

Tratamiento urbano y recuperación del borde sur de facatativá como elemento articulador para la reconfiguración urbana y el desarrollo del centro ampliado

Bryan Alejandro Calixto Contreras

Jonathan Macías Marín

Universitaria Agustiniana

Facultad de Arte, Comunicación y Cultura

Programa de Arquitectura

Bogotá D.C.

2018

Tratamiento urbano y recuperación del borde sur de facatativá como elemento articulador para la reconfiguración urbana y el desarrollo del centro ampliado

Bryan Alejandro Calixto Contreras

Jonathan Macías Marín

Director

Arquitecto

Andrés Orlando Salazar Pinilla

Trabajo de grado para optar al título de Arquitecto

Universitaria Agustiniana

Facultad de Arte, Comunicación y Cultura

Programa de Arquitectura

Bogotá D.C.

2018

Agradecimientos

Agradezco este trabajo de grado principalmente a Dios y a nuestra familia porque sin su apoyo no hubiera sido posible llegar a este nivel de persona, tanto profesional como ser humano, ya que al inculcar sus valores nos proyectamos a ser mejores día a día. Por otra parte, damos gracias a nuestros tutores de aprendizaje académico ya que por su disponibilidad y atención a nuestros trabajos llegamos al punto en el que estamos, en especial a los encargados del proyecto de grado, que por su colaboración desarrollamos exitosamente el trabajo de tesis.

De igual manera reconocemos en nosotros mismos el compromiso, esfuerzo y dedicación con la que trabajamos para poder superar cada nivel de formación y así poder optar el título profesional de arquitecto.

Resumen

El objetivo general del proyecto realizar una renovación urbana en el Borde Sur del municipio de Facatativá, con el fin de recuperar toda la zona afectada, por la pérdida de la estructura ecológica principal, el desarrollo funcional del municipio y el crecimiento de vivienda informal, para tal causa se pretenden utilizar estrategias a partir de un sistema de bandas que articule toda la zona periférica. Como primer instrumento a desarrollar en la estructura ecológica principal, es la recuperación del Rio Botello, con el fin de generar un eje estructurante en la propuesta y en el municipio. De igual manera se desarrolla un segundo instrumento en la banda de edificabilidad donde se propone un desarrollo morfo tipológico continuo, que articule el municipio con el Borde Sur, por otra parte, la densificación de puntos estratégicos permitiendo la edificabilidad en altura, de 4, 6, 8 y 10, estableciendo centros de manzana y tipologías en L. Con uso de vivienda multifamiliar, Unifamiliar, empresarial, administrativo y comercial, con actividades de uso residencial, mixto, equipamientos y comercio. Otro ítem es la comunicación con el tren de cercanías y todos los nodos del proyecto, otro instrumento funcional y de servicio, se propone una mezcla de usos del suelo y de actividades por área, para permitir la densificación y albergar mayor número de personas, con el fin de que el municipio crezca residencial, laboral y turísticamente, por lo que se intervienen zonas administrativas y red de equipamientos que fortalezcan el área empresarial y se reconozca el municipio como una centralidad regional. El uso del suelo destinado a protección por índice de riesgos, se utilizan para zonas recreativas, formando así un anillo verde con la red de espacio público propuesto, para el municipio.

Palabras clave: Renovación urbana, morfo tipológico, desarrollo funcional, mezcla se usos, centro ampliado y reconfiguración.

Tabla de contenido

Introducción	8
Objetivos	11
Objetivo general	11
Objetivos específicos.....	11
1. Justificación.....	12
a. Sistema de movilidad.....	12
b. Sistema de espacio público.....	13
c. Organización funcional.....	13
d. Potencial de edificabilidad.	13
2. Marco teórico	15
2.1. Teoría desarrollo urbano: bandas programáticas.....	15
□ Banda morfo tipológica	16
□ Banda de sistema vial	18
2.2. DOT.....	19
Caminar	19
Pedalear	20
Conectar	20
Transportar	20
Mezclar	21
Densificar	21
Cambiar	21
2.3. Los 10 principios del nuevo urbanismo Andrés duany	22
3. Marco conceptual	25
Concepto 1 estructura organizativa	25
Concepto 2 reconfiguración	25
4. Análisis de referentes	26
4.1. Revitalización y recuperación de la albarrada de mompox, en colombia	26
4.1.1. Puntos a tener en cuenta para la propuesta	27
4.1.2. Diferencias con el proyecto planteado como tesis	28
4.2. Proyecto v parku chodov.....	29
4.2.1. Puntos a tener en cuenta para la propuesta	30
4.2.2. Diferencias con el proyecto planteado como tesis	31

5. Antecedentes generales	33
5.1 Localización	33
5.2 Análisis al municipio de facatativá	34
5.2.1. Análisis regional.	34
5.2.2. Análisis municipal (funcional).	35
5.2.3. Análisis municipal (ambiental).	36
5.2.4. Análisis municipal (edificabilidad).	37
5.2.5. Análisis local (funcional).	38
5.2.6. Análisis local (ambiental).	39
5.2.7. Análisis local (edificabilidad).	40
5.3 Determinantes geofísicas.....	41
<i>Tipo de riesgo.</i> Sísmico en el municipio de facatativá.....	41
<i>Tipo de riesgo.</i> Inundación o represamiento	42
Uso principal:	43
Usos condicionados:.....	43
Usos prohibidos:.....	43
5.4 Determinantes Normativas	44
Normas para el espacio público propuesto:.....	44
c) Normas para edificabilidad:	45
Para el cerramiento de los parques:	46
Normas desarrolladas para uso de actividades de equipamiento social.	48
Normas específicas para espacios destinados del peatón.	49
5.5. Determinantes socioculturales y económicas.....	49
6. Diagnostico predial.....	51
6.1 Levantamiento de información predial (caracterización predial).....	51
6.2 Análisis predio a predio.....	54
7. Propuesta general	56
7.1 Propuesta urbana	56
1. Banda estructura ecológica principal.	57
2. Banda movilidad y conectividad.	58
3. Banda funcional y morfo tipológica.	59
7.2. Propuesta local	67
7.2.1 Corte transversal – centro ampliado.	68

7.2.2. Vistas aéreas.....	68
7.2.3 Detalle 1 centro ampliado.....	69
7.2.4. Detalle 2 perspectiva centro de manzana.....	71
7.2.5. Detalle 3 río botello.....	72
7.2.6. Detalle 4 continuidad calle 15.....	74
7.2.7. Detalle 5 permeabilidad peatonal – río botello.....	76
7.4 Imaginarios urbanos.....	78
7.4.1 Plaza de bolívar – iglesia nuestra señora del rosario.....	78
7.4.2. Plaza de bolívar - sendero peatonal.....	79
7.4.3. Calle 7 – vista centro ampliado.....	80
7.4.4. Calle 5 – ampliación sendero peatonal.....	81
7.4.5. Conectividad parque de las piedras del tunjo.....	82
7.4.6. Continuidad calle 15.....	83
7.4.7. Viviendas consolidadas.....	84
8. Concepto.....	85
8.1. Imagen.....	85
8.2. Espacialidad.....	85
8.3. Estructura.....	86
Conclusión.....	87
Referencias.....	88

Introducción

Según el Departamento Nacional de Planeación y la Alcaldía de Facatativá, por medio de la recolección de información en la plataforma Terri Data, que se basa en “Contar con indicadores estandarizados y comparables que den cuenta de los resultados en diversas dimensiones socioeconómicas, ambientales y culturales, de todos los municipios del país”, (Planeación, 2016) deducen que, en el municipio de Facatativá se presentan problemas como: la falencia de planificación, crecimiento y desarrollo del Borde Sur. Se encuentra en primera instancia la pérdida de la estructura ecológica principal, con el deterioro del río Botello, la construcción de viviendas informales en los cerros de Manjuy destinados a vacíos urbanos y huellas prediales, con uso de servicio para parqueos y la desarticulación del casco municipal con las preexistencias naturales, además la implantación de viviendas en zonas de riesgo determinadas así, por el índice de inundación bajo los análisis de la secretaria de ambiente y desarrollo, dejando en peligro la vida de 755 personas las cuales son las que habitan en estas zonas afectadas. En cuestiones socioeconómicas, se producen barrios marginales y cerrados como el barrio La Pepita, el cual genera la aparición de discontinuidad urbana y segregación socio espacial, no obstante el incremento de las personas situadas en esta zona sin planeación alguna o un elemento que mitigue dicha problemática se convierte en un factor más por resolver, porque las personas de este lugar se encuentran en condición de desempleo y las oportunidades de trabajo en esta zona no son favorables, por la carencia de dotacionales y servicios que ayuden tanto a los habitantes del municipio de Facatativá , como a los residentes del barrio marginal, por lo cual en el tema social también se presentan grandes cifras de inseguridad ya que el índice de hurtos según la Secretaria de Desarrollo social ha incrementado el 67% al anual realizado en el 2017. Por otra parte, la conexión de la malla vial del borde sur con la malla vial de la zona centro, se encuentra

desarticulada ya que la Autopista Medellín fragmenta la continuidad de sistemas estructurales y divide un municipio histórico con una zona destinada a otro tipo de uso del suelo. Otro aspecto complementario de los análisis realizados en el campo de estudio, es la pérdida de la estación del tren y su huella articuladora, por el deterioro y su impacto funcional, adicional a esto, la pérdida de apropiación del espacio y el desarrollo de un área de desechos residenciales e industriales. A partir de los análisis realizados se propone establecer un tratamiento urbano que mitigue dichos problemas, por lo cual, Según la Secretaría Distrital de Ambiente “La estructura ecológica principal 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 eco sistémico 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 del cual se organizan los sistemas urbanos y rural.” (SDA, 2016) se interviene el Borde Sur con el fin de recuperar toda la zona afectada, para tal causa se pretenden utilizar estrategias a partir de un sistema de bandas que articule toda la zona periférica. Como primer instrumento a desarrollar en la estructura ecológica principal, es la recuperación del cerro Manjuy, en sus aspectos ambientales, como banda principal articuladora y borde, proponiendo intervención de senderos peatonales, ciclo vías y actividades culturales que permita la apropiación de estos cerros, por otra parte la restauración del Río Botello, con el fin de generar un eje estructurante en la propuesta y en el municipio, a partir del desarrollo de un parque que bordee todo el río, permitiendo la ampliación de dicha preexistencia natural, vinculándolo con las sub cuencas de la zona del embalse de Gatillo. Como segundo instrumento en la banda de edificabilidad se propone un desarrollo morfo tipológico continuo, que articule el municipio con el Borde Sur, por otra parte la densificación de puntos estratégicos permitiendo la

edificabilidad en altura, de 4, 6, 8 y 10, estableciendo centros de manzana y tipologías en L. Con uso de vivienda multifamiliar, Unifamiliar, empresarial, administrativo y comercial, con actividades de uso residencial, mixto, equipamientos y comercio. Como tercer instrumento, se propone el desarrollo vial vehicular y peatonal y la conexión con la variante propuesta para Facatativá, que conecta el Aeropuerto el Dorado II y la capital del país, junto con otros municipios aledaños, se propone la ampliación de la autopista Medellín y un deprimido entre la calle 3 y calle 8, con el fin de un mejor flujo y una mejor conectividad peatonal en la parte superior. Se propone un eje estructurante sobre la calle 5, que comunica los nodos principales del proyecto, como los cerros Manjuy, el Rio Botello, el centro ampliado y el parque natural, las piedras del Tunjo, de igual manera la peatonalización del centro Histórico del municipio y otras vías, conectándolo con la intervención del Borde Sur. Otra vía principal es la calle 15, por su conectividad municipal y su desarrollo actual de viviendas, por lo que se interviene y se comunica con el proyecto de manera congruente, estableciendo bandas sistémicas de movilidad. Adicional se propone la primera estación del tren de cercanías que comunica toda la región de la Sabana, fortaleciendo el nodo principal. Otro ítem es la articulación de las ciclo rutas existentes a escala regional, municipal y local, comunicando el tren de cercanías y todos los nodos del proyecto, Como cuarto instrumento funcional y de servicio, se propone una mezcla de usos del suelo y de actividades por área, para permitir la densificación y albergar mayor número de personas, con el fin de que el municipio crezca residencial, laboral y turísticamente, por lo que se intervienen zonas administrativas y red de equipamientos que fortalezcan el área empresarial y se reconozca el municipio como una centralidad regional. El uso del suelo destinado a protección por índice de riesgos, se utilizan para zonas recreativas, formando así un anillo verde con la red de espacio público propuesto, para el municipio.

Objetivos

Objetivo general

Recuperar el borde sur de Facatativá integrándolo con el municipio, aprovechando su gran potencial eco sistémico, integrando la estación del tren proyectada para este sector consolidándolo como centro ampliado municipal, reorganizando el territorio en términos de edificabilidad, estructura vial, red dotacional y red de espacio público, teniendo como ejes estructurantes el río Botello, el eje peatonal que relaciona el parque las piedras del tunjo con el actual centro histórico y los cerros Manjuy.

Objetivos específicos.

1. Promover la recuperación y protección de la estructura ecológica principal de este sector, a través de la integración del río Botello con el parque lineal concebido en el P.O.T, mediante el desarrollo y la aplicación de la teoría del DOT.
2. Intervenir los usos del suelo existentes en el borde sur, para la integración y la consolidación de las estructuras ordenadoras principales generales regias a la teoría bandas programáticas.
3. Implementar en el sistema vial establecido por el P.O.T. el desarrollo de nuevas vías para una mayor accesibilidad al borde sur, generando una continuidad y conexión con la malla vial existente del municipio de facatativà.

1. Justificación

¿Cómo reconfigurar y ordenar territorialmente el borde sur del municipio de Facatativá, fortaleciendo las estructuras ambientales, dotacional, de servicios y movilidad, aprovechando la localización estratégica de la estación del tren consolidando el centro ampliado de Facatativá?

El borde sur de Facatativá tiene potencial para convertirse en centralidad, debido a su importante infraestructura vial que se conecta con el centro del municipio mediante las calles 2, 5, 7 y 15 siendo las principales vías que se comunican con la zona de intervención. También se encuentra bordeada por una estructura hídrica y ambiental, compuesta por el Río Botello, que conectan con la estructura ecológica principal. Adicionalmente es una zona en desarrollo con presencia de equipamientos de impacto regional e internacional en cuanto a los equipamientos de servicio de transporte como el Nuevo Aeropuerto el Dorado II y el Regiotram, futuro tren de cercanías.

