



Revista de Ciencias Sociales

Depósito legal ppi 201502ZU4662
Esta publicación científica en formato
digital es continuidad de la revista impresa
Depósito Legal: pp 197402ZU789
• ISSN: 1315-9518 • ISSN-E: 2477-9431

Universidad del Zulia. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Vol. XXXII, No. ESPECIAL 13 **Enero-Junio 2026**

Revista de Ciencias Sociales

Esta publicación científica en formato
digital es continuidad de la revista impresa
Depósito Legal: pp 197402ZU789
ISSN: 1315-9518

Impacto social de la infraestructura: Más allá de los costos y beneficios económicos

Oseda Gago, Dulio*
López Barrantes, Marco Antonio**
Ortega Vargas, Jorge Luis***
Jurado Mancha, Cesar****

Resumen

El impacto social de la infraestructura desde un enfoque que supera lo técnico-económico, es analizado como objetivo en este estudio. Se utilizó una metodología de análisis documental de la literatura especializada reciente, mediada por la valoración crítica de carácter hermenéutico, donde se exploran tres dimensiones esenciales de la infraestructura: Impacto visual-ambiental, sostenibilidad y capital social. Los hallazgos revelaron que la infraestructura moldea identidades colectivas a través de su impacto visual y ambiental, donde el diseño armónico fortalece el bienestar comunitario. Se confirmó que la sostenibilidad de la infraestructura está vinculada a la integración en el ecosistema, respetando los espacios naturales y sociales. Se concluyó que la infraestructura ha sido diseñada con funcionalidad técnico-económica; mientras que su impacto como elemento cardinal social es disminuido, dejando a un lado el verdadero valor relacionado con la inclusividad, equidad y cohesión ciudadana. El potencial social de la infraestructura está representado por la mejora de la experiencia humana cuando hace uso de su debida funcionalidad, puesto que promueve en el ciudadano un estado de armonía y bienestar interno.

Palabras clave: Impacto social; infraestructura; ambiental; sostenibilidad; bienestar.

* Doctor en Sistemas de Ingeniería. Magister en Administración. Ingeniero de Sistemas y Computación. Licenciado en Matemática y Física. Docente Investigador en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. Docente en el Centro de Altos Estudios Nacionales (CAEN), Lima, Perú. Docente en la Universidad Nacional de Cañete, Provincia de Cañete, Lima, Perú. E-mail: dosedad@undc.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3136-6094>

** Magister en Ciencias Ingeniería mención Planeación Estratégica y Gestión en Ingeniería de Proyectos. Ingeniero Civil. Docente y Director de Escuela en la Universidad Nacional de Huancavelica, Huancavelica, Perú. E-mail: marco.lopez@unh.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7481-650X>

*** Magister en Ciencias de la Educación. Licenciado en Matemáticas. Docente en la Universidad Nacional de Huancavelica, Huancavelica, Perú. E-mail: jorge.ortega@unh.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3028-6014>

**** Magister en Ingeniería de Sistemas mención Tecnología de Información y Comunicación. Economista. Docente en la Universidad Nacional de Huancavelica, Huancavelica, Perú. E-mail: cesar.jurado@unh.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2528-8317>

Social impact of infrastructure: Beyond economic costs and benefits

Abstract

This study analyzes the social impact of infrastructure through a lens that transcends purely techno-economic perspectives. Employing a documentary analysis of recent specialized literature, framed within a critical hermeneutic evaluation, the research explores three essential dimensions of infrastructure: visual-environmental impact, sustainability, and social capital. The findings reveal that infrastructure shapes collective identities through its visual and environmental presence, where harmonious design actively strengthens community well-being. Furthermore, the results confirm that infrastructural sustainability is inherently linked to ecosystemic integration, necessitating a profound respect for natural and social spaces. The study concludes that while infrastructure has traditionally been designed for techno-economic functionality, its role as a cardinal social element has been diminished, often sidelining the intrinsic values of inclusivity, equity, and civic cohesion. Ultimately, the social potential of infrastructure is realized through the enhancement of the human experience; when properly integrated, it fosters a state of harmony and internal well-being within the citizenry.

Keywords: Social impact; infrastructure; environment; sustainability; well-being.

Introducción

Desde una perspectiva fenomenológica social, la función utilitaria de la infraestructura sobre la cual la sociedad trasciende, descansa sobre un marco donde se desarrolla la vida, configurando experiencias e historias humanas, constituyendo la base para las relaciones comunitarias (Salazar y Jiménez, 2022). De manera tradicional la infraestructura es evaluada con indicadores técnicos y económicos; mientras que su valor social permanece subvalorado. Por ello, según Castillo y Anticono (2025) es necesario incorporar en la matriz criterios de inclusividad, equidad y otros de carácter social.

Bajo esta instancia, el artículo explora precisamente aquellas dimensiones intangibles que determinan, cómo las obras de infraestructura moldean la percepción, interacciones y bienestar colectivo, abordando la condición ontológica del objeto arquitectónico en su contexto social (Aguirre-Villalobos et al., 2023; Aguirre-Villalobos et al., 2024; Orejuela-Branch, 2025). La

investigación, se sitúa en este vacío conceptual para demostrar que la verdadera valoración de la infraestructura requiere superar los paradigmas economicistas tradicionales.

Por ello, lo tratado en este estudio se sitúa en la intersección entre el diseño urbano, la sociología y la psicología ambiental, reconociendo que el valor real de lo construido se manifiesta en la calidad de vida que genera la infraestructura. Esta perspectiva holística, permite comprender que una obra de infraestructura sea pública o privada va mucho más de su costo de construcción, representando en realidad inversión de capital social dirigida a una comunidad que procura oportunidades de desarrollo social y económico.

