

PLAN PARCIAL BOLONIA

INTERVENCIONES DE DESARROLLO EN BORDES URBANO-RURALES

Oscar Alexis Abril Aguirre

Nicolás Pérez Ospina

Cristian Andrés Villabon Ariza

Universidad La Gran Colombia

Facultad de Arquitectura

Bogotá D.C

2018

PLAN PARCIAL BOLONIA

Intervenciones De Desarrollo En Bordes Urbano-Rurales

Oscar Alexis Abril Aguirre

Nicolás Pérez Ospina

Cristian Andrés Villabon Ariza

Arquitectos

Universidad La Gran Colombia

Facultad de Arquitectura

Bogotá D.C

2018

**ÍNDICE GENERAL**

<b>1. Resumen .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Palabras Claves.....</b>	<b>1</b>
<b>3. Abstract .....</b>	<b>2</b>
<b>4. Keywords.....</b>	<b>2</b>
<b>5. Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>6. Problema.....</b>	<b>5</b>
<b>6.1. Formulación del Problema .....</b>	<b>5</b>
<b>6.2. Pregunta Problema .....</b>	<b>7</b>
<b>7. Justificación.....</b>	<b>8</b>
<b>8. Hipótesis .....</b>	<b>11</b>
<b>9. Objetivos.....</b>	<b>11</b>
<b>9.1. Objetivo General .....</b>	<b>11</b>
<b>9.2. Objetivos Específicos.....</b>	<b>11</b>
<b>10. Marco Normativo.....</b>	<b>12</b>
<b>11. Marco Conceptual.....</b>	<b>14</b>
<b>12. Marco Teórico .....</b>	<b>19</b>
<b>12.1. Cinturón Verde .....</b>	<b>19</b>
<b>12.2. Transecto Urbano .....</b>	<b>21</b>
<b>12.3. Sostenibilidad .....</b>	<b>25</b>
<b>13. Diagnóstico del Territorio .....</b>	<b>28</b>
<b>13.1. Estructura Ecológica Principal .....</b>	<b>28</b>
<b>13.2. Estructura Socioeconómica .....</b>	<b>32</b>
<b>13.3. Estructura Funcional y de Servicios .....</b>	<b>35</b>
<b>14. Criterios de Intervención .....</b>	<b>40</b>
<b>14.1. Conclusiones Gráficas .....</b>	<b>40</b>
<b>14.2. Yuxtaposición.....</b>	<b>44</b>
<b>14.3. Ejes Estructurantes .....</b>	<b>45</b>
<b>15. Propuesta .....</b>	<b>48</b>

<b>15.1.</b>	<b>Propuesta General .....</b>	<b>48</b>
<b>15.2.</b>	<b>Propuesta Puntual .....</b>	<b>52</b>
<b>15.3.</b>	<b>Propuesta Principal .....</b>	<b>54</b>
<b>16.</b>	<b>Bibliografía .....</b>	<b>57</b>
<b>17.</b>	<b>Anexos .....</b>	<b>59</b>

**Índice de Tablas**

TABLA 1 PÉRDIDA DE ÁREA PARQUE ENTRE NUBES.....	9
TABLA 2. INSEGURIDAD POR LOCALIDADES .....	10
TABLA 3 OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y ACCIONES DE DISEÑO .....	47
TABLA 4 DIFERENCIAS SOSTENIBILIDAD DÉBIL-FUERTE .....	65

**Índice de Figuras**

<i>FIGURA 1 CONTINUIDAD ZONA MONTAÑOSA 1976</i>	5
<i>FIGURA 2 CONTINUIDAD ZONA MONTAÑOSA 1985</i>	6
<i>FIGURA 3 CONTINUIDAD ZONA MONTAÑOSA 1996</i>	6
<i>FIGURA 4 CONTINUIDAD ZONA MONTAÑOSA 2017</i>	7
<i>FIGURA 5 QUEBRADA CHIGUAZA</i>	
<i>FIGURA 6 QUEBRADA SANTALIBRADA</i>	8
<i>FIGURA 7 TIPOS DE BARRIO</i>	9
<i>FIGURA 8 ÍNDICE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO</i>	10
<i>FIGURA 9 ÍNDICE ESPACIO PÚBLICO VERDE</i>	10
<i>FIGURA 10 CIUDAD JARDÍN</i>	20
<i>FIGURA 11 TRANSECTO SAN FRANCISCO</i>	22
<i>FIGURA 12 TRANSECTO, OCUPACIÓN</i>	23
<i>FIGURA 13 TRANSECTO, DENSIDAD</i>	23
<i>FIGURA 14 EJEMPLO TRANSECTO</i>	24
<i>FIGURA 15 ETAPAS TRANSECTO</i>	25
<i>FIGURA 16 ANÁLISIS METROPOLITANO</i>	28
<i>FIGURA 17 FRAGMENTACIÓN SISTEMA MONTAÑOSO</i>	29
<i>FIGURA 18 PROBLEMAS POR EXPANSIÓN URBANA</i>	29
<i>FIGURA 19 ANÁLISIS METROPOLITANO</i>	30
<i>FIGURA 20 ESPACIO PÚBLICO/HAB.</i>	31
<i>FIGURA 21 ESPACIO PÚBLICO UPZ</i>	31
<i>FIGURA 22 OCUPACIÓN ZONAS DE BORDE</i>	32
<i>FIGURA 23 CRECIMIENTO INFORMAL</i>	32
<i>FIGURA 24 FRAGMENTACIÓN</i>	33
<i>FIGURA 25 LOCALIDADES CON BORDE NATURAL</i>	34
<i>FIGURA 26 INSEGURIDAD POR LOCALIDADES</i>	34
<i>FIGURA 27 PROBLEMÁTICAS DE BORDE</i>	35
<i>FIGURA 28 ANÁLISIS VIAL METROPOLITANO</i>	35
<i>FIGURA 29 PROBLEMÁTICA ACCESIBILIDAD</i>	36
<i>FIGURA 30 ANÁLISIS VIAL ZONAL</i>	36
<i>FIGURA 31 PERFILES VIALES</i>	37
<i>FIGURA 32 DESARTICULACIÓN VIAL</i>	37
<i>FIGURA 33 NODOS VIALES</i>	38
<i>FIGURA 34 EQUIPAMIENTOS</i>	39
<i>FIGURA 35 PROBLEMÁTICAS CONTINUIDAD ESPACIAL Y ECO-SISTÉMICA</i>	40
<i>FIGURA 36 ESPACIO PÚBLICO EXISTENTE</i>	41
<i>FIGURA 37 USOS</i>	42
<i>FIGURA 38 MORFOLOGÍA</i>	43
<i>FIGURA 39 ACCESIBILIDAD</i>	43
<i>FIGURA 40 YUXTAPOSICIÓN</i>	44

<i>FIGURA 41 EJES ESTRUCTURANTES</i>	45
<i>FIGURA 42 PROYECTOS</i>	46
<i>FIGURA 43 PROPUESTA GENERAL PLAN PARCIAL BOLONIA</i>	48
<i>Figura 44 RELACION VIVIENDA BARRIAL Y EQUIPAMIENTOS COMUNALES</i>	49
<i>Figura 45 EJE COMERCIAL</i>	49
<i>Figura 46 RELACION DE LAS PREEXISTENCIAS CON LA PROPUESTA POR MEDIO DE LA VIVIENDA BARRIAL</i>	50
<i>FIGURA 47 TIPOLOGÍAS DE VIVIENDA EN NPH</i>	50
<i>FIGURA 48 PARCELA MÍNIMA – TIPOLOGÍAS DE VIVIENDA BARRIAL</i>	51
<i>FIGURA 49 PLANTA ALTOS DE BOLONIA</i>	52
<i>FIGURA 50 TIPO C</i>	53
<i>FIGURA 51 TIPO U</i>	53
<i>FIGURA 52 TIPO H</i>	54
<i>FIGURA 53 PLANTA PARQUE ZONAL BOLONIA</i>	54
<i>FIGURA 54 ESPACIO PÚBLICO PARQUE ZONAL BOLONIA</i>	55
<i>FIGURA 55 RELACIONES PARQUE ZONAL BOLONIA</i>	56
<i>FIGURA 56 PLANO AFECTACIONES</i>	66
<i>FIGURA 57 PLANO CESIONES</i>	67
<i>FIGURA 58 LLENOS Y VACÍOS ACTUAL-PROPUESTO</i>	68
<i>FIGURA 59 USOS</i>	69
<i>FIGURA 60 ALTURAS</i>	70

**Lista de Anexos**

Anexo 1 Antecedentes .....	59
Anexo 2 Decretos Normativa .....	62
Anexo 3 Principales diferencias entre sostenibilidad débil y fuerte.....	65
Anexo 4 Afectaciones .....	66
Anexo 5 Cesiones .....	67
Anexo 6 Llenos y Vacíos .....	68
Anexo 7 Usos.....	69
Anexo 8 Alturas.....	70



## **1. Resumen**

Hoy en día es notorio que la ocupación de los suelos no planificados es la mayor causa de la pérdida de la diversidad biológica en los ecosistemas naturales. Con el fin de conocer las causas de este proceso, desorganizado y acelerado, se plantea realizar un análisis de como los barrios de borde difuso ocupan informalmente el borde del Parque Entre Nubes y como estos asentamientos generan una variedad de problemáticas en diferentes escalas y/o etapas, siendo el principal problema la fragmentación del sistema montañoso, que como consecuencia pierde su valor ecosistémico y la continuidad con los demás sistemas que comprende la E.E.P.

Para esto, se tomó como base el proyecto de Los Caminos de Los Cerros, elaborado por Diana Wiesner, el cual permite identificar como se debe intervenir de forma adecuada este tipo de territorios donde el crecimiento de la mancha urbana crea un espacio conflictivo que provoca serios problemas ambientales relacionados a la calidad de vida de quienes allí habitan y con el mal aprovechamiento del territorio rural y urbano. El propósito de este trabajo consiste en generar una nueva forma de ocupación en zonas de desarrollo en los bordes urbanos rurales que tenga en cuenta el equilibrio entre lo natural y lo construido.

## **2. Palabras Claves**

Biodiversidad, Ecosistema, Urbanización, Desarrollo Urbano, Planificación Urbana.

### **3. Abstract**

Nowadays it is notorious that the occupation of unplanned soils is the main cause of the loss of biological diversity in natural ecosystems. In order to know the causes of this process, disorganized and accelerated, it is proposed to carry out an analysis of how the fuzzy edge neighborhoods informally occupy the edge of the Entre Nubes Park and how these settlements generate a variety of problems in different scales and / or stages, the main problem being the fragmentation of the mountainous system, which as a consequence loses its ecosystem value and the continuity with the other systems included in the EEP.

For this, the project of Los Caminos de Los Cerros, prepared by Diana Wiesner, was taken as a basis, which allows us to identify how this type of territory should be intervened in an appropriate way where the growth of the urban sprawl creates a conflictive space that provokes serious environmental problems related to the quality of life of those who inhabit there and the poor use of rural and urban territory. The purpose of this work is to generate a new form of occupation in areas of development in rural urban edges that takes into account the balance between the natural and the built.

### **4. Keywords**

Biodiversity, Ecosystem, Urbanization, Urban Development, Urban Planning.

## 5. Introducción

En los setenta, Bogotá crecía a ritmo frenético, cada borde era tragado por el cemento y la zona rural del suroriente perdía terreno por culpa de urbanizadores informales e ilegales, lo que antes era un par de haciendas inmensas utilizadas por las familias ricas para recrearse, en los ochenta, era una cuadrícula limitada por millones de bordes pequeños que dieron paso a industrias mineras, a población obrera y campesina que crearon barrios ilegales.

En este estudio de caso, el área comprendida entre el cerro Juan Rey y Cuchilla de Gavilán, hoy conocida como parte del parque Entre Nubes en las localidades de San Cristóbal, Usme y Rafael Uribe, fue una de las tantas zonas verdes que recibió la presión de generar espacios que dieran paso a la necesidad que representaba la vivienda para nuevos pobladores de la ciudad, como causa, poco a poco los osos, venados y tigrillos que ocupaban este territorio se fueron desplazando o extinguiendo para darle paso a los chircales (ladrilleras), zonas de pequeña minería, siembras agrícolas, ganadería vacuna y porcina, casas y hasta ladrones, paramilitares y células guerrilleras.

A finales de los ochenta, a las espaldas de esa Bogotá, varios líderes comunales y residentes de Rafael Uribe, Usme y San Cristóbal se reunieron con el fin de no permitir que ese parque se convirtiera en un cúmulo de casas y en una zona desolada. El lugar tenía que ser de la comunidad, un espacio público para la recreación pasiva y activa de todo su entorno urbano.

El tema principal a tratar es la planificación del territorio en zonas de desarrollo, en suelos de expansión urbana contiguos a bordes urbanos rurales de características naturales, con énfasis en suplir la necesidad de la vivienda, además de todas las condiciones de urbanismo necesarias para nuevos y presentes asentamientos de población, implementando un modelo de ocupación que esté en función de la E.E.P, favoreciendo los suelos de protección y articulando estos sistemas

naturales con los sistemas urbanos de espacio público, mediante la consolidación de los bordes que se presentan difusos y representen un conflicto con áreas naturales. A parte de esto, el presente trabajo surge de la necesidad de resolver uno de los grandes problemas que afectan a muchos sectores de nuestra ciudad, como lo es la desarticulación de los sistemas que comprende la E.E.P.

Así pues, uno de los objetivos de este estudio es recuperar el espacio que componen los sistemas naturales comprendidos entre el cerro Juan Rey y cuchilla de Gavilán que se ha deteriorado, en busca de recobrar sus funciones espaciales y funcionales, ya que tomando en cuenta lo anteriormente descrito, se debe fomentar la preservación de ecosistemas estratégicos para la ciudad, generando unos patrones de ocupación que permitan el equilibrio entre lo natural y lo construido.

## 6. Problema

La expansión urbana sobre los bordes urbanos rurales, como causales de la fragmentación del ecosistema del Parque Entre Nubes como originado por un borde difuso.

### 6.1. Formulación del Problema

La constante expansión urbana caracterizada por unos patrones de ocupación del territorio no planificada, pone en riesgo los entornos naturales vitales para la auto sostenibilidad de las ciudades y sus habitantes, la falta de consolidación de un borde urbano rural permite que el mismo se presente difuso y entre en conflicto con ecosistemas estratégicos que ofrecen una alta oferta de bienes y servicios ambientales generando la pérdida de área, la fragmentación de estas zonas y la pérdida del equilibrio entre lo natural y lo construido<sup>1</sup>.

Es el caso del parque entre Nubes y sus cerros aledaños ubicado en la periferia sur oriental de la ciudad de Bogotá, que conforman un ecosistema que aporta 627 hectáreas de fauna y flora de gran diversidad y un recurso hídrico importante, las cuales no representan ningún aporte significativo en la actualidad a su contexto urbano inmediato. Para la década de los setentas se evidencia como la zona montañosa del actual Parque Entre Nubes, era una sola unidad junto con los Cerros Orientales de Bogota, representando su continuidad y área del ecosistema en un 90%.

**FIGURA 1 CONTINUIDAD ZONA MONTAÑOSA 1976**



*Fuente: Retirado de Instituto Geográfico Agustín Codazzi-edición del autor. 2017*

---

<sup>1</sup> Según el POT, garantizar el equilibrio entre lo construido y lo naturales es uno de los objetivos a cumplir para integrar a diferentes escalas el territorio.

Para el año de 1985 se fragmenta una parte de la zona montañosa debido al crecimiento urbano de la ciudad; también se evidencia que este crecimiento descontrolado le ha quitado espacio a las zonas montañosas en su totalidad, representando la continuidad y área del ecosistema en un 75%, evidenciándose la fragmentación entre lo que hoy se conoce como el Cerro Juan Rey y el Cerro Guacamayas.

**FIGURA 2 CONTINUIDAD ZONA MONTAÑOSA 1985**



*Fuente: Retirado de Instituto Geográfico Agustín Codazzi-edición del autor. 2017*

En 1996, el crecimiento acelerado de la ciudad provocó que la zona montañosa pierda área, empezando a generar una leve fragmentación entre lo que hoy se conoce como Cerro Juan Rey y Cerro Cuchilla de Gavilán; cambiando su continuidad y área del ecosistema a un 60%.

**FIGURA 3 CONTINUIDAD ZONA MONTAÑOSA 1996**



*Fuente: Retirado de Instituto Geográfico Agustín Codazzi-edición del autor. 2017*

En la actualidad, las consecuencias que deja el crecimiento urbano informal desorganizado, se ven reflejadas en la fragmentación de las zonas montañosas del Parque Entre Nubes con los Cerros Orientales de Bogotá; además se reflejan las costras que dejan las zonas y se ve como estos cerros han perdido parte de ellos a lo largo de los años; dejando así una espacialidad de un 45% y una continuidad de del 0%.

**FIGURA 4 CONTINUIDAD ZONA MONTAÑOSA 2017**



*Fuente: Retirado de Instituto Geográfico Agustín Codazzi-edición del autor. 2017*

Se ha evidenciado como las dinámicas en los bordes de los cerros impactan de forma negativa a los habitantes generando inseguridad, deterioro urbano, y falta de apropiación que sumado a, la deficiencia de otros servicios en el sector, dan como resultado un territorio totalmente desarticulado, una barrera social excluyente y dividida que no genera ninguna riqueza socioeconómica.

## **6.2. Pregunta Problema**

¿El modelo de ocupación no planificado en zonas de desarrollo contiguos a bordes urbanos rurales de características naturales, sería el causante de la fragmentación de los ecosistemas y de la baja calidad de vida de las poblaciones de su entorno?

## 7. Justificación

En el sur oriente de la ciudad, dentro de las zonas de protección de Bogotá, se encuentra localizado el parque entre nubes, conformado por tres grandes Cerros Guacamayas, Juan Rey y Cuchilla de Gavilán. Un día fueron uno con los cerros orientales y en la actualidad aportan 627 hectáreas de fauna y flora de gran diversidad y un recurso hídrico importante, por su territorio pasan 7 quebradas de las cuales 4 (quebrada Chiguaza, Hoya del Ramo, Santa Librada y Yomasa) nacen de los cerros orientales y desembocan en el río Tunjuelo, a su vez generan relaciones biofísicas con las grandes unidades ecosistemas vecinas, el macizo de Sumapaz, los páramos del Verjon, y de Cruz Verde, los cerros orientales y los valles del Tunjuelo, siendo un punto de encuentro de flora y fauna.

