

Urbanismo Biofílico en Palmira-Valle

Caso estudio: Nodo ecológico - Bosque Municipal, Río Palmira/Parque Lineal y Zanjón Romero

Stalyn Fernando Dorado Chamorro – Daniel Vargas Mendoza

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

SEDE PALMIRA

FACULTAD DE ARTES – PROGRAMA ARQUITECTURA

2021 – 2

Urbanismo Biofílico en Palmira-Valle

Caso estudio: Nodo ecológico - Bosque Municipal, Río Palmira/Parque Lineal y Zanjón Romero

Trabajo de Grado II

Presenta:

Stalyn Fernando Dorado Chamorro – Daniel Vargas Mendoza

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

SEDE PALMIRA

FACULTAD DE ARTES – PROGRAMA ARQUITECTURA

Tutores:

Arq. Oscar Manrique

Arq. Danilo Bejarano

2021 - 2

## Contenido

Resumen.....	4
Introducción .....	5
Capitulo 1 – Preliminares.....	7
Tema .....	7
Problema .....	14
Formulación de pregunta de investigación .....	27
Objetivos .....	28
Hipótesis .....	29
Justificación .....	30
Marco Referencial – Estado del Arte.....	32
Simbiosis: Fauna en las ciudades.....	32
Ecosistemas Urbanos .....	33
Arquitectura biofílica .....	34
Marco Conceptual.....	35
Marco Normativo.....	43
Metodología de investigación.....	44
Línea de investigación .....	46
Cronograma.....	47
Capitulo 2 – Analisis del contexto y estrategias conceptuales .....	48
Localización.....	48
Historia.....	49
Sectores a intervenir.....	57
Referentes .....	66
Estrategias de Intervención.....	70
Capitulo 3 – Desarrollo de la propuesta.....	79
Conclusiones.....	128
Glosario de conceptos .....	129
Referencias bibliográficas.....	132
Bibliografía .....	133

## Resumen

La intención de la investigación es indagar sobre estrategias y alternativas de revitalización urbana haciendo énfasis en los ecosistemas naturales urbanos y de esta manera poder aplicarlo al espacio público como una propuesta de recuperación y mejoramiento del paisaje. El municipio de Palmira cuenta con elementos en que afectan los ecosistemas contaminando fuentes hídricas y zonas verdes que deberían ser aprovechados para la creación de espacio público efectivo proyectando propuestas como los espacios colectivos tanto para el hombre como las demás especies. Evitando así la pérdida de la flora y fauna endémica del valle del Cauca y el deterioro del paisaje natural. De esta forma se busca que por medio de estas estrategias se pueda crear un adecuado tejido urbano por medio del espacio público de protección como ente articulador de la ciudad llevando a cabo acciones urbanísticas para la adecuada relación simbiótica entre lo natural y la ciudad mejorando así la calidad de vida.

*Palabras Clave:* Arquitectura, revitalización, paisaje, rondas hídricas, ecosistema, biodiversidad, espacio público. Nodo, arquitectura biofílica, fauna, flora,

## Abstract

The intention of the research is to investigate strategies and alternatives for urban revitalization with emphasis on urban natural ecosystems and thus be able to apply it to public space as a proposal for recovery and improvement of the landscape.

The municipality of Palmira has elements that affect the ecosystems, contaminating water sources and green areas that should be used for the creation of effective public space, projecting proposals such as collective spaces for both man and other species. Thus, avoiding the loss of the endemic flora and fauna of the Cauca Valley and the deterioration of the natural landscape. In

this way it is sought that by means of these strategies an adequate urban fabric can be created by means of the public space of protection as an articulating entity of the city carrying out urban actions for the adequate symbiotic relationship between the natural and the city, thus improving the quality of life.

## **Introducción**

Las urbanizaciones son la principal causa, alrededor del mundo, reductoras de hábitats naturales y de múltiples especies, por tanto, la urbanización se considera como una amenaza para la biodiversidad. (Lovejoy, 1980) La edificación descontrolada crea escenarios como las inundaciones a casusa de una mala filtración, densidad edificatoria, contaminación y pérdida de la biodiversidad urbana (Czech & Karausman 1997). La biodiversidad urbana y el espacio público son dos elementos que rara vez se pueden observar en un mismo entorno debido a una inadecuada protección y planeación en cuanto a la creación de lugares que permita el aprovechamiento de entornos naturales generadores de espacios de carácter público y colectivos entre las personas que habitan la ciudad y las especies endémicas de un territorio.

Es de vital importancia comprender el papel que estos espacios naturales ejercen sobre la ciudad por medio de los servicios ecosistémicos y su potencial como entes creadores de ecoturismo transformándolos sin llegar a altera en gran medida su paisaje o en ciertos casos en los cuales es debido recuperarlos a causa de su estado de abandono, deterioro, segregación u ocupación urbana irregular, por medio de adecuadas intervenciones a nivel urbano.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente es necesario ubicar un lugar de trabajo para llevar a cabo la hipótesis sobre la trasformación de estos entornos naturales en espacios colectivos, el lugar escogido para la realización del estudio se ha denominado como nodo

ecológico bosque municipal lugar el cual comprende un área de influencia del bosque municipal de la ciudad de Palmira Valle del Cauca en la cual confluyen la acequia del Rio Nima (Rio Palmira), el Zanjón Romero y un tramo corto de la parte final del parque lineal de la ciudad, Dichos espacios naturales presentan problemas a nivel urbano y ambiental debido a la falta de control en el crecimiento de la ciudad respecto a sus entornos naturales, a sus entornos naturales, espacios naturales los cuales se han visto segregados, deteriorados, y bloqueados a nivel urbano para su protección por consiguiente surge la intención de dar solución a estas problemáticas por medio de una rehabilitación urbana del área de influencia denominada nodo ecológico bosque municipal, buscando mejorar la calidad de vida de las personas y especies que allí habitan por medio de estrategias a nivel urbano.

## Capítulo 1 – Preliminares

### La Ciudad y Los Ecosistemas Urbanos Tema

Para comprender la relación entre estos dos conceptos se indaga desde sus contextos primitivos, tomándolo como línea temporal, permitiendo concluir y justificar el planteamiento de este trabajo de investigación como objeto general.

#### *Desarrollo de las ciudades y su relación con la naturaleza*

Los primeros asentamientos humanos se formaron a partir de las comunidades nómadas que se movían por un determinado territorio en busca de alimento y refugio temporal, con el surgimiento de la agricultura y ganadería estas comunidades se asentaron en lugares en los cuales podían llevar a cabo dichas actividades.

“La aparición de la ciudad a partir de la aldea fue posible gracias a las mejoras en la agricultura y en la conservación de los alimentos introducidas por la cultura neolítica; en particular, el cultivo de cereales que podían ser producidos en abundancia y almacenados sin merma de un año para otro”. (Mumford ,1956)

En ese momento la relación del hombre con su entorno era únicamente el aprovechamiento de sus recursos naturales para la construcción de nuevos refugios y la crianza de animales domésticos que cumplían distintas funciones como protectores, cazadores, medio de transporte o para el consumo humano, a medida que estos asentamientos fueron incrementando su población surgió la necesidad de progreso, tanto económica como de recursos, debido a que normalmente se encontraban en perímetros fluviales, las ciudades contaban con un gran poder agrario debido al acceso al agua para los cultivos, lo que permitía la gestión del suelo como un medio productor, siendo esto una de las primeras relaciones de beneficio directas del ser humano con el entorno natural.

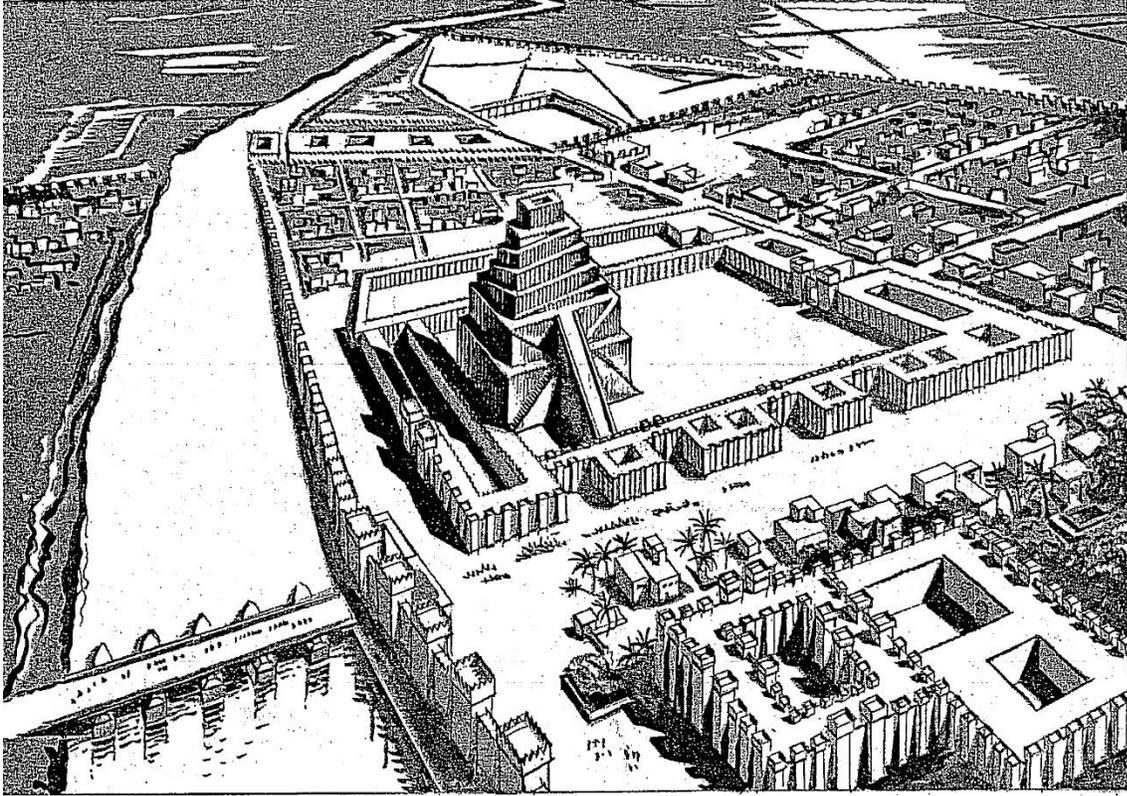


Figura 1 (Babilonia). Fuente Mansbridge J. (1967).

“El crecimiento de las ciudades a lo largo de las riberas de los ríos o cerca de puertos accesibles se ha producido no sólo por la necesidad de un medio de transporte, sino por la necesidad de complementar con recursos alimenticios de origen fluvial y marino los recursos agrícolas”. (Mumford L, 1956, pa3)

Con la creciente población en las ciudades, estas comenzaron a expandirse absorbiendo ecosistemas que para ese entonces solo representaban una fuente ilimitada de recursos, creciendo si era necesario hasta donde la topografía y los recursos lo permitieran.

Avanzando en la historia se puede observar que, en la edad medieval las ciudades comienzan a presentar un distanciamiento de su contexto natural, dividiendo el paisaje en dos; por un lado, el contorno urbano delimitado por grandes murallas de piedra y por el otro el entorno natural. De igual modo se empieza a conformar la ciudad a partir de un núcleo (plaza y

poderes administrativos) del cual comienza a expandirse hacia el exterior, es en la época del renacimiento donde esta tipología cobra fuerza como modelo de ciudad.

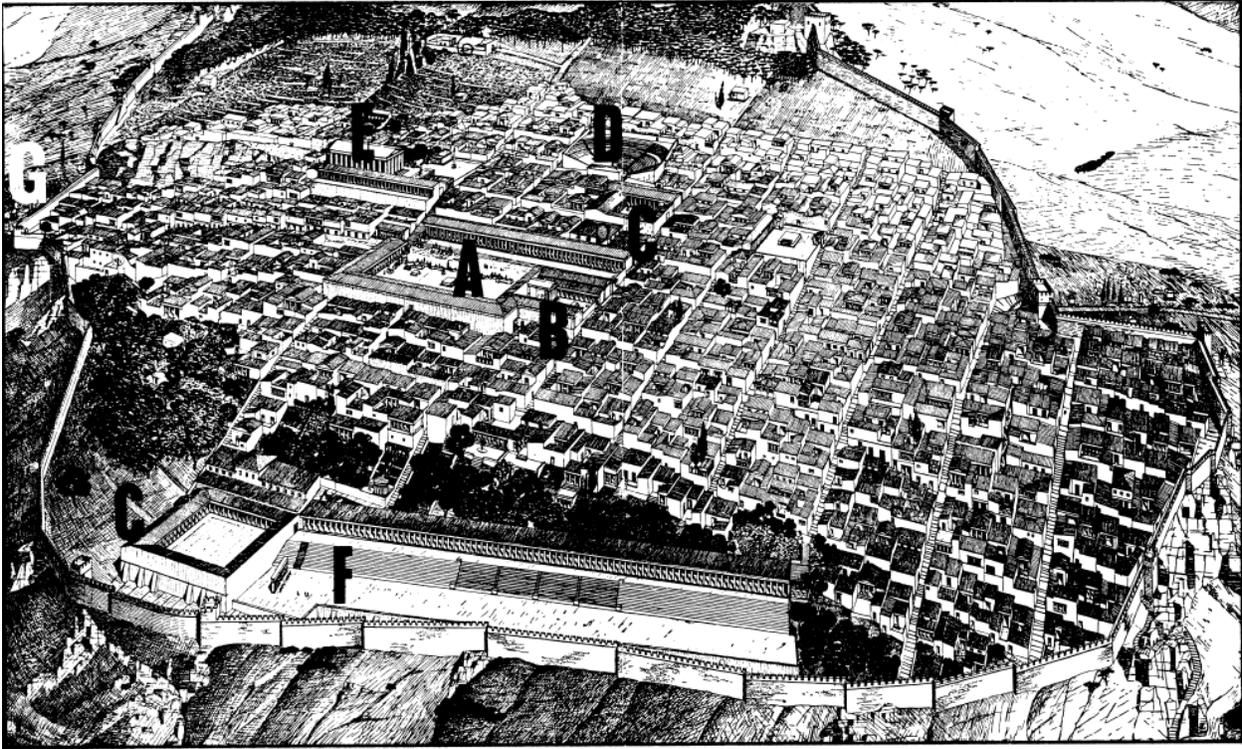


Figura 2. Atenas. Fuente Morris A. (1979).

Según Sferraza el asedio y el predominio de los dirigentes de la ciudad, comenzaron a proyectar su visión hacia el modelo industrial, ya que eran de algún modo el avance progresivo de los asentamientos. Consecuente a esto las industrias comienzan a establecerse por diferentes puntos de la ciudad, puntos en los cuales iban relacionados de forma directa con los entornos naturales y físicos.

“Las factorías fueron las dueñas y señoras del suelo urbano y suburbano. Se colocaban en el punto más conveniente y más fácil de encontrar para su servicio. Si era necesario establecer una central térmica, para eso estaban las márgenes inmediatas de los ríos”.

(Sferraza J, 2009, p. 12)

El modelo industrial favoreció el crecimiento masivo y acelerado de las ciudades surgiendo lo que se conoce como cabeceras y áreas metropolitanas de los asentamientos urbanos. De acuerdo con Sferraza “en el presente la población antes predominantemente rural se ha ido convirtiendo en una predominantemente urbana, con una velocidad desmedida, que ha dejado como consecuencia un volumen edificado y una concentración de tráfico que densifican las ciudades” (2009 pa16.)

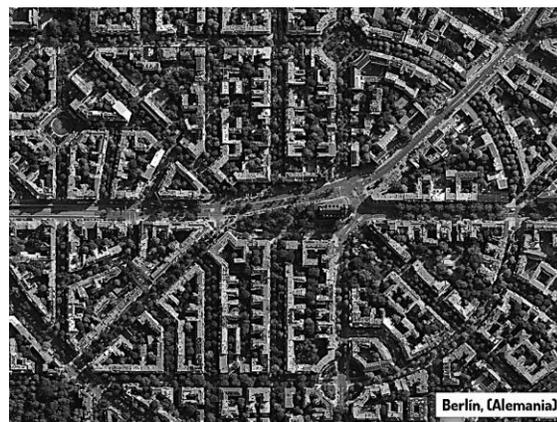


Figura 3 y 4 Ilustra las trazas urbanas. Fuente Archdaily.

### ***La ciudad moderna***

Desde principios del siglo XX el hombre ha desarrollado el concepto de urbanismo moderno proyectado bajo una visión de la ciudad del futuro (el presente) tal es el caso de Ebenezer Howard con su planteamiento de la ciudad jardín en donde se urbaniza un concepto de ciudad, conformándose una sola con su entorno natural, generando de algún modo una ciudad holista (análisis en conjunto de factores como; biológicos. Económicos, sociales y físicos).

En este modelo de ciudad moderna destacan ciertas características como; principios de diseño universales, el concepto de ciudad como máquina de habitar, se propone un tipo de

organización basado en el concepto físico de un centro densificado y prioriza el vehículo dando mayor importancia a los medios de transporte sobre al peatón.

En síntesis, el hombre a través de su historia ha buscado el avance y desarrollo de la ciudad tanto tecnológica como comunicativa, generando un modelo urbano e industrial en el cual se realizan actividades colectivas, trascendiendo hacia una transformación del paisaje y su entorno natural.

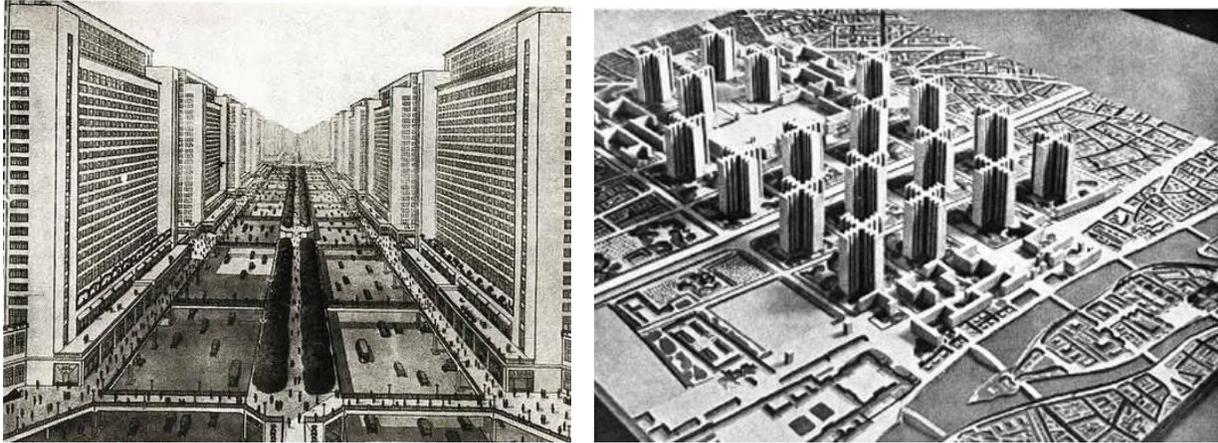


Figura 5 y 6 Ilustra el proyecto de La Ville Radieuse (Le Corbusier). Fuente Archdaily.

### *Ecosistemas y la transformación del paisaje*

Como resultado de esta transformación del paisaje a través del tiempo el medioambiente y los ecosistemas han sufrido cambios. Adaptándose a estos territorios dominados por el hombre, de acuerdo con Sferraza J. (2009)

Identificamos tres espacios naturales en el territorio. Cada una de estos con una relación particular de las zonas habitadas por el hombre. Luego su accesibilidad también es distinta. El total natural se divide en tres subconjuntos, dependiendo de su escala. Naturaleza de los entornos, Macro Naturaleza Urbana, Micro Naturaleza Urbana. (p. 31).

Según esta definición, el concepto de naturaleza se puede clasificar con base en su tamaño y contexto, entendiéndose como la naturaleza de los entornos como los bordes geográficos y grandes zonas de protección natural como los parques naturales. La Macro naturaleza urbana son los bosques que algunos habitamos e interactuamos debido al contenido de fauna y flora, el cual se sitúa inmerso en la ciudad.



*Figura 7.* Ilustra los entornos naturales Fuente Sferraza J (2009).



*Figura 8.* Ilustra la macro naturaleza urbana Fuente pinterest.

Por último, la micro naturaleza urbana hace referencia a la clasificación de las plazas y parques, que de cierto modo es una naturaleza artificial ya que es modificada y ajustada a la proporción de la ciudad.



*Figuras 9.* Ilustra micro naturaleza urbana. Fuente Wikipedia.

En una perspectiva general, Colombia es una región con una alta biodiversidad desde flora, fauna, paisajes y cultura. Por ende, presenta una gran cantidad de ecosistemas, que en lo que corresponde a entornos urbanos, existen posibilidades de generar, mejorar y adecuar nuevos ecosistemas en donde la relación del ser humano y la naturaleza convivan en colectividad simbiótica. En el cual el beneficio obtenido por parte de los ecosistemas urbanos es la serenidad que estos puedan transmitir por medio de su contemplación y correlación, y a su vez el hombre crea el medio para la protección y cuidado de estos. Retomando los hechos históricos anteriormente relatados, se evidencia el comportamiento del hombre hacia su entorno natural desde los primeros asentamientos hasta la actualidad, y como la naturaleza (flora, fauna y medio físico) se ha adaptado a estas nuevas condiciones coexistiendo con el desarrollo y progreso urbano.

## **Problema**

### *Antecedentes del problema*

#### **Propuesta metodológica para la inclusión de la fauna en los estudios de paisaje. El ejemplo de la playa de Casasola, Málaga (España).**

“Se propone un procedimiento metodológico para evaluar la manifestación directa de la componente animal (tanto salvaje como doméstica) del paisaje de acuerdo con las Orientaciones para la aplicación del Convenio Europeo del Paisaje. Para testar la validez del método, la propuesta se aplica a un territorio complejo como el litoral mediterráneo de la provincia de Málaga, Andalucía. El estudio corrobora que la fauna puede constituir un elemento característico del paisaje, especialmente en su dimensión sonora, con independencia de su grado de naturalidad. Se concluye que la fauna puede y debe incluirse en los estudios de paisaje.”<sup>1</sup>

#### **Tesis Doctoral - La inclusión de la fauna en los estudios de paisaje: Enfoques conceptuales, propuesta metodológica y aplicación práctica a tres escalas parciales.**

“La fauna se configura como un componente fundamental del paisaje, la movilidad o variabilidad del espacio-temporal de este elemento, la trascendencia perceptual de la componente animal como herramienta de restauración u ordenación paisajística, los resultados obtenidos ponen de manifiesto la importancia de la fauna en la dimensión perceptual o fenosistémica del paisaje, el análisis de influencia de los animales sobre las preferencias del paisaje muestra un

---

<sup>1</sup> Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles N.º 73 (2017), *Propuesta metodológica para la inclusión de la fauna en los estudios de paisaje. El ejemplo de la playa de Casasola, Málaga (España)*, Recuperado el 10 de octubre de 2020.

impacto escénico positivo de la presencia de fauna, de acuerdo a variables como el interés por el elemento animal o familiaridad con el paisaje.”<sup>2</sup>

### ***Formulación del problema***

El creciente aumento de la superficie urbana y la forma en la cual hacemos ciudad actúa como medio gestor en problemas ambientales como la contaminación ambiental, la deforestación y el calentamiento global. Todos estos factores causan una gran pérdida en la biodiversidad de los entornos urbanos que ocupamos, generando una división entre la superficie urbana y la superficie natural llevando así una mala relación simbiótica entre el hombre y la naturaleza que se ha venido gestando desde los primeros asentamientos urbanos.

Si bien existen espacios urbanos que intentan conservar la biodiversidad estos tienden a ser entornos urbanamente segregados víctimas de la contaminación y uso de su espacio hasta el punto en el cual estos ecosistemas dejan de existir.

Se toma en un principio como caso de estudio el departamento del Valle del Cauca, sus asentamientos urbanos y los tipos de espacios colectivos (entendiendo espacio colectivo como el medio compartido por el hombre y la naturaleza) que ofrecen entornos de micro naturaleza urbana como parques, plazas y jardines. Cada uno de estos lugares comparten características del medio físico como lo pueden ser la presencia de zonas verdes, flora y fauna urbana. Sin embargo, en la mayoría de estos espacios la presencia de fauna es casi nula a excepción de algunas aves que habitan en ellos, debido a factores como la contaminación, la falta de fuentes de agua, el ruido, la violencia por parte de las personas hacia algunos animales, los convierten en entornos no favorables para la existencia de especies animales. El valle del cauca cuenta con una

---

<sup>2</sup> José Luis Serrano Montes (2017), **Tesis Doctoral**, Recuperado el 10 de octubre de 2020.

gran estructura de rondas hídricas y corredores ambientales que funcionan como ecosistemas para las especies endémicas del bosque seco tropical y albergan una gran variedad de flora, estos corredores biológicos en ocasiones atraviesan asentamientos urbanos que históricamente han aprovechado los recursos de los afluentes y se han asentado en sus alrededores desencadenando todo tipo de alteraciones en el paisaje y los ecosistemas, claro ejemplo de esto es la ciudad de Palmira, a la cual la atraviesa un río y cuenta con varios zanjones al interior de su casco urbano los cuales han sido afectados de gran manera, tanto ambientalmente como espacial, ocupando hasta los límites las orillas de los afluentes, creando situaciones de riesgo para sus habitantes como inundaciones o derrumbes que puedan ocurrir al no contar con un aislamiento mínimo de los bordes de los afluentes debido a la falta de control y planeación con la que estos se originaron, esto a un nivel de oportunidades para la ciudad en cuanto a paisaje se refiere, crea un desaprovechamiento del espacio público efectivo ya que estas zonas en su gran mayoría son marginales y no cuentan con la infraestructura necesaria para crear un espacio público adecuado y en otros casos al tratar de proteger estos espacios se delimita su perímetro para crear una barrera a nivel urbano contrario a lo que estos senderos biológicos deberían de ser para la ciudad, un ente generador de tejido urbano.

La fauna urbana en Palmira es escasa por las pocas áreas verdes que existen, sumado al ruido de vehículos y la constante agresión que sufren los animales en diferentes áreas del municipio, que han minimizado este recurso. Se destacan torcazas, cucaracheros, azulejos, gallinazos, entre otros. En la zona rural, a pesar del grado de intervención que presentan los bosques, aún se pueden encontrar gran número de especies. Para el caso de tres estaciones visitadas en las cuencas de los ríos. (CARV, Anuario estadístico Palmira, 2013, p. 6)

## Árbol de Problemas

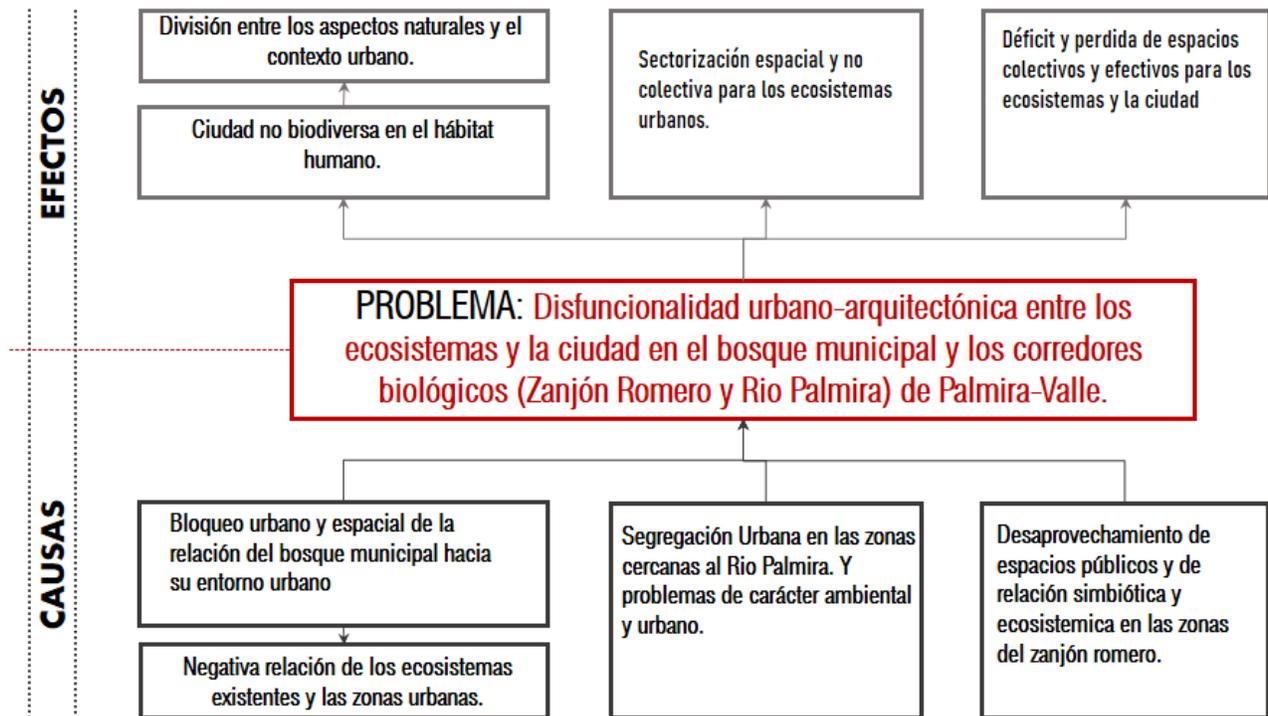


Figura 10. Ilustra el árbol de problemas planteado. Fuente propia.

### Delimitación del problema

El alcance de la problemática se toma a nivel municipal, específicamente en la ciudad de Palmira Valle, se analizaron las condiciones ecosistémicos y urbanas de los afluentes que tienen relación con el casco urbano de la ciudad y su calidad paisajística en tres factores; el primero es su calidad y los elementos con los que cuenta, el segundo es la visibilidad tomando en cuenta la cantidad de paisaje percibido y su tiempo de percepción, y el tercero la percepción social que tienen las personas hacia este. A partir de lo anterior, como resultado se determinó que existe tres puntos a considerar; dos de ellos, el zanjón romero y río Palmira, no cuentan con las mejores condiciones a nivel de paisaje y espacio público y su relación con la ciudad, por otro lado, el

bosque municipal de la ciudad cuenta con las condiciones óptimas de paisaje y espacio público y al estar este vinculado al Rio Palmira y zanjón romero nos da la oportunidad de expandir sus cualidades a estos afluentes. Considerando que actualmente este no permite crear espacios de tejido urbano por medio de los afluentes que convergen en él, debido a esta situación de carácter urbano se determina como caso de estudio al denominado nodo ecológico bosque municipal que comprende los afluentes; rio Palmira y zanjón romero.

Se trata, por una parte, de reconocer el espacio abierto en la ciudad difusa, desplegado en parques, cementerios, jardines, solares de interior, espacios abiertos privados, áreas residuales de industrias, canteras y escombreras, espacios verdes de instituciones públicas y de centros educativos, lotes no construidos y no manejados, carrileras abandonadas, retiros y taludes de autopistas y caminos, retiros o rondas de quebradas o del sistema hídrico, áreas complementarias del sistema vial, humedales y áreas agrícolas o forestales de borde o periféricas. (La conservación de la Naturaleza Urbana, UNAL, 2007, p. 1)



*Figura 11.* Rio Palmira Barrio San Jorge. (Fuente Google Maps).

Como se demuestra en la figura 11. Existe una disfuncionalidad espacial y segregación urbana de los asentamientos que delimitan esta zona del río Palmira, obteniendo así aspectos salubres y deterioro espacial, claramente tomando en cuenta el riesgo que representa el generar edificaciones tan cerca a los afluentes.

Por otro lado, se visualiza de cierta manera que los puentes en esta zona para poder atravesar la ronda hídrica no son precisamente acordes al uso de los habitantes, sino dándole prioridad al vehículo y generando así un cierto desequilibrio en su uso.



*Figura 12.* Ilustra el sector norte del Río Palmira. (Fuente google maps).

De este modo se puede observar las condiciones precarias en las que habitan las personas que se ha acentuado al borde del Río y como de cierta manera afecta en aspectos ambientales, en valores cualitativos espaciales del sector y en las condiciones de habitabilidad.

No solamente afecta en temas salubres y ambientales, sino que desde cierta perspectiva altera de manera negativa elementos estéticos a nivel urbanísticos, tomando este último punto como la condición física de la ciudad y la representación de la misma.



*Figura 13.* Ilustra el sector norte del Rio Palmira. (Fuente google maps).



*Figura 14.* Ilustra el sector y perímetro del bosque municipal. (Fuente google maps).

De igual forma se da a representar algunos contextos de las residencias que delimitan al río Palmira, en algunos sectores se encuentran cerramientos que de cierta manera generan un desaprovechamiento del espacio público de esta zona demarcada.

De acuerdo a lo anteriormente nombrado acerca de los puentes, en la figura 13. Se expone como estos elementos de conexión no son desarrollados para un confort del habitante o peatón ni para personas en discapacidad, además de esto, se observa ciertos riesgos a nivel de disfuncionalidad y la relación del peatón con el vehículo. Claramente este sector de la Ronda hídrica se evidencia que contiene un alto porcentaje de vegetación la cual se observa como una barrera urbana y no permitiendo la conexión con la misma, para así generar una exploración ecosistémica.