Los antecedentes indican un crecimiento de interés a nivel global y sobre todo en América Latina, por comprender los impactos sociales de la infraestructura en la generación de activos intangibles. Investigaciones recientes, como la de Salazar y Jiménez (2022), abordan la dimensión sensorial y emocional del ser humano desde el enfoque espacial que generan las obras públicas y privadas. Por su parte, Orejuela-Branch (2025) revela las

condiciones ontológicas de la infraestructura desde lo arquitectónico. En el mismo orden de ideas, Quintero et al. (2021) analiza un caso específico de infraestructura, como los puertos marítimos, concluyendo que estas representan un complejo fenómeno socio-económico con organicidad permanente.

Se observa de igual manera, que la literatura especializada identifica una brecha significativa entre la planificación de una infraestructura y los aportes sociales comunitarios, revelando la necesidad de participación social como contribución del factor humano en el segmento del diseño y funcionalidad (Velásquez, 2025). La centralidad para la justificación de participación ciudadana, se basa en generar marcos conceptuales entre el objeto arquitectónico y la experiencia requerida por las comunidades, a fin de integrar la relación ganar—ganar, activos empresariales o públicos y beneficios sociales para el entorno de la obra, sobre todo en espacios territoriales vulnerables.

El contexto central que aborda esta investigación, reside entre la segregación y minimización del análisis convencional tradicional, en la evaluación y los verdaderos impactos reales que genera una infraestructura en el territorio, como interrogantes que permitirán discernir la medición del impacto emocional en el ciudadano que genera una obra a través de indicadores sociológicos.

En este mismo orden, el estudio explora contextualmente de qué manera el impacto ambiental de la infraestructura afecta la integración de la obra en espacio. Estas interrogantes exigen superar la evaluación técnico-económica para incorporar variables socio-ambientales. Por ende, el estudio propone como objetivo analizar el impacto social y ambiental de la infraestructura desde una perspectiva multidimensional que integre las dimensiones visuales, ecosistémicas y comunitarias.

Metodológicamente, se emplea un enfoque documental hermenéutico de carácter crítico-valorativo, basado en la consulta de literatura especializada reciente publicadas en revistas científicas indizadas e indexadas

con clasificación de valor académico, según índices de impacto y calidad. El proceso incluyó la selección y análisis crítico de literatura científica reciente, publicada mayormente entre los años 2020-2025, en repositorios académicos y bibliotecas digitales como: *Scopus, Elsevier, Springer, MPDI, SciELO, DOAJ, Redalyc* y otros repositorios institucionales universitarios sobre la infraestructura y su mediación como capital social. Este diseño busca generar una valoración propositiva del fenómeno, puesto que el estudio está enfocado desde y hacia una perspectiva social.

1. Impacto visual y ambiental de la infraestructura

El paisaje donde habitan los seres vivos se transforma constantemente con la aparición de nuevas construcciones. Carreteras, puentes y edificios no solo modifican el horizonte, sino que se integran en la experiencia humana cotidiana del entorno. Una estructura armoniosa puede elevar el espíritu de una comunidad, convirtiéndose en un símbolo de identidad y progreso (Franco et al., 2023). Su forma, textura y escala interactúan permanentemente con las personas, configurando un escenario de vínculo socioespacial que puede inspirar orgullo o, por el contrario, generar una sensación de frialdad y alienación (Ramírez et al., 2022).

Esta huella visual es el primer vínculo emocional que se establece con el espacio del entorno, un testimonio permanente de la intervención en el territorio. La belleza o la crudeza de lo construido termina por definir el carácter de un lugar, influyendo en el estado de ánimo y en la percepción de pertenencia. Junto a esta presencia física, la infraestructura deja una huella más profunda en los sistemas naturales que sostienen la naturaleza. La manera en la que se despliega sobre el territorio afecta directamente a los cursos de agua, los suelos y los hábitos de innumerables especies. Un proyecto bien concebido deberá buscar mimetizarse con su entorno, aprovechando

la luz y los vientos, y respetar los ciclos ecológicos esenciales (Zhao, 2025).

Efecto contrario sucede cuando, la infraestructura se impone sin consideración, el costo suele medirse en la fragmentación de los ecosistemas y en la pérdida de biodiversidad. La responsabilidad reside, por lo tanto, en diseñar una red de obras que no solo sean funcionales, sino también respetuosas con el frágil equilibrio del medio ambiente y con la protección de este para las generaciones venideras (Alvarado, 2019; Zhovkva, 2020). Se trata entonces de un legado que determinará la calidad de vida de las generaciones que heredarán estos espacios.

Los espacios naturales con infraestructura en su interior son valoraciones que deben complementarse con el paisaje, registrados a través de diseños de infraestructura que guarde armonía con lo verde, como forma primordial de incorporar servicios ecosistémicos, tendientes a mejorar la gestión, la resiliencia urbana y la restauración de ecosistemas degradados debido al avance de nuevas urbanizaciones (Álvarez y Castellan, 2024). De otro modo, produce contaminación visual que desarmoniza el paisaje, un ejemplo de ello, son las torres que soportan antenas de telecomunicaciones, las cuales, según Martínez (2021), producen descomposición del horizonte, generando percepción de contaminación visual, así como de inseguridad.

Entre otros elementos que impactan al ambiente con la construcción de infraestructuras, están, la afectación del suelo, escorrentías de las aguas urbanas y en las zonas rurales afectación de los humedales, además la construcción de obras viales produce un cambio en la traza del paisaje natural (Pérez, 2020). En muchas ocasiones, estas afectaciones son completamente irreversibles en el tiempo, hasta el punto de que han causado un deterioro ambiental sustancial, que afecta la flora y la fauna endémica. Aunque las construcciones viales son un elemento importante para el desarrollo de una sociedad, puesto que conecta culturas, personas y permite el traslado de mercancía, en beneficio

del desarrollo económico, su impacto negativo en el entorno es evidencia de afectaciones en los ecosistemas (Vargas, 2021).

