

PARQUE EDUCATIVO AGUSTINIANO TAGASTE
ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL, UNA ESTRATEGIA DE
CARACTERIZACIÓN DE PAISAJE.
DESDE EL HUMEDAL DE CAPELLANÍA HASTA EL HUMEDAL LA VACA

AMY JULIETTE DIAZ DIAZ
ADRIANA DEL PILAR FETECUA GARZON

UNIVERSITARIA AGUSTINIANA
FACULTAD DE ARTE, COMUNICACIÓN Y CULTURA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
BOGOTÁ D.C.

2017

PARQUE EDUCATIVO AGUSTINIANO TAGASTE
ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL, UNA ESTRATEGIA DE
CARACTERIZACIÓN DE PAISAJE.
DESDE EL HUMEDAL DE CAPELLANÍA HASTA EL HUMEDAL LA VACA

AMY JULIETTE DIAZ DIAZ
ADRIANA DEL PILAR FETECUA GARZON

Asesores Trabajo de grado:

JUANA MARCELA ARDILA GARCÍA

LUIS ALVARO FLÓREZ MILLÁN

Trabajo de Grado para optar al título de profesional en
Arquitectura.

UNIVERSITARIA AGUSTINIANA
FACULTAD DE ARTE, COMUNICACIÓN Y CULTURA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
BOGOTÁ D.C.

2017

Contenido

| | |
|-------------------------------------------------------------|------------|
| RESUMEN..... | VI |
| INTRODUCCIÓN | VII |
| 1. MARCO CONTEXTUAL, PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | 1 |
| 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 1 |
| 1.2 Objetivos de la investigación..... | 5 |
| 1.3 Justificación de la investigación | 6 |
| 1.4 Delimitación de la investigación | 7 |
| 1.4.1 Delimitación metodología teórica | 7 |
| 1.4.2 Delimitación desde el punto de vista espacial | 8 |
| 2. MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL..... | 8 |
| 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN | 8 |
| 2.1.1 Antecedente 1 | 8 |
| 2.1.2 Antecedente 2 | 9 |
| 2.1.3 Problemática Ambiental..... | 11 |
| 2.2 BASES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN..... | 13 |
| 2.2.1 El modelo de ciudad..... | 13 |
| 2.2.2 Teorías de apoyo | 18 |
| 2.2.3 Aplicación en el territorio..... | 22 |
| 3. METODOLOGÍA | 23 |
| 4. PROYECTO. | 27 |
| 5. BIBLIOGRAFÍA | 36 |

Resumen

Los factores que inciden en el deterioro de la estructura ecológica principal en la zona suroccidental de Bogotá son el elemento fundamental que caracteriza el paisaje natural y urbano, particularmente en las localidades Kennedy y Fontibón.

En esta investigación se realiza un análisis de las dos localidades, donde se tuvo en cuenta las diferentes problemáticas que surgen debido a la falta de planificación en algunos aspectos propios del territorio como: la fragmentación, la presencia del uso industrial, el crecimiento acelerado de la población, la concentración de usos del suelo, la pérdida de identificación de algunos lugares, la segregación social y la no valoración de elementos patrimoniales, naturales, culturales y sociales.

Para configurar el paisaje y generar un territorio articulado es necesario entender la importancia de los elementos del paisaje. Para esto se considera la recuperación de la estructura ecológica principal, la conexión del espacio público con una diversidad de usos y un grupo de equipamientos que generen una cohesión social y brinden calidad de vida.

Palabras Clave: Paisaje, Fragmentación, Industria, segregación social, conexión, coherencia, recuperación, configuración, estructura ecológica principal, mallas desplazadas.

Introducción

Bogotá es una ciudad de 8 millones de habitantes, una ciudad diversa y multicultural que recibe personas de todo el país. Desde la segunda mitad del siglo XX la población en Bogotá ha crecido significativamente, según el Instituto de Estudios Urbanos de Bogotá “al iniciar el siglo XXI la tasa anual de crecimiento poblacional para Bogotá se había estabilizado cerca del 2.0%, y la población total de Cundinamarca equivalía al 30% de la población residente en Bogotá” (Instituto de Estudios Urbanos, 2015). Actualmente Bogotá cuenta con más de 7 millones de habitantes y las proyecciones de población para el año 2020 estiman un incremento de población cercano al 24%. (Instituto de Estudios Urbanos, 2015)

Bogotá tiene 20 localidades, de las cuales seis hacen parte de la periferia occidental. De estas sobresalen, Kennedy y Fontibón que tienen actualmente 1.300.000 habitantes aproximadamente y comparten múltiples características. También se caracterizan por tener elementos ambientales importantes que las conectan, así como vías de escala nacional y metropolitana que las atraviesan. Sin embargo, presentan particularidades como las zonas con asentamientos informales que generan una lectura del territorio heterogéneo y diferencias en las condiciones socio económicas de sus habitantes.

Por otra parte, el crecimiento poblacional causa problemas económicos, ausencia de servicios o de vivienda y a su vez incrementa la contaminación y disminuye las zonas de protección ambiental y parques. Lo anterior altera el equilibrio ecosistémico y elimina escenarios fundamentales en el ordenamiento territorial.

Según la Secretaría Distrital de Ambiente “La estructura ecológica es un eje estructural de ordenamiento ambiental, en tanto contiene un sistema espacial, estructural y funcionalmente interrelacionado, que define un corredor ambiental de sustentación, de vital importancia para el mantenimiento del equilibrio ecosistémico del territorio. Esta se define como una porción del

territorio que se selecciona y delimita para su protección y apropiación sostenible, dado que contiene los principales elementos naturales y construidos que determinan la oferta ambiental del territorio, conformando un elemento estructurante a partir de cual se organizan los sistemas urbanos y rural.” (SDA, 2016)

La estructura ecológica principal “es el conjunto de ecosistemas estratégicos que garantizan la integridad de la biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos con el fin de satisfacer las necesidades básicas de la población” (Plan Nacional de Desarrollo, 2010).

La expansión descontrolada y desorganizada en la localidad de Kennedy, dejó vacíos en zonas que para el momento eran rurales. Por lo tanto, las prácticas agrícolas, ganaderas e industriales se emplazaron sin tener en cuenta los elementos naturales del territorio, fracturándolo, y generando un desplazamiento del paisaje.

Con la llegada del uso industrial, se evidencia el deterioro de los elementos que caracterizan el lugar. Por ejemplo, la estructura hídrica que viene desde los cerros orientales hasta el Río Bogotá, por medio de canales y humedales, no tiene un tratamiento adecuado y se convirtió en un lugar ajeno al contexto, con espacios para depositar desechos tóxicos, basuras; desencadenando en pérdida de identidad. Además, la contaminación y la percepción de deterioro del paisaje se presenta por el uso excesivo del territorio como depósito de container y el alto flujo de transporte de carga pesada.

Por lo anteriormente descrito, es evidente que no existe una apropiación de los habitantes del sector de Kennedy y Fontibón sobre los elementos naturales y en cambio son vistos como elementos ajenos al contexto. Ahora bien ¿Cómo la estructura ecológica principal puede pautar orden y articular el territorio, devolviéndole la identidad al lugar y respondiendo a la mejora de la calidad de vida de los habitantes de las localidades de Kennedy y Fontibón?

1. MARCO CONTEXTUAL, PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

El desarrollo no planificado de la ciudad de Bogotá es un fenómeno que aparece debido al crecimiento acelerado de la población, algunos problemas sociales y económicos en los últimos años. “El desarrollo de los barrios informales es una solución a las necesidades de vivienda de la población que cuenta con menos recursos en la ciudad, por las condiciones de precio y de pago de los lotes (por la forma como se efectúa el enganche, por los requisitos que se exigen etcétera), pero también un problema que no ha dejado de ser preocupante para la ciudad.” (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2010)

Muchos de estos barrios se han generado por la migración de personas de otras ciudades del país que llegaron a ubicarse en las periferias de la ciudad, en busca de mejores oportunidades o a causa del desplazamiento forzado, pero al ser construcciones informales no cuentan con todos los servicios.

A causa de la falta de planificación del territorio y de los asentamientos informales que vienen con ella se ha presentado deterioro y pérdida de algunas partes de la estructura ecológica principal.

Al analizar la estructura hídrica de Bogotá en la Figura 1 se puede afirmar que hubo una reducción del 98.6% en 52 años debido a la expansión de la ciudad, a nuevos proyectos como el aeropuerto y nuevos barrios ilegales. Además, esto se debe a que gran parte de la estructura fuera modificada o erradicada para plantear calles y avenidas, por ejemplo, muchos de los humedales que existían desaparecieron. Lo más preocupante es que continua esta tendencia, pues la mayoría de canales y ríos se encuentran al lado de industrias, que están acelerando la desaparición de estos elementos naturales.

Contexto humedales actuales de Bogotá



Figura 1. Unidad Intermedia-Proyecto Sostenibilidad

Fuente: Sanclemente (2014). Unidad Intermedia-Proyecto Sostenibilidad.

En la Figura 2 se puede ver la expansión de la ciudad, en particular el alto crecimiento del borde sur, donde se encuentran las localidades de Kennedy y Fontibón, es uno de los sectores que tiene más recepción de habitantes, lo cual ha generado la aparición de barrios ilegales pues no existen mecanismos que regulen el territorio.

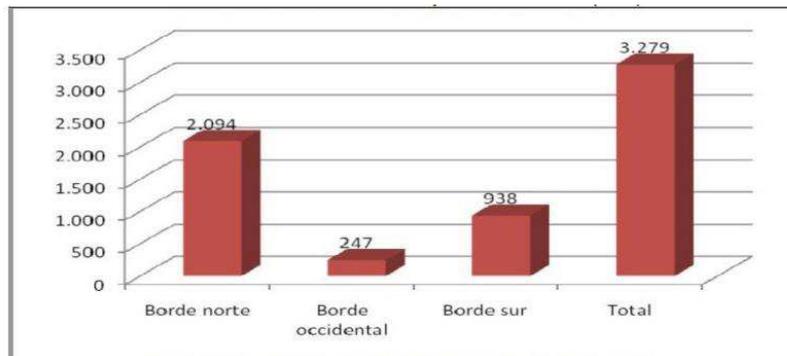


Figura 2. Área bruta(ha.) de expansión año 2009.

