



INTERVENCIÓN URBANO - PAISAJÍSTICA
PARA LA ARTICULACIÓN DEL BORDE
URBANO DETERIORADO DE LA
CABECERA MUNICIPAL DE CANDELARIA
CON EL RÍO PÁRRAGA.

Estudiante: Lissa Fernanda Rivera Muñoz
2023 -2





**Intervención urbano - paisajística para la articulación del borde urbano
deteriorado de la Cabecera Municipal de Candelaria con el río Párraga.**

Estudiante:

Lissa Fernanda Rivera Muñoz

Código: 20611914827

Universidad Antonio Nariño

Programa de Arquitectura

Facultad de Artes

Palmira – Valle del Cauca

2023-2

**Intervención urbano - paisajística para la articulación del borde urbano
deteriorado de la Cabecera Municipal de Candelaria con el río Párraga.**

Lissa Fernanda Rivera Muñoz

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:

Arquitecta

Director (a):

Fabio Emilio

Codirector (a):

Arq. Juan Carlos Floyd

Tutor de grado:

Arq. Oscar Manrique

Línea de Investigación:

Ciudad y Medio Ambiente

Grupo de Investigación:

Proyecto urbano

Universidad Antonio Nariño

Programa de Arquitectura

Facultad de Artes

Palmira – Valle del Cauca

2023-2

NOTA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado titulado

_____.

Cumple con los requisitos para optar

Al título de _____.

Firma del Tutor

Firma Jurado

Firma Jurado

Ciudad, Día Mes Año.

Contenido:

1. Resumen	1
1.2. Abstract	3
2. Preliminares	5
2.1. Introducción	5
2.2. Problema de investigación	7
2.2.1. Antecedentes del problema	7
2.2.2. Formulación del problema	16
2.2.3. Delimitación del problema	17
2.3. Árbol Problema	22
2.4. Pregunta de investigación	22
2.5. Justificación	22
2.6. Hipótesis	24
2.7. Objetivo General	25
2.7.1. Objetivos Específicos	25
2.8. Marco Teórico	25
2.9. Metodológica	34
2.9.1. Ruta Metodológico	38
3. Desarrollo de la metodología	39
3.1. Análisis integral de la expansión territorial: aspectos económicos, sociales, culturales, ambientales y sistemas estructurantes de ordenamiento territorial	40
3.2. Observación y recopilación normativa y referencial en diferentes zonas de rondas hídricas a nivel nacional para estudio integral	51
3.3. Análisis de estrategias de intervención basado en entrevistas, encuestas y determinantes sectoriales	61
4. Conclusiones	74
5. Referencias Bibliográficas	75
6. Anexos	78

Lista de figuras:

Figura 1: Calidad del Agua.....	8
Figura 2: Distribución de la clasificación del IRCA por Departamentos, Colombia, 2008 - 2013.	11
Figura 3: Ocupación de suelos en Bogotá-Sabana, 1996.....	11
Figura 4: Valores Mínimos de Oxígeno disuelto (mg/l).....	14
Figura 5: Censo Dane 2005. (CP) centros poblados y (POB_DISP) población dispersa.	15
Figura 6: localización de centros poblados en candelaria, valle del cauca, Colombia 1945-1970. 17	
Figura 7: imágenes de reubicación de los asentamientos identificados bajo el nombre de “Dubái” hacia el mirador del fraile.	18
Figura 8: imágenes de los asentamientos identificados en el 2018.....	19
Figura 9: mapa demarcado con los usos de suelo del municipio de Candelaria, Valle del Cauca. 20	
Figura 10: mapa de la división político administrativa de Candelaria, Valle del Cauca.	21
Figura 11: árbol problema	22
Figura 12: Trama urbana medieval del siglo V hacia zonas portuarias.	26
Figura 13: Imagen del borde urbano en relación con el río Cauca en la zona de Juanchito.	28
Figura 14: Ilustración del tema accesibilidad al agua.....	28
Figura 15: Ilustración del Bulevar del río Cali.....	29
Figura 16: imágenes que llevan una secuencia de la expansión urbana en el municipio de Candelaria, Valle del Cauca.	40
Figura 17: Cartografía la expansión urbana en el municipio de Candelaria, Valle del Cauca, desde 2011 y proyección urbana 2035.....	42
Figura 18: composición de la estructura ecológica municipal.....	43
Figura 19: crecimiento de la población del municipio 2008-3050.	44
Figura 20: suelo de protección tipo 2 -áreas para la producción agrícola y ganadera y.....	45
Figura 21: industrias contaminantes.....	46
Figura 22: proyectos 2 - infraestructura de sspp.....	47

Figura 23: sistema de fuentes hídricas en el Municipio de Candelaria, Valle del Cauca.	49
Figura 24: área de tramo a intervenir.....	51
Figura 25: imagen aérea de zonas invadidas en reubicación.	52
Figura 26: imagen de parques del río Medellín; referente de frente de agua.	54
Figura 27: El gran malecón de Río en Barranquilla; referente de frente de agua.	55
Figura 28: El bulevar de río en Cali; referente de frente de agua.	56
Figura 29: grafica de comparación del sistema hídrico y boscoso con foto mapas del municipio de Candelaria, Valle del Cauca del 1957-1980.....	61
Figura 30: grafica de localización con zonas de expansión y límites de la cabecera municipal.	62
Figura 31: actividades de cultivo que se realizan a orillas del río Párraga.....	63
Figura 32: equipamientos y análisis de manzanas en el área de intervención.	65
Figura 33: análisis de espacio público existente en el municipio.	65
Figura 34: análisis vial y de espacio público.	66
Figura 35: esquema básico y delimitación de áreas.	67
Figura 36: esquema básico y delimitación de áreas.	67
Figura 37: esquema básico.....	68
Figura 38: esquema básico.....	69
Figura 39: Esquema básico.	69
Figura 40: malecón múltiple, propuesta que busca amistar el río	70
Figura 41: la avenida 9 de julio en buenos aires, argentina.	71
Figura 42: división y función de cada tramo.....	72
Figura 43: Materialidad del proyecto urbano.	73
Figura 44: Propuesta paisajística.	73

Lista de tablas:

Tabla 1: Cuadro de datos sobre los usos del suelo en el municipio de Candelaria,.....	21
Tabla 2: numero de humedales existentes entre los años 1960 y 1970.....	51
Tabla 3: Cuadro de comparación de distancias en rondas hídricas.....	54
Tabla 4: cuadro comparativo a partir de información proporcionada por tres artículos.....	59
Tabla 5: línea del tiempo proporcionada por el libro Valle del Cauca, Un estudio en torno a su sociedad y medio ambiente.	60
Tabla 6: tipologías de proyectos arquitectónicos.	64

1. Resumen

El desarrollo de la arquitectura en los territorios ha trascendido la mera concepción de elementos proyectuales y se ha convertido en un componente crucial en diversos ámbitos sociales, culturales y económicos, especialmente en el contexto de la urbanización. No obstante, la acelerada expansión urbana, motivada por el crecimiento poblacional, ha descuidado la preservación de los recursos ambientales, esenciales para la vida humana. Este estudio se centra en los frentes de agua, donde se evidencia la fragmentación de los bordes urbanos, principalmente debido a los asentamientos informales.

La investigación se enfoca en la cabecera Municipal de Candelaria, Valle del Cauca, abordando el problema en el frente de agua del límite sur del municipio. Inicialmente, se describe y define el frente de agua desde los inicios de la expansión urbana, explorando su evolución y su papel como fachadas principales en ciudades paisajistas.

Se aborda la problemática de la fragmentación de los bordes urbanos y su impacto en elementos externos como fauna, flora, medio ambiente, ecosistemas, recurso hídrico, calidad del suelo y calidad de vida. Este análisis no se limita al borde urbano construido, sino que también considera áreas rurales y naturales circundantes, diagnosticando dinámicas culturales, sociales, públicas y privadas.

Se recurre a autores como Angela Franco, Jane Jacobs y Javier Monclus Fraga, junto con elementos urbano-paisajísticos, para profundizar en la comprensión de la problemática del borde urbano. Se propone una definición más inclusiva del borde, desplazando el enfoque reflexivo hacia una perspectiva conjunta.

La metodología empleada, mixta (cuantitativa y cualitativa), garantiza resultados robustos y confiables. La revisión documental, encuestas a la población de impacto y entrevistas son herramientas clave para la interpretación y contextualización de los datos.

El resultado clasifica tres proyectos de referencia (Malecón del Río en Barranquilla, Parques del Río Medellín y Bulevar del Río Cali), comparándolos en términos ambientales, normativos, constructivos y funcionales. Este análisis crítico busca estrategias de intervención urbano-paisajísticas para prevenir futuras fragmentaciones y la formación de asentamientos informales.

Se destaca el caso crítico del frente de agua del Río Párraga en la cabecera de Candelaria, evidenciando mal uso, estado crítico y problemas derivados de la apropiación del borde urbano, invasiones industriales y acumulación de desechos. Este proyecto se convierte en una referencia fundamental para abordar situaciones similares en otros frentes de agua.

Palabras clave: frentes de agua, borde urbano, asentamientos informales, diseño urbano-paisajístico, paisaje.

1.2. Abstract

The development of architecture in the territories has transcended the mere conception of project elements and has become a crucial component in various social, cultural and economic spheres, especially in the context of urbanization. However, the accelerated urban expansion, motivated by population growth, has neglected the preservation of environmental resources, essential for human life. This study focuses on waterfronts, where the fragmentation of urban edges is evident, mainly due to informal settlements.

The research focuses on the municipal capital of Candelaria, Valle del Cauca, addressing the problem in the water front of the southern boundary of the municipality. Initially, the waterfront is described and defined since the beginning of urban expansion, exploring its evolution and its role as main facades in landscaped cities.

The problem of urban edge fragmentation and its impact on external elements such as fauna, flora, environment, ecosystems, water resources, soil quality and quality of life is addressed. This analysis is not limited to the built urban edge, but also considers surrounding rural and natural areas, diagnosing cultural, social, public and private dynamics.

Authors such as Angela Franco, Jane Jacobs and Javier Monclus Fraga, together with urban-landscape elements, are used to deepen the understanding of the urban edge problem. A more inclusive definition of the edge is proposed, shifting the reflexive approach towards a joint perspective.

The methodology used, mixed (quantitative and qualitative), guarantees robust and reliable results. Documentary review, impact population surveys and interviews are key tools for data interpretation and contextualization.

The result classifies three reference projects (Malecón del Río in Barranquilla, Parques del Río Medellín and Bulevar del Río Cali), comparing them in environmental, normative, constructive, and functional terms. This critical analysis seeks urban-landscape intervention strategies to prevent future fragmentation and the formation of informal settlements.

The critical case of the waterfront of the Párraga River in the headwaters of Candelaria is highlighted, showing misuse, critical condition and problems derived from the appropriation of the urban edge, industrial invasions and accumulation of waste. This project becomes a fundamental reference to address similar situations in other waterfronts.

Key words: waterfronts, urban edge, informal settlements, urban-landscape, landscape cities.

2. Preliminares

2.1. Introducción

En el contexto actual, se evidencian fenómenos de alcance global que han reconfigurado la ocupación y apropiación del territorio de manera significativa. La globalización y la urbanización acelerada, en constante interacción con las expectativas de desarrollo y modelos económicos, son fuerzas transformadoras que han dejado una marca profunda. A través de la recopilación histórica, la evolución tecnológica y los estudios arqueológicos y arquitectónicos, se ha trazado la evolución de las comunidades, inicialmente asentadas estratégicamente cerca de frentes de agua. Estos enclaves ofrecen beneficios cruciales para la supervivencia al depender del recurso hídrico y la protección que proporcionaba su entorno.

Con la llegada de la industrialización, se observará un crecimiento poblacional exponencial y la emergencia de estrategias experimentales para la gestión de planos de ordenamiento territorial. Este crecimiento, sin embargo, desencadenó desafíos significativos, tales como la desorganización urbano-social y la proliferación de asentamientos informales. Inicialmente ignorados, estos asentamientos se han convertido hoy en día en factores problemáticos clave, impactando tanto en el trazado urbano como en la relación con el medio ambiente.

La renovación urbano-paisajística en áreas vinculadas a frentes de agua ha surgido como una estrategia fundamental para la revitalización y el desarrollo urbano sostenible. Entre las razones principales que respaldan esta iniciativa se incluyen la mejora de la

calidad de vida, la protección ambiental, el desarrollo económico, el fortalecimiento de la identidad cultural y la generación de empleo.

En este contexto, los datos proporcionados por los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) subrayan la necesidad de abordar la construcción y gestión de espacios urbanos de manera radicalmente diferente. El interés global en ciudades sostenibles destaca el papel crucial de la sociedad como pilar para la protección ambiental y la necesidad de transformar la construcción y administración de espacios urbanos.

El área de intervención se encuentra al sur de la cabecera municipal de Candelaria, Valle del Cauca, marcada por una historia compleja. Inicialmente habitada en las orillas de los ríos Párraga y Chontaduro, la industrialización y la agricultura alteraron significativamente el territorio, generando una desarticulación socioambiental a lo largo de los años.

La propuesta para abordar esta problemática implica la implementación de un eje ambiental que conectar puntos estratégicos del municipio, fomentando el desarrollo económico y social. Se busca utilizar materiales ecológicos, crear espacios multifuncionales y promover actividades interactivas que narren la historia del sector y concienticen sobre la importancia de cuidar el medio ambiente.

Los objetivos de la investigación incluyen diagnosticar la zona sur del borde urbano de la cabecera municipal de Candelaria en aspectos económicos, sociales, culturales, ambientales y sistemas estructurantes de ordenamiento territorial. Además, se busca analizar intervenciones teórico-prácticas de renovaciones urbanas en frentes de agua a

nivel nacional para proponer una intervención específica en el frente de agua de Candelaria.

Para este propósito, se investigan proyectos como Parques del Río Medellín, el Malecón del Río en Barranquilla y el Bulevar del Río Cali, que abordan problemas similares de crecimiento urbano desordenado y desarticulación socioambiental. Estos proyectos utilizan estrategias de articulación y conexión con puntos clave de las ciudades para atraer a los ciudadanos y transformar el espacio público en un área de recorrido y disfrute del paisaje.

Este tema resulta relevante para quienes se interesan en la planificación urbana, la arquitectura paisajística, la sostenibilidad y el desarrollo comunitario. La renovación urbano-paisajística emerge como una herramienta eficaz para la transformación de áreas vinculadas a frentes de agua, con impactos positivos en términos de calidad de vida, protección ambiental y desarrollo económico para la comunidad local.

2.2. Problema de investigación

2.2.1. Antecedentes del problema

La contaminación ha llevado a afectar los frentes de agua principalmente en países en vía de desarrollo. A nivel mundial la contaminación de los frentes de agua causa alrededor de 3.350 millones de casos por año de enfermedades. El estudio de la Organización Mundial de la Salud (OMS) concluye que las enfermedades están relacionadas con la calidad del agua. se proponen controlar y disminuir estos riesgos de contaminación mediante dinámicas naturales, de ingeniería, tecnológicas, sociales e institucionales para la contención. En la figura 1 podemos observar los niveles de riesgo en la calidad del agua a nivel mundial en donde Colombia presenta un alto riesgo en la región caribe y pacífica.

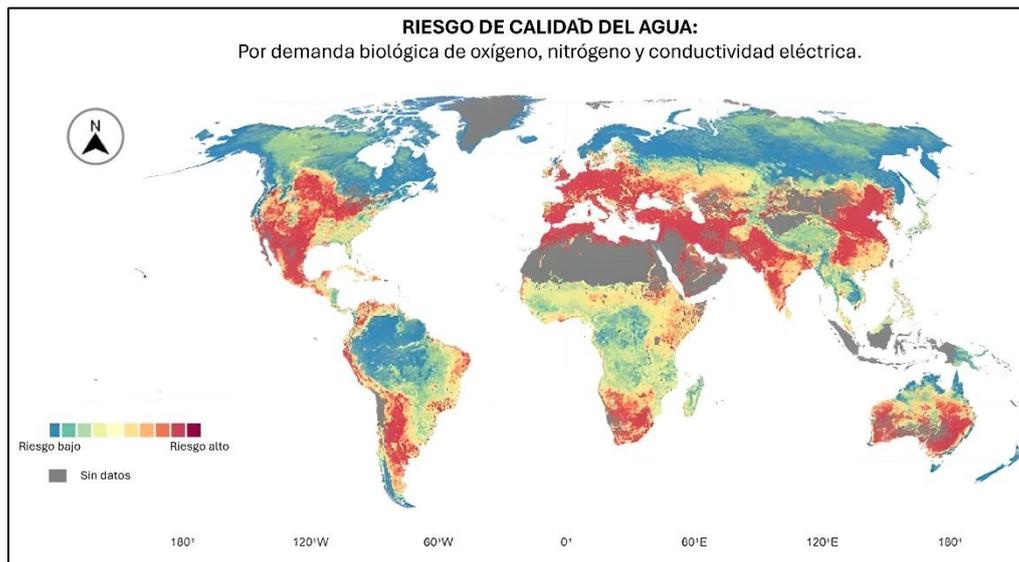


Figura 1: Calidad del Agua
Fuente: Banco Mundial de la salud.

Además, América Latina es el continente más urbanizado del mundo en vías de desarrollo, las tasas de crecimiento de población en las áreas metropolitanas están disminuyendo, pero los asentamientos informales siguen creciendo rápidamente, provocando densificación, superpoblación sin control y las subdivisiones del suelo ilegales.

Se observa también que mientras en América Latina las problemáticas de expansión, asentamientos y deterioro de los frentes de agua aumentan; la atención que atraen es casi nula, ya que estas características son ampliamente reconocidas en todo el territorio, donde se vive un entorno de pobreza, informalidad, ilegalidad en los usos del suelo, ausencia de infraestructura, servicios y equipamientos. Esto lo podemos ver reflejado en la figura 2, donde se muestra claramente que, en el área urbana a nivel nacional para Colombia, presenta entre bajo y medio riesgo en el consumo de agua potable mientras que en el área rural hay un déficit en estos servicios de suma vitalidad.

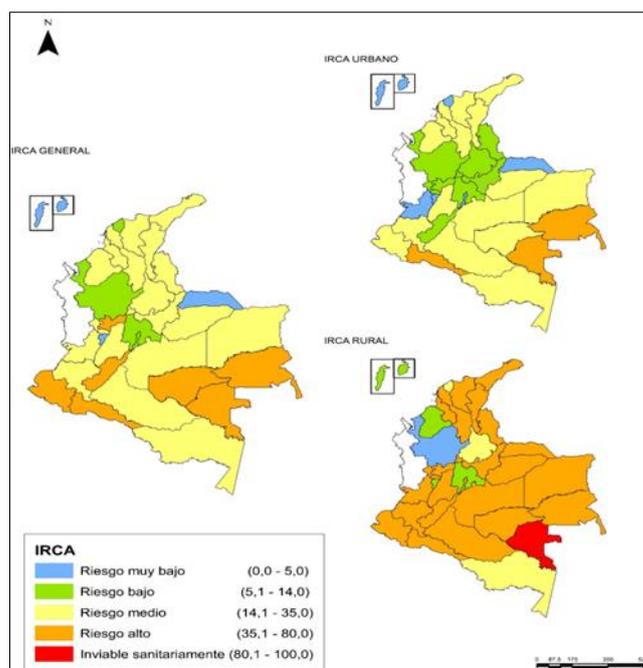


Figura 2: Distribución de la clasificación del IRCA por Departamentos, Colombia, 2008 - 2013.

Fuente: <https://www.ins.gov.co/sivicap/Documentacin%20SIVICAP/2014%20Enfermedades%20ehiculizadas%20por%20Agua%202008-2013.pdf>

Además, los territorios mal gestionados y desorganizados forman asentamientos informales en las periferias, laderas y margen de los frentes de agua generando, un territorio desarticulado entre sí, con ausencia de servicios básicos, falta de oportunidades y relaciones con la ciudad, lo que ocasiona que se vuelva complejo acceder a ella, generando la falta de cobertura con la infraestructura.

De acuerdo con estos temas, según Franco, Calderón propone lineamientos y criterios para intervenciones arquitectónicas enfocadas en los frentes de agua; se determina por una investigación y recolección de datos, abordando los conceptos de borde urbano e infraestructura azul, con la intención de recuperar espacios para el uso peatonal y el espacio público en ciudades donde las infraestructuras industriales, portuarias o viales habían roto la relación entre el peatón y el frente de agua. Utilizando como medio de articulación “grandes

parques o recorridos lineales para el entretenimiento, que abren el paisaje acuático para el disfrute de todos los ciudadanos” (Franco, 2012, Pg.18).

Países como Estados Unidos, es donde se logra percibir un entorno con zonas residenciales para cada sector social de acuerdo a sus ingresos y completos centros comerciales que se comunican mediante un trazado vial que favorece el transporte y aprovechamiento de cada sector social; esto se debe a que en este tipo de territorios desarrollados se han dado la tarea e importancia para intervenir y plantear el tema de expansión urbana, generando muchos estudios, políticas, entes normativos e inversiones para lograr un adecuado patrón de crecimiento espacial.

De esta manera se va generando una aproximación de la complejidad del problema, de escala macro a una escala micro, evidenciando como se ve afectado el mundo, el continente, el país, el departamento y llegando a la raíz donde surgen este tipo de problemáticas; los municipios, pequeñas ciudades, territorios donde no se le atribuye importancia a un buen plan de crecimiento y desarrollo urbano debido al costo que puede generar su complejidad.

Lo que sucede siempre es que termina siendo más costoso e inaccesible para una población el hecho de que esta evolucione sin un adecuado control, y claramente el nivel de afectación y deterioro a los frentes de agua y el entorno natural, pasando de ser recursos vitales para transformarse en factores que perjudican la calidad socio urbana de estas poblaciones desde sus inicios y durante su inadecuada expansión urbana.

En función de lo planteado anteriormente se abordan estos casos a nivel nacional, donde se encuentra que el Centro de Estudios de Desarrollo Económico (CEDE) de la Universidad de Los Andes; han estado analizando los cambiantes usos de la tierra en el área metropolitana de Bogotá a fin de documentar las tendencias actuales y desarrollar un

plan regional para comprender mejor los problemas existentes en el uso de la tierra y las oportunidades para iniciar a establecer políticas y estrategias de gobierno que ayuden a controlar el desarrollo irregular de la población.

