



ECO-PARQUE TYHYQUY Humedal Juan Amarillo.

Deicy Alexandra Carvajal Sanabria

COD. 2001020280

Brigytte Lorena Prieto Lozada

COD. 200111075

Universidad La Gran Colombia

Facultad de Arquitectura

Bogotá D, C, Colombia

2015

ECO-PARQUE TYHYQUY Humedal Juan Amarillo.

Deicy Alexandra Carvajal Sanabria

Brigytte Lorena Prieto Lozada

Tesis o trabajo de investigación presentada(o) como requisito parcial para optar al título de:

Arquitecta(s)

Director (a):

Arq. Alexander Vallejo

Línea de Investigación:

Diseño y Gestión del hábitat territorial

Sub Línea de Investigación:

Diseño Urbano y Paisajismo

Universidad La Gran Colombia

Facultad de Arquitectura

Bogotá D, C, Colombia

2015

(Dedicatoria o lema)

A Dios

Por ser el inspirador para cada uno de nuestros pasos, por habernos dado la inteligencia, paciencia y ser principalmente nuestro guía en nuestras vidas y el recorrido académico que esta por culminar.

A nuestros padres

Por el apoyo incondicional en todo el proceso educativo, por habernos forjado como las personas que somos, por muchos de nuestros logros se los debemos a ustedes y principalmente por el que estamos concluyendo, la motivación constante para alcanzar nuestros anhelos y el estímulo ofrecido para la conclusión satisfactoria de este trabajo.

A nuestros hermanos

Por ser cada día nuestros incentivos para seguir adelante con cada uno de nuestros objetivos.

Agradecimientos

Queremos agradecer primero a Dios que nos dio principalmente un don muy importante para nuestras vidas, el de la perseverancia para alcanzar cada día nuestras metas.

A la Universidad La Gran Colombia, la cual nos abrió las puertas de esta educación para ser mejores personas y llegar a ser grandes y buenas profesionales, con el objetivo ético que nos enseñaron día a día en cada una de las materias.

A cada uno de nuestros maestros, que fueron la guía en todos los años de aprendizaje, convirtiéndose en nuestros ejemplos a seguir y dejando grandes conocimientos para nuestra vida profesional.

A nuestro docente Alexander Vallejo, por ser la guía en nuestro último paso profesional, por darnos todo el tiempo para poder culminar nuestra carrera con grandes logros y el presentar un proyecto de grado digno de todo profesional.

A nuestros compañeros porque con ellos vivimos los buenos y los malos momentos que solo se pueden vivir en la Universidad y que con algunos más que compañeros fuimos verdaderamente grandes amigos.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen	12
Abstract	13
Introducción	14
Antecedentes	17
Formulación	21
Justificación	29
Hipótesis	36
Objetivos	37
Objetivo General	37
Objetivos Específicos	37
Marcos referenciales	38
Marco histórico	38
Marco Legal	43
Marco teórico– Conceptual	52
Metodología	56
1. CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR	59
1.1 Ubicación del lugar	59
1.2 Análisis del humedal	61
1.3. Historia	64
1.4. Estructura ecológica principal en conjunto con el humedal	67
1.5. Conexión e integración con la ciudad	69
2. LUGAR DE INTERVENCIÓN	71
2.1 Diagnóstico de Sistemas de estructura para el sector primario	74
2.1.1. Sistema Funcional y de Servicios:	74
2.1.2. Sistema Social y Económico	79
2.1.3. Sistema Ambiental y Ecológico	82
3. TEORIAS DE URBANISMO	87
3.1. Teorías de Eco-urbanismo	87
3.2. Teoría de diseño	88
4.PAUTAS DE DISEÑO	89
4.1. Anillo de Protección	89

4.2. Organigrama Y Tensiones	90
4.3. Zonificación Sector 1	90
4.4. Componentes De Diseño	91
4.4.1. Espacios Óptimos para la interacción Hombre - Ecosistema	92
4.4.2 Conexiones Viales Como Parte De Diseño	93
5.COMPONENTES DE DISEÑO	94
5.1. Cultura Muisca	94
5.2. Propuesta Diagramas de diseño.....	96
6.JUSTIFICACIÓN PROYECTO	99
7.PROPOSTA DE DISEÑO	101
7.1. Diseño Ecoparque.....	102
7.1.1 Zona de ejercicios.....	102
7.1.2 Kioscos	102
7.2 Plazoletas.....	103
7.2.1 Plazoleta “La Garza”	103
7.2.2. Plazoleta “El Mirador”	103
7.2.3. Plazoleta “Del Agua”	104
7.3. Arborización.....	104
8.ANEXOS.....	109
8.1. Trabajo de campo.....	109
8.1.1 Humedal Juan Amarillo y sector inmediato	109
Bibliografía	111

Tabla de imágenes

FIGURA 1 MAPA HUMEDAL JUAN AMARILLO	15
FIGURA 2 CORTE PROPUESTA	18
FIGURA 3 ZONA ALTA BRAZO DEL HUMEDAL.....	18
FIGURA 4 PLATAFORMAS ELEVADAS FIGURA 5 PLATAFORMAS ELEVADAS	19
FIGURA 6 ZONA MEDIA DEL BRAZO	19
FIGURA 7 AÑO 1600 FIGURA 8 AÑO 1983 FIGURA 9 AÑO 2014.....	21
FIGURA 10 RECORRIDO RÍO SALITRE.....	22
FIGURA 11 RECORRIDO RÍO SALITRE.....	22
FIGURA 12 RECORRIDO RÍO SALITRE.....	23
FIGURA 13 RECORRIDO RÍO SALITRE.....	23
FIGURA 14 RÍO ARZOBISPO FIGURA 15 RÍO ARZOBISPO.....	24
FIGURA 16 RÍO ARZOBISPO FIGURA 17 RÍO ARZOBISPO.....	24
FIGURA 18 RÍO ARZOBISPO FIGURA 19 RÍO ARZOBISPO	25
FIGURA 20 HUMEDAL JUAN AMARILLO	25
FIGURA 21 HUMEDAL JUAN AMARILLO.....	26
FIGURA 22 BUCHÓN HUMEDAL JUAN AMARILLO	26
FIGURA 23 HUMEDAL JUAN AMARILLO	27
FIGURA 24 PROCESO ACUÍFERO.....	30
FIGURA 25 RUPTURA DEL PROCESO ACUÍFERO.....	30
FIGURA 26 CICLO DEL AGUA SIN CONTAMINACIÓN FIGURA 28 CICLO DEL AGUA CONTAMINADA.....	31
FIGURA 27 CICLO DEL AGUA CONTAMINADA.....	31
FIGURA 29 CICLO DE NUTRIENTES FIGURA 30 CICLO DE NUTRIENTES JARILLÓN	
FIGURA 31 RÉGIMEN HÍDRICO FIGURA 32 RÉGIMEN HÍDRICO INTERRUMPIDO	32
FIGURA 33 GARZA AZUL FIGURA 34 CHIRLOBIRLO FIGURA 35 PÁJARO CARPINTERO	38
FIGURA 36 CULTIVOS MUISCAS	39
FIGURA 37 HUMEDAL 1969.....	39
FIGURA 38 HUMEDAL 1977.....	40
FIGURA 39 HUMEDAL 1994.....	40
FIGURA 40 CERRAMIENTO HUMEDAL J.A	41
FIGURA 41 HUMEDAL JUAN AMARILLO	42
FIGURA 42 PLANO LOCALIZACIÓN Y ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL.....	60
FIGURA 43 PLANOS DE LOCALIZACIÓN.....	60
FIGURA 44 LOCALIZACIÓN HUMEDAL JUAN AMARILLO	62
FIGURA 45 RANKING DE HUMEDALES EN BOGOTÁ. JARDÍN BOTÁNICO.....	62
FIGURA 46 PLANO HISTÓRICO DISMINUCIÓN DE AGUA.....	64
FIGURA 47 LÍNEA DE TIEMPO HISTÓRICA HUMEDAL	65
FIGURA 48 PLANO HISTÓRICO HUMEDAL J. A.	65
FIGURA 49 GRÁFICA DE IMPACTOS NEGATIVOS.....	66
FIGURA 50 SOCIEDAD GRÁFICA DE COLOMBIA	66
FIGURA 51 PLANO ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL DE BOGOTÁ	67
FIGURA 52 PLANO RÍO ARZOBISPO HASTA EL CAMPIN	68
FIGURA 53 PLANO RÍO SALITRE DESDE LA CARRERA 30 HASTA EL CLUB LOS LAGARTOS	69
FIGURA 54 PLANO RÍO SALITRE CON EL HUMEDAL JUAN AMARILLO Y EL RÍO BOGOTÁ	69
FIGURA 55 PLANO TENSIONES ECOLÓGICAS Y COMERCIALES DEL SECTOR.....	69
FIGURA 56 PLANO TENSIONES ECOLÓGICAS Y COMERCIALES	70
FIGURA 57 PLANO ESPACIOS PÚBLICOS ACTIVOS	71
FIGURA 58 ESPACIO PÚBLICO FIGURA 59 ESPACIO PÚBLICO	72
FIGURA 60 ANILLO DE PROTECCIÓN HUMEDAL JUAN AMARILLO	72
FIGURA 61 SECTORIZACIÓN POR PROBLEMÁTICAS HOMOGÉNEAS HUMEDAL.....	73

FIGURA 62 PLANO DOTACIONAL SECTOR DOS	74
FIGURA 63 DISTANCIAS ENTRE EL CENTRO ESCOLAR Y POSIBLE VIVIENDA	75
FIGURA 64 UBICACIÓN COLEGIO DISTRITAL LISBOA FIGURA 65 UBICACIÓN CENTRO EDUCATIVO LISBOA.....	75
FIGURA 66 PLANO MALLA VIAL	77
FIGURA 67 TRÁFICO EN DIRECTO.....	78
FIGURA 68 PUNTOS DE CONFLICTO.....	79
FIGURA 69 ANÁLISIS DE ESTRATIFICACIÓN.....	80
FIGURA 70 ANÁLISIS DE ZONAS VERDES	82
FIGURA 71 PLANO DE ESPACIO PÚBLICO BARRIO SANTA CECILIA.....	83
FIGURA 72 PLANO ESPACIO PÚBLICO SECTOR DOS	84
FIGURA 73 PLANO PROBLEMÁTICAS HUMEDAL JUAN AMARILLO	85
FIGURA 74 PLANO RESUMEN PROBLEMÁTICAS SECTOR DOS	86
FIGURA 75 PRINCIPIOS DE LA VIDA, ÁRBOL.....	89
FIGURA 76 PLANO DE SECTORIZACIÓN	89
FIGURA 77 ORGANIGRAMA Y TENSIONES.....	90
FIGURA 78 ZONIFICACIÓN SECTOR UNO.....	90
FIGURA 79 COMPONENTES DE DISEÑO.....	91
FIGURA 80 INTEGRACIÓN HOMBRE - ECOSISTEMA	92
FIGURA 81 COMPONENTES DE DISEÑO.....	92
FIGURA 82 VÍAS PRINCIPALES.....	93
FIGURA 83 PLANO SIN VIVIENDAS.....	93
FIGURA 84 CONEXIONES HUMEDAL	93
FIGURA 85 VÍAS COMO POSIBLES CONECTORES.....	94
FIGURA 86 PUNTOS ESTRATÉGICOS VIVIENDA	94
FIGURA 87 PUNTOS ESTABLECIDOS COMO PLAZOLETAS	94
FIGURA 88 CONEXIONES VEHICULARES Y ZONAS	96
FIGURA 89 ACCESOS PEATONALES.....	96
FIGURA 90 COLUMNA VERTEBRAL DEL PROYECTO.....	97
FIGURA 91 ZONAS DE DENSIFICACIÓN.....	97
FIGURA 92 ZONIFICACIÓN DEL PROYECTO	98
FIGURA 93 CORREDOR ECOLÓGICO	99
FIGURA 94 PLANO DE INUNDACIÓN	100
FIGURA 95 MAPA DE INUNDACIÓN	101
FIGURA 96 ALISO.....	104
FIGURA 97 CAUCHO SABANERO	105
FIGURA 98 CAUCHO SABANERO.....	106
FIGURA 99 NOGAL.....	106
FIGURA 100 NOGAL.....	107
FIGURA 101 DURAZNILLO	108

TABLAS

TABLA 1 HUMEDALES DE BOGOTÁ.....	33
TABLA 2 ÁRBOL DE PROBLEMAS, HUMEDAL JUAN AMARILLO.....	36
TABLA 3 COMPARACIÓN ENTRE HUMEDALES.....	63
TABLA 4 TABLA DE INVENTARIO DE VEGETACIÓN.....	63
TABLA 5 INVENTARIO DE FAUNA.....	64
TABLA 6 HITOS CERCANOS DENTRO DE LAS LOCALIDADES DE SUBA Y ENGATIVÁ	70
TABLA 7 ESTADÍSTICAS PROMEDIO DE M2 ESTRUCTURA	76
TABLA 8 ESTADÍSTICA PROMEDIO DE PORCENTAJE ESTRUCTURA VIAL	77
TABLA 9 NÚMERO DE HABITANTES POR UPZ.....	80
TABLA 10 NÚMERO DE PERSONAS	81
TABLA 11 NÚMERO DE METROS CUADRADOS POR HABITANTE DE ESPACIO PÚBLICO	83

Resumen

El agua es el elemento con mayor importancia en la integración de los ecosistemas que cuenta con un valor natural, económico y cultural, ofreciendo biodiversidad que hace que las zonas ambientales sean de mayor productividad, además de ello, se menciona las oportunidades de desarrollo urbano, como son: los abastecimientos, la energía eléctrica y espacios vivos dentro de la ciudad. Esto nos permite establecer el por qué debemos tener esa educación ambiental, que se encuentra en déficit actualmente.

De modo que el problema se basa en el deterioro ambiental de la estructura ecológica por parte de los habitantes de Bogotá, es decir que las normas no están siendo acatadas, además de ello las respectivas entidades de control no se hacen presentes en el sitio vulnerado.

Ubicándonos puntualmente en el humedal Juan Amarillo, teniendo claro que este es uno de los humedales con mayor extensión eco sistémica, está siendo amenazado por deterioro ambiental, una serie de investigaciones ilustran como actualmente estos son solo aguas contaminadas y con menor tratamiento tanto de espacio público como en su medio natural. A partir de la historia, se observó cómo afectó en gran medida la desaparición de las comunidades indígenas, provocadas por las aglomeraciones urbanas y el crecimiento demográfico de la ciudad, era de esperar que las actividades humanas empezaran a ayudar con el desecamiento de éste.

De acuerdo con lo anterior es de suma importancia generar un diseño de Eco parque distrital, enfatizado en salvaguardar ese ecosistema tan esencial para la vida, entonces resulta conveniente el crear una estrategia de espacio público integrador, como: corredores ambientales, ejes verdes, ciclo-vías, zonas de ejercicio, recreación y deporte; que tenga como principal objetivo la apropiación de los habitantes hacia el humedal, espacios que supla necesidades de encuentro, con el cual se genere una integración al tejido social, de esta manera lograr una conciencia ambiental de la importancia de los ecosistemas para la calidad de vida y el mejoramiento de los mismos.

Palabras clave: Humedal, Ecosistema, Contaminación, Espacio público, Tejido social, Segregación, Recreación, Integración.

Abstract

Water is the most important element in the integration of the ecosystem has a natural, economic and cultural value, offering biodiversity that makes environmental areas are more productive, in addition, urban development opportunities mentioned, such as: supplies, electric power and living spaces within the city. This allows us to establish why we have that environmental education, which is currently in deficit.

So the problem is based on the environmental deterioration of the ecological structure of the inhabitants of Bogota, namely that the rules are not being complied with, moreover the respective control bodies are not made on the site violated.

Placing us promptly in the wetland Juan Amarillo, having clear that this is one of the largest wetland ecosystem extent, is being threatened by deterioration ambient, a series of investigations illustrate how these are currently only polluted water treatment and less public space as both in their natural environment. From the history, it was observed as greatly affected the disappearance of indigenous communities caused by urban agglomerations and population growth of the city, expected that human activities began to help with the drying of it.

According to the above is important to generate a design district Ecoparque, emphasizing as essential to safeguard this ecosystem life, then it is appropriate to create a strategy for integrating public space, such as environmental corridors, green axis, cycle trails , exercise area, recreation and sports; which has as its main objective the appropriation of the people towards the wetland areas that mitigates needs encounter, with which an integration to the social fabric, thus achieving environmental awareness of the importance of ecosystems to the quality of life is generated and improving them.

Keywords: Wetland, ecosystem, pollution, public space, social fabric, Segregation, Recreation, Integration.

Introducción

La convención de RAMSAR define que “*los Humedales son vitales para la supervivencia humana. Son uno de los entornos más productivos del mundo, y son cunas de diversidad biológica y fuentes de agua y productividad primaria de las que innumerables especies vegetales y animales dependen para subsistir*”; es justo decir que el cuidado y la preservación de estos cuerpos de agua son de gran importancia para el mejoramiento ambiental de la estructura ecológica, también es fundamental reconocer que las intervenciones urbano- arquitectónicas debe ayudar a ese mejoramiento del que se menciona.

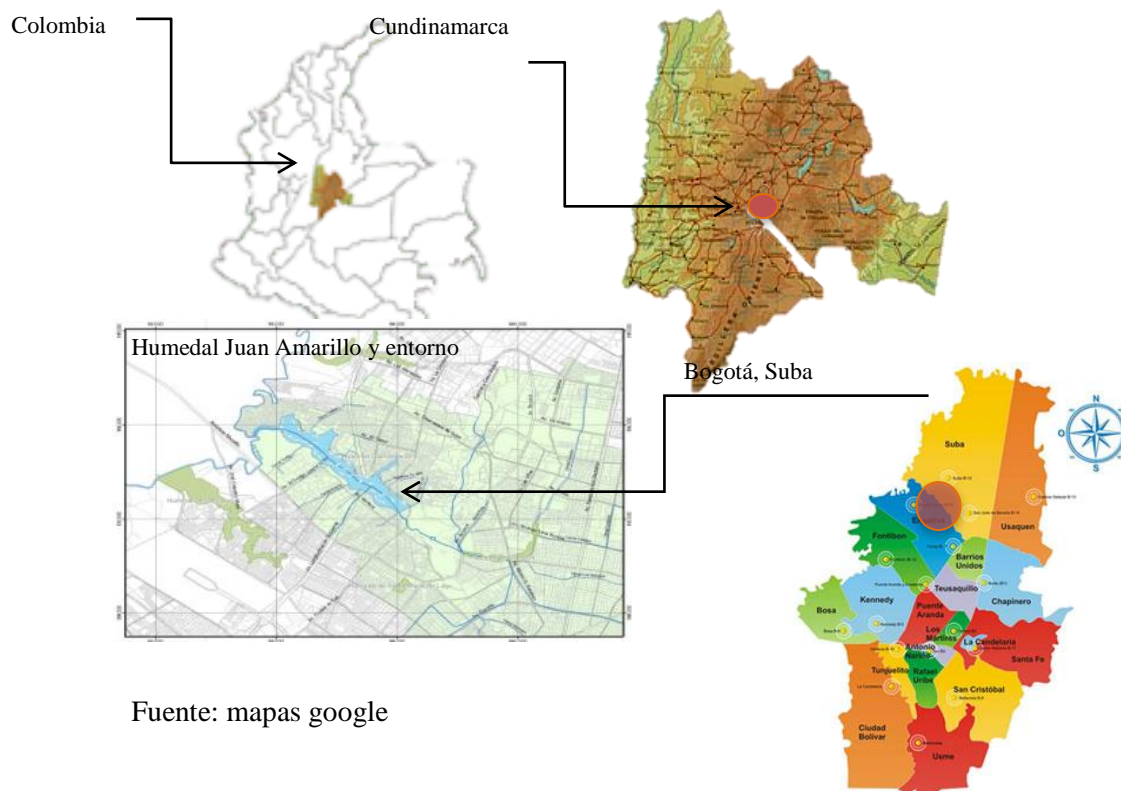
En contraste con lo anterior, se podría dimensionar lo que sucedería si estos cuerpos de agua, en este caso los humedales desaparecieran, causando grandes rupturas de los procesos biológicos que pondrían en riesgo la estabilidad de la vida en la tierra; en principio se identifican los impactos producidos por el hombre, entre los que se encuentran: la desaparición de organismos que se localizan en los ecosistemas, ocasionando la pérdida de biodiversidad ya que éstas no se adaptan a otros medios; la disminución de los niveles de humedad natural, ya que los humedales funcionan como retenedores de humedad y liberan la misma; la recarga de las cuencas acuíferas se verían comprometidas presentando escasez de agua potable, debido a la contaminación de éstos, al no existir esta fuente de filtración de agua dulce, los mares se verían saturados de sal, y llenándose en este caso de contaminantes y lo que es más importante para la vida humana, la potabilización del agua para el consumo humano se extinguiría.

No cabe duda que al ser estas zonas invadidas y ocupadas por las construcciones ilegales que propiciaron intervenciones inadecuadas, en espacios de protección del humedal, permanecen en un constante riesgo, debido a que se tiene el dicho de que -las aguas siempre buscan su cauce, evidenciado por varios acontecimientos de tragedias relacionados con las inundaciones de áreas ya pobladas.

Por consiguiente, el presente trabajo tiene como foco de investigación e intervención el Humedal Juan Amarillo, ubicado en la localidad de Suba y Engativá, siendo notable que este es el más grande de la estructura ecológica principal de Bogotá, contando con un área de 222,76 Ha., con un total de 60 especies animales y de valor histórico, el cual se puede

observar más adelante en el desarrollo del trabajo, que brinda una amplia perspectiva de lo cual compone ese sentido de protección y de importancia cultural, pretendiendo generar en las personas ese significado de pertenencia y educación ambiental .

Figura 1 Mapa humedal Juan Amarillo



Fuente: mapas google

La multitud de acontecimientos, que han ocurrido al paso del tiempo en el humedal ha llevado al sufrimiento de grandes transformaciones biológicas y físicas, que con el crecimiento acelerado de la contaminación y las intervenciones que finalmente no han sido las más convenientes, como lo fue la construcción de un Jarillón y un espacio de circulación peatonal, en el cual no se tuvo en cuenta las condiciones del terreno ni la participación de las comunidades, intervenido con tan solo adoquines que resulta de un déficit de diseño inadecuado y sobre todo para quienes tienen dificultades para caminar.

Por esta razón es relevante generar una zona de protección que funcione como espacio público adecuado, con el objetivo de ser una aula abierta de educación ambiental, que además integre a los habitantes de toda Bogotá y tengan un área de recreación y de acercamiento al ecosistema, revitalizando las alamedas del humedal; por consiguiente se protegerá éste y se

mejorará la calidad de vida de las especies y de los habitantes, cambiando la calidad de aire, de agua y dando un giro a la imagen del Humedal.

El documento está compuesto por los antecedentes, formulación de la problemática y pregunta problema, justificación, hipótesis, objetivo general y específicos; entre los marcos referenciales se encuentran: el marco histórico, marco legal y teórico-conceptual; metodología y el proceso de realización del proyecto a desarrollar.

Antecedentes

El Humedal Juan Amarillo, a medida del tiempo ha evidenciado por medios informativos, las intervenciones que se le realizan periódicamente o que se han realizado, pero que no se consideran en su mayoría las mejores, y las consecuencias de abandono hacia este, por medio de las empresas encargadas de su mejoramiento, como el Acueducto de Bogotá, la Secretaria de Medio Ambiente y la Alcaldía local.

Con respecto a la primera intervención realizada por la empresa de Acueducto (EAAB), entre los años 60 y 70 en un principio se desvió el cauce del Río Juan Amarillo, mediante la construcción de un jarillón, lo cual contribuyó a su desecación; reducción de volumen de agua y a la disminución de la superficie del humedal, asociada al relleno y desecación con el objetivo de construir viviendas y nuevas vías, tratando de mitigar la problemática de aglomeración en la ciudad. Es oportuno anotar que las consecuencias de este proyecto, ocasiono conexiones erradas de alcantarillado dirigidas al rio Bogotá, descarga de basuras y escombros, presencia de ganadería urbana, aumento en la problemática de salubridad, fragmentación de vegetación, alteraciones hidráulicas en el drenaje. Esto quiere decir que con lo mencionado, se deterioró con aceleración el ecosistema.

Luego para el año 2009, se inicia la intervención de la Etapa II del jarillón, que tenía como finalidad eliminar las inundaciones que causaba el rio cuando se desbordaba, pero lo único que logró fueron impactos ambientales que colaboraron con la ruptura de los procesos biológicos esenciales para el humedal, por otra parte genero la disolución de la interacción de la comunidad, con el ecosistema, trayendo nuevas problemáticas sociales, como: bandas delincuenciales, pérdida de identidad, falta de apropiación y transformándose en un espacio muerto.

De esta circunstancia nace el hecho de pensar en nuevas estrategias de valoración ambiental, así como lo pensó la Facultad de arquitectura y diseño de la Universidad de los Andes de Colombia, con el proyecto de grado de la propuesta de Recuperación del brazo del Humedal Juan Amarillo, realizado por el estudiante Daniel Enrique Gómez Lizcano, para el año 2007.

Esta propuesta surge bajo la necesidad de la recuperación de superficies cubiertas con rellenos y vegetaciones terrestres, la cual limita la capacidad de almacenamiento de agua del humedal, generando allí un fuerte proceso de desecación que junto con la pérdida de su capacidad de retención de agua ha propiciado la colonización y dominancia de kikuyo, también la pérdida de hábitats acuáticos y de anfibios, generando de esta manera la homogenización en la configuración del paisaje.

Entre los aspectos que se desarrollaron, en el diseño se modificó con el fin de establecer hábitats específicos en el humedal y de esta manera potencializar la fauna y la flora, con ello se determinó la necesidad de realizar el mejoramiento de la calidad del agua para las diferentes entradas e identificando las zonas disponibles o adecuadas para cumplir dicha función.

Para el diseño del mejoramiento del brazo, se solucionó el caso de las ciclo rutas, básicamente reconstruirían en las vías destinadas sobre las principales vías en construcción, con la incorporación del nuevo circuito del parque diseñado. Para los efectos prácticos, las alamedas propuestas tienen el carácter de ser de uso mixto con el fin de permitir la normal circulación del transporte público y en especial en las zonas escolares.

figura 2 Corte Propuesta



Fuente: propuesta de recuperación del brazo del humedal Juan Amarillo).

figura 3 Zona alta brazo del Humedal

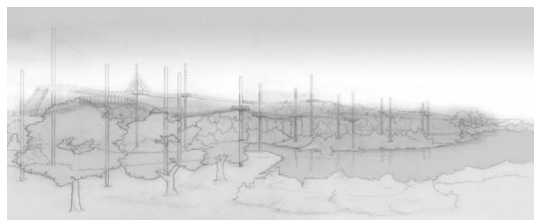


Fuente: propuesta de recuperación del brazo del humedal Juan Amarillo).

Para la zona alta del Humedal se diseñó un bosque de robles en donde se pretendió generar un sector lo más sombrío disponible que se contrastara con el gran pastizal iluminado inmediato y que a su vez sirviera como amortiguador visual y de ruido que genera la Avenida el Tabor. Así mismo se generó sobre el costado oriental del circuito una serie lineal de guayacanes que permiten una perspectiva a modo de alameda. Por otro lado el diseño de la zona recreativa aledaña al circuito en la zona noroccidental que sirvió de filtro entre las actividades que se desarrollan al interior del parque y la ciudad.

