

C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE  
PROPUESTA URBANO-ARQUITECTÓNICA PARA EL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE  
LA ZONA OCCIDENTAL DEL HUMEDAL JABOQUE EN LA LOCALIDAD DE  
ENGATIVÁ.

ALFONSO CASTELBLANCO JIMMY ROBERTO.

GALEANO GUZMAN CARLOS ALBERTO



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

PROGRAMA DE ARQUITECTURA.

BOGOTA D.C

06/12/2019

C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

**PROPUESTA URBANO-ARQUITECTÓNICA PARA EL MANEJO Y CONSERVACIÓN  
DE LA ZONA OCCIDENTAL DEL HUMEDAL JABOQUE EN LA LOCALIDAD DE  
ENGATIVÁ.**

**Alfonso Castelblanco Jimmy Roberto.**

**Galeano Guzman Carlos Alberto**

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Arquitecto**

**Arq. Alejandro Medrano Gamboa**

**Director.**



UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

PROGRAMA DE ARQUITECTURA.

BOGOTA D.C

06/12/2019

### **Introducción**

Se plantea desarrollar una propuesta urbano arquitectónica a afines paisajísticos para la conservación del ecosistema, en este caso en particular, el humedal Jaboque, en la localidad de Engativa. El humedal Jaboque en la actualidad, se encuentra en un gran estado de deterioro, tanto urbana como ecológicamente, esto se debe a la conurbación de barrios informales los cuales se asientan sobre su ronda hídrica los cuales fueron apareciendo debido a la expansión de la ciudad hacia su sabana, sumado a esto, la falta de apropiación y desapego por parte de los habitantes del sector, afectan el humedal debido al arrojado de basuras sobre sus espejos de agua, aniquilando así, toda su bio-diversidad la cual es fundamental para el correcto funcionamiento del ciclo natural de la vida de todo su entorno, de igual forma, el humedal brinda a la comunidad espacios e permanencia, funcionalidad y tranquilidad, aportando así, al desarrollo social de toda la población circundante; la revitalización y conservación del humedal Jaboque es el objetivo al cual se espera llegar con esta propuesta, generando un análisis, estrategias y en finalidad una propuesta urbana, arquitectónica y paisajística, la cual solve todas sus problemáticas y así, poder volver el humedal, un gran símbolo de la ciudad. Mediante un riguroso trabajo, tanto catedrático (estudio de teorías y ponentes sobre el tema) como experimental (), se realizó un análisis y puesto esto, un diagnóstico, el cual demuestra como se asocia toda la investigación con las ponencias estudiadas anteriormente, teniendo así, una base firme la cual, si se llegase a ejecutar el proyecto, será ejecutado y desarrollado de una manera exitosa, llegando así al objetivo principal como lo es la conservación del cuerpo hídrico, estrategias como la generación de una ronda hídrica natural, las cuales están basadas bajo argumentos teóricos como lo son las unidades de paisaje, el desarrollo de una propuesta urbana, todo en fin a la consolidación de una estructura funcional

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

que, de igual manera, genere un impacto urbano positivo tanto para la estructura ecológica, como para la estructura funcional del lugar

**Resumen.**

**Invasión y afectación del humedal Jaboque en la localidad de Engativá**

Bogotá cuenta con 15 humedales reconocidos por la fundación Humedales de Bogotá, entre ellos encontramos el humedal Jaboque ubicado en el occidente de la ciudad, entre el aeropuerto el dorado y la avenida calle 80 en la localidad de Engativá, cuenta con una extensión de 148 hectáreas y su recorrido es de (occidente a oriente), actualmente el humedal se encuentra en un estado de deterioro, debido a la contaminación generada por los habitantes y transeúntes que visitan el sector, adicionalmente cuenta con un déficit en infraestructura que lo rodea ya que no cuenta con zonas de permanencia como plazoletas y , su espacio público está deteriorado como lo son sus senderos y ciclo rutas, no cuenta con parques infantiles ni zonas deportivas.

Es por esta razón se plantea realizar una propuesta de diseño urbano y arquitectónico, el cual reúna los criterios necesarios para plantear estrategias de conservación para el manejo y protección del humedal, esperando como resultado disminuir el impacto ambiental y que se fomente la recuperación del ecosistema del humedal Jaboque, proponiendo una renovación y revitalización del sector por medio de un equipamiento, parques y plazoletas.

Para concluir la propuesta urbana y arquitectónica, se generará un eje conector entre el espacio público y el humedal, con el objetivo del manejo ambiental del humedal por medio de una propuesta urbana que ayude a resolver y a mitigar el impacto ambiental que este presenta para la parte occidental de la localidad de Engativá y aprovechar el paisajismo para la revitalización de los barrios aledaños.

**Abstract.**

Bogotá has 15 wetlands recognized by the Humedales de Bogotá Foundation, among them we find the Jaboque wetland located in the western part of the city, between el dorado airport and 80 street avenue in Engativá, it has an area of 148 hectares and its route is from (west to east), currently the wetland is in a state of deterioration, due to the pollution generated by the inhabitants and bystanders who visit the sector, additionally it has a deficit in infrastructure that surrounds it since it does not It has areas of permanence as squares and, its public space is deteriorated as are its paths and cycle routes, it does not have playgrounds or sports areas.

For this reason, it is proposed to make a proposal for urban and architectural design, which meets the criteria necessary to propose conservation strategies for the management and protection of the wetland, hoping as a result to reduce the environmental impact and to promote the recovery of the ecosystem of the Jaboque wetland, proposing a renovation and revitalization of the sector through equipment, parks and squares.

To conclude the urban and architectural proposal, a connecting axis will be generated between the public space and the wetland, with the objective of environmental management of the wetland by means of an urban proposal that helps to solve and mitigate the environmental impact that this presents for the part west of the Engativá locality and take advantage of the landscaping for the revitalization of the surrounding neighborhoods.

Keywords:

Wetland - Urban Proposal – Landscaping - Main Ecological Structure - Urban Axis

**Tabla de Contenido.**

Introducción .....	3
Resumen.....	5
Abstract.....	6
Keywords: .....	6
Índice de Tablas .....	10
Índice de Imágenes.....	11
1. PROBLEMA.....	12
1.1 Definición Problematica .....	12
1.2 JUSTIFICACIÓN. ....	16
1.3 OBJETIVOS .....	20
1.3.1 Objetivo General. ....	20
1.3.2 Objetivos Específicos. ....	20
1.4 HIPOTESIS .....	21
1.5 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN. ....	22
2. MARCOS REFERENCIALES .....	23
2.1 Marco Histórico.....	23
2.2 Marco Ambiental.....	28
2.3 Marco Socio-economico y cultural.....	31
2.4 Marco Legal. ....	32
2.5 Marco Normativo. ....	34
2.6 Marco Político.....	37
2.7 Marco Problemico. ....	41
2.7.1 Usuarios beneficiados del proyecto. ....	43
2.7.2 Restitución de Viviendas. ....	44
2.8 MARCO CONCEPTUAL.....	44
3. MARCO TEORICO .....	46
3.1 Percepción de un lugar a través de la imagen. ....	46
3.2 Intervención del entorno natural como estrategia para el desarrollo social y apreciación del paisaje. (Arquitectura del Paisaje) .....	53
3.3 Compresión de la naturaleza para la recuperación de ecosistemas hídricos .....	56
3.4 Teoria General.....	59

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

3.4.1	Concepto.....	59
3.4.2	Categorías de Analisis.....	59
3.5	ESTADO DEL ARTE.....	61
3.5.1	Parque del Humedal Minghu / Turenscape.....	61
3.6	PERSPECTIVA TEORICA ORIENTADORA.....	64
3.6.1	Categoría de Analisis Propias.....	65
4.	DIAGNOSTICO TERRITORIAL.....	67
4.1	Generalidades.....	67
4.2	Escala Macro.....	67
4.2.1	Fenomenologia.....	70
4.2.2	Estrategias.....	70
4.3	Analisis Meso.....	71
4.3.1	Fenomenologia.....	74
4.3.2	Estrategias.....	75
4.4	Analisis Micro.....	76
4.4.1	Fenomenologia.....	77
4.5	ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN.....	78
5.	TESIS. Conservación de la estructura ecológica de la ciudad mediante zonas de desarrollo paisajístico.....	79
5.1	Descripción.....	79
5.2	Estrategias de Proyecto.....	79
6.	Proyecto. C.V Jaboque. Desarrollo paisajístico de la cuenca visual del Humedal Jaboque en la localidad de Engativa en la ciudad de Bogotá.....	81
6.2	Ambitos.....	82
6.3	Urbano.....	83
6.3.1	Estrategias.....	83
6.3.2	Memoria de Diseño.....	85
6.3.3	Proyecto.....	86
6.3.4	Proyecto Urbano Puntual.....	90
6.4	Arquitectonico.....	97
6.4.1	Estrategias.....	97
6.4.2	Memoria de Diseño.....	99
6.4.3	Proyecto.....	100

# C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

7. Conclusiones y Recomendaciones .....	103
Bibliografía. ....	105

**Índice de Tablas**

Tabla 1. Extraída de: <https://www.bogotajuridica.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=66271> ..... 37

**Índice de Imágenes.**

Ilustración 1. Humedales Bogotá Conurbación en el Humedal. Extraído de: <https://humedal-jaboque7.webnode.com.co/products/humedal-jaboque/>..... 12

Ilustración 2. Invasión y quema de basuras dentro del humedal. Extraído de: <http://humedalesbogota.com/2012/10/13/jaboque-inmerso-en-una-cruel-realidad-social/> ..... 13

Ilustración 3. Fundación Humedales Bogotá. Desbordamiento del Humedal Jaboque. Extraída de: <http://humedalesbogota.com/2011/05/01/desbordamiento-del-humedal-jaboque-en-engativa/> .... 14

Ilustración 4. Invasión ronda del Humedal Extraída de: <https://mapas.bogota.gov.co/#> ..... 17

Ilustración 5. Delimitación del Humedal por parte del acueducto. Extraída de: <http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/2316609/Diagn%C3%B3stico+PMA+Humedal+Jaboque+06-13.pdf> ..... 18

Ilustración 6. Ilustración \\* ARABIC 5. Plan de manejo Ambiental. Parque ecologico distrital de Humedal Jaboque. .... 31

Ilustración 7 Aerofotografía (1967) Zona Occidental Localidad Engativá. .... 25

Ilustración 8 Aerofotografía (1998) Zona Occidental Localidad Engativá. .... 26

Ilustración 9 Turenscape. Perspectiva del proyecto aprovechando su paisajismo. .... 61

Ilustración 10. Turenscape. Manejo de purificación de aguas lluvias por medio de terraplanes. . 62

Ilustración 11. Perspectiva del proyecto. .... 63

Ilustración 12 Turenscape. Perspectiva del Proyecto. .... 63

Ilustración 13. Mapa Analisis Estructura Ecologica Principal. Auntonia Propia ..... 67

Ilustración 14. Mapa Estructura Funcional y de Servicios. Auntonia Propia ..... 68

Ilustración 15. Mapa Analisis Socioeconomico y Espacial. Auntonia Propia ..... 69

Ilustración 16 Mapa Estructura Ecologica Principal. Auntonia Propia ..... 71

Ilustración 17 Mapa Estructura Socioeconomica y Espacial. Auntonia Propia ..... 72

Ilustración 18. Mapa de Forma Urbana. Auntonia Propia ..... 73

Ilustración 19. Mapa Estructura Funcional y de Servicios. Auntonia Propia. .... 74

Ilustración 20 Mapa analisis Humedal Jaboque Auntonia Propia ..... 76

Ilustración 21 Mapa estrategias de intervención. Auntonia Propia. .... 78

## **1. PROBLEMA.**

ALTERACIONES ANTROPOMÓRFICAS AL ECOSISTEMA NATURAL.

### **1.1 Definición Problemática**



*Ilustración 1. Humedales Bogotá Conurbación en el Humedal. Extraído de: <https://humedal-jaboque7.webnode.com.co/products/humedal-jaboque/>*

El

humedal Jaboque, actualmente se encuentra en un estado de deterioro a causa de asentamientos, que, debido a su condición de barrios informales, estos se ubican a la ribera del humedal; al no tener ningún tipo de reglamento normativo, estos no han sido intervenido por el distrito para la consolidación de una infraestructura urbana que ayude a mitigar este problema.

Un ejemplo de esto, es el Barrio Unir II, el cual se consolidó como asentamiento hace más de 25 años, este no ha sido tomado en cuenta por parte del distrito sino hasta el año 2018, en el cual se dio la orden de legalizar el barrio para que pudieran ser intervenidos por el distrito, sin embargo, este arduo proceso en el momento está siendo estudiado por la SDHT (Secretaría Distrital de

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

Hábitat), dicho esto, el barrio actualmente cuenta con una red de alumbrado público y de gas natural, los servicios de acueducto (agua y residuos sólidos) no se han realizado en el barrio.

La solución que los habitantes realizaron fue la conexión ilegal de una estructura de tubos de agua potable que llevan el líquido hasta las casas, no obstante, el agua que llega a las viviendas llega con poca presión y de un color extraño al normal del líquido vital; en el manejo de aguas negras; existen conexiones a canales de aguas lluvias, los cuales estos están diseñados para que el agua lluvia alimente los espejos de agua del humedal y este permanezca siempre con el líquido vital, pero debido a las conexiones erráticas, el agua que llega al humedal está contaminada por los desechos que producen más de 4500 habitantes que residen en este barrio.

Tal como se ve en la siguiente imagen, las alteraciones antropomórficas al costado del cuerpo natural, agravan el estado de todo el ecosistema, generando asimismo un deterioro urbano y ecológico.



*Ilustración 2. Invasión y quema de basuras dentro del humedal.*

*Extraído de: <http://humedalesbogota.com/2012/10/13/jaboque-inmerso-en-una-cruel-realidad-social/>*

Otra problemática que se observa, es la pérdida de sus capacidades ecológicas y funcionales, como lo es la baja capacidad de retención hídrica que tiene el humedal, esto se debe a las

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

transgresiones por parte de los residuos inservibles como escombros, llantas y basuras en general; estos residuos y demás sedimentos por diferencia de masa, se estancan al fondo de la lámina de agua, a este fenómeno se le conoce como “colmatación”. Este fenómeno causa que el humedal albergue muy poca agua libre, asimismo turbia y poca oxigenada y una fraccionamiento físico e indiferenciado del ecosistema debido a la presencia de gran cantidad de componentes orgánicos disueltos y a los procesos de alteración de dicha materia (Vega, 2012), igualmente, pierden la capacidad reguladora de las crecidas, al no poder acumular un gran volumen de agua y se convierte en un grave riesgo de inundación en caso de fuertes precipitaciones como se observa en la siguiente imagen.



*Ilustración 3. Fundación Humedales Bogota. Desbordamiento del Humedal Jaboque. Extraída de: <http://humedalesbogota.com/2011/05/01/desbordamiento-del-humedal-jaboque-en-engativa/>*

Esto genera un grave impacto ambiental a todo el ecosistema del humedal Jaboque, contaminando sus espejos de agua y la desaparición de especies nativas de Bogotá, la

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

contaminación de igual manera genera que especies de plantas como el buchón de agua que cuentan con una función de purificación del agua, sin embargo, recubren los espejos de agua, desalojando las especies sub-acuáticas y que estas no tengan un lugar en donde anidar ni cumplir sus funciones naturales y el estancamiento del agua, dejando el agua sin oxígeno, provocando la muerte de especies acuáticas que existen en el humedal(eutrofización).

Por otra parte, la población que reside en este lugar cuenta con una condición de vulnerabilidad, puesto que, por su trabajo, recogen escombros y los arrojan a la ronda de inundación del humedal, esta acción contamina el hábitat de las especies, debido a que reduce sustancialmente el área del humedal y contamina zonas de anidación y hábitat de las especies que cohabitan en este ecosistema.

En conclusión, el deterioro urbano que se evidencia en los bordes del humedal, afecta a toda la estructura ecológica del lugar, puesto que las alteraciones tanto morfológicas como sociales, generan un impacto negativo al ecosistema. De acuerdo con lo anterior, se formula la siguiente pregunta de investigación.

¿Cómo a través de una propuesta Urbano Arquitectónica es posible mejorar las condiciones urbano ambientales del humedal Jaboque con el fin de su conservación y revitalización?

## **1.2 JUSTIFICACIÓN.**

Los humedales son ecosistemas de transición entre los ambientes acuáticos y los terrestres, gracias a los humedales tenemos una regulación del ciclo hídrico controlando, previniendo inundaciones y reduciendo la afectación en zonas adyacentes, de igual manera generan una regulación del clima ya que son fuentes y sumideros de CO<sub>2</sub>, a escala local y regional.

La ciudad de Bogotá cuenta con 15 humedales (reconocidos por el distrito) los cuales nos protegen de inundaciones, purifican el aire y dan lugares de permanencia y recreación; de estos 15 humedales, 11 cuentan con la categoría RAMSAR (comisión intergubernamental para la conservación de los humedales y sus recursos), en esta clasificación se encuentra el humedal Jaboque, el segundo más grande de la ciudad, el cual brinda lugares de ocio para los habitantes de la localidad de Engativá. No obstante, el humedal ha sufrido problemáticas ambientales y sociales que se empiezan a evidenciar desde el año 1993 (hace 25 años) con la aparición de barrios ilegales como Unir II, el cual, relleno y apropiándose de la ronda hídrica del humedal, se empezó a evidenciar un deterioro el cual es generado por la comunidad, arrojando residuos orgánicos e inorgánicos. por otro lado, las construcciones “Legales” como lo son lotes de compañías constructoras (Amarilo y Cusezar) ocasionan residuos de escombros, el cual son desechados en las zonas colindantes del humedal, generando rellenos en algunos lugares de la ronda hídrica.

Estas problemáticas no afectan solo al ecosistema, sino que también a la comunidad, ya que por el deterioro de este sector se ha venido presentando inconvenientes sociales, como el incremento de habitantes de calle, delincuencia, expendido y consumo de drogas, como lo comparten transeúntes del lugar

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

'Barbas', de 45 años, relata su historia deambulando en el oriente bogotano. Relata que conoció el comienzo de las 'ollas' de la zona más peligrosa de Engativá, al noroccidente de Bogotá. "El haber salido vivo de esa zona lo deja a uno con el cuero más duro", dice.

Según 'Barbas' unas de las ollas más famosas están ubicadas en el barrio Unir Dos, muy cerca del humedal Jaboque, en límites con el barrio Villas de Granada.

(Documento virtual. El Tiempo, 2016, p.2)

Por parte de las entidades gubernamentales como la Secretaria Distrital de Ambiente, han tomado cartas en el asunto, ejecutando acciones como lo es el retiro de escombros y de especies vegetales, las cuales ayudan a que el humedal recupere su capacidad hídrica, y que el material orgánico que invade la lámina de agua no siga proliferando y despojando a las especies subacuáticas que cohabitan en este ecosistema.

Como se observa a continuación, la invasión de construcciones al costado del humedal, no cumple con un área de ronda como lo establece el ministerio de ambiente

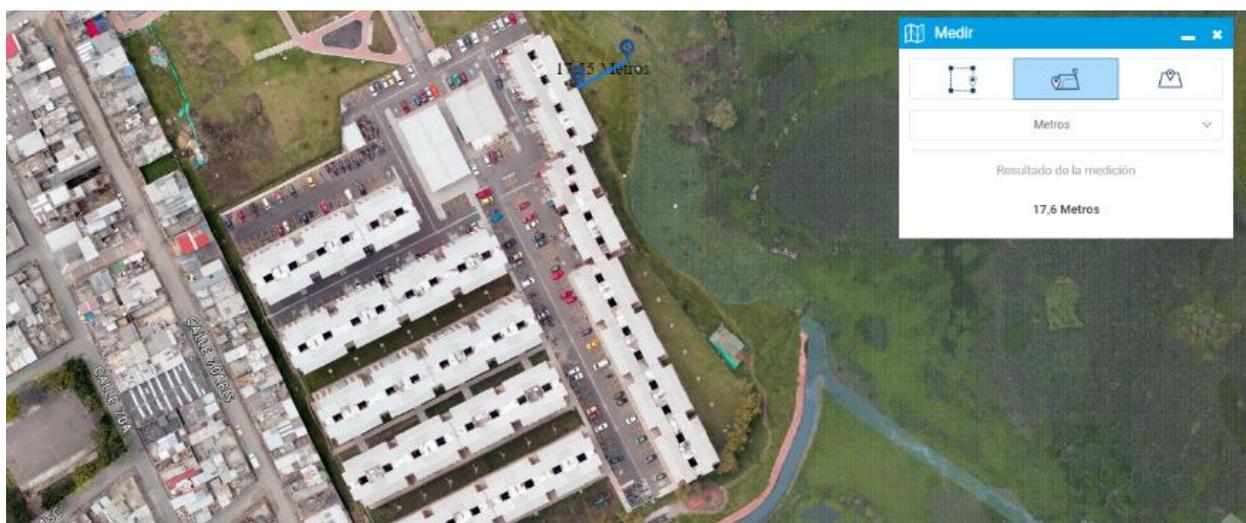


Ilustración 4. Invasión ronda del Humedal Extraída de: <https://mapas.bogota.gov.co/#>

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

La secretaria distrital de ambiente arranca plan integral de recuperación del humedal Jaboque retirando cuatro mil metros cúbicos de basuras y se retirarán del cuerpo de agua un total de cinco mil toneladas de escombros. Así mismo, dentro del plan de recuperación se declara alerta amarilla en el ecosistema. El distrito empleara más de 3 mil millones de pesos para la recuperación del humedal. Este plan de recuperación se realizó en el año 2015. (minambiente, 2015, p.9).

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) determino zonas del humedal las cuales cuentan con 3 categorías de conservación: zona conservada, zona de transición y zona intervenida, la cual la zona del barrio Unir, cuenta con la declaratoria de “zona de transición”, esto da muestra de que este sector no se ha tomado una solución como las otras zonas del humedal.

