



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia

Facultad de Diseño

El equipamiento como revitalizador urbano del lugar.
Equipamiento Recreacional y Botánico Parque El Carmelo

1

Aguilar Fontecha, Germán Sergio

El equipamiento como revitalizador urbano del lugar

Equipamiento Recreacional y Botánico Parque El Carmelo

Germán Sergio Aguilar Fontecha¹

Universidad Católica de Colombia. Bogotá (Colombia)

Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura

Asesor del documento:

Arq. Carlos Enrique Beltran Peinado

Revisor Metodológico:

Arq. Dóris García Bernal

Asesores de Diseño

Diseño Arquitectónico: Edwar Lombardo Lozano Martinez

Diseño Urbano: Andre Miguel Glick Arbeláez

Diseño Constructivo: Carlos Enrique Beltran Peinado

¹ gsaguilar90@ucatolica.edu.co



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.



RESUMEN

Ante el problema de desarticulación que presenta el Parque El Carmelo con su entorno, los problemas ambientales y la inseguridad, este artículo describe una propuesta de renovación urbana basada en la integración de los cuerpos de agua en un plan urbano, junto con la participación ciudadana. Las estrategias de actuación y criterios de diseño constituyen la base de la etapa proyectual, que se concentra en la recuperación del Humedal El Jaboque y la apropiación del lugar por parte de la comunidad.

La propuesta arquitectónica comprende el Centro Recreativo, Botánico y Cultural como elemento articulador para devolver al parque su función como espacio abierto para el desarrollo de actividades culturales, recreativas, deportivas y de integración ciudadana con huertas urbanas, que ayudarán a la sostenibilidad y al sentido de pertenencia dentro de la comunidad. De esta forma, la mimesis funcional y formal diluye el límite entre el espacio público y el espacio privado.

Palabras clave

Revitalización, sostenibilidad, espacio público, parque, fitoremediación.



ABSTRACT

Given the problem of disarticulation that El Carmelo Park presents with its environment, environmental problems and insecurity, this article describes a proposal for urban renewal based on the integration of water bodies in an urban plan, together with citizen participation. The action strategies and design criteria constitute the basis of the design stage, which focuses on the recovery of El Jaboque Wetland and the appropriation of the site by the community.

The architectural proposal includes the Recreational, Botanical and Cultural Center as an articulating element to return the park to its function as an open space for the development of cultural, recreational, sports and citizen integration activities with urban orchards (small plantations), which will help sustainability and the sense of belonging within the community. In this way, functional and formal mimesis dilutes the boundary between public space and private space.

Keywords

Revitalization, sustainability, public space, park, phytoremediation



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	6
La importancia de los humedales para una ciudad	7
Población de UPZ Garcés Navas	8
El equipamiento como articulador	9
¿Cuál es el problema a solucionar?	10
Arquitectura Participativa	22
METODOLOGÍA	24
Etapa Descriptiva - Analítica	24
Etapa Diagnóstico	26
Etapa Proyectual	27
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	29
MARCO TEÓRICO DE REFERENTES	31
RESULTADOS	34
Desde lo urbano	34
Desde lo Arquitectónico	39
Desde lo Constructivo	46
DISCUSIÓN	51
CONCLUSIONES	54
REFERENCIAS	56
REVISTAS	56
TEXTO	56
ANEXOS	60



INTRODUCCIÓN

El proyecto propuesto en el Parque zonal El Carmelo, pretende ser un equipamiento en el cual se genere un espacio público de integración social, logrando una recuperación y conectividad del canal el Carmelo, con el humedal el Jaboque y el río Bogotá, reflejando la revitalización del lugar por medio de la botánica. El parque zonal El Carmelo, donde se lleva a cabo el presente proyecto arquitectónico se encuentra ubicado, como se muestra en la Figura 1, en la Urbanización Álamos Norte Sector Suroriental, en la calle 71c con carrera 103 A, cuenta con un área de 33.990 metros cuadrados como polígono de intervención y presenta una topografía plana. El equipamiento arquitectónico que articula el espacio público con el privado se desarrolla en un área de 3.450 metros cuadrados y actualmente cuenta con una vía peatonal arborizada sobre la Carrera 104 C y por la calle 71 B, donde se ubica la plazoleta central y el equipamiento como tal. El escenario se articula con los corredores ecológicos viales de las avenidas José Celestino Mutis y Chile, y además el parque facilita y viabiliza las estrategias orientadas a garantizar la seguridad ciudadana y la sostenibilidad económica y ambiental.



Figura 1 Localización general del proyecto
Fuente: autoría propia (2017)



La importancia de los humedales para una ciudad.

Según la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas, también conocida como Convención Ramsar, citada por Andrade (2011), los humedales figuran entre los ecosistemas más productivos del mundo, son ecosistemas de transición – un eco tono entre el medio acuático y el terrestre - con porciones húmedas, semihúmedas y secas. Formalmente los definen como: “Un humedal es una zona de la superficie terrestre que está temporal o permanentemente inundada, regulada por factores climáticos y en constante interrelación con los seres vivos que la habitan" (Andrade, 2011, p.12).

“La función principal del humedal, aparte de ser un gran ecosistema y un importante hábitat para muchos seres vivos, es que actúan como filtradores naturales de agua, esto se debe a que sus plantas hidrófitas, gracias a sus tejidos, almacenan y liberan agua, y de esta forma comienzan con el proceso de filtración. Antiguamente los humedales eran drenados por ser considerados una simple inundación de los terrenos, pero hoy en día se sabe que los humedales representan un gran ecosistema y se los valora más”. (Acherman, 2007).

A partir de 1995 la Administración Distrital y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB), viene planeando y desarrollando obras de Saneamiento, Adecuación Hidráulica y Paisajismo tendientes, para evitar inundaciones en aquellos barrios constituidos informalmente que colindan con el humedal y que fueron legalizados a partir de los 90. Así mismo, eliminar el flujo de aguas servidas al Humedal y a hacer uso de la denominada Zona de Manejo y Preservación Ambiental (ZMPA) como espacio público



para la recreación y así evitar nuevas invasiones sobre la ronda. Para ello la Empresa de acueducto realizó obras civiles tales como la construcción de colectores, canales, pontones y estructuras de retención de sólidos en el área del Humedal Jaboque. (Herrera y otros, 2004).

Asociado a la construcción de los canales perimetrales, se presenta la realización de rellenos, canalizaciones y filtros, los cuales concluyen con un talud homogéneo y revestido que marca un límite físico tanto para el dominio geográfico del humedal, así como de su comportamiento; este tipo de obras aleja cada vez más al humedal de su condición y características naturales y lo acerca a la condición de un cuerpo de agua embalsado.

Población de la Unidad de Planeación Zonal Garcés Navas

Las Unidades de Planeación Zonal son unidades territoriales utilizadas como un instrumento de planeamiento a escala zonal y vecinal, conformadas por un conjunto de barrios tanto en suelo urbano como en suelo de expansión, que mantienen unidad morfológica o funcional.

Las zonas de los humedales han sido objeto de rellenos anti técnicos y de ubicación de asentamientos urbanísticos no planificados. El uso del suelo en relación al entorno del humedal Jaboque, ubicado en la localidad de Engativá, se caracteriza por asentamientos de vivienda de tipo residencial de urbanización incompleta, predominando edificaciones de uno y dos pisos en su mayoría y algunas de tres pisos. En conclusión, el uso del suelo en la mayor parte de esta localidad está destinado a vivienda.



“A este respecto, en el acuerdo 6 de 1990, la normatividad al uso del suelo para el Distrito Capital se estableció para la localidad de Engativá un 60% destinado a uso residencial general, un 15% como uso múltiple, un 8% como residencial especial y un 7% como zona industrial, que corresponde al Barrio Álamos y el área baja del pueblo de Engativá. La zona del Lago Santa María, del Jardín Botánico y del Coliseo el Salitre está reglamentada como zona verde metropolitana y equivale a un 5%; y el otro 5% se considera inmueble institucional”. (DAPD, 2015).

En esta localidad se encuentra la Unidad de Planeación Zonal (UPZ) 73 Garcés Navas, “la cual se localiza al oriente del Río Bogotá, tiene una extensión de 557,43 hectáreas que equivalen al 15,6% del suelo urbano de Engativá. Esta UPZ limita al norte con la calle 80, al oriente con la Avenida Longitudinal de Occidente, al sur con el Humedal de Jaboque y la Calle 66 y al occidente con el Río Bogotá” (DAPD, 2015) y presenta la estructura que se muestra en la Figura 2.



Figura 2 Estructura de Garcés Navas
Fuente: autoría propia (2017)

El equipamiento como articulador

Según la Secretaria Distrital de Planeación:

“El sistema de equipamientos es el conjunto de espacios y edificios destinados a



proveer a los ciudadanos del Distrito Capital de los servicios sociales de cultura, seguridad y justicia, educación, salud, culto, deportivos, recreativos y de bienestar social, para mejorar los índices de seguridad humana a las distintas escalas de atención. Los equipamientos se clasifican, según la naturaleza de sus funciones, en tres grupos: equipamiento colectivo, equipamiento deportivo y recreativo y servicios urbanos básicos”. (Secretaría Distrital de Planeación, 2009).

Los equipamientos recreativos, deportivos y de parques son las áreas, edificaciones y dotaciones destinadas a la práctica del ejercicio físico, al deporte de alto rendimiento, a la exhibición y a la competencia de actividades deportivas en los medios aficionados y profesionales, así como a la exhibición de espectáculos con propósito recreativo. Agrupa, entre otros, a los estadios, coliseos, polideportivos, clubes deportivos, clubes campestres deportivos y recreativos, hipódromos, autódromos, piscinas, clubes privados e instalaciones privadas que contemplen el deporte como actividad central. (Secretaría Distrital de Planeación, 2011, p.10).

En cuanto a equipamiento de parques, la localidad de Engativá cuenta con los siguientes parques Zonales: Parque San Andrés (Calle 82), Parque Villa Luz, Parque el Carmelo, Parque La Serena, Parque Bonanza, Parque Tabora, Parque Villas de Granada y Parque San Andrés (Av. 80).

Por tal razón el proyecto también busca ser un articulador entre los equipamientos de parques que se mencionan anteriormente, logrando revitalizar cada uno de estos lugares por medio de las actividades urbanas que se presenten en cada uno de estos. Particularmente en el Parque el Carmelo se propone que a través de las multiplicidades de actividades urbanas como el deporte, la recreación y la botánica, sea no solo un articulador si no un modelo de equipamiento replicable para la ciudad.



¿Cuál es el problema a solucionar?