*Figura 15.* Ilustra el sector del Zanjón Romero. (Fuente google maps).

Por otro lado, el sector del Zanjón Romero (figura 15), en el cual comenzamos a analizar las condiciones urbanas en las que se encuentran los diferentes espacios delimitantes del afluente, lográndose ver así un cierto deterioro urbano y así mismo la localización de asentamientos ubicados en las zonas que según la norma no debería de existir ningún tipo de construcción.

Por contrapartida, se da a resaltar un desaprovechamiento del espacio público y de su uso, igualmente es inexistente el uso del espacio urbano debido a la falta de estrategias que mejoren el confort del lugar tanto ambiental como su conexión y relación del entorno físico.



Figura 16. Ilustra el sector del Zanjón Romero. (Fuente google maps).

De igual manera se evidencian espacios que en cierta especulación se daría a entender como espacios deportivos para los habitantes de la zona (figura 16). Además de su cerramiento el cual no integra al espacio público, sino que de manera contraria lo delimita en una forma de rechazo o sectorización del espacio. Así mismo se da a mostrar los elementos que comunican los distintos sectores urbanos, los cuales se encuentran en un estado de deterioro y que pueden afectar la integridad física de los habitantes.

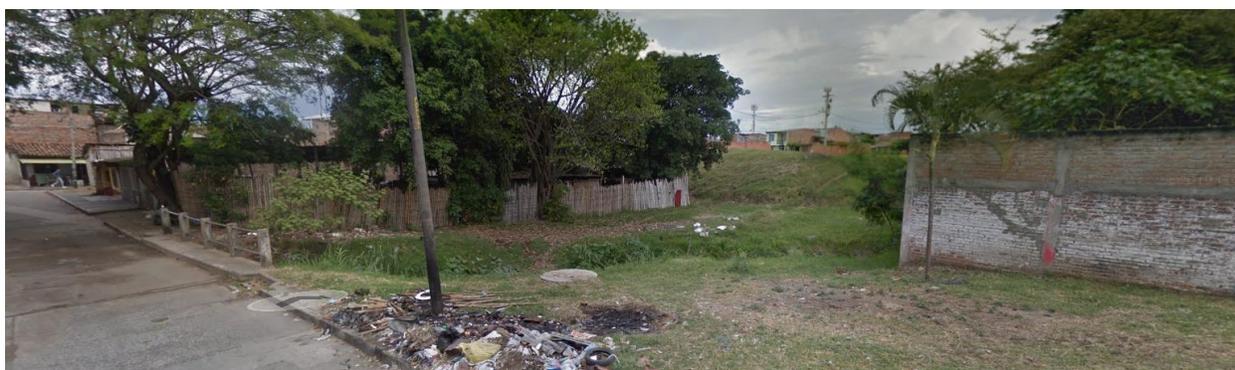


Figura 17. Ilustra el sector del Zanjón Romero. (Fuente google maps).



*Figura 18.* Ilustra el sector del parque lineal. (Fuente google maps).

Evidenciamos una problemática urbana (figura 18) en donde exponemos la negativa relación que tiene el Bosque Municipal con su entorno inmediato, planteado así grandes muros como delimitación de su predio, generando en gran medida una barrera urbana, sin permitir la continuidad o transición espacial de los habitantes del sector, de igual manera no permite la interacción con el ecosistema que se encuentra en el interior del bosque, dando así un cierto mensaje de privatización.

A pesar de ciertos planes urbanos que presenta la administración de la ciudad, se da a la implementación de un parque lineal el cual se encuentra en un estado incompleto (Figura 18); no obstante, se evidencia su deficiente calidad espacial en donde solo se implementan zonas verdes que no generan ninguna interacción o conexión con el espacio, y que por el contrario crean solares urbanos que no disponen de actividades pasivas o activas para el esparcimiento de las personas del sector. De igual manera no existen elementos urbanos que otorguen una transición

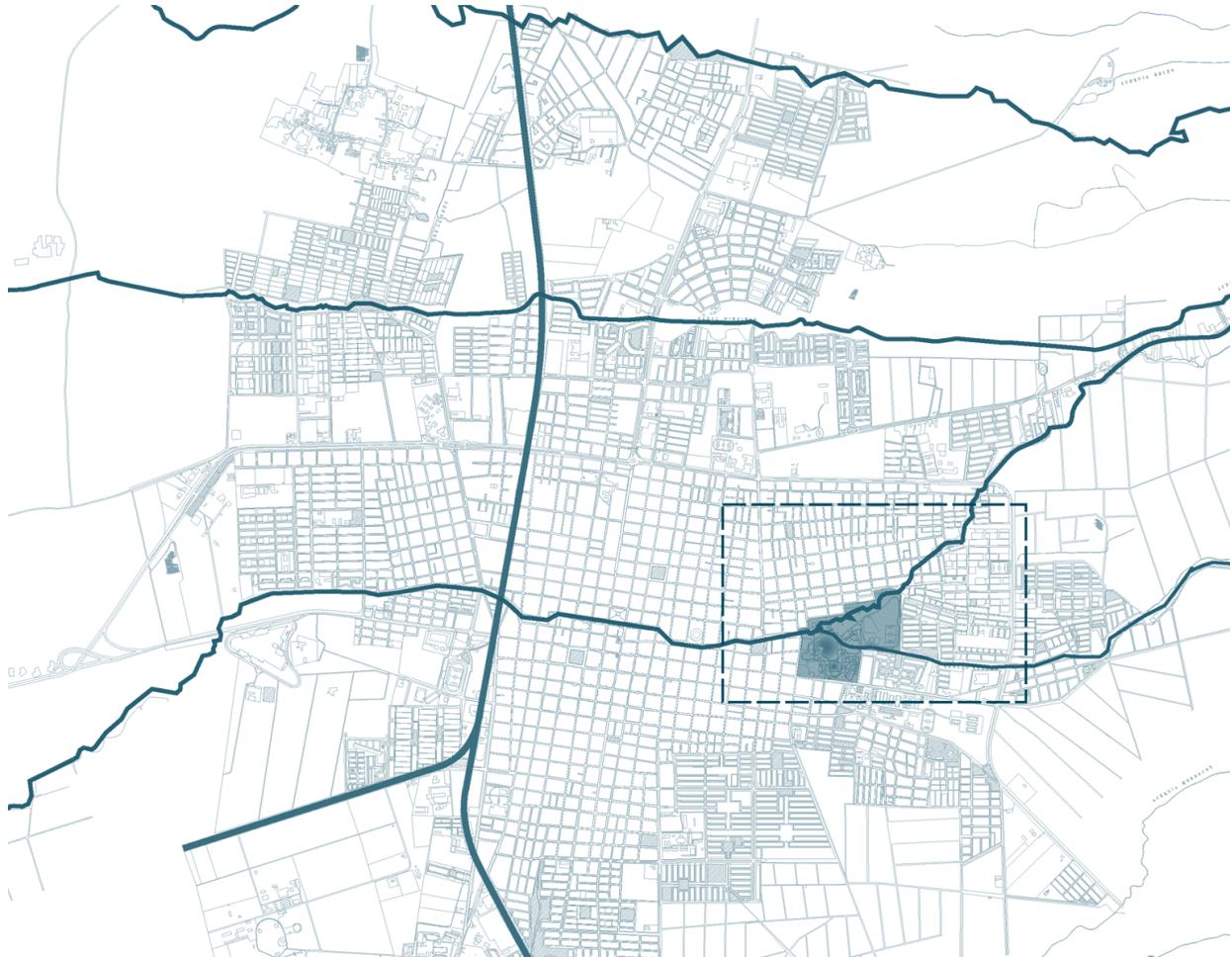
más amigable u óptima para el habitante y sus visitantes, además de su alta circulación vehicular y peatonal.



*Figura 19.* Bosque Municipal Palmira. (Fuente Archivo CVC).

En cuanto a la localización espacial se refiere (figura 19) El bosque Municipal comprende de un gran componente arbóreo en su diversidad de especies y flora. Pese a esto, el haber sido absorbido por el crecimiento urbano de la ciudad a través de los años ha generado impactos ciertamente negativos en su conexión al contexto. Lo observamos como un nodo ecológico ya que ciertamente es donde convergen las rondas hídricas como el Rio Palmira y el Zanjón Romero. Su deficiente planeación con respecto al crecimiento urbano ha proporcionado barreras que no permiten la transición urbana y permeabilidad de la ciudad como espacio público

mismo, obteniendo espacios en deterioro y en desaprovechamiento para la interacción y el esparcimiento urbano.



*Figura 20.* Ilustra la localización del bosque municipal y sus rondas hídricas de Palmira-Valle. Fuente propia.

Si ampliamos la escala a un contexto más municipal o del territorio podemos observar la forma en que se conecta el sector planteado con el contexto regional, resaltando así principales aspectos viales, los cuales conectan al rectángulo delimitado (figura 21) con su saliente la calle 31 hacia la ciudad de Cali y el occidente de la región. De igual manera se conecta a la vía principal y al punto Norte de la ciudad y la región, por medio de la variante más próxima que sería la carrera 19. Desde este punto se puede entender al Bosque Municipal como un nodo convergente de las afluentes hídricas.

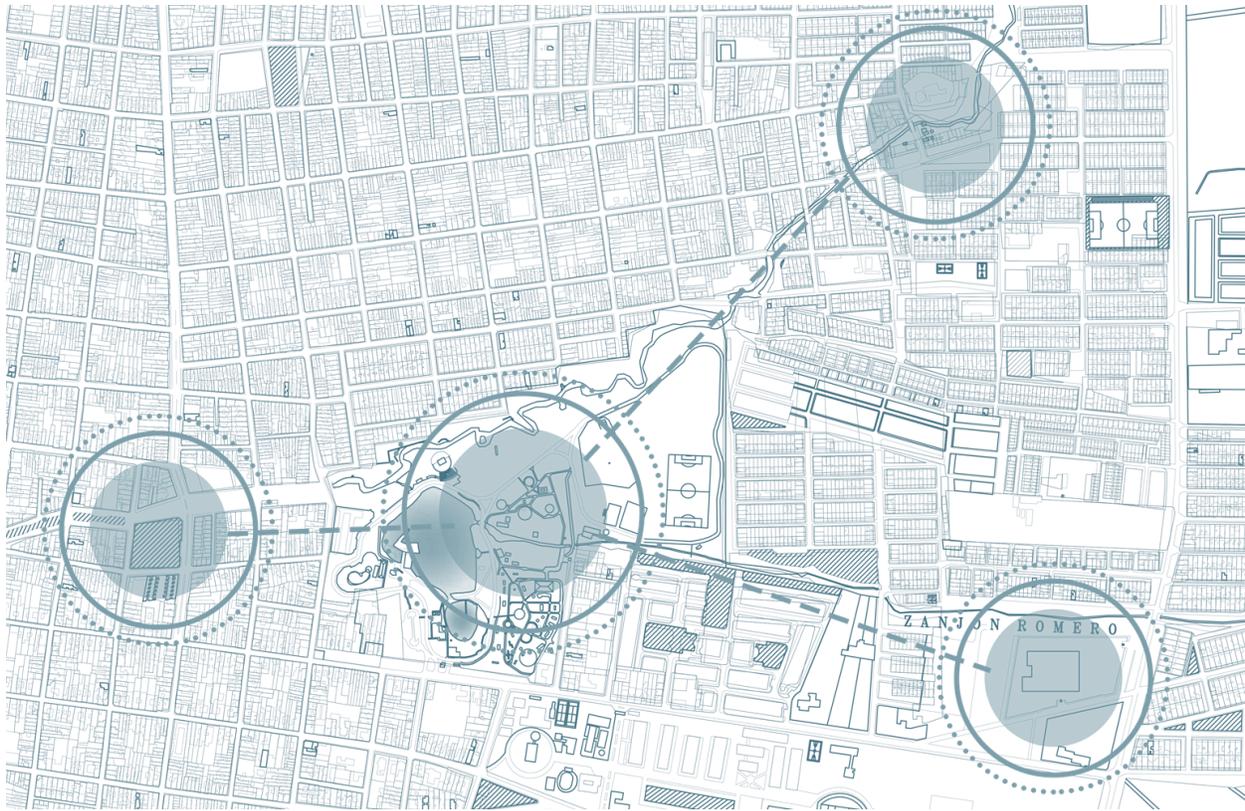


Figura 21. Ilustra la localización del bosque municipal y sus rondas hídricas de Palmira-Valle. Fuente propia.

En una escala en la que se demarca el sector a intervenir (figura 21), se expresa la interpretación de que el sector se comporta como un sistema de cuatro puntos con tendencia a conectarse entre sí, estos se presentan separados y de cierta forma delimitados y en contextos de precario estado y deficiente calidad espacial. Afectando así al contexto inmediato en el cual predomina el uso de residencia. Pese a los planteamientos de la administración y planes parciales los cuales comprenden de ciclo-rutas para el sector (las cuales no existen), de igual manera se expone un deficiente en la calidad tanto estética como funcional del lugar para sus habitantes. Por otro lado, estas afectaciones espaciales pueden contraer otros tipos de disfunciones físicas y espaciales para el sector.

## **Formulación de pregunta de investigación**

*¿Qué estrategias urbano-arquitectónicas permiten una adecuada relación simbiótica entre la sociedad y los ecosistemas urbanos en la ciudad de Palmira-Valle?*

¿Cuáles son las intervenciones a ecosistemas que se han ejecutado y como han sido sus resultados tanto nacional como internacional?

¿Cuáles son las bases conceptuales de la arquitectura biofílica para la ciudad de Palmira - Valle?

¿Cómo se logra la simbiosis entre la fauna y la arquitectura y por cuáles medios?

## Objetivos

### Árbol de objetivos

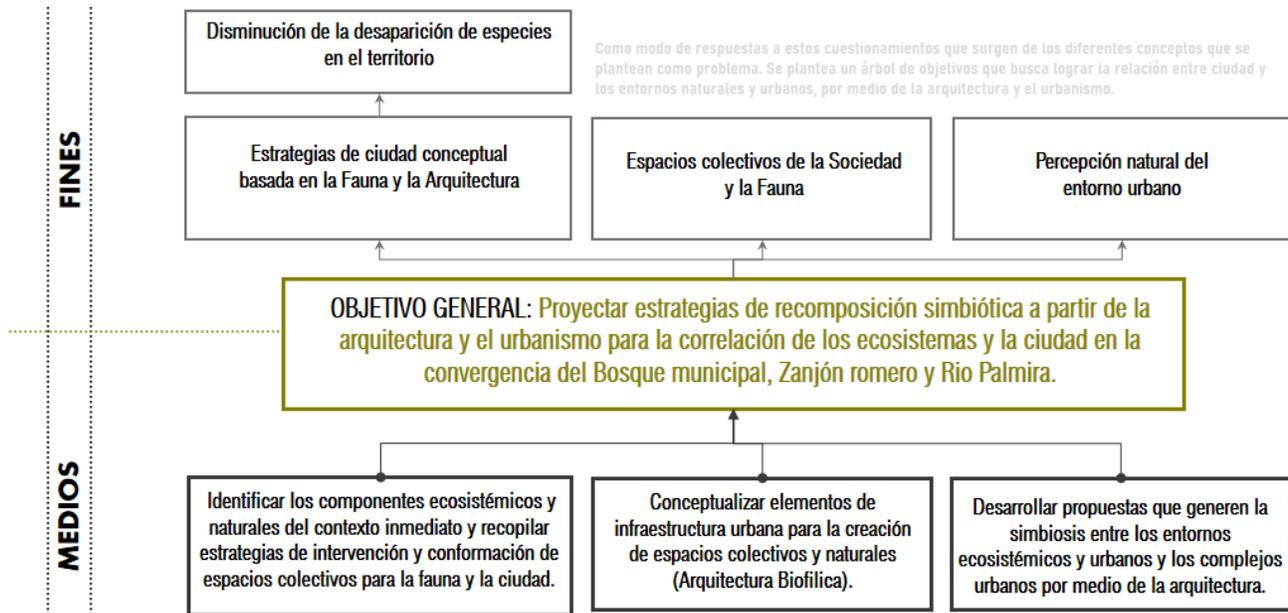


Figura 22. Ilustra el árbol de objetivos como propuesta a la problemática planteada. Fuente propia.

### Objetivo general y específicos

**Objetivo General:** Proyectar estrategias de recomposición simbiótica a partir de la arquitectura y el urbanismo para la correlación de los ecosistemas urbanos y la ciudad en la convergencia del bosque municipal, zanjón romero y río Palmira.

#### Objetivos específicos:

1- Identificar los componentes ecosistémicos y naturales del contexto inmediato y recopilar estrategias de intervención y conformación de espacios colectivos para la fauna y la ciudad.

2- Conceptualizar elementos de infraestructura urbana para la creación de espacios colectivos y naturales (Arquitectura Biofílica).

3- Desarrollar propuestas que generen la simbiosis entre los ecosistemas y los complejos urbanos por medio de la arquitectura.

### **Hipótesis**

Según la problemática planteada, se observa y evidencia una desvinculación entre la ciudad y los entornos urbanos y ecosistémicos, claramente entendiendo la fauna, la flora y el medio físico como parte de un complejo y suma de conceptos como los ecosistemas y el entorno natural, todos estos conformando la naturaleza. Entorno natural que, al ser desvinculado de la ciudad, presenta una transformación disfuncional del Paisaje. Si localizamos este planteamiento en un contexto propio de nuestra región, encontramos a Palmira como posible ejemplo de la alteración al paisaje, ya que presenta cierta disfuncionalidad en sus espacios naturales como lo son los corredores biológicos, el río Palmira, zanjones y claramente como foco principal, el Bosque Municipal. Se expone una disfunción debido a que estos espacios no son colectivos entre la ciudad y su entorno natural, por ende, no generan una adecuada relación simbiótica en la cual se beneficien los ecosistemas urbanos y la ciudad misma.

Al implementar estas estrategias urbano-arquitectónicas integrales entre los entornos urbanos y la sociedad demarcada, se generan lineamientos para el espacio denominado nodo convergente entre el río Palmira, zanjón romero y el bosque municipal. Así se crean ecosistemas donde el espacio físico es equitativo y de simbiosis entre las personas que habitan la ciudad y sus entornos naturales para así coexistir en un mismo espacio el cual genere biodiversidad urbana. Por medio de la arquitectura se conceptualizan espacios públicos y arquitectónicos que funcionen para el desarrollo colectivo y eco-sistémico de la ciudad, tomando como punto principal el

Bosque Municipal resaltando de esta forma el factor ambiental y eco-sistémico representativo de la ciudad.

### **Justificación**

Valorar la importancia de espacios como el Bosque municipal y las rondas hídricas de la ciudad, nos brinda la oportunidad de cambiar las actuales problemáticas de carácter urbano que no permiten su adecuado desarrollo como espacios naturales y públicos, ya que estos entornos naturales tiene un fuerte impacto en el entorno y en la funcionalidad de la ciudad, debido a que se le interpreta como elementos de purificación del aire que mitiga el impacto ambiental y a su vez ofrece espacios de uso público con actividades de interacción con ciertos tipos de fauna que allí existe. Sin embargo, estudiar el contexto y la situación en la que actualmente se encuentra el denominado Nudo Ecológico, brinda la oportunidad de mejorar las condiciones tanto sociales como físicos espaciales de una manera conjunta.

Se contempla la pertinencia de esta investigación debido a que se proyecta como una oportunidad de mejora en el entorno natural de la ciudad que habitamos, tomando los espacios colectivos como instrumento para la conceptualización y transformación, los cuales cuentan con una problemática de carácter urbano que presentan estos entornos.

Por contrapartida se continuaría visionando una ciudad la cual presenta una desarticulación del entorno natural y el contexto urbano, contexto en el cual se planea un desarrollo urbanístico del que no hacen parte los eco-ambientes urbanos como medio de relación y cultura sin ecosistemas

colectivos. De cierto modo no se aprovecharía la posible biodiversidad urbana como cambio de generar ciudad en Palmira.

De igual modo esta investigación se da a partir de cambiar la visión en la cual las especies se encuentran limitadas en un punto específico sin la mayor interacción, a una en la cual estas tengan una oportunidad de mayor libertad e integración en el paisaje, brindar oportunidades únicas en cuanto a interacción con la fauna, aprovechando espacios con potencial para la creación de hábitats y que actualmente se encuentran en desuso, de esta forma cambiando el modelo de división espacial existente similar al de un zoológico, a un modelo más similar al de un parque natural, proyectando la infraestructura necesaria para la adecuada protección y movilización por el entorno de los animales siendo la barrera física existente del lugar la única que permita contener estas especies en el espacio.

Este proyecto urbano-paisajista se plantea de igual forma como una oportunidad de crear espacios que generen tejido y vinculación urbana por medio de la creación de ecosistemas colectivos en la ciudad, ecosistemas en los que convergen la fauna existente en el sector, la flora, el paisaje urbano y la contemplación de espacios públicos y naturales. Beneficiando mutuamente tanto a la flora y fauna del lugar como a las condiciones humanas de las personas que habitan el sector mejorando su calidad de vida al estar en constante contacto con la naturaleza que conforma su espacio público.

## **Marco Referencial – Estado del Arte**

### ***Simbiosis: Fauna en las ciudades***

Tomando como base que la simbiosis es la correlación mutua entre dos seres, los cuales funcionan beneficiándose uno al otro (equilibrio), surge la idea de tomar este concepto como parte de la estructura de la investigación, ya que, por medio del estado del arte investigado y analizado, se documentó la lectura “Entre el hombre y la naturaleza – arquitectura en espacios naturales – Parque Amereida, PUCV (Sferraza J. 2009)”. Este producto intelectual persigue la idea de intervenir el espacio urbano, tomando como base la relación del hombre y su entorno natural. Sustentando como ha sido el comportamiento de ambos entes expuestos por diferentes épocas de la historia. Se evidencia como problema un desequilibrio urbano, el cual hace efecto sobre los ecosistemas y el mismo hombre en una cuestión contraproducente, desequilibrio el cual poco a poco genera un rechazo de la ciudad hacia la fauna para la cual se desfigura su ecosistema de hábitat.

De igual modo se presentan ciertas bases teóricas las cuales argumentan, que la simbiosis entre la ciudad y la naturaleza, es una necesidad del hombre para así obtener la accesibilidad hacia los espacios biodiversos y naturales. Estos espacios los plantea como bloqueados con la ciudad, ya que, al clasificarlos con respecto a su tamaño y contexto, se demuestra que la naturaleza urbana (según se define en el texto) es un espacio contenido, modificado y alterado a la interpretación de la ciudad misma. Debido a esto se toma la idea de generar ecosistemas con la base funcional y conceptual de la simbiosis, para así obtener un espacio biodiverso en el cual interactúen el hombre y la fauna.

## *Ecosistemas Urbanos*

Según el documento tomado como estado del arte “(Sierra M. 2009) Ciudad y fauna urbana: Un caso de estudio orientado al reconocimiento de la relación hombre, fauna y hábitat urbano en Medellín, 2012” UNAL sede Medellín, las ciudades dependen de la naturaleza y de sus servicios ambientales como la flora y fauna, que brindan bienestar a las personas. Dentro de las ciudades existe una relación de mutuo beneficio en donde el factor natural actúa como medio mitigador del impacto ambiental, ruido, y proporciona un hábitat para la fauna. Se puede entender que la presencia de flora y fauna son indicadores de una ciudad sana, que respeta su entorno y entiende la relación entre los procesos naturales y los urbanos de los cuales depende una determinada población.

Según el autor Real Giménez en su escrito la ciudad y la biodiversidad urbana, las zonas verdes en las ciudades reducen el impacto de las zonas urbanas, preservando y creando hábitats para diversas especies a través de una matriz urbana. Las ciudades evolucionan constantemente a un modelo no solo pensado para las personas que utilizan el espacio; ya que, en el espacio habitan animales y estos no pueden ser desplazados sin garantías de un hábitat, es por esto que las ciudades asimilan cada vez más este modelo creando zonas de micro naturaleza urbana en los cuales la fauna pueda convivir y no se encuentre limitada a un espacio en específico similar a un cautiverio, si no que, esta se encuentre limitada únicamente por el entorno natural que la rodea, creando cada vez más un equilibrio en el paisaje urbano.

## *Arquitectura biofílica*

Según el texto, “(Ortega A. 2020) Diseño Biofílico: Aplicación al diseño optimizado de las instalaciones ETSAM”. El diseño biofílico aporta bienestar mejorando las condiciones positivas reduciendo el estrés, aportando un mejor rendimiento y un mayor bienestar psicológico. La biofilia es un concepto que se interpreta como el amor a la vida y los seres vivos, por lo tanto, la arquitectura biofílica es un concepto y corriente arquitectónica, por medio de la cual se pretende generar percepciones de manera colectiva con la naturaleza, para un mejor desarrollo tanto psicológico como emocional del hombre, bien sea entrando en contacto con la flora y la fauna. El hombre siempre ha tenido la necesidad de estar en contacto con otros seres vivos y, por ende, genera vinculación con su entorno natural. Es así como este concepto biofílico busca conectar la ciudad con elementos naturales para proporcionar un mayor bienestar colectivo y urbanístico.

Algunas características de la arquitectura biofílica son:

- Conexión visual con la naturaleza
- Sensaciones térmicas y flujo de aire
- Presencia de agua
- Luz dinámica y difusa
- Formas y patrones biomórficos
- Conexión material de elementos naturales

## **Marco Conceptual**

### ***Urbanismo Ecológico:***

Una de las bases de la propuesta urbana es generar un urbanismo biodiverso por medio del diseño, y que se cree una óptima conjugación espacial con los entornos naturales existentes y a su vez con el urbanismo existente. Tal como se menciona en este artículo:

La habitabilidad urbana (el segundo restricto principal) es un constructo que está ligado a la optimización de las condiciones de la vida urbana de personas y organismos vivos y a la capacidad de relación entre ellos y el medio en el que se desarrollan. Confort e interacción son dos aspectos inseparables en el urbanismo ecológico. El primero hace referencia a las características del lugar: espacio público, residencia, equipamientos, etc., y el segundo a la condición social de los humanos y de buena parte de los seres vivos (sustancial también para los sistemas urbanos), y hace referencia a la cohesión social y a la diversidad biológica. (Rueda S, 2013, p. 6)

### ***Paisaje Urbano:***

Se entiende al contexto existente como un paisaje urbano al estar sumergido y absorbido por componente de uso múltiple y que a su vez lo delimita a un espacio verde. Este paisaje se puede interpretar como interacción y transición entre los habitantes, eliminando las barreras para generar un flujo más perceptivo de la ciudad.

### ***Transición y continuidad urbano-espacial:***

Se evidencia la pertinencia de una transición urbana para lograr un urbanismo táctico que en su momento conecte los sectores de la ciudad que poco a poco se bloquean por factores de planificación y demás. Al lograr una continuidad urbano-espacial, se percibe una unión y

articulación de las zonas y entornos naturales con los componentes urbanos, dando valor así a los espacios públicos que funcionan como conectores entre los anteriormente mencionados.

### ***Biodiversidad urbana:***

Entendiéndose como la diversidad entre la fauna y flora. Así se contempla la idea de componente biodiverso el cual cambia radicalmente el funcionamiento de la ciudad y, de cierta manera cambia la percepción hacia los entornos urbanos que habitamos y nuestra relación con ellos. Obteniendo un entorno más vivo en cuanto a la relación recíproca y de interacción entre lo urbano y lo natural.

### ***Urbanismo Táctico***

Uno de los principales objetivos a lograr es crear un espacio urbano asequible para los habitantes del sector y para todo visitante, uno de los métodos que planteamos es el urbanismo táctico, el cual se define como una intervención ágil y práctico tanto en su uso como en su transición del espacio. Este tipo de urbanismo ha tomado mucha fuerza a nivel mundial dando resultados de cambios evidentes en la vida cotidiana de los ciudadanos a los que afecta de manera positiva. De acuerdo con arquirubano (2021) donde describen el caminar como una experiencia.

### ***Revitalización Urbana:***

Con base en el concepto de revertir el deterioro del espacio físico-espacial; el espacio, ha sido afectado por diferentes problemáticas de compatibilidad, función urbana y de problemas ambientales de muy alto impacto. La revitalización urbana se presenta como una oportunidad de mejora espacial y conceptual para los habitantes que han sido afectados de manera directa. Claramente es un contexto muy común en las ciudades encontrar zonas de deterioro físico del espacio público que afecta directamente a las dinámicas que se presentan en el sector. Otros

aspectos que reformula la revitalización, es el poder replantear el correcto funcionamiento urbano mediante lineamientos de diseño y concepto que dan pie a la idea de gestionar y plantear reformas urbanas que se contemplen desde la interacción humana y ecosistémica para el sector.

### ***Transición Urbana:***

Generar espacios de recorrido e interacciones por medio de bulevares adyacentes a los afluentes existentes, incrementando el factor perceptivo de los entornos naturales y la forma en que estos causan un valor recíproco para los habitantes. Fomentando de esta manera una espacialidad responsable y cultural con sus entornos urbanos y naturales, a su vez lográndose una mejora en los aspectos salubres que otorga el recorrer estos espacios urbanos.

### ***El agua como componente contemplativo e interactivo:***

Para lograr una arquitectura y urbanismo biofílico, se debe implementar el agua como aspecto contemplativo y recíproco puesto que, refuerza las percepciones del espacio público y vitalidad urbana. Al interactuar con el agua se fomenta y se demuestra una apreciación de los habitantes hacia su valor como componente vital pues, se puede apreciar su cualidad artística en vista de que proporciona características estéticas en los espacios públicos que pueden propiciar experiencias en la memoria colectiva de las personas.

### ***Dinámicas de comunicación visual:***

Se contempla a la comunicación visual como un gran factor de transición y permeabilidad del espacio urbano, al existir barreras entre estos espacios, conlleva consecuencias en el rechazo, barreras urbanas y no compatibilidad urbana. Debido a esto, es pertinente una relación visual directa y comunicativa, que permita originar dinámicas para el logro de tales

visuales como el cambio de perspectivas y así obtener una relación con el entorno y lugar de una manera distinta.

### ***Acupuntura Urbana:***

Entendiendo la ciudad como un organismo funcional a gran escala, se pretende la intervención en zonas afectadas social y espacialmente transformándolas por medio de acciones urbanas que permitan el mejoramiento de los espacios (sanarlos), ofreciendo servicios que favorezcan el encuentro de personas en estos puntos, como la seguridad, el abastecimiento y la luz eléctrica. Pretendiendo así rescatar elementos de carácter cultural y ambiental en la ciudad. (Lerner, 2003, p.4)

## **Marco Contextual**

### ***Socio Cultural***

Los espacios de micro y macro naturaleza urbana de las ciudades hacen parte del paisaje socio cultural, ya que estos albergan la imagen de la flora, fauna, espacios para la gastronomía y actividades culturales característicos de cada territorio, es común observarlo en los parques de las diferentes ciudades y pueblos; por esta razón, la imagen de estos espacios naturales y públicos vive en la memoria colectiva de las personas y hace parte de su día a día.

En este caso de estudio ubicado en la ciudad de Palmira Valle del Cauca, destacan elementos culturales como los festivales de Salsa, platos gastronómicos como el chontaduro, el cholado y el champús, alimentos a base de caña de azúcar muchos de los cuales podemos

encontrar en los parques de los pueblos y ciudades, el avistamiento de fauna en especial del tipo aves, ya que el departamento cuenta con una gran variedad de especies de avifauna.

### ***Zonas verdes***

El casco urbano de Palmira cuenta aproximadamente con 639.000 m<sup>2</sup> de zonas verdes dando como resultado 2.1 m<sup>2</sup> de zonas verdes por habitante según el Anuario Estadístico de Palmira año 2006. Estos espacios se encuentran conformados por parques y zonas verdes. Algunos espacios verdes conformados por las áreas de protección de afluentes y la línea férrea, no se clasifican como espacio público efectivo debido a que estos, no cuentan con las características necesarias para el desarrollo de actividades.

La comuna 5 donde se ubica el caso de estudio cuenta con 56.100 m<sup>2</sup> de zonas verdes, con una condición especial ya que en la comuna se ubica el bosque municipal de la ciudad, el cual cuenta con 110.000 m<sup>2</sup> de zonas verdes, pero debido a su condición de recinto cerrado su acceso público es limitado similar al Batallón de Ingenieros Agustín Codazzi; también, ubicado en la comuna 7 el cual cuenta con alrededor de 100.000 m<sup>2</sup> de zonas verdes que son de uso privado.

### ***Paisaje urbano construido.***

La expansión del paisaje urbano de Palmira se vio limitada por el río Palmira creciendo desde el oriente hasta el occidente, su morfología reticular corresponde al tratado de indias en donde una de las manzanas centrales se libera dando origen a la plaza mayor y de forma similar, al punto de expansión de la ciudad. La forma reticular se vio alterada al entrar en contacto con espacios naturales que combinados con la falta de planificación se fue dando origen a problemas de carácter urbano y ambiental.

En general la ciudad cuenta con un perfil de alturas homogéneo, con edificaciones que en su mayoría no superan los 2 pisos, a excepción de algunos barrios como las Mercedes y las Américas los cuales no superan los 3 pisos de altura. En la zona centro se puede encontrar una densificación de altura con algunas edificaciones de uso residencial de hasta 4 pisos y edificios administrativos de hasta 6 pisos.

