



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2026,
Volumen 10, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i5

INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA ECONÓMICA Y SU INFLUENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL PERÚ, PERÍODO 1994 -2024

**INVESTMENT IN ECONOMIC INFRASTRUCTURE AND ITS
INFLUENCE ON THE ECONOMIC GROWTH OF PERU,
PERIOD 1994-2024**

Jey Isaac Nazar Cipriano

Universidad Nacional Agraria de la Selva

Jimmy Roshimber Bazan Rivera

Universidad Nacional Agraria de la Selva

Sergio Martin Arana Cardenas

Universidad Nacional Agraria de la Selva

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i5.25919

Inversión en Infraestructura Económica y su Influencia en el Crecimiento Económico del Perú, Período 1994 -2024

Jey Isaac Nazar Cipriano¹jey.nazar@unas.edu.pe<https://orcid.org/0009-0005-4898-3311>

Universidad Nacional Agraria de la Selva

Jimmy Roshimber Bazan Riverajimmy.bazan@unas.edu.pe<https://orcid.org/0000-0001-7544-2901>

Universidad Nacional Agraria de la Selva

Sergio Martin Arana Cardenassergio.arana@unas.edu.pe<https://orcid.org/0000-0002-3023-1542>

Universidad Nacional Agraria de la Selva

RESUMEN

El propósito de la investigación es determinar en qué grado la inversión en infraestructura económica en los sectores Transporte, Comunicaciones y Energía influyen en el crecimiento económico del Perú, periodo 1994-2024, la cual influyó de forma significativa en identificar la causalidad del crecimiento económico. El estudio es de tipo longitudinal, de enfoque cuantitativo y de nivel explicativo. Según los resultados la variable inversión pública sector Transporte es estadísticamente significativa; ello suscribe su importancia como predictor de la generación del crecimiento económico del Perú, periodo 1994-2024. No obstante, un aumento de un millón de soles en la inversión pública en transportes incrementa el PBI en aproximadamente 0.0102 millones de soles en el mismo período, manteniendo constantes las demás variables. No obstante, en función del rezago, la inversión realizada el año anterior tiene un efecto negativo parcial sobre el PBI del período actual, esto puede interpretarse como un ajuste temporal después del impacto inicial o como un efecto de redistribución Inter temporal de la inversión, pero no necesariamente implica que la inversión sea perjudicial, sino que refleja la dinámica capturada por el modelo.

Palabras clave: crecimiento económico, comunicaciones, energía, infraestructura económica, transporte

¹ Autor principal.

Correspondencia: jey.nazar@unas.edu.pe

Investment in Economic Infrastructure and its Influence on the Economic growth of Peru, period 1994-2024

ABSTRACT

The purpose of this research is to determine the extent to which investment in economic infrastructure in the Transportation, Communications, and Energy sectors influences Peru's economic growth from 1994 to 2024, and to identify the causal factors of this growth. The study is longitudinal, quantitative, and explanatory in nature. According to the results, the variable of public investment in the Transportation sector is statistically significant; this underscores its importance as a predictor of Peru's economic growth from 1994 to 2024. However, an increase of one million soles in public investment in transportation increases GDP by approximately 0.0102 million soles over the same period, holding all other variables constant. However, depending on the lag, the investment made in the previous year has a partial negative effect on the GDP of the current period. This can be interpreted as a temporary adjustment after the initial impact or as an intertemporal redistribution effect of investment, but it does not necessarily imply that the investment is harmful; rather, it reflects the dynamics captured by the model.

Keywords: economic growth, communications, energy, economic infrastructure, transport

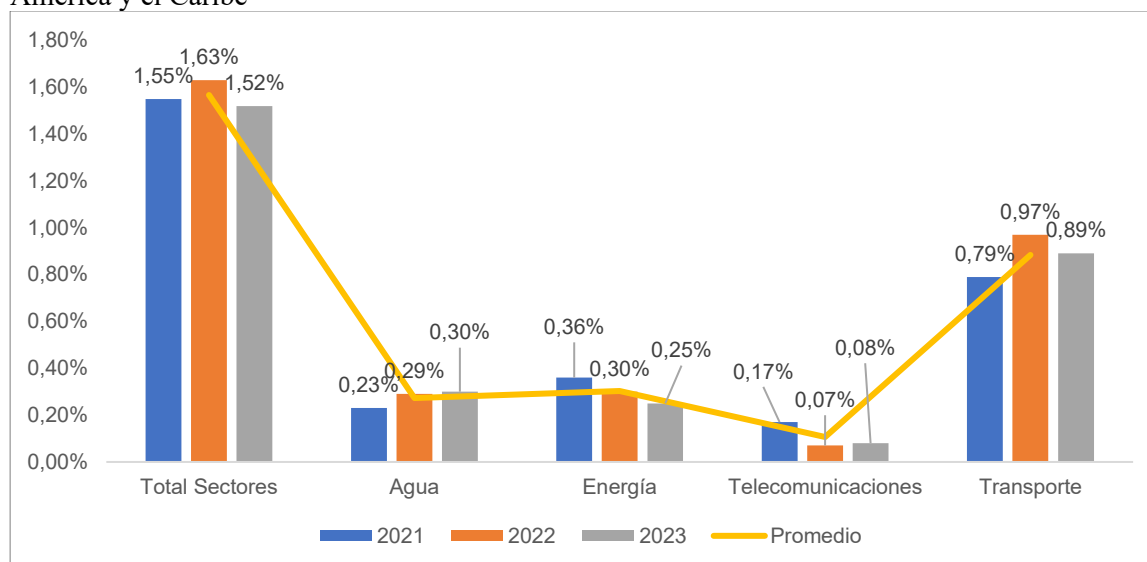
*Artículo recibido 07 julio 2026
Aceptado para publicación: 15 agosto 2026*



INTRODUCCIÓN

En Latino América, la inversión en infraestructura ha jugado un papel crucial en el crecimiento económico. En los últimos diez años, la calidad y cobertura de la infraestructura física, así como los servicios de transporte y comunicaciones han sido factores clave. La presencia de más y mejor infraestructura está relacionada con la prestación de servicios de manera eficiente. Una adecuada infraestructura se traducirá en una reducción de costos para las empresas, esto aumentará la productividad, competitividad y un mayor producto bruto interno. Se espera que la mayor implementación de infraestructuras básicas en zonas menos desarrolladas impulse el crecimiento económico y disminuya las desigualdades regionales (Seerat Sajjad, 2025).

