

**Colectividad, paradigma del siglo XXI**  
**Vivienda sector plaza de la hoja**

Víctor Norvey Chipatecua Sánchez  
Oscar Orlando García Torres

Universidad Piloto de Colombia  
Facultad de Arquitectura y Artes  
Programa de Arquitectura  
Bogotá. D.C.

2014

**Colectividad, paradigma del siglo XXI  
Vivienda sector plaza de la hoja**

Víctor Norvey Chipatecua Sánchez

Oscar Orlando García Torres

Trabajo de grado para optar al título de arquitecto

Director-coautor

Arq. Andrés Lobo Guerrero

Asesores

Arq. Dayra Vargas

Arq. Claudia Borbon

Ing. Carlos Ortis

Universidad Piloto de Colombia

Facultad de Arquitectura y Artes

Programa de Arquitectura

Bogotá. D.C.

2014

NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

Arq. Edgar Camacho Camacho  
Decano de la facultad de Arquitectura y Artes

---

Arq. Rafael Francesconi  
Director de Coordinador parte II

---

Arq. **ANDRES LOBO GUERRERO**  
Director de proyecto de grado Bogotá

Bogotá de 2014

## CONTENIDO

RESUMEN.....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
1. IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	17
2. DELIMITACION ÁREA DE ESTUDIO .....	18
3. JUSTIFICACIÓN.....	19
4. OBJETIVOS.....	19
4.1. OBJETIVO GENERAL.....	19
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
5. METODOLOGÍA .....	22
6. MARCO TEÓRICO .....	23
6.1. MARCO HISTÓRICO.....	26
6.2. MARCO LEGAL .....	29
6.3. MARCO REFERENCIAL .....	29
6.3.1.Maipore.....	30
6.3.2. Nueva Santafé.....	36
7. ESCALAS DE ANÁLISIS.....	37
7.1 ANÁLISIS URBANO .....	38
7.2 ANÁLISIS POLÍGONO .....	38

7.1.1 Población contexto.....	38
7.1.2 Características sector .....	39
7.2.1 Población Entorno.....	39
7.2.2 Población Contexto Urbano.....	40
8. PROYECTO.....	40
8.1. PROPUESTA DEL SECTOR .....	43
8.2. CONCEPTUALIZACIÓN.....	44
8.3. CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN.....	45
8.4. ÁREAS Y ESTANDARES DE HABITABILIDAD.....	46
8.5. FASES DEL PROYECTO .....	47
8.6. PROPUESTA ARQUITECTONICA.....	49
8.7. MEMORIA DESCRIPTIVA .....	49
8.8. TIPOLOGÍAS DE EDIFICACIONES.....	51
8.9. ORGANIGAMA DE FUNCIONES Y PROGRAMA DE AREAS.....	52
8.10. CONCEPTUALIZACIÓN ARQUITECTONICA.....	52
8.10.1. Forma y Función.....	52
8.10.2 Materialidad .....	52
8.11. DETALLES CONSTRUCTIVOS.....	53
8.12. PROPUESTA BIOCLIMATICA .....	55
9. CONCLUSIONES .....	56

**BIBLIOGRAFIA.....58**

**ANEXOS.....60**

## CUADRO DE GRAFICOS

	Pag.
<b>GRAFICO 1</b> Árbol de problemas	<b>13</b>
<b>GRAFICO 2</b> Árbol de solución	<b>14</b>
<b>GRAFICO 3</b> Norma propuesta	<b>26</b>
<b>GRAFICO 4</b> Render proyecto maipore	<b>27</b>
<b>GRAFICO 5</b> Zonificación maipore	<b>27</b>
<b>GRAFICO 6 Y 7</b> Proyecto nueva Santafé	<b>28</b>
<b>GRAFICO 8 Y 9</b> Proyecto nuevo Santafé	<b>29</b>
<b>GRAFICO 10 Y 11</b> Propuesta proyecto Colseguros	<b>30</b>
<b>GRAFICO 12 Y 13</b> Sección edificio Colseguros	<b>31</b>
<b>GRAFICO 14</b> Periferias de ciudad	<b>38</b>
<b>GRAFICO 15</b> Propuesta área intervención	<b>40</b>

## CUADRO DE TABLAS

	Pag.
<b>TABLA 1: porcentaje déficit cuantitativo</b>	<b>10</b>
<b>TABLA 2: porcentaje déficit cualitativo</b>	<b>10</b>
<b>TABLA 3: déficit de vivienda 2005</b>	<b>10</b>
<b>TABLA 4: cuadro de alistamiento decreto 327</b>	<b>24</b>
<b>TABLA 5 Y 6: área y estándares de habitabilidad</b>	<b>43</b>

## **RESUMEN**

El concepto utilizado de esquema formal y organización en la zona del barrio Cundinamarca da como resultado un ejemplo a seguir para próximas construcciones en toda la capital y el país.

Colectividad como parte fundamental de la ciudad, la mezcla de diferentes tipos de usuarios y la capacidad de mezclarlos en un mismo proyecto da posibilidades de mejorar los estilos de vida de muchos habitantes de la ciudad.

El presente proyecto se desarrolló en base a los análisis obtenidos del concurso de vivienda de interés prioritario, llevado a cabo en la Plaza de la Hoja, concluyendo que dicho concurso no es viable ya que el sector donde fue realizado no es apto para lo estipulado en el concurso. Modificando las bases del concurso se logró establecer un proyecto viable y rentable a la hora de su construcción. La propuesta es dejar en la Plaza de la Hoja un sector cultural, y la vivienda con todos sus equipamientos y servicios, propuestos en el sector que hace parte del plan de renovación urbana.

**Palabras claves: hábitat, colectividad y centro de ciudad.**

## INTRODUCCIÓN

La vivienda en la ciudad de Bogotá se ha desarrollado, durante el tiempo, a través del surgimiento de aspectos sociales, económicos y políticos, los cuales determinan las condiciones de habitabilidad en la ciudad, dentro de estos aspectos encontramos el crecimiento poblacional, el fortalecimiento del capitalismo y la elaboración de políticas que regulan territorios destinados a la producción de vivienda en varios sectores de la ciudad<sup>1</sup>.

Las condiciones de habitabilidad en la ciudad se complementan con las actividades propias del lugar; para elaborar un proyecto habitacional es necesario tener en cuenta algunos aspectos y ciertas determinantes que complementan el funcionamiento de la vivienda en la ciudad; dentro de estas determinantes se encuentra la disponibilidad de usos mixtos que sustenten la vida en sociedad, teniendo en cuenta las condiciones de accesibilidad y la relación entre las vías conectoras de la ciudad, así como condiciones espaciales que permita el funcionamiento de los aspectos público y privado.

Por lo anterior nace la idea de elaborar un proyecto de vivienda multifamiliar que contemple las problemáticas y supla las necesidades de la ciudad. En el desarrollo del proyecto se tienen en cuenta varios aspectos cómo: 1) La normativa; 2) Localización; 3) Determinantes físicas del lote; 4) Planteamiento social; 5) Planteamiento ambiental; y, 6) Planteamientos de construcción sostenible.

El proyecto se realizará en las manzanas localizadas entre las carreras 32 y 33 y las calles 19 y 22 cercanas a varios sectores como la Plaza de Paloquemao, el Centro Administrativo CAD y el Centro Comercial Calima. Dicho sector pertenece a un plan de renovación urbana desarrollado por la Secretaría Distrital de Planeación, el cual pretende fomentar los usos administrativos y comerciales del lugar.

En el desarrollo de las metodologías aplicadas en el proyecto se analiza la facilidad de adquirir servicios públicos, la oportunidad de densificar<sup>2</sup>, y la construcción de equipamientos de alto y bajo impacto para así potencializar el borde/centro de la ciudad y evitar el desarrollo hacia las periferias y suelos suburbanos.

---

<sup>1</sup>ARANGO, Silvia. *Historia de la arquitectura en Colombia*, Bogotá: Centro Editorial y Facultad de Artes Universidad Nacional de Colombia, 1993, p. 209.

<sup>2</sup>Tomando como referencia el Plan de Gobierno de "Bogotá Humana". Sector Hábitat, Plan de desarrollo 2012-2016.

Este proyecto busca proponer una nueva visión, con una arquitectura sostenible, responsable y amigable con el medio ambiente; dichas visiones se suman a la propuesta de una mayor densificación de la vivienda para abarcar gran parte del problema, identificando el déficit de esta, la relación con el crecimiento acelerado de la población; se brindarán espacios confortables y zonas verdes que determinan lugares de encuentro adjuntos a zonas ecológicas las cuales cumplen la función de reducir la contaminación del sector. La visión de sostenibilidad es visualizada desde las condiciones de habitabilidad la cual provee el sector para el funcionamiento de la vivienda de dicho lugar, destacando ciertos puntos a tener en cuenta los cuales son:

- Disponibilidad de variedad de usos.
- Conexión con los principales sectores de la ciudad.
- Adquisición de servicios públicos.
- Condiciones estables del suelo para la producción de vivienda en altura.
- Espacios acordes donde converjan el funcionamiento de la sociedad.

EL proyecto de vivienda pretende fortalecer la zona nombrada y delimitada anteriormente, como también cumplir con las necesidades de la ciudad, las cuales se relacionan con el crecimiento acelerado de la población debido al desplazamiento. En el sector se observa un potencial desarrollo de vivienda para los usuarios trabajadores del centro comercial Calima, Plaza Paloquemao, ferreterías, industria del Ricaurte, Centro Administrativo Distrital (CAD) y habitantes del barrio Cundinamarca.

Asimismo, el proyecto pretende realizar unidades de vivienda sostenibles las cuales, en su elaboración, puedan ser moduladas, industrializadas y/o prefabricadas, a través de la utilización de materiales reciclables y una composición acorde con las determinantes climáticas y morfológicas del lugar. Además, tendrá desarrollo paisajístico con sendas y circulaciones para el habitante y sus visitantes, acogedor para todo tipo de usuario que a su vez sean amigables con el ambiente y que por tratarse de espacios con enfoque sostenible incluyan energías renovables y la reutilización de servicios que cumplan la función de “alimentar” las edificaciones.

Otro de los aspectos a tratar en la elaboración del proyecto es definir y establecer una relación con el paisaje y el entorno existente mediante la manipulación de formas que den paso a la generación de calidades espaciales que articulen el

sector con el horizonte, entendiéndose este por paisaje natural y paisaje urbano sin olvidar el contexto y sus habitantes.

## 1. IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

A nivel nacional el déficit de vivienda cualitativo y cuantitativo promedia una cifra de 1'611.000 unidades de vivienda y a nivel Bogotá D.C., de 300.000 viviendas<sup>3</sup>. Este déficit tiene muchas determinantes que se entrarán a investigar como el crecimiento de la población, el déficit del suelo, las altas cotas de la red de servicios públicos en menor área de expansión y los problemas de movilidad, entre otros. **(Ver anexo 1)**. Línea de tiempo 1930 a 1980 crecimiento de Bogotá.

Por otra parte, el crecimiento constante de la población colombiana. Según estadísticas del DANE, actualmente Colombia tiene 46.971.679 habitantes y en Bogotá residen y habitan 7.636.700. Es significativo el crecimiento a través del tiempo, (la población ha aumentado cada vez más) y la demanda de vivienda ha contribuido al aumento o crecimiento poblacional (Ver anexo 1). En la actualidad Bogotá tiene un total de 1.931.372 de viviendas para todo tipo de usuario.

**(Ver anexo 2)**. Mapa conceptual, Periferias de ciudad.

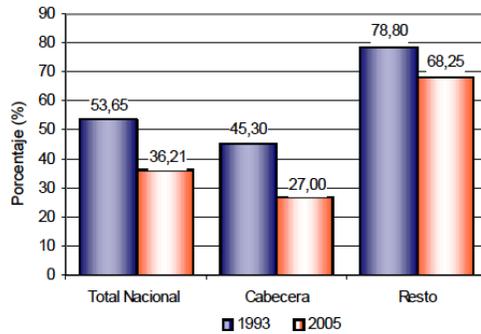
El déficit de vivienda nacional que alcanza, según el DANE en el año 2005, 1.561.498 hogares a nivel capital, tiene una demanda de 369.874 en constante crecimiento, esto lleva a que se desarrollen 14 proyectos de vivienda que da el distrito con un total 4.837 unidades. Lo antepuesto da como resultado un déficit cuantitativo con una cifra de 282.678 y uno cualitativo de 87.197(véase tabla 3) según cifras el DANE. La problemática del crecimiento en la ciudad, se debe a una falta de planificación desde un principio, lo que ha llevado a un desarrollo descentralizado de la ciudad según el arquitecto Le Corbusier<sup>4</sup>. Es el triunfo de la ciudad dispersa sobre la ciudad compacta. Ante esto, se ha observado el desarrollo de viviendas de bajos y altos estratos en sectores no centrales de la ciudad, que se encuentran establecidas en las periferias de la misma; donde no se encuentra ningún tipo de redes estructurantes, acueducto y alcantarillado, malla vial, redes de energía y gas, equipamientos educativos, de salud, culturales, administrativos, la cobertura de los sistemas de transporte y localización de sus puntos de acceso. Los anteriores déficit mencionados han causado desplazamiento del habitante al atravesar toda la ciudad para llegar a su trabajo o destino.

---

<sup>3</sup>DANE, Bogotá D.C. censo 2005 muestra concensal déficit de vivienda.

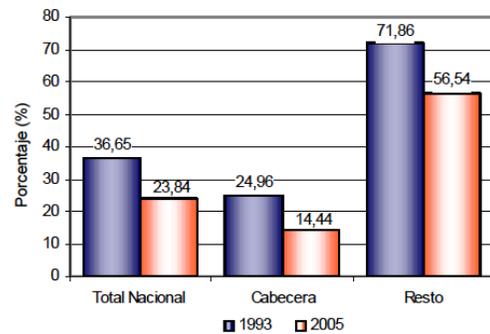
<sup>4</sup>Le Corbusier. Bogotá plan piloto.

**Porcentaje de hogares en déficit  
Total nacional, cabecera y resto  
Censos 1993 y 2005**



Fuente: DANE

**Porcentaje de hogares en déficit cualitativo  
Total nacional, cabecera y resto  
Censos 1993 y 2005**



Fuente: DANE

**Tabla 1. Porcentaje déficit cuantitativo. Tabla 2. Porcentaje déficit cualitativo.**

**BOGOTÁ .D.C., Censo General 2005  
Muestra Cocensal  
Déficit de vivienda  
COMUNAS**

Comuna	Total hogares			Hogares sin déficit			Hogares en déficit			Hogares en déficit cuantitativo			Hogares en déficit cualitativo		
	Total	%	cvr* % Total	Total	%	cvr* % Total	Total	%	cvr* % Total	Total	%	cvr* % Total	Total	%	cvr* % Total
Usaquen	133.049	100,00	0,51	121.779	91,53	0,71	11.270	8,47	5,32	7.387	5,58	6,70	3.883	2,92	9,12
Chapinero	48.315	100,00	0,52	43.992	91,05	0,69	4.323	8,95	4,43	2.364	4,89	6,14	1.959	4,06	6,75
Santa Fe	33.258	100,00	-	27.748	83,43	-	5.510	16,57	-	2.614	7,86	-	2.896	8,71	-
San Cristóbal	110.595	100,00	1,05	87.973	79,55	1,61	22.622	20,45	4,61	16.777	15,17	5,42	5.844	5,28	10,06
Usme	78.103	100,00	0,99	53.280	68,22	1,69	24.823	31,78	3,15	20.579	26,35	3,54	4.244	5,43	8,75
Tunjuelito	52.470	100,00	0,80	37.508	71,49	1,47	14.962	28,52	3,07	13.273	25,30	3,30	1.688	3,22	10,75
Bosa	132.917	100,00	0,92	93.119	70,06	1,57	39.798	29,94	2,97	33.242	25,01	3,29	6.556	4,93	8,56
Kennedy	257.384	100,00	0,76	201.438	78,26	1,23	55.946	21,74	3,42	46.955	18,24	3,76	8.991	3,49	9,63
Fontibón	90.105	100,00	0,59	82.127	91,15	0,78	7.978	8,85	5,24	5.947	6,60	6,03	2.031	2,25	11,17
Engativá	226.911	100,00	0,67	195.210	86,03	0,94	31.701	13,97	4,14	25.093	11,06	4,62	6.609	2,91	10,30
Suba	266.615	100,00	0,64	218.996	82,14	0,98	47.619	17,86	3,54	33.410	12,53	4,29	14.209	5,33	7,02
Barrios Unidos	61.258	100,00	0,60	48.737	79,56	0,96	12.521	20,44	2,75	11.350	18,53	2,90	1.172	1,91	10,64
Teusaquillo	49.857	100,00	0,66	47.436	95,15	0,78	2.421	4,86	7,66	1.301	2,61	10,15	1.120	2,25	11,94
Los Martires	28.456	100,00	0,49	23.627	83,03	0,69	4.829	16,97	2,69	3.552	12,48	3,25	1.276	4,49	5,23
Antonio Nariño	30.218	100,00	0,63	25.476	84,31	0,93	4.742	15,69	3,64	3.845	12,72	4,07	898	2,97	8,98
Puente Aranda	73.395	100,00	0,63	63.891	87,05	0,87	9.504	12,95	4,07	7.921	10,79	4,43	1.583	2,16	11,25
Candelaria	8.199	100,00	0,63	6.816	83,13	0,86	1.383	16,87	2,86	902	11,00	3,46	481	5,87	5,44
Rafael Uribe Uribe	104.186	100,00	0,84	86.787	83,30	1,18	17.399	16,70	4,52	12.079	11,59	5,28	5.320	5,11	9,41
Ciudad Bolívar	144.541	100,00	0,99	94.805	65,55	1,73	49.836	34,46	2,80	34.008	23,51	3,53	15.828	10,94	5,73
Sumapaz	1.440	100,00	-	753	52,29	-	687	47,71	-	78	5,42	-	609	42,29	-
<b>TOTALES</b>	<b>1.931.372</b>	<b>100,00</b>	<b>0,22</b>	<b>1.561.498</b>	<b>80,85</b>	<b>0,33</b>	<b>369.874</b>	<b>19,15</b>	<b>1,06</b>	<b>282.678</b>	<b>14,64</b>	<b>1,23</b>	<b>87.197</b>	<b>4,51</b>	<b>2,48</b>

\* Ver ficha metodológica, indicadores de calidad  
- No aplica

**Tabla 3. Déficit de vivienda Bogotá 2005.**

Fuente: DANE

Con respecto a estas estadísticas se evidencia que el déficit de vivienda en los últimos años se ha disminuido, esto debido al gran compromiso político y social por el cual atraviesa la ciudad y por qué se encuentra en constante movimiento; sin embargo los índices resultan ser equivalentes con el incremento poblacional lo que conlleva al incremento del déficit si no se toman correctivos apropiados para el beneficio de la sociedad.

