

# Estructura multiarticular de movilidad

## Recinto del conocimiento a través de la luz

**Duvan Felipe Muñoz Agudelo<sup>1</sup>**  
Universidad Católica de Colombia. Bogotá (Colombia)  
Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura

Asesor del documento:

Arq. Luis Castellanos Gómez

Revisor Metodológico:

Arq. Carlos Arturo Alvarez delaroché

Asesores de Diseño

Diseño Arquitectónico: Luis castellanos Gómez

Diseño Urbano: Juan José Castiblanco

Diseño Constructivo: André Glick Arbeláez



---

<sup>1</sup> dfmunoz69@ucatolica.edu.co – dfm.agudelo@gmail.com



La presente obra está bajo una licencia:  
**Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)**

Para leer el texto completo de la licencia, visita:

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

**Usted es libre de:**



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

**Bajo las condiciones siguientes:**



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



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



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

## Contenido

Resumen.....	4
Abstract.....	5
Introducción .....	6
Objetivos .....	6
Planteamiento de la problemática.....	7
Marco teórico conceptual.....	11
Hipótesis .....	13
Metodología .....	13
Resultados .....	16
Discusión.....	34
Conclusiones .....	36
Agradecimientos.....	37
Referencias.....	38

## Resumen

El desconocimiento de las fuentes hídricas y la falta de educación con base a la importancia del agua en las comunidades aledañas a los ríos son causas sociales que impactan de manera directa a la conservación ambiental y la recuperación del río Fucha. Al no contar con los parques suficientes para la población asentada en Bogotá y al tener un déficit de equipamientos públicos en la ciudad enfocados a la educación y al ambiente se hace inminente la creación del parque lineal río Fucha, el cual busca darle un respiro a la ciudad dejando el río como soporte y estructura que devuelva la movilidad a la ciudad. Puntualmente como pieza arquitectónica buscando el fortalecimiento de la propuesta urbana nace el recinto de conocimiento a través de la luz (*Centro de capacitación ambiental y educación alternativa*) el cual se enfoca en abarcar temas sociales, pedagógicos y ambientales como frentes de estudio; teniendo la vocación de enseñar, devolviendo a la comunidad la apropiación hacia el río.

### Palabras claves:

Biomás, Conservación, Movilidad, Recinto, Río, Educación alternativa.

## Abstract

The ignorance of water sources and the lack of education based on the importance of water in the communities surrounding the rivers are social causes that directly impact environmental conservation and the recovery of the Fucha river. By not having enough parks for the population settled in Bogota and having a shortage of public facilities in the city focused on education and the environment, the creation of the Fucha River linear park is imminent, the which seeks to give a respite to the city leaving the river as support and structure that returns mobility to the city.

Specifically, as an architectural piece seeking the strengthening of the urban proposal, is born the knowledge center through light (Center for environmental training and alternative education) which focuses on encompassing social, pedagogical and environmental issues as study fronts; having the vocation to teach, returning to the community the appropriation towards the river..

### Keywords:

Biomes, Conservation, mobility, Enclosure, River, Alternative education

## Introducción

Este artículo es el resultado de un proceso académico de meses el cual culmina con la puesta y desarrollo de un proyecto de grado realizado en decimo semestre en la universidad católica de Colombia facultad de diseño programa arquitectura, se desarrolla siguiendo los parámetros del programa educativo y como requerimiento para obtener el título de arquitecto.

Esta intervención se hace basándose en los estudios realizados para el plan de diseño y recuperación de la cuenca del rio Fucha el cual fue diseñado por la alcaldía mayor de Bogotá y la secretaria distrital de Bogotá en el año 2016 y proyectado para el año 2038 basándose en parámetros socioeconómicos y ambientales que arrojan necesidades en cuanto a la intervención de un proyecto urbano-arquitectónico en el cuerpo hídrico.

## Objetivos

Como objetivo principal se plantea la creación de una estructura multiarticular de movilidad que busca reconocer el rio como una columna vertebral para la ciudad y fuente de conexión entre ella; a partir de la mezcla de sistemas urbanos el uso de transportes sostenibles y la creación de equipamientos, se quiere generar la apropiación del cuerpo hídrico logrando así la recuperación del mismo. Por otra parte, se proponen 6 objetivos específicos dentro de la propuesta los cuales son:

- Fomentar la limpieza del cauce del río y el aumento de la cuenca del mismo
- Crear una articulación entre la ciudad tomando el río como eje principal que fomente la movilidad y el ecoturismo desde el oriente hacia el occidente
- Recuperar los ecosistemas por medio de la conservación del cauce del río ampliando su caudal potenciando así los ecosistemas aledaños
- Configurar los espacios públicos a través de equipamientos que permitan revitalizar el territorio
- Plantear una red de transporte alternativo y de senderos que estimulen la vitalidad urbana del sector
- Recuperar espacios nocivos o sin vocación para crear lugares de encuentro que promuevan la cultura y confieran identidad al lugar

## **Planteamiento de la problemática**

Colombia es uno de los países del mundo que cuenta con una riqueza excepcional en cuanto a fuentes hídricas se trata; en nuestro país contamos con innumerables quebradas y ríos que llenan de vida nuestras cordilleras, pueblos y ciudades; “En Colombia se han contabilizado alrededor de 743.000 cuencas hidrográficas con áreas superiores a 10 km<sup>2</sup>, sin considerar las de las corrientes de tramo corto, en las cuales la distancia entre su nacimiento y su desembocadura en un río principal es muy reducida, ni tampoco las de los ríos que fluyen directamente al mar y se alimentan de pocas y pequeñas corrientes tributarias.”(Saltos, Cascada y raudales de Colombia, 2010,Cap 4) **no obstante** a la variedad de ríos con los que se cuentan en el país , también somos un pueblo inconsciente que por décadas ha contaminado nuestras fuentes de vida y agua. Un ejemplo

claro de lo antes mencionado es el caso de la ciudad de Bogotá; la capital de Colombia, una ciudad situada entre cerros con quebradas atravesándola de Oriente a occidente las cuales terminan por unirse al río Bogotá el cual es uno de los cuerpos hídricos más importantes del país. El río Bogotá desemboca en el río Magdalena y posteriormente llega al cauce del mar Caribe, este río es el mayor cuerpo de agua de la sabana y aunque atraviesa varios municipios como Funza, Cota o Mosquera. Bogotá es uno de los mayores contaminantes debido a que ensucia las fuentes de agua que lo alimenta; “La ciudad presenta una problemática generalizada de vertimientos de aguas residuales en estructuras asociadas al alcantarillado pluvial de la ciudad, lo cual está asociado a conexiones erradas (descarga de agua residual al alcantarillado pluvial) lo que deteriora considerablemente la calidad de las aguas de las corrientes y canales de la ciudad y finalmente afectando la calidad de los ríos urbanos y finalmente el río Bogotá” (Secretaría Distrital de Ambiente).

Puntualizando en el río Fucha como objeto de estudio para el desarrollo de la propuesta se puede decir que es uno de los principales afluentes de la ciudad de Bogotá y su importancia para el municipio es inmensa; “el río Fucha es uno de los cuerpos hídricos más importantes de la sabana de Bogotá con una longitud de 17,30 km, cual nace en los cerros orientales y como producto de la confluencia de las quebradas La Osa y Upata. La cuenca tiene un área total de drenaje de 17.536 Ha, correspondientes 12.991 ha urbanas y 4.545 Ha en la parte rural (correspondiente a los cerros orientales); y un pendiente promedio del 5.3 %” (Secretaría distrital de ambiente).



El río Fucha se delimita en 3 partes llamadas cuenca alta, cuenca media y cuenca baja; la cuenca alta abarca toda la zona montañosa y san Cristóbal, la cuenca media abarca todo el inicio del río sobre la falda de la montaña hasta la avenida Boyacá y por último la cuenca baja la cual se delimita desde la av. Boyacá hasta la desembocadura con el río Bogotá.

Basándose en el estudio realizado por la alcaldía mayor de Bogotá, el POMCA, la secretaria de ambiente y los diversos análisis que se realizaron durante el transcurso del ejercicio, se puede concluir que el sitio de intervención cuenta con diversas problemáticas entre las que se encuentran:

- **Contaminación ambiental y desconocimiento del río:**

Dentro de las problemáticas más visibles y de carácter más urgente a atender sobre la cuenca baja del río se encuentran las relacionadas con el ambiente, es evidente que una de las causas fundamentales del deterioro es el vertimiento de aguas residuales y desechos como escombros, plásticos, llantas y todo tipo de desechos sólidos por parte de las industrias existentes y las comunidades circundantes a la ronda. “Infortunadamente el río Fucha presenta a lo largo de su recorrido altos niveles de contaminación en sus aguas generada por diferentes razones: Descargas de aguas residuales domésticas en las cuencas alta y media. Descargas de aguas residuales industriales en las cuencas media y baja. Colocación de residuos sólidos de tipo institucional como papelería, residuos de alimentos (este último en menor proporción) entre otros, y de tipo especial como sofás y colchones, principalmente”. (Alcaldía mayor de Bogotá, Secretaría Distrital de planeación)

Por otra parte, el desconocimiento e indiferencia de la fuente hídrica dentro de la sociedad genera que el río sea aislado y olvidado creando focos de inseguridad, insalubridad y violencia haciendo el río un residuo quitándole así el protagonismo que por décadas tuvo para Bogotá.