El humedal El Jaboque, siendo uno de los más grandes de la ciudad de Bogotá, es a su vez el más contaminado. Esto se debe a la mayor abundancia y diversidad de industrias en su zona aferente, en comparación con los demás humedales de la ciudad. En algunos casos, los vertimientos con presencia de metales pesados sobrepasan los niveles permitidos por las normas vigentes”. (Andrade, 2011).

Acherman también apunta que:

Este humedal había sufrido grandes modificaciones en su forma, disminuyendo su área en un 20% con respecto al tamaño que tenía en 1956, por efecto de los rellenos ilegales y los asentamientos informales. Además, era notorio el incremento de la vegetación flotante, así como la pérdida de buena parte del espejo de agua. En la década de los ochenta la situación empeoró, ya que además de los rellenos y urbanizaciones, recibía las aguas servidas, las basuras y desechos provenientes de las viviendas aledañas”. (Acherman, 2007).

El autoconstrucción trajo consigo el deterioro del ecosistema, pues las viviendas que fueron construidas como producto de desarrollos ilegales adolecían de los requerimientos técnicos mínimos, dando lugar a que las redes de alcantarillado fueran llevadas hacia el humedal Jaboque, “vertiendo en él las aguas residuales, contaminando el ecosistema e incidiendo en la alteración de su dinámica, y de allí que se le consideraba como un caño” (Adessa, 2006, p.4).

Para los noventa el proceso de invasión se aceleró, deteriorando aún más el ecosistema, pues no sólo se redujo el área del humedal, sino que todas las aguas servidas y las basuras de los barrios e industrias que lo rodearon casi por todos los costados, se vertían al cuerpo de agua, lo que alteró y deterioró la



biodiversidad... y parte de las funciones del ecosistema. Adicionalmente,se constituyeron pequeños jarillones, obras que al parecer fueron ejecutadas para canalizar las aguas residuales vertidas por los barrios localizados sobre el sector nororiental. (Encolombia, 2016, p.3).

Por otro lado, se ha incrementado la economía informal en las cercanías del Parque El Carmelo, con presencia de percepciones de vulnerabilidad debido a inseguridad e incertidumbre laboral. Según la Secretaria Distrital de Planeación:

Regularmente la vulnerabilidad es vista como una situación producto de la desigualdad que, por diversos factores históricos, económicos, culturales, políticos y biológicos (agentes cognitivos, físicos, sensoriales, de la comunicación, emocionales y psicosociales), se presenta en grupos de población, impidiéndoles aprovechar las riquezas del desarrollo humano”. (Secretaria Distrital de Planeación, 2011).

Las condiciones de vida que se han visto desmejoradas en esta zona, con la dificultad de acceder a un empleo y mejorar los ingresos, consumo, vivienda, crédito y seguridad social. Esto, aunado a la presencia de jóvenes expendedores de sustancia psicotrópicas, venta y consumo en diferentes horas del día en las zonas verdes, afecta directamente, por su vulnerabilidad, a la población infantil y juvenil, dado que estas personas llegan a los parques y zonas destinadas para la recreación.

Además, aún continúa presentándose la situación denunciada en El Tiempo (2009), acerca de robos y atracos continuos, en dónde las víctimas son, en su mayoría, estudiantes de los colegios de la zona a los que abordan a plena luz del día despojándolos de celulares, billeteras y demás objetos de valor. En entrevista realizada por RCN (2017), el 8 de mayo, Mauricio Reina, subdirector técnico y de construcciones del IDRDR indicó que la inseguridad, la presencia de drogadictos y la falta de espacios recreativos son los



principales problemas que enfrenta este parque.

Con base en los problemas anteriormente descritos, a través del presente proyecto arquitectónico se busca aportar una alternativa de solución para los mismos, a fin de:

- Reducir la contaminación del cuerpo de agua del canal de El Carmelo, que redundará en una mejora medioambiental del humedal Jaboque.
- Generar un espacio público de integración social, que permita reducir los niveles de inseguridad y desarrollar valores a través de actividades deportivas.

Según Pérgolis y Moreno:

La capacidad comunicante del espacio se manifiesta de dos maneras: una, a través de su forma, que genera sensaciones y emociones en quien participa de él; la otra, a través de relaciones o prácticas que el hombre establece con él... La primera manera conduce al establecimiento de significaciones que se expresan a través de reconocimientos e identidades, y la segunda a sentidos, es decir, a ese horizonte que da razón de la vida en un lugar determinado y se manifiesta a través de la narrativa. (Pérgolis y Moreno, 2009, p.68).

Moreno sobre el espacio comunicante dice:

En la arquitectura y en la ciudad, entendidas como estructuras comunicacionales, la red de espacios vista desde los acontecimientos que ocurren en ellos se convierte en la red de los relatos; éstos, a su vez, sugieren una nueva red de imágenes. Los relatos y las imágenes exaltan los espacios virtuales, pero en éstos está presente el acontecimiento, que nuevamente los contextualiza en la ciudad, y así sucesivamente". (Pérgolis y Moreno, 2009, p.71).

Esto lleva a formularse las siguientes interrogantes:

- ¿Cómo deberían ser los espacios apropiados para actividades recreacionales y deportivas



que incentiven valores?

- ¿Qué características deben tener los espacios equipamiento recreacional y botánico en el Parque El Carmelo a fin de incentivar la integración social?
- ¿Cómo articular los diversos usos del Parque El Carmelo para el incentivo del sentido de pertenencia de la comunidad hacia el mismo?
- ¿En qué forma se podría efectuar la fitoremediación, en el marco del presente proyecto arquitectónico, a fin de contribuir a la recuperación del cuerpo de agua del canal de El Carmelo?

La justificación del proyecto se identifica viendo la gran importancia de los humedales para una ciudad y que así mismo, según la siguiente cita:

La interacción entre los componentes físicos, biológicos y químicos de este mismo, como el suelo, el agua, las plantas y los animales, le permiten desempeñar muchas funciones vitales, por ejemplo: almacenamiento de agua; protección contra las tormentas y mitigación de las inundaciones; estabilización de la costa y control de la erosión; recarga de las aguas subterráneas (circulación del agua desde el humedal hacia el acuífero subterráneo); descarga de aguas subterráneas (movimiento ascendente del agua, que pasa a ser agua superficial en un humedal); purificación del agua por conducto de la retención de nutrientes, sedimentos y sustancias contaminantes; y estabilización de las condiciones climáticas locales, en particular la precipitación y la temperatura”. (Andrade, 2011).

En el Foro Internacional de Humedales se concluyó que:



“estas áreas protegidas requieren para su viabilidad - dentro del contexto urbano - la eliminación o mitigación de ciertos disturbios estresantes. Entre éstos se destaca la calidad de los cuerpos de agua, los cuales son sensibles al vertimiento de aguas negras, a la separación de aguas lluvias (que sí deben alimentar el humedal), a los residuos tóxicos, a los metales pesados y también a los rellenos de tierra o escombros”. (Uribe, 2007, p.19).

Por tal razón, la recuperación del cuerpo de agua del canal de El Carmelo mediante la botánica como filtro natural que se llevará a cabo mediante el presente proyecto es de gran importancia dado que contribuirá a la mejora del medio ambiente.

De manera que a través de este proyecto urbano y arquitectónico, el deporte como medio de inclusión social, es un elemento que se aprovechará como foro de aprendizaje de cualidades como la disciplina, la confianza y el liderazgo, todo lo cual redundará en beneficio de la comunidad de Garcés Navas, pues favorecerá el desarrollo de valores que permitirán disminuir los niveles de inseguridad y el consumo de drogas, que en este momento afectan adversamente a la población, por medio de espacios recreacionales y deportivos, que apoyen el mayor porcentaje de colegios y niños del sector.

En otro orden de ideas, los lugares de referencia o puntos de encuentro son espacios públicos convertidos en referentes de un grupo de personas o sectores de la población. De acuerdo a Bolaños (2002) la manifestación de los habitantes, a través de los diferentes ejercicios participativos llevados a cabo entre los que se encuentran la cartografía social y el sondeo de opinión, se establece que los lugares en mención, se encuentran ubicados especialmente en zonas de parques, lugares que congregan un número considerable de población de las diferentes edades, fortaleciendo el tejido social, la solidaridad, seguridad y las relaciones entre vecinos. Además,

Los lugares públicos crecen, florecen y declinan en la medida en que el espacio, la



actividad o los edificios toman o pierden significado. El espacio público, cuando es usado para comunicar, transmite símbolos que, a la vez, son compartidos y contribuyen a diferenciar los usos que se hacen del lugar para crear arraigo con el mismo; en este sentido es que se contribuye a la apropiación del espacio público”.

(Páramo, 2014)

Por ello, el desarrollo del presente proyecto arquitectónico de Equipamiento Recreacional y Botánico en el parque El Carmelo, en concordancia y coherencia con las metas del Instituto Distrital de Recreación y Deporte:

“...promoverá el equilibrio y la equidad territorial al aumentar la oferta de recreación activa y pasiva de la ciudad; evitando la degradación ambiental apoyando los programas de dotación, equipamientos y mejoramiento integral y favoreciendo la identidad, apropiación, pertenencia, participación y la solidaridad de la población en un punto de encuentro que será un territorio común”. (IDRD, 2018, p.5)

Y además será un lugar agradable y culturalmente más estimulante se dice que

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”. (Hernandez - Araque, 2016),

especialmente en lo relacionado con los lugares de encuentro, los cuales permiten que los círculos de relaciones sociales indirectas se amplíen, se puede mantener contacto con muchas más personas, y pueden llegar a ser contactos personales reiterados, que podrían llegar al alcance de la confianza, con confortantes connotaciones de solidez, permanencia y fiabilidad.



Por tanto, este proyecto arquitectónico también favorecerá la formación de comunidades de escala peatonal, activas a lo largo del día y llenas de posibilidades para el establecimiento de relaciones sociales secundarias, crea potencialmente las condiciones para una vida local comunitaria vigorosa y para la construcción de un capital social y cultural (de una forma que parecía perdida).

Al fomentar la práctica deportiva y las actividades económicas basadas en el deporte, es posible iniciar un círculo virtuoso en el que se generen nuevas formas de actividad, que necesiten bienes y servicios adicionales, creen empleo y contribuyan al desarrollo económico. Es necesario entonces propiciar espacios significativos y enriquecidos con diferentes elementos que les permitan interactuar consigo mismo, con el ambiente físico y social que los rodea ya que los profesionales en las ciencias del deporte al hacer trabajos grupales, deben trabajar en comunidad, uniendo esfuerzos que posibiliten el alcance de metas comunes relacionadas con la transformación de las condiciones sociales de las personas, posibilitando el mejoramiento de la calidad de vida”. (Bravo y Escobar, 2000).