Se plantea la recuperación de la estructura ecológica principal y la integración del paisaje, del contexto histórico y funcional, que pretende encontrar estrategias de intervención que, respondan a las necesidades de los habitantes en cuanto al déficit de áreas destinadas a protección y la fragmentación territorial y los usos mixtos como el comercio, la vivienda y la educación. Generando identidad a partir de los equipamientos de transporte que responden a problemas de movilidad y se encuentra aprobado por el Plan parcial de la zona del borde sur, que propone una serie de estrategias para minimizar el impacto de fragmentación de uso del suelo y deterioro ambiental como:”

a. Sistema de movilidad.

- Fortalecer la Carrera 3A sur como el eje vehicular de integración de la zona periférica, construyendo los tramos faltantes, generando una mayor conectividad dentro del área.

- Solucionar adecuadamente los cruces viales y peatonales integrando espacios públicos que permitan una mejor accesibilidad al sector.
- Fortalecer el sistema actual peatonal que relaciona el parque del tunjo, el centro histórico y los cerros como eje estructurante transversal.

b. Sistema de espacio público.

- Recuperar ambientalmente el río Botello por medio del parque lineal que se propone alrededor del mismo, con vegetación nativa y generando un mejoramiento integral de los parques urbanos de recreación activa “Embalses del Gatillo” y el parque lineal del corredor férreo.
- Desarrollar una red de espacio público en torno al eje estructurante transversal que relaciona el parque del tunjo, el centro histórico y los cerros, vinculando los sistemas urbanos de drenaje sostenible.

c. Organización funcional.

- Potenciar el desarrollo de los predios urbanizables que aún no han sido objeto de construcción, permitiéndole al Área Funcional finalizar su consolidación estructural, espacial y urbanística.

d. Potencial de edificabilidad.

- Controlar la densidad y la ocupación en función de la estructura y la morfología urbana de los sectores que integran el Área Funcional. Para ello deben evaluarse y actualizarse los sistemas de espacio público y movilidad y el cumplimiento de la reglamentación de

edificabilidad y usos, en especial de los sectores residenciales, para que éstos no modifiquen su vocación ni su uso inicial.

- A través de la estrategia de densificación establecer hechos generadores de mayor aprovechamiento por el cambio de usos y alturas, lo que se representa en un recaudo de ingresos, por medio de la plusvalía. (Planeación, 2016)

2. Marco teórico

2.1. Teoría desarrollo urbano: bandas programáticas

“Como su nombre lo indica son programas o sistemas creados en un territorio con base en las necesidades de sus habitantes, Se escoge el lugar se le adapta un programa arquitectónico inicial se hace un reparto de los usos, después al esquema propuesto se lo complementa con un sustento teórico buscando dar conexión entre los mismos, para terminar sobreponiendo las capas y creando un mosaico de sistemas que permiten que la propuesta contenga la mayor cantidad de versatilidad al momento de manipular la arquitectura”. (RODRIGUEZ, Repositorio Javeriana, 2013)

En el proyecto se desarrollaron a partir de los sistemas estructurantes del POT, con el fin de organizar el territorio, permitiendo la aparición de las bandas programáticas por medio de cada análisis realizado, implementadas para la planeación y crecimiento ordenado del Borde sur, integrando el casco municipal como una banda preexistente.

A continuación, se realizan los esquemas de bandas aplicados en la reconfiguración del Borde sur.

- **Banda cerro manjuy.**

Es la primera banda que se deriva de la estructura ecológica principal como apropiación de los facatativeños en el municipio, siendo reconocido como telón ambiental paisajístico.



Figura 1. Banda cerros manjuy. fuente propia

- **Banda morfo tipológica.**

Se propone como banda funcional, generada a partir de la vinculación con el entorno y resaltando la tipología aplicada de centro de manzana y tipología en L.

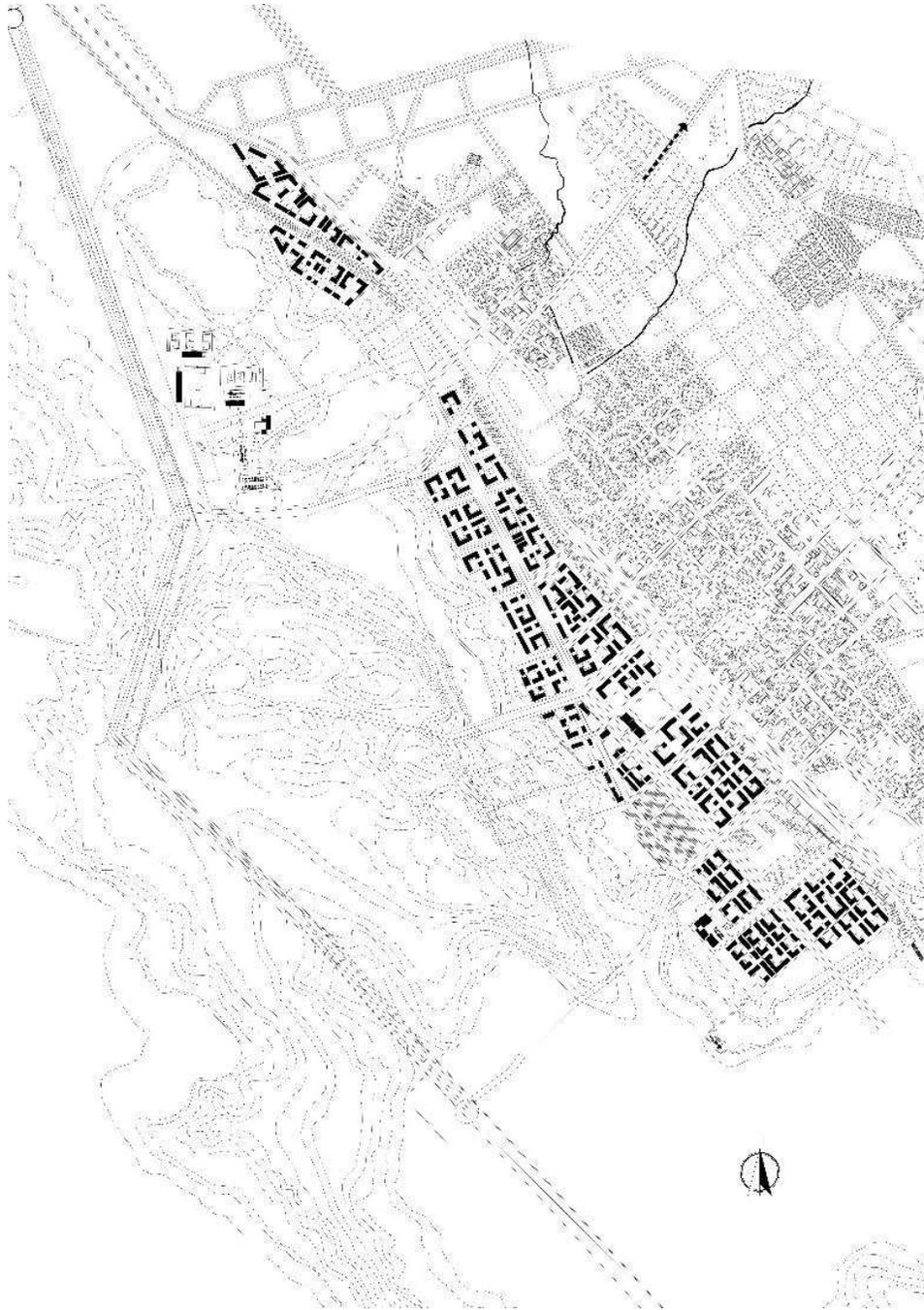


Figura 2. Banda morfo-tipológica. fuente propia

- **Banda de sistema vial.**

Se deriva la tercera banda esquemática organizativa, ya que vincula lo existente con lo propuesto, en cuestión funcional, tomando las vías arteriales, como la variante de Facatativá, las vías secundarias y terciarias y aquellas destinadas a ser peatonales

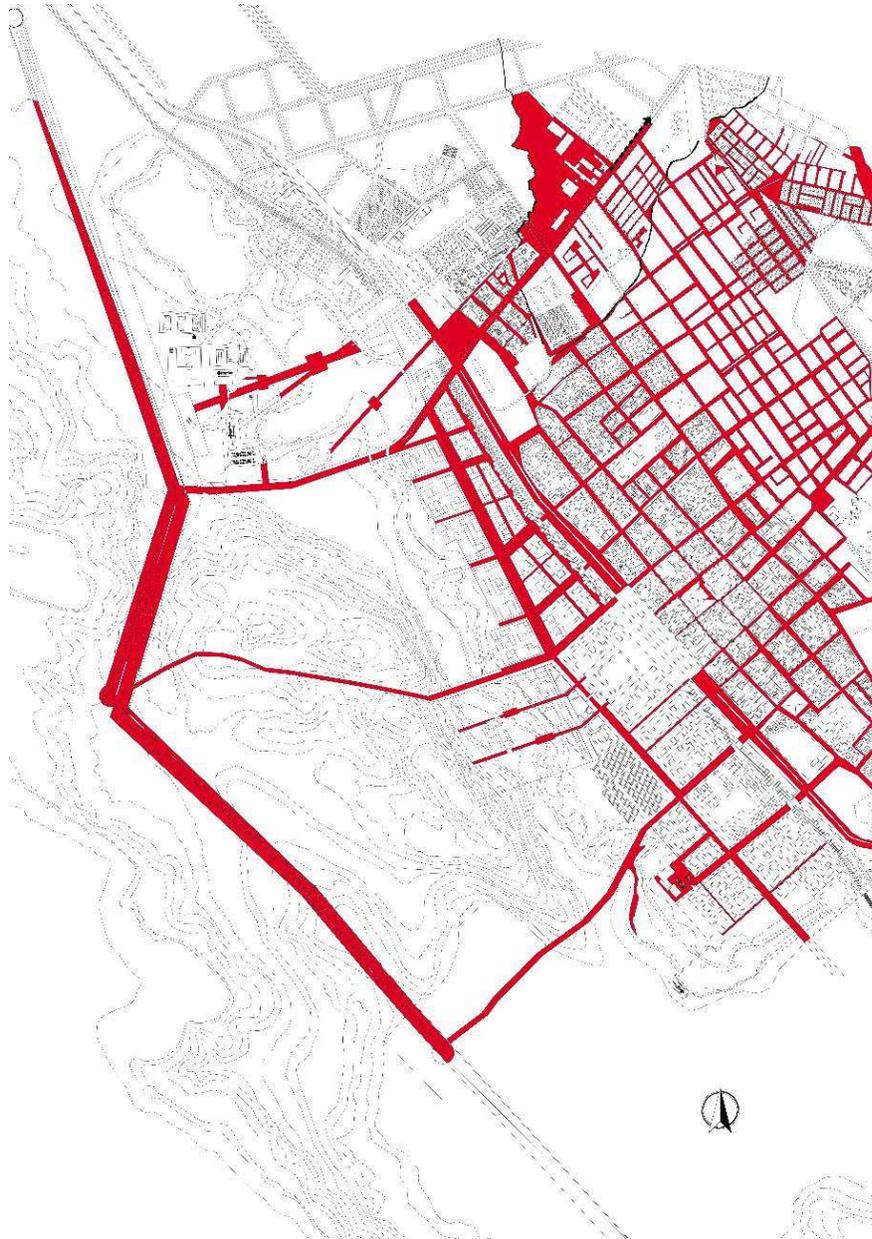


Figura 3. Banda Sistema Vial. Fuente propia

2.2.DOT

El DOT de Liuyun Xiaoqu destaca por su evolución, no nació con aspiraciones de convertirse en un referente del urbanismo sostenible, sino que se fue acercando a esta tendencia a partir de las necesidades de sus residentes. Fueron los propios habitantes de este barrio residencial en el que apenas existía el vehículo privado, los que demandaron una mezcla de usos para poder abastecerse, también exigieron que su desarrollo fuera un espacio abierto al público y conectado con el resto de la ciudad y no aislado como se diseñó en un principio. La implantación del BRT a escasos metros del barrio terminó de convertir Liuyun Xiaoqu en un DOT, con calles llenas de vida y de comercios, con plazas ajardinadas y árboles en todas las calles, donde es agradable pasear y descansar. (León, 2016)

Se puede determinar a partir de la idea central del texto que, las características principales de la contemplación del espacio, en condiciones urbanísticas y en planeación, planteando como base, los factores claves para el programa arquitectónico son:

Caminar. Según Västra Hamnen, El 50% de la superficie de un proyecto es espacio público. El 29% de los desplazamientos se realiza a pie.

Según GWL Terrein, 2/3 de la superficie en un proyecto es sin pavimentar. El 30% de los desplazamientos se realiza a pie.

Según El 70% de la superficie es espacio público.

Teniendo en consideración que los anillos de concurrencia donde se desplaza a pie, hacia el intermodal tienen una distancia de 500 metros aproximadamente por normativa vigente de desarrollo urbanístico, para justificar la propuesta de un espacio público y senderos adecuados para la llegada o salida de personas a pie, se utilizan las teorías anteriormente nombradas donde aclaran

la importancia del desplazamiento a pie y las características que llegaría a tomar el principio de caminar en un intermodal y sus debidas medidas aplicadas en los metros a la redonda

Pedalear. según Västra Hamnen, Más de 8Km de nuevas ciclovías conectadas con el centro. Innovaciones para mejorar la seguridad y facilidad de uso. El 31% de los desplazamientos en son en bici. Prioridad ciclista en las intersecciones.

Según GWL Terrein, Todo el DOT está rodeado de ciclovías protegidas, por el tranvía, por los estacionamientos y por medianas ajardinadas. El 50% de los desplazamientos en son en bici.

Éxito de implantación de SBP en Guangzhou. En 2012, 10.000 bicis alimentan el BRT que estructura la ciudad, a escasos metros de Liuyun Xiaoqu.

Teniendo en cuenta la conexión de los municipios aledaños como Madrid, Mosquera, Funza, Zipa, Bojaca, la ciudad de Bogotá entre otros, por medio de la autopista Medellín, se hace participe la ciclo ruta por tramos, con una falla de punto final o punto de encuentro ya que es inconclusa la llegada a cada municipio, a partir de los estudios realizados por las entidades institucionales públicas la relación de las ciclo rutas planteadas se deben enlazar entre sí, con los tramos que se encuentran indefinidos a un lado de la variante, Autopista Medellín, para concluir una red especifica del principio de pedalear.