Figura 1 Inversión Pública en Infraestructura económica como porcentaje del PBI en países de Latino América y el Caribe



Nota. Infraestructura de Latino América. <https://www.infralatam.info/>

En la Figura 1 se aprecia que la inversión pública total en infraestructura económica en la América Latina y el Caribe se ha mantenido estable alrededor del 1.5% del PBI. Sin embargo, el sector transporte y energético son los principales destinos de inversión. Los sectores estratégicos como telecomunicaciones y agua presentan niveles bajos de inversión, lo que puede reflejar desatención en áreas claves para el desarrollo sostenible y digital.

Esta baja inversión pública en infraestructura económica limita el crecimiento del PBI en los países, al restringir la productividad, la salud pública, el comercio, la inversión y el desarrollo territorial. Incrementarla puede tener un efecto multiplicador positivo en toda la economía.

En América Latina, el crecimiento del PBI varía significativamente entre países, como se observa en la evolución del PBI entre 2021 y 2023. Por ejemplo, Brasil y México mantienen volúmenes altos de PBI, mientras que países como Bolivia o República Dominicana registran niveles más bajos. Estas diferencias pueden estar asociadas, entre otros factores, al nivel de inversión pública en infraestructura económica, que sigue siendo limitada en la región, con un promedio de apenas 1.5% del PBI entre 2021 y 2023.

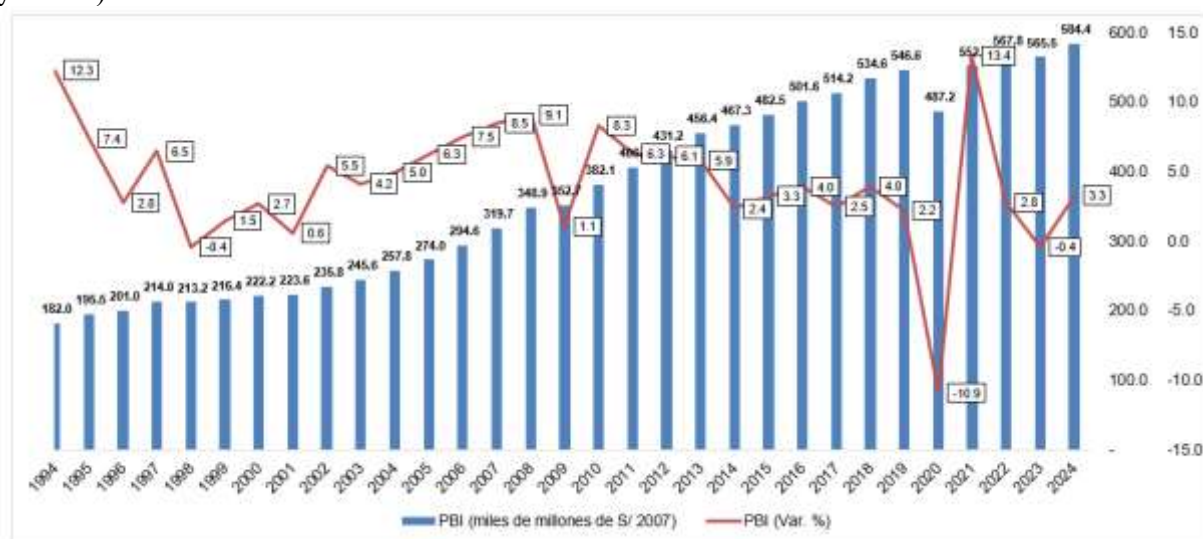
Comportamiento cíclico del crecimiento económico del Perú durante el periodo 1994-2024.

El Producto Bruto Interno (PBI) es un indicador fundamental para medir la actividad económica de un país, ya que representa el valor total de todos los bienes y servicios producidos en un periodo determinado. Su importancia radica en que refleja no solo el crecimiento económico, sino también el bienestar general de la población, al impactar factores como el empleo, la inversión y el consumo. Un PBI en aumento impulsa una serie de efectos multiplicadores en la economía: mejora la confianza empresarial, atrae inversión extranjera, y fomenta el consumo interno, lo que a su vez genera más empleo y un mayor dinamismo en sectores productivos. Así, el PBI se convierte en un pilar clave para el desarrollo sostenible y el progreso económico de una nación.

El PBI de Perú, medido en miles de millones de soles de 2007, muestra una evolución moderada entre 1994 y 1999, iniciando en 182.0 y alcanzando 216.4 en 1999. Aunque la tendencia general fue positiva, 1998 se destaca por una caída notable con una variación de -0.4%, señalando uno de los puntos de menor crecimiento en ese periodo. A partir de 2000, la economía peruana recupera impulso y registra un crecimiento sostenido durante la década del 2000, con incrementos constantes que llevan el PBI a 348.9 en 2008; durante esos años, la variación porcentual supera el 6% en varios ejercicios, reflejando un contexto macroeconómico favorable. En 2009, el PBI experimenta una ligera contracción de 1.1%, probablemente asociado a la crisis financiera global. Entre 2010 y 2019, el PBI alcanza un máximo de 546.6 en 2019, con crecimiento robusto, aunque la variación anual se moderó a un rango entre 4% y 6%. La irrupción de la pandemia en 2020 provoca una caída marcada a 487.2 millones y una variación de -10.9% ese año. La recuperación se desarrolla de forma gradual en los años siguientes, con una proyección para 2024 de 584.4 millones y una variación de 3.3%, evidenciando resiliencia ante crisis, pero con incertidumbres sobre la velocidad de la recuperación (Banco Central de Reserva del Perú, 2025).



Figura 2 Crecimiento económico del Perú, periodo 1994 al 2024 (expresados en miles de millones 2007 y var. %)



Nota. La figura muestra el comportamiento del PBI en el Perú, periodo 1994 al 2024.

Fuente: (Banco Central de Reserva del Perú).

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM05000AA/html>

La inversión pública en infraestructura económica juega un papel crucial en el crecimiento económico del Perú. La inversión pública en construcción y mejora de redes viales, la generación de electricidad, y el desarrollo de telecomunicaciones son pilares fundamentales que facilitan la conectividad, la eficiencia operativa y la competitividad del país.

Una infraestructura vial adecuada asegura el transporte de bienes y personas, mientras que un suministro eléctrico confiable es esencial para el funcionamiento de industrias y servicios. Asimismo, la productividad de la población, y las telecomunicaciones permiten una Comunicaciones fluida y el acceso a información y tecnologías digitales.

