

El mejoramiento de las vías rurales y su incidencia socioeconómica y productiva en la Ciudad de Portoviejo

The improvement of rural roads and its socio-economic and productive incidence in the City of Portoviejo

Fabián Andrés Flores Vélez^{1*}, Eduardo Ortiz Hernández²

¹ Maestrando en Gestión de Proyectos. Economista. Instituto de Posgrado. Universidad Técnica de Manabí. Ecuador. Correo: fflores7072@utm.edu.ec.

² Departamento de Construcciones Civiles y Arquitectura, Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Químicas, Universidad Técnica de Manabí. Portoviejo, Ecuador. Correo: eduardo.ortiz@utm.edu.ec.

* Autor para correspondencia: fflores7072@utm.edu.ec

Resumen

La investigación evaluó la factibilidad integral del proyecto de mejoramiento de vías rurales en Portoviejo y su incidencia socioeconómica y productiva. Se empleó una metodología mixta, combinando análisis cuantitativo de indicadores económicos (TIR, VAN, B/C) con evaluación cualitativa de impactos socioculturales y ambientales. El estudio abarcó 10.9 km de la vía 4 Esquinas - Estancia Vieja - Pachinche en Medio, beneficiando a una población de 256,363 habitantes. Los resultados revelaron la viabilidad económica del proyecto y su potencial para generar beneficios sustanciales en términos de ingresos, empleo y revalorización de predios agrícolas. Se evidenció la importancia de incorporar tecnologías avanzadas y diseños que respeten el entorno natural y cultural. El análisis destacó un cambio en la percepción de las vías rurales, reconociéndolas como elementos cruciales para el desarrollo territorial integral. La investigación concluyó que la inversión en caminos vecinales tiene un impacto multifacético, mejorando no solo la conectividad y reduciendo costos de transporte, sino también facilitando el acceso a servicios básicos, mercados y oportunidades educativas. Estos hallazgos subrayan la necesidad de reconsiderar las políticas de infraestructura vial, priorizando un enfoque equilibrado que reconozca el papel estratégico de las vías rurales en la promoción de un desarrollo socioeconómico inclusivo y sostenible en regiones como Portoviejo.

Palabras clave: factibilidad, infraestructura vial, productivo, socioeconómico, vías rurales.

Abstract

The research evaluated the comprehensive feasibility of the rural road improvement project in Portoviejo and its socioeconomic and productive impact. A mixed methodology was employed, combining quantitative analysis of economic indicators (IRR, NPV, B/C) with qualitative assessment of sociocultural and environmental impacts. The study covered 10.9 km of the 4 Esquinas - Estancia Vieja - Pachinche en Medio road, benefiting a population of 256,363 inhabitants. The results revealed the economic viability of the project and its potential to generate substantial benefits in terms of income, employment, and the appreciation of agricultural properties. The importance of incorporating advanced technologies and designs that respect the natural and cultural environment was evident. The analysis highlighted a shift in the perception of rural roads, recognizing them as crucial elements for comprehensive territorial development. The research concluded that investment in local roads has a multifaceted impact, improving not only

connectivity and reducing transportation costs but also facilitating access to basic services, markets, and educational opportunities. These findings underscore the need to reconsider road infrastructure policies, prioritizing a balanced approach that acknowledges the strategic role of rural roads in promoting inclusive and sustainable socioeconomic development in regions like Portoviejo.

Keywords: *feasibility, productive, road infrastructure, rural roads, socioeconomic.*

1. Introducción

En el contexto global, la infraestructura vial se ha erigido como un pilar fundamental para el desarrollo socioeconómico de las naciones. La calidad y extensión de las redes de carreteras trascienden la mera conectividad entre regiones; son impulsores clave de la competitividad y el crecimiento económico. En las economías avanzadas, la inversión sostenida en infraestructura vial ha demostrado ser un catalizador del progreso, optimizando la eficiencia en el transporte de bienes y personas, al tiempo que promueve la integración armoniosa entre zonas rurales y urbanas (Pérez, 2020). Este enfoque estratégico no solo mejora la movilidad, sino que también sienta las bases para un desarrollo equitativo y sostenible.

En Latinoamérica, el panorama de la infraestructura vial presenta una marcada heterogeneidad. Si bien algunos países han alcanzado avances notables en la modernización de sus carreteras, otros aún enfrentan retos significativos. La región, distinguida por su variada geografía y sus contrastes económicos, se esfuerza por mantener y ampliar sus redes viales, particularmente en las zonas rurales. Esta situación ha convertido la calidad de las carreteras en un factor determinante que acentúa la brecha de desarrollo entre los entornos urbanos y rurales (Pretell, 2018).

En Ecuador se ejemplifica la realidad vial latinoamericana, en las últimas décadas, el país ha realizado esfuerzos significativos para modernizar su red de carreteras, consciente de su rol crucial en el desarrollo nacional. No obstante, aún enfrenta retos, especialmente en regiones rurales y de difícil acceso. El gobierno ecuatoriano ha priorizado la inversión en infraestructura vial, con el doble objetivo de mejorar la conectividad interna y potenciar los lazos comerciales con naciones vecinas (Cáceres & Figueroa, 2023). Esta estrategia busca impulsar tanto el progreso local como la integración regional.