Conectar. Según el texto, el verbo se utiliza a partir de la integridad inmediata de un barrio o un sector específico a un punto central

Para aplicar la teoría del DOT, se utiliza al conectar los buses locales, buses intermunicipales, tren de cercanías, el desplazamiento a pie, las bicicletas y los autos particulares en un nodo que cuente con las características principales de circuitos internos, siendo en este caso el intermodal.

Transportar. Está provisto de un excelente servicio de transporte público. La línea 10 del tranvía termina justo en las afueras del desarrollo. Complementariamente dos líneas de bus operan

en el desarrollo, con frecuencias de 10min y destinos Estación Central y de Sloterdijk. El 14% de los desplazamientos se realizan en transporte público.

De acuerdo con el principio anterior, el Intermodal debe centrarse en la conexión inmediata de todos los medios de transporte inteligentes que operen en el terminal, de tal manera que permita una mejor fluidez en los aspectos de tiempo y movilidad de los usuarios, además una funcionalidad entre los sistemas urbanos como los buses de cercanías, tren Regiotram y la red de ciclo ruta.

Mezclar. Uso mixto: viviendas, escuelas de negocios, instalaciones de servicios, parques, zonas de recreo, oficinas, centro de conferencias, foro de conciertos y un campus universitario.

La mezcla de usos es la característica de una mejor proyección para las personas, a partir de sus necesidades, por ende, el equipamiento debe contar con diferentes usos, dándole prioridad al comercio y a los usos complementarios.

Densificar. La densidad de la población se determina a partir de la cotidianidad y uso de los medios de transporte para poder analizar la cifra de personas que se desplazan a los diferentes municipios.

Compactar. Se integra de manera directa con el municipio por medio de la autopista Medellín y las edificaciones de vivienda que se encuentran alrededor del predio, generando un punto estratégico, por los usos implementados en el intermodal.

Cambiar. El tratamiento del suelo específicamente en la zona de la Pepita-Facatativá, se encuentra en estado de informalidad, por el crecimiento poblacional de viviendas que no cuentan con los adecuados servicios, ni la nomenclatura de Catastro.

El predio para intervenir se encuentra en estado de renovación, lo que permite modificar el uso a partir de la normativa del sector. Proponiendo cambiar el tratamiento actual del Barrio la Pepita, aprovechando la incorporación de la estación del tren de cercanías (Regiotram) y el potencial ambiental del sector.

2.3. Los 10 principios del nuevo urbanismo Andrés duany

Esta teoría trata sobre los nuevos elementos aplicados a un sitio en específico, donde se pueden reemplazar otros medios de transporte mecánicos por unos sostenibles ambiental y económicamente, de tal manera que pudiera ser aplicada en la mayoría del mundo. Para el caso del Intermodal planteado se propone la aplicación de la teoría de los 10 principios ya que estos son determinantes ordenadores del proyecto como integrador urbano regional.

En el proyecto se implementa a partir de la prioridad del peatón como se menciona en el principio número 1, “Diseñar los espacio Urbanos dando preferencia a los peatones” (Duany, 1979) en el caso del Intermodal, se propone en base de los documentos de soporte por la alcaldía Municipal de Facatativá, donde encierra al peatón en los mejores senderos y servicios aplicados de comercio y usos complementarios, además el proyecto se involucra en un sector bastante concurrido y con características paisajísticas que favorecen al peatón en el equipamiento, donde se plantean zonas de recibimiento y desarrollo amable arquitectónico para los usuarios que transitan a pie.

Como principio número 2 se da a cabalidad, en cuanto a la relación con el entorno, el autor lo plantea, “Conectar los distintos puntos de la ciudad o zonas de tal manera que no genere tráfico, que se respete al peatón, que la comunicación sea más rápida y que se evite la contaminación en la zona de tránsito por vehículos” (Duany, 1979) como se venía diciendo en el principio anterior y a lo largo del documento, el factor inmediato y ordenador es el de caminar, por lo tanto en el proyecto se plantean zonas internas que se conecten entre sí, como lo son las plazoletas y los parques locales, brindando una conexión limitada, en cuanto al predio de intervención y a escala mayor se conecta a la plaza de bolívar y a los senderos amplios que se generan por la concurrencia de personas del municipio y turistas.

Como ordenador y principio número 3, se plantea “la diversidad de los espacios públicos en donde se manifiestan varias culturas, uso comercial, habitacional y diversas manifestaciones del lugar con respecto al uso del suelo y tipología del edificio” (Duany, 1979) se aplica en el equipamiento por zonas de encuentro, como las diversas plazas en los puntos de acceso del Intermodal e internamente se brindan lugares con instalaciones adeudas para un servicio óptimo y ubicado estratégicamente, ya que la Autopista Medellín cruza todo el municipio, arquitectónicamente se mezclan usos como dotacional, vivienda y comercio.

El principio numero 4 trata sobre “variedad existente de la vivienda o morada, específicamente en el aspecto de su tipología, costo y construcción” (Duany, 1979) el proyecto vincula este principio en las zonas aledañas y funcionales de la terminal terrestre e Intermodal, donde brinda la reubicación de las personas que se encontraban albergando en el predio de intervención, constituyéndolas con vivienda multifamiliar, bifamiliar y unifamiliar, por la diferencias de número de personas en cada hogar, además es propuesta con vinculación directa a la existente donde se pueden relacionar por medio de espacio público conformando la red de áreas sociales.

Para el principio número 5 “calidad que se desarrolla en belleza, confort y funcionalidad de los edificios y de conjunto que conforman el área urbana” (Duany, 1979) en el proyecto se usa de manera integral, que unifique todo el equipamiento y los usos complementarios con los que se conforma el Intermodal, permitiendo belleza estética e identidad a los Facatativeños, por su punto de implantación, sus conexiones por las vías patrimoniales y secundarias posteriores y por los senderos verdes que se proponen para el potencial de la terminal.

El principio 6 trata sobre el potencial del espacio público de cada proyecto, en este caso se hace partícipe del principio en la vinculación de las áreas destinadas a los puntos de encuentro y sociabilización, además de ser expuesto tanto para personas específicas como para turistas y visitantes de los municipios aledaños o demás partes.

La teoría aplicada hace referencia en principio número 7 en “el aumento de la mancha urbana, de la infraestructura y del equipamiento que necesariamente ocupa mayor espacio en la ciudad o en sus alrededores” (Duany, 1979) en el proyecto se toma en consideración para su desarrollo, en la propuesta de usos complementarios donde se ubicarían en los accesos peatonales, donde se vinculan por medio de puentes y están destinados en la zona del segundo nivel del equipamiento, la vivienda se hace relativa al proyecto y el dotacional funciona como integrador local urbano para las personas de las viviendas aledañas, con el fin de combinar usos de suelo y áreas de actividades para una mejor funcionalidad y sostenimiento interno.

El principio 8 del nuevo Urbanismo, plantea el sostenimiento integral de cada proyecto por medio de transportes que brinden mitigación de impacto ambiental y corroboren al municipio por factores paisajísticos, el equipamiento plantea ejes y cuerpo verdes donde permitan a los peatones a cruzar por sendas agradables y propiciar el uso de nuevas maneras de desplazarse como en el caso de la adición de las líneas de ciclo rutas o caminos anchos para instrumentos de ruedas como el mono patín, el skate o herramientas de motor reducido. También se suma la integración con el Regiotram, el cual funcionaria con energía alterna con el fin de colaborar al medio ambiente y a los índices de contaminación de la región de la Sabana.

Para la parte final, en el proceso aplicado al proyecto el principio número 9 es la sostenibilidad en todos los aspectos de la palabra, ya que permite una amistad con el ambiente y una forma amigable con los peatones y usuarios del intermodal, se usa en el proyecto dentro y fuera del espacio arquitectónico, para temas de función, porque no solamente se puede aplicar en espacio público externo, si no por el contrario y en el Intermodal se implementa en zonas con envolventes y en lugares verdes, que permite mejor respiración y unidades ambientales que permiten que el proyecto sea reconocible y sostenido por sí mismo.

3. Marco conceptual

Concepto 1 estructura organizativa

“Es un procedimiento que lleva implícito un orden; que puede ser aplicado en diversas situaciones y dar diversos resultados” (Salinero, 2013)

Se aplica el concepto al proyecto por medio de las bandas propuestas conformando toda la organización del territorio, en este caso el borde sur, yuxtaponiendo todos los factores funcionales, actividades por los habitantes del municipio, las relaciones directas ambientales de la estructura ecológica principal, determinando una estructura final compuesta de funciones y actividades y planificación de ciudad.

Concepto 2 reconfiguración

Se aplica el concepto al proyecto a partir de la clasificación del suelo a intervenir, siendo estas zonas de protección de alto riesgo, área consolidada para vivienda y equipamientos, zona de revitalización y zona administrativa integral. Aplicando la respectiva normatividad del suelo que ya se encuentra definida en el soporte técnico del municipio de Facatativá cumpliendo de esta manera el concepto aplicado por medio de los porcentajes del valor del suelo.

4. Análisis de referentes

4.1. Revitalización y recuperación de la albarrada de mompox, en colombia

“La ciudad de Mompox se ubica al sur del departamento de Bolívar, Colombia, en la llamada Isla Margarita. Su geografía se baña por las aguas del río Magdalena, conformando un extenso territorio cenagoso donde confluyen las aguas del sistema hídrico de los andes colombianos antes de llegar al mar Caribe”. (OPUS, 2009).

Los autores del proyecto es la asociación de OPUS, donde busca la vinculación urbana y el mejoramiento de la imagen de la ciudad, la extensión del proyecto es de 3 km y de 18 hectáreas, proponiendo la articulación de los aspectos sociales, históricos, patrimoniales y ambientales, por el río Magdalena.

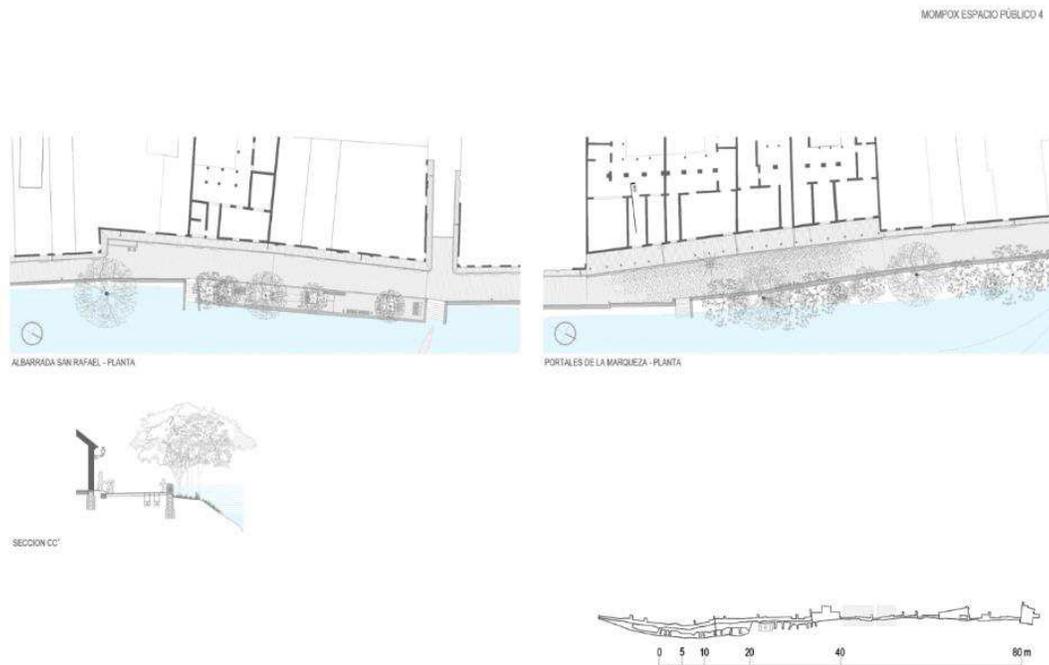


Figura 4. Revitalización río mompox. fuente plataforma arquitectura

4.1.1. Puntos a tener en cuenta para la propuesta.

La revitalización del Río Magdalena y recuperación del Borde como espacio público, generando zonas de permanencia y circulaciones amplias para una conexión más eficaz.

Aplicado al proyecto: Recuperar el Río Botello en aspectos ambientales y sociales con el fin de generar una relación de municipio a estructura ecológica principal, con formando Facatativá con grandes zonas verdes y de espacio público.

Por otra parte, la oportunidad que se presenta con los habitantes del municipio con el fin de potencializar la relación de ambiente entre cultura entiéndase como la estructura social y componentes naturales.

Aplicado al proyecto: Desarrollar la relación de los habitantes de Facatativá con el ecosistema a partir de intervenciones en el espacio público que fortalezcan el cuidado del medio ambiente y de esta manera que se presente una relación cultural más activa, ya que la actual se encuentra con un déficit del 80% según el Departamento de desarrollo urbanístico y planeación del municipio.

Potenciar el diseño espacial con el fin de conservar la historia del municipio y así resaltar la importancia de las plazas fundacionales relacionándolas para desarrollar punto y contra punto.

Aplicado al proyecto: Generar el Centro ampliado de Facatativá por medio de usos complementarios y el desarrollo del Tren de Cercanías, Potencializando la zona como la centralidad más importante del municipio, permitiendo un punto de referencia para los habitantes y así realizar un crecimiento socioeconómico, socio cultural y socio ambiental.

4.1.2. Diferencias con el proyecto planteado como tesis.

El proyecto referente se basa detalladamente en la relación de la historia del municipio de Mompox, con la propuesta de zonas públicas, haciendo relevancia al contexto inmediato y fortaleciendo la red histórica de las plazas.

Aplicado al proyecto: La reconfiguración del borde sur de Facatativá se centra en la importancia de mitigar los problemas de segregación espacial y social, con el fin de proponer morfo tipologías ordenadas y recuperando la estructura ecológica principal como elemento y componente ordenador del territorio.

El Proyecto referente tiene una escala menor a 18 hectáreas y su teoría aplicada se basa en la recuperación histórica a través de escenarios y permanencias públicas que revitalicen la borde magdalena.

Aplicado al proyecto: La reconfiguración del Borde sur cuenta con aproximadamente 100 hectáreas, donde su problemática principal se basa en la fragmentación de los espacios morfo tipológicos existentes, donde busca fortalecer las zonas donde se presenta la desarticulación y potencializarla con usos mixtos y complementarios.



