



Universidad
Indoamérica

CARRERA DE ARQUITECTURA

LINEAMIENTOS

de regeneración urbana en base al objetivo de desarrollo sostenible 11 (meta 11.7) aplicados a los polígonos urbanos PU-09 Y PU-13 de la ciudad del Puyo Ecuador"

Eduardo Xavier Herrera Peñaloza.

Proyecto de Investigación

Autor

Herrera Peñaloza Eduardo Xavier.
xavierpenaloza9@gmail.com

Equipo de Soporte:

Docente Tutor

Aguirre Deleg José Andrés.
jaguirre@indoamerica.edu.ec

Docente Unidad de Integración Curricular

Llacas Vicuña Luis Deliberto.
luisllacas@indoamerica.edu.ec

Docente apoyo diagramación

Amaluisa Rendón Paulina Magally.
paulinaamaluisa@indoamerica.edu.ec

Agradecimiento:

Fecha de Publicación:

Agosto 2024



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN
CARRERA DE ARQUITECTURA

TEMA

“LINEAMIENTOS DE REGENERACIÓN URBANA EN BASE AL OBJETIVO DE
DESARROLLO SOSTENIBLE 11 (META 11.7) APLICADOS A LOS POLÍGONOS
URBANOS PU-09 Y PU-13 DE LA CIUDAD DEL PUYO ECUADOR”

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Arquitecto

Autor (a):

Herrera Peñaloza Eduardo Xavier.

Tutor (a):

Aguirre Déleg José Andrés.

AMBATO - ECUADOR
2024

AUTORIZACIÓN

del autor

Yo, Eduardo Xavier Herrera Peñaloza, declaro ser autor del Trabajo de Integración Curricular con el nombre "LINEAMIENTOS DE REGENERACIÓN URBANA EN BASE AL OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE 11 (META 11.7) APLICADOS A LOS POLÍGONOS URBANOS PU-09 Y PU-13 DE LA CIUDAD DEL PUYO ECUADOR", como requisito para optar al grado de Arquitecto y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo. Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 23 días del mes de octubre de 2024, firmo conforme:

Eduardo Xavier Herrera Peñaloza
1600609380

DECLARACIÓN de autenticidad

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de integración curricular, como requerimiento previo para la obtención del Título de "ARQUITECTO", son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Ambato, 23 de octubre de 2024.

Eduardo Xavier Herrera Peñaloza
1600609380

APROBACIÓN

del tutor

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular "LINEAMIENTOS DE REGENERACIÓN URBANA EN BASE AL OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE 11 (META 11.7) APLICADOS A LOS POLÍGONOS URBANOS PU-09 Y PU-13 DE LA CIUDAD DEL PUYO ECUADOR" presentado por EDUARDO XAVIER HERRERA PEÑALOZA, para optar por el Título de Arquitecto.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de Integración Curricular ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte los Lectores que se designe.

Ambato, 23 de octubre de 2024.

José Andrés Aguirre Déleg
OIO4425194

CERTIFICACIÓN

de lectura

El trabajo de Integración Curricular con el Tema: "LINEAMIENTOS DE REGENERACIÓN URBANA EN BASE AL OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE 11 (META 11.7) APLICADOS A LOS POLÍGONOS URBANOS PU-09 Y PU-13 DE LA CIUDAD DEL PUYO ECUADOR ", se ha recibido y leído, lo cual se certifica para dar continuidad al proceso de integración curricular.

Ambato, 31 de octubre de 2024.

Linda Elizabeth Miranda Paredes
1801591817

Paola Cristina Velasco Espín
1803271723

DEDICATORIA

A mi querida hija Ainhoa, la persona más importante de mi vida y la que me da fuerzas y motivos para luchar y salir adelante, con cariño y admiración, te dedico esta obra a ti, que llenas mi vida de alegría y amor. Siempre recuerda lo especial y valiosa que eres. TE AMO

AGRADECIMIENTO

Mi corazón rebosa de gratitud hacia la Universidad por su respaldo incondicional durante todo el proceso de investigación de mi tesis. No puedo expresar con palabras lo agradecido que estoy por su compromiso y dedicación a la excelencia educativa.

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mi familia, cuya constante apoyo y amor han sido fundamentales en cada paso de mi camino. Gracias por estar siempre a mi lado, por creer en mí y por brindarme la fuerza y la inspiración necesarias para alcanzar mis metas. Este logro no habría sido posible sin ustedes. Con todo mi cariño y gratitud, gracias por ser mi pilar incondicional.

RESUMEN

ejecutivo

Este estudio identifica una brecha significativa entre los lineamientos de regeneración urbana y el contexto local de Puyo, derivada de la adopción de criterios no ajustados al entorno regional. El objetivo fue desarrollar lineamientos específicos para la regeneración de zonas verdes y espacios públicos, utilizando indicadores de sostenibilidad adaptados al contexto local. Se realizó una revisión de indicadores de sostenibilidad urbana, con enfoque en seguridad, inclusión y accesibilidad. De los 36 indicadores seleccionados, solo 12 cumplieron con los estándares óptimos. Como resultado, se formularon doce lineamientos, organizados en dos categorías (zonas verdes y espacios públicos) y tres subcategorías (seguridad, inclusión y accesibilidad), para promover un desarrollo urbano sostenible que responda a las necesidades locales y mejore la accesibilidad y seguridad en los espacios públicos. Con base en estos hallazgos, se desarrollaron doce lineamientos organizados en dos categorías (zonas verdes y espacios públicos) y tres subcategorías (seguridad, inclusión y accesibilidad). Estos lineamientos buscan promover un desarrollo urbano sostenible, adecuado a las necesidades de la comunidad local, contribuyendo a la creación de espacios más seguros, inclusivos y accesibles, y favoreciendo así una mejor calidad de vida para sus habitantes.

DESCRIPTORES: (Accesibilidad, espacio público, inclusión, seguridad, y zonas verdes)

ABSTRACT

The present study highlights a significant gap between the proposed urban regeneration guidelines and the local context in Puyo, resulting from the adoption of criteria based on the realities of other regions with different socio-spatial characteristics. Therefore, this research aimed to develop specific guidelines for urban regeneration in green areas and public spaces in Puyo, considering urban sustainability indicators that align with the particularities of the local context. Thus, an exhaustive scientific and technical review of indicators related to urban sustainability was conducted, focusing on three key dimensions: safety, inclusion, and accessibility. In this analysis, a methodological process was selected to evaluate the indicators in the local context. From an initial broad set of indicators, a rigorous filter was applied, ultimately narrowing it down to 36 indicators assessed in the territory. Data collection was done through direct observation and documentary review, allowing for a detailed spatial analysis of each urban regeneration indicator in the study area. The results showed that only twelve of the 36 indicators evaluated met the optimal standards, highlighting the need to adapt the urban regeneration guidelines to the specific conditions of the city. These findings show that twelve guidelines were developed to improve urban regeneration, organized into two main categories (green areas and public spaces) and three subcategories (safety, inclusion, and accessibility). These guidelines aim to promote sustainable urban develop

KEYWORDS: (Accessibility, green areas, inclusion, public space, safety)

ÍNDICE

de contenidos

INTRODUCCIÓN.....	22	Inclusión.....	126
Historia.....	22	Seguridad.....	126
Contextualización.....	23	Reflexiones finales.....	140
Árbol de problema.....	25	Recomendaciones.....	140
Justificación.....	26	Referencias bibliograficas.....	141
Preguntas de Investigación.....	26		
Objetivo General.....	27		
Objetivo Específicos.....	27		
MARCO TEÓRICO.....	31		
Estado del arte.....	31		
Marco teorico.....	35		
Marco legal.....	45		
DISEÑO METODOLÓGICO.....	49		
Ubicación.....	49		
Metodología de la investigación.....	49		
Línea y sub-línea de investigación.....	49		
Enfoque de la investigación.....	50		
Nivel de la investigación.....	50		
Plan de recolección y procesamiento de datos.....	51		
Procedimiento metodológico.....	51		
ÁNÁLISIS Y RESULTADOS.....	55		
Objetivo 1: Identificar indicadores de regeneración urbana basados en la meta 11.7 (acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesible) de los ODS, mediante revisión y análisis documental.....	55		
Objetivo 2: Establecer un Diagnóstico de los polígonos urbanos PU-09 y PU-13, mediante una metodología analítica, sintética y cartográfica basadas en los indicadores de renegación urbana 11.7...79	79		
Objetivo 3: Proponer lineamientos de regeneración urbana de acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesible aplicables a los polígonos urbanos PU-09 y PU-13, mediante análisis de casos de estudio.....	109		
CONCLUSIONES FINALES.....	126		
Accesibilidad.....	126		

ÍNDICE

de figuras

Fig.01. Árbol de problema.....	25	Fig.32. Lineamiento 10.....	135
Fig.02. Cantón puyo.....	83	Fig.33. Lineamiento 11.....	136
Fig.03. Polígonos de intervención PU-09 y PU-13.....	84	Fig.34. Lineamiento 12.....	137
Fig.04. Indicador Porcentaje de suelo permeable.....	85		
Fig.05. Indicador Porcentaje de iluminarias en zonas verdes.....	86		
Fig.06. Indicador Percepción espacial del verde urbano.....	87		
Fig.07. Indicador Espacio verde por habitante.....	88		
Fig.08. Indicador Proximidad a espacios verdes.....	89		
Fig.09. Indicador Distancia a áreas verdes y recreativas.....	90		
Fig.10. Indicador Porcentaje de personas por tiempos en el espacio público.....	91		
Fig.11. Indicador Número de casetas de vigilancia.....	92		
Fig.12. Indicador Reparto del viario público.....	93		
Fig.13. Indicador Confort térmico.....	94		
Fig.14. Indicador Proximidad a equipamientos y servicios básicos públicos.....	95		
Fig.15. Indicador Proximidad al espacio público verde más cercano.....	96		
Fig.16. Elementos Positivos.....	101		
Fig.17. Elementos Negativos.....	101		
Fig.18. Estado actual y propuesta caso 1.....	108		
Fig.19. Estado actual y propuesta caso 2.....	108		
Fig.20. Estado actual y propuesta caso 3.....	108		
Fig.21. Estado actual y propuesta caso 4.....	108		
Fig.22. Estado actual y propuesta caso 5.....	108		
Fig.23. Lineamiento 1.....	126		
Fig.24. Lineamiento 2.....	127		
Fig.25. Lineamiento 3.....	128		
Fig.26. Lineamiento 4.....	129		
Fig.27. Lineamiento 5.....	130		
Fig.28. Lineamiento 6.....	131		
Fig.29. Lineamiento 7.....	132		
Fig.30. Lineamiento 8.....	133		
Fig.31. Lineamiento 9.....	134		

ÍNDICE

de tablas

Tabla O1. Tabla resumen del estado del arte.....	42
Tabla O2. Contexto de búsqueda de documentos.....	56
Tabla O3. Revisión de documentos.....	57
Tabla O4. Revisión de documentos de indicadores.....	58
Tabla O5. Filtro de Indicadores.....	70
Tabla O6. Indicadores de regeneración.....	76
Tabla O7. Categorías de indicadores.....	80
Tabla O8. Matriz F.ODA.....	97
Tabla O9. Priorización temática.....	99
Tabla 10. Casos de estudio indicadores existentes del objetivo 2.....	104
Tabla 11. Indicadores que hay en los casos de estudio.....	109
Tabla 12. Retos y consideraciones de los casos de estudio LIGADO a los indicadores obtenidos del Objetivo 2.....	117
Tabla 13. Lineamientos encontrados en los casos de estudio.....	120
Tabla 14. Lineamientos finales.....	122

CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

HISTORIA

La ciudad de Puyo, capital de la Provincia de Pastaza, fue fundada el 12 de mayo de 1899 por el padre misionero dominico Álvaro Valladares. Su nombre deriva de la palabra quichua puyu, que significa "neblina". Los primeros colonos llegaron en 1905, y en la década de 1930, con las primeras exploraciones petroleras llevadas a cabo por la compañía Leonard Exploration, se produjo uno de los primeros movimientos migratorios significativos hacia la zona. Para 1938, Puyo contaba con una población de 1.073 habitantes.

En 1940, Puyo fue designada como sede de la Jefatura Política del Cantón Pastaza. La presencia de la compañía Shell Oil Company facilitó la construcción de vías y pistas aéreas, lo que incentivó el crecimiento migratorio en la región. A este flujo se sumaron personas afectadas por el terremoto de Ambato y Pelileo en 1950, lo que impulsó el desarrollo de la agricultura y el comercio local. La Provincia de Pastaza fue creada oficialmente en 1959 mediante el Registro Oficial No. 963. Entre 1950 y 1962, el cantón Pastaza experimentó un

crecimiento poblacional del 77,14%, mientras que la ciudad de Puyo creció un 109,7%. La construcción de la carretera Puyo-Tena y la implementación de la Ley de Reforma Agraria y Colonización de 1964 permitieron que, en 1974, se distribuyeran 73.143 hectáreas a 1.734 familias en la provincia. Robles, (2024)

Debido a su ubicación geográfica, el cantón Pastaza se ha consolidado como un punto estratégico de convergencia entre las regiones Sierra Central y Amazonía Central. En este contexto, la ciudad de Puyo desempeña un papel central en la distribución de insumos y la comercialización de productos hacia las provincias de Tungurahua y Chimborazo, y hacia las provincias amazónicas de Napo y Morona Santiago. Torres, (2023)

En la actualidad, se observa un creciente interés por la planificación urbana orientada hacia la sostenibilidad, lo que incluye un enfoque particular en el desarrollo de espacios verdes y públicos. Este interés responde en gran medida al impacto del cambio climático y al fenómeno de la urbanización acelerada, que también afecta a la ciudad de Puyo. Los desafíos ambientales, sociales y económicos relacionados con la escasez de áreas verdes y espacios públicos han generado una mayor conciencia sobre la importancia de incorporar estos elementos en la planificación urbana. Las áreas verdes y los espacios públicos son

esenciales para mejorar la calidad de vida de los habitantes y promover el desarrollo de ciudades más sostenibles y resilientes frente a los efectos del cambio climático.

El interés en la planificación urbana sostenible continúa creciendo a nivel global, y se espera que esta tendencia se intensifique a medida que los desafíos del cambio climático y la urbanización sigan afectando a las ciudades en el futuro. Bravo, (2023)

CONTEXTUALIZACIÓN

Para comenzar este proceso de investigación, es crucial entender los dos conceptos principales: Zonas Verdes y Espacios Públicos.

Zonas Verdes o Áreas Verdes son áreas delimitadas con vegetación, como bosques, junglas, parques o jardines. En contextos urbanos, se refieren a áreas verdes ubicadas dentro de una ciudad o una agrupación urbana. Las zonas verdes se clasifican en dos tipos:

Espacios verdes naturales: desarrollados de forma natural sin intervención humana.
Espacios verdes no naturales: creados por el hombre, especialmente cuando las áreas verdes naturales empezaron a disminuir.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda un mínimo de 9 m² de áreas verdes por habitante, siendo óptimo entre 10 y 15 m² por habitante. Estudios indican una distribución desigual de espacios verdes en las ciudades, reflejando inequidad y desigualdad.

Espacios Públicos son aquellos donde todas las personas tienen derecho a estar y transitar por ser espacios comunes. Pueden ser abiertos, como plazas, calles, parques, bosques, lagunas y cerros, o cerrados, como hospitales e instituciones educativas.

Los Espacios Públicos pueden ser bienes privados o bienes públicos:

Bien privado: derecho exclusivo de una persona o grupo, adquirido legítimamente (ej. casa de una familia, oficinas de una empresa privada).
Bien público: derecho de uso común para todos, gestionado por el Estado (ej. edificios públicos, plazas, parques).
El espacio público es un bien común que contribuye a la vida en comunidad, y su cuidado es responsabilidad tanto del Estado como de los ciudadanos.

Uso de los Espacios Públicos: Las ciudades tienen varios espacios públicos (calles, plazas, parques, puertos, jardines) administrados por el Estado, quien vela por su mantenimiento y regula su uso. Los ciudadanos pueden utilizarlos libremente, pero con restricciones (ej. horarios de bibliotecas municipales). Estos espacios también pueden ser usados para expresar posturas sobre asuntos públicos, previa autorización legal para garantizar seguridad y evitar conflictos.

Las zonas verdes y los espacios públicos son vitales en las ciudades modernas, proporcionando beneficios ambientales, sociales y económicos. Desde los jardines colgantes de Babilonia hasta los parques victorianos del siglo XIX, estos espacios han evolucionado para satisfacer las necesidades urbanas. Hoy, enfrentan desafíos como urbanización rápida, falta de financiamiento y problemas de accesibilidad.

A pesar de estos retos, las zonas verdes son cruciales para mitigar el cambio climático, mejorar la calidad del aire y apoyar la biodiversidad urbana. Socialmente, ofrecen lugares de encuentro que fomentan la cohesión comunitaria y mejoran la salud mental y física. Económicamente, aumentan el valor de las propiedades circundantes, atraen turismo y estimulan la actividad comercial.

El éxito de iniciativas como Central Park en Nueva York y el Parque Metropolitano La Carolina en Quito demuestra el impacto positivo de una adecuada gestión de estos espacios. No obstante, es esencial implementar políticas públicas efectivas y fomentar la participación ciudadana para

asegurar la sostenibilidad y accesibilidad de las zonas verdes y los espacios públicos.

En Ecuador, la legislación relevante incluye la Ley de Gestión Ambiental y la Ley de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo de 2016. Estas leyes establecen los marcos legales para la planificación y desarrollo de áreas verdes en las ciudades. El Ministerio del Ambiente ha desarrollado la Estrategia Nacional de Biodiversidad y Planificación Urbana 2015-2030, promoviendo la incorporación de la biodiversidad en la planificación urbana y la gestión de áreas verdes.

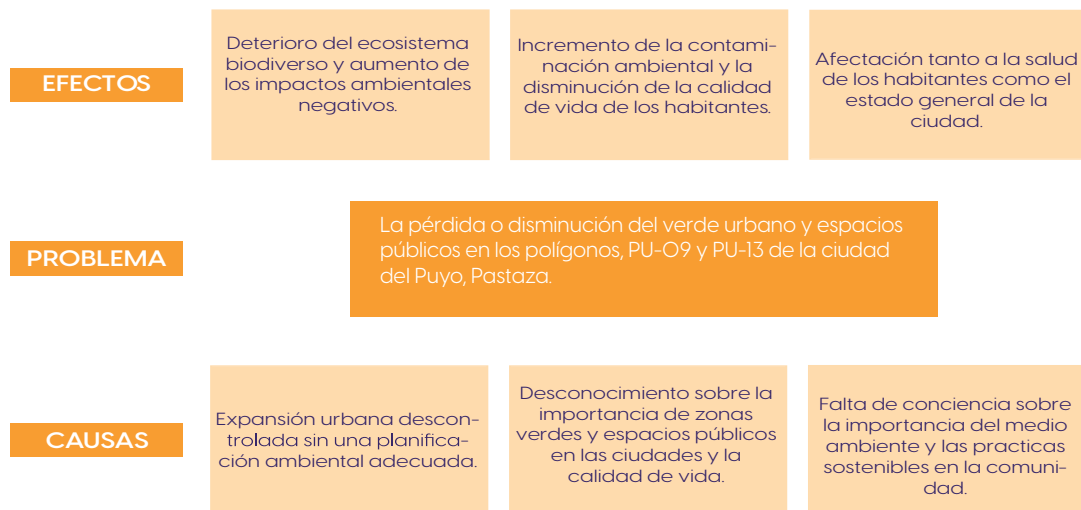
Ciudades como Cuenca y Quito han implementado estrategias exitosas de planificación del verde urbano. Cuenca ha creado áreas verdes enfocándose en la sostenibilidad y la biodiversidad, mientras que Quito ha desarrollado una estrategia de parques metropolitanos para aumentar la cantidad de áreas verdes y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

No obstante, algunas ciudades presentan deficiencias en el planeamiento y desarrollo de áreas verdes. Guayaquil, por ejemplo, ha experimentado un rápido crecimiento que ha dificultado satisfacer la demanda de áreas verdes, resultando en degradación ambiental y problemas de salud pública. Machala también presenta una baja cantidad de áreas verdes por habitante, lo que afecta la salud pública y la biodiversidad.

La falta de áreas verdes ha aumentado las temperaturas urbanas y la pérdida de biodiversidad. Para abordar estos problemas, es necesaria una planificación adecuada y un enfoque en la sostenibilidad urbana. Esto requiere concienciación, educación ambiental y participación ciudadana en la planificación y desarrollo de áreas verdes. Las autoridades y la sociedad deben trabajar conjuntamente para mejorar la planificación y desarrollo de áreas verdes en las ciudades, asegurando así un entorno urbano más saludable y sostenible.

ÁRBOL DE PROBLEMA

Fig.01. Árbol de problema.



JUSTIFICACIÓN.

Ante la realidad que se percibe, a nivel de las zonas verdes y espacios públicos mediante indicadores de sostenibilidad de la ciudad del Puyo, a partir de la inadecuada planificación y ordenamiento territorial, es pertinente realizar la investigación ya que se contempla dentro de la línea de investigación de Sistemas Territoriales (EUT Estudios Urbanos Territoriales), de la carrera de Arquitectura de la Universidad Indoamérica.

Los polígonos seleccionados corresponden al centro de la ciudad de Puyo debido a su alta densidad de tráfico vehicular y flujo peatonal, factores que generan mayor congestión. Este enfoque permite abordar de manera más eficaz los desafíos de movilidad urbana, optimizando el espacio y mejorando la accesibilidad para usuarios y vehículos.

Se investiga la ciudad como ecosistema biodiverso y la evaluación de zonas verdes y espacios públicos mediante indicadores de sostenibilidad porque es importante entender cómo la planificación urbana afecta el medio ambiente y la calidad de vida de las personas que habitan en las ciudades.

Además, las zonas verdes y espacios públicos son esenciales para proporcionar servicios ecosistémicos como la regulación del clima, la purificación del aire y el agua, la biodiversidad y la recreación.

Esta investigación podría cambiar la forma en que se planifican las ciudades, fomentando una mayor atención y consideración hacia la biodiversidad y la sostenibilidad en la planificación urbana. La investigación podría ayudar a informar la toma de decisiones en la planificación urbana y a desarrollar políticas y prácticas más sostenibles y ecológicas.

La utilidad de esta investigación es tanto teórica como práctica. Teóricamente, la investigación aportará conocimientos sobre la relación entre la planificación urbana en zonas verdes y espacios públicos, y cómo la biodiversidad y la sostenibilidad pueden ser incorporadas en la planificación urbana.

Prácticamente, los resultados de la investigación podrían ser utilizados por los planificadores urbanos para mejorar la planificación urbana en zonas verdes y espacios públicos en sus ciudades.

Esta investigación aportará una nueva perspectiva en la planificación urbana, que considera a la ciudad como un ecosistema biodiverso y que evalúa el verde urbano mediante indicadores de sostenibilidad. Esto es novedoso porque tradicionalmente, la planificación urbana ha estado más enfocada en el desarrollo urbano y económico, descuidando la importancia del verde urbano y su contribución a la calidad de vida de las personas.

Los beneficios de este trabajo son múltiples, ya que la mejora en la planificación urbana puede llevar a una ciudad más saludable y sostenible, con un mejor equilibrio entre el desarrollo económico y el cuidado del medio ambiente. Además, las zonas verdes y espacios públicos pueden mejorar la calidad de vida de los habitantes urbanos al proporcionar áreas de recreación y esparcimiento, y servicios ecosistémicos esenciales.

Preguntas de Investigación.

¿Cuáles son los indicadores de sostenibilidad urbana relacionados a la meta 11,7 de los ODS?

¿Cómo diagnosticar los polígonos PU-09 y PU-13 en relación con la meta 11,7 de los ODS?

¿Cuáles serían los lineamientos de regeneración urbana aplicados a los polígonos PU-09 y PU-13 en relación con la meta 11,7 de los ODS?

OBJETIVOS

Objetivo General.

Proponer lineamientos de regeneración urbana basados en la meta 11.7 de los ODS para aplicarlos a los polígonos urbanos PU-09 y PU-13 en acceso universal a zonas verdes públicos, inclusivos y accesible.

Objetivos Especificos.

Identificar indicadores de regeneración urbana basados en la meta 11.7 (acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesible) de los ODS, mediante revision y análisis documental.

Establecer un Diagnóstico de los polígonos urbanos PU-09 y PU-13, mediante una metodología analítica, sintética y cartográfica basadas en los indicadores de regeneración urbana 11.7.

Identifica lineamientos de regeneración urbana de acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesible aplicables a los polígonos urbanos PU-09 y PU-13, mediante análisis de casos de estudio.

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO

2

MARCO TEÓRICO

Estado del Arte.

Las áreas verdes y los espacios públicos son componentes esenciales del tejido urbano, proporcionando un respiro visual y ambiental frente al predominio del concreto y el asfalto, además de ofrecer una gama de beneficios que impactan positivamente en la vida de las personas. En el contexto de una urbanización global acelerada, donde las ciudades enfrentan desafíos complejos como la contaminación, el cambio climático y la alta densidad poblacional, la accesibilidad y el buen diseño de las áreas verdes y los espacios públicos se han convertido en una necesidad crítica. Estas áreas, que incluyen parques, jardines, plazas y áreas recreativas, desempeñan un papel crucial en la mejora de la calidad del aire, la regulación del clima urbano y la promoción de la sostenibilidad ambiental. Asimismo, proporcionan espacios de encuentro y entretenimiento que fomentan la cohesión social, la salud física y mental, y la integración comunitaria.

Desde una perspectiva económica, la presencia de espacios verdes puede aumentar el valor de las propiedades circundantes, atraer turismo y estimular los negocios locales. No obstante, la planificación y gestión de estos espacios

presentan diversos desafíos. Es esencial garantizar una distribución equitativa para que todos los sectores de la población, incluidas las comunidades más vulnerables, tengan acceso a estos beneficios. Además, la protección y promoción de la biodiversidad, así como el diseño inclusivo y sostenible, son aspectos fundamentales para maximizar los beneficios de las áreas verdes y los espacios públicos.

Para analizar estos puntos, es pertinente considerar la situación en dos de las principales ciudades de Ecuador. En Guayaquil, el espacio público y la informalidad han sido temas de discusión frecuente; sin embargo, estos análisis suelen estar influenciados por perspectivas de orden, control y regularización. Desde las disciplinas de la economía y el urbanismo, el sector informal se percibe como un “problema” que necesita ser solucionado mediante “regeneración” y reubicación Zurita Parodi, (2021).

Este enfoque técnico-académico subraya la importancia de adoptar una visión holística e inclusiva en la planificación urbana. Es fundamental considerar las dinámicas sociales y económicas que influyen en el uso y la gestión de los espacios públicos y las áreas verdes, asegurando que las intervenciones urbanas no sólo aborden problemas inmediatos, sino que también promuevan un desarrollo urbano sostenible y equitativo a largo plazo.

Desde el urbanismo, es fundamental desarrollar enfoques que integren la informalidad en la planificación urbana, en lugar de intentar erradicarla. Esto implica diseñar políticas que reconozcan y respeten las necesidades y contribuciones de los trabajadores informales. La inclusión de la economía informal en el diseño de los espacios públicos puede llevar a una planificación más inclusiva y equitativa, reflejando las realidades y necesidades de todos los habitantes de la ciudad. En Guayaquil, reconocer la valiosa contribución del sector informal a la economía y la vida urbana es esencial. Abordar estos temas desde una perspectiva inclusiva y comprensiva puede resultar en soluciones más sostenibles y justas, promoviendo una ciudad que integre a todos sus habitantes y valore sus diversas formas de participación en la vida urbana.

Por otro lado, el espacio público y la red verde urbana del Distrito Metropolitano de Quito han sido afectados por una proforma presupuestaria mínima en los últimos años. En sectores de alto desarrollo inmobiliario y alta densificación, como el Barrio de El Bosque, el espacio público es vital para la convivencia, el bienestar, la salud y la participación social y cultural Acosta, (2018).

La equidad urbana, entendida como la distribución equitativa de espacios públicos y áreas verdes, es una cuestión de justicia social. Todos los habitantes, independientemente de su nivel socioeconómico, deben tener acceso a estos recursos. En áreas de alto desarrollo inmobiliario, existe el riesgo de que los espacios públicos sean insuficientes o inadecuados, exacerbando las desigualdades urbanas y limitando las oportunidades de disfrute y recreación para los residentes. La atención y mejora del espacio público y la red verde urbana en el Distrito Metropolitano de Quito, especialmente en barrios de alta densificación como El Bosque, son de suma importancia para garantizar el bienestar, la salud, la equidad y la sostenibilidad.

Una adecuada proforma presupuestaria destinada a estos fines no solo mejora la calidad de vida de los residentes, sino que también fortalece la cohesión social y promueve

una ciudad más justa y sostenible. Es crucial que las políticas urbanas consideren estos aspectos para desarrollar ciudades que sean inclusivas y equitativas, permitiendo el acceso universal a espacios públicos y áreas verdes que mejoren la vida de todos sus habitantes. A partir del entendimiento y la comprensión de los conceptos de planificación urbana y ordenamiento territorial, se derivan los parámetros de regulación y distribución de los usos del suelo, los cuales tienen implicaciones en el ámbito legal, espacial, de propiedad y su función social, así como en los intereses involucrados, todo ello sustentado en principios de legalidad y justicia, tal como se muestra en las siguientes dimensiones del derecho urbanístico, conceptualizadas a partir de la comprensión de ciertos conceptos y principios Ornés, (2009).

La regulación y distribución del suelo, a través de la planificación urbana y el ordenamiento territorial, establecen cómo deben utilizarse las diferentes áreas de la ciudad, determinando las zonas residenciales, comerciales, industriales y recreativas. Esta distribución es crucial para asegurar un desarrollo ordenado y evitar conflictos de uso del suelo que puedan perjudicar a la comunidad. La planificación urbana busca una distribución equilibrada de los espacios para garantizar que todos los habitantes tengan acceso a servicios esenciales como transporte, educación, salud y áreas verdes. Esto contribuye a una mayor calidad de vida y equidad territorial. La comprensión profunda de los conceptos de planificación urbana y ordenamiento territorial y su aplicación en el derecho urbanístico es fundamental para el desarrollo de ciudades equitativas, justas y sostenibles. Los parámetros de regulación y distribución del uso del suelo, sustentados en principios de legalidad y justicia, aseguran que el desarrollo urbano beneficie a todos los habitantes y promueva un entorno urbano saludable y funcional.

En cuanto al plan de conservación, su evaluación se realizará en base al porcentaje de cumplimiento de las estrategias planteadas. Las dimensiones segunda y tercera, relacionadas con la calidad y sostenibilidad del área urbana respectivamente, se llevarán a cabo utilizando metodologías de evaluación ya aplicadas en el Centro Histórico de Quito

y adaptadas a la realidad del Cantón Chicaiza, (2020). La importancia del plan de conservación se manifiesta en varios aspectos:

Medición del progreso: Evaluar el cumplimiento del plan de conservación en base al porcentaje de cumplimiento de las estrategias planteadas permite medir el progreso de manera cuantitativa y objetiva. Ajuste de estrategias: Identificar áreas donde no se están cumpliendo las metas permite ajustar y mejorar las estrategias de conservación.

Responsabilidad y transparencia: Proporciona una base para la rendición de cuentas y asegura que los responsables del plan de conservación cumplan con sus compromisos.

En cuanto a la calidad del área urbana, su importancia radica en:

Evaluación integral: La calidad del área urbana se evalúa utilizando metodologías ya aplicadas en el Centro Histórico de Quito, adaptadas a la realidad del Cantón, asegurando una evaluación integral y contextualmente relevante.

Mejora continua: Permite identificar áreas de mejora en términos de infraestructura, servicios y espacios públicos, lo cual es esencial para mantener y mejorar la habitabilidad y funcionalidad del área urbana.

Satisfacción de los residentes: Una alta calidad urbana está directamente relacionada con la satisfacción y bienestar de los residentes, lo que contribuye a una comunidad más cohesionada y vibrante.

La sostenibilidad del área urbana es igualmente importante, y su evaluación considera:

Viabilidad a largo plazo: La evaluación de la sostenibilidad asegura que el desarrollo del área urbana sea viable a largo plazo, considerando factores ambientales, sociales y económicos.

Adaptación de metodologías: Utilizar metodologías ya

probadas y adaptarlas a la realidad del Cantón garantiza que la evaluación sea relevante y aplicable, promoviendo prácticas sostenibles específicas para el contexto local. La integración de principios de planificación urbana y ordenamiento territorial, junto con una evaluación rigurosa y adaptada de la conservación, calidad y sostenibilidad del área urbana, es esencial para desarrollar ciudades equitativas, justas y sostenibles. Estos esfuerzos deben estar orientados a asegurar que el desarrollo urbano beneficie a todos los habitantes, promoviendo un entorno urbano saludable, funcional y inclusivo.

La evaluación de la sostenibilidad en el contexto urbano es fundamental para identificar y mitigar riesgos potenciales, promoviendo una mayor resiliencia ante cambios y desafíos futuros. Estos aspectos permiten una visión holística y detallada del progreso y estado del área, facilitando la toma de decisiones informadas y la implementación de mejoras continuas. La metodología aplicada, basada en experiencias previas y adaptada al contexto específico, asegura que la evaluación sea precisa y útil, contribuyendo al desarrollo de áreas urbanas más habitables, sostenibles y justas.