La extensión sobre las periferias se desarrolló sobre las vías de comunicación intermunicipal dando origen a proyectos de urbanización.

### ***Medioambiente.***

La temperatura en promedio de la ciudad alcanza los 30° y el viento proveniente del océano pacífico permiten un adecuado desarrollo del bioma bosque seco tropical y en general las condiciones aluviales y las características del suelo son favorables para la agroindustria, dicha actividad conforma un monocultivo de caña de azúcar que transforma en gran medida el paisaje natural, afectando directamente a la pérdida de diversidad arbórea y de especies, como también promueve el aumento en la temperatura.

La ciudad cuenta con una variedad de rondas hídricas entre zanjones y acequias con un origen de la laguna Santa Teresita en el páramo de las Hermosas ubicado a 3.000 metros sobre el nivel del mar, la acequia del río Nima, proveniente de una extensión del río Nima que se desvía para uso de una planta hidroeléctrica y, como fuente de agua potable por medio de una planta de tratamiento ubicada en la zona.

### ***Estructura hídrica del Casco urbano de Palmira***

La cuenca del río Nima conocida como Río Palmira es uno de los principales afluentes con los que cuenta el casco urbano de Palmira. A su vez la ciudad también cuenta con una

variedad de zanjones y acequias siendo los más importantes el Zanjón Mirriñao, Zanjón Romero, y la Acequia Belén.

### ***Corredores biológicos y espacio de naturaleza urbana.***

Las áreas de protección de los distintos afluentes que atraviesan el casco urbano de la ciudad de palmira actúan como elementos conectores de los distintos tipos de espacio público de la ciudad como parques, plazas, plazoletas y amplias zonas verdes forestales como el bosque municipal. De esta manera conformando una red de espacio público con un factor ambiental.

Sin embargo, estos corredores biológicos cuentan con problemas sociales y ambientales los cuales derivan en su transformación como espacios de segregación o espacios residuales, que al no tener intervención alguna para su mejoramiento se han deteriorado a través del tiempo.

### ***Bosque municipal.***

Construido en el año 1969 El bosque municipal es un espacio natural al interior del casco urbano, cumple la importante función ecosistémica de purificar el aire, almacenar agua y servir de recinto para las especies animales endémicas del bosque seco tropical. El bosque municipal cuenta con una gran presencia de avifauna, especies animales terrestres y en menor medida especies acuáticas, cuenta con gran variedad de especies arbóreas y cerca de 800 individuos arbóreos, tanto que, brinda un espacio de esparcimiento y cultura para las personas siendo un importante punto de ecoturismo de la ciudad, al cual lo atraviesan en su perímetro y vinculan con el exterior el río Palmira que en el occidente se convierte en el parque lineal y, el zanjón romero lo vincula por el costado oriente.

Actualmente este recinto cuenta con un cerramiento perimetral para su protección, el cual promueve problemas de carácter urbano como zonas verdes en desuso, inseguridad hacia el

exterior y en general una gran barrera físicas en el entorno urbano ya que este solo cuenta con un único acceso en su costado sur.

Este espacio se encuentra socialmente muy arraigado a la memoria colectiva de la ciudad siendo muy representativo y de gran recurrencia por las personas especialmente por su factor de ecoturismo y actividades temáticas en épocas festivas del año.

### ***Movilidad y Accesibilidad.***

El casco urbano se conforma por varios anillos viales los cuales conectan vías intermunicipales, arterías principales, secundarias y vías colectoras. En general los andenes de la ciudad cuentan con un ancho de .80m a 1m y en muchas ocasiones sin continuidad entre sí.

Las vías que atraviesan afluentes en ocasiones no cuentan con pasos peatonales teniendo el espacio exclusivo para el tránsito de vehículos, la existencia de pasos peatonales que atraviesen los distintos afluentes es escasa y debido a esto los residentes de estas zonas construyen improvisados puentes para su adecuada movilidad, si bien existen grandes vías peatonales como la calle 30 o el parque lineal que articulan la ciudad por medio del espacio público creando una dinámica para el peatón, existen zonas principalmente donde lo urbano se encuentra con lo natural, se evidencia dificultad en su accesibilidad tanto para el peatón como para el vehículo especialmente en zonas urbanas contiguas a rondas hídricas como el Rio Palmira.

Según el POT para la ciudad existe una proyección de ciclo-rutas las cuales pretenden dar una continuidad de la infraestructura y a su vez hacer uso de las áreas de protección como espacio público en temas de movilidad.

## **Marco Normativo**

En la ciudad de Palmira – Valle, la normativa urbana se rige mediante el Plan de Ordenamiento Territorial (POT). El cual establece las bases reglamentarias del componente urbanístico y constructivo de la ciudad. Norma que ha sido modificada a través de los años y reestablecida, se toma como base el actual Acuerdo 028 de 2014, y el Acuerdo 058 que establece sobre las normas de zonas de protección, esto nos otorga claramente distintas restricciones y normas que al cumplirlas repercuten en el proyecto ya que se fundamenta sobre las bases normativas de la ciudad.

*Acuerdo 058, Artículo 17 Áreas para la protección del Sistema Hídrico.* Este artículo considera a las áreas de protección del sistema hídrico mediante las franjas de 100 metros a la redonda, a partir de la periferia de las líneas de máxima marea; se debe de respetar la franja de 30 metros de ancho, la cual va paralela a las líneas del cauce de los ríos, zanjones y arroyes, en zona urbana.

*Decreto 1449 de 1997, Reglamento del Código de Recursos Naturales,* estas franjas se deben mantener como franjas forestales protectoras.

### ***Acuerdo 109, Capítulo 2; Estructura Ecológica Principal.***

Se define la Estructura Ecológica Principal como la porción de territorio que contiene los principales elementos naturales y construidos que determinan la oferta ambiental del mismo, a partir de los cuales se organizan los espacios urbano y rural. El suelo contenido dentro de la Estructura Ecológica Principal es por consiguiente un elemento estructurante, tiene la categoría de suelo de protección y hace parte del Espacio Público, de

conformidad con lo establecido en el Artículo 5 del Decreto 1504 de 1998. Se identifica y delimita para su protección y apropiación sostenible. (Artículo 9, 2001, p. 19)

*Acuerdo 109, Subcapítulo 5; Parques Municipales*, elementos de espacio público como recintos o espacios abiertos o como parques lineales, todos con el objetivo de la recreación, dispensación e interacción pública. Se permite el uso de implantación mediante la zonificación de cultura, deporte, y permanencia.

*Acuerdo 109, Artículo 32. Parques Municipales, identificación*, en este artículo clasifica los parques municipales según su identificación e importancia ecológica. Entre ellos están: Bosque Municipal, Parque Lineal del Río Palmira, etc.

Estas normas y documentos de ley, justifican acciones de proyección en el proyecto planteado, donde se toma a la no implementación de la norma como una problemática existente. Estas bases de norma urbana se deben de ver evidenciadas en el proyecto para así generar una propuesta acorde a la ciudad y su gestión territorial.

### **Metodología de investigación**

Planteamos una metodología de manera mixta, ya que por el lado cuantitativo se hace pertinente la recopilación de datos estadísticos del contexto del cual hace parte el sitio planteado como caso de estudio, de igual modo se hace énfasis en la metodología cualitativa, ya que como principio de la arquitectura y el urbanismo se interviene el espacio colectivo de la ciudad y por ende al entorno natural y la sociedad que lo habitan. Para alterar y afectar las percepciones que

proyecta la sociedad hacia su entorno, se deben hacer planteamientos cualitativos que tengan como finalidad mejorar el espacio colectivo e interactivo de la ciudad. Debido a esto se manejan distintas actividades que, según lo planeado llevarían a generar estas estrategias, tales como:

Identificar, delimitar y analizar la causa de la problemática con el fin de llegar a una conclusión.

Recopilar información sobre las especies de fauna existentes en el bosque municipal y de especies que puedan ser integradas a futuro, esto con el fin de comprender las necesidades espaciales de cada uno y sus relaciones entre sí para generar una propuesta favorable.

Recopilar y analizar estrategias de diseño que permitan la creación de espacios colectivos, también el estudio de distintos casos en los cuales se han hecho propuestas de diseño similares para la posible integración de estrategias de diseño en el caso de estudio.

Recopilar conceptos de arquitectura biofílica (Arquitectura que involucra la naturaleza en su planificación), implementando sensaciones del tipo, auditivas, visuales y físicas en el entorno, como estrategias para una mejor calidad espacial.

Redacción de documento escrito y conceptual para estrategias de relación simbiótica entre la fauna y la ciudad.

## Línea de investigación

LINEA DE INVESTIGACION CIUDAD Y MEDIO AMBIENTE	SUB - LINEA BIO-REGIONES
CATEGORIA PROYECTO URBANO	SUB - CATEGORIA PROYECTO URBANO SECTORIAL

*Tabla 1.* Ilustra tabla de línea de investigación a la que pertenece el trabajo de investigación y su categoría.

# Cronograma

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS Y METODOS	POSIBLES RESULTADOS
<b>OBJETIVO 1</b> Identificar los componentes ecosistémicos y naturales del contexto inmediato y recopilar estrategias de intervención y conformación de espacios colectivos para la fauna y la ciudad.	Reconocer los elementos y las dinámicas del lugar en el caso de estudio planteado.	Realizar acercamientos a los contextos del nodo ecológico para recopilar información del lugar y de entidades como la CVC, y de igual manera la normativa local.	Obtener un diagnóstico completo y detallado del lugar. A su vez información acerca del comportamiento, necesidades y compatibilidad de las especies en la ciudad.
	Desarrollar un análisis contextual del bosque municipal y corredores biológicos (Nodo Ecológico).	Revisar y categoriza documentos escritos que evidencien el comportamiento y la compatibilidad de estas especies.	
	Recopilar y determinar información acerca de las especies y fauna urbana.	Generar encuestas semi-estructuradas que evidencien las percepciones y visiones a futuro de los habitantes hacia el lugar y la fauna del Nodo ecológico.	Selección de estrategias viables para la creación de espacios colectivos en el nodo ecológico.
<b>OBJETIVO 2</b> Conceptualizar elementos de infraestructura urbana para la creación de espacios colectivos y naturales (Arquitectura Biofílica y efímera).	Análisis de las estrategias de intervención y su respectiva implantación.		
	Realizar un panel de expertos sobre el proyecto de investigación	Llevar a cabo reuniones con profesionales de la arquitectura, urbanismo y de medio ambiente.	Retroalimentación informativa y conceptual para la investigación.
	Identificar propuestas que se basen en el concepto de arquitectura efímera y biofílica.	Analizar y recopilar referentes y propuestas que tengan como concepto el diseño biofílico y efímero.	Aplicación de manera proyectual de los conceptos de la arquitectura biofílica y efímera en los espacios urbanos del bosque municipal, zanjón romero y el río Palmira. Para una adecuada infraestructura colectiva.
<b>OBJETIVO 3</b> Desarrollar propuestas que generen la simbiosis entre los entornos ecosistémicos y urbanos y los complejos urbanos por medio de la arquitectura	Desarrollar las estrategias en dichos espacios para su aprovechamiento urbano, por medio de la arquitectura biofílica.	Contextualizar e Incorporar elementos de la arquitectura biofílica y efímera en la infraestructura urbana (Corredores biológicos y Bosque municipal).	
	Propuesta Urbano – Arquitectónica: Sector Bosque Municipal Propuesta Urbano – Paisajista: Sector Parque Lineal	Esquematizar y desarrollar propuestas de ecosistemas urbanos y simbióticos.	Herramienta conceptual para la conformación de espacios colectivos y ecosistemas simbióticos en el Bosque municipal y los corredores biológicos.
	Propuesta Urbano – Paisajista: Sector Río Palmira y Zanjón Romero Producto final: Artículo – Urbanismo Biofílico	Redactar y describir el caso existente del lugar planteado como problemática y dar a exponer como la propuesta daría solución a todas estas necesidades del sector.	

MOMENTO 9

Tabla 2. Ilustra cronograma de actividades para trabajo de grado. Fuente propia.

## Capítulo 2 – Análisis del contexto y estrategias conceptuales

### Localización

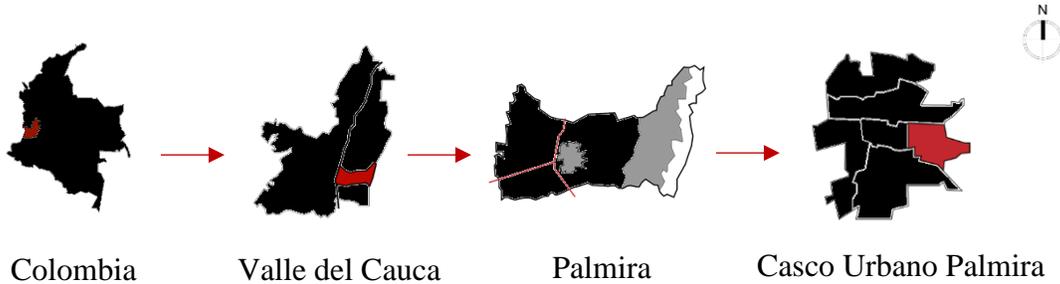


Figura 23. Localización regional y la comuna 5. Fuente propia.

El proyecto de investigación se desarrolla en la ciudad de Palmira, Valle del cauca. El municipio cuenta con 7 comunas urbanas y 9 comunas rurales (gobernación, junio de 2018)

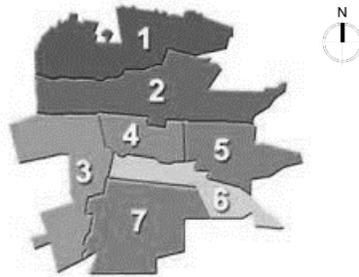


Figura 24. Límites Comunas urbanas Palmira. Fuente propia.

El caso de estudio se ubica en el punto convergente de las comunas 4, 5, 6 en las cuales predomina el estrato socioeconómico 2 y 3, y prima la vivienda en baja altura y distinguen espacios de uso público como el Bosque municipal y equipamientos de seguridad como el batallón militar, seguidos de equipamientos de comercio y salud. (Anuario estadístico Palmira, 2018)

## Historia

El municipio de Palmira es el único en el Valle del Cauca el cual no fue fundado, surge a principios del siglo XVII, debido a las condiciones climáticas con las que cuenta Palmira, poblaciones aledañas se instalan formando lo que se conoce como el caserío de llano grande, de acuerdo con lo anterior se propone que la fecha de surgimiento del municipio es el día 17 de junio de 1773, momento en el cual se surge la primera urbanización y se realiza la distribución urbana de la ciudad.

En el año 1954 se decide cubrir el río Palmira debido al creciente aumento de la ciudad y la afectación ambiental sobre este afluente dando origen a lo que hoy se conoce como parque Lineal, en el año 1960 se presenta un creciente aumento disperso e irregular de asentamientos de diversos estratos hacia el costado este de la ciudad, lugar donde se encuentran el Río Palmira y el Zanjón Romero espacios que se vieron afectados por los crecimientos irregulares de la ciudad y que finalmente en el año 1969 se crea el bosque municipal espacio donde se racionaliza de manera directa con el Río Palmira y el Zanjón Romero, con el fin de brindar un espacio de conservación de la biodiversidad y de uso público, que ofrece actividades tanto culturales como de recreación y ecoturismo. (Anuario estadístico Palmira 2018)

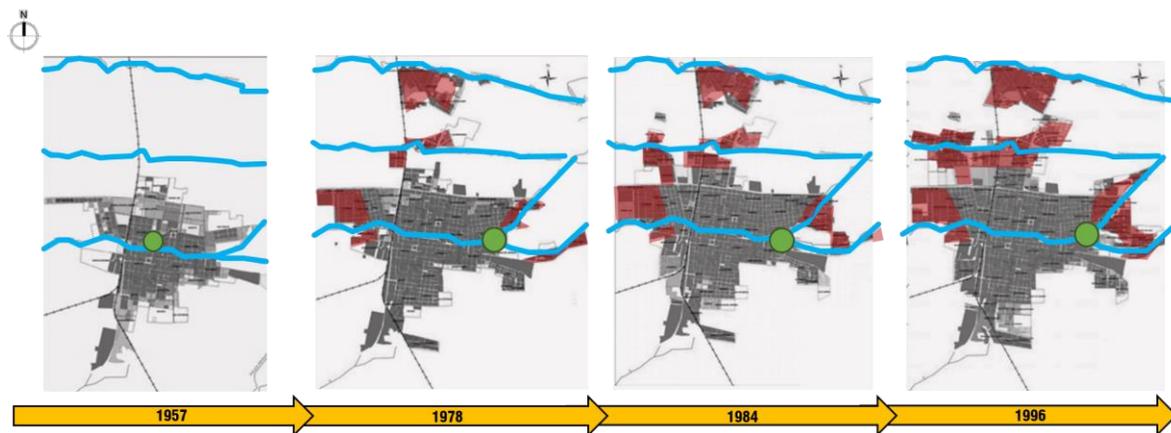


Figura 25. Crecimiento Urbano Palmira. Fuente propia.

### ***Estructura Ecológica principal y Espacio público como elemento estructurante de ciudad***

El conjunto de espacio públicos como lo pueden ser los parques, plazas, zonas verdes y corredores biológicos entre otros. normalmente se encuentran interconectados unos con otros creando una experiencia continua de lo que es un elemento estructurante de la ciudad.

### ***Rondas Hídricas del casco urbano de Palmira***

El casco urbano del municipio de Palmira es un punto ecológico esencial, ya que por el pasan las rondas hídricas que nacen en el páramo de las hermosas creando corredores biológicos de gran importancia para la estructura ecológica principal que atraviesan el casco urbano entre las cuales podemos mencionar el Rio Palmira, Zanjón Romero, Zanjón Mirriñaio, y el Zanjón Zamorano, desembocando en el rio cauca.

Según el numeral 1.3.2 Estructura Ecológica Principal del (POT) se define que: Todo el suelo contenido dentro de la Estructura Ecológica Principal tiene categoría de suelo de protección y a la vez hace parte del espacio público

La finalidad de la Estructura Ecológica Principal es la conservación y recuperación de los recursos naturales, como la biodiversidad, el agua, el aire y en general, del ambiente deseable para el hombre, la fauna y la flora

La Estructura Ecológica Principal se conforma por los siguientes componentes:

1. Áreas protegidas del Nivel Nacional
2. Áreas protegidas del Nivel Municipal
3. Áreas protegidas del Nivel Regional

(Categorías - Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP)



Figura 26. Rondas Hídricas Casco Urbano Palmira. Fuente Propia.

### Zanjón Zamorano

Se encuentra ubicado en la comuna 1 de la ciudad y limita al norte constituyendo un límite urbano, el zanjón se ve afectado por los asentamientos urbanos a su costado sur debido a la falta de una línea de demarcación de 30m de sesiones laterales para la protección del afluente según la normativa, produciendo riesgos de socavación e inundación y a su vez convirtiendo el afluente en foco para el desecho de todo tipo de residuos, lo que reduce considerablemente el valor del paisaje y la calidad de vida de los barrios Montecarlo, El retiro y La esperanza, por otra parte, el componente animal del lugar es casi nulo debido al deterioro de la flora endémica del lugar.



Figura 27. Zanjón Zamorano. Fuente Propia.

### ***Zanjón Mirriñao***

Se encuentra ubicado en la comuna 1 y 2 de la ciudad en la zona norte, el zanjón se caracteriza por ser un espacio con cualidades ambientales que no cuenta con el tratamiento necesario para su aprovechamiento y se ve afectado en ciertos puntos por los asentamientos urbanos a su costado sur y norte los cuales no cuentan con el respectivo aislamiento de 30m de sesiones laterales para la protección del afluente según la normativa, al igual que los otros afluentes del mismo carácter; en el casco urbano, la presencia de fauna es casi nula e excepción de ciertas aves, el zanjón cuenta en ciertos puntos con amplias zonas verdes presentes a lo largo de su extensión, esto sumado a su componente arbóreo realza su calidad paisajística.



Figura 28. Zanjón Mirriñao. Fuente Propia.

### ***Zanjón Romero***

Se encuentra ubicado en la comuna 5 y 6 de la ciudad en la zona sur oriental sobre el eje central de la ciudad, el zanjón se caracteriza por ser un vacío residual del crecimiento irregular del sector y se ve afectado por los asentamientos urbanos a su costado sur y norte, la línea de demarcación de 30m de sesiones laterales para la protección del afluente según la normativa se

ve presente a lo largo del zanjón, el afluyente cuenta con un grado de contaminación debido a los desechos arrojados por los asentamientos en su entorno debilitando el componente arbóreo que allí se encuentra, el componente animal es escaso a excepción de algunas especies de aves. El zanjón Romero forma parte de un nodo ecológico en el conjunto de afluentes y espacios de bosque como lo son el Rio Palmira y el bosque municipal los cuales se unen en este último, Conformando así un importante nodo ecológico para la ciudad.



Figura 29. Zanjón Romero. Fuente Propia.

### ***Rio Palmira/Parque Lineal***

El Rio Palmira es un elemento importante en la ciudad ubicado en zona céntrica de la ciudad en las comunas 2, 3, 4, 5, 6, atraviesa la ciudad desde el este hasta el oeste, viéndose afectado por el crecimiento del casco urbano a través del tiempo, en el año 1954 se toma la decisión de cubrir el rio para evitar las consecuencias ambientales a futuro, lo que permitió densificar aún más la zona centro, el Rio Palmira hace parte del denominado nodo ecológico ubicado en la zona centro del bosque municipal lo que crea una conexión de este elemento con el extremo oeste de la ciudad mediante el parque lineal, desafortunadamente la falta de planeación al costado este de la ciudad en donde se originaron asentamientos irregulares a las orillas del rio

afectando de manera directa el afluente y a los habitantes los cuales ocupan el espacio de sesión del rio sin ningún tipo de restricción espacial a este, afectando la calidad de vida de las personas que allí habitan y de igual manera al ecosistema natural del rio.

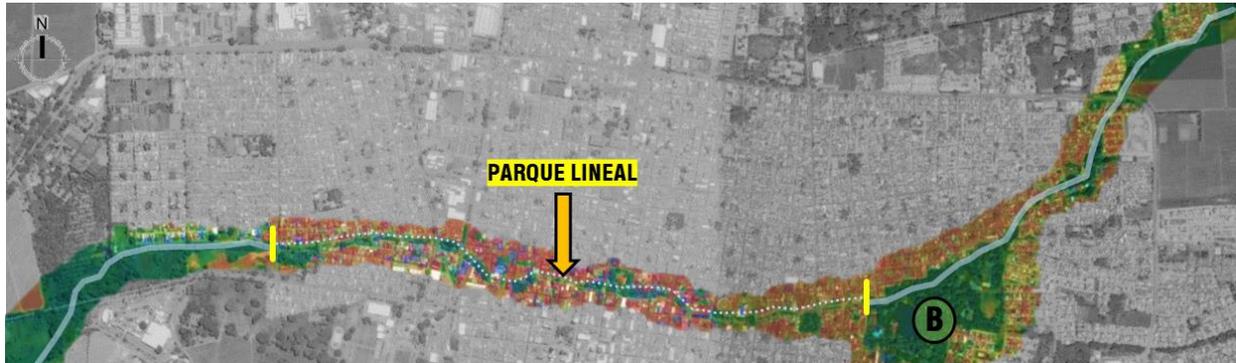


Figura 30. Zanjón Romero. Fuente Propia.

### ***Bosque Municipal***

Ubicado en la comuna 5 el Bosque Municipal es el elemento ecosistémico más importante de la ciudad, ya que purifica el aire y sirve de reserva natural para las especies del bosque seco tropical del valle del cauca, a su vez brinda un espacio para la cultura y esparcimiento de la ciudad y municipios aledaños, cuenta con variedad de especies arbóreas y animales, que lo convierte en un gran atractivo turístico y conforma el núcleo del denominado nodo ecológico sirviendo como elemento conector por medio del agua entre el Zanjón Romero y Rio Palmira ya que peatonalmente o vehicularmente este cuenta con un cerramiento que imposibilita una conexión peatonal entre el parque lineal, Bosque municipal y Zanjón Romero.

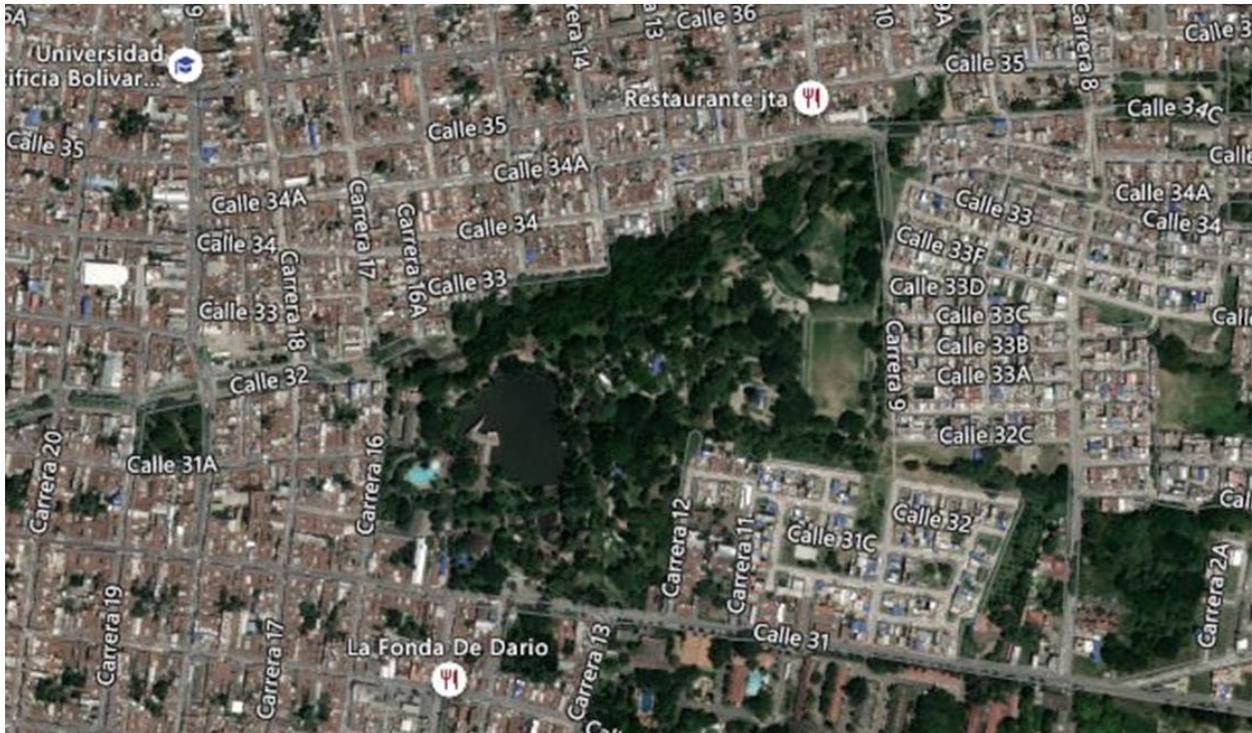


Figura 31. Bosque Municipal, Fuente Bing Maps.

### *Análisis de las cualidades del paisaje*

Se analizó cada una de las anteriormente mencionadas rondas hídricas y su respectivo espacio público. Tomando en cuenta tres valores:

- La Calidad Paisajística se determina por la concurrencia de un mayor o menor número de recursos paisajísticos, tanto los de orden ambiental, como los culturales, como los visuales.
- La Visibilidad del Paisaje, se determina en función de la combinación de distintos factores como cuánto Paisaje de bosque percibimos, la calidad que se percibe del mismo, incluso la duración de su percepción, influyen a al momento de otorgar mayor valor visual a un paisaje.
- La preferencia de la población, incorpora los valores atribuidos al paisaje mediante la percepción social a este, y se obtiene a partir de la consulta pública.

(Guía del paisaje – Fuente Generalitat Valenciana)

<b>CUALIDADES DEL PAISAJE</b>					
	<b>ZANJON ZAMORANO - ZANJON MIRRIÑO</b>		<b>ZANJON ROMERO - RIO PALMIRA</b>		<b>BOSQUE MUNICIPAL</b>
<b>CALIDAD PAISAJISTICA</b>	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	ALTO
<b>VISIBILIDAD DEL PAISAJE</b>	MEDIO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO
<b>PREFERENCIAS DE LA POBLACION</b>	MEDIO	BAJO	BAJO	BAJO	ALTO
	↑	↑	↑	↑	↑
<b>CARACTERISTICIAS DEL ESPACIO</b>					
	<b>ZANJON ZAMORANO - ZANJON MIRRIÑO</b>		<b>ZANJON ROMERO - RIO PALMIRA</b>		<b>BOSQUE MUNICIPAL</b>
<b>ESPACIO PUBLICO EFECTIVO</b>	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	ALTO
<b>CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE LAS RONDAS HIDRICAS</b>	BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO	ALTO
<b>SENTIDO DE PERTENENCIA HACIA LAS RONDAS HIDRICAS</b>	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	ALTO
<b>PRESENCIA DE FAUNA</b>	BAJO	MEDIO	BAJO	BAJO	ALTO
<b>PRESENCIA DE FLORA</b>	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	ALTO
<b>ACCESIBILIDAD</b>	MEDIO	MEDIO	MEDIO	BAJO	MEDIO
	↑	↑	↑	↑	↑

Tabla 3. Análisis cualidades del paisaje – Fuente Propia

De los cuales destacan dos espacios, el Zanjón Romero y el Río Palmira por no tener las mejores condiciones en cuanto la calidad del paisaje y las características del espacio, por su parte el Bosque municipal es un elemento fuerte en cuanto a lo que aporta al paisaje urbano y natural por ende se elige este espacio como una herramienta de mejoramiento del Río Palmira y el Zanjón Romero al estar vinculados directamente entre sí, se ve en estos tres espacios la posibilidad para una mejora urbana de carácter paisajístico, en la cual el elemento integrador es el factor natural existente en la zona y el uso de zonas verdes de espacio público no efectivo como oportunidad para la creación de zonas con actividades complementarias a la densa área de vivienda que rodean estos espacios naturales.

## **Sectores a intervenir**

Se realizó una sectorización del área a intervenir para la identificación de sus cualidades, debilidades y sus respectivas conclusiones en cuanto a necesidades espaciales, la sectorización se compone por:

### ***Parque Lineal – Parque del Amor***

En el costado oeste se ubica el Parque lineal que es un elemento de espacio público estructurante que conecta la ciudad de este a oeste, pero que se encuentra desarticulado al finalizar su recorrido en el costado este en el bosque municipal debido al cerramiento con el que cuenta el mismo. El parque lineal conecta varias plazas y parques a lo largo de su recorrido como el Parque de la factoría en la zona centro de la ciudad y el Parque del amor próximo al bosque municipal, por lo cual se ve como una oportunidad la creación de un remate al recorrido peatonal del parque lineal en el bosque municipal conectando así estos diferentes puntos de espacio público en la ciudad.

En cuanto al factor ambiental que el parque aporta a la ciudad su elemento más fuerte es la flora debido a que existe variedad de especies arbóreas a lo largo de su recorrido que disminuye a cero en las aproximaciones con el bosque municipal, lo cual es una oportunidad para la revitalización paisajística de este espacio, al crear la oportunidad de implantar nuevos elementos arbóreos y continuar con este eje ambiental. Por su parte la fauna es casi inexistente a excepción de algunas especies de aves que se pueden observar en los volúmenes arbóreos más densos y en los parques.

Esto se toma como una oportunidad para el fortalecimiento, como lo es la atracción de fauna como las mariposas, mamíferos y aves que habitan el bosque seco tropical y tener más presencia de estos en el sector para mejorar la calidad del paisaje.

Se pueden evidenciar amplias zonas verdes sin carácter alguno, lo cual las convierte en espacio público no efectivo. Se transforma en una oportunidad para la creación de espacio público con carácter específico, creando zonas de actividad para las densas áreas de vivienda en el sector que no cuentan con equipamientos y espacios públicos de cultura ni de deporte.

