RECOMPOSICIÓN DE LOS FRENTES URBANOS A TRAVÉS DEL ESPACIO PÚBLICO, COMO ESTRATEGIA PARA LA REGENERACIÓN DEL ECOSISTEMA DEL HUMEDAL TIBABUYES

Luz Dary Riaño Correa

Programa de arquitectura, facultad de arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D.C.

2021

RECOMPOSICIÓN DE LOS FRENTES URBANOS A TRAVÉS DEL ESPACIO PÚBLICO, COMO ESTRATEGIA PARA LA REGENERACIÓN DEL ECOSISTEMA DEL HUMEDAL TIBABUYES

Luz Dary Riaño Correa

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de arquitecta

Arq. Cesar Iván Chaves Izquierdo director de tesis

Programa de arquitectura, facultad de arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá D.C.

2021

Dedicatoria

El presente proyecto lo quiero dedicar primeramente a dos grandes pilares en mi vida, mis padres, Maura Correa Triana y Ceferino Riaño Palencia, quienes han sido el motor y motivación para culminar con éxito uno de mis proyectos, a mis hermanas Leidy, Lorena, Paula y Adriana quienes estuvieron en cada momento de dificultad y apoyaron brindando su granito de arena para lograr llevar con éxito esta hermosa carrera, Son las personas que me motivan a levantarme, a emprender y culminar cada paso que doy en mi vida, gracias por enseñarme que todo se logra con disciplina, dedicación y amor, finalmente soy la persona de hoy gracias a ellos.

Agradecimientos

Primero quiero agradecer a Dios por permitirme terminar con éxito este proyecto, a mis padres, hermanas y amigos que estuvieron durante el proceso de esta hermosa carrera y fueron mi motivación para culminarla, segundo, agradecer a la Universidad La Gran Colombia por permitirme hacer parte de la familia gran colombiana abriendo las puertas, permitiendo y convirtiéndome en una Arquitecta, en tercer lugar, a los docentes grancolombianos que compartieron sus conocimientos de manera muy profesional logrando en mí una formación ideal como profesional a lo largo de mi proceso como egresada de la universidad, y por ultimo un inmenso agradecimiento al Arquitecto Cesar Iván Chaves director de tesis, a la Arquitecta Priscila Camargo tutora de tesis y el Arquitecto Eddie Andrew Alegría tutor de tesis, sin ellos no hubiese sido posible el desarrollo, ejecución y finalización de este proyecto.

1. TABLA DE CONTENIDO

1. TABLA DE CONTENIDO 5

2. RESUMEN 10

3. ABSTRACT 11

4. INTRODUCCIÓN 12

5. PROBLEMÁTICA 14

6. PREGUNTA PROBLEMA 16

7. JUSTIFICACIÓN 17

8. HIPÓTESIS 18

9. OBJETIVOS 19

9.1 Objetivo General 19

9.2 Objetivos Específicos 19

10. ANTECEDENTES 20

11. MARCO REFERENCIAL 24

11.1 Marco normativo 24

11.2 Marco histórico 26

11.3 Marco teórico 29

11.4 Nuevo urbanismo 29

11.5 Eco-barrios 32

11.6 Ecourbanismo 33

11.7 Marco conceptual 35

11.8 Sostenibilidad 35

11.9 Sustentabilidad 37

11.10 Borde urbano 38

12. REFERENTES PROYECTUALES 39

13. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN 44

13.1 ALCANCE 45

13.2 LIMITES 45

14. MARCO CONTEXTUAL 46

14.1 LOCALIZACIÓN 46

14.2 ANÁLISIS POR ESCALA 50

15. ESTRATEGIAS URBANAS DE INTERVENCIÓN 58

16. PROPUESTA DE DISEÑO URBANA 61

16.1 DETERMINANTES DE DISEÑO E IMPLANTACIÓN 61

16.2 ZONIFICACIÓN URBANA 63

16.3 MEMORIA COMPOSITIVA 66

16.4 PLANTAS URBANAS 67

16.5 RENDERS 67

17. LISTA DE REFERENCIA 72

Lista de Figuras

FIGURA 1 IMAGEN SATELITAL HUMEDAL TIBABUYES **26**

FIGURA 2: LA PLAZA LAS GLORIAS **39**

FIGURA 3: DEMOLICIÓN DE LA ANILLA VIAL **40**

FIGURA 4: VISTA PLAZA DE LAS GLORIAS **42**

FIGURA 7: LOCALIZACIÓN **46**

FIGURA 8: ÁREA BRUTA **47**

FIGURA 9: ÁREA PUBLICA **48**

FIGURA 10: ÁREA PRIVADA **49**

FIGURA 11: ÁREA DE MANEJO **49**

FIGURA 12: ESPACIO PÚBLICO VS ESPACIO PRIVADO **50**

FIGURA 13: ANÁLISIS ESCALA MACRO **50**

FIGURA 15: ANÁLISIS ESCALA MESO POBLACIÓN **54**

FIGURA 16: ANÁLISIS ESCALA MESO GRUPOS POBLACIONALES **55**

FIGURA 17: ANÁLISIS ESCALA MESO EDUCACIÓN **55**

FIGURA 18: ANÁLISIS ESCALA MICRO – ECOLÓGICO **55**

FIGURA 19: ANÁLISIS ESCALA MICRO **56**

FIGURA 20: DOFA ESCALA MICRO **57**

FIGURA 21: ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN **58**

FIGURA 22: ANÁLISIS CONTAMINACIÓN **59**

FIGURA 23: ÁREAS VERDES **60**

FIGURA 24: ZONIFICACIÓN POR SECTORES **61**

FIGURA 25: GESTIÓN DE INTERVENCIÓN **61**

FIGURA 26: ZONAS PRIVADAS **63**

FIGURA 27: ZONAS PÚBLICAS **64**

FIGURA 28: ZONAS ACTIVAS 64

FIGURA 29: ZONAS PASIVAS 64

FIGURA 30: ZONAS DE MANTENIMIENTO 65

FIGURA 31: DESCRIPCIÓN DE LAS ZONAS 66

FIGURA 32: PLANTAS ECOPARQUE 67

FIGURA 33: RENDERS PROYECTO 67

FIGURA 34: 68

FIGURA 35: 68

FIGURA 36: 69

FIGURA 37: 69

FIGURA 38: 70

FIGURA 39: 70

FIGURA 40: 71

FIGURA 41: 71

Lista de Tablas

Tabla 1 Cuadro de áreas existentes 47

2. Resumen

Los humedales en la ciudad de Bogotá han sufrido varios cambios dados por el impacto antrópico dado por la comunidad, despilfarrando los recursos brindados por la naturaleza, generando invasiones intensivas por parte de los habitantes, como sucede en el humedal Tibabuyes provocando deterioro, contaminación y desuso del mismo. Por lo anterior, el presente estudio pretende dar respuesta al déficit de contaminación y espacio público que se encuentra en el humedal, donde involucraran diferentes teorías urbanas brindando ampliaciones para la presente investigación. Esta propuesta urbana está enmarcada en la línea de investigación Desarrollo urbano regional sostenible de la Universidad La Gran Colombia, de la facultad de Arquitectura. El alcance del proyecto urbano se plantea con el fin de la mitigación ambiental dentro del Humedal Tibabuyes, ubicado entre la localidad de Suba y Engativá, permitiendo un mayor avance a nivel local como estrategias para la implementación en los distintos humedales que se encuentran en la ciudad de Bogotá. El presente texto aborda las diferentes problemáticas, conceptos, metodologías y referentes como base fundamental para la profundización del proyecto a desarrollar, generando más ampliamente un anteproyecto urbano implementando estrategias como solución a las problemáticas encontradas en los análisis e investigaciones que se presentan durante el documento de investigación logrando satisfactoriamente un Eco-Parque que brinde conciencia y sentido de permanencia para el humedal.

Palabras claves: Eco-Parque, renovación, borde urbano, medio ambiente, transformación

3. Abstract

The wetlands in the city of Bogotá have undergone several changes due to the anthropic impact given by the community, wasting the resources provided by nature, generating intensive invasions by the inhabitants, as happens in the Tibabuyes wetland causing deterioration, contamination and disuse. of the same. Therefore, this study aims to respond to the deficit of pollution and public space found in the wetland, where different urban theories will involve providing extensions for the present investigation.This urban proposal is framed in the Sustainable Regional Urban Development research line of the Universidad La Gran Colombia, of the Faculty of Architecture. The scope of the urban project is proposed with the purpose of environmental mitigation within the Tibabuyes Wetland, located between the town of Suba and Engativá, allowing greater progress at the local level as strategies for implementation in the different wetlands found in the city from Bogota. This text addresses the different problems, concepts, methodologies and references as a fundamental basis for the deepening of the project to be developed, generating more broadly an urban preliminary project implementing strategies as a solution to the problems found in the analyzes and investigations that are presented during the document of research successfully achieving an Eco-Park that provides awareness and a sense of permanence for the wetland.

Keywords: Eco-Park, renovation, urban edge, environment, transformation

4. Introducción

La presente investigación surge a partir de la reducción de territorio de los humedales en la ciudad de Bogotá, enfatizando al cuerpo de agua más grande de la ciudad, el Humedal Juan Amarillo - Tibabuyes con una disminución del 30%, puesto al crecimiento acelerado de la población en la localidad de Engativá y la nueva localidad por decreto el pueblo de Suba, actualmente Suba, presentando invasiones informales alrededor de este ecosistema abriendo paso a diferentes factores como consecuencias negativas tanto para el Humedal como para la población nueva residente, durante los años 70’ se practican actividades de pastoreo y agricultura permitiendo la fragmentación de área reservada.

Es por esta razón que la investigación pretende identificar las razones de pérdida del territorio del Humedal Tibabuyes, a causa de acciones antrópicas que se implantan sobre el ecosistema y procesos de gestión desarrollados por parte del estado con el fin del mantenimiento natural del cuerpo de agua, comprendiendo los comportamientos sociales, económicos y ambientales que se implantan sobre este polígono de intervención.

Llegando finalmente a una propuesta de modificación del borde urbano norte como estrategia para la conservación y mantenimiento ambiental del humedal Tibabuyes, mitigando impactos ambientales, favorecimiento y ampliación de la fauna y flora que habita dentro del mismo, por medio de un amplio diseño de espacio público, logrando una interacción accesible entre los habitantes de los barrios de intervención (Santa Cecilia, Lisboa, Toscana, Nogales, Gaitana y Cañiza) con el fin de generar apropiación por parte de los mismos, por medio de esta estrategia de diseño y estrategias educativas para el cuidado y preservación el Humedal

Tibabuyes, siendo este un ecosistema de vital importancia para los habitantes de la ciudad de Bogotá.

5. Problemática

Colombia es el segundo país con mayor diversidad a nivel mundial, puesto a que sus bosques ocupan el 55% de su superficie total, dando solo paso a un 17.3% para áreas protegidas, la Secretaria Distrital de Ambiente (Secretaría Distrital de Ambiente, 2021) ha reconocido legalmente 15 humedales como reservas ambientales naturales, entre los cuales se encuentra el Humedal Juan Amarillo – Tibabuyes.

A partir de los años 50’ el humedal Tibabuyes empieza a presentar cambios respecto a su paisaje y territorio, estos dados por el incremento de población en el sector ya que empieza el surgimiento de viviendas invasivas ilegales en el borde del humedal, el Plan De Manejo Ambiental (Conservación Internacional-Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, 2010) como apoyo para el reconocimiento de los impactos ambientales que presenta el humedal, como principal problemática las alteraciones del suelo permitiendo la disminución del territorio debido al aumento poblacional, abriendo paso a segundas problemáticas como lo son las alteraciones del suelo del cuerpo de agua por medio de contaminaciones por descarga de residuos y basuras no propias del ecosistema, permitiendo una tercera problemática siendo esta la afectación a la flora y fauna del humedal, invadiendo su habitad de manera contaminante logrando una disminución de especies, cabe resaltar que el Humedal Tibabuyes por contar con 222.58 Ha (Conservación Internacional-Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, 2010) abarca el mayor número de fauna y flora en la ciudad de Bogotá haciendo un llamado al cuidado de estas especies, como cuarta problemática encontrada es el déficit de espacio público generando aperturas ilegales hacia el humedal como zonas de recreación, adicionalmente estos

barrios cuentan con parques de bolsillo no adecuados para la población habitante llevando de la mano a la última problemática y no menos importante, la inseguridad, que se presta en estos lugares adaptados incluso dentro del mismo humedal permitiendo actividades ilícitas como el atraco, el consumo y venta de estupefacientes.

Nace la necesidad de estrategias ambientales que abarquen estas cinco problemáticas y den solución y mitigación a estos aspectos en beneficio primeramente del Humedal Tibabuyes y segundo a la población habitante del sector, es por esto la propuesta de diseño de un ecoparque a nivel metropolitano, como estrategia de borde urbano para la regeneración del Humedal Tibabuyes.

6. Pregunta problema

¿Cómo por medio de una propuesta de espacio público se puede optimizar e integrar los barrios aledaños para mejorar la calidad espacial y apropiación adecuada del Humedal Tibabuyes?

7. Justificación

Esta investigación surge a partir del interés de crear espacio público, conciencia y sentido de pertenencia frente al Humedal Juan Amarillo partiendo de estrategias que permitirán la recomposición de este.

El humedal Juan Amarillo, es el cuerpo de agua más grande en la ciudad de Bogotá, con aproximada 222.58 hectáreas (Conservación Internacional-Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, 2010). Es uno de los remates de las amplias lagunas y áreas de inundación, consolidándose como un ecosistema de gran importancia ambiental e histórica. Además de esto, es rico en fauna y flora. Sin embargo, es el humedal mayor nivel dedeterioro en la ciudad. Ambientalmente se ve afectado por tres razones: la invasión de los entornos del humedal, las actividades de reciclaje que realizan los residentes aledaños, la inseguridad que esta genera en el sector.

