

PARQUE LINEAL JABOQUE



DANIEL RESTREPO SAMPER

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA
Bogotá D.C.
2015**

PARQUE LINEAL JABOQUE



DANIEL RESTREPO SAMPER

Presentado para optar al título de Arquitecto

EDUARDO RESTREPO GONZÁLEZ

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA
Bogotá D.C.
2015**

Nota de advertencia

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, *“Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”*, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Pontificia Universidad Javeriana está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

Tabla de contenido

1. Problemática
2. Problema
3. Justificación
4. Estado del arte
5. Marco teórico
6. Objetivo general
7. Método
8. Metodología
9. Bibliografía

Cuerpo de texto

PROBLEMÁTICA

La problemática a resolver, establecida por la facultad es La ciudad contemporánea y los nuevos territorios resultantes de la desaparición de las fronteras físicas.

PROBLEMA

El problema es el déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda, el crecimiento y desarrollo no planificado y el deterioro medio ambiental. En cuanto a al problema de la vivienda, hay unos datos relevantes a tener en cuenta. En la localidad de Engativá, hay un promedio de 25.093 hogares con un déficit cualitativo, que indica necesidades habitacionales insatisfechas como servicios públicos, hacinamiento, seguridad ciudadana y movilidad.

El contexto general en donde ocurre el conflicto es en la ciudad de Bogotá D.C, más específicamente en la localidad de Engativá, en el cuál hay un conflicto de déficit cuantitativo y cualitativo de la vivienda y el espacio público en el sector. Así mismo el deterioro del humedal Jaboque y sus afectaciones sobre su contexto inmediato en cuanto a inseguridad y emisión de malos olores. Por otro lado, encontramos una zona muy densa, densificada horizontalmente, que se caracteriza por la falta de apropiación del espacio público, o la ausencia del mismo. Largas distancias a equipamientos recreativos y de bienestar ciudadano.

La localidad presenta un promedio muy alto de distancias desde las viviendas hasta equipamientos recreativos metropolitanos o urbanos. Hay un gran déficit cuantitativo de equipamientos recreativos en la localidad. Solamente hay cuatro. Estos equipamientos no suplen la demanda de la población. Por esto mismo, La problemática establecida por la Universidad javeriana a resolver es déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda, crecimiento y desarrollo no planificado y deterioro medio ambiental. Este es un problema permanente, presente desde la construcción del Aeropuerto Internacional El Dorado en 1959. Tras la construcción del Aeropuerto se consolidan estos barrios mediante la predialización, para suplir necesidades de vivienda de los trabajadores de logística del aeropuerto y el área industrial de Fontibón. El problema es abordado desde la actualidad, en el año 2014.

JUSTIFICACIÓN

La razón que motiva el estudio es la posibilidad de mejorar la calidad de vida de un grupo de personas que viven en un sector muy problemático de la ciudad. El proyecto tiene una clara relevancia social, ya que es un proyecto urbano para mejorar la habitabilidad, seguridad, la calidad del aire que se respira, la convivencia y la salud de las personas. Es un proyecto que ayuda a resolver un problema social muy replicado a lo largo de la ciudad de Bogotá, que es la dificultad de acceder a espacios recreativos, limpios, seguros, dotados de equipamientos culturales y recreativos, vivienda digna y sana, libertad de movimiento y autonomía de las personas y en últimas, la vida digna de los habitantes del sector de estudio.

El desarrollo informal puede traer problemas en cuanto a cobertura de servicios públicos en las viviendas. En la localidad de Engativá el servicio con menor cobertura es el del gas natural. Un 24% de la población de la localidad no cuenta con este servicio. El 0.5% de la población no tiene acceso acueducto y el 1% no tiene acceso a servicio de alcantarillado. En la UPZ Engativá hay un déficit de prestación del servicio de gas, con un 32% de las personas sin acceso a esta.

Los principales beneficiarios del proyecto son los habitantes de los barrios Marandú, Sabana del Dorado, San Antonio Urbano y Villa Gladys. Son personas trabajadoras, de estratos dos y tres, que generalmente tienen que recorrer largas distancias a sus sitios de trabajo y llegan a su hogar y tienen que lidiar con problemas de contaminación en el aire por el humedal, basuras, hacinamiento, trancones, inseguridad, déficit en la prestación de servicios públicos como el gas y la imposibilidad de realizar actividades deportivas o de integración social.

Este proyecto es una gran posibilidad de generar conciencia en el campo del urbanismo, se deben realizar proyectos para las poblaciones más vulnerables, para las personas que más lo necesitan, no mega edificios de costos altísimos que van a manos de privados y no abordan problemáticas sociales. El espacio público debe ser optimizado, utilizado por todos, en especial las personas que más lo necesitan. Solo si entendemos y abordamos los problemas de nuestra sociedad, generalmente reflejados en los estratos socioeconómicos más bajos, podemos tener ciudades con posibilidades para todos, más igualitarias, menos polarizadas y segregadas.

La protección de nuestra estructura ecológica principal es vital para el funcionamiento de los pocos ecosistemas que nos quedan en áreas urbanas. El crecimiento no planificado y su falta de control resultan en un boom de crecimiento poblacional y deterioro medio ambiental. Si no conservamos nuestros humedales van a convertirse en botaderos de basura, zonas inseguras, que emiten malos olores y resultan en espacios obsoletos, pudiendo ser el centro de la vida social y urbana en los sectores en los que se ubican.

ESTADO DEL ARTE

La cobertura se da en la Localidad de Engativá, Upz Engativá y en los barrios de Villa Gladys, San Antonio urbano, Sabana del Dorado y Marandú. La solución planteada para esta problemática es buscar el desarrollo de una plataforma de espacio público y una densificación de vivienda vertical, re-incorporando el humedal Jaboque como centro de actividades alrededor de su ronda.

En cuanto a las constricciones y restricciones del proyecto, debe haber un control en el manejo de basuras y el humedal, así como la prevención y el control del desarrollo informar a lo largo del borde del humedal. Las zonas de espacio público alrededor del humedal deben ser permeables, con texturas de piso semiduras, que permitan la apertura de la vivienda y generen un conjunto urbanístico.

El desarrollo informal en el sector está ligado al fenómeno de predialización. La expansión demográfica y espacial está ligada a la expansión de la actividad aeroportuaria e intensificación de actividades industriales en la zona industrial de la calle 13 en Fontibón. La densificación de vivienda se dio entonces de forma horizontal, ocupando

mucho espacio. Los humedales son vistos negativamente, usados como botaderos de basuras, generalmente contaminados y emitiendo malos olores. En este sector hay tipologías edificatorias muy generalizadas; casas de dos a tres pisos, paramentos muy estrechos, manzanas ortogonales muy saturadas casas de mampostería estructural, ladrillo y concreto.

