Plan de Movilidad Urbana e Inclusión Ciudadana para el Casco Urbano de Alauca, El Paraíso 2026-2036.

Autora: Isela Celeste Espinal Suárez.

Afiliación Institucional:
Universidad José Cecilio del Valle.

Vicerrectoría Académica. Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño.

Tegucigalpa M.D.C. Honduras, C.A.

Recibido:
12-04-2026

Aceptado:
01-07-2026

Sobre la autora:
Espinal Suárez, Isela Celeste

Estudiante, Universidad José Cecilio del Valle.

Facultad de Posgrado.

Tegucigalpa, Honduras, C.A.

ORCID:
0009-0008-4563-4345

Correo:
isela.espinal@ujcv.edu.hn

Contacto:
+(504) 32429924.

Resumen:
La movilidad urbana constituye un elemento fundamental para el desarrollo territorial sostenible, especialmente en pequeñas ciudades donde las limitaciones de infraestructura pueden generar procesos de exclusión social y restringir el acceso a oportunidades económicas y servicios básicos. El objetivo de esta investigación fue analizar las condiciones de movilidad urbana e inclusión ciudadana en el casco urbano de Alauca, departamento de El Paraíso, Honduras, como base para la formulación de estrategias de planificación urbana sostenible. La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto con alcance descriptivo. Se aplicaron encuestas digitales a una muestra de 21 habitantes mayores de 18 años residentes en diferentes barrios y colonias del casco urbano, complementadas con levantamiento fotográfico, análisis territorial y elaboración cartográfica mediante herramientas geoespaciales. Asimismo, se utilizaron indicadores urbanos, análisis de conflictos territoriales y matrices FODA para identificar problemáticas y potencialidades del territorio. Los resultados evidenciaron importantes limitaciones en la infraestructura urbana: el 81.8 % de los encuestados manifestó inconformidad con el transporte público, el 79.5 % identificó deficiencias en aceras y espacios peatonales, el 90.9 % señaló ausencia de infraestructura para bicicletas y el 77.3 % percibió deterioro de áreas verdes. Como aporte científico, el estudio genera evidencia empírica sobre movilidad urbana e inclusión ciudadana en una pequeña ciudad hondureña, un tema escasamente abordado en la literatura nacional. Se concluye que la movilidad urbana constituye un factor estratégico para el desarrollo local. Sus hallazgos proporcionan insumos técnicos para la formulación de políticas, proyectos e intervenciones orientadas a fortalecer la accesibilidad universal, la movilidad peatonal y la organización del transporte público, promoviendo un crecimiento urbano más sostenible e inclusivo.

Palabras clave: Movilidad urbana; inclusión ciudadana; desarrollo local; planificación urbana; accesibilidad universal.

Urban Mobility and Citizen Inclusion Plan for the Urban Center of Alauca, El Paraíso, 2026–2036.

Author: Isela Celeste Espinal Suárez.

Abstract:
Urban mobility is a fundamental component of sustainable territorial development, particularly in small cities where infrastructure limitations may generate social exclusion and restrict access to economic opportunities and basic services. The objective of this study was to analyze the conditions of urban mobility and citizen inclusion in the urban area of Alauca, El Paraíso Department, Honduras, as a basis for the formulation of sustainable urban planning strategies. The research was conducted using a mixed-methods approach with a descriptive scope. Digital surveys were administered to a sample of 21 residents over 18 years of age from different neighborhoods within the urban area, complemented by photographic surveys, territorial analysis, and cartographic development using geospatial tools. Urban indicators, territorial conflict analysis, and SWOT matrices were also employed to identify the main challenges and potentials of the territory.

The results revealed significant limitations in urban infrastructure: 81.8% of respondents expressed dissatisfaction with public transportation, 79.5% identified deficiencies in sidewalks and pedestrian spaces, 90.9% reported the absence of bicycle infrastructure, and 77.3% perceived deterioration of green areas. As a scientific contribution, this study provides empirical evidence on urban mobility and citizen inclusion in a small Honduran city, a topic that has received limited attention in the national literature. It is concluded that urban mobility represents a strategic factor for local development. The findings provide technical inputs for the formulation of policies, projects, and interventions aimed at strengthening universal accessibility, pedestrian mobility, and public transportation management, thereby promoting more sustainable and inclusive urban growth.

Keywords: Urban mobility; citizen inclusion; local development; urban planning; universal accessibility.

Introducción

La movilidad urbana constituye uno de los componentes fundamentales para el desarrollo sostenible de los territorios, debido a su influencia directa en la accesibilidad de la población a servicios, oportunidades económicas, equipamientos públicos y espacios de interacción social. En las últimas décadas, los enfoques contemporáneos de planificación urbana han evolucionado desde una visión centrada en la infraestructura vial hacia modelos integrales que priorizan la accesibilidad, la inclusión social y la sostenibilidad ambiental. En este contexto, la movilidad urbana es reconocida como un factor estratégico para mejorar la calidad de vida de la población, promover la cohesión territorial y garantizar el ejercicio equitativo del derecho a la ciudad.

Diversos organismos internacionales han señalado que las deficiencias en los sistemas de movilidad generan impactos negativos sobre el desarrollo urbano, especialmente en territorios con limitaciones de infraestructura y capacidad institucional. La ausencia de condiciones adecuadas para el desplazamiento de peatones, ciclistas, personas adultas mayores y personas con discapacidad puede profundizar procesos de exclusión social y restringir el acceso a servicios esenciales como salud, educación, comercio y empleo. Por ello, la movilidad sostenible se ha consolidado como uno de los principales desafíos de la planificación urbana contemporánea, particularmente en ciudades pequeñas e intermedias donde los recursos disponibles para la gestión territorial suelen ser limitados.

En América Latina, numerosos estudios han documentado la existencia de brechas significativas en materia de accesibilidad, seguridad vial y transporte público, evidenciando que los problemas de movilidad no son exclusivos de las grandes áreas metropolitanas. Sin embargo, gran parte de la producción científica se ha concentrado en ciudades de mayor tamaño, mientras que las dinámicas de movilidad en municipios pequeños continúan siendo escasamente estudiadas. Esta situación limita la generación de conocimiento técnico y científico necesario para formular políticas públicas adaptadas a las características específicas de estos territorios.

En Honduras, la investigación relacionada con movilidad urbana ha estado orientada principalmente hacia centros urbanos de mayor complejidad, como Tegucigalpa y San Pedro Sula. En contraste, los municipios de menor escala presentan una limitada disponibilidad de estudios que permitan comprender las condiciones de accesibilidad, conectividad y movilidad de su población. Esta carencia de evidencia científica dificulta la formulación de estrategias de planificación urbana que respondan a las necesidades reales de estos asentamientos y contribuyan a su desarrollo sostenible.

