

DETERMINANTES PROYECTUALES PARA LA VIS DE ALTA DENSIDAD EN BOSA

CASO DE ESTUDIO: CIUDADELA EL RECREO

Luis Felipe Giraldo Salinas



UNIVERSIDAD
La Gran Colombia

Vigilada MINEDUCACIÓN

Arquitectura, Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá

2023

Determinantes Proyectuales Para La Vis De Alta Densidad En Bosa

Caso De Estudio: Ciudadela El Recreo

Luis Felipe Giraldo Salinas

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

Dirigido por el Arq. Mg. Cesar Iván Chaves Izquierdo



Arquitectura, Facultad de Arquitectura

Universidad La Gran Colombia

Bogotá

2023

Dedicatoria

La elaboración de este proyecto va dirigido y dedicado principalmente a las personas que hacen parte de mi familia y a todos mis seres más cercanos y queridos por su constante acompañamiento, paciencia y apoyo moral, también a mis amigos de la universidad con los cuales compartí diversas y muy gratas experiencias durante esta formación como arquitecto. Dedico especialmente este importante ejercicio de investigación junto con todos sus resultados a docentes, tutores y funcionarios de la institución que estuvieron estrechamente implicados.

Por otra parte, quiero dirigirme a todos los profesionales o personas que se sientan interesados por consultar o leer los temas abordados en este documento. Espero aportar y despertar con ello las inquietudes y reflexiones suficientes para generar otras perspectivas o algún tipo de impacto positivo sobre el panorama actual de la VIS en Colombia.

Agradecimientos

En este apartado agradezco principalmente a toda mi familia y a los seres queridos que me apoyaron en todo el trayecto de esta importante etapa de mi vida ya sea compartiendo sus conocimientos, opiniones, sugerencias y junto a diversos textos y documentos de gran valor para alimentar esta investigación, también por estar presentes en todo momento para brindarme una voz de ánimo durante esta extensa y ardua investigación, mis más sinceros agradecimientos a todos los docentes y funcionarios de mi facultad por el tiempo y atención que me han dedicado en sus observaciones y correcciones que han sido de gran relevancia para el correcto desarrollo de este proyecto de grado.

Tabla de contenido

RESUMEN	15
INTRODUCCIÓN	17
CAPÍTULO I: ESTRUCTURA DE INVESTIGACIÓN.....	19
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
1.1.1. Descripción del problema	19
1.1.2. Formulación de la pregunta problema	22
1.2. JUSTIFICACIÓN	23
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	25
1.3.1. Objetivo General	25
1.3.2. Objetivos Específicos.....	25
1.4. HIPÓTESIS	26
CAPÍTULO II: MARCOS DE REFERENCIA	27
2.1 MARCO TEÓRICO	27
2.1.1 Antecedentes	27
2.2. MARCO CONCEPTUAL	30
2.2.1. La vivienda	30
2.2.2. Vivienda digna	30
2.2.3. Hábitat.....	31
2.2.4. Habitar.....	31
2.2.5. Calidad de vida	31
2.2.6. Habitabilidad	32
2.2.7. Determinante.....	32

2.3 MARCO REFERENCIAL PROYECTUAL.....	33
2.3.1. <i>Quintas Monroy (Chile)</i>	33
2.3.2. <i>Miranda (Colombia)</i>	34
2.3.3. <i>San Ignacio (México)</i>	35
2.4 MARCO HISTÓRICO	36
2.4.1. <i>Periodo Higienista (1918 -1950)</i>	36
2.4.2. <i>Vivienda económica (1928)</i>	37
2.4.3. <i>Creación Banco Central Hipotecario (1932)</i>	37
2.4.4. <i>Vivienda obrera (1936)</i>	38
2.4.5. <i>instituto de crédito territorial (1939)</i>	38
2.4.6. <i>Vivienda Popular (1942)</i>	38
2.4.7. <i>Creación Fondo Nacional del Ahorro (1968)</i>	39
2.4.8. <i>Creación del Ministerio de vivienda, Ciudad y Territorio (2011)</i>	40
2.5 MARCO NORMATIVO	40
2.5.1. <i>Artículo 44 Ley 9 de 1989</i>	40
2.5.2. <i>Artículo 51 de la constitución política de Colombia de 1991</i>	40
2.5.3. <i>Ley 388 de 1997</i>	41
2.5.4. <i>Ley 1537 de 2012</i>	41
2.5.5. <i>Ley 1444 de 2011</i>	41
2.5.6. <i>Conpes 3305 de 2004</i>	42
2.5.7. <i>Conpes 3977 de 2019</i>	42
2.5.8. <i>Decreto 2501 de 2007</i>	42
2.5.9. <i>Decreto 1077 de 2015</i>	43
2.5.10. <i>Decreto 555 del 2021</i>	43
2.5.11. <i>NSR-10 (2010)</i>	43

2.5.12. RAS (Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable)	44
2.6 MARCO METODOLÓGICO.....	45
2.6.1. Metodología de investigación.....	45
2.6.2. Proceso de la investigación mixta.....	45
2.6.3. Mecanismos de recolección de información.....	46
CAPÍTULO III: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO ESPACIO TEMPORAL DE LA VIS.....	47
3.1. ANÁLISIS MULTIESCALAR.....	47
3.1.1. Escala macro.....	47
3.1.2. Escala Meso	51
3.1.3. ESCALA MICRO	53
3.2 CONCLUSIÓN DE LAS ESCALAS.....	55
CAPÍTULO IV: DIAGNOSTICO ESPECÍFICO Y ANÁLISIS DE REFERENTES	56
4.1. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL LUGAR - COMPONENTE FÍSICO ESPACIAL - CIUDADELA EL RECREO.....	56
4.1.1. Localización general y zonas verdes	56
4.1.2. Usos consultados y Tipologías de vivienda	57
4.1.3. Malla vial y Peatonal	58
4.1.4. Selección de potenciales casos de estudio	60
4.1.5. Conclusiones	61
4.2. CARACTERIZACIÓN POR TIPOLOGÍAS DE VIS EN CIUDADELA EL RECREO	62
4.2.1. Kasai de los Venados	62
4.2.2. Quintas del Recreo.....	62
4.2.3. Alameda Santa Monica.....	63
4.2.4. Casa Grande.....	63
4.2.5. Los Cerezos del Recreo.....	64

4.2.6. <i>Compartir el Recreo</i>	64
4.2.7. <i>Percepciones Generales consultadas</i>	65
4.2.8. <i>Encuestas propias</i>	68
4.2.9. <i>Conclusiones de Encuestas</i>	79
4.3. ANÁLISIS REFERENTES PROYECTUALES, PROPUESTA PRELIMINAR Y CRITERIOS GENERALES PARA DETERMINANTES DE DISEÑO DE VIS.	80
4.3.1. <i>Análisis – Miranda Apartamentos</i>	80
4.3.2. <i>Análisis – Quintas de Monroy</i>	82
4.3.3. <i>Graficas de Matriz de Evaluación cualitativa de referentes</i>	86
4.3.4. <i>Conclusiones del análisis de referentes</i>	87
4.3.5. <i>Planteamiento</i>	88
4.3.6. <i>Flexibilidad y Adaptabilidad</i>	88
4.3.7. <i>Implantación dinámica y paisajística</i>	88
4.3.8. <i>Crecimiento, ampliación y expansión</i>	89
4.3.9. <i>Diversidad Tipológica</i>	89
4.3.10. <i>Vivienda productiva</i>	90
CAPÍTULO V: ESTUDIOS BIOCLIMÁTICOS – ESCENARIOS – APROXIMACIÓN DE PROPUESTA URBANA Y	
PLANTEAMIENTO DE DETERMINANTES PROYECTUALES GLOBALES.	93
5.1. ESTUDIOS BIOCLIMÁTICOS – BOSA PORVENIR	93
5.1.1. <i>Resultado en el diagrama ciclométrico del objeto arquitectónico</i>	94
5.1.2. <i>Conclusiones de los estudios bioclimáticos</i>	97
5.2. ESCENARIOS HIPOTÉTICOS	98
5.2.1. <i>Escenario Tendencial – Ciudadela el Recreo – Bosa</i>	98
ESTIMACIONES DEL ESCENARIO TENDENCIAL	99

5.2.2. Escenario Estratégico – Kasay etapa 1 y 2.....	100
5.3. PROPUESTA CONCEPTUAL - ESQUEMÁTICA URBANA	103
5.3.1. Fortalecimiento interno y externo de la conectividad vial.....	103
5.3.2. Diversidad de equipamientos culturales.....	103
5.3.3. Integración de zonas verdes amplias complementarias.....	104
5.3.4. Fortalecimiento en manejo y recolección de desperdicios.....	104
5.4. PLANTEAMIENTO DE DETERMINANTES PROYECTUALES GLOBALES.....	105
5.4.1. Determinantes asociadas al tipo de usuario (Du).....	107
5.4.2. Determinantes asociadas al entorno urbano (Deu).....	107
5.4.3. Determinantes asociadas al contexto (Dcn).....	108
5.4.4. Determinantes asociadas al clima (Dc).....	109
5.4.5. Determinantes asociadas a la tipología e implantación (Dt).....	109
5.4.6. Determinantes asociadas a la sostenibilidad y el ambiente (Dsa).....	110
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES.....	112
REFERENCIAS	114

Lista de figuras

Figura 1 Árbol de problemas de las Causas y Efectos de la Baja Calidad de hábitat en la vivienda VIS....	20
Figura 2 Fachadas, flexibilidad y adaptabilidad en la vivienda	33
Figura 3 Esquema de migración y desplazamiento forzado hacia las ciudades principales.....	49
Figura 4 Evolución perímetro urbano de Bogotá en el tiempo.	51
Figura 5 Crecimiento demográfico occidente de Bogotá	52
Figura 6 Línea de tiempo datos Localidad de Bosa.....	53
Figura 7 Localidad de Bosa.....	53
Figura 8 Número De Personas En Estado De Pobreza Y Miseria Según NBI (Necesidades Básicas insatisfechas) Por Localidad	54
Figura 9 Bosa. Número de personas por componente del indicador de NBI	54
Figura 10 Planta de Localización, Análisis y diagnostico Ciudadela el recreo-1	57
Figura 11 Planta de Localización, Análisis y diagnostico Ciudadela el recreo-2	58
Figura 12 Planta de Localización, Análisis y diagnostico Ciudadela el recreo-3	59
Figura 13 Planta de Localización de casos de estudio VIS de Ciudadela el Recreo	60
Figura 14 Tipología de construcción caso específico - 1	62
Figura 15 Tipología de construcción caso específico - 2.....	62
Figura 16 Tipología de construcción caso específico - 3.....	63
Figura 17 Tipología de construcción caso específico - 4.....	63
Figura 18 Tipología de construcción caso específico - 5.....	64
Figura 19 Tipología de construcción caso específico - 6.....	64
Figura 20 Percepción de tamaño de la vivienda	65

Figura 21	Percepción de tamaño de cada espacio para los 6 casos de estudio.....	65
Figura 22	Calidad en los materiales.....	65
Figura 23	Percepción Calidad Servicios.....	66
Figura 24	Percepción condiciones aislamiento térmico.....	67
Figura 25	Percepción condiciones aislamiento acústico.....	67
Figura 26	Área de lotes de vivienda y área total de m2 construidos en los 6 casos de estudio.....	67
Figura 27	Encuesta de sexo o género de usuarios.....	69
Figura 28	Encuesta lugar de origen.....	69
Figura 29	Encuesta rango de edades.....	70
Figura 30	Encuesta ocupación de los usuarios.....	70
Figura 31	Encuesta confort en la vivienda.....	71
Figura 32	Encuesta espacio más cómodo en la vivienda.....	71
Figura 33	Encuesta de espacio más incómodo en la vivienda.....	72
Figura 34	Encuesta de satisfacción con la calidad global de la vivienda.....	72
Figura 35	Encuesta de pleno desarrollo de actividades en la vivienda.....	73
Figura 36	Encuesta problemas identificados en la vivienda.....	73
Figura 37	Encuesta Identificación con el lugar.....	74
Figura 38	Encuesta modificaciones que le gustaría hacer de la vivienda.....	74
Figura 39	Encuesta de modificaciones que le realizaría a la vivienda.....	75
Figura 40	Encuesta de espacios que modificaría a la vivienda.....	75
Figura 41	Encuesta de razones para cambiar de lugar o de vivienda.....	76
Figura 42	Encuesta de Áreas Comunes Necesarias.....	76
Figura 43	Encuesta medio de transporte frecuente.....	77

Figura 44	Encuesta propiedad de la vivienda	77
Figura 45	Encuesta consideración de valor precio-calidad de la vivienda.....	78
Figura 46	Encuesta de número de integrantes o habitantes de la vivienda.....	78
Figura 47	Encuesta de tiempo de permanencia en el lugar	79
Figura 48	Planta tipo y Zonificación - Miranda	81
Figura 49	Composición por ejes en implantación Miranda	81
Figura 50	Localización de patios Miranda.....	82
Figura 51	Unidades de ampliación Mixta y Vertical	83
Figura 52	Planta tipo y Zonificación - Quintas de Monroy	84
Figura 53	Distribución de espacios colectivos en Quintas de Monroy	85
Figura 54	Fachadas principales y Localización de Accesos en Quintas de Monroy	86
Figura 55	Gráfica de puntuación de criterios – Kasay etapa 1 y 2	86
Figura 56	Gráfica de puntuación de criterios – Miranda Apartamentos	87
Figura 57	Gráfica de puntuación de criterios – Quintas de Monroy	87
Figura 58	Esquema parcial de implantación.....	90
Figura 59	Esquema básico de unidades espaciales de vivienda	91
Figura 60	Esquema Arquitectónico (Tipología 1).....	92
Figura 61	Diagrama ciclométrico - Bosa Porvenir.....	94
Figura 62	Rango anual de temperatura media – Bosa Porvenir	95
Figura 63	Rango anual de velocidad de vientos – Bosa Porvenir	95
Figura 64	Rango de Bulbo seco por punto de rocío.....	96
Figura 65	Rango Anual de cubierta del cielo - Bosa Porvenir	96
Figura 66	Rosa de los vientos - Bosa Porvenir	97

Figura 67 Localización de las estimaciones de expansión	98
Figura 68 Escenario Tendencial - Zonas Verdes.....	99
Figura 69 Escenario tendencial de crecimiento vertical y adaptación de usos en la VIS	100
Figura 70 Factores negativos en Kasay de lo venados.....	101
Figura 71 Localización de las agrupaciones de viviendas correspondientes a Kasay Etapa 1 y 2	101
Figura 72 Implantación de vivienda existente Kasay etapa 1 y 2, configuración de vivienda tipo barra.	102
Figura 73 Intervención parcial e hipotética a futuro en implantación Kasay etapa 1 y 2	102
Figura 74 Esquema de propuesta urbana - aplicación de criterios en ciudadela el Recreo	104
Figura 75 Esquema de enfoques de fundamentación para las determinantes generales	106

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Evaluación cualitativa de aspectos urbanos - ciudadela el recreo..... 105

Resumen

La vivienda expresada en todas sus clases, tipos o categorías actúa como elemento que propicia, ampara y sustenta el sentido del habitar del ser humano, teniendo sobre este último un impacto e influencia psicosocial considerable, por lo cual, el tema de la vivienda trasciende y es de gran relevancia su correcto desarrollo en el ámbito de la arquitectura. Entendiendo la influencia y la importancia de la vivienda a partir de la calidad y habitabilidad en Colombia se han desarrollado durante las últimas décadas soluciones de vivienda adecuadas, óptimas y de fácil acceso dirigida principalmente a poblaciones de escasos recursos, afectadas o desplazadas por algún tipo de extrema necesidad o conflicto que en la mayoría de los casos es de carácter armado. Dichas poblaciones van en busca de nuevas oportunidades en los principales centros urbanos del país y esto genera alternamente la necesidad de una vivienda, a partir de ahí empiezan a surgir los estándares estatales y comerciales de habitabilidad y calidad impuestos por parte de los sectores públicos y privados que gestionan los proyectos de vivienda de interés social en el país, sin embargo en los últimos años algunos de los desarrollos de VIS promocionados son cuestionables en términos de calidad en el modo en que han sido pensados y diseñados. Siendo la VIS una solución directa y accesible a la carencia de un resguardo, un techo que como un bien o patrimonio se hace indispensable el comprender la necesidad más básica que manifiesta cualquier individuo: “el habitar”. En la acción misma de habitar el individuo se construye, se hace mientras ocupa y aprovecha un espacio determinado, plasma sus expectativas sobre esta oportunidad para ejercer el derecho de habitar con dignidad. Los casos en donde esta vivienda no es adecuada y no ofrece los estándares de calidad que dignifiquen la vivencia del usuario que la ocupa obliga a seguir el rastro, a indagar desde el ámbito de la academia el fenómeno o hecho particular estudiado en términos de habitabilidad.

Palabras Clave: Vivienda, Calidad, Necesidad, Habitar, Habitabilidad, Dignidad, Desarrollo.

Abstract

Housing expressed in all its classes, types or categories acts as an element that promotes, protects and sustains the sense of living of the human being, having a considerable impact and psychosocial influence on the latter, for which reason the issue of housing transcends and its correct development in the field of architecture is of great relevance. Understanding the influence and importance of housing based on quality and habitability in Colombia, adequate, optimal and easily accessible housing solutions have been developed during the last decades, aimed mainly at low-income populations, affected or displaced by some type of extreme need or conflict that in most cases is of an armed nature. These populations go in search of new opportunities in the main urban centers of the country and this alternately generates the need for housing, from there the state and commercial standards of habitability and quality imposed by the public and private sectors begin to emerge. That manage social interest housing projects in the country, however in recent years some of the promoted VIS developments are questionable in terms of quality in the way they have been thought and designed. Being the VIS a direct and accessible solution to the lack of a shelter, a roof that, like a good or patrimony, it is essential to understand the most basic need that any individual manifests: "to live". In the very action of inhabiting, the individual builds himself, he does it while he occupies and takes advantage of a certain space, he shapes all kinds of expectations about this housing opportunity that tends to quality and dignity. The cases where this house is not adequate and does not offer the quality standards that dignify the experience of the user who occupies it, forces us to follow the trail, to investigate from the academic field the phenomenon or particular fact studied in terms of habitability.

Keywords: Housing, Quality, Necessity, Living, Habitability, Dignity, Development.

Introducción

A partir de los años 30 en el contexto colombiano se evidencia un rápido desarrollo de las ciudades debido en parte al acelerado crecimiento del número de habitantes como también a la alta tasa de migración provocada por el conflicto armado en zonas rurales del país , impulsando así elevados índices de desigualdad en los principales cascos urbanos, lo que propicio el aumento de grupos sociales de bajos recursos que demandaban un techo que supliera las necesidades de asentamiento exigidas por la vida urbana. Ante este hecho o problemática el estado fija su interés en promover de manera nacional y local el fácil acceso a la vivienda digna por medio de un programa gubernamental que busca a partir de un conjunto de políticas necesarias para este fin, así pues, se crea en el país por esta época el Banco Central Hipotecario (BCH) y el Instituto de Crédito Nacional (ITC) los cuales inicialmente se encargaban de apoyar con subsidios o créditos en la obtención de una vivienda digna y de fácil acceso lo que en años posteriores se denominaría como la vivienda de interés social.

En los años siguientes surgieron otras entidades públicas encargadas de la gestión y a su vez en la creación de políticas públicas tales como el Instituto Nacional de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana (INURBE) que incentivaban el desarrollo de estas viviendas como un mecanismo para mitigar la ocupación informal y la necesidad de muchas familias o personas de bajos recursos, sin embargo, cabe cuestionarse si a lo largo de las gestiones estatales y desarrollos privados de la VIS se ha pensado o considerado tan siquiera en la calidad optima o adecuada de este modelo de vivienda y el impacto en la integridad física y mental que esta misma genera.

En el caso más específico de la ciudad capital se menciona por ejemplo un hecho relevante y a considerar ya que en Bogotá según el documento o texto distrital: Ciudadela el Recreo - memoria del modelo de gestión de Metrovivienda “la vivienda ocupa menos del 50% del territorio urbano. Los

restantes espacios se destinan a educación, trabajo, esparcimiento, circulación, equipamientos, servicios públicos, comercio y otros”, por otra parte, también menciona que “La organización institucional adoptada en la última década también le otorgó a la nación la regulación y distribución de subsidios entre las familias de menores ingresos en todo el país” (Alcaldía mayor de Bogotá, 2002, p. 12).

Si bien ha mencionado de la existencia de entidades que facilitan el acceso a este tipo de vivienda, el desarrollo o construcción de esta en el contexto nacional también es impulsado y orientado por los diferentes planes de desarrollo gestionados en cada una de las administraciones que han surgido en cada ciudad, a su vez estos mismo planes son regulados por los entes gubernamentales vigentes o actuales como lo son el Ministerio de vivienda, ciudad y territorio, quien se encarga de crear, implementar, coordinar las políticas y respectivas estrategias relacionadas con el tema de VIS en el país, incluyendo las reglas y regulaciones para las viviendas de interés social (VIS). Además, este ministerio colabora con otras entidades de la misma importancia para fomentar el acceso a viviendas adecuadas y dignas para las personas de bajos recursos en Colombia.

En la medida que el país ha ido estructurando sus aparatos de gestión, sus políticas y acciones para organizar el tema de la vivienda VIS se hará especial énfasis en los desarrollos impulsados por la empresa del estado llamada Metrovivienda la cual en su función de promover la equidad y optimizar las condiciones de vida de habitabilidad de las poblaciones menos favorecidas o vulnerables centrándose en la construcción de viviendas dignas, accesibles y sostenibles, en esta misión ha generado múltiples macroproyectos que han impactado y transformado durante el paso del tiempo los entornos urbanos y sociales como lo es el proyecto “Ciudadela el Recreo” el cual se convertirá en el modelo y fuente de estudio principal de este ejercicio académico.