Fuente: SPD(2008).Secretaría del Hábitat 2009.

De esta información podemos concluir que las localidades de Kennedy y Fontibón evidencian un amplio deterioro de la estructura ecológica principal, pues conforman el borde

de la ciudad donde más se presentan asentamientos informales y se encuentra gran parte de cuerpos de agua de la ciudad por la presencia del Río Bogotá.

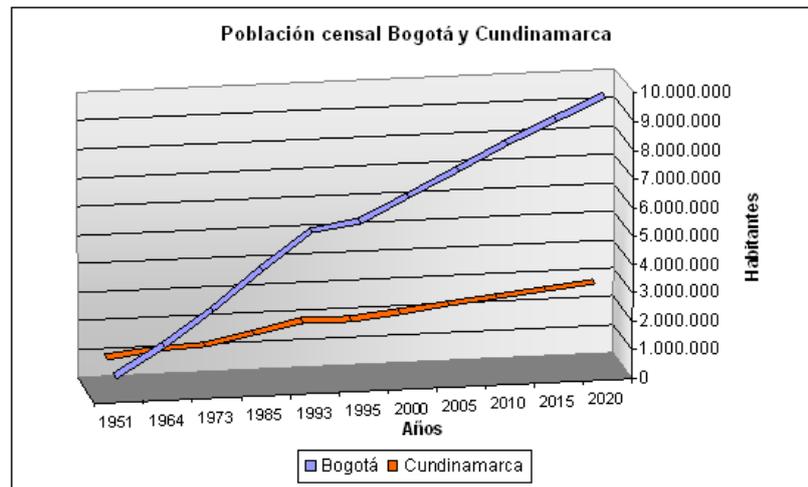


Figura 3. Proyección de estudio de población

Fuente: Molina, (2013). DANE Proyecciones de estudio de población. Censos Nacionales de población

Los registros anteriores permiten entender algunas causas de la deficiencia en la planificación del territorio y la preocupación que existe frente a la estructura ecológica principal a tal punto que pueda desaparecer por la ausencia de límites de crecimiento. Además, se ha causado desplazamiento del paisaje natural convirtiéndolo en inseguro y con alto índice de contaminación. Esto ha generado fragmentación en el territorio, ausencia de continuidad de los sistemas naturales, incoherencia con el paisaje, y devaluación de la riqueza ambiental, cultural, social y patrimonial del territorio.

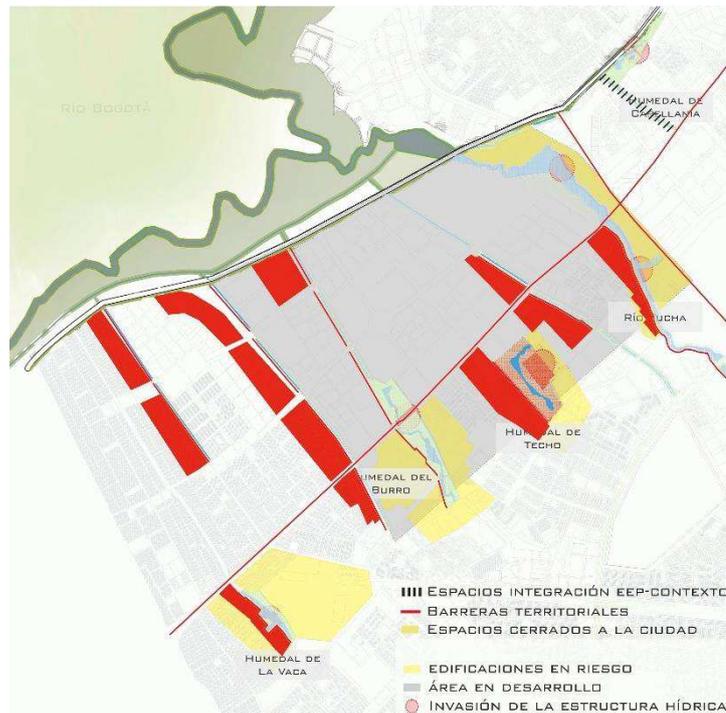


Figura 4. Barreras espaciales, que han generado la disminución del área de los elementos naturales importantes

Por lo anterior, los procesos de preservación y recuperación de los ecosistemas son fundamentales porque son fuente de vida, ayudan a atenuar el cambio climático y permiten compactar la ciudad para así generar espacios públicos y áreas verdes, donde la población disfrute y mediante los cuales mejore su calidad de vida; pues la relación del hombre con los sistemas naturales permite la construcción de cultura, logrando cohesión social e innovación.

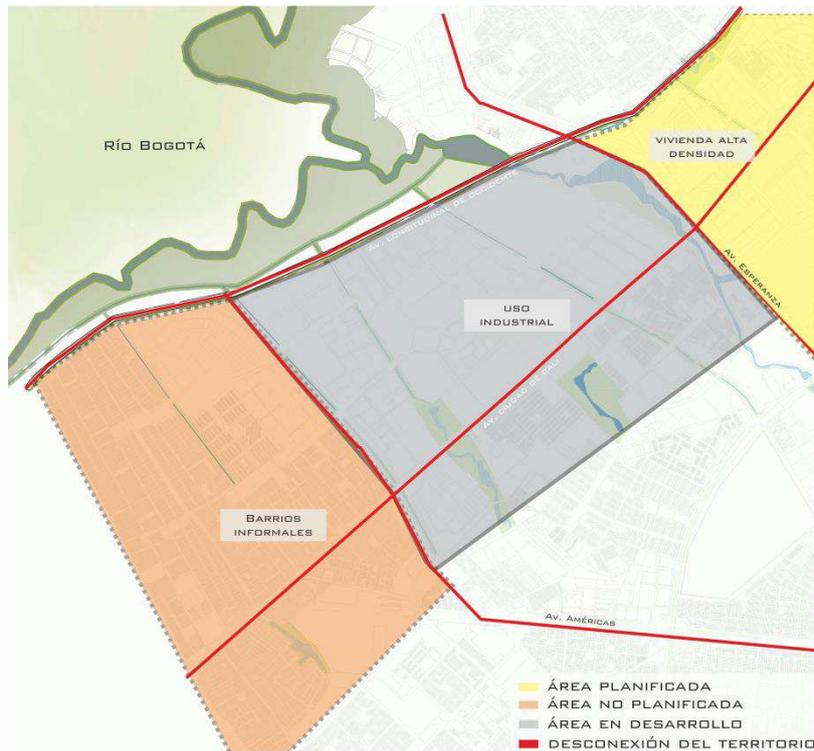


Figura 5. Vacío espacial, Asentamiento de industria.

1.2 Objetivos de la investigación

Objetivo general:

Proponer un modelo urbano integral para el borde sur occidental de la ciudad, localidades Kennedy y Fontibón, donde la estructura ecológica principal articule el territorio y transforme el paisaje urbano devolviendo así la identidad del lugar.

Objetivos específicos:

1. Identificar las características del entorno mediante un análisis de los aspectos ambientales, sociales y urbanos con el propósito de entender las diferentes dinámicas de la población de las localidades de Kennedy y Fontibón.
2. Examinar las condiciones actuales de los elementos de la Estructura Ecológica Principal para ofrecer soluciones mediante una estrategia urbana.

3. Analizar los antecedentes del lugar para recuperar suelos industriales, revisando si estos cambios de usos han hecho desaparecer una realidad anterior.
4. Determinar las áreas homogéneas del territorio que permitan delimitar unidades ambientales de intervención que conecte las localidades Kennedy y Fontibón.
5. Desarrollar un planteamiento urbano que contenga acciones para el mejoramiento integral del lugar y la revitalización del paisaje urbano.
6. Diseñar el espacio público de cada una de las unidades ambientales determinadas con el fin de transformar el paisaje por medio de la recuperación de estas.

1.3 Justificación de la investigación

Bogotá ha tenido un crecimiento de población acelerado por un fenómeno de alta demanda de construcción masiva de vivienda. Se registra un aumento aproximado de 125.000 habitantes de 2005 a 2015, lo que ha causado mayor demanda de zonas verdes y espacio público. En Bogotá se establece un índice mínimo de Espacio Público Efectivo (EPE) de 15m² (CONPES, 2012) y actualmente las localidades de Kennedy y Fontibón presentan 3.6m² de espacio público por habitante. Particularmente la UPZ Tintal Norte es la que cuenta con el menor índice con 0.2m² por habitante (Secretaría Distrital de Planeación, 2005), la cual se encuentra en desarrollo y existe una tendencia a re ubicar la industria, y realizar una planificación urbana actualmente inexistente. Por esto que es necesario pensar la ciudad como un escenario de cambio, brindando espacios naturales para el disfrute de los ciudadanos.

La zona suroccidental tiene potencial para convertirse en centralidad, debido a su importante infraestructura vial que se conecta con el centro de la ciudad mediante las avenidas de las Américas, Centenario y Esperanza, apoyadas por vías arteriales como la Av. Boyacá, la Av. Ciudad de Cali y la Av. Longitudinal de Occidente. También se encuentra bordeada por una estructura hídrica y ambiental, compuesta por el Río Bogotá, el Río Fucha, canales de agua

que conectan los cerros orientales y los humedales de Capellanía, de Techo, El Burro y La Vaca. Adicionalmente, el sector de la UPZ Tintal Norte es una zona en desarrollo con presencia de equipamientos de impacto metropolitano, como lo es la Universitaria Agustiniana, el Hospital de Kennedy y la Biblioteca el Tintal.

El planteamiento de la recuperación de la estructura ecológica principal y la integración del paisaje natural y el contexto urbano pretende encontrar estrategias de intervención que, respondan a las necesidades de los habitantes en cuanto al déficit de zonas verdes y la fragmentación territorial y los usos mixtos como el comercio, la vivienda y la educación consoliden una nueva centralidad de la ciudad, devolviéndole la identidad de cada lugar y disfrutando de nuevos paisajes urbanos para la cohesión social.

