

LA INVERSIÓN PÚBLICA CIERRA LOS DÉFICITS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE: EVIDENCIA DE PERÚ Y COLOMBIA, 2021-2023

PUBLIC INVESTMENT CLOSES TRANSPORT INFRASTRUCTURE DEFICITS: EVIDENCE FROM PERU AND COLOMBIA, 2021-2023

Fernando Naupari Machado
Universidad Tecnológica del Perú - UTP
<https://orcid.org/0009-0008-2174-2368>
c27923@utp.edu.pe

Cristian Yong Castañeda
Universidad de San Martín de Porres - USMP
<https://orcid.org/0000-0001-7621-9576>
cyongc@usmp.pe

Recibido: 13 de agosto de 2025

Aprobado: 22 de octubre de 2025

RESUMEN

El rezago en infraestructura de transporte continúa siendo un condicionante estructural del desarrollo económico y social en Perú y Colombia. Aunque en ambos países se expandió la inversión pública para reducir estos déficits, su efectividad enfrenta obstáculos persistentes: capacidades técnicas insuficientes, prácticas de corrupción y una planificación no sostenible de manera integral en el tiempo.

Este artículo examina, para el periodo 2021-2023, cómo la inversión pública (variable explicativa) se vincula con el cierre de déficits de infraestructura (variable de resultado) del sector transporte e identifica los factores que modulan su eficacia. Se adoptó un diseño enfoque cuantitativo, descriptivo-comparativo y no experimental. La evidencia proviene de encuestas y entrevistas aplicadas a funcionarios expertos del sector, complementadas con una revisión documental de fuentes oficiales y académicas.

Los hallazgos indican que la mera ejecución presupuestaria no asegura la reducción efectiva de las brechas. En el caso peruano, alrededor de 1,800 proyectos permanecen paralizados —lo que representa cerca del 30% del portafolio del sector transporte—, mientras que en Colombia persisten debilidades en sostenibilidad y mantenimiento de la red vial e infraestructura asociada. La efectividad del gasto está mediada por la calidad de la planificación, el acoplamiento entre evaluación y ejecución, la competencia técnica de los equipos y la robustez de los mecanismos de control (Naupari, 2025). En consecuencia, se argumenta que solo un enfoque integral y articulado puede encaminar a ambos países hacia un cierre sostenible y equitativo de los déficits de infraestructura de transporte.

Palabras clave: inversión pública; infraestructura; gestión pública; transporte.

© Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). Faculta a los usuarios a compartir: copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar: remezclar, transformar y desarrollar el material, siempre y cuando se acredite al autor original, no se utilice con propósitos comerciales y las nuevas creaciones se licencien bajo los mismos términos de esta licencia.



ABSTRACT

Transport infrastructure deficits remain a structural constraint on economic and social development in Peru and Colombia. Although both countries expanded public investment to reduce these deficits, effectiveness is hindered by persistent obstacles: limited technical capacity, corruption, and planning that is rarely sustained in an integrated manner over time.

This article examines, for 2021-2023, how public investment (explanatory variable) relates to the closure of transport infrastructure deficits (outcome variable) and identifies the factors that condition its effectiveness. We adopt a quantitative, descriptive-comparative, non-experimental design. Evidence draws on surveys and interviews with sector experts in executing units, complemented by a documentary review of official and academic sources.

Findings show that budget execution alone does not ensure effective deficit reduction. In Peru, around 1,800 projects remain halted—about 30% of the transport portfolio—while in Colombia, weaknesses persist in the sustainability and maintenance of the road network and related infrastructure. Investment effectiveness is mediated by the quality of planning, the coupling between evaluation and execution, the technical competence of teams, and the robustness of control mechanisms. We argue that only an integrated and articulated approach can steer both countries toward a sustainable and equitable closure of transport infrastructure deficits.

Keywords: public investment; infrastructure; public management; transport.

INTRODUCCIÓN

La capacidad de la inversión pública para cerrar los déficits de infraestructura de transporte constituye el eje de este estudio. En Perú y Colombia, estos déficits siguen siendo un obstáculo persistente para el desarrollo sostenible. El trabajo analiza la relación entre la inversión pública y la reducción de dichos déficits en el periodo 2021-2023, e identifica los factores técnicos, institucionales y de gobernanza que condicionan su eficacia.

