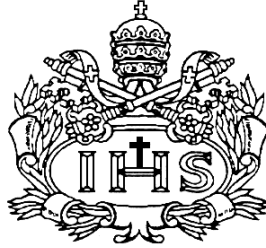


PARQUE METROPOLITANO DEL RÍO FUCHA

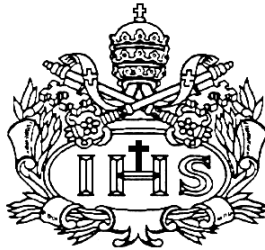


AUTOR

Victor Arturo Guzman Pulido

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA
Bogotá D.C.
2014**

PARQUE METROPOLITANO DEL RÍO FUCHA



AUTOR

Victor Arturo Guzman Pulido

Presentado para optar al título de Arquitecto

DIRECTOR

Fernando Rubio Vaca

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA
Bogotá D.C.
2014**

Nota de Advertencia: **Artículo 23 de la Resolución N° 13 de Julio de 1946.**

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará por qué no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y por que las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN TRABAJO DE GRADO

PARQUE METROPOLITANO DEL RÍO FUCHA

VICTOR ARTURO GUZMAN PULIDO

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

**BOGOTÁ, D.C.
Mayo 23 de 2013**

PARQUE METROPOLITANO DEL RÍO FUCHA

VICTOR ARTURO GUZMAN PULIDO

SEMINARIO TRABAJO DE GRADO

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

**BOGOTÁ, D.C.
Mayo 23 de 2013**

CONTENIDO

Tabla de contenido

Mapas

1. Crecimiento histórico de Bogotá 1953 a 1998
2. Crecimiento urbano después de la anexión a la ciudad
3. Centros funcionales propuestos por la modificación del POT
4. Malla vial de Fontibón

Cuadros

1. Estructura empresarial de Fontibón, cifras dadas en millones de pesos
2. Sistema vial de Fontibón 2002
3. Necesidades básicas insatisfechas Bogotá dc ,2003
4. Balance de inseguridad en Fontibón (2008)
- 5 concentraciones máximas de contaminantes, red de monitoreo de la calidad del aire, DAMA Bogotá dc 2001.

Introducción

1. Problema

1.1. Enunciado del problema

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Crecimiento histórico de Bogotá

1.2.3. Proceso de conurbación

1.2.4. Desarrollo histórico de Fontibón de pueblo agrícola a centralidad urbana

1.2.5. Posición estratégica de Fontibón y su papel en el desarrollo urbano occidental

1.2.6. Situación urbana de Fontibón

1.2.6.1. Sistemas generales afectados

1.2.7. Impactos generados por el desarrollo urbano accidentado de la localidad

1.2.8. Potencialidades de desarrollo

1.3. Formulación del problema

1.4. Justificación

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

1.5.2. Objetivos específicos

2. Marco teórico

- 2.1. Transformación urbana
- 2.2. Mutación de centros urbanos
- 2.3. Desequilibrio Ambiental urbano
- 2.4. Eco urbanismo Una alternativa sostenible

3. Propuesta

- 3.1. Planteamiento de la propuesta
 - 3.1.1. Antecedentes
 - 3.1.2. Definición de la propuesta
 - 3.1.3. Explicación de la propuesta
- 3.2. Acciones de desarrollo
- 3.3. Alcances
- 3.4. Pertinencia

4. Fuentes

- 4.1. Referencias
- 4.2. Bibliografía consultada
- 4.3. Imágenes

5. Anexos

- 5.1. Fichas de referentes

Introducción

Las situaciones negativas que hoy en día obstaculizan el desarrollo integral de Fontibón sumado al actual déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda hacen ver la necesidad de

desarrollar un Proyecto de vivienda orientado hacia la construcción de hábitats humanos sostenibles que contribuyan a mejorar la calidad de vida de la población, aportando al mejoramiento integral de las estructuras urbanas y los ecosistemas naturales de la localidad por medio de intervenciones sostenibles que no afecten de forma negativa los elementos urbanos ni ambientales de la localidad.

1. Problema

1.1. Enunciado del problema

El crecimiento extensivo que ha tenido Bogotá a lo largo de su desarrollo ha ido anexando territorios y pueblos aledaños a sus complicadas dinámicas urbanas por medio de un proceso de conurbación.

Proceso por el cual el antiguo pueblo de Fontibón fue anexado a Bogotá, cambiando sus características agrícolas de pueblo rico en recursos hídricos y tierras fértiles a polo industrial ,configurándose así como una localidad más de Bogotá al ser anexado a las dinámicas urbanas de la ciudad.

De esta manera Fontibón cambio sus características heredadas de pueblo y de municipio por medio de cambios acelerados no planificados que le obligaron a adaptar sus estructuras a las complejas demandas funcionales de la ciudad, acoplado a su funcionamiento nuevas actividades principalmente económicas como el comercio y los servicios.

Cambios que se intensificaron debido a la posición estratégica de la localidad entre los ejes de desarrollo de occidente como el Aeropuerto El Dorado, Ciudad Salitre y las zonas empresariales de la calle 26, así como su vocación industrial y su condición de conector por medio de la calle 13 de Bogotá con los puertos del caribe colombiano y los municipios aledaños a la ciudad.

Todo esto produjo una serie de tensiones funcionales y rápidas transformaciones que generaron varios de impactos negativos que obstaculizaron el desarrollo integral de la localidad.

Impactos como la sobreutilización y saturación de infraestructuras que no son adecuadas para la alta demanda funcional de la ciudad, la contaminación de ecosistemas frágiles como cuerpos de agua y rondas de ríos por los vertimientos de residuos principalmente los de las industrias , el deterioro de la malla vial por el alto flujo vehicular, el deterioro del espacio público y el paisaje urbano , la pérdida de la calidad de vida de los habitantes por problemas de salud proveniente de la alta contaminación del aire y los problemas de convivencia social por la inseguridad, produjeron condiciones negativas que obstaculizan el desarrollo de este importante centro urbano del occidente de Bogotá.

1.2. Planteamiento del problema

1.2.1. Crecimiento histórico de Bogotá

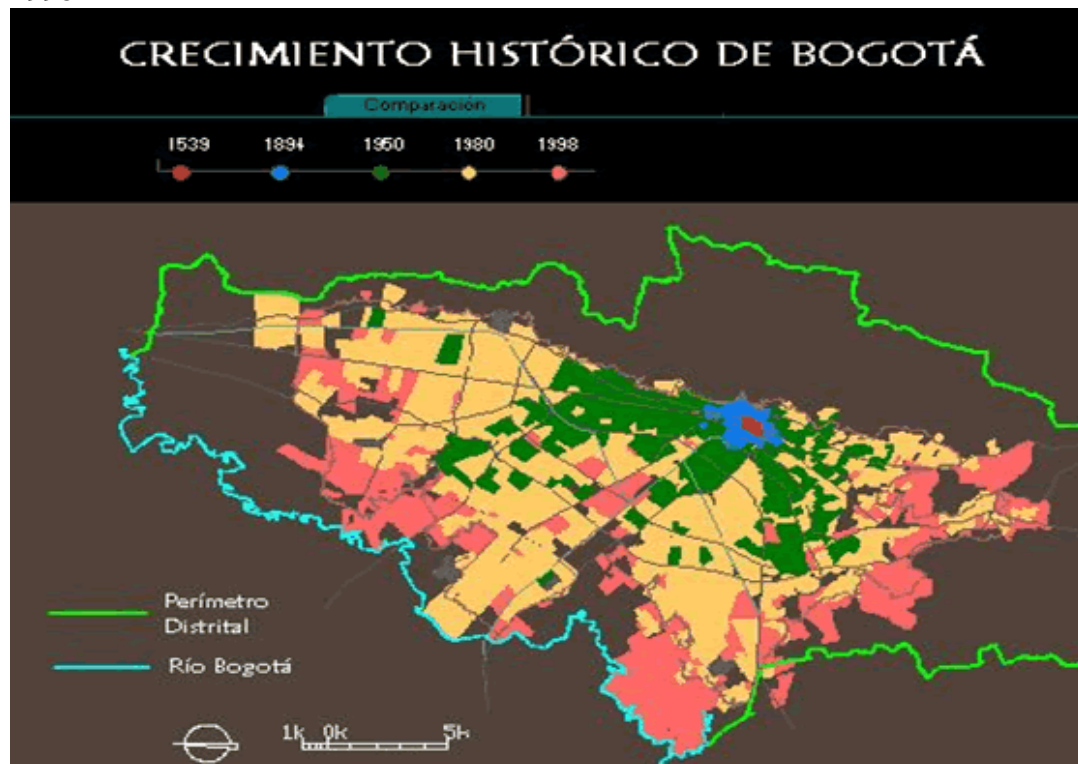
A mediados del siglo pasado se presentó un crecimiento urbano acelerado en los países latinoamericanos donde se evidenciaron procesos migratorios hacia las principales ciudades, migraciones que obedecían a eventos socios económicos como la búsqueda de educación y empleo.

Proceso que se dio con características especiales en el caso de Colombia como el éxodo rural producto del desplazamiento causado por la violencia, la baja productividad agraria y la carencia de servicios en salud estimularon grandes olas migratorias hacia la capital del país, generando un crecimiento exponencial de la población que fomento la expansión de la

ciudad desde su centro histórico fundacional, del cual se desprendieron los principales ejes viales que determinaron su forma “*semicircular con anillos en sentido oriente occidente presentando un desarrollo periférico de barrios a lo largo de sus bordes*”(Alcaldía Mayor de Bogotá Secretaria de planeación, 2009,p14).

Es así como Bogotá genero su crecimiento expansivo que partir de 1950 supero el de sus 400 años anteriores, de esta manera “*Bogotá paso de ser una ciudad pequeña atrasada tecnológicamente con una población de 100 mil habitantes a principios del siglo XX a una compleja metrópoli que superó los 7000000 habitantes en las primera década del siglo XXI*” (Secretaria de planeación (SDP), 2009,p14) ocupando un territorio que paso de tener 13985 hectáreas en 1973 a 22775 hectáreas en 1985 y posteriormente 32000 en el año 2003 (Preciado,2003,p 3).