El humedal Juan Amarillo conectando por el lado norte cuenta con una armoniosa distribución del humedal, haciendo de este un lugar transitable adecuado para la fauna en el mismo y siendo un lugar de conciencia frente al mismo, situación que no ocurre al lado occidente del humedal, en donde se encuentra segregación dentro de él y a sus alrededores.

Por otro lado, el agua como funcionamiento dentro del humedal es importante en las cuales se les ha hecho intervenciones que ha ocasionado afectaciones a el mismo evitandoque el funcionamiento del ciclo del agua fuese interrumpido, como elementos que se implantaron dentro de este como lo es los jarillones, haciendo que el humedal se desborde y los

contaminantes queden adheridos a las rocas generando mayor contaminación.

8. Hipótesis

La invasión de viviendas en los sectores aledaños al humedal Tibabuyes tiene como consecuencia un alto impacto negativo por la contaminación al ecosistema, causando un deterioro significativo, que requiere la recomposición de estos asentamientos, la adecuación físico-espacial para las actividades de manejo de residuos desarrolladas por sus pobladores, mediante el diseño de un eco-parque que genere diversas alternativas de apropiación e identidad con el lugar, condiciones de restauración ecológica y la oferta de espacio público como escenario de pedagogía ciudadana

9. Objetivos

9.1 Objetivo General

Diseñar un ecoparque en el humedal Tibabuyes que genere escenarios que posibiliten la reducción del impacto negativo sobre su ecosistema y alternativa de apropiación ciudadana de su espacio público

9.2 Objetivos Específicos

1. Contribuir al mejoramiento de la regeneración del humedal a través de los bordes de barrio
2. Configurar un espacio público adecuándose al humedal Tibabuyes protegiendo la fauna y flora del lugar mediante estrategias educativas
3. Mitigar el impacto antrópico de destrucción que genera la invasión en el humedal siendo importantes para la calidad de vida

10. Antecedentes

El déficit de interés ambiental surge a partir del año 1954 en donde empiezan a aparecer las urbanizaciones aledañas al Humedal Tibabuyes, se genera un crecimiento predial abriendo paso al desinterés del cuerpo ambiental debido a que comienzan a carecer de recursos necesarios públicos para mejorar su calidad de vida, a raíz de este nuevo interés de alcantarillado y agua potable.

Se realizan modificaciones a los espacios urbanos con el fin de un mejoramiento funcional, incluyendo un lago con fines recreativos dentro del mismo cuerpo de agua, el alcantarillado pluvial del humedal es llevado al canal el salitre, lo cual debido a sus condiciones impide catalogarlo como entrada al ecosistema, cabe resaltar que la contaminación del agua que llega al ecosistema tiene como consecuencias negativas hacia el mismo, conteniendo residuos de origen doméstico y por heces, poniendo en riesgo a la sociedad si se llegase a entrar en contacto con estas aguas.

En el plan de manejo ambiental formula un proyecto estableciendo sistemas naturales de mejoramiento de aguas del canal el salitre que permiten la alimentación al humedal llegando a este un 90% de aguas lluvias de su cuenca de drenaje, puesto a que la segunda estructura de control no se ha construido en el tercio bajo no amortiguan los caudales en estos sectores. Actualmente está falencia se ve reflejada en el tercio bajo puesto que la contaminación del humedal en este sector es más evidente y pronunciada afectando a profundidad las especies habitantes dentro del mismo.

En los años 80, se construye el Canal Bolivia con el objetivo de recolección de aguas lluvias de ciudadela Colsubsidio y las descargas en la Chucua, garantizando una permanencia de

aguas dentro humedal, aunque estas requieren de un mayor abastecimiento, Como se menciona en el Plan Maestro de Alcantarillado (Conservación Internacional-Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, 2010), El Chucua es considerada una de las zonas más importante del humedal ya que alberga grandes cantidades de flora y fauna nativas cabe resaltar la revaluación de este ecosistema para consideración de zona de protección estricta preliminar

En los años 1954 se interrumpe el cuse hídrico entre el Chucua y el humedal por la construcción del Jarillón trayendo como consecuencia una disminución importante del territorio del Humedal Tibabuyes, por otro lado el crecimiento del pueblo de Suba conlleva a intervenciones agropecuarias sobre el Humedal, actualmente en el tercio medio evidencia un porcentaje de desuso por sus basuras y contaminantes, desecación y actividades de ganadería, inseguridad ejecutándose actividades ilegales siendo estas el atraco, consumo y venta de estupefacientes.

Acueducto y Alcantarillado de Bogotá han realizado en los últimos 20 años estrategias para el saneamiento hídrico a través de sistemas de recolección, intercepción y tratamientos de aguas con el fin de reducir la descarga de aguas residuales a las quebradas, como conclusión a esta problemática nace la importancia del mejoramiento de la calidad de agua dentro del Humedal, en especial a su tributario natural el Río Juan Amarillo, cuerpo de agua quien es afectado debido a variaciones que se encuentran en sus y conexiones lo cual no cuentan con infraestructuras adecuadas.

Por otro lado, el humedal Tibabuyes ha sido parte de una división de estratos, en el norte, la mayor parte de su territorio cuenta con predios invadidos por vivienda informal, esta no planificación ha generado nodos de inseguridad, actividades ilícitas y actividades de

contaminación, logrando una categorización entre 1 y 2 como estrato en este contexto del humedal, por el contrario en la zona sur, cuenta con una planificación urbana más consolidada, en donde sus índices de inseguridad y otras actividades son menos frecuentes, categorizado entre los estratos 4 y 5. Ambientalmente, en su borde urbano, la zona norte no cuenta con espacios públicos que respeten el mantenimiento y el uso adecuado del humedal, mientras que, en la zona sur, el humedal cuenta con espacio público amplio permitiendo una integración al mismo.

Esto lleva a la conclusión de una división por estratificación que urge una integración entre estas dos zonas aledañas al humedal, es por esto que como propuesta en el año 2018 durante la administración de Enrique Peñalosa (Infobae,2021), el acueducto de Bogotá, empezó a construir *un paso peatonal* con el fin de la reducción de tiempo de desplazamiento entre estas dos partes del humedal (barrios: Lisboa, Suba y Ciudadela Colsubsidio, Engativá) según el Acueducto de Bogotá este planeamiento este planeamiento fue necesario debido a que los habitantes de estos sectores realizaron aperturas de pasos peatonales de manera ilegal abriendo paso a afectaciones ambientales y de seguridad tanto para el humedal Tibabuyes como para la población habitante, la administración planteo puente peatonal en el cotado occidente del humedal con una longitud de 1.2 Kilómetros, el cual se recorrerá entre 5 y 10 minutos de un barrio al otro, contando con una ciclorruta.

El Acueducto había hecho un detallado del proyecto, en donde se completaba la construcción con parqueaderos únicamente para usuarios ciclistas promoviendo mejoras al medio ambiente y espacios de interacción ambiental que se encontraran al ingreso de los barrios Lisboa y Ciudadela Colsubsidio, además de esto, contara con un parque al costado norte del Humedal señalo el Exalcalde Enrique Peñalosa (Infobae, 2021), y anuncio sobre el diseño de una

ciclorruta como conexión entre diferentes sectores aledaños al cuerpo de agua con el fin de minimizar tiempos de movilización entre estos barrios

Obra que, según información presentada por medios comunicativos, tuvo una inversión de 14,759 millones de pesos, esta obra se pronosticaba para presentarse con un adelanto del 64% en el año 2019.

Ante este planeamiento, se generan controversias por parte de ambientalistas solicitando detención de la obra puesto que no cumplen con lineamientos para la protección y mantenimiento del Humedal Tibabuyes así señalado por la Coalición Colombiana humana – Unión Patriótica, Susana Muhamad (Infobae, 2021) hablando sobre las particularidades que cumplen como obra inadecuada dentro del Plan de Manero Ambiental y resalta que esta obra afecta directamente al cuerpo de agua

En el año 2020 se realizó una revisión al proyecto y efectivamente se encontraron falencias en los cuales incumplía con los elementos para la protección del Humedal Tibabuyes y aunque varias reuniones con el gobierno de Bogotá y mesas de trabajo se realizaron mejoramientos al plan, pero firmaron que no podrían detener las construcciones puesto que ya estaban previstas y la interrupción de esta ocasionaría peores daños al humedal.

11. Marco Referencial

11.1 Marco normativo

El humedal Tibabuyes o Juan Amarillo tiene como referencia Política de humedales del Distrito Capital, en donde se relacionan las principales normativas que se articulan a los lineamientos en las legislaciones de orden internacional, nacional, distrital y local, el presente escrito le hará prioridad a la escala distrital:

Nivel Distrital:

Decreto 1106 de 1986: "Se deroga el decreto 1152 de junio de 29 de 1984 se define las características de rondas o áreas forestales protectora, se adoptan criterios para el manejo estas zonas aledañas y áreas de influencia."

Acuerdo 6 de 1990: "Estatuto para el ordenamiento físico de Bogotá (humedales forman parte integral del sistema hídrico) para realizar el acotamiento y demarcación de las rondas de ríos, embalses, lagunas, quebradas y canales".

Acuerdo 322 de 1992: "Se definen las áreas de reserva espacial y sus restricciones"

Acuerdo 02 de 1993: "Prohíbe la desecación o rellenos de cuerpos de agua"

Acuerdo 19 de 1994: "Por lo cual el consejo de Bogotá declara como reservas ambientales naturales los humedales del distrito capital y se dictan otras disposiciones que garanticen su cumplimiento"

Acuerdo 19 de 1996: "Se adoptan el estatuto general de la protección ambiental del distrito capital y se dictan normas básicas necesarias para garantizar la preservación y defensa del patrimonio ecológico, los recursos naturales y el medio ambiente".

Acuerdo 35 de 1999 de la AEEB: "Mediante este acuerdo se redefinieron la zona de ronda y la zona de manejo y preservación ambiental del humedal Juan Amarillo, adquisición de predios afectados por demarcación".

Decreto 190 de 2004: "Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los decretos distritales 619 de 2000 y 469 de 2003 sobre el Plan de Ordenamiento Distrital".

Decreto 062 de 2006: "Por medio de la cual se establecen mecanismos, lineamientos y directrices para la elaboración y ejecución de los respectivos planes de manejo para los humedales ubicados dentro del perímetro urbano del distrito capital".

11.2 Marco histórico

Siendo importante la evolución histórica del humedal Tibabuyes permitiendo una trazabilidad como marguen a la futura restauración.

El humedal Tibabuyes fue llamado *Tierra de Labranza* por los muiscas por su gran riqueza en las tierras, aun con presencia de inundaciones estas mantenían sus riquezas y las sequias era nulas, era reconocido por los pueblos aledaños gracias a su valor y riqueza natural permitiendo la utilización de sus recursos pluviales para la agricultura y para la mejora del estilo de vida en genera, logrando un aprovechamiento total de este cuerpo ambiental, por otro lado su nombre Juan Amarillo da atributo a las aguas que llevaban oro para los caciques. (Barrero, 2021)

Actualmente el humedal Tibabuyes es una parte del cuerpo hídrico Humedal de Córdoba siendo así durante los años 1960, de acá partiendo un comienzo a la urbanización en donde el humedal empieza a verse afectado seriamente reduciendo su territorio, observando un cambio rotundamente encontrándose ubicado en medio de la localidad de suba, la localidad con más habitantes en la ciudad con más de un millón de habitantes y Engativá, una de las localidades con ampliaciones urbanísticas en relación a conjuntos cerrados, cabe resaltar que el humedal Tibabuyes cuenta con un entorno informal en la mayoría del territorio aledaño

FIGURA 1

Imagen satelital Humedal Tibabuyes

Tomado de: "plan de manejo ambiental" *convenio de cooperación tecnológica acueducto de Bogotá – conservación internacional- Colombia" (2010)* https://www.acueducto.com.co/wps/wcm/connect/EAB2/eb7c284c-4c2a-4d7b-b81c-bc8e801b7da7/Plan_Accion_+Juan_Amarillo.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE.Z18_K862HG82NOTF70QEKDBLFL3000-eb7c284c-4c2a-4d7b-b81c-bc8e801b7da7-mGt0aSd

Los procesos de urbanización acelerado parte de 1954 cuando el pueblo de suba pasa a ser una localidad de la ciudad de Bogotá formando por parte de los habitantes asentamientos ilegales e invasivos frente al humedal.

La legalización de los barrios en estas localidades con relación al humedal ha generado diferentes dinámicas en donde muchos de estos barrios son implantados ilegalmente y con el paso del tiempo se han generado procesos para hacer un reconocimiento predial y recibir un abastecimiento para cubrir las necesidades básicas. En la localidad de Engativá se han presentado planeaciones de vivienda de interés social siendo este cerca de un 100 % de estos procesos, como se especifica en el Plan de Manejo Ambiental y contrario a la localidad de Suba encontrando como datos en la UPZ Rincón cuenta con un 80% de asentamientos por loteo, 10% origen comunitario el ultimo 10% asentamiento informal, en la UPZ Tibabuyes el 65% corresponde a un loteo informal, 25% procesos de urbanización el 5% en loteo de fincas y el 5% faltante no se

encuentran datos registrados. (Conservación Internacional-Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, 2010)

A partir de la década de los 80 se empieza a generar grandes preocupaciones ambientales vendiendo mejor calidad de vida a los habitantes como consecuencia de falsas promesas de servicios de agua y alcantarillado, para esto cambiando la visión de recuperación del humedal, si no el mejoramiento de sus necesidades básicas para una calidad de vida, floreciendo problemas de higiene en el sector. En el año 1991 nace la necesidad de delimitar la ronda del humedal con el fin de abordar única y necesariamente problemas en el ecosistema, en el año 1996 se ve obligado a diseñar una barrera física para mitigar los rellenos siendo esta una propuesta de Acuerdo Voluntario de Producción (AVP) como recuperación del humedal.

