

Infraestructura vial y su incidencia en el desarrollo socioeconómico y territorial del cantón Quinsaloma 2024

Road infrastructure and its impact on the socio-economic and territorial development of the Quinsaloma canton 2024

Franklin Ernesto, Yunda Alvarez¹  ; Karla Damary, Basurto Vera¹ ; Andreina Xiomara, Zurita Baños² 

(1) Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Ecuador.

(2) Investigador independiente, Quevedo, Ecuador.

Resumen

La incidencia de la infraestructura vial en el desarrollo socioeconómico y territorial del cantón Quinsaloma durante el 2024, evaluando la red de transporte eficiente es el catalizador fundamental para la competitividad de una matriz productiva basada en la actividad agroexportadora. Metodológicamente, se empleó un enfoque cuantitativo-descriptivo, sustentado en una muestra de 363 hogares. La recolección de datos integró encuestas estructuradas bajo la escala de Likert, entrevistas semiestructuradas a autoridades del Gobierno Autónomo Descentralizado y fichas de observación técnica para la georreferenciación mediante el software ArcGIS. La percepción ciudadana crítica, donde el 73,95% de los informantes confirma la presencia de deterioros estructurales significativos, como baches y hundimientos, especialmente en las vías de tercer orden. Esta degradación del pavimento influye de manera determinante en el incremento de los tiempos de desplazamiento para el 71,43% de la muestra, elevando los costos de logística y disminuyendo la rentabilidad de cultivos estratégicos como el cacao, el maíz y el arroz. Asimismo, la demanda imperativa (95,76%) por programas de mantenimiento preventivo y optimización de sistemas de drenaje pluvial para mitigar los riesgos climáticos estacionales. Se evidencia que la infraestructura vial es el eje motor de la cohesión territorial cantonal. La precariedad estructural de las calzadas actuales profundiza la desigualdad socioeconómica entre las zonas urbana y rural. Se recomienda la implementación de una planificación territorial adaptativa que priorice la resiliencia de los activos viales y la seguridad operativa, garantizando así un desarrollo integral que potencie la calidad de vida de sus habitantes y la dinámica productiva del cantón.

Palabras clave: infraestructura vial, desarrollo socioeconómico, planificación territorial, redes de transporte, competitividad agrícola.

Abstract

The impact of road infrastructure on the socioeconomic and territorial development of the Quinsaloma canton in 2024, evaluating the efficient transportation network, is a fundamental catalyst for the competitiveness of a production matrix based on agro-export activity. Methodologically, a quantitative-descriptive approach was used, based on a sample of 363 households. Data collection included structured surveys using the Likert scale, semi-structured interviews with authorities of the Decentralized Autonomous Government, and technical observation sheets for georeferencing using ArcGIS software. Critical citizen perceptions were found, with 73.95% of respondents confirming the presence of significant structural deterioration, such as potholes and sinkholes, especially on secondary roads. This pavement degradation significantly increases travel times for 71.43% of the sample, raising logistics costs and decreasing the profitability of strategic crops such as cacao, corn, and rice. Likewise, there is an imperative demand (95.76%) for preventive maintenance programs and optimization of stormwater drainage systems to mitigate seasonal climate risks. It is evident that road infrastructure is the driving force behind territorial cohesion within the canton. The structural inadequacy of current roads exacerbates socioeconomic inequality between urban and rural areas. The implementation of adaptive territorial planning is recommended, prioritizing the resilience of road assets and operational safety, thus ensuring comprehensive development that enhances the quality of life of its inhabitants and the canton's productive dynamics.

Keywords: road infrastructure, socioeconomic development, territorial planning, transportation networks, agricultural competitiveness.

Recibido/Received	27-12-2025	Aprobado/Approved	02-03-2026	Publicado/Published	04-03-2026
-------------------	------------	-------------------	------------	---------------------	------------

Introducción

La infraestructura vial se erige como el soporte físico esencial sobre el cual se asienta el desarrollo de las naciones modernas, actuando no solo como un medio de transporte, sino como un dinamizador de la competitividad y la cohesión social. En el contexto contemporáneo, disponer de una red de comunicación eficiente permite neutralizar los efectos de la distancia, facilitando el acceso de la población a mercados, servicios de salud y centros educativos (United Nations, 2025). Para un territorio con una matriz productiva marcadamente agrícola, la vialidad deja de ser un elemento de movilidad secundaria para convertirse en el eje motor de su rentabilidad económica. Sin embargo, la brecha de infraestructura en América Latina sigue siendo un obstáculo crítico, donde las inversiones insuficientes limitan el crecimiento potencial de las regiones rurales (Banco Interamericano de Desarrollo, 2023).

En este escenario, el cantón Quinsaloma, ubicado en la provincia de Los Ríos, Ecuador, presenta una configuración territorial donde la interdependencia entre el campo y la ciudad es absoluta. Con una población de 19.470 habitantes, este cantón limita con zonas de alta productividad como Valencia, Ventanas y Quevedo, consolidándose como un nodo estratégico para el comercio de productos primarios. No obstante, el estado actual de su infraestructura vial, especialmente en las rutas de tercer orden y guardarrayas, cumple un rol ambivalente: mientras que en condiciones óptimas potencia el desarrollo, su actual deterioro debido al escaso mantenimiento por parte de los organismos competentes merme significativamente la capacidad exportadora local (Yunda Alvarez et al., 2025).

El desarrollo socioeconómico, entendido como un proceso multidimensional de crecimiento estructural y mejoramiento cualitativo del nivel de vida, depende directamente de la calidad de estos activos físicos. Según Sosa González y Riquelme Rivero (2021), este fenómeno integra componentes de bienestar, modernidad y cohesión social que definen la capacidad productiva de una economía. Cuando la infraestructura vial es deficiente, se rompe el ciclo de prosperidad, ya que la modernidad de los procesos agrícolas no puede materializarse si el transporte de insumos y productos terminados se ve obstaculizado por calzadas en mal estado. Por lo tanto, el análisis del impacto vial en Quinsaloma requiere una visión holística que trascienda la ingeniería civil para situarse en el campo de la economía territorial.