Los espacios públicos desempeñan un papel crucial en la vida urbana, actuando como lugares donde las personas se reúnen, interactúan y participan en la vida comunitaria. Según Ávila, (2019), la inclusión de una variedad de actividades en estos espacios puede atraer a una diversidad de usuarios, lo que conlleva múltiples beneficios sociales, culturales y urbanos. Los espacios públicos que ofrecen una gama de actividades facilitan el intercambio de información y actividades entre los usuarios. Este intercambio no solo enriquece la vida comunitaria, sino que también fomenta un sentido de pertenencia y participación en la comunidad. Al compartir conocimientos, habilidades y experiencias, los individuos contribuyen al desarrollo colectivo y al fortalecimiento de los lazos sociales. Además, la diversidad de actividades anima a los usuarios a pasar más tiempo en estos espacios, aumentando su permanencia y uso, lo que a su vez asegura su vitalidad y relevancia en la vida urbana. Los espacios públicos se transforman así en lugares de encuentro

vitales donde se celebra la diversidad y se expresan libremente las necesidades de la comunidad. Al reflejar las tradiciones y la vida urbana de la ciudad, estos espacios se convierten en auténticos puntos de encuentro y convivencia, fortaleciendo el tejido social y cultural de la comunidad.

El concepto de desarrollo sostenible, tal como lo define Velastegui (2021), engloba una visión integral y holística del progreso humano. Este desarrollo no solo se centra en satisfacer las necesidades presentes, sino también en asegurar que las generaciones futuras puedan disfrutar de los mismos o mayores niveles de bienestar. Esta visión implica una armonía entre tres pilares fundamentales: el social, el económico y el ambiental. El desarrollo sostenible busca alcanzar un bienestar social que sea equitativo para todos los miembros de la sociedad. Esto implica la erradicación de la pobreza, la reducción de las desigualdades y la promoción de la inclusión social. Las políticas y acciones deben estar orientadas a mejorar la calidad de vida, garantizando acceso a servicios básicos como la educación, la salud y la vivienda. La justicia social y la equidad son esenciales para que el desarrollo sea sostenible y para que todas las personas puedan participar y beneficiarse del progreso.

El aspecto económico del desarrollo sostenible se centra en crear sistemas económicos que sean resilientes y capaces de generar crecimiento sin comprometer los recursos naturales. Esto incluye prácticas económicas que fomenten la eficiencia en el uso de los recursos, la innovación y la adopción de tecnologías limpias. La economía debe estar diseñada para generar empleo digno, reducir la pobreza y mejorar los niveles de vida sin poner en peligro los ecosistemas de los que depende.

La protección del medio ambiente es un componente crítico del desarrollo sostenible. Implica la gestión responsable de los recursos naturales y la mitigación del impacto ambiental de las actividades humanas. La conservación de la biodiversidad, la lucha contra el cambio climático y la prevención de la contaminación son fundamentales para mantener la salud del planeta. La idea es que las actividades

humanas no deben degradar los sistemas naturales hasta un punto donde no puedan recuperarse. El desarrollo sostenible, según Velastegui (2021), es un enfoque multifacético que exige una gestión equilibrada y responsable de los recursos naturales, económicos y humanos. Solo a través de este equilibrio podremos asegurar un futuro donde las generaciones venideras tengan la oportunidad de disfrutar de un planeta saludable y una sociedad justa y próspera.

El desorden espacial y la falta de criterio en el manejo de los espacios públicos y urbanos, así como la poca cultura de conservación en la población, son algunos de los aspectos que han contribuido al deterioro de las instalaciones de los parques en Poza Rica. Por ello, planteamos el proceso de diseño para la rehabilitación de los parques y cómo generar la infraestructura necesaria para su utilización durante el día. Una de las principales causas del abandono de la población de los parques es la falta de mobiliario adecuado para desarrollar las actividades en ese emplazamiento Morales-Guzmán, (2023).

El proceso de rehabilitación de los parques en Poza Rica debe comenzar con un análisis exhaustivo de las necesidades y problemas específicos de cada espacio. Esto incluye evaluar el estado actual de las instalaciones, identificar áreas de deterioro y comprender las demandas y preferencias de la comunidad local. Es crucial involucrar a los residentes en este proceso, ya que son ellos quienes utilizarán y se beneficiarán de los parques rehabilitados. Una vez recopilada esta información, se puede proceder con el diseño de la rehabilitación. Esto implicará la planificación de nuevos elementos y la renovación de los existentes para hacer que los parques sean más atractivos, funcionales y seguros. Se deben considerar aspectos como la accesibilidad para personas con discapacidad, la vegetación adecuada para climas locales, la iluminación eficiente y la instalación de mobiliario urbano versátil y duradero.

La expansión urbana y la pérdida de memoria histórica en el borde urbano de Bogotá representan desafíos significativos en términos de identidad y cohesión comunitaria Sánchez,

(2023). Uno de los principales objetivos de este proyecto es reconstruir la identidad local y fortalecer el sentido de pertenencia de las comunidades en el borde urbano de Bogotá. Esto puede lograrse mediante la revitalización de espacios públicos, la promoción de actividades culturales y recreativas, y la preservación de sitios históricos y monumentos emblemáticos. Al involucrar a los residentes en la planificación y ejecución de estas iniciativas, se puede promover un mayor sentido de apropiación del espacio y un mayor compromiso con su conservación y desarrollo. Además de preservar la memoria histórica, este proyecto también debe abordar los desafíos ambientales y sociales asociados con la expansión urbana. Es importante promover prácticas de desarrollo sostenible y resiliente que protejan el medio ambiente, fomenten la inclusión social y mejoren la calidad de vida de las comunidades locales. Esto puede incluir la implementación de proyectos de infraestructura verde, la promoción de la movilidad sostenible y la mejora del acceso a servicios básicos como agua potable, energía y transporte. El proyecto de resignificación de la vida y la memoria histórica en el borde urbano de Bogotá representa una oportunidad única para promover el desarrollo urbano inclusivo, sostenible y resiliente. Al reconocer y valorar la historia y las experiencias de las comunidades locales, se puede fortalecer su identidad y su sentido de pertenencia, y crear un entorno urbano más vibrante, diverso y equitativo para todos.

En la actualidad, las políticas energéticas de numerosos países promueven la generación distribuida de energía solar fotovoltaica para contrarrestar el efecto nocivo del consumo de energía fósil de las urbes. No obstante, su despliegue territorial demanda disponer de lineamientos proyectuales de ocupación del suelo urbano sustentados en la integración de dichas tecnologías en el hábitat construido. En este marco, el trabajo que se presenta tuvo como objetivo el diseño de lineamientos que condujeran a la constitución de una futura ciudad solar Frank, (2022).

El diseño de lineamientos proyectuales para la constitución de una ciudad solar implica considerar una serie

de aspectos clave. Esto incluye la planificación urbana que promueva la ubicación estratégica de paneles solares en edificios, infraestructuras y espacios públicos, maximizando así la captación de energía solar. También se deben tener en cuenta criterios de eficiencia energética en el diseño y construcción de nuevos edificios, así como la incorporación de tecnologías de almacenamiento y gestión inteligente de la energía. El diseño de lineamientos para la constitución de una futura ciudad solar es una iniciativa estratégica que busca aprovechar el potencial de la energía solar fotovoltaica para transformar los entornos urbanos de manera sostenible. Al integrar estas tecnologías en el tejido urbano de manera planificada y coordinada, es posible avanzar hacia un modelo de desarrollo urbano más limpio, eficiente y resiliente, que beneficie tanto al medio ambiente como a la calidad de vida de sus habitantes.

Marco Teórico

La aceleración de la urbanización global ha generado un renovado interés en la planificación y desarrollo de espacios verdes y públicos en las ciudades. Estos elementos no solo ofrecen una ruptura visual y ambiental en un entorno dominado por el hormigón y el asfalto, sino que también desempeñan múltiples funciones esenciales para la sostenibilidad, la cohesión social y la salud pública. Este análisis examina los fundamentos teóricos que subyacen a la importancia de los espacios verdes y públicos, destacando diversas teorías que justifican su relevancia y necesidad en el contexto urbano contemporáneo.

El urbanismo sostenible se centra en la creación de ciudades que satisfagan las necesidades actuales sin comprometer las oportunidades de las generaciones futuras. Figuras prominentes como Jane Jacobs e Ian McHarg enfatizaron la necesidad de integrar la naturaleza en el entorno urbano para lograr un desarrollo verdaderamente sostenible. Las áreas verdes y los espacios públicos son fundamentales para este enfoque, ya que ayudan a mitigar los efectos del cambio climático al actuar como sumideros de carbono y reguladores de los microclimas urbanos. Además,

contribuyen a la biodiversidad al servir como hábitats para la flora y fauna, esenciales para mantener ecosistemas saludables en las zonas urbanas.

Desde la perspectiva del desarrollo urbano, teóricos como Kevin Lynch han destacado la importancia de integrar espacios abiertos y zonas verdes en el diseño urbano para mejorar la habitabilidad de las ciudades. El ordenamiento territorial estratégico de estas áreas asegura su funcionalidad y accesibilidad, contribuyendo a una mejor calidad de vida. Además, las zonas verdes y los espacios públicos mejoran la estética urbana, haciéndola más atractiva tanto para los residentes como para los visitantes.

En términos de salud pública, diversos estudios han demostrado que el acceso a áreas verdes y espacios públicos está asociado con numerosos beneficios para la salud física y mental. La disponibilidad de estos espacios fomenta la actividad física, reduce el estrés y mejora el bienestar general de la población. Asimismo, los espacios públicos actúan como lugares de encuentro y socialización, promoviendo la cohesión social y fortaleciendo el tejido comunitario.

Desde una perspectiva económica, la presencia de áreas verdes y espacios públicos puede incrementar el valor de las propiedades circundantes y atraer turismo, estimulando los negocios locales. Sin embargo, la planificación y gestión de estos espacios no está exenta de desafíos. Es fundamental garantizar una distribución equitativa para que todos los sectores de la población, incluidas las comunidades más vulnerables, tengan acceso a estos servicios. Además, la protección y promoción de la biodiversidad, así como el diseño inclusivo y sostenible, son aspectos clave para maximizar los beneficios de estos espacios.

La integración de espacios verdes y públicos en la planificación urbana no solo es crucial para la sostenibilidad ambiental, sino que también juega un papel vital en la mejora de la calidad de vida, la cohesión social y el desarrollo económico. La adopción de un enfoque holístico y equitativo en su diseño y gestión puede contribuir significativamente al desarrollo de ciudades más habitables, sostenibles y justas.

Una intervención urbana, de cualquier tipo, cuenta con varias etapas de acción:

1. Etapa: la detención.
2. Etapa: el diagnóstico.
3. Etapa: el tratamiento.
4. Etapa: la vigilancia y prevención.

Según García, (2017), el tipo de intervención se determina por sus objetivos, visión futura y nivel de profundidad.

a) Puesta en valor: tiene como objetivo motivar a los pobladores para conservar el patrimonio cultural, de esta forma, recuperar el valor que se ha olvidado en torno a los inmuebles y el espacio público.

b) Reciclaje: proceso de intervención cuya tarea es brindar nuevas características de habitabilidad a los inmuebles o al espacio urbano.

c) Rehabilitación: proceso de recuperación del uso o actividad que se solía llevar a cabo en un edificio o estructura urbana, de manera que vuelva a cumplir su función inicial.

d) Revitalización: consiste en el conjunto de acciones de tipo técnico, administración y legales que proponen aspectos urbanos y arquitectónicos que presenten un porcentaje de abandono o descuido.

e) Conservación: es la acción de preservación sobre algún inmueble o estructura urbana, para de esta forma conservar su significado o valor histórico cultural. Arciniegas, (2018)

Para desarrollar estas intervenciones, existen varios niveles de intervención:

a) Liberación: eliminación de elementos adicionales que carecen de valor natural, patrimonial o cultural.

b) Consolidación: es el acto de detener las alteraciones mediante elementos que permitan el mantenimiento de esta.

c) Reintegración: acción para devolver unidad a elementos deteriorados y reubicarlos en su espacio original.

d) Integración: implementación de nuevos elementos que sustituyan los perdidos, denotando una clara diferencia el uno del otro.

e) Reestructuración: acción propuesta en monumentos para recuperar condiciones de estabilidad que se encuentran dañadas o perdidas.

f) Reproducción: es la producción de un modelo similar de un monumento, a base de materiales nuevos con el fin de proteger el original.

g) Mantenimiento: son los elementos con el objetivo de impedir los deterioros, sin alterar las condiciones de habitabilidad Arciniegas, (2018).

Desde la llegada de las intervenciones urbanísticas, se ha creado un conflicto entre sus significados. Regeneración Urbana y rehabilitación urbana.

La "regeneración urbana" es propuesta actualmente por varias instituciones como una salida recuperación económica, que garantice además un modelo basado en la sostenibilidad aspectos sociales, económicos y ambientales (Castrillo-Romón, 2014). La regeneración urbana se presenta actualmente como el epicentro de una nueva generación de políticas urbanísticas, frecuentemente confundida o yuxtapuesta con términos como rehabilitación, renovación, remodelación, revitalización, reestructuración, entre otros, aplicados a diversas iniciativas y proyectos urbanos que comparten el denominador común de referirse a espacios ya urbanizados (Castrillo-Romón et al., 2014). La rehabilitación urbana, en este contexto, es una estrategia de gestión urbana destinada a recalificar una ciudad existente mediante múltiples intervenciones que buscan valorizar su potencial social, económico y funcional, mejorando así la calidad de

vida de las poblaciones residentes. Esto exige el mejoramiento de las condiciones físicas del parque construido mediante su rehabilitación, la instalación de equipamientos, infraestructuras y espacios públicos, conservando así la identidad y las características del área urbana considerada (Nélida 2006 citado por Natalia Sánchez López, 2021).

El espacio, como una superficie objetiva, sirve de escenario para fenómenos físicos, sociales y políticos, siendo una parte integral de la humanidad. Un espacio se define tanto por su estructura física como por las relaciones simbólicas que en él se construyen (Mela 1996 citado por Natalia Sánchez López, 2021). En este sentido, el concepto de espacio público es amplio y, a menudo, difuso, abarcando desde plazas y parques hasta espacios que actúan como contenedores de conflictos sociales, adquiriendo diferentes significados según la situación y la ciudad.

Padilla (2011) subraya que los espacios públicos tienen una función crucial en el desarrollo socioeconómico de las ciudades. Sin embargo, el surgimiento de desequilibrios entre lo público y lo privado puede generar conflictos en la vida social urbana, como es el caso de los centros comerciales, que aunque son espacios privados, ofrecen un uso público. Estos emergen como resultado de la pérdida de centralidad y la expansión urbana durante la Revolución Industrial.

La teoría de la justicia espacial, propuesta por geógrafos críticos como Edward Soja, enfatiza la importancia de una distribución equitativa de los recursos y servicios urbanos. En este marco, las zonas verdes y los espacios públicos deben ser accesibles para todos los ciudadanos, independientemente de su ubicación geográfica o nivel socioeconómico. La equidad en la distribución asegura que todas las comunidades, incluidas las más desfavorecidas, tengan acceso a áreas verdes de calidad. Este acceso es fundamental para promover la inclusión social, ya que estos espacios deben ser diseñados para ser acogedores y accesibles para personas de todas las edades, géneros y capacidades.

La infraestructura se refiere al conjunto de elementos o

servicios necesarios para la creación y funcionamiento de cualquier organización. La inclusión del término “verde” alude a espacios naturales multifuncionales, urbanos o rurales, que desarrollan procesos naturales y ecológicos relacionados con el agua, el aire y otros elementos ambientales. Estos contribuyen a mejorar la salud y la calidad de vida de los individuos, crear comunidades sostenibles y proteger la biodiversidad Guanuquiza & Zhagüi, (2016). La infraestructura verde, en términos de conservación, se refiere a mantener y cuidar la permanencia de los recursos, abordada desde enfoques conservacionistas y naturalistas.

La relación entre el hombre y el medio nos obliga a plantear soluciones cada vez más inclusivas que generen patrones de identificación sobre el entorno en el cual nos desenvolvemos diariamente. Esto proporciona a la ciudad un lenguaje claro, definido y diferenciado de las demás circundantes. La importancia radica en la caracterización de un sistema de amueblamiento que permita visualizar las diferentes soluciones formales a las necesidades colectivas de los espacios (“Estatuto de Espacio Público” del municipio de Palmira citado por Arciniegas, 2018).

Ahora bien, los tipos de mobiliario urbano cabe resaltar lo siguiente.

Mobiliario descanso:

Banca.

Paradero de bus.

Parasoles.

Higiene:

Cestas de basura.

Áreas verdes:

Protección vegetal (arbórea, arbustiva, herbácea).

Señalización: Semáforos Bolardo.

Señales (tránsito).

Orden público:

Bici-parqueadero.

Luminaria.

Puestos de vendedores urbanos.

Beneficios de las Áreas Verdes Urbanas.

La biodiversidad y los ecosistemas urbanos ofrecen múltiples beneficios, desde el apoyo al desarrollo social y económico hasta la mitigación y adaptación al cambio climático. Los parques, los espacios verdes y los cursos de agua constituyen importantes espacios públicos en la mayoría de las ciudades, proporcionando soluciones a los impactos de la urbanización rápida y no sostenible sobre la salud y el bienestar. Gómez, 2013, citado por Josue, (2023).

Las áreas verdes urbanas mejoran la calidad del aire, el agua y los recursos del suelo al absorber contaminantes atmosféricos, ampliar las áreas de captación y acumulación de agua y estabilizar los suelos. Sorensen et al., 1998, citado por Josue, (2023). Los bosques urbanos actúan como reguladores de la temperatura, proporcionando sombra en verano y protegiendo contra el viento en invierno, además de reducir la contaminación acústica y los niveles de CO₂, y proporcionar hábitat para la fauna silvestre. Cifuentes et al., 2021, citado por Josue, (2023).

El estudio de la biodiversidad y el medio ambiente natural en relación con la cohesión social es relativamente limitado, aunque la psicología ambiental ha explorado el papel de los paisajes, los entornos y el diseño urbano en las actitudes, preferencias y comportamientos durante muchos años. Clayton, 2013, citado por Josue, (2023). Según Brink et al. 2016, citado por Josue, (2023), los beneficios sociales del contacto con la naturaleza incluyen la facilitación de la interacción social, el empoderamiento social, la reducción de las tasas de delincuencia y violencia, la interacción interracial, la cohesión

social y el apoyo social.

En términos económicos, Borelli (2017, citado por Josue, 2023) indica que la incorporación de áreas verdes en las ciudades no solo aumenta la biodiversidad urbana, mejora la calidad del aire y reduce el estrés, sino que también eleva el valor de las propiedades y disminuye los costos de aire acondicionado y calefacción.

Tipologías de Espacios Verdes:

Existen diversas tipologías de espacios verdes, que estructuran el paisaje urbano y la trama de la ciudad. Según Turner (1998, citado por Josue, 2023), se pueden identificar dos categorías principales:

Parques o elementos estancos.

Vías verdes, que representan la dinámica y el movimiento entre los elementos estancos del sistema. El Gobierno de Nueva Gales del Sur. NSW Government, (2022) ofrece una tipología más reciente que incluye:

Áreas boscosas remanentes con vegetación autóctona.

Parques urbanos y rurales, que proporcionan espacios recreativos y de encuentro comunitario. Corredores de biodiversidad, reservas naturales y senderos, que promueven la conexión con la naturaleza y la conservación de la flora y fauna locales. Campos y áreas deportivas al aire libre, que fomentan la actividad física y la participación comunitaria. Árboles en las calles, que mejoran la calidad del aire y proporcionan sombra y confort a los transeúntes. Jardines comunitarios.

Rupprecht y Byrne 2014, citado por Josue, (2023) mencionan una división adicional entre espacio verde informal (EVI) y espacio verde formal. Sikorsa et al. (2020, citado por Josue, (2023) definen los espacios verdes formales como áreas designadas exclusivamente para la recreación y gestionadas por autoridades, mientras que los espacios

verdes informales abarcan todas las áreas vegetadas fuera de los espacios formales.

Estas clasificaciones permiten identificar y gestionar eficazmente las áreas verdes urbanas, reconociendo su multifuncionalidad y su capacidad para mejorar la calidad de vida y la sostenibilidad urbana.

Indicadores de Sostenibilidad del Verde Urbano. La sostenibilidad, según Sachs (2008, citado por Arias, 2023), es la capacidad de un elemento, sistema o proceso para mantenerse activo a lo largo del tiempo. Esta cualidad implica resistencia y permanencia, y se enfoca en movilizar la responsabilidad colectiva para enfrentar los graves problemas y desafíos que enfrenta la humanidad, promoviendo la cooperación y la defensa del interés general. La sostenibilidad urbana, en particular, busca compatibilizar una buena calidad de vida urbana con un menor impacto ambiental negativo de los núcleos urbanos en la sostenibilidad global. Esto debe reflejarse en la sociedad, las empresas y los agentes sociales, integrándose en políticas locales y globales (Vasco, 2016, citado por Arias, 2023).

En términos generales, un indicador es “un parámetro calculado mediante técnicas estadísticas para resumir información relativa a algún aspecto determinado”, permitiendo definir objetivos, analizar impactos, establecer metas y evaluar de manera continua los logros y avances respecto a distintas temáticas de interés, en este caso, el estado del medio ambiente. Comunidad de Madrid, 2014, citado por Arias, (2023).

Existen múltiples definiciones de indicadores, particularmente en el ámbito ambiental. Los indicadores deben aportar mensajes simples y claros sobre el estado del medio ambiente. Para esta investigación, se seleccionarán indicadores directamente relacionados con los análisis espaciales de los usos de suelo y sus variaciones. Según González González y De Lázaro y Torres 2005, citado por Sepulveda, (2023), un indicador debe ser claro, comprensible, fiable y, en la planificación, debe ayudar a cumplir objetivos de mejora. Además, deben responder a necesidades o

problemas detectados, permitiendo profundizar en ellos, acotarlos y arbitrar soluciones.

Para seleccionar indicadores adecuados, es fundamental que sean relevantes al tema u objetivo para el que serán utilizados y que estén construidos específicamente para su ámbito correspondiente. En esta investigación, se elegirán indicadores que puedan aplicarse en el futuro para evidenciar variaciones positivas o negativas. Estos indicadores serán cartografiables, referidos exclusivamente a los usos de suelo del Plan Regulador Metropolitano de Concepción (PRMC) y sus cambios a lo largo del tiempo. Se aplicarán tanto al Instrumento de Planificación Territorial del año 2003 como a la 11va modificación del PRMC, permitiendo observar las variaciones a lo largo de los años (Tomás Ignacio Sepulveda, 2023). Para lograr una ciudad sostenible y económicamente viable, es fundamental replantear y reorganizar su funcionamiento mediante la integración de la cuestión ambiental en la gestión local a través de políticas sectoriales y macroeconómicas (Echebarria Miguel, C. & Aguado Moralejo, I., 2003 citado por Tomás Ignacio Sepulveda, 2023). La inclusión de la cuestión ambiental permite lograr la sostenibilidad con un criterio de análisis más completo, al incorporarla en la gestión local mediante políticas y/o planes. "Los atributos del planeamiento urbano sostenible son las condiciones que deben existir o que debe potenciar el Plan Regulador Comunal para considerarlo como un instrumento de planificación territorial, originado a partir de los principios de sostenibilidad" (Rojas Quezada, C., Díaz M., 2006, citado por Tomás Ignacio Sepulveda, 2023). Por tanto, es esencial promover y potenciar las condiciones de sostenibilidad en el instrumento de planificación, que en este caso es el Plan Regulador Metropolitano de Concepción.

La urbanización implica la implantación de usos y funciones en el territorio, y la sostenibilidad en la ciudad se puede entender como el equilibrio entre lo ambiental, económico y social, lo cual se traduce en una calidad de vida urbana (Rueda, S. 2001, citado por Tomás Ignacio Sepulveda, 2023). Según el autor, la sostenibilidad del área urbana requiere un equilibrio entre los diversos factores que afectan

la calidad de vida de los habitantes de la ciudad. Esto plantea una tarea para los instrumentos de planificación territorial, que deben impactar positivamente en la calidad de vida urbana desde sus competencias propias. En relación con los indicadores de sostenibilidad urbana, el estudio "Indicadores de sostenibilidad urbana para la ciudad de Cuenca-Ecuador: espacios recreativos y áreas verdes" Andrea Paulina Morocho Sanmartín, Juan Felipe Quesada Molina y Jaime Ramiro Quezada Ortega (2022), utiliza una metodología de carácter exploratoria-descriptiva. Sanmartín et al. (2022) señalan que Cuenca tiene una rica historia y patrimonio cultural reflejado en sus espacios verdes y recreativos, fundamentales para la calidad de vida de sus habitantes y para el desarrollo sostenible de la ciudad. Este estudio aporta a la comprensión de la importancia de los indicadores de sostenibilidad urbana en la planificación y gestión de los espacios recreativos y áreas verdes de la ciudad de Cuenca.

Otro estudio relevante es "Indicadores sostenibles para la ciudad de Cuenca: acceso a equipamiento público-recreación", elaborado por Mónica Maribel Ávila Méndez, César Maldonado Noboa y Cristian Eduardo Peñafiel Ortega (2022), también publicado por Conciencia Digital y con una metodología exploratoria-descriptiva. Méndez et al. (2022) destacan que el acceso a equipamiento público y recreación en Cuenca puede ser una fuente valiosa de información para el diseño y evaluación de indicadores sostenibles de la ciudad, ayudando a identificar áreas de oportunidad para mejorar la gestión sostenible de los recursos públicos y recreativos. El estudio "Sistemas urbanos y la competencia por el conocimiento. Publicaciones y patentamientos científicos en Chile, 2002-2015", elaborado por Napadensky Pastene y Villouta (2018), publicado por SciELO con una metodología cuantitativa y exploratoria, ayuda a comprender cómo la producción científica y tecnológica en el ámbito urbano ha afectado la competitividad de las ciudades. Este análisis puede ser útil para identificar estrategias que mejoren la competitividad y el potencial de innovación en ciudades como Puyo.

Por otro lado, el artículo "Indicadores ambientales de

áreas verdes urbanas para la gestión en dos ciudades de Costa Rica”, elaborado por Vanessa Morales Cerdas, Lilliana Piedra Castro, Marilyn Romero Vargas y Tania Bermúdez Rojas (2018), publicado por SciELO, utiliza técnicas cuantitativas y cualitativas para la recolección de datos y el análisis estadístico. Este estudio puede aportar información valiosa sobre cómo las áreas verdes influyen en el medio ambiente y la calidad de vida de las personas en los polígonos urbanos PU-O9 y PU-13 de la ciudad del Puyo.

“La dimensión social de la Infraestructura Verde. Una revisión sobre el bienestar socioambiental en el espacio metropolitano”, elaborado por Ricardo Iglesias Pascual y Francisco José Gómez García (2021), publicado por SciELO, revisa la literatura existente sobre la dimensión social de la infraestructura verde y su impacto en el bienestar socioambiental en áreas metropolitanas. Esta revisión puede proporcionar información valiosa sobre cómo las áreas verdes urbanas pueden afectar la calidad de vida de los residentes del Puyo.

El estudio “Índice verde urbano como estrategia para alcanzar una ciudad sostenible. Caso de estudio: La ciudad de Puerto López”, elaborado por Linda Leyda Sancan Lino (2021), publicado por la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (Uleam), utiliza técnicas cuantitativas y cualitativas para evaluar el índice verde urbano. Este análisis podría proporcionar información sobre la cantidad y calidad de áreas verdes y espacios públicos de recreación en Puerto López, y ofrecer recomendaciones y buenas prácticas aplicables a la ciudad del Puyo. Finalmente, el estudio “Priorización de indicadores urbanos locales para la planificación de barrios sostenibles en la ciudad de Cuenca”, elaborado por Adriana Elizabeth Bautista Rojas y Deicy Viviana Lucero Guallazaca (2021), publicado por la Universidad de Cuenca, utiliza métodos cuantitativos y cualitativos para identificar y priorizar indicadores urbanos relevantes. Este análisis puede ser aplicado para adaptar los indicadores y enfoques de planificación a las condiciones y características únicas de los polígonos urbanos PU-O9 y PU-13 de la ciudad del Puyo, contribuyendo a la planificación de

barrios sostenibles.

Ver Tabla 1 Resumen.

Tabla 1. Tabla resumen del Estado del Arte.

Tema	Autor	Año	Aporte.
Regeneración Urbana, Espacio público e identidad: una mirada a los comerciantes informales de Guayaquil.	Rossana Fiorella Zurita Parodi, 2021	2021	Problemas urbanos: Se señalan algunos desafíos urbanos que enfrenta Guayaquil, como la congestión, la contaminación y las inundaciones, lo que puede ayudarme a entender los problemas que afectan a la ciudad y sus residentes.
Modelo de gestión en proyectos privados para la generación de espacio público. aplicación sector quito tenis alto.	Andres Esteban Acosta.	2020	La conciencia sobre problemas urbanos: La falta de inversión en el espacio público y en la red verde urbana resalta problemas urbanos como la escasez de áreas verdes, la falta de espacios para la recreación y la convivencia, y la necesidad de un desarrollo urbano más equilibrado.
Regeneración urbana y sostenibilidad del turismo cultural – evaluación del plan para la conservación del centro histórico de Sangolquí	Meritza Herlina Chicaiza Vicanco,	2020	La restauración de los centros históricos, resaltando la importancia de la concienciación internacional, la delimitación de áreas, y la realización de investigaciones detalladas para guiar estos esfuerzos de conservación y restauración.

Tema	Autor	Año	Aporte.
Impactos de la regeneración del espacio público en la calidad de vida y sentido de pertenencia.	Diana Avila	2019	La mejora del contacto social: Se resalta cómo esta diversidad de usuarios y actividades mejora el contacto social entre los habitantes, ya sea del mismo sector o de diferentes partes de la ciudad, lo que contribuye a fortalecer el tejido social y la cohesión comunitaria.
Estrategia de desarrollo sostenible para la regeneración urbana de la franja turística de la Parroquia El Rosario del Cantón Guano.	Gladys Liliam Velas-teguí Padilla.	2021	Bienestar social, económico y ambiental: Se destaca que el desarrollo sostenible busca lograr un equilibrio entre el bienestar social, económico y ambiental, tanto en el presente como en el futuro. Esto implica considerar los impactos de las acciones humanas en estos tres ámbitos y buscar soluciones integradas que beneficien a todas las partes interesadas.
Recuperación de áreas urbanas para uso de recreación con diseños de cubiertas ligeras. Recuperación de áreas urbanas para uso de recreación con diseños de cubiertas ligeras.	Morales Guzmán.	2023	Innovación en el diseño urbano: Destaca la necesidad de desarrollar soluciones creativas y prácticas para revitalizar áreas urbanas abandonadas, lo que sugiere un enfoque innovador en el diseño urbano.

Tema	Autor	Año	Aporte.
Metodología para la resignificación de la memoria urbana en territorios de borde. Kronomorphosis urbana a través de la revisión de fenómenos históricos.	Sanchez - Alzate.	2023	La planificación y gestión urbana: Es comprender la memoria urbana también es fundamental para la planificación y gestión urbana sostenible, ya que proporciona información crucial sobre la evolución del territorio, las necesidades de la comunidad y los desafíos a enfrentar.
Lineamientos de ocupación sustentable del suelo urbano.	Alonso Frank,	2022	El diseño urbano y arquitectónico aporta ideas clave para crear entornos urbanos más sostenibles, resilientes y centrados en mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Marco Legal

Se realizó una investigación documental con el fin de obtener información sobre diversas variables y normativa vigente como urbanismo y verde en la ciudad del Puyo.

La ODS tiene la capacidad para movilizar a los gobiernos, la sociedad civil, el sector privado y otras partes interesadas en la búsqueda de un desarrollo más sostenible, equitativo y resiliente a nivel global. Estos objetivos proporcionan un marco común para orientar las políticas y acciones a nivel nacional e internacional, y ayudan a coordinar los esfuerzos de diferentes actores para abordar los desafíos más apremiantes que enfrenta el mundo, dentro de los ODS que incluyen la erradicación de la pobreza (ODS 1), la educación de calidad (ODS 4), la igualdad de género (ODS 5), el trabajo decente y el crecimiento económico (ODS 8), la acción climática (ODS 13) y la paz, justicia e instituciones sólidas (ODS 16), entre otros, por lo tanto en resumen, los Objetivos de Desarrollo Sostenible son importantes porque representan un compromiso global para abordar los principales desafíos del mundo contemporáneo y promover un desarrollo más equitativo, inclusivo y sostenible para las generaciones presentes y futuras.

De este modo el Objetivo Desarrollo Sostenible que más relevancia tiene dentro de este marco es meta número 11, Se cree que es evidente, la población mundial alcanzará los 8 mil millones de personas en 2022, más de la mitad de las cuales vivirán en áreas urbanas. Se espera que esta cifra aumente y, para 2050, el 70% de la población vivirá en ciudades. Actualmente, alrededor de 1.100 millones de personas viven en barrios marginales o en condiciones similares en las ciudades, y se espera que en los próximos 30 años vivan 2.000 millones de personas, sin embargo, muchas de estas ciudades no están preparadas para esta rápida urbanización y el desarrollo de viviendas, infraestructuras y servicios se produce más rápidamente, lo que lleva a la aparición de barrios marginales o condiciones similares. Sin duda, los problemas persisten y en 2022 sólo la mitad de la población urbana del mundo tenía acceso al transporte público. Este objetivo tiene 7 metas la cual la meta que voy a

usar es la meta 7 que habla que de aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.