1.4 Delimitación de la investigación

La investigación es abordada desde tres escalas, la escala macro que aborda la propuesta urbana, una escala zonal donde se interviene el campus de la Universitaria Agustiniana y una escala puntual que desarrolla un equipamiento de impacto zonal.

1.4.1 Delimitación metodología teórica

La investigación teórica busca resolver los problemas ocasionados por las deficiencias en la planificación donde se requiere estudiar el paisaje, la estructura ecológica principal, los modelos de ciudad, la cultura y la sociedad.

1.4.2 Delimitación desde el punto de vista espacial

La escala urbana es abordada desde el Humedal de Capellanía hasta el Humedal La Vaca en sentido norte-sur, y desde el bosque Bavaria hasta el Río Bogotá en sentido oriente-occidente.

La escala zonal está contemplada desde la Avenida Centenario hasta la Avenida de las Américas.

La escala vecinal contempla el desarrollo del diseño del campus de la Universitaria Agustiniense como base cultural.

2. MARCO TEÓRICO Y REFERENCIAL

2.1 Antecedentes de la investigación

El principal problema de la investigación, que consiste en la recuperación de la estructura ecológica principal de las localidades de Kennedy, donde el deterioro de esta se debe a aspectos históricos y genéricos que se acogen en la ciudad.

2.1.1 Antecedente 1

Debido al crecimiento acelerado de Bogotá la ciudad no continúa un desarrollo planificado, dejando espacios vacíos sin caracterización e invadiendo la naturaleza, por lo cual necesita: “Generar una integración de la estructura ecológica principal y el sistema de espacio mediante un tejido compacto que permita el acceso y el uso de los ciudadanos permitiendo nuevas dinámicas urbanas. Esta estrategia permitirá aumentar el espacio público efectivo de la ciudad”, (CONPES, 2012), para poder apoyar el modelo de ciudad compacta y suplir las necesidades insatisfechas de los ciudadanos.

Para lo anterior se han hecho unos estudios para proponer proyectos que pueden mejorar los suelos urbanos libres para el desarrollo de espacios públicos y zonas verdes, en la ciudad de Bogotá es una causa del desplazamiento forzado y las migraciones de poblaciones de otras ciudades buscando oportunidades laborales, fenómeno que cada vez es más evidente debido a la gran demanda de vivienda y servicios, que se han presentado. “En las localidad de Kennedy, existe un déficit de espacio público, donde es importante acometer estrategias para ampliar la red de espacio público efectivo, a través de la definición del espacio público en el desarrollo de planes y proyectos de escala intermedia, la habilitación de senderos, parques y espacios abiertos de contemplación, en áreas de gran valor ambiental y paisajístico localizadas en la estructura ecológica principal”. (Plan de Desarrollo Distrital, 2016-2020).

“Dentro de los planes de desarrollo ambiental de Bogotá se pretende recuperar y activar los corredores ecológicos de ronda, viales, de borde y regionales hacen parte de la EEP”, (Plan de Ordenamiento Territorial, 2010), que logran desarrollar un paisaje natural y recuperar espacios únicos del lugar, donde se pueden generar áreas para la convivencia y contemplación de los habitantes.

Teniendo en cuenta la preocupación por la degradación de los humedales de Kennedy, que han sido identificados como unos de los más impactados de Colombia, “La recuperación de éstos se enmarca en la Política Distrital de Humedales, donde los estudios, diseños y obras se articulan en los planes de manejo”, (Plan de Manejo Ambiental, 2012).

2.1.2 Antecedente 2

En el artículo 1 de la Convención de Ramsar los humedales se definieron como:

“Las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja

no exceda de seis metros”, (Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, 1971).

Los humedales y canales de agua de la localidad de Kennedy se encuentran afectados por desarrollos urbanísticos legales e ilegales, escombros, vertimientos industriales y domésticos arrojados al sistema de alcantarillado y en algunos casos directamente a los canales, cauces de los ríos y humedales, degradando en gran medida el recurso hídrico de la Localidad.

Teniendo en cuenta las causas anteriores se han tomado algunas estrategias para reducir las problemáticas que existen por la desapropiación de los habitantes, por ejemplo, “El Humedal El Burro fue declarado como Parque Ecológico Distrital de Humedal mediante el Decreto 190 de 2004”, (Plan de Ordenamiento Territorial, 2004), pero actualmente se encuentra fragmentado por la Av. Ciudad de Cali, y con un alto índice de contaminación.

El Humedal De Techo, en este momento se encuentra invadido por autoconstrucciones y construcciones ilegales, por lo que se ha reducido su área de influencia, “Ha sido declarado reserva ambiental natural de interés público y patrimonio ecológico”, (Concejo Bogotano, 1994).

Otro de los humedales de Kennedy es el Humedal La Vaca, que presenta el mismo problema del Humedal de Techo y en este momento se encuentra fraccionado en dos sectores, que se encuentran densificados con vivienda de estratos 1 y 2.

Todos los humedales mencionados anteriormente están siendo afectados por el uso industrial que se encuentra en la zona y a desarrollos no planificados del sector. Sin embargo, se puede destacar la flora que existe actualmente en los humedales de la localidad.

2.1.3 Problemática Ambiental

La problemática de la localidad de Kennedy se puede traducir en la afectación de los recursos (aire, agua y suelo) producto de las actividades domésticas, comerciales, industriales, de movilidad, desarrollo urbanístico legal e ilegal que se desarrollan en ella, afectando la calidad de vida de sus habitantes. (Plan Ambiental Local Kennedy, 2013-2016).



Figura 6. Humedal de Techo. A. Sector oriental B. Sector sur C. Sector oriental D. Barrio ilegal (centro)



Figura 7. Humedal de Capellanía. A. Segundo sector. B Primer Sector. C. Av. La Esperanza. D. Fábricas industriales. En azul el Canal Fontibón (2do Sector).



Figura 8. Humedal La Vaca. A. Sector Norte. B. Sector Sur. C. Parque Metropolitano Cayetano Cañizales. D. Corabastos.



Figura 9. Humedal El Burro. A. Sector Oriental. B. Sector Occidental. C. Av. Ciudad de Cali.

2.2 Bases teóricas de la investigación.

2.2.1 El modelo de ciudad.

Modelo de ciudad mallas urbanas desplazadas.

El arquitecto colombiano Luis Duque propone un modelo de ciudad que organiza la ciudad por mallas urbanas, que contiene los siguientes atributos: ciudad sostenible, continua, contextualizada, conectada, estructurada, múltiple, adaptable, equitativa, cohesionada, equitativa, diferenciada, integral y participativa.

En el concepto de ciudad sostenible se expone: “La sostenibilidad se refiere al conjunto de sistemas que constituyen la ciudad, tiene connotaciones ambientales, sociales, culturales, políticas y económicas.” (Gómez, 2008). En este modelo, la ciudad se estructura a partir de los elementos naturales importantes del lugar, donde se respeten las áreas de protección, las rondas de los ríos y los cuerpos de agua. Bajo el modelo de ciudad sostenible se considera que el sistema artificial se adapta al sistema natural, como lo explica el autor, “la preservación del sistema natural primario de la ciudad corregiría uno de los problemas de la ciudad del Siglo XX: el desprecio cultural por el ecosistema. Se propone revertir esa tendencia de subvaloración por una de apreciación como una de las cualidades más deseables de las ciudades, una ciudad en la cual el sistema natural se perciba y constituya uno de los elementos fundamentales de la estructura urbana.” (Gómez, 2008)

Es importante considerar la concepción de ciudad compacta pues genera mayor calidad de vida para los habitantes al reducir el número y el tiempo de desplazamiento, el consumo de energía y así los servicios de la ciudad serán mejor aprovechados. Además, es relevante fomentar el uso de transporte no motorizado, “Que la persona pueda acudir a solucionar diversas necesidades caminando, en patines, en bicicleta, evitando así el transporte motorizado y las consecuencias de contaminación atmosférica, auditiva y visual que conlleva” (Gómez,

2008). Por lo que el sistema de movilidad se complementa con vías alternas, ciclorrutas, senderos peatonales y parques lineales.

Como parte fundamental del modelo está la reutilización de infraestructura y edificios antiguos en la ciudad que están obsoletos y abandonados, con el fin de mejorar el uso del suelo y evitar la expansión urbana. Para esto, no se debe afectar el valor, ni el significado de los elementos que tengan valor patrimonial.

Así mismo, se considera reutilizar el agua, para lo que es esencial realizar un manejo adecuado de las aguas grises y las aguas lluvia en el contexto urbano, y que a su vez aporte al paisaje del lugar. Además, se debe hacer un manejo adecuado de los residuos y el uso de tecnología de energía alternativa como paneles solares, energía eólica, entre otras.

Dentro de la organización de la ciudad es fundamental manejar el confort espacial de cada uno de los espacios de la ciudad, por lo que el autor expone, “deben controlarse las condiciones climáticas mediante vegetación, cuerpos de agua, ubicación de construcciones circundantes, adecuada proporción de áreas duras y verdes, entre otras.” (Gómez, 2008).

Por último, en el concepto de ciudad sostenible plantea la prohibición de industrias, productos contaminantes y el incremento de la biodiversidad para generar una continuación de los ecosistemas, por medio de corredores ecológicos. Así la conexión ecológica estructura una ciudad sostenible, ya que algunas especies dentro del ecosistema necesitan desplazarse por corredores ecológicos para su supervivencia.

El segundo concepto es la ciudad conectada, en el cual se plantea construir redes del sistema de movilidad vial, el sistema natural, los usos del suelo y el sistema de infraestructuras. Se genera un sistema de movilidad que contenga diferentes medios de transporte, “contempla senderos peatonales, ciclo-rutas, vías vehiculares y sistemas de transporte masivo y aeropuertos, entre otros”. (Gómez, 2008).