- **Inseguridad y deterioro social:**

La inseguridad es una consecuencia de las actividades realizadas hacia la periferia de la cuenca baja del río, la predominancia de actividades de carácter industrial y el poco interés de la comunidad cercana por recuperar el río hacen que este sea una fuente de inseguridad visible, deteriorando el afluente y volviendo más difícil la recuperación de mismo.

“En todos los territorios, los asistentes reiteraron sus apreciaciones sobre inseguridad, los testimonios dan cuenta de hurto callejero, a residencias, a comerciantes, pandillaje, consumo y venta de drogas, con una focalización en el habitante de calle como principal generador de dicho fenómeno” (Alcaldía mayor de Bogotá, Secretaría Distrital de planeación)

- **Falta de equipamientos para la comunidad y deterioro en el espacio público:**

Debido a que la vocación del sector es de carácter industrial no se encuentran equipamientos de carácter social, educativo, cultural o deportivo. La presencia de industrias automotrices hace que el sector presente poca actividad urbana, convirtiendo la zona en un borde peligroso y difícil de permear.

De acuerdo con los estudios realizados en el sitio se hace evidente que la comunidad necesita más presencia de espacios que fomenten el encuentro, Cuando los lugares públicos no propician el encuentro de las personas y no logran adquirir significado, en muchos casos se tornan cambiantes y efímeros, se vuelven independientes del tiempo y, muchas veces, rutinarios (Burbano, 2013). (Revista de arquitectura universidad Católica de Colombia) actualmente no se suplen las necesidades que los niños, jóvenes y viejos concluyendo así que el espacio público se encuentra mal aprovechado siendo invadido por automóviles de tracto pesado, industrias irresponsables y comercio informal.

## Marco teórico conceptual

Teniendo en cuenta los análisis realizados y sacando conclusiones en cuanto a las problemáticas se direcciona la propuesta hacia cuatro conceptos básicos los cuales son la base de la intervención urbana y arquitectónica, estos conceptos son:

- **Estructura multiarticular:** Este concepto nace al realizar los análisis del sector y determinar que el río se comporta como una columna vertebral que brinda soporte, movimiento y flexibilidad a la ciudad.

El término estructura multiarticular es un abstracto del concepto de columna vertebral y a su vez es la base de la propuesta urbana expuesta en el proyecto; la propuesta es un conjunto de vertebras delimitadas por vías, tensiones o equipamiento existentes que a su vez se vinculan por el río Fucha el cual deja de ser un borde para convertirse en un nervio y formar una estructura sólida que brinda movilidad e integración no solo de manera vertical sino de manera horizontal permeando así las manzanas existentes generando dinamismo entre el río y la comunidad.

- **Vertebra:** El concepto vertebra se adoptó en la propuesta con el fin de bautizar cada uno de los conjuntos delimitados en la propuesta urbana (estructura multiarticular de movilidad), la vertebra es cada uno de los huesos que conforma la columna vertebral y brinda tanto el movimiento como el soporte; bajo esos

parámetros se vinculo y se decidió que cada parte de la propuesta se bautizaría de ese modo, cada vertebra es independiente pero trabaja en conjunto ese es el sentido de la propuesta y el trasfondo del concepto.

- **Arquitectura estereotómica:** “Entendemos por arquitectura estereotómica aquella en que la gravedad se transmite de una manera continua, en un sistema estructural continuo donde la continuidad constructiva es completa. Es la arquitectura masiva, pétreo, pesante. La que se asienta sobre la tierra como si de ella naciera. Es la arquitectura que busca la luz, que perfora sus muros para que la luz entre en ella. Es la arquitectura del pódium, del basamento. La del estilóbato. Es, para resumirlo, la arquitectura de la cueva.” (Campo Baeza 1996-1997) Este concepto es la base del proyecto arquitectónico; Desde lo que significa estereotómico se forja la idea, el desarrollo y el resultado de la pieza arquitectónica, es desde su esencia que se consolida la espacialidad, la estructura y la envolvente del mismo.
- **El vacío:** se puede decir que el vacío es: “Heidegger refiere al vacío como aquella apertura originaria de ausencia de fundamento y su relación con la constitución verdadera con el propio proyecto del hombre, significa esto que ese vacío existencial es expresión de apertura y un modo de constituir-se. Por tanto, el vacío no sería una nada, sino la apertura al espacio-tiempo original. Bajo esta comprensión, el vacío se manifiesta como ausencia. Y, en cuanto ausencia, el vacío

deviene espacio de recogimiento, acontece como “vacío reflexivo”.(algo hidalgo 2012) . Este concepto esta presente en toda la propuesta desde el desarrollo urbano inmediato donde se deja ciertos vacíos para incorporar espacios de dinamismo hasta el concepto de fachada y organización de la pieza de arquitectura, el vacío está presente como regulador de espacio y objeto de estudio en el proyecto, es desde los vacíos que se ilumina y ventila el interior del proyecto, por tal razón la esencia de la propuesta esta vinculada con la sensibilidad de la luz y como la arquitectura interactúa con ella a través de las sustracciones de masa.

## **Hipótesis**

Basándose en los estudios, variantes y problemáticas expuestas hasta el momento se da como hipótesis: Si por medio de la creación de una estructura multiarticular de movilidad alternativa basada en estrategias específicas como ámbitos urbanos, sociales, ambientales y económicos que vincule el rio, los sistemas urbanos preexistentes y la comunidad se logra recuperar la cuenca baja del rio Fucha. Dándole beneficios a la comunidad existente y fortaleciendo el sentido de pertenencia de la sociedad hacia el cuerpo hídrico.

## **Metodología**

Tras exponer los argumentos de este trabajo de investigación, se procede al desarrollo de la metodología la cual se delimito en 3 fases de trabajo que fueron:

- **Fase 1 Recolección y análisis:**

En esta fase de trabajo se recopila información suministrada por la facultad de diseño y arquitectura de la Universidad Católica de Colombia, en esta parte de la metodología se procede hacer un análisis de datos, estadísticas, planimetría y fotografías del polígono de trabajo el cual estaba delimitado desde la avenida Américas con carrera 68 hasta la av. Cali con Calle 17. Abarcando alrededor de 4 km de intervención.

Dentro de la fase 1 de trabajo se realizaron planos de análisis que exponían diferentes sistemas urbanos como vías, equipamientos, tipos de suelo, altura, usos, sistema ambiental principal y red de parques etc. Cada plano realizado fue una capa específica de análisis esto con el fin de poder cruzar información y tener un análisis completo de todas variantes del lugar.

- **Fase 2 Diagnóstico y desarrollo de matrices específicas de trabajo:**

Con base a la fase 1 y la recolección de datos se realizó el diagnóstico del polígono de intervención. Para poder delimitar los frentes de trabajo de la propuesta se planteo intervenir el problema desde cinco aspectos fundamentales para el diseño urbano y arquitectónico los cuales fueron: aspecto urbano funcional, aspecto ambiental, aspecto socioeconómico, aspecto de movilidad y aspecto cultural. luego de trazar los parámetros dentro de los que se iba a direccionar la propuesta se diseñaron matrices de trabajo donde se mostraba las variantes del diagnóstico y los pasos para intervenir cada una de ellas analizándolas a través de sus debilidades, oportunidades fortalezas y amenazas (D.OF.A).

- **Fase 3 Desarrollo de propuesta:**

Teniendo los datos recolectados y las matrices desarrolladas por cada aspecto urbano se procede a realizar la intervención en el sitio basándose en unas estrategias específicas según su necesidad; Con base a estas estrategias se procede a realizar operaciones específicas en cuanto aspectos urbanos y arquitectónicos.

Durante esta etapa se asignan predios específicos de trabajo de aproximadamente 10.000 m<sup>2</sup> donde según el análisis se podría consolidar un equipamiento puntual que mejorara las condiciones del lugar aportando a la comunidad y teniendo la conservación y recuperación del río como eje primordial. En esta última etapa metodológica se divide el trabajo en dos intervenciones la urbano general y la urbano específica.

La intervención urbano general se basa en el desarrollo proyectual de un parque lineal dentro de toda la cuenca baja del río Fucha es decir que esta escala de trabajo es mucho mas amplia y abarca el desarrollo urbano de 4 kilómetros. Se plantea desarrollar un proyecto urbano que abarque desde la avenida Américas con carrera 68 hasta la av. Cali con Calle 17. El propósito de desarrollar un parque lineal de esta magnitud es volver a darle vida al río y promover ecosistemas para la ciudad.

