Espacio Público y Calidad de Vida Urbana en La Libertad, Comayagua: Lineamientos de Regeneración Sostenible.

Autoras: [1]Amairani Suyapa Ventura Yanez, [2]Liliana Ninoska Núñez García

Afiliación Institucional:
Universidad José Cecilio del Valle.
Vicerrectoría Académica.
Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño.
Tegucigalpa M.D.C.
Honduras, C.A.

Recibido:
15-04-2026
Aceptado:
01-07-2026

Sobre la autora:
[1] Ventura Yanez, Amairani Suyapa.
Estudiante, Universidad José Cecilio del Valle.
Facultad de Posgrado.
Tegucigalpa, Honduras, C.A.
ORCID:
0009-0000-0784-2962
Correo:
amairani.ventura2@ujcv.edu.hn
Contacto:
+(504) 9863-8231.

[2] Núñez García, Liliana Ninoska.
Universidad José Cecilio del Valle.
Facultad de Posgrado.
Tegucigalpa, Honduras, C.A.
ORCID:
0000-0001-6098-6324
Correo:
liliana.nuñez@ujcv.edu.hn
Contacto:
+(504) 3321-4086.

Resumen:
El espacio público constituye un componente estratégico de la estructura urbana por su incidencia en la convivencia, la movilidad, la identidad local, el bienestar comunitario y la sostenibilidad ambiental. En municipios hondureños de mediana escala, su planificación suele enfrentar limitaciones vinculadas al crecimiento urbano progresivo, déficit de infraestructura, mantenimiento insuficiente y baja articulación institucional. El objetivo del estudio fue analizar la relación entre las condiciones del espacio público y la calidad de vida en el casco urbano de La Libertad, Comayagua, durante 2026, con el fin de formular lineamientos de regeneración sostenible. La investigación se desarrolló mediante un diseño no experimental, alcance descriptivo-analítico y enfoque mixto. Se integraron revisión documental, diagnóstico territorial, análisis cartográfico con QGIS, recorridos de campo, observación directa, registro fotográfico, encuestas de percepción ciudadana aplicadas a 30 habitantes y consulta a 18 autoridades y técnicos municipales. Los resultados evidencian una estructura urbana con espacios públicos existentes, pero distribuidos de manera desigual y con limitada articulación funcional; deficiencias en accesibilidad peatonal, iluminación, mobiliario urbano, arborización, áreas verdes, gestión de residuos y continuidad de aceras; además de una presión demográfica proyectada de 8,033 habitantes urbanos en 2026 y 10,494 en 2041. La propuesta resultante se organiza en seis ejes: ordenamiento urbano, imagen urbana, movilidad, sostenibilidad ambiental, gobernanza y regeneración del suelo urbano, con una inversión estimada de L. 93,500,000.00. Se concluye que el espacio público debe asumirse como herramienta estructurante de planificación urbana para mejorar la calidad de vida, fortalecer la identidad territorial y orientar el crecimiento sostenible del municipio.

Palabras clave: espacio público; calidad de vida urbana; planificación urbana; regeneración urbana; sostenibilidad.

Public Space and Urban Quality of life in La Libertad, Comayagua: Guidelines for Sustainable Regeneration.

Authors: [1]Amairani Suyapa Ventura Yanez, [2]Liliana Ninoska Núñez García

Abstract:
Public space is a strategic component of urban structure because of its influence on social interaction, mobility, local identity, community well-being, and environmental sustainability. In small Honduran municipalities, public space planning often faces limitations related to progressive urban growth, infrastructure deficits, insufficient maintenance, and weak institutional coordination. The objective of the study was to analyze the relationship between public space conditions and quality of life in the urban area of La Libertad, Comayagua, during 2026, with the aim of formulating guidelines for sustainable regeneration. The research was developed through a non-experimental design, a descriptive-analytical scope, and a mixed-method approach. Documentary review, territorial diagnosis, cartographic analysis using QGIS, field visits, direct observation, photographic records, citizen perception surveys applied to 30 residents, and consultation with 18 municipal authorities and technical stakeholders were integrated. The results reveal an urban structure with existing public spaces, but unevenly distributed and weakly articulated; deficiencies in pedestrian accessibility, lighting, urban furniture, tree coverage, green areas, waste management, and sidewalk continuity; as well as demographic pressure projected from 8,033 urban inhabitants in 2026 to 10,494 in 2041. The resulting proposal is organized into six axes: urban planning, urban image, mobility, environmental sustainability, governance, and urban soil regeneration, with an estimated investment of L. 93,500,000.00. The study concludes that public space must be understood as a structuring tool for urban planning to improve quality of life, strengthen territorial identity, and guide the municipality's sustainable growth.

Keywords: public space; urban quality of life; urban planning; urban regeneration; sustainability.

Introducción

El espacio público constituye una de los componentes fundamentales de la estructura urbana para comprender la calidad de vida urbana, especialmente en ciudades pequeñas e intermedias donde la plaza, el parque central, las calles principales, las canchas barriales y los corredores naturales concentran buena parte de la vida cotidiana. Su valor no se reduce a la presencia física de áreas abiertas, sino que incorpora condiciones de accesibilidad, seguridad, confort ambiental, identidad, conectividad, apropiación social y capacidad de integración con el sistema urbano. En este sentido, el espacio público funciona simultáneamente como soporte físico, escenario social, infraestructura ambiental y expresión simbólica de la ciudad.

La calidad de los espacios públicos influye directamente en el bienestar colectivo, la cohesión social, la movilidad sostenible, la salud urbana y la percepción de seguridad de la población. Diversos estudios y organismos internacionales coinciden en que los espacios públicos accesibles, seguros e inclusivos favorecen la interacción social, fortalecen el sentido de pertenencia y contribuyen al desarrollo sostenible de las ciudades. Desde esta perspectiva, el espacio público deja de concebirse únicamente como un área física de uso común y pasa a entenderse como un componente estructurante de la ciudad, capaz de integrar dimensiones sociales, ambientales, económicas y culturales que inciden directamente en la calidad de vida urbana. Asimismo, enfoques contemporáneos de planificación urbana plantean que la recuperación y fortalecimiento de este espacio constituye una estrategia para promover ciudades más humanas, resilientes y equitativas, especialmente en contextos donde el crecimiento urbano demanda intervenciones integrales y sostenibles.

En Honduras, la planificación del espacio público enfrenta diversos desafíos estructurales relacionadas con la expansión urbana no siempre regulada, la limitada capacidad técnica municipal, la escasez de recursos financieros y la ejecución de intervenciones puntuales que, aunque responden a necesidades inmediatas, no siempre se insertan en una estrategia integral de ordenamiento territorial. Estas condiciones son particularmente visibles en municipios de escala local, donde el casco urbano concentra servicios administrativos, comerciales, educativos, religiosos y recreativos, pero no necesariamente cuenta con una red suficiente, accesible y cualificada de espacios públicos.

A pesar de la creciente importancia que ha adquirido el espacio público dentro de las agendas internacionales de desarrollo urbano sostenible, la producción científica orientada a analizar su relación con la calidad de vida en municipios pequeños de Honduras continúa siendo escasa. La mayoría de los estudios disponibles se concentran en ciudades metropolitanas o capitales regionales, mientras que los contextos urbanos de menor escala presentan escasa evidencia empírica sobre las condiciones físicas, funcionales, ambientales y sociales de sus espacios públicos. Esta ausencia de información dificulta la formulación de políticas públicas y estrategias de intervención sustentadas en diagnósticos territoriales específicos. En este contexto, la presente investigación aporta evidencia empírica que contribuye a fortalecer la planificación urbana municipal mediante el análisis integral del espacio público y su relación con la calidad de vida urbana en el casco urbano de La Libertad, Comayagua.