Para planificar un modelo de ciudad estructurada se requiere una planeación integral, considerando que esto “implica ordenamiento de la ciudad con visión holística, teniendo en cuenta toda la dimensión natural, artificial, social, cultural, política, económica, su evolución en el tiempo y su coherencia espacial.” (Gómez, 2008). En la aplicación de la teoría, el modelo mallas desplazadas, plantea el ordenamiento de la ciudad por medio de micro células que sean polifuncionales y que tengan una lectura clara y conectada en el territorio, donde se conforme una organización social en comunidades.

Otro de los conceptos manejados es la ciudad adaptable, donde “se propone un orden, un sistema de organización de la ciudad que no solo puede, sino que debe modificarse en su interacción con el medio físico, social, cultural, político y económico y con los cambios que se produzcan en ellos a lo largo del tiempo. La sociedad puede requerir de nuevos usos urbanos”. (Gómez, 2008). El modelo propone que el crecimiento y la modificación de la ciudad sea organizado, paulatino y realizado en la totalidad de cada sector para que exista un equilibrio con los equipamientos y los servicios.

El autor expone también el concepto de ciudades equitativas, donde se busca que todos los ciudadanos vivan en condiciones similares y no exista sectores marginados en el desarrollo de la ciudad. La ciudad debe estar diseñada con la capacidad de que todos sus habitantes tengan acceso a los servicios de forma completa y descentralizada, de tal manera que se asegure que sus recorridos sean mínimos para mejorar su calidad de vida.

Por último, es importante resaltar los conceptos de ciudad cohesionada y participativa, donde se propone que los espacios públicos sean amplios y abiertos. Para esto es necesario realizar un cambio de la morfología cerrada que restringe los espacios verdes por un patrón donde los espacios públicos se conectan e integran las actividades sociales.

El sistema de mallas urbanas desplazadas es una teoría urbana aplicable a diversos medios físicos ya que es modificable y flexible. Este modelo de construcción de tejido urbano

está conformado por unas pautas y criterios generales para el desarrollo ordenado de la ciudad. El modelo consta de una “malla roja” que son todas las conexiones vehiculares y de mallas verdes que parten de los elementos naturales, como canales de agua, ríos, fuentes hídricas, corredores ecológicos y parques lineales. Las mallas están diseñadas de 1 kilómetro por 1 kilómetro y forman células polifuncionales, que son áreas pequeñas de usos mixtos que generan un desarrollo urbano integral que favorece a la población más vulnerable pues va a permitir acceder a los servicios más cerca, va a disminuir los desplazamientos y va a motivar el uso peatonal de la ciudad. “La organización de la ciudad por células polifuncionales, las cuales se van agrupando en unidades mayores, facilita tanto la integración de la comunidad, como su organización jerarquizada y su participación en la toma de decisiones en los diferentes niveles de la ciudad”. (Gómez, 2008). El modelo debe adaptarse al territorio y a sus condiciones ambientales, respetando zonas de protección, las rondas de los ríos, las áreas de riesgo y las zonas de inundación.

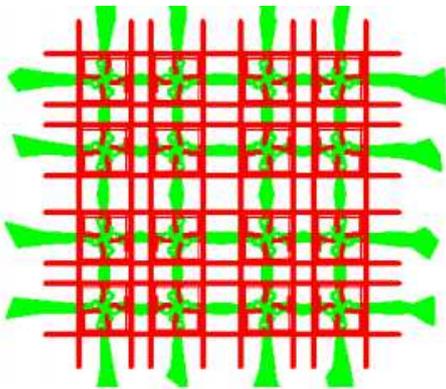


Figura 10. Mallas rojas y verdes

Fuente: (Gómez, 2008)

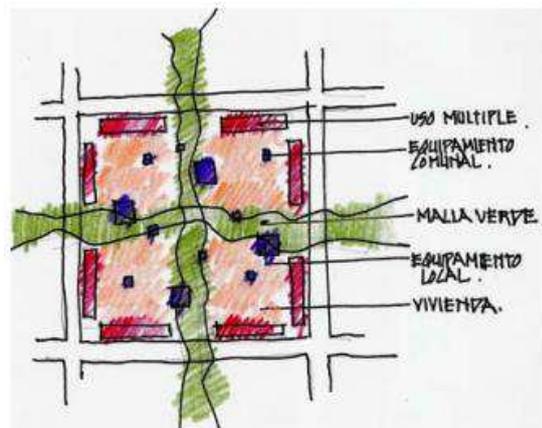


Figura 11. Célula polifuncional

Fuente: (Gómez, 2008)

La teoría plantea un crecimiento de ciudad por etapas, pues cada uno de los sistemas está conformado por niveles y a medida que la ciudad crece van apareciendo más niveles. A nivel regional propone una malla urbana que contiene la conexión de las ciudades con sus actividades

y una malla que contiene los elementos naturales, con las actividades del campo. En los nodos de conexión está la industria y los equipamientos de impacto regional.



Figura 12. Mallas regionales

Fuente: (Gómez, 2008)

Las mallas están determinadas por el sistema natural del lugar, “la ‘malla verde’ permite la conservación de los elementos naturales existentes en la ciudad sin solución de continuidad y su interconexión formando un tejido verde que permite el desplazamiento de las especies entre ecosistemas y por lo tanto favorece la biodiversidad. En los sitios en los cuales no hay elementos naturales, se dejan parques lineales que completan la trama verde”. (Gómez, 2008), argumenta el autor.

La aplicación de la teoría urbana de mallas desplazadas nos permite consolidar el sistema al territorio. De tal manera que el espacio se configure a partir de la estructura ecológica principal y recupere su valor cultural, generando una construcción de ciudad accesible, sostenible y adaptable. Por las condiciones geográficas, ambientales y sociales del lugar de intervención, la aplicación de este modelo contribuye a una transformación del ecosistema urbano por medio de la reestructuración de los elementos naturales existentes.

2.2.2 Teorías de apoyo

Ciudades sostenibles

El desaforado consumo de las ciudades actuales y el estilo de vida de los ciudadanos está causando deterioro en los recursos, crecimiento acelerado y gran cantidad de desechos. El problema de las ciudades insostenibles es una realidad que los gobiernos pretenden evadir y el mercado disimular, pero en realidad se está provocando daño constante y rápido a los ecosistemas y al medio natural que “nos pertenece”. Mariano Vásquez, en su texto Ciudades Sostenibles explica, “La insostenibilidad no afecta a la vida en su conjunto, ni aun a la humanidad considerada como un todo: sólo la civilización urbano-industrial la produce, y sólo ella y sus vecinos (otras culturas humanas, animales y vegetales que han tenido la mala suerte de estar ‘cerca’) se ven amenazados tanto por el agotamiento de recursos como por el veneno de sus residuos.” (Espí, 2000).

La dificultad física de un sistema para aliviarse de su deterioro causa que el proceso de recuperación sea muy complejo, pues es completamente necesaria la mediación de factores externos especiales del medio que lo rodea. La situación actual en la que se encuentran los sistemas naturales merece no solo una reflexión y una intervención colectiva, sino que necesita ser prevenido; “hace falta que la sociedad reaccione a las señales de deterioro en las condiciones de habitabilidad de la Tierra, corrigiendo el funcionamiento del sistema económico que lo origina.” (Naredo, 1996).

Los problemas ambientales son generados en un contexto determinado por procesos tecnológicos, industriales, económicos o políticos. Así mismo sus efectos manifiestan alteraciones sobre su sistema biofísico y ambiental, por lo que Francisco González, en el texto Ambiente y Desarrollo (2004) argumenta: “los problemas ambientales solo se resuelven, en la medida que se produzcan cambios estructurantes en los procesos sociales, no basta con la

estructura normativa”. En este sentido, la educación en el cuidado y la protección de los recursos, la participación de las comunidades y el fomento de la convivencia social con la naturaleza son indispensables en la aplicación de estrategias y planes que mejoren de manera integral estas condiciones ambientales y su revaloración cultural.

Según Vásquez, “la sostenibilidad fuerte presupone, como ven, la equidad entre los miembros de la especie y, en consecuencia, no sólo asegura la viabilidad ecológica y física, también sienta las bases, al menos las necesarias, para una convivencia pacífica y justa con nuestros semejantes.” (Espi, 2000). De esta manera se construye una ciudad sostenible, con la generación de espacios que resignifiquen el valor cultural y otorguen la importancia a los bienes naturales en los que vivimos, para lo que es necesaria la educación y la planeación de estrategias de mejoramiento integral. Además, es fundamental considerar el manejo adecuado de las zonas agrícolas y la arquitectura como generadores de orden, paisaje y cohesión social.

El urbanismo ecológico

Una ciudad es un conjunto de ecosistemas en el que independiente a la escala existe una interacción entre organismos biológicos, elementos físicos y químicos que los rodean. Esa interacción define y contribuye a los distintos comportamientos y dinámicas que se genere en el lugar.

El contexto es el primer determinante de una intervención ecológica en el territorio, ya que para su reconocimiento debe haber un análisis del medio y debe plantearse y verse de manera sistémica. Salvador Rueda director de la agencia de ecología urbana en Barcelona explica en el texto el urbanismo ecológico, que el contexto del lugar, así como la naturaleza, “está ligada a un principio de eficiencia donde la organización del sistema se mantiene y, a veces, se hace más compleja con un consumo de recursos que podría llegar a reducirse” (Palenzuela, 2011). Es decir, los recursos de la ciudad están directamente relacionadas con la

organización urbana, las actividades económicas, los equipamientos y servicios que tenga la ciudad.

En las ciudades actuales el consumo de recursos es alto y con el urbanismo ecológico se busca disminuir el consumo haciendo que se necesiten menos recursos en las actividades propias de la comunidad. Las ciudades que buscan ser autosuficientes reducen los riesgos y aumentan su capacidad de anticipación y la habitabilidad, que es la facultad que tiene la ciudad para optimizar las condiciones de la vida humana, así como la relación entre ellos y el entorno que los rodea, explica el autor.