Específicamente en Portoviejo, capital de la provincia de Manabí, el mejoramiento de las vías rurales se ha identificado como un factor crucial para el desarrollo local. La ciudad, que combina áreas urbanas con extensas zonas rurales, enfrenta el reto de integrar eficientemente estas regiones para potenciar su crecimiento económico y mejorar la calidad de vida de sus habitantes. La investigación sobre el impacto socioeconómico y productivo del mejoramiento de las vías rurales en Portoviejo se vuelve, por tanto, fundamental para comprender y abordar las necesidades específicas de la región.

La infraestructura vial desempeña un papel crucial en el desarrollo socioeconómico de las regiones. En la provincia de Manabí, Ecuador, la red vial se extiende por 57,227 kilómetros, distribuidos entre la Red Vial Estatal, el Sistema Vial Provincial, roderas, caminos de herradura y vías urbanas. Esta diversidad de caminos refleja la complejidad del territorio y la importancia de mantener una red vial eficiente para la conectividad y el progreso de la región.

La vía 4 Esquinas – Estancia Vieja – Pachinche en Medio, con una longitud de 10.90 km, es un ejemplo de la infraestructura que requiere atención en el cantón Portoviejo. Aunque actualmente cuenta con carpeta asfáltica, el deterioro y las deformaciones evidencian la necesidad de una

intervención para mejorar el tránsito vehicular. Esta vía no solo conecta los cantones de Portoviejo y Santa Ana, sino que también sirve como eje de conexión hacia otras rutas importantes, beneficiando a comunidades como Los Ángeles, San Ignacio y Estancia Vieja.

La falta de infraestructura vial adecuada impacta negativamente en diversos sectores, incluyendo el agropecuario, comercial e industrial. Además, afecta el acceso a la educación y servicios de salud, especialmente en zonas rurales. La mejora de estas vías no solo contribuiría al desarrollo económico, sino que también tendría un impacto significativo en la calidad de vida de los habitantes, facilitando el acceso a servicios esenciales y potenciando las actividades productivas de la región.

El objetivo de esta investigación es evaluar la factibilidad integral (económico-financiera y sociocultural) del proyecto de inversión vial de la estructura vial provincial rural de la zona metropolitana en el cantón Portoviejo, como contribución a su desarrollo rural. Este estudio busca determinar la viabilidad y el impacto potencial de las mejoras en la infraestructura vial, considerando tanto los aspectos económicos como los beneficios sociales para las comunidades afectadas.

En este contexto, los estudios de factibilidad y diseño adecuado de la infraestructura vial cobran especial relevancia. Como señalan Acevedo Barrera et al. (2021) de la Corporación Universitaria Minuto de Dios en Bogotá, Colombia, estos estudios permiten determinar la viabilidad de los proyectos viales y su potencial para beneficiar a las poblaciones más vulnerables. Además, como se observa en el caso colombiano, donde el 80% de la carga total se transporta por carretera (Consejo Privado de Competitividad, 2019), la calidad de la infraestructura vial tiene un impacto directo en la competitividad del país.

El desarrollo local se define como un proceso dinámico o una política que se enfoca en territorios específicos, valorando los recursos locales y canalizando los esfuerzos de la sociedad local con el objetivo de mejorar la calidad de vida y el bienestar de la comunidad (Rodríguez Gutiérrez et al., 2023). Para el estudio de este fenómeno, los investigadores pueden recurrir a diversas fuentes de información, incluyendo registros oficiales, informes, artículos de investigación, periódicos, cartas, revistas y archivos oficiales.

Desde una perspectiva metodológica, esta investigación se propone evaluar la factibilidad integral del proyecto de inversión vial rural en la zona metropolitana del cantón Portoviejo, considerando tanto los aspectos económico-financieros como los socioculturales, y su contribución al desarrollo rural. El valor metodológico de este estudio radica en la determinación de la viabilidad del proyecto mediante el uso de indicadores económicos clave, tales como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y la relación Beneficio/Costo (B/C). Estos indicadores proporcionarán una base cuantitativa sólida para evaluar el impacto potencial y la sostenibilidad económica del proyecto vial.

2. Materiales y Métodos

La presente investigación adopta un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para lograr un estudio comprehensivo del fenómeno del mejoramiento vial rural y su incidencia en el tráfico vehicular y la productividad.

Tipo de investigación:

- **Investigación de campo:** Este método permite la recolección de datos directamente de la realidad, estudiando los fenómenos en su contexto natural. Se utilizará para obtener información precisa sobre las condiciones actuales de la vía y su impacto en la comunidad.
- **Investigación descriptiva:** Este tipo de investigación busca detallar las características y propiedades del fenómeno estudiado. Se empleará para argumentar los beneficios del mejoramiento de la red vial y su contribución al desarrollo productivo de la zona.

