

# INFRAESTRUCTURA VERDE: EVALUACIÓN DE LOS ESPACIOS VERDES URBANOS DESDE UN ENFOQUE INTEGRAL EN LA PARROQUIA VELASCO EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, CHIMBORAZO

---

Andrade Benavides Melanye Solange



**Trabajo de Integración Curricular**  
**Proyecto de Investigación**  
**Carrera de Arquitectura**  
**Periodo académico A23**

**Autor:**

ANDRADE BENAVIDES MELANYE SOLANGE  
Correo: mandrade23@indoamerica.edu.ec

**Fecha de Publicación:**

Agosto 2023

**Equipo de Soporte:**

LLACAS VICUÑA LUIS DELIBERTO  
Docente Tutor  
correo: luisllacas@indoamerica.edu.ec

BALSECA CLAVIJO CLAUDIA RAFAELA  
Docente Unidad de Integración Curricular  
correo: luisllacas@indoamerica.edu.ec

AMALUISA RENDON PAULINA MAGALLY  
Docente Apoyo Diagramación  
correo: paulinamaluisa@indoamerica.edu.ec







**UNIVERSIDAD INDOAMÉRICA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN  
CARRERA DE ARQUITECTURA

TEMA:

---

**INFRAESTRUCTURA VERDE: EVALUACIÓN DE ESPACIOS VERDES  
URBANOS DESDE UN ENFOQUE INTEGRAL EN LA PARROQUIA  
VELASCO EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, CHIMBORAZO**

---

Trabajo previo a la obtención del título de Arquitecta

**Autor(a):**

Andrade Benavides Melanye Solange

**Tutor(a):**

Llacas Vicuña Luis Deliberto

**AMBATO – ECUADOR**

2023





## AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo **MELANYE SOLANGE ANDRADE BENAVIDES**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular con el nombre **"INFRAESTRUCTURA VERDE: EVALUACIÓN DE ESPACIOS VERDES URBANOS DESDE UN ENFOQUE INTEGRAL EN LA PARROQUIA VELASCO EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, CHIMBORAZO"**, como requisito para optar al grado de Arquitecta y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica 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 Tecnológica 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 Tecnológica 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 08 días del mes de diciembre de 2023, firmo conforme:

Firma: 

Autora: Melanye Solange Andrade Benavides

Número de Cédula: 0550010565

Dirección: Cotopaxi, Latacunga.

Correo Electrónico: mandrade23@indoamerica.edu.ec

Teléfono: 0999958104



## APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular **“INFRAESTRUCTURA VERDE: EVALUACIÓN DE ESPACIOS VERDES URBANOS DESDE UN ENFOQUE INTEGRAL EN LA PARROQUIA VELASCO EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, CHIMBORAZO”** presentado por MELANYE SOLANGE ANDRADE BENAVIDES, para optar por el Título de Arquitecta.

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, 04 de agosto de 2023.



Firmado electrónicamente por:  
**LUIS DELIBERTO**  
**LLACAS VICUÑA**

LLACAS VICUÑA LUIS DELIBERTO





## 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 **"INFRAESTRUCTURA VERDE: EVALUACIÓN DE ESPACIOS VERDES URBANOS DESDE UN ENFOQUE INTEGRAL EN LA PARROQUIA VELASCO EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, CHIMBORAZO"**, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

Ambato, 08 de diciembre de 2023

ANDRADE BENAVIDES MELANYE SOLANGE



## APROBACIÓN DE LECTORES

El trabajo de Integración Curricular ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: **"INFRAESTRUCTURA VERDE: EVALUACIÓN DE ESPACIOS VERDES URBANOS DESDE UN ENFOQUE INTEGRAL EN LA PARROQUIA VELASCO EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, CHIMBORAZO"**, previo a la obtención del Título de Arquitecta, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 08 de diciembre de 2023



Firmado electrónicamente por:  
**PAOLA CRISTINA  
VELASCO ESPIN**

VELASCO ESPÍN PAOLA



Firmado electrónicamente por:  
**SANDRA HIPATIA  
NUNEZ TORRES**

NÚÑEZ TORRES SANDRA



## DEDICATORIA

Y a las personas que me acompañaron, no han sido olvidadas. Hoy podemos celebrar juntos, sin dejar de recordar a quienes se encuentran en el inmenso azul y desde ahí me iluminan con su polvo de estrella a la odisea.



## AGRADECIMIENTO

Mis padres, quienes me apoyaron y orientaron para llegar hasta este momento, siempre estarán presentes en mi corazón. Así también a mis hermanos, que a pesar de las diferencias me han brindado su cariño incondicional, para lograr alcanzar todo este proceso.



## RESUMEN EJECUTIVO

El crecimiento demográfico y la urbanización en la ciudad de Riobamba han ocasionado un desarrollo desigual, con una planificación insuficiente de los sistemas y la estructura urbana sin una visión integral. Esta investigación tiene como objetivo evaluar los espacios verdes urbanos mediante un enfoque integral en la planificación de la parroquia Velasco, aplicando criterios propuestos por Cirera & Montleó los cuales son el sistema, su accesibilidad y multifuncionalidad. Se realizó una revisión documental sobre las referencias bibliográficas relacionada con la metodología de evaluación, para establecer un proceso metodológico adaptado al contexto local. Esto implicó establecer criterios y parámetros para determinar el estado de las áreas verdes en la zona de estudio. Se empleó una metodología con enfoque mixto para lo cual se llevó a cabo una investigación exploratoria y descriptiva utilizando dos técnicas de investigación, como la recolección de datos mediante revisión documental proporcionada por el gobierno local, un registro fotográfico y la observación directa que evidenció la situación actual de las áreas verdes. Además, se realizó un análisis documental utilizando instrumentos como fichas de observación y mapeos.

Con base a los resultados obtenidos, se ha evidenciado que de las 37 áreas verdes analizadas en la zona de estudio algunas tienen una calificación baja. En el parámetro de sistema el 38% de áreas verdes no fomenta la biodiversidad de especies, mientras que en el parámetro de accesibilidad el 41% no posee un perímetro accesible, además el 59% no contempla en su diseño interior elementos de accesibilidad universal e inclusión social y finalmente en el criterio de multifuncionalidad el 33% no cuenta con un buen estado de mantenimiento. Se demuestra que no se ha prestado la atención adecuada a la gestión integral, el mantenimiento, el buen estado de estas áreas, debido a esto se ha evidenciado que tienen diversas deficiencias físicas incumpliendo los criterios y parámetros de evaluación propuestos. Por ello se establecieron lineamientos generales que permitirá dar solución a las problemáticas existentes en las áreas verdes urbanas de la parroquia Velasco.

DESCRIPTORES: Enfoque integral, Espacio público, Infraestructura verde, Verde urbano



## ABSTRACT

The demographic growth and urbanization in Riobamba have led to uneven development, with insufficient planning of urban systems and structures without a comprehensive vision. This research aims to evaluate urban green spaces through a comprehensive approach to the planning of Velasco parish, applying criteria proposed by Cirera & Montleó, the system, its accessibility, and multifunctionality. The researchers conducted a documentary review of bibliographic references related to the evaluation methodology to establish a methodological process adapted to the local context. The involved setting criteria and parameters to determine the state of green areas in the study area. A mixed-methodology approach was employed, including exploratory and descriptive research using two research techniques: data collection through document review provided by the local government, photographic records, and direct observation that revealed the current situation of green areas. Additionally, we conducted a documentary analysis using observation sheets and mappings.

Based on the results obtained, researchers have found that some of the 37 green areas analyzed in the study area have a low rating. In the system parameter, 38% of the green regions do not promote species biodiversity, while in the accessibility parameter, 41% lack accessible perimeters. Moreover, 59% do not include elements of universal accessibility and social inclusion in their interior design. Finally, 33% need a better maintenance condition in the multifunctionality criterion. Proper attention has yet to be given to these areas' comprehensive management, maintenance, and good condition, leading to various physical deficiencies that do not meet the proposed evaluation criteria and parameters. Therefore, authorities have established general guidelines to address the existing issues in the urban green areas of the Velasco parish.

KEYWORDS: Comprehensive approach, green infrastructure, public space, urban green





## INDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	10
ABSTRACT.....	11
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
Contextualización.....	17
Justificación.....	20
Preguntas de investigación.....	21
Formulación del problema.....	21
Objetivos.....	22
Árbol de problemas.....	23
<b>MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL</b>	
Estado del arte.....	26
Fundamento conceptual.....	30
Fundamento teórico.....	34
Metodología de evaluación desde un enfoque integral.....	36
<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b>	
Línea y sub línea investigativa.....	40
Enfoque metodológico.....	40
Nivel de investigación.....	40
Modalidad de la investigación.....	40
Población y muestra.....	40
Plan de recolección y procesamiento de datos.....	41
Procedimiento metodológico.....	42
<b>ÁNÁLISIS Y RESULTADOS</b>	
Delimitación espacial.....	46
Resultados del objetivo 1.....	46
Identificación de áreas verdes.....	47
Aplicación de fichas de observación.....	48
Resultados de aplicación a fichas de observación.....	49
Aplicación de fichas comparativas de observación.....	51
Resultados del objetivo 2.....	52
Análisis de criterios y parámetros con enfoque Integral.....	52
Desarrollo de planos de implantación.....	53
Desarrollo de planos de accesibilidad.....	54
Resultados del objetivo 3.....	55
Aplicación de fichas de evaluación.....	55
Resultados de aplicación fichas de evaluación.....	56
Desarrollo de lineamientos generales de intervención.....	68
CONCLUSIONES.....	82
RECOMENDACIONES.....	85
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	88
ANEXOS.....	93



## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Árbol de problemas.....	23	<b>Figura 35.</b> Parque Acacias.....	77
<b>Figura 2.</b> Matriz de sistemas urbanos.....	30	<b>Figura 36.</b> Parque La Brigada.....	77
<b>Figura 3.</b> Parque Las Acacias.....	31	<b>Figura 37.</b> Tipologías de áreas verdes.....	79
<b>Figura 4.</b> Parque Loma de Quito.....	31	<b>Figura 38.</b> Red conceptual independiente.....	93
<b>Figura 5.</b> Red de sistemas antrópicos y matriz biofísica.....	32	<b>Figura 39.</b> Red conceptual dependiente.....	93
<b>Figura 6.</b> Área recreativa los Jardines del Norte.....	33		
<b>Figura 7.</b> Red comparativa de parámetros.....	35		
<b>Figura 8.</b> Ubicación.....	46		
<b>Figura 9.</b> Áreas verdes de la parroquia Velasco.....	47		
<b>Figura 10.</b> Cumplimiento con el plan local.....	49		
<b>Figura 11.</b> Tipos de áreas verdes.....	50		
<b>Figura 12.</b> Plano de implantación.....	53		
<b>Figura 13.</b> Plano de accesibilidad.....	54		
<b>Figura 14.</b> Identificación del plan local.....	56		
<b>Figura 15.</b> Conexión directa.....	57		
<b>Figura 16.</b> Colindancia del radio de influencia.....	58		
<b>Figura 17.</b> Biodiversidad de especies vegetales.....	59		
<b>Figura 18.</b> Continuidad espacial.....	60		
<b>Figura 19.</b> Diseño de aceras.....	61		
<b>Figura 20.</b> Elementos para la accesibilidad universal.....	62		
<b>Figura 21.</b> Perímetro accesible.....	63		
<b>Figura 22.</b> Diseño interior del espacio verde.....	64		
<b>Figura 23.</b> Zoonificación clara de los espacios verdes urbanos.....	65		
<b>Figura 24.</b> Tipos de actividades.....	66		
<b>Figura 25.</b> Estado de mantenimiento.....	67		
<b>Figura 26.</b> Áreas verdes de la Macrozona MZ1.....	69		
<b>Figura 27.</b> Planta esquemática corredor verde macrozona MZ1.....	69		
<b>Figura 28.</b> Áreas verdes de la Macrozona MZ3.....	70		
<b>Figura 29.</b> Planta esquemática corredor verde macrozona MZ3.....	70		
<b>Figura 30.</b> Áreas verdes de la Macrozona MZ7.....	71		
<b>Figura 31.</b> Planta esquemática corredor verde macrozona MZ7.....	71		
<b>Figura 32.</b> Radio de influencia de los espacios verdes.....	72		
<b>Figura 33.</b> Tipo de vegetación.....	74		
<b>Figura 34.</b> Lineamiento 2.21 - 2.22 - 2.23 - 2.24.....	76		





## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Resumen del estado del arte .....	29
<b>Tabla 2.</b> Definiciones de tipos de parques .....	34
<b>Tabla 3.</b> Parques de la parroquia Velasco .....	47
<b>Tabla 4.</b> Ficha de observación de espacios verdes .....	48
<b>Tabla 5.</b> Cumplimiento con el plan local.....	49
<b>Tabla 6.</b> Tipos de áreas verdes.....	50
<b>Tabla 7.</b> Ficha comparativa de observación de espacios verdes urbanos .....	51
<b>Tabla 8.</b> Criterios y parámetros de evaluación.....	52
<b>Tabla 9.</b> Ficha de evaluación de espacios verdes .....	55
<b>Tabla 10.</b> Clasificación del plan local .....	56
<b>Tabla 11.</b> Clasificación de conexión directa.....	57
<b>Tabla 12.</b> Clasificación de colindancia del radio de influencia.....	58
<b>Tabla 13.</b> Clasificación de biodiversidad de especies vegetales.....	59
<b>Tabla 14.</b> Clasificación de continuidad espacial.....	60
<b>Tabla 15.</b> Clasificación de diseño de aceras.....	61
<b>Tabla 16.</b> Clasificación accesibilidad universal.....	62
<b>Tabla 17.</b> Clasificación perímetro accesible.....	63
<b>Tabla 18.</b> Clasificación de diseño interior del espacio verde.....	64
<b>Tabla 19.</b> Zoonificación de los espacios verdes urbanos.....	65
<b>Tabla 20.</b> Clasificación de tipos de actividades.....	66
<b>Tabla 21.</b> Clasificación del estado de mantenimiento.....	67
<b>Tabla 22.</b> Propuesta de lineamientos generales de intervención del criterio Sistema.....	68
<b>Tabla 23.</b> Áreas verdes de la parroquia Velasco.....	72
<b>Tabla 24.</b> Propuesta de lineamiento 1.1.4.....	74
<b>Tabla 25.</b> Propuesta de lineamientos generales de intervención del criterio Accesibilidad.....	75
<b>Tabla 26.</b> Áreas verdes de la parroquia Velasco.....	76
<b>Tabla 27.</b> Propuesta de lineamientos generales de intervención del criterio Multifuncionalidad.....	78
<b>Tabla 28.</b> Propuesta de lineamiento 3.3.1.....	79
<b>Tabla 29.</b> Ficha de observación de espacios verdes.....	94
<b>Tabla 30.</b> Ficha de observación comparativa de espacios verdes.....	95
<b>Tabla 31.</b> Ficha de evaluación de espacios verdes.....	96



# INTRODUCCIÓN

A partir de la Revolución Industrial, las personas migraron de la zona rural a la urbana en busca de mejores oportunidades y recursos económicos (Ospina, 2013). Ante esto, se observó el comportamiento diferente con respecto al proceso de expansión urbana que se da de manera discontinua y fragmentada y debido a esto los asentamientos urbanos no planificados se dan en zonas naturales interrumpidamente (Pombo, 2017). Como consecuencia, se evidenció la falta de planificación urbana y el crecimiento acelerado de la población afectando gravemente a los recursos naturales, su salud y bienestar directamente (Marziotta, 2018).

El cambio climático indica las modificaciones del estado del clima a nivel global, afectando a la temperatura, precipitaciones y dirección de las tormentas (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio climático, 2019). Debido a esto, en la última década el cambio climático en las áreas urbanas ocupa un papel importante para los procesos de globalización y de transición de nuevos esquemas o usos de ocupación territorial a nivel mundial (Seto et. Al, 2010). Por otra parte, los espacios verdes pueden desempeñar un papel importante en una ciudad debido a que su infraestructura ayuda a la conservación o renovación de los procesos ecológicos para el correcto funcionamiento de los territorios y así mantener el paisaje (Hellmund & Smith, 2006). De acuerdo con investigaciones, se puede notar que hay una diferencia en cuanto al acceso y disponibilidad de espacios verdes públicos según la posición socioeconómica y espacial, siendo los grupos más desfavorecidos los que tienen menos acceso a estos espacios, lo que puede tener un impacto negativo en la calidad de vida en las zonas urbanas (Gómez & Velázquez, 2018).

El Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (IVDN), se utilizó en Europa en el año 2021 como indicador para calcular el espacio verde de cada ciudad permitiendo medir cualquier tipo de vegetación existente que se encuentre en el arbolado de calles, jardines privados o públicos. Posterior al análisis obtenido se puede determinar que las ciudades europeas con menos verde urbano son Grecia, Atenas, Bruselas, Budapest, Copenhague y Riga, poseen accesos insuficientes a áreas verdes (ISGlobal, 2021). Por otro lado, el Foro Cultural de las Ciudades del Mundo (2022), menciona que algunas ciudades poseen un porcentaje menor de espacios verdes en las ciudades americanas como Bogotá,

Toronto, San Francisco, Montreal y Austin, sus porcentajes corresponden a menos del 6,7% y más del 15%. Dentro de este Foro se determinó que en Asia la ciudad con menos porcentaje de verde correspondía a Tokio con apenas un valor mínimo de 7,5%.

Organismos como la ONU – Hábitat se encuentran trabajando con los gobiernos a nivel nacional y local para lograr ciudades más inclusivas, seguras y sostenibles, donde los espacios y la infraestructura verdes juegan un papel crucial en la planificación y diseño urbano. Es así como en 2015, la ONU aprobó los Objetivos de Desarrollo Sostenible para la agenda de 2030 comprometiendo a los gobiernos a garantizar el desarrollo sostenible, la cual cuenta con 17 objetivos y 169 metas, dentro de estos la defensa del medio ambiente o el diseño de nuestras ciudades es uno de los objetivos que abarca los espacios verdes urbanos. Considerando la propuesta del ODS 11 que menciona proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles (Naciones Unidas, 2019).

En Ecuador el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), en 2012 dio a conocer el estudio de “Índice Verde Urbano” que constituye un indicador ambiental que corresponde al total de superficies verdes en metros cuadrados accesibles por ciudadano en sectores urbanos de las cabeceras provinciales y cantonales. Mediante el uso de la cartografía digital del Censo de Población y Vivienda 2010, teniendo en cuenta únicamente a los parques y plazas como superficies para establecer el tamaño de las áreas verdes en metros cuadrados. Este estudio determinó que en Ecuador solo el 58% de las provincias cumplen con espacios verdes distribuidos para su población (El Telégrafo, 2012). Mientras el resto incumplen con la normativa internacional del Índice Verde Urbano, representando con un porcentaje menor al 2% correspondientes a las provincias de Santo Domingo de los Colorados, Orellana, Los Ríos y Santa Elena (INEC, 2012).

La falta de espacios verdes urbanos en Ecuador contribuye al aumento en la contaminación del aire, el agua y en el aumento del calor urbano. Al promover y conservar las áreas verdes en las zonas urbanas ayudan a disminuir las emisiones de dióxido de carbono, la contaminación ambiental y mejorar la calidad de vida. Para Gómez (2020) menciona que las áreas verdes presentan cambios

positivos en las condiciones climáticas, disminución en la contaminación acústica y atmosférica. Además, el aumento de espacios verdes permite mitigar a los agentes contaminantes climáticos que producen el calentamiento global y contribuyen a la pronta contaminación atmosférica, generando oportunidades en el desarrollo sostenible de las ciudades (Organización de las Naciones Unidas, 2019).

La falta de espacios verdes en las ciudades del país influye en el desarrollo social para la calidad de vida, debido a que la falta de ellos limita la realización de actividades, aumentando al desarrollo de problemas de salud, afectando al bienestar físico y mental de los ciudadanos. De acuerdo con Rodríguez (2015) los espacios verdes se ven afectados por la creciente población, a causa de las migraciones que se realizan desde las zonas rurales a urbanas, provocando que las ciudades extiendan su terreno para urbanizar y se adapten a los nuevos cambios, disminuyendo el entorno natural. Sin embargo, es importante gestionar el territorio urbano para la conservación de los espacios verdes en las zonas urbanas que es insuficiente (Robles, 2015).

En diversas ciudades de Ecuador, se ha identificado problemas relacionados a la falta de espacios verdes urbanos, lo cual ha ocasionado una expansión urbana mediante la construcción de edificaciones, infraestructuras y carreteras, provocando la disminución significativa de la cantidad disponible de áreas verdes por habitante de las ciudades del país. Para Rendón (2010), la falta de mantenimiento y cuidado de algunos espacios verdes han ocasionado su deterioro y pérdida de valor para las comunidades. A causa de la existencia de problemas en la disminución de espacios verdes urbanos en diversas ciudades de Ecuador, algunos municipios han promovido la creación y mantenimiento de los espacios verdes en las áreas urbanas para beneficio de la población (Muñoz et. al, 2016).

En Riobamba los espacios públicos llenos de vegetación juegan un papel fundamental en garantizar una buena calidad de vida en las ciudades. A pesar de esto, el crecimiento urbano que se presenta actualmente, caracterizado por su expansión difusa y la alta demanda de espacio para la construcción, pone en peligro el desarrollo, la conservación y el manejo de estos espacios verdes públicos. Para Torres & Román (2017), la planificación y desarrollo de los espacios verdes urbanos son fundamentales para el manejo urbano

desordenado. El Plan Estratégico Territorial de Riobamba considera la planificación de estos espacios verdes urbanos como una herramienta clave para el manejo sostenible y ordenado del crecimiento urbano en la ciudad (Ubilla & Ordóñez, 2016).

En Riobamba la falta de planificación y políticas públicas para la gestión de los espacios públicos, así como limitaciones presupuestarias y de recursos humanos para llevar a cabo proyectos no permite plantear y diseñar espacios verdes accesibles y multifuncionales. De acuerdo con un documento de la ONU, el espacio público debe ser considerado como un sistema y no como una serie de elementos aislados, para mejorar la calidad de vida urbana y promover ciudades saludables, sostenibles y resistentes. Para lograr esto, es esencial contar con una estrategia completa y sostenible que aborde la función social y ecológica de los espacios verdes, su accesibilidad y su capacidad para fomentar la salud y el bienestar de la población (ONU-Hábitat, 2013, pag.45).

Según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2020-2030 de Riobamba, en la sección "Modelo de gestión", se establece que el Gobierno Autónomo Descentralizado es responsable de "Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo con la ley" (GADM Riobamba, 2020, pág. 20). No obstante, esta información no nos proporciona detalles sobre su condición actual, incluyendo la medida de su deterioro o la situación precaria en que se encuentran los espacios públicos y sus equipamientos.

A futuro según el eje Ambientalmente Sostenible del PDOT 2020-2030, Control y conservación de ecosistemas para la protección y el cuidado de la biodiversidad del cantón Riobamba, cuenta con el proyecto de implementación de biobosques, corredores verdes urbanos y rurales con el programa de Arborización urbana y rural, correspondiente al proyecto de Arborización y ornamentación de avenidas y parques del cantón, se plantea recuperar las áreas de conservación y preservación que se encuentra degradadas. Por otra parte, el programa Espacio Público, juntamente con el proyecto de Construcción de Corredores verdes y de integración espacial urbana. El programa de Áreas verdes recreación, deportes y áreas protegidas, mediante

el cual contiene proyectos como Planificación, Diseño y Construcción de Parques Urbanos Temáticos, Planificación, Diseño, Construcción Operación y Mantenimiento de nuevas áreas recreativas, Ampliación del Parque lineal Chibunga, Quebradas Pugtus y Magtus, lo cual evidencia la visión a futuro para el año 2030 en que se aumente la superficie de área verde en parques urbanos, escenarios deportivos y áreas de protección ecológica de la ciudad de Riobamba.

En base a lo planteado por el PDOT juntamente con el GADM de Riobamba, se pudo determinar el incumplimiento con los proyectos planteados ya que únicamente se puede evidenciar la arborización en 75 calles y 19 barrios de Riobamba, correspondiente al boletín de prensa del año 2021 del GADM de Riobamba. La construcción de un parque deportivo y recreacional, mientras que el resto de los proyectos como la implementación de biobosques se encuentra en la fase precontractual, el parque lineal Chibunga no recibe mantenimiento, así como las quebradas Pugtus y Magtus no han sido intervenidas por el momento incumpliendo así el plan de Riobamba "Plan Vida para Riobamba" (GAD Municipal Riobamba, 2023).

## JUSTIFICACIÓN

El problema central de la investigación se aborda desde la línea línea 1 de investigación de la Universidad Tecnológica Indoamérica, que corresponde a los Estudios Urbanos Territoriales (*EUT*) de la carrera de Arquitectura. Es pertinente debido a que mediante una metodología de evaluación se analizará la situación actual de abandono y descuido de las áreas verdes en la parroquia Velasco, entendiendo que existe degradación en elementos urbanos y arquitectónicos en este sector. Por otro lado el estudio también proporciona un beneficio social, ya que se pretende mejorar la calidad de vida de los residentes de esta zona.

