), quienes determinaron que la inversión estatal en infraestructura desarrollada por los gobiernos departamentales de México suscita una serie de impulsos positivos en el crecimiento de su economía. A la vez, Abanto (2021) halló que la inversión pública en infraestructura social, especialmente en educación, salud y saneamiento, incidió de manera demostrativa y significativa en el crecimiento de la economía peruana.

Por otro lado, y en concordancia con el objetivo específico dos, la presente indagación decretó la presencia de una influencia significativa y positiva entre la dimensión inversión pública en infraestructura económica en relación al crecimiento de la economía de la región Piura, especialmente, un incremento del 1% en este tipo de

inversión, el PBI crecerá en promedio aproximado 0.10%., derivación que ratifica la segunda hipótesis específica detallada en el apartado anterior.

Dichos resultados concuerdan con el estudio ejecutado por Zevallos (2019), quien evidenció que la inversión estatal en infraestructura económica influye positivamente en el crecimiento económico, específicamente en telecomunicaciones, transporte y energía, donde el gasto devengado en dichos ámbitos explica el 94% de la variabilidad de la variable endógena (PBI), por lo que, afirmó que jurisdicciones regionales, locales y centrales deben suscitar mejoras en dichos sectores con la finalidad de ocasionar dinamismo a nivel nacional.

En la misma línea, coincidió con la pesquisa consumada por Collas y Palacios (2020), los cuales desarrollaron un análisis en la región norte del Perú, consiguieron como derivación que la inversión estatal en infraestructura económica aplicada por los gobiernos departamentales contribuyó de forma demostrativa y positiva en el acrecentamiento del PBI regional.

Finalmente, la implicancia metodológica de la indagación se cimentó en el ofrecimiento de un modelo econométrico específico para una región, la cual puede ser utilizada por otras jurisdicciones para establecer el impacto de la inversión pública en el crecimiento económico. Asimismo, tiene implicancia teórico – práctica, al ofrecer un aporte científico y exponerle al Perú en su conjunto mediante los resultados plasmados que dicho direccionamiento suscita el progreso y aplicación de herramientas para la adecuada administración de los recursos que poseen los diversos departamentos del Perú. De la misma manera, conservó implicancias sociales, puesto que, la investigación evidenció necesidades y problemáticas del departamento de Piura y exteriorizó recomendaciones y sugerencias en solucionar tal contexto. Por último, la única limitación

para el desenvolvimiento de la investigación fue la ausencia de datos con periodicidad trimestral para la región de Piura, por lo que, existió la necesidad de calcular el PBI trimestral considerando como cimiento el PBI trimestral peruano.

Conclusiones

En respuesta al objetivo general, se decretó que la inversión pública, dimensionada en infraestructura social y económica, incide de manera directa y significativa sobre el crecimiento de la economía del departamento de Piura, periodo 2008 – 2020. Por lo tanto, el incremento del 1% en la inversión pública en infraestructura económica, el PBI de Piura crecerá en aproximadamente 0.056%, mientras tanto, ante un incremento del 1% en la inversión pública en infraestructura social, el PBI de Piura crecerá en aproximadamente 0.10%, lo cual comprueba el supuesto económico de la teoría neoclásica, el cual exterioriza que la inversión es un constituyente que favorece el crecimiento económico de una jurisdicción o nación.

En relación al primer objetivo específico, se decretó la presencia de una incidencia directa (0.26) y significativa (0.000) entre la inversión pública en infraestructura social financiada por el Gobierno Nacional y el crecimiento de la economía del departamento de Piura, periodo 2008 – 2020. En otras palabras, ante un incremento del 1% en este tipo de inversión, el PBI crecerá en promedio aproximado 0.26%.

Finalmente, como contestación al segundo objetivo específico, se determinó la existencia de una incidencia directa (0.10) y significativa (0.000) entre la inversión pública en infraestructura económica financiada por el Gobierno Nacional y el crecimiento de la economía del departamento de Piura, periodo 2008 – 2020. En otras palabras, ante un incremento del 1% en este tipo de inversión, el PBI crecerá en promedio aproximado 0.10%.