Figura 5. Recuperación río botello. fuente propia

4.2. Proyecto v parku chodov

Oficina de estilo campus comunitario, parque empresarial. El sitio incluye 12 edificios de vanguardia de nivel superior. Los edificios están ubicados en un entorno de jardín paisajístico que consta de árboles, plantas y pastos cuidadosamente seleccionados y una red de arroyos, fuentes y piscinas. Los jardines y vestíbulos de atrio conectan cada edificio con el entorno del jardín exterior y crean un entorno de oficina único. (svobodaywilliams, 2017)

Ubicación:

El proyecto se encuentra en Praga, el destino de negocios y minoristas de mayor crecimiento de la capital checa. Junto a la autopista Praga-Budapest-Viena, con una ubicación ideal y fácil acceso por carretera. A 50 m de la estación de metro Chodov (línea C) y del centro de transporte. El sitio también se encuentra al lado de uno de los proyectos de desarrollo de entretenimiento minorista más ambiciosos de Praga: el centro comercial Chodov) que forma parte integral de este nuevo y vibrante barrio de la ciudad. (svobodaywilliams, 2017)



Figura 6. Referente centro de manzana. fuente plataforma de arquitectura

4.2.1. Puntos a tener en cuenta para la propuesta.

La mezcla de usos complementarios entorno a zonas residenciales y aplicabilidad de usos de equipamiento con el fin de generar servicios a la comunidad de los alrededores, de igual manera potencializando las zonas más comerciales con espacios destinados a la tecnología e innovación

Aplicado al proyecto: A partir de la teoría del DOT, fortalecer el principio de mezclar con el fin de generar usos complementarios en las zonas residenciales del municipio de Facatativá ya que por análisis locales y municipales realizados por el gobierno y la alcaldía existe un déficit de equipamientos en la zona del borde sur, se tiene como referencia el proyecto V parku Chodov, por la inclusión de servicios y funciones administrativas para fortalecer el proyecto y desarrollar sostenibilidad por el uso de estos objetos arquitectónicos.

El espacio público diseñado por parcelas cuadradas con interviniendo zonas duras y blandas para la adecuación de áreas de descanso y reposo en horas de almuerzo o break de los trabajadores

Aplicado al proyecto: Es desarrollado en el proyecto con el fin de diseñar el parque lineal del Río Botello, por medio de las facetas existentes, se tiene en cuenta el diseño de combinar áreas blandas y duras pero las formas varían con respecto a la topografía del municipio, de igual manera incluir el diseño del mobiliario, para reconocer las zonas intervenidas en principio en la parte ambiental del proyecto que estaría ubicado en el borde y en los cerros de Facatativá ya que es un factor natural importante para los habitantes del municipio.

4.2.2. Diferencias con el proyecto planteado como tesis.

En principio la diferencia más relevante es la escala del proyecto, conformándose con 8 hectáreas aproximadamente desarrollando solo usos dotacionales sin comercio, ni vivienda aledaña.

Aplicado al proyecto: En el borde sur se complementan los usos con el fin de incentivar el principio de densificar, ya que en el momento de aplicar diferentes usos las zonas existentes patrimoniales se flexibilizan y permite un crecimiento geofísico.

En cuanto a proyecto de espacio público el V Parku Chodov, tiene plazas concentradas entorno a los edificios, con el diseño que se tomó como referencia.

Aplicado al proyecto: En la aplicación del diseño de parcelas no se usan en plazas destinadas a la conexión de las viviendas si no se desarrollan en torno al Río Botello, fortaleciendo el parque lineal como diseño de espacios urbanos.



Figura 7. Propuesta centro ampliado. fuente propia

5. Antecedentes generales

5.1 Localización

Se encuentra localizado en el Departamento de Cundinamarca en el municipio de Facatativá, en las coordenadas $4^{\circ}80'26.3''N$ $74^{\circ}21'16.8''W$ sobre la avenida Medellín. Entre la calle 1 y calle 18.

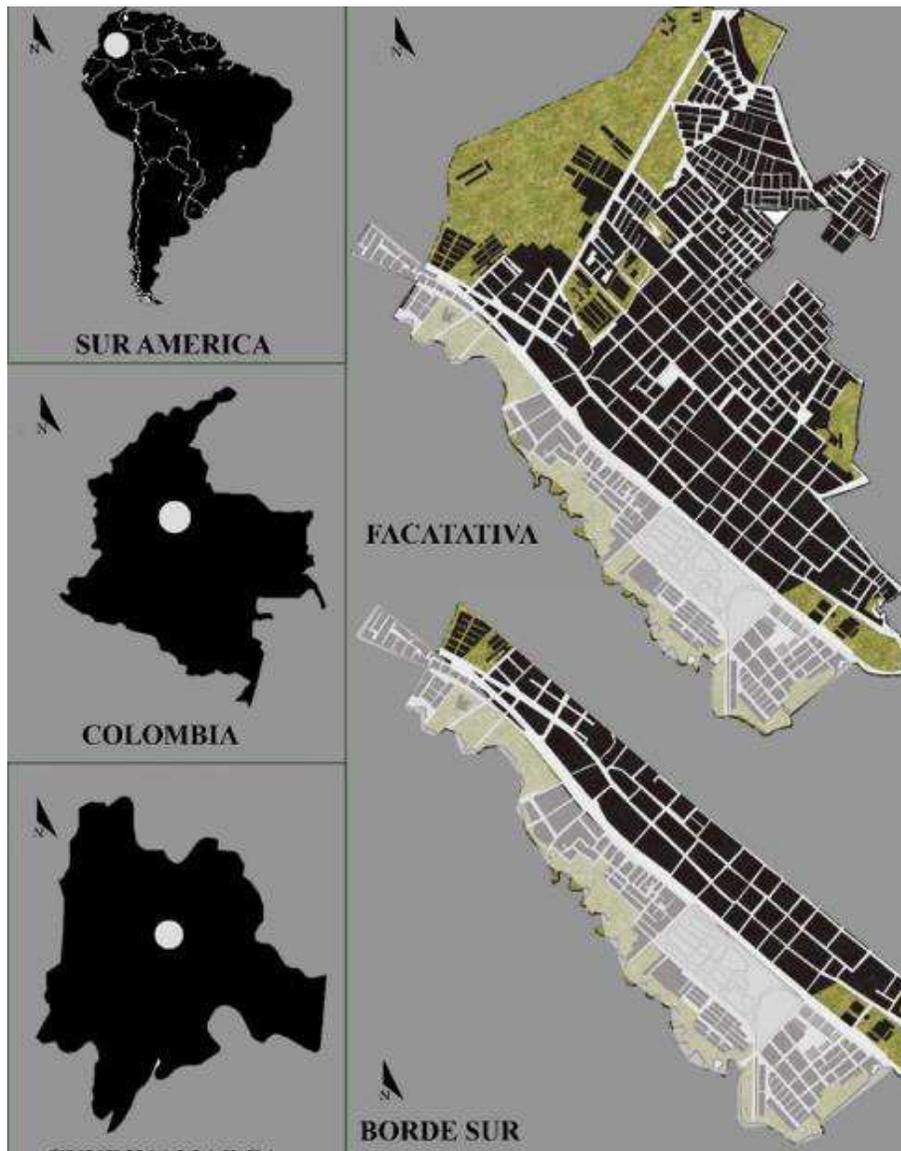


Figura 8. Localización. fuente propia

5.2 Análisis al municipio de facatativá

5.2.1. Análisis regional.

En el mapa se analiza parte de la capital del país de color morado, con los municipios aledaños a Facatativá, Funza, Mosquera y Madrid de colores azul, verde y amarillo, luego se encuentra el Aeropuerto el Dorado II, que se encuentra al lado del municipio a intervenir, que se encuentra de color café, luego de referenciar los municipios aledaños a Faca, se trazan las vías arteriales, como la Autopista Medellín y la calle 80, de igual manera el tramo del tren de cercanías, las ciclo rutas y las respectivas estaciones del Regiotram.



Figura 9. Análisis regional. fuente propia

5.2.2. Análisis municipal (funcional).

En el plano se analizaron los componentes del sistema funcional del municipio, resaltando la carencia de vías peatonales, nodos estratégicos para reconocimiento del municipio, evidenciando las vías desarticuladas de la zona centro con el borde sur, la morfo tipología discontinua generando segregacion socio espacial y delimitando barrios marginales con el resto del municipio.

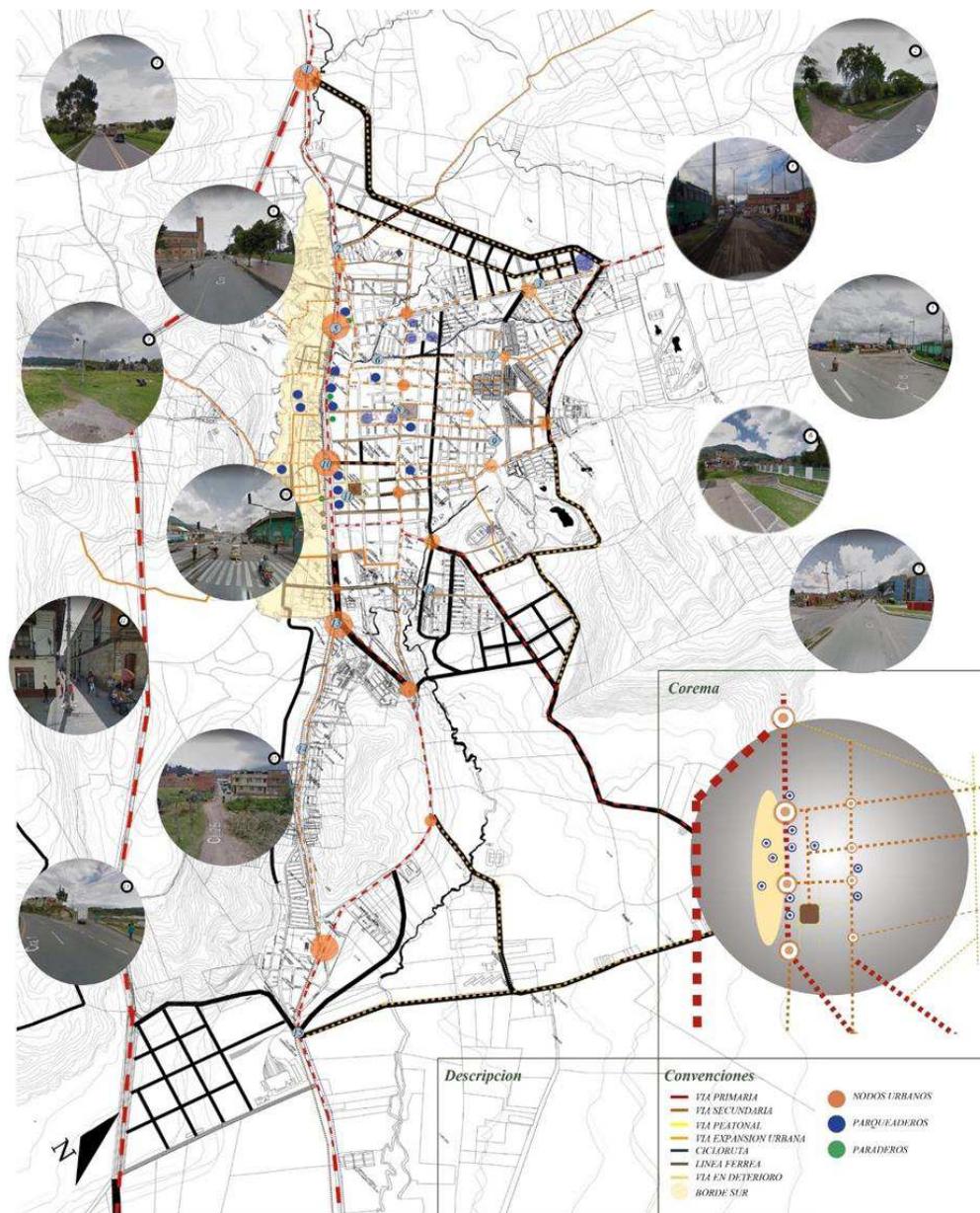


Figura 10. Análisis funcional. fuente propia

5.2.3. Análisis municipal (ambiental).

En la estructura ecológica principal, a escala municipal se evidencian falencias en la intervención de los cerros de Manjuy debido a viviendas informales que se albergan sobre la cota permitida y generando usos que deterioran esta banda estructurante y principal en el sistema ambiental, por otra parte la desarticulación y el deterioro del Río Botello, con el municipio, ya que se evidencia la prexistencia que se encuentra pero no se interviene para desarrollo y crecimiento municipal.



Figura 11. Análisis ambiental. fuente propia

5.2.4. Análisis municipal (edificabilidad).

En el sistema de edificabilidad y usos, se analizaron los tipos de uso del suelo y las actividades por área en el municipio, presentándose déficit por usos administrativos y empresariales, de comercio y de viviendas en deterioro, clasificando también zonas de menor estrato y segregando por sus usos el resto del municipio.