La Libertad, Comayagua, constituye un caso pertinente para analizar esta problemática. Su casco urbano funciona como núcleo administrativo, social y económico del municipio, concentrando equipamientos institucionales, comercio local, servicios comunitarios y espacios de encuentro ciudadano.

De acuerdo con la información municipal y las proyecciones derivadas del Censo Nacional de Población y Vivienda de 2013, el municipio registra una población aproximada de 28,906 habitantes, de los cuales 6,968 residen en el área urbana y 21,938 en el área rural. Esta estructura evidencia una estrecha relación entre el casco urbano y el territorio rural circundante, así como una presión progresiva sobre la infraestructura, los servicios y el suelo urbano. Estas dinámicas reflejan la necesidad de planificar el crecimiento urbano mediante estrategias que permitan mejorar la funcionalidad del espacio público y garantizar una adecuada prestación de servicios urbanos.

El diagnóstico territorial permitió identificar que los espacios públicos existentes no responden plenamente a las necesidades sociales, funcionales y ambientales de la población. Aunque el municipio cuenta con espacios de uso colectivo, estos presentan una distribución desigual, limitada articulación territorial, deficiencias de mantenimiento, baja disponibilidad de áreas verdes, debilidades en accesibilidad peatonal y condiciones ambientales que restringen su aprovechamiento cotidiano. Esta situación incide directamente en dimensiones de la calidad de vida urbana tales como la recreación, la movilidad, la seguridad percibida, la convivencia comunitaria, la identidad urbana y el confort ambiental.

La investigación se enmarca en los principios de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, particularmente en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 11, orientado a promover ciudades y comunidades inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. Asimismo, se relaciona con el ODS 3, al reconocer la vinculación entre espacio público, bienestar y salud urbana, y con el ODS 16, al incorporar la gobernanza local y la participación ciudadana como elementos esenciales para una gestión urbana más transparente, inclusiva y corresponsable. Desde esta perspectiva, el espacio público se plantea como una herramienta estratégica para impulsar procesos de regeneración urbana, sostenibilidad ambiental y fortalecimiento institucional.

El objetivo de esta investigación fue analizar la relación entre el espacio público y la calidad de vida urbana en el casco urbano de La Libertad, Comayagua, mediante la identificación y caracterización de los espacios públicos existentes, la evaluación de sus condiciones físicas, funcionales y ambientales, y la formulación de estrategias de revitalización urbana orientadas a fortalecer la sostenibilidad, la accesibilidad, la imagen urbana y el bienestar colectivo.

El presente estudio aporta evidencia empírica sobre la relación entre las condiciones del espacio público y la calidad de vida urbana en un municipio hondureño de pequeña escala, contribuyendo al fortalecimiento de la investigación en planificación urbana y ordenamiento territorial. Asimismo, incorpora la percepción ciudadana y el análisis territorial como elementos para comprender las dinámicas urbanas locales y generar lineamientos técnicos que puedan apoyar la gestión municipal, la formulación de proyectos y la toma de decisiones orientadas hacia un desarrollo urbano mas sostenible, inclusivo y articulado.

Metodología

La investigación se desarrolló bajo un diseño no experimental, de alcance descriptivo-analítico y enfoque mixto. El diseño no experimental se justificó debido a que las variables objeto de estudio fueron observadas en su contexto territorial real, sin manipulación alguna. El alcance descriptivo permitió caracterizar las condiciones físicas, funcionales, ambientales e institucionales del espacio público, mientras que el componente analítico facilitó la interpretación de su relación con la calidad de vida urbana y la formulación de estrategias de intervención. El enfoque mixto integró técnicas cuantitativas y cualitativas

con el propósito de obtener una comprensión integral del fenómeno estudiado.

El objetivo principal de la investigación consistió en analizar la relación entre el espacio público y la calidad de vida urbana en el casco urbano de La Libertad, Comayagua. Como objetivos específicos se planteó identificar y caracterizar los espacios públicos existentes, evaluar sus condiciones físicas, funcionales y ambientales, y formular estrategias de revitalización urbana orientadas al fortalecimiento de la sostenibilidad, la accesibilidad y el bienestar urbano.

El área de estudio correspondió al casco urbano del municipio de La Libertad, departamento de Comayagua, Honduras. Esta unidad territorial fue seleccionada por su función como centro administrativo, comercial y social del municipio, así como por concentrar los principales equipamientos urbanos y espacios públicos. El análisis incluyó barrios y colonias vinculados al núcleo urbano, considerando sectores centrales y periféricos con diferentes niveles de consolidación urbana, acceso a servicios, calidad vial y disponibilidad de espacios públicos.

La investigación se desarrolló entre los meses de enero y mayo de 2026. Durante este período se realizaron actividades de revisión documental, recopilación de información primaria y secundaria, trabajo de campo, levantamiento fotográfico, aplicación de instrumentos de investigación, análisis territorial mediante Sistemas de Información Geográfica y formulación de propuestas urbanas.

La población de estudio estuvo conformada por habitantes residentes y usuarios del casco urbano de La Libertad, así como por autoridades municipales, técnicos y actores clave vinculados a la planificación y gestión urbana. La muestra incluyó la aplicación de una encuesta de percepción ciudadana a 30 habitantes del casco urbano y una segunda dirigida a 18 autoridades y actores institucionales relacionados con el desarrollo urbano municipal. La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico por criterio territorial e informantes clave, considerando la participación de habitantes de distintos sectores del casco urbano y de actores institucionales directamente vinculados con la gestión del territorio. Esta estrategia respondió al carácter descriptivo, diagnóstico y aplicado de la investigación, cuyo propósito no fue realizar inferencias estadísticas para la totalidad de la población municipal, sino comprender las condiciones del espacio público, identificar problemáticas urbanas y conocer la percepción de los principales actores involucrados en su uso y administración.

Como criterios de inclusión se consideró la residencia, uso frecuente o vinculación institucional directa con el casco urbano del municipio. Como criterio de exclusión se estableció la ausencia de relación territorial o institucional con el área de estudio. Debido al carácter aplicado y diagnóstico de la investigación, los resultados obtenidos no pretenden ser estadísticamente representativos de la totalidad de la población municipal.

Los instrumentos de recolección de información fueron elaborados con base en los objetivos de la investigación y las variables de estudio definidas para el desarrollo del diagnóstico territorial. Su diseño permitió recopilar información sobre las condiciones físicas, funcionales, ambientales y sociales del espacio público, así como sobre la percepción ciudadana respecto a la calidad de vida urbana.

Debido al carácter descriptivo, diagnóstico y aplicado de la investigación, no se realizó una prueba piloto independiente. Los instrumentos fueron aplicados directamente durante el trabajo de campo y complementados mediante observación directa, registro fotográfico, revisión documental, análisis

cartográfico mediante Sistemas de Información Geográfica (QGIS) y consultas a autoridades municipales. La integración de estas técnicas permitió contrastar la información obtenida desde diferentes fuentes mediante un proceso de triangulación, fortaleciendo la consistencia del diagnóstico territorial.

