



Escuela de  
**Arquitectura**

UIDE | Powered by ASU

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR - LOJA**  
**ESCUELA PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA**  
PROYECTO DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA VERDE EN EL  
POLÍGONO QUE ABARCA LOS BARRIOS DANIEL ÁLVAREZ,  
JUAN JOSÉ CASTILLO Y SANTA TERESITA  
DE LA CIUDAD DE LOJA**

Autora

Natali Melina Saez Pineda

Directora

Arq. Silvia Alexandra Viñan Ludeña, Mgs.

Loja – Ecuador

2022

Yo, Natali Melina Saez Pineda, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y, que ha sido respaldado con la respectiva bibliografía.

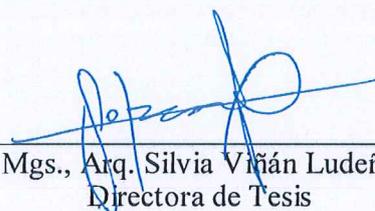
Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que el presente trabajo sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



---

Natali Melina Saez Pineda  
Autora

Yo, Mgs., Arq. Silvia Viñan Ludeña, certifico que conozco a la autora del presente trabajo, siendo la responsable exclusiva tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.



---

Mgs., Arq. Silvia Viñan Ludeña  
Directora de Tesis

*Mis sinceros agradecimientos:*

*A mis padres, Nixon y Fanny por haberme  
permitido cumplir con mi meta, ya que  
fueron mis mayores promotores,  
durante este proceso.*

*Gracias a mis hermanos y familiares,  
en especial a mi hermana Verónica  
y a mi tío Flavio, que me brindaron  
su motivación para no fallar.*

*A la Mgs. Arq. Silvia Viñán,  
a la Mgs. Arq. Verónica Muñoz,  
al Mgs. Ing. Wilson Jaramillo,  
por brindarme, todos, su guía y  
conocimientos para la culminación  
del presente trabajo de calidad.*

*Natali Melina Saez Pineda*

## Índice de Contenido

Portada .....	xiii
Autoría .....	xivi
Agradecimientos .....	iii
Índice de Contenido .....	iv
Índice de Tablas .....	viii
Índice de Ilustraciones .....	ix
Índice de Gráficos .....	xi
Índice de Planos .....	xii
Resumen .....	xiii
Abstract .....	xiv
Introducción.....	1
Capítulo 1 .....	2
1.1. Problemática .....	2
1.2. Justificación .....	3
1.3. Objetivos.....	4
1.3.1. Objetivo general.....	4
1.3.2. Objetivos específicos.....	4
1.4. Metodología.....	5
Capítulo 2 .....	8
Marco Conceptual.....	8
2.1. Redes urbanas.....	8
2.1.1. Principios de red urbana .....	8
2.2. Áreas verdes urbanas .....	8
2.2.1. Funciones .....	9
2.2.2. Clasificación .....	10
2.3.1. Bases fundamentales de la infraestructura verde .....	15
2.3.3. Componentes .....	16
2.3.3. Escalas .....	17
2.3.4. Características .....	19

2.3.6. Función .....	21
2.3.7. Estrategias tecnológicas.....	21
2.3.8. La infraestructura verde como espacio público .....	23
2.3.9. Restauración ecológica .....	24
Capítulo 3 .....	26
Marco Legal .....	26
3.1. Constitución de la República del Ecuador (2008) .....	26
3.1.1. Sección segunda .....	26
3.1.2. Sección tercera .....	26
3.1.3. Sección sexta.....	27
3.1.4. Sección séptima.....	27
3.2. Plan toda una vida.....	28
3.2.1. Objetivo 3: garantizar los derechos de la Naturaleza para las actuales y .....	28
futuras generaciones.....	28
Capítulo 4 .....	30
Marco Referencial.....	30
4.1. Referente 1: Parques del Río Medellín .....	30
4.1.1. Criterios proyectuales .....	30
4.2. Referente 2: Sistema de infraestructura verde en Vitoria Gasteiz – España.....	33
4.2.1. Criterios proyectuales .....	33
Capítulo 5 .....	38
Diagnóstico.....	38
5.1. Datos generales.....	38
5.1.1. Ubicación.....	38
5.1.2. Clima .....	38
5.2. Análisis físico espacial y funcional .....	41
5.2.1. Superficie .....	41
5.2.2. Usos de suelo .....	44

5.3. Aspecto socio económico y cultural .....	48
5.3.1. Pirámide poblacional .....	48
5.3.2. Núcleo familiar .....	49
5.3.3. Áreas de recreación a las que va – estado del equipamiento .....	50
5.3.4. Actividades comunitarias .....	50
5.3.5. Inseguridad en el barrio .....	51
5.3.6. Sexo – actividad de ocio .....	51
5.3.7. Estado de las áreas verdes que se encuentran más próximas a su residencia	52
5.4. Aspecto ambiental .....	52
5.4.1. Infraestructura verde urbana de la ciudad de Loja (relación con el polígono	52
de intervención) .....	52
5.4.2. Superficie de área verde por habitante .....	56
5.4.3. Radio de acción de las áreas verdes recreativas.....	57
5.4.4. Permeabilidad del suelo .....	58
5.4.5. Valoración del estado actual de las áreas verdes del polígono .....	59
5.5. Síntesis del diagnóstico.....	61
.....	62
Capítulo 6 .....	64
Propuesta.....	64
6.1. Identificación de los elementos sistema de infraestructura verde.....	64
6.2. Definición del sistema verde .....	75
6.3. Actuaciones en los elementos nodos y fragmentos.....	77
6.4. Estrategias de diseño en los elementos de la infraestructura verde .....	80
6.5. Selección del área piloto.....	85
6.6. Diseño urbano arquitectónico del área piloto .....	89
6.7. Memoria técnica.....	94
6.8. Perspectivas del proyecto .....	104

7. Conclusiones.....	107
8. Recomendaciones .....	108
Bibliografía.....	109
Anexos .....	112

## Índice de Tablas

Tabla 1. Precipitación media mensual (mm) de estaciones meteorológicas .....	38
Tabla 2. Matriz de problemas y potencialidades .....	63
Tabla 3. Actuación en los elementos nodos y fragmentos .....	77

## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Esquema metodológico .....	7
Ilustración 2. Ubicación del polígono de estudio .....	38
Ilustración 3. Esquema del diagnóstico.....	40
Ilustración 4. Esquema del relieve .....	41
Ilustración 5. Esquema de la hidrografía.....	42
Ilustración 6. Esquema de los riesgos .....	43
Ilustración 7. Esquema de huella urbana.....	44
Ilustración 8. Esquema de área verde urbana pública.....	45
Ilustración 9. Esquema de los equipamientos.....	46
Ilustración 10. Esquema de movilidad peatonal y vehicular .....	47
Ilustración 11. Pirámide poblacional .....	48
Ilustración 12. Esquema de núcleo familiar .....	49
Ilustración 13. Esquema del núcleo familiar .....	49
Ilustración 14. Estado de áreas de recreación.....	50
Ilustración 15. Esquema de actividades comunitarias .....	50
Ilustración 16. Inseguridad en el barrio.....	51
Ilustración 17. Actividades de ocio.....	51
Ilustración 18. Estado de las áreas verdes que están próximas a su residencia.....	52
Ilustración 19. Esquema de superficie de área verde por habitante.....	56
Ilustración 20. Esquema de radio de acción de las áreas verdes recreativas.....	57
Ilustración 21. Esquema de permeabilidad del suelo.....	58
Ilustración 22. Esquema de tipología de uso .....	59
Ilustración 23. Esquema de accesibilidad .....	60
Ilustración 24. Esquema de biodiversidad.....	61
Ilustración 25. Síntesis del diagnóstico .....	62
Ilustración 26. Elementos de infraestructura verde urbana a escala de barrio .....	64
Ilustración 27. Ubicación del área piloto .....	85
Ilustración 28. Esquema de usos de suelo próximos al área de intervención.....	86
Ilustración 29. Equipamientos próximos al área de intervención.....	87
Ilustración 30. Esquema de áreas vulnerables en el área de intervención .....	88
Ilustración 31. Esquema selección del ecosistema de referencia .....	89
Ilustración 32. Render plaza de accesibilidad al parque .....	104

Ilustración 33. Render cafetería y baterías sanitarias.....	104
Ilustración 34. Render área de cancha y gimnasio .....	105
Ilustración 35. Render de área de actividades pasivas .....	105
Ilustración 36. Render de sendero peatonal y jardín en terraza.....	106
Ilustración 37. Render área de jardín y estancia .....	106

## Índice de Gráficos

Gráfico 1. Parque metropolitano de Quito Guanguiltagua.....	10
Gráfico 2. Parque Lineal “La Tebaida”.....	11
Gráfico 3. Parque Recreacional “Daniel Álvarez Burneo” .....	11
Gráfico 4. Plaza San Sebastián .....	12
Gráfico 5. Plazuela Santo Domingo.....	12
Gráfico 6. Berma lateral.....	13
Gráfico 7. Berma central .....	13
Gráfico 8. Museo de la Música Loja.....	14
Gráfico 9. Cinturón verde de Victoria Gasteiz .....	14
Gráfico 10. Definición gráfica de nodo, enlace y fragmento .....	17
Gráfico 11. Esquema de accesibilidad al Río Medellín .....	31
Gráfico 12. Esquema de nodos y enlaces del Río Medellín.....	31
Gráfico 13. Esquema de espacios multifunción en el Río Medellín.....	32
Gráfico 14. Esquema de biodiversidad en parques del Río Medellín.....	33
Gráfico 15. Esquema de accesibilidad de Vitoria Gasteiz .....	34
Gráfico 16. Esquema enlaces y nodos de Vitoria Gasteiz .....	35
Gráfico 17. Esquema de espacio multifuncional de Vitoria Gasteiz .....	36
Gráfico 18. Esquema de biodiversidad de Vitoria Gasteiz .....	37
Gráfico 19. Dimensiones del ahoyado .....	91

## Índice de Planos

Plano 1. Infraestructura verde de Loja .....	55
Plano 2. Identificación de elementos nodos .....	66
Plano 3. Identificación y selección de las áreas nodos .....	67
Plano 4. Identificación de elementos fragmentos .....	69
Plano 5. Identificación y selección de las áreas fragmentos .....	70
Plano 6. Identificación de elementos enlaces .....	73
Plano 7. Identificación y selección de enlaces .....	74
Plano 8. Plan master de sistema de infraestructura verde .....	76
Plano 9. Actuaciones en nodos y fragmentos .....	79
Plano 10. Estrategia en nodo 1 .....	82
Plano 11. Estrategia en nodo 2 .....	83
Plano 12. Estrategia en nodo 3 .....	84
Plano 13. Plan general parque .....	93
Plano 14. Emplazamiento parque lineal.....	95
Plano 15. Implantación parque lineal.....	96
Plano 16. Plantas arquitectónicas bloque cafetería y servicios .....	97
Plano 17. Fachadas cafetería y servicios higiénicos .....	98
Plano 18. Secciones del parque lineal.....	99
Plano 19. Detalles constructivos parque lineal.....	100
Plano 20. Especificaciones vegetación .....	101
Plano 21. Especificaciones mobiliario .....	102
Plano 22. Especificaciones pavimentos .....	103

## Resumen

El polígono de intervención abarca los barrios Daniel Álvarez Burneo, Juan José Castillo y Santa Teresita de la ciudad de Loja, los cuales están conformados por un conjunto de áreas verdes públicas dispersas, por lo que es importante su planificación en una red de espacios naturales interconectados, para así obtener varios beneficios para la población y los ecosistemas del sitio.

En el estudio del polígono se identifica el sistema verde urbano actual, en base a la valoración de las zonas naturales públicas, utilizando los parámetros: tipología de uso, accesibilidad y biodiversidad, y los ejes conexión en fusión a la movilidad en el sitio; con lo cual se concluyó que la mayoría de estas áreas están desconectadas y en estado de abandono, suscitando así en un sistema verde no funcional, lo cual genera en el sector consecuencias de tipo social y ambiental.

El proyecto tuvo como objetivo principal diseñar un plan de infraestructura verde a partir de una metodología para activar y conectar las zonas naturales del sector y así resolver los problemas presentes. Para lo cual se determinaron los elementos del sistema: nodos, fragmentos y enlaces; se definieron los usos en cada uno de estos espacios públicos en base al uso actual, ubicación, forma y tamaño de los mismos, y los ejes de conectores urbanos y naturales. Se proponen estrategias urbanas generales de diseño en los nodos y enlaces, como respuesta a los problemas específicos de cada zona natural. Por último, se seleccionó un área piloto donde se llega al diseño urbano – arquitectónico del espacio, para solucionar las necesidades actuales del sector.

**Palabras claves:** infraestructura verde, sistema urbano, estrategias urbanas, movilidad sustentable, conectores urbanos.

## Abstract

The intervention polygon covers the neighborhoods: Daniel Álvarez Burneo, Juan José Castillo and Santa Teresita of the city of Loja, which are made up of a set of dispersed public green areas, so its planning in a network of natural spaces is important interconnected, in order to obtain various benefits for the population and ecosystems of the site.

In the study of the polygon, the current urban green system is identified, based on the valuation of the public natural areas, using the parameters: typology of use, accessibility and biodiversity, and the connection axes in fusion with mobility on the site; With which it was concluded that most of these areas are disconnected and in a state of abandonment, thus giving rise to a non-functional green system, which generates social and environmental consequences in the sector.

The main objective of the project is to design a green infrastructure plan based on a methodology to activate and connect the natural areas of the sector and thus solve the present problems. For which the elements of the system are determined: nodes, fragments and links; The uses in each of these public spaces are defined based on their current use, location, shape and size, and the axes of urban and natural connectors. And general urban design strategies are proposed in the nodes and links, in response to the specific problems of each natural area.

Finally, a pilot area is selected where the urban-architectural design of the space is reached, to solve the current needs of the sector.

**Keywords:** green infrastructure, urban system, urban strategies, sustainable mobility, urban connectors.

## Introducción

El sistema de infraestructura verde surgió como respuesta al crecimiento acelerado de la urbe actual, en donde las áreas verdes, la diversidad de ecosistemas y los recursos naturales son la base fundamental para la planificación del territorio; es importante su consideración en la estructura urbana, debido a los beneficios sociales, ambientales y económicos que proporcionan al sitio.

Con respecto al tema, se han revisado varios conceptos teóricos, que permiten conocer los beneficios que aporta el sistema de infraestructura verde a la ciudad; el caso más relevante en esta temática es el Vitoria Gateiz, que aplica a diversas escalas (regional, municipal, urbana y de barrio).

En el polígono que abarca los barrios Daniel Álvarez Burneo, Juan José Castillo y Santa Teresita, de la ciudad de Loja, se denotan problemas en los espacios verdes, ya que la mayor parte de estos no tienen un uso definido, por lo que se encuentran vacantes y en estado de abandono (utilizados como botaderos de desechos); tanto las áreas de uso recreativo como las que no tienen un uso, no poseen una conexión clara, y muchas de estas no son accesibles para los habitantes.

El proyecto tiene como objetivo principal llegar al diseño de un plan de infraestructura verde urbana en el polígono de intervención, a partir de la “Metodología de Infraestructura Verde”, desarrollado por el Consejo del Condado del Sur de Dublín (2021), para activar y conectar las áreas naturales públicas.

Este trabajo se desarrolla en los seis capítulos, el Capítulo 1 corresponde al plan metodológico; el Capítulo 2 al marco conceptual, en donde se revisan los conceptos más relevantes y se analizan referentes de casos de sistemas de infraestructura verde; el Capítulo 3 abarca el marco legal; en el Capítulo 4 se examina el marco referencial; el Capítulo 5 trata del diagnóstico del clima, el análisis físico espacial, el aspecto socio cultural, las áreas de recreación en su aspecto ambiental. Por último, en el Capítulo 6 se expone la propuesta de intervención para el diseño urbano arquitectónico.

## **Capítulo 1**

### **Plan de Investigación**

#### **1.1. Problemática**

Las áreas verdes, las plazas, los parques son parte del espacio público, que juegan un papel importante en la estructura urbana y orden de la ciudad; contribuyendo a la población con áreas de reunión, interacción social y cultural, para la realización de actividades populares, como festividades, ferias, etc. El espacio abierto urbano propicia el lugar de las acciones de vida diaria de los habitantes de un barrio, es decir, son los sitios más próximos para que los ciudadanos se relacionen (Borja & Muxí, 2000).

Las zonas públicas aportan beneficios a un barrio, permitiendo conocer quiénes habitan en él, sus creencias y aspiraciones. Toda la vida de una ciudad se ve reflejada en las áreas públicas, a través de la comunicación entre los ciudadanos y su modo de vida (Heller , Cook, Rasmussen, & Wolosin, 1981, págs. 35-44).

Según el Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo (IMPLAN Hermosillo, 2017), con las ciudades modernas, surge la importancia de implementar un sistema de red de áreas verdes en un contexto a mayor escala, de manera que permita mantener estas áreas en el tejido urbano; de ahí la importancia de planear estos espacios por el papel que desempeñan en las ciudades, para la consecución de procesos ecológicos como: infiltración del agua lluvia para evitar las inundaciones, protección acústica, producción de oxígeno que permita reducir la contaminación ambiental, moderando las altas temperaturas causadas por el efecto isla de calor generada por la urbanización, y de esta forma generar beneficios tanto sociales como ambientales a la comunidad.

El polígono de intervención seleccionado para el presente trabajo se ubica en la ciudad de Loja y se compone de un conjunto de áreas verdes urbanas intervenidas (áreas recreativas), entre las cuales se tiene un parque barrial y varias canchas deportivas (ocupan parcialmente el área verde en donde están emplazados, dejando el resto de la zona inutilizada), con una área de 4,13 ha, que representa el 43 % del total del área de recreación y el 57 % (6,07 ha) lo constituyen las áreas en estado de abandono. Las áreas

verdes se encuentran dispersas por todo el sector, denotándose la falta de intervención, conexión y articulación entre ellas, lo cual provoca fragmentación ecológica.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda un umbral mínimo de 9 m<sup>2</sup> de área verde por habitante; el polígono de intervención según los datos del INEC (2010), dispone de 8 884 habitantes, con un mínimo de 14,65 m<sup>2</sup> de espacio verde por habitante, lo que denota que los espacios naturales públicos son suficientes y exceden el valor mínimo sugerido por la OMS; sin embargo, por no tener un uso definido y la falta de accesibilidad a estos sitios, la mayor parte de estas zonas se encuentran desconectadas, no visibles, sin mayores beneficios ambientales y sociales para la comunidad, siendo necesario implementar la relación e interacción de estas áreas para la recreación y otros usos que requieran sus habitantes, por ende, para el desarrollo sustentable para el barrio.

## **1.2. Justificación**

El desarrollo social de un barrio requiere la existencia de espacios públicos, que faculten a sus habitantes relacionarse y crear ambientes que les facilite la colaboración con los demás miembros de la comunidad y les permita vivir en un entorno que goce de cohesión social entre sus miembros y que genere una sensación de compromiso con el desarrollo del barrio en que habitan (COLDEPORTES, 2006).

El espacio público y las áreas verdes deben ser los elementos estructurantes de la vida comunitaria en la ciudad. Se asegurará su rol como lugares seguros de interrelación y de desarrollo en cuanto a actividades culturales, de ocio y esparcimiento (CONSEJO NACIONAL DE PLANIFICACIÓN, 2017).

Lo que se busca con la creación de la infraestructura verde en el polígono de intervención, es la potenciación y planificación de las áreas verdes urbanas, que brinden espacios con diversidad de usos (recreativos, ecológicos, agrícola, etc.) en un entorno seguro y funcional, que generen la relación social entre individuos, produciendo así el concepto de comunidad entre sus habitantes y elevando su calidad de vida; desde el punto de vista ecológico, para llegar a un desarrollo sostenible en el sector, a través de la protección de áreas de alto valor ecológico y a la prestación de servicios ecosistémicos de estas zonas.

Mediante el presente proyecto, en el polígono que abarca los barrios Daniel Álvarez Burneo, Juan José Castillo y Santa Teresita, de la ciudad de Loja, se busca proporcionar el diseño de un plan de infraestructura verde para dotar de servicios ecosistémicos al sector y proveer de espacios públicos propicios para la interacción y relación de una población aproximada de 8 884 habitantes; y de esta manera contribuir al mejoramiento de la calidad de vida urbana, garantizando la conexión de estas zonas naturales, un fácil acceso y disfrute de un ambiente sano y seguro, a través de un eficiente uso del equipamiento.

El proyecto tiene como finalidad contribuir con un modelo de análisis y con estrategias de infraestructura verde urbana al polígono de intervención, el cual será entregado a sus moradores para su gestión ante las autoridades municipales, su financiamiento y ejecución; también aportará académicamente como referencia para futuros proyectos y trabajos relacionados con la sustentabilidad urbana, así como a la sociedad lojana para generar conciencia ambiental.

Además, el proyecto está enmarcado en la línea de la investigación de la Universidad Internacional del Ecuador UIDE Loja, en el ámbito del Urbanismo.

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo general**

- Diseñar un plan de infraestructura verde urbana para el polígono que abarca los barrios Daniel Álvarez Burneo, Juan José Castillo y Santa Teresita de la ciudad de Loja, a partir de la metodología de infraestructura verde, para activar y conectar las áreas naturales públicas.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Definir los conceptos teóricos conceptual y referencial en los que se situará la propuesta.

- Analizar el estado actual de las áreas verdes y ejes de circulación existentes en el polígono de intervención y hacer una valoración de estos.
- Aplicar la metodología de diseño verde para proponer un plan general de infraestructura verde que permita la articulación y conexión de las zonas naturales y seminaturales.
- Proponer un diseño urbano – arquitectónico para un área piloto del polígono de intervención, usando estrategias de diseño de sistema verde y restauración ecológica.

#### **1.4. Metodología**

El desarrollo de esta investigación se realiza en tres fases, de manera que permiten seguir un orden sistemático de cada una de estas y determinar las herramientas para el desarrollo.

En la primera fase se realiza la investigación acerca de definiciones del tema de infraestructura verde, sus escalas, elementos y estrategias, para conocer el papel que desempeñan y el tipo de intervenciones que se pueden hacer; además, se desarrolla el análisis de referentes, que ayudan a la comprensión del funcionamiento del sistema verde.

La etapa del diagnóstico se lleva a cabo en base a la metodología de indicadores urbanos sustentables de Nacif (2017), y de indicadores para evaluar la infraestructura verde, las cuales permiten abordar en los aspectos físico, espacial y funcional, socio económico y cultural y el aspecto ambiental para aplicación de indicadores de verde urbano (Karis & Ferraro , 2017). Posteriormente a este análisis se identifican los problemas y potencialidades del área.

En la etapa de la propuesta, se aplica como base la metodología que realizó el Consejo del Condado del Sur de Dublín (2021) “Metodología de Infraestructura Verde”, para desarrollar un plan de sistema verde en el polígono de intervención, el cual tiene cuatro fases: identificación de los elementos de infraestructura verde, definición de los

elementos, propuesta del plan, el diseño de estrategias generales y diseño urbano – arquitectónico de un área piloto.

En la fase de identificación de los elementos de infraestructura verde: nodos, fragmentos y enlaces, se realiza una clasificación de áreas verdes estratégicas, teniendo en cuenta temas claves, como el uso de suelo actual, ubicación, tamaño, forma, biodiversidad y, en los ejes de circulación, la red vial, natural e hídrica, para posteriormente en la fase tres definir los elementos de la red según la categorización: nodos, fragmentos y enlaces; y así se unen los componentes para obtener el Plan de Sistema de Infraestructura Verde, en donde se plantean actuaciones en las áreas verdes del polígono y se establecen estrategias de diseño en los elementos del sistema verde.

Por último, se selecciona un área verde para desarrollar un diseño urbano – arquitectónico de manera ilustrativa, en donde se establecen estrategias de restauración ecológica y lineamientos de actuación basados en estrategias verdes.



**Ilustración 1.** Esquema metodológico

**Elaboración:** la autora

## Capítulo 2

### Marco Conceptual

#### 2.1. Redes urbanas

El sistema urbano es una organización compleja, que existe en el área entre edificios; comprende: los nodos puntos de actividad humana y las conexiones, espacios del peatón, áreas verdes, caminos, etc. (Salíngaros, 2005).

##### 2.1.1. Principios de red urbana

Según Salíngaros (2005), los principios del sistema verde son:

- **Nodos**

El sistema urbano está basado en nodos de actividades humanas, que en conjunto con las conexiones forman la estructura. Los componentes naturales y construidos ayudan a fortalecer los nodos de dinamismo y el recorrido de conexión.

- **Conexiones**

Una conexión se configura entre dos nodos; son recorridos cortos entre los nodos, estos no deben sobrepasar la longitud máxima.

- **Jerarquía**

El sistema urbano concibe una jerarquía organizada de conexiones a diferentes niveles de escala. Se inicia desde una escala menor (sendas peatonales), avanzando hacia una escala mayor (calles de mayor capacidad).

#### 2.2. Áreas verdes urbanas

Son áreas accesibles a los habitantes, en donde la vegetación se halla en mayor proporción

que los componentes construidos; estos son parte del sistema urbano, actuando como conectores de las zonas que la componen. Ayudan a contrarrestar los efectos contaminantes del entorno, aportan en la lectura de la imagen urbana de la ciudad (Fabio, 2010).

### **2.2.1. Funciones**

Las áreas verdes urbanas aportan utilidades: ecológicas, sociales y económicas ambientales.

#### **• Función ambiental**

El acelerado crecimiento no planificado de las últimas décadas en la urbe, ha provocado problemas ambientales graves que afectan la calidad de vida de los habitantes (Eibenschutz Hartman & Otros, 1994); la consideración de estas áreas verdes urbanas, que aporte beneficios ambientales en la ciudad, contribuirá con el desarrollo sustentable de esta. La polución ocasiona el aumento de la temperatura, creando el efecto Isla de Calor, debido a la disminución de áreas verdes en la ciudad y el aumento de construcciones de cemento (Groth, Miller, Nadkarni, Riley, & Shoup, 2008).

Según Sorensen, Barzetti, Keipi, & Williams (1998), las zonas verdes urbanas aportan beneficios ambientales:

- Captación de aguas pluviales para evitar inundaciones.
- Aumenta la calidad del aire y el clima.
- Genera biodiversidad, ya que sirve de entorno de flora y fauna silvestre.

#### **• Función económica**

El Instituto Nacional de Protección del Medio Ambiente para la Salud (INAPMAS, 1998), afirma que en las zonas periféricas de la urbe el valor económico de las áreas naturales es mucho menor que los terrenos ubicados en el centro, lo que ha llevado a transformarse en terrenos urbanizables con fines lucrativos, en donde su conservación

deja de tener validez.

Los actuales requerimientos de la ciudad (residencia, ocio, circulación) para su crecimiento, ha puesto en segundo plano a la conservación de las áreas verdes dentro de la zona urbana, sustituyéndolas por áreas construidas (Ramos, s/f).

### 2.2.2. Clasificación

Según Costa y Villena (1998), la clasificación de las áreas verdes urbanas es:

- **Parques**

En la ciudad el parque es el núcleo verde que se aproxima más a lo natural y presenta las siguientes clasificaciones:

- **Parques Metropolitanos.** Grandes espacios dedicados a la recreación pública, activa o pasiva, generalmente apoyados en características paisajistas o de reservas ecológicas, cuyas funciones y equipamiento se dirigen al servicio de la población de un área metropolitana.



**Gráfico 1.** Parque metropolitano de Quito Guanguiltagua

**Fuente:** Google Earth  
**Elaboración:** la autora

- Parques Zonales. Áreas importantes de recreación pública cuya función y equipamiento, están destinados a servir a la población de algún sector de la ciudad con servicios de recreación activa y pasiva.



**Gráfico 2.** Parque Lineal “La Tebaida”

**Fuente:** Google Earth  
**Elaboración:** la autora

- Parques locales. Áreas libres de uso público, fundamentalmente recreacional.



**Gráfico 3.** Parque Recreacional “Daniel Álvarez Burneo”

**Fuente:** Google Earth  
**Elaboración:** la autora

- Plazas. Áreas libres de uso público, para fines cívicos y recreacionales.

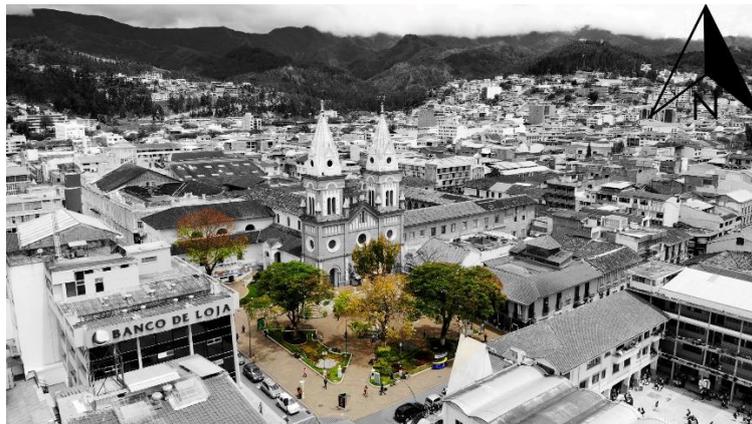


**Gráfico 4.** Plaza San Sebastián

**Fuente:** Loja Campaña de Historia Viva, 2016.

**Elaboración:** la autora

- Plazuelas. Pequeñas áreas libres de uso público, con fines de recreación pasiva, generalmente acondicionada en una de las esquinas de una manzana, como retiro, atrio o explanada.



**Gráfico 5.** Plazuela Santo Domingo

**Fuente:** Loja Campaña de Historia Viva, 2018.

**Elaboración:** la autora.

#### • Berma lateral

Son aquellas áreas verdes que se ubican a los lados de las principales arterias, en la parte delantera de las viviendas. En este tipo de áreas verdes debe tenerse en cuenta encontrar un punto medio entre árbol y arquitectura, así como entre árbol y calzada motorizada, seleccionándose los árboles más indicados (resistentes al polvo, viento, sol, etc., que no posean largas raíces que "rompan" aceras, calzada, tuberías y otras instalaciones del

subsuelo).



**Gráfico 6.** Berma lateral

Elaboración: la autora

- **Berma central**

Son aquellas áreas ubicadas en la parte central de anchas avenidas con pistas para transporte motorizado. Existen zonas con variados céspedes, jardines y arboledas.



**Gráfico 7.** Berma central

Elaboración: la autora

- **Jardines en el interior de manzanas o patios privados**

Son aquellos jardines que se encuentran en el interior de los edificios, casas o conjuntos

habitacionales, que permiten la entrada de la luz diurna y el aire en todas las residencias. Son de propiedad de los dueños de las casas o de la junta de propietarios.

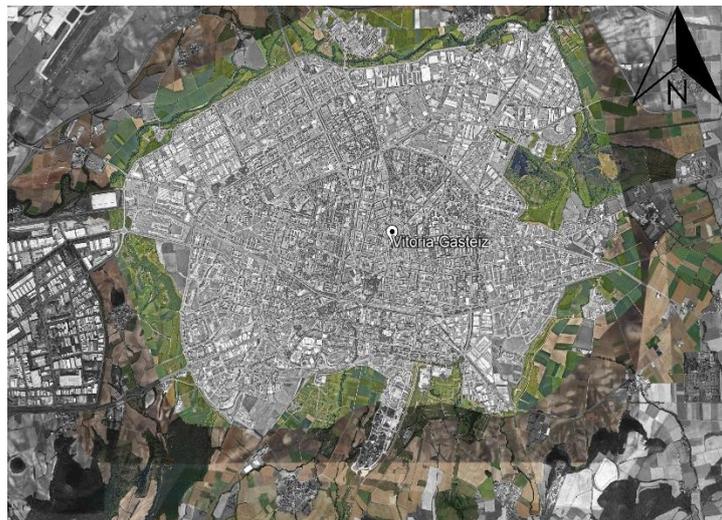


**Gráfico 8.** Museo de la Música Loja

**Elaboración:** la autora

- **Cinturones verdes y agrícolas**

Son aquellas áreas verdes que rodean a las ciudades, a manera de un cinturón agrícola o forestal alrededor de la población para que ésta no crezca de modo interminable. Este cinturón es el límite de la ciudad, a la que "cierra" definitivamente después de la zona agrícola. Este tipo de área verde es muy importante en lo que se refiere a la salud colectiva.



**Gráfico 9.** Cinturón verde de Victoria Gasteiz

**Fuente:** Google Earth.

**Elaboración:** la autora.

## **2.3. Infraestructura verde**

Sistema de áreas naturales y seminaturales, que son hábitat y resguardo de recursos naturales: ríos, vegetación, fauna silvestre, etc.; aportan a la disminución de la contaminación del entorno, mejoran la calidad de vida de los habitantes y permiten el desarrollo de ciudades sustentables (Comisión Europea, 2015).

### **2.3.1. Bases fundamentales de la infraestructura verde**

Según el Ministerio para la Transición Ecológica del Gobierno de España (1990), el sistema verde incrementa la capacidad de la Naturaleza para proveer bienes y servicios ecosistémicos a la sociedad. La red verde está sujeta a varios conceptos:

- **Capital natural**

Es el conjunto de los activos y servicios ecosistémicos, que se interrelacionan para proveer un flujo de beneficios en el futuro.

- **Multifuncionalidad**

Es la capacidad del sistema verde de realizar diversas funciones: ambientales, sociales y económicas en un área geográfica determinada.

- **Soluciones basadas en la Naturaleza**

Son estrategias, medidas y acciones que se sostienen en los ecosistemas y los servicios que este presta, para resolver la actual problemática ambiental, social y económica de un área geográfica.

- **Servicios de los ecosistemas**

Son los beneficios que la población obtiene de los ecosistemas. Y se clasifican en:

- Servicios de abastecimiento: son los abastos de materiales y fuentes de energía que

provee el ecosistema.

- Servicios de regulación y mantenimiento: son las maneras en la que los organismos pueden controlar el entorno ambiental, proporcionando bienestar a la población.
- Servicios culturales: involucra todos los aspectos de los ecosistemas que influyen en el estado físico y mental de los individuos.

#### • **Conectividad**

Es la capacidad de mantener la funcionalidad en la movilidad y desplazamiento entre los elementos de la infraestructura verde, que permite la conexión con estas áreas verdes en el sistema urbano.

#### • **Restauración ecológica**

El crecimiento acelerado de las ciudades y poblaciones causa la disminución y fragmentación de las áreas verdes naturales, pérdida de funcionalidad de muchos conectores naturales y la disminución de los servicios ecosistémicos.

Es el proceso de asistir a la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado, dañado y destruido.

#### • **Resiliencia ecosistémica**

Es la facultad que tiene el ecosistema que ha sido destruido para regresar a su estado inicial.

### **2.3.3. Componentes**

Según Noss y Harris (1986), al sistema de infraestructura verde lo conforman los componentes naturales enlazados; de estos se identifican tres tipos de elementos: nodo, enlace y fragmento.

- **Nodo**

Fija los sistemas de la estructura verde, contribuyendo con un espacio en donde se da lugar a las fases biológicas.

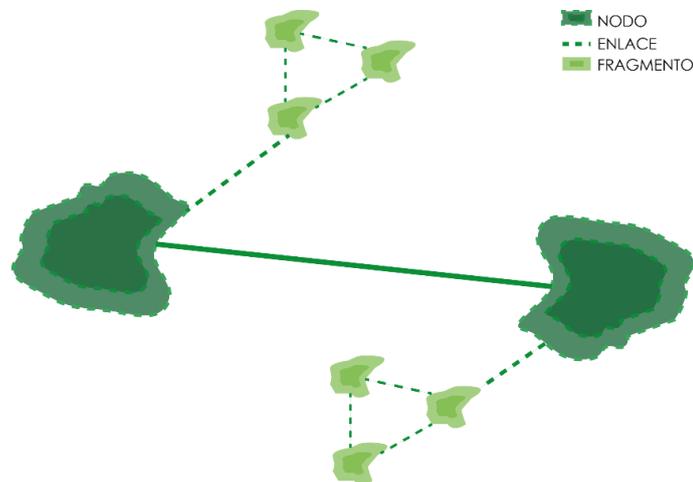
- **Enlaces**

Conectan la red de áreas verdes, dando lugar al desenvolvimiento de actividades de estos sistemas.

- **Fragmento**

Áreas verdes de menor dimensión, ubicadas según un plan que permita desarrollar el contacto de entornos que constituyen resguardo, protección y alimento para organismos naturales.

Estos elementos son indispensables en el sistema de infraestructura verde.



**Gráfico 10.** Definición gráfica de nodo, enlace y fragmento

**Fuente:** Forman, 1995.

**Elaboración:** la autora.

### 2.3.3. Escalas

Tanto en el área urbana como en su contexto inmediato existen distintos espacios que pueden ser considerados como elementos de la infraestructura verde, que dependiendo de

su tamaño y morfología podrán ser considerados centros, pasaderas o enlaces, considerando que estos últimos generalmente tienen una característica morfológica lineal y de acuerdo a su ubicación tendrán mayor o menor biodiversidad a ser protegida, conservada o restaurada (Pastor, Villacañas, Martínez, & Otros, 2014).

