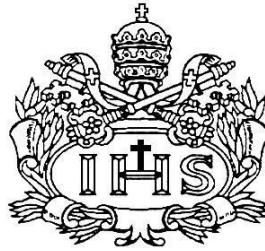


**PROTOTIPO DE VIVIENDA FLEXIBLE,
ADAPTABLE Y SOSTENIBLE, COMO ALTERNATIVA
PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE
LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL.**



AUTOR

Isabella Jaramillo Ramirez

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA FACULTAD
DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE
ARQUITECTURA
Bogotá D.C.
2023**

Nota de Advertencia: **Artículo 23 de la Resolución N° 13 de Julio de 1946.**

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará por qué no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

01.Introducción

Se puede afirmar que la gran parte de las viviendas de interés social en Colombia fueron construidas por el Estado desde 1918. Estas han servido como respuesta al rápido crecimiento poblacional y a los fenómenos migratorios, fundamentalmente para los grupos de menores ingresos.

Sus características constructivas, a menudo no alcanzan las condiciones de habitabilidad mínimas necesarias con bajos niveles de satisfacción y de salubridad en la población.

Tabla de contenido

01. Introducción	3
02. Índice de Tablas	4
03. Índice de Gráficos	4
04. Descripción del problema	6
05. Descripción VIS	7
06. Problemática	8
07. Contexto Histórico	9
08. Objetivo general	10
09. Alcance	10
10. Localización	11
10.1 Propuesta urbana	14
11. Propuesta arquitectónica	15
12. Propuesta ambiental	24
13. Gestión	24
14. Imágenes del Proyecto	25
15. Bibliografía	27
16. Anexos	32
16. 1 Planchas	32
16.2 Presentación	37
16. 3 Maquetas	59

02. Índice de Tablas

Tabla 1. Factibilidad estática.

03. Índice de Gráficos

Gráfico 1. Condiciones en el que se entregan las VIS.

Gráfico 2. Vivienda de Calidad.

Gráfico 3. Características vivienda de interés social.

Gráfico 4 .Línea de tiempo fases vivienda de interés social en Colombia.

Gráfico 5. Densidad poblacional en Bogotá.

Gráfico 6. Densidad poblacional en Bogotá.

Gráfico 7. Centro San Bernardo.

Gráfico 8. Plan parcial centro San Bernardo.

Gráfico 9. Manzana de intervención.

Gráfico 10. Planta baja - Urbanismo.

Gráfico 11. Retícula flexible - configuración del edificio.

Gráfico 12. Crecimiento del volumen.

Gráfico 13. Tipologías de viviendas.

Gráfico 14. Programa arquitectónico.

Gráfico 15. Proceso de retícula de edificio.

Gráfico 16. Planta baja.

Gráfico 17. Planta cubierta.

Gráfico 18. Planta segundo piso.

Gráfico 19. Planta parqueaderos.

Gráfico 20. Corte a'a'.

Gráfico 21. Fachadas del edificio.

Gráfico 22. Organización de estructura.

Gráfico 23. Sistema de circulación y fachadas.

Gráfico 24. Axonometría configuración del edificio.

Gráfico 25. Módulo de vivienda.

Gráfico 26. Sistema de rieles.

Gráfico 27. Tipologías apartamentos.

Gráfico 28. Estrategias ambientales.

Gráfico 29. Ciclo del proyecto.

Gráfico 30. Actores involucrados.

04. Descripción del problema

La calidad de vida de los usuarios de las viviendas de interés social en Latinoamérica, específicamente en Colombia, en los últimos años se ha visto afectada como resultado de la estandarización aplicada en los diseños que se están construyendo y la estructura de costos planteada por las cajas de compensación y las constructoras privadas para su desarrollo. Como resultado, en los últimos años las viviendas las están entregando en obra gris lo que quiere decir que se entregan con una puerta exterior, ventanas instaladas y redes de servicios públicos, pero no cuentan con acabados. Además de que se entregan con menores áreas en planta, en altura y espacios no funcionales lo que no les están permitiendo tener una vivienda de calidad a estos grupos de menores ingresos.

Según un estudio que se realizó por el semillero de investigación de gestión de obras y la investigadora María Fernanda Serrano de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali que tiene como fin estudiar las condiciones de vivienda digna y adecuada que establece la ONU, para las viviendas de interés social en Colombia, afirman que para las personas que llegan a vivir a estas casas resulta costoso instalar un lavaplatos o los enchapes del baño y cocina, además, como los espacios son tan reducidos, ni siquiera hay lugar para closets.

Si se realizan ajustes a los topes en los precios, o mejoras en los diseños estandarizados, probablemente se podrían mejorar los acabados y espacios de esas viviendas, y así brindar las condiciones básicas para la calidad de vida.



Gráfico 1. (Condiciones en el que entregan las VIS)

05. Descripción VIS

Según el ministerio de vivienda, *“La vivienda de interés social es aquella que reúne los elementos que aseguran su habitabilidad, estándares de calidad en diseño urbanístico, arquitectónico y de construcción cuyo valor máximo es de ciento treinta y cinco salarios mínimos legales mensuales vigentes (135 SMLM).”* (VIS Y VIP, Minvivienda, s.f)

Se hace un análisis bajo estas cuatro características que propone el ministerio de vivienda y se concluye que para que una vivienda sea de calidad debe de contar con:

- Habitabilidad: Desde las condiciones de salud y confort en los edificios. Estas deben de tener aislamiento térmico y acústico, protección contra el frío, viento, humedad, calor y lluvia.
- Diseño arquitectónico: El cual debe de satisfacer las necesidades de espacios habitables para el ser humano desde un carácter estético y tecnológico.
- Diseño Urbano: Como la creación de espacio público alrededor de las viviendas. Que estas cuenten con los servicios y equipamientos necesarios, además de facilidad en accesibilidad y movilidad.
- Diseño constructivo: Tener en cuenta los criterios de diseño para el desarrollo tecnológico, y que sean sismo resistente

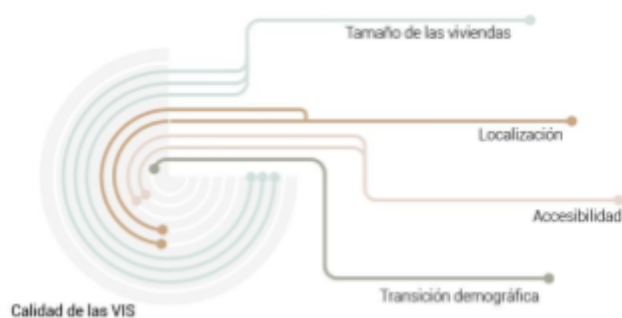


Gráfico 2.(Vivienda de Calidad)

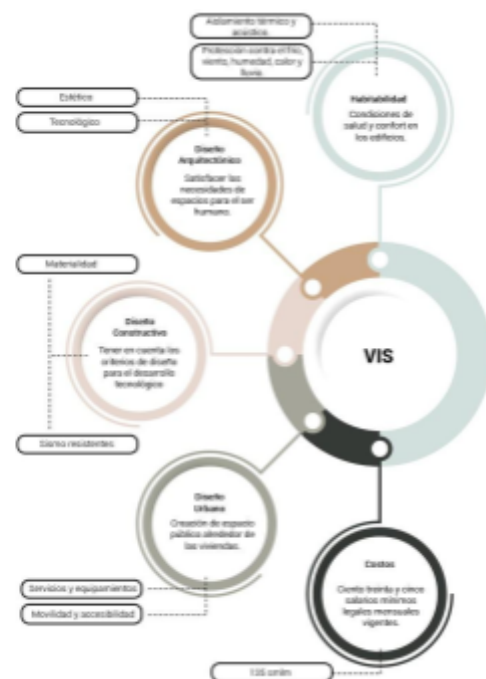


Gráfico 3.(Características vivienda de interés social)

06. Problemática

En Colombia, existe un déficit cualitativo y cuantitativo de vivienda de interés social. De acuerdo con las cifras del Censo de Población y Vivienda realizado por el DNP y el Dane actualmente el 30,1% de la población en Colombia se encuentran en déficit habitacional. La demanda anual en Colombia de nuevas viviendas de interés social es de 150,000 a 200,000 unidades, mientras que la oferta es de 100,000 a 150,000 unidades.

Tras la revisión de información realizada, se puede afirmar que la buena parte de las viviendas de interés social en Colombia fueron construidas por el Estado desde 1918 con el fin de mejorar las condiciones de salubridad. Posteriormente, debido al rápido crecimiento

poblacional originado por los fenómenos migratorios, y la baja calidad de la oferta informal de vivienda, se desarrollaron iniciativas y proyectos con el fin de atender la creciente demanda de este tipo de vivienda por parte de grupos de menores ingresos vinculando a nuevos actores. Es así como tras la implementación de diferentes modelos de construcción y financiación que involucran cajas de compensación y constructoras privadas, hoy se cuenta con una oferta de vivienda cuyas condiciones de diseño y habitabilidad han sido afectadas por los modelos de estandarización aplicados y los esquemas de subsidios establecidos, situación que puede tener un impacto negativo en la calidad de vida de las personas que las habitan.

Hoy se cuenta con una oferta de vivienda cuyas condiciones de diseño y habitabilidad han sido afectadas por los modelos de estandarización aplicados y los esquemas de subsidios establecidos, situación que puede tener un impacto negativo en la calidad de vida de las personas que las habitan.

En tal sentido, se identifica una oportunidad para plantear una nueva alternativa de vivienda de interés social que incluya otros factores para definir su calidad y contribuir así a su dignificación.

07. Contexto Histórico

Después de un análisis histórico, se evidenció que la vivienda de interés social en Colombia ha sido marcada por diferentes políticas y programas a lo largo de los años algunos más exitosos que otros y que tras su implementación, plantean retos importantes en el sector, como lo son el de mejorar la calidad de vida de las personas que las habitan y garantizar el acceso a una vivienda adecuada para todos los ciudadanos.

En los últimos años, se ha incrementado la inversión de las VIS en Colombia, pero existen desafíos importantes en cuanto a la oferta, calidad y accesibilidad de estas en el país. Colombia se caracteriza por 7 diferentes fases, las cuales han sido llevadas a su vez por los mandatos presidenciales y cada una de sus características influye en lo que se vivía en el país en su debido tiempo.

En consecuencia, el Gobierno ha creado nuevos programas orientados a reducir el déficit cualitativo y cuantitativo de este tipo de vivienda en el país, sin que esto haya tenido un efecto de consideración en la calidad de ellas y en este sentido, el proyecto busca plantar un enfoque alternativo a la manera en la que se conciben y diseñan las VIS, y propone una nueva forma de generar calidad de vida en ellas incorporando variables como la flexibilidad, adaptabilidad y oferta de programas híbridos en los edificios.

Gráfico 4. (Línea de tiempo fases vivienda de interés social en Colombia)



De la historia se analizan aspectos como los metros cuadrados, las unidades familiares, los tipos de vivienda y sus equipamientos complementarios para así entender si esta ausencia de calidad se debe a los cambios de mandatos o es algo que ha venido sucediendo a lo largo de todos los años.

Conclusión:

1. **Áreas:** Se evidencia que la disminución de áreas ha impactado en los últimos años debido a la construcción de viviendas unipersonales, además la construcción se ha convertido en un objeto de inversión, los costos de los suelos han incrementado y los materiales están mucho más costosos.
2. **Densidades:** A medida que pasan los años ha aumentado la demanda de vivienda de interés social, situación que sumada a la ausencia de suelos urbanizables disponibles en las ciudades, se ha traducido en el desarrollo de proyectos de vivienda en altura.
3. **Servicios:** La accesibilidad y los equipamientos es algo que siempre se ha tenido en cuenta a la hora de construir complejos habitacionales ya que es una de las condiciones más importantes para la calidad de los habitantes de las VIS.
4. **Habitabilidad:** Según el análisis no se están entregando viviendas dignas de interés social. Las viviendas no cuentan con los factores necesarios para proporcionar calidad a sus habitantes. Se priorizan los metros cuadrados funcionales sobre los metros cúbicos habitables.

08. Objetivo general

Plantear un prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

08. 1 Objetivos específicos

Revisar el planteamiento del plan parcial San Bernardo como base para el desarrollo de una propuesta alternativa.

- Diseñar un prototipo adaptable y progresivo de vivienda de interés social flexible a partir de la arquitectura interior como alternativa a los actuales modelos estandarizados de vivienda.
- Plantear diferentes tipologías de vivienda que permitan un crecimiento progresivo que se adapte al crecimiento de los núcleos familiares.
- Desarrollar un programa arquitectónico cambiante y adaptable que facilite el acceso a servicios complementarios al uso de la vivienda y permitan la construcción de tejido social.

09. Alcance

El alcance de este trabajo de grado es desarrollar una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto, con el fin de explorar la viabilidad de diseñar un prototipo de vivienda de interés social adaptable y progresiva, pensado a partir de modelos conceptuales de flexibilidad, sostenibilidad, habitabilidad y comunidad para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida.

Se propone una unidad habitacional pensada a partir de metros cúbicos vitales en lugar de metros cuadrados funcionales, que pueda ser flexible y en la cual cada vivienda pueda variar sus dimensiones y configuración, mediante el intercambio de espacios y módulos colindantes con el fin de crear un sistema adaptable a diferentes necesidades y perfiles de sus habitantes, proporcionando así una mejor vivienda.

El proyecto tomará lugar en el barrio San Bernardo de la ciudad de Bogotá y tendrá como objetivo hacer parte de una nueva propuesta de vivienda de interés social para el plan parcial “Centro San Bernardo” el cual se encuentra en actual ejecución y tiene como fin desarrollar una oferta de vivienda alternativa.

10. Localización

En las últimas décadas, Colombia al igual que el resto de los países de Latinoamérica, ha experimentado un proceso de urbanización acelerado. Bogotá es una de las ciudades con mayor porcentaje de proyectos de construcción de vivienda para los próximos años, por lo que se convierte en la ciudad ejemplo en términos de construcción para el resto del país.

Igualmente, es una ciudad en donde los bordes, específicamente hacia el sur de la ciudad, presentan una desigualdad en términos de construcción en sus edificaciones en comparación con el centro de la ciudad. Es por esto por lo que el proyecto tiene como objetivo volver a construir vivienda en el centro, beneficiando en términos de accesibilidad a sus habitantes.