Por lo tanto, estos elementos de manera sinérgica no solo promueven la inversión y el comercio, sino que también mejoran la calidad de vida de los ciudadanos, impulsando así el crecimiento y desarrollo sostenible del Perú.

De lo susodicho, se compagina con los resultados de la figura 03, en la cual se observa la inversión pública en Infraestructura económica desglosados en 3 sectores, cuyo periodo abarca de 1994 al 2024 expresados en millones de soles.

La inversión pública en transportes muestra un crecimiento gradual y sostenido a lo largo de casi todas las décadas, partiendo de valores relativamente bajos con 3,678.0 millones en 1994 y aumentando de

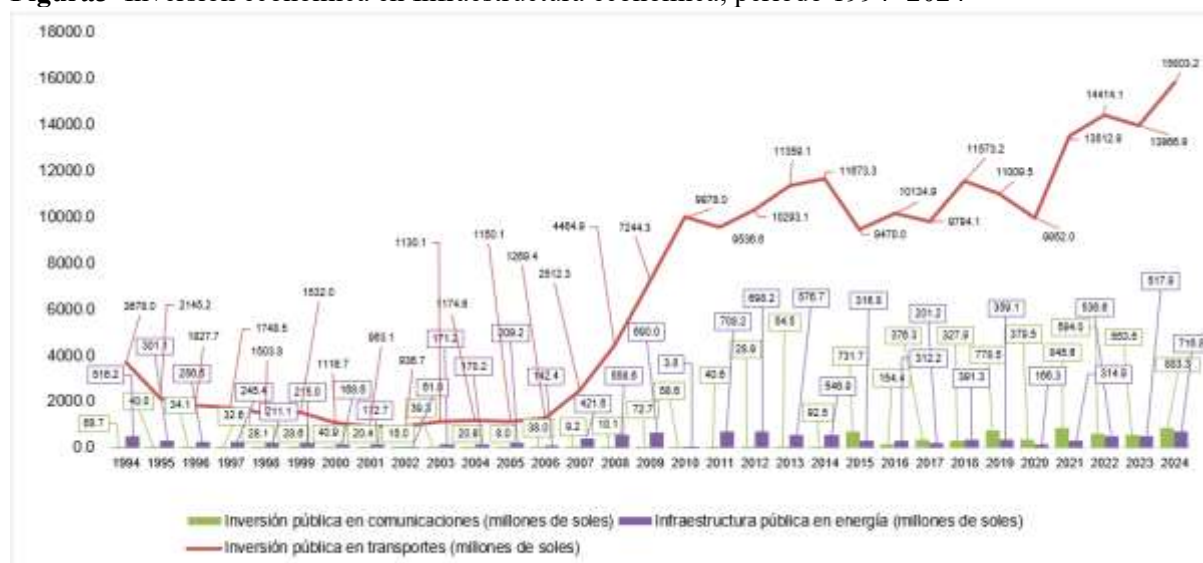
forma voluble cada año hasta el 2010 donde se incrementó moderadamente logrando alcanzar 9,978.0 millones; en los años consiguientes tuvo una fluctuación más galopante, pasando de 9,536.6 millones en 2011 a 11,673.3 millones en 2014; posterior a ello el crecimiento varió relativamente bajo hasta llegar a 15,803.2 millones en 2024.

Inversión pública en Infraestructura económica sector energía, presenta un crecimiento más moderado al inicio desde 1994 con 516.2 millones teniendo un crecimiento gradual hasta 2007 logrando alcanzar 421.6 millones, una aceleración notable que lleva a incrementos significativos hacia los años posteriores. No obstante, en 2010 hubo una decaída abrupta alcanzando sólo 3.8 millones; sin embargo la recuperación es instantánea pero poco sostenible, ya que a partir del año 2011 su crecimiento fue poco significativo pasando de 708.2 millones a 698.2 millones en el año 2012, a partir de ahí el crecimiento es relativamente menor a comparación de los años anteriores, por lo que existe una reducción en el año 2020 de 166.3 millones, luego posterior a un año obtuvo una recuperación de 314.9 millones, con un crecimiento sostenible hasta 2024, alcanzado así 716.8 millones.

Finalmente, respecto de la inversión pública en Infraestructura económica sector Comunicaciones, empieza con valores bajos pasando de 68.7 millones en 1994 a 39.3 millones en 2003; luego experimenta un crecimiento acelerado desde 2006 pasando de 72.7 millones en 2009 a 778.5 millones en 2019, ello muestra un crecimiento constante, pero en el periodo posterior se contrajo a 379.5 millones, sin embargo, fue rápido su recuperación que en 2021 pasó a 845.6 millones y en 2024 a 883.3 millones.

En retrospectiva, como parte de la infraestructura económica, el sector transportes es la que registra el mayor crecimiento relativo a lo largo del periodo, con una pendiente ascendente más pronunciada hacia el final. Las otras dos (comunicaciones y energía) muestran crecimiento sostenido, pero menos acelerado que transportes, manteniendo una trayectoria positiva y progresiva, con diferencias en la intensidad del incremento en distintos subperiodos.

Figura3 Inversión económica en Infraestructura económica, periodo 1994- 2024



Nota. La figura muestra la inversión pública en infraestructura económica, periodo 1994- 2024. Fuente: Consulta amiable. <https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx>

Como interrogante general se planteó ¿En qué grado la inversión pública en infraestructura económica en los sectores transporte, comunicaciones y energía influyen en el crecimiento económico del Perú, período 1994 - 2024? Y como interrogantes específicas se tuvieron ¿Cuál es el comportamiento del crecimiento económico del Perú, período 1994-2024?, ¿Cuál es el comportamiento de la inversión pública en infraestructura económica sector transporte y su influencia en el crecimiento económico del Perú, período 1994-2024?, ¿Cuál es el comportamiento de la inversión pública en infraestructura económica sector Comunicaciones y su influencia en el crecimiento económico del Perú, periodo 1994-2024? Y ¿Cuál es el comportamiento de la inversión pública en infraestructura económica sector energía y su influencia en el crecimiento económico del Perú, periodo 1994-2024?.

Desde un enfoque teórico, la investigación demostró ser significativa para profundizar en la comprensión de cómo la inversión pública en infraestructura económica afecta el crecimiento económico a nivel nacional. Se estudiará el crecimiento económico para dinamizar la inversión pública en infraestructura económica en sus distintos sectores como transporte, Comunicaciones y energía a fin de contribuir con el desarrollo del país.