**FIGURA 5 QUEBRADA CHIGUAZA**



*Fuente: Corporación Suna Hisca. 2003*

**FIGURA 6 QUEBRADA SANTALIBRADA**



*Fuente: Corporación Suna Hisca. 2003*

Declarado bajo el acuerdo 2 de 1997 y ratificado en el POT como parque ecológico distrital de montaña enfocado hacia la preservación, restauración y recreación pasiva, abarca la localidad de San Cristóbal, Rafael Uribe Uribe y Usme, de lo cual podemos evidenciar que no existe una relación del parque con su entorno urbano inmediato, ni de los barrios aledaños con el parque, es notoria una falta de pertenencia históricamente desde 1915 donde ya empezaba el proceso de



urbanización con la consolidación de la localidad de San Cristóbal, que con el tiempo generaría graves problemas ambientales en los cerros que constituyen el ahora parque Entre Nubes.

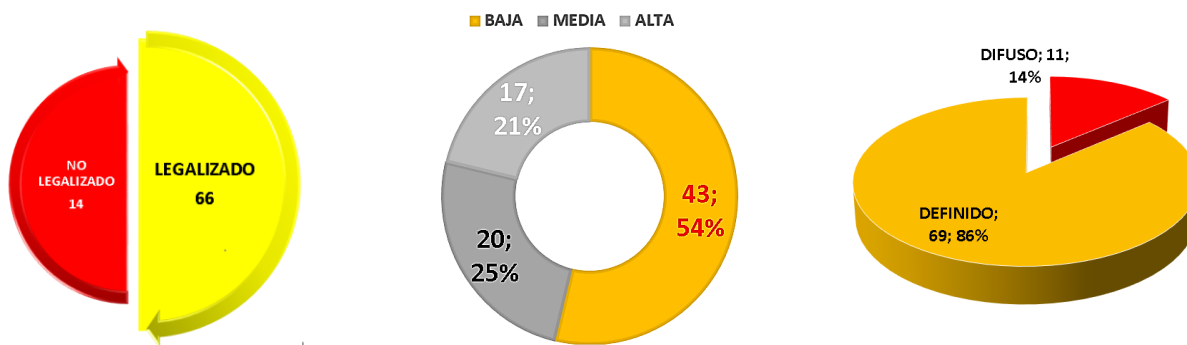
**TABLA 1 PÉRDIDA DE ÁREA PARQUE ENTRE NUBES**

AÑO	AREA
1976	90 %
1985	75%
1996	60%
2017	45%

*Fuente: Elaboración propia. 2018*

Debido a unos patrones de ocupación no planificados, las características de estas zonas están representados por altas densidades en ocupación, de consolidación baja, no legalizados y falta de unidad urbana formal y funcional dentro del crecimiento de la ciudad, traducida en su mayoría por asentamientos informales en las que las condiciones de vida no son las más óptimas y donde se presentan bordes difusos que entran en conflicto con áreas de protección evidenciadas en explotaciones mineras, contaminación hídrica, actividades agropecuarias e invasión de reservas naturales.

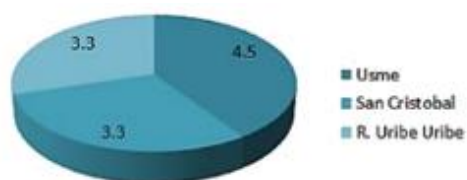
**FIGURA 7 TIPOS DE BARRIO**



*Fuente: Elaboración propia. Información extraída de Corporación Suna Hisca. 2003*

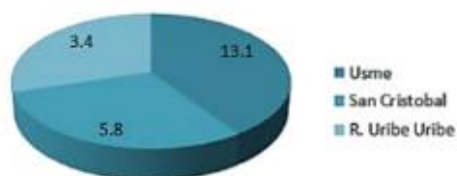
En relación con las problemáticas del sector, debido a la carencia de planificación y a estos asentamientos informales en áreas de protección ambiental; se evidencia los bajos índices de espacio público efectivo por habitante que promedia entre los 2.5 m<sup>2</sup>/h bastante bajo para el promedio de la ciudad, acompañado de esto, altos índices de problemáticas sociales como drogadicción e inseguridad en su contexto urbano inmediato.

**FIGURA 8 ÍNDICE ESPACIO PÚBLICO EFECTIVO**



Fuente: oab.ambientebogota.gov.co

**FIGURA 9 ÍNDICE ESPACIO PÚBLICO VERDE**



Fuente: oab.ambientebogota.gov.co

**TABLA 2. INSEGURIDAD POR LOCALIDADES**

LOCALIDAD	Población	Menor de 49 años	Hurto a bolsos	Hurto a Carros	Hurto a Personas	Hurto a comercio	Hurto a Casas	Hurto a Motos	Lesiones comunes
USME	337.152	82%	0	310	271	68	162	20	626
SAN CRISTOBAL	396.383	77%	0	125	369	81	122	70	451
RAFAEL URIBE URIBE	353.761	77%	1	92	492	83	109	83	430

Fuente: Elaboración propia. Información extraída de Secretaria Distrital de Planeación, 2011

Debido a la consolidación del parque Entre Nubes como zona de protección ambiental, es necesario romper la barrera que genera el sistema montañosa a nivel social y cultural, convirtiéndose en el espacio articulador y de esparcimiento entre las localidades que lo rodean mejorando sus índices de zona verde por habitante , así mismo, sirviendo como eje articulador en la ruptura de la estructura ecológica de Bogotá y como posibilidad para aumentar los índices de espacio público, los corredores ecológicos Bolonia y Santa Librada, pensando en ellos como conectores eco sistémicos y de los demás sistemas de la E.E.P de la ciudad.

## **8. Hipótesis**

Podría la consolidación de un borde urbano rural, a partir de aprovechar sus características rurales eco-sistémicas, contener la expansión urbana implementando un modelo en el que los elementos de la Estructura ecológica principal organicen una nueva ocupación del territorio que permita un equilibrio entre lo natural y lo construido, generando el desarrollo sostenible de sus pobladores.

## **9. Objetivos**

### **9.1.Objetivo General**

Diseñar un plan parcial con vocación residencial, que estructurado a partir de los elementos de borde de la E.E.P, redefina el borde difuso del área de desarrollo, entre los cerros Juan Rey y Cuchilla de Gavilán en Bogotá.

### **9.2. Objetivos Específicos**

- Consolidar los elementos de la E.E.P como estructurantes de las nuevas ocupaciones del territorio.

- Garantizar la continuidad ecosistemita que existía entre los cerros Juan Rey y Cuchilla de Gavilán.
- Asegurar que el modelo de ocupación garantice un prototipo que aporte a las dinámicas socioeconómicas en relación con las necesidades de la población existente y nueva.
- Articular espacialmente las preexistencias de la zona de desarrollo, por medio de tipologías de vivienda barrial, permitiendo una unidad formal en los nuevos patrones de ocupación.

### **10. Marco Normativo**

El Parque Entre Nubes, una de las mayores extensiones de suelo distrital con carácter de área protegida y como área de reserva ambiental para el sur de la ciudad.

A lo largo de su existencia ha presenciado continuos procesos de urbanización informal en el pie de ladera del parque entre nubes, a consecuencia de las diferentes dinámicas sociales que tienen que ver directamente a la extracción de recursos naturales y al crecimiento urbano descontrolado, actualmente se encuentra rodeado por 104 barrios ilegales, de los cuales 80 se encuentran en su borde siendo 61 barrios en Usme, 23 barrios en San Cristóbal, 20 barrios en Rafael Uribe Uribe.

Estos asentamientos han generado un anillo de desarrollos marginales que se extienden cada vez más y ponen en peligro esta zona de reserva, además, agravar las condiciones de habitabilidad, Debido a estas problemáticas de crecimiento urbano se han creado diferentes leyes que permiten establecer estrategias para la conformación del borde urbano y la consolidación de la zona de reserva forestal como una área de protección que debe ser preservada para el futuro de

nuevas generaciones, teniendo como directrices la estabilidad eco sistémica, sustentabilidad y sostenibilidad ambiental.

Estas políticas buscan principalmente detener la expansión del borde de la ciudad que en la actualidad estos cerros se encuentran urbanizados con una serie de barrios que crecieron espontáneamente de manera ilegal, que pese a su condición, no pueden ser desalojados por la normatividad que protege las personas que habitan este territorio. A pesar de este, aún se desarrollan políticas que buscan delimitar el borde urbano y a la vez conformar una consolidación del parque como estructura ecológica principal sin afectar la biodiversidad presente en estos cerros.

Las normativas que establecen el parque Entre Nubes como área protegida y la intervención y gestión del distrito en esta área han surtido efecto parcialmente, debido a que las dinámicas que se dan a diario es este territorio como la expansión urbana, la explotación y transformación de materia prima para construcción, además los propietarios y pobladores que habitan el borde urbano del parque, no han desarrollado un reconocimiento del área del parque por esta razón, su legitimidad como factor de desarrollo no es conocida. En cuanto su particularidad, comienza a hacerse notar con el acuerdo 2 de 1997 (ver anexo áreas protegidas.) donde se define que las cotas de 2.400 mts son de carácter de protección, por lo tanto, el parque Entre Nubes juega un papel importante por sus cerros que llegan a alcanzar los 3100 mts de altura.

Dentro de la normativa del parque Entre Nubes, se encuentran las siguientes leyes.

### **La Resolución 463 de 2005 expedida por el Ministerio de Ambiente**

La CAR adoptó el Plan de Manejo de los Cerros Orientales por medio de la Resolución 1141 de 2006, se define como el instrumento de planificación estratégico de largo plazo de la CAR, que permite orientar su gestión e integrar las acciones de todos los actores regionales con el

fin de que el proceso de desarrollo avance hacia la sostenibilidad y equilibrio social por la cual se genera el POMA<sup>2</sup> ENTRE NUBES Y EL CORREDOR DE RESTAURACIÓN SANTA LIBRADA BOLONIA.

El PEDEN es un área protegida de orden distrital, como parque distrital, asociados espacialmente a reservas forestales distritales, los corredores de Bolonia-Santa Librada-Yomasa alta y la Requilina, que a su vez son áreas de propiedad pública o privada que se destina a la recuperación de la vegetación nativa, por su localización y condiciones biofísicas tiene un valor estratégico en la regulación hídrica, la prevención de riesgos naturales, la conectividad de los ecosistemas o la conservación paisajística y, por ello, se destina a la preservación y restauración de la cobertura vegetal correspondiente a la flora propia de cada ambiente biofísicamente determinado y al aprovechamiento persistente de las plantaciones forestales que allí se establezcan.

## 11. Marco Conceptual

Generamos el siguiente marco conceptual con el fin de entender y comparar desde un punto de vista teórico y normativo, los temas de mayor influencia dentro del proyecto de investigación que apoyarían el diagnóstico del territorio y posteriormente, a la solución del problema identificado, los conceptos que se aplican desde una escala general hasta una particular son los siguientes:

**Área Sin Desarrollar:** Según el POT son terrenos no urbanizados que se encuentran dentro del suelo urbano.

---

<sup>2</sup> Plan De Ordenamiento Y Manejo Del Parque Ecológico Distrital De Montaña Entre Nubes.

**Desarrollo Urbano:** De acuerdo al POT, es el crecimiento o incremento de las actividades urbanas de manera coherente, armónica y equilibrada con los elementos del entorno natural

**Plan Parcial De Desarrollo:** Según la SDP, Los planes parciales son los instrumentos que articulan de manera específica los objetivos de ordenamiento territorial con los de gestión del suelo concretando las condiciones técnicas, jurídicas, económico - financieras y de diseño urbanístico que permiten la generación de los soportes necesarios para nuevos usos urbanos o para la transformación de los espacios urbanos previamente existentes, asegurando condiciones de habitabilidad y de protección de la Estructura Ecológica Principal, de conformidad con las previsiones y políticas del Plan de Ordenamiento Territorial. Decreto 190 de 2004, Artículo 31.

**Desarrollo Sostenible:** de acuerdo al POT, es un Proceso de transformaciones naturales, económico - sociales, culturales e institucionales, que tienen por objeto asegurar el mejoramiento de las condiciones de vida del ser humano y de su producción, sin deteriorar el ambiente natural ni comprometer las bases de un desarrollo similar para las futuras generaciones.

**Ecosistema:** de acuerdo al POT, es la unidad espacial definida por un complejo de componentes y procesos físicos y bióticos que interactúan en forma interdependiente y que han creado flujos de energía característicos y ciclos o movilización de materiales.

Se define el concepto de **Ecosistema Estratégico** desde dos fuentes:

A1. Ministerio de ambiente: Los ecosistemas estratégicos garantizan la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano sostenible del país. Estos ecosistemas se caracterizan por mantener equilibrios y procesos ecológicos básicos tales como la regulación de climas, del agua, realizar la función de depuradores del aire, agua y suelos; la conservación de la biodiversidad.

A2. G. Márquez: los ecosistemas son importantes para la sociedad pues le prestan una serie de servicios directos, además de cumplir sus funciones puramente ecológicas como los flujos de energía, los ciclos de la materia y las transferencias de información, contribuyen a la satisfacción de necesidades básicas como el aprovisionamiento de agua y aire, mantienen lo que suele llamarse el equilibrio ecológico, permite la biodiversidad y la vida misma de la sociedad.

Se entiende el concepto **Fragmentación** desde dos puntos de vista:

A1. Secretaria de ambiente- POT: La fragmentación es la división de un hábitat continuo en unidades más pequeñas y aisladas que conlleva a una disminución del área total de hábitat y cambios en la estructura, funcionamiento y dinámica de los ecosistemas.

A2. E. Salinas: En el estudio de fenómenos urbanos, el término fragmentación o fractura urbana se refiere a la pérdida de funcionalidad en aquellos sectores que, debido a elementos urbanos o naturales muestran ausencia de interrelación y continuidad con el todo urbano, aun siendo contiguos.

Se entiende el concepto de **Expansión Urbana** desde dos puntos de vista:

A1. POT: Corresponde a aquellas zonas urbanas, suburbanas y rurales que progresivamente y de acuerdo con las previsiones establecidas en el Plan de Ordenamiento son incorporadas a actividades urbanas específicas.

A2. J. Bazant: Las ciudades se expanden incesantemente alrededor de todo su perímetro. Masivamente de manera atomizada a muy baja densidad. No es perceptible a simple vista sino que con los años esos terrenos se van densificando y los asentamientos de la periferia van, gradualmente, anexándose a la mancha urbana de la ciudad, de manera informal y no planeada, los propietarios de cada parcela la van subdividiendo para acomodarse a la demanda.



El concepto de **Borde** es interpretado desde dos autores:

A1. K. Lynch: Los concibe como los límites de la ciudad y como franjas que separan espacios socialmente diferenciados: lo natural y lo construido.

A2. Bozzano: espacios diferentes de la ciudad, el suburbio y la estructura agraria en los que se intercambian flujos de energía, materiales y organismos, y que producen articulaciones entre actores públicos y privados, decisiones políticas y relaciones de producción.

Planteando la necesidad del borde como elemento que frene la constante expansión urbana y proteja el entorno natural del borde urbano-rural del Parque Entre Nubes por ser un ecosistema que se encuentra en medio de la densificación urbana, debe ser vista como un espacio híbrido donde se relacionen los diferentes actores que pueden participar dentro de él y que se representen como espacios diferentes de la ciudad.

La Corporación Suna Isca, se refiere a **Borde Difuso** como:

Presencia de conflicto, refiriéndose a aquellas áreas donde el barrio entra en conflicto directo con el parque, generando un problema de usos, debido a la presencia de predios habitados o actividades de alto impacto.

**Sistema De Áreas Protegidas:** Según el POT, un sistema de áreas protegidas es el conjunto de espacios con valores singulares, Para el patrimonio natural del distrito capital, la región, la nación, por lo cual es imprescindible Para el funcionamiento de los ecosistemas, la conservación de la bio-diversidad y la evolución de la cultura.

**Parques Distritales:** Según el POT, Un Parque Ecológico es el área de alto valor escénico y/o biológico que, por ello, tanto como por sus condiciones de localización y accesibilidad, se

destina a la preservación, restauración y aprovechamiento sostenible de sus elementos biofísicos para educación ambiental y recreación pasiva.

Se entiende el concepto de **Corredor Biológico** desde dos puntos de vista:

#### A1. Ministerio de Ambiente y Energía de *Costa Rica* MINAET

El territorio cuyo fin es proporcionar conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitat (naturales o modificados) para asegurar el mantenimiento de la biodiversidad y de los procesos ecológicos y evolutivos”. Está integrado por áreas naturales bajo regímenes de administración especial, zonas núcleo, de amortiguamiento, o de usos múltiples, proporcionando espacios de concertación social para promover la inversión en la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en los territorios (Reglamento a la Ley de la Biodiversidad, Artículo 3) (MINAET, 2008).

#### A2. Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo

Define a un corredor biológico como “un espacio geográfico delimitado que proporciona conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitat, naturales o modificados, y asegura el mantenimiento de la diversidad biológica y los procesos ecológicos y evolutivos”.

**Ronda Hídrica:** de acuerdo al POT es la zona de reserva ecológica no edificable de uso público, constituida por una franja paralela (a lado y lado) de la línea de borde del cauce permanente de un río, embalse, laguna y canal, que contemplan las áreas inundables para el paso de las crecientes no ordinarias y las necesarias para la rectificación, amortiguación, protección y equilibrio ecológico.

**Zona De Reserva Ambiental o de Protección:** según el POT es aquella en la cual es necesario proteger y conservar los elementos naturales existentes con mérito o valor para el paisaje urbano o rural

**Parcela Mínima:** Desde el POT se entiende como, el área mínima necesaria para desarrollar una unidad específica de una actividad.

## **12. Marco Teórico**

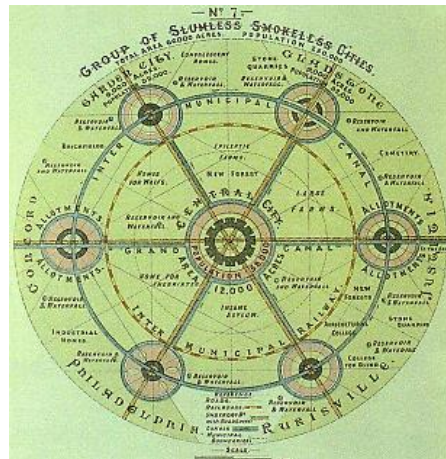
Proponemos el siguiente marco teórico en función de generar conceptos que nos aporten al desarrollo del diagnóstico del territorio y posteriormente, para poder cumplir los objetivos de implantación trazados.