La relevancia de evaluar y analizar los espacios verdes urbanos, en esta investigación permitirá beneficiar directamente a 44042 habitantes de la parroquia Velasco (GADM Riobamba, 2019), A nivel social contribuye al desarrollo urbano y social, permitiendo aprovechar nuevas oportunidades para adaptarse a los desafíos actuales, al mismo tiempo que se ayuda en la toma de decisiones que buscan un desarrollo urbano sostenible. En el ámbito económico se generará un impacto positivo en la parroquia debido a que se fomentaran nuevos lugares turísticos.

La acotación del presente trabajo es evaluar el estado y mantenimiento de las 37 áreas verdes en la parroquia Velasco, el proyecto radica en el mejoramiento de la imagen urbana, mediante el estudio partiendo de un diagnóstico previo del estado de los espacios utilizando herramientas como el plan local, Excel, Qgis y dibujo asistido en 2D para la digitalización de los datos obtenidos. Este trabajo es innovador en el ámbito académico ya que no existen estudios previos sobre el estado de las áreas verdes en esta parroquia.

Finalmente, esta investigación es factible debido a que puede ser realizada y fundamenta por la disponibilidad de información que se recolectó del espacio físico de las áreas verdes urbanas y por medio de documentos bibliograficos y mapas de la parroquia Velasco que el GADM Riobamba proporciona de manera pública mediante el Geoportal y su plan local. La investigación se enfoca en criterios y parámetros para evaluar la multifuncionalidad, el sistema y la accesibilidad de los espacios públicos.

## PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

· ¿Cuál es la situación actual de las áreas verdes en la parroquia Velasco como sistema y planificación local?

· ¿Cuáles son los criterios que permiten evaluar el manejo de las áreas verdes urbanas?

· ¿Cómo se puede evaluar la calidad de los espacios verdes urbanos mediante herramientas para la interpretación de resultados?

· ¿Cuáles son las posibles lineamientos generales de intervención a aplicarse en base a criterios y parámetros identificados para mejorar la imagen urbana de las áreas verdes?

## FORMULACIÓN DE PROBLEMA

El crecimiento demográfico y la urbanización en Riobamba han ocasionado un desarrollo desigual, con una planificación insuficiente de los sistemas y la estructura urbana sin una visión integral, que deriva específicamente en una infraestructura verde resultante de forma empírica. Adicionalmente, se evidencia la poca intervención municipal para la conservación y mantenimiento de los espacios verdes urbanos y un inadecuado manejo correspondiente a la conformación de parques urbanos y corredores ambientales que permitan un correcto desarrollo que, beneficie a los ciudadanos mediante servicios y mejore su calidad de vida.



## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

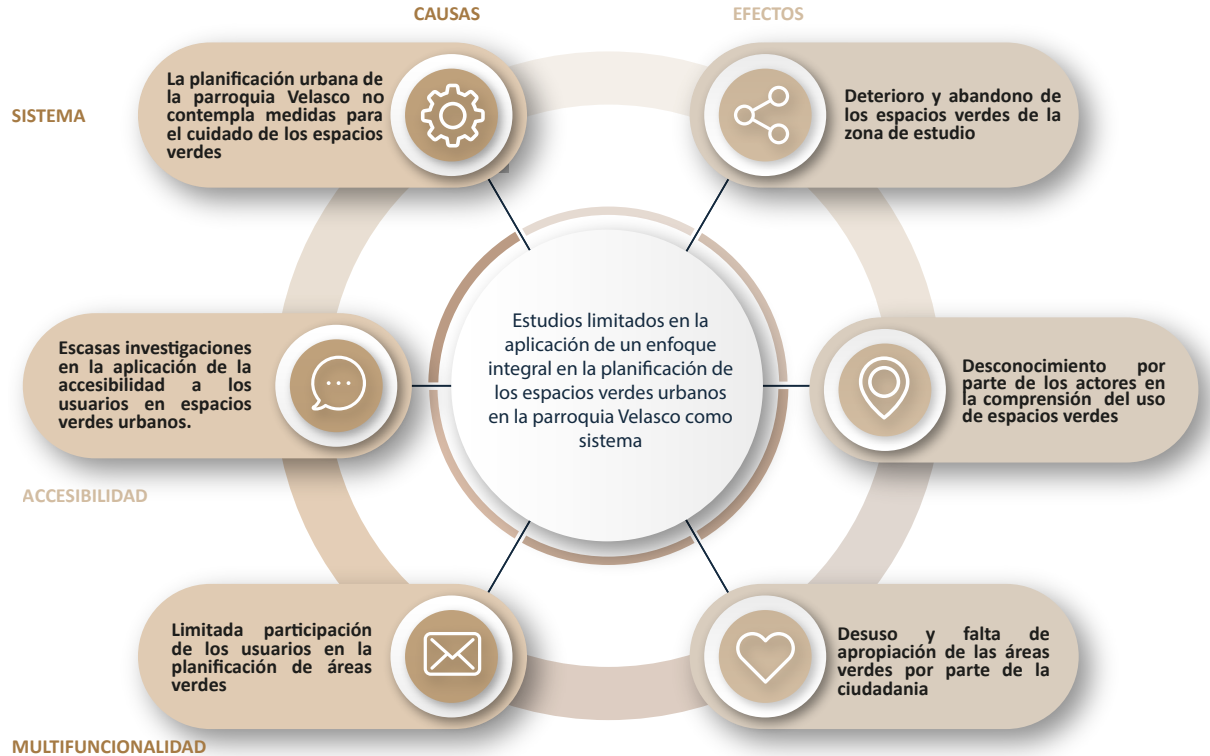
Evaluar los espacios verdes urbanos mediante la aplicación de la metodología desde un enfoque integral considerando los criterios de sistema, accesibilidad y multifuncionalidad para priorizar lineamientos de intervención.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el estado actual de los espacios verdes urbanos en correspondencia a lo establecido en el instrumento de planificación local, mediante técnicas de observación directa y revisión documental, a fin de evidenciar las diferencias entre lo planificado y lo construido.
- Analizar los espacios verdes urbanos en base a los criterios de evaluación, mediante técnicas de observación directa y mapeos de implantación y accesibilidad.
- Valorar los espacios verdes urbanos mediante la utilización de una matriz de ponderación y proponer una herramienta para priorizar lineamientos generales de intervención.

## ÁRBOL DE PROBLEMAS

Fig.1  
Árbol de problemas



Nota: Diagrama de autoría propia (2023)



# MARCO METODOLÓGICO

## ESTADO DEL ARTE

El presente proyecto de investigación se desarrolla y sustenta mediante una investigación previamente realizada de una revisión bibliográfica – documental, del cual se determinó un análisis de investigaciones con similar tema para la obtención de información que fue recuperada de repositorios y artículos científicos encontrando los siguientes resultados.

Según Meza, Velázquez & Larrucea (2017), en su artículo científico **“Recuperación De Áreas Verdes Urbanas. La Importancia Del Diagnóstico Fitosanitario Para La Intervención. Caso de estudio: Parque Lázaro Cárdenas en México.”** Se requiere determinar su grado de intervención con lo cual se propone en su base metodológica de técnicas de muestreo mediante el levantamiento total de los árboles del parque con una ficha técnica que permitirá obtener datos biológicos, dendrómetros y signos de daños o enfermedad que presente en su anatomía, para ello se abordó cada jardinera añadiendo observaciones a su posterior diagnóstico del estado fitosanitario del arbolado lo cual permitirá evaluar, determinar la toma de decisiones en el proyecto y la correcta intervención del parque. Aporte: este artículo aporta a la investigación con su metodología de muestreo propuesta por los autores ya que permite guiar la elaboración de la ficha de observación para la evaluación de los espacios verdes de la parroquia Velasco en la ciudad de Riobamba.

La infraestructura verde tiene una relación conceptual con el espacio público ya que forma parte de características tipológicas, metodologías de implementación y en la aplicación de varios contextos, según Quintero, L & Quintero, J (2019), en su artículo científico **“Infraestructuras verdes vivas: características tipológicas, beneficios e implementación.”** El objetivo de este artículo es definir cuál es la importancia de la infraestructura verde viva en el espacio público y que función cumple en la organización de la metrópolis. Los autores mencionan a la metodología con orientación a una previa revisión de trabajos investigativos referentes al tema, debido a que consideran utilizar esta metodología como parte de los criterios técnicos con enfoque cuantitativos y cualitativos para conocer los beneficios y servicios de estas infraestructuras permitiendo obtener evaluar la aplicabilidad

de la infraestructura verde a través de una comparativa sobre la valoración de tratamientos y transformaciones urbanísticas. Aporte: de esta manera la metodología de investigación que utiliza este artículo nos ayudan a obtener información sobre varias fuentes referentes a la infraestructura verde en el espacio público y conocer sobre los lineamientos hacia la adaptación al cambio climático, permitiéndonos redactar el fundamento conceptual del marco teórico desde una base investigativa previa.

Según Núñez (2021) en su artículo científico **“Análisis espacial de las áreas verdes urbanas de la Ciudad de México.”** Este caso de estudio hace referencia al crecimiento de las ciudades, la variación que se produce en las áreas verdes, su tipología y patrón espacial los cuales se ven afectados por el crecimiento y la planificación urbana, es así que la metodología de análisis espacial es aplicada en este trabajo mediante una diferenciación de datos y áreas de estudio permitiendo comprender las pérdidas de las áreas verdes urbanas de la ciudad de México que se dan a causa de la mala gestión, no obstante se evidencia una clara diferenciación de la implementación de mecanismos para la correcta gestión de los espacios verdes urbanos. Aporte: Es necesario conocer el proceso de estudio de las áreas verdes urbanas para la previa aplicación de la metodología de análisis espacial que nos permitirá determinar el estado de pérdida en el que se encuentran estas áreas y a su vez se podrá analizar si el manejo de los mecanismos para la superficie arbórea es el adecuado para tener a futuro una correcta planificación urbana, que aporte al flujo de servicios ecosistémicos.

Para Segarra et al, (2021), en su artículo científico **“Sistema Verde Urbano de Loja como base estructurante de la ciudad.”** En la ciudad de Loja la infraestructura verde dentro de la urbe es una nueva forma de estructuración en cuanto al sistema urbano que permite planificar y gestionar el territorio a manera de una red de espacios naturales y seminaturales que coadyuvan a los servicios ecosistémicos. La conceptualización de la metodología analiza el sistema verde urbano desde dos alcances:

- Escala periurbana: corresponde al sistema verde interfaz que compone la transformación de la ciudad y

los espacios naturales de explotación, los elementos de los diferentes ecosistemas, donde el espacio territorial funciona en diferentes niveles del sistema verde natural y urbano.

•Escala urbana: representa el sistema verde urbano de la ciudad de Loja, mediante la estructuración, las condicionantes y los espacios que organizan espacialmente y funcional el límite urbano vinculando la conservación y su restauración ecológica.

Los resultados obtenidos de la previa aplicación de la metodología se enfocan en una visión multiescalar que da a conocer el estado actual, dentro de su escala incluye a elementos como núcleos y conectores de la red, también aborda las fuentes de información levantadas en campo lo cual nos da a conocer el diagnóstico sistematizado de la información geográfica de la planificación de la ciudad. Aporte: la estructura del sistema verde urbano en la ciudad de Loja se encuentra orientada hacia la sostenibilidad, la cual estructura la planeación urbana mediante la implementación de lineamientos normativos y tratamientos urbanísticos que ayudan a determinar los elementos del sistema, sus cambios climáticos y sus servicios ecosistémicos, con esto se pretende replicar en las demás ciudades del país la incorporación de lineamientos y proyectos para la gestión de los sistemas verde.

Según González (2022), en su tesis de maestría **“Explorando el estado de los espacios verdes urbanos y su contribución al bienestar social de un barrio vulnerable en Santiago de Chile.”** En esta investigación explora el estado y la calidad actual de los Espacios Verdes Urbanos evaluándolos mediante un análisis de porción, disponibilidad, accesibilidad y conectividad, debido a una previa encuesta aplicada en el caso de estudio indicó que la calidad de los espacios verdes urbanos del barrio en general es deficiente. La aplicación de este estudio recolectó datos para calcular a través de indicadores la calidad de los EVUs y el nivel de bienestar social percibido habitantes. Sin embargo, a través de la obtención de resultados permite encaminar al diseño de propuestas para el mejoramiento de los espacios. Aporte: este estudio da a conocer el estado actual en el que se encuentra los espacios verdes urbanos del barrio Remodelación Panamericana Norte en Chile, a través de la implementación de indicadores que datan el bienestar social permitiendo explorar el número de personas de su

accesibilidad.

Para Rivera (2019), en su tesis doctoral **“Infraestructura verde urbana como red estratégica de planificación de espacios verdes. Caso de estudio Baja California, México.”** Proponer la incorporación de estrategias para la infraestructura verde en la planificación de las ciudades mediante la implementación de estrategias utilizadas en las diferentes escalas de aplicación de instrumentos de planificación urbana a través de la integración metodológica que permita el fortalecimiento de la conservación y mantenimiento, que beneficie en la interacción social mediante la incorporación de estrategias que contribuyan a la construcción de una ciudad sustentable que propicie la interacción social. Aporte: para la incorporación de estrategias que ayuden en la planificación de la infraestructura verde es indispensable revisar enfoques teóricos ambientales y de aplicación para la revisión de resultados en la aplicación de casos análogos, permitiendo identificar la integración de una red de infraestructura verde a diferentes escalas.

Los servicios ecosistémicos mal planificados por las autoridades han ocasionado un riesgo los mecanismos del mercado neoliberales en el que los agentes privados transforman el entorno rural ambientes en residenciales y barrios. Para Banzhaf, de la Barrera, & Reyes (2019), en su artículo académico **Infraestructura verde urbana en apoyo de los servicios ecosistémicos en una ciudad sudamericana altamente dinámica: una evaluación de múltiples escalas de Santiago de Chile.** Su investigación acerca de la infraestructura verde que se encuentra en parques y zonas verdes urbanas las cuales han sido mal planificadas por las autoridades. Debido a esto, los servicios que proveen los ecosistemas como la regulación del clima, la purificación del agua y el control de inundaciones están en riesgo debido a la falta de regulaciones y controles del mercado. La existencia de infraestructura verde pública puede ayudar a mitigar y asegurar la provisión de servicios ecosistémicos. Aporte: Este estudio nos ayuda a comprender la importancia no solo de aumentar la infraestructura verde urbana y las características, sino también en la proporción de especies autóctonas para su valoración en la conservación mediante la utilización de especies nativas.

De acuerdo con Arroba, Hidalgo & Granda (2020), en su artículo académico **“Evaluación de los espacios**

### **públicos abiertos en la ciudad de Riobamba.”**

De acuerdo con la investigación se enfoca en determinar la cantidad, calidad y uso de los EPAs en la ciudad de Riobamba para entender su situación actual, los espacios públicos abiertos son fundamentales para lograr un desarrollo urbano sostenible en las ciudades, incorporando elementos económicos, sociales y ambientales. A través de diversas categorías, como la ubicación espacial, la tipología, la accesibilidad, el uso, la comodidad, el carácter físico, el área verde, la seguridad y la frecuencia de los usuarios, se pueden analizar y evaluar diferentes espacios. Durante el proceso de evaluación, se ha observado que la accesibilidad y la seguridad tienen una calidad regular, mientras que el carácter físico ha obtenido la puntuación más baja. Esta información se ha representado en mapas situacionales, evaluativos y concluyentes, que son herramientas útiles para mejorar la gestión y planificación de estos espacios. Aporte: el diagnóstico previo muestra una calidad regular en la accesibilidad y seguridad, mientras que la categoría con menor valor fue el carácter físico, que refleja en mapas situacionales, evaluativos y conclusivos, lo que se convierte en herramientas útiles para mejorar la gestión y planificación de estos espacios.

### **Para García (2019), en su artículo científico “Planeamiento urbanístico y cambio climático: la infraestructura verde como estrategia de adaptación.”**

Las políticas urbanas y la gestión de las ciudades han dado prioridad a la inclusión de la adaptación al cambio climático en la planificación de los usos del suelo y su evaluación. La tesis doctoral en la que se basa este documento proporciona herramientas para incorporar exitosamente las estrategias de adaptación a los procesos de planificación urbana, y destaca la importancia de la infraestructura verde es extremadamente importante en la definición de estas estrategias. Han desarrollado un conjunto de indicadores y puntos de referencia que permiten evaluar la capacidad de adaptación en la planificación urbana. La utilización de esta estructura en casos de estudio en Nueva York y Bilbao ha demostrado y puesto en práctica su utilidad como herramientas para la planificación, seguimiento y evaluación. Aporte: este documento proporciona herramientas para incorporar estrategias de adaptación a los procesos de planificación urbana, y destaca la importancia de la infraestructura verde en la definición de estas estrategias, desarrollado un conjunto de indicadores que permiten

evaluar la capacidad de adaptación en la planificación urbana.

El análisis de los servicios ecosistémicos urbanos puede ayudar a las áreas verdes y azules de la ciudad de Mar del Plata en Argentina. Según Mujica, Karis & Ferraro (2022), en su artículo científico **“Valoración de los servicios ecosistémicos urbanos desde un enfoque interdisciplinario”**. Mediante la utilización de un enfoque basado en la obtención de conocimiento experto local mediante la técnica Delphi, que permitió conseguir valoraciones cualitativas. Indicando que la infraestructura ecológica tiene relación con los problemas de seguridad y la necesidad de incluir las estrategias de planificación urbana para el diseño de espacios multifuncionales que minimicen el riesgo y el impacto negativo en la seguridad. Aporte: es fundamental generar estrategias de gestión y planificación actuales, dentro de las zonas urbanas, para evitar efectos negativos sobre la calidad de vida de la población del caso de estudio, vinculado la interacción política para la transformación.

**TABLA 1.**

*Resumen del estado del arte*

AUTOR	TIPO	TEMA	AÑO	APORTE
María del Carmen Meza; Leticia Velázquez; Amaya Larrucea	Artículo académico	<b>Recuperación de áreas verdes urbanas. La importancia del diagnóstico Fitosanitario para la intervención.</b>	2017	La investigación metodología de muestreo es una guía para la elaboración de la ficha de observación para la evaluación de los espacios verdes.
Laura Quintero; Julio Quintero	Artículo académico	<b>Infraestructuras verdes vivas: características tipológicas, beneficios e implementación</b>	2019	La metodología de investigación nos permite recopilar información en varias fuentes referentes a la infraestructura verde en el espacio público.
Juan Manuel Núñez	Artículo académico	<b>Análisis espacial de las áreas verdes urbanas de la Ciudad de México</b>	2021	El proceso de estudio de áreas verdes urbanas para la aplicación de la metodología de análisis espacial que determina el estado de pérdida en el que se encuentran estas áreas.
Galina Segarra; Mercedes Torres; Claudia González	Artículo académico	<b>Sistema Verde Urbano de Loja como base estructurante de la ciudad</b>	2021	Revisión del caso de estudio en la ciudad de Loja y su estructura de sistema verde, intervenido por una estructura y planeación urbana mediante lineamientos normativos y tratamientos urbanísticos.
Catalina González	Tesis de maestría	<b>Explorando el estado de los espacios verdes urbanos y su contribución al bienestar social de un barrio vulnerable en Santiago de Chile</b>	2022	Caso de estudio Chile, se da a conocer el estado actual de los espacios verdes, con la implementación de indicadores de bienestar social que explora el número de personas de su accesibilidad.
Claudia Rivera Torres	Tesis Doctoral	<b>Infraestructura verde urbana como red estratégica de planificación de espacios verdes</b>	2019	La incorporación de estrategias que ayuden en la planificación de la infraestructura verde con la aplicación de enfoques teóricos ambientales en la integración de una red de infraestructura verde a diferentes escalas.
Banzhaf, E., de la Barrera, F., Reyes-Paecke, S.	Artículo académico	<b>Infraestructura verde urbana en apoyo de los servicios ecosistémicos en una ciudad sudamericana altamente dinámica: una evaluación de múltiples escalas de Santiago de Chile</b>	2019	En Santiago de Chile, mantienen y administran de manera sostenible los pequeños y medianos espacios verdes urbanos, la proporción de especies autóctonas para su valoración en la conservación
Lizbett Arroba; Bryan Hidalgo; Mariana Granda	Artículo académico	<b>Evaluación de los espacios públicos abiertos en la ciudad de Riobamba</b>	2020	Los EPAs que tienen mejor rendimiento son aquellos que tienen una mayor área, ya que la presencia de infraestructura adicional permite a los usuarios realizar múltiples actividades paralelamente.
Francisco García	Artículo académico	<b>Planeamiento urbanístico y cambio Climático: la infraestructura verde como estrategia de adaptación</b>	2019	Las políticas urbanas y la gestión de ciudades como adaptación al cambio climático en la planificación de usos del suelo, con estrategias de adaptación mediante indicadores y parámetros para evaluar la planificación urbana.
Camila Mujica; Clara Karis; Rosana Ferraro	Artículo académico	<b>Valoración de los servicios ecosistémicos urbanos desde un enfoque interdisciplinario</b>	2022	Generar estrategias de gestión y planificación actuales, dentro de las zonas urbanas, para evitar efectos negativos sobre la calidad de vida de la población del caso de estudio, vinculado a la interacción política para la transformación.

Nota: Elaboración propia (2023)

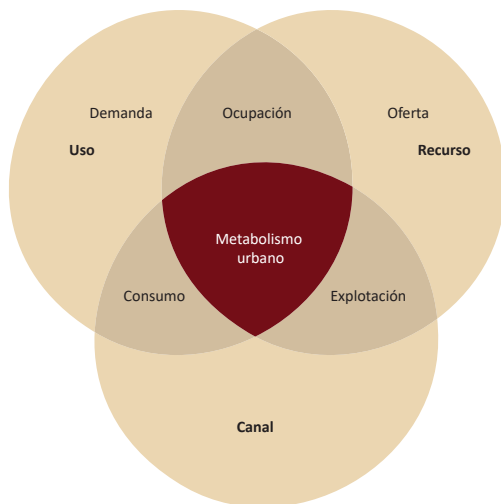


## FUNDAMENTO CONCEPTUAL

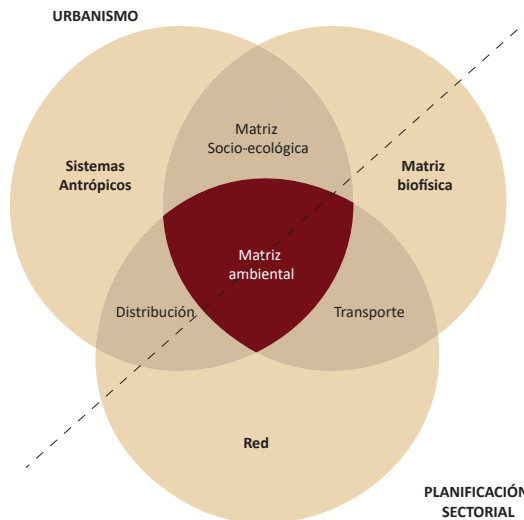
Los **espacios abiertos** son un servicio esencial de infraestructura urbana al que el público en general tiene acceso, con el propósito de utilizarlo para actividades recreativas y deportivas. Los lugares abiertos son aquellos que reflejan la realidad social. En el contexto urbano, estos espacios se refiere a una superficie sin construcciones. Este tipo de espacio está destinado a áreas equipadas como plazas, parques infantiles, jardines comunitarios, parques, áreas de descanso público y espacios deportivos (Plazola, 1977). Para la Dirección Regional de París (1989) definió a los espacios abiertos como parte de áreas rurales y urbanos que no contienen construcciones como: parques, jardines y terrenos deportivos al aire libre. El espacio público conforma los diferentes tipos de áreas públicas al aire libre adaptado a los espacios abiertos, desde la ecología del paisaje, los espacios abiertos estructuran el territorio regional y son importantes para las áreas urbanas.

Los **espacios verdes urbanos** no son únicamente zonas de entretenimiento, por el contrario también forman parte importante del medio ambiente. Además, estos lugares se han convertido en los últimos años en un hábitat para diferentes especies de animales y en lugares de encuentro para la observación de la naturaleza. Los espacios verdes urbanos se ubican en las zonas centrales de las ciudades o en la periferia, son áreas públicas al aire libre que están diseñadas para el acceso a la naturaleza, vegetación, y la biodiversidad. Se encuentran incluidos espacios como parques, jardines, plazas, reservas naturales, bosques urbanos y otros espacios similares. Los espacios verdes urbanos también albergan diseños para la conservación de la biodiversidad, el diseño y la gestión de estos espacios permiten promover y garantizar la sostenibilidad ambiental (Falcón, 2007).