Desde una perspectiva técnica, la infraestructura vial comprende el conjunto de elementos que permiten el desplazamiento vehicular de forma segura y confortable, minimizando las externalidades negativas (De Solminihaç et al., 2018). En regiones con alta pluviosidad como la provincia de Los Ríos, el diseño de pavimentos y sistemas de drenaje es vital para garantizar la durabilidad de la vía. Estudios realizados en contextos similares indican que el tipo de superficie y su rugosidad influyen directamente en el consumo de combustible, pudiendo incrementarse hasta en un 29% en carreteras de grava en comparación con asfaltos en buen estado (Bester, 2019). Esta ineficiencia operativa se traduce en un impuesto indirecto para el agricultor de Quinsaloma, quien debe absorber mayores costos de logística que reducen su margen de ganancia.

A nivel regional, las investigaciones de Urazán et al. (2017) demuestran que existe una causalidad directa entre el kilometraje de red vial pavimentada y el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB). En países como Colombia, donde una proporción significativa de la red vial es catalogada como "trocha", se ha evidenciado que la mejora de caminos rurales expande la producción agrícola total entre un 52% y un 62% (Ortega Arango, 2018). Este fenómeno es aplicable a Quinsaloma, donde la expansión de cultivos permanentes como el cacao depende de la accesibilidad permanente de las vías. La falta de alcantarillado y la debilidad del suelo ante precipitaciones intensas generan un aislamiento estacional que impide la integración plena de los sectores rurales con los centros de acopio regionales.

La problemática se agudiza durante el periodo invernal, momento en el cual las intensas precipitaciones debilitan la estructura del suelo, provocando baches y deslizamientos que anegan sectores estratégicos. En la zona urbana, la insuficiencia de colectores pluviales genera inundaciones que

comprometen la integridad del asfalto, mientras que en la ruralidad, la ausencia de puentes y alcantarillas sobre esteros obliga a la población a realizar trayectos extensos. Estas limitaciones de movilidad no solo afectan el comercio, sino que deterioran la calidad de vida al restringir el acceso de servicios de emergencia y asistencia médica hacia los recintos más alejados (Hussain et al., 2022). Esta fragmentación territorial genera un ciclo de pobreza donde el aislamiento geográfico se traduce en exclusión social y económica.

Resulta fundamental considerar que la inversión vial no solo beneficia al gran productor, sino que actúa como un mecanismo de equidad social para las pequeñas y medianas empresas (MIPYMES). Un sistema vial eficiente permite la reducción de costos de mantenimiento de maquinaria y vehículos, lo cual es crítico para los agricultores que gestionan sus propios recursos ante la ausencia de intervención estatal (Oladasu Jubril et al., 2018). De acuerdo con Prus y Sikora (2021), la atracción de capital externo y la modernización rural solo son posibles mediante una infraestructura que soporte el desarrollo multifuncional y sostenible. En este sentido, Quinsaloma requiere una planificación adaptativa que considere tanto el riesgo climático como la resiliencia de su red de transporte.

A pesar de la importancia del tema, se observa una escasez de información local sistematizada sobre la incidencia real de la vialidad en el desarrollo del cantón. Investigaciones en otros contextos internacionales sugieren que la optimización de las redes de transporte potencia las actividades comerciales y la innovación (Alam et al., 2021; Yin et al., 2024). Por ello, el presente estudio se justifica en la necesidad de proveer un diagnóstico técnico que sirva de insumo para las autoridades locales en la toma de decisiones estratégicas. La pregunta central que guía este análisis es: ¿De qué manera la infraestructura vial incide en el desarrollo socioeconómico y territorial del cantón Quinsaloma durante el año 2024?

Para responder a esta interrogante, la investigación se plantea como objetivos identificar el estado actual de la infraestructura, establecer las limitaciones de movilidad y formular estrategias de optimización que mejoren la calidad de vida de los habitantes. El estudio no solo se limita a lo físico, sino que explora la percepción ciudadana sobre cómo la vía afecta sus actividades diarias, desde el traslado de estudiantes hasta la evacuación de cosechas de banano y palma. Al alinear el desarrollo territorial con la dotación de servicios básicos e infraestructura nodal, es posible transformar a Quinsaloma en un polo de desarrollo regional resiliente (Sosa González & Riquelme Rivero, 2021).

En conclusión, este artículo científico busca llenar el vacío cognitivo existente sobre la realidad vial de Quinsaloma, aportando evidencia empírica que correlaciona la inversión pública con la reducción de la desigualdad. Se espera que los hallazgos demuestren que una vía en buen estado es la herramienta más poderosa para la cohesión social y el crecimiento económico sostenible. Mediante el uso de herramientas de georreferenciación y análisis estadístico, se pretende establecer una hoja de ruta para la transformación territorial que el cantón demanda en el presente siglo.

Materiales y métodos

Diseño y enfoque de la investigación

Se fundamenta en un paradigma positivista con un enfoque predominantemente descriptivo y analítico, orientado a examinar la correlación funcional entre la infraestructura vial y el desarrollo del territorio. El estudio se tipifica como una investigación diagnóstica, bibliográfica y de campo. El componente diagnóstico permitió obtener datos primarios sobre la percepción ciudadana y la gestión institucional de los departamentos de Planificación y Obras Públicas del GADM Quinsaloma.