El objetivo general del proyecto es diseñar un equipamiento recreacional y botánico como alternativa de solución a la problemática ambiental y social que presenta actualmente el Parque El Carmelo, de manera que ayude a recuperar el cuerpo de agua del canal El Carmelo y se genere un espacio de integración social a través de actividades deportivas.

Desde el diseño urbano el objetivo es contribuir a la recuperación del cuerpo de agua del canal El Carmelo mediante la fitorremediación, además de mejorar la calidad de vida de los



residentes de la localidad de Engativá por medio de los espacios de equipamiento recreacional y botánico, mejorando la experiencia del usuario en el espacio público e incentivando la integración social en el Parque El Carmelo.

Desde el diseño arquitectónico el objetivo es generar un equipamiento recreativo, deportivo y cultural, que desde la arquitectura flexible, incorporando el exterior con el interior, permita responder a los nuevos problemas y oportunidades culturales, sociales y funcionales que surjan en la comunidad.

Desde el diseño constructivo y tecnológico el objetivo es concebir un edificio sostenible no solo en la etapa constructiva sino en toda su vida útil, que minimice su impacto ambiental sobre el territorio y que permita el desarrollo de muchas actividades diferentes, haciendo énfasis en el aspecto deportivo.

La hipótesis para la propuesta puntual de este proyecto arquitectónico se lleva a cabo con la comunidad, dependiendo de sus necesidades y sus gustos.

En términos de la participación ciudadana dicha hoy, expone la importancia de la participación del ciudadano en los procesos de formulación, diseño y ejecución de los proyectos que transforman y desarrollan la ciudad”. (Hernandez – Araque, 2016, p.4).

A partir de esto se puede afirmar que el ciudadano está en todo su derecho dar su opinión y ser participe activo en el mejoramiento de su hábitat, dado que la identificación del Humedal Jaboque como elemento favorable para los vecinos, se relaciona con la identificación de este ecosistema como una oportunidad ambiental para su entorno que incide en su calidad de vida.



En este orden de ideas, se ha tomado en consideración el uso de plantas para el mejoramiento o recuperación ambiental, lo cuál ha sido denominado remediación verde, fitoremediación o fitoextracción. La Fitorremediación, puede definirse como la eliminación de contaminantes principalmente a través de la fotosíntesis de las plantas. La limpieza se refiere a la destrucción, inactivación o inmovilización del factor contaminante, dejándolo en una forma inocua. (Chaney, 2000, p. 14). De esta manera, se incluyen las plantas desarrolladas y las algas, como los principales agentes de fitoremediación. Adicionalmente, ofrece una alternativa mediante la cual el factor contaminante sería retirado de los suelos y luego reciclado o desechado de una forma segura.

El presente proyecto arquitectónico se propone contribuir con la fitoremediación, por su bajo costo monetario, mediante la disponibilidad de granjas urbanas, las cuáles también podrían mitigar la situación de desempleo, porque permitirían suplir trabajo y alimento.

Por otro lado, tomando en cuenta que según el decreto 190 de 2004 en su artículo 243:

“los parques distritales de escala zonal son áreas libres, con una dimensión entre 1 a 10 hectáreas, destinadas a la satisfacción de necesidades de recreación activa de un grupo de barrios, que pueden albergar equipamiento especializado, como polideportivos, piscinas, canchas, pistas de patinaje, entre otros”. (IDRD, 2018, p. 6),

El presente proyecto plantea la realización de un desarrollo arquitectónico que permita dotar al Parque El Carmelo de una serie de usos mixtos, unos son totalmente recreacionales, como canchas de futbol y gimnasio y otros con fines de conservación ambiental como las granjas urbanas. También se plantean usos para darle una apropiación



al parque, para que la comunidad haga uso de éste, teniendo en cuenta los equipamientos que están dentro del polígono.

En concordancia con los Lineamientos de Política adoptados por el Consejo Distrital de Política Económica y Fiscal (CONFIS) Distrital, se estableció que la inversión a cargo de los Fondos de Desarrollo Local se oriente en un 85% a 6 temáticas específicas, dentro de las cuales se incluye la construcción, mantenimiento y dotación de parques vecinales y/o de bolsillo, que debe representar el 10% del total de la inversión directa para el período 2017 a 2020. (SISCRED, 2016, p.11).

A este respecto, se observa que el Plan de Desarrollo Local 2016 - 2020 de Engativá, presentado por la Alcaldía Local de Engativá, citado en SISCRED (2016) concentra sus acciones para el Sector Cultura, Recreación y Deporte en los pilares de Igualdad en Calidad de Vida y Democracia Urbana. En el primer pilar su estrategia se concentra en la realización de eventos culturales, recreativos y deportivos, y en vinculación de población en procesos de formación artística y deportiva. Para ello, se cuenta con \$12.131 millones de pesos para el cuatrienio. En cuanto al pilar de Democracia Urbana, las acciones se concentran en la intervención de 30 parques vecinales y de bolsillo, así como la construcción de 40 parques de estos, con una inversión de \$19.567 millones durante el cuatrienio.

Con base en lo anterior, además de la factibilidad financiera que implica el presupuesto antes mencionado, se observa que el presente proyecto también permitirá mejorar el espacio público de la zona Garcés Navas.



“El espacio público de una ciudad contiene un carácter especial, que tiene una trayectoria, donde la gente usa las calles, las plazas y demás elementos no solo para desplazarse con funciones de movilidad, sino para realizar actividades de permanencia como recreación, actividades económicas para su sustento, socialización y expresión de su cultura y sus costumbres, como sitio de eventos culturales propios, como el lugar de encuentro y de interacción social entre los habitantes de una ciudad”. (García, 2012, p.47).

El Parque El Carmelo, como espacio público representa un lugar físico donde las personas crean experiencias y relaciones interpersonales con los demás integrantes de una misma comunidad o donde pueden circular libremente. “Las representaciones sociales tienen una imbricación con la participación del individuo permitiendo que la gente exprese sus ideas, sueños, utopías”. (Mitchell, 2016, p.25).

De manera que el proyecto arquitectónico Equipamiento Recreacional y Botánico Parque El Carmelo tiene como propósitos:

- Ayudar a recuperar el cuerpo de agua del canal de El Carmelo
- Generar un espacio de integración social a través de actividades deportivas

La actividad físico-deportiva es un poderoso vehículo de inserción social para las poblaciones socialmente desfavorecidas, “ya que como medio de inclusión social ha quedado demostrado que éste además de servir como espectáculo para la diversión, medio para la obtención de altos logros o como práctica de tiempo libre en niños, jóvenes y adultos es un escenario que se ve involucrado de modo directo o indirecto a un gran número de personas muy diversas no importa la edad, los gustos, las etnias, las creencias religiosas o incluso el estrato sociocultural”. (Velásquez, 2011).



“La pérdida de valores es uno de los principales desencadenantes de conductas negativas en niñas, niños y jóvenes. Este fenómeno se atribuye en parte, a que los valores sociales primordiales no son enseñados ni se promueven en la familia, la escuela ni en el medio donde se desenvuelven estas personas”. (Bravo y Escobar, 2000, p.21)

De ahí el interés de incentivar el deporte a través del presente proyecto,

como medio para apoyar y promover el desarrollo de valores sociales positivos; además, su presencia en el sistema comunitario contribuye al desarrollo del carácter, la personalidad, la forma de pensar y actuar la persona. Cabe destacar que la educación física, por medio de las actividades lúdicas, recreativas y deportivas proporciona espacios para fomentar hábitos y valores que fortalecen la voluntad para alcanzar una mejor salud física, equilibrio psicosocial y, por consiguiente, una adecuada calidad de vida”. (Pardo, 2008).

De modo que se puede decir que la accesibilidad, el espacio público y los equipamientos, que forman parte del proyecto, permitirán mejorar la calidad de vida de la zona de Garcés Navas, mitigando el consumo de drogas como lo son la inseguridad y la violencia, por medio de espacios de interacción que permitan la apropiación del lugar con su entorno inmediato.

Arquitectura Participativa

La arquitectura participativa radica en la gestión y relación entre arquitecto y comunidad, donde participan arquitecto y comunidad, dialogando y acordando mutuamente todos los aspectos del diseño arquitectónico. De manera que el arquitecto amplía su tradicional sensibilidad por el lugar, los materiales y las formas, y la expande hacia la



cultura y la psiquis de sus usuarios. Así, desde una posición cercana a la antropología afina la mirada sobre la dimensión cultural que entraña la comunidad, y tomándola como argumento y herramienta de diseño al momento de enfrentar y materializar el proyecto.

“El énfasis de la arquitectura participativa no radica en la expresión formal de las intenciones personales del arquitecto, sino en la provisión de espacios que alberguen y reflejen las formas de lo esencial: la gente, el pensamiento de una comunidad que, manifestado en su cultura espiritual y material, es posible de cristalizar a través de la arquitectura”. (Garcia, 2012, p.5).

En el presente proyecto, el autor pone en práctica un modo democrático de hacer arquitectura, basado en lo que puede escuchar directamente de la comunidad de Garcés Navas, en el análisis de las costumbres de la comunidad, permitiéndole reconocer las necesidades y los sueños de los habitantes para integrarlos como una realidad al diseño, así como una serie de valores socioculturales y asumirlos como aportes efectivos al proyecto arquitectónico, buscando construir ciudadanía, más que ciudad

“Esta ampliación del espectro de análisis logra que durante el proceso de conceptualización y diseño el arquitecto establezca sólidos lazos con los futuros usuarios, lo que garantiza en parte un alto grado de aceptación y apropiación de la obra arquitectónica por la comunidad”. (Garcia, 2012, p.10).



METODOLOGIA

La metodología de trabajo empleada para el desarrollo del proyecto, va enfocado a una formulación de problema, estrategias de actuación y criterios de diseño que sean parte de la solución a la problemática del lugar. El proceso tiene tres etapas: descriptiva-analítica, diagnóstico y proyectual.

Etapa Descriptiva-Analítica

Se realizó una aproximación al lugar, mediante una visita al mismo, lo cuál permitió percibir las características físicas del sector adyacente al Parque El Carmelo, la calidad del aire y del agua, la vegetación, la sensación de seguridad, la concurrencia de los residentes en el parque y dinámica de uso del mismo

Posteriormente se efectuó un levantamiento de información a través de fuentes bibliográficas y una serie de tipologías, como lo son: la estructura social, la estructura ecológica, equipamientos, estratificación, sistema hídrico y normativa del sector.