Población y muestra:

La población objetivo se centra en los 256,363 habitantes del área de influencia del proyecto "Construcción de la vía 4 Esquinas - Estancia Vieja y rehabilitación del tramo Estancia Vieja – Pachinche en Medio", que abarca 10.9 km.

El tipo de muestreo es no probabilístico por cuotas, seleccionado a criterio del investigador en la zona de influencia del proyecto. Se incluirán grupos empresariales, comunidades (para medir producción) e instituciones sociales de la zona.

Métodos de investigación:

- **Análisis-Síntesis:** Este método se aplicó durante todo el proceso investigativo, descomponiendo el todo en sus partes para su estudio detallado y luego recomponiendo estas partes para una comprensión integral.

Métodos Empíricos:

- **Encuesta:** Se empleó para identificar las causas del problema planteado y apuntar hacia posibles soluciones, recolectando datos cuantitativos de la población afectada.
- **Entrevista:** Sirvió para enriquecer el estudio con diferentes enfoques teóricos y opiniones, proporcionando información cualitativa útil para el proceso.
- **Socializaciones Grupales y Grupos de discusión:** Estos métodos permitieron conocer las percepciones y sentimientos de grupos específicos sobre el tema estudiado, aportando una dimensión cualitativa al análisis.



Fig 1. Socialización de investigación y estudio realizado a los habitantes de la localidad.



Fig 2. *Entrevista con los habitantes de la Estancia Vieja – Pachinche.*



Fig 3. *Aplicación de encuestas a los habitantes cercanos de la vía Estancia Vieja – Pachinche.*

Métodos Estadísticos-matemáticos:

Se utilizó la Estadística Descriptiva, empleando gráficos de barra y pastel para representar los resultados obtenidos. Además, se aplicarán métodos estadísticos como la mediana y otros para el análisis de datos cuantitativos.

Técnicas e instrumentos:

Se emplearon diversas herramientas, incluyendo guías de encuesta y entrevista, árbol de problemas y el cálculo de indicadores económicos (TIR, VAN, BC). Estas técnicas permitirán una evaluación integral de la factibilidad del proyecto y su impacto socioeconómico.

3. Resultados y Discusión

La investigación logró sistematizar y contextualizar los fundamentos teóricos sobre la gestión de proyectos de inversión y los estudios de factibilidad en escenarios de construcción vial. Desde un

punto de vista teórico, este enfoque permitió establecer una base sólida para el análisis y la comprensión de los aspectos clave en la planificación y ejecución de proyectos viales.

Desde el punto de vista práctico, el estudio alcanzó una evaluación integral de la factibilidad del proyecto de construcción vial, abarcando aspectos económico-financieros, ambientales, socioculturales, de mercado y político-institucionales. Esta evaluación multidimensional contribuyó significativamente a la comprensión del potencial impacto del proyecto en el desarrollo rural del cantón Portoviejo.

A continuación, se exponen los hallazgos más relevantes de la encuesta realizada a los residentes de la vía Estancia Vieja – Pachinche. Un total de 32 miembros de la comunidad contribuyeron a este estudio, que se enfoca en el mejoramiento de las vías rurales y su impacto en los ámbitos socioeconómico y productivo de la zona:

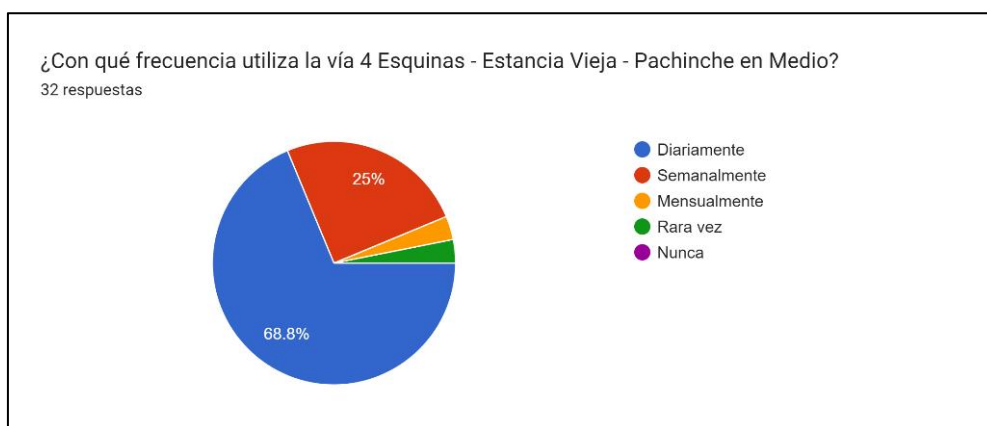


Fig 4. *Pregunta 1: - ¿Con qué frecuencia utiliza la vía 4 Esquinas - Estancia Vieja - Pachinche en Medio?*

El hallazgo más significativo es que la gran mayoría de los encuestados el 68.8% utiliza la vía "4 Esquinas - Estancia Vieja - Pachinche" diariamente. Esto indica que esta ruta es crucial para la vida cotidiana de la comunidad. Estos datos revelan que la vía "4 Esquinas - Estancia Vieja - Pachinche" es un componente esencial de la infraestructura local, con un impacto directo en la vida diaria de la mayoría de los residentes. Cualquier iniciativa para mejorar esta vía tendría el potencial de generar beneficios socioeconómicos significativos para la comunidad de Portoviejo.