Recomendaciones

Se sugiere al Gobierno Nacional perfeccionar la cuantía y calidad de la inversión pública destinada a la infraestructura dentro del departamento de Piura, puesto que, es un accionar que contribuirá de manera directa a conseguir niveles mejores de crecimiento de la economía, puesto que, posibilitará el ofrecimiento de adecuadas prestaciones a los residentes piuranos y así, beneficiar a los diversos sectores de la colectividad regional mediante la complacencia de sus necesidades básicas, obteniendo impactos positivos en el aspecto socio – económico.

Se encomienda al Gobierno Nacional priorizar la inversión orientada en la salud y educación dentro del departamento de Piura con el propósito principal de erradicar la brecha existente en infraestructura social, puesto que, es una variable que mantiene contribución directa con el progreso del crecimiento de la economía y el bienestar de la sociedad, desarrollando una educación de calidad para la inserción de perfectos condicionamientos hacia el accionar económico.

Finalmente, se encarga al Gobierno Nacional vigorizar la inversión pública direccionada a la infraestructura económica dentro del departamento de Piura, específicamente en el transporte, puesto que, ofrece un alivio prolongado respecto a la congestión de vehículos, suministrando un notable ahorro de energía, accionar que contribuye demostrativamente sobre el perfeccionamiento de la economía, además de, acrecentar la capacidad de producción local por medio de un superior dinamismo en la economía regional.

Referencias

- Abanto, M. (2021). *Influencia de la inversión pública en el crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú, 2007-2018*. [Tesis de Pregrado, Universidad Privada del Norte]. Repositorio Institucional de la UPN .
<https://hdl.handle.net/11537/28399>
- Ahamed, F. (2021). Impact of Public and Private Investments on Economic Growth of Developing Countries. *General Economics*, *I(1)*, 1-10.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2105.14199>
- Alfonso, F. (2010). La intervención estatal en la economía: elementos de análisis para el caso colombiano. *Justicio*, *I(1)*, 381 - 398.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5978991.pdf>
- Alvarez, R. (2020). Uso del estimador de mínimos cuadrados ordinarios en la inferencia con datos de series de tiempo en modelos lineales. *Universidad y Ciencia*, *9(1)*, 198-212. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8315842>
- Arias, J. (2020). *Proyecto de Tesis: Guía para la Elaboración*. Biblioteca Nacional del Perú. <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2236>
- Arias, J., y Covinos, M. (2021). *Diseño y Metodología de la Investigación*. Enfoques Consulting EIRL.
- Armendáriz, E., y Carrasco, H. (2019). *El gasto en inversión pública de América Latina*. Banco Interamericano de Desarrollo. https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/El_gasto_en_inversi%C3%B3n_p%C3%BAblica_de_Am%C3%A9rica_Latina_Cu%C3%A1nto_qui%C3%A9n_y_en_qu%C3%A9
- Banco Central de Reserva. (2019). *Memoria 2019*. Banco Central de Reserva. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Memoria/2019/memoria-bcrp-2019.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2021). *Inversión Pública (Millones S/)*. Banco Central de Reserva del Perú: <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM10075FA/html>
- Banco Interamericano de Desarrollo . (2019). *BID*. <https://cloud.mail.iadb.org/InfraestructuraSostenible?UT>
- Banco Mundial. (2021). *Inversión extranjera directa, entrada neta de capital (balanza de pagos, US\$ a precios actuales)*. Banco Mundial: <https://datos.bancomundial.org/indicador/BX.KLT.DINV.CD.WD>
- Banco Mundial. (2022). *PBI (US\$ a precios actuales)*. Banco Mundial: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD>