Garcés Navas inició como un proyecto de interés social del Instituto de Crédito Territorial (ICT) que en 1967 otorgaba a los futuros adjudicatarios, el pago de una cuota mensual para la posterior compra de materiales de construcción. De esta manera, el barrio fue creciendo a medida que el ICT diseñaba un plan de autoconstrucción de las viviendas, pero sin ninguna aplicabilidad a las normas que controlan el impacto ambiental. (Samper-Martínez y otros, 2001, p.28).



“En la actualidad el 76% de los barrios de la UPZ 73 Garcés Navas están habitados por sus propietarios un 19% son inquilinos y un 5% las casas son habitadas por propietarios e inquilinos. Según Samper

Allí se generaron dos tipos de barrios o urbanizaciones muy distintas en cuanto a la infraestructura de vivienda, servicios públicos y vías. Algunos sectores se consolidaron mediante procesos de urbanización privada planificada como Villas de Granada y la Perla, otros en cambio, son asentamientos clandestinos, espontáneos e ilegales, como los barrios San José Obrero o Villa Teresita, levantados por autoconstrucción.”. (Samper-Martínez y otros, 2001).

También se menciona que:

Esta comunidad cuenta con dos colegios distritales, la IED (Institución Educativa Distrital), Garcés Navas 3;, donde se dicta la Primaria y la educación Secundaria. La segunda institución es el IED Charry que presta educación desde preescolar hasta grado once. Garcés Navas tiene dos escenarios deportivos, una cancha de fútbol ubicada al frente de la parroquia del Verbo Divino y el Parque Springfield.”. (DAPD, 2015).

De acuerdo con las proyecciones de los resultados del censo nacional de 2005, en estos momentos, la UPZ 73 Barrio Garcés Navas cuenta con 156.478 habitantes de los cuales el 53% lo ocupan las mujeres y el 47% lo ocupan los hombres, las mujeres entre 20 y 30 años son el grupo más representativo. El 78,8% de la población se ubica en el estrato 3 (medio-bajo), seguido del 16,6% en estrato 2 (bajo) (Secretaria Distrital de Planeación, 2011, p.41).



El Sistema de Información, Cultura, Recreación y Deporte SISCREDE (2016) indica que se estima que 15.868 personas están en condición de discapacidad en la localidad de Engativá, el 95% de la población está categorizada en estrato bajo (estratos 1, 2 y 3), de los cuales el 9% y el 3,2% se encuentran en condiciones de pobreza y pobreza extrema por ingresos, respectivamente, y el 74% de la población (646.144) es menor de 49 años. (SISCREDE, 2016, p.18)

La mayor parte de sus habitantes se desempeña en servicios sociales, comunales y personales, seguido del sector comercial. La actividad predominante en la que se desenvuelven tanto hombres como mujeres es en el comercio, y en segundo lugar en industrias manufactureras. La tercera actividad de los hombres es el transporte y almacenamiento, mientras que para las mujeres es la enseñanza. Un porcentaje de la población mayor de quince años dedica su tiempo a actividades informales, están subempleados o empleados tiempo parcial o bien cuentan con empleos de baja remuneración. (DANE, 2011, p.27).

Con la ayuda de visitas guiadas, un registro fotográfico y recopilación de información de mapas Bogotá, se obtiene información del polígono de intervención. El análisis se realiza en dos diferentes escalas. Inicialmente a escala 1:1.000 donde se puede examinar la UPZ Garcés Naves y seguidamente, a escala 1:500 se procede con un estudio del área del parque El Carmelo.

Etapa Diagnóstico

Con base en la información recolectada y analizada, se identifican las problemáticas y las oportunidades, que tiene el área de estudio en el desarrollo de sus actividades



económicas, sociales y ambientales, que se rigen bajo los comportamientos y actividades referentes al uso predominante del suelo, para así mismo establecer los objetivos, estrategias y criterios de intervención urbana, arquitectónica y constructiva. Por ejemplo, uno de los principales aspectos detectados es la desarticulación del parque con la población residente del sector, lo cual hace no apropiarse del lugar.

Partiendo de la caracterización de los espacios y las actividades a ejecutar, se realiza un análisis proyectual que ayuda a concentrarse en los parámetros mas relevantes, como lo es la recuperación del humedal el Jaboque y la apropiación del lugar por parte de la comunidad.

Etapa Proyectual

Con base en lo criterios de intervención definidos en la etapa de diagnóstico, se define una propuesta de diseño en el parque el Carmelo que busca la recuperación del humedal El Jaboque por medio de actuaciones urbanas, como lo es la botánica, para así mismo mejorar la apropiación del lugar y los condicionantes físicos que afectan el sector.

Se define la arquitectura del proyecto, su composición formal, espacial y técnica, diseñando espacios apropiados para el usuario y la comunidad, que explora tanto el concepto arquitectónico, como la composición formal que responde al contexto. A través de la definición de la estructura y sistemas constructivos se lleva el ejercicio a un nivel de anteproyecto arquitectónico.

A escala arquitectónica, el proyecto se basa en la funcionalidad de un equipamiento deportivo, para la articulación entre la población y el lugar como tal. Dentro de este espacio



se pueden percibir unas actividades netamente urbanas, como lo son las huertas urbanas, las cuales ayudarán no solo a la sostenibilidad del lugar, sino a un sentido de pertenencia dentro de la comunidad.



MARCO TEORICO CONCEPTUAL

Ante el paradigma que ha imperado en el Siglo XX con respecto al desarrollo de las infraestructuras urbanas está lastrado por un enfoque fragmentado y carente de visión sistémica, en el ámbito científico, McHarg (2000) propone una nueva mirada al planeta como un ecosistema dinámico, y al hombre en una adaptación estratégica, lo cual brinda posibilidades de mejorar el diseño y el funcionamiento de las ciudades a través del adecuado diálogo con la naturaleza. Desde esta mirada se escuchan las posibilidades de un desarrollo *sano* en base a la disminución de fuentes de contaminación, crecimiento de las capas vegetales, aprovechamiento de la belleza y protección de su vulnerabilidad, etc.

"Si se está convencido, como lo estoy yo, de que con la ecología y el enfoque que nos proporciona se obtienen resultados sorprendentes, se hace imprescindible aumentar nuestros conocimientos en un campo del saber tan esclarecedor". (McHarg, 2000, p.95).

El mencionado autor tuvo una influencia importante sobre la adaptación del suelo en particular, proponiendo:

“propuso un sistema de análisis de las capas del suelo en un lugar específico con el fin de llegar a una comprensión total de los atributos cualitativos del sitio estudiado. Este sistema se convirtió en la base de los actuales sistemas de información geográficos. McHarg asigna una capa a cada aspecto cualitativo de un lugar, como la historia, la hidrología, la topografía, la vegetación, etc actualmente se utilizan universalmente los programas informáticos de SIG en arquitectura del paisaje para el análisis de los materiales sobre y en el suelo, de la misma forma que son utilizados



por los urbanistas, los geógrafos, los profesionales de silvicultura y de recursos naturales, etc.”. (Olivar, 2016, p.3).

En este mismo orden de ideas, en la búsqueda de alternativas, Kronenburg (2007) establece una analogía entre los sistemas de infraestructuras y los sistemas ecológicos en base a su complejidad, interconexiones y capacidad para intercambiar materiales, información y energía entre ellos y con el medio, proponiendo adoptar un enfoque de la ecología de las infraestructuras que permita comprender mejor sus dinámicas e interacciones, haciendo de ellas sistemas más eficientes y resilientes.

Llevada esta larga y fructífera línea de pensamiento al terreno del agua, también para la consecución de los objetivos de la ciudad sensible al agua, es necesario fortalecer una cultura urbana que ponga en valor y proteja este recurso, desarrolle un nuevo enfoque del diseño urbano que integre espacios dedicados al agua y promueva la implantación de alternativas tecnológicas sostenibles (Uribe, 2007).

“Esta sistematización es una completa caracterización de lo que McHarg denomina “cuenca aérea urbana” cómo espacio a gran escala de la ciudad, y demuestra como la planificación debe responder a una urbanización de acuerdo a objetivos regionales en el sentido eco sistémico más allá de los espacios geográficos tradicionales”. (Orozco, 2011, p.8)

Partiendo de los mencionados referentes teóricos, en el presente proyecto, el autor concibió el diseño arquitectónico de manera sustentable, buscando optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación, a fin de minimizar el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes.



MARCO TEÓRICO DE REFERENTES

Un referente en cuanto a la integración de los cuerpos de agua en un plan urbano, junto con la participación ciudadana se tiene en la restauración del río Cheonggyecheon, el cual es un tributario del río Han, en Corea del Sur. “El río se tomó en cuenta para la proyección que se tenía en mente, para la revitalización del lugar, sin afectar el entorno inmediato, teniendo en cuenta todos los condicionantes contaminantes para lograr un proyecto sostenible. Su restauración es un proyecto que integró todas las zonas intervenidas, hasta el punto en que todos los ciudadanos se sienten beneficiados.

“El proyecto de Cheonggyecheon es una renovación urbana en el corazón de Seúl que nace de un negativo diagnóstico realizado a la autopista principal Cheonggye Expressway. A pesar de beneficiar a 160.000 autos diariamente, la autopista estaba en una obsolescencia absoluta, ya que su mantenimiento tenía un costo altísimo, su estructura ya no permitía el tránsito de grandes vehículos y causa de una mala calidad de vida debido a la contaminación. Como consecuencia, el centro se despoblaba y desvalorizaba, transformándose en un lugar cada vez menos llamativo”. (Plataforma Urbana, 2008, p.1)

Una de las problemáticas más importantes y que desencadenó una serie de decisiones fue solucionar la congestión vial que se creaba al eliminar la autopista.

“Esto llevó a la ampliación de calles, pero además a un incentivo del transporte público, por lo que éste también se modificó, dejando claro que el principal tráfico iba a ser peatonal, se hicieron mejoras en su señalización, nuevos cruces y facilidades para el transeúnte”. (Plataforma Urbana, 2008, p.2)

En el contexto de la arquitectura participativa, se observa que en este caso fue fundamental, la importancia que se le dio a la participación ciudadana.