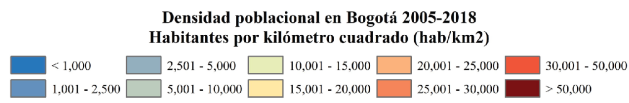
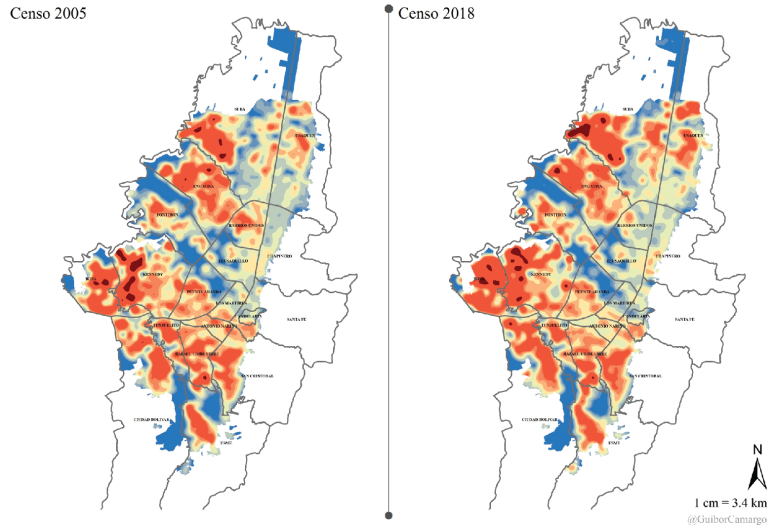


Gráfico 5. (Densidad poblacional en Bogotá)

Fuente. (DANE 2005-2018)

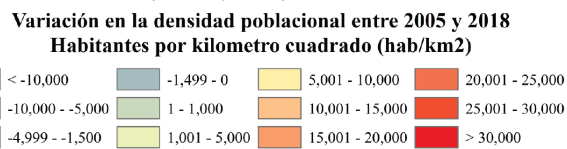
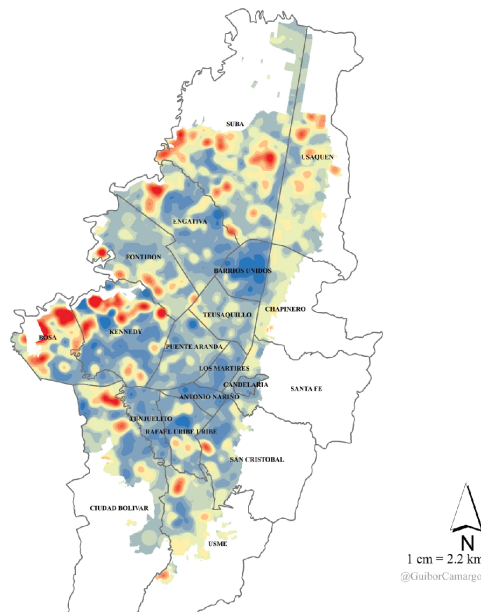


Gráfico 6. (Densidad poblacional en Bogotá)

Por esta razón se realiza un análisis de la zona a intervenir en el proyecto y se analiza el Plan Zonal Centro de Bogotá donde se propone la intervención de 4 localidades. Santa Fe, La Candelaria, Los Mártires y Teusaquillo, con el fin de traer una propuesta de renovación urbana estratégica.

El plan zonal tiene como objetivo general un plan territorial de esta zona para así aportar al desarrollo de la ciudad y del país desde puntos de vista urbanos, históricos, ambientales y socioeconómicos. Este proyecto se hará a través de diferentes núcleos realizando un aporte urbano y arquitectónico del sector, que implica valorar positivamente todas las formas del comercio y las actividades económicas de la zona.

Núcleos:

1. Núcleo Plan Parcial de Renovación Urbana Estación Central,
2. Núcleo Educativo y Cultural
3. Núcleo Residencial Diversificado 4. Núcleo Distrito de Comercio San Victorino
5. Complejo Hospitalario San Juan de Dios.

Se analiza específicamente el núcleo residencial diversificado en donde tenemos el “Plan Parcial de Renovación Urbana Centro San Bernardo”. Ubicado en la localidad de Santa Fe, entre la carrera 10.a (av. Fernando Mazuera), la calle 6.a (av. Comuneros), la avenida Caracas (carrera 14) y la calle 1.a (av. de La Hortúa). El cual busca fortalecer la vocación del centro del barrio San Bernardo a través del desarrollo de una oferta variada de vivienda, servicios y comercio, beneficiando la comunidad del sector y procurando la conservación del tejido social. La intervención de 9 manzanas, un total de 7,12 hectáreas, en donde se propondrán alrededor de 2.000 nuevas viviendas VIP y VIS y aproximadamente 18.300 m² de espacio público. El proyecto está desarrollado a partir de 6 estrategias, de las cuales se entrará a analizar e intervenir la estrategia de Habitar, la cual cuenta con la generación de una oferta de vivienda para reducir el déficit habitacional en la ciudad.

1. Habitar
2. Memoria y patrimonio
3. Ciudad cuidadora
4. Movilizarse
5. Fortalecimiento económico
6. Reverdecer

El proyecto que se presenta en este documento revisa este plan parcial y proyecta una nueva propuesta de vivienda de interés social como alternativa para mejorar la calidad de estas volviendo al centro de la ciudad, facilitando el acceso a servicios, escuelas, supermercados y hospitales, acercando a sus habitantes a las zonas de mayor densidad laboral y contribuyendo así a mejorar su calidad de vida.

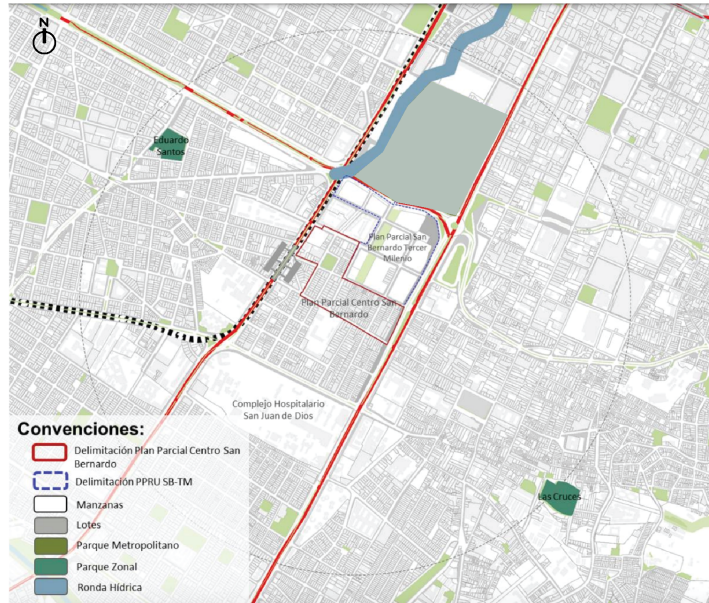


Gráfico 7. (Centro San Bernardo)

Se elige la manzana #13 en el ámbito del Plan Parcial Centro San Bernardo, la cual está delimitada por la calle 4 al Norte, la calle 3 al Sur, la carrera 13 al Occidente y la carrera 12 al Oriente. Con una localización privilegiada, la manzana tiene frente sobre el parque San Bernardo sobre el cual se localiza la parroquia Nuestra Señora de los Dolores, el colegio Antonio José Uribe, inmuebles de interés patrimonial que se conservarán, cercanía a la primera línea del metro y dos (2) unidades de actualización urbanística que se intervendrán en la propuesta, una con un área total de 4.900m² y la otra con 1.055m².

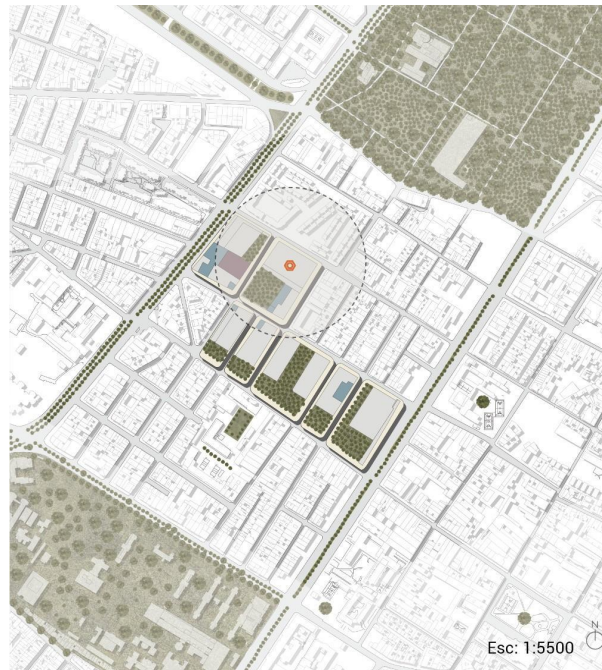


Gráfico 8. (Plan Parcial Centro San Bernardo)



Gráfico 9. (Manzana de intervención)

10.1 Propuesta urbana

Para la propuesta urbana, el proyecto busca crear una unión entre lo existente y lo propuesto, formando una conexión importante con su contexto, para así convertir el edificio de viviendas en un urbanismo vertical equilibrado.

Así mismo el proyecto busca:

1. Realizar una ampliación de la plaza para crear integración con la parroquia Nuestra Señora de los Dolores.
2. Reutilizar elementos actuales como la cancha de fútbol.
3. Conservar la arquitectura actual para así conservar la identidad del lugar, y generar mayor integridad con el contexto.
4. Utilizar diferentes tipos de pisos y mobiliarios urbanos que pueden ser configurados para generar un urbanismo permeable que se integre al edificio de viviendas, a través de espacios públicos y colectivos.
5. Construcción de equipamientos en el primer piso generando mayor conexión con el lugar y con quienes se van a aproximar al espacio.



Gráfico 10. (Planta baja - Urbanismo)

11. Propuesta arquitectónica

En la propuesta de renovación urbana existe un desaprovechamiento total de construcción de nuevas viviendas de calidad. El Plan Parcial Centro San Bernardo está solucionando el déficit cuantitativo de la vivienda de interés social, pero no propone nada diferente a lo que se está construyendo ahora con el déficit cualitativo ya mencionado.

Para la propuesta arquitectónica se decide explorar la viabilidad de diseñar un prototipo de vivienda de interés social adaptable y progresiva, pensado a partir de modelos conceptuales de flexibilidad, sostenibilidad y adaptabilidad para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los grupos de menores ingresos. Donde se realiza un mejoramiento de la habitabilidad y confort de los usuarios que habitan en la vivienda de interés social a partir de soluciones de arquitectura interior y aspectos que permitan brindar una mejor calidad de vida a los usuarios.

- Flexibilidad: La flexibilidad se centra en la versatilidad y la capacidad de respuesta inmediata a los cambios. Ajustarse y adaptarse a diferentes usos y necesidades a corto plazo.
- Adaptabilidad: La posibilidad de un edificio o de un espacio capaz de responder fácilmente a diferentes funciones, modelos de uso o necesidades específicas de sus ocupantes a largo plazo.

- Sostenibilidad: Crear un diseño arquitectónico que tenga en cuenta la optimización de los recursos naturales con el fin de crear un equilibrio entre las necesidades humanas, la protección del medio ambiente y la viabilidad económica a largo plazo

Se diseña un bloque habitacional ideal pensado a partir de metros cúbicos y no metros cuadrados, el cual pueda ser adaptable, en el que cada vivienda puede variar sus dimensiones y configuración mediante el intercambio de espacios con los módulos colindantes, creando un complejo único, donde no hay dos apartamentos iguales, siendo el resultado de la flexibilidad radical del edificio, el carácter colectivo y el alto nivel de sostenibilidad.

Además, se realiza una red de servicios colectivos que sea adaptable en el tiempo para prestar los servicios necesarios para una vivienda en comunidad.

En síntesis, el diseño está planteado de tal manera que todo el conjunto de vivienda funcione de manera adaptable y de crecimiento progresivo, para así proporcionar un modelo habitacional flexible que se adapte a las necesidades individuales de cada habitante.

Se propondrán modelos habitaciones desde 108 m³ (6m de largo x 6m de ancho x 3m de alto) que pueden variar sus dimensiones vertical y horizontalmente, a través de un diseño de espacios flexibles. Adicionalmente, el conjunto funcionará de manera integrada a una red de servicios y equipamientos.

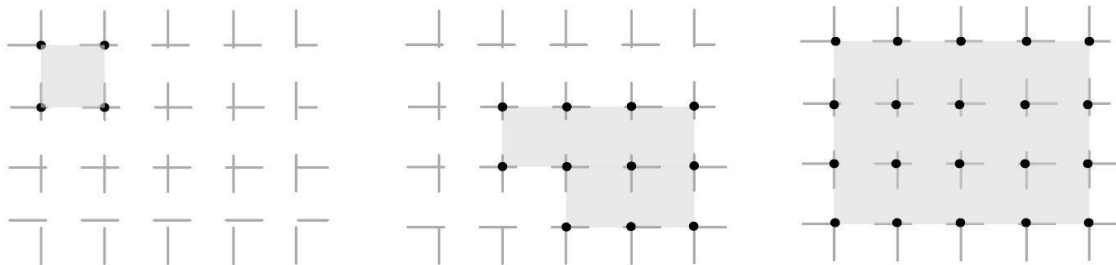


Gráfico 11. (Retícula flexible - configuración del edificio)

Concepto: El sistema estructural crece a partir de la obtención de otra unidad básica. La modulación de unidades básicas permite tener viviendas flexibles y adaptables con capacidad de mejoramiento en el tiempo.

Gráfico 12. (Crecimiento del volumen)

Tamaño de Viviendas: Se propondrán modelos habitaciones de 108 m³ (6m de largo x 6m de ancho x 3m de alto) y las tipologías se clasificaron mediante tallas con número de recintos espaciales, y se medirán en m³.

Gráfico 13.(Tipologías de viviendas)

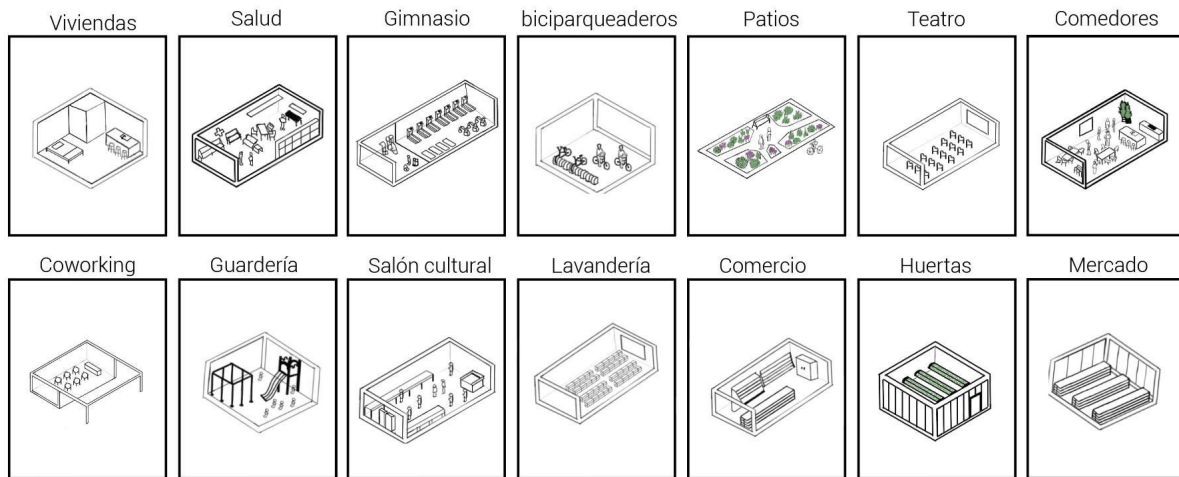


Gráfico 14.(Programa arquitectónico)

Programa arquitectónico: Red de servicios colectivos, para crear una comunidad en el complejo habitacional. Creando una red de apoyo a sus usuarios como resultado de una mejor calidad de vida.