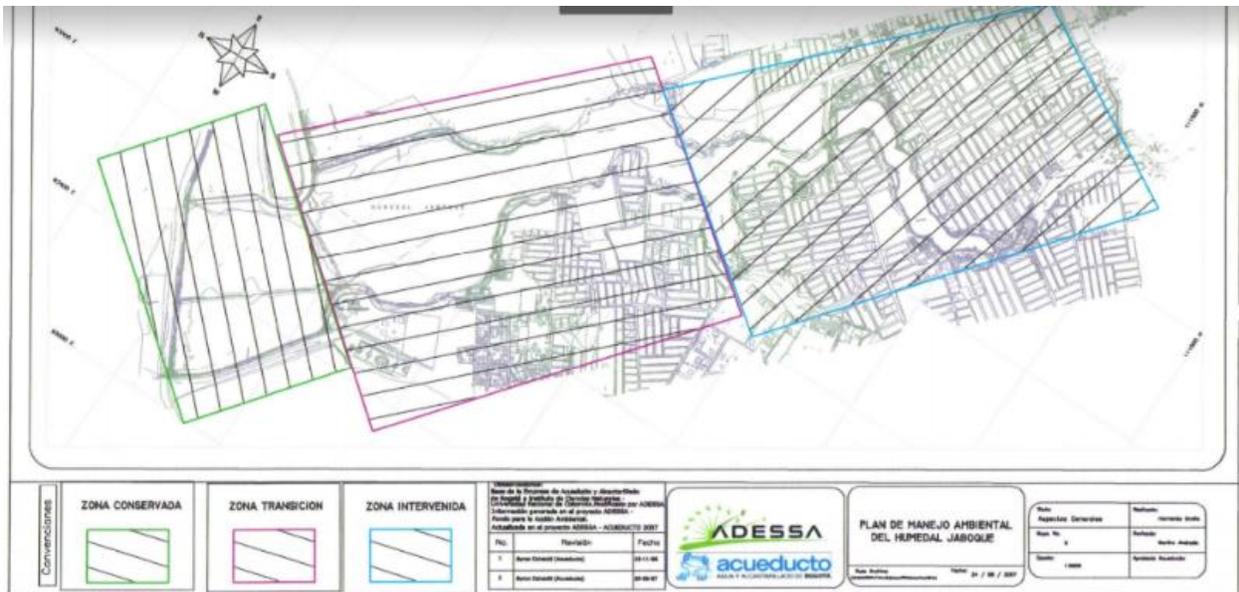


Ilustración 5. Delimitación del Humedal por parte del acueducto. Extraída de: <http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/2316609/Diagn%C3%B3stico+PMA+Humedal+Jaboque+06-13.pdf>

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

El propósito de este estudio tipo investigación-acción es proponer una estrategia urbana con énfasis ambiental para la disminución de la contaminación que agrede el ecosistema del humedal Jaboque, en la Localidad de Engativá. Con esta estrategia urbana se ayudará a que el humedal no se extinga y la fauna y flora permanezca en el sector como es la recuperación del espejo de agua, el cual se ha consumido en un 67% en la zona de transición del humedal (FICHA GESTIÓN DE PARQUES ECOLOGICOS DISTRITALES DE HUMEDALES-PEDH. 2016) , de igual forma, con la revitalización urbana, se podrá disminuir el impacto ambiental, en la actualidad, el humedal se ha consumido en un 20 % de su forma original, no recuperando el área antigua del humedal, pero si por medio de la arquitectura del paisaje, tenga un mejor impacto al ecosistema.

También se generará una recuperación en la parte socio cultural ya que se pretende revitalizar la zona, generando más integración de la comunidad y así poder mitigar las problemáticas de los habitantes de calle y la delincuencia en el sector. Con respecto a la concientización de la población del medio ambiente se implantará un equipamiento donde se generen encuentros y charlas con respecto al cuidado y manejo del humedal, este equipamiento servirá como punto de contemplación del ecosistema y de la migración e inmigración de las aves de este ecosistema. Del mismo modo, con la propuesta de espacio público que tendrán tanto el barrio UNIR II como el humedal Jaboque, se ayudará a superar el déficit de espacio público el cual tiene la localidad que actualmente es de 5,7 mts<sup>2</sup>/hab. (Secretaría del Hábitat. Hábitat en cifras. Diagnostico Engativá 2019.)

En conclusión, los humedales son de suma importancia para el desarrollo social de las personas, puesto que son lugares que generan calma y bienestar, y debido a las transgresiones causadas, estos pierden capacidades funcionales y problemáticas ambientales que generan una completa perturbación del ecosistema.

### **1.3 OBJETIVOS**

A continuación, se presentan las finalidades y las herramientas con la cuales se quieren llegar a una mejor conservación del humedal.

#### **1.3.1 Objetivo General.**

- Mitigar el impacto ambiental que afecta el humedal Jaboque en el tramo de transición por medio de una estrategia paisajista e arquitectónica, la cual fomente la recuperación del ecosistema, ocasionando una renovación y revitalización a causión del espacio urbano.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos.**

- Instaurar criterios de diseño paisajístico e urbano que se puedan implementar en el humedal con el fin de mejorar las propiedades bióticas del humedal, mediante las unidades de paisaje con el fin de una optimización del ecosistema
- Diseñar e implementar una propuesta a diferentes escalas al espacio urbano del humedal con el fin de mitigar el problema ambiental y aprovechar el paisaje natural del humedal Jaboque.
- Proyectar un equipamiento de carácter ambiental a instancias del humedal que se enfoque en la enseñanza de los cuerpos hídricos, y como observatorio del santuario de aves que se encuentra en el humedal con el objetivo de la relación biótica y antrópica.

### **1.4 HIPOTESIS**

Una propuesta de intervención urbano-ambiental en el humedal Jaboque dará solución a la contaminación del sector ayudando a mitigar los residuos orgánicos e inorgánicos, para que por medio de la resiliencia ecológica recupere las funciones ecológicas que este genera; con la intervención urbana, ayudara a disminuir la construcción de vivienda en la ronda de protección del humedal, se generará una mayor cobertura de espacio público generando una noción de permanencia, zonas de gran permeabilidad, lugares con iluminación las cuales ocasionen una mayor percepción de seguridad, una relación entre las personas, el humedal y el espacio circundante, una integración entre la comunidad para que genere una concientización ambiental y así la comunidad cuide y respete el ecosistema del humedal.

De lo contrario se seguirá construyendo e invadiendo el humedal, ya que del año 1956 al año 1977 se disminuyó en un 20% el humedal Jaboque, como se demuestra en el siguiente artículo. “Para 1977 el humedal había sufrido grandes modificaciones en su forma, disminuyendo su área en un 20% con respecto al tamaño que tenía en 1956, por efecto de los rellenos ilegales y los asentamientos subnormales.” (Historia humedal Jaboque, 2014, p.6) con estos estudios podemos asumir que el humedal en los próximos años seguirá desaparecido sustancialmente afectando a especies únicas que solo se encuentran en este ecosistema.



Ilustración 6. Proyecto Parque Juan Amarillo en humedal de Bogotá. Extraída de: <https://www.archdaily.co/co/875491>

**1.5 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.**  
**DISEÑO Y GESTIÓN DEL HÁBITAT TERRITORIAL**

Diseño urbano y del paisaje.

La línea de investigación que acobija nuestro proyecto es el diseño y gestión del hábitat territorial, debido a que el diseño urbano y el tratamiento paisajístico que se le piensa dar al humedal ayudara a la regencia del ecosistema, partiendo de ciertos criterios de diseño tanto urbano como arquitectónico, cumplir con cierta normativa que protege la estructura ecológica de la ciudad y el derecho a una vida digna y cumpliendo con artículos plasmados en la constitución política de Colombia en los derechos de tercera generación en los artículos 79 y 80 los cuales dictan que los colombianos tenemos el derecho a disfrutar un ambiente sano y las entidades gubernamentales están en la obligación de velar y proteger los ecosistemas del país. Con esto se ayudará al desarrollo del territorio en zonas degradadas de la ciudad que contaminan los recursos hídricos de la ciudad.

## **2. MARCOS REFERENCIALES**

Se revisarán 7 marcos, los cuales nos darán una aproximación de las condiciones en las cuales se encuentra el humedal, como se ha venido desarrollando, que normas lo acobijan y que actores están involucrados en el desarrollo y mantenimiento del humedal.

### **2.1 Marco Histórico.**

Bogotá cuenta con 15 humedales, 11 de ellos cuentan con la categoría RAMSAR (convención internacional de manejo y conservación de los humedales). En la localidad de Engativá encontramos dos humedales, el humedal santa maría del lago y el humedal Jaboque. Estos cuerpos de agua, hacen parte del diseño paisajístico de la ciudad.

El humedal Jaboque estaba conformado por 3 humedales, Gaco, Jaboque y Cacique, el humedal Gaco se encontraba en lo que hoy en día es el Aeropuerto Internacional el Dorado, el humedal Cacique habitaba lo que hoy se conoce como el barrio Álamos y el humedal Jaboque es el único sobreviviente de esta expansión urbana de la ciudad. A comienzos de la década de los 50, el humedal Jaboque, se extendía hasta lo que hoy es el humedal Tibabuyes. De igual forma, la construcción del Aeropuerto y la Avenida El Dorado, obras concluidas en 1958, afectaron la laguna que ocupaba esa área, fragmentándose en los humedales de Jaboque y Capellanía. Estas urbanizaciones afectaron un brazo del humedal Jaboque, reduciéndolo, y las obras de drenaje para la construcción de la pista modificaron el flujo hídrico de la zona. (Escobar J, 2011, p.2)

En principio, la zona de Engativá era habitada por resguardos indígenas que se asentaron en este lugar por su cercanía con el Rio Bogotá, y a todas estas zonas fértiles. Los muiscas debido a

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

su cultura y tradiciones veneraban estos territorios ya que sus suelos ricos alimentaban a su pueblo, por esto encontramos monolitos pre-hispánicos dentro del Humedal y de igual manera, un observatorio astronómico que ayudaba a los muiscas en determinar las fechas en las cuales se daban las mejores cosechas.

La zona fue fundada en 1537, en un lugar el cual fue el centro de duros enfrentamientos entre los nativos y los conquistadores. Este lugar se encontraba a 17 km de Bogotá y contaba con 37 km<sup>2</sup> de superficie, los primeros asentamientos se dieron en lo que hoy en día se llama Engativá Pueblo, el cual se encontraba a 700 mts del humedal Jaboque. Zanjas y Camellones conformaban un sistema simple de acueducto, eran los encargados del flujo del agua tanto para las cosechas como para los hogares. (Archivo Distrital, 2012, p.8)

Debido a este sistema, en el área que quedaba entre la plaza fundacional y el cuerpo de agua del Humedal, se situaron fincas agropecuarias que abastecían de alimento a la ciudad de Santa Fe y los campamentos españoles que se ubicaban en la Sabana.

Engativá en 1954 se une a Bogotá D.E (Distrito Especial), mediante el **decreto 3640 de 1954**, el cual se anexan los municipios aledaños como Engativá, Fontibón, Suba, Usme, Usaquén y Bosa. Generando así lo que hoy en día se conoce como Bogotá D.C, gracias a este decreto fue insertada a las lógicas de crecimiento económico y urbano del Distrito. Mediante el acuerdo 8 de 1977, fueron fijados los límites de la localidad de Engativá, y en 1992 con la ley 01 de 1992 se divide la ciudad en 20 localidades.

En Engativá, se consolidaron fincas que eran propiedad de terratenientes los cuales trabajaban la tierra, el terreno se dividía en parcelas con fines productivos. Estas grandes áreas de cultivo se

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

empiezan a ocupar entre los 70 y 90, se puede observar mediante aerofotografías como nace la morfología que hoy en día tiene esta parte de la localidad.

Todos estos terrenos perdieron sus dinámicas agrícolas y se empezaron a lotear, creando lotes de 6 metros de frente por 12 metros de fondo. De esta manera empezaron a emerger los barrios informales que se encuentran a orillas del humedal, como son los barrios Villa Teresita, San Lorenzo, La Riviera y la Faena.



*Ilustración 7Aerofotografía (1967) Zona Occidental Localidad Engativá. Extraída de:  
<http://cartografia.bogotaendocumentos.com/mapa>*



Ilustración 8 Aerofotografía (1998) Zona Occidental Localidad Engativá. Extraída de: <https://mapas.bogota.gov.co/#>

La historia del Barrio Unir II, no comenzó como muchos barrios de Bogotá, con la invasión de un terreno, sino con la conformación de la *Unión Nacional Independiente y Renovadora*, un programa de vivienda, promovido por el entonces concejal de Bogotá Mariano Enrique Porras, el cual tenía el propósito de brindar casas a personas de bajos recursos, pidiendo una cuota inicial de 300.000 pesos y una mensualidad de 100.000 para tener finalmente una casa construida en una urbanización cercana al humedal Jaboque. Pasado el tiempo se involucraron 4000 familias en este programa, de las viviendas prometidas no se vio reflejado en nada, solo en la adquisición del predio Altamira, por parte del concejal. (Rivera M,2018, p.3)

En el año 2000 se dio vía libre al proyecto de vivienda, las cuales se ubicarían en las 5 fincas adquiridas por el concejal y contaban con una licencia que permitía la construcción en la zona,

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

esto permitió que se adjudicaran los primeros lotes. No obstante, ya existían varias denuncias contra el concejal en la fiscalía por estafa, se suma un nuevo problema, sin saber la problemática que el barrio afrontaba, se dan 3 licencias de construcción complicando el caso. Luego de esto, el alcalde de momento (Lucho Garzón) intervino el barrio con la intención de devolver el dinero que habían perdido los habitantes y comenzar un nuevo proyecto que contaba con torres de vivienda que hospedarán 5000 familias. Sin embargo, los habitantes se unieron y empezaron a construir en “su lote”.

Cada persona empezó a construir su hogar en el lote que desde un principio habían adquirido por su dinero. De este momento en adelante empezó una disputa entre las autoridades y los nuevos residentes. Cambuches, grupos de vigilancia y materiales de obra empezaron a verse en estas tierras, inclusive se realizaron barricadas para evitar que las entidades del gobierno entraran a este lugar.

Actualmente en el sector se encuentran construcciones de todo tipo. De interés Social, conjuntos privados, apartamentos recién inaugurados y barrios pavimentados. El barrio Unir se destaca entre todo este entorno urbanizado; las vías no se encuentran pavimentadas, no se observan parques ni espacio público, no existe la noción de andén y se observan construcciones desde 1 a 5 pisos.

A partir del año 2006 se empiezan a observar proyectos de vivienda (conjuntos) a instancias del barrio Unir, viviendas de 3 pisos y un terreno ya consolidado, en el actual barrio Gran Granada, anteriormente eran lotes olvidados, los cuales eran limitados por la cicloruta que conecta el parque de la Florida y el puente de Guadua.

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

El humedal se divide en tres zonas, desde su proximidad con el río Bogotá y la terminación de este en el canal de los Ángeles en el Barrio Álamos. La primera zona se delimita desde la orilla del río Bogotá hasta el inicio del barrio San Lorenzo, en este lugar se encuentra la intervención de la isla de las aves, esta zona está considerada como el “área conservada” por todos los tratamientos e intervenciones que se le han realizado en los últimos años. La siguiente zona está delimitada como “área de transición”, está acotada desde el comienzo del barrio San Lorenzo, atraviesa los barrios que se encuentran al costado sur-occidental hasta la bifurcación del humedal en el barrio la Riviera.

La problemática se evidencia en el consumo del humedal a través de la expansión de la ciudad hacia la Sabana de Bogotá, esta estaba habitada por las zonas de inundación del río Bogotá y eran ricas debido a los nutrientes del suelo, en el proyecto, se generará una mejor integración entre las personas que cohabitan directamente con el humedal, y de igual manera, evitar que sigan invadiendo el cuerpo hídrico

### **2.2 Marco Ambiental**

Los humedales son grandes cuerpos de agua, en los cuales se generan diferentes tipos de ecosistemas que generan diferentes formas de vida, la funcionalidad de estos ecosistemas en general son zonas de expansión de ríos y esponjas de aguas, en consecuencia a inundaciones a los causes de los ríos, el humedal Jaboque esta configurado por 3 segmentos, en los cuales se encuentra, en su gran mayoría, especies de fauna silvestre, esencialmente de aves, por lo tanto, esta considerado como Área Importante para la Conservación de las Aves de Colombia. AICA

En el humedal Jaboque se observan 2 grandes características las cuales diferencian varios aspectos:

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

- El humedal se encuentra segmentado en 3 secciones las cuales tienen diferentes características las cuales ejercen ciertas particularidades.
- Se observa tanto Flora como Fauna en las secciones del cuerpo de agua, ya estas se determinan por la afectación en la cual se encuentre en el humedal como sus alteraciones antrópicas.

### Flora y Fauna del Humedal Jaboque.

Uno de los componentes fundamentales del humedal Jaboque es la Bio-diversidad que el mismo alberga, en esto resaltamos su flora y fauna:

- Flora. Como especies predominantes dentro del Humedal, se pueden observar varias especies endémicas de los humedales, como lo es vegetación acuática, acuática-terrestre, terrestres, hepáticas y musgos, asimismo especies arbóreas endémicas de la sabana de Bogotá. En estas se resaltan especies nativas como los juncos bogotanos, las cortaderas, camalotales y lentejas de agua, las cuales cumplen funciones de descontaminación del agua y aumentan la presencia de insectos, principal fuente de alimento de la fauna circunscrita en el humedal.

A continuación se observa las especies vegetales que predominan en todo el humedal y su distribución, desde las especies completamente acuáticas a especies terrestres, a disposición del espejo de agua y el sedimento existente.

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

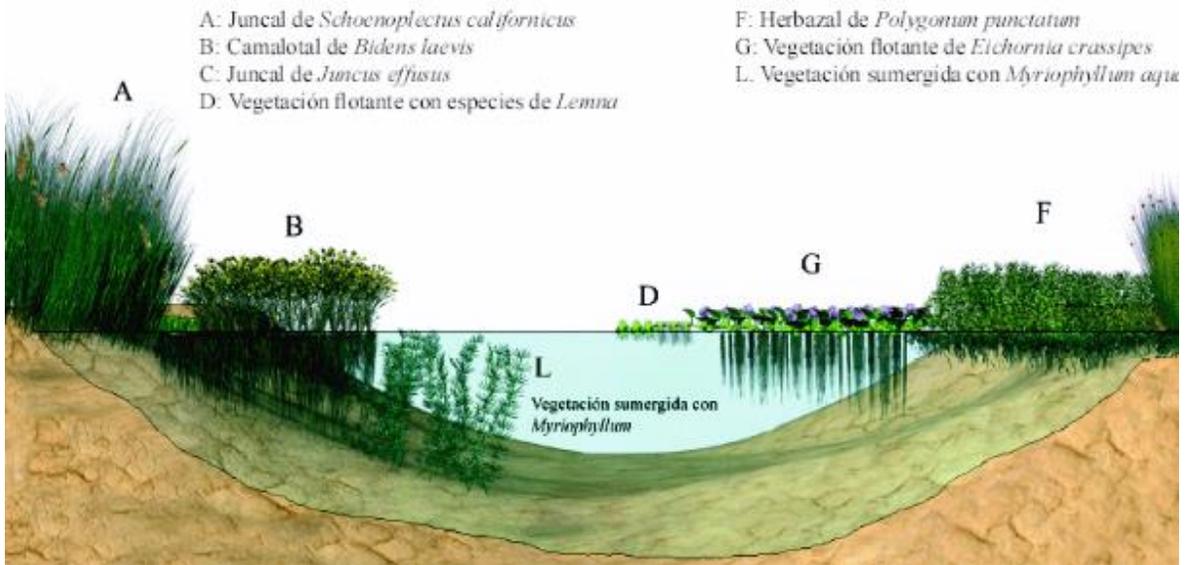


Ilustración 9. Sección ideal del Humedal Jaboque. Extraído de:  
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/cal/article/view/36112/37546>

Las especies vegetales cumplen funciones de vital importancia tanto para la ciudad como para la fauna del lugar, contribuyen en la depuración del CO<sub>2</sub> producido por las zonas aledañas, siendo así lugares de producción de oxígeno, colabora con la descontaminación del agua la cual llega de canales de aguas lluvias que son las que alimentan el ecosistema, para su purificación, especies nativas de los humedales como la lenteja de agua y el buchón utilizan sus raíces para la extracción de fósforo, nitrógeno y calcio, que se aprecian en los espejos de agua debido a su contaminación.

- Fauna. En el humedal se logran observar varias especies de animales, en su gran mayoría aves, palomas torcaza, gorriones andinos y tinguas, en especies anfibias, la más predominantes son las ranas sabaneras. Todas estas especies son de vital importancia para el desarrollo natural y complejo de los ecosistemas, generando la diseminación de las semillas por toda la sabana y el control de insectos que abundan por las fuentes hídricas.

### 2.3 Marco Socio-economico y cultural

Este proyecto va dirigido primordialmente a las especies nativas y el ecosistema de la Sabana de Bogotá, especies como lo son Tinguas Bogotana, Monjitas, Patos Canadienses y demás especies, actualmente por factores como la contaminación y la predación de la fauna nativa por presencia de perros ferales, no cuentan con unas zonas seguras en las cuales puedan cohabitar y cumplir sus ciclos naturales.

En segunda instancia se verán beneficiados los habitantes de la localidad de Engativá, puesto que, con una mejor infraestructura de espacio público, de servicios públicos y equipamientos, se crean lugares de ocio y de disfrute para toda la población que convive con el humedal.

Como ultima instanciase beneficiara toda la ciudad, puesto que se está cuidando y preservando un ecosistema que brinda funciones y oportunidades tanto de salud como de ocio.