- Barro, R. (1990). Government Spending in a Simple Model of Economic Growth. *Journal of political economy*, 98(5), 103-125. <https://doi.org/10.1086/261726>
- Benito, S. (2017). Teoría de crecimiento económico. En S. Benito, *Apuntes de Macroeconomía* (págs. 1-22). UNED. http://portal.uned.es/pls/portal/docs/PAGE/UNED_MAIN/LAUNIVERSIDAD/UBICACIONES/05/DOCENTE/SONIA_BENITO_MUELA/MACRO4/TEMA%201.PDF#:~:text=La%20teor%C3%ADa%20del%20crecimiento%20econ%C3%B3mico%20estudia%20cuales%20son%20los%20determinantes,impulsarse%20para
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación* (Tercera Edición ed.). Colombia: Pearson Educación. <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Blanchard , O., y Pérez, D. (2012). *Macroeconomía: teoría y política económica con aplicaciones a América Latina*. Buenos Aires: Pearson Educación. http://ricardopanza.com.ar/files/macro1/Macroeconomia_Blanchard_Perez_Enrr_i_1.pdf
- Cámara Nacional de Comercio, Producción, Turismo y Servicios. (2019). *Economía de la Macro Región Norte crecería 3,7% al cierre de este año*. PERUCAMARAS : <https://www.perucamaras.org.pe/nt320.html#:~:text=El%20PBI%20de%20Piura%20sumar%C3%ADa,%2C8%25%20al%20PBI%20nacional>.
- Ccamapaza, S. (2021). *Análisis de la Inversión Pública y Privada y su efecto en el Crecimiento Económico de Perú: Periodo 1997-2017*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional del Altiplano. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/16281>
- Collas, A., y Palacios, R. (2020). *La Inversión Pública en infraestructura vial en el Crecimiento Económico de la Macro Región Norte 2007-2016*. [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/4292>
- Conde, L., y Mendoza, A. (2019). Inversión extranjera directa, inversión pública y crecimiento: evidencia desde las regiones de México, 2006-2015. *Estudios de Economía*, 46(2), 191-225. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7250796>
- Cuenca , A., y Torres , D. (2020). Impacto de la inversión en infraestructura sobre la pobreza en Latinoamérica en el periodo 1996 - 2016. *Población y Desarrollo*, 26(50), 5 - 18. <https://digitalcommons.fiu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1630ycontext=srhreforts>

- Ffrench, R., y Díaz, Á. (2019). La inversión productiva en el desarrollo económico de Chile: evolución y desafíos. *CEPAL*, 1(127), 27 - 53. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/44571>
- Gerald, A. (2007). *Introducción a los modelos de crecimiento económico exógeno y endógeno*. Eumed.net. <https://merigg.files.wordpress.com/2010/12/introduccion-a-los-modelos-de-crecimiento-econoc3b3mico-exc3b3geno.pdf>
- Gomero, N. (2017). La educación y su incidencia en el crecimiento económico bajo una economía global. *Quipukamayoc*, 25(47), 45-54. <https://doi.org/10.15381/quipu.v25i47.13802>
- Gutiérrez, F., Moreno, J., y Sánchez, J. (2021). Inversión pública y privada en México: ¿motores complementarios del crecimiento económico? *El Trimestre Económico*, 88(352), 1043-1071. <https://doi.org/10.20430/ete.v88i352.1357>
- Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill Education. <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1292/1/Hern%C3%A1ndez-%20Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n.pdf>
- Huamani, A. (2016). Inversión pública y sus implicancias en el desarrollo socioeconómico en el departamento de Puno Perú. *Investig. Altoandin.*, 18 (3), 337 - 354. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5645614>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020). *Perú: Producto Bruto Interno por Departamentos 2007-2019*. Instituto Nacional de Estadística e Informática. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1759/
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2022). *Producto Bruto Interno Por Departamentos*. Instituto Nacional de Estadística e Informática: <https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/producto-bruto-interno-por-departamentos-9089/>
- Instituto Peruano de Economía . (2021). *Piura: Una de las regiones con menor ejecución pública en el 2020*. IPE : <https://www.ipe.org.pe/portal/525-de-recursos-para-obras-publicas-se-ejecuto-en-piura/>
- Jiménez , F. (2012). *Elementos de teoría y políticas macroeconómicas para una economía abierta*. Lima: PUCP. <https://departamento.pucp.edu.pe/economia/libro/elementos-de-teoria-y-politicas-macroeconomica-para-una-economia-abierta/>
- Keynes, J. M. (1936). *Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero*. México: Fondo de Cultura Económica. <http://biblio.econ.uba.ar/opac-tmpl/bootstrap/Textocompleto/Teor%C3%ADa%20general%20de%20la%20ocupaci%C3%B3n,%20el%20inter%C3%A9s%20y%20el%20dinero%20-%20%20John%20Maynard%20Keynes.pdf>