**Fig.2**  
Matriz de sistemas urbanos



Nota: Tomado de Cirera, J. & Montleó, M. (2021)



PLANIFICACIÓN  
SECTORIAL

**Fig.3**  
Parque Las Acacias



Nota: Tomado de Nominis. (2023)

El **índice de verde urbano** es la relación entre la cantidad de espacios públicos urbanos que cuentan con vegetación y elementos naturales, en relación al número de habitantes de una población. Además, se menciona que la presencia de estos espacios verdes en las ciudades ayuda a mejorar la calidad de vida y salud de sus habitantes, a la vez que contribuye a la conservación de la biodiversidad y reduce los efectos negativos de la urbanización acelerada. También este indicador mide la cantidad y calidad de áreas verdes en zonas urbanas. Las áreas verdes proporcionan un suministro de oxígeno, reducen la contaminación del aire y proporcionan sombra, lo que ayuda a disminuir la temperatura en las zonas urbanas. Sin embargo, a pesar de los beneficios del verde urbano, muchas ciudades todavía tienen un bajo índice de verde urbano (Rueda, 2010). Por otra parte, el índice de verde urbano (IVU), es comúnmente usado para evaluar la cantidad de áreas verdes en las ciudades, se basa en los estándares de la OMS y la ONU que recomiendan 9 y 16 metros cuadrados de áreas verdes por habitante respectivamente. Sin embargo, en Latinoamérica se han encontrado índices bajos de verde urbano debido a la falta de planificación urbana y la mala calidad del suelo que no permite el crecimiento de vegetación (Valarezo et al, 2022)

La **infraestructura verde** busca maximizar los beneficios que los ecosistemas pueden brindar a través de la integración de soluciones naturales en la planificación y el desarrollo del territorio. La infraestructura verde, también se refiere a los espacios verdes urbanos y periurbanos, destacando la importancia tanto de la calidad como de la cantidad de estos espacios, su capacidad para desempeñar múltiples funciones y la necesidad de conectar hábitats (Sandström, 2002). Esta estrategia es importante para el desarrollo urbano sostenible en todo el mundo, consiste en la planificación, diseño, construcción y administración de áreas verdes en zonas urbanas, proporcionando múltiples beneficios ambientales, sociales y económicos. Su capacidad para mejorar el bienestar social y la calidad de vida de los habitantes de las áreas urbanas. Sin embargo, la infraestructura verde es definida como un mecanismo de planificación para controlar la pérdida de los servicios ecosistémicos, siendo una red que posibilita la interconexión de los espacios verdes conservando las funciones y valores ecosistémicos (Benedict & McMahon, 2002). La conformación de diversas escalas permite definir una jerarquía para desarrollar estrategias de mejora con las cuales se establezca varias funciones en un mismo elemento para brindar como respuesta soluciones y estrategias (Melón, 2018).

**Fig.4**  
Parque Loma de Quito

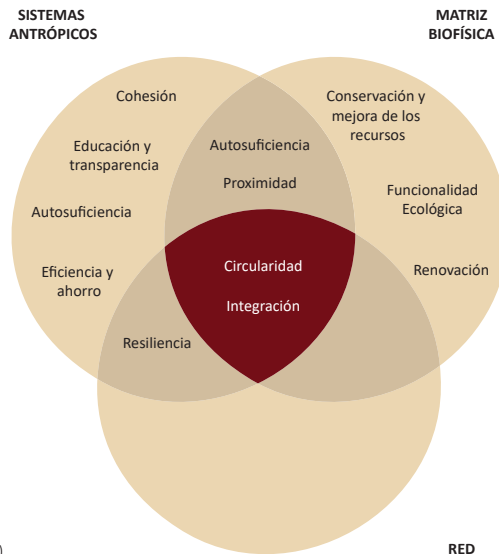


Nota: Tomado de Comunicación Social siempre. (2019)

La **matriz biofísica** está formada por componentes bioclimáticos, geomorfológicos, hidrogeológicos y ecosistémicos. Las acciones humanas que se desarrollan sobre esta matriz interactúan entre sí, dependiendo de las características preexistentes. Por lo tanto, es fundamental reconocer las posibilidades y limitaciones de la matriz biofísica como base para un proyecto ambiental sostenible (Folch, 2014). Esta teoría que aborda la relación entre el cuerpo humano y el medio ambiente circundante. Esta perspectiva sostiene que la salud y el bienestar del organismo están determinados por una compleja interacción entre los campos bioeléctricos de las células y el medio ambiente circundante. Por otra parte, la matriz biofísica describe las características físicas y biológicas del entorno medio ambiental creando la visión de un territorio que se compone por elementos bioclimáticos, geomorfológicos, hidrogeológicos y ecosistémicos (Folch, 2014). La planificación y el desarrollo urbano forman parte de la matriz biofísica, permitiendo interactuar con las características físicas y naturales de un área interviniendo en su uso y desarrollo. Los recursos naturales y la protección del medio ambiente son una herramienta que ayuda en la gestión sostenible.

Los **sistemas antrópicos** son aquellos que son producidos o modificados por la actividad humana. Algunos ejemplos de sistemas antrópicos incluyen los sistemas agrarios, los sistemas de transporte, los sistemas de energía, los sistemas económicos y los sistemas urbanos. Cada uno de estos sistemas se caracterizan por ser complejos, dinámicos y estar en constante cambio, debido a la influencia de la actividad humana y la interacción con el entorno natural. La comprensión de los sistemas antrópicos y su relación con el medio ambiente es importante para el desarrollo de estrategias y políticas de gestión sostenible (Cirera & Montllé, 2021). Un parque edificatorio disperso conlleva un mayor consumo de energía debido a distancias de desplazamiento más largas y mayor uso de vehículos privados. Las viviendas unifamiliares en un parque edificatorio disperso también consumen más energía por unidad de superficie y persona. Además, este tipo de desarrollo urbano puede generar impactos adicionales, como la fragmentación ecológica y la pérdida de cohesión social.

**Fig.5**  
Red de sistemas antrópicos y matriz biofísica



Nota: Tomado de Cirera, J. & Montllé, M. (2021)

Para Falcón (2007), la **accesibilidad a espacios verdes** se refiere a la capacidad de las personas para llegar, acceder y utilizar áreas verdes de manera segura y equitativa los espacios verdes públicos, parques y jardines de una ciudad o localidad en entornos urbanos. Esta accesibilidad puede abordar diferentes aspectos, tales como la proximidad geográfica de estos espacios verdes, la calidad de las rutas de acceso y la seguridad en el entorno de estos para permitir que todos los miembros de la comunidad puedan disfrutar de sus beneficios. La accesibilidad a espacios verdes es importante por su contribución a la calidad de vida de las personas y su impacto en la sostenibilidad y la resiliencia de las ciudades, también está relacionada con la promoción de la actividad física y la salud pública, así como con la mejora del bienestar y la calidad de vida de las personas.

La **multifuncionalidad en espacios verdes** es una estrategia de diseño urbano que busca optimizar el uso de los espacios públicos para satisfacer múltiples necesidades y demandas de la sociedad, la multifuncionalidad en espacios verdes es una estrategia viable y efectiva que puede contribuir a mejorar la calidad de vida de la ciudadanía y a promover un desarrollo sostenible y responsable. Por otra parte, los espacios verdes hacen referencia a la capacidad de un espacio verde para cumplir varias funciones a la vez, ayudando a múltiples propósitos más allá de proporcionar áreas verdes para la recreación y el esparcimiento (Barber, 2005).

Por otra parte, la importancia de establecer un sistema adecuado de espacios verdes urbanos que tenga interconexión, accesibilidad y diversidad de tamaños, es importante tener en cuenta los usos que tendrán estos espacios y no planificarlos de manera parcial. Si solo pensamos en los entornos, podemos caer en el error de ser poco ambiciosos y tener un sistema redundante con las mismas características. Por lo tanto, es necesario una planificación holística e interdisciplinar de los usos para incrementar la diversidad de servicios del verde y la eficiencia global del sistema.

**Fig.6**  
Área recreativa los Jardines del Norte



Nota: Tomado de Diario digital Ahora Riobamba. (2023)

## FUNDAMENTO TEÓRICO

### Sistemas urbanos y sus particularidades para un desarrollo sostenible

Los sistemas urbanos en diferentes regiones presentan particularidades con respecto al contexto socioeconómico, cultural y ambiental. Esto implica que el desarrollo sostenible de las ciudades debe tomar en cuenta estas particularidades y adaptarse a las necesidades y características locales. Algunas de las particularidades que pueden influir en el desarrollo sostenible de las ciudades incluyen el tamaño y la densidad de la población, la disponibilidad y accesibilidad a los servicios básicos como agua potable, saneamiento, transporte y energía, la calidad del aire y la gestión de residuos y la protección de los espacios verdes y de la biodiversidad urbana. Por lo tanto, el desarrollo sostenible de las ciudades implica una planificación cuidadosa y participativa con el fin de garantizar que se cumplan las necesidades de la población, al tiempo que se protege el medio ambiente y se promueve la equidad social y económica. (División de Políticas y estudio, 2013)

#### Tipos de espacios verdes urbanos

Existen varios tipos de espacios verdes urbanos que varían en su ubicación dependiendo del contexto, su clasificación, estructuras y composiciones. Estos se diferencian no solo por el cambio en escala urbana, sino también por su ubicación, lo que los hace diferentes en su tipo (Cardona, 2018). Estos espacios son de gran importancia, ya que contribuyen a mejorar la calidad del medio ambiente y brindan diversos beneficios sociales y ecológicos. A continuación, se presentan algunos tipos comunes de áreas verdes:

**TABLA 2.**  
*Definiciones de tipos de parques*

TIPO	DEFINICIÓN
Parques	Son áreas verdes extensas que suelen contar con césped, árboles, bancos y equipamientos recreativo, como canchas deportivas, juegos infantiles y senderos para caminar o correr.
Plazas	Son espacios abiertos mas pequeños que los parques, generalmente ubicados en áreas urbanas. Suelen tener áreas verdes, bancos, monumentos y fuentes.

Jardines públicos	Son espacios verdes mas pequeños y más cuidadosamente diseñados. Pueden incluir jardines botánicos, jardines temáticos o jardines de escultura.
Bosques urbanos	Son áreas boscosas dentro de entornos urbanos. Estos espacios pueden servir como pulmones verdes de la ciudad y brindar hábitat para la fauna y flora local.
Áreas naturales protegidas	Son espacios verdes que se preservan debido a su valor ambiental, cultural o históricos. Pueden incluir parques nacionales, reservas y monumentos naturales.
Jardines comunitarios	Son espacios verdes gestionados por la comunidad, donde las personas pueden cultivar sus propias plantas y alimentos.

Nota: Elaboración propia (2023)

Es importante destacar que existen otros tipos de áreas verdes, cada uno con características específicas y funciones particulares. Estos espacios contribuyen al bienestar de las personas, promueven la salud, brindan espacios de recreación y mejoran la calidad ambiental en las zonas urbanas y rurales.

#### Necesidad y beneficios de los espacios verdes en las áreas urbanas

Los espacios verdes en las áreas urbanas son imprescindibles, ya que proporcionan múltiples beneficios para la salud y el bienestar de los residentes, así como para la sostenibilidad ambiental, ofrece una oportunidad para que las personas se conecten con la naturaleza y disfruten del aire fresco y la luz del sol. Los espacios verdes urbanos pueden ser importantes para la sostenibilidad ambiental de una ciudad, los parques y otros espacios verdes pueden actuar como "pulmones verdes" para una ciudad al absorber dióxido de carbono y producir oxígeno, lo que contribuye a reducir la huella de carbono de la ciudad. (Organización de las Naciones Unidas, 2015).

#### Metodologías de evaluación de espacios verdes urbanos

##### *Medotología CES*

Una manera completa de evaluar los espacios verdes

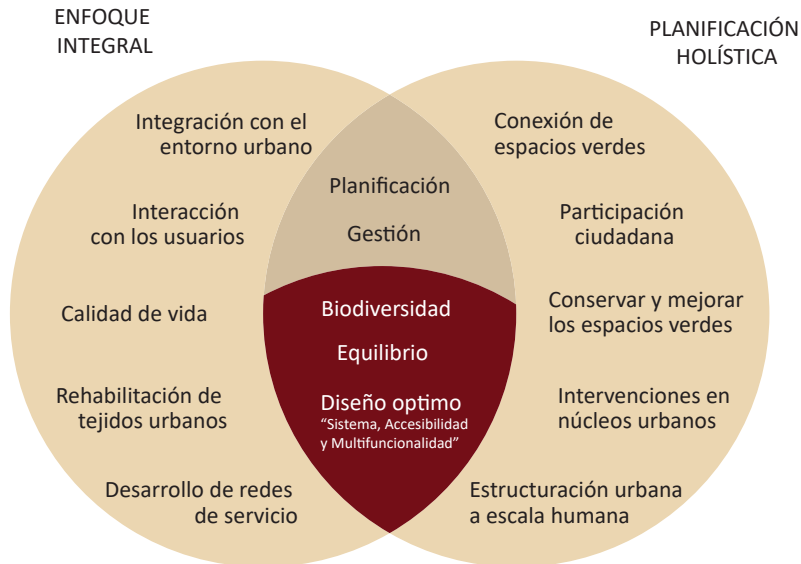
en zonas urbanas es a través de una metodología integral que abarque el análisis de varios aspectos, como los techos verdes, la reforestación, la revegetación y el saneamiento de bosques en áreas rurales y urbanas, así como la creación e instalación de áreas verdes y la restauración de fachadas históricas en el entorno urbano, también en zonas urbanas se centra en la mejora de la conexión y relación entre las áreas verdes y acuáticas, considerando aspectos urbanos, ambientales y sociales. De esta forma, se puede contemplar una visión completa del paisaje urbano. La metodología CES es especialmente útil para identificar, organizar y priorizar las intervenciones necesarias en las zonas urbanas. Además, los parques y otras áreas verdes de gran tamaño tienen un papel fundamental en la evaluación de los espacios verdes en zonas urbanas. La combinación de los resultados en los diferentes indicadores para obtener una evaluación integral de los espacios verdes urbanos. Esto implica integrar los diferentes aspectos evaluados en un análisis global, teniendo en cuenta las interrelaciones y sinergias entre ellos (Ávila et al., 2014).

### Metodología de evaluación desde un enfoque integral

#### Enfoque integral

Se refiere a la incorporación de diversos aspectos al diseño y construcción. Esto incluye elementos como la sostenibilidad, eficiencia energética, accesibilidad, seguridad, funcionalidad y estética. Un enfoque integral implica considerar todos estos aspectos y lograr un equilibrio entre ellos para conseguir un diseño óptimo que cumpla con las necesidades y expectativas del cliente y de la sociedad en general (Andia et al., 2021). Para explicar esta idea, es importante destacar la diferencia entre los términos "integral" e "integrada". Mientras que el primero se refiere a una perspectiva holística, el segundo se refiere a especificidades interrelacionadas. También es fundamental destacar que pensar que una sola disciplina puede abarcar una "visión integral" es un enfoque incorrecto, que tiene grandes pretensiones y es imposible de llevar a cabo, lo cual conduce sin duda a la falta de acción (Letelier, 1992).

Figura 7.  
Red comparativa de parámetros



Nota: Elaboración propia (2023)

## Metodología de Evaluación

El conservacionismo actual busca un enfoque más integrado que no solo se base en la protección de espacios, por el contrario también se centra en la mejora de los procesos que aseguran la funcionalidad de los ecosistemas. Se considera un enfoque integral, cuando los espacios verdes urbanos son planificados y gestionados en una ciudad ofreciendo el máximo de servicios ecosistémicos. Estos beneficios ambientales que ofrece al área verde en las ciudades son esenciales para crear lugares habitables. La siguiente interrogante a abordar radica en cómo garantizar que los espacios verdes que planeamos y administramos en la ciudad puedan brindar el mayor número posible de servicios ambientales, de manera que todos los habitantes puedan disfrutar de ellos. Además, es importante considerar cómo integrar estos objetivos en el resto de las dinámicas y estructuras urbanas (Cirera, J. & Montlleó, M., 2021).

Estos criterios deben ser tomados en cuenta dentro de una estrategia de verde urbano, en la que los principales criterios rectores deberían ser los siguientes ejes:

**Sistema:** El primer paso para crear áreas verdes públicas que sean beneficiosas para el ambiente y la sociedad es considerarlas como parte de un sistema más amplio, al igual que se hace con la planificación educativa, de infraestructura y urbana. Algunas iniciativas ya utilizan el término “infraestructura verde” para referirse a la planificación de espacios verdes (Folch, 2003).

### Parámetros:

1. Identificación del espacio verde urbano de acuerdo a lo establecido con en el plan local PUGS o PDOT
2. Encontrar lugares donde se necesiten zonas verdes y que estas se integren perfectamente con el medio ambiente, permitiendo una conexión directa a través de sendas con otros espacios verdes cercanos.
3. La infraestructura verde urbano tiene colindancia entre el radio de influencia de este espacio verde urbano con el radio de influencia de algún otro espacio verde cercano.
4. La calidad de vida de los ciudadanos permite desarrollar áreas verdes que proporcionan biodiversidad, fomentando

la variedad de especies vegetales y conectores verdes cercanos.

**Accesibilidad:** El sistema de áreas verdes urbanas debe ser ininterrumpido y accesible en toda la ciudad, con una conexión radial hacia el centro. Esto se puede lograr mediante la creación de rutas concéntricas entre los parques existentes y aprovechando los elementos físicos de la estructura original como parte del sistema. De esta manera, se asegura que las funciones del sistema se enfoquen en servicios eficientes y beneficiosos para los habitantes de la ciudad (Falcón, 2007).

### Parámetros:

1. La ciudad debe contar con un sistema de áreas verdes que abarque todo su territorio, conectando y aprovechando las características naturales que ya están presentes en la ciudad, permitiendo determinar si existe continuidad espacial, es decir, aceras sin obstrucciones o barreras en las sendas alrededor de 300m del espacio verde urbano.
2. El diseño de las aceras debe contar con criterios que permitan la fácil accesibilidad, abarcando desde los alrededores del verde urbano, es decir, tienen que cumplir con medidas mínimas.
3. El diseño debe buscar rutas circulares que conecten las áreas verdes y aprovechen elementos naturales existentes en la ciudad permitiendo la accesibilidad universal, como rampas, en las aceras alrededor de 300m del espacio verde urbano.

**Multifuncionalidad:** Se sugiere que después de establecer un sistema de espacios verdes adecuado en términos de interconexión, accesibilidad y diversidad de tamaños, es importante considerar los usos que se les darán a estos espacios. Si se planifica el uso de un parque de manera parcial, enfocándose solo en su entorno, se corre el riesgo de ser poco ambiciosos y tener un sistema redundante de espacios verdes urbanos con las mismas características. Por lo tanto, se recomienda una planificación holística e interdisciplinaria de los usos para aumentar la diversidad de servicios verdes y mejorar la eficiencia global del sistema (Barber, 2005).

1. Los usos de los espacios que conforman el sistema de verdes urbanos, permite una identificación de la zonificación

adecuada para realizar una identificación respecto a las distintas actividades dentro del espacio verde urbano.

2. Una planificación holística e interdisciplinaria mejora la variedad de servicios ofrecidos por las áreas verdes y la eficiencia total del sistema realizando distintos tipos de actividades sociales, culturales, recreativas y/o políticas dentro del espacio verde urbano.

3. Posterior a la planificación se establece un sistema de verdes urbanos que brinde información con respecto al estado de mantenimiento del espacio.

### **Diversos usos y fines de los espacios verdes en áreas urbanas**

El desarrollo urbano y los servicios ecosistémicos están estrechamente relacionados, ya que los espacios verdes y la biodiversidad en las áreas urbanas proporcionan servicios ecosistémicos clave, como la mejora de la calidad del aire, la reducción del efecto isla de calor urbana, la mitigación de la contaminación y la promoción de la biodiversidad urbana. Para lograr un desarrollo urbano sostenible, es necesario incorporar la consideración de los servicios ecosistémicos en la planificación y el diseño de las ciudades, garantizando la protección y conservación de los espacios verdes y la biodiversidad urbana. Además, es importante modificar patrones de consumo, fomentar el uso de tecnologías verdes y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en las áreas urbanas (Mujica, 2022).





# DISEÑO METODOLÓGICO

## LÍNEA Y SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN

**Línea 1:** Estudios Urbanos Territoriales (*EUT*), esta línea de investigación aborda las problemáticas relacionadas con el ordenamiento territorial, debido a que menciona el estudio del territorio en relación con las comunidades humanas y el entorno natural.

**Sublínea:** Planificación, manejo y gestión de territorios rurales y urbanos, analiza soluciones en cuanto al resultado del desarrollo físico del territorio en el caso de estudio correspondiente a la parroquia Velasco en la ciudad de Riobamba.

## DISEÑO METODOLÓGICO

### Enfoque de la investigación

La presente investigación se basa en un enfoque mixto, Hernández et al., (2014) menciona que la integración de ambos enfoques de una misma investigación analizando conjuntamente datos de manera cuantitativa y cualitativa mediante un mismo estudio con un alcance descriptivo, documental y de campo, permite recopilar información y antecedentes a través de la revisión de literatura, investigaciones, tesis y artículos, obteniendo datos más completos que permitan responder de manera más precisa a los resultados de la investigación realizada del cual se desea conocer el estado de la infraestructura verde analizada de la parroquia Velasco de la ciudad de Riobamba. Cabe mencionar que a través de las investigaciones realizadas previamente se busca exponer la situación social que afecta el estado de las áreas verdes a la parroquia, razón por la cual aun no ha sido intervenidas ciertas áreas y las demandas de la comunidad para que estos espacios sean utilizados nuevamente de forma regular.

### Nivel de la investigación

Se plantean dos niveles de investigación para el estudio en cuestión, los cuales tienen como objetivo describir el problema de las áreas verdes en la parroquia y determinar las necesidades tanto de los habitantes como de los espacios.

**Exploratorio:** requiere recopilar datos e información de la zona de estudio con el fin de conocer el estado actual de la

infraestructura, permitiendo alcanzar un análisis sistemático de información en su mayoría subjetiva pero fundamentada. A través de un estudio de problemas y necesidades que posteriormente serán interpretados para generar una propuesta urbana-arquitectónica que dé respuesta a las situaciones encontradas. (Creswell, 1994)

**Descriptivo:** utilizando datos cualitativos, se pueden obtener información precisa y auténtica que pueda ser utilizada para analizar los datos recolectados y establecer una descripción más precisa del problema que se está abordando. A partir de esta información, será posible proponer soluciones fundamentadas y sólidas (Hernández, 2014).

### Modalidad de investigación

Los dos tipos de investigación que se pueden encontrar son la investigación documental y la investigación de campo:

**Documental:** se enfoca en la recolección de información de diversas fuentes, especialmente documentos escritos. Se utilizará documentos obtenidos a través del Geoportal Riobamba, el cual es la entidad encargada de otorgar información válida y confiable acerca de los lugares del contexto de estudio de la investigación sobre espacios verdes urbanos, ya que cuenta con la competencia.

**De campo:** se realiza la recolección de datos directamente en la zona de estudio donde ocurren los hechos evitando manipular o controlar las variables. Sin embargo, se puede emplear datos secundarios provenientes de fuentes bibliográficas en la elaboración del marco teórico, los datos primarios obtenidos son esenciales para alcanzar los objetivos de la investigación y resolver la problemática planteada.

## POBLACIÓN Y MUESTRA

El estudio se centrará en la macrozona Z3 la cual se divide en los subsectores MZ1, MZ3, MZ6, MZ7 y MZH, sobre el área delimitada en la ciudad de Riobamba en la parroquia Velasco que en conformidad con el PUGS y la base de datos proporcionado por el Geoportal del GADM Riobamba, la

cantidad de infraestructuras en la delimitación de estudio corresponden a 37 áreas verdes (Tab.3, p.p 96).

## PLAN DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS

La etapa de técnicas e instrumentos tiene como objetivo describir los enfoques empleados por el investigador para recopilar datos y los instrumentos utilizados para analizar esos datos y llegar a una conclusión precisa. De acuerdo con Hernández et al, (2014) mencionan que la función principal de las técnicas es simplificar y mejorar el proceso de investigación al utilizar herramientas adecuadas para obtener datos más exactos. Es relevante resaltar que las técnicas y las herramientas están íntimamente vinculadas y se complementan entre sí. Por lo tanto, es fundamental elegir cuidadosamente la herramienta para aprovechar al máximo la técnica empleada.

### Técnica: observación

La observación es un método utilizado para recopilar información al centrarse en la observación directa de un sujeto u objeto de estudio. El objetivo es identificar y rescatar características perceptibles a simple vista. El observador, que puede ser el investigador principal, desempeña un papel crucial en este proceso (Hernández et al., 2014).

En la presente investigación se utiliza la técnica de la observación de campo, mediante la cual se involucra visitas al lugar de estudio, con el propósito de realizar una recopilación detallada sobre la información de las infraestructuras verdes en la Parroquia Velasco, con el fin de conocer su estado actual y de su entorno, las tipologías, el tipo de vegetación, la interacción de las personas en el espacio y el uso de las zonas. El procesamiento de datos se realizará mediante un registro fotográfico y la tabulación de datos permitira documentar, u ordenar los datos obtenidos.