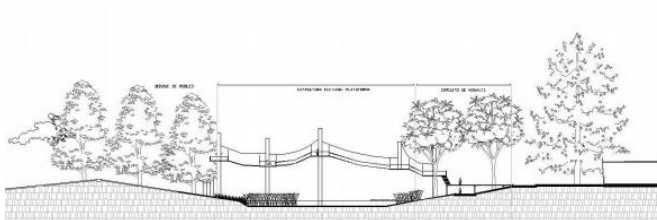
El corredor correspondiente al sector, está relacionado con el recorrido aéreo, para esto se creó una serie de plataformas elevadas que a través del tiempo se reemplazan por árboles de gran porte y en estas se generaron caminos que invitan a los deportes extremos.

figura 4 Plataformas elevadas



Fuente: propuesta de recuperación del brazo del humedal Juan Amarillo).

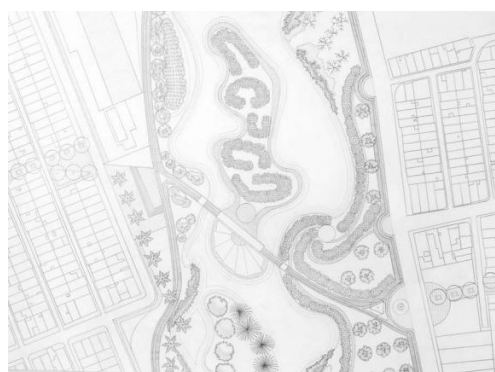
figura 5 Plataformas elevadas



Fuente: propuesta de recuperación del brazo del humedal Juan Amarillo).

figura 6 Zona media del brazo

Para la zona media del humedal se diseñaron dos islas centrales que generaron sobre el espejo de agua puntos más hondos que otros. La primera ubicada en el costado norte con el propósito de ser netamente de contemplación y de hábitat de especies endémicas, mientras que la isla



central tiene como temática la incorporación de nichos para aves en donde los arbustos se

Fuente: propuesta de recuperación del brazo del humedal Juan Amarillo).

caracterizan por tener semillas que son alimento directo de las mismas. Por otro lado, en el costado sur de la isla se encuentra un sector especial para la exhibición de flores exóticas.

Esta investigación ayudó en la comprensión de los procesos de mejoramiento en el humedal Juan Amarillo, a darnos la perspectiva de que sí es posible el darle una nueva imagen y un mejoramiento a este ecosistema, también el comprender que a muchas personas les es de gran interés el tema a desarrollar.

Para el año 2008, se da la noticia en el tiempo.com, de que la solución para evitar la contaminación y parte de sacar desechos, es que los funcionarios de la empresa de aseo Lime,

recorran el humedal en canoa y de esta manera retirar botellas, tarros de pintura y otro desechos que se votan por la comunidad y se encuentran allí.

Evidentemente no se da una solución a fondo del problema que se encuentra en el Humedal, es visto que las empresas encargadas, dan a conocer estos medios de limpieza para que la comunidad se sienta satisfecha con dichas soluciones temporales, pero que después al pasar el tiempo se deja de lado y sigue el problema actual.

También se consultó y se tomó como antecedente las noticias en las que se evidencia el Humedal, partiendo del mal estado y la causa de éste. Se confirma en la noticia del día 4 de Abril de 2009, publicación de eltiempo.com, el cual se titula: Delincuencia y basura en el humedal Juan Amarillo, La concejala María Angélica Tovar (C. Radical), la falta de administración durante siete meses, denunció que el humedal Juan Amarillo está lleno de basuras y escombros. Igualmente dijo que ese espacio, que ya había sido recuperado, se ha convertido en un peligroso expendio de drogas.

Asimismo para el día 4 de Septiembre de 2014, publicación de eltiempo.com, (Se dispararon robos a vecinos del humedal Juan Amarillo). El descuido y abandono ha convertido el sector en epicentro de inseguridad. Los habitantes del barrio Japón denuncian que actualmente no es posible realizar actividades al aire libre en el sector por el constante asecho de delincuentes. El encerramiento que fue ubicado para proteger la reserva natural se convirtió en una forma de esconderse para atacar a sus víctimas, ya que la falta de mantenimiento de las zonas verdes hace que el pasto alcance hasta los 50 centímetros. Pese a la solicitud realizada por la comunidad para recuperar el humedal, aun no reciben respuesta sobre las propuestas para aprovechar mejor el espacio.

Es necesario recalcar que la empresa de Acueducto, ha tratado de crear soluciones a las problemáticas ambientales, pero evidenciado anteriormente, son soluciones superficiales y de poco interés, además de dejar de lado a la comunidad, excluyéndolos de este hábitat natural, por ende tampoco está brindando mejoría a los espacios públicos, sino por el contrario creen proteger el humedal por medio de un cerramiento inadecuado, como lo es una reja, que da la percepción de separar la ciudad con el entorno ambiental.

Formulación

“No solo se puede hablar de la problemática en los humedales de Bogotá, en muchas partes del mundo se dan problemáticas parecidas, a pesar de su importancia son los ecosistemas más amenazados, estos humedales son solo aguas contaminadas y no tratadas por las entidades respectivas, que además la población los ven con otros usos diferentes al de preservación y calidad de vida” (Acueducto de Bogotá, 2003, pág. 10).

figura 7 Año 1600



Fuente: **EAAB.**

figura 8 Año 1983



Fuente: **EAAB.**

figura 9



Fuente: **EAAB.**

Año 2014

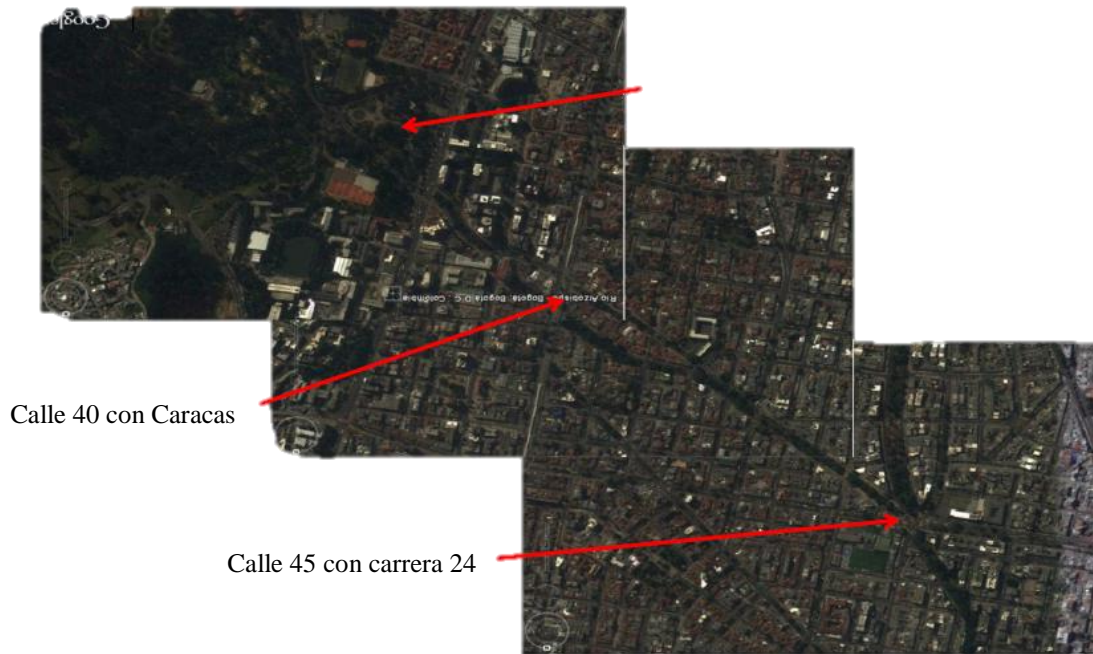
Los problemas en las desecaciones de los humedales o de los cuerpos de agua viene desde muchos años atrás, teniendo como punto de partida que el 100% de lo que hoy es Bogotá, estaba cubierta de agua; para el año 1600 se empezó a evidenciar la reducción del cuerpo del agua ya con 50.000 Ha (Figura N° 7), para el año 1938, 700 Ha (Figura N° 8), y en el año 2014, se tiene un porcentaje de agua de un 1,4% (Figura N° 9), así que es claro como la concepción que se tenía con la llegada de los Españoles que el rellenar los humedales era una manifestación de progreso, porque de esta manera se eliminaban las inundaciones, se mejoraban las condiciones higiénicas y las tierras servían para otros usos, como viviendas y nuevas vías.

De esta manera a medida que transcurrían los años los Ecosistemas Hídricos, fueron desapareciendo junto con sus costumbres, comenzó la llamada -TRAGEDIA DEL BIEN PÚBLICO-, se puede afirmar que mediante la aglomeración de las personas hacia las ciudades, estos humedales comenzaron a ser los biomas más amenazados de la planificación urbana.

Es de tener en cuenta desde donde empieza la problemática del humedal, el río salitre nace en los Cerros Orientales, bajo el nombre de río Arzobispo, con una longitud de 21.56 Kilómetros, desde su nacimiento, hasta desembocar al río Bogotá, de esta manera al ingresar a la ciudad de Bogotá es

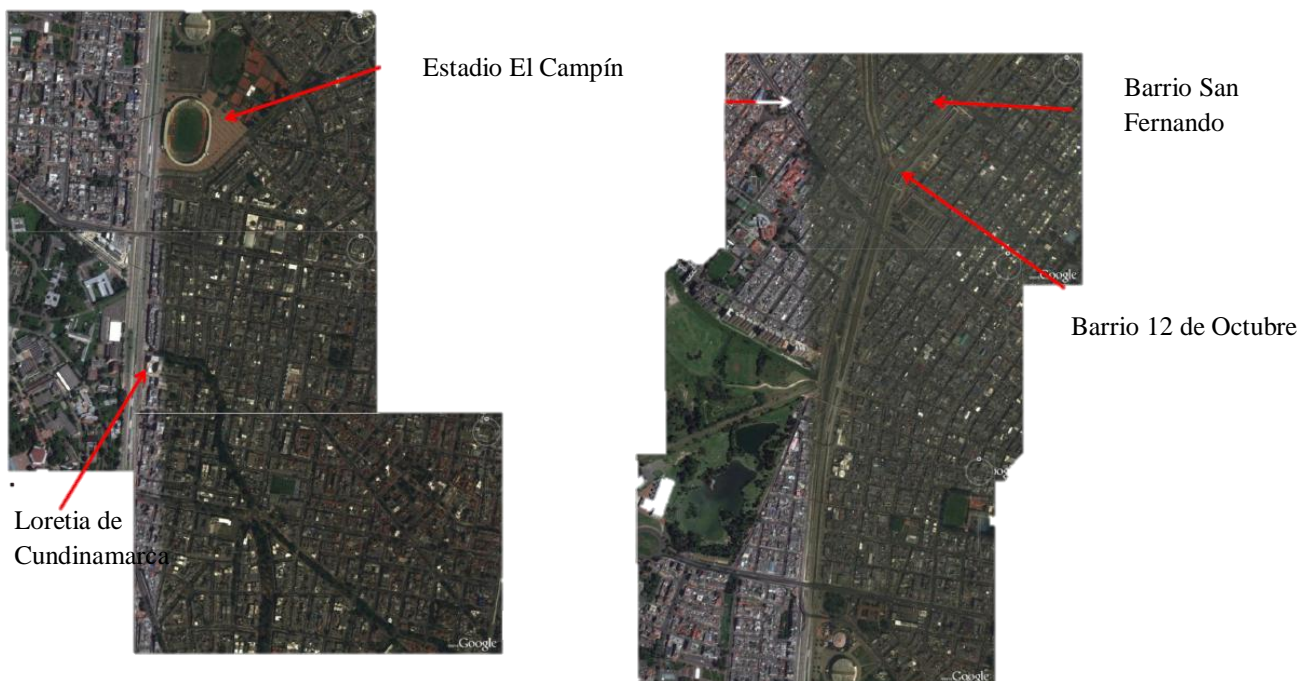
canalizado desde el Parque Nacional, hasta la carrera 97, éste conforma el límite entre las localidades de Chapinero y Santa Fe, siguiendo su recorrido, atraviesa las localidades de Teusaquillo y Barrios Unidos, nuevamente este sirve de limitante natural entre las localidades de Engativá y Suba. Allí una vez más, cambia el nombre a río Juan Amarillo en honor al humedal, y con este nombre desemboca finalmente en el río Bogotá.

figura 10 Recorrido río salitre



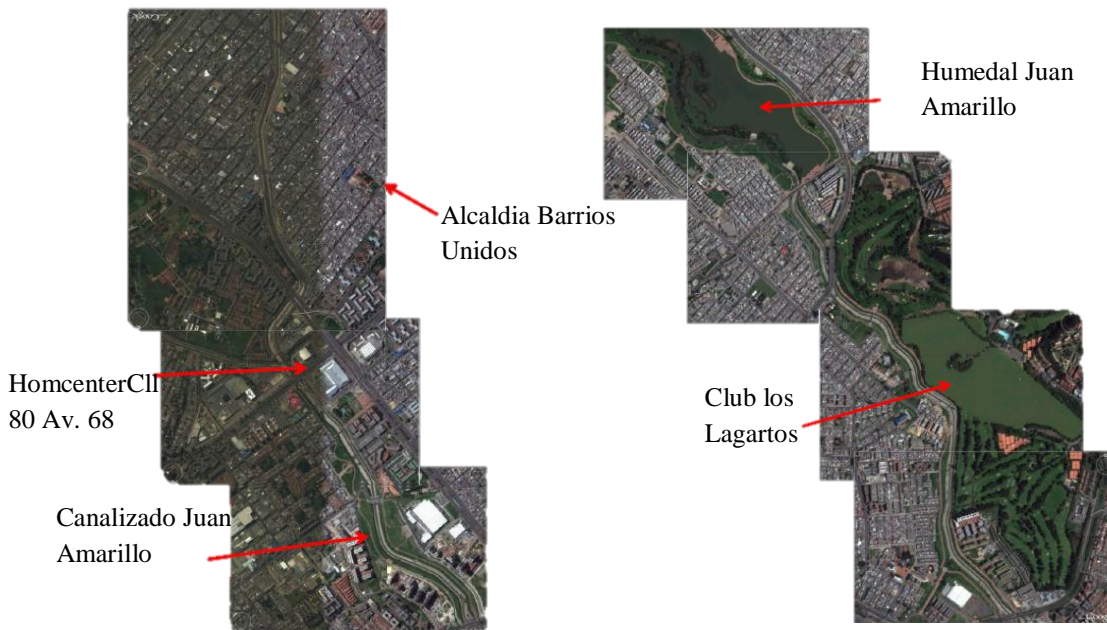
Fuente: **Google Maps.**

figura 11 Recorrido río salitre



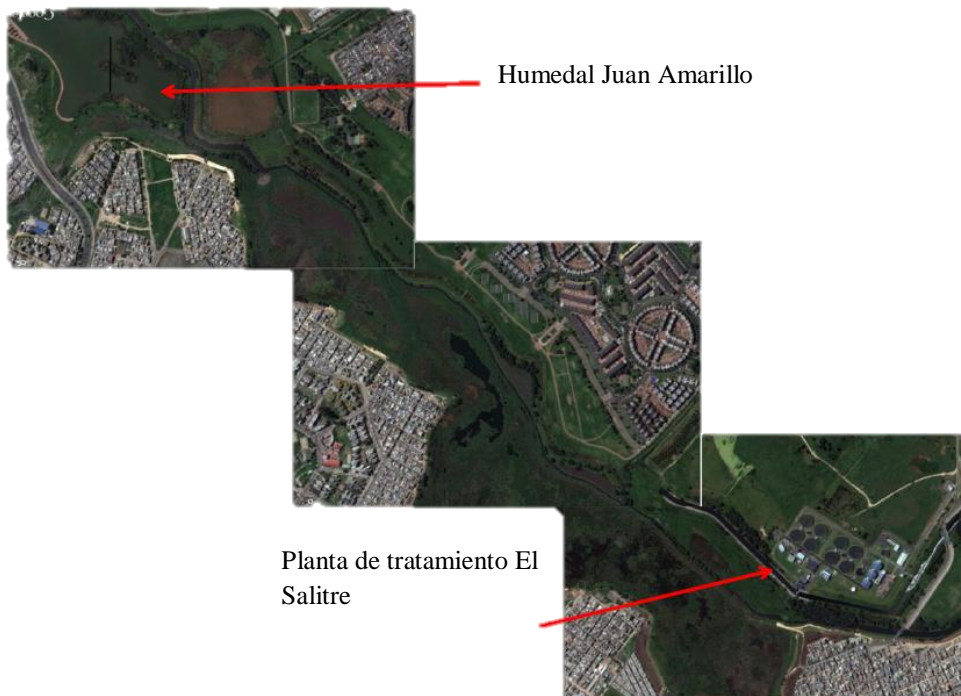
Fuente: **Google Maps**

figura 12 Recorrido río salitre



Fuente: **Google Maps.**

figura 13 Recorrido río salitre



Fuente: **Google Maps**

Desde el nacimiento a la altura del Parque Nacional aguas y cascadas decoradas por una espesa vegetación, (Figura N° 14) en este punto la SDA tiene dispuesta una estación de monitoreo de la calidad de agua; el río cuando entra a la carrera 7ª y la circunvalar, se empieza a observar basura y algunos vertimientos (Figura N° 15) que empiezan a deteriorar las cristalinas aguas del Arzobispo, el

barrio El Paraíso vierte sus aguas residuales en este río, al igual que los baños del Parque Nacional.

figura 14 Río Arzobispo



Fuente: **Jardín Botánico**

figura 15 Río Arzobispo



Fuente: **Jardín Botánico**

Desde la carrera 7ª hasta la carrera 30, el río es totalmente canalizado y de la limpia y cristalina quebrada Arzobispo no queda nada (Figura N° 16), en este lugar empieza a recibir varios habitantes de la calle, los cuales disponen sus cambuches bajo la carrera 13 y la Avenida Caracas, arrojando al canal lo que ya no les sirve.

figura 16 Río Arzobispo



Fuente: Jardín Botánico.

figura 17 Río Arzobispo



Fuente: Jardín Botánico

En la carrera 24 con calle 45, existen vertimientos de aguas residuales las cuales provienen directamente por la red de alcantarillado (Figura N° 17) ; el Salitre tiene un área de

drenaje de 13.964 hectáreas, localizada en el sector centro – norte del Distrito Capital (Jardín Botánico); al frente del Estadio el Campin, y por toda la mitad de la Carrera 30 (Figura N° 18), el Salitre aumenta su tamaño, pero se empieza a reducir su velocidad a causa de la acumulación de las basuras y la sedimentación de sus aguas, en este punto existen varios vertimientos de aguas domésticas, y existe una división: las aguas pluviales drenan hacia el salitre, y las sanitarias hacia el Fucha. Las bajas pendientes del Salitre ocasionan que la velocidad se disminuya radicalmente, generando mayores problemas de sedimentación y de descomposición orgánica, lo que empieza a ocasionar los olores fétidos.

figura 18 Río Arzobispo



Fuente: Jardín Botánico.

figura 19 Río Arzobispo



Fuente: Jardín Botánico.

figura 20 Humedal Juan Amarillo



Fuente: Jardín Botánico.

A la altura de la Avenida 68, el Salitre recoge las aguas de los canales de Río Negro y Río Nuevo (Figura N° 19), los cuales transportan las aguas del norte y los apartamentos de Metrópolis, a esta altura el río disminuye aun más su velocidad, por su carga contaminante. Desde la Avenida 68, hasta el humedal Juan Amarillo (carrera 97 – localidad de suba), el panorama cambia un poco por la poca vegetación y algunos animales que todavía habitan allí; más adelante existen asentamientos de zorreros e indigentes en esta zona, en este tramo ya el río Salitre

cambia su nombre a Río Juan Amarillo.

El brazo del humedal, como canal de aguas residuales, provenientes de Tibabúyes, vierte sus aguas en este punto del río. El río desemboca sus aguas en el río Bogotá cerca de la PTAR (planta de

tratamiento de aguas residuales) del Salitre, varios barrios ilegales, comunidades de zorreros y olores fétidos rematan el panorama del Salitre (Figura N° 20).

Cabe aclarar que el Humedal Juan Amarillo entre los años 60 y 70 fue desviado del cauce del Río Juan Amarillo, a causa de la construcción de un

jarillón, que contribuyó a la desecación y reducción de volumen de agua y la disminución de la superficie del humedal, siendo ésta una forma de relleno para la construcción de vivienda y vías. A partir de la mala intervención de la empresa encargada de la construcción del jarillón (Empresa de Acueducto y alcantarillado de Bogotá EAAB-ESP y en Consorcio Juan Amarillo) lo que produce que todas las aguas negras de esta gran cuenca, que inicia en los Cerros Orientales y de sus alrededores, van a parar al Humedal Juan Amarillo (DAMA, 2010).

figura 21 Humedal Juan Amarillo



Fuente: Imagen propia

Se puede afirmar que el Humedal Juan Amarillo presenta actualmente un deterioro altamente ambiental, que ataca a las especies endémicas y amenaza con extinguir las, causa de ésta amenaza es que este cuerpo de agua está funcionando como una trampa de sedimentos, en la que entran 3400 mg/l de sólidos totales, de los cuales se han detectado a la salida 1320 mg/l, lo que demuestra que en alguna parte del cauce o derivado de lo que rebosa del humedal, se están quedando 2080 mg/l, lo que equivalen al 62,2% de los sólidos transportados por el río.

Ahora veamos en torno a la seguridad, que para el director del Humedal “la seguridad en distintos sectores cohíbe las intenciones de conocer y disfrutar de un espacio al aire libre”, generado por el mal diseño de espacio público. Además, “el consumo de drogas es un problema que ya ha sido denunciado a las autoridades, por lo que la Policía hace distintos controles”, la falta de iluminación en el humedal es un foco para el aumento de delincuencia común y la apropiación de grupos vandálicos, por este motivo la alameda del humedal permanece sola, provocando que sea un punto importante para que los habitantes de la calle lo invadan tomando posesión de éste, impulsando los problemas ambientales hacia el ecosistema, ya que estas personas botan los desechos que no les sirve, por esta razón la contaminación va en mayor aumento.

figura 22 Buchón Humedal Juan Amarillo

También se encuentra en el Humedal Juan Amarillo, el Buchón (*Eichhorniacrassipes*), (Figura N° 22), una de las 100 peores invasoras del mundo, según el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi, ocasionando un gran impacto al ecosistema, con una alta disminución en la penetración de la



Fuente: fotografía propia.

luz, la cual disminuye el intercambio de oxígeno, por ello aumenta la desecación en el Humedal, siendo éste indispensable para otros organismos.

El buchón atrae insectos que son transmisores de enfermedades, reduce la calidad del agua y disminuye la capacidad de mantener vida. Sin embargo se resalta que si se controla y se maneja adecuadamente, cumple funciones muy importantes para el humedal, teniendo la capacidad de formar suelo y de esta manera evitar la erosión de los bordes de los cuerpos de agua, aportan nutrientes para especies como peces y aves que habitan en el ecosistema, además tienen la capacidad de absorber metales pesados y sustancias que están contaminando el cuerpo de agua, ocasionado por las basuras. Debido a ello es necesaria la intervención inmediata ya que el Humedal se encuentra invadido por esta especie en un 70%, perdiendo el espejo de agua.

figura 23 Humedal Juan Amarillo

Por otro lado, las construcciones populares que están allí ilegalmente sobre su cauce, han producido que el sector inmediato no tenga el sentido de pertenencia hacia el humedal, si no por el contrario verlo con un uso diferente al apropiado, por ejemplo como botadero de basura. Pero el problema no solo son las basuras comunales, también se encuentran desechos como



la descarga de fluidos residuales y escombros, etc.

(Figura N° 23). Dado lo anterior se puede observar como esto ha inducido a reducir la calidad eco-sistémica del agua, y de este modo, se encuentran desechos orgánicos que fomentan al relleno del humedal.

Fuente: fotografía propia.

Además de ello se puede percibir que la secretaria del medio ambiente, no está muy enterada de las problemáticas ya expuestas anteriormente, dado que no hay seguimiento de la parte ambiental, siendo este un suministro natural de agua y el humedal más grande de Bogotá.

En conclusión el Humedal Juan Amarillo, es uno de los muchos humedales que se encuentran en deterioro y abandono por la propia ciudadanía, que no ven la importancia de éstos, para el medio ambiente y para la vida propia, por esta razón la pregunta que acompaña el problema es:

Formulación de la pregunta de investigación

¿Bajo qué estrategias de intervención urbana ambiental se puede salvaguardar uno de los ecosistemas hídricos más grandes de la estructura ecológica principal de Bogotá?

Justificación

En el mundo se encuentra el 88% de agua salada, el 12% es agua dulce, la cual el 8% se encuentra congelada, el 3,9% está bajo tierra y el 0,1% está disponible para el consume humano, en el mundo hay 2.000 Humedales, de los cuales 16 están reconocidos en Bogotá. Entonces siendo estas cifras tan significativas para entender por qué debemos proteger las fuentes hídricas, entonces ¿por qué sigue sucediendo en Bogotá, que los habitantes al afluente más importante de la ciudad, le siguen dando la espalda, como lo es el cuidado de los humedales, una de las necesidades más indispensables para la calidad de vida?

Al respecto conviene decir que el agua es necesaria para la vida del hombre, los animales y las plantas, es una parte importante para la riqueza de un país; como es sabido que si dejáramos de tomarla moriríamos en pocos días, partiendo de que el 70% de nuestro cuerpo está compuesto por esta, la encontramos en la saliva, en el interior de nuestras células, en la sangre, entre cada uno de nuestros órganos, e incluso, en nuestros huesos (Museo de Historia Natural).

Comúnmente escuchamos sobre los ecosistemas, pero muchas veces somos ajenos a ellos, y no sabemos que son, por esta razón se da la definición por la organización fémica como: “comunidad de plantas, animales y otros organismos vivos (incluyendo a los humanos) que son interdependientes con el medio ambiente que los sustenta”. Partiendo de lo anterior es preciso decir que al ser los hombres parte de este ecosistema, y que dependemos de cada uno de los componentes de el mismo, ¿por qué seguimos alterándolo, sabiendo las consecuencias que afectara a todos los seres vivos?

Es de gran importancia el entender cómo funciona el agua, con varias clases de procedimientos que son esenciales para el buen funcionamiento de la misma, y como la causa de las malas intervenciones hacia el humedal Juan Amarillo, evitaron que la actividad normal de este ecosistema siguiera su ciclo, se evidencia a partir de los siguientes patrones:

figura 24 Proceso Acuífero

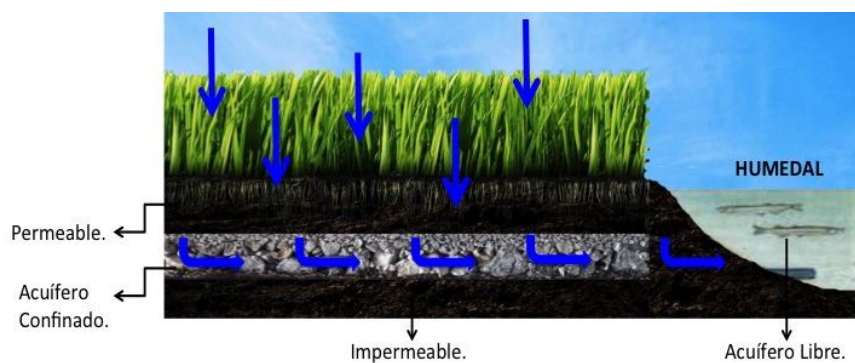
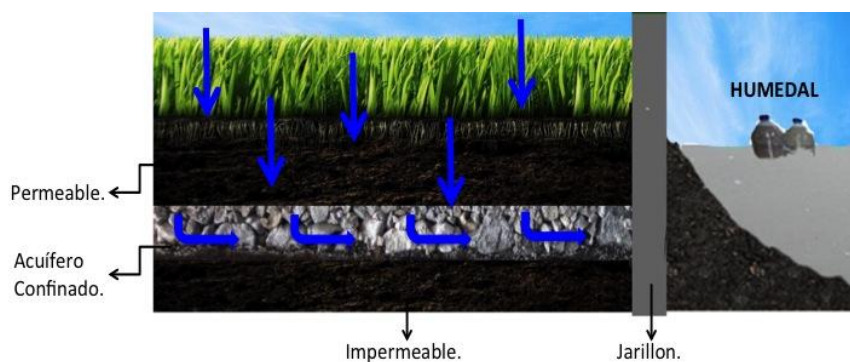


figura 25 Ruptura del proceso Acuífero



Fuente: Imagen editada propia.