European Commission Communication (2013), afirma que al hablar sobre la localización de los elementos de la Infraestructura verde se hace referencia a las escalas, ya que éstas van desde o micro hasta lo macro, por lo tanto, se clasifican en:

- **Comarcal o regional**

La Infraestructura Verde se concibe como el sistema formado por aquellos espacios con mayor valor ambiental, paisajístico y patrimonial, así como por las conexiones necesarias para mantener los procesos ecológicos básicos del territorio. A esta escala es esencial la conformación de redes ecológicas funcionales integradas por espacios protegidos, grandes reservorios de fauna y flora, ríos y llanuras de inundación, etc. Resultan fundamentales las actuaciones dirigidas a la protección de hábitats, la restauración de espacios degradados y la restitución de la conectividad ecológica.

- **Municipal y local**

Cobran especial importancia aquellos elementos con gran potencialidad ecológica, como son los setos, los muros de piedra, los bosques de galería, árboles aislados, cultivos, etc. Los ríos y pequeños arroyos constituyen los corredores ecológicos por antonomasia y, junto con cualquier otro tipo de masa de agua, forman parte esencial de la Infraestructura Verde. Resulta fundamental desarrollar una planificación y gestión territorial y sectorial (agrícola, hidrológica, etc.) que garantice la conservación y potenciación de todos estos elementos.

- **Urbana y de barrio**

La Infraestructura Verde se apoya tanto en elementos naturales como seminaturales y artificiales sobre los cuales resulta posible actuar para mejorar los índices bióticos del

suelo y la biocapacidad urbana. Los parques y jardines, las calles y plazas arboladas, los cementerios, tejados y fachadas verdes, estanques o áreas de juego y, en general, cualquier superficie permeable o susceptible de aumentar su permeabilidad, son algunos de los espacios y elementos que constituyen la Infraestructura Verde Urbana.

#### **2.3.4. Características**

Según la Asociación Española de Parques y Jardines Públicos (AEPJP, 2014), el sistema de infraestructura verde tiene varias características:

- **Conservación de la Naturaleza**

Esta característica es fundamental dentro el plan del sistema de infraestructura verde, siguiendo la línea de protección, conservación y restauración de las áreas y elementos naturales, y así preservar la biodiversidad de los ecosistemas.

- **Multiescalaridad**

Se refiere a las diversas resoluciones y elementos que componen el sistema de infraestructura verde, que varían dependiendo del contexto territorial en donde se desea implementar, que van desde intervenciones a nivel regional hasta barrios.

- **Coherencia ecológica**

Es la capacidad que tienen los ecosistemas naturales para relacionarse con individuos de una población en un área territorial fragmentada, por lo cual es necesario evitar la fragmentación ecológica, debido a que esto provoca una menor conectividad con estas áreas verdes.

- **Fragmentación**

La fragmentación causa la disminución progresiva del tamaño de las áreas verdes naturales de una población y así se atenta contra la diversidad biológica que cada vez va

disminuyendo y degradándose.

### **2.3.5. Beneficios**

La AEPJP (2014), afirma que la infraestructura verde aporta varios beneficios:

#### **• Beneficios ambientales**

- Disminuir los efectos del cambio climático: por medio de la flora se regula la temperatura, se proporciona calidad y ayuda a la conservación de los cuerpos de agua y para un mejor funcionamiento de los servicios ecosistémicos de una población.
- Regenerar territorios: como una estrategia para la planificación espacial, que permite estructurar zonas multifuncionales y considerar los usos de suelo que permitan el funcionamiento del sistema urbano sostenible.
- Conservación de la biodiversidad: es decir, la protección de los ecosistemas biológicos, en donde se provee y se resguardan las áreas verdes que son hábitat de diversas especies.

#### **• Beneficios sociales**

Como espacios de uso público (parques, jardines) que permiten la relación y comunicación entre individuos, mejorando así la cohesión social de una comunidad. También, en cuanto a la salud pública y el bienestar, en donde la infraestructura verde mejora la calidad de vida a nivel físico y psicológico de los habitantes de una población.

#### **• Beneficios económicos**

En cuanto a la evitación de desastres naturales, por la prestación de servicios ecosistémicos que proporcionan y el aumento del valor del suelo en zonas próximas a los espacios verdes.

### 2.3.6. Función

La AEPJP (2014), afirma que el sistema de áreas verdes en la urbe contribuye de manera relevante para que se realicen estas funciones:

- Contribuir a incrementar las condiciones de bienestar de las personas, la interacción social entre ciudadanos y sensación de pertenencia del lugar en el que habita, a través del abastecimiento de zonas verdes de carácter público que permite el acceso a los individuos, en los lugares donde es factible o por lo menos se repare parte de su ecosistema.
- Preservar la flora y fauna y el medio físico donde se alojan los organismos.
- Disminuir los efectos ambientales para proteger a los individuos; al considerar los márgenes de peligros y seguridad, dependiendo de las propiedades del entorno natural (hidrología, topografía) y de la escala de la región.
- Diseñar un tipo de ciudad sustentable, que se enfoque en la protección del medio natural a diversas escalas: regional, municipal o local y barrio. Generando ciudades más habitables tanto para las personas como el de la flora y fauna.

### 2.3.7. Estrategias tecnológicas

En el área técnica, se plantean las siguientes estrategias:

- **Sistema de biorretención**

Estos sistemas son artefactos usados para el control de corrientes de agua de lluvias. Se basan en un desnivel relleno de materia filtrante y precedida de revestimiento de flora que actúa por penetración de agua lluvia de corriente; al atravesar el revestimiento de flora y el material filtrante, suceden varios procesos físicos, químicos y biológicos de remover componentes nocivos (Ortiz , Beltran, Lizágarra, Coronel , & Vázquez, 2013).

- **Zanjas y pozos de filtración**

Cuneta con un fondo de 1 a 3 m, saturadas de materia granular, sin fuga, que admite corriente de agua lluvia. La cubierta de grava acumula el agua en el área hueca, infiltrándose pausadamente por medio de la profundidad de la cuneta, colaborando con el agua de la superficie terrestre. Previo al ingreso de la cuneta, la corriente atraviesa los medios de infiltración, como la zanja con vegetación, para suprimir residuos gruesos, que podría volver inútil el sistema (San Francisco Public Utilities Commission, 2011).

- **Jardineras filtrantes**

Se trata de un receptáculo ocupado de un terreno modificado, en el cual se siembra un arbusto, bajo este se pone un revestimiento de grava triturada, que cuenta con un procedimiento de sumidero, el cual lleva el resto de agua al sistema de contención para su procesamiento y seguidamente su utilización (Abellán, 2016).

- **Superficies permeables**

Consiste en un terreno poroso, que admite la penetración de agua pluvial a los revestimientos, debajo del sistema de pavimento, con la finalidad de contener el agua pluvial por un tiempo determinado acortando la proporción de la corriente de manera que esta no permanezca en el suelo y afecte la estructura del desagüe (Abellán, 2016).

- **Humedales artificiales**

Se concibe con la finalidad de almacenar y limpiar las aguas lluvias mediante la modificación microbiana, asimilación del arbusto; el agua se acumula en estanques poco hondo con plantas. Se construyen con el fin de disminuir los aluviones, reducir la degradación del suelo, e incrementar la calidad del agua (San Francisco Public Utilities Commission, 2011).

- **Cubiertas verdes**

San Francisco Public Utilities Commission (2011), define las cubiertas verdes como techos que están total o parcialmente cubiertos de vegetación y suelo natural. Estos techos mejoran la calidad del agua mediante la filtración de contaminantes, la escorrentía fluye a través del medio de crecimiento de la planta, el suelo absorbe la lluvia y la libera lentamente, reduciendo así los volúmenes de escorrentía y retrasando los flujos máximos.

- **Recolección de agua lluvia**

Se trata de cisternas que admiten, recogen y acumulan el agua pluvial, para usarla como abastecimiento de agua para servicios higiénicos, mingitorios, limpiar autos, irrigación de parques y áreas naturales (Abellán, 2016).

### **2.3.8. La infraestructura verde como espacio público**

A causa del incremento de la urbanización, las zonas naturales se han constituido como áreas de relación tanto entre los individuos como de estos con la Naturaleza; propician el espacio para que se produzca relación colectiva, generando el sentido de pertenencia al lugar en el que habitan y afecto con los demás miembros del sitio y además por los beneficios en la salud de las personas que generan estos espacios (De la Maza, Hernandez, & Otros, 2002).

Las zonas de carácter público constituyen la red espacios abiertos como: zonas naturales, senderos, parques, jardines, plazas y corredores verdes, que son un sistema conectado que consiente el funcionamiento de estos sitios de manera eficiente para la utilización y goce de forma constante de los habitantes; que en su totalidad tengan la oportunidad de estar lo más próximos a estos lugares que se estructuran en el territorio, partiendo de la escala territorial hasta la escala local. La variedad de opciones de actividades y características particulares proponen a los individuos diversas maneras de portarse, posibilitando incrementar la cohesión social con los demás miembros de la comunidad a la que pertenecen. Propicia el lugar para comunicación, interacción, manifestación, creando un ambiente de aportación de la sociedad, permitiendo mostrar

sus patrones de comportamiento, conocer sus aspiraciones, creencias, etc. (Pérez & Castellano, 2013, págs. 96-97).

Tella y Potocko (2009), afirman que las zonas verdes, como lugares de carácter público, tienen cualidades propias y esenciales que resaltan y aportan a la estética de la urbe, potenciando la imagen urbana y por los beneficios ambientales que ofrecen. Al estar inmersos en la estructura de la ciudad minimizan la huella construida en el entorno; además, propician el espacio adecuado para la protección de la diversidad biológica y también como organizador del territorio a partir de su forma urbana, guiando y delimitando el crecimiento de la urbe y conectando áreas.

### **2.3.9. Restauración ecológica**

Según Endesa y otros (2015), la restauración ecológica tiene una función accionadora, iniciando y activando procesos que favorecen la reparación del ecosistema, considerando su propia aptitud de estabilizarse y regularse a breve y largo periodo. Se basa en los siguientes principios:

- Se fundamenta en criterios científicos comprobados: se apoya en los métodos científicos, en el que los resultados están respaldados con la difusión en revistas científicas, es decir que han sido examinadas por expertos.
- Conlleva un diagnóstico ecológico: cada caso es particular, la restauración ecológica se apoya con un diagnóstico concreto del lugar a recuperar; a diferentes escalas considera también las necesidades socioeconómicas y el contexto histórico, cultural, y el vínculo entre medios ambientes.
- La relevancia del ecosistema de referencia es alta, ya que determina los procesos ecológicos que se deben restablecer y por lo general es cercano o parecido al original (este criterio puede cambiar, dependiendo del caso). Este es el fundamento para definir las estrategias del proyecto.

- **Opciones de intervención**

Endesa y otros (2015), afirman que la restauración ecológica se clasifica en:

**Restauración ecológica activa:** se apoya en la participación de las personas referente a la estructura y propiedades del ecosistema dañado, con el propósito de remplazarlo, rehabilitarlo o restaurarlo para asegurar un ecosistema organizado y funcional.

- **Reemplazo:** cuando la degradación del ecosistema inicial es de tal dimensión y es casi inviable asistir a su reparación. Es común en áreas afectadas por minerías y usos de extracción, donde se ha generado una reciente geomorfología; por lo cual este no se puede recuperar al ecosistema inicial; por esta razón el proyecto se dirige a conseguir un nuevo ecosistema.
- **Rehabilitación:** consiste en la reparación de la funcionalidad del ecosistema, sin recuperar completamente su composición, usando especies que no existían en el ecosistema inicial. Por lo tanto, se basa en una restauración parcial.

**Restauración ecológica pasiva:** consiste en suprimir o disminuir las causas del proceso de degradación, para que así este consiga repararse a sí mismo su composición y funcionalidad. Esta debe tomarse en cuenta como una primera opción.

## **Capítulo 3**

### **Marco Legal**

El marco legal ecuatoriano incluye dos documentos importantes que se refieren a las áreas verdes urbanas.

#### **3.1. Constitución de la República del Ecuador (2008)**

##### **3.1.1. Sección segunda**

- **Ambiente sano**

El art. 14, manifiesta la disposición pública en la protección y conservación del entorno natural, preservación de la diversidad biológica, su hábitat y garantizar la plenitud de la variedad de especies existentes en el país, evitar el deterioro del medio ambiente y reforestación de las áreas verdes afectadas; para así lograr satisfacer el derecho de los pobladores de habitar en un entorno saludable y ecológicamente estable, que asegure la sustentabilidad del país y mejore la calidad de vida de los que lo habitan.

En el art. 15 se declara que es deber del Gobierno, asegurar que tanto el área estatal como la privada empleen tecnologías con soluciones ambientales sanas y energías renovables no degradantes del entorno natural. La soberanía energética no podrá agredir al sector de la soberanía alimentaria, ni perjudicar el derecho al agua.

##### **3.1.2. Sección tercera**

- **Patrimonio natural y ecosistemas**

En el art. 404 se decreta como patrimonio natural del país incalculable y único con alto valor paisajístico, ambiental, cultural y científico, a las formaciones geológicas, biológicas y físicas, que demandan su conservación, restauración y fomento. La dirección de estos estará bajo fundamentos y respaldo.

### **3.1.3. Sección sexta**

- **Hábitat y vivienda**

El art. 31 dicta el derecho de la población a gozar pleno de la urbe y de sus áreas de carácter público, apegado a fundamentos de sustentabilidad, justicia social, consideración a las diversas culturas y estabilidad en lo urbano y lo rural.

### **3.1.4. Sección séptima**

- **Biosfera, ecología urbana y energías alternativas**

Según el art. 414, este manifiesta acerca de las decisiones del Gobierno para minimizar el impacto y los riesgos del cambio climático, a través de la restricción de emisión de gases contaminantes, tala de árboles y degradación del medio ambiente; se consideran disposiciones a fin de proteger los bosques y la flora, y preservar los ecosistemas que están en peligro.

Se menciona en el art. 414 que el Gobierno central y autónomos descentralizados admitirán políticas plenas y cooperativas para el plan de ordenamiento territorial y el uso del suelo, haciendo posible controlar el crecimiento urbano, manejo de la vegetación urbana y se motive la institución de áreas verdes. Es responsabilidad de gobiernos autónomos descentralizados fomentar proyectos de uso razonable del agua y de disminución y tratamiento apropiado de residuos sólidos y líquidos. Se motivará y favorecerá el transporte alternativo, en especial a través de la creación de ciclo vías, que faciliten su uso.

## **3.2. Plan toda una vida**

### **3.2.1. Objetivo 3: garantizar los derechos de la Naturaleza para las actuales y futuras generaciones**

- **Políticas**

Garantizar y preservar los derechos de las actuales y futuras generaciones, protegiendo, reforestando y controlando el uso del patrimonio natural y social, rural y urbano, continental, insular y marino-costero.

Fomentar la gobernanza sostenible de los recursos naturales renovables y no renovables, de manera que se reparta de manera igualitaria el acceso al patrimonio natural, así también los provechos y ganancias conseguidas de su aprovechamiento.

Tomar medidas necesarias sobre el cuidado del patrimonio natural y la existencia humana, por encima del aprovechamiento y utilización de recursos naturales no renovables.

Fomentar medidas adecuadas para contribuir a la disminución de la polución, la protección, reducción y la adaptación a las consecuencias del cambio climático e incentivar las mismas en el ámbito global.

Promover la economía urbana y rural, fundamentada en el uso sostenible e incrementado de valor de los recursos renovables, propiciando la corresponsabilidad social y el desarrollo de la bio-economía.

Impulsar la producción y consumo ambientalmente responsable, con base en los principios de la economía circular y bio-economía, fomentando el reciclaje y combatiendo la obsolescencia programada.

Promover un proceso regional de protección y cuidado de la Amazonía, como la mayor cuenca hidrográfica del mundo.

Liderar una diplomacia verde y una voz propositiva por la justicia ambiental, en defensa de los derechos de la Naturaleza.

## **Capítulo 4**

### **Marco Referencial**

Se consideraron dos referentes de apoyo para realizar el proyecto de plan de infraestructura verde, de los cuales se toman elementos, estrategias, etc., para el desarrollo del mismo.

#### **4.1. Referente 1: Parques del Río Medellín**

Esta intervención en la ciudad de Medellín-Colombia comenzó en el 2013 y se está ejecutando, se realiza con el objetivo de integrar el río a la ciudad, en donde este cuerpo de agua actúa como un eje principal que va de norte a sur atravesando la urbe; la obra consiste en intervenir las áreas verdes de carácter público, que se encuentran colindando con el río.

##### **4.1.1. Criterios proyectuales**

- **Accesibilidad y movilidad**

La accesibilidad la genera a través de un circuito natural que bordea el río de este a oeste de forma equilibrada, se crean senderos naturales, ciclo-vías, que permiten a las personas transitar en este espacio y conectarse con los parques y áreas naturales que se encuentran en el área de influencia directa; también conecta los ejes viales más importantes, generando puentes que permitan la conexión vehicular de este a oeste.

Alternativas de movilidad no motorizada: se crea el circuito natural de sendas verdes urbanas, ciclo-vías al borde del río, puentes peatonales y para el uso de la bicicleta; con la finalidad de incentivar a las personas al uso de estos espacios y no que dependan del vehículo para moverse.



**Gráfico 11.** Esquema de accesibilidad al Río Medellín

**Elaboración:** la autora

### • Enlaces y nodos

Los nodos o puntos verdes fundamentales están influyendo directamente con el río, conectándose a través del circuito natural (sendas verdes peatonales, ciclo-vías) que se genera a los bordes del río, conectándolo de norte a sur; y los enlaces que conectan el afluente con los ejes vehiculares.



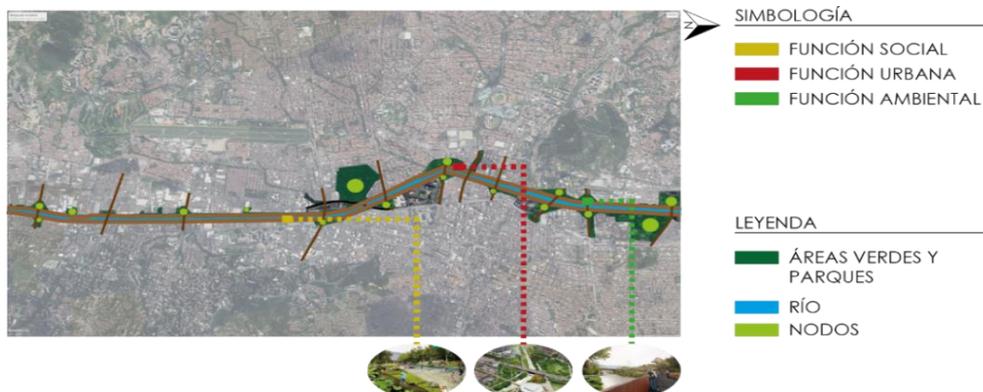
**Gráfico 12.** Esquema de nodos y enlaces del Río Medellín

**Elaboración:** la autora

### • Espacio multifuncional

La intervención en el río desempeña diversas funciones en la ciudad, a nivel urbano, social, ambiental, económico, etc.; en lo urbano, como un eje estratégico que permite mejorar la conexión en la ciudad, contribuyendo en el aspecto social como un espacio de interacción, recreación beneficiando así también la salud de los habitantes; un espacio

para disminuir la contaminación, recuperando los ecosistemas degradados y contribuyendo a la realización de los procesos hídricos y así previniendo inundaciones, desastres, etc.



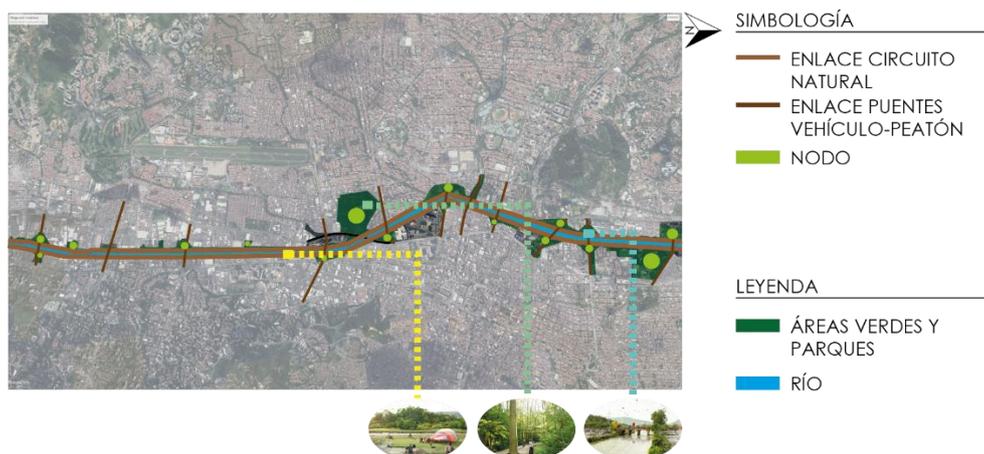
**Gráfico 13.** Esquema de espacios multifunción en el Río Medellín

Elaboración: la autora

#### • Medio ambiente y biodiversidad

Se compone de varias áreas verdes urbanas con un valor ecológico alto (áreas verdes densas) y parques para el disfrute de la sociedad, que se distribuyen en la longitud del afluente, conectadas a través de un circuito verde; de forma estratégica que estos elementos verdes aseguren la biodiversidad (flora y fauna). También aumenta el índice de permeabilidad del suelo, control del proceso del ciclo hídrico, etc.

Recuperación y protección de áreas verdes vulnerables se realiza partiendo con la recuperación del río, del cual su ecosistema estaba bastante degradado, integrándolo como un espacio fundamental para la ciudad y esta intervención como punto clave para recuperar también las áreas verdes urbanas y predios de carácter público, que influyen directamente con el afluente y se conectan por un circuito natural; se planteó hacer parques, áreas de recreación para el disfrute y uso de la gente.



**Gráfico 14.** Esquema de biodiversidad en parques del Río Medellín

**Fuente:** la autora

## 4.2. Referente 2: Sistema de infraestructura verde en Vitoria Gasteiz – España

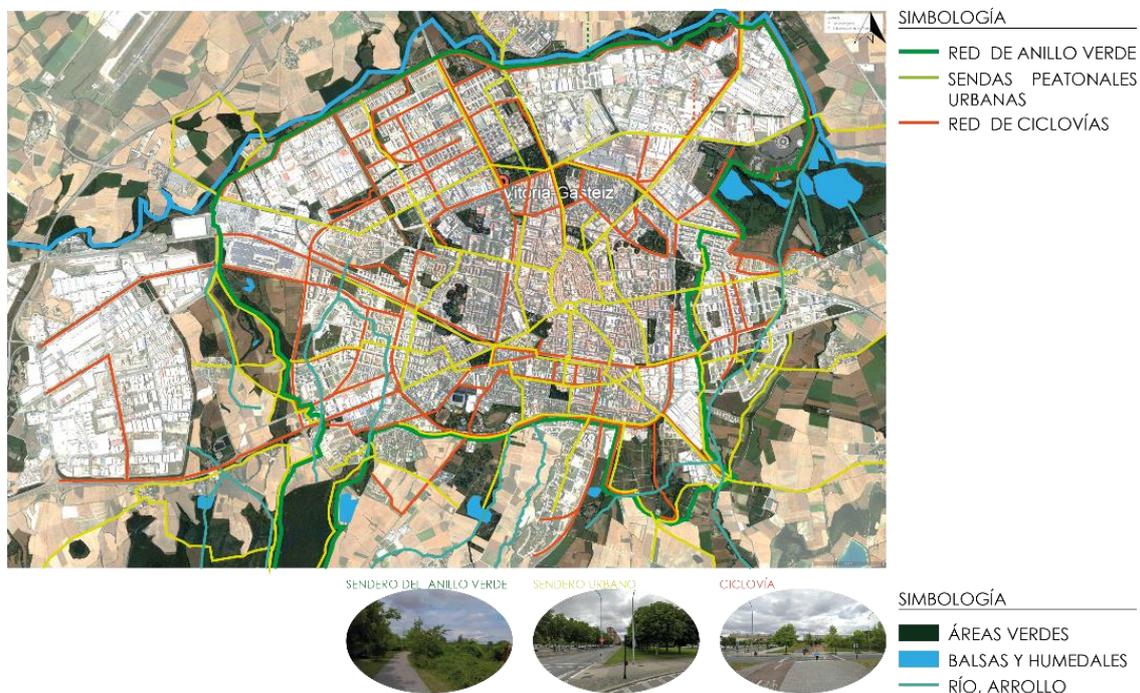
La generación de una infraestructura verde para la ciudad de Vitoria Gasteiz surgió a partir de 1990, de la preocupación del cambio climático y la degradación de los ecosistemas naturales urbanos; con el fin de recuperar las áreas naturales deterioradas y conservarlas de manera que contribuyan con los procesos ecológicos, beneficios sociales, económicos, etc. Consiste en un sistema de zonas verdes interconectadas a escala urbana y periurbana, para su concepción se basa en la Estrategia Europea de Biodiversidad 2020, de mayo de 2011.

### 4.2.1. Criterios proyectuales

- **Accesibilidad y movilidad**

Para la accesibilidad trabajan con la finalidad de aumentar la conexión ecológica y funcional a las zonas naturales y seminaturales más importantes, generando así una red de infraestructura verde; a nivel municipal se realiza con conexiones naturales como: sendas urbanas, paseos del anillo verde, rutas verdes, senda del pastoreo y vías verdes; mientras a nivel urbano se desarrolla la conectividad con estos espacios a través sendas urbanas, vías verdes y se implementan infraestructuras de movilidad sostenible como vías ciclistas y espacio público liberado.

Para lograr alternativas de movilidad no motorizada se crearon ciclo-vías, sendas urbanas, vías verdes bastante prolongadas, con el fin de incentivar a las personas al uso de estos espacios, que no dependan del vehículo para movilizarse y que no contaminan el medio ambiente, además que proporcionan beneficios para la salud de los individuos; también diversifican la movilidad en la urbe.

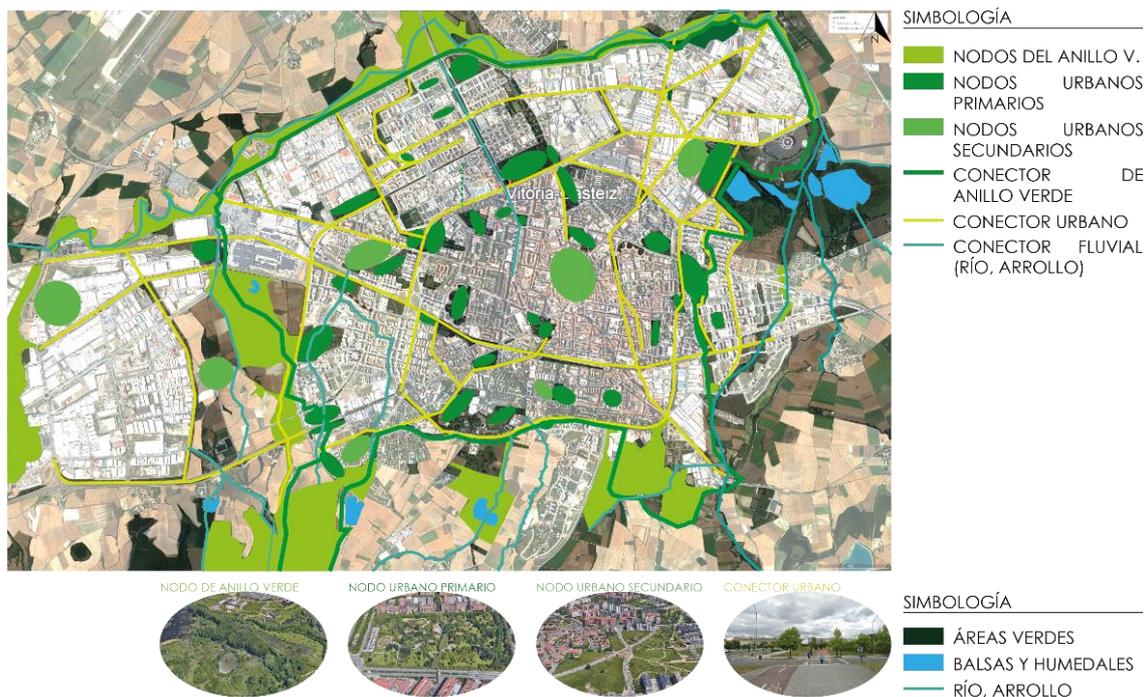


**Gráfico 15.** Esquema de accesibilidad de Vitoria Gasteiz

Fuente: la autora

### • Enlaces y nodos

Es a partir del anillo verde, que rodea la ciudad, que permite una configuración y conexión de la urbe de norte a sur y de este a oeste, a diversas escalas; los enlaces que se generan potencian la conexión con los nodos y áreas verdes públicas, a través de estrategias de movilidad sostenible en donde se implementan las ciclo vías, sendas urbanas, vías verdes, etc., y los nodos se encuentran dispuestos en lugares estratégicos asegurando su uso.



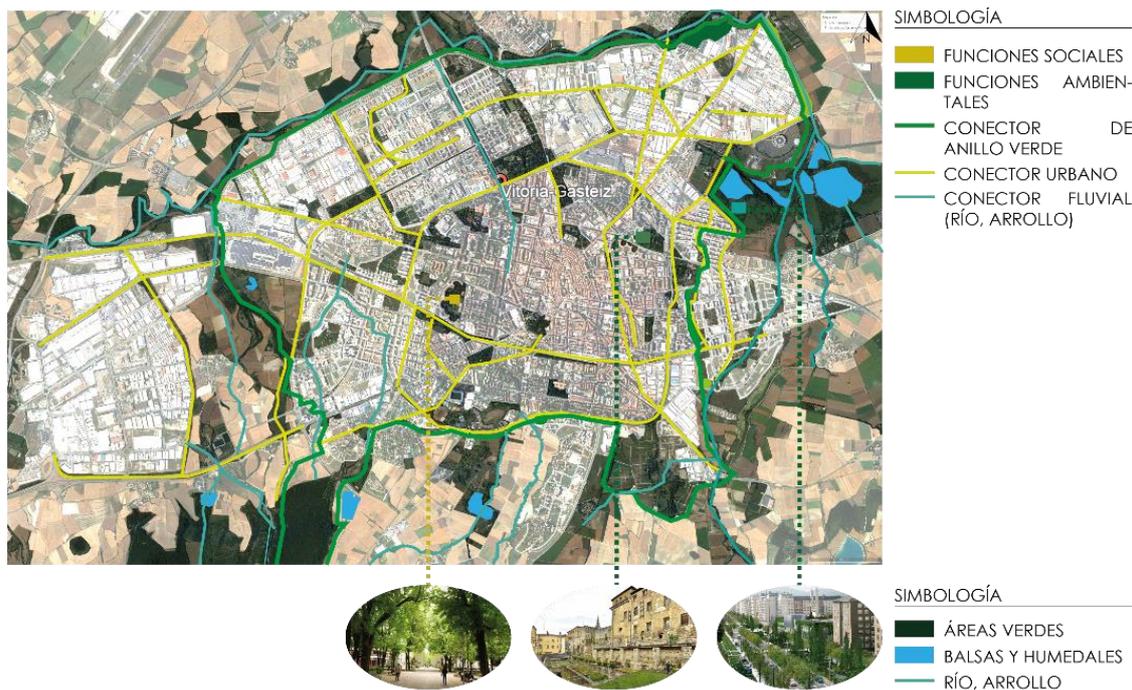
**Gráfico 16.** Esquema enlaces y nodos de Vitoria Gasteiz

**Fuente:** la autora

### • Espacio multifuncional

La infraestructura verde en Victoria Gasteiz desempeña varias funciones en la ciudad, como lo son: social, ambiental, económica, en la salud, etc.; la ciudad está dotada de áreas verdes de esparcimiento distribuidas de forma equilibrada (parques, áreas deportivas, espacios de ocio, juegos infantiles, etc.) generando el espacio para que se produzca el disfrute e interacción de sus habitantes; en cuanto a las funciones ambientales disminuye el cambio climático y la contaminación, recuperado los ecosistemas degradados e incrementando la biodiversidad (flora y fauna) en la urbe, permite que se den los procesos ecológicos y así previniendo de inundaciones, desastres naturales, etc., y mejora la salud de los ciudadanos.

En Vitoria-Gasteiz las áreas verdes sí solventan para todos sus habitantes, sobrepasando el valor que recomienda la Organización Mundial de la salud ( $10 \text{ m}^2/\text{hab.}$ ) con  $20 \text{ m}^2/\text{hab.}$ ; existe un equilibrio en la disposición de las áreas verdes de recreación facilitando el acceso a estas desde cualquier parte de la estructura urbana, con un radio de influencia de 250 m, dando la oportunidad y asegurando el uso de estos espacios que propician la interacción social.



**Gráfico 17.** Esquema de espacio multifuncional de Vitoria Gasteiz

**Fuente:** la autora

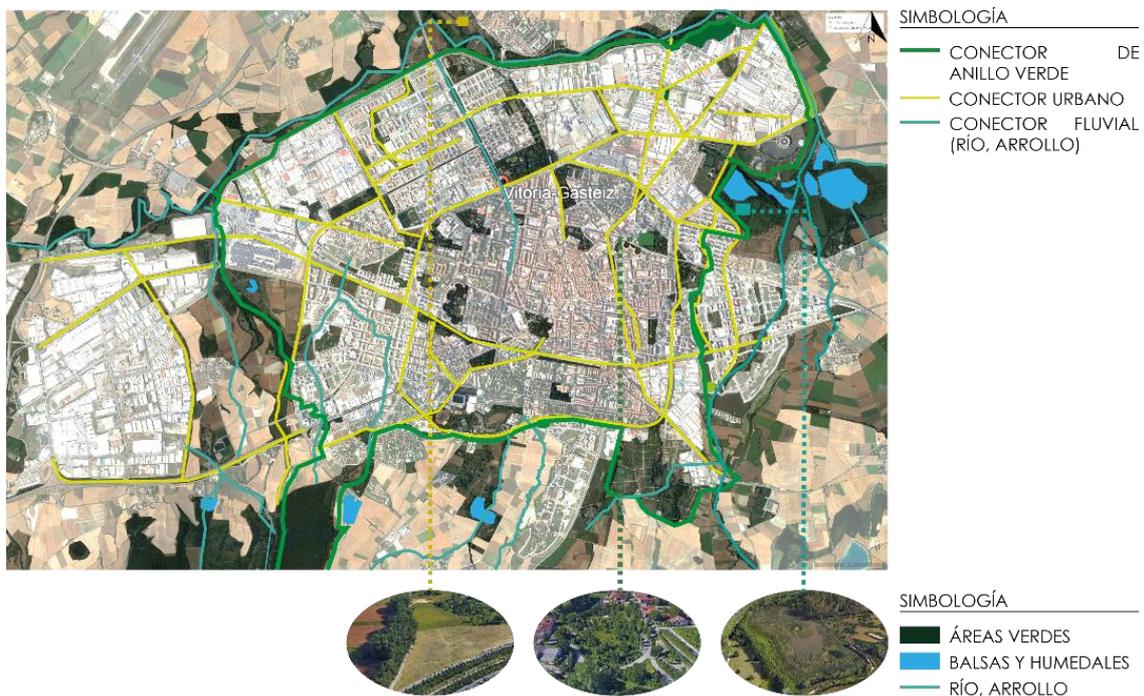
#### • Medio ambiente y biodiversidad

El Anillo Verde, que se compone de diversos parques periurbanos con alto valor ecológico, se concibe con la finalidad de albergar y conservar varios ecosistemas garantizando la diversidad biológica de la flora y fauna. Se realizan intervenciones en el suelo sólido de calles, plazas y cubierta de edificaciones, incrementando el índice de permeabilidad del suelo, la recuperación de los diversos hábitats en las zonas verdes, que contribuyen a la regulación del ciclo hidrológico, minimizar la polución.

En cuanto a los lotes vacíos y las áreas que tuvieron un carácter industrial, se buscó que estos sean la base para potenciar la recuperación de ecosistemas en estos espacios. Para lo cual se plantearon estrategias como: generar áreas comunitarias, huertos urbanos comunales, que propicien beneficios socio-ambientales a la población y se informen acerca de la importancia de las áreas verdes, sensibilizando así a los individuos, de manera que sientan la responsabilidad de proteger y mantener estos espacios.

En el caso de las áreas más afectadas, se intentó recuperar generando sistemas de movilidad sostenibles no motorizadas para el uso de bicicletas y peatones, incentivando

al uso de estos transportes que no contaminan el medio ambiente; también la creación de huertos urbanos que aumenten la superficie permeable que mejoren el ciclo hidrológico.