Mapa 1: crecimiento histórico de Bogotá 1953 a 1998



Fuente: (alcaldía mayor de Bogotá, secretaria distrital de gobierno, 2010)

1.2.3. Proceso de conurbación

El crecimiento expansivo de Bogotá con el tiempo fue alcanzando los municipios que limitaban con la ciudad, creando así la necesidad de acoplar el desarrollo de los municipios con el de la capital, este proceso se dio gracias a la condición de centro del poder político que le confirió a Bogotá el nivel de importancia de un distrito especial, esta característica le fue otorgada mediante la ley número 17 del 11 de Abril de 1905 y la 1ª del 5 de Agosto de 1908 ,leyes que fueron reafirmadas

posteriormente por el acto legislativo numero 1 de 1945 que ratifico a Bogotá como capital de la república y le confirió la capacidad de agregar uno o varios municipios *”siempre que sea solicitada la anexión por tres cuartas partes de los concejales del respectivo Municipio”*(*“La anexión de los 6 municipios vecinos a Bogotá un “hecho con antecedentes”*,2005,pg 123).

Esta facultad fue utilizada el 17 de diciembre de 1954 por el concejo de gobierno del general Gustavo rojas pinilla que decidió anexar a Bogotá seis municipios que limitaban con la ciudad Usaquén, Suba, Engativá, Fontibón, Bosa y Usme (*“La anexión de los 6 municipios vecinos a Bogotá un “hecho con antecedentes”*, 2005, pg. 123).

Mapa 2: Crecimiento urbano después de la anexión a la ciudad.



Fuente: (*La anexión de los 6 municipios vecinos a Bogotá un “hecho con antecedentes”*, 2005, pg126).

Dicha anexión fue realizada sin la implementación de ningún plan, a pesar de que en la época el desarrollo de la ciudad seguía las propuestas del plan piloto de Bogotá propuesto por el arquitecto suizo - francés Le Corbusier el cual pretendía controlar la expansión de la ciudad por medio de el plan piloto y un plan regulador. El plan regulador le correspondía desarrollar las ideas del plan piloto en las cuales estaban previstas las relaciones con los municipios vecinos de la ciudad, pero el plan no fue aprobado por las autoridades municipales y en lugar de eso se realizó la anexión a Bogotá sin ningún tipo de regulación, lo que afecto el desarrollo posterior de las localidades de la ciudad por la construcción no planificada (*“La anexión de los 6 municipios vecinos a Bogotá un “hecho con antecedentes”*”, 2005, pg.124).

1.2.4. Desarrollo histórico de Fontibón de pueblo agrícola a centralidad urbana

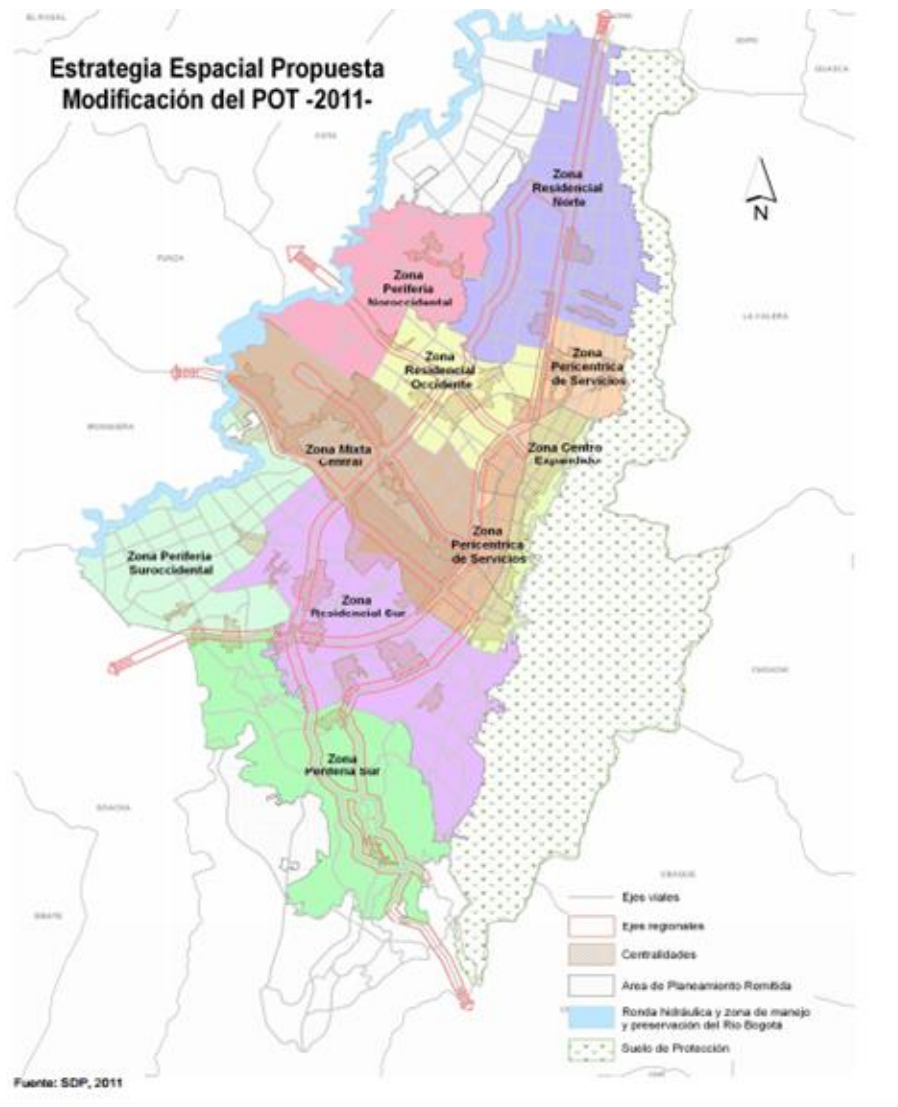
Tal es el caso de la localidad de Fontibón ubicada al occidente de la ciudad, que en sus inicios fue un territorio rural rico en recursos hídricos y tierras fértiles apropiadas para la agricultura, que poco a poco cambio su carácter rural de producción agrícola a la producción industrial, ya que a comienzos del siglo XIX inicio una serie de transformaciones en las que Fontibón poco a poco paso de territorio rural a pueblo y posteriormente a polo industrial de Bogotá, intensificando su producción agrícola e integrando a sus dinámicas urbanas actividades económicas como la industria y el comercio, transformación que se dio en gran medida por el avance tecnológico que supuso el ferrocarril que trazo sus rutas a través de Fontibón, debido a su posición estratégica al ser un territorio que conecta a Bogotá con el río Magdalena y el centro del país. Esto fomento la llegada de una gran cantidad de industrias que saturaron las infraestructuras de Fontibón, obligándola a adaptarse rápidamente al cambio por medio de un proceso no planificado, que con el tiempo deterioró las infraestructuras de la localidad (*Alcaldía Mayor de Bogotá secretaria de hacienda, 2004*).

1.2.5. Posición estratégica de Fontibón y su papel en el desarrollo urbano occidental

Este proceso de transformación acelerado se dio en gran medida gracias a la posición estratégica de Fontibón con respecto a otros centros de desarrollo de Bogotá más específicamente su relación con el centro expandido, por medio del eje de desarrollo empresarial de la calle 26, la Avenida El Dorado y el Aeropuerto, elementos urbanos que conforman el grupo de actividades que complementan el eje centro norte, que es el principal centro de empleo y actividad económica del país, a lo que se suma su pertenencia a la zona mixta central que corresponde a la expansión del centro al occidente generando “*centros urbanos compuestos de centralidades que contienen nuevos desarrollos de servicios como oficinas, hoteles, centros de convenciones y servicios relacionados con el aeropuerto*”(*Alcaldía Mayor de Bogotá, (SDP) 2011,pg.10*) y el eje industrial tradicional de la calle trece que a su vez generan una continuidad con los municipios de Funza Mosquera y Facatativá conformando así un segundo eje estructural de Bogotá.

Esta posición relacional entre estas importantes centralidades supone una oportunidad para el desarrollo de la localidad de Fontibón, pero las intervenciones no planificadas de la localidad, sumadas a las transformaciones múltiples influenciadas por las tensiones funcionales con los centros urbanos con los que limita, como el centro ampliado han generado un desarrollo acelerado y accidentado de la localidad.

Mapa 3: centros funcionales propuestos por la modificación del POT.



Fuente:(Alcaldía Mayor de Bogotá, SDP 2011, pg.17)

1.2.6. Situación urbana de Fontibón

Su condición como lugar conector de Bogotá con los puertos del caribe colombiano, los municipios de Funza, Facatativá y Mosquera le ha supuesto un gran tráfico de productos ya que esta localidad es uno de los puntos que recibe gran parte de las importaciones dirigidas a la ciudad, por lo que se ha establecido un elevado número de empresas que transforman las materias primas que reciben del resto del país, Esto fomentó la llegada de una gran cantidad de industrias que saturaron las estructuras de Fontibón, obligándola a adaptarse rápidamente al

cambio por medio de un proceso, que con el tiempo deterioro y afecto las estructuras de la localidad, generando una serie de problemas derivados de las transformaciones no planificadas de la ciudad.

Este proceso que desemboco en el establecimiento de industrias fue producto de las demandas fomentadas por la importancia de Fontibón en el desarrollo de Bogotá, ya que la ubicación estratégica de esta y las empresas presentes en su territorio le suponen un importante ingreso de capital generado por su productividad industrial y económica, *“actualmente Los principales activos de la localidad están concentrados en el sector industrial, que alcanza una participación de 55,3%, seguida por los sectores comerciales, restaurantes y hoteles con una participación de 26,6 %,”* (Alcaldía Mayor de Bogotá secretaria de hacienda ,2004) esto resalta la vocación industrial y comercial de Fontibón, condición que podemos apreciar también por la fuerte estructura empresarial presente en la localidad.

Cuadro 1: Estructura empresarial de Fontibón, cifras dadas en millones de pesos.

Rama de actividad CIU (un dígito)	Total activos	Porcentaje (%)
1 - Sector agropecuario	62.103,98	1,03
2 - Sector minero	6.248,06	0,10
3 - Sector industrial	3.339.001,57	55,37
4 - Electricidad gas y agua	681,19	0,01
5 - Sector de la construcción	45.722,51	0,76
6 - Comercio, restaurantes y hoteles	1.582.881,84	26,25
7 - Transporte, almacenamiento y comunicaciones	345.445,55	5,73
8 - Servicios financieros, inmobiliarios y empresariales	552.141,77	9,16
9 - Servicios comunitarios, sociales y personales	31.255,29	0,52
0 - No clasificado	65.368,17	1,08
Total	6.030.849,91	100,00

Fuente: (Alcaldía Mayor de Bogotá secretaria de hacienda ,2004).