### Instrumento: registros fotográficos

Los registros fotográficos permiten mostrar los elementos descubiertos a través de la técnica de observación. El objetivo principal de estos registros es crear una base de datos que pueda consultarse en cualquier momento durante la

investigación. Por esta razón, las fotografías deben ser claras y concisas, resaltando el elemento que se desea estudiar. En este trabajo de investigación, se registrará a través de fotografías el estado actual de las áreas verdes urbanas de la parroquia Velasco, la interacción que tienen los usuarios dentro del espacio, así como también se analizarán los elementos urbanos presentes dentro de cada área verde urbana visitada.

### Instrumento 1: fichas de observación

Las fichas de observación son una herramienta muy útil en la investigación de campo. Estas fichas permiten realizar un análisis detallado de los lugares visitados, proporcionando una descripción específica de cada uno de ellos. Para utilizar las fichas de observación de manera efectiva, es importante contar con un formato estructurado que registre información relevante como el nombre del lugar, su tipología, ubicación, perímetro, superficie, cumplimiento del plan local, implantación, descripción, leyenda, archivos fotográficos y elementos urbanos. Esta información organizada nos ayudará a comprender mejor cada uno de los espacios verdes y a identificar las problemáticas asociadas a ellos. Es importante mencionar que antes de utilizar esta técnica, se debe realizar un análisis previo para determinar la cantidad de áreas verdes existentes y comparar esta información con la realidad encontrada en el campo.

### Instrumento 2: fichas comparativas de observación

Las fichas comparativas de observación son un instrumento utilizado para obtener datos más precisos y permiten comparar datos recopilados en diferentes fechas y lugares. En el presente trabajo esto facilitara la identificación de patrones o cambios significativos, como la interacción de las personas en las áreas verdes. La información recopilada en las fichas de observación analizará datos como archivos fotográficos, una descripción de la interacción de los usuarios con el espacio y posterior se utilizará para obtener conclusiones sobre las problemáticas de cada área. Las mismas que serán utilizadas para plantear y desarrollar lineamientos generales de mejora en cada espacio.

### Técnica de procesamiento de datos: tabulación de datos

La tabulación de información es un proceso que

nos permite presentar los datos estadísticos de manera organizada utilizando tablas y gráficos, lo cual facilita el análisis e interpretación de dichos datos. En este caso, durante el desarrollo del primer objetivo se debe proporcionar información relevante sobre los resultados obtenidos, correspondientes a la aplicación de la ficha de observación. Esta ficha tiene en cuenta los ítems relacionados con el cumplimiento del plan local y el tipo de áreas verdes. Por otro lado, para el tercer objetivo se presentan los resultados de la aplicación de la ficha de evaluación.

### **Técnica: análisis documental**

La técnica de análisis documental consiste en examinar y facilitar la recuperación o consulta de los documentos originales, organizándolos de manera sistemática. Este análisis documental se compone de varias etapas, que incluyen la planificación, la recolección de información, el análisis e interpretación de los datos obtenidos (Torres Lara et al., 2021).

Esta técnica permite a la presente investigación realizar un análisis mediante la revisión documental proporcionada por el gobierno local. De esta manera, se identifican las infraestructuras verdes y se lleva a cabo una revisión teórica sobre este tipo de infraestructura verde y el tipo de áreas verdes. Además, se lleva a cabo una revisión teórica del documento "Ciudad territorio", el cual es especialmente relevante ya que proporciona información sobre la evaluación integral de los espacios urbanos en cuanto a la infraestructura verde.

### **Instrumento: fichas de evaluación**

Mediante las fichas de evaluación nos ayudara a generar un listado de preguntas que permiten recoger datos relevantes para la evaluación, la cual se realiza durante el proceso de aprendizaje para determinar una calificación. Este instrumento debe estar respaldados por criterios o descriptores de evaluación que permitan una calificación objetiva y confiable.

Posterior al análisis documental, esta ficha se forma a partir de una metodología de evaluación que contiene 3 criterios: Sistema, Accesibilidad y Multifuncionalidad. Cada uno de estos criterios tiene sus respectivos parámetros, que

se han establecido mediante preguntas cortas. El propósito de estas preguntas es identificar los distintos problemas que existen en los espacios verdes urbanos y establecer lineamientos generales que nos ayuden a mejorar estas áreas.

### **Técnica de procesamiento de datos: tabulación de datos**

Después de aplicar la ficha de evaluación, el procesamiento de datos se realiza mediante la tabulación de datos. Esto implica desarrollar tablas comparativas y gráficos explicativos. Estas técnicas permiten organizar y visualizar de manera clara y concisa la información recopilada. A partir de estos datos, se puede evidenciar la valoración obtenida para cada criterio y parámetro. Con base en estas calificaciones, se determina el lineamiento general que se debe aplicar en cada uno de los lugares.

## **PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO EN FUNCIÓN A LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

**Objetivo 1:** *Identificar el estado actual de los espacios verdes urbanos en correspondencia a lo establecido en el instrumento de planificación local, utilizando técnicas de observación directa y revisión documental, a fin de evidenciar las diferencias entre lo planificado y lo construido.*

Para el cumplimiento del objetivo específico 1, se realizará las siguientes actividades:

1. Revisión documental generada por el gobierno local perteneciente a la identificación de infraestructuras verdes que son parte de la parroquia Velasco.
2. Identificar en los instrumentos de planificación y gestión territorial utilizados, para medir el número de infraestructuras verdes del área de estudio.
3. Revisar antecedentes investigativos de metodologías correspondiente a la evaluación de infraestructuras verdes.
4. Recolección de información mediante fichas de observación y fichas comparativas de información.

**Resultados:** se debe analizar la información recopilada a través de la revisión documental y la observación directa para

identificar las diferencias entre lo planificado y lo construido en los espacios verdes urbanos y determinar si estos cumplen con los criterios establecidos en los instrumentos de planificación local.

**Objetivo 2:** *Analizar los espacios verdes urbanos en base a los criterios de evaluación, mediante técnicas de observación directa y expresar en mapeos.*

Para lograr el objetivo específico 2, se requiere la realización de actividades como:

1. Analizar referentes o investigaciones con temas similares para establecer metodologías de evaluación de los espacios verdes urbanos como sistema en base al marco teórico pertinente identificado en la revisión documental.

2. Definir criterios y parámetros en función de la metodología establecida, para la creación de fichas de la evaluación de los espacios verdes.

3. Crear planos de accesibilidad e implantación de los espacios verdes urbanos evaluados, que han sido encontrados en la parroquia Velasco.

**Resultados:** Presentación de los planos realizados para la obtención de información de los diferentes elementos urbanos correspondientes a cada área verde.

**Objetivo 3:** *Valorar los espacios verdes urbanos mediante la utilización de una matriz de ponderación y proponer una herramienta para priorizar lineamientos generales de intervención.*

Con el fin de alcanzar el objetivo específico 3, es necesario llevar a cabo las siguientes actividades:

1. Generar de ponderación de datos en la que se asignen valoraciones para los criterios y parámetros para la evaluación de la infraestructura verde.

2. Presentar los resultados de la evaluación de los espacios verdes urbanos mediante técnicas de observación directa.

3. Proponer lineamientos estratégicos de intervención correspondientes a cada uno de los resultados obtenidos.

**Resultados:** Finalmente, se presentan los resultados obtenidos a través de la evaluación de los espacios verdes urbanos como sistema, para facilitar la interpretación de estos, se realizará por medio de las fichas de registro de datos.



# ANÁLISIS Y RESULTADOS

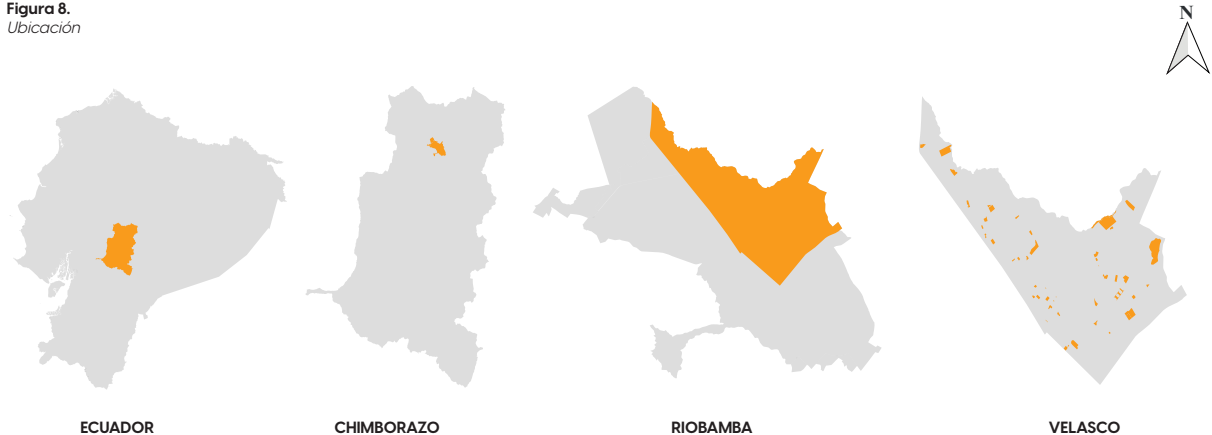


## DELIMITACIÓN ESPACIAL

Como se muestra en la figura 8, la investigación se llevará a cabo en la provincia de Chimborazo, específicamente en el cantón Riobamba situada en la zona centro sur del Ecuador, en las coordenadas latitud  $-1.67098$  y longitud  $-78.64712$ , a una

altura de 2754 metros sobre el nivel del mar. La ciudad está compuesta por cinco parroquias urbanas para el análisis en particular se consideró la parroquia Velasco, la cual se encuentra en la macrozona Z3 albergando 37 áreas verdes.

Figura 8.  
Ubicación



## RESULTADOS

La investigación debe concluir adecuadamente siguiendo los procedimientos necesarios para generar la información. La cual se relaciona con los objetivos específicos planteados al inicio de la investigación.

### Desarrollo Objetivo 1

*Identificar el estado actual de los espacios verdes urbanos en correspondencia a lo establecido en el instrumento de planificación local, utilizando técnicas de observación directa y revisión documental, a fin de evidenciar las diferencias entre lo planificado y lo construido.*

Para lograr el primer objetivo, se recolectó información referente al tema de investigación, mediante dos fuentes que proporcionaron una base sólida sobre las áreas verdes. Además, de una tabla de atributos asociados que muestra información sobre los nombres, el área en metros cuadrados y características sobre la cantidad de espacios verdes.

Mediante la utilización de la herramienta proporcionada por el GADM Riobamba (GEOportal) y la aplicación del plan local de la ciudad para llevar a cabo este estudio. Se identificaron 37 áreas verdes urbanas existentes en la parroquia Velasco (Tab.3. p.p 47), para lo cual se utilizó sistemas de información geográfica mediante el software QGis. Esto permitió ubicar los espacios en el territorio y crear un mapa base que se utilizará en las siguientes fases del proyecto (Fig.9. p.p 46).

**TABLA 3.**

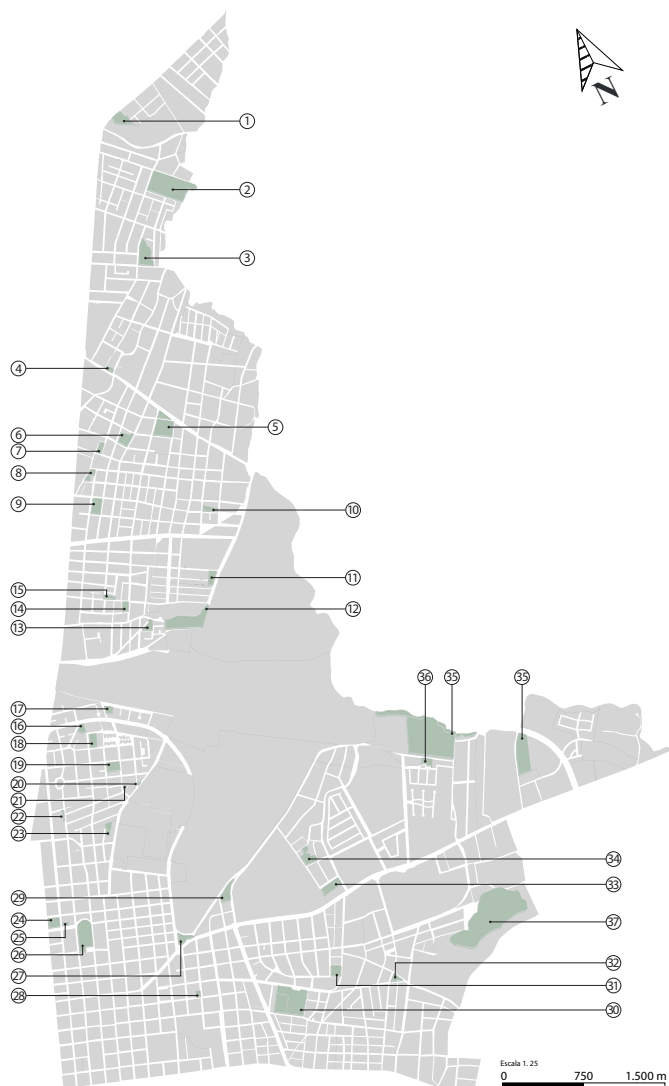
*Parques de la parroquia Velasco*

COD	NOMBRE	TIPO
PV001	Área Verde de Prados del Norte	Parques Urbanos
PV002	Parque de las Acacias	Parques Urbanos
PV003	Parque de la Urb. Ecuaceramica	Parques Urbanos
PV004	Plaza San Miguel de Tapi	Arbolado
PV005	Área verde	Área Verde
PV006	Área verde	Parques Urbanos
PV007	Parque	Parques Urbanos
PV008	Parque Las Magnolias	Parques Urbanos
PV009	Parque de la Urb. Riobamba Norte	Parques Urbanos
PV010	Área verde	Área Verde
PV011	Área verde de Los Nevados	Parques Urbanos
PV012	Asociación de empleados del GADMR	Área Verde
PV013	Área verde Urb. Saboya Civil	Parques Urbanos
PV014	Área verde de la Urb Cerámica	Parques Urbanos
PV015	Parque de la Urb. San Luis	Parques Urbanos
PV016	Área verde de la URB Saraguro	Parques Urbanos
PV017	Área verde La Georgina	Parques Urbanos
PV018	Área verde de los condominios Chimborazo	Parques Urbanos
PV019	Área verde de la Urb. Las Dalias	Parques Urbanos
PV020	Área verde de la Urb. los Pinos	Área Verde
PV021	Área verde de la Urb. los Pinos	Área Verde
PV022	Área verde	Parques Urbanos
PV023	Área verde Morita	Parques Urbanos
PV024	Parque Barriga	Parques Urbanos
PV025	Sede de los Militares en servicio pasivo	Área Verde
PV026	Parque 21 de abril	Área Verde
PV027	Parque la Brigada	Área Verde
PV028	Área de Recreación pasiva	Parques Urbanos
PV029	Parque Recreativo	Área Verde
PV030	Complejo Recreativo	Parques Urbanos
PV031	Parque de la Cdla. Galápagos	Parques Urbanos
PV032	Área verde	Área Verde
PV033	Canchas EERSA	Parques Urbanos
PV034	Parque San Antonio	Parques Urbanos
PV035	Parque Urb. San Antonio	Parques Urbanos
PV036	Parque Lineal Las Abras	Área Verde
PV037	Laguna San Antonio	Área Verde

Nota: Elaboración propia (2023)

**Fig. 9**

Áreas verdes de la parroquia Velasco



Nota: Elaboración propia (2023)

## FICHAS DE OBSERVACIÓN

Luego de la identificación, se realizó una visita de campo al lugar de estudio, lo que permitió obtener un registro fotográfico del entorno inmediato de cada infraestructura. Se entendió, por medio de la perspectiva propia, el contexto para registrar mediante fotografías el estado actual y los elementos urbanos. De esta manera, se genera un registro de las áreas verdes urbanas que permita construir las fichas de observación, para realizar un inventario referente al tipo de infraestructura y el cumplimiento del plan local. Con el fin de verificar la cantidad de áreas verdes existentes y contrastar estas realidades. Cabe señalar que al revisar la documentación, no se hace mención del estado de las zonas verdes. Como resultado, se confirma la necesidad de llevar a cabo este proyecto de investigación.

La obtención de datos se realizó a partir de la aplicación de fichas de observación de los espacios verdes urbanos. Los registros básicos recopilados incluyen el nombre, tipo de área verde, cumplimiento del plan local, ubicación, superficie, perímetro, mapas de localización, vista peatonal y aérea, descripción de los espacios, leyenda y fotografías de los elementos urbanos (**Tab.4**, p.p 48). Una vez concluida esta recolección de información, se procederá al procesamiento de la misma.

Para verificar que el área verde cumple con los requerimientos de GADM Riobamba, se han tomado en cuenta dos datos correspondientes a la recopilación de información, los cuales son:

- Cumplimiento con el plan local
- Tipo de áreas verdes

**Tabla. 4**

Ficha de observación de espacios verdes

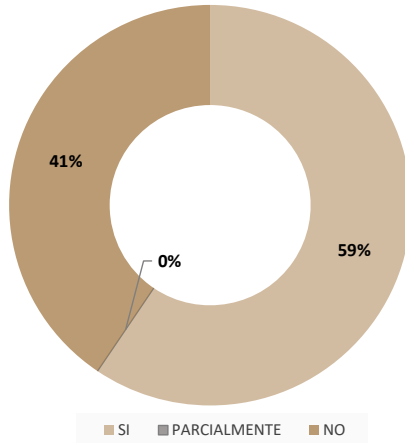
FICHA DE OBSERVACIÓN DE ESPACIOS VERDES URBANOS			
FICHA DE OBSERVACIÓN		Número	2
CODIGO DE EVALUACIÓN	NOMBRE	TIPOS	
PV002	PARQUE LAS ACACIAS	PARQUES	X
BARRIO	UBICACIÓN	PARQUE LINEAL	
Cdla. Las Acacias	Río Guallabamba N2 Y Río Marañon, Ciudadela Las Acacias	PLAZOLETA	
SUPERFICIE	PERIMETRO	CUMPLE CON EL PLAN	
25409,16	730,92	SI	ALAMEDA
PLANO DE UBICACIÓN			
			JARDÍN PÚBLICO
			PARTERRE
			ÁRBOLADO
			ÁREA VERDE ABANDONDA
			ÁREA VERDE PRIVADA
PLANTA GENERAL			
			
DESCRIPCIÓN	LEYENDA (ELEMENTOS URBANOS)		
El area se encuentra en Parroquia Velasco en la panamericana Sur E35 este espacio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cancha de basquet</li> <li>2. Juegos infantiles</li> <li>3. Máquinas de ejercicio</li> <li>4. Servicios higiénicos</li> <li>5.</li> </ol>		
ARCHIVOS FOTOGRAFICOS			
VISTA DE ÁREA	VISTA PEATONAL		
			
ELEMENTOS			
1. LUMINARIA			2. MOBILIARIO
3. CAMINERAS			
4. RAMPAS			5. INFRAESTRUCTURA
			

Nota: Elaboración propia (2023)

A continuación se han condensado en tablas breves los resultados obtenidos correspondientes a los 2 parámetros. Existe un total de 37 áreas verdes, lo cual representa el 100%.

**Fig. 10**  
Cumplimiento del plan local

### ¿Este espacio verde urbano está identificado en el plan local PUGS o PDOT?



Nota: Elaboración propia (2023)

### Conclusión

El procesamiento de datos sobre el parámetro de cumplimiento del plan local se ha contrastado la información establecida por la normativa con la realidad de lo construido, obteniendo resultados que determinó al 59% en representación a 22 áreas verdes que cumplen con el plan local, mientras que el 41% corresponde a 15 áreas verdes que no poseen un adecuado sistema para el cumplimiento con lo establecido al plan local.

**TABLA 5.**  
Cumplimiento con el plan local

VALORACIÓN	PORCENTAJE	N°	NOMBRES
SI	59%	22	Parque Las Acacias Área Verde Parque Parque las Magnolias Parque Urb. Riobamba Norte Área Verde Área Verde Los Nevados Área Verde Saboya Civil Parque Urb. Cerámica Parque Urb. San Luis Área verde de la URB Saraguro Área Verde Urb. Las Dalías Área Verde Los Condominios De Chimborazo Área Verde Urb. Los Pinos Área Verde Urb. Los Pinos Parque Barriga Parque 21 De abril Parque Brigada Parque Cdl. Glápagos Canchas EERSA Parque San Antonio PARQUE LINEAL LAS ABRAS
SI, PARCIALMENTE	0%	0	-
NO	41%	15	Area Verde de Prados del Norte Parque de la Urb. Ecuaceramica Plaza San Miguel de Tapi Área Verde Asociación de empleados del GADMR Área Verde Área Verde Área Verde Morita Área De Recreación Pasiva Parque Recreativo Complejo Recreativo Área verde Urb. San Antonio Laguna San Antonio

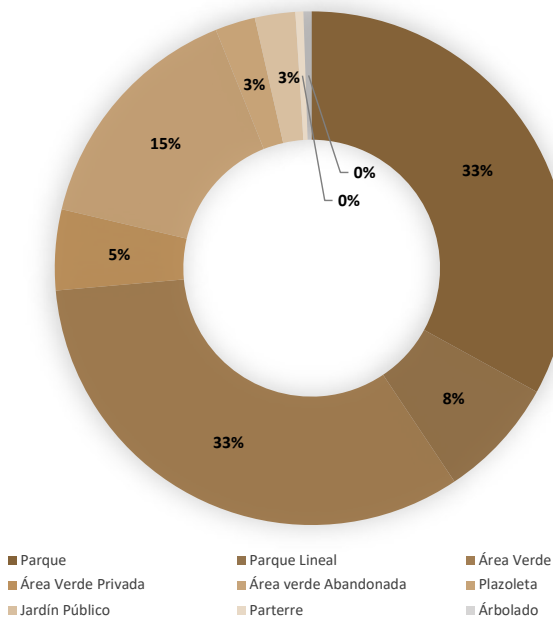
Nota: Elaboración propia (2023)

## Análisis tipo de áreas verdes

El parámetro 2 se encuentra dividido por 8 datos que han permitido clasificar en parques, áreas verdes, áreas abandonadas, parque lineal, jardín público, plazoleta, área verde privada y parterre, este tipo de áreas verdes urbanas que representa el 100% equivalente a los 37 espacios verdes.

Fig. 11  
Tipos de áreas verdes

### ¿A qué tipo de área verde pertenece?



## Conclusión

El parámetro dos, ha demostrado resultados que determinó al 33% perteneciente a 13 parques, el siguiente 8% corresponde a 1 parque lineal, de igual manera el 33% a 14 áreas verdes, mientras que el 5% hace referencia a 2 áreas verdes privadas, el 15% a 6 área verde abandonada, el siguiente 3% equivale a 1 plazoleta, mientras el 3% restante corresponde a 1 jardín público y finalmente el 0% no pertenece a ningún áreas con parterre o árbolado

TABLA 6.  
Tipo de áreas verdes

TIPO DE ÁREAS VERDES	PORCENTAJES	N°	NOMBRES			
PARQUE	33%	13	Parque Las Acacias			
			Parque			
			Parque Las Magnolias			
			Parque Urb. Riobamba Norte			
			Parque Urb. Ceramica			
			Parque Urb. San Luis			
			Parque Urb. Ceramica			
			Parque Barriga			
			Parque 21 De Abril			
			Parque Brigada			
			Parque Cdlá. Galápagos			
			Parque San Antonio			
			PARQUE LINEAL	8%	1	Parque Lineal Las Abras
ÁREA VERDE	33%	14	Área Verdes de La Urb. Ecuaceramica			
			Área Verde			
			Área Verde Los Nevados			
			Área Verde Saboya Civil			
			Área Verde de la Urb. Saraguro			
			Área Verde La Georgina			
			Área Verde Urb. Las Dalías			
			Área Verde Conjunto Los Condominios de Chimborazo			
			Área Verde Urb. Los Pinos			
			Área Verde			
			Área Verde Morita			
			Área Verde			
			ÁREA VERDE PRIVADA	5%	2	Sede de Los Militares Complejo Recreativo
			ÁREA VERDE ABANDONADA	15%	6	Área Verde Prados del Norte
Área Verde						
Área Verde Asociación de Empleados del GADMAR						
Área de Recreación Pasiva Canchas EERSA						
Área Verde Urb. San Antonio						
Plaza San Miguel De Tapi						
PLAZOLETA	3%	1	Plaza San Miguel De Tapi			
JARDÍN PÚBLICO	3%	1	Área Verde Urb. Los Pinos			
PARTERRE	0%	0	-			
ÁRBOLADO	0%	0	-			

Nota: Elaboración propia (2023)

## FICHA COMPARATIVA DE OBSERVACIÓN

Se realizó un análisis comparativo a través de fichas de observación mediante una visita de campo a las áreas verdes, en la cual se constató, por medio de la recopilación fotográfica la utilización de los espacios por parte de los usuarios en diferentes fechas y horas. De esta manera, la recolección de información detallada permitió comprender los usos, funciones y actividades que se realizan, lo cual puede ayudar a identificar las buenas prácticas que los usuarios dan a cada área respectivamente, por otra parte

también nos indica si las actividades son aceptadas por la comunidad, ya que si no lo son, los espacios verdes pueden quedar desatendidos y abandonados.