**Gráfico 18.** Esquema de biodiversidad de Vitoria Gasteiz

**Elaboración:** la autora

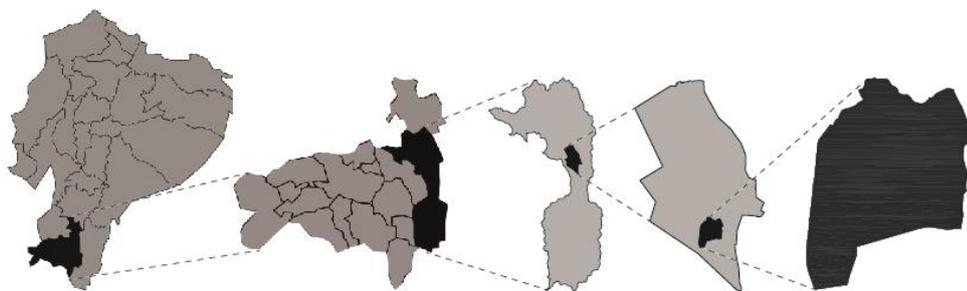
## Capítulo 5

### Diagnóstico

#### 5.1. Datos generales

##### 5.1.1. Ubicación

La ciudad de Loja se encuentra ubicada al sur del Ecuador, en la Región Interandina. El polígono de intervención está situado al sur de la ciudad de Loja, pertenece a la parroquia urbana Punzara; está conformado por tres barrios: Daniel Álvarez, Santa Teresita y Juan José Castillo.



**Ilustración 2.** Ubicación del polígono de estudio

Fuente: GAD de Loja  
Elaboración: la autora

##### 5.1.2. Clima

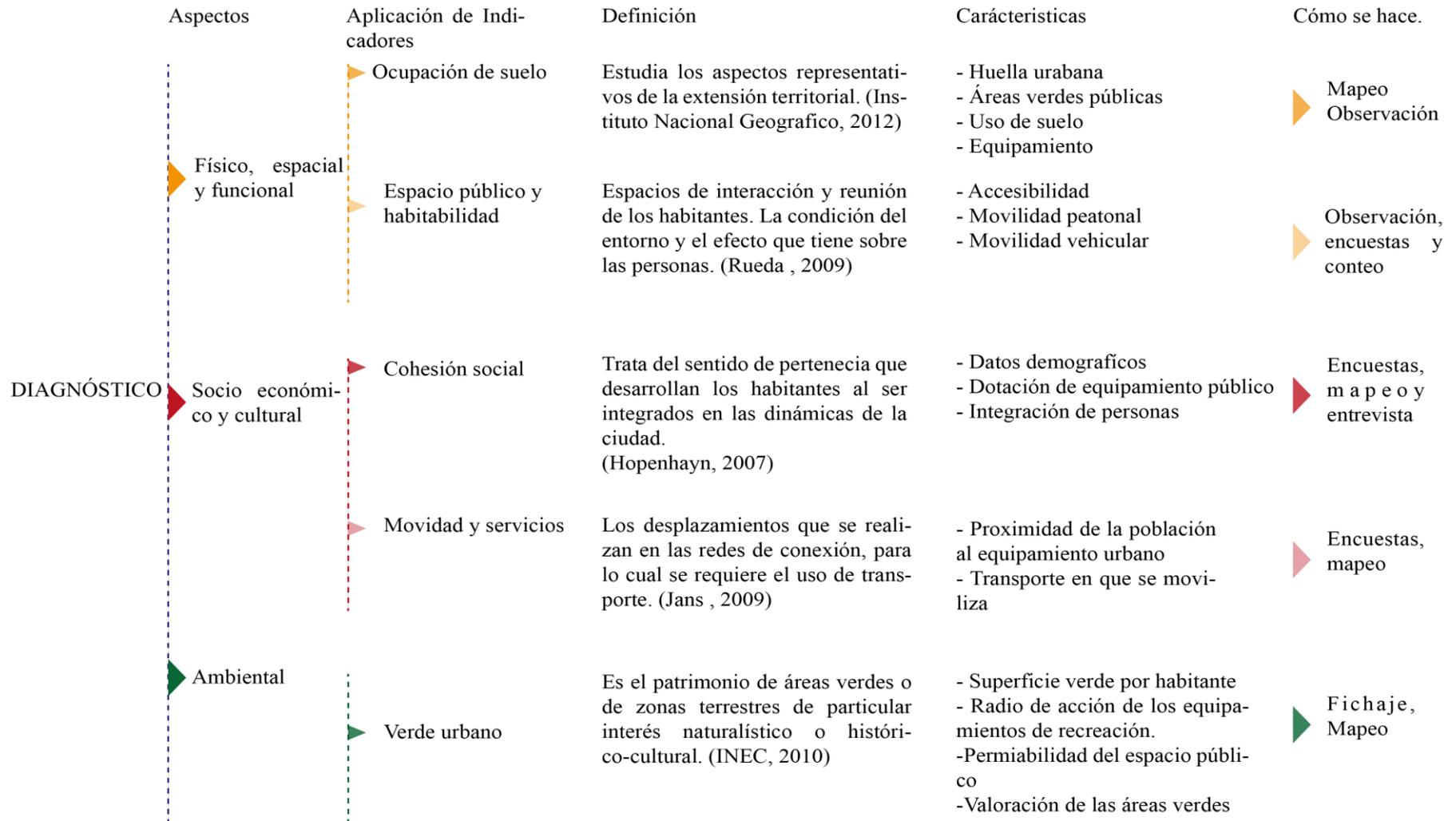
###### • Precipitación

**Tabla 1.** Precipitación media mensual (mm) de estaciones meteorológicas

Código	Estación	Mes	Precipitación (mm)
M033	La Argelia-Loja	Enero	94.2
		Febrero	128.0
		Marzo	150.7
		Abril	99.1
		Mayo	63.5
		Junio	53.5
		Julio	49.9
		Agosto	41.6
		Septiembre	39.4
		Octubre	71.2
		Noviembre	75.5
		Diciembre	89.8
Total			956.4

Fuente: CLIRSEN-MAGAP, 2012.

La precipitación es alta en la ciudad, excepto en los meses de junio, julio, agosto y septiembre, que son los meses en que llueve menos. El resto de meses llueve la mayoría de días, de esta manera debiéndose considerar estrategias, para que no se vea afectado el ciclo hídrico de la lluvia.



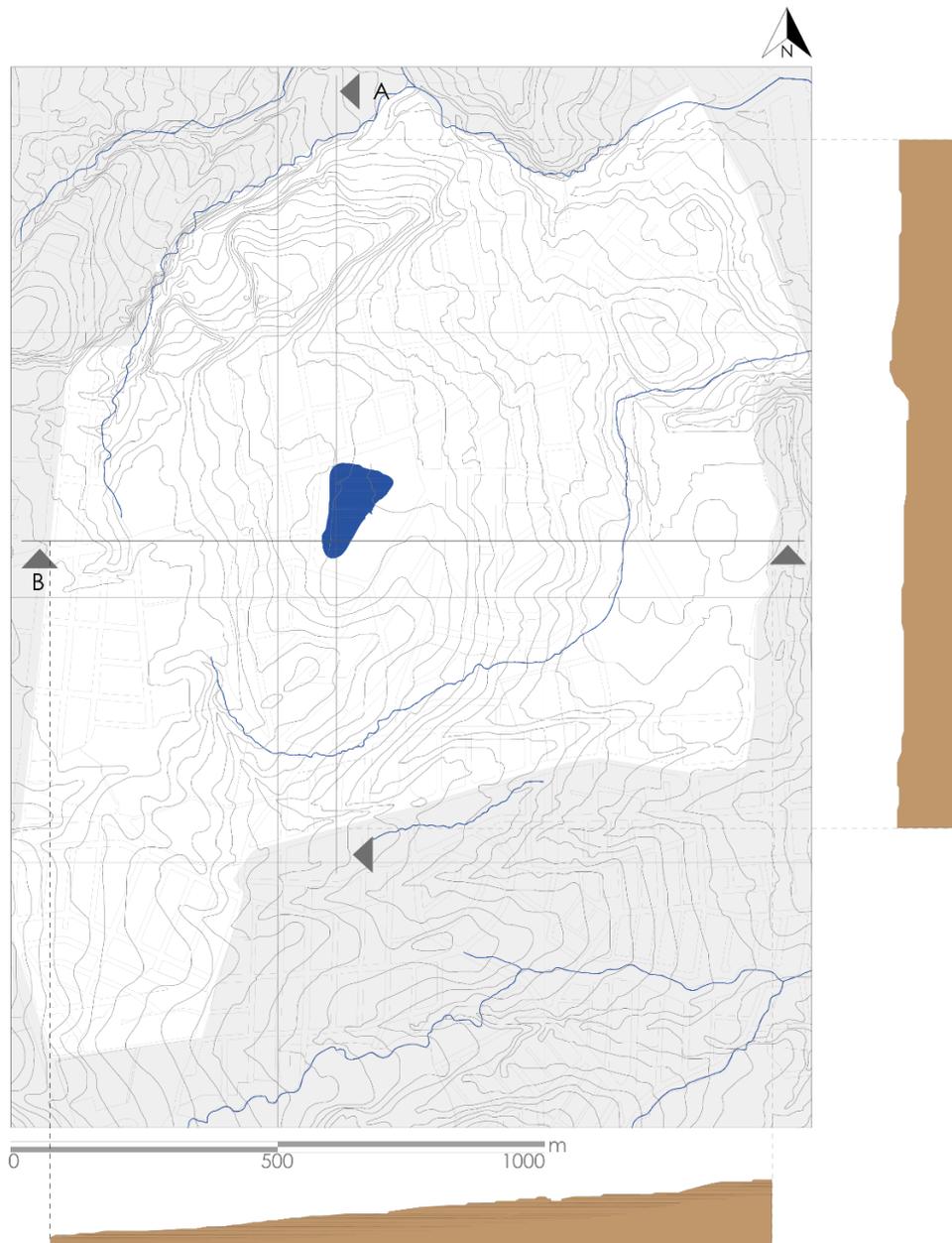
**Ilustración 3.** Esquema del diagnóstico

**Elaboración:** la autora

## 5.2. Análisis físico espacial y funcional

### 5.2.1. Superficie

- **Relieve**



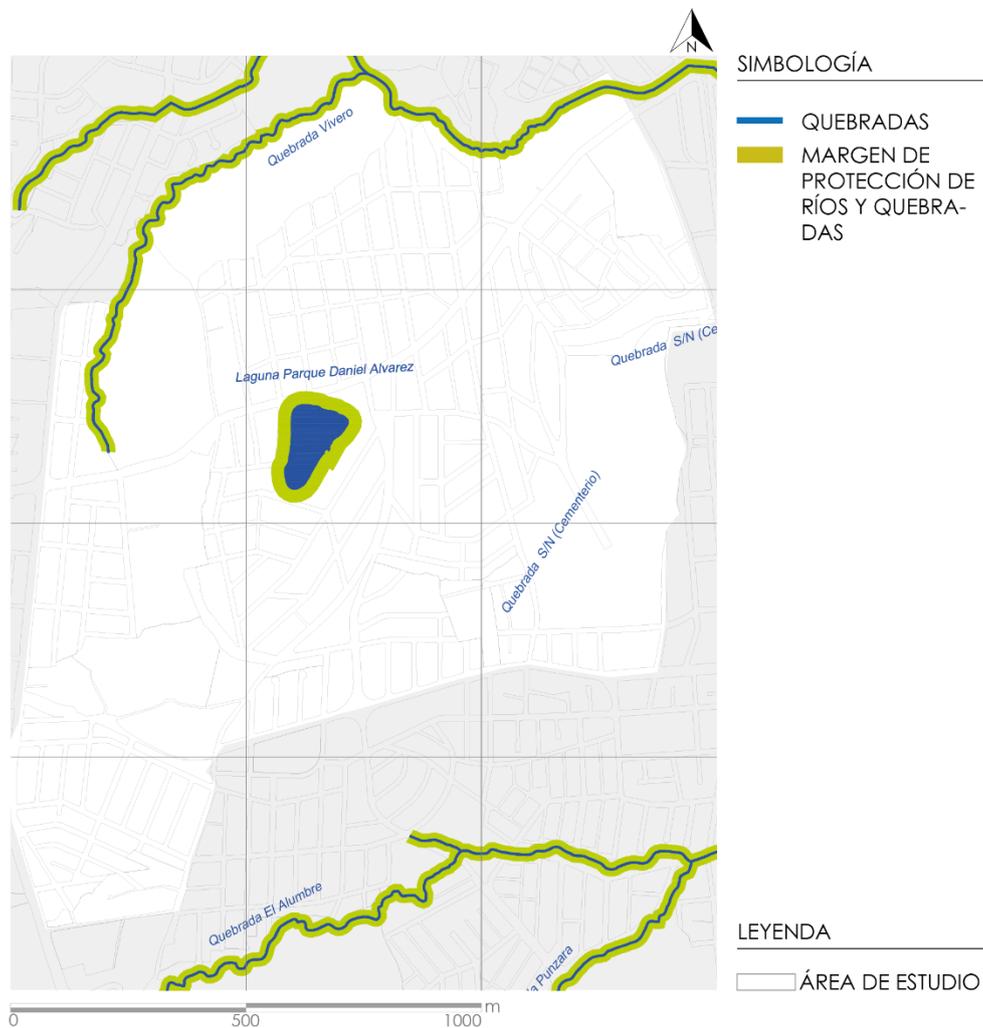
**Ilustración 4.** Esquema del relieve

**Fuente:** GAD de Loja  
**Elaboración:** la autora

El sitio de estudio tiene una pendiente positiva de este a oeste, la cual permite tener

visuales desde el oeste del polígono de intervención hacia la ciudad.

### • Hidrografía



**Ilustración 5.** Esquema de la hidrografía

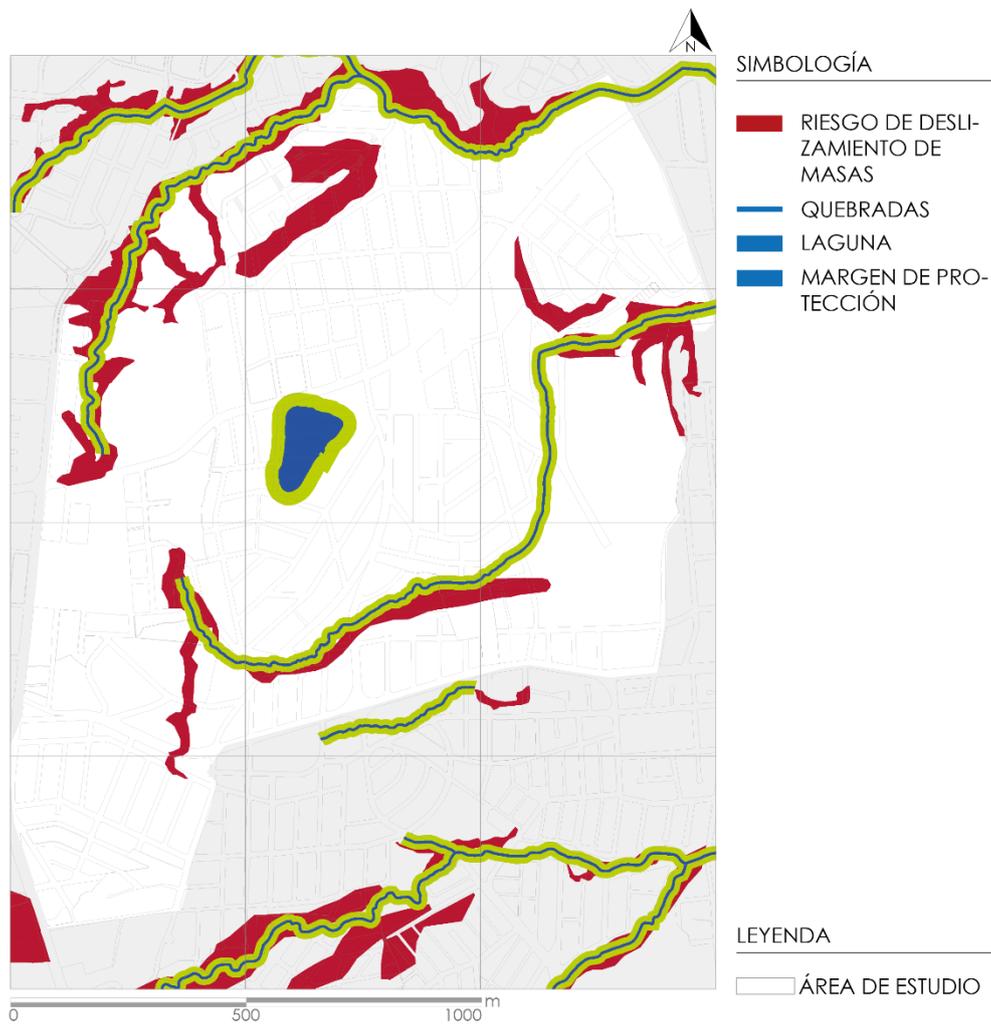
**Fuente:** GAD de Loja  
**Elaboración:** la autora

El polígono de estudio está dotado de dos cuerpos de agua: la laguna Daniel Álvarez Burneo, ubicada en el parque del mismo nombre, al cual se accede principalmente por la Av. Manuel Benjamín Carrión; y, la quebrada Viveros, la cual recorre de oeste a este y desemboca sus aguas en el Río Malacatos.

La laguna Daniel Álvarez Burneo no cuenta con mantenimiento, por lo que emana un mal olor, siendo esto una molestia para los usuarios del parque en el que se encuentra. La quebrada Viveros está siendo usada como botadero de desechos y desembocadura de

desagües.

- **Riesgos**



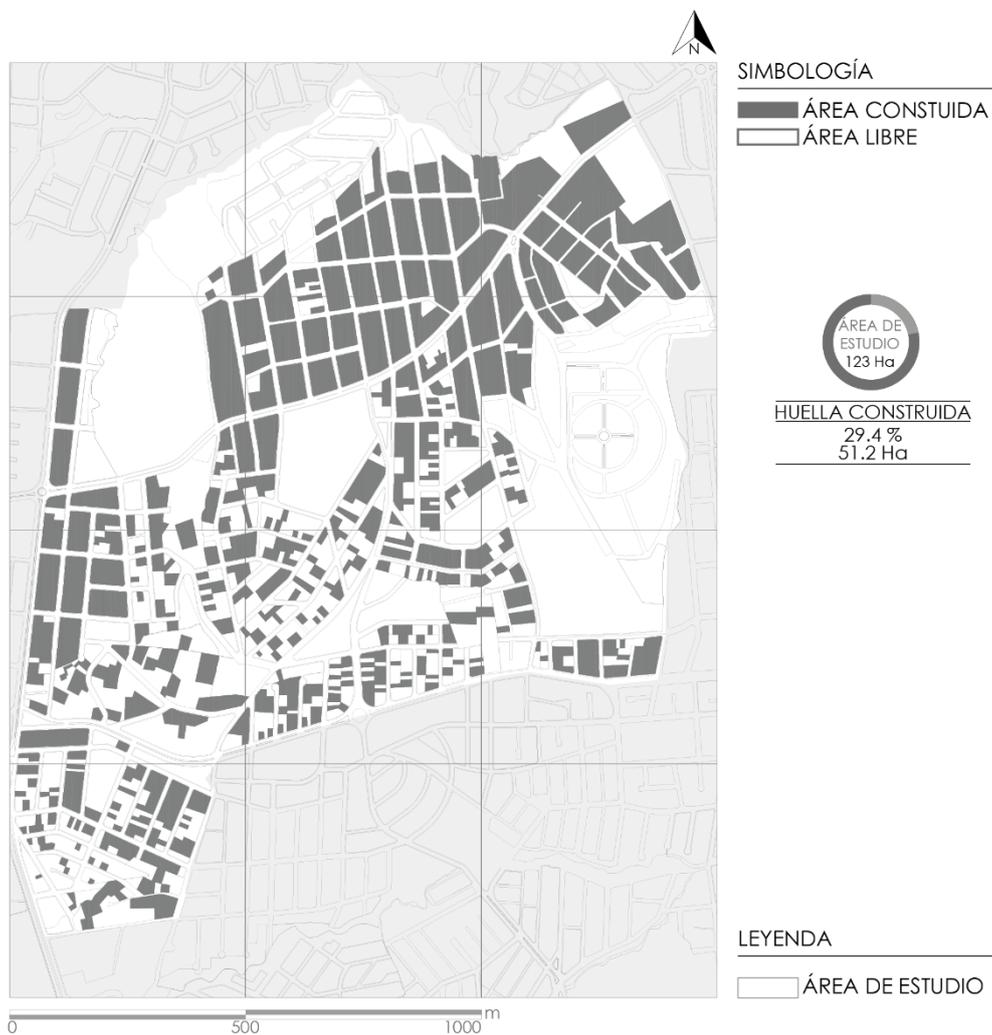
**Ilustración 6.** Esquema de los riesgos

**Fuente:** GAD de Loja  
**Elaboración:** la autora

En el sitio de estudio existe movimiento de masas en la parte sur del polígono de intervención y en la parte norte también hay riesgos en el borde de la quebrada Viveros, así como en las manzanas que están próximas a esta quebrada, razón por la cual esta área no se ha edificado.

## 5.2.2. Usos de suelo

### • Huella urbana



**Ilustración 7.** Esquema de huella urbana

**Fuente:** GAD de Loja  
**Elaboración:** la autora

En el lugar de análisis se puede observar una alta consolidación en las manzanas que se encuentran en los laterales de la Av. Manuel Benjamín Carrión, en especial las de la parte norte; la mancha es dispersa en la parte sur del sitio, debido a que está en proceso de consolidación. Se denota en el polígono el carácter en fase de consolidación. El área construida representa 29,4 %.

- Área verde urbana pública



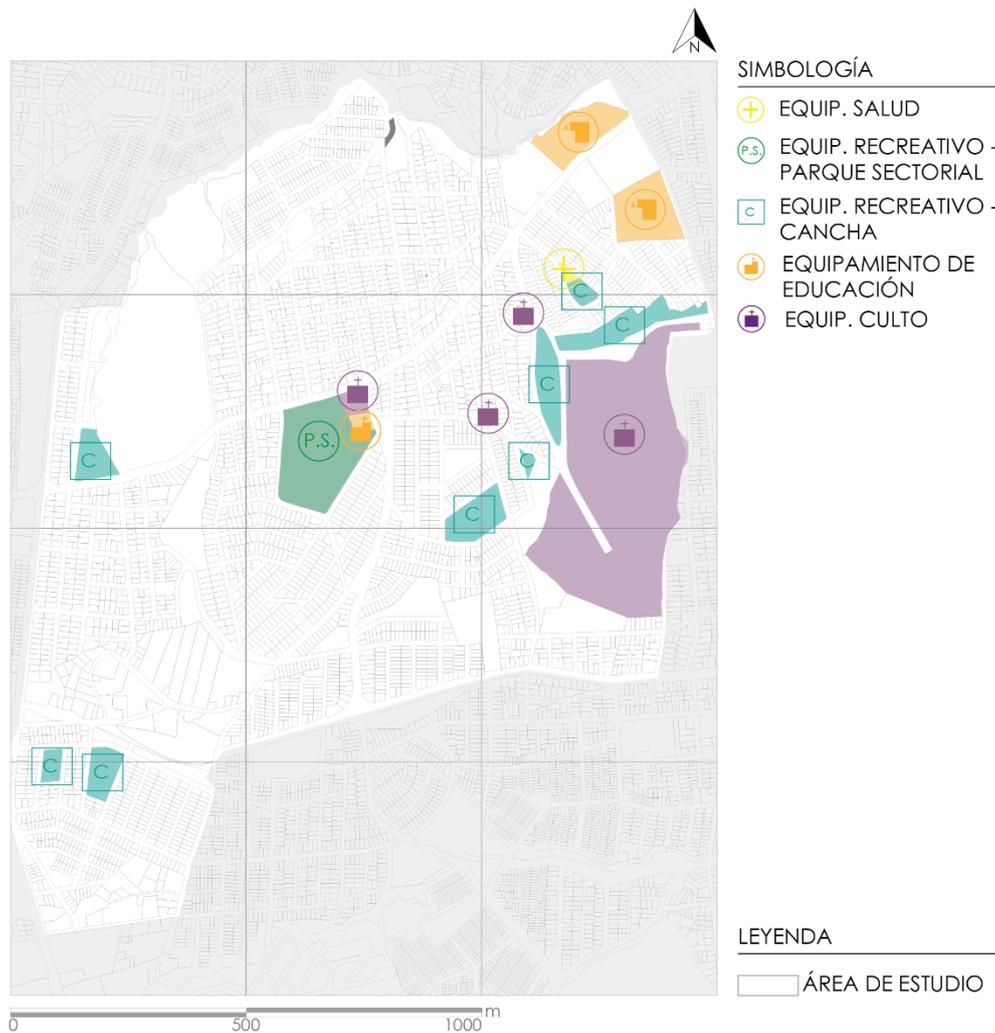
**Ilustración 8.** Esquema de área verde urbana pública

**Fuente:** GAD de Loja  
**Elaboración:** la autora

En el sitio de estudio el área verde pública está dispersa por todo el polígono, con características variadas en cuanto a la dimensión y forma.

Sin embargo, estas áreas de carácter público sin un uso definido en su mayoría se encuentran en estado de abandono, por lo que no proporcionan beneficios sociales y ambientales a los habitantes del sector.

## • Equipamientos

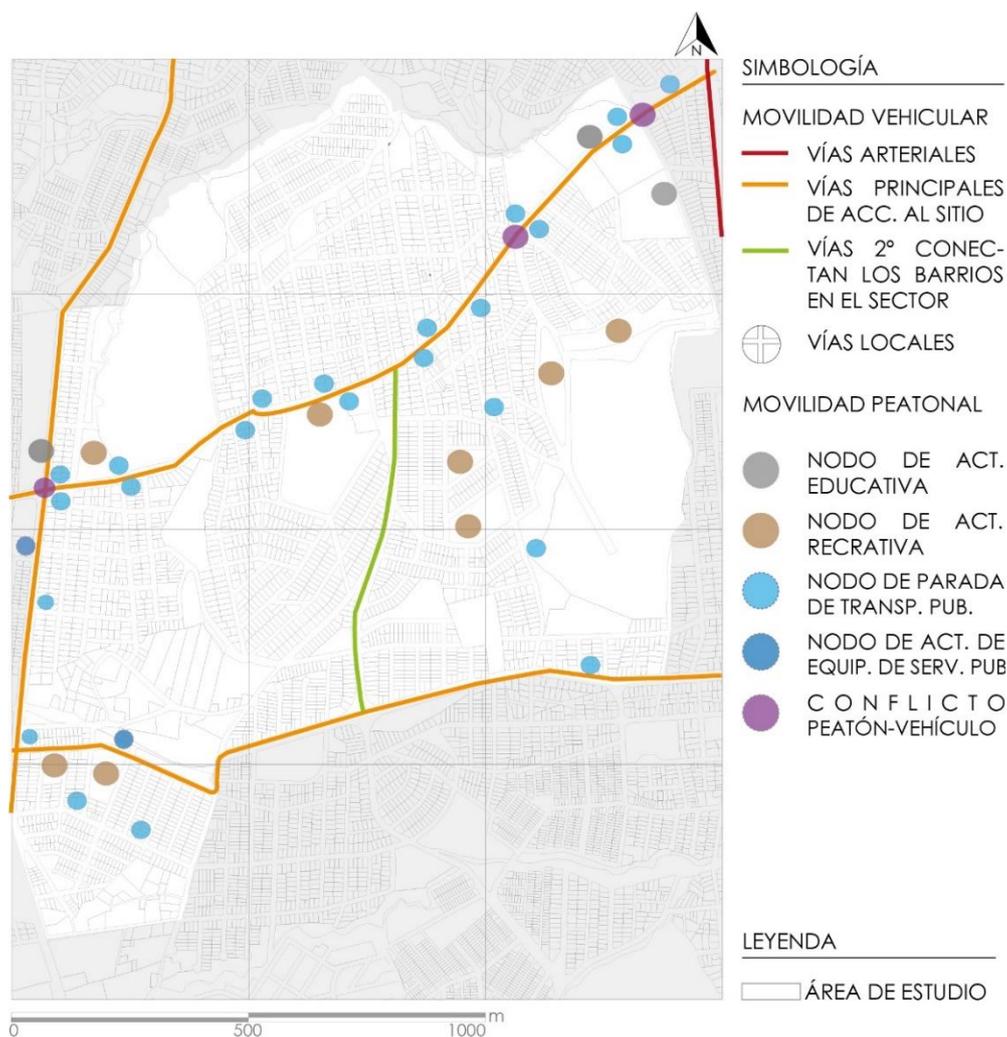


**Ilustración 9.** Esquema de los equipamientos

**Fuente:** GAD de Loja  
**Elaboración:** la autora

El polígono de estudio está dotado de varios equipamientos, como: en salud, equipamientos recreativos, educación y de culto, estos concentrados y próximos en los ejes de acceso principal al sitio; de manera que influyen directamente en los flujos peatonales y vehiculares.

• **Movilidad vehicular y peatonal**



**Ilustración 10.** Esquema de movilidad peatonal y vehicular

**Fuente:** GAD de Loja

**Elaboración:** la autora

Al polígono de intervención se accede principalmente por la Av. Manuel Benjamín Carrión y la Av. José María Vivar Castro, que atraviesan el barrio con pendiente positiva de este a oeste y viceversa y permite la conexión con la vía arterial Av. Pío Jaramillo Alvarado (esta fuera del área de estudio), en la parte periférica del lado oeste se accede por la Av. de Los Paltas, la cual permite la movilidad de norte a sur del sitio; las vías secundarias, que conectan los barrios internos y externos al área. Las dimensiones (ancho) de la vía dependen de la jerarquía, las vías principales de dos carriles, separados por parterres.

La movilidad peatonal se concentra en los ejes Av. Manuel Benjamín Carrión y Av.

de Los Paltas, debido a los equipamientos que se encuentran en estas y por el recorrido que realiza el transporte público en las mismas.

### 5.3. Aspecto socio económico y cultural

Según los datos del INEC (2010), en el polígono de intervención existen 8 884 habitantes, a los cuales se aplicó la fórmula estadística de muestreo, para obtener el tamaño de muestra del número de personas para aplicar una encuesta que ayude a obtener datos demográficos del sitio y acerca del estado de las áreas verdes públicas en el polígono.

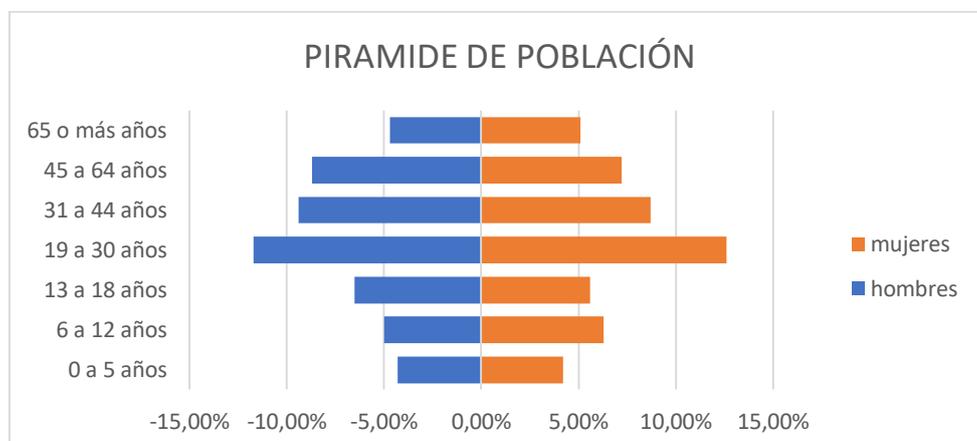
Para el cálculo del tamaño de muestra se aplicó la siguiente fórmula, tomando los datos poblacionales del INEC.

$$n = \frac{N Z^2 pq}{d^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

En donde: N = tamaño de la población, Z = nivel de confianza, P = probabilidad de éxito, o proporción esperada, Q = probabilidad de fracaso, D = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

De la aplicación de esta fórmula se obtuvo un resultado de tamaño de muestra de 180 personas (un miembro por vivienda) a quienes se aplicó la encuesta. A partir de esta se consiguió la siguiente información.

#### 5.3.1. Pirámide poblacional

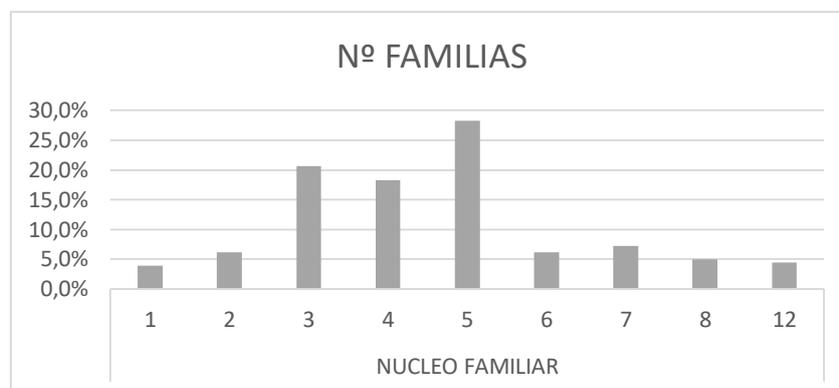


**Ilustración 11.** Pirámide poblacional

**Fuente:** la autora

En el sitio habitan en mayor proporción personas de la edad de 19 a 30 años de sexo masculino y femenino, en menor proporción niños de 0 a 5 y personas adultas mayores de 65 o más años en ambos sexos.

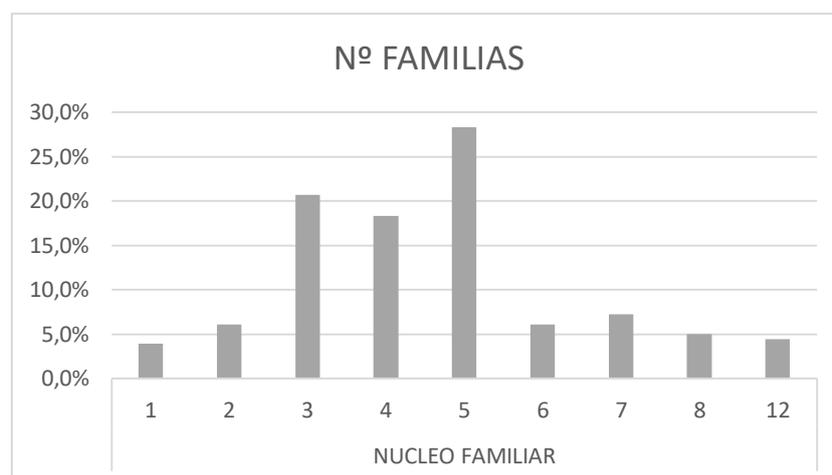
### 5.3.2. Núcleo familiar



**Ilustración 12.** Esquema de núcleo familiar

**Fuente:** la autora

En mayor proporción se encuentran las familias de 5 miembros conformadas por 2 padres y 3 hijos en su mayoría; en una proporción media, familias de 3 miembros conformadas por 2 padres y 1 hijo/a; y, por último, en menor cantidad las familias de 4 miembros conformadas por 2 padres y 2 hijos.



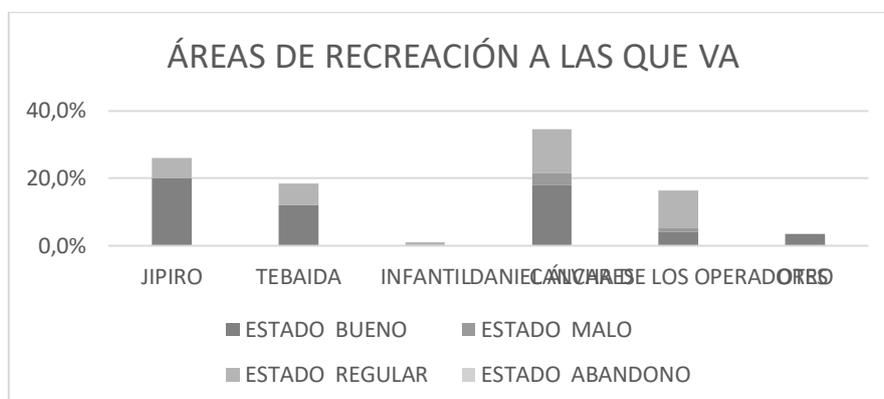
**Ilustración 13.** Esquema del núcleo familiar

**Fuente:** la autora

En mayor proporción se encuentran las familias de 5 miembros conformadas por 2 padres y 3 hijos en su mayoría; en una proporción media, familias de 3 miembros conformadas

por 2 padres y 1 hijo/a; y, por último, en menor cantidad las familias de 4 miembros conformadas por 2 padres y 2 hijos.

### 5.3.3. Áreas de recreación a las que va – estado del equipamiento



**Ilustración 14.** Estado de áreas de recreación

**Fuente:** la autora

Las personas en el sitio de estudio en su mayoría van al parque Daniel Álvarez Burneo, las mismas que consideran que el estado de equipamiento es bueno en un 18 % y el 16 % creen que está en un estado regular; las personas también visitan el parque Jipiro en una proporción media y dicen en su mayoría que este está en buen estado el 20 %, mientras el 6 % dice que está en un estado regular.