Esta característica comercial e industrial de la localidad incide directamente en la distribución de los usos, hoy en día Fontibón presenta 8 unidades de planeamiento zonal de acuerdo a las cuales se establecen los distintos tipos de estructuras que configuran los sistemas generales de los que depende su funcionamiento, entre estas una es predominantemente dotacional (El Aeropuerto), una con centralidad urbana, dos de tipo residencial y cuatro predominantemente industriales.

Actualmente las estructuras que complementan las unidades de planeación de Fontibón presentan condiciones de insuficiencia lo que impide que los sistemas de la localidad conecten y soporten funcionalmente las actividades urbanas de manera adecuada.

1.2.6.1. Sistemas generales afectados

Sistemas de áreas protegidas (estructura ecológica principal):

Actualmente Fontibón registra 329 hectáreas de suelo urbano protegido que corresponden al 9,9% sobre el total del suelo de la localidad, sin embargo dichas áreas actualmente se encuentran afectadas por distintas problemáticas producto de la

relación perjudicial entre los elementos naturales y los elementos urbanos, entre estos elementos naturales afectados se encuentran principalmente los recursos hídricos como lo son los humedales, los ríos y sus rondas (*Alcaldía Mayor de Bogotá secretaria de hacienda ,2004*).

Caracterización de la problemática presente en los elementos naturales de Fontibón

Rio Bogotá:

Presenta problemas de invasión de su ronda desde el sector de la línea del ferrocarril hasta el barrio kasandra lo que conlleva a la afectación de la calidad de vida de las familias que habitan el sector debido a la proliferación de vectores como roedores y epidemias (respiratorias y gastrointestinales) por la cercanía del río, a esto se suma un elevado riesgo por inundación por el detrimento de la totalidad de los predios ubicados en la ribera del río (*Migdalia Tovar, 2006*).

Rio Fucha:

Es la corriente de mayor extensión que recorre la localidad y la segunda que aporta mayor cantidad de carga contaminante al río Bogotá, a lo largo de su cauce es víctima del vertimiento de residuos de distinto tipo los cuales alteran el color de sus aguas durante su recorrido, “ *El río Fucha presenta un cambio drástico en el color de sus aguas a medida que recorre la localidad, el tramo desde el puente de la clínica Nuestra Señora de la Paz hasta la Avenida Boyacá, presentando 4 grandes vertimientos de tipo industrial, dándole una coloración azul oscuro al río al igual que colector Boyacá ubicado en el costado occidental de la Avda. Boyacá y al costado norte del río, aportan un caudal significativo de aguas combinadas*” (*Migdalia Tovar, 2006*).

Otro de los problemas más graves del Fucha es la invasión de su ronda ya sea por urbanizaciones ilegales o por las mismas industrias las cuales se ubican en la ronda ecológica de conservación del río desde la av. 68 hasta la avenida porvenir.

Imagen 1: Invasión de la ronda del río Fucha a la altura de la av. ciudad de Cali.



Fuente:(consorcio duque sima, 2008, pg. 184)

“En el costado oriental de la Avda. Ciudad de Cali, presenta el mayor problema de disposición de residuos sólidos en la ribera del río, pertenecientes al barrio el Proveedor, que a su vez está en la ronda del río. En el tramo de la Avda. Ciudad de Cali y la alameda el porvenir se localizan dos carboneras sobre la ronda del río, a su vez ganado vacuno y porcino, en el mismo sector”. (Migdalia Tovar, 2006).

También presenta problemas de invasión como la generación de cambuches ya que la falta de mantenimiento (poda de pasto y recolección de basuras) y la falta de visibilidad por las paredes de las empresas localizadas en la ribera configuran la ronda como un sitio atractivo para habitantes de la calle o deslazados,

Canal San Francisco:

Presenta algunas descargas de vertimientos industriales en el terminal de transporte y en el costado sur de la calle 13, en el costado norte de la avenida Boyacá también presenta vertimiento de residuos en este caso lodos y basuras que llevan consigo una alta proliferación de vectores, roedores y a su vez presenta olores desagradables para la población (Migdalia Tovar, 2006).

Canal Fontibón oriental:

Presenta descargas de aguas residuales por conexiones en mal estado en el sector de Mallorca y el Dorado II ,lo que produce problemas de vectores ,roedores y malos olores en la zona, también se presenta el vertimiento de residuos sólidos por carreteros adentro y fuera del canal en los barrios San Diego y Villa de los Alpes (Migdalia Tovar, 2006).

Canal Boyacá:

Presenta vertimiento de residuos y lodos por la población flotante quienes arrojan sus basuras la altura de la avenida la esperanza, también se encuentra invadida la ronda por viviendas, parqueaderos y áreas de pastoreo de ganado.

(Migdalia Tovar, 2006).

Humedal Capellanía:

Presenta descargas de aguas residuales de tipo industrial en el sector norte del humedal por conexiones defectuosas en dos tuberías del alcantarillado pluvial, también se presentan problemas ya que el uso del suelo es industrial (UPZ 115-Capellanía) lo que deja encerrado el humedal por varias industrias las cuales no son debidamente vigiladas ni controladas para impedir cualquier tipo de contaminación por parte de estas.

Al no presentar un bosque protector se afectan las especies del humedal que actualmente posee una gran biodiversidad de flora y fauna en su interior, en especial aves e insectos, también está disminuyendo el cuerpo de agua del humedal el sector norte es el más afectado *(Migdalia Tovar, 2006).*

Sistema vial:

Hoy en día Fontibón presenta una insuficiencia en su red vial ya que en ella frecuentemente tienen lugar embotellamientos y congestiones especialmente en las vías y rutas principales de acceso a la localidad como lo son el puente de la avenida el dorado con Boyacá, la avenida centenario y la avenida el dorado con carrera 100. Estos problemas de insuficiencia se deben al alto flujo vehicular fomentado por la fuerte actividad industrial y comercial, a lo que se suma problemas de saturación de la estructura vial ya que en las vías principales se combinan de manera desordenada y no planificada todas las modalidades de transporte como transporte público, privado y transporte de carga pesada como tracto mulas , carro tanques y una gran variedad de automotores de gran envergadura, que taponan y ralentizan el flujo vehicular en todos los tipos de mallas viales de la localidad, a continuación se presenta un inventario de las mallas viales afectadas con sus respectivas vías críticas, *“El sistema vial de Fontibón está constituido por cuatro mallas jerarquizadas, relacionadas funcionalmente (la malla arterial principal, la complementaria, la intermedia y la local), así como por las intersecciones generadas entre ellas”* *(Alcaldía Mayor de Bogotá secretaria de hacienda ,2004).*

.

- Malla arterial principal: es la de mayor jerarquía ya que es soporte de la movilidad y accesibilidad metropolitana y regional, la componen por tres sistemas:

1. Centro tradicional y la ciudad central.

2. El metropolitano.

3. El de integración ciudad región (arterias).

En el cuadro 2 se puede apreciar las vías que conforman la malla arterial principal.

Cuadro 2: Sistema vial de Fontibón 2002.

Localidad	Tipo	Subsistema
Avenida Jorge Eliécer Gaitán	V-0	Regional
Avenida Longitudinal de Occidente	V-0	Regional
Avenida José Celestino Mutis	V-1	Regional
Avenida Centenario	V-1	Regional
Avenida Boyacá	V-1	Regional
Avenida Ciudad de Cali	V-1	Red Metropolitana
Avenida Ferrocarril de Occidente	V-1	Red Metropolitana
Avenida del Congreso Eucarístico	V-2	Red Metropolitana
Avenida Gonzalo Ariza	V-3	Arterias
Avenida del TAM	V-3	Arterias
Carrera 103	V-3	Arterias
Avenida Versalles	V-3	Arterias
Carrera 106	V-3	Arterias
Avenida Fontibón	V-3	Arterias
Avenida de la Constitución	V-3	Arterias
Avenida Agoberto Mejía Cifuentes	V-3	Arterias
Avenida Luis Carlos Galán Sarmiento	V-3	Arterias
Avenida Industrial	V-3	Arterias
Avenida Puente Aranda	V-3	Arterias

Fuente: (Alcaldía Mayor de Bogotá secretaria de hacienda, 2004, pg. 59).

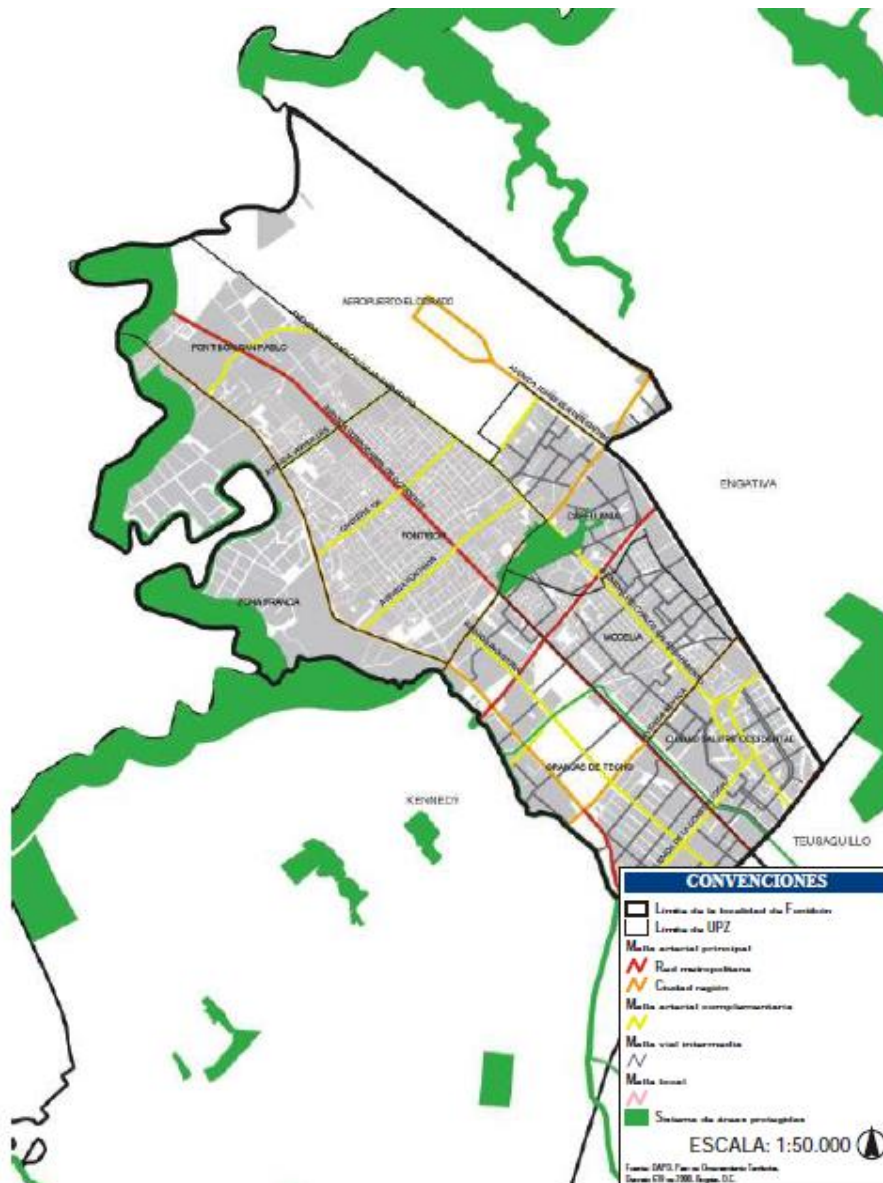
- Malla vial complementaria: es la que articula operacionalmente la malla vial principal con la malla vial intermedia, esta malla es soporte para los sistemas de transporte privado y rutas alimentadoras del transporte masivo.

