

**PROPUESTA DE DISEÑO URBANO – ARQUITECTÓNICO A PARTIR DE PAUTAS
VOLUMÉTRICAS PROGRESIVAS, PARA EL MEJORAMIENTO INTEGRAL DEL HÁBITAT
EN EL BARRIO SAN BERNARDO EN BOGOTÁ**

Lina Paola Solórzano Prieto



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Arquitectura, Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia UGC

Bogotá DC

2022

**Propuesta de diseño urbano – arquitectónico a partir de pautas volumétricas
progresivas, para el mejoramiento integral del hábitat en el barrio San Bernardo en
Bogotá**

Lina Paola Solórzano Prieto

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Arquitecto

Director de proyecto

Arq. Mg. Sarah Simarra Moltalvo



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Arquitectura, Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia UGC

Bogotá DC

2022

Agradecimientos

El presente trabajo de grado ofrece agradecimientos a la pedagogía, en sentido que representa la directriz, influencia e inspiración que conduce el camino hacia la realización de sueños. La Universidad La Gran Colombia, mediante su misión de educar futuros profesionales, en particular me ha brindado el acompañamiento para crecer como individuo, potenciar mis conocimientos, fortalecer mis capacidades y habilidades en pro de la vocación, denotando a la enseñanza como el medio para hacer del mundo un lugar mejor.

Por consiguiente, mi gratitud se dirige a todos los docentes que construyen en nuestras mentes, la creatividad, el criterio y la disciplina, con la cual forjar y proyectar nuestro futuro en la sociedad.

Tabla de contenido

LISTA DE TABLAS	9
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
CAPÍTULO I	12
1.1 INTRODUCCIÓN	12
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.2.1 CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.2.2 PREGUNTA PROBLEMA	15
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	15
1.4 HIPÓTESIS.....	17
1.5 OBJETIVOS	19
1.5.1 OBJETIVO GENERAL.....	19
1.5.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
CAPÍTULO II	20
2.1 ESTADO DEL ARTE	20
2.1.1 LA VIDA PÚBLICA, EL EJE DEL DISEÑO	20
2.1.2 VIVIENDA PROGRESIVA.....	21
2.2 MARCO TEÓRICO	23
2.2.1 TEORÍAS DE CIUDAD	23
2.2.2 TEORÍAS DE HABITABILIDAD	25
2.3 MARCO CONCEPTUAL.....	26
2.3.1 CONCEPTO DE CIUDAD	27

RENOVACIÓN SAN BERNARDO	5
2.3.2 CONCEPTO DE HABITABILIDAD.....	28
2.4 MARCO HISTÓRICO.....	28
2.4.1 ESTUDIO FENOMENOLOGÍA	28
2.5 MARCO CONTEXTUAL	30
2.5.1 ÁMBITO CIRCUNSTANCIAL	30
2.5.2 ÁMBITO CUALITATIVO.....	31
2.6 MARCO NORMATIVO.....	31
2.6.1 DECRETO 334 DE 2000	31
2.6.2 PLAN ZONAL CENTRO BOGOTÁ.....	32
2.6.3 UNIDAD DE PLANEAMIENTO ZONAL NO. 95 LAS CRUCES	33
2.6.4 DECRETO NO. 508 DE 27 AGOSTO DE 2019.....	33
2.6.5 DECRETO NO. 1077 DE 26 MAYO DE 2015.....	33
2.6.6 PLAN ESPECIAL DE MANEJO Y PROTECCIÓN PEMP – CENTRO HISTÓRICO DE BOGOTÁ	34
CAPÍTULO III.....	35
3.1 METODOLOGÍA.....	35
3.1.1 ANÁLISIS MULTIESCALAR	35
3.1.2 ANÁLISIS MACRO, BOGOTÁ DC	35
3.1.3 ANÁLISIS MESO, UPZ 95 LAS CRUCES	35
3.1.4 ANÁLISIS MICRO, BARRIO SAN BERNARDO	35
3.2 ESTRATEGIAS PROYECTUALES.....	36
3.2.1 DESCRIPCIÓN, RECURSOS Y PROCEDIMIENTO	36
3.2.2 FASE 1: PLANEAMIENTO NORMATIVO	36
3.2.3 FASE 2: PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.....	37

3.2.4 FASE 3: PLANEAMIENTO DE OCUPACIÓN HABITACIONAL PROGRESIVO VOLUMÉTRICO	39
---	----

CAPÍTULO IV	41
--------------------------	-----------

4.1 FORMULACIÓN Y ESTRUCTURA GENERAL	41
---	-----------

4.1.1 LOCALIZACIÓN	41
--------------------------	----

4.1.2 ÁREA DE INTERVENCIÓN	42
----------------------------------	----

4.1.3 ALCANCE PROPUESTO	42
-------------------------------	----

4.1.4 ESTRUCTURA CATASTRAL	43
----------------------------------	----

4.1.5 ESTRUCTURA URBANÍSTICA	43
------------------------------------	----

4.1.6 RECONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE MOVILIDAD	44
--	----

4.1.7 MODELO DE OCUPACIÓN	47
---------------------------------	----

4.1.8 ESTRUCTURA HABITACIONAL	48
-------------------------------------	----

4.2 DISEÑO DE LA PROPUESTA	49
---	-----------

4.2.1 CONSOLIDACIÓN NORMATIVA	49
-------------------------------------	----

4.2.2 CONSOLIDACIÓN URBANÍSTICA:	54
--	----

4.2.3 CONSOLIDACIÓN HABITACIONAL VOLUMÉTRICA:	62
---	----

4.3 VIABILIDAD Y PRESUPUESTO	67
---	-----------

5.1 CONCLUSIONES	69
-------------------------------	-----------

5.2 RECOMENDACIONES	69
----------------------------------	-----------

5.3 LISTA DE REFERENCIA O BIBLIOGRAFÍA	70
---	-----------

Lista de Figuras

Figura 1	Deterioro físico barrial.....	14
Figura 2	Árbol de problemas.....	15
Figura 3	Parque urbano Superkilen, Copenhague - BIG Bjarke Ingels Group.....	21
Figura 4	Elemental - Equipo profesional Alejandro Aravena	22
Figura 5	Marco teórico urbano.....	24
Figura 6	Marco teórico habitacional	26
Figura 7	Componente histórico.....	30
Figura 8	Dimensiones urbanísticas.....	31
Figura 9	Rediseño malla vial V1	38
Figura 10	Rediseño malla vial V2	38
Figura 11	Rediseño malla vial V3	39
Figura 12	Zonificación territorial – usos mixtos	40
Figura 13	Localización macro, meso y micro	41
Figura 14	Localización área de intervención.....	41
Figura 15	Polígono objeto de desarrollo	42
Figura 16	Morfología manzaneo – Área neta urbanizable.....	43
Figura 17	Malla vial existente norte-sur	44
Figura 18	Reconfiguración vial V1	44
Figura 19	Malla vial existente conector residencial	45
Figura 20	Reconfiguración vial V2	45
Figura 21	Malla vial existente oriente - occidente.....	46
Figura 22	Reconfiguración vial V3	46
Figura 23	Emplazamiento, zonificación y diseño de renovación	47
Figura 24	Usuarios potenciales.....	48

Figura 25 Memoria funcional volumétrica	48
Figura 26 Memoria marco normativo	51
Figura 27 Funcionalidad manzanas 1, 2, 3, 4 y 5.....	52
Figura 28 Funcionalidad manzanas 6, 7, 8, 9 y 10.....	53
Figura 29 Materialidad urbana	54
Figura 30 Programa urbano manzana 1	55
Figura 31 Programa urbano manzana 2	56
Figura 32 Programa urbano manzana 3	56
Figura 33 Programa urbano manzana 4	57
Figura 34 Programa urbano manzana 5	57
Figura 35 Programa urbano manzana 6	58
Figura 36 Programa urbano manzana 7	58
Figura 37 Programa urbano manzana 8	59
Figura 38 Programa urbano manzana 9	59
Figura 39 Programa urbano manzana 10	60
Figura 40 Planta urbana general.....	61
Figura 41 Organigrama funcional.....	62
Figura 42 Relación tipológica.....	63
Figura 43 Tipología progresiva A1	64
Figura 44 Tipología progresiva A2	64
Figura 45 Tipología progresiva B1	65
Figura 46 Tipología progresiva B2	65
Figura 47 Tipología progresiva C.....	66

Lista de Tablas

Tabla 1	Resumen Unidades de Gestión Renovación San Bernardo	36
Tabla 2	Cuantía usos y ocupación Unidades de Gestión propuestas	37
Tabla 3	Cálculo índices Renovación San Bernardo.....	37
Tabla 4	Porcentaje cesiones, ocupación (Equipamientos y residencial).....	40
Tabla 5	Cuantía factor existente.....	49
Tabla 6	Resumen cuantía propuesta por Unidad de Gestión	50
Tabla 7	Cuantía de desarrollo polígono de intervención.....	50
Tabla 8	Cuantía eje ambiental conector norte-sur	54
Tabla 9	Procedimiento de cuantía por unidad de manzana.....	61
Tabla 10	Cuantía de ocupación habitacional propuesta	62
Tabla 11	Densificación por manzana	63
Tabla 12	Resumen presupuesto total del proyecto.....	67
Tabla 13	Factibilidad Renovación San Bernardo.....	68
Tabla 14	Balance financiero Renovación San Bernardo.....	68

Resumen

En principio, la evolución y transformación que experimentó la ciudad de Bogotá en el siglo XX, debido a cambios sociales, económicos y demográficos, propios de la población en incremento y su distribución regional, modificó su estructura morfológica, mediante la expansión de los límites o bordes urbanos, y al mismo tiempo su funcionalidad. Adicionalmente, la planificación de ciudad con características de urbanismo moderno, trajo consigo la fragmentación de barrios centrales y periféricos, provocando aislamiento, segregación y separación de zonas urbanas informales, marcadas por la inseguridad y problemas sociales en ascenso. Continuamente, en el Barrio San Bernardo, a pesar de su estado privilegiado debido a su localización, componente histórico, conectividad, centralidad y/o cercanía a la actividad económica principal del centro de Bogotá, en las últimas cinco décadas ha pasado a ser una zona altamente insegura, azotada por el crimen, las constantes situaciones de violencia social y discriminación sectorial; afectando seriamente la calidad de vida de sus habitantes, obligando a la población local a abandonar el barrio por falta de servicios básicos y complementarios, infraestructura adecuada y compacta, espacio público y principalmente vivienda digna. Consecuentemente, la pérdida de vitalidad social, cultural, económica, ambiental y urbana en general, no ha mostrado signos de equilibrio y/o balance en los últimos años; por tanto, es imperativo plantear una propuesta que proyecte estrategias de recomposición social, innovación del territorio, renovación urbana y reordenamiento habitacional.

Palabras clave: renovación, conectividad, planificación, funcionalidad, vivienda, segregación.

Abstract

In principle, the evolution and transformation experienced by the city of Bogotá in the twentieth century, due to social, economic, demographic, and demographic changes, typical of the growing population and its regional distribution, modified its morphological structure, through the expansion of urban limits or edges, and at the same time its functionality. In addition, city planning with the characteristics of modern urbanism brought with it the fragmentation of central and peripheral neighborhoods, causing isolation, segregation and separation of informal urban areas, marked by insecurity and growing social problems. Specifically, in the San Bernardo neighborhood, despite its privileged status due to its location, historical component, connectivity, centrality and proximity to the main economic activity of downtown Bogota, in the last five decades it has become a highly unsafe area, plagued by crime, constant situations of social violence and sectoral discrimination; seriously affecting the quality of life of its inhabitants, forcing the local population to leave the neighborhood due to lack of basic and complementary services, adequate and compact infrastructure, public space and mainly decent housing. Consequently, the loss of social, cultural, economic, environmental and urban vitality in general, has not shown signs of balance and/or equilibrium in recent years; therefore, it is imperative to put forward a proposal that projects strategies for social recomposition, territorial innovation, urban revitalization and housing reorganization.

Keywords: renewal, connectivity, planning, functionality, housing, segregation.

CAPÍTULO I

1.1 Introducción

El cuerpo del presente documento, estudia y analiza la fundamentación, conceptualización y diagnóstico del lugar, mediante una transición que inicia desde el ámbito general hacia el particular (Bogotá, Upz 95 Las Cruces y barrio San Bernardo), exponiendo procesos investigativos derivados de problemáticas, tratamientos territoriales y posibles estrategias de solución y acción, como herramientas de soporte y caracterización proyectual del planteamiento de renovación urbana y mejoramiento integral del hábitat. Los antecedentes de transformación espacial, crecimiento no equilibrado, segregación social, deterioro y discriminación sectorial, migración poblacional, detrimento de la identidad barrial, inseguridad y violencia, son las causales primarias que enmarcan y visibilizan la necesidad de enfrentar e inspeccionar las causas y efectos de las problemáticas existentes objeto de progreso y desarrollo.

No obstante, la propuesta examina y potencializa las oportunidades que presenta el centro urbano de la ciudad de Bogotá, reconfigurando su imagen urbana mediante la consolidación, planeamiento e intensificación del uso racional del suelo en materia de urbanismo polifuncional y vivienda social progresiva a partir de pautas volumétricas, cohesionadas a equipamientos comerciales y culturales a escala vecinal, como elementos de gestión para la renovación del barrio San Bernardo en Bogotá, aprovechando las dinámicas de historicidad patrimonial y cultural, conectividad, centralidad, vinculación vial y gubernamental con su contexto inmediato; finalmente, la reflexión y análisis de viabilidad se sustenta por medio de la aplicación multiescalar teórica y conceptual en áreas metropolitanas que jerarquizan y conforman un modelo sistémico y funcional de aplicabilidad y alcance proyectual.

De modo complementario, en los próximos cinco capítulos formulados para el desarrollo de la propuesta titulada Renovación San Bernardo, se expone el abordaje de las fases

proyectuales y metodológicas del plan de mejoramiento integral del hábitat, en las que se evidencia en primera instancia el por qué (necesidad vs problema), para reactivar el centro tradicional en Bogotá dando respuesta a las problemáticas existentes a escala barrial y su contexto inmediato. En segunda instancia, se presenta el para qué (habitabilidad), mediante el estudio de estrategias objeto de trabajo e implementación, para restituir e integrar el sentido de pertenencia territorial de usuarios existentes y potenciales; y finalmente en tercera instancia el cómo (programa de renovación), a través de la planificación catastral, urbanística y habitacional progresiva a partir de pautas volumétricas, como mecanismo estructural del uso racional del suelo en el área de intervención localizada en el barrio San Bernardo en Bogotá; en síntesis, las instancias anteriormente referidas tienen como alcance primario, la restitución del hábitat en territorios con elevados índices de deterioro físico y social, de modo que, la renovación urbana simboliza y/o constituye el medio para potenciar las áreas metropolitanas subutilizadas en el centro de Bogotá.

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Conceptualización del problema

La ciudad de Bogotá ha enfrentado constantes cambios y/o alteraciones en la composición urbana y morfológica, suscitadas principalmente por dinámicas y fenómenos de expansión poblacional y espacial del territorio; particularmente en el barrio San Bernardo los desequilibrios y problemáticas existentes, poseen como causalidad la concentración de actividades perjudiciales y desfavorables en nodos aledaños, dejando como resultado una taza de inseguridad, violencia, criminalidad y deterioro barrial en aumento. Seguidamente, el detrimento en la calidad social y habitacional, ha provocado un efecto de migración de la colectividad (residentes y vecinos), denotando al barrio como un lugar no apto para alojar familias tradicionales y/o convencionales.

Consecutivamente, el cambio del uso del suelo en el sector ha sido inherente a la producción de acciones u oficios de alto impacto, como la transición de la vivienda en inquilinato, la subutilización de lotes en desuso y demolición, el aumento de zonas verdes y espacio público decadente que estimula e incita al acopio de contaminación y la densificación de población vulnerable en condición de desplazamiento e indigencia, producto de la carencia en el planeamiento, control y mediación de entidades e instituciones gubernamentales, en la concreción de intervenciones en el territorio.