Dentro de las normativas del gobierno centralizado de Pastaza vigentes La importancia de conocer la normativa que se encuentra en el PDOT, PUGS y el Código Urbano (Ordenanza No. O68-2025) para la evaluación del verde urbano mediante indicadores de sostenibilidad en la ciudad de Pastaza. Por lo demás la normativa del PDOT, PUGS y el Código Urbano tiene como objetivo la conservación y protección del entorno urbano, incluyendo áreas verdes, espacios públicos y patrimonio histórico. Conocer la normativa es esencial para evaluar cómo el desarrollo del verde urbano contribuye a la protección y mejora del entorno urbano en Pastaza, esto conecta con la meta por la es importante tener en cuenta lo que menciona La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha expresado preocupación por la salud pública y ha recomendado que cada ciudad tenga un mínimo de 9 metros cuadrados de área verde por habitante. Además, ha establecido que la superficie óptima debería estar entre 10 y 15 metros cuadrados por habitante. Es importante tener en cuenta que no todos los espacios públicos son áreas verdes, ya que incluyen canchas y casas barriales, entre otros. Josue, (2023).

En Ecuador, la normativa relacionada con las zonas verdes y espacios públicos está regulada por la Ley de Gestión Ambiental y la Ley de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo de 2016, que establecen los marcos legales para la planificación y desarrollo de estos espacios en las áreas urbanas. Adicionalmente, el Ministerio del Ambiente ha desarrollado la Estrategia Nacional de Biodiversidad y Planificación Urbana 2015-2030, la cual promueve la integración de la biodiversidad en la planificación urbana y la gestión de áreas verdes.

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 3

DISEÑO METODOLÓGICO

Ubicación

Puyo, también conocida como Nuestra Señora del Rosario de Pompeya de Puyo, es una ciudad ecuatoriana; cabecera cantonal del Cantón Pastaza y capital de la Provincia de Pastaza, así como la urbe más grande y poblada de la misma. Se localiza en la orilla izquierda del río Puyo, al centro-occidente de la región amazónica del Ecuador, en los flancos externos de la cordillera oriental de los Andes, a una altitud de 930 m s. n. m. y con un clima lluvioso tropical de 21,1 °C en promedio.

Metodología de la investigación

El enfoque de la investigación es mixta, también conocida como metodología de métodos mixtos, es un enfoque de investigación que combina métodos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio. Su principal objetivo es aprovechar las fortalezas de ambos métodos y obtener una visión más completa y profunda del fenómeno estudiado. La investigación se centra en la evaluación de las zonas verdes y espacios públicos con la ayuda de indicadores de sostenibilidad para comprender el estado actual de las zonas verdes y espacios públicos en esta área de importancia. El

marco metodológico se basará en técnicas de observación directa y revisión documental, combinadas con la aplicación de indicadores específicos para medir la sostenibilidad de las zonas verdes y espacios públicos. A través de este enfoque, se espera obtener un panorama completo y objetivo sobre la situación actual de las zonas verdes y espacios públicos en el Centro de Puyo, lo que permitirá identificar áreas de mejora y formular recomendaciones para su conservación y mejora en el futuro.

Línea y sub-línea de investigación

La línea de investigación para este estudio es el de Sistemas Territoriales (EUT Estudios Urbanos Territoriales), de la carrera de Arquitectura de la Universidad Indoamérica. Se enfoca en la investigación del territorio y su interacción con los asentamientos humanos y el entorno natural. Comienza con un enfoque detallado a nivel micro que analiza y explica la estructura de la ciudad a nivel sectorial y social. Esto nos permite abordar y resolver una amplia gama de problemas relacionados con el paisaje urbano, los sistemas urbanos, los espacios públicos y el diseño, y generar respuestas y soluciones adecuadas.

La sub-línea de investigación es la de Planificación, Manejo y gestión de territorios rurales y urbanos. Ya que son

fundamentales para garantizar una distribución adecuada y eficiente de las zonas verdes y espacios públicos en las ciudades, así como para su adecuado diseño, mantenimiento y conservación, contribuyendo así a la creación de entornos urbanos más saludables, sostenibles y habitables.

Enfoque de la investigación

Para el desarrollo del presente trabajo se realizó un estudio cualitativo derivado de que no se pretende explicar, predecir o controlar hechos, sino que se busca comprender desde una dimensión subjetiva; para lo cual, se utilizan procesos de acceso a la información Sánchez Flores, (2019).

El enfoque de esta investigación se basa en comprender y analizar la ciudad en Lineamientos de regeneración urbana en base al Objetivo de Desarrollo Sostenible 11 (Meta11.7) aplicados a los polígonos urbanos PU-09 y PU-13 de la ciudad del Puyo, Ecuador. Se busca examinar la relación entre el entorno construido y natural.

Nivel de la investigación

Según Sampieri, Fernández y Baptisa, (2006) El nivel descriptivo de la investigación incluye la descripción de fenómenos, situaciones, contextos y eventos, es decir, una descripción detallada de su naturaleza y manifestaciones. El propósito de la investigación descriptiva es identificar los atributos, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos u otros fenómenos que requieran análisis. Es decir, sólo quieren medir o recopilar información sobre los conceptos o variables a los que hacen referencia, de forma independiente o en conjunto, es decir, no pretenden mostrar cómo se relacionan estos conceptos o variables entre sí.

Sampieri, Fernández y Baptisa, (2006), menciona que el nivel de investigación explicativo va más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en

explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables.

Se emplearán ambos niveles de investigación. En un primer nivel descriptivo, se realizará un análisis detallado de la estructura y distribución de zonas verde y espacios públicos en los polígonos PU-09 y PU-13 del Puyo. Además, se examinará la interacción entre los componentes de las zonas verdes y espacios públicos. En un segundo nivel explicativo, se buscará comprender las causas y los efectos de la presencia o ausencia de las zonas verdes y espacios públicos en los PU-09 y PU-13 del Puyo, considerando factores socioeconómicos, normativas urbanísticas y prácticas de gestión del verde urbano. Esto permitirá identificar las variables que influyen en la sostenibilidad de las zonas verdes y espacios públicos y proporcionar recomendaciones para su mejora y conservación.

Modalidad de investigación

La investigación de campo es una de las formas más importantes de realizar investigaciones empíricas. Se caracteriza por recopilar datos directamente en el entorno o contexto en el que ocurre el fenómeno de interés. En este enfoque, el investigador acude personalmente al área de estudio para recopilar información de primera mano. Sampieri, Fernández y Baptisa, (2006).

Es un tipo de investigación que se basa principalmente en el análisis de fuentes bibliográficas existentes. En esta modalidad, el investigador recopila, examina y analiza documentos relevantes como libros, artículos científicos, informes, documentos, documentos gubernamentales, etc. para obtener datos e información relacionados con el tema de investigación. Sampieri, Fernández y Baptisa, (2006).

En esta investigación, se utilizará tanto la modalidad de investigación de campo como la modalidad documental.

La investigación de campo nos permitirá obtener datos empíricos directamente del entorno y de los elementos relacionados con el fenómeno de estudio, centrándonos

en acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesible en los PU-O9 y PU-13 del Puyo. Esto implica la recopilación de datos en tiempo real y una observación directa de las características del entorno. Por otro lado, la modalidad documental nos proporcionará una base teórica sólida y una comprensión más amplia del contexto a través de la revisión bibliográfica y el análisis de informes técnicos y documentos gubernamentales. Al combinar ambas modalidades, obtendremos una visión integral y fundamentada del fenómeno estudiado, considerando tanto los datos empíricos como el conocimiento previo existente.

Plan de recolección y procesamiento de datos

La técnica de recolección de datos es un aspecto crucial en la investigación académica. Existen diversas técnicas disponibles para recopilar datos en un estudio. Estas técnicas se seleccionan en función de la naturaleza del fenómeno de estudio, los objetivos de investigación y la disponibilidad de recursos. Partamos por comprender los métodos de recolección de información urbana, dado que los más experimentados en urbanismo son la información documental y la observación directa.

Para Escobar Ramírez, (2023), la modalidad de investigación documental por su parte se refiere a la revisión de documentos que permite extraer toda la información urbana, tanto cuantitativa (datos duros o numéricos) como cualitativa (información descriptiva) sobre el sitio. Estos documentos usualmente se exponen en los planes urbanos, sitios oficiales en la web, así como todos los estudios que se han realizado sobre la zona de estudio. Las herramientas que permiten organizar la información y sintetizarla generalmente son las fichas resumen, mapas y tablas síntesis de la información obtenida.

La modalidad de investigación directa según Escobar Ramírez, (2023), se refiere a la información que se puede adquirir de manera sistemática en el lugar. La actividad requiere de una planificación cuidadosa, que permita elegir momentos adecuados de visita, selección de puntos de

observación, y el diseño de los instrumentos de observación. Este método precisa de herramientas que apoyan la actividad como el registro fotográfico, que tiene un gran potencial al permitir una mirada atenta en detalles que pudieran pasar desapercibidos a primera vista; el registro de observaciones, un instrumento que sirve en las anotaciones detalladas de la escena urbana y que contiene las principales categorías (o temáticas) a observar; también es recurrente el uso de croquis y esquemas espaciales, que permitan marcar recorridos, sitios y puntos importantes.

Estas técnicas de procesamiento de datos serán fundamentales para el análisis integral de los indicadores de sostenibilidad y la posterior interpretación de los resultados, contribuyendo así a la generación de conocimiento y a la toma de decisiones informadas en la gestión y planificación de las zonas verdes y espacios públicos en los PU-O9 y PU-13 del Puyo.

Procedimiento metodológico

Objetivo 1. Identificar indicadores de regeneración urbana basados en la meta 11.7 (acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesible) de los ODS, mediante revisión y análisis documental.

Fase 1: Determinar el fin del análisis documental.

Fase 2: Identificar principios epistémicos para la investigación.

Fase 3: Establecer categorías de análisis.

Fase 4: Establecer el contexto de búsqueda de documentos.

Fase 5: Para la investigación se identifican tres criterios de información.

Fase 6: protocolo de búsqueda en los criterios adecuados al tipo de investigación.

Fase 7: Criterios de revisión de documentos.

Fase 8: Diseñar una matriz para registro del análisis documental.

Fase 9: Extracción de datos por categorías según la matriz diseñada.

Fase 10: Verificación de cumplimiento de la categorización.

Fase 11: Resultados.

Objetivo 2 Establecer un Diagnóstico de los polígonos urbanos PU-O9 y PU-13, mediante una metodología analítica, sintética y cartográfica basadas en los indicadores de renovación urbana 11.7.

Paso 1: Recopilación de la información urbana.

Paso 2: Mapas temáticos.

Paso 3: Matriz FODA.

Paso 4: Listado general y priorización temática.

Paso 5: Listado y mapas particulares.

Paso 6: Priorización espacial.

Objetivo 3 Identificar lineamientos de regeneración urbana de acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesible aplicables a los polígonos urbanos PU-O9 y PU-13, mediante análisis de casos de estudio.

Paso 1: Definir el propósito de revisión.

Paso 2: Diseñar el proceso de revisión.

Paso 3: Aplicar estrategias analíticas.

Paso 4: Identificar retos y consideraciones.

Paso 5: Aplicar los resultados.

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 4

ÁNÁLISIS Y RESULTADOS

Objetivo 1: Identificar indicadores de regeneración urbana basados en la meta 11.7 (acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesible) de los ODS, mediante revisión y análisis documental.

Fase 1: Determinar el fin del análisis documental.

Se identificará y se utilizará la documentación que contengan indicadores apropiados que permita una gestión más efectiva y eficiente de los proyectos de regeneración urbana, en acceso universal a zonas verdes y espacios públicos, inclusivos y accesibles.

Fase 2: Identificar principios epistémicos para la investigación.

a) Sujeto: Lineamientos de regeneración urbana para cual se extraerá información detallada de documentación artículos científicos y tesis detallada sobre indicadores de regeneración urbana basados en acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesible.

b) Objeto: Un análisis detallado y específico de indicadores que contribuyen a los objetivos de acceso

universal, inclusividad y seguridad.

c) Método: Revisión y análisis documental.

Fase 3: Establecer categorías de análisis.

Las categorías serán las siguientes con sus subcategorías.

1.- Indicadores en Zonas verdes.

- a) En acceso universal
- b) En inclusividad
- c) En seguridad.

3.- Indicadores en espacios públicos.

- a) En acceso universal
- b) En inclusividad
- c) En seguridad.

Fase 4: Establecer el contexto de búsqueda de documentos.

Se realizará la búsqueda de información detallada en los aspectos de regeneración urbana, en zonas verdes y espacios públicos en seguridad, accesibilidad e inclusividad en el presente análisis documental se seleccionarán base de datos, fuentes seguras y fidedignas en los siguientes parámetros: Ver tabla 2.

Tabla 2. Contexto de búsqueda de documentos.

Bases de datos confiables y reconocidas	Criterio de búsqueda	Documentos seleccionados con relación a su naturaleza	Bibliografías confiables
<ul style="list-style-type: none"> • Scopus. • Web of science. • Google académico. • Repositorios universitarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Regeneración urbana. • Objetivo de desarrollo sostenible 11(meta 11.7) • Espacios públicos. • Zonas verdes. • Inclusividad. • Sostenibilidad. • Seguridad. • Accesibilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Artículos científicos. • Tesis doctorales y de maestrías. • Libros. • Documentos gubernamentales y políticas públicas (PDOT) Pastaza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Autores. • Fechas. • Páginas. • Número. • Volumen. • Sitio web. • Link.

Fase 5: Para la investigación se identifican tres criterios de información.

Los criterios que se tomarán serán los siguientes:

1. Primer criterio: preferencia de las fuentes primarias sobre las secundarias como lo son los documentos de artículo científicos, informes, libros, tesis doctorales y maestrías como documentos gubernamentales y políticas públicas (PDOT) Pastaza. Las cuales proporciona información original, lógica y fidedigna acerca de indicadores acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesible.

2. Segundo criterio: dar prioridad a la evidencia proporcionada por los autores clásicos o consolidados que tiene como enfoque a autores de preferencia expertos reconocidos en los temas arquitectónicos, para así garantiza el análisis.

3. Tercer criterio: representar a todos los puntos de vista que ofrecen los autores del problema, pues es necesario prestar atención a los distintos puntos de vista para lograr tener un enfoque macro del tema y así llegar a la conclusión de elegir los mejores indicadores acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesible.

Fase 6: Protocolo de búsqueda en los criterios adecuados al tipo de investigación.

a) Idioma: español.

b) Periodo de tiempo está comprendida entre el 2019 a 2024 es decir 5 años de tal manera la información será actual.

c) Tipo de documentos: científico e investigativo.

d) Términos: espacios públicos, inclusividad en espacios públicos, sostenibilidad en espacios públicos, seguridad en espacios públicos, zonas verdes, inclusividad en zonas verdes, sostenibilidad en zonas verdes y seguridad en zonas verdes.

Fase 7: Criterios de revisión de documentos. Revisar tabla 3.

Tabla 3. Revisión de documentos.

Normas de revisión	<ul style="list-style-type: none"> • Autoría y credibilidad. • Relevancia temática. • Claridad y Coherencia. • Referencias y fuentes.
Criterios inclusión	<ul style="list-style-type: none"> • Revistas científicas. • Tesis doctorales. • Libros. • Artículos científicos.
Criterios de exclusión	<ul style="list-style-type: none"> • Irrelevancia temática. • Documentos antiguos • Documentos que carecen de autoría clara, metodología rigurosa o que no están respaldados por fuentes confiables. • Documentos que no están disponibles en el idioma de trabajo del investigador o que no pueden ser consultados debido a restricciones de acceso.

Fase 8: Diseñar una matriz para registro del análisis documental.

Se realizo una matriz con toda la información adquirida documental sobre indicadores en regeneración urbana que se basen en zonas verdes y espacios públicos que estén ligados en accesibilidad, inclusividad y seguridad. Ver tabla 4.

Tabla 4. Revisión de documentos de indicadores.

TEMA:	Pertinencia del indicador de áreas verdes en la planificación urbana de Quito en zonas barriales caso de estudio Llano Chico, Bella Aurora y El Carmen Bajo. Autor: Paul Jiménez Año: 2019. Idioma: español					
RESUMEN:	El indicador de áreas verdes en la actualidad en el Distrito Metropolitano de Quito ha sido medido en su relación metro cuadrado por habitante (20,2 m ² /hab), sin embargo, pese a que los resultados se muestran alentadores y su cuantificación señala que el margen promedio de metros cuadrados habitante está por encima del margen mínimo (9 m ² /hab) sugerido por la Organización Mundial de la Salud, la realidad en escala barrial es diferente hasta contradictoria. Jiménez Paul, (2019).					
PALABRAS CLAVES:	Energías renovables, energía solar fotovoltaica, sostenibilidad, sector residencial, vivienda de interés social					
INTRODUCCIÓN:	Dentro del desarrollo de una ciudad en busca de la sostenibilidad, las áreas verdes juegan un rol predeterminante, es así que su pertinencia ha sido confusamente representada de manera cuantitativa por el indicador de metros cuadrados de área pública por habitante, según la conferencia Rio + 20 ONU sobre el desarrollo sostenible, este indicador contribuye a la salud y el bienestar del ser humano. Jiménez Paul, (2019).					
INDICADORES						
ZONAS VERDES			ESPACIOS PÚBLICOS			
SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD	SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD	
Preservación de permeabilidad de suelo	Proximidad al espacio público verde más cercano.	Área verde y sociedad Recreación (salud urbana).	Preservación de permeabilidad de suelo.			

TEMA:

Plan de indicadores
de sostenibilidad urbana Vitoria – Gasteiz.
Autores: Berta Cormenzana Carmen Maté **Año:** 2019 **Idioma:** español.

RESUMEN:

La ciudad es un ecosistema donde el contacto, la regulación, el intercambio y la comunicación constituyen la esencia de su funcionamiento. La estructura y la forma de producir ciudad constituyen el marco para que pueda desarrollarse la interacción entre los ciudadanos a través de sus actividades. Carmen Beta, (2019).

PALABRAS CLAVES:

Calidad ambiental, diversidad, escala barrial, forma urbana, sostenibilidad

INTRODUCCIÓN:

La selección de los indicadores responde a cuatro criterios básicos: relevancia en el marco del modelo de ciudad sostenible, evaluación para medir el progreso hacia los objetivos, coordinación para la comparación entre territorios y tejidos urbanos y viabilidad en cuanto a la disposición de información de base. Carmen Beta, (2019).

INDICADORES

ZONAS VERDES			ESPACIOS PÚBLICOS		
SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD	SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD
		Percepción espacial del verde urbano.	Índice de habitabilidad en el espacio público.		

TEMA:

Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla **Autores:** Berta Cormenzana.
Año: 2019 **Idioma:** español.

RESUMEN:

En los apartados dedicados al espacio público, al verde urbano y, también, a la movilidad se plantea de manera intencionada la mezcla de rentas y el acceso a la ciudad sin restricciones tanto físicas como sociales. Con el fin de ahondar en los parámetros que nos alejen de la segregación social se propone mezclar rentas en espacios relativamente pequeños. Cormenzana Berta, (2019).

PALABRAS CLAVES:

Regeneración urbana, Comercio informal, Espacio público, privatización, identidad.

INTRODUCCIÓN:

El Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla se configura como un instrumento previo a la formulación de la planificación urbanística que debe desarrollarse en el marco del Plan General de Ordenación Urbana de Sevilla. Cormenzana Berta, (2019).

INDICADORES

ZONAS VERDES			ESPACIOS PÚBLICOS		
SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD	SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD
		Proximidad a espacios verdes			Accesibilidad del espacio de tránsito peatonal

TEMA: Sostenibilidad Urbana-Análisis a escala barrial: Guayaquil.
Autores: Alina Delgado, Carmen Ávila y María Ricaurte.
Año: 2024. **Idioma:** español

RESUMEN: El desarrollo urbano no planificado y fragmentado de las ciudades ha ocasionado que estas sean responsables de la mayor parte del desarrollo no sustentable del planeta. La sostenibilidad urbana surge como medida de respuesta ante esta descompensación. La ciudad de Guayaquil presenta a lo largo de su historia un crecimiento urbano no planificado que continuamente ha degradado sus recursos naturales, como bosques y esteros. Delgado, Ávila, Ricaurte, (2024).

PALABRAS CLAVES: Calidad ambiental, diversidad, escala barrial, forma urbana, sostenibilidad.

INTRODUCCIÓN: El proceso de desarrollo urbano de las ciudades ha creado territorios extendidos y fragmentados, que han contribuido a su deterioro ambiental y social. Aun cuando las ciudades cubren solo el 2% de la superficie del planeta, más del 55% de la población mundial actualmente vive en ciudades (Khodakarami et al., 2023). Este porcentaje se prevé se incremente a un 70% para el año 2050 (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, 2018) Delgado, Ávila, Ricaurte, (2024).

INDICADORES

ZONAS VERDES			ESPACIOS PÚBLICOS		
SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD	SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD
		Áreas verdes porcentaje. Distancia a áreas verdes y recreativas.	Área verde (<1000m2) en un radio de 200 m. Áreas verdes (>1000m2) en un radio de 750 m.		Porcentaje población con distancia a equipamientos: Instalaciones Sociales Básicas (ISB) (Salud, Educación, Deportes, Mercados)- Distancia a éstas ISB.

TEMA:

Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas.

Autor: Ecología urbanas de Barcelona.

Año: 2021 **Idioma:** español.

RESUMEN:

El conjunto de indicadores que a continuación se expone, clasificados en los 7 ámbitos, es de aplicación tanto para la planificación de nuevos desarrollos como para analizar el grado de acomodación que los tejidos consolidados tienen en relación al modelo de ciudad compacta y compleja más sostenible. Ecología urbanas de Barcelona, (2021).

PALABRAS CLAVES:

Planificación urbana; Derecho urbanístico; Principios constitucionales.

INTRODUCCIÓN:

Cualquier intervención sobre la ciudad, ya sea para rehabilitarla o para construirla de nuevo, es intencionada. La transformación urbana es un proceso habitual en el devenir de las ciudades. La ciudad como sistema plantea la exigencia de renovación de sus estructuras funcionales, con el objetivo de construir un modelo de ciudad más sostenible y de atender y acomodar nuevas necesidades sociales, económicas y ambientales. Ecología urbanas de Barcelona, (2021)

INDICADORES

ZONAS VERDES			ESPACIOS PÚBLICOS		
SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD	SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD
		Proximidad de la población a los servicios básicos. Espacio verde por habitante. Conectividad de los corredores verdes urbanos.			Reparto del viario público: viario peatonal – viario vehicular

TEMA:

Priorización de indicadores urbanos locales para la planificación de barrios sostenibles en la ciudad de Cuenca.

Autores: Adriana Bautista y Deicy Lucero.

Año: 2021 **Idioma:** español.

RESUMEN:

El crecimiento acelerado del espacio urbano dado por el aumento de la población ha empeorado y extendido las desigualdades en el mundo. Por esta razón, en el inicio de este nuevo milenio se halla el compromiso sobre la construcción y ejecución del concepto del desarrollo sostenible (Cantú Martínez, 2016); el cual, se define como "la satisfacción de las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades" (Brundtland, 1987) Bautista, Lucero, (2021).

PALABRAS CLAVES:

Espacio público, energías renovables.

INTRODUCCIÓN:

El crecimiento acelerado de las ciudades se ve reflejado por la rápida urbanización, esta es una realidad incontrolable para la planificación a nivel mundial (ONU, 2015). El modelo de crecimiento, poco planificado y disperso, que ha tenido la ciudad de Cuenca ha propiciado que el suelo periurbano duplique al área urbana, generando así una huella urbana poco compacta y de baja densidad (BID, 2014; Terraza et al., 2016) Bautista, Lucero, (2021).

INDICADORES**ZONAS VERDES****ESPACIOS PÚBLICOS**

SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD	SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD
	Calidad del valor ecológico Protección del suelo.	Paisaje natural.		Acceso al transporte público Tráfico vehicular y peatonal	Acceso a equipamiento público

TEMA:

Apreciación de espacios públicos de esparcimiento: un recurso de medición de la infraestructura en la ciudad.

Autor: Laura Gómez y Juan Retana. **Año:** 2022 **Idioma:** español.

RESUMEN:

El diseño de proyectos urbanos ha tenido un auge importante no sólo por su identificación en la ciudad desde sus formas, sino como un conjunto en sí mismo entre los elementos funcionales que la integran y conforman su esencia. Gómez, Retana, (2022).

PALABRAS CLAVES:

Espacio urbano; identidad cultural; imaginarios urbanos; memoria colectiva; participación social.

INTRODUCCIÓN:

Al representar un estilo de ciudad determinado, la morfología del tejido urbano provoca una discusión en función del derecho que la población tiene para vivir y ejercer con libertad una diversidad de actividades sociales en los espacios públicos, sobre todo cuando se consideran como aquellos sitios “de la representación, en el que la sociedad se hace visible. Gómez, Retana, (2022).

INDICADORES**ZONAS VERDES****ESPACIOS PÚBLICOS**

SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD	SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD
				Proporción de espacios públicos cerrados de esparcimiento cultural dispuestos en un territorio.	Proporción de espacios públicos abiertos de esparcimiento en un territorio. Superficie total reforestada en espacios públicos abiertos de esparcimiento Superficie total arborizada en espacios públicos abiertos de esparcimiento Rango de cobertura de rutas de autobuses públicos urbanos,

TEMA:

Indicadores ambientales de espacio público en Bogotá.
Autor: Ginna Castillo.
Año: 2019 **Idioma:** español.

RESUMEN:

El caso de Bogotá, una ciudad en donde las migraciones provocadas por la violencia del país en el siglo XX fundaron la ciudad del siglo XXI, en donde la autoconstrucción, la apropiación del terreno y la zonificación funcional de los primeros planes reguladores, dieron origen a la configuración actual, dejando como resultado una ciudad dispersa, mal organizada y con un claro anillo de segregación social. Castillo Ginna, (2019).

PALABRAS CLAVES:

Regeneración urbana, desarrollo sostenible, espacio público, energías renovables.

INTRODUCCIÓN:

Este es exactamente el caso de Bogotá, una ciudad en donde las migraciones provocadas por la violencia del país en el siglo XX fundaron la ciudad del siglo XXI. La autoconstrucción, la apropiación del terreno y la zonificación funcional de los primeros planes reguladores, dieron origen a la configuración actual, dejando como resultado una ciudad dispersa, mal organizada y con un claro anillo de segregación social. Castillo Ginna, (2019).

INDICADORES

ZONAS VERDES			ESPACIOS PÚBLICOS		
SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD	SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD
			Compacidad Corregida. Proporción de calle.	Accesibilidad del viario.	Percepción espacial del verde urbano. Proximidad de la po- blación a los servicios básicos.

TEMA:

La Habitabilidad de los Espacios Públicos y su Incidencia en la Estructura Urbana en el

Distrito de Salaverry, 2020.

Autor: Félix Pérrigo. **Año:** 2020. **Idioma:** español.

RESUMEN:

El propósito de esta investigación fue determinar si la habitabilidad de los espacios públicos incide en la estructura urbana de la ciudad de Salaverry. Para el caso, nos propusimos elaborar un diagnóstico integral de los mismos de modo que sirva de insumo para establecer los principales problemas asociados a su naturaleza. En particular, incidimos en el tema de la localización, la accesibilidad y el confort, por ser las variables de mayor impacto en la morfología y en la estructura urbana de la ciudad puerto. Pérrigo Félix, (2020).

PALABRAS CLAVES:

Regeneración urbana, Comercio informal, Espacio público, privatización, identidad.

INTRODUCCIÓN:

La nueva perspectiva del urbanismo, a diferencia de las clásicas tradiciones urbanas, asignan a los espacios públicos un rol determinante no sólo en el planeamiento de la ciudad sino en la gestión y en el mantenimiento y sostenibilidad de los ecosistemas urbanos. Pérrigo Félix, (2020).

INDICADORES**ZONAS VERDES****ESPACIOS PÚBLICOS**

SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD	SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD
			Porcentaje personas por Tiempos en el Espacios públicos. Numero de casetas de vigilancia. Índice de delincuencia.		Porcentaje de mayor flujo peatonal o estancia en los Espacios públicos Distancia a cada espacio público

TEMA:	Criterios de seguridad en el diseño del mobiliario urbano de los espacios públicos recreativos para niños del dogal 2023. Autor: Kevin Cano. Año: 2023. Idioma: español.				
RESUMEN:	En la arquitectura y en el diseño de espacios públicos se debe priorizar la accesibilidad considerando también todo el mobiliario que existe dentro de estos espacios de modo que estos proyectos puedan ser usados por cualquier persona sin necesitar un esfuerzo adicional o poner en riesgo su seguridad. Cano Kevin, (2023).				
PALABRAS CLAVES:	Modelo de gestión, proyectos privados, generación del espacio público.				
INTRODUCCIÓN:	Es primordial por su contenido teórico al tener en cuenta que todos estos espacios no cuentan con mobiliario urbano adecuado ni inclusivo, ignorando por completo los debidos criterios de seguridad, con respecto al mobiliario se puede notar que en varios de estos actualmente no se consideran los debidos criterios de diseño. Cano Kevin, (2023).				
INDICADORES					
ZONAS VERDES			ESPACIOS PÚBLICOS		
SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD	SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD
				Los mobiliarios recreativos consideran a niños con capacidad limitada para su uso	Las zonas dentro del espacio público para niños son accesibles para niños con capacidad limitada.

TEMA:	Confort urbano, indicadores para ciudad mediana. Autor: Josep Roca. Año: 2022. Idioma: español.
--------------	---

RESUMEN:	El espacio público exterior funciona como cohesionador social, constituye la esfera pública a nivel físico donde se encuentran todos los ciudadanos sin distinción de clase, procedencia y poder adquisitivo; siendo así un equalizador que minimiza las desigualdades sociales y las segregaciones urbanas. Roca Josep, (2022).
-----------------	--

PALABRAS CLAVES:	Planificación urbana; Derecho urbanístico.
-------------------------	--

INTRODUCCIÓN:	El mundo pasa, en las últimas décadas, por un gran crecimiento de la ocupación territorial urbana, acompañado por la alteración del sistema climático global. El aumento de: las temperaturas, las emisiones del dióxido de carbono (CO2), la frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos, sequías y desbordamientos, entre muchos otros, producen una gran preocupación a nivel mundial. Aparece, entonces, un llamamiento global hacia unas ciudades más sostenibles. Roca Josep, (2022).
----------------------	---

INDICADORES

ZONAS VERDES			ESPACIOS PÚBLICOS		
SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD	SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD
Conectividad de los corredores verdes urbanos.	Espacio verde por habitante.	Proximidad de la población a espacios verdes.	Proporción de calle. Proximidad de la población a los servicios básicos.	Proporción de calle.	Accesibilidad del viario. Percepción espacial del verde urbano. Proximidad de la población a las redes a los servicios de transporte público.

TEMA:	Diseño de espacios de barrios en la ciudad de Cuenca con indicadores sustentables para mejorar las condiciones de movilidad. Autores: Patricia Pomaquero, Dayana Sánchez. Año: 2020. Idioma: español.
RESUMEN:	La aplicación de indicadores de sustentabilidad internacionales en nuestro medio deja en evidencia una brecha considerable entre los requerimientos planteados en la evaluación y el contexto existente, esto debido a que dichos indicadores fueron contruidos en base a la realidad de otra región, con características particulares ajenas a nuestro contexto. Pomaquero, Sánchez, (2020).
PALABRAS CLAVES:	Regeneración urbana, Comercio informal, Espacio público, privatización, identidad.
INTRODUCCIÓN:	En los últimos años se ha evidenciado un acelerado crecimiento urbano de la ciudad de Cuenca, caracterizándola por su tamaño, baja densidad y por el emplazamiento de barrios en las zonas de expansión. Este fenómeno urbano ha generado entre otras cosas, altos niveles de contaminación debido al uso desmedido del automóvil y una intensa movilización. Pomaquero, Sánchez, (2020).

INDICADORES

ZONAS VERDES			ESPACIOS PÚBLICOS		
SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD	SEGURIDAD	INCLUSIVIDAD	ACCESIBILIDAD
			Seguridad de tráfico.	Acceso a tránsito de calidad. Acceso a instalaciones recreativas. Visibilidad y diseño universal. Diseño inclusivo.	Instalaciones para bicicletas. Acceso a instalaciones recreativas.

Fase 9: Extracción de datos por categorías según la matriz diseñada.

Se realizó el primer filtro de los indicadores de regeneración urbana en zonas verdes y espacios públicos y estos que se caractericen en seguridad, accesibilidad e inclusividad expuestos en la fase 8. Análisis documental. Tabla 4.

Tabla 5. Filtro de Indicadores.