### **12.1. Cinturón Verde**

Se entiende esta teoría como un proyecto estratégico con fines colectivos que busca intervenir una zona y generar un desarrollo humano integral en la franja de choque entre lo construido y lo natural. El cinturón verde se empieza a conocer desde la aplicación de ciudad jardín de Ebenezer Howard que

“se basa en una ciudad central que será el núcleo de ciudad consolidada, rodeada de ciudades jardines relacionadas y comunicadas directamente con la fundacional pero alejadas de ella lo suficiente como para ser independientes residencialmente y liberar de esta manera de acumulación humana y urbana a la principal.” Montiel (2015).

FIGURA 10 CIUDAD JARDÍN



*Fuente: Teresa Montiel Alvarez (2015). Ebenezer Howard y la Ciudad Jardín. ArtyHum, Revista digital de Artes y Humanidades, 9 118-123.*

Esta teoría tiene bastante que ver con lo que se pretende solucionar con la intervención del Parque Entre Nubes, teniendo en cuenta que el cinturón verde es algo urgente para este territorio, puesto que el crecimiento urbano avanza de una manera acelerada y descontrolada contra la zona de protección ambiental.

El cinturón verde permite tener esa relación entre campo y ciudad ya que es una de las principales características que Howard le asignaba, refiriéndose “a un nuevo tipo de ensanchamiento urbano donde la naturaleza asume el rol del campo en la ciudad y que se convertiría, a pesar de su clara modestia, en un catalizador ideológico del debate sobre la ciudad”. Howard (1898)

Vemos este tipo de ensanchamiento o “franja” como un objeto o idea perceptiva para frenar y/o ponerle un alto al crecimiento urbano, el cual es el principal problema en el área de borde del Parque Entre Nubes. Unwin (1909) aportaba al modelo abstracto de Howard una importante contribución morfológica, definiendo esta franja como “barrera de contención al proceso

urbanizador” donde se propicia las perspectivas limitadas del territorio y predomina la vegetación en la configuración del espacio público.

Para finalizar, la noción de esta teoría en este proyecto, el cinturón verde podemos apreciarlo como un conector biológico que genera anillos que vinculan la propuesta en todos los sentidos, debido a que por medio de este, se pretende conectar la zona montañosa del Cerro Juan Rey y el Cerro Cuchilla de Gavilán (que a su vez, ya tiene conexión con los Cerros Orientales de Bogotá), complementándose con la intervención de las Quebradas Santa Librada y Bolonia, y así lograr esa continuidad espacial y eco-sistémica que se espera para solucionar problemas de fragmentación y crecimiento urbano.

## **12.2. Transecto Urbano**

El concepto y la teoría de transecto, constituye la base más importante para el desarrollo del proyecto de diseño urbano; tanto la perspectiva ecológica, los modelos de ocupación escalonados, y la metodología del corte transversal, son los temas más importantes que componen la teoría de transectos debido a que, por medio de su implementación en un territorio, se puede evidenciar la relación que se quiere entre lo construido y lo natural.

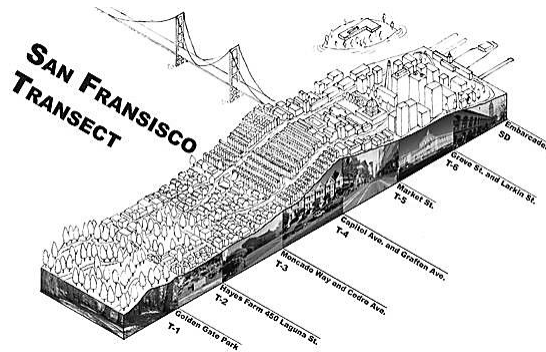
El concepto nace de una recopilación de códigos y definiciones del urbanismo, publicado por la firma Duany Plater Zyberg & Company<sup>3</sup>, como alternativa de análisis y producción de la forma urbana con un enfoque ecológico, que difiere de los métodos y aplicaciones del urbanismo tradicional.

---

<sup>3</sup> Asociación norteamericana de arquitectos y urbanistas que propugnan un desarrollo urbano más responsable y ajustado a patrones de desarrollo tradicionales.

Es un corte transversal geográfico de una región o Valley Section<sup>4</sup>, se utiliza para revelar una serie de ambientes; en los entornos humanos, esta sección puede utilizarse para identificar un conjunto de hábitats que varían según la intensidad de carácter urbano, generándose una continuidad que va desde las zonas rurales a las urbanas.

**FIGURA 11 TRANSECTO SAN FRANCISCO**



*Fuente: <https://co.pinterest.com/pin/65231894574927344/>. 2017*

El transecto, propone la construcción de entornos inmersivos, que consisten básicamente en crear una experiencia de inmersión en un mismo tipo de medio ambiente, a través de la especificación y la organización de los elementos que conforman ese entorno de una manera lógica, dada la naturaleza del lugar. Duany (2002).

Dicho lo anterior, entendemos que establecer el transecto en un área nos permite organizarla, densificarla y proyectarla de tal manera que la expansión urbana deje de jugar un papel negativo con la naturaleza, y más bien esta última pueda introducirse de manera coherente dentro del territorio.

La escala de gradualidad propuesta en transectos, que va desde los entornos más naturales a los más urbanos,

<sup>4</sup> Sir Patrick Geddes 1915

“Busca la implementación de formas urbanas más deseables y coherentes con el lugar en el cual se localizan. De esta forma, no es lógico por ejemplo encontrar viviendas con grandes espacios abiertos y baja densidad en el centro urbano. Así como tampoco, lo es un edificio de oficinas en un medio rural”. Sánchez (2011).

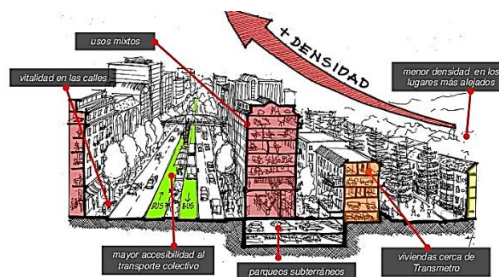
**FIGURA 12 TRANSECTO, OCUPACIÓN**



*Fuente: Ciudades sostenibles, el caso de la ciudad de Guatemala. 2011*

Esta teoría no hay que entenderse solo en la ocupación del territorio, sino que también hay que verla y entenderla desde la densidad del mismo y/o en alturas ya que en el centro urbano es donde deben ubicarse las construcciones más altas, para que así se vea el degrade de construcción desde lo urbano hasta lo rural que la idea de transecto brinda.

**FIGURA 13 TRANSECTO, DENSIDAD**



*Fuente: Ciudades sostenibles, el caso de la ciudad de Guatemala. 2011*

El transecto busca el reconocimiento para un futuro sostenible que ha de suponer un continuo entre sí de los recursos naturales, humanos y los hábitats naturales, rurales, suburbanos y

urbanos, asentamientos con diferentes densidades y oportunidades para el encuentro social y la actividad humana.

**FIGURA 14 EJEMPLO TRANSECTO**



*Fuente: Gonzalo Sánchez- El Transecto como Instrumento para la Producción de la forma Urbana en los Entornos Naturales. Humedal Jaboque en Bogotá 2011*

El transecto define seis categorías de análisis clasificadas en una escala de gradualidad que va de lo más rural a lo más urbano:

**T1. (Transecto 1)** Consiste en tierras que se aproximan o regresan a una condición natural y silvestre, que incluyen tierras no aptas para establecerse ya sea por la topografía, hidrología o vegetación. **T2. (Transecto 2)** Consiste en tierras de cultivo o con asentamientos dispersos. Incluye bosques, tierras agrícolas, de riego y pastizales. **T3. (Transecto 3)** Permite una ocupación habitacional. Se combina el sembradío con las amplias entradas. Las cuadras son grandes y los caminos irregulares. **T4. (Transecto 4)** Es un tejido urbano más denso y primordialmente residencial. Los usos mixtos son usualmente limitados a las esquinas. Tiene un amplio rango de tipos constructivos. **T5. (Transecto 5)** Equivale a la calle principal, incluyendo construcciones que albergan pequeños comercios, oficinas, grupos de casas y apartamentos. Es usualmente una ajustada red de calles, con amplias aceras y uniformes arboladas. **T6. (Transecto 6)** Es el equivalente al centro. Contiene los edificios más altos, una gran variedad, y edificios cívicos únicos. Es la menos natural, los árboles son plantados uniformemente.



FIGURA 15 ETAPAS TRANSECTO



Fuente: [http://freeassociationdesign.files.wordpress.com/2009/12/nat\\_and\\_rural\\_urb\\_hi.jpg](http://freeassociationdesign.files.wordpress.com/2009/12/nat_and_rural_urb_hi.jpg), 2013

Con estas categorías es fácil entender que el transecto aborda las relaciones entre asentamientos humanos en zonas urbanas, sub-urbanas y rurales y trata de definir las características físicas básicas que los diferencian.

Concluyendo, esta teoría es importante como método de solución para la propuesta, debido a que mediante el VALLEY SECTION se facilita la interpretación e implementación de los distintos ambientes que se desarrollan en determinado territorio.

### 12.3. Sostenibilidad

A lo largo de la historia, la irracionalidad y el mal manejo de los recursos han sido característicos del conjunto de las actividades económicas; la oferta y demanda de los recursos se ha dado sin respeto alguno sobre los mecanismos de producción y equilibrio del ecosistema, tales como el Parque Entre Nubes, donde se evidencia este mal manejo de los recursos, el cual provoca desapropiación de los habitantes con la zona de reserva, teniendo en cuenta que esto no debería pasar puesto que la mayoría de habitantes de los alrededores provienen del campo o tienen esa ascendencia agrícola.

Con la publicación del Informe Brundtland <sup>5</sup>, Nuestro futuro común (1987), se define el desarrollo sostenible como “Satisfacer nuestras necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas”, a partir de este momento el “desarrollo sostenible se ha caracterizado por el respeto a la naturaleza y se identifica con la aptitud para mejorar la calidad de vida de los seres humanos, sin sobrepasar la capacidad de carga de los ecosistemas que soportan la vida” (Leal del Castillo, 2010).

El Parque Entre Nubes es una zona de gran riqueza ambiental el cual debe ser protegido debido a que es allí, donde nacen algunas quebradas que sirven como suministro de agua a la población del entorno, por esta razón, se debe tener respeto hacía lo natural anteriormente mencionado y para entender como la sostenibilidad aplica a este trabajo, vemos unos cuantos Principios de la sostenibilidad definidos por Gabriel Leal del Castillo desde una vista ecológica y definidos por Carlos Verdaguer desde un punto de vista social, ya que si no se tiene esa relación entre el hombre y la naturaleza, no hay verdadera sostenibilidad.

Leal del Castillo (2010) formula ciertos principios de sostenibilidad con base en la ecología y según los principios básicos de la teoría de sistemas<sup>6</sup>, de los cuales, los siguientes aplican al cambio del Parque Entre Nubes.

1. Vinculación de todos los procesos y fenómenos, de modo que la intervención de uno, tiene efecto en el otro.

---

<sup>5</sup> WCED (1987). Our Common Future, World Commission on Environment and Development, Oxford University Press, Oxford. Esta comisión estuvo dirigida por la doctora noruega Gro Harlem Brundtland, desempeñándose como primera ministra entre 1986 y 1989.

<sup>6</sup> Es una forma sistemática y científica de aproximación y representación de la realidad; ofrece además una orientación hacia una forma de trabajo interdisciplinaria, caracterizada por su perspectiva holística e integradora, donde priman las relaciones y los conjuntos que a partir de ellas emergen, ofreciendo un ambiente adecuado para la interrelación y la comunicación constructiva entre especialistas y especialidades.

2. A mayor diversidad y riqueza de un sistema, y a mayor cantidad y complejidad de interrelaciones entre todos sus elementos, mayor posibilidad de transformación y de adaptación.

Debido a que el impacto que se causa al ambiente trasciende a todos los aspectos de la vida del ser humano, Verdaguer (2003) cita unos principios de sostenibilidad elaborados a partir de las ciencias sociales:

- a) El bienestar humano está ligado a la salud del ecosistema del cual forma parte.
- b) El principio de participación.

Se da por entendido que, los principios base de la sostenibilidad son ecológicos y sociales, enfocándose según Daly (1992)<sup>7</sup> en una sostenibilidad fuerte, diferente a la sostenibilidad débil (ver anexos, Tabla Diferencias entre sostenibilidad débil y fuerte), donde el ser humano es parte fundamental de la naturaleza y si se amenaza la integridad de un ecosistema, se amenaza la continuación del hombre en la tierra: por eso, estos principios aplican al Parque Entre Nubes, puesto que con la ejecución de estos en el territorio, se contribuye a la preservación de la zona ambiental y se generan nuevas formas de auto-sostenibilidad que se ven reflejadas en los cultivos y las huertas urbanas que se quieren generar en el proyecto, con el fin de que se tenga sentido de pertenencia y preocupación por lo que en pasa en el territorio.

---

<sup>7</sup> divide el concepto de sostenibilidad en dos ramas, la Sostenibilidad Débil, formulada desde la lógica propia de la economía tradicional y la Sostenibilidad Fuerte, que se basa en la termodinámica y la ecología.

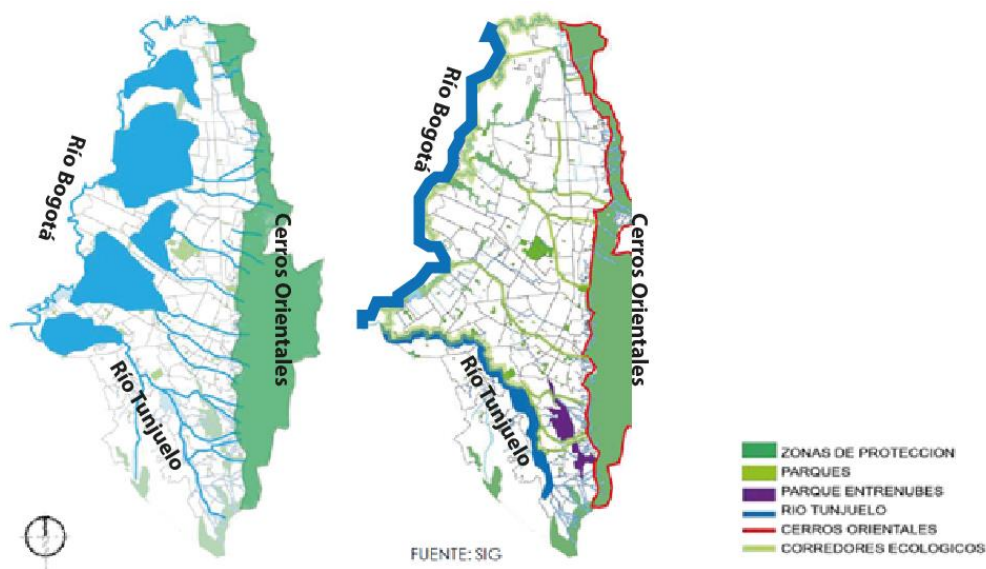
### 13. Diagnóstico del Territorio

#### 13.1. Estructura Ecológica Principal

##### Sistema Hídrico – Sistema Montañoso

La estructura ecológica principal de Bogotá está conformado por el sistema de áreas protegidas, sistema hídrico y sistema de espacio público, lo que alguna vez fue un solo ecosistema conformado por grandes cuerpos hídricos, a través del tiempo debido a la presión urbana, se fragmenta en diferentes sistemas aislados que se relacionan espacial y funcionalmente por los diferentes corredores ecológicos de ronda que actualmente tiene la ciudad.

FIGURA 16 ANÁLISIS METROPOLITANO

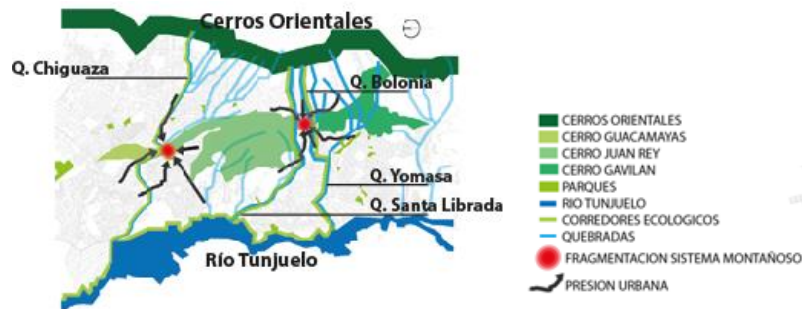


Fuente: Elaboración propia. 2018

El parque Entre Nubes está compuesto por tres elementos del sistema montañoso de la E.E.P, el cerro Guacamayas, Juan Rey y Cuchilla de Gavilán, su recurso hídrico lo integran 7 quebradas que pasan por su territorio, de las cuales, 4 son considerados corredores ecológicos, la quebrada Chiguaza, que pasa entre el cerro Guacamayas y Juan Rey, la quebrada Santa Librada como borde natural del cerro Juan Rey, la quebrada Bolonia, como borde natural del cerro

Gavilán, por último la quebrada Yomasa, que atraviesa por el cerro Gavilán, todas ellas nacen de los cerros orientales y desembocan en la cuenca del río Tunjuelo.

**FIGURA 17 FRAGMENTACIÓN SISTEMA MONTAÑOSO**



*Fuente: Elaboración propia. 2018*

Los elementos del sistema montañoso, representa un ecosistema urbano con un fuerte recurso hídrico pero debido a la ocupación no planificada sobre el borde, se produce la fragmentación de este ecosistema, entre el cerro guacamayas y juan rey se encuentra un punto de fragmentación por la intervención del hombre en el territorio, evidenciada por la carrera 1 y los barrios ilegales Diana Turbay sector el valle, Rincón del valle y la Península, el otro punto se encuentra entre el cerro juan rey y gavilán definiendo bordes claros por elementos naturales y la constante expansión de los barrios ilegales Bolonia, Doña Liliana y Compostela III, generando la pérdida de la continuidad funcional y espacial de la E.E.P.