Población y muestra

El universo de estudio comprende a los 19.470 habitantes del cantón Quinsaloma. Para la determinación del tamaño muestral, se empleó como unidad de análisis el total de hogares, tomando

como referencia un promedio de 3 personas por núcleo familiar según el Censo de Población y Vivienda 2022 del INEC. La aplicación de una fórmula de muestreo probabilístico, con un nivel de confianza del 95% ($Z = 1,96$) y un error de estimación máximo del 5% ($e = 0,05$), dio como resultado una muestra de 363 hogares, garantizando la representatividad estadística de los resultados.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se implementó una estrategia de recolección mixta para asegurar la captura de datos en áreas con brechas de conectividad. Para la ciudadanía, se diseñó un cuestionario de 30 preguntas estructuradas bajo la escala de Likert, evaluando las variables de infraestructura vial, desarrollo socioeconómico y territorial. De forma complementaria, se aplicaron entrevistas semiestructuradas a las autoridades municipales y fichas de observación técnica durante los recorridos *in situ*. La ejecución de las encuestas fue híbrida: la zona urbana se cubrió mediante la plataforma Google Forms (21%), mientras que en los sectores rurales se optó por encuestas presenciales (40%) para superar la falta de acceso a medios digitales.

Procesamiento y análisis de la información

El tratamiento de los datos recolectados se ejecutó de forma binaria, integrando el análisis estadístico descriptivo con el análisis espacial. En primera instancia, los datos cuantitativos derivados de la escala de Likert fueron procesados mediante el paquete informático Microsoft Excel, donde se realizó la tabulación, codificación y generación de frecuencias relativas para la interpretación de tendencias de percepción ciudadana.

De forma paralela, la información obtenida en la fase de observación de campo fue sometida a un análisis geoespacial. Las coordenadas recolectadas durante los recorridos se integraron en el software ArcGIS, permitiendo la elaboración de cartografía temática que distribuye los tramos viales con mayores niveles de criticidad técnica tanto en la zona urbana como rural. Finalmente, se aplicó un método analítico para la triangulación de la información bibliográfica, los resultados estadísticos y los criterios técnicos de las entrevistas, permitiendo colegir la incidencia real de la vialidad en la dinámica productiva y social del cantón.

Resultados

Análisis sociodemográfico

La investigación relativa al diagnóstico de la infraestructura vial en el cantón Quinsaloma se sustentó en una muestra probabilística de 363 informantes. Los hallazgos revelan una asimetría sociodemográfica que favorece al entorno rural, el cual concentró a 285 encuestados (78,51% del universo muestral), frente a los 78 individuos (21,49%) radicados en la zona urbana. Esta segmentación no resulta fortuita, sino que es intrínseca a la configuración territorial y productiva de la jurisdicción; por consiguiente, el estudio adquiere una validez empírica sustancial al recoger la perspectiva directa de quienes interactúan con las redes viales de segundo y tercer orden, fundamentales para la dinámica agroproductiva local.

En este orden de ideas, la caracterización etaria de los participantes evidencia que la representatividad recae primordialmente en los estratos con mayor capacidad de movilidad y actividad económica. El segmento de la juventud (19-30 años) constituye la mayoría relativa con 142 unidades de análisis (38,12%), seguido por la etapa de la adultez (31-65 años), que registra 129 participantes (35,54%). Estas cifras contrastan con los extremos de la pirámide poblacional consultada: la adolescencia (15-18 años), con 53 registros (14,60%), y los adultos mayores (65 años o más), con 39 casos (10,74%); factores que, en su conjunto, garantizan un análisis transversal de las necesidades viales en distintas etapas del ciclo vital.

Finalmente, al examinar las variables de identidad de género y formación académica, se observa una preponderancia del género femenino, que alcanza el 53,17% (193 encuestadas), en comparación con el 39,94% de hombres (145 encuestados) y un 6,89% de personas pertenecientes al colectivo LGBTI+ (25 individuos). En lo que respecta al capital cultural del grupo encuestado, los datos muestran que la

instrucción secundaria es el nivel educativo prevalente con un 39,94% (145 personas), escoltada por la formación superior con el 28,37% (103 personas). El espectro se completa con un 19,28% (70 personas) con estudios primarios y un 12,40% (45 personas) que carece de instrucción formal, lo cual permite colegir que el estudio integra diversos niveles de alfabetización y especialización técnica en la percepción del estado vial.

Aunado a la caracterización sociodemográfica, resulta imperativo vincular la realidad vial con la matriz productiva del cantón, elemento que se sistematiza en la Figura 1, los cultivos predominantes en el cantón. Los datos recolectados permiten identificar que la actividad agrícola, motor de la economía local, se encuentra supeditada a la eficiencia de las redes de transporte; en este sentido, el cacao se posiciona como el rubro principal con un 43,00% de incidencia, seguido por los cultivos de ciclo corto, específicamente maíz y arroz que completan el espectro productivo mayoritario

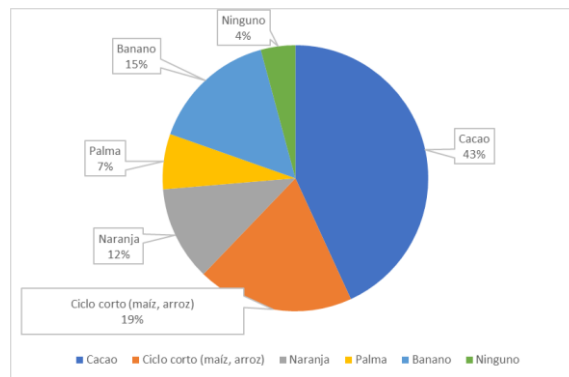


Figura 1. Cultivos predominantes en el cantón

Percepción ciudadana sobre la infraestructura vial

El análisis empírico de la red vial en el cantón Quinsaloma revela una percepción social crítica respecto a la integridad estructural de las calzadas (Figura 2). De acuerdo con los datos procesados, el 73,95% de los encuestados (suma de las categorías “De acuerdo” con 58,82% y “Totalmente de acuerdo” con 15,13%) confirma la presencia de patologías viales como baches y hundimientos. Esta degradación del pavimento no constituye un evento aislado, sino que afecta transversalmente la movilidad territorial. En consecuencia, el 71,43% de la muestra sostiene que el deterioro de la superficie de rodadura influye de manera determinante en el incremento de los tiempos de desplazamiento.

