



Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)

Para leer el texto completo de la licencia, visita:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/co/>

Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



Sin Obras Derivadas — No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

COMPLEJO ACUÁTICO Y RECREATIVO EL CARMELO
La resiliencia ambiental para el humedal Jaboque en el diseño urbano y arquitectónico.

Jeimy Tatiana Hernandez Morales
Universidad Católica de Colombia, Bogotá (Colombia)
Facultad de diseño, programa de Arquitectura

Directores del proyecto:
Arq. Carlos Beltrán Peinado
Arq. Edwar Lozano Martínez
Arq. André Glick Arbeláez

Directora análisis metodológico
Doris García Bernal

Tabla de contenido

Tabla de ilustraciones.....	iv
Resumen.....	1
Abstract.....	1
Introducción.....	3
Metodología.....	10
Estrategias de metodología.....	10
1. Marco teórico conceptual.....	16
3. Resultados.....	22
3.1. Propuesta – urbana – ciudad.....	24
3.1. 1. Problemáticas.....	24
3.2. Propuesta.....	25
3.3. Diseño urbano a nivel UPZ.....	29
3.1. Problemáticas.....	29
3.2. Propuesta.....	31
4. Diseño urbano a nivel parque.....	33
4.1. Propuestas.....	34
4.2. Propuesta arquitectónica.....	36
4.3. Programa.....	37
4.4. Estructura.....	37
Discusión.....	38
Conclusiones.....	39
Agradecimientos.....	41
Referencias.....	42

Tabla de ilustraciones

<i>Figura 1:</i> Mapa de ubicación de humedales en Bogotá.....	11
<i>Figura 2:</i> Mitigación en inundaciones	15
<i>Figura 3:</i> Perspectiva proyecto centro deportivo Tucheng / q-lab.....	19
<i>Figura 4:</i> Corte arquitectónico longitudinal proyecto centro deportivo Tucheng / q-lab..	¡Error! Marcador no definido.
<i>Figura 5:</i> Perspectiva proyecto Hall de natación en gotha	20
<i>Figura 6:</i> Plano de ubicación proyecto jack-e vans-boat-harbour	21
<i>Figura 7:</i> Análisis urbano de alturas	23
<i>Figura 8:</i> Análisis topográfico	23
<i>Figura n 9:</i> Análisis vial	23
<i>Figura 10:</i> Programa equipamientos urbanos	25
<i>Figura 11:</i> Propuesta urbana en la ciudad de Bogotá.....	26
<i>Figura 12:</i> Plano riesgo por inundación.	28
<i>Figura 13:</i> Propuesta urbana escala UPZ.....	31
<i>Figura 14:</i> Propuesta urbana parque el Carmelo	34

Resumen

En el presente artículo se busca explicar el proceso de transformación a través del planteamiento urbano, el cual se realiza en tres escalas diferentes a nivel ciudad, a nivel UPZ y a nivel parque, el programa se emplea en la localidad de Engativá en los barrios Villa Sagrario, Álamos, y Santa Mónica, con el fin de incentivar la recuperación ambiental empezando por rehabilitación de los humedales ubicados en el sector humedal Juan Amarillo y humedal Jaboque, así mismo se quiere incentivar los espacios deportivos de la ciudad para generar la apropiación en la comunidad, en donde se mejora la calidad de vida de los mismos, a su vez cambia la imagen de los diferentes espacios naturales de la ciudad manteniendo su conservación. A través del análisis del sector y de la ciudad se evidenció la ausencia de espacios deportivos específicamente complejos acuáticos en diversos lugares de la ciudad por lo tanto se complementó el diseño urbano con temáticas deportivas y el complejo acuático para el goce de la comunidad.

Palabras claves

Ciudad, espacio público, recuperación ambiental, complejo deportivo, humedal y transformación urbana.

Abstract

In this article we seek to explain the process of transformation through the urban approach, which is carried out in three different scales at the city level, at the UPZ level and at the park level, the program is used in the Engativá locality in the Villa Sagrario neighborhoods, Alamos, and Santa Monica, in order to encourage environmental recovery, starting with the rehabilitation of the

wetlands located in the Juan Amarillo wetland and Jaboque wetland sector. In addition, we want to encourage the sports spaces of the city to generate ownership in the community , where the quality of life of the same ones is improved, at the same time changes the image of the different natural spaces of the city maintaining its conservation. Through the analysis of the sector and of the city, the absence of specific aquatic complex sports spaces in various places of the city was evidenced, therefore the urban design was complemented with sports themes and the aquatic complex for the enjoyment of the community.

key words

City, public space, environmental recovery, sports complex, wetland and urban transformation.

Introducción

En presente proyecto se busca desarrollar la temática planteada en el núcleo problemico de la Facultad de Diseño en el programa de arquitectura en la cual se menciona “Es la unidad operacional y totalizadora que, a diversas escalas y dentro de un proceso de análisis y síntesis, se identifican problemas, y se sistematizan, se vinculan, organizan y se contextualizan informaciones, conceptos, recursos, actividades, componentes arquitectónicos y urbanos para resolver necesidades específicas” (Valbuena, 2016, p.12). en donde esta se enfoca en una pregunta problemita “¿cómo enfrentarse desde el proyecto, a la resolución de problemas de la sociedad dentro de un espíritu de innovación en contextos reales y usuarios reales?” (Valbuena, 2016, p.12) a esto se desarrollará a partir de las características y problemáticas que se presentan alrededor del parque el Carmelo, ubicado en la localidad de Engativá, UPZ 73 Garcés Navas, se darán a conocer antes de ahondar en la propuesta que se expondrá en el presente documento.

En el análisis del lugar y del espacio urbano se encontraron necesidades sociales, ambientales, de espacio público, entre otros. En donde este sector se caracteriza por sus humedales y canales hidrográficos con amplias extensiones que enriquecen la ciudad y la comunidad, “el humedal Juan Amarillo con 153.5 Hectáreas y el humedal Santa María del Lago con una extensión de 8.5 Hectáreas. Los canales son Bolivia, El Carmelo, Los Ángeles (Jaboque), Bonanza, Cortijo, Maranta, Jaboque”. (Daza, et al. 2015, p.10).

Una de las necesidades de la comunidad es mitigar el nivel de contaminación y de inundación el cual se encuentra en gran cantidad y en donde a su vez por estar canalizado se afecta su flujo natural que lleva a una falta de apropiación del mismo en donde se deja a un lado la importancia

que este tiene en el ecosistema de Bogotá. Al ser una zona de humedal se presenta un alto riesgo de inundación no obstante “De manera reciente han surgido diversas alternativas para que las ciudades se adapten a las fuertes e inevitables inundaciones generadas por el cambio climático”. (Molina, 2016, p.83). Por otro lado, la auto construcción que se desarrolló en el sector produjo el peligro de inundación para la comunidad residente de algunos de los barrios que rodean el humedal.

La mayor de ellas es la cuenca del río Salitre con una extensión de 1627,8 Hectáreas, seguida por la cuenca del Humedal Jaboque con una extensión de 1592.1 Hectáreas y por último la cuenca del Río Fucha con una extensión de 367.7 Hectáreas. (Daza, et al. 2015, p.10)

A la hora de elaborar el diseño es importante tener en cuenta las características de humedad en el suelo de la zona que se ven afectadas por diversas cuencas hídricas, que influyen en su capacidad portante y sus características micro sísmicas.

La caracterización Micro sísmica del suelo de la localidad pertenece a los suelos catalogados de Zona 3A (498.2 Ha) y Zona 4 (3089.3 Ha) del tipo Lacustre A y B, que se consideran suelos principalmente Arcillo-Arenosos con consistencia Blanda a Muy Blanda y nivel de profundidad a la roca base de 30 a 50 metros para el primer tipo y de 200 a 400 metros para el segundo. (Daza, et al. 2015, p.10)

Este sector se caracteriza principalmente por su uso residencial consolidado, se encuentra también el uso industrial de manera sectorizada. Se observa una falta de apropiación del espacio público existente y el aumento del mismo siendo esta otra necesidad para la comunidad. Cabe mencionar que “la UPZ Garcés Navas se encuentra entre una de las más pobladas de la localidad de Engativá (18,5%), siendo este porcentaje representado por población madura, en contraste a esto

muestran cierto grado de homogeneidad respecto al indicador de espacio público por persona” (Daza, et al. 2015, p.10). “No obstante, este espacio público es poco, puesto que cuenta con tan solo 12,26 metros cuadrados por persona, las actividades que se presentan en el mismo son insuficientes para promover la apropiación y uso de estos por parte de la comunidad”. (Daza, et al. 2015, p.10).

Teniendo en cuenta las problemáticas mencionadas anteriormente con el proyecto en donde se enfatiza la falta de diseño en el espacio para el desarrollo de actividades deportivas y culturales, en donde a su vez se tiene como necesidad la protección y mejora del humedal Jaboque para mejorar la calidad de vida de la comunidad con el parque El Carmelo, en caso de emergencia este espacio es un punto de encuentro y de recepción para la comunidad con espacios suficientes para solventar dichas emergencias. La falta de espacios públicos deportivos a nivel acuático en el sector, se concentrarán múltiples espacios deportivos pasivos y activos teniendo en cuenta el manejo del agua, piscinas, gimnasios, entre otros en donde se fomentará la apropiación por parte de la comunidad de dicho espacio. “Ante el cambio climático, se requieren dos tipos de respuestas: en primer lugar, es importante reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), para lo cual deben adoptarse medidas de mitigación; en segundo lugar, hay que actuar para hacer frente a sus impactos inevitables, es decir, tomar medidas de adaptación”. (Gómez, 2009, p.3).

Al mejorar dicho espacio público el cual será para el uso de la población de todas las edades con énfasis en el deporte y la cultura se podrá mejorar la seguridad para los barrios circundantes, ya que al lograr la recuperación del mismo este espacio será para el disfrute de la comunidad en el día como en la noche.