Burgos Limones et al. (2024) descubrieron que el Papel de la Infraestructura en el Desarrollo Económico del Ecuador juega un papel fundamental en el desarrollo económico y en la mejora de la calidad de vida en América Latina y el Caribe, donde se estima que se necesita una inversión anual del 3,12% del PIB,

lo que equivale a un total de 2,2 billones de dólares hacia 2030. A pesar de los esfuerzos en transporte y energía, Ecuador enfrenta importantes deficiencias que perjudican su competitividad. Este estudio utiliza un enfoque mixto, con un diseño no experimental que combina una revisión sistemática de la literatura y un análisis de series temporales, empleando datos de Infralatam y del Banco Mundial desde 2008 hasta 2021. Para ofrecer una visión completa del tema, se recopilaron y analizaron datos tanto cualitativos como cuantitativos, acompañados de una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas y una revisión de documentos de entidades gubernamentales relevantes. Los hallazgos indican que la inversión en infraestructura mostró una tendencia de crecimiento hasta 2014, superando los 4,000 millones de USD, impulsada por proyectos como la modernización de la Red Vial Estatal. No obstante, a partir de 2015, la inversión sufrió un descenso notable debido a la crisis económica y a la pandemia de COVID-19, lo que resultó en la paralización de varios proyectos. La revisión sistemática destaca que la inversión en infraestructura es un motor del crecimiento económico, siendo el transporte y la energía sectores clave. Se identifican brechas en la infraestructura y una falta de recursos financieros como desafíos persistentes. Para maximizar el impacto de estas inversiones, es esencial una planificación adecuada y promover la participación del sector privado, elementos críticos para garantizar el desarrollo sostenible del país.

Pham, M. (2023). Does public investment stimulate economic growth in Vietnam? An ARDL approach to test Keynes's theories. Se llevó a cabo un análisis sobre el efecto de la inversión pública en el crecimiento económico de Vietnam entre 1995 y 2019, utilizando un modelo autorregresivo de rezagos distribuidos (ARDL). Los hallazgos indicaron que tanto la inversión pública como la privada y la extranjera tienen un impacto positivo en el crecimiento económico a largo plazo. Específicamente, un aumento de un punto porcentual en la inversión pública contribuyó a un crecimiento económico del 0.047%. En cuanto a la inversión en infraestructura estratégica, esta mostró una elasticidad de 0.012, mientras que la asignada a seguridad tuvo un efecto negativo de -0.11. Además, se observó una autocorrelación espacial de 0.6531, lo que sugiere que el crecimiento de una provincia está vinculado positivamente al de las provincias adyacentes. La inversión privada, a su vez, tuvo una influencia del 0.054%. En conclusión, se determinó que la inversión pública ejerce un impacto positivo a largo plazo,



aunque con efectos limitados en el corto plazo, mientras que la inversión privada demostró tener un efecto más notable.

Perrotti (2022). Inversión en infraestructura y crecimiento económico: lecciones aprendidas desde América Latina. La provisión de infraestructura impacta en el bienestar de las personas, tanto en sus actividades productivas como en el consumo y el esparcimiento. Este estudio se centra en la relación entre las inversiones en infraestructura y el crecimiento económico. Se contrastaron varias hipótesis para la región de América Latina: a) La inversión en infraestructura tiene un efecto positivo y significativo en el crecimiento económico; b) Este efecto es favorable tanto a corto como a largo plazo; c) El impacto es independiente de la forma en que se mide la infraestructura; d) El efecto es más pronunciado durante períodos de contracción económica que en fases expansivas. Los resultados obtenidos respaldan estas hipótesis, que son significativas para una región que, históricamente, ha enfrentado grandes desafíos económicos y que no ha logrado establecer un camino firme hacia el desarrollo. Las inversiones en infraestructura en la región han fluctuado en las últimas décadas, reflejando las crisis económicas, y la tendencia general ha sido a la baja. La investigación concluye que: a) en América Latina, la infraestructura económica tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre el crecimiento económico; b) este efecto trasciende los impactos directos sobre la demanda agregada, con implicaciones a largo plazo; c) las conclusiones son válidas independientemente de las métricas de infraestructura aplicadas; d) la inversión en infraestructura presenta, aunque de manera marginal, características contracíclicas; e) hay una clara brecha en infraestructura que debe abordarse.

Avila & Espinoza (2025). Influencia de la inversión pública en infraestructura sobre el crecimiento económico en el Perú: periodo 2009-2023. Este estudio examinó el efecto de la inversión pública en infraestructura sobre el crecimiento económico del Perú entre 2009 y 2023, utilizando un modelo de datos de panel con efectos fijos. Los datos se obtuvieron del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Los hallazgos mostraron una influencia significativa de la inversión pública en infraestructura en el crecimiento económico del país, con un porcentaje de explicación del 88.65 % por parte de las variables consideradas. Además, la inversión en infraestructura económica en los sectores de energía, comunicaciones, agricultura y transporte presentó impactos positivos y significativos en el crecimiento económico, con coeficientes de 0.0397, 0.0201,



0.4192 y 0.0053, respectivamente. Por otro lado, la inversión en infraestructura social en los sectores de salud (coeficiente de 0.0479), educación (coeficiente de 0.0994) y saneamiento (coeficiente de 0.2203) también resultó significativa, subrayando su impacto crucial en el crecimiento económico. Igualmente, la inversión en infraestructura tanto económica como social tuvo un efecto positivo y notable en el Valor Agregado Bruto (VAB) de las regiones Centro, Norte, Sur y Oriente del Perú, con las variables explicando el modelo en un 84.89 %, 88.61 %, 84.92 % y 87.96 %, respectivamente. En resumen, la inversión pública en infraestructura, tanto económica como social, mostró un efecto positivo y significativo en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2009-2023.