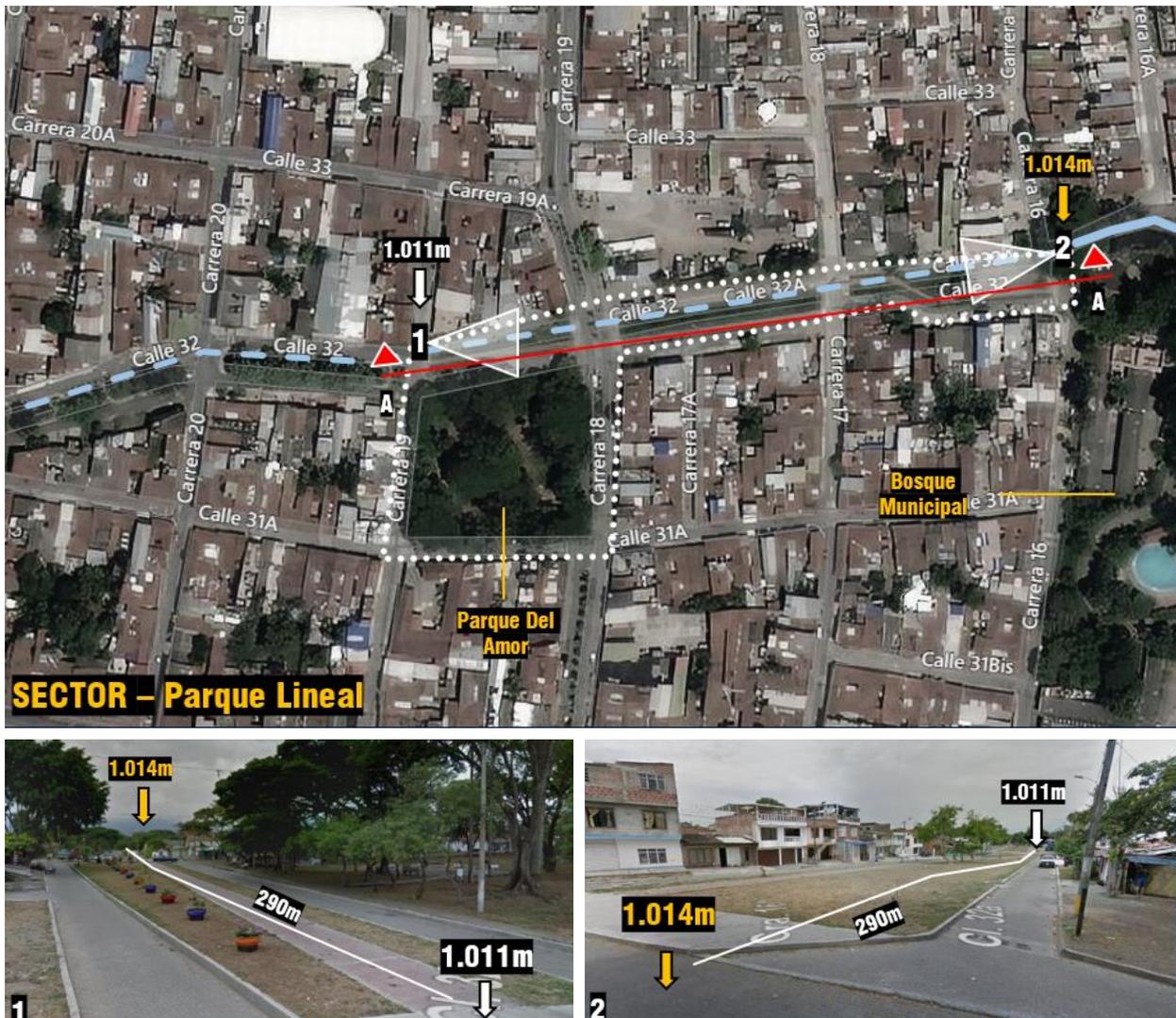


Figura 32. Rio Palmira – Fuente Propia

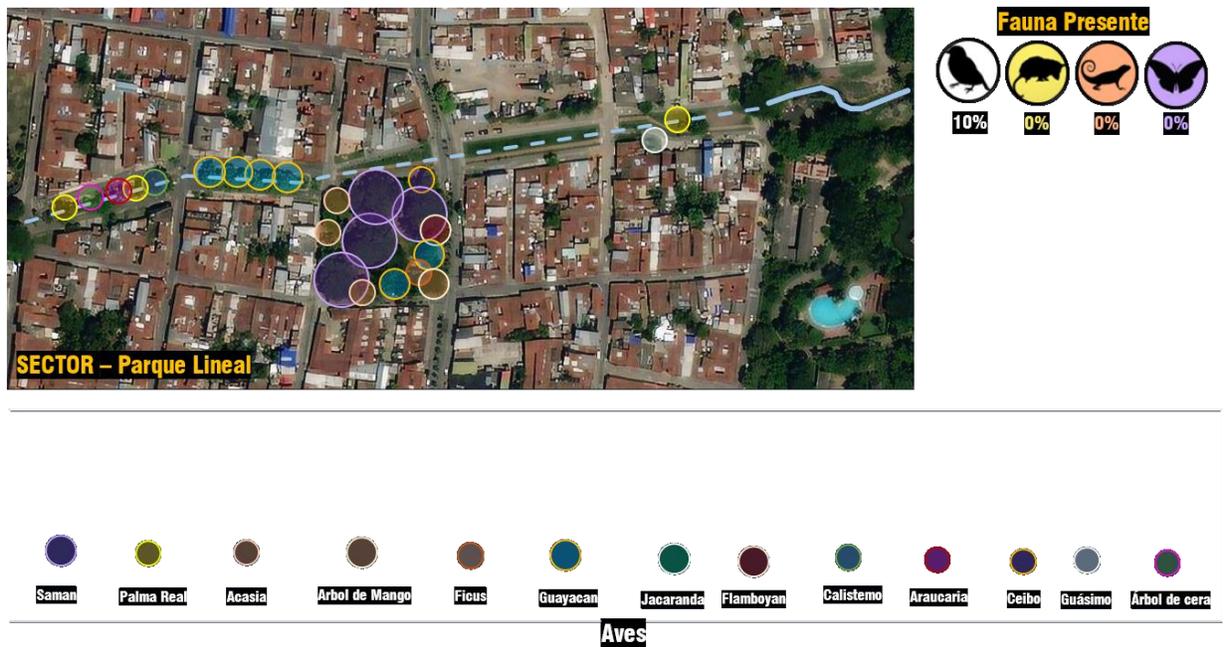


Figura 33. Rio Palmira – Fuente Propia

### *Rio Palmira*

Es un elemento ambiental importante para la ciudad que la atraviesa de este a oeste y que debido al crecimiento del casco urbano de Palmira se tomó la decisión de cubrir su superficie para evitar aún más su contaminación creando así el parque lineal y dejando descubierto un tramo de este ubicado en el costado noreste del Bosque Municipal, el cual se ha visto visiblemente afectado por el desordenado crecimiento y la falta de planeación en la implantación de asentamientos en sus costados, lo cual ha dado origen al surgimiento de viviendas en las áreas de protección del río generando un riesgo inminente de inundación y socavaciones ya que estas viviendas se encuentran ubicadas en promedio a tan solo cinco metros del río, debido a esta situación se toma la postura de que es necesario un traslado de estas viviendas para proteger la integridad de sus ocupantes y a su

vez, proteger el afluente mitigando la contaminación que estas producen y arrojan al mismo, haciendo uso de la norma del POT de la ciudad la cual Según el numeral 1.3.2 Estructura Ecológica Principal del (POT) se define que: (Todo el suelo contenido dentro de la Estructura Ecológica Principal tiene categoría de suelo de protección y a la vez hace parte del espacio público

Según el numeral 1.3.2 Estructura Ecológica Principal del (POT) se define que: Todo el suelo contenido dentro de la Estructura Ecológica Principal tiene categoría de suelo de protección y a la vez hace parte del espacio público) comprendiendo que las áreas de protección corresponden al espacio urbano se toma como una oportunidad para la revitalización de este, con la creación de espacios efectivos que respondan al déficit público del sector y mejore la calidad del paisaje.

La flora es un elemento importante del Rio Palmira puesto que a lo largo de su trayecto cuenta con gran densidad y variedad de especies arbóreas que albergan especies de reptiles pequeños, mariposas y gran variedad de aves. Esto se toma como gran oportunidad para el ecoturismo de la ciudad al estar este elemento natural vinculado ambientalmente a un espacio ya conocido como lo es el bosque municipal se entiende la necesidad de crear un acceso peatonal que vincule tanto al rio Palmira y al bosque municipal, de esta forma, articular la ciudad por medio de la estructura ecológica principal como espacio público.

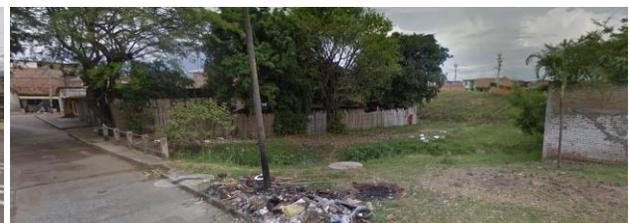


Figura 34. Rio Palmira – Fuente Propia

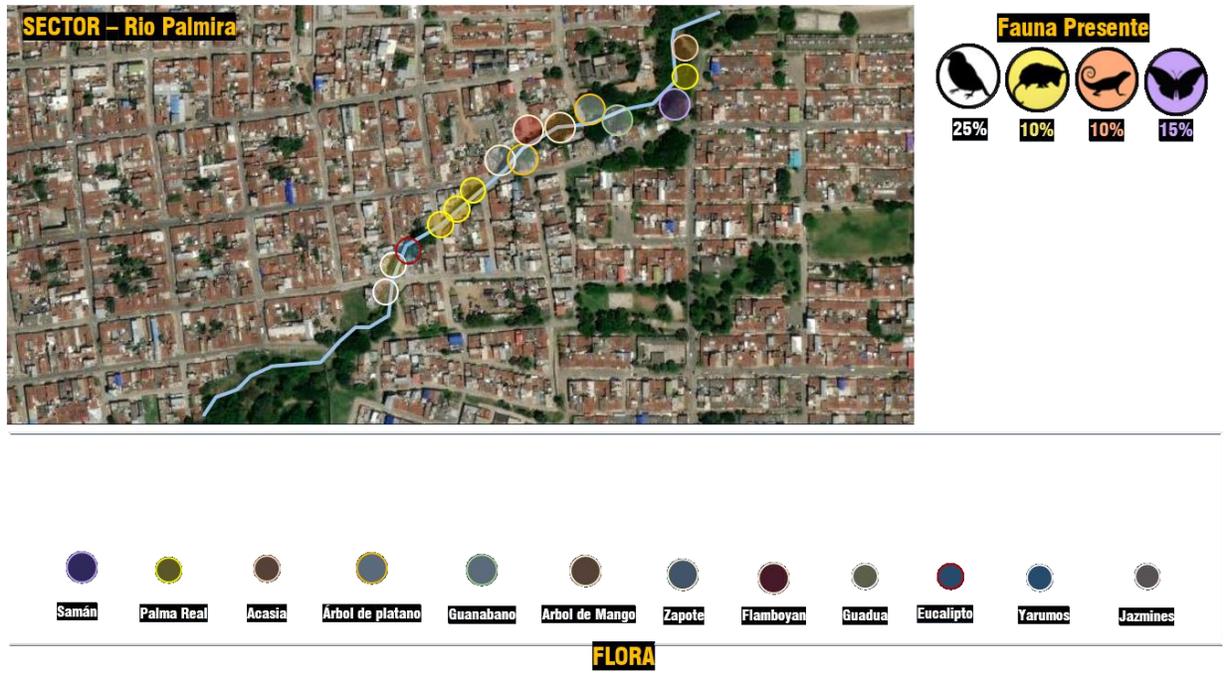


Figura 35. Flora – Río Palmira – Fuente Propia

En el contexto inmediato del Río Palmira no existe demasiada diversidad de fauna y flora ya que se encuentra inmerso en un complejo urbano y en un espacio muy delimitado para su variedad de especies.

### **Zanjón Romero**

Ubicado al costado sureste del Bosque municipal, este afluente cuenta con grandes zonas verdes rodeadas por zonas residenciales en las cuales existe gran variedad de especies arbóreas que albergan aves, reptiles pequeños y algunas especies de mariposas. Estas grandes zonas verdes sin actividad, son una oportunidad para la creación de espacios culturales y de deporte con los cuales el sector no cuenta y que los habitantes crean de forma artesanal en las inmediaciones del río para el aprovechamiento del espacio público. Se evidencia una oportunidad de integración a nivel peatonal del zanjón con el bosque municipal generando un tejido urbano por medio del espacio público que conecte zonas de gran potencial entre ellas, como las zonas verdes con abundante flora y presencia de fauna del zanjón, con el bosque municipal ya que, actualmente el

cerramiento del bosque no permite esta integración creando una barrera entre lo construido y el entorno natural. De esta manera expandiendo y mejorando la calidad del paisaje



Figura 36. Zanjón Romero – Fuente Propia

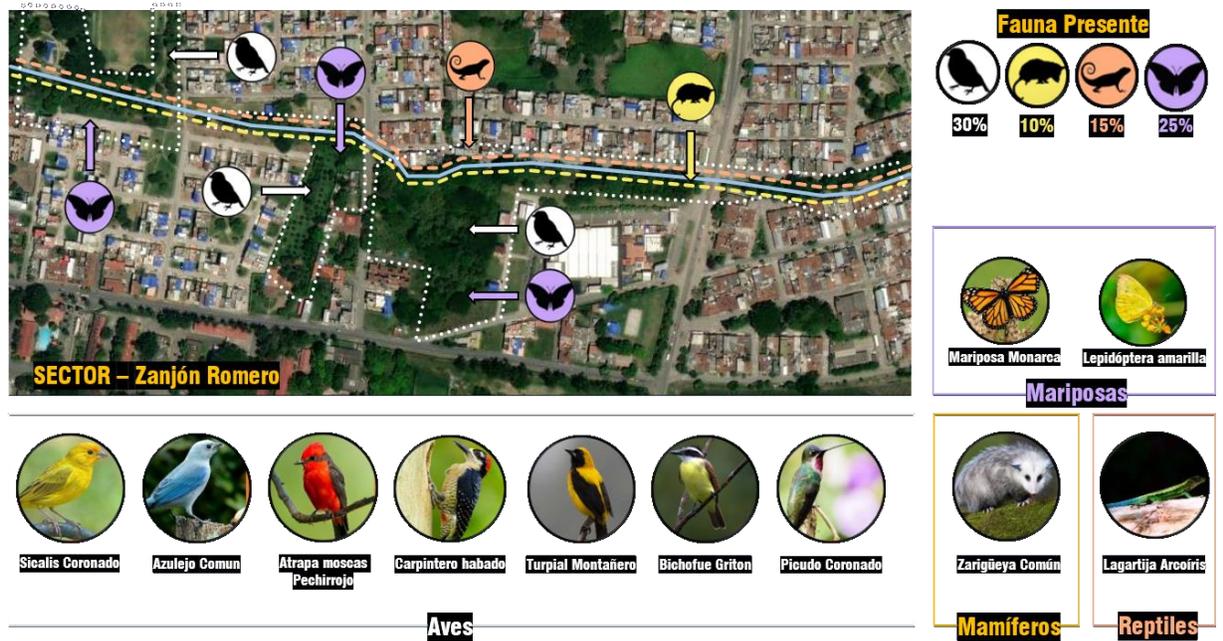


Figura 37. Fauna – Zanjón Romero – Fuente Propia

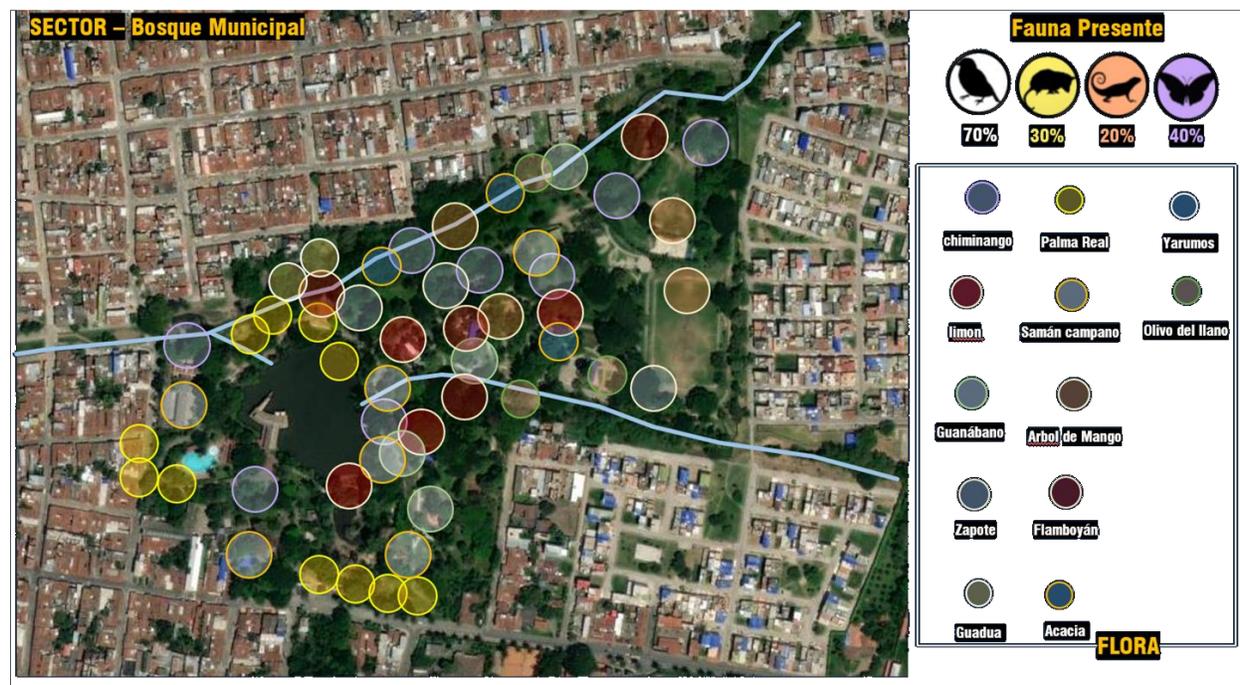


Figura 38. Ubicación de Fauna existente – Bosque Municipal – Fuente propia

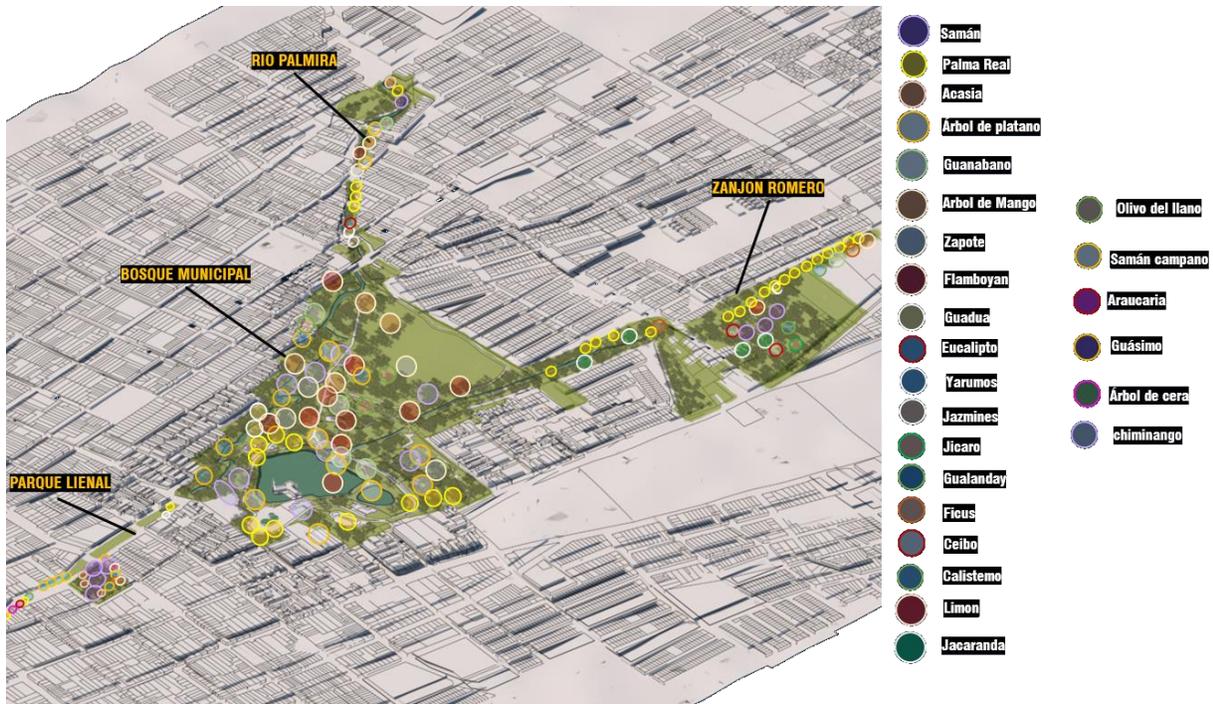


Figura 39. Ubicación Especies Arbóreas – Zanjón Romero- Rio Palmira- Parque Lineal – Bosque Municipal – Fuente Propia

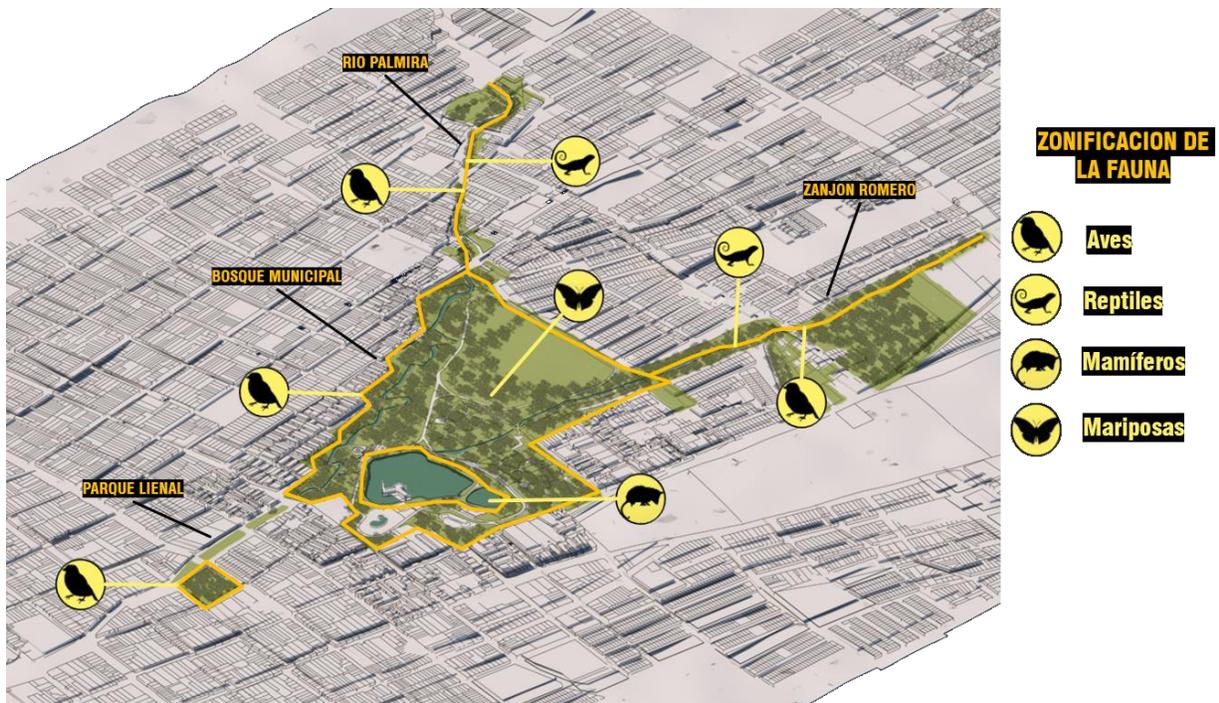


Figura 40. Ubicación Fauna Existente – Zanjón Romero- Rio Palmira- Parque Lineal – Bosque Municipal – Fuente Propia

En el sector del Bosque Municipal claramente se evidencia mayor variedad de fauna y flora, debido a su preservación en el sitio, ya que la misma se encuentra ciertamente delimitada hacia los contextos urbanos del bosque, y esto influye en la existencia de los afluentes hídricos ya que ayudan a la contemplación de animales flora y el ecosistema en general.

## **Referentes**

### ***Parque forestal y deportivo de Guangming de Shenzhen***

Se da el interés por este primer referente con base en la idea de la exploración ecosistémica de los entornos naturales, generando así un fuerte movimiento turístico y percepción de los espacios urbanos. El proyecto plantea la unión de los ecosistemas con la ciudad por medio de este gran recorrido de puente, creando así nodos y estaciones donde la espacialidad cambia continuamente. También plantea miradores inmersos en las zonas verdes para así tener una relación distinta con los entornos y a su vez una relación visual de la ciudad con los componentes naturales. Destacándose los siguientes conceptos teóricos y proyectuales:

- El puente como sistema de recorrido, comunicación, exploración y turismo.
- Estaciones urbanas relacionadas a la interacción de las personas en el paisaje urbano.
- Delicada intervención hacia el componente natural existente.
- Producción espacial de ecosistemas urbanos.

### ***Corredor ambiental y urbano del río Cali: Alcuadrado arquitectos***

Lo definimos como el referente principal de diseño y conceptualización espacial. Ya que plantea un corredor el cual se desarrolla por fases y estaciones de acuerdo al entorno inmediato y como conectarlo en todo el proyecto por medio de transiciones urbanas y ecosistemas urbanos. Plantean un concepto de espacios simbióticos mediante espacios y estructuras que ayudan a tal finalidad donde se contempla la fauna y a su vez la ronda hídrica como es el Río Cali. Generan de igual manera nuevos perfiles viales que comunican a los habitantes de una forma más directa con estos ecosistemas, protegiéndolos igualmente del fuerte impacto urbano:

- Eje urbano y ambiental por fases según la percepción del espacio y del lugar.
- Miradores como dinámicas visuales del entorno urbano.
- Interacción directa y simbiótica entre los habitantes y sus entornos naturales y de paisaje.
- Espacios adecuados según la especie y flora que lo pueda habitar.
- El espacio público como espacio cultural e interactivo
- Relación entre lo urbano y el espacio de intervención.

### ***Fengming mountain park: Martha Schwartz***

De acuerdo a ciertos parámetros que concede el lograr una arquitectura biofílica en los sectores urbanos son las bioformas. Debido a esto planteamos este referente urbano el cual propone pabellones que simbolizan nodos de diseño urbano. De igual manera plantea un contacto con el agua de cierta forma artificial pero que logra espacios artísticos y perceptivos para el público en general que los habita. Tomando como principales aspectos:

- Presencia del agua como contemplación y complemento para el diseño biofílico.
- Bioformas de manera conceptual.
- Pabellones como espacios interactivos para la población objetivo.
- Composición Rectilínea en el planteamiento urbano.

### ***Orquideorama de Medellín: Plan B Architects***

Claramente este proyecto urbano plantea una fuerte relación con su entorno principalmente, además de ser un proyecto con una finalidad clara y es que las personas se vinculen con los entornos naturales. Esto lo realiza por medio de bioformas que reinterpretan a la naturaleza misma y del sector. De alguna manera produce un espacio simbiótico en donde las personas, la fauna y los ecosistemas conviven sin interrumpir el hábitat de cada uno.

- Reinterpretación de la naturaleza como arquitectura.
- Interacción de las personas con la fauna y la flora significativa de la zona.
- Adaptación al lugar que se interviene.
- Complejo cultural y turístico inmerso en zona de bosque.
- Bioformas conceptuales como sistema arquitectónico y módulo de crecimiento.

### ***Obra de Burle Marx: Sao paulo (Brasil) 1909-1994***

Conocido mundialmente como uno de los principales paisajistas del siglo XX teniendo como principal concepto de llevar el arte moderno al paisajismo y urbanismo en Brasil.

Uno de las características que demuestra su obra es el uso del color en espacio público y a su vez, generando composiciones de cierta manera abstractas. Estos colores también como objetivo generan una percepción visual y de experiencia para los habitantes. Lo presentamos

como un referente fuerte en cuanto a genera una espacialidad con una composición de tal modo que deje un mensaje para la población objeto de la zona a intervenir. A cierto modo de interpretación extraemos los siguientes conceptos como aspectos referenciales de diseño y de representación del espacio público:

- Uso del color como percepción diferente del lugar.
- Paisajismo de sentidos y de composición.
- El arte como diseño urbano y paisajístico.
- Uso compositivo de la flora y de la forma urbana.
- Experiencia cultural en el espacio urbano y su entorno natural.

## Estrategias de Intervención

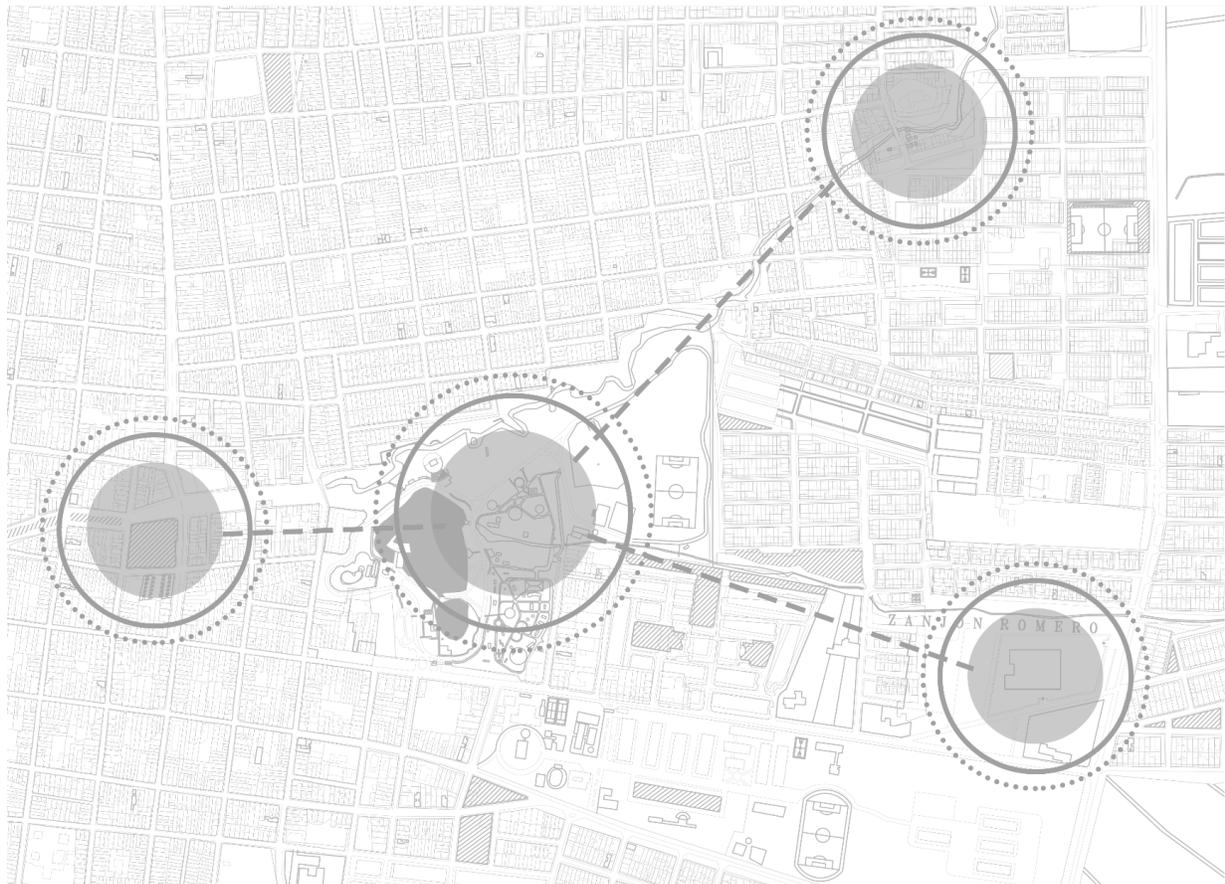


Figura 41. Esquema Base – Sistema de 4 Nodos Urbanos. Fuente Propia.

Como principal objetivo del proyecto, es proyectar un espacio público que genere acciones recíprocas entre la comunidad que lo habitará y los ecosistemas de los que estará compuesto el espacio urbano planteado. Claramente esto surge con la idea de lograr un tejido urbano que comunique las distintas zonas que rodean al Bosque Municipal, zonas las cuales actualmente están bloqueadas debido a la disfunción que existe entre el Bosque y el componente urbano que lo delimita. Se plantea como medio de transición y recorrido al Río Nima (Conocido popularmente como Río Palmira), y al Zanjón Romero que converge en el interior del Bosque Municipal, donde se propone una conexión por medio de bulevares, espacios públicos y ejes públicos que relacionen a los habitantes de una manera dinámica y simbiótica.

Debido a la conceptualización general anteriormente planteada, se estudian distintas estrategias urbano-arquitectónicas como medios y objetivos para lograr consolidar una propuesta que está basada en conceptos teóricos en relación con el contexto, revitalización del espacio público y en aspectos biodiversos y ecosistémicos. Estrategias las cuales son:

***Ecosistemas Urbanos:*** Se proyectan como medios de contemplación, interacción y esparcimiento donde las personas se relacionarán con su entorno físico y urbano de una manera perceptiva del espacio. Comprendiéndose como ecosistema y como elemento compuesto de diversos aspectos de paisajismo, el agua y espacio urbano mismo.



*Figura 42.* Esquema Base – Propuesta de Ecosistemas Urbanos. Fuente Propia.

**Proximidad y continuidad al espacio público:** Claramente se proyecta un espacio público permeable y de transición para los habitantes, eliminando las barreras físicas que puedan presentarse y renovar el espacio existente con una interrelación urbana más apropiada para el sector a intervenir, esto surge de los espacios de recorrido y ejes de agua como lo son el Rio Palmira y el Zanjón Romero. Proponiendo así un espacio de conexión y libertad espacial urbana.