Para examinar la habitabilidad urbana es importante considerar el espacio público pues constituye la esencia de la ciudad por su relación con la reunión de personas. Además, es necesario analizar los equipamientos porque son los que proporcionan los servicios básicos a la comunidad y la vivienda porque es el espacio primordial que da lugar a la cohesión social, al confort y a la seguridad. Por otra parte, la habitabilidad social se refleja por medio de la convivencia, como cita el autor, “la diversidad social, en proporciones adecuadas, potencia la estabilidad y la complejidad de la red de relaciones.” (Palenzuela, 2011). En este sentido, los parques, los jardines y la vegetación conforman la biodiversidad urbana que ofrece mejor calidad de vida a los ciudadanos.

El urbanismo ecológico adopta el modelo de ciudad compacta en cuanto a la morfología, eficiente con relación al metabolismo y cohesionada socialmente, y deben ser expresados en el territorio de forma sistémica integrada. La compactación urbana es el eje de organización, ya que el espacio público es el elemento estructural. Este elemento reflejado en la densidad y los usos mixtos generan proximidad lo que concede un indicador de estabilidad. La complejidad urbana es la relación que tienen los agentes jurídicos, las actividades económicas, institucionales y asociaciones con los organismos naturales, como el hombre, la dinámica en el tiempo, la calidad

y el consumo. Lo anterior genera la diversidad en la ciudad y el aprovechamiento de esta. La eficiencia metabólica es todo el soporte de cualquier sistema urbano, los flujos de materiales y recursos. Como el autor explica, “Fundamental resulta en el metabolismo urbano la gestión integrada de los recursos hídricos y de los residuos que en la ciudad se producen.” (Palenzuela, 2011). Una ciudad eficiente, es integral con cuanto el manejo de los recursos, en la gestión de los residuos y en la producción alimenticia. La cohesión social tiene un efecto estabilizador sobre el sistema, la planificación correcta de la ciudad permite que el espacio público sea ocupado, genera relaciones sociales e integra las dinámicas de la ciudad. Además, la proximidad física permite la accesibilidad y las conexiones peatonales, así se conservan los grupos sociales y la cohesión.

2.2.3 Aplicación en el territorio.

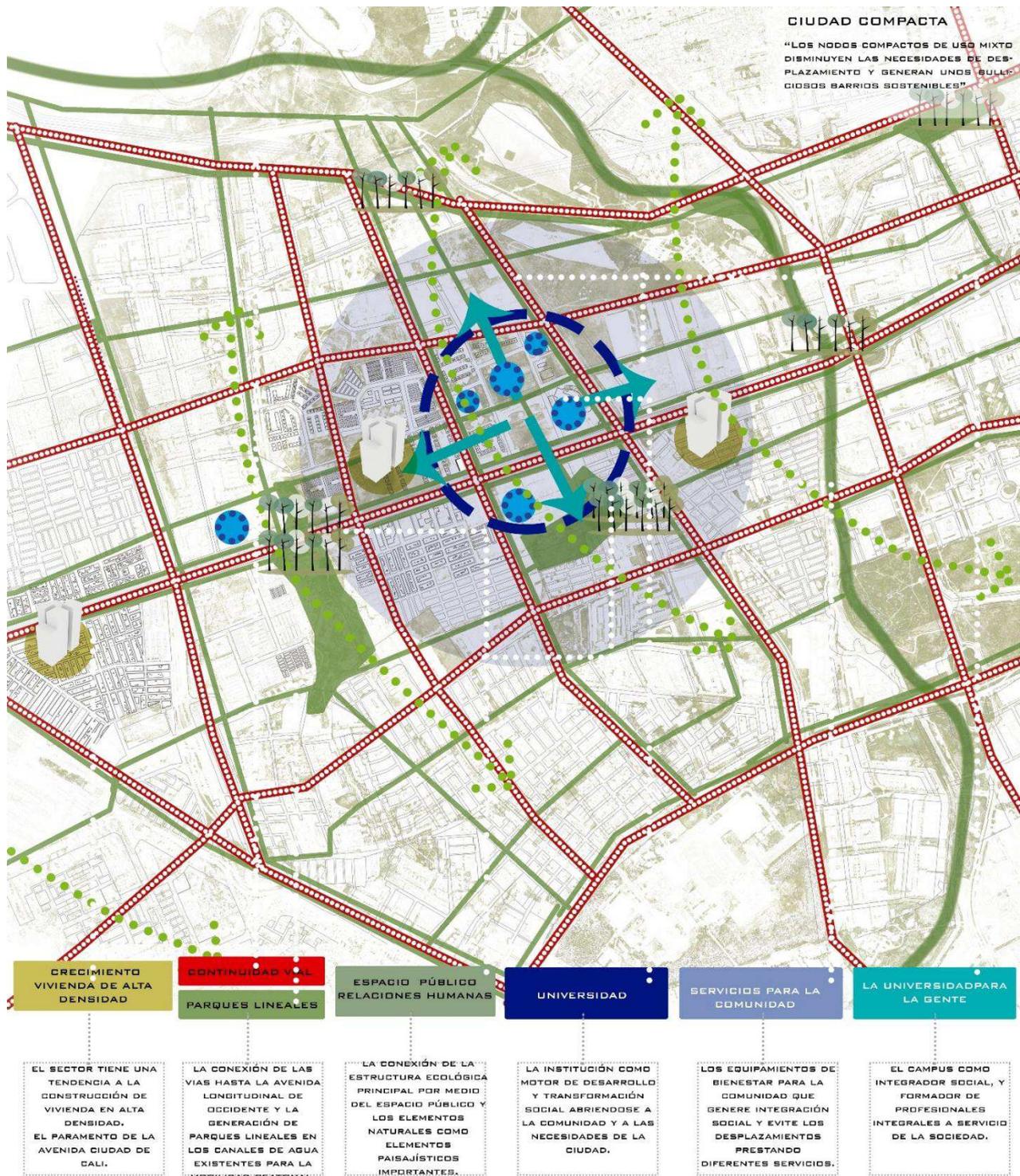


Figura 13. Estructura en el territorio

3. METODOLOGÍA

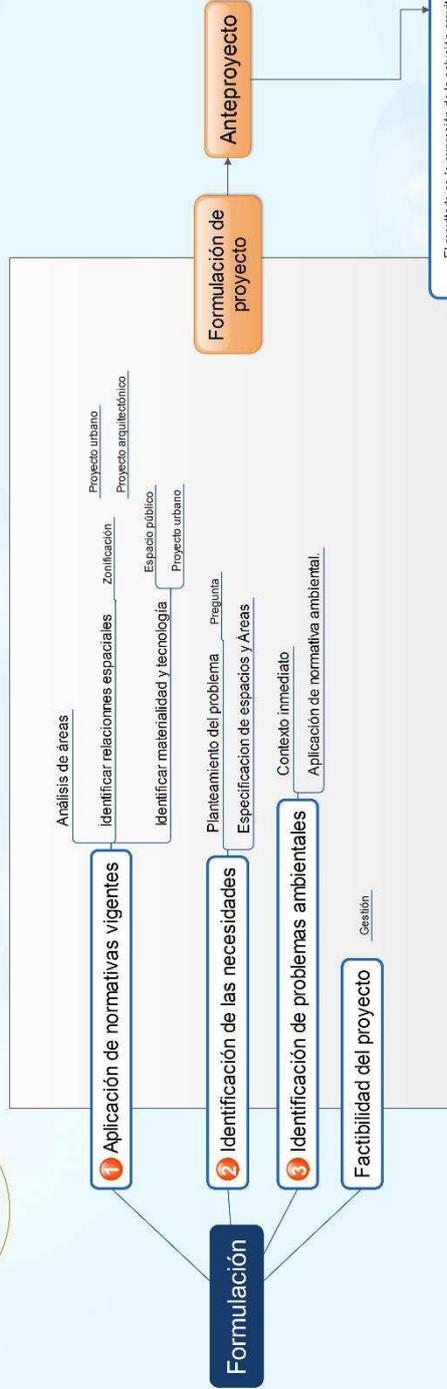
El desarrollo de la metodología plantea en tres etapas: análisis, caracterización y evaluación. El análisis de cada variable del contexto es abordado desde áreas homogéneas, empezando por la manera en que se encuentran distribuidos los habitantes, para estipular cuales lugares ya se encuentran definidos y con las condiciones básicas satisfechas, para tomar en cuenta esos puntos que no están permitiendo una lectura clara y ordenada del territorio. El segundo aspecto que se debe estudiar es la movilidad, el tipo de tráfico, las vías que conectan con centralidades de la ciudad, los nodos viales existentes, la continuidad y compacidad de la estructura. La tendencia de cambio de actividades en el uso del suelo es un punto clave para interpretar como se está desarrollando la zona y la dirección que se debe seguir para que el proyecto tenga aprobación.

Posteriormente se debe realizar un estudio socioeconómico de los habitantes que nos revele la fuente de sus ingresos y sus necesidades básicas insatisfechas. Este estudio debe relacionar las necesidades de la población con la magnitud de espacios verdes del territorio.

Para tener una idea de las diferentes problemáticas que se presentan en los aspectos ambientales, se propone una visita al lugar para entender y conocer las sensaciones y causas de la degradación ambiental, teniendo como base un estudio previo de la zona, para conocer los índices de inundación, de polución y contaminación sonora de cada espacio.