- Malla vial intermedia: Es la retícula de vías que se tejen entre la malla vial principal y la complementaria cumpliendo con funciones operacionales como facilitar la circulación el acceso y la fluidez.

- Malla vial local: es la que permite el acceso a las unidades de vivienda,

En el plano 2 se puede apreciar los elementos que conforman el sistema vial de Fontibón.

Mapa 4: Malla Vial de Fontibón.



Fuente: *(Alcaldía Mayor de Bogotá secretaria de hacienda, 2004, pg. 59)*

Vías críticas:

-Avenida centenario: presenta deterioro y una escasa capacidad que genera puntos donde se establecen trancones.

-Entrada y salida de Fontibón por la calle 22 hacia la av. Boyacá: presenta gran cantidad de trancones ya que es la ruta más utilizada por el transporte urbano que llega a la localidad.

-Carreras 99 y 100 con calle 22 y avenida el ferrocarril: al ser un espacio comercial y financiero de importancia fomenta un gran flujo vehicular que genera embotellamientos.

-Punto donde desemboca la avenida la esperanza con la avenida centenario: al ser la zona que comunica la localidad con el municipio de Funza Presenta deterioro y trancones por el alto flujo vehicular.

Sistema de espacio público:

El 13,19% del área total de Fontibón corresponde a espacio público, cifra que se encuentra por debajo del promedio para la ciudad, que es del 18%, esto se da por las condiciones de las UPZ, las cuales son de predominancia industrial y dotacional, a lo que se suma el mal estado del espacio público existente por deterioro causado por el tránsito de vehículos pesados que afectan los andenes, las vías y puentes peatonales, configurando así un claro déficit en cantidad y calidad de espacio público en la localidad.

También se presentan problemas de deterioro del mobiliario urbano por falta de mantenimiento y problemas de aseo por deficiencias de cobertura, ya que la malla vial en deterioro de la localidad impide que a algunos lugares accedan los vehículos que prestan el servicio ya que varias vías se encuentran en pésimo estado, otras son demasiado angostas e incluso otras se encuentran boqueadas por postes, a lo que se suman problemas en épocas de lluvia ya que las vías no soportan el peso de los vehículos, todo esto desemboca en un deterioro generalizado del espacio urbano que sumado a la contaminación caracterizada por el vertimiento de desperdicios presente en el sector afecta el paisaje urbano, disminuye las condiciones de calidad de vida de los habitantes y obstaculiza a futuro el desarrollo integral de Fontibón.

(Alcaldía Mayor de Bogotá secretaria de hacienda, 2004)

1.2.7. Impactos generados por el desarrollo urbano accidentado de la localidad

Los procesos transformativos urbanos no planificados y las nuevas condiciones de actividad funcional urbana que hoy caracterizan a Fontibón como centralidad con potenciales de desarrollo, han conllevado a impactos negativos dentro de su accidentada y acelerada transformación, los cuales pueden obstaculizar su desarrollo integral ya que hoy en día se manifiestan indicios de saturación y sobreutilización de sus estructuras urbanas las cuales no son adecuadas para soportar las altas demandas de la transformación en curso

Los impactos generados por estas transformaciones tienen distintas incidencias negativas desde los aspectos sociales, ambientales y económicos:

Impactos sociales:

Se presentan Condiciones de urbanización no planificada que generan deterioro del espacio público y por consiguiente el deterioro calidad de vida de los habitantes.

Imagen 2: deterioro del espacio público.



Fuente: (*El Tiempo.com*, 2013)

Desconocimiento de los recursos hídricos y ecosistemas por construcciones que le dan la espalda al río y lo esconden durante su recorrido, generando una cultura que desconoce y no respeta la importancia de sus recursos hídricos y ecosistemas de los que depende.

Imagen 3: Construcciones que le dan la espalda al río.



Fuente: (alcaldía mayor de Bogotá, 2007)

La localidad presenta un déficit en la cobertura de equipamientos por habitante, situación que afecta la calidad de vida de los habitantes al restarles infraestructuras dotacionales como hospitales centros deportivos, bibliotecas etc. (ver grafico1).

También se presentan problemas sociales como la pobreza y la inseguridad causadas por bandas que se establecen en los lugares no apropiados y deteriorados de la localidad como las rondas de los ríos y humedales.

Pobreza: Fontibón tiene un total de 19243 personas en situación de pobreza lo que corresponde al 6,8% de los habitantes de la localidad cifra que ubica a Fontibón como la 10 localidad con mayor condición de pobreza.

Cuadro 3: necesidades básicas insatisfechas Bogotá dc ,2003

Localidad	Población 2003*	Personas en pobreza	% en pobreza	Personas en miseria	% en miseria
Usaquén	441.131	17.324	3,9	-	0,0
Chapinero	135.895	2.150	1,6	-	0,0
Santa Fe	126.014	16.117	12,8	1.954	1,6
San Cristóbal	488.407	77.284	15,8	16.121	3,3
Usme	252.817	37.291	14,8	5.367	2,1
Tunjuelito	225.511	20.965	9,3	2.380	1,1
Bosa	525.459	51.135	9,7	7.946	1,5
Kennedy	898.185	81.523	9,1	13.583	1,5
Fontibón	284.449	19.243	6,8	-	0,0
Engativá	796.518	29.994	3,8	1.157	0,1
Suba	805.245	22.808	2,8	4.613	0,6
Barrios Unidos	178.704	6.234	3,5	73	0,0
Teusaquillo	155.841	313	0,2	-	0,0
Los Mártires	101.755	5.166	5,1	586	0,6
Antonio Nariño	104.120	3.104	3,0	-	0,0
Puente Aranda	288.890	10.620	3,7	1.122	0,4
Candelaria	26.892	2.418	9,0	274	1,0
Rafael Uribe	422.969	35.142	8,3	4.075	1,0
Ciudad Bolívar	602.697	97.447	16,2	17.931	3,0
Total	6.861.499	536.278	7,8	77.182	1,1

Fuente: Recorriendo Fontibón diagnóstico físico y socio económico de las localidades de Bogotá.

Inseguridad: según estudios de la cámara de comercio de Bogotá La percepción de la inseguridad de Fontibón es alta por ser un lugar de alta victimización con un porcentaje que pasó del 40% en junio de 2008 a un 48% en el 2009.

Cuadro 4: Balance de inseguridad en Fontibón (2008)

DELITOS	2008												Total 2008	Total Bogotá 2008	Part. %
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.			
Homicidio común	5	1	3	1	12	0	4	6	2	1	4	1	40	1341	3
Muerte en accidentes de tránsito	2	0	0	2	2	0	4	2	1	2	3	1	19	435	4
Lesiones personales	11	29	30	25	44	30	17	33	30	35	22	39	345	11308	3
Hurto a personas	69	63	69	86	71	61	66	62	96	86	88	85	902	16248	6
Hurto a establecimientos	21	16	20	11	13	10	9	17	7	12	12	13	161	3899	4
Hurto a residencias	7	32	18	22	21	23	21	33	24	30	12	22	265	5376	5
Hurto de vehiculos	8	18	23	18	13	10	16	17	20	9	20	17	189	3951	5
Piratería terrestre	2	0	3	5	1	0	2	3	4	5	7	6	38	129	29
Hurto a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	20	5

Fuente:(Bogotá social, 2009, pg.2)

Impactos ambientales:

Se han afectado los ríos y sus rondas ecológicas, daño que se presenta en el río Fucha, el canal San Francisco, Canal Fontibón oriental Canal Boyacá, humedal capellanía y humedal meandro del Say al convertirlos en canal de desecho de industrias y viviendas, Se presentan situaciones como el vertimiento de contaminantes provenientes de talleres de mecánica y el vertimiento residuos de las

industrias manufactureras, las procesadoras de los subproductos de los mataderos, las procesadoras de papel, los mataderos de aves, las procesadoras de alimentos, las fábricas de pintura y los residuos líquidos con concentraciones apreciables de aceites, grasas y detergentes propios de la industria aeroportuaria todo esto dificulta el desarrollo de la localidad al incidir directamente en la calidad de vida de la población afectando aspectos como la salud, las especies y ecosistemas de la localidad.

Imagen 4: canal de desecho sobre el rio Fucha



Fuente: *(Alcaldía Mayor de Bogotá secretaria de hacienda ,2004).*

Presenta impactos de contaminación por polución ambiental que aporta la calle 13, una de las más altas del país ya que esta es una de las vías más transitadas de Bogotá no solo por vehículos particulares sino por automotores de carga pesada

como tracto mulas y carro tanques que entran y salen de las áreas industriales en el sector, lo que afecta la calidad de vida de los habitantes al aumentar los riesgos de salud por la contaminación del aire presente en la localidad, esto se muestra en el cuadro 7 donde se aprecian contaminantes nocivos para la salud como el pm3 y el o3 que superan las concentraciones permitidas por la norma.