El estudio regional del Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2020) se aprecia que el déficit de infraestructura del sector transporte es US\$ 32 mil millones en Perú y de US\$53 mil millones en Colombia, situación que compromete la competitividad económica, al incrementar los costos logísticos, reducir la eficiencia del transporte y la integración territorial sostenible (Cuadro 1).

Cuadro 1
Estimación del déficit de infraestructura en Perú y Colombia (US\$ millones)

Sector	Perú Potencial (1)	AP* (2)	UMI + LHI** (3)	PA*** (4)	OECD *** (5)	Déficit de Largo Plazo (6)
Otros Sectores	14,238	27,398	23,275	19,214	37,342	37,342
Aeropuertos	-	-	-	-	1,289	1,289
Ferrocarriles	6,191	86,961	86,961	-	92,704	13,977
Puertos	-	257	257	1,504	-	1,504
Carreteras	4,709		32,005	12,436	136,681	32,005
Total Brecha de Corto Plazo	25,139					86,117

Sector	Colombia Potencial (1)	AP* (2)	UMI + LHI** (3)	PA*** (4)	OECD *** (5)	Déficit de Largo Plazo (6)
Otros Sectores	6,684	12,895	14,760	9,788	35,092	35,092
Aeropuertos	-	-	-	-	269	269
Ferrocarriles	82,887	26,887	132,846	141,867	141,867	26,887
Puertos	329	307	1,231	4,008	520	4,008
Carreteras	28,830	4,525	52,933	22,195	217,351	52,933
Total Brecha de Corto Plazo	118,730					119,190

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2020).

El análisis de esta relación encuentra sustento en investigaciones previas que abordan tanto dimensiones técnicas como institucionales en la gestión de proyectos públicos. En el ámbito nacional, Gutiérrez (2024) propone la incorporación de

factores exógenos en la evaluación de proyectos de transporte. A través de mapas temáticos y matrices de análisis multicriterio, plantea una metodología integral que incluye variables ambientales, geográficas y sociales como elementos clave para prever escenarios y ajustar inversiones con base en el beneficio social neto.

Desde una perspectiva estadística, Ramos (2023) demostró mediante un modelo multivariado de series de tiempo una correlación significativa entre inversión pública y crecimiento económico regional en Huánuco ($r=0.653$; $p<0.05$), evidenciando que una gestión eficiente de recursos en infraestructura puede generar impactos tangibles en el desarrollo regional.

Por su parte, Gálvez (2023) adoptó un enfoque microterritorial para analizar la calidad del transporte público urbano en Tarapoto. Mediante un modelo econométrico, identificó que más del 50% de los usuarios califica el servicio como regular o deficiente, debido a una infraestructura vial precaria y elevados costos, lo cual refuerza la necesidad de desarrollar indicadores robustos centrados en el impacto territorial y la equidad.

Desde el contexto internacional, Rojas (2024) examinó experiencias de participación ciudadana en proyectos de inversión pública en Argentina, Nicaragua y Colombia. Su enfoque cualitativo identificó cinco lineamientos clave: educación cívica, colaboración intersectorial, institucionalidad fortalecida, transparencia y participación temprana. Este aporte resulta relevante para países como Perú y Colombia, donde la legitimidad de los proyectos se ve frecuentemente cuestionada por la ausencia de procesos consultivos efectivos.

Asimismo, Carmona (2023) propuso un modelo de priorización de inversiones en infraestructura educativa mediante el Análisis Jerárquico de Proceso (AHP). Aunque enfocado en educación, su metodología permite establecer ponderadores técnicos transferibles al sector transporte, facilitando una planificación más transparente, equitativa y eficiente.

Desde una mirada regional con proyección global, Cisneros (2024) analizó la evolución de

las Asociaciones Público-Privadas (APP) en el sector vial peruano. Estimó una brecha de USD 113 mil millones entre 2019 y 2038, proponiendo una metodología basada en ocho factores críticos de éxito, y resaltando la necesidad de modelos colaborativos y sostenibles frente a restricciones fiscales y fallas estructurales del gasto público.

Estos antecedentes permiten concluir que la inversión pública, aunque esencial, no garantiza por sí sola el cierre efectivo de los déficits de infraestructura. Es imprescindible acompañarla de una gestión técnica, participativa y territorialmente informada. Las experiencias nacionales e internacionales revisadas respaldan la necesidad de un enfoque integral que articule planificación estratégica, análisis económico, control institucional y participación ciudadana.