El objetivo general del proyecto consiste en mejorar la calidad de vida por medio de la recuperación del humedal Jaboque con el apoyo de la arquitectura sostenible implementando el sentido de pertenencia en el sector, se llevara a cabo la conexión con los barrios circundantes y la localidad de suba haciendo un mejoramiento vial o ampliación de la avenida Cali, a través del cambio de normativa urbana, en compañía del aumento en densificación urbana, esto contribuye a disminuir la contaminación en el aire y de ruido ya que hace una barrera ante el mismo en el interior de los barrios. Teniendo en cuenta los factores ambientales del humedal Jaboque se implementarán soluciones tecnológicas para la recuperación a nivel de contaminación que a su vez mejore la calidad del suelo haciendo de este un lugar apto en caso de emergencia por inundación.

Los objetivos específicos del proyecto radican en ordenar el territorio con el uso de estrategias de planeación urbana y modificación de las manzanas inmediatas del sector, usar en el diseño arquitectónico y urbano materiales que permitan mantener un clima cálido en la piscina sin el uso de calefacción artificial, implementación de espacios inclusivos para eliminar las barreras de exclusión tanto en el diseño del parque como en el complejo acuático, mejorar la calidad ambiental a través del cambio de normativa en el sector aumentando la dosificación sobre las vías principales, promover nuevos medios de transporte aumentando el número de ciclo rutas en el sector, promover la interacción y apropiación del espacio público por medio de nuevos elementos urbanos diseñando nuevas actividades en el mismo, mejorar la calidad de vida del sector recuperando los espacios naturales existentes, a través de la implementación de la arquitectura ambiental.

Teniendo en cuenta los problemas ambientales en cuanto a contaminación y posibles inundaciones con los que cuenta el canal, en donde con la propuesta urbana se implementa elementos de limpieza y mejoramiento de la zona ambiental, evitando posibles inundaciones a futuro mejorando los niveles de terreno y ampliando la inclinación de este para hacer más seguras las viviendas que se encuentran ubicadas alrededor de dicho humedal.

Uno de los factores urbanos que potencializa las inundaciones en las ciudades es la impermeabilización del suelo. Las superficies duras destinadas a la red vial vehicular, las plazas y plazoletas, el sistema de andenes, las rutas peatonales, las zonas de rodamiento de bicicletas y los parqueaderos, se han construido tradicionalmente en concreto, asfalto o adoquín, todos ellos impermeables. (Molina, 2016, p. 87)

Por otro lado, la falta de actividades para la comunidad en el parque se busca hacer recuperación del mismo a nivel ambiental, con el proyecto arquitectónico se busca plantear actividades para la comunidad teniendo en cuenta las necesidades de la misma en cuanto a espacios deportivos, recreativos, culturales y naturales para hacer de este un lugar de reunión o punto de encuentro para las diferentes actividades que se puedan desarrollar en el mismo.

No obstante al tener este ya una identidad deportiva se dará relevancia a este uso con el diseño del complejo acuático el cual responde la necesidad de este deporte no solo a nivel barrial sino a nivel de localidad, así mismo se busca mejorar el comportamiento social haciendo que la población ubicada en la zona tenga actividades con las cuales ocupar su tiempo libre mejorando la calidad de vida y alejándolos de actividades ilícitas o delincuenciales “La falta de equipamientos, servicios básicos, la violencia y demás factores que llevan a la sociedad a grandes índices de pobreza eran altamente identificados” (Castillo, 2014).

Teniendo en cuenta la falta de esta clase de equipamientos en el sector, siendo esta zona netamente residencial, con zonas de uso comercial y mixto, en donde se quiere promover el uso de actividades culturales y deportivas. Por otro lado, se puede observar como “La arquitectura y el deporte están ligados de muchas maneras ya que ambos son necesarios para tener una buena calidad de vida. Muchas obras y espacios arquitectónicos se unen al tener relación con los distintos deportes y en este caso en particular mencionaremos el diseño de estadios” (Villanueva,2015). Al tener una arquitectura que identifique el lugar esto la pondrá como un hito en el lugar con características propias del terreno haciendo de la propuesta única en la ciudad

“La arquitectura, como otras expresiones del arte, atravesó y atraviesa, las diversas etapas de la humanidad y allí en las construcciones deja las marcas de los acontecimientos y sucesos sociales” (Nigro, et al. 2008, p.12).

¿El diseño arquitectónico y urbano es un medio para la recuperación ambiental en donde se logra la apropiación por parte de la comunidad?

Para cumplir los objetivos del programa se realiza por medio de la metodología teórica, en donde se analizan las problemáticas principales del sector en cuanto a temas sociales y ambientales para buscar una solución a partir de programas culturales y deportivos. Para encontrar soluciones en cuanto al diseño de planteamientos se hace necesario tener una base en el análisis de referentes con el apoyo de la comunidad para hacer de este planteamiento una actividad participativa logrando una apropiación del mismo. En este caso el espacio urbano tiene gran relevancia en el proyecto pues es en este en donde se restablecerá los espacios naturales y públicos de la zona

El espacio comienza a ser el centro de atención: ni pintura, ni escultura, como establece Donald Judd en su estudio *Specific Objects* de 1965. Gradualmente se va produciendo una

renuncia a la creación de objetos de arte y aparece un interés por la experiencia espacial, primero en el espacio natural y luego en el público, que alcanza consecuentemente la experiencia social. (De Lacour, 2015. p. 68)

Metodología

Estrategias de metodología

1. Identificación del perímetro o área del proyecto de intervención teniendo en cuenta las cualidades del mismo.
2. Identificar la comunidad del sector.
3. Analizar las oportunidades, fortalezas, debilidades y amenazas del sector de intervención.
4. Establecer las posibles actividades o usos con el apoyo de la comunidad que se pueden llevar a cabo en el sector.
5. Establecer la prioridad y posibles soluciones a través de proyectos arquitectónicos.
6. Determinar con la comunidad las acciones de apropiación ante el futuro planteamiento arquitectónico.

Para desarrollar el diseño del proyecto se tuvieron en cuenta las variables y problemáticas que se podrían presentar desde el nivel ciudad, en donde se busca conectar el proyecto con los sectores circundantes pero que a su vez respondan con la ciudad en su totalidad. Teniendo en cuenta lo anterior se observa que la ciudad se encuentra sobrepoblada, faltan zonas verdes, los ríos, canales y humedales se encuentran contaminados por los efectos causados con la densificación acompañado de las manos dañinas de los seres humanos, lo que conlleva a que los cuerpos hídricos se empezaran a desbordar en tiempos de invierno produciendo inundaciones en algunos sectores de la ciudad como en el barrio Tunjuelo, Bosa, entre otros. Mencionando lo anterior se observó la importancia de conservar los cuerpos hídricos y naturales existentes en la actualidad, a partir de ello se buscó soluciones para la recuperación del humedal Jaboque y el canal del Carmelo.

Para desarrollar el proyecto se hizo una investigación sobre los humedales que afectan el proyecto urbano siendo estos trascendentales en el mismo; no obstante, cabe mencionar que “Actualmente existen 12 humedales reconocidos en Bogotá ubicados en la localidad de Suba, Engativá, Bosa, Fontibón y Kennedy” (Gómez, 2009, p.21). entre estos se encuentran.



FIGURA 1: Mapa de ubicación de humedales en Bogotá

FUENTE: Mendieta L. (2016). *Arquitectura sostenible como simbiosis entre el urbanismo y los humedales.*

El Humedal De Juan Amarillo está conformado por la unión de los ríos Salitre y Negro, y los terrenos pantanosos al norte de la avenida 127. Reserva de un gran lago que quedaba en el sector, estaba rodeada por haciendas y fincas de descanso dedicadas a la ganadería. Su área total es de 220 hectáreas (Moreno, García, Villalba, 2009, p.3).

El Humedal de Jaboque por su parte está ubicado en el occidente de Bogotá

Se localiza en el occidente de Bogotá DC, coordenadas 4 grados 50 norte y 74 grados 10 oeste, se extiende entre una pequeña cuenca encerrada del río Juan Amarillo y la meseta donde está el aeropuerto El Dorado. Pertenece a la localidad número diez de negativa. Sus márgenes colindan con los barrios: Engativá, Bolivia, Villa del Mar, Villa Amelia, Villas de Granada, Álamos Norte (Moreno, et al. 2009, p.10).

El sector presenta una alta humedad en el ambiente teniendo en cuenta la ubicación que este presenta están al lado del humedal, no obstante, en también permite que el clima sea agradable en días soleados por las corrientes de aire que este produce “Este cuenta con una temperatura de 13,4 c, precipitación de 794 mm, humedad relativa de 80%, Evapotranspiración de 830 m” (Moreno, et al. 2009, p.10). Por otro lado, este fue modificado por la construcción del Aeropuerto, proliferación de viviendas anormales las cuales para tomar el sector desecaron y rellenaron de manera ilegal causando problemas en el ecosistema. Ha sido fracturado por la adecuación de una vía construida por los residentes. Su área total es de 57 hectáreas. En su estado actual se observa que las aguas del humedal se encuentran contaminadas por aguas residuales tanto de viviendas como por industrias provocando que la vegetación nativa de este humedal se vea afectada y modificada por pasto y otras especies que no son del ecosistema, esto quiere decir que la vegetación arbustiva y arbórea original es casi nula.

En conclusión, el humedal “presenta graves problemas de contaminación, turbidez, sólidos en suspensión y mal olor que causan deterioro general en los atributos del ecosistema” (Moreno, et al. 2009, p.12).