Cuadro 5: concentraciones máximas de contaminantes, red de monitoreo de la calidad del aire, DAMA Bogotá dc 2001.

Contaminante	Sector	Estación	Concentración	Norma
PM ₁₀	Sur-occidente	Sony	223,2 mg/m ³	170 mg/m ³ - 24h
SO ₂	Centro-occidente	Cade	105,7 ppb	546 ppb - 3h
	Sur-occidente	Sony	71,1 ppb	141 ppb - 24h
NO ₂	Centro	U. Nacional	179 ppb	168 ppb - 1h
	Sur-occidente	Sony	111,7 ppb	121 ppb - 24h
CO	Centro	MMA	14,7 ppb	39 ppm - 1h
	Centro	MMA	10,7 ppb	11 ppm - 8h
O ₃	Centro	MMA	196 ppb	83 ppb - 1h
	Sur-occidente	Cazucá	110,4 ppb	65 ppb

Fuente: (Alcaldía Mayor de Bogotá secretaria de hacienda ,2004).

Impactos económicos:

Actualmente las industrias presentes en la localidad generan el mayor deterioro del sector, pero ya que representan parte del potencial económico de Bogotá se les ha permitido continuar con los efectos negativos que causan en la población y los ecosistemas presentes, lo mismo ocurre con potencial económico que representan

los actuales proyectos de vivienda que construyen de manera invasiva el territorio afectando así los elementos naturales

Una de las características más críticas de la situación de dificultad de Fontibón es la saturación de las infraestructuras de la localidad, un ejemplo de esto son los canales de los ríos y la red vial de la localidad que se encuentran saturados y sobre utilizados generando así distintos tipos de deterioro, situación que demanda una readecuación millonaria por parte del distrito ya que muchas de las estructuras de la localidad presentan una situación de insuficiencia para suplir la demanda de la ciudad.

Imagen 5: Trancón en Fontibón por la insuficiencia de la red vial



Fuente:(*El tiempo.com*, 2011)

1.2.8. Potencialidades de desarrollo

Fontibón ha tenido tendencias negativas que han ocasionado distintas series de dificultades que configuran un obstáculo en el proceso de desarrollo integral de la localidad, pero aun así esta presenta múltiples potencialidades que le pueden ayudar a superar la actual situación de dificultad, oportunidades como su posición estratégica con respecto a los ejes de desarrollo de occidente como el centro ampliado y la zona mixta central, así como el desarrollo de varios macro proyectos de vivienda presentes en la localidad basados en la intensa urbanización que presenta el sector de la felicidad por proyectos de vivienda que se están construyendo en la calle 13 con av. Boyacá y que guiados de manera planificada pueden contribuir en el proceso de desarrollo de Fontibón hacia un correcto desarrollo urbano que ayude a solucionar la actual situación de dificultad de la localidad.

1.3. Formulación del problema

Las rápidas transformaciones y los cambios acelerados en las dinámicas de Fontibón la han obligado a acoplar a su funcionamiento soportes urbanos demandados por nuevas actividades, principalmente económicas. Las cuales se han concentrado en la localidad gracias a su posición relacional con los ejes de desarrollo del occidente de la ciudad. Lo que ha generado un proceso de urbanización no planificado que sumado a las nuevas condiciones funcionales de Fontibón ha fomentado una serie de aspectos negativos como alteraciones funcionales, espaciales, sociales, el deterioro de las estructuras de la localidad, obsolescencia de elementos urbanos y en especial la contaminación de ecosistemas, Obstaculizando así el desarrollo integral de esta importante centralidad de la ciudad de Bogotá.

1.4. Justificación

Estos aspectos negativos en la transformación de Fontibón que la han llevado hacia su actual problemática de saturación de sus infraestructuras, contaminación, deterioro y demás situaciones de dificultad. Hacen ver la necesidad de abordar el desarrollo de la localidad desde un proceso planificado, orientado hacia la readecuación de las estructuras existentes y la creación de nuevos proyectos que tengan en cuenta las demandas actuales y futuras para guiar de manera correcta el desarrollo integral de Fontibón.

1.5 Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Desarrollar una propuesta arquitectónica que contribuya a superar las condiciones negativas de la localidad de Fontibón, por medio de un proyecto de vivienda, orientado hacia la construcción de hábitats humanos que no afecten negativamente los territorios en los que se establecen, capaz de adaptarse a los constantes cambios en su entorno y que tenga en cuenta en su diseño los distintos componentes culturales, naturales y tecnológicos.

1.5.2. Objetivos específicos

El proyecto deberá ser elemento arquitectónico sostenible que no aportara contaminantes a los sistemas naturales de Fontibón, y su implantación en la localidad estará guiada por un urbanismo ecológico orientado a crear una ciudad más saludable y respetable con el medio ambiente.

Diseñar el proyecto para que sea un elemento arquitectónico eficiente que demande la menor cantidad de energía posible, recolecte las aguas lluvias y la energía solar para obtener un nivel adecuado de autonomía que le permita disminuir el grado de dependencia a los sistemas obsoletos de la ciudad.

Configurar un diseño compacto con redes de espacio público en altura que permitan al proyecto aumentar su densidad para contribuir a mitigar la expansión horizontal de la ciudad.

Integrar el proyecto a un plan maestro de intervención del río Fucha para así configurar un gran eje ambiental que ensamble el proyecto y la localidad a un sistema de ciudad orientado a mitigar los impactos ambientales en Bogotá.

2. Marco Teórico

Fontibón, antiguo municipio anexo al desarrollo de la ciudad, hoy con una localización en medio de dinámicas en desarrollo del eje occidental de la ciudad, ha sufrido un acelerado proceso de transformación urbana no planificada, condicionada por demandas funcionales que, aprovechando su localización estratégica, se han ido implantando dentro de esta localidad. Este proceso transformativo urbano ha generado alteraciones físicas, funcionales, sociales, y en particular degradación del entorno natural, lo que en conjunto obstaculiza el desarrollo de esta área central.

2.1. Transformación urbana

Las transformaciones ocurridas en la localidad obedecen a una serie de fenómenos propios del desarrollo y crecimientos de las ciudades, estos fenómenos son la expansión urbana, la conurbación y los cambios en las áreas centrales, los cuales se dan de forma gradual y con el tiempo alteran las condiciones urbanas de un lugar como es el caso de la localidad de Fontibón.

El proceso de expansión urbana hace referencia al crecimiento horizontal de la ciudad hacia la periferia ocasionado por la explosión demográfica de la población y el aumento de las demandas funcionales de la ciudad, esto llevo a que Fontibón poco a poco aumentara su ocupación de suelo, siguiendo una serie de características propias del modelo que hoy en día rige el crecimiento de la mayoría de ciudades, el cual sigue un patrón de consumo constante y acelerado de recursos para soportar el crecimiento material de la ciudad, ocasionando una expansión desmedida que consume amplias áreas del el territorio *“el resultado es una ciudad que se difumina en el campo ocupando áreas cada vez más extensas (en ocasiones regiones enteras) Es la ciudad difusa que tiene de todo y mucho pero disperso, separado funcionalmente (la universidad, la industria, la residencia, las áreas comerciales, las oficinas, etc. se separan físicamente) y segregado socialmente, uniendo las partes a través de una densa red de carreteras y vías segregadas de transporte privado. Esta forma de proceder, multiplica el consumo del suelo, de energía y materiales”.* (Rueda, 1997, p.2)

Este crecimiento de Bogotá desemboco en un proceso de conurbación que corresponde a el *“fenómeno en el cual dos o más ciudades se integran territorialmente, generando diversas dinámicas en lo social lo político y lo económico”*(Moreno,2008,p1), este fenómeno se dio por la acelerada expansión urbana de la ciudad que alcanzo territorios menos poblados, este proceso tiene como características la conformación de un solo sistema que suele estar jerarquizado y las áreas urbanas que se integran se diferencian funcional y orgánicamente tendiendo a tener una organización funcional especifica cómo es el caso del municipio de Fontibón que al ser anexado cambio sus dinámicas pero aun así presenta una organización funcional de jerarquía industrial con características propias que la diferencian de las demás áreas de la ciudad (Moreno,2008).

Este proceso de conurbación indujo una serie de cambios en las áreas centrales de Fontibón al introducir nuevas tenciones funcióneles producto de las nuevas relaciones con la ciudad que alteraron la organización de la localidad, eventos como la expansión hacia la periferia *“contribuyeron de manera notoria a dos factores: por una parte el establecimiento de múltiples sub centros periféricos que dieron asiento a actividades industriales, comerciales, residenciales y de servicios, con el consecuente abandono y deterioro de las zonas céntricas tradicionales, y por otra la pobreza y la ausencia de mecanismos formales para que los pobres logren acceso a la vivienda lo cual ha promovido el crecimiento de asentamientos informales tanto en la periferia como en las zonas céntricas deterioradas”*(Rodríguez,p19).

La ciudad experimenta un antieconómico proceso de expansión periférica que demanda un consumo cada vez mayor de tierras e infraestructura incrementando el costo de la vida y de la producción, que a su vez genera un marcado deterioro de las zonas céntricas subutilizando las áreas centrales, lo que genera que estas sufran procesos de decadencia física y social (Rodríguez,p21).

2.2. Mutación de centros urbanos

“La mutación de centros urbanos hace referencia al hecho de reconquistar, recuperar y renacionalizar antiguos edificios, fábricas obsoletas o extensas áreas en estado de abandono, tales como las renovaciones portuarias, o la modernización de infraestructuras viarias o ferroviarias” (Gioria, 2001). Estrategia que en el caso de la localidad de Fontibón se puede considerar como una alternativa para superar las actuales condiciones de deterioro y abandono de parte de las áreas centrales de la localidad que producen la obsolescencia funcional de los edificios y los espacios públicos. Obsolescencia caracterizada principalmente por la pérdida de funcionalidad de las estructuras al tornarse inadecuadas para cumplir con los propósitos para los que fueron diseñados originalmente.

Este deterioro de los centros urbanos está caracterizado por una cobertura cada vez menor de servicios y de infraestructura urbana presentando problemas como alteraciones al medio ambiente, congestión y segregación espacial de diferentes grupos humanos con diferentes niveles de ingresos que viven en la ciudad (Rodríguez,p21).