Subcategoría.	Indicadores.	Descripción.
	Preservación del suelo para evitar riesgos.	Se refiere a las medidas y prácticas implementadas para mantener la integridad y calidad del suelo, con el objetivo de prevenir riesgos ambientales, económicos y de salud. Este indicador es fundamental para la gestión sostenible de los recursos naturales y la mitigación de desastres naturales como deslizamientos de tierra, inundaciones y erosión.
	Porcentaje de suelo permeable.	Se refiere a la proporción del suelo en una determinada área que permite la infiltración de agua en lugar de provocar escorrentía superficial. Este indicador es esencial para la gestión del agua, la prevención de inundaciones y la conservación de los recursos hídricos.
Seguridad.	Número y tipo de equipamientos presentes.	Se refiere a la cantidad y variedad de infraestructuras y servicios disponibles en una determinada área o comunidad. Estos equipamientos pueden incluir instalaciones educativas, sanitarias, recreativas, culturales, de transporte, entre otras. Este indicador es fundamental para evaluar la calidad de vida, el desarrollo urbano y la accesibilidad a servicios básicos de la población.
	Índice de funcionalidad de los parques urbanos.	Se refiere a una medida que evalúa la capacidad de los parques urbanos para satisfacer las necesidades recreativas, ambientales, estéticas y sociales de la comunidad. Este índice considera diversos factores que afectan la calidad y el uso de los parques, proporcionando una visión integral de su desempeño y utilidad.
	Porcentaje de iluminación en zonas verdes.	Se utiliza para medir la proporción de áreas verdes que están adecuadamente iluminadas. Este indicador es fundamental para evaluar la seguridad, accesibilidad y usabilidad de las zonas verdes durante las horas nocturnas. Una buena iluminación en áreas verdes no solo aumenta la seguridad, sino que también fomenta el uso de estos espacios por parte de la comunidad.
	Porcentaje de cada cuanto pasa la policía por estos sectores.	Mide la regularidad con la que las fuerzas policiales patrullan y vigilan áreas verdes, como parques y jardines públicos. Este indicador es crucial para evaluar y mejorar la seguridad y la percepción de seguridad en estos espacios, fomentando un entorno seguro y agradable para los usuarios.

Subcategoría.	Indicadores.	Descripción.
Inclusividad.	Accesibilidad universal (rampas, pasamanos).	Se refiere a la proporción y calidad de las infraestructuras que facilitan el acceso y uso de los espacios públicos por parte de todas las personas, incluidas aquellas con discapacidades o movilidad reducida. Este indicador es esencial para evaluar la inclusión y la equidad en el diseño y desarrollo urbano, garantizando que todos los ciudadanos puedan disfrutar de los espacios y servicios sin barreras físicas.
	Conectividad de los corredores verdes urbanos.	Se refiere a la medida en que las áreas verdes y los espacios naturales dentro de una ciudad están interconectados, permitiendo el flujo libre de personas, fauna y flora a través de corredores ecológicos. Este indicador es crucial para evaluar la integridad ecológica, la biodiversidad y la accesibilidad de los espacios verdes urbanos, contribuyendo a la sostenibilidad y la calidad de vida urbana.
	Protección del suelo.	Se refiere a las medidas y prácticas implementadas para preservar la calidad, salud y sostenibilidad del suelo, previniendo su degradación y promoviendo su uso responsable. Este indicador es esencial para evaluar y mejorar la gestión del suelo, asegurando su capacidad para soportar la biodiversidad, la agricultura, y las infraestructuras urbanas, así como para contribuir a la regulación del clima y la mitigación del cambio climático.
	Espacio verde por habitante.	Mide la cantidad de áreas verdes disponibles por persona en un entorno urbano. Este indicador es crucial para evaluar la calidad de vida, la sostenibilidad ambiental y la salud pública en las ciudades, proporcionando una referencia para el desarrollo urbano y la planificación de espacios públicos.
	Percepción espacial del verde urbano.	Se centra en la evaluación subjetiva de cómo los habitantes de una ciudad perciben y experimentan los espacios verdes dentro de su entorno urbano. Esta percepción no solo se refiere a la cantidad de áreas verdes disponibles, sino también a la calidad, accesibilidad, usos y beneficios percibidos que los residentes atribuyen a estos espacios naturales en su vida cotidiana.
	Dotación de equipamientos universales en parques.	Se centra en evaluar la disponibilidad y accesibilidad de infraestructuras y equipamientos diseñados para ser accesibles para todas las personas, independientemente de sus capacidades físicas o características individuales. Estos equipamientos universales están destinados a promover la inclusión y garantizar que todos los usuarios puedan disfrutar de los parques de manera equitativa y segura.

Subcategoría.	Indicadores.	Descripción.
Superficie de áreas verdes urbanas per cápita.		Es una medida utilizada para evaluar la cantidad de espacio verde disponible por persona en un entorno urbano específico. Este indicador es crucial para comprender el acceso de los residentes a espacios naturales dentro de áreas densamente pobladas, y cómo estos contribuyen al bienestar físico y emocional de la población urbana.
Proximidad a espacios verdes.		En accesibilidad se centra en evaluar la cercanía física de los residentes a áreas verdes públicas dentro de un entorno urbano. Este indicador es fundamental para entender la facilidad con la que los habitantes pueden acceder a estos espacios naturales desde sus lugares de residencia, lo cual influye directamente en su capacidad para disfrutar de los beneficios asociados a la naturaleza en áreas urbanas.
Proximidad a corredores verdes urbanos.		Se refiere a la evaluación de la cercanía física de los residentes de una ciudad a los corredores verdes, que son espacios lineales o conexiones naturales que atraviesan áreas urbanas y proporcionan una serie de beneficios ambientales, sociales y recreativos. Estos corredores pueden incluir desde senderos naturales hasta riberas de ríos y canalizaciones adaptadas para la biodiversidad y el disfrute humano.
Accesibilidad.		Se refiere a la proporción de la superficie total de un área urbana que está cubierta por espacios verdes, tales como parques, jardines, plazas y otras áreas naturales. Este indicador es crucial para evaluar la cantidad de terreno dentro de una ciudad que se destina a áreas naturales y su contribución al bienestar de los habitantes y la sostenibilidad ambiental.
Distancia a áreas verdes y recreativas.		Se utiliza para medir la accesibilidad de la población a espacios naturales y recreativos. Este indicador es crucial para evaluar la calidad de vida en áreas urbanas, así como para planificar el desarrollo urbano y garantizar que todos los ciudadanos tengan acceso equitativo a estos espacios.
Conectividad de los corredores verdes urbanos.		Se centra en evaluar la integración y accesibilidad de los corredores verdes dentro de una ciudad. Estos corredores son espacios lineales o áreas naturales que atraviesan áreas urbanas y proporcionan una serie de beneficios ambientales, recreativos y sociales. La conectividad adecuada de estos corredores es crucial para maximizar su utilidad y promover su uso por parte de la comunidad.

Subcategoría.	Indicadores.	Descripción.
Seguridad.	Seguridad de tráfico.	En el contexto urbano se refiere a la evaluación y medición de la seguridad vial dentro de una ciudad. Este indicador es fundamental para comprender y mejorar las condiciones en las que conductores, peatones, ciclistas y otros usuarios comparten las vías urbanas, con el objetivo de reducir accidentes y mejorar la movilidad de manera segura y eficiente.
	Continuidad espacial y funcional de la calle corredor.	Se refiere a la evaluación y medición de la coherencia y eficacia de una calle o vía principal dentro de un entorno urbano. Este indicador es fundamental para entender cómo la infraestructura vial facilita o dificulta el movimiento fluido de vehículos, peatones y ciclistas a lo largo de una ruta específica en la ciudad.
	Porcentaje personas por Tiempos en el Espacios públicos.	Se utiliza para medir la distribución del uso del espacio público por parte de la población en diferentes momentos del día o durante diferentes períodos de tiempo. Este tipo de indicador es útil para entender patrones de comportamiento, identificar momentos de mayor congestión, y planificar mejor la infraestructura y los servicios públicos.
	Numero de casetas de vigilancia.	Es una medida utilizada para evaluar la presencia y distribución de puntos de control de seguridad en una determinada área. Este indicador es fundamental para la planificación y gestión de la seguridad pública, ayudando a identificar áreas con necesidades de refuerzo en la vigilancia y a optimizar la distribución de recursos de seguridad.
	Índice de delincuencia.	En seguridad se utiliza para medir la incidencia y el nivel de criminalidad dentro de una determinada área urbana o región. Este índice es fundamental para evaluar la seguridad pública y la percepción de seguridad de los residentes y visitantes en una comunidad.
	Confort acústico.	Se refiere a la evaluación y medición de los niveles de ruido ambiental dentro de un entorno urbano con el objetivo de garantizar un ambiente acústico que contribuya al bienestar y la calidad de vida de los residentes.

Subcategoría.	Indicadores.	Descripción.
	Accesibilidad del viario.	Se refiere a la evaluación y medición de la facilidad con la que las personas con diversidad funcional pueden acceder y usar las infraestructuras viales en entornos urbanos. Este indicador es fundamental para garantizar que todos los ciudadanos, independientemente de sus capacidades físicas, puedan moverse de manera segura y sin barreras por las calles y aceras de la ciudad.
	Compacidad corregida.	Se refiere a una medida que evalúa cómo la distribución física y funcional de los elementos urbanos facilita o dificulta la accesibilidad y la participación equitativa de todos los ciudadanos, independientemente de sus capacidades físicas o sociales.
	Acceso a tránsito de calidad.	Se refiere a la evaluación de cómo las infraestructuras y servicios de transporte público facilitan la movilidad segura, eficiente y equitativa para todos los ciudadanos, independientemente de sus capacidades físicas, económicas o sociales.
Inclusividad.	Vicitavilidad y diseño universal.	Se refiere a la evaluación de cómo los entornos construidos, como viviendas, edificios públicos y espacios comunitarios, están diseñados para ser accesibles y acogedores para todas las personas, independientemente de sus capacidades físicas o condiciones de movilidad. Este indicador se centra en facilitar la visita y el uso de estos espacios por parte de personas con diversidad funcional y otros grupos vulnerables.
	Confort térmico.	Se refiere a la evaluación de las condiciones ambientales en los espacios construidos y urbanos para garantizar que sean cómodos y saludables para todas las personas, considerando factores como la temperatura, la humedad y la calidad del aire.
	Percepción espacial del verde urbano.	Se refiere a la evaluación de cómo los espacios verdes y áreas naturales dentro de entornos urbanos son percibidos y experimentados por los residentes y usuarios, especialmente en términos de accesibilidad, disfrute y beneficios percibidos por todos los grupos de la población.

Subcategoría.	Indicadores.	Descripción.
	Proporción de espacios públicos abiertos de esparcimiento en un territorio.	Se refiere a la medida que evalúa la cantidad y la distribución de áreas destinadas al esparcimiento y recreación al aire libre dentro de un área geográfica específica, como una ciudad o una comunidad.
	Proximidad de la población a los servicios básicos.	Se refiere a la evaluación de la distancia física entre los lugares de residencia de la población y los puntos de acceso a servicios esenciales. Estos servicios básicos pueden incluir centros de salud, escuelas, mercados, transporte público, instalaciones recreativas, y otros servicios comunitarios fundamentales para el bienestar diario de los residentes.
	Proporción de calle.	Se refiere a la relación o medida que indica la extensión de la infraestructura vial en comparación con la superficie total de un área geográfica determinada, como una ciudad o una región específica. Este indicador es importante para entender la distribución y densidad de la red vial dentro de un entorno urbano o rural.
Accesibilidad.	Porcentaje de mayor flujo peatonal o estancia en los espacios públicos.	Se refiere a la medida que evalúa la cantidad y la intensidad de uso de los espacios públicos por parte de los peatones en un área urbana específica. Este indicador es crucial para entender la vitalidad y la utilidad de los espacios públicos en una comunidad.
	Distancia a cada espacio público.	Se refiere a la evaluación de la proximidad de los residentes de un área urbana o rural a los diversos espacios públicos disponibles, como parques, plazas, áreas recreativas y otros lugares de encuentro comunitario. Este indicador es fundamental para medir la accesibilidad y la equidad en el acceso a estos espacios esenciales dentro de una comunidad.
	Proximidad al espacio público verde más cercano.	Se refiere a la medida de la distancia física desde cada ubicación residencial dentro de un área determinada hasta el espacio público verde más cercano, como parques, jardines públicos, áreas de recreación natural o zonas verdes urbanas. Este indicador es crucial para evaluar la accesibilidad y la disponibilidad de entornos naturales o seminaturales dentro de una comunidad urbana o rural.

Fase 10: Verificación de cumplimiento de la categorización.

Se realiza una matriz con los datos de la fase 8 para verificar si cumple con las categorías de Zonas verdes, espacios públicos en accesibilidad, seguridad e inclusividad. Ver tabla 6.

Tabla 6. Indicadores de regeneración.

TEMA	INDICADORES DE REGENERACIÓN					
	Zonas verdes.			Espacios públicos.		
	Seguridad	Inclusividad	Accesibilidad	Seguridad	Inclusividad	Accesibilidad
Pertinencia del indicador de áreas verdes en la planificación urbana de Quito en zonas barriales caso de estudio Llano Chico, Bella Aurora y El Carmen Bajo.	X	X	X	X		
Plan de indicadores de sostenibilidad urbana de Vitoria - Gasteiz.			X	X		X
Plan especial de indicadores de sostenibilidad ambiental de la actividad urbanística de Sevilla.			X			X
Sostenibilidad urbana-análisis a escala barrial: Guayaquil			X	X		X
Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas			X			X

TEMA	INDICADORES DE REGENERACIÓN					
	Zonas verdes.			Espacios públicos.		
	Seguridad	Inclusividad	Accesibilidad	Seguridad	Inclusividad	Accesibilidad
Priorización de indicadores urbanos locales para la planificación de barrios sostenibles en la ciudad de cuenca.		X	X		X	X
Apreciación de espacios públicos de esparcimiento: un recurso de medición de la infraestructura en la ciudad.					X	X
Indicadores ambientales de espacio público en Bogotá.				X	X	X
La habitabilidad de los espacios públicos y su incidencia en la estructura urbana en el distrito de Salaverry, 2020.				X		X
Criterios de seguridad en el diseño del mobiliario urbano de los espacios públicos recreativos para niños del Dogal 2023.					X	X
Confort urbano, indicadores para ciudad mediana.	X	X	X	X	X	X
Diseño de espacios de barrios en la ciudad de cuenca con indicadores sustentables para mejorar las condiciones de movilidad.				X	X	X

Fase II: Resultados.

Al realizar una revisión exhaustiva de documentos para conceptualizar los indicadores de sostenibilidad urbana relacionados con zonas verdes y espacios públicos y establecer un proceso metodológico aplicable para su evaluación, en la que hay tres documentos más relevantes que proporcionan más información que los demás documentos sobre indicadores de sostenibilidad urbana, con un enfoque en acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles.

El primer documento es Pertinencia del indicador de áreas verdes en la planificación urbana de Quito en zonas barriales caso de estudio Llano Chico, Bella Aurora y el Carmen Bajo. Autor: Paul Jiménez, año 2019. En este estudio, nos centraremos específicamente en el ámbito de las zonas verdes y espacios públicos, que abarca un total de veinte indicadores de regeneración urbana. Sin embargo, se considerarán únicamente cinco de ellos: Preservación de permeabilidad de suelo, Proximidad al espacio público verde más cercano, Área verde y sociedad recreación salud urbana, preservación de permeabilidad de suelo y accesibilidad por seguridad civil.

El segundo documento es Priorización de indicadores urbanos locales para la planificación de barrios sostenibles en la ciudad de Cuenca. Autores: Adriana Bautista y Deicy Lucero, año: 2021. En este estudio, nos centraremos específicamente en el ámbito de las zonas verdes y espacios públicos, que abarca un total de sesenta indicadores de regeneración urbana. Sin embargo, se considerarán únicamente seis de ellos: Calidad del valor ecológico, protección del suelo, paisaje natural, acceso al transporte público, tráfico vehicular y peatonal y acceso a equipamiento público.

El tercer documento es Confort urbano, indicadores para ciudad mediana. Autor: Josep Roca. Año, 2022. En este estudio, nos centraremos específicamente en el ámbito de las zonas verdes y espacios públicos, que abarca un total de cien indicadores de regeneración urbana. Sin embargo, se considerarán únicamente nueve de ellos: Conectividad de

los corredores verdes urbanos, espacio verde por habitante, proximidad de la población a espacios verdes, proporción de calle, proximidad de la población a los servicios básicos, proporción de calle, accesibilidad del viario, percepción espacial del verde urbano y proximidad de la población a las redes a los servicios de transporte público.

Una vez analizada la información proporcionada por los documentos seleccionados, se procederá al desarrollo de un proceso metodológico adaptado al estudio de acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesible para los PU-09 y PU-13 del Puyo.

Objetivo 2: Establecer un Diagnóstico de los polígonos urbanos PU-09 y PU-13, mediante una metodología analítica, sintética y cartográfica basadas en los indicadores de renegeación urbana 11.7.

Se necesita de métodos y herramientas que permitan analizar los datos recopilados en el objetivo específico 1, como el FODA que es muy aplicado en urbanismo, siendo un acrónimo que está referido a Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

FODA tuvo su origen en la década de 1960–1970 (Otero y Gache, 2006), que parte de la necesidad por analizar la situación en empresas, proviene de esta forma de la administración corporativa. Se orienta a analizar de manera rápida los elementos positivos y elementos negativos del lugar, así como también analiza las características internas y externas del sitio. Su herramienta la constituye una matriz de análisis, explicativa y organizada que muestra los elementos positivos y negativos de la zona de estudio (Aida Escobar, 2023).

Aida Escobar, (2023) Indica factores positivos, están representadas por las fortalezas las capacidades especiales con las que se cuenta, y gracias a las cuales se tiene una ventaja comparativa; así también las oportunidades que son aquellos factores que resultan positivos, pero que se encuentran en el entorno y generalmente no pueden ser manipulados por el planificador, por ser contextuales.

En contraste, las debilidades son aquellos factores negativos, como falta de recursos, actividades que no son positivas, los elementos que no funcionan correctamente. Así también, las amenazas son aquellas situaciones negativas, pero que esta vez provienen del entorno. Su amplia utilización dentro del urbanismo se debe a su practicidad y a su planteamiento claro e integral Aida Escobar, (2023).

Para realizar este proceso se utilizan 6 pasos, mismos que se detallan a continuación.

Paso 1. Recopilación de la información urbana.

La recopilación mediante el método documental cualitativo que se realizó en el objetivo específico 1. Sirve como base para establecer una información útil para la zona de estudio esta información la puede encontrar en artículos científicos, tesis doctorales y de maestrías, libros y documentos gubernamentales y políticas públicas. También implica realizar una observación directa que me permitirá reunir información mediante un registro de información de campo, como fotografías.

En este sentido, las categorías propuestas son: Zonas verdes y espacios públicos cada uno de ellos tiene sus propias subcategorías, los cuales son explicados en la Tabla 7.

Tabla 7. Categorías de indicadores.

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADOR	DESCRIPCIÓN
ZONAS VERDES	SEGURIDAD	Porcentaje de suelo permeable.	Se refiere a la proporción del suelo en una determinada área que permite la infiltración de agua en lugar de provocar escorrentía superficial. Este indicador es esencial para la gestión del agua, la prevención de inundaciones y la conservación de los recursos hídricos.
		Porcentaje de iluminarias en zonas verdes.	Se utiliza para medir la proporción de áreas verdes que están adecuadamente iluminadas. Este indicador es fundamental para evaluar la seguridad, accesibilidad y usabilidad de las zonas verdes durante las horas nocturnas. Una buena iluminación en áreas verdes no solo aumenta la seguridad, sino que también fomenta el uso de estos espacios por parte de la comunidad.
	INCLUSIVIDAD	Percepción espacial del verde urbano.	Se centra en la evaluación subjetiva de cómo los habitantes de una ciudad perciben y experimentan los espacios verdes dentro de su entorno urbano. Esta percepción no solo se refiere a la cantidad de áreas verdes disponibles, sino también a la calidad, accesibilidad, usos y beneficios percibidos que los residentes atribuyen a estos espacios naturales en su vida cotidiana.
		Espacio verde por habitante.	Mide la cantidad de áreas verdes disponibles por persona en un entorno urbano. Este indicador es crucial para evaluar la calidad de vida, la sostenibilidad ambiental y la salud pública en las ciudades, proporcionando una referencia para el desarrollo urbano y la planificación de espacios públicos.
	ACCESIBILIDAD	Proximidad a espacios verdes.	En accesibilidad se centra en evaluar la cercanía física de los residentes a áreas verdes públicas dentro de un entorno urbano. Este indicador es fundamental para entender la facilidad con la que los habitantes pueden acceder a estos espacios naturales desde sus lugares de residencia, lo cual influye directamente en su capacidad para disfrutar de los beneficios asociados a la naturaleza en áreas urbanas.

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADOR	DESCRIPCIÓN
ESPACIOS PÚBLICOS.		Distancia a áreas verdes y recreativas.	Se utiliza para medir la accesibilidad de la población a espacios naturales y recreativos. Este indicador es crucial para evaluar la calidad de vida en áreas urbanas, así como para planificar el desarrollo urbano y garantizar que todos los ciudadanos tengan acceso equitativo a estos espacios.
		Porcentaje de personas por tiempos en el espacio público.	Se utiliza para medir la distribución del uso del espacio público por parte de la población en diferentes momentos del día o durante diferentes períodos de tiempo. Este tipo de indicador es útil para entender patrones de comportamiento, identificar momentos de mayor congestión, y planificar mejor la infraestructura y los servicios públicos.
	SEGURIDAD	Numero de casetas de vigilancia.	Es una medida utilizada para evaluar la presencia y distribución de puntos de control de seguridad en una determinada área. Este indicador es fundamental para la planificación y gestión de la seguridad pública, ayudando a identificar áreas con necesidades de refuerzo en la vigilancia y a optimizar la distribución de recursos de seguridad.
	INCLUSIVIDAD	Reparto del viario público.	Concebir el espacio público como eje de la ciudad, liberándolo de su función imperante al servicio del coche, para convertirlo en espacio de la convivencia, del ocio, del ejercicio, del intercambio y de otros múltiples usos.
		Confort térmico.	Se refiere a la evaluación de las condiciones ambientales en los espacios construidos y urbanos para garantizar que sean cómodos y saludables para todas las personas, considerando factores como la temperatura, la humedad y la calidad del aire.
		Proximidad a equipamientos y servicios básicos públicos.	Se refiere a la evaluación de la distancia física entre los lugares de residencia de la población y los puntos de acceso a servicios esenciales. Estos servicios básicos pueden incluir centros de salud, escuelas, mercados, transporte público, instalaciones recreativas, y otros servicios comunitarios fundamentales para el bienestar diario de los residentes.
	ACCESIBILIDAD		

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADOR	DESCRIPCIÓN
		Proximidad al espacio público verde más cercano.	Se refiere a la medida de la distancia física desde cada ubicación residencial dentro de un área determinada hasta el espacio público verde más cercano, como parques, jardines públicos, áreas de recreación natural o zonas verdes urbanas. Este indicador es crucial para evaluar la accesibilidad y la disponibilidad de entornos naturales o seminaturales dentro de una comunidad urbana o rural.

Paso 2: Mapas temáticos.

Es importante resumir la información recopilada en el paso anterior la cual será expresada cartográficamente con información documental y de campo, el resultado consiste en creación de mapas la cual representará a cada uno de los indicadores a analizar. Para un mejor análisis se separa la información, pero en realidad están conectados cada uno de los temas tienen la capacidad de impactar a los otros.

Fig.02: Cantón Puyo

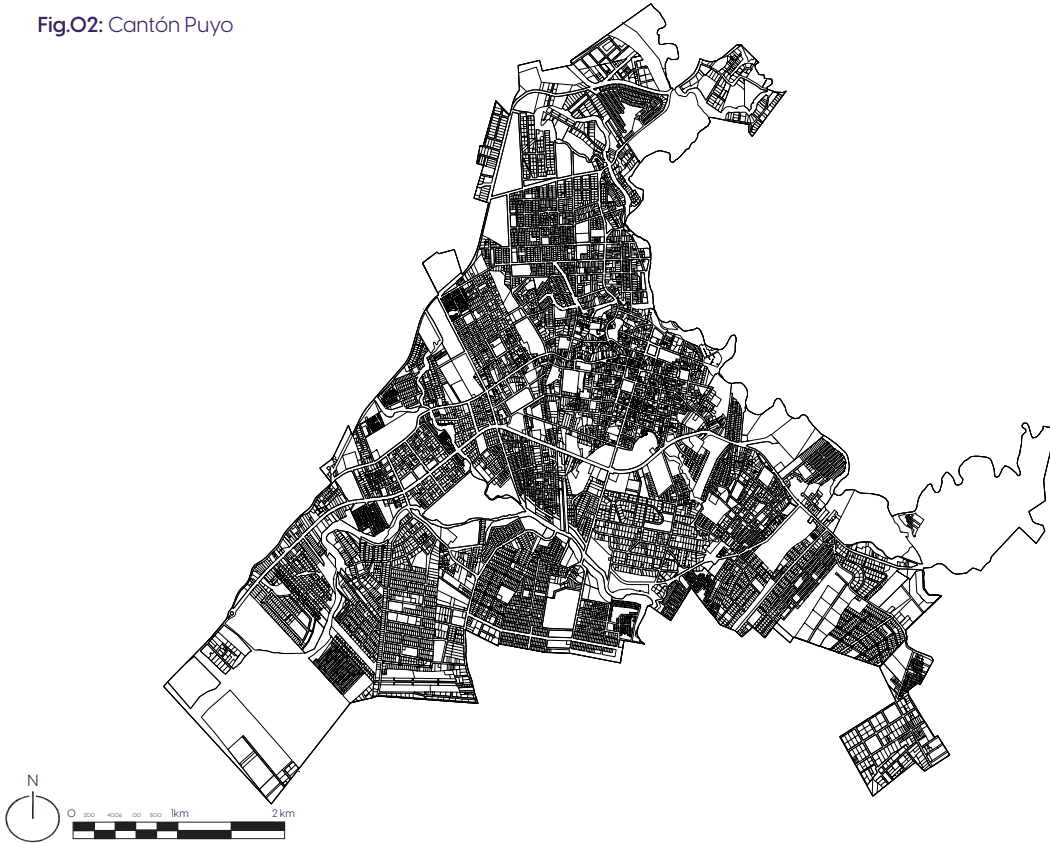


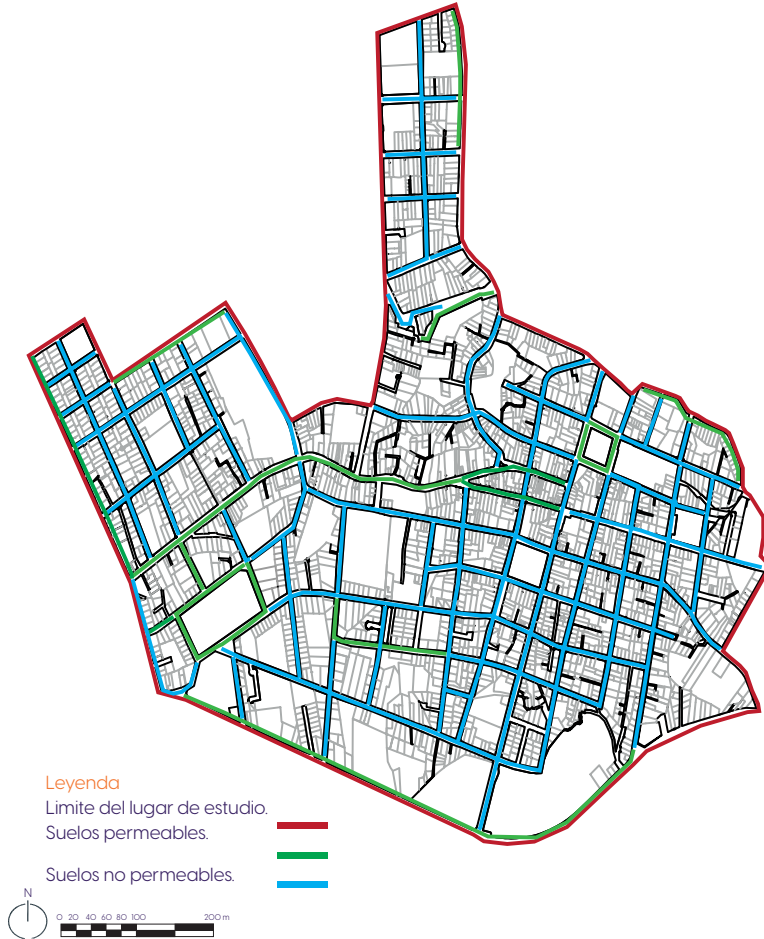
Fig.O3: Polígonos de intervención PU-09 y PU-13



Categoría: Zonas Verdes.

Subcategoría: Seguridad.

Fig.04: 1.- INDICADOR Porcentaje de suelo permeable.



Metodología

Definir el área específica en la que se va a realizar el análisis (barrio, sector urbano, parque, etc.).

Cálculo

Porcentaje de suelo permeable= $\frac{\text{Área de superficies permeables(m}^2\text{)}}{\text{Área total (m}^2\text{)}} \times 100$

Datos obtenidos del geoportal Pastaza.

PU-O9= 941847,18 m²

PU-I3=135234,00 m²

Área total= 1077081,18 m²

Área permeable= 33639,94 m²

Porcentaje de suelo permeable= $\frac{33639,94 \text{ m}^2}{1077081,18 \text{ m}^2} \times 100 = 3,12\%$

Porcentaje de suelo permeable= 3,12%

Parámetro de evaluación

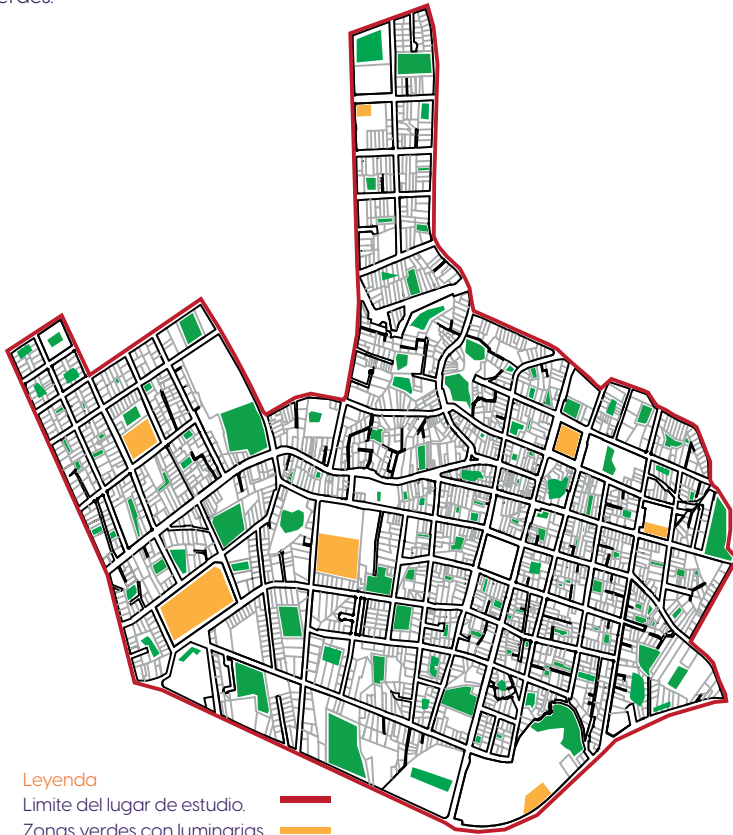
Un porcentaje entre 40% y 70% Representa una situación moderada en la que hay un balance entre áreas permeables e impermeables. Si bien puede ser aceptable en algunos entornos urbanos, puede requerir medidas adicionales para mejorar la infiltración de agua.



Categoría: Zonas Verdes.
Subcategoría: Seguridad.



Fig.05: 2.- INDICADOR Porcentaje de luminarias en zonas verdes.



Leyenda

- Limite del lugar de estudio.
- Zonas verdes con luminarias.
- Zonas verdes sin luminarias.



Metodología

Definir las áreas verdes que serán evaluadas, como parques, plazas, jardines o áreas recreativas. Incluir tanto las zonas grandes como pequeñas que estén habilitadas para el uso público.

Cálculo

$$\text{Porcentaje de zonas verdes luminadas} = \frac{\text{Superficie de zonas verdes luminadas(m}^2\text{)}}{(\text{Superficie total de zonas verdes(m}^2\text{)}) * 100}$$

Datos obtenidos del geoportal Pastaza.

Área total verdes: 82753,83 m²

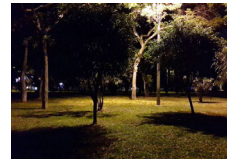
Área verdes con luminarias: 6508,06 m²

$$\text{Porcentaje de zonas verdes luminadas} = \frac{6508,06 \text{ m}^2}{82753,83 \text{ m}^2 * 100}$$

Porcentaje de zonas verdes luminadas= 7,86 %

Parámetro de evaluación

Un porcentaje entre 40% y 70% puede indicar que hay una distribución parcial de luminarias, lo que podría requerir mejoras en ciertas áreas.



Categoría: Zonas Verdes.

Subcategoría: Inclusividad.

Fig.06: 3.- INDICADOR Percepción espacial del verde urbano.



Metodología

Identificar la zona o áreas urbanas donde se realizará la evaluación de la percepción del verde urbano, como barrios, calles, parques, plazas o avenidas.

Cálculo

$IW = \frac{\text{Área verde visible desde el punto de observación}}{\text{Área total visible desde el punto de observación}} * 100$

Datos obtenidos del geoportal Pastaza.