Estos ejemplos abren la sensibilidad para generar un debate reflexivo sobre el hecho arquitectónico y constructivo de la infraestructura. Puesto que, el diseño y levantamiento de estas debe verse desde perspectivas ontológica, social y ambiental al pasar desde el análisis subjetivo de la obra hasta la valoración de su armonía con las comunidades y el ambiente (Orejuela-Branch, 2025). En sentido de la realidad sustancial, las infraestructuras urbanas de hábitat y vialidad han fragmentado las ciudades y el campo, las urbanizaciones cerradas son típico ejemplo de ello (Samada, 2023). Aunque son mediatizadas como elementos que fortalecen la seguridad y la calidad de vida, en la realidad natural y ambiental son elementos fragmentarios.

Un elemento especial que enmarca el hecho histórico de la infraestructura pública y privada en una ciudad, es su conservación como patrimonio histórico como resultado del desarrollo funcional de las mismas a través del tiempo. Los actores como el Gobierno, las comunidades y el sector privado, deben complementar en sinergia su preservación, mediante políticas, normativas, aportes de recursos e inversión y, trabajo colaborativo (Pirela, 2024). Esta sinergia mutua estratégica, permite según Díaz-Macias y López-León (2023), generar una perspectiva integral de preservación centrada en tres ejes: Comunidad, ambiente y sociedad.

La infraestructura, debe prevalecer como una experiencia especial ante la mirada del ser humano como un elemento sensorial que es transversal a su cultura, que definitivamente procura comprender la vinculación entre la experiencia espacial y la percepción humana (Salazar y Jiménez, 2022). Se plantea entonces, como potencial que la experiencia espacial percibida por el ser humano, esté siempre en constante mejora. Según Baradaran et al. (2018), la experiencia espacial que oferta una infraestructura bien concebida a través del diseño inmersivo, orienta al ser humano hacia un nivel cognitivo que procura la emoción y la

participación.

Una infraestructura no preservada y deteriorada en una ciudad, es una invitación a la ignominia y a la violencia. En cambio, la preservación de infraestructuras sobre todo del espacio público, como museos, urbanismos históricos y arquitectura moderna, es un aporte social y ambiental al disfrute de la población, enmarcándose en un contexto del impacto emocional al ser humano desde la arquitectura (Mejía-Ticona, 2023). Puesto que, estos espacios de infraestructura cuando son bien preservados, se convierten en el escenario de la memoria colectiva y en la reflexión de fondo de la vida cotidiana.

Estas consideraciones llevan a comprender que la infraestructura trasciende su costo y función práctica, para convertirse en un elemento constitutivo de la identidad y sentido sensorial. Cada elección de diseño, cada material empleado y cada decisión sobre su mantenimiento, se refiere a la historia colectiva del territorio. La armonía visual no es un lujo, sino una necesidad para el bienestar anímico de las personas, así como la integración ambiental, es un acto de responsabilidad con la vida en todas sus formas. Al final, el paisaje que se construye, ya sea sereno u hostil, es el reflejo fiel de los valores sociales.

Por todo ello, el verdadero progreso y desarrollo social se mide por la capacidad de crear y conservar obras de infraestructura que ennoblezcan un vínculo con la vida. Se trata de un pacto no escrito entre el pasado, el presente y el futuro, donde lo construido actúa como un puente entre generaciones. Una infraestructura armoniosamente concebida, tanto con la sensibilidad humana como con los ritmos de la naturaleza, siembra las bases para una convivencia más plena. Su valor perdurable no reside en su monumentalidad o en los costos, sino en su capacidad para integrarse con delicadeza en la trama de la existencia, mejorando silenciosamente la calidad de la experiencia cotidiana.

En definitiva, la infraestructura va más allá de su dimensión técnica para presentarse como un testimonio de la relación existente entre la sociedad y su entorno, de donde

se sigue que el verdadero progreso no se manifiesta solo por la funcionalidad o el crecimiento económico de las obras, sino por la capacidad de concebir estructuras que actúen como puentes entre la sensibilidad humana y el equilibrio ecológico.

Al integrar el diseño inmersivo, el respeto por los ecosistemas y la protección del patrimonio, lo que se construye deja de ser una carga sobre el paisaje para transformarse en un escenario de bienestar colectivo. Este compromiso con una planificación territorial consciente garantiza que el legado físico no sea solo una marca cartográfica, sino un reflejo de dignidad e identidad, así como una invitación a las generaciones venideras para vivir en una convivencia plena y respetuosa con la naturaleza.

2. Hábitat y sostenibilidad en el ecosistema de la infraestructura

Cada obra de infraestructura, desde un simple puente hasta una red de transporte, se inserta en un espacio que ya tiene vida propia (Camargo y Uribe, 2022). No se trata solo de un lugar físico, sino de un hábitat complejo donde las personas desarrollan sus rutinas creando sentido de pertinencia. Pensar en este ecosistema implica según Cardoso y Wheeler (2017), reconocer que las construcciones son un elemento más dentro de una trama integrada e interconectada desde un enfoque social y ambiental.

La verdadera funcionalidad de una infraestructura sea de urbanismo, vial, de servicios u otra índole, se mide por su capacidad de integrarse sin deconfigurar el tejido social existente (Sánchez, 2025). La infraestructura cuando respeta el entorno socio-ambiental, deja de ser un elemento extraño para convertirse en una parte orgánica del entorno paisajístico, beneficiando a quienes la usan y a las especies que la rodean. Su diseño, en esencia, debe responder a una lógica de convivencia y no de imposición. La sostenibilidad de estas estructuras se manifiesta en su capacidad para perdurar en

el tiempo sin agotar los recursos que les dan sentido (Sánchez-Tomalá et al., 2025).

El diseño y construcción de una infraestructura, va más allá de los costos y calidad de materiales utilizados, es cuestión de, cómo esta se relaciona con la naturaleza y la historia. Una infraestructura sostenible, es aquella que asimila los ciclos naturales, que recoge los elementos ambientales para ser existencialista (Cardoso y Wheeler, 2017). Su valor no reside únicamente en su utilidad, sino en el legado de equilibrio sostenible en el tiempo. Se convierte así, en un testimonio de que el progreso humano y la salud del planeta pueden avanzar en la misma dirección, creando un entorno más habitable para todos.