### 5.3.4. Actividades comunitarias

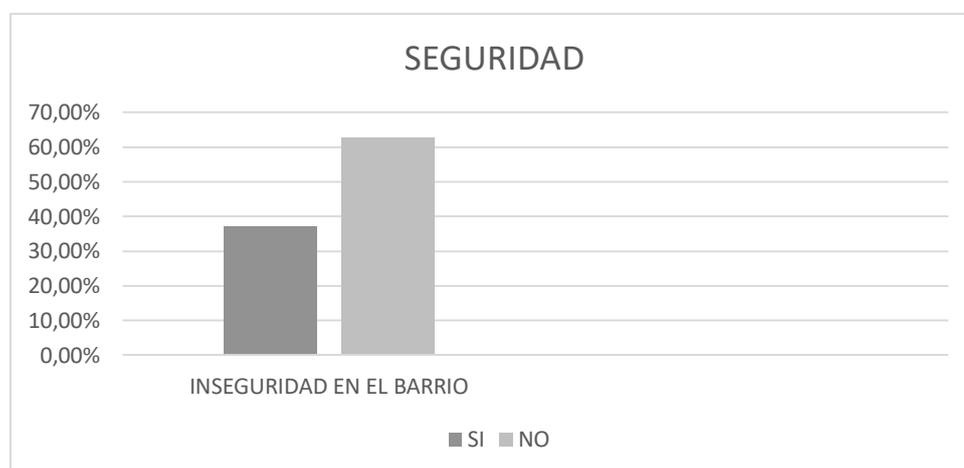


**Ilustración 15.** Esquema de actividades comunitarias

**Fuente:** la autora

Se denota la falta de cohesión social en los habitantes del barrio, por lo que la mayoría no participa en actividades comunitarias (76 %), y una reducida parte participa en estas actividades (24 %), en especial personas adultas, en fiestas y eventos religiosos.

### 5.3.5. Inseguridad en el barrio

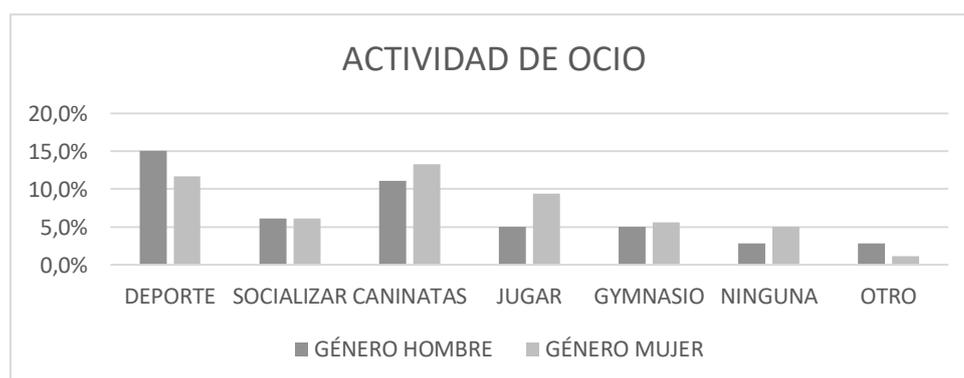


**Ilustración 16.** Inseguridad en el barrio

**Fuente:** la autora

El 62 % de los habitantes se siente seguro en el barrio, ellos consideran que este es tranquilo; pero, el 38 % considera que es inseguro, debido a la delincuencia y personas que liban en el espacio público.

### 5.3.6. Sexo – actividad de ocio



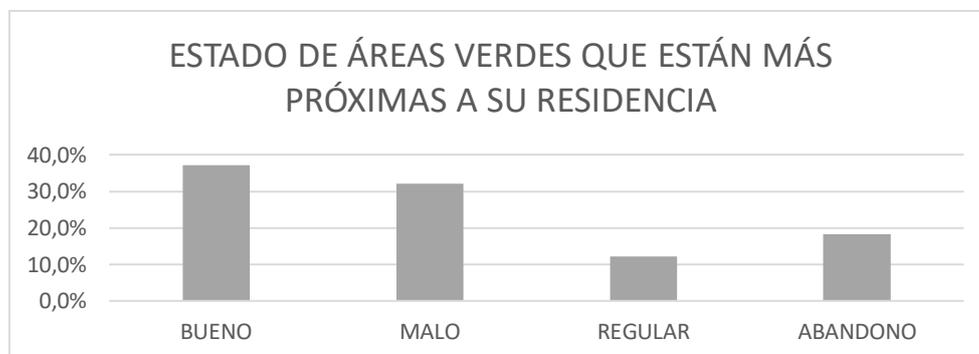
**Ilustración 17.** Actividades de ocio

**Fuente:** la autora

Las actividades que realizan los hombres en su mayoría son deportes (15 %), en una proporción media caminatas (11 %) y socializar en una mínima proporción (7 %); y las

mujeres prefieren realizar en su mayoría caminatas (13%), en un porcentaje medio deportes (12 %) y mínimo socializar (7 %).

### 5.3.7. Estado de las áreas verdes que se encuentran más próximas a su residencia



**Ilustración 18.** Estado de las áreas verdes que están próximas a su residencia

**Fuente:** la autora

El 37 % de los habitantes considera que las áreas están en un buen estado, el 32 % afirma que estas están en un mal estado y en una mínima proporción dice que están en abandono, lo que denota falta de mantenimiento en estos espacios.

## 5.4. Aspecto ambiental

### 5.4.1. Infraestructura verde urbana de la ciudad de Loja (relación con el polígono de intervención)

Los elementos de infraestructura verde que se identifican en la ciudad de Loja son:

Los nodos principales, conformados por las áreas verdes de uso recreativo y de alto valor ecológico, de mayor dimensión, lo constituyen los parques urbanos y los nodos secundarios formados por los parques sectoriales, plazas y canchas de menor dimensión, pero que están próximos a los ejes de conexión.

Los fragmentos representan las zonas naturales sin usos definidos y las de uso recreativo de menor dimensión y sin conexión en la red, en la cual se determinan los parques cívicos y plazoletas, canchas y áreas verdes urbanas.

Los enlaces formados por la red urbana con los corredores urbanos de primero, segundo y tercer orden (calles arboladas); y la red natural por los corredores naturales y fluviales (ríos y quebradas). La trayectoria de las vías de mayor jerarquía y longitud, está determinada por el recorrido de los ríos Malacatos y Zamora de sur – norte y permiten la conexión con los equipamientos recreativos de mayor escala (nodos), el parque lineal “La Tebaida” y parque recreativo “Jipiro”, están localizados en los bordes de estos afluentes.

Los corredores de segundo orden, de longitud media, conectan con nodos secundarios, y los corredores terciarios de menor longitud, enlazan a los ejes primarios y secundarios.

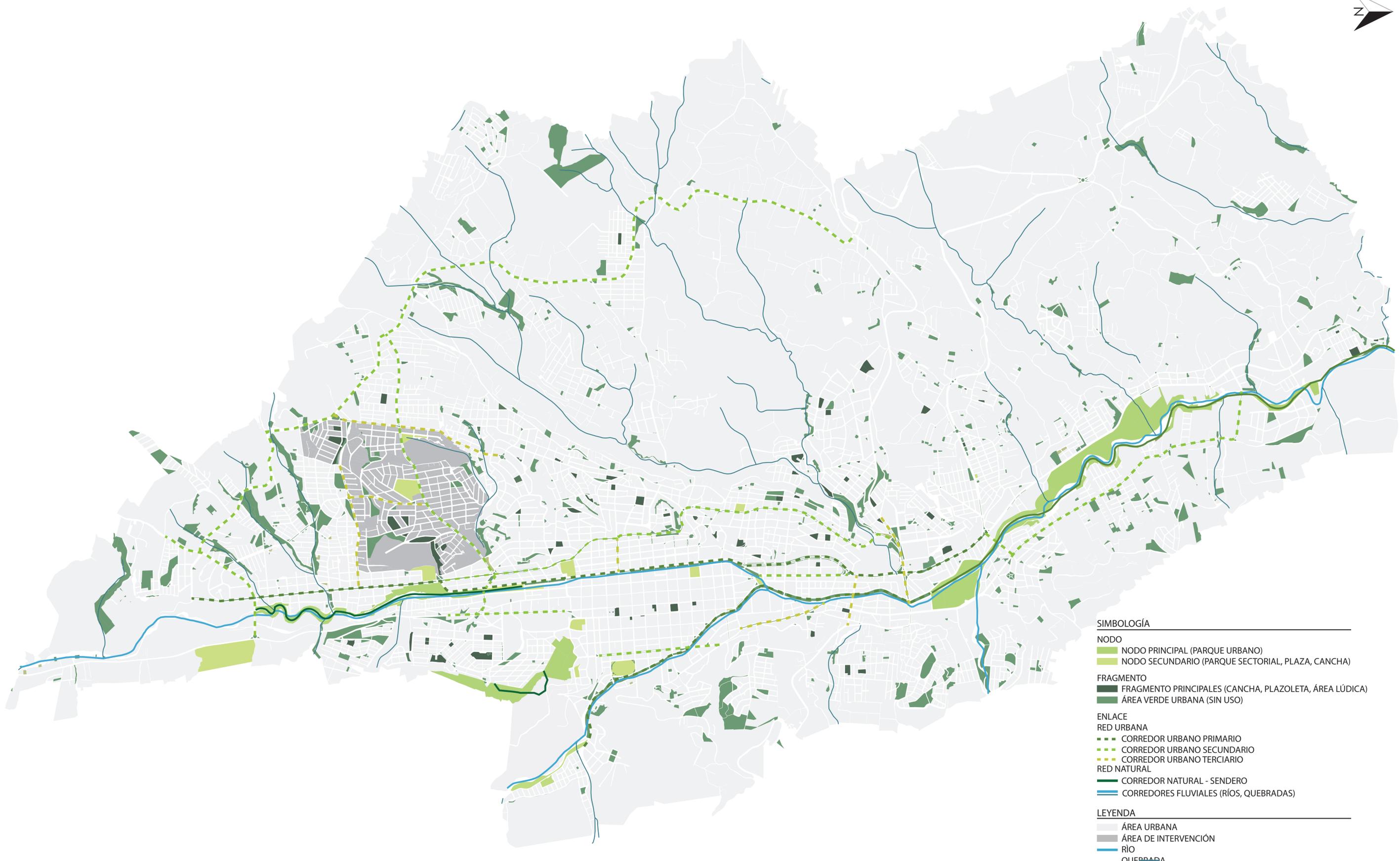
Elementos en el polígono de intervención:

El área de intervención se ubica en la zona sur de la ciudad, en este se encuentra el equipamiento del parque recreacional “Daniel Álvarez Burneo” y la cancha de “Los Operadores”, identificados como nodos secundarios en la infraestructura verde urbana de Loja.

Los elementos enlaces lo conforman la Av. Manuel Benjamín Carrión, definido como corredor secundario y permite el acceso al polígono, conecta con los nodos existentes en este y se enlaza con la Av. Pío Jaramillo (vía de primer orden) que está en la parte periférica del lado este del polígono; y los corredores de tercer orden: Av. de Los Paltas y la Av. José María Vivar Castro, permiten el acceso al área de estudio de norte – sur y este – oeste respectivamente, el primero conecta con la Vía de Integración y la segunda también con la Av. Pío Jaramillo, estos componentes tienen una gran influencia en la circulación tanto peatonal como vehicular y en el uso frecuente del espacio (equipamientos).

Los elementos fragmentos primarios lo conforman las áreas verdes con un uso recreacional de menor dimensión y sin conexión en la red verde: las canchas deportivas, parques cívicos – plazas y áreas lúdicas (niños) y los fragmentos secundarios: las áreas verdes sin uso definido que están dispersas por todo el sitio, en especial en el barrio Juan José Castillo y Santa Teresita.

Próximo al sitio de intervención se encuentra el parque lineal “La Tebaida”, el cual representa un elemento importante para el polígono, debido a que es una zona de gran uso (nodo) y está delimitada por conectores de primer orden.



- SIMBOLOGÍA**
- NODO**
- NODO PRINCIPAL (PARQUE URBANO)
  - NODO SECUNDARIO (PARQUE SECTORIAL, PLAZA, CANCHA)
- FRAGMENTO**
- FRAGMENTO PRINCIPALES (CANCHA, PLAZOLETA, ÁREA LÚDICA)
  - ÁREA VERDE URBANA (SIN USO)
- ENLACE**
- RED URBANA**
- - - CORREDOR URBANO PRIMARIO
  - - - CORREDOR URBANO SECUNDARIO
  - - - CORREDOR URBANO TERCIARIO
- RED NATURAL**
- CORREDOR NATURAL - SENDERO
  - CORREDORES FLUVIALES (RÍOS, QUEBRADAS)
- LEYENDA**
- ÁREA URBANA
  - ÁREA DE INTERVENCIÓN
  - RÍO
  - QUEBRADA

### 5.4.2. Superficie de área verde por habitante



**Ilustración 19.** Esquema de superficie de área verde por habitante

**Fuente:** GAD de Loja

**Elaboración:** la autora

Las áreas verdes urbanas sí solventan para los habitantes del polígono, sin embargo, las áreas verdes sin intervención no tienen mantenimiento. Lo que provoca inseguridad social y ambiental en estos espacios.

### 5.4.3. Radio de acción de las áreas verdes recreativas



**Ilustración 20.** Esquema de radio de acción de las áreas verdes recreativas

**Fuente:** GAD de Loja

**Elaboración:** la autora

En el sitio de estudio el área verde de recreación está conformada por un equipamiento de parque barrial (parque Daniel Álvarez Burneo) y por varios equipamientos de canchas deportivas (ocupan parcialmente el área verde en donde están emplazadas), ubicadas en los barrios Juan José Castillo y en el sector Santa Teresita.

#### 5.4.4. Permeabilidad del suelo



**Ilustración 21.** Esquema de permeabilidad del suelo

**Elaboración:** la autora

El área tiene un alto grado de permeabilidad en el espacio público, en especial en los barrios Santa Teresita y Juan José Castillo, los cuales están en proceso de consolidación. La permeabilidad más baja es en el barrio Daniel Álvarez Burneo, que es un espacio ya consolidado, en donde hay menor cantidad de áreas verdes públicas, que beneficien los servicios ecosistémicos.

### 5.4.5. Valoración del estado actual de las áreas verdes del polígono

Se realizó en base a un modelo de ficha de áreas verdes, que contiene información sobre la ubicación, dimensión, tipología de uso, accesibilidad, especies vegetales y elementos construidos.

#### • Tipología de uso

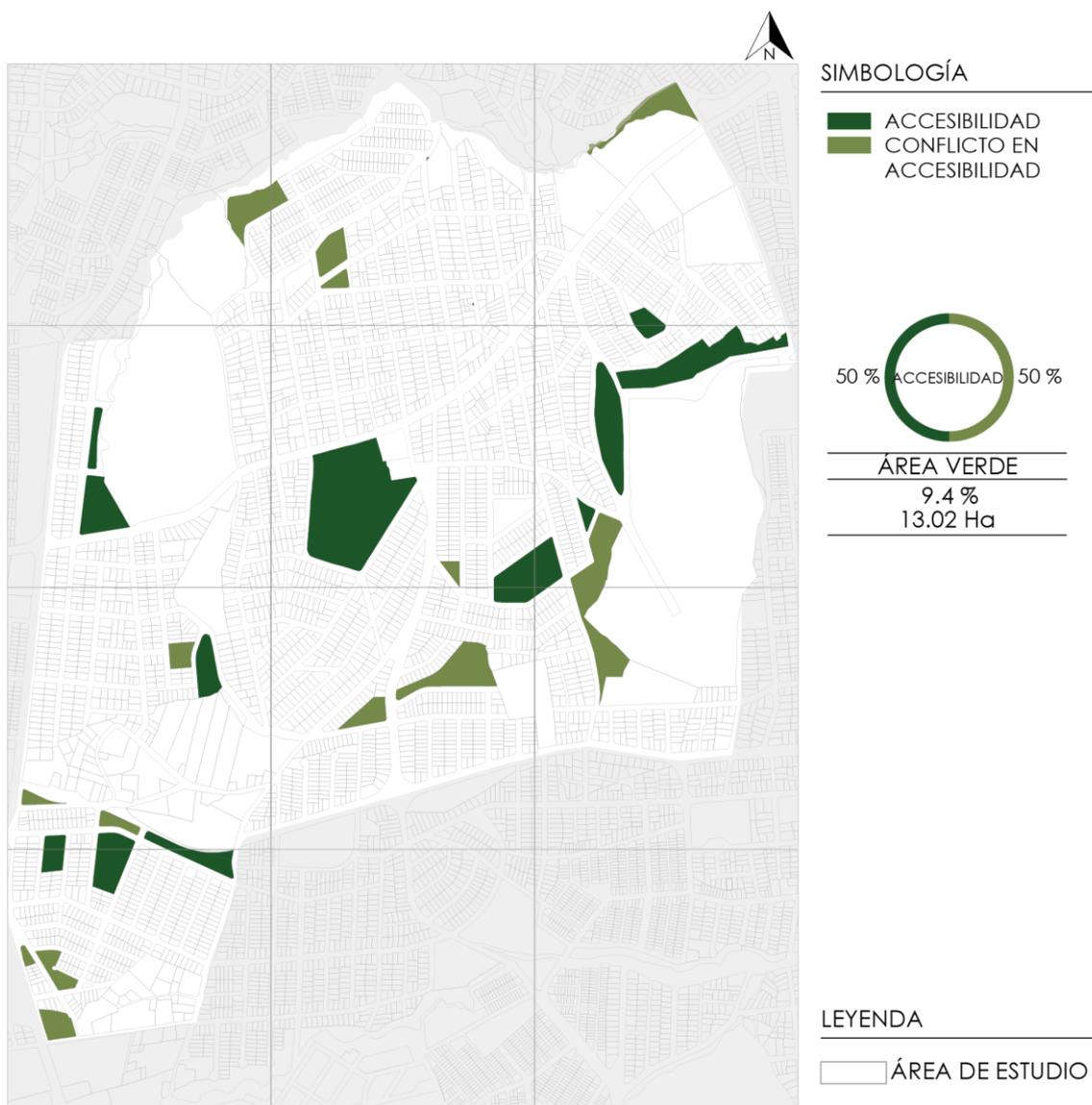


**Ilustración 22.** Esquema de tipología de uso

**Elaboración:** la autora

Las áreas verdes con uso deportivo están en mayor proporción dispersas por todo el polígono, luego en proporción media las áreas sin uso definido (usadas como botadero de desechos) y las áreas verdes con otro uso (que los moradores les han dado un uso en base a sus necesidades) y en menor proporción el parque recreacional, jardín y entrenamiento.

• **Accesibilidad**

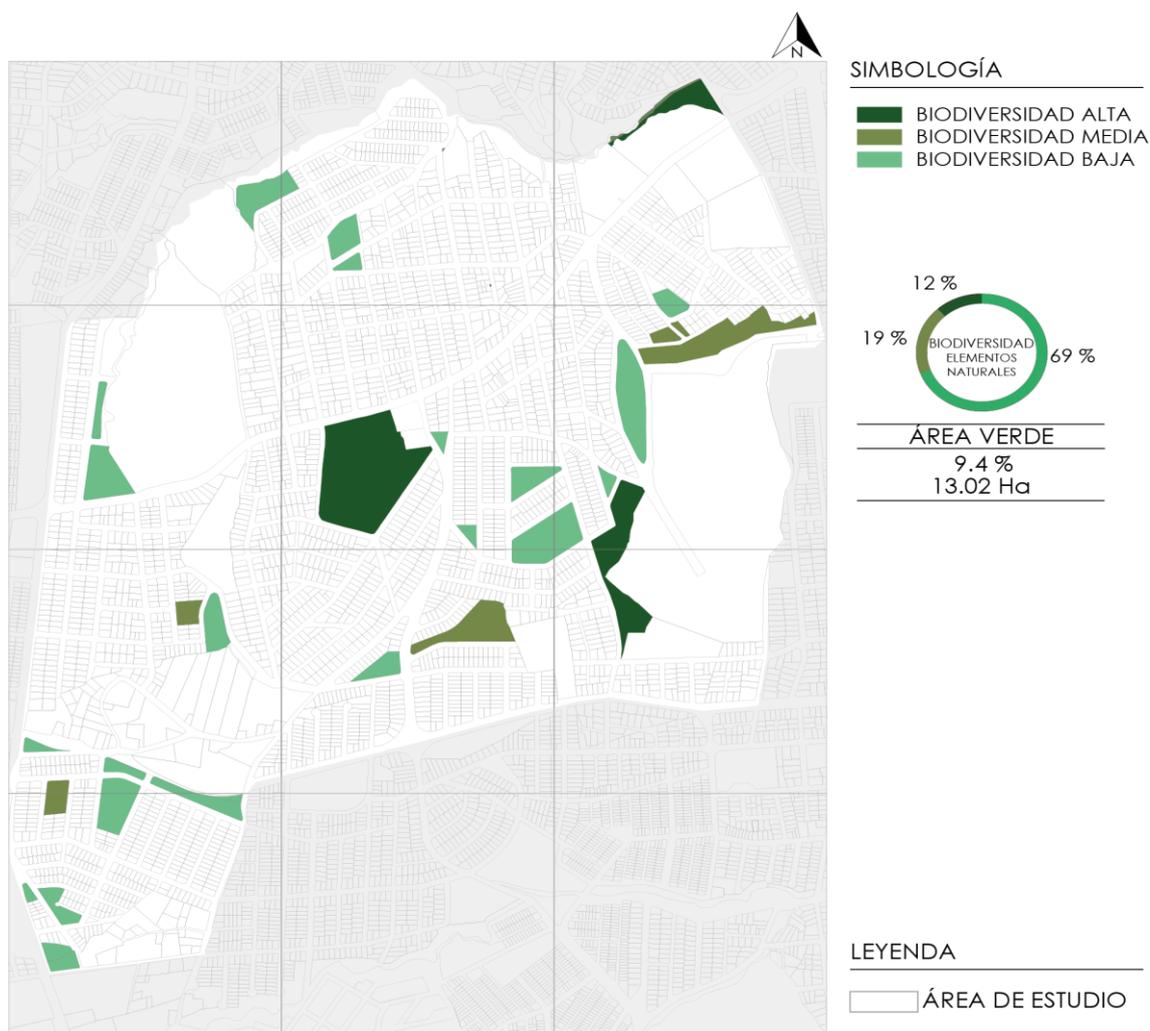


**Ilustración 23.** Esquema de accesibilidad

**Elaboración:** la autora

Las áreas verdes que tienen accesibilidad en una proporción del 50 %, son las zonas con uso recreativo en su mayoría, y las que están en conflicto con el otro 50 % son en su mayoría las áreas sin usos definidos, zonas con otro uso (que los moradores les han dado un uso en base a sus necesidades) y un área con uso de jardín.

## • Biodiversidad



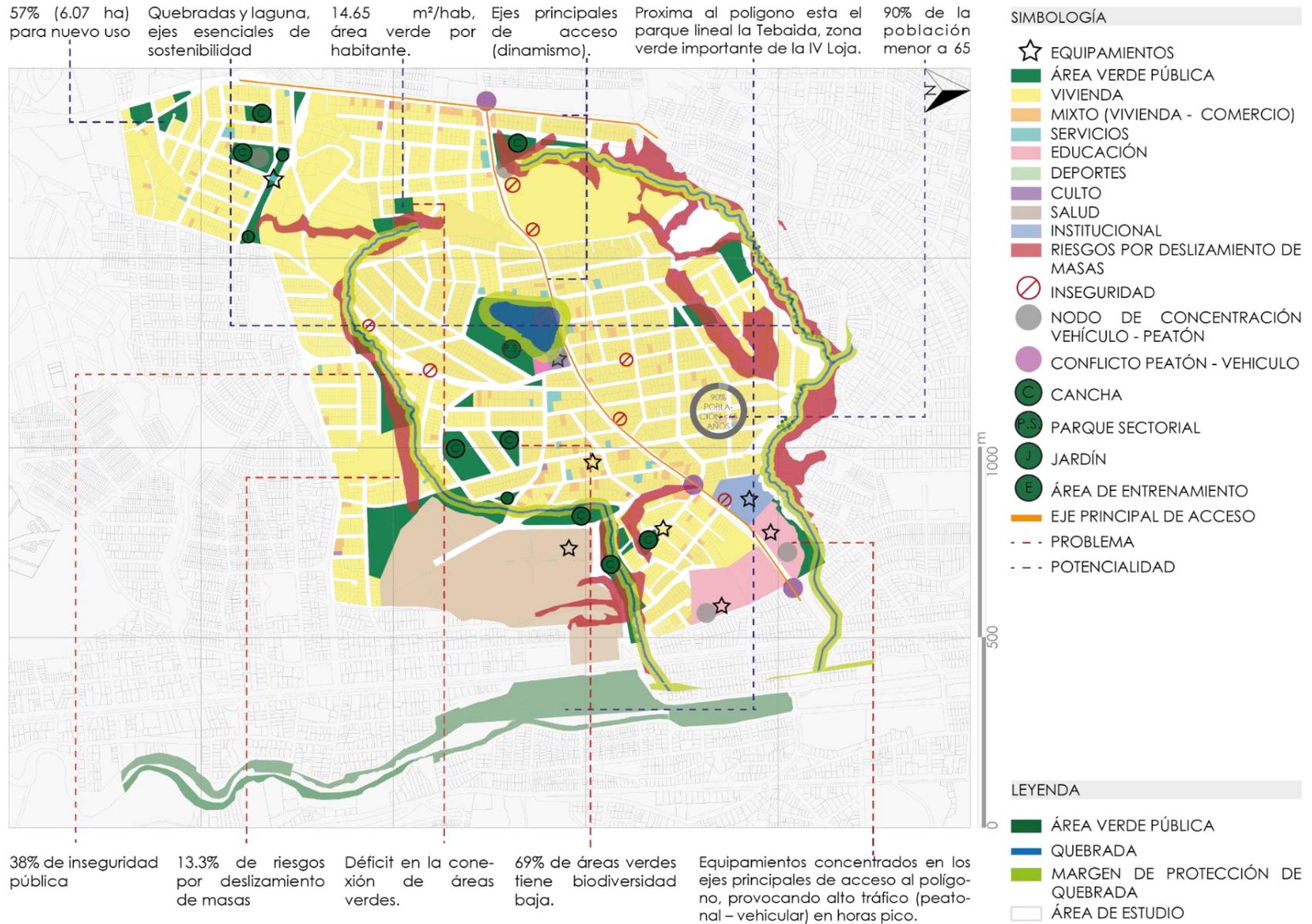
**Ilustración 24.** Esquema de biodiversidad

**Elaboración:** la autora

En la mayoría de las áreas verdes del polígono hay una biodiversidad baja de especies vegetales, tanto en las áreas verdes sin uso, como las áreas verdes de usos recreativos; y, en menor proporción la biodiversidad alta en el parque recreacional Daniel Álvarez Burneo y un área del barrio Santa Teresita (sin uso), las cuales cuentan con gran diversidad de especies vegetales autóctonas.

### 5.5. Síntesis del diagnóstico

En base al análisis que se realizó en el polígono, se determinaron los problemas y potencialidades, lo que permitió entender el estado actual del sector.



**Ilustración 25. Síntesis del diagnóstico**

Elaboración: la autora

**Tabla 2.** Matriz de problemas y potencialidades

Aspectos	Problemas	Potencialidades	Estrategias
Aspecto físico, espacial y funcional	Equipamientos concentrados en los ejes principales de acceso al polígono, provocando alto tráfico (peatonal – vehicular) en horas pico.	Existen tres ejes principales de acceso al sitio, generando dinamismo.	Proponer un sistema funcional de corredores urbanos y naturales, e incluir nuevas formas de movilidad no motorizada, que permita a los usuarios otras alternativas de circulación.
	Áreas verdes en estado de abandono y sin mantenimiento.	9,4 % (16,6 ha) de espacios libre para nueva utilización.	Proponer nuevos usos en los espacios verdes de acuerdo a la vocación de cada área en el sector.
	Existe un porcentaje de 13,3 % de riesgos por deslizamiento de masas en el sitio.	Pendiente, permite tener visuales a la ciudad.	Generar zanjas – bordo en las áreas con pendiente (riesgos), para captar y retener el agua lluvia y así evitar deslizamiento de masas. Proponer miradores para proporcionar áreas de ocio en el sitio.
	Quebrada (Viveros) usada como botadero y desembocadura de desagües.	Dotada de una quebrada y una laguna, como ejes esenciales de sostenibilidad.	Recuperación, protección y mejoramiento de la quebrada existente en el sitio.
Aspecto socio económico y cultural	38 % de inseguridad (delincuencia, personas en estado etílico) en el sector.		Otorgar al espacio público flexibilidad de usos para conseguir un equilibrio en la ocupación de espacios garantizando seguridad y diversidad.
		El 90 % de la población menor a 65 años, siendo así el sector activo y dinámico (edad laboral).	
Aspecto ambiental	Las áreas verdes de carácter público fragmentadas por intersecciones vehiculares y áreas residenciales.		Generar senderos naturales, corredores verdes urbanos que permitan la conectividad con las áreas verdes públicas y equipamientos importantes.
	51 % de la población no ocupa las áreas verdes de recreación en el sitio.	El área verde en el sector de estudio es de 18,72 m <sup>2</sup> /hab., sobrepasando lo recomendado por la OMS.	Implementar áreas verdes de recreación con diversas actividades que aseguren el uso de estos espacios.

**Elaboración:** la autora

## Capítulo 6

### Propuesta

Para realizar la propuesta del sistema de infraestructura verde en el polígono de intervención, primero se identificaron los elementos de la red: nodos, fragmentos y enlaces, en base a diversos criterios; luego se definieron y unieron estos elementos para obtener la propuesta del plan máster de la infraestructura verde. Posteriormente, se efectuó la propuesta de las actuaciones en función al contexto, según la tipología de uso y la utilización actual que tienen estos espacios naturales; y, a partir de estas se generaron las estrategias generales en los elementos del sistema.

Finalmente, se propuso el diseño urbano –arquitectónico en un área piloto, de manera ilustrativa, en la cual se apliquen los lineamientos de diseño de infraestructura verde.

#### 6.1. Identificación de los elementos sistema de infraestructura verde

Es un proyecto urbano que busca la conexión, articulación y activación de las áreas verdes públicas urbanas en el área de intervención, para formar parte del tejido urbano.

La identificación de los elementos nodos, fragmentos y enlaces se la hace en base a temas claves: biodiversidad, uso de suelo, ubicación, tamaño, forma; y, en los ejes de circulación, según la jerarquía de red de circulación.



**Ilustración 26.** Elementos de infraestructura verde urbana a escala de barrio

**Elaboración:** la autora.

- **Nodos**

Son los espacios verdes urbanos en el interior del polígono, que cumplen una función relevante tanto por el uso de suelo, ubicación, tamaño, forma y biodiversidad de estas áreas.

Se identifican y clasifican las áreas verdes urbanas según el uso público, valor ecológico y función que desempeñan en el sistema de infraestructura verde, en el sitio de intervención.

Las áreas verdes en el polígono que cumplen con estos requerimientos son los parques, las canchas deportivas, las áreas verdes con alto valor ecológico y áreas verdes sin intervención, continuas a estos equipamientos.

Para el sistema de nodos se seleccionaron las áreas verdes urbanas con usos recreativos, en donde se determinaron cuatro componentes: el parque barrial Daniel Álvarez Burneo, la cancha de barrio de “Los operadores”, las canchas en el barrio Juan José Castillo y las canchas y el área verde de gran dimensión y extensión de alto valor ecológico del barrio Santa Teresita.

Se agrupan a las manchas verdes las áreas naturales en estado de abandono, separadas de 8 metros o menos, es decir que están fragmentadas por vías, con las áreas verdes de uso público, para considerarlas como parte del área que conforma el nodo, en el caso del parque barrial Daniel Álvarez Burneo y las zonas sin uso que están próximas a este.

En mayor proporción los elementos nodos en el polígono están emplazados y próximos a las vías principales de acceso al sitio y avenidas de gran uso, que permiten la movilidad fácil y rápida a esas zonas naturales de uso público.

# IDENTIFICACIÓN DE NODOS



## ÁREA VERDE URBANA IDENTIFICADA COMO NODO POR USO DE SUELO RECREATIVO

<b>PARQUE BARRIAL</b>		<b>ÁREA DE ESTANCIA</b>	
	1 PARQUE SECTORIAL "DANIEL ÁLVAREZ BURNEO"		12 ÁREA DE ENTRENAMIENTO.
<b>CANCHAS DEPORTIVAS</b>			
	2 CANCHA DEPORT. DE LOS OPERADORES		7 CANCHA DEPORT. 3 SANTA TERESITA
	3 CANCHA DEPORT. 1 JUAN JOSE CASTILLO		8 CANCHA DEPORT. 4 SANTA TERESITA
	4 CANCHA DEPORTIVA 2 JUAN JOSE CASTILLO		9 CANCHA DEPORT. 5 SANTA TERESITA
	5 CANCHA DEPORT. 1 SANTA TERESITA		10 CANCHA DEPORT. 6 SANTA TERESITA
	6 CANCHA DEPORT. 2 SANTA TERESITA		

## ÁREA VERDE DEFINIDA COMO NODO POR EXTENSIÓN Y ALTO VALOR ECOLÓGICO

	11 AREA VERDE ECOLÓGICA		13 AREA VERDE JARDÍN
--	-------------------------	--	----------------------



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – LOJA**

ESCUELA PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA

DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA VERDE EN EL POLÍGONO QUE ABARCA LOS BARRIOS DANIEL ÁLVAREZ, JUAN JOSÉ CASTILLO Y SANTA TERESITA DE LA CIUDAD DE LOJA

CONTIENE:

IDENTIFICACIÓN NODOS

DIRECTORA:

ARQ. SILVIA VIÑAN

ALUMNO:

NATALI SAEZ

ESCALA:

Indicada

LÁMINA:

2/22

# IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE ÁREAS NODOS



## SELECCIÓN DE ELEMENTOS NODOS - ÁREAS QUE COMPONEN LA MANCHA VERDE

<p><b>NODO 1</b></p> <p>1 PARQUE SECTORIAL "DANIEL ÁLVARES BURNEO"</p>	<p><b>NODO 2</b></p> <p>2 CANCHA DEPORT. DE LOS OPERADORES</p>
<p><b>NODO 3</b></p> <p>3 CANCHA DEPORT. 1 JUAN JOSE CASTILLO</p> <p>4 CANCHA DEPORTIVA 2 JUAN JOSE CASTILLO</p>	<p>10 ÁREA DE ENTRENAMIENTO.</p> <p>12 AREA VERDE - JARDÍN</p>
<p><b>NODO 4</b></p> <p>5 CANCHA DEPORT. 1 SANTA TERESITA</p> <p>6 CANCHA DEPORT. 2 SANTA TERESITA</p> <p>7 CANCHA DEPORT. 3 SANTA TERESITA</p> <p>8 CANCHA DEPORT. 4 SANTA TERESITA</p>	<p>9 CANCHA DEPORT. 5 SANTA TERESITA</p> <p>10 CANCHA DEPORT. 6 SANTA TERESITA</p> <p>11 AREA VERDE - ECOLÓGICA</p>

Plano 3. Identificación y selección de las áreas nodos

## • Fragmentos

Son los espacios verdes aislados y desconectados, vacantes en cuanto a usos de suelo, con problemas tanto sociales como ambientales, de menor dimensión y con valor ecológico del polígono.

Se identifican las áreas verdes aisladas y sin mantenimiento, sin embargo, contribuyen al resguardo y protección de ecosistemas. Estas zonas están dispersas por todo el polígono, en puntos desconectados y distantes de los elementos nodos.

Estas zonas naturales sin uso de suelo definido, causan problemas ambientales y sociales dentro del polígono, debido al estado en que se encuentran; son zonas inaccesibles y están siendo usadas como botadero de desechos en algunos casos.

A algunas de estas zonas verdes sin un uso definido los habitantes del sector les han proporcionado un uso improvisado, adaptándolas a sus necesidades. En estas se realizan actividades de ganadería bovina y avícola en pequeña escala (ocupando como lugares de estancia para los animales y para que estos se alimenten de pasto en estas áreas naturales), mientras otras zonas son usadas por los residentes para pasear a sus mascotas caninas; estas actividades se ven reflejadas en varios de estos espacios, pero esto no impide que estas áreas sean usadas como botadero de desechos, debido a la extensión considerable de estas y a que solo una porción es usada para estas actividades.

En el polígono de intervención se identificaron y seleccionaron 11 fragmentos, dispersos por toda el área, en mayor cantidad en los barrios Santa Teresita y Juan José Castillo, que son zonas que están en proceso de consolidación, a los cuales se los ha clasificado en base a usos improvisados de estas áreas dadas por los habitantes, zonas en estado de abandono (sin uso) y características potenciales por la ubicación.

La mancha verde de los fragmentos agrupa en un solo elemento a las áreas que están separadas por las vías.