El municipio de Alauca, ubicado en el departamento de El Paraíso, constituye un caso representativo de esta problemática. Aunque dispone de equipamientos básicos de salud, educación y cobertura de agua potable, el casco urbano presenta limitaciones relacionadas con la infraestructura vial, la movilidad peatonal, la accesibilidad universal y la organización del transporte público. Estas condiciones afectan la eficiencia funcional del territorio y generan barreras para la inclusión de grupos vulnerables, particularmente personas adultas mayores, personas con discapacidad y población con menores recursos económicos.

Los resultados del diagnóstico territorial muestran que el crecimiento poblacional proyectado para el período 2026–2036 incrementará la presión sobre la infraestructura existente. La población urbana pasará de aproximadamente 1,430 habitantes a 1,708 habitantes, generando nuevas demandas de movilidad, servicios urbanos y equipamientos públicos.

Desde el punto de vista científico, existe una brecha de conocimiento relacionada con las condiciones de movilidad urbana e inclusión ciudadana en pequeñas ciudades hondureñas. Aunque se dispone de estudios sobre ordenamiento territorial, desarrollo municipal y equipamientos urbanos, son limitadas las investigaciones que analizan de manera específica la relación entre movilidad, accesibilidad e inclusión social en contextos urbanos de menor escala. En consecuencia, resulta necesario generar evidencia empírica que contribuya a comprender estas dinámicas y sirva de apoyo para la toma de decisiones en materia de planificación urbana.

Bajo este contexto, la presente investigación se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo diseñar un plan de movilidad urbana con enfoque de inclusión ciudadana que contribuya al desarrollo local y al mejoramiento de la infraestructura vial del casco urbano de Alauca, El Paraíso para el periodo 2026-2036?

En respuesta a esta interrogante, el objetivo de la investigación fue analizar las condiciones de movilidad urbana e inclusión ciudadana en el casco urbano de Alauca, identificando las principales barreras estructurales que afectan la accesibilidad, la conectividad territorial y la calidad de vida de la población. Los resultados obtenidos buscan aportar evidencia científica para fortalecer los procesos de planificación territorial y contribuir al diseño de estrategias orientadas a promover un desarrollo urbano más inclusivo, seguro y sostenible.

Marco Teórico

La movilidad urbana sostenible constituye uno de los pilares fundamentales del desarrollo urbano contemporáneo, ya que influye directamente en la accesibilidad, la inclusión social y la calidad de vida de la población. De acuerdo con Rosas Ferrusca, Jiménez Sánchez y Calderón Maya (2022), la movilidad urbana debe comprenderse como un proceso estratégico vinculado a la gobernanza territorial, la sostenibilidad ambiental y el desarrollo económico de las ciudades. Los autores sostienen que los sistemas de movilidad eficientes favorecen la integración territorial y contribuyen a reducir desigualdades espaciales.

En América Latina, la movilidad sostenible ha adquirido creciente relevancia debido a los procesos de urbanización acelerada y expansión urbana que han incrementado la demanda de infraestructura y servicios de transporte. Ramírez Pacheco, Ruiz Méndez y Gómez Treviño (2025) señalan que las ciudades intermedias enfrentan desafíos particulares relacionados con la fragmentación territorial, la limitada capacidad institucional y la necesidad de incorporar mecanismos de participación ciudadana en la planificación de la movilidad. Sus hallazgos evidencian que el uso de herramientas geoespaciales y procesos participativos fortalece la toma de decisiones orientadas hacia modelos de movilidad más sostenibles e inclusivos.

Asimismo, Murillo Delgado, Calderón Muñoz, Icaza Valencia y Sánchez Bazantes (2023) argumentan que el desarrollo urbano sostenible depende de la capacidad de las ciudades para integrar políticas de movilidad, ordenamiento territorial y gestión ambiental, promoviendo un crecimiento equilibrado y resiliente frente a los desafíos urbanos contemporáneos.

Accesibilidad universal e inclusión ciudadana

La accesibilidad universal constituye un principio esencial para garantizar la igualdad de oportunidades dentro del espacio urbano. Desde esta perspectiva, la movilidad no debe limitarse al desplazamiento físico, sino que debe garantizar que todas las personas puedan acceder en condiciones equitativas a servicios, equipamientos y espacios públicos.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) plantea que la movilidad urbana debe abordarse desde un enfoque de derechos humanos, considerando las necesidades específicas de mujeres, personas con discapacidad, adultos mayores y otros grupos históricamente excluidos. Bajo este enfoque, la accesibilidad se convierte en un elemento central para promover la inclusión social y el ejercicio efectivo del derecho a la ciudad.

Por su parte, Tanikawa-Obregón y Paz-Gómez (2021) sostienen que el peatón debe ocupar un lugar prioritario dentro de las políticas de movilidad sostenible en América Latina. Los autores argumentan que la calidad de las aceras, cruces peatonales y espacios públicos influye directamente en la seguridad, accesibilidad y bienestar de la población, especialmente de los grupos más vulnerables.

La evidencia internacional demuestra que las deficiencias en accesibilidad generan barreras para la participación social y limitan las oportunidades de desarrollo personal y económico. Por ello, los principios de diseño universal y accesibilidad universal han sido incorporados progresivamente dentro de las políticas urbanas orientadas a construir ciudades más inclusivas.

Movilidad urbana en ciudades pequeñas e intermedias

Tradicionalmente, la investigación sobre movilidad urbana se ha concentrado en áreas metropolitanas; sin embargo, durante los últimos años ha surgido un creciente interés por comprender las dinámicas de movilidad en ciudades pequeñas e intermedias. Estas ciudades desempeñan funciones estratégicas dentro de los sistemas territoriales debido a su capacidad para articular servicios, actividades económicas y relaciones urbano-rurales.

Quintero González (2022) señala que las ciudades intermedias constituyen espacios clave para el desarrollo sostenible debido a su escala territorial y a las oportunidades que ofrecen para implementar modelos de planificación más equilibrados. No obstante, estos territorios enfrentan limitaciones relacionadas con infraestructura insuficiente, planificación fragmentada y restricciones presupuestarias para atender las necesidades crecientes de movilidad.

En este sentido, diversos estudios coinciden en que la movilidad en ciudades pequeñas requiere enfoques diferenciados respecto a los utilizados en grandes áreas metropolitanas, considerando factores como densidad poblacional, estructura económica local y disponibilidad de recursos institucionales.