Por otro lado, el proyecto de OMA de la White City es un referente muy interesante. Situado en el centro de la ciudad y junto al aeropuerto Heathrow, en las afueras del peaje urbano, constituyendo la zona más occidental de desarrollo de la ciudad. En la actualidad, es una franja de tierra vacante, una invasión de 43 acres de tejido urbano. En esta franja, que es un tipo de plataforma de espacio público que teje actividades tiene amplias zonas de equipamientos y recreativas. Es la oportunidad de reanimar un sitio abandonado e inutilizado. El plan linera al sitio de sus barreras físicas y crea vínculos entre conglomerados urbanos circundantes.

En el caso nacional, es muy interesante el proyecto estructurante del espacio público en Medellín. El río Medellín es el centro geográfico de la ciudad, y tiene todo tipo de problemas de contaminación, inseguridad y emisión de malos olores, tal y como sucede con el humedal Jaboque. El proyecto busca hacer del río un proyecto urbano, consolidando un sistema urbano con sistemas de parques y reservas naturales, anclando actividades y vitalidad urbana, convirtiéndolo en el centro metropolitano del valle de Aburrá.

Genera una malla y un tejido sobre el río, convirtiéndolo en elemento integrador de la estructura urbana. Mediante la prelación al peatón se busca reducir distancias a servicios y desincentivar el uso del automóvil. Más específicamente, encontramos aspectos teóricos tales como densificación vertical, índices de ocupación más bajos e índices de construcción más altos. Morfología urbana acoplada a la morfología urbana del humedal Jaboque. Zonas intermedias o “buffers” de espacio público, transiciones desde el humedal (zona blanda) hacia lo construido (zona dura). Mejorar la permeabilidad y la apertura. También cuidar el ciclo natural del humedal y reducir el impacto de la contaminación sobre el mismo.

Los aspectos urbanos son muy específicos, tipologías edificatorias modulares, complejos multifamiliares con equipamientos institucionales, comerciales y culturales para reducir distancias de desplazamiento, solucionando problemas de movilidad y huella ecológica. Arquitecturas que busquen solucionar necesidades específicas de la población, autóctonas, que generen sentido de comunidad y pertenencia. Materiales de bajo impacto ambiental.

Ambientalmente hablando, el clima puede oscilar entre los 11 a 13°C en la noche, y 15 a 20°C en el día, la calidad del aire es baja, ya que es un sector bastante contaminado gracias a la cercanía con el aeropuerto y la zona industrial. La emisión de ruidos es media, ya que la zona a trabajar no está contigua a vías metropolitanas ni de alta circulación vehicular. Los ruidos de los aviones son el elemento ruidoso preponderante. Ubicado en el occidente de Bogotá, hace parte del altiplano cundiboyacense, y de la sabana de Bogotá. Esta constituye una provincia geomorfológica de la cordillera oriental de los Andes. La sabana de Bogotá es una cuenca tectosedimentaria, con sedimentos y texturas (limos, arcillas, conglomerados y arenas). La zona de Engativá presenta suelos blandos y húmedos. El elemento hidrográfico predominante son los humedales, Jaboque, Juan Amarillo y Capellanía, muy cercanos entre sí. Es una zona de potencialidad hidrológica muy importante para Bogotá.

En cuanto a la vegetación, tenemos diversos elementos. Los humedales son ricos en fauna y flora, al menos respecto al resto de la ciudad. En el humedal Jaboque tenemos especies tales como barbasco, Botoncillo, buchón, buchón cuchara, cortadera, helecho de agua, junco, cacao sabanero, lenteja de agua, margarita de pantano, papiro y sombrillita de agua. Los humedales bogotanos son puntos de migración de varias especies de aves, tales como el copetón, la mirla, tingua pico amarillo, tingua pico rojo, picafior, gavilán

bailarín, cucarachero, gallinazo, garza ganadera, sirirí, entre otros. Bajo los aspectos legales, es importante tener en cuenta que el POT regula todos los proyectos urbanos, así como la consideración de las cartillas de espacio público.

Los aspectos de diseño urbano son fundamentales para generar esa área blanda de transición entre el humedal y lo construido. La utilización de elementos paisajísticos como arborización son muy importantes. El diseño urbano debe ser único y morfológicamente prudente, respetando las formas aledañas y la geomorfología del humedal como tal. Las construcciones deben verse contenidas más no anexadas a su contexto urbano inmediato. La plataforma de espacio público debe servir como una malla de sistematización, que incluya distintas actividades urbanas comerciales, recreativas y culturales. Debe suplir este tipo de necesidades para evitar desplazamientos y generar vitalidad e integración dentro del sector.

El diseño arquitectónico debe responder a estos parámetros urbanos, debe proponer una solución integral a las necesidades de las personas. Es una arquitectura flexible y limpia, sin muchos elementos en sus fachadas. Las construcciones tienen dobles alturas en sus primeros pisos, con alturas de cinco a seis pisos y plantas libres.

Con el proyecto se pretende mostrar una nueva cara de la localidad de Engativá y sus alrededores, mejorando la accesibilidad a espacios públicos, zonas de recreación pasiva y activa y la apertura de lo que hoy son conjuntos cerrados de vivienda. La arquitectura será amable, inclusiva y comprensiva con las necesidades de un sector. Es un espacio para compartir, de integración ciudadana, de deporte.

Hablando de los aspectos técnicos del proyecto, los materiales a utilizar son concreto blanco, perfiles de madera sobre las fachadas, distintos tipos de adoquín para generar las texturas de piso, elementos metálicos y en aluminio tales como parales y elementos de mobiliario urbano. El sistema constructivo utilizado en la cimentación es un sistema de zapatas, con columnas y vigas en concreto armando sistemas de pórticos.

En el campo de la gestión, los aspectos económicos involucran instituciones tales como el DNP, o el Departamento Nacional de Planeación, El IDU (Instituto de Desarrollo Urbano), la Contraloría, la Alcaldía de Engativá, y los propietarios. La financiación sería por medio del Banco Interamericano de Desarrollo. Las instituciones tales como el IDU, y el DNP, al igual que la alcaldía de Engativá están involucradas en la gestión del proyecto. En aspectos poblacionales, Los actores son los habitantes de los barrios Villa Gladys, Sabana del Dorado, Marandú y San Antonio urbano. Las personas involucradas son los habitantes de los barrios Villa Gladys, Marandú, Sabana del Dorado y San Antonio Urbano. La UPZ de Engativá cuenta con 130,828 habitantes. Las personas elegidas son las personas de los barrios mencionados anteriormente, censadas.

Para el desarrollo de la investigación, hay unos conceptos clave que van a ser abordados y desarrollados. Los conceptos principales a desarrollar son densificación vertical, crecimiento no planificado, espacio público en Bogotá, el déficit cuantitativo y cualitativo de la vivienda en Bogotá, conservación medio ambiental de la estructura ecológica principal y el concepto de parque lineal. Estos conceptos tienen algo en común. Tienen que ver con algunos de los problemas principales que tiene la ciudad de Bogotá. En muchos sectores de la ciudad, específicamente en Engativá, hay muchos problemas de planificación.