Para el año 2010 la Gerencia corporativa ambiental (Conservación Internacional-Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, 2010), siendo la responsable de la limitación de los ecosistemas, amortiguación de inundaciones, redes de alcantarillado, cerramiento y saneamiento pluvial, genera un plan de recuperación participativa y ecológica configurando 6 líneas de acción; saneamiento predial, hídrico, cerramientos, perimetrales, geomorfológica y gestión social

Por otro lado, el humedal Tibabuyes es considerado *bien común*, De esta manera la conservación internacional Colombia considera “la integración de recategorización de los humedales puesto a sus atributos y valores culturales”. (Conservación Internacional-Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, 2010, p. 39)

11.3 Marco teórico

Se proponen estrategias desde diferentes enfoques teóricos presentándose a continuación, tomando inicialmente el urbanismo en la ciudad como concepto general para investigar y delimitar las teorías que orientan el proyecto

11.4 Nuevo urbanismo

Nuevo Urbanismo es un movimiento de diseño urbano que tiene como objetivo implementar estrategias que ayuden al medio ambiente, por ejemplo, la planeación de escenarios permanentes siendo estos complementos para usos importantes como lo es la vivienda y sectores laborales. El nuevo urbanismo surge a partir de los años 80’ ha generado un gran impacto en la planeación paisajística y urbana.

El Nuevo Urbanismo ha sido un concepto que maneja la creación de un ambiente diverso, escalable y compacto, con apropiaciones sociales a tener en cuenta en la arquitectura realizando análisis y observaciones en su contexto generado conexiones entre sus diferentes infraestructuras teniendo como objetivo principal la unión de las diferentes necesidades encontradas en los sectores, y privilegiando parques e instalaciones apropiadas ambientalmente para mejorar la calidad de vida para los residentes.

El arquitecto (Duany, 2010) como una de las principales figuras sobre la teoría el Nuevo Urbanismo enmarcando como elemento valioso la dinámica entre el contexto urbano y el rural como lo resalta en su libro *Charlas en el Capitolio de la Habana* siendo así, esta teoría como una oposición a aquellas ciudades que nacieron a partir de la idea de *ciudad jardín,* todo partiendo de

un conjunto de características relevantes para este modernismo como lo es; los habitantes, viviendas y automóviles.

El Arq. Duany (2010) resalta un aspecto importante en su conferencia siendo este los barrios informales, destacando el detenido estudio y análisis de estos lugares puesto a que son viviendas autónomas con arquitectura propia enfrentándose a una malla vial propuesta, malla de alcantarillado oportuna y una malla comercial generando crecimientos de estos barrios, enfatiza en el urbanismo orgánico como mejoramiento necesario para las ciudades del futuro, este tipo de barrios generalmente cuentan con una problemática y es que son inorgánicos ya que no fueron planeados por decisión en conjunto ni se pensó en un desarrollo, por el contrario fue una decisión de pocos y el desarrollo fue aleatorio y no consistente.

Por otro lado, el autor hace relevancia en los espacios abiertos y encuentra la pasión por los espacios verdes, pero descubrió que es más importante la tipología que el tamaño de estas zonas verdes, aunque estos lugares son de gran importancia, hay que saber cómo solucionar los frentes por que podrían ocasionar impactos negativos afectando a la población habitante.

Surge la iniciativa de implementar el diseño urbano como estrategia para nuevos proyectos generando una reconfiguración entre el medio ambiente y el espacio público.

En el proyecto SeaSide del Arquitecto Andrés Duany junto con Robert S. Davis y Elizabeth Plater Zyberk resalta el nuevo urbanismo como una Planificación Neotradicional siendo una respuesta a las consecuencias de la expansión urbana, apoyando el diseño residencial como satisfacción e impulso para el uso de estos espacios creando lugares habitables, con calidad de vida generando confort dentro de este nuevo conjunto de variedades pensadas para el ciudadano promoviendo la vida en unión.

El autor plantea la zonificación como pauta para planificación generando combinaciones entre usos teniendo en cuenta la diversidad que garantice una economía dentro del mismo, sin permitir el daño en zonas ambientales y propias del lugar , la calidad del aire es indispensable adoptando planificación de vías para medios alternativos que no afecten este ambiente, como lo son las ciclovías, vías peatonales con el fin de disminuir el combustible y la polución en el aire, la implementación de estas soluciones alternas con el fin de no generar afectación invasivo al medio ambiente y generando protección, para la implementación de un nuevo urbanismo debe reunir variables indispensables para la formación de un conjunto de estrategias y el mejoramiento del urbanismo existente.

11.5 Eco-barrios

Los eco-barrios son diseñados con la intención de mejorar la calidad de vida logrando un bienestar humano en conjunto con el medio ambiente siendo una propuesta hacia la vida sustentable. El concepto *barrio Urbano sostenible* originado por David Rudin y Nicholas Falk y primeros en desarrollar esta teoría en la obra Building the 21st century home con el concepto the sustainable urban neighbourhood (rudin & falk s.f.como se cita en Dominguez de Teresa, 2017). En este libro el autor define el reto de la sostenibilidad urbana como estrategia para la restauración de ciudades previas, siendo una transformación con el fin de integrar el espacio urbano mitigando problemas sociales, económicos y ambientales dentro del mismo urbanismo partiendo de diferentes aspectos como la sostenibilidad, la estructura urbana y el crecimiento natural.

La idea de eco-barrio es la idea de un mejor urbanismo desarrollado dando una integración de usos, del medio ambiente, de espacio público, como espacio jerárquico para la vida ciudadana, yendo de la mano con una recuperación del tejido, movilidad sostenible e integración de energías renovables, como lo resalta Carlos Verdaguer (2000) en su texto *Ecobarrios para ciudades mejores*

Cabe aclarar que el Eco-barrio no es una imposición sobre el tramo de ciudad existente ni un conjunto de estrategias impuestas, por el contrario, es una intervención armoniosa con el entorno, entendida como una construcción social incorporando dimensiones sostenibles con el fin de mitigar impactos negativos que este pueda cubrir, teniendo en cuenta las relaciones sociales y formas de convivencia que existen en el lugar.

Carlos Verdaguer (2000) incorpora un conjunto de principios para el desarrollo de estos eco-barrios, como primer principio; La Integración: El eco-barrio debe llevar a colación las ventajas y desventajas del territorio actual, transformándolas en una nueva ciudad como lugar estratégico y jerárquico. La diversidad: El eco-barrio debe ser una integración a la ciudad de manera activa, siendo esta una unión de aspectos no sometidas ni aisladas de la misma, sin dejar a un lado los equipamientos necesarios que obtiene una planeación. La naturaleza urbana: El eco-barrio tendrá una adaptación topográfica y a sus condiciones por naturaleza, implementando estrategias ecológicas como lo son las cubiertas verdes con el fin de mitigar gastos energéticos. Construcción sostenible: Este tipo de construcción se implanta con el fin de generar energía alternativa por medio de energías naturales que aporten a una mejora de la calidad de vida para los habitantes del sector.

Los Eco-barrios presentan una amplia viabilidad y superación de las ciudades implementando el urbanismo como estrategias de sostenibilidad dando claridad a los deberes y derechos que tienen los ciudadanos recuperando una ecología, los eco-barrios son modelos para la necesaria rehabilitación de ciudades no ecológicas.

11.6 Ecourbanismo

El ecourbanismo es una nueva disciplina que articula el terreno urbano y terreno rural desarrollando entornos armoniosos, sostenibles y equilibrados para las comunidades humanas convirtiéndose en un concepto básico y estratégico para el planeamiento urbano abarcando problemáticas sociales y ambientales.

El Ecourbanismo se convirtió en un enfoque contemporáneo del urbanismo o también conocido como “urbanismo ecológico” según el autor Salvador Rueda, el urbanismo ecológico es posible con una serie de estrategias a aplicar

El autor Miguel Ruano recalca que el “planeamiento urbano sostenible es el único medio viable de acomodar actividades humanas en un entorno cada vez más amenazado y deteriorado” (Ruano, s.f, p. 11) en un desarrollo urbano, el diseño debe incluir planificaciones modernas sin aislar la ecología del lugar generando integración con los asentamientos urbanos.

Es complejo asimilar el conflicto que hay entre la naturaleza y la ciudad, en donde el ámbito urbano es una planificación lineal, en donde las materias primas no son reutilizables ni se llega a una apropiación ambiental para empezar a regenerar esta materia generando afectaciones a la huella ecológica que existe dentro de esta zona urbana, por otro lado, muchos ciclos naturales son interrumpidos por el hombre, es por esto de gran importancia la intervención ecológica en las ciudades, puesto que el crecimiento ha generado disminución ambiental afectando no solo el pulmón verde si no a la habitabilidad.

11.7 Marco conceptual

11.8 Sostenibilidad

El crecimiento de habitantes en el mundo ha ocasionado aumento de recursos para la satisfacción de las necesidades del ser humano, es por esto el incremento e implemento de nuevas industrias que afectan significativamente el medio ambiente, siendo esta una necesidad para protección de la naturaleza y sus recursos, de ahí, la obligación de implementar estrategias que cobijen y protejan este factor de vital importancia no solo para el territorio si no para la vida humana.

Durante la crisis ambiental de 1970 en donde se alertó por la escasez de los recursos naturales, la extinción de especies, el deterioro natural por parte de residuos desechables, entre otros y mayormente generados por la especie humana, generando una gran preocupación a nivel mundial promoviendo conciencia ambiental por medio de conferencias mundiales por parte de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Cabe resaltar que el desarrollo sostenible tiene diferentes enforques relacionados entre sí con el fin de lograr el desarrollo sostenible; el enfoque economista, ecológico, intergeneracional y sectorial:

ENFOQUE ECONOMISTA: Como es conocido, el medio natural es un instrumento de beneficio para el hombre, utilizándose para la calidad material humana generando explotación de riquezas ambientales(Ascencio et al., 2008) esta ideología se proyecta a un desarrollo ambiental, con el fin de la protección, conservación del medio ambiente que incluye su flora y fauna.

ENFOQUE ECOLÓGICO: Siendo esta una ideología opuesta a el enfoque economista pensando más en las situación real y actual de la sociedad teniendo en cuenta la poca cantidad de

recursos generando un cambio notable en la explotación de estos recursos, siendo este un camino que nos lleva al desarrollo sostenible implantando nuevas estrategias permitiendo recurar y preservar los bienes naturales garantizando una estabilidad humana por más tiempo.

ENFOQUE INTERGENERACIONAL: Este enfoque se centra en fomentar responsabilidad frente a las actividades explotadoras de los recursos con el fin de incentivar y asegurar a las generaciones próximas satisfacer sus necesidades, desarrollando medios para que los siguientes cuenten con más posibilidades de calidad de vida y recursos mejores que la actual. En este enfoque el desarrollo sostenible promueve la importancia de conservar el ecosistema, con el objetivo de a futuros proyectos sean para mayor beneficio y aprovechamiento para las siguientes generaciones.

ENFOQUE SECTORIAL: El desarrollo sostenible es aplicable a diferentes sectores en la ciudad refiriéndose a su adaptación a cualquier situación, ya sea política, comercial o la población misma en donde será sostenible si su proceso productivo no afectara al medio ambiente realizando estudios adecuados sobre el impacto de estas actividades a la naturaleza, relación costo – beneficio y planes futuros, entre otros.

Este enfoque es limitado puesto a que el espacio y número de habitantes es reducido, proporcionando actividades con alto flujo sustentable que de un desarrollo permanente de manera ambiental.

Por otro lado, el desarrollo sostenible tiene una fuerte conexión con la arquitectura generando una contribución social y económica al país, cabe resaltar y como es sabido el impacto que la construcción ha traído al medio ambiente haciendo una fuerte posición en la ciudad, creando asentamientos humanos, dividiendo las redes ecológicas y agotando los recursos

naturales existentes, siendo esta una de las consecuencias con más impactos negativos que ha traído sobre la economía y el ambiente, por otro lado, el consumo energético que está presente en todo el ciclo de la edificabilidad. Es por esto la importancia de generar estrategias que mitiguen estos impactos poniéndose en práctica y no solo en el ámbito profesional si no en inculcarlo académicamente, como lo menciona el filósofo Karl Popper (s.f).

> El interés principal del trabajo académico en el campo de la arquitectura y de la construcción debe ser el de generar, a través de la investigación y el desarrollo tecnológico, conocimiento sistemático que contribuya en la resolución de los problemas de nuestra sociedad.(Como se cita en Acosta, s.f, p. 15)

La unión entre la arquitectura y el desarrollo ambiental será la capacidad de satisfacer las necesidades del ser humano, sin afectar ambientalmente a generaciones futuras y mitigando impactos actuales.

11.9 Sustentabilidad

La arquitectura se ha prestado para la integración a la sustentabilidad representándose en actividades que se realizan durante el proceso de producción mediante diferentes factores principales y sustentables como; la sustentabilidad social, economía, cultura, servicios y equipamientos, espacios abiertos, geología, hidrología, paisajística, climática, alimenticia, sanitaria, energética tecnocientífica.

La arquitectura sustentable es la creación de espacios habitables aplicándose dichos factores de tal manera que mitiguen gastos energéticos y ambientales logrando el confort y calidad de vida de los habitantes, el objetivo de esta integración es la creación de proyectos en pro de la disminución del deterioro ambiental

11.10 Borde urbano

La transformación y el crecimiento de la ciudad ha hecho que se creen asentamientos adaptándose al territorio logrando un conjunto de características sociales, económicas y estructurales dentro del fragmento ocasionando una evolución del lugar, en los asentamientos informales es común encontrar una calidad de vida similar entre los habitantes degradando zonas de reservas sin limitar proporciones del suelo, es allí donde nacen los bordes urbanos informales

Cabe resaltar que las comunidades que habitan en los bordes de las ciudades carecen de apropiación y actividades de integración. Los bordes como lo define el arquitecto Kevin Lynch (Distrito Castellana Norte, 2018). “Un borde urbano es un elemento lineal que no se percibe como una senda, sino como una barrera para la ciudad.” (pàrr.4) Siendo este un límite de movilidad para las personas, cohibiendo las condiciones de vida.