Planificación urbana sostenible y movilidad

Las tendencias actuales de planificación urbana reconocen la movilidad como un componente transversal del desarrollo territorial. La integración entre movilidad, uso del suelo, equipamientos urbanos y espacio público permite mejorar la funcionalidad urbana y fortalecer la cohesión social.

De acuerdo con CEPAL (2022), los sistemas de movilidad sostenible deben promover simultáneamente eficiencia, accesibilidad, inclusión y sostenibilidad ambiental, contribuyendo al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con ciudades inclusivas, seguras y resilientes.

Asimismo, la literatura reciente enfatiza la necesidad de fortalecer la caminabilidad, la movilidad activa y el transporte público como estrategias para reducir desigualdades territoriales y mejorar la calidad de vida urbana. Estos enfoques resultan especialmente relevantes para municipios pequeños como Alauca, donde la proximidad espacial y las menores distancias urbanas favorecen la implementación de soluciones de movilidad centradas en el peatón y la accesibilidad universal.

Antecedentes de Investigación

Antecedentes latinoamericanos

En América Latina, diversos estudios han documentado la relación entre movilidad urbana, accesibilidad e inclusión social. Ramírez Pacheco et al. (2025) identificaron que la participación ciudadana y el uso de tecnologías geoespaciales mejoran la planificación de la movilidad en ciudades intermedias, permitiendo diseñar intervenciones más acordes con las necesidades territoriales.

De igual manera, Tanikawa-Obregón y Paz-Gómez (2021) concluyeron que la infraestructura peatonal constituye un elemento determinante para la construcción de ciudades sostenibles en América Latina, recomendando priorizar al peatón dentro de las políticas urbanas.

Por otra parte, Maldonado Valera, Martínez y Schönsteiner (2022) destacan que las políticas de movilidad urbana deben incorporar enfoques de derechos humanos y equidad social para garantizar el acceso universal al espacio urbano y a los sistemas de transporte.

Antecedentes nacionales

En Honduras, la producción científica relacionada con movilidad urbana continúa siendo limitada, especialmente en municipios pequeños. La mayoría de investigaciones se han concentrado en áreas metropolitanas o en instrumentos de ordenamiento territorial, existiendo escasa evidencia empírica sobre accesibilidad e inclusión ciudadana en ciudades de menor escala.

Esta situación evidencia una brecha de conocimiento en torno a las condiciones de movilidad urbana de municipios como Alauca. En consecuencia, la presente investigación contribuye a generar información científica sobre las dinámicas de movilidad, accesibilidad e inclusión ciudadana en pequeñas ciudades hondureñas, aportando evidencia útil para la formulación de políticas públicas y estrategias de planificación territorial.

Metodología:

Diseño de investigación: La investigación se desarrolló bajo un diseño no experimental de carácter descriptivo, orientado a analizar las condiciones actuales de movilidad urbana e inclusión ciudadana en el casco urbano de Alauca, departamento de El Paraíso, Honduras. El estudio se fundamentó en la observación directa de la realidad territorial sin manipulación de variables, permitiendo caracterizar los principales factores que influyen en la movilidad y accesibilidad urbana.

Enfoque metodológico: Se adoptó un enfoque mixto que integró técnicas cuantitativas y cualitativas. La dimensión cuantitativa permitió medir la percepción ciudadana respecto a la infraestructura urbana, transporte público, accesibilidad y calidad de los espacios públicos. Paralelamente, la dimensión cualitativa facilitó la interpretación de las dinámicas territoriales mediante observación de campo, levantamiento fotográfico y análisis espacial.

Área de estudio: El área de estudio correspondió al casco urbano del municipio de Alauca, localizado en el departamento de El Paraíso, Honduras. Este centro urbano constituye el principal núcleo administrativo, comercial y de servicios del municipio. La población urbana considerada para el estudio fue de 1,430 habitantes para el año 2026, con una proyección de crecimiento a 1,708 habitantes para el año 2036, equivalente a un incremento estimado de 278 habitantes durante el período analizado.

Población y muestra: La población objetivo estuvo constituida por los habitantes residentes en el casco urbano de Alauca. La muestra estuvo integrada por 21 habitantes pertenecientes a diferentes sectores urbanos, incluyendo: El Centro, Mondragón, Tierra Blanca, El Cinco, Santa Lucía, Monte Fresco, Jerusalén, La Vega. La participación de diversos barrios permitió obtener una representación territorial de las principales percepciones relacionadas con la movilidad urbana y las condiciones de accesibilidad.

La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando como criterio principal la inclusión de habitantes procedentes de diferentes barrios y colonias del casco urbano, con el propósito de obtener una representación territorial de las principales percepciones relacionadas con la movilidad urbana, accesibilidad, conectividad vial e inclusión ciudadana. Asimismo, se priorizó la participación de personas residentes permanentes del área de estudio y con conocimiento de las dinámicas urbanas del municipio.

Previo a la aplicación del cuestionario, se informó a los participantes sobre los objetivos de la investigación, el carácter académico del estudio y el uso exclusivamente científico de la información recopilada. La participación fue completamente voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de cada encuestado antes de responder el instrumento. Se garantizó la confidencialidad de la información proporcionada y el anonimato de los participantes, en cumplimiento de los principios éticos aplicables a la investigación social.

Justificación de la muestra

La investigación se desarrolló bajo un enfoque metodológico mixto, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas para analizar las condiciones de movilidad urbana e inclusión ciudadana en el casco urbano de Alauca, departamento de El Paraíso. La aplicación de encuestas estuvo dirigida a personas mayores de 18 años residentes en diferentes barrios y colonias del casco urbano, con el propósito de obtener una visión general de las principales problemáticas relacionadas con la movilidad, accesibilidad y uso del espacio urbano.

La muestra estuvo conformada por 21 participantes seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Este tipo de muestreo fue adoptado debido a las limitaciones de acceso y disponibilidad de la población para participar en el estudio, considerando que gran parte de los habitantes se encontraban realizando actividades laborales, comerciales o domésticas durante los períodos de levantamiento de información. Asimismo, se identificó cierta resistencia de algunos ciudadanos a

responder encuestas, situación que redujo el número de participantes disponibles.

Es importante señalar que el objetivo de la investigación no fue obtener resultados estadísticamente representativos de la totalidad de la población municipal, sino desarrollar un diagnóstico exploratorio que permitiera identificar tendencias, percepciones y problemáticas prioritarias relacionadas con la movilidad urbana y la inclusión ciudadana. En este sentido, el tamaño de la muestra se considera suficiente para los fines del estudio, ya que permitió recopilar información procedente de distintos sectores del casco urbano y complementar los hallazgos cuantitativos con observaciones de campo, análisis territorial y revisión documental.