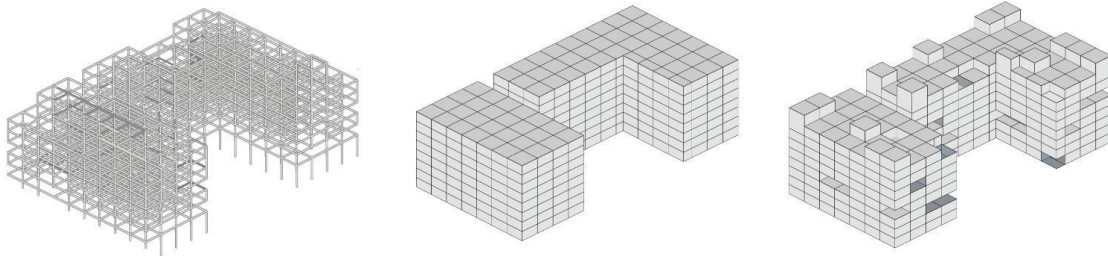
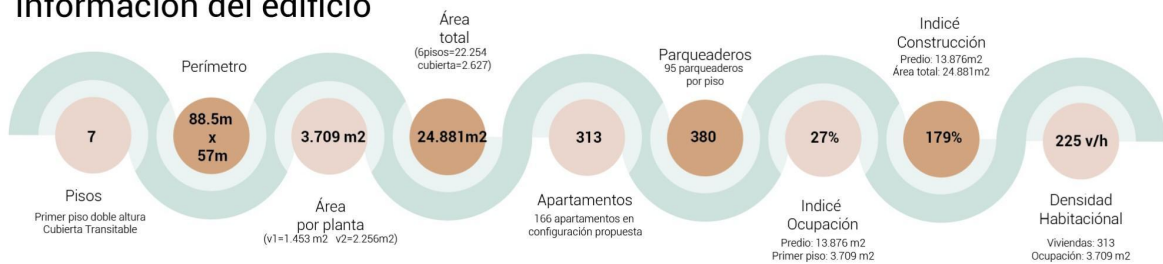


Gráfico 15.(Proceso de retícula de edificio)

Información del edificio



Planimetría

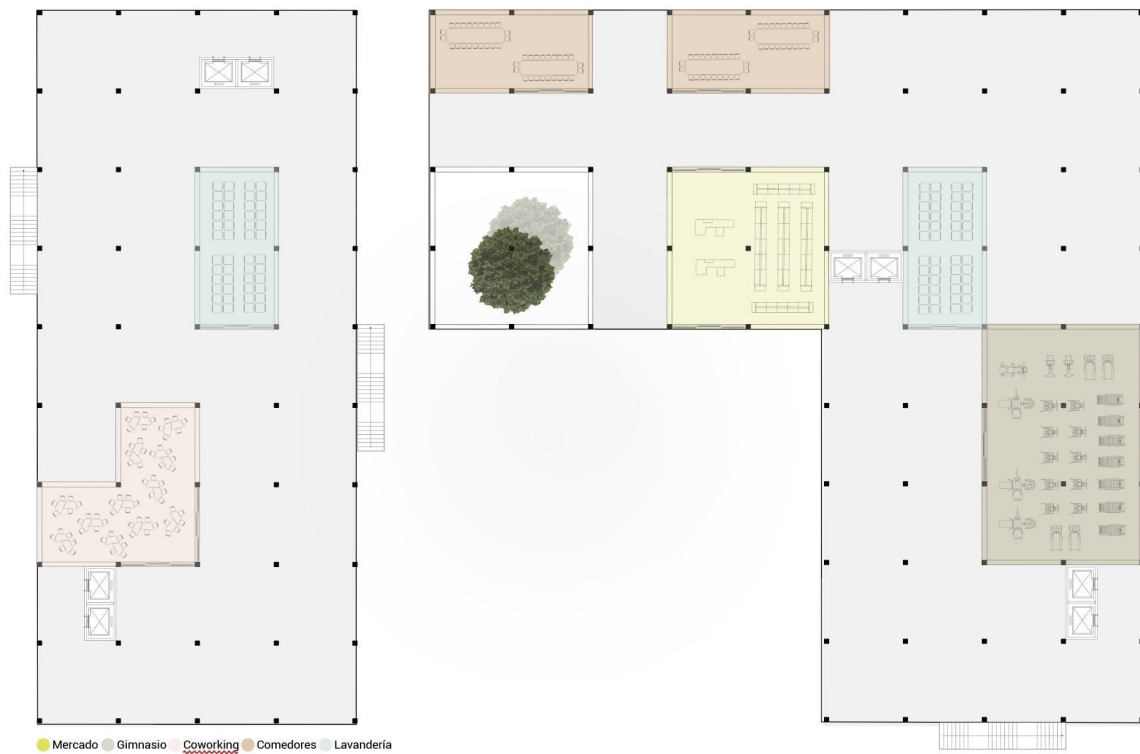


Gráfico 16. (Planta baja)

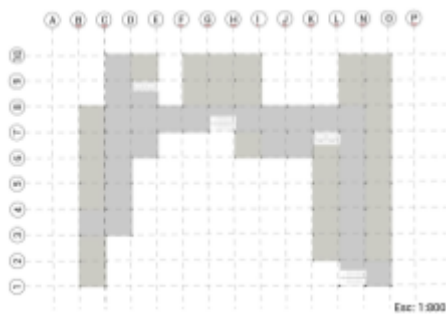


Gráfico 17. (Planta cubierta)

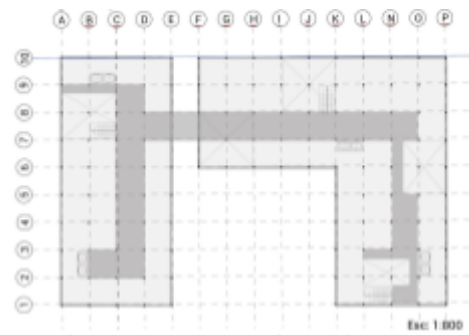


Gráfico 18. (Planta segundo piso)

Planta baja, 5 pisos y cubierta. Con una circulación central la cual se desplazará a cada una de las unidades básicas que se ampliarán según el usuario que la habite. Además de todo el sistema de circulación (escaleras y ascensores), que permitirán ese recorrido a través de todo el edificio convirtiéndose en un lugar agradable y permeable.

La cubierta por otro lado funcionará como jardines y huertas con el fin de generar un sistema de agricultura urbana que ayuda a generar la sostenibilidad del edificio.

Los parqueaderos por otro lado se realizarán debajo de la plaza principal, y actuarán como parte de espacio público generado por la alcaldía.

Sección



Gráfico 20.(Corte a'a')

Fachadas

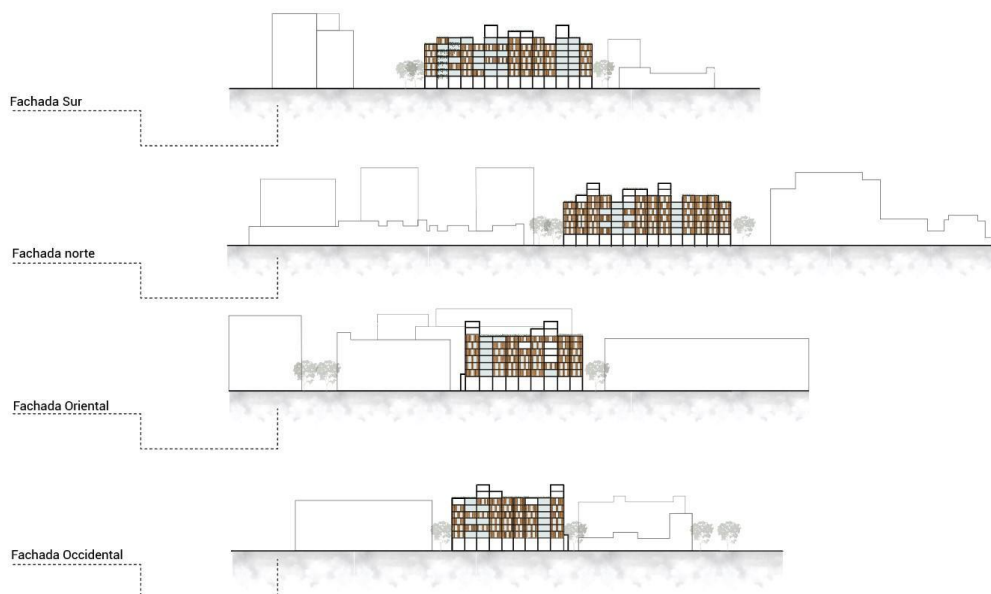


Gráfico 21.(Fachadas del edificio)

Sistema constructivo

El sistema constructivo será un sistema de estructura metálica aporricada con luces de 6 metros x 6 metros, con una altura de 3m. Se utilizarán columnas cuadradas de acero de 30 cm x 30 cm y perfiles en "i" para las vigas permitiendo que estos pórticos proporcionan mayor estabilidad y resistencia al edificio.

Las columnas cuadradas son elegidas por su capacidad para resistir cargas verticales y su estética visualmente atractiva. Por otro lado, las vigas en forma de "I" se utilizan debido a su eficiencia estructural y capacidad para resistir cargas de flexión y torsión.

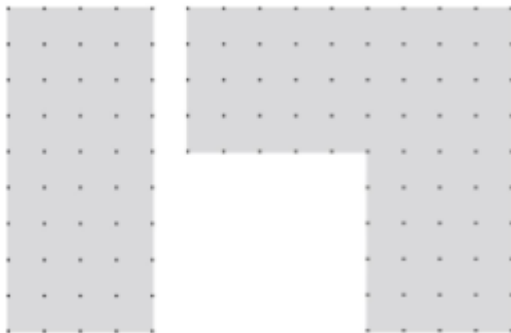


Gráfico 22. (Organización columnas)

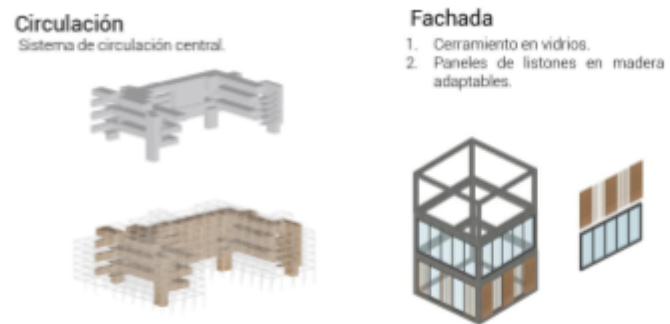


Gráfico 23. (Sistema de circulación y fachadas)

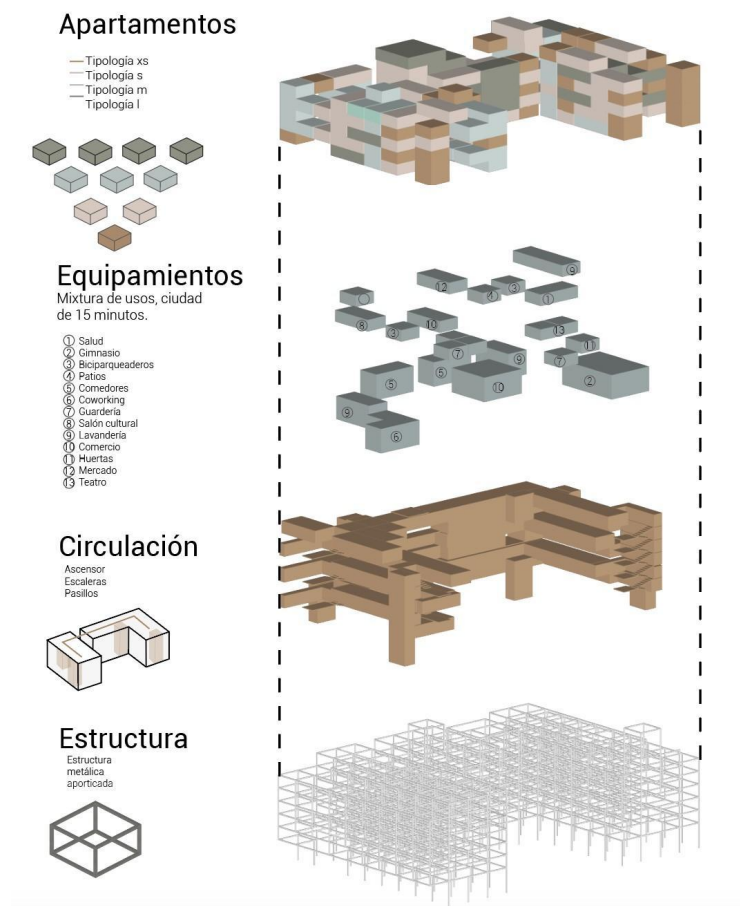


Gráfico 24. (Axonometría configuración del edificio)

Módulo

- 4 columnas de 30x30
- Fachada panel en listones de madera la cual puede ser adaptable.
- Escalera (si es el caso de expansión vertical) .
- Módulo fijo de cocina y baño.
- 20 paneles de madera con su sistema de rieles.
- Panel closet el cual tiene como fin no determina ningún lugar y por esto también puede ser adaptable.

Funcionamiento de rieles:

Para este sistema de construcción modular se utilizaron rieles como base estructural y paneles como elementos de cerramiento o división espacial.

1. Rieles: Se fijan a la estructura principal o a los elementos de soporte existentes. De acero, y tienen como función principal proporcionar una base sólida para la instalación de los paneles.
2. Paneles: Los paneles son elementos prefabricados que se encajan o se fijan a los rieles para formar paredes, muros o divisiones. Son de madera, los paneles se adaptan a los rieles mediante sistemas de enganche.
3. Aislamiento: Con aislamiento térmico y acústico para mejorar las propiedades de aislamiento de la estructura.
4. Acabados: Una vez instalados los paneles, se pueden aplicar diferentes acabados, como pintura, papel tapiz, azulejos o revestimientos, según las preferencias estéticas y funcionales del proyecto.

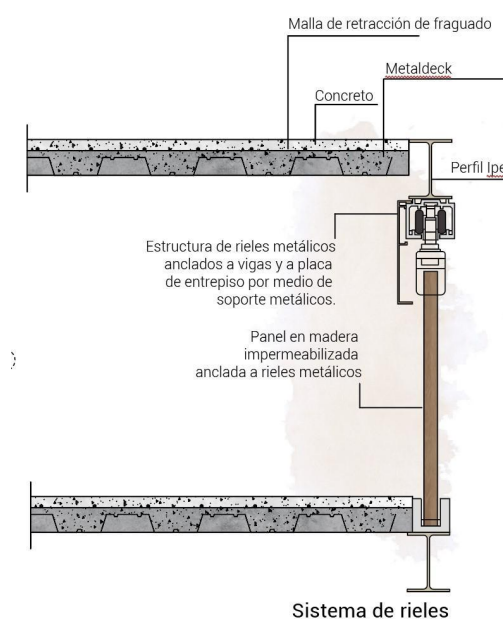


Gráfico 26.(Sistema de rieles)

Tipologías

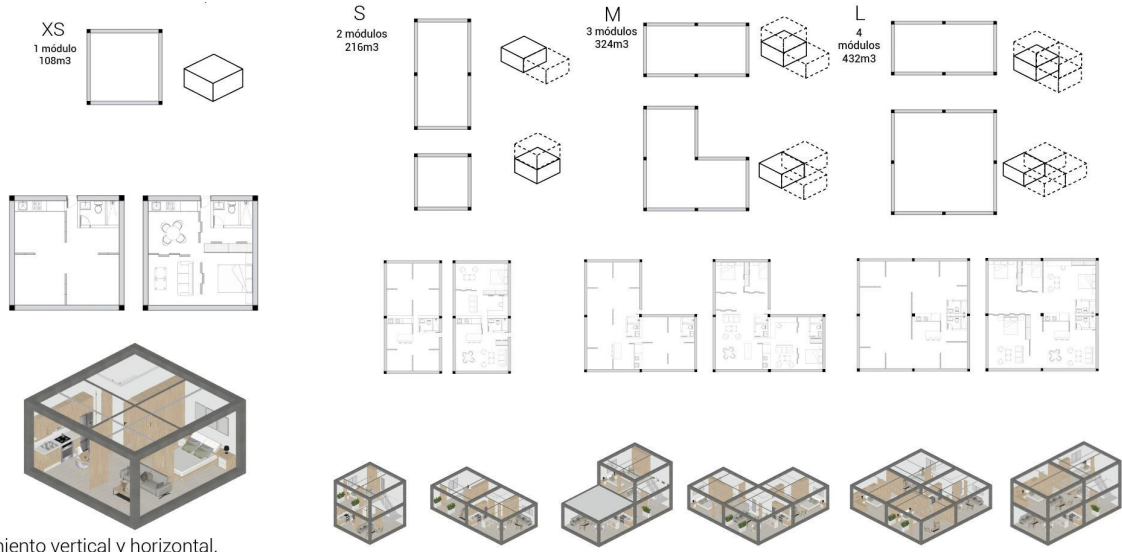


Gráfico 27. (Tipologías apartamentos)

Imagen interior módulo.