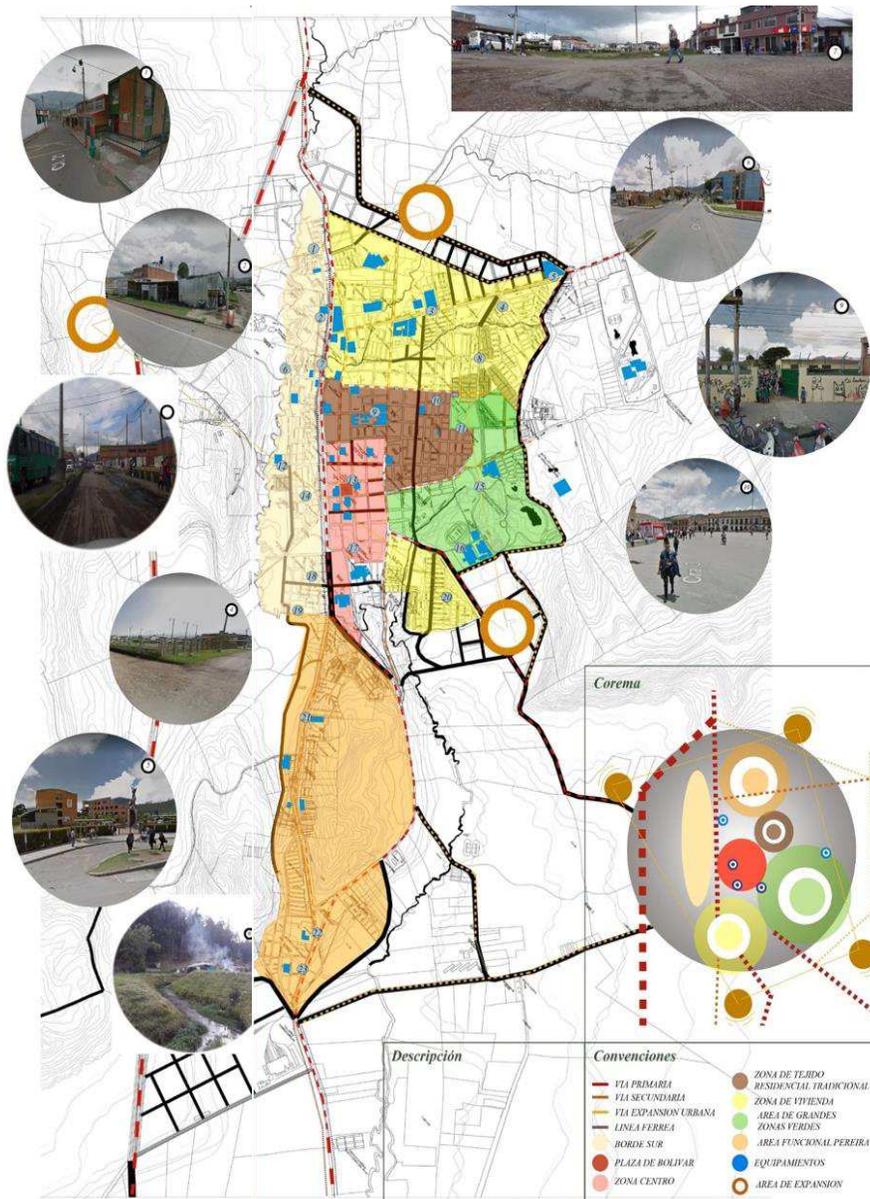


Figura 12. Análisis edificabilidad. fuente propia

5.2.5. Análisis local (funcional).

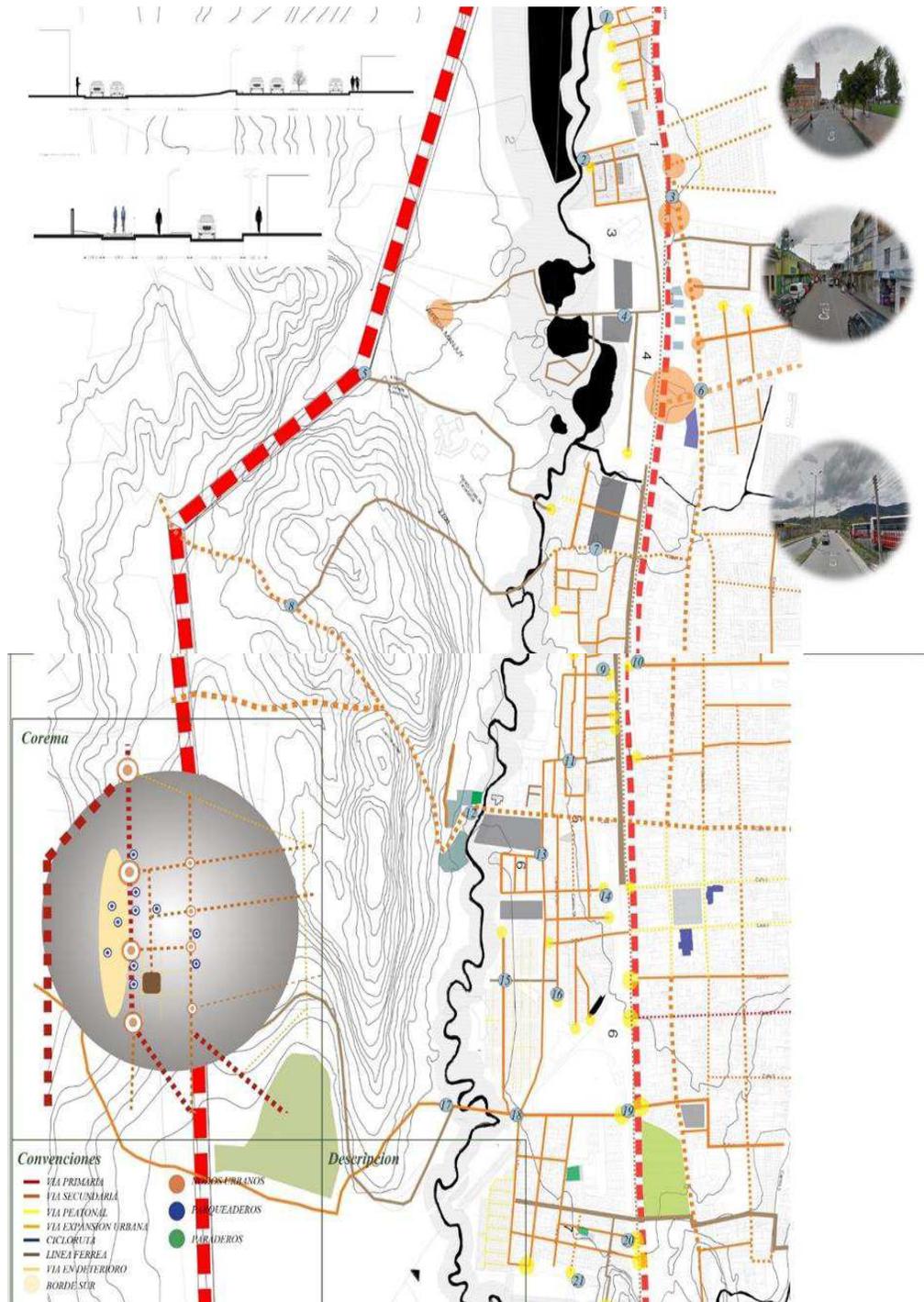


Figura 13. Análisis local funcional. Fuente propia

5.2.6. Análisis local (ambiental).

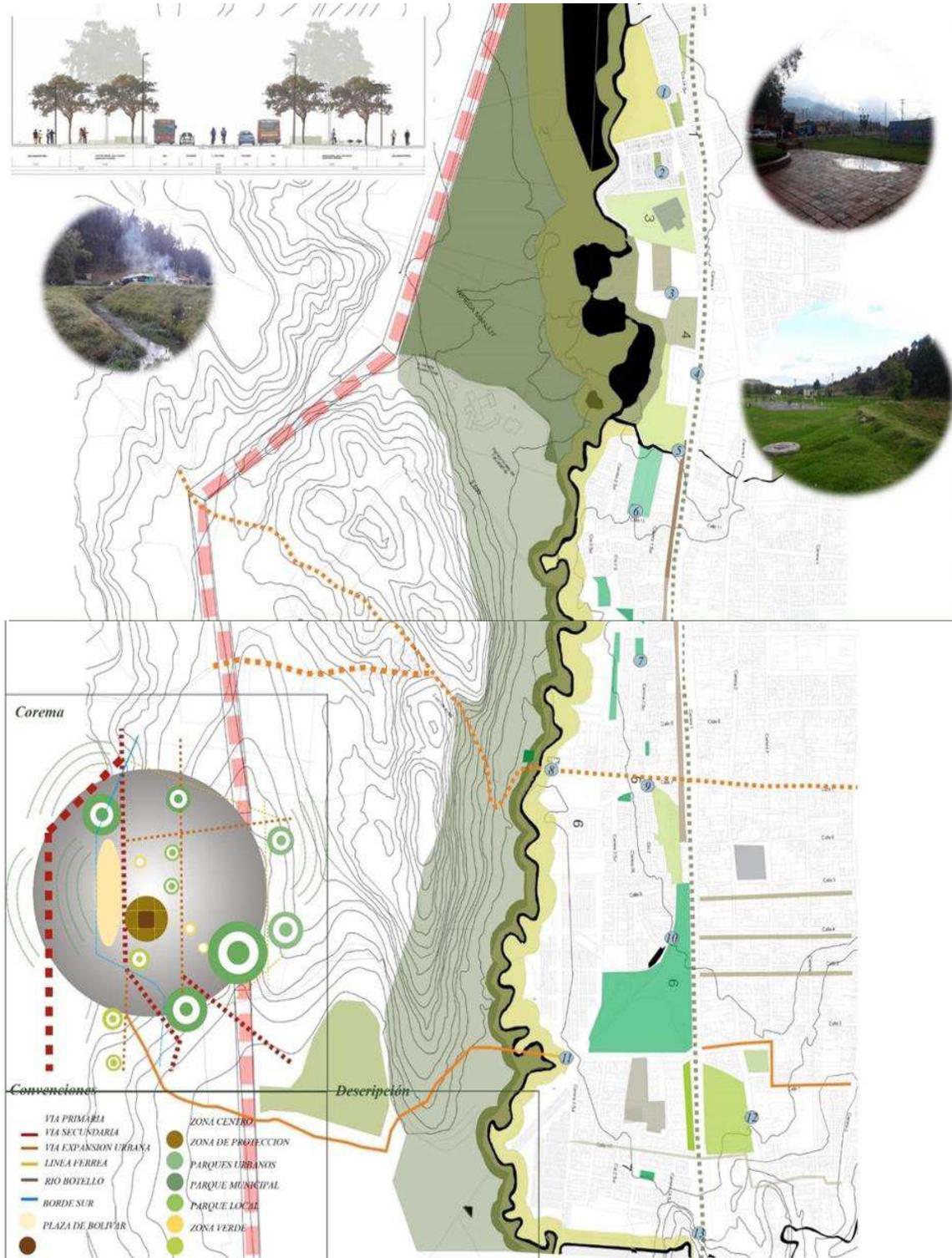


Figura 14. Análisis local ambiental. Fuente propia

5.2.7. Análisis local (edificabilidad).

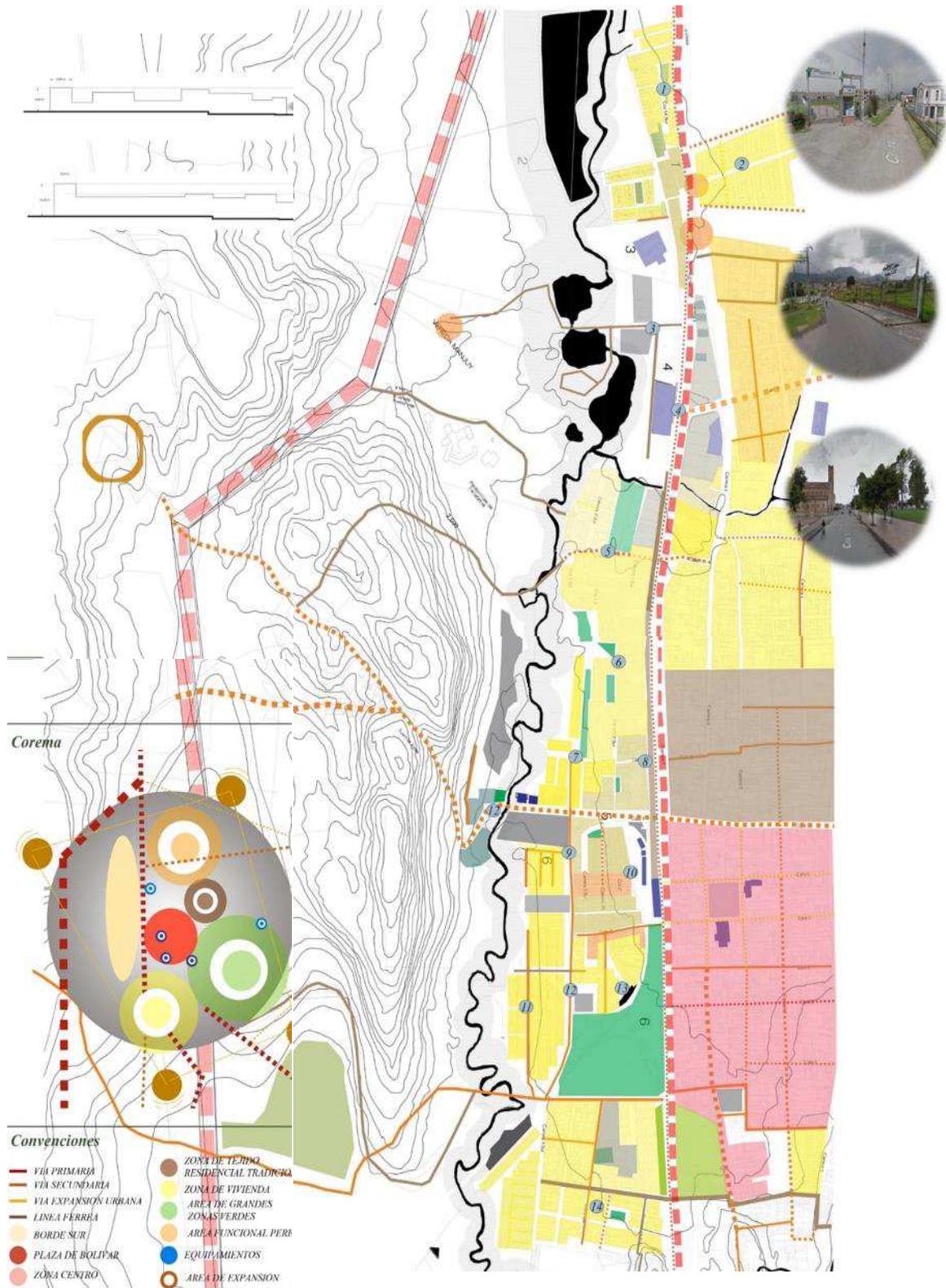


Figura 15. Análisis local edificabilidad. Fuente propia

5.3 Determinantes geofísicas

Tipo de riesgo. Sísmico en el municipio de facatativá

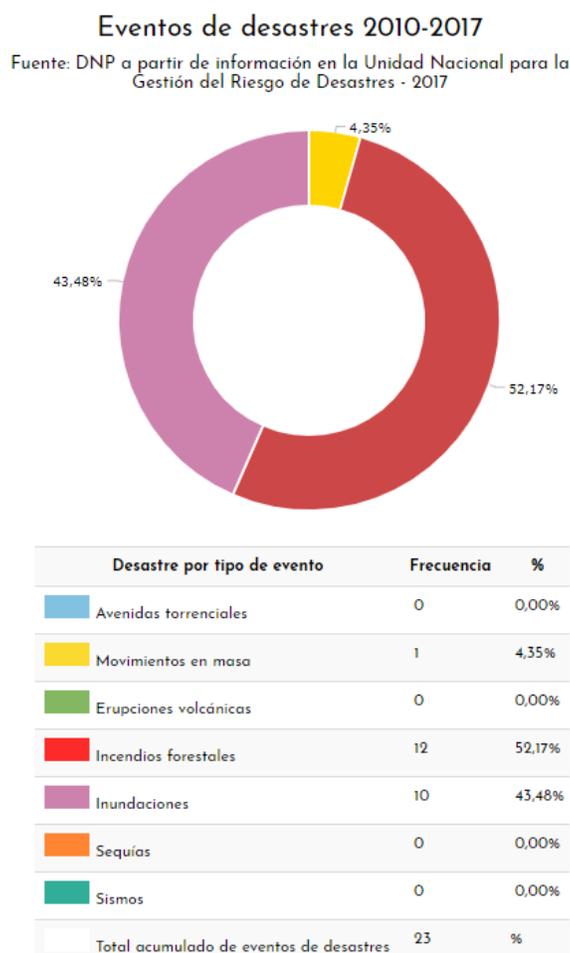


Figura 16. Riesgo sísmico. planeación (2016)

Del análisis anterior, se determina que, por riesgo sísmico, el municipio de Facatativá se encuentra en un 0% de frecuencia anualmente, lo que fortalece la propuesta de tratamiento urbano realizado a la zona del borde sur, ya que la intervención sobre los cerros Manjuy no genera desbordamiento, ni una tasa alta de riesgo sísmico.