Fig 5. *Pregunta 2: - Antes del mejoramiento, ¿Cuál era el principal problema que enfrentaba al usar esta vía?*

La encuesta reveló que el 59.4% de los participantes identificó el tiempo excesivo de viaje como el problema principal, lo que indica que las precarias condiciones de las vías ralentizaban

significativamente los desplazamientos, afectando tanto la productividad como la calidad de vida de los residentes. Este análisis pone de manifiesto que las preocupaciones primordiales de la comunidad, previo al mejoramiento de las vías rurales, se centraban en la ineficiencia del transporte y los costos derivados del deterioro de los vehículos. La optimización de estas vías no solo promete reducir los tiempos de traslado y los gastos de mantenimiento vehicular, sino que también facilitaría el transporte de productos y mejoraría la accesibilidad durante la época lluviosa. Estas mejoras potencialmente generarían un impacto positivo sustancial en la economía local y en el bienestar general de los habitantes.

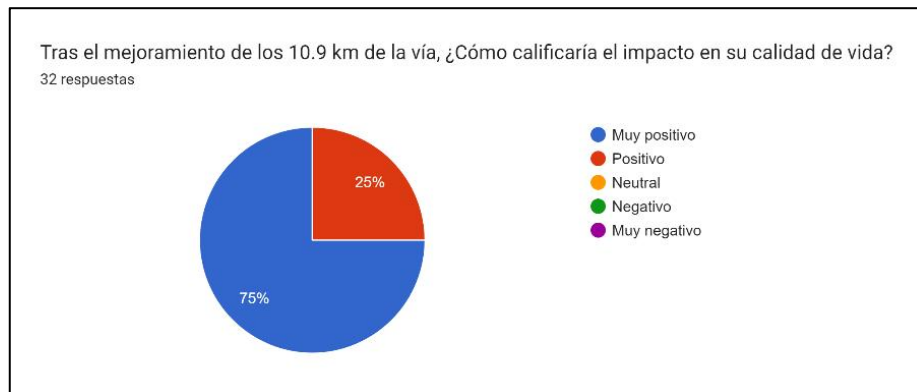


Fig 6. *Pregunta 3: - Tras el mejoramiento de los 10.9 km de la vía, ¿Cómo calificaría el impacto en su calidad de vida?*

Un contundente 75% de los encuestados califica como muy positivo el impacto del mejoramiento de las vías rurales. Esta percepción generalizada de una mejora sustancial en la calidad de vida sugiere que la optimización de la infraestructura vial ha tenido efectos de gran alcance. Se evidencia un acceso más fácil a servicios básicos, instituciones educativas y oportunidades laborales. Además, es probable que la modernización de estas vías haya reducido significativamente los costos de transporte, al tiempo que ha incrementado la eficiencia en la distribución de productos agrícolas y otros bienes. Como consecuencia, se observa un aumento en la productividad y en los ingresos de la comunidad, lo que contribuye a un desarrollo socioeconómico integral de la zona rural.

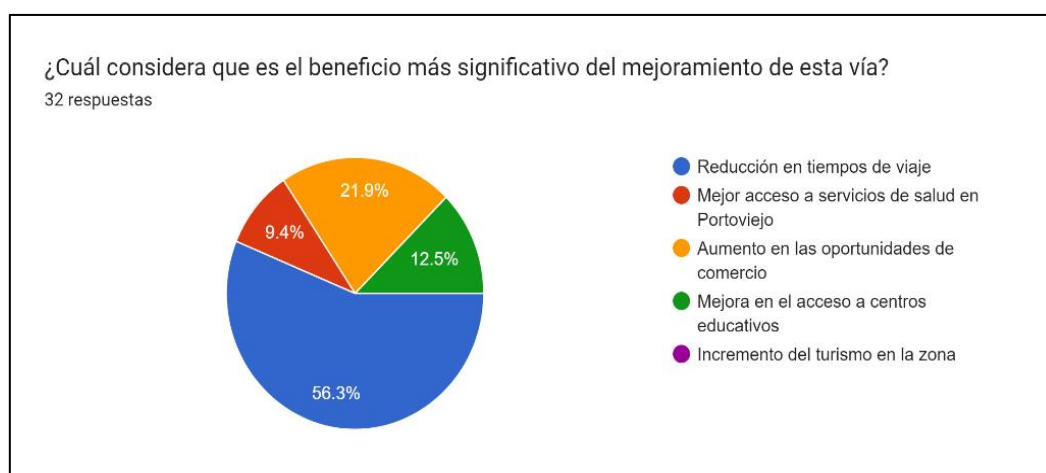


Fig 7. *Pregunta 4: - ¿Cuál considera que es el beneficio más significativo del mejoramiento de esta vía?*