Por otra parte, la falta de suelo para construir vivienda para las personas menos favorecidas es un debate que crece en cada administración para el desarrollo de la ciudad. La solución al problema de la falta de suelo urbanizable es permitir que la ciudad crezca hacia afuera, y para otros como el alcalde Gustavo Petro: “La ciudad debe crecer en altura, densificarse en el centro y alejarse de los bordes naturales que, como los ríos Bogotá y Tunjuelo, amenazan predios como el recientemente aplazado proyecto de Campo Verde, en Bosa.”<sup>5</sup> Hay por parte del Distrito oferta de 2.000 unidades de vivienda adicionales en Usme, San Victorino y Bosa. A eso se restringiría la oferta de suelo.

Otro de los factores importantes entre los que se percibe la problemática de la ciudad es la ilegalidad habitacional en Colombia entendido como un problema de máxima gravedad, que pone en peligro el goce de los derechos fundamentales de millones de personas. Se ha resaltado que en los asentamientos ilegales sus habitantes se encuentran en una condición de especial vulnerabilidad en la que varios de sus derechos pueden verse afectados. Al presentarse este gran problema de asentamientos ilegales se encuentra como falencia la difícil adquisición de servicios públicos legales, que aunque a nivel constitucional se le debe garantizar a todos los ciudadanos y más a los ciudadanos más vulnerables una vivienda digna con sus servicios públicos, en muchos casos no se cumple.<sup>6</sup>

En el contexto económico, un estudio realizado por la firma Economistas Urbanos Asociados se determinó que el 69% por ciento de los hogares tiene ingresos inferiores a los cuatro salarios mínimos, de ese total, solo dos de cada cinco sujetos tienen un empleo formal o hacen parte de la nómina empresarial, en donde ejecutan labores como oficinistas, comerciantes, conductores, maestros de construcción y operarios. Ante esto se asume que la población flotante en su mayoría ronda las estratificaciones medias y bajas teniendo en su mayoría las últimas de las cuales sus ubicaciones rondan la periferia de la ciudad. No obstante, solamente el 40,6% por ciento de los interesados ha salido a buscar un inmueble con intención de compra, pero no lo han logrado, principalmente, por el factor económico. La investigación evidencia que hay 629.033 de estas familias en arriendo, 251.240 del estrato 2 y 377.793 del estrato 3, motivadas en adquirir un inmueble.<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup>Alcalde Mayor de Bogotá, Introducción, febrero 2012.

<sup>6</sup>ÁLVAREZ, J.M. *Déficit actual de vivienda de interés prioritario nivel Bogotá*. Bogotá: Universidad EAN, 2012. P. 11.

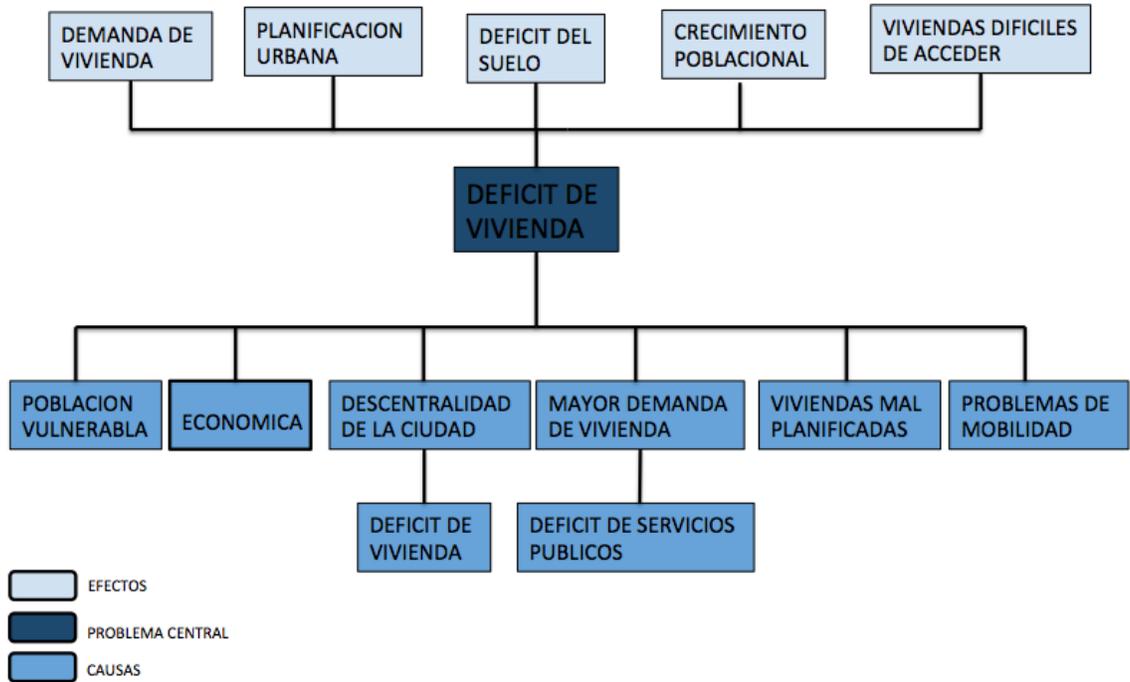
<sup>7</sup>Ibíd., p. 12.

Siendo de vital importancia los aspectos de movilidad, que tienen la función de comunicar los diferentes sectores habitacionales con los centros jerárquicos de la ciudad, la planeación de esta no está coordinada adecuadamente con la planeación general de la ciudad. Esta carencia se hace evidente, también, en el tema de la información básica para los procesos de planeación. La ciudad no cuenta con proyecciones de localización de los usos del suelo (población, empleo, actividades estudiantiles, etc.) consistentes con los modelos de ciudad-región promovidos por el POT.

Estableciendo el déficit, tanto del suelo como de la vivienda en la ciudad, como la principal problemática que afronta el desarrollo del proyecto, se adjunta un componente importante que está en auge, no solo a nivel nacional sino a nivel global, siendo el problema de la sostenibilidad lo ausente en la ciudad y que por lo tanto es de vital implementación. En Bogotá se está tratando de promover a las empresas constructoras a utilizar y aplicar conceptos altamente sostenibles para los proyectos. Durante este último año, se logró tener aproximadamente 10% de las licencias de construcción, certificadas con alguna de las normas ambientales. La gran mayoría de estos edificios implementaron techos verdes como una parte fundamental de su estrategia medioambiental y comercial.

La compleja panorámica de la habitabilidad, como consecuencia del crecimiento poblacional que sufren las principales ciudades del país especialmente en Bogotá, problemáticas políticas y sociales que datan de mediados del siglo XX, y por las cuales la ciudad ha tenido que enfrentar situaciones de expansión que no dieron los mejores resultados, lleva a preguntarse ¿Cómo a través de la rehabilitación sostenible se pretende crear espacios habitacionales que den solución a las necesidades de la ciudad en relación con el crecimiento de la población y déficit del suelo? ¿Cómo se podrían mejorar las condiciones de habitabilidad y reducir el déficit de vivienda sin recurrir a la expansión de la ciudad, utilizando los suelos urbanos y elaborando un centro compacto para la ciudad? Y ¿Qué medidas técnicas se utilizarían para la realización de las viviendas y que sean amables con el lugar y con el ambiente?

## Árbol de problemas

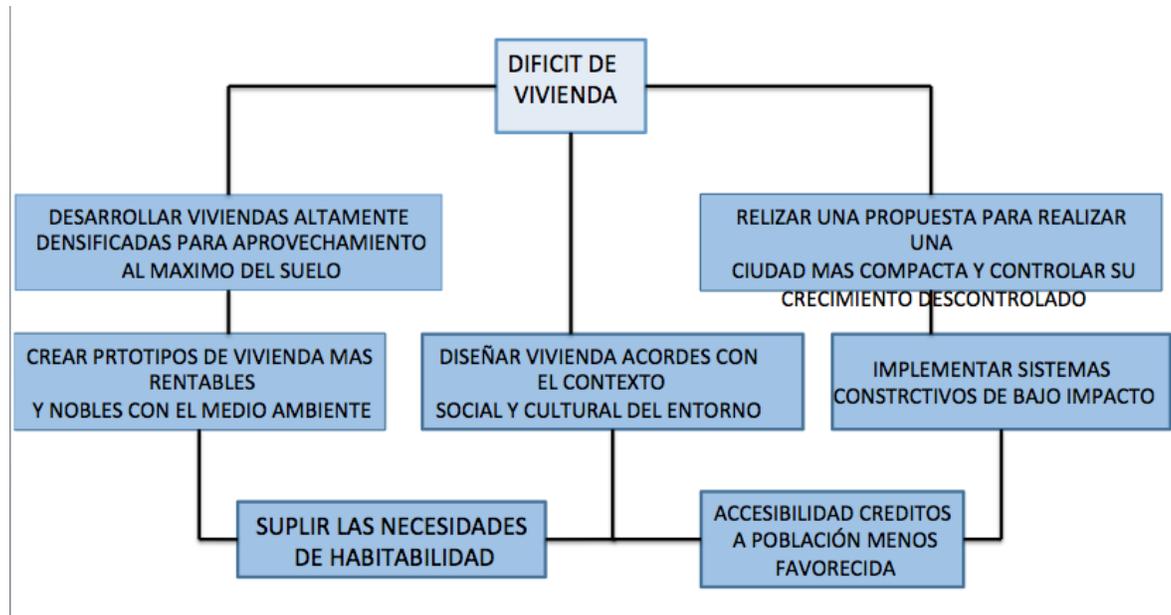


**Gráfico 1.** Árbol del problema.

El anterior diagrama muestra cómo el déficit de vivienda afecta a la población de distintas maneras como lo es en conseguir una tierra con buenos servicios para tener una vivienda digna.

Fuente: Elaboración propia

## Árbol de soluciones



**Gráfico 2.** En el grafico anterior encontramos algunas soluciones a problemas con más frecuencia para adquirir una vivienda en un buen sector.

Fuente: Elaboración propia

## 2. DELIMITACIÓN DE ESTUDIO

El alcance del proyecto a nivel de escala de intervención es zonal; ya que los directamente implicados serán el sector de la plaza de la hoja desde la Av. NQS CR30, Calle 19, Calle 22 y AV. Américas. Para la realización del proyecto nos encontramos con varias posibilidades en cuanto al uso y posteriormente al diseño de viviendas de estratos 3 y 4. Con estas propuestas se intenta buscar una reactivación del sector, mejorar el déficit de vivienda y suelo, señalado en el punto 2, crear un centro densificado en el que opere la vivienda en altura y gran variedad de servicios que complemente las funciones del sector. **(Ver anexo 3)**. Localización del sector.

### 3. JUSTIFICACIÓN

La empresa de renovación urbana logró avanzar en 21 planes parciales de renovación para la ciudad, esto con el fin de transformar zonas que han perdido condiciones físicas, calidad de vida, sostenibilidad económica, ambiental, financiera y fiscal así como para lograr un mejor aprovechamiento del suelo urbano.

Investigando los proyectos que la empresa de renovación urbana tiene planteados, encontramos un sector que pertenece al plan centro localizado en la calle 19 con carrera 30. El proyecto plantea el diseño de vivienda de interés prioritario con un número de 417 unidades de vivienda y con unas determinantes de habitabilidad, iluminación, ventilación, proporción, etc.

Teniendo estas determinantes se analiza y se plantean cambios para darle otra visión al proyecto, densificando y adicionando un nuevo usuario al proyecto para que sea más rentable. Estableciendo como soporte lo planteado en el plan centro para la realización del proyecto se encuentra:

- El diseño de una pieza urbana donde convergen múltiples actividades y situaciones, un proyecto integral, multifacético y de vanguardia.
- Un centro con posibilidades de integración y complementariedad en sus funciones residenciales, recreativas, laborales y académicas.
- EL proyecto hace necesaria una exploración teniendo en cuenta la morfología y la tipología, la definición de parámetros, las transiciones entre lo público y lo privado, la buena interacción de los usos mixtos, la relación directa con lo verde, la diversidad de modos de circulaciones, la flexibilidad de los espacios la eficacia energética, la especial relación con el clima, la búsqueda general de la vocación y del carácter de un lugar o hecho urbano que genere apropiación e identidad.
- Imagen e identidad del proyecto.
- Se pretende dar valor a los componentes sociales y ambientales.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

Implementar soluciones eficientes al déficit de vivienda para suplir las necesidades de habitabilidad en Bogotá, a través de diseños de vivienda multifamiliar de estratos medios y bajos que recompongan el ámbito residencial de la zona y consolidar la política del centro ampliado de la ciudad.

### **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Diseñar espacios urbanos confortables para el habitante con energías renovables, aprovechamiento al máximo de los recursos naturales y productos agrícolas para satisfacer las necesidades del habitante.
2. Generar espacios habitacionales, por medio de la rehabilitación en la reactivación del sector, espacios integrados y relacionados con los usos existentes y con la ciudad.
3. Reactivar las zonas deterioradas por el desuso y el poco aprovechamiento del suelo permitiendo a su vez la reagrupación del sector como implemento de transformación social y comunitaria.
4. Desarrollar viviendas altamente densificadas para el aprovechamiento del suelo.
5. Diseñar viviendas acordes con el contexto social y cultural del entorno, teniendo en cuenta que es un bien que ocupa un lugar relevante entre las preocupaciones y necesidades de una población y que por lo tanto debe estar acorde a las condiciones de habitabilidad de la sociedad.
6. Implementar sistemas constructivos de bajo impacto para tener una arquitectura responsable y sostenible.

## 5. METODOLOGÍA

El proyecto inicia por la necesidad que el habitante tiene de adquirir vivienda en la ciudad de Bogotá, observando una problemática general de la ciudad el crecimiento poblacional y su crecimiento no planificado a sus extramuros y periferias. Esto lleva a la intervención de querer realizar un plan de renovación urbana en el sector de la plaza de la hoja donde se realizaran los siguientes servicios:

Servicios y equipamientos	<ul style="list-style-type: none"><li>-Oficinas</li><li>-Zonas comerciales</li><li>-Parqueaderos</li><li>-Colegio zonal</li><li>-Jardines infantiles</li><li>-Salones comunales</li><li>-Biblioteca</li><li>-Ferias</li></ul>
Vivienda	<ul style="list-style-type: none"><li>Vivienda V.I.P dúplex</li><li>-Vivienda V.I.S</li><li>-Aparta-estudio</li><li>-Vivienda estrato 3 a 4</li></ul>
Zonas verdes	<ul style="list-style-type: none"><li>-Parques infantiles</li><li>-Parque central pulmón</li><li>-Plazas</li></ul>

La vivienda como eje central de la propuesta se realizará en altura y los demás usos complementarios alrededor de estas para así lograr un proyecto con todas las bondades que se puedan generar dentro de la ciudad.

## 6. MARCO TEÓRICO

En la búsqueda para determinar los componentes teóricos que permitan la elaboración práctica y técnica del proyecto, nos encontramos con ciertos planteamientos dejados por el maestro Rogelio Salmona, los cuales, permiten articular el pensamiento social y cultural con objetos arquitectónicos, como también contribuyen en la elaboración plástica de las formas y los espacios libres en relación con el entorno urbano y paisajístico del lugar<sup>8</sup>.

Es pertinente señalar en primera instancia que, el camino de la elaboración formal y espacial del proyecto radica en la obtención de una conciencia clara de las características sociales inmersas en el contexto local y su atención en el aspecto físico y morfológico de la ciudad.

Para el desarrollo del proyecto es indiscutible atender el aspecto del paisaje, entendiendo este como un límite que forja la condición del lugar<sup>9</sup> y que gracias al pensamiento social y cultural adopta un rol de identidad, crucial para la ciudad de Bogotá. Dicho paisaje se elabora mediante la disposición y composición del objeto plástico hacia la búsqueda del horizonte o sea de dicho paisaje.

La arquitectura de Rogelio Salmona experimenta ciertos niveles para la búsqueda del paisaje, estableciendo tres naturalezas: el entorno urbano, el horizonte y el infinito. En contribución con estas tres naturalezas, el objeto plástico se sumerge completamente en una condición paisajística la cual mantiene una articulación con el entorno social y morfológico de la ciudad.