Los instrumentos de recolección de información incluyeron fichas de observación urbana, registros fotográficos, encuestas estructuradas, revisión documental, análisis cartográfico y matrices de diagnóstico territorial. La investigación se sustentó en fuentes primarias y secundarias. Las fuentes primarias provinieron de recorridos de campo, observación directa, levantamiento fotográfico, encuestas de percepción ciudadana y consultas a autoridades municipales. Las fuentes secundarias incluyeron información del Instituto Nacional de Estadística (INE), el Censo Nacional de Población y Vivienda 2013, el Plan de Desarrollo Municipal 2019-2028, el Perfil Sociodemográfico Municipal, cartografía temática, imágenes satelitales y documentos técnicos relacionados con la planificación territorial.

El procedimiento metodológico se fundamentó en la Guía Metodológica para la Elaboración de Planes Municipales de Ordenamiento Territorial de la Comisión Permanente de Contingencias (COPECO, 2017), debido a su enfoque integral para el análisis territorial y la planificación urbana a escala municipal. A partir de este marco metodológico se desarrollaron las etapas de preparación y organización, diagnóstico integral, análisis y sistematización de la información y formulación estratégica de propuestas urbanas. Estas etapas permitieron estructurar de manera secuencial el proceso de investigación y garantizar la coherencia entre el diagnóstico territorial y la formulación de estrategias de intervención.

El análisis espacial se realizó mediante Sistemas de Información Geográfica utilizando QGIS, complementado con AutoCAD (Autodesk Inc., Estados Unidos) y Google Earth Pro (Google LLC, Estados Unidos). Estas herramientas permitieron delimitar el área de estudio, analizar la estructura urbana, identificar usos de suelo, equipamientos, espacios públicos, conectividad, áreas ambientales, zonas de riesgo y patrones de expansión urbana. La información cartográfica fue contrastada mediante recorridos de campo y registro fotográfico para verificar las condiciones reales del territorio. Para la elaboración de la cartografía temática se utilizaron como fuentes de apoyo bases cartográficas, plataformas geoespaciales e información territorial secundaria provenientes de GADM, OpenStreetMap, CADMapper, Google Earth Pro, Mapcarta, CityPopulation, el Sistema Nacional de Información Territorial (SINIT) y el Instituto de Conservación Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre (ICF), las cuales fueron integradas y contrastadas con la información obtenida durante el trabajo de campo y el registro fotográfico.

El procesamiento y análisis de los datos se realizó mediante Microsoft Excel 365 (Microsoft Corporation, Estados Unidos). Se empleó estadística descriptiva basada en frecuencias absolutas, porcentajes y distribuciones relativas para interpretar las variables analizadas. Los resultados fueron organizados mediante tablas, gráficos y matrices de análisis que permitieron identificar tendencias, patrones de percepción ciudadana y problemáticas urbanas asociadas al espacio público. Considerando el carácter descriptivo y aplicado de la investigación, así como al tamaño del muestreo utilizado, no se realizaron pruebas de inferencia estadística ni estimaciones de significancia, orientándose el análisis a la caracterización e interpretación del fenómeno estudiado.

La proyección poblacional urbana se estimó mediante el método de crecimiento geométrico, utilizando como referencia los datos censales correspondientes a los años 2013 y 2018, con proyecciones hacia los años 2026 y 2041. Este procedimiento permitió analizar la presión demográfica futura sobre la infraestructura urbana, los servicios públicos y los espacios de uso colectivo.

Las consideraciones éticas se fundamentaron en el uso académico de la información, la protección de la privacidad de los participantes y la utilización de los datos exclusivamente con fines investigativos. Se garantizó la confidencialidad de la información recopilada, preservando el anonimato de los participantes y evitando cualquier elemento que permitiera su identificación. Asimismo, las fotografías, mapas y gráficos utilizados en la investigación fueron tratados como insumos técnicos del diagnóstico territorial, y la formulación de propuestas urbanas.

Tabla 1: *Síntesis metodológica del estudio.*

Componente	Descripción
Diseño de investigación	No experimental.
Alcance	Descriptivo-analítico.
Enfoque	Mixto (cuantitativo y cualitativo).
Área de estudio	Casco urbano de La Libertad, Comayagua, Honduras.
Período de investigación	Enero–mayo de 2026.
Población de estudio	Habitantes, usuarios del casco urbano, autoridades municipales, técnicos y actores clave vinculados a la gestión urbana.
Muestra ciudadana	30 habitantes del casco urbano.
Muestra institucional	18 autoridades, técnicos municipales y actores vinculados a la gestión urbana.
Técnicas de recolección de datos	Observación directa, recorridos urbanos, encuestas, revisión documental y análisis cartográfico.
Instrumentos	Fichas de observación urbana, encuestas estructuradas, registro fotográfico y diagnóstico territorial.
Fuentes de información	Primarias (trabajo de campo y encuestas) y secundarias (INE, PDM, cartografía e imágenes satelitales)
Marco metodológico	Guía Metodológica para la Elaboración de Planes Municipales de Ordenamiento Territorial (COPECO, 2017)
Herramientas y software	QGIS, AutoCAD, Google Earth Pro, Google Forms y Microsoft Excel 365, Meteoblue, SunPath.
Análisis de datos	Estadística descriptiva mediante frecuencias absolutas, porcentajes y distribuciones relativas; análisis espacial mediante sistemas información geográfica (SIG).
Consideraciones éticas	Confidencialidad, anonimato, protección de la identidad de los participantes y uso académico de la información.

Fuente: *Elaboración propia con base en la metodología de la tesis.*

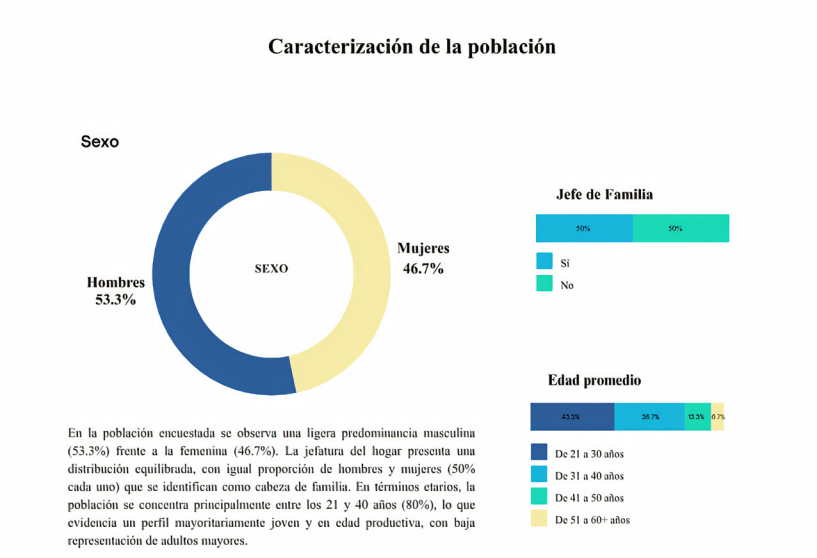
Resultados

Los resultados se organizaron en función de los principales componentes del diagnóstico territorial: perfil sociodemográfico, dinámica demográfica y crecimiento urbano, análisis de subsistemas territoriales, patologías urbanas, percepción ciudadana y formulación estratégica de intervención.