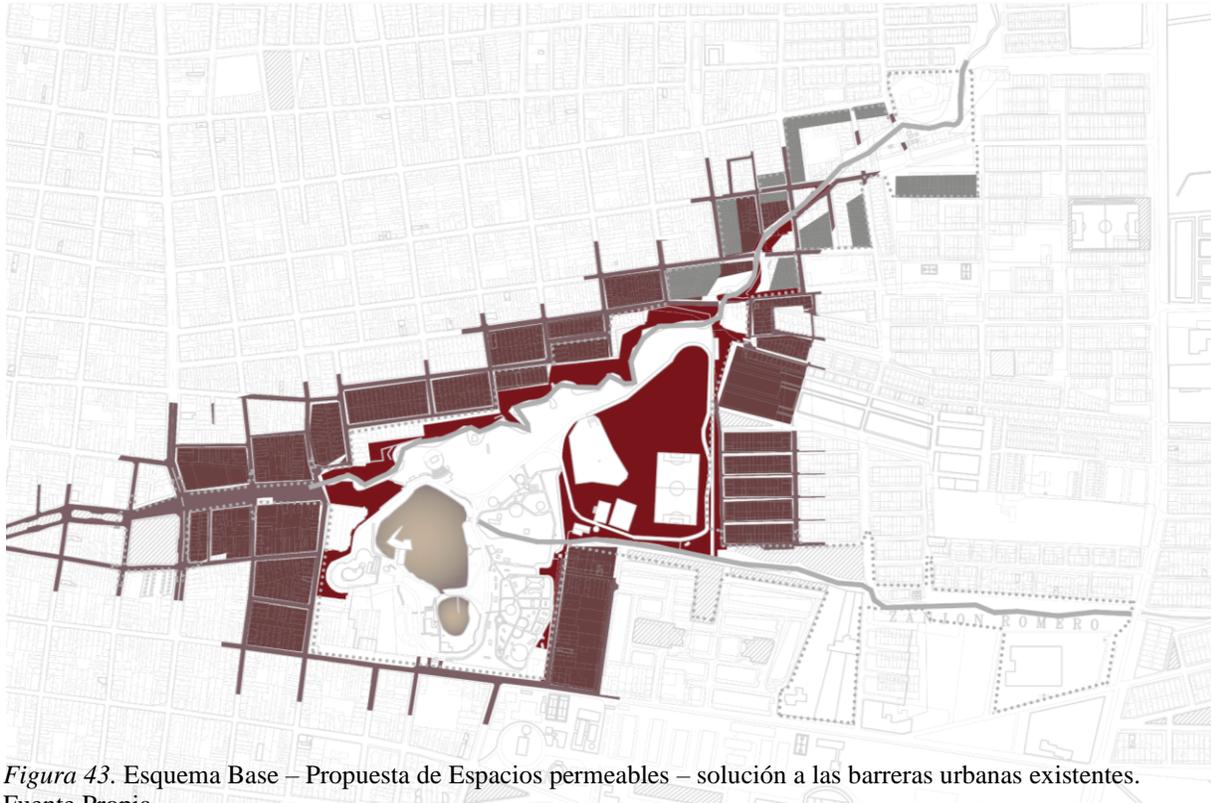
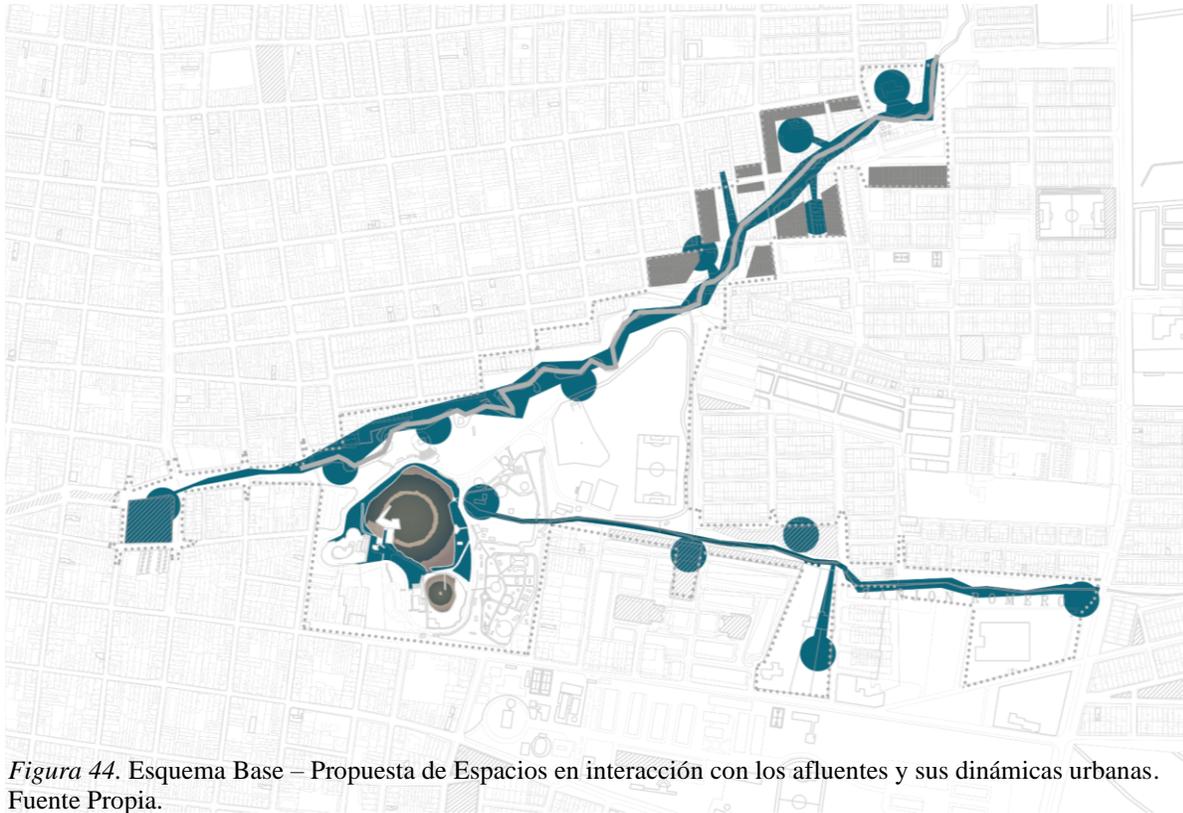


Figura 43. Esquema Base – Propuesta de Espacios permeables – solución a las barreras urbanas existentes. Fuente Propia.

**Interacción con el agua:** Tomando como principio las bases teóricas que se han abordado para el proyecto, se identifica claramente una idea de relación con el agua, intentando lograr un objetivo de diseño biofílico a parte de la fuerte relación con la vegetación existente y apropiada del lugar, así mismo se debe tener como fuerte medio conceptual al agua como un medio de contemplación, confort térmico y natural. Reforzando así el planteamiento mediante la zona y su contexto, tomando como principales medios de agua al Rio Palmira y al Zanjón Romero. De

igual manera se proponen un urbanismo por fases donde en su amplia variedad se encuentra el componente del agua.



**Relación y proporción del Peatón – Vía:** Como medio de adaptación al contexto y humanizar de una mejor manera el espacio urbano existente, se plantean semipeatonales y rediseño de ciertos perfiles viales mediante los principios del urbanismo táctico, logrando así una conexión del proyecto con el medio físico existente y dando a entender una lectura del entorno urbano, el cual expone la peatonal de la Calle 30 como principal recorrido urbano del centro histórico y el parque lineal, al que le se otorga una continuación y mejora de su expresión urbana. Logrando así ejes articuladores del contexto para con el proyecto.



Figura 45. Esquema Base – Propuesta a los aspectos viales con relación al proyecto. Fuente Propia.

**Urbanismo de los tres niveles:** De acuerdo con el texto de Rueda S. Donde se plantea un principio de urbanismo sustentable que así mismo se divide en tres niveles; el primer nivel representa el subsuelo y deprimidos donde se alberga el estacionamiento del vehículo y sus respectivos parqueaderos, claramente también se interpreta como una extensión del espacio urbano y cultural con cierto contacto con la superficie urbana. El segundo nivel se relaciona de manera directa al hábitat y espacio público o urbano (parques, plazas, bosques, plazoletas y demás), obteniendo como resultado un urbanismo más óptimo para el uso del peatón con una libertad en su transición. Respecto al tercer nivel se refiere al urbanismo en altura, no solo generando torres para habitar sino también generar un diálogo espacial y visual entre las mismas, para no perder el contacto con el hábitat urbano.



Figura 46. Esquema Base – Sistema de tres niveles urbanos. Fuente Texto Rueda S.

**Aproximación y flexibilidad al comercio:** Como medio de Revitalización urbana se plantea una limitada renovación urbana en la zona demarcada según la figura 22, donde se evidencia una segregación urbana para con el río, dando como resultado asentamientos informales que no son acordes al distanciamiento establecido, otorgando un espacio público más de contemplación y permeabilidad para con el río, y restablecer puntos comerciales y de residencia como pautas urbanas.

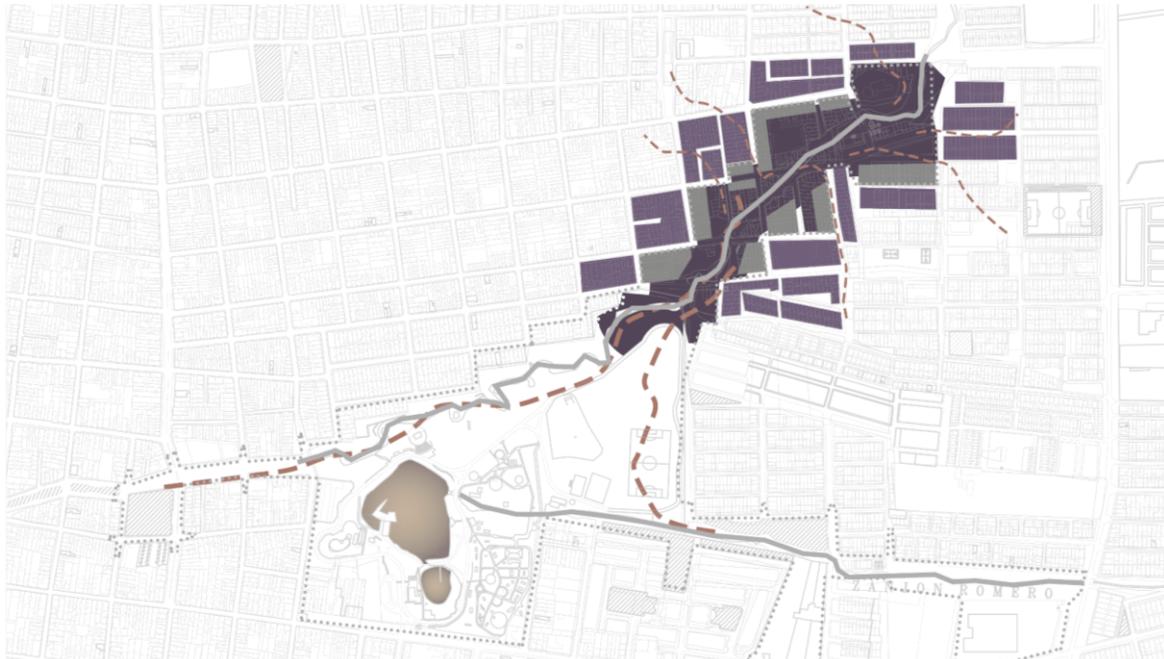


Figura 47. Esquema Base – Propuesta de Revitalización urbana para propiedades en cercana ubicación al río y reforma urbana en sus usos. Fuente Propia.

**Simbiosis urbana:** Entendiéndose como espacios donde existe un hábitat recíproco entre los habitantes y el componente ecosistémico, esto claramente tomando base las especies endémicas tanto de fauna como arbórea del sitio. El objetivo de estos espacios es crear una relación espacial óptima y funcional entre ambos aspectos.

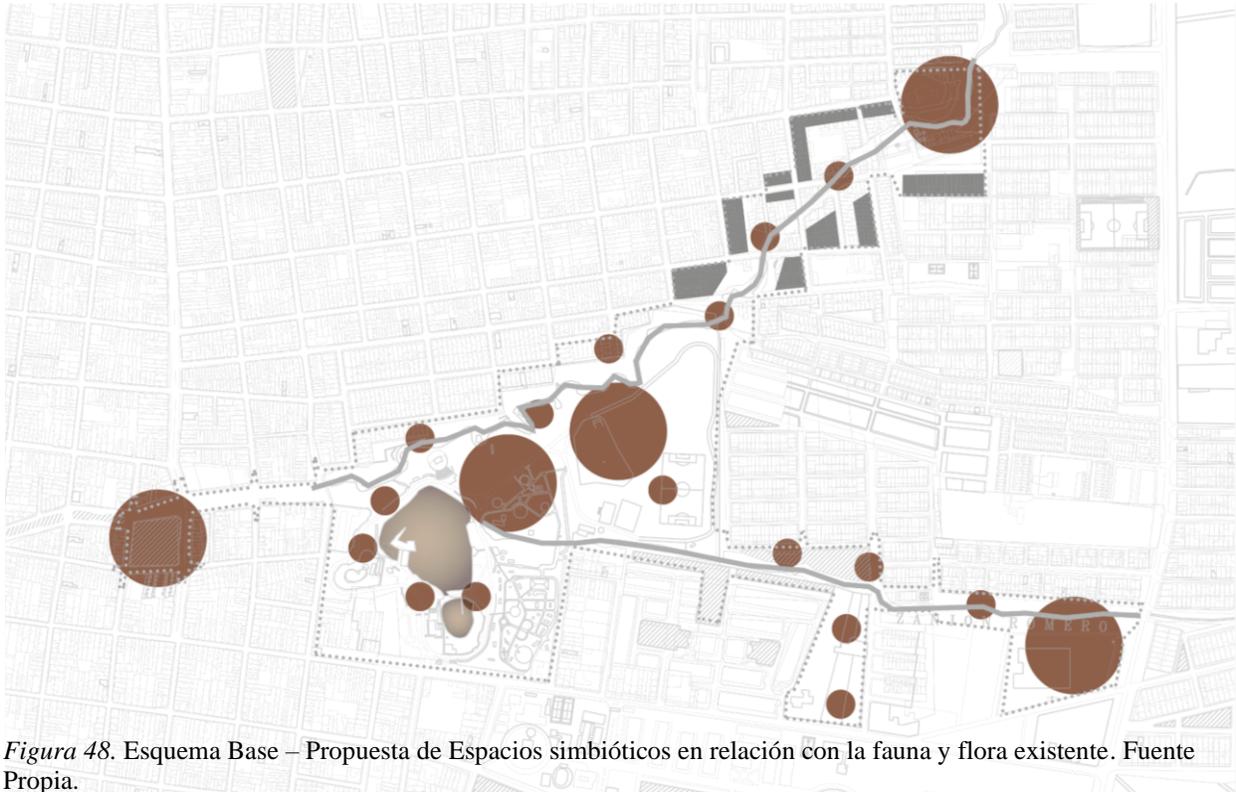


Figura 48. Esquema Base – Propuesta de Espacios simbióticos en relación con la fauna y flora existente. Fuente Propia.

**Zonificación de planteamiento urbano:** La propuesta urbana parte de dar a enmarcar el sistema de 4 nodos articuladores en el espacio urbano, de los cuales surgen elementos de transición y recorrido urbano que comunican unos con otros, nodos los cuales constan de distintos tipos de uso como cultural, visual, de contemplación, activos y pasivos. Tomando como principal el tipo cultural, en donde se plantea un elemento arquitectónico de tipo cultural alusivo al contexto existente como la fauna y el gran componente arbóreo endémico de la zona, elemento el cual se implanta de manera que relacione los distintos nodos y funcione como pauta urbana al estar inmerso en el bosque.



- Espacios públicos y nodos urbanos.
- Corredores
- Espacio cultural y arquitectónico.
- Renovación urbana y espacios de comercio e interacción.

Figura 49. Esquema Base – Propuesta General mediante zonificaciones y sus respectivos usos. Fuente Propia.

### ***Estrategias Urbano - Arquitectónicas***

Mediante los conceptos de dinámicas visuales y percepción del espacio urbano, se plantea la intervención elementos o estructuras, los cuales los denominamos miradores culturales. Estos tienen la función de generar un medio de exploración distinta del entorno urbano, a su vez otorgando un múltiple uso para así lograr un complemento espacial y colectivo del proyecto urbano y su contexto inmediato.

Se plantean estas estructuras como demarcación y localización de los nodos urbanos anteriormente nombrados y que cada vez se alterne sus dinámicas para así generar un espacio urbano más diverso en cuanto a las cualidades espaciales.

## Capítulo 3 – Desarrollo de la propuesta urbano-arquitectónica

### Intervención a nivel ciudad.

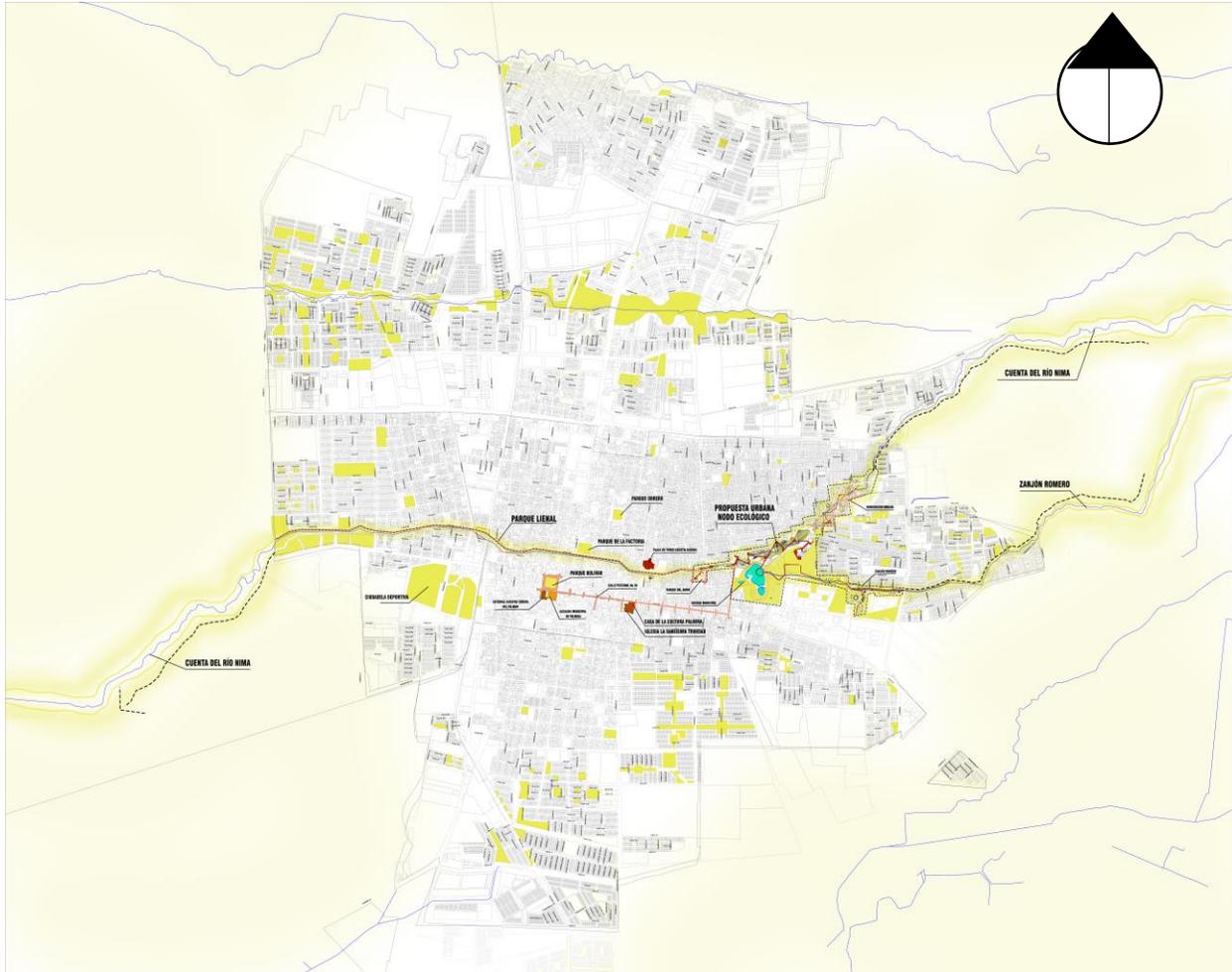


Figura 50. Vista – Propuesta y Conexión con el espacio público y arbóreo de la ciudad. Fuente Propia.

Se propone una conexión por medio de los principales espacios públicos de la ciudad que son: La peatonal de la calle 30 y el parque lineal, con el primer mencionado se extiende la peatonal hasta el sector del Bosque, comunicando al sector del proyecto urbano con la zona céntrica de la ciudad, otorgando así una tensión comercial y de espacios públicos para la zona demarcada, en el caso del parque lineal se plantea dar una continuidad hacia el espacio público planteado por el municipio, teniendo como resultado un eje y corredor verde que por medio de la

afluente hídrica como es el Rio Palmira, comunica a los habitantes que han sido afectados por ciertas barreras hacia el espacio publico del sector.

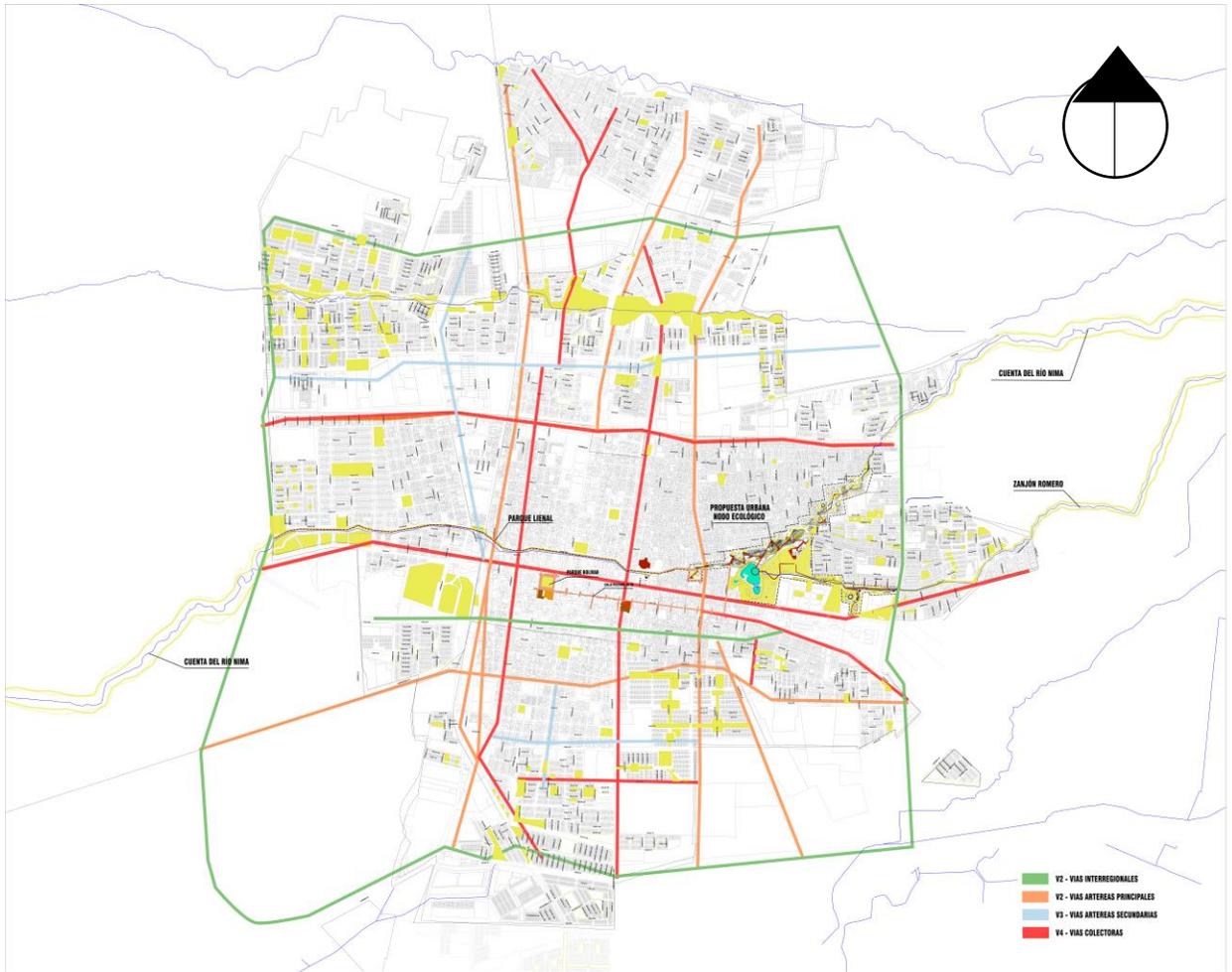


Figura 51. Vista – Propuesta y Conexión con la malla vial de la ciudad. Fuente Propia.

En el contexto inmediato se identificaron dos principales vías colectoras como lo son: La carrera 19 que conecta al sector planteado con el norte de la región, La Calle 31 que comunica a la ciudad con el occidente de la región y la ciudad de Cali, y de igual forma se articula al proyecto con la Carrera 1 que comunica a la ciudad el occidente y sur-occidente de la región. Tomando esto en cuenta el proyecto urbano otorga un valor agregado a la ciudad por su localización, ya que funciona como punto estratégico tanto por turismo, eje cultural y conexión con los entornos

naturales, proponiendo así en diferentes puntos nodales accesos que permitan la conexión con ciertos sistemas de transporte público.

### **Intervención - general**



*Figura 52. Planta General – Revitalización Urbano Paisajística Nodo Ecológico Bosque Municipal.*

La propuesta en aspectos generales surge mediante las bases teóricas y conceptuales que se han abordado durante todo el proceso de investigación. Unos de estos conceptos tomados como propuesta urbana es el de generar un tejido urbano el cual conecte a las distintas zonas que han estado afectadas por temas de barreras hacia el espacio público, segregación urbana y deterioro del espacio público. Para lograr este tejido urbano se es pertinente el planteamiento de espacios que reconecten a la comunidad afectada de una manera interactiva con los entornos naturales y así en causa y efecto lograr espacios de recomposición simbiótica por medio de

aspectos como la arquitectura biofílica. Si se traslada este concepto al espacio público, logramos un urbanismo biofílico el cual tiene como objetivo conectar a las comunidades a sus entornos naturales de manera recíproca y generando así valores cualitativos del espacio urbano que fomenta al crecimiento de aspectos culturales y sociales de una comunidad.

Como contrapartida en aspectos de diseño urbano, se proyecta una composición rectilínea que interpreta las cualidades orgánicas de los contextos naturales, buscando así una conexión entre el contexto urbano y los afluentes existentes por medio de bulevares, puentes espacios colectivos bajo caracteres de permanencia, pasivos, activos, culturales e interactivos. La propuesta urbana se proyecta bajo un sistema de nodos, los cuales tienen la función de comunicar los distintos sectores y por ende sus habitantes. En esta conformación de nodos urbanos se propone las conexiones por medio de fases dinámicas en donde cada ciertos puntos y zonas de encuentro cambian las actividades y dinámicas del espacio urbano.

### **Intervención Arborea**

En el sector demarcado encontraremos en gran medida distintos tipos de plantas y árboles, los cuales principalmente están localizados en los bordes de las afluentes hídricas del Zanjón Romero y Río Palmira. De acuerdo con esto se plantea una propuesta paisajística que contenga especies endémicas de la ciudad y de la región, para de cierta manera contextualizar al proyecto en el lugar demarcado, al proponer este tipo de especies se le otorga mayor valor al paisajismo planteado, ya que propicia un óptimo valor cultural y ecosistémico de la zona.

Claramente también se estudia las especies que son adecuadas para los sectores urbanos ya que pueden resguardarse de una manera más eficiente al factor climático de la ciudad.

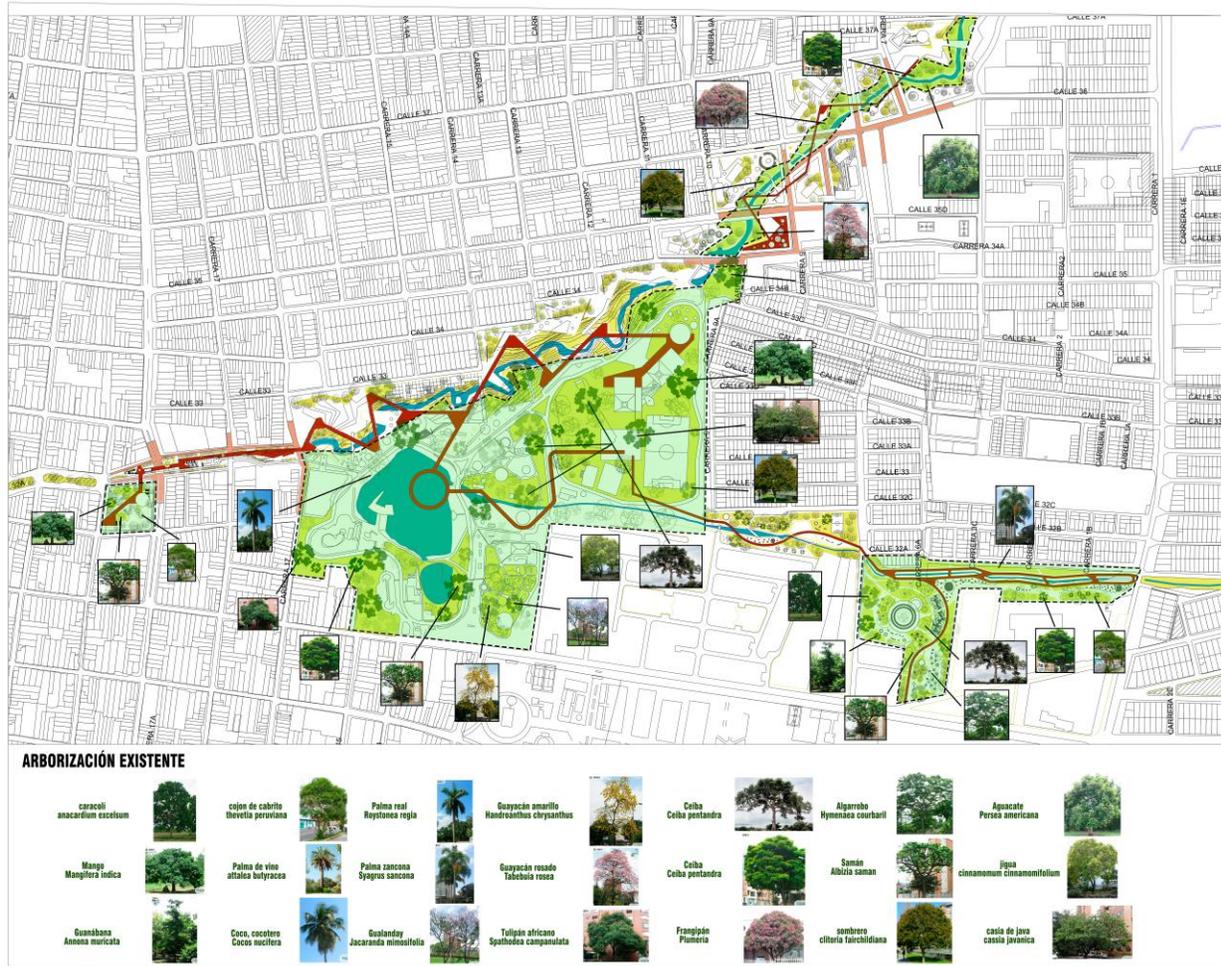


Figura 53. Vista – Especies arbóreas existentes. Fuente Propia.

En la propuesta arbórea se tiene como objetivo principal generar mejores ambientes urbanos, tanto para las especies de fauna del sector como para sus habitantes, así mismo se tiene como objetivo lograr un espacio mucho más óptimo mediante los ecosistemas, mejorando así las cualidades climáticas de la zona, otorgando beneficios en el habitar de las personas afectadas y la fauna y flora que componen estos espacios públicos propuestos.