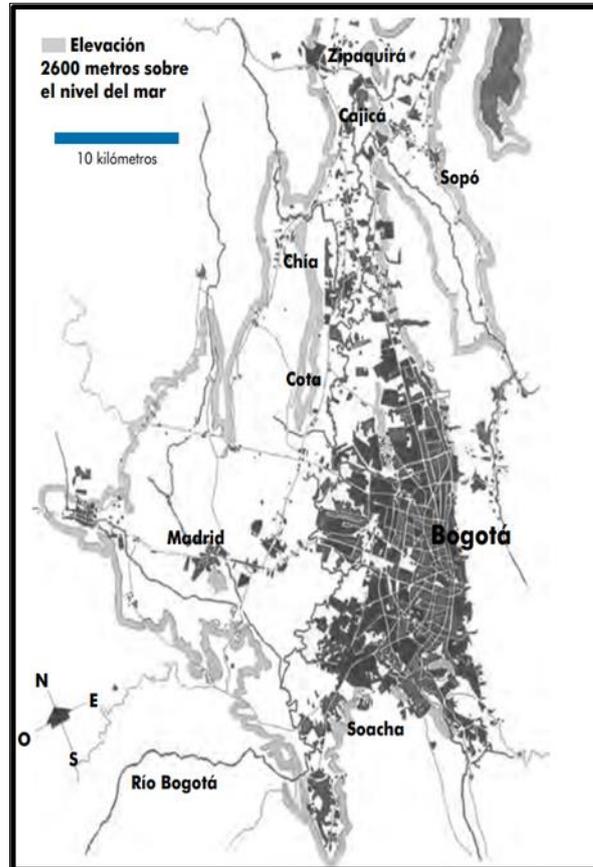


Figura 3: Ocupación de suelos en Bogotá-Sabana, 1996

Fuente: <https://www.lincolnst.edu/sites/default/files/pubfiles/perspectivas-urbanas-cd-full.pdf>

Cómo se logra identificar en la imagen, más del 90 % de la población se encuentra concentrada en Bogotá y solo el 5% de la población viven en los alrededores.” Las dinámicas de comercio, industria y servicios básicos están concentradas en la ciudad, y las granjas floricultoras que son la actividad económica más importante, están en la meseta rural en los alrededores de Bogotá “(Barco y Gakenheimer, 1999). En este punto es donde se empieza a notar la complejidad de lograr una intervención urbano - paisajística para la mitigación de

esta problemática y el mejoramiento del desarrollo, ya que surgen factores más allá de lo arquitectónico: factor económico, social, político, ambiental y se deben intervenir con el fin de dar respuesta a la creación de estrategias de crecimiento urbano - paisajísticas, tratando de generar un equilibrio entre lo artificial y lo natural. Teniendo en cuenta el presupuesto para el financiamiento de estos proyectos a gran escala.

Así, Bogotá, como muchas otras ciudades, se ve afectada por tendencias conflictivas tales como la auto segregación de los grupos de altos ingresos en comunidades de acceso controlado, la necesidad de los grupos de bajos ingresos de tierra dotada de servicios, las presiones del mercado sobre el uso de las tierras urbanas y agrícolas, el entorno natural e hídrico en deterioro y la autonomía municipal, todas las cuales crean corrientes perniciosas y contradictorias, tanto como opciones de política ambivalentes (Barco y Gakenheimer, 1999).

Así como a nivel nacional se habla de la ocupación informal, muchas otras ciudades experimentan desde hace muchos años la invasión de sus periferias; en este caso las ciudades del Valle del Cauca no son la excepción. Como ejemplo se expone la ciudad de Cali, mediante los registros de la administración municipal de 2017 se conoció que 40.000 familias se encontraban viviendo en asentamientos informales, aunque la ciudad ha tenido la tarea de culminar intervenciones urbano - paisajísticas para mitigar el rápido aumento de estas dinámicas y atender a la población vulnerable que ya habitan en estas zonas; no se ha logrado evidenciar cambios positivos, si no que al contrario estas dinámicas siguen en aumento, no solo en Cali si no en todo el departamento. Se aborda un factor negativo importante debido a la pertinencia con el tema de esta investigación, y es que entre las comunas en donde se presentan estos asentamientos están:

La 6, 7 y 21 donde los asentamientos se localizan principalmente en el área del Jarillón a lo largo del río Cauca, se realizó un análisis general con base en los datos de caracterización

proporcionados por la oficina que coordina el proyecto Plan Jarillón con el fin de incluir en este análisis una breve caracterización de la población de esta zona de la ciudad que está siendo reubicada (Universidad del Valle, 2019, P.1, P.2).

Con base en lo anterior, cabe recalcar que el Valle del Cauca tiene la gran ventaja de no tener escasez del recurso hídrico, pero debido a todo el contexto problemático que se ha abordado y definido acerca de las afectaciones de una inadecuada expansión urbana hacia el entorno ambiental y más que todo el sistema hídrico. La misma riqueza hídrica está deteriorándose y convirtiéndose en un sistema hídrico contaminado y que afecta el bienestar de los territorios que dependen de este recurso natural, una forma de conocer la calidad o daño en los frentes de agua es por medio del indicador de oxígeno disuelto a lo largo del curso del río Cauca según resultados de la CVC.

Se observa cómo el efecto es fulminante: habiendo entrado al Valle con niveles entre 6.5 y 7.5, entre Yumbo y Vijes se ubica entre 0 y 3.5 mg/l. El río se recupera levemente a lo largo del resto del curso, pero no llega a subir por encima de 4 (Escobar, s.f, P.37).

Estos resultados se agravan más aún si se tiene en cuenta, por un lado, las descargas de aguas residuales y por otro, el daño producido debido a las industrias e ingenios azucareros que llegan a través de los afluentes:

La profesora Restrepo Tarquino comenta que en los sedimentos del río se han encontrado metales pesados como mercurio, zinc y plomo. La figura 4 representa como el río sale a partir de Salvajina teniendo componentes orgánicos, producto de las aguas residuales, e inorgánicos provenientes de la actividad industrial y la minería del oro en Suárez. A su paso por El Cerrito, se ha encontrado cromo que llega por las actividades de las curtiembres (Univalle, 2017).

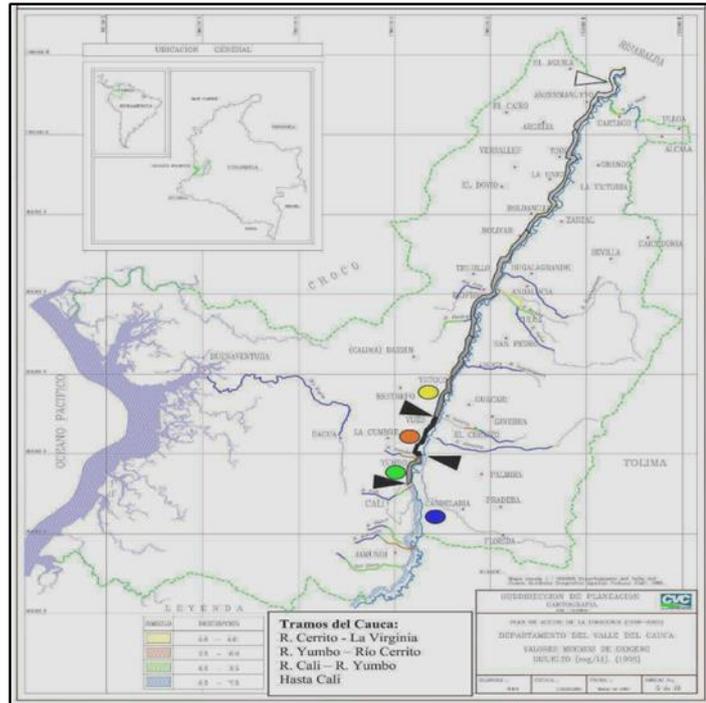


Figura 4: Valores Mínimos de Oxígeno disuelto (mg/l)

Fuente: <https://www.valledelcauca.gov.co/loader.php?lServicio=Tools2&ITipo=viewpdf&id=982>

En el departamento es necesario conocer las variables de participación con respecto a la distribución espacial de la población urbana, esto con la importancia de analizar qué territorios continúan una dinámica negativa de crecimiento acelerado.

Se observa que las únicas cabeceras que mantienen un crecimiento continuo en su participación son Cali y Candelaria. De 1951 a 2002 Cali pasa del 45% al 60% de participación en este conjunto. Si se considera el conjunto de Cali, Yumbo, Jamundí y Palmira, estas cuatro cabeceras alcanzan en el 2002 el 70 % de la población en cabeceras del Valle del Cauca (Escobar, s.f, P.37).

Evidenciando que candelaria es uno de los municipios que junto a Cali llevan un ritmo acelerado de participación en el crecimiento urbano, debería empezar a llamar la atención ya que en este territorio se han visto afectadas las zonas urbanas y rurales principalmente en

la obtención del servicio de agua potable ya que los territorios se han expandido hacia los frentes de agua, donde limitan sus bordes urbanos, que constantemente se inundan con las fuertes lluvias, obligan a la planta de tratamiento a cancelar operaciones por daños que causa el fenómeno de la niña. Han creado estrategias de suministro con carro tanques y acciones que intentan generar paciencia y tranquilidad, pero para las personas no es suficiente este tipo de solución.

Este tipo de eventos se presentan debido a la afectación contaminante que han tenido los frentes de agua, que, aunque abundan en el departamento también abunda el nivel de contaminación y deterioro de estos, por eso la calidad del agua es una variable preocupante a la hora de abastecer un territorio. Para dar respuesta a esta afectación es necesario conocer que en las pequeñas localidades y municipios el índice de asentamientos informales rebasa el 50% debido a que el sistema de ciudades que se ha construido históricamente dentro del valle del cauca; posee una desarticulación con los frentes de agua y en entorno natural, tampoco existe una expansión organizada que facilite una buena gestión e implementación de planes territoriales para definir escalas intermedias (Municipios, ciudades, localidades, veredas).

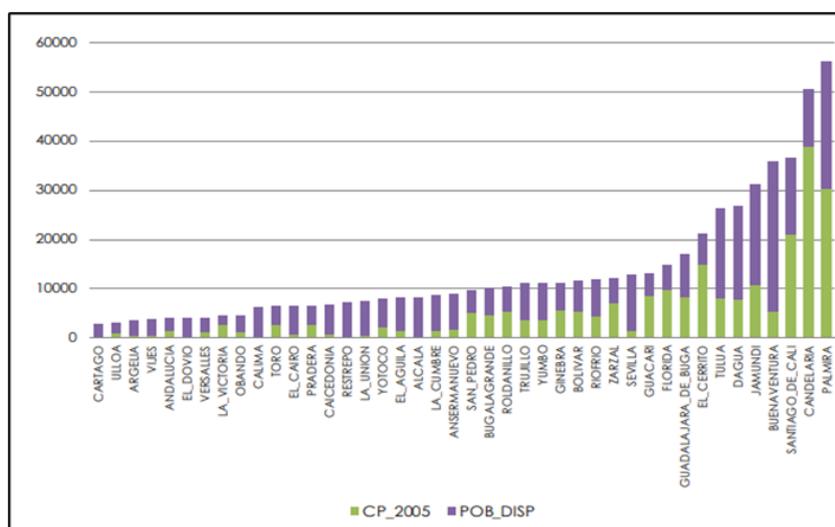


Figura 5: Censo Dane 2005. (CP) centros poblados y (POB_DISP) población dispersa.
Fuente: POTD VALLE DEL CAUCA

A Partir de la figura 5 se infiere que hay un porcentaje muy alto de población dispersa en cada una de las localidades, municipios, ciudades y corregimiento debido al índice de crecimiento poblacional en donde el plan de ordenamiento departamental del valle del cauca (2013), realiza un análisis en su totalidad en el que hay una margen clara en el gráfico de asentamientos el cual demuestra que los centros poblados en conjunto con las ciudades polarizadas se llevan el mayor porcentaje de sistemas de asentamientos siendo uno de los factores la oportunidad de empleo y estudio dentro de estas por ser más completas.

En la actualidad el porcentaje de la población en las escalas intermedias va en aumento y la sobrepoblación en las ciudades más la aparición de enfermedades de gravedad, han hecho que muchas de las personas busquen territorios en proceso de expansión de una escala menor los cuales sean más tranquilos y no tan movidos como las ciudades. Por lo tanto, no es descabellado pensar que estos territorios que van en ascenso puedan llegar a estancarse en un punto sino realizan ajustes o buscan solución de aquellos asentamientos informales que quedaron dispersos por claros motivos incluyendo un bajo manejo de sus planes de ordenamiento territorial.

2.2.2. Formulación del problema

Si partimos desde su historia, en 1945 se originó como tal el municipio de Candelaria la cual se implanto a orillas del río Párraga. El cual proporcionaba un gran suministro de agua potable, recreación y generación de energía en beneficio para la población Candelareña. unos años después la industria y la parte agrícola toman fuerza del territorio apoderándose de una gran parte del terreno del municipio convirtiéndose en un municipio dominado por los cultivos de caña de azúcar, los cuales entre 1960 y 1970 comenzaron a desecar gran parte de las fuentes hídricas y a que las empresas privadas privatizaran estas fuentes sin tomar en cuenta a las comunidades que empezaron a expandirse a estos límites que son los frentes de

aguas, en donde claramente al no tener más áreas para expandirse, llevo a que se generaran asentamientos informales los cuales en conjunto con las áreas privadas influyeron en una mayor contaminación, deforestación y erosión del suelo que son algunos de los principales problemas que surgen al río y su cuenca hidrográfica, dando así una desarticulación socio-ambiental desde hace años.

2.2.3. Delimitación del problema

Para la delimitación del lugar de intervención con respecto a la problemática hallada es necesario analizar y diagnosticar los puntos estratégicos de los bordes urbanos de la cabecera municipal de Candelaria. Ubicando así el frente de agua en el borde urbano al Norte del municipio que sería el Zanjón del Chontaduro y en el borde urbano del Sur, el frente de agua del Rio Párraga como se muestra en la figura 6.

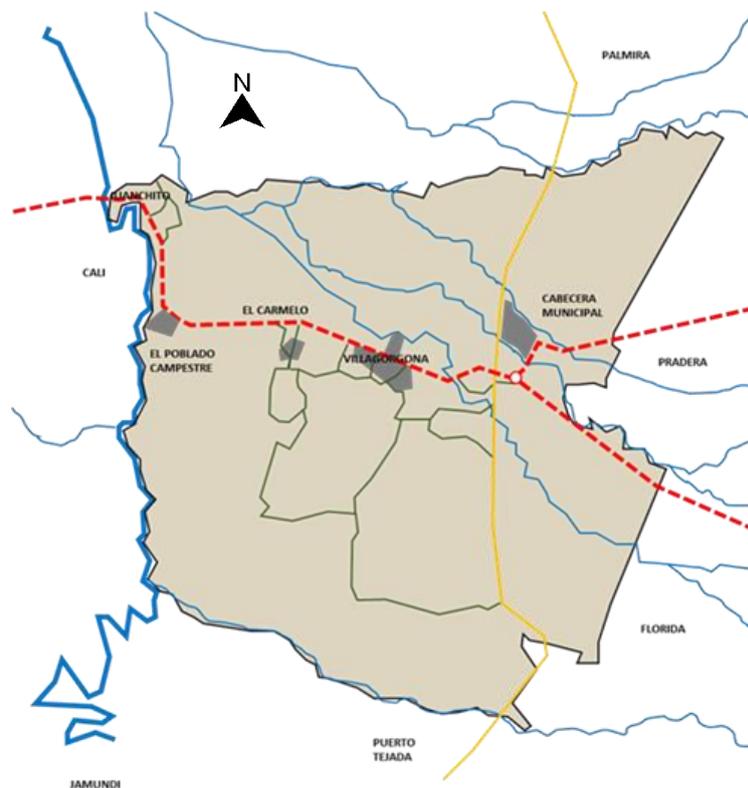


Figura 6: localización de centros poblados en candelaria, valle del cauca, Colombia 1945-1970.

Fuente: de creación propia en base al PBOT.

Tomando finalmente el Rio Párraga como caso de estudio por su alta contaminación, antecedentes de asentamientos informales los cuales están casi en su totalidad reubicados, también por el desgaste de la franja verde protectora, los graves conflictos sociales y ambientales que se presentan. La figura 7 muestra la zona en la que fueron reubicados estos asentamientos.

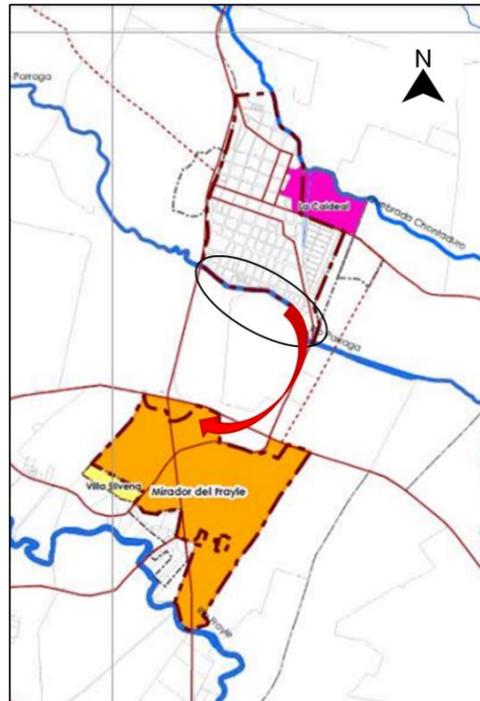


Figura 7: imágenes de reubicación de los asentamientos identificados bajo el nombre de “Dubái” hacia el mirador del fraile.

Fuente: alcaldía de candelaria bajo el mandato del alcalde Jhon Jairo Torres.

Se construyó un dique en el municipio sobre la margen derecha del Rio Párraga desde hace aproximadamente 30 años, con el objetivo de evitar las inundaciones ocasionadas por el desbordamiento. A causa de la falta de presencia del Estado, el espacio fue invadido por personas, lo que provocó una sensación de descontento en los individuos. La población local procedía del Naya y Saija del departamento de Nariño, Timbiquí y Puerto Tejada del departamento del Cauca, de Buenaventura y otros indígenas que se originaron en la zona.

Las motivaciones originales del asentamiento eran resolver la necesidad de vivienda; con el tiempo en el sector comenzaron a hospedarse personas dedicadas a la delincuencia, que luego de realizar sus hazañas se regresaban a su tierra. Otra causa del asentamiento estaba relacionada con el fenómeno de la violencia en los territorios del Pacífico colombiano. La figura 8 muestra el estado en el que se encontraba la ronda hídrica en el periodo 2018-2019.



Figura 8: imágenes de los asentamientos identificados en el 2018.
Fuente: alcaldía de candelaria bajo el mandato del alcalde Jhon Jairo Torres.

Encontramos también que el municipio presenta una clasificación de uso de suelo la cual está dividida en tres categorías principales: rural, urbano y otros usos de carácter mixto, industrial, comercial, de equipamientos y en su gran mayoría residencial como se apreciará

en la figura 9. Según la clasificación agrológica del Valle geográfico del río Cauca, los suelos más fértiles se encuentran en las clases I, II y III, con gran representatividad dentro de los municipios de Palmira, Candelaria y Cerrito, los cuales tienen las principales tres áreas más sembradas de Caña de Azúcar del departamento.

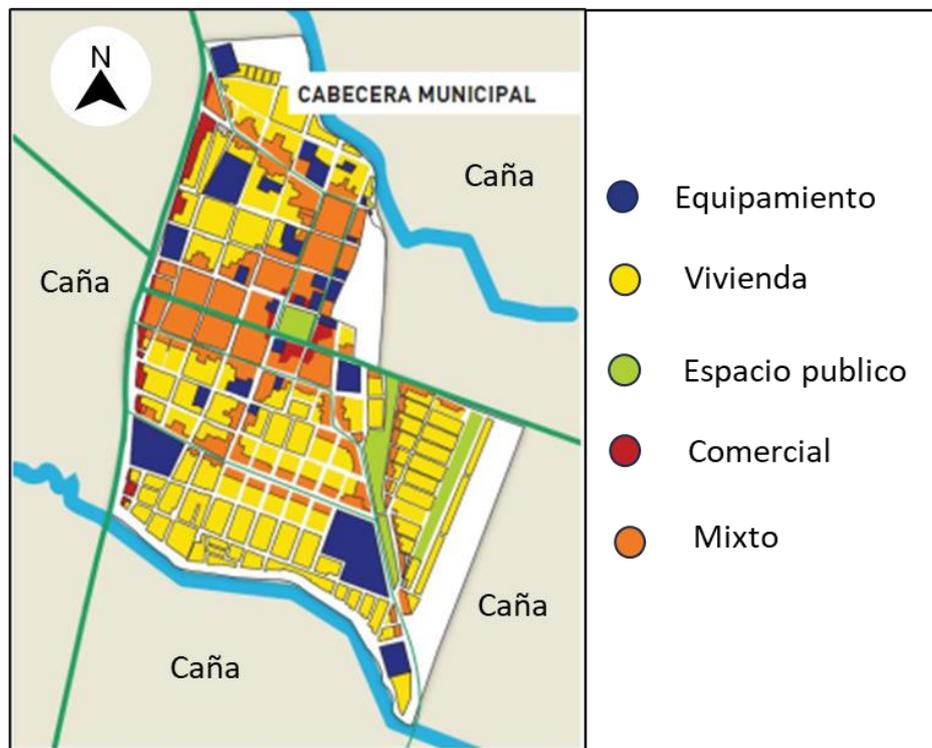


Figura 9: mapa demarcado con los usos de suelo del municipio de Candelaria, Valle del Cauca.

Fuente: PBOT p.18.

En donde mediante el estudio de suelos y la delimitación de hectáreas que se muestra en la tabla 1, se logra determinar que las empresas privadas de producción de azúcar tienen el 88.3% de hectáreas dentro del municipio dejando los centros poblados con el 2.22% de área para establecerse y expandirse.

USO DEL SUELO	HECTÁREAS	PORCENTAJE DEL TERRITORIO
Caña de azúcar	26.000	88.3
Potrereros y pastizales	678.78	2.35
Centros poblados	408.71	2.22
Otros cultivos: frutales, sorgo y soya	2.312	6.63

FUENTE: Alcaldía de Candelaria, 2005.

Tabla 1: Cuadro de datos sobre los usos del suelo en el municipio de Candelaria, Valle del Cauca.

Fuente: Alcaldía de Candelaria, 2005.

Aunque Candelaria es un municipio con una población predominantemente rural, la cual esta dividida en 11 corregimientos y 5 centros poblados como se muestra en la figura 10, su cercanía a la ciudad de Cali y su inclusión en el área metropolitana la consolidará en una zona con ciertas características urbanas.