Capítulo I: Estructura de investigación

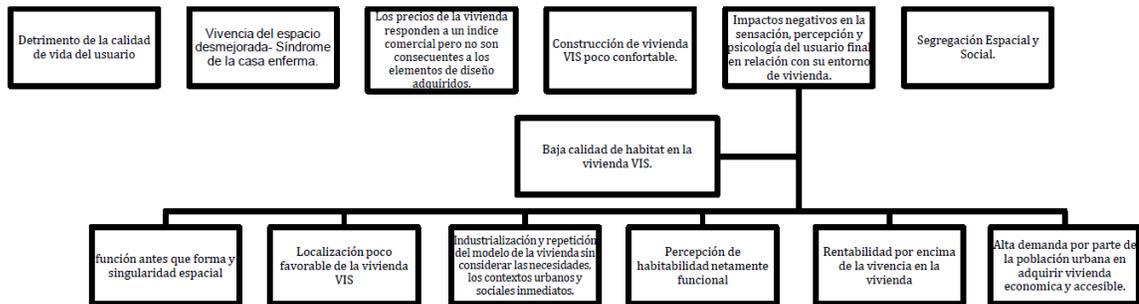
1.1. Planteamiento del problema

1.1.1. Descripción del problema

La creciente demanda de VIS a nivel nacional, específicamente en Bogotá se atiende en gran medida con unidades de vivienda de tipo unifamiliar y multifamiliar con medios y bajos estándares de calidad, esto con el fin de suplir de manera inmediata la demanda que se manifiesta en sectores de expansión o desarrollo urbano en donde generalmente predomina la vivienda autoconstruida o informal en un esfuerzo de las poblaciones más vulnerables por tener un lugar en donde vivir , estas viviendas generalmente presentan falencias o fallas considerables en su estructura y pone en riesgo la vida de sus ocupantes. Ante esta situación la respuesta más practica del gobierno es impulsar proyectos a de diferentes escalas de VIS sobre estas áreas que son encomendados a empresas públicas, privadas y algunas organizaciones sin ánimos de lucro para ser diseñados y construidos , sin embargo estas viviendas aunque ofrecen un grado de seguridad y bienestar aceptable en comparación con una vivienda desarrollada por autoconstrucción, sigue presentando limitaciones estructurales, materiales, espaciales, funcionales, técnicas, sostenibles y estéticas que proveen condiciones mínimas de habitabilidad que frecuentemente y durante el tiempo de ocupación son perjudiciales tanto en lo físico como en lo mental para sus usuarios, alejándose por lo tanto del modelo digno y adecuado vivienda que prometen brindar los actores involucrados en la gestión de este tipo de proyectos, situación que afecta a corto y largo plazo el desarrollo psicosocial, de bienestar y confort de sus ocupantes.

Figura 1

Árbol de problemas de las Causas y Efectos de la Baja Calidad de hábitat en la vivienda VIS



Nota. Elaboración propia.

Otro punto a resaltar y no menos importante es la clara ausencia de la Arquitectura, no tanto en la intervención profesional en los desarrollos de los proyectos de VIS si no en la aplicación profesional de los fundamentos esenciales y vitales que se relacionan con la vivienda, esta realidad debe por lo tanto cambiar y ser más acorde a la siguiente posición y percepción:

La arquitectura debe ofrecer espacios confortables desde todo punto de vista, para cualquier actividad o función, sin importar el medio donde se encuentren implantados. Se parte de la situación deseable: viviendas adecuadamente planteadas en la escala arquitectónica y en la tecnológica: funcionales, económicas y técnicamente bien resueltas, que ofrezcan calidad de vida en lo fisiológico y psicológico, y que garanticen la estabilidad de la construcción. Pero en realidad, encontramos viviendas sin control térmico, húmedas, oscuras, con patologías (Ramos, 2012, p. 21).

Esta situación también se agrava y no se atiende lo suficiente por la concepción generalizada de que, al ser una vivienda económica y dirigida a poblaciones de bajos recursos esta debe “ofrecer lo mínimo” y por lo tanto implícitamente la mínima dignidad. Por otro lado, las políticas públicas, las

normas y regulaciones no se moldean con un enfoque más social que abarque y profundice los conceptos más intrínsecos de la vivienda sino más bien uno más económico que la convierte en una mercancía esto responde a lo que plantea Sarquis (2011) “El proceso de modernización capitalista y la tendencia del crecimiento metropolitano acelerado transformo su valor de uso a valor de cambio”(p. 51), lo que a fin de cuentas pone en segundo plano la consideración integral de las necesidades fundamentales de las personas que adquieren la vivienda de interés social.

1.1.2. Formulación de la pregunta problema

¿Cómo puede mejorar la calidad, el modo de habitar y de proyectar del modelo establecido de VIS a través de un conjunto categorizado de lineamientos o determinantes desarrollados a partir de un análisis crítico e historiográfico en el contexto nacional del fenómeno de vivienda que a su vez toma como objeto de estudio un caso específico de VIS?

1.2. Justificación

El tema de la vivienda en todos sus matices en el ámbito académico de la carrera de arquitectura tiene una significación e importancia en dirección a lo social. Para esto se identifican y se evalúan una serie de variables comprendidas en la vivienda para aplicar en esta las mejores propuestas dirigidas a mejorar su calidad espacial y funcional, teniendo en cuenta a su vez los indicadores y determinantes básicos más apropiados de diseño y sostenibilidad.

Bosa es un sector que se encuentra en los perímetros occidentales urbanos y se caracteriza por tener diversas problemáticas, entre estas se encuentran las relacionadas con la ocupación del territorio y el hábitat, lo que lo hace un caso de estudio indicado para abordar las problemáticas relacionadas con la vivienda de interés social. Bosa se constituye como barrio de Bogotá en el que paralelamente ocurren sucesos de migración, llegando a esta localidad numerosas poblaciones que erigen su vivienda desde la informalidad o la autoconstrucción. También se ha convertido en un foco de desarrollo de vivienda VIS de bajo costo, pero de baja calidad por la necesidad de vivienda, esto claramente es un ejemplo de la transición de lo rural a lo urbano, que ha ido transformando el suelo urbano con la ocupación masiva de vivienda de interés social. Este fenómeno general de ocupación responde de acuerdo con la Alcaldía mayor de Bogotá (2002) a:

La congestión, la sobredensificación, la elevación de los precios del suelo en las zonas aptas para VIS a una tasa mucho más elevada que la de los ingresos de los hogares y la considerable extensión de los asentamientos subnormales por fuera del perímetro (p. 104).

El interés personal gira entorno a ese lugar ya que se ha hecho un estudio secuencial para poder comprender la transformación de ese lugar que hace parte del límite urbano, desde un suelo que ha

sido rural a un suelo urbano de alta densidad de baja calidad, en donde el gobierno ha intervenido con planes de desarrollo urbano y donde los usos del suelo dependen del distrito.

Teniendo en cuenta lo anterior y para concluir el interés general de esta investigación es para despertar o “desarrollar un interés social por la vivienda” (Facultad Arquitectura Universidad La Gran Colombia, 2022, min.66:00), entregar o desarrollar un texto que en lo posible contribuya en el ámbito del hábitat y sirva de consulta para el gremio académico y profesional en el mejoramiento del desarrollo de modelos VIS en Bogotá como en otros sectores, finalmente una solución de diseño y planteamiento de la vivienda optimo, de la calidad y digno.

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. *Objetivo General*

Formular determinantes y estrategias de diseño, cuya aplicación sea viable para los desarrollos de vivienda de interés social existentes y en las futuras propuestas que sean implementadas a través de planes parciales. Para el análisis correspondiente se identifica un caso de estudio de alta complejidad en el desarrollo de Bosa Recreo promovido por Metrovivienda.

1.3.2. *Objetivos Específicos*

1. Analizar desde una perspectiva historiográfica el fenómeno de la vivienda VIS, sus tipologías o modelos desarrollados en el contexto nacional y los referentes proyectuales más indicados junto a las bases de proyección que los fundamentan (referente nacional e internacional). Resultado: Estrategias correctas y posición crítica del fenómeno de la vivienda VIS.

2. Comprender desde el análisis multiescalar, espacio-temporal (contexto nacional) y del diagnóstico específico del caso de estudio seleccionado los factores que han afectado la esencia de habitabilidad y calidad de la vivienda VIS.

3. Verificar la información específica que esté relacionada con las unidades de estudio o modelos de vivienda VIS que han sido desarrollados en Bosa Recreo.

4. Formular las **determinantes de diseño adecuadas** en dirección a un **prototipo de vivienda** óptimo de vivienda de interés social en contraste con los modelos tradicionales que se manifiesten en los sectores de Bogotá (Bosa) con el fin de incentivar una vivienda más digna, apta y adecuada mejorando sus componentes de calidad, habitabilidad, funcionalidad, experiencia, confort y sostenibilidad.

1.4. Hipótesis

Las determinantes proyectuales planteadas y que derivan del análisis espacio-temporal, de la crítica y recolección de datos se adaptan correctamente a los modelos presentes de vivienda VIS en Bosa, dando lugar a una nueva perspectiva que estimule la responsabilidad social desde el ámbito académico y profesional, el correcto desarrollo de proyectos arquitectónicos de esta índole, teniendo siempre en cuenta la buena calidad de sus aspectos constructivos y funcionales para garantizar a sus usuarios experiencias de habitabilidad óptimas y dignas.

Capítulo II: Marcos de referencia

2.1 Marco teórico

2.1.1 Antecedentes

Con el fin de implementar una estructura conceptual consistente y coherente para el desarrollo de esta investigación en la creación de los modelos de VIS y las determinantes de diseño pertinentes, es preciso definir el concepto o la teoría de “el habitar”, término clave que se relaciona estrechamente con la vivienda y al cual se le dará la importancia necesaria en el proceso que compete para esta investigación junto al desarrollo mismo de las propuestas resultantes.

Desde una perspectiva crítica, se pueden plantear varias posiciones y definiciones en torno al concepto de habitar. Por un lado, la vivienda de interés social en Colombia como se ha demostrado, se caracteriza por tener limitaciones en términos cualitativos y cuantitativos que afectan y distorsionan el modo de habitar, limitaciones que se relacionan con el diseño, el tamaño o proporción, la calidad de construcción y su ubicación, entre otros elementos significativos. Esto puede llevar en ocasiones a generar afectaciones físicas, mentales y personales en aquellos que viven o habitan la VIS, este impacto puede por ejemplo relacionarse con un concepto arquitectónico, infraestructura y servicios básicos insuficientes. Además, estas viviendas a menudo se construyen de manera estandarizada, sin considerar las necesidades individuales o particulares de sus habitantes.

En el ámbito de la arquitectura, el término "habitar" se refiere al acto de ocupar y vivir un espacio construido, Sin embargo, esto va más allá de la simple acción de residir u ocupar simplemente un lugar, ya que implica una relación más profunda entre el individuo y su entorno arquitectónico. La profundidad del concepto se manifiesta en cualquier espacio o lugar que entrañe la vivienda, adquiere significado por un arraigo emocional y sensitivo en el individuo que lo ocupe, produce además un

vínculo que consciente o inconscientemente construye su pensamiento, sus sueños o anhelos, sus conductas y todo lo relativo a su ser. Siguiendo esta interpretación del espacio habitado por el individuo, Roca (2006) aborda el concepto de habitar de la siguiente manera:

Los hombres somos existiendo, y existimos en la tierra habitando, y habitamos construyendo, y construimos no solamente para habitar sino para dejar habitar. Habitar no radica en tener unos cuantos metros cuadrados de techo, o sea, no existimos ni somos hombres si no a través de los diversos modos de habitar (p. 21).

Este pensamiento permite entender el profundo significado de una acción que parece monótona o recurrente en nuestras vidas. Al ocupar una vivienda poco a poco nos identificamos con esta y con todo lo que la rodea, en ese proceso de existencia se edifican lazos con cada espacio o lugar que pisamos en nuestro hogar. En ese proceso de existencia corporal y la constante relación con el hogar Pallasmaa (2016) lo relata así:

Contemplamos, tocamos, escuchamos y medimos el mundo con toda nuestra existencia corporal, y el mundo de la experiencia se organiza y se articula en torno al centro del cuerpo. De hecho, el mundo existencial tiene dos focos simultáneos: el cuerpo y el hogar. Nuestro domicilio es el refugio del cuerpo, la memoria y la identidad (p. 72).

Por lo tanto, la vivienda al actuar como refugio del cuerpo y bajo un concepto de diseño y concepción más antropocentrista para su construcción, puede impulsar la trascendencia en los modos de habitar. Sea cual sea su tipo o caracterización debe articularse en lo posible con las expectativas, identidades, sueños, anhelos y a las necesidades relativas del tiempo y la época. La forma e imagen misma de la vivienda, configura por medio de sus componentes funcionales, estéticos y espaciales en gran parte la vida de una persona, habitar en ella, por lo tanto, propicia e influye en la construcción del ser.

Para concluir el concepto trasciende a su punto máximo, que a título personal es más acertado y cercano a lo que debe considerarse en este proyecto al hablar de habitar en el VIS, como lo indica Saldarriaga (2002):

Habitar es tener un lugar en el mundo desde el cual se extienden los vínculos de comunicación y de participación en aquello que se ofrece como opción de vida en un territorio o en una ciudad. El cuerpo necesita un lugar para descansar, las pertenencias de las personas, pocas o muchas, requieren espacios para localizarse, almacenarse y apoyar la existencia. La conciencia requiere un punto especial de referencia. La vivienda es la expresión más directa y evidente del sentido de habitar (p. 33)

2.2. Marco conceptual

2.2.1. La vivienda

La vivienda es un elemento físico que va más allá de ser simplemente un techo encima de nuestras cabezas ya que representa el sitio en el cual establecemos nuestro hogar, nuestros sueños e ilusiones, donde experimentamos sensaciones de seguridad, comodidad y protección. Es un espacio confinado que nos provee refugio y privacidad, permitiéndonos compartir momentos con nuestros seres queridos y crear recuerdos o experiencias inolvidables, esta a su vez se convierte en un lugar personalizado que refleja nuestra identidad y estilo de vida. El concepto puede entenderse de múltiples maneras y relacionarse con otros conceptos igual de importantes que posteriormente serán abordados.

Según Rojas (1996),

El término de la vivienda es amplio, hasta el punto de considerar que hábitat y vivienda pueden ser sinónimos. Sin embargo, aquí se considerará que la vivienda hace parte, o se erige como uno más de los componentes del hábitat (como se cita en Sierra, 2006, p. 23).

2.2.2. Vivienda digna

Se refiere a una vivienda que cumple con los estándares mínimos necesarios para garantizar condiciones adecuadas de habitabilidad y bienestar para sus ocupantes. Esto implica que la vivienda es adecuada, segura, saludable y proporciona un entorno digno para vivir. Por otra parte, debe tener un tamaño y distribución apropiados para satisfacer las necesidades básicas de los residentes que esta ocupa, esto implica contar con espacios habitables suficientes como por ejemplo dormitorios, salas de estar, cocina y baños que sean proporcionales al número de habitantes y permitan llevar a cabo las actividades diarias de manera cómoda.

2.2.3. Hábitat

Se refiere al lugar o entorno en el que viven los seres vivos. Es el espacio físico en el que una especie o comunidad de organismos encuentra todo lo necesario para sobrevivir, reproducirse y llevar a cabo la satisfacción de sus necesidades y la ejecución de las actividades más vitales, en el caso del ser humano este construye y condiciona su entorno por medio de su razón para mejorar sus condiciones de vida y el proceso de habitar. Por otra parte, según Hernández (2006):

El hábitat como totalidad se relaciona con el urbanismo porque habitar, trabajar, vivir y cultivar el espíritu se mezclan y se confunden en él y la complejidad de sus interrelaciones lo caracterizan, especifican e identifican; se relaciona con el contexto según las condiciones climáticas, geográficas, geológicas, étnicas, religiosas e históricas; se relaciona con la estructura social, porque se incorpora a un equilibrio político, económico y ambiental que nutre la forma y la estructura de la sociedad, y se relaciona, por su puesto, con la vivienda, en cuanto espacio que representa la calidad de vida y la identidad del habitante. (p. 23).

2.2.4. Habitar

El concepto va más allá de simplemente ocupar un espacio físico, se trata de crear un entorno que se adapte y responda a las necesidades y aspiraciones de las personas que lo utilizan. El habitar implica una relación íntima entre el individuo y el espacio construido, donde se fusionan aspectos funcionales, emocionales y estéticos.

2.2.5. Calidad de vida

Es el grado en que los individuos o sociedades encuentran sus condiciones de bienestar, se evalúa en 5 áreas: bienestar físico, material, bienestar social, bienestar emocional y desarrollo

(productividad). Se refiere al nivel de bienestar y satisfacción que experimenta una persona en diversos aspectos de su vida. Esto implica tener cubiertas las necesidades básicas, mantener una buena salud física y mental, acceder a oportunidades educativas y laborales, disfrutar de relaciones sociales positivas y vivir en un entorno seguro. Es un concepto subjetivo y amplio, ya que puede variar según las preferencias, valores y circunstancias individuales por ejemplo para Hernández (2006) “El concepto de calidad de vida surge como un parámetro según el cual deben garantizarse formas sociales mínimas para superar la situación de pobreza” (p. 35)

2.2.6. Habitabilidad

En el ámbito de la arquitectura la habitabilidad se refiere a la capacidad de un lugar para satisfacer las necesidades básicas de las personas de manera cómoda y segura. Implica tener acceso a elementos esenciales como aire limpio, agua potable y seguridad además de contar con un entorno físico saludable. También se consideran aspectos como el diseño del espacio, la iluminación, la temperatura y el nivel de ruido, que influyen en el bienestar de las personas. En pocas palabras, la habitabilidad busca crear entornos adecuados y favorables para la vida humana.

2.2.7. Determinante

Se refiere a tomar una resolución, a fijar los términos, condiciones de algo que se considera importante para alcanzar algún efecto específico. También puede referirse a los factores clave o elementos que influyen en el resultado final de un diseño. Estos determinantes son los aspectos fundamentales que deben considerarse para tomar decisiones y crear soluciones efectivas

2.3 Marco referencial proyectual

2.3.1. Quintas Monroy (Chile)

El proyecto surge como respuesta a la necesidad de reubicar a aproximadamente 90 familias que ocupaban ilegalmente un terreno. El equipo de diseño se planteó la tarea de crear un proyecto que permitiera expandir vertical y horizontalmente cada vivienda. Para lograrlo, se propuso un diseño de edificio paralelo donde dos familias compartieran espacio en sentido vertical.

Figura 2

Fachadas, flexibilidad y adaptabilidad en la vivienda



Nota. Tomado de: ArchDaily Colombia. 2007. <https://www.archdaily.co/co/02-2794/quinta-monroy-elemental/50102dd828ba0d4222000ff3-quinta-monroy-elemental-image>

Este diseño se configuraría mediante patios y espacios vacíos, lo que resultaría en una construcción más económica y una mejor calidad de espacio a futuro. Además, esta configuración ofrecería la posibilidad de duplicar el área inicial de cada unidad habitacional, asegurando condiciones de habitabilidad adecuadas.

Presenta varios puntos a favor en la habitabilidad ya que tiene la capacidad de ampliación en primer piso horizontalmente y segundo piso verticalmente. Cuenta además con buena ventilación a través de patios y buena iluminación por los mismos. La materialidad en su mayoría de concreto y madera, lo cual permite al usuario habitar el espacio de inmediato (ArchDaily Colombia, 2007).

2.3.2. *Miranda (Colombia)*

El objetivo del diseño del complejo de apartamentos era lograr una alta densidad en un terreno reducido. Para lograrlo, se utilizó una combinación de tipologías aisladas y continuas, lo que permitió la creación de patios interiores. Además, el diseño de los diferentes tipos de apartamentos se enfocó en proporcionar una buena iluminación natural y una ventilación cruzada efectiva. Los edificios tienen un ancho considerable, lo que permite que cada unidad tenga dos fachadas con aberturas al exterior.

Además, se diseñaron los muros divisorios de los apartamentos de manera flexible, lo que brinda la posibilidad de personalizar los espacios según las preferencias de los usuarios.

En cuanto a habitabilidad se manifiesta en la flexibilidad en el interior, en abrir o cerrar áreas específicas en función de las necesidades o actividades que vayan surgiendo en el tiempo. Presenta una ventilación cruzada por medio de las fachadas exteriores lo que también permite el paso de una buena iluminación en los espacios. Los materiales son en concreto, láminas de acero perforadas, tejas en policarbonato y bloque para muros divisorios, esto hace que el usuario pueda habitar el espacio de manera inmediata (Pinzón, J. & de Serna, G. 2010).

2.3.3. San Ignacio (México)

De acuerdo a ArchDaily Colombia (2016), en el año 2016, el despacho de arquitectos IX2 Arquitectura llevó a cabo el desarrollo de un conjunto de viviendas en el municipio de La Barca, en donde se construyeron 10 viviendas en un terreno de 924m². En cuanto a la construcción de las viviendas, se optó por utilizar muros de carga hechos de bloque sólido y una estructura de concreto armado. Estas elecciones permitieron crear espacios interiores de calidad y funcionales, al mismo tiempo que se logró una estética atractiva en el diseño general de las viviendas.

Los puntos a favor de este proyecto en términos de Habitabilidad, se propone con la incorporación de un principio de expansión en la planta superior o terraza, con el objetivo de permitir un crecimiento automatizado en el futuro, de acuerdo a las necesidades de los ocupantes.

En cuanto a la iluminación y ventilación de los espacios se da de manera natural mediante el patio trasero y la fachada frontal de la vivienda (ArchDaily Colombia, 2016).

2.4 Marco histórico

2.4.1. *Periodo Higienista (1918 -1950)*

El periodo higienista de la vivienda en Colombia se refiere a un enfoque y un conjunto de políticas que se implementaron en el país durante el siglo XX, con el objetivo de mejorar las condiciones de habitabilidad y promover la salud pública en las viviendas de las poblaciones menos favorecidas. Estas políticas estaban influenciadas por corrientes higienistas internacionales y se centraban en la promoción de la higiene, el saneamiento y la calidad de vida en los hogares.

En medio de esta transición de saneamiento de la vivienda se evidencia:

En la fase inicial del proceso de urbanización, hacia principios del siglo XX, la tendencia dominante implicada que cada familia resolvía individualmente su problema de vivienda, lo que se lograba, por lo general, mediante la contratación de constructores para edificar viviendas unifamiliares (vivienda por encargo), o mediante procesos de autoconstrucción (Agudelo et al., 2014, p. 31).