La caracterización sociodemográfica evidenció una población predominantemente joven y en edad económicamente activa. Del total de personas encuestadas, el 53.3 % correspondió al sexo masculino y el 46.7 % al sexo femenino. El grupo etario de 21 a 30 años representó el 43.3 % de la muestra, seguido por el grupo de 31 a 40 años. Asimismo, el 50 % de los participantes se identificó como jefe o jefa de hogar.

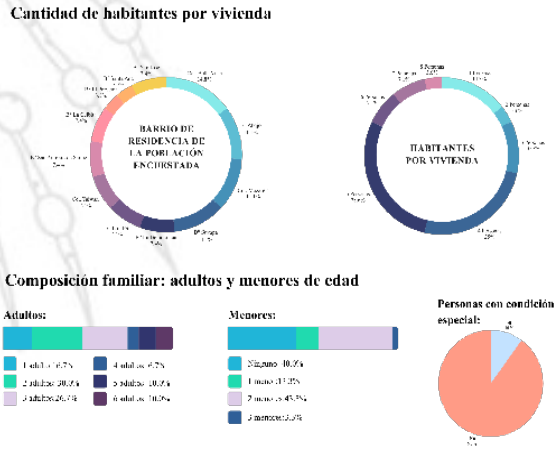
La estructura familiar estuvo compuesta principalmente por hogares de cuatro y cinco integrantes. La muestra incluyó habitantes de diversos barrios y colonias del casco urbano, entre ellos Bella Vista, Mazarela, Suyapa, Barrio Abajo, Barrio Arriba, El Centro y La Democracia

Figura 1:
Caracterización de la población.



Fuente: *Elaboración propia, con datos obtenidos de las encuestas aplicadas.*

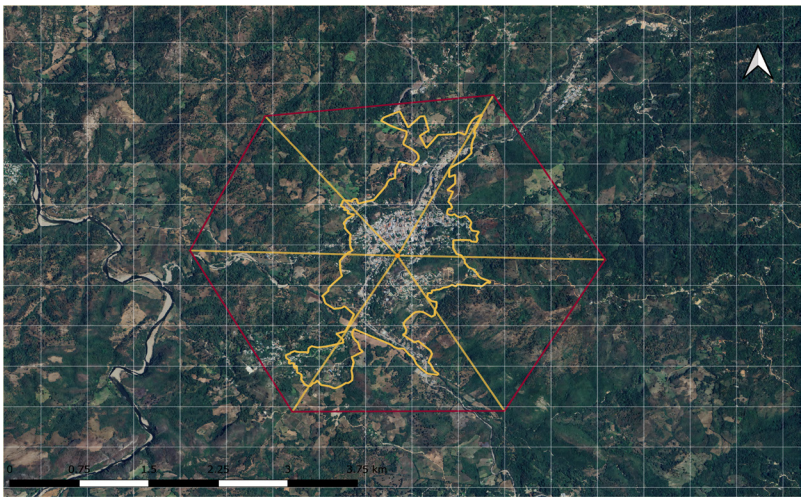
Figura 2:
Grupo Etario.



Fuente: *Elaboración propia, con datos obtenidos de las encuestas aplicadas.*

Las proyecciones demográficas realizadas mediante el método de crecimiento geométrico estimaron una población urbana de aproximadamente 8,033 habitantes para el año 2026 y 10,494 habitantes para 2041. De igual forma, se proyectó un incremento del número de viviendas urbanas de 1,786 a 2,332 unidades durante el mismo período. La superficie urbana estimada aumentó de 12.07 km² a 15.75 km², mientras que el radio urbano pasó de 1.96 km a 2.24 km. Estos resultados evidencian una tendencia de crecimiento urbano que incrementará la demanda de infraestructura, servicios y espacios públicos, reforzando la necesidad de implementar estrategias de planificación y regeneración urbana.

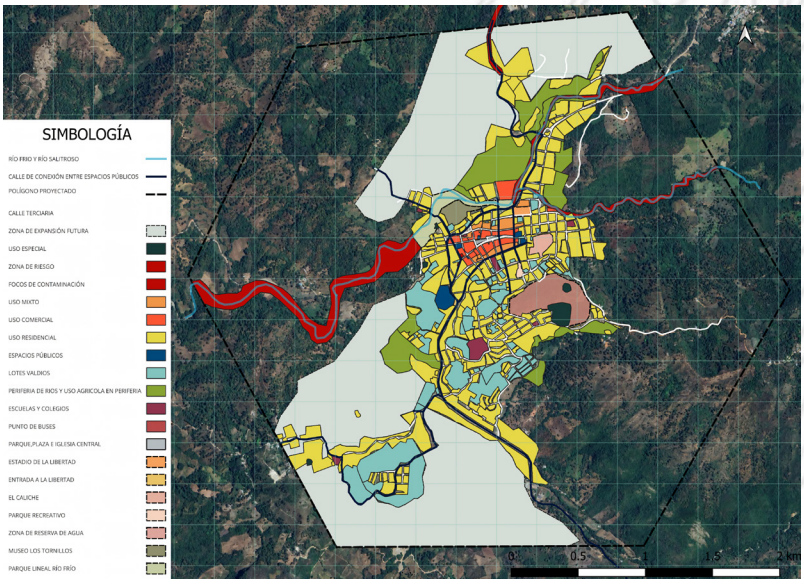
Figura 3:
Mancha Urbana Proyectada 2026 - 2041.



Fuente: *Elaboración propia, con datos obtenidos del INE y recorridos en campo.*

En el subsistema de asentamientos humanos predominó el uso residencial con viviendas unifamiliares de uno y dos niveles. También se identificaron lotes vacantes, edificaciones subutilizadas y sectores con deterioro físico dentro del tejido urbano consolidado.

Figura 4:
Mapa de uso de suelo, La Libertad, Comayagua, 2041.



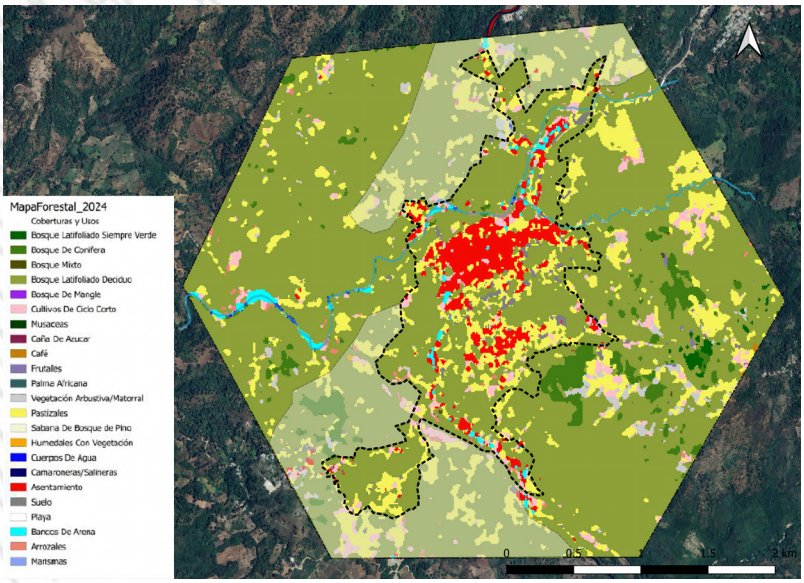
Fuente: *Elaboración propia, con datos obtenidos del INE y recorridos en campo.*

El análisis sociocultural mostró la existencia de actividades religiosas, deportivas y recreativas de carácter comunitario, así como espacios de encuentro vinculados al parque central y equipamientos públicos. No obstante, la participación ciudadana organizada se presentó de forma ocasional.