Por otro lado se estableció un análisis más detallado en el cual se abordaron temas sociales, de la estructura urbana actual, servicios públicos, poblacional, ambiental, infraestructura vial, entre

otros, para esto se tuvo en cuenta como sector de análisis nivel upz y barrial, así mismo se llevaron las conclusiones en un diagrama denominado DOFA (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas) observando dichas características del sector, esto con el fin de poder dictaminar las posibles soluciones para empezar con las primeras ideas de los diseños tanto arquitectónicos, urbanos y estructurales.

Teniendo en cuenta el enfoque principal de la intervención del espacio natural del humedal Jaboque y el parque el Carmelo ubicado en la localidad de Engativá, se busca hacer un complemento entre el deporte y la recuperación del área ambiental de canal del Carmelo en donde se de relevancia al aspecto hídrico que éste tiene como identidad. Uno de los aspectos interesantes a la hora de hacer la intervención al parque se da por la oportunidad que se tiene en cuanto a la existencia de un cuerpo hídrico importante para la ciudad y las oportunidades que se tiene en la variedad de usos o enfoques que se encuentran alrededor de dicho lugar. Otro de los puntos importantes acerca del espacio de intervención es el pico de inundación que se puede presentar en dicho espacio por lo tanto se proponen diferentes estrategias para solventar dicho peligro ante la inundación que se podría presentar.

Teniendo en cuenta que en la ciudad se desarrollan por el ser humano mutiles actividades, en donde a partir de salir de la vivienda se pueden encontrar lugares para desempeñar actividades de recreación, ocio, o que impliquen el desarrollo laboral, no obstante, para esto se pueden enfrentar a las adversidades que actualmente tiene la ciudad ya sea inseguridad, contaminación, formas de movilidad en la misma, entre otros (Hernández, 2016, p.7).

De ahí la importancia de poder tener la opinión o las ideas de la comunidad a la hora de realizar un diseño en el espacio público, en donde la comunidad dialogue las necesidades o problemáticas del espacio en donde interactúa haciendo de esto una arquitectura en donde la comunidad participa con el fin de lograr la apropiación del mismo.

Teniendo en cuenta que el ciudadano es el directo afectado o beneficiado de los cambios territoriales que sufre su entorno, es ahí donde se ve la necesidad de materializar su real intervención en estos procesos de cambio y debe ser el principal activista en la gestión de su territorio (Hernández, 2016, p.8).

Teniendo en cuenta lo anterior se dice que el “concepto *de urbanismo participativo*, como concepto fundamental para la formulación de herramientas de participación colectiva en la gestión de proyectos de transformación urbana”. (Hernández, 2016, p.9) Adicionalmente se puede encontrar otro concepto ligado a dicha implicación de la arquitectura participativa en este caso, “la filosofía del crowdsourcing como método de gestión de proyectos a través de la crowd participation (participación de multitudes que trabajan con un objetivo de beneficio común) (Hernández, 2016, p.9).

Por otro lado, en el análisis al sector se pudo evidenciar como un problema la posibilidad de inundación teniendo en cuenta la cercanía del humedal Jaboque a la localización del proyecto, por esta razón se tienen en cuenta algunas soluciones para la prevención de dicha catástrofe y a su vez lograr la protección de la población residente del mismo sin dejar a un lado la proyección del ecosistema que se presenta actualmente. Como se observa en la figura 2. Algunas de las soluciones que han sido estudiadas en países como Escocia y los cuales han sido difundidos a nivel mundial son “i) techos verdes; ii) tanques para aguas lluvias; iii) superficies urbanas permeables; iv)

conducción superficial de aguas lluvias; y v) disposición in situ de aguas pluviales” (Molina, 2016, p.84).. Esto tiene como objetivo la resiliencia en los lugares que han sido afectados por inundaciones y a su vez se puede dar solución a través de la arquitectura urbana y arquitectónica.

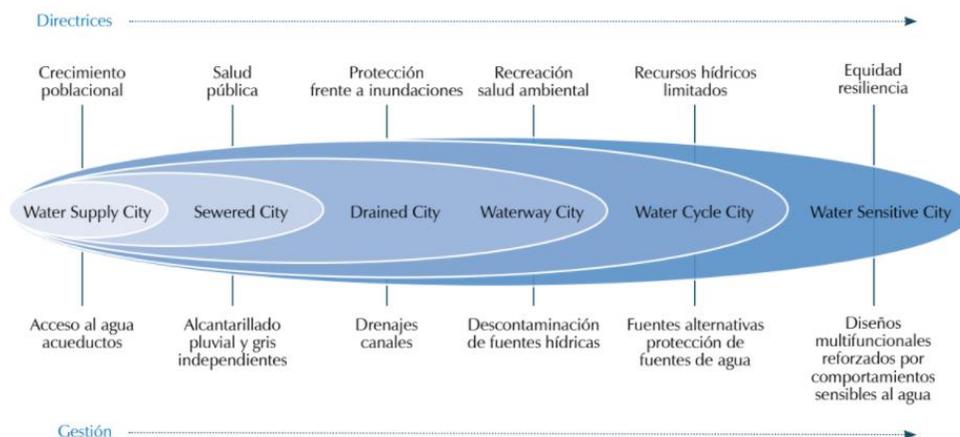


FIGURA 2: Mitigación en inundaciones

FUENTE: Brown, Keath y Wong. (2016). Resiliencia a inundaciones: nuevo paradigma para el diseño urbano.

La forma del volumen arquitectónico se basa en la funcionalidad del volumen en donde se toman conceptos clásicos de ritmo, jerarquía, yuxtaposición, repetición, entre otros los cuales son mencionados por Francis D.K Ching. Dichos conceptos se unifican con la función del volumen en donde se busca identificar dicho elemento con los esquemas funcionales del programa, haciendo que este se desarrolle como un elemento ortogonal y ordenado. “Mi función como creador de formas sigue siendo difícil. Tiene que ver con el arte y con 10 resultados, la intuición y el artesanado; y con la hondura, la objetividad y la autenticidad. (Zumthor, 2004, P.61).

La belleza del volumen arquitectónico se puede encontrar en su forma y en su función, este puede ser de gran importancia teniendo en cuenta la identidad que se genera en un espacio o en la sociedad en la cual se encuentra ubicado, dicha forma a su vez se puede encontrar ligada a la

naturaleza o el paisajismo del lugar conformando un solo elemento haciendo que este sea un solo paisaje, esta unión de elementos se puede ejercer a partir de las transparencias o el manejo de la iluminación ayudando a eliminar las barreras dando la continuidad al paisaje o al entorno el lugar en donde se encuentra ubicado el elemento. “Cuando sentimos como hermoso un paisaje que no hemos domesticado y conformado a nuestra medida, aflora a nuestra conciencia un presentimiento de la dimensión de nuestra vida en esa inconmensurabilidad de la naturaleza (Zumthor, 2004, P.61). para ayudar a controlar la energía climática interna del volumen se tuvo en cuenta “se ha utilizado un triple vidrio con control de factor solar para regular el intercambio. Además, se limita y regula el consumo eléctrico y de climatización mediante sistemas de eficiencia”. (Quesada, 2017)

1. Marco teórico conceptual

La preservación, recuperación y protección del medio ambiente característico de la zona es un aspecto importante para tener en cuenta en el proyecto arquitectónico en donde se encuentra en el sector inmediato el humedal Jaboque acompañado de su biodiversidad característica, lamentablemente esta se encuentra demacrada y afectada por las manos humanas, no obstante,

La ciudad al igual que el ecosistema, desde el punto de vista termodinámico son sistemas alejados del equilibrio que se auto organizan provocando incrementos en la entropía del medio que les rodea. Es decir, extraen energía de este medio para disiparla en formas no aprovechables como calor, gases, etc esto se las puede considerar estructuras de disipación. (Gómez, 2017, p.13).

El concepto social y de inclusión en el proyecto se puede establecer en el diseño urbano y arquitectónico haciendo de este un espacio público en su totalidad, teniendo en cuenta esto se presenta el diseño estratégico con el cual se concentra en las fortalezas del sector, “el planteamiento estratégico urbano involucra la identificación de las alternativas potenciales y oportunidades que impulsaran el crecimiento económico y simultáneamente manteniendo la sostenibilidad” (Vallejo, 2010, p.13) esto es una razón por la cual se presentan las problemáticas ambientales en la ciudad en donde se puede observar contaminación en el medio ambiente, pero esto no quiere decir que no se le pueda dar solución ya que con buena arquitectura y con la apropiación de la ciudad se puede evitar esta clase de percances en la ciudad.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente en cuanto a la inclusión y en la búsqueda de nuevas estrategias que hagan fácil el acceso a toda la comunidad tanto discapacitada, infantil y adulto mayor haciendo que con esto se eliminen las barreras “a través del diseño y la arquitectura se puede conseguir que las personas mayores se sientan seguras y más a gusto consigo mismas” (Ormazábal, 2017) con esto se demuestra que tanto para el adulto mayor o las personas con discapacidad el auto estima puede mejorar al sentir que la arquitectura los está incluyendo haciendo que las actividades que se presentan en el lugar se puedan realizar también para esta clase de personas que hace parte del sector mejorando la calidad de vida “la arquitectura debe intervenir como un actor principal en la mejora de las condiciones de vida de la tercera edad” (Ormazábal, 2017)

“La reestructuración urbana por parte de pequeños proyectos en escala, pero grandes en transformación urbana, el arte y la tradición conformados por las estructuras, materiales y técnicas laborales” (Castillo, 2014) en donde en estos casos se tiene en cuenta las condiciones ambientales

del humedal y el ecosistema que se encuentra en la zona, para llevar a cabo este diseño con materiales que respeten y cuiden las condiciones del medio natural.