De acuerdo con Hernández Sampieri y Mendoza (2020), en investigaciones de carácter exploratorio y con enfoque mixto, la relevancia del muestreo radica en la capacidad de obtener información significativa que contribuya a comprender el fenómeno estudiado, más que en la representatividad estadística de los resultados. Por tanto, los hallazgos obtenidos deben interpretarse como una aproximación diagnóstica a las condiciones de movilidad urbana del casco urbano de Alauca y no como una generalización estadística aplicable a toda la población del municipio.

Información técnica: La recopilación de información se realizó mediante: Encuestas digitales. Se diseñó y aplicó un cuestionario digital utilizando la plataforma Google Forms. El instrumento permitió recopilar información relacionada con: Características sociodemográficas, condiciones socioeconómicas, condiciones habitacionales, percepción de movilidad urbana, calidad del transporte público, estado de las vías, infraestructura peatonal, seguridad vial, inclusión ciudadana.

Diseño y validación del instrumento de investigación

Para la recopilación de información primaria se diseñó un cuestionario estructurado mediante la plataforma Google Forms, elaborado en el marco de la asignatura Seminario de Tesis de la Maestría en Diseño y Planificación Urbana de la Universidad José Cecilio del Valle. El instrumento fue desarrollado con el propósito de obtener información relacionada con las condiciones de movilidad urbana, accesibilidad e inclusión ciudadana en el casco urbano de Alauca, departamento de El Paraíso.

La construcción del cuestionario se realizó tomando como referencia los objetivos de investigación, la literatura especializada sobre movilidad urbana sostenible y los componentes analizados dentro del diagnóstico territorial. El instrumento incluyó preguntas cerradas de selección múltiple y escalas de percepción orientadas a identificar las principales problemáticas urbanas desde la perspectiva de los habitantes.

Las variables analizadas fueron organizadas en cuatro dimensiones principales: sociocultural, socioeconómica, movilidad y conectividad vial, y accesibilidad urbana. Cada dimensión incorporó indicadores específicos que permitieron evaluar la percepción ciudadana sobre las condiciones actuales del territorio.

Previo a su aplicación, el instrumento fue sometido a un proceso de validación por juicio de experto, siendo revisado por la Máster Liliana Núñez García, asesora de tesis y profesional especializada en planificación urbana y ordenamiento territorial. La revisión permitió evaluar la pertinencia, claridad, coherencia y relación de las preguntas con los objetivos de investigación, efectuándose los ajustes necesarios antes de su aplicación definitiva.

La utilización de un enfoque metodológico mixto permitió integrar información cuantitativa y cualitativa, facilitando una comprensión más amplia de las problemáticas de movilidad urbana e inclusión ciudadana presentes en el área de estudio.

"La validación mediante juicio de experto constituye una técnica ampliamente utilizada para verificar la pertinencia, claridad y coherencia de los instrumentos de investigación antes de su aplicación (Hernández Sampieri & Mendoza, 2020)."

Procedimiento de análisis: La información recopilada fue procesada mediante análisis descriptivo de frecuencias y porcentajes. Posteriormente se realizó una interpretación territorial basada en: Indicadores urbanos, matriz FODA, identificación de conflictos, patologías urbanas y necesidades prioritarias. Este procedimiento permitió relacionar las percepciones ciudadanas con las condiciones reales observadas en el territorio. Para el desarrollo de la investigación se utilizaron: Google Forms, QGIS, Google Earth Pro, Sistema Nacional de Información Territorial (SINIT), Microsoft Excel para sistematización y análisis de datos.

Resultados de encuestas aplicadas:

Los resultados evidencian una población predominantemente joven y con niveles educativos relativamente elevados.

El 42.9 % de los encuestados posee formación universitaria y otro 42.9 % cuenta con educación media, lo que indica una población con capacidad potencial para participar activamente en procesos de planificación y gestión territorial.

Respecto a la composición de los hogares, el 35 % de las viviendas está conformado por cinco integrantes y el 30 % por cuatro personas, reflejando una estructura familiar de tamaño medio.

En cuanto a la edad, el grupo predominante corresponde a personas entre 21 y 31 años (42.9 %), seguido por la población entre 41 y 50 años (28.6 %).

Asimismo, el 76.2 % de los participantes fueron mujeres y el 23.8 % hombres.

Interpretación Analítica:

Los resultados evidencian una población predominantemente joven y con niveles educativos relativamente elevados. El 42.9 % de los encuestados posee formación universitaria y otro 42.9 % cuenta con educación media, lo que refleja la existencia de capital humano con potencial para involucrarse en procesos de participación ciudadana, planificación territorial y gestión del desarrollo local.

La estructura etaria muestra predominio de personas entre 21 y 31 años (42.9 %), seguida por el grupo de 41 a 50 años (28.6 %). Esta composición demográfica sugiere la presencia de una población económicamente activa que demanda condiciones adecuadas de movilidad para acceder a empleo, educación, comercio y servicios públicos. Desde una perspectiva urbanística, este escenario incrementa la necesidad de disponer de infraestructura vial y peatonal eficiente que facilite los desplazamientos cotidianos dentro del casco urbano.

Asimismo, el predominio de mujeres encuestadas (76.2 %) aporta una visión relevante sobre las

condiciones de accesibilidad y seguridad urbana, considerando que diversos estudios señalan que las mujeres suelen experimentar mayores desafíos relacionados con la movilidad cotidiana, especialmente en espacios públicos con deficiencias de infraestructura y seguridad.

Condiciones socioeconómicas

- El análisis socioeconómico revela condiciones relativamente estables en términos habitacionales.
- El 90.5 % de los encuestados reside en vivienda propia, mientras que la totalidad de los participantes indicó habitar en casas unifamiliares.
- Respecto a la estructura de las viviendas, el 76.2 % corresponde a construcciones de un nivel y el 23.8 % a edificaciones de dos niveles.
- En relación con la ocupación, el 38.1 % trabaja en oficinas, instituciones públicas o actividades administrativas; el 23.8 % corresponde a estudiantes; y el 19 % desarrolla labores domésticas o actividades vinculadas a construcción, agricultura y comercio.

Interpretación Analítica:

Los resultados muestran condiciones habitacionales relativamente estables, dado que el 90.5 % de los participantes reside en vivienda propia. Esta situación refleja un nivel importante de arraigo territorial y permanencia de la población dentro del casco urbano, aspecto que favorece la identificación de problemáticas locales y la participación en procesos de planificación urbana.