12. Propuesta ambiental

Como estrategias de sostenibilidad. Se pensó en realizar dos estrategias que serán la base para la construcción del edificio

1. Primero, en generar eficiencia desde el diseño para brindarle más durabilidad al edificio.
2. Segundo, en crear un micro ecosistema en el interior del edificio ayudando a otros ecosistemas de la ciudad.

13. Gestión

Alcance del proyecto >> Ejecución urbanismo y entrega de 313 viviendas con equipamientos privados y comercio.

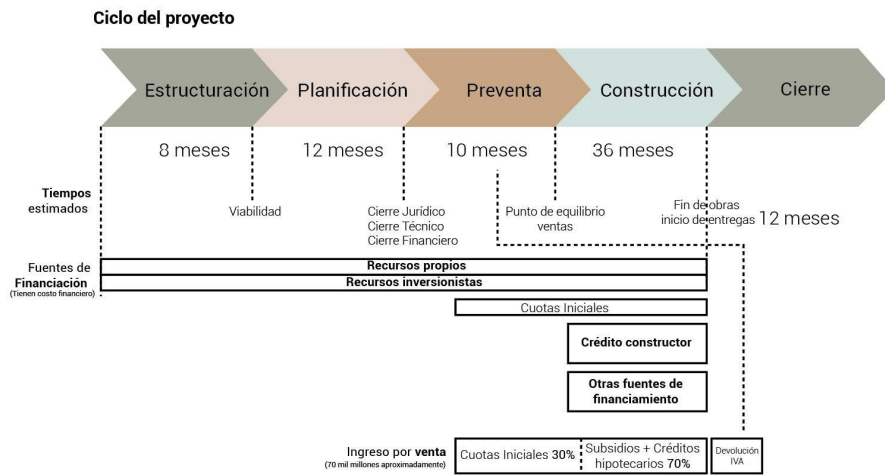


Gráfico 29. (Ciclo del proyecto)

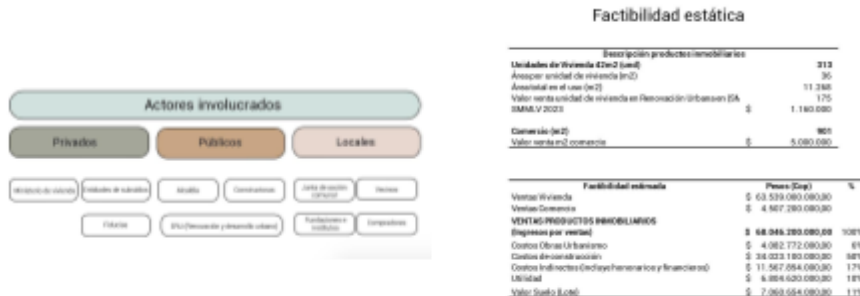


Gráfico 30. (Actores involucrados)

Tabla 1. (Factibilidad estática)

14. Imágenes del Proyecto

Vista superior del edificio



Configuración de fachadas



Vista frontal del edificio

15. Bibliografía

- (2008, October 2). 'Apretaditos' en las viviendas de interés social. Retrieved October 20, 2022, from <https://www.semana.com/apretaditos-viviendas-interes-social/95816-3/>
- (2012, February 8). Vivienda cada vez más cara, pero también más pequeña. Retrieved October 20, 2022, from <https://www.semana.com/vivienda-cada-vez-mas-cara-pero-tambien-mas-pequena/144270/>
- (2020, July 1). VIS – BOGOTÁ – Proyecto i-COOP B20431- CSIC. Retrieved October 20, 2022, from <https://proyectovisbogota.ietcc.csic.es>
- (2021, October 11). Guibor Camargo on Twitter: "Densidad poblacional en Bogotá(abro hilo 1/16) @MMMaldonadoC #POT Entre 2005 y 2018,la densidad pasó de un promedio de 16.744hab/Ha a 18.093 hab/km2 (aumentó 8%). El punto máximo en 2005 alcanzaba los 66.703 ... Retrieved October 20, 2022, from <https://twitter.com/guiborcamargo/status/1447461520875610113>
- Adler, V. (n.d.). *Vivienda ¿Qué viene?: de pensar la unidad a construir la ciudad*. Publications. Retrieved October 20, 2022, from <https://publications.iadb.org/es/vivienda-que-viene-de-pensar-la-unidad-construir-la-ciudad>
- Análisis Ciudadela Colsubsidio* by Valerie López Gracia. (2015, January 8). Issuu. Retrieved October 20, 2022, from https://issuu.com/valerielopezgracia/docs/an__lisis_ciudadela_colsubsidio_r
- Análisis san victorino* by Andres Camilo Pinzon. (2016, March 5). Issuu. Retrieved October 20, 2022, from https://issuu.com/andrescamilopinzon/docs/analisis_san_victorino
- Arellano, M. (2018, April 23). *Paraísos Siniestros: vivienda de interés social en México por Jorge Taboada*. ArchDaily Colombia. Retrieved June 21, 2023, from

<https://www.archdaily.co/co/893152/paraisos-siniestros-fotografias-aereas-de-vivienda-de-interes-social-el-mexico>

Así avanzan tres megaproyectos que prometen transformar el centro de Bogotá. (2019, May 11). Akila. Retrieved October 20, 2022, from <https://akila.com.co/asi-avanzan-tres-megaproyectos-que-prometen-transformar-el-centro-de-bogota/>

Becerra, L. L. (2019, July 25). *Los colombianos prefieren comprar vivienda VIS y de menos de 70 metros cuadrados.* LaRepublica.com. Retrieved October 20, 2022, from <https://www.larepublica.co/economia/colombianos-prefieren-comprar-vivienda-vis-y-de-menos-de-70-metros-cuadrados-2888526>

Bogotá – VIS 100 años. (n.d.). VIS – BOGOTÁ. Retrieved October 20, 2022, from https://proyectovisbogota.ietcc.csic.es/?page_id=57

Boletín técnico Déficit Habitacional 2018. (n.d.). DANE. Retrieved October 20, 2022, from <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/deficit-habitacional/deficit-hab-2020-boletin.pdf>

Cárdenas, A., GARCIA, M., CUERVO, N., & Toro, J. A. (2022, February 5). *Este es el panorama de las viviendas pequeñas en Bogotá - Bogotá.* Eltiempo.com. Retrieved October 20, 2022, from <https://www.eltiempo.com/amp/bogota/este-es-el-panorama-de-las-viviendas-pequenas-en-bogota-649652>

Centro Urbano Antonio Nariño / Caso de estudio by Alejandra Alvarez. (2015, January 11). Issuu. Retrieved October 20, 2022, from https://issuu.com/alejandraalvarez37/docs/final_proyecto_urbano

¿Deseas comprar casa? Claves sobre la Vivienda de Interés Social. (2021, August 4). Canal Institucional. Retrieved October 20, 2022, from

<https://www.canalinstitucional.tv/comprar-casa-vivienda-de-interes-social-dudas-frecuentes>

EL BRONX y SAN BERNARDO los Barrios MÁS PELIGROSOS de BOGOTÁ. (2022, October 9). YouTube. Retrieved June 21, 2023, from <https://www.youtube.com/watch?v=ij1GbOpbAR0>

EL BRONX y SAN BERNARDO los Barrios MÁS PELIGROSOS de BOGOTÁ. (2022, October 9). YouTube. Retrieved June 21, 2023, from <https://www.youtube.com/watch?v=ij1GbOpbAR0>

El problema de las casas de interés social. (2021, March 5). YouTube. Retrieved June 21, 2023, from <https://www.youtube.com/watch?v=IZnakoADTeo>

Estrada, C. (2022, February 17). *La proyección para 2022 es la comercialización de 256.000 viviendas nuevas.* LaRepublica.co. Retrieved October 20, 2022, from <https://www.larepublica.co/especiales/vivienda-a-la-mano/la-proyeccion-para-2022-es-la-comercializacion-de-256-000-viviendas-nuevas-3304584>

Estrada, C. (2022, February 17). *La proyección para 2022 es la comercialización de 256.000 viviendas nuevas.* LaRepublica.co. Retrieved October 20, 2022, from <https://www.larepublica.co/especiales/vivienda-a-la-mano/la-proyeccion-para-2022-es-la-comercializacion-de-256-000-viviendas-nuevas-3304584>

ESTRATEGIAS DE PLANEAMIENTO PARA EL DISTRITO CAPITAL Y SU ÁREA DE ENTORNO. (n.d.). Secretaría Distrital del Hábitat. Retrieved June 21, 2023, from <https://www.habitatbogota.gov.co/sites/default/files/documentos/Estrategias%20de%20planeamiento%20para%20el%20distrito%20capital%20y%20su%20area%20de%20entorno.pdf>

Fases periodos (FP) – VIS – BOGOTÁ. (n.d.). VIS – BOGOTÁ. Retrieved October 20, 2022, from https://proyectovisbogota.ietcc.csic.es/?page_id=605

4. *Vivienda social en Colombia.* (2021, September 14). YouTube. Retrieved October 20,

2022, from <https://www.youtube.com/watch?v=OyyM8rl61Hc>

Garcés, D. C. (2018, October 16). *Vivienda de interés social: metros cuadrados vs. calidad de vida* | *Revista Pesquisa Javeriana*. Universidad Javeriana. Retrieved October 20, 2022, from <https://www.javeriana.edu.co/pesquisa/vivienda-de-interes-social-metros-cuadrados-vs-calidad-de-vida/>

Gaviria, N. (2022, February 17). *Siete de cada 10 viviendas nuevas en Colombia fueron VIS durante el año pasado*. *LaRepublica.co*. Retrieved October 20, 2022, from <https://www.larepublica.co/especiales/vivienda-a-la-mano/siete-de-cada-10-viviendas-nuevas-en-colombia-fueron-vis-durante-el-ano-pasado-3304721>

GEO-TENDENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN - No. 02. (2020, December 21). ArcGIS StoryMaps. Retrieved October 20, 2022, from <https://storymaps.arcgis.com/stories/db729dfa0a7b4dca8305a2d8ded054fa>

Históricos - Vivienda VIS y no VIS. (n.d.). DANE. Retrieved October 20, 2022, from <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/vivienda-vis-y-no-vis/vivienda-vis-y-no-vis>

La política de vivienda de interés social en Colombia en los noventa. (n.d.). Cepal. Retrieved October 20, 2022, from https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/5287/S995336_es.pdf

La vivienda de interés social. (2021, June 4). YouTube. Retrieved October 20, 2022, from <https://www.youtube.com/watch?v=IBpcQEdtril>

PARQUE HABITABLE SAN VICTORINO "Máximo Espacio para el desarrollo" JUAN CARLOS CORDOBA ROMERO UNIVERSIDAD CATOLICA DE COLOM. (n.d.). Repositorio Institucional Universidad Católica de Colombia. Retrieved October 20,

2022, from

<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/1501/1/Parque-habitable-San-Victorino.pdf>

Pastrán, A. (2021, September 15). *El POT afectaría la oferta de vivienda social y aumentaría los precios en Bogotá*. LaRepublica.co. Retrieved October 20, 2022, from

<https://www.larepublica.co/economia/el-pot-afectaria-la-oferta-de-vivienda-social-y-aumentaria-los-precios-en-bogota-3232617>

PLAN PARCIAL DE RENOVACIÓN URBANA "CENTRO SAN BERNARDO". (n.d.).

Secretaría Distrital de Planeación. Retrieved October 20, 2022, from

<https://www.sdp.gov.co/gestion-territorial/planes-parciales-de-renovacion-urbana/planes/plan-parcial-de-renovacion-urbana-centro-san-bernardo>

Plan parcial de renovación urbana - Centro San Bernardo. (n.d.). Secretaría Distrital de Planeación. Retrieved October 20, 2022, from

https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/dts_csb_diagnostico_junio_2022.pdf

Población según escala territorial: localidades de Bogotá, municipios y provincias de Cundinamarca, departamentos de Colombia y países del mundo. (2019, April 9).

Biblioteca Digital. Retrieved October 20, 2022, from

<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/23317>

¿Por qué compramos viviendas cada vez más pequeñas? (2020, February 24). RCN Radio. Retrieved October 20, 2022, from

<https://www.rcnradio.com/recomendado-del-editor/por-que-compramos-viviendas-cada-vez-mas-pequenas>

Propuesta de Índice de Calidad de Vida en la Vivienda. (n.d.). SciELO - Scientific Electronic Library Online. Retrieved June 21, 2023, from

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082012000100004

Rico, A. (2022, May 19). *Vivienda de interés social sigue jalonando al sector de la construcción, según el Dane*. LaRepublica.co. Retrieved October 20, 2022, from <https://www.larepublica.co/economia/vivienda-de-interes-social-sigue-jalonando-al-sector-de-la-construccion-segun-el-dane-3366339>

SAN BERNARDO - Bogotá. (n.d.). Secretaría Distrital de Planeación. Retrieved June 21, 2023, from https://planeacionbogota.gov.co/sites/default/files/valoracion_patrimonial_san_bernardo_1.pdf

San Bernardo-Tercer Milenio - Página 1 de 155. (n.d.). Secretaría Distrital de Planeación. Retrieved June 21, 2023, from https://www.planeacionbogota.gov.co/sites/default/files/00_dts_ppsb_diagnostico_14022019.pdf

Ventas de viviendas en Colombia nuevas crecieron en 2,5% en el primer semestre del 2022. (2022, July 14). Vanguardia. Retrieved October 20, 2022, from <https://www.vanguardia.com/economia/nacional/ventas-de-viviendas-en-colombia-nuevas-crecieron-en-25-en-el-primer-semestre-del-2022-XY5436374>

Vivienda de Interés Social - VIS. (n.d.). Finca Raíz. Retrieved October 20, 2022, from https://www.fincaraiz.com.co/proyectos_viviendas-interes-social.aspx

Borde de la ciudad - Volver al centro

En las últimas décadas, Colombia al igual que el resto de los países de Latinoamérica, ha experimentado un proceso de urbanización acelerado.