Por otro lado, el proyecto cuenta con un equipamiento el cual cumple con las necesidades en este ámbito en donde con esto se busca mejorar la calidad de vida de la comunidad y la seguridad del mismo “La falta de equipamientos, servicios básicos, la violencia y demás factores que llevan a la sociedad a grandes índices de pobreza eran altamente identificados” (Castillo, 2014). Por esta razón se toma la decisión de diseñar un complejo acuático y recreativo con el cual se puede dar apoyo a la comunidad infantil, adulto mayor entre otros. “La arquitectura y el deporte están ligados de muchas maneras ya que ambos son necesarios para tener una buena calidad de vida. Muchos obras y espacios arquitectónicos se unen al tener relación con los distintos deportes y en este caso en particular mencionaremos el diseño de estadios” (Villanueva,2015).

2. Marco teórico de referentes

Centro deportivo tucheng / q-lab

Arquitectos: Sense Tseng, Borden Tseng

Ubicación: Tucheng district, New Taipei City, Taiwan 136



FIGURA 3: Perspectiva proyecto centro deportivo Tucheng / q-lab

FUENTE: Archdaily. (2015).

El proyecto se caracteriza por estar conformado por tres volúmenes cuadrados los cuales se encuentran entrelazados, por medio de yuxtaposición de los espacios diseñados, en donde se mantiene una jerarquía en el volumen inferior, en cada volumen se presenta una actividad o uso diferente que a su vez se presenta.

A su vez el volumen busca conectarse de manera directa con el exterior por medio de elementos translucidos en donde también controlan la temperatura interna haciendo de los espacios más cómodos para la comunidad, cuenta con un revestimiento en aluminio perforado el cual dan continuidad con el exterior desde el interior pero que a su vez ofrece privacidad para las personas que se encuentran en el exterior.

En el exterior se encuentra una escala de colores con la cual se identifican los espacios con ganancia y pérdida de calor, esto se da con colores claros y oscuros como se observa en la figura 3. En el exterior se presentan otro tipo de actividades deportivas como muros de escalar, aprovechando la fachada y la planta libre.

Al ser volúmenes sobrepuestos en el exterior, en el interior se observa la conexión visual entre todos los espacios haciendo de todo un solo elemento, en donde se observa la piscina, la sala de yoga, el gimnasio y la sala de spinning como un solo conjunto. Cuenta con planta libre para darle continuidad con la conexión horizontal del elemento adicionalmente presenta cambio de niveles en altura generando sorpresa para los visitantes.

Hall de natación en gotha / veauthier meyer architekten

Arquitectos: Veauthier Meyer Architekten

Ubicación: Gotha, Alemania



FIGURA 4: Perspectiva proyecto Hall de natación en gotha

FUENTE: Archdaily. (2016).

En la figura 4 se puede evidenciar el proyecto el proyecto el cual busca hacer una ampliación de las piscinas municipales las cuales fueron construidas en 1909, con un elemento cúbico de baja altura el cual se encuentra ligado a la morfología del sector, este nuevo elemento integrado a la

arquitectura clásica es un elemento de salud, ocio y de fácil acceso para la población con discapacidad.

La altura baja del volumen se da por el respeto hacia la arquitectura ubicada en el contexto del mismo, la cual no le quita iluminación a los volúmenes de mayor antigüedad en el sector. Por otro lado el volumen cuenta con una ubicación estratégica para obtener la mayor iluminación natural posible, en donde ésta es recibida en la fachada del edificio y en la cubierta del mismo, al ser este proyecto parte de la ampliación de un edificio clásico existente se llevó a cabo una transición por medio de una escalera que sirve de mirador y hace parte de la zona comunal del sector.

Jack Evans Boat Harbour / Aspect Studios

Arquitectos: Aspect Studios

Ubicación: Tweed transport Taining, Tweed Heads NSW 2485, Australia.



FIGURA 5: Plano de ubicación proyecto jack-evans-boat-harbour

Fuente: Archdaily. (2011).

En este proyecto se lleva a cabo la rehabilitación de un parque, este tiene como función la recreación y el ocio del sector, este se complementa con un parque acuático el cual se encuentra abierto al público, esta mejora la experiencia convirtiéndose en un lugar cívico, es una experiencia única por la cercanía que este tiene con el mar como se observa en la figura 5.

El diseño del parque se encuentra enfocado en las actividades deportivas y el ocio de la comunidad, se enfoca en senderos amplios, ciclo rutas, rampas para personas en condición de discapacidad, la cercanía que se tiene al mar permite de igual modo ejercitarse en deportes acuáticos, como nadar o pasear en bote. Este a su vez cuenta con plataformas para la exposición de arte y actividades culturales haciendo parte del espacio público, el diseño hace relevancia al patrimonio histórico de la localidad. Las remodelaciones de este espacio buscan crear una zona pública con el fin de hacer un lugar recreativo para la comunidad del sector y los visitantes del mismo, promoviendo la recreación y protección de las áreas naturales a partir de la recreación de la comunidad.

3. Resultados

Para llevar a cabo la intervención del espacio urbano, se observaron las posibles conexiones con el diseño urbano, arquitectónico y se basó en el análisis del espacio urbano manejando escalas de siete mil quinientos y mil doscientos cincuenta, esto con el fin de establecer las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que se pueden encontrar en el sector con dicho análisis; adicionalmente se observa la conexión y la funcionalidad con las actividades teniendo en cuenta los movimientos de la población a nivel ciudad. Se tomó la decisión de mejorar e integrar los puntos hídricos de la ciudad como lo son el humedal Juan Amarillo, humedal Santa María del Lago, Humedal el Jaboque, el humedal de Tibanica, el humedal de Capellanía, el humedal del Burro entre

otros; haciendo de estas zonas naturales un solo elemento ambiental en la ciudad, mejorando la calidad de vida en la población disminuyendo la contaminación tanto ambiental, hídrica y en el aire.



FIGURA 6: Análisis urbano de alturas

FUENTE: Ilustración propia (2017)

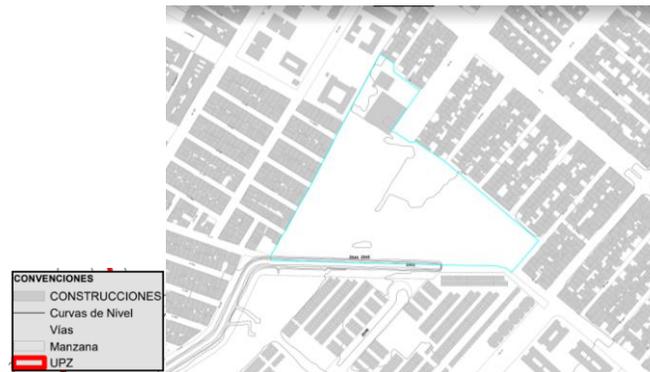


FIGURA 7: Análisis topográfico

FUENTE: Ilustración propia (2017)



FIGURA 8: Análisis vial

FUENTE: Ilustración propia (2017)

En la figura seis se puede observar que el sector se caracteriza por tener construcciones con alturas 2, 3 y 4 pisos en su mayoría, muchas de estas desarrolladas por auto construcción y una cantidad menor se presentan en conjuntos residenciales, en el sector predomina en uso residencial con uso mixto en las vías principales en donde se observa comercio en los primeros pisos de las casas, a su vez ésta característica se evidencia sobre la Calle 72, Calle 80 y Avenida Cali siendo estas vías principales de conexión con el resto de la ciudad en los diferentes sentidos cardinales como se presenta en la figura ocho, en cuanto a la topografía se observa que el terreno es plano en su mayoría por esta razón existe un riesgo alto de inundación teniendo en cuenta la cercanía que se tiene a los humedales Jaboque y Juan Amarillo como se observa en la figura siete.

Para desarrollar el proyecto constructivo fue importante establecer el tipo y calidad; portante del suelo en donde se muestra que “está conformado por un lecho de espesor variable de material limo arcilloso orgánico con una profundidad de 1,50 a 2,00 metros que descansa sobre una capa gruesa de arcilla” (Moreno, García, Villalba, 2009, p.11).

3.1. Propuesta - urbana - ciudad

Diseño urbano a nivel ciudad

3.1. 1. Problemáticas

Se observó que la ciudad cuenta con múltiples problemáticas por falta de equipamientos públicos, en donde se encuentra la falencia de hospitales, Centros de atención inmediatos (CAI),

colegios, universidades, centros culturales, centros deportivos, centros para el cuidado del adulto mayor, por otro lado se observó que las zonas industriales se encuentran desordenadas en cuanto a su ubicación en la ciudad, produciendo contaminación en el aire, agua y falencias en la movilidad de la ciudad en donde se muestra la falta de planificación en la ubicación y zonificación de los equipamientos y actividades en la ciudad.

En cuanto a los temas ambientales se observa contaminación, expansión desmesurada en las cuencas hídricas de la ciudad haciendo que los humedales y canales de la ciudad se contaminen, empezando a disminuir el tamaño de dichas cuencas, afectando la biodiversidad en su totalidad de la ciudad, por esta razón múltiples aves y animales que se encontraban en estas zonas han cambiado su hábitat.

Una de las principales problemáticas de la ciudad es la congestión vehicular en donde los ejes viales principales se trancan en las horas pico, por otro lado, el transporte masivo SITP y Transmilenio ya no dan abasto con el nivel de población de la ciudad, teniendo en cuenta la frecuencia del mismo y la poca disponibilidad de buses con varios años de antigüedad y con un estado mecánico deficiente.

3.2. Propuesta



FIGURA 9: Programa equipamientos urbanos

FUENTE: Elaboración propia (2017)

Teniendo en cuenta las problemáticas mencionadas anteriormente, se plantean tres ámbitos principales para mejorar el diseño de la ciudad solucionando los factores que dan conflicto: el eje ambiental, el eje vial o movilidad y los equipamientos principales de la ciudad, a partir de estos, se da la solución teniendo en cuenta la función de las diferentes localidades de la ciudad de Bogotá, algunas de estas propuestas se pueden observar en la figura 9, buscando de esta manera entrelazar los diferentes núcleos funcionales ubicados en la misma para mejorar la funcionalidad y conectándola en su totalidad.