En el contexto latinoamericano, Perú enfrenta una de las mayores brechas de infraestructura de la región, estimada en US\$160 mil millones de acuerdo a la Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional (AFIN, 2025). A pesar de que la inversión pública ha sido priorizada como herramienta clave para mejorar el acceso a servicios, los avances han sido limitados. Según la Contraloría General de la República (CGR, 2023), aproximadamente el 50% de los proyectos de infraestructura quedan paralizados o inconclusos debido a deficiencias técnicas, incumplimientos contractuales, falta de financiamiento y conflictos legales. En total, más de 1,800 obras se encuentran detenidas, muchas desde hace más de una década. Además, el sector transporte concentra el 36% de la brecha total de infraestructura nacional, sin un plan articulado que garantice eficiencia en la inversión (AFIN, 2025).

Una situación similar se observa en Colombia, donde Mejía & Delgado (2020) evidencian que un aumento del 1% en la inversión pública puede incrementar el PIB hasta en 0.18%. No obstante, persisten cuellos de botella en la ejecución y el mantenimiento de la infraestructura, con discontinuidad de proyectos y litigios contractuales que limitan el impacto de la inversión.

Frente a este escenario, el estudio evalúa en qué medida la inversión pública contribuye al cierre

de los déficits de infraestructura de transporte en Perú y Colombia durante 2021-2023, y contrasta la hipótesis de una relación significativa entre ambas variables. El objetivo general es identificar los factores técnicos, institucionales y de gobernanza que condicionan la efectividad de la inversión pública y su potencial para promover un desarrollo territorial más equitativo y sostenible.

MÉTODO

Se desarrolló un estudio cuantitativo, de diseño no experimental y alcance descriptivo-comparativo, orientado a examinar la relación entre la inversión pública y el cierre de déficits de infraestructura en el sector transporte de Perú y Colombia durante 2021-2023. La estrategia deductiva partió de referentes generales de gestión pública y financiamiento de infraestructura, que luego se contrastaron con evidencias específicas de ejecución presupuestaria del sector.

La cobertura espacial incluyó la totalidad de departamentos o regiones con intervenciones registradas en el periodo de referencia. La cobertura temporal consideró los años 2021 a 2023, lo que permite una lectura reciente y comparable en el escenario pospandemia. La población objetivo estuvo conformada por funcionarios y técnicos vinculados a proyectos de inversión pública en transporte. La muestra se determinó mediante muestreo aleatorio simple sobre población finita, con 95% de nivel de confianza y 5% de margen de error.

La encuesta estructurada (escala tipo Likert) fue el principal medio de recolección y se aplicó a los funcionarios seleccionados. Como fuente documental complementaria, se revisaron informes

de entidades públicas —entre ellas, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), la Dirección General de Presupuesto Público y la Dirección General de Inversión Pública—. Se emplearon un cuestionario validado y una guía de entrevista para la sistematización y el análisis de documentos provenientes de fuentes oficiales y académicas.

El protocolo contempló el diseño, aplicación y procesamiento de los instrumentos con apoyo de *software* estadístico (SPSS). Para la contrastación de hipótesis se aplicaron la prueba de chi-cuadrado y la correlación de Pearson, a fin de identificar asociaciones estadísticamente significativas entre las variables de interés (inversión pública y déficits de infraestructura).

Se aseguró la confidencialidad de los participantes, la integridad de la información y la correcta citación de las fuentes, conforme a APA, 7.^a edición.

RESULTADOS

El procesamiento estadístico en SPSS corroboró la hipótesis general: existe una asociación significativa entre la inversión pública y el cierre de déficits de infraestructura de transporte en Perú y Colombia durante 2021-2023. Esta evidencia proviene de la prueba de chi-cuadrado (χ^2) de independencia, cuyos niveles de significancia ($p < 0.05$) permitieron rechazar la hipótesis nula en todas las contrastaciones específicas.

Al estimar la correlación de Pearson, se observaron relaciones lineales consistentes; en particular, para ejecución presupuestaria y reactivación de obras paralizadas se obtuvo $r = 0.88$, lo que refuerza la solidez empírica de los hallazgos (cuadro 2).