En el subsistema económico predominó el comercio local de pequeña escala, complementado por actividades de servicios y comercio informal concentradas principalmente en el centro urbano y corredores comerciales.

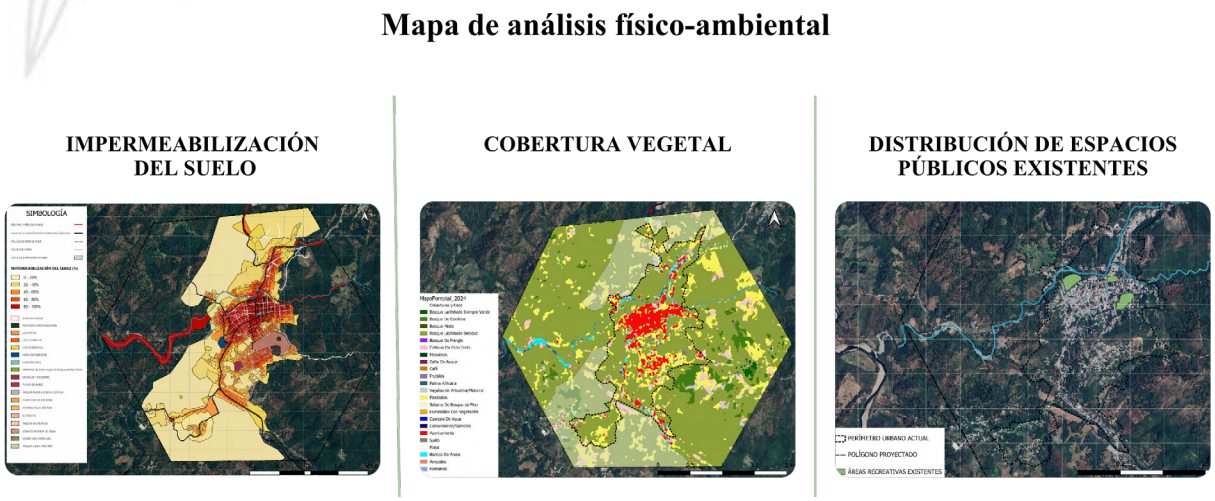
El diagnóstico físico-ambiental identificó un déficit de áreas verdes y una baja cobertura arbórea en diferentes sectores del casco urbano, situación que reduce la disponibilidad de espacios de sombra y limita el confort térmico de los usuarios. Asimismo, se observaron procesos de impermeabilización del suelo asociados al predominio de superficies pavimentadas, lo que disminuye la infiltración del agua de lluvia y favorece el incremento de la escorrentía superficial. También se registró acumulación de residuos sólidos y descargas de aguas residuales en distintos sectores urbanos, condiciones que afectan la calidad ambiental y la imagen urbana del municipio. Estas problemáticas evidencian la necesidad de incorporar infraestructura verde y criterios de sostenibilidad en futuras intervenciones sobre el espacio público.

Figura 5:
Mapa de cobertura Vegetal, Casco Urbano, La Libertad, Comayagua,2026-2041.



Fuente: *Elaboración propia con datos obtenidos de los datos del ICF.*

Figura 6:
Mapa de análisis físico-ambiental.



Fuente: *Elaboración propia con datos obtenidos de los datos del INE, datos del ICF y recorridos en campo.*

La encuesta aplicada a autoridades y actores institucionales evidenció la ejecución de proyectos relacionados con el mejoramiento de parques, equipamiento recreativo, turismo e imagen urbana. No obstante, los participantes señalaron que la insuficiencia presupuestaria, la limitada disponibilidad de personal técnico y la ausencia de una planificación integral continúan siendo las principales limitantes para el desarrollo y mantenimiento de los espacios públicos. Estos resultados muestran la necesidad de fortalecer la capacidad institucional para garantizar una gestión urbana más planificada y sostenible.

Las patologías urbanas identificadas se agruparon en diez categorías principales: infraestructura vial deficiente, insuficiencia de aceras y accesibilidad peatonal, contaminación ambiental, iluminación pública insuficiente, desorden vial y comercial, escasez de áreas verdes, falta de planificación urbana, déficit de equipamiento urbano, limitaciones en los servicios básicos y baja participación ciudadana.

El análisis FODA permitió identificar como fortalezas la centralidad urbana, la identidad comunitaria y la existencia de espacios públicos de uso colectivo. Entre las debilidades destacaron la limitada calidad del espacio público y las deficiencias de infraestructura urbana. Las principales oportunidades se relacionaron con los procesos de regeneración urbana y la alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, mientras que las amenazas estuvieron asociadas al crecimiento urbano desordenado, la vulnerabilidad ambiental y las limitaciones institucionales.

De manera complementaria, el análisis territorial evidenció que las problemáticas identificadas no se presentan de forma aislada, sino que responden a la interacción entre la estructura urbana del municipio y los procesos de crecimiento experimentados durante los últimos años. La distribución desigual de áreas verdes, la discontinuidad de la infraestructura peatonal y la concentración de equipamientos en el centro urbano generan diferencias en el acceso de la población a espacios destinados a la recreación, la convivencia y la movilidad cotidiana. Estos resultados ponen de manifiesto la necesidad de orientar futuras intervenciones hacia un enfoque integral que articule la movilidad, la accesibilidad, la sostenibilidad ambiental y el fortalecimiento de la imagen urbana, con el propósito de mejorar la calidad de vida de la población.

Como resultado propositivo se formuló una estrategia de intervención estructurada en seis ejes: ordenamiento urbano y espacio público; imagen urbana y espacio público; movilidad urbana y accesibilidad; medio ambiente urbano y sostenibilidad; gobernanza y participación ciudadana; y regeneración del suelo urbano.

El presupuesto estimado para la implementación de la propuesta asciende a L 93,500,000.00. El eje de movilidad urbana y accesibilidad concentra la mayor inversión proyectada (38.50 %), seguido por imagen urbana y espacio público (27.81 %), regeneración del suelo urbano (16.58 %), medio ambiente urbano y sostenibilidad (14.97 %), ordenamiento urbano y espacio público (1.28 %) y gobernanza y participación ciudadana (0.86 %). La distribución presupuestaria refleja la prioridad otorgada a las intervenciones orientadas a mejorar la movilidad urbana y la accesibilidad, debido a su incidencia directa en la conectividad, la seguridad peatonal y el funcionamiento integral del sistema urbano.