La encuesta revela que el 56.3% de los participantes identifica la reducción en los tiempos de viaje como el beneficio más significativo de las mejoras en las vías rurales. Este dato subraya cómo la optimización de la infraestructura vial ha agilizado los desplazamientos, permitiendo a los

habitantes llegar más rápidamente a sus destinos. Tal eficiencia tiene el potencial de impactar positivamente tanto en la productividad como en la calidad de vida de la comunidad. Los resultados también destacan otros beneficios importantes, como un mejor acceso a servicios de salud, evidenciando el papel crucial que juega la infraestructura vial en diversos aspectos del desarrollo socioeconómico y productivo de Portoviejo. Estas mejoras no solo facilitan la movilidad, sino que también fortalecen la conexión de la comunidad con servicios esenciales, contribuyendo así al progreso integral de la región.

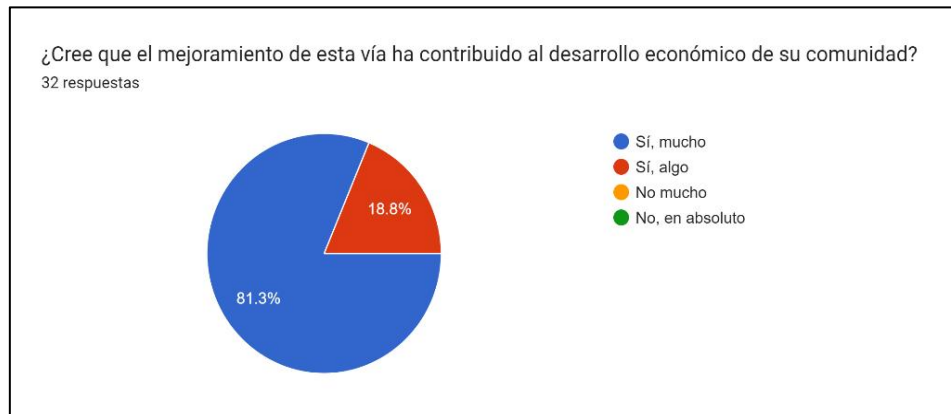


Fig 8. Pregunta 5: - ¿Cree que el mejoramiento de esta vía ha contribuido al desarrollo económico de su comunidad?

Un contundente 81.3% de los encuestados considera que el mejoramiento de las vías rurales ha impulsado significativamente el desarrollo económico de su comunidad. Esta percepción generalizada subraya el impacto positivo y tangible que las mejoras en la infraestructura vial están teniendo sobre la economía local. La valoración favorable de los habitantes respecto a estos avances no solo valida las inversiones realizadas, sino que también proporciona un sólido argumento para promover proyectos de infraestructura similares en otras zonas rurales. Estos resultados respaldan la continuidad de políticas enfocadas en el desarrollo vial como catalizador del progreso económico en áreas rurales.

La investigación se centró en varios aspectos cruciales, particularmente en el ámbito económico. Se determinó la incidencia e importancia de la construcción de la vía en la generación de ingresos económicos y la creación de fuentes de trabajo para la zona beneficiaria. El estudio consideró supuestos clave para la ejecución del proyecto, incluyendo el ahorro en costos de operación de vehículos, tiempo de viaje, y la revalorización de predios agrícolas.

La evaluación económica del proyecto logró determinar indicadores críticos como la Tasa Interna de Retorno (TIR), el Valor Actual Neto (VAN), y la relación Beneficio-Costo (B/C). Se utilizó una tasa de descuento del 12% para la actualización de costos y beneficios, estableciendo que el proyecto sería económicamente rentable si el TIR resultante fuera mayor que el 12%. Esta metodología proporcionó una base cuantitativa sólida para evaluar la viabilidad económica del proyecto y su potencial para contribuir al desarrollo de la región.

El análisis de la consistencia del trazado en la planificación y diseño de carreteras se ha convertido en un elemento crucial para garantizar la seguridad y eficiencia de las infraestructuras viales. Como señalan Delgado Martínez et al. (2021) y Palomino Osorio (2022), esta consistencia se define como la relación entre las características geométricas del trazado y las expectativas del conductor. Este enfoque permite verificar si las condiciones geométricas de la carretera generan variaciones mínimas de velocidad entre elementos consecutivos, tanto en el plano horizontal como en el vertical, contribuyendo así a una conducción más segura y predecible. En el contexto de la

investigación sobre el mejoramiento de las vías rurales en Portoviejo, este análisis es fundamental para asegurar que las mejoras propuestas no solo aumenten la conectividad, sino que también incrementen la seguridad vial.