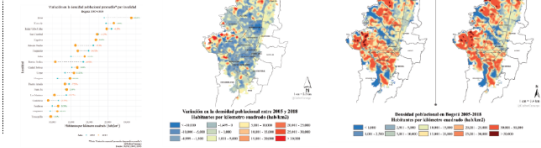
Bogotá es una de las ciudades con mayor porcentaje de proyectos de construcción de vivienda para los próximos años.

Una ciudad en la que los bordes, específicamente hacia el sur de la ciudad, presentan una desigualdad en términos de construcción en sus edificaciones en comparación al centro de la ciudad.

¿Porque no hacer vivienda de interés social en el centro de Bogotá?



Bordes de la ciudad



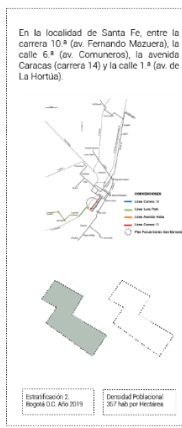
Análisis Plan parcial de renovación urbana "Centro San Bernardo"

Vivienda 1.796 viviendas nuevas Haber: Generación de oferta de vivienda como apoyo para la reducción del déficit.	Equipamientos 2.000 m ² equipamientos Ciudad Ciudadana: Contribución de la ciudad al estado mediante equipamientos para la comunidad.	Patrimonial 100% Conservación Memoria y patrimonio: Mantener las construcciones patrimoniales.	Inf. Verde 1.796 m ² zonas verdes Revivir: Apoyar una ciudad sostenible, espacio público con infraestructura verde de la ciudad.	Morfológica 6.213 peatonalización Movilizarse: Caracterización de la ciudad < 15 minutos.	Of. Tradicionales 16.095 m ² de comercio Fortalecimiento económico: Nuevas intervenciones de áreas comerciales para generar empleo.
--	---	---	--	--	---

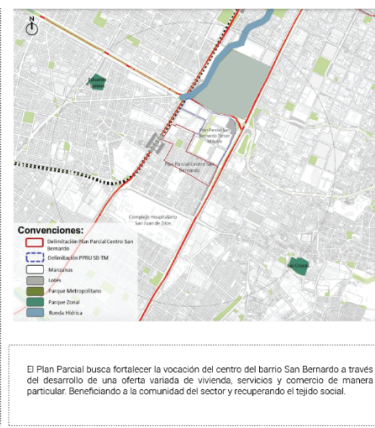
Plan zonal del centro - San Juan San Bernardo - centro san bernardo



San Bernardo

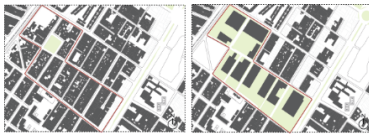


Plan Zonal del centro



- 9 manzanas
- 7,12 hectáreas
- 2.000 nuevas viviendas vip y vis
- 18.300 m² de espacio público

Plano de llenos y vacíos



En el proyecto se plantean disminuir los índices de ocupación con el fin de permitir a los peatones el acceso a mayor y mejores áreas de espacio público.

1. Generación de nuevos espacios públicos.
2. Reducción de las calzadas vehiculares, para generar mayor área para la circulación peatonal.
3. Generación de corredores verdes.

Plano de usos



El plan parcial busca como objetivo fortalecer la oferta variada de vivienda y de comercio en las manzanas de intervención. Se siguen manteniendo los usos de la zona, solo que con distribución diferente.

Plano alturas

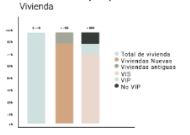


La vivienda entre 2 y 3 niveles es la que predomina en el barrio, además de algunas edificaciones que varían entre los 6 y 11 pisos. La propuesta tiene como intención tener edificios en los bordes de 14 a 18 pisos y en el interior de 6 a 12 pisos.

Plano actual y propuesto



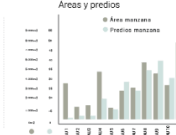
Análisis crítico del plan parcial



Espacio público



Áreas y predios

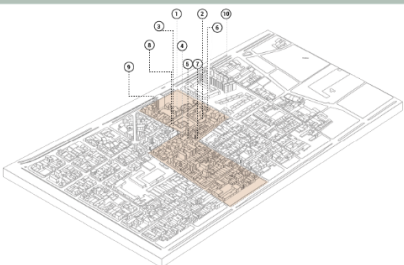


Conclusiones
 En la propuesta de renovación urbana existe un desaprovechamiento total de construcción de nuevas viviendas de calidad.
 El plan parcial está solucionado el déficit cuantitativo de la vivienda de interés social, pero no propone nada diferente a lo que se está haciendo ahora con el déficit cualitativo de estas mismas.

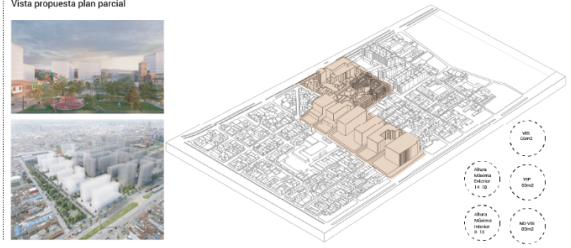


Vista 3D localización

Vista actual del barrio



Vista propuesta plan parcial

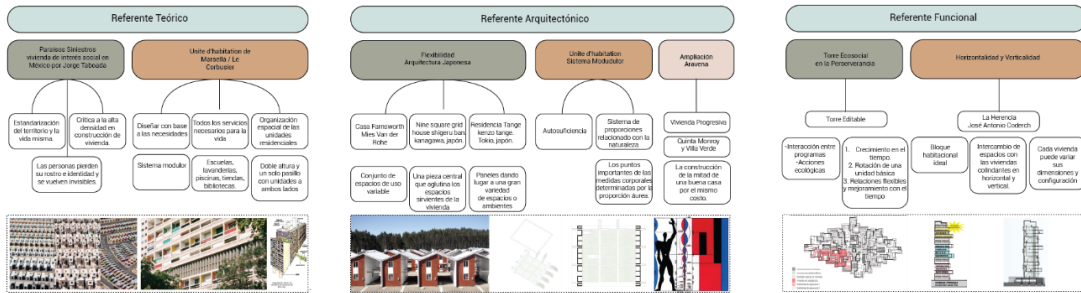


Prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

02 Análisis plan parcial de renovación urbana "Centro San Bernardo"

Trabajo de Grado Arquitectura 2023
 Isabella Jaramillo Ramirez

Análisis de referentes

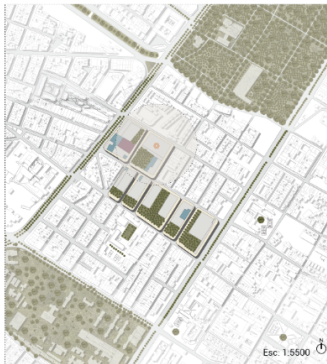


Prototipo de Vivienda

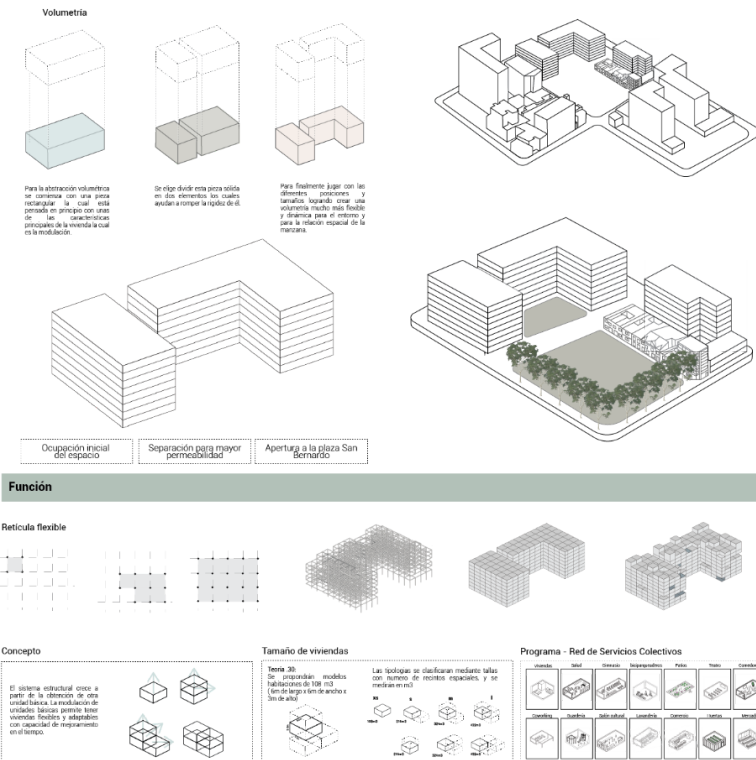


Localización del proyecto

Características de la Manzana
Se elige la manzana #13 en el ámbito del Plan Parcial Centro San Bernardo, la cual está delimitada por la calle 4 al Norte, la calle 3 al Sur, la carrera 13 al Occidente y la carrera 12 al Oriente.



Prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible

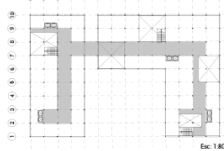


Planimetría

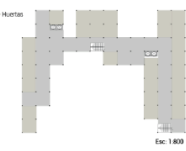
Planta Baja



Planta segundo piso



Planta Cubierta



Axonometría

Apartamentos



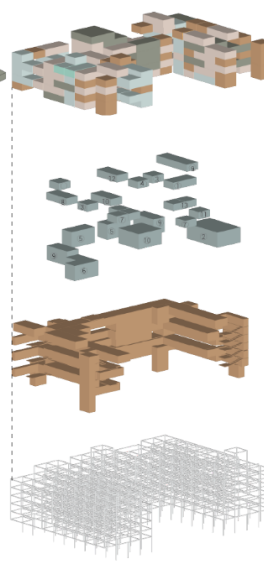
Equipamientos
Módulo de usos, ciudad de Trépanco.



Circulación
Accesos
Escaleras
Pasillos



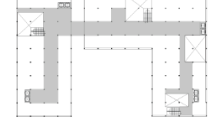
Estructura
Estructura metálica
aportada



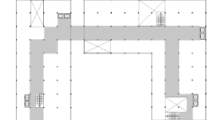
Planta tercer piso



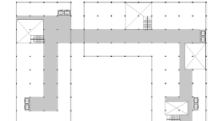
Planta cuarto piso



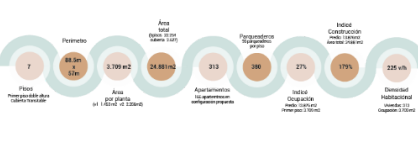
Planta quinto piso



Planta sexto piso



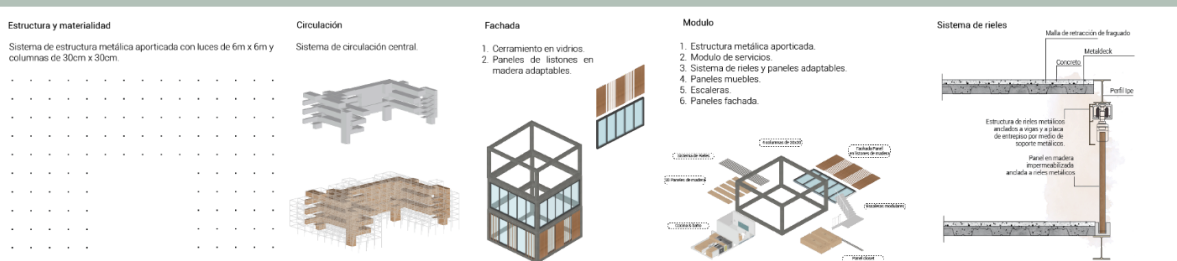
Información del edificio



Secciones y Fachadas



Sistema Constructivo



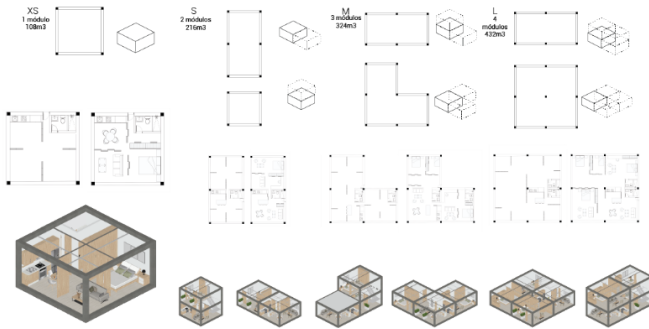
Prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

04 Planimetría y Conceptualización Arquitectónica

Trabajo de Grado Arquitectura 2023
Isabella Jaramillo Ramírez

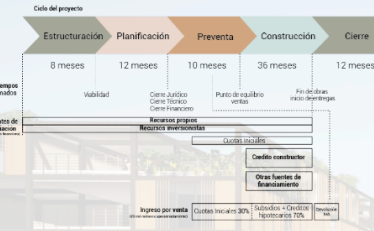
Tipologías Habitacionales

Metros cuadrados funcionales, metros cúbicos vitales.



Esquema de Gestión

Gestión
Alcance, tiempo y costos
Alcance del proyecto: Equipación urbanística, entrega de 313 viviendas con equipamiento privado y comercio.



Factibilidad económica

Descripción productos inmobiliarios	Unidades	Costo (€)
Vivienda de 2 dormitorios (60m ²)	313	38.500.000
Área de uso común (100m ²)	1	11.250.000
Valor de venta estimado de vivienda en Renovación Urbana en DA	313	1.180.000
Costo de venta (€)		369
Utilidad bruta (€)		5.000.000

Facilidad estimada	Costo (€)	%
Ventas Vivienda	5.000.000	100%
Ventas Comercio	4.500.000	90%
RENTA DE BIENES RAÍZ (RENTAS)	48.844.398.000	100%
Regímenes por ventas	4.262.772.000,00	8%
Costos de obra urbanística	34.223.100.000,00	69%
Costos de construcción	11.367.854.000,00	23%
Costos de gestión (seguros habitacionales y 9 transacciones)	4.104.420.000,00	10%
Utilidad bruta (€)	2.766.526.000,00	11%

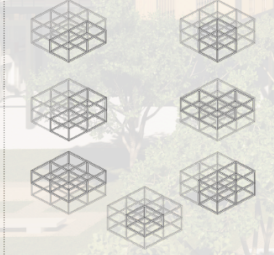
Actores involucrados



Resultado

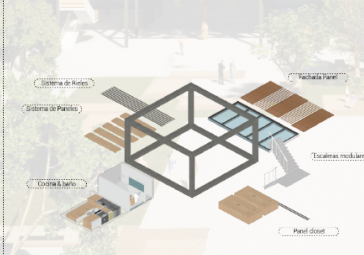
Flexibilidad

La flexibilidad desde un método de adaptabilidad a diferentes necesidades a lo largo de la vida útil del mismo edificio. La configuración de distintos módulos verticales y horizontales permiten tener un edificio que se pueda reutilizar y configurar por sus mismos habitantes.