“El gobierno realizó audiciones públicas y sesiones representativas para recoger opiniones y se llevaron a cabo más de 4000 entrevistas con comerciantes antes



de comenzar las demoliciones. A partir de éstas, se tomaron otra serie de medidas, como, por ejemplo, minimizar ruido y polvo de los trabajos, utilización de un estadio para el traslado del comercio ambulante y estacionamientos a puntos específicos que se adecuaron para recibirlos”. (Revista Urbes, 2016, p.12)

Se combinaron acciones públicas y privadas, en donde el gobierno, a través de su gestión inicial de restaurar el río, impulsó el desarrollo de inversiones privadas en el sector y se estipularon medidas para que el barrio de Cheonggyecheon tuviera un desarrollo sostenido en el tiempo, como parte de la planificación estratégica.

“Al final de todo, la ciudad de Seúl tenía un nuevo espacio público a su alcance, 8 km de áreas abiertas que cambiaron en mucho los hábitos de un número importante de ciudadanos de Seúl, en cuestión del transporte, el tráfico vehicular disminuyó y muchos conductores optaron por otros sistemas de transporte, se registró una baja de 3.6 grados centígrados en las tierras y ambiente aledañas al lugar a no menos de 400 metros, demostrando que los ríos son amortiguadores climáticos en sus sitios de origen. Generó a la vez nueva infraestructura, un mejoramiento urbano, ambiental y social en el lugar, además de aumentar la economía aledaña”. (Revista Urbes, 2016, p.2)

Como resultado final, se obtiene un gran espacio público, como se observa en la

Figura 3,

que se transforma en el pulmón de la ciudad, y que aparte de traer una serie de externalidades positivas, como buena calidad de vida, valorización del terreno y turismo, se espera que traiga consigo beneficios a largo plazo que repercutan a nivel mundial, transformando a Seúl en una nueva capital de desarrollo económico internacional. (Revista Urbes, 2016, p.3)

El proyecto de rescate del río Cheonggyecheon es un ejemplo de recuperación hídrica y urbana que ha dejado resultados positivos en el entorno aledaño del río y ha permitido una recuperación económica y social relevante digna de ser tomada en cuenta, así como la dotación de un espacio público a los ciudadanos, demostrando cómo estos pueden ser motor y garantía de seguridad e influir en otros sistemas como el de transporte.

Una de estas piezas fundamentales en el rescate de este cuerpo de agua es la participación ciudadana, impulsada por el gobierno que desde sus inicios involucró a toda la ciudad en una acción recíproca. De igual manera, en el presente proyecto, el autor analizó los cambios y externalidades, donde se balancean todas las variables y efectos posteriores a escala urbana, abordando lo relacionado con el uso de suelo, densidades, vialidad y equipamientos, con la participación de los vecinos del sector, informándoles y a la vez recibiendo opiniones en cuanto a desarrollo y consecuencias que traería el proyecto del Parque El Carmelo, el cuál conllevaría a mitigar la contaminación del cuerpo de agua del sector, y a generar un espacio público de integración social a través de actividades deportivas, recreativas y botánicas.



Figura 3. Imagen del río Cheonggyecheon con actividades diurnas y nocturnas
Fuente: Revista Urbes (2016, p.6)

RESULTADOS

Desde lo Urbano:

En cuanto a la caracterización del lugar, como espacio urbano, el Parque El Carmelo se encuentra en deterioro y en mal uso por los habitantes de calle, sobre todo en lo relacionado con la recreación y como punto de reunión; en lo ambiental, se observa un alto grado de contaminación tanto del agua, como del aire, dado por las dinámicas industriales y comerciales que se desarrollan en las zonas adyacentes.

Con el análisis y diagnóstico realizado sobre el sector, se puede obtener una visión más clara del Parque El Carmelo y sus alrededores y la situación reflejada de las dinámicas poblacionales. Para el Instituto Distrital de Recreación y Deporte:

“Los parques urbanos son los espacios abiertos, principalmente conformados por zonas verdes y elementos naturales, que aportan en la regulación del equilibrio ambiental y proveen el espacio libre necesario para el desarrollo de actividades culturales, recreativas, deportivas, de actividad física, aprovechamiento del tiempo libre y de integración ciudadana de todos los habitantes del Distrito. Complementan la función de conectividad de la estructura ecológica principal y mejoran las condiciones espaciales, de paisaje y de hábitat urbano”. (IDRD, 2018, p.4).

Esta definición plantea que los parques urbanos se pueden concebir como áreas multifuncionales que con los elementos que integran aportan efectos benéficos para la sociedad y el entorno que les rodea, es decir, la ciudad misma. Atendiendo a esta definición, mediante el presente proyecto, como se indica en la Figura 4, se busca convertir al Parque El Carmelo en una zona recreativa y de reunión social en la que los transeúntes, de cualquier edad puedan pasear, realizar actividades físicas, socializar, leer, descansar, etc.

Al igual que las grandes plazas donde se reunían los pobladores del pasado para hablar de los asuntos comunales, se busca que este parque sea un punto de encuentro cultural y social, otorgando identidad a una comunidad y propiciando los vínculos entre los habitantes aledaños, creándose así, un marco de referencia para muchas de las relaciones que se gestan dentro de las urbes.

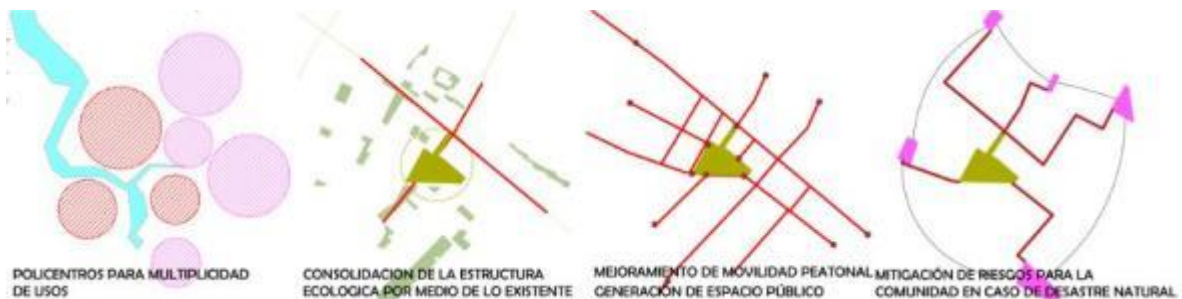


Figura 4. Sistemas de las Estructuras del parque
Fuente: autoría propia (2017)

Para tal fin, como parte del proceso de diseño y como estrategia, se clasificaron aspectos para el proyecto desde lo urbano, como se puede ver en la figura 5 y en la figura 6 se encuentran:



Figura 5. Planta de Actividades Urbanas. Escala 1:1000
Fuente: autoría propia (2017)



a) **Calidad del ambiente:** Se propone que este parque sea un elemento que contribuya a mitigar la contaminación del aire y del agua del sector.



Figura 6. Planta de Implantación del Parque. Escala 1:500
Fuente: autoría propia (2017)

b) Flora:

- Se proponen varias zonas de huertas urbanas, para el uso de la comunidad,
- Ante al alto nivel de contaminación atmosférica que se presenta en esta zona, en el aspecto botánico, se propone que este parque cuente con una abundante vegetación, autóctona de la ciudad de Bogotá, como lo muestra la figura 7 que ayude a mejorar la calidad del aire.



TABLA DE CONVENCIONES ESPECIES PROPUESTAS ARBORIZACION ESPACIO PÚBLICO (EQUIPAMIENTO DEPORTIVO Y RECREACIONAL)					
SIGLA	PLANTA	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD	ALT. DE PLANTACIÓN
SC		SITOCUERO	<i>Ficus chinensis</i>	40	1.50 M
PR		PINO EDMOND	<i>Podocarpus neriifolius</i>	50	1.50 M
SG		SAMBURAO	<i>DNON. algerianus</i>	80	1.50 M
CLL		CAJETERO	<i>Celtis biondii</i>	30	1.50 M
HL		HOLLY HSO	<i>Ilex parviflora</i>	-	1.50 M

Figura 7. Especies Propuestas para arborización del espacio público
Fuente: autoría propia (2017)

c) Recursos:

- Partiendo de lo que existe en cuanto a equipamientos existentes, el parque se diseñó como un policentro para la multiplicidad de usos que se encuentran en el polígono de actuación.
- Se efectúa una consolidación de la estructura ecológica del Parque El Carmelo, a través de unos corredores que se materializan por medio del mejoramiento de movilidad peatonal, lo cual conlleva a la generación de espacio público
- Se identificaron los puntos de aglomeración para mitigación de riesgos y se diseñó el presente proyecto con el ánimo de que el Parque El Carmelo sirva como un punto central para la comunidad, aportando así un punto de aglomeración para mitigación de riesgos en caso de desastre natural. Esto se lleva a cabo implantando el proyecto arquitectónico a 2 metros por encima de la Cota de Inundación.



Desde el punto de vista urbano, en cuanto a los parámetros de solución para la problemática anteriormente mencionada en este artículo, se tienen:

- Es un proyecto que va relacionado con el entorno. Hay una conexión de los equipamientos existentes por medio de uno central.
- Centralidad de proyecto como apoyo a usos existentes.
- Acceso al parque por medio del entorno inmediato
- Generación de espacio público a partir de planta de Primer Piso
- Sirve como nodo urbano, dado que a partir de la centralidad del proyecto arquitectónico se van desarrollando las actividades urbanas.
- Planta libre, Circulación del peatón desde cualquier punto
- Existe un punto de encuentro, en una plazoleta.

También se dispondrá de un tanque de reserva, el cuál servirá de amortiguación en caso de una inundación del canal y a partir de este cuerpo de agua se generan los taludes para poder llegar a la cota de mitigación de riesgo en caso de desbordamiento del canal, como se puede ver en la figura 8.





Figura 8. Cortes Urbanos
Fuente: autoría propia (2017)

En el aspecto urbano, no se está interviniendo el canal El Carmelo directamente. El proyecto urbano se está relacionando directamente con el proyecto arquitectónico por medio de una rampa urbana, la cual permita una relación público-privada con respecto al uso del equipamiento deportivo, como se muestra en la figura 9.



Figura 9. Espacio Público Propuesto.
Fuente: autoría propia (2017)

Desde lo Arquitectónico:

Como primer acercamiento, se expone la metodología (áreas de oportunidad) como resultado de la investigación realizada desde el componente arquitectónico. Para precisar el desarrollo del concepto de articulación, nos adentramos en la propuesta arquitectónica originada en el tramo urbano propuesto, surge el Centro Recreativo, Botánico y Cultural



como elemento articulador (como lo muestra la figura 10), el cual se ha proyectado como un centro con cualidades de espacio flexible, de manera que éste se pueda reutilizar o simplemente modificar, satisfaciendo las necesidades y deseos de los habitantes de la UPZ Garcés Navas.