Los acuíferos proporcionan abundantes servicios básicos para los seres humanos, estos proporcionan agua de buena calidad y la posibilidad de concebir alimentos mediante el riego. Esta agua subterránea es el soporte de ecosistemas acuáticos como: ríos, riberas, humedales, manantiales, bosques freatófíticos, praderas, como lo muestra la (Figura N° 24), los cuales dependen del aporte de agua subterránea, los cuales obedecen a partir de la cantidad y calidad adecuada.

Los acuíferos son importantes ya que al atravesar las capas de las rocas estos suelen dejar detrás los contaminantes que llevan en cada recorrido y proceso, también son los que tienen la capacidad de retener las aguas en temporadas de lluvias, absorbiéndolas por medio de las rocas, de esta manera son indispensables cuando hay sequías; así que al realizar la intervención del Jarillon (Figura N° 25), lo que causaron fue la ruptura de este proceso que tenía el acuífero con el humedal, causando que el humedal se desborde y los contaminantes queden adheridos a las rocas, ya que el agua circula más lentamente, por esta razón la contaminación es cada vez mayor.

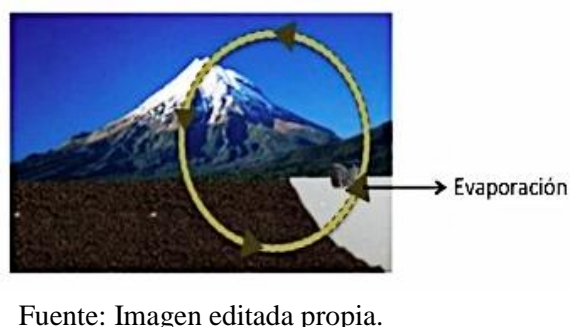
figura 26 Ciclo del agua sin contaminación



figura 29 Ciclo de nutrientes



figura 28 Ciclo del agua contaminada



Fuente: Imagen editada propia.

figura 30 Ciclo de nutrientes jarillón



Fuente: Imagen editada propia.

Como se observa en la (figura N° 26) el ciclo del agua proporciona medios perfectos para la biología que ocurre dentro de las células, con la gran capacidad de almacenar energía por medio de la fotosíntesis, hasta el consumo de energía que es llevada a través de la respiración, entonces al llevar un buen funcionamiento lo que respiramos es aire puro; pero al romperse esa barrera por la contaminación de las aguas, al evaporarse, en este caso como se observa en la (figura N° 27) empezamos a respirar esta agua que se encuentra contaminada, lo que absorben las plantas y beben los animales que la requieren están atrayendo los nutrientes que se encuentran es éste, que en este caso se encuentran ya contaminados, afectando al 55 y 80% de los seres vivos.

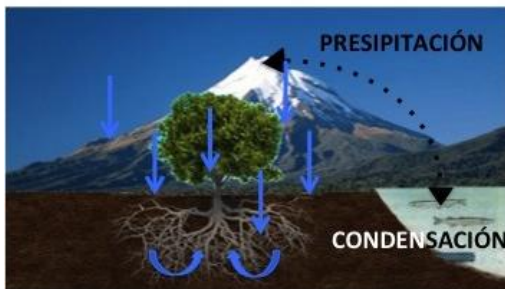
El agua como lo muestra la (Figura N° 28), a partir de cada vegetación que se encuentra en el humedal, le proporcionan los nutrientes necesarios para el buen funcionamiento del mismo, este proceso utiliza un sistema de reciclado natural, poseen lazos de realimentación, emplea energía en el proceso de regresar material para volverlo a utilizar, este proceso se realiza a partir de la descomposición ecológica normal; pero al ser ejecutado el Jarillón (Figura N° 29), el ciclo de nutrientes se fractura y el agua ya no tiene lo que necesita que le proporcionaban los alimentos de la vegetación, aumenta la contaminación y las plantas que habitan en el humedal no son las más adecuadas para el buen funcionamiento del humedal, lo que quiere decir que el hombre está

perturbando el ecosistema, por medio de las malas intervenciones y las malas transformaciones a las que se está sometiendo este medio ambiente, esencial para todo ser vivo.

figura 31 Régimen hídrico

figura 32 Régimen hídrico interrumpido

• **RÉGIMEN HÍDRICO**



Fuente: Imagen editada propia)



Actividades por el hombre

- Deforestación
- Pastoreo
- Urbanización

Fuente: Imagen editada propia)

El régimen hídrico en el humedal es de gran importancia para la disponibilidad natural de las plantas, está desarrollado en función de precipitación y de la evaporación, lo que hacen las plantas es retener el agua causada por las precipitaciones (Figura N° 30), generando de esta manera un ciclo entre éstas y el humedal; así que al estar el agua del humedal contaminada el proceso se rompe y al retener estas aguas las plantas se empiezan a deteriorar y por esta causa es que empiezan a secarse (Figura N° 31).

El agua ha sido importante en nuestro planeta desde que se inició la vida, reflejándose en la historia, por esta razón es necesario tener presente la importancia de este lugar (Humedal Juan Amarillo) que fue propicio para que los muiscas, una cultura precolombina, se asentaran allí; para ellos, estos elementos naturales eran sagrados, entre ellos, están los cuerpos de agua que para ellos eran sus más importantes santuarios, lo cual de ella pretendía el éxito de sus cosechas, y también para su propio bienestar. El agua, los animales que se relacionan en este lugar, fueron elementos de adoración, culto y mitología, así que el respeto hacia ellos fue la base de esta cultura.

Si bien hay avances, por efecto de las obras de descontaminación se trata de esfuerzos institucionales las cuales no han sido las más adecuadas para el cuidado del Humedal, como se evidencio en los años 60 y 70 con el desvío del cauce del rio Juan Amarillo, por la construcción de un Jarillón, lo que causo la acelerada desecación y reducción del volumen de agua y la reducción de la superficie del Humedal, y así de esta manera se asocia el relleno y desecación del Humedal para la construcción de vivienda y vías.

Tabla 1 humedales de Bogotá

HUMEDAL	ÁREA ha	CUENCA	LOCALIDAD	RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN PMA
Tibanica	28,8	Tunjuelo	Bosa (7)	Res. SDA 334 del 28 de Febrero de 2007
La Vaca	7,98	Fucha	Kennedy(8)	Res. SDA 7473 del 30 de Octubre de 2009
El Burro	18,84	Fucha	Kennedy(8)	Res. SDA 4383 del 30 de Octubre de 2008
Techo	11,67	Fucha	Kennedy(8)	Res. SDA 4573 del 22 de Junio de 2009 y 8469 del 22 de Septiembre de 2009
Capellania	27	Fucha	Fontibón(9)	Res. SDA 7474 del 30 de Octubre de 2009
Meandro del Say	26	Fucha	Fontibón(9)	Res. Conjunta CAR-SDA 03 del 23 de febrero de 2015
Santa María del Lago	10,86	Salitre	Engativá(10)	Res. SDA 7773 del 22 de diciembre 2010
Córdoba	40,51	Salitre	Suba(11)	Res. SDA 1504 del 28 de junio de 2008
Jaboque	148	Jaboque	Engativá(10)	Res. Conjunta CAR-SDA 01 del 13 de febrero de 2015
Juan amarillo	222,76	Salitre	Suba(11)-Engativá(10)	Res. SDA 3887 del 6 de Mayo de 2010
La Conejera	58,89	Conejera	Suba(11)	Res. SDA 0069 del 26 de Enero de 2015
Torca-Guaymaral	79,93	Torca	Usaquén(1)-Suba(11)	Res. Conjunta CAR-SDA 02 del 13 de febrero de 2015
El Salitre	2,8	Salitre	Barrios Unidos(12)	
Tunjo	33,2	Tunjuelo	Tunjuelito(6)-Ciudad Bolívar(19)	
La Isla	7,77	Tunjuelo	Bosa(7)	
TOTAL	725,01			

Nota: Secretaria distrital de Ambiente 2014

Además de ello, también se evidencia que en la sociedad, son pocas las instituciones públicas que se preocupan por estos ecosistemas, realmente se encuentran 28 humedales en Bogotá, de los cuales 15 no han sido reconocidos.

Entonces siendo el Humedal Juan Amarillo uno de los más grandes en Bogotá (**Tabla N° 1**), se encuentra actualmente en abandono y una de las causas principales son dados por el sector inmediato, que no han tomado conciencia del daño que provoca al contaminar esta fuente hídrica, no tienen el conocimiento de cuantas especies endémicas son afectadas por este problema, sin embargo lo ven como un muro divisorio entre localidades, por ello es necesario el diseñar una solución que relacione la comunidad con el humedal, haciendo parte de él, dando un giro valioso a la calidad del hábitat.

El complementar el diseño con la labor ciudadana, a través de una fuerte estrategia pedagógica, pues es increíble que a estas alturas de la historia capitalina, se sigan registrando comportamientos que llevan a depositar en las aguas de nuestro ecosistema todo tipo de desechos sin que se produzca ni el más mínimo consentimiento.

Más allá de un bien inmaterial que nos debe ser de gran interés a todos, es por efectos de la salud colectiva, la vida social, el desarrollo económico y hasta de oportunidades recreativas, que se ven que se están perdiendo por no tener más conciencia y que claramente está afectando a la población infantil.

Para la arquitectura sería de gran valor poder contribuir al mejoramiento de estos humedales, ya que es la interventora principal de los espacios inmediatos, por medio de diseños sustentables y sostenibles que no afecten la existencia de los ecosistemas (del cual hacen parte un sin número de especies animales y vegetales), si no por el contrario sea una transformación donde integre al ser humano con la naturaleza.

Finalmente la investigación y principalmente al diseño de espacio público que integre al humedal con el resto de la comunidad, por medio de diferentes intervenciones como son la conectividad de los habitantes de la upz 28 El Rincón, por medio de puentes peatonales, el retirar la reja que está encerrando al humedal, el mejoramiento de la calidad del agua y el mejoramiento visual de éste, creando un parque ecológico, como se menciona en el Decreto 190 de 2004 Plan de Ordenamiento Territorial Consejo de Bogotá **“Artículo 94. Parque Ecológico Distrital. Definición. El Parque Ecológico Distrital es el área de alto valor escénico y/o biológico que, por ello, tanto como por sus condiciones de localización y accesibilidad, se destina a la preservación, restauración y aprovechamiento sostenible de sus elementos biofísicos para educación ambiental y recreación pasiva. Los Parques Ecológicos Distritales son de dos tipos: 1. Parque Ecológico Distrital de Montaña. 2. Parque Ecológico Distrital de Humedal.”**

“Artículo 95. Parque Ecológico Distrital. Identificación Los Parques Ecológicos Distritales de Montaña son: Cerro de La Conejera, Cerro de Torca, Entre nubes (Cuchilla del Gavilán, Cerro de Juan Rey, Cuchilla de Guacamayas), Peña Blanca, La Regadera, Los Parques Ecológicos Distritales de Humedal son: Humedal de Tibanica, Humedal de La Vaca, Humedal del Burro, Humedal de Techo, Humedal de Capellanía o La Cofradía, Humedal del Meandro del Say, Humedal de Santa María del Lago, Humedal de Córdoba y Niza, Humedal

de Jaboque, Humedal de Juan Amarillo o Tibabuyes, Humedal de La Conejera, Humedales de Torca y Guaymaral”.

De ésta manera ayudará a darle una perspectiva más crítica al arquitecto, al ciudadano y a cada persona, acerca de la importancia y cuidado de estos biomas (vida), y brindarles conocimiento del cómo, porque y hasta cuándo se deben realizar intervenciones que no afecte de manera invasiva a estos ecosistemas, si no que convierta al humedal en un espacio del cual se pueda gozar y aprender plenamente.

Hipótesis

Partiendo de la evidencia que se observa de la problemática que tiene el Humedal Juan Amarillo, en cuestión a espacio público y contaminación, es de gran importancia el tener que intervenir este lugar, por su contaminación ambiental, visual y de ruidos para las especies que habitan en este lugar, iniciando con el reconocimiento de los malos hábitos que tenemos al no preservar estos sitios donde habitan especies vivas y naturales, por esta razón se da a conocer un árbol de problemas del lugar de intervención:

Tabla 2 Árbol de problemas, Humedal Juan Amarillo



Nota: Diseño propio. Deicy Carvajal y Brigytte Prieto

De esta manera se empiezan a desprender lecciones que son de gran importancia para tener en cuenta a la hora de la realización del proyecto, teniendo claro que debería ser un lugar de interacción recreativa del hombre con la naturaleza, enfocado en la rehabilitación ambiental, no solo mejorando la calidad de la infraestructura, sino también la calidad de vida de las especies, de los habitantes y del tejido social que se encuentra a los alrededores del humedal.

Objetivos

Objetivo General

Proteger y salvaguardar por medio de espacios públicos integradores que revitalicen las alamedas del Humedal, para la protección del ecosistema, mejorando la calidad de vida de los habitantes y de las especies, de esta manera ofrecer una educación ambiental.

Objetivos Específicos

- 1. Ambiental:** Mitigar los efectos destructivos producidos por el hombre, que afectan en gran medida al ecosistema del Humedal Juan Amarillo y que son esenciales para a calidad de vida.
- 2.** Desarrollar una estrategia que por medio de impactos positivos hacia el Humedal, revitalice el medio ambiente.
- 3. Social:** Enlazar el tejido social con el Humedal, por medio de lugares públicos integradores, para la apropiación de las redes sociales y el medio ambiente.
- 4. Socio-Ambiental:** ofrecer una educación ambiental, por medias estrategias educativas y didácticas, para todo tipo de población.

Marcos referenciales

Marco histórico

“Algunos del 60 por ciento de los humedales globales han sido destruidos en los pasados 100 años. 90 por ciento de los humedales Europeos han desaparecido, mientras que el 90 por ciento de las marismas de agua dulce de Malasia han sido drenados para el cultivo de arroz” (Mongabay.com. 2008) aquí se puede apreciar que la problemática es de contexto mundial.

El humedal de Juan Amarillo conocido también como humedal de Tibabuyes, es uno de los remanentes de un gran lago que hace muchos años se extendía en el sector de la Sabana. El humedal es el hábitat natural de una gran variedad de plantas adaptadas al medio acuático, además de un amplio número de mamíferos y aves, siendo estas últimas nativas y migratorias, como son la garza azul (Figura N° 32), el chirlobirlo (Figura N° 33) o el pájaro carpintero (Figura N° 34).

figura 33 Garza azul



Fuente: imágenes Google.

figura 34 Chirlobirlo



Fuente: imágenes Google.

figura 35 Pájaro carpintero



Fuente: imágenes Google.

Cabe señalar la importancia histórica que tiene el Humedal Juan amarillo, siendo este conocido como “Tierra de Labradores” por la cultura chibcha, donde se desarrollan actividades como la fiesta de las flores, referida a las ofrendas a los dioses Chiminigagua, donde se hacía una fiesta en honor al agua y a los dioses del agua, para que en la época de sequía lloviera y sus cultivos no se vieran afectados. Para los chibchas el proteger era símbolo del respeto por los ecosistemas, lo veían como una utilidad sostenible, y por esta razón preservaban estos ecosistemas.

Desde la Colonia esta gran laguna estaba rodeada por haciendas y fincas de descanso dedicadas principalmente a la ganadería. A principios del siglo XX los terrenos que estaban ubicados cerca de la

laguna fueron destinados al cultivo de papa, maíz y hortalizas, por lo que los habitantes de las afueras eran campesinos. El agua de la laguna se manejaba para el ganado, el riego de cultivos y para el consumo doméstico.

figura 36 Cultivos Muisca

En la década de los cincuenta los municipios de Suba y Engativá fueron incorporados a la ciudad, y las grandes haciendas fueron parceladas con el fin de dar paso a las urbanizaciones.



Fuente: IGAC. (Instituto geográfico Agustín Codazzi).

Para el año 1956 (Figura N° 35) el humedal revelaba al cuerpo de agua en toda su extensión, a raíz de las fuertes lluvias de ese año, lo que demostró la función básica del ecosistema en períodos de alta precipitación, por esta razón las zonas aledañas al humedal no presentaron problemas de inundación.

figura 37 Humedal 1969



Fuente: IGAC.

De manera que para el año 1969 se observaron varios cambios (Figura N° 36). Por un lado, el cauce del río Juan Amarillo fue desviado de su curso original mediante la construcción de un jarillón, obra que afectó al humedal, secando gran parte de este y reduciendo su volumen de agua, causa de esta problemática fue el taponamiento de la fuente natural de alimentación. La consecuencia fue el incremento de la vegetación lacustre (pantanososa) en un 30% y la sedimentación del humedal, ocasionando una disminución del cuerpo de agua cercana al 65%.

De esta circunstancia nace el hecho que para el año 1969 se segmenta el humedal en zonas diferenciadas, en un tramo del cuerpo de agua, se observan unas piscinas artificiales sobre el cuerpo de agua, zonas de cultivo que invaden el humedal, zonas con espejo de agua y zonas con densa vegetación lacustre, entre otras.

Por otro lado, se observa otro tipo de intervención en uno de los brazos del humedal, se trata de la construcción de una vía y el loteo en los sectores aledaños.

Como resultado de la construcción del jarillón, para el año 1977, (Figura N° 37) grandes áreas del humedal habían perdido su carácter acuático, transformándose en pastizales, por lo que produjo que el espejo de agua se redujera en un gran porcentaje. También se puede apreciar algunos canales artificiales, construidos al parecer con el fin de desecar el cuerpo de agua y de esta manera poder invadir con viviendas o zonas de pastoreo.

figura 38 Humedal 1977



figura 39 Humedal 1994

Fuente: **IGAC**

Un 15% del área total del humedal presentaba espejo de agua, para el año 1994, (Figura N° 38) siendo alimentado por algunas bifurcaciones del Juan Amarillo, y algunas aperturas en el jarillón, el cual permitía el ingreso de parte del cauce del río al ecosistema.

Fuente: IGAC.

La vegetación lacustre cubría cerca del 45% del área total, el porcentaje restante lo conformaban pastizales y zonas de sedimentación, lo que revela que el 65% del cuerpo inundable del humedal había dejado de cumplir con su función ecológica.

Teniendo en cuenta su importancia historia, es claro dar un conocimiento más amplio, de lo que ocurrió al transcurrir el tiempo, para comenzar los avances en las construcciones colindantes con las áreas ambientales, se convirtieron en los espacios para patios traseros donde simplemente se arrojaban los residuos sólidos de la vivienda, así se dio inicio a una problemática de salubridad, por lo que el gobierno comenzó su intervención para un mejoramiento de calidad de vida y reservas ambientales, que en su momento no se le daba la importancia pertinente.

Al comprender el deterioro que caracterizaba los espacios ambientales por parte de la comunidad bogotana, que como se conocía la llamada tierra de nadie, el estado decidió establecer algunas normas, que tuvieran como objeto la preservación de la riqueza natural, en primera instancia el artículo 8, que dice lo siguiente:

“El artículo 8 consagra la obligación del estado y de las personas, de proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación. Esta norma comprende la responsabilidad tanto de las entidades públicas como de los particulares en la protección de las riquezas naturales de la Nación”. (Borrero, 2007, pág. 206).

Además de lo anterior, “en el año 1971 en la ciudad de Ramsar (Irán) se llevó a cabo el primer tratado ambiental de tipo global, en el cual se establece que los humedales son ecosistemas que deben ser protegidos, conservados y preservados mundialmente” (Borrero, 2007, pág. 73), se comenzó a dar la importancia debida a los espacios naturales, como los límites entre la tierra con cobertura vegetal hidrofílica, límites entre el suelo predominante hídrico y límites entre la tierra que es inundada o saturada con agua en algún momento del año.

La legislación colombiana, impactó con las nuevas reglas implantadas en el decreto 2278 de 1974, que se refiere a la limitación de la ronda hídrica y la zona de manejo, con un valor importante que es de 30 metros de aislamiento en construcción que afecten el desarrollo ambiental.

Después de implantar nuevas normas de respeto hacia las reservas naturales, los humedales comenzaron a ser manejados con cerramientos (Figura N° 39), con el objetivo de que la ciudad no siguiera abusando de estos entornos ambientales, pero esto no ayudó mucho, durante las últimas décadas la intervención urbana acabó con grandes extensiones de humedales, como son las construcciones ilegales, concurriendo al deterioro máximo de los cuerpos de agua.

figura 40 Cerramiento Humedal J.A



Fuente: fotografía propia.

Por lo tanto la Administración Distrital, en cabeza del Acueducto de Bogotá, comenzó a desarrollar el programa de protección de Humedales y Zona de Ronda, desde el año 1995, cuando la problemática estaba llegando al límite, y fue con esto que se comenzaron las intervenciones públicas a los espacios ambientales para el buen uso de dichos espacios.

Con este se buscaba la relación de la ciudad con la ciudadanía, la apropiación de la comunidad bogotana hacia estos cuerpos hídricos, y con ello cambiar la perspectiva de la gente, “lo anterior contribuye a la construcción de los códigos y símbolos de una nueva cultura ciudadana que fortalece relaciones sociales, nuestro sentido de pertenencia y de identidad, y una nueva relación con el entorno ambiental de la ciudad” (Acueducto de Bogotá, 2003, pág. 7).

figura 41 Humedal Juan Amarillo



Fuente: fotografía propia.

En el año 2003, se realizó la primera intervención del Humedal Juan Amarillo, que tuvo como finalidad, dar vida a la localidad de Suba donde se encuentra localizado.

Por ultimo cabe señalar que actualmente el Humedal Juan Amarillo se encuentra en una situación de abandono y deterioro (Figura N° 40), la comunidad

se queja (noticia caracol) por la contaminación que está en el humedal y la inseguridad que causa, al ser un espacio que nadie transite.

Marco Legal

El marco legal de la investigación sirve para garantizar una viabilidad normativa, que necesita el proyecto en su diseño y ejecución, dado que debe estar en paralelo con las normas y leyes requeridas por las diferentes entidades actuales en el Distrito. Teniendo en cuenta que Colombia es uno de los países más ricos en recursos renovables.

“es así como el Código Penal, Ley 599 (República de Colombia, 2000), en su título XI, artículos 328 a 339, contemplan lo relacionado a: aprovechamiento ilícito de los recursos naturales renovables; manejo ilícito de microorganismos nocivos; daños en los recursos naturales; contaminación ambiental; pesca ilegal, entre otros”. (Cuesta, 2012, pág. 64)

Tenemos el primer antecedente normativo de Código de Recursos Ambientales, donde comienza la historia de los decretos de defensa con los recursos naturales, la Ley 23 de 1973 (Régimen legal de Bogotá D.C.), en el que se refieren claramente a todas esas definiciones, mejoramiento, preservación, sanciones, planificación y usos que se deben o pueden optar en los recursos naturales encontrados en el país. Pero no es aquí donde comienza la historia de los decretos.

“por su parte, el Código de los Recursos Naturales Decreto – Ley 2811 consagro algunas disposiciones sancionatorias en materia ambiental, como el artículo 62 (causales de caducidad), el artículo 163 (concesiones de agua) y el artículo 339. Sobre fauna, en los artículos 284 y 285”. (Cuesta, 2012, pág. 65)

Las sanciones administrativas has sido de gran importancia ya que son las que regulan la protección del medio ambiente, normas que han sido acompañadas por la Convención de Rasar, que como ya antes nombramos, le da la importancia al Humedal

La Ley 99 de 1993, por otro es una de las normas más importantes en el campo jurídico ya que esta abarca un sinnfín de entidades que también entrar a regir normatividad ante el medio ambiente, como lo son en campo agrario, minero y de salud, que pueden llegar a intervenir como integradores del Sistema Nacional Ambiental.

“A fin de asegurar el interés colectivo de un medio ambiente sano y adecuadamente protegido, y de garantizar el manejo armónico y la integridad del patrimonio natural de la Nación, el ejercicio de las funciones en materia ambiental por parte de las entidades territoriales, se sujetara a los principios de armonía regional, gradación normativa y rigor subsidiario definidos en el presente artículo” (Muñoz, 2004, pág. 28).

Por último se presenta la tabla de los últimos lineamientos políticos expresados por el distrito de medio ambiente.