Cuadro 2

Resumen de resultados de pruebas estadísticas

Relación de variables	Chi-cuadrado	Valor crítico (alfa = 0.05)	p-valor	Relación significativa
Ejecución presupuestaria vs. reactivación de obras paralizadas	15,510	5,9915	< 0.05	Sí
Programación multianual vs. inventario de proyectos ejecutados	19,755	9,4877	< 0.05	Sí
Capacidad técnica profesional vs. capacidad de gasto de inversión	40,000	5,9915	< 0.05	Sí

Evaluación presupuestaria vs. planeamiento de la inversión	16,951	9,4877	< 0.05	Sí
Seguimiento de la inversión vs. sostenibilidad del modelo de proyectos	48,980	5,9915	< 0.05	Sí
Control posterior vs. mitigación de la corrupción	11,395	5,9915	< 0.05	Sí

Nota: Hallazgos reportados en la tesis doctoral del autor (Naupari, 2025).

Estos resultados evidencian que una adecuada ejecución del presupuesto de inversión contribuye directamente a la reactivación de obras detenidas, que la programación multianual incide favorablemente en la cantidad de proyectos ejecutados, y que la competencia técnica del personal guarda una relación directa con la capacidad de gasto del sector. Asimismo, se confirma que una articulación eficiente entre evaluación y planificación presupuestaria mejora la eficacia del gasto, que los mecanismos de seguimiento influyen en la sostenibilidad de los proyectos, y que el control posterior contribuye a mitigar la corrupción en el sector transporte.

Los hallazgos confirman y operacionalizan el marco conceptual: cuando la inversión pública se planifica estratégicamente y cuenta con mecanismos de control efectivos, se aceleran las reducciones de los déficits de infraestructura. Este resultado aporta insumos empíricos concretos para el diseño de políticas públicas que prioricen la equidad territorial, las mejoras de gestión y la sostenibilidad de los proyectos en Perú y Colombia, con potencial de extrapolación a otras realidades latinoamericanas con retos similares.

DISCUSIÓN

El Cuadro 3 evidencia una paradoja: pese a niveles elevados de inversión pública en 2023 –US\$ 17.5 mil millones en Perú y US\$ 17 mil millones en Colombia–, los déficits de infraestructura permanecen sustantivos (US\$ 32 mil millones y US\$ 53 mil millones, respectivamente). Esta distancia entre recursos asignados y carencias persistentes sugiere que el problema no es únicamente

de monto, sino de calidad en la asignación, programación y ejecución. En consecuencia, se requiere priorizar proyectos de alto impacto, fortalecer la planificación multianual y robustecer los mecanismos de control y transparencia, de modo que la inversión contribuya efectivamente a la reducción de déficits y al desarrollo territorial sostenible.

Cuadro 3
Inversión pública y brechas de infraestructura de Perú y Colombia

País	Inversión Pública 2023 (US\$ millones)	Déficit de Infraestructura (US\$ millones)
Perú	17,540	32,005
Colombia	17,114	52,993

Fuente Pe: Ministerio de Economía y Finanzas - Perú
Fuente Co: Ministerio y Hacienda y Crédito Público - Colombia

Los resultados estadísticos confirman una relación directa entre inversión pública y cierre de déficits de infraestructura de transporte en 2021-2023. Ese patrón es consistente con lineamientos como el Plan Nacional de Infraestructura Sostenible para la Competitividad 2022-2025 (MEF, 2022) y el Plan Maestro de Transporte Intermodal de Colombia (ANI, 2022). Cuando dichos marcos se acompañan de planificación estratégica, ejecución eficiente y control institucional, los efectos tienden a ser más estables y sostenibles.

Se dependió de fuentes secundarias con ritmos distintos de actualización y se utilizó un

enfoque cuantitativo que valida correlaciones, pero no profundiza en percepciones de actores. Asimismo, 2021-2023 constituye una ventana acotada para impactos de largo plazo. Futuros trabajos deberían incorporar métodos mixtos, diseños longitudinales y enfoques multinivel.

En Perú, conviene optimizar Invierte.pe con criterios explícitos de equidad territorial y eficiencia. En Colombia, es clave alinear la planificación sectorial con los ODS y fortalecer la coordinación nación-territorio. En ambos contextos, las APP pueden ampliar cobertura si se gestionan con transparencia, criterios técnicos y asignación adecuada de riesgos. En línea con recomendaciones regionales, una inversión bien planificada y gobernada contribuye a reducir desigualdades y fortalecer la cohesión social.