Área total visible: 166019,76 m²

Área verde visible: 16127,36 m²

$IW = 16127,36 \text{ m}^2 / 166019,76 \text{ m}^2 * 100$

IW= 9,71%

Parámetro de evaluación

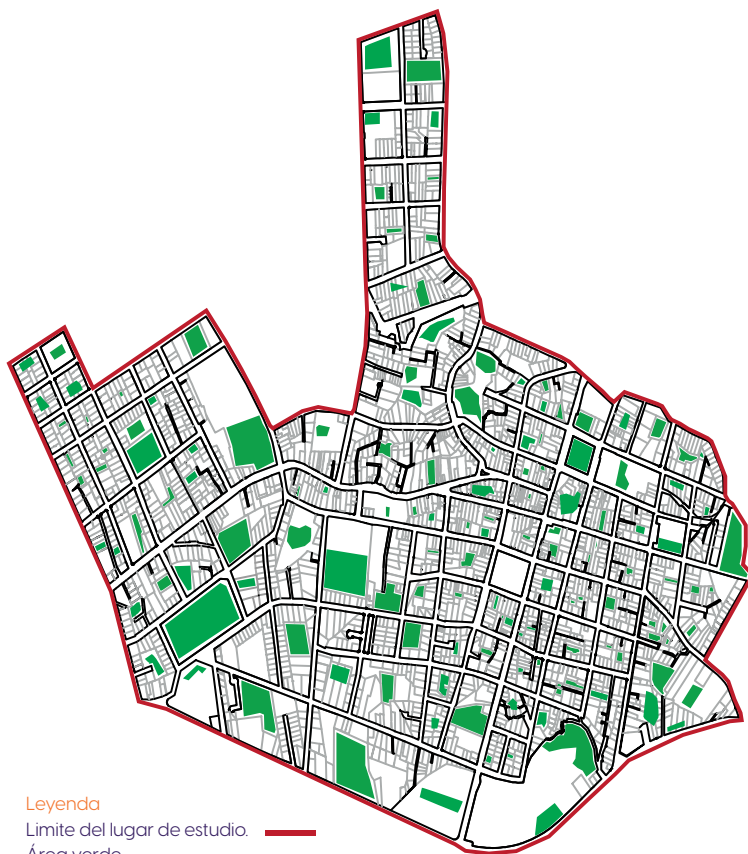
Un porcentaje entre 40% y 70% Hay una percepción moderada de los espacios verdes. Aunque las personas reconocen la presencia de áreas verdes, podrían sentirse insatisfechas con aspectos como su mantenimiento, accesibilidad o distribución.



Categoría: Zonas Verdes.
Subcategoría: Inclusividad.



Fig.07: 4.- INDICADOR Espacio verde por habitante.



Leyenda
Limite del lugar de estudio. ———
Área verde. ———



Metodología

Comprende la superficie de parques y jardines y otros espacios públicos dotados de cobertura vegetal del ámbito urbano en relación al número de habitantes.

Cálculo

[superficie verde (m²) / número de habitantes]

Datos obtenidos del geoportal Pastaza.

Superficie verde: 82753,83 m²

Datos obtenidos de censo Ecuador 2022

Número de habitantes en el Pastaza: 111915 Hab

Número de habitantes en el Puyo: 82754 Hab

Número de habitantes en los polígonos de estudio: 6250 Hab.

$R = 82753,83 \text{ m}^2 / 6250 \text{ Hab}$

R = 13,24 m² / Hab

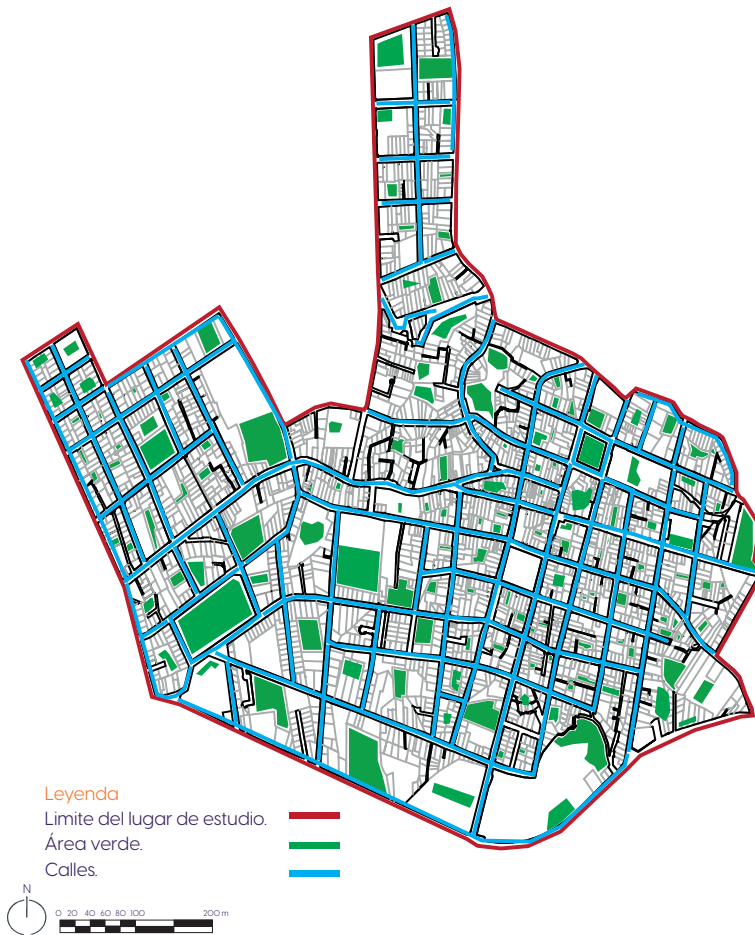
Parámetro de evaluación

Valor deseable: > 15 m² /hab De superficie verde por habitante para un determinado barrio o sector.



Categoría: Zonas Verdes.
Subcategoría: Accesibilidad.

Fig.08: 5.- INDICADOR Proximidad a espacios verdes.



Metodología

Garantizar el acceso de los ciudadanos al disfrute de la naturaleza, minimizando los impactos sobre la biodiversidad.

Cálculo

Espacios verdes /Superficie totales calles/* 100

Datos obtenidos del geoportal Pastaza.

Superficie verde: 82753,83 m²

Superficie permeable: 6508,06 m²

Superficie total de calles: 166019,76 m²

$R = 6508,06 \text{ m}^2 / 166019,76 \text{ m}^2 * 100$

R= 3,92 %

Parámetro de evaluación

Se consideran espacios verdes, los espacios de estancia con superficie mínima de 1.000m² y con más del 50% del área permeable y/o verde (parques públicos, jardines, espacios abiertos para uso exclusivo de viandantes, plazas). No se consideran las superficies verdes ligadas al tráfico (isletas de tráfico).

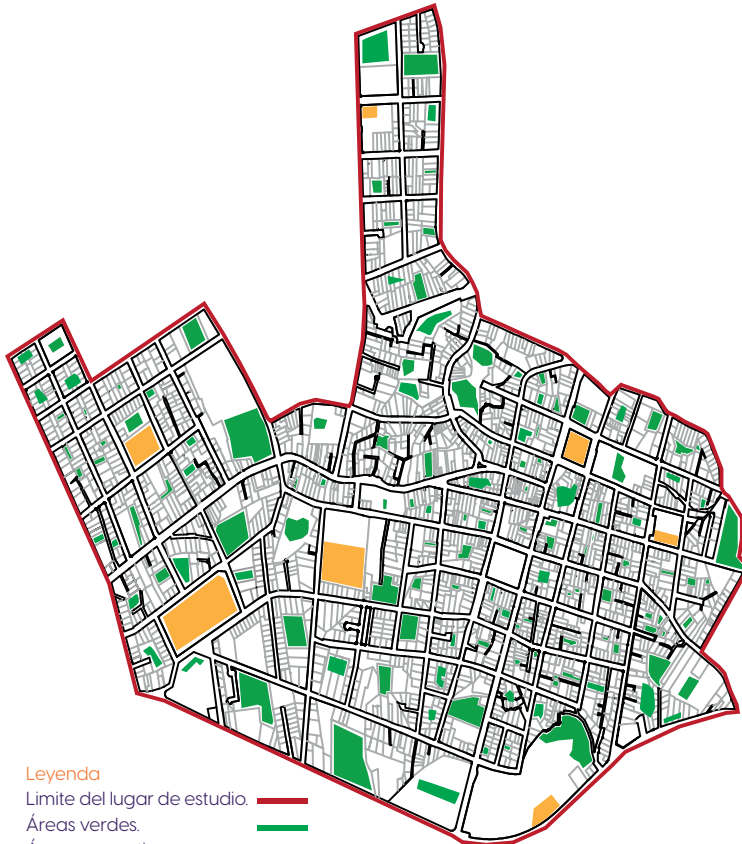


Categoría: Zonas Verdes.

Subcategoría: Accesibilidad.



Fig.09: 6.- INDICADOR Distancia a áreas verdes y recreativas.



Leyenda

Límite del lugar de estudio. 

Áreas verdes. 

Áreas recreativas. 



Metodología

Definir el área geográfica (ciudad, barrio o sector urbano) en la que se medirá la distancia a las áreas verdes y recreativas.

Cálculo

Porcentaje de población con acceso cercano =
Número de personas con un área verde cercano /
Número total de personas * 100

Datos obtenidos del geoportal Pastaza.

Superficie verde: 82753,83 m²

Lugares recreativos verdes: 6508,06 m²

Datos obtenidos de censo Ecuador 2022

Número de habitantes en el Pastaza: 111915 Hab

Número de habitantes en el Puyo: 82754 Hab

Número de habitantes en los polígonos de estudio: 6250 Hab.

$R = 6250 \text{ Hab} / 6508,06 \text{ m}^2 * 100$

R = 96,03

Parámetro de evaluación

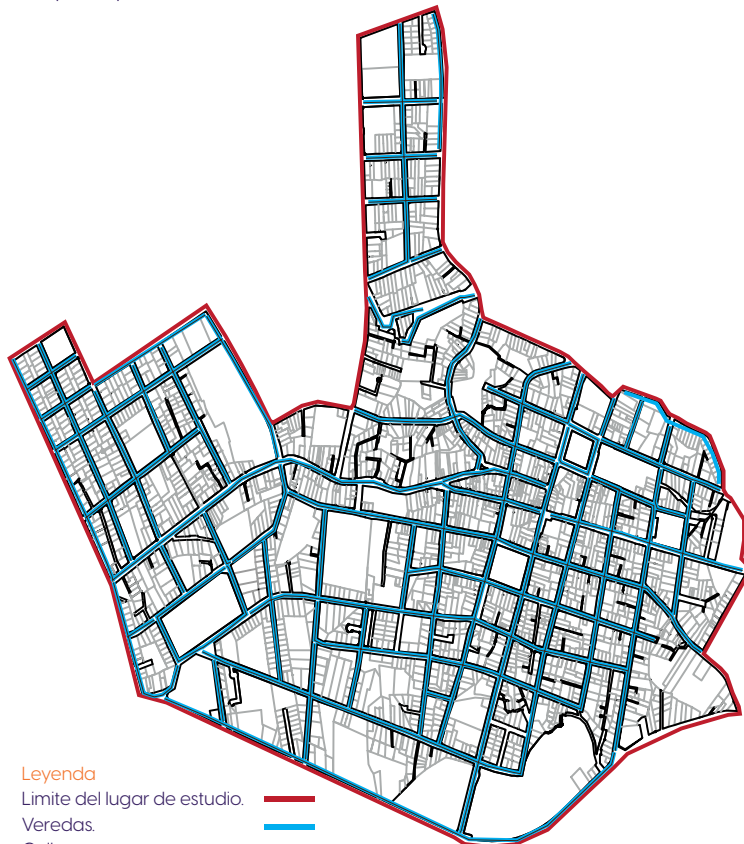
Se considera un estándar aceptable que los residentes tengan acceso a una área verde o recreativa a menos de 300 metros (aproximadamente 5 minutos caminando). En áreas urbanas densas, esta distancia podría ser menor.



Categoría: Espacios Públicos.

Subcategoría: Seguridad.

Fig.10: 7.- INDICADOR Porcentaje de personas por tiempos en el espacio público.



Leyenda

Limite del lugar de estudio. —

Veredas. —

Calles. —



Metodología

El espacio público como eje de la ciudad, liberándolo de su función imperante al servicio del coche, para convertirlo en espacio de la convivencia, del ocio, del ejercicio, del intercambio y de otros múltiples usos.

Cálculo

$$\frac{\text{Superficie viario público peatonal (m}^2\text{)}}{\text{superficie viario público total (m}^2\text{)}} * 100$$

Datos obtenidos del geoportal Pastaza.

Viario público peatonal: 27669,96 m²

Viario público total: 166019,76 m²

$R = 27669,96 \text{ m}^2 / 166019,76 \text{ m}^2 * 100$

R= 16.66 %

Parámetro de evaluación

Adoptando como referencia espacial una malla de referencia de 400 x 400 m. o unidad equivalente, se contempla que el porcentaje de viario público para el transporte motorizado no supere el 25% del viario total.

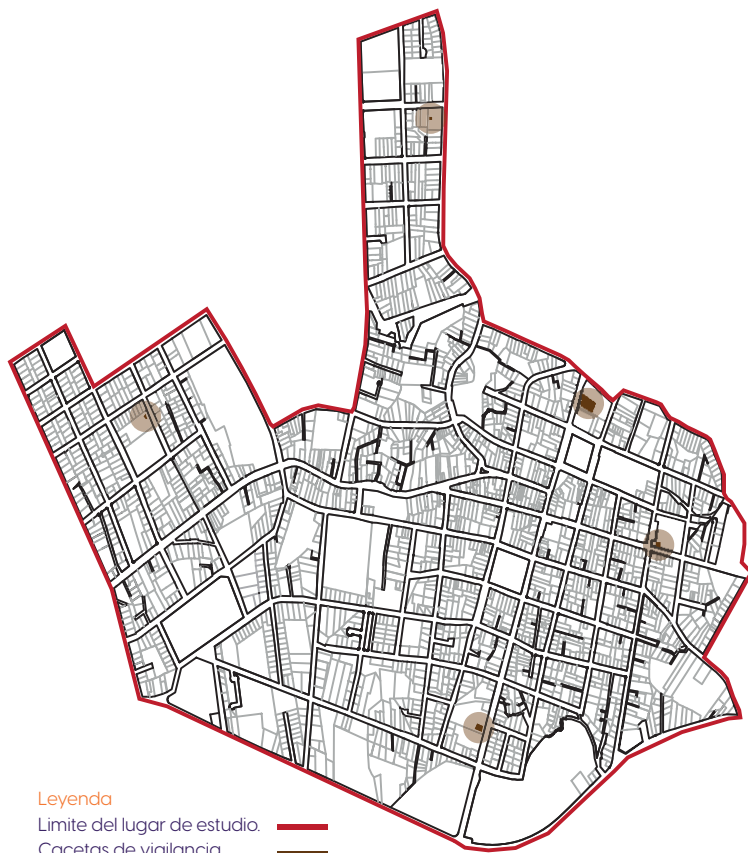


Categoría: Espacios Públicos.

Subcategoría: Seguridad.



Fig.11: 8.- INDICADOR Número de casetas de vigilancia.



Metodología

Definir la zona específica en la que se llevará a cabo la evaluación (ciudad, barrio, sector residencial, parque, etc.).

Cálculo

Densidad de casetas de vigilancia= Área total (Km)/Número total de casetas.

Datos obtenidos del geoportal Pastaza.

Área total= 1077081,18 m²

Número de casetas= 5

Densidad de casetas de vigilancia= 1077081,18 m²/5

Densidad de casetas de vigilancia= 215416,20 m²

Parámetro de evaluación

Más de 1 caseta por km²: Se considera una buena cobertura de seguridad, especialmente en áreas urbanas densas o de alto riesgo. También puede ser relevante en comunidades cerradas o áreas residenciales donde la seguridad es una prioridad.



Leyenda

Limite del lugar de estudio. —

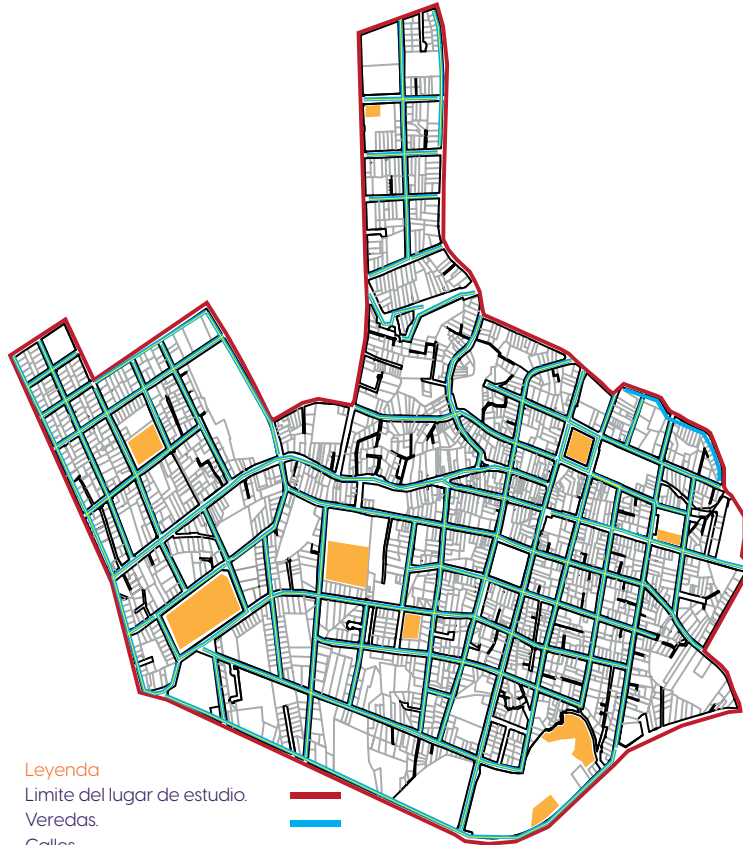
Casetas de vigilancia. —



Categoría: Espacios Públicos.

Subcategoría: Inclusividad.

Fig.12: 9-. INDICADOR Reparto del viario público.



Leyenda

Limite del lugar de estudio.

Veredas.

Calles.

Lugares recreativos.



Metodología

Concebir el espacio público como eje de la ciudad, liberándolo de su función imperante al servicio del coche, para convertirlo en espacio de la convivencia, del ocio, del ejercicio, del intercambio y de otros múltiples usos.

Cálculo

Superficie viario público peatonal + lugares recreativos (m²) / superficie viario público total (m²) * 100

Datos obtenidos del geoportal Pastaza.

Viario público peatonal: 27669,96 m²

Lugares recreativos: 5506,82 m²

Viario público total: 166019,76 m²

$R = 27669,96 \text{ m}^2 + 5506,82 \text{ m}^2 / 166019,76 \text{ m}^2 * 100$

R= 19,98 %

Parámetro de evaluación

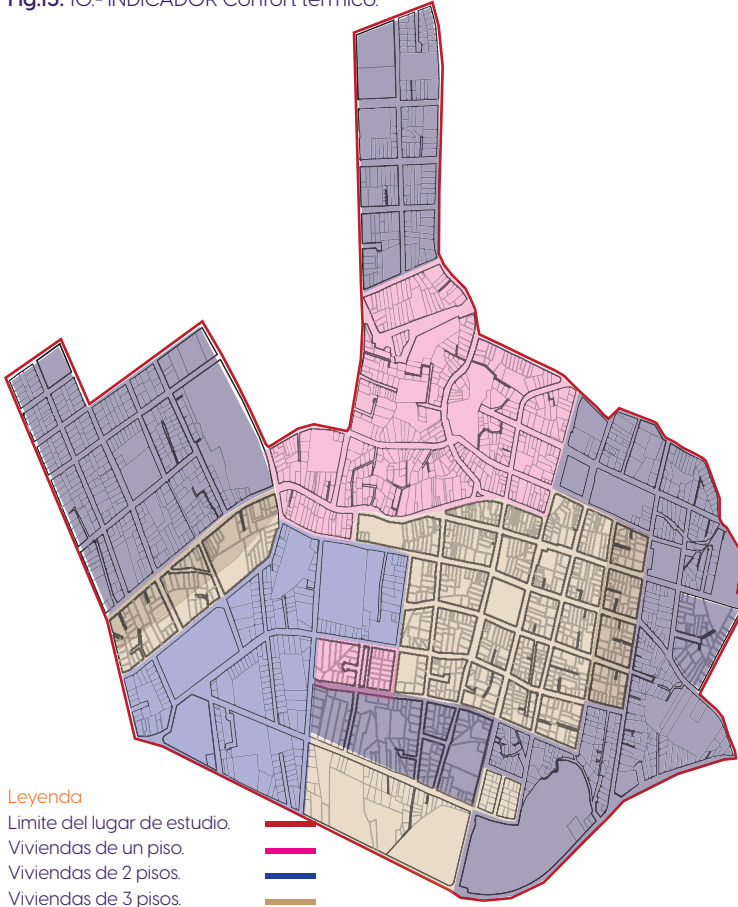
Adoptando como referencia espacial una malla de referencia de 400 x 400 m. o unidad equivalente, se contempla que el porcentaje de viario público sea de 25% del viario total.



Categoría: Espacios Públicos.

Subcategoría: Inclusividad.

Fig.13: 10.- INDICADOR Confort térmico.



Leyenda

Limite del lugar de estudio.

Viviendas de un piso.

Viviendas de 2 pisos.

Viviendas de 3 pisos.



Metodología

Primero, es necesario clasificar los tramos de calle según su tipología de sección, lo que implica agruparlos por orientación, relación altura-distancia entre fachadas (h/d) y presencia de vegetación. Además, esta clasificación debe considerar las características climatológicas del lugar.

Datos obtenidos del PDOT de Pastaza.

Temperatura promedio del Puyo. Máximo 29 grados C

Mínimo 19 grados C

Temperatura promedio donde hay edificaciones de 3 pisos 20 grados C.

Temperatura promedio donde hay edificaciones de 2 pisos 25 grados C.

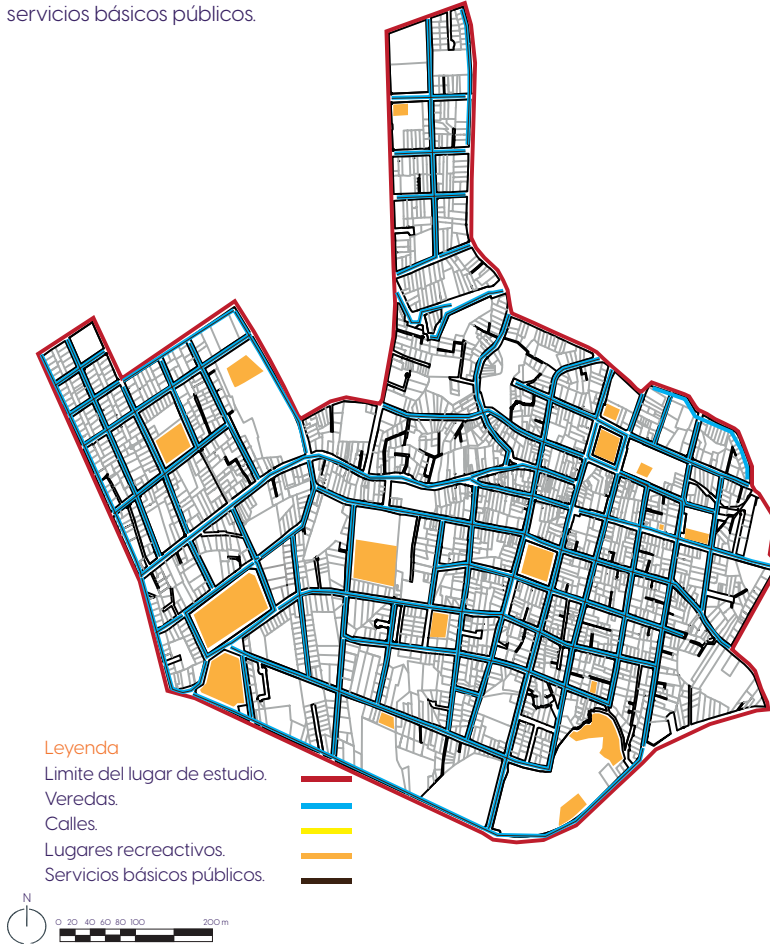
Temperatura promedio donde hay edificaciones de 3 pisos 29 grados C.



Categoría: Espacios Públicos.

Subcategoría: Accesibilidad.

Fig.14: 11.- INDICADOR Proximidad a equipamientos y servicios básicos públicos.



Metodología

Favorecer la accesibilidad espacial a los servicios básicos.

Cálculo

$$\frac{\text{Viarío público peatonal} + \text{servicios básicos públicos} + \text{lugares recreativos}}{\text{viario público total}} * 100$$

Datos obtenidos del geoportal Pastaza.

Viarío público peatonal: 27669,96 m²

Servicios básicos públicos: 27669,96 m²

Lugares recreativos: 5506,82 m²

Viarío público total: 166019,76 m²

$$R = \frac{27669,96 \text{ m}^2 + 27669,96 \text{ m}^2 + 5506,82 \text{ m}^2}{166019,76 \text{ m}^2} * 100$$

R=36,65 %

Parámetro de evaluación

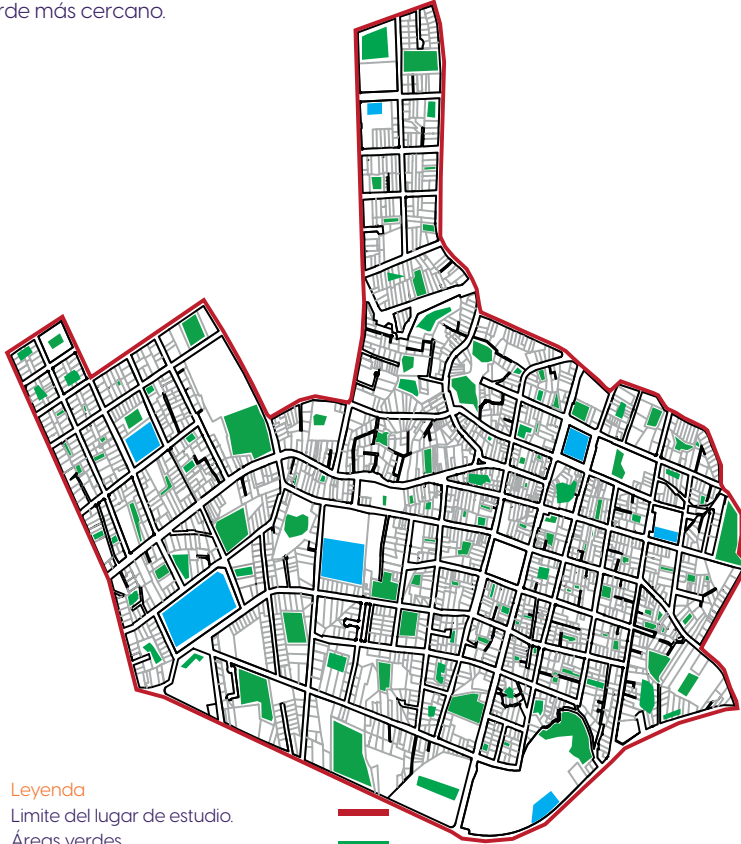
La proximidad simultánea representa la accesibilidad a equipamientos y servicios básicos de utilización frecuente y en ocasiones diaria por parte de los ciudadanos. Informa del grado de compactación urbana y de la mezcla de usos en la ciudad. se contempla que el porcentaje de viario público sea de 25% del viario total.



Categoría: Espacios Públicos.

Subcategoría: Accesibilidad.

Fig.15: 12.- INDICADOR Proximidad al espacio público verde más cercano.



Leyenda

Límite del lugar de estudio.

Áreas verdes.

Espacio público verde más cercano.



Metodología

Determinar el área geográfica (ciudad, barrio, distrito) donde se evaluará la proximidad a los espacios públicos verdes.

Cálculo

Porcentaje de población con acceso cercano= Espacio público verde más cercano/Población total*100

Datos obtenidos del geoportel Pastaza.

Espacio público verde más cercano: 2785,02 m²

Datos obtenidos de censo Ecuador 2022

Número de habitantes en el Pastaza: 111915 Hab

Número de habitantes en el Puyo: 82754 Hab

Número de habitantes en los polígonos de estudio: 6250 Hab.

$$R = 2785,02 \text{ m}^2 / 6250 \text{ Hab.} * 100$$

R= 44.56 %

Parámetro de evaluación

Entre 300 y 500 metros: Se considera aceptable, aunque puede requerir un mayor esfuerzo o tiempo de desplazamiento. Un porcentaje de entre el 50% y 70% de la población con acceso a un espacio verde en este rango es adecuado en muchas ciudades.



Paso 3 y 4: Matriz FODA y priorización temática.

Se realiza una matriz de análisis FODA para poder identificar las condiciones positivas y negativas de la zona de estudio en zonas verdes y espacios públicos mediante los indicadores ya seleccionados por los casos de estudios y se hace uso de la información de los mapas por análisis cualitativo para saber si los indicadores se cumplen o no se cumplen en la zona de estudio. Ver tabla 8.

Tabla 8. Matriz F.O.D.A

INTERNOS	EXTERNOS
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ol style="list-style-type: none"> 1. ● Espacio verde por habitante. 2. ● Porcentaje de personas por tiempos en el espacio público. 3. ● Confort térmico. 4. ● 1-Numero de casetas de vigilancia. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ● Proximidad a espacios verdes. 2. ● Proximidad a equipamientos y servicios básicos públicos. 3. ● Reparto del del viario público. 4. ● Distancia a áreas verdes y recreativas.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. ● Porcentaje de luminarias en zonas verdes. 2. ● Porcentaje de suelo permeable. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ● Percepción espacial del verde urbano. 2. ● Proximidad al espacio público verde más cercano.

En la matriz FODA se colocó las observaciones de cada indicador. **Datos positivos de la matriz FODA.**

1. Espacio verde por habitante. En el lugar de estudio se puede observar que hay muchos espacios verdes con la relación al número de habitantes.

2. Porcentaje de personas por tiempos en el espacio público. La gran mayoría de los espacios público en la mañana y en la tarde hay una congestión de personas.

3. Confort térmico. La cantidad de árboles en calles y espacios públicos es muy limitada, pero la mayoría de las edificaciones son de más de dos pisos haciendo que tenga sobra la mayor parte del día.

4. Numero de casetas de vigilancia. En el lugar de estudio, la escasez de casetas de vigilancia (UPC) en relación con su dimensión podría incrementar la frecuencia de amenazas delictivas.

5. Proximidad a espacios verdes. Se encuentran muchos espacios verdes que se puede optimizar para que todos sean más visitados y no solo lo que son de gran tamaño.

4. Proximidad a equipamientos y servicios básicos públicos. La gran mayoría se encuentran en el lugar de estudio ya que este es el centro de la ciudad.

6. Reparto del del viario público. En este caso se debería dar más prioridad al peatón que al coche para que estos lugares sean más de convivencia.

7. Reparto del del viario público. En este caso, se debería priorizar al peatón sobre el automóvil para fomentar la convivencia y mejorar el uso de estos espacios.

8. Distancia a áreas verdes y recreativas. En el lugar encontramos muchas áreas verdes cercana a los habitantes claro que la mayor parte de ellos son privados.

Datos negativos de la matriz FODA.

1. Porcentaje de luminarias en zonas verdes. Se encuentra muy pocas zonas verdes que tengan unas óptimas

luminarias para que sean visitados en la noche.

2. Porcentaje de suelo permeable. Si descartamos las áreas de circulación y pavimentación si encontramos varias calles que tienen una permeabilidad, pero aun así es muy poco.

3. Percepción espacial del verde urbano. En el área de estudio la percepción visual de los peatones es muy nula la vegetación de las calles.

4. Proximidad al espacio público verde más cercano. Son muy pocas y al caminar a ellas se encuentran muy lejanas lo cual no es óptimo para el lugar de estudio.

Tabla 9. Priorización temática.

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADOR	F	O	D	A	DESCRIPCIÓN
ZONAS VERDES	SEGURIDAD	Porcentaje de suelo permeable.			●		El resultado de 3,12 % de suelo permeable es negativo, ya que está muy por debajo del rango ideal del 40% al 70%. Este bajo porcentaje indica una alta proporción de superficies impermeables, lo que podría generar problemas de drenaje y escasa infiltración de agua, requiriendo medidas urgentes para mejorar la sostenibilidad y gestión del agua en el área.
		Porcentaje de luminarias en zonas verdes.			●		El resultado de 7,86 % de zonas verdes iluminadas es negativo, ya que está muy por debajo del rango ideal del 40% al 70%. Esto sugiere una iluminación insuficiente en los espacios verdes, lo que puede afectar la seguridad y el uso de estas áreas en horarios nocturnos, requiriendo mejoras significativas.
	INCLUSIVIDAD	Percepción espacial del verde urbano.				●	El resultado de 9,71 % en la percepción de los espacios verdes es negativo, ya que está muy por debajo del rango ideal del 40% al 70%. Esto indica una baja satisfacción de las personas respecto a la calidad, mantenimiento o accesibilidad de las áreas verdes, lo que sugiere la necesidad de mejoras para aumentar su valoración y uso.
		Espacio verde por habitante.	●				Aunque el resultado de 13,24 m ² /hab de superficie verde por habitante en el barrio es inferior al valor deseable de >15 m ² /hab, sigue siendo un indicador positivo, ya que se encuentra cerca de la meta. Esto sugiere que el área ofrece un buen acceso a espacios verdes, lo que contribuye a la calidad de vida y al bienestar de los residentes, y ofrece margen para mejoras futuras.
	ACCESIBILIDAD	Proximidad a espacios verdes.			●		El resultado de 82,63 % de espacios verdes es muy positivo, ya que refleja una alta proporción de áreas dedicadas a parques, jardines y espacios abiertos para los peatones. Esto contribuye significativamente a la calidad ambiental y al bienestar de los habitantes, promoviendo espacios de recreación y esparcimiento accesibles.
		Distancia a áreas verdes y recreativas.			●		El resultado de 93,03% indica que una gran mayoría de los residentes tiene acceso a un área verde o recreativa dentro de la distancia estándar de 300 metros. Esto es positivo porque sugiere que la planificación urbana está orientada a promover el bienestar de la comunidad, facilitando actividades recreativas, mejorando la calidad de vida y fomentando un entorno saludable. Además, un acceso adecuado a espacios verdes contribuye a la cohesión social y al disfrute de la naturaleza en entornos urbanos.