Zarate (2023). Impacto de la Infraestructura en el Crecimiento Económico en los departamentos del Perú: Un análisis de panel del 2004 al 2019. Esta investigación busca cuantificar el impacto de la infraestructura económica (telecomunicaciones, transporte y energía) en el crecimiento económico de los departamentos del Perú. Para ello, se utiliza un modelo de crecimiento endógeno propuesto por Straub (2008) que incluye el stock de infraestructura. Además, se realiza una estimación econométrica utilizando un modelo de datos panel del 2004 al 2019. Los resultados indican que ante un incremento de 1 p.p en la infraestructura de telecomunicaciones, energía y transporte el producto bruto interno incrementa 0.43 p.p, 4,906 p.p y 1,935 p.p respectivamente. Asimismo, de acuerdo las funciones impulso respuesta, la infraestructura de telecomunicaciones y energía tienen un impacto positivo y significativo en el crecimiento económico. Finalmente, se recomienda que el Estado ponga énfasis en utilizar la inversión en infraestructura de telecomunicaciones y energía como un instrumento para impulsar la economía y cerrar las brechas existentes.

Jurado & Quispe (2022). Influencia del gasto público en infraestructura económica sobre el crecimiento económico en la región Huancavelica: periodo 2002-2021. El estudio tiene como objetivo determinar cómo el gasto público en infraestructura económica afecta el crecimiento económico en Huancavelica durante el mismo período. La literatura existente ha demostrado que una gestión adecuada de las infraestructuras puede propiciar un crecimiento económico sostenible. Basándose en la teoría de la política fiscal y el modelo de crecimiento endógeno de Barro, este estudio emplea herramientas econométricas, utilizando regresión lineal y el método de mínimos cuadrados ordinarios para probar la hipótesis, a partir de datos trimestrales en la línea temporal especificada. Los resultados revelan que el

gasto público en infraestructura económica, incluyendo telecomunicaciones, energía y transporte, tiene un impacto significativo en el crecimiento económico trimestral de Huancavelica. Se concluye que cada variación porcentual en el gasto público genera una influencia del 9.17%, 6.06% y 0.05% sobre el crecimiento económico, respectivamente. Se recomienda, por lo tanto, aumentar anualmente la inversión en estos sectores de manera sostenida.

Finalmente, se planteó la siguiente hipótesis: La inversión pública en infraestructura económica en los sectores transporte, comunicaciones y energía influyen significativamente en el crecimiento económico del Perú durante el período 1994-2024.

METODOLOGÍA

El estudio se caracteriza por ser científico, fáctico y aplicado. Se considera científico porque se describió y explicó la realidad a través de las categorías de verdad y falsedad. Es fáctico porque se examinó hechos sociales, como el crecimiento y la inversión pública en infraestructura económica en el Perú. El estudio es de tipo longitudinal. Se utilizaron datos en serie de tiempo, se considera de corte longitudinal porque se analizaron datos que varían en el tiempo (1994-2024), donde la unidad de análisis es el tiempo y no el espacio.

La investigación comprende el nivel descriptivo, explicativo. Descriptivo porque se hizo un análisis descriptivo del crecimiento económico en el Perú y explicativo por que pretende explicar el comportamiento de la inversión pública en infraestructura económica periodo 1994-2024.

Como es un estudio es de corte longitudinal del Perú, la unidad de análisis es el país desde el punto de vista del crecimiento económico, e inversión pública en infraestructura económica, obtenido de los bases de datos del Banco Central de Reserva, el Instituto Nacional de Estadística e Informática, Banco Mundial, Ministerio de Energía y Minas.

El trabajo de investigación no comprende los rubros de delimitación y distribución de la población, porque se trabajó con datos estadísticos existentes. involucra a los 24 departamentos del Perú, no obstante, trabajaremos con datos de origen secundario.

El trabajo de investigación no consideró los rubros de delimitación y distribución de la muestra, porque se trabajó con datos de origen secundario.



Debido a la disponibilidad de información y modelo teórico se utilizó específicamente el método hipotético deductivo lo cual permite plantear la hipótesis dentro del periodo estipulado. Se complementará con el método descriptivo y analítico.

Facilitó la obtención de información bibliográfica y datos secundarios, los cuales se sistematizaron para sustentar teóricamente la hipótesis y toda la investigación. En este caso, se utilizó las fichas bibliográficas como instrumento.

Esta es la parte puramente estadística, cuyo aporte nos proporcionó una mayor certeza sobre el grado de significancia de los datos, incluyendo métricas como el R^2 , el modelo que se utilizó es el modelo ARDL (Autoregressive Distributed Lag o Autorregresivo de Rezagos Distribuidos).

RESULTADOS

Tabla 2 Estimación del modelo a través del MCO

Dependent Variable: Y

Method: Least Squares

Sample: 1994 2024

Included observations: 31

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	213.7715	15.36651	13.91151	0.0000
Inversión pública en el sector Transporte	0.024206	0.002662	9.094480	0.0000
Inversión pública en el sector Comunicaciones	0.070947	0.040786	1.739481	0.0933
Inversión pública en el sector Energía	-0.056258	0.046706	-1.204521	0.2388
R-squared	0.919603	Mean dependent var	370.2221	
Adjusted R-squared	0.910671	S.D. dependent var	138.5470	
S.E. of regression	41.40898	Akaike info criterion	10.40479	
Sum squared resid	46297.00	Schwarz criterion	10.58982	
Log likelihood	-157.2742	Hannan-Quinn criter.	10.46510	
F-statistic	102.9452	Durbin-Watson stat	0.539916	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Nota. Elaboración propia, en base a software Eviews.

De acuerdo con la tabla 2, el crecimiento económico estaría influido en un 91,96% por la inversión pública en infraestructura económica sector Transportes únicamente, mientras que el sector Comunicaciones y Energía no lo serían. De lo susodicho, se hace hincapié que dicho modelo no es el más adecuado, ya que presenta problemas de estacionalidad y en su efecto autocorrelación; por tanto, se empleó otro modelo mucho más eficiente que explique el grado de causalidad de dichas variables en



el crecimiento económico en el periodo estudiado; para ello se utilizó el modelo ARDL (Autorregresivo de Rezagos Distribuidos).