Durante el periodo higienista de la vivienda, se implementaron medidas como la promoción de la construcción de viviendas con estándares mínimos de salubridad, acceso a servicios básicos de agua potable, alcantarillado y electricidad, así como la implementación de normas de construcción y vivienda que garantizaran la ventilación, iluminación y espacios adecuados con ello buscaba mejorar las condiciones de vida de la población y prevenir enfermedades relacionadas con la insalubridad en los hogares, sin embargo, es importante tener en cuenta que estas políticas también estuvieron influenciadas por corrientes paternalistas y de control social, lo que llevó en ocasiones a la estigmatización de ciertos grupos socioeconómicos y la imposición de normas restrictivas en materia de vivienda.

2.4.2. Vivienda económica (1928)

Es un tipo de vivienda que empezó a ser diseñada y construida para ser accesible y asequible para la población de bajos ingresos. Estas viviendas se crean con el objetivo de brindar soluciones habitacionales asequibles y mejorar las condiciones de vida de las personas que no tienen acceso a viviendas convencionales en el mercado.

Este concepto de vivienda ha existido desde tiempos muy remotos, pero cobró mayor relevancia con la creación del Fondo Nacional de Vivienda (Fonvivienda) . Cabe resaltar que el Fonvivienda ha sido una entidad encargada de promover y financiar programas de vivienda económica en el país.

2.4.3. Creación Banco Central Hipotecario (1932)

Se establece una entidad financiera especializada en el otorgamiento de créditos hipotecarios y la promoción del mercado de vivienda en un país. Su objetivo principal es facilitar el acceso a la vivienda mediante la provisión de financiamiento hipotecario a largo plazo y en condiciones favorables para los ciudadanos encargándose de recibir recursos financieros a través de depósitos y otras fuentes, y los utiliza para otorgar préstamos hipotecarios a individuos y familias que desean adquirir, construir o mejorar una vivienda. Estos préstamos suelen tener plazos más largos y tasas de interés preferenciales en comparación con otros tipos de préstamos.

2.4.4. Vivienda obrera (1936)

Se refiere a un tipo de vivienda que fue desarrollada específicamente para satisfacer las necesidades de los trabajadores industriales y obreros durante los periodos de industrialización que cruzaba el país.

Las viviendas obreras se caracterizaban por su diseño sencillo, construcción económica y ubicación cercana a los centros de trabajo. Se construían en forma de conjuntos o barrios, con unidades habitacionales básicas y comunes, con el objetivo de proporcionar una vivienda adecuada a un costo asequible para los trabajadores. Un ejemplo representativo de estos desarrollos es el barrio de la Fragua ubicado en Bogotá cuya construcción se realizó por etapas e inicio en el año de 1959.

2.4.5. instituto de crédito territorial (1939)

Se establece una entidad financiera con el propósito de facilitar el acceso a créditos para el desarrollo de proyectos de vivienda y urbanismo en el país, el ICT fue creado como una institución especializada en financiamiento para el sector de la construcción y la vivienda. El ICT por otra parte también desempeñaba un papel importante en la planificación y el desarrollo urbano, ya que promovía proyectos de urbanización, saneamiento básico y mejoramiento de barrios, contribuyendo de esta manera al fomento de la vivienda asequible y de calidad, así como al fortalecimiento de la industria de la construcción en el país.

2.4.6. Vivienda Popular (1942)

Es un tipo de vivienda que ha sido implementada durante décadas en el país, ha sido diseñada y destinada para satisfacer las necesidades habitacionales de la población de bajos ingresos. Su objetivo

es proporcionar soluciones de vivienda asequibles y adecuadas para aquellos que no tienen acceso a viviendas convencionales en el mercado.

El gobierno colombiano ha implementado diversas políticas y programas para promover y facilitar la adquisición de viviendas populares, como subsidios, programas de financiamiento y proyectos de vivienda de interés social, en ese sentido y para la época en que empezó a implementarse este modelo de vivienda:

El instituto de crédito territorial ha sido el factor esencial para remediar la falta de techo de las gentes de bajos ingresos, a través de la entrega de vivienda barata, espaciosa e imperecedera, gracias a las políticas sociales han considerado la solución del problema de la vivienda como una función prioritaria del Estado (Covarrubias et al., 1980, p. 73).

Estos esfuerzos buscan mejorar las condiciones de vida de la población de bajos ingresos y reducir el déficit habitacional en el país.

2.4.7. Creación Fondo Nacional del Ahorro (1968)

Surge como una entidad financiera especializada en el fomento del ahorro y el financiamiento de vivienda para los trabajadores colombianos. Fue creado con el propósito de promover el ahorro y facilitar el acceso a viviendas dignas y asequibles enfocándose en brindar opciones de ahorro y crédito a los trabajadores colombianos, especialmente a aquellos de bajos y medianos ingresos. Los principales objetivos del FNA son fomentar el hábito de ahorro, promover la adquisición de viviendas propias y facilitar el acceso a créditos hipotecarios en condiciones favorables.

2.4.8. Creación del Ministerio de vivienda, Ciudad y Territorio (2011)

Surge como la entidad encargada de formular, coordinar, ejecutar y evaluar las políticas, planes, programas y proyectos relacionados con la vivienda, el desarrollo urbano, la gestión del suelo, el ordenamiento territorial sostenible en el país además garantiza la adecuada distribución y uso del suelo, así como la integración de los aspectos urbanos, sociales, económicos y ambientales en la planificación del territorio.

2.5 Marco Normativo

2.5.1. Artículo 44 Ley 9 de 1989

En el presente artículo se implementan de manera legal los primeros conceptos y percepciones de la VIS, el artículo 44 de la ley 9 de 1989 lo define textualmente de la siguiente manera: "Se entiende por viviendas de interés social aquellas que se desarrollen para garantizar el derecho a la vivienda de los hogares de menores ingresos" (Ley 9/89, 1989).

2.5.2. Artículo 51 de la constitución política de Colombia de 1991

De acuerdo a la constitución política de Colombia de 1991 se menciona que:

Todos los colombianos tienen derecho a vivienda digna. El Estado fijará las condiciones necesarias para hacer efectivo este derecho y promoverá planes de vivienda de interés social, sistemas adecuados de financiación a largo plazo y formas asociativas de ejecución de estos programas de vivienda (Constitución política de Colombia, 1991).

Este artículo establece que el Estado colombiano tiene la obligación de establecer las medidas necesarias para asegurar el derecho a la vivienda digna de todos los ciudadanos. Para lograrlo se promoverá la construcción de viviendas de interés social y también establecerá sistemas de

financiamiento a largo plazo adecuados fomentando de esa manera formas de colaboración y asociación en la ejecución de programas de vivienda.

2.5.3. Ley 388 de 1997

También conocida como Ley de desarrollo territorial, es una legislación en Colombia que tiene como objetivo principal establecer normas y principios para regular el ordenamiento del territorio y promover un desarrollo urbano y rural sostenible. Por su parte también Establece los criterios, principios y procedimientos para la planificación, gestión y ordenamiento del territorio, tanto a nivel nacional como local. Busca promover una ocupación equilibrada y sostenible del territorio (Ley 388/97, 1997).

2.5.4. Ley 1537 de 2012

Esta ley Busca Impulsar y regular la Vivienda de Interés Social (VIS) en el país. Esta ley establece los lineamientos y los mecanismos para facilitar el acceso a viviendas adecuadas y asequibles para la población de bajos ingresos. En Resumen, busca fomentar y regular la Vivienda de Interés Social en Colombia, estableciendo los lineamientos, los mecanismos de financiamiento y los subsidios necesarios para facilitar el acceso a viviendas adecuadas y asequibles para la población de bajos ingresos.

2.5.5. Ley 1444 de 2011

Se crea el artículo 14 en esta ley que crea el ministerio de vivienda, ciudad y territorio al cual se le asignan funciones vinculadas al planteamiento de políticas que engloban directamente los temas asociados a la vivienda VIS, el manejo del territorio y el medio ambiente. (Ley 1444/11, 2011)

2.5.6. Conpes 3305 de 2004

En este documento se abarcan y formulan los lineamientos necesarios para mejorar las políticas relacionadas con el desarrollo y crecimiento de las ciudades. Se estudian a profundidad los patrones y fenómenos de crecimiento demográfico relacionadas por ejemplo al crecimiento excesivo de las periferias urbanas. Para el caso de la vivienda pone en evidencia las problemáticas latentes en cuanto a los asentamientos informales y las políticas pertinentes para la mitigación de esta problemática (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2004).

2.5.7. Conpes 3977 de 2019

Es un documento de planificación que establece las políticas, estrategias y programas del gobierno en relación con la vivienda de interés social (VIS) y prioritaria (VIP). El objetivo principal de este documento es promover el acceso a una vivienda digna para la población de bajos recursos en el país.

Tiene como objetivo principal formular políticas, estrategias y programas para promover el acceso a viviendas de interés social y prioritario. Busca reducir el déficit habitacional, mejorar las condiciones de vivienda y fortalecer la planificación y gestión urbana (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2019).

2.5.8. Decreto 2501 de 2007

Se relaciona directamente a los lineamientos dirigidos para uso racional y eficiente de energía eléctrica y que deben ser aplicados por los constructores encargados y que reciban recursos económicos del estado en la proyección de la vivienda de interés social. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2011, p.43).

2.5.9. Decreto 1077 de 2015

Este decreto también conocido como el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio y es una normativa que regula diversos aspectos relacionados con el sector de vivienda, ciudad y territorio en el país.

Este decreto busca unificar y actualizar las regulaciones y disposiciones existentes en materia de vivienda, urbanismo, planeación territorial y desarrollo sostenible (Decreto 1077/15, 2015).

2.5.10. Decreto 555 del 2021

Este decreto le da facultades oficiales a la administración distrital para la revisión del Plan de ordenamiento territorial, habilitando al distrito a proponer, adoptar y evaluar las nuevas medidas o estrategias que respondan a las necesidades y a los desarrollos urbanos presentes de la ciudad (Decreto 555/21, 2021).

2.5.11. NSR-10 (2010)

La Norma Sismo Resistente de Colombia de 2010, es un conjunto de regulaciones técnicas que establecen los requisitos y criterios para el diseño y construcción de estructuras resistentes a los sismos en el territorio colombiano. Fue creada con el objetivo de garantizar la seguridad y la protección de las edificaciones frente a los efectos sísmicos. En la transición legislativa para la aplicación de esta norma se evidencia que:

A través del decreto 926 de 2010, se adoptó en todo el territorio nacional el uso obligatorio de la normativa sobre sismo resistencia. Toda la normativa se encuentra compilada en el “Reglamento de construcciones sismo resistentes NSR”, hecho que motivó la inclusión, en esta guía, de una introducción a las escalas sísmicas, los grupos de usos de las edificaciones según la

NSR, los principios de sismo resistencia que deben tener en cuenta en el diseño e implantación de una edificación y las condiciones de supervisión técnica que se deben cumplir (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2011, p. 5).

En la construcción de viviendas de interés social tiene la NSR-10 tiene como objetivo garantizar la seguridad y la protección de los habitantes en caso de un evento sísmico. Estos requisitos buscan evitar o minimizar los daños estructurales y las posibles pérdidas humanas en situaciones de sismos.

2.5.12. RAS (Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable)

Tiene como objetivo principal proteger la salud de la población al regular los parámetros y estándares de calidad que deben cumplir las fuentes de abastecimiento de agua, los sistemas de tratamiento, las redes de distribución y los sistemas de almacenamiento de agua potable.

Al construir viviendas de interés social, es fundamental considerar el acceso a servicios básicos y vitales tales como el suministro de agua potable. En ese sentido las viviendas de interés social deben cumplir con las normas y los requisitos establecidos en el RAS para asegurar que el suministro de agua potable sea seguro y cumpla con los estándares de calidad establecidos. (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2019, p. 7)

2.6 Marco metodológico

2.6.1. Metodología de investigación

Siendo un proyecto de grado articulado a la **línea de investigación: Hábitat Socio-Cultural** en donde se indaga las formas de habitar en el territorio y la vivienda, se aplicará de manera general el método mixto de investigación ya que este permite recopilar e interpretar la información que se consulte desde una clasificación cuantitativa y cualitativa, lo cual es ideal para tener una visión más completa del fenómeno de vivienda en las escalas de análisis fijadas, adicionalmente se tomará como objeto de estudio específico para el desarrollo de las determinantes generales y del modelo de vivienda óptimo propuesto, las viviendas de interés social tradicional desarrollados en los sectores específicos de Bosa (Ciudadela el Recreo), Los cuales serán fundamentados a partir de las fuentes de investigación relacionadas con el tema en cuanto a análisis históricos, teóricos y estadísticos.

2.6.2. Proceso de la investigación mixta

La investigación se llevará a cabo por medio de un enfoque de convergencia, donde:

1. Se recopilan y analizan datos cuantitativos y cualitativos de manera separada.
2. Luego se compararán y contrastarán los hallazgos, se procede a realizar una “unión de puntos” para entender la complementariedad de los sucesos históricos, políticos que envuelven el fenómeno de la vivienda VIS en Colombia.
3. Las conclusiones e interpretaciones resultantes de esta convergencia de información se utilizarán para complementar y enriquecer mutuamente las propuestas de las determinantes y modelos de vivienda.

2.6.3. Mecanismos de recolección de información

Para efectos de recolección de información se procederá hacer:

Revisión documental. Esta consiste en consultar en primer lugar las políticas, legislaciones, artículos y resoluciones más representativas que han dado las pautas y lineamientos de gestión para los desarrollos de VIS, al mismo tiempo se hará la relación con los eventos o sucesos históricos para entender los cambios en su denominación, caracterización y en los aspectos técnicos y arquitectónicos que haya sufrido la vivienda de interés social.

Encuestas. Se contactarán y tomarán presencialmente como muestra estadística a un total de 30 personas que residan o habiten de manera permanente en las agrupaciones de VIS presentes en Ciudadela el recreo – Bosa, se formularán un conjunto de preguntas relacionadas directamente con la percepción general de la vivienda en la que residen los encuestados en cuanto a confort, percepción espacial, falencias o problemas que se identifiquen de habitabilidad, entre otras.

Capítulo III: Análisis y diagnóstico espacio temporal de la VIS

3.1. Análisis Multiescalar

3.1.1. *Escala macro*

Fase inicial urbanización (1900). En el pasado, era común que cada familia se encargara individualmente de resolver su problema de vivienda. Esto se lograba a través de la contratación de constructores especializados o mediante el proceso de autoconstrucción, donde las propias familias construían sus hogares. Sin embargo, es importante destacar que la autoconstrucción a menudo se asociaba con la construcción informal o ilegal, donde las viviendas se edificaban sin cumplir con las regulaciones legales establecidas. Esta situación presentaba diversos desafíos en términos de calidad de vivienda, seguridad estructural y acceso a servicios básicos, lo que condujo a la necesidad de abordar y regularizar estas circunstancias para garantizar condiciones habitacionales adecuadas para todos.

Crecimiento demográfico (1930) y desplazamiento (1985). La velocidad de construcción de casas aumentó debido al aumento de la población y a la migración masiva de zonas rurales a las ciudades más grandes. Este movimiento y cambio demográfico provocaron un proceso de urbanización acelerado en el que se edificaron viviendas de manera más rápida para satisfacer las demandas de alojamiento de la población en crecimiento.

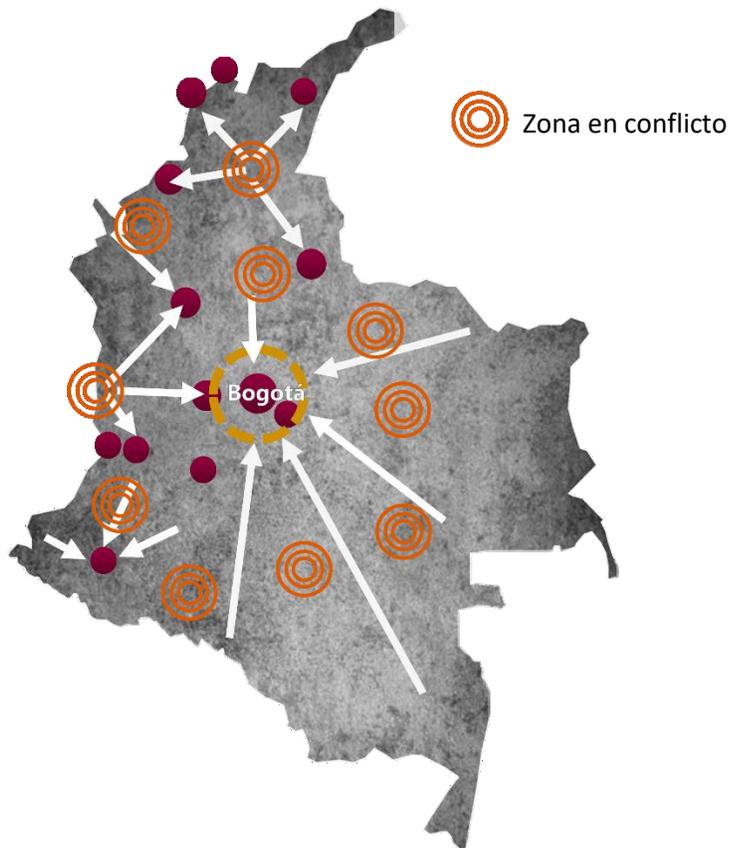
Este proceso y fenómeno de construcción y migración acelerada responde al siguiente hecho que se da específicamente en la década de los ochenta:

Al final de la década de los ochenta, el neoliberalismo fue introducido en América Latina en un momento histórico marcado por el déficit de vivienda, el crecimiento de los asentamientos informales en las periferias urbanas, altas tasas de pobreza, segregación y una cada vez marcada desigualdad en los ingresos. En el caso de Colombia, sin embargo, estos problemas fueron agravados por la persistencia del conflicto armado y el auge del narcotráfico. La violencia resultante del recrudecimiento de los problemas de orden público y control territorial en las áreas rurales a causa de estos dos factores aceleró la migración forzada de campesinos, víctimas del conflicto armado (Franco, 2020, p. 51)

Se puede inferir que parte de la población que habita en estas periferias urbanas sigue viviendo y adquiriendo ayudas por parte del gobierno para mejorar su situación, en ese mismo proceso de integración y adaptación se demandan viviendas dignas que de alguna manera subsanen las heridas generadas en estas poblaciones por el conflicto del que han huido de sus puntos de origen.

Figura 3

Esquema de migración y desplazamiento forzado hacia las ciudades principales.



Nota. Adaptado de: "Marginalidad oculta" A. Franco. 2020

Actualidad (2005-2011). Según Fedevivienda, de las ciudades colombianas han sido construidas informal y espontáneamente, esto evidencia el esfuerzo físico, social y económico de la población de bajos recursos para contar con un lugar para vivir.

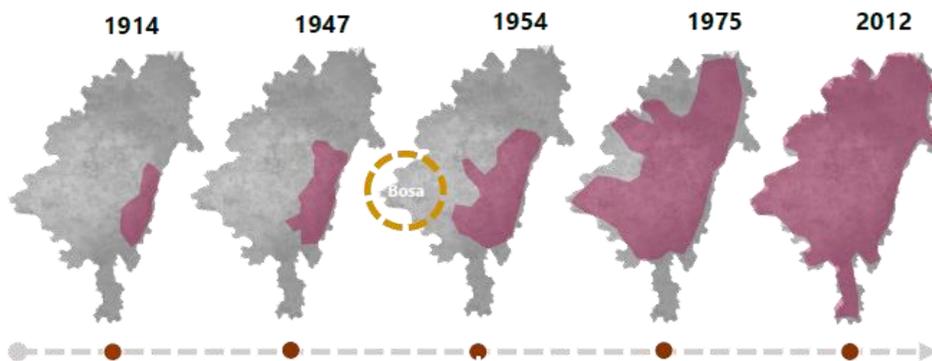
La construcción de viviendas destinadas a los estratos altos es la que se realiza en mayor medida debido a su alta rentabilidad. Esto ha llevado al desarrollo de modelos de viviendas con espacios más reducidos, pero con precios más elevados. Respecto a las viviendas de estratos bajos es común observar deficiencias referentes a la infraestructura, pisos paredes, materiales, hacinamiento no mitigable, cohabitación, servicios públicos e insalubridad.

Causas y efectos. La violencia y el desplazamiento forzado, la decadencia económica social y política nacional generaron problemas a nivel urbano en las ciudades principales, esto conllevó a la creación del Instituto de crédito territorial y a su vez los primeros modelos de vivienda social dirigidos a las poblaciones campesinas afectadas.

3.1.2. Escala Meso

Figura 4

Evolución perímetro urbano de Bogotá en el tiempo.



Nota. Adaptado de: El borde no es como lo pintan. El caso del borde sur de Bogotá, D. C. (2019).

<https://revistas.uosario.edu.co/xml/357/35758023007/index.html>

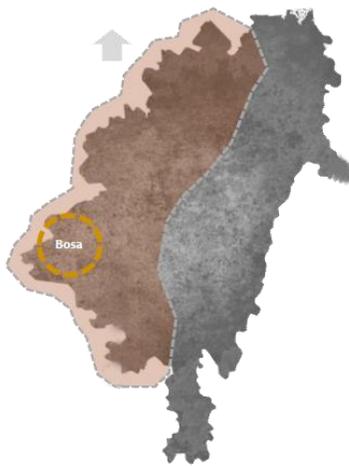
Desde 1914 hasta el año 2012 Bogotá ha ido incorporando municipios tales como: Bosa, Engativá, Fontibón, Suba, Usme y Usaquén, gracias al Instituto de crédito territorial Bogotá inicio el cambio de morfología urbana debido a que este impulso el desarrollo de viviendas hacia las periferias, en donde el precio del suelo era más barato. (Garavito, L., & De Urbina, A.,2019)

Causas y efectos. De igual manera Moreno, B. (2014) afirma que “El ICT modifico la morfología urbana de Bogotá debido a que durante gran parte de su gestión impulso el desarrollo hacia las periferias, en las cuales el precio del suelo era más barato” (p. 71).

Esto produjo que en el occidente y en el sur de la ciudad se encuentren las zonas con la mayor concentración de viviendas de interés social en un 70% respectivamente. Por el contrario, solo un 5% de estas viviendas se ubican en las áreas urbanas centrales. Además, aproximadamente un 20% de las viviendas se encuentran en las áreas del norte de la ciudad. (Perez, 2011, p. 105).