Por otra parte, la predominancia de viviendas unifamiliares de uno y dos niveles evidencia un patrón de crecimiento urbano horizontal característico de pequeñas ciudades hondureñas. Aunque este modelo presenta ventajas en términos de disponibilidad de suelo, también puede generar mayores necesidades de conectividad y desplazamiento entre sectores urbanos cuando el crecimiento ocurre sin una adecuada planificación territorial.

En cuanto a la ocupación, la diversidad de actividades laborales identificadas refleja la coexistencia de funciones administrativas, comerciales, educativas y de servicios. Esta diversidad incrementa la necesidad de fortalecer la movilidad urbana para garantizar una adecuada conexión entre áreas residenciales, equipamientos urbanos y zonas de actividad económica.

Condiciones de movilidad urbana

Transporte público

- La percepción ciudadana muestra niveles significativos de insatisfacción con el sistema de transporte público.
- El 52.4 % de los encuestados calificó el transporte público como regular, mientras que el 28.6 % lo calificó como deficiente.
- Complementariamente, el indicador de percepción ciudadana muestra que el 81.8 % manifiesta inconformidad con el servicio, asociada principalmente a problemas de cobertura, organización y funcionamiento.
- Infraestructura vial
- Las condiciones de la infraestructura vial presentan importantes limitaciones.
- El 42.9 % calificó el estado de las calles como regular y el 28.6 % como deficiente.

- Los indicadores urbanos muestran que únicamente el 40 % de la red vial se encuentra pavimentada.

Interpretación Analítica:

La percepción ciudadana revela importantes niveles de insatisfacción con el transporte público. El 81.8 % de los participantes manifestó inconformidad con el servicio, mientras que más de la mitad lo calificó como regular y un porcentaje significativo como deficiente. Estos resultados sugieren la existencia de limitaciones relacionadas con la cobertura, frecuencia, organización y calidad del servicio. Desde una perspectiva territorial, las deficiencias del transporte público pueden afectar el acceso de la población a centros educativos, servicios de salud, oportunidades laborales y actividades comerciales, generando condiciones de desigualdad en la movilidad urbana.

La ausencia de un sistema de transporte eficiente también incrementa la dependencia de medios de transporte particulares o informales, reduciendo las posibilidades de construir un modelo de movilidad más sostenible e inclusivo.

Las condiciones de la infraestructura vial fueron valoradas mayoritariamente entre regulares y deficientes. Esta percepción coincide con los indicadores territoriales que muestran que únicamente el 40 % de la red vial se encuentra pavimentada.

Las posibles causas de esta situación están asociadas a limitaciones presupuestarias municipales, crecimiento urbano progresivo y rezagos históricos en la inversión en infraestructura. Como consecuencia, se generan dificultades de conectividad entre sectores urbanos, reducción de la accesibilidad durante temporadas de lluvia y deterioro de las condiciones de circulación para peatones y vehículos.

Desde el punto de vista urbanístico, una red vial incompleta limita la integración funcional del territorio y dificulta la consolidación de un sistema urbano eficiente.

Infraestructura peatonal

- La movilidad peatonal constituye uno de los principales problemas identificados.
- El 38.1 % calificó el estado de las aceras como regular y el 28.6 % como deficiente.
- Asimismo, el 52.4 % consideró que los espacios destinados a peatones presentan condiciones regulares y el 38.1 % los calificó negativamente.
- La percepción ciudadana evidencia que el 79.5 % identifica deficiencias en aceras y espacios peatonales.

Interpretación Analítica:

La movilidad peatonal constituye una de las principales problemáticas identificadas en la investigación. El 79.5 % de los participantes señaló deficiencias en aceras y espacios destinados a peatones. Las observaciones de campo permitieron identificar discontinuidad de aceras, ausencia de rampas, invasión del espacio peatonal y limitaciones de accesibilidad universal. Estas condiciones afectan especialmente a adultos mayores, personas con discapacidad, niños y mujeres con cochecitos infantiles.

Las implicaciones urbanísticas son significativas, ya que la falta de infraestructura peatonal adecuada reduce la seguridad de los desplazamientos, incrementa la vulnerabilidad frente a accidentes y limita el uso inclusivo del espacio público.

Movilidad ciclista

- La infraestructura para bicicletas presenta los niveles más altos de insatisfacción.
- El 57.1 % calificó las vías para bicicletas como deficientes y el 33.3 % como regulares.
- La percepción ciudadana indica que el 90.9 % considera inexistente o insuficiente la infraestructura ciclista.

Interpretación Analítica:

La infraestructura destinada a bicicletas presenta los niveles más altos de insatisfacción, ya que el 90.9 % de los encuestados considera inexistente o insuficiente este tipo de equipamiento.

Este resultado evidencia que la movilidad ciclista no ha sido incorporada dentro de los procesos de planificación urbana local. La ausencia de ciclovías, señalización específica y espacios seguros para bicicletas restringe el uso de medios de transporte alternativos y sostenibles.

Desde una perspectiva ambiental y territorial, esta situación limita las oportunidades para diversificar los modos de transporte y reducir la dependencia de vehículos motorizados.

Alumbrado público

- El 38.1 % de los participantes calificó el alumbrado público como regular y el 19 % como bueno. Sin embargo, se registraron valoraciones negativas asociadas a cobertura desigual del servicio.
- La percepción ciudadana indica que el 54.6 % considera insuficiente la iluminación pública.
- Áreas verdes
- El 42.9 % calificó las áreas verdes como deficientes y el 33.3 % como regulares.
- Asimismo, el 77.3 % percibe deterioro y falta de mantenimiento en estos espacios públicos.

Interpretación Analítica:

Aunque parte de la población calificó el alumbrado público como regular, más de la mitad de los participantes considera insuficiente la cobertura de iluminación.

Las deficiencias identificadas pueden estar asociadas a una distribución desigual de luminarias, mantenimiento insuficiente o expansión urbana no acompañada por mejoras en infraestructura pública. Esta situación genera impactos directos sobre la percepción de seguridad ciudadana y reduce las condiciones de accesibilidad durante horarios nocturnos.

El deterioro de áreas verdes fue señalado por el 77.3 % de los encuestados, evidenciando la necesidad de fortalecer las estrategias de mantenimiento y recuperación de espacios públicos.

La escasez o deterioro de estos espacios limita las oportunidades de recreación, convivencia social y bienestar ambiental de la población. Asimismo, reduce la capacidad del entorno urbano para mitigar efectos asociados al aumento de temperatura y al crecimiento urbano.

Desde la planificación territorial, las áreas verdes representan elementos fundamentales para mejorar la calidad de vida y promover ciudades más sostenibles.