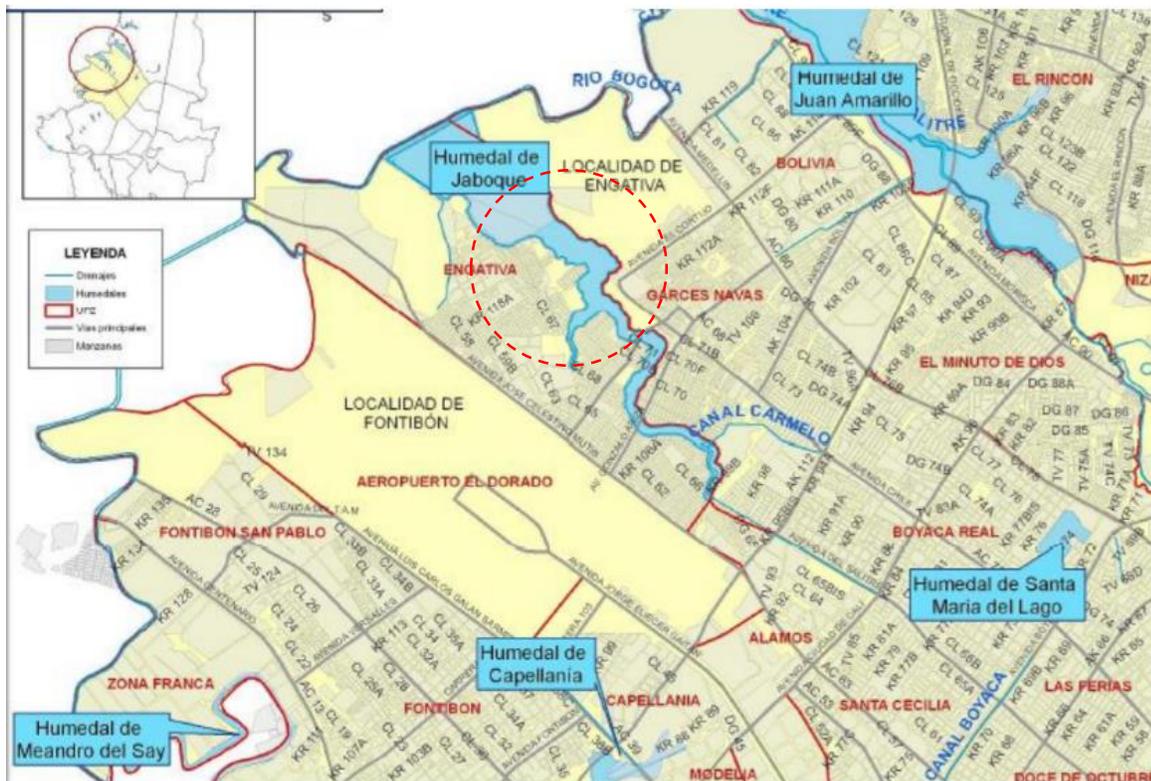


Ilustración 10. Ilustración \\* ARABIC 5. Plan de manejo Ambiental. Parque ecologico distrital de Humedal Jaboque. Extraido de: <http://www.ambientebogota.gov.co/documents/10157/2316609/Resumen+PMA+Humedal+Jaboque.pdf>

#### **2.4 Marco Legal.**

Como ley principal, tenemos la constitución política del 1991, el cual, en el artículo 79 y 80 del Capítulo 3 *De los derechos colectivos y del ambiente* dicta lo siguiente:

Artículo 79 “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Es deber del estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines” (Constitución Política de Colombia-1991)

Artículo 80 “El estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados”

Como leyes que se despojan de la constitución política de Colombia, tenemos:

#### **Ley 388 de 1997.**

El ordenamiento del territorio se fundamenta en los siguientes principios.

1. La función social y ecológica de la propiedad.
2. La prevalencia del interés general sobre el particular.
3. La distribución equitativa de las cargas y los beneficios.

La función pública del Urbanismo. En el artículo 3 de la presente ley, rige los siguientes parámetros respecto a la función ecológica.

Acceso a las vías públicas, infraestructuras de transporte y demás espacios públicos y su destinación al uso común; mejorar la seguridad de los asentamientos humanos antes de los riesgos naturales

**Ley General Ambiental.**

Esta ley de ámbito nacional ordena las disposiciones y las leyes que protegen la biodiversidad y los sistemas ecológicos del país, en esto aparecen los siguientes artículos.

1. El establecimiento de los mecanismos que permitan al municipio, en ejercicio de su autonomía, promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes. (Ley 99 de 1993)

2. La biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

**Ley 23 de 1973.**

Prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y buscar el mejoramiento, conservación y restauración de los recursos naturales renovables, para defender la salud y el bienestar de todos los habitantes del Territorio Nacional.

**Ley 99 de 1993.**

Los cuales se dirigen, entre otros, a asegurar que la formulación, concertación y adopción de las políticas orientadas a la conservación y uso sostenible de los humedales sean temas de

inaplazable consideración en los procesos de toma de decisiones tanto en el ámbito público como privado.

Para los proyectos, obras o actividades que se planeen realizar en los humedales se partirá del diagnóstico ambiental de alternativas, de acuerdo a los procedimientos establecidos en el Decreto 1753 de 1994 o en la reglamentación que expida el Ministerio.

**Decreto 1753 de 1998. (Licencia Ambiental.)** En este decreto, determina que acciones legales se deben realizar para obtener una licencia ambiental y esta ayude para mitigar los impactos y transgresiones exógenas. (Ecosistema Ambientalmente Sensibles.)

De igual manera, se tiene un marco legal en base a reglamentaciones internacionales, aquí encontramos la “Declaración de Estocolmo de 1972”, en esta se habla acerca del derecho a un medio ambiente sano como un derecho de la humanidad; como recomendaciones se dicta al manejo del agua, ya que es un recurso indispensable para el desarrollo y supervivencia de la humanidad

Se concluye, el estado tiene como responsabilidad, el cuidado de las afluentes hídricas del país, en este caso el humedal Jaboque, el brindar espacios óptimos para el ocio y convivencia de todos los habitantes de la ciudad, en el cual no se aprecia en las zonas occidentales de la localidad de Engativá, ya que son derechos fundamentales y no pueden ser violados.

## **2.5 Marco Normativo.**

El POT (Plan de Ordenamiento Territorial. Decreto 619 de 2000) establece mediante decretos el manejo de quebradas, ríos, y humedales con el fin de ser protegidos y conservados, y estos presten un servicio con el fin de una mejor función de espacio público, asimismo las zonas rurales de la ciudad sean valoradas por sus cualidades culturales y ambientales. De hecho, una de

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

las determinantes obligatorias para definir el ordenamiento de la ciudad, está directamente relacionado con lograr un desarrollo urbano de forma equilibrada con lo ambiental, para lo cual las áreas y elementos ecológicos y ambientales como ríos, quebradas, humedales, bosques, entre otros, deben ser identificados, delimitados, protegidos y restaurados por las respectivas autoridades ambientales de la ciudad en colaboración con la comunidad.

Los siguientes decretos, toman autoridad para la protección del medio ambiente:

### **Decreto distrital 062 de 2006**

Se establecen mecanismos, lineamientos y directrices para la elaboración y ejecución de los planes de manejo ambiental para los humedales para los humedales ubicados dentro del perímetro urbano del distrito

### **Decreto 624 de 2007.**

Se adopta la visión, objetivos y principios de la política de los humedales del distrito capital. Se incorpora a la legislación nacional la Convención Ramsar, la política nacional para Humedales interiores formulada en el año 2002 por el ministro de Medio Ambiente, con una visión de sostenibilidad de los sistemas hídricos del país con el propósito de la conservación y uso sostenible de los humedales como ecosistemas estratégicos.

Que la política de humedales del distrito capital se concibió como un acuerdo público entre los distintos actores sociales, en torno a la conservación de los humedales como ecosistemas estratégicos

### **Decreto 190 del 2004**

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

Controlar los procesos de expansión urbana en Bogotá y su periferia como soporte al proceso de desconcentración urbana y desarrollo sostenible del territorio rural.

Sera prioritario detener los procesos de expansión sobre las áreas de la estructura ecológica principal, especialmente sobre los componentes del sistema hídrico y el sistema orográfico, así como sobre las zonas rurales, para lo cual se promoverá prioritariamente el desarrollo de mecanismos y proyectos de prevención y control de la organización.

(Secretaria distrital de Planeación. 2004 p,19)

### **Acuerdo 645 de 2016.**

En este acuerdo, en el artículo 156 (Proyectos vinculados a la estructura ecológica principal) el cual establece la recuperación de espacios de agua y de la estructura principal las cuales son:

Parques Ecológicos

Humedales

Referente a los Humedales, da un plan de manejo para todos los humedales declarados por el distrito, en el cual el humedal Jaboque tiene como metas del producto, un parque Lineal Humedal Jaboque con un área de 151 Hec y 5,5 km; este proyecto esta designado para la empresa EAAB (empresa de acueducto y agua de Bogotá).

C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

Tabla 1. Extraída de: <https://www.bogotajuridica.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=66271>

TERCER EJE TRANSVERSAL: SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL BASADA EN EFICIENCIA ENERGÉTICA			
Programa: Recuperación y manejo de la Estructura Ecológica Principal			
Proyecto: HUMEDALES			
Descripción proyecto	Metas de producto	Metas de resultado	Entidades responsables
Proyecto: PLAN DE MANEJO			
Descripción proyecto	Metas de producto	Metas de resultado	Entidades responsables
Plan de Manejo de los Cerros  Plan de manejo de la franja de adecuación y La Reserva Forestal Protectora de los Cerros Orientales en proceso de implementación	Adecuación del sendero panorámico en 15kms (22% de los 67kms)	250.000 ciudadanos recorren el sendero panorámico y los cerros orientales	Secretaría Distrital de Ambiente
Recuperación Humedal Juan Amarillo	Parque Lineal Humedal Juan Amarillo Borde Norte 6.9 Ha y 6,5 Km.  Recuperación física y rehabilitación ecológica de áreas de uso público del humedal		
Recuperación Humedal Jaboque	Parque Lineal Humedal Jaboque: 151 Ha y 5,5 Km.		

En conclusión, el POT (Plan de Ordenamiento Territorial) en su estructuración de la ciudad, determina acciones de cuidado para el medio ambiente, mediante decretos y acuerdos distritales, establece los parámetros para la conservación de los humedales y la estructura ecológica de la ciudad, tanto planes de manejo como controles son los que ayudan a la conservación de los ecosistemas capitalinos.

**2.6 Marco Político.**

Como marco político, se analiza el Plan de Desarrollo (2016-2020) Bogotá Mejor para Todos, en el cual, se estipula en el los pilares y ejes transversales los siguientes puntos:

**Segundo pilar. Democracia urbana.**

- Infraestructura para el desarrollo del hábitat.
- Recuperación, incorporación, vida urbana y control de la ilegalidad.
- Espacio público. Derecho de todos

**Tercer eje transversal. Sostenibilidad ambiental basada en eficiencia energética.**

- Recuperación y manejo de la Estructura Ecológica Principal.
- Ambiente sano para la equidad y disfrute del ciudadano.

Segundo pilar. Democracia urbana

- Infraestructura para el desarrollo del habitad.

En este párrafo, trata acerca de las políticas para la adecuación y ampliación de la red de servicios públicos, primando los servicios de acueducto y alcantarillado y alumbrado público con altos estándares de ahorro y calidad del agua, la conservación y recuperación de ríos, quebradas y canales y la promoción de la eficiencia energética. (Plan de Desarrollo Bogotá Mejor para Todos, 2015, p.157)

Esta infraestructura de servicios de la ciudad debe permitir avanzar hacia la cobertura plena en todas las localidades y soportar adecuadamente el crecimiento previsto de la ciudad tanto en renovación como en expansión. De igual manera se contempla las acciones para acelerar y culminar la descontaminación del río Bogotá, que este sea incorporado a la vida urbana como nuevo eje de desarrollo territorial en la Sabana.

- Recuperación, incorporación, vida urbana y control de la ilegalidad.

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

En el proceso de ocupación informal del suelo, es una actividad que se manifiesta primordialmente en áreas periféricas de la ciudad, en estas zonas que se encuentran aledañas a los bordes de la ciudad y estas reciben un tipo de presión urbana ejercida por los desarrollos urbanos de origen formal. (Plan de Desarrollo Bogotá Mejor para Todos, 2015, p.165)

Entre ellas se destacan las áreas afectadas por el suelo de protección ya sea por riesgo o por afectaciones ambientales. Estos asentamientos se caracterizan por condiciones agudas de pobreza y presentan problemas de accesibilidad y conexión con los circuitos urbanos, y déficit de equipamientos (salud, educación, parques, espacio público, bibliotecas, etc.)

Para el desarrollo de estos programas estratégicos, se plantean las siguientes acciones:

1. Realización de monitoreo de las áreas susceptibles de ocupación ilegal.
  2. Fortalecer los procesos de control urbano de las alcaldías locales.
  3. Iniciar un control urbanístico por cargas de vivienda de interés social y vivienda de interés prioritario.
- Espacio Público, derecho de todos.

El Plan de desarrollo tiene como objetivo estratégico para el espacio público, transformar e incrementar el espacio público como un escenario democrático, seguro y de calidad para la socialización, apropiación, conectividad, uso adecuado y disfrute de todas las personas.

La estrategia de espacio público como derechos de todos, tiene tres grandes componentes:

1. Recuperación para el uso y disfrute adecuado del espacio público.
2. Sostenibilidad del espacio público.

3. Generación de espacio público asociado al desarrollo y fortalecimiento de la infraestructura cultural, patrimonial, recreativa y deportiva de la ciudad.

Tercer eje transversal. Sostenibilidad ambiental basada en eficiencia energética.

- Recuperación y manejo de la Estructura Ecológica Principal.

Este programa pretende mejorar la oferta de los bienes y servicios ecosistémicos de la ciudad y la región para asegurar el uso, el disfrute y la calidad de vida de los ciudadanos, generando condiciones de adaptabilidad al cambio climático mediante la consolidación de la Estructura Ecológica Principal. (Plan de Desarrollo Bogotá Mejor para Todos, 2015, p.309)

El crecimiento urbano desordenado e informal ha generado procesos de pérdida y transformación de la cobertura vegetal de la Estructura Ecológica Principal poniendo en riesgo no solo la biodiversidad sino también los servicios ecosistémicos que se observan, como lo es la regulación hídrica y la mitigación de riesgos por inundaciones o remoción en masa.

Estrategias de recuperación de la Estructura Ecológica Principal.

1. Mejorar la configuración de la Estructura Ecológica Principal.
2. Consolidación de áreas protegidas y otras de interés ambiental para el disfrute del ciudadano.
3. Mejoramiento de la calidad ambiental del territorio rural.
4. Adaptación al cambio climático en el Distrito Capital y la Región.
5. Desarrollar procesos de investigación in situ y ex situ

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

- Ambiente sano para la equidad y disfrute del ciudadano.

El programa busca mejorar la calidad ambiental de la ciudad a través del control a los recursos aire, agua, ruido, paisaje y suelo, buscando impactar positivamente en la calidad de vida de los ciudadanos y desarrollando acciones de mitigación al cambio climático, a través del desarrollo de dos proyectos estratégicos (Ambiente sano y recuperación, y Protección del río Bogotá y cerros orientales). Se pretende establecer acciones integrales que en el marco de las competencias de las entidades distritales se articulen en torno al cumplimiento de las sentencias proferidas por parte del Consejo de Estado (Plan de Desarrollo Bogotá Mejor para Todos, 2015, p.313)

En conclusión, en el plan de desarrollo planteado por la alcaldía de Bogotá, uno de los principales objetivos es la conservación y protección del hábitat (Estructura Ecológica Principal) por medio de estrategias las cuales están ligadas a leyes las cuales velan por el interés público como una mayor demanda de un espacio público digno necesario en toda la localidad, una infraestructura urbana para zonas degradadas como lo es en el barrio UNIR II y que brinde una mayor calidad de vida para todos los habitantes de la ciudad.

### **2.7 Marco Problemico.**

En el humedal Jaboque intervienen 3 actores que afectan en aspectos normativos y de actuación frente al humedal.

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

- Aspecto publico

Encontramos la entidad encargada de la gran mayoría de acciones que son ejecutadas en el Humedal Empresa de Acueducto y Agua de Bogotá (EAAB) delimito el humedal en 3 secciones, en las cuales determina las acciones y las actuaciones que tiene el humedal. Se encuentra de igual manera la Secretaria de Ambiente que de igual manera, se responsabiliza con el mantenimiento y limpieza del humedal, retirando basuras, la erradicación de especies vegetales que invaden la lámina de agua y el cuidado de las zonas de espacio público a ribera del humedal, ya como actores secundarios, se encuentran la secretaria de ambiente, la alcaldía local de Engativá, la defensoría del espacio público.

- Aspecto privado

Tenemos las constructoras de Amarilo y Cusezar las cuales están densificando en altura en estos lugares, generando una mayor demanda de vivienda y la creación de vida en las calles, estableciendo planes parciales (Plan Parcial Los Cerezos. 2009) En algunos lugares, al costado sur de la zona de transición, hay construcciones que no respetan la zona de inundación.

- Comunidad.

Encontramos la fundación Humedales de Bogotá, las cuales publican por medio de plataformas digitales, artículos e informes acerca de todas las problemáticas que ha tenido y las políticas que se desarrolla para el Humedal para su conservación y manejo

### **2.7.1 Usuarios beneficiados del proyecto.**

Los usuarios que conectan con el humedal, dependen de la relación de cercanía que tengan con él, a continuación, se analiza el número de beneficiados según la escala que se maneje:

- Escala Macro

Se beneficiará toda la ciudad, tanto ambiental como espacial, ya que se podrá interactuar dentro del humedal, de igual manera mejorara el paisajismo de toda la ronda hídrica del rio Bogotá.

- Escala meso.

Beneficiará la zona occidental de la localidad de Engativá, que cuenta con una población de 228.000 habitantes, brindando mayores zonas de espacio público y de equipamientos, de igual manera, ayudara a cerrar la brecha de déficit de espacio público que actualmente cuenta con 5,55 m<sup>2</sup>/hab, pero este dato se calcula con las áreas que no son de permanencia del humedal (dentro del humedal)

- Escala Micro

Como usuarios beneficiados del proyecto, tenemos a los habitantes de los barrios La Faena, UNIR II, Gran Granada, Villas de Alcalá, La Riviera, entre otros, los cuales representan una población de 52,123 Hab y estos se encuentran a una distancia de 500 mts del humedal.

### **2.7.2 Restitución de Viviendas.**

La población que se piensa reubicar a un mejor lugar, es de unas 4.500 personas que viven en el barrio UNIR II por medio de una densificación en altura, esto permitirá seguir con un corte urbano en el sector y brindar unas mejores condiciones de vida para los residentes del lugar, igualmente, la densificación en altura permite el aprovechamiento de la riqueza visual del sector. De igual manera, se plantea una red de equipamientos, con el fin de mejorar la cantidad de servicios que puede ofrecer esta zona.

Como conclusión, se mejorará la calidad de vida de todos los habitantes que residen a la ribera del humedal, y se brindara una mayor cobertura de espacio público para toda la ciudad, aprovechando el paisajismo de este, y una mejor calidad de vida referente a los equipamientos que se instauraran para el gozo y necesidad de la comunidad.

## **2.8 MARCO CONCEPTUAL.**

Para el desarrollo de este proyecto, se plantea el siguiente marco conceptual con los siguientes términos, los cuales nos ayuda a entender la finalidad del proyecto y de qué manera se va a analizar y proyectar una solución.

“Diseño Paisajístico Ambiental y Arquitectura del Paisaje para la recuperación de Humedales”

- **Diseño Paisajístico Ambiental.**

El diseño urbano, es una rama del urbanismo, el cual, mediante criterios físicos, estéticos y funcionales busca una vida urbana más cómoda para los habitantes de los núcleos urbanos satisfaciendo las necesidades de las comunidades buscando un beneficio colectivo, del mismo modo, busca una gestión urbana donde se lleve una cohesión social. Por medio de esta estrategia, se plantean mayores y mejores condiciones de espacio público, una mejor distribución de usos del suelo primando el medio ambiente.

- **Arquitectura del Paisaje.**

La Arquitectura del paisaje es una disciplina que por medio de gestiones planos y diseños, se rehabilitan y conservan espacios respetando la configuración del medio ambiente en forma consiente. Busca enriquecer los lugares para que estos sean funcionales, sostenibles y apropiados para las necesidades ecológicas y humanas.

Esta disciplina mediante carácter multidisciplinario, agrupa el dibujo arquitectónico, la restauración de medio ambiente, el urbanismo, la planificación de parques y la conservación histórica. Los proyectos que ejemplifican la arquitectura del paisaje son:

- Jardines Públicos
- Parques Urbanos
- Corredores Ecológicos
- Ecosistemas e infraestructura verde urbana
- Planeación Territorial.
- Preservación y restauración de paisajes históricos y culturales.

- **Recuperación de Humedales**

Para la recuperación o rehabilitación ecológica de los humedales, se deben tener 5 aspectos los cuales, en una coordinación entre los mismos, ayudan al mejoramiento del ambiente y una mejor calidad de vida. Estos aspectos son:

- Regulación hídrica.
- Vegetación Acuática y semiacuática.
- Vegetación Terrestre.
- Control de especies Invasoras
- Fauna Silvestre

### **3. MARCO TEORICO**

#### **Metodología para la conservación de cuerpos hídricos mediante la arquitectura y el urbanismo**

Estudio de ecosistemas mediante teorías relacionadas con el paisajismo y la arquitectura. Este marco teórico se construyó a partir del estudio de grandes ponentes de la arquitectura, el urbanismo y aspectos claves de la ecología, así mismo, sus subcategorías y aspectos claves que dan una visión general del cómo tratar el lugar y que componentes son claves para generar una sensación de confort en el espacio. El siguiente análisis comienza con la investigación de los 3 conceptos encontrados en el marco conceptual y como ponentes han tratado estos temas.

#### **3.1 Percepción de un lugar a través de la imagen.**

Se infiere esta gran teoría, debido a como los autores relacionan la percepción de las personas y como es su comportamiento en el espacio que los rodea.

Jane Jacobs- Vida y Muerte de las grandes Ciudades. 1961

Este libro, escrito en el año 1961 por la Urbanista Jane Jacobs, es una crítica a la concepción de las ciudades que se planteó en el movimiento moderno, el enfoque tradicional de la planificación la cual ha considerado a la ciudad como un sistema simple, una especie de maquina fácilmente conocible y en un conjunto modelable, de tal modo, la planificación urbanística ha impuesto a las ciudades esquemas estáticos, inadecuados a la naturaleza y completamente arrancados de la realidad. Este texto se divide especificando 3 categorías que evidencia la ciudad las cuales definen sus dinámicas tanto sociales como económicas.

- La naturaleza específica de la ciudad

En este apartado, la autora relata la problemática de la ciudad con respecto a la relación entre vivienda – trabajo y las implicaciones que genera respecto a los métodos de transporte, debido a los principios del movimiento moderno, el desplazamiento que genera provoca la contaminación y la congestión de las vías, causando un deterioro urbano para la ciudad.

- Las condiciones de la diversidad urbana.

Los lugares que generan una mayor cantidad de usos, da una mayor diversidad de actividades, los usos como la vivienda, el ocio y el trabajo se deben ubicar en un mismo punto, para generar una mejor calidad de vida.

- Factores de decadencia y regeneración.

Es la creación de lugares con identidad y cumplen una función, lugares que puedan combinar y mezclar, con el fin de estimular la diversidad y los espacios de relación, elementos como los equipamientos, el espacio público, la identidad arquitectónica y la

función económica; en estos lugares, la diversidad se debe a las actividades sociales, las cuales generan cohesión humana. En estos casos, el factor ecológico ayuda a obtener una identidad aún mayor.

Kevin Lynch. La imagen de la ciudad. 1960.