2.3. Desequilibrio Ambiental urbano

La actual relación entre las estructuras físicas que soportan las actividades urbanas y el medio ambiente están generando una serie de desequilibrios perjudiciales que afectan desde distintos ámbitos el desarrollo de la localidad de Fontibón.

Esta relación perjudicial entre lo urbano y lo ambiental hace parte de una problemática global que ha sido ampliamente documentada por el programa del medio ambiente de las naciones unidas (UNEP), como insostenibilidad urbana, y que tiene entre sus principales causas las zonas urbanas e industriales, las cuales se configuran como centros de decisión y consumo a escala mundial, y que a su vez son los principales nodos emisores de residuos y contaminación (Eumed ,2010).

Esta situación de insostenibilidad urbana es reproducida en la localidad de Fontibón ya que esta se establece como un punto industrial de la ciudad donde se pueden apreciar claros conflictos entre las estructuras urbanas y las estructuras ecológicas, lo que ha generado situaciones perjudiciales para ambas partes desde distintos aspectos económicos, sociales y ambientales, esto se puede apreciar en Fontibón con la contaminación de las rondas ecológicas de los ecosistemas hídricos y los

distintos tipos de deterioro de los elementos urbanos en la ciudad, ya que como lo precisa Douglas *“En su relación con el medio natural las ciudades modifican el entorno incluso el no cercano, transformando los ciclos biológicos y naturales con los consecuentes desequilibrios a mediano y largo plazo, que en muchos casos son irreversibles”* (Douglas, 1983).

El proceso de urbanización es el que crea el biotopo humano más conocido como ciudad y que tiene como principal finalidad una pretendida búsqueda de la calidad de vida de los habitantes, *“Los soportes urbanos están contruidos bajo una base estructural básica, definida por la búsqueda permanente del bienestar de la población a través de parámetros básicamente económicos, sociales, psicológicos y urbanísticos”* (Eumed, 2010, p30).

Sin embargo para el resto de las especies no humanas el proceso de urbanización significa la creación de un desierto completamente ajeno e inhóspito que amenaza directamente con su supervivencia (Salvo, 1996) y aunque la ciudad está basada en la búsqueda de la calidad de vida de la población a menudo tiene el efecto contrario, como ocurre en Fontibón donde los elementos urbanos perjudican los ecosistemas de los que también depende la población.

Es así como se asocia la degradación del medio ambiente urbano con el rápido proceso de urbanización, el cual apenas considera los aspectos ecológicos, ya que genera una modificación radical del medio físico, situación que se puede apreciar en la totalidad de la localidad donde las estructuras urbanas como vías e industrias deterioran los distintos tipos de ecosistemas, como el río Fucha que hoy en día se encuentra afectado por la contaminación proveniente de los desechos de las industrias y su curso ha sido alterado por canalizaciones y desvíos del cauce natural por la red vial de la localidad, generando situaciones donde *“el paisaje natural se transforma profundamente alterando el curso de los ríos, la franja y el fondo litoral, las cadenas montañosas por efecto directo de las construcciones o indirecto por redes de comunicación y abastecimiento de recursos”* (Eumed, 2010, p31).

A esto se suma la segregación de los usos en la ciudad que al estar separados conllevan posteriormente a un mayor consumo de energía y tiempo en el desplazamiento de materia, contribuyendo al deterioro de las estructuras viales y entornos naturales por el transporte constante de carga y su consecuente emisión de contaminantes a la atmosfera *“El espacio urbano de las ciudades tiende a estar estructurado de forma heterogenia lo que conlleva a que los distintos usos se encuentren separados (residencial, oficinas, industrial, institucional etc.) Con la finalidad de facilitar la asignación de infraestructuras dotacionales y simplificar el cálculo de los aprovechamientos urbanísticos, sin embargo esta zonificación desemboca en serias alteraciones ambientales ya que significa el aumento del desplazamiento que tiene como consecuencia una mayor demanda de energía y contaminación”* (Eumed, 2010, p30).

Otro problema que caracteriza la situación actual de Fontibón es la degradación borde urbano que en general es la zona más deteriorada de la ciudad y es en estos lugares donde se manifiestan los desequilibrios más graves originados por las

actividades urbanas, “*este espacio se caracteriza por su elevada entropía urbanística, entendida como la falta de estructuración o vertebración con el resto del sistema*” (Eumed, 2010, p31).

Esta falta de estructuración entre elementos urbanos y el sistema natural se la puede apreciar en toda la localidad de Fontibón pero en especial en las zonas aledañas de esta donde se localizan las zonas más marginales de las industrias, las zonas abandonadas y todos los usos poco estéticos como vertederos ilegales contaminantes.

Estas características propias del desequilibrio ambiental con el tiempo conllevan a la pérdida de la calidad de vida, la falta de espacios verdes y zonas de recreo, congestión del tráfico, ruido, costo elevado de los servicios, todo tipo de deterioro de elementos urbanos, dificultades de integración social, marginación y delincuencia (Eumed, 2010,p29), aspectos que se configuran como obstáculos hacia un correcto desarrollo de la localidad de Fontibón.

2.4. Eco urbanismo Una alternativa sostenible

La transformación futura de Fontibón podría estar guiada bajo la teoría del Eco urbanismo o urbanismo sostenible, por medio del cual se podrían inspirar procesos de desarrollo urbano que contribuyan a superar los problemas actuales de la localidad, como el desequilibrio ambiental, el deterioro, obsolescencia, saturación y sobreutilización de estructuras urbanas.

Esta teoría plantea la creación de comunidades humanas sostenibles de carácter multidimensional amparadas en entornos urbanos armónicos y equilibrados, “*El eco urbanismo o urbanismo sostenible es aquel urbanismo que pretende satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas*” (Cuello, 2006, p1) teniendo en cuenta de manera sistémica las complejas variables que intervienen el diseño urbano para lograr entornos humanos que no alteren a futuro el medio ambiente natural ,el ecosistema urbano y los grupos humanos que lo habitan (Ruano,1999).

Para lograr esto es necesaria la implementación de estrategias que nos permitan articular de manera correcta las estructuras de Fontibón, entre los conceptos que maneja el Eco urbanismo que son de especial importancia para el desarrollo sostenible y la recuperación de entornos urbanos se encuentra el aprovechamiento racional del espacio y el tiempo, el cual hace referencia a diseños que ayuden a la ciudad a ser más compacta para así disminuir el costo en redes viales y el desperdicio de energía en viajes hacia la periferia, disminuyendo las distancias para fomentar desplazamientos peatonales y en bicicleta, “*La densidad de población es necesaria para hacer viables sistemas de transporte público eficientes. La*

recuperación de zonas centrales y edificios deteriorados son formas de re densificación y disminución de desplazamientos a la periferia” (Cuello, 2006, p3).

A este concepto se suman estrategias como la implementación de usos mixtos que buscan dotar de todo lo necesario a los habitantes de una zona específica para así evitar transportes innecesarios dentro de la ciudad, así como la priorización del transporte público sobre el transporte privado que ayudaría a hacer más eficiente y económica la movilidad desplazando más personas por unidad de combustible, *“El transporte público se privilegia sobre el transporte privado, de igual forma se jerarquizan los medios de transporte masivo sobre los de menor capacidad y los medios de transporte "limpios" sobre aquellos con menores consideraciones ambientales” ” (Cuello, 2006, p4).*

En cuanto al aporte del eco urbanismo a solucionar el desequilibrio ambiental de las ciudades se encuentran estrategias como el cuidado del agua por medio de proyectos urbanos eficientes que disminuyan el consumo y optimicen el ciclo de está tratando y separando las aguas negras de las limpias así como su correcto vertimiento *“Los proyectos urbanos se hacen responsables de sus vertimientos, separan las aguas grises (ligeramente sucias) de las negras (aguas servidas), reutilizando las grises y tratando las negras "in situ" Los diseños se adaptan para estos fines, en ocasiones modificando la cultura y costumbres de los residentes” (Cuello, 2006, p6)* Esto podría ayudar a mitigar el impacto sobre las cuencas hídricas de Fontibón al disminuir la cantidad de vertimientos de aguas no tratadas ya sean de la industria o las viviendas presentes en la localidad.

Otra característica importante es el cuidado de ecosistemas estratégicos por medio de proyectos que protegen y restauran sistemas orográficos e hidrográficos como parte integral de proyectos urbanos, con criterios que más que paisajísticos son ecológicos y ambientales. *“Los ecosistemas son aprovechados para practicar "Ecoturismo", siendo ésta una fuente de ingresos para su conservación y un elemento importante para el marketing de la ciudad en el contexto del mundo globalizado” (Cuello, 2006, p7).*

La restricción del uso del automóvil también es uno de los pilares de esta teoría ya que el transporte motorizado ha sido identificado como uno de los mayores emisores de gases de combustión y generadores de congestión, por lo que los proyectos eco urbanos buscan desincentivar su uso por medio de espacios públicos de calidad con abundantes caminos peatonales, ciclo rutas y transporte público masivo digno, veloz y eficiente. *(Cuello, 2006, p7).*

Estos conceptos pueden aplicarse en Fontibón bajo operaciones estratégicas como el incremento y mejoramiento de estructuras eco eficientes, programas para una mayor inclusión en un ambiente mejor , la construcción de más y mejor espacio público que contribuya a aumentar la calidad visual de la localidad y en especial el cuidado de la biodiversidad por el enriquecimiento de la cultura ambiental ,para así lograr proyectos más sostenibles que aporten a la construcción de una localidad y

ciudad digna comprometida con el mejoramiento integral de la calidad de vida de sus habitantes.

3. Propuesta

3.1 Planteamiento general de la propuesta

La actual situación de dificultad de Fontibón caracterizada por alteraciones funcionales, espaciales, sociales, el deterioro de las estructuras de la localidad, obsolescencia de elementos urbanos y en especial la contaminación de ecosistemas se planea abordar por medio de un proyecto de vivienda sostenible orientado a la construcción de elementos arquitectónicos que no afecten negativamente los territorios en que se establecen, que tenga en cuenta los diferentes aspectos naturales ,culturales y tecnológicos para aportar desde su diseño al mejoramiento de su entorno y así contribuir a superar las situaciones negativas que obstaculizan el desarrollo integral de Fontibón .