“La adaptabilidad del espacio arquitectónico, se entiende como una cualidad espacial que ofrece dinamismo en la distribución interior, que determina su carácter dinámico de cambio y que responde a las sociedades y culturas que la generan, demandan y transforman; una arquitectura que les permita adaptarla a sus gustos y necesidades. Desde ésta perspectiva, la adaptabilidad es entendida como una condición asociada a la flexibilidad del espacio arquitectónico, ya que una arquitectura flexible es de por si adaptable. Un edificio con características de flexibilidad no es otra cosa más que proponer desde el inicio una disposición estructural clara que permita al espacio ser modificado en cualquier época de la existencia del edificio”. (Kronenburg, 2007, p.36)



Figura 10. Planta Primer Piso. Escala 1:200
Fuente: autoría propia (2017)

La implementación desde lo arquitectónico en estrategias respecto a la metodología, se resume en el siguiente Concepto Funcional (Figura 11) y Formal (Figura 12) de Implantación Arquitectónica:

- Aprovechamiento de espacio en forma horizontal – mínimo de altura.



- Espacio Público a partir de Planta Libre – Primer Piso. Puntos Fijos desde espacio público
- Relación entre lo público Privado a partir de los usos
- Conectividad de usos a partir de puntos fijos
- Espacio público generado a partir de la Planta Libre.
- Eje regulador de espacios por medio de la Circulación
- Plataforma urbana como actividades de botánica y acceso del Centro Recreativo, Botánico y Cultural, como lo muestra la figura 13.



Figura 11. Concepto Funcional Arquitectónico
Fuente: autoría propia (2017)

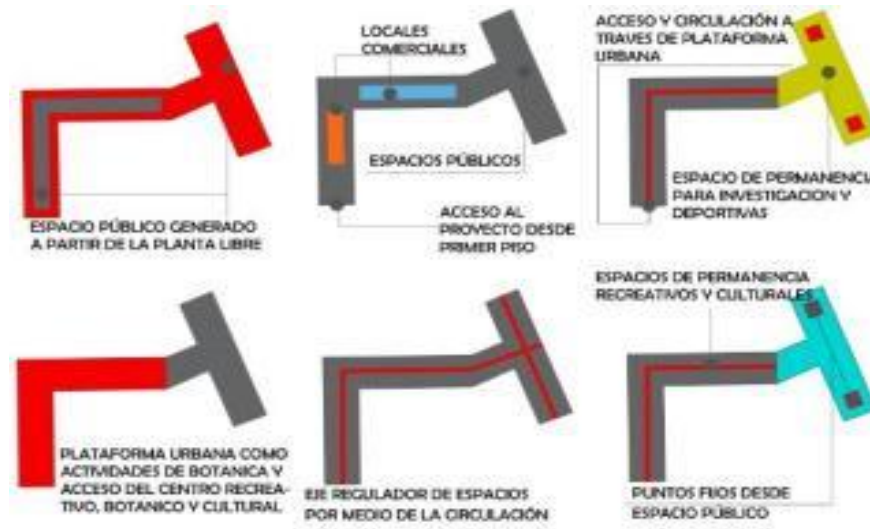


Figura 12. Concepto Formal Arquitectónico
Fuente: autoría propia (2017)

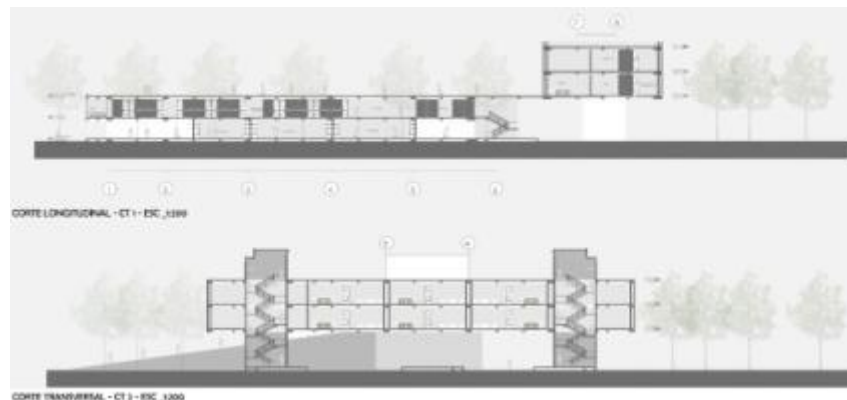


Figura 13. Cortes Arquitectónicos
Fuente: autoría propia (2017)

En cuanto a lo que se refiere al programa arquitectónico y espacios interiores, tomando en cuenta que la arquitectura flexible debe responder a los nuevos problemas y oportunidades que surgen de las necesidades culturales, sociales y funcionales, se diseñó el Centro Recreativo, Botánico y Cultural El Carmelo, el cuál en su Organigrama Funcional Arquitectónico (mostrado en la figura 14), comprende las siguientes áreas:



Figura 14. Organigrama Espacial del Proyecto

Fuente: autoría propia (2017)

- a) Áreas Administrativas: Pasiva (Oficinas para la Administración y Salas de Reunión) y Activa (Salas de Juego – Lectura – Descanso), como lo muestra la figura 15.

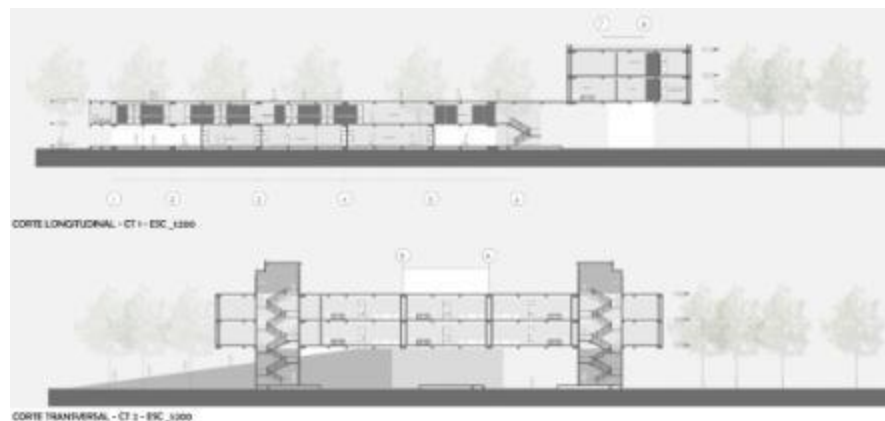


Figura 15. Planta del Segundo, Tercero y Cuarto Nivel

Fuente: autoría propia (2017)

- b) Áreas de Servicio Complementarias: Comedor Público, Guardería para niños, Salas interactivas y lúdicas, Salas de lectura y estudio, Locales Comerciales, Enfermería.



- c) Áreas de Investigación y Deportivas: Lago Principal, Huertas para Siembra de Alimentos, Laboratorios para Investigación, Aulas Ambientales, Salón de Exposiciones, Biblioteca, Plataformas Deportivas (Fútbol 7 – Canchas Múltiples), Áreas de Gimnasio, Salón para Deportes (Boxeo – Karate – Tenis de Mesa), Juegos infantiles, Zona Canina Especializada, Exposición de Fauna y Flora Húmeda, Área de Estiramiento y Pista Atlética).

Estas áreas se relacionan y se distribuyen, respondiendo a criterios de diseño y conceptos de relaciones espaciales, como se aprecia en las figuras 16, 17 y 18; para lo cual se tuvo en cuenta la función con la forma y no la forma con la función, cómo lo señala Mies Van der Rohe,

“...quien se caracterizó por su simplicidad y su racionalidad; siempre trato de incorporar el exterior con el interior. No omitía la forma, pero tampoco la consideraba esencial, como lo explica a continuación: “No me opongo a la forma, sino únicamente contra la forma como meta. Y esta objeción se basa en lo que he aprendido en una serie de experiencias.” (Puente, 2001, p.24).

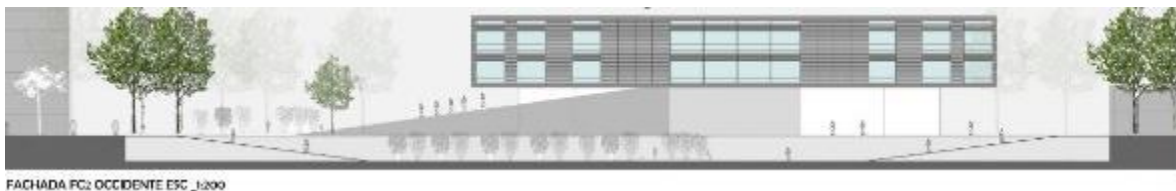


Figura 16. Fachada Occidente
Fuente: autoría propia (2017)



Figura 17. Fachada Norte
Fuente: autoría propia (2017)



Figura 18. Proyecto Arquitectónico
Fuente: autoría propia (2017)



Desde lo Constructivo

A nivel constructivo, tiene como finalidad minimizar su impacto ambiental sobre el territorio, por eso está desarrollado con una estructura en concreto. En la propuesta cimentación y estructural, dado que el tipo de suelo del Parque El Carmelo, según zonificación sísmica de la ciudad de Bogotá es una arcilla blanda considerándolo un suelo bastante deficiente para la construcción de proyectos que modifiquen la estructura del suelo, se propone una cimentación profunda (pilotes).

1. Estructura, materialidad y modulación: Con respecto a la cimentación del proyecto, se plantean unas zapatas de concreto apoyadas sobre unos pilotes, los cuales ayudan a distribuir las diferentes cargas vivas y muertas del proyecto hacia la subrasante del suelo firme. La estructura principal se basa en una estructura de concreto con elementos postensados (vigas y placas de entrepiso), como lo muestra figura 19, los cuales permiten unas luces entre columnas de 10 mts, entre los espacios tanto interiores como exteriores y así tengan una versatilidad en la cual se puedan desarrollar diferentes actividades.

Estas estructuras postensadas pueden reducir los costos en el tema de fachada, la misma estructura e instalaciones técnicas, puesto que el alto de las vigas y las placas se reducen 5 cm de una estructura convencional, lo cual repercute en que el proyecto tendrá una menor altura, teniendo como consecuencia el uso de menores materiales, como se observa en la figura 20.