- Makohon, V., Radionov, Y., y Adamenko, I. (2020). Investment policy of the state as a tool for economic growth of the country. *Problems and Perspectives in Management*, 18(3), 245-254. [https://doi.org/10.21511/ppm.18\(3\).2020.21](https://doi.org/10.21511/ppm.18(3).2020.21)
- Márquez, L., Cuétara, L., Cartay, R., y Labarca, N. (2020). Desarrollo y crecimiento económico: Análisis teórico desde un enfoque cuantitativo. *Revista De Ciencias Sociales*, 26(1), 233-253. <https://doi.org/10.31876/racs.v26i1.31322>
- Martín, A., y Leyva, G. (2017). Análisis crítico de la inversión en energías renovables. Enfoque socioeconómico. *Cofín*, 12(2), 69-90. <http://scielo.sld.cu/pdf/cofin/v11n2/cofin06217.pdf>
- Mendoza, W. (2014). *Macroeconomía intermedia para América Latina*. Lima: PUCP. <https://departamento.pucp.edu.pe/economia/libro/macroeconomia-intermedia-para-america-latina/>
- Ministerio de Economía y Finanzas . (2022). *Consulta Amigable*. Ministerio de Economía y Finanzas : <https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx>
- Munsibay, M., Cavero, L., y Carhuancho, I. (2019). Análisis de la inversión pública en educación, saneamiento y transporte en el distrito de Sanagorán, La Libertad - Perú. *INNOVA*, 4(3), 40-49. <https://doi.org/10.33890/innova.v4.n3.2.2019.1206>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., y Romero, H. (2018). *Metodología de la Investigación: Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis*. DGP Editores SAS. <https://corladancash.com/wp-content/uploads/2020/01/Metodologia-de-la-inv-cuanti-y-cuali-Humberto-Naupas-Paitan.pdf>
- Orco, A. (2020). Gasto Público en inversiones y reducción de la pobreza regional en el Perú, periodo 2009-2018. *Quipukamayoc*, 28(56), 9-16. <https://doi.org/10.15381/quipu.v28i56.17087>
- Orlandini, I., y Salamanca, A. (2020). Crecimiento económico y crecimiento poblacional: una aplicación del modelo de ecuaciones diferenciales en Bolivia. *Revista Investigación y Negocios*, 13(22), 70-77. <https://doi.org/10.38147/invneg.v13i22.101>
- Parkin, M., y Loría, E. (2010). *Macroeconomía. Versión para Latinoamérica*. Pearson Educación. https://www.academia.edu/43517933/Parkin_2010_Macroeconomia_9_Ed
- Peláez, A. V., Pastor, C., González, C., Saavedra, E., Candia, F., Evia, J. L., . . . An. (2011). *Inversión en Infraestructura Pública y Reducción de la Pobreza en América Latina*. Instituto Peruano de Economía. https://www.kas.de/c/document_library/get_file?uuid=42349fcb-6292-d816-6965-41fb4a979a53ygroupId=252038
- Pinilla, D. E., Jiménez, J. D., y Montero, R. (2013). Gasto público y crecimiento económico. Un estudio empírico para América Latina. *Cuadernos de Economía*,