La recopilación de datos se realizó a partir de la aplicación de fichas de observación comparativas de los espacios verdes urbanos. Los registros básicos recopilados incluyen el nombre, ubicación, fotografías y descripción de los espacios (**Tab.7.** p.p 51).

**TABLA 7.**

*Ficha comparativa de observación de espacios verdes urbanos*

FICHA COMPARATIVA DE OBSERVACIÓN DE ESPACIOS VERDES URBANOS			
FICHA DE OBSERVACIÓN		Número	2
CÓDIGO DE EVALUACIÓN	NOMBRE		
PV002	PARQUE LAS ACACIAS		
BARRIO	UBICACIÓN		
CDLA. LAS ACACIAS	Río Guallabamba N2 Y Río Marañón		
FECHA	HORA		
1/5/2023	9:59:00		
ARCHIVOS FOTOGRÁFICOS			
OBSERVACIONES			
Al ser un día de feriado, los usuarios no hacen acuden del área verde. Sin embargo en algunas de las zonas dentro del lugar si son utilizadas parcialmente.			

FICHA COMPARATIVA DE OBSERVACIÓN DE ESPACIOS VERDES URBANOS			
FICHA DE OBSERVACIÓN		Número	2
CÓDIGO DE EVALUACIÓN	NOMBRE		
PV002	PARQUE LAS ACACIAS		
BARRIO	UBICACIÓN		
CDLA. LAS ACACIAS	Río Guallabamba N2 Y Río Marañón		
FECHA	HORA		
2/10/2023	10:13:00		
ARCHIVOS FOTOGRÁFICOS			
OBSERVACIONES			
El día sábado por la mañana se torna un tanto trascurrido el área verde pero a pesar de ser un día de descanso no hay muchos usuarios haciendo uso de las áreas.			

Nota: Elaboración propia (2023)

## Desarrollo Objetivo 2

**Analizar los espacios verdes urbanos en base a los criterios de evaluación, mediante técnicas de observación directa y expresar en mapeos**

Para lograr este objetivo, se elaboro mapas de las áreas verdes de la parroquia Velasco, donde se encuentra el plano de ubicación de los parques y su distribución de áreas internas. También se realizó una revisión de fuentes la cual permitió determinar los criterios y parámetros para realizar el planteamiento de estrategias del verde urbano.

### Criterios y parámetros con enfoque Integral

Se ha recabado información con respecto a los criterios y parámetros que permitan establecer un enfoque integral (Tab.8. p.p 52) según Rueda (2021) ha sugerido ciertos criterios para evaluar la habitabilidad en espacios públicos, estas variables se pueden dividir en tres conjuntos con subvariables para clasificar el estado de la habitabilidad. Las variables se clasifican en función de los datos obtenidos. En primer lugar, están las variables ergonómicas, que analizan la accesibilidad, el espacio destinado al peatón y la proporción de la calle (Fig.13. p.p 54). La segunda variable empleada permite entender la multifuncionalidad que cumplen los espacios verdes es así como se consideran los elementos que permiten evidenciar el estado de mantenimiento y de uso en el este espacio (Fig.12. p.p 53). De acuerdo con la tercera variable las áreas que tiene acceso y se contabiliza datos como: aceras, calle, rampas y gradas (Fig.13. p.p 54).

Para comprender de mejor manera el criterio de multifuncionalidad se realizó planos a traves del software Autocad, como complemento del levantamiento de información se redibujo todas las áreas verdes pertenecientes a la parroquia Velasco. Cada estudio tiene dos tipos de planimetría:

**TABLA 8.**  
Criterios y parámetros de evaluación

MARCO DE ESTRATEGIA DEL ESPACIO VERDE URBANO - SAM	
CRITERIOS Y PARÁMETROS	
<b>SISTEMA</b> "Planificar los espacios verdes urbanos como sistema."	¿Este espacio verde urbano está identificado en el plan local PUGS o PDOT?
	¿Existe conexión directa a través de sendas con otros espacios verdes cercanos?
	¿Se genera colindancia entre el radio de influencia de este espacio verde urbano con el radio de influencia de algún otro espacio verde cercano?
	¿Se fomenta la biodiversidad en este espacio verde a través de una variedad de especies vegetales y conectores verdes cercanos?
<b>ACCESIBILIDAD</b> "Facilitar la accesibilidad de la población a los espacios verdes."	¿La continuidad espacial de las aceras presentan obstrucciones o barreras alrededor de los 300 metros de los espacios verdes urbanos?
	¿Las aceras tienen una pendiente menor a 5% y un ancho mayor a 90cm para ser accesibles?
	¿Se utilizan elementos que permitan la accesibilidad universal, como rampas, en las aceras que rodean el espacio verde urbano a una distancia de aproximadamente 300 metros?
	¿Se presenta un perímetro accesible, es decir, sin cerramientos o barreras físicas en el espacio verde urbano?
	¿Se puede mejorar el diseño interior del espacio verde urbano para garantizar la accesibilidad universal e inclusión de todos los actores sociales?
<b>MULTIFUNCIONALIDAD</b> "Pensar en la multifuncionalidad del sistema de verdes urbanos."	¿Los espacios son adecuados para realizar distintas actividades dentro del espacio verde urbano y zonificar de manera clara?
	¿Se realizan distintos tipos de actividades sociales, culturales, recreativas y/o políticas dentro del espacio verde urbano?
	¿El estado de mantenimiento del espacio verde urbano es bueno?

Nota: Elaboración propia (2023)

## Plano de implantación

Contiene información sobre la ubicación y disposición de elementos arquitectónicos del lugar, incluyendo las vías de acceso con sus respectivos nombres, la zonificación, el mobiliario y el tipo de vegetación existente en cada área verde. Después de la elaboración de los planos, se logró

comprender mejor la problemática de las áreas verdes urbanas. Se desarrolló contenido multimedia con el objetivo de comunicar y proporcionar la información obtenida en la investigación, a través de mapas y la evaluación de los espacios verdes en la parroquia Velasco.

**Fig. 12**  
Plano implantación



Nota: Elaboración propia (2023)

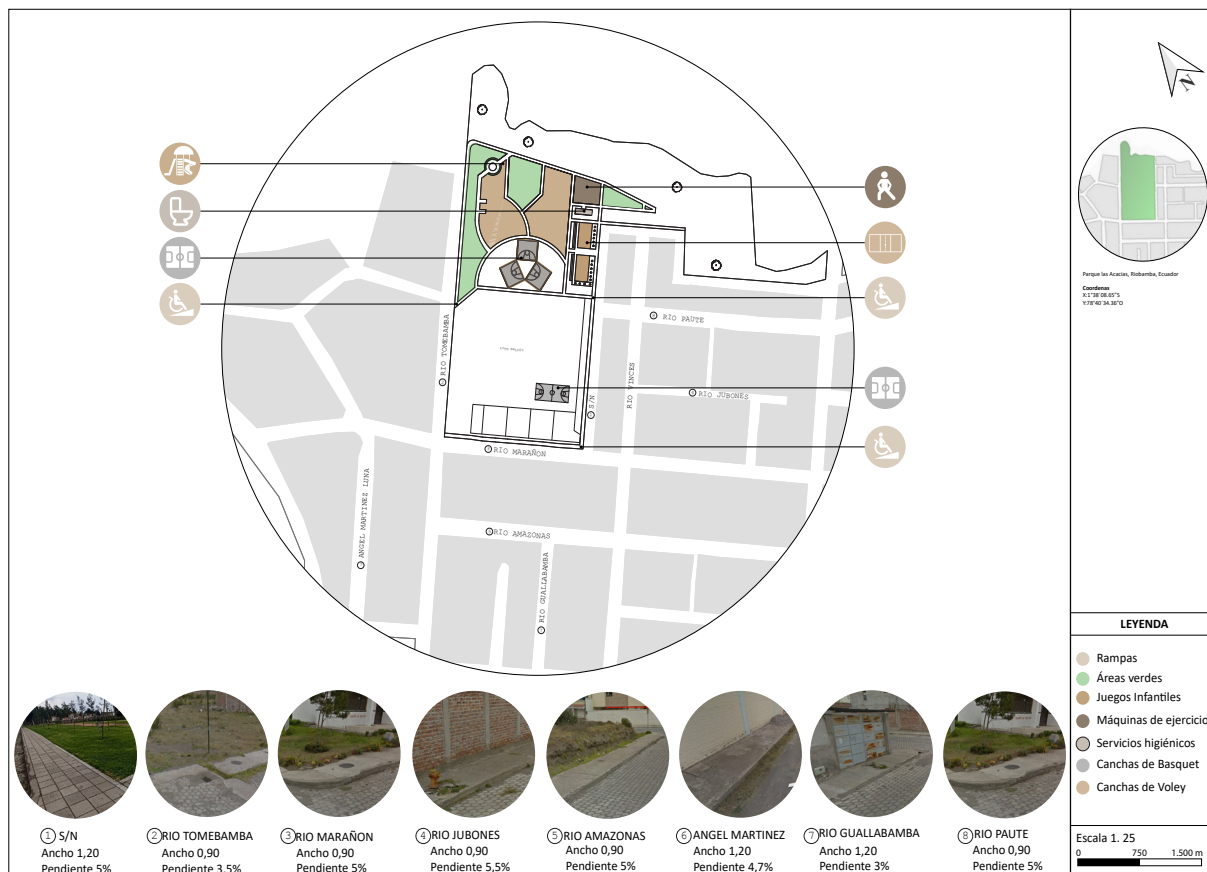


## Plano de accesibilidad

Posee información referente a las zonas de accesibilidad universal alrededor de las áreas verdes e internas de la infraestructura, verifica la continuidad en las aceras en un perímetro de 300 metros a la redonda y detalla la proporción de las aceras, identifica los nombres de las calles.

También analiza la pendiente, el ancho y la accesibilidad sin obstrucciones en las aceras, así como verifica la colindancia con espacios verdes cercanos.

**Fig. 13**  
Plano de accesibilidad



Nota: Elaboración propia (2023)

## Desarrollo Objetivo 3

**Valorar los espacios verdes urbanos mediante la utilización de una matriz de ponderación, para priorizar lineamientos de intervención.**

Para lograr el cumplimiento del objetivo 3, se caracterizó en función de los criterios establecidos previamente para determinar parámetros de evaluación que serán aplicados posteriormente a las áreas verdes urbanas, mismas que permite una valoración. Por último se aplicaron fichas de evaluación para conocer el estado de las áreas verdes

urbanas con la finalidad de verificar el estado actual de las áreas verdes en la parroquia Velasco del cantón Riobamba, se ha registrado y verificado mediante índices e indicadores estratégicos los cuales han permitido valorar cada una de las áreas a través del sistema, multifuncionalidad y accesibilidad. La herramienta de recopilación de datos estaba formada por cinco preguntas enfocadas en cada tema las mismas que estaban diseñadas para obtener datos correspondientes a la evaluación con enfoque integral.

**Tabla. 9**

Ficha de evaluación de espacios verdes urbanos

FICHA DE EVALUACIÓN DE ESPACIOS VERDES URBANOS				
CÓDIGO DE EVALUACIÓN		NOMBRE		
PV002		PARQUE LAS ACACIAS		
BARRIO		UBICACIÓN - CALLES Y REFERENCIA		
Cdl. Las Acacias		Río Guallabamba N2 Y Río Marañón		
PLANOS ESQUEMA		ESC. 1/300		
		Número 2		
MARCO DE ESTRATEGIA DEL ESPACIO VERDE URBANO - SAM				
		VALORACION		
		SÍ (1)	SI, PARCIALMENTE (0.5)	NO (0)
<b>SISTEMA</b> "Planificar los espacios verdes urbanos como sistema."	¿Este espacio verde urbano está identificado en el plan local PUGS o PDOT?	1		
	¿Existe conexión directa a través de sendas con otros espacios verdes cercanos?		0.5	
	¿Se genera colindancia entre el radio de influencia de este espacio verde urbano con el radio de influencia de algún otro espacio verde cercano?		0.5	
	¿Se fomenta la biodiversidad en este espacio verde a través de una variedad de especies vegetales y conectores verdes cercanos?			0
<b>ACCESIBILIDAD</b> "Facilitar la accesibilidad de la población a los espacios verdes."	¿La continuidad espacial de las aceras presentan obstrucciones o barreras alrededor de los 300 metros de los espacios verdes urbanos?		0.5	
	¿Las aceras tienen una pendiente menor a 5% y un ancho mayor a 90cm para ser accesibles?	1		
	¿Se utilizan elementos que permitan la accesibilidad universal, como rampas, en las aceras que rodean el espacio verde urbano a una distancia de aproximadamente 300 metros?		0.5	
	¿Se presenta un perímetro accesible, es decir, sin cerramientos o barreras físicas en el espacio verde urbano?	1		
	¿Se puede mejorar el diseño interior del espacio verde urbano para garantizar la accesibilidad universal e inclusión de todos los actores sociales?	1		
<b>MULTIFUNCIONALIDAD</b> "Pensar en la multifuncionalidad del sistema de verdes urbanos."	¿Los espacios son adecuados para realizar distintas actividades dentro del espacio verde urbano y zonificar de manera clara?	1		
	¿Se realizan distintos tipos de actividades sociales, culturales, recreativas y/o políticas dentro del espacio verde urbano?		0.5	
	¿El estado de mantenimiento del espacio verde urbano es bueno?	1		
<b>TOTAL</b>		<b>8,5</b>		

Nota: Elaboración Propia

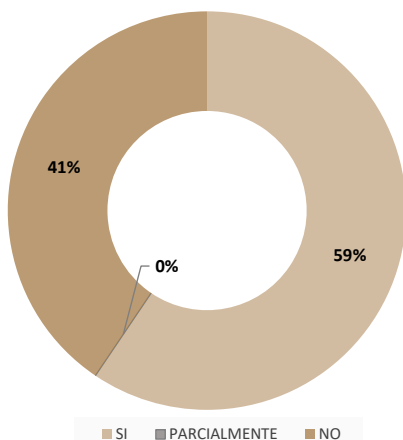
## PARÁMETROS DEL CRITERIO DE SISTEMA

### Análisis de espacios verdes identificados en el PDOT

A través de este parámetro, se pueden definir si las áreas verdes cumplen con las normativas, directrices y políticas relacionadas con la conservación, protección del espacio verde en áreas urbanas.

Fig. 14  
Identificación del plan local

#### ¿Este espacio verde urbano está identificado en el plan local PUGS o PDOT?



Nota: Elaboración propia (2023)

### Conclusión

El primer parámetro del criterio de sistema, forma parte de los espacios verdes urbanos identificados en el plan local PUGS o PDOT, indica que el 59% si cumple correspondiendo a 22 áreas verdes, el 0% cumple parcialmente representando a 0 espacios y mientras que el 41% de espacios verdes urbanos no están identificados formando parte de 15 infraestructuras verdes.

Tabla. 10  
Clasificación del plan local

VALORACIÓN	PORCENTAJE	N°	NOMBRES
SI	59%	22	Parque Las Acacias
			Área Verde Parque
			Parque las Magnolias
			Parque Urb. Riobamba Norte
			Área Verde
			Área Verde Los Nevados
			Área Verde Saboya Civil
			Parque Urb. Cerámica
			Parque Urb. San Luis
			Área verde de la URB Saraguro
			Área Verde Urb. Las Dalías
			Área Verde Los Condominios De Chimborazo
			Área Verde Urb. Los Pinos
			Área Verde Urb. Los Pinos
			Parque Barriga
			Parque 21 De abril
			Parque Brigada
			Parque Cdla. Glápagos
			Canchas EERSA
			Parque San Antonio
			PARQUE LINEAL LAS ABRAS
			SI, PARCIALMENTE
NO	41%	15	Area Verde de Prados del Norte
			Parque de la Urb. Ecuaceramica
			Plaza San Miguel de Tapi
			Área Verde
			Asociación de empleados del GADMR
			Área Verde
			Área Verde
			Área Verde Morita
			Área De Recreación Pasiva
			Parque Recreativo
			Complejo Recreativo
			Área verde Urb. San Antonio
			Laguna San Antonio

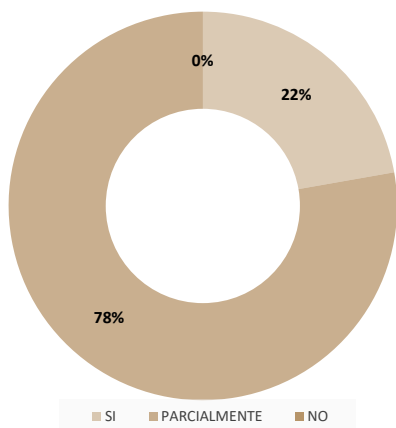
Nota: Elaboración propia (2023)

## Análisis de conexión directa a través de sendas

Permite evaluar la accesibilidad y conectividad de diferentes áreas verdes. Con esta información, se puede conocer sobre la ubicación de los espacios verdes y garantizar que exista una red de conexiones que facilite el acceso de las personas a estas áreas.

Fig. 15  
Conexión directa

### ¿Existe conexión directa a través de sendas con otros espacios verdes cercanos?



Nota: Elaboración propia (2023)

## Conclusión

El segundo parámetro del criterio de sistema, correspondiente a espacios verdes urbanos con conexión a través de sendas con otros espacios verdes cercanos, si cumple el 10% representando a 4 áreas, mientras que el 72% cumple parcialmente correspondiendo a 14 zonas verdes y finalmente el 18% no cumple correspondiendo a 7 infraestructuras verdes.

Tabla. II  
Clasificación de conexión directa

VALORACIÓN	PORCENTAJES	N°	NOMBRES
SI	10%	4	Parque Parque Barriga Parque 21 De abril Parque Lineal Las Abras
SI, PARCIALMENTE	72%	28	Área Verde de Prados del Norte Parque Las Acacias Parque de la Urb. Ecuacerámica Plaza San Miguel de Tapi Área Verde Parque Parque las Magnolias Parque Urb. Riobamba Norte Área Verde Área Verde Los Nevados Asociación de empleados del GADMR Área Verde Saboya Civil Parque Urb. Cerámica Parque Urb. San Luis Área verde de la URB Saraguro Área Verde Urb. Las Dallías Área Verde Los Condominios De Chimborazo Área Verde Urb. Los Pinos Área Verde Urb. Los Pinos Parque Urb. Cerámica Área Verde Parque Brigada Parque Cdla. Glápagos Parque Recreativo Canchas EERSA Parque San Antonio Área verde Urb. San Antonio
NO	18%	7	Área Verdes de la Urb. Ecuacerámica Plaza San Miguel de Tapi Área Verde Morita Área De Recreación Pasiva Parque Recreativo Complejo Recreativo Laguna San Antonio

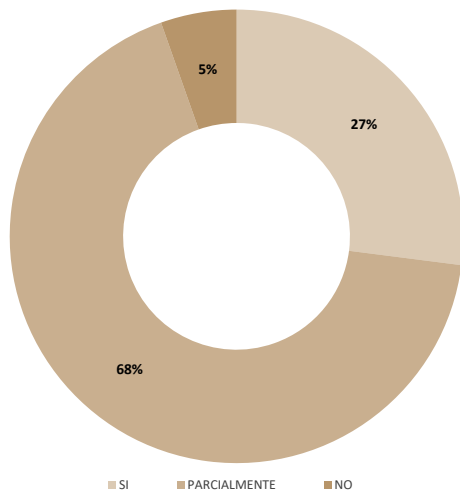
Nota: Elaboración propia (2023)

## Análisis de colindancia con espacios verdes

Es importante garantizar una planificación adecuada en la distribución de los espacios verdes. Al tener en cuenta la colindancia entre los radios de influencia de estos espacios, se pueden establecer restricciones o regulaciones específicas para su desarrollo.

**Fig. 16**  
Colindancia del radio de influencia

**¿Se genera colindancia entre el radio de influencia de este espacio verde urbano con el radio de influencia de algún otro espacio verde cercano?**



Nota: Elaboración propia (2023)

### Conclusión

El tercer parámetro del criterio de sistema, indica la colindancia entre el radio de influencia del espacio verde urbano con el radio de influencia de algún otro espacio verde cercano, el 27% si cumple correspondiendo a 10 áreas verdes, por otra parte el 68% cumple parcialmente representa a 25 infraestructuras verdes y a por último tan solo solo el 5% de espacios verdes no tiene colindancia perteneciendo a 2 áreas

**Tabla. 12**  
Clasificación de colindancia del radio de influencia

VALORACIÓN	PORCENTAJES	N°	NOMBRES
SI	27%	10	Área Verde de Prados del Norte Parque Las Acacias Plaza San Miguel de Tapi Área Verde Parque Asociación de empleados del GADMR Área Verde Saboya Civil Área Verde Los Condominios Área verde de la Georgina Parque Lineal las Abras
SI, PARCIALMENTE	68%	25	Parque Las Acacias Área Verdes de la Urb. Ecuacerámica Parque las Magnolias Parque Urb. Riobamba Norte Área Verde Los Nevados Parque Urb. Cerámica Parque Urb. San Luis Área verde de la URB Saraguro Área Verde Urb. Los Pinos Área Verde Urb. Los Pinos Área Verde Área Verde Morita Parque Barriga Parque 21 De abril Parque Brigada Área De Recreación Pasiva Parque Recreativo Complejo Recreativo Sede De Los Militares Parque Cdl. Glápagos Parque Recreativo Canchas EERSA Parque San Antonio Área verde Urb. San Antonio Laguna San Antonio
NO	5%	2	Parque Área Verde

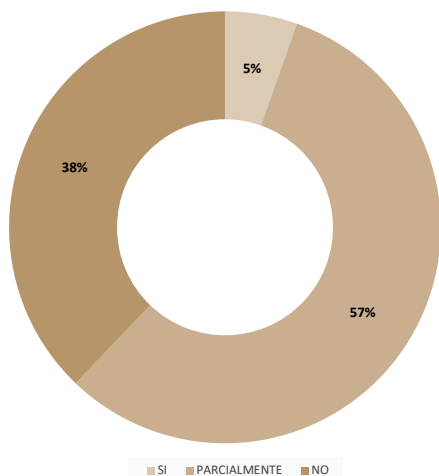
Nota: Elaboración propia (2023)

## Ánalysis de biodiversidad de especies

Este parámetro de sistema permite fomentar la biodiversidad al proporcionar una variedad de especies vegetales en los espacios verdes urbanos y al crear conectores verdes cercanos.

Fig. 17  
Biodiversidad de especies vegetales

### ¿Se fomenta la biodiversidad en este espacio verde a través de una variedad de especies vegetales y conectores verdes cercanos?



Nota: Elaboración propia (2023)

## Conclusión

El cuarto parámetro del criterio de sistema, corresponde a los espacios verdes urbanos que fomentan la biodiversidad, manifiesta que el 57% cumple formando parte de 21 espacios verdes, mientras que el 38% de espacios verdes urbanos cumplen parcialmente perteneciendo a 21 zonas, y solo el 5% no cumple representando a 14 espacios verdes.

Tabla. 13  
Clasificación de biodiversidad de especies vegetales

VALORACIÓN	PORCENTAJES	N°	NOMBRES
SI	5%	2	Sede de Los Militares Parque 21 De abril
SI, PARCIALMENTE	57%	21	Área Verde Parque Parque Las Magnolias Parque Urb. Riobamba Norte Área Verde Área Verde Los Nevados Área Verde Saboya Civil Parque Urb. Cerámica Área Verde Urb. Las Dalías Área Verde Conjunto Los Condominios Chimborazo Área Verde Urb. Los Pinos Área Verde Urb. Los Pinos Parque Urb. Ecuaceramica Área Verde Área Verde Morita Parque Barriga Área de Recreación Pasiva Parque Cdma. Galápagos Parque San Antonio Área Verde Urb. San Antonio Parque Lineal Las Abras
NO	38%	14	Área Verde Prados del Norte Parque Las Acacias Área Verdes de la Urb. Ecuaceramica Plaza San Miguel De Tapi Área Verde Asociación de Empleados del GADMAR Parque Urb. San Luis Área Verde de La Urb. Saraguro Sede de los Militares Área Verde La Georgina Parque Brigada Parque Recreativo Complejo Recreativo Área Verde Canchas EERSA Laguna San Antonio

Nota: Elaboración propia (2023)

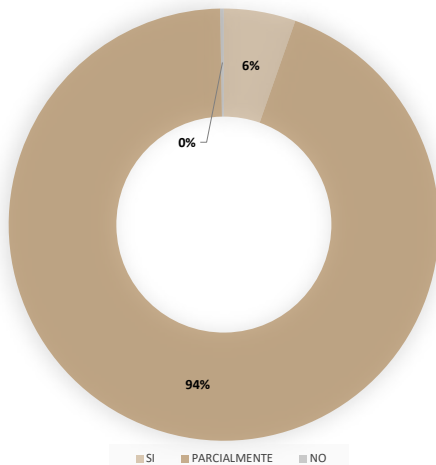
## PARÁMETROS DEL CRITERIO DE ACCESIBILIDAD

### Ánalysis de continuidad espacial

La continuidad espacial permite definir si el perímetro alrededor del área verde se encuentra apto y cumple con la accesibilidad universal para acceder.