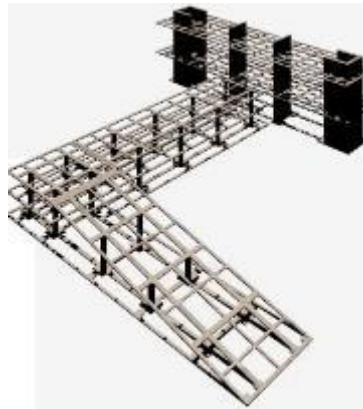


Figura 19. Estructura del proyecto
Fuente: autoría propia (2017)

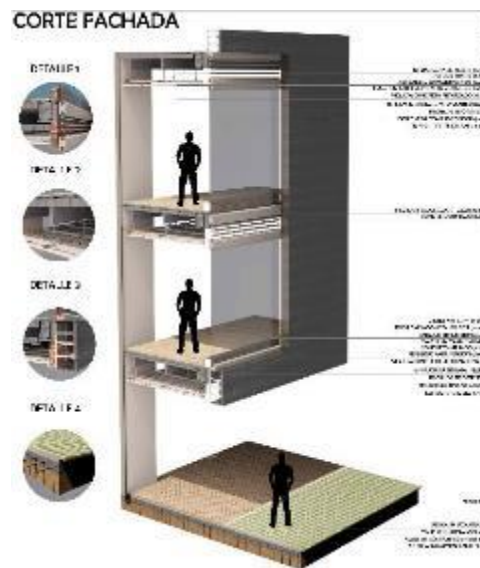


Figura 20. Corte fachada estructural
Fuente: autoría propia (2017)

La cubierta del proyecto cuenta con unos recubrimientos especiales para impedir las filtraciones dentro de los espacios internos, contando además con unos espacios de cubierta verde, que sirve como filtro natural, para la recolección de aguas del mismo proyecto como

lo muestra la Figura 21. A su vez, está cubierta es transitable, por lo cual la misma placa postensada absorbe estas cargas contempladas.

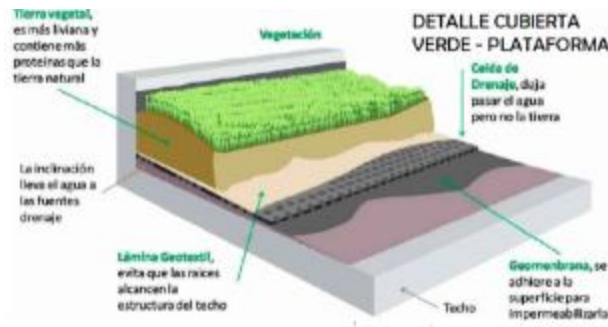


Figura 21. Detalle Cubierta Verde – Plataforma
Fuente: autoría propia (2017)

El proyecto cuenta con un sistema de fachada ventilada llamado Trespá Meteor, el cual permite un flujo de aire continuo a fin de evitar la acumulación de calor y eliminar la humedad producida por las lluvias y la condensación, según lo muestra la figura 22. Este material, también es modular y muy versátil, en el momento de proponer una modulación que elimine la planicidad de éstas, dándole una sensación de fachada con volumen.

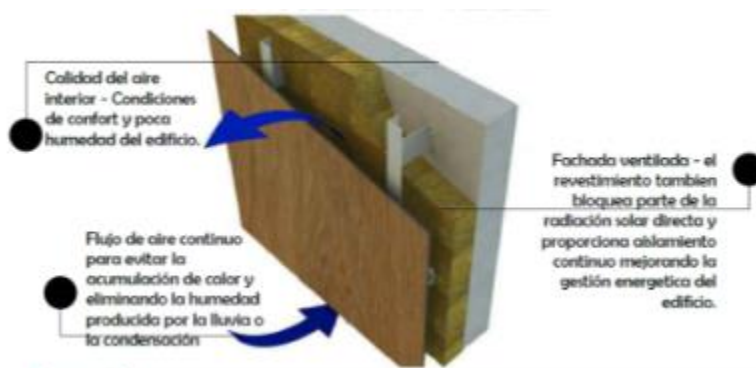


Figura 22. Propuesta Sistema de Fachada
Fuente: autoría propia (2017)



2. Instalaciones y Tecnología: Al tener un cárcamo a lo largo del parque el cual dirige un gran porcentaje de agua lluvia del proyecto se tiene una zona de tanque de recolección de aguas lluvia, como lo muestra figura 23. El proyecto cuenta con una altura libre entre placas de entrepiso de 3.50 mts los cuales permiten la instalación de las redes hidrosanitarias, contraincendios, eléctrica y mecánicas, para así tener una altura libre con cieloraso de 2,60 mts aproximadamente.



Figura 23. Corte detalle urbano canal de agua
Fuente: autoría propia (2017)

3. Acabados: Los acabados del equipamiento deportivos y recreacional se desarrollan a través de una materialidad simple y que a su vez permita la versatilidad de los espacios, al no considerarlos como un solo uso, sino el desarrollo de muchas actividades diferentes. Por lo tanto, se propone un sistema de muros livianos con pinturas lavables, el cieloraso modular, de tal forma que este pueda ser inspeccionable para las redes de infraestructura y causar el menor efecto en estos mantenimientos preventivos, un piso que se adecue a las diferentes actividades a realizar en deporte; por ejemplo en el espacio deportivo de cancha múltiple, se plantea la construcción de un piso en madera, el cual contribuya al rendimiento deportivo de las personas que hará uso de él.

Lo anterior habla de los ambientes generados en el interior. A este respecto, según



Benjamin Walters, citado por Pergolis (2009), el diseño de espacios interiores se desarrolla tomando como factor fundamental las múltiples y profundas relaciones existentes entre individuo, sociedad, y el espacio interior en el que se desarrollan estas relaciones. El proceso de conocimiento, en particular sobre el espacio, implica investigar las relaciones entre el espacio como objeto y el sujeto observador (Pergolis y Moreno, 2009. p, 72).



DISCUSIÓN

El modelo de ciudad que se percibe en la actualidad es dinámico, no estático, se encuentra en constante cambio por el ser humano que habita en ella, ya sea por sus costumbres, cultura, tecnología, desarrollos tanto personales como físicos, etc.; por ende todos esos aspectos que dependen del hombre ya sea directa o indirectamente tienden a cambiar con el pasar del tiempo, y con ello cambia la forma de pensar y proyectar la arquitectura para las ciudades en lo que se refiere al espacio público.

El arquitecto Jan Gehl, citado por Mitchell (2016), en su obra: Ciudades para la Gente, menciona que:

“Las calles, las plazas y los espacios públicos han contribuido a definir las funciones culturales, sociales, económicas y políticas de las ciudades. Históricamente han sido —y continúan siéndolo— la primera vara con la cual medir el “estatus” de un lugar, y su transformación desde un asentamiento caótico y desorganizado hasta ser una ciudad establecida”. (Mitchell, 2016, p.18)

Agrega que “una característica común a casi todas las ciudades del mundo — independientemente de su ubicación, condición económica y estado de desarrollo— es que las personas que aún continúan usando el espacio público han sido bastante maltratadas” (Mitchell, 2016, p.54).

Las ciudades se identifican principalmente por una identidad cultural, lo cual abarca otros aspectos como costumbres, hábitos y tradiciones, que definen a ésta como única e intransferible, pero lo que se puede notar en la vivencia de una ciudad como Bogotá, es que este concepto se está perdiendo en cada habitante que hace parte de ella.

Aunque desde hace bastante tiempo se hace énfasis en el tema de la sostenibilidad en



las ciudades, sin embargo, el mismo no se ha atacado de la mejor manera en cuanto a lo que se refiere a la forma y diseño proyectual de las edificaciones ya existentes.

Debido al constante cambio generado por el ciclo natural de los humanos sobre el hábitat en el que actúan, entre las problemáticas más frecuentes señaladas en la mayoría de las grandes ciudades como México, New York, Buenos Aires, incluyendo Bogotá, está la contaminación, la falta de recursos naturales y el impacto negativo de las construcciones sobre la salud humana y medio ambiental, afectada principalmente por la mala utilización y la no renovación de recursos vitales como el agua y el aire, entre otros.

“Procesos como los de inundación, contaminación, sedimentación o erosión, entre otros, son característicos de las aglomeraciones urbanas y resulta interesante analizar los procesos ecológicos que se dan en la ciudad como consecuencia de la modificación del ciclo de la materia (que puede ser considerado en forma más apropiada como flujo de la materia) en las ciudades, dada su discontinuidad y sus partes vivientes y no vivientes, del ciclo hidrológico y de los ciclos biogeoquímicos”. (Di Pace, 2004, p. 26).

En el marco de una arquitectura eco-amigable, el proyecto Centro Deportivo y Botánico El Carmelo, con su diseño proyectual está implementando unas tecnologías que ayudan a dotar este espacio público con energías renovables a través de un equipamiento caracterizado por cualidades ambientales y sostenibles para el hábitat en esta ciudad, como lo son la recuperación del agua y la calidad del aire en las zonas a intervenir.

Para poder enfatizar el termino sostenibilidad y como implementarlo en un modelo de ciudad con una red de parques ya existentes, es necesario tener claros unos conceptos clave que no solo ayudan a abarcar el tema más fácil, sino que también serán de gran utilidad y provecho para el diseño proyectual en futuras generaciones. Palabras como renovación, rehabilitación, reactivación, restitución, revitalización, son fundamentales para entender la



sostenibilidad en un diseño proyectual en equipamientos como parques deportivos y recreacionales no solo en lo ambiental, sino en todos los aspectos culturales, sociales, económicos y tecnológicos, que definen al usuario y por ende definen la ciudad en la que se actúa.

El proyecto de Equipamiento Recreacional y Botánico Parque El Carmelo renueva un espacio público existente con una red de equipamientos, independientemente del uso al cual se destine, generando así una relación entre lo natural-construido, reconociendo los aspectos más relevantes del lugar como lo son el agua, el aire y el espacio físico existente, logrando un equilibrio entre lo existente y lo propuesto, como cualidad para la ciudad y no solo para el proyecto.



CONCLUSIONES

Cuando se entiende el modelo de ciudad en el que actuamos y toda la problemática que se evidencia en ese entorno, no solo por parte de un individuo sino también de la concepción que tiene la sociedad, se pretende dar soluciones a esas problemáticas, por medio de cambios, que afectan ya sea tanto conceptual como físicamente la ciudad, y de manera directa o indirecta la cultura en el sentido de cambiar la forma de pensar y de actuar en nuestro hábitat. Cuando se tienen estos cambios y se implementan de una u otra forma al modelo de ciudad actual, se está renovando, rehabilitando, reactivando el lugar sobre el cual estamos en constante dinámica.