Por otro lado, la implementación de modelos cartográficos de susceptibilidad a deslizamientos se ha revelado como una herramienta invaluable en la planificación y gestión de infraestructuras viales, especialmente en zonas rurales con topografía compleja. Cargua et al. (2024) y Pérez (2021) destacan la importancia de estos modelos para la toma de decisiones en la planificación del uso de la tierra y el desarrollo de redes viales eficientes. En el contexto del proyecto de mejoramiento vial en Portoviejo, la aplicación de estos modelos permitiría no solo identificar y mitigar potenciales riesgos geológicos, sino también optimizar el trazado de las vías para maximizar su durabilidad y minimizar los costos de mantenimiento a largo plazo. Además, esta información sería crucial para desarrollar políticas de construcción adecuadas en áreas adyacentes a las vías, contribuyendo así a un desarrollo rural más seguro y sostenible.

El mejoramiento de las vías rurales implica la implementación de tecnologías avanzadas y materiales resistentes para garantizar su durabilidad y eficiencia. Según Bess (2024) y Salomón (2018), la utilización de hormigón asfáltico en la construcción de nuevas carreteras es fundamental para resistir las condiciones climáticas adversas, como las lluvias intensas, y soportar el peso de vehículos pesados como camiones. Estas mejoras no solo aumentan la vida útil de las vías, sino que también contribuyen a la seguridad vial y la eficiencia del transporte en áreas rurales.

Las características estructurales y de diseño de las carreteras juegan un papel crucial en la dinámica del tráfico y la seguridad vial. García-Ramírez y Alverca (2019) señalan que elementos como el número de carriles influyen significativamente en la elección de la velocidad por parte de los conductores. Este aspecto es particularmente relevante en el contexto de las vías rurales, donde el equilibrio entre la mejora de la conectividad y el mantenimiento de la seguridad es esencial para el desarrollo socioeconómico de las comunidades.

El desarrollo de infraestructura vial debe considerar no solo los aspectos técnicos y de seguridad, sino también su impacto en el entorno natural y cultural. Cuesta Aguilar y Jurado Almonte (2024), así como Aguilar Aguilar et al. (2018), destacan la importancia de integrar las vías en paisajes de alto valor ecológico y cultural. Un ejemplo notable es la propuesta ante la UNESCO para declarar Patrimonio de la Humanidad los paisajes olivereros por los que transcurren ciertas vías. La presencia de figuras de protección ambiental, como el parque natural y geoparque de las Sierras Subbéticas, subraya la necesidad de un enfoque holístico en el desarrollo de infraestructuras que armonice el progreso económico con la preservación del patrimonio natural y cultural.

La infraestructura vial, especialmente en áreas rurales, comprende un conjunto integral de elementos diseñados para garantizar la seguridad y eficiencia del tránsito. Ashhad Verdezoto et al. (2020) y Mendoza Avilés et al. (2019) enfatizan que una carretera bien equipada debe contar con señales verticales (preventivas, restrictivas e informativas), señales horizontales o marcas sobre la superficie (rayas, marcas y símbolos), dispositivos de protección y sistemas de semáforos. Estos componentes no solo facilitan la circulación, sino que también contribuyen significativamente a la prevención de accidentes. Los autores subrayan la importancia crucial de mantener y actualizar regularmente estos elementos para asegurar su efectividad continua, lo cual es particularmente relevante en el contexto de las vías rurales donde las condiciones pueden ser más desafiantes.

Históricamente, la atención prestada a los caminos vecinales ha sido limitada en comparación con las vías principales. Salomón (2020) e Ilquimiche Albuquerque (2018) señalan que, durante mucho tiempo, estos caminos no fueron considerados una prioridad inmediata en las políticas estatales de

infraestructura. Esta negligencia se atribuía principalmente a criterios basados en el volumen de tráfico y el análisis costo-beneficio, que generalmente favorecían a las rutas más transitadas. Sin embargo, este enfoque ha sido cada vez más cuestionado, ya que ignora el papel crucial que los caminos vecinales desempeñan en el desarrollo socioeconómico de las comunidades rurales.

La evolución en la percepción de la importancia de las vías rurales refleja un cambio paradigmático en las estrategias de desarrollo territorial. Aunque tradicionalmente se priorizaban las rutas de alto tránsito y bajo costo relativo, existe un creciente reconocimiento de que los caminos vecinales son arterias vitales para la conectividad rural. Este cambio de perspectiva subraya la necesidad de un enfoque más holístico en la planificación de infraestructura vial, que considere no solo los aspectos económicos inmediatos, sino también los beneficios a largo plazo para el desarrollo rural integral, incluyendo mejoras en el acceso a servicios, mercados y oportunidades educativas para las comunidades más aisladas.