A este aspecto paisajístico sumamos las condiciones por las cuales se rige la elaboración de forma y cuerpo de la edificación, entendiéndose por forma “el resultado de un proceso de diferenciación que tiene lugar en varios niveles, que van desde aquellos que tienen que ver con preocupaciones ecológicas hasta aquellos de naturaleza simbólica”<sup>10</sup> estableciendo e implementando la utilización de materiales locales y la disposición de vacíos internos los cuales generen la articulación de la sociedad y la cultura como componente fundamental que integra las partes del sector con el entorno morfológico de la ciudad.

---

<sup>8</sup> <http://obra.fundacionrogeliosalmona.org/>

<sup>9</sup> CASTRO, R. *Rogelio Salmona*. Bogotá: Villegas editores, 1998. P. 22.

<sup>10</sup> CASTRO, R. *Rogelio Salmona*. Bogotá: Villegas editores, 1998. P. 25.

## **6.1. MARCO HISTÓRICO**

La concepción de “vivienda de interés prioritario” (V.I.P) y “vivienda de interés social” (V.I.S) en las políticas de vivienda del Estado en nuestro país ha seguido los debates internacionales iniciados en el siglo XX, cuando se incorpora la arquitectura moderna a la construcción de la ciudad. Su implementación ha implicado una intervención directa en la producción de forma masiva, aunque siempre insuficiente para atender el déficit habitacional que afecta a amplios sectores sociales, en particular a aquellos con más bajos ingresos.<sup>11</sup>

### **PERÍODO/ SUCESOS**

#### **1946-1956**

La carrera por la modernización y reconstrucción de las ciudades originada desde Europa y Estados Unidos generó expectativa en América Latina. En la capital colombiana se planificaron diversos edificios multifamiliares en bloque de altas proporciones, acompañados de planes urbanísticos ordenadores para esta y otras ciudades a cargo entidades estatales, como el Ministerio de Obras Públicas, la Dirección de Edificios Nacionales y de la oficina privada extranjera Town Planning Associates, los cuales nunca fueron llevados a cabo. Esto sucedió en medio de una gran producción habitacional de bajas densidades, a cargo de diferentes entidades del Estado y de la construcción de medianos edificios de apartamentos y de renta por inversión privada.

#### **1956-1972**

En 1958 se construyeron y asignaron las viviendas del Centro Urbano Antonio Nariño, el primer conjunto habitacional de alta densidad construido por el Estado (en 1956 se realizó la Unidad Residencial República de Venezuela en Cali, por el Banco Obrero); sin embargo, este tipo de edificaciones no son replicados, y a lo largo de la década de los años sesenta se hizo lo mismo donde se venían realizando en el continente. Es decir, que en Colombia estas construcciones se dieron casi al tiempo del fin de su auge.

No obstante, el ICT construyó una gran cantidad de viviendas en urbanizaciones multifamiliares de alturas medias (alrededor de cinco pisos), mientras se empezaban a consolidar las entidades bancarias en la tarea de financiar y

---

<sup>11</sup> Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Nación.

construir vivienda para la población.

### **1972-1980**

Se entró a un nuevo período, donde apareció la planificación urbana compacta en la ciudad con los parámetros del Acuerdo 51 de 1963, los decretos 1119 de 1968 y 159 de 1974, y los estudios Alternativas para el desarrollo de Bogotá, Fase I y Fase II. En las primeras normas las alturas aún se establecían según los anchos de la vía y las áreas libres. El resultado de estas normativas fue muy parcial y malogrado.

Desde finales de los años sesenta se iniciaron operaciones de renovación urbana sin concluir en el centro de la ciudad, con una aceptable participación de la inversión privada en la edificación de torres de gran altura, gracias a un mercado cada vez más próspero con ayuda de las CAV y la UPAC. Despegó contundentemente la construcción de apartamentos, con la sustitución de los predios existentes por la inversión privada. Aparecieron los primeros conjuntos cerrados de vivienda unifamiliar, que empezaron a ser replicados masivamente a finales de los años setenta, también en la vivienda multifamiliar privada y estatal.

### **1980-1990**

Las diferentes normativas y estudios se consolidaron en el Acuerdo 7 de 1979, al coordinar las acciones de los sectores público y privado, crear las sesiones tipo A y B y la estratificación en la ciudad; luego se promulgaría el Decreto 2489 de 1980, para las edificaciones de desarrollo progresivo. Está indirectamente influenciado por las estipulaciones densificatorias del estudio Fase II.

Se dieron amplias libertades para re-densificar las zonas consolidadas con los decretos 1025 de 1987 y 067 de 1988, como parte de una serie de iniciativas para impulsar al sector de la construcción, como motor de la economía nacional; sin embargo, persiste cierto grado de desinterés. Las figuras bancarias tuvieron mayor crecimiento y abarcaron amplios sectores del mercado, fenómeno que se dio paralelamente en casi toda Latinoamérica, así como el desaparecimiento de las entidades productoras de vivienda del Estado.

La producción estatal de alta densidad tuvo un pequeño auge cuantitativo, con la realización de varios proyectos de alturas medias por diferentes entidades. La disponibilidad y precios del suelo urbano y urbanizado empiezan cobrar una relevancia fundamental en el mercado inmobiliario y el desarrollo urbano. Se realizó el proyecto Ciudad Salitre, de inversión privada y estatal.

### **1990-2000**

Se creó el Acuerdo 6 de 1990 o Estatuto para el Ordenamiento Físico del Distrito Especial de Bogotá, que conservó los lineamientos generales del Acuerdo 7.

Se consolidaron una serie de cambios políticos y económicos como modelo de desarrollo con la instauración de la Constitución Política de 1991, el Estado Social de Derecho, la Ley 9 de 1989, la apertura de mercados y la implementación del sistema de subsidios, como mecanismo estatal de acceso a vivienda para la población de bajos ingresos. Más adelante se expidió la Ley 388 de 1997.<sup>12</sup>

En 1994 repuntó la producción inmobiliaria residencial privada, evidenciada en los altos índices de producción de multifamiliares. Posteriormente, en 1999, empezaron a notarse poco a poco los síntomas de la crisis financiera y del sector de la construcción.

### **2000-**

La planificación urbana en la capital entró en una nueva era al acogerse a la Ley 388 de 1997 y reglamentar, en el 2000, el Plan de Ordenamiento Territorial que incorporó las UPZ, los planes estructurantes y Metrovivienda, así como su posterior revisión en el 2003.<sup>13</sup>

En el año 2002 hubo indicios de recuperación en el sector de la construcción con una gama de proyectos inmobiliarios privados multifamiliares, pero dirigidos a demandantes con alto poder adquisitivo. Solo hasta 2006 con las grandes operaciones promovidas por el aporte de tierras de Metrovivienda, se realizaron los primeros multifamiliares de VIS, tipo I.<sup>14</sup>

---

<sup>12</sup> <http://www.alcaldiabogota.gov.co>.

<sup>13</sup> <http://www.metrovivienda.gov.co>- articulo pagina

<sup>14</sup> Vivienda social en altura. tipología súrbanas y directrices de producción en Bogotá-  
[http://www.facartes.unal.edu.co/otros/tesis\\_habitat/vivienda\\_social\\_altura.pdf](http://www.facartes.unal.edu.co/otros/tesis_habitat/vivienda_social_altura.pdf)

## 6.2. MARCO LEGAL

### INDICES DE OCUPACIÓN

Según el DECRETO 327 de 2004, por el cual se reglamenta el tratamiento de desarrollo Urbanístico en el distrito capital, los índices de ocupación del sector proestos es 2,8 y el índice de construcción es de 2,75.

### ALTURA PERMITIDA

En el numeral A del Artículo 29 del capítulo 4 del decreto 327 se establecen las alturas máximas para el desarrollo de la ciudad. Es importante aclarar que por tratarse de vivienda de interes prioritario o de otros tipos en tipología multifamiliar (no unifamiliar o bifamiliar) la altura permitida permatida pertenece a la categoria "B" que permite desde 1 piso hasta 18 o más. El cuadro de aislamientos del decreto 327 es el siguiente<sup>15</sup>:

USOS	NUMERO DE PISOS	ANTEJARDÍN MINIMO (En metros)	AISLAMIENTOS MÍNIMOS	
			ENTRE EDIFICACIONES (En metros)	CONTRA PREDIOS VECINOS (En metros)
a. Vivienda unifamiliar y bifamiliar VIS o VIP.	De 1 a 3	0	5.00	3.00
b. Vivienda no VIS ni VIP, dotacionales, comercio y servicios de escala zonal y vecinal.	De 1 a 3	3.00	5.00	3.00
	De 4 a 5	4.00	7.00	4.00
	De 6 a 7	5.00	9.00	5.00
	De 8 a 17	7.00	1/2 de la altura total	1/3 de la altura total
	18 o mas	10.00		
c. Comercio, servicios y dotacionales de escala metropolitana y urbana.	De 1 a 3	8.00	Libre	10.00 mts
	De 4 a 6	10.00		
	d. Industria.	De 7 o más	12.00	1/2 de la altura total

**Tabla 4.** Cuadro de aislamientos

Fuente: Decreto 327

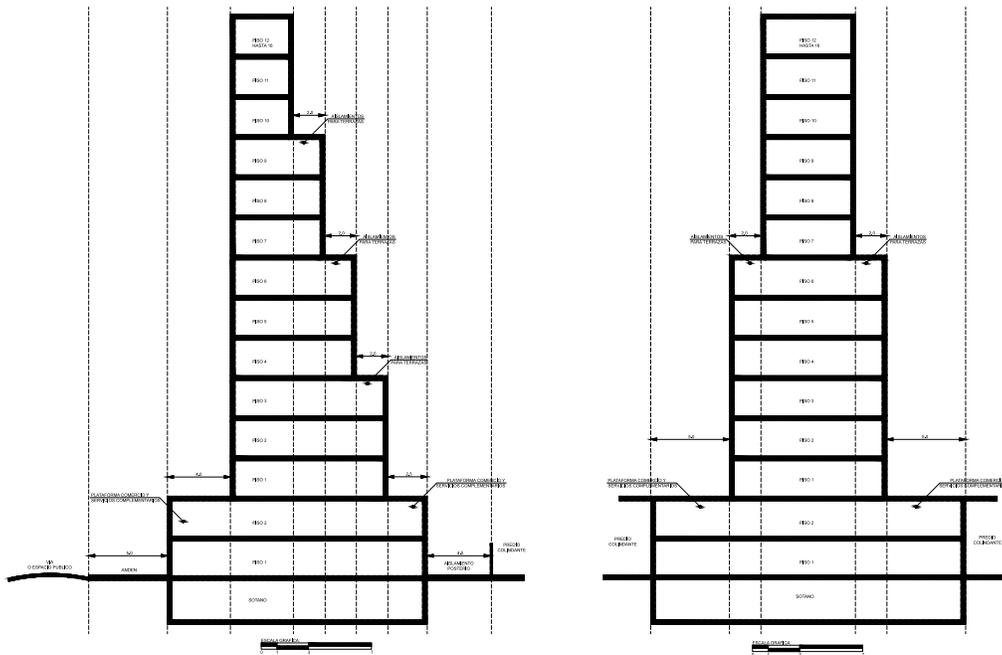
## EQUIPAMIENTO COMUNALES PRIVADOS

<sup>15</sup> DECRETO 327 DE 2004. Por el cual se reglamenta el tratamiento de desarrollo urbanístico en el Distrito Capital. Capítulo 4, Artículo 26.

Según el ARTÍCULO 2 DECRETO 333 de 2010, por el cual se notifica parcialmente el decreto distrital 159 del 21 de mayo de 2004 y se dictan otras disposiciones, el equipamiento comunal privado se calcula de la siguiente manera:

1. Elementos del equipamiento comunal privado. El equipamiento comunal privado está conformado por las áreas comunales privadas necesarias para el buen desarrollo de las actividades a las cuales está destinada una edificación. Para efectos del cálculo del equipamiento comunal privado, no se contabilizarán las áreas correspondientes a circulación vehicular, cuartos de máquinas o de mantenimiento, subestaciones, cuartos de basura y similares, así como los corredores y demás zonas de circulación necesarias para acceder a las unidades privadas. El equipamiento comunal privado debe tener acceso directo desde las áreas comunes privadas.
2. Exigencia. Los proyectos comerciales y de servicios empresariales y personales, industriales o dotacionales (salvo los proyectos con uso dotacional educativo) con más de 800 M2 de área construida, y los proyectos residenciales de cinco (5) o más unidades de vivienda que contengan áreas comunes, deberán prever con destino al equipamiento comunal privado, las áreas mínimas en la proporción y con la destinación que se señala a continuación: a. Para sectores regulados por fichas reglamentarias según normas de los tratamientos de Consolidación, Renovación Urbana y Mejoramiento Integral:
  3. Proyectos de vivienda, VIS subsidiables: - Hasta 150 viviendas: 6 m2 por cada unidad de vivienda. - Más de 150 viviendas: 8.5 m2 por cada unidad de vivienda aplicable al número de viviendas que exceda 150 viviendas. ii. Proyectos de vivienda, no VIS: 10 m2 por cada 80 m2 de construcción neta en vivienda. iii. Para usos diferentes a vivienda: 10 m2 por cada 120 m2 de construcción neta en el uso. b. Para sectores regulados por normas del tratamiento de Desarrollo: Rigen las normas de dicho tratamiento y sus disposiciones reglamentarias. c. Para sectores regulados por normas del tratamiento de Conservación: Rigen las normas de este tratamiento y sus disposiciones reglamentarias. b. Servicios comunales en áreas construidas 15% c. Estacionamientos

adicionales para visitantes El porcentaje requerido en cada proyecto para completar el 100 % de la totalidad del equipamiento exigido. 3. Destinación Destinación Porcentaje Mínimo a. Zonas verdes y recreativas en áreas libres 40 % b. Servicios comunales en áreas construidas 15% c. Estacionamientos adicionales para visitantes El porcentaje requerido en cada proyecto para completar el 100% de la totalidad del equipamiento elegido Parágrafo: Para efectos de la aplicación del índice de construcción, sólo se excluye el equipamiento comunal exigido en el numeral segundo del presente artículo, ubicado en un piso como máximo.<sup>16</sup>



**Gráfico 3.** Fuente: Elaboración propia

### 6.3. MARCO REFERENCIAL

<sup>16</sup> DECRETO 333 DE 2010, por el cual se modifica parcialmente el Decreto Distrital 159 del 21 de mayo de 2004 y se dictan otras disposiciones. Artículo 2.

El presente marco expone algunos de los proyectos que se tendrán como referente para la realización del proyecto de rehabilitación sostenible, teniendo en cuenta las escalas macro a las micro y qué tan vitales son para el funcionamiento y la disposición del proyecto.

**6.3.1. Maiporé.** Maiporé es un proyecto el año 2009, ubicado en Soacha a las afueras de la ciudad de Bogotá, se hace mención de este porque es uno de los pocos proyectos que construye viviendas de interés prioritario (V.I.P).

También se tiene en cuenta, la variedad de estratos sociales en cuanto a realización de viviendas, desde la V.I.P hasta la vivienda estrato 3 y 4 en un mismo proyecto muy criticados en la capital.



**Gráfico 4.** Render proyecto Maiporé.

**Gráfico 5.** Zonificación Maiporé.

Fuente; <http://idealista.pt/es/emprendimiento/900111223/fotos.htm>

En conclusión, Maiporé como aporte al proyecto, debido a su variedad de estratos sociales y tipologías de vivienda para diferentes clases de usuario, lo tomamos como referencia para llevar a cabo el proyecto con multiplex estratos.

**6.3.2. Proyecto Nueva Santa Fe.** El Banco Central Hipotecario fue la entidad encargada en las políticas estatales de vivienda, que convocó a un concurso privado en el año 1985, para la ejecución de un proyecto de renovación urbana que se realizó, en el antiguo barrio Santa Bárbara, sector ubicado dentro de la zona histórica de Bogotá, que se encontraba en un avanzado estado de deterioro. El proyecto se llamó Nueva Santa Fe.

Un consorcio de arquitectos conformado por Camacho y Guerrero, Arturo Robledo, Pedro Mejía y Rogelio Salmona fue ganador del concurso, quienes desarrollaron una propuesta para nueve manzanas que habían sido previamente demolidas.



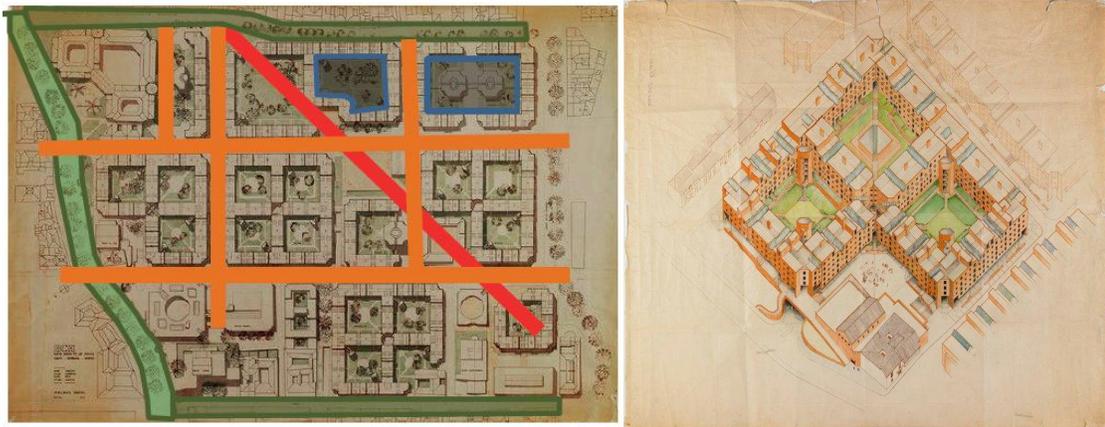
**GRÁFICOS 6 Y 7.** Proyecto Nueva Santa Fe.