Libro escrito por el arquitecto Kevin Lynch, en el cual describe estrategias para un mejor diseño de las ciudades. Centra su atención la imagen que produce el medio ambiente y la relación de un lugar con su entorno, en el cual describe que la percepción del medio ambiente no es continua, sino parcial y fragmentaria, casi todos los sentidos entran en acción y la imagen es realmente una combinación de todos ellos.

La elaboración de la imagen.

La imagen ambiental es el resultado de un proceso bilateral entre el observador y medio ambiente. El medio ambiente sugiere distinciones y relaciones. El observador escoge, organiza y dota de significado de lo que observa. La imagen desarrollada en esta forma limita y acentúa ahora lo que se ve, por lo tanto, es filtrada por un constante proceso de interacción. La imagen puede ser diferente según la percepción de quien la vea, cada persona crea y se lleva su propia imagen, sin embargo, existen coincidencias fundamentales entre los miembros de un grupo. (Lynch K. La imagen de la ciudad, 1959)

Una ciudad debe adquirir el concepto de legibilidad y esta se da gracias a una cualidad visual específica, una ciudad legible hace que sus distintos sitios sobresalientes sean fácilmente identificables y se agrupen en un elemento global.

La estructuración y la identificación del medio ambiente.

El hombre utiliza sus sentidos con el fin de generar claves sensoriales. La orientación constituye un vínculo estratégico con la imagen ambiental. Es la representación mental generalizada del mundo físico exterior que posee un individuo. El ambiente, ayuda a percibir una sensación de equilibrio y satisfacción, por lo cual, para adquirir una imagen apropiada, es necesario incluirlo en cualquier actividad que se realice. (Lynch K. La imagen de la ciudad, 1959)

La creación de imágenes públicas como representaciones mentales comunes que hay en el conjunto de una ciudad, zona o localidad, por lo tanto cada imagen debe adquirir identidad, estructura y significado, siendo la identidad, la identificación del objeto, su distinción con respecto a otras cosas, reconocimiento como entidad separable, individual y unitaria; la estructura como el vínculo espacial entre el observador y los objetos; el significado como un espacio que cause emoción para el observador.

Leon Krier. La arquitectura de la comunidad 2009.

El arquitecto en ese texto, evidencia todas las problemáticas que se produjeron en el movimiento moderno, plantea en volver al urbanismo tradicional, el cual está caracterizado en ciudades a escala del ser humano, es necesario las intervenciones a media y pequeña escala, las cuales manejen pequeños núcleos urbanos que conformen una gran ciudad, esto con el fin de no generar un desequilibrio crítico entre el centro y la periferia, de igual manera habla acerca de instaurar la arquitectura tradicional como un nuevo referente a la modernidad, los nuevos principios de redensificación en base “a la vivienda genera a una densidad excesiva de edificios, actividades y

usuarios que a su vez da como resultado una explosión de valor del suelo y el coste de la vivienda” (Krier 2009 p.111).

El autor expone igualmente una visión de estas nuevas ciudades y como mediante estrategias urbanas, ayudan a la ecología del lugar.

El verdadero desafío ecológico reside en la reorganización territorial de las relaciones humanas en la sociedad según sus ritmos orgánicos (diarios, semanales, mensuales, anuales, etc), integrando para ello las actividades y los usos que el urbanismo modernista ha separado sistemáticamente al imponer una desmembración mecánica y monofuncional por zonas.

(Krier 2009 p.111).

Carlos Corral y Becker. Lineamientos del diseño urbano. 2008

En este libro, nos muestra como se debe de diseñar una ciudad, como mediante metodologías ya estudiadas durante mucho tiempo, se debe de zonificar las actividades y el desarrollo del uso del suelo, como es la instauración de un lugar y como debe establecerse con completa relación con el territorio, (topografía, hidrografía, microclima, geología)

El autor infiere que la razón de cualquier proyecto de diseño urbano, debe ser acorde a la razón social como eje estructurante de la vida de la ciudad, y como método de vivienda, la redensificación, puesto que permite optimizar un área y esta cuenta con usos de equipamientos y servicios, permitiendo la reducción de costo de infraestructura y servicios urbanos y asimismo el mejoramiento de la movilidad.

Gordon Cullen. El paisaje urbano. 1961

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

Este libro, tratado de estética urbanística, la ciudad cuenta con una ventaja respecto al campo, puesto a las facilidades que esta presenta con respecto al numero de actividades que se pueden realizar en ella, la ciudad no debe verse como la suma de estadística de sus habitantes, sino como un lugar que constituye amenidad y que las personas deseen vivir en comunidad. En el diseño urbano, se pueden observar tres categorías de análisis, las cuales nos ayudan a analizar la percepciones de un lugar, estas son la óptica, el lugar y el contenido; la óptica, como el remate visual que tenemos al momento de recorrer la ciudad, que percibe nuestro sentido visual y cómo interpreta todos estos estímulos sensoriales; con respecto al lugar, son las sensaciones que tiene nuestro cuerpo cuando se encuentra en algún espacio, sensaciones como el encierro o la libertad, la escala, es fundamental para causar amenidad en un lugar; por último, referente al contenido, es la “mescolanza” que se evidencia en la ciudad, los sin numero de actividades que se pueden ejecutar dentro de un espacio.

Estas maneras de ver la ciudad y las actividades que agrupa en un lugar, son necesarias para causar amenidad en el espacio, Cullen de igual manera, genera unos conceptos clave para que los espacios adquieran cierto simbolismo y causen una sensación agradable en el espacio.

### Ian Bentley. Entornos Vitales 1999

Este autor, nos da nuevos parámetros para el diseño de las ciudades y del diseño urbano, mediante el concepto general de generar vitalidad en el espacio, Bentley nos da 7 conceptos clave de diseño para conseguir el dicho enunciado. Estos conceptos son:

- Permeabilidad. Metodo de poder conectar y emplazar nuevas rutas que atraviesen el lugar, este es el trazado de calles que permiten circular de un lugar a otro sin ninguna restricción.

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

- Variedad. Lugares que ofrecen diversas opciones de experimentación, promover la variedad es el de incrementar opciones de elección y crear motores de actividad que tengan una correlación entre el peaton y el lugar.
- Legibilidad. Es la cualidad la cual genera que un lugar sea comprensible, el dar un significado visual a un edificio provocara que este resalte en el paisaje y de una connotación al espacio.
- Versatilidad. Son los lugares que pueden ser utilizados para diferentes propósitos y ofrecen a sus usuarios mas opciones que los diseñados para una sola actividad.
- Imagen apropiada. Esta cualidad esta relacionada con las interpretaciones de las personas y estas le dan su propio significado y respaldan a la vitalidad de un lugar.
- Riqueza perceptiva. Son las opciones de experiencias sensitivas para la gente.
- Personalización. Generar para las personas, una propia marca en los lugares donde viven y trabajan, un sentido de pertenencia.

Estos conceptos deben tomarse en cuenta para crear lugares que brinden un bienestar tanto para la ciudad como para el desarrollo social de sus habitantes.

En conclusión es de vital importancia crear espacios que produzcan amenidad al ser humano, el vinculo con la naturaleza es una estrategia para conseguir esta amabilidad, ya que estos son los lugares en los que se desarrollan todas las actividades y asimismo, el ser humano actua y se desarrolla como un ser social

### **3.2 Intervención del entorno natural como estrategia para el desarrollo social y apreciación del paisaje. (Arquitectura del Paisaje)**

La arquitectura del paisaje, es una disciplina de la arquitectura, la cual mediante gestiones y diseños, se extrae el máximo potencial de medio ambiente de una manera conciente, busca en tratar los lugares con el fin de que estos sean funcionales, sostenibles y apropiados para las necesidades ecológicas y humanas

Como grandes ponentes, encontramos los siguientes arquitectos:

Ian McHarg. Proyectar con la Naturaleza. 1969

Proyectar con la naturaleza ofrece una suma de ideas donde la Tierra, y no sólo la región, se presenta como un ecosistema y donde se integran los procesos y los factores biofísicos con los humanos de cara a fundamentar las decisiones de planificación y de proyecto.

Proyectar con la naturaleza ha sido una referencia continua que ha redefinido el campo del paisajismo, el diseño ecológico y la planificación urbana y regional. Ha ejercido una influencia

permanente en los debates en curso sobre el lugar que ocupa la humanidad en la naturaleza dentro del marco de las ciencias físicas y las humanidades.

Para muchos, Este libro constituye un interesante relato de cómo funciona la Tierra y de cómo se interpreta su conocimiento para disponer adecuadamente los asentamientos humanos, lo que McHarg denominaba human "ecological planning: "Las posibilidades de crear una ecología humana parecen viables por una nueva ampliación e integración de las disciplinas científicas existentes.

(Citado por Sanchez G, 2011 p.11)

Su relevancia para el presente trabajo de investigación, consiste en la reflexión teórica acerca del papel de la ciudad y el diseño urbano en la región y de cómo los fenómenos naturales y climáticos determinan la localización de los asentamientos humanos. Así mismo, Mc Harg rescata la importancia de los elementos naturales como el agua, el aire y la tierra como parte de un único e íntegro ecosistema del cual nosotros hacemos parte activa, y en donde nuestras acciones contribuyen o degradan el medio natural.

Peter Walker. Paisajes Agrícolas.

La teoría de este arquitecto, se basa acerca del diseño del espacio público mediante formas poco convencionales como son las zonas de cultivo, diseños geométricos que todos contienen una relación entre ellos, el manejo de extensas circulaciones, permite que el usuario pueda recorrer todos los espacios del proyecto y así mismo, pueda interactuar con la naturaleza, permitiendo una relación biótica-antropica, pieza fundamental para el diseño del paisaje y la conservación del mismo.

Orlando Campo Reyes. Espacios y Territorios.

Entiende el paisaje desde su raíz etimológica, paisaje como una porción de tierra y como este se desarrolla a través del paso del tiempo y la relación que ha tenido el ser humano con el medio ambiente “El paisaje del próximo milenio para nuestro país está necesariamente condicionado por los instrumentos específicos emanados de nuestras condiciones naturales, de nuestra evolución cultural y de nuestras posibilidades tecnológicas.” (Campos O, 2000, p.4) el autor defiende nuestra completa relación biótica como herramienta fundamental para la construcción de nuestros espacios colectivos sin la necesidad de que en el diseño, se observe un proyecto por añadidura.

Oswaldo Moreno. Arquitectura del Paisaje.2009

El autor expone que el paisaje es parte fundamental de la planificación territorial, considerado patrimonio a resguardar, restaurar o promover dada su relevancia como reflejo de las particularidades culturales de una determinada región; el paisaje debe verse a través de la siguiente perspectiva, una categoría estética ligada a las manifestaciones del arte “la pintura del paisaje representaba escenas de la naturaleza y del mundo rural contribuyendo a modificar la relación cultural entre la sociedad y el territorio” (Moreno O, 2009, p.3), mediante esta hipótesis, el autor expone la teoría de la artialización, la percepción del territorio a través de la sensibilidad artística como método que transforma un determinado paisaje. El función de estos paisajes pintorescos ejecutados mediante la artialización generan un modelo que demarca el territorio y redefinen una estrecha relación entre el ser humano y su entorno.

Hideo Sasaki. Oasis.

Este arquitecto paisajista, desarrollo un nuevo enfoque practico para elaborar el paisaje, el uso histórico, cultural, ambiental y social de la tierra en fin de un diseño interdisciplinario creando así un equilibrio en su diseño, uno de los aspectos mas importantes es el manejo del agua en sus diseños, gracias a la afinidad que tenemos con este elemento, y mediante un diseño perceptivo de vegetación, evoca una sensación de amenidad y tranquilidad en el espacio.

Gilles Clement. El tercer paisaje. 2004.

En este libro se expone un tipo de paisaje que generalmente es ignorado por su poco significado, pero estos lugares se vuelven de vital importancia con un minimo esfuerzo de energía, se refiere a los espacios residuales que se presentan en la ciudad, estos lugares que se generan debido a la expansión de las ciudades y estos creciendo de una manera desorganizada y organica, producen

residuos en áreas que se pierden en la expansión horizontal de la ciudad, que si no se realizan un tratamiento, pueden convertirse en lugares con problemáticas sociales.

En conclusión, la arquitectura del paisaje y todas sus herramientas, son de vital importancia para causar amenidad en un lugar, y ver que la expansión de la ciudad debe de hacerse con el fin de causar el minimo impacto ecológico puesto que estos ecosistemas nos aportan todos los recursos que necesitamos los seres humanos para vivir, entender la relación biótica-antropica como vinculo fundamental que causa confort en el lugar.

### **3.3 Compresión de la naturaleza para la recuperación de ecosistemas hídricos**

En este concepto, los temas a tratar son conceptos referentes a la ecología, y a como los humedales mediante su misma naturaleza pueden ser tratados y subsisten en nuestros días a pesar de las implicaciones ambientales que a causado el ser humano. Los siguientes referentes son investigaciones realizadas por entidades gubernamentales para la conservación de su ecosistema.

#### Recuperación de Humedales. Manejo de humedales y Lagos Someros.

Este libro trata acerca de el cuidado y manejo que debe tener un humedal, conceptos claves como lo son la hidrología, del como el agua es fundamental para el estado de la flora y fauna de estos ecosistemas, de igual manera, nos da a entender que la naturaleza por ser un mecanismo viviente, mantiene procesos cíclicos, por lo tanto, cualquier modificación o intervención que se quiera realizar , esta debe tener concordancia con el ecosistema y menejarun cuidado puesto que en lugar de ejecutar una renovación, se estará haciendo un daño.

- Hidrologia. La calidad del agua.

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

La calidad del agua es variable dependiendo las sustancias procedentes de la cuenca y salen otros por los causes que drenan el humedal. Las sustancias como el carbono y el nitrógeno se procesan dentro del sistema húmedo. El agua esta en un proceso de contante cambio, debido a la ausencia de nutrientes, concentraciones de sustancias que influyen en la flora y la fauna de la comunidad acuática.

(Hammerl-Resch M, 2004, p.38)

Los componentes como el nitrógeno y el fosforo son esenciales para la coexistencia de algas y plantas acuáticas.

Bertrand LeBoudec. HéléleIzembart. El uso de aguas residuales mediante sistemas vegetales.

Este libro escrito por un arquitecto (Bertrand Le Boudec) y una arquitecta Paisajista (HéléneIzembart) tratan acerca de los sistemas de depuración de aguas residuales, nos explica de igual manera, como el agua es un tema que nos afecta a todos, y que el urbanismo y el saneamiento están completamente relacionados. Ellos dan un punto de vista el cual esta mas relacionado con la estética y lo social que con lo analítico y científico.

El agua dulce, representa el 0,01% de las aguas del planeta y esta se encuentra siempre en constante circulación continua, además las aguas residuales se mezclan con el agua dulce debido a vertimientos los cuales contaminan el agua y destruyendo la vida acuática convirtiéndose así un peligro para todas las especies.

(LeBoudec B, Izembart H, 2008, p.14 )

El autor expone las cualidades que tiene la naturaleza para tratar las aguas servidas, uno de estos es el lagunaje; este sistema es utilizado en todo el mundo, puesto que exigen poca superficie,

pocos cuidados, que no son caros y estos no producen olores desagradables. Otra manera de tratamiento para las aguas residuales es mediante el uso de plantas acuáticas, que pueden utilizarse desde grandes ciudades a construcciones especiales como los aeropuertos y los mataderos.

Las ciudades, son los lugares que concentran recursos y de igual manera consumen más, y es precisamente en estos lugares donde se debería tener mayor conciencia sobre la Ecología.

Protocolo de recuperación y rehabilitación ecológica de humedales en centros urbanos.

Este artículo, nos da estrategias que de intervención y recuperación de humedales, estrategias que deben ejecutarse por mano del hombre, ya que el mismo se ha situado en lugares en cercanía de los ecosistemas. Estas estrategias son:

- Hidráulicos. El diseño y manejo de estas obras, deben armonizarse con las necesidades hídricas del ecosistema.
- Vegetación acuática y semiacuática. Implantación de semillas que permanezcan viables por largos periodos de tiempo y la revegetalización de áreas con vegetación nativa.
- Control de especies invasoras. Entresacado manual de especies invasoras y la apertura de espacios de recolonización para la vegetación acuática activa.
- Vegetación terrestre. Reintroducción de especies nativas propias de cada humedal, enfoque a la rehabilitación ecológica y no a la arborización urbana.
- Fauna silvestre. Aumentar los tamaños de las poblaciones y aumentar el intercambio de individuos entre ellos.

En conclusión, es de vital importancia entender los ciclos naturales de los ecosistemas, puesto que cada uno está interconectado con el otro, por lo tanto, al momento de ejecutar una intervención se debe de realizar con ciertas precauciones, que la intervención no solo afectara un aspecto si no a todo el ecosistema.

### **3.4 Teoría General.**

Recuperación de Ecosistemas naturales mediante la Arquitectura y el urbanismo con el fin de la preservación de lugares de vital importancia para la ciudad y los residentes de la misma.

#### **3.4.1 Concepto.**

El concepto parte de el eje estructurante del proyecto; la recuperación del humedal Jaboque, en este caso, mediante estrategias urbanas, paisajistas y una arquitectura puntual, creando signos los cuales infieran una acción positiva de la comunidad frente al cuerpo hídrico el cual generara un símbolo de vital importancia para toda la ciudad y sus habitantes, de la misma manera, el humedal gracias a sus capacidades bióticas, suplirá los problemas causados por la misma ciudad

#### **3.4.2 Categorías de Analisis.**

Teoría 1. Percepción de un lugar a través de la imagen.

La percepción que genera un lugar se debe a lo que proyecta en el espacio, por tanto, aspectos como la escala, infraestructura y lugares de esparcimiento, generan vida urbana y acciones positivas para el desarrollo social del lugar.

Categorías de Analisis Teoría 1.

Percepción: Que sensación se genera en el lugar con respecto a la imagen que se quiere llegar a proyectar.

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

Escala: La relación entre los edificios propuestos y la naturalidad del humedal

Distribución: Que aspectos socio-economicos se pueden generar en el humedal mediante diferentes usos del suelo y actividades.

Versatilidad. Que diferentes actividades se pueden desarrollar en todo el humedal en un mismo espacio.

Teoria 2. Intervención del entorno natural como estrategia para el desarrollo social y apreciación del paisaje.

Que intervenciones se pueden generar dentro del humedal con la finalidad de un desarrollo sostenible, aprovechando asimismo una explotación de su riqueza paisajística del lugar.

Categorías de análisis teoria 2.

Contacto: Vincular al ser humano a experiencias sensoriales agradables.

Amenidad: Generar un cierto agrado de agrado a los usuarios del humedal, mediante el contacto con la naturaleza.

Identidad: Formar un carácter de identidad mediante un símbolo de la ciudad, como lo es un gran espacio verde que crea un lugar agradable para la comunidad.

Naturaleza: Aprovechamiento de la flora y fauna como elemento sensorial para la conservación del cuerpo hidrico

Teoria 3. Comprensión de la naturaleza para la recuperación de ecosistemas hídricos.

Entendimiento de las características bióticas que se desarrollan dentro del humedal y como estas pueden ser una estrategia para la conservación del mismo

Categoría de análisis teoría 3.

Resiliencia: El humedal por su misma característica de absorber perturbaciones puede generar por si mismo su conservación y desarrollo.

Contribución: En las intervenciones planteadas, ayudar a subyugar las problemáticas que el humedal tiene y así contribuir a una rápida restauración del mismo.

### **3.5 ESTADO DEL ARTE.**

#### **3.5.1 Parque del Humedal Minghu / Turenscape**

Este proyecto realizado por la firma de arquitectos Turenscape, consta de la recuperación de un humedal urbano el cual es alimentado por aguas lluvias que eran producidos por la ciudad de Liupanshui al occidente de China, esta ciudad fue un foco de desarrollo industrial a mediados del siglo XX, por lo tanto estaba dominada por las industrias del carbón, acero y cemento generando la contaminación de aire y del agua durante bastante tiempo.



*Ilustración 11 Turenscape. Perspectiva del proyecto aprovechando su paisajismo. Extraído de: <https://www.archdaily.co/764388/parque-del-humedal-minghu-turenscape>*

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

La estrategia es reducir el caudal del flujo de agua de las laderas y asimismo crear una infraestructura ecológica a base del agua que retenga y remedie el agua de lluvia, y hacer que el agua sea el agente activo en la regeneración de un ecosistema sano el cual proporcione servicios naturales y culturales que transformen la ciudad industrial en un habitat humano habitable.

(RECUPERACIÓN)



*Ilustración 12. Turenscape. Manejo de purificación de aguas lluvias por medio de terraplanes. Extraído de: <https://www.archdaily.co/co/764388/parque-del-humedal-minghu-turenscape>*

En la infraestructura ecológica en general, se centro en todo el manejo de las cuencas de drenaje del río y de la ciudad, los humedales que se encuentran en el lugar, están alimentados por aguas pluviales y de purificación ecológica unidos por el río, formando así una serie de lagunas de retención de aguas y humedales de purificación con diferentes capacidades; también se elimino la capa de hormigon del río canalizado para crear 2 zonas ecológicas, una la cual promueve la vegetación nativa a crecer dentro de la zona de inundación y la otra establece condiciones para la vegetación emergente del lecho del río. Se instauran cascadas de aireación se generan a lo largo del río para añadir oxigeno que ayude a la bio-remediación del agua que es rica en nutrientes



*Ilustración 13. Perspectiva del proyecto. Extraído de: <https://www.archdaily.co/co/764388/parque-del-humedal-minghu-turenscape>*

Una ribera natural fue instaurada para revitalizar la ecología del río y aumentar la capacidad de autodepuración del río, en última instancia, se crearon espacios públicos continuos para contener rutas para peatones y bicicletas, incrementando el acceso a la orilla del río, (VERSATILIDAD) estos corredores integran la recreación urbana y los espacios ecológicos, en última instancia, el proyecto combina el desarrollo de la costa y la restauración de los ríos; todo este trabajo ecológico reúne los esfuerzos de la renovación urbana, aumentando potencialmente el valor del suelo y la vitalidad urbana.



*Ilustración 14 Turenscape. Perspectiva del Proyecto. Extraído de: <https://www.archdaily.co/co/764388/parque-del-humedal-minghu-turenscape>*

### **3.6 PERSPECTIVA TEORICA ORIENTADORA**

Metodología para la conservación de cuerpos hídricos mediante la arquitectura y el urbanismo.