Supeditado a lo anterior, la gestión institucional de la infraestructura enfrenta una demanda ciudadana imperativa orientada hacia la sostenibilidad técnica de los activos viales. Los hallazgos indican que el 95,76% de la población respalda la implementación de un programa de mantenimiento regular para carreteras y puentes. Esta exigencia se complementa con la necesidad de fortalecer la seguridad operativa mediante dispositivos de control y prevención. Así, el 87,40% de los informantes otorga una importancia estratégica a la optimización del alumbrado público rural y a la ejecución de campañas de educación vial.

Bajo esta línea de razonamiento, existe una correlación directa entre la eficiencia de la infraestructura y la dinamización de los indicadores macroeconómicos locales. El 81,51% de los participantes reconoce que la inversión en obras públicas viales es un catalizador fundamental para el crecimiento económico cantonal. No obstante, se detectan brechas significativas en la dotación de equipamiento técnico, particularmente en lo referente a señalización y sistemas de drenaje pluvial. Por consiguiente, el diagnóstico sugiere que la planificación territorial debe priorizar el mejoramiento de los caminos secundarios para garantizar la competitividad del sector agroproductivo.

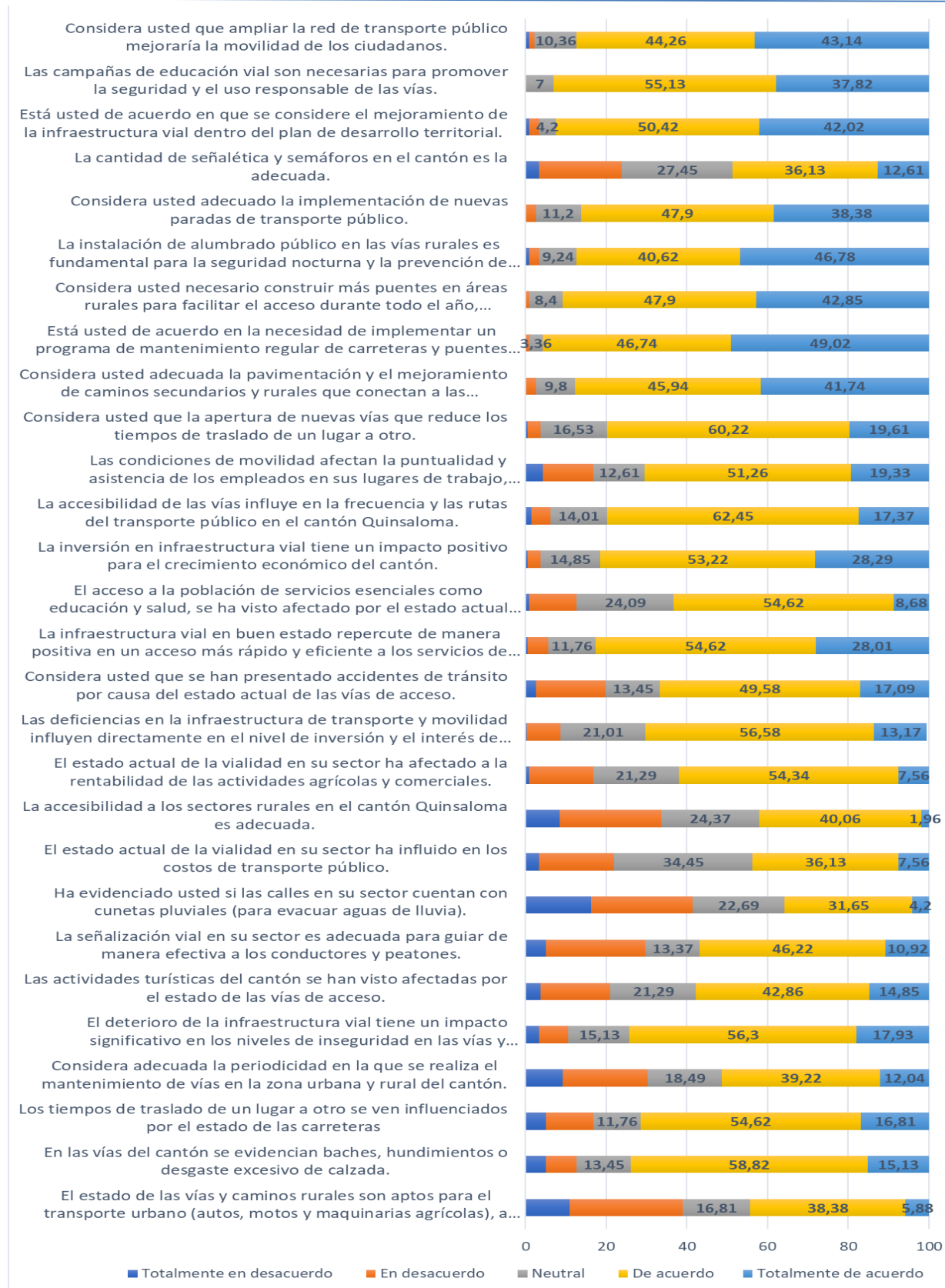


Figura 2. Análisis porcentual de la percepción ciudadana sobre las condiciones y gestión de la infraestructura vial en el cantón Quinsaloma

Limitaciones de movilidad y su afectación al desarrollo social y económico del cantón quinsaloma

En la Figura 3a se presenta el mapa del área de estudio, cuya ubicación se encuentra en el cantón Quinsaloma, provincia de Los Ríos, cuenta con una población de 19470 Hab en donde predomina la población de la zona rural. Mediante las visitas In situ, se pudo evidenciar las afectaciones de infraestructura vial que presenta el cantón Quinsaloma tanto en el área urbana y rural. Las vías lastradas que en gran parte conforman la red vial rural son las mayormente afectadas. En el mapa presentado se resalta la tipología de afectación identificada y su ubicación.