En la localidad de Engativá, hay un promedio de 25.093 hogares con un déficit cualitativo, que indica necesidades habitacionales insatisfechas como servicios públicos, hacinamiento, seguridad ciudadana y movilidad. El deterioro de las viviendas es muy alto, y todos estos problemas van de la mano con políticas públicas inadecuadas. El tipo de densificación no es el más adecuado tampoco. En Engativá no hay espacio. No hay donde construir. Esto resulta en calles muy angostas, con medidas de hasta 5 metros entre paramentos. Estos sectores tan tupidos, como la UPZ Engativá, resultan en un fenómeno urbano, la impermeabilidad. Este tipo de crecimiento y densificación generan

sectores aislados, encerrados en sí mismos, y así sucede con los barrios de San Antonio Urbano, sabana del Dorado y Marandú. Es difícil acceder a ellos, y salir de ellos.

Al adentrarnos en este tipo de consideraciones, hay que pensar. ¿Qué es necesario para contrarrestar, o en un mejor escenario solucionar este tipo de problemas, que son tan latentes en nuestra ciudad? Como plantea en su tesis "Engativá como escenario y red de acontecimientos culturales", Sandra Milena Escobar Castilla nos dice que la localidad de Engativá es una localidad completamente fragmentada. En este orden de ideas, a partir del crecimiento desmesurado y no planificado de la ciudad, en conjunto con procesos de desplazamiento se han ido generando núcleos urbanos desarticulados.

No se ha podido establecer una correcta red de equipamientos culturales dentro de la localidad de Engativá. Engativá es una zona con conexiones vitales a nivel metropolitano, pero muy aislada del resto de la ciudad y los sistemas de equipamientos principales. El autor dice que si no se propone un elemento urbano estructurante, esta localidad seguirá segregada y aislada, generando un equipamiento que pueda estructurar la misma, que mediante un tejido urbano pueda generar cohesión social. Los espacios públicos son necesarios en la localidad, y mediante un sistema de espacios públicos se uniría y reintegraría la sociedad.

Sandra Milena Castilla acierta en estas consideraciones, y a mi modo de verlo, esto, en conjunto con una estrategia de densificación vertical solucionaría el problema del espacio y de la impermeabilidad. El espacio que ocupan las viviendas se vería muy reducido, y con el espacio residual puede haber un aprovechamiento de espacio público.

Por otro lado, está el concepto del crecimiento no planificado. Este es un problema no solo en Bogotá, sino en muchos países en vía de desarrollo. Según David Caballero Pedraza, del proyecto génesis, el tema del desarrollo no planificado en Bogotá es un tema muy complicado. Un 47% del área total de Bogotá está sumida en este problema, Esto demuestra que hay un desarrollo muy acelerado en las zonas residenciales urbanas periféricas, que en el caso de Bogotá presentan elementos urbanos vitales, tales como la estructura ecológica principal, como los humedales. En el caso específico de Engativá, el humedal Jaboque. Estos crecimientos acelerados se caracterizan por su gran deterioro medio ambiental de la estructura ecológica principal. Estos espacios juegan un rol importantísimos para integrar la ciudad con la región, amortiguando la expansión urbana hacia el campo, y fortaleciendo la estructura ecológica principal.

David Caballero tiene razón al plantear la importancia de estas zonas de la ciudad, donde se unen la ciudad compacta y la ciudad difusa. Todavía hay más conceptos por desarrollar, siguiendo con la conservación medio ambiental de la estructura ecológica principal. Según María Camila Jiménez Delgado, en su trabajo "Centro de Recreación Artística de Engativá-Recuperación borde humedal Jaboque", Los humedales son fundamentales para el ecosistema. Juegan un rol importantísimo en mantener los sistemas hídricos, sus cuencas hidrográficas. Los humedales absorben contaminantes en el aire y en el suelo, previenen inundaciones y protegen fauna y flora en peligro de extinción. En Bogotá ignoramos completamente estos sistemas ecológicos. Estamos acabando con ellos. Hace falta cultura ciudadana. En este trabajo de grado se pretende generar un modelo para proteger el humedal, por medio de espacio público, parques, alamedas, ciclo rutas, y optimización de espacios vacíos. El proyecto va a generar un borde, un espacio de protección. El autor busco darle un valor ambiental importante a la localidad, cambiando la conciencia ciudadana. En un parque lineal se generan distintas actividades de borde, recreativas, activas y pasivas.

Hablar sobre este proyecto de grado es importante para entenderse como un referente, ya que considera que las soluciones a muchos de los problemas ya mencionados son las mismas que yo planteo. Los humedales Jaboque y Juan Amarillo son vitales para el ecosistema, y es necesario protegerlos y aprovecharlos. No son botaderos de basura. Actualmente, en Engativá se están realizando una serie de estudios sobre las gestiones en cuanto a espacio público y conservación de la estructura ecológica principal.

En la cartilla “Diagnostico de la gestión local- Los retos de la alcaldía local de Engativá en el tema de medio ambiente- Caracterización del medio ambiente en la localidad”, una investigación de la Universidad Nacional de Colombia, Centro de Extensión Académica, facultad de Artes, hay datos muy puntuales sobre estas temáticas medio ambientales.

De las 3588,1 ha que ocupa la localidad de Engativá, 671 ha se declaran como suelo de protección, que corresponde a los sistemas de humedales. 2659,3 ha están siendo ocupadas por 4344 manzanas. Por número de manzanas, de ocupación del suelo urbano es la cuarta localidad después de Ciudad Bolívar, Suba y Kennedy. Engativá es una de las localidades con mayor densidad poblacional, y sus números están por encima del promedio de la ciudad (210 habitantes por ha vs 180,9 habitantes por ha). Los humedales de Engativá, El Jaboque, parte del Juan Amarillo y el Santa María del Lago ocupan el 56,6% del área de los humedales en Bogotá. La protección de estos humedales es fundamental para la gestión local, y los humedales son terrenos de propiedad pública.

Por otro lado, presenta índices de espacio público menores al de la ciudad (5,24m² vs 6,3m² por habitante). Bajo estos términos, la UPZ de Engativá presenta el mayor déficit de espacio público de la localidad, menos de 3m² por habitante. En el trabajo de grado “Proyecto de macro-arquitectura- propuesta arquitectónica en variedad de usos, servicios y habitantes” de Daniel Fernando Sierra Polanco, encontré un referente interesante sobre posibles soluciones a las problemáticas tratadas en este documento.