Mediante el entendimiento de los procesos cíclicos de la naturaleza y como el ecosistema esta compuesto por variables que estas modifican todo el entorno en el que se desarrolla, estos se pueden desarrollar mediante la arquitectura y el urbanismo, tratando de que el ser humano interactúe de una manera mas amigable con el medio ambiente y ofrecer una mejor percepción visual, que mediante la disposición del uso del suelo, estas puedan generar una mejor percepción del lugar, posturas que defienden arquitectos como Kevin Lynch con la percepción del medio ambiente mediante la imagen y Gordon Cullen con conceptos como la visión serial que tratan el tema de las sensaciones que ofrecen un lugar.

Todos los ecosistemas cuentan con la habilidad de recuperación tras perturbaciones generadas por agentes exteriores, a esto se le conoce como resiliencia ambiental, concepto desarrollado en los protocolos de recuperación y rehabilitación ecológica, debido al afán de expansión de la ciudad y todos los residuos que esta genera, conlleva a que utilizaran los ecosistemas como método de depuración de residuos, debido a la resiliencia, estos han podido sobrevivir a estas perturbaciones, y a su paso, continua siendo lugares de habitad de cientos de animales y plantas que dan una ambiente agradable de confort y amenidad para cientos de personas.

Se debe de desarrollar un tratamiento visual que ayude a que las personas que se encuentran en el espacio, opten por seguir en el lugar y no se sientan desagradadas en el espacio, la amenidad como sensación principal del ambiente, postura principal de Gordon Cullen.

Un método para desarrollar esta estrategia, es utilizar la naturaleza como elemento fundamental para causar amenidad en un lugar, el remate visual, un confort de bioclimática, percepciones sensoriales como el sonido, el aroma son fundamentales para que el ser humano se

sienta ameno en un lugar, así como lo expresa Orlando Moreno con el concepto de artialización puesto que, el ser humano desde su existencia, se ha visto involucrado con el campo y la relación que este tiene con la naturaleza y que en los últimos años se ha venido desvinculando debido a problemas sociales y económicos como lo expone Ian McHarg en su libro proyectar con la naturaleza.

De igual manera, es inminente el la expansión de las ciudades, pero estas pueden contribuir con los ecosistemas causando una impacto ambiental optimo que permita una relación biótico-antrópico, para esto, métodos como la re densificación en altura, permite aglomerar diferentes actividades en un mismo lugar, que dejara una mayor área para espacio publico y actividades sociales que, al estar involucradas con el entorno, y métodos de acople del urbanismo como el entender la topografía de un lugar, su temperatura, la hidrografía, generaran un gran confort visual y una mejor calidad de vida para todos los habitantes de la ciudad.

Entender como el paisaje también ayuda a como las personas perciben un lugar y determine el cuidado del mismo, a causa de que si un lugar se ve estético, generara una sensación de pertenencia y cuidado, y utilizando los mismos recursos que nos da la naturaleza, como el agua y las plantas se puede generar una sensación de amenidad de un lugar, punto clave en el que se centra Osvaldo Moreno con su concepto de artialización, el cual la percepción de un lugar a traves de la sensibilidad artística, generando así una relación entre el ser humano y su entorno.

### **3.6.1 Categoría de Analisis Propias.**

Estas categorías parten de los aspectos mas importantes que se evidencian en la visión teorica orientadora, resaltando las estrategias mas importantes que se enfocan en el estado del arte. En esta se dividen en 2 aspectos.

### **Biotico**

Conlleva todos los aspectos que se pueden evidenciar con respecto al humedal y todas sus funciones naturales, las cuales contemplan un ciclo natural del cuerpo hídrico, en este cabe resaltar la resiliencia del humedal como pieza fundamental para su conservación y protección.

- Sensación. Esta categoría sale a partir de la contribución y el contacto.
- Recuperación. Esta categoría sale a partir de la percepción y resiliencia.



### **Antropico**

Las intervenciones físicas, realizadas por actores externos, son las que ayudaran a explotar el paisajismo del humedal, convirtiéndolo así en un símbolo de toda la ciudad y con estas intervenciones, lograr

- Esparcimiento. Esta categoría sale a partir de la versatilidad y amenidad.
- Versatilidad. Esta categoría sale a partir de la disposición de los usos del suelo y la escala.



#### 4. DIAGNOSTICO TERRITORIAL

##### 4.1 Generalidades

El territorio se empieza a analizar mediante las 4 estructuras claves que conforman todo el dinamismo de la ciudad. De igual manera, se disponen de 4 escalas de análisis, definiendo su interacción desde los aspectos mas globales a los mas específicos, con el fin de entender el como el humedal conforma todo un borde para la ciudad y como se puede articular con el urbanismo actual para generar espacios de calidad para toda la ciudad.

##### 4.2 Escala Macro.

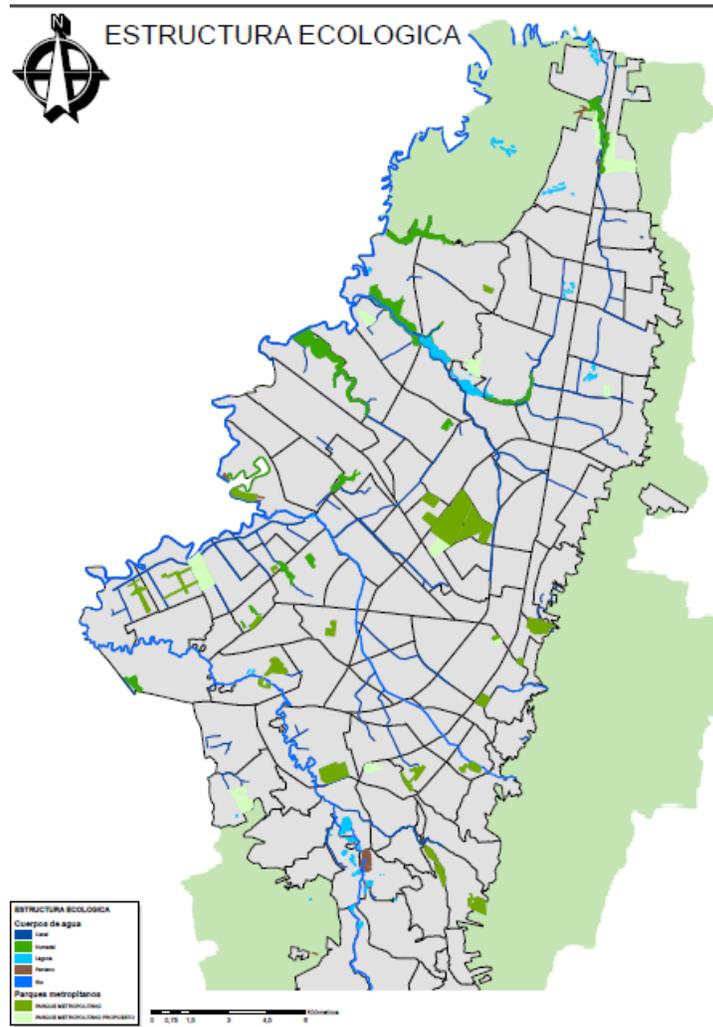


Ilustración 15. Mapa Analisis Estructura Ecológica Principal. Auntonia Propia

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

En este mapa, se observa como la ciudad de Bogotá hacia el occidente, esta completamente custodiada por la orografía del lugar (Cerros Orientales), de los cuales desprenden toda las afluentes hidrográficas que atraviesan la ciudad, estas afluentes alimentan todos los humedales de la ciudad, el gran porcentaje de humedales de la ciudad conforman toda la ronda paisajística del rio bogota, al final toda la hidrografía de la ciudad, termina con la desembocadura en el Rio Bogotá.

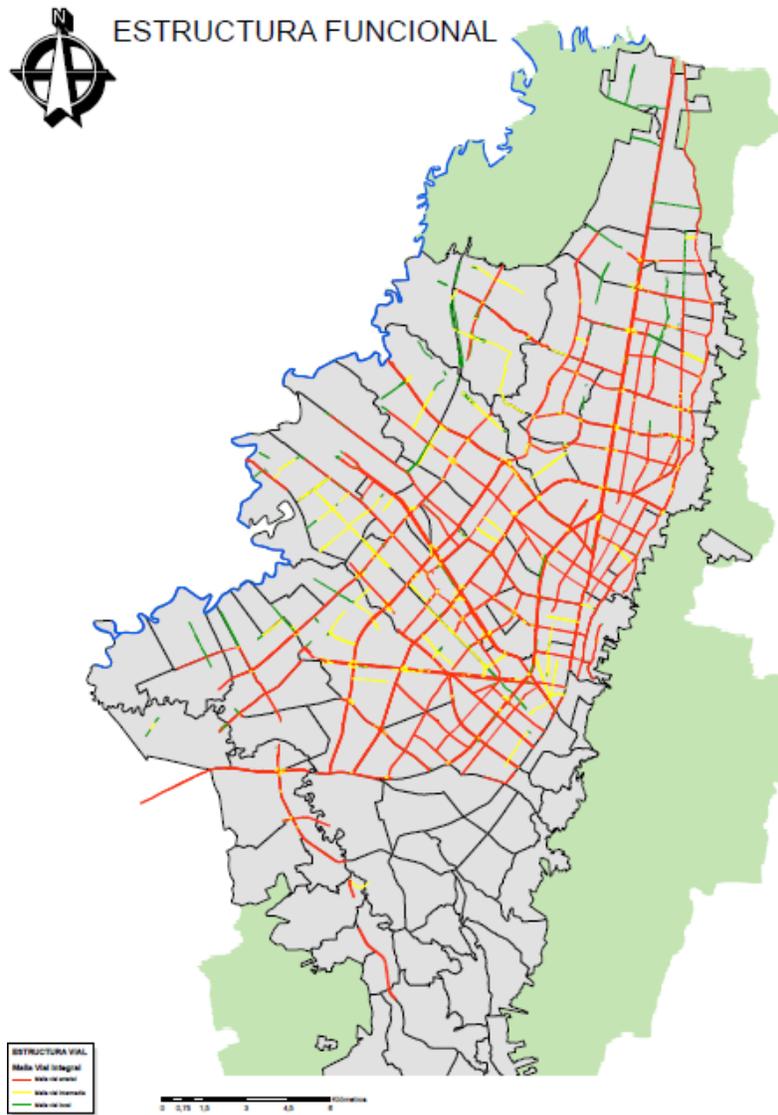


Ilustración 16. Mapa Estructura Funcional y de Servicios. Autoría Propia

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

La ciudad de Bogotá se conforma por una malla vehicular la cual mantiene una conexión con todo el territorio y a sus municipios aledaños teniendo una conexión de la ciudad con todo el territorio, al costado sur, Bogotá no cuenta con una infraestructura urbana que nos ayude a tener una buena conexión con la localidad de Ciudad Bolívar y Usme.

### Estructura Socioeconomica y Espacial

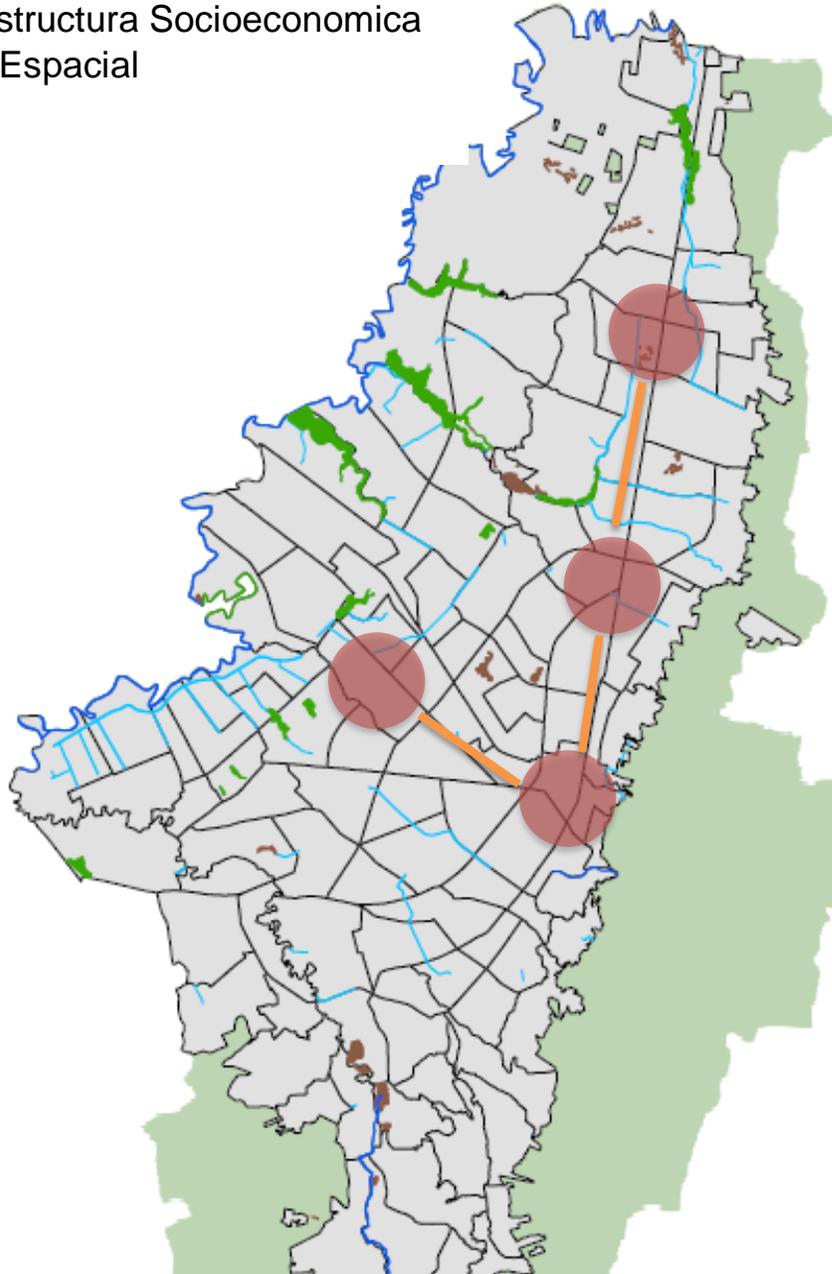


Ilustración 17. Mapa Analisis Socioeconomico y Espacial. Autoria Propia

La ciudad de Bogotá, en estos puntos, se encuentra la mejor infraestructura urbana, teniendo una excelente conexión con todo el territorio, y manejando una variedad de usos adecuada, la cual alimentan de diferentes actividades a toda la ciudad.

#### 4.2.1 Fenomenología

En conclusión, Bogotá cuenta con una estructura fragmentada debido a la expansión de la ciudad, sin embargo, cuenta con una infraestructura urbana adecuada para las conexiones del territorio.

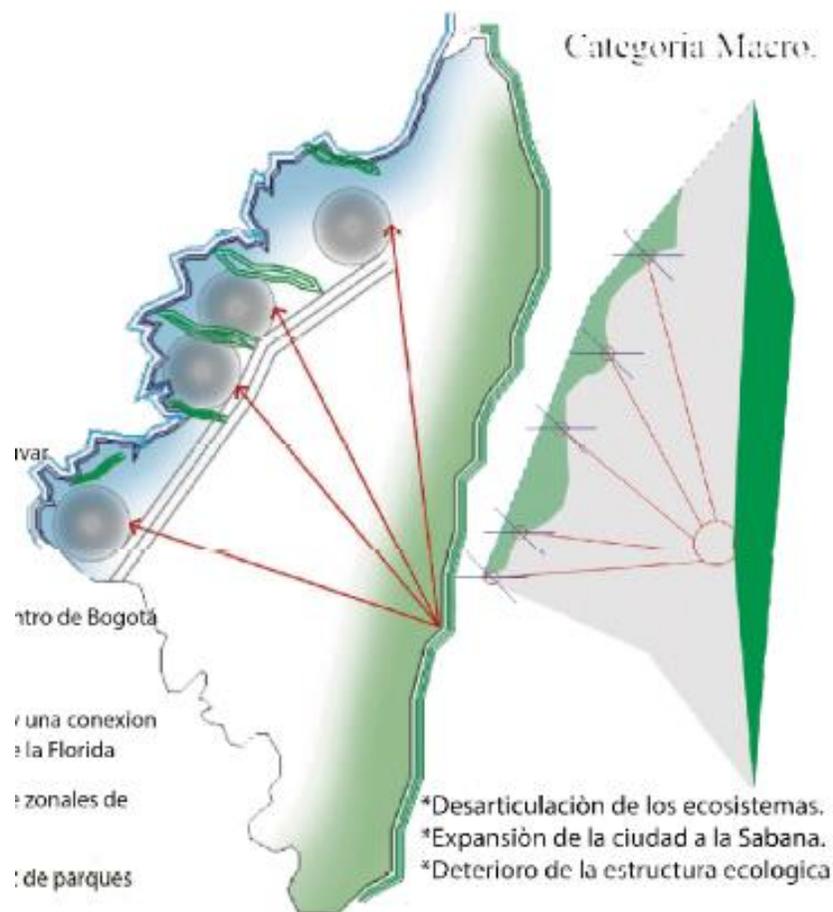


Ilustración 18. Esquema de Analisis Macro. Autoria Propia

#### 4.2.2 Estrategias

Las estrategias planteadas a escala macro corresponden a la conexión de toda la estructura ecológica principal, en este caso, la continuidad de toda la cuenca del Rio Bogotá, la conexión de

los Humedales La Conejera, Juan Amarillo, Jaboque y todos los que conforman la cuenca del Rio Bogotá

### 4.3 Analisis Meso.

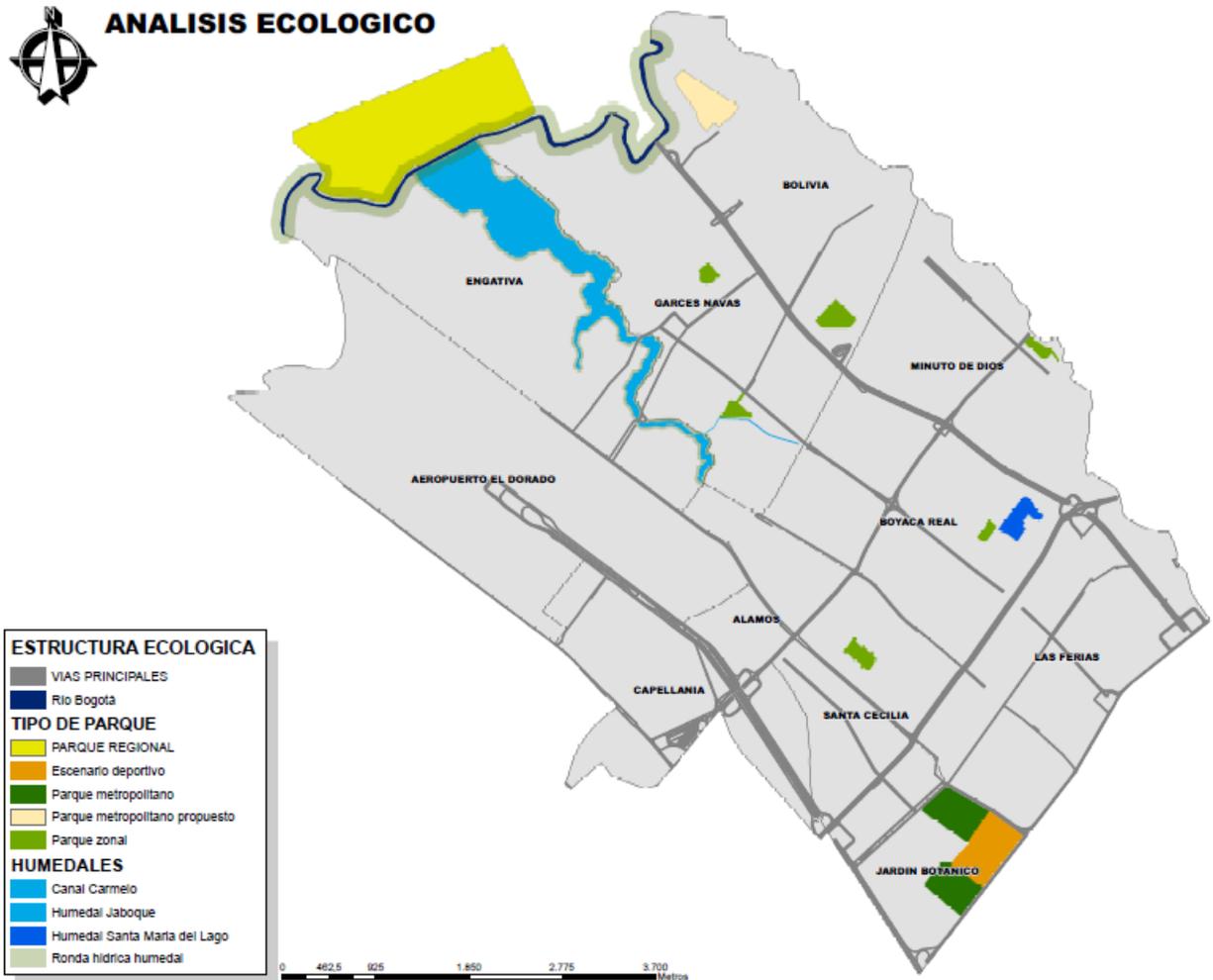
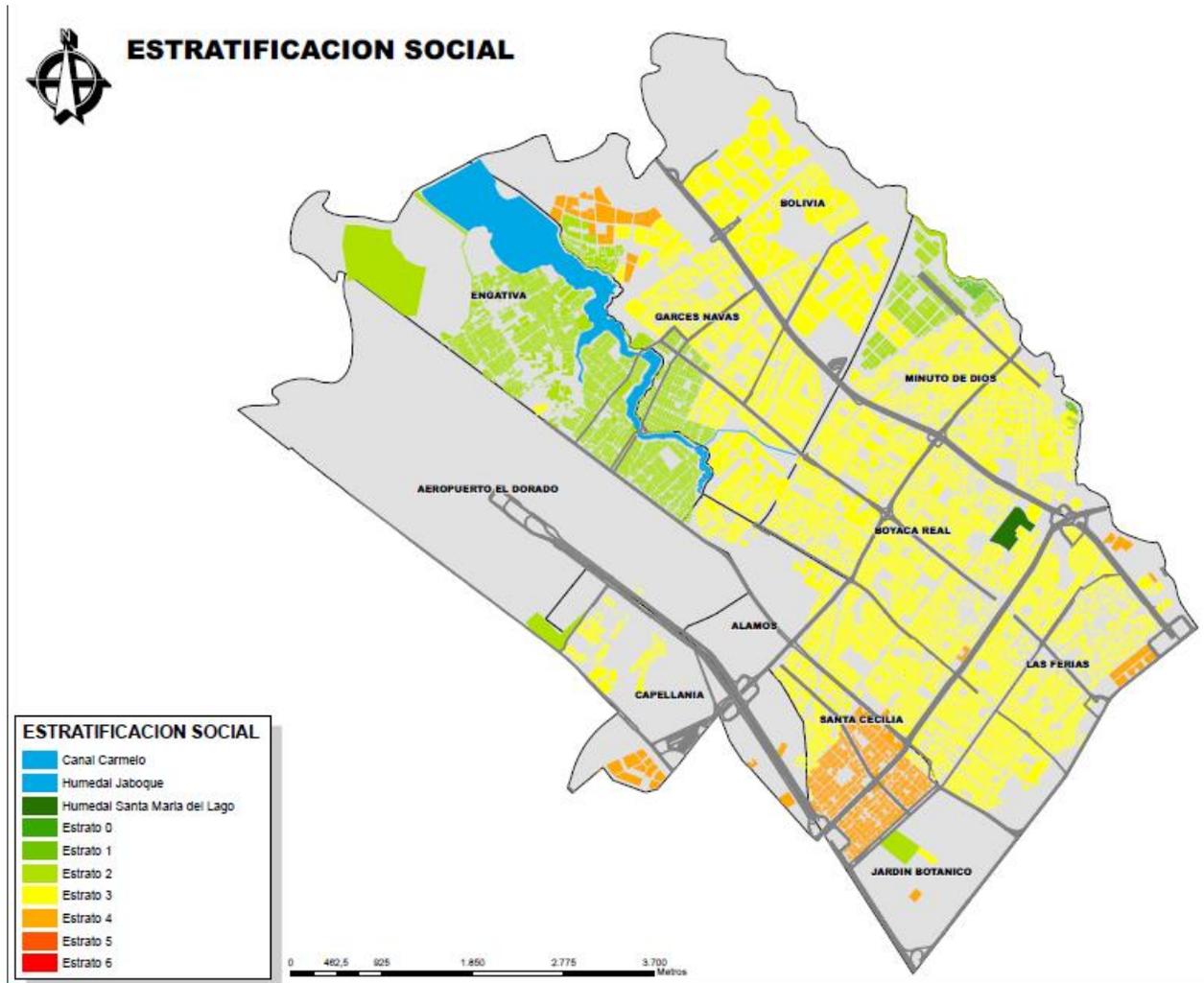


Ilustración 19 Mapa Estructura Ecológica Principal. Autoría Propia

La estructura Ecológica de la Localidad, esta compuesta por Parques Metropolitanos y 2 humedales de importancia para toda la ciudad puesto por su categoría RAMSAR, Se observa que tiene una conexión con el Río Bogotá, el cual da características de importancia ambiental, cabe

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

resaltar el humedal Jaboque como principal elemento que caracteriza toda ecología de la localidad.