Los bordes urbanos generalmente son mal interpretados puesto que no cuentan con un planeamiento dejando en evidencia la falta de conexiones dentro de la forma urbana, es importante identificar los diferentes hábitats y las características que han adquirido, sea la arquitectura de sus viviendas, por la calidad de sus espacios públicos, apropiación de sus barrios, sus costumbres o hasta su forma de habitar estos bordes.

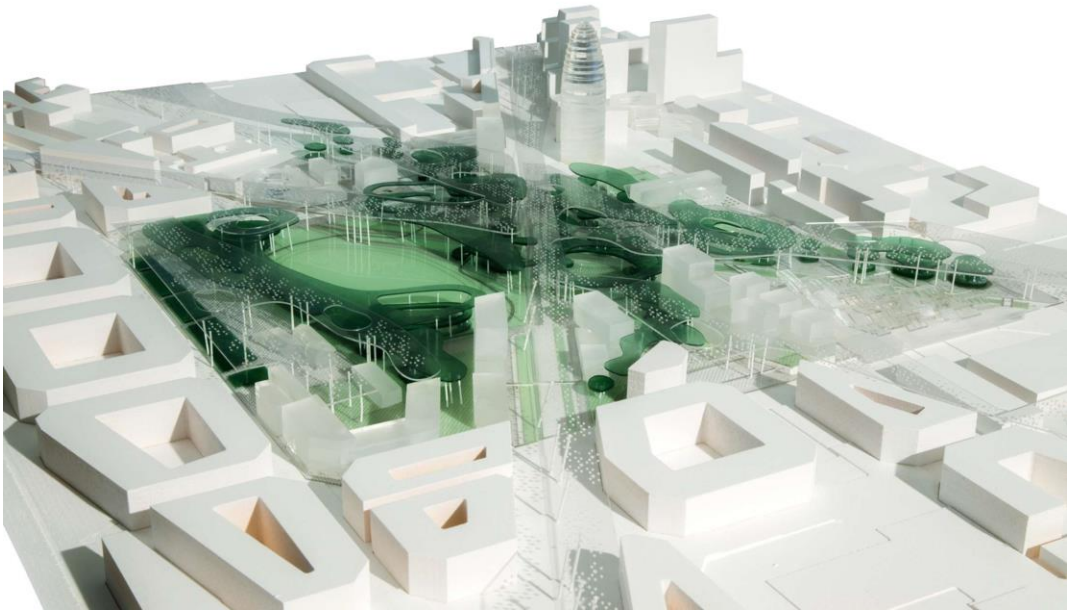
Por otro lado, convivir cerca de un borde urbano, condiciona y limita la vida de los habitantes residentes, por ejemplo, cohíben de una movilidad continua y amena puesto que estas circulaciones no cuentan con un objetivo claro, también se encuentran otros bordes que generan abandono y la ciudad les da la espalda, es ahí, donde empieza la degradación dentro del mismo y en su entorno.

12. Referentes proyectuales

El parque La Plaza de las Glorias catalanas, proyectada por Idelfonso Cerdá como pauta de tres avenidas urbanas de la ciudad de Barcelona, siendo en 1859 en donde se configuro como una pauta en la infraestructura vial, actualmente la plaza las Glorias sigue siendo una centralidad con encuentros verdes uniendo una red de espacio público. Este lugar ha tenido grandes transformaciones urbanísticas que lo han llevado a denominar la plaza maldita (Xu, 2017)

FIGURA 2:

La Plaza las Glorias



Tomado de: *Proyecto de espacio público de la plaza de las Glorias Catalanas, O,philippe 2014* *https://landscape.coac.net/proyecto-de-espacio-publico-de-la-plaza-de-las-glorias-catalanas*

La propuesta de este espacio público tiene como objetivos: primeramente, hibridad ciudad y naturaleza de manera igualitaria, como segundo objetivo generar relaciones con el

subsuelo hacia sus horizontes metropolitanos, y como ultimo objetivo; generar una integración entre las funciones de un parque y las funciones de una plaza.

La plaza las Glorias ha pasado por diferentes cambios a partir de año 2013, a partir del 22 de febrero del año 2014 se empiezan a realizar estrategias de movilidad vial para el transito provisional de la ciudad evitando embotellamientos y permitiendo la intervención a la anilla vial de la Plaza, generando dos carriles vehiculares centrales y uno peatonal atravesando las dos plazas conectando los carriles, finalizando con la demolición total de las anillas

FIGURA 3:

Demolición de la anilla vial

Tomado de: (Xu, 2017)*Proyecto de espacio público de la plaza de las Glorias Catalanas* *https://landscape.coac.net/proyecto-de-espacio-publico-de-la-plaza-de-las-glorias-catalanas*

Después de esto, se plantea un espacio público en gran parte de la superficie con el fin de generar atracción deportiva, de permanencia y de circulación.

Se incorporaran actividades deportivas para adolescentes y para población infantil, también se ejecutaran actividades como el vivero, para la implantación de flora en pro del proyecto, también nuevo mobiliario urbano, con el objetivo de la atracción de la población local e donde puedan ejercer las diferentes actividades ampliamente y sin obstrucción por parte de otras actividades o de a misma infraestructura, por otro lado se tienen en cuenta equipamientos como; Punto de información, espacios ajardinados, el auditorio y el teatro nacional Cataluña como integración a esta gran Plaza.

Para el 2015 la Plaza de las Glorias tiene la construcción de los túneles que se planificaron dentro de la misma, su objetivo es la conexión entre dos tramos de túneles con el fin de que la superficie a futuro sea exclusivamente para peatones y ciclistas.

La Plaza de las Glorias ha tenido un gran impacto económico y social, como lo menciona el autor de Los impactos sociales y urbanísticos de la renovación de la pasa de las Glorias de Barcelona (Xu, 2017):

La plaza las glorias tiene valores históricos y culturales a su alrededor como lo son el Museo DHUB, el nuevo edificio del Mercado de Los Encantos, esto conlleva a un planeamiento turístico aprovechando el espacio público logrando por otra parte un incremento económico lo cual genera facilidad para un incremento de actividades y por ende un incremento de visitantes en la Plaza de las Glorias

FIGURA 4:

Vista Plaza de las Glorias

Tomado de:(“proyecto de espacio publico de la plaza de las Glorias”, 2021)
https://landscape.coac.net/proyecto-de-espacio-publico-de-la-plaza-de-las-glorias-catalanas

Las estrategias a rescatar del proyecto de la Plaza de las Glorias son la modificación de infraestructura vial, puesto que permite una ampliación de flujo, evitando embotellamientos y dando prioridad al peatón y al ciclista. La segunda estrategia es la intervención de zonas verdes y espacio público, resaltando la vida cotidiana dentro del proyecto, haciéndola importante e indispensable para la población local generando escenarios de ocio. Y por último atracción por medio de equipamientos logrando un valor significativo dentro del proyecto permitiendo la circulación en diferentes zonas adquiriendo diferentes sensaciones dentro del mismo.

El proyecto tiene como objetivo toda la población existente, generando actividades diferentes entre sí, con zonas activas, pasivas, de permanencia y descanso.

FIGURA 5:

Vista Plaza de las Glorias

Tomado de:(“proyecto de espacio publico de la plaza de las Glorias”, 2021)
https://landscape.coac.net/proyecto-de-espacio-publico-de-la-plaza-de-las-glorias-catalanas

FIGURA 6:

Planta de la Plaza de las Glorias

Tomado de:(“proyecto de espacio publico de la plaza de las Glorias”, 2021)
https://landscape.coac.net/proyecto-de-espacio-publico-de-la-plaza-de-las-glorias-catalanas

13. Metodología de investigación

La recomposición de los frentes urbanos a través del espacio público, como estrategia para la regeneración del ecosistema del humedal Tibabuyes surge a partir de un enfoque exploratorio, poniendo en práctica la observación directa con el área de intervención, para lograr esto, se lleva a cabo diferentes análisis en distintas escalas (maso, meso y micro) en las localidades Suba y Engativá con el objetivo de identificar el polígono de intervención que requiriera el abordamiento a las diferentes problemáticas y/o necesidades, en cada escala se identifican problemáticas, físicas, sociales, geografías y ambientales, para abarcar estos aspectos se usara una metodología proyectual, debido a que se manejara un diseño paisajístico con el objetivo de mitigar la contaminación existente, la ampliación del espacio público, apropiación y cuidado del cuerpo natural, siendo este una estrategia de acercamiento al humedal y mantenimiento del mismo, basándose en el apoyo del marco histórico, normativo, teórico, proyectual y conceptual.

De acuerdo a lo anterior, tiene como fin el comprender y abarcar las problemáticas ambientales que poseen las localidades Suba y Engativá de la mano con la inseguridad y la no planeación en el sector, con el fin de mitigar y/o contrarrestar estas problemáticas, se propone una intervención paisajística a escala metropolitana generando un menor déficit de contaminación puesto a la ampliación de espacio público como borde urbano que permitirá el manejo adecuado del medio ambiente, dando libertad y espacio al Humedal, se encontrara aprovechamiento de zonas verdes, aguas lluvias, se implementara fitotectura nativa para la preservación de la flora y atracción de la fauna, la ampliación del espacio público permitirá una mayor protección y delimitación del humedal, sin fracturar el ambiente público del mismo, se

crearan recorridos ecológicos educativos para la fomentación de la pertenencia hacia el cuerpo hídrico generando conciencia frente a la importancia emblemática y ambiental que trae el Humedal Tibabuyes siendo este el más grande en la ciudad de Bogotá.

13.1 Alcance

El alcance que tomara la investigación es, la ejecución de un diseño paisajístico con un desarrollo detallado de las diferentes zonas a implementar y dando claridad a las distintas estrategias que se plantean como intervención para el mejoramiento y aprovechamiento de estos cuerpos de agua importante para la ciudad, proyectando como producto, planos urbanos, láminas de presentación, maqueta 3D e imaginarios.

13.2 Limites

Limite geográfico: el polígono de intervención se encuentra ubicado en la localidad de Suba en la ciudad de Bogotá, UPZ 71 Tibabuyes entre los barrios; Santa Cecilia, Lisboa, Toscana, Nogales, Gaitana y Cañiza, exactamente entre el río Bogotá a su costado Occidente, su costado Oriente con el Polideportivo La Gaitana, al norte con la Calle 136ª y al sur con limite al humedal Tibabuyes

Limite económico: Como propuesta inicial es el financiamiento por parte del estado, con el fin de que el eco-parque diseñado sea para beneficio público sin restricciones, para el acceso a la población habitante tomando como estrategia el espacio público para el beneficio ambiental del Humedal.

14. Marco contextual

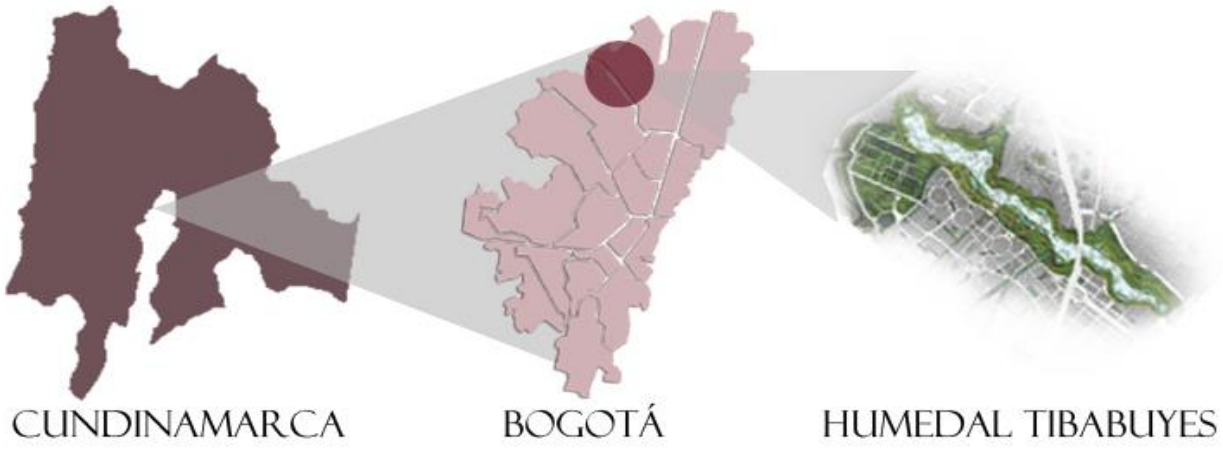
14.1 Localización

El sector de intervención está ubicado en la ciudad de Bogotá capital de la república de Colombia, entre las localidades de Suba y Engativá, en el noroccidente de la ciudad se encuentra la UPZ 71 de Tibabuyes con una superficie de 623 Ha, cuenta con 239.454 habitantes y 31 barrios; y la UPZ 74 de Engativá con una superficie de 587.6 cuenta con 152.465 habitantes y 36 barrios. (Conservación Internacional-Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, 2010)

La UPZ a intervenir directamente es la UPZ de Tibabuyes, este sector de intervención aborda los barrios; Lisboa, Santa Cecilia, Nogales, Toscana, Gaitana y Cañiza, logrando un abarcamiento metropolitano, lugares caracterizados por su población de estrato 2 y sus recursos son limitados.

FIGURA 7:

Localización



Elaboración propia

El polígono de intervención es principalmente el Humedal Tibabuyes, con una intervención al entorno inmediato, siendo este un fragmento importante del Humedal Juan Amarillo, este sector de intervención tiene un área total de 866973.02 Ha de los cuales 185662.76 son áreas públicas y el 681310.26 es área privada.