En la Figura 3b se presenta el mapa de afectaciones viales identificadas, tanto en la zona urbana como rural en el cantón Quinsaloma.

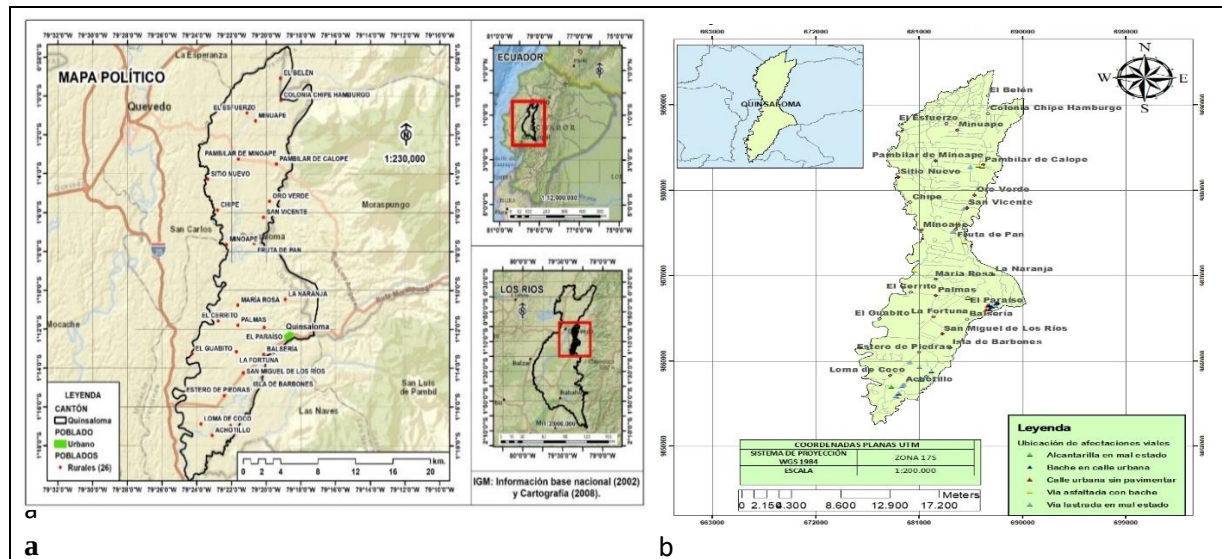


Figura 1 Ubicación geográfica del área de estudio (a) y afectaciones viales (b)

Nota. En “a” la zona urbana del cantón se encuentra resaltada de color verde y la zona rural por puntos de color rojo. Y en “b” el mapa presenta una colorimetría distinta de acuerdo al tipo de afectación identificada.

En la zona sur del cantón, en las vías de acceso a los recintos Loma de Coco, Estero de Damas y Achotillo se identificó el mal estado de múltiples las alcantarillas cuya función es facilitar el flujo aguas de esteros y evitar inundaciones en la etapa invernal, sin embargo, al encontrarse en mal estado cuando existen precipitaciones de manera inmediata se inunda estas depresiones de terreno donde se encuentran ubicadas y dificulta el paso de peatones y vehículos que circulan en esta vía.

Así también, el estado de la vial en la zona rural del cantón presenta significativas afectaciones. Las vías asfaltadas y lastradas evidencian la presencia de baches y danos estructurales. En la zona norte del cantón, los recintos Pambilar de Calope, San Vicente, Fruta de Pan, Chipe Minoape, y en la zona sur, los recintos Achotillo, Umbe, El Guabito, La Nueva Industria, se pudo evidenciar el mal estado de sus vías de acceso, estos problemas son consecuencia del alto tráfico de transporte de carga pesada y de un deficiente mantenimiento.

En relación a la encuesta aplicada los residentes expresaron, que se realiza mantenimientos 1 vez al año en estos sectores que en su mayoría son antes de la etapa invernal, sin embargo, una vez pasada el invierno las vías presentan múltiples baches que no solo dificultan el tránsito de vehículos, sino que también incrementa el riesgo de accidentes. En la Figura 4 presenta el mapa de afectaciones viales identificadas en el área urbana del cantón Quinsaloma.

En la zona urbana del cantón se identificó multiples afectaciones en la infraestructura vial, siendo el barrio Nueva Esperanza en donde se presentan el mayor número de condiciones adversas,

tales como, alcantarillas en mal estado y baches en la vía principal, donde se encuentra ubicada la Av. Pedro Almeida , cuya calle es utilizada como desvío para vehículos de carga pesada, siendo un factor que incide en el estado vial del cantón.

En sectores como la vía La Ercilia- Quinsaloma, se identificó baches a la altura del cementerio general, y múltiples calles de la zona rural que no se encuentran asfaltadas.