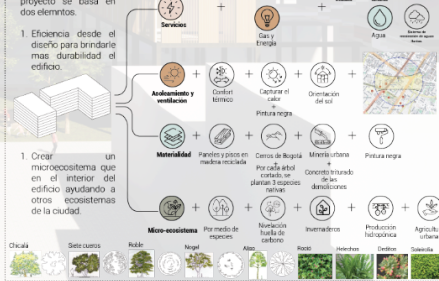
Adaptabilidad

Ofrecer un espacio que cuente con un sistema de paneles, los cuales permitan que cada usuario pueda configurarlo de manera diferente dependiendo de sus necesidades.



Sostenibilidad

El concepto de sostenibilidad para el proyecto se basa en dos elementos:



Render



Prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

05

Esquema de gestión, conclusiones e imágenes del proyecto

Trabajo de Grado
Arquitectura 2023
Isabella Jaramilla Ramirez

16.2 Presentación

Prototipo de vivienda **flexible, adaptable y sostenible**, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social en Bogotá.



Se puede afirmar que la gran parte de las viviendas de interés social en Colombia fueron construidas por el Estado desde 1918. Estas han servido como respuesta al rápido crecimiento poblacional y a los fenómenos migratorios, fundamentalmente para los grupos de menores ingresos.

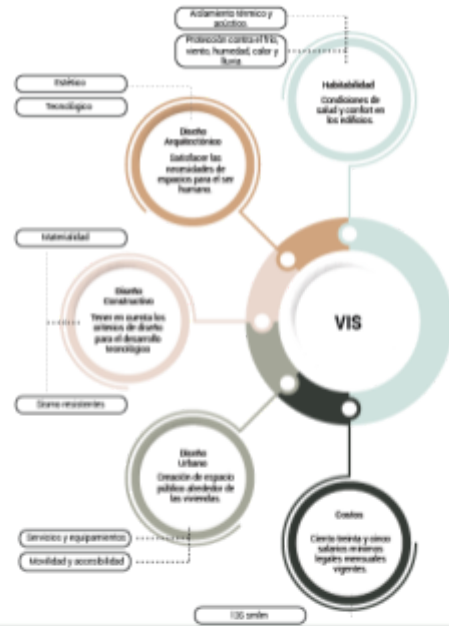
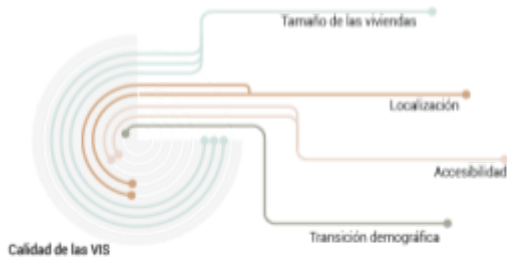
Sus características constructivas, a menudo no alcanzan las condiciones de habitabilidad mínimas necesarias con bajos niveles de satisfacción y de salubridad en la población.



Análisis de la vivienda de Interés Social

Es aquella que reúne los elementos que aseguran su habitabilidad, estándares de calidad en diseño urbanístico, arquitectónico y de construcción cuyo valor máximo es de ciento treinta y cinco salarios mínimos legales mensuales vigentes (135 SMLM).

(VIS y VIP | Mivivienda, s. f.)



05 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y accesible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
Argentina 2023
Isabella Jaramillo Ramírez

Descripción del problema

¿Qué está pasando?

La calidad de vida de los usuarios de la vivienda de interés social en los últimos años se ha visto afectada como resultado de:

Estandarización en los diseños.

Estructuras de costos planteadas para su desarrollo.

Cajas de compensación.

Constructoras privadas.

¿Cómo se están entregando estas viviendas?



06 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y accesible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
Argentina 2023
Isabella Jaramillo Ramírez

"Pudimos observar que, primero, para alguien que llega a vivir a estas casas le **resulta costoso** instalar un **lavaplatos** o el **enchape** del baño y, segundo, como los espacios son tan reducidos, **ni siquiera** hay lugar para **clósets**. Si se realiza un **ajuste a los topes en los precios**, probablemente se podrían **mejorar los acabados** de esas viviendas y así brindar las **condiciones básicas**", argumenta la investigadora.

(m2 vs Calidad en la vivienda 2018 | Revista Proquisa Javeriana 2016-2017).

Problemática

Existe un déficit cualitativo y cuantitativo en las viviendas de interés social en Bogotá.

Debido al rápido crecimiento poblacional originado por los fenómenos migratorios, y la baja calidad de la oferta informal de vivienda, se desarrollaron diferentes iniciativas y proyectos.

Hoy se cuenta con una oferta de vivienda cuyas condiciones de diseño y habitabilidad han sido afectadas por los modelos de estandarización aplicados y los esquemas de subsidios establecidos.

No se está cumpliendo el derecho a la vivienda digna de su población objetiva.

30,1%

De la población en Colombia se encuentra en déficit habitacional.

150,000 a 200,000

La demanda anual en Colombia de nuevas viviendas de interés social.

100,000 a 150,000

La oferta anual en Colombia de nuevas viviendas de interés social.

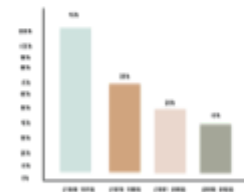
Fases de la VIS en Colombia



Fases de la VIS en Colombia

Áreas
 Se evidencia que la disminución de las áreas de la vivienda de interés social ha impactado en los últimos años debido a:

1. Viviendas unipersonales
2. Objeto de Inversión
3. Costos



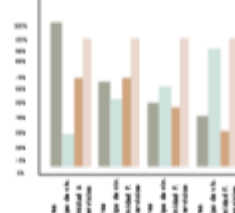
Servicios
 Es notable que a medida que pasan los años algo que se mantiene en la construcción de vivienda VIS es el tema de accesibilidad a equipamientos con el fin de crear espacios que favorezcan a sus habitantes.



Densidad
 A medida de que pasan los años es notable cómo ha aumentado la demanda de vivienda de interés social y así mismo tenemos una ausencia de suelos, por lo que se ha tenido que construir en mayores densidades.



Habitabilidad
 No se están entregando viviendas dignas de interés social a la población objetiva. Estas viviendas no cuentan con suficientes aspectos que debería incluir una vivienda habitable.



Objetivos

Objetivo General

Plantear un **prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible**, como **alternativa** para el **mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social**.

Objetivo Especifico

Revisar el planteamiento del plan parcial San Bernardo como base para el desarrollo de una propuesta de vivienda alternativa.

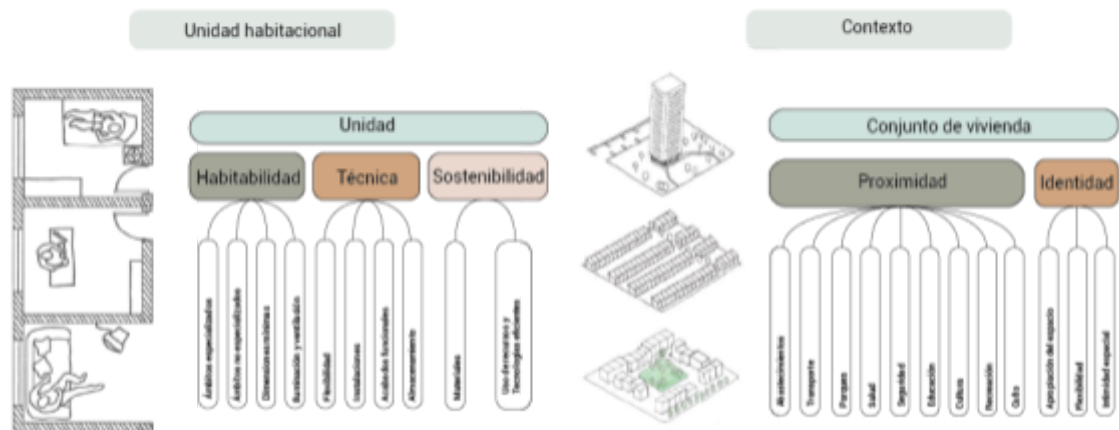
1. Diseñar un **prototipo adaptable y progresivo** de vivienda de interés social **flexible** a partir de la **arquitectura interior** como **alternativa** a los **actuales modelos estandarizados** de vivienda.
2. Plantear **diferentes tipologías de vivienda** que permitan un **crecimiento progresivo** que se adapte al crecimiento de los **núcleos familiares**.
3. Desarrollar un **programa arquitectónico cambiante y adaptable** que facilite el **acceso a servicios complementarios** y al uso de la vivienda **permitiendo la construcción de un tejido social**.



11 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
Arquitectura 2023
Isabella Jaramilla Narváez

Vivienda de calidad



12 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

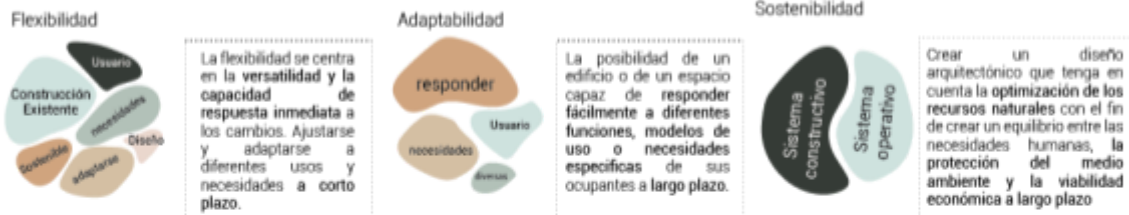
Trabajo de Grado
Arquitectura 2023
Isabella Jaramilla Narváez

Alcance



Desarrollar una propuesta arquitectónica a nivel de **anteproyecto**, con el fin de explorar la viabilidad de diseñar un **prototipo de vivienda de interés social adaptable y progresiva**, pensado a partir de modelos conceptuales de **flexibilidad, sostenibilidad, habitabilidad y comunidad** para contribuir al **mejoramiento de la calidad de vida de los grupos de menores ingresos**.

Mejoramiento de la **habitabilidad y confort** de los usuarios que habitan en la vivienda de interés social a partir de soluciones de **arquitectura interior** y aspectos que permitan brindar una mejor **calidad de vida** a los usuarios.



Borde de la ciudad - Volver al centro

En las últimas décadas, Colombia al igual que el resto de los países de Latinoamérica, ha experimentado un proceso de **urbanización acelerado**.

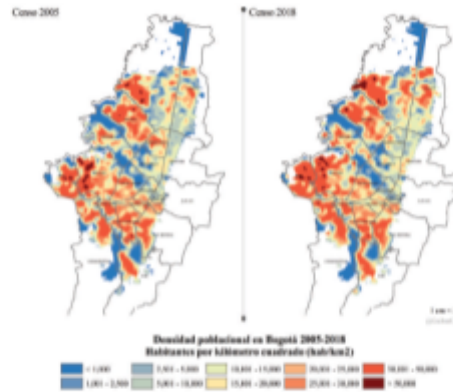
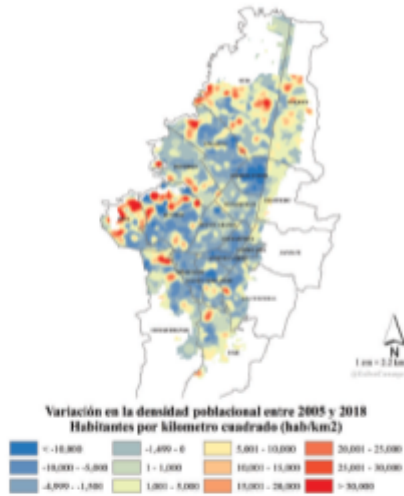
Bogotá es una de las ciudades con mayor porcentaje de proyectos de construcción de vivienda para los próximos años.

Bogotá es una ciudad en la que los **bordes**, específicamente hacia el sur de la ciudad, presentan una **desigualdad en términos de construcción** en sus edificaciones en comparación al centro de la ciudad.

¿Porque no hacer vivienda de interés social en el centro de Bogotá?

Colombia Bogotá Centralidad Santa fe

Borde de la ciudad - Volver al centro



Engativá, Bosa y Kennedy como las localidades con mayor índice de densidad de la ciudad. Y así mismo otros factores como el uso de suelo, la tasa de desempleo y la ocupación también se ven afectadas en estas localidades.

(Fuente: DANE 2005-2018)



16 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
Argentina 2023
Isabella Jaramillo Ramírez

Plan Zonal del centro

Se propone la intervención de 4 localidades, Santa Fe, La Candelaria, Los Mártires y Teusaquillo con el fin de traer una propuesta de renovación urbana estratégica.

Tiene como objetivo general un plan territorial de esta zona para así aportar al desarrollo de la ciudad y del país desde puntos de vista urbanos, históricos, ambientales y socio-económicos

1. Núcleo Plan Parcial de Renovación Urbana Estación Central
2. Núcleo Educativo y Cultural
3. Núcleo Residencial Diversificado
4. Núcleo Distrito de Comercio San Victorino
5. Complejo Hospitalario San Juan de Dios.



(Fuente: Plan de Revitalización del Centro Tradicional de Bogotá, 2016)



17 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
Argentina 2023
Isabella Jaramillo Ramírez

Análisis Plan parcial de renovación urbana "Centro San Bernardo"

Plan zonal del centro - San Juan San Bernardo - Centro San Bernardo



El Plan Parcial busca fortalecer la vocación del centro del barrio San Bernardo a través del desarrollo de una oferta variada de vivienda, servicios y comercio de manera particular. Beneficiando a la comunidad del sector y recuperando el tejido social.



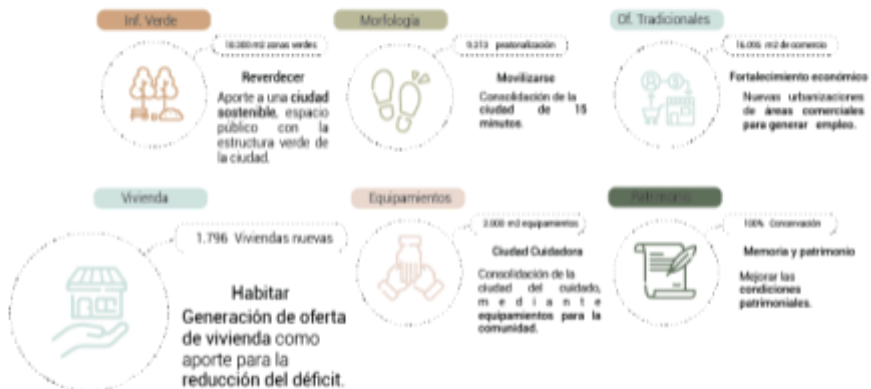
En la localidad de Santa Fe, entre la carrera 10.ª (av. Fernando Mazuera), la calle 6.ª (av. Comuseros), la avenida Caracas (carrera 14) y la calle 1.ª (av. de La Hortúa).