Fuente: <http://laevolucionarquitectonica.blogspot.com/2011/12/renovacion-urbana-nueva-santa-fe-de.html>

El planteamiento respeta el trazado urbano existente para permitir la continuidad con los barrios aledaños del sector, y propone edificios paramentados de 4 pisos de altura; que en sus primeros pisos ofrecen servicios a la comunidad y aportan una circulación cubierta aparte del andén existente.

Se buscaba recuperar el interior de las manzanas con espacios verdes que, a manera de parques, enriquecieran el espacio y permitieran el paso entre ella, no solo para los habitantes del conjunto, sino para toda la ciudad.

Un gran eje en diagonal, era el encargado de integrar el proyecto conectando a través de espacios abiertos plazas, teatros, servicios comunitarios, tanto espacial como visualmente el proyecto. Era el enlace entre todas las manzanas, el corredor cultural utilizando también como lugar de esparcimiento y como el vínculo entre lo lúdico y lo geográfico.



**GRÁFICOS 8 y 9.** Propuesta Proyecto habitacional Nueva Santa Fe y análisis. Fuente; LIBRO: ROGELIO SALMONA; Ricardo Castro. ROGELIO SALMONA OBRA COMPLETA 1959-2005; Autro German Tellez.

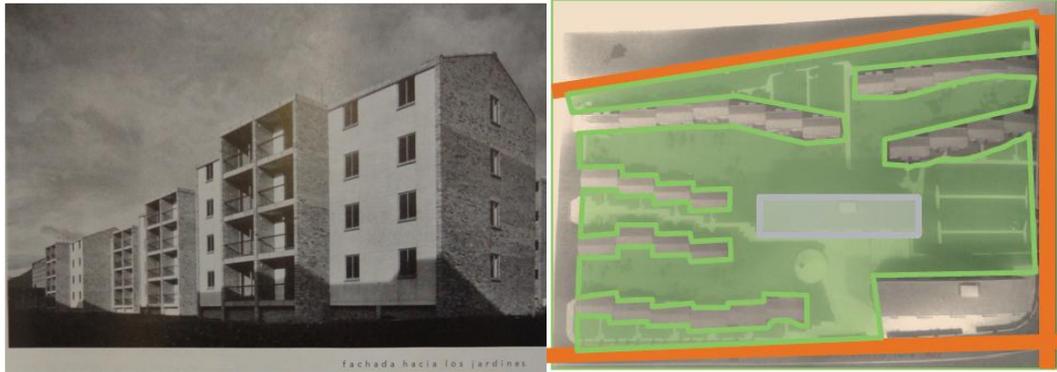
Unidad Residencial Colseguros 1964-1967.

Esta unidad residencial es una excelente síntesis de un conjunto complejo de acciones urbanísticas, arquitectónicas y financieras, coordinada por el grupo de arquitectos e ingenieros de la firma Consultores Proyectos.

Originalmente el terreno era una urbanización en proceso, parcelada conforme a las normas convencionales, es decir, una partición en pequeños solares para otras tantas viviendas, esto causaba un desperdicio de áreas de circulación y servicios públicos, patios y obras interiores que eran innecesarias generando altos costos de construcción y mantenimiento.

Esta solución fue superada con grandes ventajas por el conjunto de edificios que se presentan (Gráfico 10 y 11), donde surge en el área la presencia de zonas verdes y de amenidad colectiva, que antes no existían y que representan el 71% de la extensión total del terreno. Es notorio, que únicamente quedaron las calles periféricas, concebidas como únicas vías vehiculares, exteriores a las viviendas y servicios comunes, generando independencia entre peatones y automóviles.

Para la presentación urbana del sector la composición arquitectónica tiene atractivos en la disposición de los volúmenes, en la elección de los materiales y en el diseño alternado de las fachadas que confiere asociaciones armónicas

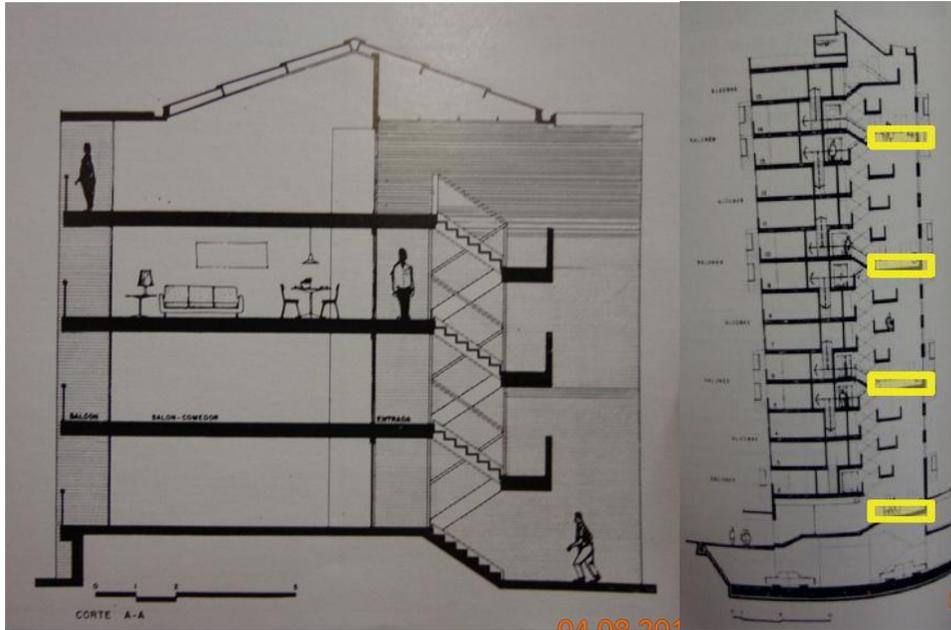


**GRÁFICOS 10 y 11.** Propuesta Proyecto unidad habitacional Colseguros y análisis de ascensores. Fuente: Revista PROA. Num 275 Edicion07 año 1991

La solución en cuatro pisos y la respectiva distribución de las plantas, tienen antecedentes en un conjunto de experiencias anteriores tendientes a racionalizar y mejorar las calidades de los sistemas constructivos a disminuir las horas de trabajo y a obtener mejores acabados en beneficio de la economía de los costos. Estos aportes permiten amplias garantías de perdurabilidad y óptimas especificaciones en las instalaciones y muebles inherentes a las viviendas y naturalmente una atractiva presentación de las mismas.

Los edificios altos o torres de 15 pisos, contienen en total 266 de apartamentos de tres dormitorios cada uno, con una distribución muy versátil, se adaptan fácilmente a los requisitos y gustos de los ocupantes; y un muro interior divisor es clave para la conformación de ambientes distintos. El dormitorio y baño del servicio pueden integrarse como servicios adicionales de la familia si así se desea. Constructivamente se siguieron los mismos procedimientos y módulos de 1,10 metros utilizados en las distribuciones de los bloques bajos lo que permitió el empleo de las mismas unidades prefabricadas.

## Sección Edificio 4 pisos y torre 15 pisos unidad habitacional Colseguros.



**GRÁFICOS 12 y 13.** Sección edificio 4 pisos y torre 15 pisos unidad habitacional Colseguros.

Fuente: Revista PROA. Num. 275 Edición 07 año 1991.

La obra presenta un conjunto en que es evidente una preocupación por la unidad arquitectónica y constructiva. Estas características se obtuvieron con la utilización del mismo módulo constructivo como determinante en el espacio de salones, dormitorios y cocinas; con la producción en serie del mismo mobiliario para closets, iguales marcos metálicos para puertas y ventanas y con el aporte de un diseño arquitectónico en el que aparece el empleo de idénticos materiales con acabados exteriores.

Proyecto Torres del Parque (residencias el parque) de Rogelio Salmona

El proyecto fue promovido por el Banco Central Hipotecario, el cual buscaba construir viviendas de clase media en un predio en las inmediaciones del centro. Las Torres del Parque es un conjunto residencial del centro de Bogotá, construido en la zona oriental de la localidad de Santa Fe, en el barrio La Macarena. Está compuesto por tres edificios de ladrillo diseñados por el arquitecto colombiano Rogelio Salmona entre 1965 y 1970. El conjunto rodea la Plaza de toros de Santamaría a cuya forma circular responde su diseño curvo. Su silueta evoca asimismo los cerros orientales de la ciudad.

Una de las características del conjunto es su variación de altura, esta condición se utiliza para la integración de los hitos de su contorno urbano, buscando una plena comunicación visual. La forma semicircular e imbricada capta las variaciones de luz características de Bogotá y logra, para los apartamentos, la doble vista de los cerros de la Sabana; así mismo los colores del ladrillo acentúan los valores de la luminosidad y contribuye a la variedad de tonos por su incidencia sobre fachadas. Los ascensos y descensos de los bloques extremos crean relaciones espaciales con la torre central y producen visuales variables. Tanto el peatón que circula alrededor como el observador distante, reciben esta percepción.

### 1. Concepto del proyecto

Su planteamiento tiende a resolver los problemas de espacio de un hábitat de alta densidad, basado principalmente en las condiciones ambientales del lugar, mediante una solución arquitectónica significativa tanto para la ciudad como para sus moradores y en adecuada relación con el paisaje circundante, natural y urbano.<sup>17</sup>

A nivel de vías, el conjunto crea un espacio social que satisface los requisitos de una comunidad integrada en su mayoría por niños y jóvenes. Para tal fin se le proveyó elementos y formas que, a diferentes niveles, van integrando el parque de la Independencia al conjunto, por una escalinata tratada en forma de paseo. Complementa esta condición la creación de zonas dedicadas a servicios, actividades comunales y recreación.

*"...cualquier ciudadano puede recorrer el conjunto residencial, atravesarlo y si es el caso disfrutarlo, como se disfruta un espacio público, aunque éste sea privado. No tiene rejas, no encierra a sus habitantes. Forma parte de la ciudad. La ciudad la hacen sus habitantes." Rogelio Salmona.<sup>18</sup>*

### 2. Articulación con política pública

Zona: UPZ 91, Sagrado Corazón (declaración de patrimonio: decreto distrital 606, 2001; decreto 1905, 02-11-1995)

---

<sup>17</sup> fuente:

[http://wiki.ead.pucv.cl/index.php/Residencias\\_El\\_Parque\\_Bogot%C3%A1\\_Colombia](http://wiki.ead.pucv.cl/index.php/Residencias_El_Parque_Bogot%C3%A1_Colombia)

<sup>18</sup> Fundación Rogelio Salmona. "arquitectura, ética, poética."

### 3. Análisis del tema en el proyecto

- El proyecto en la actualidad

La escalera del proyecto se ha transformado en una conexión entre la carrera 7 y la carrera 5, donde la séptima contiene uno de los ejes fundamentales de la ciudad, la contención de oficinas y placas comerciales, la quinta en el Barrio La Macarena, barrio mixto de residencias, bares, restaurantes y universidades. La asociación con el parque la Independencia y la conexión entre dos puntos de la ciudad han logrado que en este momento Bogotá sea de una gran importancia para los ciudadanos, como territorio de confort dentro de la ciudad. Como habitantes, no somos capaces de darnos cuenta en qué momento termina el parque y comienzan las torres o viceversa, transformándose en un lugar de bastante fluidez peatonal. Sin embargo, resguardando la privacidad de los residentes así las Torres se han vuelto parte de la ciudad.<sup>19</sup>

### 4. Efectos y consecuencias del proyecto en el entorno

#### Escala Localidad y de ciudad

El proyecto se concibe aún hoy día como un hito para toda la ciudad, como lo debería ser toda obra arquitectónica: una síntesis inteligente de vivencias, de conocimientos, de pasiones y de nostalgias, conformando un hecho cultural que no sólo mejore el espacio público de la ciudad, sino que contribuya en su creación y establezca una transición generosa y armónica con el espacio privado.

---

<sup>19</sup> Fuente: Anuario de la Arquitectura Colombiana, Volumen 1

## 7. ESCALAS DE ANÁLISIS

El proyecto se desarrolla a partir de la falta y agotamiento del suelo urbanizable para el crecimiento de la ciudad. Se tomó como apoyo un concurso arquitectónico que cuenta con unas determinantes específicas, las cuales se modificarán debido al potencial en cuanto a usos del sector dándole una mayor rentabilidad. Se tratará de densificar para aprovechar al máximo las determinantes y/o normas de los lotes ubicados entre la carrea 32 y 33 y la calle 19 y 22 localizadas al frente del centro comercial Calima. Se realizaran torres que pueden comprender hasta 18 pisos de altura con variedad de estratos sociales como son los requeridos por el concurso, nosotros proponemos otorgarle un carácter más propicio introduciéndose los estratos 3 y 4 para dar a la población trabajadora de la zona la oportunidad tener vivienda cerca de su respectivo trabajo. Estos usuarios que obtendrían estas viviendas serian de las siguientes zonas como lo son: plaza de palo quemado, C.C calima, ferreterías del Ricaurte, CAD, IDU (propuesto en la plaza de la hoja), entre otros.

Las viviendas tendrán un carácter sostenible, rentable, industrializado y reciclable implementando energías renovables, con esto pretendemos otorgar viviendas con amplias comodidades y de bajo costo energético para su realización.

También como una de las etapas del proyecto se toma la plaza de la hoja para darle un tratamiento buscando reactivar su uso en la ciudad y que ha sido subutilizada a nivel zonal y de ciudad “se le ha dado otro tipos de usos por su composición topografía”.

## 7.1. ANÁLISIS URBANO

Los usos del sector muestran una gran mancha de zona industrial en la franja industrial, que esta en constante movimiento para las periferias de la ciudad en donde se evidencia un potencial muy alto en cuanto a la parte de movilidad ya que, poseemos dos vías arterias que pasan por el sector. **(Ver anexo 4)**. Análisis ciudad y sector- Sistema de usos y vial.

Imagen de fondo POT, análisis elaboración propia.

En la estructura ecologica principal, hay total ausencia en el sector de zonas verdes, lo cual lleva a tener encuesta para el desarrollo de este tipo de zonas en el centro de ciudad para la propuesta de la zona. (Ver anexo 5). **Anexo 5**. Análisis ciudad y sector- Sistema vial de transporte y estructura ecológica principal.

Imagen de fondo POT análisis elaboración propia.

En la estructura socioeconómica y red de centralidades, podemos observar que existe una gran aglomeración de centralidades de integración regional en toda la zona y centro de ciudad. En cuanto a la parte patrimonial observamos que una de las zonas en su parte céntrica donde se ubicaría el proyecto, no se encuentra sino solo la parte del complejo residencial de Colseguros y toda la parte centro en la parte oriental. **(Ver anexo 6)**. Análisis ciudad y sector- Estructura socioeconómica y espacial, patrimonio construido. Imagen de fondo POT análisis elaboración propia.

## 7.2. ANÁLISIS SECTOR POLIGONO

El sector presenta un potencial reflejado por las vías principales que lo rodean, suministrándole con respecto a la movilidad, una ventaja especialmente por el transporte-masivo Transmilenio; esto nos da la oportunidad de proponer y proporcionarle identidad al sector con una estación del mismo. También la planeada vía férrea para realizar una estación intermodal donde se fusione el Transmilenio con el tren de cercanías. **(Ver Anexo 7)**. Análisis sector vías y perfiles viales. Imagen de fondo Google Earth análisis elaboración propia.

Los usos variados del sector y la gran cantidad de equipamientos, potencializan el sector y dan gran oportunidad para el desarrollo de la propuesta. **(Ver Anexo 8)**. Análisis sector usos del suelo y alturas. Imagen de fondo Google Earth análisis elaboración propia.

**7.1.1 Población Contexto** El sector está localizado en el centro de la ciudad de Bogotá en la zona industrial, barrio Cundinamarca. Tiene una topografía plana con un área de 300.923 m<sup>2</sup> (30 hectáreas aproximadamente). Es un sector de renovación urbana, de usos múltiples y de gran potencial para el desarrollo.

**7.1.2. Características Sector.** Es un sector que pertenece al plan centro de bogota, sector de abunte industria, tiene una muy buena ubicación estrategica para bogota, donde esta muy bien adecuada en cuanto a servicios públicos , equipamientos, transporte y comercio , este sector es una zona de renovación urbana

**7.2.1. Población Entorno.** Puente Aranda será en el 2030 una localidad incluyente con prioridad en la atención de las necesidades que los usuarios de viviendas cerca a sus puntos de trabajo presenten; para evitar el desplazamiento de los extramuros de la ciudad a las zonas de trabajo.

**7.2.2. Población Contexto Urbano.** En Bogotá el ciudadano está retomando la ambición de habitar en el centro de la ciudad por eludir los desplazamientos. El entorno del proyecto nos brinda una población objeto para ocupar el complejo de vivienda y la población trabajadora de la zona C.C Calima, Plaza palo quemado, Ricaurte, CAD, IDU, etc., hacen parte importante para el desarrollo del mismo. (Ver anexo 9). Usuario. Elaboración propia.