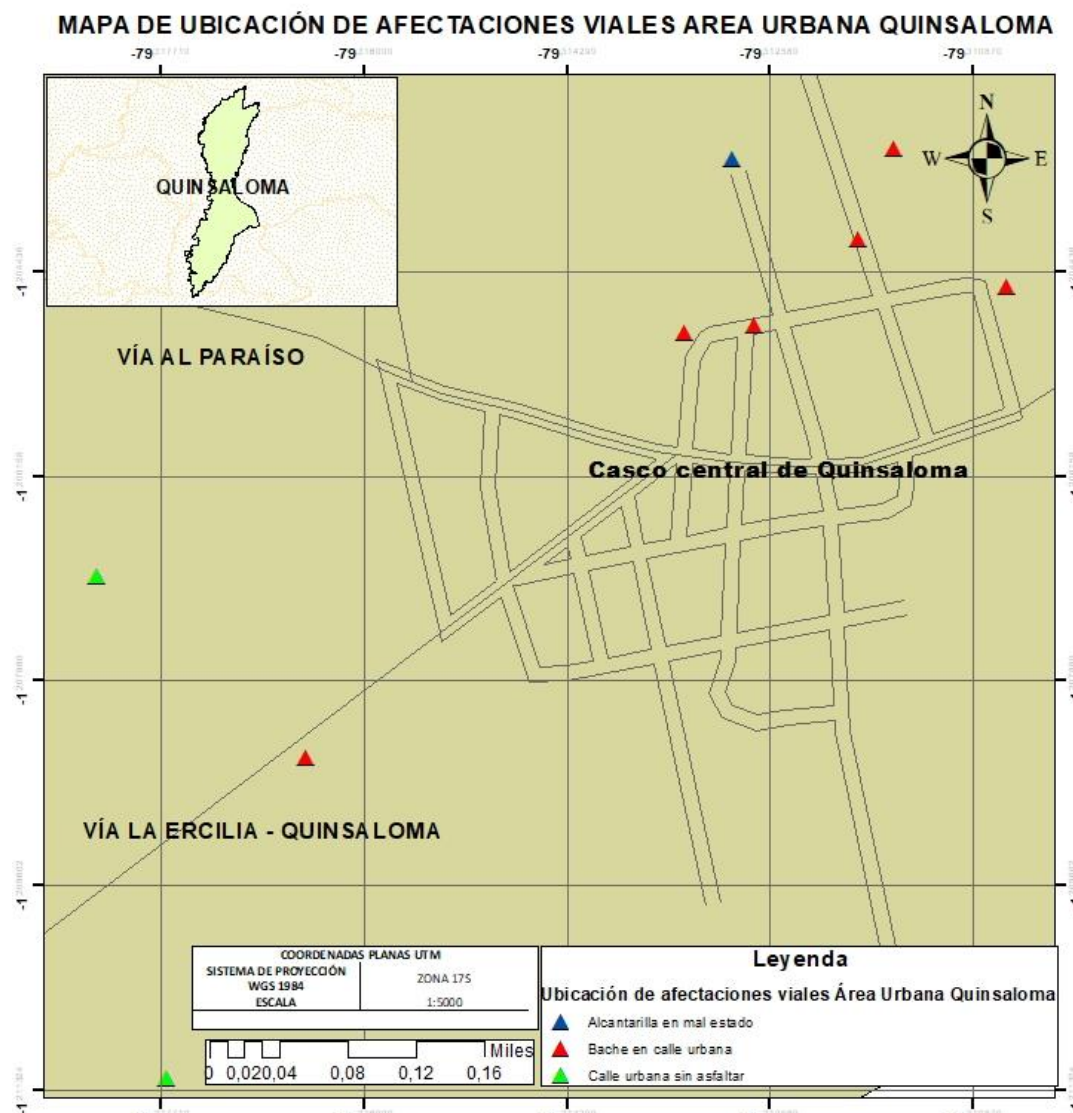


Figura 4. *Afectaciones viales en el área urbana*

Discusión

La caracterización sociodemográfica de la muestra analizada en el cantón Quinsaloma revela una estructura social diversa que condiciona la percepción técnica de la infraestructura vial. La predominancia del género femenino (53,17%) y la integración de diversos niveles de instrucción, donde la formación secundaria y superior representan conjuntamente el 68,31%, sugieren una base de informantes con un capital cultural suficiente para evaluar críticamente su entorno. Este pluralismo educativo es fundamental, pues permite coaglar que el estudio integra visiones que van desde la práctica empírica rural hasta la especialización técnica. Al respecto, Stezano (2021) sostiene que la disparidad en el acceso a la educación y las capacidades cognitivas son factores que comprometen la innovación y la

productividad territorial, influyendo directamente en cómo las comunidades demandan mejoras en sus servicios públicos.

Aunado a esta base social, la investigación establece una correlación intrínseca entre la vialidad y la matriz productiva local, donde el cultivo de cacao (43,00%) y cereales como el arroz y el maíz configuran el motor económico. Esta dependencia agrícola confirma que la red de transporte no es un elemento accesorio, sino un activo estratégico para la competitividad. Estudios similares subrayan que los sistemas de infraestructura a gran escala reducen drásticamente los costos de viaje y logística en regiones distantes, impactando positivamente en el volumen comercial (Shamdasani, 2021). Por consiguiente, cualquier deficiencia en la red de rodadura del cantón Quinsaloma se traduce en una barrera estructural que limita la rentabilidad del sector primario y la sostenibilidad del desarrollo local.

En este orden de ideas, el análisis de la percepción ciudadana arroja un diagnóstico alarmante sobre la integridad estructural de las calzadas en el territorio. El 73,95% de los encuestados confirma la existencia de patologías viales severas, tales como baches y hundimientos, las cuales afectan de forma transversal la movilidad cotidiana. Esta realidad empírica coincide con las proyecciones del Banco Interamericano de Desarrollo (2023), que señala que las brechas de infraestructura en América Latina continúan siendo un obstáculo para el crecimiento resiliente. La degradación del pavimento en Quinsaloma no solo deteriora los vehículos, sino que genera una ineficiencia temporal, ya que el 71,43% de los usuarios identifica un incremento sustancial en sus tiempos de desplazamiento.

Consecuentemente, la demanda social hacia la gestión institucional se manifiesta como una exigencia imperativa de sostenibilidad técnica y mantenimiento regular. El respaldo del 95,76% de la población hacia la implementación de programas de conservación para carreteras y puentes evidencia una desatención histórica de los activos viales existentes. Esta necesidad de intervención coincide con la visión de Sosa González y Riquelme Rivero (2021), quienes argumentan que la infraestructura nodal debe ser gestionada bajo criterios de eficiencia para propiciar un entorno beneficioso para el desarrollo productivo. La ausencia de un mantenimiento preventivo sistematizado condena a la red vial a un ciclo de reconstrucción costoso y poco eficiente, mermando los recursos públicos que podrían destinarse a la expansión territorial.