18 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado Arquitectónico 2023
Isabella Jaramillo Ramírez

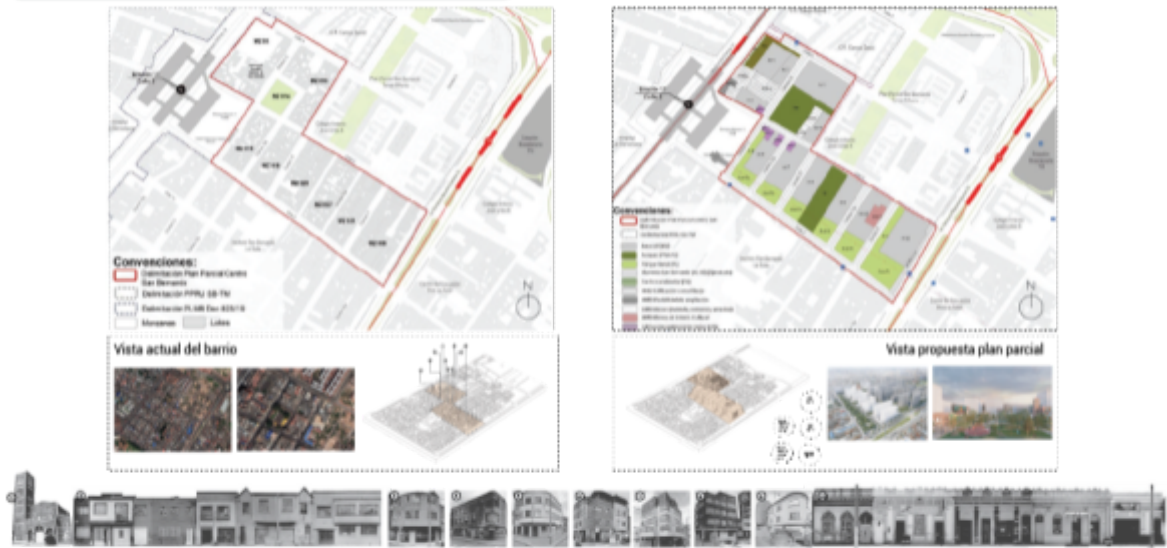
Estrategias del Plan Parcial



19 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado Arquitectónico 2023
Isabella Jaramillo Ramírez

Planteamiento actual y propuesto



20 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y accesible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
Argentina 2023
Isabella Jaramilla Ramirez

Planteamiento actual y propuesto



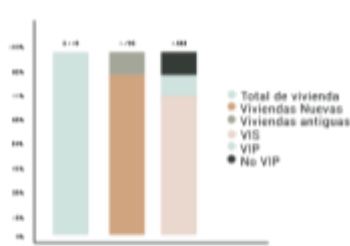
21 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y accesible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
Argentina 2023
Isabella Jaramilla Ramirez

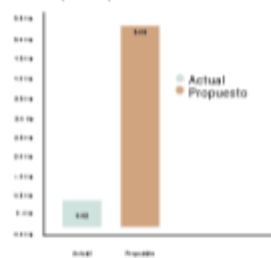
Conclusiones

Análisis crítico del plan parcial

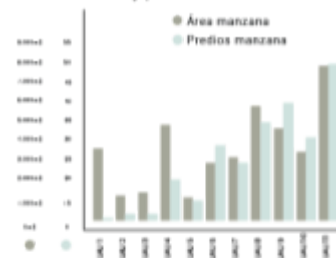
Vivienda



Espacio público



Áreas y predios

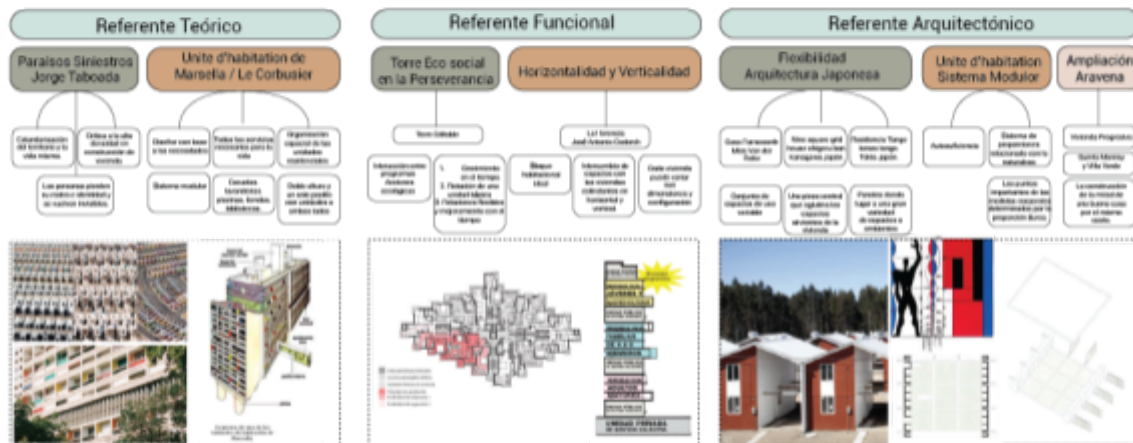


En la propuesta de renovación urbana existe un desaprovechamiento total de construcción de nuevas viviendas de calidad.

El plan parcial está solucionado el déficit cuantitativo de la vivienda de interés social, pero no propone nada diferente a lo que se está haciendo ahora con el déficit cualitativo de estas mismas.



Análisis de Referentes



Prototipo de Vivienda



25 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
 Arquitectura 2023
 Isabella Jaramilla Ramirez

Esquema Básico

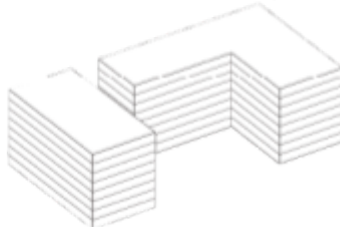
Volumetría



Para la abstracción volumétrica se comienza con una **pieza rectangular** la cual está pensada en principio con unas de las características principales de la vivienda la cual es la **modulación**.

Se elige dividir esta pieza sólida en dos elementos los cuales ayudan a romper la rigidez de él.

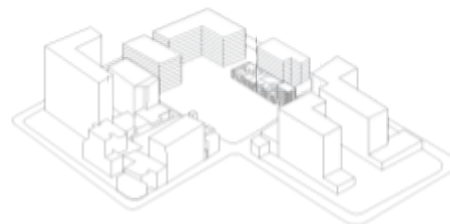
Para finalmente jugar con las diferentes posiciones y tamaños logrando crear una **volumetría** mucho más flexible y dinámica para el entorno y para la **relación espacial** de la manzana.



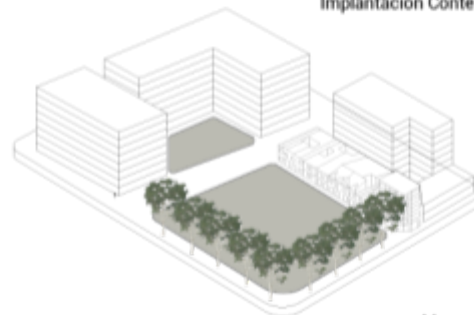
Ocupación inicial del espacio.

Separación para mayor permeabilidad.

Apertura a la plaza San Retiro.



Implantación Contexto



Manzana



27 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
 Arquitectura 2023
 Isabella Jaramilla Ramirez

Localización del proyecto

Características de la Manzana

Se elige la manzana #13 en el ámbito del Plan Parcial Centro San Bernardo, la cual está delimitada por la calle 4 al Norte, la calle 3 al Sur, la carrera 13 al Occidente y la carrera 12 al Oriente

1. Parque San Bernardo
2. Pfarroquia Nuestra Señora de los dolores
3. Patrimonio de Viviendas del barrio
4. Colegio Antonio José Uribe
5. Cercanía a la primera línea del metro



- Manzana a desarrollar
- Zonas verdes
- Plan Parcial Centro San Bernardo
- Equipamientos
- Permanencias

UAIU N° 4.989 m2
UAIU S° 1.958 m2
Total 6.947 m2

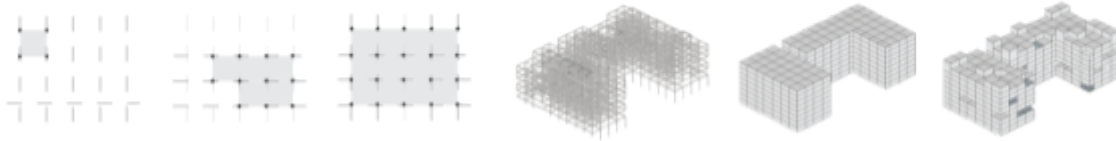


26 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
Arquitectura 2023
Isabella Jaramilla Ramírez

Función

Reticula flexible



Concepto

El sistema estructural crece a partir de la obtención de otra **unidad básica**. La modulación de unidades básicas permite tener viviendas flexibles y adaptables con **capacidad de mejoramiento en el tiempo**.



Tamaño de viviendas

Teoría 30: Se proponen modelos habitaciones de 108 m3 (6m de largo x 6m de ancho x 3m de alto)

Las tipologías se clasificaran mediante **tallas con numero de recintos espaciales**, y se mediran en m3.



Programa Arquitectónico

Red de **servicios colectivos**, para crear una **comunidad en el complejo habitacional**. Creando una red de apoyo a sus usuarios como resultado de una mejor calidad de vida.



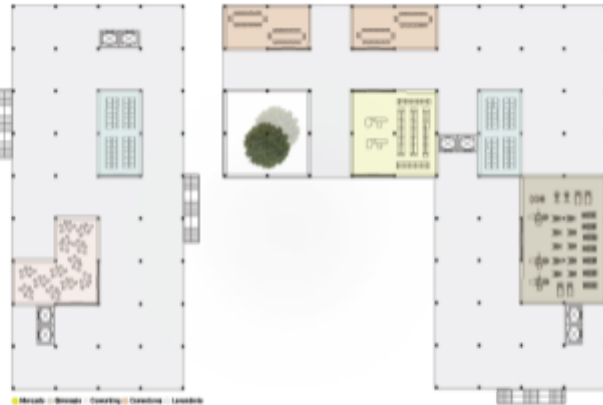
28 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
Arquitectura 2023
Isabella Jaramilla Ramírez

Planimetría



Planta Baja



Información del edificio

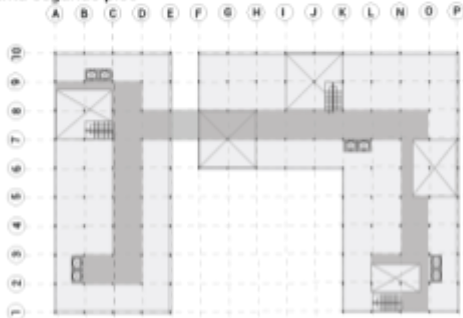


29 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y accesible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
Arquitectura 2023
Isabella Jaramillo Ramírez

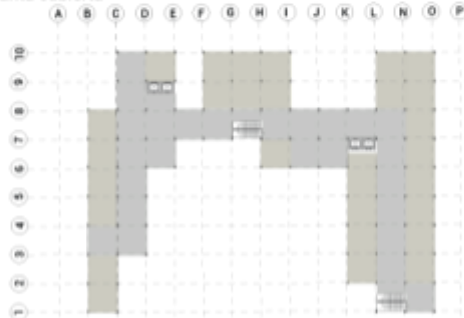
Planimetría

Planta segundo piso



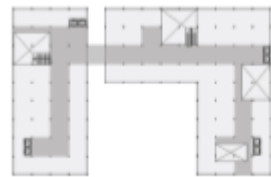
Esc: 1:600

Planta cubierta

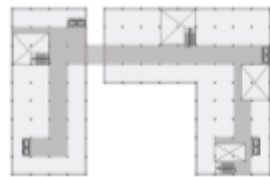


Esc: 1:800

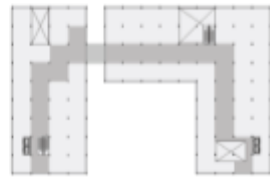
Planta cuarto piso



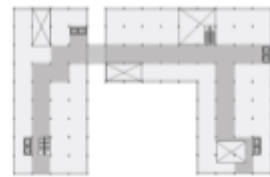
Planta sexto piso



Planta tercer piso



Planta quinto piso

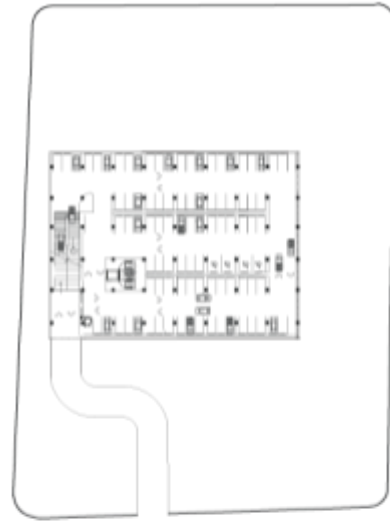
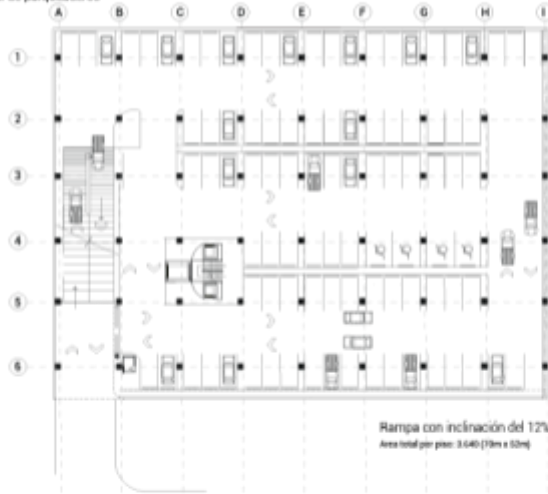


30 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y accesible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
Arquitectura 2023
Isabella Jaramillo Ramírez

Parqueaderos

95 parqueaderos por piso
4 pisos de parqueaderos
380 total de parqueaderos



31 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
Arquitectura 2023
Isabella Jaramillo Ramírez

Sección



32 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

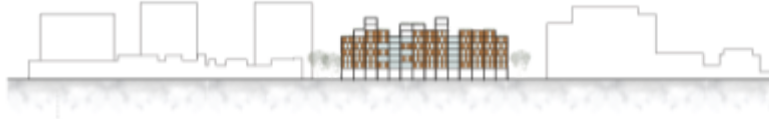
Trabajo de Grado
Arquitectura 2023
Isabella Jaramillo Ramírez

Fachadas

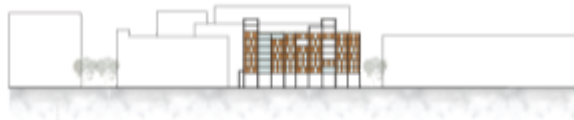
Fachada Sur



Fachada norte



Fachada Oriental



Fachada Occidental

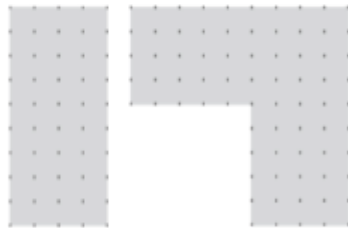


33 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
Argentina 2023
Isabella Aranzález Ramírez

Sistema constructivo

Sistema de estructura metálica aporricada con luces de 6m x 6m y columnas de 30cm x 30cm.



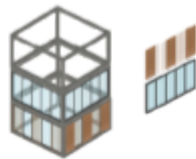
Circulación

Sistema de circulación central.



Fachada

1. Cernamiento en vidrios.
2. Paneles de listones en madera adaptables.



Apartamentos



Equipamientos

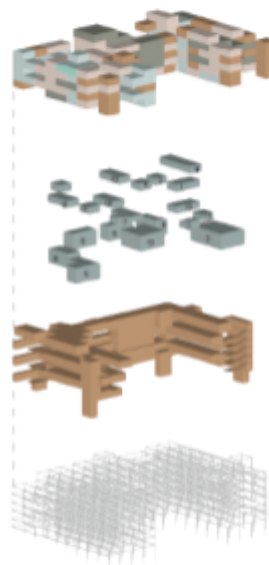
Módulo de usos, calidad de 15 minutos.