Fig. 18  
Continuidad espacial

**¿La continuidad espacial de las aceras presentan obstrucciones o barreras alrededor de los 300 metros de los espacios verdes urbanos?**



Nota: Elaboración propia (2023)

### Conclusión

El primer parámetro del criterio de accesibilidad, el 94% de espacios verdes urbanos tiene continuidad espacial correspondiente a 35 áreas verdes, mientras parcialmente el 6% perteneciendo a 2 zonas verdes.

Tabla. 14  
Clasificación de continuidad espacial

VALORACIÓN	PORCENTAJES	N°	NOMBRES
SI	6%	2	Parque Las Acacias Área Verde Asociación de Empleados Del GADMAR
SI, PARCIALMENTE	94%	35	Área Verde Prados del Norte Área Verdes de La Urb. Ecuaceramica Plaza San Miguel De Tapi Área Verde Parque Parque Las Magnolias Parque Urb. Riobamba Norte Área Verde Área Verde Los Nevados Área Verde Saboya Civil Parque Urb. Ceramica Parque Urb. San Luis Área Verde de la Urb. Saraguro Área Verde La Georgina Área Verde Urb. Las Dalias Área Verde Conjunto Los Condominios de Chimborazo Área Verde Urb. Los Pinos Área Verde Urb. Los Pinos Parque Urb. Ceramica Área Verde Área Verde Morita Parque Barriga Sede de Los Militares Parque 21 De Abril Parque Brigada Área de Recreación Pasiva Parque Recreativo Complejo Recreativo Parque Cdla. Galápagos Área Verde Canchas EERSA Parque San Antonio Área Verde Urb. San Antonio Parque Lineal Las Abras Laguna San Antonio
NO	0%	0	-

Nota: Elaboración propia (2023)

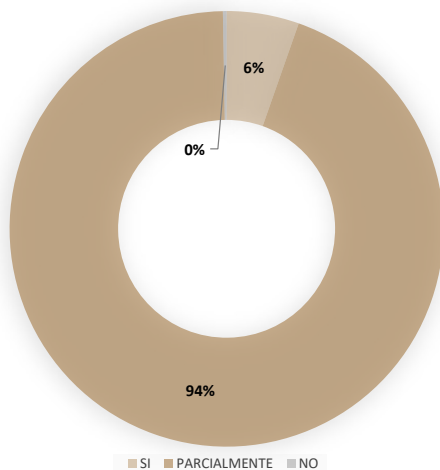
## Análisis de accesibilidad

Para determinar el estado de accesibilidad se ha considerado analizar el diseño de las aceras para poder determinar que sean aptas y cumplan el parametro.

Fig. 19

Diseño de aceras

**¿Las aceras tienen una pendiente menor a 5% y un ancho mayor a 90cm para ser accesibles?**



Nota: Elaboración propia (2023)

## Conclusión

El segundo parámetro del criterio de accesibilidad, el 93% de espacios verdes urbanos tienen aceras accesibles representando a 2 áreas verdes, el 94% cumpliendo parcialmente representando a 35 áreas verdes, mientras que el 0% no cuenta con aceras accesibles formando parte de 0 zonas verdes.

Tabla. 15

Clasificación de diseño de aceras

VALORACIÓN	PORCENTAJES	N°	NOMBRES
SI	6%	2	Área Verde Urb. Las Dalías Área Verde Conjunto Los Condominios de Chimborazo
SI, PARCIALMENTE	94%	35	Área Verde Prados del Norte Parque Las Acacias Área Verdes de La Urb. Ecuaceramica Plaza San Miguel De Tapi Área Verde Parque Parque Las Magnolias Parque Urb. Riobamba Norte Área Verde Área Verde Los Nevados Área Verde Asociación de Empleados del GADMAR Área Verde Saboya Civil Parque Urb. Ceramica Parque Urb. San Luis Área Verde de la Urb. Saraguro Área Verde La Georgina Área Verde Urb. Los Pinos Área Verde Urb. Los Pinos Parque Urb. Ceramica Área Verde Área Verde Morita Parque Barriga Sede de Los Militares Parque 21 De Abril Parque Brigada Área de Recreación Pasiva Parque Recreativo Complejo Recreativo Parque Cdla. Galápagos Área Verde Canchas EERSA Parque San Antonio Área Verde Urb. San Antonio Parque Lineal Las Abras Laguna San Antonio
NO	-	0	-

Nota: Elaboración propia (2023)



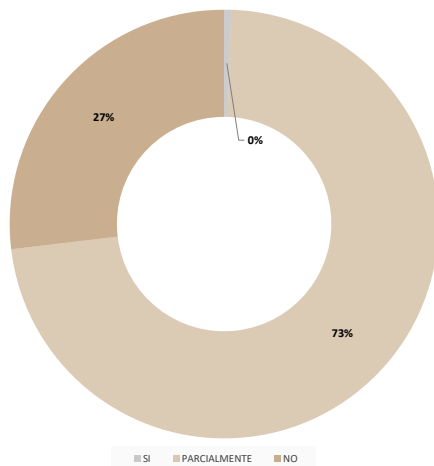
## Ánalysis de accesibilidad universal

La accesibilidad contempla permitir y promover la construcción de infraestructuras accesibles, como rampas y otros elementos que faciliten el desplazamiento de personas con discapacidad o movilidad reducida en el entorno urbano. Además, es importante garantizar la accesibilidad en el diseño y construcción de los propios espacios verdes urbanos, para que todas las personas puedan disfrutar de ellos de manera inclusiva.

Fig. 20

Elementos para la accesibilidad universal

**¿Se utilizan elementos que permitan la accesibilidad universal, como rampas, en las aceras que rodean el espacio verde urbano a una distancia de aproximadamente 300 metros?**



Nota: Elaboración propia (2023)

### Conclusión

El tercer parámetro del criterio de accesibilidad, contempla un perímetro de 300 m sin obstrucciones, el 0% de espacios verdes urbanos cumplen perteneciendo a 0 áreas verdes, el 73% cumple parcialmente formando parte de 27 zonas verdes y finalmente el 27% no cumple correspondiendo a 10 infraestructuras.

Tabla. 16

Clasificación accesibilidad universal

VALORACIÓN	PORCENTAJES	N°	NOMBRES
SI	0%	0	-
SI, PARCIALMENTE	73%	27	Parque Las Acacias Área Verde Parque Parque Las Magnolias Parque Urb. Riobamba Norte Área Verde Área Verde Los Nevados Área Verde Saboya Civil Parque Urb. Ceramica Área Verde Urb. Las Dalías Área Verde Conjunto Los Condominios Chimborazo Área Verde Urb. Los Pinos Parque Urb. Ceramica Área Verde Parque Barriga Parque 21 De Abril Parque Brigada Área de Recreación Pasiva Parque Recreativo Complejo Recreativo Parque Cdla. Galápagos Área Verde Canchas EERSA Parque San Antonio Área Verde Urb. San Antonio Parque Lineal Las Abras Laguna San Antonio
NO	27%	10	Área Verde Prados del Norte Área Verdes de La Urb. Ecuaceramica Plaza San Miguel De Tapi Área Verde Asociación de Empleados del GADMAR Parque Urb. San Luis Área Verde de la Urb. Saraguro Área Verde Urb. Los Pinos Área Verde La Georgina Área Verde Morita Sede de Los Militares

Nota: Elaboración propia (2023)

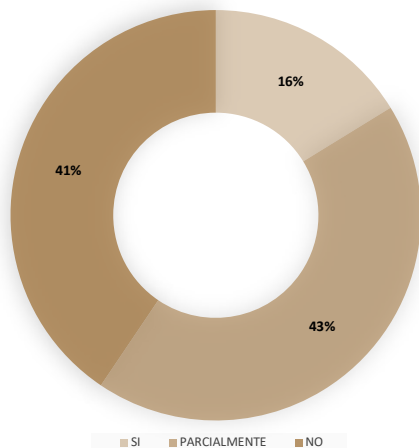
## Ánálisis de perímetro accesible

En este criterio de accesibilidad verifica la existencia de cerramientos o barreras físicas, facilitando el acceso y la circulación de las personas, permiti ndo disfrutar el espacio verde. Contemplando la eliminación de obstáculos como escalones, desniveles o puertas estrechas, incluyendo rampas, pasillos amplios y superficies antideslizantes para garantizar la accesibilidad.

Fig. 21

Perímetro accesible

** Se presenta un perímetro accesible, es decir, sin cerramientos o barreras físicas en el espacio verde urbano?**



Nota: Elaboración propia (2023)

### Conclusión

El cuarto parámetro del criterio de accesibilidad de espacios verdes urbanos con accesibilidad, sin cerramientos o barreras físicas en el espacios verde urbano, indica que el 16% si cumple representando a 6 espacios verdes, el 43% cumple parcialmente pertenece a 16 áreas y el 41% no cumple formando parte de 15 infraestructuras verdes.

Tabla. 17

Clasificación perímetro accesible

VALORACIÓN	PORCENTAJES	N�	NOMBRES
SI	16%	6	Parque Las Acacias Parque Urb. Riobamba Norte �rea Verde �rea Verde Los Nevados Parque Barriga Parque Brigada
SI, PARCIALMENTE	43%	16	�rea Verde Prados del Norte �rea Verde Parque Parque Las Magnolias �rea Verde Saboya Civil �rea Verde Conjunto los Condominios de Chimborazo �rea Verde Urb. Los Pinos �rea Verde Urb. Los Pinos �rea Verde �rea Verde Morita Parque Recreativo Complejo Recreativo Parque Cdma. Galápagos �rea Verde Parque San Antonio �rea Verde Urb. San Antonio Parque Lineal Las Abras
NO	41%	15	�rea Verdes de La Urb. Ecuaceramica Plaza San Miguel De Tapi �rea Verde Asociación de Empleados del GADMAR Parque Urb. Ceramica Parque Urb. San Luis �rea Verde de la Urb. Saraguro �rea Verde La Georgina �rea Verde Urb. Las Dalías Parque Urb. Ceramica Sede de Los Militares Parque 21 De Abril �rea de Recreación Pasiva Canchas EERSA Laguna San Antonio

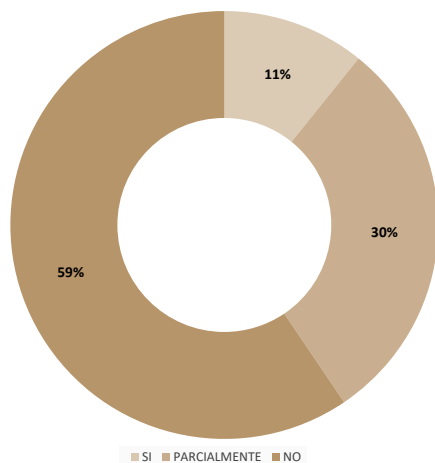
Nota: Elaboración propia (2023)

## Análisis del diseño interior

Este parámetro de accesibilidad contempla la creación espacios accesibles para todas las personas, sin importar su edad, género, habilidades físicas o cognitivas. Tiene como objetivo principal garantizar que todas las personas, independientemente de sus características o capacidades, puedan disfrutar y participar plenamente en el uso de estos espacios.

Fig. 22  
Diseño interior del espacio verde

**¿Se puede mejorar el diseño interior del espacio verde urbano para garantizar la accesibilidad universal e inclusión de todos los actores sociales?**



Nota: Elaboración propia (2023)

### Conclusión

El quinto parámetro del criterio de accesibilidad, al diseño interior de los espacios verdes urbanos presentando elementos que permiten la accesibilidad universal e inclusiva, el 11% cumplen parcialmente representando a 4 áreas verdes, mientras el 30% forma parte de 11 zonas y finalmente el 59% no cumple correspondiendo a 22 infraestructuras.

Tabla. 18  
Clasificación de diseño interior del espacio verde

VALORACIÓN	PORCENTAJES	Nº	NOMBRES
SI	11%	4	Parque Las Acacias Parque Cdra. Galápagos Parque San Antonio Área Verde Urb. San Antonio
SI, PARCIALMENTE	30%	11	Parque Las Magnolias Parque Urb. Riobamba Norte Área Verde Área Verde Saboya Civil Parque Urb. San Luis Área Verde de la Urb. Saraguro Área Verde La Georgina Área Verde Conjunto los Condominios de Chimborazo Área Verde Parque Barriga Parque Brigada
NO	59%	22	Área Verde Prados del Norte Área Verdes de La Urb. Ecuaceramica Plaza San Miguel De Tapi Área Verde Parque Área Verde Los Nevados Área Verde Asociación de Empleados del GADMAR Parque Urb. Ceramica Área Verde Urb. Las Dalias Área Verde Urb. Los Pinos Área Verde Urb. Los Pinos Parque Urb. Ceramica Área Verde Morita Sede de Los Militares Parque 21 De Abril Área de Recreación Pasiva Parque Recreativo Complejo Recreativo Área Verde Canchas EERSA Parque Lineal Las Abras Laguna San Antonio

Nota: Elaboración propia (2023)

## PARÁMETROS DEL CRITERIO DE MULTIFUNCIONALIDAD

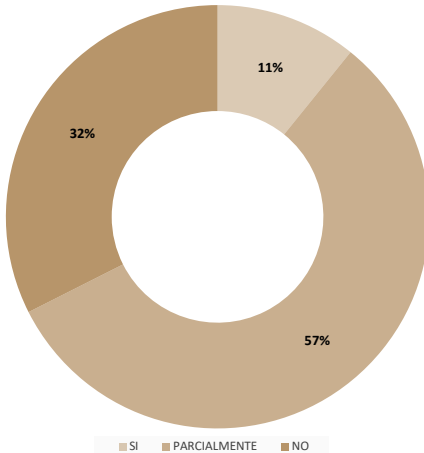
### Ánalysis de zonificación

El espacio verde puede ser utilizado para diferentes propósitos, en lugar de estar limitado a un solo uso específico. La zonificación clara implica que se establecen áreas designadas dentro del espacio verde para cada actividad, lo que permite una mayor diversidad de usos en un mismo lugar.

Fig. 23

Zonificación clara de los espacios verdes urbanos

### ¿Los espacios son adecuados para realizar distintas actividades dentro del espacio verde urbano y zonificar de manera clara?



Nota: Elaboración propia (2023)

### Conclusión

Los resultados del primer parámetro del criterio de multifuncionalidad, el 11% de espacios verdes si cumplen con una zonificación correspondiendo a 4 áreas verdes, el 57% cumple parcialmente con una zonificación clara perteneciendo a 21 zonas verdes y finalmente el 32% no cumple con una zonificación clara formando parte de 10 infraestructuras verdes.

Tabla. 19

Zonificación de los espacios verdes urbanos

VALORACIÓN	PORCENTAJES	N°	NOMBRES
SI	11%	4	Parque Las Acacias Parque Urb. Riobamba Norte Área Verde Los Nevados Complejo Recreativo
SI, PARCIALMENTE	57%	21	Área Verde Prados del Norte Plaza San Miguel De Tapi Parque Parque Las Magnolias Área Verde Saboya Civil Parque Urb. Ceramica Parque Urb. San Luis Área Verde de la Urb. Saraguro Área Verde La Georgina Área Verde Urb. Las Dalias Parque Urb. Ceramica Área Verde Morita Parque Barriga Parque 21 De abril Parque Brigada Parque Recreativo Parque Cdia. Galápagos Área Verde Canchas EERSA Parque San Antonio Área Verde Urb. San Antonio
NO	32%	12	Área Verdes de La Urb. Ecuaceramica Área Verde Área Verde Área Verde Asociación de Empleados del GADMAR Área Verde Conjunto Los Condominios de Chimborazo Área Verde Urb. Los Pinos Área Verde Urb. Los Pinos Área Verde Área de Recreación Pasiva Sede de Los Militares Parque Lineal Las Abras Laguna San Antonio

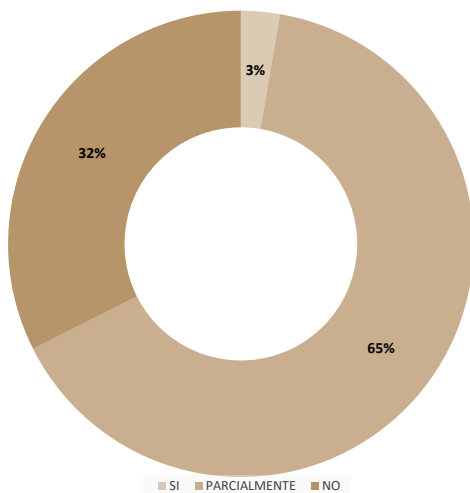
Nota: Elaboración propia (2023)

## Análisis de tipos de actividades

Los espacios pueden cumplir varias funciones al mismo tiempo, brindando oportunidades para actividades de entretenimiento, eventos comunitarios, actividades deportivas, actividades culturales, promoción de la salud, entre otros. La multifuncionalidad de los espacios verdes urbanos es importante para promover la interacción social, mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y fomentar un sentido de pertenencia a la comunidad.

**Fig. 24**  
Tipos de actividades

### ¿Se realizan distintos tipos de actividades sociales, culturales, recreativas y/o políticas dentro del espacio verde urbano?



Nota: Elaboración propia (2023)

### Conclusión

Los resultados del segundo parámetro del criterio de multifuncionalidad, el 3% cumple con lo establecido representando a 1 espacio verde, el 65% cumple parcialmente perteneciente a 24 zonas verdes y finalmente el 32% no cumple formando parte 12 infraestructuras.

**Tabla. 20**  
Clasificación de tipos de actividades

VALORACIÓN	PORCENTAJES	N°	NOMBRES
SI	3%	1	Parque Barriga
SI, PARCIALMENTE	65%	24	Área Verde Prados del Norte Parque Las Acacias Plaza San Miguel De Tapi Parque Parque Las Magnolias Parque Urb. Riobamba Norte Área Verde Los Nevados Área Verde Saboya Civil Parque Urb. Ceramica Parque Urb. San Luis Área Verde La Georgina Área Verde Urb. Las Dalias Área Verde Conjunto Los Condominios de Chimborazo Parque Urb. Ceramica Área Verde Área Verde Morita Parque 21 De Abril Parque Brigada Parque Recreativo Complejo Recreativo Parque Cda. Galápagos Área Verde Parque San Antonio Área Verde Urb. San Antonio
NO	32%	12	Área Verdes de La Urb. Ecuaceramica Área Verde Área Verde Área Verde Asociación de Empleados del GADMAR Área Verde de la Urb. Saraguro Área Verde Urb. Los Pinos Área Verde Urb. Los Pinos Sede de Los Militares Área de Recreación Pasiva Canchas EERSA Parque Lineal Las Abras Laguna San Antonio

Nota: Elaboración propia (2023)

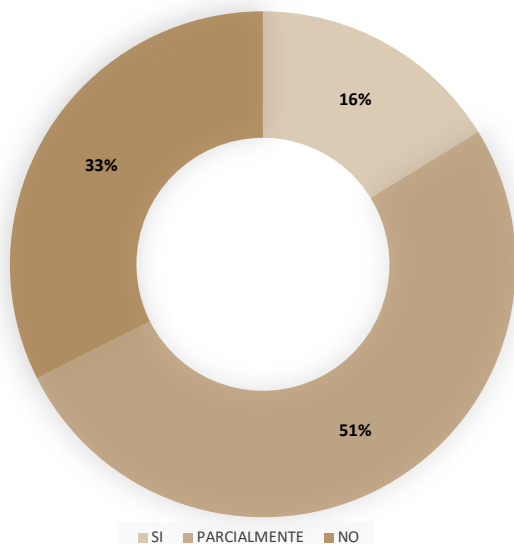
## Ánalysis del estado de mantenimiento

Si el estado de mantenimiento del espacio verde urbano es bueno, esto significa que se ha mantenido en condiciones óptimas para cumplir con diferentes funciones y proporcionar múltiples beneficios a la comunidad. Algunas de las funciones o servicios que podría ofrecer un espacio verde urbano en buen estado de mantenimiento.

Fig. 25

Estado de mantenimiento

### ¿El estado de mantenimiento del espacio verde urbano es bueno?



Nota: Elaboración propia (2023)

## Conclusión

Los resultados del tercer parámetro del criterio de multifuncionalidad, el 18% tiene un estado de mantenimiento bueno por 6 áreas verdes, el 50% cumple parcialmente con un buen mantenimiento correspondiendo a 19 zonas verdes y el 32% no cumple con un buen mantenimiento perteneciendo a 12 infraestructuras verdes.

Tabla. 21

Clasificación del estado de mantenimiento

VALORACIÓN	PORCENTAJES	N°	NOMBRES
SI	16%	6	Parque Las Acacias Parque Urb. Riobamba Norte Área Verde Los Nevados Parque Cdl. Galápagos Parque San Antonio Área Verde Urb. San Antonio
SI, PARCIALMENTE	51%	19	Área Verde Prados del Norte Plaza San Miguel De Tapi Parque Parque Las Magnolias Área Verde Saboya Civil Parque Urb. Ceramica Parque Urb. San Luis Área Verde La Georgina Área Verde Urb. Las Dalías Área Verde Conjunto Los Condominios de Chimborazo Área Verde Urb. Los Pinos Área Verde Urb. Los Pinos Parque Urb. Ceramica Área Verde Parque Barriga Parque 21 De Abril Parque Brigada Complejo Recreativo Canchas EERSA
NO	33%	12	Área Verdes de La Urb. Ecuaceramica Área Verde Área Verde Área Verde Asociación de Empleados del GADMAR Área Verde de la Urb. Saraguro Área Verde Morita Sede de Los Militares Área de Recreación Pasiva Parque Recreativo Área Verde Parque Lineal Las Abras Laguna San Antonio

Nota: Elaboración propia (2023)

## LÍNEAMIENTOS GENERALES DE INTERVENCIÓN

**Tabla. 22**

Propuesta de lineamientos generales de intervención del criterio Sistema

CRITERIO	PARÁMETRO	RESULTADO	%	N°	LINEAMIENTO DE INTERVENCIÓN
1. SISTEMA	1.1 ¿Este espacio verde urbano está identificado en el plan local PUGS o PDOT?	SI	59%	(22)	1.1.1 Monitoreo: Establecer mecanismos de monitoreo periódico de las áreas verdes, que permita realizar un inventario para actualizar e identificar las nuevas zonas en el plan local.
		PARCIALMENTE	0%	(0)	
		NO	41%	(15)	
	1.2 ¿Existe conexión directa a través de sendas con otros espacios verdes cercanos?	SI	10%	(4)	1.1.2 Implementar un sistema de rutas que no posea limitaciones físicas y corredores verdes que permita mejorar la percepción del espacio uniendo a las diferentes zonas verdes, garantizando una adecuada conectividad entre ellas.
		PARCIALMENTE	72%	(28)	
		NO	18%	(7)	
	1.3 ¿Se genera colindancia entre el radio de influencia de este espacio verde urbano con el radio de influencia de algún otro espacio verde cercano?	SI	27%	(10)	1.1.3 Planificación urbana integrada: Contemplar la ubicación de los espacios verdes para maximizar su influencia y minimizar las áreas verdes de superposición. Inclusión de criterios de diseño urbano que promuevan la conectividad entre los espacios verdes y faciliten el acceso de los ciudadanos, mediante la articulación de espacios verdes por medio de un radio de 300 m para facilitar su colindancia con los demás espacios verdes urbanos.
		PARCIALMENTE	68%	(25)	
		NO	5%	(2)	
1.4 ¿Se fomenta la biodiversidad en este espacio verde a través de una variedad de especies vegetales y conectores verdes cercanos?	SI	5%	(2)	1.1.4 Fortalecer un enfoque medioambiental, mediante un inventario de especies vegetales que promueva la restauración de la flora nativa y adaptarlas al entorno local, promoviendo la conservación de la biodiversidad.	
	PARCIALMENTE	57%	(21)		
	NO	38%	(14)		

Nota: Elaboración propia (2023)

## Lineamiento 1.1.2

Implementar un sistema de rutas y corredores verdes que no posea limitaciones físicas permitiendo mejorar la percepción del espacio uniendo a las diferentes zonas verdes, garantizando una adecuada conectividad entre ellas.