Seguridad vial

- El tránsito de animales en las vías fue identificado como un problema relevante.
- El 47.6 % consideró que esta situación ocurre con frecuencia media y el 28.6 % la calificó como alta.
- De manera complementaria, el 72.7 % señaló que la presencia de animales representa un riesgo para la seguridad vial.

Interpretación Analítica:

La presencia de animales en las vías fue identificada como uno de los principales riesgos para la seguridad vial. El 72.7 % de los participantes considera que esta situación representa una amenaza para peatones y conductores.

Las causas pueden estar relacionadas con la ausencia de mecanismos de control animal y la cercanía entre áreas urbanas y actividades agropecuarias. Esta problemática genera riesgos de accidentes, afecta la circulación vehicular y reduce la percepción de seguridad en los espacios públicos.

Desde una perspectiva de gestión urbana, resulta necesario implementar medidas de regulación y control que contribuyan a mejorar las condiciones de seguridad vial y convivencia urbana

Indicadores urbanos

Los principales indicadores urbanos identificados fueron:

Tabla 1: *Indicadores Urbanos.*

Indicador	Resultado
Población urbana 2026	1,430 Habitantes
Población proyectada 2036	1,708 Habitantes
Cobertura de agua potable	100%
Calles pavimentadas	40%
Transporte público	Limitado
Infraestructura peatonal	Deficiente
Accesibilidad universal	Inexistente
Trabajo por cuenta propia	57.99%

Fuente: *Elaboración propia.*

Patologías urbanas y conflictos territoriales

Se identificaron las siguientes patologías urbanas:

- Crecimiento urbano disperso.
- Débil consolidación urbana.
- Calles en mal estado.
- Ausencia de aceras.
- Transporte público limitado.
- Falta de transporte interno.
- Alta informalidad económica.
- Exclusión urbana.

Discusión:

Los resultados obtenidos evidencian que la movilidad urbana constituye uno de los principales desafíos para el desarrollo territorial del casco urbano de Alauca. Aunque el municipio presenta características propias de una ciudad pequeña, las limitaciones identificadas reflejan problemáticas comunes en numerosos centros urbanos intermedios de América Latina, donde la infraestructura vial y los sistemas de transporte no han evolucionado al mismo ritmo que las necesidades de la población. Uno de los hallazgos más relevantes corresponde a la percepción negativa del transporte público, reportada por el 81.8 % de los encuestados. Este resultado coincide con los planteamientos de la CEPAL (2022), que señala que la calidad y cobertura del transporte constituyen factores determinantes para la inclusión social y el acceso equitativo a oportunidades económicas y servicios urbanos. En Alauca, la limitada oferta de transporte restringe la conectividad interna y externa, afectando especialmente a los sectores con menor capacidad de movilidad propia. Asimismo, los resultados relacionados con la infraestructura peatonal revelan importantes brechas de accesibilidad. La ausencia de aceras adecuadas y espacios seguros para peatones fue identificada por el 79.5 % de los participantes. Esta situación adquiere especial relevancia al considerar que los peatones representan el grupo más vulnerable dentro del sistema de movilidad urbana. ONU-Hábitat plantea que la movilidad sostenible debe priorizar a las personas y no únicamente a los vehículos, promoviendo entornos urbanos accesibles e inclusivos para todos los grupos poblacionales.

Los indicadores urbanos muestran que únicamente el 40 % de las calles se encuentran pavimentadas, situación que refleja rezagos en materia de infraestructura vial. Aunque la cobertura de agua potable alcanza el 100 %, la movilidad urbana continúa siendo uno de los principales déficits territoriales identificados. Este contraste demuestra que la disponibilidad de servicios básicos no garantiza por sí misma condiciones adecuadas de habitabilidad cuando existen limitaciones en accesibilidad y conectividad territorial. Desde la perspectiva de la inclusión ciudadana, los hallazgos muestran que los adultos mayores y las personas con discapacidad enfrentan condiciones de exclusión derivadas de la inexistencia de infraestructura accesible. La ausencia de rampas, cruces seguros y espacios peatonales adecuados limita el ejercicio efectivo del derecho a la ciudad y reduce las oportunidades de participación social de estos grupos. Este resultado coincide con los enfoques contemporáneos de planificación urbana inclusiva, que promueven el diseño universal como principio fundamental para garantizar la equidad territorial. El análisis territorial también permitió identificar una fuerte relación entre movilidad urbana y desarrollo económico local. La alta informalidad económica, la limitada conectividad y la escasa diversificación productiva generan

barreras para la integración territorial y el fortalecimiento de actividades comerciales. En este sentido, la movilidad no debe entenderse únicamente como un componente físico de infraestructura, sino como un factor estratégico que condiciona el acceso a oportunidades de desarrollo. Los resultados del FODA muestran que el municipio cuenta con fortalezas importantes, entre ellas la cobertura total de agua potable, la cohesión social comunitaria y la existencia de equipamientos básicos de salud y educación. Estas condiciones constituyen una base favorable para implementar estrategias de movilidad urbana e inclusión ciudadana. Sin embargo, las debilidades identificadas, particularmente la falta de planificación urbana, la ausencia de infraestructura peatonal y la limitada capacidad institucional, representan desafíos significativos para la gestión territorial futura.

Finalmente, el crecimiento poblacional proyectado para el período 2026–2036 incrementará la presión sobre la infraestructura existente. Aunque el crecimiento previsto es moderado, la ausencia de planificación podría traducirse en procesos de expansión urbana desordenada y mayores dificultades de movilidad. Por ello, los resultados respaldan la necesidad de incorporar la movilidad urbana como eje transversal de la planificación territorial municipal.

Los resultados obtenidos en Alauca presentan similitudes con investigaciones desarrolladas en otros contextos latinoamericanos. En Colombia, Tanikawa-Obregón y Paz-Gómez (2021) analizaron la movilidad peatonal como elemento central para la sostenibilidad urbana y concluyeron que la insuficiencia de infraestructura para peatones constituye una de las principales barreras para la inclusión social y la accesibilidad urbana. Este hallazgo coincide con la situación observada en Alauca, donde el 79.5 % de los encuestados identificó deficiencias en aceras y espacios peatonales, evidenciando que la movilidad activa continúa siendo uno de los principales retos de planificación en ciudades de pequeña escala.

De igual manera, Rosas Ferrusca, Jiménez Sánchez y Calderón Maya (2022), en un estudio desarrollado en México sobre movilidad y desarrollo urbano, determinaron que la calidad de la infraestructura de transporte influye directamente en la integración territorial, el acceso a servicios y la competitividad local. Los resultados obtenidos en Alauca muestran una situación comparable, ya que la percepción negativa del transporte público y las limitaciones de conectividad identificadas por la población representan factores que pueden restringir el desarrollo económico y la articulación funcional del territorio.