Figura 5

Crecimiento demográfico occidente de Bogotá



Nota. Elaboración propia

Evolución perímetro urbano Bogotá. El crecimiento demográfico promueve la adopción de procesos de planificación que son influenciados por corrientes internacionales. Durante esta etapa, las regulaciones se enfocan en garantizar una apariencia visual coherente en la ciudad y asegurar condiciones básicas de higiene, a través de la implementación de obras de saneamiento y la provisión de servicios públicos, entre otras medidas. (Mantilla, 1974).

3.1.3. Escala Micro

Figura 6

Línea de tiempo datos Localidad de Bosa



Nota: Diagnostico – Origen del sector.

Adaptado de “Revisión general plan de ordenamiento territorial - diagnóstico de bosa”. Secretaría Distrital de Planeación.

(2019). https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/07_bosa_final.pdf

Déficit cuantitativo y cualitativo. Cabe resaltar y como indica el Plan parcial - Bosa 37 “que en dicha localidad existe un déficit habitacional de 21.479 equivalente al 11.9%. Hay un total de 8.122 (4.5%) de hogares en déficit cuantitativo, 13.358 (7,4%) hogares en déficit cualitativo” (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2019, p. 29).

Figura 7

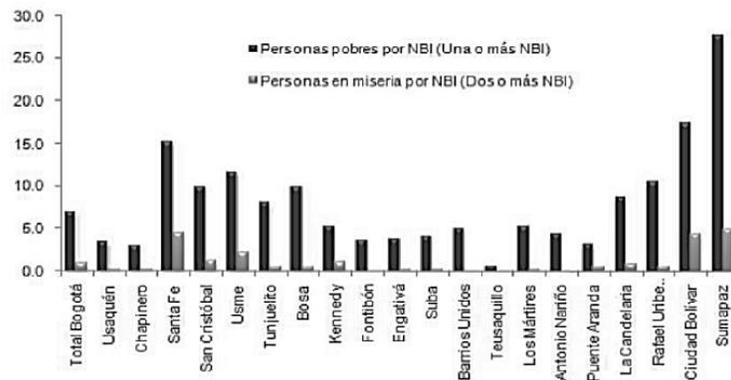
Localidad de Bosa



Nota. Elaboración propia

Figura 8

Número De Personas En Estado De Pobreza Y Miseria Según NBI (Necesidades Básicas insatisfechas) Por Localidad

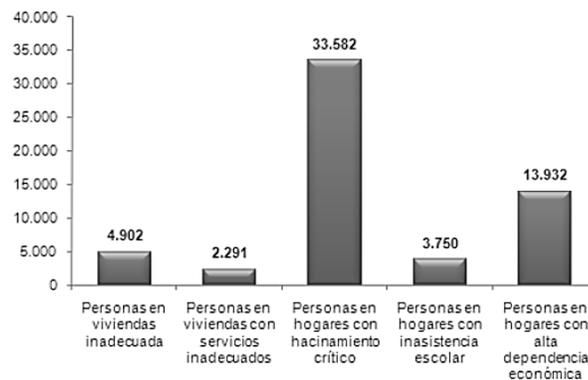


Nota. Tomado de: "Localidad De Bosa - Consejo Local De Gestión Del Riesgo Y Cambio Climático - Caracterización General De Escenarios De Riesgo". *Alcaldía Mayor de Bogotá*.2017.

<https://www.idiger.gov.co/documents/220605/1343193/1+Identificacion+y+Priorizacion+actualizado+2020.pdf/8ab67177-1500-4316-bbbc-be54bb8cfd0f>

Figura 9

Bosa. Número de personas por componente del indicador de NBI



Nota. Tomado de: "Localidad De Bosa - Consejo Local De Gestión Del Riesgo Y Cambio Climático - Caracterización General De Escenarios De Riesgo". *Alcaldía Mayor de Bogotá*.2017.

<https://www.idiger.gov.co/documents/220605/1343193/1+Identificacion+y+Priorizacion+actualizado+2020.pdf/8ab67177-1500-4316-bbbc-be54bb8cfd0f>

“De los cinco componentes del indicador de necesidades básicas insatisfechas, el que más afecta a la población de Bosa al igual que a la ciudad, es el de hacinamiento crítico, seguido del de alta dependencia económica" (Alcaldía mayor de -Bogotá, 2017, p. 14)

Cabe resaltar que el hacinamiento crítico que se presenta en Bosa se refiere a una situación en la cual la cantidad de personas que habitan en una vivienda excede significativamente la capacidad adecuada para el espacio disponible. En otras palabras, implica una situación en la cual hay un número excesivo de personas viviendo en un espacio reducido, lo cual puede resultar en condiciones precarias y perjudiciales para la salud y el bienestar de los habitantes.

3.2 Conclusión de las escalas

Los conflictos armados siempre han impactado de manera contraproducente en múltiples aspectos y escalas a las sociedades, es interesante como estos cambios cambian la cara de las ciudades, en otras palabras, las ciudades de hoy en día conservan estas “huellas”, son y serán siempre el reflejo de esas realidades tan desafortunadas.

Por otra parte, los costos del suelo han sido siempre excluyentes y segregantes, han tenido una fuerte influencia no solo en las expansiones urbanas ya relatadas si no también en las decisiones y estrategias por parte de los principales actores de gestión de la VIS, lo cual no ha hecho otra cosa que empeorar aún más el déficit cualitativo y cuantitativo de la vivienda hasta el día de hoy.

Capítulo IV: Diagnostico específico y análisis de referentes

4.1. Caracterización General Del Lugar - Componente Físico Espacial - Ciudadela El Recreo

En este capítulo se abordarán los diagnósticos específicos de ciudadela el recreo los cuales se caracterizarán por temas de localización general, Usos consultados, Zonas Verdes / recreativas, Malla vial y peatonal y por tipologías de vivienda con el fin de entender sus principales estructuras, tanto urbanas, ecológicas y funcionales.

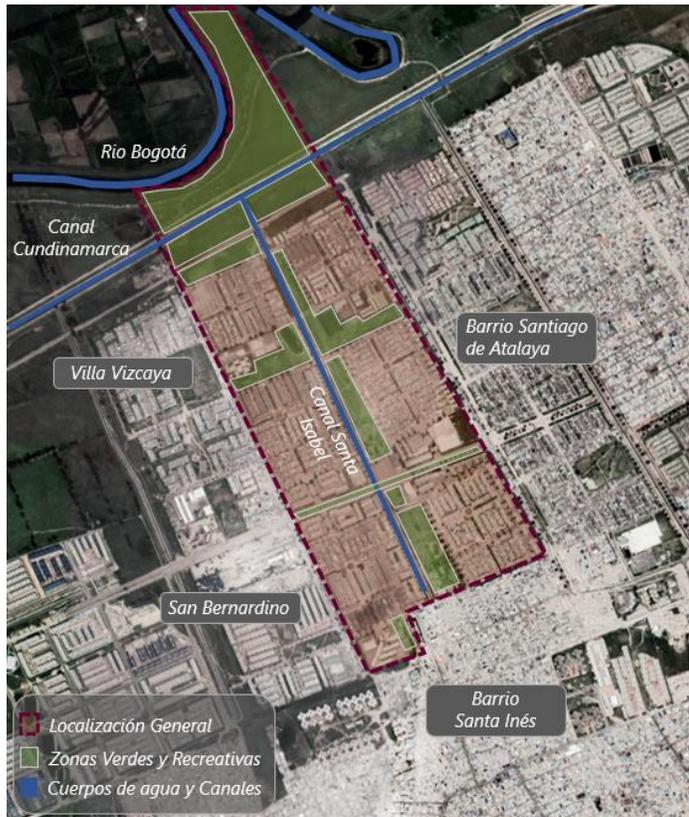
Antes de abordar estos temas de análisis y diagnóstico se hará una breve reseña histórica del macro proyecto dirigido por Metrovivienda el cual empezó a desarrollarse en 1999 contemplado a su vez en los planes de desarrollo económico, social y obras públicas para Bogotá, D.C 2001-2004 del alcalde Mayor Antanas Mockus, dicha administración estaba interesada en promover y crecer en temas de vivienda de interés social. Con esto se pensaba frenar las urbanizaciones subnormales que se expandían en estas áreas o suelos que entraron automáticamente en el objetivo de ser renovados y transformados por la acción publica (Alcaldía mayor de Bogotá, 2002).

4.1.1. Localización general y zonas verdes

El polígono en el cual se implanta el macroproyecto desarrollado por Metrovivienda en Bosa cuenta con área bruta de 1.153.800m², un área neta urbanizable de 681.486m² y 197.786m² en cesiones públicas, en este se desarrollaron principalmente viviendas de alta densidad y fueron concebidas para alojar un total de 50.000 habitantes, se dispusieron a su vez en un promedio de 240 viviendas por hectárea útil. (Campo, 2012).

Figura 10

Planta de Localización, Análisis y diagnóstico Ciudadela el recreo-1



Nota. Adaptado de: "Ciudadela El Recreo Metrovivienda – Bogotá". Campo, L. 2012.

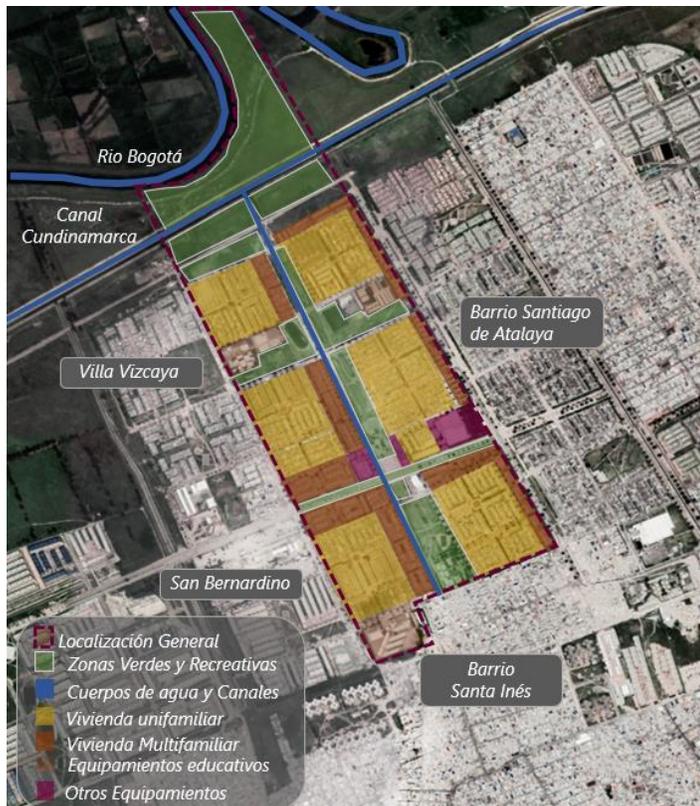
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/15635/CampoMoncayoLilianaMaria2012.pdf?sequence=1>

4.1.2. Usos consultados y Tipologías de vivienda

El área útil aprovechada consta de 483.700m², La distribución de los usos para vivienda tanto unifamiliar como multifamiliar es equivalente a 443.331m², en cuanto a colegios o instituciones se dispusieron 26.574m² y por último 13.795 para zonas de comercio y servicios. Todas estas áreas se repartieron desde un eje principal, concentrando a cada costado un conjunto de núcleos que gozaban de 0,86m² de áreas verdes por habitante (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2019).

Figura 11

Planta de Localización, Análisis y diagnóstico Ciudadela el recreo-2



Nota. Adaptado de: “Ciudadela El Recreo Metrovivienda – Bogotá”. Campo, L. 2012.

<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/15635/CampoMoncayoLilianaMaria2012.pdf?sequence=1>

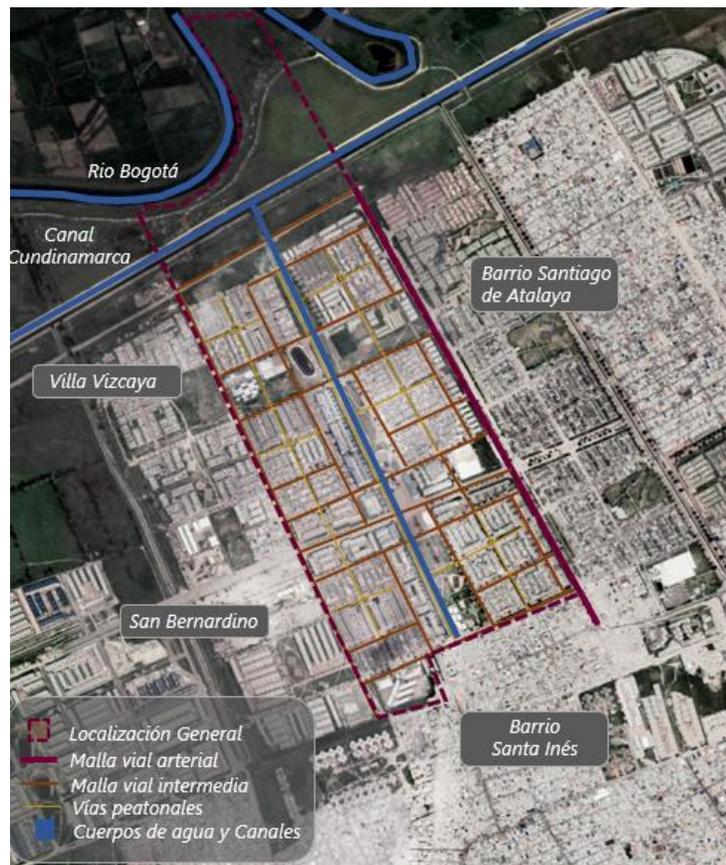
4.1.3. Malla vial y Peatonal

En la concepción de la malla vial para ciudadela el recreo no se hicieron variaciones de ningún tipo, la malla vial del proyecto simplemente se acopla continuando la traza de las vías principales y secundarias de los barrios aledaños de Villa Vizcaya, San Bernardino y del Barrio Santiago de Atalaya.

La malla vial primaria está conformada por la Avenida Bosa, La Avenida Santa Fe y la Avenida Longitudinal de Occidente (ALO). La malla vial peatonal se encuentra completamente separada de la vehicular.

Figura 12

Planta de Localización, Análisis y diagnóstico Ciudadela el recreo-3



Nota. Adaptado de: “Ciudadela El Recreo Metrovivienda – Bogotá”. Campo, L. 2012.

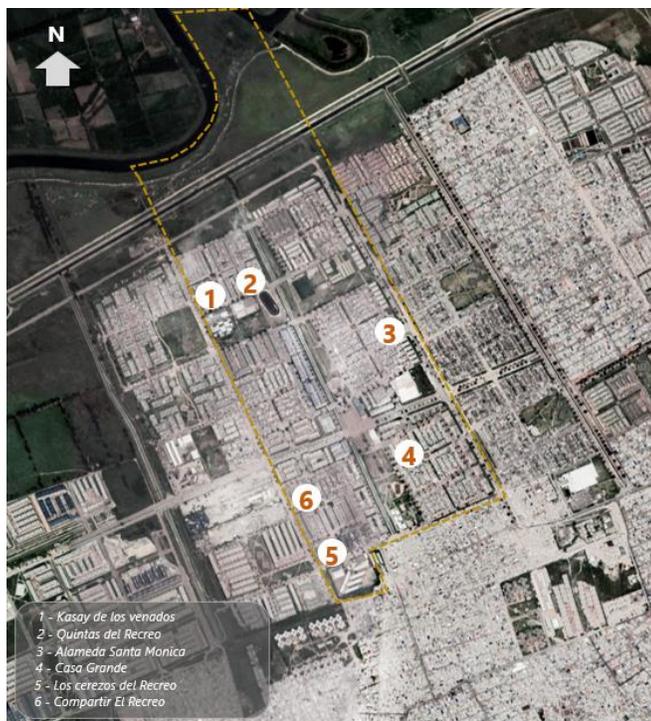
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/15635/CampoMoncayoLilianaMaria2012.pdf?sequence=1>

4.1.4. Selección de potenciales casos de estudio

Al conocer los aspectos funcionales principales y parte del trasfondo del desarrollo de ciudadela el recreo se procede a realizar una preselección de los proyectos habitacionales indicados en la Figura 8. Elección que se ve fuertemente influenciada por los estudios e investigaciones realizados en otras fuentes y que han considerado estas viviendas de interés social como objetos de estudio para evidenciar deficiencias y problemas de calidad (Agudelo, 2014). De estos casos posteriormente se elegirá el que reúna los mayores índices de deficiencias para hacer más objetivo e interesante el desarrollo de las propuestas de vivienda de interés social.

Figura 13

Planta de Localización de casos de estudio VIS de Ciudadela el Recreo



Nota. Elaboración propia

4.1.5. Conclusiones

El proyecto al estar ubicado en suelo de expansión urbana se articuló y organizó la malla vial y urbana colindante, parcialmente al sistema ambiental, además el óptimo desarrollo de los predios que conformaban el área destinada para la ciudadela el recreo permitió el desarrollo de viviendas multifamiliares y unifamiliares de alta y baja densidad para brindar a las personas acceso a los servicios, a espacios dignos y relativamente cualificados.

Las viviendas tanto multifamiliares como unifamiliares fueron distribuidas a partir del eje ambiental del canal Santa Isabel de tal modo que aprovecharán en las proporciones más similares los beneficios de los espacios públicos propuestos.

4.2. Caracterización por tipologías de vis en ciudadela el recreo

4.2.1. Kasai de los Venados

Figura 14

Tipología de construcción caso específico - 1



Nota. Adaptado de: “La producción de vivienda de interés social en Bogotá – Análisis de dos de sus modelos” Agudelo, C. 2014.

4.2.2. Quintas del Recreo

Figura 15

Tipología de construcción caso específico - 2



Nota. Adaptado de: “La producción de vivienda de interés social en Bogotá – Análisis de dos de sus modelos” Agudelo, C. 2014.

4.2.3. Alameda Santa Monica

Figura 16

Tipología de construcción caso específico - 3

Alameda Santa Monica





Tipología de vivienda	Dos pisos, cubierta en placa
Sistema Constructivo	Mampostería Estructural
Número de viviendas	476 (etapa 1 y 2)
Área Lote Agrupación (m2)	9280
Tipo de Constructora	Privada
Nombre de Constructora	Marval

Nota. Adaptado de: “La producción de vivienda de interés social en Bogotá – Análisis de dos de sus modelos” Agudelo, C. 2014.

4.2.4. Casa Grande

Figura 17

Tipología de construcción caso específico - 4

Casa Grande




Tipología de vivienda	Tres pisos, cubierta liviana
Sistema Constructivo	Mampostería Estructural
Número de viviendas	460
Área Lote Agrupación (m2)	9280
Tipo de Constructora	ONG
Nombre de Constructora	AVP

Nota. Adaptado de: “La producción de vivienda de interés social en Bogotá – Análisis de dos de sus modelos” Agudelo, C. 2014.

4.2.5. Los Cerezos del Recreo

Figura 18

Tipología de construcción caso específico - 5

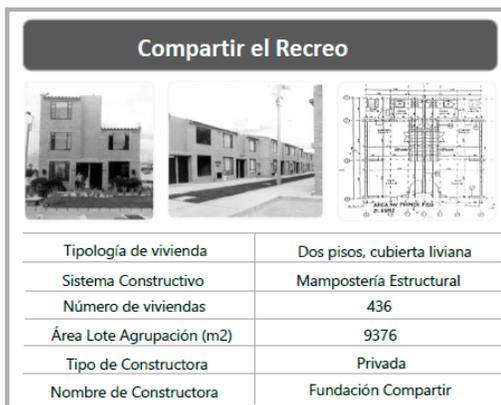


Nota. Adaptado de: “La producción de vivienda de interés social en Bogotá – Análisis de dos de sus modelos” Agudelo, C. 2014.

4.2.6. Compartir el Recreo

Figura 19

Tipología de construcción caso específico - 6

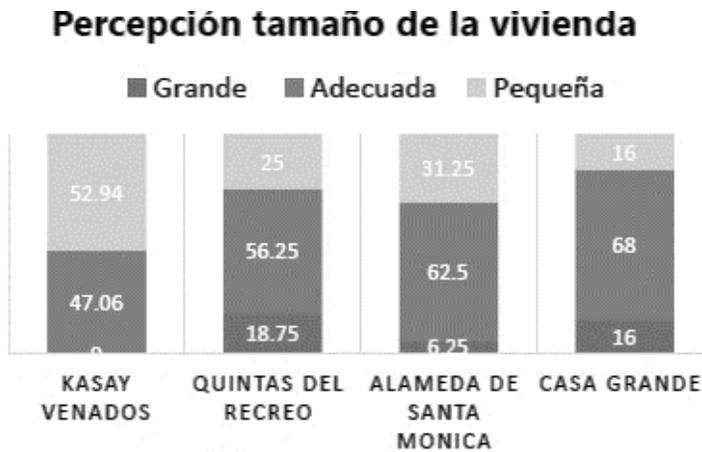


Nota. Adaptado de: “La producción de vivienda de interés social en Bogotá – Análisis de dos de sus modelos” Agudelo, C. 2014.

4.2.7. Percepciones Generales consultadas

Figura 20

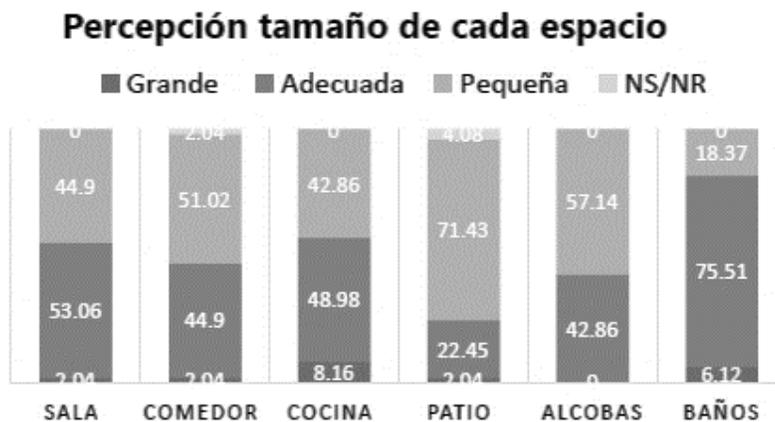
Percepción de tamaño de la vivienda



Nota. Adaptado de: “La producción de vivienda de interés social en Bogotá – Análisis de dos de sus modelos” Agudelo, C. 2014.