NORMA	DESCRIPCIÓN
Convención RAMSAR,1971 Comunidad Internacional	Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas
Constitución Política de Colombia,1991 Congreso de Colombia	<p>Artículo 58: Se garantizan la propiedad privada y los demás derechos adquiridos con arreglo a las leyes civiles, los cuales no podrán ser desconocidos ni vulnerados por leyes posteriores. Cuando de la aplicación de una ley expedida por motivo de utilidad pública o interés social, resultaren en conflicto los derechos de los particulares con la necesidad por ella reconocida, el interés privado deberá ceder al interés público o social....Artículo 63:Los bienes de uso público, los parques naturales, las tierras comunales de grupos étnicos, las tierras de resguardo, patrimonio arqueológico de la nación y los demás bienes que determine la ley, son inalienables, imprescriptibles e inembargables. 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. Artículo 80.El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Artículo 366. El bienestar general y el mejoramiento de la calidad de</p>

	<p>vida de la población son finalidades sociales del Estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable. Para tales efectos, en los planes y presupuestos de la nación y de las entidades territoriales, el gasto público social tendrá prioridad sobre cualquier otra asignación.</p>
Decreto-Ley 2811 de 1974 Congreso Colombia	<p>Código de los Recursos Naturales Renovables y Protección del Medio Ambiente. Art.137 Señala que serán objeto de protección y control especial las fuentes, cascadas, lagos y otras corrientes de agua naturales o artificiales, que se encuentren en áreas declaradas dignas de protección.</p>
Decreto 1594 de 1984 Ministerio de Agricultura	<p>Por el cual se reglamenta parcialmente el Título 1 de la Ley 09 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III - Libro II y el Título III de la parte III - Libro I - del Decreto 2811 de 1974 en cuanto a Usos del Agua y Residuos Líquidos. Los usos de agua en los humedales, dados sus parámetros físicos-químicos son: Preservación de Flora y Fauna, agrícola, pecuario y recreativo. El recurso de agua comprende las superficies subterráneas, marinas y asturianas, incluidas las aguas servidas. Se encuentran definidos los usos del agua así: a)Consumo humano y doméstico b)Preservación de flora y fauna c)Agrícola d)Pecuario e)Recreativo f)Industrial g)Transporte.</p>
Ley 99 de 1993 Congreso de Colombia	<p>Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones Art.1. Dentro de los principios generales ambientales dispone en el numeral 2 que la biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.Art.116 lit. g, autoriza al Presidente de la República para establecer un régimen de incentivos económicos, para el adecuado uso y aprovechamiento del medio ambiente y de los recursos renovables y para la recuperación y conservación de ecosistemas por parte de propietarios privados.</p>
Resolución N° 157 de 2004 MAVDT	<p>Por la cual se reglamenta el uso sostenible, conservación y manejo de los humedales, y se desarrollan aspectos referidos a los mismos en aplicación de la convención RAMSAR.</p>

Acuerdo 6 de 1990 Alcaldía Mayor de Bogotá ¿Concejo de Bogotá	Por medio del cual se adopta el Estatuto para el Ordenamiento Físico del Distrito Especial de Bogotá, y se dictan otras disposiciones Estatuto para el ordenamiento físico del Distrito Especial de Bogotá. Faculta a la EAAB para realizar el acotamiento y demarcación de las rondas de los ríos, embalses, lagunas, quebradas y Canales. Los humedales forman parte integral del sistema hídrico, el cual está conformado por la ronda o área forestal de los cuerpos de agua. Se define la ronda hidráulica como: "la zona de reserva ecológica no edificable de uso público, constituida por una faja paralela a lado y lado de la línea del borde del cauce permanente de los ríos, embalses, lagunas, quebradas y canales, hasta 30 metros de ancho, que contempla las áreas inundables para el paso de crecientes no ordinarias y las necesarias para la rectificación, amortiguación, protección y equilibrio ecológico, las cuales no pueden ser utilizadas para fines diferentes a los señalados, ni para desarrollos urbanísticos y viales".
Acuerdo 02 de 1993, del Concejo de Bogotá	Prohíbe la desecación o relleno de lagunas y pantanos existentes y delega a los alcaldes locales la obligatoriedad de velar por el cumplimiento del Acuerdo.
Acuerdo 19 de 1994, del Concejo de Bogotá	Por el cual se declaran como reservas ambientales naturales los Humedales del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones que garanticen su cumplimiento.
Acuerdo 19 de 1996, del Concejo de Bogotá	Por medio del cual se adopta Estatuto General de la Protección Ambiental del Distrito Capital y normas básicas para garantizar la preservación y defensa del patrimonio ecológico, los recursos naturales y el medio ambiente.
Decreto 190 de 2004 Plan de Ordenamiento Territorial Concejo de Bogotá	Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003." Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, D. Artículo 72. Definición EEP. Es la red de espacios y corredores que sostienen y conducen la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales a través del territorio, en sus diferentes formas e intensidades de ocupación, dotando al mismo de servicios ambientales para su desarrollo sostenible. La Estructura Ecológica Principal tiene como base la

estructura ecológica, geomorfológica y biológica original y existente en el territorio. Los cerros, el valle aluvial del río Bogotá y la planicie son parte de esta estructura basal. El conjunto de reservas, parques y restos de la vegetación natural de quebradas y ríos son parte esencial de la Estructura Ecológica Principal deseable y para su realización es esencial la restauración ecológica. La finalidad de la Estructura Ecológica Principal es la conservación y recuperación de los recursos naturales, como la biodiversidad, el agua, el aire y, en general, del ambiente deseable para el hombre, la fauna y la flora.

Artículo 75. Componentes EEP. La Estructura Ecológica Principal está conformada por los siguientes componentes: 1. El Sistema de Áreas Protegidas del Distrito Capital de que trata el capítulo IV del Acuerdo 19 de 1996 del Concejo de Bogotá. 2. Los Parques Urbanos de escala metropolitana y zonal. 3. Los corredores ecológicos. 4. El Área de Manejo Especial del Río Bogotá.

Artículo 79. Definición del Sistema de Áreas Protegidas. El Sistema de Áreas Protegidas del Distrito Capital (SAP), es el conjunto de espacios con valores singulares para el patrimonio natural del Distrito Capital, la Región o la Nación, cuya conservación resulta imprescindible para el funcionamiento de los ecosistemas, la conservación de la biodiversidad y la evolución de la cultura en el Distrito Capital, las cuales, en beneficio de todos los habitantes, se reservan y se declaran dentro de cualquiera de las categorías enumeradas en el presente Plan. Todas las áreas comprendidas dentro del Sistema de Áreas Protegidas del Distrito Capital constituyen suelo de protección. El Concejo Distrital podrá declarar nuevas áreas protegidas e incorporar al sistema, según se desprenda de los estudios de los factores ambientales, sociales y/o culturales que lo justifiquen, en cada caso, y dentro de las categorías previstas en el presente Plan.

Artículo 81. Clasificación del Sistema de Áreas Protegidas Los componentes del Sistema de Áreas Protegidas del Distrito Capital se clasifican en: 1. Áreas protegidas del orden Nacional y Regional: según las categorías declaradas conforme a las normas vigentes. 2. Áreas protegidas del orden Distrital: a. Santuario Distrital de Fauna y Flora. b. Área Forestal Distrital. Parque Ecológico Distrital.

Artículo 83. Planes de manejo del sistema de áreas protegidas del Distrito Capital (artículo 16 del Decreto 619 de 2000, modificado

por el artículo 82 del Decreto 469 de 2003).Parágrafo 5.Los planes de manejo de los parques ecológicos de humedal, serán elaborados por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá y sometidos a la consideración y aprobación de la autoridad ambiental competente.

Artículo 86.Áreas Protegidas del Orden Distrital. Artículo 94. Parque Ecológico Distrital. Definición. El Parque Ecológico Distrital es el área de alto valor escénico y/o biológico que, por ello, tanto como por sus condiciones de localización y accesibilidad, se destina a la preservación, restauración y aprovechamiento sostenible de sus elementos biofísicos para educación ambiental y recreación pasiva. Los Parques Ecológicos Distritales son de dos tipos: 1. Parque Ecológico Distrital de Montaña.2. Parque Ecológico Distrital de Humedal. Artículo 95. Parque Ecológico Distrital. Identificación

Los Parques Ecológicos Distritales de Montaña son: Cerro de La Conejera, Cerro de Torca, Entre nubes (Cuchilla del Gavilán, Cerro de Juan Rey, Cuchilla de Guacamayas), Peña Blanca, La Regadera, Los Parques Ecológicos Distritales de Humedal son: Humedal de Tiránica, Humedal de La Vaca, Humedal del Burro, Humedal de Techo, Humedal de Capellanía o La Cofradía, Humedal del Meandro del Soy, Humedal de Santa María del Lago, Humedal de Córdoba y Niza, Humedal de Jaboque, Humedal de Juan Amarillo o Tibabuyes, Humedal de La Conejera, Humedales de Torca y Guaymaral.Parágrafo 1.Los Parques Ecológicos Distritales de Humedal incluidos en el presente Artículo incluyen la zona de manejo y preservación ambiental (ZMPA), la ronda hidráulica y el cuerpo de agua, como una unidad ecológica. El alinderamiento de los humedales corresponde al establecido en los planes de manejo respectivos, los cuales aparecen en el anexo No. 2 de este Decreto y están señalados en el Plano denominado "Estructura Ecológica Principal" que hace parte de esta revisión. Parágrafo 2.En caso de modificación del alinderamiento de la zona de manejo y preservación de los humedales existentes o de la creación de nuevos humedales, con base en los correspondientes estudios técnicos de soporte, la administración presentará la nueva delimitación al Concejo Distrital, para su aprobación e incorporación a la Estructura Ecológica Principal. Parágrafo 3. La delimitación del Parque Ecológico Distrital Entre

nubes corresponde a la establecida en el estudio denominado "Elaboración de la topografía, trazado, estancamiento y registros topográficos del límite del parque Entre Nubes", realizado por el Departamento Administrativo del Medio Ambiente (DAMA) en abril de 1999. Artículo 96. Parque Ecológico Distrital, régimen de usos Esta categoría se acoge al siguiente régimen de usos:

1. Usos principales: Preservación y restauración de flora y fauna nativos, educación ambiental.
2. Uso compatible: Recreación pasiva.
3. Usos condicionados: Centros de recepción, educación e información ambiental para los visitantes del parque; senderos ecológicos, peatonales y para bicicletas; dotacional de seguridad ligado a la defensa y control del parque; demás infraestructura asociada a los usos permitidos. Los usos condicionados deben cumplir con los siguientes requisitos:
 - a. No generar fragmentación de la cobertura vegetal nativa ni del hábitat de la fauna nativa.
 - b. Integrar paisajísticamente la infraestructura al entorno natural. No propiciar altas concentraciones de personas. En los Parques Ecológicos de Humedal, los senderos para bicicletas sólo podrán ubicarse en el perímetro del Parque, dentro de la zona de manejo y preservación ambiental, y como cinta dura no podrán exceder un ancho de 1.5 metros. E. En los Parques Ecológicos de Humedal, los senderos peatonales se ubicarán exclusivamente en la zona de manejo y preservación ambiental y como cinta dura no podrán exceder un ancho de 1.5 metros. En los Parques Ecológicos de Humedal sólo los senderos ecológicos y los observatorios de aves podrán localizarse dentro de la ronda hidráulica. Los senderos ecológicos serán de materiales permeables y no excederán un ancho de 1 metro. Los senderos ecológicos tienen uso peatonal y fines educativos. El Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente definirá el porcentaje máximo de áreas duras que se podrán construir en la Zona de Manejo y Preservación Ambiental y en la ronda hidráulica. La iluminación del sendero para bicicleta y el sendero peatonal, deberá estar dirigida hacia el exterior del parque ecológico de humedal.
4. Usos prohibidos: Agrícola y pecuario, forestal productor, recreación activa, minero industrial de todo tipo, residencial de todo tipo, dotacionales salvo los mencionados como permitidos.

Artículo 118. Programa de descontaminación y recuperación ecológica e

	hidráulica de humedales. El programa incluirá las acciones requeridas para el mantenimiento de la dinámica y función ecológica e hidráulica de los humedales actuales y los que después de un estudio se podrán delimitar a lo largo del río Bogotá. Estará dirigido a conservar los servicios ambientales que estos ecosistemas ofrecen, garantizando a largo plazo su supervivencia. El programa consta de dos componentes: Descontaminación y recuperación hidráulica, el cual ejecutará la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB), bajo la coordinación del Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente (DAMA), en el marco del Sistema Ambiental del Distrito Capital (SIAC).Parágrafo. Los lineamientos del Programa de Descontaminación y Recuperación Ecológica e Hidráulica de Humedales se acogerán a los principios de la Convención Ramsar, 1971, adoptada por Colombia mediante la Ley 357 de 1997.
Resolución 3887 de 2010 SDA	Por medio de la cual se aprueba el Plan de Manejo Ambiental del humedal Juan Amarillo.

(Últimos lineamientos políticos. Ambiente por recursos Secretaria distrital de ambiente).

Solo queda preguntar, si estas sanciones, normas y leyes no han sido la barrera necesaria para que no se ataquen más estos cuerpos hídricos, además que no son lo suficientemente rígidas para que la comunidad las cumpla y como causa de esto es la poca vigilancia por parte de las entidades correspondientes del Humedal.

Ejemplos claros del buen funcionamiento de estas normas, son evidenciados en Humedales cercanos, como el humedal de la Conejera y el Humedal del Salitre, donde se respeta el ecosistema por la apropiación que le da la comunidad, porque no permiten el deterioro y desecamiento por residuos sólidos, además que se ha respetado las alamedas de protección, y las normas, de construcción y planificación, permitiendo que los biomas cumplan con sus funciones adecuadamente, según como lo confirma el acueducto de Bogotá. (EAAB).

“Como producto de diferentes auditorias, operativos, el órgano de control evidenció que son muchas las acciones de orden económico, técnico y político, que deben priorizarse a fin de lograr la recuperación de 10 Humedales de los 14 existentes considerando que solo presentan un adecuado

estado de conservación Santa María del Lago, El Salitre, L a Conejera y la Vaca”.

Marco teórico– Conceptual

Después de muchos años de malgastar e ignorar el enorme potencial del recurso hídrico, en los últimos años, en muchas ciudades se vienen realizando proyectos relacionados con el agua, como respuesta a la necesidad de integrarla dentro de los procesos urbanos, que re-vincularía a las dinámicas de las ciudades, proyectos que sirven como punto de partida en la concientización global y en el enfoque del urbanismo hacia nuevos horizontes; algunos de éstos se han convertido en referentes en los temas de integración del agua a las dinámicas urbanas.

A continuación se realizara una indagación acerca de las categorías de análisis que son las siguientes:

1. Humedales
2. Espacio publico
3. Impacto ambiental

Esta investigación, tiene como objetivo mirar diferentes puntos de vista acerca del tema, para poder brindar mayor información.

CATEGORIAS DE ANALISIS

El diseño de la propuesta de mejoramiento hacia el humedal, tiene como inferencia dar una percepción diferente de visión ambiental, teniendo como ideal brindar una integración al tejido social entre las comunidades.

Por ello es de suma importancia aclarar que los humedales “son ecosistemas de gran valor natural y cultural, constituidos por un cuerpo de agua permanente o estacional de escasa profundidad, una franja a su alrededor que puede cubrirse por inundaciones periódicas (ronda hídrica) y una franja de terreno no inundable, llamada zona de manejo y preservación ambiental” (Acueducto de Bogotá, 2003, pag. 23), además de ello también se puede afirmar que son zonas de producción de vida

silvestre, donde se encuentran 60 especies de aves nativas y migratorias, que aportan en gran medida al mejoramiento del medio ambiente para la buena calidad de vida, por lo tanto el Humedal Juan Amarillo es una zona donde se debería tener un mayor tratamiento de cuidado y apropiación de la comunidad hacia el ecosistema. Es por esta razón que los humedales se convierten en una de las zonas vivas dentro de las ciudades de mayor cuidado, teniendo presente que son el pulmón ambiental del casco urbano.

Dentro de los sistemas que conforman las ciudades, el sistema ambiental tiene un papel importante y primordial a nivel funcional, social y ecológico.

A nivel funcional, este permite la estructuración de las ciudades y la relaciona con el entorno; a nivel social, brinda a los habitantes las opciones lúdicas, recreativas y educativas y a nivel ecológico, con las pasividades, de servir como hábitat, corredor ecológico, etc.

Para 1878, los que buscaban poner en práctica sus ideales de poder implementar un parque público, el cual sirva de integrador de éste con la ciudad. Los sistemas integrados de parques dentro de las ciudades, es la contribución más interesante de Frederick LawOlmsted, a la planificación moderna urbana. Olmsted manejaba siempre un proyecto de parque como parte integrada al casco de la ciudad, y el dar a entender que cada proyecto de parque debía ser parte de un proyecto conjunto sobre la ciudad. “Un parque dirigido a la comunidad en su conjunto, a una población carente de esparcimiento, que habita el gris. Es un parque que aborda también las festividades populares, la carencia de espacios de encuentro y recreo, las falencias del mundo industrializado. Entendiendo que el sentimiento de apropiación es propio del colectivo que lo habita.” (Frederick LawOlmsted)

Retomando la teoría de Frederick LawOlmsted, es importante destacar que dentro de la planificación moderna urbana, de estos barrios informales, es necesario dar ese toque verde que habita en el gris, por esta razón con el proyecto se pretende brindar un espacio integrador dentro de la estructura ecológica, para brindar esa educación ambiental y los espacios de encuentro y recreación que se encuentra en déficit actualmente.

Por lo tanto es necesario definir que el espacio público es considerado por en JanGehl donde expone “Si la ciudad es el lugar de encuentro por excelencia, más que cualquier otra cosa, la ciudad es

su espacio público peatonal, los seres humanos no pueden estar en el espacio de los automotores, ni en los espacios privados que no les pertenecen. La cantidad y calidad de espacio público peatonal determina la calidad urbana de una ciudad". (JanGehl, (2004)pág. 30) entonces si nos apoyamos en la teoría de JanGehl, ¿qué está sucediendo con el espacio en el Humedal Juan Amarillo?, por lo tanto si se habla de cantidad y calidad de espacio público, para la calidad urbana de la ciudad, en este sector, no se le estaría brindando a las personas este derecho que es indispensable, se puede agregar como complemento que el espacio público abarca determinantes como lugares públicos integradores que es uno de los objetivos del proyecto como lo menciona Guzmán, en donde se da inicio al tejido social que se genera en todos los lugares del mundo, pero no solo significa, el sendero por donde se camina, también es donde se muestra nuestra cultura, nuestra historia, son esos lugares donde nos identificamos, donde se tiene contacto con las demás personas, como lo indicaba Brombery, que como es evidenciado en el Humedal se ha olvidado la cultura que nos identificaba, de donde pertenecemos todos, además son los principales actores para el surgimiento de las relaciones interpersonales, son lugares que brindan la mayor emoción e importancia en la ciudad, el espacio público es la vida de la ciudad, no es donde solo se ve una reunión entre muchos edificios, es donde la gente habita, y habita como comunidad.

Una cuestión que cabe aclarar, es que uno de los motivos por los cuales el humedal ha sufrido una cantidad de deterioros por parte de la comunidad, a esta multitud de causas se define como impactos ambientales, referido a el cambio que se produce en el medio ambiente en factores característicos del mismo, como lo menciona Palaya, y por estos se produce una saturación de acumulación de desperdicios, que el medio ambiente no está obligado a recibir, y todos estos acontecimientos son en gran medida ocasionados por el hombre, dado a su mala importancia e información hacia el cuidado del medio ambiente, evidenciado en el Humedal Juan Amarillo porque simplemente el hombre no lo ve como un potencial productivo, y por ello produce efectos colaterales (beneficios económicos, destruyendo al medio ambiente) y no entiende las causas destructivas, como lo explica Gómez.

En el foro Urbano Mundial, se trataron temas ambientales, los cuales son importantes destacar y que sirve para el desarrollo del proyecto y el entender el ¿por qué lo queremos tratar?; se debe garantizar a todos los ciudadanos el acceso a los bienes públicos, el generar estrategias a largo plazo e inversiones en áreas urbanas, para el mejoramiento de las mismas.

Por el crecimiento y la expansión de las ciudades, que han ayudado al desecamiento los cuales posee efectos negativos en el tejido social, conduciendo a la fragmentación de las ciudades, generando de

esta manera espacios públicos disfuncionales como se observa en este ecosistema, lo cual aporta al creciente de inseguridad, estas son las causas por las cuales se evidencian estos resultados que son los más visibles en la ciudad.

Con la identificación de patrones urbanos compactos, que mejoren la conexión e integración, puede ayudar a la toma de decisiones políticas que sean orientadas a la mejora de la cohesión social. Las estrategias instauradas de manera participativa, (que no se han tenido en cuenta en las intervenciones realizadas hacia el Humedal), pueden ser usadas tanto en la renovación de los barrios existentes y de los complejos residenciales, con las expansiones urbanas y los nuevos proyectos de ciudad, mencionadas en la planificación urbana moderna.

Con estos foros se pretenden hacer llamados para que todas las ciudades sean “socialmente incluyentes, económicamente productivas, ambientalmente sostenibles, seguras, y recipientes” frente al cambio climático y otros riesgos que se están observando al pasar el tiempo, por no tener esta educación ambiental que debe ser de gran importancia desde la temprana edad.

Metodología

Dentro del proceso de investigación, el enfoque que se decide abordar es de categoría mixta, ya que este mismo se basa en el análisis de cifras y datos al igual que en la perspectiva de los sujetos, estos dos enfoques se refieren a él cuantitativo y el cualitativo, como muchos lo conocen de una forma objetiva y subjetiva, porque con el método cuantitativo se daría evidencia de algunas problemáticas, pero para poder llegar a realizar una solución provechosa, se tendría en cuenta, la relación directa entre comunidad-humedal-habitad, y para ello se puede utilizar el método cualitativo, que se refiere al enfoque principal del trabajo de investigación.

Del enfoque cuantitativo, se retoma la parte investigativa, ya que por medio de este se puede evidenciar los procesos de intervención y adecuación que se ha venido realizando durante el periodo de 2003 al 2014, con la utilización de libros, además de que también se necesita saber cuál ha sido el efecto de estas intervenciones, teniendo en cuenta que serán fuentes confiables; por otro lado, también se tendrá en cuenta el análisis de los humedales en Bogotá, adquiriendo dicha información hasta poder llegar a un análisis más detallado hacia el Humedal Juan Amarillo.

El enfoque cualitativo, que es el más representativo para la investigación del trabajo a desarrollar, ya que con este se puede enfocar en la solución a esas problemáticas referenciadas, además que la recolección de datos tendrá como finalidad retomar la perspectiva de los participantes, en este caso la comunidad, a la problemática que se está viviendo actualmente, porque como ya se mencionó anteriormente se encuentra una relación inmediata comunidad-humedal.

Metodológicamente el estudio no reunirá su atención en la perspectiva de una población en particular, sino que retomara diferentes puntos de vista desde diferentes ángulos poblacionales, como lo son desde los niños hasta las personas mayores de edad.

En primer lugar tenemos a los vecinos inmediatos al Humedal, de los cuales se retomaran diferentes edades, que se dividen en dos grupos, el primero son las viviendas inmediatas a la Av.

Ciudad de Cali y el segundo a los habitantes de los conjuntos residenciales sobre la Calle 91, ya que estos son los principales afectados por las problemáticas del humedal, se obtienen diferentes puntos de vista, ya que a pesar que se encuentran en el mismo sector, el mismo estrato socioeconómico, son comunidades sociales diferentes, tanto por su cultura, su forma de vivir y su relación con el vecino, que son características principales que se demuestran a simple vista.

Por otro lado se estudian a los niños de los colegios cercanos porque tienen un imaginario del lugar, ya que estos son uno de los principales grupos sociales que deben y tienen derecho a disfrutar de lugares naturales sanos y que proporcionen un esparcimiento adecuado a la recreación, las edades a las que se quiere hacer el análisis oscilan entre los 6 a 12 años, los colegios que se tendrán en cuenta son los que se encuentren en un radio de acción no mayor a los 500 km, como lo son: El Colegio Santa Ángela Merecí, Centro Educativo Integral Colsubsidio, Colegio Gerardo Paredes, Colegio Ramón de Zubiria, La Uniminuto, etc...

El grupo de estudio estaría referido a los transeúntes, porque ellos son actores externos pero relacionados contiguamente con el lugar, por ello los vendedores ambulantes, las personas que esperan el bus y por supuesto los que transitan seguidos el lugar, son puntos focales interesantes para analizar, dado que estas personas no viven allí deben tener una perspectiva diferente del lugar al que transitan, muchas veces sin prestar atención, además de que se exponen a un contacto inmediato con el mismo, así que es de suma importancia su ideal de lugar y con esto se tendrá una idea más generalizada de las necesidades, mejoras hacia el Humedal.

Las características principales de esta metodología, es identificar cuáles son las semejanzas entre las diferentes poblaciones a analizar de esta investigación, para así definir como, cuando, cual, a quien, por donde, se debe dar tratamiento al Humedal como espacio integrador, además de rescatar antiguos usos que ya tenía este, como la realización de festivales o centro de ceremonias.

Para llevar a acabo nuestro enfoque metodológico es necesario tener en cuenta las técnicas de recolección de información, que pueden ser miles, pero para el trabajo correspondiente se utilizaran principalmente:

Cartografía social: Principalmente esta estará dirigida a los niños, las personas que trabajan allí y personas de la tercera edad, ya que con esto poder percibir como ven ellos su espacio de

hábitat y si para estas personas el humedal como fuente de vida tiene importancia o solo es algo que esta hay. Se evidenciaran de 10 personas.

- **Encuestas:** estas tendrán como objetivo evidenciar problemáticas puntuales y posibles respuestas a estas problemáticas, teniendo en cuenta que son personas que habitan a diario en este lugar. Se tomaran 20 personas para esta encuesta.
- **Entrevistas estructuradas:** lo que se quiere retomar de esta técnica, es la percepción de la gente hacia el humedal, teniendo en cuenta los que han habitado allí desde hace bastante tiempo, hasta los que son nuevos en el lugar, aclarando que no hay que dejar de lado, esas personas que no habitan allí pero aun así saben la historia del humedal que en algún momento fue de gran importancia. Se realizara la entrevista a 5 personas.
- **Observación participativa:** este principalmente servirá para vivir como se superan las problemáticas actuales en el sector, y que implica que el humedal no tengo ninguna intervención, además de distinguir si realmente el humedal afecta a estas comunidades.

Para terminar, el alcance que pretende este proyecto investigativo, es el diseño urbano de espacio público hacia el Humedal Juan Amarillo en el costado de la Av. Ciudad de Cali, pero no solo se trata del mejoramiento del andén por donde se camina, tiene como finalidad cambiar esa perspectiva de segregación y hacer de un espacio integrador, que supla necesidades de confort, calidad de vida y calidad del ambiente, además de mostrarle a la comunidad por medio de este espacio público que tan relevante para la existencia humana es permanecer con los humedales y la naturaleza en un mejor estado, sin ser aburrido o espacio serrados que nadie pueda visitar.

1. CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR

La ciudad no solo tiene la perspectiva de ser espacios donde se realicen actividades diarias, como trabajar, habitar, descansar o recrearse, también se convierte en el principal escenario donde se dan los principales intercambios sociales. Que hace que estas ciudades sean más interesantes.

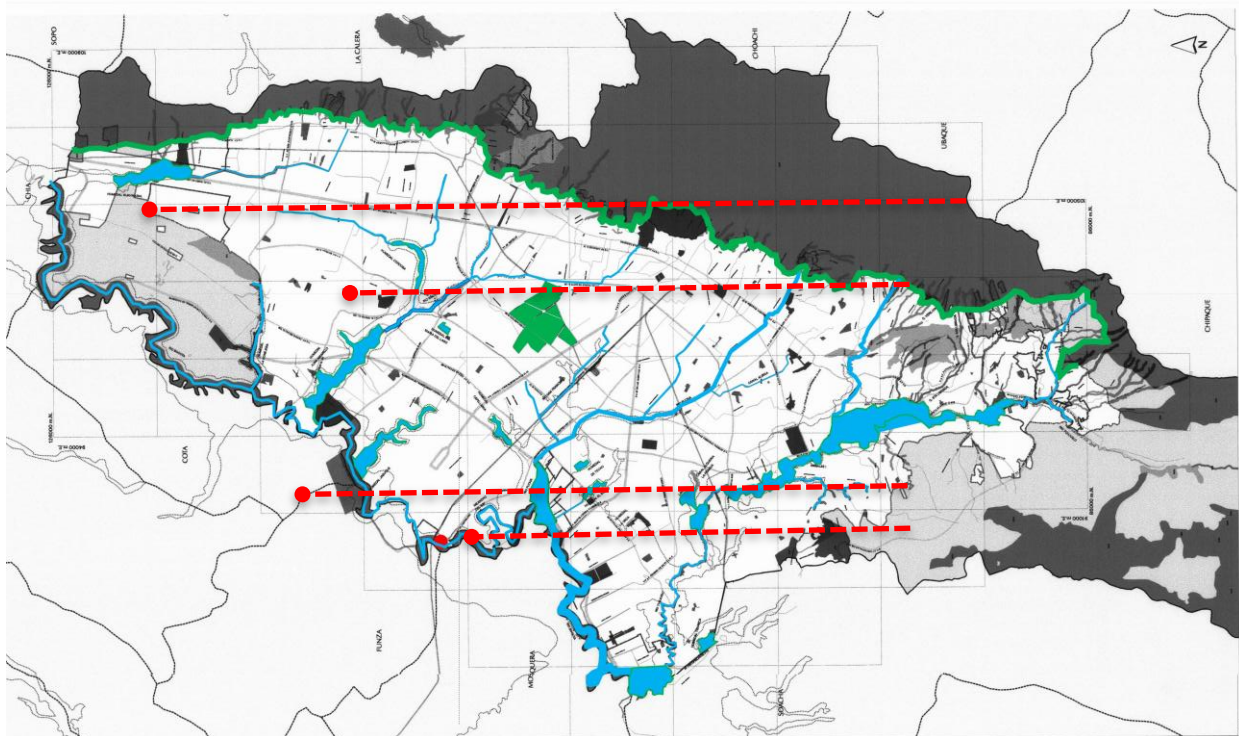
Es por lo anterior que se debe tener en cuenta, el impacto positivo o negativo que genera una propuesta urbana y los beneficios que brindaría al desarrollarla, para ello conviene hacer un estudio detallado de la pieza a intervención. Es así como se llega a la conclusión de establecer que determinantes espacio-urbanas se encuentran en déficit, para poder concluir una solución, además de brindar razones acertadas para el funcionamiento de la propuesta en los sistemas de la ciudad: Sistema Ambiental y Ecológico, Sistema Funcional y de Servicios, Sistema Social y Económico.