# IDENTIFICACIÓN DE FRAGMENTOS



## ÁREAS VERDE EN ESTADO DE ABANDONO Y NO ACCESIBLES



## ÁREAS VERDE CON USO IMPROVISADO POR HABITANTES SEGÚN SUS NECESIDADES



## ÁREAS VERDE CON CARACTERÍSTICAS POTENCIALES (UBICACIÓN)



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – LOJA**

ESCUELA PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA

DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA VERDE EN EL POLÍGONO QUE ABARCA LOS BARRIOS DANIEL ÁLVAREZ, JUAN JOSÉ CASTILLO Y SANTA TERESITA DE LA CIUDAD DE LOJA

CONTIENE:

IDENTIFICACIÓN DE FRAGMENTOS

DIRECTORA:

ARQ. SILVIA VIÑAN

ALUMNO:

NATALI SAEZ

ESCALA:

Indicada

LÁMINA:

4/22

# IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE ÁREAS FRAGMENTOS



## SELECCIÓN DE ELEMENTOS FRAGMENTOS - ÁREAS QUE COMPONEN LA MANCHA V.

### FRAGMENTO 1



1 ÁREA VERDE URBANA 1



3 ÁREA VERDE URBANA 3



2 ÁREA VERDE URBANA 2

### FRAGMENTO 2



4 ÁREA VERDE URBANA 4

### FRAGMENTO 3



5 ÁREA VERDE URBANA 5



6 ÁREA VERDE URBANA 6

### FRAGMENTO 4



7 ÁREA VERDE URBANA 7



8 ÁREA VERDE URBANA 8

### FRAGMENTO 5



9 ÁREA VERDE URBANA 9



10 ÁREA VERDE URBANA 10

	<p><b>UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – LOJA</b></p> <p>ESCUELA PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA</p> <p>DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA VERDE EN EL POLÍGONO QUE ABARCA LOS BARRIOS DANIEL ÁLVAREZ, JUAN JOSÉ CASTILLO Y SANTA TERESITA DE LA CIUDAD DE LOJA</p>	<p>CONTIENE:</p> <p>IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE ÁREAS FRAGMENTOS</p>	<p>DIRECTORA:</p> <p>ARQ. SILVIA VIÑAN</p>	<p>ALUMNO:</p> <p>NATALI SAEZ</p>	<p>ESCALA:</p> <p>Indicada</p> <p>LÁMINA:</p> <p>5/22</p>
--	--	--	--	-----------------------------------	---

Plano 5. Identificación y selección de las áreas fragmentos

## • Enlaces

Son ejes viales y las áreas verdes de característica lineal que cumplen la función de conectar y direccionar a los elementos nodos y fragmentos que se ubican dentro de la zona de intervención.

A los conectores se los identificó en la red urbana considerando los ejes principales de acceso al sitio (calles arboladas), ejes secundarios por donde pasa el transporte público, ejes que permiten conectar y direccionar a equipamientos importantes y enlazar los fragmentos; y, la red natural que son las áreas verdes de característica lineal (quebradas y márgenes de protección - valles) que conectan atravesando los nodos y fragmentos del sistema verde.

Por último, se identificaron y seleccionaron los elementos conectores y se los clasificó en las siguientes categorías:

- Los conectores urbanos primarios. Ejes principales de acceso al polígono que conectan los elementos nodos; se definieron las vías principales (calles arboladas), debido al dinamismo en cuanto a actividades, movilidad y acceso al sitio: la Av. Manuel Benjamín Carrión, la Av. José María Vivar Castro y la calle Juan Pío Montufar, que permiten el desplazamiento y conectan estos espacios de este a oeste y viceversa, y la Av. de Los Paltas de norte a sur.
- Los conectores urbanos secundarios. Ejes que permiten la conexión interna de los elementos nodos con los fragmentos, se definieron las calles: Jirón Rodríguez Soto, Emiliano Zapata y la Av. Eloy Alfaro.
- Los conectores urbanos terciarios. Ejes que permiten el enlace interno de los elementos nodos y fragmentos con equipamientos importantes en el sitio, se definieron las calles: Jorge E. Gaitán (circula línea 7 de bus Motupe – Punzara) y Ricardo J. Bustamante, que permiten la conexión con el Parque de los Recuerdos (cementerio) y la calle 27 de Febrero, la misma que permite la conexión con los

establecimientos educativos Colegio Bachillerato “27 de Febrero” y la Unidad Educativa “Lauro Damerval Ayora”.

- Red de corredor natural: en donde la quebrada y el valle son los que direccionan la trayectoria y dirección del eje, se definieron como redes naturales la quebrada Viveros y el valle (se generó porque anteriormente existía una quebrada en ese sitio), que permiten la conexión y articulación de los elementos nodos con fragmentos en el interior del polígono y en el exterior con el equipamiento del parque lineal La Tebaida, con trayectorias de este a oeste y viceversa.

# IDENTIFICACIÓN DE ENLACES



## VÍAS IDENTIFICADAS COMO CONECTORES POR SU JERARQUÍA VÍAS PRINCIPALES DE ACCESO AL SITIO - CONECTA NODOS



## VÍAS SECUNDARIAS CONECTA NODOS CON FRAGMENTOS



## VÍAS TERCIARIAS QUE CONECTAN LAS ÁREAS VERDES CON EQUIPAMIENTOS



## TRAMOS NATURALES - QUEBRADA Y VALLE. QUE CONECTAN NODOS Y FRAGMENTOS



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – LOJA**

ESCUELA PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA

DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA VERDE EN EL POLÍGONO QUE ABARCA LOS BARRIOS DANIEL ÁLVAREZ, JUAN JOSÉ CASTILLO Y SANTA TERESITA DE LA CIUDAD DE LOJA

CONTIENE:

IDENTIFICACIÓN DE ENLACES

DIRECTORA:

ARQ. SILVIA VIÑAN

ALUMNO:

NATALI SAEZ

ESCALA:

Indicada

LÁMINA:

6/22

# IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE ENLACES



## IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS ENLACES - POR JERARQUÍA Y FUNCIÓN EN LA RED CONECTOR NO FLUVIAL

**CORREDOR URBANO PRIMARIO - CONECTA CON NODOS - ACCESO AL POLIGONO**

1 Av. MANUEL BENJAMÍN CARRIÓN

2 Av. DE LOS PALTAS

3 Av. JOSÉ MARÍA VIVAR CASTRO

**CORREDOR URBANO SECUDARIO - CONECTA CON NODOS Y FRAGMENTOS**

4 CALLE JIRÓN RODRIGUEZ SOTO

5 CALLE EMILIANO ZAPATA

6 Av. ELOY ALFARO

**CORREDOR URBANO TERCEARIO - CONECTA ÁREAS VERDES CON EQUIPAMIENTOS**

7 JORGE E. GAITAN

8 CALLE RICARDO J. BUSTAMANTE.

9 CALLE 27 DE FEBRERO

**CONECTOR FLUVIAL - CONECTOR FLUVIAL Y NO FLUVIAL QUE CONECTAN NODOS Y FRAGMENTOS.**

10 QUEBRADA VIVEROS

11 VALLE

## **6.2. Definición del sistema verde**

Los elementos que conforman el sistema verde, nodos, fragmentos y enlaces, se unen para conformar el sistema complejo e integrado, que dio como resultado la propuesta del Plan Máster de Infraestructura Verde en el polígono de intervención.

Los elementos nodos conformados por: parque barrial, canchas deportivas del barrio Santa Teresita y Juan José Castillo.

Los elementos fragmentos conformados por las áreas verdes sin un uso definido y las áreas que tienen usos improvisados por los habitantes del sector.

Los elementos enlaces conformados por los ejes urbanos principales, secundarios y terciarios y por los corredores ecológicos (quebrada y valle).

PLAN MASTER



ELEMENTOS NODOS

- ❶ PARQUE BARRIAL "DANIEL ALVARÉS BURNEO"  
ÁREAS VERDES SIN USO DEFINIDO (FRAGMENTADAS POR VÍAS, PROXIMAS A ESTE EQUIP.)
- ❷ CANCHA DEPORTIVA DE LOS OPERADORES
- ❸ CANCHAS DEPORTIVA DE JUAN JOSÉ CASTILLO  
ÁREA VERDE - JARDÍN  
ÁREA DE ENTRENAMIENTO.
- ❹ CANCHAS DEPORTIVA DE SANTA TERESITA  
ÁREA VERDE - CON VALOR ECOLÓGICO

ELEMENTOS FRAGMENTOS

- ❶ ÁREA VERDE URBANA 1  
ÁREA VERDE URBANA 2  
ÁREA VERDE URBANA 3
- ❷ ÁREA VERDE URBANA 4
- ❸ ÁREA VERDE URBANA 5  
ÁREA VERDE URBANA 6
- ❹ ÁREA VERDE URBANA 5  
ÁREA VERDE URBANA 6
- ❺ ÁREA VERDE URBANA 9  
ÁREA VERDE URBANA 10

ELEMENTOS ENLACES

- ❶ Av. MANUEL BENJAMÍN CARRIÓN
- ❷ Av. DE LOS PALTAS
- ❸ Av. JOSÉ MARÍA VIVAR CASTRO
- ❹ CALLE JIRÓN RODRIGUEZ SOTO
- ❺ CALLE EMILIANO ZAPATA
- ❻ Av. ELOY ALFARO
- ❼ CALLE JORGE E. GAITAN
- ❽ CALLE RICARDO J. BUSTAMANTE.
- ❾ CALLE 27 DE FEBRERO
- ❿ QUEBRADA VIVEROS
- ⓫ VALLE



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – LOJA

ESCUELA PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA

DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA VERDE EN EL POLÍGONO QUE ABARCA LOS BARRIOS DANIEL ÁLVAREZ, JUAN JOSÉ CASTILLO Y SANTA TERESITA DE LA CIUDAD DE LOJA

CONTIENE:

PLAN MASTER

DIRECTORA:

ARQ. SILVIA VIÑAN

ALUMNO:

NATALI SAEZ

ESCALA:

Indicada

LÁMINA:

8/22

### 6.3. Actuaciones en los elementos nodos y fragmentos

A partir de la definición de los elementos que componen el sistema de infraestructura verde, se realiza una matriz para determinar la tipología del uso de área verde, en donde en base a las fichas de valoración se conoce el estado y uso actual de estos espacios, y con el diagnóstico del polígono cuáles son los problemas y potencialidades de los mismos, para tener en cuenta qué tipo de actuación requiere cada uno de ellos y que la actuación y usos que se proponga sea adaptable a la vocación del sitio en donde se emplazan.

**Tabla 3.** Actuación en los elementos nodos y fragmentos

Elemento de infraestructura verde	Tipología de espacios de intervención	Situación actual		Actuaciones
		Problemas	Potencialidades	
Nodo 1	Parque barrial Daniel Álvarez Burneo	La laguna presenta mal olor. No es un espacio seguro en horas de la noche (robo, personas que liban y poca iluminación artificial).	Constituye un espacio verde público de alto valor ecológico. Tiene una elevada ocupación del espacio por los habitantes del sector. Hay un retazo continuo de área verde sin uso fragmentada por la vía.	Proyecto de mejora de la seguridad, iluminación y accesibilidad a la zona, integración del área verde sin uso e implementación del tratamiento de mantenimiento de la laguna del parque.
Nodo 2	Cancha deportiva de Los Operadores	No existe un mantenimiento en las áreas del equipamiento. La quebrada está siendo usada como botadero de desechos y desembocadura de desagües. No tiene sistema de iluminación artificial (inseguridad y poca visibilidad). Biodiversidad baja.	Espacio con varias áreas deportivas, para diversos deportes.	Proyecto de potenciación de usos recreativos, mejora ecológica e iluminación; y recuperación y protección de la quebrada.
Nodo 3	Parque barrial Juan José Castillo	Las áreas verdes que lo conforman están fragmentadas y sin conexión entre ellas. No tiene sistema de iluminación artificial	Constituye un área con varios equipamientos: Áreas deportivas, de juegos, estancia, entrenamiento y jardín.	Proyecto de potenciación de usos recreativos, mejora de la iluminación accesibilidad y conectividad entre estos espacios.

		(inseguridad y poca visibilidad).		
Nodo 4	Parque lineal Santa Teresita	Las áreas verdes que lo conforman están fragmentadas y sin conexión entre ellas, otras áreas sin uso y en estado de abandono. No tiene sistema de iluminación artificial (inseguridad y poca visibilidad).	Conformado por áreas deportivas y áreas verdes con alto valor ecológico.	Proyecto de potenciación de usos recreativos, mejora de la iluminación, accesibilidad y conectividad entre estos espacios; y protección de biodiversidad de tramo de área verde con alto valor ecológico.
Fragmento 1	Huerto urbano – actividades ganaderas	Espacio en estado de abandono, usado como botadero de desechos. Con maleza.	Espacio usado por habitantes para dejar el ganado (vacas, pollos).	Proyecto de prácticas agro ganaderas y mejora ecológica.
Fragmento 2	Parque de bolsillo	Con maleza. Sin accesibilidad a uno de los fragmentos.	Tiene especies vegetales autóctonas. Con visuales hacia la ciudad.	Proyecto de implementación de usos recreativos pasivos, mejora ecológica y accesibilidad al espacio.
Fragmento 3	Jardín urbano – área de recreo de caninos	Área en estado de abandono. Vegetación escasa. Usado como botadero de desechos.	Vegetación alta autóctona. Área verde usada por los habitantes para pasear sus mascotas caninas.	Proyecto de implementación de usos: jardín para la mejora ecológica; y recreativos pasivos y activos (caninos), e incrementar la accesibilidad al espacio.
Fragmento 4	Huerto urbano – actividades ganaderas	Está siendo usado como botadero de desechos. Con maleza.	Espacio usado por habitantes para dejar el ganado (vacas, pollos).	Proyecto de prácticas agro ganaderas y mejora ecológica.
Fragmento 5	Jardín en ladera - mirador	Está siendo usado como botadero de desechos. Con maleza.	Tiene especies vegetales autóctonas. Con visuales hacia la ciudad.	Proyecto de implementación de uso de jardín para la mejora ecológica.

**Elaboración:** la autora.

## ACTUACIONES EN LAS ÁREAS VERDES PÚBLICAS



### ACTUACIONES EN LOS ELEMENTOS NODOS

- ① PARQUE BARRIAL "DANIEL ALVAREZ BURNEO"  
Proyecto para mejorar la conectividad entre espacios, Plantear usos de suelo complementarios y compatibles a los del parque en las áreas sin uso definido e implementar el tratamiento de mantenimiento de la laguna.
- ② CANCHA DEPORTIVA DE LOS OPERADORES  
Proyecto de potenciación de usos recreativos, mejora ecológica e iluminación; y recuperación y protección de la quebrada.
- ③ PARQUE BARRIAL "JUAN JOSÉ CASTILLO"  
Proyecto de potenciación de usos recreativos, mejorara de la iluminación accesibilidad y conectividad entre estos espacios.
- ④ PARQUE LINEAL "SANTA TERESITA"  
Proyecto de potenciación de usos recreativos, mejorara de la iluminación accesibilidad y conectividad entre estos espacios; y protección de biodiversidad de tramo de área verde con alto valor ecológico.

### ACTUACIONES EN ELEMENTOS FRAGMENTOS

- ① HUERTO URBANO – ACTIVIDADES GANADERAS  
Proyecto de prácticas agro ganaderas y mejora ecológica.
- ② PARQUE DE BOLSILLO  
Proyecto de implementación de usos recreativos pasivos, mejora ecológica y accesibilidad al espacio.
- ③ JARDIN URBANO – AREA DE RECREO DE CANINOS  
Proyecto de implementación de usos: jardín para la mejora ecológica y recreativos pasivos y activos (caninos); e incrementar la accesibilidad al espacio.
- ④ HUERTO URBANO – ACTIVIDADES GANADERAS  
Proyecto de prácticas agro ganaderas, mejora ecológica.
- ⑤ JARDÍN EN LADERA - MIRADOR  
Proyecto de implementación de uso de jardín para la mejora ecológica.



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – LOJA**

ESCUELA PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA

DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA VERDE EN EL POLÍGONO QUE ABARCA LOS BARRIOS DANIEL ÁLVAREZ, JUAN JOSÉ CASTILLO Y SANTA TERESITA DE LA CIUDAD DE LOJA

CONTIENE:

ACTUACIÓN EN LAS ÁREAS VERDES PÚBLICAS

DIRECTORA:

ARQ. SILVIA ALEXANDRA VIÑAN LUDEÑA

ALUMNO:

NATALI MELINA SAEZ PINEDA

ESCALA:

1:1200

LÁMINA:

9/22

#### **6.4. Estrategias de diseño en los elementos de la infraestructura verde**

Las estrategias se plantearon en los elementos de la red verde del polígono, en base a las intervenciones que se definieron en la matriz de actuaciones.

Los lineamientos de actuación que se consideraron son:

- **Accesibilidad.** Mejorar las condiciones de acceso de la población a los espacios verdes urbanos, en donde la distribución de estos sea más equitativa y se posibilite a través de los circuitos urbanos y naturales a la población el llegar, entrar, utilizar y salir.

Proporcionar a la comunidad instalaciones de acceso universal Para ello se plantean camineras de pendiente baja, rampas, se reduce el uso de graderíos, se eliminan los cercos en los equipamientos recreativos y se remplazan por barreras vegetales porosas para facilitar al peatón el ingreso a estos espacios (dependen del uso).

- **Fomentar una movilidad sostenible.** A partir de la red de enlaces, en los corredores urbanos se plantean aceras amplias y seguras, áreas de vegetación en el recorrido (franjas arboladas) y una red segura y funcional de ciclo-vías, para incrementar el espacio público al peatón y ciclista, brindar confort y direccionar visualmente la trayectoria a las zonas verdes y equipamientos relevantes en el sector, con el propósito de incentivar a las personas al uso de estos espacios y que no dependan del vehículo para moverse; se jerarquiza estos elementos en base a la función que desempeñan en el sistema de infraestructura verde y varían en cuanto a la dimensión de la vías de circulación, tanto peatonal como vehicular.

En los conectores fluviales. El acceso está limitado por la topografía, abundante maleza, etc., por lo que se plantean senderos peatonales, espacios de vegetación local y mobiliario funcional a lo largo del valle y en las riberas de la quebrada, para permitir al usuario interactuar con la Naturaleza, la accesibilidad y circulación en estos espacios y la conexión a los elementos nodos y fragmentos.

- **Articulación de áreas verdes fragmentadas.** Propiciar la conectividad ecológica de las áreas verdes continuas que están fragmentadas por las vías y las áreas naturales aisladas, en función a esto se plantea vincular estas zonas a partir de pasos peatonales y circulaciones

(elementos enlaces) que direccionen visualmente a estas áreas, para asegurar un sistema verde funcional y seguro.

- Fragmentación de usos. El sistema verde en el polígono de intervención abarca áreas naturales con variedad de usos para actividades recreativas, que comprenden los parques barriales, parques lineales, canchas deportivas, etc.; y las actividades agro-ganaderas engloban los huertos urbanos, ganadería a pequeña escala, jardín urbano, etc., estos últimos como propuestas de usos en las áreas verdes públicas vacantes, para resolver el estado de abandono y los problemas socio ambientales que provocan; en conjunto conformar una red estable y funcional con alto valor socio-ecológico, incrementando la biodiversidad y conectividad ecológica.

Como estrategia para asegurar el uso frecuente de las áreas de recreación. Se plantean áreas que abarcan variedad de funciones y actividades recreativas, tanto activas como pasivas, que se definen en base a las características y vocación del contexto en que se emplazan y de esta manera se aumenta la vitalidad urbana propiciando la vigilancia natural de los usuarios, mejorando así la percepción de seguridad; también se proponen itinerarios para acceder a los espacios en donde se realizan las actividades agro-ganaderas, a fin de generar sensibilización ambiental en los usuarios.

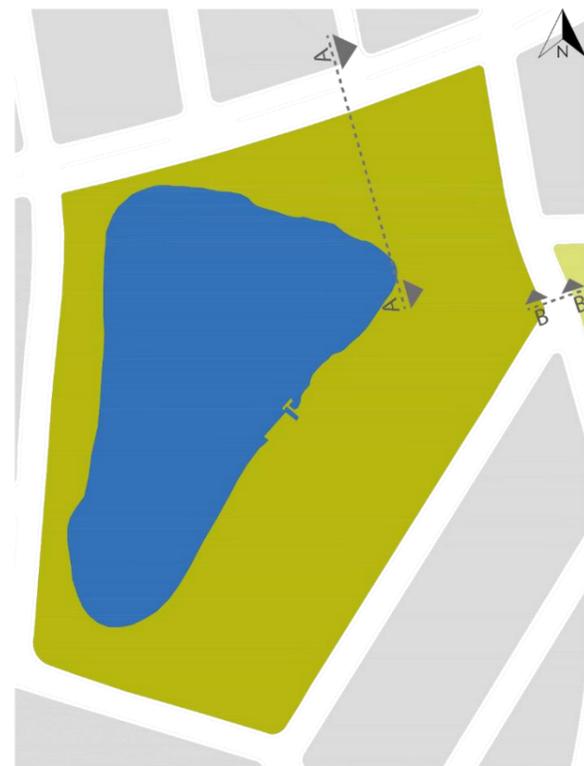
- Proteger y potenciar la biodiversidad. Favorecer la conservación de hábitats naturales, plantación de vegetación en las zonas con una biodiversidad baja y media, y propiciar la conectividad ecológica a las diferentes escalas, para un mejor resguardo de la comunidad biológica (flora y fauna); controlar las especies de vegetación invasoras, a partir de un plan para el monitoreo de estas y así reducir su propagación, utilizar especies autóctonas y realizar las plantaciones por capas para obtener mayor diversidad vegetal, un incremento en los servicios ecosistémicos y una mejora ecológica en el sistema verde.

# 1 NODO: PARQUE BARRIAL "DANIEL ALVARÉS BURNEO"

UBICACIÓN Y LINEA DE SECCIÓN



LINEA DE SECCIÓN



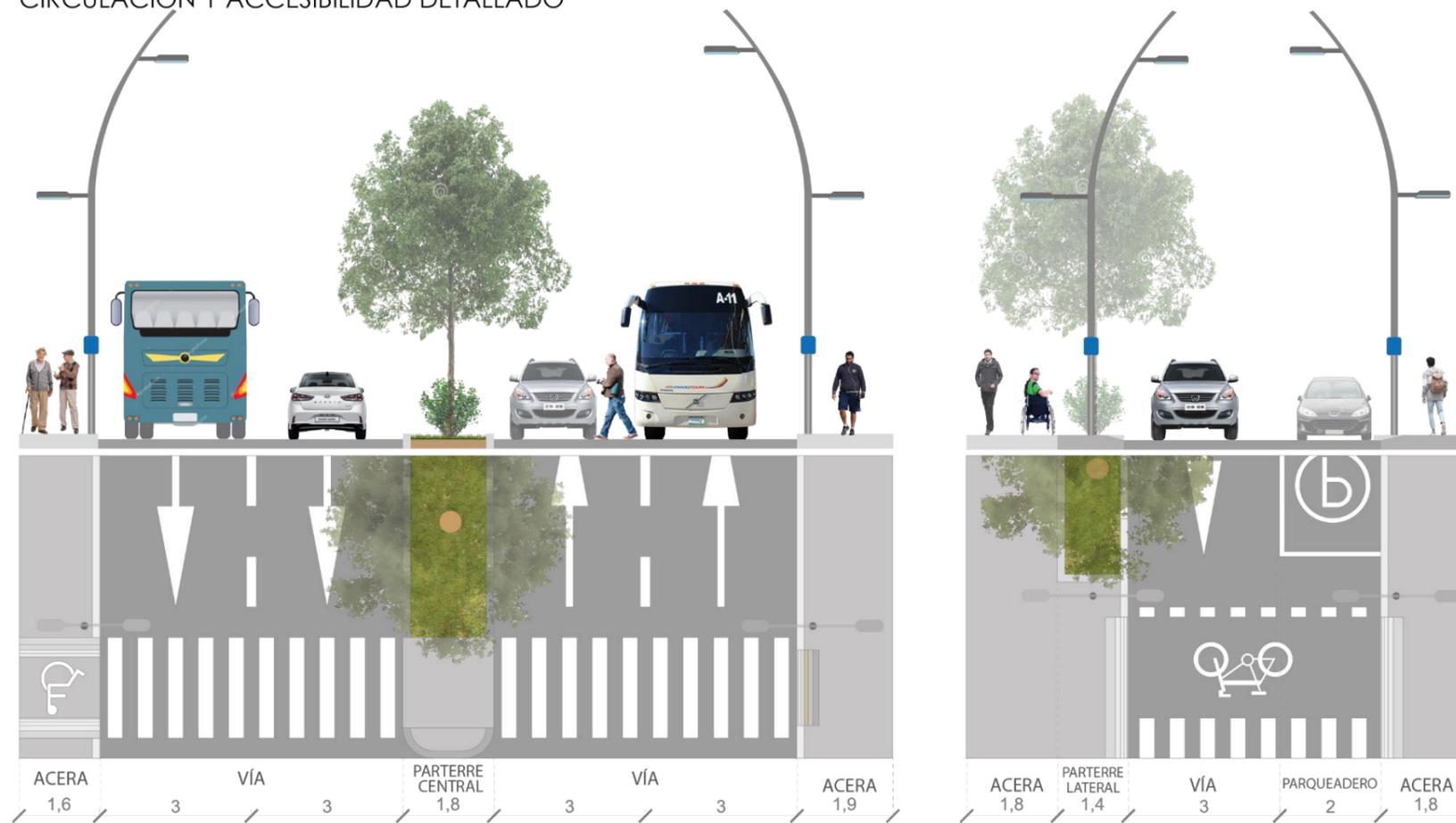
ESC: 1/2500 m

SECCIÓN A



ESC: 0 2 5 10m

CIRCULACIÓN Y ACCESIBILIDAD DETALLADO



ESC: 0 1 2 5m



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – LOJA**

ESCUELA PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA  
 DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA VERDE EN EL POLÍGONO QUE ABARCA LOS BARRIOS DANIEL ÁLVAREZ, JUAN JOSÉ CASTILLO Y SANTA TERESITA DE LA CIUDAD DE LOJA

CONTIENE:  
 ESTRATEGIAS EN NODOS

DIRECTORA:  
 ARQ. SILVIA ALEXANDRA VIÑAN LUDENA

ALUMNO:  
 NATALI MELINA SAEZ PINEDA

ESCALA:  
 Indicada  
 LÁMINA:  
 10/22

## 2 CANCHA DEPORTIVA DE LOS OPERADORES

### UBICACIÓN



### SECCIÓN A

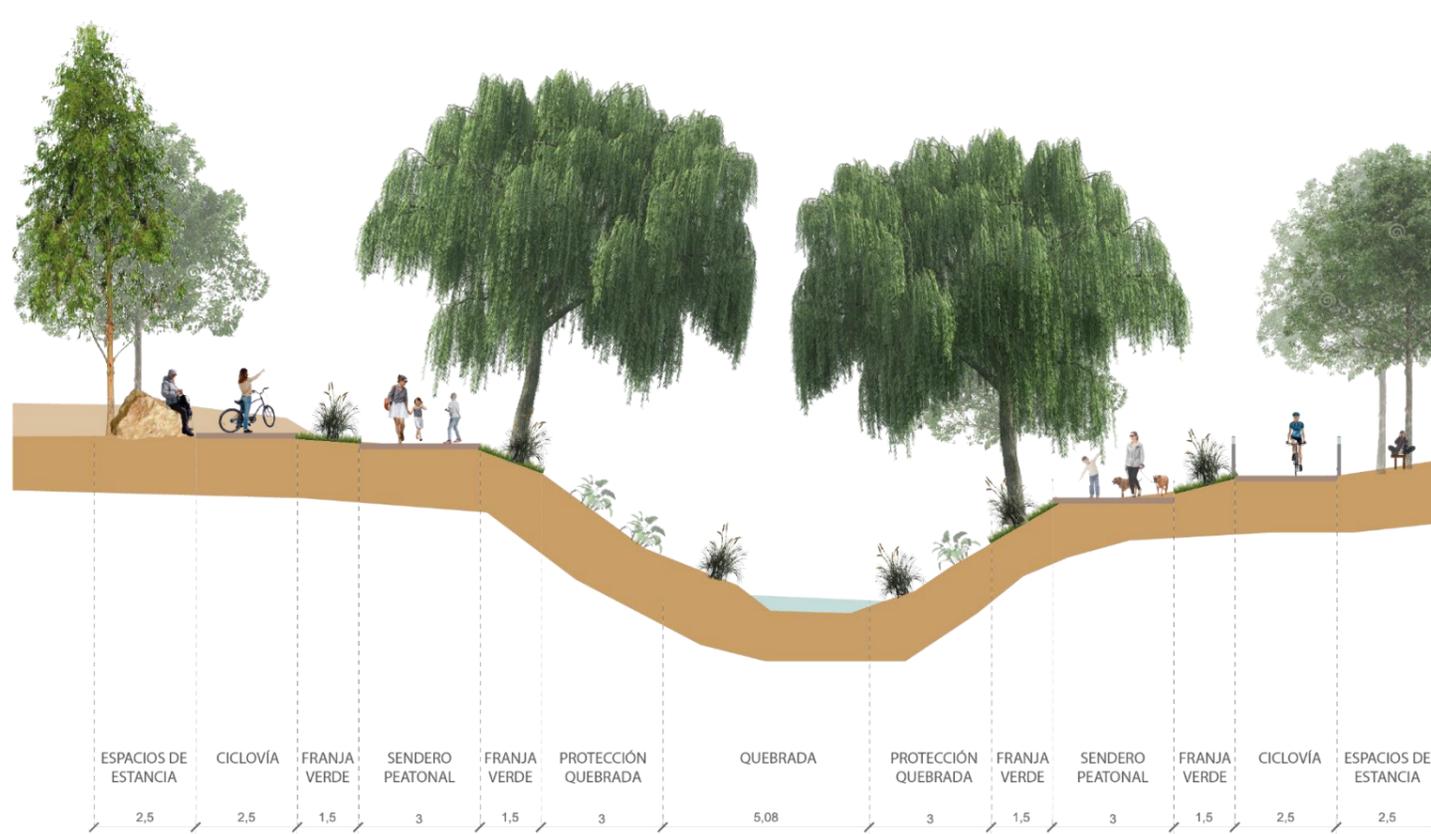


### LINEA DE SECCIÓN

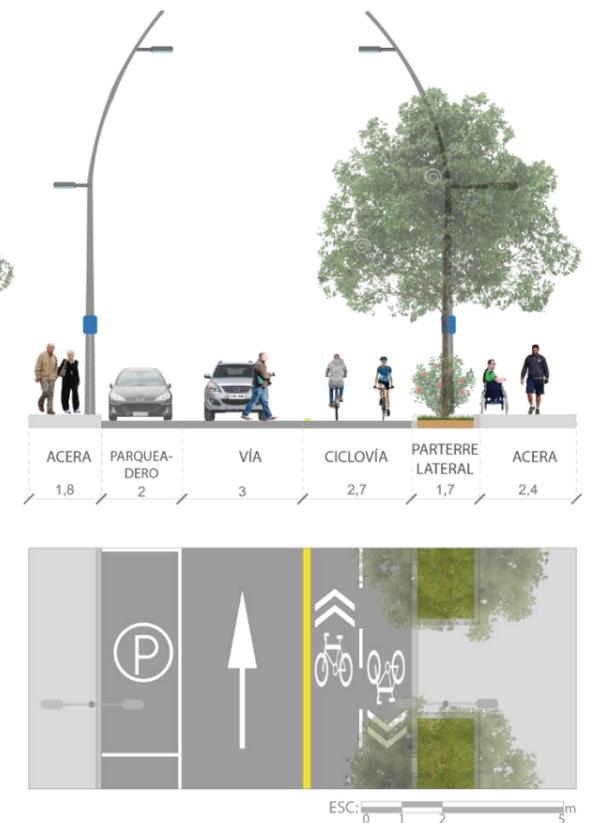


ESC: 1/2500 m

### SECCIÓN B



### CIRCULACIÓN Y ACCESIBILIDAD DETALLADO



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – LOJA**

ESCUELA PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA

DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA VERDE EN EL POLÍGONO QUE ABARCA LOS BARRIOS DANIEL ÁLVAREZ, JUAN JOSÉ CASTILLO Y SANTA TERESITA DE LA CIUDAD DE LOJA

CONTIENE:

ESTRATEGIAS EN NODOS

DIRECTORA:

ARQ. SILVIA ALEXANDRA VIÑAN LUDEÑA

ALUMNO:

NATALI MELINA SAEZ PINEDA

ESCALA:

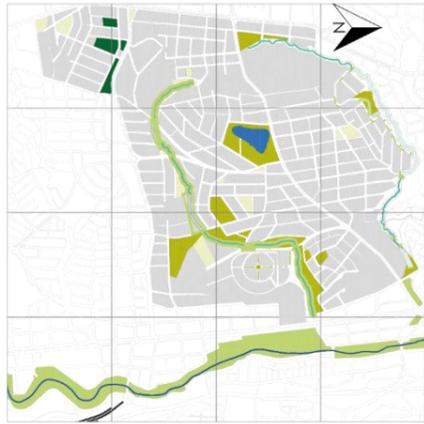
Indicada

LÁMINA:

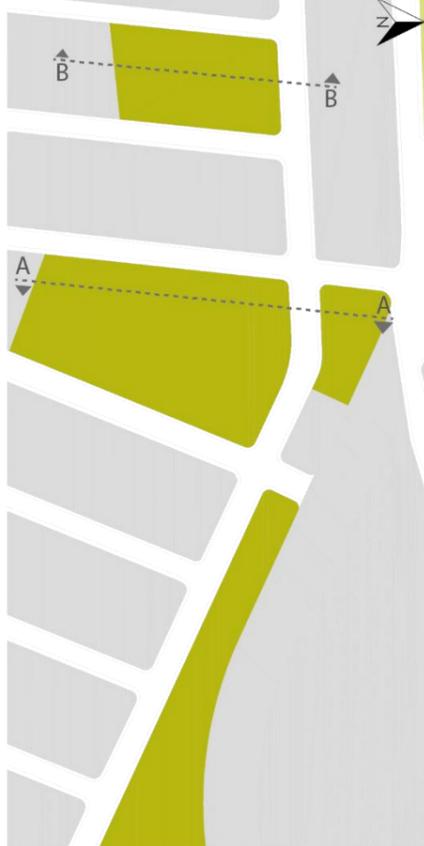
11/22

### 3 PARQUE BARRIAL "JUAN JOSE CASTILLO"

#### UBICACIÓN



#### LÍNEA DE SECCIÓN



ESC: 1/2500 m

#### SECCIÓN A



#### SECCIÓN B



#### CIRCULACIÓN Y ACCESIBILIDAD DETALLADO



ESC: 0 2 5 10 m



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – LOJA**

ESCUELA PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA

DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA VERDE EN EL POLÍGONO QUE ABARCA LOS BARRIOS DANIEL ÁLVAREZ, JUAN JOSÉ CASTILLO Y SANTA TERESITA DE LA CIUDAD DE LOJA

CONTIENE:

ESTRATEGIAS EN NODOS

DIRECTORA:

ARQ. SILVIA ALEXANDRA VIÑAN LUDEÑA

ALUMNO:

NATALI MELINA SAEZ PINEDA

ESCALA:

indicada

LÁMINA:

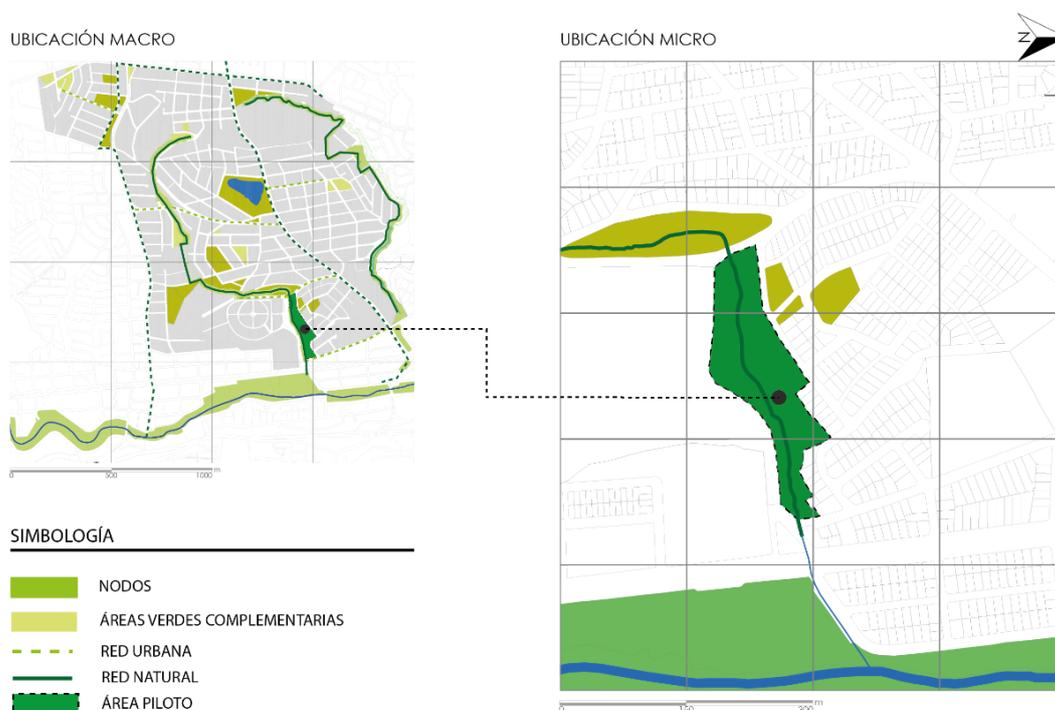
12/22

## 6.5. Selección del área piloto

Se seleccionó un área verde para el desarrollo del proyecto urbano arquitectónico, considerando aspectos que se analizaron en el polígono de intervención, como: usos de suelo, accesibilidad y movilidad, equipamientos cercanos, topografía.