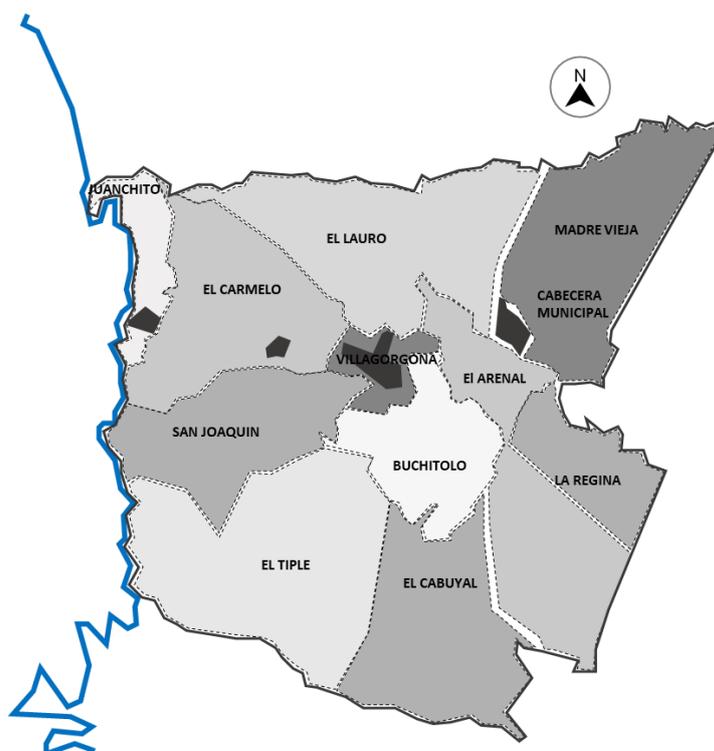


Figura 10: mapa de la división político administrativa de Candelaria, Valle del Cauca.

Fuente: PBOT p.18.

2.3. Árbol Problema

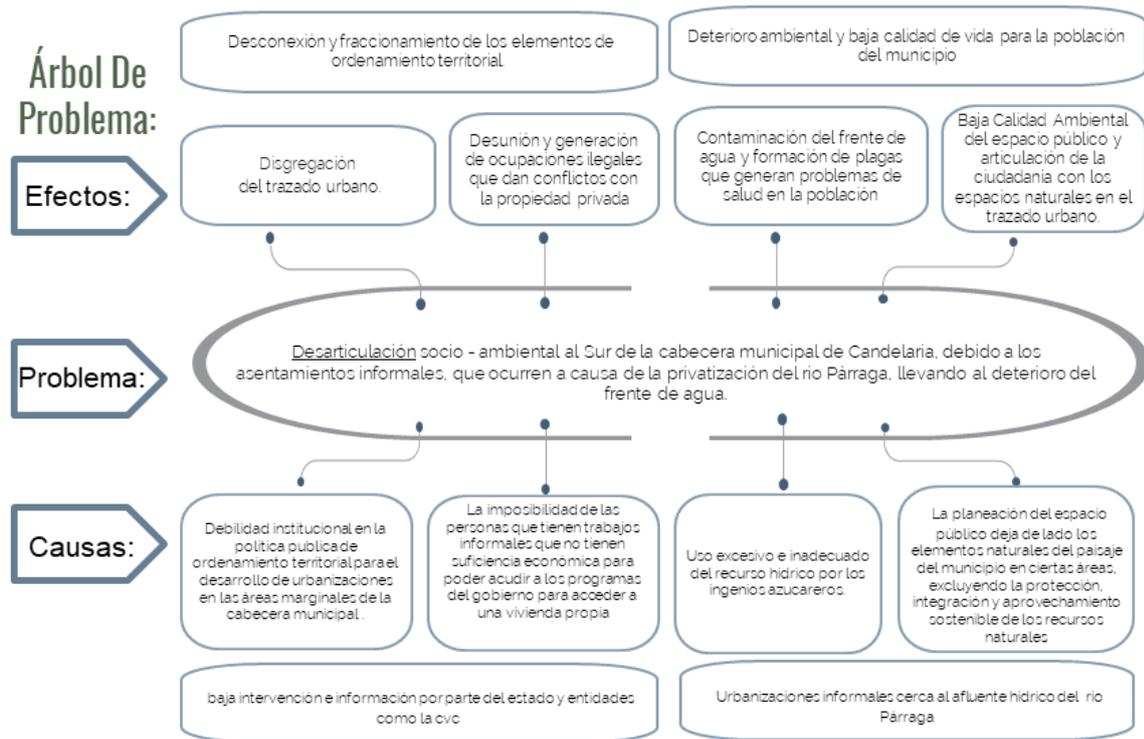


Figura 11: árbol problema
Fuente: creación propia.

2.4. Pregunta de investigación

¿De qué manera es posible lograr la reconfiguración de áreas colindantes al sur de la cabecera municipal de Candelaria con el río Párraga a partir de la utilización del concepto de frentes de agua?

2.5. Justificación

Cuando entendemos que para mantener lazos y proteger áreas notables como lo son los afluentes que en muchos casos los tenemos tan cerca de las urbanizaciones. Es importante tener en cuenta lo que sucede en la zona y más sabiendo que estas áreas son ocupadas por asentamiento informales, por lo que se ve indispensable y se requiere de mejoras urbano-

paisajísticas de tal forma que tanto la población emergente como el frente de agua puedan llegar a convertirse en un solo espacio.

- Para proteger estos espacios establecidos, es fundamental que se empiece a entretener una relación socio - ambiental y prácticamente el momento y el tiempo lo ameritan porque la destrucción ha sido tan grande, que hemos acabado con los recursos naturales, debido a la sobrepoblación, tanto que el planeta ya no resiste. A través de la arquitectura y el diseño urbano, se construye la recuperación de lugares en los cuales la ciudad adquiere nuevos retos como promover los valores del espacio colectivo, la igualdad social y la protección del entorno natural.
- Para lograr una clara relación entre el borde urbano y el cuerpo de agua, deben influir ciertos factores en cuanto a la delimitación del espacio, como franjas de protección y áreas de ocupación. Teniendo en cuenta que debe existir una coherencia entre los retrocesos y la reubicación de asentamientos informales, pero a su vez puedan ser partícipes del lugar y también el manejo de la circulación en la parte de movilidad y del peatón.
- Garantizando así que estas áreas se conviertan en espacios para el disfrute de la población en donde se vea una transición de dos puntos importantes que se pueden llegar a compactar, mejorando así la calidad de vida de los habitantes que realizan dinámicas laborales y sociales en la zona y que viven en el territorio.

Teniendo en cuenta la relación de los frentes de agua con la arquitectura, en el desarrollo de esta investigación se tendrá como objetivo mejorar la relación de borde urbano y cuerpo de

agua, estableciendo una articulación del borde deteriorado con el río Párraga en la zona Sur de la cabecera municipal de Candelaria, mediante una renovación urbana de redesarrollo que sirva de ejemplo o referencia para replicarse en otros lugares caso de estudio en pequeños territorios con problemáticas similares.

2.6. Hipótesis

El municipio de Candelaria Valle del Cauca se caracteriza por el déficit de espacio público y más en áreas referentes a frentes de agua, teniendo como dato cuantitativo que su índice es de 2.13 m² por habitante de espacio público en el municipio, cuando en realidad y según la OMS debe ser entre 10 m² y 15 m² de espacio público por habitante. A esto se le suma el crecimiento del municipio de origen informal debido a temas como el desplazamiento por violencia, altos costos de vivienda, corrupción en temas de viviendas de interés social, pobreza, falta de oportunidades laborales, etc. En donde la mayoría de estos asentamientos y barrios “piratas” se desarrollan en las periferias y límites de los territorios colindantes con fuentes hídricas, convirtiendo de cierto modo al río Párraga en un cauce de contaminación, desarrollo de plagas y enfermedades del cual ninguna de las áreas se beneficia.

Una posible solución a esta problemática tan compleja sería mediante la aproximación de una propuesta arquitectónica que implemente estrategias de intervención urbano-paisajísticas en frentes de agua ayudando en la infraestructura verde, prácticas de uso y gestión del suelo, calidad del agua y participación comunitaria que son esenciales para la intervención inmediata y la mejora de las áreas ribereñas.

2.7. Objetivo General

Desarrollar estrategias de intervención urbano - paisajística para la articulación del borde deteriorado de la cabecera municipal de Candelaria con el río Párraga.

2.7.1. Objetivos Específicos

- Diagnosticar de manera general (económico, social, cultural, ambiental y sistemas estructurantes de ordenamiento territorial) la zona sur del borde urbano de la cabecera municipal de Candelaria, Valle del Cauca.
- Analizar referentes y comparaciones de proyectos departamentales en concordancia con los frentes de agua.
- Diseñar un proyecto urbano-paisajístico en la zona sur de la cabecera municipal de Candelaria, Valle del Cauca, colindante con el río Párraga, que permita mitigar el deterioro del borde urbano.

2.8. Marco Teórico

Desde los inicios de la expansión urbana, el ser humano ha dirigido sus asentamientos poblacionales a orillas de fuentes hídricas definidas como: lagos, ríos, charcos y lagunas entre otros, en busca del recurso principal para su supervivencia, pero también para su protección ante posibles invasores. En la edad media este recurso hídrico servía como elemento protector de la ciudad, pero también como principal medio para el transporte comercial, manejaban una centralidad y el espacio a habitar era tan reducido que solo unos cuantos podían vivir ahí, la población no superaba los 10.000 habitantes y por lo general en

las áreas limítrofes era donde se concentraba la mayoría de la población campesina y la producción agrícola.

Con el intercambio comercial entre ciudades y la sobrepoblación las personas que vivían en el área limítrofe vieron la oportunidad de progresar dentro de la ciudad y de cierta manera algunos abandonaron los bordes urbanos para mejorar su economía. Por lo tanto, las ciudades se volvieron centros de consumo, de producción artesanal y, a la vez, de redistribución. Teniendo en cuenta que “las riberas de los ríos se utilizaban tradicionalmente como lugar de paseo y ocio por los ciudadanos” (Velázquez y Mazo, 1647, p.7).

Así pues la figura 12 es un claro ejemplo de la relación que mantenían las poblaciones en la época medieval en donde la ciudad se manejaba de manera central y se podía observar una relación estrecha con los afluentes obteniendo un beneficio en común, algunos de los espacios que se generaban en estos frentes de aguas en relación con los asentamientos eran puertos, la Arquitecta Ángela Franco de la universidad del Valle hace referencia a que “En muchos casos, los grandes cuerpos de agua en cuyos bordes se levantaron las ciudades fueron fundamentalmente un recurso, y no un elemento fundamental, del disfrute de la ciudad” (Franco, 2012, p.10).

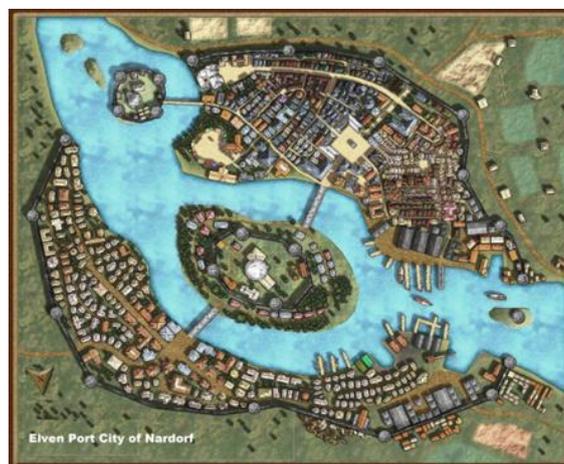


Figura 12: Trama urbana medieval del siglo V hacia zonas portuarias.

Fuente: <https://i.imgur.com/HwfhCSd.jpeg>

Esto sucedía debido a que el enfoque del momento al igual que en la actualidad se ve desarrollado en el crecimiento o expansión de las ciudades, las cuales carecen de una relación con sus frentes de agua. El crecimiento de los mercados internacionales y la ampliación de las urbanizaciones dio paso a esa desconexión progresiva entre la ciudad y el frente de agua, en donde el término estaba presente, pero no es hasta que a finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX en conjunto con el higienismo, empieza a “Cambiar la relación de lo urbano con la naturaleza y el agua se convierte en algo deseable” (Ángela María Franco, 2012, p.10). Dándose a conocer un poco más y llegando a definirse como un conjunto creado entre el borde urbano y un cuerpo de agua, que limitaban o articulaban un territorio.

Esta relación ha empezado a tomar forma a partir de la mitad del siglo XX en donde la sociedad ha presenciado la expansión de las urbanizaciones desde sus centros y de acuerdo con la autora (Franco, 2012):

La pérdida de protagonismo de los frentes de agua en la ciudad, la innegable calidad paisajística de lugares despertó, a finales de la década de los setenta, un interés creciente por recuperar el vínculo entre el espacio urbano y el agua a través de importantes procesos de renovación (p.15).

Pero aun así en países latinoamericanos como Colombia aún carece de implementación de proyectos en este aspecto para rehabilitar y articular frentes de agua un claro ejemplo lo podemos ver en la figura 13 en donde se muestra la mala planificación y relación que maneja las urbanizaciones colindantes con el frente de agua en el departamento del Valle del Cauca, convirtiéndose en zonas de alto riesgo de inundación y no en lugares de impacto para la ciudad.



Figura 13: Imagen del borde urbano en relación con el río Cauca en la zona de Juanchito.

Fuente: sitio web cortesía de las Empresas Municipales de Cali.

Algunas industrias, deliberadamente han restringido a las poblaciones, el uso de sus frentes de agua, llevando a que muchos asentamientos se posicionen de manera no planeada, en estos lugares. A pesar de que hay normas establecidas para los bordes que colindan con los afluentes, sigue habiendo desigualdades entre elementos como “Carreteras, autopistas e industrias que destruyen la orilla del agua y la hacen tan sucia y traicionero que resulta virtualmente inaccesible; y cuando esa orilla se conserva, cae casi siempre en manos privadas” (Alexander y Ishikawa, 2019, p.141).

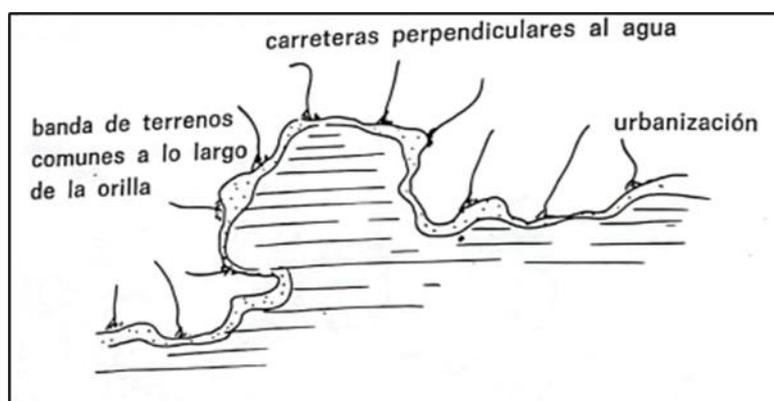


Figura 14: Ilustración del tema accesibilidad al agua.

Fuente: Tomado del libro “Un lenguaje de patrones”.

Con los antecedentes actuales la mentalidad de las personas se ha transformado y las intervenciones arquitectónicas han incorporado el paisaje con el espacio público, dejando atrás el hecho de que los frentes de agua eran las “fachadas posteriores” de las ciudades a

espacios en donde la comunidad y el ambiente entablan una relación en beneficio de los dos, respetando el cuerpo de agua y su entorno mediante elementos que lo protegen y lo controlan. Es decir, llegando a convertirse dentro de su contexto en ciudades paisajistas, en donde los frentes de agua pueden ser utilizados para crear un ambiente atractivo y agradable para los habitantes de la ciudad. Esto puede incluir la creación de espacios abiertos, como parques y jardines, a lo largo de la orilla del agua, así como la integración de características naturales y artificiales, como fuentes de agua y puentes, en el diseño urbano.

Uno de los ejemplos en cuanto a este tema lo encontramos en la figura 15 que es uno de los frentes de agua tomado de la clasificación que hace la arquitecta Angela Franco en su libro de frentes de agua, en el cual se realiza la intervención para mejorar su ecosistema y reconectar el espacio natural con los ciudadanos de la ciudad de Cali y es el bulevar del río que se caracteriza por recorrer la ciudad de occidente a oriente y pasar por el centro histórico teniendo la relación con el parque nacional natural los farallones de Cali y del río Cauca , logrando así el retorno de los ciudadanos al área y convirtiéndose en un espacio público de disfrute para la población y uno de los más exitosos de la ciudad.



Figura 15: Ilustración del Bulevar del río Cali
Fuente: Tomado del libro “Frentes de agua, diseño urbano y paisajismo”.

Cabe recalcar que, por la existencia de barreras relacionadas con dinámicas negativas como la falta de apropiación, explotación industrial, no cumplimiento de la normatividad; los frentes de agua fueron desechados como espacios no útiles para el beneficio de la población. Cuando se ha podido evidenciar que el buen uso e intervención de un frente de agua, crea muchos beneficios a nivel social y urbano.

Conceptos:

El término "**frente de agua**" se utiliza para describir áreas donde la tierra se encuentra con cuerpos de agua, como océanos, mares, ríos o lagos. Aunque no existe un autor específico asociado con este término, varios expertos en ciencias ambientales, geografía y ecología han contribuido a la comprensión de los frentes de agua y su importancia.

Definiéndolo como una zona de transición donde la tierra se encuentra con un cuerpo de agua, creando un hábitat único y dinámico que es crucial para la vida en la Tierra. Esta área de intersección entre los ecosistemas terrestres y acuáticos es un lugar de gran biodiversidad y actividad biológica. Los frentes de agua pueden incluir áreas costeras, como playas y dunas, así como zonas intermareales, deltas de ríos y manglares.

- **Rachel Carson** : Aunque no acuñó el término "frente de agua", Rachel Carson, autora de "Primavera silenciosa", es conocida por su influencia en la conciencia ambiental y la importancia de los ecosistemas costeros en sus escritos.
- **Eugene P. Odum** : Este ecólogo es conocido por su trabajo en ecología de estuarios, lo que contribuye a la comprensión de las zonas de transición entre agua dulce y agua salada.

- **Orrin H. Pilkey** : Como geólogo marino, Pilkey ha investigado la erosión costera y ha abordado la importancia de proteger las áreas de frente de agua de la degradación ambiental.
- **Aldo Leopold** : Aunque más conocido por su trabajo en conservación, Leopold enfatizó la importancia de la interacción entre la tierra y el agua en sus escritos, lo que influyó en la percepción de la naturaleza como un todo interconectado.

El concepto de "**ciudades paisajísticas**" se refiere a un enfoque de planificación y diseño urbano que busca integrar la naturaleza y el paisaje en el tejido de la ciudad para crear entornos urbanos más sostenibles, estéticos y amigables con el entorno.

Las ciudades paisajísticas son aquellas que se esfuerzan por incorporar elementos naturales, como áreas verdes, parques, corredores ecológicos, cuerpos de agua y paisajes urbanos sostenibles en su diseño y desarrollo. Este enfoque busca crear un equilibrio armonioso entre la infraestructura urbana y la naturaleza, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los habitantes urbanos y promover la sostenibilidad ambiental.

Características clave de las ciudades paisajísticas incluyen:

- **Planificación Integrada:** Se promueve la planificación y el diseño urbano que integran la naturaleza en todas las etapas del proceso, desde la concepción hasta la implementación.

- **Espacios Verdes Abundantes:** Se fomenta la creación de áreas verdes accesibles, como parques, jardines y plazas, que ofrecen lugares para la recreación, el esparcimiento y la conexión con la naturaleza.
- **Movilidad Sostenible:** Se prioriza el transporte público, la movilidad activa (caminar y andar en bicicleta) y la reducción de la dependencia de los automóviles para disminuir la contaminación y mejorar la calidad del aire.
- **Infraestructura Ecológica:** Se diseñan corredores ecológicos y sistemas de drenaje natural para conservar la biodiversidad y mitigar los riesgos de inundaciones.
- **Eficiencia Energética y Construcción Sostenible:** Se promueven edificios e infraestructuras energéticamente eficientes y sostenibles que minimizan el impacto ambiental.
- **Participación Ciudadana:** Se involucra a la comunidad en el proceso de diseño y toma de decisiones para garantizar que las ciudades paisajísticas satisfagan las necesidades de sus habitantes.

La infraestructura verde: se refiere a un enfoque de planificación y diseño urbano que incorpora elementos naturales y áreas verdes en el entorno construido de las ciudades para mejorar la calidad de vida, promover la sostenibilidad ambiental y crear entornos urbanos más saludables y agradables.

La infraestructura verde es un enfoque integral para diseñar y gestionar las áreas urbanas que reconoce la importancia de la naturaleza en el entorno construido. Este enfoque busca

integrar elementos naturales como parques, jardines, áreas verdes, árboles, cuerpos de agua y espacios abiertos en el diseño de la ciudad. Su objetivo es proporcionar una serie de beneficios tanto para los habitantes urbanos como para el medio ambiente:

Mejora de la calidad del aire y del agua: La vegetación en la infraestructura verde ayuda a purificar el aire al absorber contaminantes y filtrar el agua de lluvia, mejorando la calidad del agua.

- **Mitigación del cambio climático:** Los espacios verdes pueden contribuir a la mitigación del cambio climático al absorber dióxido de carbono y reducir las temperaturas urbanas.
- **Hábitat para la biodiversidad:** La infraestructura verde proporciona hábitats naturales para la flora y fauna locales, promoviendo la biodiversidad en entornos urbanos.
- **Recreación y bienestar:** Los parques y espacios verdes ofrecen lugares para la recreación, el ejercicio y la relajación, mejorando la calidad de vida de los residentes urbanos.
- **Resiliencia ante inundaciones:** Los sistemas de infraestructura verde, como los humedales y los corredores de agua naturales, pueden ayudar a mitigar inundaciones al absorber y almacenar agua durante eventos de lluvia intensa.

Algunos autores y expertos destacados en la promoción de la infraestructura verde y la planificación urbana sostenible incluyen:

- **Ian McHarg** : Su libro "Design with Nature" (Diseñar con la Naturaleza) fue pionero en la integración de la planificación urbana y la naturaleza, abogando por un enfoque más sostenible.
- **Frederick Law Olmsted** : Es conocido por su trabajo en el diseño de parques urbanos, incluyendo Central Park en Nueva York, y por su énfasis en la importancia de los espacios verdes en las ciudades.
- **Jan Gehl** : Ha abogado por la creación de ciudades más orientadas hacia las personas y ha promovido la inclusión de espacios públicos y áreas verdes en el diseño urbano.
- **Richard TT Forman**: Es un ecologista paisajista que ha contribuido a la comprensión de la conectividad ecológica en entornos urbanos y la importancia de la infraestructura verde.

2.9. Metodológica

El proceso de investigación del presente trabajo se llevará a cabo mediante una metodología mixta cualitativa y cuantitativa, esto quiere decir que utiliza en la parte cuantitativa del análisis de los datos que sean medibles y que se puedan comprobar y en cuanto a lo cualitativo, haciendo referencia a la observación y análisis en torno al tema principal que se ha planteado.