- 32(59), 181-210.
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/ceconomia/article/view/38351/40498>
- Podestá, A. (2020). *Gasto público para impulsar el desarrollo económico e inclusivo y lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46276/1/S2000670_es.pdf
- Quispe, J., Marca, H., Marca, V., Roque, C., y Mamani, A. (2020). Efecto de la inversión infraestructural pública en el crecimiento económico: estudio para la región Puno, 2000-2019. *Economía y Negocios*, 2(2), 48-62. <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/eyn/article/view/970/1096>
- Rodríguez, D., Mendoza, M., y Climent, J. (2021). Gasto en inversión pública y crecimiento económico estatal en México: implicaciones para la recuperación económica post-COVID-19. *Contaduría y administración*, 66(5), 1-33. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2021.4505>
- Ruiton, J., Hidalgo, H., y Figueroa, A. (2018). La inversión pública en riego y el crecimiento económico del sector agrario en el Perú, en el periodo 2001 - 2015. *Gobierno y Gestión Pública*, 1(1), 1-23. <https://revistagobiernoygestionpublica.usmp.edu.pe/index.php/RGGP/article/view/140/127>
- Soto, O. (2021). *Análisis del impacto de la inversión pública en el crecimiento económico. Caso peruano: periodo 1980 – 2016*. [Tesis de Maestría, Universidad Pedro Ruiz Gallo]. Repositorio Institucional de la UNPRG. <https://hdl.handle.net/20.500.12893/9828>
- Valverde, E., Calmet, E., Ventura, H., Adrianzen, A., y Zavaleta, C. (2014). *Inversión Pública y la Actividad económica en el Perú: 1994-2013*. Universidad Nacional de Trujillo. https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/5859/vcvaz_investigaci%C3%B3n_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vera, J., Castaño, R., y Torres, Y. (2018). *Fundamentos de metodología de la investigación científica*. Guayaquil-Ecuador: Compas. https://www.google.com/url?q=http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/274/3/libro.pdf&sa=D&source=editors&ust=1635178418041000&yusg=AFQjCNEdiXqcgP3tShg9VE-jD8bQH_kAQw
- Zevallos, A. (2019). *Inversión pública en infraestructura económica y su efecto en el crecimiento económico en el Perú 2001-2016*. [Tesis de Pregrado, Universidad Continental]. Repositorio Institucional de la Universidad Continental. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/7125>

Anexos

ANEXO N° 1. Matriz de Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensión Operacional	Dimensiones	Indicadores
Inversión Pública (Variable Independiente)	Accionar consumado por los gobiernos locales o centrales mediante instituciones estatales; a la vez, es un concepto que se enfoca en la inversión tangible en infraestructura (Huamani, 2016).	Gasto devengado en relación al nivel de gobierno en infraestructura social y económica (Cuenca y Torres, 2020).	Inversión pública en infraestructura social Inversión pública en infraestructura económica	Inversión pública en salud Inversión pública en educación Inversión pública en saneamiento Inversión pública en transporte Inversión pública en energía Inversión pública en agropecuaria
Crecimiento Económico (Variable Dependiente)	Cuantía de artículos, bienes y prestaciones finales elaborados por la economía de una nación en un periodo específico de tiempo (Orlandini y Salamanca, 2020).	Variación porcentual del PBI real (Blanchard y Pérez, 2012).	PBI	PBI Real

ANEXO N° 2. Matriz de Consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Dimensiones	Metodología
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General			
¿Cuál es la influencia de la inversión pública sobre el crecimiento económico del departamento de Piura, periodo 2008 – 2020?	Determinar la influencia de la inversión pública sobre el crecimiento económico del departamento de Piura, periodo 2008 – 2020.	La inversión pública influye de forma directa y significativa sobre el crecimiento económico en el departamento de Piura en el periodo 2008 – 2020.	Inversión Pública (Variable Independiente)	Inversión pública en infraestructura social	Enfoque: Cuantitativo Tipo: Aplicada Nivel: Descriptivo – Explicativo
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas		Inversión pública en infraestructura económica	Diseño: No – experimental
¿Cuál es la influencia de la inversión pública en infraestructura social sobre el crecimiento económico del departamento de Piura, periodo 2008 – 2020?	Determinar la influencia de la inversión pública en infraestructura social sobre el crecimiento económico del departamento de Piura, periodo 2008 – 2020.	La inversión pública en infraestructura social influye de forma directa y significativa sobre el crecimiento económico en el departamento de Piura en el periodo 2008 – 2020.	Crecimiento Económico (Variable Dependiente)	PBI	Población – Muestra: 52 datos trimestrales para cada variable respecto al departamento de Piura. Técnica – Instrumento: Análisis documental – Ficha de registro
¿Cuál es la influencia de la inversión pública en infraestructura económica sobre el crecimiento económico del departamento de Piura, periodo 2008 – 2020?	Determinar la influencia de la inversión pública en infraestructura económica sobre el crecimiento económico del departamento de Piura, periodo 2008 – 2020.	La inversión pública en infraestructura económica influye de forma directa y significativa sobre el crecimiento económico en el departamento de Piura en el periodo 2008 – 2020.			