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADOR	F	O	D	A	DESCRIPCIÓN
ESPACIOS PÚBLICOS.	SEGURIDAD	Porcentaje de personas por tiempos en el espacio público.	●				El resultado de 16,66 % de viario público destinado al transporte motorizado es un dato positivo, ya que está por debajo del límite establecido del 25%. Esto implica que hay un buen equilibrio en el uso del espacio público, favoreciendo potencialmente otras formas de movilidad más sostenibles, como el transporte peatonal o en bicicleta.
		Numero de casetas de vigilancia.	●				La presencia de 5 casetas por km ² indica una buena cobertura de seguridad, lo que es especialmente positivo en áreas urbanas densas o de alto riesgo. Esta cantidad sugiere un enfoque proactivo hacia la seguridad comunitaria, brindando tranquilidad a los residentes y mejorando la percepción general de seguridad en la zona.
	INCLUSIVIDAD	Reparto del del viario público.		●			El resultado de 19,98 % de viario público destinado al público es medianamente positivo, ya que se mantiene por debajo del límite del 25%, pero aún deja margen para mejorar la distribución del espacio público. Este porcentaje sugiere un equilibrio moderado, favoreciendo otras formas de movilidad, aunque podría optimizarse más para fomentar un mayor uso peatonal.
		Confort térmico.	●				El entorno presenta un nivel de confort razonable debido a que la mayoría de las edificaciones son de más de un piso, lo que contribuye a una agradable sensación térmica. Sin embargo, aún hay aspectos que pueden mejorarse para optimizar el confort general y la eficiencia térmica de la zona.
	ACCESIBILIDAD	Proximidad a equipamientos y servicios básicos públicos.			●		El resultado de 22,54 % en proximidad simultánea es medianamente positivo, ya que indica un nivel razonable de accesibilidad a equipamientos y servicios básicos. Aunque hay margen para mejorar, este porcentaje sugiere una mezcla aceptable de usos en la ciudad y una compactación urbana que facilita el acceso a servicios clave para los ciudadanos.
		Proximidad al espacio público verde más cercano.				●	El resultado de 44,56 % de la población con acceso a un espacio verde a una distancia de entre 300 y 500 metros es medianamente negativo. Aunque se aproxima al rango aceptable del 50% al 70%, aún queda un margen de mejora que podría facilitar un acceso más cómodo y rápido a los espacios verdes, mejorando así la calidad de vida de los residentes.

Paso 5: Priorización espacial.

Se realiza dos mapas de elementos positivos y negativos de la zona de estudio lo cual están los indicadores seleccionados para el estudio en que se puede observar que los indicadores positivos ocupan gran espacio del mapa y en lo negativo es una gran diferencia a lo positivo porque en el mapa no esta seleccionado una gran mayoría lo cual se puede observar que estos indicadores no se cumplen en el lugar de estudio.

Fig.16: Elementos positivos.

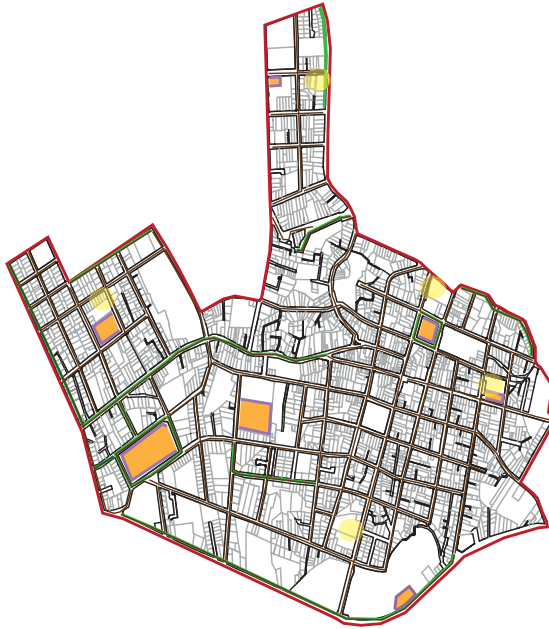
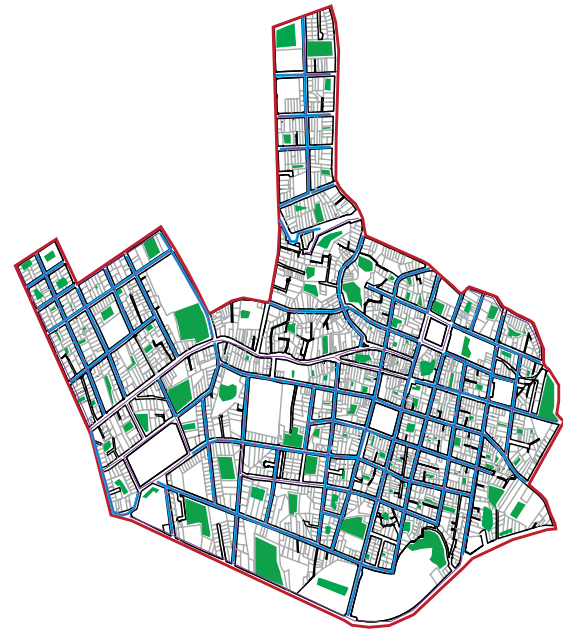


Fig.17: Elementos negativos.



Leyenda

Limite del lugar de estudio.	Servicios basicos públicos.	Suelos no permeables.	
Suelos permeables.	Lugares recreativos.	Zonas verdes sin luminarias.	
Zonas verdes con luminarias.	Cacetas de vigilancia.	Calles y veredas.	

Objetivo 3: Proponer lineamientos de regeneración urbana de acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesible aplicables a los polígonos urbanos PU-O9 y PU-13, mediante análisis de casos de estudio.

Paso 1: Definir el propósito de revisión.

A través del objetivo 1, se llevó a cabo la recolección de indicadores relacionados con la regeneración urbana. Posteriormente, en el objetivo 2, se aplicó un filtro que permitió clasificar estos indicadores en dos categorías principales: zonas verdes y espacios públicos. Dentro de estas categorías, se establecieron subcategorías que abarcan aspectos de accesibilidad, seguridad e inclusión.

Con base en esta clasificación, se seleccionaron casos de estudio que proporcionan información relevante y están vinculados a los indicadores obtenidos en los objetivos 1 y 2. Esta metodología permite no solo profundizar en el análisis de cada indicador, sino también facilitar la identificación de buenas prácticas y lecciones aprendidas en el ámbito de la regeneración urbana.

1.1 Ámbito y Enfoque Geográfico

· Caso 1: Argentina - Enfoque en la ocupación sustentable del suelo urbano con énfasis en energías renovables y energía solar fotovoltaica en el sector residencial.

· Caso 2: México - Rehabilitación del espacio público e imagen urbana en el centro de San Mateo Cuanala con foco en la imagen urbana y espacios públicos.

· Caso 3: Ecuador - Regeneración urbana en la franja turística de la Parroquia El Rosario con un enfoque en desarrollo sostenible y espacios públicos.

· Caso 4: Guatemala - Regeneración urbana del sistema de espacios públicos en Esquipulas, Chiquimula con énfasis en áreas verdes recreativas, áreas deportivas y circulación peatonal.

· Caso 5: Perú - Regeneración urbano-paisajística en la Provincia de San Martín, con enfoque en planificación urbano-paisajística, movilidad sostenible, y conexiones entre distritos.

1.2. Temática Principal

· Caso 1: Sustentabilidad y energía solar fotovoltaica en el uso del suelo.

· Caso 2: Rehabilitación de espacios públicos y mejora de la imagen urbana.

· Caso 3: Desarrollo sostenible para la regeneración urbana en áreas turísticas.

· Caso 4: Reactivación y mejora de espacios públicos con énfasis en infraestructura recreativa y circulación.

· Caso 5: Regeneración urbano-paisajística con un enfoque en movilidad y paisaje amazónico.

1.3. Problemas Identificados

· Caso 1: Falta de integración de energías renovables en la ocupación del suelo.

· Caso 2: Descuido y falta de intervención en la imagen urbana y espacios públicos.

· Caso 3: Desaprovechamiento de espacios públicos turísticos por mala planificación y falta de conciencia.

· Caso 4: Disminución del interés en espacios públicos debido al enfoque en comercio y movilidad.

· Caso 5: Déficit en la planificación y falta de infraestructura que conecta los distritos y mejora la movilidad.

1.4. Objetivos Propuestos

· Caso 1: Integrar energías renovables en la ocupación del suelo.

- Caso 2: Rehabilitar y mejorar la imagen y funcionalidad de los espacios públicos.

- Caso 3: Desarrollar estrategias para la regeneración urbana en áreas turísticas.

- Caso 4: Mejorar los espacios públicos y la calidad de vida en Esquipulas.

- Caso 5: Planificar y regenerar de manera integral los espacios urbanos y paisajísticos en San Martín.

Cada caso aborda aspectos específicos relacionados con la sustentabilidad, rehabilitación, regeneración urbana, y planificación, adaptados a contextos y necesidades locales particulares.

Paso 2: Diseñar el proceso de revisión.

Se selecciono documentos relevantes y se recopilo información en casos de estudio en rehabilitación urbana en zonas verdes y espacios publico en seguridad, accesibilidad e inclusividad además se consideró criterios como.

a) Idioma: español.






b) Periodo de tiempo está comprendida entre el 2019 a 2024 es decir 5 años de tal manera la información será actual.

c) Tipo de documentos: científico e investigativo.




d) Lugar de origen del documento: País.

e) Términos: espacios públicos, inclusividad en espacios públicos, sostenibilidad en espacios públicos, seguridad en espacios públicos, zonas verdes, inclusividad en zonas verdes, sostenibilidad en zonas verdes y seguridad en zonas verdes revisara la tabla número. Ver tabla 10.

Tabla 10. Casos de estudio indicadores existentes del objetivo 2.

Caso	Palabras claves	Resumen	Indicador
Caso 1			
<p>Título: Lineamientos de ocupación sustentable del suelo urbano. Autor: Diego Flores. Idioma: español.</p> <p>Año: 2022.</p> <p>País: Argentina.</p>	<p>Energías renovables, energía solar fotovoltaica, sostenibilidad, sector residencial, vivienda de interés social.</p>	<p>En la actualidad, políticas energéticas de numerosos países promueven la generación distribuida de energía solar fotovoltaica para contrarrestar el efecto nocivo del consumo de energía fósil de las urbes. No obstante, su despliegue territorial demanda disponer de lineamientos proyectuales de ocupación del suelo urbano sustentados en la integración de dichas tecnologías en el hábitat construido (Diego Flores, 2022).</p>	<p>2.- </p> <p>3.- </p> <p>10.- </p> <p>11.- </p>
Caso 2			
<p>Título: Rehabilitación del espacio público e imagen urbana del centro de san mateo Cuanala.</p> <p>Autor: Natalia Sánchez, Francisco Hernández.</p> <p>Idioma: español.</p> <p>Año: 2018.</p> <p>País: México.</p>	<p>Rehabilitación, espacios públicos, tipos de espacios públicos, áreas verdes, usos del suelo.</p>	<p>Esta investigación presenta la propuesta de rehabilitación del espacio público e imagen urbana del centro de San Mateo Cuanala; actualmente cabecera del municipio de Juan Crisóstomo Bonilla, mejor conocido como Juan C. Bonilla; en donde la falta de intervención por parte de las autoridades no ha sido atendida adecuadamente afectando la imagen urbana y los espacios públicos existentes (Natalia Sánchez, Francisco Hernandez, 2018).</p>	<p>1.- </p> <p>2.- </p> <p>5.- </p> <p>7.- </p>

Caso	Palabras claves	Resumen	Indicador
<p>Caso 3</p> <p>Título: Estrategia de desarrollo sostenible para la regeneración urbana de la franja turística de la Parroquia El Rosario del Cantón Guano. Autor: Gladys Velastegui.</p> <p>Idioma: español.</p> <p>Año: 2021.</p> <p>País: Ecuador.</p>	<p>Regeneración urbana, desarrollo sostenible, espacio público, energías renovables.</p>	<p>La regeneración urbana como estrategia de desarrollo sostenible permitió identificar el desaprovechamiento de un espacio público con alto nivel turístico por la falta de conciencia colectiva y de una apropiada planificación de la trama urbana, el objetivo general del presente estudio es diseñar una estrategia de desarrollo sostenible que aporte a la regeneración urbana de la franja turística de la Parroquia El Rosario del Cantón Guano (Gladys Velastegui, 2021).</p>	<p>4.- </p> <p>6.- </p> <p>7.- </p>
<p>Caso 4</p> <p>Título: Lineamientos para un plan de regeneración urbana del sistema de espacios públicos del área urbana de la ciudad de Esquipulas, Chiquimula.</p> <p>Autor: Daniel González.</p> <p>Idioma: español.</p> <p>Año: 2021.</p>	<p>Áreas verdes recreativas y áreas deportivas, imagen urbana, circulación peatonal.</p>	<p>El interés por los espacios públicos ha disminuido y esto se debe a que las actividades principales de la ciudad se centran en el comercio, que es el aspecto que más economía genera en la ciudad, comerciantes que tratan de brindar todo tipo de comodidad y placeres al viajero para que se quede por más tiempo en la ciudad y esto porque más del 75% de la población vive del comercio, generando cada vez más transferencias, más movilidad, y menos riqueza natural, patrimonio menospreciado y una calidad de vida deteriorada (Daniel González, 2021).</p>	<p>5.- </p> <p>9.- </p> <p>10.- </p> <p>12.- </p>

Caso	Palabras claves	Resumen	Indicador
<p>Caso 5</p> <p>Título: Lineamientos proyectuales urbanos para una regeneración urbano-paisajística en San Martín.</p> <p>Autores: Leslie Goicoechea, Paul Torres.</p> <p>Idioma: español.</p> <p>Año: 2020.</p> <p>País: Perú.</p>	<p>Planificación urbana-paisajística, movilidad sostenible, borde distrital, paisaje amazónico.</p>	<p>En la Provincia de San Martín, una de las grandes problemáticas territoriales es el déficit en la planificación urbano-paisajística y la falta de infraestructura que articule eficazmente los distritos de Tarapoto y La Banda de Shilcayo, así como las vías de circulación peatonal (conexión de ascenso y descenso), vehicular y ciclo vías, todo esto realizado en el marco de un borde en el que ambos distritos se encuentran mediante sus límites políticos, es de esta manera donde influye de manera considerable la deficiencia de planteamiento de la ciudad sin llegar a tomar en cuenta la importancia en donde trasciende grandemente el usuario (Leslie Goicoechea, Paul Torres, 2020).</p>	<p>2.- </p> <p>8.- </p> <p>10.- </p>
<p>Caso 6</p> <p>Título: Regeneración Urbana, Espacio público e identidad: una mirada a los comerciantes informales de Guayaquil.</p> <p>Autores: Rossana Fiorella Zurita Parodi. Idioma: español.</p> <p>Año: 2021.</p> <p>País: Ecuador.</p>	<p>Regeneración urbana, Comercio informal, Espacio público, privatización, identidad.</p>	<p>El presente trabajo está enfocado en describir cómo a través de las prácticas cotidianas de los vendedores se podemos ver la disputa por los espacios públicos de Guayaquil y los discursos identitarios homogenizan tés y excluyentes, institucionalizados por las élites guayaquileñas. (Rossana Fiorella Zurita Parodi, 2021).</p>	<p>NULO</p>

Caso	Palabras claves	Resumen	Indicador
Caso 7			
<p>Título: El urbanismo, la planificación urbana y el ordenamiento territorial desde la perspectiva del derecho urbanístico, venezolano.</p> <p>Autor: Sandra Ornés.</p> <p>Idioma: español.</p> <p>Año: 2009.</p> <p>País: Venezuela.</p>	<p>Planificación urbana; Derecho urbanístico; Principios constitucionales</p>	<p>Venezuela cuenta con una tradición de planificación urbana de, aproximadamente, 60 años, ratificada en su texto constitucional, pero es a partir del año 1987 cuando se cuenta específicamente con la Ley Orgánica de Ordenación Urbanística, que propone un sistema jerarquizado de planes y busca facilitar la coordinación interinstitucional para una adecuada toma de decisiones en torno a la ciudad, fortaleciendo así el poder local y, por consiguiente, el proceso de descentralización (Sandra Ornés, 2009).</p>	<p>NULO</p>
Caso 8			
<p>Título: Índice verde urbano para la elaboración de un plan de manejo de áreas verdes en la parroquia ángel pedro Giler, Tosagua - Manabí. Autor: Génesis Moreira y John Vélez. Idioma: español.</p> <p>Año: 2023.</p> <p>País: Ecuador.</p>	<p>Índice verde urbano, social, ambiental, diversidad, áreas verdes</p>	<p>La presente investigación tuvo como finalidad determinar el índice verde urbano de la parroquia "Ángel Pedro Giler" para la elaboración de un plan de manejo de áreas verdes. Por lo tanto, se plantearon tres fases, comenzando con la obtención del índice, donde se identificaron y cuantificaron el número de áreas verdes existentes en la parroquia, con un total de 19, clasificadas en parques, jardines, bordes de calle con palmerales y parterres (Génesis Moreira, John Vélez, 2023).</p>	<p>NULO</p>

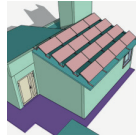
Con base al proceso de revisión se selecciono 5 casos de estudios mismos que son:

Caso 1. Título: Lineamientos de ocupación sustentable del suelo urbano. Autor: Diego Flores. Idioma: español. Año: 2022. País: Argentina.

Fig.18: Estado actual y propuesta caso1.



Estado actual.



Propuesta.

Elaborado por Diego Flores.

Caso 2. Título: Rehabilitación del espacio público e imagen urbana del centro de san mateo Cuanala. Autor: Natalia Sánchez, Francisco Hernández. Idioma: español. Año: 2018. País: México.

Fig.19: Estado actual y propuesta caso 2.



Estado actual.



Propuesta.

Elaborado por Natalia Sánchez.

Caso 3. Título: Estrategia de desarrollo sostenible para la regeneración urbana de la franja turística de la Parroquia El Rosario del Cantón Guano. Autor: Gladys Velastegui. Idioma: español. Año: 2021. País: Ecuador.

Fig.20: Estado actual y propuesta caso 3.



Estado actual.



Propuesta.

Elaborado por Gladys Velastegui.

Caso 4. Título: Lineamientos para un plan de regeneración urbana del sistema de espacios públicos del área urbana de la ciudad de Esquipulas, Chiquimula. Autor: Daniel González. Idioma: español. Año: 2021. País: Guatemala.

Fig.21: Estado actual y propuesta caso 4.



Estado actual.



Propuesta.

Elaborado por Daniel González.

Caso 5. Título: Lineamientos proyectuales urbanos para una regeneración urbano-paisajística en San Martín. Autores: Leslie Goicoechea, Paul Torres. Idioma: español. Año: 2020. País: Perú.

Fig.22: Estado actual y propuesta caso 5.



Estado actual.



Propuesta.

Elaborado por Diego Flores.

Paso 3: Aplicar estrategias analíticas.

Se utiliza los indicadores en zonas verdes y espacios públicos en seguridad, inclusividad y accesibilidad que pudimos obtener por la metodología en el objetivo numero uno y en el filtro de indicadores que se obtuvo en el objetivo numero dos. Ver tabla 11.

Tabla 11. Indicadores que hay en los casos de estudio.

INDICADOR	Caso 1	Caso2	Caso 3	Caso 4	Caso 5
Porcentaje de suelo permeable.	-----	Garantizar un mayor porcentaje de superficie permeable contribuye a mejorar la gestión pluvial, reducir el riesgo de inundaciones y promover un entorno más sostenible. Este indicador permite medir la capacidad de infiltración del suelo en áreas rehabilitadas, favoreciendo la regeneración urbana y la preservación del equilibrio ambiental en zonas urbanizadas.	-----	-----	-----
Porcentaje de luminarias en zonas verdes.	Mide la proporción de áreas verdes que cuentan con iluminación adecuada, garantizando la seguridad y el uso eficiente de estos espacios durante la noche. Este indicador apoya la sostenibilidad al equilibrar la infraestructura urbana con la preservación de zonas verdes, promoviendo un entorno seguro y funcional sin comprometer los recursos naturales.	Este indicador mide la proporción de áreas verdes que cuentan con iluminación adecuada, mejorando la seguridad, accesibilidad y uso nocturno de estos espacios. Una correcta distribución de luminarias en zonas verdes contribuye a la regeneración urbana, fomentando un entorno público más funcional y atractivo para los habitantes.	-----	-----	Este indicador mide la proporción de áreas verdes que cuentan con iluminación adecuada, mejorando la seguridad y accesibilidad nocturna. Una correcta iluminación en estas zonas fomenta su uso continuo y contribuye a la percepción de seguridad, integrando las áreas verdes en la dinámica urbana de manera funcional y sostenible.

INDICADOR	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5
Percepción espacial del verde urbano.	<p>Evalúa cómo los habitantes perciben la distribución y calidad de los espacios verdes en el entorno urbano, influyendo en la integración de la naturaleza con la infraestructura. Este indicador fomenta un desarrollo urbano que prioriza la calidad ambiental, el bienestar social y la sostenibilidad, equilibrando el crecimiento urbano con la preservación de áreas verdes.</p>	-----	-----	-----	-----
Espacio verde por habitante.	-----	-----	<p>Este indicador cuantifica la cantidad de área verde disponible para cada residente, promoviendo el acceso a entornos naturales y contribuyendo al bienestar físico y mental de la población. Un mayor espacio verde por habitante no solo mejora la calidad de vida, sino que también fomenta la biodiversidad, la recreación y el atractivo turístico de la zona.</p>	-----	-----

INDICADOR	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5
Proximidad a espacios verdes.	-----	Este indicador mide la accesibilidad de los habitantes a áreas verdes dentro de una distancia caminable, lo que favorece el uso frecuente de estos espacios y mejora la calidad de vida urbana. Una mayor proximidad fomenta el bienestar físico y social, además de contribuir a la cohesión comunitaria y sostenibilidad del entorno urbano.	-----	Este indicador mide la accesibilidad de los residentes a áreas verdes dentro de distancias caminables, promoviendo el uso de estos espacios y mejorando la calidad de vida. Una adecuada proximidad a espacios verdes favorece el bienestar físico y mental de la población, fomenta la cohesión social y contribuye a un entorno urbano más saludable y sostenible.	-----
Distancia a áreas verdes y recreativas.	-----	-----	Este indicador mide la accesibilidad de los residentes a espacios verdes y recreativos, lo que impacta directamente en la calidad de vida y bienestar comunitario. Una menor distancia a estas áreas fomenta su uso, promueve la actividad física y fortalece la cohesión social, al tiempo que mejora el atractivo turístico de la región.	-----	-----

INDICADOR	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5
Porcentaje de personas por tiempos en el espacio público.	-----	-----	Este indicador evalúa la frecuencia y duración de la presencia de personas en espacios públicos, reflejando su uso y atractivo. Un mayor porcentaje sugiere una mayor actividad social y recreativa, lo que contribuye a la vitalidad urbana, la seguridad y el desarrollo comunitario, además de potenciar el atractivo turístico de la zona.	-----	-----
Numero de casetas de vigilancia.	-----	Este indicador cuantifica la presencia de puntos de control y seguridad en áreas estratégicas, contribuyendo a la prevención del delito y la percepción de seguridad en el espacio público. Una adecuada distribución de casetas de vigilancia mejora la funcionalidad y confianza en el entorno urbano, favoreciendo su uso y la tranquilidad de los habitantes.	-----	-----	Este indicador cuantifica la cantidad de puntos de seguridad establecidos en el área, contribuyendo a la protección y vigilancia de los espacios públicos. Una mayor presencia de casetas de vigilancia mejora la percepción de seguridad, fomenta el uso de los espacios públicos y promueve un entorno urbano más seguro y atractivo para la comunidad.

INDICADOR	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5
<p>Reparto del del viario público.</p>	-----	-----	-----	<p>Este indicador evalúa la distribución y accesibilidad de las infraestructuras viales en relación con los espacios públicos, promoviendo una circulación equilibrada de peatones, ciclistas y vehículos. Un reparto eficiente del viario público mejora la conectividad, fomenta el uso de transporte sostenible y potencia la seguridad en el entorno urbano, contribuyendo a una regeneración urbana integral y sostenible.</p>	-----
<p>Confort térmico.</p>	<p>Este indicador mide la calidad de las condiciones ambientales en términos de temperatura y bienestar percibido por los habitantes en espacios urbanos. Está directamente relacionado con la planificación de infraestructura, vegetación y materiales utilizados, buscando minimizar el efecto de isla de calor urbana y promover un entorno más habitable y sostenible.</p>	-----	-----	<p>Este indicador evalúa las condiciones de temperatura y humedad en los espacios públicos, impactando el bienestar de los usuarios. Un adecuado confort térmico se logra mediante la incorporación de vegetación, sombra y materiales adecuados, lo que no solo mejora la experiencia del usuario, sino que también contribuye a la sostenibilidad ambiental y a la reducción del efecto de isla de calor urbano.</p>	<p>Este indicador evalúa las condiciones térmicas en los espacios públicos, considerando factores como temperatura, humedad y ventilación. Un adecuado confort térmico se logra mediante el diseño de espacios que integren elementos como sombra, vegetación y materiales apropiados, mejorando la experiencia del usuario y promoviendo un ambiente urbano más habitable y sostenible.</p>

INDICADOR	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5
<p>Proximidad a equipamientos y servicios básicos públicos.</p>	<p>Mide la accesibilidad de la población a infraestructuras clave como educación, salud y transporte, dentro de distancias caminables. Este indicador promueve una distribución equilibrada de servicios, reduciendo la dependencia del automóvil, favoreciendo la movilidad sostenible y mejorando la calidad de vida urbana.</p>	-----	-----	-----	-----
<p>Proximidad al espacio público verde más cercano.</p>	-----	-----	-----	<p>Este indicador mide la distancia desde los hogares hasta el espacio verde más accesible, lo que influye en el uso y disfrute de estos espacios por parte de la comunidad. Una mayor proximidad promueve el acceso equitativo a áreas recreativas y naturales, favoreciendo la salud física y mental de los habitantes y contribuyendo a la calidad de vida urbana.</p>	-----

Similitudes.

1. Interés en la mejora del espacio público: Todos los proyectos abordan la importancia de revitalizar los espacios públicos para mejorar la calidad de vida de los residentes y fortalecer la identidad local. Por ejemplo, el proyecto en Esquipulas, Guatemala, se enfoca en regenerar espacios públicos en una ciudad centrada en el comercio, mientras que en San Mateo Cuanala, México, se busca rehabilitar el centro urbano como un núcleo de identidad y pertenencia.

2. Sostenibilidad y medio ambiente: La preocupación por la sostenibilidad y la integración de tecnologías limpias es un tema recurrente. En Argentina, se promueve la generación de energía solar fotovoltaica para reducir la dependencia de combustibles fósiles, y en la Parroquia El Rosario del Cantón Guano, Ecuador, se plantea una estrategia de desarrollo sostenible para regenerar una franja turística.

3. Planificación urbana y deficiencias: En varios casos, se menciona la falta de planificación adecuada como un problema crítico. Por ejemplo, en San Martín, Perú, se resalta la falta de infraestructura adecuada para articular eficazmente los distritos, y en la Parroquia El Rosario, se identifica el desaprovechamiento del espacio público por la falta de planificación urbana adecuada.

Diferencias.

· Diego Flores (2022) se centra en la integración de energía solar fotovoltaica en la planificación urbana sustentable en Argentina, destacando la necesidad de lineamientos específicos para el uso del suelo.

· Sánchez y Hernández (2018) abordan la rehabilitación del espacio público y la imagen urbana en San Mateo Cuanala, México, enfocándose en la falta de intervención y mantenimiento de los espacios públicos.

· Velastegui (2021) propone una estrategia de desarrollo sostenible para regenerar el espacio turístico en El Rosario, Ecuador, destacando la importancia de la

planificación y conciencia colectiva.

· González (2021) analiza la regeneración de espacios públicos en Esquipulas, Guatemala, abordando el impacto del comercio en la calidad de vida y el deterioro de áreas verdes.

· Goicoechea y Torres (2020) se enfocan en la planificación urbano-paisajística en San Martín, Perú, destacando el déficit en infraestructura y la conexión entre distritos.

Aunque todos los proyectos comparten la meta de regenerar espacios urbanos y mejorar la calidad de vida, los enfoques y estrategias varían según el contexto económico, social y ambiental de cada región, con algunos proyectos enfatizando la sostenibilidad y el uso de tecnologías limpias, mientras que otros se centran en la planificación urbana y la revitalización de centros históricos o turísticos.

Con los casos de estudio hago una comparación en condiciones climáticas, poblacional contexto económico y social como sostenible, la cual deben ser semejantes al caso de estudio que sería el PU-O9 y PU-13 de la ciudad del Puyo, Ecuador.

1. Condiciones Climáticas:

· Climas tropicales (Esquipulas y San Martín) y subtropicales (Parroquia El Rosario) requieren enfoques que consideren la alta humedad y lluvias intensas.

· Climas templados (San Mateo Cuanala) y variados (Argentina) presentan diferentes desafíos en cuanto a la sostenibilidad energética y la planificación urbana.

2. Población:

· Los tamaños de población son relativamente pequeños, con excepción de las áreas urbanas argentinas, que pueden tener mayor densidad poblacional.

- La densidad y distribución poblacional influyen en la planificación de infraestructuras y espacios públicos.

3. Contexto Económico y Social:

- En Esquipulas, el comercio domina la economía, lo que afecta la priorización de espacios públicos.

- En Argentina, el enfoque está en la sostenibilidad energética, reflejando una preocupación por el cambio climático y la independencia energética.

- En San Mateo Cuanala, la rehabilitación del centro urbano busca fortalecer la identidad cultural y social.

- En la Parroquia El Rosario, el turismo es un factor clave, con un enfoque en la sostenibilidad para aprovechar el potencial turístico.

- En San Martín, la planificación deficiente de infraestructuras es el problema principal, buscando mejorar la conectividad y la calidad urbana.

4. Sostenibilidad y Tecnologías:

- Argentina destaca por su énfasis en la integración de tecnologías solares, mientras que los otros proyectos se centran más en la planificación urbana y la regeneración de espacios públicos desde una perspectiva más tradicional.

Esta comparación revela cómo los factores climáticos, poblacionales, económicos y sociales influyen en los enfoques de regeneración urbana en diferentes contextos latinoamericanos, destacando la necesidad de adaptar las estrategias a las condiciones específicas de cada región.

Paso 4. Identificar retos y consideraciones.

A continuación, se presenta una tabla que compila los retos y consideraciones asociados a cada caso de estudio identificado en las etapas previas de investigación. Es relevante destacar que los retos se han priorizado utilizando un enfoque espacial negativo, alineado con los criterios

establecidos en el objetivo 2 de este estudio. Por otro lado, las consideraciones se han priorizado mediante un enfoque espacial positivo, también en función de los indicadores del objetivo 2. Ver tabla 12.

Tabla 12. Retos y consideraciones de los casos de estudio LIGADO a los indicadores obtenidos del Objetivo 2.