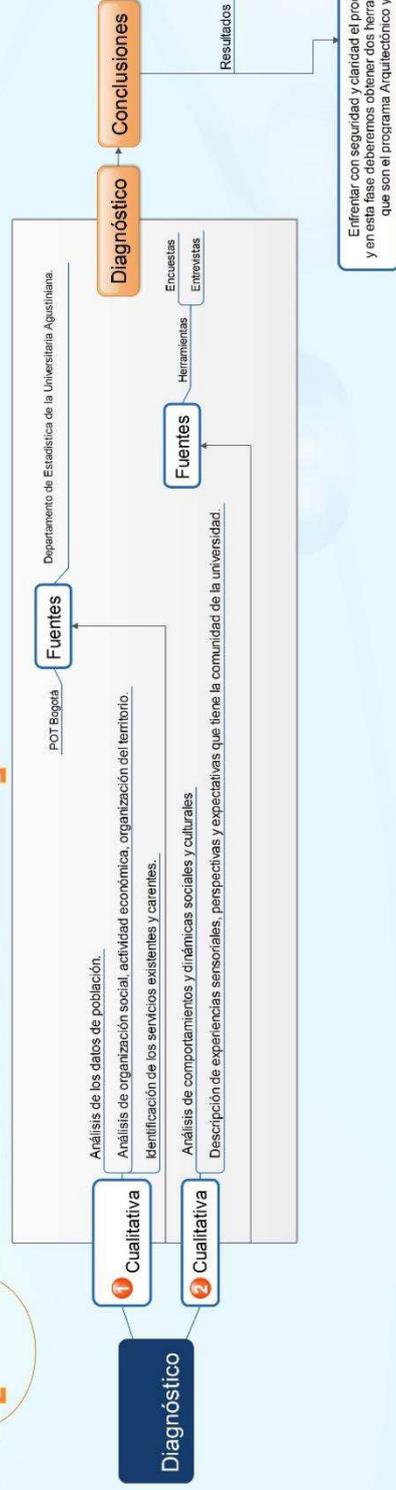
La metodología de la investigación se planteó en tres etapas; Formulación, Diagnóstico y Desarrollo, las cuales se explican en los siguientes diagramas.

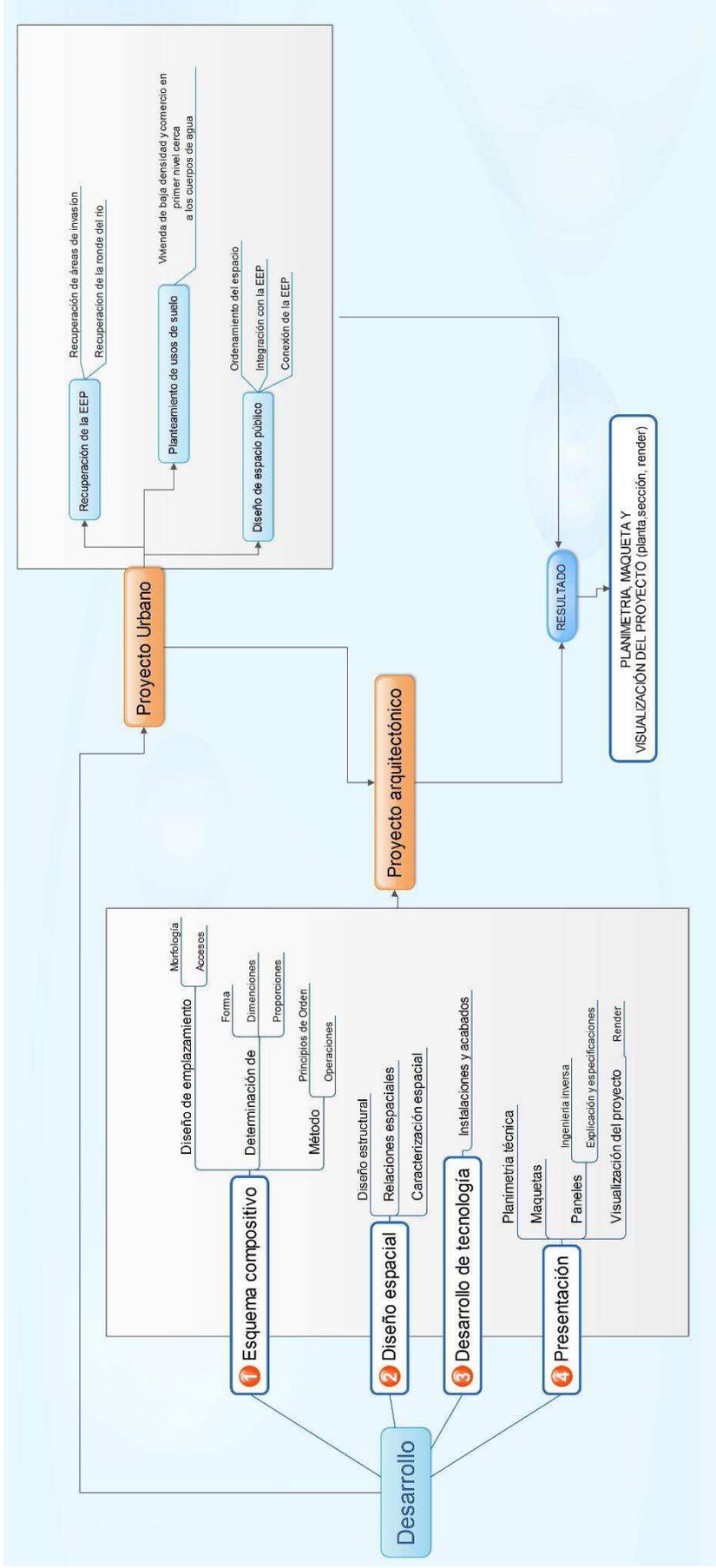
Diseño de metodología



El resultado es la expresión de la solución arquitectónica a la o las necesidades planteadas y deberá estar expresada en planos, definiendo con claridad la posición, forma, dimensiones y relaciones de todos y cada uno de los espacios que conforman el proyecto y así mismo la propuesta de la estructura sustentable de este proyecto. Una idea clara de cuales deberán ser sus redes de instalaciones, cuales serán sus materiales, tanto básicos como finales y los elementos complementarios que permitirán que los espacios funcionen para ser habitados.

Diseño de metodología





4. PROYECTO

El proyecto Parque educativo Agustiniano Tagaste parte de un proyecto urbano que se desarrolla sobre la Avenida Ciudad de Cali desde la Avenida Centenario hasta la Avenida de las Américas, y desde la Avenida Boyacá hasta la Avenida Longitudinal de Occidente. Para el desarrollo de la intervención urbana se abordó el estudio del territorio desde cuatro puntos específicos, el primero es la desconexión y deterioro de la estructura ecológica principal; el segundo es la falta de planificación del territorio; el tercero es el déficit de espacio público y el cuarto la integración de la Universitaria Agustiniana con el contexto.

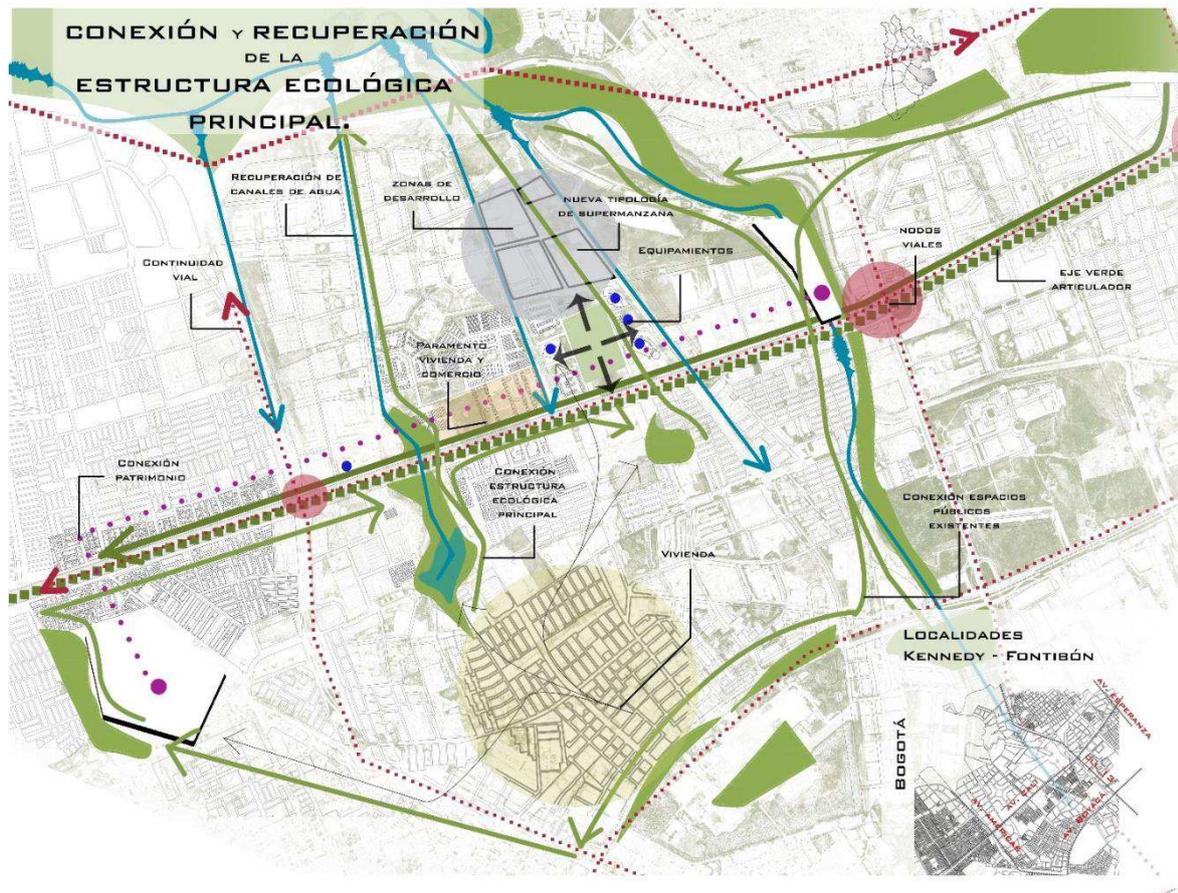


Figura 14. Planteamiento Urbano

La localidad de Kennedy tiene elementos naturales de gran valor para Bogotá como el Río Bogotá, el Río Fucha, el Humedal el Burro, el Humedal la Vaca y el Humedal de Techo y varios calanes de agua que desembocan en el canal de Cundinamarca y que estructuran la morfología del territorio. El primer problema que se identificó fue la degradación de la estructura ecológica principal, que se debe a la falta de valor y apropiación que tienen los habitantes por ella, pues no existe una relación con los ecosistemas. Lo anterior se presenta como consecuencia de la falta de planificación del territorio, evidenciada por ejemplo en el crecimiento acelerado de la población. Esta falta de planificación también ha generado una fragmentación del territorio y ha alterado el equilibrio entre el espacio urbano y el natural.