## 8. PROYECTO

### 8.1 PROPUESTA DE SECTOR

El proyecto inicia por la necesidad que surge en el habitante para adquirir vivienda en la ciudad de Bogotá, observando una problemática general de la capital, su crecimiento poblacional e incremento no planificado a sus extramuros y periferias



**GRÁFICO 14.** Periferias de ciudad.

Fuente: Elaboración propia.

Efectuamos una investigación sobre las entidades que en la actualidad están realizando proyectos de vivienda por parte del distrito: Metro vivienda y la Empresa de Renovación Urbana que proponen realizar vivienda en diferentes zonas de la ciudad. Después de haber elaborado un análisis detallado del sector en el centro de la ciudad dentro del plan centro, llegamos a la conclusión de realizar vivienda no en el lote entregado por el estado sino en las manzanas en su parte posterior; la cual, se encuentra en deterioro. El sector tiene una viabilidad muy alta para la realización de un gran complejo de vivienda y mixtura en variedad de usos por lo cual se infiere realizar un plan de renovación urbana. Empezamos por ejecutar una gran malla con la vías de la ciudad, que en el sector se descontinúa su trama lo que lleva a crear unos ejes y desarrollar una trama ortogonal tipo damero logrando así que las manzanas adopten una forma de tablero de ajedrez. (Ver anexo 10).

Entre estas manzanas se trazan unos ejes que más adelante se proponen como sendas peatonales; esto se realiza para la posterior ubicación de nuestras edificaciones marcando y resaltando estos ejes. Se formulan unas zonas duras y una gran zona verde en su parte central, donde se operará como centro del proyecto y articulador de los ejes que empiezan en la plaza y terminan en uno de los equipamientos propuesto en el colegio zonal y la plazoleta en la parte nor-occidental. (Ver anexo 11). Plazas y equipamientos propuestos sector. Fuente: Elaboración propia

En las manzanas propuestas se maniobran grandes edificaciones de vivienda sobre plataformas comerciales y zonas de servicios, esto nos lleva a crear una imagen monumental al centro del complejo. Se crean tres tipologías de vivienda multifamiliar, tipo 1 con un área de 75 m<sup>2</sup>, tipo 2 70m<sup>2</sup> y tipo 3 dúplex con 55m<sup>2</sup>. Estos se ubican de tal manera que la composición de la ciudad no se vea tan afectada; se ubican las edificaciones altas en sus puntos más representativos, en las plazas, zonas verdes y remates de proyecto se ubican edificaciones medianas para manejar uno de los puntos clave en los criterios de diseño teniendo en cuenta que, la proporción es un componente importante a la hora de diseñar.

Dos elementos fundamentales en la parte bioclimática son la ventilación e iluminación de todos los espacios de la vivienda. A parte de estos, se utilizan formas modulares para la prefabricación de todos sus espacios de residencia. En exclusión a esto, se utiliza la construcción en masa para una industrialización en la realización de estas moradas. El complejo se delimita por servicios y oficinas para las mismas, así facilitando que el proyecto tenga unas barreras imaginarias, tratando así de imposibilitar las rejas como comúnmente se utilizan en otros proyectos de vivienda.

**GRÁFICO 15.**Propuesta área de intervención.



Fuente: Elaboración propia

## **8.2. CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO DE MANZANAS (Ver anexo 13 y 14).**

La conceptualización de manzana se manejó con un recorrido sobre un eje central de la manzana que marca la conexión entre todas ellas y el parque central, los edificios fueron situados enfrentándose sobre un eje, y marcadas con unos bordes de zonas verdes y parques.

## **8.3. CRITERIOS DE IMPLANTACION**

El proyecto se desarrolla principalmente a partir de una trama compuesta en forma de damero, que organiza las vías y la nomenclatura, haciendo que las manzanas adopten un carácter más ortogonal. Se manejan circulaciones por todo el proyecto lo cual, da vida a toda la zona que ha sido subutilizada por la ciudad. Se propone realizar un complejo de vivienda en esta área deteriorada de la ciudad para así, enriquecer este gran centro ampliado de la ciudad, teniendo en cuenta que el sector, el usuario la población trabajadora necesitan vivir cerca de sus lugares de trabajo para mitigar considerablemente el problema de movilidad en la ciudad. También en los extremos se proponen zonas de servicios y oficinas para la micro-industria localizada en este sector que ha estado en constante desplazamiento a las periferias de la ciudad, se propondrán equipamientos culturales, una estación intermodal entre el Transmilenio y el tren de cercanías, un colegio para el complejo, jardines infantiles y hogares geriátricos. (Ver **Anexo 15**). Implantación general proyecto. Elaboración propia.

- Modulaci3n, ortogonal y prefabricaci3n.
- Circulaciones.
- Paisajes urbanos y paisaje de cerros orientales.
- Ventilaci3n y iluminaci3n en todos los espacios arquitect3nicos.
- Centralidades de ciudad, centralidades interiores conformadas por plazas, zonas verdes y equipamientos.
- Vías vehiculares restringidas.
- Plantas libres y espacios de esparcimiento.

## 8.4 ÁREAS Y ESTANDARES DE HABITABILIDAD

<b>CUADRO GENERAL DE AREAS</b>	
<b>AREA BRUTA</b>	<b>292.107 M2</b>
<b>ZONAS DE RESERVA</b>	<b>23.354M2</b>
<b>ZONAS DE CONSERVACIÓN</b>	<b>1.038M2</b>
<b>SISTEMA VIAL PRINCIPAL</b>	<b>52.486M2</b>
<b>AREA NETA URBANIZABLE</b>	<b>215.229M2</b>
<b>AREA DE CESIÓN PARA VIAS LOCALES</b>	<b>31.849M2</b>
<b>CESIÓN DE ESPACIO PUBLICO</b>	<b>104.858M2</b>
<b>EQUIPAMIENTOS</b>	<b>20.252M2</b>
<b>AREA CONSTRUIDA PISO 1</b>	<b>23.861M2</b>
<b>AREA CONSTRUIDA PISO 2</b>	<b>1.665M2</b>

TABLAS 5 Y 6.

Nombre	Tipo	Huella m2	Cantidad und	Totalm2	Pisos	Metros construidos
Apartamentos	tipo 1	364,0789	11	4004,8679	18	6553,4202
	tipo 2	522,5237	16	8360,3792	12	6270,2844
	tipo 3	382,4752	13	4972,1776	6	2294,8512
Plataformas	plataforma 1	1580	1	1580	4	6320
	plataforma 2	1580	1	1580	4	6320
	plataforma 3	1580	1	1580	4	6320
	plataforma 4	1580	1	1580	4	6320
	plataforma 5	1580	1	1580	4	6320
	plataforma 6	1580	1	1580	4	6320
Equipamientos	equipamiento	0	1	0		0
	equipamiento	0	1	0		0
	estacion poli	0	1	0		0
	estacion inte	0	1	0		0
	jardines	0	1	0		0
	creaticos	0	1	0		0
	servicios y o	938	12	11256	8	7504
<b>total</b>				<b>38073,425</b>		<b>60542,5558</b>

Fuente: Elaboración propia

## **8.5 FASES DE PROYECTO Y GESTIÓN**

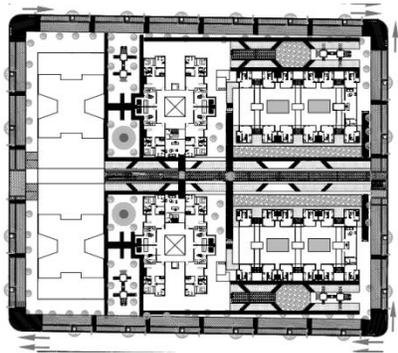
Metodológicamente el proyecto se estructura en tres niveles: el primero es la memoria justificativa que consta de localización, diagnóstico de estructura ecológica principal, sistema de movilidad, sistema de espacio público, sistema de equipamientos, estratificación socioeconómica, valorización del suelo, análisis de flujos, subdivisión predial, organización espacial, zonificación de usos y aprovechamientos; el segundo planteamiento propone una reorganización espacial que involucra cada uno de los componentes del diagnóstico y nuevos elementos que se tienen en cuenta para lograr el buen desarrollo del proyecto. Por último, se plantea el modelo de gestión donde se incluyen: definición del área total a construir, área neta urbanizable, productos inmobiliarios previstos, índices de construcción, índices de edificabilidad, mecanismo de transformación de la estructura predial, proceso participativo y definición de unidades de actuación urbanística. **(Ver anexos 16, 17, 18 y 19).** Etapas de proyecto. Elaboración propia.

## 8.6 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

La idea general del tratamiento del edificio que se muestra al exterior, es que se integre perfectamente en la zona y, para ello, se emplea una construcción modular, mediante perfiles de acero y mampostería estructural. Se manejan como criterios principales las circulaciones y centralidades dentro de las manzanas y construcciones netamente rectangulares u/o ortogonales.

### GRÁFICOS 16 Y 17

Otra de las características de estas edificaciones es su flexibilidad en sus espacios brindando crecimiento de los mismos. Los movimientos en fachada se realizan para una correcta asoleación y ventilación en todos los espacios de la edificación.



Fuente: Elaboración propia

## **8.7 MEMORIA DESCRIPTIVA**

Descripción de sector

Emplazamiento: El sector se encuentra situado entre la calle 19, Av. NQS Cra. 30, Calle 22 vía férrea y Av. Américas.

Superficie:

El sector dentro en el cual se pretende desarrollar el presente proyecto tiene una superficie aproximada de 300.000m<sup>2</sup>.

Form

El sector tiene una forma rectangular.

Topografía:

El sector no presenta desniveles apreciables en la rasante de las calles, y es sensiblemente horizontal en toda su superficie.

Servicios Urb El sector descrito dispone actualmente de todos los servicios urbanísticos necesarios, por lo que es apto para desarrollar el proyecto.

Descripción edificios de vivien

8.8 TIPOLOGÍAS DE EDIFICACIÓN: VIVIENDA MULTIFAMILIAR

**APARTAMENTO MULTIFAMILIAR TORRE**



GRÁFICO 18.



**APARTAMENTO DUPLEX PLANTA 1**



Fuente: Elaboración propia

### APARTAMENTO DUPLEX PLANTA 1



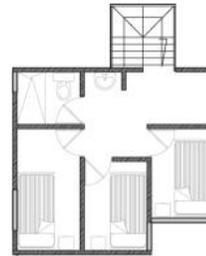
### APARTAMENTO MULTIFAMILIAR



### APARTA-ESTUDIO



### APARTAMENTO DUPLEX PLANTA 2



Fuente: Elaboración propia

Plantas sobre rasante: Hall, salones comunales, comercio, servicios complementarios; jardines infantiles, talleres y hogares geriátricos. Vivienda y cubiertas.

Plantas bajo rasante: estacionamientos, cuartos y máquinas, control de basuras y tanques de agua.

## 8.9 ORGANIGRAMA FUNCIONAL Y PROGRAMA DE AREAS

El programa del proyecto centro ampliado de ciudad-sector centro consta con las siguientes áreas y números de viviendas: (Ver anexos 20 y 21)

- Vivienda: V.I.P Duplex 432 Unidades de 60 m2, V.I.S 1200 Unidades de 75m2, V.E Vivienda educativa 1200 Unidades 32 m2, Vivienda estratos 3 a 4 1080 Unidades de 85 m2.
- Oficinas: 1500 Unidades de 60 m2.
- Estación intermodal: de 320 m2.
- Estación de policia: de 200 m2.
- Jardines infantiles: 20
- Geriátricos: 15
- Colegio zonal: 1
- Equipamiento cultural: 1

Otras empleabilidades complementarias y afines permitidas por la normativa urbana serán bienvenidas como: comercio vecinal y talleres de capacitación. En la propuesta integral, la combinación de actividades está permitida, la incorporación de diferentes usos suplementarios siempre que soporten social, económica, ambiental, y técnicamente el proyecto.

Aéreas generales y distribución: **Ver anexos 22 y 23.**

## **8.10. CONCEPTUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA**

### **8.10.1. Forma y función (ver anexo 24)**

**8.10.2. materialidad.**(ver anexo 25).Las estructuras de los edificios del proyecto serán realizadas en perfiles IPE de acero, por las dimensiones de las alturas mayores a 18 pisos, y la modulación efectuada con lámina colaborante, así logramos rentabilidad por el volumen pedido de perfiles para la elaboración de las estructuras de los mismos. Buscamos como proveedores AGOFER y CODIACERO que manejan el mercado perfiles de 6 mts, 8 mts y 12 mts de largo. También se tiene en cuenta para la modulación de parqueaderos ya que, cada módulo de dos carros ocupa de 5 a 6 metros de ancho y largo. Los perfiles son distribuidos de tal manera que no haya desperdicio alguno. Y en sus edificios más pequeños los de 6 pisos se utilizará mampostería convencional LADRILLERÍA SANTAFE. **(Ver anexo 26)**

### **8.11 DETALLES CONSTRUCTIVOS (Ver anexos 28 y 29)**

## **8.12 PROPUESTA BIOCLIMÁTICA**

### **Lineamientos de eco-urbanismo y construcción sostenible**

Desde el principio del diseño se contemplan parámetros de eco-urbanismo y construcción sostenible.

Manejo eficiente de residuos:

Cuarto de residuos valorizables: Se dispone de un espacio preferencial y adecuado (preferiblemente independiente del cuarto de almacenamiento de basuras) para la acumulación de los residuos valorizables generados por el conjunto. Por residuo valorizable se entiende: plástico, papel, cartón, metal y vidrio. Estos lineamientos los aplicarán las edificaciones, viviendas, oficinas, colegio y estación intermodal.

Coordinación modular: Para disminuir la cantidad de desechos generados, los diseños tienen en cuenta los formatos comerciales de los diversos materiales en este caso estructura metálica y mampostería convencional.

Ahorro y uso eficiente del agua. Aprovechamiento del agua lluvia en zonas comunales: Se contempla la recolección, tratamiento y acopio del agua lluvia para uso en descargas de sanitarios u orinales en salones comunales y porterías, llaves de jardín y llaves para aseo de zonas comunes. Si aplica, también puede emplearse para reserva contra incendios.

Calidad ambiental interior. Uso eficiente de la energía. Implantación para favorecer la asoleación: La volumetría propuesta tiene en cuenta la orientación conveniente para aumentar la superficie expuesta a los rayos solares. Las volumetrías no generen sombra sobre sí mismos: Evitar salientes y retrocesos excesivos, en las volumetrías para que la residencia no genere sombra sobre sí misma.

Calidad ambiental interior: Garantizar los siguientes rangos del confort interior en las viviendas durante todo el año: Temperatura: de 18 °C a 24 °C, Renovación de aire: 1 a 2 veces por hora en todos los espacios de la viviendas.

Materiales y técnicas constructivas

Materiales con contenido reciclado: Aprovechamiento de residuos de construcción y demolición (RCD): valorizar los RCD para disminuir la presión sobre el recurso natural y reducir la cantidad de material a depositar en el relleno sanitario. Este proceso puede darse en la misma obra, transformando los RCD en agregado mediante máquinas trituradoras, o adquiriéndolas por proveedores que vendan agregados, morteros prefabricados u otros productos con contenido reciclado. También se pueden reutilizar los RCD en obra como rellenos. A partir de 2013 la Resolución 01115 de 2012 hará obligatorio que una cantidad equivalente al 5% de los materiales empleados en obra provengan de procesos de aprovechamiento. Para esto se plantea que el porcentaje mínimo sea del 1% por encima del requerimiento de norma. Aprovechamiento de llantas y neumáticos usados: Usar materiales que provengan de la utilización de llantas y neumáticos usados de acuerdo con lo establecido en la Resolución 6981 de 2011. Por ejemplo en las zonas de juegos infantiles, ciclo-rutas, vías, etc.<sup>20</sup>

#### Materiales y técnicas constructivas

Techos o muros verdes: Implementar los techos y muros verdes, en general evitando el sobrecalentamiento de las superficies duras, optando por mitigar el efecto de “las islas de calor”. Si bien por cuestiones económicas, es difícil poseer todas las superficies verdes si se puede idear un plan a mediano plazo que promueva el crecimiento e intervención de la comunidad para lograrlo. Preferiblemente, estas superficies deberían gozar de especies nativas que logren soportar el clima local y las condiciones especiales donde serán instaladas sin que se genere un sobre costo para la administración del proyecto. Es ideal también que dichas superficies no solo sirvan como una trama visual si no que puedan ser usadas para el agrado de los habitantes.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> DOCUMENTO: ¡Un proyecto con valor! Vivienda, urbanismo, sostenibilidad, ciudad.

<sup>21</sup> Se puede encontrar más información sobre SUDS en <http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/73754/Sistema+Urbanos+de+Drenaje+Sostenible>

## **9. CONCLUSIÓN**

La realización de este trabajo nos ha permitido tener una visión más clara y amplia sobre los problemas que aquejan a la ciudad y a la población en cuanto al déficit de vivienda, y además la importancia que tienen ciertos aspectos como son la descentralización de la ciudad, viviendas mal planificadas, déficit de servicios públicos, crecimiento poblacional y otros mas, esto nos lleva a concientizarnos y a dar posibles soluciones de aquellos problemas que aquejan a la población.

## BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ, J.M. *Déficit actual de vivienda de interés prioritario nivel Bogotá*. Bogotá: Universidad EAN, 2012.

ARANGO, S. *Historia de la arquitectura en Colombia*. Bogotá: Centro editorial y facultad de artes Universidad Nacional de Colombia, 1993.