Caso	Retos	Consideraciones	Contextualización
<p>Caso 1</p> <p>Título: Lineamientos de ocupación sustentable del suelo urbano.</p> <p>Autor: Diego Flores. Idioma: español.</p> <p>Año: 2022.</p> <p>País: Argentina.</p>	<p>La rápida urbanización y el crecimiento poblacional incrementan la presión sobre los recursos y la infraestructura urbana, agravando la vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático, como eventos extremos y el aumento del nivel del mar. Esto afecta negativamente la implementación y mantenimiento de infraestructura sostenible, como el porcentaje de luminarias en zonas verdes, y disminuye la percepción espacial del verde urbano, reduciendo su efectividad en la mitigación del calor urbano y la mejora de la calidad de vida.</p>	<p>Es esencial planificar el crecimiento de forma sostenible y equilibrada, garantizando que los servicios e infraestructuras se ajusten a la demanda. Las ciudades deben adaptarse al cambio climático mediante infraestructuras resilientes y políticas de mitigación, mejorando el confort térmico urbano y optimizando la proximidad a equipamientos y servicios públicos básicos, favoreciendo una mayor calidad de vida y sostenibilidad.</p>	<p>Es fundamental planificar el crecimiento sostenible en Puyo, cerrando la brecha entre los lineamientos de regeneración y las necesidades locales. Las ciudades deben adaptarse al cambio climático con infraestructuras resilientes y mejorar la proximidad a servicios básicos. Fomentar zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles es clave para mejorar la calidad de vida. La implementación de lineamientos específicos basados en indicadores de sostenibilidad permitirá un desarrollo urbano más adecuado a la comunidad.</p>
<p>Caso 2</p> <p>Título: Rehabilitación del espacio público e imagen urbana del centro de san mateo Cuanala.</p> <p>Autor: Natalia Sánchez, Francisco Hernández.</p> <p>Año: 2019.</p> <p>País: México.</p>	<p>Es necesario un diagnóstico exhaustivo del estado de la infraestructura para priorizar las intervenciones más urgentes. La falta de acción oportuna puede agravar problemas como la disminución del porcentaje de suelo permeable, afectando la gestión de aguas pluviales, y un bajo porcentaje de luminarias en zonas verdes, reduciendo la seguridad y la calidad ambiental en áreas urbanas.</p>	<p>Implementar prácticas de construcción y diseño que reduzcan el consumo de energía y minimicen el impacto ambiental mejora la proximidad a espacios verdes y aumenta el porcentaje de personas que usan el espacio público, promoviendo una mayor interacción social y sostenibilidad en el entorno urbano.</p>	<p>Es fundamental realizar un diagnóstico del estado de la infraestructura en Puyo para priorizar intervenciones urgentes. La inacción puede agravar problemas como la disminución del suelo permeable, afectando la gestión de aguas pluviales y aumentando el riesgo de inundaciones. Asimismo, el escaso número de luminarias en zonas verdes contribuye a la inseguridad y deteriora la calidad ambiental. Abordar estas deficiencias es esencial para asegurar un entorno urbano seguro, sostenible y resiliente, mejorando la calidad de vida de los habitantes de Puyo.</p>

Caso	Retos	Consideraciones	Contextualización
<p>Caso 3</p> <p>Título: Estrategia de desarrollo sostenible para la regeneración urbana de la franja turística de la Parroquia El Rosario del Cantón Guano.</p> <p>Autor: Gladys Velastegui.</p> <p>Año: 2021.</p> <p>País: Ecuador.</p>	<p>La falta de adaptación a los efectos del cambio climático, como eventos climáticos extremos, a través de infraestructuras resilientes y prácticas sostenibles, resulta en un bajo espacio verde por habitante y mayor distancia a áreas verdes y recreativas. Esto reduce el porcentaje de personas que utilizan el espacio público, limitando su acceso a ambientes saludables y recreativos, y afectando negativamente la calidad de vida urbana.</p>	<p>-----</p>	<p>La falta de adaptación al cambio climático en Puyo, a través de infraestructuras resilientes y prácticas sostenibles, ha provocado escasez de espacios verdes por habitante y mayor distancia a áreas recreativas. Esto limita el acceso a entornos saludables y reduce el uso del espacio público, afectando negativamente la calidad de vida urbana. Es crucial implementar estrategias para crear y mejorar espacios verdes accesibles, promoviendo así un entorno urbano más saludable y agradable para todos los habitantes de Puyo.</p>
<p>Caso 4</p> <p>Título: Lineamientos para un plan de regeneración urbana del sistema de espacios públicos del área urbana de la ciudad de Esquipulas, Chiquimula.</p> <p>Autor: Daniel González.</p> <p>Año: 2021.</p> <p>País: Guatemala.</p>	<p>-----</p>	<p>Asegurar el acceso equitativo de todos los grupos sociales, especialmente los más vulnerables, a los espacios públicos es fundamental. La implementación de prácticas de conservación y restauración ambiental, junto con la educación comunitaria sobre la protección del medio ambiente, mejora la proximidad a espacios verdes y el reparto del viario público, lo que incrementa el confort térmico y reduce la distancia al espacio público verde más cercano, promoviendo una vida urbana más inclusiva y sostenible.</p>	<p>Asegurar el acceso equitativo a los espacios públicos en Puyo es crucial, especialmente para los grupos más vulnerables. Implementar prácticas de conservación y restauración ambiental, junto con programas de educación comunitaria, puede mejorar la proximidad a espacios verdes y optimizar el diseño del viario público. Estas acciones aumentan el confort térmico y reducen la distancia al espacio público verde más cercano. Al promover una mayor accesibilidad y conciencia ambiental, se fomenta una vida urbana más inclusiva y sostenible, beneficiando a toda la comunidad y fortaleciendo el tejido social de Puyo.</p>

Caso	Retos	Consideraciones	Contextualización
<p>Caso 5</p> <p>Título: Lineamientos proyectuales urbanos para una regeneración urbano-paisajística en San Martín.</p> <p>Autores: Leslie Goicoechea, Paul Torres.</p> <p>Año: 2020.</p> <p>País: Perú.</p>	<p>La contaminación y la degradación ambiental obstaculizan la regeneración de los espacios públicos, lo que se refleja en un bajo porcentaje de luminarias en zonas verdes. Esta insuficiencia de iluminación no solo afecta la seguridad y el uso de estos espacios, sino que también reduce su atractivo, limitando la interacción social y el disfrute de la comunidad, y perpetuando la degradación ambiental en áreas urbanas.</p>	<p>Asegurar el acceso equitativo de todos los grupos sociales, especialmente los más vulnerables, a los espacios públicos contribuye a mejorar el confort térmico y a aumentar el número de casetas de vigilancia. Estas medidas favorecen un entorno más seguro y confortable, promoviendo la inclusión social y el uso activo de los espacios, lo que a su vez fortalece el tejido comunitario y la sostenibilidad urbana.</p>	<p>La contaminación y la degradación ambiental en Puyo obstaculizan la regeneración de los espacios públicos, evidenciado por el bajo porcentaje de luminarias en zonas verdes. Esta falta de iluminación compromete la seguridad y disminuye el atractivo de estos espacios, limitando la interacción social y el disfrute comunitario. Esto perpetúa la degradación ambiental en áreas urbanas y afecta la calidad de vida de los habitantes. Abordar estos problemas es esencial mediante estrategias que incluyan la mejora de la iluminación y la restauración ambiental, promoviendo espacios públicos más seguros y accesibles para fomentar la convivencia y el bienestar comunitario.</p>

Paso 5. Aplicar los resultados.

Con los casos de estudio se pudo obtener los siguientes lineamientos basados en zonas verdes, espacios públicos en seguridad, inclusividad y accesibilidad la cual será representado por la tabla a continuación. Ver tabla 13.

Tabla 13. Lineamientos encontrados en los casos de estudio.

CATEGORIA	SUB CATEGORIA	INDICADOR	Caso 1	Caso2	Caso 3	Caso 4	Caso 5
			Lineamientos de ocupación sustentable del suelo urbano.	Rehabilitación del espacio público e imagen urbana del centro de san mateo Cuanala.	Estrategia de desarrollo sostenible para la regeneración urbana de la franja turística de la Parroquia El Rosario del Cantón Guano.	Lineamientos para un plan de regeneración urbana del sistema de espacios públicos del área urbana de la ciudad de Esquipulas, Chiquimula.	Lineamientos proyectuales urbanos para una regeneración urbano-paisajística en San Martín.
Zonas verdes	seguridad	Porcentaje de suelo permeable.	-----	Contar con un acabado final de material pétreo y anti-derrapante, o de tipo granular.	-----	-----	-----
		Porcentaje de iluminarias en zonas verdes.	Tipos de iluminarias y espacios semicubiertos.	Colocar luminarias de luz cálida o blanca de bajo consumo.	-----	-----	Contar con suficiente iluminación y evitar zonas de oscuridad.
	inclusividad	Percepción espacial del verde urbano.	Utilizar señalización clara y comprensible, incluyendo braille y señales visuales para personas con discapacidades visuales y auditivas.	-----	-----	-----	-----
		Espacio verde por habitante.	-----	El sembrado de las especies vegetales deberá asegurar un funcionamiento seguro del área y promover la protección de la especie sembrada.	-----	-----	-----
	accesibilidad	Proximidad a espacios verdes.	-----	-----	-----	Conlleva a la capacidad de desplazarse con facilidad y sin obstáculos físicos a un determinado lugar.	-----
		Distancia a áreas verdes y recreativas.	-----	Destinar como área verde cuando menos 20% del área total del espacio público a rescatar. En todo momento se deberá dar prioridad al diseño de áreas verdes adecuadas a las condiciones climatológicas del lugar.	-----	-----	-----

CATEGORIA	SUB CATEGORIA	INDICADOR	Caso 1	Caso2	Caso 3	Caso 4	Caso 5
			Lineamientos de ocupación sustentable del suelo urbano.	Rehabilitación del espacio público e imagen urbana del centro de san mateo Cuanala.	Estrategia de desarrollo sostenible para la regeneración urbana de la franja turística de la Parroquia El Rosario del Cantón Guano.	Lineamientos para un plan de regeneración urbana del sistema de espacios públicos del área urbana de la ciudad de Esquipulas, Chiquimula.	Lineamientos proyectuales urbanos para una regeneración urbano-paisajística en San Martín.
Espacios públicos	seguridad	Porcentaje de personas por tiempos en el espacio público.	-----	Contar con suficiente iluminación y evitar zonas de obscuridad.	Integrar a la comunidad en general en un espacio de convivencia sostenible.	-----	-----
		Numero de casetas de vigilancia.	-----	-----	-----	-----	Involucrar a la comunidad en el proceso de identificación de necesidades de seguridad y ubicación de casetas.
	inclusividad	Reparto del del viario público.	-----	-----	-----	Liberación de espacio viario para su uso por los vehículos del transporte colectivo.	-----
		Confort térmico.	Producido por vegetación y construcciones del entorno se debe planificar el tipo de especie, su ubicación y crecimiento para evitar afecciones por sombras.	-----	-----	Los sitios deben ser desarrollados por su población proyectada en un futuro con un nivel proporcional a la infraestructura.	Infraestructura peatonal con árboles de sombra para brindar un confort térmico en el desplazamiento peatonal.
	accesibilidad	Proximidad a equipamientos y servicios básicos públicos.	Fácil acceso a las instalaciones para su mantenimiento y limpieza periódica	-----	-----	-----	-----
		Proximidad al espacio público verde más cercano.	-----	-----	-----	Diseñar los espacios verdes para ser accesibles y útiles para personas de todas las edades y habilidades, incluyendo áreas de juegos infantiles, zonas de ejercicio para adultos mayores y caminos accesibles.	-----

Tabla resumen de los lineamientos encontrados en los cinco casos de estudio seleccionados en zonas verdes y espacios públicos en seguridad, inclusividad y accesibilidad que se obtuvo en el objetivo 1 y objetivo 2 ver Tabla 14.

Tabla 14. Lineamientos finales.

Categoría	Subcategoría	Lineamientos
Zonas verdes	Seguridad	1.- Instalar luminarias de luz cálida en áreas verdes para generar un ambiente acogedor y mejorar el confort de los usuarios, teniendo en cuenta criterios de eficiencia energética.
		2.- Implementar pavimentos permeables, integrar áreas verdes con especies nativas y desarrollar sistemas de drenaje y optimizar la gestión de aguas pluviales.
	Inclusividad	3.- Garantizar que la señalética sea clara y accesible, fomentando la inclusión de todos los usuarios, especialmente de personas con discapacidades visuales o cognitivas.
		4.- Sembrar especies nativas y aplicar medidas de protección adecuadas para preservar el paisaje natural, evitando daños y promoviendo un entorno seguro y accesible para todos los usuarios.
	Accesibilidad	5.- Destinar al menos el 20% del espacio público a áreas verdes, priorizando el diseño adaptado a las condiciones climáticas locales para garantizar su sostenibilidad y accesibilidad universal.
		6.- Asegurar la implementación de rutas accesibles en zonas verdes, eliminando obstáculos físicos para facilitar el desplazamiento seguro de todas las personas, incluidas aquellas con movilidad reducida o discapacidades.
Espacios Públicos	Seguridad	7.- Asegurar una iluminación adecuada en los espacios públicos para eliminar zonas de oscuridad, mejorando la seguridad y visibilidad nocturna.
		8.- Fomentar la participación activa de los residentes en las decisiones y actividades relacionadas con los espacios públicos, para crear entornos seguros, inclusivos y alineados con las necesidades locales.
	Inclusividad	9.- Desarrollar los espacios públicos considerando la proyección poblacional, asegurando que la infraestructura sea adecuada para satisfacer las necesidades futuras de la comunidad.
		10.- Incorporar árboles de sombra en la infraestructura peatonal para proporcionar confort térmico y mejorar la accesibilidad de todos los usuarios.
	Accesibilidad	11.- Garantizar un acceso eficiente a las instalaciones para facilitar el mantenimiento y la limpieza periódica, asegurando que los espacios públicos se mantengan en óptimas condiciones y sean accesibles para todos.
		12.- Diseñar espacios verdes accesibles para todas las edades y habilidades, incluyendo áreas de juegos infantiles, zonas de ejercicio para adultos mayores y caminos accesibles, con el objetivo de promover la inclusión y el uso universal.

Tabla 15. Matriz de relación de resultados de objetivos 1,2 y 3.

Objetivo General: Proponer lineamientos de regeneración urbana basados en la meta 11.7 de los ODS para aplicarlos a los polígonos urbanos PU-09 y PU-13 en acceso universal a zonas verdes públicos, inclusivos y accesible.

OBJETIVO	ENFOQUE	METODO	RESULTADO	APORTE
Identificar indicadores de regeneración urbana basados en la meta 11.7 (acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesible) de los ODS, mediante revisión y análisis documental.	Cualitativo	Recopilación y análisis documental.	El análisis de documentos clave permitió definir un proceso metodológico para evaluar indicadores de sostenibilidad urbana, centrado en medir la calidad de zonas verdes y espacios públicos inclusivos, accesibles y seguros.	1.- Adoptar criterios base para relacionar los parámetros de evaluación en zonas verdes y espacios públicos. 2.- Definir indicadores para zonas verdes y espacios públicos
Establecer un Diagnóstico de los polígonos urbanos PU-09 y PU-13, mediante una metodología analítica, sintética y cartográfica basadas en los indicadores de regeneración urbana 11.7.	Cuantitativo	Planos arquitectónicos y cálculos de los indicadores.	Mediante mapeos y cálculos, se levantan los parámetros de la zona de estudio, lo que permite evaluar el cumplimiento de los indicadores de sostenibilidad urbana seleccionados al comparar datos espaciales y cuantitativos con los estándares definidos.	Facilita la evaluación de indicadores en espacios verdes y públicos, identificando mejoras y ofreciendo una base técnica para la planificación urbana sostenible, accesible, segura e inclusiva.
Identifica lineamientos de regeneración urbana de acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesible aplicables a los polígonos urbanos PU-09 y PU-13, mediante análisis de casos de estudio.	Cualitativo	Análisis comparativo de casos de estudio.	Se realiza un análisis comparativo mediante cinco casos de estudio, estableciendo lineamientos aplicables a la zona de estudio.	Directrices basadas en evidencia, lo que permite adaptar estrategias exitosas a las condiciones específicas de la zona de estudio, mejorando la efectividad de las intervenciones en sostenibilidad urbana.
Relación entre Objetivo 1 y Objetivo 2		Relación entre Objetivo 2 y Objetivo 3		Relación entre Objetivo 1 y Objetivo 3
A través del Objetivo 1, se filtraron criterios relacionados con zonas verdes y espacios públicos, los cuales son fundamentales para avanzar en los parámetros establecidos en el Objetivo 2.		En el Objetivo 2, los mapas elaborados del área de estudio permiten identificar los puntos críticos, lo que, en combinación con los casos de estudio del Objetivo 3, facilita el filtrado de información relevante para abordar las necesidades específicas.		El Objetivo 1 facilitó la identificación de casos de estudio a través de once fases y la elaboración de una matriz, que se utilizó en el Objetivo 3 para comparar los casos y validar la veracidad de la información.
Con los doce criterios del Objetivo 1, se vinculan los parámetros del Objetivo 2 para elaborar mapas que representen el estado de la zona de estudio.		Una vez identificado el estado actual en el Objetivo 2, se determinan las ubicaciones donde se pueden implementar los doce lineamientos del Objetivo 3, atendiendo a las necesidades de la zona de estudio.		El Objetivo 1 identificó criterios relacionados con zonas verdes y espacios públicos, que en el Objetivo 3 se vinculan con los lineamientos de cada caso de estudio, resultando en la formulación de doce lineamientos aplicables a la zona de estudio.

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 5

Objetivo General: Proponer lineamientos de regeneración urbana basados en la meta 11.7 de los ODS para aplicarlos a los polígonos urbanos PU-O9 y PU-13 en acceso universal a zonas verdes públicos, inclusivos y accesible.

La implementación de lineamientos para accesibilidad, seguridad e inclusión en zonas verdes y espacios públicos es fundamental para garantizar que todos los ciudadanos puedan disfrutar de estos entornos sin barreras. A continuación, se detallan los lineamientos clave en estas áreas:

Accesibilidad

Rampas y Superficies: Se debe asegurar la instalación de rampas con pendientes adecuadas y superficies antideslizantes para facilitar el acceso a personas con movilidad reducida. Estas características son esenciales para que los usuarios de sillas de ruedas y otros dispositivos de asistencia puedan navegar por el espacio de manera segura y cómoda. **Señalización Inclusiva:** Es crucial incluir señalización en braille y en varios idiomas. Esta medida asegura que las personas con discapacidades visuales y las de diferentes orígenes lingüísticos puedan acceder a la información esencial y moverse con autonomía dentro de los espacios públicos.

Seguridad

Iluminación Adecuada: Una iluminación uniforme y suficiente en caminos, senderos y áreas de descanso es fundamental para mejorar la seguridad nocturna. Esta medida ayuda a prevenir accidentes y crea un entorno más seguro para todos los usuarios. **Medidas de Seguridad Adicionales:** La instalación de cámaras de vigilancia y alarmas comunitarias en áreas críticas contribuye a la seguridad general, disuadiendo comportamientos delictivos y ofreciendo una respuesta rápida en caso de emergencias.

Inclusión

Mobiliario y Espacios de Descanso: Los bancos y áreas de descanso deben ser accesibles para sillas de ruedas y ubicarse a intervalos regulares, con un diseño ergonómico que favorezca el confort de todos los usuarios. Además, el mobiliario y equipamiento recreativo deben adaptarse a diversas capacidades físicas para promover la participación inclusiva. **Diseño Multifuncional y Participación Comunitaria:** Crear espacios multifuncionales que respondan a diversas necesidades fomenta la inclusión. Involucrar a la comunidad y a personas con discapacidades en el proceso de diseño y evaluación asegura que las instalaciones cumplan adecuadamente con las expectativas y necesidades de todos los usuarios.

Lineamiento

1. Instalar luminarias de luz cálida en áreas verdes para generar un ambiente acogedor y mejorar el confort de los usuarios, teniendo en cuenta criterios de eficiencia energética.

Justificación

Los parques que cuentan con iluminación para el funcionamiento nocturno son el Parque Central del Puyo, el Parque México y el Parque Central Morete Puyo. Para desarrollar este lineamiento, se intervendrá en los parques mencionados. En el Parque Central del Puyo, solo se requerirá el mantenimiento de las luminarias existentes, ya que estas son adecuadas. Sin embargo, en los casos del Parque México y el Parque Central Morete Puyo, las luminarias presentan defectos y la distancia entre ellas no es la adecuada. Por lo tanto, se intervendrá en estos parques instalando luminarias óptimas y a una distancia adecuada para evitar puntos ciegos, garantizando así una iluminación uniforme y segura.

Descripción

En los polígonos PU-09 y PU-13 del área de estudio se ha identificado la presencia de numerosos parques, de los cuales solo tres operan durante las horas nocturnas. Se ha observado que las luminarias instaladas en estos parques no son óptimas, ya que presentan diversos defectos, esta situación compromete la seguridad y la usabilidad durante la noche, limitando el acceso de la comunidad y potencialmente incrementando los riesgos asociados a la falta de iluminación adecuada. Se propone instalar luminarias LED 11W solares cada 15 metros para eliminar áreas oscuras ya que estas tienen un diámetro de alumbrado de 10 m y aprovechar la energía solar disponible en la zona. Estas luminarias funcionarán de manera autónoma, garantizando iluminación en días sin suministro eléctrico. El sistema incluye paneles solares integrados, baterías de almacenamiento y sensores de luz para optimizar su funcionamiento, proporcionando una solución sostenible y eficiente para la iluminación continua en el área de estudio. Además de eso luminarias pequeñas a cada 7.50 metros con bombilla tradicional de 80W para que los lugares que no llega la iluminación lo tengan, estas luminarias pequeñas tienen un diámetro de alumbrado de 5 m.

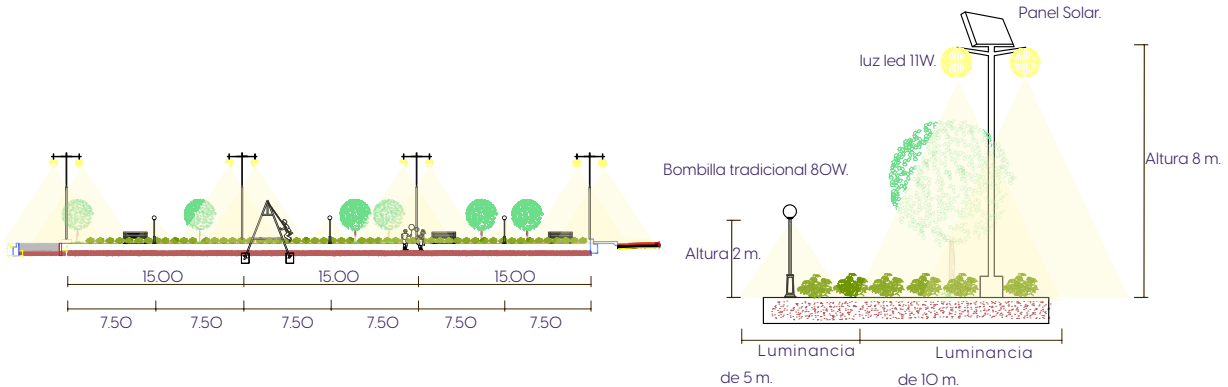


Fig.23. Lineamiento 1.

Lineamiento

2. Implementar pavimentos permeables, integrar áreas verdes con especies nativas y desarrollar sistemas de drenaje y optimizar la gestión de aguas pluviales.

Justificación

Los parques que cuentan con senderos de adoquín serán intervenidos, ya que estos espacios, debido a su pavimentación, son los más frecuentados. Es esencial garantizar un mejor mantenimiento de estos senderos para evitar inconvenientes a los usuarios, especialmente durante la temporada de lluvias. Por tanto, se procederá a reemplazar los actuales adoquines por adoquines porosos, que facilitarán el drenaje de las aguas pluviales y mejorarán la accesibilidad y funcionalidad de los parques en todo momento.

Descripción

En la zona de estudio se han identificado numerosos parques, muchos de los cuales tienen senderos pavimentados con adoquines. Sin embargo, estos adoquines no son permeables, lo que provoca la acumulación de agua en el suelo durante la temporada de lluvias. Esta situación afecta negativamente la usabilidad y la estética de estos espacios, además de representar un posible riesgo para los usuarios. Se recomienda reemplazar el suelo por adoquines permeables, diseñados con espacios más amplios entre las piezas, lo que facilita la filtración del agua de lluvia directamente al suelo y a la vez estos tendrán una pendiente de 2% hacia la maceta de retención. Esta solución previene el estancamiento de agua y el deterioro de las caminaderas en los parques, reduciendo el riesgo de inundaciones, estas macetas de retención están con vegetación nativa y a la vez tendrá un drenaje que está conectado al drenaje principal.

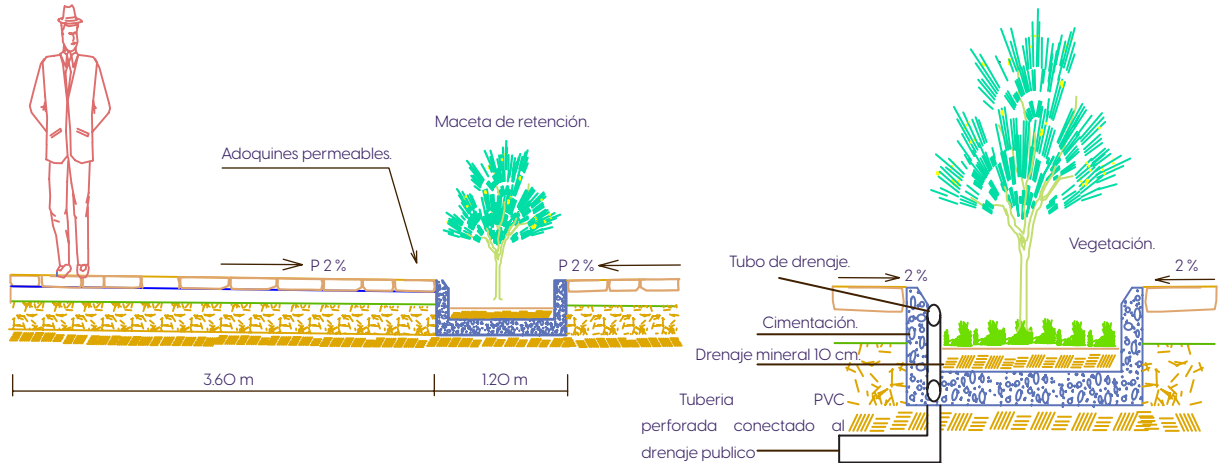


Fig.24. Lineamiento 2.

Lineamiento

3. Garantizar que la señalética sea clara y accesible, fomentando la inclusión de todos los usuarios, especialmente de personas con discapacidades visuales o cognitivas.

Justificación

Es necesario intervenir en toda la zona de estudio, dado que actualmente carecen de señaléticas adecuadas. En los casos donde existen, su presencia es mínima, como ocurre en el Parque Morete Puyo, que es un parque muy visitado tanto por locales como por turistas de otras ciudades y países. Para mejorar la accesibilidad y la experiencia de todos los visitantes, es imperativo implementar señaléticas en múltiples idiomas y de manera inclusiva, atendiendo a las necesidades de personas con diversas capacidades.

Descripción

En el ingreso de las áreas verdes del lugar de estudio, se ha observado que muy pocas cuentan con señalética adecuada, y en ningún caso estas señaléticas están disponibles en otros idiomas ni son inclusivas para personas con diferentes capacidades. Esta carencia limita la inclusividad y la comprensión de la información importante por parte de una audiencia diversa. Se propone instalar señalética inclusiva en las entradas y salidas de los lugares turísticos y parques, como semaforos sonoros con el fin de cumplir tres objetivos clave: facilitar la orientación, guiar el flujo de visitantes y permitir la identificación clara de todas las áreas públicas. Estas señales deben ser accesibles para personas con discapacidad, incluyendo elementos visuales, táctiles y auditivos para garantizar una experiencia inclusiva y equitativa.

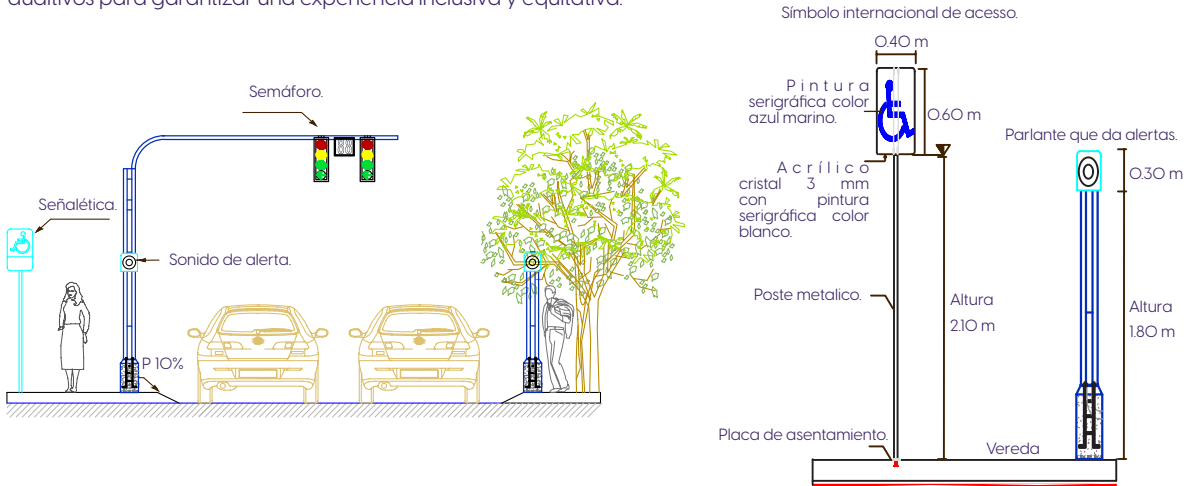


Fig.25. Lineamiento 3.

Lineamiento

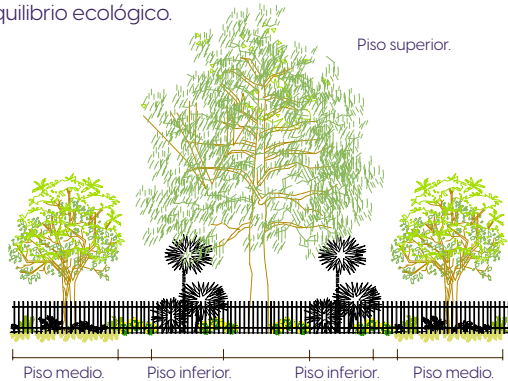
4. Sembrar especies nativas y aplicar medidas de protección adecuadas para preservar el paisaje natural, evitando daños y promoviendo un entorno seguro y accesible para todos los usuarios.

Justificación

La siembra de especies nativas y las medidas de protección preservan el equilibrio ecológico y la biodiversidad, al estar adaptadas al clima y suelo local, lo que reduce el uso de agua y fertilizantes. Esto minimiza el impacto ambiental, previene la erosión y garantiza un entorno seguro y accesible para personas y fauna, asegurando la sostenibilidad y mejorando la conexión de los usuarios con el paisaje.

Descripción

En las zonas verdes de Puyo, especialmente en el sector de la Unidad Educativa Santo Domingo, es clave sembrar especies nativas y aplicar medidas de protección para conservar el paisaje y la biodiversidad. Las plantas autóctonas necesitan menos agua y mantenimiento, mientras que cercos y señalización protegen el entorno y lo mantienen accesible para personas y fauna. En la zona de estudio encontramos 3 características de los árboles las cuales son: Piso inferior Compuesto por árboles de hasta 3 metros de altura, con raíces poco profundas y compactas. Esto les permite coexistir en proximidad, con baja demanda hídrica y alta densidad de plantación. Piso medio árboles de hasta 6 metros que requieren una separación mínima de 5 metros debido a su mayor demanda hídrica y la extensión de sus raíces para evitar competencia. Piso superior Compuesto por árboles de más de 10 metros, se recomienda una baja densidad de 1 árbol por cada 40 m² debido a su tamaño y la expansión de sus raíces para evitar competencia. De acuerdo con las características del sitio propuesto para la reforestación, se recomienda priorizar la plantación de árboles del estrato inferior y del estrato medio, ya que sus raíces presentan menos interferencias y su coexistencia es factible bajo las condiciones del terreno. Esta estrategia permitiría una optimización del uso del suelo, favoreciendo una mayor biodiversidad y equilibrio ecológico.



Piso inferior. Bigotillo (*Caesalpinia pulcherrima*) pertenece al género *Caesalpinia* es endémica de los trópicos de América. Este arbusto crece hasta 3 m de altura y sus flores crecen a manera de racimos con pétalos de color amarillo.



Piso medio. El árbol de la canela, conocido como canelo (*Cinnamomum zeylanicum*) es un árbol de hoja perenne, de 6 a 10 metros de altura, procedente de Sri Lanka. De su corteza interna se produce la especia canela, que se obtiene pelando y frotando las ramas.



Piso superior. Maclura tinctoria (*tatajyva* del guaraní significa "brazo del fuego") es una especie de la familia Moraceae, de tamaño mediano a grande, alcanzando hasta 30 m de altura y 90 cm de DAP. Su tronco es corto y posee una copa abierta e irregular. Los ejemplares mayores suelen tener contrafuertes en la base.

Fig.28. Lineamiento 4.

Lineamiento

5. Destinar al menos el 20% del espacio público a áreas verdes, priorizando el diseño adaptado a las condiciones climáticas locales para garantizar su sostenibilidad y accesibilidad universal.

Justificación

Los parques pequeños con menos del 20% de áreas verdes no solo carecen del espacio verde adecuado, sino que también pueden ser menos accesibles. Mejorar estos parques garantiza que todos los ciudadanos, independientemente de la escala del parque, tengan acceso a espacios recreativos y naturales de calidad.

Descripción

Para asegurar una buena calidad de vida, es necesario que los parques cuenten con al menos un 20% de áreas verdes en sus instalaciones y que sean accesibles para el público. En la zona de estudio, se ha observado que los parques de gran tamaño cumplen con este requisito, superando a menudo el porcentaje mínimo de áreas verdes. Sin embargo, los parques de pequeñas dimensiones presentan un porcentaje inferior al 20% de áreas verdes. Es esencial abordar esta deficiencia para garantizar que todos los parques, independientemente de su tamaño, contribuyan al bienestar y la accesibilidad de la comunidad. Se recomienda que los parques pequeños cuenten con al menos un 20% de vegetación, utilizando preferentemente plantas nativas de la zona. Esto contribuirá a mejorar el equilibrio ecológico, fomentar la biodiversidad local y crear espacios más sostenibles y agradables para los usuarios.