Una definición sucinta de infraestructura, se inserta en que todos los elementos de la misma proporcionan bienes y servicios esenciales para mejorar las condiciones de vida de una sociedad desde un enfoque integral en términos de entornos urbanos, ecosistemas terrestres y el apoyo con la regulación de los servicios ecosistémicos (Cardoso y Wheeler, 2017). Por ello, la infraestructura debe abordar las prácticas integrales sobre la diversidad de especies y servicios ecosistémicos verdes y azules, y su interconexión con el desarrollo sostenible (Pacheco y Guerrero, 2024) que procuren abierta y decididamente el bienestar social.

Por otra parte, los hábitats naturales sobre todo los territorios protegidos, son contrarios a la influencia antrópica, por ello muchos investigadores procuran resolver incógnitas como el papel de las áreas periurbanas con infraestructura para la provisión de protección a los ecosistemas. Es entonces, cuando la planificación urbana pretende optimizar el vínculo entre los elementos naturales dentro de la infraestructura funcional, brindando beneficios ecológicos, económicos y sociales a las regiones (Semerdzhieva y Borisova, 2021), pudiendo aplicar a través de la mejora de las funciones e interrelación entre ecosistemas integrales sostenibles y la infraestructura, ya sea urbana, periurbana, vial y otra de carácter público o privada.

Un enfoque relevante que orienta la

planificación y el diseño de infraestructura para el desarrollo sostenible, responde a criterios como: Formación profesional del responsable, el cambio climático y la optimización de recursos para mejorar prácticas colaborativas durante todo el ciclo de vida del proyecto (Velásquez, 2025). Por ello, es necesario reconocer los Objetivos de Desarrollo Sostenible-ODS en el marco de la Agenda 2030 de Naciones Unidas, como elemento orientador del diseño de infraestructura sostenible (Navarro et al., 2023). Este documento representa un punto focal contributivo del diseño de infraestructura.

La infraestructura sostenible, promueve la equidad social y reduce desigualdades, puesto que, identifica deficiencias y optimiza el uso de recursos, en esencia de esta manera, por sí misma impulsa el crecimiento económico, cuando es acompañada de políticas públicas, mediciones y regulaciones normadas legalmente (Moreno-Brid et al., 2025). Esta aseveración sustenta significativamente la infraestructura urbana y rural generada por la pequeña y mediana industria, que entra en la ecuación de ejecución de infraestructura, pues en ocasiones no son inmersivas y otras son de carácter informal (Navas-Olmedo et al., 2022). De allí que la regulación consensuada de estas, permite de cierto modo la construcción de infraestructuras sostenibles.

En la modernidad el ritmo acelerado de la construcción de todo tipo de infraestructura ha sido exagerado y exorbitante, generando degradación de la cantidad, la calidad y la funcionalidad de la cohesión espacial de las áreas naturales, esenciales para la biodiversidad y el funcionamiento de los ecosistemas. De allí que la planificación urbana y rural es fundamental para mitigación emergente de impactos negativos de la infraestructura en los ecosistemas (Donati et al., 2022). La infraestructura verde urbana según Wang et al. (2024), es esencial para conciliar la conservación de la biodiversidad con el desarrollo urbano sostenible mediante enfoques de gestión adaptativa.

La sostenibilidad de la infraestructura en el marco de los ODS, incorpora la

necesidad de insertar criterios técnicos sociales y ambientales en la planificación y ejecución de proyectos para responder a las demandas sociales de inclusión, resiliencia y uso eficiente de recursos naturales (Pino-Taragó et al., 2025). El bienestar social y la calidad de vida, son elementos finales y objetivos en la planificación de obras de infraestructura, sobre todo en vivienda, pues existe un vínculo inseparable entre el diseño de obras y su impacto en la calidad de vida y bienestar social (Álvarez y Yanes, 2021), relación que en ocasiones es superada por el fin mercantilista.

Por todo lo expuesto, resulta evidente que concebir la infraestructura como un ecosistema vivo, es el único camino viable para la sostenibilidad. Su verdadero éxito no se logra por su escala o costo, sino por la delicadeza con la que se equilibra el entorno natural, fortaleciendo las comunidades y respetando los ritmos de la naturaleza. Se trata del fortalecimiento de las comunidades y el respeto a los ritmos de la naturaleza a largo plazo. Cada proyecto debe resarcirse al enriquecer la vida que lo rodea, en lugar de simplemente imponerse sobre ella. Este enfoque permite construir de manera más consciente la infraestructura, entendiendo que el legado se medirá por la armonía en la relación mutua.

En definitiva, la infraestructura sostenible interpela directamente la clase de futuro que habitará el planeta. En otras palabras, es recrear espacios que no solo sean funcionales, sino también generadores de bienestar y belleza para las personas y los demás seres vivos en el futuro. Al elegir la integración sobre la imposición, se opta por un progreso que no deja cicatrices en el territorio ni en la sociedad, sino que siembra las bases para una convivencia más resiliente y plena. El resultado son obras de infraestructura que con el tiempo dejan de ser vistas como elementos ajenos para ser sentidas como esenciales.

En síntesis, la infraestructura debe consolidarse como el nodo de equilibrio donde el crecimiento humano y la salud del ecosistema se encuentran. La técnica ya no

puede ser un fin en sí misma, puesto que, en la actualidad, toda viabilidad técnica debe rendir cuentas ante la ética de la sostenibilidad.

Al adoptar marcos globales y diseñar pensando en sanar la fragmentación de los territorios, el acto de construir cambia de naturaleza. Deja de ser una intervención agresiva para transformarse en un servicio ecosistémico que fortalece la resiliencia y la equidad social. El verdadero compromiso de quienes planifican y edifican el mañana no es solo resolver el tráfico o la vivienda del presente, sino proteger la biodiversidad y la memoria histórica.