Por otra parte la intervención urbano específica se conforma de dos piezas fundamentales, la primera es del diseño urbano de entre 8.000 a 6.000 m<sup>2</sup> cuadrados cerca al río que promueva la recuperación, renovación y conservación del río Fucha creando un ecosistema propicios para la ciudad y la segunda el desarrollo de una pieza arquitectónica

de entre 3000 a 4000m<sup>2</sup> que resuelva las necesidades que la población tiene, en este caso específico se desarrolla un centro de capacitación ambiental y educación alternativa.

## Resultados

Con base a la información expuesta se procede a mostrar los resultados adquiridos desde el desarrollo de los procesos metodológicos y de análisis, los resultados se trabajan desde dos frentes de trabajo, pero se trabajan de forma concurrente es decir se expondrán primero los resultados de la propuesta urbano general y después los de la propuesta urbano especifica.

### Resultados urbanos-generales:

- **Descripción del lugar:**

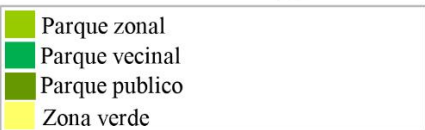
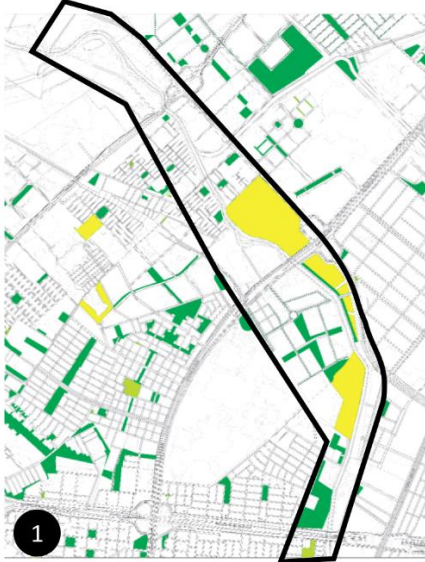
El polígono de trabajo que se delimita entre las avenidas Américas y Cali se caracteriza por contar con mala infraestructura y presentar problemas en cuanto a seguridad, ambiente, movilidad, salud y equipamientos. Todos estos factores hacen que la cuenca baja del rio Fucha se encuentre en un pésimo estado y sea urgente su recuperación y conservación.

Teniendo en cuenta las capas realizadas en la fase 1 y apoyándose en ellas de manera gráfica se muestran las deficiencias de cada sistema urbano, con el desarrollo de planos se ponen en evidencias cinco sistemas urbanos que se entrelazan para lograr un complejo análisis del lugar arrojando los siguientes resultados (ver figura 1 - 2)



**Planos de análisis urbanos por capas**

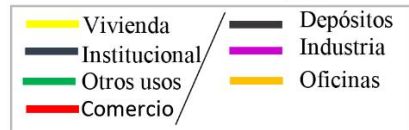
**Estructura Ecológica:**



**Alturas:**



**Usos:**



**Llenos y vacíos**



**Red vial:**

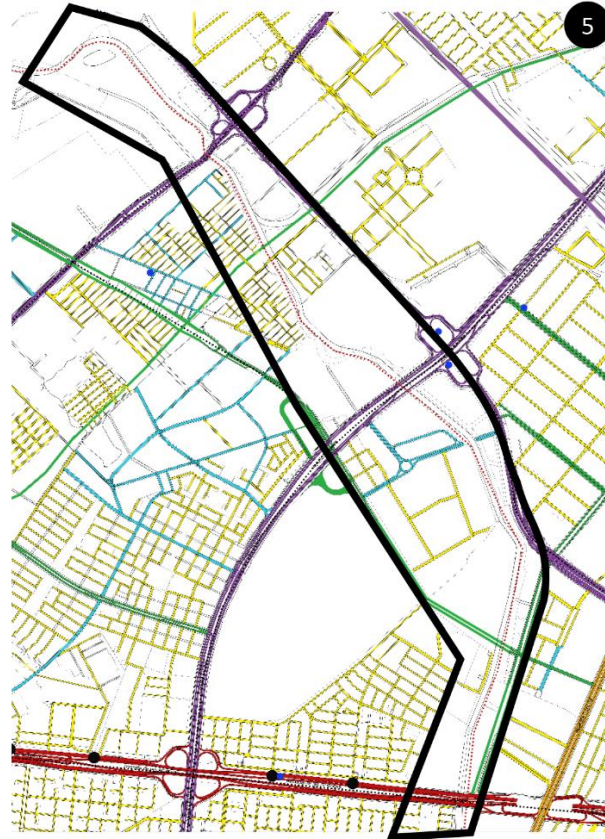


Figura 1: Planos de análisis y diagnóstico Av. Américas - Av. Cali con calle 17 / Fuente: Elaboración propia

<p><b>1)Estructura</b></p> <p><b>Ecología</b></p>	<p>Teniendo en cuenta el plano Se puede concluir que en el polígono de intervención hay jerarquía de las zonas verdes cerca al río Fucha, se ve presencia de parques vecinales pequeños entre manzanas. No se encuentran parque de carácter público dentro del tramo.</p>
<p><b>2) Alturas</b></p>	<p>Se concluye que dentro del polígono de intervención predominan los edificios de tres pisos. Hacia el costado Oeste se ve presencia de edificios altos dentro de la franja de protección ambiental.</p>
<p><b>3) Usos</b></p>	<p>Se concluye que predomina el uso residencial en el sector, se visualizan algunos almacenes de carácter automotriz y bodegas de almacenamiento hacia la parte norte del polígono, hay carencia de equipamientos sociales y culturales, como equipamientos institucionales solo se presencia uno.</p>
<p><b>4) Llenos y vacíos</b></p>	<p>De acuerdo con el plano de Nolli predomina el vacío en el polígono de intervención. Hacia los costados este y oeste del cuerpo hídrico se visualiza pequeñas masas invadiendo la zona de protección ambiental.</p>
<p><b>5) Red vial y movilidad</b></p>	<p>Teniendo en cuenta el plano Se puede concluir que el polígono de intervención cuenta con vías importantes para la ciudad presentando alto flujo vial; actualmente estas vías se encuentran en mal estado por el abandono y el transporte de carga.</p>

Figura 2 : Tabla de resultado y conclusiones de planos de análisis / Fuente: Elaboración propia

• **Diagnostico pieza urbano general:**

Teniendo en cuenta los resultados adquiridos por la recopilación de datos y los análisis cartográficos del polígono de trabajo se procede a crear las matrices de diagnóstico, y estrategias las cuales están catalogadas por ramas de estudio y fueron realizadas con el fin de poder proponer soluciones en cuanto a las problemáticas ya dichas anteriormente, después de tener los resultados se procede a realizar planos de propuesta donde se representaban ideas y principios de diseño. A continuación, se expondrán (ver figura 3-4)