1.1 Ubicación del lugar

El humedal Juan Amarillo se encuentra ubicado dentro de dos (2) localidades, cuatro (4) UPZ y dos (2) municipios, pero no se abordara todos los espacios antes nombrados, se realizara un análisis detallado de los sistemas de la ciudad, para poder determinar que pieza es la prioritaria para la intervención.

Para dar una ubicación más exacta, este humedal se encuentra ubicado en Bogotá, al noroccidente de la ciudad en la localidad de Suba, de la cual se puede destacar que esta dentro de las localidades más grandes de la ciudad y la cuarta localidad más extensa de la capital, por esta razón es clave añadir, que está compuesta en su mayoría por barrios informales, que se desarrollaron sin planificación alguna.

figura 42 Plano Localización y estructura ecológica principal



Fuente: Mapas Bogotá, edición propia.

A continuación se muestra la ubicación gráfica del cuerpo de agua dentro de la ciudad y la estructura ecológica principal, del cual se puede percibir la importancia de este dentro del territorio urbano, tanto por su área de extensión y radio de acción.

figura 43 Planos de localización



Fuente: Mapas Bogotá, edición propia

El humedal Juan Amarillo se encuentra limitando con cuatro UPZ (Figura N° 42), donde dos de ellas están en la localidad de Suba y las otras dos en la localidad de Engativá.

- El Rincón (Suba)

- Tibabuyes (Suba)
- Bolivia (Engativá)
- Minuto de Dios (Engativá)

Las UPZ correspondientes a la localidad de Engativá, ya se encuentran con espacios óptimos para el buen desarrollo de las alamedas del humedal, como por ejemplo Ciudadela Colsubsidio, que respeta el espacio del ecosistema. Pero al igual que el otro extremo del humedal estas también sufren la misma problemática ambiental que el resto del sector, ya que no se halla una unión entre comunidad para la protección de hábitat.

Por otro lado las UPZ de la localidad de Suba, son las zonas más vulnerables al deterioro de este medio ambiente, ya que no contemplan espacios adecuados para la persistencia de esta naturaleza.

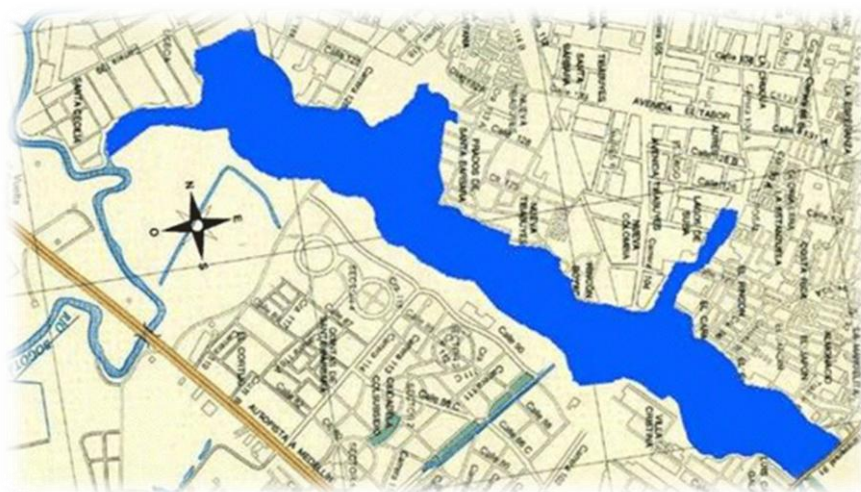
1.2 Análisis del humedal.

El humedal Juan Amarillo cuenta con 222.76 hectáreas de ecosistema, en el cual habitan 60 especies animales, entre migrantes y nativas, que actualmente se encuentran en vía de extinción por el deterioro y contaminación de este cuerpo de agua, además de mencionar la biodiversidad vegetal que se encuentra al interior del mismo.

Este ecosistema, se encuentra considerado por la SDA (Secretaría Distrital de Ambiente) como PLAN DE MANEJO AMBIENTAL desde el 2010 con la Resolución 3887, pero al realizar el análisis del sitio, no se puede evidenciar dicho plan de manejo en la localidad de Suba.

Este Plan de Manejo ayuda a resguardar características esenciales del ecosistema, como pulmón estratégico dentro del perímetro urbano, que brinda más de un beneficio gratuito hacia la población, beneficios que son fundamentales para la supervivencia de las especies como lo son: productores de oxígeno, es considerado como el ecosistema más productivo del mundo, cuna de biodiversidad, recarga de acuíferos, mantenimiento de procesos biológicos, etc., pero se está viendo comprometido por el descuido y deterioro al que está siendo sometido por las comunidades cercanas.

figura 44 Localización Humedal Juan Amarillo



Fuente: Acueducto de Bogotá

Dentro de la figura No. 43 se puede observar que el humedal Juan Amarillo se encuentra encabezando la lista de los humedales en Bogotá, ya que posee más área de extensión en comparación con los demás, pero aun así también se puede ver como es el que menos especies animales posee en comparación con su área, ya que estos impactos negativos provocados por los seres humanos han traído consecuencias en la extinción o migración de varias especies.

figura 45 Ranking de Humedales en Bogotá. Jardín Botánico



Fuente: Imagen propia.

En la figura anterior se pueden diferenciar entre el humedal El Salitre y el humedal Juan Amarillo, que aunque El Salitre no cuente con una mayor área de ecosistema, si posee más especies animales que el Juan Amarillo, razones como la apropiación de las comunidades aledañas, han brindado un buen mantenimiento y protección, siendo estos los principales precursores para el desarrollo de este hábitat.

Tabla 3 Comparación entre Humedales

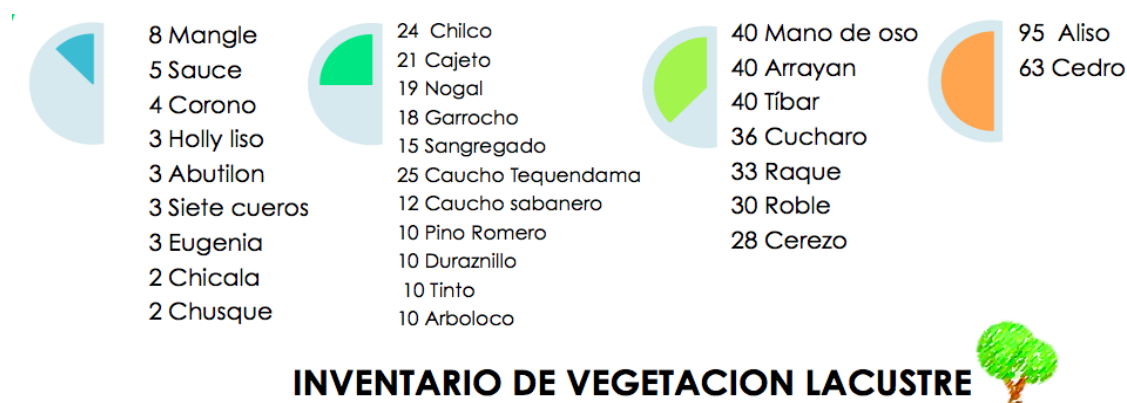
HUMEDALES	AREA DE EXTENCION	NUMERO DE ESPECIES
HUMEDAL EL SALITRE	6,40 Ha	81 Especies Animales
HUMEDAL JUAN AMARILLO	222,76 Ha	60 Especies Animales

Nota: Información tomada del Jardín Botánico de Bogotá

Es por ello que los barrios colindantes con el humedal Juan Amarillo necesitan entender por qué se debe mantener este ecosistema en mejores condiciones para ofrecer una mejor calidad de vida.

Al armar un inventario de las especies arbóreas que se encuentran en el humedal, se puede concluir que este tiene un sinnúmero de vegetación que ayuda al progreso de este cuerpo de agua. Así que este inventario descrito en la Tabla No. 3 ayudara para definir que especie y clase de árbol se puede implantar sin afectar el terreno o procesos del medio ambiente.

Tabla 4 Tabla de inventario de vegetación



Nota: Información tomada del Jardín Botánico de Bogotá.

Por otro lado en la tabla No. 4 se puede evidenciar que el humedal Juan Amarillo no solo posee muchas especies de vegetación, también se hallan las aves y los mamíferos, que también hacen parte del funcionamiento de este ecosistema, ya que son una cadena que trabajan en conjunto.

Tabla 5 inventario de fauna



Nota: Información tomada del Jardín Botánico de Bogotá

En conclusión, se puede indicar como este hábitat, que posee y brinda grandes beneficios para el mejoramiento de la calidad de vida, que no solo ayuda a los seres humanos, sino que también envuelve todas las especies de los seres vivos, está siendo víctima de los impactos negativos producidos por el hombre, sin ningún remordimiento. Ya es hora de ver el gran daño que se está causando.

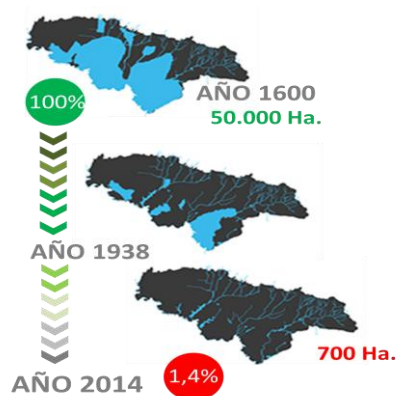
1.3. Historia.

El tiempo ha sido el mayor testigo de ver como se han venido deteriorando e incluso acabando con estos ecosistemas, sin pensar en las consecuencias futuras que traerían, en la siguiente figura se puede mostrar como el índice de agua en el territorio de la capital ha ido desapareciendo dando paso a la urbanización de la ciudad.

figura 46 Plano histórico disminución de agua

Se pasó de 50.000 Ha a tan solo 700 Ha, en el año 2014 solo se podía contar con el 1,4 % de agua en humedales y ríos en la ciudad, lo cual demuestra el inmenso deterioro de este hábitat.

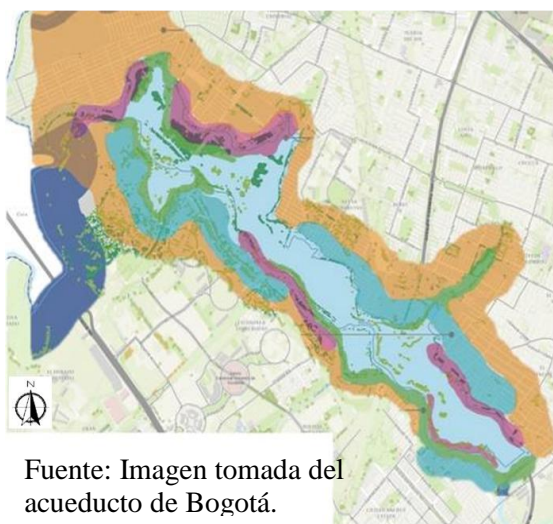
La migración de varios pueblos a la capital en busca de nuevas oportunidades ayudó al relleno de los humedales para adquirir espacios “más útiles”.



Fuente: Imagen tomada del acueducto de Bogotá)

De esta circunstancia nace el hecho de disminuir el área de los humedales, visto como síntoma de progreso, por pensar que con esto se eliminaban las inundaciones, se mejoraban las condiciones higiénicas y se utilizaban mejor el territorio, por esta razón

figura 48 Plano histórico Humedal J. A



Fuente: Imagen tomada del acueducto de Bogotá.

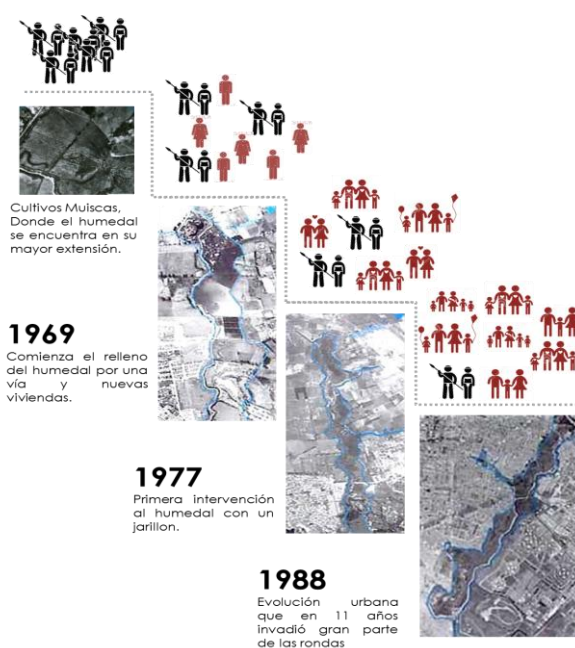
ambiente, y ya que se consideraba que simplemente eran tierras de nadie, exactamente eso pasaba, nadie las protegía o cuidaba de estas.

En la figura N° 46 se muestra mediante las manchas de colores, como se fue rellenando el humedal hasta el punto de deteriorar la mayor parte de su ecosistema. El color naranja muestra como fue el inicio del humedal Juan Amarillo, cuando estaba en su máxima extensión, el color azul las intervenciones planificadas, el color morado principales conexiones de alcantarillado y el color verde zonas de vegetación lacustre.

Para continuar con el análisis histórico, se muestra en la figura N° 47 una línea de tiempo, mediante la cual se evidencia lo que ha sucedido con este cuerpo de agua a través de los años, en las que fueron desaparecieron también las comunidades indígenas, definidos como principales cuidadores de la PACHA MAMA, y se confirma mediante las primeras fotografías del humedal tomadas por el Instituto Grafico Agustín Codazzi.

Como se demuestra en la primera fotografía de la figura anterior, en donde el humedal se encuentra en su mayor resplandor, coincide con el número de personas indígenas que habitaban este espacio a esa época, ya que gracias a ellos se mantuvo el humedal hasta la

figura 47 Línea de tiempo histórica Humedal



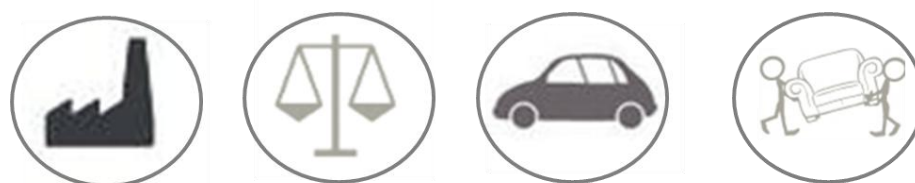
Fuente: Información tomada del acueducto de Bogotá.

mientras más crecía la demografía menos existían los espacios respetables para el medio

actualidad, por ello es clave resaltar que estas comunidades indígenas poseen una forma de vida y cuidado que ayuda a la protección de estos ecosistemas, así uno de los ideales de la propuesta se convierte en recrear esa forma de habitar los espacios o alamedas de protección de los ecosistemas, generando un buen funcionamiento de sus sistemas ambientales. Ya que como bien lo decían ellos estos cuerpos de aguas son “espacios sagrados” para encontrar el equilibrio espiritual y funcional del habitar.

Los principales actores del desvanecimiento de estos ecosistemas fueron:

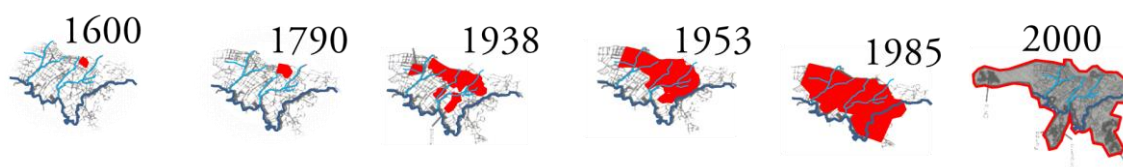
figura 49 Gráfica de impactos negativos



Fuente: Edición propia.

La llegada de nuevas industrias, el alza económica de la capital, la planificación de nuevas vías importantes y la llegada de nuevas poblaciones, hicieron que lo humedales dejaran de ser la prioridad para convertirse en un simple “estorbo en la ciudad”. Así que la ciudad comenzó a crecer urbanísticamente, y fue por esta razón que los humedales se redujeron al punto de cumplir la función de recolectores de basuras. Como se puede evidenciar en la figura No. 49, el crecimiento de la ciudad sin respetar a estos cuerpos de agua.

figura 50 Sociedad gráfica de Colombia



Fuente: Edición propia. (Mapas IGAC).

En la actualidad, según la SDA (Secretaría Distrital del Ambiental) gracias a todos esos impactos negativos producidos por el hombre, de los 16 humedales reconocidos en Bogotá, 10 de ellos están en EMINENTE PELIGRO DE DETERIORO, ya que no hay educación ambiental que haga entender a los seres humanos las causas y efectos que contrae

contaminar estos ecosistemas vitales para la calidad de vida y que además funcionan como pulmón para la ciudad.

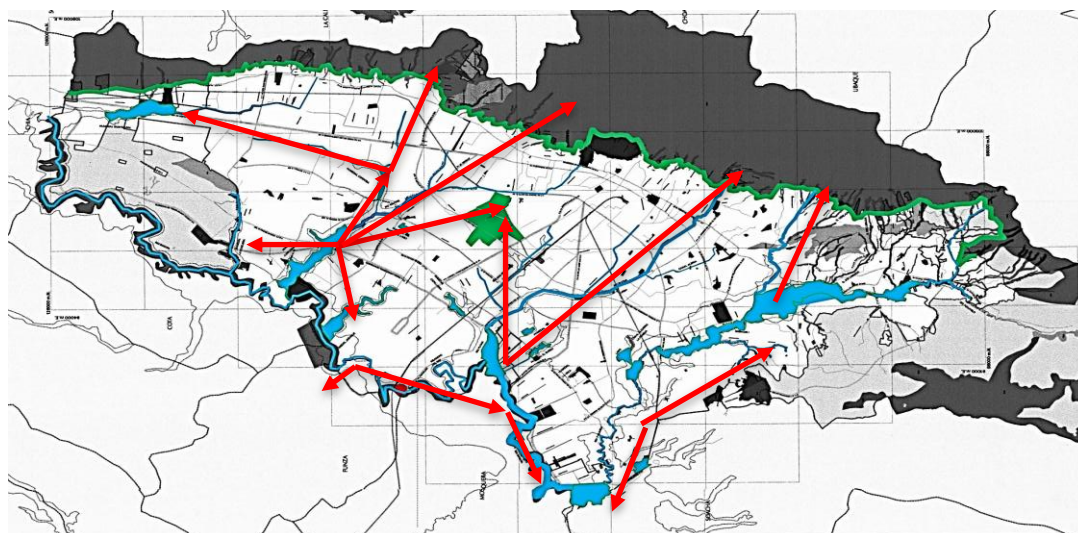
1.4. Estructura ecológica principal en conjunto con el humedal.

En Bogotá, se considera como estructura ecológica principal, a la “red de áreas y corredores que generan, sostienen y conducen la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales a través del territorio, brindando servicios ambientales y garantizando la integridad eco sistémica a escala local y regional” (Secretaría del Medio Ambiente), siendo así el humedal Juan Amarillo, en que parte de la estructura ecológica principal se encuentra, si según el Balance de la Ciudad POT 2015, solo los humedales ocupan 648 hectáreas y los ríos 350 km, ya que los ríos son los principales suministradores de los humedales. Entonces sería de gran importancia resaltar que en los últimos 50 años, Bogotá perdió 50 mil hectáreas de humedales, prácticamente en promedio de tres hectáreas por día (Humedales de Bogotá).

Entonces que está sucediendo con estos ecosistemas que como bien se menciona anteriormente que generan, sostienen y conducen la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales, para ello se tiene que entender como está distribuida la estructura en Bogotá, en la figura No. 49, entendemos como todo se convierte en la red de la que se está hablando.

Se observa cómo se puede ver las conexiones entre los diferentes ecosistemas, como humedales, ríos, montañas, parques metropolitanos, etc..., en el plano se puede observar el área de extensión grafica en comparación con los otros.

figura 51 Plano estructura ecológica principal de Bogotá



Fuente: Tomados de Mapas Bogotá, edición propia

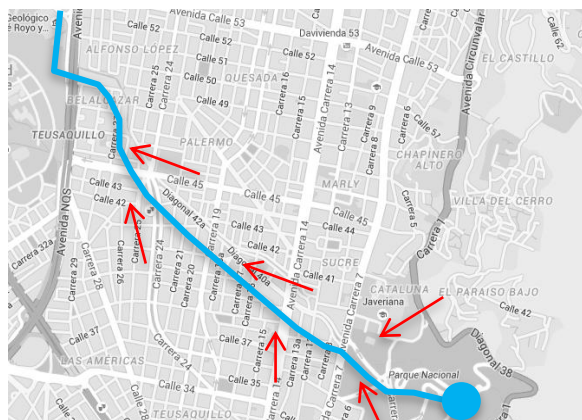
El humedal Juan Amarillo viene conectado desde los cerros orientales por el Ríos Arzobispo, el que viene sin ningún tipo de contaminación, el agua se establece como cristalina y un gran número de vegetación, ya que se encuentra canalizado al penetrar la ciudad hasta la Carrera 47, además que es el límite entre las localidades de Chapinero y Santa Fe, luego este se convierte en el Rio Salitre, que atraviesa las localidades de Teusaquillo y Barrios Unidos, donde comienza el ciclo de contaminación.

La SDA (Secretaria Distrital del Ambiente) evaluó el terreno y estableció las siguientes problemáticas afectantes al Rio, ya que es el que desemboca en el humedal Juan Amarillo:

- Disposición de aguas residuales
- Exceso de material orgánico
- La baja velocidad debido a las bajas pendientes

Lo que quiere dar a entender que desde su distribuidor principal ya se encuentra contaminada la red ecológica que conecta con el humedal, el actor primordial. Entonces la SDA dispone de una estación de monitoreo para establecer la calidad del agua en este canal, el problema de contaminación se encuentra desde la AV. Circunvalar hasta la Carrera 7ª, ya que se comienzan a evidenciar los primeros vertimientos y botaderos de basuras, como por ejemplo el Barrio Paraíso tiene conexiones de aguas residuales a este canal, además de usarlo como baños públicos.

figura 52 Plano río arzobispo hasta el Campin

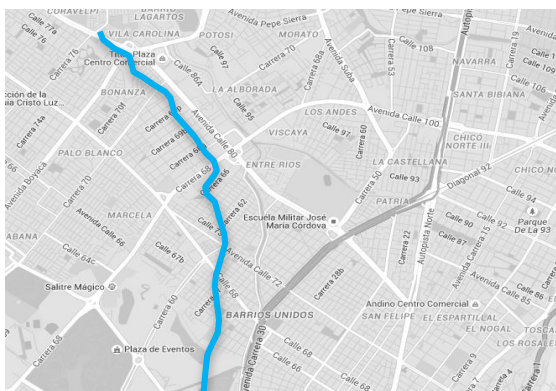


Fuente: Tomados de Mapas Bogotá, edición propia.

Al llegar al punto del Campin, el canal aumenta su tamaño, pero disminuye su velocidad, ya que por toda la acumulación de las basuras anteriores, se comienza la sedimentación de las aguas, provocando así los olores fétidos, además que la ayuda de habitantes de la calle, que lo único que ocasionan es el aumento de la basura al canal. También cabe aclarar que tiene conexión directa (canalizada) con el humedal Córdoba, Club de los Lagartos, que se encargan de verter sus aguas hacia el humedal.

Cuando se llega a la altura de la Carrera 24 con Calle 45, también se evidencian vertimientos de aguas residuales, que ayudan a la contaminación de la que ya viene dándose desde la Carrera 7ª, además de sumar las conexiones desde el alcantarillado, a este punto se puede afirmar que el agua cristalina de la que viene del rio Arzobispo se elimina completamente.

figura 53 Plano río Salitre desde la carrera 30 hasta el Club los Lagartos



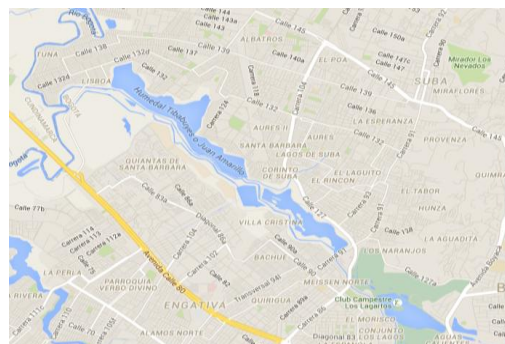
Fuente: Tomados de Mapas Bogotá, edición propia.

Por último, después de todo este proceso de recorrido y contaminación, al fin llega al humedal Juan Amarillo, tal como lo muestra la estación de monitoreo, con un alto grado de contaminación termina en el Río Bogotá que es el que atraviesa toda la ciudad desde el norte hasta el sur, así que aunque la gente piensa que no hay conexiones que afecten al humedal más que sus barrios inmediatos, también hay que entender que ha sido un proceso dispendioso que involucra las

poblaciones más lejanas al humedal en la ayuda de su contaminación.

figura 54 Plano río salitre con el Humedal Juan Amarillo y el río Bogotá

Aquí es donde se muestra la conexión con la red ecológica principal de Bogotá, que en este caso ha venido interviniendo de forma negativa, dado a los comportamientos negativos de las poblaciones aledañas a estos cuerpos de agua.

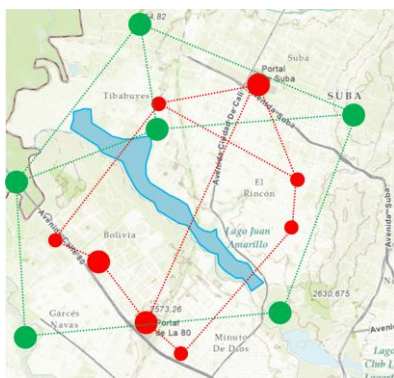


Fuente: Tomados de Mapas Bogotá, edición propia.

1.5. Conexión e integración con la ciudad

El humedal Juan Amarillo, aunque es el más grande de Bogotá, no contiene la misma atención requerida por la ciudad, y aunque está cerca de hitos importantes para la ciudad no se encuentra conectado para poder tener ese enlace con la ciudad, en la gráfica que se presenta a continuación se verán las tensiones más importantes e inmediatas al humedal.

figura 55 Plano tensiones ecológicas y comerciales del sector



Fuente: Mapas Bogotá, edición propia.