El proyecto de Equipamiento Recreacional y Botánico Parque El Carmelo genera inclusión social por medio del sentido de apropiación del lugar, al proponer una ciudad con una red de parques, donde se puedan desarrollar actividades urbanas mixtas, y la gente no tenga que hacer largos trayectos para la recreación de sus hijos, o donde no tenga la necesidad de ir a merchar sino que encuentre todo a la mano, por medio de las huertas urbanas implementadas en este parque.

De igual manera, este proyecto mitigaría el impacto ambiental y social que presenta el entorno actual debido a la aglomeración y contaminación y favorecería la recuperación del cuerpo de agua del Humedal El Jaboque, a través de intervenciones naturales como la botánica para filtraciones del agua y la mitigación de los riesgos de inundación por medio de tanques de reserva.



Dentro de la implementación de los equipamientos urbanos se generan unas energías renovables sobresaltando la parte urbana con lo arquitectónico, logrando una articulación entre el espacio público y el privado, respetando las condiciones físicas del lugar inmediato que se intervenga, logrando una recuperación de lo ambiental y un sentido de apropiación de las personas hacia el lugar en el que están interactuando, pensando también en el modelo de ciudad que se quiere para un futuro, teniendo en cuenta que, el mundo está en constante cambio y por ende existen nuevas tecnologías y acciones para seguir mitigando esos impactos ambientales que se tienen para el desarrollo de una ciudad, a la par que se desarrolla en los ciudadanos una actitud responsable, incluyente y significativa con el ambiente, sociedad y la cultura.

El proyecto busca que se le dé más importancia al espacio público integrado con las actividades urbanas como lo es lo deportivo y lo recreacional, sin dejar a un lado el valor de la educación a través de la botánica generada para la revitalización del Parque el Carmelo, siendo un modelo de parque replicable a la misma ciudad, generando así una ciudad sostenible para las personas que están habitando en ella.



REFERENCIAS

REVISTAS

- García, W. (2012). *Arquitectura participativa: las formas de lo esencial*. Revista de Arquitectura: Revista de arquitectura de la Universidad Católica de Colombia, (Vol 14), p. 4-11. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1251/125125877002.pdf>.
- Hernandez – Araque (2016) *Urbanismo participativo. Construcción social del espacio urbano*. Revista de Arquitectura: Revista de arquitectura de la Universidad Católica de Colombia, (Vol 18. Num 1), p. 5-16.
- Páramo, P. y Burbano, A. (2014) *Los usos y la apropiación del espacio público para el fortalecimiento de la democracia*. Revista de Arquitectura: Revista de arquitectura de la Universidad Católica de Colombia, (Vol 16. Num 1), p. 6-15.
- Pérgolis, J. y Moreno, D. (2009). *La capacidad comunicante del espacio*. Revista de Arquitectura: Revista de arquitectura de la Universidad Católica de Colombia, (Vol 11), p. 68-73.
- Plataforma Urbana (2008) *La recuperación del Río Cheonggyecheon: Una excusa perfecta para hacer ciudad*. Revista de Arquitectura. Fecha de publicación: 17 de Febrero de 2008. Disponible en: <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2008/02/17/la-recuperacion-del-rio-cheonggyecheon-una-excusa-perfecta-para-hacer-ciudad/>
- Revista Urbes (2016) Una bella historia llamada río Cheonggyecheon. Fecha de publicación: 30 de Noviembre de 2016. Disponible en: <https://urbesblog.wordpress.com/2016/11/30/una-bella-historia-llamada-rio-cheonggyecheon/>

TEXTOS

- Acherman, J. (2007) *Análisis del estado de alteración y contaminación del Humedal Jaboque*. Tesis presentada en la Carrera de Ecología. Facultad de Estudios Ambientales y Rurales. Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá
- Acueducto agua y alcantarillado de Bogotá & Conservación Internacional-Colombia. (2003). *Los humedales de Bogotá y la Sabana*. Panamericana formas e impresos. Colombia.



arquitect-paisajismo.blogspot.com/

Alcaldía de Bogotá (1992) Acuerdo 6 de 1990. *Estructura urbana y planeación.*

Andrade, G. I. (2011). *Los humedales del altiplano de Cundinamarca y Boyacá. Ecosistemas en peligro de desaparecer.* Fondo FEN Colombia.

Asociación para el Desarrollo Social y Ambiental ADESSA (2006) *Plan de Manejo Ambiental Humedal Jaboque.* Convenio de Cooperación No. 9-07-24100-061-2006. Disponible en: <http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/2316609/Diagn%C3%B3stico+PM+A+Humedal+Jaboque+06-13.pdf>

Azuero, A. (2014) *Capital Social e Inclusión Social: algunos elementos para la Política social en Colombia.*

Balibrea E. (2012) *Actividad física, deporte e inserción social de jóvenes en barrios. Estudio exploratorio sobre los jóvenes en barrios desfavorecidos, en apuntes, educación física y deportes*

Bolaños, D. (2002). *Cuerpo, Movimiento y Comunidad escenarios para crecer y socializarse.* Popayán. Presentado en el I congreso nacional de psicomotricidad. Universidad del Cauca.

Bravo, N. y Escobar, S. (2000) *El Deporte como medio de inclusión en Condiciones de Vulnerabilidad.* Trabajo de Grado Monográfico para optar al Título de Profesional en la Carrera de las Ciencias del Deporte. Cali: Universidad del Valle. Instituto de educación y pedagogía profesional en ciencias del deporte.

Chaney R., Li Y-M., (2000). *Improving Metal Hyperaccumulator Wild Plants to Develop Commercial Phytoextraction Systems: Approaching and Progress.* Taylor & Francis. Estados Unidos.

Chaverra, B. (2014). *Juego y deporte: reflexiones conceptuales hacia la inclusión.* Colombia: Funámbulos Editores.

Convenio de Investigación aplicada entre la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá y Universidad Nacional de Colombia. (2005). *Restauración ecológica de la herpetofauna en el humedal de Jaboque.* Instituto de Ciencias Naturales de la Facultad de Ciencias. Investigadores: Castaño O.B. & Ruiz E.

Decreto 190 de 2004. *Plan de Ordenamiento Territorial.* Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.

Departamento Administrativo de Planeación Distrital DAPD (2015) *Competitividad e Innovación. Encuesta de Calidad de Vida*



Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (2011) *Encuesta multipropósito para Bogotá*

Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (2013) *Proyecciones de los resultados del Censo General 2005 - Perfil Bogotá.*

El Tiempo (2009) *Habitantes de Garcés Navas, alarmados por el alto índice de robos y atracos.* 29 de diciembre 2009

Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB (2010). *Síntesis del Estado Actual de los humedales bogotanos. Alternativas hacia su viabilidad ecológica y social.* Santafé de Bogotá: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, Conservación Internacional.

Encolombia (2016) *Humedales de Bogotá.* Disponible en: <https://encolombia.com>

Gutierrez, N. (2016) *Comunidad, Convivencia y Relaciones en núcleos urbanos. Dispositivo de apropiación democrática: Parque Manzanares.* Universidad Católica. Artículo Final Proyecto de Grado. Disponible en: repository.ucatolica.edu.co

Herrera, Y., Díaz, C. Vargas, P. y Rodas, J. (2004). *Política de humedales del Distrito Capital de Bogotá: Plan estratégico para su restauración, conservación y manejo.* Bogotá D.C.

Instituto Distrital de Recreación y Deporte IDRD (2018) Disponible en: <http://www.idrd.gov.co/sitio/idrd/node/288>

Kronenburg, R. (2007) *Flexible: Arquitectura que integra el cambio.* Barcelona: Editorial Blume

Manglaron, J. (2009). *Los Motivos de la Perdida de los Humedales.*

Manzano, N. (2015) *Jóvenes en contextos de vulnerabilidad y la necesidad de una escuela comprensiva.*

McHarg, I. (2000) *Proyectar con la naturaleza.* Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Mitchell, W. (2016) *Vida urbana, pero no la que nosotros conocemos.* Mexico: Ed. Gustavo Gill.

Olivar, M. (2016) *Arquitectura Paisajista. Elementos Visuales del Paisaje.* Disponible en: arquitect-paisajismo.blogspot.com.

Orozco, H. (2011) *Ian McHarg / "Proyectar con la naturaleza".* Disponible en:



<https://territoriosecologicos.wordpress.com>

Pardo García, R. (2008) *La transmisión de valores a jóvenes socialmente desfavorecidos a través de la actividad física y el deporte. Estudio múltiple de casos: Getafe, L'Aquila y Los Ángeles*. Tesis Doctoral presentada en Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad Politécnica de Madrid.

Puente, M. (2001) *Conversaciones con Mies Van Der Rohe: Certezas americanas*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili

RCN (2017) *Parques como El Carmelo en Engativá serán intervenidos por el Distrito*. Disponible en: <https://www.rcnradio.com/colombia/parques-carmelo-engativa-seran-intervenidos-distrito>.

Rengifo, A. (2012) *Historia de los humedales de la Sabana de Bogotá*. Departamento Administrativo del Medio Ambiente.

Samper-Martínez y Gómez Cajiao y Asociados S.A. (2001). *Plan de Manejo Ambiental - Proyecto "Obras de Rehabilitación de las Zonas de Ronda y Zonas de Manejo y Preservación Ambiental del Humedal Jaboque - Diseños Paisajísticos"*. Informe Final.

Secretaría Distrital de Planeación (2011) *Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos*. Alcaldía Mayor de Bogotá

Sistema de Información, Cultura, Recreación y Deporte SISCREED (2016) *Ficha Local de Engativá*. Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte. Dirección de Planeación Proyectos Estratégicos. Subdirección Análisis Sectorial, Poblacional y Local

Thames y Hudson (2010) *Conceptos de Arte Moderno*. Ediciones Destino

Uribe, C. (2007) *Foro Internacional de Humedales*. Disponible en: http://72.14.209.104/search?q=cache:Toyb0y59c8gJ:www.conservation.org.co/khtml/2/files/uploads/Eventos/CONCLUSIONES_DEL_FORO_INTERNACIONAL_DE_HUMEDALES.pdf+Foro+Internacional+de+Humedales&hl=en&ct=clnk&cd=3&client=firefox-a.

Velasquez, R. (2011) *El deporte moderno. Consideraciones acerca de su génesis y de la evolución de su significado y funciones sociales*



ANEXOS

ANEXO 1: Memoria diseño urbano.

ANEXO 2: Memoria diseño arquitectónico.

ANEXO 3: Memoria diseño constructivo.

ANEXO 4: Planta urbana.

ANEXO 5: Planta primer piso.

ANEXO 6: Planta segundo piso.

ANEXO 7: Fachadas del proyecto.

ANEXO 8: Fotografías maquetas.