Tabla 3 Estimado del modelo a través del ARDL (Autorregresivo de Rezagos Distribuidos)

Dependent Variable: Y				
Method: ARDL				
Sample (adjusted): 1995 2024				
Included observations: 30 after adjustments				
Maximum dependent lags: 2 (Automatic selection)				
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)				
Dynamic regressors (2 lags, automatic): X1 X2 X3				
Fixed regressors: C				
Number of models evaluated: 54				
Selected Model: ARDL(1, 1, 1, 1)				
Note: final equation sample is larger than selection sample				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Y(-1)	0.876613	0.073114	11.98974	0.0000
X1	0.010215	0.002348	4.351379	0.0003
X1(-1)	-0.005903	0.002320	-2.544848	0.0185
X2	0.022868	0.014793	1.545901	0.1364
X2(-1)	-0.042904	0.016271	-2.636788	0.0151
X3	-0.001039	0.016602	-0.062567	0.9507
X3(-1)	-0.031230	0.017247	-1.810758	0.0839
C	40.62371	16.59906	2.447350	0.0228
R-squared	0.992368	Mean dependent var		376.4947
Adjusted R-squared	0.989940	S.D. dependent var		136.3650
S.E. of regression	13.67759	Akaike info criterion		8.292573
Sum squared resid	4115.683	Schwarz criterion		8.666226
Log likelihood	-116.3886	Hannan-Quinn criter.		8.412108
F-statistic	408.6572	Durbin-Watson stat		1.820379
Prob(F-statistic)	0.000000			
*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.				

Nota. Elaboración propia, en base al software Eviews

Para obtener los resultados definitivos del modelo ARDL, se optó por realizar previamente el test de raíz unitaria (ADF) para ver cuál variable es estacionaria o en caso presenta problemas de estacionalidad, seguido de ello se realiza el modelo ARDL con fines de corregir problemas de autocorrelación; finalmente a través del Modelo de Corrección del Error (ECM) se determinó la existencia de una cointegración de largo plazo inconclusa.

Ecuación del modelo estimado

$$Y_t = 40.624 + 0.8766Y_{t-1} + 0.0102X_{1t} - 0.0059X_{1t-1} + 0.0229X_{2t} - 0.0430X_{2t-1} - 0.0010X_{3t} - 0.0312X_{3t-1}$$

Dónde:

Y_1 = Producto Bruto Interno

X_{1t} = Inversión pública en el sector Transporte

X_{2t} = Inversión pública en el sector Comunicaciones

X_{3t} = Inversión pública en el sector Energía

Producto Bruto Interno

Un incremento de un millón de soles en el PBI del año anterior incrementa el PBI del año actual en aproximadamente 0.877 millones de soles, manteniendo constantes las demás variables. En otras palabras, la economía tiene una enorme inercia dado que el 87.7% del PBI de este año (año t) ya está prácticamente determinado por lo que se produjo el año pasado (año t-1). Si el año pasado la economía peruana generó un PBI extra de 100 millones de soles (por ejemplo, por un buen año minero o comercial), ese impulso no desaparece de golpe ya que este año: se mantendrán automáticamente en 87.7 millones de soles de esa ganancia en la economía.

Sector transporte X_1

Es el sector más sólido y saludable del modelo ya que estadísticamente es altamente confiable (Probabilidad = 0,0003).

Efecto a corto plazo

El PIB total de este año aumenta inmediatamente en 0,010 millones de soles, o 10 215 soles, por cada millón de soles invertidos o producidos en el sector del transporte hoy.

El efecto rebote se manifiesta al año siguiente ((X_{1t-1})) mediante una corrección negativa automática que asciende a -0,005 millones de soles (equivalentes a 5 903 soles).

En la práctica: En un período de dos años, el efecto neto sigue siendo positivo. Esto indica que la economía se impulsa rápidamente gracias al transporte, para luego estabilizarse parcialmente al año siguiente.



Efecto de Largo Plazo

El impacto total acumulado en el tiempo se calcula dividiendo la suma de los coeficientes de la variable entre $(1 - \text{coeficiente de } Y-1)$.

$$Efecto\ Total = \frac{0.010215 + (-0.005903)}{1 - 0.876613} = \frac{0.004312}{0.123387} = 0.034947$$

A pesar de las fluctuaciones año a año, el impacto neto final de largo plazo de X1 es positivo: por cada millón de soles invertidos de forma permanente, la variable Y se incrementará en 34,947 soles en el largo plazo.

Sector Comunicaciones de X2

Este sector no tiene un impacto inmediato significativo, pero tiene una influencia grande y real el próximo año (el retraso es estadísticamente significativo con Prob. = 0,0151).

- **En el corto plazo**

Un aumento de 1 millón de soles en comunicaciones hoy no tiene efecto en el PIB este año (el impacto es de 22.868 soles, pero no es estadísticamente confiable; Prob. = 0,1364). ($X_2(-1)$), pero con signo negativo. Por cada millón invertido el año pasado, el PIB del año actual se reduce en 0,042 millones de soles (42.904 soles). En la práctica, las inversiones en comunicaciones suelen tener largos períodos de maduración o pasan por procesos de reestructuración económica que reducen el dinamismo del PIB en los primeros meses o años antes de consolidarse.

- **Efecto a Largo Plazo**

$$Efecto\ Total = \frac{0.022868 + (-0.042904)}{0.123387} = \frac{-0.020036}{0.123387} = -0.162382$$

En el largo plazo, la inversión en comunicaciones presenta un impacto neto contractivo sobre el producto bruto interno. Por cada un millón de soles invertidos de manera permanente en este sector, el producto bruto interno disminuye en total 162,382 soles (-0.162 millones). Esto demuestra que el efecto negativo diferido del primer año supera por completo al leve estímulo inicial.

Sector Energía de X3

- **En el corto plazo**

Estadísticamente, los valores de este sector no impactan de forma consistente el PIB en el modelo. Su probabilidad es demasiado alta (0,9507 y 0,0839), superando el umbral aceptable de 0,05. Si bien los



coeficientes muestran que un millón de soles gastados en energía reduce el PIB en 1.039 soles ahora o en 31.230 soles el próximo año, estas estimaciones no son estadísticamente válidas. En la práctica, el sector energético se comporta como si no tuviera impacto o debiera evaluarse junto con otras variables.

- **A largo plazo:**

$$Efecto\ Total = \frac{-0.001039 + (-0.031230)}{0.123387} = \frac{-0,032269}{0.123387} = -0.261527$$

Por su parte, la inversión en Energía consolidará el impacto negativo más severo en el largo plazo. Un incremento permanente de un millón de soles en este rubro genera una reducción acumulada de 261,527 soles (-0.262 millones) en el producto bruto interno. Cabe precisar que este resultado está respaldado principalmente por el fuerte efecto adverso que se manifiesta un período después de ejecutado el gasto.