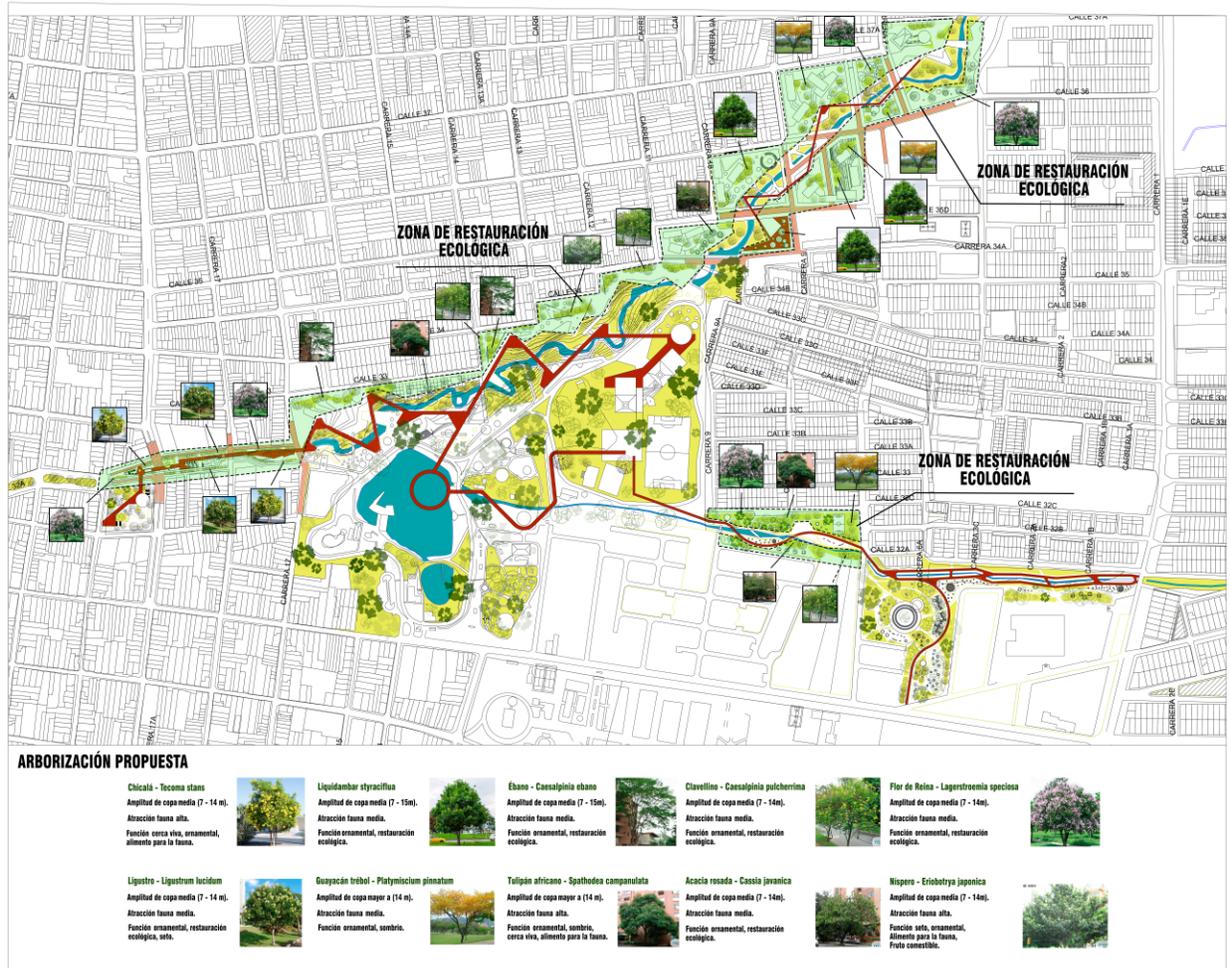


Figura 54. Vista – Planta Arbóreo Propuesto. Fuente Propia.

## Urbanismo táctico y biofílico.

Se plantea mejorar y optimizar el espacio público y paisajístico de la zona demarcada mediante recursos ecosistémicos y tácticos para la interacción de las personas con su entorno físico. Debido a esto se es pertinente la idea de generar una comunicación mucho más directa de los habitantes con sus entornos naturales. En respuesta se propone un urbanismo que sea equitativo con lo natural y a que a su vez genere una transición libre y si obstáculos de los habitantes hacia los espacios públicos. Por este motivo se plantea una propuesta que no altere de

manera extrema al paisaje, sino que mediante ciertas intervenciones se pueda contemplar e interactuar con el mismo.

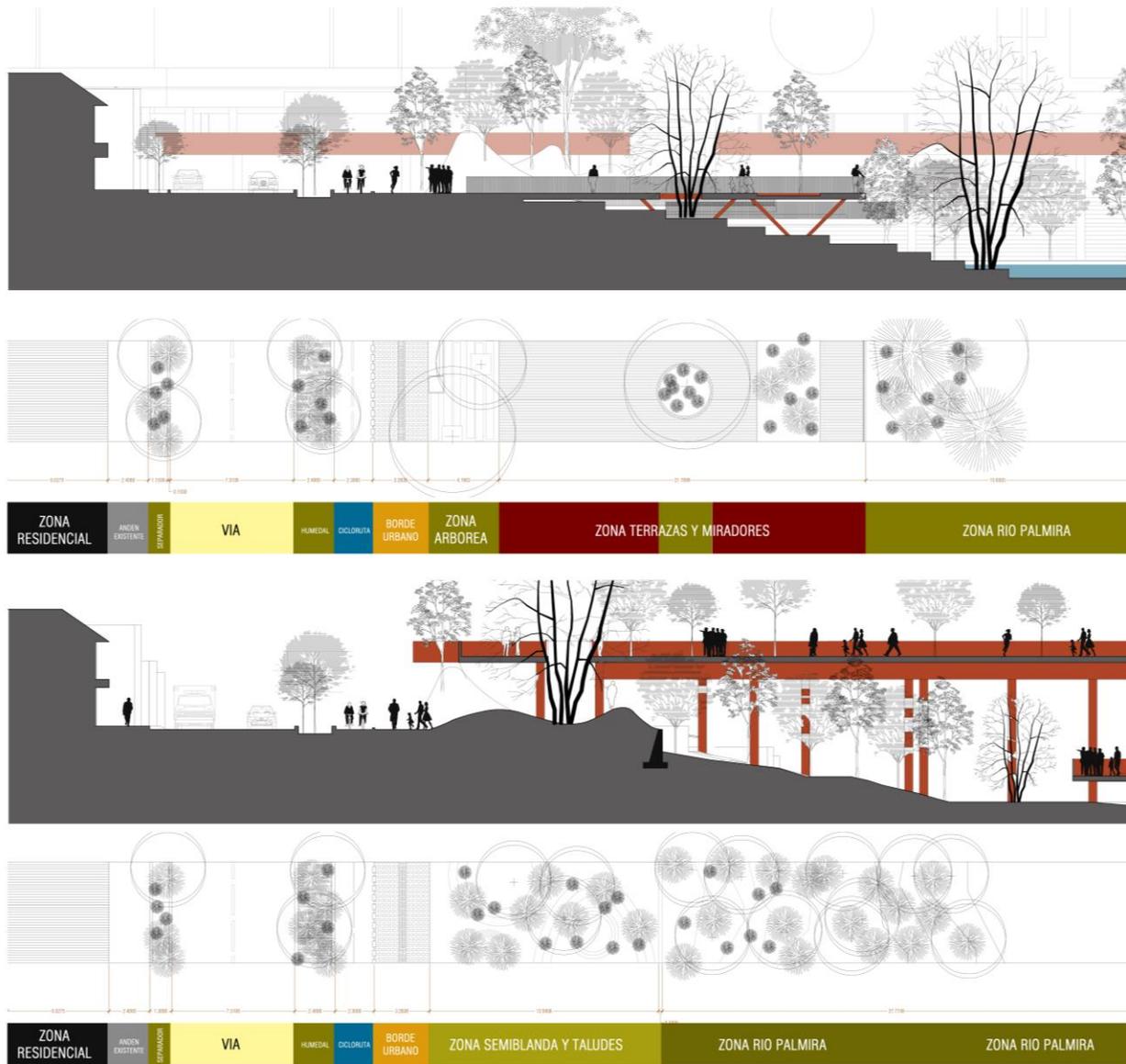


Figura 55. Vista – Propuesta – Conexiones viales y del espacio público. Fuente Propia.

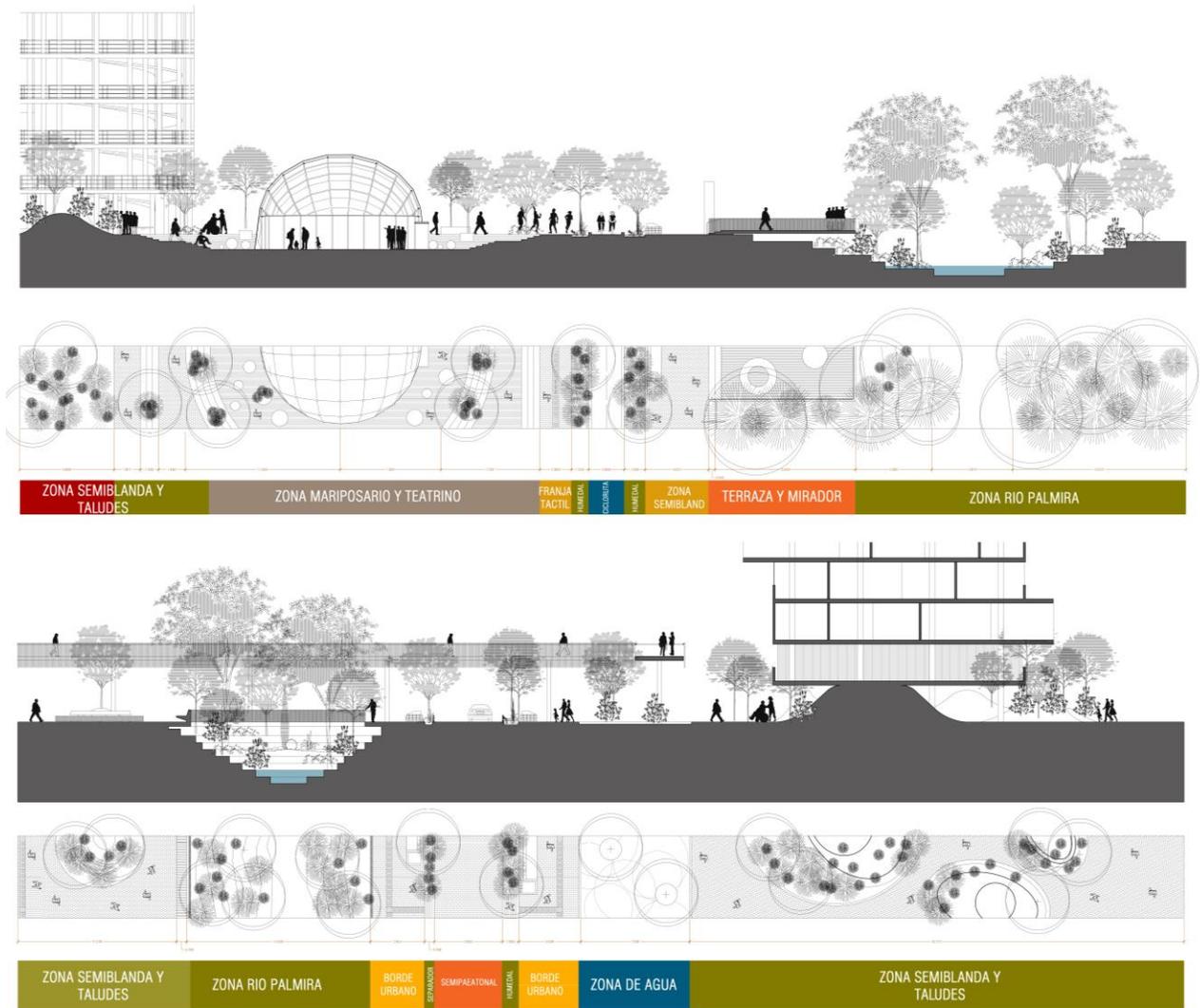


Figura 56. Vista – Propuesta – Conexiones viales y del espacio público con las afluentes. Fuente Propia.

Claramente uno de los principales factores es la interacción de las personas hacia los afluentes, de esta manera se proponen espacios públicos que liberen las afluentes para así poder ser contempladas en el contexto urbano, generando así una relación mas directa de las personas con los cuerpos de agua de la ciudad, al recorrerlos, contemplarlos e interactuar con los mismos.

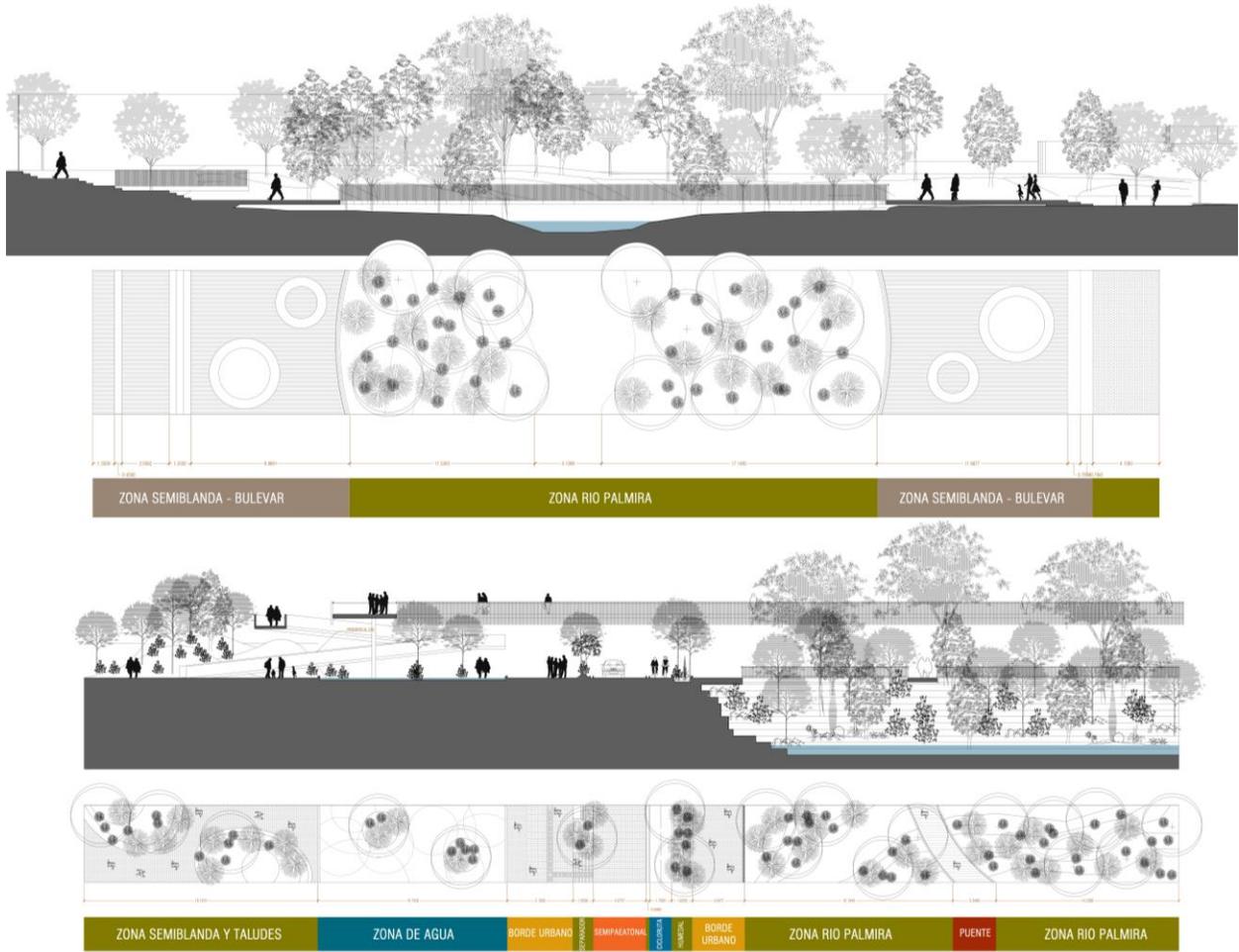


Figura 57. Vista – Propuesta – Conexiones viales y del espacio público con las afluentes. Fuente Propia.

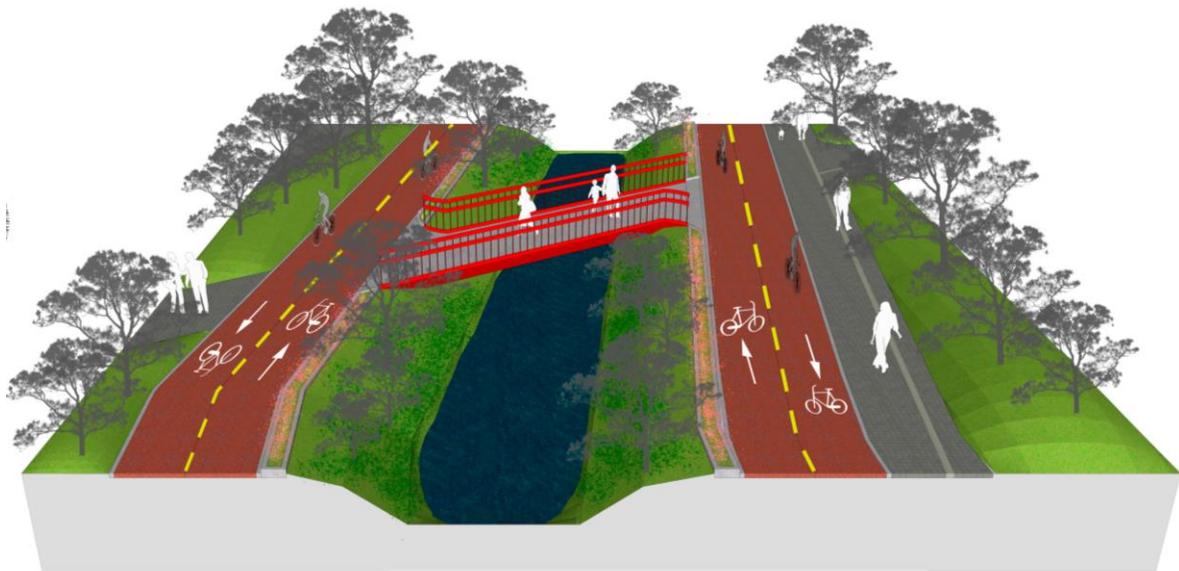


Figura 58. Vista – Propuesta – Conexiones viales y del espacio público con las afluentes. Fuente Propia.

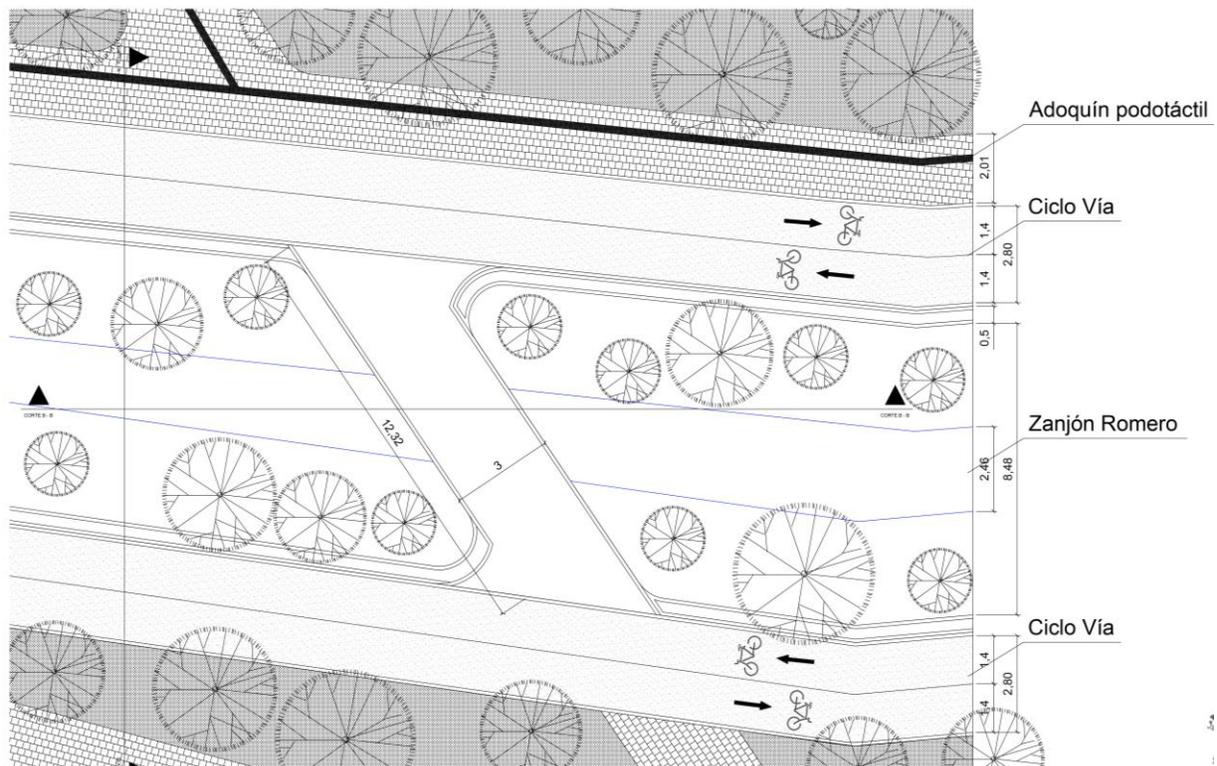


Figura 59. Vista – Propuesta – Conexiones viales y del espacio público con las afluentes. Fuente Propia.

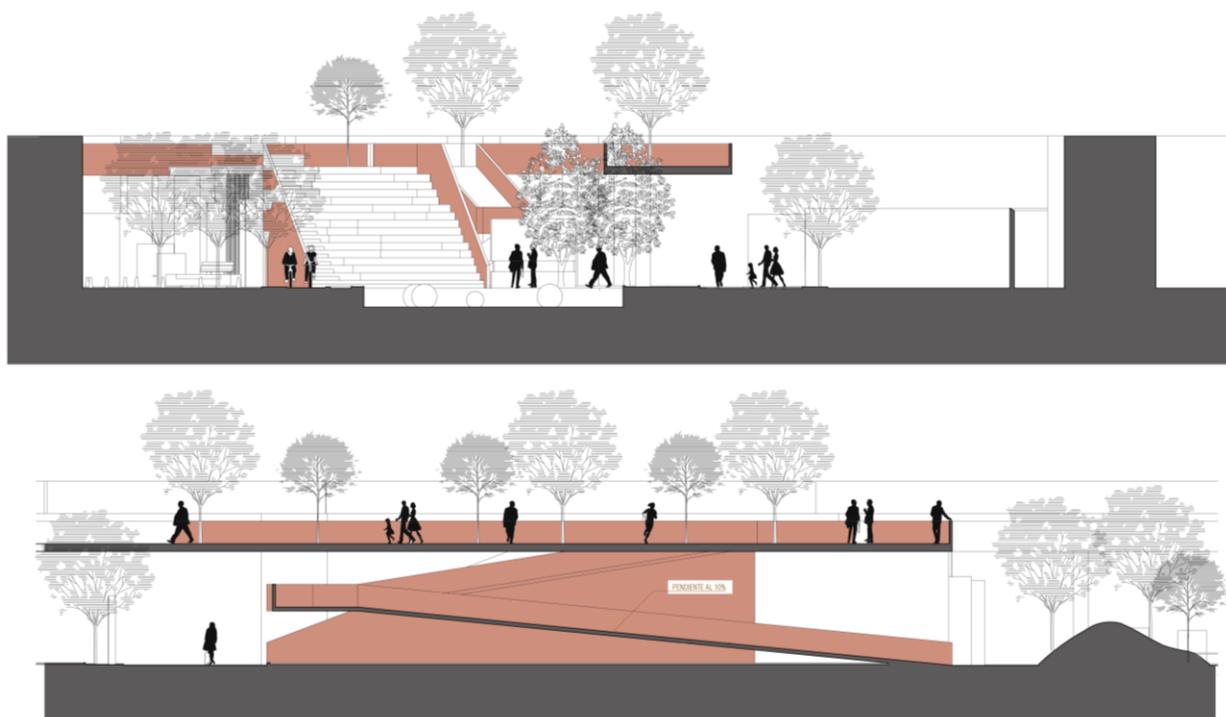


Figura 60. Vista – Propuesta – Conexiones viales y del espacio público con las afluentes. Fuente Propia.

## Intervención – Sector 1 (Segmento del Parque Lineal y Parque del amor)

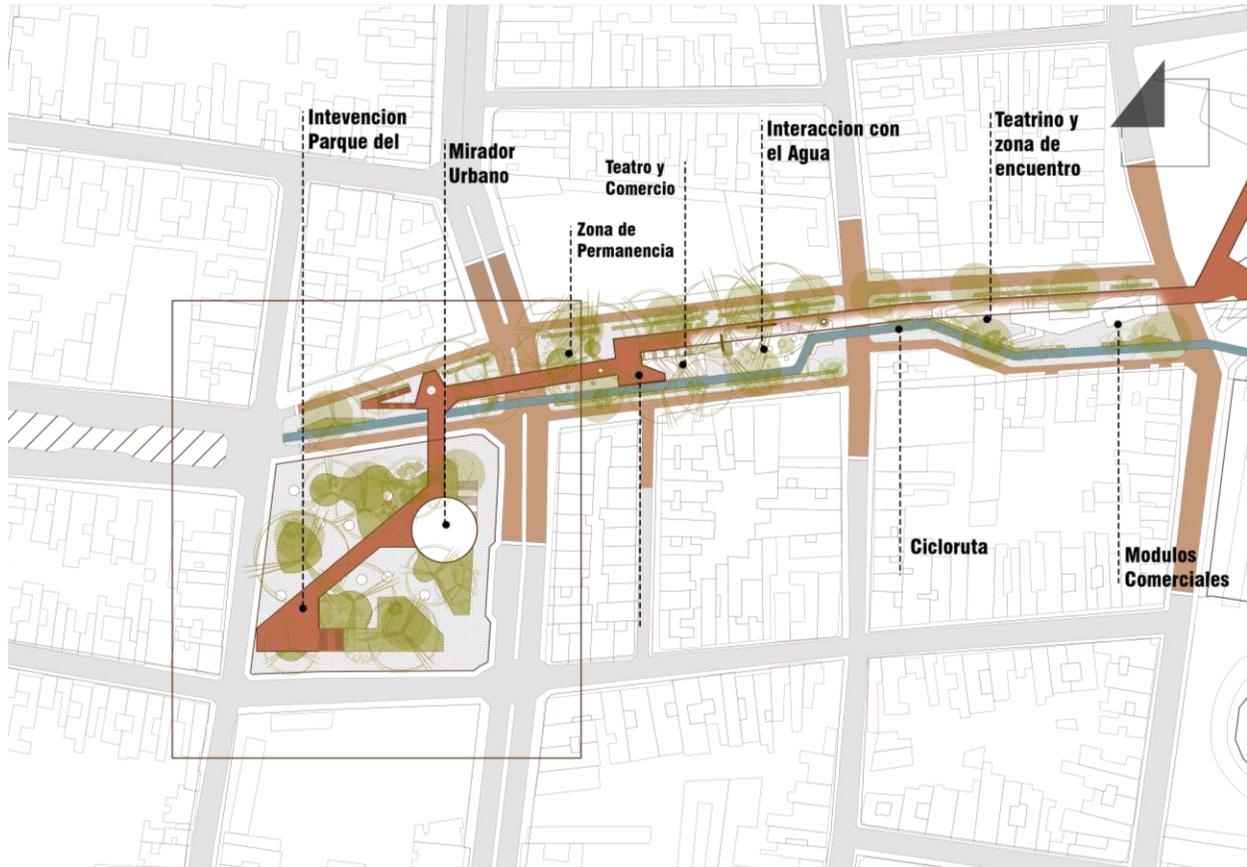


Figura 61. Planta Sector 1 – Revitalización Urbana – Parque Lineal.

En primera instancia en el sector 1 que lo conforma el Parque del amor y el segmento o tramo del parque lineal, se propone bajo el concepto de urbanismo táctico y acupuntura urbana, en donde se le da prioridad a la percepción que se le otorga al que habitará este lugar, de acuerdo con esto se proyecta un puente como conector de recorrido y transición directa y peatonal para así lograr un acceso al espacio público tomando como base las necesidades del peatón y la comunidad del contexto.

En un conjunto espacial se plantea un urbanismo con una composición rectilínea que a su vez reinterpreta las formas orgánicas de los ecosistemas, esto se logra mediante espacios donde

se tiene una fuerte interacción con el agua, así como, una dinámica en el recorrido y en los bordes urbanos. Como dinámica visual y de exploración al contexto se propone un mirador urbano que jerarquiza como conector entre el espacio de recorrido como es el puente y el espacio público, de igual modo se le otorga un uso en su interior para poder explotar caracteres turísticos y a su vez generar utilidad al espacio público y no repercutir en casos de abandono. Así mismo se plantean distintos niveles de exposiciones culturales, comercio y espacios para el esparcimiento de las personas que lo habitaran. A modo de vanguardismo se repercute a espacios de taludes, los cuales dinamizan la interacción con el espacio público planteado.



*Figura 62.* Vista – Propuesta Parque del amor. Fuente Propia.

Por otro lado, se propone un complejo bastante fuerte en términos de vegetación y acondicionamiento paisajístico en el contexto urbano. También, se plantea una ciclorruta la cual una vez en su prolongación se inmerse en el sector del bosque para dar continuidad a un posible eje deportivo y de recorrido. Se es pertinente generar espacios donde se fomente el factor cultural de una comunidad, debido a esto, se proyectan distintos teatros que por un lado crean vínculos

culturales y, por otro lado, generan una percepción distinta del contexto urbano y su manejo de escala. Por último, en la zona se propone una mejora al funcionamiento vial donde se proyecta una semipeatonal que cumpla la función de generar una transición apropiada a las condiciones del peatón y su percepción del urbanismo.



*Figura 63. Vista – Propuesta Parque Lineal. Fuente Propia.*



*Figura 64. Vista – Propuesta Parque Lineal. Fuente Propia.*



Figura 65. Vista – Propuesta Parque Lineal. Fuente Propia.

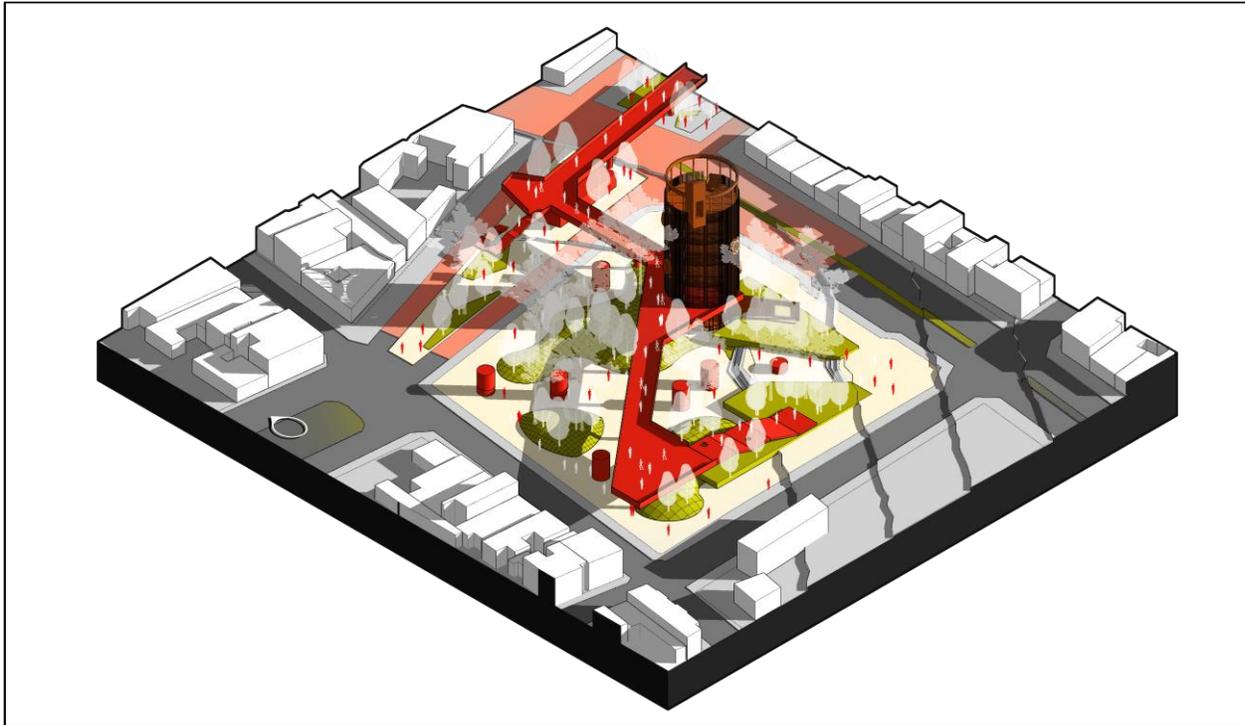


Figura 66. Maqueta Virtual - Lupa 1 – Sector 1– Propuesta Parque Lineal. Fuente Propia.