Figura 21

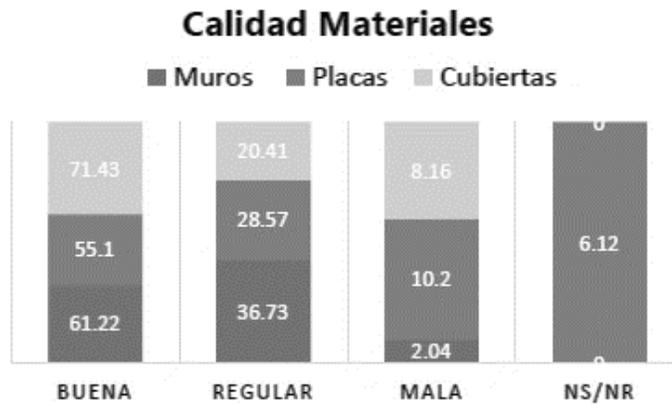
Percepción de tamaño de cada espacio para los 6 casos de estudio.



Nota. Adaptado de: “La producción de vivienda de interés social en Bogotá – Análisis de dos de sus modelos” Agudelo, C. 2014.

Figura 22

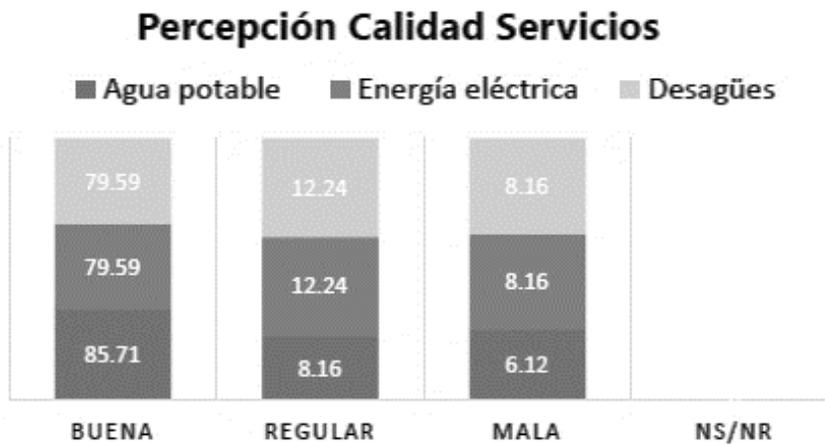
Calidad en los materiales



Nota. Adaptado de: “La producción de vivienda de interés social en Bogotá – Análisis de dos de sus modelos” Agudelo, C. 2014.

Figura 23

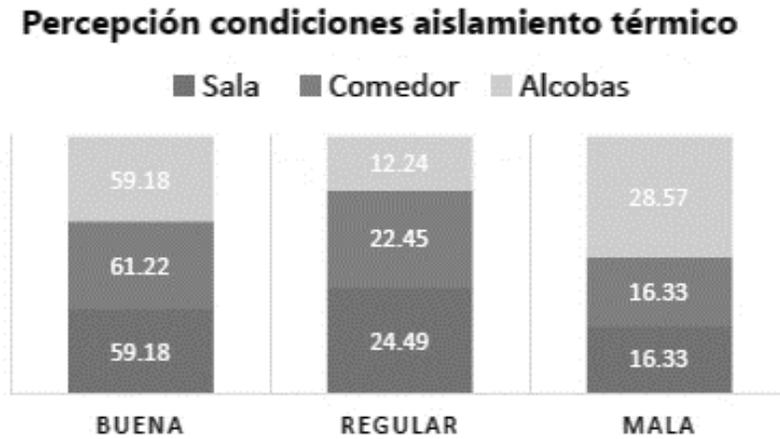
Percepción Calidad Servicios



Nota. Adaptado de: “La producción de vivienda de interés social en Bogotá – Análisis de dos de sus modelos” Agudelo, C. 2014.

Figura 24

Percepción condiciones aislamiento térmico



Nota. Adaptado de: “La producción de vivienda de interés social en Bogotá – Análisis de dos de sus modelos” Agudelo, C. 2014.

Figura 25

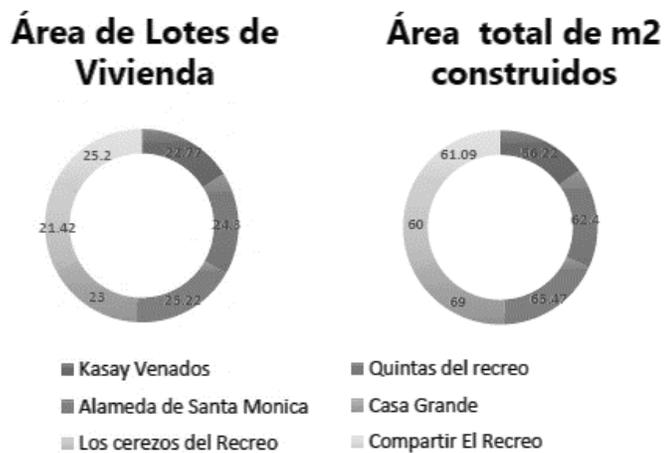
Percepción condiciones aislamiento acústico



Nota. Adaptado de: “La producción de vivienda de interés social en Bogotá – Análisis de dos de sus modelos” Agudelo, C. 2014.

Figura 26

Área de lotes de vivienda y área total de m2 construidos en los 6 casos de estudio



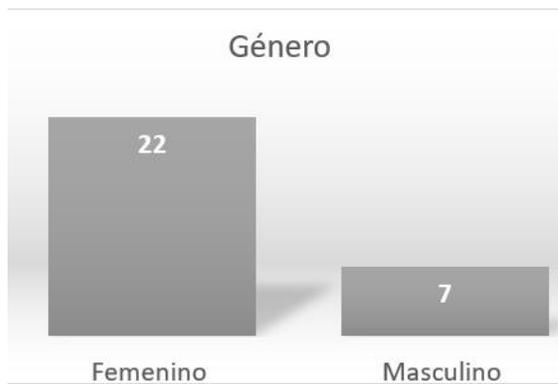
Nota. Adaptado de: "La producción de vivienda de interés social en Bogotá – Análisis de dos de sus modelos" Agudelo, C. 2014.

4.2.8. Encuestas propias

Como se mencionó en la metodología de la investigación se contactaron y tomaron presencialmente como muestra estadística a un total de 29 personas, las cuales residen de manera permanente en las agrupaciones de VIS presentes en Ciudadela el recreo – Bosa (particularmente en las que se tomaron como caso de estudio) , se formularon un conjunto de preguntas relacionadas directamente con la percepción general de la vivienda en la que residen los encuestados en cuanto a confort, percepción espacial, falencias o problemas que se identifiquen de habitabilidad, entre otras que se presentarán a continuación.

Figura 27

Encuesta de sexo o género de usuarios



Nota. Elaboración propia. La encuesta fue realizada en "Formularios de Google", El URL de la encuesta es:

<https://forms.gle/JMZbBcqrNyuGcguH7>

Figura 28

Encuesta lugar de origen

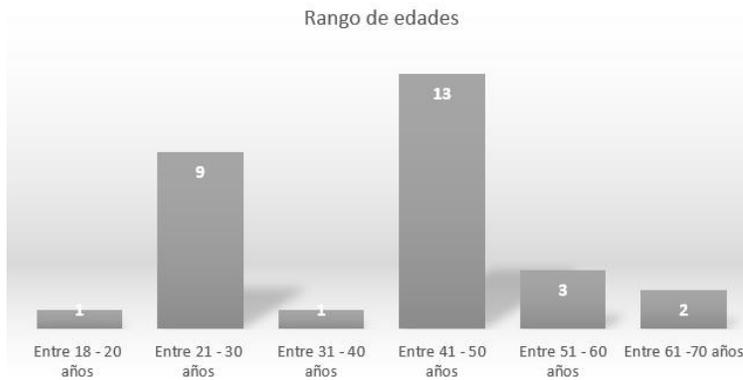


Nota. Elaboración propia. La encuesta fue realizada en "Formularios de Google", El URL de la encuesta es:

<https://forms.gle/JMZbBcqrNyuGcguH7>

Figura 29

Encuesta rango de edades



Nota. Elaboración propia. La encuesta fue realizada en “Formularios de Google”, El URL de la encuesta es:

<https://forms.gle/JMZbBcqrNyuGcguH7>

Figura 30

Encuesta ocupación de los usuarios

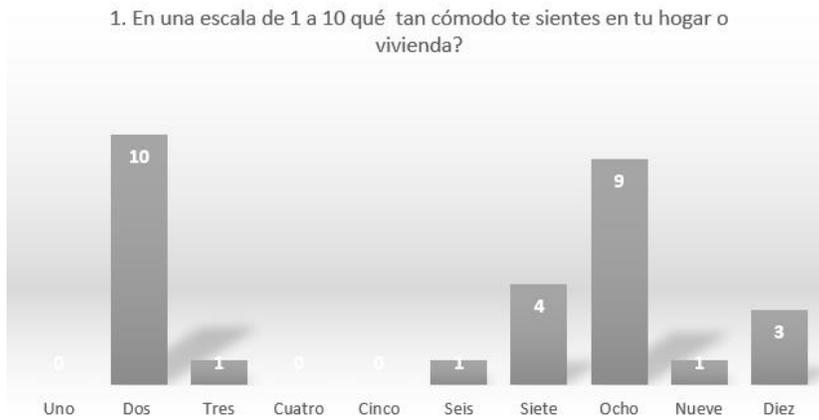


Nota. Elaboración propia. La encuesta fue realizada en “Formularios de Google”, El URL de la encuesta es:

<https://forms.gle/JMZbBcqrNyuGcguH7>

Figura 31

Encuesta confort en la vivienda



Nota. Elaboración propia. La encuesta fue realizada en “Formularios de Google”, El URL de la encuesta es:

<https://forms.gle/JMZbBcqrNyuGcguH7>

Figura 32

Encuesta espacio más cómodo en la vivienda



Nota. Elaboración propia. La encuesta fue realizada en “Formularios de Google”, El URL de la encuesta es:

<https://forms.gle/JMZbBcqrNyuGcguH7>

Figura 33

Encuesta de espacio más incómodo en la vivienda



Nota. Elaboración propia. La encuesta fue realizada en “Formularios de Google”, El URL de la encuesta es: <https://forms.gle/JMZbBcqrNyuGcguH7>

Figura 34

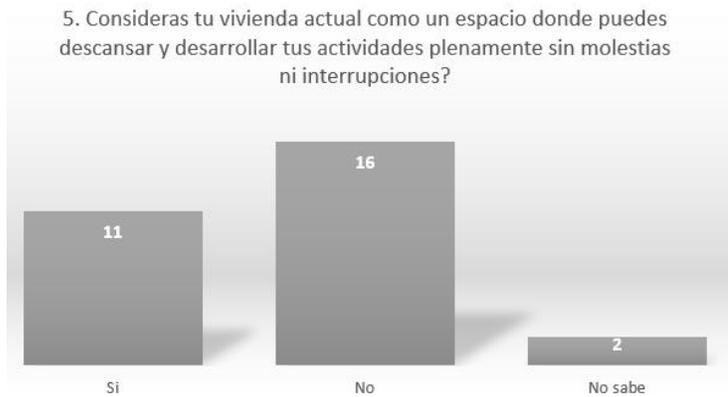
Encuesta de satisfacción con la calidad global de la vivienda



Nota. Elaboración propia. La encuesta fue realizada en “Formularios de Google”, El URL de la encuesta es: <https://forms.gle/JMZbBcqrNyuGcguH7>

Figura 35

Encuesta de pleno desarrollo de actividades en la vivienda



Nota. Elaboración propia. La encuesta fue realizada en “Formularios de Google”, El URL de la encuesta es:

<https://forms.gle/JMZbBcqrNyuGcguH7>

Figura 36

Encuesta problemas identificados en la vivienda

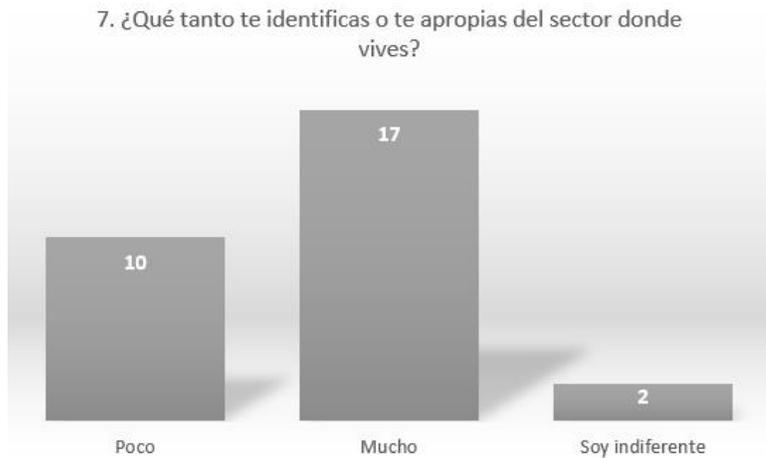


Nota. Elaboración propia. La encuesta fue realizada en “Formularios de Google”, El URL de la encuesta es:

<https://forms.gle/JMZbBcqrNyuGcguH7>

Figura 37

Encuesta Identificación con el lugar

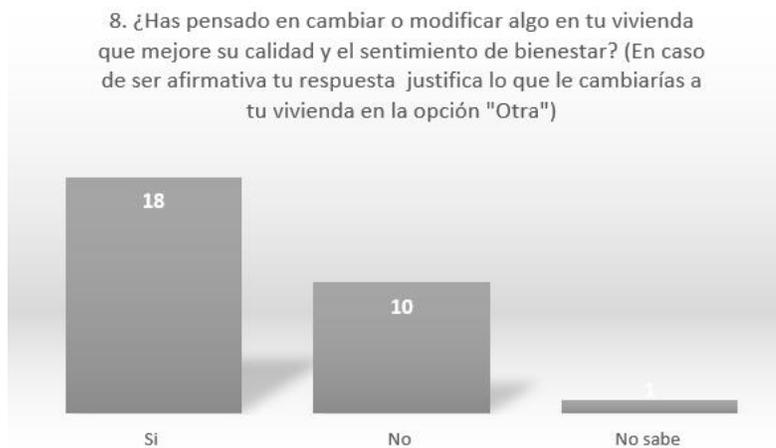


Nota. Elaboración propia. La encuesta fue realizada en “Formularios de Google”, El URL de la encuesta es:

<https://forms.gle/JMZbBcqrNyuGcguH7>

Figura 38

Encuesta modificaciones que le gustaría hacer de la vivienda

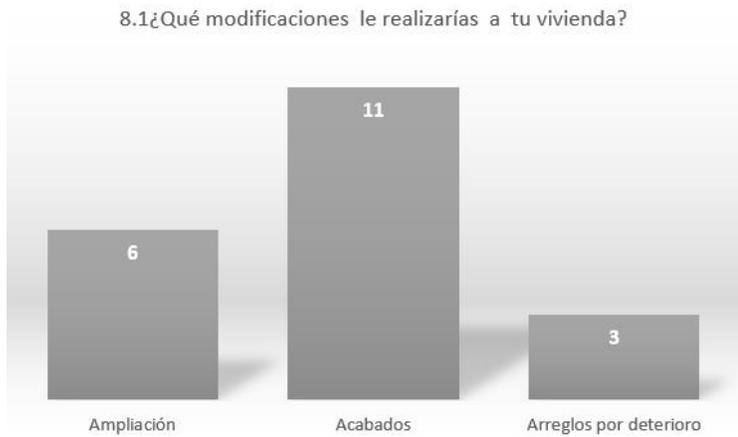


Nota. Elaboración propia. La encuesta fue realizada en “Formularios de Google”, El URL de la encuesta es:

<https://forms.gle/JMZbBcqrNyuGcguH7>

Figura 39

Encuesta de modificaciones que le realizaría a la vivienda



Nota. Elaboración propia. La encuesta fue realizada en “Formularios de Google”, El URL de la encuesta es:

<https://forms.gle/JMZbBcqrNyuGcguH7>

Figura 40

Encuesta de espacios que modificaría a la vivienda

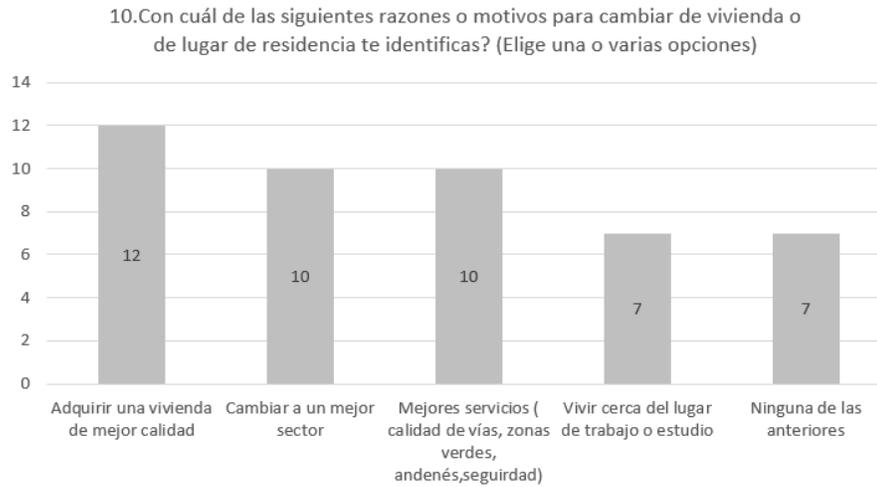


Nota. Elaboración propia. La encuesta fue realizada en “Formularios de Google”, El URL de la encuesta es:

<https://forms.gle/JMZbBcqrNyuGcguH7>

Figura 41

Encuesta de razones para cambiar de lugar o de vivienda



Nota. Elaboración propia. La encuesta fue realizada en “Formularios de Google”, El URL de la encuesta es:

<https://forms.gle/JMZbBcqrNyuGcguH7>

Figura 42

Encuesta de Áreas Comunes Necesarias

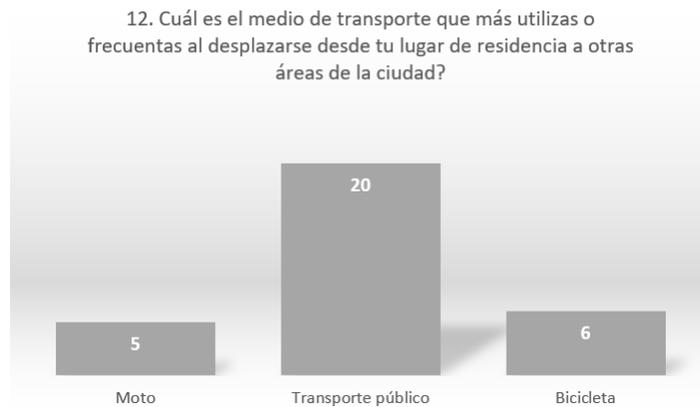


Nota. Elaboración propia. La encuesta fue realizada en “Formularios de Google”, El URL de la encuesta es:

<https://forms.gle/JMZbBcqrNyuGcguH7>

Figura 43

Encuesta medio de transporte frecuente

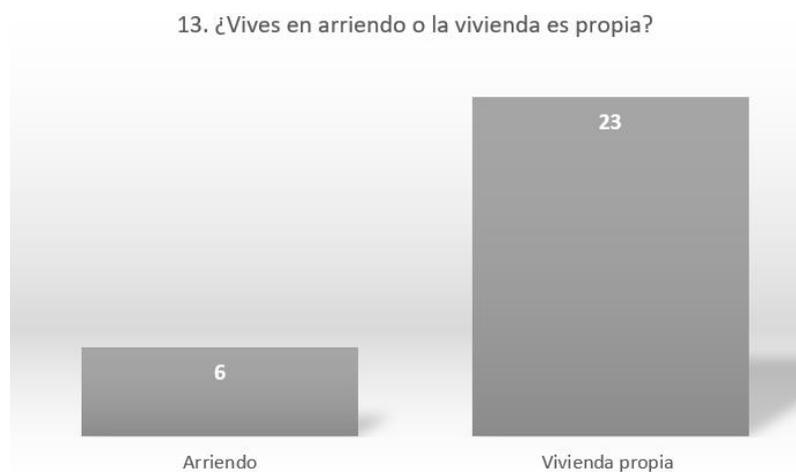


Nota. Elaboración propia. La encuesta fue realizada en “Formularios de Google”, El URL de la encuesta es:

<https://forms.gle/JMZbBcqrNyuGcguH7>

Figura 44

Encuesta propiedad de la vivienda

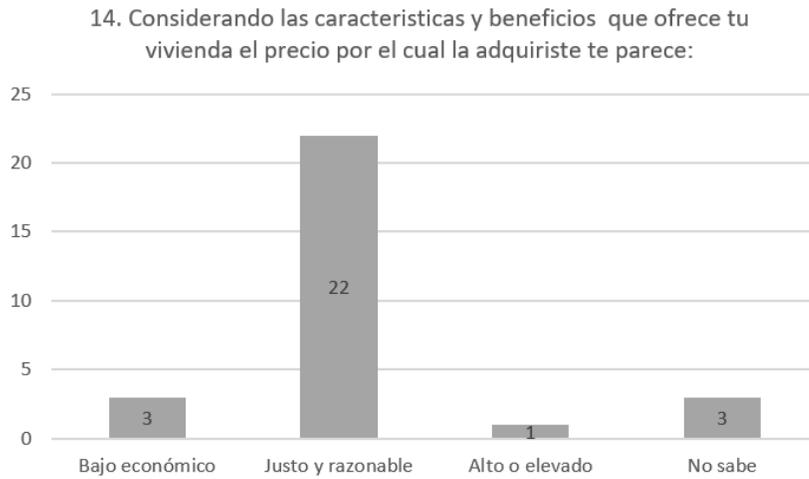


Nota. Elaboración propia. La encuesta fue realizada en “Formularios de Google”, El URL de la encuesta es:

<https://forms.gle/JMZbBcqrNyuGcguH7>

Figura 45

Encuesta consideración de valor precio-calidad de la vivienda

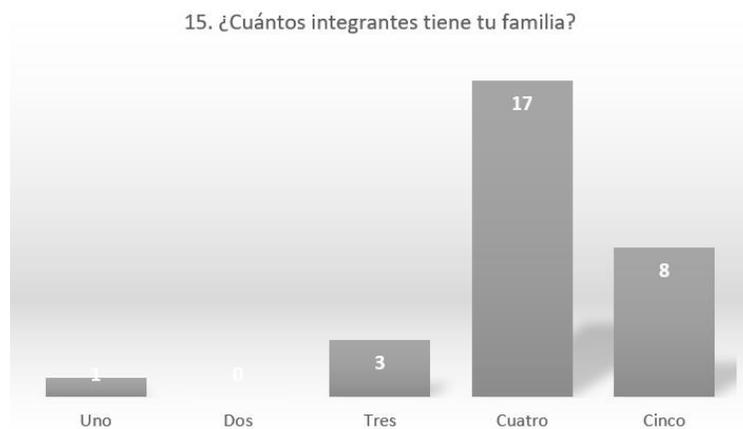


Nota. Elaboración propia. La encuesta fue realizada en “Formularios de Google”, El URL de la encuesta es:

<https://forms.gle/JMZbBcqrNyuGcguH7>

Figura 46

Encuesta de número de integrantes o habitantes de la vivienda



Nota. Elaboración propia. La encuesta fue realizada en “Formularios de Google”, El URL de la encuesta es:

<https://forms.gle/JMZbBcqrNyuGcguH7>

Figura 47

Encuesta de tiempo de permanencia en el lugar



Nota. Elaboración propia. La encuesta fue realizada en “Formularios de Google”, El URL de la encuesta es:

<https://forms.gle/JMZbBcqrNyuGcguH7>

4.2.9. Conclusiones de Encuestas

En general la percepción que tienen los usuarios ocupantes de las viviendas caracterizadas tanto de aquellos que fueron consultados como los que fueron encuestados y que habitan en estos complejos de vivienda son variables y evidencian un claro descontento en cuanto el tamaño de los espacios que funcionan en cada vivienda y el confort acústico y térmico de las áreas de descanso de estas mismas.