Este proyecto busca una consolidación y organización en Engativá, que creció gracias a la predialización y la autoconstrucción, en estratos dos y tres mayoritariamente. La organización se da por medio de tres aspectos fundamentales, que son la recuperación del sistema natural como eje estructurante, el sistema de artificial, que tiene que ver con la conexión vial y el espacio público, y por último, el sistema social, que tiene que ver con la identidad de los usuarios del espacio urbano que el autor propone. De acuerdo con el autor, la macro –arquitectura le brinda una visión multifuncional al espacio urbano, que brinde servicios a lo largo de las 24 horas del día. Este tipo de arquitectura, para el autor, serviría para reestructurar el pensamiento urbano y tener nuevas tendencias en la arquitectura.

MARCO TEÓRICO

Para tener claridad sobre los conceptos utilizados en el proyecto, hay que evaluar detalles importantes de los mismos. El primer concepto, y el más importante del proyecto tiene que ver con el espacio público. ¿Qué es? ¿De qué se compone? ¿Por qué es esencial para las ciudades? Interrogantes como estos son fundamentales para entender el espacio público. El Espacio Público de una ciudad comprende las áreas requeridas para la circulación peatonal, vehicular, la recreación pública (activa o pasiva), para la seguridad y tranquilidad ciudadana. También son aquellas franjas de retiro de las edificaciones sobre las vías, fuentes de agua, parques, plazas, zonas verdes y las

necesarias para la instalación y mantenimiento de los servicios públicos básicos, para la instalación y uso de los elementos constitutivos del mobiliario urbano en todas sus expresiones. Por otro lado, estos espacios preservan las obras de interés público y de los elementos históricos, culturales, religiosos, recreativos, artísticos. En términos generales, Espacio Público son todas las zonas existentes, debidamente proyectadas, en las que se dispone el interés colectivo y se desarrollan actividades siguiendo este interés.

El espacio público tiene estructuras, componentes que lo conforman. En un marco general, el espacio público se conforma de elementos naturales y artificiales. Los elementos constitutivos naturales se conforman de áreas para la conservación y preservación del sistema orográfico y de montañas, Áreas de especial interés ambiental, científico y paisajístico, tales como los jardines botánicos, y por último, Áreas para la conservación y preservación del sistema hídrico tales como quebradas, humedales y otros cuerpos de agua, y así mismo elementos artificiales de conservación de este sistema hídrico como alcantarillado y tratamiento de aguas residuales. Por otro lado, los elementos constitutivos artificiales comprenden andenes y escalinatas, parqueaderos, vías, mobiliario urbano como sillas y puestos comerciales, juegos, caminos peatonales, sardineles, puentes vehiculares o peatonales, reductores de velocidad, esquinas y separadores.

De esto no se compone únicamente el espacio público, también hay una serie de elementos complementarios importantes. Hay Áreas para la preservación y conservación de las obras de interés público, Áreas articuladoras del espacio público y de encuentro, tales como parques urbanos, canchas, coliseos, polideportivos y estadios, por otro lado hay Áreas y elementos de propiedad privada de interés ambiental y paisajística, como museos o antejardines, así mismo Componentes de la vegetación natural e intervenida y finalmente, componentes de mobiliario urbano, tales como luminarias peatonales y vehiculares, bancas en parques, materas, canecas para recolección de basura, hidrantes y válvulas, teléfonos públicos, juegos infantiles, carros, muebles, barandas y pasamanos, señalización vial y predial y vallas informativas.

El espacio público es un factor determinante para establecer la calidad de vida en una ciudad, entre más espacio público, pueden darse mayores interacciones entre las personas y diversificación de actividades, resultando en mejores economías para las ciudades, mayor seguridad, mayor educación ciudadana y menor huella ecológica. En el marco bogotano, el espacio público es un tema fundamental, y que causa mucho debate, ya que es una de las mayores problemáticas de nuestra ciudad. La cantidad de espacio público por habitante en Bogotá es muy bajo. El decreto 1504 de 1998 señala que la cantidad ideal de espacio público por habitante en Bogotá debería ser de 15m². El promedio de espacio público por habitante en Bogotá es extremadamente bajo, de 3,9m².

Esta cifra es muy desalentadora, y significa que vivimos en una ciudad donde la gestión distrital es deficiente, y no se busca el interés colectivo, fundamental para la consecución de espacios públicos, sino individual. A simple vista se nota. Es claro que el espacio público no solo se compone de parques, sino de elementos urbanos muy puntuales como lo son las vías. La malla vial en Bogotá está en un estado lamentable, un 80% de las vías se encuentran deterioradas. Otro de los principales problemas de espacio público en Bogotá es el enorme desequilibrio en la distribución de los mismos. En localidades como Usme, San Cristóbal y Ciudad Bolívar son escasas las alamedas peatonales y las ciclo rutas, mientras que en Usaquén o Suba abundan.

Otro concepto clave a tratar, que está profundamente relacionado con la problemática del espacio público en Bogotá es el desarrollo urbano no planificado, la informalidad, o como se le dio a conocer en Bogotá, el fenómeno de la predialización. El crecimiento o desarrollo urbano no planificado es uno de los grandes estigmas de los principales

centros urbanos del mundo. Las comunidades suburbanas se expanden rápidamente, al encontrar disponibilidad y economía en la tierra. Es un punto de no retorno, ya que entre más aumenta el espacio geográfico de las ciudades, mayores son las distancias a los grandes centros de producción y de empleo en las mismas, y por decirlo en términos simples, es más difícil que llegue la legalidad y la planificación en estas zonas vulnerables. Desde la posguerra, en los años 50, comenzó un proceso de expansión global y de crecimiento económico, la población mundial se disparó, las ciudades comenzaron a especializarse en muchas actividades y comenzó un boom económico.

Esto se intensificó en la década de los setenta, con aún mayores inyecciones de capital y la expansión económica, a la mano de la globalización. La ciudad moderna es compleja, sobrepoblada y contaminada. El desarrollo urbano no planificado tiene muchas consecuencias para las ciudades, básicamente ambientales, sociales y de hacinamiento. La deforestación es una consecuencia inevitable de este desarrollo, ya que no se tienen en cuenta políticas ambientales incluidas en los planes de ordenamiento territorial. Los cuerpos de agua son los principales afectados por la deforestación y la erosión de la tierra. Las zonas periféricas, así mismo, tienen problemas en el cubrimiento de servicios públicos, de infraestructura y deficiencia del espacio público.

Engativá es un caso típico de desarrollo urbano no planificado. Tras la construcción del aeropuerto El Dorada en el mandato de Rojas Pinilla, hubo un proceso de expansión en el cuál se tuvo mayor contacto con el exterior, y el aeropuerto, que quedaba ya en las afueras de la ciudad empezó a vivir un fenómeno muy interesante. Las distancias eran muy altas para quienes trabajaban en el aeropuerto, y al borde norte del aeropuerto se comenzó a llenar de viviendas informales, y en el borde sur del aeropuerto se generó una zona franca, que responde a la enorme carga que supone el nuevo aeropuerto. Así surgieron las localidades de Engativá y de Fontibón, y poco a poco el aeropuerto se veía inmerso en una nueva ciudad. Engativá resultó ser una de las localidades más densamente pobladas, con 874.000 habitantes, y con una densidad poblacional de 210,64 habitantes por hectárea.