ANEXO N° 3. Base de datos de las variables estudiadas, 2008 – 2020

Periodo	II_Social				II_Económica				PBI Piura
	Salud	Educación	Saneamiento	Total	Transporte	Energía	Agropecuaria	Total	
2008.q1	29534357	87817182	0	117351539	2224268	534045	7177273	9935586	3151,044
2008.q2	38405735	81130230	0	119535965	2505594	2092898	8963826	13562318	3475,602
2008.q3	49833098	90327595	0	140160693	2561010	816302	7105447	10482759	3448,77
2008.q4	51491193	99415181	0	150906374	6772699	601132	12813232	20187063	3530,514
2009.q1	31393879	93952492	8526519	133872890	8602209	286227	7649514	16537950	3315,68
2009.q2	31420268	89496579	15038555	135955402	6003290	714424	17098284	23815998	3538,56
2009.q3	37709775	105176227	9263152	152149154	9451047	2935940	6418407	18805394	3533,64
2009.q4	42729539	114238934	8320759	165289232	15685461	2502072	15523361	33710894	3719,84
2010.q1	30901381	99174914	3379680	133455975	9324688	739114	8195910	18259712	3497,48
2010.q2	36792081	100345712	4634692	141772485	20509588	272024	109868322	130649934	3871,72
2010.q3	38841431	107105359	8040359	153987149	23496133	527884	16879201	40903218	3871,8
2010.q4	45977788	112074065	5516574	163568427	30620987	238094	18326307	49185388	4042,24
2011.q1	29388764	95803864	593741	125786369	1455657	34455	17153074	18643186	3791,76
2011.q2	38529831	100188668	2663104	141381603	6498014	831294	18453410	25782718	4076,32
2011.q3	44639567	108148044	2741212	155528823	5358851	459598	24285152	30103601	4096,8
2011.q4	61077036	156816178	9222147	227115361	8032361	1336204	57521451	66890016	4285,36
2012.q1	34959932	110458933	5784596	151203461	5463162	736418	22062925	28262505	4023,44
2012.q2	60532388	113896006	14515143	188943537	9167344	133072	21633543	30933959	4316,6
2012.q3	61045683	117368890	9860185	188274758	14459610	149862	29174377	43783849	4384,44
2012.q4	93316047	155933362	11905925	261155334	43148940	230331	72817070	116196341	4523,48
2013.q1	47196683	131659733	7528249	186384665	10217628	33751	29404297	39655676	4118,127
2013.q2	73114684	145366560	14034106	232515350	31346309	908241	32927172	65181722	4472,325
2013.q3	67484400	152263332	13623879	233371611	22467540	402083	26425389	49295012	4498,26
2013.q4	106170862	156707001	14440858	277318721	40730461	-313365	23028893	63445989	4712,253
2014.q1	57176501	132246539	2846065	192269105	9914020	49949	10823104	20787073	4433,04
2014.q2	71334450	138777758	6182256	216294464	14138514	385641	11774101	26298256	4676,88
2014.q3	120150575	167085910	9299956	296536441	10257633	2358036	7602403	20218072	4697,72
2014.q4	100657827	199859441	8105976	308623244	12760115	2270293	33552554	48582962	4884,68
2015.q1	57677952	132261592	1552965	191492509	3056194	736417	12119912	15912523	4405,596
2015.q2	82986527	151029006	4901108	238916641	4689795	294517	6913228	11897540	4704,687
2015.q3	81820098	174085029	13054118	268959245	4738404	197127	6411253	11346784	4724,811
2015.q4	114568262	252925738	5146277	372640277	7268744	85365	118861147	126215256	4982,679
2016.q1	66336720	163281039	4220426	233838185	8716705	769370	25271051	34757126	4485,254
2016.q2	96211293	182895744	1235967	280343004	16431777	396510	14463697	31291984	4755,662
2016.q3	91421112	201373580	1676813	294471505	20172931	69537	28808029	49050497	4815,968
2016.q4	105426434	239493726	3245777	348165937	16449094	197910	24632693	41279697	5003,194
2017.q1	77435110	175228917	1005596	253669623	5171922	49806	10169142	15390870	4346,712
2017.q2	87945226	205292688	6613885	299851799	6819638	67972	9192670	16080280	4624,452
2017.q3	97271636	220960462	-3284963	314947135	18956679	695158	16941552	36593389	4690,584