FIGURA 10: Propuesta urbana en la ciudad de Bogotá

FUENTE: ilustración propia

“Con el cambio de la estructura morfológica y social cambia también el panorama y Colombia logra la modernización del ámbito urbano gracias a las pequeñas transformaciones físicas de la ciudad, a través de elementos modernos que tuvieron resonancia y empezaron a generar nuevas inquietudes en el pensamiento sobre de la noción de la ciudad.” (Ojeda, 2007, P. 4)

Desde las problemáticas mencionadas anteriormente, se planteó la conexión de la ciudad teniendo en cuenta los ejes viales principales con los cuales se quería integrar las diferentes localidades de la ciudad, teniendo en cuenta las problemáticas de movilidad en el transporte masivo Transmilenio y SITP se buscó un medio de transporte adicional a su vez se buscaba que este mejorara la calidad de vida de la población evitando el aumento de la contaminación provocado por el monóxido de carbono por esta razón se plantea dar continuidad a las ciclo rutas existentes en la ciudad y diseñar ciclo rutas nuevas sobre los ejes viales principales de la ciudad, dando de esta manera solución a la falta de transporte público en la ciudad.

En otro ámbito se busca mejorar la calidad ambiental en la ciudad de Bogotá, en donde se plantea la ampliación y protección de los humedales en la cual nos basamos en el nivel de inundación teniendo en cuenta los predios ubicados en las riberas de los humedales.



FIGURA 4: Plano riesgo por inundación.

FUENTE: Elaboracion propia (2017)

En este caso se plantea modificar la normativa de la ciudad, en donde se pueda ampliar el margen por riesgo de inundación teniendo en cuenta que gran parte del sector se encuentra afectado por posibles inundaciones como se observa en la figura 11, para proteger a la población ubicada alrededor de los canales y humedales de la ciudad a su vez, ayudar a recuperar y proteger estos cuerpos hídricos los cuales actualmente se encuentran escasos en la ciudad, para esto se necesita hacer planteamientos estructurales con la construcción de diques que puedan proteger de dichas inundaciones, en algunos casos se deberán desalojar algunas viviendas construidas sobre zonas de alto riesgo de inundación, siendo necesario la reubicación de estas familias. No obstante, al llevar a cabo el plan ambiental los humedales se podrán incentivar para el disfrute de la comunidad en donde se puedan tomar estas zonas como lugares para caminatas ecológicas, puntos de encuentro entre otros.

En temas de aumento poblacional se plantea la densificación en altura ubicado sobre las vías principales de la ciudad en donde se evita la expansión de la ciudad, a su vez se protege a los barrios ubicados detrás de estas vías evitando la contaminación auditiva y de monóxido de carbono, esto se presentará en las diferentes localidades de la ciudad.

En el análisis y el proceso de observación que se dio en la ciudad de Bogotá se observaron los microcentros los cuales se dan en diferentes puntos de la ciudad como lo son en Usaquén, Kennedy, el Tunal, Bosa, Suba centro, Teusaquillo, La Candelaria, entre otros. Teniendo en cuenta esto se buscan complementar los usos de estos microcentros del sector para suplir las necesidades de la población en donde se plantea la ubicación de centros culturales, colegios, centros administrativos distritales, hospitales entre otros, estos serán ubicados en los barrios en donde hace falta este tipo de equipamientos complementando las funciones del mismo, por otro lado se busca acercar los lugares de trabajo a los microcentros urbanos. Estos espacios se complementan con espacios deportivos tanto cubiertos como descubiertos, parques, plazoletas, polideportivos, piscinas entre otros.

3.3. Diseño urbano a nivel UPZ

3.1. Problemáticas

El sector se caracteriza por ser una zona de uso residencial, en donde se permite el uso de comercio en la vivienda y de servicios que en su mayoría cuentan con edificaciones de alturas de dos y tres pisos, se encuentran lugares importantes que prestan un servicio a la comunidad como el centro comercial Diver Plaza, el parque el Carmelo, entre otros, este cuenta con elementos

importantes para preservar la característica ambiental del humedal Jaboque y la biodiversidad que con este conlleva.

No obstante, se presentan problemáticas ambientales alrededor del humedal Jaboque y los canales hídricos que de este se desprenden, en donde estos se encuentran contaminados, o se ve afectado el humedal debido a la expansión urbana la cual no fue controlada, en donde dicha expansión se llevó a cabo sobre el cuerpo hídrico, muchas de las viviendas se encuentran ubicadas en zona de alto riesgo por inundación, no obstante no se han visto afectadas por esta problemática, falencias viales en los cuales se evidencia que la infraestructura vial se encuentra en regular estado, o algunas vías siendo estas secundarias tienen un ancho vial inferior al necesario en el sector provocando congestión vial, se observa falta de espacio público, de equipamientos hospitalarios y recreativos.

Dofa

Debilidades

- Contaminación ambiental.
- Infraestructura vial en regular estado.
- Ancho de vías deficiente.

Oportunidades

- Cuenta con un cuerpo hídrico importante como lo es el Humedal Jaboque.
- Alto flujo peatonal en cuanto a residentes y población flotante.
- Falta de diseño urbano en algunas zonas del espacio publico

Fortalezas

Complejo acuático y recreativo El Carmelo

- Buena ubicación en donde cuenta con múltiples ejes viales principales que lo conectan con toda la ciudad de Bogotá.
- Presenta nodos y equipamientos importantes los cuales prestan múltiples servicios a la comunidad

Amenazas

- La falta de apropiación por parte de la comunidad con el espacio público y el ambiente.
- Inundación en época de invierno.
- El sector cuenta con una gran densificación horizontalmente

3.2. Propuesta



FIGURA 5: Propuesta urbana escala UPZ

FUENTE: Elaboración propia (2017)

En la propuesta urbana se busca proteger el área residencial del sector por medio de la identificación en altura el cual se encuentra ubicado sobre las vías principales, dicha modificación

se llevará a cabo en la normativa urbana de la ciudad siendo está aplicada en las UPZ ubicadas sobre las vías principales como lo son la carrera 72, la avenida Cali, la calle 80 y la calle 72, las alturas planteadas alcanzarían los 15 y 20 pisos, dicha identificación replantea para evitar el crecimiento de la ciudad en su extensión, a su vez se usará como barrera ante la contaminación ambiental y auditiva la cual se produce por ser ejes viales principales. “el vecindario puede traspasar los límites ocupacionales de un territorio por sus habitantes y fragmentar el ámbito metropolitano.” (Contreras, 2008, p. 52)

Por otro lado se planteó la continuidad de las ciclo rutas, las cuales se van a ubicar sobre vías principales como la calle 72, la calle 80, la avenida Cali entre otras y se diseñaron ciclo rutas en las vías secundarias las cuales dan conectividad con los barrios circundantes esto con el fin de darle a la ciudad otro medio de transporte el cual integre los barrios con los ejes viales importantes, también se busca mejorar los andenes y vías de conexión entre los barrios para mejorar la movilidad y conectividad con la ciudad.

En el ámbito ambiental se busca proteger y rehabilitar el humedal tabique y los canales que de este se desprenden, sin olvidar que estas cuencas hídricas traen consigo problemáticas de contaminación y riesgo de inundación en los barrios que se encuentran ubicados alrededor del mismo, por esta razón se amplía ronda del río para ampliar la mitigación en caso de inundación, dicha modificación se llevará a cabo en las UPZ correspondientes teniendo en cuenta el humedal de Jaboque. Ampliación de la ronda de las cuencas hídricas se encontraría acompañado del diseño urbano, parques, puntos de encuentro, parques saludables, pista de trote y ciclo rutas estos se encuentran conectados con el humedal, estando ubicados alrededor de la cuenca hídrica esta propuesta se puede evidenciar en la figura 12.

4. Diseño urbano a nivel parque

Debilidades

- En el sector se ubican una gran cantidad de vendedores ambulantes los cuales se estacionan cerca de las vías de acceso del parque.
- No cuenta con buenas vías de acceso al parque a nivel vehicular.
- Se observa contaminación en el parque y en el humedal demostrando la falta de apropiación y cultura que tienen algunas personas en el sector.

Oportunidades

- Se encuentran elementos importantes en su alrededor como son colegios, centros comerciales, estaciones de Transmilenio, hospitales, entre otros haciendo que en el sector se encuentre un alto flujo peatonal de manera permanente.
- Cuenta con un importante cuerpo hídrico para la ciudad, siendo este sector importante en cuanto a biodiversidad.
- Se encuentra ubicado cerca de vías importantes las cuales lo conectan con los diferentes puntos cardinales de la ciudad.

Fortalezas

- Presenta una ubicación estratégica en cuanto a vías de acceso y puntos importantes que se encuentran alrededor del mismo.
- Cuenta con una identidad deportiva para la comunidad, teniendo en cuenta que este ha sido el uso que se le ha dado por varios años.

Amenazas

- Las vías de acceso son muy angostas haciendo complejo el medio de transporte con el parque.
- El Parque cuenta con culatas las cuales hacen del parque un lugar peligroso para la comunidad.

4.1. Propuestas



FIGURA 6: Propuesta urbana parque el Carmelo

FUENTE: Elaboración propia (2017)

En la figura 13 se puede observar la propuesta a nivel del parque se observa una modificación en la morfología de las manzanas ubicadas en el contexto inmediato, esto con el fin de darle continuidad a la tipología residencial multifamiliar que se encuentra en la zona la cual maneja patios internos, por otro lado se aumenta en altura con el fin de atenuar la contaminación auditiva y por smock alrededor del parque y generar un espacio más tranquilo para la comunidad, al aumentar la densificación en altura se está promoviendo la vivienda en las zonas desarrolladas de la ciudad de esta manera se evita el crecimiento de la ciudad en su extensión, así mismo al aumentar

la ronda del río se está promoviendo la vivienda para las personas que se puedan ver afectadas en caso de inundación.