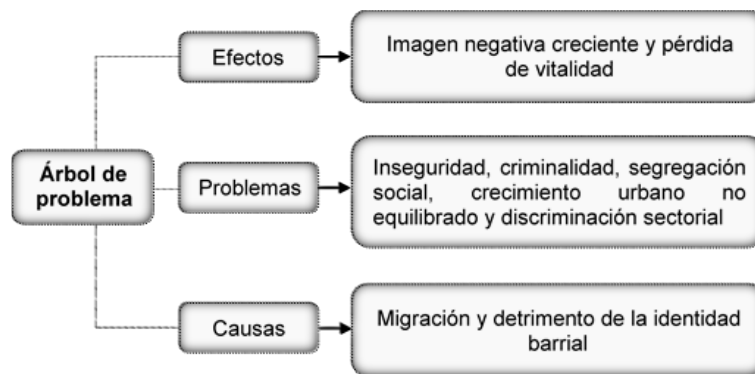
Figura 1

Deterioro físico barrial



Nota. La figura representa el deterioro barrial del barrio San Bernardo. Tomado de “Noticias Canal 1, adjudican construcción de viviendas en el barrio San Bernardo en Bogotá” N. Dávila. 2019. (<https://noticias.canal1.com.co/bogota/adjudican-construccion-de-viviendas-en-barrio-san-bernardo-de-bogota/>), “Confidencial Colombia” por Prensa Confidencial. 2021. (<https://confidencialcolombia.com/bogota/amenazaba-a-un-grupo-de-menores-mientras-los-conducia-al-barrio-san-bernardo/2021/08/24/>), “Las intervenciones en el Bronx y el San Bernardo” por Caracol Radio. 2016. (https://caracol.com.co/radio/2016/08/04/judicial/1470331906_442919.html)

Sintetizando los factores conclusivos y determinantes ya mencionados, el área metropolitana materia de trabajo, vislumbra un panorama de imagen negativa social, físico - espacial y cultural barrial, dejando una cicatriz en la conformación de un tejido social integral, incrementando la pérdida de identidad zonal e imposibilitando un desarrollo de su estructura y malla urbana, dando como resultado general un barrio sin interés, negativo y antiestético, referido en la figura 2.

Figura 2*Árbol de problemas**Elaboración propia*

1.2.2 Pregunta problema

¿Es posible diseñar una propuesta urbana polifuncional, cohesionada a módulos de ocupación volumétrica habitacional, comercial y dotacional, que integre modelos de intervención evolutiva, productiva, progresiva, funcional y sistémica, como instrumentos de solución potencial a las problemáticas existentes en el barrio San Bernardo en Bogotá?

1.3 Justificación

El barrio San Bernardo en Bogotá, ostenta un emplazamiento privilegiado que encierra componentes patrimoniales, históricos, de conectividad, centralidad y cercanía a la actividad económica principal del centro de Bogotá, seguido de importantes núcleos de equipamientos nacionales mediante conexos viales integrales con el resto de la ciudad; dichos factores generan condiciones favorables y de oportunidad, con las que se considera pertinente establecer un proceso de renovación urbana y arquitectónica volumétrica progresiva a partir de pautas volumétricas, cohesionadas a usos complementarios (comercio y cultura); como medio para el reordenamiento y reconfiguración de la trama urbana, social, ambiental, habitacional, funcional y espacial en virtud a dinámicas de innovación, configuración polifuncional, sistémico

y alternativo, presentado como un modelo o pauta para la asignación proyectual de la propuesta para la operación del territorio.

Posteriormente, la metodología sucesiva de investigación cataloga al Plan Parcial de Renovación Urbana San Bernardo y Tercer Milenio (PPRU), planteado por la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá ERU, como un proyecto de renovación urbana zonificada en el centro histórico localidad Santafé número 3, donde expone el manejo y debilitamiento del deterioro tanto del espacio libre como el construido, para fortalecer la permanencia y vinculación de nuevos residentes en el marco de procesos participativos con principios de ordenamiento, con temáticas de habitar, reverdecer, movilizarse, memoria y patrimonio, ciudad cuidadora y fortalecimiento económico. (ERU, 2019); el cual fortalece y respalda el objetivo puntual del presente trabajo de renovación del territorio, como gestión alternantiva del territorio.

Continuamente, el Plan Parcial de Renovación Urbana PPRU Centro San Bernardo, busca reforzar la vocación para el centro del barrio San Bernardo, a través del desarrollo de una oferta variada de vivienda, servicios y comercio de manera particular sobre el eje de la calle 2, al constituirse como el conector de las relaciones funcionales oriente – occidente con el sector de Las Cruces y la estación de la primera línea del metro de Bogotá. (SDP, 2021).

Así mismo, el decreto 508 de 2019, “Por medio del cual se adopta el Plan Parcial de Renovación Urbana “San Bernardo - Tercer Milenio”, ubicado en la Localidad de Santa Fe y se dictan otras disposiciones.” (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2019, párr. 1).

Adicionalmente, a partir de la adopción del POT, el esfuerzo de las administraciones por recuperar, valorizar e incorporar las innovaciones del mundo contemporáneo al Centro Tradicional de la ciudad, trajo como consecuencia la generación de 12 Planes Parciales de Renovación Urbana PPRU, ya no como operaciones aisladas, como se venía realizando hasta ahora, sino como propuestas integrales que generaran más impacto. (Camargo, 2017).

En efecto, dichos instrumentos y fuentes de gestión, vislumbran etapas de desarrollo que permiten generar una visión panorámica del estado detallado de los conflictos y el contexto universal del territorio, proporcionando material clave de sustento y cimiento para la formulación de directrices que apuesten a la recuperación de la vitalidad y densificación del barrio San Bernardo, dando génesis a la presente propuesta de Renovación San Bernardo, como plan de mejoramiento integral del hábitat en territorios de profunda violencia, desplazamiento y zonas en conflicto; proyectando así, una urbe cohesionada espacial y socialmente, compacta, beneficiando su proximidad a servicios y actividades de encuentro, operando las áreas de mayor incidencia de abandono (demolición), que complemente, integre y fortalezca los planes parciales existente y eficaces,

En concordancia con lo anterior, el impacto de re densificación, infraestructura vial y reordenamiento del área norte barrial, asume y afronta los nuevos retos de políticas urbanas, ambientales y sociales, que ajustan de forma positiva el ideal de urbanismo y hábitat sostenible; entre tanto, dichos argumentos presentados articulan de forma integral los planteamientos ofertados y sustentados por los diferentes entes de referencia ya mencionados, justificando una secuencia de intervenciones a través de pautas de renovación que componen la operación sistemática del territorio.

1.4 Hipótesis

Ante la urgente necesidad de consolidar zonas urbanas planificadas, en el centro de Bogotá, debido a las problemáticas de fragmentación, segregación social y funcional, zonas en desuso o vacíos urbanos y en general barrios en alto deterioro, inseguridad, abandono, golpeados por la violencia y el desplazamiento; puntualmente, en el barrio San Bernardo el debilitamiento de su imagen urbana, conlleva a proyectar estrategias y acciones para la operación y tratamiento territorial, por medio de iniciativas de diseño urbanístico, habitacional y complementario (comercio y cultural), que aporten pautas y ejes de proyecciones productivas,

evolutivas y escalables, como posibles soluciones en la planificación del uso del suelo en concordancia con las necesidades y actividades esenciales de la comunidad local y su relación contextual.

En tal sentido y como se mencionó en los apartes anteriores, la Renovación San Bernardo integra lineamientos de gestión para el diseño de un modelo alternativo de ocupación urbana y habitacional, que reintegre el sentido de pertenencia de la población existente y nueva en el sector, otorgando control al déficit residencial y devolviendo de manera estructurada y funcional el uso racional del suelo, a través de la ocupación del cuadrante norte del barrio San Bernardo y dentro de éste una subdivisión predial y delimitación de unidades de gestión urbanística; tomando como directriz fundacional el análisis normativo del sector y como justificación, la prioridad del emplazamiento se produce en función al índice de deterioro avanzado que posee y manifiesta el panorama barrial existente y el índice de densificación urbano necesario, para el correcto planeamiento de ocupación por unidad catastral.

Aunado a esto, la proyección de tratamiento urbanístico complementario con enfoque de rediseño, interviene la malla vial arterial del barrio respetando su configuración morfológica, con ayuda del diseño y trazado de un eje lineal de diez tramos proyectados, que integren, refuercen y consoliden la estructura ecológica, con terminología urbana polifuncional y sistémica para el ordenamiento y cohesión de una red que potencialice la centralidad de barrio San Bernardo.

En consecuencia, el programa de renovación del barrio visibiliza y planea el aumento de la operatividad y funcionamiento de las áreas públicas y privadas (permeabilidad), en una escala micro y meso (barrio San Bernardo y Upz 95 Las Cruces), como pauta escalable en pro de una transición hacia la escala macro (Bogotá), conformando un nodo que asigne y promueva la reactivación física, social y por ende económica, propias de una recomposición de

ciudad con mejores indicadores de ocupación compacta, acogedora, sostenible en términos de convivencia y confort además de la salvaguardia ambiental.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Instaurar un modelo alternativo de desarrollo territorial, a través del diseño de una propuesta urbana, cohesionada a módulos de ocupación volumétrica residencial y equipamientos de uso complementario (comercial y cultural) a escala vecinal, para constituir la reactivación de dinámicas urbanas y habitacionales en el Barrio San Bernardo; en pro de renovar el tejido urbano y el fortalecimiento del centro metropolitano de Bogotá.

1.5.1 Objetivos Específicos

1. Zonificar un sistema de articulación urbana, mediante la vinculación funcional, morfológica y nodal, como herramientas para restablecer la cohesión del hábitat en el barrio San Bernardo en Bogotá y su contexto.

2. Generar procesos de unificación de dinámicas urbanas, a través de uso del suelo habitacional, comercial y dotacional, como principios de redensificación polifuncional y sistémica en áreas metropolitanas subutilizadas.

3. Implementar en el diseño de renovación, un programa de desarrollo cuantificado y cualificado, que garantice el aprovechamiento del territorio con la aplicación de índices, directrices, políticas y estrategias para fortalecer la expansión urbana barrial.

CAPÍTULO II

2.1 Estado del arte

El eje referencial permite identificar la teoría consolidada alrededor de la propuesta de Renovación San Bernardo, con enfoque urbanístico y habitacional.

2.1.1 La vida pública, el eje del diseño

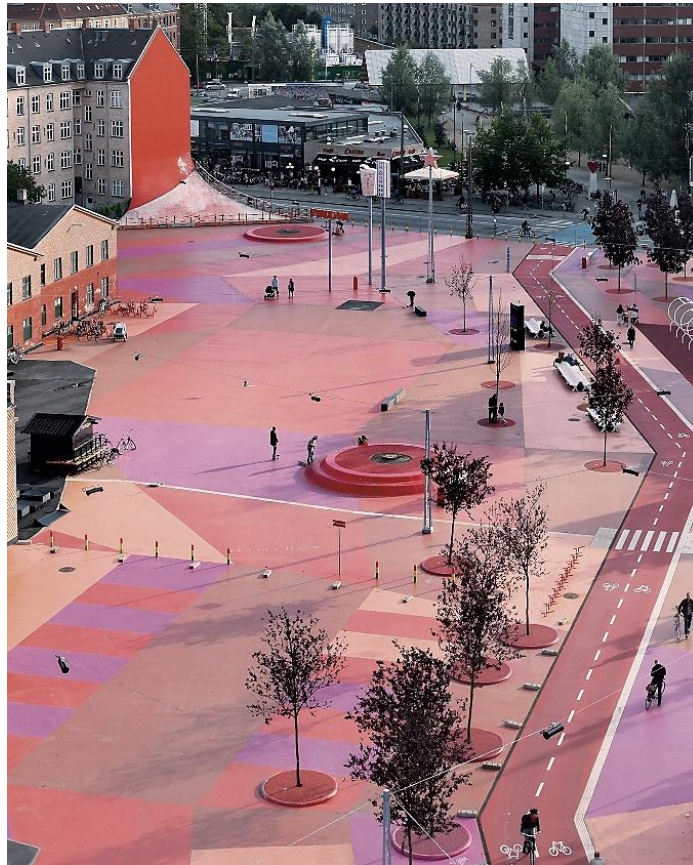
La teoría de Gehl (2014), permite elaborar una visión frente al diseño de ciudades más habitables, desde su perspectiva el espacio público debe invitar a salir de los refugios privados, para la obtención de experiencias más variadas, mediante la estructuración de actividades como la caminata, el deporte, el paseo y la permanencia en ambientes exteriores; como herramientas para promover la inclusión social y fortalecer la vida en los centros urbanos.

El análisis se centra en la ciudad de Copenhague capital de Dinamarca, la cual representa el resultado del buen diseño urbano, mediante la planificación de espacios para más personas, aumento de empleos y tasa creciente de movilidad; estrategias que contrarrestan los niveles de desplazamientos, transformando a los distritos urbanos en centros compactos, con usos del suelo mixtos, variedad de espacios que incluyen red de plazas, parques y paseos en ejes viales, conectados a actividades que ayudan a fortalecer la calidad y vida urbana, adjuntos a edificios de diferentes tamaños escalonados de tres a seis pisos, promocionando un carácter diverso a escala humana. (Keisgner, 2019).

Conforme con lo anterior, la Renovación San Bernardo se presenta como un plan de desarrollo planificado mediante conexiones de accesibilidad flexibles con enlace común de peatones, bicicletas y transporte público, a través de redes con variedad de funciones y actividades; garantizando un entorno vital con áreas de descanso y recreación, conexos a edificios habitacionales existentes y propuestos, en conjunto a entornos y equipamientos comerciales y culturales, diseñados en función de las necesidades colectivas del sector.

Figura 3

Parque urbano Superkilen, Copenhague - BIG Bjarke Ingels Group



Tomado de "BIG Bjarke Ingels Group" por I. Baan. 2007. (<https://arquitecturaviva.com/obras/parque-urbano-superkilen>)

2.1.2 Vivienda progresiva

La vivienda social, propuesta por el arquitecto Chileno Alejandro Aravena, destaca por la concepción y sentido evolutivo, mediante un principio incremental habitacional a través del tiempo, dando paso a la participación individual y colectiva de los usuarios, como herramienta complementaria al diseño inicial, transformada en autonomía para el desarrollo y crecimiento espacial de cada unidad habitacional. (Vaca, 2017).

El proyecto Quinta Monroy en Chile, Aravena insertó un nuevo concepto en el diseño de vivienda mediante la "Vivienda Progresiva", en la cual se propone la construcción de la

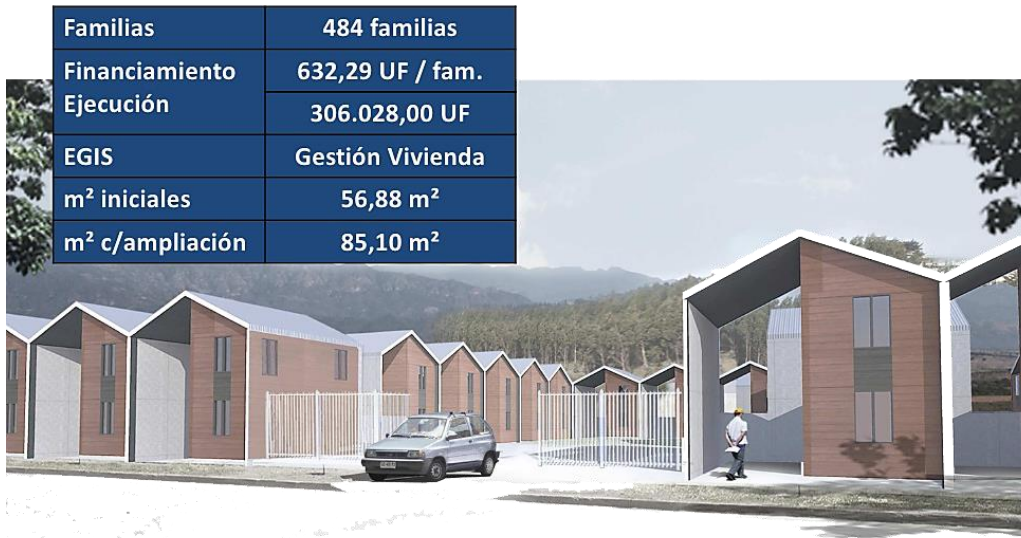
mitad de una casa básica, contemplando cambios y ampliaciones progresivas, que permiten aumentar el área habitacional inicial, a través de la participación de cada usuario en la planeación de su vivienda, promocionando una vivienda social flexible, adaptable y por ende más deseable. (Kimmelman, 2016).

Adicionalmente, el proyecto Villa Verde en Chile, desarrolla una tipología innovadora, competitiva y económica, aplicando el concepto de incrementalidad e integrando a los usuarios en el proceso de diseño. (Kimmelman, 2016).

En coherencia con lo anterior, de manera conclusiva el principio progresivo focalizado a la vivienda, juega un papel autónomo en la satisfacción de gustos, expectativas y necesidades de los usuarios, aunado a las variadas posibilidades económicas de la población, otorgando un nuevo significado a la proyección, concertación y diseño de la vivienda social.

Figura 4

Elemental - Equipo profesional Alejandro Aravena



Tomado de “Villa Verde / ELEMENTAL, Vivienda Social, Constitución, Chile” por S. Chia & C. Martinez. 2010. (<https://www.archdaily.co/co/02-309072/villa-verde-elemental>)

2.2 Marco teórico

Para el desarrollo del marco teórico, la selección referencial tiene como fundamento y configuración desde la disciplina arquitectónica y urbanística, la concepción de imagen urbana y habitacional; a través de una subdivisión de multifases jerárquicas, como metodología de acción orientadas de forma técnica a la justificación y enriquecimiento del presente caso de estudio.

Posteriormente, el análisis se efectúa en dos dimensiones: La primera, contempla la relación y estudio territorial, en una escala macro y meso respectivamente (Bogotá y Upz 95 Las Cruces), alusivo a teorías de ciudad; y la segunda en una escala micro (barrio San Bernardo), referente a teorías de habitabilidad.