Supeditado a lo anterior, la seguridad operativa emerge como una preocupación estratégica, donde el 87,40% de los informantes prioriza la optimización del alumbrado público y la educación vial. La carencia de dispositivos de control y señalética adecuada agrava la vulnerabilidad de los usuarios, especialmente en los sectores rurales donde la visibilidad es reducida. En este sentido, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (2023) enfatiza que la actualización de la señalización y la seguridad es vital para minimizar las externalidades negativas del transporte carretero. Por tanto, la planificación urbana y rural en Quinsaloma debe trascender la pavimentación y enfocarse en una gestión integral de la seguridad vial que proteja el capital humano del cantón.

Bajo una perspectiva macroeconómica, el estudio ratifica que la inversión en obras públicas es percibida por el 81,51% de la muestra como el principal catalizador del crecimiento cantonal. Existe un reconocimiento explícito de que una red vial optimizada dinamiza el empleo y atrae inversiones privadas hacia el sector agrícola. Investigaciones internacionales refuerzan esta premisa, indicando que existe una causalidad bidireccional entre la infraestructura de transporte y el desarrollo económico sostenible (Alam et al., 2021). No obstante, la persistencia de brechas en los sistemas de drenaje pluvial y señalización técnica en Quinsaloma sugiere que la inversión actual es insuficiente o carece de una visión técnica de largo plazo que garantice la resiliencia climática.

Desde un enfoque geográfico, las afectaciones identificadas mediante visitas *in situ* y georreferenciación revelan una fragmentación territorial crítica entre las zonas urbana y rural. Las vías lastradas, que componen el grueso de la red rural, presentan un deterioro avanzado que se agrava durante la etapa invernal debido a la deficiencia en los sistemas de alcantarillado. Según Cascón-

Katchadourian et al. (2018), el uso de herramientas de geolocalización es esencial para la gestión documental y técnica de las afectaciones territoriales. En Quinsaloma, la identificación de puntos críticos en recintos como Achotillo y Umbe demuestra que la falta de infraestructura de drenaje adecuada transforma las precipitaciones en obstáculos infranqueables para el transporte de carga pesada.

A pesar de que el mantenimiento se realiza anualmente antes del invierno, los residentes expresan que esta frecuencia es insuficiente frente al alto tráfico de vehículos pesados vinculados a la industria bananera y de palma. Esta problemática coincide con lo planteado por Yunda Alvarez et al. (2025), quienes proponen modelos de planificación territorial adaptativa para enfrentar los riesgos climáticos en la red vial rural de Quinsaloma. El flujo constante de carga pesada, especialmente en desvíos como la Avenida Pedro Almeida en el barrio Nueva Esperanza, acelera el desgaste estructural del asfalto urbano. Por ello, la gestión vial debe considerar no solo el volumen de tráfico, sino la tipología de carga para diseñar pavimentos con mayor capacidad de soporte y durabilidad.

Resulta evidente que las limitaciones de movilidad afectan de manera desproporcionada a la población rural, obligándola a realizar trayectos extensos y riesgosos para cumplir sus actividades diarias. Este aislamiento relativo impacta negativamente en el acceso a servicios básicos y en la capacidad de respuesta ante emergencias, limitando la integración comunitaria. Al respecto, Hussain et al. (2022) sostienen que los proyectos de infraestructura rural tienen un impacto socioeconómico directo en el bienestar de las comunidades periurbanas y alejadas. En Quinsaloma, la mejora de los caminos secundarios no es solo una cuestión de logística económica, sino un imperativo de justicia social para reducir la brecha de oportunidades entre el campo y la ciudad.

En conclusión, la discusión de los hallazgos permite colegir que el cantón Quinsaloma requiere una reorientación estratégica de su política de infraestructura vial. La fuerte incidencia de la vialidad en la matriz productiva agrícola, sumada a la percepción crítica de los usuarios sobre el estado de las calzadas, exige una intervención técnica inmediata y resiliente. Es imperativo que el Gobierno Autónomo Descentralizado integre soluciones de drenaje pluvial y señalización bajo estándares internacionales para garantizar la competitividad territorial. Solo mediante una red vial eficiente y segura será posible consolidar el desarrollo socioeconómico y territorial que la población demanda para el mejoramiento de su calidad de vida.

Consideraciones finales (Reflexiones finales)

En virtud de los resultados obtenidos, se establece que la infraestructura vial constituye el eje gravitacional del desarrollo socioeconómico en el cantón Quinsaloma. La evidencia recopilada permite concluir que la eficiencia de las redes de transporte de segundo y tercer orden es una condición sine qua non para la competitividad de la matriz productiva local. La precariedad detectada en las vías rurales no solo representa un obstáculo físico, sino que se traduce en una barrera económica que incrementa los costos de logística y disminuye la rentabilidad de los productores de cacao y cultivos de ciclo corto. Por consiguiente, la inversión en obra pública vial debe ser entendida como la estrategia más efectiva para dinamizar el mercado interno y reducir las brechas de desigualdad territorial.

Asimismo, la investigación pone de manifiesto una desconexión crítica entre la planificación institucional y las demandas técnicas de la ciudadanía. La percepción social, mayoritariamente desfavorable respecto al mantenimiento de las calzadas, refleja la urgencia de transitar desde un modelo de intervención reactivo y estacional hacia un programa de gestión preventiva y resiliente. Es imperativo que las autoridades locales integren en su agenda de desarrollo la optimización de los sistemas de drenaje pluvial y el fortalecimiento de la seguridad operativa. Estas acciones no solo garantizan la durabilidad de la carpeta asfáltica frente a las intensas precipitaciones de la región, sino que aseguran la integridad de los usuarios, fomentando un entorno propicio para la inversión y la integración de las comunidades periféricas.