3.1.1 Antecedentes

Entre los proyectos que desarrollan respuestas a situaciones similares a las de la localidad de Fontibón se encuentran en especial el plan maestro para la recuperación del rio manzanares (ver Ficha 1) el cual se configura como un gran eje ambiental de recuperación del sistema hídrico a través del cual se mejora la relación de la ciudad con el ecosistema natural, esto ayuda a orientar una respuesta integral en Fontibón mediante la intervención y recuperación de la ronda y la integración de proyectos de vivienda y equipamientos ligados a un eje lineal de espacio público, orto ejemplo de aplicación de un proyecto arquitectónico en las cercanías de un entorno natural es el eco proyecto Tashkent del arquitecto y ecólogo kean Yeang (ver Ficha 2) el cual soluciona un amplio proyecto de apartamentos cerca de los límites de un ecosistema hídrico el cual no se ve afectado negativamente por la arquitectura ya que este integra en su diseño aspectos sostenibles que disminuyen los impactos sobre el medio natural. .

3.1.2. Definición de la propuesta

La propuesta consiste en un proyecto de vivienda encaminado hacia una intervención arquitectónica orientada a generar procesos de revitalización urbana y recuperación medio ambiental, para así contribuir a superar las situaciones de dificultad presentes en localidad de Fontibón.

3.1.3. Explicación de la propuesta

La propuesta consiste en una intervención urbana con énfasis en vivienda que busca contribuir a solucionar el déficit de esta en la ciudad y que a su vez aporte al desarrollo integral de la localidad, creando nuevos sistemas de espacio público y

áreas de conservación ligadas al proyecto por medio de un eje ambiental a lo largo de la ronda del río Fucha, para contribuir a superar el actual deterioro de Fontibón y a mejorar la calidad de vida de los habitantes ,a través de espacios urbanos de calidad con abundantes zonas verdes libres del tráfico y la contaminación ambiental.

Dicha propuesta estará ligada a un plan maestro a lo largo del río Fucha el cual conformara un eje ambiental que complementara el proyecto de vivienda dotándolo de zonas lúdicas, culturales, abundantes zonas verdes y espacio público peatonal. Un referente que puede ilustrar esta intención es el plan Madrid Río diseñado para recuperar ambientalmente el río manzanares en Madrid España (ver Ficha1)

Imagen 6: Plan Madrid río



Fuente: (*urbanscraper*, 2008)

Esta propuesta está caracterizada por la conformación de un elemento arquitectónico sostenible el cual deberá demandar la menor cantidad de energía posible para disminuir su impacto sobre el medio natural por lo que este deberá recolectar la energía solar y optimizar el uso del agua , este elemento arquitectónico será construido en altura configurando una estructura compacta por medio de conexiones de espacio público complementadas con áreas verdes en las cubiertas y jardines verticales un ejemplo de lo que se quiere lograr es el proyecto Tashkent de Kean Yeang el cual integra en altura espacios públicos dotados de elementos vegetales (ver Ficha 2)

Imagen 7: Proyecto Tashkent Cubiertas verdes



Fuente: (Archispire ,2009)

3.2 Acciones de desarrollo

Durante el análisis y las etapas básicas de estudios:

Se definirá el área de intervención puntual del proyecto, posteriormente se realizara un diagnostico integral de la zona a intervenir

Se realizara el desarrollo esquemático de un plan maestro para el eje ambiental a lo largo del río al cual se integrara con el desarrollo de la propuesta.

En las etapas de diseño

Integrar el proyecto a un plan maestro de intervención del rio Fucha para así configurar un gran eje ambiental que ensamble el proyecto y la localidad a un sistema de ciudad orientado a mitigar los impactos ambientales en Bogotá.

Configurar elemento arquitectónico sostenible que no aportara contaminantes a los sistemas naturales de Fontibón, determinando su implantación en la localidad por medio un urbanismo ecológico orientado a crear una ciudad más saludable y respetable con el medio ambiente.

Diseñar el proyecto para que sea un elemento arquitectónico eficiente que demande la menor cantidad de energía posible, recolecte las aguas lluvias y la energía solar para obtener un nivel adecuado de autonomía que le permita disminuir el grado de dependencia a los sistemas obsoletos de la ciudad.

Configurar un diseño compacto con redes de espacio público en altura que le permitan al proyecto aumentar su densidad para contribuir a mitigar la expansión horizontal de la ciudad.

3.3 Alcances

Los alcances del proyecto corresponden inicialmente a la configuración de un plan maestro esta fase será una propuesta esquemática ya que las dimensiones de un diseño completo excederían el tiempo de desarrollo de la tesis esta fase tiene como finalidad ubicar el proyecto dentro de un sistema de ciudad y no dejarlo desarticulado de esta, la siguiente etapa corresponde al diseño completo de un complejo de vivienda de tres torres con su respectivo espacio público ligado a la célula del plan parcial en la que se ubica la cual también será diseñada en su totalidad, el proyecto constara de una propuesta a escala 1:10000 para el plan maestro , 1:5000 plan parcial en el cual estará el diseño de la célula a intervenir y 1:2000 para el diseño total de las torres de vivienda.

3.4 Pertinencia

Los aspectos negativos en la transformación de Fontibón que la han llevado hacia su actual problemática de saturación de sus infraestructuras, contaminación, deterioro y demás situaciones de dificultad. Hacen ver la necesidad de abordar el desarrollo de la localidad desde un proceso planificado, orientado hacia la búsqueda de mejores condiciones urbanas, es por eso que el desarrollo de este proyecto está justificado en la del mejoramiento integral de Fontibón dotándola de nuevas estructuras de vivienda y espacio público que aportaran al correcto desarrollo de la localidad.

4. Fuentes

4.1. Referencias

Alfonzo Pérez Preciado, 2003. La expansión urbana de Bogotá. Bogotá.

La anexión de 6 municipios a Bogotá en 1954 “un hecho con antecedentes” 2005. revista bitácora, [en línea] Disponible en:

<http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/viewFile/18743/19638>

Alcaldía Mayor de Bogotá, secretaria distrital de planeación, Bogotá una ciudad de estadísticas, [en línea] disponible en:

http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/Informacion/TomaDecisiones/Estadisticas/Bogota%20de%20Estadisticas/2011/cartilla_28_POT_20110608%5B1%5D.pdf

Alcaldía Mayor de Bogotá Secretaria de planeación, 2009. Conociendo la localidad de Fontibón diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos. Bogotá.

Preciado Beltrán, 2000. Crecimiento urbano en la consolidación del territorio metropolitano. Bogotá.

Alcaldía Mayor de Bogotá secretaria de hacienda, 2004. Recorriendo Fontibón, Diagnóstico físico y socioeconómico De las localidades de Bogotá D.C. Bogotá.

Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011. Secretaria distrital de planeación, Bogotá una ciudad de estadísticas. Bogotá [en línea] disponible en:

http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/Informacion/TomaDecisiones/Estadisticas/Bogota%20de%20Estadisticas/2011/cartilla_28_POT_20110608%5B1%5D.pdf

Migdalia Tovar, 2006, Información ambiental de la localidad de Fontibón. [en línea] disponible en:

http://www.ambientefontibon.8m.com/nota_0001_01_informacion_ambiental_diagnostico.html

Salvador Rueda, 1997. La ciudad compacta y diversa frente a la conurbación difusa.

Inés Moreno, 2008. La conurbación: rizoma urbano y hecho ambiental complejo. Medellín

Roberto Rodríguez, Causas e indicadores del deterioro urbano. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana

Isabel Giora, 2001. Mutaciones urbanas. Paraná recuperado en:
<http://giora.com.ar/analisis-espacial/mutaciones-urbanas/>

Eumed, 2010. El fenómeno Urbano y la sostenibilidad. Recuperado en:
<http://www.eumed.net/tesis-doctorales/jmc/cap01.pdf>

Jose Cuello, 2006. Eco urbanismo. Bogotá. Recuperado en:

oab.ambientebogota.gov.co/apc-aa-files/.../ecourbanismo.pdf

Miguel Ruano, 1999. Ecourbanismo entornos urbanos sostenibles. Barcelona: Gustavo Gili

4.2. Bibliografía consultada

Alfonzo Pérez Preciado, 2003. La expansión urbana de Bogotá. Bogotá.

La anexión de 6 municipios a Bogotá en 1954 “un hecho con antecedentes 2005. revista bitácora, [en línea] Disponible en:

<http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/viewFile/18743/19638>

Alcaldía Mayor de Bogotá, secretaria distrital de planeación, Bogotá una ciudad de estadísticas, [en línea] disponible en:

http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/Informaci%F3nTomaDecisiones/Estadisticas/Bogot%E1%20Ciudad%20de%20Estad%EDstic%20as/2011/cartilla_28_POT_20110608%5B1%5D.pdf

Alcaldía Mayor de Bogotá Secretaria de planeación, 2009. Conociendo la localidad de Fontibón diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos. Bogotá.

Preciado Beltrán, 2000. Crecimiento urbano en la consolidación del territorio metropolitano. Bogotá.

Alcaldía Mayor de Bogotá secretaria de hacienda, 2004. Recorriendo Fontibón, Diagnóstico físico y socioeconómico De las localidades de Bogotá D.C. Bogotá.

Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011. Secretaria distrital de planeación, Bogotá una ciudad de estadísticas. Bogotá [en línea] disponible en:

http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/Informaci%F3nTomaDecisiones/Estadisticas/Bogot%E1%20Ciudad%20de%20Estad%EDstic%20as/2011/cartilla_28_POT_20110608%5B1%5D.pdf

Migdalia Tovar, 2006, Información ambiental de la localidad de Fontibón. [en línea] disponible en:

http://www.ambientefontibon.8m.com/nota_0001_01_informacion_ambiental_diag_lb.htm

Salvador Rueda, 1997. La ciudad compacta y diversa frente a la conurbación difusa.