*Figura 67. Vista – Propuesta Parque Lineal. Fuente Propia.*



*Figura 68. Vista – Propuesta Parque Lineal. Fuente Propia.*



*Figura 69. Vista – Propuesta Parque Lineal. Fuente Propia*



*Figura 70. Vista – Propuesta Parque Lineal. Fuente Propia*



*Figura 71. Vista – Propuesta Parque Lineal. Fuente Propia.*



*Figura 72. Vista – Propuesta Parque Lineal. Fuente Propia.*

## Intervención - Sector 2 (Río Palmira- Bosque Municipal)

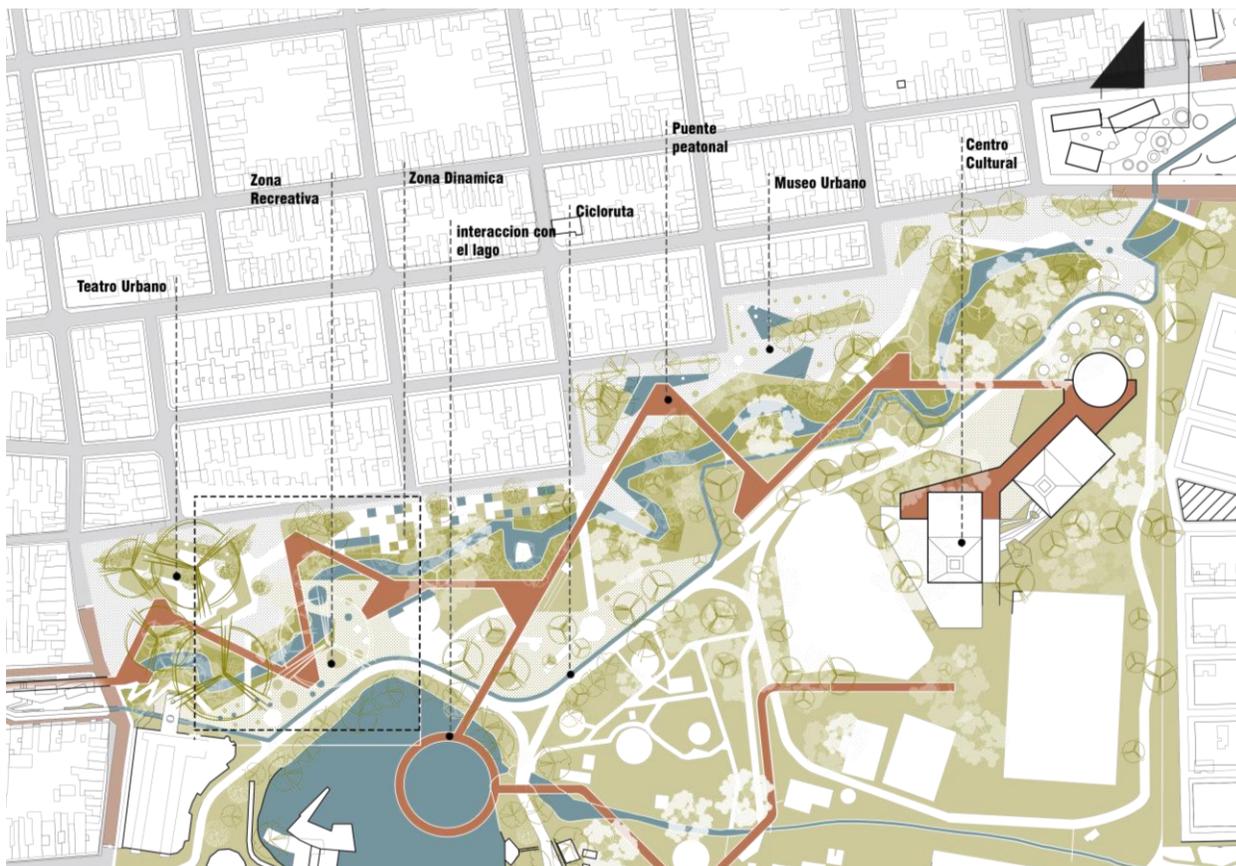


Figura 73. Planta Urbana - Sector 2 – Revitalización Urbano Paisajística Nodo Ecológico Bosque Municipal.

En la Zona demarcada y denominada como sector 2, la cual la conforman al bosque municipal y el Río Palmira. En esta zona se plantea un urbanismo por fases debido a que demuestra la pertinencia de generar espacios públicos que conecten al gran componente biodiverso del sector con los entornos que debido a la problemática planteada se ha evidenciado como es su afectación. De acuerdo con lo anterior contempla en primera instancia la proyección del espacio público como espacio permeable y de transición, del mismo modo se observa el funcionamiento de un urbanismo táctico que genere un uso múltiple en el espacio público de los bordes urbanos.

La propuesta de este sector surge bajo un concepto del proyecto general y es el de generar un tejido urbano que a su vez se ramifica en distintos aspectos urbanos, concepto el cual se interpreta desde unas bases teóricas como una posible metáfora en el espacio urbano, en una definición más abstracta y sintética del tejido urbano se interpreta en la conexión de dos zonas que han sido aisladas, llevando esto a la intervención, se logran las distintas conexiones entre lo existente y lo propuesto. Tomando estas bases se proponen espacios que surgen mediante una interpretación orgánica del contexto inmediato el cual se prioriza al afluente del Rio Palmira, donde mediante un sistema de puentes peatonales que se conectan con el espacio público mediante su sistema de fases las cuales se comunican los espacios de permanencia en los mismos puentes, generando así dinámicas visuales y de contemplación del espacio público que se transita y recorre. El puente planteado se interpreta como principal conector y amarre de las zonas propuestas y existentes, donde tenemos al lago como nodo natural y de gran valor en la memoria colectiva de los habitantes, de este modo se articula al lago como pauta urbana y del espacio público en términos generales del proyecto.



*Figura 74. Vista – Propuesta Bosque Municipal – Rio Palmira. Fuente Propia.*

Tomando en cuenta lo anterior, es evidente la pertinente conceptualización del proyecto al lugar de intervención, debido a esto se hace una adaptación notable de ciertos espacios hacia la fuerte pendiente y como dinamizarlo en un espacio urbano de recorrido sobre distintos niveles de integración. Las fases anteriormente mencionadas se dan como puntos de permanencia y conexión con los espacios de transición, como lo es la zona recreativa o zona activa, la cual funciona como complemento de la institución educativa presente en el sector y a su vez como punto nodal que da inicio al recorrido por el afluente. De igual modo se fomenta el uso cultural del espacio público donde se plantea un museo urbano que se caracteriza por ser un espacio mucho más pasivo y de contemplación, para poder captar mucho mayor el mensaje que debe transmitir el espacio en conjunto, de esta manera la percepción que se le otorga al habitante sobre su entorno natural como posiblemente sea el agua, se transforma a un concepto de mayor valor artístico y cultural. Del mismo modo que se propone como objetivo de lograr conceptualizar un urbanismo cultural con su entorno natural, se proyecta un equipamiento cultural el cual tiene el

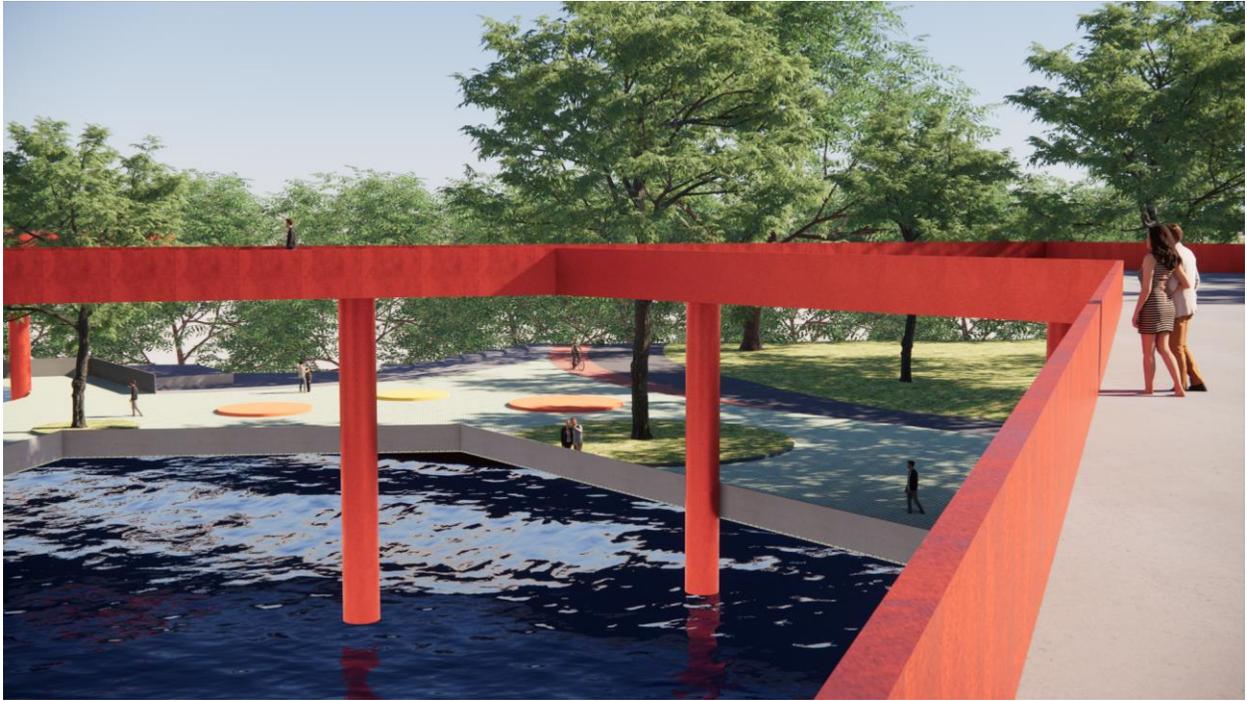


Figura 75. Maqueta Virtual – Lupa 2 – Propuesta Bosque Municipal – Rio Palmira. Fuente Propia.

objetivo de otorgar conocimientos acerca del entorno natural en el cual habitan las personas, así mismo se fomentan principios de una biodiversidad urbana y el valor cualitativo de la misma. Este elemento arquitectónico se conecta como nodo de encuentro, el cual tiene múltiples conexiones hacia su contexto existente y propuesto. En sus bases o principios de diseño se proyectan dos módulos que se abren para generar axialidades y espacios que se puede permear para lograr una transición arquitectónica, así mismo se alza sobre terrazas que conforman el espacio público del sitio y prolongándose en búsqueda de una visual distinta del contexto del Bosque Municipal. Por otro lado, se da uso al espacio público como múltiple en su carácter de diseño donde se plantean zonas recreativas, de permanencia, pasivas y de contemplación, espacios los cuales se conectan entre si generan un solo elemento urbano que a su vez se compone mediante recursos que ponen el valor el entorno biodiverso del sector.



*Figura 76. Vista – Propuesta Bosque Municipal – Rio Palmira. Fuente Propia.*



*Figura 77. Vista – Propuesta Bosque Municipal – Rio Palmira. Fuente Propia.*



*Figura 78. Vista – Propuesta Bosque Municipal – Rio Palmira. Fuente Propia.*



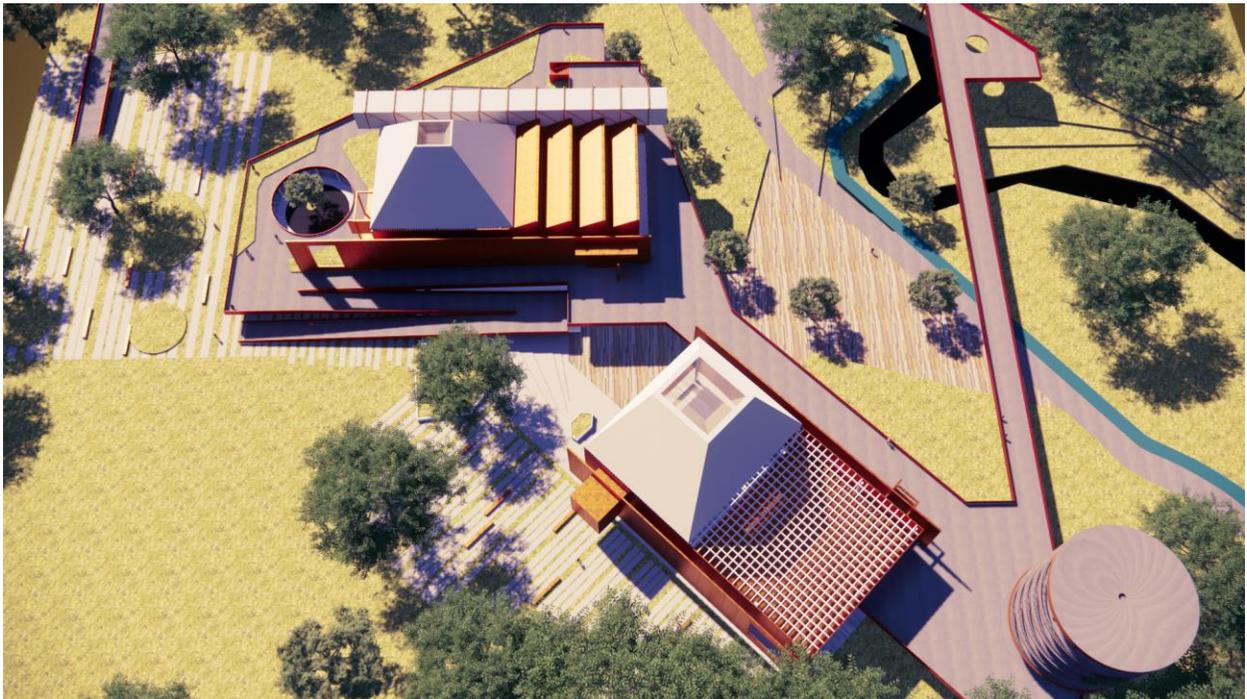
*Figura 79. Vista – Propuesta Bosque Municipal – Rio Palmira. Fuente Propia.*



*Figura 80. Vista – Propuesta Bosque Municipal – Rio Palmira. Fuente Propia.*



*Figura 81.* Vista – Propuesta Bosque Municipal – Rio Palmira. Fuente Propia.



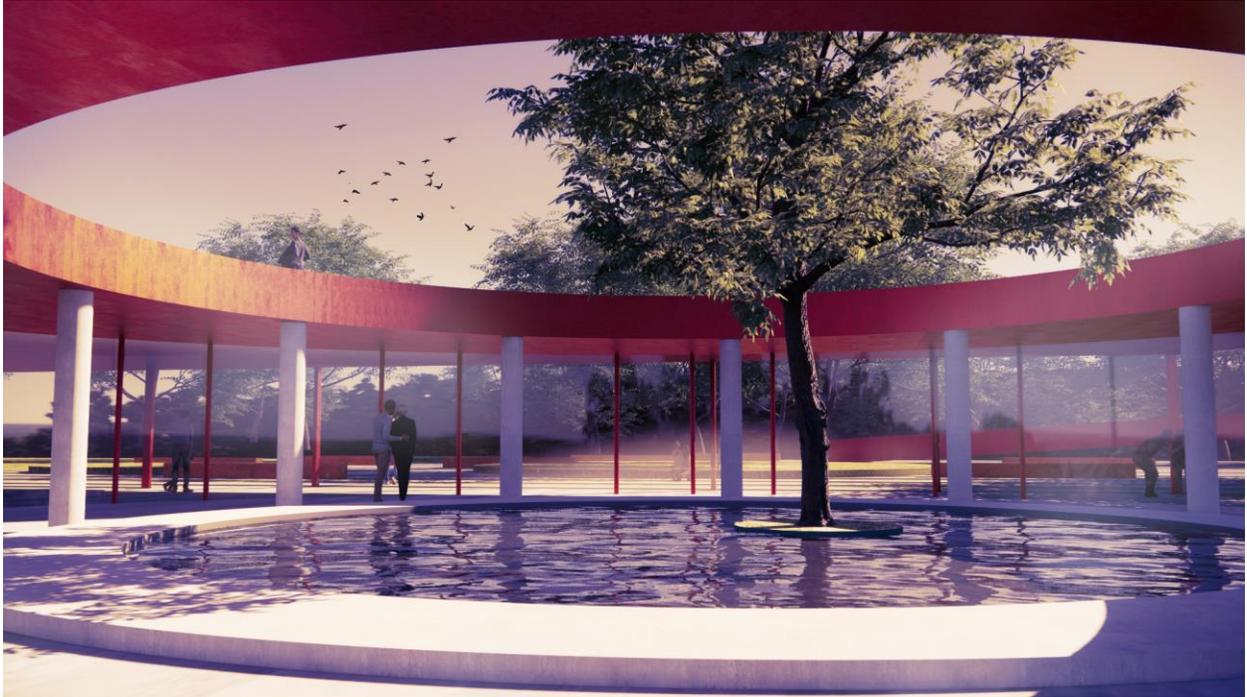
*Figura 82.* Vista – Propuesta Bosque Municipal – Centro Cultural – Rio Palmira. Fuente Propia.



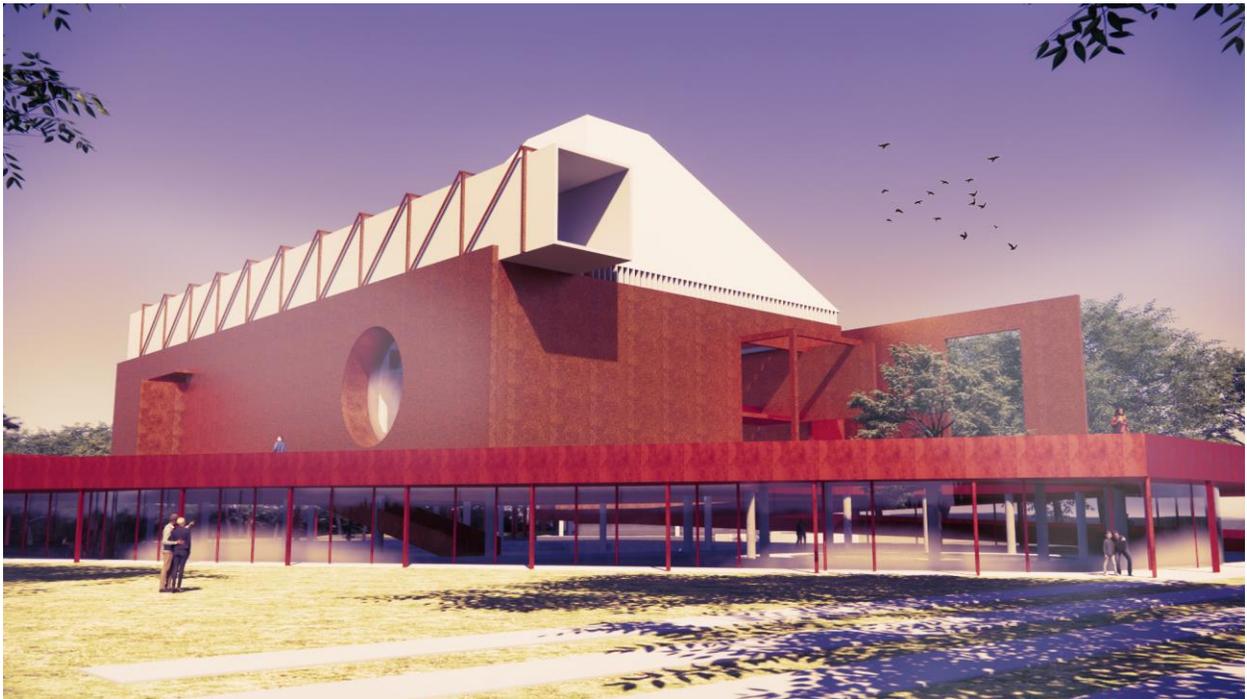
Figura 83. Vista – Propuesta Bosque Municipal – Centro Cultural – Rio Palmira. Fuente Propia.



Figura 84. Vista – Propuesta Bosque Municipal – Centro Cultural – Rio Palmira. Fuente Propia.



*Figura 85.* Vista – Propuesta Bosque Municipal – Centro Cultural – Rio Palmira. Fuente Propia.



*Figura 86.* Vista – Propuesta Bosque Municipal – Centro Cultural – Rio Palmira. Fuente Propia.

## Intervención – Sector 3 (Zanjón Romero)



Figura 87. Planta Urbana – Sector 3 – Propuesta Zanjón Romero. Fuente Propia.

### ***Apiario***

Se proponen módulos contenedores para panales artificiales de abejas, con la intención de recolectar su miel y que esta pueda usarse en el comercio contiguo al apiario o pueda comercializarse para su venta.

### ***Mariposario***

Este espacio se propone como un recinto para las especies de mariposas existentes en el zanjón, con la finalidad de su preservación y reproducción en edades tempranas para su posterior liberación, el entorno que se adecua con flora propicia para su adecuada existencia en los alrededores del afluente.

***Flora atractora de polinizadores***

Alrededor de espacios como el apiario y el mariposario las zonas verdes se usaron para sembrar flores, que son adecuadas para la atracción de insectos polinizadoras como abejas y mariposas principalmente, especies de flora entre las cuales podemos encontrar:



***Bougainvillea:*** Conocido con el nombre de veranera



***La lantana*** se usa para atraer a las mariposas o para favorecer a las abejas melífera



*Passiflora*, cuenta con flores pequeñas y protuberantes con colores similares a los huevos de mariposas. De tal modo que la mariposa es "engañada" y realiza la puesta de huevos en la planta.

Fuente: Imágenes de Google

### ***Parque de Parkour***

El espacio contiene elementos cuyas formas y tamaños están pensados para la realización de esta disciplina, común entre los jóvenes que hacen uso de los parques tradicionales para su práctica, este espacio contempla un lugar óptimo para su adecuado desarrollo por medio de elementos verticales para la práctica de equilibrio y su continua repetición a distancias uniformes para la práctica de saltos. Todo esto envuelto bajo la cobertura natural del zanjón romero.

### ***Parque Lúdico Infantil***

Se plantean diferentes elementos lúdicos dirigidos a los niños como redes para escalar, muros pizarra para dibujar y columpios.

### ***Zona de interacción con el Agua***

Se propone un tipo de espacio lúdico con la temática del agua, el espacio contiene esferas de concreto con un sistema hidráulico que expulsa agua por la parte superior de estas. Las esferas cuentan con distintos tamaños para que tanto los niños como los jóvenes y adultos puedan interactuar con ellas.

### ***Ciclorruta***

Se proyecta un circuito de ciclovía alrededor de toda la propuesta, el cual, vincula cada uno de los espacios con una actividad característica, con la intención de generar una dinámica contemplativa y de deporte alrededor de todo el zanjón.

### ***Terraza de comercio***

Este espacio cuenta con mobiliario fijo de concreto, contiguo a módulos comerciales, los cuales están pensados para el comercio de alimentos típicos del valle del cauca que permitan crear un interés turístico en el sector.

### ***Parque Biosaludable***

El entorno inmediato del zanjón se encuentra rodeado por bloques de vivienda, cuyos habitantes no cuentan con espacios para actividades de esparcimiento, es por esto que, se plantean espacios para la práctica de ejercicios físicos en los puntos más cercanos a las zonas de vivienda.

### ***Mirador***

Con la finalidad de sacar el mayor provecho a la fauna existente en el zanjón, especialmente especies de avifauna se plantea un edificio mirador, el cual permita la contemplación de todo el entorno natural del zanjón romero y, en paralelo, brinde un servicio comercial y cultural en su núcleo central.

### ***Anfiteatro***

La planta baja del Mirador se proyecta como un anfiteatro respetando los individuos arbóreos existentes en el lugar, con una intención de uso cultural y contemplativa, además, cuenta con una pasarela en su parte superior que permite la observación de avifauna y al mismo tiempo, sirve de balcón hacia el anfiteatro.



Figura 88. Maqueta Sector 3 – Revitalización Urbano Paisajística Zanjón Romero.



Figura 89. Zona lúdica Zanjón Romero – Revitalización Urbano Paisajística Zanjón Romero.



Figura 90. Zona de interacción con el agua - Revitalización Urbano Paisajística Zanjón Romero.



Figura 91. Zona lúdica infantil– Revitalización Urbano Paisajística Zanjón Romero.

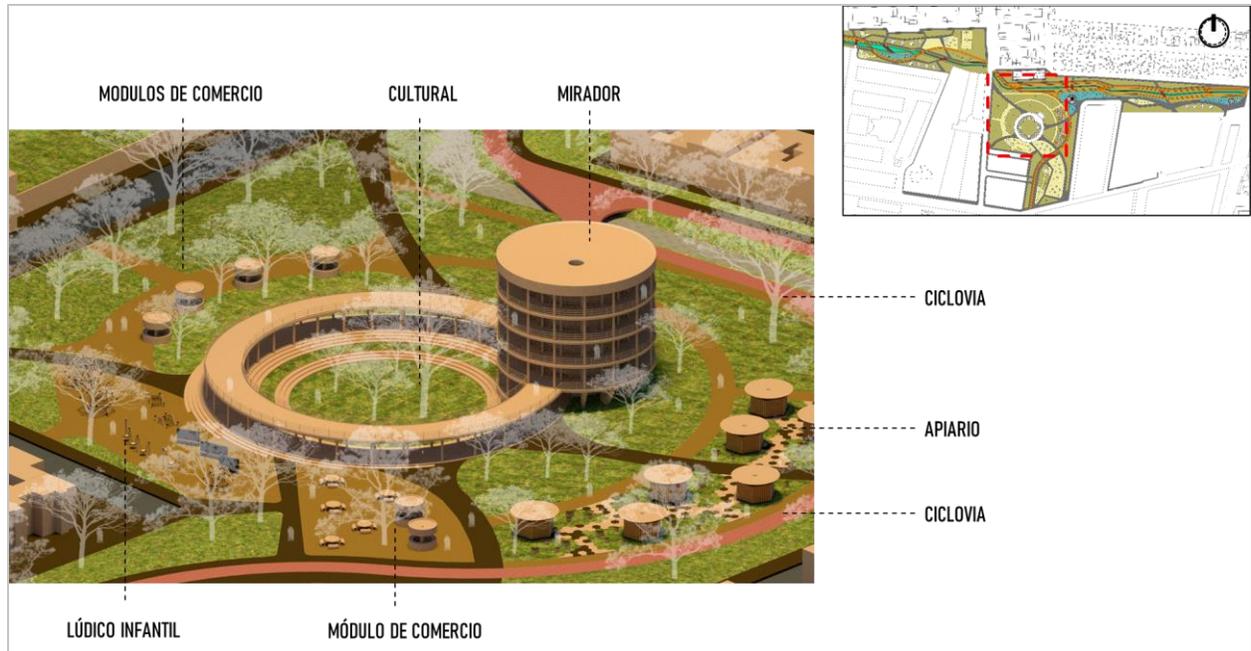


Figura 92. Mirador y Anfiteatro Zanjón Romero – Revitalización Urbano Paisajística Zanjón Romero.



Figura 93. Mirador y Anfiteatro Zanjón Romero - Revitalización Urbano Paisajística Zanjón Romero.



Figura 94. Zona Comercial Del mirador Zanjón Romero – Revitalización Urbano Paisajística Zanjón Romero.



Figura 95. Anfiteatro Zanjón Romero – Revitalización Urbano Paisajística Zanjón Romero.



*Figura 96. Pasarela Mirador Zanjón Romero – Revitalización Urbano Paisajística Zanjón Romero.*



*Figura 97. Pasarela Superior Mirador Zanjón Romero – Revitalización Urbano Paisajística Zanjón Romero*



Figura 98. Pasarela Superior Mirador Zanjón Romero – Revitalización Urbano Paisajística Zanjón Romero.

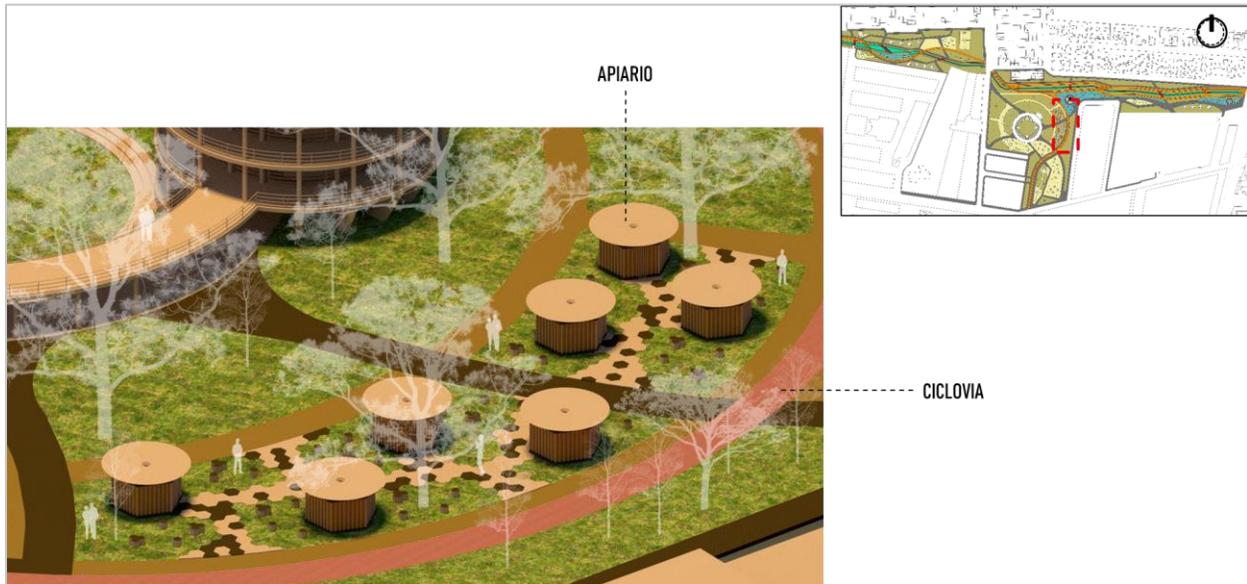


Figura 99. Apiario Zanjón Romero – Revitalización Urbano Paisajística Zanjón Romero.



Figura 100. Apiario Zanjón Romero – Revitalización Urbano Paisajística Zanjón Romero.

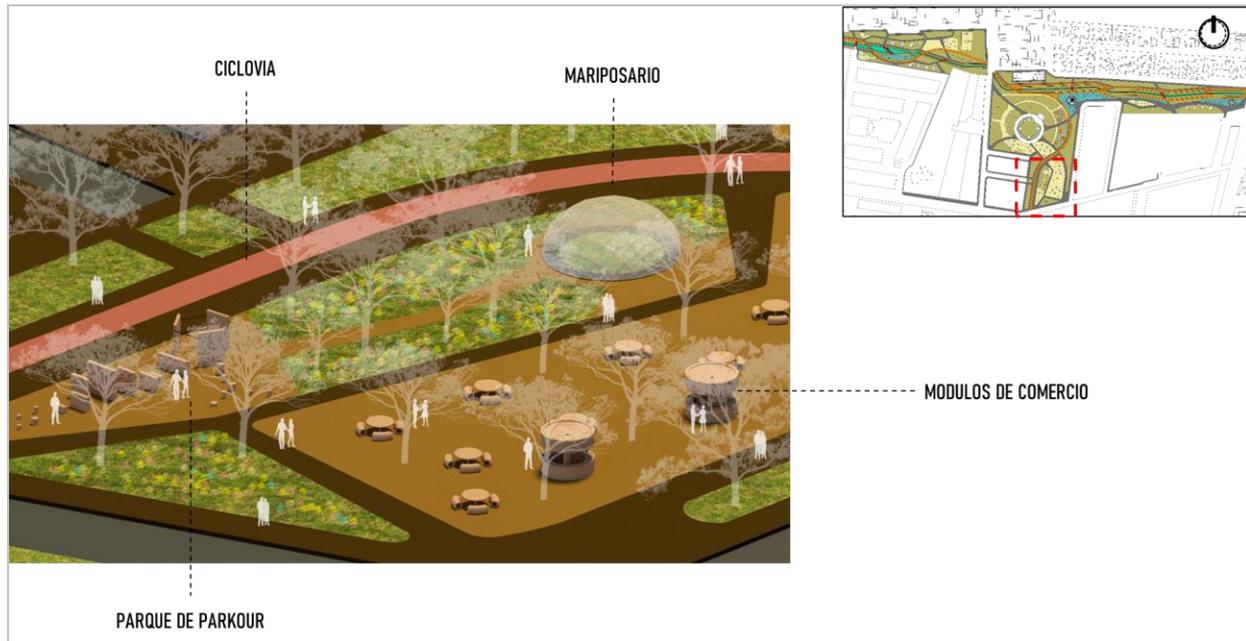


Figura 101. Mariposario Zanjón Romero – Revitalización Urbano Paisajística Zanjón Romero.



Figura 102. Mariposario Zanjón Romero – Revitalización Urbano Paisajística Zanjón Romero.



Figura 103. Parque de Parkour Zanjón Romero – Revitalización Urbano Paisajística Zanjón Romero.



Figura 104. Zona de interacción con el agua Zanjón Romero – Revitalización Urbano Paisajística Zanjón Romero.



Figura 105. Zona de interacción con el agua Zanjón Romero – Revitalización Urbano Paisajística Zanjón Romero.