Los humedales y los canales de agua son algunos de los elementos naturales que sufren a causa de la desconexión del territorio. Por lo tanto, es necesario recuperar la relación del hombre con la naturaleza mediante un desarrollo urbano que permita disfrutar del paisaje natural y que este pueda penetrar la ciudad, mediante la estructura ecológica principal. Este elemento pauta el proyecto ya que la recuperación de ella logrará conformar un tejido que conecte la estructura verde con la estructura sociocultural del borde suroccidental de la localidad de Kennedy.

Kennedy tiene características de centralidad, acompañado de grandes puntos comerciales, dotacionales e infraestructura vial que conecta el sector con el centro de la ciudad. Lo anterior la convierte en una ubicación estratégica con desarrollo de vivienda, comercio y reubicación de la industria, generando plusvalías en el sector para el financiamiento de los proyectos propuestos.

En las zonas periféricas de los humedales y canales de agua se propone vivienda de baja densidad que no genera vacíos dentro de estas zonas, recuperando un espacio que sirve para el encuentro y la comunicación. Esto acompañado de comercio en el primer nivel, como estrategia

de reactivación de las dinámicas urbanas y equilibrado con la implementación de una red de espacios públicos y equipamientos.

La mayoría de tipologías de vivienda existentes se cierran a los cuerpos de agua, debido a que son conjuntos cercados y de alta densidad que no presentan ningún tipo de actividad comercial, omitiendo la importancia de los humedales y generando más contaminación.

Por lo anteriormente expuesto, proponemos algunas intervenciones urbanas y arquitectónicas que logren activar las dinámicas urbanas en los humedales y canales de agua, donde la estructura ecológica principal vuelva a tomar el valor paisajístico y a conectarse con la ciudad. Las intervenciones son abordadas en unidades de paisaje, es decir en zonas que se encuentran en desarrollo. Por ejemplo, en la UPZ Tintal Norte se desarrolla el concepto de ciudad compacta, donde se plantea una mezcla de usos con centros barriales equipados, para generar espacios de constante permanencia y garantizar la seguridad. Mediante la integración de nodos verdes aparece una gran malla ecosistémica, que busca brindar más espacios para el peatón y diferentes alternativas de movilidad articuladas con el sistema de transporte actual. Estos nuevos lazos priorizan al peatón, aumentan la influencia de la estructura ecológica en el paisaje y fomenta la cohesión social.

La propuesta se estructura mediante el desarrollo de seis unidades de paisaje en las que se encuentran los humedales, canales de agua, el Río Bogotá, el Río Fucha, el Bosque Bavaria y el campus de la Universitaria Agustiniana.

La primera estrategia que determinamos fue la conexión de la estructura ecológica principal por medio de corredores ecológicos, vías peatonales y ciclorrutas.

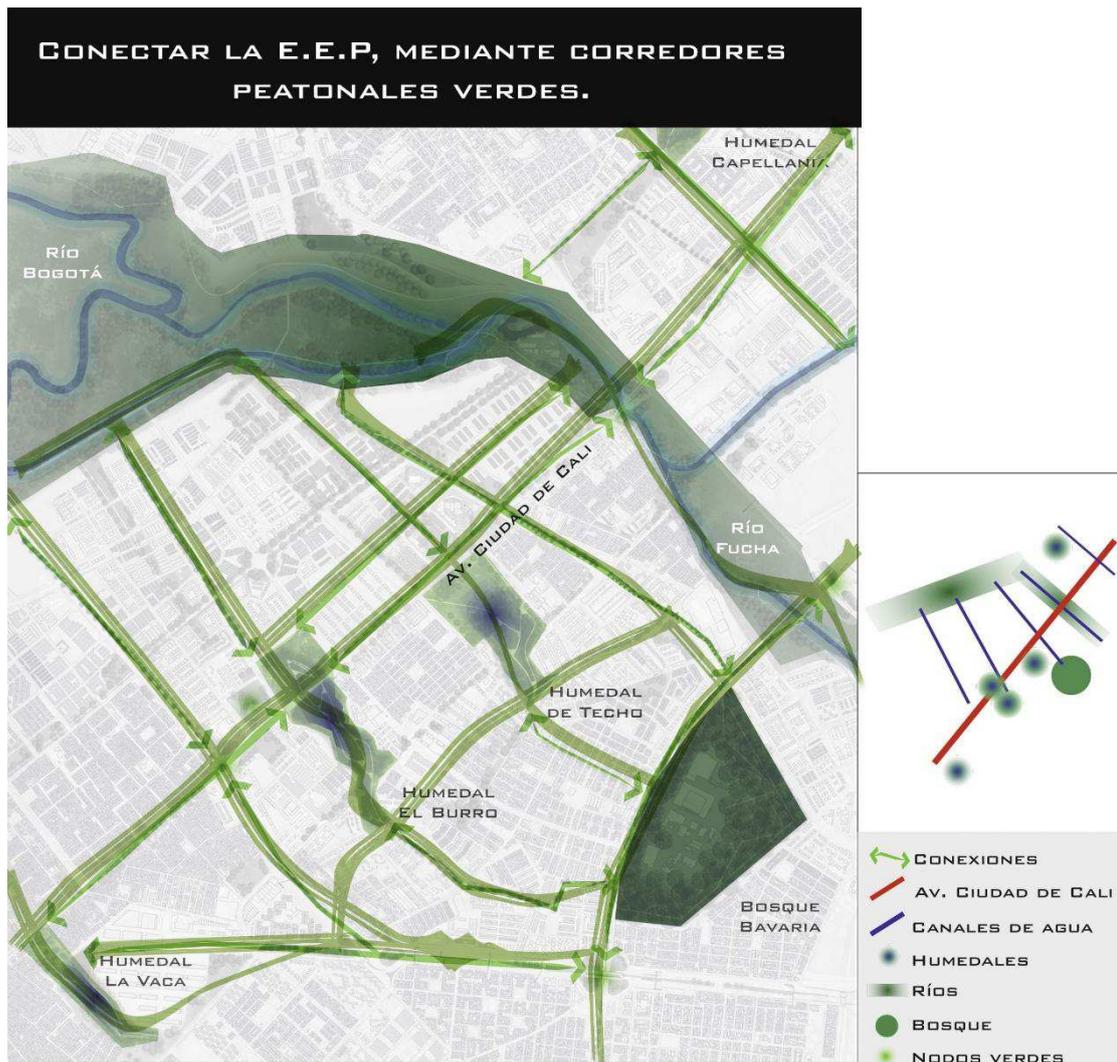


Figura 15. Conexión E.E.P

La segunda estrategia es la generación de dos ejes urbanos que organicen el territorio, elementos naturales importantes y establezcan un desarrollo planificado en las zonas que están en desarrollo (ver *Figura 16*). El primer eje es un eje de norte a sur, tiene usos mixtos y conecta dos elementos naturales importantes que son el Río Fucha y el Humedal el Burro y dos elementos urbanos que son la universitaria agustiniana y la biblioteca el Tintal, mediante un pasaje peatonal que contiene vivienda, comercio y usos institucionales. El segundo eje es la plazoleta institucional, donde se proyecta el desarrollo del campus universitario agustiniano, por medio de una vía peatonal que conecta desde el Humedal de Techo hasta el parque deportivo del Río Bogotá.

GENERAR DOS EJES URBANOS , REFORZANDO EL CONCEPTO DE CENTRALIDAD.

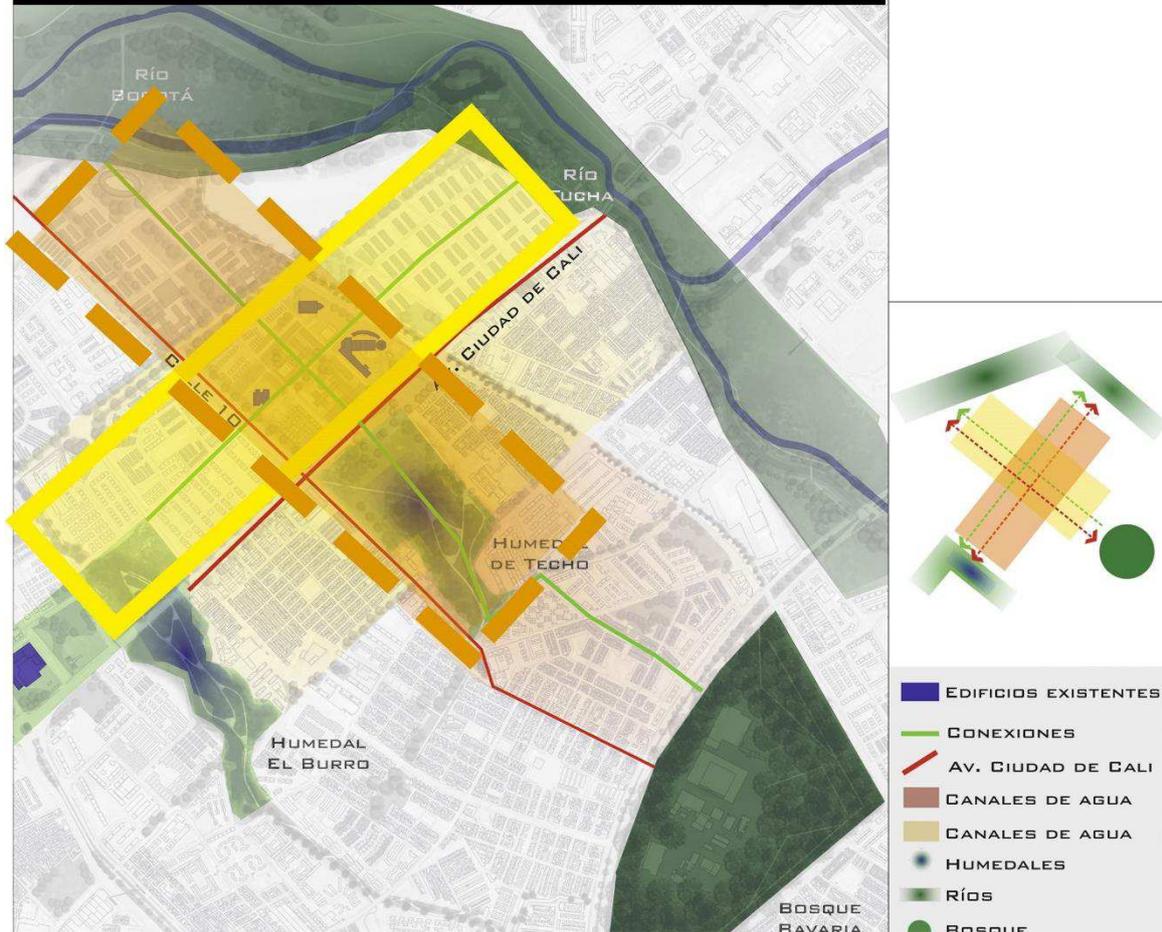


Figura 16. Ejes urbanos



Figura 17. Ejes urbanos

La tercera estrategia de intervención urbana es la conformación de un sistema de espacios públicos que se construye recuperando las áreas de los elementos naturales como los humedales y las rondas de los ríos. Esta intervención genera espacios públicos con senderos peatonales que logran integrar a la comunidad con el territorio y configura el orden del campus Universitario Agustiniiano.