3. Infraestructura como capital social

La infraestructura representa mucho más que una obra de hormigón y acero, constituye el marco tangible de la vida en comunidad. Un hospital bien mantenido, no es un simple servicio sanitario, sino inversiones visibles para el bienestar colectivo que genera el tejido estructural de la confianza social (San-José et al., 2021). Estas construcciones, cuando están al servicio de todos, se convierten en pilares que sostienen la equidad y abren caminos de oportunidad. La infraestructura facilita el encuentro entre los seres vivos, así como también a los servicios de bienestar, acortando las distancias no solo geográficas, sino también sociales.

Ejemplo de ello, es el verdadero valor de la infraestructura de hábitat, esta no se mide en su costo financiero, sino en su capacidad de producir bienestar a las comunidades (Albarrán et al., 2024). De este modo, un urbanismo para vivir bien se transforma en expresiones concretas de un propósito social. Este capital social, sin embargo, no se crea con la sola construcción inicial, más bien es un patrimonio que requiere cuidado continuo para no depreciarse (Torres y Ruiz-Tagle, 2019). La forma en la que una sociedad mantiene y utiliza su red de infraestructuras, revela el valor real que le otorga a lo compartido.

Un sistema de transporte público eficiente, por ejemplo, no solo moviliza

personas, más bien reafirma un compromiso con la movilidad de cada ciudadano, independientemente de su condición, generando bienestar social (Manzano-Cuenca, 2025). La solidez del capital social de la infraestructura la define, en gran medida, la resiliencia de una comunidad para enfrentar el futuro, pues constituye la base social que produce bienestar. Por ello, Gilbert et al. (2022), afirman que el concepto de infraestructura ha evolucionado para abarcar la amplia gama de estructuras, beneficios tangibles o intangibles de carácter material e inmaterial, que conecta a los seres humanos con las instituciones públicas y privadas.

Los inversionistas privados en infraestructura para actividades económicas que requieren atracción de clientes, como: Centros comerciales, tiendas, bancos, inversión en turismo y gastronomía, entre otras actividades, proyectan su infraestructura con visión de contribución de desarrollo social y ambiental de manera colectiva, a objeto de fidelizar el cliente (Abellán, 2021). Uno de estos sectores de la economía es el turismo, donde se diseña la infraestructura, atendiendo la modernidad o a diversas relaciones socioculturales, estableciendo cierto nivel de influencia sobre todo en comunidades rurales (Ayala et al., 2023). Sin embargo, deben atender con crecimiento sostenido para mantener el delicado equilibrio que existe entre la actividad económica turística y la naturaleza.

En América Latina, se ha observado que el diseño y edificación de infraestructuras verdes, propone soluciones multifuncionales para atender situaciones surgidas de la interacción del espacio-hombre (Hack et al., 2024). Sin embargo, la creciente pérdida de los espacios verdes en las zonas urbanas y periurbanas por el crecimiento acelerado de construcción de infraestructura, obliga a vincular con más detalle y normas las diferentes tipologías de infraestructuras verdes para la prestación de servicios ecosistémicos (Valente et al., 2020), sobre todo en zonas con requerimientos de atención social, de seguridad personal y otros cuidados.

Sin duda, proyectar infraestructuras en zonas urbanas y rurales vulnerables promueve la lucha contra la pobreza. Siendo que la construcción de infraestructura pública: salud, educación y servicios e inversión privada comercial generaría desarrollo económico local, al aumentar la productividad y la ocupación laboral (Durán et al., 2025). En este mismo orden, Moreno-Miranda (2022) afirma que la infraestructura de transporte de calidad, como vialidad y estaciones de paradas bien estructuradas como mecanismo de movilidad humana sostenible, sugieren complementos alternativos de desarrollo y a su vez bienestar humano.

La inversión pública en materia de prestación de servicios, genera infraestructura como, edificaciones de atención al ciudadano, servicios sanitarios, de educación, infraestructura de vialidad y transporte, entre otros. Según Tarco (2023), son factores determinantes —de hecho, facticos— para reducir la pobreza, las desigualdades sociales, así como también las condiciones socio-económicas, pues promueven el trabajo, por tanto, el desarrollo económico. A su vez estas infraestructuras deben ser capaces de proteger el medio ambiente, pues como componentes gubernamentales están en el deber de cumplir las normas ambientales.

Los indicadores de inversión pública en áreas vulnerables en América Latina, es un punto concordante para la atención jerarquizada, puesto que, la situación de la pobreza en la región representa un flagelo de proporciones crecientes (Bravo, 2022). Se requiere generar oportunidades de desarrollo de infraestructura en zonas vulnerables. En opinión de Quispe et al. (2021), el efecto de la inversión pública en la pobreza monetaria de las familias de la región, es un punto clave para el desarrollo local, pues, la inversión pública en el sector de saneamiento y vivienda, genera la probabilidad de que la pobreza monetaria disminuya en altos valores porcentuales.

El impacto en la planeación urbana territorial que implica desarrollo de infraestructura, genera crecimiento económico. El desarrollo económico con

macro-indicadores combate muy poco la pobreza territorial, más bien los indicadores locales provenientes de instauración de infraestructura de servicios en las comunidades vulnerables, genera desarrollo y crecimiento local (Monsalvo y Jiménez, 2025). De allí que la asignación equitativa de recursos financieros públicos desde el enfoque territorial, es determinante para el desarrollo y crecimiento sostenible social local.

En su esencia más profunda, la infraestructura se consolida como el legado tangible de un proyecto social. Su valor como capital social reside precisamente en su capacidad de traducir recursos públicos y privados en bienestar concreto, generando una gama de oportunidades que es inclusiva. Un parque, una escuela o una línea de transporte no son solo estructuras, sino elementos donde se materializa la equidad y reconocimiento. Ellas materializan la idea de que el progreso, cuando es auténtico, no deja a nadie atrás y se convierte en el escenario donde se desarrolla la vida comunitaria, fortaleciendo los lazos de confianza y pertenencia.