CASTRO, R. *Rogelio Salmona*. Bogotá: Villegas editores, 1998.

*Revista PROA*, número 176. Bogotá: 1959.

Agregar la referencia de **Le Corbusier**. Bogotá plan piloto que aparece citada en la página 10. Teniendo en cuenta título y demás datos que tengas.

### REFERENCIA DE MATERIALES ELECTRÓNICOS

<http://m.elespectador.com/impreso/temadeldia/articulo-368162-bogota-se-le-acaba-el-suelo> Bogotá: Abril 2013

<http://programasocrates.uniandes.edu.co/pdfs/revista5/r5decastro.pdf>

Bogotá: Marzo 2013

[http://contenido.metrocuadrado.com/contenidom2/ciudyprec\\_m2/inforbog\\_m2/informaciongeneralbogot/articulo-web-pl\\_det\\_not\\_redi\\_m2-1990890.html](http://contenido.metrocuadrado.com/contenidom2/ciudyprec_m2/inforbog_m2/informaciongeneralbogot/articulo-web-pl_det_not_redi_m2-1990890.html)

Bogotá: Junio 2013

[http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/censo/bol\\_deficit\\_vivienda.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/censo/bol_deficit_vivienda.pdf) Bogotá: Agosto 2013

[http://www.dane.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=473&itemid=66](http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=473&itemid=66) Bogotá: Agosto 2013

CARO, Daniela. Residencias El Parque. En (titulo). (En línea) Consultado el 23.....  
Disponible en

[http://wiki.ead.pucv.cl/index.php/Residencias\\_El\\_Parque,\\_Bogot%C3%A1,\\_Colombia](http://wiki.ead.pucv.cl/index.php/Residencias_El_Parque,_Bogot%C3%A1,_Colombia)

Bogotá: Agosto 2013

FUENTES, Caro Daniela. Casiopea. Residencias El Parque, Bogotá, Colombia.  
Disponible en internet en:

[http://wiki.ead.pucv.cl/index.php/Residencias\\_El\\_Parque,\\_Bogot%C3%A1,\\_Colombia](http://wiki.ead.pucv.cl/index.php/Residencias_El_Parque,_Bogot%C3%A1,_Colombia)

Bogotá: Octubre 2013

QUIROZ, Fernando. Bogotá en sus torres. El Tiempo, sección: otros, 18 de noviembre de 1995. Disponible en internet en: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-456795>

Bogotá: Octubre 2013

Fundación Rogelio Salmona. Residencias El Parque. Disponible en internet en: <http://obra.fundacionrogeliosalmona.org/obra/proyecto/residencias-el-parque/>

Bogotá: Octubre 2013

Historia Bogotá Disponible en <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/agosto2008/bogota.htm>

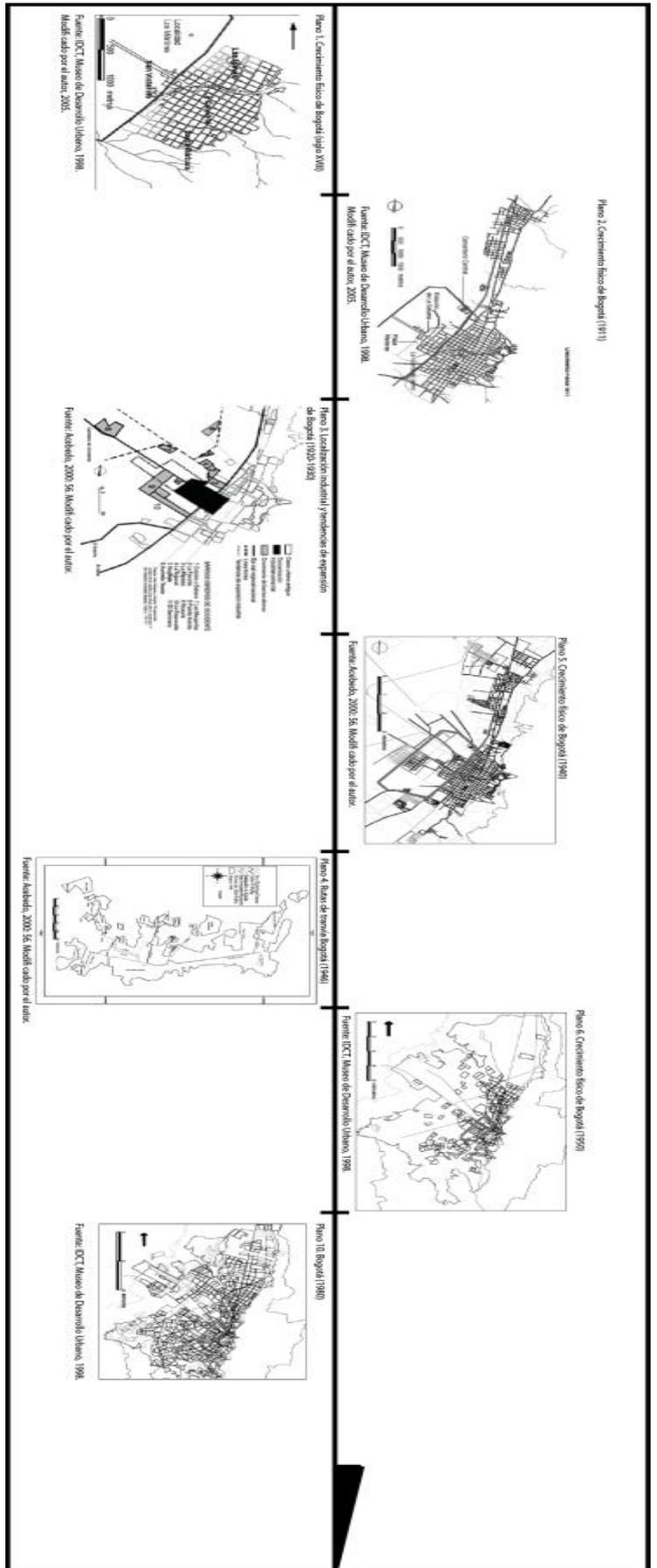
Bogotá: Octubre 2013

Fuente: Análisis demográfico de Bogotá en la UN. En: Agencia de noticias Universidad Nacional de Colombia <http://www.agenciadenoticias.unal.edu.co/nc/detalle/article/analisis-demografico-de-bogota-en-la-un/>

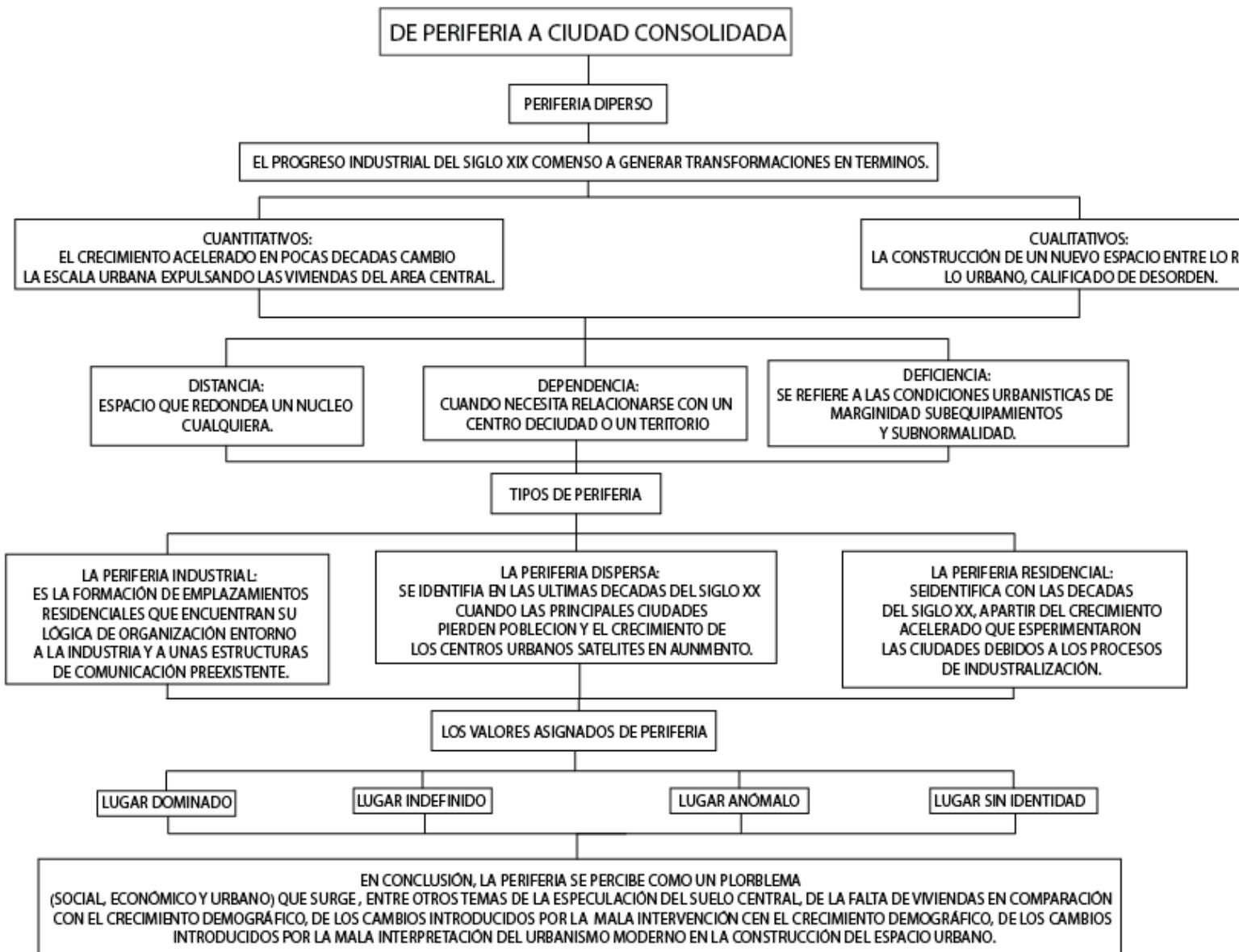
Bogotá: Octubre 2013

## ANEXOS

<b>LISTA DE IMAGENES:</b>	<b>Pag</b>
<b>Anexo 1. Línea de tiempo 1930 a 1980 crecimiento de Bogotá</b>	<b>61</b>
<b>Anexo 2. Mapa conceptual periferias de ciudad.</b>	<b>62</b>
<b>Anexo 3. Localización sector</b>	<b>63</b>
<b>Anexo 4. análisis ciudad y sector</b>	<b>64</b>
<b>Anexo 5. Sistema vial de transporte</b>	<b>65</b>
<b>Anexo 6. Estructura socioeconómica</b>	<b>65</b>
<b>Anexo 7. Vías del sector y vías propuestas.</b>	<b>66</b>
<b>Anexo 8. Análisis sector usos del suelo y alturas.</b>	<b>67</b>
<b>Anexo 9. Usuario elaboración propia</b>	<b>68</b>
<b>Anexo 10. Vías del sector y vías propuestas</b>	<b>69</b>
<b>Anexo 11. Plazas y equipamientos</b>	<b>70</b>
<b>Anexo 12. antes y después propuesta urbana</b>	<b>71</b>
<b>Anexo 13. Proyecto nueva Santa fe.</b>	<b>72</b>
<b>Anexo 14. Propuesta proyecto habitacional nueva Santa fe.</b>	<b>73</b>
<b>Anexo 15. elaboración propia.</b>	<b>74</b>
<b>Anexo 16. Etapas d proyecto</b>	<b>75</b>
<b>Anexo 17. etapa I</b>	<b>76</b>
<b>Anexo 18. ETAPA II</b>	<b>77</b>
<b>Anexo 19. ETAPA III.</b>	<b>78</b>
<b>Anexo 20. Análisis ciudad y sector- sistema usos del suelo.</b>	<b>79</b>
<b>Anexo 21. Análisis ciudad y sector- sistema vial.</b>	<b>79</b>
<b>Anexo 22. Análisis ciudad y sector- sistema vial de transporte.</b>	<b>80</b>
<b>Anexo 23. Análisis ciudad y sector- estructura ecológica principal.</b>	<b>81</b>
<b>Anexo 24. Análisis ciudad y sector- estructura socio económica y espacial.</b>	<b>82</b>
<b>Anexo 25. Análisis ciudad y sector- patrimonio construido.</b>	<b>83</b>
<b>Anexo 26. Planta cimentación..... Análisis sector-Usos del suelo.</b>	<b>84</b>
<b>Anexo 27. Análisis sector-Perfiles viales.</b>	<b>85</b>
<b>Anexo 28. Análisis sector-Usos del suelo</b>	<b>86</b>



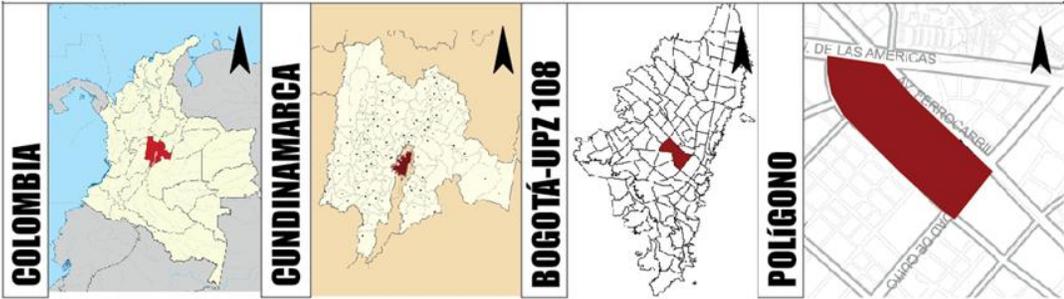
**ANEXO 1.** Línea de tiempo 1930 a 1980 crecimiento de Bogotá.



**ANEXO 2.** Mapa conceptual, Periferias de ciudad. Fuente: resultado de análisis; ARTÍCULO de periferia a ciudad consolidada, Autor Isabel Arteaga Arredondo.

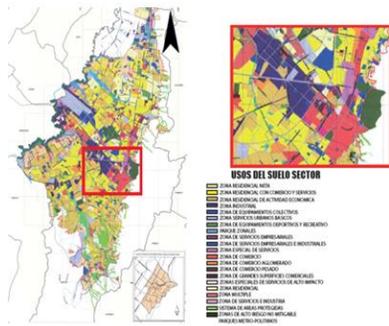
ANEXO 3. Localización del sector.

LOCALIZACIÓN

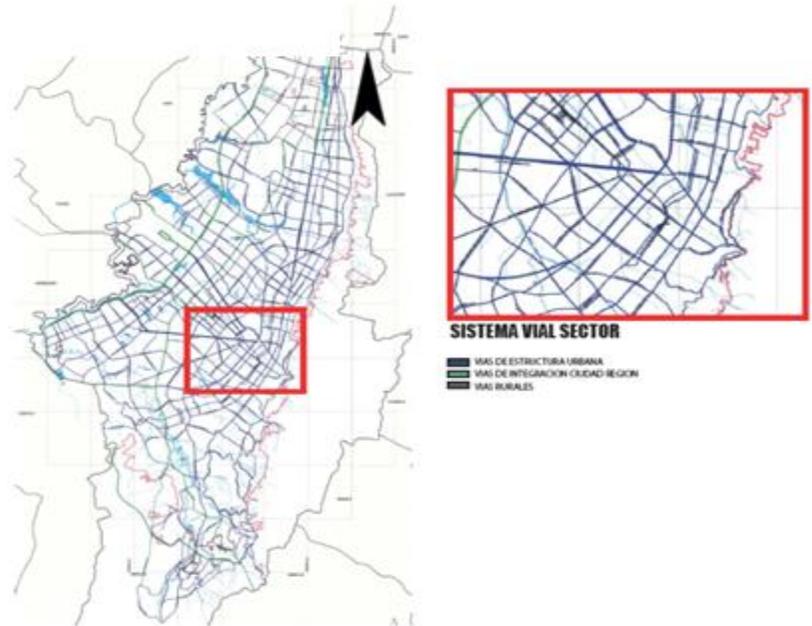


**ANEXO 4. Análisis ciudad y sector- Sistema de usos y vial. Imagen de fondo POT, análisis elaboración propia.**

**USOS DEL SUELO**

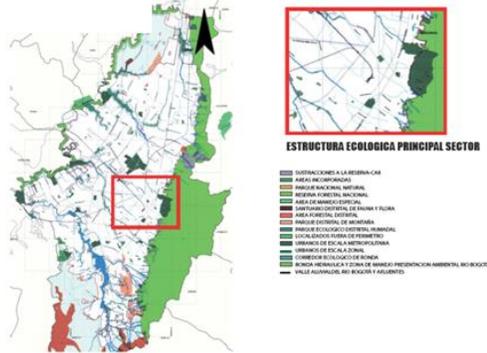


**SISTEMA VIAL**

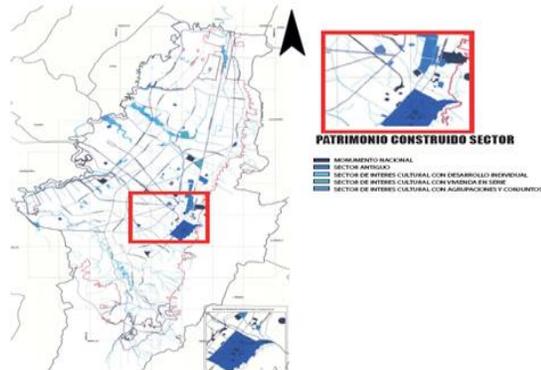


**ANEXO 5.** Análisis ciudad y sector- Sistema vial de transporte y estructura ecológica principal. Imagen de fondo POT análisis elaboración propia.