Este marco da paso a otro concepto tratado en el proyecto, y es el de densificación vertical. La densificación vertical es una forma de densificación de ciudad, en la cual se genera vivienda en altura, y sirve para solucionar muchos de los problemas de hacinamiento y espacio público en las principales ciudades del mundo. La dispersión del área urbana implica fuertes inversiones para en virtud de que hay que conducir la infraestructura básica hacia zonas cada vez más alejadas, construir y dar mantenimiento a las vías, instalar alumbrado público, escuelas, centros de salud, áreas de esparcimiento, al mismo tiempo que permanecen en desuso la infraestructura y equipamientos instalados en los centros ciudadanos. La vivienda vertical permite esto, lo facilita, ya que libera espacio para generar estos elementos, así como evitar el crecimiento no planificado en ciertas zonas de las ciudades. Además de la reutilización y regeneración de los centros y otras áreas antiguas de la ciudad, la edificación vertical constituye el mecanismo más apropiado para lograr una mayor densificación urbana.

En los recientes años ha cobrado mayor importancia la búsqueda de nuevos y mejores métodos para edificar vivienda vertical sustentable con el objetivo de minimizar el impacto ambiental, sin embargo, la sustentabilidad en materia de construcción de vivienda, edificios y obras de infraestructura va más allá del ahorro de energía. En ella también implica la capacidad de ahorro en movilidad y afrontar el crecimiento disperso con propuestas de conjuntos habitacionales multifamiliares donde se aprovechen los servicios de infraestructura existentes optimizando así el suelo urbano y la generación de más áreas verdes. Otra gran ventaja de la densificación vertical es que los habitantes

adquieren el sentido de seguridad y protección de vivir en este tipo de complejo habitacional. Está demostrado en numerosos sectores que la falta de planeación del crecimiento produce efectos desastrosos en la ciudad, desorganización del transporte colectivo en distintas áreas de las ciudades, en general las de urbanización reciente; servicios públicos insuficientes e ineficientes (ausencia de infraestructura de agua, recolección de basura desigual en el territorio, etc.); equipamientos urbanos ausentes; invasión de terrenos y áreas naturales; pérdida de identidad e integración social y paisajes urbanos poco alentadores.

Bajo este orden de ideas, es completamente pertinente plantear un sistema como este en Engativá. Esto sigue un modelo de ciudad, una teoría, que es la ciudad compacta y la ciudad dispersa, o en los términos de Boeri, ciudad difusa. La ciudad compacta tiene que ver con un modelo urbano en el cuál generalmente se densifica verticalmente, se reducen las distancias y el tamaño de las ciudades. En la actualidad, podemos ver una serie de modelos de ciudad compacta muy exitosos.

El primero de ellos es en Rotterdam, Holanda. El puente Erasmus, inaugurado en 1996, fue una conexión vital para unir el proyecto de expansión urbana Kop van Zuid con el centro de Rotterdam. Desde su formulación, el proyecto Kop Van Zuid fue novedoso por su énfasis en el uso mixto del suelo pero también por estar completamente integrado con el centro de la ciudad, lo cual fue logrado a través del puente Erasmus cuya arquitectura vanguardista consolidó una imagen de renovación urbana y territorial.

Otro ejemplo de un proyecto exitoso de consolidación de ciudad compacta es el puerto de Génova, Italia. Se emprendió un proyecto de renovación del viejo puerto con el objetivo de potenciar a Génova como ciudad turística, comercial y cultural. La recuperación del antiguo distrito portuario permitió reabrir una zona histórica que se encontraba largo tiempo cerrada a los visitantes construyendo allí una infraestructura monumental y extravagante que se ha convertido en el símbolo moderno del puerto y la ciudad.

Estos ejemplos de proyectos no expansivos del suelo permiten ver tipos de renovación urbana muy efectiva en centros históricos o industriales. En Milán, por ejemplo, se está implementando un modelo de vivienda vertical con muchos elementos de arborización, funcionando como una eco ciudad vertical. Bosco **Verticale** es un modelo de **un edificio residencial sostenible**, un proyecto para la reforestación metropolitana que contribuye a la regeneración del medio ambiente y la biodiversidad urbana sin la implicación de la expansión de la ciudad sobre el territorio, y es un proyecto piloto para el cambio de mentalidad sobre la expansión de las ciudades. Este es un proyecto del arquitecto Stefano Boeri, y se compone por dos torres residenciales de 110 y 76 m de altura, se realizará en el centro de Milán, en el borde de la zona de Isola, y será el hogar de 900 árboles (de entre 3, 6 y 9 metros de altura), así como más de 2.000 plantas de una gran variedad de arbustos y plantas florales que se distribuyen en relación con la posición de la fachada de hacia el sol. Aproximadamente una superficie de 7.000 m² de bosque.

En términos de densificación urbana, el equivalente a un área de viviendas unifamiliares de casi 75.000 m². El sistema vegetal produce humedad, absorbe las partículas de CO₂ y polvo y produce oxígeno. Este proyecto es un referente ideal para lograr este tipo de concepto en mi proyecto.

Otro ejemplo local de este tipo de proyectos de estas teorías de planificación urbana son los modelos de renovación urbana en la ciudad de Medellín, en los cuales buscan solucionar de una manera muy integral distintas problemáticas muy latentes y complejas, desde situaciones de violencia, bajo acceso a equipamientos metropolitanos y lejanía a sus sitios de trabajo, déficit o ausencia de espacio público, deterioro medio ambiental y

hacinamiento. Muy relacionado con mi trabajo propuesto en la localidad de Engativá, que presenta este tipo de problemáticas. Las estrategias más eficientes son la consolidación de distintas centralidades a nivel metropolitano, evitar el desarrollo no- planificado de la vivienda de estratos bajos, utilizar mecanismos legales para evitar la autoconstrucción, proteger el medio ambiente. En la década de los sesenta, esta zona de Medellín, la comuna nororiental, presentó una explosión de nuevos barrios, y nuevos trazados urbanos que indicaron un desarrollo informal.