*Ilustración 20 Mapa Estructura Socioeconomica y Espacial. Autoria Propia*

Encontramos en la localidad, ponderan los estratos 2 y 3 y en unos puntos, los estratos altos se encuentran apartados de los otros.

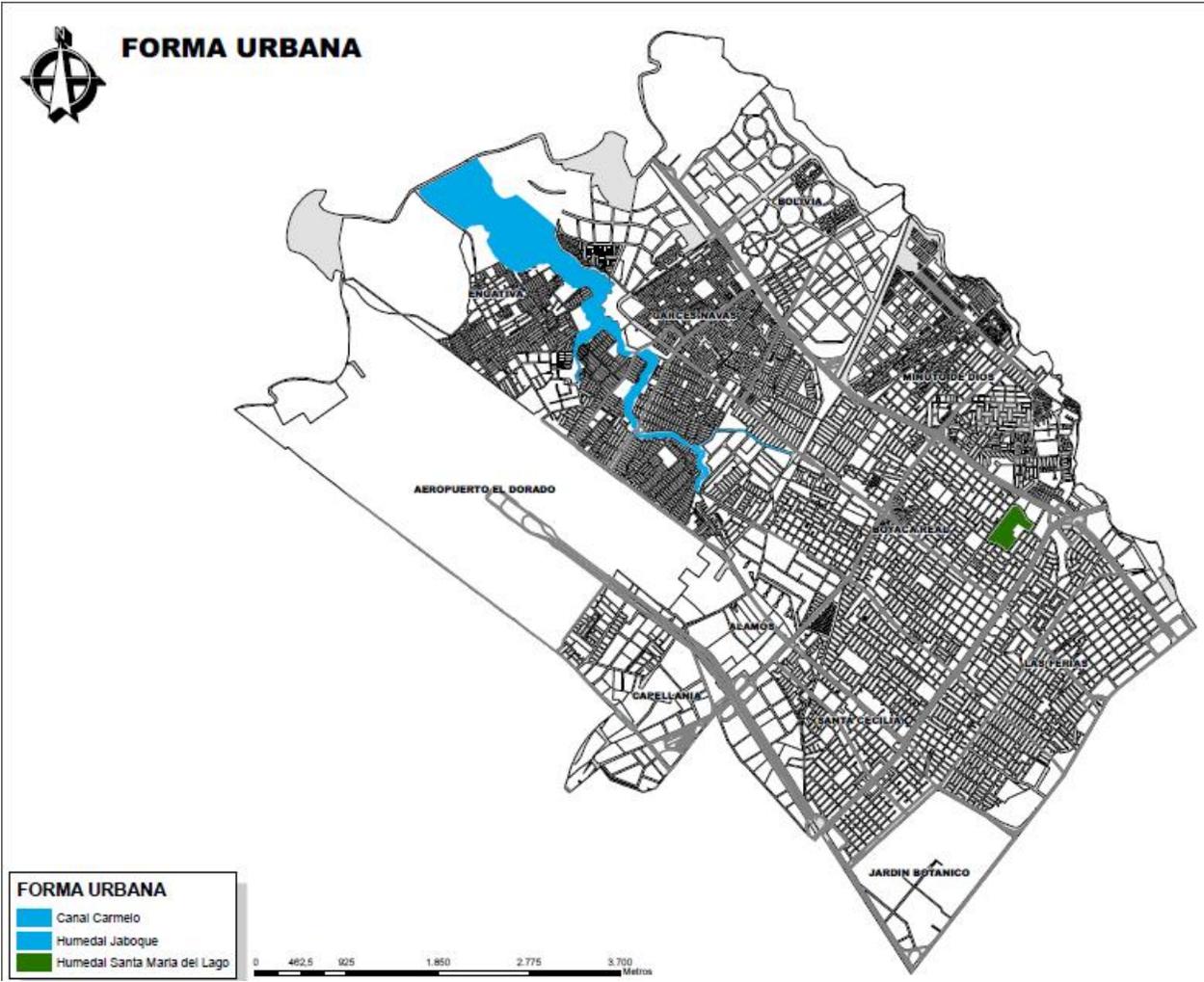


Ilustración 21. Mapa de Forma Urbana. Autoría Propia

Se observa que la morfología de la localidad esta delimitada por la forma del humedal, siendo las zonas de mayor cercanía al humedal, las cuales tienen una mayor densidad y su forma se añade a la del humedal, creando un trazado organico.

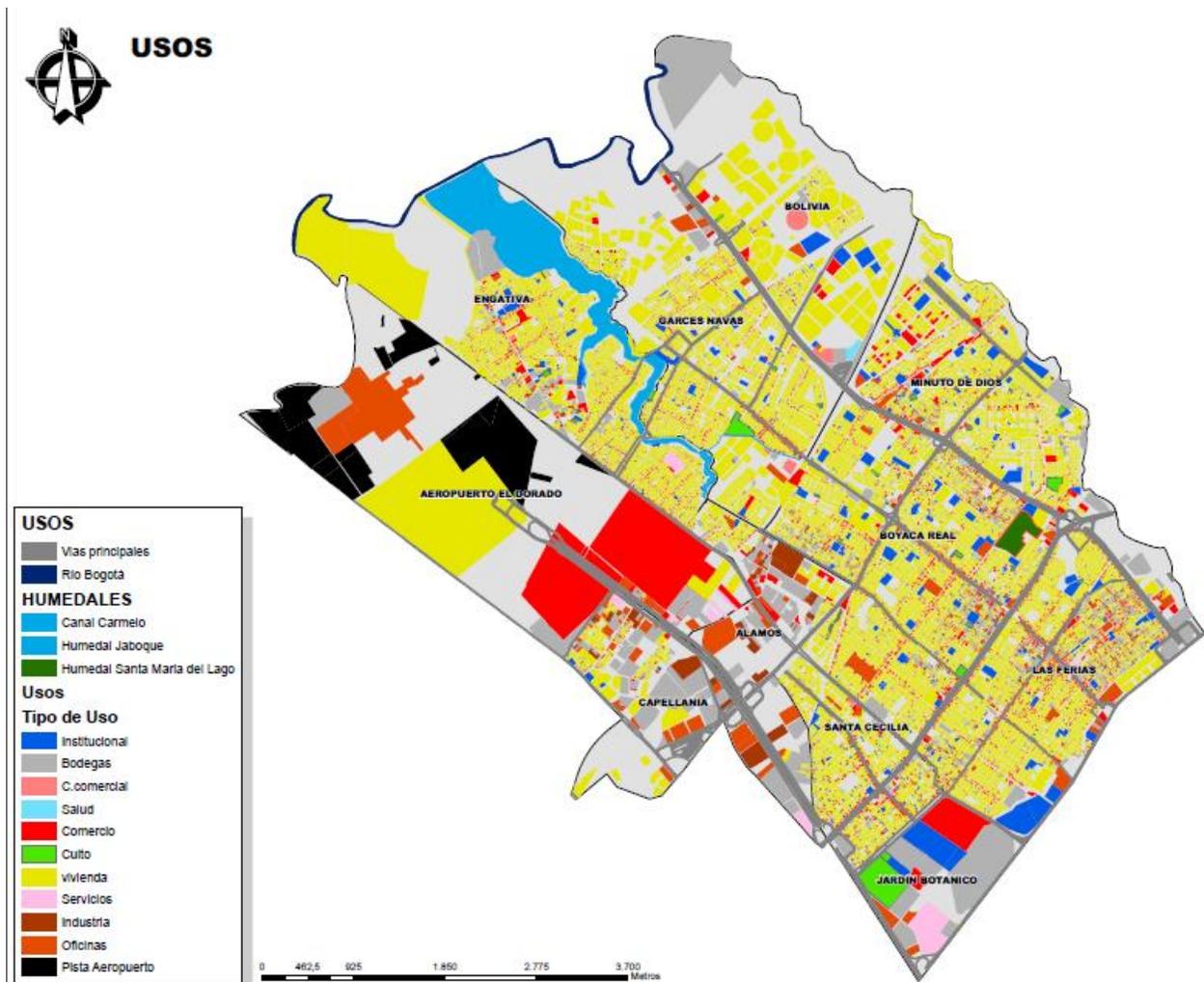


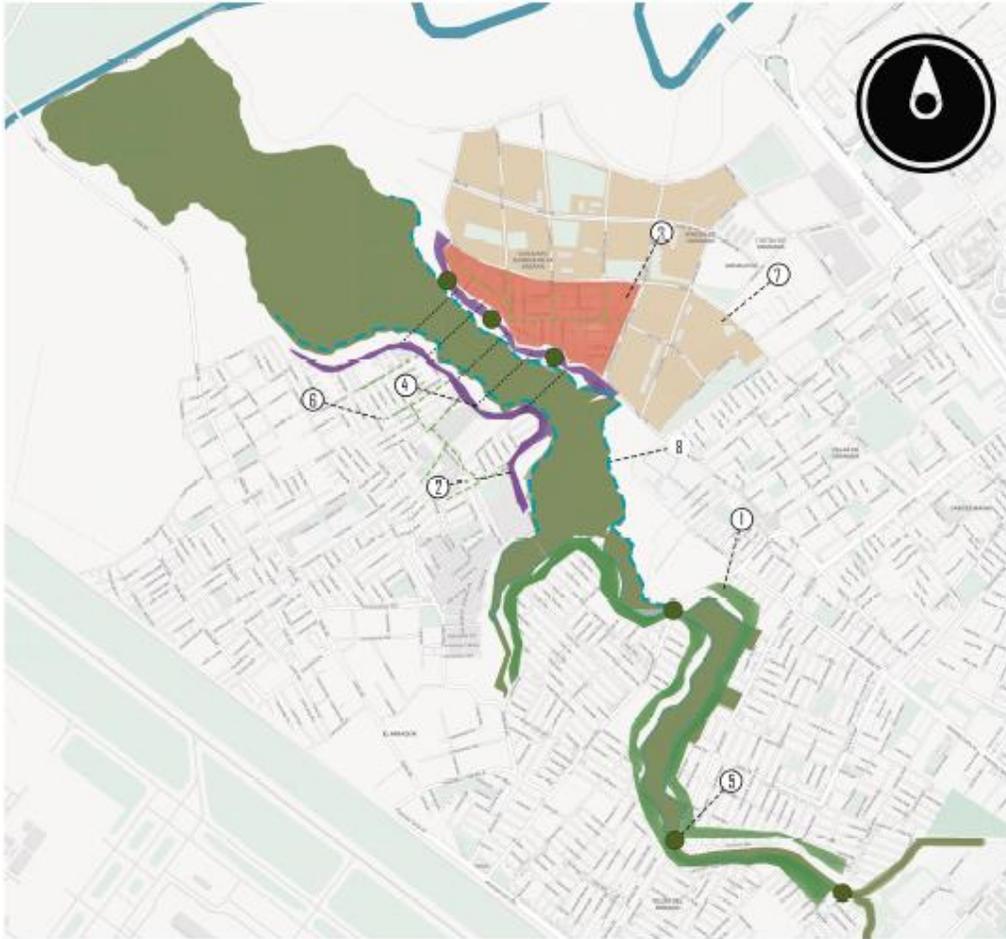
Ilustración 22. Mapa Estructura Funcional y de Servicios. Autoría Propia.

En la localidad se observa que ponderan los usos de vivienda distribuida en toda la localidad, cuenta con una malla vehicular la cual conecta a Engativá con la Sabana mediante la Calle 80, y cuentan con el privilegio de cercanía del Aeropuerto el dorado, mejorando así su versatilidad de usos.

#### 4.3.1 Fenomenología

En conclusión, en la localidad se observa que el gran componente ecológico es el humedal Jaboque, el cual conforma un borde urbano de toda la zona occidental de la localidad, de igual

manera, la gran cantidad de construcciones aledañas al humedal son usos que no son tan invasivos frente al borde urbano.



*Ilustración 23.Plano de Problematica Escala Meso. Autoria Propia.*

#### **4.3.2 Estrategias**

La estrategia planteada a escala meso, es la conservación de todo el ecosistema que genera el humedal Jaboque, aprovechando asimismo su resiliencia, y contribuyendo con intervenciones funcionales, subyugara todas las alteraciones antrópicas las cuales se han visto dentro del cuerpo de agua.

#### 4.4 Analisis Micro.

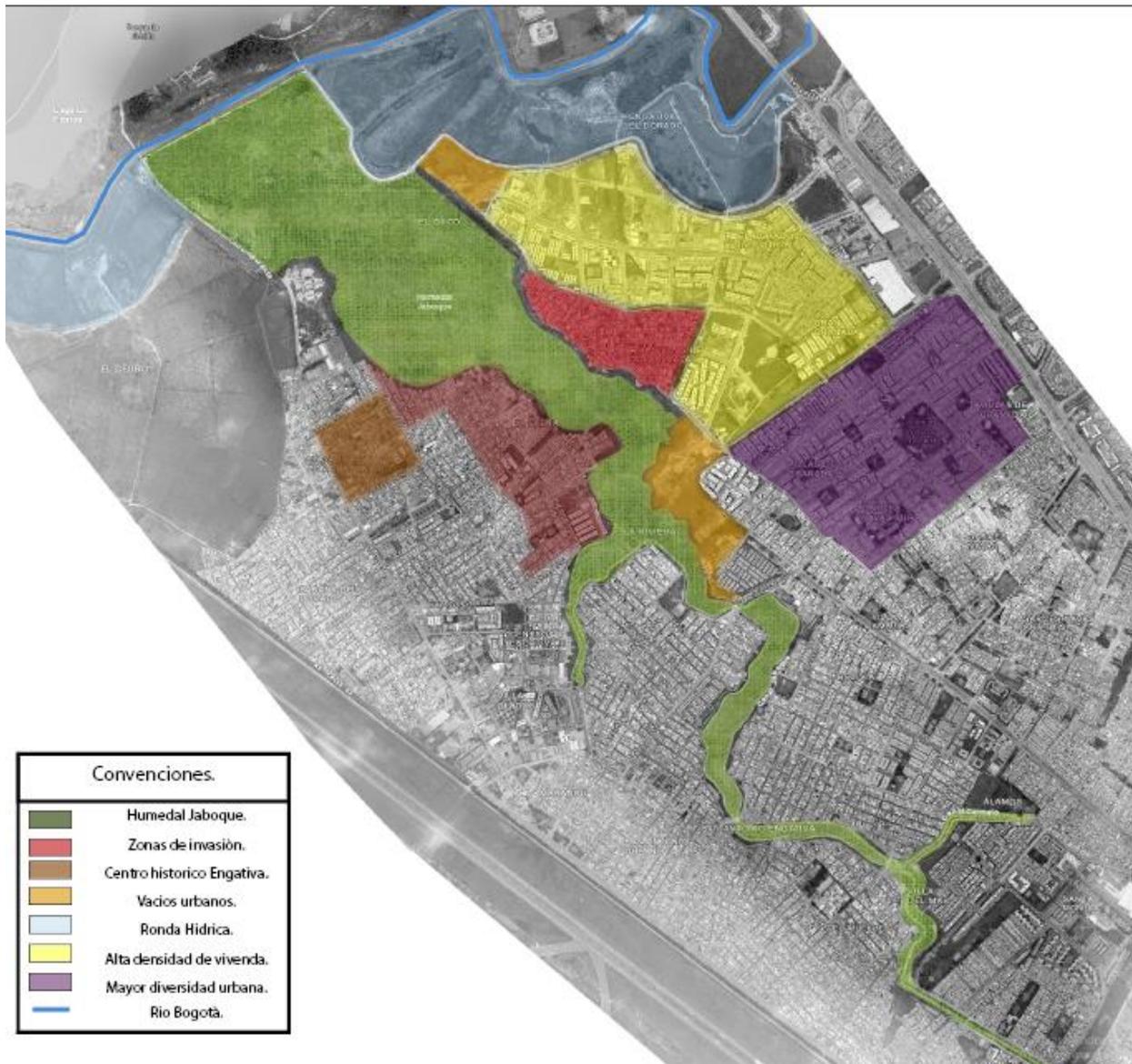


Ilustración 24 Mapa analisis Humedal Jaboque Autoria Propia

En la zona del Humedal Jaboque, se pueden observar varias dinámicas y condiciones que se pueden tomar en cuenta para realizar una intervención acorde a sus necesidades, se observa que el humedal ha sido modifico morfológicamente debido a las expansiones de la ciudad y se han

asentado barrios a la ribera del humedal sin ningún tipo de tratamiento.

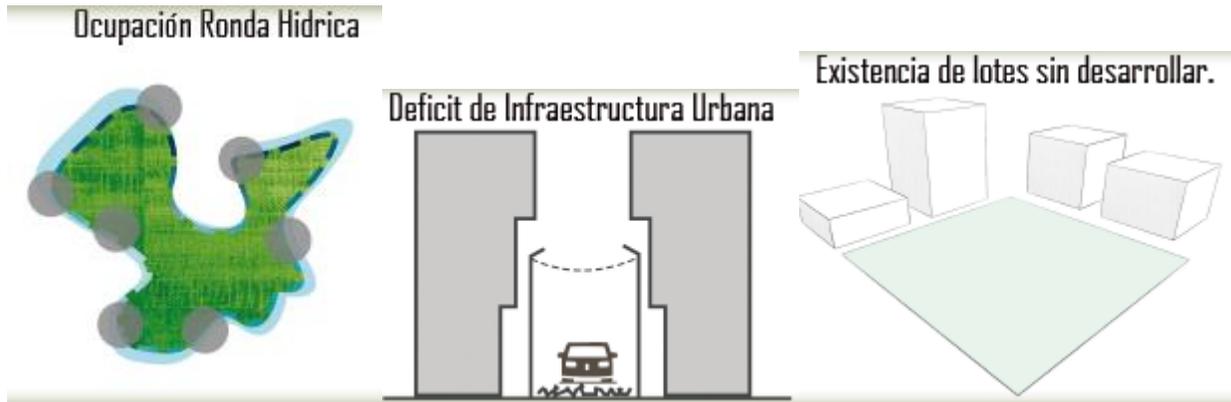


Ilustración 25 Esquemas de problemas Esc Micro. Autoria Propia.

#### 4.4.1 Fenomenologia

En conclusión, esta zona es la mas deteriorada de todo el recorrido que genera el humedal, por esto mismo el acueducto la tiene delimitada como la zona de transición, puesto que no esta intervenida y por sus condiciones de deterioro no esta considerada como una zona de conservación. En esta zona es donde se observan las problemáticas mas evidentes del humedal, como la invasión antropomórfica de la ronda y los problemas de infraestructura urbana.