### ESTRUCTURA ECOLOGICA PRINCIPAL



**ANEXO 6.** Análisis ciudad y sector- Estructura socioeconómica y espacial, patrimonio construido. Imagen de fondo POT análisis elaboración propia.

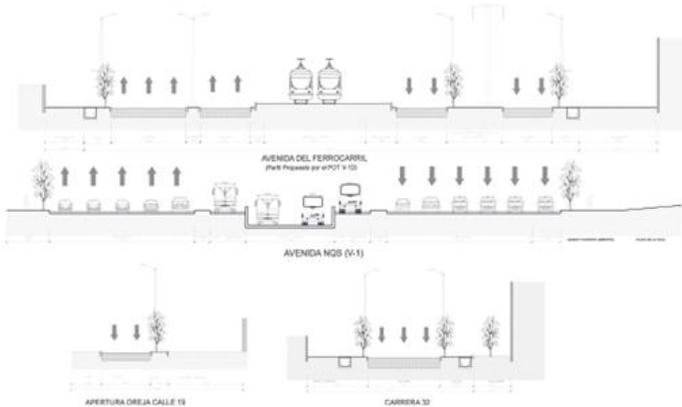


### ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA Y ESPACIAL PATRIMONIO CONSTRUIDO

**ANEXO 7.** Análisis sector vías y perfiles viales. Imagen de fondo Google Earth análisis elaboración propia.



**VÍAS**



**ANEXO 8.** Análisis sector usos del suelo y alturas. Imagen de fondo Google Earth análisis elaboración propia.

### USOS DEL SUELO



### ALTURAS



**ANEXO 9.** Usuario. Elaboración propia.

**USUARIO 1**

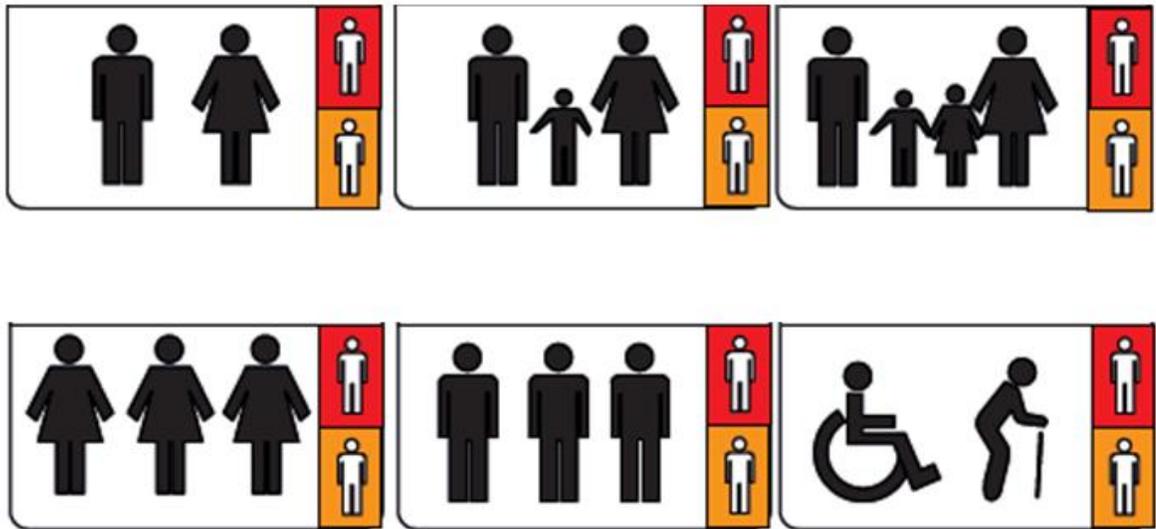
**USUARIO 2**

**USUARIO 3**

**USUARIO 4**

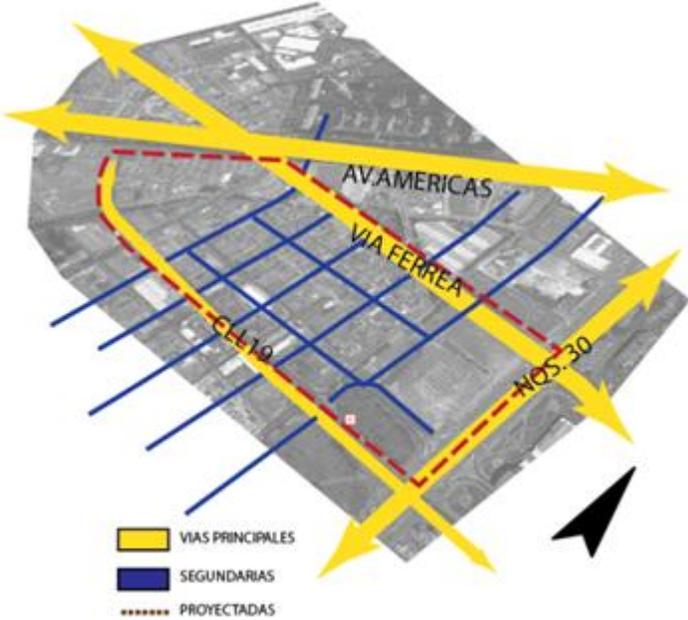
**USUSARIO 5**

**USUARIO 6**



ANEXO 10. Vías del sector y vías propuestas. Fuente: Elaboración propia.

**VIAS**



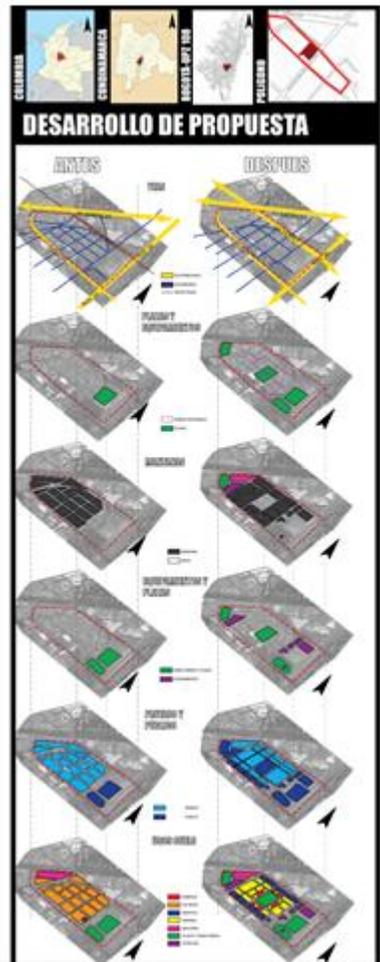
**ANEXO 11.** Plazas y equipamientos propuestos sector. Fuente: Elaboración propia

**PLAZAS Y EQUIPAMENTOS**

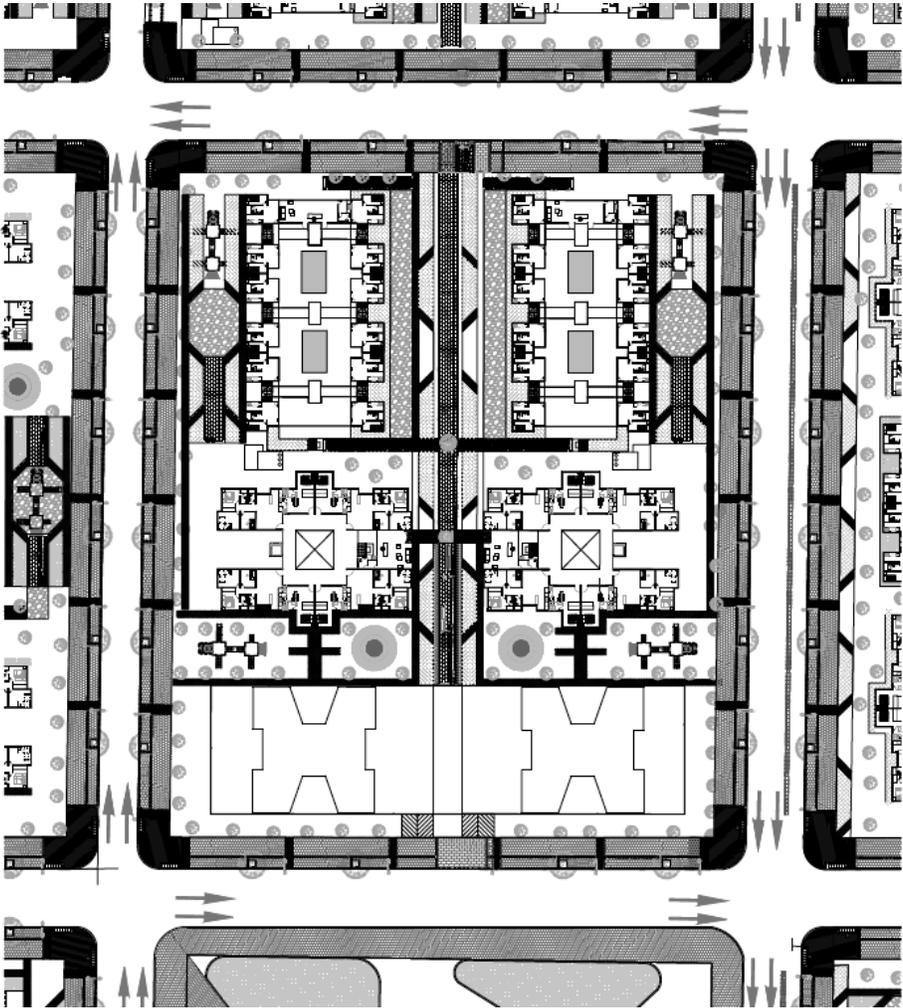


**ANEXO 12.** Gráficos de análisis. Comparación antes y después de la propuesta urbana. Fuente: Elaboración propia.

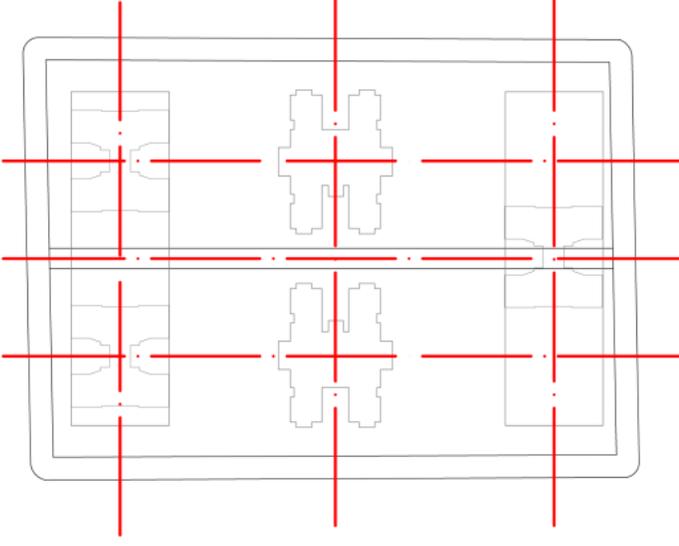
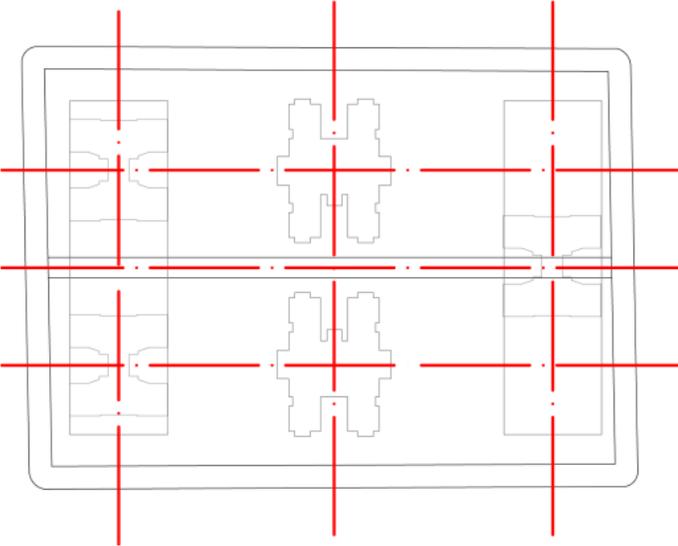
## LOCALIZACION



ANEXO 13.



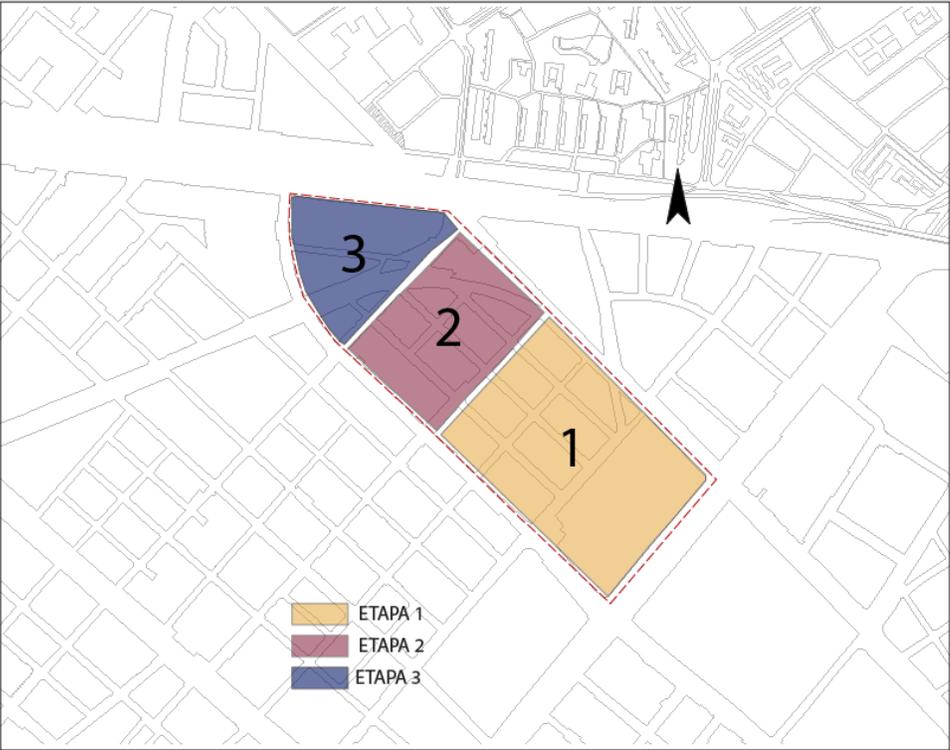
**ANEXO 14.**



**ANEXO 15. Implantación general proyecto. Elaboración propia.**



**ANEXO 16.** Etapas de proyecto. Fuente: Elaboración propia.



**ANEXO 17. Etapas de proyecto. Fuente: Elaboración propia.**

ETAPA 1						
Nº	FASES DEL PROYECTO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	TIEMPO EN MESES		SUSTENTACIÓN
1	TERRITORIO	ADQUISICIÓN DE PREDIOS	TIPO DE ESPACIOS CANTIDAD DE PREDIOS Y DUEÑOS	1-22 MESES	22	GRAN CANTIDAD DE PREDIOS EXISTENTES 192
2	ESTUDIO Y DISEÑOS	ESTUDIO DE VIABILIDAD	ES VIABLE O NO	1-3 MESES	3	DISEÑO QUE CUMPLE SEGÚN NORMA
		PROPUESTA DE DISEÑOS	POSIBILIDADES FÍSICAS Y RENTABLES	1-2MESES	2	DISEÑO SOSTENIBLE QUE CUMPLE CON NORMAS Y CAPITAL
		APROVACIÓN PROPUESTA	PROCESO DE APROBACIÓN POR ENTIDADES	8-10MESES	10	TIEMPO MAXIMO
3	DEDELIMITACION Y ALISTAMIENTO DE ESPACIO	DESALOJO DE PREDIOS,	ENTREGA DE PREDIOS VACIOS	1-8 MESES	8	DEMACIADOS PREDIOS PARA DESALOJAR
		DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS	DEMOLICIÓN GENERAL MANUAL	1-6MESES	6	DEMOLICION DE GRAN TAMAÑO PARA REALIZAR LA NUEVA TRAMA CON LAS MANZANAS
		ALISTAMIENTO	RETIRO DE ESCOMBROS	1-4MESES	4	COLOCAICON DE LONAS Y RETIRO DE ESCOMBROS
		PRELIMINARES.	EMPREZA EMCERRAMIENTO EXCABACION	1-8MESES	8	EXCABACION DE PILOTES Y PARQUEADEROS
4	BASES Y CIMIENTOS	RELLENOS	BASES, REDES	1-6 MESES	6	ESTABLECIMIENTO DE ACOMETIDAS ELESTRICAS Y SANITARIAS
		CIMENTACIONES	CIMENTACIONES ESTRUCTURALES	1-6 MESES	6	ARMADURA DE CANASTILLA Y ACUÑADO DE FORMALETA PARA POSTERIOR PROCESO DE FUNDICION
5	ESTRUCTURA Y ACABADOS	CONSTRUCCIÓN	ESTRUCTURA, MUROS, CUBIERTAS, ACABADOS.	12-15 MESES	15	CERRAMIENTO MUROS ESTRUCTURALES PLACAS DE ENTRE PISOS PAÑETE ESTUCO Y PINTURA
6	ESPACIO PUBLICO	DELIMITACIÓN	LOCALIZACION Y REPLANTEO	1-3 MESES	3	SELECONDE EL AREA A INTERVENIR DEMARCACION Y DESCAPOTE NIVELACION DE EL TERRENO
		CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN DE ESPACIO PUBLICO	1-8 MESES	8	CONSTRUCCION DE ALAMEDAS ZONAS DURAS CON RESPECTO A EL PLANTEAMIENTO .