En los años 70 aumentó dramáticamente la población, y los espacios se empezaron a ocupar en su gran mayoría, y empezó a darse una gran densificación de la población, y ni la vivienda ni el espacio público suplían esta gran demanda por parte de la población. Las zonas residenciales comenzaron a ocupar las quebradas de Juan Bobo y La Herrera, caso similar a lo que ocurre con la apropiación de humedales como botaderos en Engativá. En este sector se implementó un sistema de metrocable, que reducía las distancias hacia los puestos de trabajo, además de una serie de políticas de protección al medio ambiente, consolidación de espacio público, y brindar de una serie de equipamientos colectivos masivos que consolidaron a esta zona, junto con otras zonas aledañas, una centralidad importante en Medellín, que es la que tiene los equipamientos más importantes, tales como El Jardín Botánico, el Metro Cable, el Parque Explora, el complejo deportivo y la Universidad de Antioquia.

Si se unen equipamientos colectivos masivos con zonas periféricas se da una integración de ciudad mucho más fuerte, se reducen las huellas ecológicas, las distancias y el deterioro y desuso del espacio público. En Medellín se busca un modelo de ciudad compacta, lo que para mí es aspecto fundamental para la sostenibilidad y sustentabilidad de una ciudad. Muchas de las grandes metrópolis en el mundo están buscando modelos de ciudad compacta, o ya fue una solución para su distribución espacial.

En un contexto latinoamericano, hay un proyecto de desarrollo urbano que involucra a países como Chile, Colombia, Brasil, México y Ecuador. El proyecto está publicado en la revista *urbal-integration*, y muestra cómo la integración física y social en las ciudades es un fenómeno muy importante para generar cohesión social. INEGRATION es una iniciativa en la cual se recopilan conceptos tales como los procesos generales y los procedimientos existentes en cada ciudad, muy relativo al estudio de temas urbanos internos. Se habla de proyectos de revitalización urbana concluidos, y los distintos países tienen un papel muy importante en esto, para generar referentes de acciones exitosas a problemáticas urbanas comunes. Así las diferentes ciudades pueden implementar planes piloto para la revitalización urbana, incluyendo e integrando aspectos urbanos, ecológicos y sociales.

El fenómeno de "Urban Sprawl" se está dando mucho en esta época, lo que significa la forma descontrolada en la que las ciudades crecen y devoran el medio ambiente. Esto viene de la mano con consolidación de asentamientos informales en zonas no aptas para vivir y el difícil manejo o administración de la ciudad debido a sus extensiones. Por esto es que en muchas zonas de la ciudad no se pueden prestar los servicios municipales básicos, de alcantarillado, energía o agua potable. Este fenómeno es muy visible en las ciudades latinoamericanas. Las herramientas de planificación urbana no han sido del todo eficientes para frenar este crecimiento urbano descontrolado, los instrumentos de las ciudades no son suficientes para administrar las áreas urbanizables. La legalización de los sectores ha sido un tema de mucha importancia en las ciudades latinoamericanas, y están comenzando a adaptar modelos urbanos para lograr estos objetivos.

Las ciudades latinoamericanas están tratando un concepto urbano muy interesante; los “Brownfields”. Los Brownfields son aquellas zonas de la ciudad que han sido abandonadas o tienen un fuerte deterioro urbano o medio ambiental y son potenciales para ser reutilizadas. Los programas nacionales, regionales y locales son implementados por estos países latinoamericanos para una reutilización cualitativa de áreas urbanas. Los proyectos en estos Brownfields mejoran la calidad de vida de los habitantes más pobres, mediante el desarrollo de parques, centros culturales públicos. Tal es el caso de Poroto Huayco, un proyecto en la ciudad de Quito que pasó de ser un botadero a un nuevo uso de espacio público, estaciones de transferencia y clasificación de desechos.

Hay un concepto fundamental que debe abarcarse en el proyecto, y es sobre el sistema de estructura ecológica principal. La estructura ecológica principal forma parte del eje estructural del ordenamiento territorial municipal, contiene un sistema espacial y estructural y define corredores ambientales de sustentación, de una enorme importancia para la preservación del equilibrio del territorio, cuyo objetivo final es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales. Según el artículo de la ley 388 de 1997, se define como la base ambiental que soporta el territorio y se selecciona y se delimita para su protección y apropiación sostenible, ya que contiene los principales elementos naturales y construidos que determinan la oferta ambiental, y conforma la plataforma estructurante a través de la cual se articulan elementos urbanos y rurales.

La estructura ecológica principal está soportada por la ecología, la hidrografía, la geomorfología y la vegetación del área. Esta vegetación contiene y conserva la diversidad biológica, tiene la necesidad de considerar la problemática ambiental en una forma integral, de manera tal que la estructura ecológica esté conformada por el subsuelo y los procesos ecológicos y la relación entre el suelo, el clima y el Biosistema que incluye la totalidad de la flora y la fauna y los procesos biológicos. En este orden de ideas, la estructura ecológica principal se compone de:

1. Sistema Municipal de Áreas Protegidas y sus Componentes.
2. La red de parques y áreas verdes constituidas como espacio Público.
3. La red de microcuencas, drenajes urbanos y rurales.
4. La Red Municipal de Parques de la Vida.
5. Las áreas comprendidas como Suelo de Protección Ambiental urbanas y rurales.
6. Las áreas de especial significancia ambiental.
8. Las áreas de vulnerabilidad y riesgo.
9. Las áreas de consolidación ambiental.
10. Ecosistemas estratégicos para el aprovechamiento sostenible.
11. Ecosistemas estratégicos para el abastecimiento de agua
12. Cuenca alta del río verde como abastecedora de agua del sector rural del municipio.

La estructura ecológica principal en Bogotá tiene distintos tipos de áreas protegidas, que por definición son un conjunto de espacios con valores singulares para el patrimonio natural de la ciudad, la región o la nación. Son muy importantes para el funcionamiento de ecosistemas, la conservación de la biodiversidad y la evolución cultural ambiental en Bogotá. Los SAP, o los sistemas distritales de áreas protegidas están clasificadas en tres

categorías fundamentales; de preservación, restauración o aprovechamiento sostenible. Según el decreto 619 del POT del año 2000, los componentes que integran los SAP en Bogotá son Áreas Protegidas del Orden Nacional y Regional: PNN (Parques Nacionales Naturales) y RFN (Reservas Forestales Nacionales). Las Áreas Protegidas del Orden Distrital: SFF (Santuarios de flora y Fauna distrital), RFD (Reservas Forestales distritales) y PED (Parques Ecológicos Distritales).

A nivel nacional y regional, las entidades rectoras de planificación y gestión son MADs, UAESPNN y CARS, que se ocupan del Área de Manejo Especial Sierra Morena en Ciudad Bolívar, Área de Manejo Especial Urbana Alta, Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, correspondiente a los Cerros Orientales y Parque Nacional Natural del Sumapaz. En Bogotá, los santuarios de fauna y flora son ecosistemas estratégicos que dada su diversidad ecosistémica, se deben proteger con fines de conservación, investigación y manejo de la fauna y flora silvestre. Estas áreas contienen muestras representativas de comunidades bióticas singulares en excepcional estado de conservación o poblaciones de flora y fauna vulnerables por su rareza o procesos de extinción, que en consecuencia se destina a estricta preservación o restauración pasiva, compatible sólo con actividades especialmente controladas de investigación científica, educación ambiental y recreación pasiva. Los Santuarios Distritales de Flora y Fauna son El bosque de las Mercedes en Suba, Pantanos Colgantes y Lagunas de Bocagrande.