Los indicadores que están relacionados con la espacialidad, materialidad, servicios y confort dan una apreciación cualitativa a partir de la observación y percepción de la calidad en general de las VIS seleccionadas.

Se comprueba por medio de las encuestas realizadas que una parte de la muestra o del personal seleccionado para este fin, manifiestan de una manera similar las inconformidades expuestas en los estudios realizados previamente de las fuentes consultadas, como lo son por ejemplo exceso de calor en

el interior de la vivienda, falta de iluminación y filtración de ruido al interior de la vivienda. Cabe señalar que otra parte de las personas encuestadas pese a tener estas problemáticas o falencias presentes en su vivienda se sienten a gusto con esta.

Muchas de las personas usan transporte público como principal medio para movilizarse fuera de las áreas de Ciudadela el recreo, principalmente lo hacen hacia sus puntos de trabajo. Esto último es importante para elaborar una determinante ligada a la asignación y localización de puntos de parqueadero adecuados en la implantación general del conjunto de vivienda en las propuestas posteriores.

4.3. Análisis referentes proyectuales, Propuesta preliminar y criterios generales para determinantes de diseño de vis.

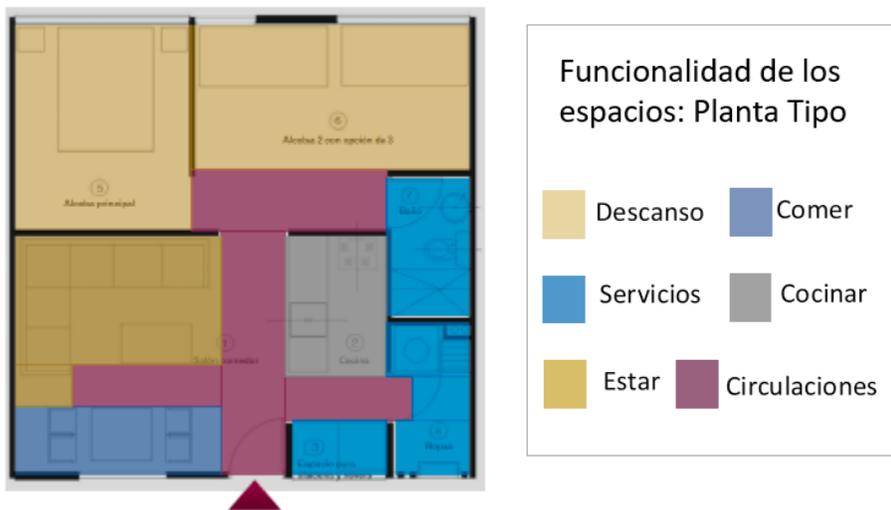
4.3.1. Análisis – Miranda Apartamentos

El proyecto localizado en Bosa El Recreo fue seleccionado como referente ya que este mismo responde a objetivos interesantes y algo atípicos que buscan mejorar la calidad de la VIS y a la aplicación de determinantes que se pretenden desarrollar en el proyecto. Es un modelo de VIS relativamente innovador, el cual le da en algunos aspectos un giro a los diseños tradicionales que hoy generan problemas para habitar o experimentar la vivienda. Se implanta en las inmediaciones de la ciudadela el recreo, respondiendo a las necesidades propias del sector o del contexto.

Funcionalidad y flexibilidad de los espacios. Espacios interiores adaptables a las necesidades impredecibles, actividades y costumbres particulares de cada usuario. (variación en la distribución de los espacios). Esta flexibilidad permite al usuario explorar otros modos de habitar.

Figura 48

Planta tipo y Zonificación - Miranda



Nota. Adaptado de: "Miranda Apartamentos". Pinzón, J. & de Serna, G. 2010.

Figura 49

Composición por ejes en implantación Miranda

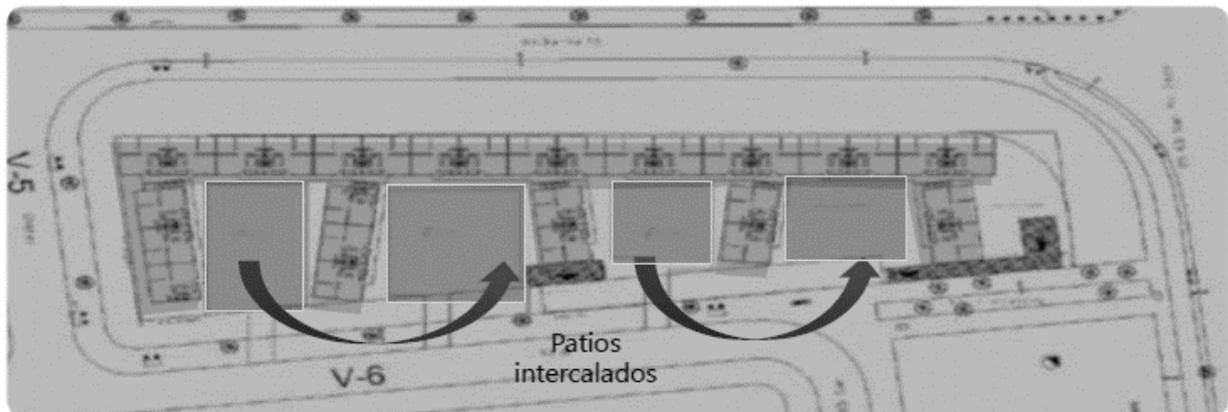


Nota. Adaptado de: "Miranda Apartamentos". Pinzón, J. & de Serna, G. 2010.

Tipología de barra inclinada. Algo a resaltar en su tipología de barra “quebrada”, son la implementación de numerosos balcones que funcionan a su vez como corredores exteriores, esto aumenta en cierta medida las interacciones con los entornos exteriores en diferentes niveles. Los accesos al conjunto de viviendas son múltiples y tienen lugar sobre los patios intercalados como se muestra a continuación en la siguiente figura:

Figura 50

Localización de patios Miranda



Nota. Adaptado de: “Miranda Apartamentos”. Pinzón, J. & de Serna, G. 2010.

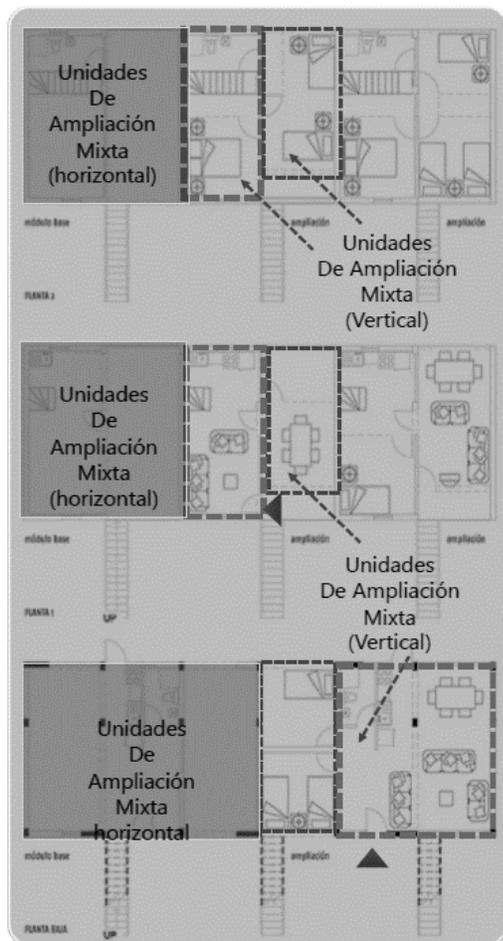
4.3.2. Análisis – Quintas de Monroy

El proyecto internacional localizado en Iquique - Chile se destaca por asimilar e implementar múltiples criterios que hacen a la vivienda de interés social escalar de una vivienda industrializada desarrollada en masa a algo más complejo, pero al mismo tiempo simple, apto y por ende más adecuado en el sentido de habitabilidad.

Ampliación Mixta en Quintas de Monroy. El diseño de las unidades de vivienda en paralelo, permite una ampliación en sentido horizontal para el primer piso y en sentido vertical para el segundo piso. Así se garantiza tener una vivienda de 80m² construidos en las dos tipologías.

Figura 51

Unidades de ampliación Mixta y Vertical

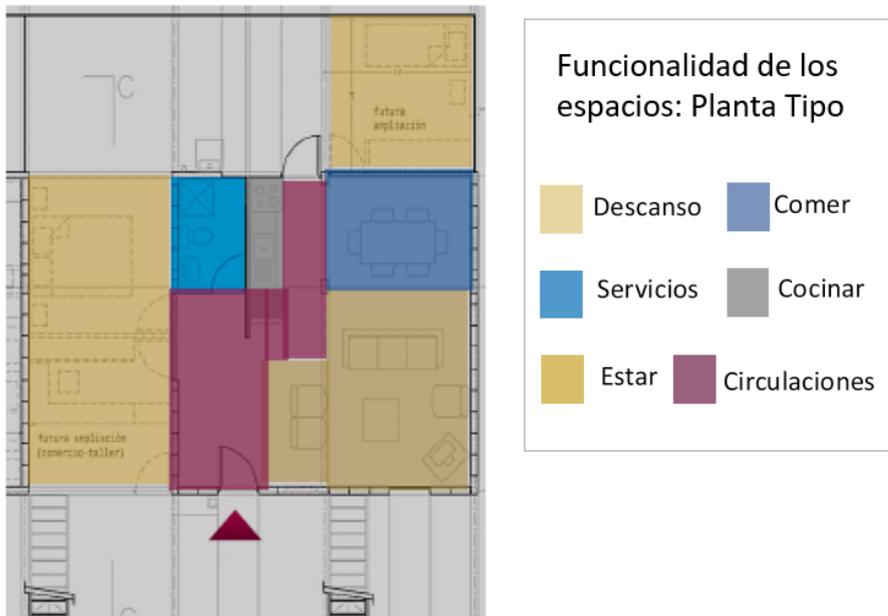


Nota. Adaptado de: “Quinta Monroy / ELEMENTAL”. ArchDaily Colombia.2007.

<https://www.archdaily.co/co/02-2794/quinta-monroy-elemental>

Figura 52

Planta tipo y Zonificación - Quintas de Monroy



Nota. Adaptado de: "Quinta Monroy / ELEMENTAL". ArchDaily Colombia.2007.

<https://www.archdaily.co/co/02-2794/quinta-monroy-elemental>

Los espacios destinados para descanso son aquellos que generalmente se adicionan en el proceso de ampliación, todos en función a un sistema de circulaciones horizontales y verticales fijas. Es clara la afinidad y el respeto de los espacios en su concepción con la escala humana, dando lugar a una espacialidad generosa y adecuada para el pleno desarrollo de las actividades asignadas.

Para este proyecto se entregaron los componentes mínimos para la habitabilidad de la vivienda: Áreas de servicio: Cocina y baño, las demás zonas se constituyen en la ampliación de la vivienda. Esto se ejerce para poder entregar una unidad a cada una de las 93 familias.

Desarrollo adaptativo en Quintas de Monroy. Como bien se ha mencionado, la implantación en general del proyecto responde a las futuras ampliaciones específicas de la unidad básica de vivienda, en donde los vacíos corresponden a las extensiones de la vivienda en primer piso y a los patios. Se establecieron ciertos núcleos para estacionamientos comunales dentro del proyecto y espacios colectivos, en estos últimos no hay un desarrollo elaborado para propiciar otras actividades.

Figura 53

Distribución de espacios colectivos en Quintas de Monroy



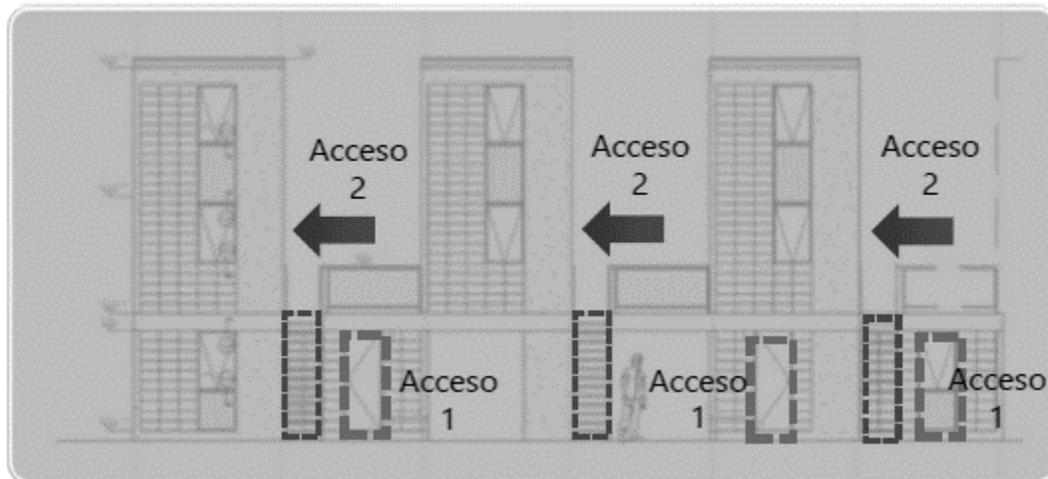
Nota. Adaptado de: "Quinta Monroy / ELEMENTAL". ArchDaily Colombia.2007.

<https://www.archdaily.co/co/02-2794/quinta-monroy-elemental>

Flexibilidad en Quintas de Monroy. Con relación al diseño, los accesos responden a esté, para primer piso, se plantea un acceso directo a la unidad, mientras que, para las viviendas en la segunda planta, se ubica un acceso mediante una circulación vertical y esté puede variar en la fachada dependiendo del crecimiento de la vivienda.

Figura 54

Fachadas principales y Localización de Accesos en Quintas de Monroy



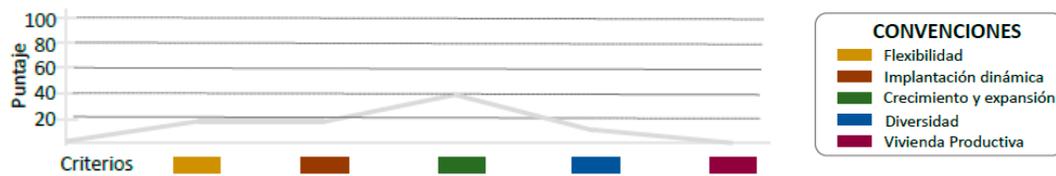
Nota. Adaptado de: “Quinta Monroy / ELEMENTAL”. ArchDaily Colombia.2007.

<https://www.archdaily.co/co/02-2794/quinta-monroy-elemental>

4.3.3. Graficas de Matriz de Evaluación cualitativa de referentes

Figura 55

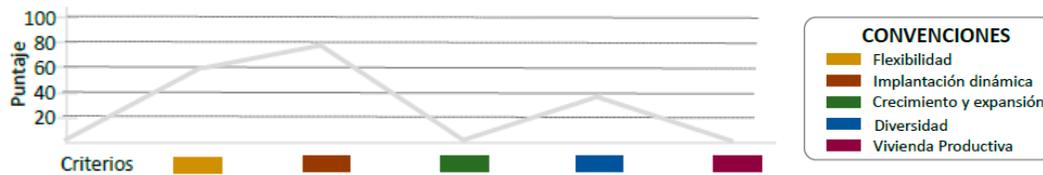
Gráfica de puntuación de criterios – Kasay etapa 1 y 2



Nota. Elaboración propia.

Figura 56

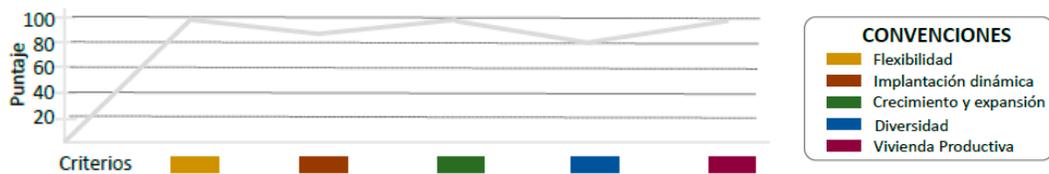
Gráfica de puntuación de criterios – Miranda Apartamentos



Nota. Elaboración propia.

Figura 57

Gráfica de puntuación de criterios – Quintas de Monroy



Nota. Elaboración propia.

4.3.4. Conclusiones del análisis de referentes

Este proceso de análisis ha permitido reconocer una serie de elementos y conceptos clave para la construcción de la VIS en otros contextos, los cuales han sido probados, desarrollados y transformados por parte de los encargados de estos proyectos en aras de ofrecer experiencias en la acción de habitar más ricas y diversas. Con ello se puede deducir que el modelo de vivienda de interés social puede reformarse, abarcar e ir más allá de lo que las políticas y normas han ido estableciendo como vivienda mínima o hábitat mínimo.

Si bien los criterios determinantes para la resolución de un diseño de vivienda pueden variar dependiendo de las variables y aspectos generales que cobijan el proyecto, estos pueden ser englobados y encasillados según su objetivo, función y beneficio como se detallará a continuación.

4.3.5. Planteamiento

Por medio de los diagnósticos y análisis que evidencian los déficits de calidad cuantitativos y cualitativos de las muestras seleccionadas, además de los criterios fundamentales que se implementan en los referentes proyectuales, se plantean, adaptan y complementan los criterios y estrategias preliminares desde un posición crítica y personal, que encaminen los proyectos de VIS a modelos más dignos y adecuados para sus usuarios, teniendo en cuenta los siguientes aspectos o criterios en las determinantes de diseño:

4.3.6. Flexibilidad y Adaptabilidad

Promover la flexibilidad en el diseño en la vivienda y más en el caso de la VIS es importante para adaptarse a las necesidades cambiantes de los residentes. Las unidades de vivienda de interés social deben tener espacios versátiles que puedan ser reconfigurados o adaptados según las preferencias y el estilo de vida de los ocupantes, situación que no se evidencia en la mayoría de los desarrollos actuales ya que son diseños totalmente “encapsulados” que impiden estas posibilidades. Al aplicarse correctamente este criterio permite al usuario con facilidad la subdivisión interna de los espacios y el manejo de estos según las necesidades que vaya teniendo en el tiempo.

4.3.7. Implantación dinámica y paisajística

Organización y distribución de unidades de vivienda que mejoren interacciones, experiencia de las áreas comunes, garanticen mejores visuales y actividades sociales, a su vez incorporar elementos de paisajismo y áreas verdes en el diseño de viviendas de interés social, como jardines, arbolado y espacios recreativos al aire libre, para mejorar la calidad estética y promover un ambiente saludable y agradable.

4.3.8. Crecimiento, ampliación y expansión

Puede tener una relación con el primer criterio, aunque este puntualmente se refiere a garantizar el desarrollo de nuevos espacios aparte del volumen o programa principal en la vivienda según las necesidades del usuario en el tiempo. Este criterio de diseño reconoce que las familias y los individuos pueden experimentar cambios en su tamaño o número de integrantes, estilo de vida y requerimientos espaciales. Para poner un ejemplo, de una pareja joven que inicialmente compra una pequeña casa puede tener planes de tener hijos en el futuro. En este caso, el diseño de la vivienda debe tener en cuenta la posibilidad de añadir habitaciones adicionales o ampliar el espacio habitable para acomodar a la familia en crecimiento.

4.3.9. Diversidad Tipológica

Se refiere a la incorporación de una variedad de tipos de viviendas en un determinado entorno o desarrollo residencial. En lugar de tener una sola tipología de vivienda repetida en todo el lugar como suele ocurrir en la mayoría de los proyectos que se gestionan de VIS en Colombia, este enfoque o criterio busca ofrecer opciones diferentes en términos de tamaño, distribución, estilo arquitectónico y características funcionales.

Al proporcionar una gama de opciones de vivienda se pueden satisfacer las demandas de diferentes grupos de población, como familias grandes, parejas jóvenes, personas mayores, personas solteras entre otros. Además, esto fomenta la creación de comunidades más inclusivas y diversas, donde personas con diferentes estilos y etapas de vida pueden convivir.