En el contexto centroamericano, diversos diagnósticos urbanos promovidos por organismos internacionales han señalado que las ciudades pequeñas presentan problemas recurrentes asociados a la falta de planificación de la movilidad, baja cobertura de infraestructura vial y limitaciones de accesibilidad universal. Estas condiciones son similares a las encontradas en Alauca, donde únicamente el 40 % de la red vial se encuentra pavimentada y existe una ausencia significativa de infraestructura adaptada para personas con discapacidad.

Asimismo, los hallazgos de la presente investigación guardan relación con los planteamientos de Maldonado Valera, Martínez y Schönsteiner (2022), quienes sostienen que la movilidad urbana debe analizarse desde un enfoque de derechos humanos e inclusión social. Los autores argumentan que las barreras físicas presentes en el espacio urbano generan desigualdades en el acceso a oportunidades y servicios. Esta situación también se observa en Alauca, donde la ausencia de rampas, cruces seguros y espacios accesibles limita la movilidad de adultos mayores y personas con discapacidad.

Por otra parte, los resultados coinciden con lo planteado por ONU-Hábitat (2022), organismo que destaca que las ciudades sostenibles deben priorizar el desplazamiento peatonal, la accesibilidad universal y la movilidad no motorizada como mecanismos para fortalecer la cohesión social y mejorar la calidad de vida urbana. En contraste con estas recomendaciones, el casco urbano de Alauca presenta una marcada carencia de infraestructura ciclista y peatonal, situación que evidencia la necesidad de incorporar estos enfoques dentro de los futuros instrumentos de planificación territorial municipal.

Finalmente, una de las principales contribuciones de esta investigación radica en la generación de evidencia empírica para un municipio hondureño de pequeña escala. Mientras que gran parte de la literatura científica sobre movilidad urbana se concentra en áreas metropolitanas o ciudades intermedias de mayor tamaño, el presente estudio permite visibilizar problemáticas específicas de accesibilidad, conectividad e inclusión ciudadana en contextos urbanos menores. En este sentido, los resultados amplían el conocimiento disponible sobre movilidad urbana en Honduras y aportan insumos técnicos para futuras investigaciones y procesos de planificación territorial en municipios con características similares a las de Alauca.

Conclusiones:

La presente investigación permitió analizar las condiciones de movilidad urbana e inclusión ciudadana en el casco urbano de Alauca, identificando factores que limitan la conectividad territorial, la accesibilidad y el acceso equitativo a oportunidades urbanas. Los resultados evidencian que la movilidad urbana constituye una de las principales debilidades estructurales del territorio, reflejada en la percepción negativa del transporte público, las deficiencias en infraestructura peatonal, la ausencia de infraestructura ciclista y las limitaciones de accesibilidad universal.

Los hallazgos demuestran que los problemas de movilidad trascienden el ámbito físico de la infraestructura vial y se encuentran estrechamente vinculados con factores sociales, económicos e institucionales. La limitada conectividad territorial, la escasa planificación urbana y las restricciones en materia de accesibilidad generan condiciones que afectan la calidad de vida de la población y reducen las oportunidades de integración social y desarrollo económico local.

Como aporte científico, la investigación contribuye a ampliar el conocimiento sobre movilidad urbana e inclusión ciudadana en pequeñas ciudades hondureñas, una temática que presenta limitada producción académica en comparación con los estudios desarrollados en áreas metropolitanas y ciudades intermedias de mayor tamaño. Los resultados aportan evidencia empírica que permite comprender las dinámicas de accesibilidad y movilidad en contextos urbanos de pequeña escala, proporcionando información útil para la planificación territorial y la formulación de políticas públicas orientadas al desarrollo urbano sostenible.

Desde la perspectiva de la gestión pública, los resultados evidencian la necesidad de incorporar la movilidad urbana como eje transversal de la planificación territorial municipal. Se recomienda fortalecer la infraestructura peatonal, implementar criterios de accesibilidad universal en el espacio público, mejorar la organización del transporte público y promover alternativas de movilidad sostenible que contribuyan a reducir las desigualdades territoriales y mejorar las condiciones de desplazamiento de la población.

Entre las limitaciones metodológicas del estudio se reconoce que la muestra estuvo conformada

por 21 habitantes, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, lo que limita la capacidad de generalización estadística de los resultados para la totalidad de la población municipal. No obstante, la información obtenida permitió desarrollar un diagnóstico exploratorio de las principales problemáticas de movilidad urbana e inclusión ciudadana presentes en el área de estudio.

Se recomienda que futuras investigaciones amplíen el tamaño de la muestra y profundicen en el análisis de variables relacionadas con accesibilidad universal, seguridad vial, movilidad activa y transporte público. Asimismo, resulta pertinente desarrollar estudios comparativos entre municipios hondureños de características similares, con el fin de generar evidencia que fortalezca la formulación de estrategias de planificación urbana sostenible a nivel local y regional.

La movilidad urbana representa un componente estratégico para el desarrollo sostenible de Alauca. La implementación de políticas públicas orientadas a mejorar la accesibilidad, conectividad e inclusión ciudadana contribuirá significativamente a la construcción de un entorno urbano más equitativo, seguro, resiliente y sostenible para las generaciones futuras.

Agradecimientos:

La autora expresa su más sincero agradecimiento a la Universidad José Cecilio del Valle por la formación académica y el acompañamiento brindado durante el desarrollo de esta investigación. De manera especial, agradece a la Máster Liliana Núñez García, asesora de tesis, por su orientación profesional, valiosos conocimientos, dedicación y apoyo constante a lo largo del proceso investigativo.

Asimismo, extiende su agradecimiento a la Municipalidad de Alauca por la colaboración proporcionada para la obtención de información relevante para el estudio, y a los habitantes del casco urbano que participaron voluntariamente en la aplicación de encuestas y facilitaron la recopilación de información de campo. Su disposición y aportes fueron fundamentales para el desarrollo exitoso de la investigación.

Referencias:

Agua Clara Reach. (s.f.). *Project sites*. Recuperado el 6 de mayo de 2026, de https://www.aguaclarareach.org/project-sites

Arévalo Quiroz, G. R. (2025). *Plan local de ordenamiento urbano de Santa Lucía, Francisco Morazán, Honduras 2025–2035*. Universidad José Cecilio del Valle.

Asociación de Municipios de Honduras (AMHON). (2022). *Perfil sociodemográfico de Alauca, El Paraíso*.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2020). *Movilidad urbana sostenible en América Latina*.