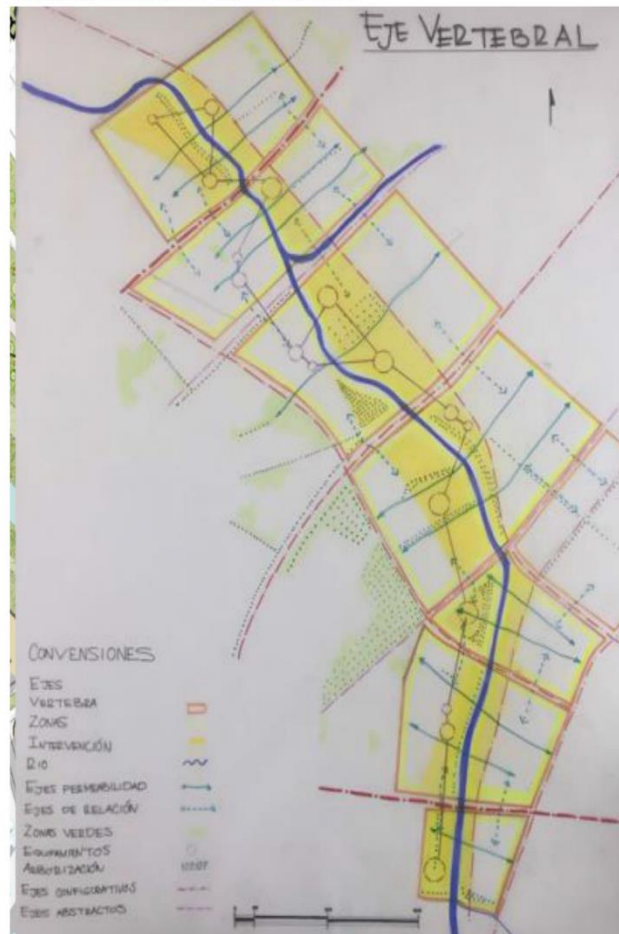
<p><b>AMBIENTAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los canales tienen ronda y son transitables.</li> <li>• Los esfuerzos comunitarios por la recuperación de sus humedales y canales.</li> <li>• Se planea realizar un corredor ecológico llamado La Tortuga, que une los humedales El Burro y El Burrito; este proyecto está liderado por las organizaciones de base de la localidad.</li> <li>• Otro proyecto está en el sector norte del humedal la Vaca, será una extensión del parque Cayetano Cañizales y se unirá con el humedal la Vaquita, estos predios son privados pero se busca adquirirlos y tener una calle de 100 m</li> <li>• La principal dificultad para usar los canales es la inseguridad.</li> <li>• La propiedad horizontal es otro de los factores que dificultan el acceso a estos espacios, incluyendo el río Fucha.</li> </ul>	<p>Dilatar: el cauce del río existente creando zonas de amortiguación para las crecientes en temporada de lluvia, aumentando su tiempo de retención.          Ampliar: el sistema ecológico y de parques conectando los existentes por medio de corredores verdes y franjas de arborización          Mimetizar o camuflar: implementar pequeñas áreas de depuración del cauce (Fito depuradores) de forma que se camuflen en el paisaje natural y no se conviertan en elementos invasivos del entorno          Dilatar: el cauce del río existente creando zonas de amortiguación para las crecientes en temporada de lluvia, aumentando su tiempo de retención.          Ampliar: el sistema ecológico y de parques conectando los existentes por medio de corredores verdes y franjas de arborización          Mimetizar o camuflar: implementar pequeñas áreas de depuración del cauce (Fito depuradores) de forma que se camuflen en el paisaje natural y no se conviertan en elementos invasivos del entorno</p>
<p><b>URBANO FUNCIONAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La cantidad de oferta de transporte público, ya sea por el SITP o el Transmilenio o por las rutas que van por la avenida Ciudad de Cali o la avenida Villavicencio que aún tienen busetas tradicionales transitando.</li> <li>• Informalidad del transporte: bicitaxis y camionetas que aprovechan la transición en la que se encuentra el sistema de transporte público de la ciudad. 113RÍO FUCHA - Tomo I</li> <li>• La accesibilidad a equipamientos es deficiente, se reporta falta de vías y mal estado de la malla vial.</li> <li>• También se menciona una mala distribución de los equipamientos.</li> </ul>	<p>Fragmentar: Dividir los sectores enmarcados por las vías principales para consolidar espacios de menor escala que faciliten su desarrollo y consolidación.          Articular: conectar los espacios con potencial de desarrollo en ambos costados del cauce y articularlos a través de pasos vehiculares y peatonales.          Permear: por medio de senderos y corredores que permitan un tránsito fluido a lo largo y a través de la zona de intervención.          Tejer: una red de sistemas de transporte no convencional (Teleféricos) junto con senderos y vías que faciliten el tránsito a través del sector          Conectar: los diferentes lugares de interés fomentando el tránsito y recorrer</p>
<p><b>SOCIO ECONOMICA Y SERVICIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe una gran oferta de comercio formal e informal.</li> <li>• Este comercio es usado a diario.</li> <li>• Existe una gran oferta de transporte para acceder a este comercio.</li> <li>• Alta percepción de inseguridad a todas las horas del día.</li> <li>• Informalidad en el comercio.</li> <li>• La movilidad es complicada</li> </ul>	<p>Equipar: de la infraestructura y lugares necesarios para el sano desarrollo de una comunidad.          Remover: las viviendas localizadas en la zona de influencia del río y proyectar unidades residenciales de densidad media para reubicar a la población mejorando sus condiciones de habitabilidad          Proyectar: espacios para el sector productivo, usos complementarios al residencial (comercio, oficinas y equipamientos)</p>
<p><b>SOCIO CULTURAL Y ADMINISTRATIVA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El uso de los parques por parte de personas de todas las edades para la recreación, la práctica deportiva y las actividades familiares.</li> <li>• El reconocimiento de centros culturales como la biblioteca El Tintal.</li> <li>• La percepción de inseguridad es alta.</li> <li>• Barrios con conflictividad vecinal.</li> <li>• Falta de presencia policial e institucional.</li> <li>• La población no es corresponsable con los problemas sociales.</li> </ul>	<p>Caracterizar: proponer espacios apacibles con carácter, identidad o función específica que faciliten la apropiación por parte de los residentes y la población flotante          Estructurar: el eje del río como un hito en la ciudad de gran atractivo turístico, a través de la mezcla de usos y espacio público de calidad</p>

Figura 3: Matriz de diagnóstico y estrategias / Fuente: Elaboración propia

**Planos de estrategias y operaciones específicas por capas**



**Planos de diseño de vertebras**



**Estrategias y operaciones puntuales**

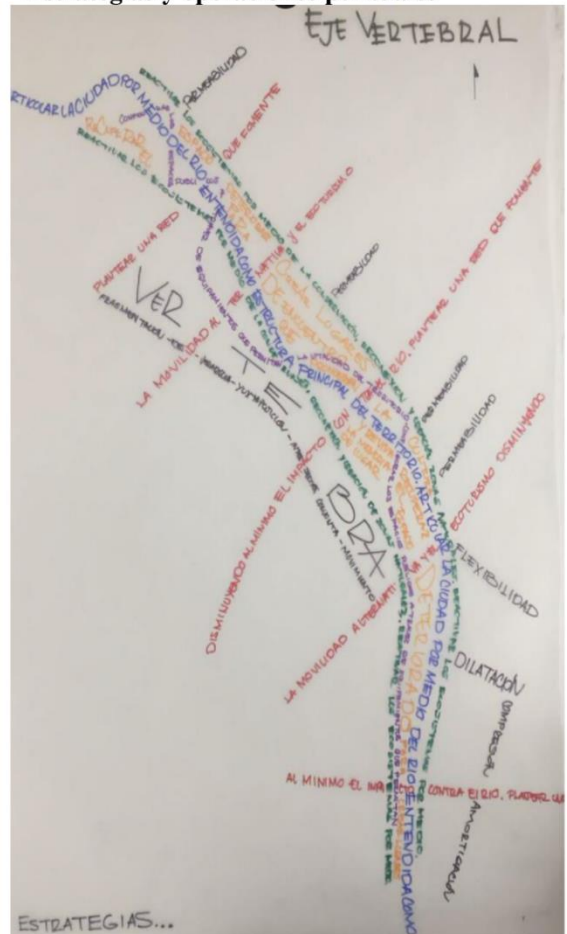


Figura 4: Planos de estrategias y operaciones - Av. Cali con calle 17 / Fuente: Elaboración propia 2019

Como resultado a la información expuesta y después de desarrollar los planos de análisis y estrategias se concluye que el aspecto ambiental y de movilidad están vinculados de manera directa con la recuperación de la cuenca baja del río Fucha, se observa que el sitio de intervención cuenta con vías importantes para la ciudad que están en mal estado; el sitio de intervención presenta déficit de arborización, problemas de aire y ruido; En cuanto a los aspectos sociales y de equipamiento se evidencia falta de equipamientos públicos y poca seguridad.

- **Resultados urbanos específicos:**

- Descripción de pieza urbana específica:**

- Dentro del tramo de ciudad que el río Fucha atraviesa se encuentran varios polígonos de intervención los cuales cuentan con dinámicas distintas; Hacia la parte alta cerca de la avenida Américas se nota una dinámica comercial con ciertos visos residenciales, al atravesar la avenida Boyacá las dinámicas cambian y se ven industrias de automóviles y casas de autoconstrucción, y por último abordando la pieza específica de intervención en el tramo pasando la avenida Cali y frente a la calle 17 encontramos un polígono sin actividad con una fuerte amenaza de contaminación la cual es el matadero san Rafael. Que se encuentra a pocos metros del río, cerca de la desembocadura al río Fucha.

- “La presencia de industria química, manufactura, frigoríficos (plantas de sacrificio de pollos y ganado vacuno), entre otros, ocupan la ronda y son señalados como los principales

factores contaminantes del río” (Alcaldía mayor de Bogotá, Secretaria Distrital de planeación)

En este sector específico de intervención se busca recuperar el río empezando por quitar la mayor fuente de contaminación en ese polígono, el matadero, luego se busca plantear equipamientos que la comunidad reconozca como suyos pueden ser centros educativos, de deporte o de carácter ambiental que protejan el río, se plantean reforzar los tipos de movilidad y plantear unos alternativos que lleven la ciudad al río, se busca recuperar y crear el parque con la movilidad como eje principal. Caminar el río, moverse en el río.