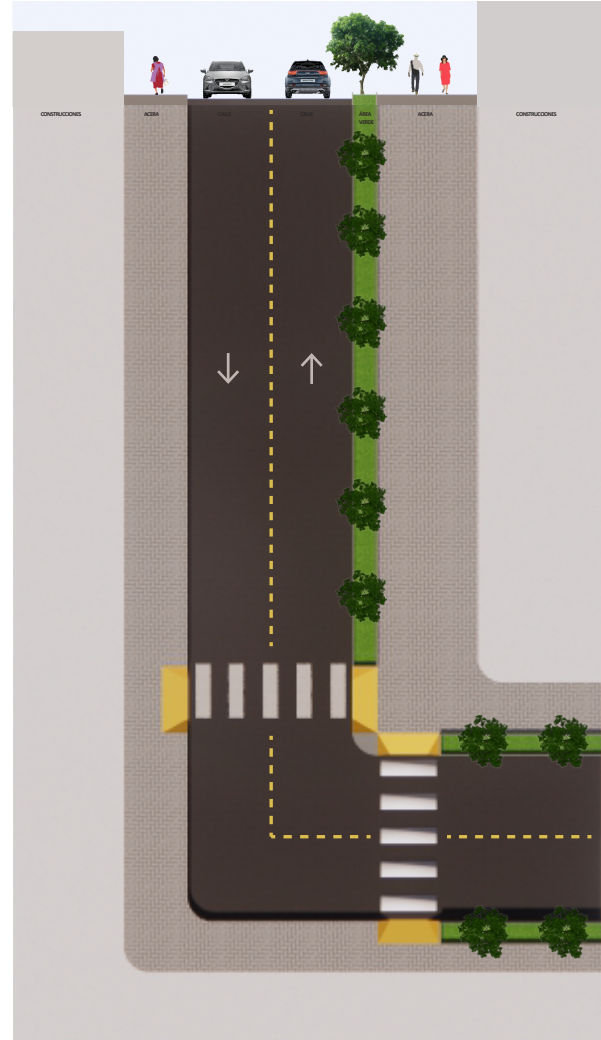
**Fig. 26**  
Áreas verdes de la Macrozona MZ1



### Descripción

Este corredor promueve la conservación de la biodiversidad, permitiendo conectar el área verde de la Urb. Ecuacerámica hasta la Plaza San Miguel de Tapi facilitando el desplazamiento hacia estas zonas.

**Fig. 27**  
Planta esquemática de corredor verde macrozona MZ1



Nota: Corredor verde desde la Urb. Ecuacerámica hasta Plaza San Miguel de Tapi



**Fig. 28**  
Áreas verdes de la Macrozona MZ3

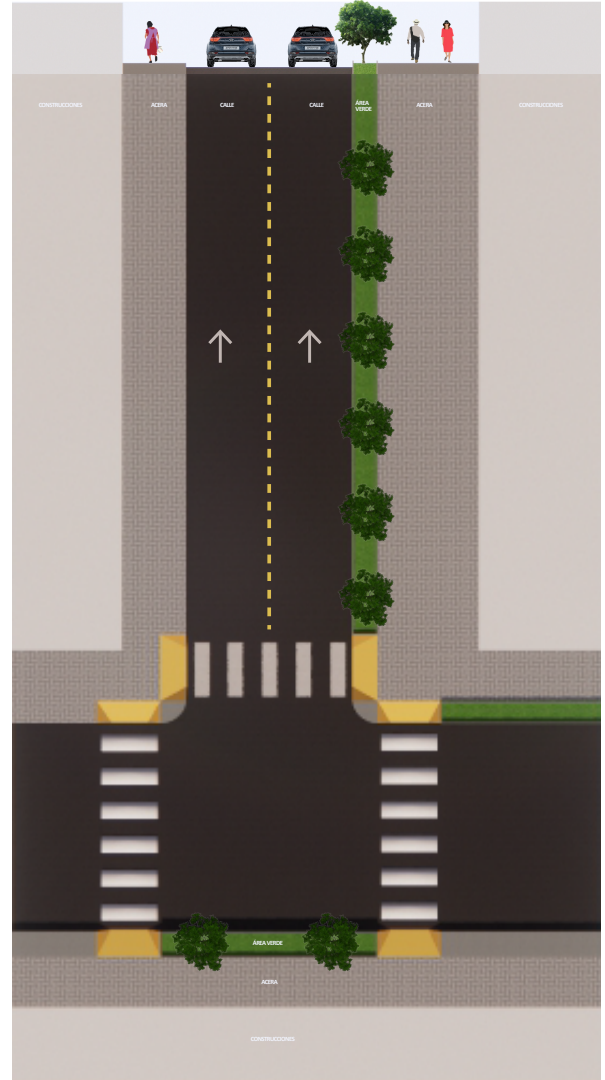


Nota: Elaboración propia (2023)

### Descripción

El corredor promueve el ensanchamiento de las aceras, permitiendo dar un tratamiento del paisaje con la implementación de vegetación nativa desde el área verde Morita hasta el área de Recreación Pasiva facilitando el desplazamiento hacia estas zonas.

**Fig. 29**  
Planta esquemática de corredor verde macrozona MZ3



Nota: Corredor verde desde Área verde Morita hasta el Área de Recreación Pasiva

**Fig. 30**  
Áreas verdes de la Macrozona MZ7



Nota: Elaboración propia (2023)

### Descripción

A lo largo del recorrido de este corredor urbano promueve la conexión de las áreas verdes desde el Parque Recreativo hasta el Complejo Recreativo y la Laguna San Antonio fortaleciendo el eje ambiental de la ciudad y permitiendo crear un sistema de rutas que une las áreas verdes desconectadas.

**Fig. 31**  
Planta esquemática de corredor verde macrozona MZ7

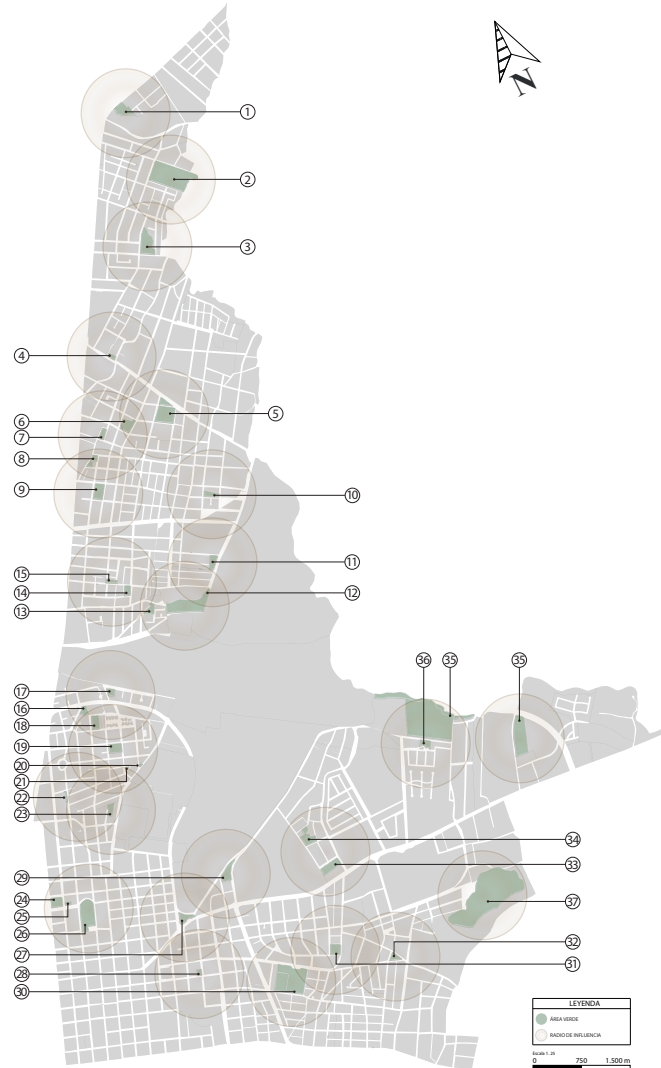


Nota: Corredor verde desde Parque recreativo hasta Complejo recreativo y Laguna San Antonio

## Lineamiento 1.1.3

Establecer un radio de influencia no menor a 300 m, que permita generar percepción de continuidad en el paisaje, sin embargo, este radio de influencia puede variar dependiendo de factores como el tamaño y la función del espacio verde.

**Fig. 32**  
Radio de influencia de los espacios verdes



Nota: Elaboración propia (2023)

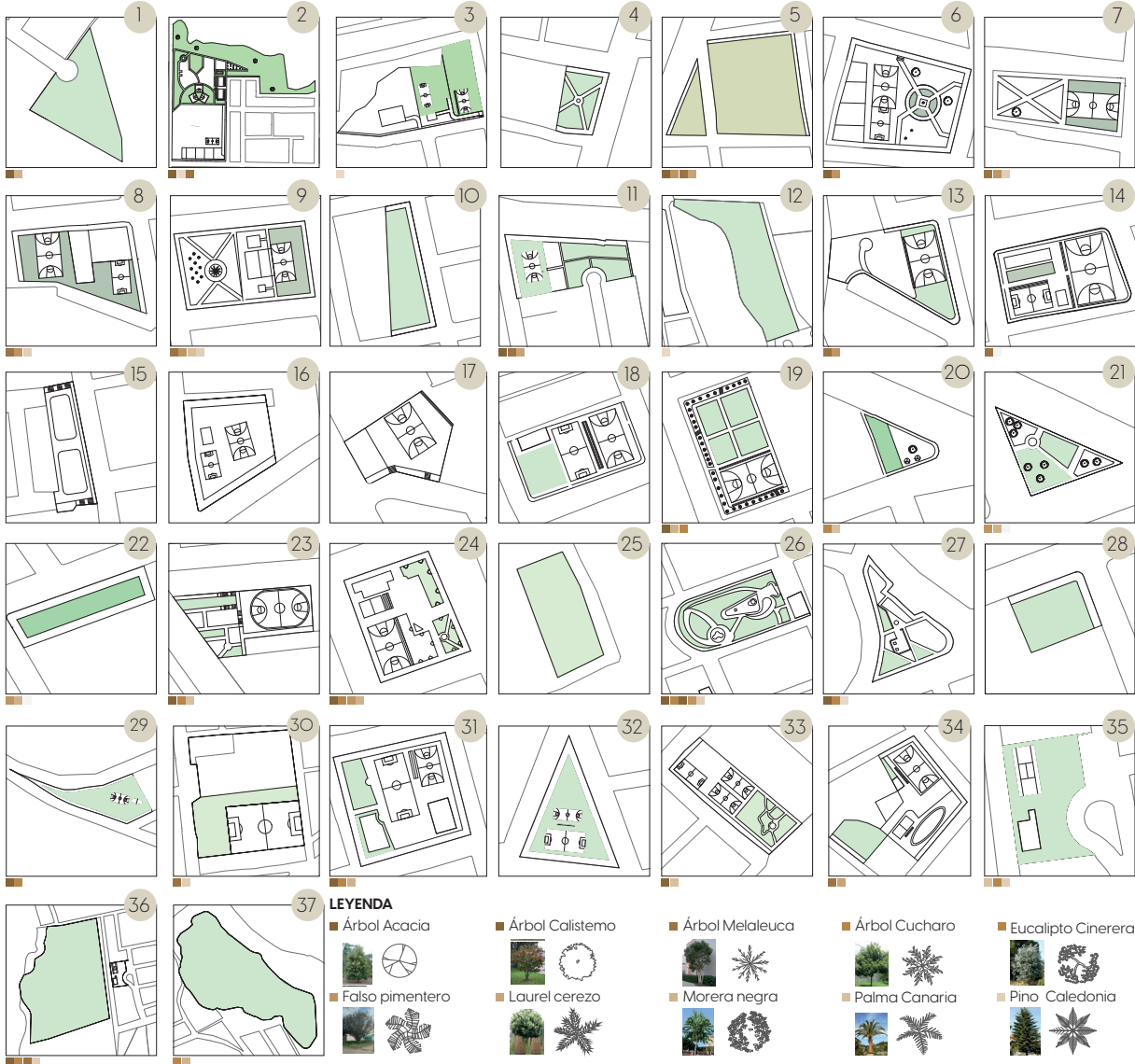
**Tabla. 23**  
Áreas verdes de la parroquia Velasco

COD	NOMBRE	TIPO
PV001	Área Verde de Prados del Norte	Parques Urbanos
PV002	Parque de las Acacias	Parques Urbanos
PV003	Parque de la Urb. Ecuaceramica	Parques Urbanos
PV004	Plaza San Miguel de Tapi	Arbolado
PV005	Área verde	Área Verde
PV006	Área verde	Parques Urbanos
PV007	Parque	Parques Urbanos
PV008	Parque Las Magnolias	Parques Urbanos
PV009	Parque de la Urb. Riobamba Norte	Parques Urbanos
PV010	Área verde	Área Verde
PV011	Área verde de Los Nevados	Parques Urbanos
PV012	Asociación de empleados del GADMR	Área Verde
PV013	Área verde Urb. Saboya Civil	Parques Urbanos
PV014	Área verde de la Urb Cerámica	Parques Urbanos
PV015	Parque de la Urb. San Luis	Parques Urbanos
PV016	Área verde de la URB Saraguro	Parques Urbanos
PV017	Área verde La Georgina	Parques Urbanos
PV018	Área verde de los condominios Chimborazo	Parques Urbanos
PV019	Área verde de la Urb. Las Dalias	Parques Urbanos
PV020	Área verde de la Urb. los Pinos	Área Verde
PV021	Área verde de la Urb. los Pinos	Área Verde
PV022	Área verde	Parques Urbanos
PV023	Área verde Morita	Parques Urbanos
PV024	Parque Barriga	Parques Urbanos
PV025	Sede de los Militares en servicio pasivo	Área Verde
PV026	Parque 21 de abril	Área Verde
PV027	Parque la Brigada	Área Verde
PV028	Área de Recreación pasiva	Parques Urbanos
PV029	Parque Recreativo	Área Verde
PV030	Complejo Recreativo	Parques Urbanos
PV031	Parque de la Cdla. Galápagos	Parques Urbanos
PV032	Área verde	Área Verde
PV033	Canchas EERSA	Parques Urbanos
PV034	Parque San Antonio	Parques Urbanos
PV035	Parque Urb. San Antonio	Parques Urbanos
PV036	Parque Lineal Las Abras	Área Verde
PV037	Laguna San Antonio	Área Verde

Nota: Elaboración propia (2023)

## Lineamiento 1.1.4

Fortalecer un enfoque medioambiental, mediante un inventario de especies vegetales que promueva la restauración de la flora nativa y adaptarla al entorno local, promoviendo la conservación de la biodiversidad.

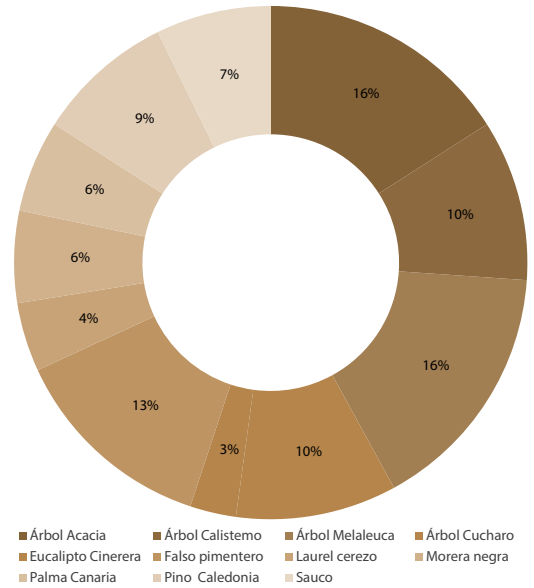


**Tabla. 24**  
Propuesta de lineamiento 1.1.4

NOMBRE	VEGETACIÓN											RESULTADOS	
	Acacia	Calistemo	Melaleuca	Cucharo	Eucalipto Cinerera	Falso Pimentero	Laurel Cerezo	Morena Negra	Palma Canaria	Pino Caledonia	Sauco	N°	%
Área Verde de Prados del Norte	■												
Parque de las Acacias	■		■					■					
Parque de la Urb. Ecuaceramica										■			
Plaza San Miguel de Tapi													
Área verde		■					■						
Área verde		■	■			■							
Parque		■	■			■							
Parque Las Magnolias			■			■				■			
Parque de la Urb. Riobamba Norte	■					■			■	■			
Área verde													
Área verde de Los Nevados	■		■				■						
Asociación de empleados del GADMR										■			
Área verde Urb. Saboya Civil			■			■							
Área verde de la Urb Cerámica			■				■						
Parque de la Urb. San Luis								■					
Área verde de la URB Saraguro													
Área verde La Georgina													
Área verde de los condominios Chimborazo	■					■							
Área verde de la Urb. Las Dalias													
Área verde de la Urb. los Pinos				■	■								
Área verde de la Urb. los Pinos						■		■					
Área verde						■							
Área verde Morita	■	■											
Parque Barriga	■	■	■					■					
Sede de los Militares en servicio pasivo													
Parque 21 de abril	■	■		■		■				■			
Parque la Brigada				■									
Área de Recreación pasiva													
Parque Recreativo	■			■									
Complejo Recreativo			■							■			
Parque de la Cdla. Galápagos	■	■		■									
Área verde													
Canchas EERSA		■											
Parque San Antonio			■				■		■				
Parque Urb. San Antonio				■						■			
Parque Lineal Las Abras	■		■		■					■			
Laguna San Antonio				■		■							
<b>N°</b>	12	7	11	7	2	9	3	4	4	6	5		
<b>%</b>	16%	10%	16%	10%	3%	13%	4%	6%	6%	9%	7%		

Nota: Elaboración propia (2023)

**Fig. 33**  
Tipo de vegetación



Nota: Elaboración propia (2023)

## LÍNEAMIENTOS GENERALES DE INTERVENCIÓN

**Tabla. 25**

Propuesta de lineamientos generales de intervención del criterio Accesibilidad

CRITERIO	PARÁMETRO	RESULTADO	%	N°	LINEAMIENTO DE INTERVENCIÓN
2. ACCESIBILIDAD	2.1 ¿La continuidad espacial de las aceras presentan obstrucciones o barreras alrededor de los 300 metros de los espacios verdes urbanos?	SI	6%	(2)	2.2.1 Reubicar el mobiliario urbano evitando la obstaculización permitiendo continuidad espacial de las aceras. Adecuar o adaptar señalizaciones en el diseño de los elementos que indique la continuidad de las aceras y la presencia de espacios verdes urbanos cercanos.
		PARCIALMENTE	94%	(35)	
		NO	0%	(0)	
	2.2 ¿Las aceras tienen una pendiente menor a 5% y un ancho mayor a 90cm para ser accesibles?	SI	6%	(2)	2.2.2 Construcción, ampliación, rehabilitación o readecuación para el diseño de las aceras accesibles y las rampas es importante asegurarse que estén conectadas de manera adecuada y coherente, permitiendo un flujo continuo y accesible entre el espacio verde urbano y las áreas circundantes.
		PARCIALMENTE	94%	(35)	
		NO	0%	(0)	
	2.3 ¿Se utilizan elementos que permitan la accesibilidad universal, como rampas, en las aceras que rodean el espacio verde urbano a una distancia de aproximadamente 300 metros?	SI	0%	(0)	2.2.3 Identificación de barreras físicas, como desniveles, obstáculos o falta de rampas y mejorar e incluir elementos de accesibilidad, como señalización táctil y visual, para facilitar la orientación de las personas con discapacidad visual.
		PARCIALMENTE	73%	(27)	
		NO	27%	(10)	
	2.4 ¿Se presenta un perímetro accesible, es decir, sin cerramientos o barreras físicas en el espacio verde urbano?	SI	16%	(6)	2.2.4 Incorporar elementos que permitan delimitar el perímetro del espacio verde urbano, garantizando que las aceras tengan una anchura suficiente para permitir el paso de personas con movilidad reducida, implementar mejoras en la iluminación.
		PARCIALMENTE	43%	(16)	
		NO	41%	(15)	
2.5 ¿Se puede mejorar el diseño interior del espacio verde urbano para garantizar la accesibilidad universal e inclusión de todos los actores sociales?	SI	11%	(4)	2.2.5 Implementar elementos que proporcionen sentidos sensoriales, como texturas diferentes, jardines aromáticos, paneles táctiles, elementos visuales llamativos e incorporar mobiliario inclusivo para personas con movilidad reducida.	
	PARCIALMENTE	30%	(11)		
	NO	59%	(22)		

Nota: Elaboración propia (2023)

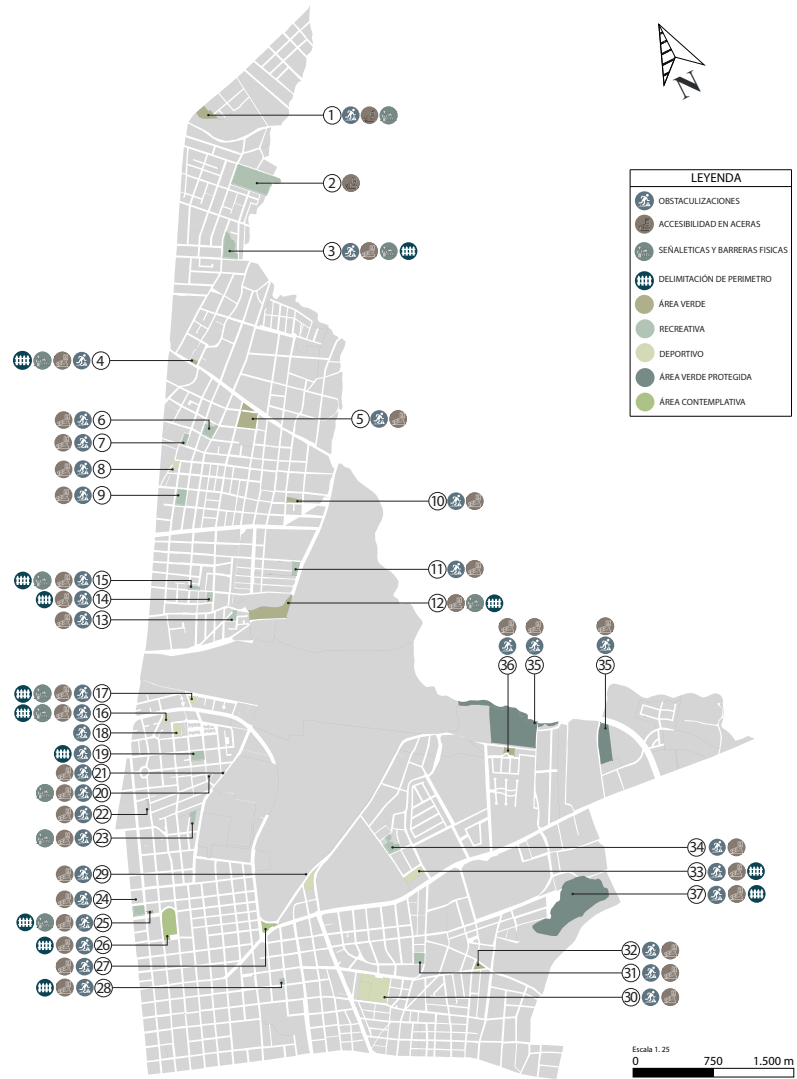
## Lineamiento 2.2.1 - 2.2.2 - 2.2.3 - 2.2.4

**Tabla. 26**  
Áreas verdes de la parroquia Velasco

COD	NOMBRE
PV001	Área Verde de Prados del Norte
PV002	Parque de las Acacias
PV003	Parque de la Urb. Ecuaceramica
PV004	Plaza San Miguel de Tapi
PV005	Área verde
PV006	Área verde
PV007	Parque
PV008	Parque Las Magnolias
PV009	Parque de la Urb. Riobamba Norte
PV010	Área verde
PV011	Área verde de Los Nevados
PV012	Asociación de empleados del GADMR
PV013	Área verde Urb. Saboya Civil
PV014	Área verde de la Urb Cerámica
PV015	Parque de la Urb. San Luis
PV016	Área verde de la URB Saraguro
PV017	Área verde La Georgina
PV018	Área verde de los condominios Chimborazo
PV019	Área verde de la Urb. Las Dalias
PV020	Área verde de la Urb. los Pinos
PV021	Área verde de la Urb. los Pinos
PV022	Área verde
PV023	Área verde Morita
PV024	Parque Barriga
PV025	Sede de los Militares en servicio pasivo
PV026	Parque 21 de abril
PV027	Parque la Brigada
PV028	Área de Recreación pasiva
PV029	Parque Recreativo
PV030	Complejo Recreativo
PV031	Parque de la Cdma. Galápagos
PV032	Área verde
PV033	Canchas EERSA
PV034	Parque San Antonio
PV035	Parque Urb. San Antonio
PV036	Parque Lineal Las Abras
PV037	Laguna San Antonio

Nota: Elaboración propia (2023)

**Fig. 34**  
Lineamiento 2.2.1 - 2.2.2 - 2.2.3 - 2.2.4



Nota: Elaboración propia (2023)

## Lineamiento 2.2.5

Implementar elementos que proporcionen sentidos sensoriales, como texturas diferentes, jardines aromáticos, paneles táctiles, elementos visuales llamativos e incorporar mobiliario inclusivo para personas con movilidad reducida.

El diseño y diagnóstico del espacio se realiza a partir de la escala humana, lo que permite generar herramientas para la intervención de espacios. Sin embargo, la intervención únicamente tomamos en cuenta la parte técnica del diseño,

dejando a un lado el confort de los usuarios lo cual permitira mejorar y construir una experiencia por igual para todas las personas quienes acuden al área verde.