**FIGURA 18 PROBLEMAS POR EXPANSIÓN URBANA**



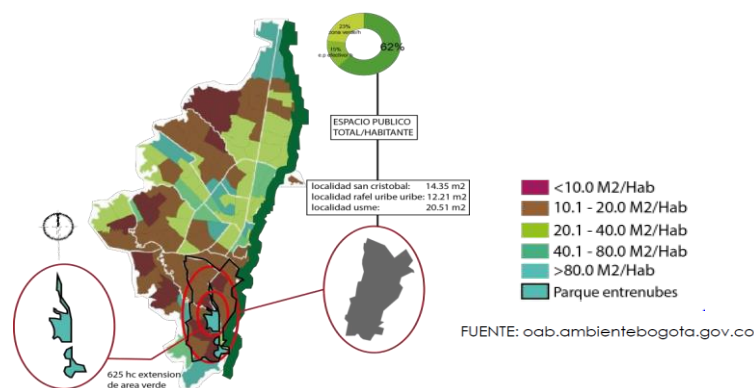
*Fuente: Elaboración propia. 2018*

## Sistema De Espacio Público

El indicador de espacio público total por habitante incluye el sistema de parques y zonas verdes, la estructura ecológica principal, las plazas y plazoletas y el sistema vial compuesto por alamedas, vías peatonales, vías vehiculares y ciclo rutas.

Actualmente, el espacio público efectivo por habitante con carácter permanente es de 3.93 m<sup>2</sup>; como meta de ciudad el índice mínimo de espacio público efectivo por habitante 15 m<sup>2</sup>, la ciudad ha alcanzado apenas un 26% de la meta de espacio público de acuerdo a su población.

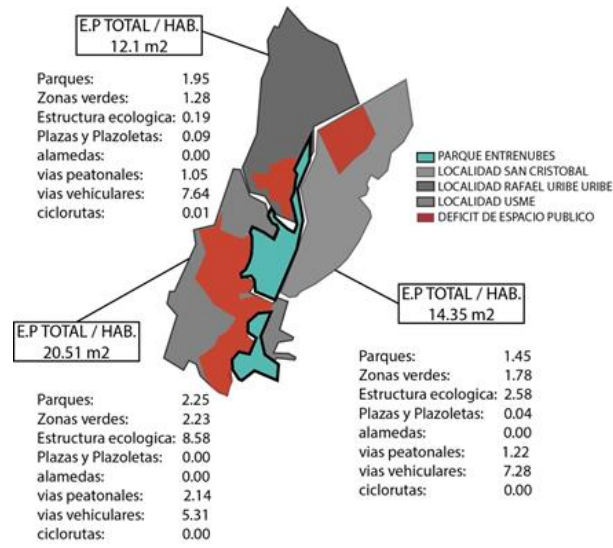
**FIGURA 19 ANÁLISIS METROPOLITANO**



*Fuente: Elaboración propia. 2018*

Como elemento del sistema montañoso de la E.E.P de Bogotá, el parque Entre Nubes representa un alto valor en el índice de zonas verdes por habitante, pero no es aprovechada toda su extensión para mitigar el déficit de espacio público de su contexto urbano inmediato, las localidades de san Cristóbal, Usme y Rafael Uribe , registran índices bajos en cuanto a espacio público total, efectivo y espacio verde, siendo Usme el mayor porcentaje sobrepasando el promedio de la ciudad y Rafael Uribe, el ultimo, con un indicador significativamente bajo del promedio.

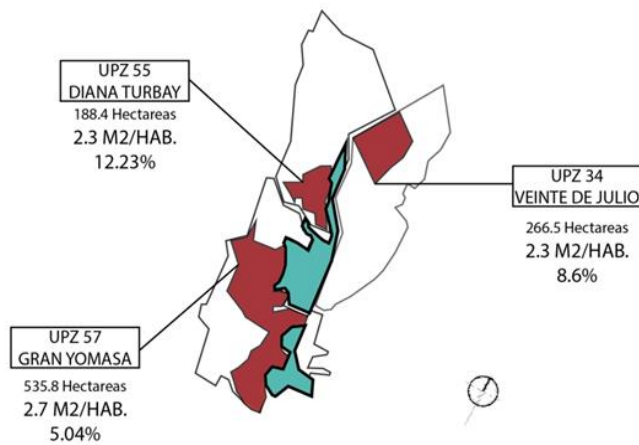
**FIGURA 20 ESPACIO PÚBLICO/HAB.**



Fuente: oambientebogota.gov.co. 2018

la UPZ 57 gran Yomasa, 55 diana Turbay Y 20 de julio pertenecientes a las localidades de Usme, Rafael Uribe Uribe y san Cristóbal respectivamente, son zonas con muy bajos índices de espacio público efectivo, a pesar de ser barrios que limitan con el parque distrital de montaña Entre Nubes (UPZ 60).

**FIGURA 21 ESPACIO PÚBLICO UPZ**



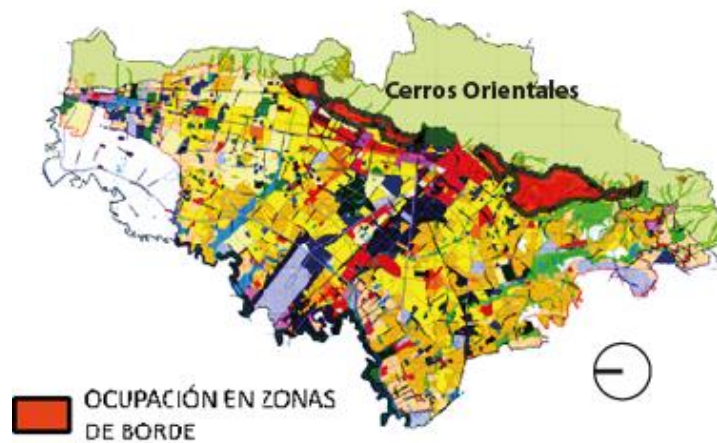
Fuente: oambientebogota.gov.co. 2018

### 13.2. Estructura Socioeconómica

#### Expansión Urbana Informal

La expansión urbana de Bogotá no ha obedecido a un patrón planificado en términos históricos, el crecimiento desordenado, la ocupación de zonas de alto valor ecológico y la marginalidad de vastos sectores de la población.

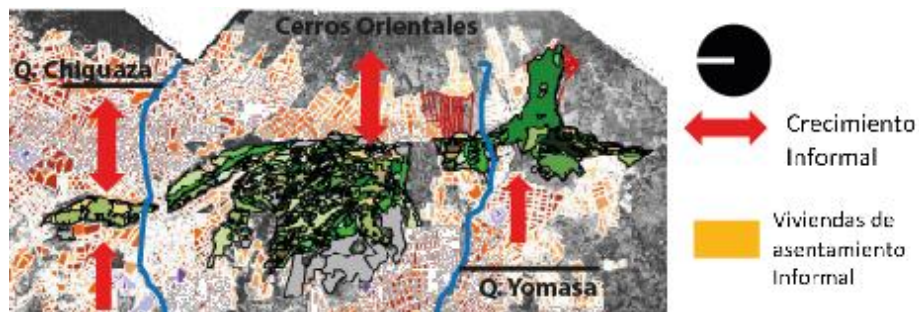
**FIGURA 22 OCUPACIÓN ZONAS DE BORDE**



*Fuente: SIG-edición del autor. 2018*

Muchos de los asentamientos se encuentran ubicados en zonas de alto riesgo en borde de parque, en pendientes fuertes. Para la construcción de sus viviendas hacen un terraceo en un área no mayor a 6 x 12 mts donde conforman el espacio para todos los miembros de la familia.

**FIGURA 23 CRECIMIENTO INFORMAL**

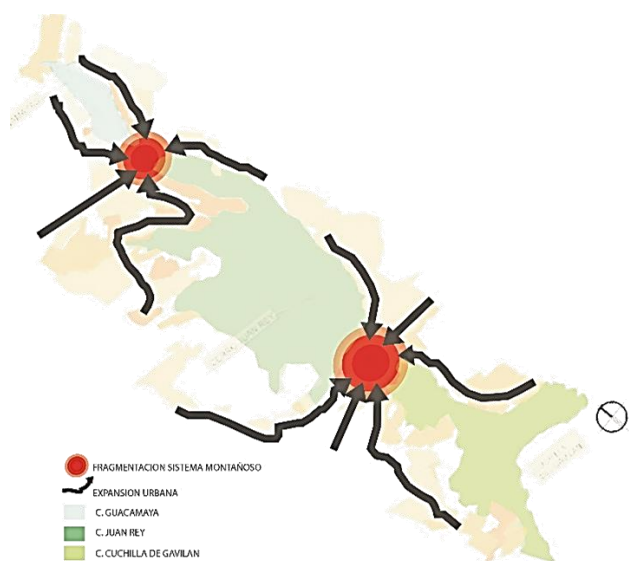


*Fuente: Corporación Suna Hisca-edición del autor. 2018*



La constante expansión caracterizada por unos patrones de ocupación no planificadas de los barrios que debido a las características de sus asentamientos presentan un borde difuso, son de consolidación baja y no están legalizados se van dirigiendo y consolidando hacia los bordes de los elementos del sistema montañoso, generando invasiones a zonas de protección ambiental provocando la fragmentación de su cobertura vegetal y sus funciones biofísicas.

**FIGURA 24 FRAGMENTACIÓN**



*Fuente: Elaboración propia. 2018*

La expansión urbana informal hacia los elementos del sistema montañoso que hacen parte del actual parque entre nubes se ha dado por la consolidación de barrios que debido a sus características morfológicas presentan un borde difuso tales como: San Martín, Compostela iii, puentes, Alaska, nueva esperanza, Diana Turbay, el refugio, etc.

### **Inseguridad Humana**

Las localidades que se encuentran hacia las periferias de la ciudad y que están limitadas entre bordes naturales son las que tienden a tener más problemáticas sociales en cuanto a inseguridad, debido a las características de las ocupaciones, la morfología de estos asentamientos

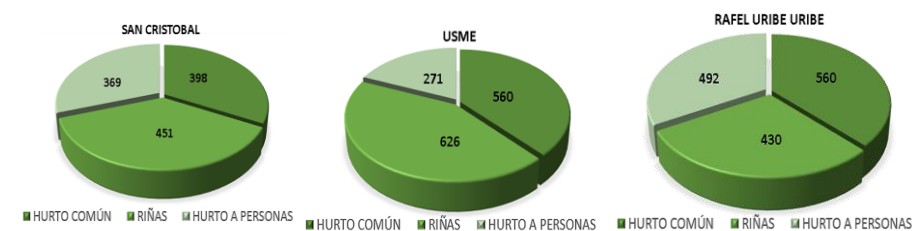
permite focos de inseguridad y demás problemáticas sociales, a lo que se suma que los elementos naturales que los rodean no representan ningún beneficio socio-cultural generando falta de apropiación y aumentando los índices de problemáticas sociales.

**FIGURA 25 LOCALIDADES CON BORDE NATURAL**



Fuente: Elaboración propia. 2018

**FIGURA 26 INSEGURIDAD POR LOCALIDADES**



Fuente: Elaboración propia. Información extraída de Secretaría Distrital de Planeación. 2011

Las localidades de San Cristóbal, Usme y Rafael Uribe Uribe se encuentran contiguas a los bordes naturales de diferentes elementos del sistema montañoso y sistema hídrico de la ciudad, limitan con los cerros orientales y el río Tunjuelo y las separa los cerros que constituyen el parque Entre Nubes, que debido a la indebida apropiación de estas zonas representan una barrera social

entre las diferentes localidades y es generador de problemáticas sociales difíciles de mitigar sobre sus bordes.

**FIGURA 27 PROBLEMÁTICAS DE BORDE**



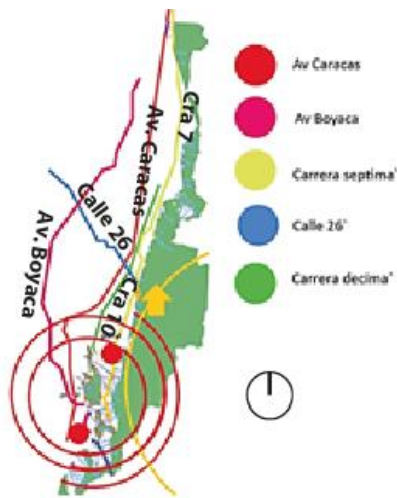
*Fuente: Elaboración propia. 2018*

**13.3. Estructura Funcional y de Servicios**

**Accesibilidad**

La accesibilidad al parque desde la ciudad se da por medio de la Carrera Séptima y la Av. Caracas donde se encuentran varias estaciones de Transmilenio, como nodos importantes se encuentran el portal 20 de Julio y el portal Usme

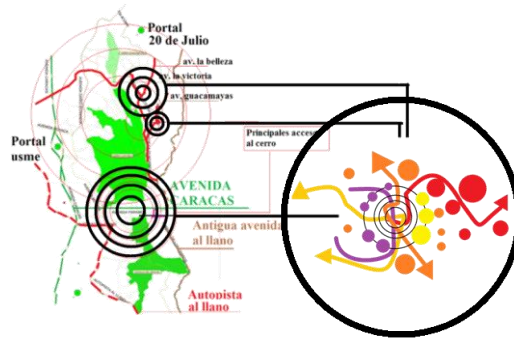
**FIGURA 28 ANÁLISIS VIAL METROPOLITANO**



*Fuente: Elaboración propia. 2018*

Las arterias principales (Av. Caracas - Av. Boyacá-carrera 10-) que conectan en las localidades, Usme, San Cristóbal, Rafael Uribe Uribe, con el parque entre nubes por medio de vías como la victoria, guacamayas y juan rey, se encuentran en deterioro, están parcialmente pavimentadas, con pendientes fuertes, sinuosas, inseguras y de difícil acceso.

**FIGURA 29 PROBLEMÁTICA ACCESIBILIDAD**



*Fuente: Elaboración propia. 2018*

Debido a la expansión urbana no planificada, en las localidades, Usme, San Cristóbal, Rafael Uribe Uribe, con respecto al Parque Entre Nubes, cuentan con una difícil accesibilidad, debido al deterioro en las vías y la poca articulación, sumado a las pendientes y la difícil permeabilidad que se presenta en el sector.

**FIGURA 30 ANÁLISIS VIAL ZONAL**



*Fuente: Elaboración propia. 2018*

Av. Caracas: conectividad metropolitana, paisaje medio. Por ser la vía troncal del Transmilenio, conecta el parque de manera indirecta -con tiempos y costos muy competitivos en referencia con los demás sistemas existentes y en poco tiempo el occidente de la ciudad. Existen dos estaciones relacionadas con el PEDEN. La de Molinos que conecta por medio de alimentador con el cerro Guacamayas y Juan Rey en la parte baja del sector de Nueva Esperanza; y el Portal de Usme que conecta por alimentador los sectores del Danubio, Alfonso López, Chuniza y Santa Librada.

**FIGURA 31 PERFILES VIALES**



*Fuente: Elaboración propia. Información extraída de Documento Técnico Plan Parcial Bolonia. 2009*

En la siguiente foto podemos observar como las vías están totalmente desarticuladas y es evidente una necesidad de conexión urbana por medio de un eje vial longitudinal que a la vez sería parte de un corredor ecológico el cual generaría un incremento en el espacio público.

**FIGURA 32 DESARTICULACIÓN VIAL**



*Fuente: Elaboración propia. 2018*

## Accesibilidad Plan Parcial

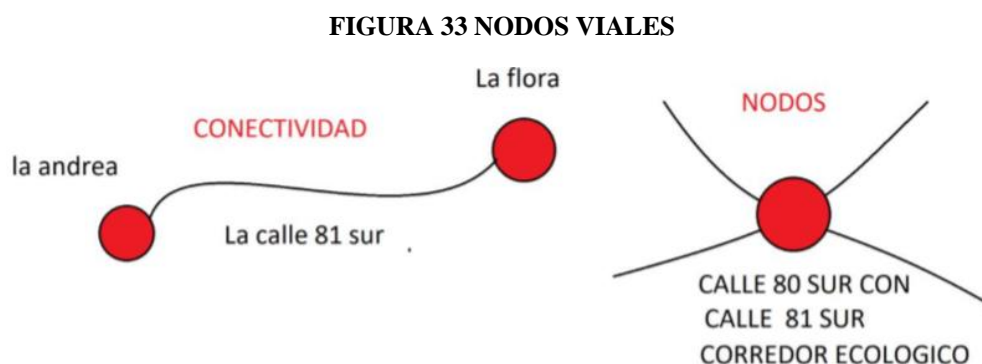
A partir de la observación del área de intervención, vemos que la carrera 7B este Proyección de vía de acceso principal, El terreno se encuentra en espera de ser construido para dale paso a esta vía Carrera

La Propuesta para esta conexión sería enfocada en permitir la conexión entre los Cerros Juan Rey y Cuchilla de Gavilán, además de conectar la trama urbana del barrio Costa Rica y Bolonia de una forma más eficiente

Dentro de lo que pudimos observar, la calle 80ª sur es en eje vial de mayor accesibilidad y conectividad entre los diferentes sectores.

Se encuentran vías sin desarrollar como la Avenida Boyacá y la Avenida el Paramo que serían las arterias principales de desarrollo, se identifica un tipo de vivienda informal no planificada que no sostiene ninguna relación con la vivienda planificada

El nodo entre la calle 80 y 81 Sur, es el que representa jerarquía por su flujo peatonal y vehicular además de ser el único punto de parada de SITP

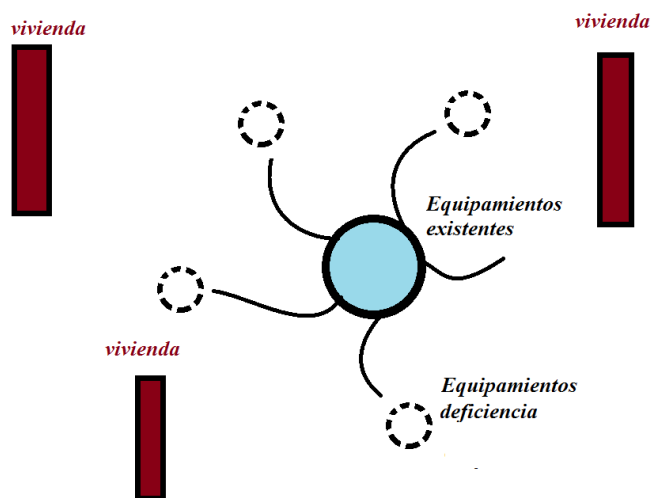


*Fuente: Elaboración propia. 2018*

## Equipamientos

Se pueden reconocer las dinámicas de usos del suelo, el uso predominante y las ausencias de actividades dentro de la zona de intervención, entendemos que existen preexistencias de edificaciones en las cuales el uso principal es residencial que no cuentan con espacio público y están dispersas por todo el plan parcial sin ninguna relación; en el área de desarrollo es evidente que hay una deficiencia de equipamientos. El uso comercial es predominante sobre el eje de calle 81 sur.