Por otro lado, el área forestal distrital es el área de propiedad pública o privada que se destina al mantenimiento o recuperación de la vegetación nativa protectora. Por su localización y condiciones biofísicas tiene un valor estratégico en la regulación hídrica, la prevención de riesgos naturales, la conectividad de los ecosistemas o la conservación paisajística y, por ello, se destina a la preservación y restauración de la cobertura vegetal correspondiente a la flora propia de cada ambiente biofísicamente determinado y al aprovechamiento persistente de las plantaciones forestales que allí se establezcan.

Según el POT, las áreas forestales distritales de Bogotá son las siguientes:

1. Cerros de Suba
2. Sierras del Chicó
3. Subpáramo quebrada Cuartas
4. Subpáramo El Tuste
5. Subpáramo El Oro
6. Subpáramo Hoya Honda
7. San Antonio
8. Subpáramo del Salitre
9. Páramo alto río Gallo
10. Subpáramo Cuchilla Las Ánimas
11. Quebrada El Salitre
12. Bajo río Gallo
13. Alto río Chochal
14. El Zarpazo
15. Las Abras
16. El Istmo
17. Páramo Alto Chisacá
18. Páramo Puente Piedra
19. Encenillales de Pasquilla
20. Corredor de restauración Encenillales de Pasquilla
21. Páramo Los Salitres
22. Páramo de Andes

- 23 .Subpáramo La Regadera
- 24 .Páramo Las Mercedes -Pasquilla
- 25 .Corredor de restauración río Tunjuelo
- 26 .Área de restauración de Santa Bárbara
34. Corredor de restauración de Piedra Gorda
- 27 .Corredor de restauración Aguadita-La Regadera
- 28 .Corredor de restauración río Curubital
- 29 .Área de restauración subpáramo de Olarte
- 30 .Área de restauración Los Arbolocos -Chiguaza
- 31 .Área de restauración subpáramo Parada del Viento
- 32 .Corredor de restauración microcuenca Paso Colorado
- 33 .Corredor de restauración La Requilina
- 34 .Los Soches
- 35 .Área de restauración canteras del Boquerón
- 36 .Corredor de restauración Yomasa Alta
- 37 .Encenillales del Mochuelo
- 38 .Corredor de restauración Santa Librada-Bolonia
- 39 .El Carraco

Según la información dispuesta, el humedal Jaboque no forma parte del área forestal distrital, sino más bien del parque ecológico principal. Es el área de alto valor escénico y biológico que, por ello, tanto como por sus condiciones de localización y accesibilidad, se destina a la preservación, restauración y aprovechamiento sostenible de sus elementos biofísicos para educación ambiental y recreación pasiva. Está dividido en dos categorías, que son parque ecológico distrital de montaña y de humedal. El parque ecológico distrital de montaña está compuesto por los siguientes parques:

1. Cerro de la Conejera
2. Cerro de Torca
3. Entrenubes (Cuchilla del Gavilán, Cerro de Juan Rey, Cuchilla de Guacamayas)
4. Peña Blanca
5. La Regadera

Los parques ecológicos distritales de humedal están compuestos por los siguientes, bajo los cuales está el humedal Jaboque:

1. Humedal de Tibanica.
2. Humedal de La Vaca.
3. Humedal del Burro.
4. Humedal de Techo.
5. Humedal de Capellanía o La Cofradía.
6. Humedal del Meandro del Say.
7. Humedal de Santa María del Lago.
8. Humedal de Córdoba y Niza.
9. Humedal de Jaboque.
10. Humedal de Juan Amarillo o Tibabuyes
11. Humedal de La Conejera
12. Humedales de Torca
13. Humedal de Guaymaral
14. Humedal de la Luciernaga
15. Humedal del Salitre

Para continuar con otros tipos de áreas protegidas de la Estructura Ecológica principal, Los espacios verdes están considerados como uno de los componentes del sistema de espacio público construido, dentro de los cuales sobresalen los parques Distritales. Su función es de reguladores del equilibrio ambiental, son elementos representativos del patrimonio natural, garantizan el espacio libre destinado a la recreación y la

contemplación y ocio para todos los habitantes de la ciudad. Ambientalmente hablando, estos espacios mejoran la calidad de vida de los habitantes de una ciudad y se puede valorar en el mejoramiento estético de un ambiente o espacio. También funcionan como amortiguadores de temperatura y la disminución de contaminación generada por el ruido, el mejoramiento de la calidad del aire, por la absorción de gases tóxicos generados

Por las fuentes móviles y fijas y proporcionar hábitats de fauna silvestre. Además de servir como escenario de contemplación pasiva y disfrute de la naturaleza, generan beneficios sociales que la vegetación y las especies vegetales prestan a la salud.

Elementos de la estructura ecológica principal tales como el humedal Jaboque son cruciales, y deben ser conservados. Hay una serie de impactos ambientales que afectan al humedal, y son de tipo antrópico, urbanístico-POT, cultura ambiental, educación vs gestión, calidad de los estudios ambientales en Colombia y autoridades ambientales. El concepto de la Estructura Ecológica principal tiene un trasfondo normativo, generalmente expuesto en el POT. En cuanto a la distribución de parques zonales, según el artículo 119 del POT, 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". Según el decreto 469 de 1993, define a los parques de escala metropolitana como "áreas libres que cubren una superficie superior a 10 hectáreas, destinadas al desarrollo de usos recreativos activos y/o pasivos y a la generación de valores paisajísticos y ambientales, cuya área de influencia abarca todo el territorio de la ciudad". Los parques son fundamentales para la vida en la ciudad, y como elementos constitutivos de la estructura ecológica principal deben ser preservados.

La EIA o evaluación de impacto ambiental es un tema muy nombrado en la legislación ambiental. Es el procedimiento técnico-administrativo que sirve para identificar, prevenir e interpretar los impactos ambientales que producirá un proyecto en su entorno en caso de ser ejecutado, todo ello con el fin de que la administración competente pueda aceptarlo, rechazarlo o modificarlo. En la ley 99 de 1993 hay varios decretos que hablan sobre esto. En el decreto 2053 de 1994, se habla de 4 sectores obligados a EIA y pólizas de cumplimiento y obligatoria. En el decreto 1728 de 2002 se elimina la obligatoriedad de EIA a 21 de los 45 sectores y aparecen guías ambientales. En el decreto 1180 de 2003 Exonera actividad minera de cumplir recomendaciones de la guía ambiental y exonera a todas los sectores de EIA, siempre que cumplan con el POT. Finalmente, el decreto 1220 de 2005 es muy importante porque incluye el manual de evaluación de estudios ambientales y la creación del sistema de información ambiental IDEAM.