2.2.1 Teorías de ciudad

Según Gehl (2006). La humanización del espacio urbano. El autor analiza los conceptos del espacio público como lugar de encuentro, donde la ciudad es el medio para una mejor manera de vivir y habitar y por consiguiente una ciudad bien diseñada, debe proporcionar una mejor convivencia.

Análisis: La premisa de Gehl (2006), accede a reflexionar sobre el rol del espacio público en la convergencia de actividades humanas y el contacto, en pro del disfrute colectivo, más allá de factores de coexistencia y vida ciudadana grupal.

Yory (2011). Espacio público y derecho a la ciudad. El autor reflexiona sobre los desafíos del espacio público y la ciudad en el siglo XXI, los pactos sociales y pluralistas, la necesidad de la presencia del estado, la zonificación pública como una política cultural y la disposición de áreas donde se vean materializados los derechos ciudadanos.

Análisis: La proposición de Yory (2011), permite promover el acceso, uso y distribución de las áreas urbanas de propiedad pública de manera equitativa, libre y gratuita, estando al alcance de toda la población.

Lynch (1960). La imagen de la ciudad. El autor enmarca a las ciudades bien planificadas, proporcionando una lectura fácil de los espacios, mediante la identificación de la forma, el color, el movimiento, el tacto y las sensaciones de la ciudad.

Análisis: La consideración de Lynch (1960), invita a crear una imagen urbana que invite a ser recordada y que cause deleite, como fórmula de permanencia en el espacio exterior.

Gehl (2014). Ciudades para la gente. El autor presenta una reflexión general, donde el precepto más importante de la reseña, idealiza que sin gente no hay ciudad, por tanto, a partir de la escala humana se proyectan las dinámicas de ciudad.

Análisis: La teoría de Gehl (2014), infunde un mensaje donde el papel de la arquitectura, determina la calidad urbana en la ciudad y toma como eje rector la gente, explorando profundamente las necesidades humanas.

Sánchez & Domínguez (2014). Identidad y espacio público. La reseña aborda los procesos identitarios para la configuración socio espacial, mediante zonas que permitan a los habitantes reconocerse como sujetos sociales y su posición respecto a los nuevos retos de la ciudad moderna.

Análisis: El estudio de Sánchez & Domínguez (2014), ofrece respuestas e iniciativas para romper con el paradigma que designa el desinterés y desconexión de una región de ciudad en deterioro, reemplazando la falta de apropiación, por un balance de factores que prevean la restitución, retorno y reubicación de población zonal.

Figura 5

Marco teórico urbano



Elaboración propia

2.2.2 Teorías de habitabilidad

Pérez (2000). Calidad del hábitat para la vivienda de interés social y soluciones habitacionales. El artículo presenta una muestra de 124 soluciones de habitabilidad para la vivienda social, encaminada a evaluar la calidad y satisfacción del usuario con relación a sus necesidades.

Análisis: La investigación de Pérez (2000), aporta información que caracteriza a los proyectos de vivienda social actuales como un factor de imprescindible evolución, debido a la baja respuesta a las expectativas básicas del usuario, generando, por el contrario, un procesamiento de estrategias para restituir, producir y transformar la calidad del hábitat.

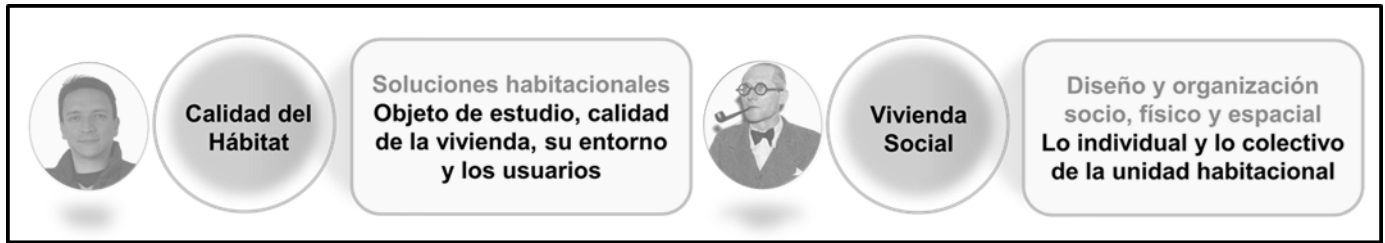
Le Corbusier (2008). La vivienda social. La reseña plantea el diseño y organización socio, físico y espacial, mediante el estudio de estrategias individuales y colectivas de una unidad habitacional.

Análisis: El apartado de Le Corbusier (2008), es fundamental para la propuesta del plan de mejoramiento integral del hábitat – Renovación San Bernardo ya que, el desarrollo habitacional es fruto de una planificación justificada y una exposición consiente de condiciones

físicas, sociales y culturales, manifiestos que puntualizan las soluciones que le permite al habitante vincularse con su entorno inmediato y su perspectiva entre el lugar, el habitar, la identidad y su historia.

Figura 6

Marco teórico habitacional



Elaboración propia

De forma deductiva, el estudio teórico aportó la estructura y soporte investigativo a la propuesta de Renovación San Bernardo, donde en primer momento las teorías de ciudad abordan los parámetros de ejecución y transformación de los modelos de ciudad, en pro de la organización funcional y jerárquica en intervenciones urbanísticas interrelacionadas, mediante entornos vitales y centros activos. En un segundo momento, las teorías de habitabilidad fundamentan los elementos requeridos para potenciar las condiciones físico – espaciales de la vivienda social, representadas como posibles soluciones para mejorar la calidad de la unidad habitacional y/o tipológica; en consecuencia, ambos momentos convergen en la proyección de renovación barrial como metodología integral en el diseño y desarrollo del presente trabajo.

2.3 Marco conceptual

En relación a la revisión bibliográfica y la evaluación de criterios cualitativos de acercamiento proyectivo, es posible definir y jerarquizar los conceptos de aplicación al programa urbano y gestión habitacional volumétrica, como elementos metodológicos, técnicos y analíticos para la renovación del barrio San Bernardo en Bogotá.

2.3.1 Concepto de ciudad

Gehl (2006). La humanización del espacio urbano. Concepto: Integración urbana, participación de la población en dinámicas urbanas.

Para la Renovación San Bernardo, la integración urbana denota una pauta favorable para una innovación en el modelo de crecimiento de la ciudad latinoamericana (escala macro), en sentido que rechaza la exclusión, la inequidad y la fragmentación. Puntualmente, a escala barrial (micro) la integración es un atributo de conexión del sistema local, al sistema urbano global.

Yory (2011). Presencia estatal. Concepto: Derecho a la ciudad, cooperación activa y comprometida en la transformación del entorno.

La proposición, incorpora el concepto de derecho a la ciudad o derecho colectivo, como elemento de garantía de derechos humanos, de éste modo, soporta la recuperación de barrios en alto deterioro y con graves problemáticas socio – culturales.

Lynch (1960). La imagen de la ciudad. Concepto: Legibilidad, claridad en el sistema urbano.

La legibilidad, se integra al diseño urbano del barrio San Bernardo para mejorar y fomentar su fácil lectura, reconocimiento y ordenación física.

Gehl (2014). Ciudades para la gente. Concepto: Dinamización – Activación, valoración de la calidad del espacio público.

La influencia de la dinamización en la propuesta, impulsa a generar zonas de permanencia y transición donde se prolongue la estancia de cada habitante en el exterior, mediante áreas animadas y polifuncionales (activación).

Sánchez & Domínguez (2014). Identidad y espacio público. Concepto: Arraigo, diseño de espacios que promuevan la identidad comunitaria.

La terminología de arraigo e identidad, vinculadas y adaptadas al barrio San Bernardo, conllevan a apropiarse de forma simbólica la nueva espacialidad, rescatando su memoria y vínculos identitarios propios de su historicidad.

2.3.2 Concepto de habitabilidad

Pérez (2000). Calidad del hábitat para la vivienda de interés social y soluciones habitacionales. Concepto: Calidad habitacional, calidad de la vivienda, entorno y usuarios.

Le Corbusier (2008). La vivienda social. Concepto: Diseño, organización individual y colectiva de la unidad habitacional.

Las teorías de vivienda social, dentro del estudio de soluciones y/o sugerencias impartidas por los autores, asientan a dar cabida a la transformación y evolución de la expresión y diseño desde su condición de adaptación a las necesidades y expectativas de los usuarios o tipos de constitución familiar.

Como resultado, el marco conceptual anteriormente expuesto, cualificó los conocimientos clave condensados en el marco teórico, con el fin de sintetizar las estrategias de aplicabilidad en el proceso de renovación territorial.

2.4 Marco Histórico

El marco histórico de la Localidad número 3 Santa Fe, seguido de la Upz 95 Las Cruces y particularmente el barrio San Bernardo, permite ubicar y posicionar los múltiples fenómenos que han ejercido influencia en el área de intervención.

2.4.1 Estudio fenomenología

El centro histórico de la ciudad de Bogotá, permite analizar el fenómeno de transformación, desde una perspectiva crítica y antropológica, a partir de los diferentes procesos y acciones ejecutadas por las cambiantes administraciones; sometidos a métodos de tratamiento del territorio destinado principalmente a la renovación, como oportunidades para

combatir la violencia generalizada (criminalidad, delincuencia, segregación y desigualdad), con el objeto de re dignificar el centro urbano de la ciudad, con premisas de urbanismo moderno e higiénico, enmarcado en el megaproyecto de Ciudad Salud. (García, 2010).

No obstante, la creciente obsolescencia del barrio San Bernardo, de acuerdo a las causas y efectos de sus diversas problemáticas, han conformado una sociedad y modo de vida vulnerable. Consecuentemente, esta fenomenología en el corazón de la ciudad admite examinar en retrospectiva los hechos históricos que han marcado negativamente al sector.

En principio, los antecedentes del Cartucho marcan el inicio gradual en la degradación del barrio Santa Inés, luego del Bogotazo el 9 de abril de 1948; acontecimiento que originó en gran medida la migración de múltiples familias tradicionales, residentes de aquella época hacia el norte de la ciudad de Bogotá, dando paso a la transformación de mansiones en inquilinatos en los años 1960 hasta 1970, e integrando el uso de hospedaje transitorio a los diferentes comerciantes y en general a las personas que llegaban a la ciudad; que sin duda originó una fenomenología de deterioro ascendente, convirtiendo el territorio en lugares de acopio y reciclaje de basuras, falsificación y adulteración de bebidas alcohólicas y posteriormente la venta y consumo de sustancias psicoactivas. (Duque & Guevara, 2016) y (García, 2010).

Posteriormente, la Calle del Cartucho, catalogada como el centro de actividades económicas ilícitas, trajo consigo la connotación final que se otorgaría al sector, conocida nacionalmente como la zona más peligrosa en la ciudad de Bogotá. (García, 2010).

Más tarde, iniciaron los procesos burocráticos y políticos distritales, para la destrucción del Cartucho y desalojo de sus habitantes, mediante la concertación e iniciación del Parque Tercer Milenio, cambiando en gran medida la morfología y paisaje urbano, social, cultural, espacial y comercial del núcleo histórico de Bogotá. (García, 2010).

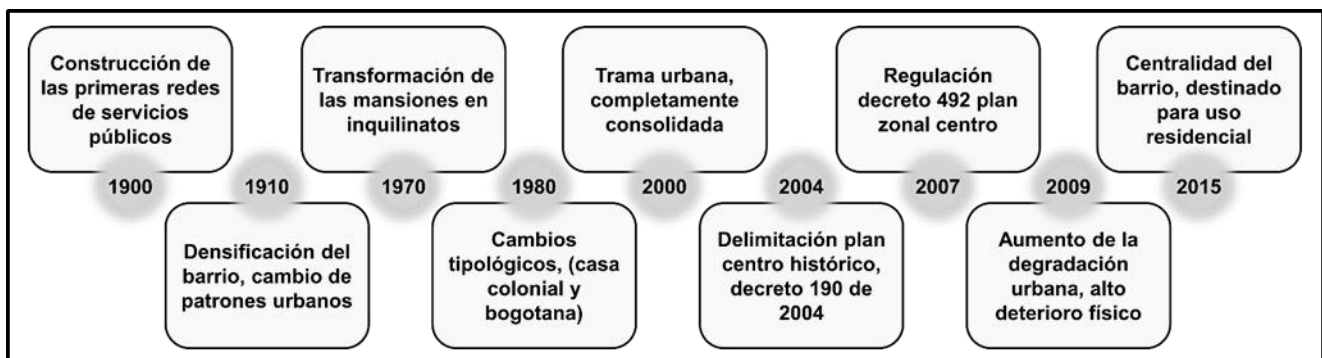
Sin embargo, la caída de ésta zona del miedo generalizado, conllevó a la consolidación de otras zonas de peligrosidad ya existentes, pero menos representativas llamadas la Calle del

Bronx, Cinco Huecos y el barrio San Bernardo, dando lugar a nuevos territorios de concentración de consumo y actividades ilícitas.

Congruentemente y pese a los esfuerzos de desarticulación, renovación y activación participativa del territorio, queda en claro en el presente marco histórico que la realidad social de miseria e ilegalidad tiende a desplazarse a su contexto inmediato; afectando negativamente al barrio San Bernardo, por causa de la migración delincinencial de las zonas ya mencionadas.

Figura 7

Componente histórico



Elaboración propia

2.5 Marco contextual

2.5.1 Ámbito circunstancial

El marco contextual se centra en la transformación del centro urbano de Bogotá, que se genera primariamente por la falta de control en la expansión capitalina y como consecuencia el fenómeno migratorio que ha acentuando la falta de interés y pérdida de la propiedad privada y pública en dicha zona, que por el contrario a ser compacta, ha dado lugar a la obsolescencia.

No obstante, las nuevas tendencias de la urbanización en América Latina, otorgan mayor importancia a la centralidad urbana, dejando a un lado los asentamientos periféricos. Esta nueva tendencia brinda un patrón de planificación en el proceso de repensar la ciudad, a

partir de tres categorías que componen la interpretación de los centros históricos: El espacio, tiempo y patrimonio. (Carrión, 2000).

2.5.2 Ámbito cualitativo

Principios Rectores del Plan Zonal Centro Bogotá. (Sarmiento, 2013).

Figura 8

Dimensiones urbanísticas



Elaboración propia

2.6 Marco Normativo

Las disposiciones normativas relacionadas, se demuestran en el presente caso de estudio y proyección de Renovación San Bernardo, como marcos reguladores de formulación y acción examinadas por entidades públicas.

2.6.1 Decreto 334 de 2000

“Modificación de las áreas de actuación para el barrio San Bernardo, reduciendo la intervención a tres proyectos residenciales y estableció un nivel de intervención diferencial así:” (como se cita en Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá, 2019, p.13).

Artículo no.4

Mecanismos y herramientas de gestión para los proyectos residenciales de San Bernardo. Los procesos de Renovación Urbana del sector de San Bernardo se gestionarán y ejecutarán en la siguiente forma:

1. Zona No.1:

Gestión integral a cargo de la entidad pública Distrital con competencia para adelantar este tipo de programas, incluye la adquisición de los terrenos y la gestión pública de adecuación del suelo correspondiente, sin perjuicio de la participación de los propietarios en la forma prevista en las leyes 9ª de 1989 y 388 de 1997. (como se cita en Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá, 2019, p.13).

2. Zona No.2:

Gestión privada de los proyectos residenciales por parte de los propietarios de los predios que conforman cada una de las manzanas que constituyen el área de Intervención, de acuerdo con los mecanismos de gestión asociada previstos por la ley 388 de 1997. (como se cita en Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá, 2019, p.13).

3. Zona No.3: “Los proyectos e intervenciones en el espacio público serán realizados por las entidades públicas competentes, sin perjuicio de la participación financiera de los propietarios de los predios beneficiados con las mismas”. (como se cita en Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá, 2019, p.13).

2.6.2 Plan Zonal Centro Bogotá

El Decreto 492 de 2007, Adopta la Operación Estratégica Centro (Centro Histórico-Centro Internacional), en adelante Operación Centro, el Plan Zonal del Centro y las siguientes Unidades de Planeamiento Zonal: UPZ- 91 Sagrado Corazón, 92 La Macarena, 93 Las Nieves, 94 La Candelaria, 95 Las Cruces y 101 Teusaquillo. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2007, párr. 1).

2.6.3 Unidad de Planeamiento Zonal No. 95 Las Cruces

Decreto Distrital 0492 del 26 de octubre de 2007 se adoptó la reglamentación de la operación estratégica del centro de Bogotá, el Plan Zonal del Centro -PZCB- y las Fichas Normativas para las Unidades de Planeamiento Zonal UPZ- 91 SAGRADO CORAZON, 92 LA MACARENA, 93 LAS NIEVES, 94 LA CANDELARIA, 95 LAS CRUCES Y 101 TEUSAQUILLO, de conformidad con las disposiciones del Decreto 190 de 2004 (Compilación del POT), (como se cita en Secretaría Distrital de Planeación, 2015, p. 1.).