CEPAL. (2022). *Movilidad urbana sostenible e inclusión social*. Naciones Unidas.

Congreso Nacional de Honduras. (1990). *Ley de Municipalidades*.

Congreso Nacional de Honduras. (1993). *Ley General del Ambiente*.

Congreso Nacional de Honduras. (2003). *Ley de Ordenamiento Territorial*.

Congreso Nacional de Honduras. (2005). *Ley de Tránsito*.

Congreso Nacional de Honduras. (2011). *Ley de Transporte Terrestre*.

Congreso Nacional de Honduras. (2014). *Ley de Vivienda y Asentamientos Humanos*.

CONASA. (2015). *Política municipal de agua potable y saneamiento de Alauca*.

Dirección Ejecutiva de Plan de Nación (DEPN). (2017). *Guía metodológica para elaborar el Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT): Gestión de riesgos, zonificación urbana y gestión ambiental municipal*.

Espinal, I. C., & Hernández, M. M. (2025). *Proyecto de equipamiento urbano: Alauca, El Paraíso*. Universidad José Cecilio del Valle.

Facebook. (s.f.). *Publicación fotográfica sobre Alauca, El Paraíso* [Fotografía]. Recuperado el 6 de mayo de 2026, de https://web.facebook.com/photo

Google Earth Pro. (2025). *Software de visualización geoespacial*. https://www.google.com/earth

Hernández Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2020). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education

Instituto de Acceso a la Información Pública (IAIP). (s.f.). *Portal único de transparencia municipal*. Recuperado el 6 de mayo de 2026, de https://portalunico.iaip.gob.hn/121/53/

Instituto Hondureño de Ciencias de la Tierra (IHCIT-UNAH). (2012). *Atlas climático y de gestión de riesgo de Honduras*. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. https://ihcit.unah.edu.hn/dmsdocument/9984-atlas-climatico-y-de-gestion-de-riesgo-de-honduras-pdf

Instituto Nacional de Estadística (INE). (2025). *Datos estadísticos de Honduras*. https://ine.gob.hn

La Silla Rota. (2022, 12 de mayo). *En esta escuela de Veracruz alumnos encontraron tesoro arqueológico*. https://lasillarota.com/veracruz/estado/2022/5/12/en-esta-escuela-de-veracruz-alumnos-encontraron-tesoro-arqueologico-369913.html

Maldonado Valera, C., Martínez, R., & Schönsteiner, J. (2022). *Inclusión y movilidad urbana con un enfoque de derechos humanos e igualdad de género*. CEPAL.

Mapcarta. (s.f.). *Mapa de referencia territorial de Alauca, Honduras* [Mapa]. Recuperado el 6 de mayo de 2026, de https://mapcarta.com/es/19576212

Maps3D.io. (s.f.). *Maps3D: Editor de modelos territoriales en 3D* [Mapa interactivo]. Recuperado el 6 de mayo de 2026, de https://maps3d.io

Mourner. (s.f.). *Road orientation map* [Mapa interactivo]. Recuperado el 6 de mayo de 2026, de https://mourner.github.io/road-orientation-map/

MSN. (s.f.). *Portal de noticias, clima y servicios en línea*. Recuperado el 6 de mayo de 2026, de https://www.msn.com

Municipalidad de Alauca. (2020). *Plan de desarrollo municipal 2020–2025*.

Municipalidad de Alauca. (2024). *Plan de desarrollo municipal 2025–2030*.

Núñez García, L. N. (2023). *Plan local de ordenamiento territorial del casco urbano de Dulce Nombre, Copán, Honduras 2023–2038*.

Observatorio de Derechos Humanos (ODH). (2025). *Mapas dinámicos de Honduras*. https://odh.sedh.gob.hn

ONU-Hábitat. (2013). *Planificación y diseño de movilidad urbana sostenible*.

OpenAI. (2025). *ChatGPT* [Modelo de inteligencia artificial utilizado para la corrección ortográfica, mejora de redacción, organización de ideas, elaboración de referencias bibliográficas en formato APA, elaboración de tablas, proyección de propuestas en láminas, apoyo en cálculos auxiliares, síntesis y apoyo técnico complementario]. https://chat.openai.com

OpenStreetMap contributors. (s.f.). *Mapa de Alauca, El Paraíso, Honduras* [Mapa]. Recuperado el 6 de mayo de 2026, de https://www.openstreetmap.org

OVACEN. (s.f.). *Mapas de urbanismo y herramientas de planificación urbana*. Recuperado el 6 de mayo de 2026, de https://ovacen.com/mapas-urbanismo/

Pinterest. (s.f.). *Diseños de mercado en estación de buses* [Colección de imágenes]. Recuperado el 6 de mayo de 2026, de https://www.pinterest.com/search/pins/?q=mercado%20en%20estacion%20de%20buses%20dise%C3%B1os&rs=typed

Pinterest. (s.f.). *Propuestas de movilidad urbana* [Colección de imágenes]. Recuperado el 6 de mayo de 2026, de https://www.pinterest.com/search/pins/?q=movilidad%20urbana%20propuestas&rs=typed

QGIS Development Team. (2025). *QGIS Geographic Information System*. https://qgis.org

Rosas Ferrusca, F. J., Jiménez Sánchez, P. L., & Calderón Maya, J. R. (2022). *Movilidad y desarrollo urbano: una revisión de los factores estratégicos de su gobernanza y sostenibilidad*. Estudios Regionales en Economía, Población y Desarrollo, 12(70), 3–43.

Secretaría de Gobernación, Justicia y Descentralización. (2025). *Perfiles municipales*.

Shadowmap Technologies GmbH. (s.f.). *Shadowmap: Simulación solar y análisis de sombras en mapas 3D* [Mapa interactivo]. Recuperado el 6 de mayo de 2026, de https://app.shadowmap.org/

Sinergia Honduras. (s.f.). *Catálogos y recursos digitales*. Recuperado el 6 de mayo de 2026, de https://catalogos.sinergiahonduras.com/?page_id=7512

Sistema Nacional de Información Territorial (SINIT). (2025). https://sinit.hn

Tanikawa-Obregón, K., & Paz-Gómez, D. M. (2021). *El peatón como base de una movilidad urbana sostenible en Latinoamérica: una visión para construir ciudades del futuro*. Boletín de Ciencias de la Tierra, 50, 33–46.

Topographic-map.com. (s.f.). *Mapa topográfico de Alauca, El Paraíso, Honduras* [Mapa]. Recuperado el 6 de mayo de 2026, de https://es-hn.topographic-map.com

Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH). (2022). *Perfil sociodemográfico de Alauca*.