Inés Moreno, 2008. La conurbación: rizoma urbano y hecho ambiental complejo. Medellín

Roberto Rodríguez, Causas e indicadores del deterioro urbano. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana

Isabel Giora, 2001. Mutaciones urbanas. Paraná recuperado en:

<http://giora.com.ar/analisis-espacial/mutaciones-urbanas/>

Eumed, 2010. El fenómeno Urbano y la sostenibilidad. Recuperado en:

<http://www.eumed.net/tesis-doctorales/jmc/cap01.pdf>

Jose Cuello, 2006. Eco urbanismo. Bogotá. Recuperado en:

oab.ambientebogota.gov.co/apc-aa-files/.../ecourbanismo.pdf

Miguel Ruano, 1999. Ecourbanismo entornos urbanos sostenibles. Barcelona: Gustavo Gili

4.3. Imágenes

Mapa 1

Alcaldía Mayor de Bogotá, 2009, Crecimiento histórico de Bogotá. Bogotá. [en línea] disponible en:

http://www.fontibon.gov.co/observatorio/?bloque=contenido&id=84&id_item=84&name=1.%20Fontib%F3n:%20%20Localidad%20de%20Bogot%E1

Mapa 2

La anexión de 6 municipios a Bogotá en 1954 “un hecho con antecedentes,2005. Revista bitácora, [en línea] Disponible en:

<http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/viewFile/18743/19638>

Mapa 3

Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011. Secretaria distrital de planeación, Bogotá una ciudad de estadísticas. Bogotá [en línea] disponible en:

http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/Informaci%F3nTomaDecisiones/Estadisticas/Bogot%E1%20Ciudad%20de%20Estad%EDsticas/2011/cartilla_28_POT_20110608%5B1%5D.pdf

Mapa 4

Alcaldía Mayor de Bogotá secretaria de hacienda ,2004.Recorriendo Fontibón, Diagnóstico físico y socioeconómico De las localidades de Bogotá D.C. Bogotá.

Cuadro 1

Alcaldía Mayor de Bogotá secretaria de hacienda ,2004.Recorriendo Fontibón, Diagnóstico físico y socioeconómico De las localidades de Bogotá D.C. Bogotá.

Cuadro 2

Alcaldía Mayor de Bogotá secretaria de hacienda ,2004.Recorriendo Fontibón, Diagnóstico físico y socioeconómico De las localidades de Bogotá D.C. Bogotá.

Cuadro 3

Alcaldía Mayor de Bogotá secretaria de hacienda ,2004.Recorriendo Fontibón, Diagnóstico físico y socioeconómico De las localidades de Bogotá D.C. Bogotá.

Cuadro 4

Bogotá social, 2009. Así es Fontibón. Bogotá [en línea] disponible en: <http://www.bogotasocial.org/phocadownload/ASI%20ES%20FONTIBON%20EDICION%205.pdf>

Cuadro 5

Alcaldía Mayor de Bogotá secretaria de hacienda ,2004.Recorriendo Fontibón, Diagnóstico físico y socioeconómico De las localidades de Bogotá D.C. Bogotá.

Imagen 1

Consorcio duque sima, 2008. Informe final: plan de manejo ambiental de la ronda del rio Fucha. Bogotá.

Imagen 2

El tiempo.com, 2013. Encuentre aquí las imágenes de las promesa viales en Bogotá [en línea] disponible en: http://www.eltiempo.com/Multimedia/galeria_fotos/bogot3/laberinto-vial_11018581-5

Imagen 3

Alcaldía mayor de Bogotá, 2007. Proyecto de acuerdo No 123 de 2007 [en línea]

Disponible en:

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=23152>

Imagen 4

Alcaldía Mayor de Bogotá secretaria de hacienda ,2004.Recorriendo Fontibón, Diagnóstico físico y socioeconómico De las localidades de Bogotá D.C. Bogotá.

Imagen 5

El tiempo.com, 2013. Lo que pierden los bogotanos por pasar horas metidos en un trancón [En línea] disponible en:

http://www.eltiempo.com/colombia/bogota/ARTICULO-WEB-NEW_NOTA_INTERIOR-10055051.html

Imagen 6

urbanscraper, 2008. Plan Especial Río manzanares. [En línea] disponible en:
<http://www.urbanscraper.com/2008/01/plan-especial-ro-manzanares-madrid-ro.html>

Imagen 7

Archispire, 2009. River Frontage Green Building Concept [En línea] disponible en:
<http://archinspire.org/river-frontage-green-building-concept/>

Imagen 8

urbanscraper, 2008. Plan Especial Río manzanares. [En línea] disponible en:
<http://www.urbanscraper.com/2008/01/plan-especial-ro-manzanares-madrid-ro.html>

Imagen 9

urbanscraper, 2008. Plan Especial Río manzanares. [En línea] disponible en:
<http://www.urbanscraper.com/2008/01/plan-especial-ro-manzanares-madrid-ro.html>

Imagen 10

Archispire, 2009. River Frontage Green Building Concept [En línea] disponible en:
<http://archinspire.org/river-frontage-green-building-concept/>

Imagen 11

Archispire, 2009. River Frontage Green Building Concept [En línea] disponible en:
<http://archinspire.org/river-frontage-green-building-concept/>

Imagen 12

Archispire, 2009. River Frontage Green Building Concept [En línea] disponible en:
<http://archinspire.org/river-frontage-green-building-concept/>

5. Anexos

Fichas de referentes

Ficha 1:

Identificación del referente

Nombre del proyecto

Proyecto Madrid río

Ubicación

Ciudad: Madrid

Lugar: Río Manzanares

País: España

Autor:

Ayuntamiento de Madrid

Año:

2006-2010

Caracterización

El proyecto Madrid río dotara a la ciudad de un gran parque lineal que recuperara ecológicamente ambas riberas del Río Manzanares unificando las áreas urbanas divididas por medio de espacio público, con gran cantidad de pasarelas peatonales, el proyecto se configura como un eje ludico y cultural de conservación con amplias zonas verdes ,ciclo rutas y amplias vías peatonales.

Imagen 8: Proyecto Madrid río



Fuente: (*urbanscraper, 2008*)

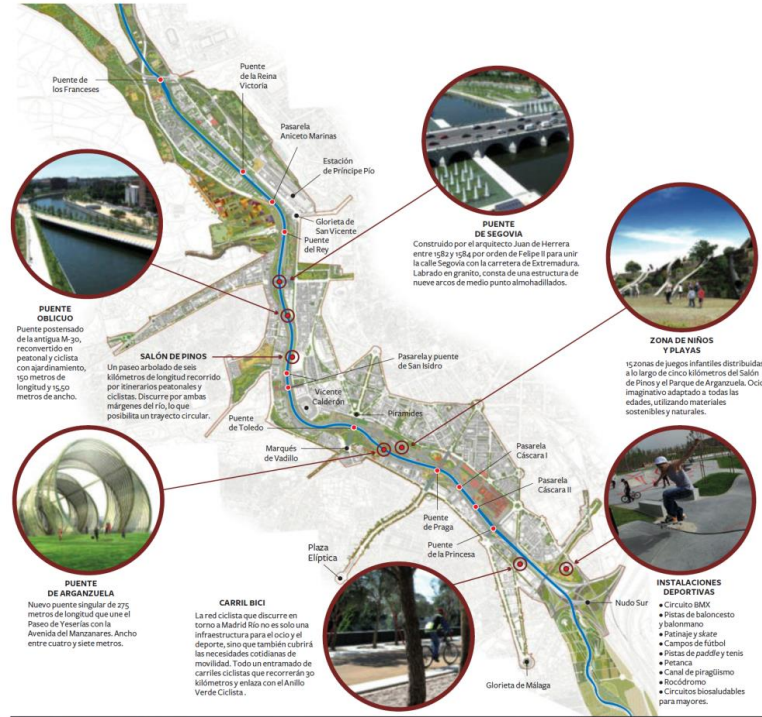
Las características de este proyecto que son de especial interés para el desarrollo de una respuesta integral para la localidad de Fontibón tienen que ver con la recuperación de un elemento natural afectado y su reactivación por medio de un proyecto que genera relaciones de beneficio para el ecosistema natural y la ciudad, así como su integración con proyectos de vivienda a lo largo de este que se ven beneficiados por el aporte de espacio público y zonas verdes libres del tráfico y la contaminación.

Análisis

Su condición de eje ambiental y cultural a lo largo de la ciudad presenta características similares a las que presenta el río Fucha que atraviesa la ciudad de Bogotá y pasa por la localidad de Fontibón, a diferencia del río Manzanares actualmente el Fucha se encuentra en condiciones de deterioro por lo que el proyecto Madrid Río puede ilustrar un proceso de recuperación para el Fucha

Imagen 9: Plan maestro Proyecto Madrid Río

Finaliza el proyecto Madrid Río



Fuente: (urbanscraper, 2008)

Otra condición de especial importancia del referente para el proyecto es la intervención de espacio público a lo largo de la ronda del río el cual tiene especial similitud con la intención de proyecto ya que se busca articular las unidades de vivienda a un parque lineal de carácter cultural y ecológico para así contribuir a mejorar la calidad de vida de la población de Fontibón.

Fuentes

(urbanscraper, 2008)

Ficha 2

Identificación del referente

Nombre del proyecto

Tashkent

Ubicación

País: Uzbekistan

Ciudad: Tashkent

Autor:

Kean Yeang

Año:

2010

Caracterización

El diseño corresponde a un proyecto de urbanización de 9,27 ha en el centro de Tashkent en un costado del río Chirchick dirigido por el arquitecto malasio Kean Yeang el cual consiste en un proyecto de vivienda de densidad el cual cumple con todos los parámetros de sostenibilidad a nivel nacional e internacional.

Imagen 10: Proyecto Tashkent, relación del proyecto con el río Chirchick



Fuente: (*Archispire*, 2009)

Las características de este proyecto que son de especial interés tiene que ver con la forma como se resuelve un proyecto de vivienda de apartamentos en el costado de un río en este caso el Chirchick, condición que es similar a la del proyecto a realizar lo que puede ilustrar las condiciones de la relación entre el ecosistema hídrico y la arquitectura que se implantara en sus cercanías.

Análisis

El proyecto resuelve las relaciones entre la arquitectura habitable y el ecosistema hídrico por medio de la integración del espacio público y las zonas verdes de conservación de la ronda, también configura un sistema de ciudad compacta al dotar de espacio público en altura las edificaciones lo que en el caso de Fontibón podría

ayudar a configurar una ciudad más sostenible densificando la vivienda para contrarrestar la expansión hacia la periferia.

Imagen 11: Proyecto Tashkent espacio público en altura



Fuente: (*Archispire*, 2009)

Otro aspecto de importancia del proyecto es el uso de cubiertas verdes y jardines verticales esta estrategia ayudaría a mitigar la contaminación por polución ambiental presente en Fontibón mejorando la calidad del aire por medio de capas vegetales en el proyecto que filtrarían las partículas del aire haciendo que el ambiente en el proyecto sea más agradable y saludable.

Imagen 12: Tashkent, cubiertas verdes y jardines verticales



Fuente: (*Archispire* ,2009)