2017.q4	144905568	308231807	18472165	471609540	57511029	213214	54636441	112360684	4849,992
2018.q1	87203303	216232561	1713770	305149634	34345341	66741	27244823	61656905	4607,203
2018.q2	115451819	234901405	3948909	354302133	31072215	99798	80950883	112122896	5018,532
2018.q3	114131705	251825978	16628775	382586458	60418239	206320	65057057	125681616	4940,314
2018.q4	193172408	302158274	18441244	513771926	107287841	443263	65464205	173195309	5216,556
2019.q1	94263723	215868989	4697709	314830421	3365084	130576	25489845	28985505	4847,014
2019.q2	145871961	254962697	3764502	404599160	8266951	5756	40778605	49051312	5214,474
2019.q3	141122042	255063864	7621619	403807525	11209989	20110	36578114	47808213	5244,494
2019.q4	173315380	342684574	12715176	528715130	24839951	34976	70709390	95584317	5465,046
2020.q1	132301299	252718749	7063074	392083122	29883863	99512	15555122	45538497	4656,634
2020.q2	140123302	261719832	378125	402221259	2718318	73111	8065712	10857141	3653,434
2020.q3	184323243	277379669	10345030	472047942	87934852	82395	19829626	107846873	4781,92
2020.q4	298914963	375279372	8694873	682889928	136352050	103270	21549055	158004375	5391,288

Nota. INEI (2022); MEF (2022)

ANEXO N° 4. Ficha de Análisis de Validación de Datos – PBI

FICHA DE ANÁLISIS DE VALIDACIÓN DE DATOS	
Título:	Producto Bruto Interno Por Departamentos
Autor:	Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)
Palabras Claves:	PBI, departamentos, Piura
Ubicación:	https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/producto-bruto-interno-por-departamentos-9089/
Descripción del aporte al tema seleccionado:	El aporte de la investigación consiste en ofrecer datos respecto a la variable PBI, lo cual, contribuyó a identificar su evolución y los problemas respecto a dicho concepto.
Observaciones:	Se empleó la base de datos PBI del departamento de Piura (Cifras preliminares), dado Valores a Precios Constantes de 2007 en millones de soles, durante el periodo 2008 – 2020, el cual fue convertido a una periodicidad trimestral, cimentado en el PBI trimestral del Perú y la participación porcentual del PBI real del departamento de Piura en el PBI real nacional.

ANEXO N° 5. Ficha de Análisis de Validación de Datos – Inversión en Infraestructura
Social

FICHA DE ANÁLISIS DE VALIDACIÓN DE DATOS

Título: Consultar el Gasto Presupuestal (Actualización Diaria)

Autor: Ministerio de Economía (MEF)

Palabras Claves: Educación, salud, saneamiento, Piura

Ubicación: <https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx>

Descripción del aporte al tema seleccionado: El aporte de la investigación consiste en ofrecer datos respecto a la variable inversión pública en infraestructura social (educación, salud y saneamiento), lo cual, contribuyó a identificar su evolución y los problemas respecto a dichos conceptos.

Observaciones: Se empleó la base de datos de inversión pública en educación, salud y saneamiento en el departamento de Piura, teniendo en cuenta el apartado Ejecución – Devengado, durante el periodo 2008 – 2020, bajo una periodicidad trimestral, además, está expresado en millones de soles.

ANEXO N° 6. Ficha de Análisis de Validación de Datos – Inversión en Infraestructura
Económica

FICHA DE ANÁLISIS DE VALIDACIÓN DE DATOS

Título: Consultar el Gasto Presupuestal (Actualización Diaria)

Autor: Ministerio de Economía (MEF)

Palabras Claves: Transporte, energía, agropecuaria, Piura

Ubicación: <https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx>

Descripción del aporte al tema seleccionado: El aporte de la investigación consiste en ofrecer datos respecto a la variable inversión pública en infraestructura económica (transporte, energía y agropecuaria), lo cual, contribuyó a identificar su evolución y los problemas respecto a dichos conceptos.

Observaciones: Se empleó la base de datos de inversión pública en transporte, energía y agropecuaria en el departamento de Piura, teniendo en cuenta el apartado Ejecución – Devengado, durante el periodo 2008 – 2020, bajo una periodicidad trimestral, además, está expresado en millones de soles.