La investigación de tipo mixta tiene grandes oportunidades, ya que estas ayudan a aclarar y obtener datos más verídicos y variados para la investigación del entorno y las diferentes

tendencias en el panorama de la arquitectura y como esta podría responder a los modos de habitar para las personas cercanas al río Párraga.

Esta metodología se realizará bajo la revisión bibliográfica, con el fin de encontrar como se está manejando las estrategias para mejorar la calidad de vida de las personas cerca al río y así poder identificar cuáles serían las más apropiadas para efectuar, para esto se tomará como punto de partida realizar un análisis de las condiciones y necesidades de las personas del lugar a intervenir, donde se recopilarán datos legales, históricos, estadísticos, etc. Para así tener un diagnóstico donde se obtendrán las premisas generales y específicas de esta población.

Para realizar este proceso de investigación para recopilación de datos se recurrirá a fuentes bibliográficas, análisis de documentos, videos, etc. Es por esto que la exploración bibliográfica es un procedimiento cuyo punto central es la localización de información relevante que puede dar respuesta a cualquier duda.

Así mismo, se realizarán entrevistas, encuestas, entre otros. con el fin de complementar el proceso de análisis para conocer conceptos importantes de informes, artículos, tesis, manuales y que estos contribuyan a la relación integral de las personas que habitan sus alrededores.

1. Revisión de la literatura: Realice una revisión exhaustiva de la literatura relacionada con la renovación urbana-paisajística de rondas hídricas, así como las estrategias y técnicas arquitectónicas y paisajísticas aplicadas en proyectos similares.

2. Identificación de la zona de estudio: Seleccione la zona de estudio y determine su historia, características culturales, sociales y ambientales relevantes. Esto permitirá entender la situación actual y las posibilidades de intervención.
3. Recopilación de datos: Realice una recopilación de datos sobre la ronda hídrica en estudio, incluida información topográfica, hidrográfica, geológica y ambiental.
4. Análisis de necesidades y demandas: Identificar las necesidades y demandas de los usuarios y las partes en la renovación de la ronda hídrica, incluyendo los objetivos de la intervención y los aspectos relevantes para el uso y disfrute de la zona.
5. Diseño conceptual: Elaborar un diseño conceptual para la renovación urbano-paisajística de la ronda hídrica, tomando en cuenta los resultados obtenidos en los pasos anteriores.
6. Evaluación del diseño: Evaluar la viabilidad y la eficacia del diseño conceptual mediante la realización de pruebas y simulaciones que permitan probar su eficacia en situaciones reales.
7. Análisis de resultados: Analizar los resultados obtenidos a través de la implementación del diseño conceptual, evaluando la efectividad de la intervención y su impacto en la ronda hídrica.

8. Elaboración de conclusiones y recomendaciones: Elaborar conclusiones y recomendaciones basadas en los resultados obtenidos, con el fin de mejorar la intervención en futuros proyectos similares.

2.9.1. Ruta Metodológico

Objetivo General	Verbos	Objetivos específicos	Actividades	Técnicas de Investigación
Desarrollar estrategias de intervención urbano - paisajística para la articulación del borde deteriorado de la cabecera municipal de Candelaria con el río Párraga.	Diagnosticar	Diagnosticar de manera general (económico, social, cultural, ambiental y sistemas estructurantes de ordenamiento territorial) la zona sur del borde urbano de la cabecera municipal de Candelaria, Valle del Cauca.	Análisis Cartográfico de la Expansión Territorial: Identificación de Patrones y Tendencias	REVISION DOCUMENTAL
			Revisión de estudios geográficos	REVISION DOCUMENTAL
			Revisión de estudios socio económicos	REVISION DOCUMENTAL
			Análisis Sectorial de la Cabecera Municipal de Candelaria: Agricultura, Industria y Servicios	REVISION DOCUMENTAL
			Revisión Técnica de Datos sobre Humedales y Ríos Proporcionados por la Secretaría del Medio Ambiente	CUESTIONARIO, REVISION DOCUMENTAL
			Análisis del Impacto del Río Párraga en el Desarrollo Comunitario a lo Largo del Tiempo en el Municipio de Candelaria.	REVISION DOCUMENTAL
	Analizar	Analizar referentes y comparaciones de proyectos departamentales en concordancia con los frentes de agua.	Estudio de Documentación Normativa sobre Procesos de Renovación Urbana: Análisis y Evaluación	REVISION DOCUMENTAL
			Exploración de Referencias sobre Frentes de Agua en el Área Departamental: Análisis y Recopilación de Datos	REVISION DOCUMENTAL
			Análisis Historiográfico de los Eventos Significativos que Impactaron el Frente de Agua en el Sector Agrícola.	REVISION DOCUMENTAL
			Recopilación Cartográfica de Cambios Hidrográficos y de Cobertura Forestal en el Área de Estudio: Una Perspectiva Histórica.	REVISION DOCUMENTAL
			Análisis de Imágenes y Reconocimiento Geoespacial para la Delimitación del Tramo de Intervención	OBSERVACION DIRECTA
			Clasificación de Criterios y Directrices para la Finalización de Proyectos de Referencia	REVISION DOCUMENTAL
	Propuesta	Diseñar un proyecto urbano-paisajístico en la zona sur de la cabecera municipal de Candelaria, Valle del Cauca, colindante con el río Párraga, que permita mitigar el deterioro del borde urbano.	Estudio de Reconocimiento de Áreas y Usos del Suelo Actuales: Análisis y Caracterización	VISITA DE CAMPO
			Aplicación de Cuestionarios y Entrevistas para la Identificación de Actividades Projectuales	VISITA DE CAMPO
			Tipología Clasificatoria para la Planificación de Proyectos en Zonas de Rondas Hídricas	REVISION DOCUMENTAL
			Análisis y Diagnóstico Integral de Características para la Generación de un Esquema Básico	REVISION DOCUMENTAL

3. Desarrollo de la metodología

En el proceso de abordar la complejidad del desarrollo urbano en la zona sur del borde urbano de la cabecera municipal de Candelaria, Valle del Cauca, se plantean objetivos que abarcan diversas dimensiones. En primera instancia, se busca realizar un diagnóstico integral que abarque aspectos económicos, sociales, culturales, ambientales y los sistemas estructurantes de ordenamiento territorial. Este análisis permitirá obtener una visión holística de la situación actual, sirviendo como punto de partida para la formulación de estrategias efectivas.

Además, se propone un análisis detallado de referentes y comparaciones de proyectos departamentales, especialmente en relación con los frentes de agua. Esta perspectiva comparativa ayudará a identificar mejores prácticas y lecciones aprendidas, proporcionando conocimientos valiosos para la planificación futura.

Finalmente, con el objetivo de abordar el deterioro del borde urbano en la zona sur, en particular junto al río Párraga, se plantea el desarrollo de una estrategia de intervención urbano-paisajística. Esta estrategia no solo busca mitigar los impactos negativos, sino también promover un desarrollo sostenible y armonioso que respete el entorno natural y cultural. En conjunto, estos objetivos establecieron un marco integral para abordar los desafíos y oportunidades en la planificación y desarrollo de la zona mencionada.

3.1. Análisis integral de la expansión territorial: aspectos económicos, sociales, culturales, ambientales y sistemas estructurantes de ordenamiento territorial.

La figura 16 nos muestra el cambio acelerado del municipio de Candelaria que parte de un centro histórico hacia sus periferias en un orden de norte a sur.

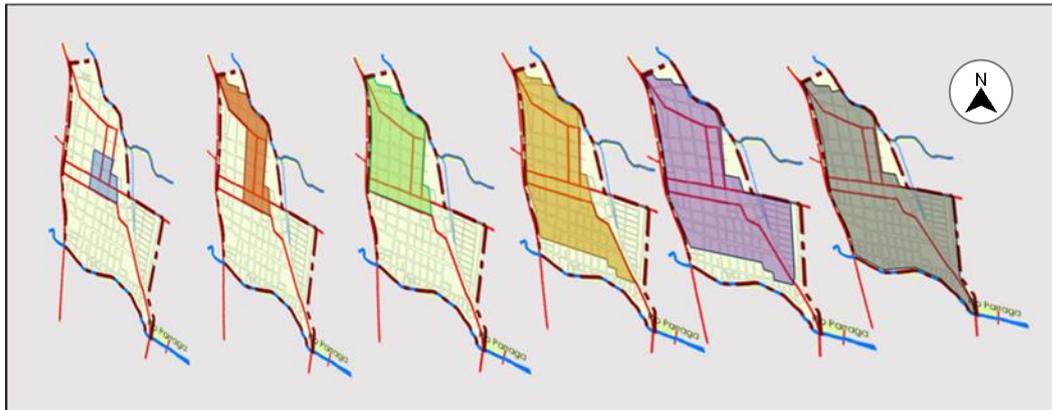


Figura 16: imágenes que llevan una secuencia de la expansión urbana en el municipio de Candelaria, Valle del Cauca.

Fuente: de creación propia basada en la información suministrada por secretaria de planeación Candelaria Valle del Cauca.

El municipio de Candelaria en el Valle del Cauca ha experimentado una expansión territorial significativa en las últimas décadas desde 1956 al 2023. A continuación, se presentan algunas de las principales características de esta expansión:

- El municipio ha crecido en términos de población y ha experimentado un aumento en la demanda de viviendas, lo que ha llevado a una expansión urbana hacia las zonas rurales aledañas.
- La mayoría de las áreas urbanas del municipio se concentran en la zona central, mientras que las áreas rurales se encuentran en las afueras de la ciudad.

- El crecimiento urbano ha llevado a una mayor infraestructura y servicios en el municipio, incluyendo una ampliación de la red vial, la construcción de nuevas viviendas y la instalación de servicios básicos como agua potable y alcantarillado.
- La expansión territorial ha estado impulsada principalmente por el desarrollo de la agricultura y la industria, lo que ha llevado a una mayor demanda de tierras para la producción de cultivos y la instalación de fábricas y empresas.
- Además, la construcción de la Autopista del Pacífico ha mejorado la conectividad del municipio con otras ciudades y ha aprovechado inversiones en el sector turístico y de transporte.

En general, la expansión territorial de Candelaria ha sido impulsada por factores económicos y demográficos, y ha llevado a una mayor urbanización y desarrollo en el municipio. Sin embargo, también ha generado desafíos en términos de planificación urbana, gestión ambiental y acceso a servicios básicos en las zonas más alejadas del centro urbano. En la figura 17 podremos observar ese cambio en la estructura urbana de la cabecera municipal de Candelaria desde el 2011 a la proyección en el 2035.

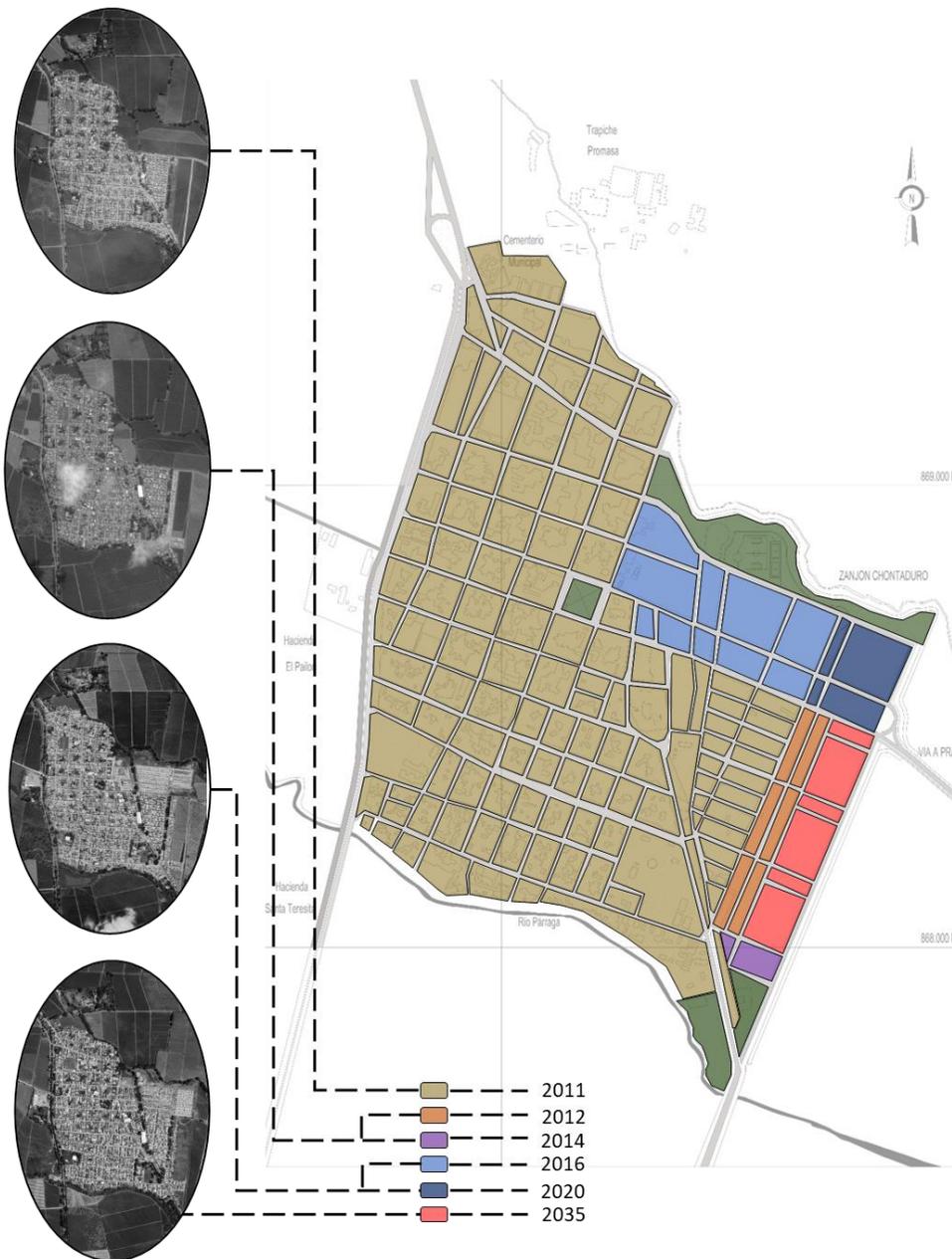


Figura 17: Cartografía la expansión urbana en el municipio de Candelaria, Valle del Cauca, desde 2011 y proyección urbana 2035.

Fuente: de creación propia basada en la información suministrada por foto mapas tomados de Google Earth pro.

Revisión de estudios geográficos:

El municipio de Candelaria se encuentra ubicado en el departamento de Valle del Cauca, en la región suroccidental de Colombia. Limita al norte con los municipios de Palmira y Pradera, al este con el municipio de Florida, al sur con el municipio de Vijes, y al oeste con el municipio de Cali. Su territorio se extiende por una superficie de aproximadamente 322 km².

El municipio se encuentra situado en la cordillera occidental de los Andes colombianos, y su relieve se caracteriza por la presencia de valles, laderas y colinas. El río Cauca, uno de los más importantes de Colombia, a través del municipio de norte a sur, y su cuenca hidrográfica es un importante recurso para el abastecimiento de agua y la producción agrícola. También hay una serie de quebradas y arroyos que atraviesan el territorio.

La vegetación del municipio se compone principalmente de bosques secos tropicales y su andino, aunque gran parte de estos bosques han sido afectados por la deforestación y el cambio de uso del suelo para la agricultura y la ganadería. El clima de Candelaria es tropical seco, con una temperatura media anual de alrededor de 25°C y una precipitación media anual de alrededor de 900 mm.

En cuanto a la fauna, en el municipio se pueden encontrar especies de mamíferos como el mono aullador, el puma, el ocelote y el venado. También hay una gran variedad de aves, reptiles y anfibios.

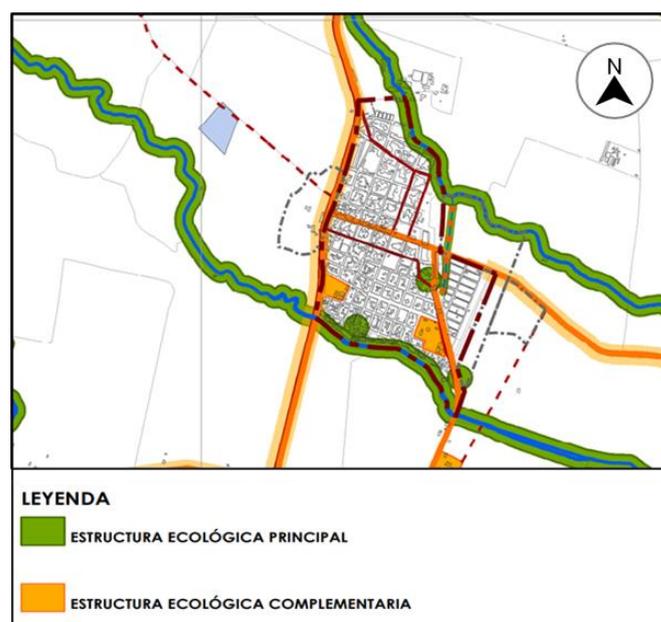


Figura 18: composición de la estructura ecológica municipal
Fuente: información suministrada por la secretaria de medio ambiente

Revisión de estudios socio económicos:

Candelaria es un municipio del departamento de Valle del Cauca, ubicado en el suroeste de Colombia. Según el censo de 2018, la población del municipio era de aproximadamente 68.000 habitantes ahora llega hasta los 85.000 habitantes y para el 2050 se esperaría un crecimiento de 118.213 habitantes esto se muestra en la figura 19. El sector económico más importante del municipio es la agricultura, con cultivos de caña de azúcar, maíz, frutas y hortalizas. También hay algunas industrias manufactureras y de servicios en la zona.

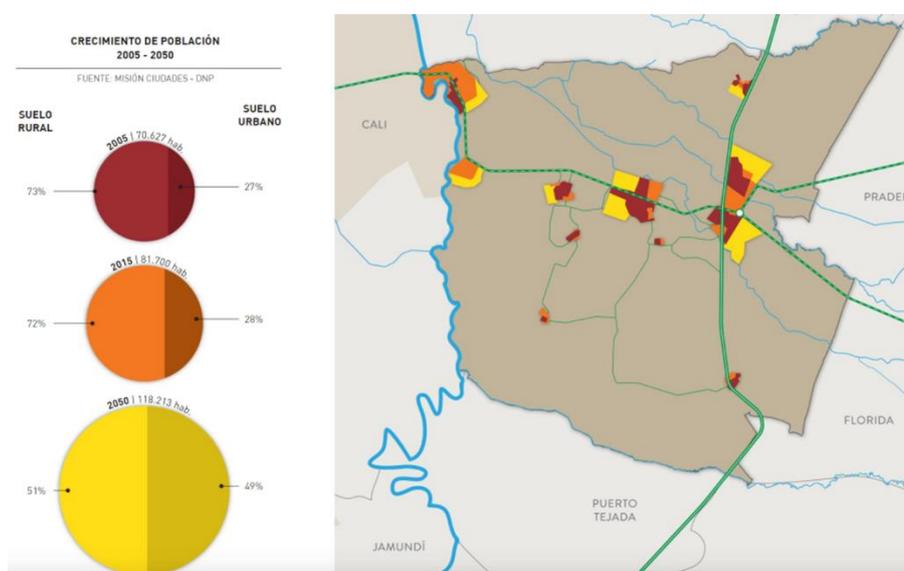


Figura 19: crecimiento de la población del municipio 2008-3050.
Fuente: información suministrada por la alcaldía municipal.

En términos de desafíos socioeconómicos, el municipio de Candelaria ha enfrentado históricamente altos niveles de pobreza y desigualdad. Según un estudio del Banco Mundial en 2019, el 34% de la población del Valle del Cauca vive en situación de pobreza y el 10% vive en extrema pobreza. Además, la región ha sido afectada por la violencia relacionada con el conflicto armado y el narcotráfico.

Para abordar estos desafíos, el gobierno local y los organismos nacionales han implementado diversas políticas y programas, incluyendo programas de desarrollo rural, apoyo a la pequeña y mediana empresa, y medidas para mejorar la seguridad ciudadana. También se han establecido alianzas público-privadas para promover la inversión y el desarrollo económico en la zona.

Análisis Sectorial de la Cabecera Municipal de Candelaria: Agricultura, Industria y Servicios:

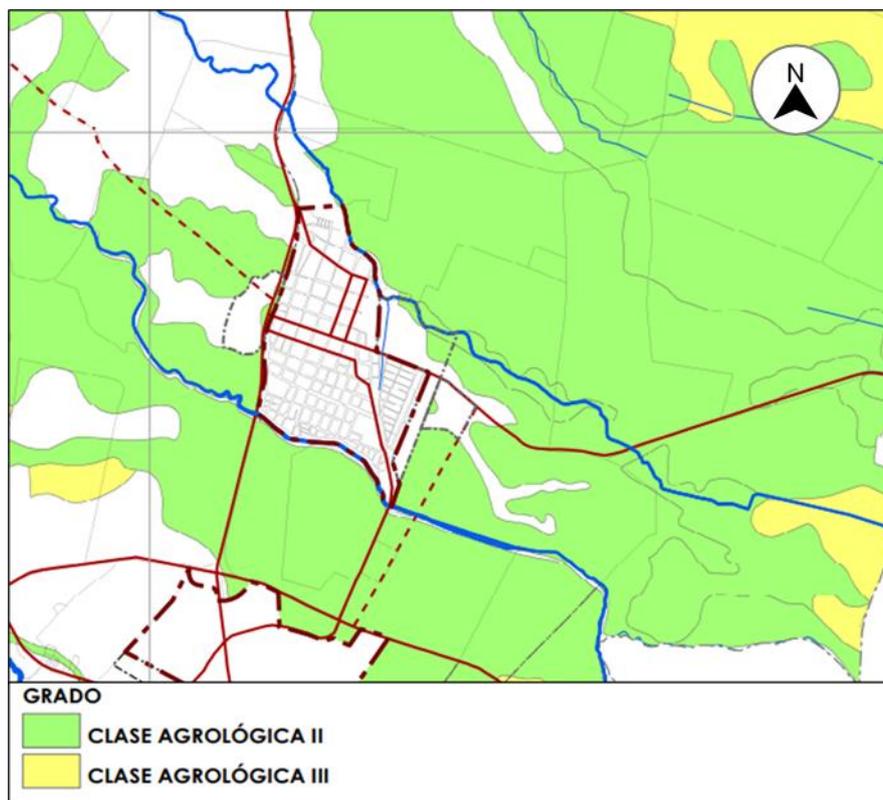


Figura 20: suelo de protección tipo 2 -áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales.

Fuente: información suministrada por la secretaria de planeación.