4.3.10. Vivienda productiva.

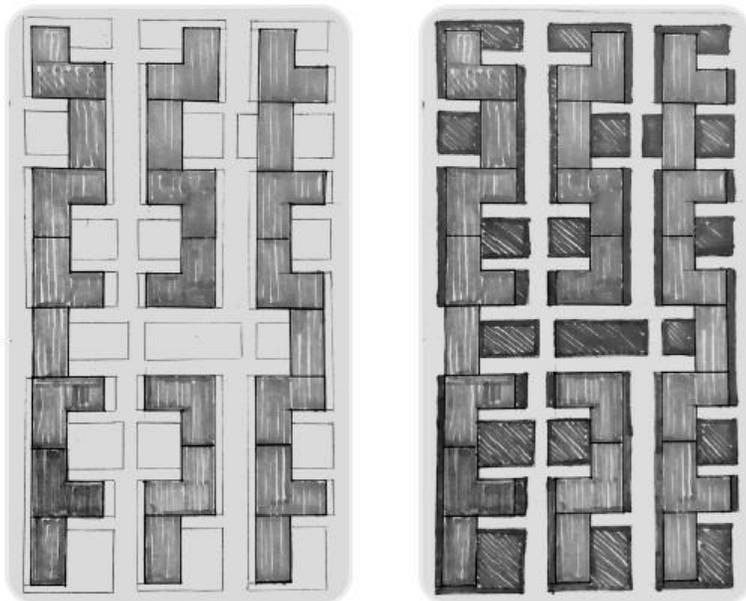
Con base a los análisis y observaciones previas, se ha constatado que las poblaciones que residen en estas viviendas adaptan y sacrifican forzosamente sus espacios para dar lugar a un negocio o fuente de ingreso, hecho que ocurre en los primeros niveles de la vivienda que corresponden a las áreas sociales más próximas a los accesos principales.

Este criterio por lo tanto se refiere a la incorporación de espacios dedicados, elementos y características que fomenten la productividad y generación de ingresos para sus ocupantes. Este enfoque por lo tanto busca aprovechar el espacio habitacional de manera eficiente y promover actividades económicas dentro del entorno doméstico.

Ejemplos esquemáticos previos con la aplicación de los criterios

Figura 58

Esquema parcial de implantación

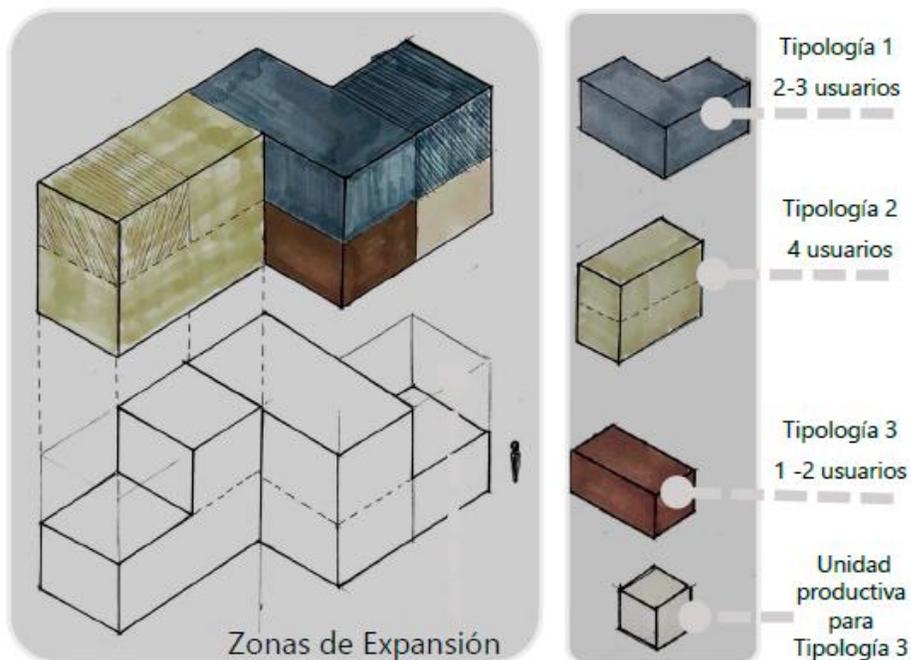


Nota. Elaboración propia

La configuración tiene como primera intención apartarse de la tipología típica y compacta de barra con el fin de permitir el aprovechamiento óptimo de las áreas verticales o fachadas de las viviendas. El orden planteado de los volúmenes de vivienda también da cabida a un tema relevante, el cual se relaciona a la generación de múltiples áreas comunes y zonas verdes que funcionan como punto de cohesión o encuentro entre las comunidades que habiten las distintas tipologías de vivienda.

Figura 59

Esquema básico de unidades espaciales de vivienda



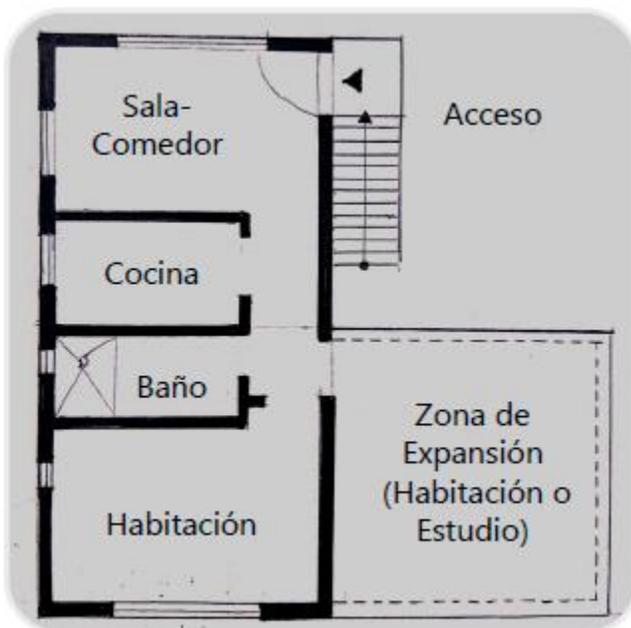
Nota. Elaboración propia

La configuración espacial de las tipologías en la figura anterior muestra como estos pueden variar volumétricamente dependiendo al usuario alojado, pueden encajarse desplazándose tanto en los planos horizontales como verticales, aplicando de tal manera el enfoque o criterio relacionado con la "diversidad tipológica". En cuanto a al criterio de "vivienda productiva", se disponen volúmenes en

primer nivel integrados en cualquiera de los desarrollos de esta pieza típica tanto en una tipología (tipología 3) como en otra (tipología 1).

Figura 60

Esquema Arquitectónico (Tipología 1)



Nota. Elaboración propia

En este esquema se desarrolla la configuración espacial arquitectónica de la tipología 1, la cual se caracteriza por ser una vivienda de acceso principal elevado, además la misma cuenta o concibe un área de expansión que puede ser destinada a múltiples usos, propósitos o necesidades de la persona o grupo de personas que la ocupen en el tiempo, aplicándose entonces el criterio de flexibilidad y crecimiento en esta tipología de vivienda.

Capítulo V: Estudios bioclimáticos – Escenarios – Aproximación de propuesta urbana y planteamiento de determinantes proyectuales globales.

5.1. Estudios Bioclimáticos – Bosa Porvenir

Ya que la vivienda que se desea proponer en el contexto seleccionado está destinada principalmente a personas o familias de bajos recursos, es crucial optimizar para este caso los recursos disponibles asociados al sistema constructivo, materiales y estrategias diseño con el fin de reducir hipotéticamente el impacto medioambiental y los costos asociados al uso de energía. El enfoque entonces para este proyecto es acoger los estudios bioclimáticos necesarios para identificar las estrategias de diseño adecuadas para el aprovechamiento de la luz solar, los vientos dominantes y las características climáticas locales con el fin maximizar el confort térmico, acústico y minimizar la necesidad del uso de sistemas de climatización artificiales o activos, lo que a su vez reduce el consumo de energía general de la vivienda.

Por lo tanto, las determinantes de diseño aquí propuestas pretenden construir o definir un prototipo de vivienda óptimo y digno. Buscan por su parte ser en lo posible lo más acertadas y realistas, valiéndose con lo que ya se ha analizado previamente junto con los resultados por software o aplicativos bioclimáticos indicados.

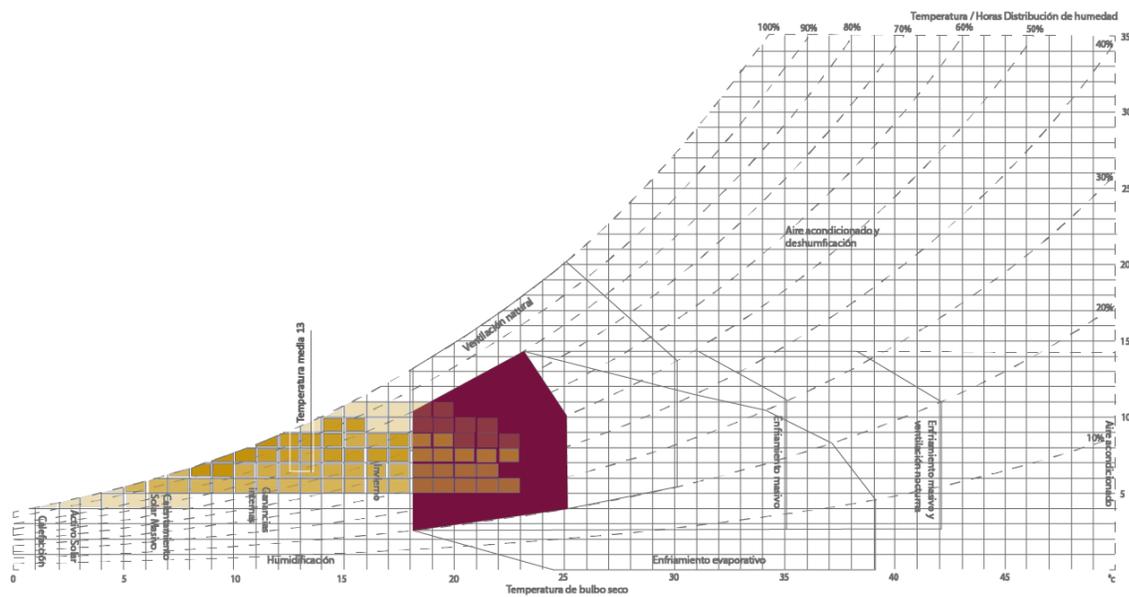
5.1.1. Resultado en el diagrama ciclométrico del objeto arquitectónico.

Introduciendo las coordenadas geográficas de localización del elemento y su altitud, anualmente y como se observa en la “Figura 61”, la mayor parte del tiempo las temperaturas de bulbo seco se encuentran en una media de 13°C, con una humedad predominante del 90% al 100%, en esa misma relación de temperatura y humedad se evidencia una concentración en los rangos que sugieren la implementación de estrategias que propicien las ganancias internas de la vivienda en cuanto a calor junto con la captación solar pasiva, adicionalmente la ventilación en esos rangos debe ser natural.

(Marsh, 2018)

Figura 61

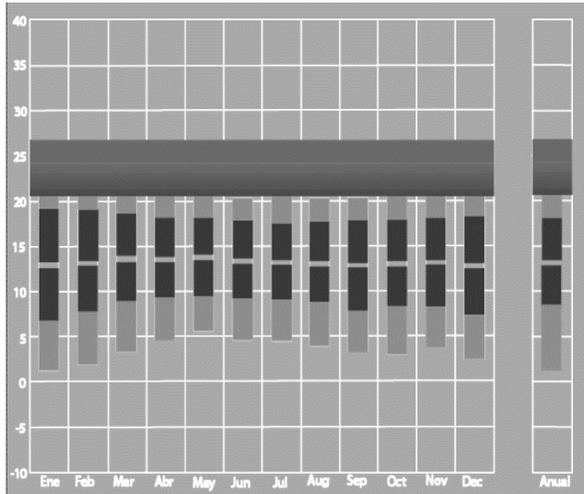
Diagrama ciclométrico - Bosa Porvenir



Nota. Adaptado de “Psychrometric Chart”. Marsh, A. 2018. <https://andrewmarsh.com/software/psychro-chart-web/> y “Climate Consultant 6.0”. UCLA Energy Design Tools Group.2008. <https://www.sbse.org/resources/climate-consultant>

Figura 62

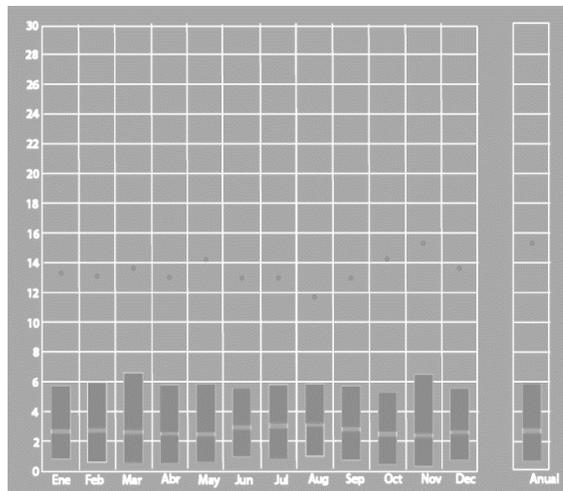
Rango anual de temperatura media – Bosa Porvenir



Nota. Adaptado de "Climate Consultant 6.0". UCLA Energy Design Tools Group.2008. <https://www.sbse.org/resources/climate-consultant>

Figura 63

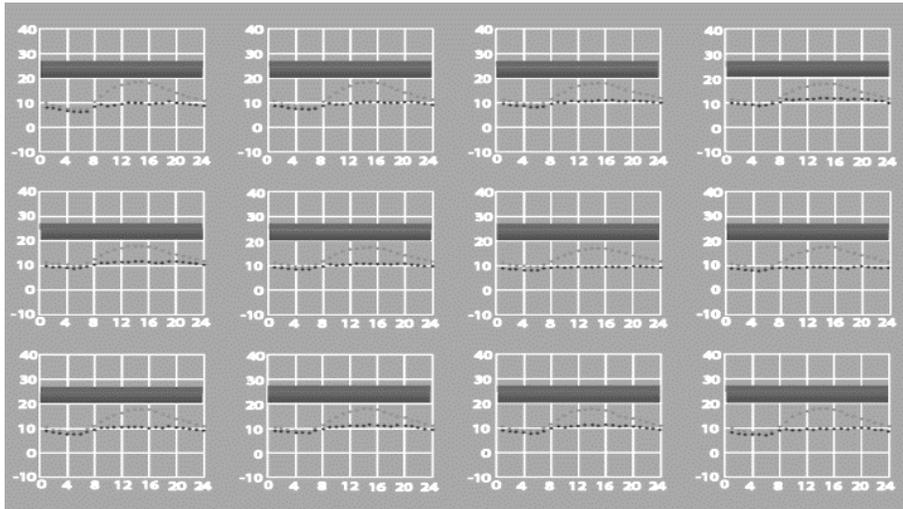
Rango anual de velocidad de vientos – Bosa Porvenir



Nota. Adaptado de "Climate Consultant 6.0". UCLA Energy Design Tools Group.2008. <https://www.sbse.org/resources/climate-consultant>

Figura 64

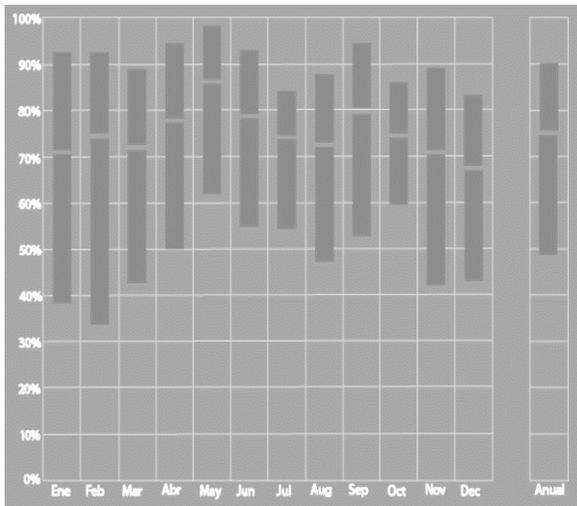
Rango de Bulbo seco por punto de rocío



Nota. Adaptado de "Climate Consultant 6.0". UCLA Energy Design Tools Group.2008. <https://www.sbse.org/resources/climate-consultant>

Figura 65

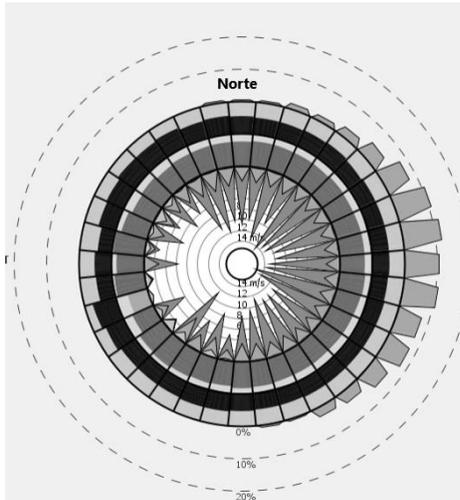
Rango Anual de cubierta del cielo - Bosa Porvenir



Nota. Adaptado de "Climate Consultant 6.0". UCLA Energy Design Tools Group.2008. <https://www.sbse.org/resources/climate-consultant>

Figura 66

Rosa de los vientos - Bosa Porvenir



Nota. Adaptado de "Climate Consultant 6.0". UCLA Energy Design Tools Group.2008. <https://www.sbse.org/resources/climate-consultant>

5.1.2. Conclusiones de los estudios bioclimáticos

De acuerdo a los datos generales arrojados por el software Climate Consultant 6.0 desarrollado por UCLA Energy Design Tools Group (2008), El rango de temperatura media para el lugar es de 13°C, los vientos tienen una velocidad promedio de 2m/s al año y como se alcanza a detallar en la rosa de los vientos de la "figura 66" los vientos predominan desde el oriente alcanzando picos de 14m/s a 16m/s en ciertos momentos o temporadas, lo cual es un dato decisivo para la orientación de los volúmenes de vivienda para aprovechar estas corrientes con estrategias de ventilación de espacios o sistemas de captación de energía eólica. En cuanto a cubierta del cielo, lo cual hace referencia a la cantidad de nubes, este permanece un 75% nublado durante el año, por lo tanto, este punto incide con las estrategias que se implementen y tengan relación con la iluminación natural.

5.2. Escenarios hipotéticos

5.2.1. Escenario Tendencial – Ciudadela el Recreo – Bosa

Con el fin de contemplar las consecuencias e impactos sobre el entorno construido y el natural a futuro, por la expansión desmedida tanto de la malla urbana como de la vivienda de interés social, producto de la ineficacia en las administraciones, políticas o regulaciones y a la continuidad de los modelos comerciales de VIS que se han tomado como objeto de estudio. Se elabora un ejercicio que consiste en el desarrollo de una serie de imaginarios que recreen una perspectiva a futuro de lo que puede ser y como se puede ver el entorno siguiendo estas tendencias que en un principio ya han sido perfiladas como parte de las variables del problema en cuanto a la baja calidad de la vivienda de interés social. Teniendo en cuenta los diagnósticos que representan la realidad actual del contexto de Bosa, se puntualizaran un conjunto de estimaciones a futuro representadas a continuación.

Figura 67

Localización de las estimaciones de expansión



Nota. Elaboración propia.

Estimaciones del escenario tendencial. 1. Se estima que habrá una expansión del barrio, en dirección hacia el Río Bogotá, los asentamientos se darán de forma legal e ilegal, principalmente se evidenciarán usos mixtos, en respuesta a la demanda de vivienda y la economía local.

2. Debido al aumento de edificaciones, surge la necesidad urbana de prolongar las zonas verdes, con el fin de proporcionar más espacio público y también de establecer huertas urbanas que beneficien a la comunidad, generando así acciones para el impulso económico del barrio.

Figura 68

Escenario Tendencial - Zonas Verdes



Nota. Elaboración propia.

Crecimiento vertical y adaptación de usos. 3. La vivienda unifamiliar se extenderá verticalmente, debido al crecimiento de las familias, en algunos casos excederá el índice de construcción permitido en la zona. (ver figura 69)

4. Por falta de planeación e implementación de espacios adecuados para el comercio, la vivienda será adaptada para suplir este requerimiento, en el que muchas familias, se verán obligadas a sacrificar espacio en pro de su economía. (ver figura 69)

Figura 69

Escenario tendencial de crecimiento vertical y adaptación de usos en la VIS



Nota. Elaboración propia.

5.2.2. Escenario Estratégico – Kasay etapa 1 y 2

La elección para el desarrollo de estos escenarios parte de la caracterización y análisis de los 6 casos más oportunos desarrollados en el macro proyecto de Ciudadela el Recreo, se eligen para este propósito directamente los objetos de estudio en los que se encontraron más problemas y deficiencias de habitabilidad de los que se destacan el conjunto de viviendas de Kasay etapa 1 y 2, sobre esos desarrollos se elabora un ejercicio similar al anterior, solo que en un sentido diferente, es decir una intervención parcial e hipotética a futuro, cumpliendo con un desarrollo de vivienda más óptimo con una intervención más particular.

Justificación para la elección de Kasay de los venados etapa 1 y 2.

Este proyecto realizado por la empresa privada “Diseño Urbano” y siguiendo un esquema de desarrollo comercial presenta una serie de aspectos negativos, los cuales, en un análisis e investigación de la documentación relacionada o referenciada, presentan falencias o carencias de carácter cualitativo

que han expresado directamente los ocupantes al habitar estas viviendas de interés social en un tiempo significativo. Los datos consultados han sido respaldados en las encuestas realizadas durante el proceso investigativo.

Figura 70

Factores negativos en Kasay de lo venados



Nota. Elaboración propia.

Figura 71

Localización de las agrupaciones de viviendas correspondientes a Kasay Etapa 1 y 2



Nota. Elaboración propia.

Figura 72

Implantación de vivienda existente Kasay etapa 1 y 2, configuración de vivienda tipo barra.



Nota. Elaboración propia.

Figura 73

Intervención parcial e hipotética a futuro en implantación Kasay etapa 1 y 2



Nota. Elaboración propia.

Se aplican las determinantes generales asociadas a la implantación del proyecto de VIS existentes como una forma de crear un paralelo entre la implantación rígida y repetitiva que es recurrente en el esquema comercial (en barra continua) frente a el desarrollo básico ideal y más pertinente para sus ocupantes partiendo de las condicionantes propuestas.

5.3. Propuesta conceptual - esquemática urbana

Si bien este proyecto de investigación tiene como objetivo remitirse al desarrollo de un prototipo de vivienda óptimo, también se abarca conceptualmente un modelo urbano óptimo en el que se establecen criterios generales asociadas a la conectividad vial, equipamientos culturales, zonas verdes complementarias y recolección de desperdicios que nacen de la consulta de información, diagnósticos y observaciones de Ciudadela el Recreo, por lo cual se establecen a continuación los siguientes criterios:

5.3.1. Fortalecimiento interno y externo de la conectividad vial

Fortalecimiento de la conectividad vial del plan urbano original sobre la carrera 95ª, con el trazado de nuevos ejes paralelos al eje ambiental principal y ampliación de las vías (Calle 73 Sur). Esto debido a que la accesibilidad actual a los sectores de Ciudadela el Recreo no es del todo óptima, ya que se produce un efecto embudo tanto en la salida como en la entrada al complejo de viviendas, afectando por una parte la movilidad vehicular que trae como consecuencia el aumentando de los tiempos, ya que no se integra un sistema vial perimetral eficiente en los barrios aledaños.