Alrededor de la ronda del río se plantea reforestar para mejorar la calidad del suelo teniendo en cuenta las características que este tiene por el humedal dándole estabilidad al terreno, por otro lado se busca extender el humedal el cual se penetra con el proyecto arquitectónico, dándole relevancia al cuerpo hídrico que se quiere recuperar, en donde se caracterizara por plantas de este tipo de ecosistema jugando con el paisajismo del proyecto y de la zona, teniendo en cuenta el riesgo por inundación que tiene el sector se plantea hacer barreras de protección en caso de que ocurriera este tipo de catástrofe, esta barrera es natural haciendo taludes con tierra de la zona.

En cuanto al planteamiento del parque este se basó en el diseño de fractales los cuales dan la continuidad a la morfología y vías del contexto inmediato, este a su vez se convierte en las circulaciones en el interior del parque, la división de texturas en cuanto a la fitotectura, la ubicación del mobiliario se implanto teniendo en cuenta la proporción aurea centrada en el volumen arquitectónico. En el programa del parque se encuentran ubicadas algunas plazoletas de comidas o ventas ambulantes teniendo en cuenta que esta es una de las problemáticas del lugar, cuenta con elementos circulares en los cuales se ubican parques bio saludables, parques infantiles entre otros haciendo de este un lugar dinámico y complementando las actividades propuestas en el complejo deportivo.

Presenta diferentes niveles en el terreno esto con el fin de solventar el nivel de mitigación contra inundación, estos cambios de nivel fueron de un metro por lo tanto no es evidente dicho cambio manteniendo la inclusión de las personas con discapacidad, para hacer más dinámica esta inclinación en el terreno se dispone como medio de circulación o de acceso a escaleras y rampas.

4.2. Propuesta arquitectónica

Forma

Teniendo en cuenta el contexto urbano, destacando la importancia de la biodiversidad en la zona, se plantea diseñar un proyecto deportivo en el cual se destaca el elemento hídrico, a su vez en el análisis urbano que se realizó previamente se observó la falta de equipamientos deportivos acuáticos de uso público, por lo tanto se toma la decisión de implantar un complejo acuático y Recreativo, el cual se desarrolla para la comunidad sin discriminar edad o falencias físicas haciendo de este un lugar incluyente.

Se basa en la forma del elemento acuático en este caso la piscina, haciendo de este un elemento cúbico, en donde se encuentra compuesto por tres formas cubicas las cuales en las circulaciones se complementan haciendo espacios yuxtapuestos, haciendo que la forma funcione con las actividades que transcurren en el mismo, esto hace que el espacio se aproveche en su totalidad, por su altura y su forma se convierte en un elemento jerárquico en la zona que se queda en la memoria de la comunidad.

La fachada del proyecto juega con el elemento agua el cual se desarrolla en su interior en donde en el exterior se observan perforaciones circulares los cuales hacen alusión al elemento del agua, ésta fachada se plantea en aluminio teniendo en cuenta la facilidad de dicho material para su instalación. En el interior se observa el manejo de dobles y triples alturas haciendo que el elemento sea dinámico en su interior, pues su acceso se plantea en diferentes rampas y ascensores facilitando el movimiento de las personas con limitaciones en su movilidad haciendo de este un espacio seguro e incluyente.

4.3. Programa

En el primer nivel cuenta con control de acceso, piscina semi olímpica, piscina de entrenamiento baños públicos, vistieres, zona de lockers, piscina de entrenamiento, zona para los instructores, enfermería y lugar para los empleados del servicio. En el segundo nivel se ubica gimnasio, zona de yacusi, espacio para entrenamiento, baños públicos y un local comercial enfocado en la actividad deportiva y piscina, en el tercer nivel se encuentran las cafeterías, zona de administración restaurantes y baños públicos al servicio de la comunidad en general, estas actividades se encuentran ubicadas en niveles diferentes apoyados de rampas, escaleras y ascensor para permitir el acceso y la movilidad de todas las personas dentro del recinto. La zona de parqueaderos se encuentra ubicada en la periferia del volumen haciendo de este espacio netamente deportivo.

4.4. Estructura

La estructura del volumen se llevara a cabo en estructura metálica teniendo en cuenta las grandes luces que tiene en algunas zonas, por otro lado cuenta con una envolvente en perforaciones circulares los cuales buscan asemejarse al elemento del agua, este se llevara a cabo en aluminio por su fácil maleabilidad en cuanto al diseño de las perforaciones, haciendo que los cubos que forman el elemento arquitectónico maneje una transparencia controlada con el exterior, la cubierta se encuentra diseñada con placa aligerada y perforaciones en la misma con el fin de ejercer iluminación permanente en el espacio, las perforaciones se cubrirán con elementos en acrílico, las perforaciones de la fachada y la cubierta son círculos los cuales se basan en el elemento del agua

Discusión

Con la recuperación de los humedales se busca mejorar la calidad de la ciudad en donde el aire, el agua el ambiente se encuentren descontaminados y siendo usados por la ciudadanía para el disfrute de esta en donde las actividades culturales, deportivas entre otros se puedan realizar con el fin de lograr la apropiación de estos espacios, “El diseño es una actividad, no un producto, que en general planes y proyectos, no obras o construcciones y que apunta a una situación deseada unos fines” (Acosta, 2009, P.17). pero en este caso también se debe detener la expansión de la ciudad ya que al continuar con el crecimiento de la ciudad son más los problemas de movilidad, contaminación, falta de equipamientos entre otros que se observan en la actualidad, no obstante, las recuperaciones de las áreas naturales de la ciudad son demorados.

A partir de la propuesta urbana y arquitectónica se puede observar como la arquitectura puede hacer cambios en el comportamiento de la sociedad, mejorando la calidad de vida de la comunidad, resolviendo problemáticas sociales y estructurales de la ciudad en donde se restablecen los límites de la misma teniendo en cuenta el crecimiento o los límites naturales que se encuentran en la actualidad “los límites de una ciudad podemos entenderlos como aquellos puramente físicos, o podemos trazar sobre un plano o sobre una fotografía aérea o como los límites de su influencia y de los flujos antes nombrados”(Vallejo, 2010, P.46), por otro lado teniendo en cuenta las actividades que se van a proponer evitando que los jóvenes ingresen al consumo de estupefacientes entre otros, ya que esta se convierte en una actividad adicional con la cual la comunidad se puede integrar realizando actividades tanto deportivas como culturales.

Por otro lado, en el diseño arquitectónico se busca integrar el elemento arquitectónico con el contexto urbano eliminando las barreras visuales con la actividad deportiva que ocurre en el

interior, en donde se integra lo deportivo con la naturaleza del humedal. Haciendo de esto un conjunto visual sin dañar el paisaje del mismo.

Conclusiones

Teniendo en cuenta la temática propuesta por parte de la Facultad de Diseño del programa de arquitectura en donde busca la operación totalizadora, en las diferentes escalas tanto en el análisis como en la síntesis de la proyección, vinculando recursos y actividades, tanto a nivel urbano, arquitectónico y constructivo resolviendo las necesidades específicas del lugar, a partir de ello se le da respuesta a la pregunta planteada por parte del Programa de arquitectura ¿Cómo enfrentarse desde el proyecto, a la resolución de problemas de la sociedad dentro de un espíritu de innovación en contextos reales y usuarios reales? En donde esto se evidencia en el parque el Carmelo en donde se da como resultado el planteamiento de un proyecto deportivo enfocado en los deportes acuáticos en donde su uso se desarrolla por la población ubicada en el contexto inmediato como a nivel de la localidad, así mismo se plantean soluciones para la conservación y mejora en el medio natural donde se encuentra la propuesta arquitectónica mejorando la calidad del espacio público.

Bogotá posee gran cantidad de fuentes hídricas representados en parte por los humedales existentes en las diferentes localidades, algunos están constantemente amenazados por su gran potencial para el sector constructor y por la dañina mano del hombre, lo que hace imperativo que los entes gubernamentales intervengan principalmente con programas educativos y concienciando a la comunidad sobre la importancia de su conservación en el entorno, reconociendo que son éstos quienes proporcionan un ambiente sano, minimizan los riesgos de inundación, contaminación entre otros y proporcionan un paisaje agradable a la vista.

De lo anterior se concluye que los barrios que cuentan con el privilegio de tener un humedal cerca deberían proponer espacios diseñados para el desarrollo de actividades deportivas y culturales que permitan el aprovechamiento del aire puro y demás beneficios en ellos contenidos, garantizando el aprovechamiento de los recursos sin alterar su condición orgánica.

Citando la localidad de Engativá que cuenta con una densa población y la mayor concentración de humedales del Distrito capital se podría pensar en la generación de escenarios recreativos y culturales que permitan el aprovechamiento de los espacios naturales garantizando su conservación.

Ésta investigación busca identificar amenazas y oportunidades para el desarrollo de estrategias que a mediano y largo plazo se puedan implementar y redunden en un aprovechamiento equilibrado entre el medio ambiente y la comunidad.

Agradecimientos

A la universidad Católica de Colombia que durante todo el proceso me estuvo apoyando con su buen nombre y por medio de docentes idóneos y experimentados, a las diferentes instituciones que me permitieron consultar en sus textos y tomar decisiones por medio de la observación.

Agradezco también a los diferentes autores que plasmaron sus importantes investigaciones aportando historia y herramientas muy útiles para estudiantes y futuros profesionales.

Reconozco la gran ayuda brindada por familiares y amigos que me acompañaron permanentemente y me brindaron ánimo y apoyo para poder continuar.