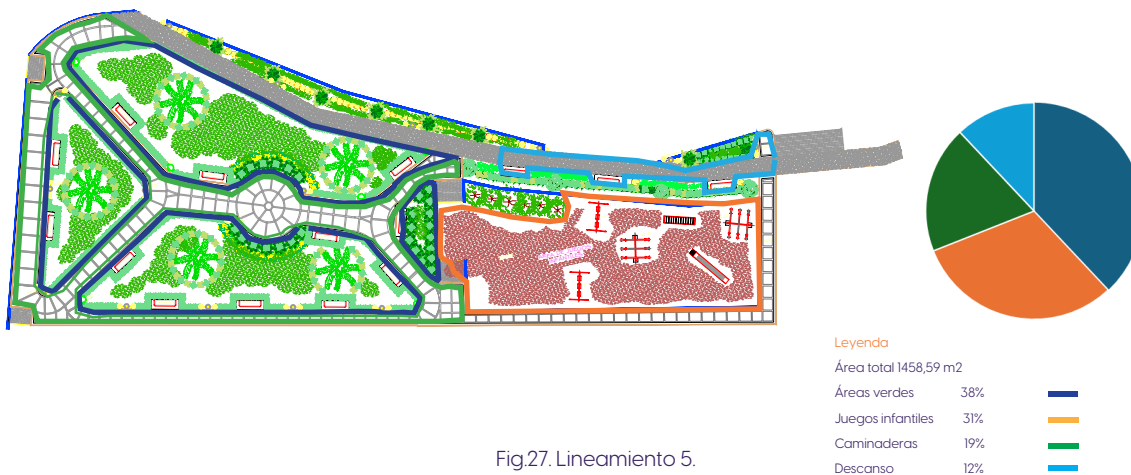


Fig.27. Lineamiento 5.

Lineamiento

6. Asegurar la implementación de rutas accesibles en zonas verdes, eliminando obstáculos físicos para facilitar el desplazamiento seguro de todas las personas, incluidas aquellas con movilidad reducida o discapacidades.

Justificación

En la zona de estudio se identifican dos parques importantes de la ciudad, el Parque México y el Parque Morete Puyo, que presentan graderíos en sus ingresos y en el interior. Para mejorar la accesibilidad, se intervendrá en estos parques mediante la instalación de rampas de acceso. Estas rampas facilitarán el ingreso y la movilidad de personas con dificultades para caminar, incluyendo a los adultos mayores, promoviendo así un entorno inclusivo para todos los visitantes.

Descripción

La mayoría de las áreas verdes en la zona de estudio se encuentra en un solo nivel, lo cual es beneficioso ya que permite el acceso a todas las personas, incluyendo aquellas con discapacidades. Sin embargo, las dos áreas verdes más importantes de la zona de estudio presentan desniveles, lo que impide su inclusividad y accesibilidad universal. Es fundamental abordar esta situación mediante la implementación de soluciones de diseño que permitan la accesibilidad a personas con movilidad reducida, garantizando así que todas las áreas verdes sean inclusivas y accesibles para todos los miembros de la comunidad. Para garantizar la accesibilidad, las rampas deben tener una pendiente máxima del 12%, descansos cada 9 metros en rampas largas, barandales en ambos lados como un ancho mínimo de 1.20 metros, descansos de 1.50 metros y una superficie antideslizante, especialmente útil en condiciones húmedas. Esto asegura seguridad y comodidad para personas con discapacidades y adultos mayores.

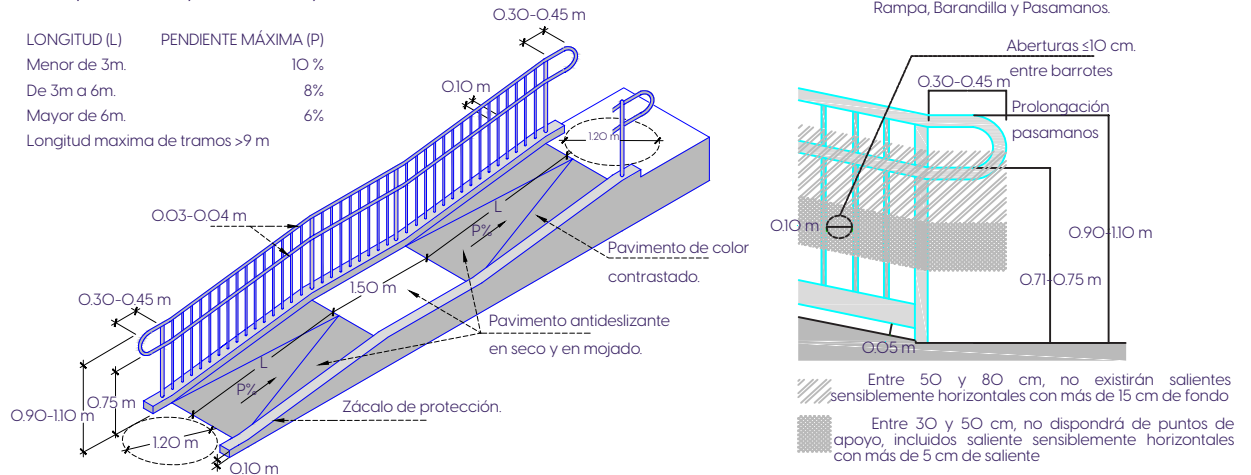


Fig.26. Lineamiento 6.

Lineamiento

7. Asegurar una iluminación adecuada en los espacios públicos para eliminar zonas de oscuridad, mejorando la seguridad y visibilidad nocturna.

Justificación

La presencia de luminarias defectuosas o inoperativas en genera áreas oscuras que pueden aumentar la percepción de inseguridad. Intervenir en la iluminación de la ciudad del Puyo, es crucial para mejorar la seguridad, visibilidad, percepción del usuario y prevención de incidentes, garantizando así un entorno público más seguro y funcional.

Descripción

En general, los espacios públicos suelen contar con una iluminación adecuada siempre y cuando se realice un mantenimiento regular. Sin embargo, en el caso de la ciudad del Puyo, se ha identificado una deficiencia significativa en la iluminación pública. En particular, en la Ceslao Marín de la ciudad presenta luminarias defectuosas o incluso inoperativas, lo que resulta en la presencia de áreas oscuras. Esta falta de iluminación adecuada no solo afecta la visibilidad, sino que también contribuye a una percepción de inseguridad en el área. La avenida Ceslao Marín, clave para el acceso al centro de Puyo, requiere una mejora en su iluminación para aumentar la seguridad y la experiencia de los peatones. Se propone instalar luminarias cada 25 metros en ambas veredas, con lámparas de doble función: una luz para la calle con luminarias led de 15W, que asegura visibilidad para los vehículos, y otra para las veredas con luminarias led de 11W, que brinda seguridad y comodidad a los peatones, especialmente en áreas con muros que generan inseguridad. Este sistema hará la avenida más atractiva y segura durante la noche, mejorando la estética urbana y beneficiando a todos los usuarios.

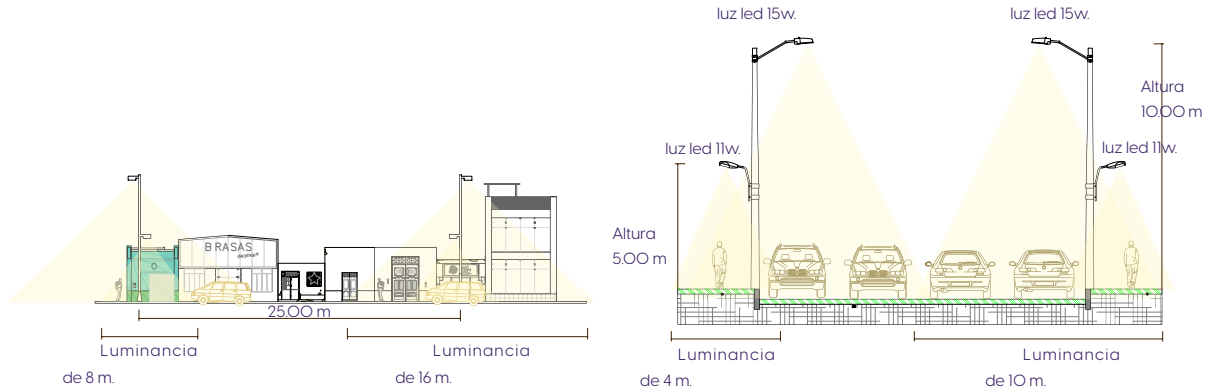


Fig.29. Lineamiento 7.

Lineamiento

8. Fomentar la participación activa de los residentes en las decisiones y actividades relacionadas con los espacios públicos, para crear entornos seguros, inclusivos y alineados con las necesidades locales.

Justificación

Fomentar la participación activa de los residentes en la planificación y gestión de espacios públicos es fundamental para construir comunidades cohesivas y resilientes. Esta participación garantiza que los espacios reflejen las necesidades locales, aumenta la seguridad al involucrar a los ciudadanos en la identificación de problemas, promueve la inclusión de todas las voces, fomenta el sentido de pertenencia y asegura la sostenibilidad a largo plazo. En definitiva, la participación ciudadana es clave para crear espacios públicos seguros e inclusivos, contribuyendo al bienestar general de la comunidad.

Descripción

Este lineamiento busca no solo mejorar la calidad de los espacios públicos en Puyo, sino también fortalecer el tejido social, creando entornos seguros e inclusivos que satisfagan las necesidades de toda la comunidad, garantizando así un ambiente donde todos se sientan bienvenidos y protegidos. En la ciudad, muchos espacios comunitarios destinados a la discusión sobre mejoras en seguridad, inclusión y accesibilidad están en abandono, limitando su uso. Debido a la humedad que presenta en la zona de estudio y las fuertes precipitaciones, ha ocasionado que la fachada de la casa comunal se vaya deteriorando y por ende el empaste y la pintura que se encuentra en la actualidad se comience a levantar, generando una mala perspectiva de quienes transitan por dicho sector. lo cual las actividades que se ejecutaran son las siguientes retiro de la pintura y empaste existente de la casa comunal, limpieza de techo, empastado exterior de la fachada, pintado (dos manos) de la fachada, colocación de rampas para personas con poca movilidad, pintura en su interior (dos manos), áreas verdes en su interior, instrumentos de audio y visual optimos.

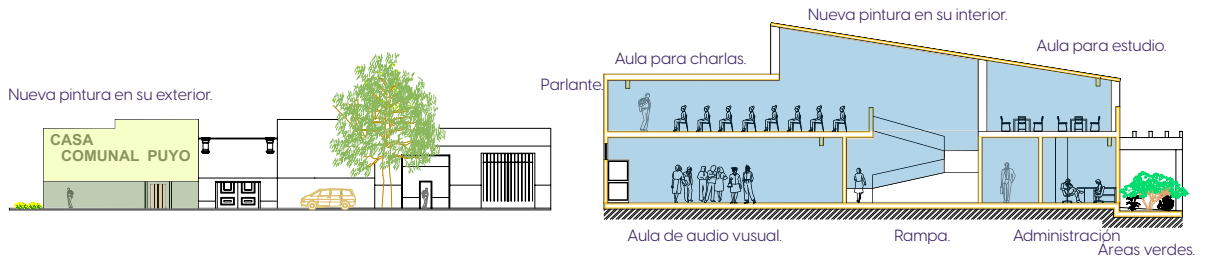


Fig.30. Lineamiento 8.

Lineamiento

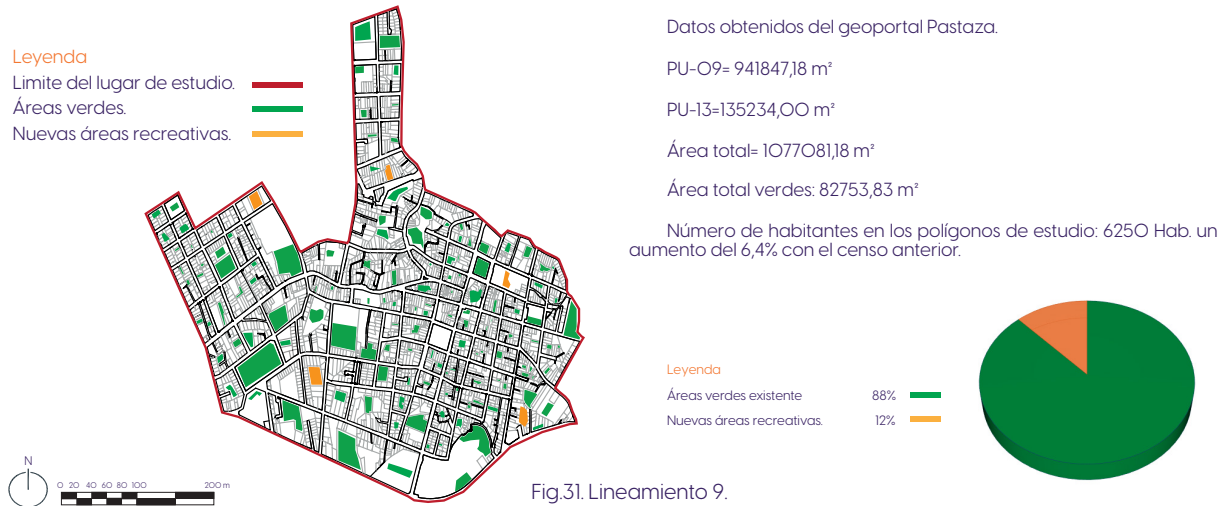
9. Desarrollar los espacios públicos considerando la proyección poblacional, asegurando que la infraestructura sea adecuada para satisfacer las necesidades futuras de la comunidad.

Justificación

Asegurar que todos los ciudadanos, incluidos aquellos con discapacidades o necesidades especiales, puedan utilizar y beneficiarse de los espacios públicos, es crucial incorporar principios de diseño inclusivo. La modernización debe considerar la accesibilidad universal, garantizando que los espacios sean utilizables y acogedores para todas las personas. La intervención en los espacios públicos de la ciudad del Puyo es esencial para adaptarse al crecimiento urbano, garantizar la accesibilidad e inclusión, y satisfacer las necesidades futuras de la comunidad, mejorando así la calidad de vida.

Descripción

La mayoría de los espacios públicos en la ciudad del Puyo están en condiciones óptimas. Sin embargo, dado el crecimiento urbano de la ciudad, la infraestructura existente en estos espacios no es óptima ni adecuada para satisfacer las necesidades futuras. Es esencial considerar la inclusión y accesibilidad en el desarrollo y la modernización de estos espacios, para garantizar que puedan acomodar a una población diversa y en expansión, promoviendo así un entorno equitativo y funcional para todos los residentes. Es fundamental garantizar nuevos espacios de recreación y según la importancia de la densidad poblacional del lugar crear estos si son más grandes o pequeños. En este sector hubo un crecimiento de 6.4% de población y si hay un aumento de la misma magnitud en el sector habría un crecimiento del 12% lo cual se hará 5 nuevas áreas recreativas que se colocara en las áreas con más habitantes.



Lineamiento

10. Incorporar árboles de sombra en la infraestructura peatonal para proporcionar confort térmico y mejorar la accesibilidad de todos los usuarios.

Justificación

Los árboles de sombra en la Avenida Ceslao Marín mejoran la accesibilidad, el confort térmico y la salud ambiental, promoviendo un entorno cohesionado y saludable para la comunidad.

Descripción

Incorporar árboles de sombra en la infraestructura peatonal de la Avenida Ceslao Marín es esencial para mejorar el entorno urbano de varias maneras: Confort Térmico: Proporcionan sombra, reduciendo la temperatura y aumentando la comodidad de los peatones, lo que fomenta el uso prolongado de espacios al aire libre. Mejora de la Accesibilidad: Un diseño inclusivo con árboles facilita la movilidad, especialmente para personas mayores y con discapacidad, haciendo la avenida más amigable. Fomento de la Cohesión Social: Un entorno cómodo y atractivo promueve la interacción social y fortalece el sentido de pertenencia entre los residentes. La incorporación de plantas nativas en la Avenida Ceslao Marín es crucial para mejorar el entorno urbano y el bienestar de sus usuarios. La vegetación que se utilizara serán las de Piso medio árboles de hasta 6 metros que requieren una separación mínima de 5 metros debido a su mayor demanda hídrica y la extensión de sus raíces para evitar competencia. Por lo cual cada árbol se pondrá a una distancia de 8 metros y árboles que generan copas amplias como el de canela para que generen sombras amplias y estos tienen un promedio de 4,50 metros de copa que generan un diámetro de sombra de la misma magnitud de la copa.

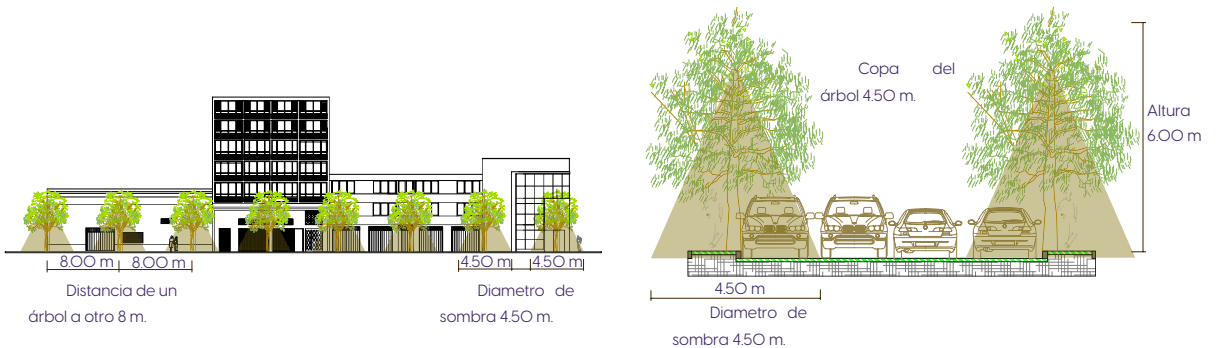


Fig.33. Lineamiento 11.

Lineamiento

11. Garantizar un acceso eficiente a las instalaciones para facilitar el mantenimiento y la limpieza periódica, asegurando que los espacios públicos se mantengan en óptimas condiciones y sean accesibles para todos.

Justificación

Un mantenimiento constante asegura que las instalaciones, como escaleras, pasillos, ascensores y áreas comunes, estén en buen estado. Esto reduce riesgos de accidentes como resbalones, tropiezos o fallos en equipos críticos.

Descripción

En el Puyo es esencial garantizar el acceso eficiente a sus espacios públicos, como parques, plazas, áreas recreativas, y en la Avenida Ceslao Marín y la calle Teniente Hugo Ortiz, debido a su entorno natural y clima tropical. Las lluvias y el rápido crecimiento de la vegetación requieren un mantenimiento regular. Facilitar accesos para personas y equipos de limpieza asegura que estos espacios se mantengan en buen estado, libres de obstáculos y accesibles para todos, incluidas personas con discapacidades y familias. Se implementaran jardines lluvias de una dimension de 1.80 metros con una pendiente del 2% hacia el jardin lluvia, la calzada tendra una pendiente de 2% hacia el jardin lluvia lo cual tendra un ingreso del agua al mismo nivel que el jardin y a la ves una ciclovía que tendra bordillos de seguridad.

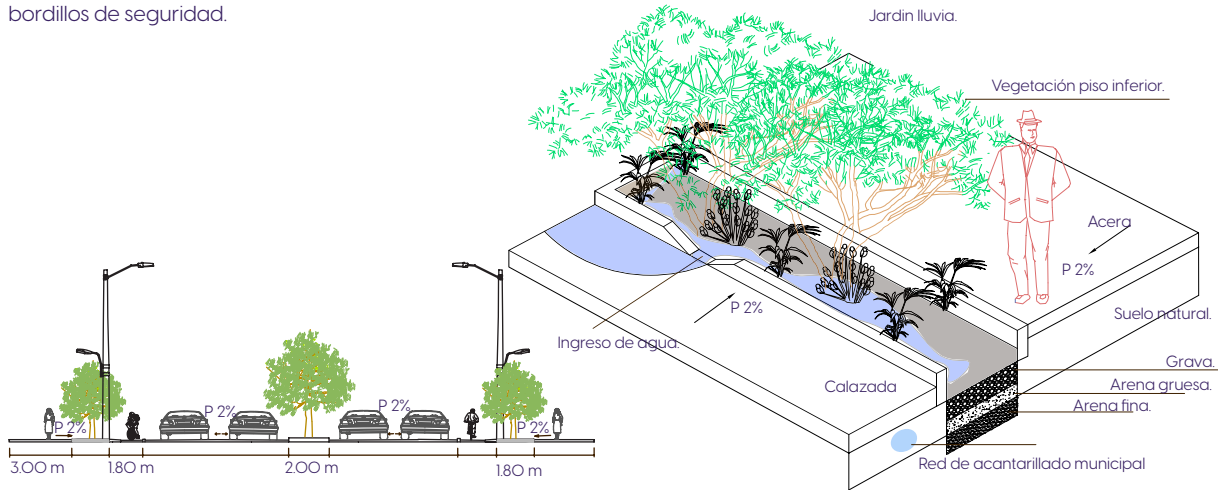


Fig.32. Lineamiento 10.

Lineamiento

12. Diseñar espacios verdes accesibles para todas las edades y habilidades, incluyendo áreas de juegos infantiles, zonas de ejercicio para adultos mayores y caminos accesibles, con el objetivo de promover la inclusión y el uso universal.

Justificación

Actualmente, muchos espacios verdes en Puyo no están diseñados para ser utilizados por todas las personas, incluidas aquellas con movilidad reducida. Esto limita el acceso a los beneficios que estos espacios ofrecen, como la recreación, el ejercicio y la interacción social. Al crear áreas accesibles, se asegura que todos los ciudadanos, independientemente de su edad o habilidad, puedan disfrutar de los beneficios de la naturaleza y la recreación.

Descripción

La ciudad de Puyo presenta una oportunidad significativa para mejorar la accesibilidad y la inclusión en sus espacios públicos, especialmente en áreas de aglomeración como el parque central. Actualmente, muchos de estos lugares no están diseñados para atender las necesidades de personas de todas las edades y habilidades, lo que limita su uso y disfrute. Propuesta de Diseño Inclusivo para el Parque Central. 1.- Diseño Adaptado: Incorporar estructuras de juego que sean accesibles para niños con discapacidades, como columpios con respaldo y rampas de acceso. 2.- Equipamiento Especializado: Instalar máquinas de ejercicio adaptadas que favorezcan la movilidad y la fuerza, diseñadas específicamente para adultos mayores. 3.- Senderos Amplios y Pavimentados: Crear caminos anchos, nivelados y con superficies antideslizantes que faciliten el acceso a todas las áreas del parque. 4.- Mobiliario Inclusivo: Instalar bancos y áreas de descanso accesibles, con respaldo y sin obstáculos, ubicados en zonas sombreadas que inviten a la relajación. 5.- Integración de Naturaleza: Plantar árboles y vegetación nativa que no solo embellezcan el parque, sino que también proporcionen sombra y confort térmico.

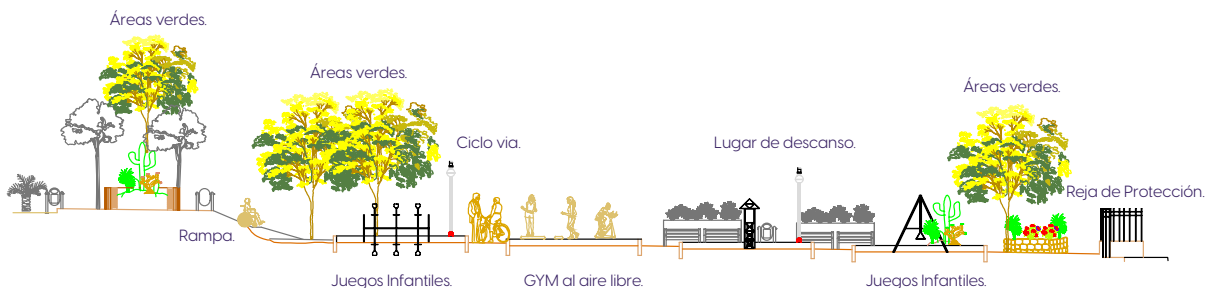


Fig.34. Lineamiento 12.

Reflexiones finales

En el marco del presente proyecto de investigación, se llevó a cabo una exhaustiva revisión de la literatura científica y técnica en torno a los indicadores de sostenibilidad urbana en zonas verdes y espacios públicos. Esta revisión permitió seleccionar los documentos más relevantes para comprender en profundidad los conceptos, metodologías y enfoques aplicados en la evaluación de dichos indicadores.

A partir de esta base teórica, se diseñó una metodología adaptada a las características particulares del caso de estudio, en los polígonos urbanos PU-O9 y PU-I3. El proceso metodológico desarrollado permitió integrar de manera efectiva los criterios de sostenibilidad urbana con las necesidades y particularidades del contexto local, contribuyendo al entendimiento y mejora de las dinámicas ecológicas y sociales en áreas urbanas.

Para la recopilación de datos en el área de estudio, se implementó un proceso sistemático basado en la observación directa, para lo cual se diseñaron tablas específicas que facilitaron el registro detallado de la información. Las observaciones se enfocaron en los indicadores de sostenibilidad urbana relacionados con zonas verdes y espacios públicos, abarcando aspectos clave como accesibilidad, inclusión y seguridad.

A partir de los datos recopilados y los resultados obtenidos, se llevó a cabo un análisis espacial detallado que permitió visualizar de manera precisa el comportamiento de cada indicador de sostenibilidad urbana en el territorio. Este análisis espacial reveló patrones significativos y áreas críticas dentro de los polígonos PU-O9 y PU-I3, proporcionando una visión integral del estado actual de dichos sectores en relación con la sostenibilidad urbana.

Con base en estos hallazgos, se formularon lineamientos estratégicos orientados a mejorar la calidad de vida de los habitantes, así como a fomentar el desarrollo sostenible en los polígonos analizados. Estas estrategias

se fundamentaron en los resultados específicos de los indicadores de accesibilidad, inclusión y seguridad, y fueron diseñadas para ser aplicables de manera clara y efectiva, facilitando su implementación en el ámbito urbano.

La presentación de estas propuestas se realizó de forma estructurada y comprensible, asegurando que los actores involucrados en la planificación y gestión urbana puedan adoptar e integrar estas medidas en futuros planes de desarrollo. Las estrategias propuestas buscan garantizar un crecimiento urbano equilibrado, respetuoso con el entorno y alineado con los principios de sostenibilidad.

Finalmente, las conclusiones derivadas de este análisis revelaron el estado actual de los polígonos urbanos PU-O9 y PU-I3, proporcionando una evaluación crítica de su desempeño en relación con los criterios de sostenibilidad propuestos. Estas conclusiones ofrecen una base sólida para futuras intervenciones y mejoras en el desarrollo urbano sostenible del área.

Recomendaciones.

El marco de indicadores y los lineamientos desarrollados en esta investigación ofrecen una herramienta versátil que puede ser aplicada en diversos casos de estudio dentro de la ciudad. Este enfoque metodológico proporciona evidencias sólidas que pueden apoyar la planificación y desarrollo de barrios sostenibles, contribuyendo a una toma de decisiones más informada y adaptada a las realidades locales. Al replicar este modelo, se busca generar un impacto positivo en la mejora de la calidad de vida urbana y en la sostenibilidad de los distintos sectores de la ciudad.

No obstante, se identificó una desconexión evidente en ciertos instrumentos de ordenamiento territorial entre el diagnóstico realizado y las propuestas derivadas de este. Esta brecha refleja que muchas de las soluciones planteadas no responden adecuadamente a las verdaderas necesidades

y particularidades de los asentamientos estudiados. Para corregir esta falencia, se destaca la importancia de asegurar que los planes de ordenamiento territorial estén alineados con diagnósticos precisos y realistas, ajustados a las características y demandas específicas de cada comunidad, garantizando así intervenciones más efectivas y sostenibles.

Referencias Bibliograficas.

Sánchez Flores, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122. doi: <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>

Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. (2012). Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas. *Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible*, 82. https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/pdf/3O93A86A-128B-4F4D-88OO-BE9A76D1D264/1115O4/INDI_CIU_G_Y_M_tcm7177731.pdf

Coronado, J., Echave, C., García, M., Gesell, C., López, E., Massó, J., Morató, M., Nohales, G., Ortiz, A., Palou, J., Rubio, A., Taberna, M., Salvador, G., Vidal, M., Vila, M., Yoshimura, Y., Cuchí, A., Antonio, J., Cebrián, G., & García-Jaén, J. (2008). *Agencia de Ecología Urbana de Barcelona*. 1–75.

Escobar Ramírez, A. (2023). Diagnósis urbana: hacia una metodología analítica, sintética y cartográfica. *CONTEXTO. Revista de La Facultad de Arquitectura de La Universidad Autónoma de Nuevo León*, 17(26). <https://doi.org/10.29105/contexto17.26-4O4>

Hernandez Sampieri, Roberto-Fernandez Collado, Carlos-Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación*.

Rueda, S. (2010). *Plan de Indicadores de Sostenibilidad Urbana de Vitoria-Gasteiz*. BCN Ecología, Sostenibilidad urbana, 477.

ACOSTA, A. E. N. (2018). "MODELO DE GESTIÓN EN PROYECTOS PRIVADOS PARA LA GENERACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO. APLICACIÓN SECTOR QUITO TENIS ALTO. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR.

Alonso Frank, A. de las P., Michaux, M. C., & Flores, D. A. (2022). Lineamientos de ocupación sustentable del suelo urbano. *ARGUISUR Revista*, 12(22), 88–95. <https://doi.org/10.14409/ar.v12i22.12109>

Arciniegas, M. A. V. (2018). INTERVENCIÓN URBANA DE LA AVENIDA GRAN COLOMBIA ENTRE LAS CALLES TENA Y RIOBAMBA Y EN UN TERRENO DE LA QUINTA LEONOR EN LA CIUDAD DE LOJA.

Arias, M. (2023). Determinación de indicadores ambientales relacionados con el nivel de biodiversidad para la sostenibilidad urbano del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/6919/1/23TO613.pdf>

Avila, D. (2019). Impacto de la Regeneración Pública en la Calidad De Vida Y Sentido De Pertenencia Caso De Estudio: Parque Urbano Cumandá [PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR]. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/15960>

Castillo, E. (2013). Una arquitectura sin pureza. 44, 3. <https://www.redalyc.org/revista.oa?id=375>

Castrillo-Romón, M., Matesanz, Á., Sánchez Fuentes, D., & Sevilla, Á. (2014). ¿Regeneración urbana? Deconstrucción y reconstrucción de un concepto incuestionado. Papeles, 126(Relaciones ecosociales y cambio global), 129–139.

Guanuquiza, E., & Zhagüi, L. (2016). Diseño urbano – Arquitectónico de infraestructura verde en la cabecera parroquial de siniñcay del cantón cuenca. In Tesis de grado. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/24704>

Josue, P. P. J. (2023). La ciudad como ecosistema urbano. In El reto de la ciudad habitable y sostenible.

MARITZA HERLINDA CHICAIZA VIVANCO. (2020). Regeneración urbana y sostenibilidad del turismo cultural – evaluación del plan para la conservación del centro histórico de Sangolquí. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR.

Morales-Guzmán, C. C. (2023). Recuperación de áreas urbanas para uso de recreación con diseños de cubiertas ligeras. Revista de Arquitectura, 25(2). <https://doi.org/10.14718/>

revarq.2023.25.4608

Natalia Sánchez López. (2021). REHABILITACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO E IMAGEN URBANA DEL CENTRO DE SAN MATEO CUANALA,. <https://core.ac.uk/display/478655194?source=2>

Ornés, S. (2009). El urbanismo, la planificación urbana y el ordenamiento territorial desde la perspectiva del derecho urbanístico venezolano. Politeia, 32(42), 197–225.

Rossana Fiorella Zurita Parodi. (2021). Regeneración Urbana, Espacio público e identidad: una mirada a los comerciantes informales de Guayaquil. Universidad de las artes.

Sánchez-alzate, J. (2023). Metodología para la resignificación de la memoria urbana en territorios de borde. Krono morphosis urbana a través de la revisión de fenómenos históricos. Revista de Arquitectura, 25(2). <https://www.redalyc.org/revista.oa?id=1251&tipo=coleccion>

Tomás Ignacio Sepulveda. (2023). Planificación Urbana Sostenible En La 11Va Modificación Del Plan.

Velasteguí Padilla Gladys Liliam. (2021). Universidad técnica de Cotopaxi. In Universidad técnica de cotopaxi. <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/4501/1/PI-000727.pdf>

<https://www.barcelonaled.com/blog/informacion-led/que-bombilla-led-elegir-para-sustituir-a-las-tradicionales/>

https://www.yantzaza.gob.ec/images/Transparencia/2022/Febrero/2PROYECTO_CASA_COMUNAL_SAN_FRANCISCO.pdf

<https://puyo.gob.ec/servicios/mapa-pastaza/>

https://www.censoecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2023/10/Info_Pastaza.pdf

https://www.censoecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2024/O5/Presentacion_Nacional_2da_entrega.pdf

PUGS (2023) Municipio de Puyo Obtenido de: <https://puyo.gob.ec/categoria-ordenanza/pugs/>

Especificaciones-técnicas-de-la-mano-de-obra. (2023).

Salmon, N., Yépez, G., Bonilla, D., Suárez, A., Amoroso, D., Duque, M., & Barros, J. (2023). Guía para la implementación de Soluciones Basadas en la Naturaleza Quito. YES Innovation.

SERCOP. (2021). Especificaciones Para La Construcción De Las Redes Eléctricas De Distribución Y Alumbrado Público Del Estacionamiento Vehicular Para El Campus De La Universidad Técnica De Manabí. 1–8.

Ummah, M. S. (2019). Estructura de la vegetación. Diversidad y regeneración natural de árboles en la cuenca baja del Río Pambay, Puyo, Provincia de Pastaza. Eder Ivan Herrera Estrella, 11(1), 1–14. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI



Universidad Indoamérica

Ambato

Calle Bolívar 20-35 y Quito
(03) 2 421713 / 2421452

Quito

Machala y Sabanilla (Sector Cotacollao)
(02) 3998227 / 3998238
www.utiedu.ec