El sector agrícola es uno de los más importantes en el municipio de Candelaria, Valle del Cauca, y la mayoría de la producción agrícola se concentra en la zona rural del municipio.

Los cultivos principales son la caña de azúcar, el maíz, la piña, la papaya y la naranja. También se producen hortalizas y frutas para el consumo local y regional. El municipio cuenta con varias empresas dedicadas al procesamiento de la caña de azúcar y la producción de panela y azúcar.

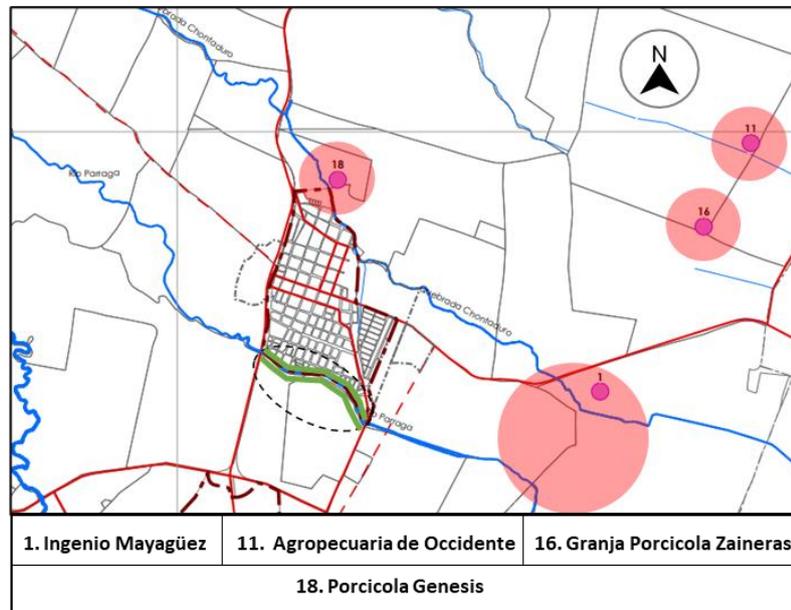


Figura 21: industrias contaminantes

Fuente: información suministrada por la secretaria de planeación.

En cuanto al sector industrial, aunque es menos desarrollado que el sector agrícola, existen algunas empresas en la zona dedicadas a la producción de alimentos, textiles y productos químicos. En particular, hay una empresa importante en la producción de alimentos enlatados que tiene su sede en el municipio.

En lo que respecta al sector de servicios, la cabecera municipal de Candelaria cuenta con una variedad de negocios, incluyendo restaurantes, tiendas, servicios bancarios y de salud, y servicios públicos. También hay un mercado público que vende productos agrícolas y otros

productos locales. Además, hay algunas empresas que ofrecen servicios de transporte, construcción y consultoría.

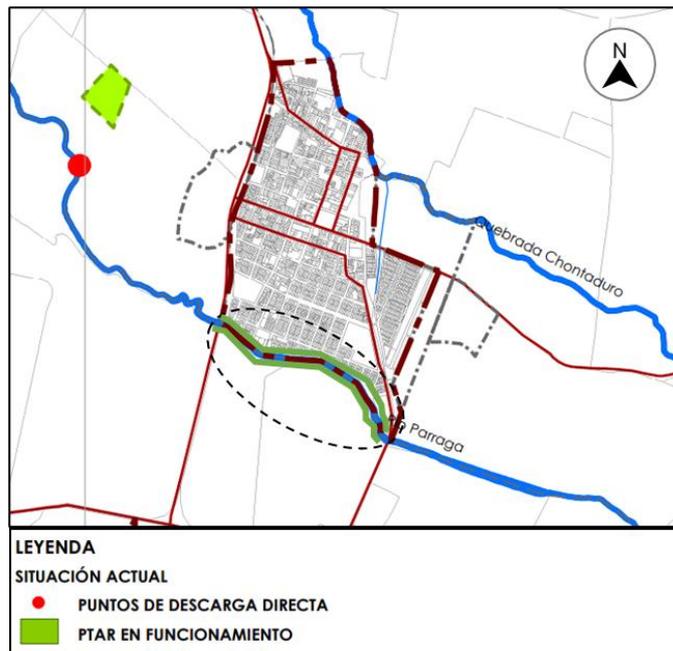


Figura 22: proyectos 2 - infraestructura de sspp
Fuente: información suministrada por secretaria de planeación.

Análisis del Impacto del Río Párraga en el Desarrollo Comunitario a lo Largo del Tiempo en el Municipio de Candelaria.



Fuente: información suministrada del trabajo de grado de Lorena Arias Solano titulado es cuestión de sed.

El río Párraga es un importante recurso hídrico para la comunidad del municipio de Candelaria, Valle del Cauca. A continuación, se describen algunos de los aportes del río a lo largo de los años:

- **Suministro de agua potable:** El río Párraga es una de las principales fuentes de agua potable para el municipio de Candelaria. A través de los años, el río ha suministrado agua para consumo humano, para la agricultura, la ganadería y la industria.
- **Recreación y turismo:** El río Párraga ha sido utilizado para actividades recreativas y turísticas. Los habitantes y visitantes del municipio han podido disfrutar de actividades como la pesca deportiva, los paseos en bote, y la natación.
- **Biodiversidad:** El río Párraga es un hábitat importante para una gran variedad de especies de flora y fauna. A lo largo de los años, se han llevado a cabo esfuerzos para conservar y proteger la biodiversidad del río y su cuenca hidrográfica.
- **Generación de energía:** El río Párraga también ha sido utilizado para la generación de energía hidroeléctrica. A través de los años, se han construido presas y centrales hidroeléctricas para aprovechar la energía del río y suministrar energía eléctrica a la comunidad.

Es importante destacar que, aunque el río Párraga ha aportado diversos beneficios a la comunidad de Candelaria, también ha enfrentado diversos desafíos ambientales. La contaminación, la deforestación y la erosión del suelo son algunos de los principales problemas que surgen al río y su cuenca hidrográfica. Por tanto, es importante que se sigan

implementando medidas de conservación y protección del río para asegurar su sostenibilidad y el bienestar de la comunidad en el largo plazo.

Revisión Técnica de Datos sobre Humedales y Ríos Proporcionados por la Secretaría del Medio Ambiente

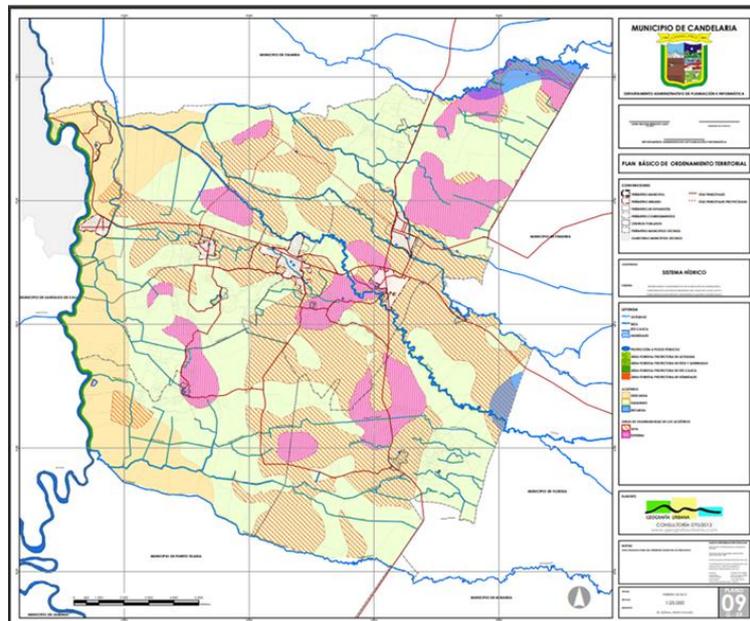


Figura 23: sistema de fuentes hídricas en el Municipio de Candelaria, Valle del Cauca.
Fuente: información suministrada por secretaria del medio ambiente.

En el municipio de Candelaria, existen importantes humedales y ríos que desempeñan un papel clave en la regulación del clima, el suministro de agua, la biodiversidad y la calidad de vida de la comunidad. Por ejemplo, el humedal La Viga, ubicado en la zona rural del municipio, es un ecosistema importante para la conservación de la biodiversidad y el hábitat de numerosas especies de flora y fauna.

Otros de los humedales más relevantes son:

Humedal El Cortijo: Ubicado en la vereda El Rosario, este humedal es un importante sitio de reproducción para varias especies de aves migratorias. Además, es un lugar de descanso y alimentación para una gran variedad de fauna silvestre.

Humedal La Balsa: Este humedal es una importante fuente de agua para el riego de cultivos y la ganadería. Además, es un lugar de descanso y alimentación para varias especies de aves.

En cuanto a los ríos, el río Párraga y el río Meléndez son importantes fuentes de agua para la comunidad y la agricultura del municipio. Además, el río Cauca, que atraviesa el municipio, es uno de los más importantes de Colombia y desempeña un papel clave en la generación de energía hidroeléctrica y el suministro de agua a otras regiones del país.

La Secretaría del Medio Ambiente del Municipio de Candelaria ha llevado a cabo diversos estudios e informes sobre la situación de los humedales y ríos en la región. Algunos de los datos relevantes que se pueden encontrar en estos informes incluyen la calidad del agua, la cantidad de especies de flora y fauna presentes en los ecosistemas, los niveles de contaminación y la erosión del suelo.

“La CVC fue la responsable del proceso de desecación de humedales, su creación no respondía sólo a la necesidad nacional de entidades regionales descentralizadas para gestionar el desarrollo, sino que respondía a la continua presión que desde los periódicos locales la élite azucarera hacía para procurar ¿leyes de apertura de la frontera agrícola? Por ejemplo, respecto a la tecnificación del campo, una de las principales preocupaciones de los propietarios de los ingenios era precisamente la manera de acceder a más tierras y más agua en el territorio:”

TABLA 7: DISMINUCIÓN DE HUMEDALES LENTICOS¹ EN EL VALLE DEL CAUCA Y CANDELARIA DE 1960 A 1970

ZONA	1960	1970	% DISMINUCIÓN
Valle del Cauca	15.286	1.529	90%
Candelaria	7.000	840	88%

FUENTE: Datos tomados de Rojas (1983) y Uribe Castro, 2014. Tabla construida por la autora.

Tabla 2: numero de humedales existentes entre los años 1960 y 1970.

Fuente: información suministrada del trabajo de grado de Lorena Arias Solano titulado es cuestión de sed.

3.2. Observación y recopilación normativa y referencial en diferentes zonas de rondas hídricas a nivel nacional para estudio integral

Análisis de Imágenes y Reconocimiento Geoespacial para la Delimitación del Tramo de Intervención



Figura 24: área de tramo a intervenir.

Fuente: de creación propia basada en la información suministrada por foto mapas tomados de Google Earth pro.

El río Párraga ubicado en la zona sur de la cabecera municipal de candelaria valle del cauca, es uno de los límites para la población, la cual tiene un trayecto de 1,069,01 ml desde la central de candelaria hasta lo que sería el barrio Armando Vásquez.

Pero el tramo en estudio que cuenta con 555 ml ubicado en la zona sureste del municipio de Candelaria, Valle del Cauca, en el cual no se encuentra una relación estrecha entre el frente de agua y la población que conforma el territorio.



Figura 25: imagen aérea de zonas invadidas en reubicación.
Fuente: de creación propia tomada a través de un dron.

La relación de este río con los barrios cercanos en la zona es importante, ya que el cauce del río pasa por algunos de ellos.

Algunos de los barrios cercanos al río Párraga en la cabecera municipal de Candelaria incluyen El Porvenir, Santa Teresita, El Jardín, entre otros. Estos barrios están ubicados cerca del cauce del río y dependen en cierta medida de él para su suministro de agua.

Sin embargo, también es importante destacar que la relación entre el río Párraga y los barrios cercanos no siempre ha sido positiva. En algunos casos, la contaminación del río ha afectado la calidad del agua y ha generado problemas ambientales y de salud pública en la zona. Por esta razón, se han implementado medidas para proteger y mejorar la calidad del agua del río y garantizar un ambiente saludable para los barrios cercanos.

además de que a pesar de que en el Pbot del municipio de candelaria dice y cito “Área forestal protectora mínimo de treinta (30) metros de ancho, paralelas a las líneas de borde a cada lado de los cauces de los ríos Desbaratado, Fraile, Bolo y Párraga.” Y después de esto dejar un área mínima de 15 m en donde estos siguientes metros serán para la intervención permitida dentro del tratamiento de conservación que es de carácter ambiental y paisajística, se definirá como área dotacional recreativa y de esparcimiento, nos damos cuenta realizando estudio de campo que la distancia que se maneja entre el cauce y la urbanización es de 16.8 m determinado así que no hay un área de protección para el río y conservación de este.

Estudio de Documentación Normativa sobre Procesos de Renovación Urbana:

Análisis y Evaluación

La normativa de tratamiento para rondas hídricas en Colombia se encuentra regida tanto a nivel nacional como departamental. A nivel nacional, la Ley 99 de 1993 establece las bases para la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables en Colombia. En cuanto a las rondas hídricas, esta ley establece la obligatoriedad de mantener una franja de protección de por lo menos 30 metros a ambos lados de las corrientes de agua, medida desde la orilla del cauce. También se establecen sanciones para aquellos que infrinjan esta normativa.

A nivel departamental, cada departamento cuenta con sus propias normas y reglamentaciones para la protección de las rondas hídricas. Por ejemplo, en el departamento de Antioquia se establece que la franja de protección debe ser de 50 metros a ambos lados del cauce, mientras que en el departamento de Cundinamarca la franja de protección es de 70 metros.

Distancia de la franja de protección de las rondas hídricas a nivel departamental				
Cundimarca	Medellin	Barranquilla	Cali	Candelaria
70 m	50 m	30 m	30 m	30 m

Tabla 3: Cuadro de comparación de distancias en rondas hídricas.

Fuente: creación propia

Exploración de Referencias sobre Frentes de Agua en el Área Departamental:

Análisis y Recopilación de Datos.



Figura 26: imagen de parques del río Medellín; referente de frente de agua.

Fuente: Biental internacional de paisatge Barcelona

Antecedentes: ¿Que sabe, que se cree del problema?

Como referente de proyecto se utilizó Parques del río ubicado en la ciudad de Medellín que surge como respuesta a la problemática existente del río, que atravesando la ciudad se encuentra desligado de las dinámicas urbanas y sociales, buscando ser el elemento que amarre tanto longitudinal como transversalmente, su principal objetivo es re conceptualizar

el uso del borde del río y revitalizarlo a partir de su transformación como jerarquía ambiental , cultural, educativa, deportiva y de movilidad.

Pregunta o problema no resuelto:

De manera gradual se resolvió la problemática, generando una conexión social con los sectores oriente y occidente de la ciudad, esto por su parte, genero una gran oportunidad de desarrollo económico, logrando una integración y seguridad entre sus habitantes

Hipótesis, meta, objetivos:

El objetivo general de Parques del Río Medellín es generar un eje público y ambiental para la integración del corredor del río Medellín donde este busca articular toda la ciudad por medio de un parque urbano, mejorando la movilidad metropolitana, las infraestructuras zonas verdes y espacio público permitiendo implantar usos adecuados al sector amarrándolo el contexto, generando una conexión con el medio ambiente, el paisaje, la cultura y la estructura urbana existente.



Figura 27: El gran malecón de Río en Barranquilla; referente de frente de agua.

Fuente: Pagina web de Caracol radio

Antecedentes: ¿Que sabe, que se cree del problema?

Otro de los referentes a tomar en cuenta es el Gran malecón del Río, ubicado en

Barranquilla, Colombia el cual surge como respuesta al problema del crecimiento urbano desordenado, al hecho de ver el afluyente como un objeto de necesidad y la degradación ambiental, lo que llevo a que la ciudad le diera la espalda durante muchos años a áreas con frentes de agua que eran en sus tiempos zonas de producción económica, recreación y turismo.

Pregunta o problema no resuelto:

Para resolver el problema inicial la alcaldía de barranquilla en 2012 toma la iniciativa de construir un centro de convenciones llamado puerto de Oro cerca de la zona de estudio con la idea de poder impulsar la transformación del frente de agua sirviendo como un nodo de conexión en conjunto del parque lineal que se proyectaba en 2016 como solución inmediata a la problemática principal.

El objetivo general del malecón del rio en Barranquilla es buscar revitalizar el rio y a la sociedad la posibilidad del disfrute del lugar regresándolos a estas zonas mediante conexiones transversales pensadas para enlazar el espacio público con futuras áreas mobiliarias definida como un parque lineal que abarca actividades recreativas a lo largo del trayecto en el ámbito gastronómico, deportivo y cultural.



Figura 28: El bulevar de rio en Cali; referente de frente de agua.

Fuente: Pagina web de Cali 24 horas.

Antecedentes: ¿Que sabe, que se cree del problema?

El tercer referente para tomar en cuenta es el bulevar del Rio Cali el cual surge como respuesta de manera natural y lúdica al problema generado por una alta infraestructura vial en la zona central de la ciudad, ya que no permitía el disfrute paisajístico por el alto tránsito vehicular e invasión a la franja de protección ambiental.

Pregunta o problema no resuelto:

Para resolver el problema inicial la alcaldía de Cali hace múltiples análisis y estudios de la zona los cuales pudieran reconectar puntos históricos de la zona central con la parte natural del Rio Cali impulsando a la transformación del frente de agua, sirviendo como un eje conector de los ecosistemas existentes desde la parte occidente a oriente de la ciudad.

El objetivo general del bulevar del rio Cali es buscar reconectar el rio con lugares emblemáticos de la zona central para lograr el retorno de los ciudadanos al área convirtiendo el espacio público en un paseo peatonal con lugares de estancia, galerías de arte y espacios para la contemplación del rio llevándolo a ser uno de los más exitosos espacios de la ciudad.

Clasificación de Criterios y Directrices para la Finalización de Proyectos de**Referencia:**

Parametros	Malecon del gran Rio en Barranquilla	Parques del Rio Medellin	Bulevar del Rio Cali
AMBIENTAL	Adicionalmente, el malecon cuenta con 1,537 arboles a lo largo del recorrido dotado con árboles como las Acacias rojos, Almendros, Robles Morados, Florina Rojo para mejorar la experiencia climática del ciudadano y peatón.	El proyecto propone re-conceptualizar el uso del borde del río y revitalizarlo a partir de su transformación como jerarquía ambiental, cultural, educativa, deportiva y de movilidad. El programa del parque busca desarrollar conciencia ambiental, preservando las especies autóctonas de la región, conectar la red biótica del valle y protegerla del rápido crecimiento urbano, además de Potencializar los espacios Verdes, de lograr una Movilidad sostenible donde prime la movilidad no motorizada sobre la motorizada para promover la disminución en la emisión de gases. En cuanto a los individuos arbóreos inventariados que abarcan este proyecto son 3.438 y una cantidad de 169 especies.	Con una inversión de \$7.300 millones de pesos, este proyecto ha impactado hasta el momento 94.692 m2 de espacio público, más de 9.500 metros de zonas duras y 26 mil metros de zonas blandas. 10.400 metros de jardines recuperados y cerca de 600 individuos arbóreos con mantenimiento fitosanitario.
NORMATIVO	- Doble calzada con una sección de 22.40 metros, destinando 1.50 metros para el peatón seguidos de 14.50 metros de doble calzada con 0.50 metros de separador. Continúa la ciclorruta de 3.00 metros y jardineras de 1.20 metros. La protección de orilla del proyecto está conformada principalmente por gaviones de grava apoyados sobre unas columnas de grava para densificar el suelo.	El consejo aprobo el plan de desarrollo 2012-2015 del alcalde anibal gaviria (acuerdo municipal No 7 de 2012) que fue construido con la ciudadanía denominado medellin un hogar para la vida. En este plan parques del rio medellin aparece como uno de los 28 programas principales para el cambio de la ciudad. además de la Nueva Legislación de Asociaciones público privadas ley 1508 de 2012 y el Nuevo Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín 2014 Artículo 440 POT	Área forestal protectora mínimo de treinta (30) metros de ancho, paralelas a las
CONSTRUCTIVO	El Gran Malecón se desarrolla a lo largo de cinco kilómetros de la ribera occidental del río Magdalena y cuenta con un malecón y una vía en doble calzada paralela al mismo y con conexión con la vía 40 en las calles 79, 72 y 58 y se enlazarán en la isla de La Loma y con el Centro de Eventos y Convenciones Puerta de Oro.	Es un parque de 71.800 metros cuadrados de espacio público que integran a la ciudad con su río para generar equidad, competitividad y sostenibilidad. Del total de esa amplia infraestructura urbana, 38.052 metros cuadrados corresponden a zonas verdes y allí fueron sembrados 280 árboles que brindan a los ciudadanos un ambiente natural para fortalecer a Medellín como ecociudad y se convierten en un refugio importante para diversas especies de flora y fauna.	El Bulevar tiene 12.000 metros cuadrados. Son ocho cuerdas peatonales con 87 bancas, 12 chimeneas, 280 lámparas y zonas verdes para el disfrute de todos los caleños. En la zona histórica caleña, el Bulevar del Río fue el primer sector en recibir la nueva ornamentación con 532 metros lineales de rejas metálicas, ancladas con pedestales de concreto, forjadas en acero y pintadas de negro, que inician en la calle 5ª y terminan frente a la calle 13, cerca de la emblemática iglesia La Ermita, gracias a una inversión de \$154.034.445 pesos.

<p>FUNCION</p>	<p>Determinada por 4 áreas funcionales a lo largo del recorrido que son: la unidad funcional 1 es un nodo comercial. En sus treinta metros de ancho cuenta con plazas, zonas verdes y espacios comerciales. El segundo nivel, o nivel más bajo cuenta con una amplia plaza de con un área de 2300 mt2 para llevar a cabo eventos a borde de río, este especialmente diseñado para que los ciudadanos se sientan más cerca el río Magdalena. La unidad funcional 2 es un gran parque de 50 metros de ancho con plazas, en donde se sembrarán mil árboles nuevos. La unidad funcional 3 será el nodo deportivo, contará con cuatro canchas de fútbol y dos canchas sintéticas en la que se fomentará la práctica del deporte. El nodo cultural, ubicado en la unidad funcional 4 se construirá un anfiteatro que podrá albergar hasta 900 espectadores para eventos musicales, folclóricos, dramáticos entre otros y que promoverá y fortalecerá el sector cultural de la ciudad.</p>	<p>Es un proyecto donde se soterran las vías regionales en tramos estratégicos, reforzar las conexiones transversales sobre el río y adecuar trayectos de borde para peatones y ciclistas; privilegiar el acceso peatonal al río a través de corredores de quebrada. En fin, plantea claramente los lineamientos para potenciar el escenario del río como gran centro metropolitano de actividades y hábitat y el principal estructurante del crecimiento y la competitividad de Medellín y el Valle de Aburrá.</p>	<p>Es importante resaltar que el Bulevar se convirtió en epicentro de la cultura, durante el año se realizan importantes eventos, exposiciones artísticas y es el principal escenario del alumbrado navideño de la capital del Valle.</p>
<p>DIMENSION DE LA FUENTE HIDRICA</p>	<p>GRANDE en donde el ancho promedio del malecón es de 70 metros aprox.</p>	<p>MEDIANO</p>	<p>MEDIANAMENTE BAJO</p>

Tabla 4: cuadro comparativo a partir de información proporcionada por tres artículos

Fuente: creación propia

Análisis Historiográfico de los Eventos Significativos que Impactaron el Frente de Agua en el Sector Agrícola.