DISCUSIÓN

En la investigación se planteó como objetivo principal determinar en qué grado la infraestructura económica en los sectores Transporte, Comunicaciones y Energía influyen en el crecimiento económico del Perú, periodo 1994-2024; habiendo realizado el análisis del crecimiento económico, nos permite comprobar el grado de causalidad existente con el comportamiento del PBI, para lo cual corroborando con los resultados de la investigación, se denota que existe un comportamiento cíclico del crecimiento económico del Perú durante el periodo 1994- 2024, asimismo considerar que existen causas subyacentes que propician la fluctuación del PBI como la inversión pública en infraestructura económica sector Transporte, Comunicaciones y Energía, cuya disidencia se genera por ser indicadores significativos y no significativos estadísticamente, ya que la causa del crecimiento económico en dicho periodo se explica con mayor rigurosidad con la inversión pública en el sector Transporte.

No obstante, de lo susodicho; se puede constatar lo manifestado por Seerat (2025), el cual en contraste a su objetivo examinó de manera empírica cómo las infraestructuras influyen en el crecimiento económico en el noreste de la India, de ello alude que un aumento en la longitud de las carreteras, la disponibilidad de electricidad per cápita, el acceso a bancos comerciales y el riego bruto tienen un efecto positivo en el crecimiento económico. Por otro lado, el crecimiento económico tiende a disminuir con el incremento de las pérdidas por transmisión de electricidad, así como con el aumento de la población y la tasa de mortalidad infantil; no obstante, se puede comparar que al igual en el estudio propuesto, el



cual se menciona que la relación entre la inversión pública en infraestructura económica sector Transporte y el crecimiento económica es positiva sin embargo respecto de su rezago el efecto es negativo, lo cual dependiendo del contexto puede constatar o contradecir la teoría económica y disidir con los resultados susodichos; asimismo, se alude que la inversión pública en infraestructura económica en el sector Comunicaciones y Energía tiende a no ser significativos de manera individual, pero globalmente son imprescindibles para un crecimiento sostenible, por lo que de existir una disminución, decrece el PBI, en ambos estudios se corroboran dichos resultados.

Burgos Limones, A. E., Chang Rizo, F. S., Núñez Bartolomé, E. J., & Estrada Aguilar, J. L. (2024), manifiesta que la inversión en infraestructura es un motor del crecimiento económico, siendo el transporte y la energía sectores clave. Se identifican brechas en la infraestructura y una falta de recursos financieros como desafíos persistentes; en compaginación con los resultados, la inversión pública en el sector Transporte es crucial para explicar el comportamiento del PBI ya sea a corto y largo plazo.

Por otro lado, según lo denotado por Perrotti (2022), destaca que la provisión de infraestructura impacta en el bienestar de las personas, no obstante el autor manifiesta que se enfocó en la inversión en infraestructura, asociándolo con los resultados se puede corroborar que se afirma que a mayor infraestructura económica tiende a ser crucial para un crecimiento sostenible del PBI, asimismo para este estudio se enfocó en la inversión de ciertas infraestructuras económicas; por tanto, en ambos estudios se constata que la infraestructura económica es importante en el crecimiento económico de un país.

Ccencho & Apumayta (2024), realizaron una evaluación más exhaustiva con respecto al efecto de la infraestructura pública en el crecimiento económico de la macro región Centro del Perú, 2007-2022, el cual evidencia se establece que el 46.45% de la variación en el crecimiento económico puede explicarse por el modelo, donde se observa que un kilómetro adicional de vía asfaltada en una superficie de 100 km² se asocia con un incremento del 1% en el crecimiento económico anual de la Macroregión Centro. Además, cada 100 hectáreas adicionales de superficie agrícola se correlacionan con un aumento del 0.34% en el crecimiento, mientras que cada 1,000 personas adicionales en la Población Económicamente Activa (PEA) se vinculan con un incremento del 0.17% en el crecimiento. Por otro lado, el modelo A-II revela que cada kilómetro adicional de vía asfaltada en 100 km² se relaciona con

un aumento del 3.9% en el crecimiento económico. Igualmente, cada 100 hectáreas adicionales de suelo agrícola están asociadas con un incremento del 0.21% en el crecimiento, y cada 10,000 nuevas líneas fijas y móviles en la región se vinculan a un crecimiento del 0.22%; en compaginación con los resultados obtenidos, la inversión pública en el sector infraestructura económica sector Transporte es considerada una variable estadísticamente significativa, por lo que corrobora de los resultados del estudio susodicho ya que en nuestro estudio y en la de Ccencho & Apumayta (2024) es directa; asimismo, se alude la inversión pública en infraestructura económica en el sector Comunicaciones, existe disidencia por el grado de significancia, en nuestro estudio respecto de su rezago el impacto es negativo, mientras que en el estudio de Ccencho & Apumayta (2024) está asociada al incremento del 0.21%, el cual tiende a tener mayor impacto.

Finalmente, Jurado & Quispe (2022), manifiestan que, el gasto público en infraestructura económica, incluyendo telecomunicaciones, energía y transporte, tiene un impacto significativo en el crecimiento económico trimestral de Huancavelica. Se concluye que cada variación porcentual en el gasto público genera una influencia del 9.17%, 6.06% y 0.05% sobre el crecimiento económico, respectivamente. En compaginación con los resultados expuestos, a nivel global tanto la inversión pública en Transporte, Comunicaciones y Energía son imprescindibles, pero a nivel individual sólo la inversión pública en Transporte logra explicar con mayor rigurosidad el impacto a corto y largo plazo.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados, existe una alta capacidad explicativa del modelo dado que muestra un coeficiente de determinación del 99,24%, lo cual significa que la infraestructura económica en los sectores transportes, Comunicaciones y energía explican aproximadamente el 99.24% de la variabilidad. Entre 1994 y 2024, la economía peruana mostró una sólida tendencia expansiva a largo plazo, logrando casi triplicar su PBI real. A pesar de enfrentar choques drásticos e históricos, como la fuerte contracción del -10.9% en el año 2020 por la pandemia, el país demostró resiliencia con una rápida recuperación posterior, manteniendo un crecimiento predominantemente positivo. En general, la economía tiene una enorme inercia dado que el 87.7% del PBI de este año (año t) ya está prácticamente determinado por lo que se produjo el año pasado (año t-1).



La inversión pública en el sector Transporte es estadísticamente muy significativa al 1% y tiene un impacto directo y positivo en el crecimiento económico del producto bruto interno. A corto plazo, un aumento de un millón de soles en la inversión pública en transportes incrementa el PBI en aproximadamente 0.0102 millones de soles en el mismo período. A largo plazo, por cada millón de soles invertidos de forma permanente, la variable Y se incrementará en 34,947 soles en el largo plazo. Esto indica un esfuerzo consciente en la mejora y mantenimiento de las carreteras que vinculan las regiones dentro del país, resaltando la importancia de las vías que conectan las comunidades más pequeñas y rurales, facilitando el acceso y la movilidad.