Discusión

En el análisis de los resultados de la investigación sobre el mejoramiento de las vías rurales en Portoviejo, se evidencia una convergencia de perspectivas teóricas y prácticas que subrayan la complejidad y el impacto multidimensional de este tipo de proyectos. Los autores coinciden en que la evaluación de la factibilidad de proyectos viales debe ir más allá de los meros indicadores económicos, abarcando aspectos ambientales, socioculturales y político-institucionales. Esta visión integral, respaldada por estudios como los de Delgado Martínez et al. (2021) y Palomino Osorio (2022), resalta la importancia de considerar la consistencia del trazado y la seguridad vial como elementos cruciales en el diseño y planificación de carreteras rurales.

La investigación destaca la relevancia de implementar tecnologías avanzadas y materiales resistentes en la construcción de vías rurales. Bess (2024) y Salomón (2018) enfatizan la importancia del hormigón asfáltico para mejorar la durabilidad y eficiencia de las carreteras, especialmente en condiciones climáticas adversas. Este enfoque técnico se complementa con las observaciones de García-Ramírez y Alverca (2019) sobre la influencia de las características estructurales de las vías en el comportamiento de los conductores, subrayando la necesidad de un diseño que equilibre la mejora de la conectividad con el mantenimiento de la seguridad vial.

Un aspecto fundamental que emerge del análisis es la creciente conciencia sobre el impacto ambiental y cultural de los proyectos viales. Cuesta Aguilar y Jurado Almonte (2024), junto con Aguilar Aguilar et al. (2018), ponen de relieve la importancia de integrar las vías en paisajes de alto valor ecológico y cultural. Esta perspectiva se alinea con la tendencia global hacia un desarrollo sostenible, donde la infraestructura vial no solo debe cumplir su función de conectividad, sino también preservar y potenciar el patrimonio natural y cultural de las regiones que atraviesa.

Finalmente, el estudio revela un cambio paradigmático en la percepción de la importancia de las vías rurales. Salomón (2020) e Ilquimiche Albuquerque (2018) señalan cómo históricamente los caminos vecinales fueron relegados en las políticas de infraestructura. Sin embargo, la investigación actual demuestra un creciente reconocimiento de estos caminos como arterias vitales para el desarrollo rural integral. Este cambio de perspectiva implica una reevaluación de los criterios tradicionales basados únicamente en volumen de tráfico y análisis costo-beneficio, hacia un enfoque más holístico que considere los beneficios a largo plazo para las comunidades rurales, incluyendo mejoras en el acceso a servicios, mercados y oportunidades educativas.

4. Conclusiones

La evaluación integral de la factibilidad del proyecto de inversión vial en la zona rural de Portoviejo demuestra un impacto positivo significativo en el desarrollo socioeconómico de la región. Los indicadores económicos, como la Tasa Interna de Retorno (TIR), el Valor Actual Neto (VAN) y la relación Beneficio-Costo (B/C), revelan la viabilidad financiera del proyecto. Más allá de los aspectos puramente económicos, el estudio evidencia que la mejora de la infraestructura vial rural contribuye sustancialmente a la generación de ingresos, la creación de empleo y la revalorización de los predios agrícolas, factores que en conjunto impulsan el desarrollo integral de las comunidades beneficiarias.

La investigación subraya la importancia de adoptar un enfoque holístico en la planificación y ejecución de proyectos viales rurales. La incorporación de consideraciones ambientales, socioculturales y de seguridad vial, además de los aspectos técnicos y económicos tradicionales, resulta fundamental para maximizar los beneficios y la sostenibilidad a largo plazo de estas inversiones. El estudio demuestra que la integración de tecnologías avanzadas, materiales resistentes y diseños que respetan el entorno natural y cultural no solo mejora la durabilidad y eficiencia de las vías, sino que también contribuye a la preservación del patrimonio local y al fortalecimiento de la identidad comunitaria.

La investigación revela un cambio paradigmático en la percepción y valoración de las vías rurales como elementos cruciales para el desarrollo territorial. El estudio corrobora que la inversión en caminos vecinales, tradicionalmente relegados en favor de vías principales, tiene un impacto profundo y multifacético en el desarrollo rural. La mejora de estas vías no solo optimiza la conectividad y reduce los costos de transporte, sino que también facilita el acceso a servicios básicos, mercados y oportunidades educativas. Este hallazgo subraya la necesidad de reconsiderar las políticas de infraestructura vial, priorizando un enfoque más equilibrado que reconozca el papel estratégico de las vías rurales en la promoción de un desarrollo socioeconómico inclusivo y sostenible en regiones como Portoviejo.