Se realizan las salidas con fines investigativos a bibliotecas como la biblioteca departamental de Cali, Valle del Cauca y a la biblioteca del Centenario con el fin de hallar información referente al valle del Cauca y al municipio de Candelaria en donde esta información se organiza en una línea del tiempo determinando una de las problemáticas de la ronda hídrica del río Párraga.



Tabla 5: línea del tiempo proporcionada por el libro Valle del Cauca, Un estudio en torno a su sociedad y medio ambiente.

Fuente: creación propia

Recopilación Cartográfica de Cambios Hidrográficos y de Cobertura Forestal en el

Área de Estudio: Una Perspectiva Histórica.

Con relación a estos tres foto mapas que se muestran en la figura 29, se realiza una comparación en la cual se llega a determinar que para 1957 el sistema hídrico y boscoso no sufre una transformación inmediata en donde la población se comenzó a desarrollar a partir de su centro urbano, ya para 1964 se produce un cambio abrupto en la morfología del terreno con respecto al río observando que la forma irregular del río zigzagueante cambia a una un poco más recta y deforestación en la ronda del río y en 1980 la población se expande hacia las zonas sur y suroeste del territorio en colindancia con el río Párraga y es ahí cuando la problemática surge.

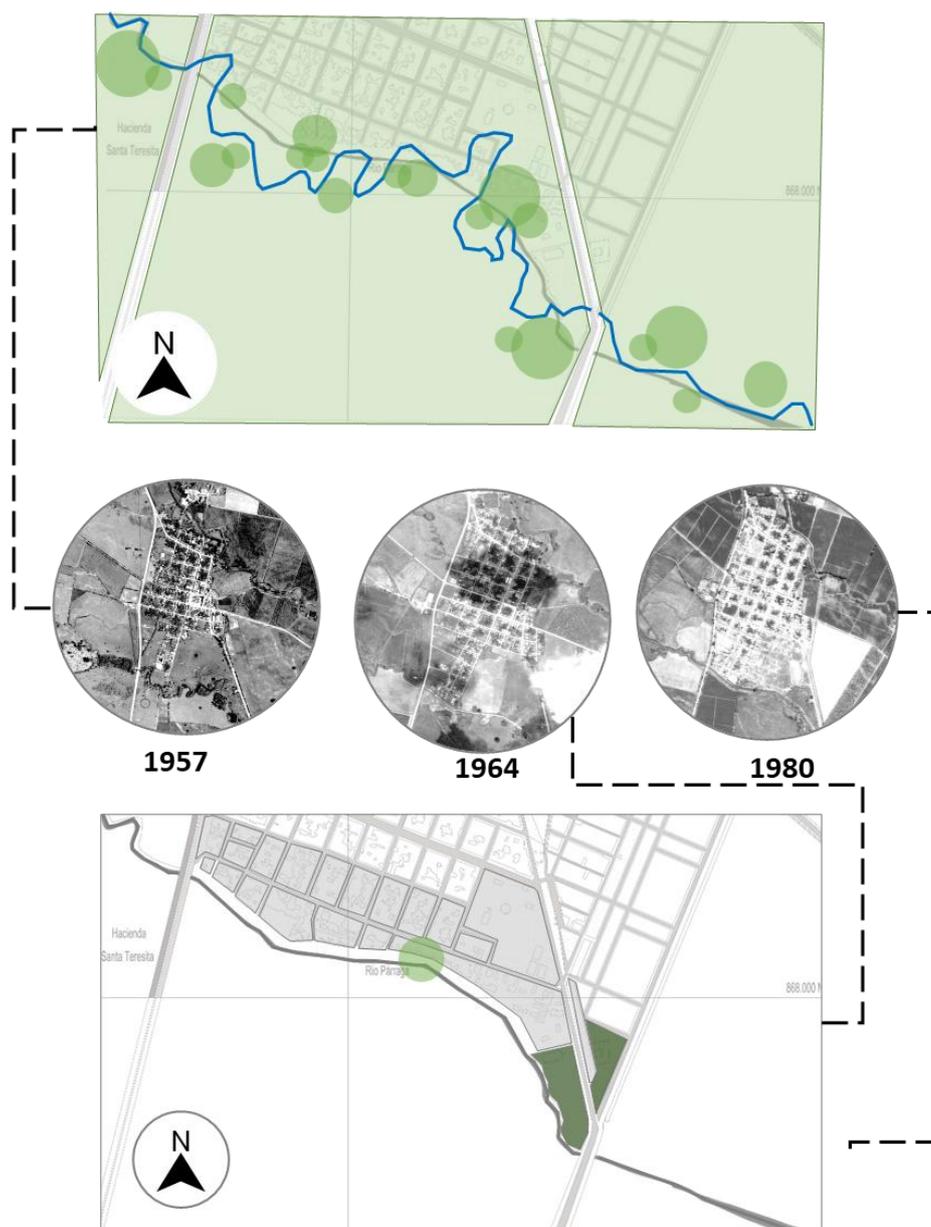


Figura 29: grafica de comparación del sistema hídrico y boscoso con foto mapas del municipio de Candelaria, Valle del Cauca del 1957-1980.

Fuente: creación propia basada en información proporcionada por la CVC.

3.3. Análisis de estrategias de intervención basado en entrevistas, encuestas y determinantes sectoriales.

La cabecera municipal de Candelaria, Valle del Cauca está delimitada por 4 áreas, la primera en el lado oeste con el corredor industrial nacional, en el cual se encuentran

equipamientos importantes como el cementerio, restaurantes, hoteles, colegios y zona de parqueadero para tránsito, la segunda en el lado este que se caracteriza por ser de uso residencial, también conecta con la vía pradera- Candelaria y esta vía conduce al ingenio Mayagüez, en la tercera área que se localiza en la zona norte es de uso residencial, deportivo y colinda con el zanjón el chontaduro el cual se mantiene con un distanciamiento que no invade la ronda hídrica y finalmente el límite sur de uso residencial pero con equipamientos importantes como el parque recreacional y el ancianato los cuales colindan con el rio Párraga, en el cual es evidente que no hay un distanciamiento prudente de la ronda hídrica.

Por otro lado, Candelaria posee 3 zonas de expansión la primera en el lauro ubicada en la zona oeste del municipio, la segunda en la parte norte en el corregimiento de madre vieja y el tercero en la zona sur que colinda con el rio Párraga. Todo esto se logra evidenciar a través del trabajo de campo que se muestra en la figura 30.



Figura 30: grafica de localización con zonas de expansión y límites de la cabecera municipal.

Fuente: creación propia basada en información proporcionada por la CVC.

Aplicación de Cuestionarios y Entrevistas para la Identificación de Actividades Proyectuales

Se realizan unas encuestas a la comunidad colindante con el río Párraga, las cuales son determinantes para el diseño de intervención urbano- paisajística en la zona, muchas de estas personas han vivido más de 32 años en la zona y otras solo 5 años, trabajando de manera independiente como Transportadores, venta de catálogos o para empresas públicas y privadas como empaquetado de alimentos en Cavasa o corteros de caña. A algunos de ellos les gusta la tranquilidad que profesa el lugar después de la reubicación de los asentamientos informales, asegurando que disminuyó la delincuencia en la zona y de que muchas familias comenzaron a usar el Jarillón como zona de cultivo para el sustento de sus hogares, generando que muchas especies arbóreas que antes habían desaparecido hoy se restablezcan de nuevo en la zona.



Figura 31: actividades de cultivo que se realizan a orillas del río Párraga.
Fuente: creación propia basada en información proporcionada por la CVC.

Para estas personas el río Párraga representa paz, fluides, frescor en los días más calurosos y una zona de actividades agrícolas y recreativas teniendo estos dos puntos en cuenta se parte de una clasificación tipológica para determinar el proyecto arquitectónico que se puede realizar en el área a partir de un cuadro descriptivo que se logra ver en la tabla 6.

Tipología clasificatoria para la planificación de proyectos en zonas de rondas hídricas:

Tipología	Descripción
Malecón:	Ubicación: Generalmente se encuentra en zonas costeras o cercanas a cuerpos de agua, como ríos, lagos o mares. Estructura: Suele ser una construcción elevada que recorre la línea costera y está diseñada para proteger la zona urbana de la erosión del agua. Puede incluir muros de contención, rompeolas o diques. Función principal: Proporcionar un espacio público para el disfrute de los visitantes, con vistas panorámicas al agua. También puede incluir áreas para pasear, comercios, restaurantes y actividades recreativas relacionadas con el mar.
Bulevar:	Ubicación: Se encuentra en zonas urbanas o suburbanas, generalmente dentro de una ciudad a lo largo de áreas residenciales o comerciales. Estructura: Es una amplia avenida o calle principal que conecta diferentes áreas de la ciudad. Suele tener un diseño cuidado, con árboles, áreas verdes y aceras amplias para el tránsito peatonal. Función principal: Permitir un flujo eficiente de tráfico vehicular y peatonal. También puede incluir áreas ajardinadas, mobiliario urbano y espacios para actividades recreativas.
Parque:	Ubicación: Puede estar situado en zonas urbanas o periurbanas, y se encuentra generalmente rodeado de áreas residenciales. Estructura: Incluye áreas verdes extensas, con una variedad de vegetación, como árboles, césped y jardines. También puede contar con caminos peatonales, fuentes, áreas de juegos, canchas deportivas y zonas de descanso. Función principal: Brindar un espacio público para el esparcimiento, recreación y contacto con la naturaleza. Los parques suelen ser utilizados para actividades al aire libre, como pasear, hacer ejercicio, jugar y realizar eventos comunitarios.
Corredor ambiental:	Ubicación: Se establece en áreas naturales o de conservación, como bosques, ríos o zonas de fauna y flora protegidas. Estructura: Está diseñada para conservar y proteger el medio ambiente, preservando las características naturales del entorno. Puede incluir senderos ecológicos, pasarelas elevadas, áreas de reforestación y señalización informativa. Función principal: Mantener la biodiversidad y los ecosistemas naturales, así como promover la educación ambiental y la sensibilización sobre la conservación de la naturaleza. Los corredores ambientales también pueden servir como espacios para el ecoturismo y la investigación científica.

Tabla 6: tipologías de proyectos arquitectónicos.

Fuente: creación propia basada en información proporcionada por la CVC.

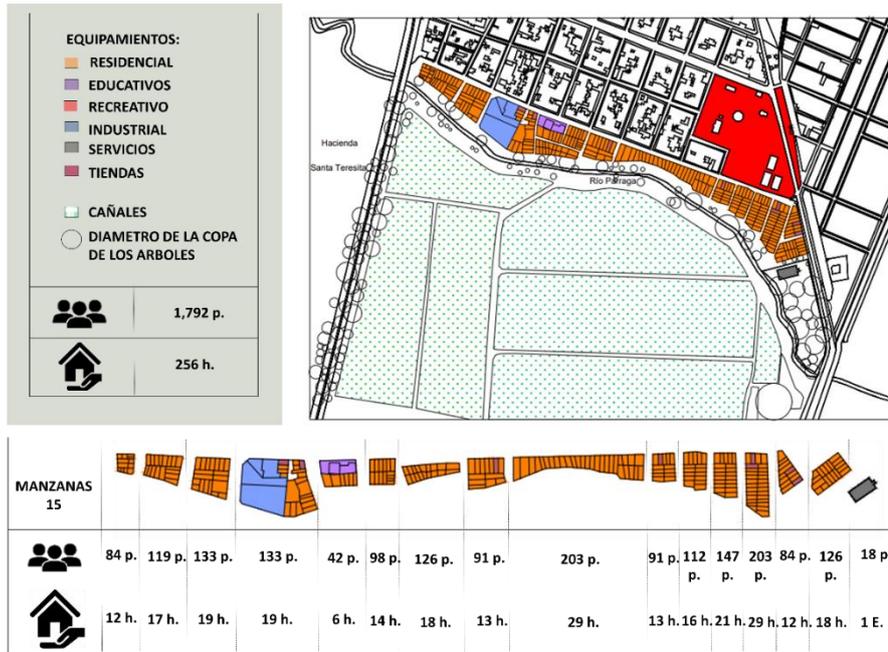


Figura 32: equipamientos y análisis de manzanas en el área de intervención.
Fuente: creación propia basada en información proporcionada por el dane.

Otro de los puntos importantes para el desarrollo del esquema básico es el análisis de manzanas el cual arroja que la zona se encuentra habitada por 1.792 personas que conforman 256 hogares en el cual se encuentran dos equipamientos importantes que sería el centro múltiple y el ancianato.



Figura 33: análisis de espacio público existente en el municipio.
Fuente: creación propia basada en información proporcionada por planeación.

Analizando el espacio público existente encontramos que muchos de estos manejan una similitud en cuanto a su forma radial y el manejo de zonas duras y blandas generando vías paisajísticas.

Análisis y Diagnóstico Integral de Características para la Generación de un Esquema Básico.

Para la realización del esquema básico se tomarán en cuenta determinantes naturales del espacio, así como las principales formas como respuesta, a la morfología y tipología de la zona al igual que una continuidad con los espacios públicos existentes en el municipio como se muestra en la figura 34.

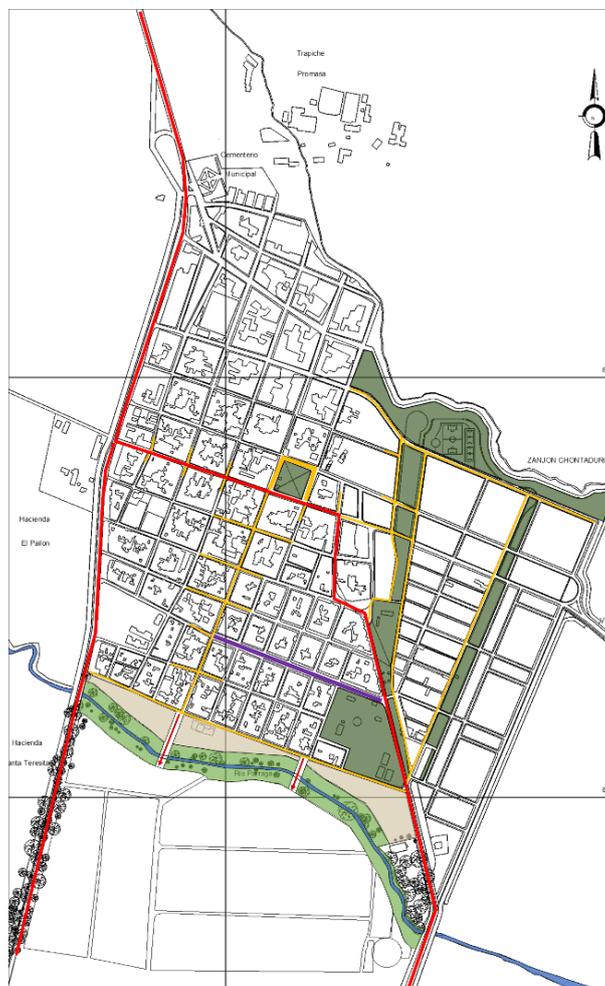


Figura 34: análisis vial y de espacio público.
Fuente: creación propia.

A partir de estas determinantes, se divide el tramo en tres segmentos, utilizando la proyección de la trama existente y tomando como eje principal el caudal. Esto da lugar al manzaneo y la delimitación de los espacios a ambos lados del río, así como a la separación de 30 metros a partir del borde del río, conforme a la normativa vigente. Estos detalles se ilustran en las figuras 35 y 36.

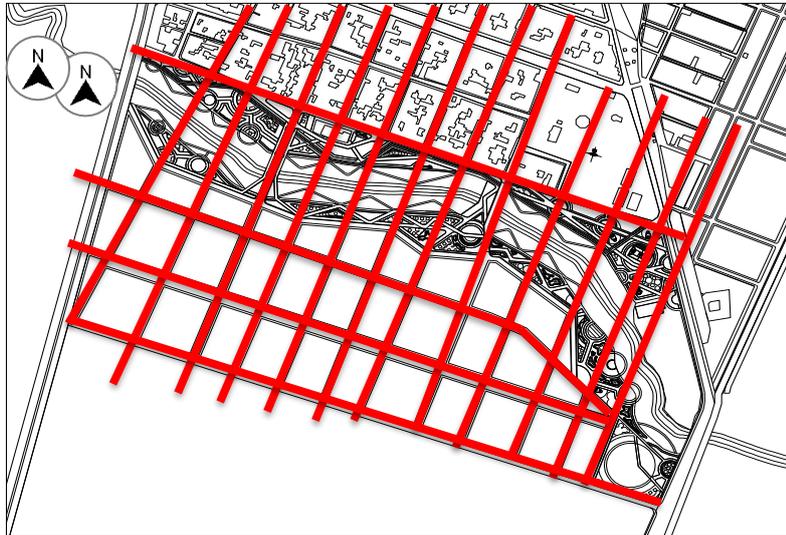


Figura 35: esquema básico y delimitación de áreas.
Fuente: creación propia.

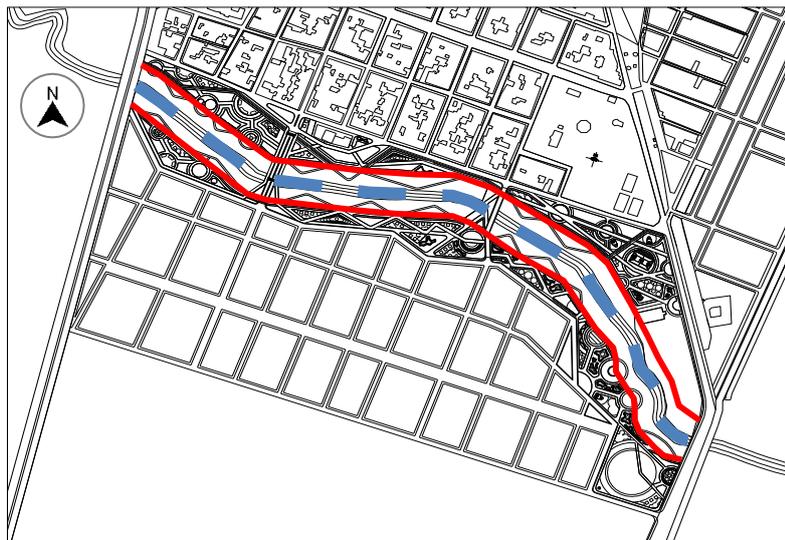


Figura 36: esquema básico y delimitación de áreas.
Fuente: creación propia.

Además, se establece continuidad a la ciclorruta existente y se crea una conexión vial entre la carrera 8, la calle 5 y la carrera 5ª, proyectándolas hacia el área de expansión y vinculándolas con una avenida que presenta similitud a la calle 5. Este diseño da lugar a la formación de un circuito y una conexión con el Bulevar del Río Párraga. Lo podemos evidencia en la figura 37.

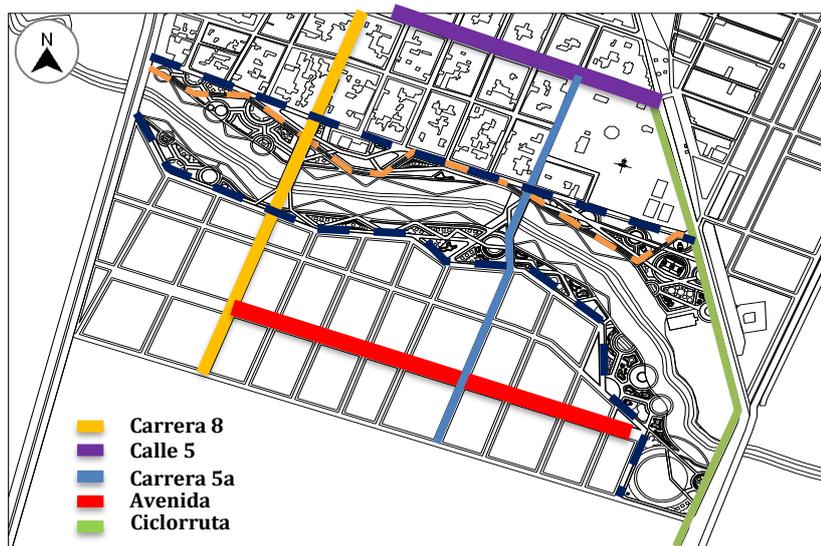


Figura 37: esquema básico.
Fuente: creación propia.

También se consideran los puntos de encuentro frecuentados por la población dentro del área, aprovechando la forma natural proporcionada por el entorno para el diseño de los espacios. Se concluye con la interconexión en alineación con el eje principal, uniendo los recorridos principales y aprovechando las corrientes de aire que fluyen de este a oeste, como se ilustra en la figura 38.

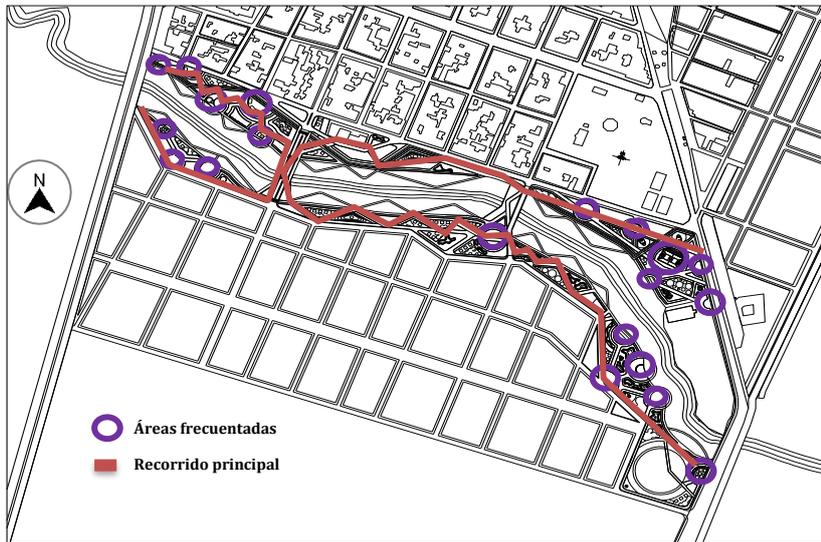


Figura 38: esquema básico.
Fuente: creación propia.