A todos quiero expresar mis más sinceros agradecimientos y reconocer que a pesar de mi perseverancia y gran ánimo para trabajar no hubiese podido lograr este resultado de excelente calidad.

Referencias

REVISTA

Acosta D. (2009). Revista de arquitectura Universidad de Los Andes. Arquitectura y construcción sostenible, conceptos, problemas y estrategias. (4 edición). Bogotá D.C.

Castillo J. (2014). Revista cosas de Arquitectura. Construyendo sociedad en palomino. Bogotá D.C.

Contreras H. (2008). Revista de arquitectura Universidad Católica de Colombia, La planificación y gestión urbana en escalas local – metrópolis – global. (9 edición). Bogotá D.C.

De Lacour R. (2015). Revista de arquitectura Universidad de los Andes, acción urbana y arte conceptual, la transformación del espacio público contemporáneo (edificio. Bogotá D.C

Gómez E. (2016). Revista de arquitectura Universidad Católica de Colombia. Tecnología, medioambiente y sostenibilidad. (18 edición). Bogotá D.C.

Molina L. Revista de arquitectura Universidad Católica de Colombia, Resiliencia a inundaciones: nuevo paradigma para el diseño urbano. (2016). Bogota D.C

Morales C. (2018). Revista de arquitectura Universidad Católica de Colombia, diseño y desarrollo de patrones de la forma de una tensa estructura, (edición 20), Bogotá D.C.

Ojeda N. (2007). Revista de arquitectura Universidad Católica de Colombia, El ferrocarril y la estructura lineal, Bogotá, 1889 – 1938. (9 edición). Bogotá D.C.

Quesada D. (2017). Revista arquitectura y diseño. La arquitectura sostenible gana altura. Bogotá D.C

Villanueva C. Ganelus revista para los médicos de puerto rico, la arquitectura, el deporte y el Pristzker Price. (20015). Puesto Rico

TEXTO

Gómez R. (2017) La ciudad de Salta, urbanismo, arquitectura, y sociedad. Salta

Mendieta L. (2016). Arquitectura sostenible como simbiosis entre el urbanismo y los humedales. Bogotá D.C.

Moreno V, García F, Villalba J. (2009). Descripción general de los humedales de Bogotá D.C. Bogotá D.C

Nigro V, Rodriguez C, Ducasse G, Sergent V. (2008) Accesibilidad e integración una mirada crítica a la arquitectura social. Buenos Aires.

Ormazabal M. (2017). La arquitectura al servicio de la vejez. Bogotá. Colombia

Tarrafo M, González L. (2004). Arquitectura social y ceremonial en Yocavil, Catamarca. Buenos Aires.

Vallejo M. (2010). Infraestructuras y medio ambiente I, urbanismo, territorio y servicios. Barcelona.

WEB

Hites M. 2015. Centro Deportivo Tucheng / Q – Lab. (2015). Archdaily. Recupero de:
<https://www.archdaily.co/co/763470/centro-deportivo-tucheng-q-lab>.

Hites M. 2016. Hall de Natación en Gotha / Veauthier Meyer Architekten. Archdaily. Recupero de:
<https://www.archdaily.co/co/785277/hall-de-natacion-en-gotha-veauthier-meyer-architekten>

Hites M. 2011. Jack Evans Boat Harbour / ASPECT Studios. Archdaily Recupero de:
<https://www.archdaily.com/170913/jack-evans-boat-harbour-aspect-studios>

FIGURAS

Hites M. 2015. Centro Deportivo Tucheng / Q – Lab. (2015). Archdaily. Recupero de:
<https://www.archdaily.co/co/763470/centro-deportivo-tucheng-q-lab>.

Hites M. 2016. Hall de Natación en Gotha / Veauthier Meyer Architekten. Archdaily. Recupero de:
<https://www.archdaily.co/co/785277/hall-de-natacion-en-gotha-veauthier-meyer-architekten>

Hites M. 2011. Jack Evans Boat Harbour / ASPECT Studios. Archdaily Recupero de:
<https://www.archdaily.com/170913/jack-evans-boat-harbour-aspect-studios>

Mendieta V. (2016). Arquitectura sostenible como simbiosis entre el urbanismo y los humedales. Bogota D.C.

Molina L. (2016). Revista de arquitectura Universidad Católica de Colombia, Resiliencia a inundaciones: nuevo paradigma para el diseño urbano. Bogota D.C

PLANIMETRIA - ANEXOS



FIGURA 14: PLANTA URBANA

FUENTE: ELABORACION PROPIA (2017)

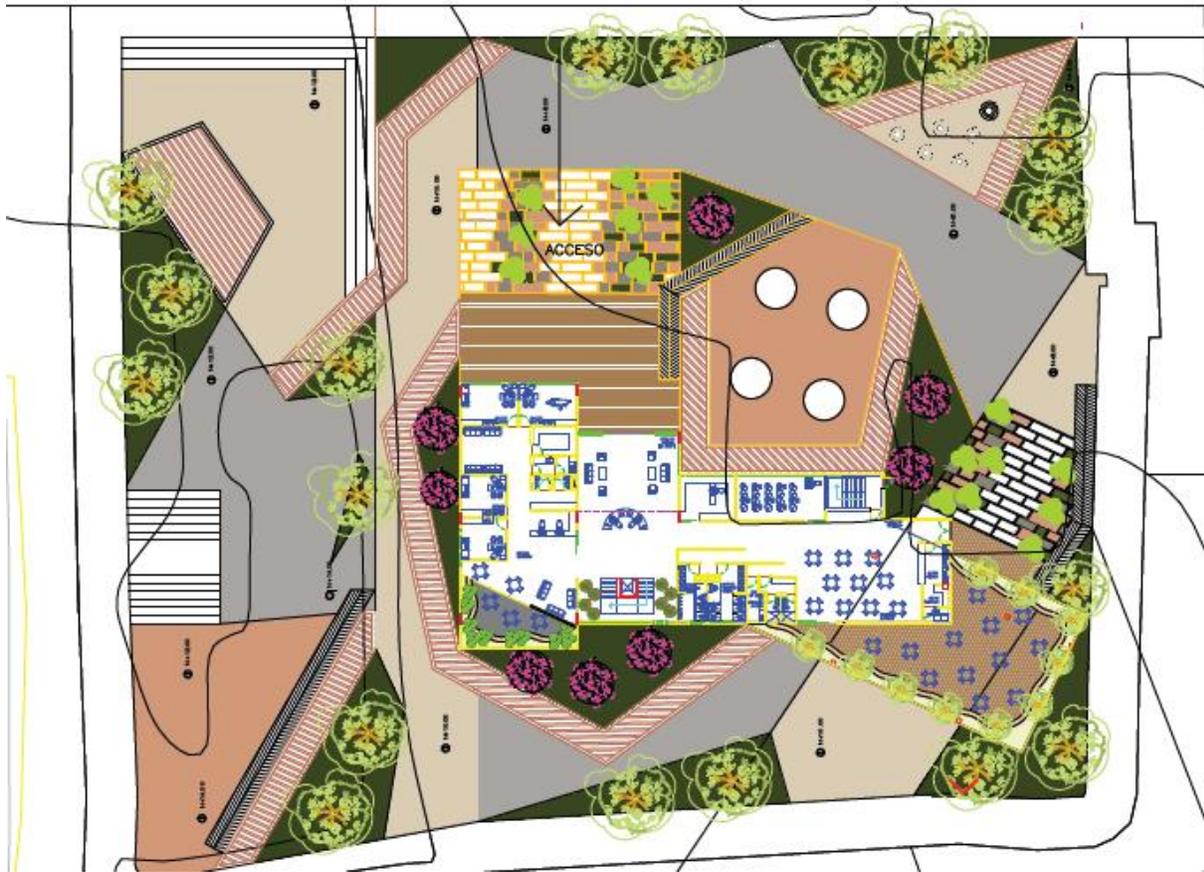


FIGURA 15: IMPLANTACION URBANA, PLANTA PRIMER PISO

FUENTE: ELABORACION PROPIA (2017)



FIGURA 16: FOTOS MAQUETAS

FUENTE: ELABORACION PROPIA (2017)