Referencias

- Acevedo Barrera, Y., Dominguez Fuentes, J., López Samudio, J., & Salazar Jacome, A. (2021). Estudio de Factibilidad para un Proyecto de Inversión Social en Seguridad Vial, que Mitigue las Fatalidades por Siniestros de Tránsito en Vehículos de dos Ruedas en la Ciudad de Bogotá D.C. [Corporación Universitaria Minuto de Dios]. <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/12602>
- Aguilar Aguilar, E., Reyes Erreyes, K., Ordoñez Contreras, O., & Calle Iñiguez, M. (2018). Uso y valoración de los recursos naturales y su incidencia en el desarrollo turístico: Caso Casacay, cantón Pasaje, El Oro-Ecuador. *Revista Interamericana de Ambiente y Turismo*, 14(1), 80–88. <https://doi.org/10.4067/S0718-235X2018000100080>
- Ashhad Verdezoto, T., Cabrera Montes, F., & Roa Medina, O. (2020). Análisis del congestionamiento vehicular para el mejoramiento de vía principal en Guayaquil-Ecuador. *Gaceta Técnica*, 21(2), 4–23. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21905.04960>
- Bess, M. (2024). Construyendo la carretera Coatzacoalcos-Minatitlán y otros caminos en el sur de Veracruz, 1933-1942. *Secuencia*, 119(e2187), 1–26. <https://doi.org/10.18234/secuencia.v0i119.2187>
- Cáceres Galviz, B. M., & Figueroa Castellanos, A. M. (2023). Factores concluyentes de la frecuencia de accidentalidad en vías rurales, análisis sobre las carreteras que conforman el departamento de Norte de Santander.
- Cargua, C., Espin, R., Valencia, B., Simbaña, M., Araujo, S., Cornejo, C., & Ocampos, A. (2024). Análisis de susceptibilidad a deslizamientos empleando el proceso de jerarquía analítica en

- una carretera amazónica del Ecuador. La Granja. Revista de Ciencias de La Vida, 39(1), 117–138. <https://doi.org/10.17163/lgr.n39.2024.07>
- Consejo Privado de Competitividad. (2019). Infraestructura, transporte y logística.
- Cuesta Aguilar, M., & Jurado Almonte, J. (2024). La vía verde del aceite (Jaén-Córdoba, España), una oportunidad para el desarrollo rural en Andalucía. Turismo y Sociedad, XXXIII, 167–190. <https://doi.org/10.18601/01207555.n33.07>
- Delgado Martínez, D., Medina García, L., Ulate Zárate, J., & García Depestre, R. (2021). Modelos de velocidad de operación de carreteras rurales en terreno llano en Costa Rica. Enfoque UTE, 12(2), 52–68. <https://doi.org/10.29019/enfoqueute.732>
- García-Ramírez, Y., & Alverca, F. (2019). Calibración de Ecuaciones de Velocidades de Operación en Carreteras Rurales Montañas de Dos Carriles: Caso de Estudio Ecuatoriano. Revista Politécnica, 43(2), 1–8. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=688773630003>
- Ilquimiche Albuquerque, N. (2018). Incidencia del Proyecto Productivo Haku Wiñay en la mejora de la calidad de vida de los beneficiarios del Distrito de Chugay, 2017 [Escuela de Posgrado Universidad César Vallejo]. In Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/17660>
- Mendoza Avilés, H., Llor Bruno, Á., & Vilema Escudero, S. (2019). El arroz y su importancia en los emprendimientos rurales de la agroindustria como mecanismo de desarrollo local de Samborondón. Revista Universidad y Sociedad, 11(1), 324–330. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000100324&lng=es&nrm=iso&tlng=en
- Palomino Osorio, M. (2022). Incidencia del gasto público en infraestructura vial sobre el crecimiento económico de las regiones Apurímac, Cuzco y Cajamarca (2007-2019) [Carrera de Economía, Universidad de Lima]. In Repositorio Institucional - Ulima. <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/15790>
- Pérez, G. (2021). Impactos sociales de los caminos rurales en Mesoamérica. In CEPAL. CEPAL. <https://hdl.handle.net/11362/47566>
- Pérez Córdova, C. A. (2020). Incidencia de la electromovilidad en el tráfico vehicular de la vía Machala–Pasaje, Provincia de El Oro.
- Pretell Paredes, V. A. (2018). Evaluación del impacto socioeconómico de la Carretera Empalme PE-5N-Cuñumbuque-San José de Sisa, periodo enero 2010-junio 2014.
- Rodríguez Gutierrez, Y., García Depestre, R., & Gálvez Herrera, L. (2023). Procedimiento para determinar la velocidad promedio de viaje en carreteras rurales de dos carriles, Cuba. Revista de Arquitectura e Ingeniería, 17(1), 1–14.
- Salomón, A. (2018). Los caminos rurales desde una perspectiva histórica: antecedentes y novedades del Plan de Caminos de Fomento Agrícola (Argentina, 1956). Revista História: Debates e Tendências, 18(2), 260–275. <https://doi.org/10.5335/HDTV.18N.2.8075>
- Salomón, A. (2020). Caminos vecinales en el campo bonaerense: entre las restricciones estatales y las iniciativas locales (primera mitad del siglo xx). RIVAR (Santiago), 7(19), 69–87. <https://doi.org/10.35588/RIVAR.V7I19.4353>

Conflicto de Intereses

En la presente investigación no hubo conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Fabián Andrés Flores Vélez <https://orcid.org/0009-0009-6016-7543>

Eduardo Ortiz Hernández <https://orcid.org/0000-0002-1885-6005>