Tabla 2: *Principales hallazgos del diagnóstico urbano.*

Subsistema	Hallazgo principal	Implicación urbana
Asentamientos humanos	Predominio del uso residencial, hogares de 3 a 5 integrantes, presencia de lotes subutilizados y edificaciones deterioradas	Presión sobre la infraestructura urbana y potencial para procesos de regeneración y reutilización del suelo urbano
Sociocultural	Fuerte arraigo comunitario y cultural, pero limitada participación ciudadana organizada	Necesidad de fortalecer espacios públicos que favorezcan la cohesión social y la participación comunitaria
Económico	Predominio del comercio local y actividades informales en sectores centrales	Conflictos por ocupación del espacio público y oportunidades para la dinamización económica local
Físico-ambiental	Baja cobertura arbórea, déficit de áreas verdes, impermeabilización del suelo y presencia de focos de contaminación	Necesidad de incorporar infraestructura verde y soluciones basadas en la naturaleza
Político-institucional	Intervenciones municipales puntuales, limitaciones técnicas y restricciones presupuestarias	Requerimiento de fortalecimiento institucional y planificación urbana integral

Fuente: *Elaboración propia con base en la metodología de la tesis.*

Tabla 3: *Presupuesto estimado por eje de intervención.*

Eje estratégico	Monto estimado (L)	Porcentaje (%)
Ordenamiento urbano y espacio público	1,200,000.00	1.28%
Imagen urbana y espacio público	26,000,000.00	27.81%
Movilidad urbana y accesibilidad	36,000,000.00	38.50%
Medio ambiente urbano y sostenibilidad	14,000,000.00	14.97%
Gobernanza y participación ciudadana	800,000.00	0.86%
Regeneración del suelo urbano	15,500,000.00	16.58%
Total	93,500,000.00	100 %

Fuente: *Elaboración propia con base en el presupuesto de la propuesta urbana.*

Discusión:

Los resultados evidencian que la calidad de vida urbana en el casco urbano de La Libertad se encuentra estrechamente relacionada con las condiciones físicas, funcionales y ambientales del espacio público. Aunque el municipio dispone de espacios de uso colectivo, estos presentan limitaciones en términos de accesibilidad, conectividad, equipamiento y calidad ambiental, lo que restringe su capacidad para contribuir al bienestar de la población. Estos hallazgos respaldan los planteamientos de ONU-Hábitat (2020), que reconocen al espacio público como un componente fundamental para la sostenibilidad urbana, la inclusión social y la construcción de ciudades más habitables. Además de confirmar la importancia del espacio público para el bienestar urbano, el estudio aporta evidencia empírica sobre la necesidad de incorporar criterios de regeneración del suelo urbano e infraestructura verde en municipios hondureños de pequeña escala, una temática escasamente abordada en la literatura nacional.

Este hallazgo adquiere especial relevancia debido a que los municipios de pequeña escala suelen recibir menor atención dentro de las políticas urbanas nacionales, pese a concentrar problemáticas relacionadas la expansión urbana, el déficit de infraestructura y las limitadas capacidades institucionales. En este sentido, los resultados obtenidos demuestran que la incorporación de criterios de sostenibilidad y regeneración urbana puede contribuir significativamente a mejorar la funcionalidad del espacio público y las condiciones de vida de la población.

Los resultados obtenidos coinciden con estudios desarrollados en ciudades pequeñas e intermedias de América Latina, donde la insuficiencia de infraestructura peatonal, la fragmentación espacial y la limitada disponibilidad de áreas verdes constituyen factores que afectan negativamente la calidad de vida urbana. Diversas investigaciones han demostrado que la calidad del espacio público influye directamente en la movilidad cotidiana, la interacción social, la percepción de seguridad y el sentido de pertenencia de la población. En este contexto, la situación observada en La Libertad refleja desafíos comunes a numerosos municipios latinoamericanos caracterizados por procesos de crecimiento urbano progresivo, pero con limitadas capacidades institucionales para orientar su desarrollo mediante instrumentos de planificación actualizados. Estos resultados sugieren que muchas de las problemáticas identificadas no responden únicamente al crecimiento urbano, sino también a la ausencia de procesos continuos de planificación, seguimiento y gestión territorial. En consecuencia, el fortalecimiento de los gobiernos locales constituye un elemento indispensable para garantizar intervenciones urbanas sostenibles en el largo plazo.

Uno de los hallazgos más relevantes corresponde a la relación existente entre espacio público y movilidad urbana. El estudio identificó que la limitada presencia de aceras continuas, la insuficiente accesibilidad universal y la prioridad otorgada al tránsito vehicular reducen la funcionalidad del espacio público y dificultan los desplazamientos peatonales seguros. Esta situación coincide con los planteamientos de Gehl (2013), quien sostiene que la calidad de los espacios urbanos depende en gran medida de su capacidad para favorecer la permanencia, el encuentro social y la movilidad a escala humana. Asimismo, estos resultados son consistentes con los aportes de Borja (2013), quien considera el espacio público como un elemento estructurante de la ciudadanía y la cohesión social, y con Harvey (2012), quien destaca su papel en la construcción del derecho a la ciudad. En consecuencia, la calidad de vida urbana no depende únicamente de la existencia de espacios públicos, sino de las condiciones que permiten su uso efectivo por parte de la población.

La dimensión ambiental constituye otro aspecto significativo de la investigación. Los resultados muestran que la baja cobertura vegetal, la impermeabilización progresiva del suelo y la presencia de focos de contaminación afectan el confort urbano y disminuyen la resiliencia ambiental del casco urbano. Estos hallazgos permiten ampliar la comprensión tradicional del espacio público, incorporando variables relacionadas con la sostenibilidad urbana y la infraestructura ecológica. Desde esta perspectiva, el espacio público no debe entenderse únicamente como un escenario para la convivencia social, sino también como un elemento estratégico para la gestión ambiental urbana y la adaptación frente a desafíos asociados al cambio climático y al crecimiento urbano.

Un aporte relevante del estudio consiste en integrar la regeneración del suelo urbano dentro de la discusión sobre espacio público y calidad de vida. Mientras gran parte de la literatura aborda el espacio público desde enfoques centrados en recreación, movilidad o cohesión social, esta investigación evidencia la necesidad de considerar variables vinculadas a permeabilidad, infraestructura verde y recuperación ambiental como componentes fundamentales del bienestar urbano. Esta aproximación resulta particularmente pertinente para municipios de pequeña escala, donde las intervenciones urbanas suelen concentrarse en aspectos físicos visibles sin abordar procesos ecológicos que influyen directamente en la sostenibilidad territorial. Lo anterior evidencia la necesidad de integrar soluciones basadas en la naturaleza e infraestructura verde dentro de los procesos de planificación urbana, especialmente en municipios donde los recursos disponibles para grandes intervenciones son limitados.

Los hallazgos también muestran que los desafíos identificados trascienden las características físicas del espacio público y se relacionan con aspectos institucionales y de gobernanza. La investigación evidenció que, aunque el municipio cuenta con instrumentos de planificación y competencias legales para la gestión territorial, persisten limitaciones asociadas a capacidad técnica, recursos financieros y continuidad administrativa. Esta situación ha sido documentada en diversos contextos latinoamericanos y constituye uno de los principales obstáculos para la implementación efectiva de políticas urbanas sostenibles. La coordinación entre autoridades municipales, actores comunitarios e instituciones públicas representa un factor determinante para garantizar la continuidad de las intervenciones y optimizar el uso de los recursos disponibles. Asimismo, el fortalecimiento de las capacidades técnicas municipales favorece la elaboración de proyectos urbanos con mayor viabilidad técnica, financiera y ambiental. En consecuencia, la mejora de la calidad de vida urbana requiere no solo intervenciones físicas, sino también el fortalecimiento de las capacidades institucionales responsables de su planificación y gestión.