Por todo ello, el cuidado que se dedica a estas obras de infraestructura es la medida real del valor que le asigna la sociedad. Una infraestructura descuidada no es solo un fracaso técnico, sino una ruptura del pacto social; por el contrario, cuando se preserva y utiliza con sentido de pertenencia, se reinventa su propósito como capital social. Esta es la cualidad circular del verdadero propósito de la infraestructura. Este se alimenta del diseño y uso responsable y, a su vez, nutre la capacidad de una comunidad para construir un futuro compartido más digno y resiliente.

Conclusiones

La infraestructura, en su dimensión estética y ecológica, demuestra que su huella trasciende lo funcional para moldear la identidad y el bienestar emocional de las comunidades. Un diseño consciente no es un hecho estético, sino un componente esencial para humanizar el espacio público

y fomentar el arraigo. La armonía con el paisaje no solo mitiga el daño ambiental, sino que restaura el vínculo emocional de las personas con su entorno. Por el contrario, la degradación visual y la fragmentación de ecosistemas representan una deuda tanto con la naturaleza como con la psique colectiva. En consecuencia, la planificación debe asumir que cada intervención es un testimonio material de los valores que una sociedad decide honrar. El verdadero costo de una obra, por tanto, nunca es solo económico, sino que se mide en la calidad de vida que ofrece.

Comprender la infraestructura como un ecosistema vivo, exige un cambio radical en su concepción y gestión. Su sostenibilidad no reside en la mera durabilidad de los materiales, sino en su capacidad de integrarse en los ciclos naturales y sociales sin agotarlos. Una obra realmente sostenible dialoga con el territorio, aprende de él y se convierte en un soporte para la biodiversidad y la comunidad humana.

Esta visión obliga a trascender la lógica de la imposición técnica por una de cooperación con el entorno. El legado más valioso que puede dejar un proyecto no es su envergadura, sino la resiliencia que aporta al hábitat que lo acoge. Así, la infraestructura del futuro será aquella que se funda con el paisaje, demostrando que el progreso y la preservación son dos caras de una misma moneda.

La noción de infraestructura como capital social, revela que su valor fundamental es el de cimentar la confianza y la equidad en una comunidad. Su función última es ser un facilitador de oportunidades, un bien común que construye cohesión y reduce las brechas sociales.

La calidad de un hospital, la eficiencia del transporte o el acceso a un parque, son indicadores concretos de cuánto valor se otorga al bienestar colectivo. Sin embargo, este capital no es estático, se deprecia con el abandono y se fortalece con el cuidado constante. La forma en la que una sociedad mantiene su infraestructura pública, refleja fielmente el estado de su pacto social. Invertir en su preservación es, en esencia, invertir en el fortalecimiento del hábitat social y en la

construcción de un futuro compartido más digno.

Este estudio nace de la convicción de que la infraestructura es mucho más que un activo físico; es, en esencia, un fenómeno cultural y ético que evoluciona con la sociedad. Al integrar la eficiencia técnica con la inteligencia artificial y la sensibilidad humana, se construye una mirada interdisciplinaria que redefine el concreto como un ecosistema vivo y un capital social.

Sin embargo, como todo esfuerzo por comprender realidades complejas, este trabajo reconoce sus propios límites, como el centrarse en un análisis de contenido inductivo sobre literatura y documentos, donde se logró capturar la perspectiva global, pero queda pendiente la exploración de las vivencias y percepciones de quienes habitan el territorio.

Por lo tanto, resulta fundamental proponer futuras líneas de investigación sobre cómo el uso de la inteligencia artificial generativa puede mejorar el diseño de proyectos de largo plazo, o realizar estudios de campo que contrasten infraestructuras y cómo estas pueden ser salvaguardadas como patrimonio histórico-cultural. Finalmente, puede incursionarse en investigaciones sobre cómo estas infraestructuras diseñadas bajo criterios de armonía estética y ecológica resisten y se adaptan a los extremos del cambio climático, siendo la prueba definitiva de que el progreso y la preservación pueden caminar articuladamente.

Referencias bibliográficas

- Abellán, M. A. (2021). Capital social, redes de confianza y cambio climático. Un enfoque neoinstitucionalista-tecnocrático. *Miríada: Investigación en Ciencias Sociales*, 13(17), 251-269. <https://hal.science/hal-03431987v1/document>
- Aguirre-Villalobos, E. R., Ferrer-Mavárez, M. D. L. Á., Valecillos-Pereira, J. B., y Bustos-López, G. I. (2024). Metodología UX para la educación: Desarrollo de la creatividad desde proyectos de innovación. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXX(E-9), 184-200. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i.42257>
- Aguirre-Villalobos, E. R., Guzmán, C., y González, L. (2023). Metodología Design Thinking en la enseñanza universitaria para el desarrollo y logros de aprendizaje en arquitectura. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXIX(2), 509-525. <https://doi.org/10.31876/rcs.v29i2.39992>
- Albarrán, E. R., Gutiérrez, M., y Urcid, S. (2024). Construcción de políticas públicas para el bienestar laboral como contribución social a través de la movilidad urbana. *Revista Mexicana de Ciencias de la Cultura Física*, 3(7), 80-95. <https://doi.org/10.54167/rmccf.v3i7.1433>
- Alvarado, J. (2019). Horizontes de la ética medioambiental: consideraciones intergeneracionales. *Revista de Filosofía*, 36(91), 7-24. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/filosofia/article/view/31468>
- Álvarez, I. E., y Yanes, G. B. (2021). Propuesta metodológica para evaluar calidad de vida y bienestar social con relación al diseño urbano. *Vivienda y Comunidades Sustentables*, (10), 115-136. <https://doi.org/10.32870/rvcs.v2i10.182>
- Álvarez, T., y Castellan, W. (2024). Paisaje e infraestructura: instrumentos para el ordenamiento, proyección y gestión del territorio: programa de infraestructura verde. *Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo. «XVI Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo*, Barcelona, Córdoba. <https://doi.org/10.5821/siiu.13014>
- Ayala, Y. A., Vianchá, Z. H., y Cruz,