- 1. Jardín
- 2. Gimnasio
- 3. Espacio comunitario
- 4. Taller
- 5. Biblioteca
- 6. Lavandería
- 7. Oficina comunal
- 8. Comedor
- 9. Almacén
- 10. Taller de reparación
- 11. Taller

Circulación



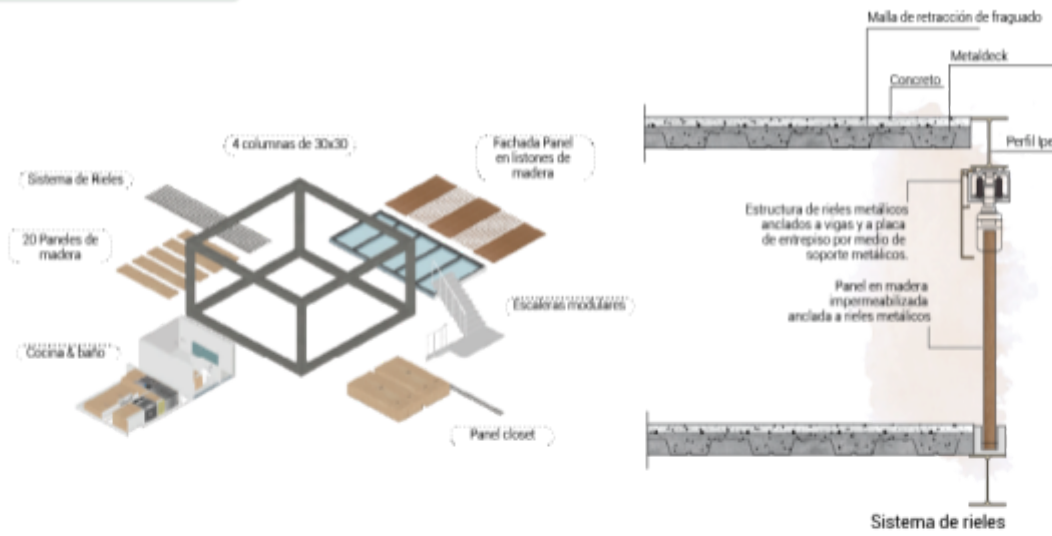
Estructura



34 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
Argentina 2023
Isabella Aranzález Ramírez

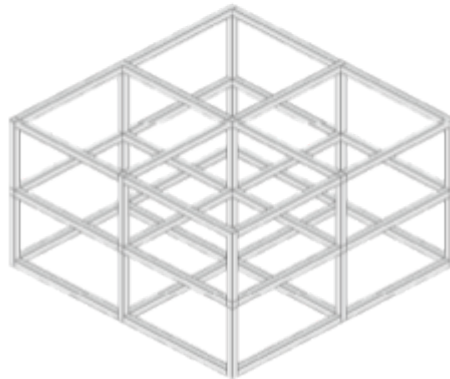
Modulo



35 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
Arquitectura 2023
Isabella Jaramilla Ramirez

Tipologías Habitacionales



Estructura

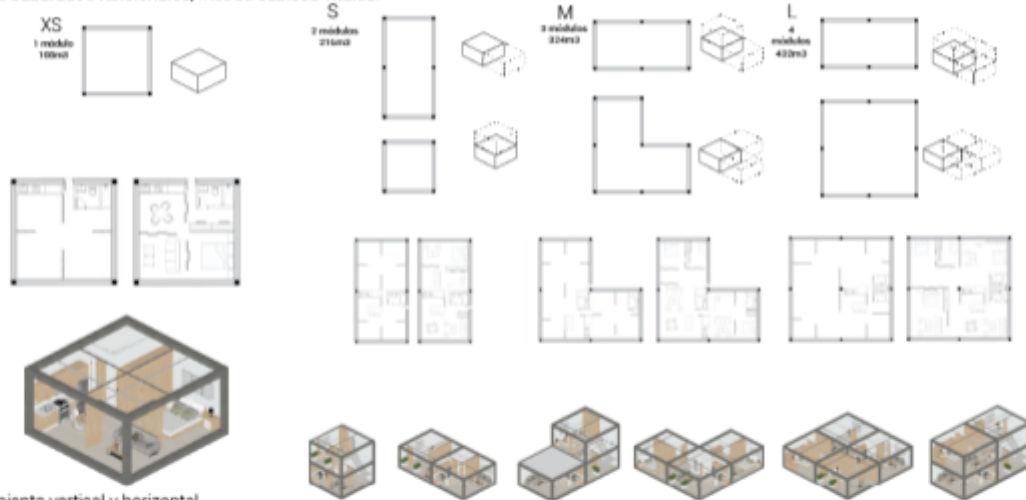


37 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
Arquitectura 2023
Isabella Jaramilla Ramirez

Tipologías Habitacionales

Numero de recintos espaciales.
Metros cuadrados funcionales, metros cúbicos vitales.



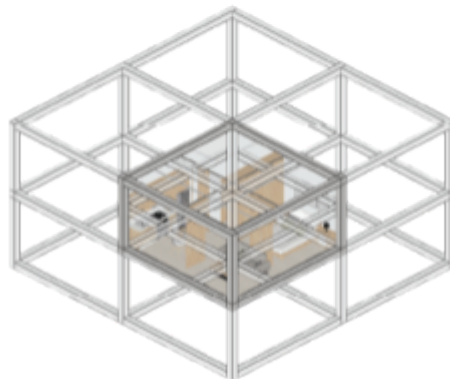
Crecimiento vertical y horizontal.



36 Protocolo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
Argentina 2023
Isabella Jaramilla Ramirez

Tipologías Habitacionales



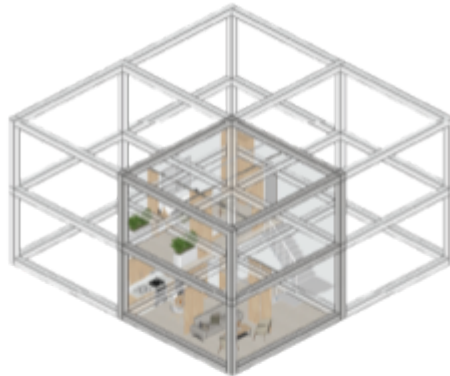
Tipología XS
108 m³



37 Protocolo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
Argentina 2023
Isabella Jaramilla Ramirez

Tipologías Habitacionales



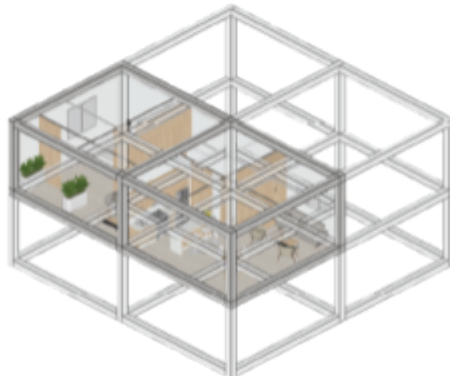
Tipología S
216 m³



37 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
Arquitectura 2023
Isabella Jaramillo Ramírez

Tipologías Habitacionales



Tipología S
216 m³



37 Prototipo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
Arquitectura 2023
Isabella Jaramillo Ramírez

Tipologías Habitacionales



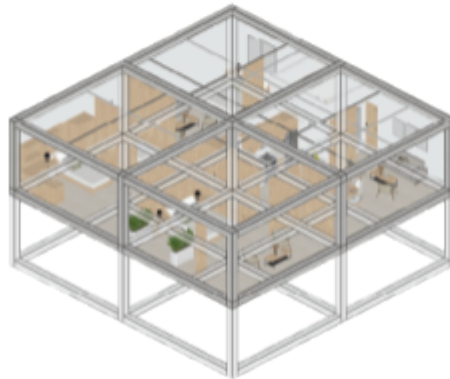
Tipología M
324 m³



37 Protocolo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
Argentina 2023
Isabella Jaramilla Ramírez

Tipologías Habitacionales



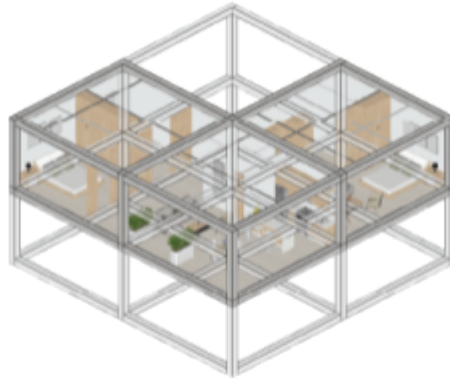
Tipología L
432 m³



37 Protocolo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
Argentina 2023
Isabella Jaramilla Ramírez

Tipologías Habitacionales



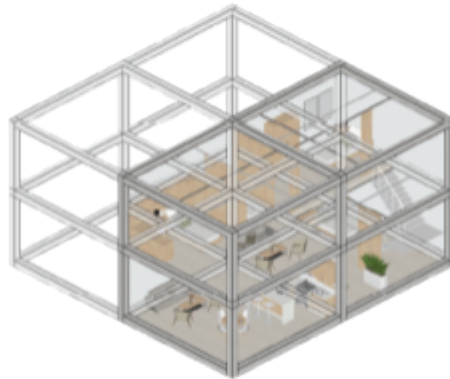
Tipología M
324 m³



37 Protocolo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

Trabajo de Grado
Argentina 2023
Isabella Jaramilla Ramirez

Tipologías Habitacionales



Tipología L
432 m³



37 Protocolo de vivienda flexible, adaptable y sostenible, como alternativa para el mejoramiento de la calidad de la vivienda de interés social.

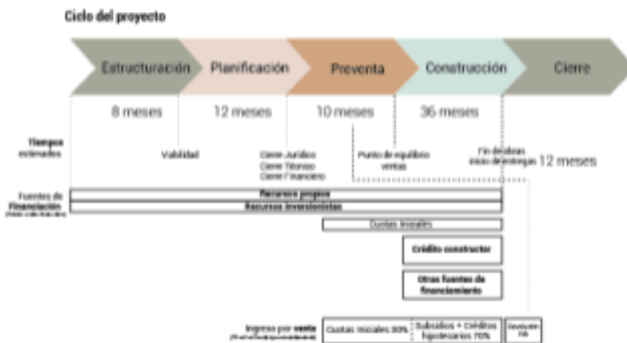
Trabajo de Grado
Argentina 2023
Isabella Jaramilla Ramirez



Esquema de Gestión

Alcance, tiempo y costos

Alcance del proyecto >> Ejecución urbanismo y entrega de 313 viviendas con equipamientos privados y comercio.



Factibilidad estática

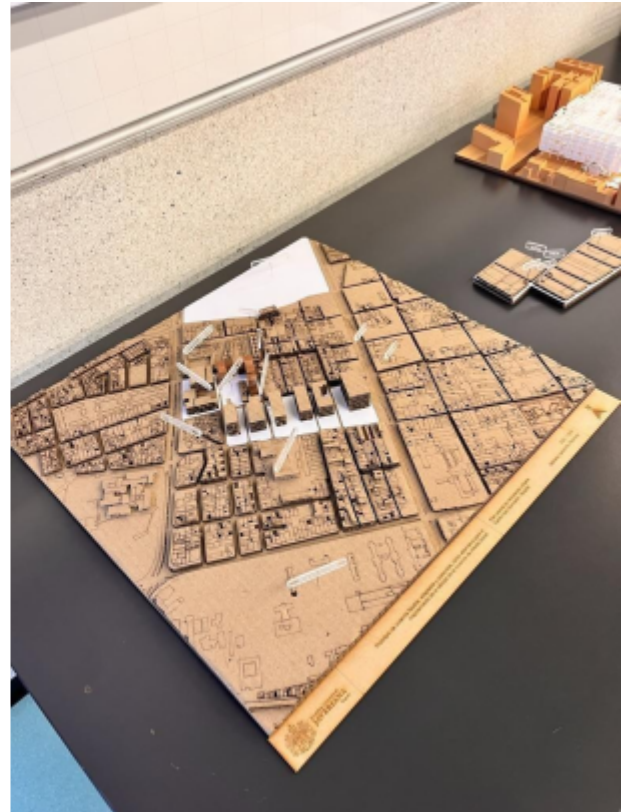
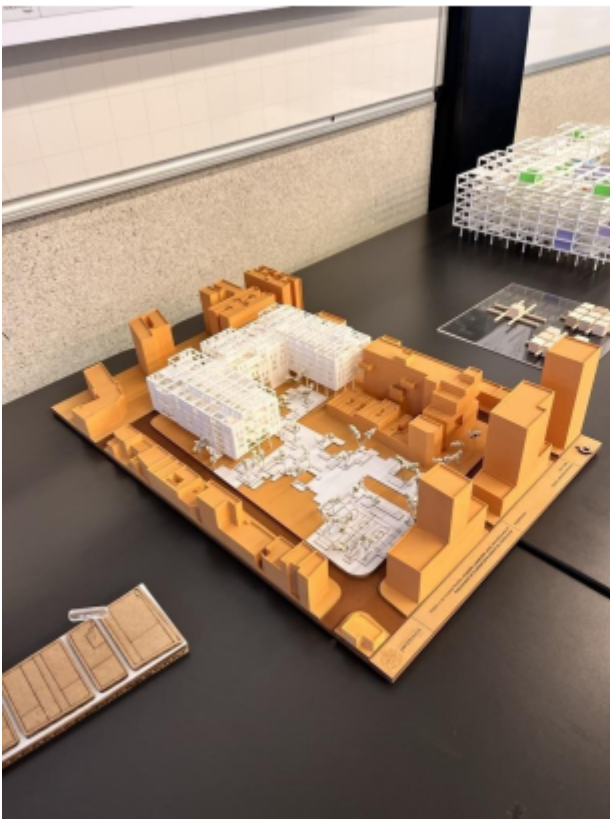
Descripción productos inmobiliarios		
Unidades de Vivienda (incl. Com.)		313
Área por unidad de vivienda (m ²)		36
Área total en el uso (m ²)		11.268
Valor venta unidad de vivienda en renovación Urbana en (B)		175
DAMA 2023		1.160.000
Comercio (m²)		991
Valor venta m ² comercio		5.090.000

	Factibilidad estimada	Pesos (\$m)	%
Ventas Vivienda		\$ 63.535.930.000,00	
Ventas Comercio		\$ 4.967.200.000,00	
VENTAS PROYECTOS INMOBILIARIOS		\$ 68.503.130.000,00	100%
Ingresos por ventas		\$ 68.503.130.000,00	100%
Costos Obra en URBANISMO		\$ 4.063.773.000,00	6%
Costos de costo acción		\$ 34.939.106.000,00	50%
Costos indirectos (incluye honorarios y financieros)		\$ 11.567.824.000,00	17%
Utilidad		\$ 5.952.627.000,00	10%
Valor Bruto Total		\$ 7.962.634.000,00	11%

Actores involucrados



16. 3 Maquetas



**PROTOTIPO DE VIVIENDA FLEXIBLE,
ADAPTABLE Y SOSTENIBLE, COMO ALTERNATIVA
PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE
LA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL.**



AUTOR

Isabella Jaramillo Ramirez

Presentado para optar al título Arquitecta

DIRECTOR)

Juan Carlos Cancino

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA FACULTAD
DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE
ARQUITECTURA
Bogotá D.C.
2023**