Tipo de riesgo. Inundación o represamiento

En el borde Sur, se presentan inundaciones debido al crecimiento del Rio Botello, afectando las viviendas ubicadas en la zona de riesgo de inundación según el análisis realizado en la siguiente imagen.



Figura 17. Riesgo de inundacion. Fuente propia.

Para la mitigación de estos fenómenos, se implementa el concepto Bandas Programáticas, donde actúan como sistemas estructurantes a la norma aplicada a esta zona. A continuación, se argumentan las bandas aplicadas como usos destinados a esta zona de protección:

Uso principal: “Conservación de Suelos y restauración de la vegetación adecuada para la protección de los mismos.” (POT, 2018)

En la zona de protección, se sembrará vegetación nativa del municipio, potencializando el Rio Botello, de tal manera que se fortalezca el eje estructurante ambiental del proyecto.

Usos compatibles: Actividades colectivas Públicas que reúna a los habitantes del municipio de Facatativá.

Se proponen actividades de contemplación en sectores más pasivos, como alrededor del Rio y en zonas destinadas a reuniones públicas en permanencias a escala zonal y local.

Usos condicionados: “Captación de aguas o incorporación de vertimientos de aguas lluvias siempre y cuando no afecten el cuerpo de agua, ni se realice sobre los nacimientos. Desagüe de instalaciones de acuicultura y extracción de material de arrastre” (POT, 2018)

Se proponen sistemas de drenaje urbanos, que recolecten la mayor cantidad de aguas lluvias y sea reutilizadas para servicios del proyecto, ubicados en los puntos estratégicos del tratamiento urbano, como en los parques, en los senderos peatonales y en las vías con su respectiva ampliación que permitan la aplicación de este sistema.

Usos prohibidos: “Usos agropecuarios industriales urbanos y suburbanos, loteo y construcción de vivienda, minería, disposición de residuos sólidos, tala y rocería de la vegetación”. (POT, 2018)

El control propuesto por el tratamiento urbano, para la aplicabilidad de este uso, en el área planificada, se genera a partir de las entidades administrativas que se implantan no más de 100 m del Rio Botello, garantizando sostenibilidad ambiental y cuidado paisajístico.

5.4 Determinantes Normativas

Normas para el espacio público propuesto: en cada plan parcial que fortalezca su implantación y continúe con un orden global para el municipio.

Según el POT, plantea directrices a los espacios públicos, defínanse estos como plazas, parques, red de equipamientos generando espacio colectivo, zonas verdes, zonas duras como permanencias y en el caso del proyecto aplicado a la zona del Borde Sur en el área de protección del parque embalse de Gatillos, como normativa para el diseño de los caminos peatonales.

- a) “Los parques regionales, urbanos, zonales y locales deberán contar con un plan de manejo y un esquema de implantación”. (POT, 2018)

Se debe tener en cuenta en el momento del diseño del espacio público, la articulación con el resto del proyecto en los puntos estratégicos, de igual manera para su desarrollo debe contar con una implantación en red con los parques, plazas y caminos peatonales existentes y propuestos. En el caso de los parques propuestos en el tratamiento del Borde sur, se encuentran parques a escala: Regional, Urbanos, Zonales y locales, como: el parque Regional embalse de Gatillos, Parques Urbanos implantados en los ejes estructurantes, como el parque lineal del Rio Botello y la calle 5, vinculando el centro ampliado y el parque urbano, las piedras del Tunjo, los parques zonales ubicados en los nodos principales y los locales que se encuentran articulando las manzanas propuestas.

- b) Las zonas destinadas a uso colectivo, como parques de diferentes escalas, plazas, vías peatonales, sendas en vías articuladoras, se pueden intervenir en su área total e interpretarse como aspectos ambientales que fortalecen la imagen del municipio en sus factores paisajísticos y de mejoramiento integral, según como se establezca en su esquema de implantación.

En el caso puntual del Borde sur, la composición del anillo verde que articula el casco urbano existente, con la banda principal ambiental del proyecto, los cerros Manjuy, de igual manera los parques locales, como el parque Santander y la plaza Simón Bolívar.

- c) Normas para edificabilidad: Se establecen índices de ocupación e índices de construcción, los cuales se determinan en los siguientes ítems:

- Los equipamientos y dotacionales dispuestos en los parques zonales y urbanos por el POT del municipio de Facatativá, tienen por normativa no superar el 10% del área total planificada para los parques menores a 10 Hectáreas y en el caso que supere las 10 Hectáreas, tiene un índice de ocupación del 5% y 10% de índice de construcción. (POT, 2018)
- Para zonas destinadas como funcionalidad interior en los parques Regionales, Urbanos y zonales, se proponen bandas compuestas que organicen el área según la normativa aplicada a estas zonas, como bandas de: circulaciones, zonas duras destinadas a permanencias, actividades deportivas, y sendas peatonales. En el caso de los parques locales, para el tratamiento del borde sur, se debe realizar un esquema organizativo que responda al plan de manejo articulador municipal, ya que el porcentaje de estas bandas en los parques con menos extensión será de un 15%, mientras que en los de mayor extensión se permite hasta el 25%.

- El complemento porcentual de los parques estará destinado a zonas colectivas que contendrán un valor paisajístico y un potencial en la imagen de la ciudad, para el caso del borde sur, se concibe como un tratamiento de bandas vinculado a los aspectos ambientales que responden eficazmente a el desarrollo natural del municipio, articulándose con las áreas existentes, destinadas a espacio público y zonas de protección.
- d) Las zonas destinadas a parques deberán responder a todos los parámetros dispuestos en el POT, siendo el principal, el manejo público y la accesibilidad de todos los habitantes del municipio, sin ejercer un cerramiento que fragmente relaciones sociales o involucren discriminación alguna. De igual manera deben estar regulados en los manejos aprobados según el plan parcial que se esté ejerciendo, propagando el disfrute del parque en su totalidad.

Para el cerramiento de los parques: se establece una valla transparente que facilite la capacidad visual paisajística que desarrolla en los habitantes y turistas de los parques, las edificaciones en estas áreas no deberán superar los 3 metros de altura, ya que de lo contrario afectaría la vinculación de lo ambiental con lo edificatorio, lo que para el borde sur, es un aspecto positivo ya que el parque de mayor cobertura, embalse de Gatillos, se relaciona directamente con los cerros Manjuy y este es determinado por los Facatativeños como un telón natural para la vista sur del municipio, además de sus factores económicos que genera la preexistencia natural más significativa de la zona.

No se permite en ninguna circunstancia la división del parque, por actividades en áreas o usos destinados a un lugar, ya que este debe responder de manera global a una vinculación para la mayoría de los habitantes, excluyendo las subdivisiones de barandas o límites livianos.

e) Para las bandas perimetrales de los parques, el POT, establece medidas mínimas para estas sendas, determinando cada medida por la escala del parque, en el siguiente ítem:

- Parque a escala Regional se establece como mínima medida 10 metros.
- Parque a escala Urbana se establece como mínima medida 5 metros.
- Parque a escala Zonal se establece como mínima medida 4 metros.
- Parque a escala local se establece como mínima medida 2, 50 metros

Estos andenes perimetrales deberán ser arborizados, y a través de los planes de manejo y esquemas de implantación se determinará la posibilidad técnica para que en ellos se desarrollen Ciclo rutas.

Determinantes aplicados a zonas colectivas como parques y dotación de área como requerimiento para la implantación de equipamientos.

- a) Según el POT, para los tratamientos urbanos aprobados, se establecen porcentajes para área de cesión obligatoria que tendrán el 18% del total del área planificada urbanizable, para la construcción de espacios abiertos como circulaciones, permanencias, plazas y parques, permitiendo el porcentaje del 8% para el desarrollo de equipamientos y servicios dotacionales para los habitantes del municipio.
- b) Se define por el POT, la vinculación de los parques existentes y las propuestas para un mejoramiento integral, lo que conlleva a que su realización es bajo la responsabilidad de los urbanizadores que concretan el esquema organizativo para el desarrollo de los parques propuestos, entregados con todas las características legales, como su emplazamiento, proceso constructivo, planificación y diseño, construcción del equipamiento y los detalles de andenes con respecto a la relación de la vía en la que se ubica.

- c) Para las zonas locales destinadas a parque o plazoletas se pueden intervenir en su 100% para contemplación visual y enriquecimiento paisajístico con el fin de un mejoramiento integral que beneficie al municipio, en el caso de no acoger su totalidad para tal actividad, los porcentajes legales acordados en el POT, “se definen como el 70% para acudir a actividades pasivas y zonas de permanencias para la multiculturalidad y actividades con diferente vocación y el otro 30% para las actividades colectivas de recreación y ambiente público comunitario”. (POT, 2018)
- d) Para los parques urbanos, el porcentaje de edificabilidad es de 7% ya que la relación entre vacío y lleno con el debido porcentaje para actividades de recreación pública y colectiva se conforman para una mejor imagen de ciudad, al igual que se deben definir los usos compatibles entorno al parque, para que no exista un despliegue en la mezcla de estos.

Normas desarrolladas para uso de actividades de equipamiento social.

- a) Para las zonas que estén destinadas a usos dotacionales de tipo cultural, social o educativo, a escala zonal deberán ser mayores a 1 ha.
- b) Para las zonas que están ligadas a usos de bienestar social, educativo o tipo cultural a escala local deberán ser menor a 1 ha y mayor a 0,5 ha.
- c) Para zonas que estén destinadas a usos dotacionales o tipo cultural a escala local, estarán ligados a zonas que cuenten con mayor extensión a 0,2 ha y menor a 0,5 ha.
- d) Para zonas que cuentan con una extensión menor de 0,2, no se les permitirá el emplazamiento de equipamientos colectivos comunes, ya que el 100% será dotado por el manejo organizativo como parques o plazas.

Normas específicas para espacios destinados del peatón.

Sistema de Andenes: “El sistema debe ser continuo en sentido longitudinal y transversal, construido con materiales duros y antideslizantes, arborizado y con las especificaciones técnicas establecidas según el perfil de la vía”. (POT, 2018)

- Para el espacio intervenido como tratamiento urbano del Borde sur, especifica el POT, que debe ligarse el sistema de andenes como un detalle funcional que establece el diseño su propio urbanista y se hace responsable de todos los cambios que este llegue a tener.
- Cada banda o senda destinada a circulaciones peatonales deben contener medidas aplicadas para personas discapacitadas en cualquiera de sus ramas, con cambios de texturas, dimensionamiento acorde a la vía colindante, sus piezas monolíticas que componen el espacio público y demás.

5.5. Determinantes socioculturales y económicas

En factores socioeconómicos, el POT, establece el respectivo manejo ambiental en todas sus escalas, para el caso del tratamiento urbano en el borde sur, destina el cuidado de los cerros Manjuy y todos los componentes naturales que conllevan a actividades económicas para Facatativá, ya que la agricultura es un elemento clave para la sostenibilidad del municipio, en su sistema natural, los cerros Manjuy actúa como principal área para el cultivo de: papa, fresa, maíz y arveja, por ende es una herramienta que organiza el territorio y se derivan aspectos económicos fuertes para el municipio en su impacto regional.

Las determinantes por el POT, para las preexistencias naturales que inciden en la economía y las relaciones sociales del municipio son:

No se permite ninguna actividad que se relacione con extracción del suelo o explotación minera a 60 m, de la primera cota de cambio de nivel de los cerros Manjuy.

Las áreas destinadas para producción agrícola, deben estar cercadas y delimitadas por vayas que no afecten el cultivo, ni lo degraden en su totalidad.

En el ámbito sociocultural aplicado puntualmente para el borde sur, se deben desarrollar áreas destinadas a la congruencia social, que responda a las actividades de los facatativeños en su mejor aspecto por ende:

Se deben aplicar zonas de actividades pasivas y activas, donde se propone permanencias culturales, de lectura y reuniones, zonas de encuentro e integración, además para los residentes del barrio la pepita, villa alba y entre otros se proponen actividades lúdicas para personas de tercera edad, niños y para los adolescentes diferentes espacios activos, donde se potencialice la comunicación entre los habitantes del Borde sur con el resto del municipio.

6. Diagnostico predial.

6.1 Levantamiento de información predial (caracterización predial)



Figura 18. Borde sur caracterización predial. fuente propia.

Foto registro de viviendas de informalidad.



Figura 19. Viviendas de informalidad. fuente propia.



Figura 20. Vivienda de informalidad. Fuente propia

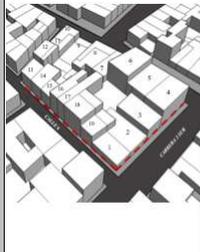


Figura 21. Vivienda de informalidad. Fuente propia.