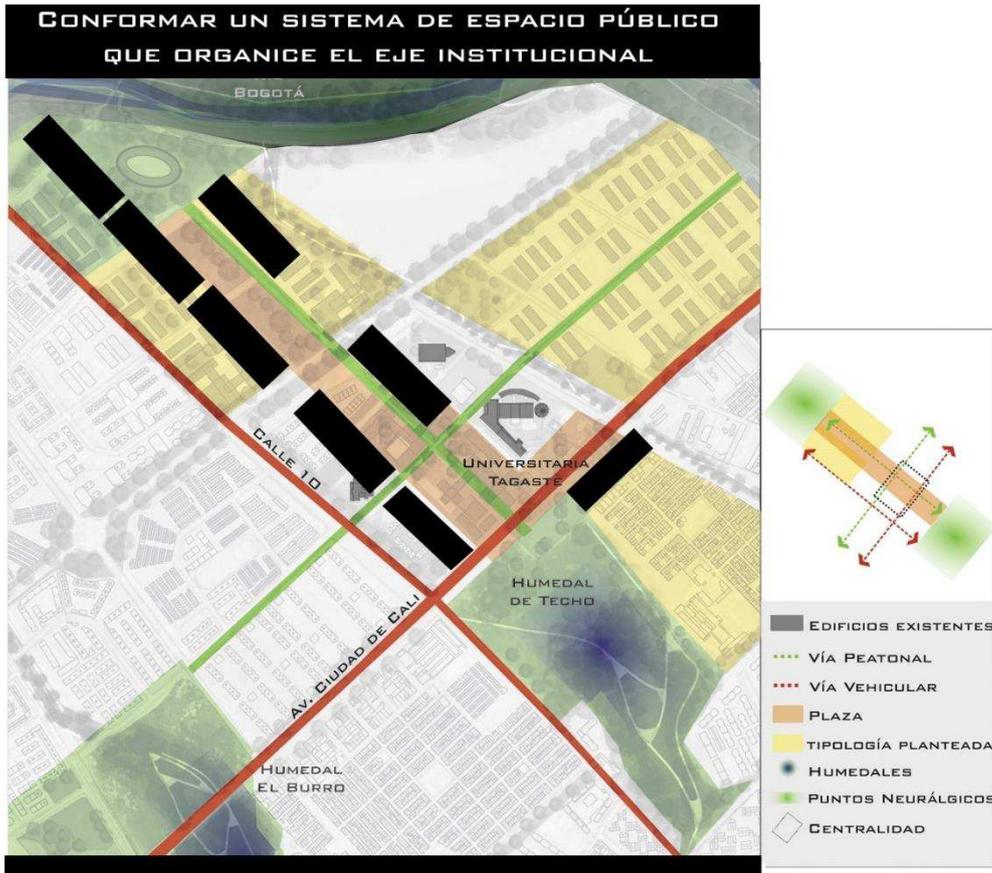


Figura 18. Orden del campus.

La cuarta estrategia es la integración del campus agustiniano con el contexto, para lo cual se propone construir plazoletas de encuentro que articulen las nuevas edificaciones, las existentes y el contexto inmediato al campus.

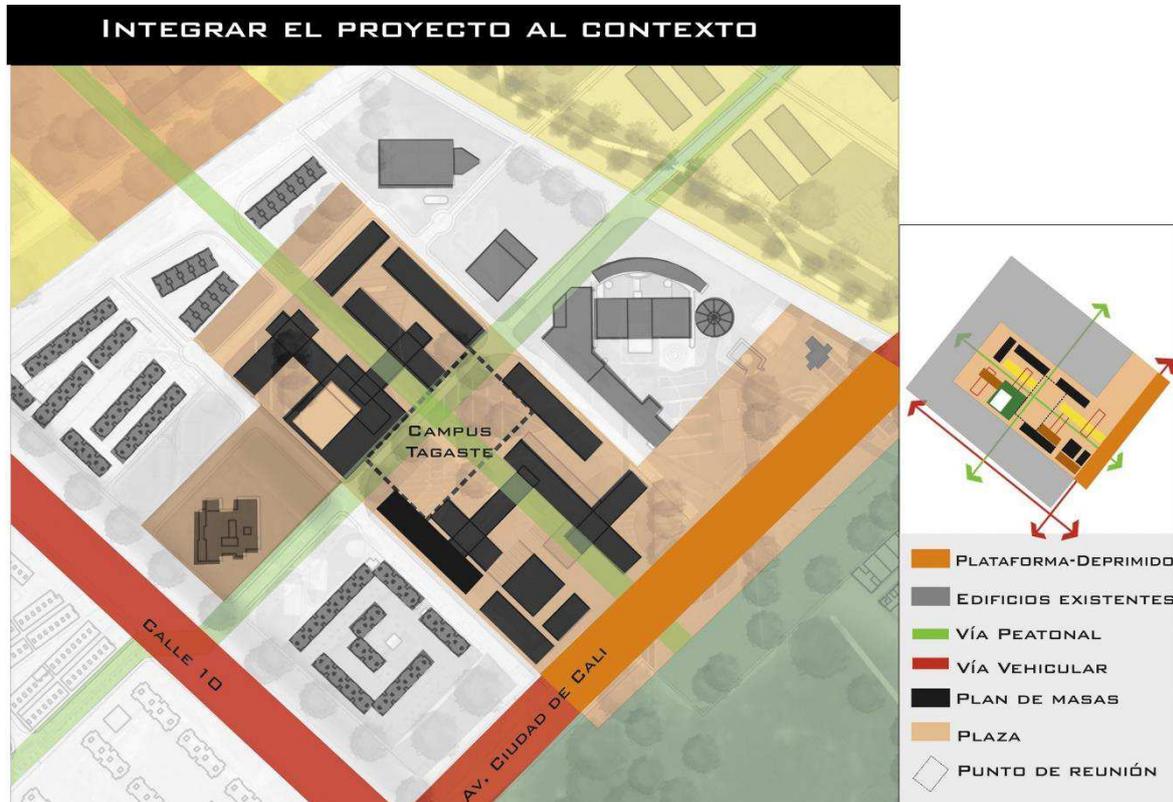


Figura 19. Contexto

Para el diseño del campus de la universidad se establecieron dos estrategias con el propósito de mantener la dinámica del sector activa en todas las épocas del año y la universidad no se convierta en un punto generador de dinámicas urbanas negativas. La primera es generar permeabilidad espacial por medio del diseño del emplazamiento de los edificios y el espacio público. La segunda es ofrecer algunos servicios a la comunidad de la localidad por medio de un equipamiento de uso público, por lo que se desarrollo el diseño de un edificio de carácter deportivo para el uso de la comunidad agustiniana y la población de la ciudad.



Figura 20. Plano general Parque educativo Agustiniano Tagaste.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2010). Historia del poblamiento de Kennedy. Obtenido de http://portel.bogota.gov.co/portel/libreria/php/x_frame_detalle.php?id=40747
- Concejo Bogotano. (1994).
- CONPES. (2012). Consejo Nacional de Política Económica y Social. Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Gestion_urbana/espacio_publico/CONPES_3718_de_2012_-_Pol%C3%ADtica_Nacional_de_Espacio_P%C3%BAblico.pdf
- Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas. (1971).
- Espi, M. V. (2000). POLI-RED (Revistas Digitales Politécnicas). Obtenido de <http://polired.upm.es/index.php/ciur/article/viewFile/1035/1054>
- Gómez, L. H. (2008). Pontificia Universidad Javeriana. Obtenido de <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/arquitectura/tesis13.pdf>
- González, F. (2004). Ambiente y Desarrollo.
- Instituto de Estudios Urbanos. (2015). Bogotá en datos. Obtenido de <https://www.institutodeestudiosurbanos.info/endatos/0100/0120/01211.htm>
- Naredo, J. M. (1996). Sobre el origen, el uso y el contenido del termino sostenible.
- Palenzuela, S. R. (2011). el urbanismo ecológico. Territorio, Urbanismo, Sostenibilidad, Paisaje y Diseño urbano.
- Plan Ambiental Local Kennedy. (2013-2016).
- Plan de Desarrollo Distrital. (2016-2020).
- Plan de Manejo Ambiental. (2012).
- Plan de Ordenamiento Territorial. (2004).
- Plan de Ordenamiento Territorial. (2010).
- Plan de Ordenamiento Territorial. (2014).
- Plan Nacional de Desarrollo. (2010).
- SDA. (2016). La Estructura Ecológica Principal. Obtenido de http://www.ambientebogota.gov.co/c/journal/view_article_content?groupId=10157&articleId=14190&version=1.2
- Secretaría Distrital de Planeación. (2005). Secretaría Distrital de Planeación. Obtenido de <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/InformacionEnLinea/InformacionDescargableUPZs/Localidad%20%20Kennedy/Monografias/08%20Localidad%20de%20Kennedy.pdf>