Esto es lo que tenía que ver con los aspectos ambientales, y conceptos específicos de la estructura ecológica principal, acompañados de aspectos normativos. Hay otro aspecto muy importante a tratar, y es el urbano de impermeabilidad. La impermeabilidad es un fenómeno morfológico, que tiene que ver con tipologías, perfiles viales y traza urbana. La impermeabilidad urbana presente en la UPZ Engativá está relacionada con la teoría de la permeabilidad urbana. Las ciudades son los centros vitales de las sociedades humanas desde hace más de 8.000 años. A lo largo de la historia, han sido fundadas en lugares estratégicos, siempre diseñadas en función de su entorno inmediato y de su radio de acción. Cruce de caminos, se han convertido en lugares de creación, intercambio y distribución tanto de bienes como de conocimiento. Actualmente, más de la mitad de la población mundial vive en ciudades y se calcula que aumentará hasta el 60% para el año 2030.

La permeabilidad se da morfológicamente cuando se regulan aspectos de hacinamiento de la población, así como la adecuación de espacios adecuados para la circulación y las permanencias en las ciudades, la permeabilidad de sistemas de transporte y la misma apertura visual.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del proyecto es determinar bajo qué tipo de circunstancias se dio un desarrollo no planificado en el sector de Engativá, y que tipo de incidencias tiene sobre la calidad de la vivienda, el espacio público y el deterioro medio ambiental sobre la estructura ecológica principal, en el caso específico del humedal Jaboque. Bajo este orden de ideas, se busca generar un parque lineal, que sirva como un “buffer” de espacio público, una transición entre lo natural y lo construido, que a su vez mitigue el impacto sobre el humedal. Por otro lado, densificar verticalmente el sector, para aprovechar el espacio y mejorar la permeabilidad y la calidad de vida del sector.

Los objetivos específicos, por consiguiente, tienen que ver con las soluciones a la problemática y derivados del objetivo general. Primero que todo, investigar la forma en que se consolidan los barrios de Marandú, Sabana del Dorado, San Antonio Urbano y Villa Gladys. Otro objetivo específico tiene que ver con el estudio de los impactos medio ambientales en el humedal Jaboque, su estado actual y ver si mediante un parque lineal sobre su ronda se puede preservar. Otro de los objetivos específicos es la liberación de espacio mediante la densificación vertical, mejorando la movilidad y la accesibilidad en el sector.

Por otro lado, mediante el siguiente objetivo específico se investigará mediante el EIA o estudio de impacto ambiental las distancias pertinentes para generar vivienda en altura considerando la cercanía con un humedal. También se investigará qué tipo de parque se debe consolidar en este espacio, qué tipo de mobiliario urbano y texturas de piso son pertinentes, así como la vegetación que se puede usar establecida por el POT. Otro tipo de objetivo específico tiene que ver con investigar la cobertura de los equipamientos colectivos en el sector, evaluando distancias a estos mismos, para ver cuales presentan más déficit cuantitativo para incluir en el sistema de vivienda.

METODO

El método empleado será de tipo exploratorio y analítico, ya que supone una observación de los fenómenos que ocurren al interior de la zona de estudio, la distribución del espacio urbano, el déficit cuantitativo y cualitativo del espacio público, el hacinamiento, el deterioro medio ambiental y la baja calidad de vida. Estos fenómenos se dan en este sector, y han de ser analizados con detenimiento.

METODOLOGÍA

Según los objetivos planteados, la metodología a seguir tiene varios pasos. Primero, investigar la forma en que se consolidan los barrios de Marandú, Sabana del Dorado, San Antonio Urbano y Villa Gladys. El segundo paso es el estudio de los impactos medio ambientales en el humedal Jaboque, otro objetivo específico a tratar. El tercer paso es el análisis de la ronda del humedal Jaboque y el planteamiento de un parque lineal sobre su ronda para su preservación.

El tercer paso es el estudio de la vivienda vertical como alternativa de densificación y la liberación de espacio mediante esta misma estrategia, analizando la movilidad y la accesibilidad en el sector. El cuarto paso es el estudio del EIA o estudio de impacto ambiental las distancias pertinentes para generar vivienda en altura considerando la cercanía con un humedal. El quinto paso es investigar qué tipo de parque se debe consolidar en este espacio, qué tipo de mobiliario urbano y texturas de piso son pertinentes, así como la vegetación que se puede usar establecida por el POT. El sexto paso es investigar la cobertura de los equipamientos colectivos en el sector, evaluando distancias a estos mismos, para ver cuales presentan más déficit cuantitativo para incluir en el sistema de vivienda.

BIBLIOGRAFÍA

TIPO: TESIS

Acherman Giraldo Jessica, 2007, "Análisis del estado de alteración y contaminación del humedal Jaboque", Pontificia Universidad Javeriana.

Escobar Castilla Sandra Milena, 2010, "Engativá como escenario y red de acontecimientos culturales", Pontificia Universidad Javeriana.

Jiménez Delgado María Camila, 2010, "Centro de Recreación Artística de Engativá- Recuperación borde humedal Jaboque", Pontificia Universidad Javeriana.

Riveros Vargas Carolina, 2001, "Generación de Espacio Público en zonas de bajos recursos en Santa Fe de Bogotá", Pontificia Universidad Javeriana.

Sierra Polanco Daniel Fernando, 2011, "Proyecto de macro-arquitectura- propuesta arquitectónica en variedad de usos, servicios y habitantes", Pontificia Universidad Javeriana.

TIPO: CARTILLA-INFORME

Universidad Nacional de Colombia, Centro de Extensión Académica, facultad de Artes, 2012 "Diagnóstico de la gestión local- Los retos de la alcaldía local de Engativá en el tema de medio ambiente- Caracterización del medio ambiente en la localidad"

POT BOGOTÁ

www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5002

LINKS HUMEDALES

<http://humedalesbogota.com/>

<http://humedalesbogota.com/humedales-bogota/>

<http://www.encolombia.com/medio-ambiente/humedales/bogotah/hhb/hume-bogota-historia/>

<http://humedalesbogota.com/2011/11/24/top-amenazas-y-problemas-de-los-humedales-bogotanos/>

<http://ambientebogota.gov.co/politicas-de-humedales-del-distrito-capital>

<http://www.sogeocol.edu.co/documentos/humed.pdf>

<http://www.angelfire.com/co/naturaleza/humedales.html>

http://www.redeamerica.org/Portals/0/Documentos/Foros_Talleres/Presentaci%C3%B3n%20Red%20America.pdf

<http://www.usergioarboleda.edu.co/altus/humedales-bogota.htm>