Las inversiones en Comunicaciones no muestran un impacto inmediato en el año en curso. En el corto plazo, un aumento de 1 millón de soles en comunicaciones hoy no tiene efecto en el PIB este año (el impacto es de 22.868 soles, pero no es estadísticamente confiable (Prob. = 0,1364), sin embargo, sus efectos significativos se manifiestan recién al año siguiente, generando impactos contractivos de 42,904 soles por cada millón de soles invertido. A largo plazo, la inversión en comunicaciones presenta un impacto neto contractivo sobre el producto bruto interno. Por cada un millón de soles invertidos de manera permanente en este sector, el producto bruto interno disminuye en total 162,382 soles (-0.162 millones). Este impacto contractivo se debe al rol dominante de la inversión privada en ese periodo de estudio (privatización de la telefonía y la expansión de redes móviles).

La inversión en el sector energía no impactan de forma consistente el PIB. Su probabilidad es demasiado alta (0,9507 y 0,0839), superando el umbral aceptable del 5%. Si bien los coeficientes muestran que un millón de soles gastados en energía reduce el PIB en 1.039 soles ahora o en 31.230 soles el próximo año, estas estimaciones no son estadísticamente válidas. A largo plazo, un incremento permanente de un millón de soles en este rubro genera una reducción acumulada de 261,527 soles (-0.262 millones) en el producto bruto interno. Este impacto contractivo se debe al rol dominante de la inversión privada en ese periodo de estudio (gracias a Camisea y las reformas eléctricas). El modelo está detectando que cuando el Estado insiste en gastar en sectores que ya están eficientemente cubiertos por empresas privadas, se genera un efecto desplazamiento (*crowding-out*).

Recomendaciones

- En el Sector Transportes se debe Institucionalizar un programa prioritario de inversión en infraestructura vial capilar y rural (caminos vecinales y departamentales) mediante mecanismos de Asociaciones Público-Privadas (APP) u Obras por Impuestos. Dado que el modelo demuestra un impacto directo positivo e inmediato en el PBI a corto y largo plazo (incremento de 34,947 soles por cada millón permanente), los proyectos de este sector deben dejar de evaluarse únicamente por su rentabilidad financiera y priorizarse por su multiplicador económico integral, asegurando fondos permanentes para el mantenimiento preventivo y evitar la depreciación del stock de capital.
- En el Sector Energía, el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) y el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) *debe* cesar el financiamiento público directo en proyectos de generación y distribución eléctrica comercial en zonas ya consolidadas económicamente para eliminar el efecto desplazamiento (*crowding-out*) detectado en el modelo (-261,527 soles a largo plazo). En su lugar, el Estado debe reconfigurar su portafolio de inversión hacia proyectos de electrificación rural extrema no atractivos para el sector privado y el fortalecimiento del marco regulatorio.
- En el Sector Comunicaciones, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones específicamente el Programa Nacional de Telecomunicaciones (PRONATEL) debe reformular la formulación de proyectos en telecomunicaciones bajo un enfoque de maduración multianual (mínimo a $t+1$). Debido al impacto neto contractivo a largo plazo por el rol dominante del sector privado, el Estado debe reorientar la inversión pública hacia la reducción de la brecha digital en educación y telemedicina, actuando como facilitador de infraestructura pasiva (fibra óptica dorsal) para que los operadores privados desplieguen la última milla de conectividad de forma eficiente.
- El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), debe diseñar una estrategia de reactivación económica anticíclica de despliegue rápido que deba ser activada inmediatamente ante choques externos (como el ocurrido en 2020). Dado que el modelo demuestra que el 87.7% del PBI está predeterminado por el año anterior, la inercia económica puede arrastrar al país a recesiones prolongadas si no se interviene a tiempo. La DGPMI debe flexibilizar los mecanismos del Sistema



Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe) para acelerar la ejecución de proyectos de infraestructura económica con altos coeficientes de determinación (99.24%), garantizando la resiliencia del crecimiento a largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Avila A., C. M., & Espinoza Q., Y. J. (2025). *Influencia de la inversión pública en infraestructura sobre el crecimiento económico en el Perú: periodo 2009-2023*. Universidad Continental.

https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/16502/1/IV_FCE_313_TE_Avila_Espinoza_2025.pdf

Banco Central de Reserva del Perú. (2025). *BCRPData*.

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM05000AA/html>

Burgos Limones, A. E., Chang Rizo, F. S., Núñez Bartolomé, E. J., & Estrada Aguilar, J. L. (2024). El papel de la Infraestructura en el Desarrollo del Ecuador. *Revista Veritas de Difusão Científica*.

Ccencho C., S. D., & Apumayta S., F. (2024). *Efecto de la infraestructura pública en el crecimiento económico de la macro región Centro del Perú, 2007-2022*. Universidad Continental. Obtenido de

https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/15567/3/IV_FCE_313_TE_Ccencho_Apumayta_2024.pdf

Jurado Crisostomo , J. C., & Quispe Mendoza, E. (2022). *Influencia del gasto público en infraestructura económica sobre el crecimiento económico en la región Huancavelica: periodo 2002-2021*.

Universidad Nacional de Huancavelica. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.14597/5082>

Perrotti, D., & Sánchez, R. (2011). *La brecha de Infraestructura en América Latina y el Caribe*. CEPAL, Santiago de Chile.

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/7aba496b-2e71-4c39-8134-4855b450dcd2/content>

Phan, M. (2023). Does public investment stimulate economic growth in Vietnam? An ARDL approach to test Keynes's theories. *Journal of Eastern European and Central Asian Research (JEECAR)*, 301-310. doi: <https://doi.org/10.15549/jeecar.v10i2.1155>



Seerat Sajjad, K. H. (2025). Economic infrastructure and its impact on economic growth: a case study of 7 sister states. *Journal of Financial Management of Property and Construction*. doi:

<https://doi.org/10.1108/JFMPC-03-2024-0016>

Zarate D., M. N. (2023). *Impacto de la Infraestructura en el Crecimiento Económico en los departamentos del Perú: Un análisis de panel del 2004 al 2019*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Obtenido de <https://upc.aws.openrepository.com/handle/10757/669563>