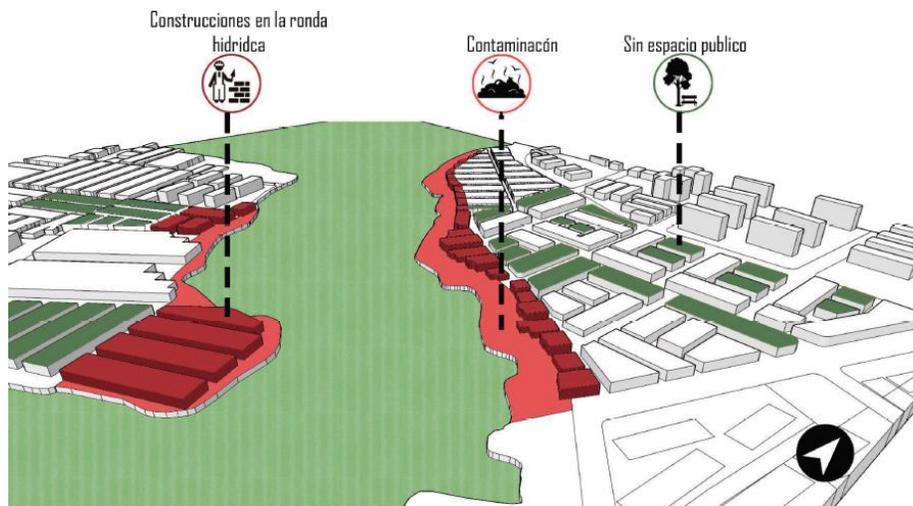


Ilustración 26. Perspectiva de Problemas Escala Micro. Autoria Propia



Ilustración 27. Problemática Invasión de Ronda. Autoría Propia

**4.5 ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN.**

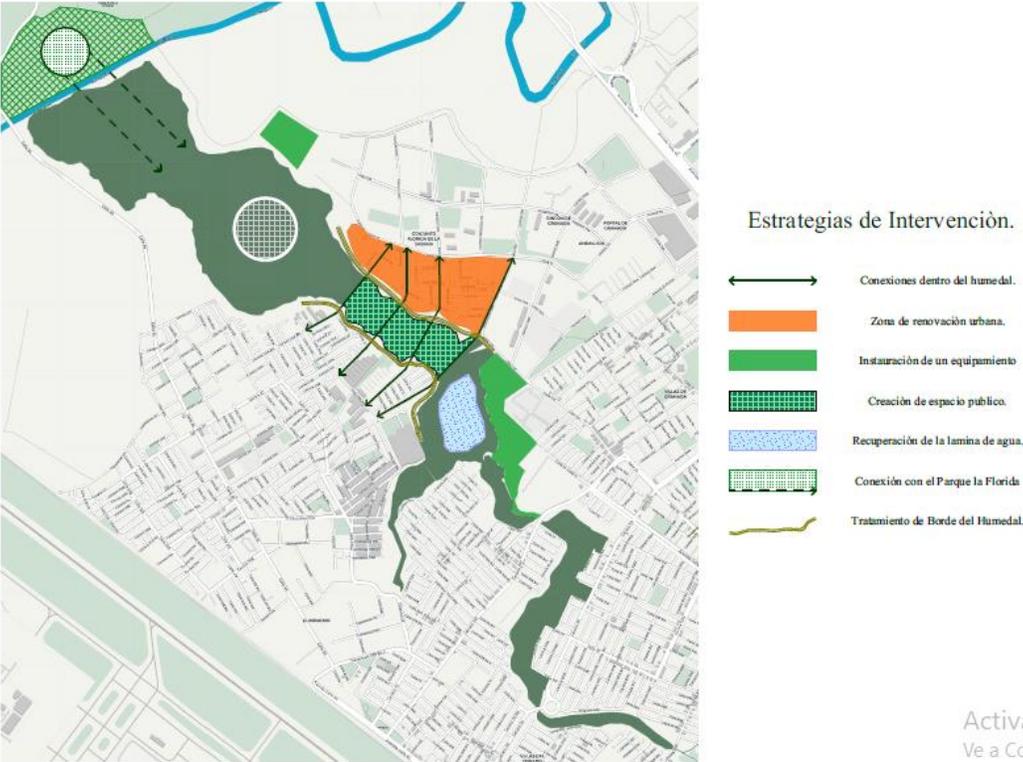


Ilustración 28 Mapa estrategias de intervención. Autoría Propia.

Las estrategias de intervención que se aplican para el humedal son mediante conceptos de análisis y mejoramiento estudiados en el marco teórico, mediante circulaciones que estén dentro del humedal, se manejara un contacto con la naturaleza creando así un sentido de pertenencia , de igual manera, un tratamiento en el borde del humedal, ayudara a crear zonas de permanencia y lugares amenos en concorde a la naturaleza, también la recuperación del espejo de agua que mantengan una relación con la isla de las aves y generar el concepto de oasis, con el fin de una mejor amenidad del lugar gracias al agua.

## **5. TESIS. Conservación de la estructura ecológica de la ciudad mediante zonas de desarrollo paisajístico.**

### **5.1 Descripción**

El proyecto consta de una intervención paisajista al entorno inmediato de un zona ecológica de vital importancia para la ciudad, la cual se encuentra degradada por ciertas condiciones sociales y físicas, con la finalidad de su conservación y revitalización, las intervenciones urbanas, paisajista y arquitectónicas ayudaran a que la ciudad se adapte de una mejor manera a una zona ecológica y explotarla como foco de interés y conformando un nuevo simbolopara toda la ciudad

### **5.2 Estrategias de Proyecto**

- Aprovechamiento paisajístico.

El aprovechamiento paisajistico de toda la cuenca del humedal Jaboque, contemplara un cambio en toda la percepción del humedal, puesto que causara una amenidad, y con la estrategia de la *artearización* ocasionara un sentido de pertenencia de toda la comunidad circundante, asimismo, el cuidado del cuerpo hídrico.

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

- Mejoramiento de Barrios deteriorados.

La gran mayoría de barrios que se localizan a la ribiera del humedal, fueron barrios los cuales no contemplaron el humedal en su desarrollo urbano, dicho esto, todos los flujos de cargas urbana son desechados al humedal, con la dotación de infraestructura urbana como redes de servicios públicos (alcantarillado, agua potable) y el mejoramiento de toda la malla vial, dotara el barrio UNIR de una infraestructura la cual corresponda de una mejor manera al cuerpo hídrico.

- Adecuaciones funcionales.

La intervención antrópica que se brindara sobre el humedal, responderá al desarrollo del cuerpo hídrico, la alimentación de los espejos de agua mediante zonas de depuración de aguas lluvias, la re-inserción de especies nativas del humedal, la instauración de puntos que subyuguen los puntos de calor, en este caso, responderá a las necesidades que tiene los barrios aledaños del humedal, así generando espacios que generen amenidad en el lugar.

- Generación de ronda hídrica.

Respetando la nueva ronda del cuerpo hídrico, la implementación de un litoral natural (franja de conservación), servirá a manera de crear una barrera que proteja el humedal y genera mayor diversidad de aves y especies nativas de la sabana de Bogotá. En esta ronda hídrica se propondrán soluciones determinadas por las unidades de paisaje establecidas para cada zona, la cual corresponde al aprovechamiento y conservación del paisaje del humedal.

- Construcción de equipamientos en puntos estratégicos.

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

El sector cuenta con un gran deficit de equipamientos, tanto públicos como privados, para esto, en puntos estratégicos del humedal, los cuales corresponden a zonas que tienen un carácter urbano importante (nodos urbanos) o lotes que actualmente no contribuyen a ningún uso (lotes sin ningún tipo de desarrollo) se plantean equipamientos que correspondan al cuidado del humedal, generando así zonas de esparcimiento y versatilidad.

- Zonas de renovación urbana.

Realizando una renovación urbana (proyectos de re-desarrollo y re-activación), permite la valorización del suelo, que a su vez liberara espacio en las calles que permite generar mas zonas de espacio publico y crear vida en las calles, mejor permeabilidad y versatilidad, así, con el espacio nuevo que se genera, crear zonas de dotación urbana como parques, plazoletas y equipamientos

### **6. Proyecto. C.V Jaboque. Desarrollo paisajístico de la cuenca visual del Humedal Jaboque en la localidad de Engativa en la ciudad de Bogotá**

#### **6.1 Descripción.**

El proyecto CV Jaboque, consta de una intervención a escala zonal a costados del humedal Jaboque, el cual mediante un proyecto paisajista, urbano y arquitectónico, se busca la conservación del humedal Jaboque, que actualmente se encuentra deteriorado por aspectos físicos, sociales; se busca que mediante la adecuación funcional de barrios deteriorados, el humedal conserve su condición de naturalidad, debido a la transgresión que estos barrios preceden, así mismo, se generara una ronda hídrica, la cual el humedal no la tiene, con el fin de conservar de una mejor manera el estado de naturalidad del humedal, en lotes que actualmente cuentan con un uso inadecuado o son lotes sin desarrollo, utilizando conceptos de acupuntura urbana, se plantean

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

zonas de dotación urbana, las cuales ayuden a suplir ciertos déficits que se observan en el lugar, de igual forma, se plantean unos senderos peatonales que atraviesen el humedal de una forma amigable, con la finalidad de aprovechar todo el paisajismo del humedal Jaboque y que el observamiento de aves sea una de las actividades principales del humedal.

### **6.2 Ambitos**

Se manejan 2 ambitos en el proyecto, un ámbito urbano, y un ámbito arquitectónico.

Ambito Urbano. En el ámbito urbano, se instauran zonas adecuaciones urbanas, (planes parciales, mejoramiento integral de barrios, plan director) los cuales, conformando una misma unidad, se conserve de una manera integra todo el humedal Jaboque.

Ambito Arquitectonico. En el ámbito arquitectónico, se implementa una serie de equipamientos urbanos, los cuales suplan el déficit de zonas de espacimientto urbano y de equipamientos, con la finalidad de concientizar a los habitantes del lugar, la importancia del humedal Jaboque para el desarrollo urbano de la zona.

### 6.3 Urbano.



*Ilustración 29 Propuesta Urbana Escala Meso. Autoría Propia*

El proyecto urbano consta de varias zonas intervenciones urbanas (planes parciales) los cuales subyuguen las problemáticas de contaminación y desapropiación de la comunidad hacia el humedal, generando una percepción agradable y pertenencia hacia el cuerpo hídrico y así este conserve su carácter natural.

#### 6.3.1 Estrategias

Las estrategias que se implementa, son en base a los aspectos teóricos estudiados con anterioridad. (Visión Serial)

Se toman 3 zonas de implementación de estrategias urbanas, las cuales ya están determinadas por aspectos técnicos (zonas de tratamiento del acueducto) zona intervenida, zona de transición y zona de conservación, y cada zona se implementa una estrategia para su mejoramiento urbano.

Se analizaran las 3 instancias del humedal con un análisis paisajista determinado en tres aspectos.

**Estructura-Función- Cambio.**

- **Zona de conservación.**

*Características.*

Est. Autonomía del Humedal- Nucleo Natural (Isla de las Aves)

Func. Recirculación del Agua- Flujo de materia orgánica (Minerales-Organicas)

Cambio. Resiliencia- Alteración Fluvial.

*Estrategias*

En este caso en particular, como el humedal se encuentra en un buen estado, la misma capacidad de los ecosistemas de absorber sus perturbaciones (resiliencia), mantendrá el humedal en óptimas condiciones.

- **Zona de Transición.**

*Características.*

Est. Carencia de Infra-estructura- Invasión antrópica (El humedal no puede tener su propia autonomía)

Func. Aparición de flora invasiva- Colmatación por sedimentos (Grava-Arena)

Cambio. Contante alteración. *Absorber perturbaciones*

*Estrategias.*

Est. Delimitación del cuerpo hídrico (Canalización)

Func. Tratamiento a especies invasoras- Reinserción de especies nativas.ç

Cambio. Su misma resiliencia, se encargara de absorber las anteriores perturbaciones

- **Zona Intervenido**

*Características.*

Est. Canalización- Nucleos Artificiales- Afectaciones Urbanas.

Func. Flujo Hidrico- Agresión antrópica (Escombros-Basuras)

Cambio. Alteración Fluvial- Cambios Bioticos (Colmatación)

***Estrategias.***

Est. Barrera ambiental entre lo urbano y lo natural.

Func. Mejor conciencia ambiental del cuerpo hídrico.

Cambio. Mayor vigilancia del Humedal.

**6.3.2 Memoria de Diseño**

A continuación, se observa como los 3 tramos urbanísticos de delimitación, se plantean diferentes zonas urbana y las soluciones que se plantean para estos lugares.

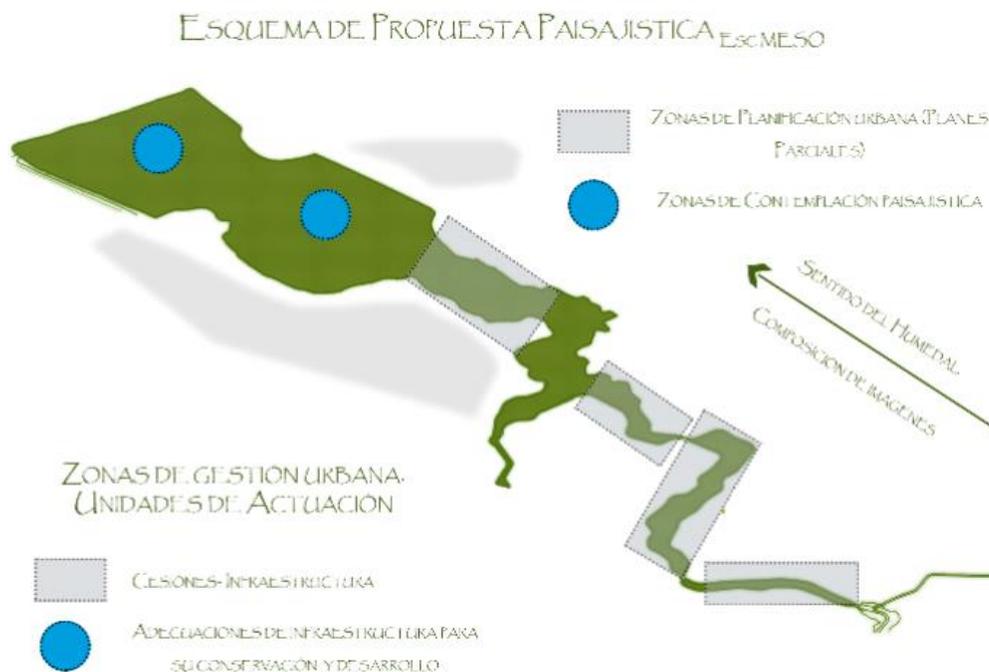


Ilustración 30 Esquema de Propuesta Esc Meso. Autoría propia.

Estrategia



## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

En la zona intervenida, se plantean diferentes estrategias de planificación urbana (planes parciales) con la finalidad de brindar espacio de calidad y zonas de permanencia con efecto a priori en el humedal.

1. Zona de Villas del Dorado y San Antonio. Población beneficiada. 37.500 personas
2. Zona de Villas de Granada y Villa Amalia. Población beneficiada. 28.700 personas

A continuación se presentan imaginativos propuestos de las zonas las cuales se desarrollan esquemas básicos de desarrollo, ambas teniendo en foco principal el desarrollo y conservación del humedal jaboque aprovechando en si su paisajismo.



Ilustración 33. Imaginativo propuesta Esquemática de Desarrollo Urbano 1. Autoría Propia



Ilustración 34. Imaginativo propuesta esquematica de Desarrollo Urbano 2. Autoria Propia

### Zona de Transición.



Ilustración 35 Propuesta Urbana Zona de Transición. Autoria Propia.

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

En la zona de transición, se plantean en 2 zonas en específico (UNIR y La Faena) con propuesta de renovación urbana y mejoramiento integral, para así, generar espacios óptimos para la ciudadanía con fin a la conservación del humedal. Esta propuesta se desarrolla más a fondo en el proyecto arquitectónico puntual.

1. Zona de UNIR y Gran Granada. Población beneficiada. 38.100 personas.
2. Zona de La Faena y Engativa Centro. Población beneficiada. 27.600 personas.

### **Zona de Conservación.**



*Ilustración 36 Zona de Conservación Propuesta Urbana. Autoría Propia*

En la zona de conservación, se desarrolla una propuesta paisajista con respecto a la isla de las aves, generando amenidad y puntos de contemplación con el fin de crear sentido de pertenencia hacia el humedal Jaboque, con respecto al funcionamiento biótico del mismo, en esta parte, el humedal gracias a su propia resiliencia, no necesita de ningún tipo de intervención antrópica.

#### 6.3.4 Proyecto Urbano Puntual.



*Ilustración 37. Proyecto Urbano Puntual. Autoría Propia*

En el proyecto urbano puntual, se desarrollan los siguientes aspectos.

1. Renovación Urbana y Mejoramiento Integral del Barrio UNIR.
2. Plan Parcial de Mejoramiento Integral del Barrio La Faena.
3. Plan Director Ambiental. Humedal Jaboque.

1. Renovación Urbana y Mejoramiento Integral del Barrio UNIR.



*Ilustración 38. Plano Propuesta Gral UNIR*

En el Barrio UNIR se toman las siguientes estrategias de Diseño Urbano.

- Redensificación en altura en Vivienda sobre las vías principales.
- Cambio de Morfología de las Vías del Barrio para una mayor permeabilidad.
- Consolidación de una alamenda que mejore la malla vial del barrio.

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

- Sobre el borde del humedal, una barrera ambiental separa los componentes urbanos con los naturales.
- En las viviendas las cuales no se redensifica, se plantea un mejoramiento integral en sus fachadas.
- En las zonas de mejoramiento integral, se manejan áreas de re-desarrollo.

### 2. Plan Parcial de Mejoramiento Integral. Barrio La Faena



*Ilustración 39. Plano propuesta Plan Parcial de Mejoramiento Integral. Barrio La Faena. Autoría propia.*

En el barrio La Faena, se toman los siguientes estrategias de diseño urbano y paisajístico.

- Generación de una barrera ambiental entre el humedal y el barrio la cual protega el humedal y mejore la calidad de espacio públicos en el sector
- Equipamientos de carácter ambiental los cuales doten el barrio de infraestructura urbana.
- Desarrollo de vivienda en altura en lotes sin desarrollo.

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

- Re-desarrollo y re-activación de zonas del barrio

### 3. Plan director ambiental. Humedal Jaboque

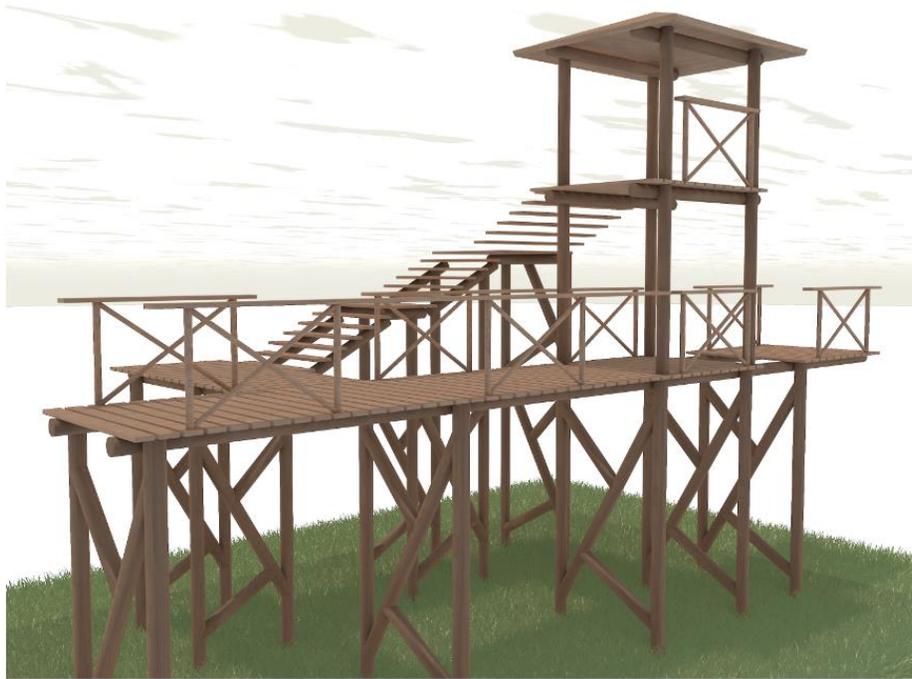


*Ilustración 40. Plano propuesta Paisajítica del Humedal Jaboque. Autoría propia.*

Dentro del Humedal Jaboque se piensan tomar las siguientes directrices:

- Re-inserción de especies nativas de los humedales y flora correspondiente a la sabana de Bogotá.

- Construcción de unos caminos elevados que atravizan el humedal en una materialidad la cual no sea invasiva dentro del humedal.



*Ilustración 41. Caminos Elevados sobre el Humedal. Autoria Propia*

#### **6.3.4.1 Unidades del Paisaje**

El proyecto urbano principalmente responde a las unidades de paisaje que se establecen a debidas características de homogenización de la imagen. Estas se dividen en:

- Categoría de Conservacion.
- Categoría de Contemplación.
- Manejo de Ronda Hidrica.

### Categoría de Conservación.



Ilustración 42. Detalle Manejo de Ronda del Humedal. Categoría Recuperación. Autoría Propia

En esta categoría, se muestra cómo se conserva toda la ronda del humedal, la cual se adecua de una manera, la cual no sea invasiva con el manejo del humedal. Mediante un sendero peatonal, permite la interacción entre el ecosistema, generando así, un recorrido sensorial por todo su ribera, causando así amenidad en el momento en el cual se recorra el humedal.

### Categoría de Contemplación



Ilustración 43. Categoría de Contemplación. Autoría Propia

En esta categoría, en ciertos puntos estratégicos del humedal, se generan puntos de contemplación, (plazoletas deprimidas, puntos de observación, miradores) los cuales tienen relación la explotación de su riqueza paisajística del humedal, en este caso en particular, se busca la observación de los monolitos pre-hispanicos con el fin del conocimiento de la historia del humedal.

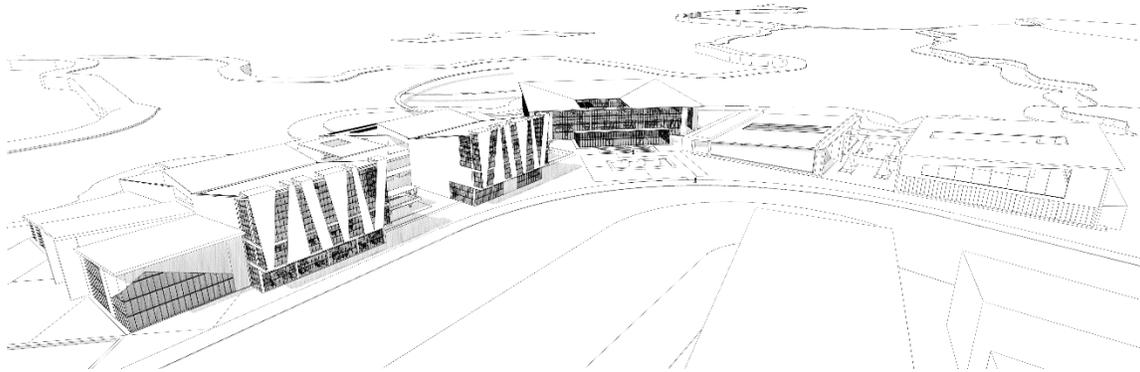
### Recuperación Ronda Hidrica.



Ilustración 44. Detalle de Manejo de Ronda Hidrica. Autoria propia.