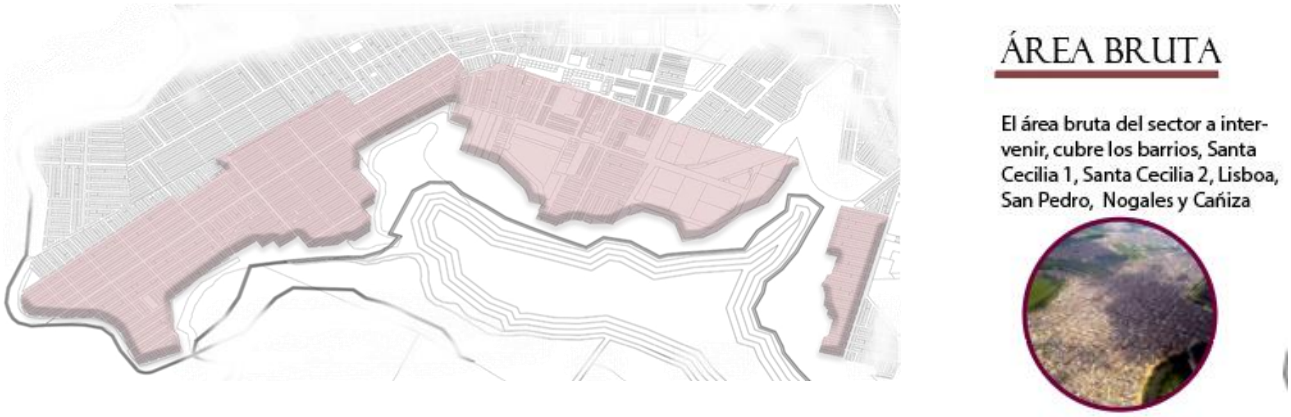
Tabla 1
Cuadro de áreas existentes

ÁREAS INICIALES		
	ÁREA TOTAL M2	%
ÁREA BRUTA	866973,02	100%
ÁREA PUBLICA EXISTENTE	185662,76	21,41%
Malla vial arterial	16695,96	
Malla vial local	168966,8	
ÁREA PRIVADA	681310,26	78,58%
ÁREAS DE MANEJO DIFERENCIADO	2973,28	0,34%
Edificaciones educativas	2481,7	
Puntos de salud	491,58	
ÁREA DE TERRENO ÚTIL	678336,98	78,24%

Elaboración propia.

FIGURA 8:

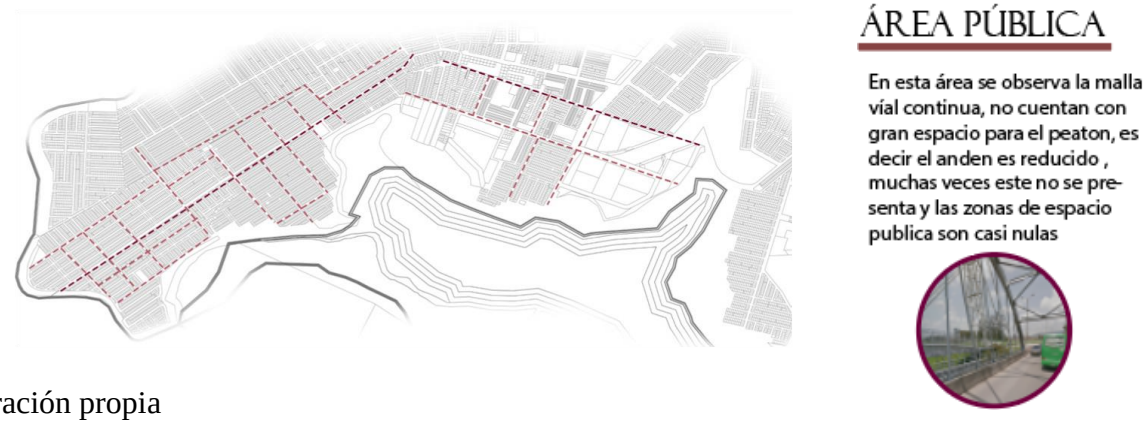
Área bruta



Elaboración propia

FIGURA 9:

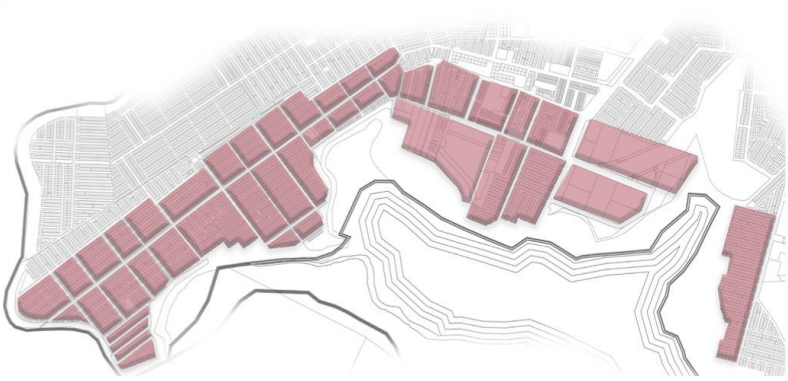
Área Publica



Elaboración propia

FIGURA 10:

Área Privada



Elaboraciòn propia

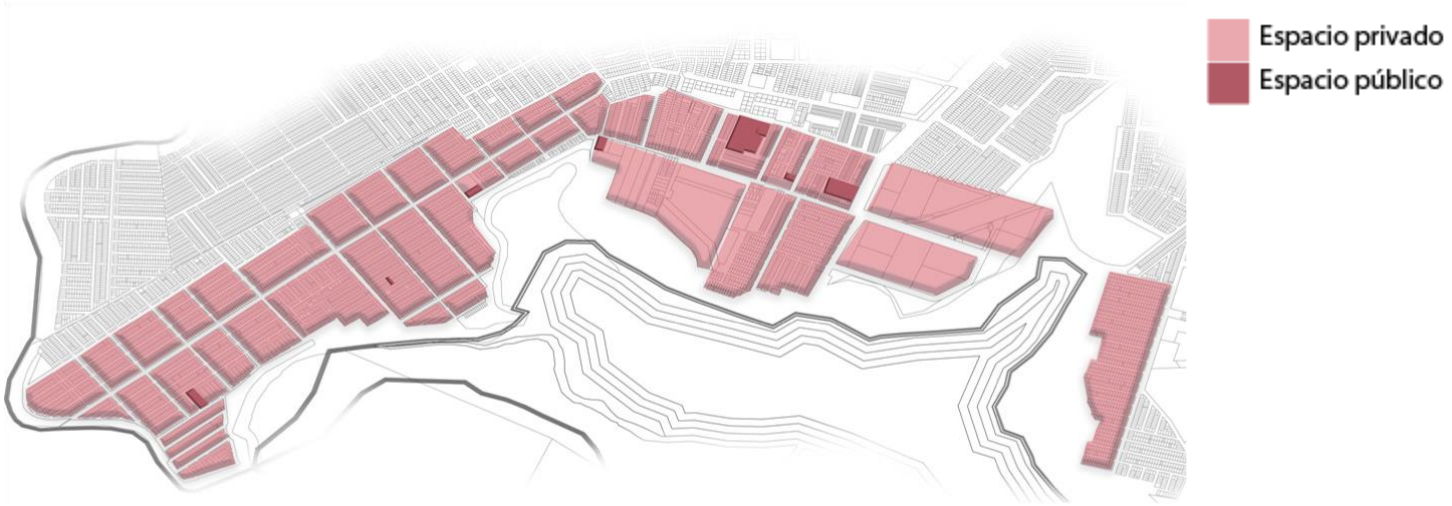
FIGURA 11:

Área de manejo

Elaboración propia

FIGURA 12:

Espacio público vs espacio privado



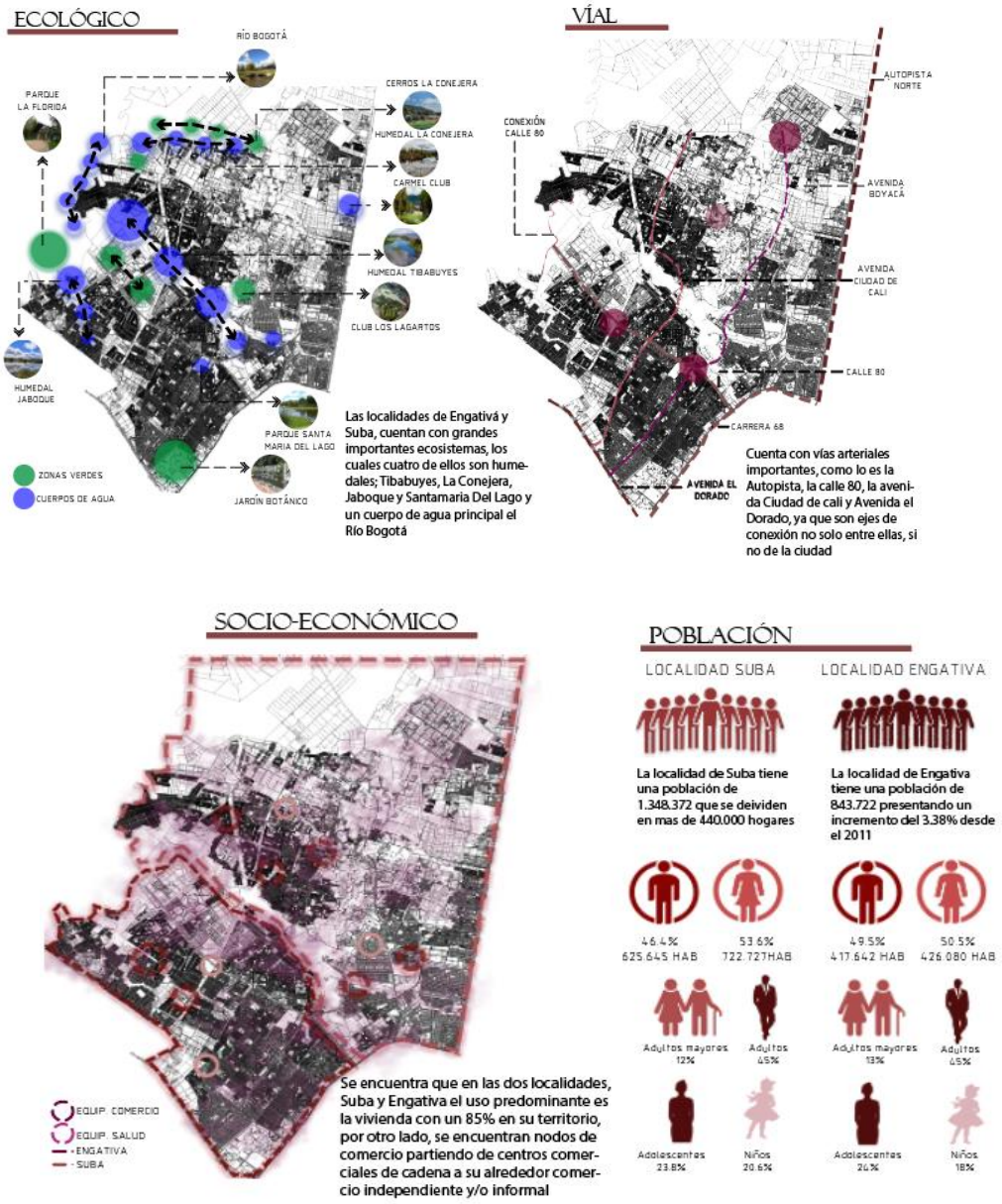
Elaboración propia

14.2 Análisis por escala

El Eco-Parque Tierra de labradores – Humedal Tibabuyes, localizado entre las localidades Suba y Engativá, siendo el polígono de intervención perteneciente a la localidad de Suba UPZ 71 Tibabuyes

FIGURA 13:

Análisis escala macro



Elaboración propia

En el primer análisis a escala Macro se evidencian aspectos ecológicos, viales y socio-económico importantes y relevantes, a nivel ecológico, se encontró una red ambiental entre las localidades Suba y Engativá, donde sobresalen cuatro (4) de los humedales en la ciudad de Bogotá, los cuales son; Humedal la Conejera, Humedal Tibabuyes, Humedal Jaboque y el

Humedal Santa María del Lago junto con el cuerpo de agua más importante en la ciudad, El Rio Bogotá, resaltando las red ambiental que generan gran impacto dentro de las mismas.

El análisis a nivel vial se evidencia que cuenta con una red vial conformada por vías arteriales importantes y estratégicas en la ciudad de Bogotá, abarcando esta malla vial de las localidades Suba y Engativá se encuentran las vías Autopista Norte, Calle 80, Avenida Ciudad de Cali y Avenida el Dorado siendo estos ejes de conexión no solo entre estas dos localidades si no dentro de la ciudad

Por último, a nivel Socio-Económico, las localidades de Suba y Engativá cuentan con una vivienda familiar en un 85% de su territorio siendo este su uso predominante entre estos dos sectores de la ciudad con una estratificación entre 2 y 3, por otro lado, tienen nodos comerciales sobresalientes partiendo de centros comerciales de cadena, a su alrededor se encuentra el comercio independiente y/o informal.

FIGURA 14:

Análisis escala meso

Elaboración propia

El análisis meso se efectúa sobre parte de la localidad de suba, primeramente, en el análisis ecológico, se encontró un déficit de espacio público, teniendo 801 parques que suman 3.718.019m2 equivalentes a un 3,7M2 /Hab,(Conservación Internacional-Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, 2010) aun siendo la UPZ más grande dentro de la localidad de Suba, el 57% de estos parques son catalogados como parques de bolsillo, lugares donde hay déficit en zonas blandas y ambientales o en zonas deportivas y con poca planeación territorial.

En el análisis vial, se encuentran como vías primarias la avenida Ciudad de Cali siendo la avenida ciudad de Cali una importante conexión dentro de la localidad de suba y apertura a la UPZ Tibabuyes, y la conexión a la calle 80 – salida de Bogotá vía Medellín, importante vía puesto que genera una unión entre las localidades Suba y Engativá, es un importante ingreso a la ciudad, por otro lado, se encuentran la calle 139 y la carrera 118, brindando una variedad de comercio no planeado pero gratificante para su entorno.