### • Ubicación

De acuerdo a la propuesta del plan del sistema de infraestructura verde en el polígono, se seleccionó un área verde para plantear un diseño arquitectónico. Se eligió para la intervención un tramo del parque lineal Santa Teresita, en base a los aspectos que resultaron del diagnóstico.

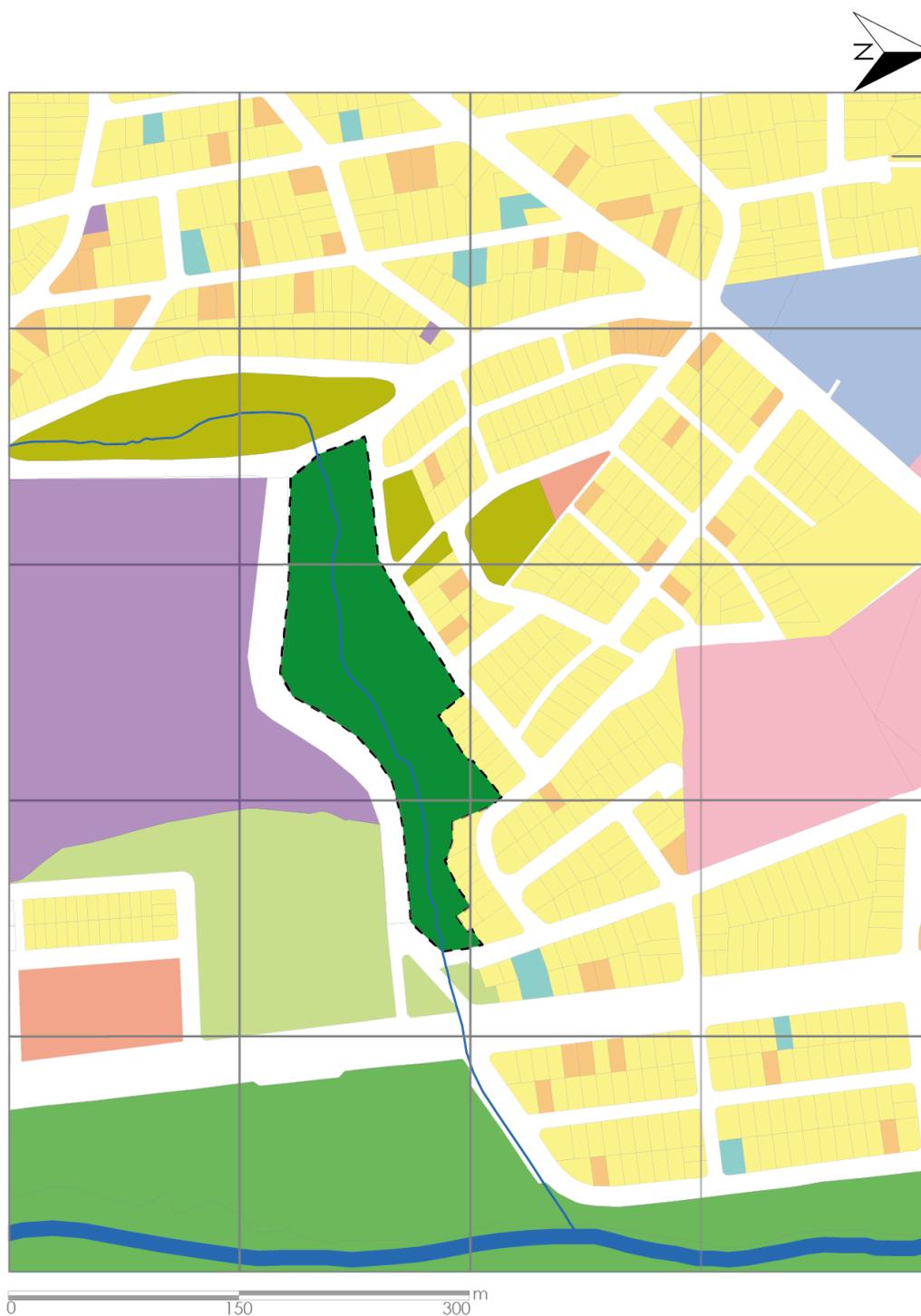


**Ilustración 27.** Ubicación del área piloto

**Elaboración:** la autora

La elección de esta área verde del plan de infraestructura verde del polígono se efectuó en función a los siguientes criterios de selección:

- Ocupación de suelo. Esto es debido a que está ubicado en un área residencial, dotada de actividad comercial y equipamientos educacionales, recreativos, de salud y de culto, que influyen directamente en el área y aseguran un mayor dinamismo en la zona.



## SIMBOLOGÍA

	VIVIENDA
	MIXTO
	ÁREA DEPORT.
	SERVICIOS
	INSTITUCIONAL

	EDUCACIÓN
	ÁREA RECREAC.
	SALUD
	CEMENTERIO
	ÁREAS . (NODOS)

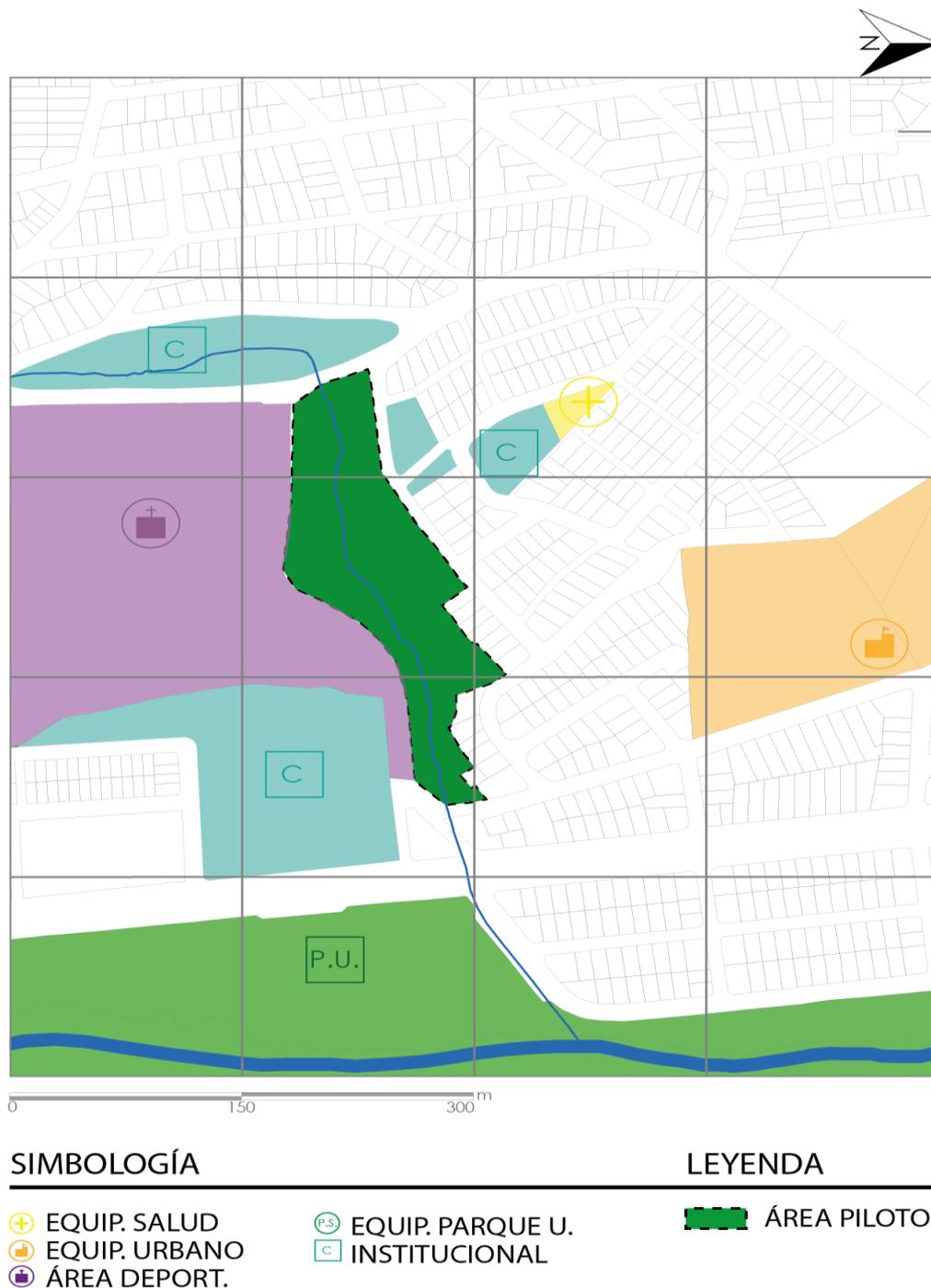
## LEYENDA

ÁREA PILOTO

**Ilustración 28.** Esquema de usos de suelo próximos al área de intervención

**Elaboración:** la autora

- Proximidad a equipamientos. Entre los equipamientos que se encuentran en la zona, se tienen los educacionales Unidad Educativa 27 de Febrero y Unidad Educativa Lauro Damerval Ayora; recreativos: canchas deportivas del barrio Santa Teresita y el parque lineal de La Tebaida (fuera del polígono); de salud: Subcentro de Salud Daniel Álvarez; y por último de culto y afines: el Parque de los Recuerdos, los cuales influyen en la movilidad y actividad del área.



**Ilustración 29.** Equipamientos próximos al área de intervención

**Elaboración:** la autora

- Recuperación de áreas vulnerables. Según la entrevista realizada a un miembro del departamento de Regeneración del Centro Histórico del Municipio de Loja, el área de diseño presentaba una depresión considerable, en donde se vertían aguas residuales; posteriormente la Umapal decidió embaular el tramo y se usó el área como escombrera y fue rellenado con material de la regeneración del centro histórico (material de infraestructura vial) con la finalidad de obtener una superficie más estable y funcional (V. Martínez, comunicación personal, 12 de abril del 2021). En la entrevista la persona encargada del departamento de Parques y Jardines del Municipio de Loja, manifestó que a causa de esto quedó un ecosistema degradado parcialmente, con un suelo muy erosionado, que no permite el crecimiento de la vegetación y otros organismos, la que actualmente existe es por técnicas aplicadas para la recuperar esta (I. Montoya, comunicación personal, 27 de mayo del 2021). Constituye una zona importante para el sector y en la red verde, por lo que se considera importante su recuperación ecológica y protección. Y así obtener un espacio público más biodiverso, accesible, confortable, continuo y seguro; es decir, que sea funcional y preste los servicios ecosistémicos al sector.



**Ilustración 30.** Esquema de áreas vulnerables en el área de intervención

**Elaboración:** la autora

## 6.6. Diseño urbano arquitectónico del área piloto

### • Selección del ecosistema de referencia del área piloto

Se realizará una restauración ecológica activa, para rehabilitar el área de intervención, en donde se busca recuperar los servicios ecosistémicos en el área afectada, que se usó como escombrera, basándose en el ecosistema de referencia.

Selección del ecosistema de referencia:



**Ilustración 31.** Esquema selección del ecosistema de referencia

**Elaboración:** la autora

El área de intervención tiene zonas que se mantienen intactas, por lo que es posible considerarlo como su propio referente, para la restauración ecológica de la zona que se usó como escombrera.

Las especies vegetales características que se identifican en la ficha de valoración de esta área verde son casi en su totalidad autóctonas:

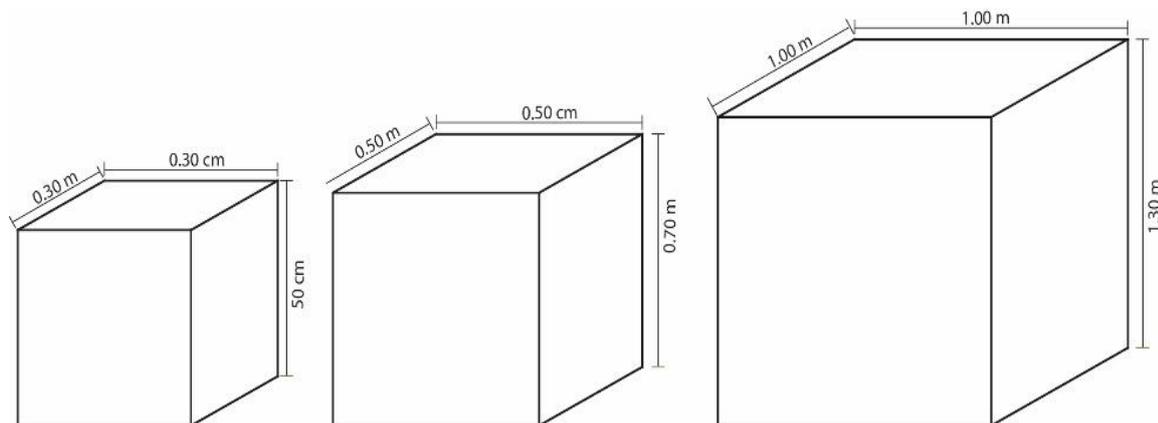
- Vegetación alta: eucalipto, faique, pino, nogal, guaba, faique, acacia negra, ciprés piramidal, lima, naranja, capulí, níspero, aliso y calistemo.

- Vegetación media: higuera, sauco negro, floripondio, cucarda, genista juncea, acacia baileyana.
- Vegetación baja, césped.

• **Estrategias de restauración ecológica (Rehabilitación)**

Para conseguir que el área degradada inicie la trayectoria hacia el ecosistema de referencia, se han definido las acciones y medidas a ejecutar.

- Preparación del terreno
  - Hacer una limpieza previa del terreno: remover la maleza y escombros visibles del lugar.
  - Hacer un encalado en el hoyo de cada árbol o arbusto que se va a plantar, con el fin de aumentar el pH del suelo.
  - Enmiendas en el suelo: agregar materia orgánica, fertilizantes, expansión de tierra vegetal, etc.
- Fomentar la biodiversidad
  - Plantación de especies pioneras, para acondicionar el hábitat para otras especies con requerimientos más sensibles.
  - Introducción de especies: siembras de plantas autóctonas, para obtener mayor diversidad de especies.
  - Ahoyado y plantación: las dimensiones de los hoyos van a variar según la especie vegetal y las dimensiones de estos.



**Gráfico 19.** Dimensiones del ahoyado

**Elaboración:** la autora

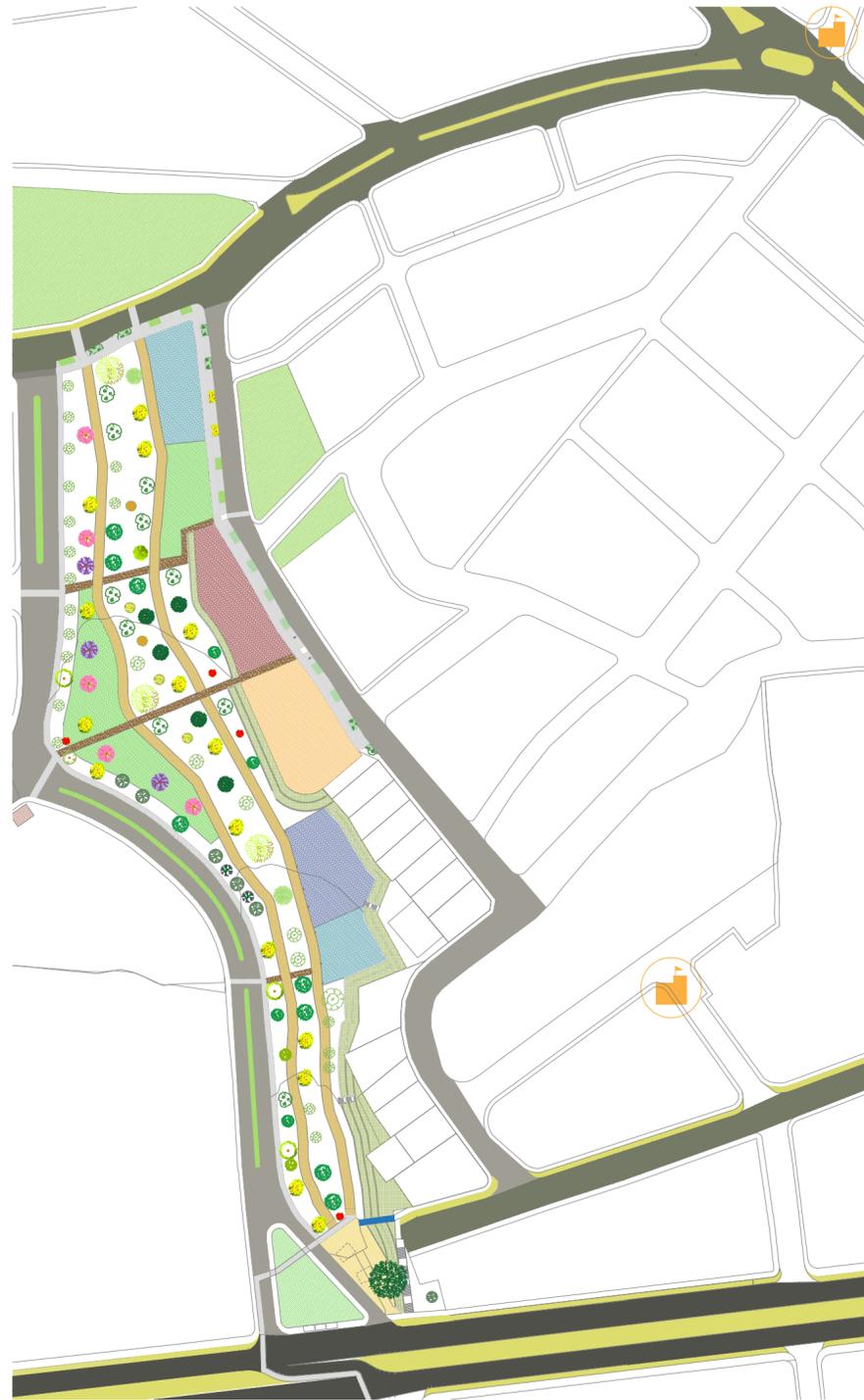
- Atracción de especies del entorno: polinizadores, dispersores, etc.
- Disminuir los procesos erosivos
  - o Limitar el acceso a áreas bastante degradadas.
  - o Establecer caminos prioritarios para maquinaria que va a ser usada para el proyecto (vías de circulación del parque).

• **Lineamientos de actuación en el área**

- Accesibilidad. Se la realiza a las escalas: equipamiento – ciudad (conectar y articular con el parque lineal La Tebaida), equipamiento – polígono (a partir de ejes secundarios que permiten direccionar y conectar con el eje de acceso principal Av. Manuel Benjamín Carrión conectar y articular las áreas verdes que conforman también el nodo parque lineal Santa Teresita y equipamientos educacionales que están próximos al área) y equipamiento – contexto inmediato para las personas que están próximas a este (a través de gradas, una plaza recibidor).
- Movilidad. Se proponen dos ejes principales de circulación de este a oeste para permitir el recorrido en el equipamiento, una peatonal y ciclo – vía para fomentar el uso de movilidad alternativa, y los ejes secundarios transversales para conectar con las diversas áreas del parque.

- Ubicación y direccionamiento de áreas. Se realiza en base al análisis del soleamiento, usos de suelo que influyen directamente con el área.
  
- Espacios en el equipamiento. Se plantean áreas para actividades activas, pasivas y culturales, en relación a los usos de suelo que influyen directamente en el sitio.
  - Áreas de actividades activas: se plantea áreas lúdicas por equipamientos educacionales próximos al área; áreas deportivas: la cancha de ecuavoli, áreas de equipamiento de gimnasios.
  
  - Áreas de actividades pasivas: se propone un área al lado norte en donde el uso de suelo es residencial, áreas de estancia en diversas zonas del recorrido de los senderos, áreas de contemplación de la Naturaleza.
  
  - Áreas de servicios: se plantea un bloque de cafetería y servicios sanitarios, ubicados en el centro del lado norte del equipamiento.
  
  - Área recibidora: actualmente existe un área construida de venta de flores, la cual se la trasladará al área del cementerio, para así aprovechar ese espacio y generar una plaza – recibidor para el acceso al equipamiento, que permita así tener una mejor visualización y uso del espacio del proyecto a los usuarios.

ACCESIBILIDAD



ESC: 1\_\_1750

CIRCULACIÓN



ESC: 1\_\_1300

ÁREAS - ACTIVIDADES



ESC: 1\_\_1300

SIMBOLOGÍA

ACCESIBILIDAD

- EJE PRINCIPAL DE ACCESO AL SITIO
- EJE SECUNDARIOS DE ACCESO, CONECTAN CON EQUIPAMIENTO EDUCACIONAL Y EJE PRINC.
- EJE TERCEARIO DE ACCESO, CONECTA CON EL CONTEXTO INMEDIATO
- GRADAS DE ACCESO AL SITIO
- PLAZA COMO PUNTO DE INGRESO - RECIBIDOR
- CICLOVÍA DE ACCESO AL SITIO

CIRCULACIÓN EN EL PARQUE LINEAL

- EJE PRINCIPAL PEATONAL-CICLOVÍA
- EJE SECUNDARIOS PEATONALES
- EJE DE INGRESO

ÁREAS - ACTIVIDADES

- ZONA DE ACTIVIDADES ACTIVAS
- ZONA DE ACTIVIDADES PASIVAS
- ZONA DE JUEGOS LÚDICOS (NIÑOS)
- ZONA DE SERVICIO
- ZONA DE JARDÍN
- ZONA DE JARDÍN EN LADERA
- ZONA DE RECIBIDORA
- ZONA DE ÁREA DE VENTA DE FLORES (traslado al cem.)

## 6.7. Memoria técnica

El proyecto de diseño de un tramo del parque lineal Santa Teresita se concibe como un equipamiento dentro del plan de infraestructura verde, que permite el recorrido del espacio y la conexión con otras áreas verdes. Este equipamiento es como una zona integradora a las escalas urbana, barrio y contexto inmediato, en este se pueden realizar varias actividades de carácter deportivo, cultural y lúdicas, como un equipamiento que propicia un área para la interacción y relación de los habitantes.

La forma del parque lineal, responde al contexto inmediato y de las características físicas del área en que se emplaza. Se generan dos ejes principales, un eje peatonal (este – oeste) y un eje de ciclo – vía para integrar a los ciclistas. También se plantean ejes transversales que permiten la conexión con los equipamientos próximos: cementerio y canchas deportivas.

Los árboles en la periferia del equipamiento ubicados de manera que proporcionen sombra a las personas que transitan por el espacio, los arbustos como elementos divisores de las áreas y direccionan el recorrido.

El área lúdica y de servicios se ubica en el nivel de los senderos, estos espacios responden a las necesidades del sitio, debido a los equipamientos educacionales que se encuentran cerca de la zona y al dinamismo que se genera. El área deportiva y la plaza cultural están ubicados en un nivel más alto, debido a que se respeta la topografía y permite el acceso directo desde la acera del lado norte del parque, en donde el uso de suelo que predomina es el residencial y permite la accesibilidad a estos espacios.

En cuanto a la iluminación del parque lineal, se plantea la iluminación alta en la parte periférica, de manera que ilumine la vía y la acera; la iluminación media en las áreas, actúa como separador semipermeable de las áreas y direccionan el recorrido. Y la iluminación baja para iluminar los espacios individualmente.

El mobiliario (bancas) se proponen diferentes diseños, que responden al espacio en que se las ubica en los equipamientos: áreas de estancia, áreas de contemplación y áreas de descanso y recuperación.



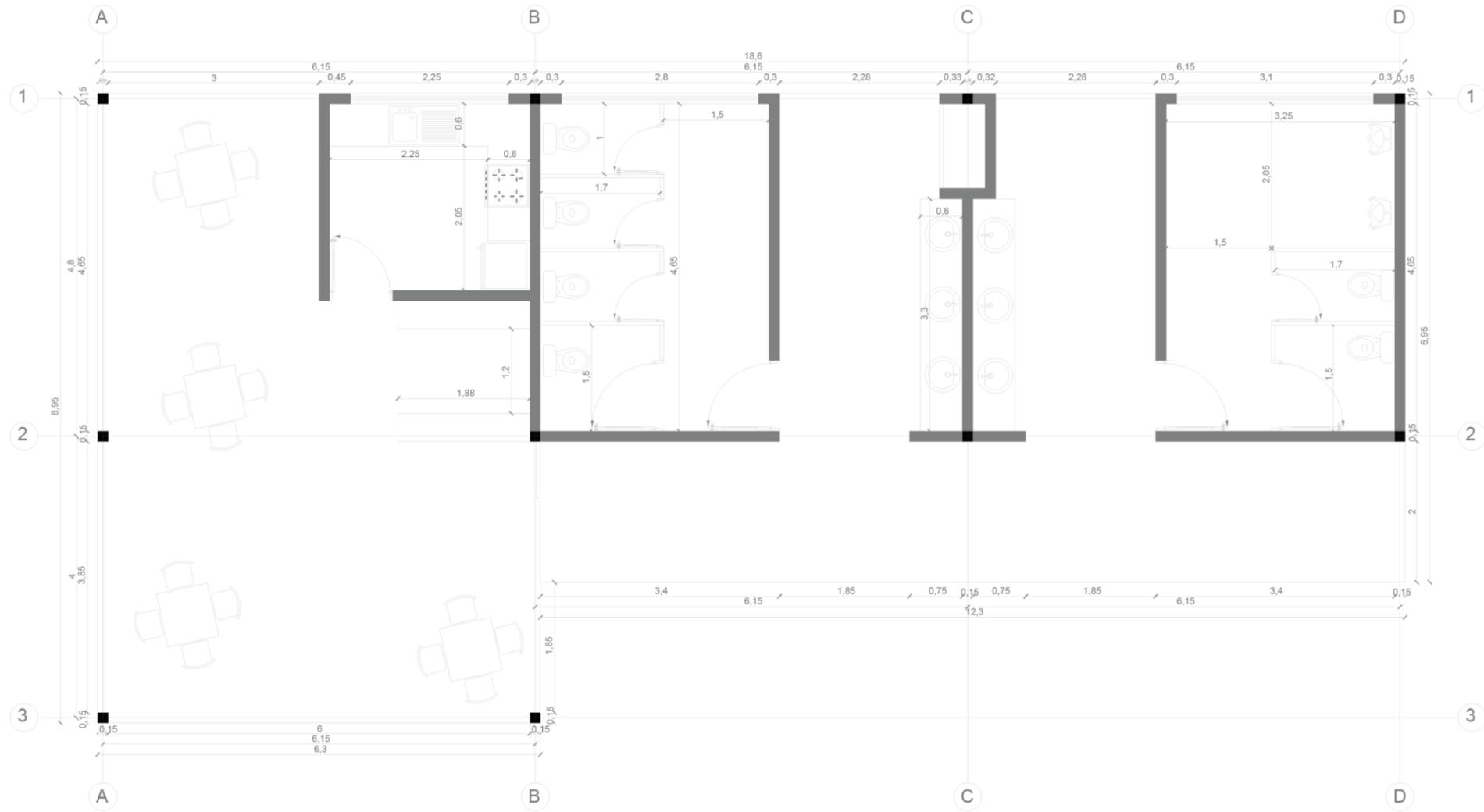
ESPACIOS DEL PARQUE LINEAL

- 1 PLAZA - RECIBIDOR
- 2 CAFETERÍA Y SERVICIOS HIGIÉNICOS
- 3 ÁREA LÚDICA
- 4 ÁREA DEPORTIVA
- 5 ÁREA DE ACTIVIDADES PASIVAS
- 6 ÁREA DE CONTEMPLACIÓN
- 7 ÁREA DEL GUARDIA
- 8 SENDERO PEATONAL
- 9 CICLOVÍA
- 10 ÁREA DE JARDÍN Y ESTANCIA
- 11 JARDÍN EN LADERA



- ESPACIOS DEL PARQUE LINEAL
- 1 PLAZA - RECIBIDOR
  - 2 CAFETERÍA Y SERVICIOS HIGIÉNICOS
  - 3 ÁREA LÚDICA
  - 4 ÁREA DEPORTIVA
  - 5 ÁREA DE ACTIVIDADES PASIVAS (CONTEMPLACIÓN)
  - 6 ÁREA DEL GUARDIA
  - 7 SENDERO PEATONAL
  - 8 CICLOVÍA
  - 9 ÁREA DE JARDÍN Y ESTANCIA
  - 10 FRANJA VERDE
  - 11 JARDÍN EN LADERA

BLOQUE CAFETERÍA Y SERVICIOS HIGIENICOS



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – LOJA**  
 ESCUELA PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA  
 DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA VERDE EN EL POLÍGONO QUE ABARCA LOS BARRIOS DANIEL ÁLVAREZ, JUAN JOSÉ CASTILLO Y SANTA TERESITA DE LA CIUDAD DE LOJA

CONTIENE:  
 PLANTAS Y FACHADAS CAFETERÍA

DIRECTORA:  
 ARQ. SILVIA ALEXANDRA VIÑAN LUDEÑA

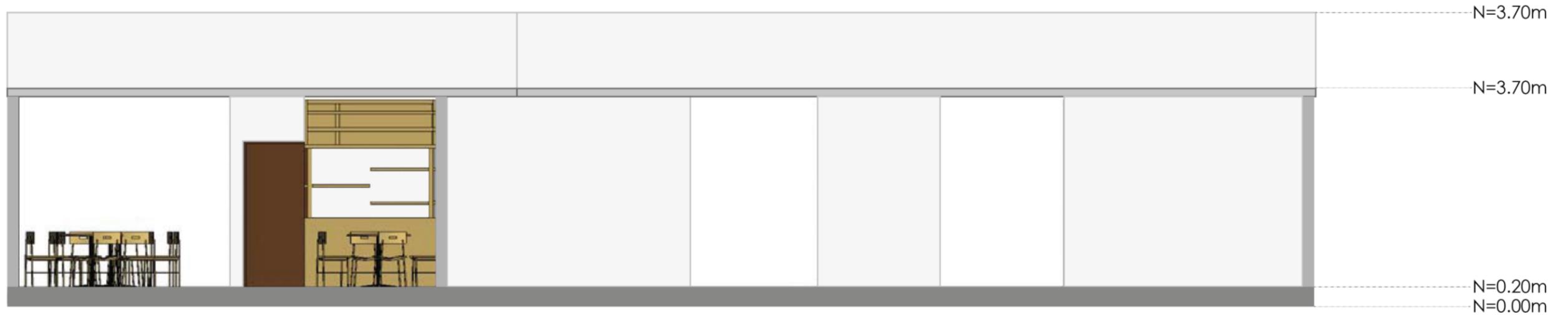
ALUMNO:  
 NATALI MELINA SAEZ PINEDA

ESCALA:  
 1:75  
 LÁMINA:  
 16/22

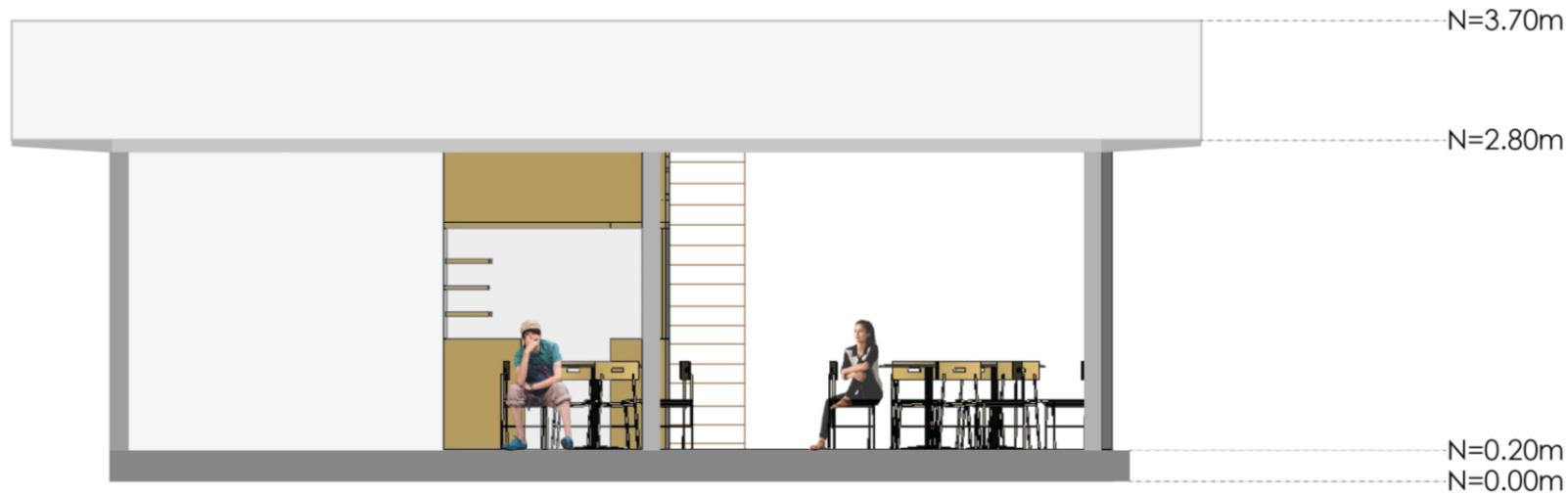
Plano 16. Plantas arquitectónicas bloque cafetería y servicios

FACHADA CAFETERÍA Y SERVICIOS HIGIENICOS

FACHADA FRONTAL - SUR



FACHADA LATERAL - OESTE



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – LOJA**

ESCUELA PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA

DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA VERDE EN EL POLÍGONO QUE ABARCA LOS BARRIOS DANIEL ÁLVAREZ, JUAN JOSÉ CASTILLO Y SANTA TERESITA DE LA CIUDAD DE LOJA

CONTIENE:

FACHADAS CAFETERÍA

DIRECTORA:

ARQ. SILVIA VIÑAN

ALUMNO:

NATALI SAEZ

ESCALA:

1:50

LÁMINA:

17/22

SECCIONES DEL PROYECTO PARQUE LINEAL



SECCIÓN A



SECCIÓN B



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – LOJA**

ESCUELA PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA

DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA VERDE EN EL POLÍGONO QUE ABARCA LOS BARRIOS DANIEL ÁLVAREZ, JUAN JOSÉ CASTILLO Y SANTA TERESITA DE LA CIUDAD DE LOJA

CONTIENE:

SECCIONES  
PARQUE  
LINEAL

DIRECTORA:

ARQ. SILVIA ALEXAN-  
DRA VIÑAN LUDEÑA

ALUMNO:

NATALI MELINA  
SAEZ PINEDA

ESCALA:

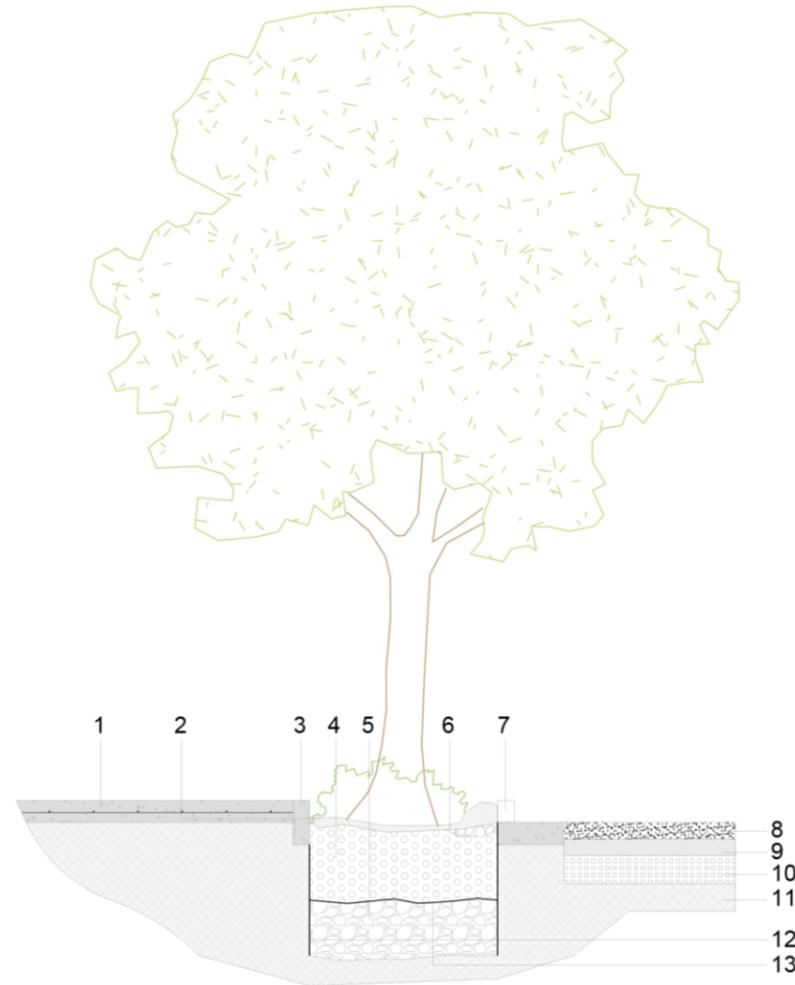
1: 200

LÁMINA:

18/22

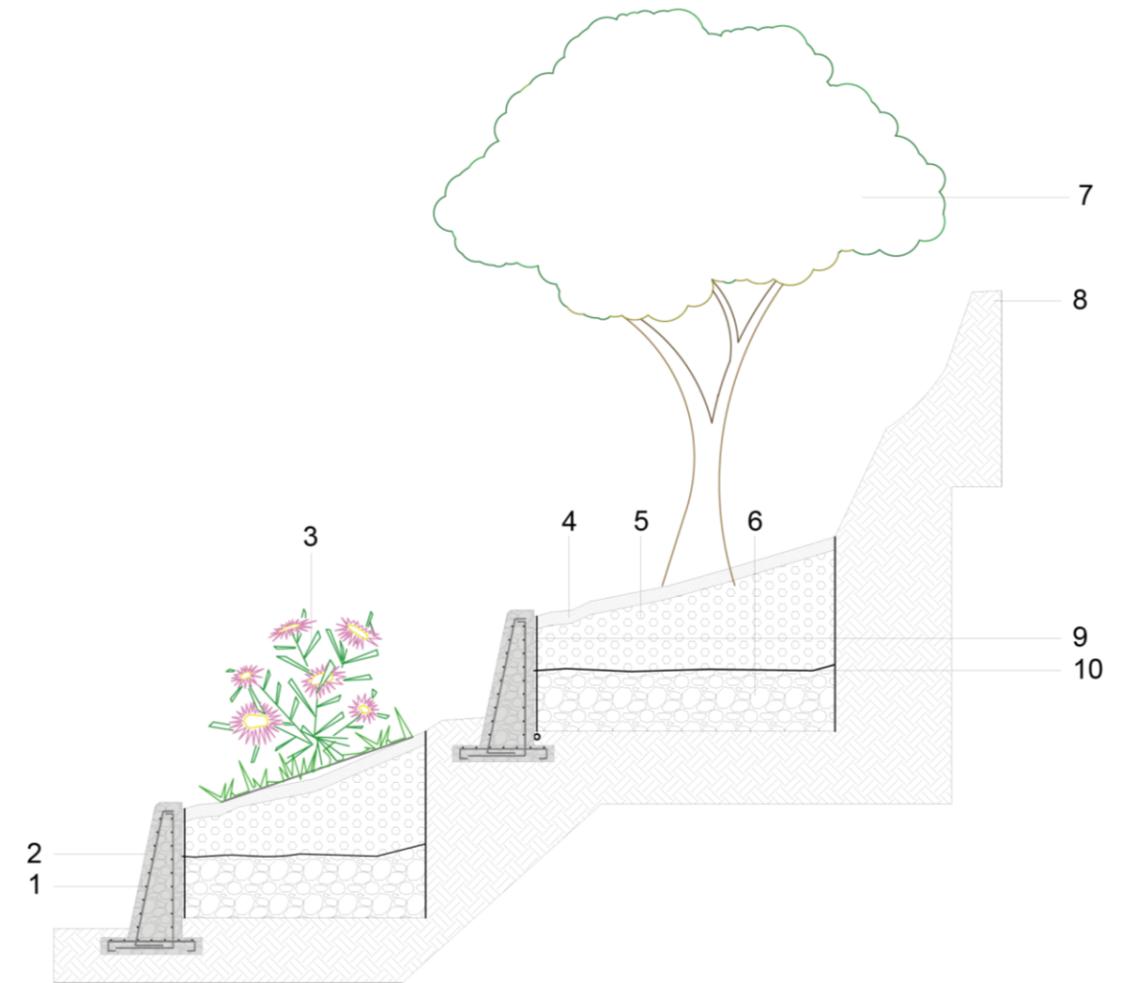
DETALLES CONSTRUCTIVOS

JARDÍN INUNDABLE



- 1 BANQUETA e 10cm DE CONCRETO HIDRÁULICO PREMEZCLADO CON MALLA ELECTROSOLDADA
- 2 ACOLCHADO
- 3 GUARNICIÓN "I" DE CONCRETO APARENTE f'c=150 kg/cm<sup>2</sup> DE 15\*40 cm
- 4 CAPA DE SUSTRATO
- 5 CAPA DRENANTE
- 6 FILTRO DE SEDIMENTO DE PIEDRA
- 7 GUARNICIÓN "L"
- 8 CARPETA ASFÁLTICA DE 10 cm
- 9 BASE HIDRÁULICA DE 15 cm
- 10 SUB BASE GRANULAR 30 cm
- 11 SUELO DE FUNDACIÓN
- 12 MEMBRANA IMPERMEABLE
- 13 BARRERA DE SUELO GEOTEXTIL DE POLIÉSTER

TERRAZAS CON MURO DE CONTENCIÓN



- 1 VARILLA DE 12 mm PARA ARMADO DE MURO DE CONTENCIÓN
- 2 HORMIGON CICLOPEO PARA ARMADO DE MURO DE CONTENCIÓN
- 3 ARBUSTO
- 4 ACOLCHADO
- 5 CAPA DE SUSTRATO
- 6 CAPA DRENANTE
- 6 FILTRO DE SEDIMENTO DE PIEDRA
- 7 ÁRBOL PARA ACCEDER A HUMEDAD A MAYOR DISTANCIA
- 8 SUELO DE FUNDACIÓN
- 9 MEMBRANA IMPERMEABLE
- 10 BARRERA DE SUELO GEOTEXTIL DE POLIÉSTER



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – LOJA

ESCUELA PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA

DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA VERDE EN EL POLÍGONO QUE ABARCA LOS BARRIOS DANIEL ÁLVAREZ, JUAN JOSÉ CASTILLO Y SANTA TERESITA DE LA CIUDAD DE LOJA

CONTIENE:

DETALLES CONSTRUCTIVOS

DIRECTORA:

ARQ. SILVIA ALEXANDRA VIÑAN LUDEÑA

ALUMNO:

NATALI MELINA SAEZ PINEDA

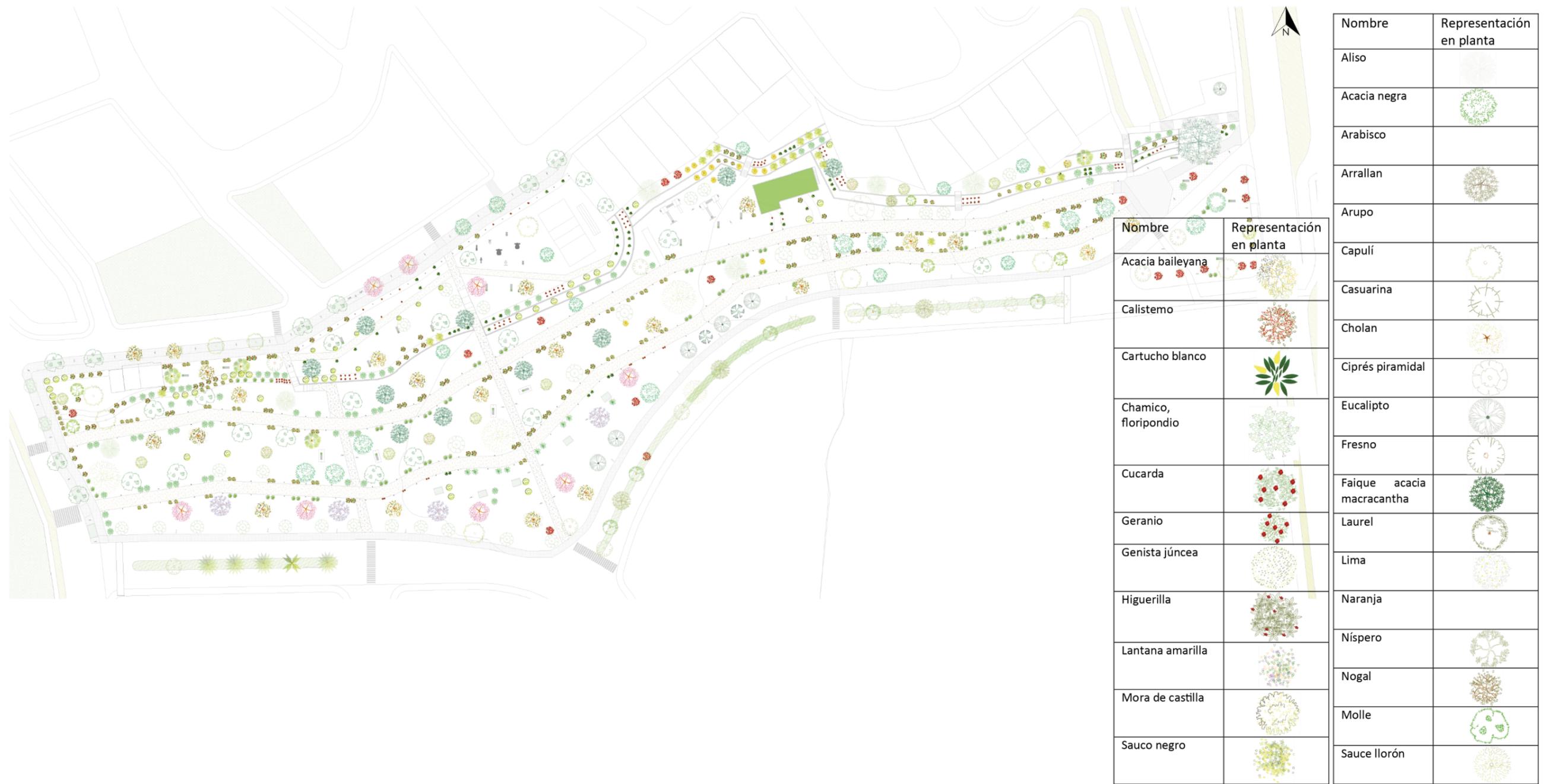
ESCALA:

1:100

LÁMINA:

19/22

VEGETACIÓN PARQUE LINEAL



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – LOJA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
 DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA VERDE EN EL POLÍGONO QUE ABARCA LOS BARRIOS DANIEL ÁLVAREZ, JUAN JOSÉ CASTILLO Y SANTA TERESITA DE LA CIUDAD DE LOJA

CONTIENE:  
 ESPECIFICACIÓN VEGETACIÓN

DIRECTORA:  
 ARQ. SILVIA ALEXANDRA VIÑAN LUDEÑA

ALUMNO:  
 NATALI MELINA SAEZ PINEDA

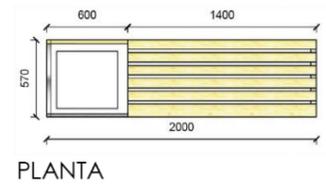
ESCALA:  
 1:1200

LAMINA:  
 20/22

MOBILIARIO



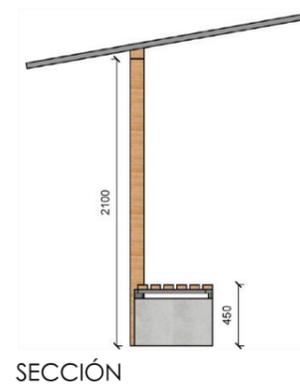
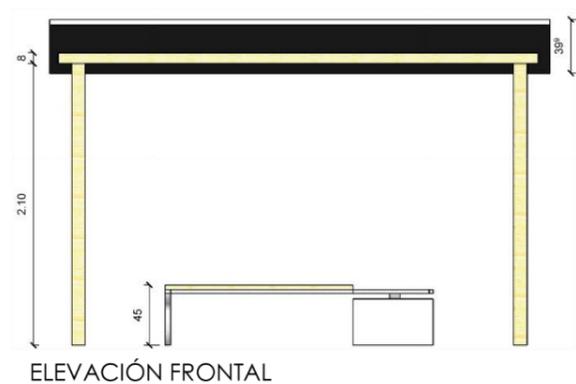
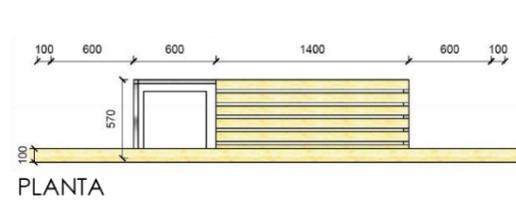
BANCA 1



DESCRIPCIÓN  
Elemento para el peatón diseñado con el fin de proporcionar descanso

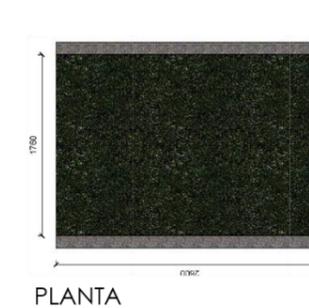


BANCA 2



DESCRIPCIÓN  
Elemento para el peatón diseñado con el fin de generar visuales hacia un entorno más natural del equipamiento.

BANCA 3



DESCRIPCIÓN  
Elemento para el peatón y ciclistas diseñado con el fin de áreas de descanso y recuperación



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – LOJA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO  
DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA VERDE EN EL POLÍGONO QUE ABARCA LOS BARRIOS DANIEL ÁLVAREZ, JUAN JOSÉ CASTILLO Y SANTA TERESITA DE LA CIUDAD DE LOJA

CONTIENE:  
ESPECIFICACIONES MOBILIARIO

DIRECTORA:  
ARQ. SILVIA ALEXANDRA VIÑAN LUDEÑA

ALUMNO:  
NATALI MELINA SAEZ PINEDA

ESCALA:  
1:1200  
LAMINA:

21/22

PAVIMENTO PARQUE LINEAL



ADOQUÍN LATINO



Largo: 20 cm  
 Ancho: 16.5 cm  
 Alto: 13 cm  
 Uso y aplicación:  
 pavimentos y pisos uso  
 peatonal (aceras).



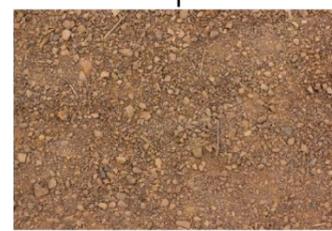
ARCILLA

Suelo de arcilla natural.  
 Uso y aplicación: piso de  
 uso en cancha deportiva  
 de boli.



ARCILLA GRUESA

Suelo de arcilla natural.  
 Uso y aplicación: piso de  
 uso en senderos y ciclovia.



CÉSPED

Suelo natural.  
 Uso y aplicación: piso de  
 áreas jardín y actividades  
 recreativas activas y pasi-  
 vas



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – LOJA**

ESCUELA PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA

DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA VERDE EN EL POLÍGONO QUE ABARCA LOS BARRIOS DANIEL ÁLVAREZ, JUAN JOSÉ CASTILLO Y SANTA TERESITA DE LA CIUDAD DE LOJA

CONTIENE:

ESPECIFICACIONES PAVIMENTOS

DIRECTORA:

ARQ. SILVIA ALEXAN-  
 DRA VIÑAN LUDEÑA

ALUMNO:

NATALI MELINA  
 SAEZ PINEDA

ESCALA:

1:1200

LÁMINA:

22/22

## 6.8. Perspectivas del proyecto



**Ilustración 32.** Render plaza de accesibilidad al parque



**Ilustración 33.** Render cafetería y baterías sanitarias



**Ilustración 34.** Render área de cancha y gimnasio



**Ilustración 35.** Render de área de actividades pasivas



**Ilustración 36.** Render de sendero peatonal y jardín en terraza



**Ilustración 37.** Render área de jardín y estancia

## 7. Conclusiones

La revisión bibliográfica y análisis de referentes acerca de la infraestructura verde, permitieron comprender su funcionamiento, los elementos que la componen y los beneficios que aporta tanto a la población como al ecosistema; además, detectar los problemas y potencialidades de la red verde en el polígono de intervención.

El análisis actual del polígono determinó que las áreas verdes están dispersas por todo el sector, sin embargo, la mayoría de estas están en estado de abandono, debido a que no tienen un uso definido y son utilizadas como botadero de desechos, con un déficit en la conectividad y accesibilidad hacia estos espacios, provocando discontinuidad en el sistema verde y problemas ambientales y sociales.

La metodología aplicada para elaborar la propuesta de plan de red verde, permitió inicialmente identificar los componentes: nodos, fragmentos y enlaces, considerando diversos factores, tales como uso, biodiversidad, dimensión, jerarquía, movilidad, etc.; finalmente, con la unión de estos elementos se obtuvo como resultado el Proyecto del Plan Sistema Verde.

Con la propuesta del plan de sistema verde se consiguió conectar, articular y activar las áreas verdes en el polígono, generando así una mayor cantidad de servicios ecosistémicos, que benefician a la población y al medio ambiente en el polígono de intervención.

La propuesta de intervención del área piloto incrementa el uso de suelo a través de las estrategias de diseño y restauración ecológica, que optimizan el espacio para brindar a la población áreas de esparcimiento amplias y seguras.

## **8. Recomendaciones**

Se recomienda a los técnicos del Municipio de Loja priorizar el cuidado de cuerpos de agua, como las quebradas y lagunas que se encuentran en estado más vulnerable, debido a que son espacios naturales con características únicas y con recursos naturales de alto valor ecológico, por lo que su conservación y mantenimiento es importante.

Fomentar la participación ciudadana para que los habitantes del sector se involucren en la utilización, cuidado y mantenimiento de las áreas verdes, para lograr la sostenibilidad del proyecto.

Al Municipio de Loja, tomar en consideración la propuesta presentada, a fin de optimizar las áreas verdes y los ejes de circulación del polígono, que garanticen la sostenibilidad del sistema verde.

Al Municipio de Loja, que realice e implemente proyectos de movilidad no motorizada en el área de intervención, para evitar la contaminación ambiental y diversificar los tipos de medios de transporte.

A los estudiantes de las instituciones, motivarlos a realizar Planes de Sistema Verde, ya que son proyectos urbanos sostenibles y complejos, que abarcan varios aspectos, con el fin de prepararse para la vida profesional.

## Bibliografía

- Abellán, A. (2016). Drenaje urbano sostenible. *iAgua Magazine*.
- AEPJP. (2014). *Guía de la Infraestructura Verde Municipal*. Madrid. Obtenido de <https://www.aepjp.es/wp-content/uploads/2019/07/AEPJP-Guia-Biodiversidad.pdf>
- Borja, J., & Muxí, Z. (2000). *Green Infrastructure Guide for Water Management: Ecosystem-based Management Approaches for Water-related Infrastructure Projects*. Barcelona.
- COLDEPORTES, M. D. (2006). *BENEFICIOS DE LA RECREACION*. Bogota.
- Comisión Europea. (2015). *COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES*. Bruselas.
- Consejo del Condado del Sur de Dublín. (2021). Green Infrastructure. En C. d. Dublín, *Draft South Dublin County Development Plan 2022 – 2028*. Sur de Dublín, Irlanda. Obtenido de <https://www.sdcc.ie/en/devplan2022/stage-2-draft-plan/chapter-4-green-infrastructure.pdf?fbclid=IwAR3sSwpGnYW2ct6E1at03cDGiZA0ZIL6W1xC-52zIHpwzwnzMk18qczUrHg>
- CONSEJO NACIONAL DE PLANIFICACIÓN. (2017). *Toda una Vida*. Ecuador.
- Costa Bauer, M., & Villena Chavez, J. (1998). *Estrategías aplicable a la gestión ambiental de las áreas verdes urbanas*. Lima.
- De la Maza, C., Hernandez, J., & Otros. (2002). DIVERSIDAD DE VEGETACIÓN EN EL ECOSISTEMA URBANO DE SANTIAGO DE CHILE. *Revista arborícola*, 347-357.
- Eibenschutz Hartman, R. (1994). *La recuperación democrática del territorio y el medio ambiente*. México. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/330988553\\_La\\_recuperacion\\_democratica\\_del\\_territorio\\_y\\_el\\_medio\\_ambiente](https://www.researchgate.net/publication/330988553_La_recuperacion_democratica_del_territorio_y_el_medio_ambiente)
- Endesa, Ferrovial, Iberdrola, LafargeHolcim, Naturgy, & OHL. (2015). *Guía Práctica de Restauración Ecológica*. España. Obtenido de [https://ieeb.fundacion-biodiversidad.es/sites/default/files/guia\\_practica\\_re\\_0.pdf](https://ieeb.fundacion-biodiversidad.es/sites/default/files/guia_practica_re_0.pdf)

- European Commission Communication. (5 de Mayo de 2013). *COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS*. Obtenido de An official website of the European Union: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52013DC0249>
- Fabio, M. (2010). Diseño participativo de espacios verdes públicos. *Universidad de Palermo*.
- Groth, P., Miller, R., Nadkarni, N., Riley, M., & Shoup, L. (2008). *Quantifying the Greenhouse Gas Benefits of Urban Parks*. California : Public Land-icf Internationa.
- Heller , K., Cook, J., Rasmussen, B., & Wolosin, R. (January de 1981). The effects of personal and social ties on satisfaction and perceived strain in changing neighborhoods. *JOURNAL OF COMMUNITY PSYCHOLOGY*, págs. 35-44.
- IMPLAN Hermosillo. (2017). *Manual de lineamientos de Infraestructura verde*. Hermosillo: L.A.D. Tania Molina Tinoco.
- INAPMAS. (1998). *Estrategías aplicable a la gestión ambiental de las áreas verdes urbanas*. Lima.
- Instituto nacional de estadístico y censos. (2010). *INEC*. Obtenido de Índice Verde Urbano: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-verde-urbano/>
- Karis, C., & Ferraro , R. (2017). Identificación de infraestructura verde y azul en la ciudad de Mar de Plata . *Revistas Faud*, 189-209.
- Ministerio para la transición ecológica del Gobierno de España . (2019). *ESTRATEGIA ESTATAL DE INFRAESTRUCTURA VERDE Y DE LA CONECTIVIDAD Y LA RESTAURACIÓN ECOLÓGICAS*. Gobierno de España.
- Nacif, N. (2017). Diseño de indicadores urbanos de sustentabilidad. El caso del Gran San Juan de Argentina . *URBANO*, 8-15.
- Noss, R., & Harris , L. (1986). Nodos LD, redes y MUM: preservar la diversidad en todas las escalas. *Gestión ambiental. AGRIS*, 299-309.
- Ortiz , J., Beltran, I., Lizágarra, L., Coronel , C., & Vázquez, G. (2013). Biorretención y reúso del agua de escorrentía urbana en climas. *Simposio Iberoamericano Multidisciplinario de Ciencias e Ingeniería*, 20-21.

- Pastor, T., Villacañas, S., Martínez, P., & Otros, &. (2014). *Documento preliminar sobre infraestructuras verdes Urbanas y Periurbanas. Madrid. Madrid, España.*
- Pérez, T., & Castellano, C. (2013). Creación del espacio público en asentamientos informales: *Bitacora - urbano/territorial*, 96-97.
- Ramos, J. S. (s/f). *El papel del sistema de espacios verdes en la multifuncionalidad del espacio urbano. Aplicación al área Metropolitana de Sevilla. Sevilla: Universidad Pablo de Olavide, Sevilla.*
- Salíngaros, N. (2005). *La Teoría de la red urbana. Texas.*
- San Francisco Public Utilities Commission. (2011). *Low Impact Design Toolkit. San Francisco. San Francisco.*
- Sorensen, M., Barzetti, V., Keipi, K., & Williams, J. (1998). *Manejo de las áreas verdes urbanas. Washington.*
- Tella, G., & Potocko, A. (2013). LOS ESPACIOS VERDES PÚBLICOS. *MERCADOS&EMPRESAS*, 40.

## **Anexos**

## Anexo 1. Modelos de encuestas

### Modelo de encuesta para los habitantes del polígono

#### UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – EXT. LOJA

La presente encuesta se realiza con el objetivo de conocer los datos poblacionales del barrio Daniel Álvarez Burneo y acerca de las áreas verdes de recreación que frecuentan sus habitantes y qué actividades realizan en estas; para saber el estado en el que están estas áreas, de manera que esta información permita plantear estrategias a fin de contribuir con el desarrollo sustentable del barrio y mejorar la calidad de vida de las personas que habitan en este.

#### INFORMACIÓN BÁSICA

Miembro de familia								
SEXO	Masculino ____			Femenino__				
ESTADO CIVIL	Soltero/a ____	Casado/a____	Divorciado/a____	Viudo/a____	Unión libre ____	Otro _____		
EDAD	14 a 18 años__	19 a 24 años__	25 a 29 años__	30 a 45 años__	46 a 59 años ____	60 o mas ____		
NIVEL DE EDUCACIÓN	0 a 5 años__	6 a 12 años ____	13 a 18 años__	19 a 30 años ____	31 a 64 años ____	65 años o más __		
Nº DE PERSONAS CON LAS QUE VIVE INCLUIDO USTED	H____			M ____				
GRUPOS DE EDAD	SEXO		NIVEL DE EDUCACIÓN					
	MASCULINO	FEMENINO	Inicial	Primaria	Secundaria	Técnico	Universidad	Sin estudio
0 a 5 años								
6 a 12 años								
13 a 18 años								
19 a 30 años								
31 a 64 años								
65 o más años								

## SITUACIÓN SOCIO ECONÓMICA Y CULTURAL

VIVIENDA	Propia__	Alquilada__	Prestada__	Otros __			
ACTIVIDAD PRINCIPAL	Ama de casa __	Empleado de empresa privada__	Empleado público__	Trabajador independient e__	Estudiante__	Jubilado__	Desempleado __
TIEMPO QUE HACE AL TRABAJO	Hasta 5 min__	Hasta 10 min__	Hasta 20 min__	Hasta 30 min__	Hasta 40 min__	Hasta 50 min__	1 h. o más__
TRANSPORTE	A pie __	Bus __	Taxi __	Propio __	Bicicleta __	Alquilado__	Otro__
ACTIVIDAD QUE DESARROLLA CON FRECUENCIA EN EL BARRIO	Trabajo __	Religioso__	Comercio __	Cultural __	Política __	Ocio o encuentro __	Otros __
EQUIPAMIENTO QUE USA CON MAYOR FRECUENCIA	Salud __	Educación __	Inst. pública __	Culto __	Recreación __	Socio cultural __	Otros __
ÁREAS DE RECREACIÓN A LAS QUE VA	Jipiro __	Tebaida __	Infantil __	Daniel Álvarez__	Parque Zamora Huayco __	Cancha de los Operadores__	Otros __
PROXIMIDAD DE SU VIVIENDA	10 min__ 20 min__ 30 min__ 45 min__ 1 hora o más __	10 min__ 20 min__ 30 min__ 45 min__ 1 hora o más__	10 min__ 20 min__ 30 min__ 45 min__ 1 hora o más __	10 min__ 20 min__ 30 min__ 45 min__ 1 hora o más __	10 min__ 20 min__ 30 min__ 45 min__ 1 hora o más__	10 min__ 20 min__ 30 min__ 45 min__ 1 hora o más__	10 min__ 20 min__ 30 min__ 45 min__ 1 hora o más__
CON QUÉ FRECUENCIA VISITA	Diario	Diario	Diario	Diario	Diario	Diario	Diario
	Semanal	Semanal	Semanal	Semanal	Semanal	Semanal	Semanal
	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual
	Fin de sem.	Fin de sem.	Fin de sem	Fin de sem	Fin de sem.	Fin de sem.	Fin de sem.
TRANSPORTE QUE USA	Pie	Pie	Pie	Pie	Pie	Pie	Pie
	Bus	Bus	Bus	Bus	Bus	Bus	Bus

	Taxi		Taxi		Taxi		Taxi		Taxi		Taxi		Taxi	
	Camina		Camina		Camina		Camina		Camina		Camina		Camina	
	Otro		Otro		Otro		Otro		Otro		Otro		Otro	
ESTADO DEL EQUIPAMIENTO	Bueno		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno		Bueno	
	Malo		Malo		Malo		Malo		Malo		Malo		Malo	
	Regular		Regular		Regular		Regular		Regular		Regular		Regular	
	Abandono		Abandono		Abandono		Abandono		Abandono		Abandono		Abandono	
OTRO EQUIPAMIENTO DE OCIO QUE USE	_____	PROXIMIDAD DE SU VIVIENDA		CON QUÉ FRECUENCIA VISITA	Diario___ Mensual___ Semanal___ Fin. Sem. ___	ESTADO DEL EQUIPAMIENTO	Bueno___ ___	Muy bueno___ ___	Malo___	Muy malo___ ___	Abandono___ ___			
PARTICIPA EN ACTIVIDADES COMUNITARIAS	Si___	No___		Cuáles _____	SE SIENTE INSEGURO EN EL BARRIO	Si___	No___					Por qué? _____ _____		
REALIZA ACTIVIDADES DE OCIO EN EL BARRIO	Si___	No___		QUÉ ACTIVIDAD DE OCIO REALIZA	Deporte___ ___	Socializar___ ___	Caminatas___	Jugar___	Otras _____					
PIENSA QUE LAS ÁREAS VERDES (i) Y PROGRAMAS QUE TIENE ACTUALMENTE DEL BARRIO SATISFACEN PARA TODOS LOS HABITANTES	Si___	No___		Porque _____ _____ _____	CUÁL ES EL ESTADO DE LAS ÁREAS VERDES QUE SE ENCUENTRAN MÁS PROXIMAS A SU RESIDENCIA	Bueno___	Malo___	Abandono___ _____						
CREE QUE ESTAS ÁREAS SE DEBAN INTERVENIR PARA PROPORCIONAR MÁS INTALACIONES A LOS HABITANTES	Si___	No___		CONSIDERA QUE LA INTERVENCIÓN DE LAS ÁREAS MÁS PRÓXIMAS A SU VIVIENDA TENGA UN EFECTO POSITIVO EN EL DESARROLLO DEL BARRIO	Si___	No___						Por qué? _____ _____ _____		

## MODELO DE ENCUESTA PARA USUARIOS DE ÁREAS VERDES DE ESPARCIMIENTO DEL BARRIO

La siguiente encuesta tiene como finalidad conocer la situación actual del espacio público, así como los tipos de acciones que se pueden implementar en los que la ciudadanía está dispuesta a participar en dicho espacio, para así poder contribuir al desarrollo del tejido social y como resultado aspirar a una mejora en la calidad de vida de los asistentes.

La siguiente encuesta tiene como finalidad de conocer la situación actual de las áreas verdes de recreación del barrio Daniel Álvarez

SEXO	Masculino ____				Femenino ____			
ESTADO CIVIL	Soltero/a ____	Casado/a ____	Viudo/a ____	Unión libre ____	Otro _____			
EDAD	14 a 18 años ____	19 a 24 años ____	25 a 29 años ____	30 a 45 años ____	46 a 59 años ____	60 o mas ____		
NIVEL DE EDUCACIÓN	Primaria no concluida ____	Secundaria no concluida ____	Universidad no concluida ____		Técnico no concluido ____		Sin estudio ____	
	Primaria concluida ____	Secundaria concluida ____	Universidad concluida ____		Técnico concluida ____			
VIVIENDA	Propia ____	Alquilada ____		Prestada ____		Otros ____		
ACTIVIDAD PRINCIPAL	Ama de casa ____	Empleado de empresa privada ____	Empleado público ____	Trabajador independiente ____	Estudiante ____	Jubilado ____	Desempleado ____	
A QUÉ ÁREAS DE RECREACIÓN (PARQUES) ACUDE DENTRO DEL BARRIO	Parque "Daniel Álvarez Burneo"				Cancha de los Operadores			
CON QUÉ FRECUENCIA LAS USA	Diario ____	Semanal ____	Mensual ____	Fin de sem. ____	Diario ____	Semanal ____	Mensual ____	Fin de sem. ____
PROXIMIDAD DE SU VIVIENDA	5 min ____	10 min ____	20 min ____	30 min o mas ____	5 min ____	10 min ____	20 min ____	30 min o mas ____

TRANSPORTE QUE USA	Pie__	Taxi__	Bus__	Bicicleta__	Pie__	Taxi__	Bus__	Bicicleta__	
ESTADO DEL EQUIPAMIENTO	Bueno__	Malo__	Regular__	Abandono__	Bueno__	Malo__	Regular__	Abandono__	
Con quien acude a estos equipamientos	Familia__	Amigo__	Conocido__	Pareja__	Solo__	Otro_____ _____ _____			
ACTIVIDADES QUE REALIZA	Correr o caminar__	Acortar camino__	Pasear perro__	Reunirse__	Llevar a niños a jugar__	Ir de picnic__	Deportes__	Ciclismo__	Otros__
TIPOS DE INSTALACIONES /SERVICIOS EN LOS PARQUES:	Gimnasios__	Canchas para varios deportes__	Espacios para Picnic__	Equipo de ejercicio al aire libre__	Caminos - Rutas para bicicleta de montaña__	Parques para perros/Áreas libres de correa__	Mobiliarios de descanso__	Otros__	
QUÉ TIEMPO PERMANECE EN LOS EQUIPAMIENTOS	20 min__	30 min__	45 min__	1h__	1h 30__	2 horas__	2hs 30__	3hs o más__	
CREE QUE LOS SERVICIOS E INTALACIONES QUE TIENEN ACTUALMENTE LOS PARQUES SATISFACEN LAS NECESIDADES DE LOS USUARIOS	Si__	No__	Por qué__	SE SIENTE SEGURO AL TRANSITAR O PERMANECER EN ESTAS ÁREAS VERDES.	Si__	No__	A veces__	Por qué? _____ _____ _____	

## Anexo 2. Modelo de fichas de movilidad

## MODELO DE FICHA DE MOVILIDAD VEHICULAR

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – EXT. LOJA								
MOVILIDAD VEHICULAR								
UBICACIÓN		TIPO DE VEHICULO						
INTERVALO DE TIEMPO		VEHÍCULOS LIVIANOS	BUSES	CAMIONES	MOTOS	BICICLETAS	TAXI	SUMA
6:30	6:45							
7:00	7:15							
7:15	7:30							
7:30	7:45							
7:45	8:00							
8:00	8:15							
8:15	8:30							
12:00	12:15							
12:15	12:30							
12:30	12:45							
12: 45	13:00							
13:00	13:15							
13:15	13:30							
13:30	13:45							
13:45	14:00							
17:00	17:15							
17:15	17:30							
17:30	17:45							
17:45	18:00							
18:00	18:15							
18:15	18:30							
18:30	18:45							
18:45	19:00							

**MODELO DE FICHA DE MOVILIDAD PEATONAL**

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR – EXT. LOJA								
MOVILIDAD PEATONAL								
UBICACIÓN		TIPO DE VEHICULO						
INTERVALO DE TIEMPO		HOMBRE ADULTO	MUJER ADULTA	NIÑOS	ADOLESCENTE	JOVEN	ADULTO MAYOR	SUMA
6:30	6:45							
7:00	7:15							
7:15	7:30							
7:30	7:45							
7:45	8:00							
8:00	8:15							
8:15	8:30							
12:00	12:15							
12:15	12:30							
12:30	12:45							
12: 45	13:00							
13:00	13:15							
13:15	13:30							
13:30	13:45							
13:45	14:00							
17:00	17:15							
17:15	17:30							
17:30	17:45							
17:45	18:00							
18:00	18:15							
18:15	18:30							
18:30	18:45							
18:45	19:00							

**Anexo 3.** Fichas de valoración de áreas verdes

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
01	ÁREA VERDE URBANA 1	ÁREA DE JUEGO	<input type="checkbox"/>
		ÁREA DE DEPORTES	<input type="checkbox"/>
		JARDÍN	<input type="checkbox"/>
		PARQUE RECREAC.	<input type="checkbox"/>
		ÁREA PEATONAL	<input type="checkbox"/>
		SIN USO	<input type="checkbox"/>
		OTRO USO	<input checked="" type="checkbox"/>
SUPERFICIE	PERIMETRO	BARRIO	
2889.5 m <sup>2</sup>	218 m	Juan José Castillo	



#### DESCRIPCIÓN GENERAL

El área verde se encuentra en una manzana que parcialmente está destinada al uso residencial, delimitada al oeste por la Av. Ángel F. Rojas Paltas y al sur por la calle Juan Larrea. Se encuentra en una zona en proceso de consolidación.

#### USO

Es una área se usa parcialmente para dejar el ganado de personas que viven cerca a esta zona.

#### ACCESIBILIDAD

No tiene una acera definida, lo cual dificulta la circulación en los márgenes del área, se la bordea al transitar por este espacio, pasando desapercibida por los transeúntes, al no poder acceder a esta.

#### ELEMENTOS NATURALES

En el área abunda la maleza vegetación baja con césped, media con plantas herbáceas.

#### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

No existen elementos arquitectónicos dentro del área verde.

#### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad baja.  
Existe varias especies de vegetación, pero la mayoría son malezas.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
02	ÁREA VERDE URBANA 2	ÁREA DE JUEGO	
		ÁREA DE DEPORTES	
		JARDÍN	
		PARQUE RECREAC.	
		ÁREA PEATONAL	
		SIN USO	X
		OTRO USO	
SUPERFICIE	PERIMETRO	BARRIO	
580.3 m <sup>2</sup>	106.8 m	Juan José Castillo	



#### DESCRIPCIÓN GENERAL

El área verde de forma triangular, se encuentra en una manzana que parcialmente está destinada al uso residencial; delimitada al sur con la calle Juan Larrea.

#### USO

Es un área que no se utiliza actualmente y además está siendo usada como botadero de desechos.

#### ACCESIBILIDAD

No tiene una acera definida, lo cual dificulta la circulación en los márgenes del área, se la bordea al transitar por este espacio, pasando desapercibida por los transeúntes, al no poder acceder a esta.

#### ELEMENTOS NATURALES

En el área abunda la maleza vegetación baja con césped, media con plantas herbáceas, arbustos y la vegetación alta (faique).

#### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

No existen elementos arquitectónicos dentro del área verde.

#### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad baja.  
Existe varias especies de vegetación, pero la mayoría son malezas.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
03	ÁREA VERDE URBANA 3	ÁREA DE JUEGO	<input type="checkbox"/>
		ÁREA DE DEPORTES	<input type="checkbox"/>
		JARDÍN	<input type="checkbox"/>
		PARQUE RECREAC.	<input type="checkbox"/>
		ÁREA PEATONAL	<input type="checkbox"/>
		SIN USO	<input type="checkbox"/>
		OTRO USO	<input checked="" type="checkbox"/>
SUPERFICIE	PERIMETRO	BARRIO	
2545.2 m <sup>2</sup>	278.1 m	Juan José Castillo	



#### DESCRIPCIÓN GENERAL

El polígono de área verde se encuentra en una manzana que también es de uso residencial, delimitada al sur con la calle Juan Larrea y al este con la Rodríguez Soto. Se encuentra en una zona en proceso de consolidación.

#### USO

Es una área se usa parcialmente para dejar el ganado de personas que viven cerca a esta zona y también está siendo usada como botadero de desechos.

#### ACCESIBILIDAD

No tiene una acera definida, lo cual dificulta la circulación en los márgenes del área, se la bordea al transitar por este espacio, pasando desapercibida por los transeúntes, al no poder acceder a esta.

#### ELEMENTOS NATURALES

En el área abunda la maleza, vegetación baja con césped, media con plantas herbáceas y arbustos.

#### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

No existen elementos arquitectónicos dentro del área verde.

#### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad baja.  
Existe varias especies de vegetación, pero la mayoría son malezas.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
04	CANCHA 2 DEL BARRIO JUAN JOSÉ CASTILLO	ÁREA DE JUEGO	
		ÁREA DE DEPORTES	X
		JARDÍN	
		PARQUE RECREAC.	
		ÁREA PEATONAL	
		SIN USO	
		OTRO USO	

SUPERFICIE

2720.1m<sup>2</sup>

PERIMETRO

215.5 m

BARRIO

Juan José Castillo



### DESCRIPCIÓN GENERAL

El área verde recreativa se encuentra en una manzana que también es de uso residencial, delimitada al norte con la calle Juan Pio Montufar, al este con la calle Manuel Quiroga y al oeste con la calle Manuela Cañizares.

### USO

El área contiene una cancha deportiva que ocupa el espacio parcialmente, el resto del área no se utiliza. No tiene iluminación artificial (causa poca visibilidad e inseguridad), por lo que los usuarios usan poco o evitan el uso del espacio en la noche.

### ACCESIBILIDAD

Se accede desde sus bordes, no tiene una acera definida lo cual dificulta la circulación en los márgenes del equipamiento.

### ELEMENTOS NATURALES

En el área abunda la maleza, vegetación baja con césped, media con plantas herbáceas, arbustos y la vegetación alta con guabos y faique.

### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

- Cubierta con graderío de contemplación
- Cancha deportiva mixta

### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad media.  
Existe varias especies de vegetales de con plantas autóctonas.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
05	ÁREA VERDE URBANA 5	ÁREA DE JUEGO	
		ÁREA DE DEPORTES	
		JARDÍN	
		PARQUE RECREAC.	
		ÁREA PEATONAL	
		SIN USO	X
		OTRO USO	
SUPERFICIE	PERIMETRO	BARRIO	
1081.5 m <sup>2</sup>	201.4 m	Juan José Castillo	



#### DESCRIPCIÓN GENERAL

El área verde de forma triangular, se encuentra en la manzana delimitada al oeste por la Av. de los Paltas y la Av. Dr. José María Vivar Castro. La zona verde a pesar de estar ubicada entre dos Av. importantes, se denota el estado de abandono en el que está.

#### USO

Es un área que no se utiliza actualmente y además está siendo usada como botadero de desechos.

#### ACCESIBILIDAD

No tiene una acera definida, lo cual dificulta la circulación en los márgenes del área, se la bordea al transitar por este espacio, pasando desapercibida por los transeúntes, al no poder acceder a esta.

#### ELEMENTOS NATURALES

En el área abunda la maleza, vegetación baja con césped, media con plantas herbáceas, arbustos y la vegetación alta con faique y eucaliptos (especie de árbol invasora).

#### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

No existen elementos arquitectónicos dentro del área verde.

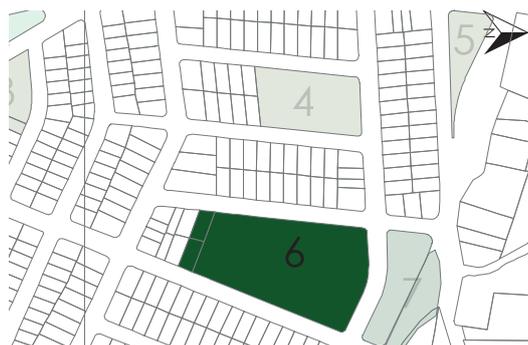
#### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad baja.  
Existe varias especies de vegetación, pero la mayoría son malezas.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
06	CANCHA 2 DEL BARRIO JUAN JOSÉ CASTILLO	ÁREA DE JUEGO	
		ÁREA DE DEPORTES	X
		JARDÍN	
		PARQUE RECREAC.	
		ÁREA PEATONAL	
		SIN USO	
		OTRO USO	



#### DESCRIPCIÓN GENERAL

El polígono de área verde recreacional se encuentra en una manzana que parcialmente está destinada al uso residencial, delimitada al norte por la calle Juan Pío Montufar, al este con la calle Jirón Rodríguez, al oeste con la calle Vicente Álvarez y al sur con áreas residenciales.

#### USO

Contiene una cancha deportiva, una zona de contemplación y juegos lúdicos (infantiles), ocupa el espacio parcialmente, el resto del área no se utiliza. No tiene iluminación artificial (causa poca visibilidad e inseguridad), por lo que los usuarios usan poco o evitan el uso del espacio en la noche.

#### ACCESIBILIDAD

Se accede desde sus bordes, no tiene una acera definida lo cual dificulta la circulación en los márgenes del equipamiento.

#### ELEMENTOS NATURALES

Vegetación alta: faique, molle, vegetación baja: césped.

#### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

- Graderío de contemplación.
- Cancha deportiva mixta
- Mobiliario de juego de niños tradicionales

#### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad baja.  
Existen varias especies de vegetación autóctona.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL			
07	ÁREA VERDE URBANA 7	ÁREA DE JUEGO	ÁREA DE DEPORTES	JARDÍN	X
		PARQUE RECREAC.	ÁREA PEATONAL	SIN USO	
		OTRO USO			
SUPERFICIE	PERIMETRO	BARRIO			
5399.8 m <sup>2</sup>	654.1 m	Juan José Castillo			



#### DESCRIPCIÓN GENERAL

El área verde se encuentra por la calle Juan Pio Montufar, entre la calle Manuel Cevallos y Vicente Álvarez. El área verde fraccionada, debido al uso mixto de la manzana en que se encuentra, en la que hay un equipamiento de servicio (Bomberos), que divide en dos.

#### USO

Esta área fraccionada, con diferentes usos: jardín y área de entrenamiento. No tiene iluminación artificial (causa poca visibilidad e inseguridad), por lo que los usuarios usan poco o evitan el uso del espacio en la noche.

#### ACCESIBILIDAD

Se accede desde sus bordes, no tiene una acera definida lo cual dificulta la circulación en los márgenes del equipamiento y parte del área esta con cerramiento sin permitir el acceso y o la circulación por esta.

#### ELEMENTOS NATURALES

Vegetación alta de eucaliptos y vegetación baja césped.

#### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

- Mobiliario de estancia
- Mobiliario de juego para niños
- Mobiliario para hacer ejercicio

#### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad baja.  
Existe varias especies de vegetación, pero la mayoría son malezas.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
08	ÁREA VERDE URBANA 8	ÁREA DE JUEGO	
		ÁREA DE DEPORTES	
		JARDÍN	
		PARQUE RECREAC.	
		ÁREA PEATONAL	
		SIN USO	X
		OTRO USO	
SUPERFICIE	PERIMETRO	BARRIO	
1274.2 m <sup>2</sup>	148.4 m	Juan José Castillo	



#### DESCRIPCIÓN GENERAL

El área verde se encuentra en una manzana que parcialmente está destinada al uso residencial.

#### USO

Es un área que no se utiliza actualmente, se la bordea al transitar por este espacio, pasando desapercibida por los transeúntes, poder acceder a esta al no poder

#### ACCESIBILIDAD

No tiene una acera definida lo cual dificulta la circulación en los márgenes del área, se la bordea al transitar por este espacio, pasando desapercibida por los transeúntes, al no poder acceder a esta.

#### ELEMENTOS NATURALES

En el área abunda la maleza y la vegetación alta en específico el eucalipto, pino y faique.

#### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

No existen elementos arquitectónicos dentro del área verde.

#### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad media. Existe varias especies de vegetación, pero la mayoría son malezas.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
09	ÁREA VERDE URBANA 9	ÁREA DE JUEGO	
		ÁREA DE DEPORTES	
		JARDÍN	
		PARQUE RECREAC.	
		ÁREA PEATONAL	
		SIN USO	
		OTRO USO	X

SUPERFICIE

3983 m2

PERIMETRO

287.3 m

BARRIO

Juan José Castillo



#### DESCRIPCIÓN GENERAL

El área verde se encuentra en una manzana que parcialmente está destinada al uso residencial, delimitada al noreste con la calle Monte Sinai. Se encuentra en una zona en proceso de consolidación.

#### USO

Es una área que se utiliza como un espacio para sacar a pasear las mascotas.

#### ACCESIBILIDAD

Se accede desde sus bordes, no tiene una acera definida lo cual dificulta la circulación en los márgenes del área.

#### ELEMENTOS NATURALES

En el área abunda la vegetación alta en especial el eucalipto, pino y faique; y la vegetación baja con plantas herbáceas y vegetación.

#### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

No existen elementos arquitectónicos dentro del área verde.

#### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad media.  
La mayoría de vegetación que tiene es maleza.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
10	ÁREA VERDE URBANA 10	<input type="checkbox"/> ÁREA DE JUEGO <input type="checkbox"/> ÁREA DE DEPORTES <input type="checkbox"/> JARDÍN <input type="checkbox"/> PARQUE RECREAC. <input type="checkbox"/> ÁREA PEATONAL <input type="checkbox"/> SIN USO <input checked="" type="checkbox"/> OTRO USO	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
SUPERFICIE	PERIMETRO	BARRIO	
2763.9 m <sup>2</sup>	248.6 m	Juan José Castillo	



#### DESCRIPCIÓN GENERAL

El área verde se encuentra en la manzana que también es de uso residencial, delimitada al este con la Av. Eloy Alfaro y la calle Tomas Heres. Con forma triangular.

#### USO

Es una área actualmente es usada para dejar el ganado en este espacio. También es usada como botadero de desechos.

#### ACCESIBILIDAD

No tiene una acera definida, lo cual dificulta la circulación en los márgenes del área, se la bordea al transitar por este espacio, pasando desapercibida por los transeúntes, al no poder acceder a esta.

#### ELEMENTOS NATURALES

En el área abunda la maleza vegetación baja con césped, media con plantas herbáceas, arbustos.

#### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

No existen elementos arquitectónicos dentro del área verde.

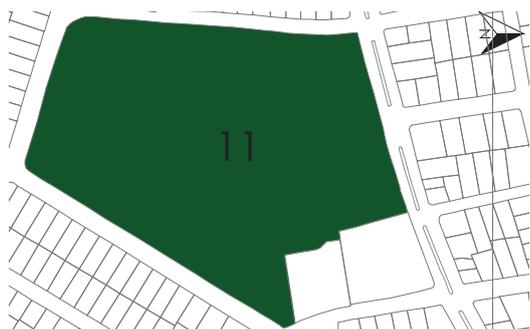
#### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad baja.  
Existe varias especies de vegetación, pero la mayoría son malezas.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
11	PARQUE RECREACIONAL DANIEL ÁLVAREZ BURNEO	ÁREA DE JUEGO	
		ÁREA DE DEPORTES	
		JARDÍN	
		PARQUE RECREAC.	X
		ÁREA PEATONAL	
		SIN USO	
		OTRO USO	
SUPERFICIE	PERIMETRO	BARRIO	
33803.64 m <sup>2</sup>	768.58 m	Juan José Castillo	



#### DESCRIPCIÓN GENERAL

El polígono de área verde recreacional se encuentra en una manzana que parcialmente también tiene usos de culto y educación por los equipamientos que están en esta, la Iglesia Católica Santa Madre de Dios de Daniel Álvarez y la escuela Dr. Edison Calle Loaiza, que está delimitada al norte por la Av. Manuel Benjamín Carrión, al sur con la calle Jerusalén, al este con la calle Juan el Bautista y al oeste con la calle Nazareth. Constituye un área verde de recreación importante para el sector.

El equipamiento cuenta con varias zonas para realizar gran diversidad de actividades recreativas, tanto activas como pasivas.

#### USO

Debido a su ubicación tiene gran intensidad de uso. El equipamiento tiene instalaciones de área de deportes, juegos infantiles, una laguna, camineras, un gimnasio, etc., para diversas actividades. No tiene iluminación artificial (causa poca visibilidad e inseguridad), por lo que los usuarios usan poco o evitan el uso del espacio en la noche.

#### ACCESIBILIDAD

Se Accede principalmente por la Av. Manuel Benjamín Carrión, la cual cuenta con una rampa para de personas con discapacidad.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

#### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS



#### MOBILIARIO URBANO



#### ELEMENTOS NATURALES

Tiene gran diversidad de plantas, sobre todo de especies nativas como: faique, aliso, cedro, arupo, arabisco, guararo, poleo, romerillo; además se puede encontrar gran variedad de plantas ornamentales como: astromelia, begonia de jardín, dalia, azucena amarilla.

Consta también un cuerpo de agua de gran dimensión: laguna, la cual no ha tenido un mantenimiento adecuado, produciendo mal olor al espacio.

#### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad alta, con varias especies de vegetación autóctonas, también está presente el elemento agua (laguna) y especies animales (patos, pavo real).

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
12	ÁREA VERDE URBANA 12	ÁREA DE JUEGO	
		ÁREA DE DEPORTES	
		JARDÍN	
		PARQUE RECREAC.	
		ÁREA PEATONAL	
		SIN USO	X
		OTRO USO	
SUPERFICIE	PERIMETRO	BARRIO	
438.6 m <sup>2</sup>	117.7 m	Juan José Castillo	



#### DESCRIPCIÓN GENERAL

El área verde de forma triangular se encuentra en una manzana que delimitada al este por la Av. Eloy Alfaro y al norte con la calle Porfiado Díaz.

#### USO

Es una área que no se utiliza actualmente.

#### ACCESIBILIDAD

No tiene una acera definida, lo cual dificulta la circulación en los márgenes del área, se la bordea al transitar por este espacio, pasando desapercibida por los transeúntes, al no poder acceder a esta.

#### ELEMENTOS NATURALES

En el área abunda la maleza, vegetación baja con césped y media con plantas herbáceas, arbustos.

#### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

No existen elementos arquitectónicos dentro del área verde.

#### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad baja. Existe varias especies de vegetación, pero la mayoría son malezas.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
13	ÁREA VERDE URBANA 13	ÁREA DE JUEGO	
		ÁREA DE DEPORTES	
		JARDÍN	
		PARQUE RECREAC.	
		ÁREA PEATONAL	
		SIN USO	X
		OTRO USO	
SUPERFICIE	PERIMETRO	BARRIO	
580.3 m <sup>2</sup>	106.8 m	Santa Teresita	



#### DESCRIPCIÓN GENERAL

El área verde de forma triangular se encuentra en una manzana que parcialmente está destinada al uso residencial, delimitada al norte con la calle Américo Vespuccio y la calle José de San Martín.

#### USO

Es un área que no se utiliza actualmente.

#### ACCESIBILIDAD

No tiene una acera definida, lo cual dificulta la circulación en los márgenes del área, se la bordea al transitar por este espacio, pasando desapercibida por los transeúntes, al no poder acceder a esta.

#### ELEMENTOS NATURALES

En el área abunda la maleza vegetación media con plantas herbáceas, arbustos y la vegetación alta (faique).

#### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

No existen elementos arquitectónicos dentro del área verde.

#### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad baja.  
Existe varias especies de vegetación, pero la mayoría son malezas.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
14	ÁREA VERDE URBANA 14	ÁREA DE JUEGO	<input type="checkbox"/>
		ÁREA DE DEPORTES	<input type="checkbox"/>
		JARDÍN	<input type="checkbox"/>
		PARQUE RECREAC.	<input type="checkbox"/>
		ÁREA PEATONAL	<input type="checkbox"/>
		SIN USO	<input type="checkbox"/>
		OTRO USO	<input checked="" type="checkbox"/>
SUPERFICIE	PERIMETRO	BARRIO	
8461.7 m <sup>2</sup>	502.5 m	Santa Teresita	



#### DESCRIPCIÓN GENERAL

El área verde se encuentra en una manzana que parcialmente está destinada al uso residencial, delimitada al este con la Av. Eloy Alfaro.

#### USO

Es una área se usa parcialmente para dejar el ganado de personas que viven cerca a esta zona y también está siendo usada como botadero de desechos.

#### ACCESIBILIDAD

No tiene una acera definida, lo cual dificulta la circulación en los márgenes del área, se la bordea al transitar por este espacio, pasando desapercibida por los transeúntes, al no poder acceder a esta.

#### ELEMENTOS NATURALES

En el área abunda la vegetación alta: eucalipto, árbol de limón, faique, eucalipto, y pino; vegetación media: plantas herbáceas y vegetación baja: césped.

#### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

No existen elementos arquitectónicos dentro del área verde.

#### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad media.  
Existe varias especies de vegetación, autóctonas.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
15	CANCHA 1 DEL BARRIO SANTA TERESITA	ÁREA DE JUEGO	
		ÁREA DE DEPORTES	X
		JARDÍN	
		PARQUE RECREAC.	
		ÁREA PEATONAL	
		SIN USO	
		OTRO USO	

SUPERFICIE	PERIMETRO	BARRIO
9696.2 m <sup>2</sup>	402.6 m	Santa Teresita



#### DESCRIPCIÓN GENERAL

El polígono de área verde se encuentra en la manzana que delimita al sur con la calle Américo Vespucio y al norte con la calle Alejo García, al este con la calle Jorge Gaitán y al oeste con la calle Diego Rojas.

#### USO

Esta área verde es de uso deportivo, tiene canchas, que ocupan parcialmente el espacio, el resto del área esta sin uso. No tiene iluminación artificial (causa poca visibilidad e inseguridad), por lo que los usuarios usan poco o evitan el uso del espacio en la noche.

#### ACCESIBILIDAD

Se accede desde sus bordes, no tiene una acera definida lo cual dificulta la circulación en los márgenes del equipamiento.

#### ELEMENTOS NATURALES

Vegetación alta, eucalipto, molle y faique; y la vegetación baja césped.

#### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

- Cancha mixta (indor y boli)
- Cancha mixta (indor, boli, básquet)

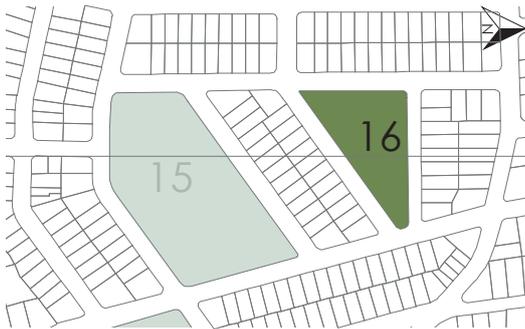
#### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad baja.  
Tiene especie de vegetación autóctono, pero en su mayoría la especie invasora.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
16	ÁREA VERDE URBANA 16	ÁREA DE JUEGO	
		ÁREA DE DEPORTES	X
		JARDÍN	
		PARQUE RECREAC.	
		ÁREA PEATONAL	
		SIN USO	
		OTRO USO	
SUPERFICIE	PERIMETRO	BARRIO	
3661.6 m <sup>2</sup>	280.6 m	Santa Teresita	



#### DESCRIPCIÓN GENERAL

El área verde de forma triangular, delimita al sur con la calle Sebastián Caboto, al norte con la calle Jorge Miguel Cabrera y al oeste con la calle Diego Rojas.

#### USO

Es un área verde conformada por una cancha deportiva, que ocupa parcialmente la zona, el resto del espacio no se utiliza. No tiene iluminación artificial (causa poca visibilidad e inseguridad), por lo que los usuarios usan poco o evitan el uso del espacio en la noche.

#### ACCESIBILIDAD

Se accede desde sus bordes, no tiene una acera definida lo cual dificulta la circulación en los márgenes del equipamiento.

#### ELEMENTOS NATURALES

Vegetación baja césped y vegetación media plantas herbáceas.

#### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

- Cancha de boli

#### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad baja.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
17	ÁREA VERDE URBANA 17	ÁREA DE JUEGO	
		ÁREA DE DEPORTES	
		JARDÍN	
		PARQUE RECREAC.	
		ÁREA PEATONAL	
		SIN USO	X
		OTRO USO	
SUPERFICIE	PERIMETRO	BARRIO	
23176.6 m <sup>2</sup>	1006.8 m	Santa Teresita	



#### DESCRIPCIÓN GENERAL

El área verde se encuentra en una manzana de uso de suelo mixto, ya que parte de esta es de equipamiento de servicio (cementerio), delimitada al Oeste por la calle Jorge Gaitán.

#### USO

Es un área que no se utiliza actualmente.

#### ACCESIBILIDAD

No tiene una acera definida lo cual dificulta la circulación en los márgenes del área, se la bordea al transitar por este espacio, pasando desapercibida por los transeúntes, al no poder acceder a esta.

#### ELEMENTOS NATURALES

En el área abunda la vegetación alta: sauce, eucalipto, pino y vegetación media con plantas herbáceas, arbustos y la vegetación baja: césped.

#### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

No existen elementos arquitectónicos dentro del área verde.

#### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad alta.  
Existe varias especies de vegetación, en especial autóctonas.

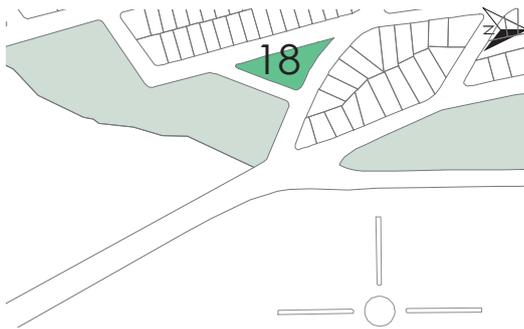
# INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

## FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
18	CANCHA 3 DEL BARRIO SANTA TERESITA	ÁREA DE JUEGO	
		ÁREA DE DEPORTES	X
		JARDÍN	
		PARQUE RECREAC.	
		ÁREA PEATONAL	
		SIN USO	
		OTRO USO	

SUPERFICIE	PERIMETRO	BARRIO
955.7 m <sup>2</sup>	156.1 m	Santa Teresita



### DESCRIPCIÓN GENERAL

El área verde recreativa de forma triangular, delimitada al noreste con la calle Porfiado Díaz y la calle Miguel Morelos al Oeste.

### USO

Esta área verde está conformada por dos canchas deportivas, que están emplazadas en este, y área lúdica, con juegos para niños. No tiene iluminación artificial (causa poca visibilidad e inseguridad), por lo que los usuarios usan poco o evitan el uso del espacio en la noche.

### ACCESIBILIDAD

Se accede desde sus bordes, no tiene una acera definida lo cual dificulta la circulación en los márgenes del equipamiento.

### ELEMENTOS NATURALES

Vegetación baja: césped.

### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

- Mobiliario de juegos lúdicos
- Canchas de bolí

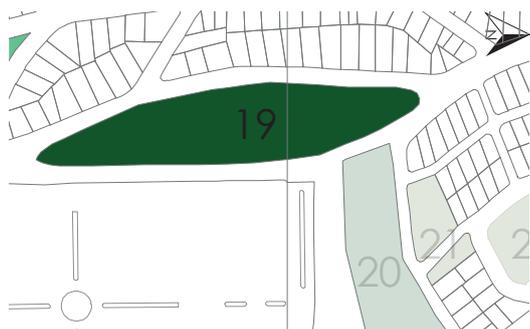
### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad baja.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
19	ÁREA VERDE URBANA 19	ÁREA DE JUEGO	
		ÁREA DE DEPORTES	X
		JARDÍN	
		PARQUE RECREAC.	
		ÁREA PEATONAL	
		SIN USO	
		OTRO USO	
SUPERFICIE	PERIMETRO	BARRIO	
9564.4 m <sup>2</sup>	537.7 m	Santa Teresita	



#### DESCRIPCIÓN GENERAL

El área verde de recreación, delimita al este con la calle Ricardo Bustamante

#### USO

El uso de este espacio es deportivo, con cancha de futbol que se emplaza en parte del área, el resto de esta zona no se utiliza. No tiene iluminación artificial (causa poca visibilidad e inseguridad), por lo que los usuarios usan poco o evitan el uso del espacio en la noche.

#### ACCESIBILIDAD

Se accede desde sus bordes, no tiene una acera definida lo cual dificulta la circulación en los márgenes del equipamiento.

#### ELEMENTOS NATURALES

En el área abunda la maleza, vegetación baja con césped, media con plantas herbáceas, arbustos y la vegetación alta (faique).

#### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

- Cancha de futbol

#### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad baja.  
Existe varias especies de vegetación, pero la mayoría son malezas.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
20	PARQUE RECREACIONAL DANIEL ÁLVAREZ BURNEO	ÁREA DE JUEGO	
		ÁREA DE DEPORTES	X
		JARDÍN	
		PARQUE RECREAC.	
		ÁREA PEATONAL	
		SIN USO	
		OTRO USO	

SUPERFICIE	PERIMETRO	BARRIO
12125.1 m <sup>2</sup>	795.3 m	Santa Teresita



### DESCRIPCIÓN GENERAL

El polígono de área verde se encuentra en una manzana que también es de uso residencial, delimita al este con la calle Ricardo Bustamante, al norte con la calle Jorge Washington y al sur con el equipamiento del Jardín de los recuerdos (cementerio).

Esta zona anteriormente tenía una depresión, donde se depositaban aguas residuales, posteriormente la UMAPAL decidió embaular el tramo, para lo cual se requirió material de relleno, entonces usaron el material de asfalto de la regeneración del centro histórico (material de infraestructura vial, de excavación, asfalto, piedra, etc.), el cual molieron y mezclaron con tierra para depositarlo en el sitio y así obtener un terreno estable y funcional.

El relleno se realizó en la mayor parte del área (depresión), sin embargo quedaron fragmentos en la zona de alto valor ecológico que no se afectó debido a este proyecto.

### USO

El uso de este espacio es deportivo, ya que tiene una cancha, que se emplaza parcialmente en la zona, el resto del área no se utiliza. No tiene iluminación artificial (causa poca visibilidad e inseguridad), por lo que los usuarios usan poco o evitan el uso del espacio en la noche.

### ACCESIBILIDAD

Se accede desde sus bordes, sin embargo en la parte sur y este de estos está con cerramiento.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

#### ELEMENTOS NATURALES

Las áreas que no se vieron afectadas por el relleno de escombros en el terreno, tienen una gran diversidad de plantas, sobre todo de especies nativas.

Sin embargo en el area que se hizo este relleno impacto en la fertilidad del suelo, volviendolo erosinado, por lo que no permite el desarrollo de la vegetación, solo se puede hacer a traves de tecnicas como el ahoyado, que es la que ha estado usando el UMAPAL, para volver el potencial ecologico a la zona, sin embargo se realiza en un porcentaje muy bajo, en los bordes del sitio, no es suficiente para restaurar en su totalidad el ecosistema.

Vegetación alta: eucalipto, faique, pino, nogal, guaba, faique, acacia negra, ciprés piramidal, lima, naranja, capulí, níspero, eucalipto, aliso y calistemo, vegetación media: higuera, sauco negro, floripondio, cucarda, genista juncea, acacia baileyana; y la vegetación baja cespced.



#### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

- Cancha de boli

#### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad alta.

Existe varias especies autotomas de vegetación.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
21	ÁREA VERDE URBANA 21	ÁREA DE JUEGO	<input type="checkbox"/>
		ÁREA DE DEPORTES	<input type="checkbox"/>
		JARDÍN	<input type="checkbox"/>
		PARQUE RECREAC.	<input type="checkbox"/>
		ÁREA PEATONAL	<input type="checkbox"/>
		SIN USO	<input type="checkbox"/>
		OTRO USO	<input checked="" type="checkbox"/>
SUPERFICIE	PERIMETRO	BARRIO	
1650.3 m <sup>2</sup>	195.3 m	Santa Teresita	



#### DESCRIPCIÓN GENERAL

El polígono de área verde se encuentra en una manzana que también es de uso residencial, delimita al norte con la calle Jorge Washington.

#### USO

Es una área verde en pendiente que solamente se utiliza para circular por el sendero hacia otras zonas verdes.

#### ACCESIBILIDAD

Se accede desde sus bordes de la parte norte y sur, no tiene una acera definida lo cual dificulta la circulación en los márgenes de la zona.

#### ELEMENTOS NATURALES

Vegetación alta: faique, vegetación media: higuera, plantas herbáceas y la vegetación baja césped.

#### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

No existen elementos arquitectónicos dentro del área verde.

#### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad media.  
Existe varias especies de vegetación.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
22	ÁREA VERDE URBANA 22	ÁREA DE JUEGO	
		ÁREA DE DEPORTES	X
		JARDÍN	
		PARQUE RECREAC.	
		ÁREA PEATONAL	
		SIN USO	
		OTRO USO	
SUPERFICIE	PERIMETRO	BARRIO	
2339.1 m <sup>2</sup>	189.2 m	Santa Teresita	



#### DESCRIPCIÓN GENERAL

El área verde se encuentra en una manzana de uso de suelo mixto con un uso de suelo de salud, ya que se encuentra colindando con el equipamiento del subcentro de salud Daniel Álvarez Burneo.

#### USO

Esta área verde está conformada por una cancha deportiva y área lúdica con juegos para niños. No tiene iluminación artificial (causa poca visibilidad e inseguridad), por lo que los usuarios usan poco o evitan el uso del espacio en la noche.

#### ACCESIBILIDAD

Se accede desde sus bordes de la parte sur y oeste, no tiene una acera definida lo cual dificulta la circulación en los márgenes de la zona.

#### ELEMENTOS NATURALES

Vegetación baja: césped.

#### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

Cancha  
Mobiliario de juegos lúdicos de niños

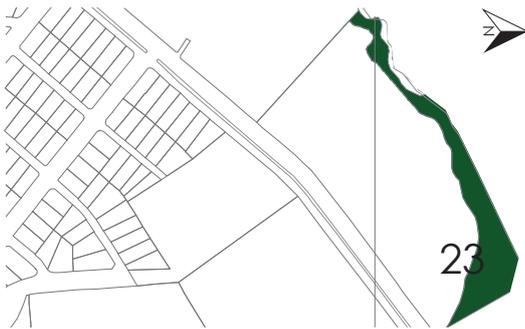
#### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad baja.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
23	ÁREA VERDE URBANA 23	ÁREA DE JUEGO	
		ÁREA DE DEPORTES	
		JARDÍN	
		PARQUE RECREAC.	
		ÁREA PEATONAL	
		SIN USO	X
		OTRO USO	
SUPERFICIE	PERIMETRO	BARRIO	
5425.6 m <sup>2</sup>	576.2 m	Santa Teresita	



#### DESCRIPCIÓN GENERAL

El área verde se encuentra en una manzana de uso de suelo mixto: con un equipamiento educacional. Delimita al norte con la República Dominicana, por esta zona pasa una quebrada.

#### USO

Es una área que no se utiliza actualmente.

#### ACCESIBILIDAD

No tiene una acera definida lo cual dificulta la circulación en los márgenes del área, se la bordea al transitar por este espacio, pasando desapercibida por los transeúntes, al no poder acceder a esta por tener cerramiento.

#### ELEMENTOS NATURALES

Vegetación baja con césped, media con plantas herbáceas, arbustos y la vegetación alta faique, sauce. Por el área pasa la quebrada "Viveros".

#### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

No existen elementos arquitectonicos dentro del area verde.

#### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad alta.  
Existe varias especies de vegetación autóctonas y también está presente el elemento agua (quebrada "Viveros").

# INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

## FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
24	ÁREA VERDE URBANA 24	ÁREA DE JUEGO	
		ÁREA DE DEPORTES	
		JARDÍN	
		PARQUE RECREAC.	
		ÁREA PEATONAL	
		SIN USO	X
		OTRO USO	
SUPERFICIE	PERIMETRO	BARRIO	
1122.6 m <sup>2</sup>	250.2 m	Daniel Álvarez B.	



### DESCRIPCIÓN GENERAL

El área verde se encuentra en una manzana delimitada al Sur por la calle Jorge Artiaga.

### USO

Es una área que no se utiliza actualmente.

### ACCESIBILIDAD

No tiene una acera definida lo cual dificulta la circulación en los márgenes del área, se la bordea al transitar por este espacio, pasando desapercibida por los transeúntes, al no poder acceder a esta por tener cerramiento.

### ELEMENTOS NATURALES

Vegetación baja con césped y media con plantas herbáceas.

### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

No existen elementos arquitectónicos dentro del área verde.

### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad baja.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
02	ÁREA VERDE URBANA 2	ÁREA DE JUEGO	
		ÁREA DE DEPORTES	
		JARDÍN	
		PARQUE RECREAC.	
		ÁREA PEATONAL	
		SIN USO	X
		OTRO USO	
SUPERFICIE	PERIMETRO	BARRIO	
580.3 m <sup>2</sup>	106.8 m	Daniel Álvarez B.	



#### DESCRIPCIÓN GENERAL

El área verde se encuentra en una manzana que parcialmente está destinada al uso residencial, en una zona que está en proceso de consolidación.

#### USO

Es una área no se usa actualmente.

#### ACCESIBILIDAD

No tiene una acera definida, lo cual dificulta la circulación en los márgenes del área, se la bordea al transitar por este espacio, pasando desapercibida por los transeúntes, al no poder acceder a esta.

#### ELEMENTOS NATURALES

En el área abunda la maleza vegetación baja con césped, media con plantas herbáceas, arbustos y la vegetación alta (faique) y eucalipto.

#### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

No existen elementos arquitectónicos dentro del área verde.

#### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad media.  
Existe varias especies de vegetación.

## INVENTARIO DE ZONAS VERDES DEL POLÍGONO DE INTERVENCIÓN.

### FICHAS DE ÁREAS VERDES

Nº REF.	NOMBRE	FUNCIÓN ACTUAL	
26	ÁREA VERDE URBANA 26	ÁREA DE JUEGO	
		ÁREA DE DEPORTES	X
		JARDÍN	
		PARQUE RECREAC.	
		ÁREA PEATONAL	
		SIN USO	
		OTRO USO	
SUPERFICIE	PERIMETRO	BARRIO	
8210.7 m <sup>2</sup>	406.8 m	Daniel Álvarez B.	



#### DESCRIPCIÓN GENERAL

Se encuentra en la manzana delimitada al sur por la Av. Manuel Benjamín Carrión y al oeste con la con la calle Cornelio Saavedra. Constituye un área de recreación importante para el sector. No se realiza mantenimiento en esta área lo que ha causado deterioro en la infraestructura. La quebrada con la que limita en el lado Este está siendo usada como botadero de desechos y desembocadura de desagües.

#### USO

El equipamiento tiene instalaciones de un área de deportes y área lúdica con juegos para niños. No tiene iluminación artificial (causa poca visibilidad e inseguridad), por lo que los usuarios usan poco o evitan el uso del espacio en la noche.

#### ACCESIBILIDAD

Se accede desde sus bordes, no tiene una acera definida lo cual dificulta la circulación en los márgenes del equipamiento.

#### ELEMENTOS NATURALES

Predomina la vegetación baja: césped y vegetación media: plantas herbáceas.

#### ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS

- Cancha de fútbol
- Cancha de boli y básquet
- Mobiliario de juegos infantiles

#### BIODIVERSIDAD

Biodiversidad baja.