- J. L. (2023). El turismo y la transformación del capital social en las comunidades rurales. *Apuntes del Cenes*, 42(76), 123-151. <https://doi.org/10.19053/01203053.v42.n76.2023.15510>
- Baradaran, F., Levy, R. M., Boyd, J. E., y Dadkhahfard, S. (2018). Human Behaviour and Cognition of Spatial Experience; a Model for Enhancing the Quality of Spatial Experiences in the Built Environment. *International Journal of Industrial Ergonomics*, (68), 245-253. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2018.08.002>
- Bravo, I. (2022). Inversión pública y pobreza: el caso ecuatoriano hasta 2020. *Universidad y Sociedad*, 14(S-1), 656-665. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2824>
- Camargo, A., y Uribe, S. (2022). Infraestructuras: poder, espacio, etnografía. *Revista Colombiana de Antropología*, 58(2), 9-24. <https://doi.org/10.22380/2539472x.2370>
- Cardoso, J. M., y Wheeler, E. (2017). Ecosystems as infrastructure. *Perspectives in Ecology and Conservation*, 15(1), 32-35. <https://doi.org/10.1016/j.pecon.2016.11.005>
- Castillo, J. C., y Anticona, V. H. (2025). Transparencia, equidad y prevención de la corrupción en la planificación urbana. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXXI(1), 355-366. <https://doi.org/10.31876/rcs.v31i1.43513>
- Díaz-Macías, B. E., y López-León, R. (2023). Habitante, ambiente y sociedad: experiencias de un modelo de diseño integral. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 25(2), 165-174. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2023.25.4119>
- Donati, G. F. A., Bolliger, J., Psomas, A., Maurer, M., y Bach, P. M. (2022). Reconciling cities with nature: Identifying local Blue-Green Infrastructure interventions for regional biodiversity enhancement. *Journal of Environmental Management*, 316, 115254. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.115254>
- Durán, E., Limpe, D., y Saavedra, E. (2025). Inversión en Infraestructura Pública y Reducción de la Pobreza. *Observatorio Económico*, (200), 5-8. <https://doi.org/10.11565/oe.v1i200.585>
- Franco, J. O., Cusme, C. E., y Ramírez, G. X. (2023). Construcción de ciudades sostenibles, resilientes e inclusivas: un enfoque innovador de desarrollo. *South Florida Journal of Development*, 4(1), 497-519. <https://doi.org/10.46932/sfjdv4n1-036>
- Gilbert, M. R., Eakin, H., y McPhearson, T. (2022). The role of infrastructure in societal transformations. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 57, 101207. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2022.101207>
- Hack, J., Ojeda-Revah, L., Pérez, M., Pradilla, G., Borbor-Cordova, M., Burgueño, G., Eleuterio, A. A., Rivera, D., y Vásquez, A. (2024). Avances de infraestructura verde urbana para la gestión de agua en América Latina. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 33(1), 139-160. <https://doi.org/10.15446/rcdg.v33n1.101947>
- Manzano-Cuenca, D. G. (2025). Movilidad urbana, cohesión social, equidad y calidad de vida en Guayaquil: una revisión sistemática. *YUYAY: Estrategias, Metodologías & Didácticas Educativas*, 5(1), 20-46. <https://doi.org/10.59343/yuyay.v5i1.120>
- Martínez, E. (2021). Contaminación visual – ambiental de los soportes de las antenas de telecomunicaciones en el paisaje urbano. *Modulo*

- Arquitectura CUC*, 26, 113-136, 2021. <http://doi.org/10.17981/mod.arq.cuc.26.1.2021.05>
- Mejía-Ticona, V. R. (2023). ¿Cambiar lo que vemos, o alterar la mirada? Intervenciones urbanas efímeras en Lima en el siglo XXI. *Revista de Arquitectura*, 28(45), 168-186. <https://doi.org/10.5354/0719-5427.2023.68258>
- Monsalvo, A. E., y Jiménez, W. G. (2025). Impacto de la planeación territorial en la descentralización en Colombia: El caso de Cundinamarca. *Revista Científica General José María Córdova*, 23(51), 611-634. <https://doi.org/10.21830/19006586.1469>
- Moreno-Brid, J. C., Pérez-Medina, E., y Licea, A. J. (2025). La importancia estratégica de la infraestructura en el desarrollo sostenible: luces, sombras y retos en su medición. *Economía Informa*, 450, 4-21. <https://www.economia.unam.mx/assets/pdfs/econinfo/450/01MorenoBrid.pdf>
- Moreno-Miranda, M. M. (2022). Impactos en la movilidad como resultado del proyecto Transmicable en la localidad de Ciudad Bolívar. Accesibilidad, infraestructura y cambios para los habitantes en torno a la estación Mirador del Paraíso. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 24(2), 17-26. <https://doi.org/10.14718/revarq.2022.24.3073>
- Navarro, I. J., Martí, J. V., y Yepes, V. (2023). Mejora de la evaluación de la sostenibilidad de puentes en entornos agresivos mediante la decisión grupal multicriterio. *Dyna: Ingeniería e Industria*, 98(5), 473-479. <https://doi.org/10.6036/10816>
- Navas-Olmedo, W., Pallo, Y., Reascos, J., y Rodríguez, J. (2022). La innovación en las Pymes como factor de sostenibilidad en el Ecuador. *Tesla, Revista Científica*, 3(1), e153. <https://doi.org/10.55204/trc.v3i1.e153>
- Orejuela-Branch, K. (2025). Acerca de lo sensible en la condición ontológica del objeto arquitectónico: lo efímero como mediador. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 27(1), 231-245. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2025.27.5404>
- Pacheco, A. J., y Guerrero, J. M. (2024). Estudio comparativo de la biodiversidad en ecosistemas urbanos y rurales del cantón Portoviejo, Manabí, Ecuador. *Código Científico, Revista de Investigación*, 5(2), 18-34. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/n2/536>
- Pérez, O. D. (2020). *Evaluación de impactos ambientales por la obra de infraestructura vial Avenida Longitudinal de Occidente (ALO) generados en el Parque Ecológico Distrital de Humedal Capellania* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Quilmes]. <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/2688>
- Pino-Taragó, J., Morán-Soledispa, C. A., y Delgado-Mendoza, K. A. (2025). Sostenibilidad y gestión de las construcciones civiles para las viviendas comunitarias basadas en ODS. *Revista Científica "INGENIAR": Ingeniería, Tecnología e Investigación*, 8(15), 752-760. <https://www.journalingeniar.journalgestar.org/index.php/ingeniar/article/view/330>
- Pirela, J. (2024). Deterioro parcial de la arquitectura de una ciudad: un desafío con múltiples aristas. *Perspectiva*, 1(23), 60-69. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/perspectiva/article/view/42571>
- Quintero, M., Almanza-Vides, K., y Pimienta, S. (2021). Estrategias para potenciar la competitividad internacional de Puertos Marítimos en contextos globalizados. *Revista de Ciencias*