Y se adopta el concepto de infraestructura verde, que implica abordar problemas sociales y urbanos a través de intervenciones necesarias destinadas a revitalizar áreas específicas de la ciudad. En este caso, se busca generar, a lo largo del borde de la fuente hídrica, zonas destinadas al ocio, la circulación y la realización de actividades específicas mediante el diseño de la intervención. Se busca conectarse con espacios dentro de la zona, fortaleciendo así la relación con el río a través de plataformas elevadas, como se muestra en la figura 39.

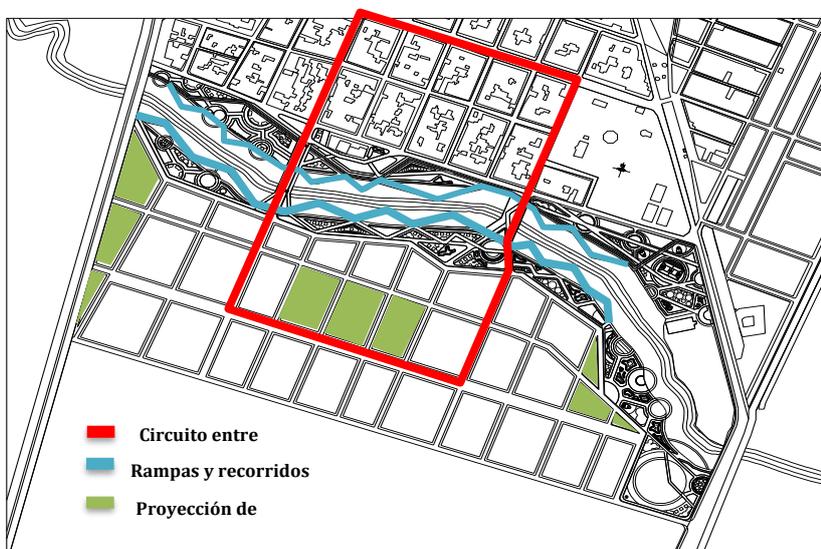


Figura 39: Esquema básico.
Fuente: creación propia.

Igualmente se toman en cuenta dos de los referentes a la hora de diseñar los tramos como lo es el **Malecón múltiple**, propuesta que busca amistar el río Rímac con la ciudad de Lima, este proyecto busca transformar un espacio urbano para crear una conexión armoniosa entre el río, los espacios públicos y las calles adyacentes es un proyecto emocionante mediante 3 pilares básicos que son defensa natural y topografía plana, peatón como protagonista e integración a la trama vial.



Figura 40: malecón múltiple, propuesta que busca amistar el río Rímac con la ciudad de Lima.

Fuente: archidaily.

Y la **avenida 9 de julio en buenos aires**, argentina que es una icónica y amplia avenida conocida por ser la más ancha del mundo. Algunas de sus características destacadas incluyen el emblemático Obelisco, el prestigioso Teatro Colón, la Plaza de la República, la Fuente de las Nereidas y varios edificios históricos y monumentos. Es un importante punto de referencia que refleja la riqueza cultural, histórica y arquitectónica de Buenos Aires.



Figura 41: la avenida 9 de julio en buenos aires, argentina.
Fuente: archidaily.

El proyecto de “bulevar” consta de un tramo que tiene 78.686,5 m² de área el cual se divide en tres partes las cuales cumplen un papel distinto, el primer tramo es una zona deportiva, de estar y de recreación que tiene 34.915 m² de área, cuenta con 3 canchas de basquetbol de practica individual, 1 cancha múltiple, 5 áreas de gimnasios pasivos, 3 áreas de juego infantil, 2 zonas de skateboarding, 2 áreas de tarima, 1 área de ping pong y un puente que conecta la zona.

El segundo tramo posee un área de 23.949,3 m² el cual está destinado para una zona comercial y educativa teniendo como punto importante la integración del centro múltiple dentro del espacio público también cuenta con 3 teatrinos, 5 áreas de casetas comerciales, monolitos de información (fauna y flora del lugar) como puntos de encuentros y 3 espacios de talleres (lectura, arte, country, cerámica, etc.), el tercer tramo tiene un área de 15.952,2 m² el cual está pensado para una zona de cultivos, invernaderos, administraciones y viveros, esto se muestra en la figura 41.

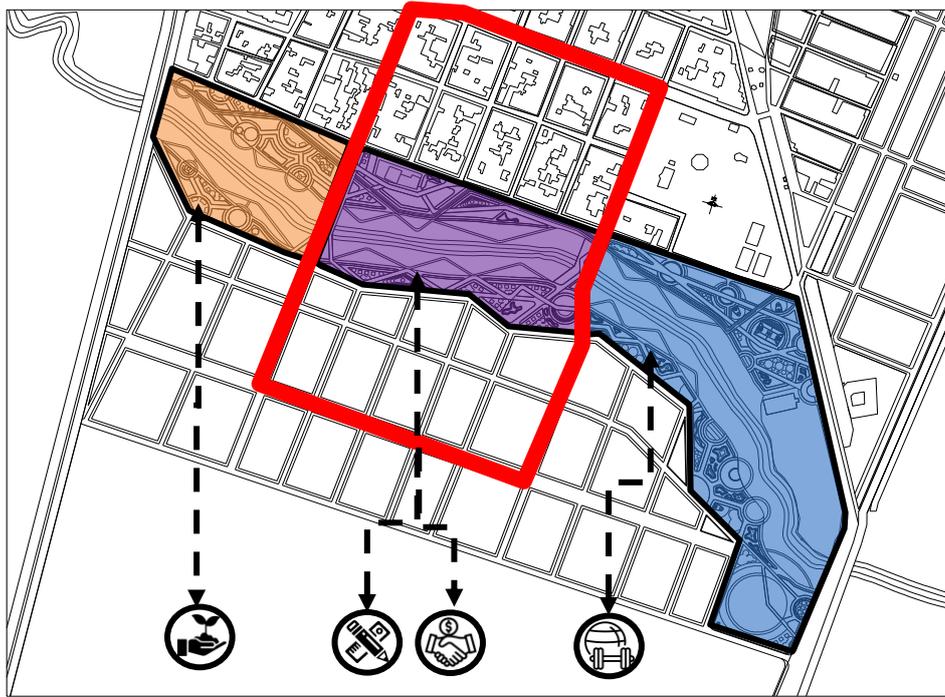


Figura 42: división y función de cada tramo.

Fuente: Creación propia.

En el diseño urbano, la elección cuidadosa de los materiales es clave no solo por su aspecto, sino también por su impacto ambiental y funcionalidad. Este proyecto prioriza la sostenibilidad con adoquín ecológico para una superficie resistente y permeable, favoreciendo el drenaje natural. Los adoquines de colores añaden versatilidad visual, mientras que el asfalto y el concreto garantizan una base robusta. En cuanto a las especies arbóreas como guayacanes, guanábanas, mangos y arrayanes, su selección va más allá de la estética, aportando beneficios como sombra, oxigenación, frutos succulentos y contribuciones culturales esto se puede observar con la figura 42 y 43.

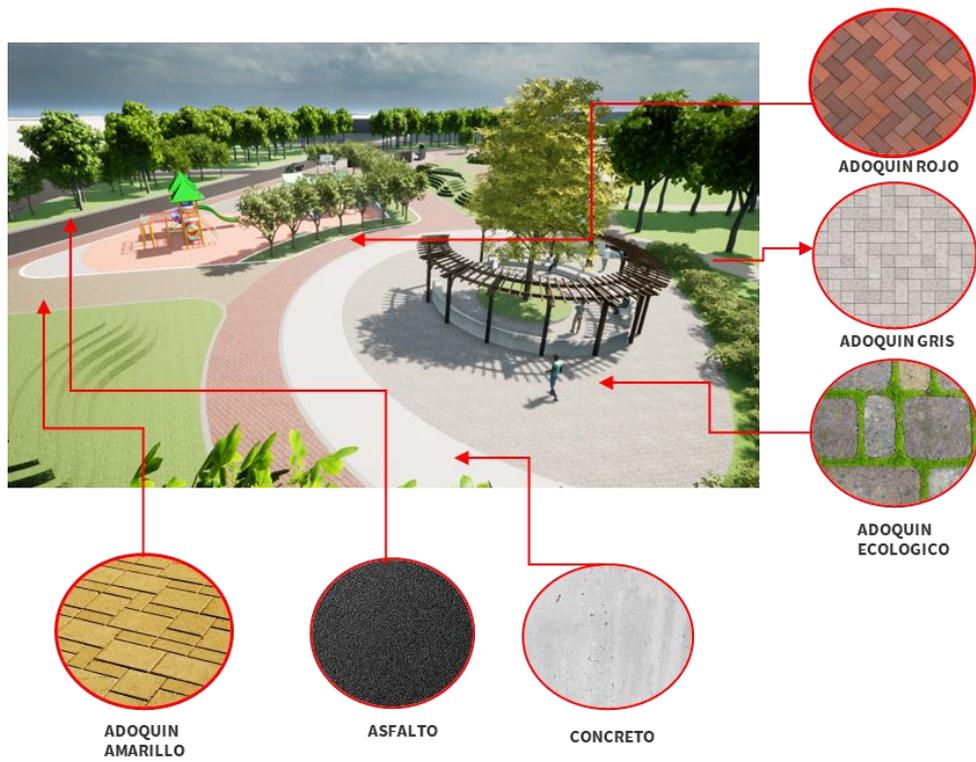


Figura 43: Materialidad del proyecto urbano.
Fuente: Creación propia.

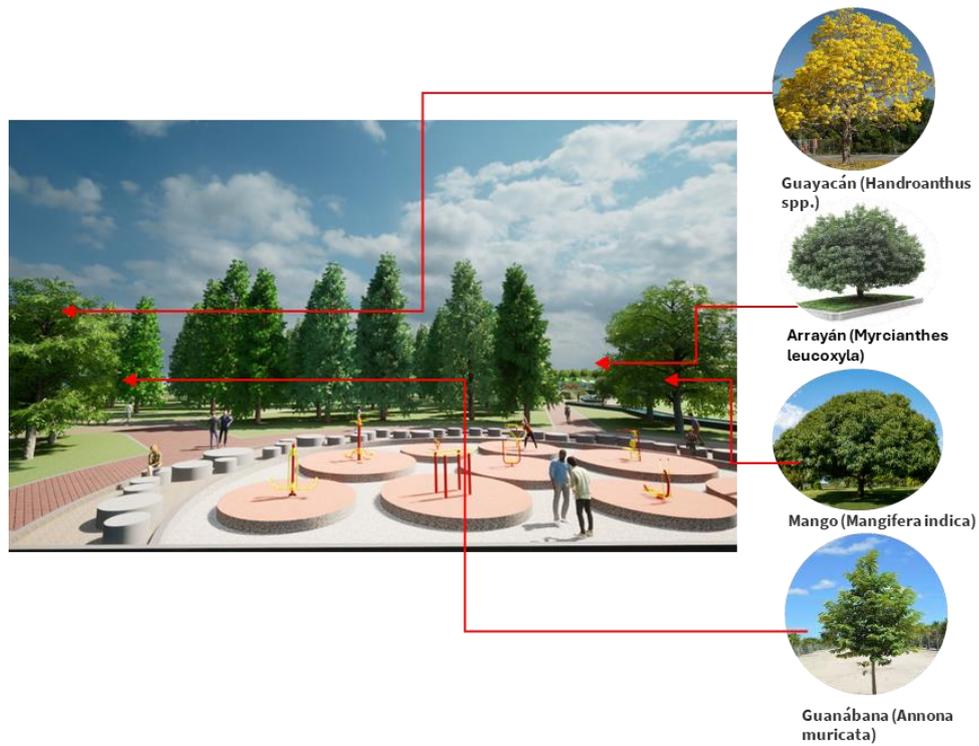


Figura 44: Propuesta paisajística.
Fuente: Creación propia

4. Conclusiones

Después de una exhaustiva investigación sobre el papel fundamental que juega un río en el crecimiento de una ciudad y su evolución desde ser un recurso de recreación y turismo hasta convertirse en un problema ambiental debido a la privatización y contaminación por la industria, se ha llegado a la conclusión de que es esencial abordar este problema de manera integral. Para ello, se han analizado varios proyectos referentes, y uno de ellos que se destaca es el proyecto del bulevar en Cali, especialmente debido a las similitudes con la zona que se pretende intervenir, que carece actualmente de un espacio adecuado, incumple con las normativas. , y sufre de falta de áreas verdes y espacio público.

En este contexto, se propone la implementación de un proyecto arquitectónico basado en la tipología de "bulevar" como solución inmediata. Este bulevar no solo tiene como objetivo principal mejorar la situación ambiental y de calidad de vida en la zona, sino también reconectar el corregimiento con el resto de la ciudad, integrándolo urbanamente y revitalizando su economía. El enfoque principal será la creación de espacios lúdicos y de recreación que fomenten la participación comunitaria y la conciencia ambiental.

El proyecto se basará en estrategias de intervención urbano-paisajísticas que abordan la infraestructura verde, el uso del suelo y prácticas de gestión sostenibles. Además, se prestará atención a la calidad del agua urbana, promoviendo su limpieza y preservación. La participación activa de la comunidad será fundamental en la planificación y desarrollo del bulevar, asegurando que se adapte a las necesidades y deseos de los habitantes locales.

En resumen, este proyecto de bulevar representa una oportunidad para transformar la zona afectada por la privatización y contaminación del río en un espacio revitalizado que

promueve la sostenibilidad ambiental, la participación comunitaria y el crecimiento económico. Con estas acciones, se busca restaurar la unión, desarrollo y vida que un río puede aportar a una ciudad, retomando su papel fundamental en el tejido urbano.

5. Referencias Bibliográficas

Rosa Castilla. (2016). Articulación de los bordes urbanos de caimalito y el virginia a través del río cauca como eje estructurante en territorio de conurbación (Tesis de grado).

Recuperado de <https://repositorio.ucp.edu.co/bitstream/10785/4882/1/DDMARQ80.pdf>

Arias Solano, Lorena (2015). Conflictos por el agua en un municipio del Valle del Cauca, Colombia (Departamento de historia maestría en geografía).

Recuperado de

<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/13104/u714096.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Fabian D., Juan P. y Vladimir S. (2020) consolidación borde urbano río Bogotá como corredor ecológico.

Recuperado de

https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/5712/Diaz_Fabian_Pardo_Juan_Sanchez_Vladimir_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Plan Básico de Ordenamiento Territorial (2020 - 2023). Bases del plan de desarrollo territorial. Recuperado de

https://issuu.com/chechoxhc/docs/final_final_geourb_b3de158a74fbbe ,
<https://www.candelaria-valle.gov.co/Transparencia/Normatividad/ACUERDO%20005%20JULIO%202%20-0-%202020%20CANDELARIA%20CON%20EXPERIENCIA%20AVANZAMOS%202020-2023%20%202BDiagn%C3%B3stico%20bases%20PDM.pdf>

Franco, A. (2012 y 2022). Frentes de agua, diseño urbano y paisajismo, Universidad del valle.

Christofer Alexander ,Sara Ishikawa, (2019). Un lenguaje de patrones, Universidad del valle.

Transecto 2022, pg. 1, artículo Publicado por Adonay Perrozzi el 26 de julio de 2021, ¿Qué es la Infraestructura azul-verde? wikipedia 2022, Arquitectura del paisaje.

Plan de ordenamiento territorial departamental (2013). fase 1 diagnóstico de operativo del territorio departamental

<https://www.valledelcauca.gov.co/loader.php?lServicio=Tools2&lTipo=viewpdf&iid=26168>

Gestor Normativo (2020). Decreto 1232 de 2020

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=142020>

Banco Mundial (2022). Servicios de investigación y análisis

<https://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/overview#3>

UN-HABITAT THE CHALLENGE OF SLUMS (2003).

<https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/The%20Challenge%20of%20Slums%20-%20Global%20Report%20on%20Human%20Settlements%202003.pdf>

LR LA REPUBLICA sábado, 13 de enero de 2018 PERIODICO

<https://www.larepublica.co/economia/mas-de-50-del-crecimiento-de-las-ciudades-y-municipios-son-de-origen-informal-2588565>

onu-habitat (2011). informe mundial sobre asentamientos humanos 2011

<https://www.zaragoza.es/contenidos/medioambiente/onu/538-spa-ed2011-sum.pdf>

lincoln institute of land policy (2006). el desafío de la formación de asentamientos informales en los países en vías de desarrollo

<https://www.lincolnst.edu/es/publications/articles/el-desafio-la-formacion-asentamientos-informales-en-los-paises-en-vias>

Rodrigo E. (s.f). La Constelación de Ciudades Vallecaucanas.

<https://www.valledelcauca.gov.co/loader.php?lServicio=Tools2&lTipo=viewpdf&iid=982>

Anuario Estadístico de Candelaria (2019).

https://ccpalmira.org.co/anuarios_estadisticos/candelaria/2019/pdf/1%20historicos%20y%20geograficos.pdf

6. Anexos

Glosario:

Infraestructura azul: Es una red interconectada de paisajes naturales y diseñados que incluyen cuerpos de agua (azul) y espacios verdes abiertos y proporcionan servicios ecosistémicos relacionados con las aguas pluviales como control de inundaciones, almacenamiento de agua para riego y uso industrial, áreas de humedales para el hábitat de la vida silvestre, entre otros.

Arquitectura paisajística: es el arte de proyectar, planificar, diseñar, gestionar, conservar y rehabilitar los espacios abiertos, el espacio público y el suelo.

Abreviaturas:

PBOT: Plan de Ordenamiento Territorial.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

CVC: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.

DNP: Departamento Nacional de Planeación.

IGAC: Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible.

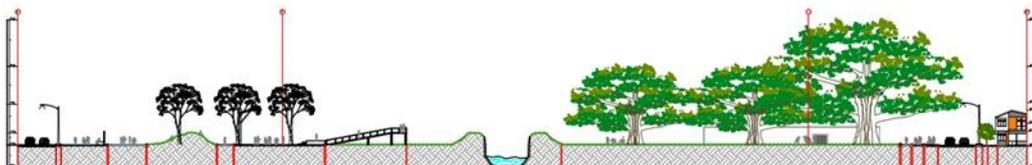
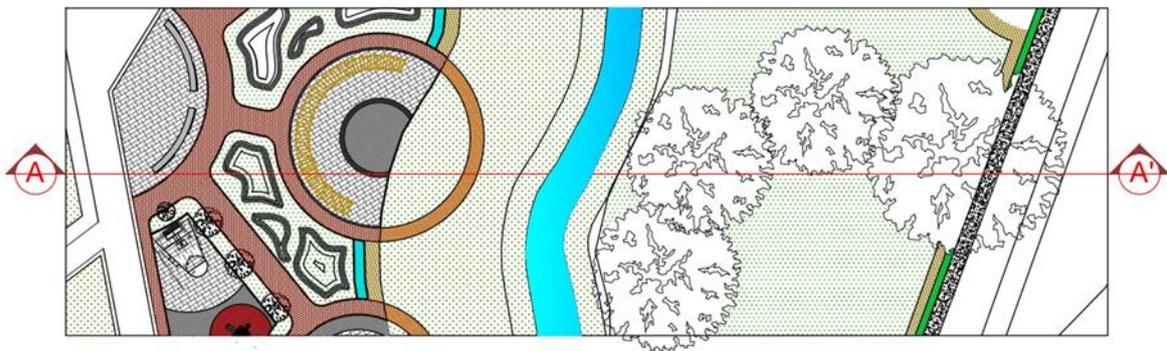
A continuación, se presenta las plantas, cortes, detalles y perspectivas del producto final que es el bulevar del río Párraga:

Planta general:

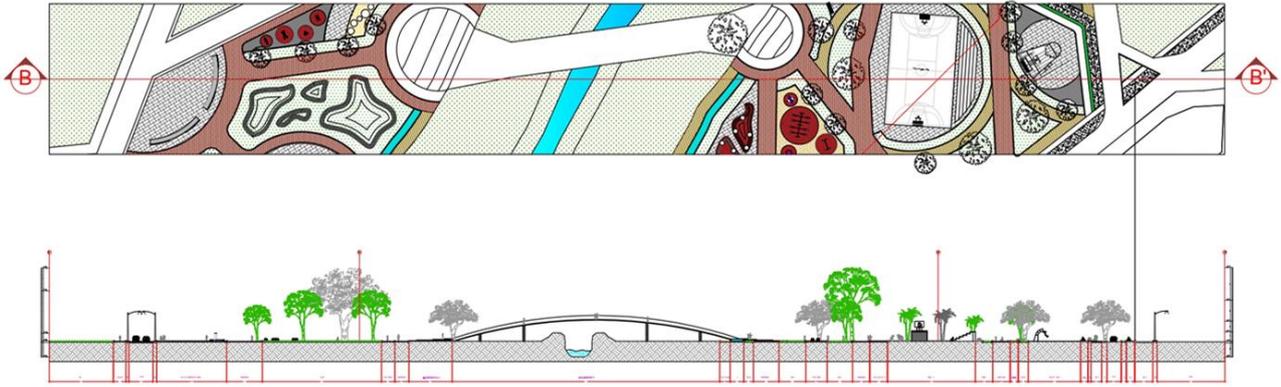


Esc: 1:1000

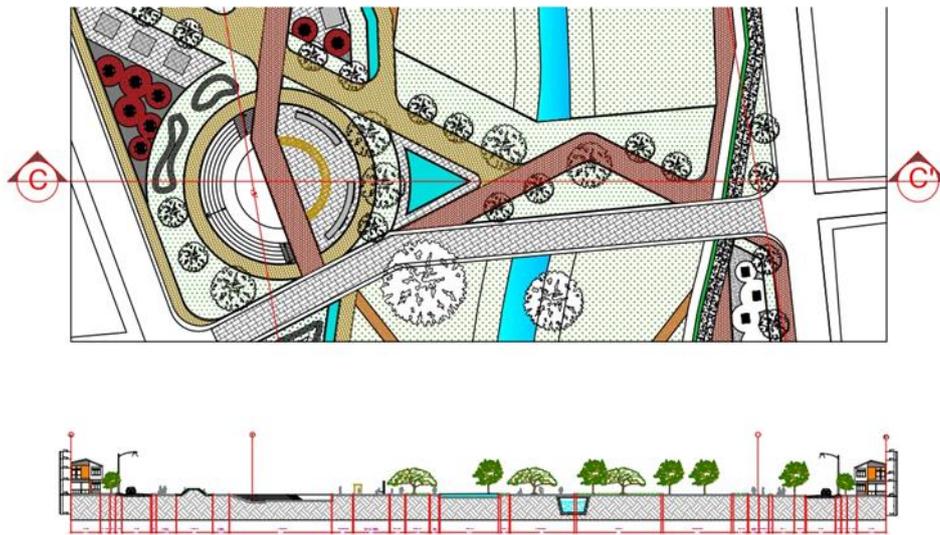
Cortes urbanos y plantas:



Corte transversal A-A': Esc: 1:200

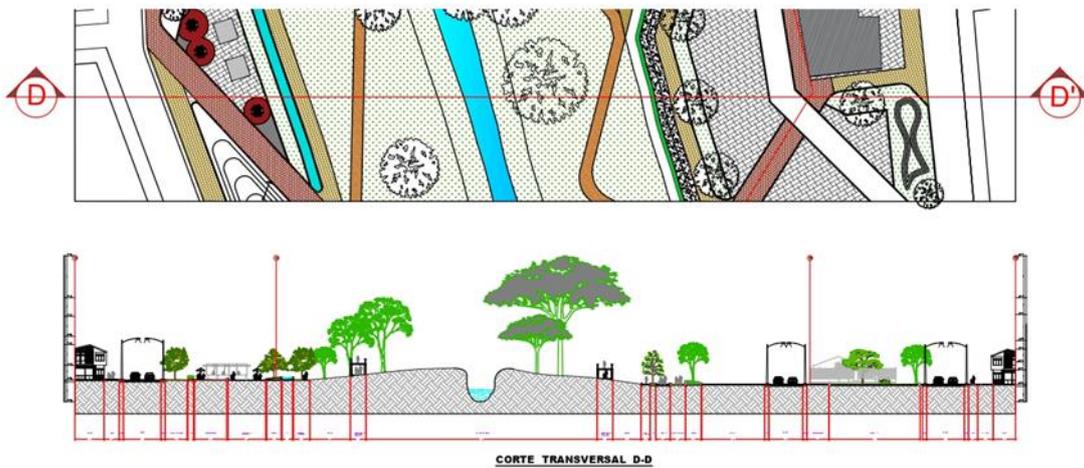


Corte transversal B-B': Esc: 1:200



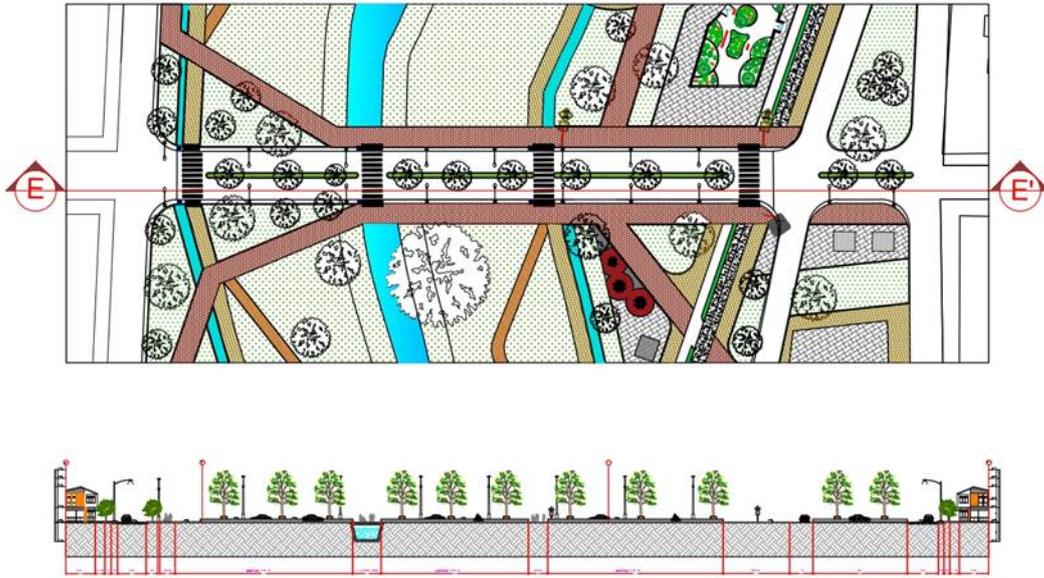
CORTE TRANSVERSAL C-C'

Corte transversal C-C': Esc: 1:200

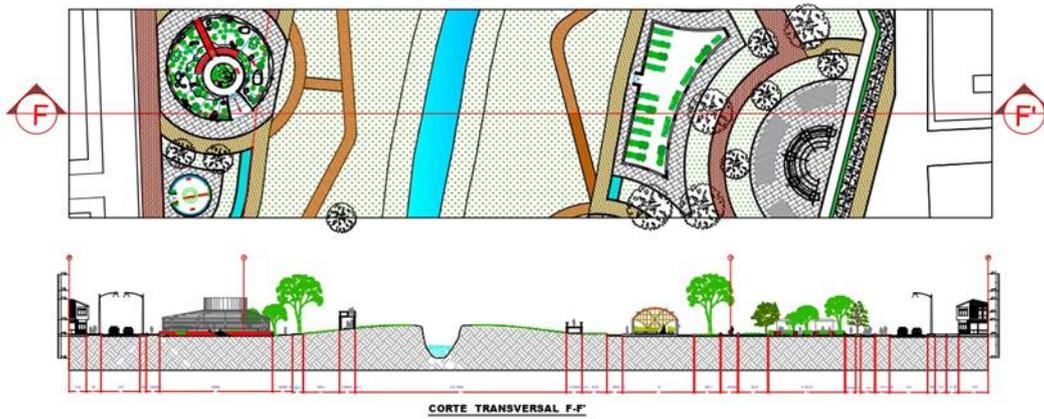


CORTE TRANSVERSAL D-D'

Corte transversal D-D': Esc: 1:200



Corte transversal E-E': Esc: 1:200



Corte transversal F-F': Esc: 1:200



Corte longitudinal 1-1': Esc: 1:200



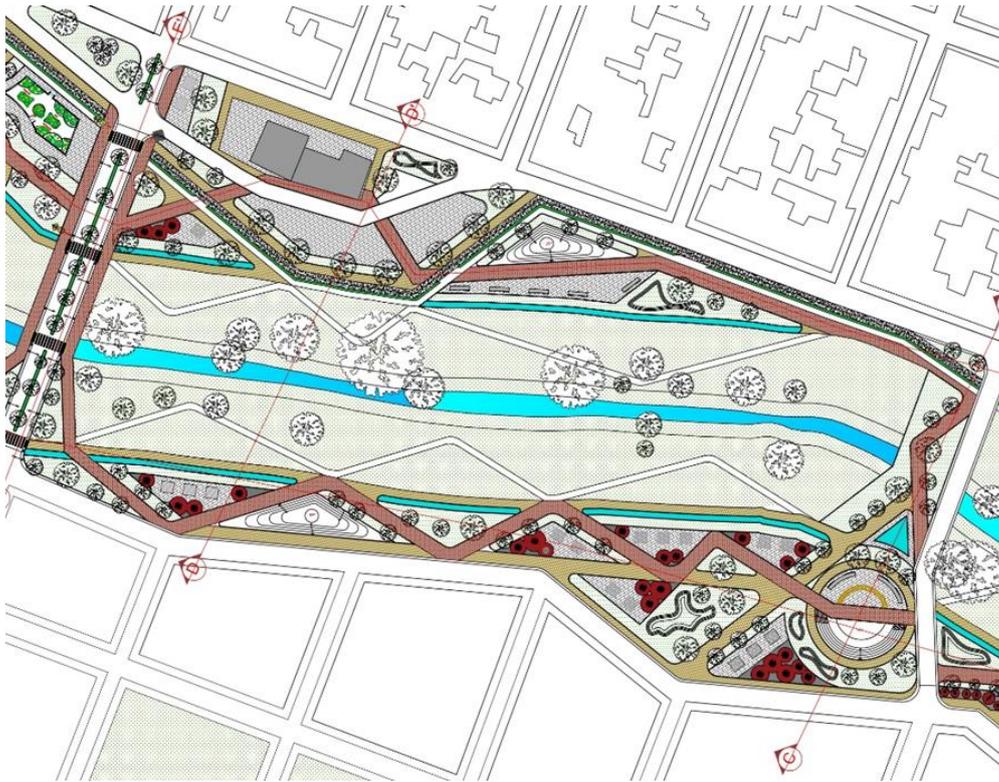
Corte longitudinal 2-2' : Esc: 1:200

Planta tramo 1: zona deportiva y recreativa



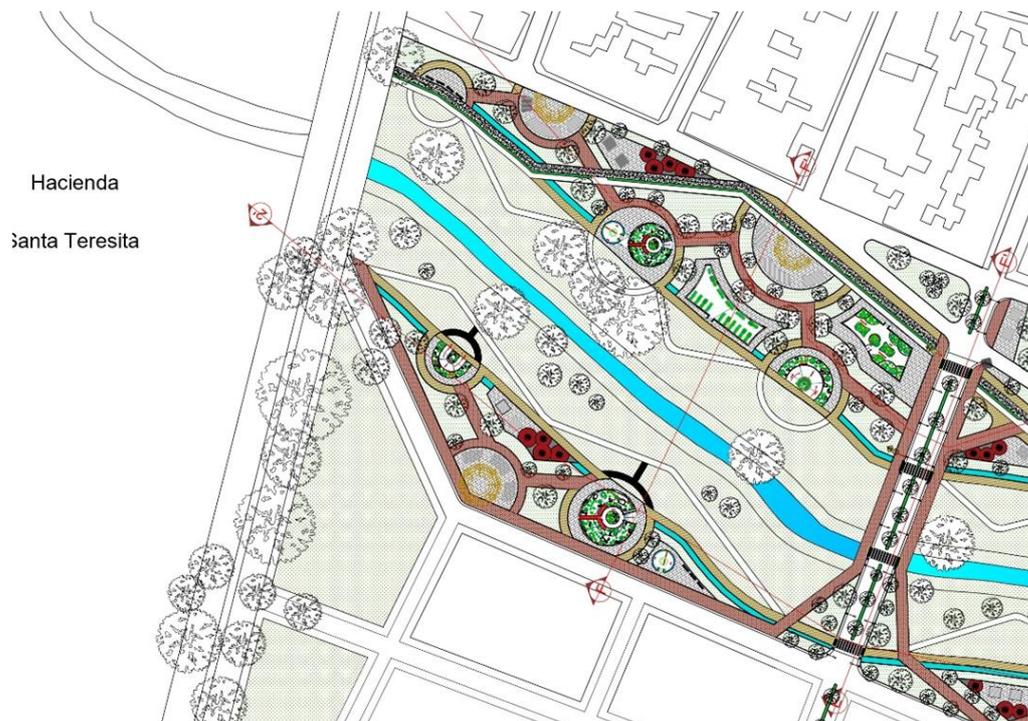
Esc: 1:500

Planta tramo 2: zona educativa y comercial

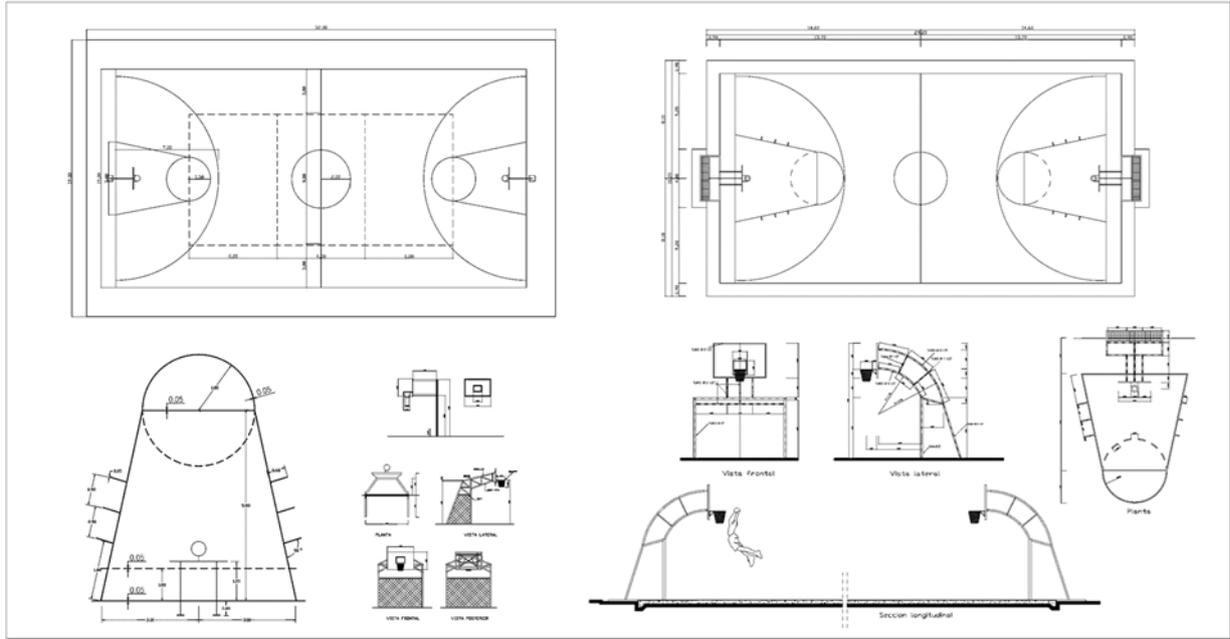


Esc: 1:500

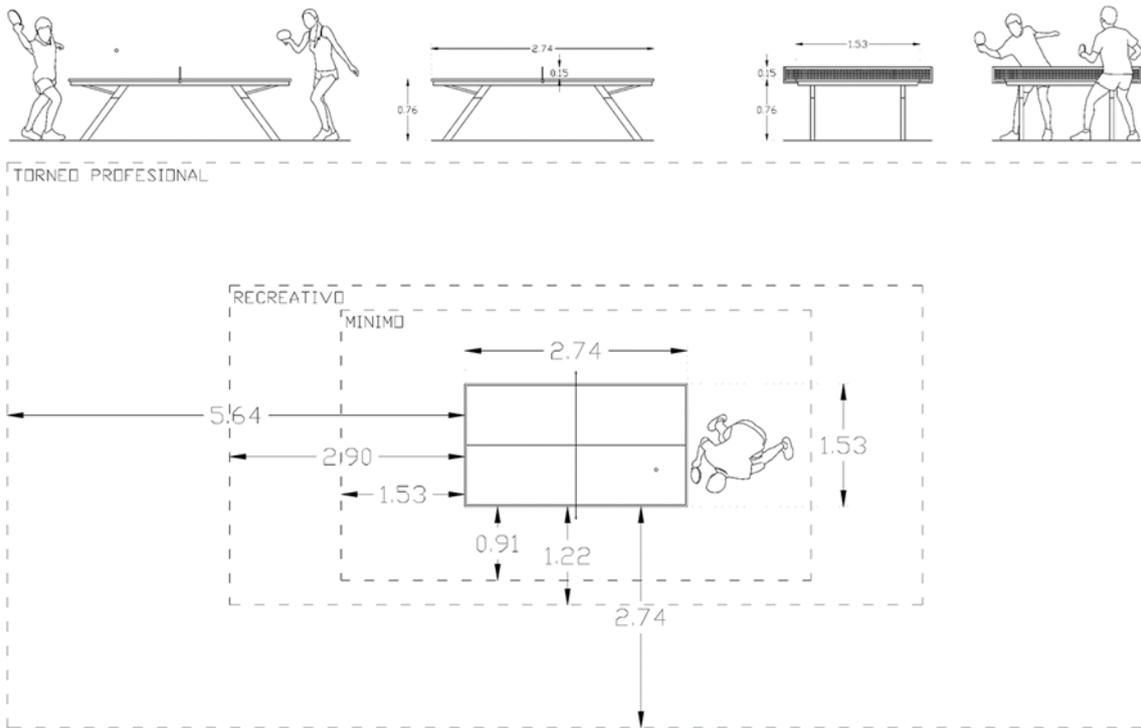
Planta tramo 3: zona de cultivo



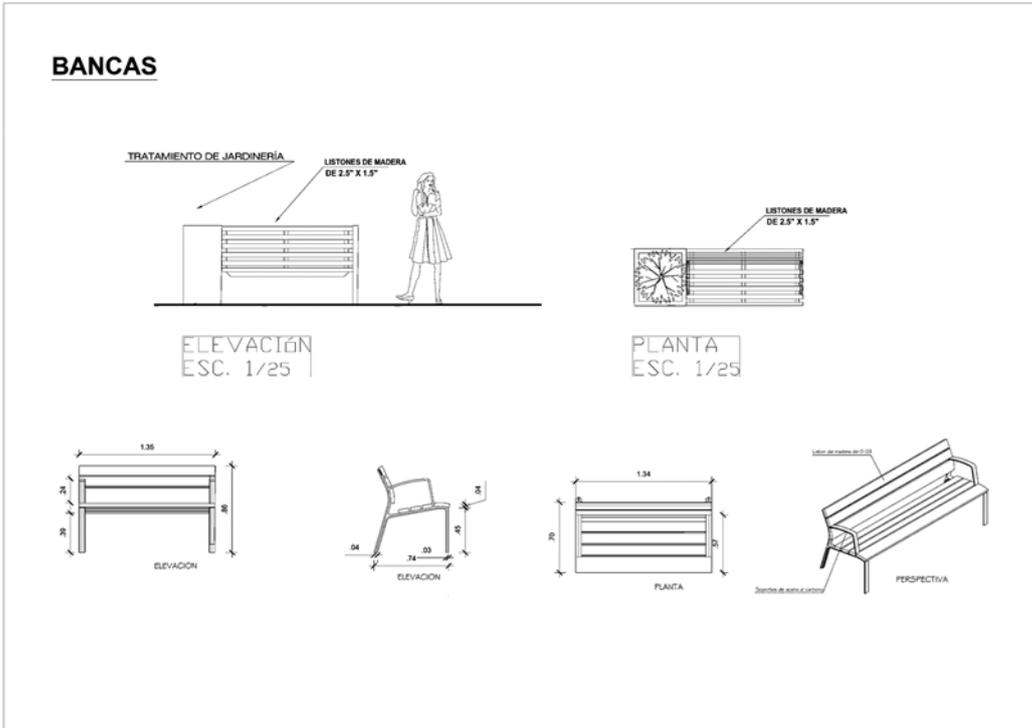
Esc: 1:500



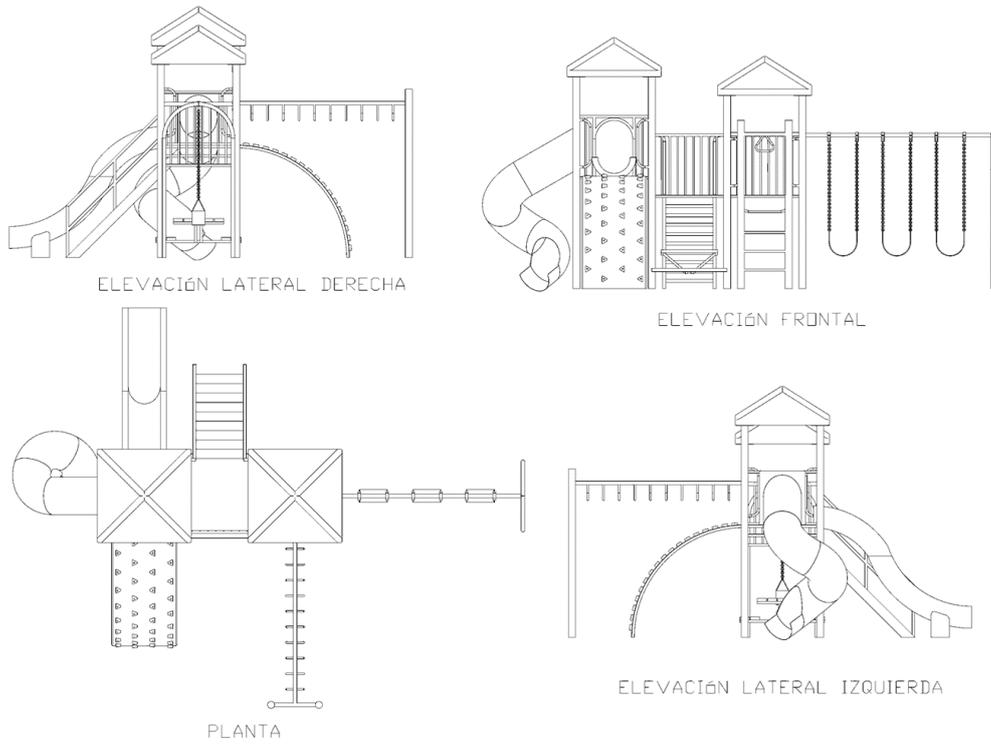
Esc: 1:50



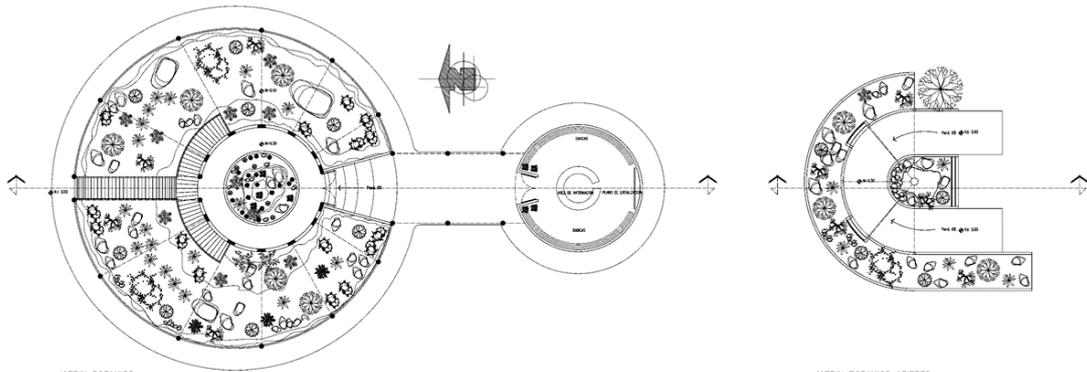
Esc: 1:50



Esc: 1:25



Esc: 1:25



JARDIN BOTANICO
PLANTA ARQUITECTONICA ESC. 1:100

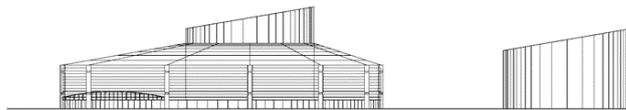
JARDIN BOTANICO ABIERTO
PLANTA ARQUITECTONICA ESC. 1:100



JARDIN BOTANICO
CORTE LONGITUDINAL ESC. 1:50



JARDIN BOTANICO ABIERTO
CORTE LONGITUDINAL ESC. 1:50



JARDIN BOTANICO
ALZADO LATERAL ESC. 1:50



JARDIN BOTANICO ABIERTO
ALZADO LATERAL ESC. 1:50

Esc: 1:200