2.6.4 Decreto No. 508 de 27 agosto de 2019

El decreto 508 de (2019), “Por medio del cual se adopta el Plan Parcial de Renovación Urbana “San Bernardo - Tercer Milenio”, ubicado en la Localidad de Santa Fe y se dictan otras disposiciones.

2.6.5 Decreto No. 1077 de 26 mayo de 2015

El decreto 1077 (2015), define en su artículo 1.

El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio tendrá como objetivo primordial lograr, en el marco de la ley y sus competencias, formular, adoptar, dirigir, coordinar y ejecutar la política pública, planes y proyectos en materia del desarrollo territorial y urbano planificado del país, la consolidación del sistema de ciudades, con patrones de uso eficiente y sostenible del suelo, teniendo en cuenta las condiciones de acceso y financiación de vivienda, y de prestación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico.

2.6.6 Plan Especial de Manejo y Protección PEMP – Centro Histórico de Bogotá

El PEMP se plantea entonces como una oportunidad para que el individuo y la colectividad en el Paisaje Urbano Histórico articulando bienes de interés cultural, espacio público, geografía y actividades económicas, culturales y sociales entren en una conversación que permita entrelazar los esfuerzos que hoy se encuentran desarticulados, hilvanándolos mediante una hoja de ruta que permita seguir observando, analizando, entendiendo, sintetizando y actuando de manera dinámica en las diferentes épocas de la implementación del plan conformando un sistema centro que se entienda abierto, flexible y resiliente. (como se cita Alcaldía Mayor de Bogotá D.C, 2019, p. 9).

CAPÍTULO III

3.1 Metodología

3.1.1 Análisis multiescalar

En principio, el objeto investigativo toma como punto de partida el ámbito general, conexo a una transición al ámbito particular; el método de análisis multiescalar de teorías, autores y conceptos, determina y examina su aplicabilidad en las diferentes escalas de análisis y posterior proyección (macro, meso y micro), en el territorio.

3.1.2 Análisis macro, Bogotá DC

La investigación y análisis bibliográfico determina los mecanismos de acción en la planeación urbana, que integran conceptos de conexión, políticas, sistema urbano y derechos ciudadanos, dentro del contexto de ciudad.

3.1.3 Análisis meso, Upz 95 Las Cruces

El estudio y diagnóstico a escala zonal instaure estrategias de aplicación, donde el principal protagonista de intervención es el usuario y la escala humana, mediante conceptos de comunidad, integración, colectividad y espacialidad.

3.1.4 Análisis micro, Barrio San Bernardo

El desarrollo teórico pretende disminuir el déficit habitacional en el barrio San Bernardo, a través del tratamiento e innovación en la calidad del hábitat y el espacio público, adoptando conceptos de habitabilidad, dinamización, revitalización, renovación y vivienda social progresiva diseñada en pro de la satisfacción de los usuarios, dentro del contexto local.

3.2 Estrategias proyectuales

3.2.1 Descripción, recursos y procedimiento

La Renovación San Bernardo, propone una subdivisión metodológica de trabajo y planificación del territorio, mediante tres fases que tienen como propósito delimitar, implantar y diseñar el plan de mejoramiento integral del hábitat, en el barrio San Bernardo en Bogotá.

3.2.2 Fase 1: Planeamiento normativo

Descripción: La propuesta toma como precedente las condiciones físicas o niveles de deterioro barriales existentes en el área de intervención, con el fin de delimitar el territorio para brindar un alcance óptimo y sistémico predial, integrando y preservando la reglamentación normativa correspondiente a la Upz 95 Las Cruces.

Consiguientemente, el presente documento expone la demarcación de tres Unidades de Gestión Urbanística UGU 1 (manzana 1,2,3,4,5 y 6), UGU 2 (manzana 10) y UGU 3 (manzana 7,8 y 9), como modelo de intervención estructural de la propuesta.

Recursos: Análisis y cálculo de áreas (bruta de perímetro, malla vial (rediseño), neta urbanizable, cesiones obligatorias, aislamientos normativos, área útil, índice de ocupación, índice de construcción, índice de densificación urbana, índice de cesiones, índice de equipamientos, altura permitida vs propuesta y diagnóstico POT 2020, Localidad no.3 Santafé.

Procedimiento: Cuantía, viabilidad, ocupación y uso por unidad de manzana.

Tabla 1

Resumen Unidades de Gestión Renovación San Bernardo

RESUMEN CUANTÍA PLANIFICACIÓN RENOVACIÓN SAN BERNARDO										
DESCRIPCIÓN POR UNIDAD DE MANZANA	UN	ÁREA BRUTA (MANZANAS 1- 10)	UN	ÁREA NETA URBANIZABLE	UN	TOTAL CESIONES Y AISLAMIENTOS	UN	ÁREA ÚTIL PROYECTO	UN	ÁREA OCUPACIÓN PRIMER PISO
TOTAL	UGU1	53670,87	m2	50130,785	m2	6274,16	m2	42535,65	m2	17014,26
TOTAL	UGU2	10652,08	m2	9758,68	m2	1159,6	m2	8599,08	m2	3439,632
TOTAL	UGU3	16536,9	m2	15832,135	m2	2722,13	m2	11789,03	m2	4715,612

Elaboración propia

Tabla 2*Cuantía usos y ocupación Unidades de Gestión propuestas*

CUADRO DE ÁREAS POR UNIDAD DE GESTIÓN URBANÍSTICA					
DESCRIPCIÓN	ÁREA ÚTIL	UNIDAD	USO	ÁREA OCUPACIÓN	% OCUPACIÓN
UGU 1	42535,65	m2	Mixto (Residencial, comercial y cultural)	17014,26	40%
UGU 2	8599,08	m2	Mixto (Residencial, comercial y cultural)	3439,632	40%
UGU 3	11789,03	m2	Mixto (Residencial, comercial y cultural)	4715,612	40%

*Elaboración propia***Tabla 3***Cálculo índices Renovación San Bernardo*

CUADRO ÍNDICES GENERALES										
DESCRIPCIÓN	MANZANA 1	MANZANA 2	MANZANA 3	MANZANA 4	MANZANA 5	MANZANA 6	MANZANA 7	MANZANA 8	MANZANA 9	MANZANA 10
Área útil m2	6163,68	3255,96	6585,55	7271,92	11094,15	8164,39	4604,59	3521,45	3662,99	8599,08
Índice ocupación (a partir de área útil)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Índice construcción (a partir de área útil)	3,25	4,2	4,6	3,5	4,5	3,4	4,2	4,7	4,6	3,2
Altura propuesta	8-10 Niveles	12-14 Niveles	14-12 Niveles	10-8 Niveles	14-12 Niveles	10-8 Niveles	10-12 Niveles	14 Niveles	12 Niveles	10-8 Niveles

*Elaboración propia***3.2.3 Fase 2: Planeamiento urbanístico**

Descripción: El análisis y justificación conceptual y multiescalar del territorio, estipulan las posibilidades, determinantes y componentes integradores que vincula la Renovación San Bernardo, a través del rediseño vial y espacio público, para mejorar el escenario de ciudad.

Recursos: Aplicación técnica y teórica de especificaciones para el diseño de andenes, separadores, y espacios públicos peatonales en el Distrito Capital. (SDP, 2018) y Manual de criterios de diseño urbano, orientado a la caracterización de soluciones específicas a problemáticas urbanas. (Bazant, 1983).

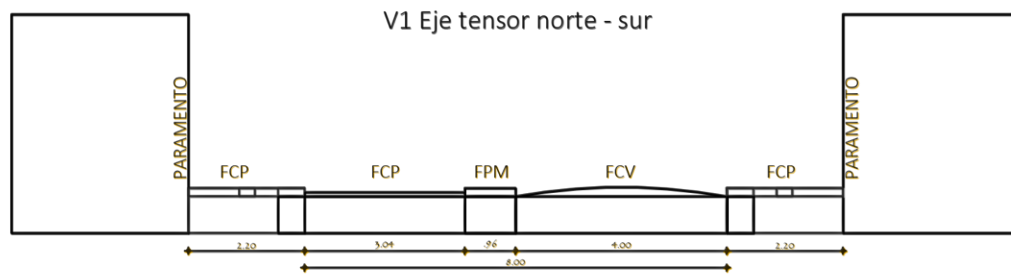
Procedimiento: La Renovación San Bernardo en Bogotá, presenta como punto de partida en el diseño urbano, el estudio de las condiciones físicas del lugar de implantación (clima, topografía, vegetación, paisaje y accesibilidad), seguido de la evaluación de usuarios

tanto existentes como potenciales, con el fin de determinar y proyectar una correcta zonificación funcional acorde al uso del suelo, dando respuesta a las necesidades de tipo ambiental, cultural, comercial y habitacional; contempladas en la regularización y trazado de cada unidad de manzana.

Continuamente, la lotificación determina y cuantifica a través de aplicabilidad normativa un adecuado dimensionamiento de lotes y manzanas, en conjunto con la cualificación de equipamientos y servicios, enlazados a la jerarquización y estructuración vial.

Figura 9

Rediseño malla vial V1

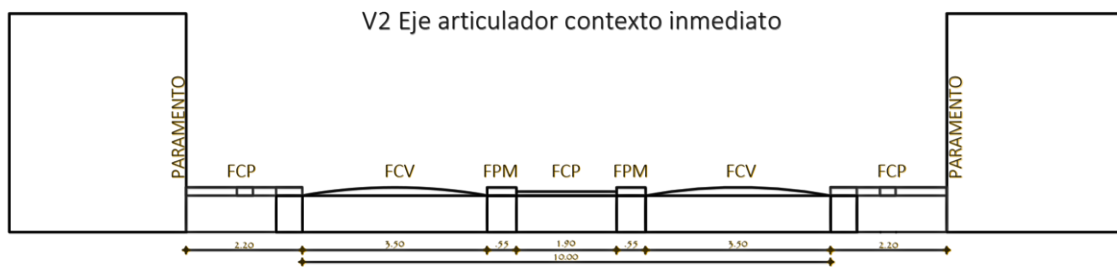


FCP - Franja circulación peatonal
 FPM - Franja de paisajismo y mobiliario
 FCV - Franja circulación vehicular

Elaboración propia

Figura 10

Rediseño malla vial V2

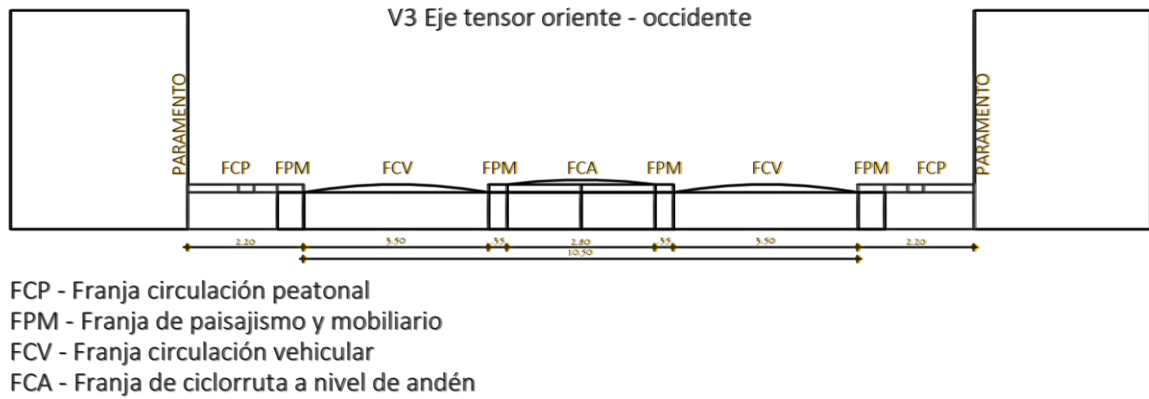


FCP - Franja circulación peatonal
 FPM - Franja de paisajismo y mobiliario
 FCV - Franja circulación vehicular

Elaboración propia

Figura 11

Rediseño malla vial V3



Elaboración propia

3.2.4 Fase 3: Planeamiento de ocupación habitacional progresivo volumétrico

Descripción: La configuración total de la propuesta, sostiene una relación predial normativa, urbanística y habitacional, correspondiente a diez (10) manzanas de intervención, sustentadas mediante políticas de tratamiento del suelo de renovación urbana, clasificando al sector con uso principal habitacional y uso complementario comercial y cultural vecinal.

Congruentemente, dicha ocupación se zonifica en 34 módulos habitacionales, seguido de 2.354 unidades habitacionales, 14 establecimientos de uso comercial y 16 equipamientos para uso dotacional cultural, como resultado en el emplazamiento planificado de la Renovación San Bernardo y el balance estudiado del diseño (40% ocupación usos mixtos – 60% urbanismo polifuncional y sistémico)

Recursos: Estudio de edificabilidad permitida (factor densidad) y evaluación de condiciones de ocupación para promover un óptimo aprovechamiento del suelo, y mitigar el déficit habitacional barrial.

Procedimiento: Estudio y desarrollo de los indicadores para derivar la intensidad del uso del suelo, IAP (Índice área de piso), IEA (Índice de espacios abiertos) y IEH (Índice de espacio habitable). (Bazant, 1983).

Tabla 4

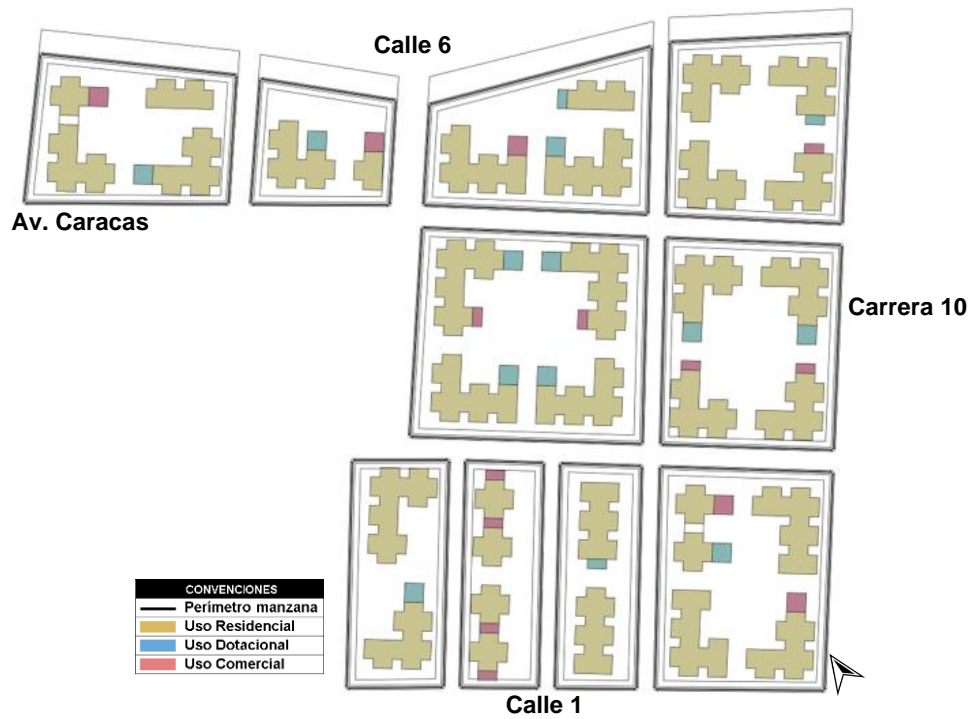
Porcentaje cesiones, ocupación (Equipamientos y residencial)

RESUMEN PORCENTAJE - INDICES		
12797,84	2311,35	22858,12
0,169011748	0,091831369	0,908167281
16,90117483	9,183136863	90,81672805
CESIONES	EQUIPAMIENTOS	HABITACIONAL

Elaboración propia

Figura 12

Zonificación territorial – usos mixtos



Elaboración propia

CAPÍTULO IV

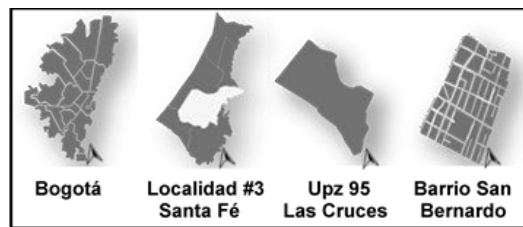
4.1 Formulación y estructura general

4.1.1 Localización

El barrio San Bernardo está ubicado en el centro de la ciudad de Bogotá. Hace parte de la UPZ 95 Las Cruces, de la Localidad 3 de Santa Fe. Limita al norte con la Calle 6 – parque Tercer Milenio, al sur con la Calle 1 - hospital La Hortúa, al oriente con Carrera 10 - barrio las Cruces, al occidente con la Avenida Caracas – barrio Eduardo Santos. (Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá, 2019, p.35).