**FIGURA 34 EQUIPAMIENTOS**



*Fuente: Elaboración propia. 2018*

El Justo y Bueno, es un nudo importante porque es el único equipamiento de abastecimiento comercial existente. Dentro del uso residencial que se encuentra presente dentro del área de desarrollo, se identifica un tipo de vivienda informal no planificada que no sostiene ninguna relación con la vivienda planificada.

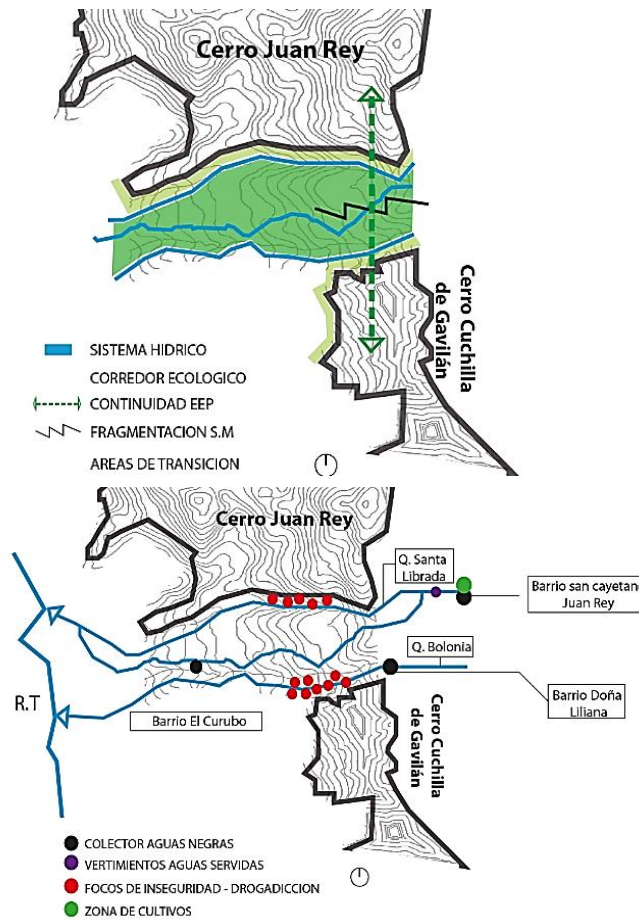
## 14. Criterios de Intervención

### 14.1. Conclusiones Gráficas

#### Estructura Ecológica Principal

En la UPZ 57 Gran Yomasa entre los cerros Juan Rey y Cuchilla de Gavilán en el segundo punto de fragmentación del sistema montañoso, se encuentra una zona de desarrollo donde se evidencia la oportunidad de la continuidad ecológica y espacial del sistema montañoso, además de la oportunidad de consolidar los bordes naturales de la quebrada Santa Librada y Bolonia como áreas de transición entre lo natural y lo construido.

FIGURA 35 PROBLEMÁTICAS CONTINUIDAD ESPACIAL Y ECO-SISTÉMICA



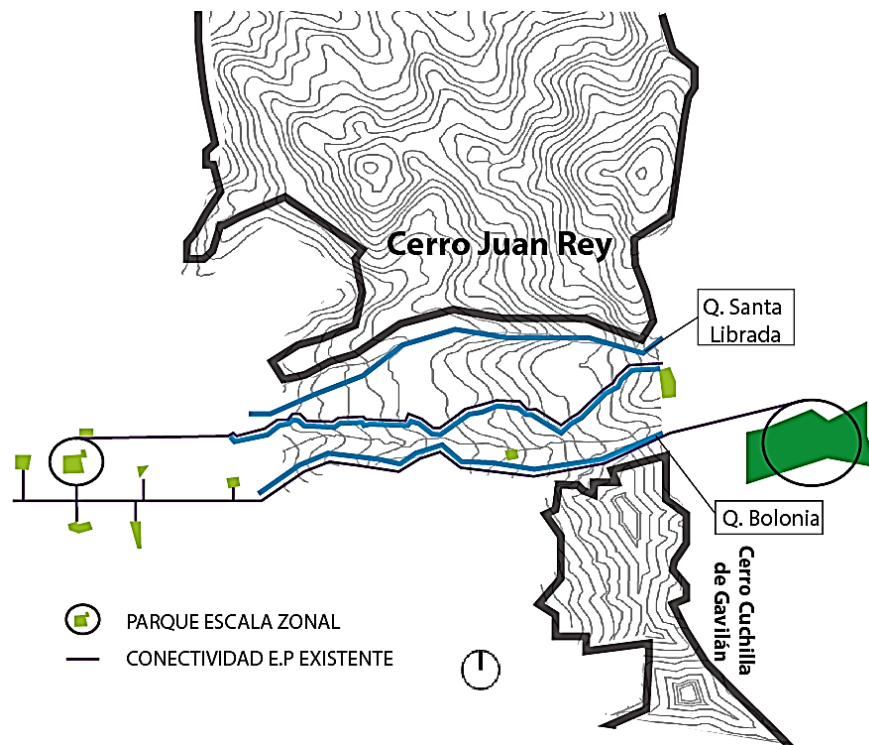
Fuente: Elaboración propia. 2018



La UPZ 57 gran Yomasa es la zona dentro de estas tres localidades que, debido a su índice de espacio público con relación a su extensión, cuenta con el porcentaje más bajo en cuanto a espacio público total, evidenciándose en el déficit de plazas y plazoletas, alamedas, vías vehiculares y ciclo rutas y solo cuenta con un parque de escala zonal.

Se evidencia la posibilidad de aumentar los índices de espacio público por medio de la consolidación de los bordes naturales conformados por la quebrada santa librada y Bolonia como articuladores de los demás sistemas de la E.E.P, de esta forma relacionando al entorno urbano inmediato con las nuevas propuestas de espacio público.

**FIGURA 36 ESPACIO PÚBLICO EXISTENTE**

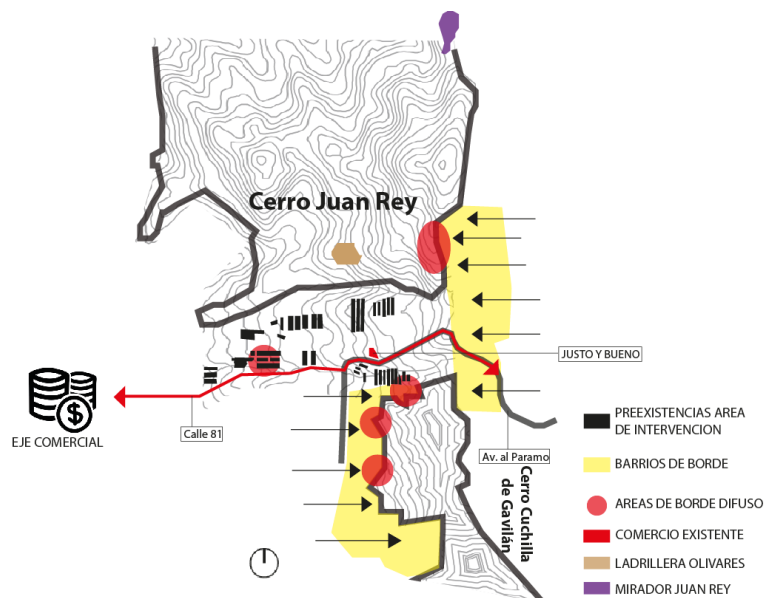


*Fuente: Elaboración propia. Información extraída de [oambientebogota.gov.co](http://oambientebogota.gov.co). 2018*

## Estructura Socioeconómica

Se evidencia la oportunidad de continuar con el enfoque residencial debido a que el uso predominante del sector es la vivienda y se identifica la aglomeración del uso comercial sobre de la calle 81, puesto que allí están todos los servicios comerciales, los cuales pueden continuar en la zona de desarrollo entre los cerros Juan Rey y Cuchilla de Gavilán.

FIGURA 37 USOS



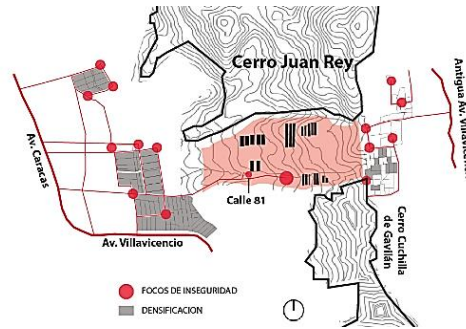
*Fuente: Elaboración propia. 2018*

En los barrios aledaños como el Curubo, se evidencia la posibilidad de seguir creciendo de forma indebida, generando un borde difuso dentro de la zona de desarrollo puesto que los asentamientos informales no siguen un orden y a su vez generan calles sin continuidad que a su vez generan focos de inseguridad.

La vivienda actual no tiene una unidad formal que tenga relación con la vivienda pre existente en la zona de desarrollo entre los cerros Juan Rey y Cuchilla de Gavilán, por lo cual se

da la oportunidad de generar tipologías que se amarren a esas implantaciones existentes y generen una lectura clara de ocupación en el territorio.

**FIGURA 38 MORFOLOGÍA**

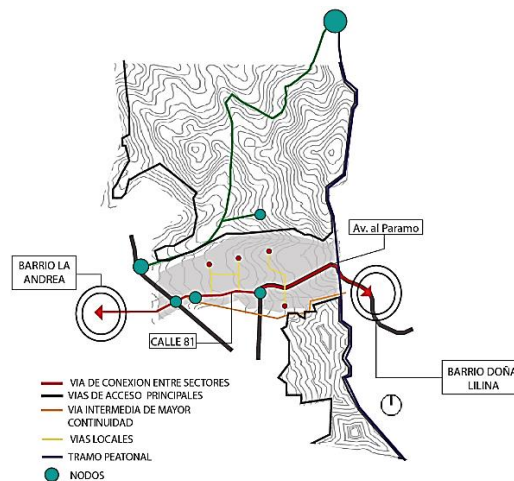


*Fuente: Elaboración propia. 2018*

**Estructura Funcional y De Servicios**

Identificamos la oportunidad de conexión urbana por medio de un eje vial longitudinal (Vía al Paramo) que mejore el flujo y que se articule con las principales arterias, la Antigua Vía la Llano en el oriente y a la vez se articule con la Avenida Boyacá, configurando una permeabilidad y permitiendo que se activen las dinámicas urbanas. Dentro del área de análisis se evidencia el nodo que se da por la intersección de vías importantes como la calle 81 Sur y la Avenida al Paramo.

**FIGURA 39 ACCESIBILIDAD**

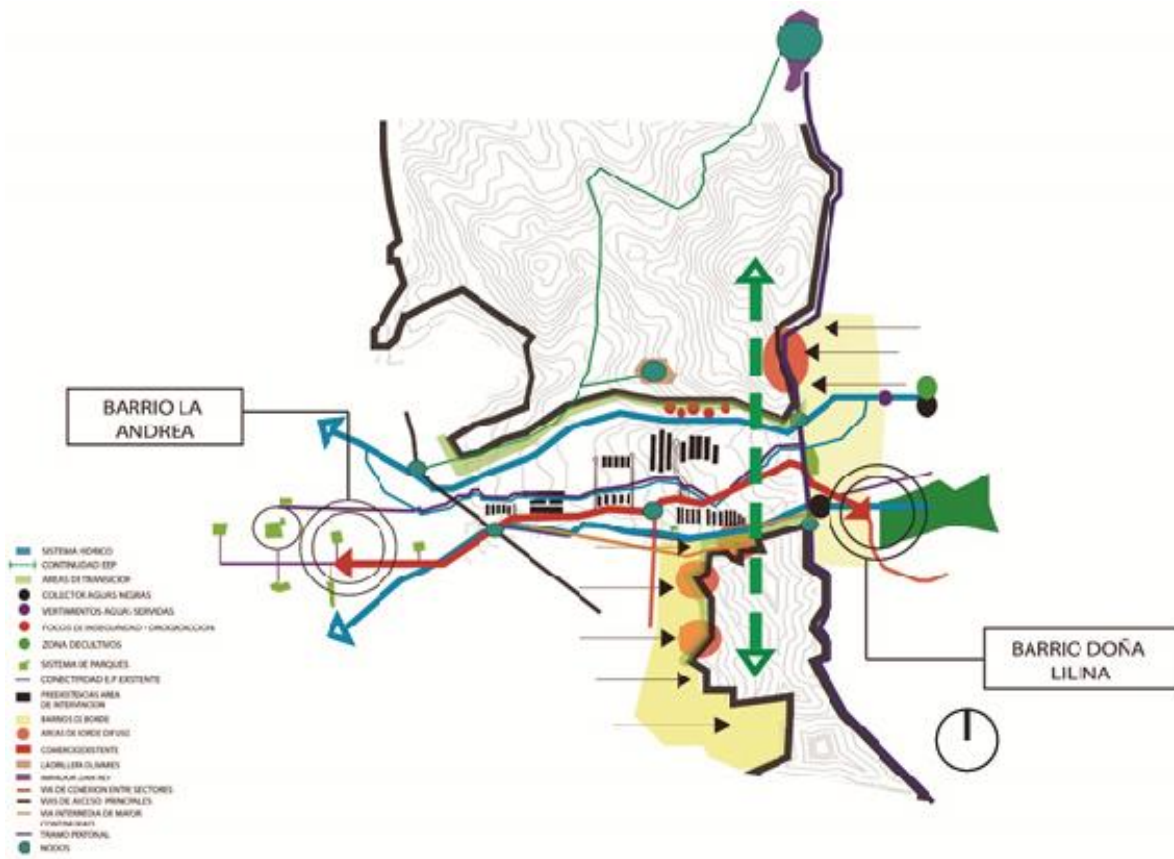


*Fuente: Elaboración propia. 2018*

### 14.2. Yuxtaposición

A partir de asociar las diferentes conclusiones graficas enmarcadas en las tres estructuras de ordenamiento, se sobreponen las determinantes y problemáticas del territorio más importantes encontradas en la zona de desarrollo que se encuentra localizada entre el cerro Juan Rey y Cuchilla de Gavilán, con el fin de identificar los elementos que estructuren el modelo de ocupación para esta zona y los proyectos necesarios para la consolidación de los bordes urbano-rurales que garanticen la apropiación de estos espacios reduciendo índices de inseguridad , el aumento de índice de espacio público efectivo por habitante y los servicios necesarios para satisfacer las necesidades de la nueva y antigua población.

**FIGURA 40 YUXTAPOSICIÓN**

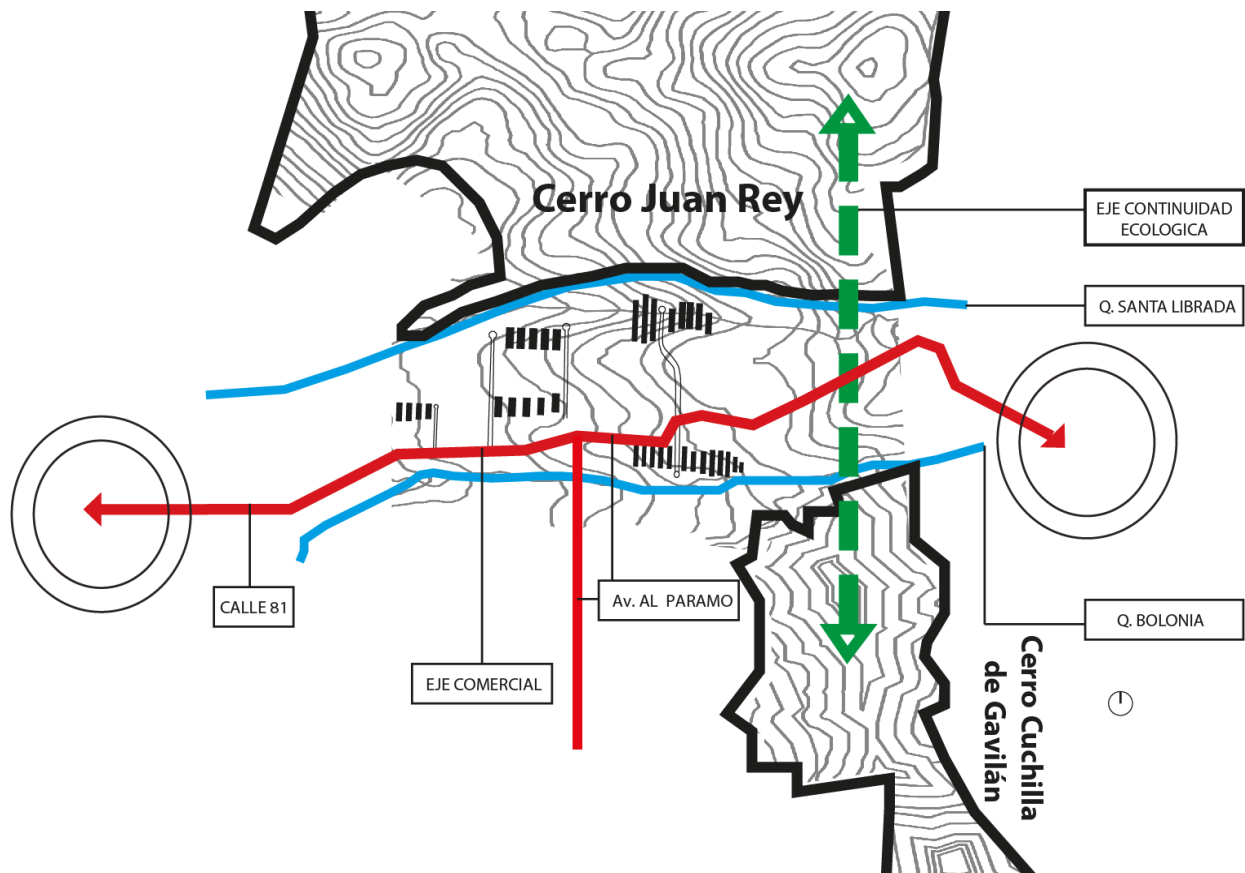


Fuente: Elaboración propia. 2018

### 14.3. Ejes Estructurantes

Los ejes que estructuran el plan parcial Bolonia son los siguientes, los elementos del sistema hídrico (corredor ecológico santa librada, afluente quebrada santa librada y corredor ecológico Bolonia) fundamentales para la consolidación de los bordes urbanos rurales y la articulación con los demás sistemas de la E.E.P, El eje en el cual identificamos la posibilidad de articular espacial y funcionalmente los elementos del sistema montañoso y por último el eje de la carrera 81 sur y la proyección de la avenida al paramo como vía articuladora entre el sector occidental y oriental contiguos a la zona de desarrollo del plan parcial Bolonia.