Tabla 6 hitos cercanos dentro de las localidades de suba y engativá

ITEM	LUGAR	DISTANCIA
TENSIONES AMBIENTALES		
1	Polideportivo La Gaitana	Aprox. 5 minutos
2	Parque metropolitano San Andres	Aprox. 30 minutos
3	Mirador de Suba (Cerros Orientales)	Aprox. 100 minutos
4	Club de los Lagartos	Aprox. 15 minutos
5	Humedal Jaboque	Aprox. 40 minutos
6	Parque Metropolitano la Florida	Aprox. 30 minutos
TENSIONES COMERCIALES		
1	Centro Comercial El Laguito	Aprox. 5 minutos
2	Portal de Suba	Aprox. 15 minutos
3	Centro Comercial Centro Suba	Aprox. 30 Minutos
4	Alkosto El Rincon	Aprox. 20 minutos
5	Zona Comercial El Quirigua	Aprox. 15 minutos
6	Portal La 80	Aprox. 30 minutos
7	Centro Comercial Ciudadela Colsubsidio	Aprox. 40 minutos
8	Éxito de la 80	Aprox. 45 minutos

Si todos estos sitios están en un promedio a 30 minutos de recorrido del humedal Juan Amarillo, hay un déficit de conectividad entre estos grandes hitos para cada localidad, y el humedal sigue funcionando como un límite entre las dos localidad, al contrario de ser un puente verde de unión social y creador de nuevos tejidos sociales, que mejoren el funcionamiento y cuidado de este ecosistema.

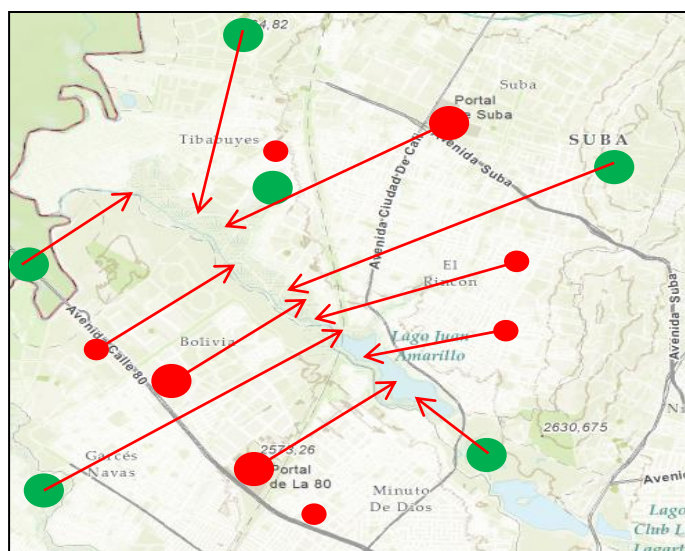
Si entre la red ecológica principal se encuentran los parques urbanos, zonales, locales, que deben de funcionar como una red eco sistémica, se entenderá que este humedal debe estar conectado con el resto de su estructura, por medio de rutas ecológicas que no dañen los espacios de protección.

Nota: Inventario propio

Estos lugares son espacios que albergan gran cantidad de población flotante, pero que genera permanencia ya que ofrece una serie de actividades diferentes, de igual manera debería suceder hacia el humedal, lo que se necesita es pensar en actividades

que desde estos puntos de la ciudad se atraigan hacia el cuerpo de agua.

figura 56 Plano tensiones ecológicas y comerciales



De esta manera se logra atraer más gente turística y del mismo sector, para poder incentivar el sentido de pertenencia de los habitantes a los ecosistemas, además de impulsar la educación ambiental que se necesita por medio de las actividades propuestas, aprovechando el potencial del sector. De igual manera no solo se está pensando en *espacio públicos*

Fuente: Mapas Bogotá, edición propia.

multifuncionales, que acoja las necesidades prioritarias de las zonas.

La intención es estimular los ideales básicos del eco urbanismo:

- ✓ Ámbito medio ambiental
- ✓ Ámbito ecológico
- ✓ Ámbito paisajístico
- ✓ Educación ambiental

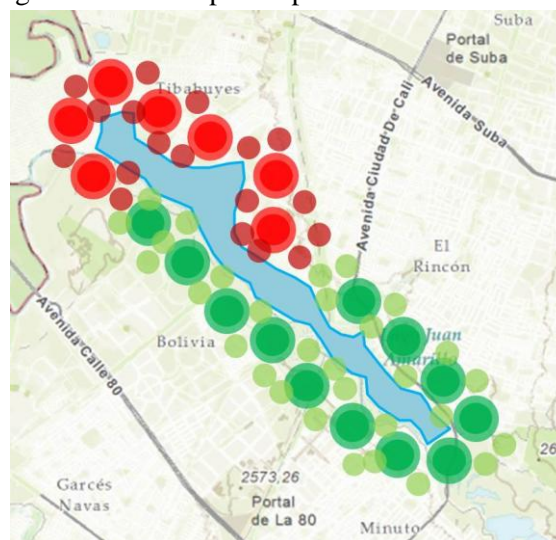
Que mejorarían la calidad de vida de los barrios colindantes al ecosistema y lograr ver la ciudad como un *ecosistema urbano, que significa la ciudad como un sistema vivo*, además de la conservación de la naturaleza y su relación con los espacios humanizados.

2. LUGAR DE INTERVENCIÓN

El Humedal Juan Amarillo se halla sectorizado por el nivel de espacios públicos que se encuentran en sus alamedas, como lo es por ejemplo el sector de Ciudadela Colsubsidio, el cual contempla una estructura de espacio público en parques que suplen las necesidades recreativas y además de todo, respeta las alamedas de protección hacia el ecosistema. Y así, se descubre que el humedal tiene un gran potencial de espacios públicos integradores.

En la figura N° 56, donde el color verde muestra los espacios públicos activos y con tratamientos urbano que permite el desarrollo, protección y cuidado del ecosistema. Mientras que el color rojo, evidencia las falencias que existen actualmente, además de que son el principal actores y escenario urbano que ayuda al deterioro del cuerpo de agua, esta mancha roja se encuentra ubicada en los barrios Santa Cecilia y Lisboa, unos de los sectores con mayores problemáticas de la UPZ de Tibabuyes.

figura 57 Plano espacios públicos activos



Fuente: Mapas Bogotá, edición propia

En las fotografías expuestas a continuación se puede ver el comparativo de los sectores, dando razón al descuido inminente del ecosistema, la figura No. 57 se sitúa en la parte nororiental del humedal barrio El Rincón, donde se evidencia la intervención del 2009 (Acueducto de Bogotá) del Jarillo y la implantación de espacio público integrador.

figura 58 Espacio público



Fuente: Fotografía propia.

figura 59 Espacio público



Fuente: Fotografía propia

Al analizar como el humedal está funcionando como un ecosistema fracturado, nació la necesidad de crear un anillo que completara esos espacios que sirven como CORREDOR ECOLOGICO entre hábitat, y tenga como objetivo ser un anillo de protección al cuerpo de agua, además de brindar una solución al déficit de espacio público en el sector.

El espacio público diseñado en sus alamedas debe funcionar como un anillo de protección, que salvaguarde y proteja las especies animales y vegetales que habitan en este, así se logra dar resultado al primer objetivo del proyecto.

figura 60 Anillo de protección Humedal Juan Amarillo



Fuente: Google Mapas, edición propia.

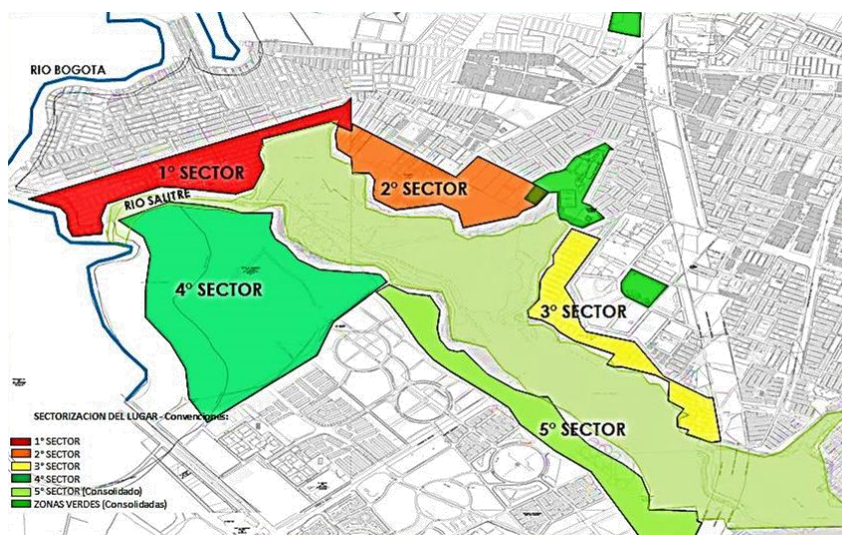
La utilidad del anillo de protección, es generar un espacio que brinde una conexión entre los proyectos ya construidos, que ayuden a unificar los ideales de una ciudad ambientalmente sostenible.

En la figura anterior se muestra como se realiza el anillo de protección, funcionando como una red de espacios conectores e integradores, que ayuden a que las comunidades de cada UPZ se apropien de este ecosistema.

Para determinar que el anillo de protección cumpla su función, se examinó los sectores que comprenden este anillo, además que deben poseer problemáticas similares que se convirtieran en lugares vulnerables para el desarrollo del ecosistema, dado esto se ubicó una zonificación con características similares que se hicieran homogéneas entre ellas, quedando de la siguiente manera:

- Sector 1º: Sector primordial, ya que no se evidencia intervención de espacio público, problemáticas sociales, ambientales, urbanísticas, de seguridad, etc...
- Sector 2º: No hay espacios público adecuado, urbanizaciones que no se conectan con el humedal.
- Sector 3º: Lotes que se convierten en basureros y espacios inseguros cambiando la imagen del barrio.
- Sector 4º: Planta de tratamiento, poco espacio público, cero interacciones con el humedal.
- Sector 5º: Posees uno de los mejores espacios urbanos y ambientales del anillo, ya que se encuentra planificado por la Ciudadela Colsubsidio.

figura 61 Sectorización por problemáticas homogéneas Humedal



Fuente: Mapas Bogotá, edición propia.

Ahora bien, ya que se reconoce el sector más vulnerable del anillo de protección se justificara porque este lugar es el primordial para la intervención de mejoramiento.

2.1 Diagnóstico de Sistemas de estructura para el sector primario.

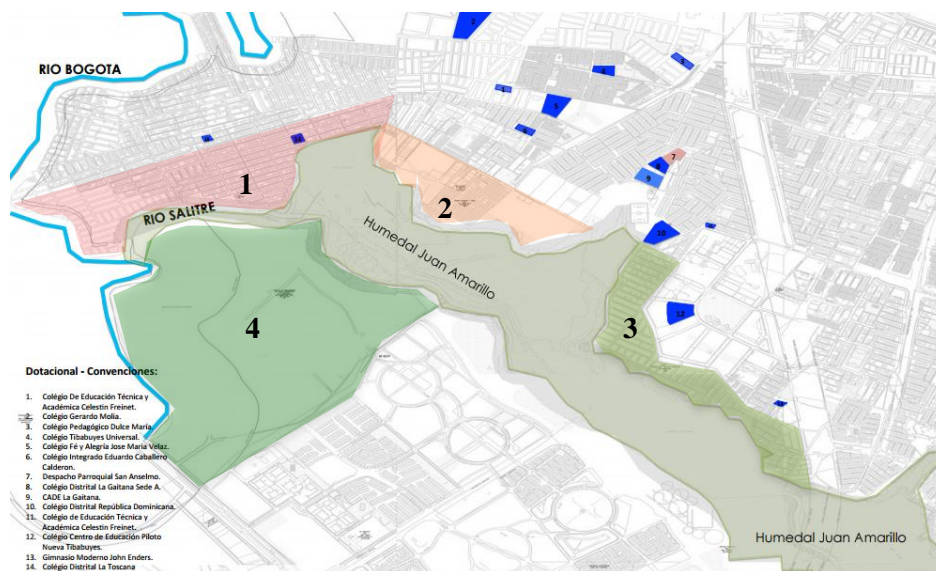
Ya escogido el lugar primordial, que necesita la intervención para el mejoramiento completo del cuerpo de agua, se analiza afondo según los sistemas de estructuras urbanas: Sistema Ambiental y Ecológico, Sistema Social y Económico y Sistema Funcionales y de Servicios, puestos en el orden de interés para el proyecto, en este caso, se prestara interés al Sistema Ambiental y Ecológico, ya que es el fuerte del proyecto.

A continuación se estudiara Sistema por Sistema:

2.1.1. Sistema Funcional y de Servicios:

Actualmente el sector se encuentra en déficit de estructura de equipamientos (colegios, bibliotecas, auditorios, salones comunales y espacios de reunión) que hacen que el sector posea problemáticas que ayuden a no tener sentido de pertenencia por su barrio.

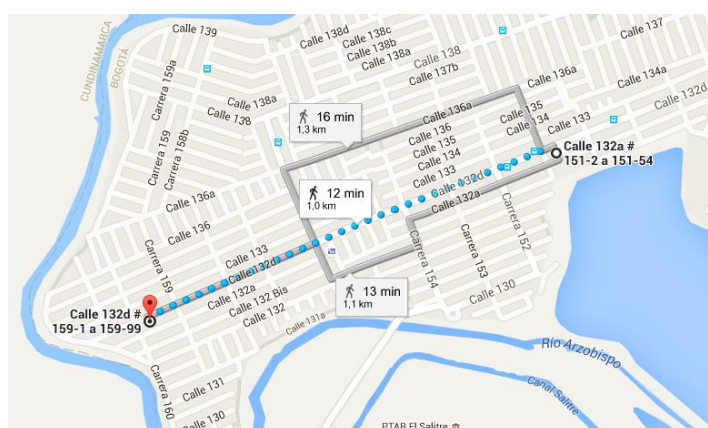
figura 62 Plano dotacional sector dos



Fuente: mapas Bogotá, edición propia)

Para iniciar con el análisis, se muestra en la (figura N° 61) el plano de colegios ubicados en el sector, y allí se puede evidenciar claramente que solo se encuentra un colegio dentro del Sector 1° (sectorización figura N° 60). Según Secretaria de Educación y el Ministerio de Educación, la ubicación de los lotes determinados para colegios, *“deben definirse con el propósito de minimizar las distancias y tiempos de recorridos desde el origen de desplazamiento entre la mayoría de sus usuarios”* (Norma para construcción de infraestructura educacional, Secretaria de Educación) además de ello, también afirman que en casos críticos entre centros de educación no debe haber una distancia mayor de 500 metros, medida entre el Centro Educativo y las viviendas atendidas lejanas, esto no se está reflejando en el Sector 1° (figura No. 60) ya que entre el Colegio y la vivienda más lejana hay una distancia de 1,0 Km.

figura 63 Distancias entre el centro escolar y posible vivienda



Fuente: Google Maps.

Además de lo anterior también se exige que *“no se deben realizar proyectos escolares en predios que no permitan dimensiones en una proporción tal que permita la ubicación adecuada de canchas multiusos u otras instalaciones considerables”*, a continuación se muestra una fotografía aérea del colegio, para poder evidencias que no supe una de las normas más importantes para el desarrollo educativo de la población.

figura 64 Ubicación Colegio distrital Lisboa



Fuente: Google Maps.

figura 65 Ubicación Centro educativo lisboa



Fuente: Fotografía tomada de Google Maps.

Además de ello, datos que confirman el déficit de la estructura dotacional educacional, transferidos de la Cartilla UPZ Tibabuyes, de la Secretaria Distrital de Planeación, muestra como el sector se encuentra por debajo del promedio de la ciudad en un alto porcentaje de metros cuadrados. La tabla N° 7 evidencia esos datos en una gráfica más entendible.

Tabla 7 estadísticas promedio de M2 estructura



Nota: Cartilla UPZ 71, Secretaria Distrital de Planeación

En la infraestructura educacional, se puede realizar un cambio drástico, ya que por medio de esta, se impulsaría la EDUCACIÓN AMBIENTAL, que es una falencia que se vive a diario en el sector, ya que según entrevistas realizadas a habitantes del sector, no entienden la gravedad del problema al no preservar el ecosistema, porque no poseen una información clara del beneficio que brinda este cuerpo de agua.

Ahora bien, se pasa analizar la infraestructura vial del sector, en la figura No. 65, se muestra un plano donde se puede evidenciar como el sector que es una zona que ayuda a conectar los barrios de la localidad de suba, hasta la Avenida Calle 80, una de las vías principales de la ciudad, entrada y salida de la ciudad, y a pesar de todo se encuentran vías deterioradas que no abastecen la demanda de vehículos que circulan por allí, además de esto, cabe resaltar que ayudan a la contaminación ambiental, auditiva y visual, ya que no posee las vías pertinentes para que el flujo de estos vehículos y transportes recorran rápidamente.

figura 66 Plano malla vial

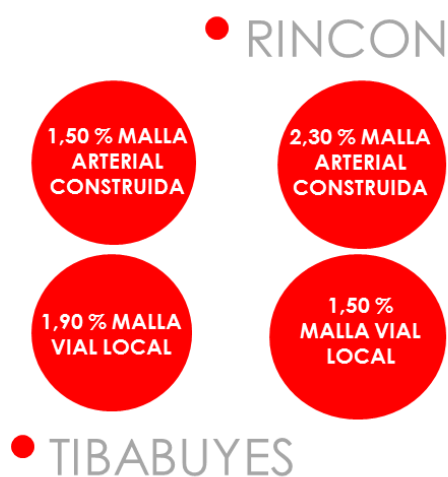


Fuente: Google Mapas, edición propia.

El sector cuenta con problemáticas, como:

- Vías angostas
- Tráfico pesado
- Tráfico lento
- Inseguridad vial
- Menor movilidad
- No calidad vial

Tabla 8 Estadística promedio de porcentaje estructura vial



Nota: Cartilla UPZ 71, Secretaria Distrital de Planeación.

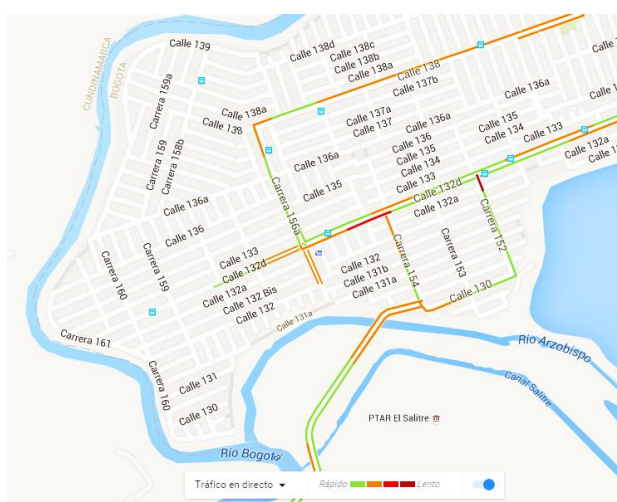
La malla vial del sector, ha causado que el humedal Juan Amarillo, presente problemas ambientales, ya que irradia contaminación auditiva, ocasionando que las especies animales tiendan a emigrar o incluso a estar en peligro de extinción, además que por poseer la vía principal que transita infinidad de vehículos, transporte público, SITP y vehículos pesados, hace que el tráfico tienda a ser lento y ocasione más contaminación por Dióxido de Carbono.

En la tabla N° 8 se muestra los puntos máximos de congestión, ya que es la unión de vías y no hay control sobre ellas, por otro lado los senderos peatonales no son los necesarios para el tránsito de personas, que ayudan a atascarse la vía.

Analizando la tabla anterior, se puede justificar que la UPZ Tibabuyes, se encuentra por debajo de la UPZ El Rincón, pero no solo se evidencia con respecto a El Rincón, también dentro del promedio de la ciudad, ya que en malla arterial construida la ciudad se encuentra en un 4.6% y malla vial local en un 20%, lo que definitivamente deja al Sector 1° (Figura No. 60) en un déficit alto dentro de la estructura vial.

En la figura siguiente se puede evidenciar que las cifras anteriormente mencionadas son representadas en el tráfico lento.

figura 67 Tráfico en directo



Fuente: Google maps.

Entonces, según la figura anterior se pueden evidenciar las zonas de conflicto dentro del Sector 1° (Figura N° 60), que ayudan a no tener una movilidad adecuada para el sector teniendo en cuenta que es la conexión, como ya se había mencionado, a una de las vías principales de la ciudad.

figura 68 Puntos de conflicto



Fuente: Google maps, edición propia

Por ello es de gran importancia implementar un sistema de transporte que soporte la carga y ayude a mejorar la calidad de movilidad del sector, actualmente existen sistemas de transporte como:

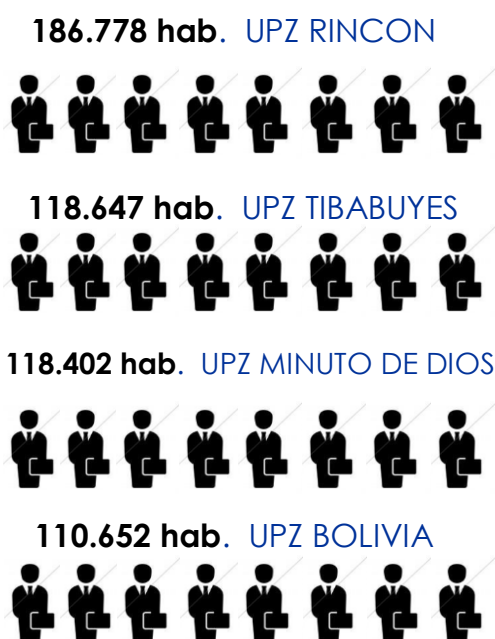
- SITP
- Bus tradicional
- Taxi

Pero estos sistemas de transportes, demoran mucho en su frecuencia, además no atienden la demanda, por lo cual el número de personas que deben ir en un solo vehículo se supera y esto ocasiona, mala calidad de transporte público. Si se implementara un sistema de transporte acuático que minimizara los tiempos de traslado, brindara calidad de transporte, también se mejoraría la calidad de vida de los ciudadanos y se utilizaría el cuerpo de agua de una forma que la comunidad sintiera ese beneficio. Ampliar las vías ayudaría a disminuir el tráfico lento y así se eliminaría la contaminación.

2.1.2. Sistema Social y Económico

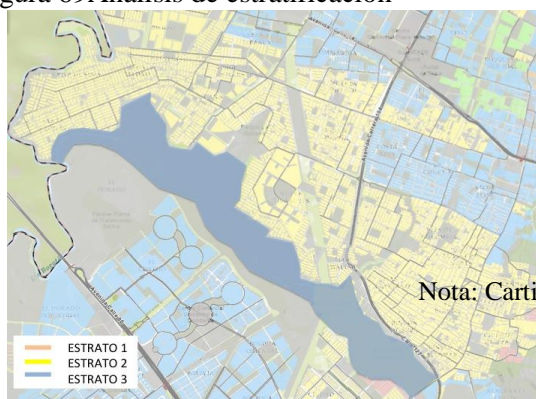
Teniendo en cuenta que el sector primordial Sector 1° (Figura N° 59) se encuentra dentro de una de las localidades más grandes de la ciudad, según cifras retomadas de la Cartilla UPZ Localidad de Suba, que se evidencian en la tabla No. 9 donde se puede ver claramente que aunque la UPZ de Tibabuyes no es la que alberga la mayor parte de población, si posee mayores índices de problemáticas.

Tabla 9 Número de habitantes por UPZ



Además de ello los barrió Santa Cecilia y Lisboa, según la figura N° 67 donde se enmarca la estratificación del sector, estos barrios se encuentran dentro del estrato 0 y 2, lo cual da a entender que es un sector de bajos recursos, donde la población no posee grandes expectativas de desarrollo.

figura 69 Análisis de estratificación



En la Unidad de Planeación Zonal

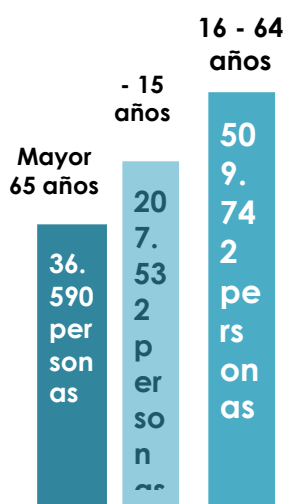
Tibabuyes, Unidad que cuenta con un área de 746 hectáreas y una población de 118.402 Habitantes.

Fuente: Mapas Bogotá, edición propia.

En Lisboa (Santa Cecilia) se presentan problemas de cobertura, calidad y oportunidad en la educación, observándose altos índices de deserción escolar debido al empleo temprano de niños, y niñas. Asimismo, se advierten serias deficiencias en la infraestructura vial, y en los servicios públicos y de equipamiento. Ha esta situación de precariedad se agrega el debilitamiento y deterioro del tejido social, el cual se expresa en numerosos casos de violencia intrafamiliar y abuso sexual, y en una inseguridad latente caracterizada por presencia de pandillas, por atracos en la vía pública, consumo de drogas y muertes violentas (observatorio ciudades, violencias y género).

Tal como se evidencia en la tabla (Tabla N° 10) el índice poblacional con mayor cantidad de personas se encuentran entre las edades de 16 a los 64, y los menores de 15 años, dando evidencia de que una parte importante de población se encuentra en los menores de edad, los cuales están siendo afectados por la contaminación, la inseguridad y la falta de oportunidades tanto educativas como de espacios de recreación, las personas mayores que habitan el sector son personas desempleadas o que tienen comercio informal y por esta razón habitan en condiciones precarias y son faltas de educación.

Tabla 10 Número de personas



Nota: Cartilla UPZ Tibabuyes, Secretaria de Planeación.

Generalmente en estas zonas se encuentran barrios populares o informales, que ahora ya han sido legalizados, de los que se puede describir, que una peculiaridad de esta sociedad, es el contacto frecuente con los vecinos, una característica importante que se debe mantener al desarrollo de la propuesta. Ya que con ello promocionamos la integración mediante espacios públicos multifuncionales.

El humedal Juan Amarillo está actuando como un límite entre comunidades ya que ninguna de las comunidades entiende la problemática que está sufriendo el ecosistema por culpa de los efectos destructivos producidos por el hombre, al punto de casi acabarlo. Lo cual ha generado una ruptura entre el tejido social de la ciudad.

En conclusión, brindando a la comunidad espacios en donde hallan encuentros, que suplan necesidad recreativas y se plasme la educación ambiental que tiene como objetivo, se genera una envoltura sobre el tejido social, creando el sentido de apropiación faltante actualmente, además de ello, estos espacios públicos integradores, ayudaría a la calidad de vida, ya que con esto las personas adquirirán una nueva perspectiva de su barrio, sintiendo mejor viviendo allí.

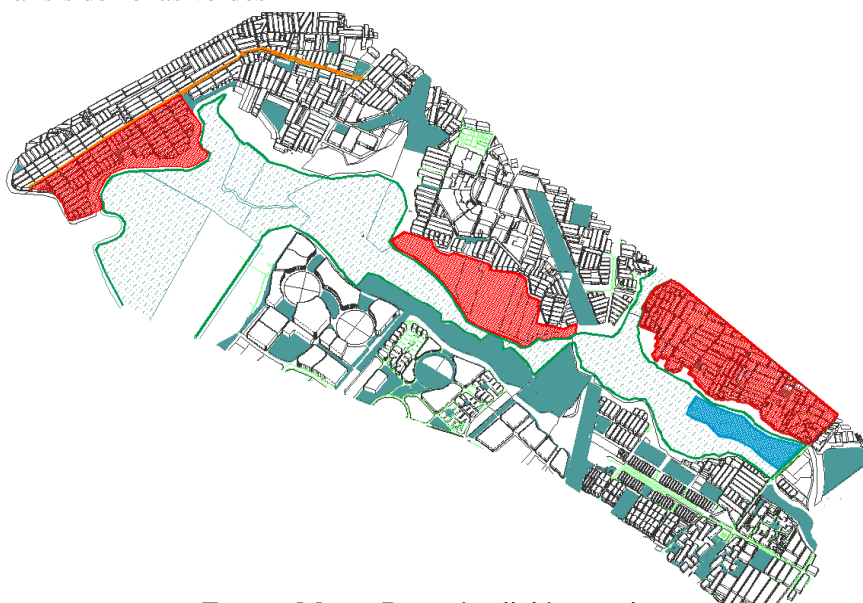
COMUNIDAD + CONEXIÓN = PROTECCION ECOSISTEMA

2.1.3. Sistema Ambiental y Ecológico

Al analizar el Sector 1° (Figura No. 60), no solo se encuentra en déficit en muchos aspectos de infraestructura de los sistemas, el principal afectado, y el escenario que más importante, resulta ser la estructura ambiental, ya que es el esencial actor dentro de la pieza de intervención.