Figura 13

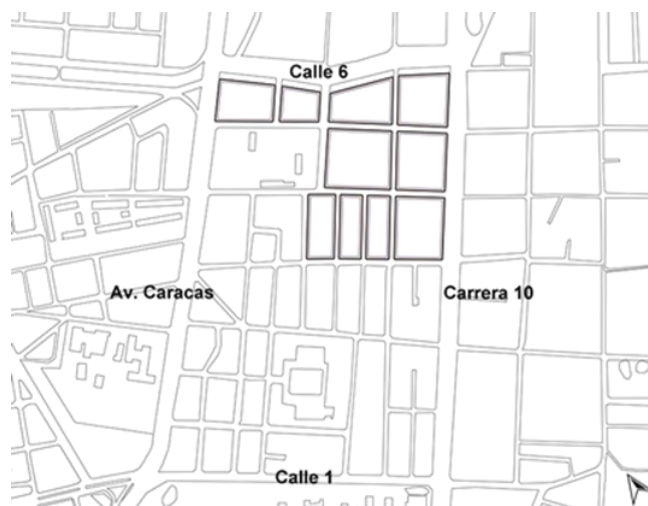
Localización macro, meso y micro



Elaboración propia

Figura 14

Localización área de intervención



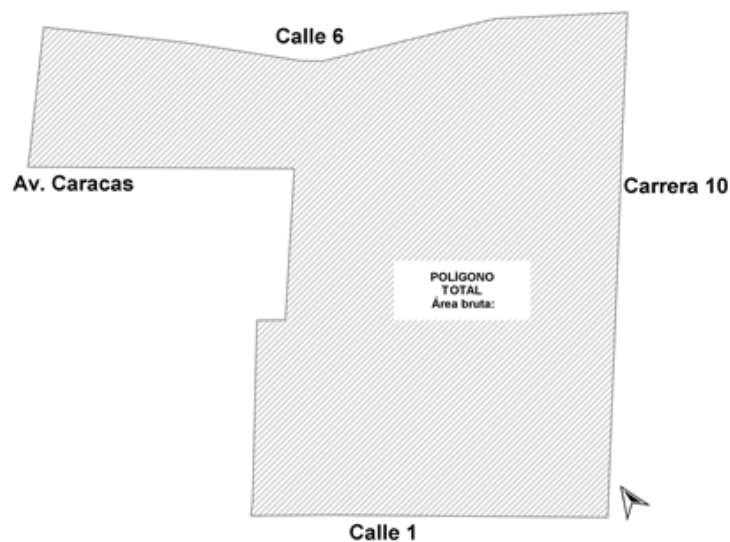
Elaboración propia

4.1.2 Área de intervención

El polígono de emplazamiento limita en el cuadrante norte con la Calle 6, al sur la Avenida Calle 3, al oriente con la Carrera 10, al occidente con la Carrera 12, Carrera 13 y cierre del terreno de renovación, la Avenida Caracas. El área de influencia y selección presenta el mayor índice de deterioro espacial respecto a su contexto, por tanto, su escogencia es prioritaria para la recuperación de áreas urbanas subutilizadas o en desuso.

Figura 15

Polígono objeto de desarrollo



Elaboración propia

4.1.3 Alcance propuesto

Propuesta de diseño urbana, cohesionada a módulos de ocupación habitacional volumétrica para el mejoramiento integral del hábitat en el barrio San Bernardo en Bogotá, en conjunto con equipamientos comerciales y culturales a escala vecinal, para la renovación de territorios de profunda violencia, desplazamiento y zonas en conflicto, a través, de un óptimo proceso de consolidación de zonas urbanas y habitacionales planificadas, con proyección de

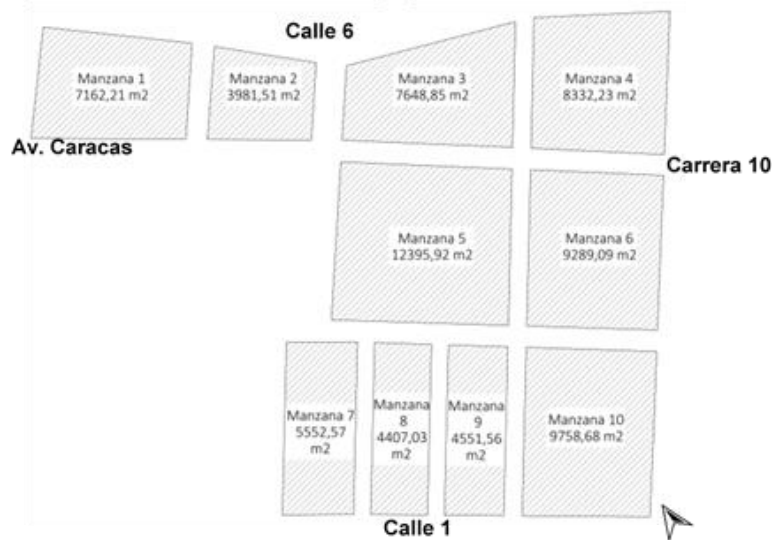
diseño urbano polifuncional y sistémico, conexo a soluciones habitacionales integrales y alternativas, enfocadas a la vivienda social progresiva.

4.1.4 Estructura catastral

El área delimitada presenta una trama regular media, a través de una morfología de parcelación reticular que permite un uso óptimo del espacio útil urbanizable, por tanto, dicha forma predominante se mantiene en la consolidación por unidad de manzana, dando origen, a un predominio homogéneo en la estructura urbanística interconectada y cohesionada, entre las diferentes unidades de gestión urbanística propuestas.

Figura 16

Morfología manzaneo – Área neta urbanizable



Elaboración propia

4.1.5 Estructura urbanística

La Renovación San Bernardo, idealiza la proyección, trazado y planificación de estructuras urbanas compactas, por medio de estrategias que permitan generar pautas de funcionalidad, sostenibilidad e inclusividad urbana, como procesos y modelos de ciudad en pro de la calidad en el espacio público, para mejorar la trama urbana en el centro histórico de

Bogotá; en transición hacia la innovación, articulación, humanización, dinamización y activación de las dinámicas urbanas.

4.1.6 Reconfiguración del sistema de movilidad

Objetivo: Rediseño vial Carrera 11, Carrera 11a, Carrera 11b y Carrera 12.

Factor existente:

Figura 17

Malla vial existente norte-sur

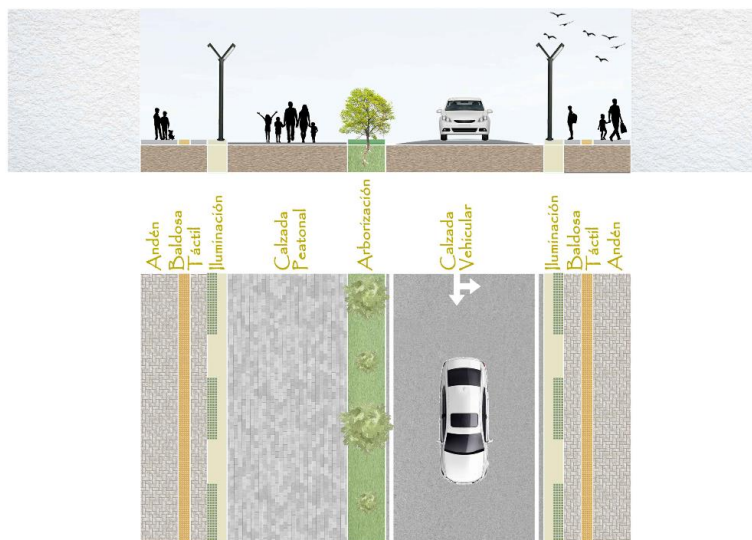


Tomado de "Google Street View San Bernardo" por Google Maps. 2019.
[\(https://www.google.com/maps/place/San+Bernardo,+La+Candelaria,+Bogot%C3%A1/@4.5940584,-74.083258,16.5z/\)](https://www.google.com/maps/place/San+Bernardo,+La+Candelaria,+Bogot%C3%A1/@4.5940584,-74.083258,16.5z/)

Factor propuesto: Eje tensor norte – sur.

Figura 18

Reconfiguración vial V1



Elaboración propia

Objetivo: Rediseño vial Carrera 12ª.

Factor existente:

Figura 19

Malla vial existente conector residencial

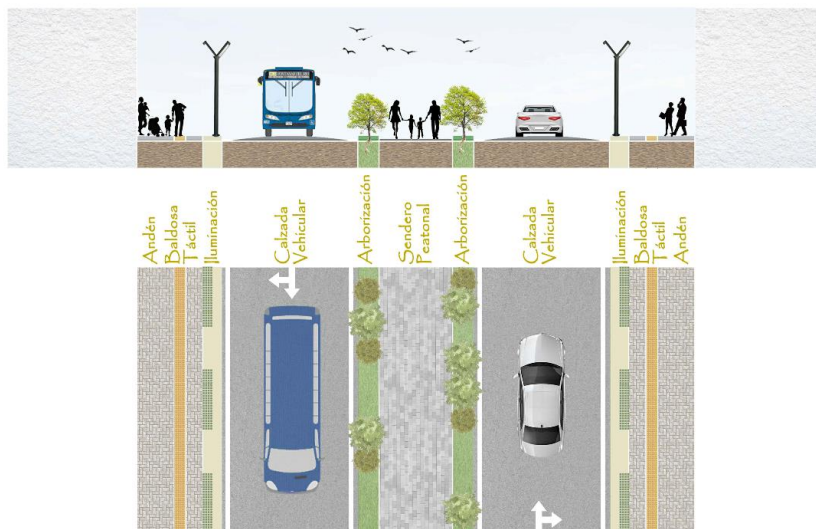


Tomado de "Google Street View San Bernardo" por Google Maps. 2019.
[\(https://www.google.com/maps/place/San+Bernardo,+La+Candelaria,+Bogot%C3%A1/@4.5940584,-74.083258,16.5z/\)](https://www.google.com/maps/place/San+Bernardo,+La+Candelaria,+Bogot%C3%A1/@4.5940584,-74.083258,16.5z/)

Factor propuesto: Eje articulador contexto inmediato

Figura 20

Reconfiguración vial V2



Elaboración propia

Objetivo: Rediseño vial Calle 5, Calle 4 y Av. Calle 3

Factor existente:

Figura 21

Malla vial existente oriente - occidente

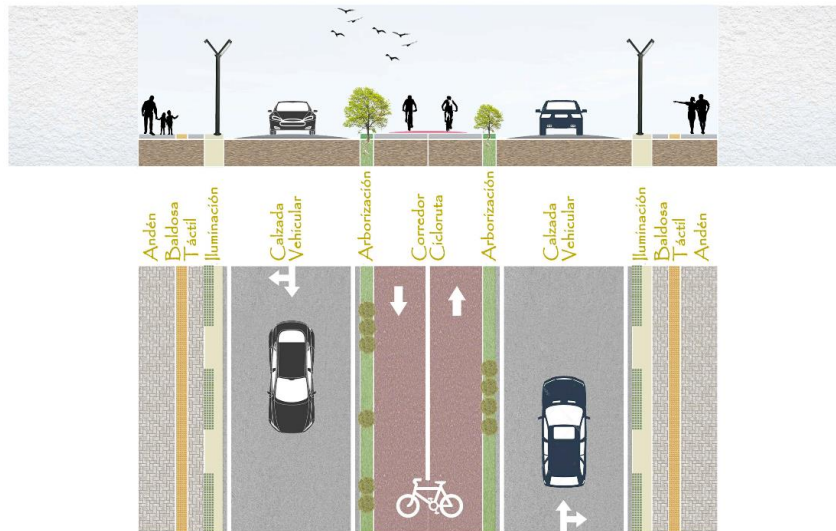


Tomado de "Google Street View San Bernardo" por Google Maps. 2019.
[\(https://www.google.com/maps/place/San+Bernardo,+La+Candelaria,+Bogot%C3%A1/@4.5940584,-74.083258,16.5z/\)](https://www.google.com/maps/place/San+Bernardo,+La+Candelaria,+Bogot%C3%A1/@4.5940584,-74.083258,16.5z/)

Factor propuesto: Eje tensor oriente – occidente.

Figura 22

Reconfiguración vial V3



Elaboración propia

4.1.7 Modelo de ocupación

La estrategia de ocupación aplicada, vincula y aprovecha el elevado potencial del centro de la ciudad para contrarrestar el detrimento físico-social del barrio San Bernardo, por medio de un modelo de ocupación con carácter alternativo, que conserve la estructura morfológica, transformando cada unidad catastral en nodos urbano-residenciales planificados, a través de la adaptación de índices de densificación urbana permisible y deseable; ofertando una proyección barrial que responda a la demanda habitacional, recreativa, económica y cultural y además, garantizando el dinamismo metropolitano potenciado y proyectado como pauta escalable para futuras intervenciones a escala barrial en la ciudad de Bogotá.

Figura 23

Emplazamiento, zonificación y diseño de renovación



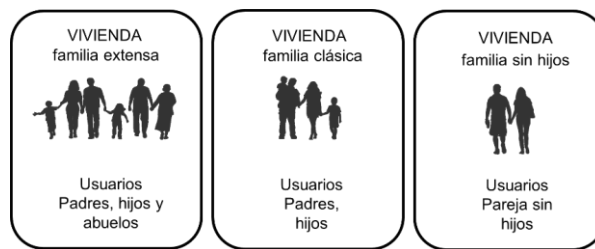
Elaboración propia

4.1.8 Estructura habitacional

La propuesta de Renovación San Bernardo, contempla la proyección de un prototipo alternativo volumétrico de ocupación, que promueve e impulse la restitución de la vivienda social, como modelo de intervención progresivo, mediante un diseño y planeamiento participativo, individual y colectivo, que permita reestructurar el territorio en materia habitacional para mitigar su déficit y posteriormente integrar a la vivienda connotaciones evolutivas, productivas y escalables, en beneficio de su eje organizacional enfocado al confort de potenciales usuarios.

Figura 24

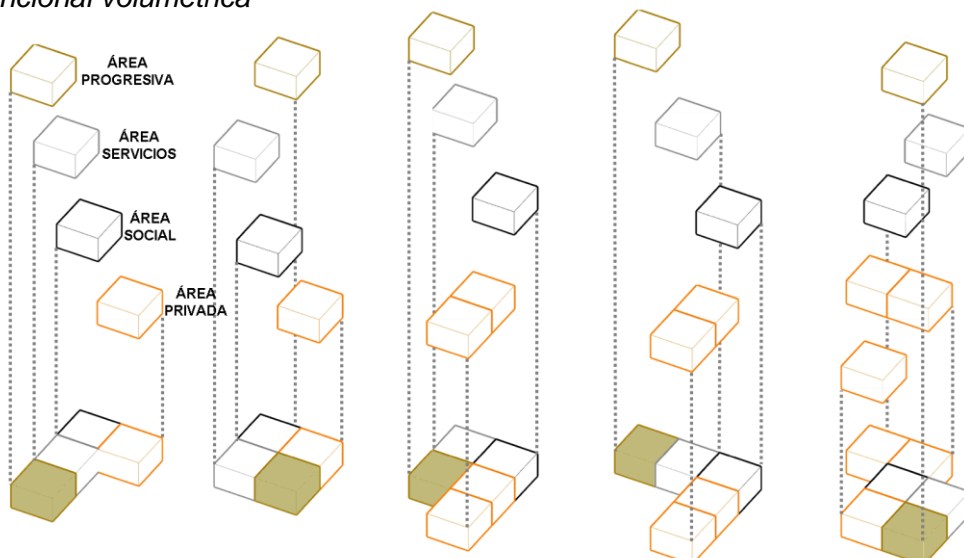
Usuarios potenciales



Elaboración propia

Figura 25

Memoria funcional volumétrica



Elaboración propia

4.2 Diseño de la propuesta

4.2.1 Consolidación normativa

La Renovación San Bernardo, propone e integra una subdivisión normativa de sectores, como fórmula y estrategia sistémica de configuración e intervención predial del territorio así:

Cuantía del factor existente

Subsector 1 – Unidad de Actuación Urbanística UAU 1 – 48.745 m².

Subsector 2 – Unidad de Actuación Urbanística UAU 2 – 5.722 m².

Subsector 3 – Unidad de Actuación Urbanística UAU 3 – 18.577 m².

Tabla 5

Cuantía factor existente

ANÁLISIS DENSIDAD		
Manzana	# Predios	Habitantes
1	21	122
12	15	186
20	7	62
21	5	18
22	32	410
23	68	610
24	35	227
26	30	223
30	33	486
33	20	175
34	24	268
35	25	138
36	15	93
37	11	79
14	341	3097

Adaptado de "Estudio manzanas y predios San Bernardo" por Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano [ERU], 2019. (https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/00_dts_ppsb_diagnostico_26072019.pdf)

El estudio comparativo permite analizar la densificación barrial existente, vislumbrando la cuantificación base para asumir correctamente el aumento de unidades habitacionales y por ende una mayor oferta inmobiliaria en la pieza urbana objeto de trabajo.

Cuantía del factor propuesto:

Subsector 1 – Unidad de Gestión Urbanística UGU 1 – 50130,78m2.

Subsector 2 – Unidad de Gestión Urbanística UGU 2 – 9.758,68 m2.

Subsector 3 – Unidad de Gestión Urbanística UGU 3 – 15832,135m2.