FIGURA 41 EJES ESTRUCTURANTES

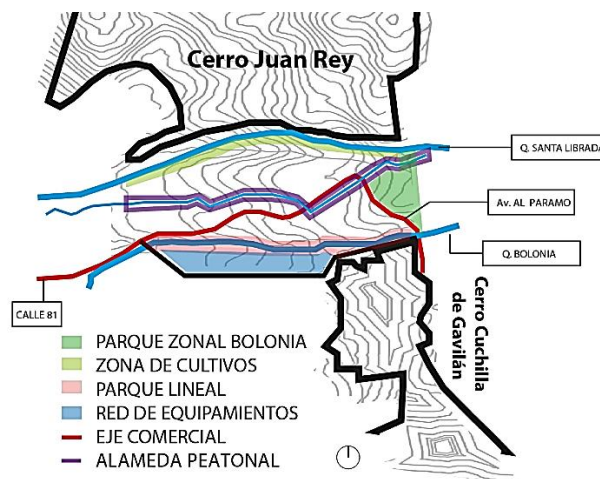


Fuente: Elaboración propia. 2018

## Proyectos

De acuerdo a la yuxtaposición de las conclusiones gráficas, el plan parcial Bolonia está conformado por seis proyectos que responden a la intención de la consolidación de los bordes urbano-rurales, a la continuidad espacial y funcional del ecosistema, a la búsqueda del equilibrio entre lo natural y lo construido y la articulación de los diferentes sistemas de la E.E.P.

**FIGURA 42 PROYECTOS**



*Fuente: Elaboración propia. 2018*

Para el borde de la quebrada santa librada se propone una zona de cultivos en función de la auto sostenibilidad del territorio y la apropiación del mismo, sobre el borde de la quebrada Bolonia se proyecta un parque lineal de uso pasivo con el fin de evitar la ocupación de estas áreas naturales, articulado a su vez con una red de equipamientos que supla la necesidad de servicios de la nueva población y que permita la relación con el entorno urbano contiguo al plan parcial, como elemento articulador del espacio público propuesto y existente con los demás sistemas de la E.E.P se plantea una alameda peatonal sobre la canalizada afluente de la quebrada santa librada y por último el proyecto principal la constitución del parque zonal Bolonia de carácter pasivo que tiene como propósito garantizar la continuidad del sistema montañoso reestableciendo sus funciones eco sistémicas.

## Cuadro de Objetivos y Estrategias de Diseño

TABLA 3 OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y ACCIONES DE DISEÑO

Objetivo	Estrategias	Acciones
Promover las dinámicas sociales en el área de influencia del plan parcial permitiendo el fluir de las costumbres, usos y creencias de la sociedad.	Articular la malla vial del plan parcial con su contexto urbano inmediato. Generar un eje comercial longitudinal. Crear una red de equipamientos de servicios en el plan parcial. Promover el turismo en el sector.	Continuar vías existentes ampliando los perfiles viales y creando Vías secundarias. Implantar el comercio longitudinal a lo largo de la avenida el paramo Generar equipamientos que su plan las necesidades del área de influencia. Diseñar parque bolonia corredor biológico
Garantizar la continuidad de la cobertura vegetal y la articulación de la estructura ecológica principal de los cerros Juan Rey y cuchilla gavián con los cerros orientales.	Identificar en las curvas de nivel oportunidades de conexión y continuidad entre los dos cerros y el plan parcial. Identificar la flora nativa del parque.	Diseñar un parque de uso pasivo que conecte los dos cerros sin fragmentar la cobertura vegetal por medio de puentes y pérgolas  Implantar una fitotectura nativa dentro del parque como corredor biológico de especies.
Crear una estrategia de borde que delimite el crecimiento urbano y genere apropiación del territorio.	Proponer zonas de cultivo paralelas a la quebrada santalibrada donde las personas puedan autoabastecerse de alimentos.  aulas de capacitación donde puedan aprender a ejercer un correcto uso de estas zonas.	Reinterpretar el modelo de vivienda para familias con una cultura en transición entre lo rural y lo urbano generando micro cultivos y huertas.  Proponer equipamientos de capacitación para el manejo de huertas y cultivos
Objetivo	Estrategias	Acciones
Incrementar la oferta de vivienda en el sur de la ciudad.	Diseñar una propuesta urbana que configure nuevos espacios públicos con las edificaciones preexistentes. Conetener el espacio público en los accesos a los equipamientos que lo requieran Homogenizar la masa urbana para estructurar legiblemente la propuesta	Diseñar vivienda en altura Diseñar vivienda barrial con una franja agrícola. Diseñar una agrupación de vivienda para interés social e interés prioritario.
Incrementar el espacio público de la pieza urbana del sur de la ciudad.	Identificar posibles zonas donde las personas puedan tener espacio comunes con edificaciones preexistentes  Buscar una relación longitudinal que conecte el oriente y occidente del área de influencia del plan parcial	Generar una alameda a lo largo del plan parcial articulando los diferentes elementos del plan parcial
Objetivo	Estrategias	Acciones
Incrementar el espacio público de la pieza urbana del sur de la ciudad entre las localidades san cristobal y usme.	Identificar posibles zonas donde las personas puedan tener espacio comunes con edificaciones preexistentes  Buscar una relación longitudinal de espacios públicos que conecte el oriente y occidente del área de influencia del plan parcial	Diseñar un parque lineal de uso activo longitudinal al plan parcial que articule elementos del espacio público existentes dentro del contexto urbano.  Diseñar una alameda a lo largo de la antigua afluente 1 de la quebrada santa librada articulando los diferentes elementos del plan parcial.

Fuente: Elaboración propia. 2018

## 15. Propuesta

### 15.1. Propuesta General

FIGURA 43 PROPUESTA GENERAL PLAN PARCIAL BOLONIA

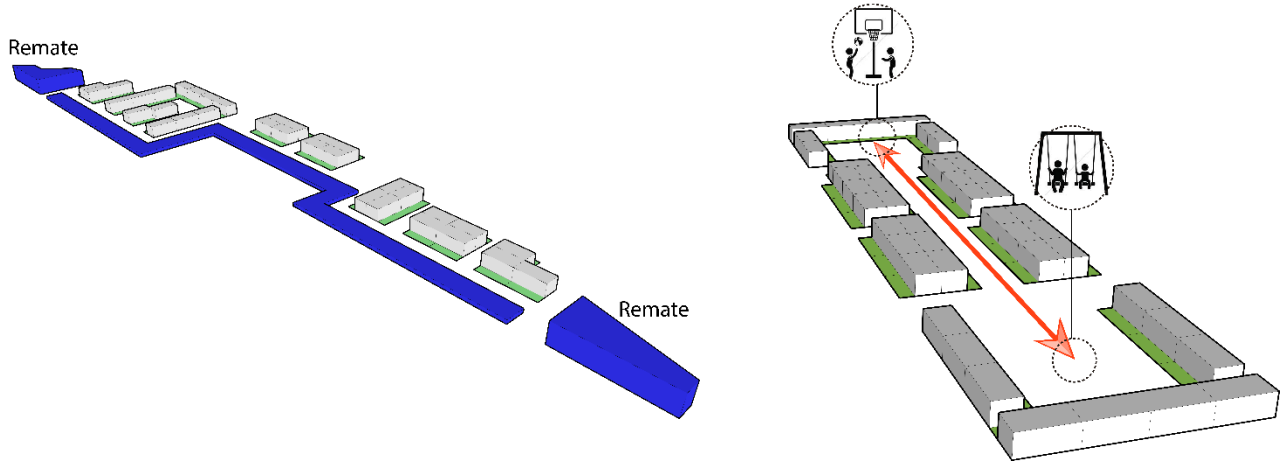


Fuente: Elaboración propia. 2018



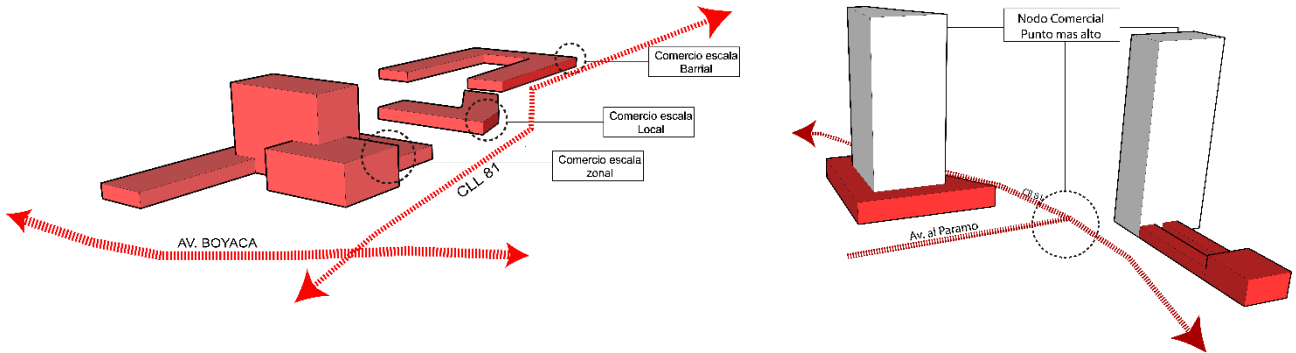
Memoria de Diseño

Figura 44 RELACION VIVIENDA BARRIAL Y EQUIPAMIENTOS COMUNALES



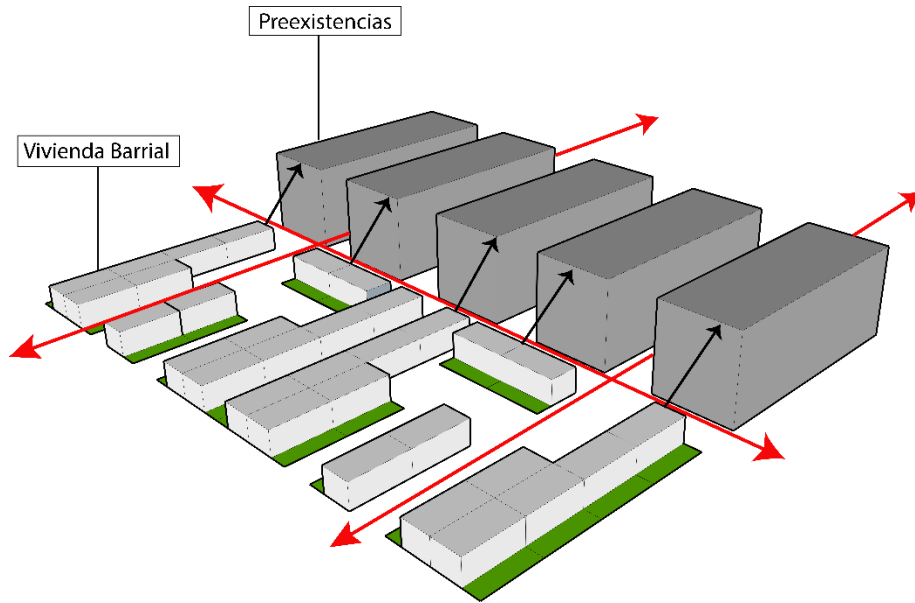
Fuente: Elaboración propia. 2018

Figura 45 EJE COMERCIAL



Fuente: Elaboración propia. 2018

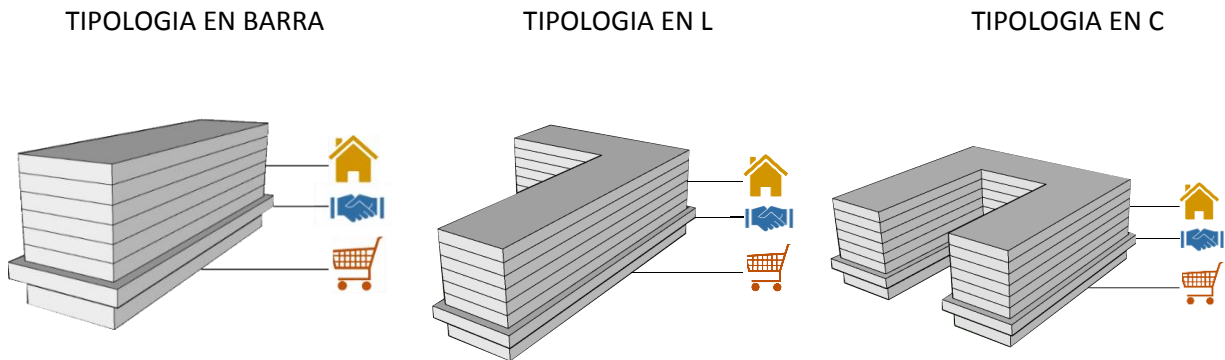
**Figura 46 RELACION DE LAS PREEXISTENCIAS CON LA PROPUESTA POR MEDIO DE LA VIVIENDA BARRIAL**



*Fuente: Elaboración propia. 2018*

### Tipologías De Vivienda NPH

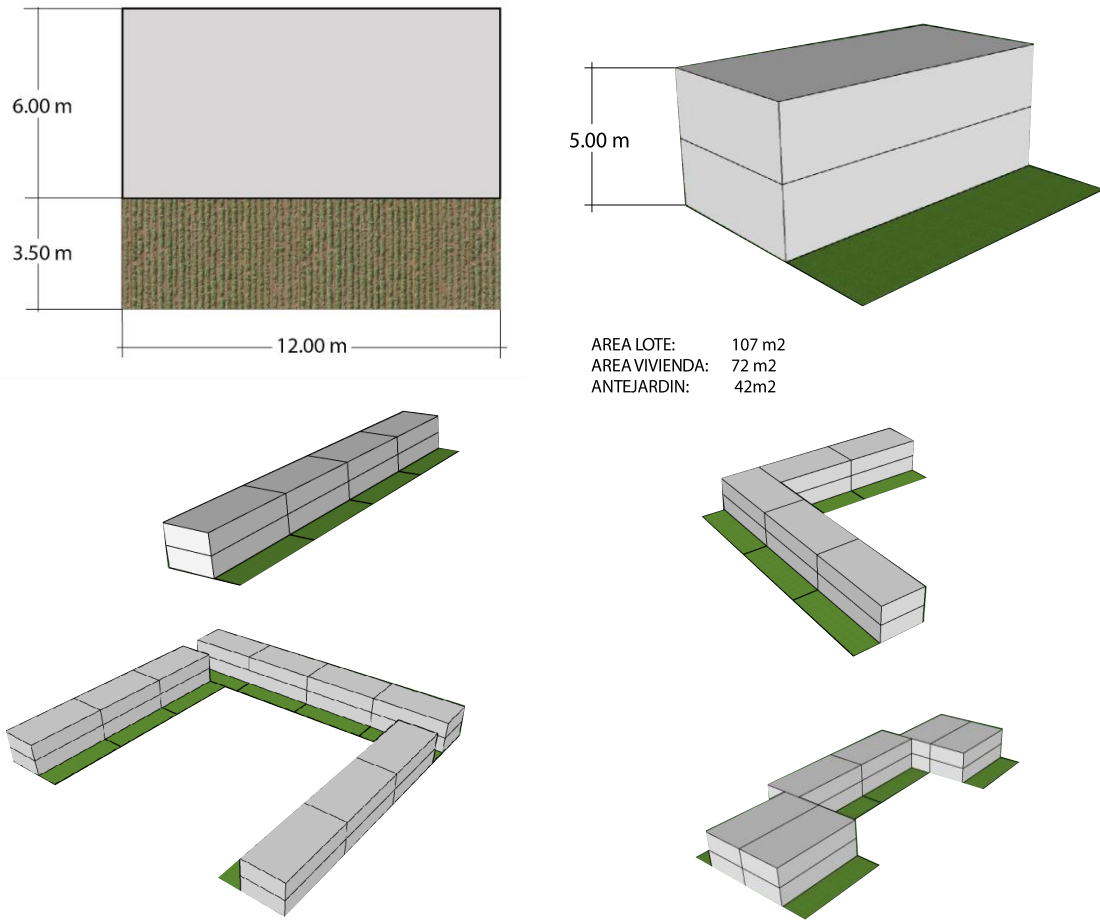
**FIGURA 47 TIPOLOGÍAS DE VIVIENDA EN NPH**