Por último, se encuentra como predominancia de uso del suelo la vivienda, dejando en evidencia el déficit de espacio público, equipamientos recreativos, de salud y seguridad, hay que resaltar que los equipamientos que hay implantados en la UPZ son de gran valor e importancia para los habitantes residentes de la misma.

FIGURA 15:

Análisis escala meso población

Elaboración propia

Por otro lado, la UPZ de Tibabuyes, cuenta con una población de 239.454 hab, con 47,46% de población masculina, 52.54% de población femenina, dentro de esta se encuentra con un 37.2% de fecundidad entre los 16 y 55 años. (Conservación Internacional-Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, 2010)

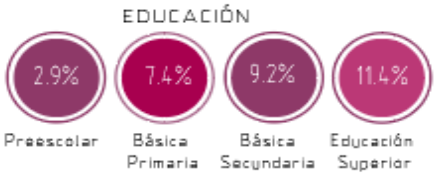
FIGURA 16:

Análisis escala meso grupos poblacionales

Elaboración propia

FIGURA 17:

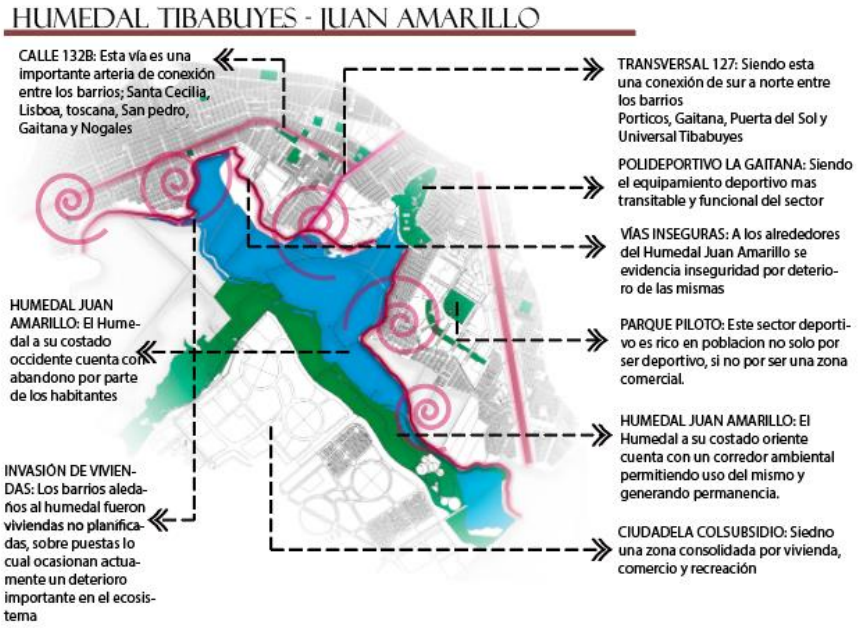
Análisis escala meso educación



Elaboración propia

FIGURA 18:

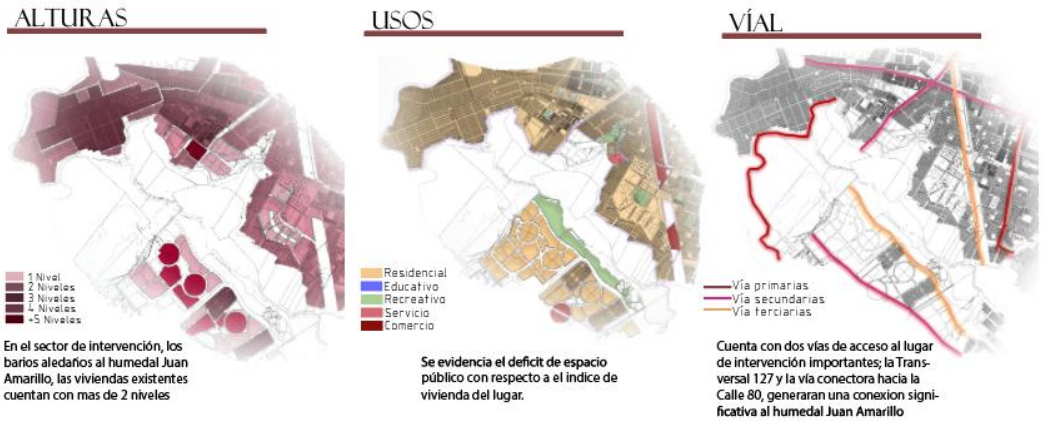
Análisis escala micro – Ecológico



Elaboración propia

FIGURA 19:

Análisis escala micro



Elaboración propia

FIGURA 20:

DOFA escala micro

Elaboración propia

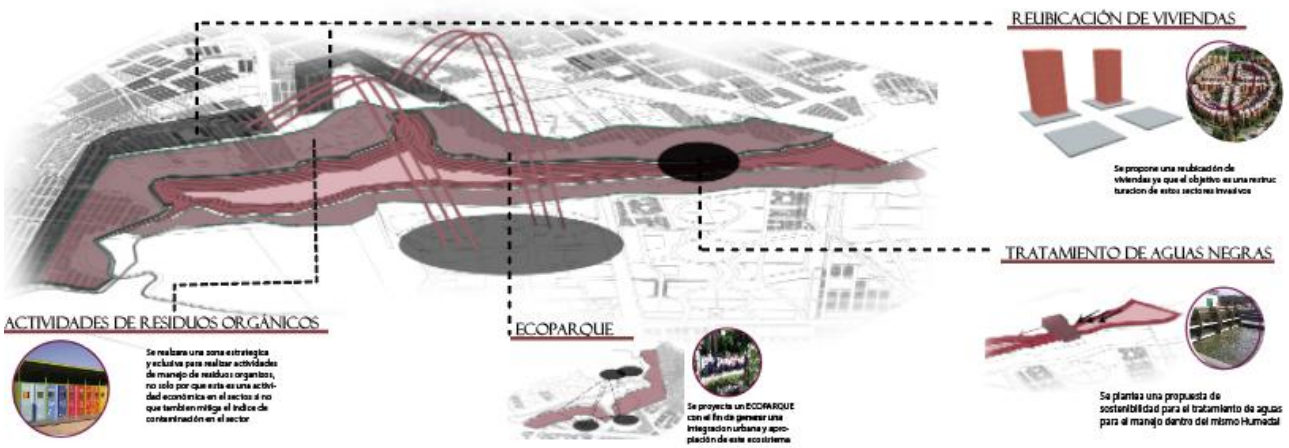
En conclusión a los análisis anteriores, se realiza un tercer y último análisis a escala micro como respuesta a las necesidades que se encontraron en las dos escalas anteriores, teniendo en cuenta los déficit de espacio público y zonas blandas en la UPZ de Tibabuyes, a escala ecológica se propone un eco-parque rodeando parte del humedal Tibabuyes siendo este un recorrido ambiental y educativo, con zonas activas y pasivas, recreativas y de permanencia consolidando esta propuesta para el cubrimiento de las necesidades ambientales no solo de la población si no del Humedal, esta intervención es planeada con el fin de mitigar la contaminación en el Humedal Tibabuyes en pro a la fauna y flora que habita en él, manteniendo las conexiones viales arteriales que se encuentran en su alrededor, implementando vías meramente peatonales y para usuarios en bicicleta todo con el objetivo de disminuir contaminación por medio de gases.

15. Estrategias Urbanas de intervención

Las estrategias de intervención son importantes como complemento para las mejoras de las problemáticas ambientales con las que cuenta actualmente el Humedal Tibabuyes, con esto mitigar el impacto negativo que cae en el humedal puesto a el deterioro que se encuentra dentro del mismo y en su entorno, generando falencias adicionales como lo es la inseguridad y las invasiones

FIGURA 21:

Estrategias de intervención



Elaboración propia

Para esto se propone cuatro estrategias de intervención al Humedal Tibabuyes, yendo de la mano para la mitigación de las problemáticas encontradas en el sector, como lo son la contaminación, la inseguridad, las invasiones informales y el déficit de espacio público.

La primera de ellas como equipamiento principal, un Eco-Parque donde contara con actividades variables para las diferentes edades poblacionales del sector. La segunda estrategia es

una propuesta de reubicación de viviendas en altura, incrementando el índice de construcción y disminuyendo el índice de ocupación. En tercer lugar, una estrategia ambiental en pro de la sostenibilidad siendo este una planta de tratamiento de aguas residuales para el mantenimiento de la flora y la fauna dentro del Humedal Tibabuyes y como ultima estrategia se plantea espacios adecuados para la recolección de residuos y el manejo de los mismos en pro al beneficio ambiental y a la inseguridad.

FIGURA 22:

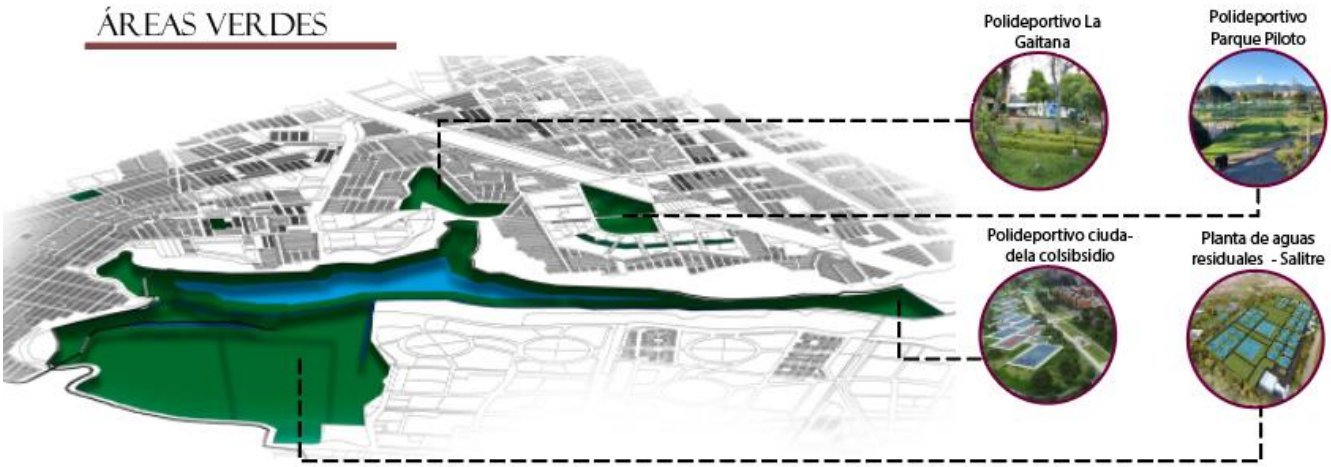
Análisis contaminación

Elaboración propia

La contaminación en el Humedal Tibabuyes es abundante puesto que se evidencia en sus diferentes aspectos, se evidencia contaminación visual debido a los residuos que se desechan dentro y fuera del humedal, también por sus pinturas vandálicas en el sector, la contaminación ambiental que se muestra dentro del humedal afectando a la fauna y flora del mismo y por último la contaminación auditiva, puesto a que en la zona se generan embotellamientos de vehículos y alto tráfico en el transcurso del día provocando afectaciones a los habitantes residentes de estos barrios.

FIGURA 23:

Áreas verdes



Elaboración propia

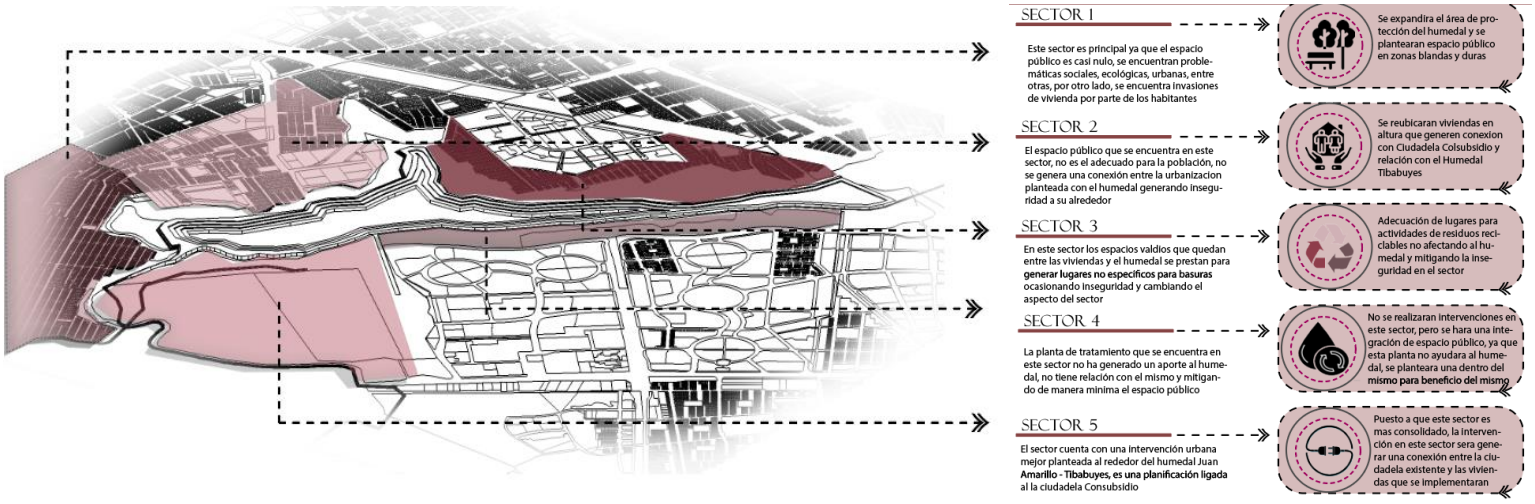
En el sector de intervención el espacio verde es casi nulo, cuenta con áreas limitadas en zonas verdes, es por esto y para esto el incremento necesario en zonas blandas brindando adecuaciones para los mismos habitantes de la zona.