**Fig. 35**  
Parque Acacias



Nota: Elaboración propia (2023)

### LEYENDA

- A Sendas urbanas
- B Actividades culturales
- C Estimulación de sentidos
- D Áreas de descanso

**Fig. 36**  
Parque Brigada



Nota: Elaboración propia (2023)



## LÍNEAMIENTOS GENERALES DE INTERVENCIÓN

**Tabla.27**

Propuesta de lineamientos generales de intervención del criterio Multifuncionalidad

CRITERIO	PARÁMETRO	RESULTADO	LÍNEAMIENTO DE INTERVENCIÓN	
<b>3. MULTIFUNCIONALIDAD</b>	3.1 ¿Los espacios son adecuados para realizar distintas actividades dentro del espacio verde urbano y zonificar de manera clara?	SI	11% (4)	3.3.1 Diseñar circuitos o rutas temáticas con diferentes actividades en diversidades tipologías de espacio público. Establecer normas y regulaciones que contemple el diseño nuevo de espacios verdes o el acondicionamiento de los espacios verdes en base a una zonificación clara con distintas actividades.
		PARCIALMENTE	57% (21)	
		NO	32% (12)	
	3.2 ¿Se realizan distintos tipos de actividades sociales, culturales, recreativas y/o políticas dentro del espacio verde urbano?	SI	3% (1)	3.3.2 Establecer distintos programas de participación ciudadana que contemple actividades sociales, culturales, recreativas y/o políticas en los espacios verdes urbanos.
		PARCIALMENTE	65% (24)	
		NO	32% (12)	
	3.3 ¿El estado de mantenimiento del espacio verde urbano es bueno?	SI	16% (6)	3.3.3 Generar mecanismos de participación ciudadana y mejorar la gestión de mantenimiento de las áreas verdes.
		PARCIALMENTE	51% (19)	
		NO	33% (12)	

Nota: Elaboración propia (2023)

## Lineamiento 3.3.1

Diseñar circuitos o rutas temáticas con diferentes actividades en diversidades tipologías de espacio público.

Tabla. 28

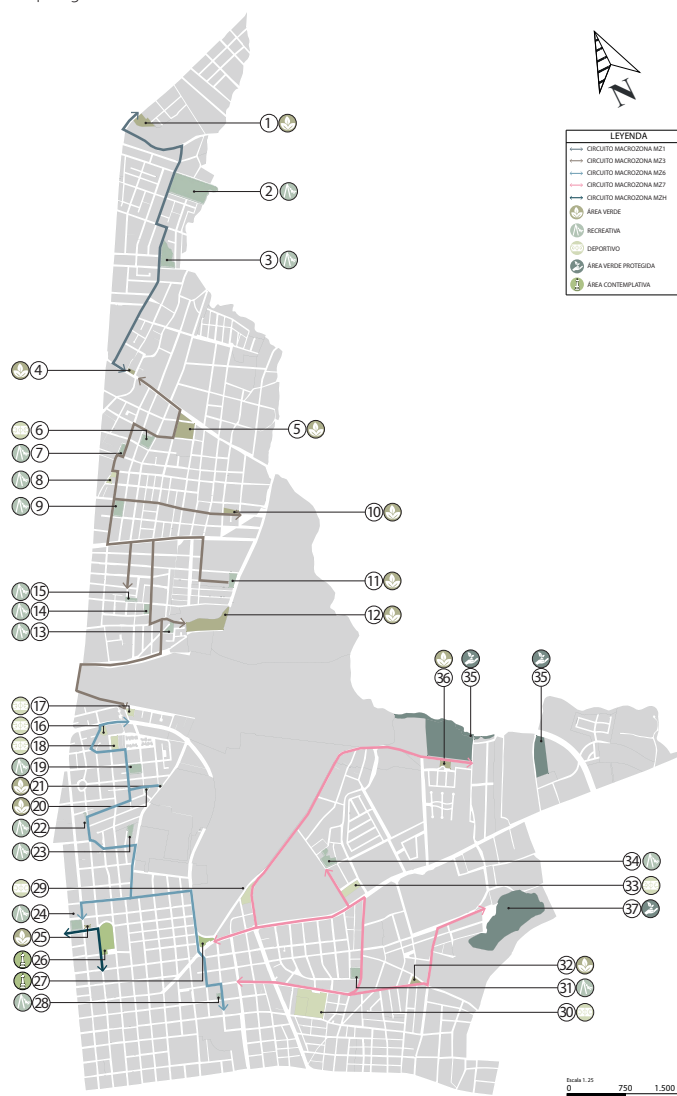
Propuesta de lineamiento 3.3.1

N°	NOMBRE	TIPOLOGÍA
01	Área Verde Prados del Norte	Área verde
02	Parque Las Acacias	Recreativa
03	Área Verdes de La Urb. Ecuaceramica	Recreativa
04	Plaza San Miguel De Tapi	Área verde
05	Área Verde	Área verde
06	Área Verde	Recreativa
07	Parque	Recreativa
08	Parque Las Magnolias	Deportivo
09	Parque Urb. Riobamba Norte	Recreativa
10	Área Verde	Área verde
11	Área Verde Los Nevados	Recreativa
12	Área Verde Asociación De Empleados Del GADMAR	Área verde
13	Área Verde Saboya Civil	Recreativa
14	Parque Urb. Ceramica	Recreativa
15	Parque Urb. San Luis	Recreativa
16	Área Verde La Georgina	Deportivo
17	Área Verde de la Urb. Saraguro	Recreativa
18	Área Verde Conjunto Los Condominios Chimborazo	Deportivo
19	Área Verde Urb. Las Dalías	Deportivo
20	Área Verde Urb. Los Pinos	Área verde
21	Área Verde Urb. Los Pinos	Área verde
22	Área Verde	Recreativo
23	Área Verde Morita	Recreativo
24	Parque Barriga	Recreativo
25	Sede de Los Militares	Área verde
26	Parque 21 De abril	Área contemplativa
27	Parque Brigada	Área contemplativa
28	Área de Recreación Pasiva	Área verde
29	Parque Recreativo	Deportivo
30	Complejo Recreativo	Deportivo
31	Parque Cdba. Galápagos	Recreativo
32	Área Verde	Área verde
33	Canchas EERSA	Deportivo
34	Parque San Antonio	Área Recreativa
35	Área Verde Urb. San Antonio	Área verde protegida
36	Parque Lineal Las Abras	Área verde
37	Laguna San Antonio	Área verde protegida

Nota: Elaboración propia (2023)

Fig. 37

Tipologías de áreas verdes



Nota: Elaboración propia (2023)



# CONCLUSIONES

Se ha realizado un análisis del estado de las áreas verdes en la parroquia Velasco de la ciudad de Riobamba, con el objetivo de evidenciar las diferencias entre lo planificado y lo construido. Los resultados de la observación de los espacios verdes indican que la mayoría de ellos se encuentran en mal estado. Además, se ha observado que ciertos áreas y espacios adyacentes no reciben el mantenimiento adecuado, lo que contribuye a una mala imagen urbana desfavorable y a un deterioro tanto físico como social de estos espacios, esto puede deberse a que los parques son olvidados por parte de las autoridades.

Mediante el desarrollo del fundamento conceptual - teórico se recopiló información correspondiente a la metodología de evaluación, el análisis de los espacios verdes urbanos a través de técnicas de observación directa y mapeos de implantación y accesibilidad nos proporcionará datos para evaluar mediante los criterios planteados para conocer los espacios en cada entorno urbano. Esto nos ayudará a comprender mejor cómo se encuentran los espacios verdes. y así poder tomar decisiones acertadas.

Posterior a la obtención de los datos y resultados aplicados a partir de la evaluación, se proponen tres lineamientos generales de intervención, dirigidos en los criterios de sistema, accesibilidad y multifuncionalidad. El desarrollo de estos aspectos se fundamenta en la intervención de las infraestructuras por parte de las autoridades, lo que permitirá mejorar de los espacios verdes y su conservación a través de la propuesta. Esto permite mejorar visualmente la imagen urbana y la calidad de vida de los habitantes de la parroquia Velasco.



# RECOMENDACIONES

Implementar los lineamientos previamente expuestos en una posible intervención de las áreas verdes, se debe tomar en cuenta la participación ciudadana en la mejora de las acciones para el mantenimiento y mejora de estas áreas. Es importante que el *GADM* Riobamba destine un mayor porcentaje de recursos a las áreas verdes de la parroquia Velasco, debido a la falta de ellas en la actualidad. También es fundamental coordinar con entidades públicas y privadas para poder organizar eventos culturales, lo que permitirá contribuir al desarrollo urbano de la ciudad. Es aconsejable desarrollar y aplicar tácticas que fomenten en los usuarios un mayor sentimiento de pertenencia hacia estas áreas verdes, mediante la participación ciudadana la realización de trabajos comunitarios conjuntos y la organización de eventos recreativos. De esta manera, se pueden generar beneficios en diversas áreas como la seguridad, accesibilidad, conexión entre otros. Sin embargo el impulsar la generación de lineamientos generales de intervención, que permitan la recuperación de espacios deteriorados para restaurar áreas degradadas que sigan cumpliendo su función pública en la ciudad.





# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andía, W., Colquicocha, J., & Malca, F. (2021). ARQUITECTURA EMPRESARIAL SOSTENIBLE: UN ENFOQUE INTEGRAL EN LOS NEGOCIOS. *Ciencias administrativas*, (18), 75-86. <https://dx.doi.org/https://doi.org/10.24215/23143738e087>
- Arroba, L., Hidalgo, B., Granda, M. (2020). Evaluación de los espacios públicos abiertos en la ciudad de Riobamba. Obtenido de <https://novasinergia.unach.edu.ec/index.php/novasinergia/article/view/153/163>
- Ávila, Adriana, Larco, María y Scholtz, Bárbara. 2014. "Ciudades Del Buen Vivir, Quito Hacia Un Modelo Sustentable: Red Verde Urbana Y Ecobarrios." Quito, Ecuador.
- Banzhaf, E., de la Barrera, F., Reyes-Paecke, S. (2019). Infraestructura verde urbana en apoyo de los servicios ecosistémicos en una ciudad sudamericana altamente dinámica: una evaluación de múltiples escalas de Santiago de Chile. En: Schröter, M., Bonn, A., Klotz, S., Seppelt, R., Baessler, C. (eds) *Atlas of Ecosystem Services*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-96229-0\\_25](https://doi.org/10.1007/978-3-319-96229-0_25)
- Barber, A. (2005). *Green Future: A Study of the Management of Multifunctional Urban Green*
- Benedict, M. & McMahon, E. (2002). *Green Infrastructure*. Washington: Island Press. Obtenido de <http://www.sprawlnet.org/greeninfrastructure.pdf>
- Caillou, M. & Cusa, A. (2004). 3. Caracterización del sistema urbano en la llanura pedemontana de la provincia de Tucumán. Obtenido de <http://www.mundourbano.unq.edu.ar/index.php/ano-2000/42-numero-6--octubre/146-3-caracterizacion-del-sistema-urbano-en-la-llanura-pedemontana-de-la-provincia-de-tucuman>
- Cardona, A. (2018). La importancia de los espacios verdes en las ciudades. Obtenido de <https://www.ecologiaverde.com/la-importancia-de-los-espacios-verdes-en-las-ciudades-272.html>
- Comisión Europea. (2014). *Construir una infraestructura verde para Europa*. Obtenido de <http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/GI-Brochure-210x210-ES-web.pdf>
- División De Políticas y Estudios. (2013). *Guía Análisis Del Sistema Urbano Regional Para El Ordenamiento Territorial*. Cepal.org. Obtenido de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36818/S2014206\\_es.pdf?sequence=1](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36818/S2014206_es.pdf?sequence=1)
- Falcón, A. (2007). *Espacios verdes para una ciudad sostenible. Planificación, proyecto, mantenimiento y gestión*. Barcelona: Ed. GG.
- Folch, R. (2003). *El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación*. Diputación de Barcelona.
- Folch, R. (2014). *Matrius, escales i territori. Quaderns PDU Metropolità 01. Àrea Metropolitana de Barcelona*. Obtenido de <https://revistes.upc.edu/index.php/QRU/article/view/10977>
- García, F. (2019). *Planeamiento urbanístico y cambio climático: la infraestructura verde como estrategia de adaptación*. Obtenido de [https://adaptecca.es/sites/default/files/documentos/2019\\_ciur\\_122.pdf](https://adaptecca.es/sites/default/files/documentos/2019_ciur_122.pdf)
- Gill, S.; Handley, J.; Ennos, A. & Pauleit, S. *Adapting Cities for Climate Change: The Role of the Green Infrastructure Built Environment*, 2007, Vol. 33, Nº 1, p. 115-133.
- González, A., & Peña, J. (2012). *Espacios abiertos de uso público*. *Arquitectura y Urbanismo*, 25-42.
- González, C. (2022). *Explorando el estado de los espacios verdes Urbanos y su contribución al bienestar social de un Barrio vulnerable en Santiago de Chile*. Obtenido de <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/192546/explorando-el-estado-de-los-espacios-verdes-urbanos.pdf?sequence=1>
- González, L., Quintero, J. (2019). *Infraestructuras verdes vivas: características tipológicas, beneficios e implementación*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/6297/629765253007/629765253007.pdf>
- Hernández, S., Fernández, C., & Batista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico DF: Mc Gran Hill.
- Hockings, M., Stolton, S., Dudley, N. (2000). *Evaluando la Efectividad: Un Marco para Evaluar el Manejo de Áreas*

- Protegidas.Glándula (Suiza): UICN.
- Letelier, S. (1997). Visión integral o acción integrada? .Obtenido de <https://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/61967/65609>
- Marziotta, G. (2018). La ciudad verde, cada vez más lejos. Obtenido de <https://www.pagina12.com.ar/139193-la-ciudad-verde-cada-vez-maslejos>
- Melón, I. (2018). Infraestructura Verde la salud urbana en el barrio de arguelles. Obtenido de [https://oa.upm.es/51396/1/TFG\\_Melon\\_lzco\\_lnes.pdf](https://oa.upm.es/51396/1/TFG_Melon_lzco_lnes.pdf)
- Meza, M., Velázquez, L., & Larrucea, A. (2017). Recuperación De Áreas Verdes Urbanas. La Importancia Del Diagnóstico Fitosanitario Para La Intervención. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4779/477951390005/477951390005.pdf>
- Migraciones campo-ciudad en el MAGREB. UNISCI Discuss Pap.31:69–90
- Mujica, C., Karis, C., & Ferraro, R. (2022). Valoración de los servicios ecosistémicos urbanos desde un enfoque interdisciplinario. *Ecología Austral*, 32(1), 122–135. Obtenido de <https://doi.org/10.25260/EA.22.32.1.01707>
- Mujica, C.; Karis, C; Ferraro, R. (2022). Valoración de los servicios ecosistémicos urbanos desde un enfoque interdisciplinario. Obtenido de [https://ojs.ecologiaaustral.com.ar/index.php/Ecologia\\_Austral/article/view/1707/1171](https://ojs.ecologiaaustral.com.ar/index.php/Ecologia_Austral/article/view/1707/1171)
- Municipio de Riobamba. (2023). Boletines de Prensa. Obtenido de <http://www.gadmriobamba.gob.ec/index.php/noticias/boletines-de-prensa>
- Muñoz, A., Torres & Lima, P. (2016). Gobernanza socioambiental en geografías urbanas. Estudios de caso en las ciudades de Quito y México. *Cuestiones Urbanas*, 47-79.
- Nuñez, J. (2021). Análisis espacial de las áreas verdes urbanas de la Ciudad de México. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/111/11172864007/11172864007.pdf>
- Núñez, J. (2021). Análisis espacial de las áreas verdes urbanas de la Ciudad de México. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/111/11172864007/11172864007.pdf>
- ONU-Hábitat. (2013). Guía global para el espacio público: De principios globales a políticas y prácticas locales. Volumen I. Obtenido de [https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/06/guia\\_global\\_ep.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/06/guia_global_ep.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). Agenda de desarrollo sostenible 2015-2030. Nueva York: ONU. Obtenido de <http://www.sela.org/media/2262361/agenda-2030-y-los-objetivos-de-desarrollosostenible.pdf>
- Ospina G. (2013). Migraciones campo-ciudad en el MAGREB. UNISCI Discuss Pap.31:69–90 Migraciones campo-ciudad en el MAGREB. UNISCI Discuss Pap.31:69–90.
- Plazola. (1977). Enciclopedia de arquitectura Plazola. Plazola Editores S.A. de C.V. Volumen 10. Mexico.
- Pombo D. 2017. Expansión urbana acelerada en una ciudad intermedia: causas y consecuencias. Tesis presentada como requisito parcial para la obtención del título de Magister en Análisis y Procesamiento de Imágenes. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba- Argentina.
- Rendón, R. (2010). Espacios verdes públicos y calidad de vida. Obtenido de [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/12860/07\\_Rendon\\_Rosa.pdf](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/12860/07_Rendon_Rosa.pdf)
- Rivera, C. (2019). Infraestructura verde urbana como red estratégica de planificación de espacios verdes. Obtenido de [http://arquitectura.mx/uabc.mx/WEB\\_MyDPDS/tesis-de-doctorado.html](http://arquitectura.mx/uabc.mx/WEB_MyDPDS/tesis-de-doctorado.html)
- Robles, R. (2015). Propuesta de mejoramiento de áreas verdes urbanas de la ciudad de Zamora. Obtenido de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/10028/1/TESIS%20FINAL%20ROSALBA%20ROBLES.pdf>
- Rueda, S. (2010). Plan de Indicadores de sostenibilidad urbana de Vitoria Gasteiz. Agencia de Ecología Urbana de Barcelona.
- Sandström, U.G. (2002). Green infrastructure planning in urban Sweden. *Planning Practice and Research*, vol. 17, p. 373-

385.

Segarra, G., Torres, M., & González, C. (2021). Sistema Verde Urbano de Loja como base estructurante de la ciudad. Obtenido de [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1390-92742021000200081](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-92742021000200081)

Spaces in England. GreenSpace Forum.

Torres, J., & Román, Y. (2017). Diseño Urbano para espacios verdes en la ciudad de Riobamba. *Sistemas & Telemática*, 15(39), 13-31.

Torres-Lara, K. L., Montes-Párraga, J. F., González-Barona, V. B., & Peñaherrera-Larenas, M. F. (2021). Técnicas e Instrumentos de Evaluación como Herramienta para el Cumplimiento de los Resultados de Aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 6(12), 776-785.

Ubilla, R., & Ordóñez, F. (2016). Diseño de espacios verdes urbanos y su influencia en el crecimiento de la ciudad. *Revista Científica de Arquitectura y Territorio*, 16(31), 43-53.

Valarezo, S., Castillo, M., & Alvarado, L. (2022). El verde urbano público: Dotación, distribución y accesibilidad. Caso de estudio: Loja-Ecuador. *Pensum*, 55-71.



**ANEXOS**

Fig. 38  
Red conceptual independiente

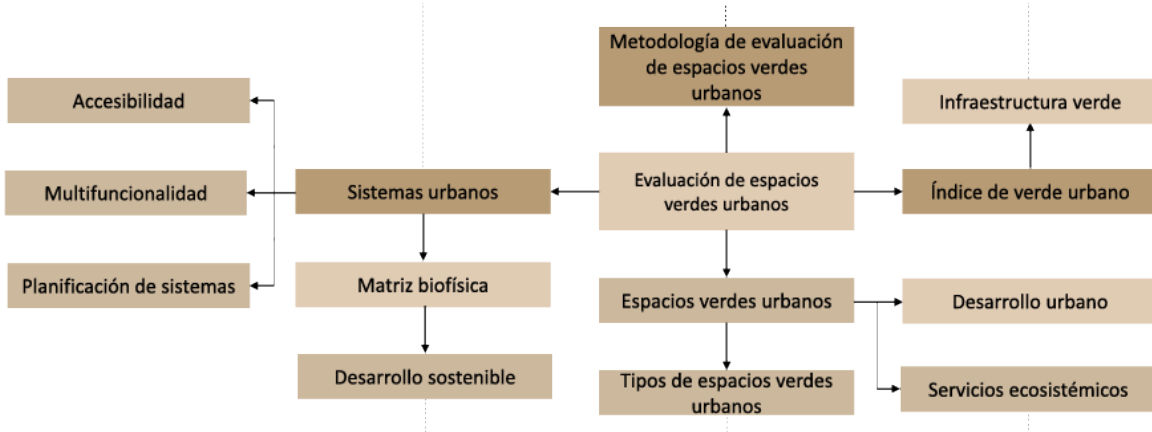
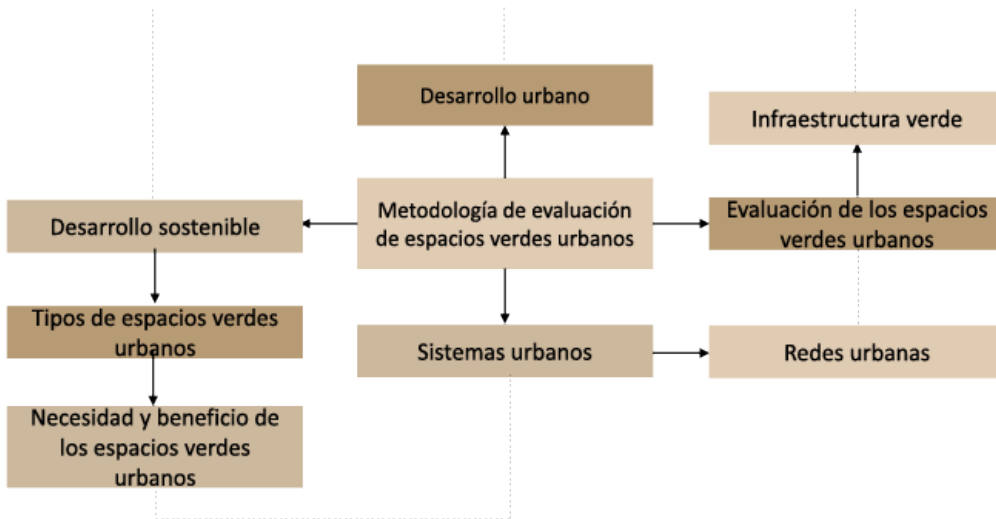




Fig. 39  
Red conceptual dependiente





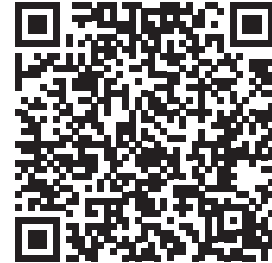
**Tabla. 29**

Ficha de observación de espacios verdes

FICHA DE OBSERVACIÓN DE ESPACIOS VERDES URBANOS				
FICHA DE OBSERVACIÓN			Número	1
CÓDIGO DE EVALUACIÓN	NOMBRE		TIPOS	
PV001	ÁREA VERDE PRADOS DEL NORTE		PARQUES	X
BARRIO	UBICACIÓN		PARQUE LINEAL	
SANA ANA DE TAPI	Panamericana Sur y Calle S/N		PLAZOLETA	
SUPERFICIE	PERIMETRO	CUMPLE CON EL PLAN	ALAMEDA	
322,55	4929,2	NO		
PLANO DE UBICACIÓN			JARDÍN PÚBLICO	
			PARTERRE	
			ÁRBOLADO	
			ÁREA VERDE ABANDONADA	
			ÁREA VERDE PRIVADA	
PLANTA GENERAL				
				
DESCRIPCIÓN	LEYENDA (ELEMENTOS URBANOS)			
El área presenta actualmente un estado de deterioro, evidenciando que las construcciones se tomaron parte de esta área verde.	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
ARCHIVOS FOTOGRAFICOS				
VISTA DE ÁREA	VISTA PEATONAL			
				

**CODIGO QR**

Fichas de observación de espacios verdes



**Tabla. 30**

Ficha de observación comparativa de espacios verdes

FICHA DE OBSERVACIÓN DE ESPACIOS VERDES URBANOS			
FICHA DE OBSERVACIÓN		Número	3
CÓDIGO DE EVALUACIÓN	NOMBRE		
PV003	ÁREA VERDES DE LA URB. ECUACERAMICA		
BARRIO	UBICACIÓN		
CDLA. LAS ACACIAS	Río Paute Y Río Bulubulu		
FECHA	HORA		
1/5/2023	10:09:00		
PLANO DE UBICACIÓN			
			
ARCHIVOS FOTOGRÁFICOS			
			
OBSERVACIONES			
<p>Esta área verde no posee un buen mantenimiento y es imposible que las personas accedan a sitio debido a que no cuenta con entradas ni rampas para personas con movilidad reducida. La casa comunal que existe en el lugar actualmete se encuentra abandonada y la gente utiliza el lugar como botadero de basura u urinarios.</p>			

FICHA DE OBSERVACIÓN DE ESPACIOS VERDES URBANOS			
FICHA DE OBSERVACIÓN		Número	3
CÓDIGO DE EVALUACIÓN	NOMBRE		
PV003	ÁREA VERDES DE LA URB. ECUACERAMICA		
BARRIO	UBICACIÓN		
CDLA. LAS ACACIAS	Río Paute Y Río Bulubulu		
FECHA	HORA		
2/10/2023	10:22:00		
PLANO DE UBICACIÓN			
			
ARCHIVOS FOTOGRÁFICOS			
			
OBSERVACIONES			
<p>La vegetación del lugar esta descuidado y no permite acceder a las áreas internas del lugar, además que sus pocos equipamientos no se encuentran en un buen estado de mantenimiento y estan deteriorados en su mayoría imposibilitando que las personas hagan uso del lugar.</p>			

**CODIGO QR**

Fichas de observación comparativa de espacios verdes