*Fuente: Elaboración propia. 2018*

### Parcela Mínima

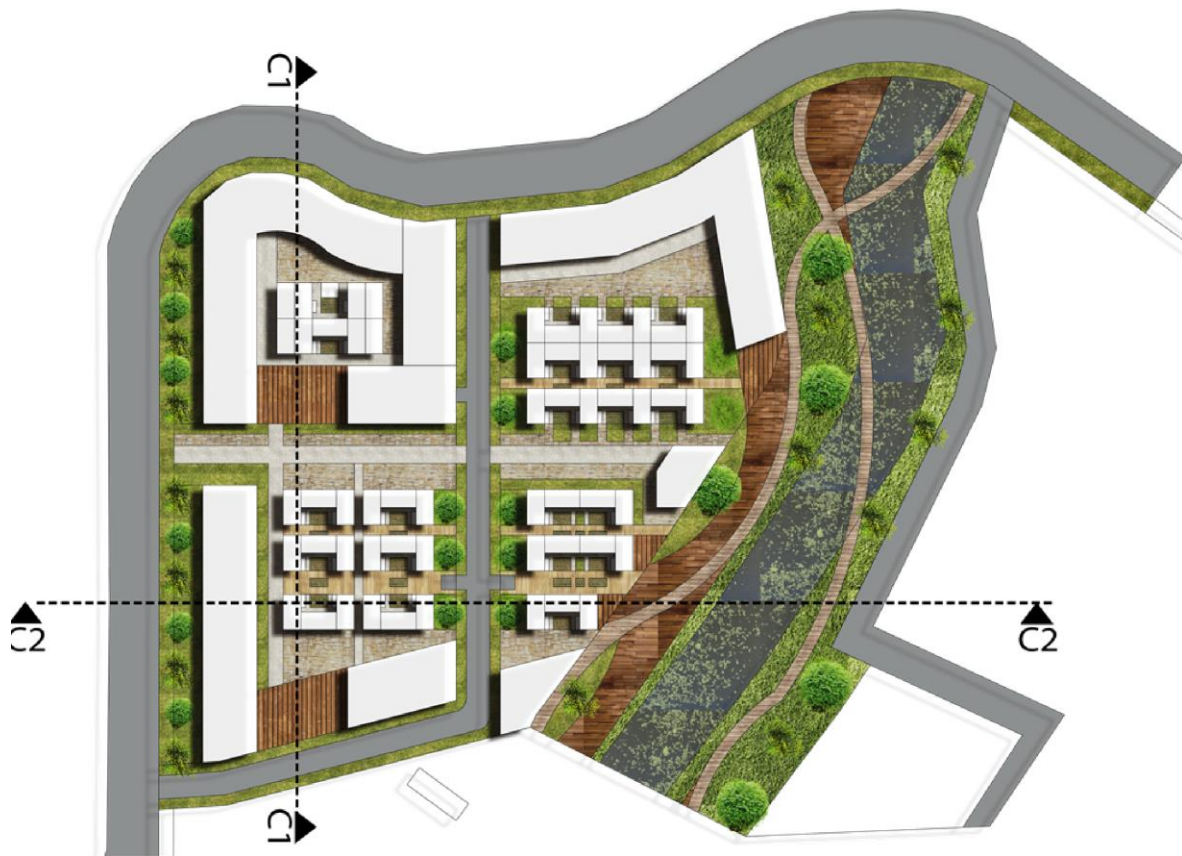
FIGURA 48 PARCELA MÍNIMA – TIPOLOGÍAS DE VIVIENDA BARRIAL



Fuente: Elaboración propia. 2018

## 15.2. Propuesta Puntual

FIGURA 49 PLANTA ALTOS DE BOLONIA

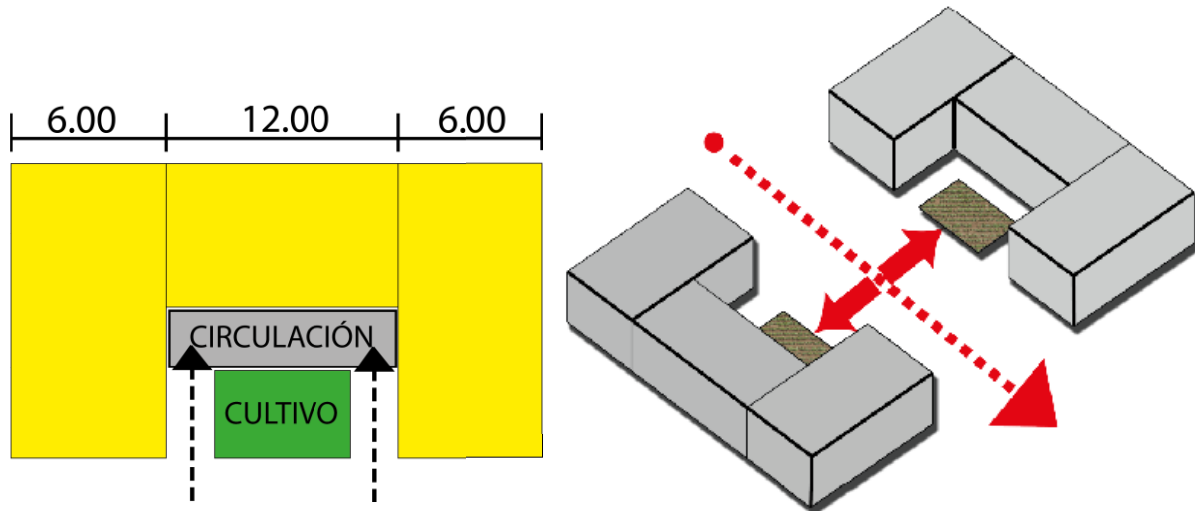


*Fuente: Elaboración propia. 2018*

El proyecto altos de Bolonia es la evidencia de la relación de lo construido y lo natural por medio de una agrupación de vivienda vis a partir de la continuidad del espacio público y sus múltiples relaciones con los demás sistemas de la E.E.P, fomentando la auto sostenibilidad de los habitantes de la agrupación y las relaciones civiles proponiendo viviendas productivas asociadas a la zona de cultivos, donde cada agrupación estará enriquecido en sus zonas comunales por huertas que se multiplican en diferentes niveles, además el proyecto responde al eje comercial de la Av. Al paramo con vivienda en altura y plataformas de comercio de escala barrial perimetralmente conteniendo la vivienda de menor densidad.

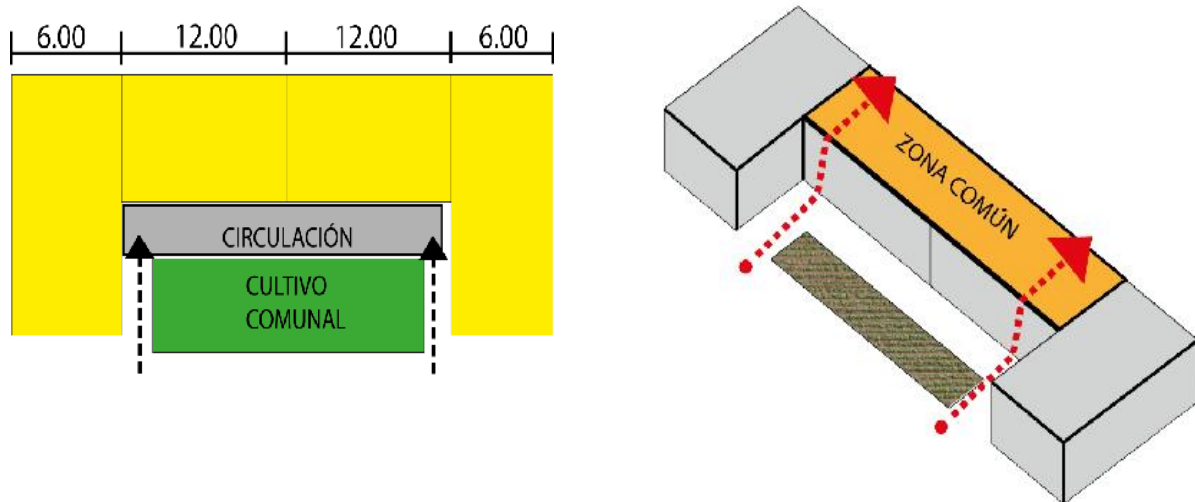
### Tipologías de Vivienda

FIGURA 50 TIPO C



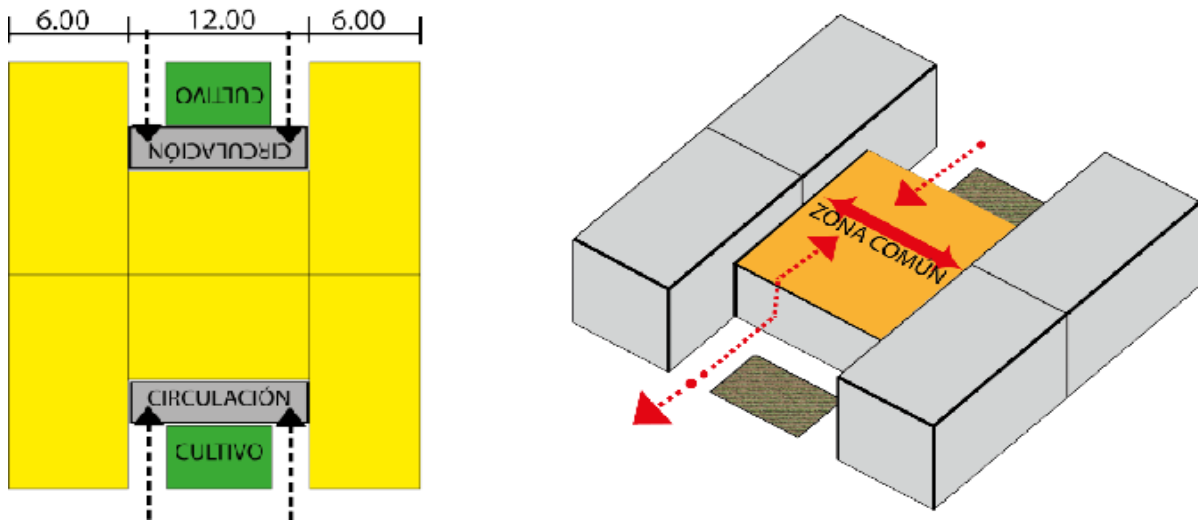
Fuente: Elaboración propia. 2018

FIGURA 51 TIPO U



Fuente: Elaboración propia. 2018

FIGURA 52 TIPO H



Fuente: Elaboración propia. 2018

### 15.3. Propuesta Principal

FIGURA 53 PLANTA PARQUE ZONAL BOLONIA



Fuente: Elaboración propia. 2018

El Parque Zonal Bolonia es un corredor biofísico que busca mejorar el flujo la fauna que por su distribución histórica habitaron la región y que potencialmente podrían volver a la zona, a la vez este proyecto busca generar una continuidad de la capa vegetal entre los cerros Juan Rey y

Cuchilla de Gavilán, articulando estas áreas protegidas como un conjunto de espacios con valores ambientales singulares del patrimonio natural del Parque Entre Nubes que se enmarca en los objetivos y en el planteamiento metodológico general del Proyecto (SUNAHISCA, 2003), así como en la propuesta metodológica formulada por El DAMA (CAMARGO, 2000) para la restauración de ecosistemas estratégicos del Distrito.

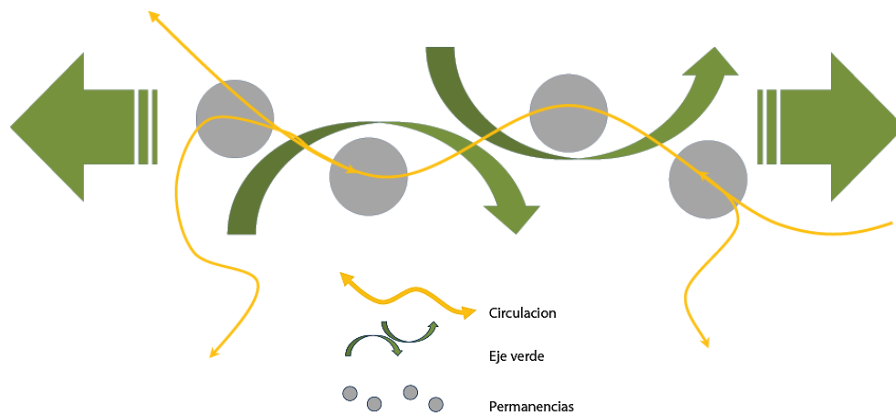
El Parque Zonal Bolonia busca la conservación de biodiversidad en la educación ambiental y en la recreación contemplativa y a la vez suplir la necesidad de espacio público para los habitantes que habitan en el área de influencia del Plan Parcial Bolonia por medio de actividades como caminatas ecológicas, talleres de educación ambiental, sensibilización ambiental y encuentro con la naturaleza además de ofrecer capacitación en manejo de cultivos.



El Parque Zonal Bolonia se encuentra a 2800 y 3000 mts de altura, su precipitación llega hasta 1200 mm lo cual nos permite establecer una vegetación húmeda con bosques secundarios de Encenillo (*Weinmannia tomentosa*) Romero blanco (*Displostephium rosmarinifolium*) o de Aliso (*Alnus acuminata*) característicos en esta altura de los cerros de Bogotá.

Proponemos para el Parque Zonal Bolonia, una vegetación nativa a lo largo del parque teniendo en cuenta los fragmentos de las plantaciones forestales y también los géneros más importantes según el número de especies de la capa vegetal, un mosaico de vegetación de sub páramo y matorrales bajos de composición mixta , que conforman el paisaje interno de los tres cerros.

**FIGURA 55 RELACIONES PARQUE ZONAL BOLONIA**



*Fuente: Elaboración propia. 2018*



## 16. Bibliografía

- ✓ Daly, H.E. (1992). De la economía del mundo lleno a la economía del mundo vacío, en Goodland R. et al. (eds). Medio ambiente y desarrollo sostenible. Trotta. Madrid, (1996).
- ✓ Duany, A. (2002). Introducción al problema espacial dedicado al transecto. Revista de diseño urbano proyecto 26 de agosto de 2002.
- ✓ Howard, E. (1902). Ciudades jardín del mañana.
- ✓ Leal del Castillo, G. (2010). Ecourbanismo-Ciudad Medio ambiente y Sostenibilidad. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- ✓ Montiel Alvarez, T. (2015). Ebenezer Howard y la Ciudad Jardín. ArtyHum, Revista digital de Artes y Humanidades, 9 118-123.
- ✓ Rojas, F. (concejal de Bogotá). (2005). PROYECTO DE ACUERDO No. 166 de 2005 "Por el cual se dictan normas para la protección de los cerros orientales de Bogotá".
- ✓ Sánchez, G. (2011). El transecto como instrumento para la producción de la forma urbana en los entornos naturales. Humedal Jaboque en Bogotá.
- ✓ Unwin, R. (1989). Town Planning in Practice, Ed. Parker, Londres. Versión española "La práctica del Urbanismo", Ed. Gustavo Gili, Barcelona.

- ✓ Verdaguer Viana-Cárdenas Carlos, Arquitecto Urbanista. La ciudad sostenible.

Seminario del CENEAM (Centro Nacional de Estudios Ambientales). Valsaín, España,

24, 25 y 26 de Abril de 2000. Desarrollo urbano y sostenibilidad. 2003-05-13.

## 17. Anexos

### Anexo 1 Antecedentes

Mónica Julie Carrillo Flórez de la universidad colegio mayor de nuestra señora del rosario de la facultad de ciencia política y gobierno presenta un proyecto de investigación en el semestre II, 2011 titulado "la dinámica de crecimiento del borde urbano sobre los cerros orientales de Bogotá. Posibilidades de gestión en zonas de ladera", los puntos de partida que guiaron este trabajo fueron la ocupación del borde urbano de la ciudad sobre los cerros orientales mediante procesos de urbanización y consolidación en su mayoría no planificados, guiados por racionalidades particulares que no atienden el impacto que generan sobre el medio natural y el paisaje, buscando como objetivo contribuir a caracterizar la dinámica de ocupación de las zonas de ladera en ciudades latinoamericanas y a determinar alternativas de planeación y gestión urbana, que permitan consolidar bordes urbanos sobre estos elementos del paisaje, con mejores condiciones de calidad de vida para quienes lo habitan.

La investigación parte de una breve descripción de la dinámica de urbanización y densificación; identificando los principales elementos que han propiciado la expansión del borde urbano, la variación en las pautas de regulación de los usos del suelo en los Cerros Orientales, mediante un seguimiento a la política de ordenamiento físico para racionalizar el crecimiento del borde urbano sobre la zona de reserva forestal, comparando las estrategias que la administración nacional y distrital han utilizado en zonas de borde para contener la expansión urbana y preservar la zona de reserva, buscando identificar aquellos factores que han tenido mayor impacto en el control de la densidad y edificabilidad.

El presente proyecto de investigación caracteriza una problemática espacial, ambiental y social, similar a la del parque de montaña Entre Nubes, consolidada como una zona de reserva

forestal, así mismo marcando un borde entre una zona natural y un contexto urbano, esta investigación que estudia la zona de ladera de los cerros orientales de Bogotá, brinda posibilidades de intervención sobre bordes similares incluidos dentro de la estructura ecológica principal de la ciudad por medio de herramientas de gestión del territorio y estrategias de diseño paisajísticos para preservar las zonas de protección ambiental y solucionar problemas sociales desde la marginalidad y la falta de pertenencia de los ciudadanos con su entorno natural.

Diana Carolina López Cortes de la pontificia universidad javeriana de la facultad de arquitectura desarrolla una investigación en el año 2012, que es titulada estrategia de tratamiento de borde urbano en Usme, identificando un problema de deterioro en la articulación rural-urbano en los bordes de la ciudad, como caso de estudio ciudad Usme, estando constantemente amenazada por el acelerado y no planificado proceso de urbanización informal y formal, en áreas rurales y protegidas, llegando a plantear una propuesta urbana de borde, que busque la integración de nuevos usos y población, con el uso agrícola en áreas rurales y población campesina.

Se desarrolla la investigación a partir de identificar el crecimiento de la población urbana y su expansión sobre el territorio que genera periferias transitorias causantes de bordes fragmentados, rondas hídricas alteradas, bosques reducidos, así como comunidades afectadas tanto al interior de las ciudades como entre éstas y las áreas rurales, posteriormente definiendo el borde como espacios de transición y articulación que ofrecen amplias potencialidades y oportunidades que permiten intervenciones articuladas en términos sociales, ecológicos y funcionales para llegar a una propuesta dentro del concepto “ciudad de borde”.

La problemática expuesta en esta investigación, las diferentes dinámicas que caracteriza sobre el borde urbano-rural, y las diferentes intervenciones propuestas para esta zona del territorio tan afectada por la presión de la expansión urbana, son características similares a la del parque

Entre Nubes en las que se puede aplicar intervenciones similares que garanticen la relación de lo construido y su entorno natural y los diferentes actores que intervienen sobre los bordes de la ciudad.

Alejandra Paola Marín Buitrago, de la facultad de ingeniería y arquitectura de la universidad nacional de Colombia, realiza un anteproyecto de investigación titulado “Bordes urbanos y derecho a la ciudad”. Estudio de caso: cuenca media del río Otún, Pereira- dos quebradas (Colombia), donde describe que los espacios de borde participan de las dinámicas globales que actualmente afectan la relación sociedad –espacio – naturaleza y que la visión sobre este espacio de las instituciones de poder ha sido un escenario de compleja planificación, gestión y regulación, carece de la fluidez y de la simetría necesaria para su óptima gestión, esto es, porque a los espacios de borde les ha sido tradicionalmente asignada una concepción y tratamiento de barrera, frontera o límite. A raíz de esta problemática trazándose a partir de esta investigación aportar a los procesos de re significación de los espacios de borda como elemento de integración en ciudades conurbadas a la luz del derecho a la ciudad.