- **Diagnostico urbano específico:** El polígono específico de intervención frente a la carrera 17 presenta problemas en el espacio público y deterioro en su infraestructura vial se encuentran 2 industrias automotrices que contribuyen a la inseguridad y a los problemas ambientales del sitio. Debido a el paso de transporte pesado en el sector la calidad del aire es baja y la contaminación auditiva presenta niveles altos, la mayor amenaza existen es el matadero san Rafael que contamina con vertimientos de aguas residuales la cuenca baja Del río. (ver figura 5)

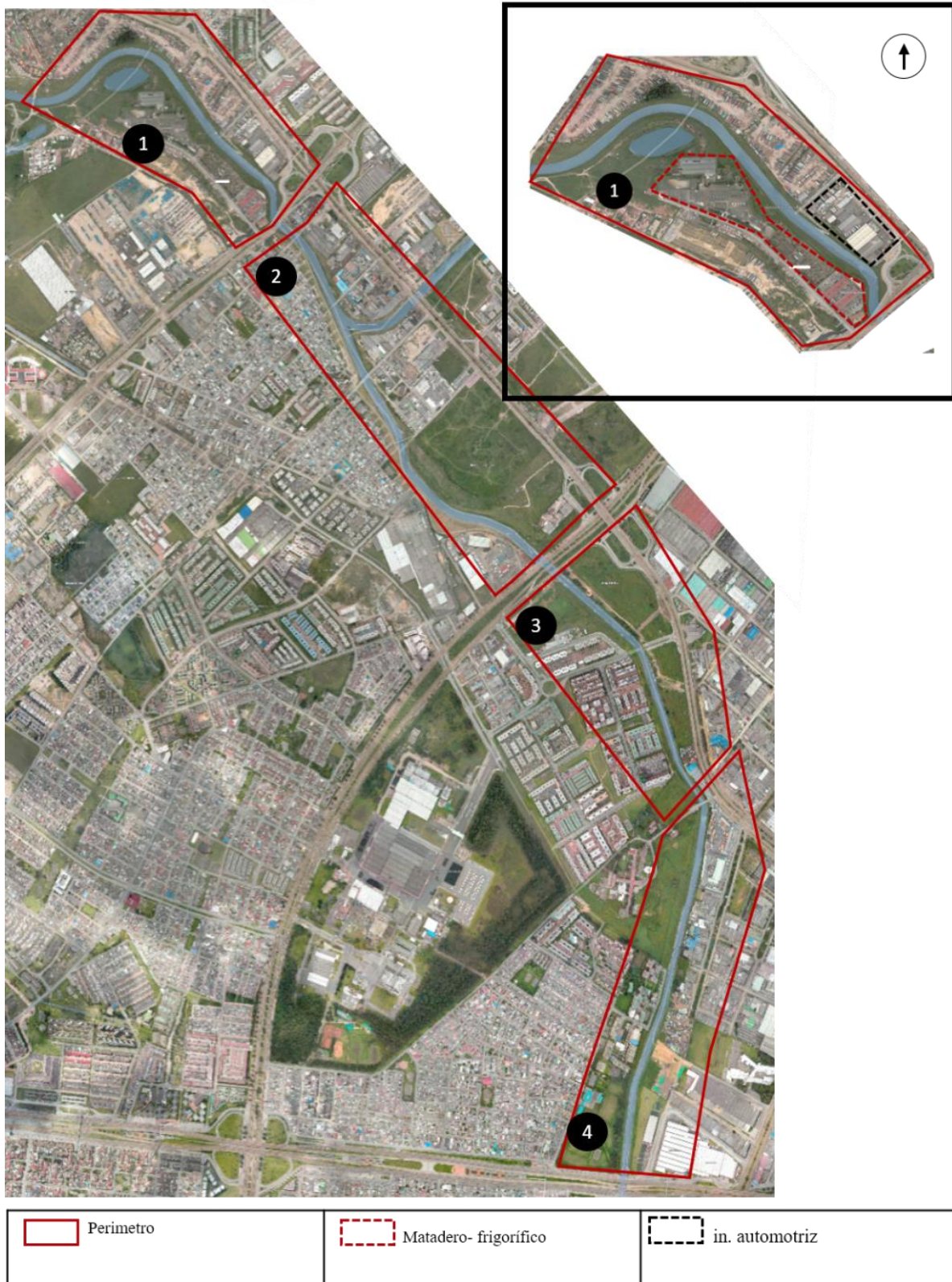


Figura 5: Aerofotografía con delineamientos de polígonos de intervención y polígono específico /

2019

Fuente: Elaboración propia

- **Desarrollo Proyectual:**

Con base a estos resultados se procede a realizar la propuesta urbano general y urbano específica abarcando la movilidad como aspecto fundamental; Se planteó la creación de un parque lineal caracterizado por vertebras que tenían un uso específico y una vocación pero estaban interconectadas con el río y con la ciudad a partir de una red de transporte alternativo y sostenible que lograba vincular las redes de transporte público existentes realizando equipamientos de carácter público que brinden apropiación y mitiguen las problemáticas de la comunidad, (ver figura 7) A esta propuesta se le bautizó estructura multiarticular de movilidad.

Para lograr el diseño de la propuesta urbana general se desarrollaron estrategias específicas y operaciones puntuales en las que se encuentran:

<b>ESTRUCTURA MULTI-ARTICULAR DE MOVILIDAD</b>	
<b>Estrategias</b>	<b>Operaciones</b>
1 <b>Urbano funcional:</b> Articular la ciudad por medio del río entendido como estructura principal del territorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fragmentar:</b> Dividir los sectores enmarcados por las vías principales para consolidar espacios de menor escala que faciliten su desarrollo y consolidación.</li> <li>• <b>Articular:</b> conectar los espacios con potencial de desarrollo en ambos costados del cauce y articularlos a través de pasos vehiculares y peatonales.</li> <li>• <b>Permear:</b> por medio de senderos y corredores que permitan un transitar fluido a lo largo y a través de la zona de intervención.</li> </ul>



<p>2 <b>Ambiental:</b> recuperar los ecosistemas por medio de la conservación del cauce del río ampliando su caudal potenciando los ecosistemas aledaños</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dilatar:</b> el cauce del río existente creando zonas de amortiguación para las crecientes n temporada de lluvia, aumentando su tiempo de retención.</li> <li>• <b>Ampliar :</b> el sistema ecológico y de parques conectando los existentes por medio de corredores verdes y franjas de arborización</li> <li>• <b>Mimetizar o camuflar:</b> implementar pequeñas áreas de depuración del cauce (Fito depuradores) de forma que se camuflen en el paisaje natural y no se conviertan en elementos invasivos del entorno</li> </ul>
<p>3 <b>Socioeconómico:</b> configurar los espacios públicos a través de equipamientos que permitan revitalizar el territorio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Equipar:</b> de la infraestructura y lugares necesarios para el sano desarrollo de una comunidad</li> <li>• <b>Remover:</b> las viviendas localizadas en la zona de influencia del río y proyectar unidades residenciales de densidad media para reubicar a la población mejorando sus condiciones de habitabilidad</li> <li>• <b>Proyectar:</b> espacios para el sector productivo, usos complementarios al residencial (comercio, oficinas y equipamientos)</li> </ul>
<p>4 <b>movilidad:</b> plantear una red de transporte alternativo y de senderos que estimulen la vitalidad urbana del sector</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tejer:</b> una red de sistemas de transporte alternativo junto con senderos y vías que faciliten en transitar a través del sector</li> <li>• <b>Conectar:</b> los diferentes lugares de interés fomentando el transitar a pie</li> </ul>
<p>5 <b>Cultura:</b> recuperar espacios nocivos o sin vocación para crear lugares de encuentro que promuevan la cultura y confieran identidad al lugar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Caracterizar:</b> proponer espacios apacibles que faciliten la apropiación por parte de residentes y población flotante</li> <li>• <b>Estructurar:</b> el eje del río como hito en la ciudad de gran atractivo turístico a través de la mistura de usos y espacio público de calidad</li> </ul>