Finalmente, el análisis geoespacial realizado confirma que el progreso integral de Quinsaloma

depende de una visión sistémica de la movilidad urbana y rural. La identificación de puntos críticos mediante herramientas de georreferenciación proporciona una línea base técnica fundamental para la toma de decisiones estratégicas de largo plazo. Se concluye que la infraestructura vial es el catalizador de la cohesión social; una red de transporte optimizada no solo facilita el comercio, sino que garantiza el acceso universal a servicios de salud y educación. En última instancia, la transformación del cantón hacia un polo de desarrollo regional requiere que la vialidad sea priorizada como un derecho ciudadano que sustenta la calidad de vida y el bienestar colectivo de sus habitantes.

Agradecimientos

A nuestra universidad.

Conflicto de intereses

No se reporta conflicto de intereses.

Referencias

- Alam, K. M., Li, X., & Baig, S. (2021). Causality between transportation infrastructure and economic development in Pakistan: An ARDL analysis. *Research in Transportation Economics*, 88, 100974. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2020.100974>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2023). *La brecha de infraestructura en América Latina: Estimaciones y proyecciones*. BID. <https://publications.iadb.org/>
- Brisic, A.-C., & Bodocan, V. (2025). The impact of road transportation networks on the territorial distribution of population and settlements. Case study: North-West Development Region of Romania. *Geographia Technica*, 20(1), 21-32. https://doi.org/10.21163/GT_2025.201.03
- Cascón-Katchadourian, J., Ruiz-Rodríguez, A., & Alberich-Pascual, J. (2018). Uses and applications of georeferencing and geolocation in old cartographic and photographic document management. *El Profesional de la Información*, 27(1), 202. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.ene.19>
- Franco-Sánchez, L., & Mejía-Reyes, C. (2021). El transporte masivo y su impacto en la movilidad urbana de Pachuca. *Quivera. Revista de Estudios Territoriales*, 23(2), 69-88. <https://doi.org/10.36677/qret.v23i2.15992>
- Gobierno Autónomo Descentralizado de Quinsaloma. (2024). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) 2024-2028*. GAD Municipal.
- Hussain, S., Maqbool, R., & Ashfaq, S. (2022). Assessing the socio-economic impacts of rural infrastructure projects on community development. *Buildings*, 12(7), 947. <https://doi.org/10.3390/buildings12070947>
- Jiang, Y., Sui, G., & Wang, H. (2024). Digital infrastructure and urban economic resilience: Evidence from the “Broadband China” pilot policy. *Applied Economics Letters*, 32(19), 2744-2750. <https://doi.org/10.1080/13504851.2024.2339372>
- Khanani, R. S., & Adugbila, E. J. (2021). The impact of road infrastructure development projects on local communities in peri-urban areas. *International Journal of Community Well-Being*, 4(1), 33–53. <https://doi.org/10.1007/s42413-020-00077-4>
- López, E., & Parra, A. (2022). Análisis comparativo de la infraestructura vial entre Colombia y Ecuador. *Revista de Geografía Regional*, 15(1), 88-104.
- Ministerio de Transporte y Obras Públicas. (2023). *Norma Ecuatoriana Vial (NEVI-12): Actualización de señalización y seguridad*. MTOP.

Yunda Alvarez, F. E., Basurto Vera, K. D., & Zurita Baños, A. X. (2026). Infraestructura vial y su incidencia en el desarrollo socioeconómico y territorial del cantón Quinsaloma 2024. *e-Revista Multidisciplinaria Del Saber*, 4, e-RMS03032026. <https://doi.org/10.61286/e-rms.v4i.358>

- Prus, P., & Sikora, M. (2021). The impact of transport infrastructure on the sustainable development of the region—Case study. *Agriculture*, 11(4), 279. <https://doi.org/10.3390/agriculture11040279>
- Quinto Prado, C. A., & Mallqui Durand, J. T. (2023). Evaluación superficial del pavimento asfáltico apoyada por el método PCI en pistas de aterrizaje de aeropuertos. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 27(118), 87-98. <https://doi.org/10.47460/uct.v27i118.690>
- Ruperti Cañarte, J. S., Mendoza García, J. G., Lucas Intriago, M. A., & Franco Moreira, J. A. (2021). El desarrollo territorial y el pensamiento económico. *Revista Sociedad & Tecnología*, 4(3), 399-415. <https://doi.org/10.51247/st.v4i3.151>
- Shamdasani, Y. (2021). Rural road infrastructure & agricultural production: Evidence from India. *Journal of Development Economics*, 152, 102686. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2021.102686>
- Sosa González, M., & Riquelme Rivero, Y. (2021). Consideraciones sobre el desarrollo local y la infraestructura nodal. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 110-120.
- Stezano, F. (2021). *Enfoques, definiciones y estimaciones de pobreza y desigualdad en América Latina y el Caribe*. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/>
- United Nations. (2025). *Sustainable Development Goals: Transport and accessibility progress report*. UN Publishing.
- Vargas Mursulí, F. M., & Esquivel Garcia, R. (2023). Análisis crítico de la evolución de la contextualización del desarrollo local en Ecuador. *Uniandes Episteme*, 10(3), 404–422. <https://doi.org/10.61154/rue.v10i3.3172>
- Vecchio, G. (2021). Estaciones como nodos y lugares: El potencial del tren para el desarrollo urbano orientado al transporte en Santiago, Chile. *Urbano (Concepción)*, 24(43), 84-95. <https://dx.doi.org/10.22320/07183607.2021.24.43.08>
- Yin, F., Qian, Y., Zeng, J., & Wei, X. (2024). The spatial spillover effects of transportation infrastructure on regional economic growth—An empirical study at the provincial level in China. *Sustainability*, 16(19), 8689. <https://doi.org/10.3390/su16198689>
- Yunda Alvarez, F. E., Basurto Vera, K. D., & Zurita Baños, A. X. (2025). Modelo de planificación territorial adaptativa para infraestructura de transporte resiliente: Riesgo climático y red vial rural en Quinsaloma. *e-Revista Multidisciplinaria del Saber*, 3, e-RMS07112025. <https://doi.org/10.61286/e-rms.v3i.293>