Tabla 6*Resumen cuantía propuesta por Unidad de Gestión*

RESUMEN CUANTÍA PLANIFICACIÓN RENOVACIÓN SAN BERNARDO										
DESCRIPCIÓN POR UNIDAD DE MANZANA		ÁREA BRUTA (MANZANAS 1- UN 10)		ÁREA NETA URBANIZABLE		ÁREA CESIONES AISLAMIENTOS (TRAMO 1-2-3 ECOLÓGICO 2641,95 m2)		ÁREA ÚTIL PROYECTO		ÁREA OCUPACIÓN PRIMER PISO
TOTAL	UGU1	53670,87	m2	50130,785	m2	6274,16	m2	42535,65	m2	17014,26
TOTAL	UGU2	10652,08	m2	9758,68	m2	1159,6	m2	8599,08	m2	3439,632
TOTAL	UGU3	16536,9	m2	15832,135	m2	2722,13	m2	11789,03	m2	4715,612

Elaboración propia

Tabla 7*Cuantía de desarrollo polígono de intervención*

CUADRO DE ÁREAS GENERALES RENOVACIÓN SAN BERNARDO			
DESCRIPCIÓN	DETALLE	ÁREA RESULTANTE	UN
ÁREA TOTAL BRUTA	Perímetro de intervención	106909,42	m2
ÁREA VIAL REDISEÑO	Carrera 12a, Carrera 12, Carrera 11, Carrera 11b, Carrera 11a, Carrera 10a, Calle 5, Calle 4 y Av Calle 3	31187,82	m2
ÁREA NETA URBANIZABLE	UGU 1	50130,785	m2
	UGU 2	9758,68	m2
	UGU 3	15832,135	m2
ÁREA TOTAL NETA	Urbanizable de proyecto	75721,6	m2
T1	Eje ecológico tramo 1	1067,71	m2
T2	Eje ecológico tramo 2	883,62	m2
T3	Eje ecológico tramo 3	690,62	m2
TOTAL ÁREA CESIONES PÚBLICAS OBLIGATORIAS	Cesión (Espacio público, malla vial local propuesta y eje polifuncional ambiental)	12797,84	m2
ÁREA TOTAL ÚTIL	Revitalización San Bernardo	62923,76	m2
OCUPACIÓN	Índice de ocupación primer piso 0,4	25169,504	m2
ALTURA MÁXIMA (PISOS)	Proyectados (8,10,12 y 14)		m2

Elaboración propia

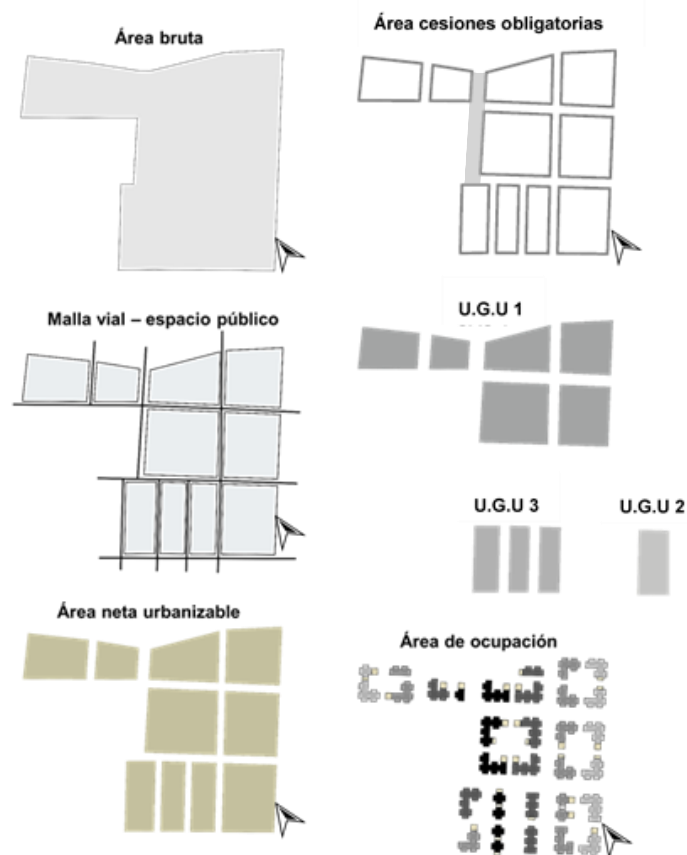
En virtud con lo anterior, el programa propuesto interviene en primera instancia la malla vial existente, descontado al área bruta dichos ejes viales objeto de rediseño, continuamente al área neta urbanizable resultante, se sustrae el área correspondiente a cesiones obligatorias destinadas a fortalecer el espacio público con asistencia ambiental, y finalmente el resultante

del proceso de cuantía determina sobre el area útil, el índice de ocupación para el desarrollo del programa de Renovacion San Bernardo.

Consecutivamente, la justificación reglamentaria de normatividad, corresponde al sector III con tratamiento de renovación urbana, por tanto, la aplicabilidad e implementación de la reglamentación complementaria de edificabilidad y usos del suelo, orienta la modalidad de reactivación en materia de vivienda unifamiliar, bifamiliar y multifamiliar, según disposición de Unidades de Gestión Urbanística.

Figura 26

Memoria marco normativo

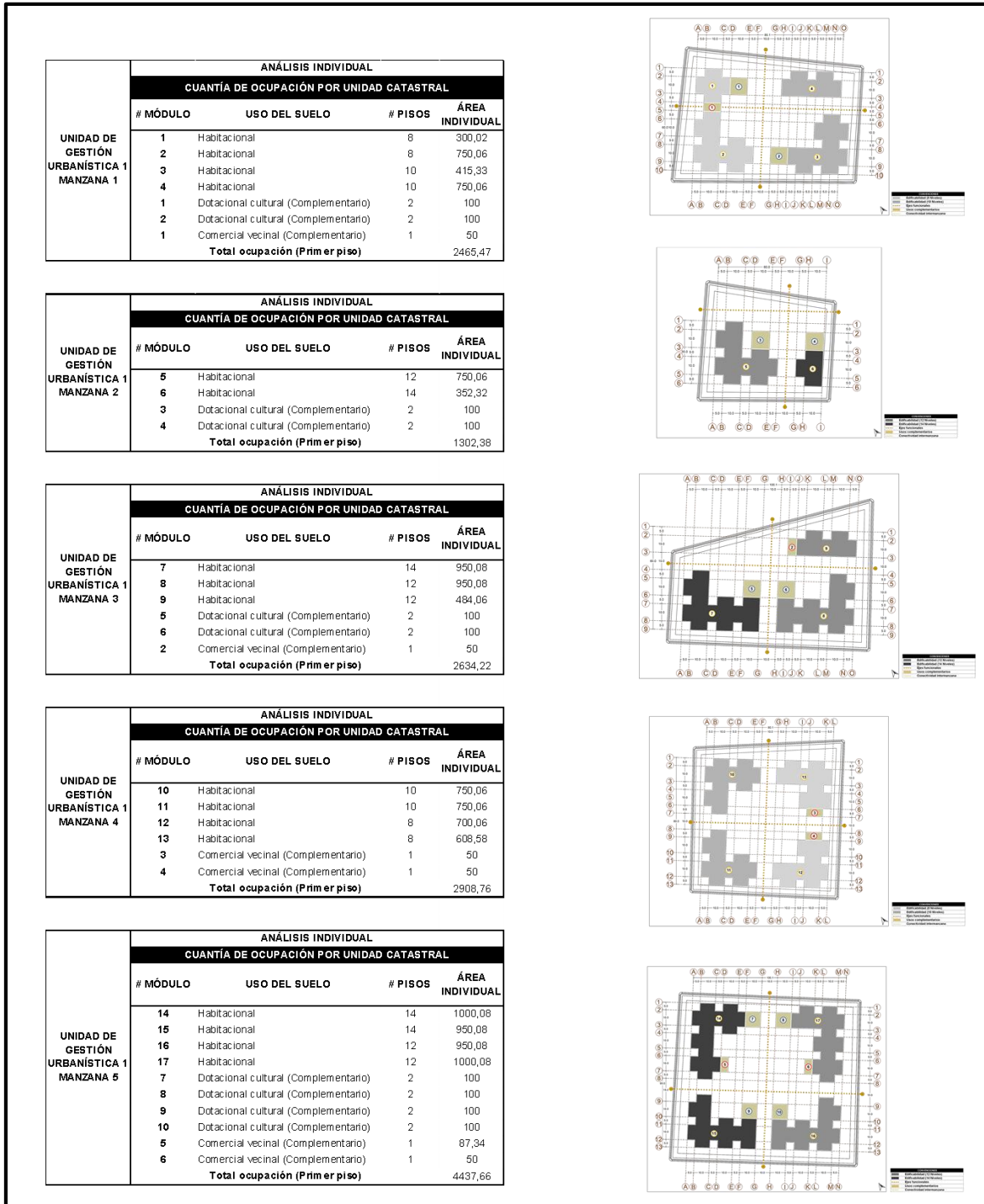


Elaboración propia

Operación territorial:

Figura 27

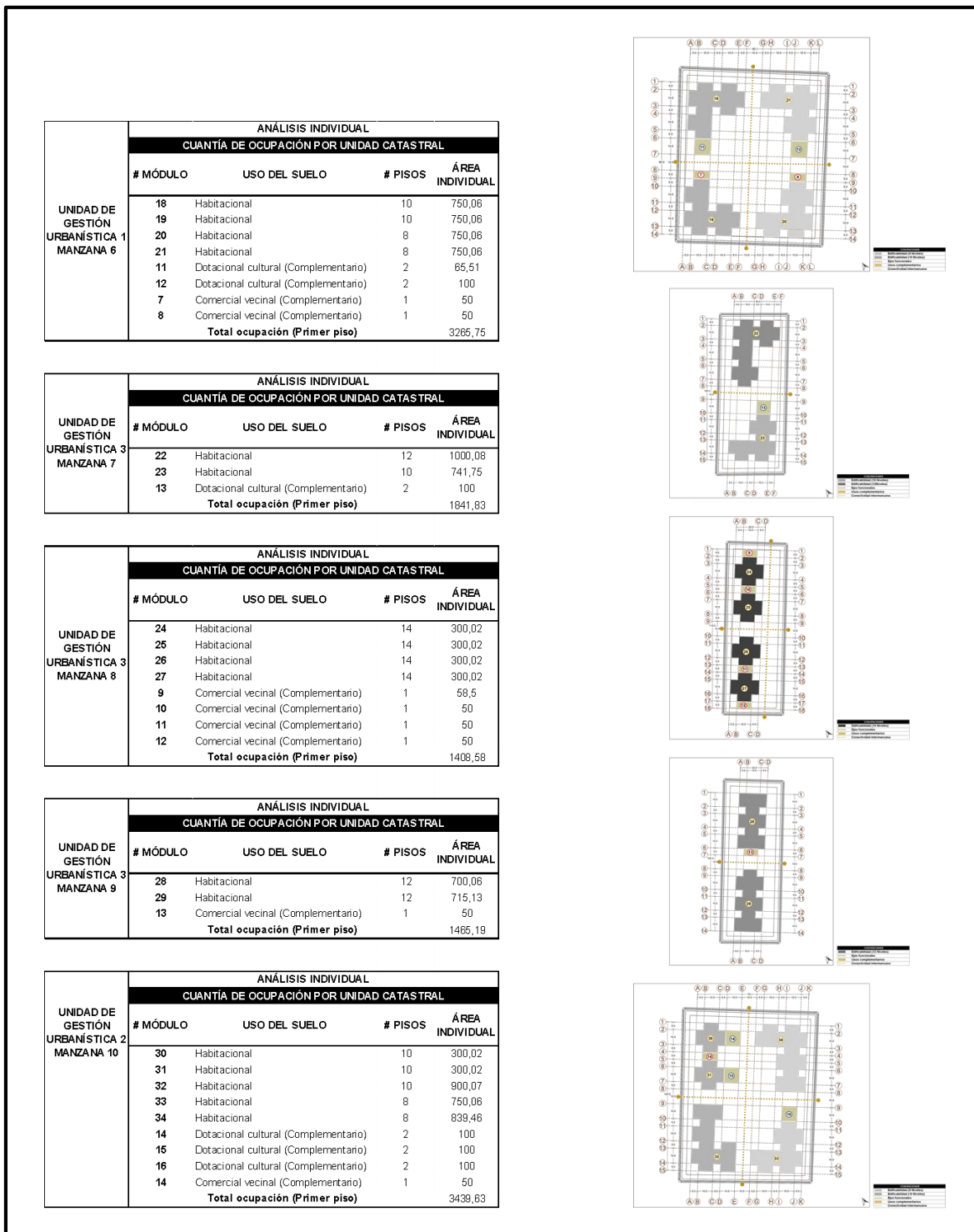
Funcionalidad manzanas 1, 2, 3, 4 y 5



Elaboración propia

Figura 28

Funcionalidad manzanas 6, 7, 8, 9 y 10



Elaboración propia

4.2.2 Consolidación urbanística:

Articular la Renovación San Bernardo al Plan Parcial del Parque Metropolitano Tercer Milenio, en conjunto con el área ecológica del Hospital San Juan de Dios, mediante un corredor peatonal y ecológico, en concordancia con el rediseño de los perfiles viales respectivos a la carrera 12ª, carrera 12, carrera 11, carrera 11b, carrera 11ª, calle 5ª, calle 4ª y avenida calle 3, vislumbrando espacios urbanos, flexibles y adaptables.

Tabla 8

Cuantía eje ambiental conector norte-sur

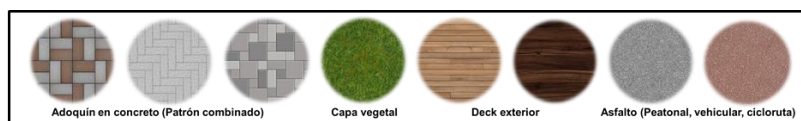
CUANTÍA EJE AMBIENTAL		
ANÁLISIS TRAMOS DE INTERVENCIÓN		
# TRAMO	CONECTORES (Entre) DESCRIPCIÓN	UNIDADES METROS LINEALES
1	Calle 6 y Calle 5	66,2
2	Calle 5 y Av. Intermedia propuesta	54,6
3	Av. Intermedia y Calle 4	42,7
4	Tramo sobre Calle 4	141,5
5	Calle 4 y Calle 3a	57,9
6	Calle 3a y Av. Calle 3	56,1
7	Av. Calle 3 y Calle 2	98,9
8	Calle 2 y Calle 1c	83,7
9	Calle 1c y Calle 1b	79,9
10	Calle 1b y Calle 1	78,5
TOTAL EJE CONECTOR (Parque Metropolitano Tercer Milenio y Hospital San Juan de Dios)		760

Elaboración propia

Por consiguiente, el diseño y espacialidad urbana se fundamenta en la disposición de áreas pasivas, áreas de transición y áreas activas como fórmula estratégica en la configuración de actividades del programa urbano y de manera cohesionada, el análisis de materialidad como respuesta a la zonificación de zonas blandas y duras, en las cuales se llevarán a cabo dichas actividades.

Figura 29

Materialidad urbana



Elaboración propia

Recreación activa:

La Renovación San Bernardo, involucra a la población y al individuo (usuario), dentro de actividades lúdicas, deportivas, dinámicas y físicas, que implican mayor actividad motriz, dentro de un diseño de espacialidad que proporciona senderos peatonales, senderos de cicloruta, juegos infantiles, zonas de esparcimiento general y plataformas de activación deportiva, haciendo referencia a principios conceptuales polifuncionales y permeables que permitan la integración humana.

Recreación pasiva:

El tratamiento territorial, complementa el programa urbano a través de áreas que no precisan o exigen actividad física, mediante acciones que impulsen la creatividad, la música, la lectura y permanencia, en conjunción con dinamismos artesanales y folclóricos.

Consecutivamente, la proyección de dichas áreas, involucran zonas de contemplación, recintos de lectura y arte, zonas musicales y manualidades, cohesionadas a plataformas que promocionen puntos de encuentro o reunión social.