En la figura No. 69, se ve claramente que los barrios asociados al Sector 1° (Figura No. 60) se encuentran en un porcentaje de ocupación más relevante que los demás, la mancha verde grande más cercana, hace alusión al Polideportivo La Gaitana, que hace parte de otro barrio. Así se puede entender que el único espacio verde que esta zona tiene es el humedal, pero no se considera como tal.

figura 70 Análisis de zonas verdes



Fuente: Mapas Bogotá, edición propia

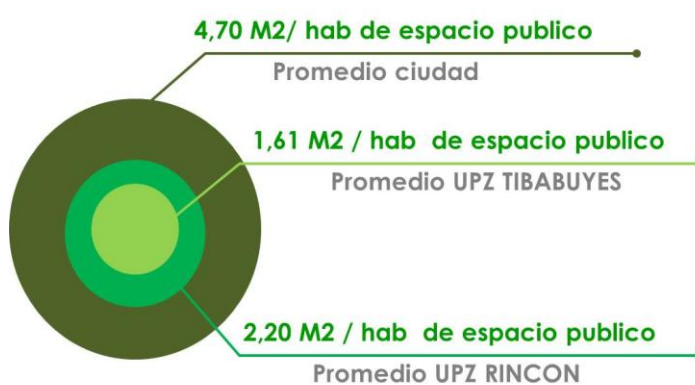
Las manchas que corresponden al color rojo, hacen referencia a las zonas con menos espacios verdes de recreación, en el cual se puede mostrar el Sector 1° (Figura N° 60), generalmente el humedal se tomaría como espacio verde, pero en este caso se haría alusión a la teoría que se maneja, *“la cantidad y calidad de espacios públicos peatonal determina la calidad urbana de una ciudad”* (Jan Gehl (2004)). Lo que apuntaríamos específicamente a resaltar que esta zona no contempla este principio dentro de su planificación urbana.

Por qué hablar del humedal Juan Amarillo, como un espacio público, cuando es una área de protección ambiental, según el Decreto 190/2004, Artículo 95, donde determina que el humedal se convierte en *“parque ecológico distrital del Humedal Juan Amarillo”*, pero que significa esto, en el Artículo 95, del mismo decreto explican brevemente que *“es el área de alto valor escénico y/o biológico que, por ello tanto como por sus condiciones de localización y accesibilidad, se destina a la*

preservación, restauración y aprovechamiento sostenible de sus elementos biofísicos para educación ambiental y recreación” (Recuperado de: Últimos lineamientos políticos . Ambiente por recursos. Secretaria distrital de ambiente), al seguir este principio, adoptarías al humedal como un potencial para el sector, brindando beneficios que mitiguen el déficit de espacios públicos esenciales para la calidad de vida.

En la tabla N° 11, se puede evidenciar claramente como la UPZ Tibabuyes está siendo afectada por la estructura de espacios públicos, que además suplan ese índice de ocupación del suelo que es tan notable.

Tabla 11 Número de metros cuadrados por habitante de espacio público

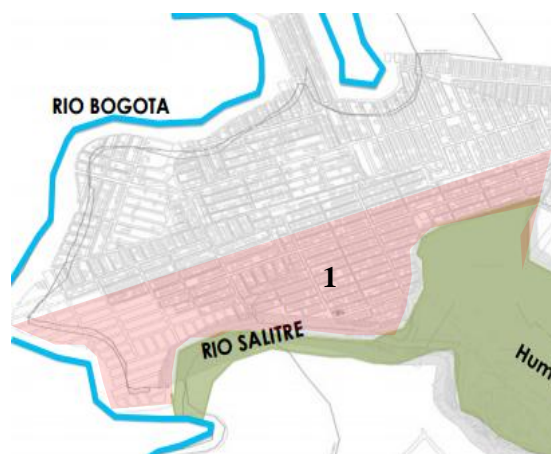


Nota: Cartilla UPZ Tibabuyes, Secretaria Distrital de Planeación.

Los barrios involucrados dentro del Sector 1°, se encuentran por debajo en una cifra considerable de los m2 de habitante respecto al promedio de la ciudad y de sus barrios colindantes de la misma localidad.

figura 71 Plano de espacio público barrio Santa Cecilia

Se puede afirmar que del 1.61m2/habitante de espacio público, según la tabla anterior, la mitad se esta se encuentra en un estado mediocre, que no suple las necesidades básicas de la población. Y teniendo en cuenta que la mayoría de los habitantes del sector se encuentran entre los 16 y 64 años de edad, deben existir espacios para recreación, esparcimiento, aglomeración y concentración de personas que en la actualidad no se pueden evidenciar, en la figura expuesta a continuación se puede mostrar como el



Fuente: Imagen propia.

Sector 1° no presenta zonas verdes o espacio público adecuado para el índice de ocupación que se evidencia (Figura N° 71).

figura 72 Plano espacio público sector dos



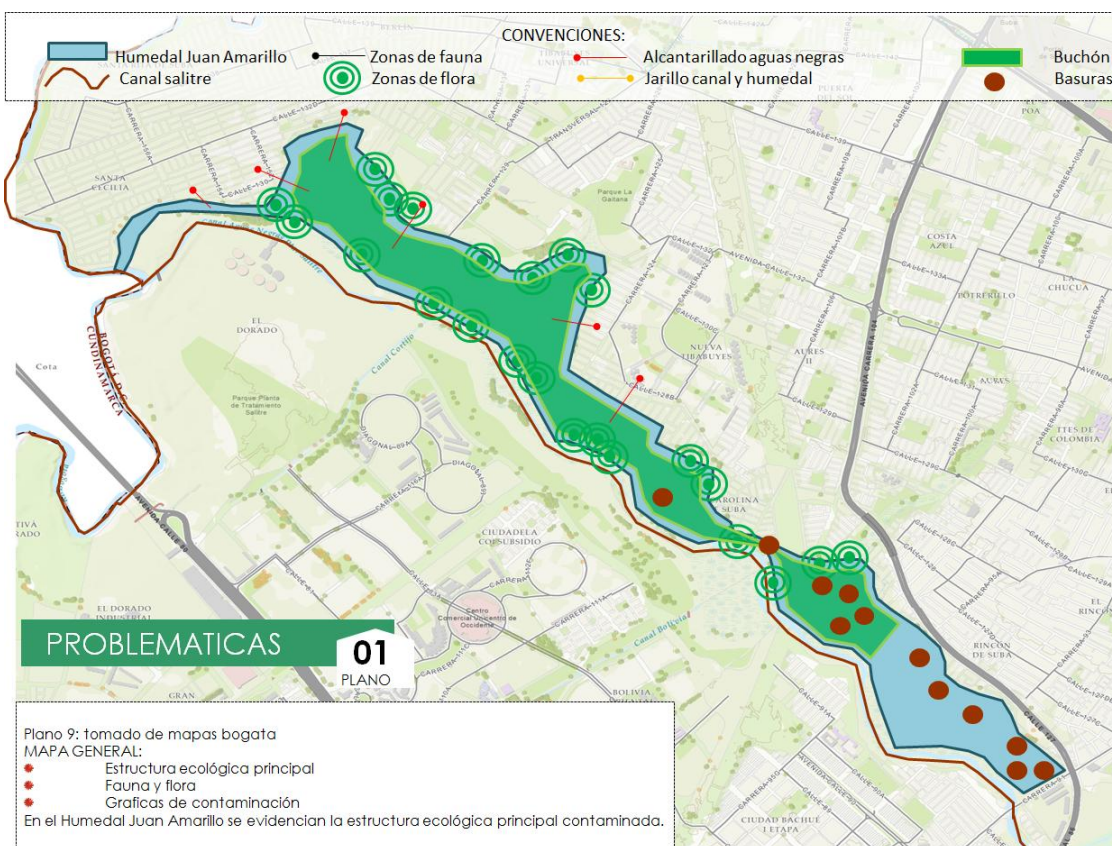
Fuente: Imagen propia.

Además de poder distinguir que el Sector 1° (Figura N° 60) se encuentra construido desde un principio ilegalmente y que al pasar el tiempo se legalizaron los barrio, pero con esto lo que se quiere observar es que son viviendas construidas en la zona de protección y preservación del humedal, por ello se toma la decisión de revitalizar el sector de tal manera, que los corredores ecológicos hagan esa transición de las zonas urbanizadas hasta el ecosistema frágil. En la figura No. 70 se muestra los parques o espacios de recreación actualmente constituidos con respecto al sector, y se puede crear una perspectiva de ruptura cuando se ve el límite en el sector 1° donde no hay mancha verde alguna.

Y esta problemática ha venido surgiendo, ya que no hay un ente de control que pueda proporcionar una planificación, que garantice esos espacios necesarios para la comunidad, y que además suplen una necesidad básica de las personas que es el poder recrearse.

Pero no solo se podría mencionar la estructura e espacios verdes o espacios públicos dentro del sector como sistema ambiental, también se debe abordar el tema de contaminación, porque este sector es primordial, delante de los demás. El ecosistema ha venido decayendo por una infinidad de razón, a continuación se enumeran las razón principales, por el cual no se ha podido dar el desarrollo de los procesos biológicos esenciales para cualquier ecosistema.

figura 73 Plano problemáticas Humedal Juan Amarillo



Fuente: Imagen propia.

Problemáticas como las que se evidencian en el plano anteriormente, donde en su mayoría, por no decir todas, son a causa de los impactos negativos del hombre, también se puede ver claramente que en el Sector 1° (Figura N° 60) es donde se verifican las conexiones de redes de alcantarillado, que ayudan inmediatamente a la contaminación de residuos en el humedal Juan Amarillo. Dado estas conexiones el humedal ha venido sufriendo otras consecuencias prioritarias dentro de ciclos ambientales dentro de su sistema ecológico.

	INVACION DE ECOSISTEMAS INDICE DE CONSTRUCCION ALTO PELIGRO POR INUNDACION		CONTAMINACION DEFICIT AREAS VERDES INSEGURIDAD, CULATAS VIVIENDAS
	AGLOMERACION DE VIVIENDAS DEFICIT ZONAS VERDES CONTAMINACION		RELLENO DE HUMEDAL DETERIORO ECOSISTEMA ELIMINACION CUERPO DE AGUA

Y no solo se puede determinar estas problemáticas expuestas anteriormente, al hacer un barrido de las problemática se muestra un plano resumen que refleja el mal usos del ecosistema, y por estas razón ha sufrido consecuencias altamente peligrosas, desde los malos olores, hasta la contaminación de un recurso básico para la subsistencia, el agua.

figura 74 Plano resumen problemáticas sector dos



Según lo evidenciado en la (Figura N° 72) se observa que la mayoría de las problemáticas se encuentran en el barrio Lisboa (Santa Cecilia), ubicado en la UPZ Tibabuyes, como lo son: inseguridad por falta de iluminación, no apropiación al humedal por encerramientos, basuras por falta de educación, mala canalización hacia el humedal, contaminación auditiva y de CO2, falta de espacios de integración e invasión de viviendas en zonas de protección.

En conclusión, el proyecto pretende brindar una recuperación en la estructura ambiental y de espacio público del lugar, además de ayudar a potencializar los sistemas ecológicos esenciales para el desarrollo ambiental del humedal. También se pretende crear otra perspectiva del barrio, por medio de espacios públicos integradores, que suplan las necesidades básicas de recreación y de este modo generar integración social y sentido de pertenencia. Al mismo tiempo, fomentar la educación ambiental que se establecería en los espacios públicos, al alcance de todas las personas.

Conclusiones de la caracterización del lugar.

El sector evidencia problemáticas en los sistemas de estructura de la ciudad, que han hecho que ayuden al deterioro del ecosistema, por esta razón es de suma importancia buscar una estrategia para el mejoramiento del sector, que comience a evolucionar en el progreso del cuerpo del agua.

Sistema Funcional y de Servicios, tampoco se encuentra en las mejores condiciones, según el estudio realizado en capítulos anteriores, se percibió que las necesidades en demanda de infraestructura educacional no están siendo atendidas, lo que se ve señalado en la mala utilización de las alamedas del humedal, ya que estas comunidades no tienen un lugar y un personal especializado que les de la respectiva información y enseñanza. Con ello se refiere a la Educación Ambiental como primera estrategia de proyecto.

Al notar que el sector no cuenta con la estructura de malla vial, que supla la demanda de transporte público, hace que el sector no cuente con la conexión necesaria, haciendo que la comunidad no posea calidad de vida.

Por último, se comprende que la estructura ecológica del humedal Juan Amarillo, está siendo afectada en su totalidad, por efectos colaterales (efectos negativos producidos por el hombre) que no se han cambiado, además de que no sostienen espacios adecuados para uno de los principios del urbanismo, espacios de recreación e interacción entre personas, que ayuden a mejorar la perspectiva del lugar.

3. TEORIAS DE URBANISMO

3.1. Teorías de Eco-urbanismo

Dentro de los sistemas que conforman las ciudades, el sistema ambiental tiene un papel importante y primordial a nivel funcional, social y ecológico.

Espacios multifuncionales:

1. “Un parque dirigido a la comunidad en su conjunto, a una población carente de esparcimiento, que habita el gris. Es un parque que aborda también las festividades populares, la carencia de espacios de encuentro y recreo, las falencias del mundo industrializado. Entendiendo que el sentimiento de apropiación es propio del colectivo que lo habita”. (Frederick Law Olmsted)
2. “Si la ciudad es el lugar de encuentro por excelencia, más que cualquier otra cosa, la ciudad es su espacio público peatonal, los seres humanos no pueden estar en el espacio de los

automotores, ni en los espacios privados que no les pertenecen. *La cantidad y calidad de espacio público peatonal determina la calidad urbana de una ciudad*". (Jan Gehl, (2004)pag. 30)

3. "en donde se da inicio al tejido social que se genera en todos los lugares del mundo, pero no solo significa, el sendero por donde se camina, *son los principales actores para el surgimiento de las relaciones interpersonales, son lugares que brindan la mayor emoción e importancia en la ciudad, el espacio público es la vida de la ciudad, no es donde solo se ve una reunión entre muchos edificios, es donde la gente habita*" como lo indicaba Brombery.
4. "*socialmente incluyentes, económicamente productivas, ambientalmente sostenibles, seguras, y resilientes*" frente al cambio climático y otros riesgos que se están observando al pasar el tiempo, por no tener esta educación ambiental que debe ser de gran importancia desde la temprana edad. el foro Urbano Mundial.

3.2. Teoría de diseño

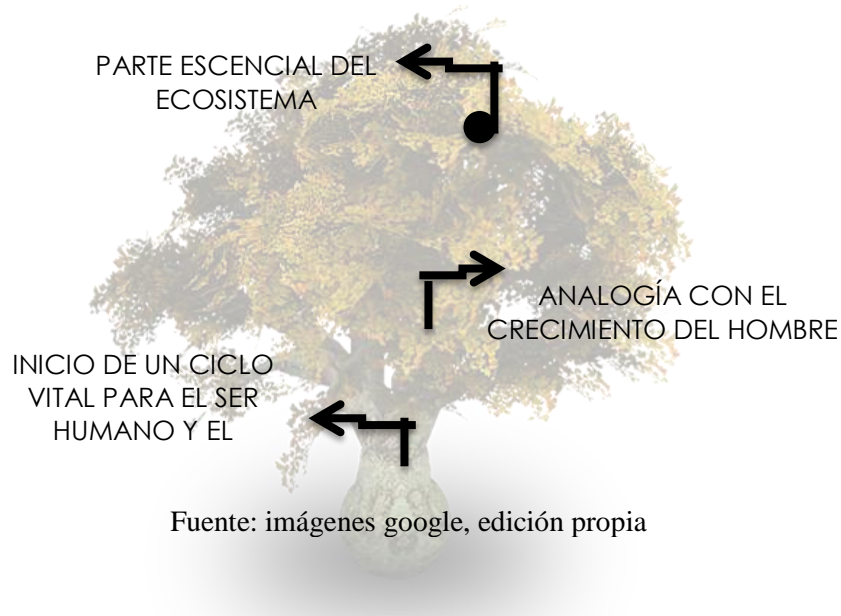
El diseño pretende establecer una conexión directa con lo que significa el árbol como principal componente, el cual sirve para representar nuestro origen y desarrollo en la vida.

Nacemos al igual que las semillas, crecemos en torno a la familia, instituciones y experiencias que nos van moldeando para que crezcamos derechos tal como un tronco, hasta ser adultos para finalmente tomar el rumbo de nuestra vida, nuestras propias ramas (Figura N° 74).

Son esenciales en los ecosistemas y son partes fundamentales en la cadena trófica y son de uso habitual en la vida del ser humano.

Componente fundamental en la configuración del paisaje, sino que adicionalmente son esenciales en la disminución de dióxido de carbono, así como en la generación de oxígeno.

figura 75 Principios de la vida, Árbol



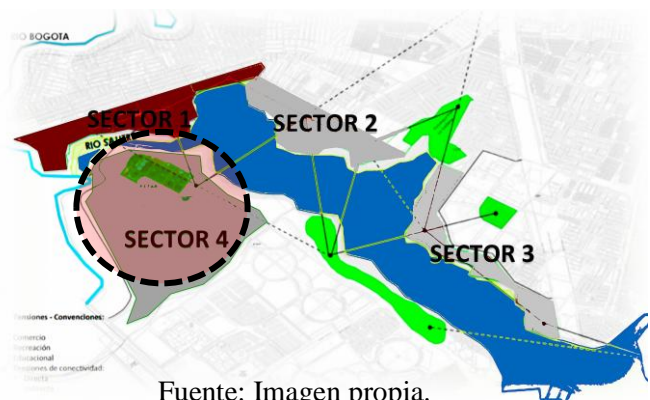
4. PAUTAS DE DISEÑO

4.1. Anillo de Protección

Se genera una estrategia para la protección del Humedal, partiendo del espacio público y apropiación ya establecido en la mayoría del humedal en la parte ubicada en los Sectores 2,3 y 4

figura 76 Plano de sectorización

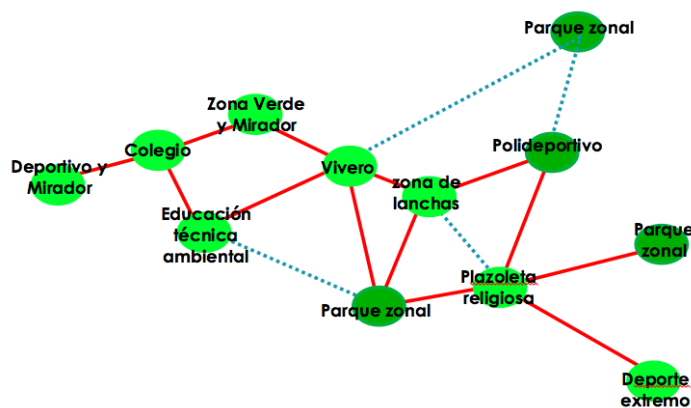
(Figura N° 75). Estableciendo que la propuesta pueda crear la integración en todo el humedal, por medio de un anillo de protección que permita que el sector 1 (Figura N° 75) el cual se encuentra vulnerable, genere esa protección y apropiación por parte de los habitantes hacia el humedal.



4.2. Organigrama Y Tensiones

El proyecto se enlaza con las principales tensiones que evidenciamos en las upz Rincón, Bolivia y minuto de Dios, como lo son los parques zonales y de bolsillo más cercanos al humedal y de esta manera darles la importancia que tiene cada uno para el sector a trabajar y poder brindarles a los habitantes una variedad de actividades recreativas, educativas y una mejor mirada ecológica y ambiental (Figura N° 76).

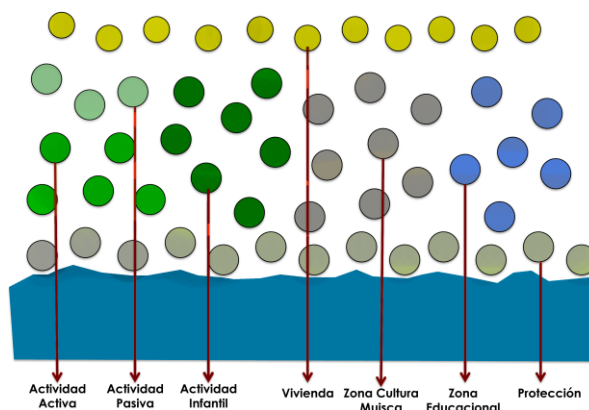
figura 77 Organigrama y tensiones



4.3. Zonificación Sector 1

La zonificación del sector a trabajar nos brinda características especiales y esenciales mediante la diferenciación de materiales y de esta manera establecer las actividades correspondientes a cada zona (Figura N° 77) y que permita la protección ambiental que se le quiere brindar al humedal y poder forjar a los habitantes a una educación ambiental y una concientización al buen manejo y apropiación del mismo.

figura 78 Zonificación sector uno



Fuente: Imagen propia.

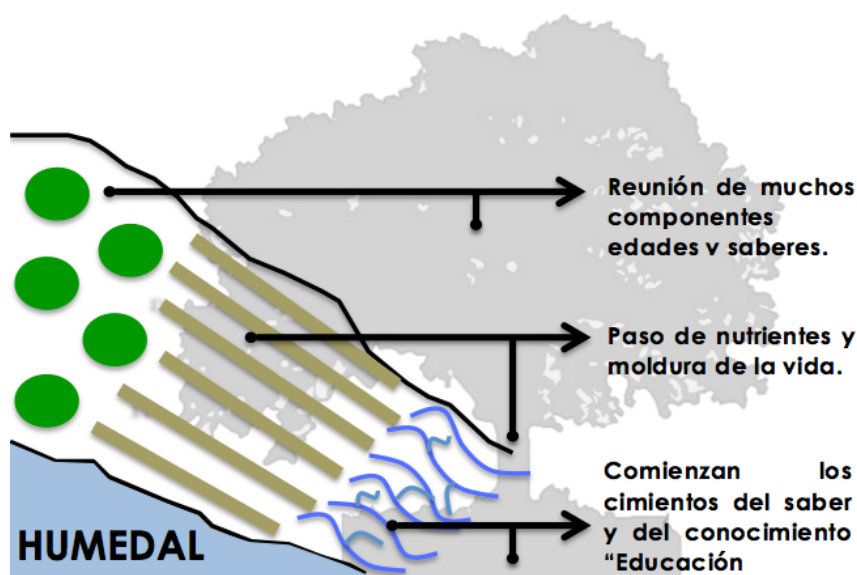
4.4. Componentes De Diseño

El diseño del proyecto aspira a expresar sensibilidad humana y necesidad social de espacios habitables, también el poder establecer en el diseño la importancia que tiene para la vida y para los pueblos muisca el significado del árbol asociado al origen del agua, los cuales narran que “en la copa del árbol de Palu-uala había tierras con cultivos, agua dulce y salada, peces y animales de toda clase, aves y plantas. Cuando se cortó este árbol, que estaba amarrado a las nubes, cayó el árbol. Y del agua nacieron los grandes océanos, ríos y lagos, generando de esta manera los cultivos”

(Tomado de: http://huitacaagua.blogspot.com.co/2009/08/el-agua-en-la-cultura-muisca_26.html).

Se quiere generar un significado más humano, el cómo es el inicio de la vida y como a medida que se crece se va tomando mayor experiencia, sabiduría y enseñanzas para las generaciones que van llegando, por esta razón es de gran importancia el poder generar un lugar en el que se mezclen todas estas generaciones, desde las pequeños hasta la población mayor, y generar ese sentido de pertenencia y de familiaridad que se quiere con el aprovechamiento del humedal y de la educación ambiental que se pretende brindar.

figura 79 Componentes de diseño



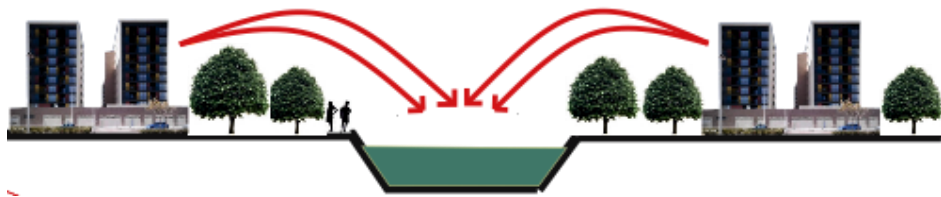
Fuente: Imagen propia.

4.4.1. Espacios Óptimos para la interacción Hombre - Ecosistema

Al referirnos a espacios óptimos, estamos hablando de que el lugar va a contar con una gran cantidad de áreas apreciables, pero más que esto va a contar con calidad para cada una de estas zonas, estratégicamente cada espacio va a expresar un significado de educación ambiental y mítico.

El humedal no debe ser una barrera, sino que debe ser un lugar de integración de los sectores vecinos (Figura N° 79), el de las personas y de los habitantes de toda Bogotá.

figura 80 Integración hombre - ecosistema



Fuente: Imagen propia.

El diseño debe ser para todos y para el disfrute de todos, contando con recorridos planos que eviten cambios bruscos de niveles para que sea un recorrido más agradable para todas las personas. Se contará con personal de guía que tengan establecidos un conocimiento en lenguaje de señas, de esta manera todos los habitantes con discapacidad tendrán la oportunidad de disfrutar cada espacio sin problemas. La textura del piso para la guía de invidentes, facilitará el disfrute de las personas (Figura N° 80).

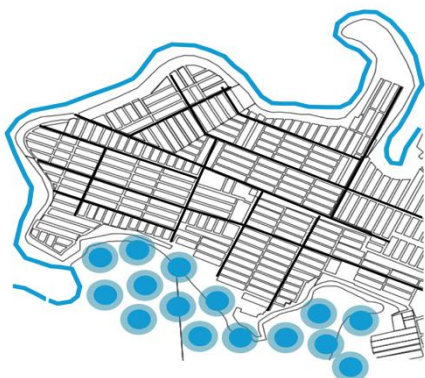
figura 81 Componentes de diseño



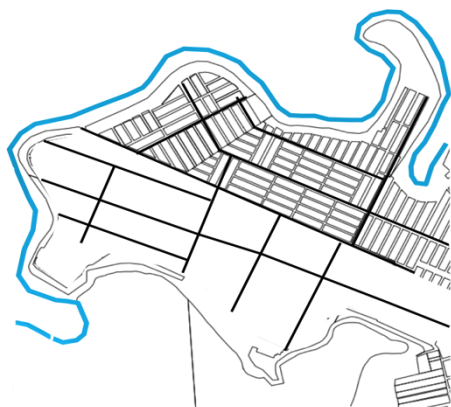
Fuente: Imagen propia.

4.4.2 Conexiones Viales Como Parte De Diseño

figura 82 Vías principales



Fuente: Imagen propia.
figura 83 Plano sin viviendas



Fuente: Imagen propia.
débil para la delincuencia y población de la tercera edad, maltratada y abandonada. (Información suministrada por: Ana Elvira Velandia, Vicepresidenta de la JAC).

Para que el diseño sea un conector entre los habitantes y el ecosistema, es de gran importancia el generar estrategias en el diseño para la conexión de las mismas, por esta razón se toma en cuenta las vías principales y los posibles conectores del barrio al proyecto, dándonos cuenta que no solo se está conectando el barrio, si no el río Bogotá con el humedal (Figura N° 81).