5.3.2. Diversidad de equipamientos culturales

Integración de equipamientos con una distribución o localización equitativa, que fomenten la cultura en múltiples campos de la ciencia y el arte, sirviendo de complemento y respaldo para las funciones educativas de las instituciones presente tales como el colegio el recreo Sonia Osorio y Colegio Carlos Pizarro.

5.3.3. Integración de zonas verdes amplias complementarias

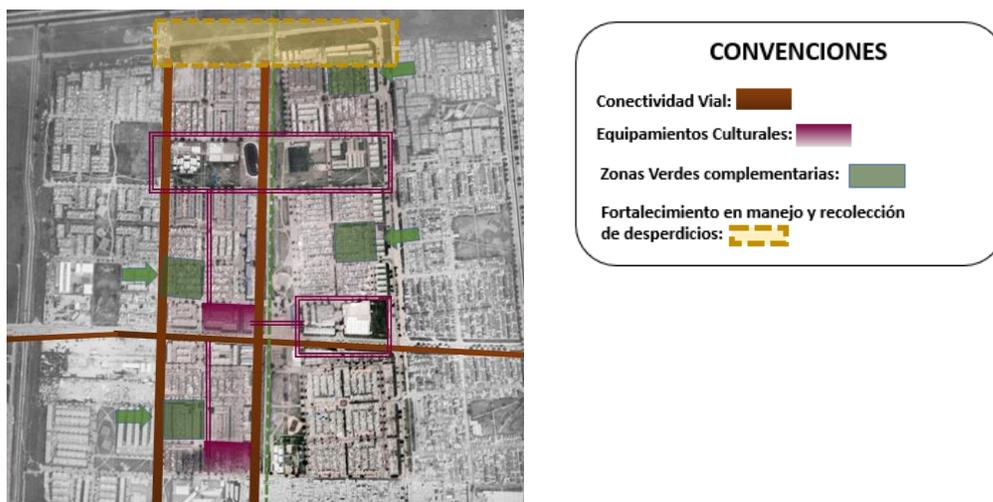
Integración de zonas verdes complementarias para las urbanizaciones que no hagan parte de la primera intervención (Borde Calle 73sur y calle 63 sur) o que no tengan fácil acceso a las áreas verdes del eje ambiental principal del desarrollo.

5.3.4. Fortalecimiento en manejo y recolección de desperdicios

Es importante señalar que existe un problema real en cuanto a la recolección de desperdicios por parte del distrito debido a las bajas frecuencias de operación de los vehículos de recolección de basuras. Por otro lado, la comunidad agudiza esta problemática arrojando estos desperdicios en andenes, vías y áreas próximas al canal Cundinamarca, por lo tanto, deben disponerse por parte del distrito puntos de recolección temporal, para la clasificación o acopio de desperdicios orgánicos, de construcción, entre otros.

Figura 74

Esquema de propuesta urbana - aplicación de criterios en ciudadela el Recreo



Nota. Elaboración propia.

Tabla 1

Evaluación cualitativa de aspectos urbanos - ciudadela el recreo

Valoración \ Aspecto	Accesibilidad y conectividad vial	Integración con la malla urbana	Servicios y Equipamientos	Bahías de parqueo	Zonas verdes y recreativas	Manejo de residuos	Alumbrado público	Integración con Estruct. Ecológica
Excelente								
Bueno		●	●		●			●
Regular	●						●	
Malo				●		●		
Pésimo								

Nota. Elaboración propia.

5.4. Planteamiento de determinantes proyectuales globales.

Para este punto y en cumplimiento de los objetivos establecidos para este proyecto de grado se plantean las determinantes proyectuales generales para la correcta concepción y desarrollo de vivienda de interés social unifamiliar para climas fríos, tales lineamientos derivan de los resultados obtenidos en todo el proceso pautado en la metodología de investigación que se eligió. Las determinantes a su vez integran seis enfoques que se consideran fundamentales, estos son:

1. Enfoque espacial: Relativo a la dimensión y proporcionalidad de los espacios creados tanto en el interior de la vivienda como en sus entornos externos inmediatos considerando en todo momento la escala humana como punto inicial en el desarrollo de estos.
2. Enfoque Formal y estético: Se relaciona con la aplicación de los conceptos arquitectónicos más adecuados, funcionales y estéticos para la concepción del elemento de vivienda.
3. Enfoque funcional: Se contempla un organigrama o esquema funcional flexible y diverso que articule óptimamente los usos que contemple, de igual modo que se adapte a las necesidades actuales y futuras de los usuarios tipificados.

4. Enfoque contextual: En este enfoque se deben analizar y considerar siempre para cualquier propuesta de VIS, los elementos implícitos tangibles o intangibles que dan significado e identidad a un lugar, es decir, el tipo de zona, elementos de patrimonio, las influencias culturales y características sociales.
5. Enfoque técnico y tecnológico: Para cualquier intención o desarrollo de vivienda de interés social, se debe en lo posible contemplar soluciones tecnológicas que reduzcan el consumo energético y brinden una mejora en cuanto a confort sensorial para sus ocupantes.
6. Enfoque ambiental: Se contemplan estrategias que incluyan, fortalezcan, y respeten la estructura ecológica principal del sitio o los componentes naturales allí presentes.

Figura 75

Esquema de enfoques de fundamentación para las determinantes generales



Nota. Elaboración propia.

Una vez fijados los enfoques de fundamentación se procede a elaborar y caracterizar las determinantes globales oportunas, tomando como base y en respuesta a cada aspecto arquitectónico y urbano ausente o deficiente de los modelos seleccionados en el escenario estratégico, también se asume la responsabilidad profesional, ética y social que obliga a situarse en una posición empática y sensible, para la construcción de lineamientos viables y cercanos con los deseos y anhelos de las comunidades, que habiten cualquier proyecto de VIS desarrollado en el contexto de la ciudad de Bogotá.

5.4.1. Determinantes asociadas al tipo de usuario (Du)

Las viviendas VIS analizadas por lo general ofrecen tipologías demasiado generales o estandarizadas que en términos funcionales y espaciales no se acoplan a la variedad de necesidades y expectativas de los diferentes tipos de usuarios o posibles ocupantes. Para ello y en esta clasificación se establecen las siguientes determinantes que pueden cambiar esta tendencia:

Du1. La proyección arquitectónica del elemento de vivienda debe considerar volúmenes de expansión horizontal o vertical en las unidades de vivienda que permitan la construcción de futuros espacios que se integren al programa arquitectónico inicial.

Du2. Implementar unidades de vivienda con un componente productivo dirigido al comercio que sirva de sustento principalmente para familias y dinamice las actividades y demandas comerciales de los demás habitantes.

Du3. La proporción y dimensión de los espacios requeridos deben ser ergonómicos y consistentes a las medidas humanas como del mobiliario requerido, articularse a la densidad de usuarios de cada unidad, alejarse proporcionalmente de los valores mínimos indicados en las políticas públicas, normas técnicas y constructivas que lamentablemente tienden a desarrollarse bajo a un interés más económico que social.

5.4.2. Determinantes asociadas al entorno urbano (Deu)

El proyecto de vivienda VIS, particularmente el de Kasay de los venados etapa 2 se encuentra posicionado en el borde de expansión urbana y próximos al área rural del municipio de la victoria, por otro lado, las alturas en las edificaciones a su alrededor son moderadas (1,2 y 3 pisos como máximo) se articula a la estructura vial y peatonal adecuadamente, las áreas verdes o parques no son proporcionales

o suficientes. Para ello y en esta clasificación se establecen las siguientes determinantes que pueden cambiar esta tendencia:

Deu1. En proyectos individuales de VIS ubicados en zona urbana y que no cuenten con las suficientes áreas verdes o parques públicos en sus proximidades, deben aumentar en compensación a esta ausencia las áreas verdes presentes en el plan de zonificación normativo del proyecto.

Deu2. Priorizar y aumentar la accesibilidad peatonal estableciendo su ubicación desde una perspectiva equitativa de ingreso y salida del conjunto en relación a la estructura peatonal y vial principal del espacio urbano próximo. (Respuesta adecuada en niveles de accesibilidad)

Deu3. En proyectos individuales de VIS ubicados en zona urbana con medios y altos grados de contaminación sonora o acústica aplicar soluciones o materiales aislantes que reduzcan este impacto.

5.4.3. Determinantes asociadas al contexto (Dcn)

Bosa posee un contexto ambiental e histórico muy particular, el lugar en sí mismo cuenta con una serie de reservas y áreas naturales de gran extensión (humedal Tibanica), comprende también un trasfondo cultural e histórico que se ha ido desvaneciendo con el crecimiento o transformación del territorio pero que aún sigue vigente y que es representado por las comunidades indígenas allí presentes (cabildo indígena muisca de Bosa). Para ello y en esta clasificación se establecen las siguientes determinantes que pueden cambiar esta tendencia:

Dcn1. Introducir orgánicamente en la imagen general del proyecto de VIS elementos, expresiones artísticas, estilos que reflejen la realidad cultural, natural y arquitectónica del contexto al cual pertenece.

5.4.4. Determinantes asociadas al clima (Dc)

Teniendo en cuenta el descontento evidenciado en temas de aislamiento o control térmico de las viviendas en los diagnósticos de caracterización, Se deben implementar condicionantes de tipo material, natural o técnico que respondan efectivamente al tipo de clima para alcanzar el confort térmico adecuado. Para ello y en esta clasificación se establecen las siguientes determinantes que pueden cambiar esta tendencia:

Dc1. Aplicar Materiales con características o propiedades aislantes, acumuladoras en función a los rangos de temperatura anual del lugar.

Dc2. Emplear elementos o estrategias para la generación de sombra (filtros solares, barreras) y redirección de vientos en fachadas, implementación de aperturas o ductos de ventilación.

Dc3. Zonas verdes suficientes y próximas a cada unidad de vivienda, que incluyan arboles de porte pequeño o mediano, de tal manera que pueda generarse un microclima confortable a través de la vegetación.

5.4.5. Determinantes asociadas a la tipología e implantación (Dt)

La tipología predominante en las unidades de vivienda presentes en el caso de estudio de ciudadela el recreo es unifamiliares, por lo tanto, las determinantes formuladas en esta categoría son una respuesta específica y en contraposición a lo evidenciado, con el fin de garantizar vivencias más dignas y de calidad en la VIS. Para ello y en esta clasificación se establecen las siguientes determinantes que pueden cambiar esta tendencia:

Dt1. Variabilidad en Tipos, distribución, configuración, posición, volumen y forma de las unidades de vivienda planteadas en la propiedad o lotes asignados para su implantación.

Dt2. Circulaciones verticales y horizontales de áreas comunes amplias, diversas, coherentes que cumplan su propósito de desplazamiento, pero incentivando una exploración, interacción social y un acercamiento con los elementos del proyecto.

Dt3. Para implantaciones en barra, permitir pasos o ingresos, interrumpir o cortar el volumen independiente en forma de barra conformado por la secuencia de viviendas mínimo dos veces en toda su extensión.

Dt4. Introducir centralidades de permanencia y contemplación, que fomenten la interacción, el encuentro de la comunidad por medio de pequeñas plazas o parques interiores.

Dt5. Garantizar aislamientos por encima de los índices estipulados en la norma o en su defecto en una proporción de 1:1 tomando en consideración la altura máxima de la tipología de vivienda, para permitir niveles de iluminación aptos en los niveles inferiores.

5.4.6. Determinantes asociadas a la sostenibilidad y el ambiente (Dsa)

Es un hecho que la expansión y aumento de la demanda VIS se atiende en su mayoría con la aplicación de modelos comerciales con funcionalidades básicas en los cuales se contempla satisfacer con índices mínimos la necesidad del hábitat, en ese sentido la aplicación de estrategias sostenibles para el uso adecuado de los recursos y la minimización de consumos no se considera, sin embargo, deben ser necesarias teniendo en cuenta el crecimiento y las altas densidades de vivienda que se generan. Para ello y en esta clasificación se establecen las siguientes determinantes que pueden cambiar esta tendencia:

Dsa1. Aunque existan subsidios relativos al consumo del agua en los estratos en los que generalmente se proyecta la vivienda VIS deben implementarse soluciones de recolección de agua preferiblemente por cubierta de aguas lluvias para descargue de baterías y usos comunes de riego o aseo tanto en la unidad como en el conjunto de vivienda.

Dsa2. Implementar en lo posible diseños bioclimáticos que hagan uso y aprovechen materiales certificados, aprobados y acreditados por organizaciones oficiales encargadas del tema y que son de bajo impacto ambiental.

Capítulo VI: Conclusiones

1. Durante el desarrollo de esta investigación y el planteamiento arquitectónico parcial de la VIS fundamentado en los aspectos teóricos y funcionales sugeridos se puede concluir que es posible generar un prototipo de vivienda que condense los aspectos constructivos, funcionales, espaciales, sostenibles y los criterios o determinantes de diseño necesarios para ser una vivienda digna y de calidad.

2. Se ha evidenciado que existen materiales o tecnologías eficientes y ecológicas en el mercado que pueden ser aplicadas en los esquemas clásicos de vivienda de interés social, solo que no han sido diversificadas, adaptadas, estudiadas y principalmente apoyadas lo suficiente por las entidades gubernamentales, estatales y distritales actuales para convertirlas en un aspecto determinante dentro del diseño de la VIS que enriquezca sus beneficios y la percepción generalizada que se tiene de esta en los ámbitos sociales y profesionales.

3. Durante toda la etapa académica se hace énfasis en las determinantes ambientales y en los análisis bioclimáticos, en el ejercicio y desarrollo de este proyecto de grado queda más que clara su importancia. Se deben considerar siempre los recursos y aplicativos que faciliten los estudios bioclimáticos en el desarrollo proyectual de cualquier objeto arquitectónico y en especial la vivienda, ya que posibilita los resultados en tiempo real del contexto o caso específico que se pretende intervenir, ofreciendo una perspectiva más integral al momento de definir las formas, la orientación o implantación de una propuesta arquitectónica de calidad y en armonía con los saberes teóricos adquiridos.

4. Aunque las intenciones del gobierno en buscar soluciones a la problemática de la oferta de vivienda VIS en Colombia fue bien vista en sus inicios, por diferentes intereses en especial económicos y la falta de interventoría del mismo hacía las constructoras, ha incentivado a la baja calidad de la vivienda VIS.

5. La regulación de las normativas respecto a la construcción de la vivienda VIS han fomentado a la creación de viviendas en masa que carecen de diseño y aspectos importantes como la proporcionalidad, la ergonomía, la antropometría que a su vez se relacionan con el bienestar y confort. Este hecho acostumbra y restringe a las constructoras obligándolas a compensar el costo en algunos aspectos y bajar calidad en otros que en la mayoría de casos son vitales para tener una vivencia digna.

6. Existe una falencia en la investigación respecto al déficit cualitativo de vivienda, que permita visualizar la problemática desde unos aspectos más amplios puesto que la falta de información ha dado paso al desarrollo de viviendas que no son acordes con las necesidades de la población.

7. Desde una perspectiva crítica no solo se debe abarcar la problemática desde el punto de vista teórico, se deben retomar aspectos sociales, políticos y ambientales que en la actualidad no se tienen en cuenta y que perjudican a las familias que habitan los espacios proyectados para la vivienda VIS.

Referencias

- Alcaldía mayor de Bogotá. (2002). *Ciudadela el recreo – Memoria del modelo de gestión de Metrovivienda*. Panamericana Formas e impresos S.A.
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2017). *Localidad De Bosa - Consejo Local De Gestión Del Riesgo Y Cambio Climático - Caracterización General De Escenarios De Riesgo*.
<https://www.idiger.gov.co/documents/220605/1343193/1+Identificacion+y+Priorizacion+actualizado+2020.pdf/8ab67177-1500-4316-bbbc-be54bb8cfd0f>
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2019). *Plan parcial - Bosa 37*.
- Agudelo, C. Valbuena, S & García, C. (2014). *La producción de vivienda de interés social en Bogotá*. Ud editorial.
- ArchDaily Colombia. (2007, 17 de septiembre). *Quinta Monroy / ELEMENTAL*.
<https://www.archdaily.co/co/02-2794/quinta-monroy-elemental>
- ArchDaily Colombia. (2016, 16 de septiembre). *Viviendas San Ignacio / IX2 Arquitectura*.
https://www.archdaily.co/co/796048/viviendas-san-ignacio-ix2-arquitectura?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- Campo, L. (2012). *Condiciones Espaciales y Prácticas De Uso Referidas A Situaciones De Solidaridad y Conflicto De Los Espacios Público y Colectivo - Estudio De Caso: Ciudadela El Recreo Metrovivienda - Bogotá*. Universidad Javeriana.
https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/15635/CampoMoncayoLilianaMari_a2012.pdf;jsessionid=2F2CEDD071B80269C21FEA5E83C496C0?sequence=1

Consejo Nacional de Política Económica y Social [CONPES 3305] (2004). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (Colombia). Obtenido el 20 de mayo de 2023 de <https://issuu.com/edu-medellin/docs/conpes-3305>

Consejo Nacional de Política Económica y Social [CONPES 3977] (2019). Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (Colombia). Obtenido el 20 de mayo de 2023 de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3977.pdf>

Constitución política de Colombia [Const. P.]. (1991). Colombia. Obtenido el 23 de mayo de <https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>

Colombia. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2011). *Las normas aplicables en el desarrollo de vivienda de interés social* / Diaz et al. (Eds), Aincol (textos). Bogotá, D.C. Colombia.

Covarrubias, F. Galilea S. Gazooli R. Geisse, G. Hardoy J. (1980, marzo 12). *Conferencia de la vivienda económica dictada en el Salín Auditorio del Banco de la República*, Neiva, Colombia [conferencia].

Decreto 1077/15, mayo 26, 2015. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (Colombia). Obtenido el 20 de 2023 mayo de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77216>

Decreto 555/21, diciembre 29, 2021. Alcaldía Mayor de Bogotá. (Colombia). Obtenido el 20 de 2023 mayo de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=119582&dt=S>

Facultad Arquitectura Universidad La Gran Colombia. (2022, 11 de mayo). *¿Hablamos de vivienda social o de un interés social por la vivienda?* [video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=PAZmBqthVdE>

Franco, A. (2020). *Marginalidad Oculta – Políticas de vivienda social y vivienda gratuita en Colombia*.

Colección Ciencias Sociales Investigación.

Garavito, L. & Urbina, A. (2019). *El borde no es como lo pintan. El caso del borde sur de Bogotá, D. C.*

Territorios (40), 145-170. Doi:

<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.6350>

Hernández, N. (2006). *La conformación del hábitat de la vivienda informal desde la técnica constructiva*.

Punto aparte.

Iglesia, R. (2011). *Habitar, diseñar*. Nobuku – Ediciones de la U.

Ley 9/89, enero 11, 1989. Diario Oficial [D.O.]: 38.650. (Colombia). Obtenido el 20 de mayo de 2023 de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1175>

Ley 388/97, Julio 18,1997. Diario Oficial [D.O.]: 43.091. (Colombia). Obtenido el 20 de mayo de 2023 de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=339>

Ley 1444/11, mayo 4,2011. Diario Oficial [D.O.]: 48.059. (Colombia). Obtenido el 20 de mayo de 2023 de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=42796>

Mantilla, A. (1974). *Zonificación: Normas en el siglo 20-Su relación con la estratificación urbana*. Bogotá:

Subdirección de Desarrollo Social, Departamento Administrativo de Planeación Distrital.

Marsh, A. (2018). *Psychrometric Chart*. [software de computador]. andrewmarsh.com.

<https://andrewmarsh.com/software/psychro-chart-web/>

Moreno, B. (2014). *La vivienda de interés social en Bogotá: análisis de la apropiación social del espacio en dos modelos de intervención estatal*. *Revista Dossier*.65-80

<http://hdl.handle.net/11349/17393>.

Ministerio de Ambiente , vivienda y desarrollo territorial. (2011). *Las Normas Aplicables en el Desarrollo de Vivienda de Interés Social*. Nuevas Ediciones S.A

https://issuu.com/latinosalmon/docs/guia_asis_tec_vis_3

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2019). *Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico*.

https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/documentos/titulo-k_18-septiembre-2020.pdf

Pallasmaa, J. (2016). *Habitar*. Gustavo Gili.

<https://elibro-net.bibliodigital.ugc.edu.co/es/ereader/ugc/212068>

Perez, A. (2011). *La Calidad Del Hábitat Para La Vivienda De Interés Social. Soluciones Desarrolladas Entre 2000 Y 2007 En Bogotá*. Revista INVI. 95-126.

<https://www.redalyc.org/pdf/258/25819959006.pdf>

Pinzón, J. & de Serna, G. (2010). *Miranda Apartamentos*. DEARQ - *Revista de Arquitectura*. Volumen No.6, 118-125.

<https://www.redalyc.org/pdf/3416/341630315012.pdf>

Ramos, H. (2012). *Metodología para diagnosticar la habitabilidad en la vivienda social*. Universidad de la Salle.

Roca, M. (2006). *Habitar, construir, pensar*. Nobuko.

<https://elibro-net.bibliodigital.ugc.edu.co/es/ereader/ugc/77647>

Saldarriaga, R. (2002). *La arquitectura como experiencia-Espacio, cuerpo y sensibilidad*. Villegas editores.

Sarquis, J. (2011). *Arquitectura y modos de habitar*. Nobuko.

Secretaría Distrital de Planeación. (2019). *Revisión general plan de ordenamiento territorial - diagnóstico de bosa*. https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/07_bosa_final.pdf

Sierra, M. (2006). *El programa de mejoramiento de vivienda-Una Aproximación desde la investigación cualitativa*. Punto aparte.

UCLA Energy Design Tools Group. (2008). *Climate Consultant 6.0*. [software de computador]. UCLA Energy Design Tools Group.

<https://www.sbse.org/resources/climate-consultant>