Figura 6: Tabla de estrategias y operaciones / Fuente: Elaboración propia

### Propuesta parque lineal río Fucha / Estructura multiarticular de movilidad



Figura 7 : Planta final propuesta urbana/ Fuente: Elaboración propia

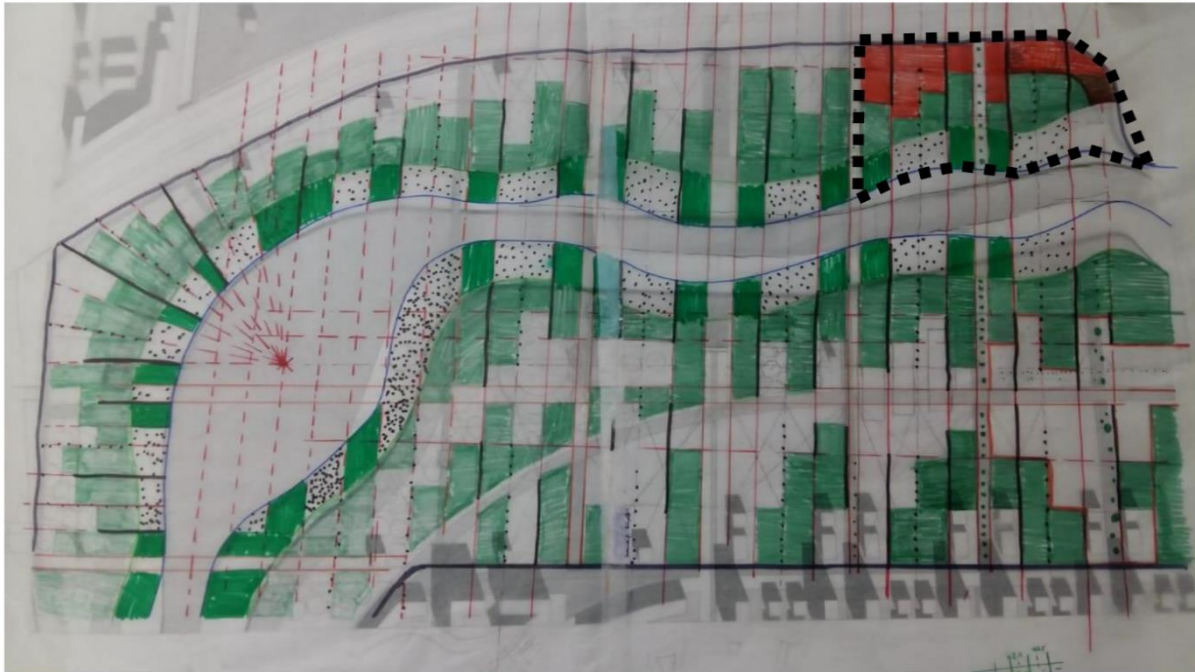
- **Pieza urbana específica:**

Siguiendo el orden de trabajo se realiza el diseño del polígono urbano escogido el cual se encuentra desde la avenida Cali con carrera 17 hasta la carrera 96 (1 kilómetro aproximadamente), para el desarrollo de la propuesta urbana puntual se tomó como principio las bandas de transición y la permeabilidad para esto se realizaron recorridos, se fortaleció la conectividad entre la ciudad y el río creando equipamiento culturales ambientales, educativos y deportivos ; Hacia la periferia se realizó un plan de masas que buscaba recuperar el sector y lograra llevar la comunidad al río rompiendo el borde.

Plano de operaciones y decisiones de diseño (ver figura 8)

Con base al desarrollo de la propuesta, el objetivo de la misma y aprovechando la ubicación del predio se diseñaron cuatro equipamientos que se encargaban de reforzar los aspectos educativos, culturales deportivos y ambientales, “El emplazamiento y la ubicación estratégica de los edificios corresponden a la representatividad de las instituciones que generan los encargos. Los predios en los que se emplazan los edificios institucionales son piezas claves del desarrollo urbano de la ciudad” (Revista de arquitectura universidad Católica de Colombia) cada uno de ellos tenía un propósito dentro de la estructura multiarticular ubicándose en manzanas específicas y ayudando a la recuperación del río .Se puntualizara en el equipamiento educativo. (ver figura 8).

**Pieza urbana específica / Plano de composición:**



 Manzana de intervención

**Planta final propuesta urbano específica:**



Figura 8: plano de composición y planta final pieza específica / Fuente: Elaboración propia

- **Proyecto arquitectónico:**

El proyecto arquitectónico se encuentra en una manzana ubicada frente a la carrera 17 cerca al puente peatonal de la Av. -Cali con 13, para poder implantarse se realizaron análisis y diagnósticos que arrojaron las principales falencias del lugar las cuales fueron: borde duro, desconocimiento del río y falta de actividades. (ver figura 9)

Teniendo en cuenta las problemáticas del lugar se plantearon estrategias puntuales sobre el desarrollo del proyecto y la ubicación de la pieza arquitectónica, cada estrategia se hizo tangible a través de estrategias de composición y diseño dentro de las que se encuentran intersección, soterrar, penetración y paramento. (ver figura 9)

Con los resultados adquiridos por el análisis urbano de la propuesta general y el diagnóstico de la manzana de intervención se ponen en marcha el desarrollo de las estrategias y el diseño de la pieza arquitectónica específica, la cual tenía la vocación de enseñar y capacitar a las personas del sector para saber cómo convivir con el río y como recuperar los biomas cercanos al mismo.

El centro de capacitación ambiental y educación alternativa no solo buscaba fortalecer el vínculo de la población con el río además a ello quería resolver el problema de déficit de equipamientos de carácter educativo en el sector, por lo tanto, dentro del recinto se diseñaron espacios para la lectura, la matemática, la ciencia, la astronomía, la música y el arte dando así a la comunidad un equipamiento que brindara al crecimiento intelectual y ayudara con la recuperación del afluente del río.

Para el diseño del proyecto se trabajó en la ejecución de estrategias específicas donde se explora la importancia de la plataforma, el desarrollo de la estructura simple, la importancia del sol y de la luz como fuente de diseño aprovechando el vacío como principio de diseño. (ver figura 9)

- **Recinto del conocimiento a través de la luz:**

El recinto del conocimiento a través de a luz es un ejercicio de exploración sobre como la luz impacta el proyecto arquitectónico “la luz en arquitectura “Construye el tiempo” y la luz es el material capaz de poner al hombre en relación con la arquitectura (...) Pues es en ese sentido, en su relación con la luz, en que los conceptos de lo tectónico y lo estereotómico adquieren su mas clara lectura” (Campo Baeza 2007) Se puede resumir que la pieza es una caja estereotómica que busca la luz a través de sus muros y cubierta convirtiendo el vacío en protagonista sin dejar los espacios llenos en un segundo plano creando de ese modo una armonía entre ambos.

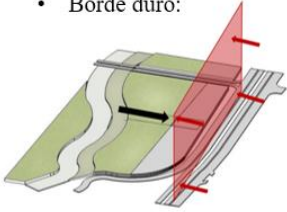
La caja se eleva del piso de manera continua por medio de unas columnas esveltas de forma circulares creando así una transición entre lo urbano y lo ambiental dando como resultado una entrada hacia el rio y respondiendo al paramento de la calle. “el edificio abre una plaza de acceso en esquina que sale a ordenar su presencia en la ciudad, sirviendo de conexión con ésta. Se trata de un gesto extraído de la tradición para conceder el necesario relieve urbano al templo y a su entrada cuando éste se sitúa, como aquí, en una retícula de ciudad sin plazas ni espacios libres principales.”(Miguel Angel Robles Cardona).

Sobre la cubierta aparecen 3 cajas giradas con orientación al norte aprovechando el sol de la mañana y la tarde, estas rematan el proyecto y responden de manera adecuada a la búsqueda de luz. Dentro de los principios de diseño y construcción del recinto esta la construcción de espacios a través del vacío, se busca tener microclimas a partir de la ventilación cruzada y termosifones, cada espacio busca la iluminación y el sol a partir de perforación tanto en fachadas como en su cubierta (ver figura 10)

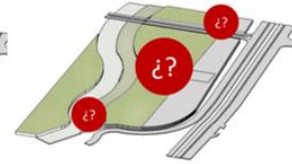
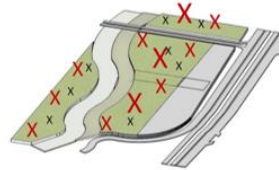
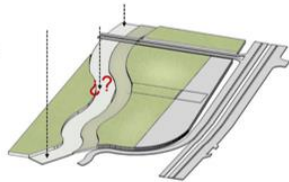
El edificio se construyó en una cimentación poco profunda, manejando una placa flotante como soporte, teniendo la estructura metálica y el hormigón como principio estructural con luces de entre cinco a diez metros y alturas de 3 a 5 metros. El concepto de estructura fue utilizar pórticos de columnas circulares bastante esveltas que dieran el concepto minimalista a los espacios en su primer nivel logrando la percepción de que el edificio flotaba o solo se sostenía por pequeñas barras verticales creando una sensación de permeabilidad y teniendo espacios urbanos dinámicos iluminados por grandes vacíos y adornados por árboles de porte medio. (ver figura 10)

**Estrategias de diseño urbano :**

- Borde duro:



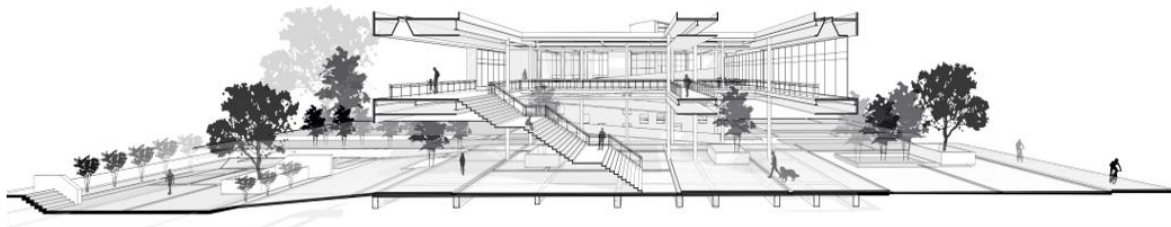
- Desconocimiento del río: :