## Intervención – Sector 4 (Renovación Urbana)

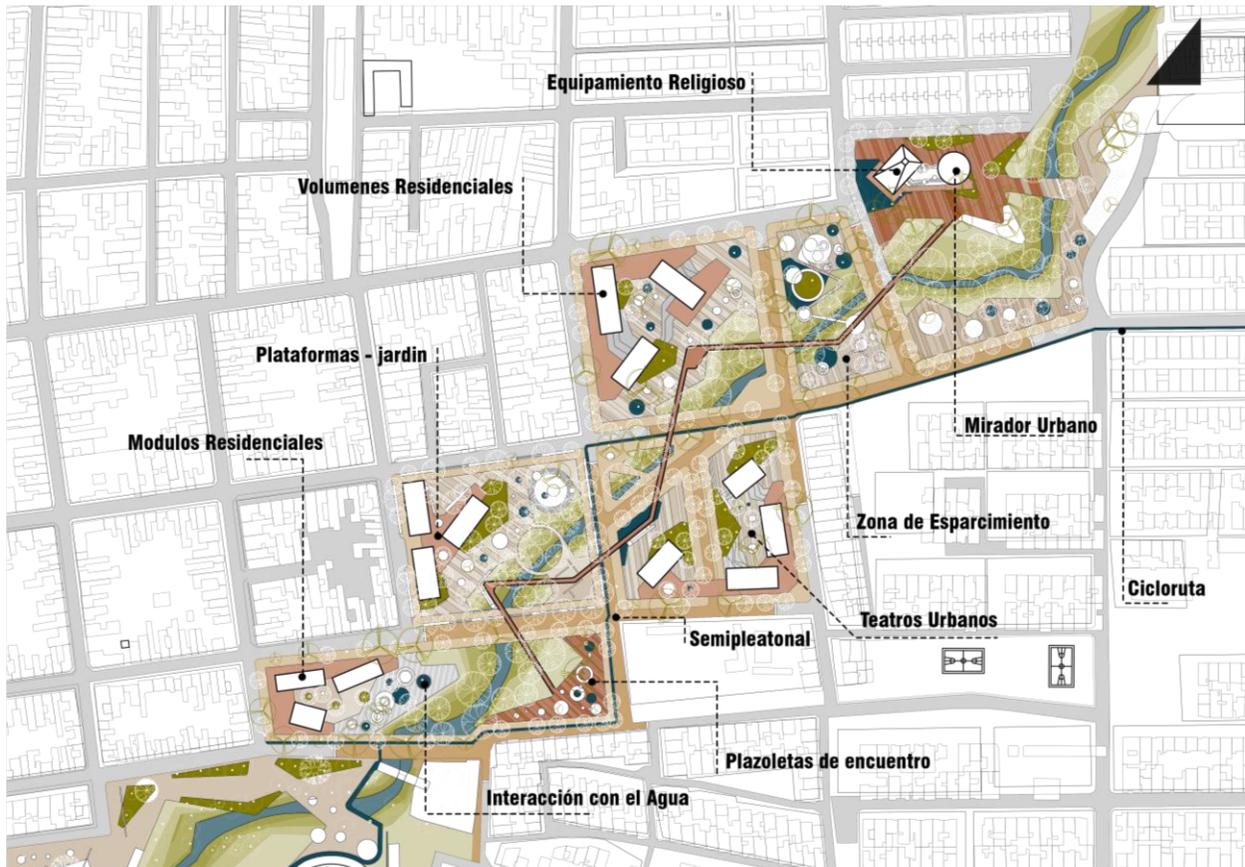


Figura 106. Planta Urbana – Sector 4 – Renovación Urbana Paisajística– Río Palmira. Fuente Propia

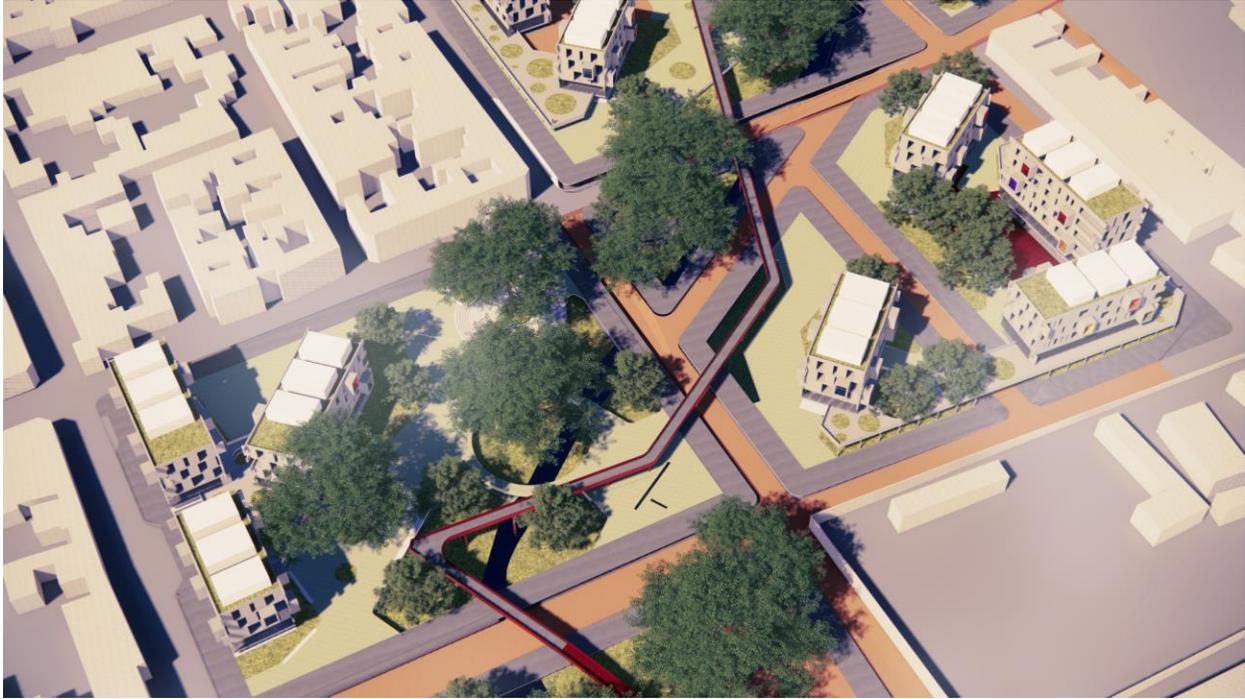
En este sector la intervención se plantea por medio de una renovación urbana, la cual va dirigida al mejoramiento urbano para la zona afectada, se hace pertinente la normativa del aislamiento de treinta metros a partir de la línea del río, tomando esto como base, se plantea un espacio público donde su principal concepto sea la transición y la comunicación urbana. De acuerdo con lo anterior, se logra una conexión del espacio existente con lo propuesto, por medio de acondicionamientos en la infraestructura vial y su funcionamiento; como el planteamiento de una ciclo-ruta, que conecta el tramo del sector del Bosque Municipal con la zona de residencias planteado, así mismo, se prolonga hacia una vía alterna de conexión con el oriente de la ciudad a futuro. Al igual que, se plantea una semipeatonal que conecta las manzanas propuestas bajo el

concepto de tejido urbano, el cual convierte al funcionamiento en este sector de manera más directa hacia el peatón y habitante de la zona.

Se plantean módulos de vivienda (en este caso apartamentos), para la reconfiguración de las viviendas que serían afectas por la intervención urbana. A razón de lo anterior, se propone que estos módulos alberguen en sus primeras plantas comercio de distinto tipo para así lograr un dinamismo urbano en distintas horas del día, esto también causaría un fuerte uso del espacio público por parte de los habitantes puesto que, funcionarían en complemento uno del otro.



*Figura 107.* Vista – Propuesta Renovación Urbana– Río Palmira. Fuente Propia.



*Figura 108.* Vista – Propuesta Renovación Urbana. Fuente Propia.

El concepto volumétrico planteado surge desde una lectura histórica (momentos de la colonia y en la república) de la ciudad en donde las manzanas se conformaban mediante centros de manzana, albergando patios en comunidad y su esparcimiento como vecindario esto, se reinterpreta de una forma contemporánea donde el centro de la manzana se convierte en un vínculo conector entre las mismas manzanas, para así generar un espacio público que comunique a las zonas residenciales entre sí, de igual modo, se plantean algunos puntos donde el centro de manzana se fracciona y se transforma en bulevares y espacio público. Por otro lado, se observa al río como principal aspecto de contemplación hacia el espacio público, debido a esto se hace pertinente la idea de generar bulevares que conecten los distintos sectores de intervención existentes y que funcionen como recorrido y transición peatonal.



Figura 109. Vista – Propuesta Renovación Urbana. Fuente Propia.



Figura 110. Vista – Propuesta Renovación Urbana – Equipamiento Religioso. Fuente Propia.

Se propone un nuevo centro religioso ya que el actual existente no cumple con la norma urbanística del asilamiento de treinta metros, así mismo se observa de manera oportuna la readaptación del equipamiento hacia una conexión con el proyecto planteado y su espacio público, igualmente se hace pertinente el mejoramiento cualitativo en su espacialidad arquitectónica como elemento religioso de la zona. Como medio conector se plantea en el mismo espacio un mirador que albergue espacios culturales en su interior y exterior, generando así una conformación volumétrica entre estos dos elementos arquitectónicos como hito religioso y a su vez, otorgándole un valor en su dinámica visual del espacio urbano y su contexto.



*Figura 111.* Vista – Propuesta Renovación Urbana. Fuente Propia.



*Figura 112. Vista – Propuesta Renovación Urbana. Fuente Propia.*

Por otro lado, se propone un sistema de puentes que tiene el objetivo de amarrar y conectar al proyecto, generando así, ejes que redirigen y dinamizan la exploración con sistemas de aberturas las cuales conforman espacios de permanencia para la contemplación y comunicación visual del espacio público. Claramente una de las funciones de un puente es recorrer para conectar dos puntos, concepto que se aplica en lo planteado, pero se da a la interpretación de generar dinámicas tanto en su forma como en los puntos que conecta, ya que, el puente principal se da inicio en la manzana que en paralelo, da inicio a la renovación urbana y finaliza convirtiéndose en espacio público de carácter pasivo que conforma a su vez, la manzana donde se ubica el equipamiento de carácter religioso anteriormente nombrado.



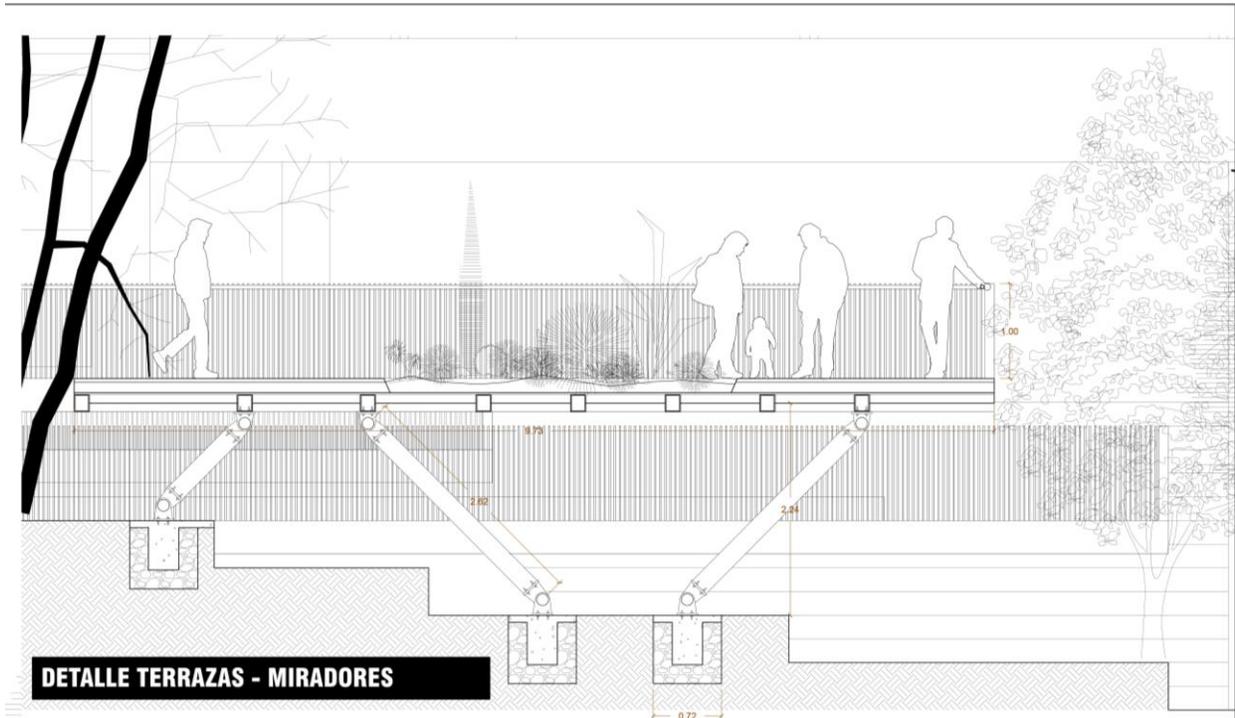


Figura 114. Vista – Detalles Constructivos. Fuente Propia.

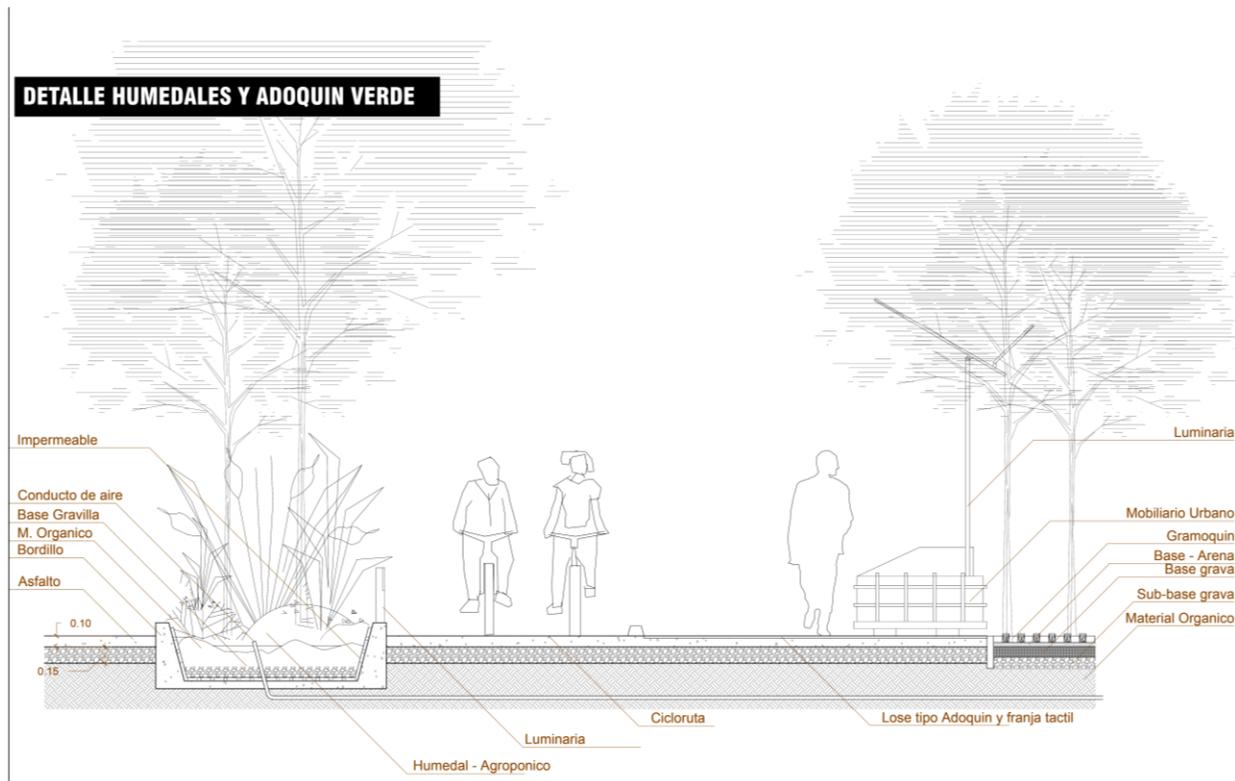


Figura 115. Vista – Detalles Constructivos. Fuente Propia.

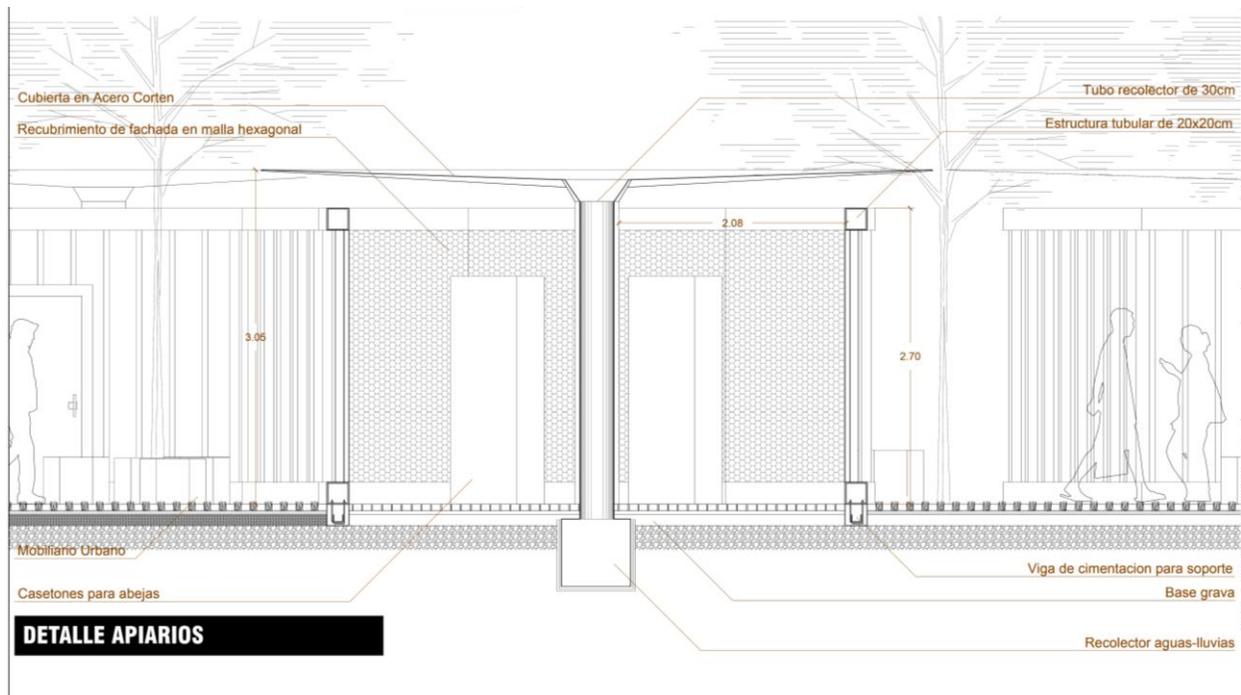


Figura 116. Vista – Detalles Constructivos. Fuente Propia.

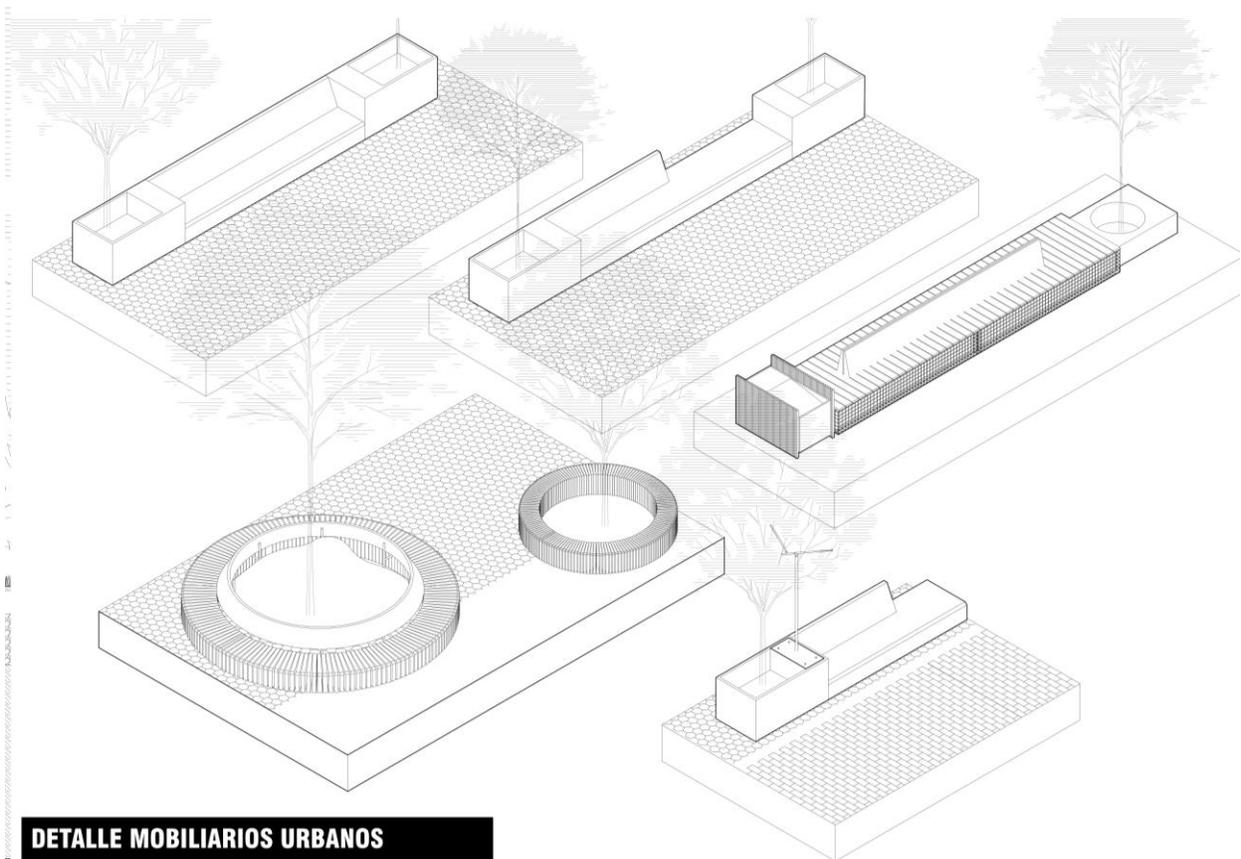


Figura 117. Vista – Detalles Constructivos. Fuente Propia.

## DETALLE OBSERVATORIOS

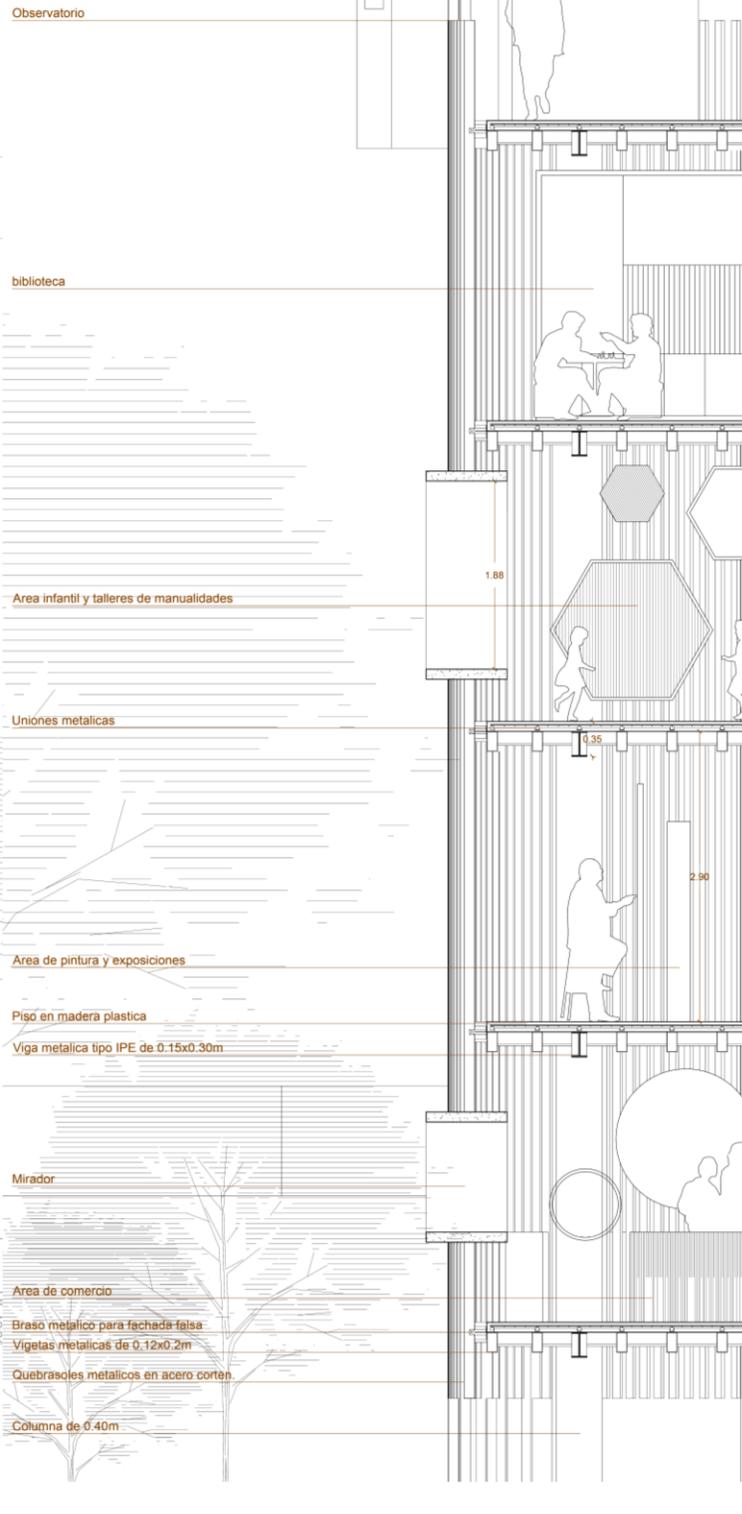


Figura 118. Vista – Detalles Constructivos. Fuente Propia.

## Conclusiones

La idea principal de la creación de este tipo de espacios, es su revitalización por medio de las áreas de protección, con la intención de transformar estos entornos en lugares colectivos con la fauna y los ecosistemas por medio de las dinámicas y actividades que se ofrecen bajo la cubierta natural de los afluentes hídricos del sector. Es una propuesta necesaria, ya que no siempre pensamos en los demás individuos con los cuales compartimos esta casa común, es importante integrarlos a nuestro diario vivir creando un nuevo modelo de ciudad en el cual, estas especies hagan parte central de nuestra estructura de espacio público y a su vez, nos ayuden a reparar nuestro paisaje urbano; debido, a que se ve drásticamente afectado por la falta de presencia de elementos del paisaje natural. Por ende, no se busca destruir estos recintos naturales, sino en medida de lo posible transformar el espacio para un bien común.

Como consecuente la propuesta planteada permite la libre transición, comunicación e interacción de las personas hacia los ecosistemas urbanos, donde los cuales se plantean como un medio reciproco de espacio público. Se observa a la propuesta como un medio de urbanismo que expresa por medio del diseño táctico, explorativo y consiente de un lugar, el cual se implementa bajo un objetivo de cambio significativo en la construcción de ciudad para la región y el territorio. De acuerdo con lo anterior se define al proyecto como parte de una infraestructura contextual y ecosistémica enfocada a la sociedad.

## Glosario de términos

**Arquitectura biofílica:** incorporar elementos de la naturaleza en espacios urbanos o interiores para evocar a la naturaleza con el objetivo de ayudar a que las personas se sientan mejor y conecten nuevamente con el espacio (OVACEN – diseño biofílico).

**Acupuntura:** Punción con una o más agujas que se realiza en una parte del cuerpo y tiene una finalidad curativa o terapéutica.

**Afluentes Hídricas:** Arroyo o río secundario que lleva sus aguas a otro mayor o principal.

**Biofilia:** Quiere decir “tendencia o amor hacia lo vivo”. Viene del latín “bio” que significa vivo y “philia” que es un tipo de amor fraternal que suele traducirse como amistad o afecto. El concepto fue utilizado por primera vez en 1973 por el psicólogo y filósofo Erich Fromm para referirse a “la atracción por la vida”.

**Biodiversidad:** Diversidad de especies vegetales y animales que viven en un espacio determinado.

**Bosque:** Extensión de terreno densamente poblado de árboles, arbustos y matorrales.

**Bulevar:** Avenida o calle ancha, generalmente con árboles y un andén central.

**Corredor Verde:** Un corredor verde urbano es una franja con una importante presencia de vegetación que une dos zonas naturales destacadas de la ciudad. ... Por un lado, permite aumentar la biodiversidad de la localidad ya que supone plantar más vegetación que, a su vez, atrae más especies animales.

**Ecosistemas:** El ecosistema es el conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico (Comisión nacional de la Biodiversidad)

**Espacio Público:** Se denomina espacio público, al espacio de propiedad pública, dominio y uso público. Es el lugar donde cualquier persona tiene el derecho a circular en paz y armonía, donde el paso no puede ser restringido por criterios de propiedad privada e intencionalmente por reserva gubernamental.

**Interacción:** Acción, relación o influencia recíproca entre dos o más personas o cosas.

**Intervención Urbana:** Es un proceso que al actuar sobre las causas y factores específicos que dan origen al deterioro de un barrio o una zona **urbana** en concreto.

**Mirador Urbano:** Es un lugar o punto elevado desde el cual puede contemplarse con facilidad un paisaje (urbano o natural) o un acontecimiento.

**Revitalización Urbana:** Un ambiente **urbano** significa atender a los espacios de relación y a la calidad del espacio público, contemplando la diversidad social y de usos, la percepción de libertad, el sentimiento de comunidad, el carácter y la identidad, la escala de proximidad y las actividades de barrio.

**Urbanismo:** Estudio de la planificación y ordenación de las ciudades y del territorio.

**Urbanismo Sostenible:** Se basa en proporcionar recursos urbanísticos suficientes a la vez que tiene en cuenta el cuidado del medio ambiente, en cuanto a las formas con el agua y la eficiencia energética, y en su funcionalidad para crear ciudades más sostenibles y habitables.

**Paisaje Urbano:** dentro del contexto ambiental, se refiere por una parte al concepto estético de una relación ciudad-campo, es decir, a una relación entre el hombre, su cultura y la naturaleza; en este sentido el valor de uso del paisaje se expresa en el nivel de integración entre el campo y la ciudad.

**Paisajismo:** Estudio o diseño del entorno natural, especialmente de parques, espacio público y jardines.

**Permeabilidad Urbana:** Es la posibilidad de atravesar una infraestructura (en nuestro caso líneas férreas y/o autopistas) o accidente natural (generalmente ríos) con unas buenas condiciones de accesibilidad y comodidad.

**Plaza:** Espacio abierto al público, rodeado de distintos hitos con diferentes usos de carácter administrativo y religioso.

**Parque:** Espacio público con caracteres recreativos y contemplativos.

**Proporción:** Relación geométrica con base en la forma y el tamaño de un objeto o espacio.

**Reciproco:** Que denota una acción que es intercambiada entre dos o más sujetos y que recae sobre todos ellos.

**Rio:** Corriente natural de agua que fluye permanentemente y va a desembocar en otra, en un lago o en el mar.

**Ronda Hídrica:** técnicamente la definimos como el espacio que requiere un cuerpo de agua llámese quebrada o llámese río para que cumplan las funciones hidrológicas hidráulicas”.

**Simbiosis:** Relación de ayuda o apoyo mutuo que se establece entre dos personas o entidades, especialmente cuando trabajan o realizan algo en común. (Definiciones de Oxford)

**Tejido:** Material que resulta de tejer o entrelazar hilos, especialmente el hecho con fibras textiles que se emplea para confeccionar ropa de cualquier clase.

**Transición Urbana:** Esta expansión de las grandes urbes en ocasiones, logra alcanzar a los territorios rurales más cercanos, lo que conlleva a cambios en el entorno y en particular a los modos de vida de las comunidades.

**Zanjón:** Zanja grande y profunda por donde corre el agua.

## Referencias bibliográficas

Sferrazza J. (2009), *Entre el hombre y la naturaleza: arquitectura en espacios naturales parque Amereida*, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Sierra M. (2012), *Ciudad y fauna urbana. Un estudio de caso orientado al reconocimiento de la relación hombre, fauna y hábitat urbano en Medellín*. Universidad Nacional de Colombia

Ortega A. (2020), *Diseño Biofílico: Aplicación al diseño optimizado de las instalaciones ETSAM*

CARV (Corporación autónoma regional del valle del cauca). (2013), *Anuario estadístico Palmira*

Mumford L. (1956), *Historia Natural de la urbanización*

Rueda S. (2013), *El Urbanismo Ecológico*. Revista urban-e, Universidad Politécnica de Madrid

## Bibliografía

- Jiménez A. (2004), *Estado del arte en la investigación en las ciencias sociales*,
- Chueca F. (1968), *Breve historia del urbanismo*
- Mansbridge J. (1967), *Historia grafica de la arquitectura*, Documento traducido de, Graphic history of architecture
- Revista dearq. (2013), *Urbanismo moderno en américa latina Uniandes*
- Torres J. y Mejía C. (2016), *La Ville Radieuse: una ciudad, un proyecto, un libro de Le Corbusier. Un juego*
- Soto J. (2015), *El crecimiento urbano de las ciudades: enfoques desarrollista, autoritario, neoliberal y sustentable*
- ICTA. *Biodiversidad Urbana UAB*. Documento de exposición
- Furman C. (2017), *Biodiversidad urbana. Gestión e implementación de pequeños refugios de vida silvestre en la ciudad. El caso del jardín educativo de plantas nativas Solnaturi*
- Rodríguez P. Delgado J. Briñez A. (2014), *Cambios en el paisaje inducidos por dinámicas socioeconómicas: un estudio de caso cartográfico en una microcuenca del norte del Tolima (1955 a 2010)*
- Morris A. (1979) *Historia de la forma urbana*
- Jacobs J. (1961), *Muerte y vida de las grandes ciudades*