- Sociales (Ve)*, XXVII(3), 250-271. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i3.36768>
- Quispe, J. C., Quispe, F., Guevara, M., Arce, R. R., Yapuchura, C. R., y Catachura, A. (2021). Inversión pública y pobreza monetaria en las familias de la Región de Puno-Perú (2004–2019). *Journal of the Academy*, (4), 124-140. <https://doi.org/10.47058/joa4.7>
- Ramírez, J. C., Acosta, O. L., Miranda, Y., Niño, J., Mora, D., y Monroy, S. (2022). *Vínculos rural-urbanos y tejidos territoriales para el desarrollo inclusivo en Colombia: Marco analítico y conceptual*. CEPAL. https://www.cepal.org/sites/default/files/document/files/s2200044_es.pdf
- Salazar, G., y Jiménez, I. (2022). La experiencia del espacio-tiempo arquitectónico. Una perspectiva fenomenológica del sensorium. *Revista de Arquitectura*, 27(43), 162-179. <https://doi.org/10.5354/0719-5427.2022.67419>
- Samada, Y. (2023). Incidencia de urbanizaciones cerradas en la fragmentación urbana y social de la ciudad de Manta-Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXIX(1), 243-261. <https://doi.org/10.31876/rcs.v29i1.39749>
- Sánchez, G. (2025). *Una valoración de los sitios mineros del Camino Real de Tierra Adentro desde la perspectiva de la sostenibilidad patrimonial* [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Aguascalientes]. <http://hdl.handle.net/11317/3275>
- Sánchez-Tomalá, L. A., Suárez, J. A., y Carvajal-Rivadeneira, D. D. (2025). Estrategias de sostenibilidad en la planificación de infraestructura: Un análisis textual discursivo de artículos de investigación. *MQRInvestigar*, 9(2), e454. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.2.2025.e454>
- San-José, L., Retolaza, J. L., y Bernal, R. (2021). Índice de valor social añadido: una propuesta para analizar la eficiencia hospitalaria. *Gaceta Sanitaria*, 35(1), 21-27. <https://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2019.08.011>
- Semerdzhieva, L., y Borisova, B. (2021). Urban ecosystems assessment: An integrated approach to maintenance of habitats and their biodiversity. *Journal of the Bulgarian Geographical Society*, 45, 99-106. <https://doi.org/10.3897/jbgs.e78975>
- Tarco, A. (2023). Inversión pública y su influencia en la reducción de la pobreza monetaria en la región del Cusco periodo 2008-2021. *Revista de Climatología Edición Especial Ciencias Sociales*, 23, 1478-1494. <https://doi.org/10.59427/rcli/2023/v23cs.1478-1494>
- Torres, D., y Ruiz-Tagle, J. (2019). ¿Derecho a la vivienda o la propiedad privada? De la política pública a la informalidad urbana en el Área Metropolitana de Lima (1996-2015). *EURE*, 45(136), 5-29. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612019000300005>
- Valente, D., Pasimeni, M. R., y Petrosillo, I. (2020). The role of green infrastructures in Italian cities by linking natural and social capital. *Ecological Indicators*, 108, 105694. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2019.105694>
- Vargas, D. F. (2021). *Evaluación de impactos ambientales generados por la construcción de infraestructura vial* [Tesis de especialización, Universidad Militar Nueva Granada]. <https://repository.umng.edu.co/items/8a43f776-fc45-497c-a472-c134b8eae801>
- Velásquez, L. D. F. (2025). Integración de enfoques de planificación y diseño para el desarrollo sostenible de infraestructura pública y privada

- a través de un análisis global: revisión sistemática de literatura. *SusBCity*, 7(1), 25-34. <https://doi.org/10.48204/2710-7426.6852>
- Wang, D., Xu, P.-Y., An, B.-W., y Guo, Q.-P. (2024). Urban green infrastructure: Bridging biodiversity conservation and sustainable urban development through adaptive management approach. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 12, 1440477. | <https://doi.org/10.3389/fevo.2024.1440477>
- Zhao, C. (2025). Estudio sobre el paisaje y diseño de espacios abiertos en los campus universitarios de China: principios y estrategias de diseño de bajo coste y mantenimiento [tesis de maestría, Universitat Politècnica de València]. <https://riunet.upv.es/entities/publication/4fbda5a8-f8b0-4796-9b3b-6e9d4e7e7f15>
- Zhovkva, O. (2020). Los principios de eficiencia energética y respeto al medio ambiente para complejos multifuncionales. *Revista ingeniería de construcción*, 35(3), 308-320. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50732020000300308>