**Perspectiva acceso principal:**

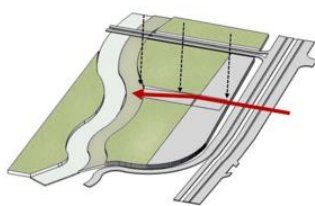


**Corte fugado pieza urbana :**



**Operaciones específicas de diseño urbano :**

- Soterrar:



- Intersección: :

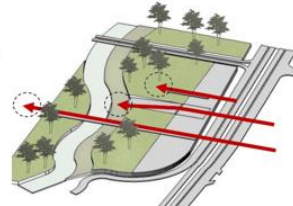
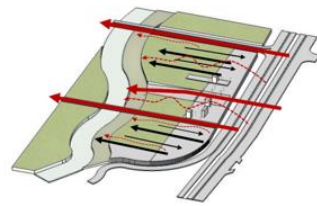
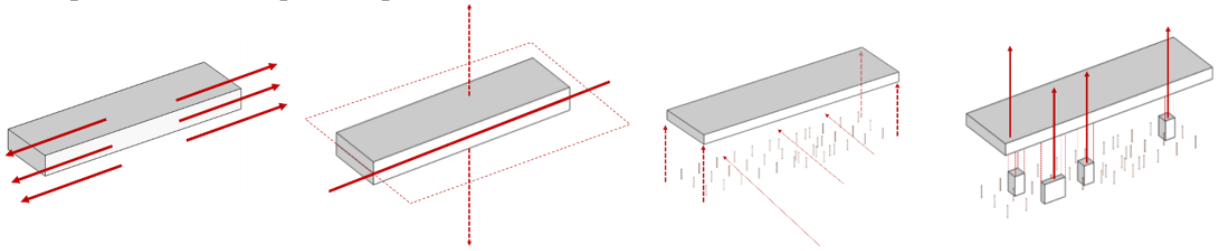


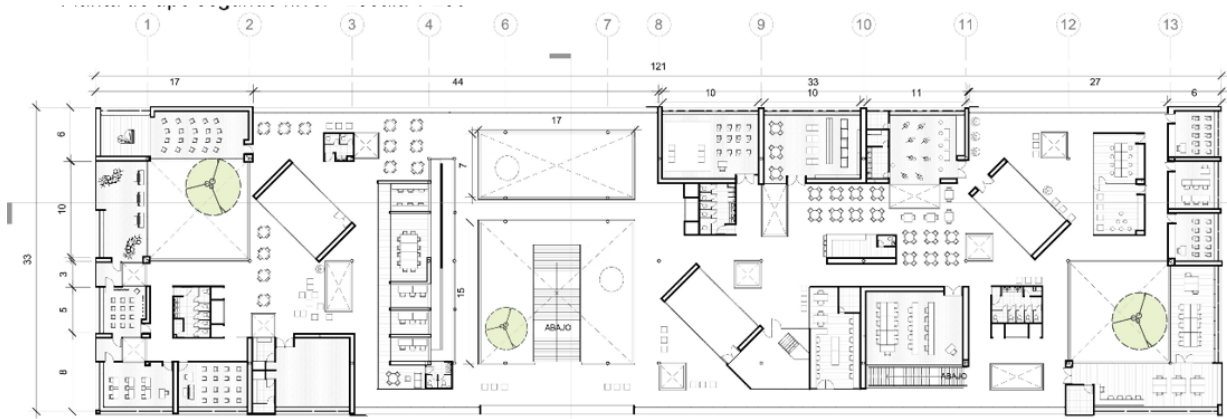
Figura 9 análisis/ estrategias/ imágenes proyectuales pieza urbano-arquitectónica / Fuente: Elaboración propia 2019



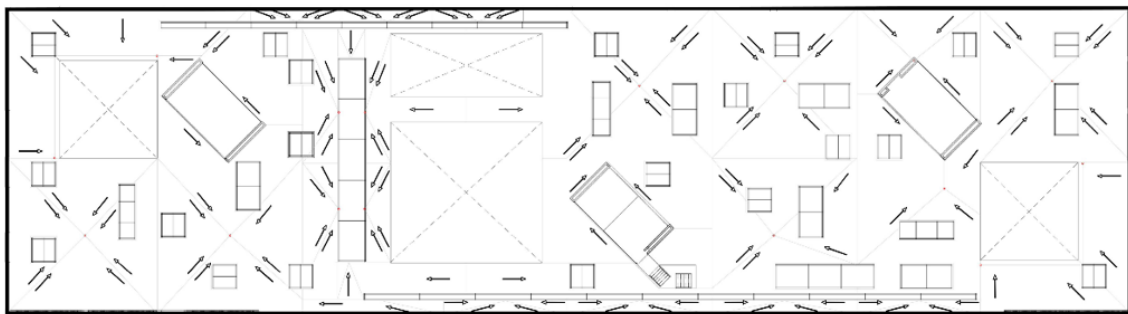
**Esquemas de diseño pieza arquitectónica :**



**Plantas arquitectónicas - recinto del conocimiento a través de la luz:**



Planta de cubierta Escala -1 250



**Llenos y vacíos:**

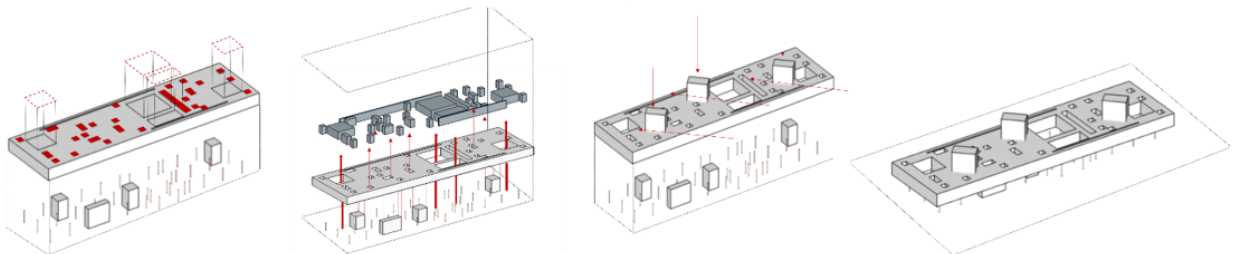
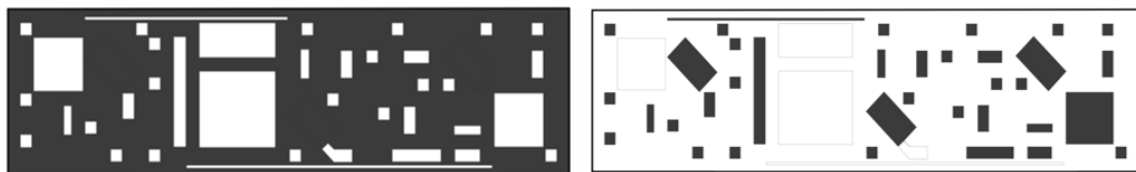


Figura 10 análisis/ estrategias/ imágenes proyectuales pieza arquitectónica / Fuente: Elaboración 2019

## Discusión

Con base a la información expuesta y los resultados adquiridos se procede a establecer la postura de este trabajo respecto a las condiciones ambientales, sociales y arquitectónicas del sector intervenido; Como primera instancia se puede decir que este trabajo se basó en resolver problemas urbanos a partir de estrategias y operaciones específicas teniendo como prioridad el reencuentro con el río, la construcción de respeto hacia el agua en general. Y el desarrollo del parque lineal para el río Fucha. “La construcción de una cultura del agua se relaciona en primer término con su condición de fuente sagrada de la vida, con su carácter de bien público y de bien meritorio., meritorios son aquellos que merecen las personas por el sólo hecho de existir, es decir, por ser titulares de derechos fundamentales. El derecho al agua es el derecho de todas las personas al acceso a una cantidad suficiente de agua de buena calidad. Así lo ratificó la Asamblea General de las Naciones Unidas, el 28 de julio de 2010” (Darío Gonzales Posso). Desde la búsqueda de soluciones y la aprobación del río por medio del respeto y teniendo en cuenta las operaciones arquitectónicas se toma la postura de abordar el problema urbano ambiental con el desarrollo del parque lineal, el cual se da como respuesta a la falta de biomas que existen en Bogotá “El termino parque lineal está asociado al término en ingles greenway, (Green: cinturón verde, parkway: avenida). Se define como un largo y estrecho pedazo de tierra, donde se fomenta la vegetación y es administrado para la recreación pública y el disfrute de los peatones. Se diferencia de los corredores verdes, en que los greenways tienen como objetivo principal la conexión entre áreas de hábitat conservado para el uso de la fauna silvestre, no son manejados necesariamente como parques para uso recreativo y pueden no incluir servicios como senderos públicos”.( Paola Ortiz