6.2 Análisis predio a predio

Manzana	Área total de manzana	No. Parcelas	No. Cuadras	Área en primer piso	No. Cuadras	Área total del inmueble	BIC		Uso general	Actividad	Escala (coberturas)	Propietario (tipo)	Valor m2	Valor del inmueble	Observaciones
							SI	NO							
MANZANA No. 1	643 m2	3		1	138	2	276	X	mixto	vivienda	barrial	privado	\$ 60.000	\$ 16.560.000	Ningun predio es de carácter público y cuentan con una altura similar, cumpliendo una continuidad Urbana
				2	54	4	216	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 60.000	\$ 12.960.000	
				3	452	1	452	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 60.000	\$ 27.120.000	
				0	3642	0	3642	X	otros	otros	barrial	publico	\$ 55.000	\$ 200.310.000	
MANZANA No. 2	3642 m2	0		0	3642	0	3642	X	otros	otros	barrial	publico	\$ 55.000	\$ 200.310.000	
MANZANA No. 3	689 m2	1		431	1	431	X	comercial	ventas	barrial	privado	\$ 40.000	\$ 17.240.000		
MANZANA No. 6	4390 m2	22		1	221	2	442	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 32.000	\$ 14.144.000	
				2	52	2	104	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 32.000	\$ 3.328.000	
				3	85	2	170	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 32.000	\$ 5.440.000	
				4	76	2	152	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 32.000	\$ 4.864.000	
				5	79	2	158	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 32.000	\$ 5.056.000	
				6	105	2	210	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 32.000	\$ 6.720.000	
				7	77	2	154	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 32.000	\$ 4.328.000	
				8	80	2	160	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 32.000	\$ 5.120.000	
				9	165	2	330	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 32.000	\$ 10.560.000	
				10	114	2	228	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 32.000	\$ 7.296.000	
				11	116	2	232	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 32.000	\$ 7.424.000	
				12	120	2	240	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 32.000	\$ 7.680.000	
				13	122	2	244	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 32.000	\$ 7.808.000	
				14	204	2	408	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 32.000	\$ 13.056.000	
				15	143	2	286	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 32.000	\$ 9.152.000	
				16	167	2	334	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 32.000	\$ 10.688.000	
				17	102	3	306	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 32.000	\$ 9.792.000	
				18	111	2	222	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 32.000	\$ 7.104.000	
				19	123	3	369	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 32.000	\$ 11.808.000	
				20	103	2	206	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 32.000	\$ 6.916.000	
				21	178	2	356	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 32.000	\$ 11.392.000	
				22	217	2	434	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 32.000	\$ 13.888.000	
MANZANA No. 7	1928 m2	13		1	168	2	336	X	mixto	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 10.080.000	
				2	142	2	284	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 8.520.000	
				3	78	1	78	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 2.340.000	
				4	167	2	334	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 10.020.000	
				5	137	2	274	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 8.220.000	
				6	134	2	268	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 8.040.000	
				7	34	2	68	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 3.060.000	
				8	138	3	414	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 12.420.000	
				9	117	2	234	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 7.020.000	
				10	151	3	453	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 13.590.000	
				11	162	2	324	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 9.720.000	
				12	68	3	198	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 5.940.000	
				13	105	2	210	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 6.300.000	
MANZANA No. 8	2470 m2	24		1	53	2	106	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 3.180.000	
				2	44	2	88	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 2.640.000	
				3	131	2	262	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 7.860.000	
				4	126	2	252	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 7.560.000	
				5	56	2	112	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 3.360.000	
				6	33	2	66	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 1.980.000	
				7	160	2	320	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 9.600.000	
				8	91	2	182	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 5.460.000	
				9	81	2	162	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 4.860.000	
				10	131	2	262	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 7.860.000	
				11	30	1	30	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 2.700.000	
				12	53	2	106	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 3.180.000	
				13	57	2	114	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 3.000.000	
				14	105	2	210	X	mixto	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 6.300.000	
				15	118	2	236	X	mixto	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 7.080.000	
				16	111	2	222	X	mixto	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 6.660.000	
				17	113	2	226	X	mixto	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 6.780.000	
				18	72	2	144	X	mixto	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 4.320.000	
				19	82	2	164	X	mixto	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 4.920.000	
				20	118	2	236	X	mixto	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 7.080.000	
				21	64	2	128	X	mixto	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 3.840.000	
				22	38	2	76	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 2.280.000	
				23	43	2	86	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 2.580.000	
				24	45	2	90	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30.000	\$ 2.700.000	

Página 1

<p>MANZANA No. 13</p> 	<p>2393 m²</p>	<p>26</p>	1	104	2	208	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 5,200,000			
			2	103	2	206	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 5,150,000			
			3	95	2	190	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 4,750,000			
			4	75	2	150	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 3,750,000			
			5	80	2	160	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 4,000,000			
			6	100	2	200	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 5,000,000			
			7	85	2	170	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 4,250,000			
			8	85	2	170	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 4,250,000			
			9	86	2	172	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 4,300,000			
			10	90	2	180	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 4,500,000			
			11	80	2	160	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 4,000,000			
			12	75	2	150	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 3,750,000			
			13	73	2	146	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 3,950,000			
			14	72	2	144	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 3,600,000			
			15	135	2	270	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 6,750,000			
			16	90	2	180	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 4,500,000			
			17	85	2	170	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 4,250,000			
			18	90	2	180	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 4,500,000			
			19	86	2	176	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 4,400,000			
			20	87	2	174	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 4,350,000			
			21	90	2	180	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 4,500,000			
			22	93	2	186	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 4,850,000			
			23	91	2	182	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 4,600,000			
<p>MANZANA No. 14</p> 	<p>28647 m²</p>	<p>0</p>														
<p>MANZANA No. 15</p> 	<p>655 m²</p>	<p>5</p>	1	45	1	45	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 20,000	\$ 900,000			
			2	120	1	120	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 20,000	\$ 2,400,000			
			3	40	2	80	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 20,000	\$ 1,600,000			
			4	42	3	126	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 20,000	\$ 2,520,000			
			5	65	3	195	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 20,000	\$ 3,900,000			
<p>MANZANA No. 17</p> 	<p>2187 m²</p>	<p>15</p>	1	80	3	240	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 28,000	\$ 6,720,000			
			2	100	3	300	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 28,000	\$ 8,400,000			
			3	95	3	285	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 28,000	\$ 7,980,000			
			4	100	3	300	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 28,000	\$ 8,400,000			
			5	130	3	390	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 28,000	\$ 10,920,000			
			6	85	4	340	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 28,000	\$ 9,520,000			
			7	87	3	261	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 28,000	\$ 7,308,000			
			8	150	3	450	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 28,000	\$ 12,600,000			
			9	148	3	444	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 28,000	\$ 12,432,000			
			10	100	1	100	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 28,000	\$ 2,800,000			
			11	100	3	300	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 28,000	\$ 8,400,000			
			12	110	3	330	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 28,000	\$ 9,240,000			
			13	103	2	206	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 28,000	\$ 5,768,000			
			14	50	2	100	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 28,000	\$ 2,800,000			
			15	78	2	156	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 28,000	\$ 4,368,000			
<p>MANZANA No. 18</p> 	<p>2622 m²</p>	<p>19</p>	1	84	1	84	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30,000	\$ 2,520,000			
			2	130	1	130	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30,000	\$ 3,900,000			
			3	128	2	256	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30,000	\$ 7,680,000			
			4	140	3	420	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30,000	\$ 12,600,000			
			5	145	3	435	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30,000	\$ 13,050,000			
			6	148	4	592	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30,000	\$ 17,760,000			
			7	120	2	240	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30,000	\$ 7,200,000			
			8	75	2	150	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30,000	\$ 4,500,000			
			9	160	1	160	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30,000	\$ 4,800,000			
			10	62	2	124	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30,000	\$ 3,720,000			
			11	30	2	60	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30,000	\$ 1,800,000			
			12	50	3	150	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30,000	\$ 4,500,000			
			13	60	2	120	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30,000	\$ 3,600,000			
			14	80	2	160	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30,000	\$ 4,800,000			
			15	40	2	80	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30,000	\$ 2,400,000			
			16	65	3	195	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30,000	\$ 5,850,000			
			17	80	3	240	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30,000	\$ 7,200,000			
			18	65	3	195	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30,000	\$ 5,850,000			
			19	45	2	90	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 30,000	\$ 2,700,000			
<p>MANZANA No. 20</p> 	<p>2317 m²</p>	<p>13</p>	1	340	1	340	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 8,500,000			
			2	216	2	432	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 10,800,000			
			3	100	3	300	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 7,500,000			
			4	92	3	276	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 6,900,000			
			5	110	3	330	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 8,250,000			
			6	70	3	210	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 5,250,000			
			7	55	3	165	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 4,125,000			
			8	60	3	180	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 4,500,000			
			9	100	1	100	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 2,500,000			
			10	90	3	270	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 6,750,000			
			11	98	3	294	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 7,350,000			
			12	90	3	270	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 6,750,000			
			13	240	3	720	X	residencial	vivienda	barrial	privado	\$ 25,000	\$ 18,000,000			

7. Propuesta general

7.1 Propuesta urbana



Figura 22. Propuesta urbana. fuente propia.

Se propone un tratamiento urbano que permita la recuperación del borde sur de Facatativá, a partir de los sistemas estructurantes que se rigen en el POT, aplicándolos por medio del concepto bandas programáticas, las cuales generan el esquema organizativo del sector, Siendo estas bandas clasificadas como: Banda estructura ecológica principal, Banda Movilidad y conectividad, Banda funcional y morfo tipológica y Banda Normativa o legal, la síntesis de estas bandas es el diagrama operativo que junto con las actividades de los habitantes del municipio de Facatativá, conforman la planificación del Borde sur del municipio.

Por consiguiente, se explica el proyecto puntual a partir de las bandas con las que se analizaron y realizaron la implantación del proyecto.

1. Banda estructura ecológica principal.



Figura 23. Propuesta ambiental. fuente propia.

Se divide este sistema por bandas a escala municipal y local, siendo la banda principal y organizativa, los cerros Manjuy, que tiene una extensión de 60 Ha y es uno de los factores económicos más importantes del municipio, sin indeterminar el valor paisajístico y ambiental que produce, por otra parte, se encuentra la banda del Rio Botello, como preexistencia natural y eje

estructurante del proyecto, ya que se considera como parque lineal y vincula todo el proyecto longitudinalmente. Se consideran en este proceso las bandas de riesgo y zonas de protección, las cuales determinan las zonas a intervenir con diferente condicionante de uso y por último en este sistema se encuentra la banda de parques urbanos, relacionando el casco urbano existente y el Borde sur propuesto.

2. Banda movilidad y conectividad.

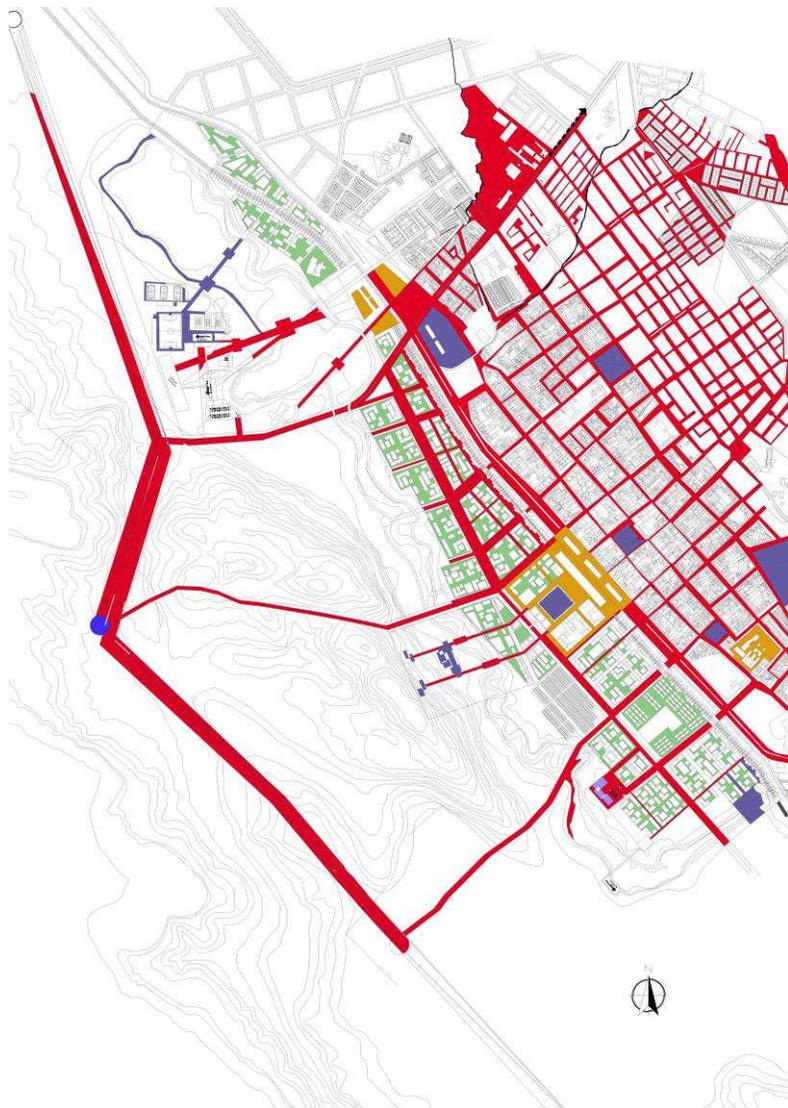


Figura 24. Propuesta funcional. fuente propia

En esta banda se divide de igual manera por sub-bandas, las cuales son nodos, hitos, cesiones de espacio público, tipos de Vías y puntos estratégicos, definiendo las zonas más relevantes del proyecto como: el centro ampliado, los dos ejes estructurantes y la conectividad externa e interna del Borde sur.