Gran parte del manejo urbano el cual vamos a desarrollar por toda la ronda del humedal, es el manejo de la ronda, el cual se segmenta en 2 partes, una parte construida otra parte natural, sin embargo, tiene relación una con la otra. En esta parte en específico, se maneja un aprovechamiento de todo el cauce de aguas lluvias drenadas mediante un sistema de captación subterráneo que alimenta las raíces de las plantas y alimenta el cuace del espejo de agua del humedal.

## 6.4 Arquitectonico.



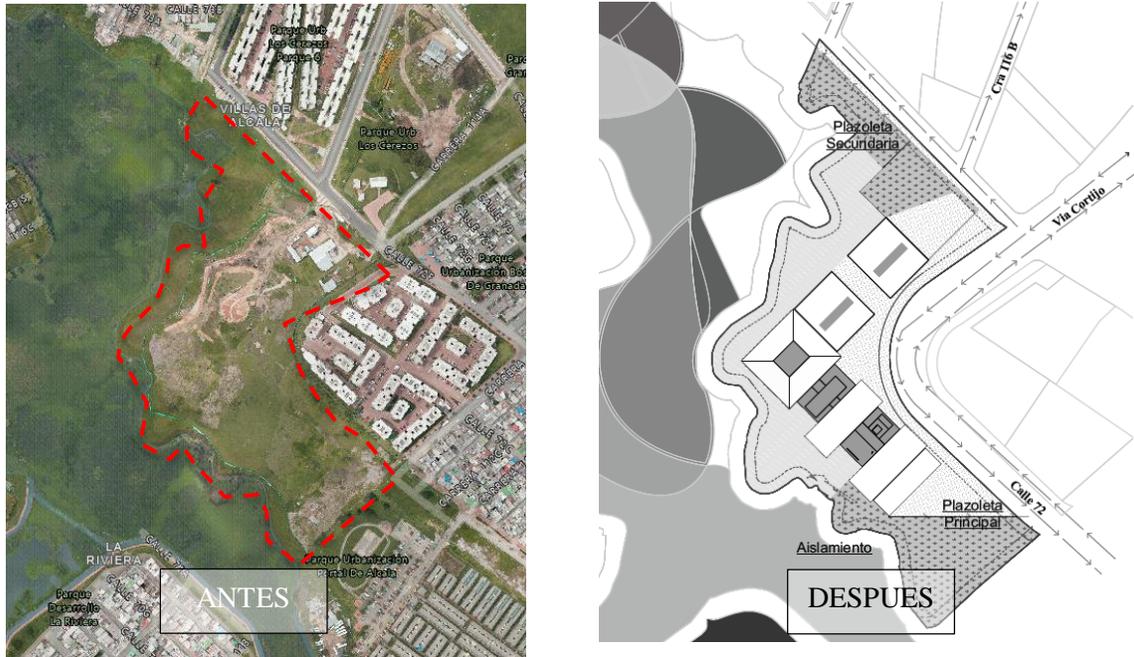
*Ilustración 45 Equipamiento Dotacional. Autoria Propia*

El proyecto arquitectónico el cual se plantea, es un Equipamiento de carácter dotacional para toda la comunidad, el Centro Deportivo, Recreativo, y Cultural, (Centros Felicidad), el cual dotara de actividades y servicios que desarrollaran las capacidades cognitivas y de socialización de todos los habitantes del lugar, con espacios como Biblioteca, Ludotecas, Salas de Proyección de Cine y un Museo, busca dotar la ciudad con Equipamientos, zonas de esparcimiento y mejorar la calidad de los mas de 120.000 habitantes del lugar.

### 6.4.1 Estrategias

Implantación.

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

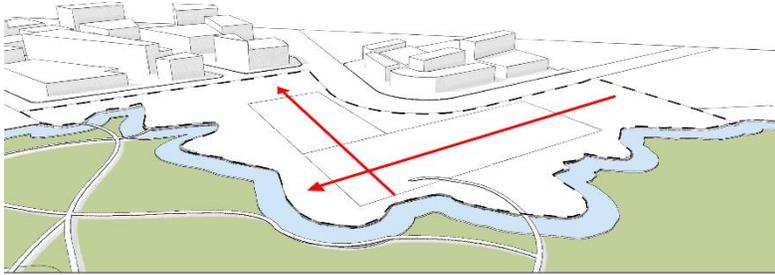


*Ilustración 46 Implantación del Equipamiento. Autoría Propia*

El equipamiento se ubica a ribera del Humedal, en lotes que actualmente no cuentan con ningún tipo de desarrollo, el cual permite una integración entre el Humedal y la Arquitectura, manejando así el concepto de transepto entre lo construido y lo natural.

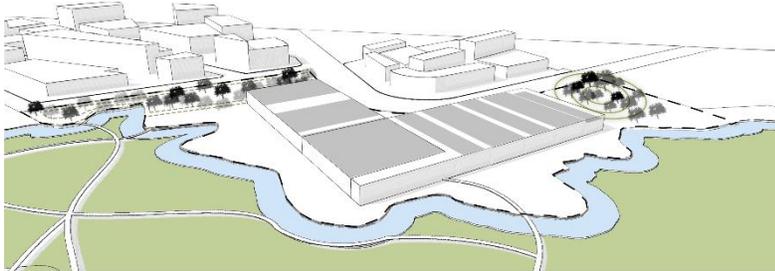
Igualmente se ubica en el nodo entre las vías Cll 72 y la Av El Cortijo, siendo así, el equipamiento un gran nodo urbano que brindara una mejor calidad de vida para los habitantes del sector.

### 6.4.2 Memoria de Diseño



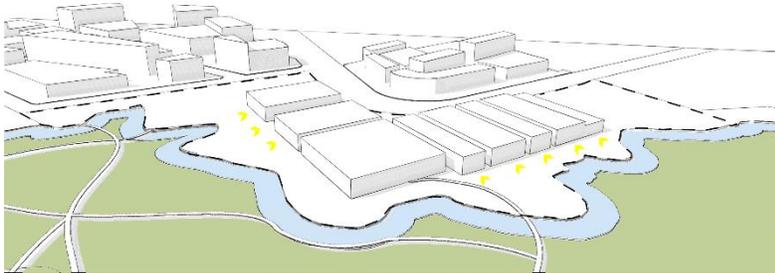
#### **Dirección de los volúmenes.**

Los 2 volúmenes que se ubican, corresponde a los ejes de circulación vial. (CII 72 y Av El Cortijo)



#### **Generación de un ritmo.**

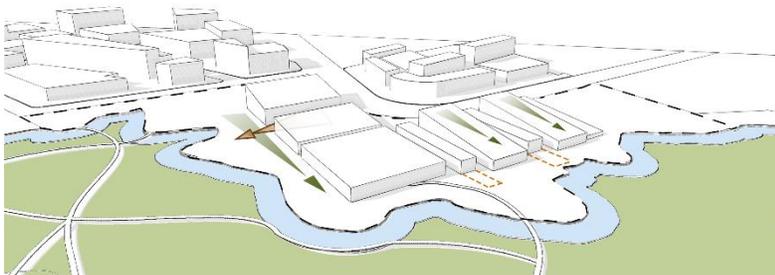
Los volúmenes se disponen mediante un ritmo que de riqueza compositiva al volumen, así mismo, el ritmo permite generar llenos y vacíos en el volumen



#### **Aberturas en Cubiertas**

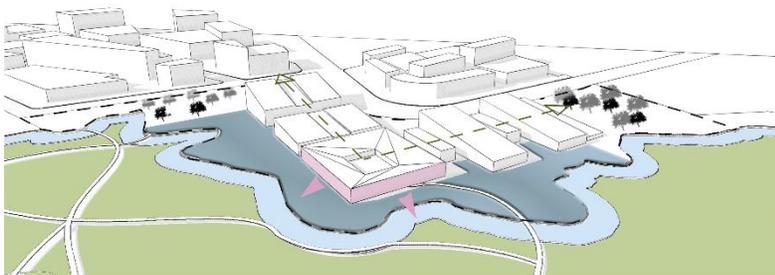
El volumen general se divide en 3 volúmenes generales, los cuales hacen alusión a la funcionalidad del Equipamiento.

Deportivo-Recreativo-Cultural



#### **Direccionalidad**

Los volúmenes adquieren una dirección en su cubierta hacia el humedal, con el fin de generar así una relación de escala, tanto en el sentido urbano, como en el sentido natural



#### **Sitios Públicos**

En ambos puntos del humedal, se desarrollan puntos de conglomeración urbana los cuales invitan a las personas a conocer el equipamiento.

Ilustración 47. Proceso de Composición Equipamiento. Autoría Propia

### 6.4.3 Proyecto

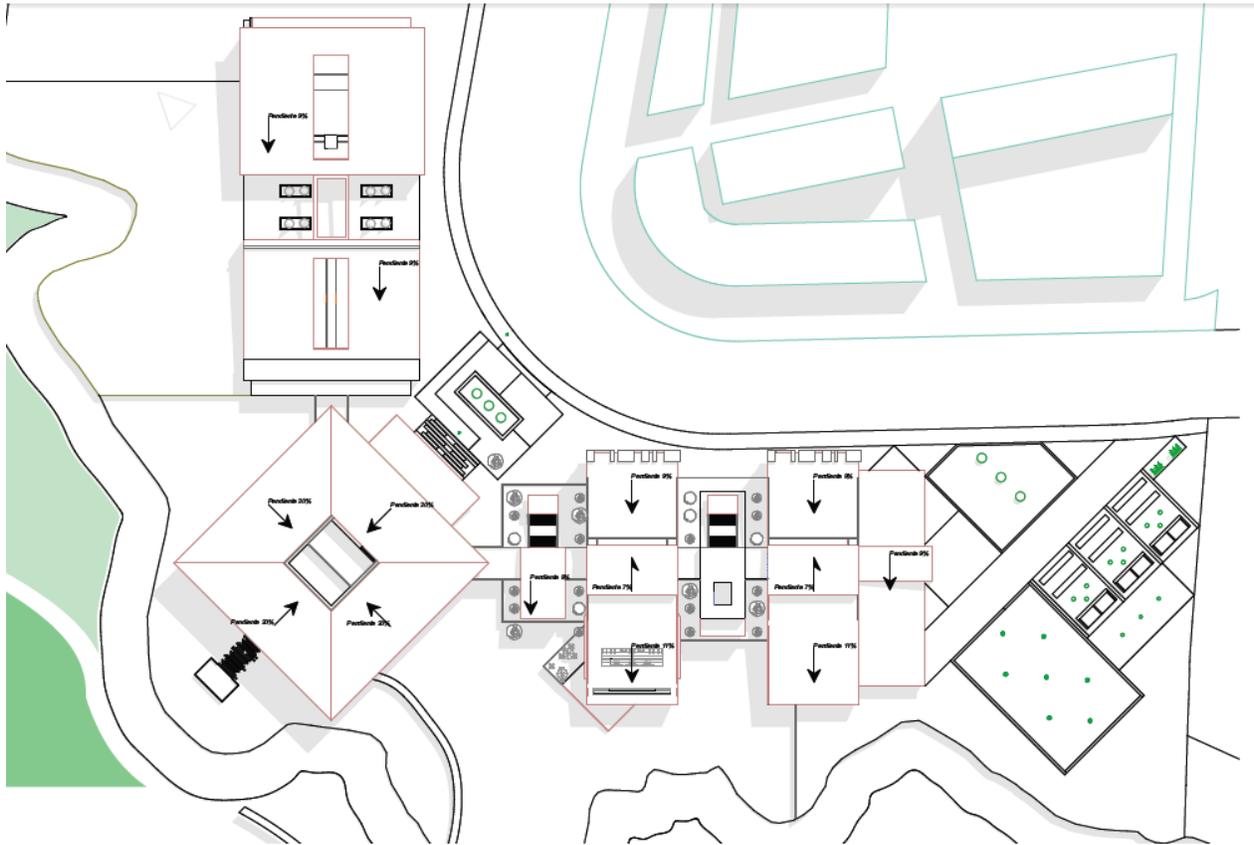


Ilustración 48. Emplazamiento Gral del Equipamiento. Autoria Propia.

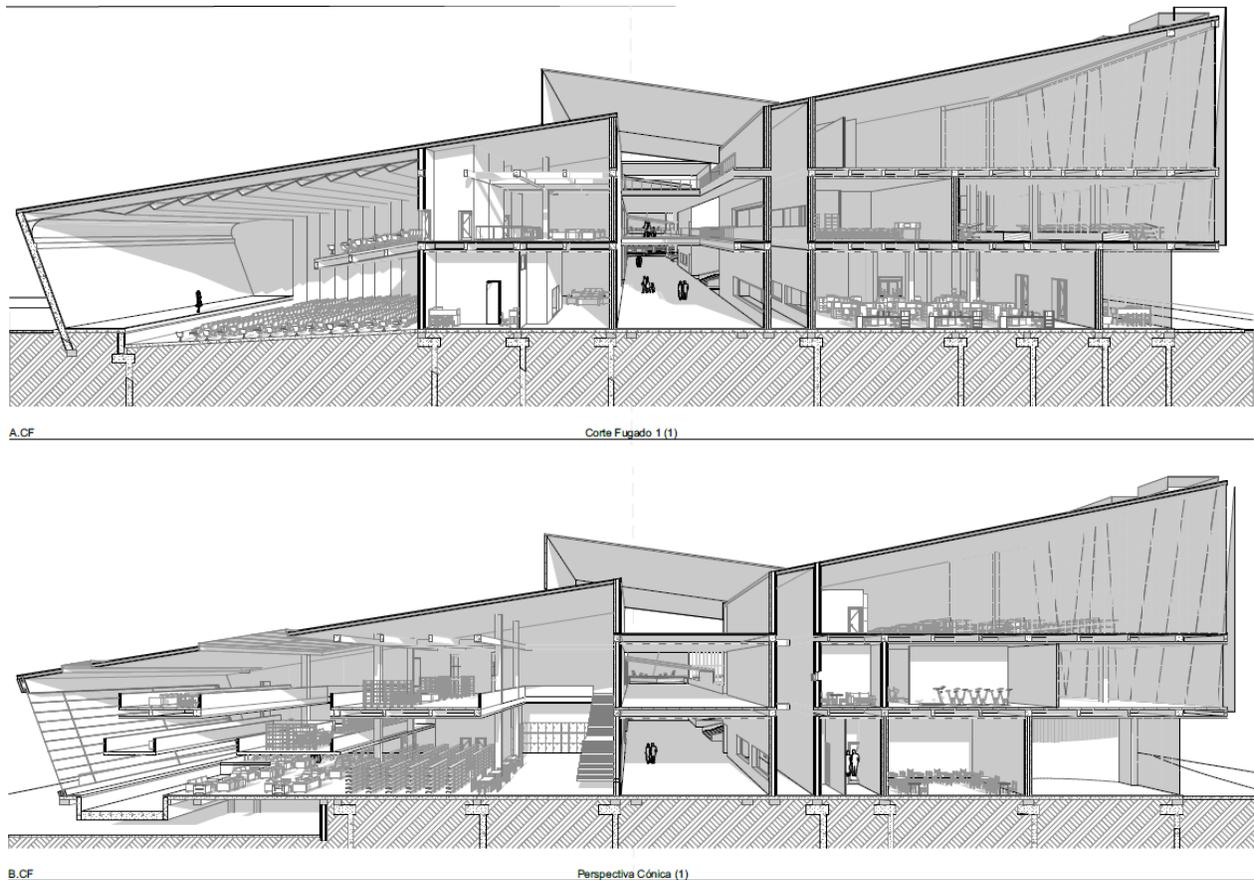
El equipamiento se distribuye en 2 naves principales, las cuales corresponden a la geometrización del lote, y a la dirección de los 2 ejes principales del lugar, asimismo, el equipamiento adquiere unos vacios los cuales ayudan a la composición del equipamiento, para que este no sea un volumen completamente rigido, estos vacios de igual manera ayudan a la bioclimática del equipamiento, ventilando toda la crujía principal de varios pisos y asi, distribuyendo todas las corrientes de aire sobre los espacios habitables del equipamiento. En todos los accesos del equipamiento, se respalda con una plazoleta externa, la cual permite puntos de conglomeración urbana, necesarias tanto para un gran aforo del equipamiento, co.mo una correspondiente salida, hacia alguna eventualidad

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE



*Ilustración 49. Planta Baja del Equipamiento. Autoría Propia*

La planta principal del Equipamiento, son 3 volúmenes principales, cada uno con una temática, el primer volumen se encuentran todas las actividades culturales, el acceso principal cuenta con una sala de exposición temporal, habilitada para exposiciones de arte o presentación de algún tipo de actividad, seguido de esto, continua una crujía la cual distribuye los espacios, como lo son las áreas administrativas en una primera instancia, y un auditorio para una capacidad de 830 personas, utilizado para presentaciones y eventos que se puedan desarrollar para el desarrollo del equipamiento.



*Ilustración 50. Cortes Fugados del Equipamiento*

El equipamiento cuenta con un sistema constructivo basados en una cimentación semi-profunda, esto se debe, al tipo de suelo que se encuentra en el lote, es un suelo arcilloso y de poca capacidad portante, la estructura del edificio, es en base a un sistema aporticado y losa aligerada, permitiendo así un bajo peso del equipamiento favoreciendo así, al tipo de suelo en el cual se encuentra.

## **7. Conclusiones y Recomendaciones**

Este proyecto Urbano-Arquitectónico, es de suma importancia, ya que consolidara y apoyara a una problemática, que afecta de cierta manera, a toda la ciudad y en mayor cauce, a todos los usuarios del lugar. El problema abordado a afectado a todo el ecosistema de la localidad de Engativa, ya que este alberga la mayor parte de flora y fauna de la localidad y este proyecto de grado, atendio a esta problemática gracias a una propuesta de un gran impacto paisajista y como punto de reforzamiento, el diseño de un equipamiento de carácter dotacional.

Gracias a este trabajo de grado, pude culminar un proyecto en algún momento recorrió mi mente, puesto que vivo a instancias del humedal, y siempre lo vi como una zona el cual me evocaba tranquilidad y me afectaba ver como la contaminación lo consumía y se veía como disminuía la presencia de aves, el cual escuchar grasnar es de las cosas que mas genera tranquilidad en el sector. De esta forma, creo haber atendido a una necesidad que se evidencia para los usuarios, tanto para los animales como para las personas, respondiendo así a una mejor calidad de vida, unos lugares que doten de espacio público para el desarrollo social y ecológico de la zona. En este diseño el componente teórico en el que mas se realizó hincapié es la teoría de la artialización, del autor Alain Rouger, y el humedal, teniendo tan asentuada su riqueza paisajística, se logra explotar aun mas.

El diagnóstico del problema se evidencia de las fotografías, las cuales mostraron el estado de deterioro actual por el cual se evidencia el humedal, el las cuales muestran como el humedal se fue deteriorando con el paso del tiempo y como este mismo, siguió sufriendo las agresiones antrópicas y de cierta manera, se observa la riqueza paisajística que tiene el humedal, y como este, mediante un trabajo arduo urbano y arquitectónico, podría convertirse en un gran hito para la ciudad.

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

Como recomendación, el diseño urbano y paisajístico el cual se desarrollo, necesita traer a colación el cambio de ciertas normas urbanas, partiendo de un cambio circunstancial en las medidas correctas con las cuales se deben de manejar los humedales a nivel de ciudad, y la reformulación de los PEDH los cuales no toman acciones suficientes para lograr la conservación de los cuerpos hídricos.

Bibliografía.

- Acherman J. (2007) Análisis del estado de alteración y contaminación del humedal Jaboque. Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá. Recuperado de:  
[oab2.ambientebogota.gov.co/apc-aa-files/.../alteracion\\_jaboque.pdf](http://oab2.ambientebogota.gov.co/apc-aa-files/.../alteracion_jaboque.pdf)
- ADESSA (Asociación para el desarrollo social y ambiental). (2006) Plan de manejo ambiental humedal Jaboque. Convenio con Empresa de Acueducto y Aguas de Bogotá (EAAB). Recuperado de:  
<http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/2316609/Diagn%C3%B3stico+PMA+Humedal+Jaboque+06-13.pdf>
- Cancino E. (2012) Jaboque inmerso en una cruel realidad social. Fundación Humedales Bogotá. Recuperado de: <http://humedalesbogota.com/2012/10/13/jaboque-inmerso-en-una-cruel-realidad-social/>
- Equipo Editorial. "Ecopolis Estudio gana concurso de ideas para diseñar el Parque Juan Amarillo en humedal de Bogotá" 13 jul 2017. ArchDaily Colombia. Accedido el 29 Sep 2018. Recuperado de: <https://www.archdaily.co/co/875491/ecopolis-estudio-gana-concurso-para-disenar-el-parque-juan-amarillo-en-humedal-de-bogota> ISSN 0719-8914
- Moreno F., O. (2009). Arquitectura del paisaje: retrospectiva y prospectiva de la disciplina a nivel global y latinoamericano. enfoques, tendencias, derivaciones. *Revista de Arquitectura*, 15(19), Pág. 6-13.
- "Parque Houtan en Shanghai / Turenscape" [Shanghai Houtan Park / Turenscape] 15 nov 2013. ArchDaily Colombia. (Trad. Yávar, Javiera) Accedido el 29 Sep 2018. Recuperado de: <https://www.archdaily.co/co/02-309750/parque-houtan-en-shanghai-turenscape> ISSN 0719-8914

## C.V JABOQUE. DESARROLLO DE LA CUENCA VISUAL DEL HUMEDAL JABOQUE

- Qunli, Parque de Humedales y Aguas-Lluvias / Turenscape" [Qunli Stormwater Wetland Park / Turenscape] 13 nov 2013. ArchDaily Colombia. (Trad. Franco, José Tomás) Accedido el 28 Sep 2018. Recuperado de: <<https://www.archdaily.co/co/02-309271/qunli-parque-de-humedales-y-aguas-lluvias-turenscape>> ISSN 0719-8914
- Sánchez G. (2011) Tratamiento de la forma urbana en el entorno natural del humedal Jaboque en Bogotá. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Artes. Sede Bogotá. Bogotá. Recuperado de: [http://bdigital.unal.edu.co/5256/1/GonzaloS%C3%A1nchezGarc%C3%ADa.2011\\_pte.\\_1.pdf](http://bdigital.unal.edu.co/5256/1/GonzaloS%C3%A1nchezGarc%C3%ADa.2011_pte._1.pdf)
- Wiesner D. (2008) Camino de Sie- Franja de articulación. Universidad de los Andes. Facultad de Arquitectura. Bogotá. Recuperado de: <https://www.cerrosdebogota.org/bibliotecavirtual/estudiosytesis/assets/caminodesie.pdf>