Agudelo) dentro de este proceso también se abordó la falta de sentido de apropiación del río y los espacios públicos como fuentes importantes de estudio, acción y diseño para la propuesta, planteando que “la apropiación del espacio es una forma de entender la generación de los vínculos con los “lugares”, lo que facilita comportamientos ecológicamente responsables y la implicación y la participación en el propio entorno (Pol, 2002b). Entendido de esta forma, el entorno “apropiado” deviene y desarrolla un papel fundamental en los procesos cognitivos (conocimiento, categorización, orientación, etc.), afectivos (atracción del lugar, autoestima, etc.), de identidad y relacionales (implicación y corresponsabilización)”(Vidal moranta)

Teniendo en cuenta lo antes expuesto, evidenciando la falta de equipamientos públicos, y la decadencias de espacios multifuncionales y queriendo aportar a la comunidad desde la creación del mismo, nace la segunda instancia de la propuesta; la cual se basa en el desarrollo de la pieza urbana arquitectónica puntual la cual parte de la exploración del vacío, la luz y la diversidad de usos o como objeto de diseño, plantando un edificio híbrido con vocación estudiantil como solución. “los híbridos se caracterizan por la mezcla de usos dentro de un mismo proyecto; integran diferentes programas, que a su vez tienen diferentes promotores, diferentes gestiones y por supuesto diferentes usuarios, en tiempos de uso y programa” ( This is hybrid / Steven holl).

De acuerdo lo antes expuesto y Al partir de la forma estereotómica como principio de diseño se le otorga una mirada mas profunda a la arquitectura, estableciendo que la pieza desarrollada no es solo un edificio común cerca al río si no que por el contrario es un recinto de conocimiento que aprovecha la luz, mezcla los usos y aprovecha la condición del lugar para crear sensibilidad. Finalmente se puede evidenciar que el trabajo se direcciona desde el aporte de autores y artículos

que ya abordaban el tema, argumentando así que las intervenciones realizadas y la pieza diseñada contribuyen de manera positiva y acertada a la recuperación del sitio de intervención siendo sustentables y sostenibles.

## Conclusiones

El trabajo expuesto es el resultado de meses de trabajo en el cual se abordaron problemáticas específicas que fueron resueltas basándose en el planteamiento de problemas, estrategias y operaciones de arquitectura específicas que buscaban la recuperación de la cuenca baja de río Fucha y la creación de un parque lineal como objetivo principal.

La propuesta planteada se abordó desde un ámbito investigativo, desarrollando modelos tangibles donde se evidenciaba los tres campos de diseño arquitectónico, constructivo y urbano los cuales son los que se enseñan en la facultad de diseño programa arquitectura de la universidad católica de Colombia. El aporte de las tres disciplinas fue indispensable para lograr los resultados adquiridos en el proceso de diseño concurrente en el cual se trazó el marco de trabajo de la tesis, cada aspecto ayudo desde su campo a la creación del proyecto y el desarrollo académico.

Como reflexión académica y profesional el desarrollo del proyecto me aporoto un campo de visión mas amplio sobre la responsabilidad que tiene la arquitectura en la creación de entorno y sociedad, al empezar los estudios no tenia idea de lo importante que es la sociedad y los biomas en el desarrollo de un proyecto de arquitectura, ahora que los culmino comprendo que la arquitectura es de ellos y para ellos, y que el propósito de crear arquitectura es poder aportar al ser humano y a la sociedad que los va a habitar. Entendiendo que : “la arquitectura se entiende como una

disciplina creativa conformada por saberes y prácticas específicas, orientada al entendimiento, la proyección y la construcción del espacio habitable en distintas escalas y contextos” (Alberto Saldarriaga Roa)

## **Agradecimientos**

Agradezco como primera instancia a Dios que es el que se encargó de darme la sabiduría y fuerza para que pudiese culminar mi carrera; agradecimientos también a mi madre Martha Cecilia Agudelo Suarez, a mi padre Gilberto Muñoz Bernal y mi hermana Andrea Geraldine Muñoz Agudelo por acompañarme, apoyarme y creer en mi durante este largo camino de sacrificios, obligaciones y victorias.

Agradezco a mis compañeros y amigos Camilo barrios, Nicolas Vargas y José Luis martines que fueron mi grupo de trabajo y que me acompañaron en el proceso de mi tesis; agradezco también a Ana maría mancipe y su familia por el apoyo y el amor brindado durante toda la carrera, y por ultimo agradecimientos a los profesores de la Universidad Católica de Colombia en especialmente los de la facultad de diseño y arquitectura por brindarme el conocimiento necesario y ayudarme a alcanzar el sueño de ser arquitecto.

*Gracias a la vida y al universo por permitirme estudiar arquitectura.*

## Referencias

- Alcaldía mayor de Bogotá y Secretaria Distrital de planeación (2018). *Diseño de la estrategia de intervención integral y multidimensional en materia socioeconómica, ambiental y urbanística para el río Fucha y su área de entorno. Tomo 1* (2015). Bogotá D.C, Colombia.
- Alcaldía mayor de Bogotá y Secretaria Distrital de planeación (2018). *Diseño de la estrategia de intervención integral y multidimensional en materia socioeconómica, ambiental y urbanística para el río Fucha y su área de entorno. Tomo 1 Cap.1.1.6 Visión de territorio: tercer momento* ( pp.140-142). Bogotá D.C, Colombia.
- Alcaldía mayor de Bogotá y Secretaria Distrital de planeación (2018). *Diseño de la estrategia de intervención integral y multidimensional en materia socioeconómica, ambiental y urbanística para el río Fucha y su área de entorno. Tomo 1 Cap.1.1.8 hallazgos y recomendaciones* ( pp.150-151). Bogotá D.C, Colombia.
- Campo Baeza A. (1996). *Cajas, cajitas y cajones. Sobre lo estereotómico y lo tectónico. Architecture et ambiente 1 Roma.*
- Campo Baeza A. (2007). *Pensar con las manos. Nobuko. Buenos aires.*
- Comité Editorial Banco de Occidente, & Santiago Montes Veira, Juan Manuel Díaz Merlano (2010). Colombia territorio de raudales y caídas, *Cap. 4 Saltos cascadas y raudales en Colombia* (pp.7-10 ). Bogotá D.C, I/M editores

González Posso D (2014). *La cultura del agua. Bogotá d.c*

Hidalgo Aldo (2012). *Observaciones sobre el espacio-Vacío como anterioridad de habitar. Escuela arquitectura usach. Primavera*

Holl Steven (2011) *this is hybrid / a + t architecture publishers*

Ortiz Agudelo P (2014). *Los parques lineales como estrategia de recuperación ambiental y mejoramiento urbanístico de las quebradas en la ciudad de Medellín: Estudio de caso parque lineal la presidenta y parque lineal la Ana Díaz. Universidad nacional de Colombia. Medellín Colombia.*

Roble cardona M. (2014). *El vacío como elemento ordenador del espacio construido en las universidades laborales: la plaza o patio central y otros patios /revista de investigación y arquitectura contemporánea escuela técnica superior de arquitectura. España.*

Saldarriaga Roa A. (2010). *Pensar la Arquitectura un mapa conceptual / Universidad de Bogotá*  
Jorge Tadeo Lozona . Bogota. D.C.

Saldarriaga Roa A. (2010). *Pensar la Arquitectura un mapa conceptual / Universidad de Bogotá*  
Jorge Tadeo Lozona . Bogota. D.C.

Secretaria Distrital de Ambiente (2015). *Descripción y contexto de las cuencas hídricas del distrito capital (Torca, Salitre Fucha y Tunjuelo) . (2015). Bogotá D.C, Colombia.*

Secretaria Distrital de ambiente (2015). *Descripción y contexto de las cuencas hídricas del distrito capital (Torca, Salitre Fucha y Tunjuelo, Cap.1.12 Cuenca rio Fucha* (pp.13-15). Bogotá D.C, Colombia.

Universidad Católica de Colombia . Felipe villa Montoya , Leonardo Correa (2014) *Proyecto arquitectónico y urbano / Analisis urbano y forma del edificio migel de Aguinaga* Volumen 16. Pag 41

Universidad Católica de Colombia . pablo paramo, Andrea Burbano (2014) *Cultura y espacio urbano / los usos y la apropiación del espacio publico para el fortalecimiento de la democracia. Revista de arquitectura* Volumen 16. Pag 8

Vidal Moranta T. (2005). *La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares, anuario de psicología.* Barcelona.