16. Propuesta de diseño urbana

16.1 Determinantes de diseño e Implantación

FIGURA 24:

Zonificación por sectores

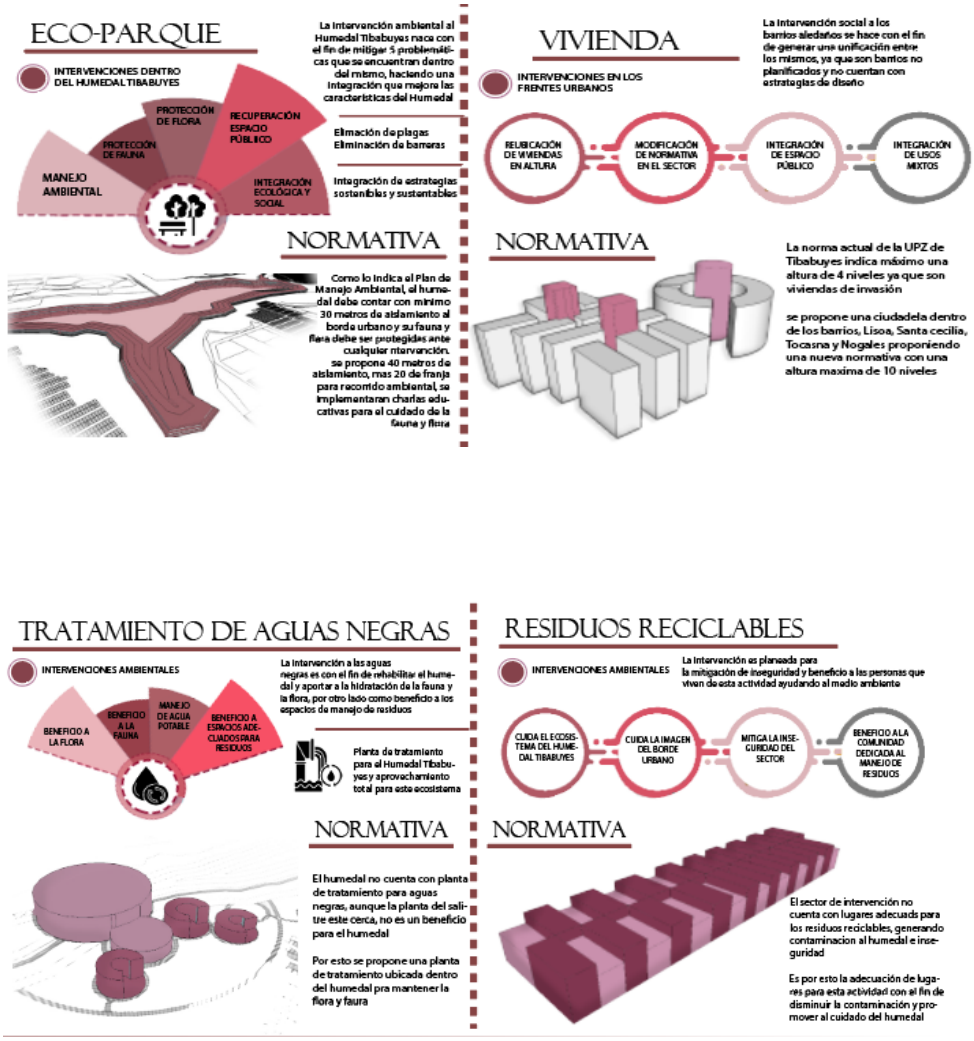


Elaboración propia

Esta zonificación por sectores se realiza con el fin de determinar las áreas de afectación con profundidad y generar una solución adecuada para cada necesidad encontrada en el sector.

FIGURA 25:

Gestión de intervención



Elaboración propia

Teniendo en cuenta los criterios a intervenir, la primera estrategia es la implementación de la arquitectura orgánica, donde se armonice los recorridos propuestos, las actividades implementadas y los equipamientos complementarios, como segunda estrategia, se proponen diferentes materiales y herramientas para la mitigación de consumos energéticos innecesarios, la tercera estrategia es la reubicación de viviendas en altura para lograr un índice de construcción menor y generar aumento al sistema de espacio público, y como ultima estrategia, es generar por

medio de recorridos educativos orgánicos y naturales conciencia para el mantenimiento del Humedal generando y promoviendo el sentido de permanencia del mismo.

16.2 Zonificación urbana

Para la zonificación urbana, primeramente, se observó la población directamente involucrada, a partir de este, se realiza una división de zonas para los diferentes tipos de población; población infantil, población adolescente, población adulto y población adulto mayor. En donde cada zona contara con actividades pasivas y activas. Por otra parte, se realiza la división entre las zonas privadas, siendo estas la vivienda, los espacios de manejo de residuos y la planta de tratamiento de aguas con zonas públicas, como lo son el ecoparque y el recorrido ambiental en el borde del Humedal Tibabuyes

FIGURA 26:

Zonas privadas

Elaboración propia

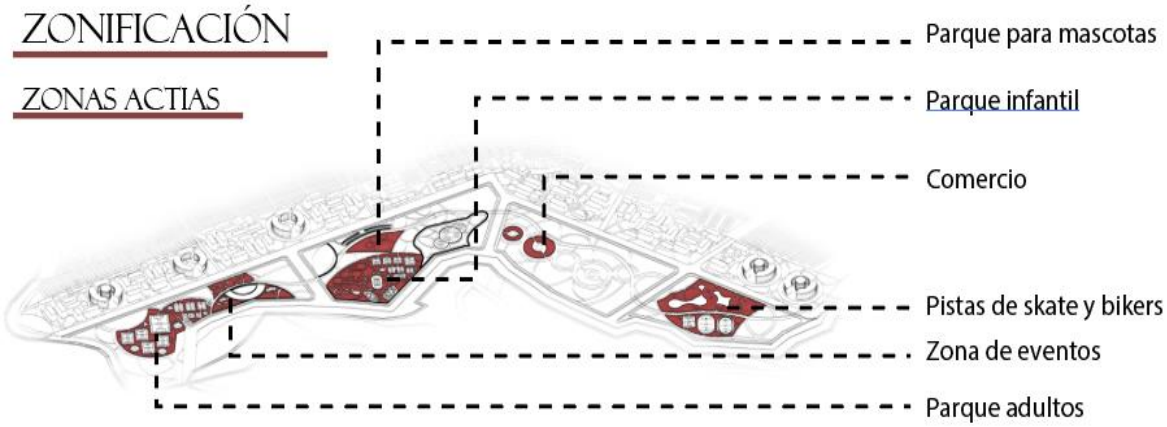
FIGURA 27:

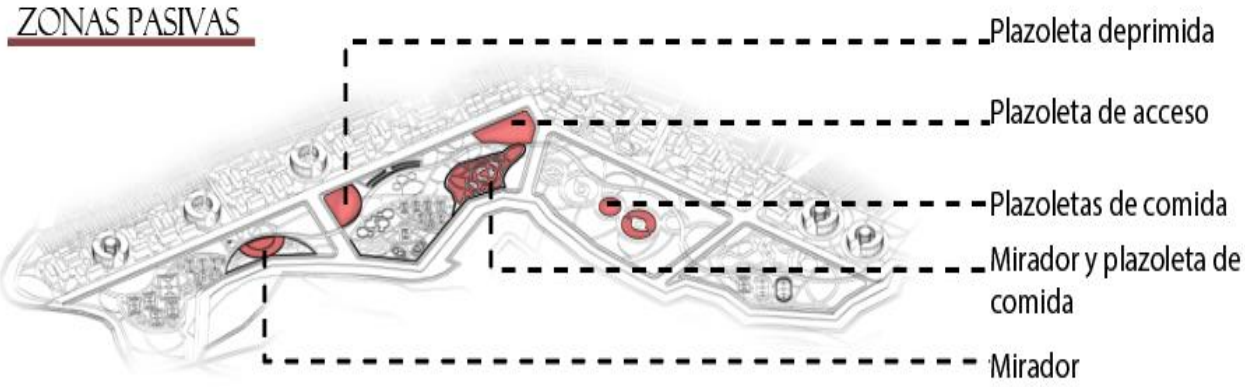
Zonas públicas

Elaboración propia

FIGURA 28:

Zonas activas

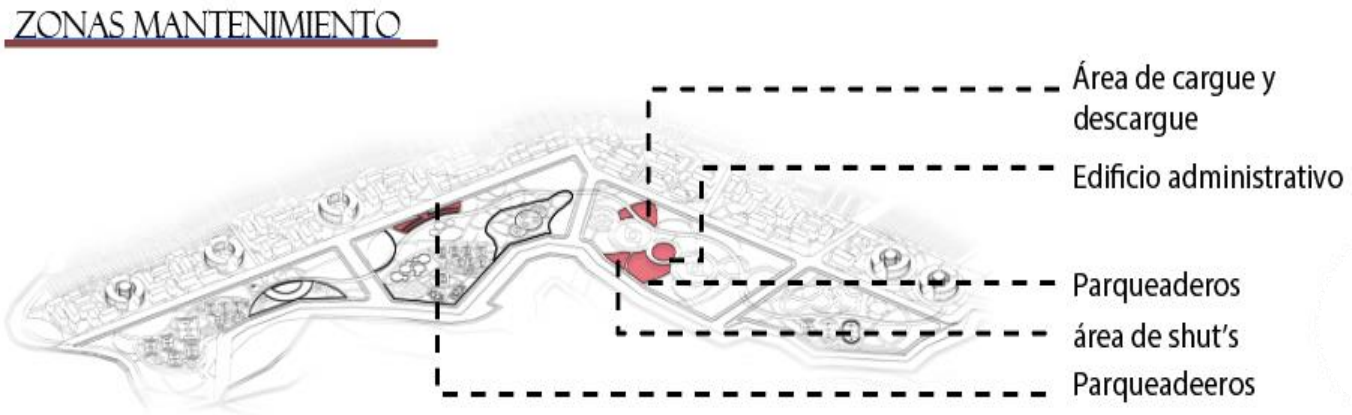




Elaboración propia

FIGURA 30:

Zonas de mantenimiento



Elaboración propia

FIGURA 31:

Descripción de las zonas

Elaboración propia

16.3 Memoria Compositiva

Primeramente, se toma en cuenta las tensiones generadas por las vías, alturas visuales existentes logrando encontrar como necesidad la ampliación de algunas vías vehiculares y cerrando algunas existentes para la implantación y aumento de vías peatonales.

De acuerdo a lo anterior, se plantea una propuesta de vivienda orgánica, enfocándose al contexto residencial ubicado al sur del Humedal Tibabuyes, Ciudadela Colsubsidio de manera de equipamiento complementario.

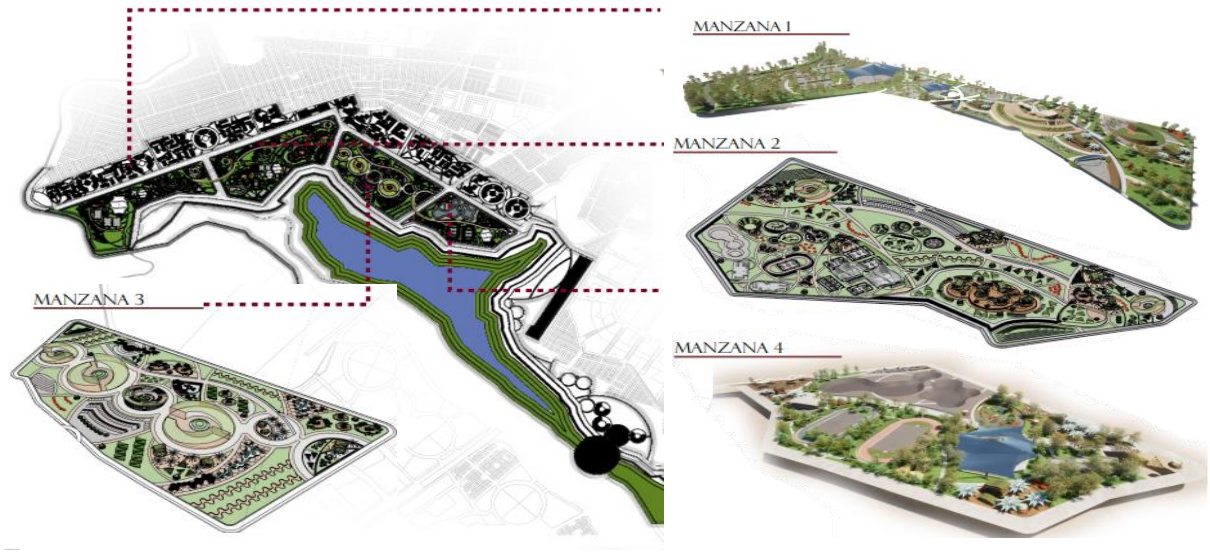
Por otro lado, y puesto las tensiones generadas por la vivienda planificada y la vivienda como equipamiento complementario, se propone la ejecución del Eco-Parque de manera orgánica, permitiendo generar espacios con diferentes ambientes de permanencia o transitorias.

Para esto, resaltan diferentes principios de la composición, como los son; la sustracción, la adición, la jerarquía y la pauta.