Figura 30

Programa urbano manzana 1

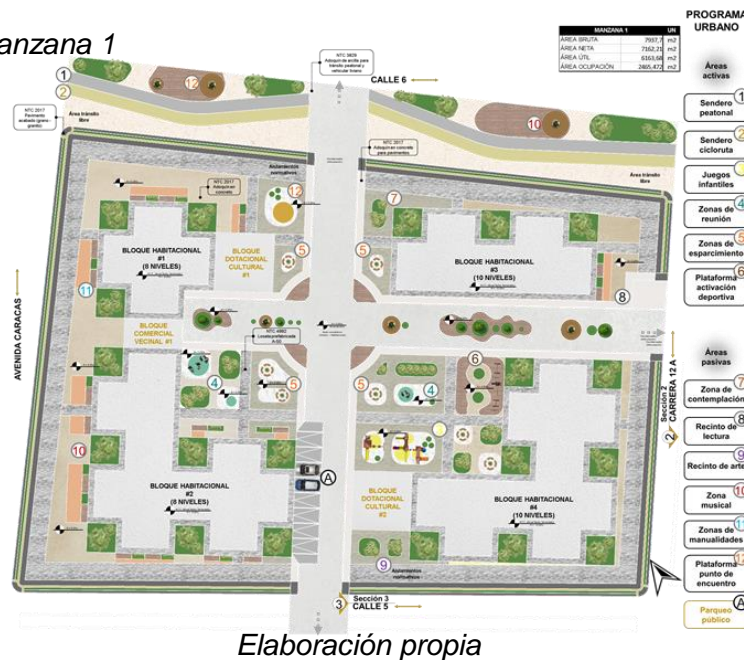


Figura 31

Programa urbano manzana 2



Figura 32

Programa urbano manzana 3



Figura 35

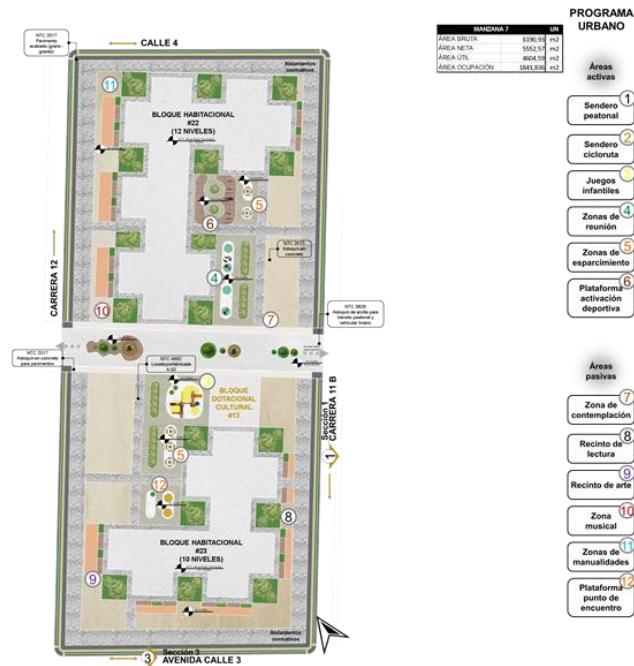
Programa urbano manzana 6



Elaboración propia

Figura 36

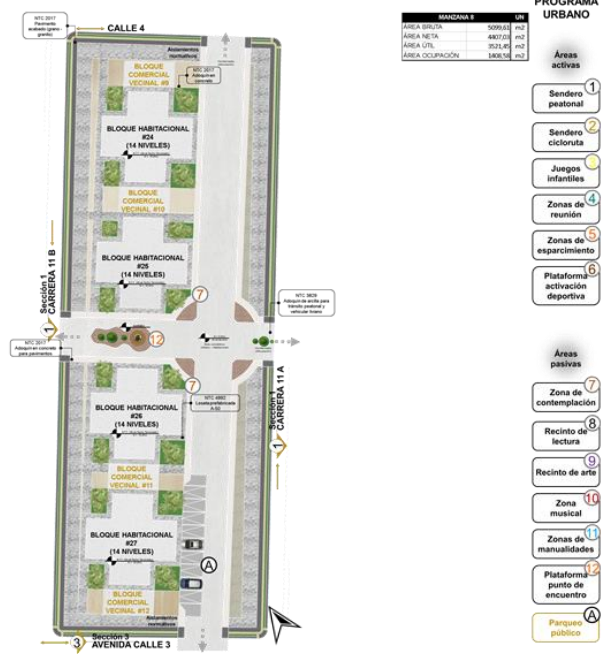
Programa urbano manzana 7



Elaboración propia

Figura 37

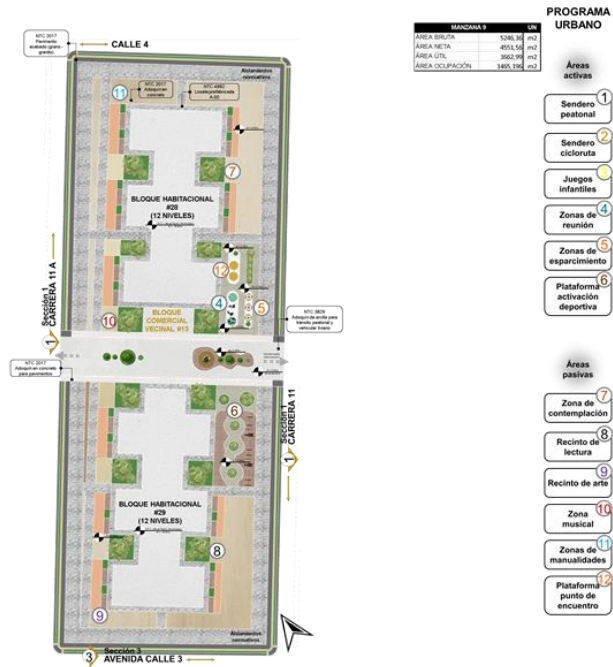
Programa urbano manzana 8



Elaboración propia

Figura 38

Programa urbano manzana 9



Elaboración propia

Figura 39

Programa urbano manzana 10



Elaboración propia

Como carácter conclusivo, el diseño urbano por unidad de manzana de la Renovación San Bernardo, asocia los entornos vitales y centros activos, por medio de un trazado intermanzana como medio conector del programa urbano de áreas activas y pasivas con relación a las zonas exteriores perimetrales de transición y permanencia, confiriendo cumplimiento al alcance propuesto en la unificación de dinámicas urbanas y redensificación polifuncional y sistémica de áreas metropolitanas, en pro de renovar el tejido urbano del barrio San Bernardo en Bogotá; criterios aplicados en la figura no. 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37 y 38.

Adicionalmente, la materialidad y definición geométrica permite caracterizar cada espacio propuesto con su contexto, vinculada en la figura 39.

Tabla 9

Procedimiento de cuantía por unidad de manzana

DESCRIPCIÓN POR UNIDAD DE MANZANA		ÁREA BRUTA (MANZANAS 1: UN 10)	ÁREA NETA URBANIZABLE	ÁREA CESIONES AISLAMIENTOS (TRAMO 1-2-3 ECOLÓGICO 2641,95 m2)	ÁREA ÚTIL PROYECTO	ÁREA OCUPACIÓN PRIMER PISO	% OCUPACIÓN				
UGU 1	Manzana 1	7937,7	m2	7162,21	m2	998,53	m2	6163,68	m2	2465,472	40%
	Manzana 2	4556,86	m2	3981,51	m2	725,55	m2	3255,96	m2	1302,384	
	Manzana 3	8472,55	m2	7648,85	m2	1063,3	m2	6585,55	m2	2634,22	
	Manzana 4	9153,01	m2	8332,23	m2	1060,31	m2	7271,92	m2	2908,768	
	Manzana 5	13393,72	m2	12395,92	m2	1301,77	m2	11094,15	m2	4437,66	
	Manzana 6	10157,04	m2	9289,09	m2	1124,7	m2	8164,39	m2	3265,756	
UGU 2	Manzana 10	10652,08	m2	9758,68	m2	1159,6	m2	8599,08	m2	3439,632	40%
UGU 3	Manzana 7	6190,93	m2	5552,57	m2	947,98	m2	4604,59	m2	1841,836	40%
	Manzana 8	5099,61	m2	4407,03	m2	885,58	m2	3521,45	m2	1408,58	
	Manzana 9	5246,36	m2	4551,56	m2	888,57	m2	3662,99	m2	1465,196	

Elaboración propia

Figura 40

Planta urbana general



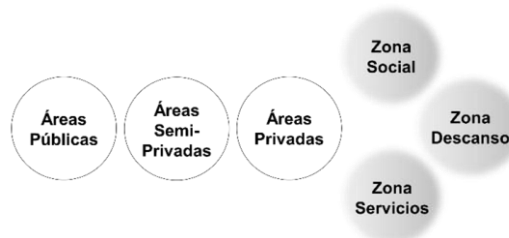
Elaboración propia

4.2.3 Consolidación habitacional volumétrica:

La propuesta de Renovación San Bernardo contempla el emplazamiento de la vivienda social progresiva, en áreas de demolición existentes como modelo de ocupación urbanística, con el objetivo primario de restaurar las áreas barriales abandonadas y en desuso, para replantear una óptima relación espacial entre el individuo y su entorno.

Figura 41

Organigrama funcional



Elaboración propia

Ocupación general propuesta

La disposición catastral, emplea la recomposición predial por unidad de manzana, analizando las condiciones habitacionales existentes del área de intervención y emplazamiento, en contraste, con la densificación en materia de vivienda propuesta por la Renovación San Bernardo, tomando como referencia o precedente el concepto de vivienda progresiva, como mecanismo para restituir el uso del suelo habitacional, integrando al usuario de forma participativa en la evolución, crecimiento e innovación de cada unidad propuesta así:

Tabla 10

Cuantía de ocupación habitacional propuesta

DESCRIPCIÓN	TOTAL
Índice densificación	235,4 unidades habitacionales por hectárea
Índice cesiones	17 % Espacio público
Índice equipamientos	9% Equipamientos usos complementarios
Índice vivienda	91% Uso habitacional
Índice construcción	MZ1: 3,25 MZ2: 4,2 MZ3: 4,6 MZ4: 3,5 MZ5: 4,5 MZ6: 3,4 MZ7: 4,2 MZ8: 4,7 MZ9: 4,6 MZ10: 3,2
Porcentaje ocupación urbana	60% programa urbano, diez manzanas
Porcentaje ocupación habitacional	40% Total 2354 Unidades habitacionales
Altura propuesta	8-10-12-24 Niveles

Elaboración propia

Ocupación tipológica propuesta

El modelo de ocupación volumétrica de la Renovación San Bernardo, surge a partir del cálculo y estudio detallado, cuantificado y cualificado enfocado a las necesidades primarias del sector, con el objetivo de cumplir con la densificación urbana requerida, a fin de proyectar una propuesta que funcione y responda a la demanda urbanística y habitacional que requiere el centro metropolitano de Bogotá, suministrando como resultado la renovación de 10 manzanas, 34 torres habitacionales, 2354 apartamentos (234,5 unidades por hectárea), 14 establecimientos comerciales, 16 equipamientos para uso dotacional – cultural y como precedente principal la estipulación y relación espacial planificada del área objeto de desarrollo, 60% urbanístico y 40% habitacional (91% uso vivienda y 9% equipamientos).

Tabla 11

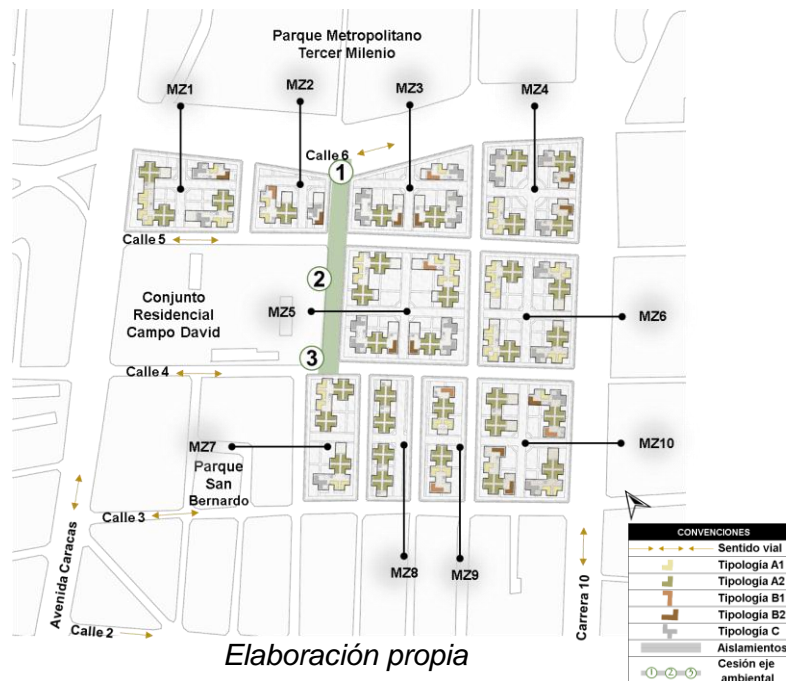
Densificación por manzana

DESCRIPCIÓN	MANZANA 1	MANZANA 2	MANZANA 3	MANZANA 4	MANZANA 5	MANZANA 6	MANZANA 7	MANZANA 8	MANZANA 9	MANZANA 10
# Unidades habitacionales totales	196	112	218	236	456	272	202	224	168	270

Elaboración propia

Figura 42

Relación tipológica



Tipología A1

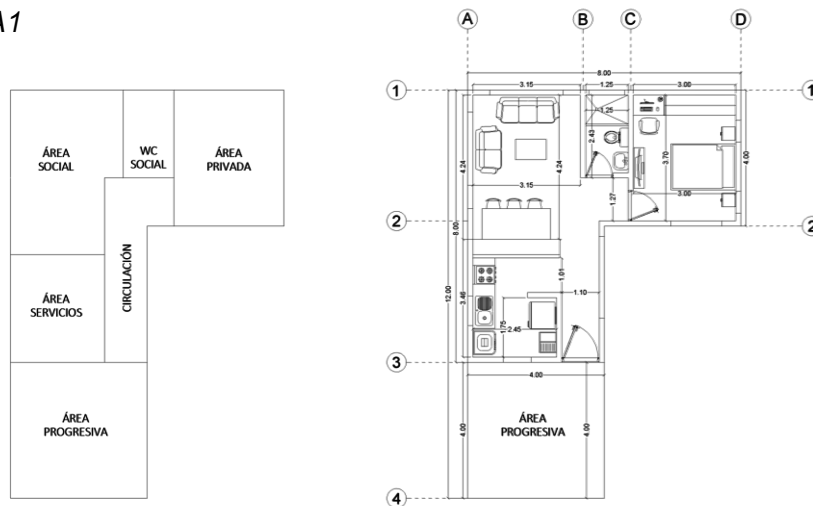
Concepto: Relación individual - colectiva

Área construida: 48m²

Área progresiva: 16m²

Figura 43

Tipología progresiva A1



Elaboración propia

Tipología A2

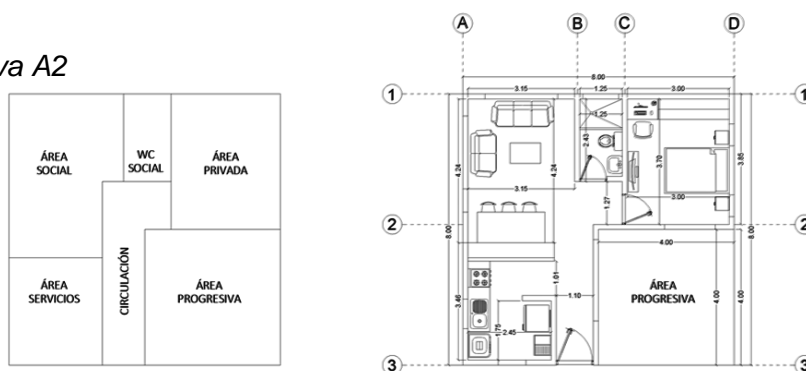
Concepto: Relación individual - colectiva

Área construida: 48m²

Área progresiva: 16m²

Figura 44

Tipología progresiva A2



Elaboración propia

Tipología B1

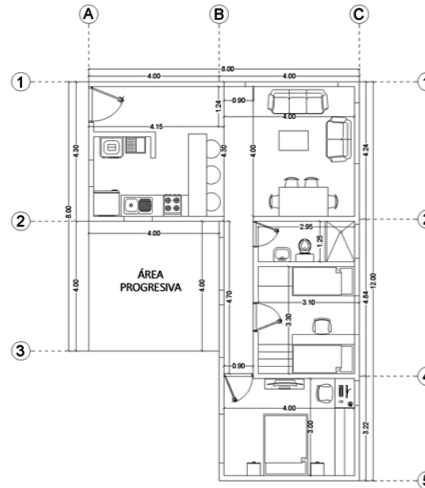
Concepto: Relación individual - colectiva

Área construida: 64m²

Área progresiva: 16m²

Figura 45

Tipología progresiva B1



Elaboración propia

Tipología B2

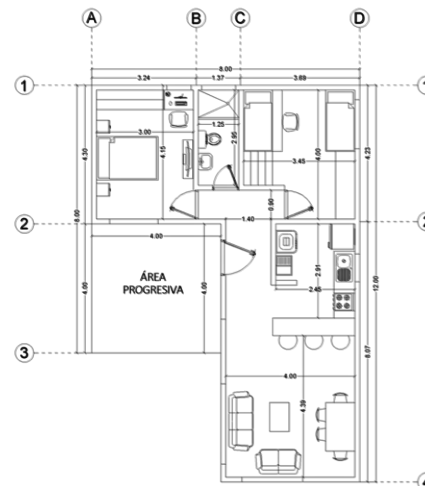
Concepto: Relación individual - colectiva

Área construida: 64m²

Área progresiva: 16m²

Figura 46

Tipología progresiva B2



4.3 Viabilidad y presupuesto

Dando continuidad al planteamiento de Renovación San Bernardo, la propuesta cuantifica los costos directos e indirectos, pertenecientes a la programación urbana y ocupación de usos mixtos, en pro de justificar la factibilidad determinando el costo total del proyecto.