La participación ciudadana emergió como un elemento clave para comprender las necesidades urbanas locales. La percepción de los habitantes permitió identificar problemáticas relacionadas con seguridad, iluminación, movilidad, recreación y disponibilidad de áreas verdes, complementando la información obtenida mediante análisis territorial y observación directa. Este resultado confirma la importancia de incorporar mecanismos participativos en los procesos de planificación urbana, especialmente en municipios donde la proximidad entre gobierno local y ciudadanía puede facilitar la construcción de soluciones adaptadas a las condiciones específicas del territorio.

El crecimiento poblacional proyectado para las próximas décadas refuerza la necesidad de adoptar estrategias preventivas de planificación urbana. El incremento esperado de la población urbana generará mayores demandas sobre infraestructura, servicios, equipamientos y espacios públicos. En ausencia de instrumentos efectivos de ordenamiento territorial, estos procesos podrían intensificar fenómenos de

expansión desordenada, fragmentación urbana y pérdida progresiva de suelo permeable. Por ello, la planificación del espacio público debe entenderse como parte integral de una estrategia de desarrollo urbano sostenible y no como una intervención aislada de embellecimiento urbano.

Desde la perspectiva de política pública, los hallazgos sugieren la necesidad de fortalecer los instrumentos municipales de ordenamiento territorial, priorizar inversiones en movilidad peatonal, accesibilidad universal e infraestructura verde, así como promover procesos permanentes de participación ciudadana que permitan orientar las intervenciones urbanas de acuerdo con las necesidades reales de la población. La evidencia obtenida indica que la mejora del espacio público genera mayores beneficios cuando forma parte de una estrategia integral de desarrollo urbano y no de actuaciones aisladas o exclusivamente estéticas.

Los resultados también ponen de manifiesto la importancia de integrar el análisis espacial mediante Sistemas de Información Geográfica en los procesos de planificación urbana municipal. El empleo de herramientas geoespaciales facilitó la identificación de patrones de distribución del espacio público, la localización de áreas con déficit de infraestructura y el reconocimiento de sectores prioritarios para futuras intervenciones. Este tipo de análisis constituye un soporte técnico para la toma de decisiones, al contribuir a la priorización de inversiones y a la formulación de proyectos sustentados en evidencia territorial. En municipios de pequeña escala, donde los recursos económicos y técnicos suelen ser limitados, el uso de información geoespacial representa una herramienta estratégica para optimizar la gestión del territorio y orientar acciones de regeneración urbana con mayor precisión.

De igual manera, resulta conveniente incorporar mecanismos de seguimiento y evaluación que permitan medir periódicamente el impacto de las intervenciones sobre la calidad de vida urbana, así como ajustar las estrategias de planificación conforme evolucionen las necesidades del territorio.

Aunque la muestra utilizada presentó una distribución relativamente equilibrada entre hombres y mujeres, el tamaño muestral no permitió desarrollar análisis diferenciados por género. En consecuencia, no fue posible determinar posibles diferencias en la percepción, uso o apropiación del espacio público entre distintos grupos poblacionales. Investigaciones futuras podrían profundizar en estas dimensiones, así como en las experiencias específicas de mujeres, personas adultas mayores, jóvenes y personas con discapacidad, con el fin de fortalecer enfoques de planificación más inclusivos y equitativos.

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentran el carácter descriptivo y exploratorio de la investigación, así como el tamaño de las muestras ciudadana e institucional utilizadas, lo que limita la posibilidad de realizar generalizaciones estadísticas para la totalidad de la población municipal. Otra limitación corresponde al carácter transversal del estudio, el cual refleja las condiciones observadas durante el período de investigación, sin evaluar su evolución en el tiempo. Asimismo, algunas variables relacionadas con la percepción ciudadana pueden verse influenciadas por experiencias individuales y por las condiciones existentes al momento de la aplicación de las encuestas. El análisis también se concentró en el casco urbano de La Libertad, sin profundizar en las relaciones funcionales existentes entre el núcleo urbano y las comunidades rurales del municipio. Sin embargo, la triangulación de la información mediante análisis cartográfico, observación directa, revisión documental y percepción ciudadana permitió obtener una comprensión integral del fenómeno estudiado, fortaleciendo la consistencia y confiabilidad de los resultados.

En términos de investigación futura, resulta pertinente ampliar la cobertura territorial de los estudios, incorporar metodologías estandarizadas para la evaluación de espacios públicos, desarrollar indicadores de caminabilidad y accesibilidad universal, cuantificar la disponibilidad efectiva de áreas verdes por habitante y evaluar longitudinalmente los efectos de las intervenciones urbanas sobre la calidad de vida. Estas líneas de investigación permitirían fortalecer la evidencia empírica disponible para municipios pequeños e intermedios de Honduras.

En síntesis, los resultados confirman que el espacio público constituye un determinante relevante de la calidad de vida urbana en municipios de pequeña escala. La principal contribución de esta investigación radica en demostrar que la mejora de las condiciones urbanas requiere una aproximación integral que articule accesibilidad, movilidad, sostenibilidad ambiental, gobernanza y regeneración del suelo urbano. Estos hallazgos aportan evidencia útil para la planificación territorial y la formulación de políticas urbanas orientadas al desarrollo sostenible en municipios hondureños con características similares.

Conclusiones:

La investigación permitió comprobar que las condiciones físicas, funcionales y ambientales del espacio público influyen de manera significativa en la calidad de vida urbana del casco urbano de La Libertad, Comayagua. Los resultados evidenciaron que factores como la accesibilidad, la conectividad, la calidad ambiental, el estado de conservación y la disponibilidad de infraestructura urbana condicionan el uso y aprovechamiento de los espacios públicos, confirmando el cumplimiento del objetivo general planteado.

Asimismo, se identificaron y caracterizaron los principales espacios públicos del casco urbano, determinando que, aunque cumplen funciones sociales, recreativas e institucionales relevantes, presentan limitaciones relacionadas con infraestructura peatonal, equipamiento urbano, arborización, iluminación y articulación territorial. Estas condiciones reducen su capacidad para consolidarse como una red integrada de espacios públicos que fortalezca la convivencia, la movilidad sostenible y la cohesión social.

Los resultados también evidenciaron que las problemáticas identificadas trascienden las deficiencias físicas del espacio público y responden a procesos más amplios asociados al crecimiento urbano, la limitada planificación territorial y las restricciones institucionales para gestionar de manera integral el desarrollo urbano. En consecuencia, la calidad del espacio público depende tanto de sus características físicas como de la capacidad institucional para planificar, ejecutar y dar seguimiento a intervenciones urbanas sostenibles.

Uno de los principales aportes de la investigación consiste en incorporar la regeneración del suelo urbano y la infraestructura verde como componentes estratégicos para la planificación del espacio público en municipios de pequeña escala. Los hallazgos demuestran que la permeabilidad del suelo, la cobertura vegetal, la conectividad ecológica y la calidad ambiental constituyen elementos esenciales para fortalecer la resiliencia urbana, mejorar el confort de los usuarios y favorecer una mejor calidad de vida.

Los resultados obtenidos permiten concluir que el fortalecimiento de la movilidad peatonal, la accesibilidad universal, la infraestructura verde, la conectividad urbana y la participación ciudadana debe constituir una prioridad dentro de las políticas municipales de planificación y ordenamiento territorial. En

este sentido, el espacio público debe concebirse como un sistema urbano estratégico capaz de integrar funciones sociales, ambientales, económicas y territoriales, más allá de su papel como espacio recreativo o de embellecimiento urbano.