3. Banda funcional y morfo tipológica.

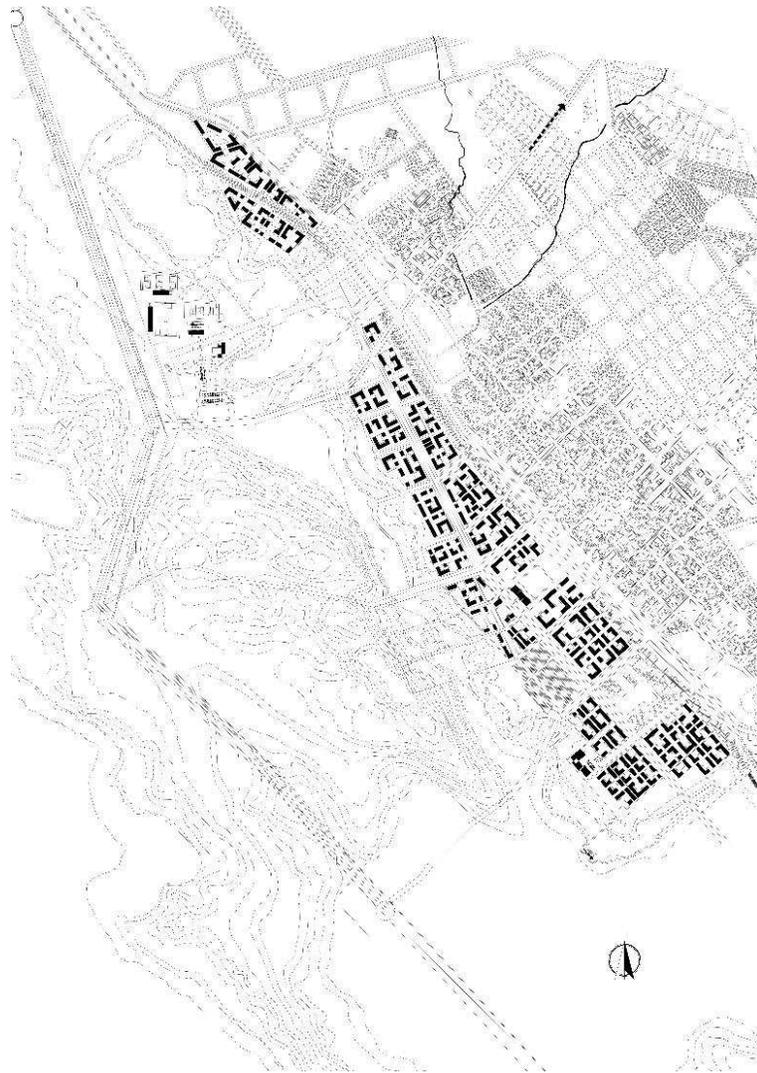


Figura 25. Propuesta morfo tipológica. fuente propia.

Se divide de igual manera en sub-bandas las cuales determinan, la morfo tipología propuesta, el uso del suelo, las alturas y la red de espacio público.

Análisis realizados a los usos del suelo existentes.

Se realizaron los análisis actuales correspondientes al uso del suelo, la altura consolidada, el estrato socioeconómico, el plano de llenos y vacíos y la conectividad en el borde sur, siendo aplicada de esta manera la teoría de bandas programáticas, por cada plano estructurante evidenciado a continuación.

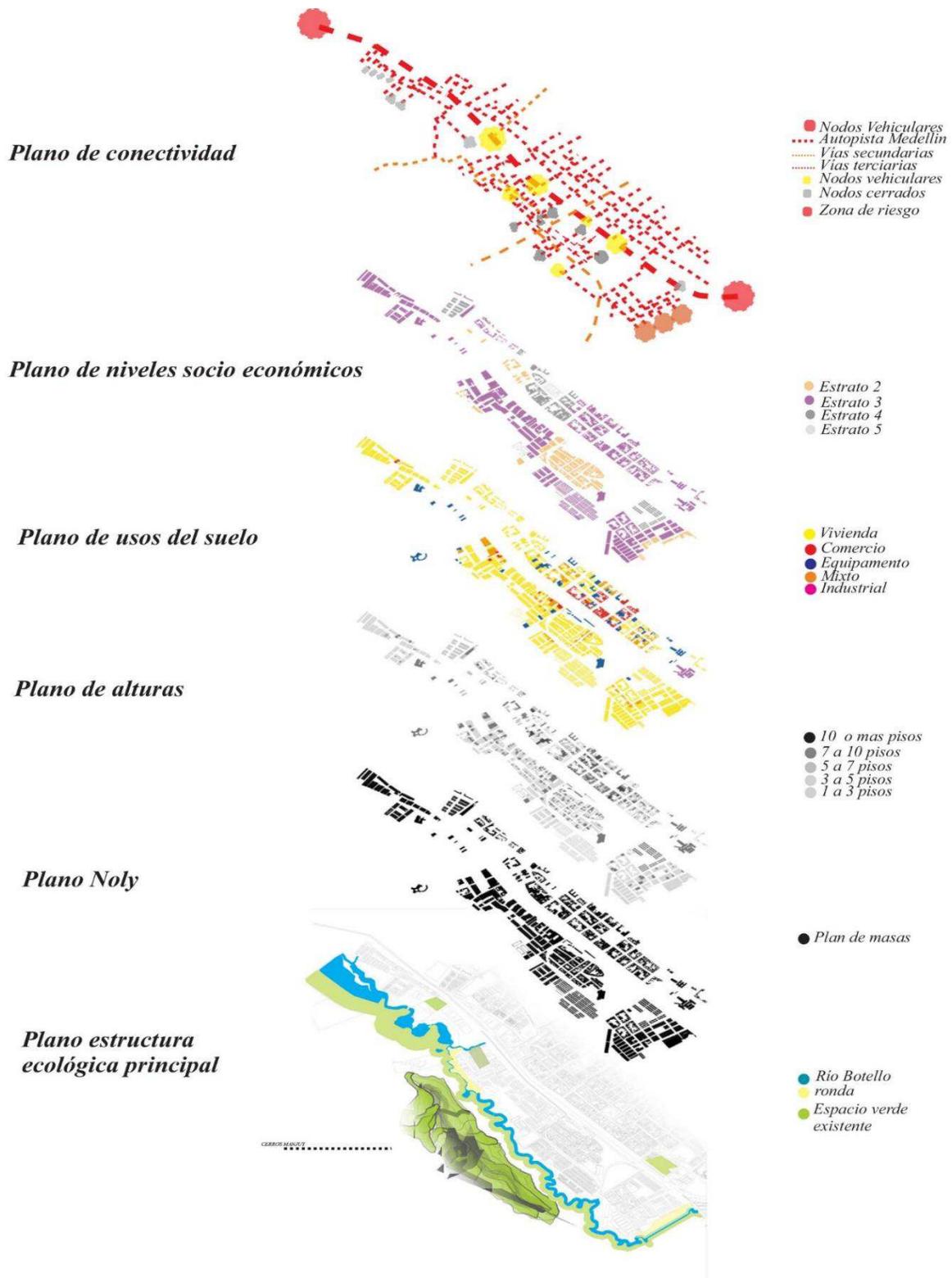


Figura 26. Análisis de la teoría aplicada, como elemento estructurante en la facatativa antigua. fuente propia.

A continuación se evidencia la propuesta aplicada en el borde sur, mediante los análisis realizados anteriormente, como ejes estructurantes a partir de la teoría de bandas programáticas, generando de esta manera la inclusión de los usos del suelo propuestos en el borde sur, con la facultativa antigua.

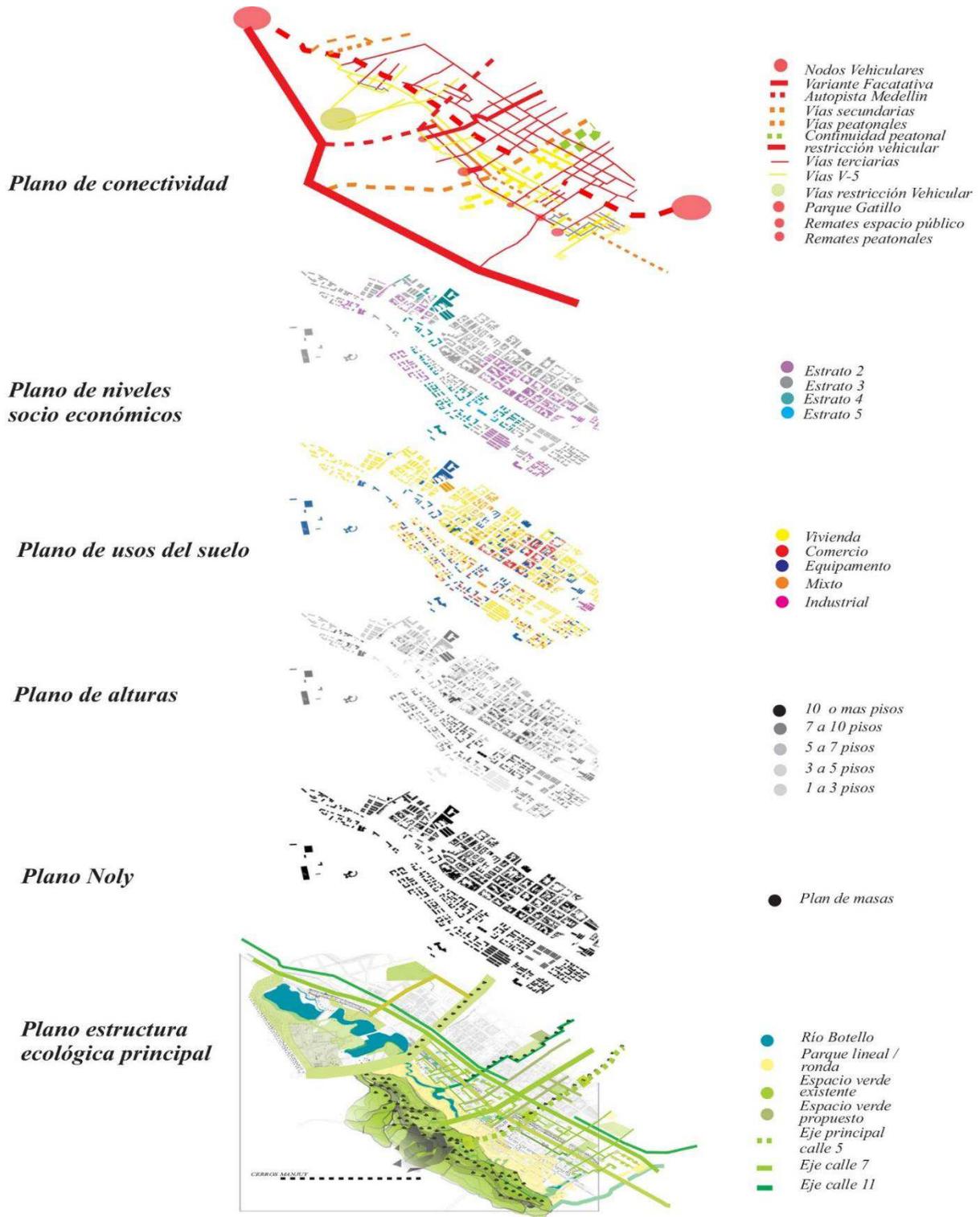


Figura 27. Análisis de la teoría aplicada, como elemento estructurante en la facatativa propuesta. fuente propia.

Análisis comparativo entre los usos del suelo existentes y los usos del suelo propuestos en el borde sur.

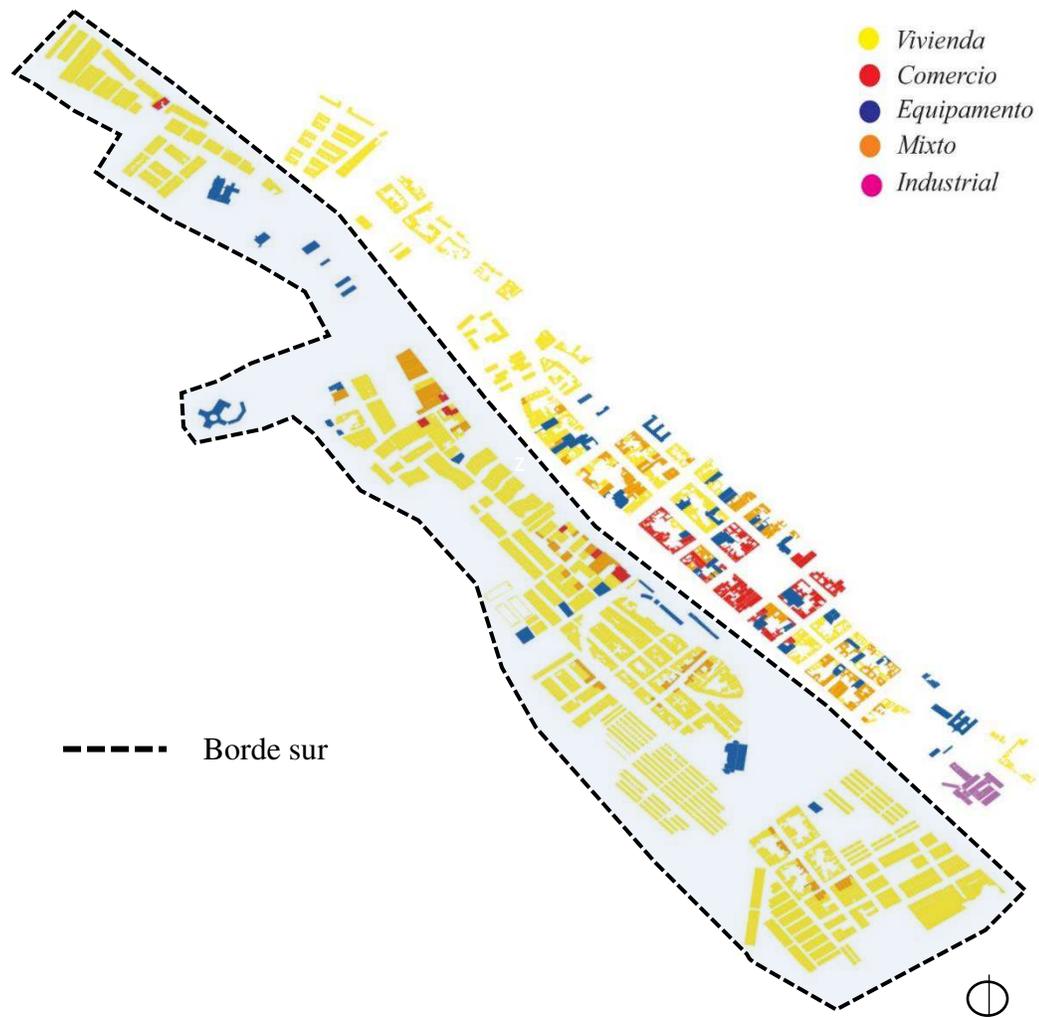


Figura 28. Análisis de los usos del suelo existentes en el borde sur. Fuente propia.

Según el análisis realizado y las observaciones del P.O.T. de facatativa, se evidencia en el borde sur un déficit de usos complementarios, ya que solo es un área de vivienda, lo que permite el desarrollo de áreas residenciales informales y discontinuidad morfotipológica, además la