Tabla 12

Resumen presupuesto total del proyecto

RESUMEN GENERAL					
CUANTÍA TOTAL CARGAS RENOVACIÓN SAN BERNARDO					
CONCEPTO	ÁREA TOTAL	UN	DESCRIPCIÓN	TOTAL RENOVACIÓN SAN BERNARDO	
ESPACIO PÚBLICO (Materialidad)	Manzana #1 - Unidad de Gestión 1	5472,22	m2		\$ 232.496.595
	Manzana #2 - Unidad de Gestión 1	3254,46	m2		\$ 140.129.313
	Manzana #3 - Unidad de Gestión 1	5838,33	m2		\$ 247.620.845
	Manzana #4 - Unidad de Gestión 1	6244,24	m2		\$ 263.935.230
	Manzana #5 - Unidad de Gestión 1	8911,06	m2	Costo directo (Andén espacio público, vía intermanzana - andenes, circulación peatonal, programa urbano	\$ 374.611.997
	Manzana #6 - Unidad de Gestión 1	6891,28	m2		\$ 291.710.861
	Manzana #7 - Unidad de Gestión 3	4349,09	m2		\$ 185.796.962
	Manzana #8 - Unidad de Gestión 3	3691,03	m2		\$ 159.442.226
	Manzana #9 - Unidad de Gestión 3	3781,16	m2		\$ 162.492.867
	Manzana #10 - Unidad de Gestión 2	7212,44	m2		\$ 294.888.591
OBRAS COMPLEMENTARIAS	Rediseño malla vial local	31187,82	m2	Carrera 12a, Carrera 12, Carrera 11, Carrera 11b, Carrera 11a, Carrera 10a, Calle 5, Calle 4 y Av Calle 3	\$ 738.547.000
MOBILIARIO URBANO GENERAL	Torre deslizadero - funciones lúdicas	36,8	m2	Juego infantil (3-12 años) 3 unidades	\$ 237.261.486
	Circuito medieval multifunción	43,6	m2	Juego infantil (2-13 años) 3 unidades	\$ 239.400.000
	Multifuncional incluyente sensorial	86	m2	Juego infantil (2-12 años) 3 unidades	\$ 423.809.034
	Circuito multifuncional infantil	44	m2	Juego infantil (3-8 años) 3 unidades	\$ 108.750.000
	Juego manipulación arena	46	m2	Juego infantil (2-12 años) 3 unidades	\$ 185.909.850
	Multifuncional tubular pequeño	66,5	m2	Juego infantil (6-12 años) 3 unidades	\$ 209.838.564
	Mobiliario paradero	15,68	m2	M-10 (9 unidades)	\$ 310.000.000
	Banca en concreto modular (tipo IDU)	130X52X82	UN	M-40 (55 unidades)	\$ 118.037.270
	Protector de árbol (tipo IDU)	1,20x0,70	UN	M-90 (320 unidades)	\$ 460.000.000
	Ciclo-parqueadero tipo 2	2,12x0,55	UN	M-101(20 unidades)	\$ 20.200.000
REDES (Costo directo)		731,1	m	Red de acueducto	
		642,12	m	Red de alcantarillado pluvial	
	Redes de servicios	No establecido	m	Red gas natural	\$ 6.987.200.000
		No establecido	m	Red datos	
CONTROL AMBIENTAL		915,14	m	Red eléctrica	
	Fitotectura	No establecido	UN	Carbonero, Cedro, Chicalá amarillo, Fresno, Guayacán manizales, Ligustro, Nogal y Roble	\$ 205.100.000
USOS MIXTOS	Manzana #1 - Unidad de Gestión 1	20504,54	m2		\$ 3.301.237.964
	Manzana #2 - Unidad de Gestión 1	14333,2	m2		\$ 2.316.368.638
	Manzana #3 - Unidad de Gestión 1	30960,8	m2		\$ 5.006.877.579
	Manzana #4 - Unidad de Gestión 1	25570,32	m2		\$ 4.132.049.519
	Manzana #5 - Unidad de Gestión 1	51641,5	m2	Costo directo (Área construida)	\$ 8.335.625.860
	Manzana #6 - Unidad de Gestión 1	27433,18	m2		\$ 4.429.160.935
	Manzana #7 - Unidad de Gestión 3	19618,46	m2		\$ 3.163.686.382
	Manzana #8 - Unidad de Gestión 3	17009,62	m2		\$ 2.742.778.542
	Manzana #9 - Unidad de Gestión 3	17032,28	m2		\$ 2.756.533.700
	Manzana #10 - Unidad de Gestión 2	28367,26	m2		\$ 4.588.720.770
TOTAL COSTO DIRECTO GENERAL				\$ 53.370.218.580	
TOTAL COSTOS INDIRECTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS				\$ 18.679.576.503	
COSTO TOTAL PROYECTO DE RENOVACIÓN SAN BERNARDO				\$ 72.049.795.083	

Elaboración propia

No obstante, el soporte para la definición de precio por m2 en el proyecto, se calcula tomando como referencia el tope de venta para la vivienda VIS (año 2022 y proyección 2023), el cuál en el año gravable corresponde a un total de 150 SMMLV, tomando como base el área total vendible y el número de viviendas objeto de venta y restitución habitacional en el centro metropolitano, soportando la viabilidad de la proyección, así:

Tabla 13

Factibilidad Renovación San Bernardo

FACTIBILIDAD DEL PROYECTO		
DESCRIPCIÓN	UN	TOTAL
Salario mínimo SMMLV (Año 2022) (SM)	COP	\$1.000.000
Tope vivienda VIS (Año 2022) (TV)	SMMLV	150
Área total vendible uso habitacional VIS (AT)	m2	125952
Total unidades propuestas (TU)	# viviendas	2354
Área promedio vivienda VIS (AP = AT/TU)	m2	53,5055225
Precio vivienda VIS (Año 2022) m2= (SM*TV)/AP	COP/m2	\$2.803.449

Elaboración propia

Tabla 14

Balance financiero Renovación San Bernardo

BALANCE FINANCIERO DE PROYECTO									
DESCRIPCIÓN		BASE VENDIBLE					TOTAL VENDIBLE	UN	
MANZANA 1	Tipología	A1	A2	B1	B2	C	COMERCIO (m2)	10258	m2
	Cantidad (Unidad)	62	104	0	10	20			
	Área vendible (m2)	48	48	64	64	80	50		
MANZANA 2	Tipología	A1	A2	B1	B2	C		6240	m2
	Cantidad (Unidad)	24	48	12	14	14	0		
	Área vendible (m2)	48	48	64	64	80			
MANZANA 3	Tipología	A1	A2	B1	B2	C		13170	m2
	Cantidad (Unidad)	12	104	12	26	64	50		
	Área vendible (m2)	48	48	64	64	80			
MANZANA 4	Tipología	A1	A2	B1	B2	C		12836	m2
	Cantidad (Unidad)	40	144	0	16	36	100		
	Área vendible (m2)	48	48	64	64	80			
MANZANA 5	Tipología	A1	A2	B1	B2	C		23625,34	m2
	Cantidad (Unidad)	88	264	12	26	52	137,34		
	Área vendible (m2)	48	48	64	64	80			
MANZANA 6	Tipología	A1	A2	B1	B2	C		16836	m2
	Cantidad (Unidad)	70	184	8	18	36	100		
	Área vendible (m2)	48	48	64	64	80			
MANZANA 7	Tipología	A1	A2	B1	B2	C		10176	m2
	Cantidad (Unidad)	56	136	0	0	12	0		
	Área vendible (m2)	48	48	64	64	80			
MANZANA 8	Tipología	A1	A2	B1	B2	C		10960,5	m2
	Cantidad (Unidad)	0	224	0	0	0	208,5		
	Área vendible (m2)	48	48	64	64	80			
MANZANA 9	Tipología	A1	A2	B1	B2	C		8498	m2
	Cantidad (Unidad)	48	96	24	0	0	50		
	Área vendible (m2)	48	48	64	64	80			
MANZANA 10	Tipología	A1	A2	B1	B2	C		14098	m2
	Cantidad (Unidad)	34	184	8	28	16	50		
	Área vendible (m2)	48	48	64	64	80			
ÁREA TOTAL VENDIBLE							745,84	126697,84	m2

Elaboración propia

CAPÍTULO V

5.1 Conclusiones

La organización formal y funcional de la propuesta de Renovación San Bernardo, se presenta como plan de mejoramiento integral del hábitat en territorios de profunda violencia, desplazamiento y zonas en conflicto específicamente en áreas de alto deterioro barrial; define el método de proyectación urbana como pauta organizacional de un patrón, que permita replicar y escalar dicha morfología para concertar un tejido sistémico con su contexto inmediato.

Por otra parte, el objetivo general se fundamenta y materializa dentro del desarrollo de la propuesta, a través de un óptimo trazado (regularización), lotificación, zonificación y diseño de espacialidad urbana, cohesionada a la reorganización lógica de los usos del suelo predominantes y existentes; en este sentido, la Renovación San Bernardo quedará como referente de aplicación teórica, conceptual y metodológica que permita complementar el presente caso de estudio y trasladar sus principios hacia futuras intervenciones territoriales.

Las intenciones conclusivas del presente trabajo, se centran en exponer los aspectos principales que se han detectado durante su desarrollo, con el fin de establecer recomendaciones y adiciones en la puesta en marcha de investigaciones similares.

5.2 Recomendaciones

Complementar la proposición habitacional en materia de volumen definido por cada complejo habitacional, en conjunto con su forma exterior (envolvente), logrando el nivel de detalle suficiente para entregar una propuesta que consolide las áreas urbanas y por ende habitacionales, como respuesta a la problemática ocupacional que se evidencia en áreas urbanas centrales y periféricas con carencias comunes de olvido y falta de gestión territorial adecuadas, en la ciudad de Bogotá.

5.3 Lista de Referencia o Bibliografía

- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C, (2019). Plan Especial de Manejo y Protección del Centro Histórico de Bogotá, Documento técnico de soporte síntesis de diagnóstico Tomo II, Instituto Distrital de Patrimonio Cultural, Bogotá DC.
<https://idpc.gov.co/PEMP/DTS%20Síntesis%20Diagn%C3%B3stico%20PEMP-CH.pdf>
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C, (2007). Plan Zonal del Centro -PZCB- y las Fichas Normativas para las Unidades de Planeamiento Zonal -UPZ- 91 Sagrado Corazón, 92 La Macarena, 93 Las Nieves, 94 La Candelaria, 95 Las Cruces y 101 Teusaquillo, Alcaldía Mayor de Bogotá DC. <http://www.sdp.gov.co/gestion-territorial/norma-urbana/normas-urbanisticas-vigentes/upz/unidad-de-planeamiento-zonal-no-95-las-cruces>
- Bazant, J. (1983). Manual de criterios de diseño urbano, Editorial Trillas S.A de C.V, (1983 – 1984) Benito Juárez, 03340 México D.F.
<https://urbanismodos.files.wordpress.com/2014/07/manual-de-criterios-de-disec3b1o-urbano-jan-bazant-s.pdf>
- Camargo, N. (2017). Los bienes y sectores de interés cultural frente a los planes de renovación urbana. Caso de estudio plan parcial de renovación urbana estación central. Universidad Piloto de Colombia, Facultad de Arquitectura, Programa de maestría de gestión urbana, Sede Bogotá DC.
<http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/3316>
- Carrión, F. (2000). Lugares o flujos centrales: Los centros históricos urbanos, publicación de las Naciones Unidas. Serie Medio ambiente y desarrollo, Santiago de Chile.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5720/1/S01010015_es.pdf
- Decreto Distrital 508/19, agosto 27, 2019. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (Colombia). Obtenido el 20 de mayo de 2022. https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/marco-legal/decreto_508_2019_.pdf

Decreto 1077/15, mayo 26, 2015. Ministerio de vivienda, Ciudad y Territorio. (Colombia).

Obtenido el 20 de mayo de 2022.

<https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/1077%20-%202015.pdf>

Duque, M. & Guevara, E. (2016). Reactivación urbana en el barrio San Bernardo, Vivienda de Interés Social - Prioritario VIS, VIP. Universidad Piloto de Colombia, Facultad de Arquitectura y Artes, Sede Bogotá. <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00003140.pdf>

Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá [ERU]. (2019). Plan Parcial de Renovación Urbana, San Bernardo y Tercer Milenio. Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá, Transformamos ciudad, Bogotá.

<https://www.sdp.gov.co/gestion-territorial/planes-parciales-de-renovaci%C3%B3n-urbana/planes/plan-parcial-de-renovacion-urbana-san-bernardo-tercer-milenio>

http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/00_dts_ppsb_formulacion_16052019.pdf

García S., C. J. (2010). Renovación Urbana en Bogotá, ¿Una respuesta al pánico moral? Territorios 22 , 111-114.

<https://revistas.urosario.edu.co/index.php/territorios/article/view/1385>

Gehl, J. (2006). La humanización del espacio urbano. Editorial Reverte; 1er edición, Escuela de Diseño Urbano, Universidad de Arquitectura de la Real Academia de Bellas Artes, Copenhague, Dinamarca. https://www.reverte.com/libro/eua-09-la-humanizacion-del-espacio-urbano_81190/

Gehl, J. (2014). Ciudades para la gente, Ediciones Infinito, ciudad Autónoma de Buenos Aires.

<https://issuu.com/majesbian/docs/344953224-ciudades-para-la-gente-ja>

González, N. (2018). Procesos de Participación en la transformación de la imagen urbana. Caso de estudio, centro tradicional Bogotá. Universidad de la Salle, Bogotá.

<https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1591&context=arquitectura>

- Instituto Distrital de Patrimonio Cultural [IDPC]. (2020). Plan Especial de Manejo y Protección. Centro Histórico de Bogotá, PEMP, Bogotá D.C.
<https://drive.google.com/file/d/1cjWfZLL3kCI41VxdCGF0PTIq-RIU1TcC/view>
- Keisgner, A. (2019). Desarrollo urbano integrado: Copenhague y el caso del barrio prontuario de Nordhavn, blog escritos por empleados del BID, Banco Interamericano de Desarrollo.
<https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/tag/copenhague/>
- Kimmelman, M. (2016, 23 de mayo). ArchDaily artículos, Alejandro Aravena, the Architect Rebuilding a Country, New York Times, 15 junio de 2016.
<https://www.archdaily.co/co/790041/en-perspectiva-alejandro-aravena>
- Le Corbusier, J. (2008). La vivienda social, Instituto Nacional de Bellas Artes, Cenidiap, México.
<https://disenoysociedad.ojs.xoc.uam.mx › download>
- Lynch, K. (1960). La imagen de la ciudad, Edición Gustavo Gili, SL, (1984 – 1998) Barcelona.
<https://taller1smcr.files.wordpress.com/2015/06/kevin-lynch-la-imagen-de-la-ciudad.pdf>
- Ministerio de vivienda, Ciudad y Territorio [Minvivienda]. (2020). Decreto número 1077 26 de mayo de 2015. Última actualización 10 de noviembre de 2020, Versión integrada con sus modificaciones, Bogotá D.C.
<https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/1077%20-%202015.pdf>
- Moreno, I. (2013). El deterioro del barrio San Bernardo en Bogotá: Causas, efectos y soluciones. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Arquitectura y Diseño, Sede Bogotá.
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/13982/MorenoPerezIsaac2013.pdf;sequence=1>
- Pérez, L. (2000). Calidad del hábitat para la vivienda de interés social y soluciones habitacionales, Revista INVI, vol. 26, núm. 72, Universidad de Chile, Santiago Chile.
<https://www.scielo.cl/pdf/invi/v26n72/art04.pdf>

Sánchez, D.& Domínguez, L. (2014). Identidad y espacio público, Gedisa, España.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=562576>

Sarmiento, M. (2013). Revitalización en el barrio San Bernardo. Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Arquitectura y Diseño, Bogotá DC.

<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/18293>

Secretaría Distrital de Planeación [SDP]. (2015). Planes Parciales de Desarrollo, evolución y práctica Bogotá. Secretaria Distrital de Planeación, Alcaldía Mayor de Bogotá DC.

<http://www.sdp.gov.co/transparencia/informaci%C3%B3n-interes/otras-publicaciones/planes-parciales-de-desarrollo-evolucion-y-practica-bogota-2000-2015>

Secretaría Distrital de Planeación [SDP]. (2018). Cartilla de andenes Bogotá DC. Secretaría Distrital de Planeación, Dirección del taller del espacio público, Alcaldía Mayor de

Bogotá DC. http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/cartilla_andenes_modificacion_07-06-2018.pdf

Secretaría Distrital de Planeación [SDP]. (2021). Plan Parcial de Renovación Urbana - PPRU “Centro San Bernardo”. Secretaria Distrital de Planeación, Alcaldía Mayor de Bogotá DC.

https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/2202140152_concepto_de_determinantes.pdf

Vaca, A. (2017). Modelo de vivienda progresiva sostenible, para comunidades urbanas en La Vega-Cundinamarca, Universidad Piloto de Colombia, Facultad de Arquitectura y Artes, Sede Bogotá. <https://core.ac.uk/download/226151717.pdf>

Yory, C. (2011). Espacio público y derecho a la ciudad, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/25157>