16.4 Plantas Urbanas

FIGURA 32:

Plantas ecoparque



Elaboración propia

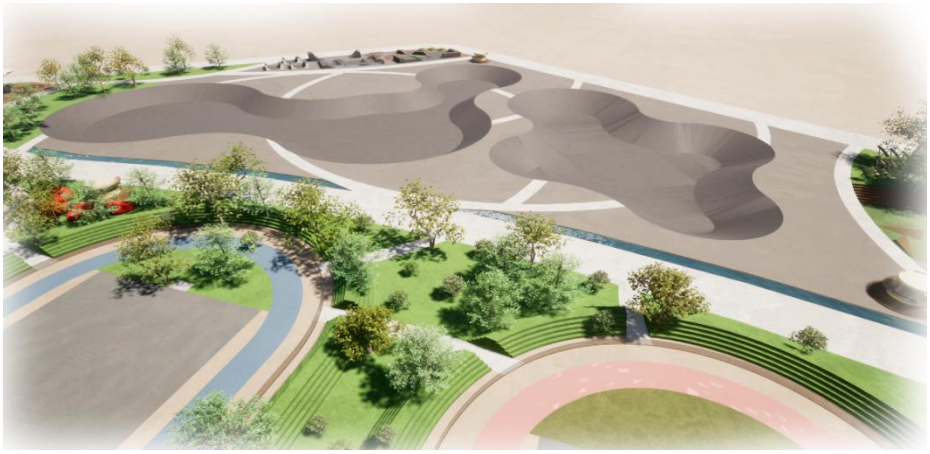
16.5 Renders

FIGURA 33:

Renders proyecto

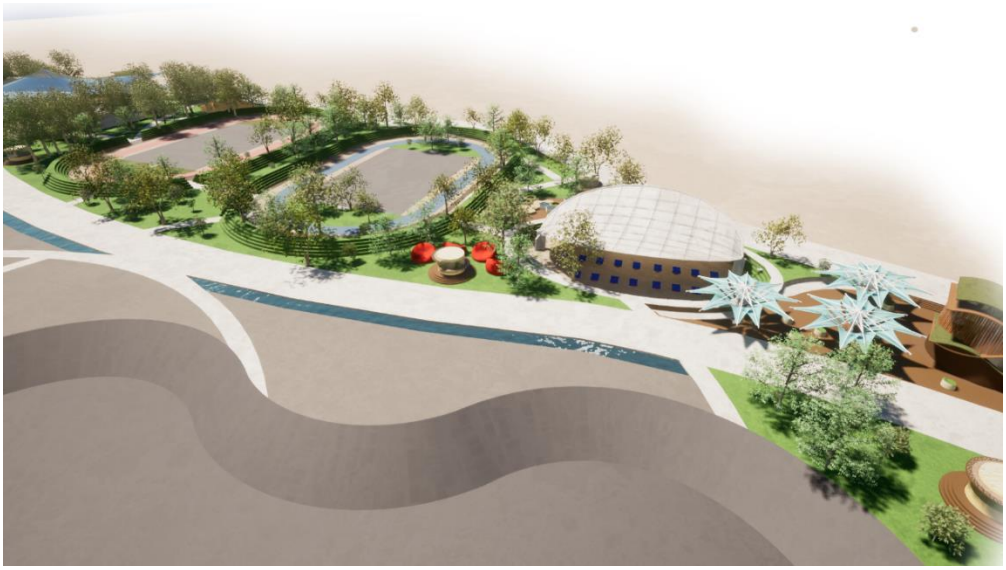
Elaboración propia

FIGURA 34:



Elaboración propia

FIGURA 35:



Elaboración propia

FIGURA 36:

Elaboración propia

FIGURA 37:

Elaboración propia

FIGURA 38:

Elaboración propia

FIGURA 39:

Elaboración propia

FIGURA 40:

Elaboración propia

FIGURA 41:

Elaboración propia

17. Lista de Referencia

Acosta, D. (s/f). Arquitectura y construcción sostenibles. *DEARQ Revista de Arquitectura de la Universidad de los Andes*, *1982*, 14–24.

Acuerdo 6/90, mayo 18, 1990. Secretaria Distrital de Ambiente (Colombia) obtenido el 18 de agosto, 2021. https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/listados/tematica2.jsp?subtema=21178

Acuerdo 322/92, agosto 19, 1993 Secretaria Distrital de Planeación (Colombia) obtenido el 18 agosto, 2021. https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_322_de_1992.aspx#/

Acuerdo 02/93, octubre 26, 1993. Secretaria Distrital de Ambiente (Colombia) obtenido el 18 agosto, 2021. https://ambientebogota.gov.co/es/normatividad2

Acuerdo 19/94, diciembre 8, 1994. Consejo de Bogota D.C, (Colombia) Obtenido el 18 de Agosto, 2021. https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/listados/tematica2.jsp?subtema=23404

Acuerdo 19/96, septiembre 9, 1996. Consejo de Bogotá D.C, (Colombia) Obtenido el 18 de agosto, 2021. https://oab.ambientebogota.gov.co/?post_type=dlm_download&p=3846

Acuerdo 38/99, enero 8, 1999. Consejo de Bogotá D.C, (Colombia) Obtenido el 18 de agosto 2021. https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/listados/tematica2.jsp?subtema=23404

Aguilera-Martínez, F. A., Medina-Ruiz, M., Castellanos-Escobar, M. C., & Perilla-Agudelo, K. J. (2017). Intervención social en el borde urbano desde el proceso de la significación cultural. *Revista de Arquitectura*, *19*(2), 78–93. https://doi.org/10.14718/revarq.2017.19.2.1495

Aguilera martinez, F., & sarmiento valdes, F. (2019). el borde urbano como territorio complejo. *universidad la gran colombia*, 290.

Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2008). *Plan De Manejo Del Humedal Córdoba*. *2009*. file:///C:/Users/Usuario/Desktop/plan_de_manejo_humedal_cordoba (1).pdf

Ascencio, B. I., Dinora, T., Oviedo, C., & Miguel, M. (2008). *PROPUESTA arquitectonica para el parque turistico del municipio de apopa*. 1–217.

Aviles, D. (2004). El Nuevo Urbanismo. *Composicionarqdatos.Files.Wordpress.Com/2008/09/Nuevo-Urbanismo_La-Experiencia-Seaside.Pdf*, 1–42. https://composicionarqdatos.files.wordpress.com/2008/09/nuevo-urbanismo_la-experiencia-seaside.pdf

Ballén Zamora, S. A. (2017). Vivienda y ciudad compacta: Conceptos y debates sobre ecourbanismo en españa. *Cuadernos de vivienda y urbanismo*, *10*(19), 70–87. https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cvyu/article/view/19018

Barrero, N. (2021). *Parque ecologico humedal tibabuyes*. [Trabajo de grado, Universidad Piloto de colombia].Repositorio institucional http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/10531/Trabajo%20de%20Grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cabello, P. W. S. E. (2015). *borde, accion y tratamiento urbano. Una visión sistémica para los espacios borde en la ciudad de Medellín.* 106.

Cabrera Silva, W. A. (2016). “reconfiguración espacial de borde urbano como eje articulador el río bogotá, orientado al equilibrio territorial.” autor. *pontificia universidad javeriana*, 50.

Carrizosa, J. (1998). *Construcción de la teoría de la sostenibilidad 1*.

Carvajal zapata, juan daniel, & zamudio padilla, juan esteban. (2020). *ecobarrio las palmas desarrollo urbano y de vivienda a partir de la resiliencia ambiental*. 119. https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/mdl-20203177951%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-0887-9%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-0884-z%0Ahttps://doi.org/10.1080/13669877.2020.1758193%0Ahttp://sersc.org/journals/index.php/IJAST/article

Castiblanco, C. (s/f). Indicadores de sustentabilidad opciones de adaptación y mitigación Aspectos Distributivos del cambio climático. *Indicadores de sostenibilidad ambiental*, *5*(5), 79–99. https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/presentacion_carmenza_castiblanco.pdf

Conservación Internacional-Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. (2010). *Plan De Manejo Ambiental Humedal Juan Amarillo*. *7*(9), 310. http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/760385/PMA+UNIFICADO+JUAN+AMARILLO.pdf

Cruz, D., Motta, J., & García, C. (s/f). Estimación de la pérdida de área en los humadelas de Bogotá en las últimas cinco decadas debido a la construcción y sus respectivos efectos. *Documento de trabajo, Universidad Distrital Francisco José de Caldas*. http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/5345/1/CruzSolanoDianaPaola2017.pdf

Decreto 1106/86, Julio 31, 1986. Secretaria Distrital de Ambiente (Colombia) obtenido el 18 de agosto

https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/listados/tematica2.jsp?subtema=28245#:~:text=Decreto%201106%20de%201986%20Alcald%C3%ADa%20Mayor%20de%20Bogot%C3%A1%2C%20D.C.&text=Se%C3%B1ala%20que%20conforme%20a%20las,y%20las%20dem%C3%A1s%20normas%20concordantes.

Decreto 190/04, Junio 22, 2004. Plan de Ordenamiento Territorial (Colombia). obtenido el 18 de agosto http://www.sdp.gov.co/transparencia/marco-legal/normatividad/decreto-190-de-2004

Decreto 62/06, marzo 14, 2004. Alcaldia Mayor de Bogotá. (Colombia). obtenido el 18 de agosto https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2006-1621.

Distrito Castellana Norte. (2018). Los bordes urbanos: brechas que dividen la ciudad. *Dcn*, 1–6. https://distritocastellananorte.com/los-bordes-urbanos-brechas-que-dividen-la-ciudad/

Dominguez de Teresa, L. (2017). *Ecobarrio Análisis de la unidad ecológica mínima*. 44. http://oa.upm.es/47273/1/TFG_Dominguez_de_Teresa_Leire.pdf

Duany, A. (2010). *Charlas en el capitolio de la habana sobre el nuevo urbanismo*. 1–108. https://docplayer.es/12795756-Charlas-en-el-capitolio-de-la-habana.html

Falla, ana maria. (2016). *Relación comunidad Indigena Muisca De Suba Y Los Sistemas Distritales De Areas Protegidas de la localidad de suba*. 1–317.

Fernández, L., & Herrero, A. C. (s/f). *Ecourbanismo*. 1–66.

García-Rojas, J. P. (2015). *Desarrollo sostenible: origen, evolución y enfoques (CW)*. https://doi.org/10.16925/greylit.1074

Gracia-rojas, J. P. (2015). Desarrollo sostenible: origen, evolución y enfoques. *iniversidad cooperativa de colombia*. https://doi.org/Gracia-Rojas, J. P. (2015). Desarrollo sostenible: origen, evolución y enfoques (Documento de docencia No. 3). Bogotá: Ediciones

Universidad Cooperativa de Colombia. doi: http://dx.doi.org/10.16925/greylit.1074.

Hernández Aja, A., Velázquez Valoria, I., & Viana-Cárdenas, C. V. (2009). Ecobarrios para ciudades mejores. *Ciudad y territorio Estudios Territoriales*, 543–558.

Hernandez moreno, S. (2008). La sustentabilidad en la enseñanza de la arquitectura en México. *colmenario*, *1*(59), 107–113.

Hernández Moreno, S. (2008). El Diseño Sustentable como Herramienta para el Desarrollo de la Arquitectura y Edificación en México. *Acta Universitaria*, 23. https://doi.org/10.15174/au.2008.143

Hernandez rivera, diana marcela, & trejos carbono, jeniffer paola. (2013). borde urbano paisajistico riohacha representaciones socioculturales wayuú y aplicaciones ambientales. *universidad piloto de colombia*, 67.

Infobae. (2021). *Esta es la obra que se realiza en el humedal Juan Amarillo y que ocasionó protestas en Bogotá - Infobae*. 1–17. https://www.infobae.com/america/colombia/2021/08/10/esta-es-la-obra-que-se-realiza-en-el-humedal-juan-amarillo-y-que-ocasiono-protestas-en-bogota/

Jimenez claro, laura yaneth. (2013). *renovación urbana ligada a elementos de la estructura ecológica principal: el caso del humedal la vaca*. 90. http://www.nutricion.org/publicaciones/pdf/prejuicios_y_verdades_sobre_grasas.pdf%0Ahttps://www.colesterolfamiliar.org/formacion/guia.pdf%0Ahttps://www.colesterolfamiliar.org/wp-content/uploads/2015/05/guia.pdf

Lopez, A., Carlos, Z., Sanchez, A., & Santivañez, J. (2016). Teorias del desarrollo sustentable para el siglo XXI. *revista iberoamericana de bioeconomia y cambio climatico*, *2*(May),

437–451.

López Roa, J. C. (2012). El derecho al espacio publico. *Provincia*. https://doi.org/1317-9535

Mercado moraca, A. (2010). *Ecourbanismo versus Neourbanismo*. 22–35.

Mosquera, J. (2016). *Arquitectura y desarrollo*. *December 2006*.

Rojas barahona, sara catherine. (2018). análisis multitemporal de la dinamica territorial en el humedal tibabuyes; diagnóstico y propuesta en el marco de la gestión sostenible. *universidad libre*, 112.

Ruano, M. (s/f). *Ecourbanismo*.

Salazar Hernández, C. A. (2012). El paisaje de borde urbano : trayectorias semióticas en los discursos de construcción de la ciudad de Medellín. *El paisaje de borde urbano : trayectorias semióticas en los discursos de construcción de la ciudad de Medellín*, 174. https://doi.org/10.18566/978-958-764-913-0

Secretaria Distrital del Habitad. (s/f). *CARTILLA ECOBARRIOS FINAL*.

Universidad nacional de colombia. (2014). Bordes urbanos. *Revista La Bitacora*, *24*(2), 31–41.

Verdaguer, C. (2000). De la sostenibilidad a los ecobarrios. *Documentación Social. Revista de estudios sociales y sociología aplicada*, *119*(119), 59–78. http://oa.upm.es/5827/

Vergara Tamayo, C. A., & Ortiz Motta, D. C. (2016). Desarrollo sostenible: enfoques desde las ciencias económicas. *Apuntes Del Cenes*, *35*, 15–52. https://doi.org/10.19053/22565779.4240

Villamizar duarte, N. (2007). *Bordes urbanos - Teorías, políticas y prácticas para la construcción de territorios de diálogo*. https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/49821/html

Villanueva, L. C. F. (2011). *Proyecto ecobarrio para un urbanismo existente en la upz de tibabuyes.* 42. https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/13937/FlorezVillanuevaLauraCristina2011.pdf?sequence=1

Xu, M. T. (2017). Los impactos sociales y urbanísticos de la reconversión de la Plaza de las Glorias de Barcelona. *escola de camins*, 68.