La desarrollo de la investigación inicia con la pregunta general de investigación sobre las implicaciones de la actual concepción y tratamiento político–normativo del tramo urbano del Río Otún, para el ejercicio del derecho a la ciudad en espacios de borde. La ruta para desentrañar dicha pregunta, pasa por el análisis de los abordajes teóricos del borde urbano y el derecho a la ciudad, el modelo normativo de gestión del río según las autoridades competentes y las relaciones dialécticas (sociedad-espacio-naturaleza) que se observaron en estudio de los barrios de la ladera.

La concepción del borde urbano rural que ofrece este proyecto de investigación, al no verlo solo como un límite de la creciente expansión urbana en zonas de ladera que no garantiza realmente

el freno a esta problemática, es rescatable el tener en cuenta los diferentes actores que influyen en el borde, sociedad- espacio-naturaleza, para generar una visión y una intervención correcta de estas zonas de ladera como un espacio integrador de las diferentes realidades del territorio.

## **Anexo 2 Decretos Normativa**

### **Resolución Presidencial 076 De 1977**

Esta resolución Aprobó el Acuerdo que considera la vegetación de las montañas situadas alrededor de la sabana de Bogotá son de protección debido a su efecto regulador de la cantidad y calidad de las aguas utilizadas por los habitantes, por lo cual se alinderó la reserva forestal de los cerros orientales comprendiendo el sector entre el Boquerón de Chipaque y el alto de toca.

### **Acuerdo 6 De 1990**

En esta ley la normativa Distrital establece las zonas de protección y conservación del sistema orográfico como mérito singular para el paisaje, el ambiente y la estructura urbana lo que fue una actualización de la le de Reforma Urbana, Ley 9ª de 1989. A la vez en esta normatividad se define los usos urbanos para las áreas con tratamiento especial de preservación. Aquí los usos principales son los recreativos pasivos y Forestales. Acuerdo en el artículo 88 establece la definición de los bienes de uso público integrantes de espacio público recreativo: para recreación activa y para recreación pasiva en donde la parte ornamental, ambiental y paisajística son en extremo relevantes.

### **Decreto 322 De 1992**

En este decreto los usos de las reservas forestales (FOR) son adoptados y se determina que en los suelos de ladera se debe mantener una cobertura arbórea que permita estabilizarlos.

**Ley 388 De 1997**

Se define que las áreas de protección ambiental tienen mayor valor jerárquico para los planes de ordenamiento y el área sub urbana se delimita por los cerros orientales entre las cotas 2.700 y 2.800 y se recomienda la restricción y racionalización de formas de explotación agrícola y minera, condicionadas a la preservación de su valor ambiental y paisajístico del sistema orográfico del Distrito.

**Acuerdo 2 De 1997.**

Se adopta el Plan de Ordenamiento Físico del Borde Sur Oriental de la Ciudad de Santa Fe de Bogotá D.C. se establecen las normas urbanísticas y las medidas de preservación, protección.

El objetivo del Plan como: el estímulo al desarrollo urbanístico de alta calidad, la preservación ambiental y paisajística del borde, la conformación de parques orientales (parques corredores ecológicos) y surorientales (Parque Entre Nubes). Como parte del sistema hídrico de este borde, el acuerdo establece los cuerpos de agua en el área de influencia del parque.

**Quebradas**

- El Amoladero,

-Chiguaza,

-Santa Librada,

-Hoya del Ramo,

-el río Tunjuelo.

Las rondas hidráulicas las define como de 30 metros al lado y lado del borde del cauce natural y la zona de manejo y preservación ambiental está constituida por una franja de 15 metros al lado y lado de la ronda hidráulica.

Estas últimas deben integrarse al sistema de zonas verdes recreativas con tratamiento de zonas verdes arborizadas, en la cual se permite senderos peatonales, ciclo vías, canchas deportivas y equipamiento urbanos de uso público.

### **Resolución Car 1080 De 1998**

La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) Establece usos para Áreas de manejo especial y protección ambiental y para ecosistemas estratégicos.

### **Decreto 619 De 2000.** Plan De Ordenamiento Territorial.

El POT como instrumento de planificación del Distrito Capital, determina al Parque Ecológico Distrital Entre Nubes como componente de la Estructura Ecológica Principal dentro del Sistema de áreas protegidas del Distrito Capital, y como parte de la estructura urbana como una operación estructurante.

Reservas Forestales.

Área Forestal Protectora.

Área Forestal Protectora – Productora



**Anexo 3 Principales diferencias entre sostenibilidad débil y fuerte****TABLA 4 DIFERENCIAS SOSTENIBILIDAD DÉBIL-FUERTE**

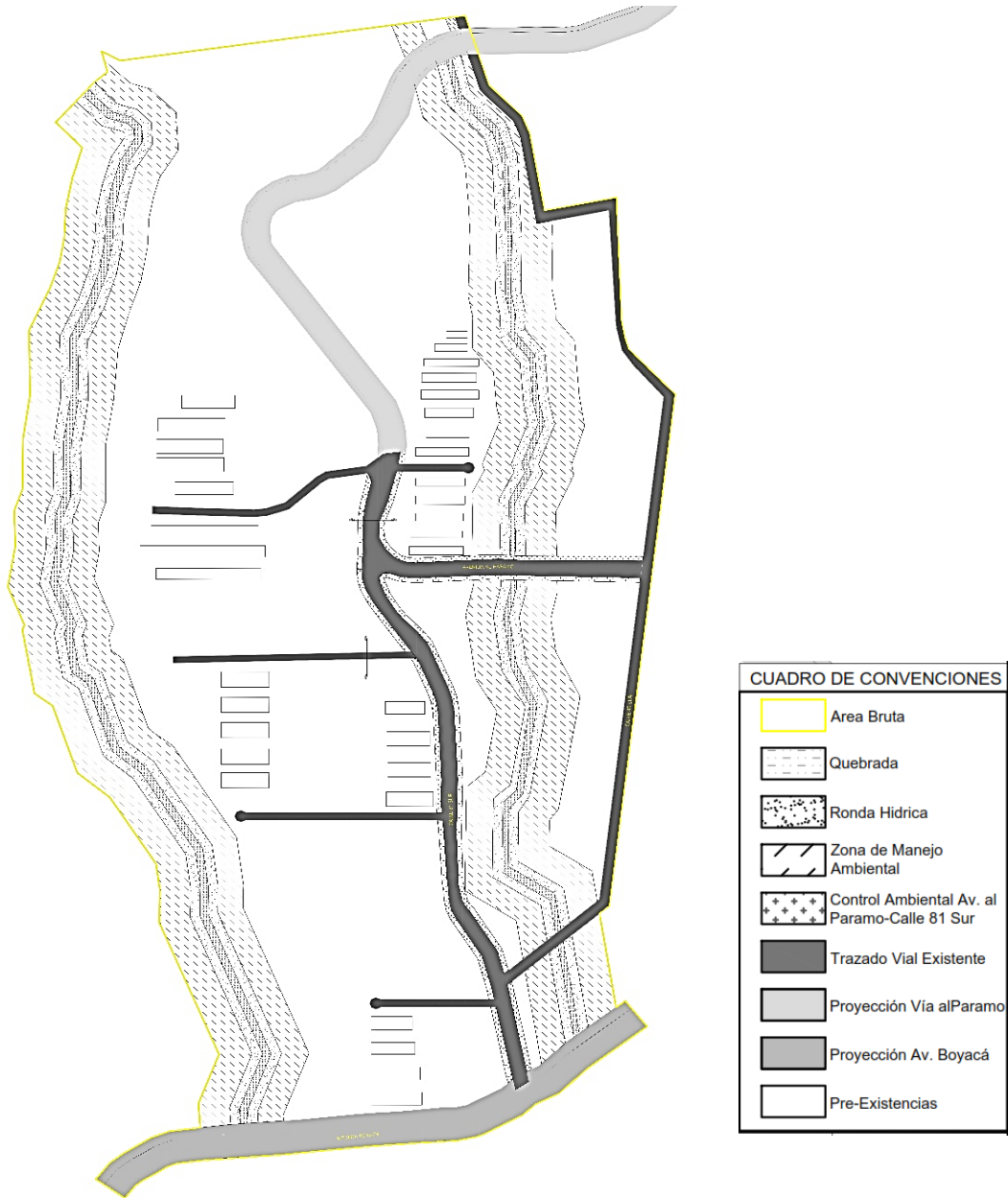
<b>SOSTENIBILIDAD DEBIL</b>	<b>SOSTENIBILIDAD FUERTE</b>
Concepto antropocéntrico	Concepto ecológico
Concepto mecanicista	Concepto sistémico
Sostenibilidad relacionada con la viabilidad socioeconómica	Sostenibilidad relacionada con el ecosistema y el sistema socioeconómico
Sostenibilidad compatible con el crecimiento	Sostenibilidad incompatible con el crecimiento
Capital natural sustituible por el capital humano	Capital natural complementario con capital humano
La sustituibilidad exige monetización del medio natural	Los recursos, los procesos y los servicios naturales no son cuantificables económicamente
El desarrollo sostenible en realidad es sostenido	Evolución sostenibles
Medio ambiente localista	Medio ambiente global y sistemático

*Fuente: Historia y epistemología de las ciencias. La evolución del concepto de sostenibilidad y su introducción en*

*la enseñanza. 2000*

Anexo 4 Afectaciones

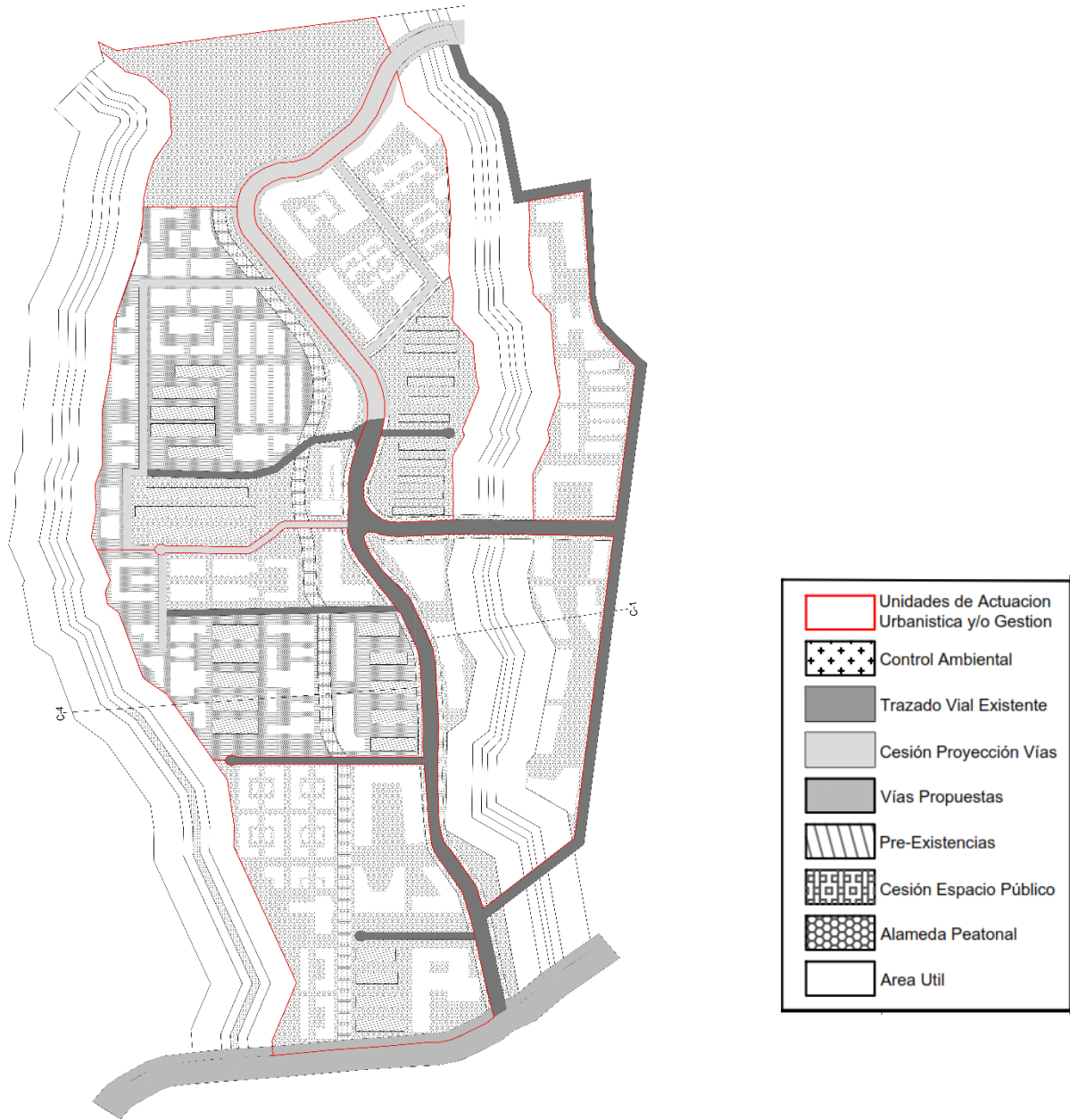
FIGURA 56 PLANO AFECTACIONES



Fuente: Elaboración propia. 2018

Anexo 5 Cesiones

FIGURA 57 PLANO CESIONES

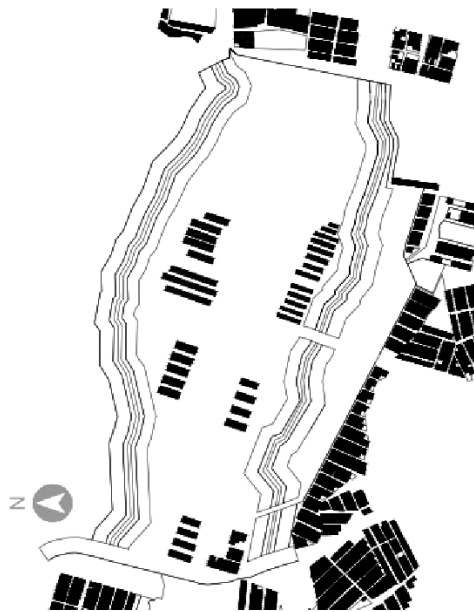


Fuente: Elaboración propia. 2018

**Anexo 6 Llenos y Vacíos**

**FIGURA 58 LLENOS Y VACÍOS ACTUAL-PROPUESTO**

**Actual**



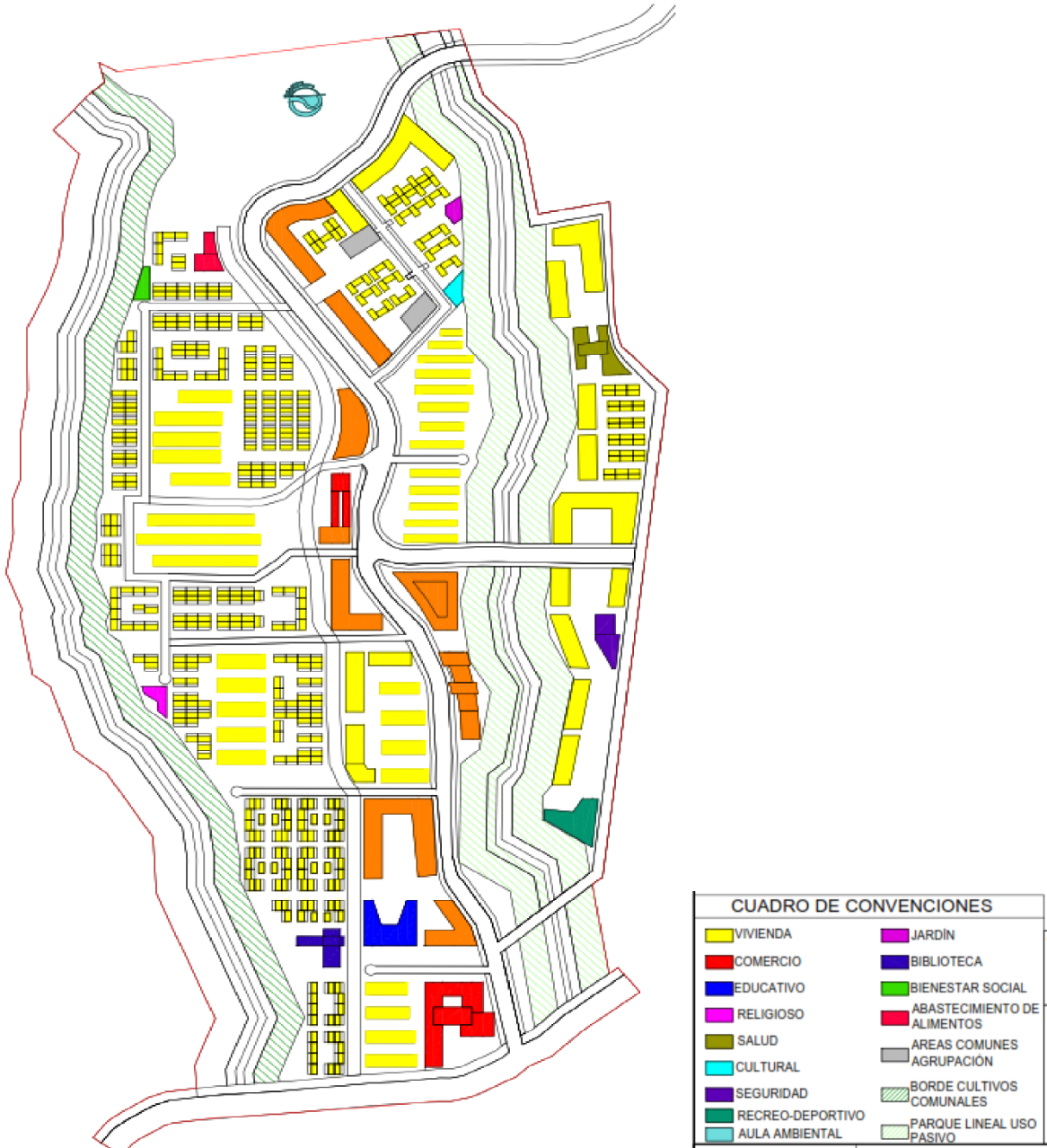
**Propuesto**



*Fuente: Elaboración propia. 2018*

Anexo 7 Usos

FIGURA 59 USOS



Fuente: Elaboración propia. 2018

Anexo 8 Alturas

FIGURA 60 ALTURAS



Fuente: Elaboración propia. 2018