Los lineamientos de regeneración urbana propuestos constituyen una herramienta técnica que puede orientar la formulación de proyectos municipales dirigidos al mejoramiento del espacio público, la movilidad peatonal, la infraestructura verde y la gestión sostenible del territorio. Su implementación requiere procesos de planificación continua, coordinación institucional y participación ciudadana, de manera que las intervenciones respondan a las necesidades reales de la población y contribuyan al desarrollo urbano sostenible del municipio.

Finalmente, esta investigación aporta evidencia empírica sobre la relación entre el espacio público y la calidad de vida urbana en un municipio hondureño de pequeña escala, contribuyendo a fortalecer la producción científica nacional en el campo de la planificación urbana y el ordenamiento territorial. Asimismo, proporciona insumos técnicos que pueden servir de apoyo para la formulación de políticas públicas, planes municipales y futuras investigaciones orientadas al desarrollo de ciudades más inclusivas, sostenibles, resilientes y adaptadas a las necesidades de sus habitantes.

Agradecimientos:

La autora expresa su agradecimiento a la Universidad José Cecilio del Valle por el acompañamiento académico brindado durante el desarrollo de la presente investigación. Asimismo, agradece a la Municipalidad de La Libertad, Comayagua, por las facilidades otorgadas para la realización del trabajo de campo y el acceso a la información necesaria para el estudio. De igual manera, reconoce la valiosa colaboración de los habitantes, autoridades municipales y actores locales que participaron en las encuestas, consultas y demás actividades de investigación, cuya disposición y aportes hicieron posible el desarrollo de este trabajo.

Un agradecimiento especial a mi familia por su apoyo incondicional, paciencia y constante motivación a lo largo de este proceso académico. Finalmente, dedico un pensamiento lleno de gratitud a mi padre, quien, aunque ya no se encuentra físicamente conmigo, continúa siendo una fuente permanente de inspiración y fortaleza para alcanzar cada una de mis metas.

Referencias:

AECID-AMHON. (s. f.). *Documentos técnicos y planes de desarrollo regionales*. https://acchonduras.wordpress.com/documentos/documentos-tecnicos/planes-de-desarrollo-regionales/

ARQA. (s. f.). *Revitalización urbana del Centro Histórico de Cuenca: Entorno inmediato de la calle Santa Ana*. https://arqa.com/arquitectura/revitalizacion-urbana-del-centro-historico-de-cuenca-entorno-inmediato-de-la-calle-santa-ana.html

Banco Interamericano de Desarrollo. (s. f.). *Proyecto TC9909029*. https://www.iadb.org/es/proyecto/TC9909029

Borja, J. (2013). *Revolución urbana y derechos ciudadanos*. Alianza Editorial.

CADMapper. (2026). *CADMapper* [Software]. https://cadmapper.com/

CityPopulation. (s. f.). *La Libertad, Comayagua, Honduras*. https://www.citypopulation.de/en/honduras/admin/comayagua/0306__la_libertad/

Comisión Permanente de Contingencias. (2017). *Guía metodológica para la elaboración de planes municipales de ordenamiento territorial*. Gobierno de Honduras.

GADM. (s. f.). *La Libertad, Comayagua*. https://gadm.org/maps/HND/comayagua/lalibertad.html

Gehl, J. (2013). *Cities for people*. Island Press.

Google. (2026a). *Google Earth Pro* [Software]. https://www.google.com/earth/about/versions/

Google. (2026b). *Google Forms* [Software]. https://forms.google.com/

Harvey, D. (2012). *Rebel cities: From the right to the city to the urban revolution*. Verso.

Instituto de Conservación Forestal, Áreas Protegidas y Vida Silvestre. (s. f.). *Geoportal del Instituto de Conservación Forestal*. https://geoportal.icf.gob.hn/

Instituto Nacional de Estadística. (2013). *XVII Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2013*. Gobierno de Honduras.

Instituto Nacional de Estadística. (s. f.). *Información estadística municipal de La Libertad, Comayagua*. https://ine.gob.hn/?s=la+libertad%2C+comayagua

La Libertad HN. (2018). *Plan de arbitrio 2018*. https://lalibertadhn.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/05/plan-de-arbitrio-2018-tsc.pdf

Mapcarta. (s. f.). *La Libertad, Comayagua*. https://mapcarta.com/es/19560768

Meteoblue. (s. f.). *Clima modelado para La Libertad, Comayagua*. https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/la-libertad_honduras_3607540

Microsoft Corporation. (2026). *Microsoft Excel 365* [Software]. https://www.microsoft.com/microsoft-365/excel

Municipalidad de La Libertad, Comayagua. (2019). *Plan de Desarrollo Municipal de La Libertad, Comayagua 2019–2028*. Proyecto FOCAL II, Secretaría de Gobernación, Justicia y Descentralización, Asociación de Municipios de Honduras y Agencia de Cooperación Internacional del Japón.

Núñez García, L. N. (2023). *Plan local de ordenamiento territorial del casco urbano de Dulce Nombre, Copán, Honduras 2023–2038* [Tesis de maestría, Universidad José Cecilio del Valle].

ONU-Hábitat. (2016). *Informe República de Honduras*. https://habitat3.org/wp-content/uploads/INFORME_REPUBLICA_DE_HONDURAS_ES.pdf

ONU-Hábitat. (2020). *World cities report 2020: The value of sustainable urbanization*. United Nations Human Settlements Programme.

ONU-Hábitat. (s. f.). *Autoridades locales y desarrollo urbano en Honduras*. https://publicacionesonuhabitat.org/onuhabitatmexico/AUT_HONDURAS.pdf

OpenStreetMap. (s. f.). *La Libertad, Comayagua*. https://www.openstreetmap.org/relation/12088768

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. https://sdgs.un.org/goals

Organización de las Naciones Unidas. (2017). *Nueva Agenda Urbana*. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos.

Portal Único de Transparencia. (s. f.). *Municipalidad de La Libertad, Comayagua*. https://portalunico.iaip.gob.hn/53/63/

QGIS Development Team. (2026). *QGIS Geographic Information System* [Software]. https://qgis.org/

Secretaría de Gobernación, Justicia y Descentralización. (s. f.). *Perfil municipal 0306: La Libertad, Comayagua*. https://www.sgjd.gob.hn/biblioteca-virtual/sgd/perfiles-municipales/03-comayagua-pm/0306/816-0306-comayagua-la-libertad/file

SEPLAN. (2013). *Plan de Desarrollo Regional con enfoque de Ordenamiento Territorial: Región Valles de Comayagua*. https://acchonduras.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/07/pdr-ot-r-2-valles-de-comayagua-vf.pdf

Sistema Nacional de Información Territorial. (2024). *0306 La Libertad*. https://sinit.hn/2024/09/10/0306-la-libertad/

Universidad Nacional Autónoma de Honduras. (2022). *Perfil sociodemográfico municipal: La Libertad, Comayagua*. Observatorio Económico y Social.

Universidad Politécnica de Madrid. (2014). *Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales, 46*(180), 199–206. https://oa.upm.es/32935/1/CyTET_2014_pag%20199-206.pdf.