Agradecimientos

Agradezco al Director General de Presupuesto Público del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y al Director General de Programación Multianual de Inversiones del MEF por el acompañamiento técnico brindado y por facilitar el acceso a información relevante para el análisis y la contrastación de los resultados de esta investigación. Reconozco, asimismo, el apoyo de los equipos del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, cuya orientación especializada y provisión de datos sectoriales a nivel nacional enriquecieron sustantivamente el estudio.

Extiendo mi reconocimiento al cuerpo docente del Doctorado en Contabilidad y Finanzas de la Universidad de San Martín de Porres, por su guía académica, la rigurosidad metodológica promovida y el impulso permanente al pensamiento crítico; estos elementos fueron decisivos para la construcción de las conclusiones y aportes del trabajo. Sus contribuciones hicieron posible consolidar una investigación comprometida con la mejora de la gestión pública y la reducción de los déficits de infraestructura en nuestros países.

BIBLIOGRAFÍA

AFIN (2015). *Un plan para salir de la pobreza: Plan Nacional de Infraestructura 2016-2025*. Lima: Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional.

Agencia Nacional de Infraestructura [ANI] (2024). *Plan Maestro de Transporte Intermodal*. Colombia. <https://www.ani.gov.co/planes/plan-maestro-de-transporte-intermodal-22006>

Banco Interamericano de Desarrollo. [BID] (2020). *Brechas de infraestructura en la región andina*. <http://dx.doi.org/10.18235/0002716>

Banco Mundial. [BM] (2019). *World development report 2019: The changing nature of work*. <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2019>

Carmona Huerta, J. M. (2023). *Elaboración de modelo de decisiones de inversión en infraestructura escolar pública* [Tesis de maestría, Universidad de Chile]. Repositorio de la Universidad de Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/193134>

Cisneros Herrera, D. E. (2024). *Evolución y desarrollo de las asociaciones público-privadas de carreteras en Perú: una perspectiva histórica y prospectiva* [Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid]. Repositorio UPM. <https://oa.upm.es/81447/>

Contraloría General de la República [CGR]. (2023). *Reporte de obras paralizadas en el territorio nacional. Sub Gerencia de Seguimiento y Evaluación del Sistema Nacional de Control - CGR*. <https://www.contraloria.gob.pe>

Gálvez Díaz, M. (2023). *Fatores determinantes de la calidad del transporte público urbano en la ciudad de Tarapoto 2022* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de San Martín]. Repositorio UNSM. <https://repositorio.unsm.edu.pe/item/f222f4c4-d058-4b90-83d0-246a1aa289d8>

Gutiérrez Larrares, J. (2024). *Análisis de factores exógenos para su integración en la evaluación de la rentabilidad de proyectos de inversión pública del sector transportes* [Tesis doctoral, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional UNMSM. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/23182>

Naupari Machado, F. (2025). *La inversión pública y el cierre de brechas de infraestructura del sector transporte de Perú y Colombia, años 2021-2023*. [Tesis doctoral, Universidad San Martín de Porres]. Repositorio USMP. <https://hdl.handle.net/20.500.12727/19059>

Mejía, L.; Delgado, M. (2020). *Impacto macroeconómico y social de la inversión en infraestructura en Colombia, 2021-2030*. Colombia (2020). <https://centrodeconocimiento.ccb.org.co/buscador/Record/ir-11445-3960>

Ministerio de Economía y Finanzas del Perú [MEF]. (2022). *Plan Nacional de Infraestructura Sostenible para la Competitividad 2022-2025*. <https://www.gob.pe/institucion/mef/normas-legales/3615697-242-2022-ef>

Rojas Montoya, R. J. (2024). *Fortalecimiento de la participación ciudadana en proyectos de inversión pública: experiencias latinoamericanas y desafíos para Chile* [Tesis de maestría, Universidad de Chile]. Repositorio de la UC. Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/202086>

Ramos Cornelio, E. (2023). *Inversión pública y crecimiento económico en la región Huánuco: un análisis de series de tiempo multivariado* [Tesis doctoral, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio UNFV. <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/10040>