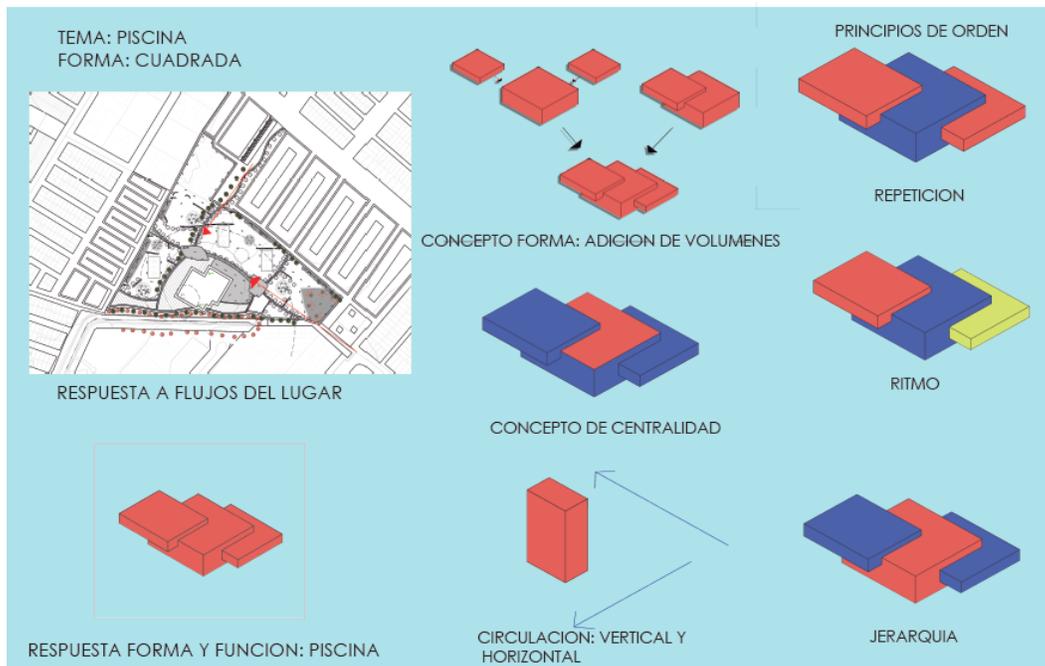
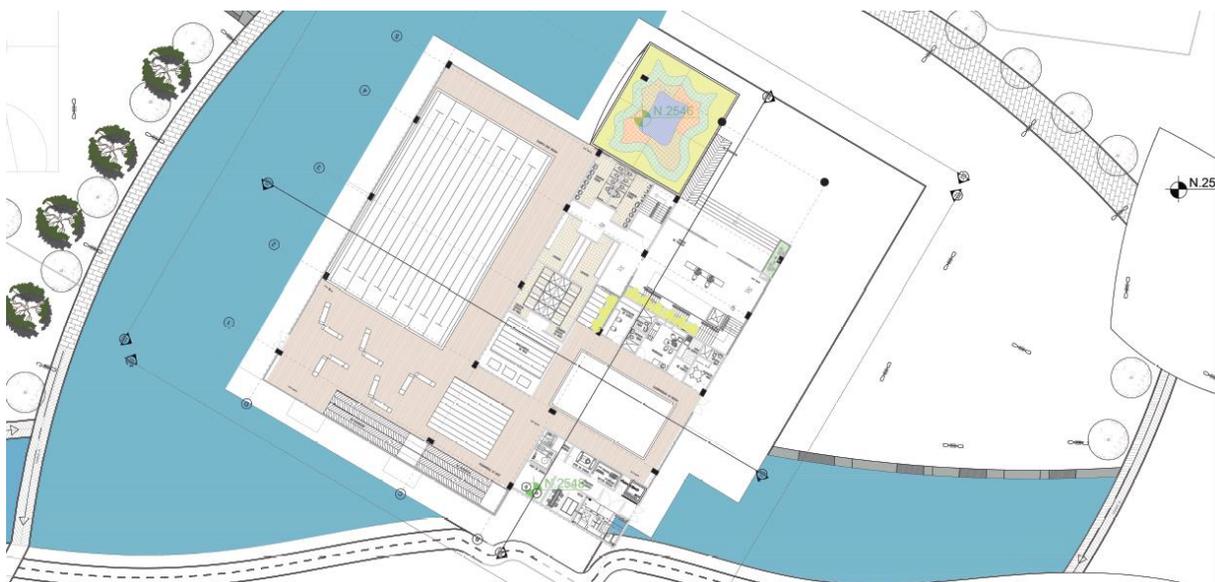


FIGURA 17: ANALISIS DE FORMA COMPLEJO ARQUITECTONICO

FUENTE: ELABORACION PROPIA (2017)



Complejo acuático y recreativo El Carmelo

FIGURA 18: PLANTA PRIMER NIVEL

FUENTE: ELABORACION PROPIA (2017)

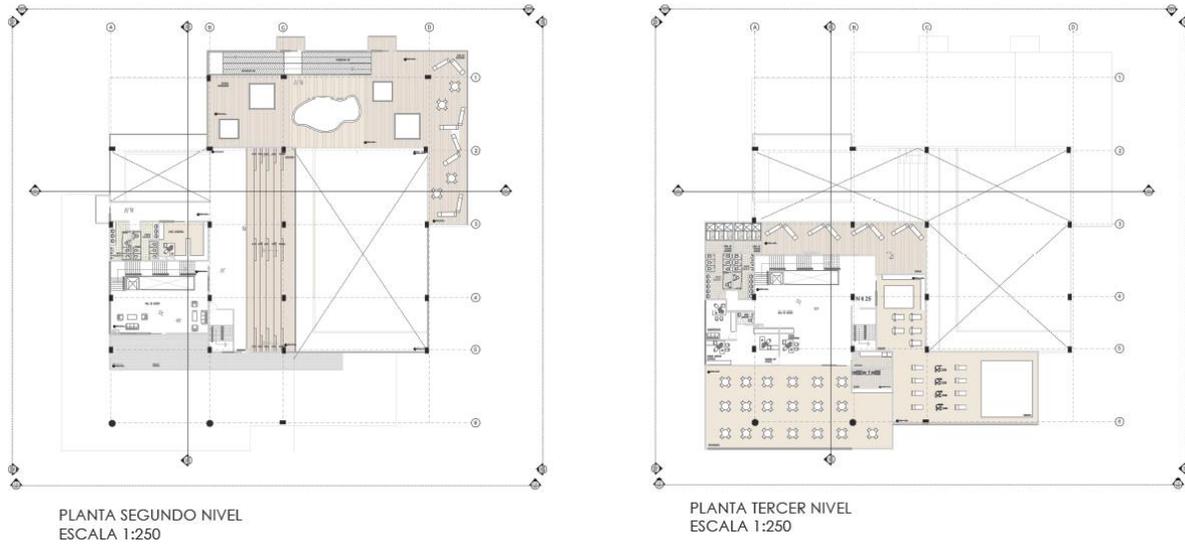


FIGURA 19: PLANTA SEGUNDO NIVEL Y PLANTA TERCER NIVEL

FUENTE: ELABORACION PROPIA (2017)

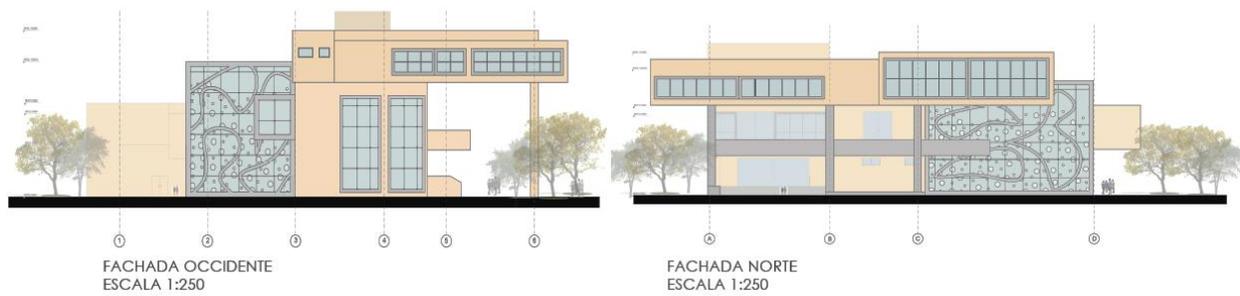


FIGURA 20: FACHADA OCCIDENTE Y FACHADA NORTE

FUENTE: ELABORACION PROPIA (2017)

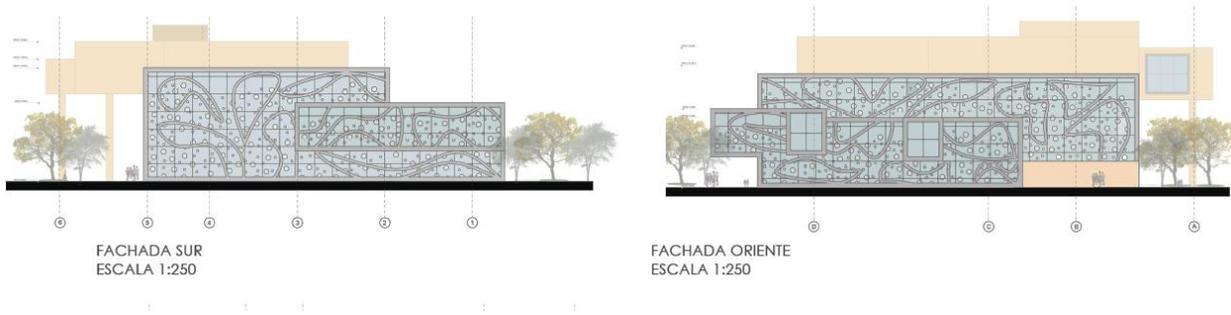


FIGURA 21: FACHADA SUR Y FACHADA ORIENTE

FUENTE: ELABORACION PROPIA (2017)

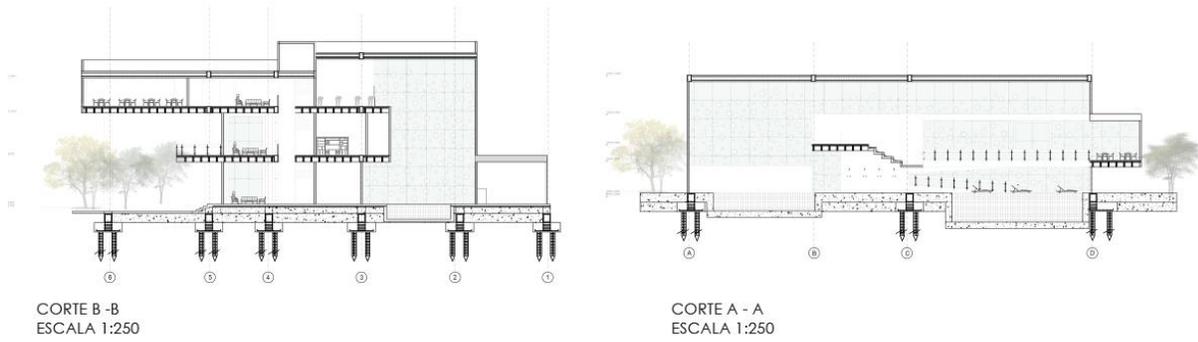


FIGURA 22: CORTES ARQUITECTONICOS

FUENTE: ELABORACION PROPIA (2017)