**ANEXO 18. Etapas de proyecto. Fuente: Elaboración propia.**

ETAPA 2						
Nº	FASES DEL PROYECTO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	TIEMPO EN MESES		SUSTENTACIÓN
1	TERRITORIO	ADQUISICIÓN DE PREDIOS	TIPO DE ESPACIOS CANTIDAD DE PREDIOS Y DUEÑOS	1-19 MESES	19	GRAN CANTIDAD DE PREDIOS EXISTENTES 143
2	ESTUDIO Y DISEÑOS	ESTUDIO DE VIABILIDAD	ES VIABLE O NO	1-3 MESES	3	DISEÑO QUE CUMPLE SEGÚN NORMA
		PROPUESTA DE DISEÑOS	POSIBILIDADES FÍSICAS Y RENTABLES	1-2MESES	2	DISEÑO SOSTENIBLE QUE CUMPLE CON NORMAS Y CAPITAL
		APROVACIÓN PROPUESTA	PROCESO DE APROBACIÓN POR ENTIDADES	6-8MESES	8	TIEMPO MAXIMO
3	DEDELIMITACION Y ALISTAMIENTO DE ESPACIO	DESALOJO DE PREDIOS	ENTREGA DE PREDIOS VACIOS	1-6 MESES	6	DEMACIADOS PREDIOS PARA DESALOJAR
		DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS	DEMOLICIÓN GENERAL MANUAL	1-4MESES	4	DEMOLICION DE GRAN TAMAÑO PARA REALIZAR LA NUEVA TRAMA CON LAS MANZANAS
		ALISTAMIENTO	RETIRO DE ESCOMBROS	1-3MESES	3	COLOCAICON DE LONAS Y RETIRO DE ESCOMBROS
		PRELIMINARES.	EMPREZA EMCERRAMIENTO EXCABACION	1-5MESES	5	EXCABACION DE PILOTES Y PARQUEADEROS
4	BASES Y CIMIENTOS	RELLENOS	BASES, REDES	1-6 MESES	6	ESTABLECIMIENTO DE ACOMETIDAS ELESTRICAS Y SANITARIAS
		CIMENTACIONES	CIMENTACIONES ESTRUCTURALES	1-6 MESES	6	ARMADURA DE CANASTILLA Y ACUÑADO DE FORMALETA PARA POSTERIOR PROCESO DE FUNDICION
5	ESTRUCTURA Y ACABADOS	CONSTRUCCIÓN	ESTRUCTURA, MUROS, CUBIERTAS, ACABADOS.	10-12 MESES	12	CERRAMIENTO MUROS ESTRUCTURALES PLACAS DE ENTRE PISOS PAÑETE ESTUCO Y PINTURA
6	ESPACIO PUBLICO	DELIMITACIÓN	LOCALIZACION Y REPLANTEO	1-3 MESES	3	SELECONDE EL AREA A INTERVENIR DEMARCAACION Y DESCAPOTE NIVELACION DE EL TERRENO
		CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN DE ESPACIO PUBLICO	1-6 MESES	6	CONSTRUACION DE ALAMEDAS ZONAS DURAS CON RESPECTO A EL PLANTEAMIENTO .

**Anexo 19.** Etapas de proyecto. Fuente: Elaboración propia.

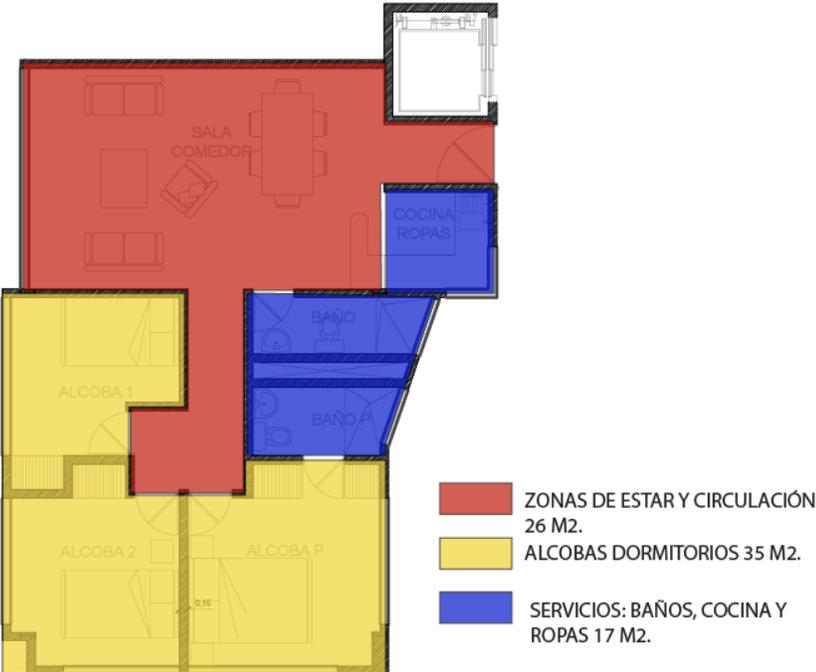
ETAPA 3						
Nº	FASES DEL PROYECTO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	TIEMPO EN MESES		SUSTENTACIÓN
1	TERRITORIO	ADQUISICIÓN DE PREDIOS	TIPO DE ESPACIOS CANTIDAD DE PREDIOS Y DUEÑOS	1-10 MESES	10	GRAN CANTIDAD DE PREDIOS EXISTENTES 42
2	ESTUDIO Y DISEÑOS	ESTUDIO DE VIABILIDAD	ES VIABLE O NO	1-3 MESES	3	DISEÑO QUE CUMPLE SEGÚN NORMA
		PROPUESTA DE DISEÑOS	POSIBILIDADES FÍSICAS Y RENTABLES	1-2MESES	2	DISEÑO SOSTENIBLE QUE CUMPLE CON NORMAS Y CAPITAL
		APROVACIÓN PROPUESTA	PROCESO DE APROBACIÓN POR ENTIDADES	2-4MESES	4	TIEMPO MAXIMO
3	DEDELIMITACION Y ALISTAMIENTO DE ESPACIO	DESALOJO DE PREDIOS	ENTREGA DE PREDIOS VACIOS	1-2 MESES	2	DEMACIADOS PREDIOS PARA DESALOJAR
		DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS	DEMOLICIÓN GENERAL MANUAL	1-2MESES	2	DEMOLICION DE GRAN TAMAÑO PARA REALIZAR LA NUEVA TRAMA CON LAS MANZANAS
		ALISTAMIENTO	RETIRO DE ESCOMBROS	1-2MESES	2	COLOCAICON DE LONAS Y RETIRO DE ESCOMBROS
		PRELIMINARES.	EMCERRAMIENTO EXCABACION	1-3MESES	3	EXCABACION DE PILOTES Y PARQUEADEROS
4	BASES Y CIMIENTOS	RELLENOS	BASES, REDES	1-4 MESES	4	ESTABLECIMIENTO DE ACOMETIDAS ELECTRICAS Y SANITARIAS
		CIMENTACIONES	CIMENTACIONES ESTRUCTURALES	1-3 MESES	3	ARMADURA DE CANASTILLA Y ACUÑADO DE FORMALETA PARA POSTERIOR PROCESO DE FUNDICION
5	ESTRUCTURA Y ACABADOS	CONSTRUCCIÓN	ESTRUCTURA, MUROS, CUBIERTAS, ACABADOS.	1-8 MESES	8	CERRAMIENTO MUROS ESTRUCTURALES PLACAS DE ENTRE PISOS PAÑETE ESTUCO Y PINTURA
6	ESPACIO PUBLICO	DELIMITACIÓN	LOCALIZACION Y REPLANTEO	1-3 MESES	3	SELECCIONDE EL AREA A INTERVENIR DEMARCAACION Y DESCAPOTE NIVELACION DE EL TERRENO
		CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN DE ESPACIO PUBLICO	1-4 MESES	4	CONSTRUCCION DE ALAMEDAS ZONAS DURAS CON RESPECTO A EL PLANTEAMIENTO .

**ANEXO 20 Y 21.**



MANZANAS	Area m2
1	10229,8268
2	6957,4476
3	9018,5639
4	13121,9261
5	15355,1163
6	8366,4357
7	10560,1078
8	11109,8573
9	8955,7338
10	10.819,5655
11	10.966,0638
12	7722,707
13	8728,0098
14	8837,0484
15	6492,5349
16	9316,1629
17	26823,0597
<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
<b>153</b>	<b>183380,1673</b>

**ANEXO 22.**

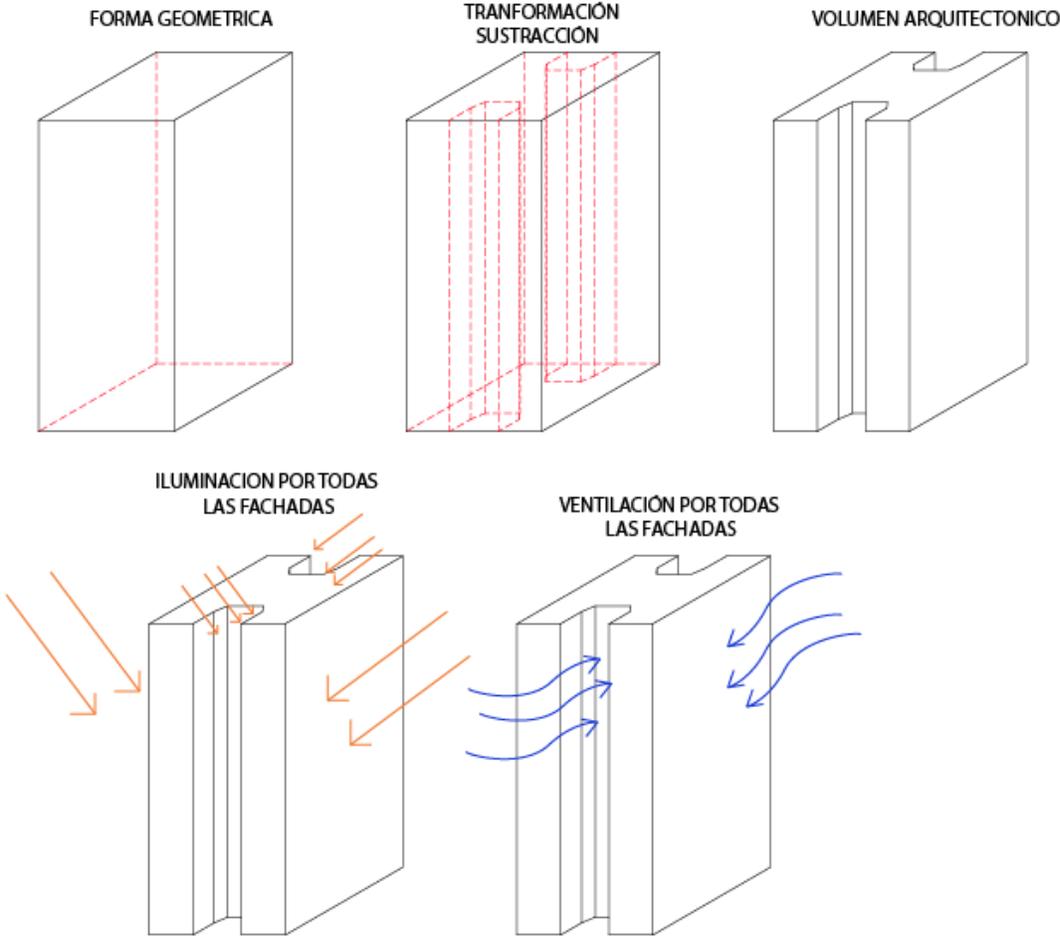


## ANEXO 23.



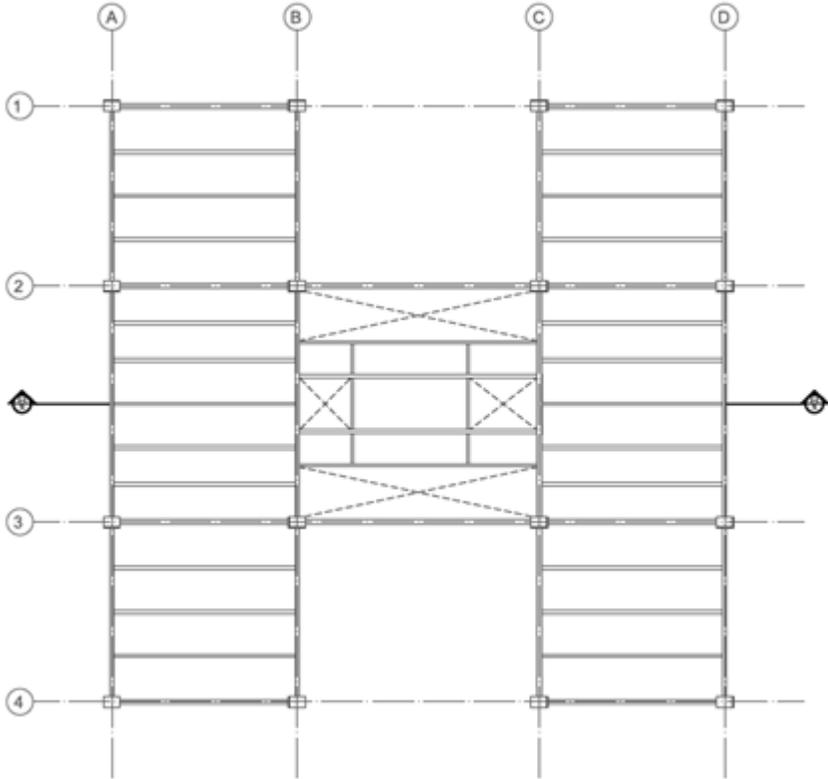
-  CICLO RUTAS
-  DISCAPACITADOS
-  PARADA DE BUS
-  OFICINAS
-  PARQUE RECREATIVO
-  PARQUE
-  BANCOS
-  BAÑOS
-  ESTACION SERVICIO
-  CAFÉ
-  RESTAURANTE
-  COMERCIO
-  JARDINES
-  COMERCIO VECINAL
-  CIRCULACIONES PEATONALES

**ANEXO 24.**



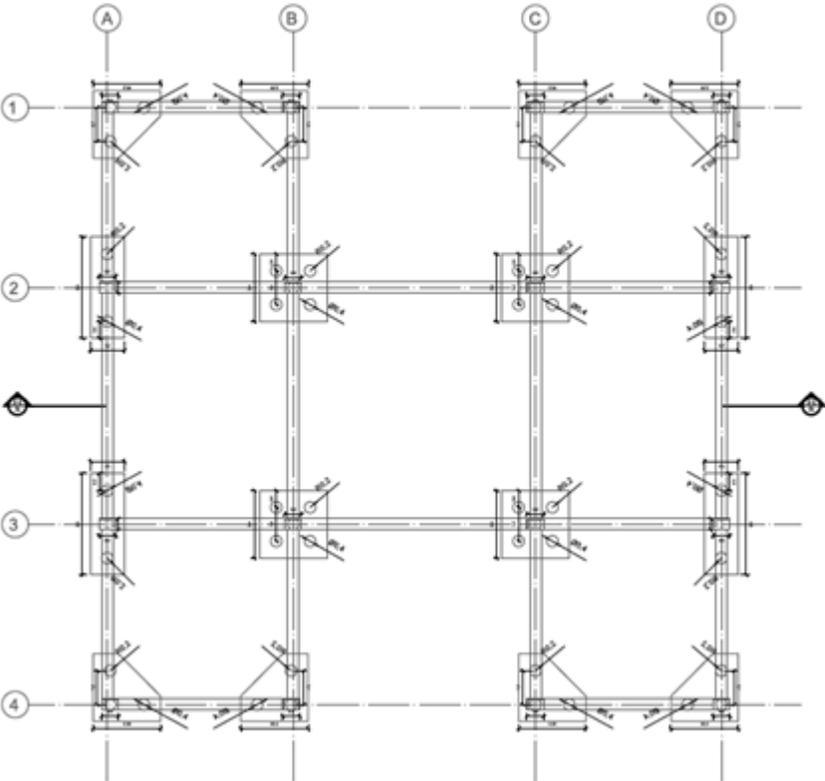
**PLANTA ESTRUCTURAL**

**ANEXO 25.**

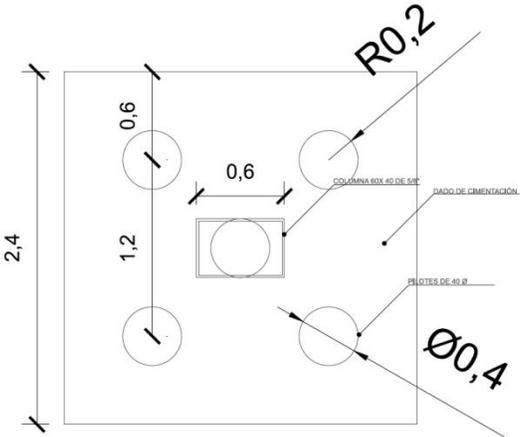


**ANEXO 26.**

**PLANTA CIMENTACION**



**ANEXO 27.**



**ANEXO 28.**