Para generar el eco parque, es de gran importancia el retirar las viviendas que se encuentran en el barrio Santa Cecilia (Figura N° 82), casas en autoconstrucción lo que generan inseguridad como máxima problemática que aqueja a la comunidad, delincuencia, existencia de puntos críticos en la ronda del río Bogotá a causa de personas desalojadas de la calle del cartucho y abandonados a su suerte en este sector, venta de alucinógenos, drogadicción, la población infantil está viviendo abandono por parte de sus padres y son punto

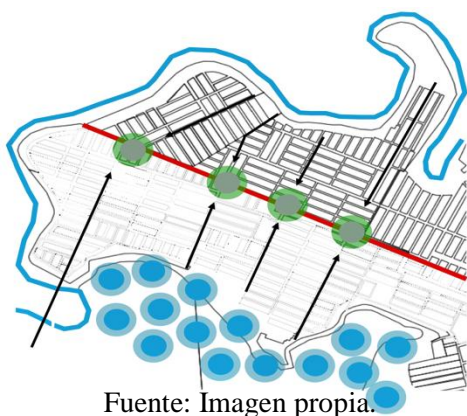
figura 84 Conexiones Humedal

El proyecto aspira a generar una conexión ambiental, entre el humedal Juan Amarillo y principalmente poder conectarlo con el río Bogotá (Figura N° 83), estableciendo conectores verdes y partiendo de unos puntos de encuentro entre cada uno de los influentes ambientales del sector.



Se establecen las vías principales como posibles conectores barrio-ecosistema (Figura N° 84), se toman las vías en mayor estado de deterioro que en el momento no se encuentran pavimentadas y que permiten generar un nuevo aspecto ecológico y ambiental, generando desde la vivienda una educación ambiental y mejores condiciones ambientales y físicas.

figura 86 Puntos estratégicos vivienda



Fuente: Imagen propia.

En conclusion al unir todos los componentes, establecemos en cada conexión de las vias plazoletas (Figura N° 86) encargadas de reunir a los habitantes del sector y a los habitantes de Bogotá y que nos permite establecer la conexión del barrio Santa Rita con el ECOPARQUE TUHYQUY (puerta y camino del gran saber).

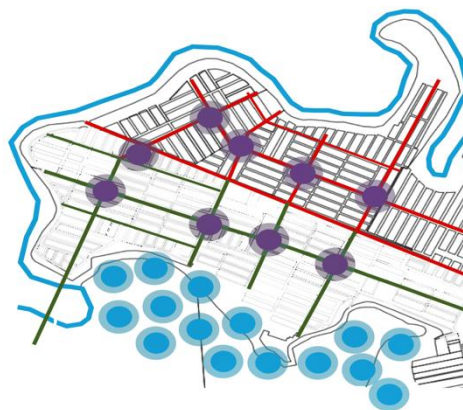
figura 85 Vías como posibles conectores



Fuente: Imagen propia.

Se generan unos puntos principales (Figura N° 85) para la ubicación de donde serán las viviendas de reubicación de los habitantes que integre lo que ya se encuentra establecido y la nueva cara que se le dará al lugar, mejorando las condiciones de habitabilidad y las condiciones ecológicas.

figura 87 Puntos establecidos como plazoletas



Fuente: Imagen propia

5. COMPONENTES DE DISEÑO

5.1. Cultura Muisca

Para los muisca, la luz y el agua representaban el principio de la vida. Las lagunas eran santuarios naturales en donde rendían culto a los dioses y les ofrecían rogativas. Se plantea que la

mitificación del agua se puede deber a que dado que los muisca eran un pueblo esencialmente agrícola, su sustento dependía de la lluvia y el riego.



Diversión

El deporte ha tenido una importancia ritual para los muisca, lo creían como una manera de educación y de interacción entre varias personas.

Para los muisca el poder andar en su lugar sagrado como lo era el humedal Juan Amarillo era significado de presencia natural y de vida.



Recorrer



Observar

El poder seguir viendo lo que nos queda de la naturaleza que tenemos y de lo que alguna vez los muisca preservaron para el bienestar de los seres humanos y la naturaleza.

Descansar en un lugar sagrado, libre del estrés de la ciudad y de la contaminación que afecta al ser humano.



Descansar



Recuperar

El estudio de la cultura muisca es motivo de permanente investigación y ello contribuye en parte a entender la identidad del colombiano.

Los muisca al considerar al humedal como un lugar sagrado, se pretenden seguir con el concepto preservándolo y generando un mejoramiento ambiental.



Preservar



Concientizar

Generar una educación ambiental, de esta manera se concientiza a los habitantes al cuidado del ecosistema y de la importancia del mismo.

5.2. Propuesta Diagramas de diseño

1. Conexión vehicular o acceso vehicular (Figura N° 87): ampliación de las calles, la calle principal va conectada con la Calle 80; crear espacios verdes para los senderos peatonales, los paraderos y las zonas de descanso. Se generan conexiones con los municipios más cercanos y la zona industrial de cota.

figura 88 Conexiones vehiculares y zonas



Fuente: Imagen propia

1. Accesos peatonales (Figura N° 88) dirigidos directamente al parque los cuales son controlados y llegan a un punto establecido para generar plazoletas principales. El que está por la Avenida que conecta a la calle 80 es un puente peatonal que conecta hacia el municipio de Cota.

figura 89 Accesos peatonales

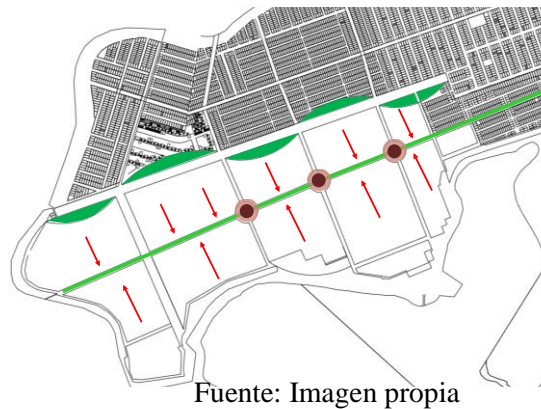


Fuente: Imagen propia

2. Se encuentra la ubicación de la que va a ser la columna vertebral para el proyecto (Figura N° 89), con esta se está conectado directamente al polideportivo de la Gaitana, y principalmente con las

diferentes actividades de la propuesta de diseño. Se generan con este, plazoletas de gran importancia para la conectividad con los ejes verdes que van del proyecto al humedal y al Río Bogotá, teniendo una conexión directa con los dos cuerpos de agua más importantes y brindando esa jerarquía que merece cada uno de ellos.

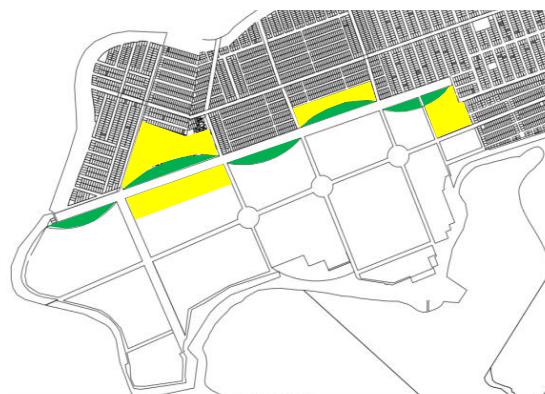
figura 90 Columna vertebral del proyecto



Fuente: Imagen propia

3. Zonas de densificación (Figura N° 90) y mejoramiento en fachadas o estructural en las viviendas existentes en la zona, con esto se está mejorando la calidad de vida de los habitantes del barrio y teniendo en cuenta que al ayudar a las personas con este perfeccionamiento, estas mismas generan una protección hacia en humedal y hacia su propio sitio de permanencia.

figura 91 Zonas de densificación

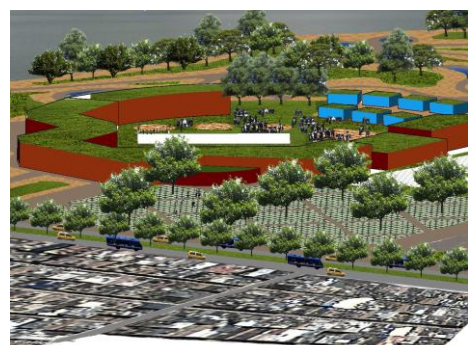


Fuente: Imagen propia

4. Usos o zonificación (Figura N° 91).

- El comercio que se quiere generar, será de lo mismo que se siembra, brindándole oportunidades a las familias y al parque de sustentabilidad.

- Centro educativo, clasificado como colegio técnico, se le brindara a los estudiantes o a las personas que



quieran adquirir esta educación ambiental y las posibilidades de aprendizaje circunstancial.



- Actividades recreativas, estas se ubican en cercanías al colegio para la recreación de los estudiantes y de las personas que quieran ingresar al parque como parte de diversión y de interacción entre las personas.

COBICREP: Este centro pretende genera un incentivo para la economía de los padres cabezas de familia y para la educación ambiental que se quiere brindar para las personas. Este centro se realiza debido a la gran cantidad de desechos que genera la ciudad, por esta razón se quiere que los residuos orgánicos, y en especial los de origen agrícola, posean el mayor potencial para que se utilicen en la elaboración de abonos y de enmiendas de uso agrícola.

- Centro interactivo de procesos biológicos CIPRO: se genera un lugar de encuentro y de aprendizaje mediante mecanismos en el que se establezcan los procesos biológicos del humedal y de los diferentes componentes de los ecosistemas.

- Se establece en toda la alameda del humedal una zona de recorridos ambientales, zonas de ejercicios, actividades ecosistemitas, zonas de bicicleta y zona náutica.

figura 92 Zonificación del proyecto



Fuente: Imagen propia

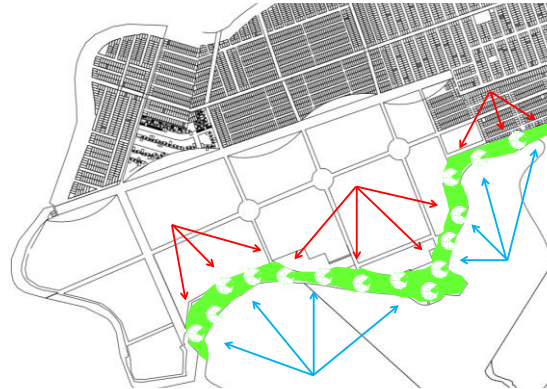
5. Finalmente el proyecto se va a encaminar en desarrollo de un corredor ecológico (Figura N° 92) en la



alameda del humedal, es una línea verde de protección, en el que se genera un traspaso de hábitats.

Se establece de esta manera una interacción entre el espacio urbano y el medio ambiente, por medio de árboles de protección, ciclo vía, actividades dinámicas, plazoletas de interacción y miradores.

figura 93 Corredor ecológico



Fuente: Imagen propia

6. JUSTIFICACIÓN PROYECTO

La alameda, el lugar primordial para la protección del humedal, en la que se va a generar el corredor ecológico entrelazando los diferentes hábitats, de esta manera se está brindando la unión y el buen desarrollo del ecosistema.

Se establece que las viviendas del barrio Santa Cecilia, fueron construidas ilegalmente tomando como predios de construcción al humedal Juan Amarillo, generando de esta manera un impacto ambiental y un impacto social porque:

- La inseguridad es la máxima problemática que aqueja esta comunidad.
- Delincuencia.
- Existen puntos críticos en la ronda del río Bogotá, comunidad de indigentes que fueron desalojados de la calle del cartucho y abandonados a su suerte en este sector.
- Venta de alucinógenos.
- Drogadicción.

- La población infantil está viviendo abandono por parte de sus padres y son punto débil para la delincuencia.
- Población de la tercera edad, maltratada y abandonada. (información suministrada por Ana Elvira Velandia, Vicepresidente de la JAC)

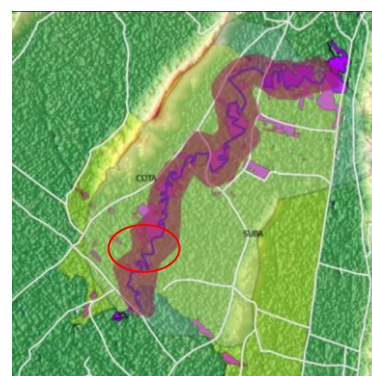
Con esta intervención estamos frenando los diferentes componentes que están causando la desecación y contaminación del humedal:

- La alameda está siendo el espacio directamente inmediato al humedal, donde se comienza la ruptura de los sistemas ecológicos, como lo son las conexiones erradas de alcantarillado y la bota de basuras descontroladas.
- Zonas que generan impactos negativos sociales, como lo son la inseguridad, impactos ambientales, como lo son la bota de residuos e impactos ecológicos, con el deterioro del humedal, generando pérdida de flora y fauna importante para el mismo funcionamiento de este.
- Este lugar debe ser esencial para la interacción del medio ambiente y el medio social, de esta manera se genera para los habitantes una perspectiva diferente y un sentido de apropiación para este ecosistema que cada día se está perdiendo.

Al observar la situación que actualmente abarca la cuenca alta del Río Bogotá, se puede resaltar cómo la falta de planeación y de organización respecto al gran riesgo de inundación que se genera en los límites de la localidad de Suba, nos permite evidenciar por medio de un sistema de información geográfica (SIG), a través del uso del software, el cual permite establecer por medio de información cartográfica por parte de organismos de control, los lugares en los que se deben realizar acciones de mitigación y prevención de las zonas vulnerables a cualquier catástrofe natural, principalmente por inundación.

El área de afectación es: 36.2966 Km² como está indicando en color morado en el siguiente mapa. (Figura N° 93).

figura 94 Plano de inundación

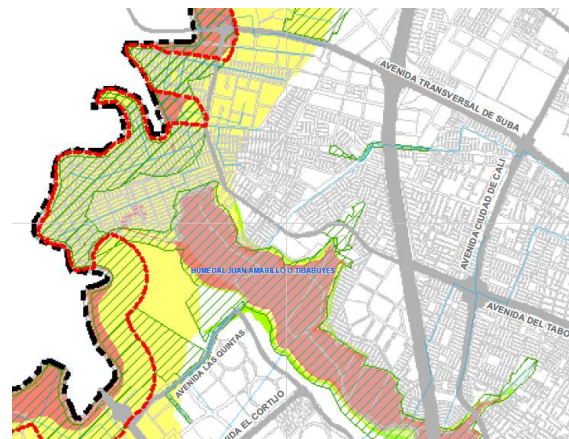


Fuente: Imagen tomada del SIG.

figura 95 Mapa de inundación

Así como también lo evidencia el plano de inundación de la alcaldía de Bogotá, en el que se distingue que el Sector 1 se encuentra en suelo de protección (Figura N° 94), lo cual nos es permitido el rescatar las zonas que se encuentran en eminente riesgo de inundación y evidentemente en una zona prohibida para la construcción.

Con esta intervención se establecerán:



Fuente: alcaldía de Bogotá.

- Estrategias para la generación de suelo permeable, alamedas hidrófilas (es el comportamiento de toda molécula que tiene afinidad por el agua). Las moléculas hidrófilas son a su vez lipofobias, es decir, no tienen afinidad por las grasas y no se mezclan con ellas. (tomado de restauración de humedales, Acueducto de Bogotá).
- Generar higiene pública y educación ambiental.
- Va a funcionar como un limitante ambiental de esta manera se está deteniendo el relleno descontrolado y el deterioro del ecosistema por parte de sus propios habitantes.

7. PROPUESTA DE DISEÑO

La propuesta de diseño se ubica principalmente en toda la ladera del humedal sector 1°, la importancia de situarlo en este borde, es el de frenar con la contaminación que estaba llegando directamente a este afluente por parte de los habitantes del sector del barrio Santa Cecilia, por medio de conexiones erradas de alcantarillado, construcción ilegal, botadero de basura por parte de los residentes y de los habitantes de la calle que tomaron el lugar como parte de su trabajo para reciclar.

Y como lo muestra la (Figura N° 95), el barrio está situado en una zona de protección, así que al verificar los datos es de gran importancia el actuar de inmediatamente para salvaguardar la alameda

del humedal, y brindarle a los habitantes una mejor vida y una educación ambiental que tanto la necesitan.

7.1. Diseño Ecoparque.

El diseño se realiza, retomando cada componente que fue de gran importancia en la historia del humedal, en este caso nos proponemos a enfatizarnos en la tribu muisca como lo mencionamos anteriormente en la historia del mismo. Cada componente de diseño está siendo retomado en la importancia y el carácter de pertenencia que le dio esta tribu al humedal y que al día de hoy se perdió radicalmente por parte de los habitantes de la ciudad, dándole la espalda a este cuerpo de agua que es de gran importancia para el ecosistema.

7.1.1 Zona de ejercicios

Es de gran importancia el tener una zona de ejercicios, esto le da a los habitantes un sentido de pertenencia hacia el humedal por medio del deporte, que en este caso se está pensando en la salud de los habitantes y de una educación ambiental, ya que al estar rodeados de tan hermoso ecosistema y de lo que les brinda el observar están llegando a estar en paz con cada uno y de esta interacción hombre – ecosistema.



7.1.2 Kioscos

Los kioscos que se ubican a todo lo largo del proyecto, están encaminados a brindarles a los habitantes zonas de confort. El diseño del mismo, se plantea a partir de las viviendas de los muisca que principalmente fueron construcciones cónicas, se construía en cercanía a los cuerpos de agua para mantener su forma de vida, enlazada a la



agricultura y a la pesca con fines de alimentar a toda la tribu, existían dos clases de construcciones que dependían del cargo, como los señores principales que eran probablemente el jefe de la tribu del clan y las otras para los jefes de las confederaciones muiscas, como los Zipa, el Zaque o el Iraca.

7.2 Plazoletas

7.2.1 Plazoleta “La Garza”

Plazoleta en honor a todas las especies animales que se encuentran en amenaza de extinción, y como símbolo de la especie que más habitada en el humedal.

Actividades:

- Exposición de esculturas realizadas en los talleres de aprendizaje.
- Adopción, vacunación, esterilización de mascotas.
- Estatuas de animales como configuración de la plazoleta.
- Lugar de esparcimiento y de encuentro.



7.2.2. Plazoleta “El Mirador”

Plazoleta con vista dirigida directamente al humedal, donde se genere una reflexión y compromiso con el medio ambiente y la importancia de salvaguardar el ecosistema.

Actividades:

- Alimentación a los animales.
- Zonas de lectura – bibliotecas ambulantes.
- Cuenteros.
- Reuniones de los muiscas.



7.2.3. Plazoleta “Del Agua”

Se genera una relación directa con el agua, en la que se establezca una enseñanza de la importancia del cuidado de la misma, y de lo que nos brinda para nuestras vidas.

Actividades:

- Fuentes del piso, chorros de agua.
- Playa.
- Fuente de deseos.



7.3. Arborización

Aliso: 95 actuales

Descripción:

Familia: Betulaceae

Nombre científico: *Alnus acuminata*

Nombre común: Aliso

Porte: Arbóreo

Altura máxima: 20 metros

Forma de la copa: Cónica - oblonga

Características de la raíz

Profundidad: profunda

Intrusividad: media

Crecimiento: Medio

Características:

Zona de humedad: húmeda, subhúmeda, semiseca

Rusticidad: media

Resistencia a tratamientos: baja

Ciclo de vida: longevo

Permanencia de hojas: perennifolio

figura 96 Aliso



Fuente: Jardín Botánico José Celestino Mutis.

Procedencia: nativa

Mejores funciones:

- Aporte al bienestar físico y psicológico, a la recreación, la educación y al descanso.
- Control de erosión, estabilización de taludes, protección de cuencas y cuerpos de agua y mejoramiento de suelos.

Espacios arborizables:

Rondas, nacimientos y quebradas, Rondas, ríos y canales, Rondas, **humedales** y lagos, Parques: metro., zonales, barriales, Plazas, Plazoletas, Separador blando angosto, Separador blando ancho, Separador mixto angosto, Glorieta e intersección vial, Orejas de puentes, Ciclo rutas, Andén con zona verde ancha

Caucho sabanero: 12 Actuales

Descripción:

Familia: Moraceae

Nombre científico: Ficus soatensis

Nombre común: Caucho sabanero

Porte: Arbóreo

Altura máxima: 15 metros

Forma de la copa: Oblonga, semioblonga

Características de la raíz

Profundidad: superficial

Intrusividad: muy alta

Crecimiento: Medio

Características:

Zona de humedad: húmeda, subhúmeda, semiseca y seca

figura 97 Caucho sabanero



Fuente: Jardín Botánico José Celestino Mutis.

Rusticidad: media

Resistencia a tratamientos: baja

Ciclo de vida: longevo

Permanencia de hojas: perennifolio

Procedencia: nativa

Mejores funciones

- Aporte estético, cultural y simbólico.
- Control de erosión, estabilización de taludes, protección de cuencas y cuerpos de agua y mejoramiento de suelos.
- Regulación climática y control de temperatura.
- Captación de dióxido de carbono, CO₂.
- Aporte productivo madera, leña, medicinas, tinturas, artesanías, frutos, forraje, empleo e ingreso.

figura 98 Caucho sabanero



Fuente: Diana Weisner Arquitectura y paisaje.

Espacios arborizables:

Separador blando ancho, Separador mixto angosto, **humedales**, Glorieta e intersección vial, Orejas de puentes, Ciclo rutas, Andén con zona verde angosta

Nogal: 19 Actuales

figura 99 Nogal

Descripción:

Familia: Juglandaceae

Nombre científico: Juglans neotropica

Nombre común: Nogal

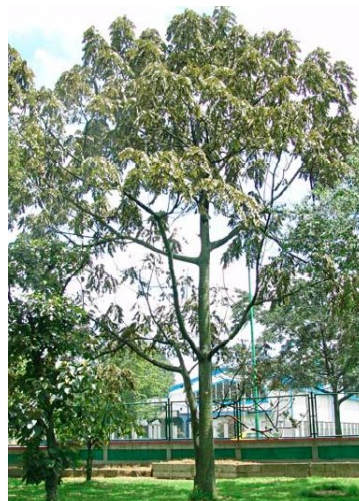
Porte: Arbóreo

Altura máxima: 20 metros

Forma de la copa: Irregular- globosa

Características de la raíz

Profundidad: profunda



Fuente: Jardín Botánico José Celestino Mutis.

Intrusividad: alta

Crecimiento: Lento

Características

Zona de humedad: húmeda, subhúmeda, semiseca

Rusticidad: baja

Resistencia a tratamientos: baja

Ciclo de vida: longevo

Permanencia de hojas: semicaducifolio

Procedencia: nativa

Mejores funciones:

- Aporte estético, cultural y simbólico.
- Aporte al bienestar físico y psicológico, a la recreación, la educación y al descanso.
- Atenuación o minimización de partículas, vientos, vectores y olores.
- Valorización de la propiedad privada y del espacio público.
- Control de erosión, estabilización de taludes, protección de cuencas y cuerpos de agua y mejoramiento de suelos.
- Provisión de nicho, hábitat y alimento para la fauna.
- Regulación climática y control de temperatura.
- Captación de dióxido de carbono, CO₂.
- Aporte productivo madera, leña, medicinas, tinturas, artesanías, frutos, forraje, empleo e ingreso.

Espacios arborizables:

Rondas, ríos y canales Vías peatonales (V-9), Rondas, **humedales** y lagos Andén sin zona verde (3 m en adelante), Parques: metro., zonales, barriales Alameda, Plazas Andén con zona verde angosta, Plazoletas Andén con zona verde ancha, Franja de control ambiental Ciclo rutas, Conformación espacio vehicular, Separador blando angosto, Separador blando ancho, Separador mixto angosto, Glorieta e intersección vial, Orejas de puentes

figura 100 Nogal



Fuente: Diana Weisner Arquitectura y paisaje.

Duraznillo: 10 Actuales

Descripción:

Familia: Flacourtiaceae

Nombre científico: Abatia parviflora

Nombre común: Duraznillo

Porte: Arbóreo

Altura máxima: 10 metros

Forma de la copa: Aparasolada irregular

Características de la raíz

Profundidad: media

Intrusividad: media

Crecimiento: medio

Características

Zona de Humedad: húmeda y subhúmeda

Rusticidad: media

Resistencia a tratamientos: media

Ciclo de vida: corto

Permanencia de hojas: perennifolio

Procedencia: nativa

Mejores Funciones:

- Provisión de nicho, hábitat y alimento para la fauna.
- Captación de dióxido de carbono, CO₂

Espacios arborizables:

Rondas, ríos y canales, Rondas, humedales y lagos, Parques: metro., zonales, barriales, Separador blando angosto, Separador blando ancho, Separador mixto angosto, Orejas de puentes, Alameda, Andén con zona verde ancha.

figura 101 Duraznillo



Fuente: Jardín Botánico José Celestino Mutis.

8. ANEXOS

8.1. Trabajo de campo

8.1.1 Humedal Juan Amarillo y sector inmediato





Bibliografía

1. Borrero, Oscar y otros. (2007). 1ª Edición. Avalúos de terrenos de protección ambiental y uso institucional. Bogotá. Bhandar editores ltda.
2. Acueducto de Bogotá. (2003). Los humedales de Bogotá y la sabana. Volumen 1. Prologo. Bogotá. Editorial Conservación Internacional- Colombia.
3. Cuesta, L. H. (2012). Estudio juridico sobre la aplicacion del proceso sancionatorio ambiental para la proteccion de la fauna silvestre en tres municipios del departamento del choco 2005-2010. *Revista De Derecho*, (38) Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/1435597783?accountid=50439>
4. Muñoz, C., Javier Velasquez, & Velasquez, J. (2004). Ejercicio de la potestad sancionadora de la administración en españa y colombia para la protección del medio ambiente y los recursos naturales. *Revista De Derecho*, (22) Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/1435619944?accountid=50439>
5. Secretaria distrital de ambiente. Ambiente por recursos. Normatividad. Últimos lineamientos políticos. Recuperado de: <http://ambientebogota.gov.co/normatividad2>
6. La Convención de Ramsar, 1975
7. Manual Federal para Determinación de Jurisdicción, 1987
8. Coppola, Paola. (2007) La dialéctica de lo público y lo privado en Análisis y diseño de los espacios que habitamos. Editorial Pax México. México.
9. Conrads, Ulrich (1977) Prologo en Arquitectura escenario para la vida. Editorial H. Blume. España.
10. Guzmán, Cesar. (2009) Prologo en La calle es nuestra,... de todos! Editorial universidad de los andes & ediciones unidas. Bogotá.
11. Brombery, Paul. (2003). Lo público: lo que es en Bogotá y lo público. Colección construcción de lo público. 01. Edición universidad de los andes. Departamento de arquitectura. Bogotá.
12. Ciudadanía y Espacio Público, 2013
13. Jan, Gehl (2004) La vida entre edificios en La humanización del espacio urbano. Editorial Pax Mexico. México.
14. Palaia, Liliana (2008). La contaminación ambiental en Aprendiendo a construir arquitectura. Editorial Limusa. México.
15. Rogers, Richard (2000). ciudades sustentables en Ciudades para un pequeño planeta. Editorial Gustavo Gili, SA. México
16. Camargo, German (2008) Recursos naturales 6 impactos ambientales en Ciudad ecosistema, introducción a la ecología urbana. Editorial Dama, universidad piloto de Colombia. Bogotá
17. Gómez, José (2002) Ética y situaciones de riesgo en Ética en la frontera. Edición Biblioteca nueva, LS. Madrid.
18. Costos de la descontaminación (1973) Política contra la contaminación en Costos de la descontaminación. Editorial Pax México. México.