

# COMPLEJO RESIDENCIAL URBANO PARA EL ENVEJECIMIENTO ACTIVO





**Complejo Residencial Urbano para el Envejecimiento Activo**

Ecosistema urbano de bienestar

Mauricio Goyeneche Acosta

Trabajo de grado

Área de Arquitectura y Hábitat

Facultad de Artes y Diseño - Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano

2026 – 1S

Directores:

Dario Vanegas Vargas

Daniel Augusto Castañeda Mendoza

BOGOTA D.C 2026-S1

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---



Darío Vanegas Vargas, Arq.

---

**Firma del Tutor**

Bogotá, Mayo 2026

## **Agradecimientos**

Quiero agradecer especialmente a mi familia y a mi pareja por estar presente durante todo este camino. Su apoyo, paciencia y confianza fueron esenciales para llegar hasta este punto. Gracias por acompañarme incluso en los momentos de mayor presión y por recordarme siempre la importancia de seguir adelante.

Igualmente quiero agradecer a mis docentes, quienes hicieron parte fundamental de este proceso desde la guía, la crítica y el acompañamiento constante. Gracias por impulsar una manera de pensar la arquitectura más allá de lo técnico, entendiendo el proyecto como una oportunidad para reflexionar sobre las personas, la ciudad y las formas de habitar.

Finalmente, a mis amigos y compañeros, gracias por hacer de este recorrido una experiencia compartida. Entre largas noches de trabajo, conversaciones, ideas y apoyo mutuo, lograron que cada etapa del proceso fuera más llevadera y enriquecedora.

## **Dedicatoria**

Dedico este proyecto a las personas mayores, cuyas formas de habitar, recorrer y experimentar la ciudad inspiraron el desarrollo de esta propuesta. A quienes, aun en medio de dinámicas urbanas cada vez más aceleradas e individuales, continúan buscando espacios de encuentro, compañía y bienestar en su vida cotidiana.

Este proyecto también está dedicado a quienes han experimentado la soledad como parte de su rutina diaria y a todas aquellas personas que encuentran en la arquitectura una posibilidad para construir vínculos, comunidad y nuevas maneras de habitar colectivamente.

Finalmente, dedico este trabajo a mi abuelo Martin Acosta y a quienes creen que la arquitectura puede ir más allá de lo físico, entendiendo el espacio no solo como un lugar para vivir, sino como una herramienta capaz de dignificar la vida, fortalecer las relaciones humanas y acompañar las distintas etapas del habitar.

# Índice

<b>1. Resumen.....</b>	<b>9</b>
<b>2. Abstract.....</b>	<b>10</b>
<b>3. Introducción .....</b>	<b>11</b>
<b>4. Problema y diagnóstico .....</b>	<b>12</b>
<b>4.1 Problemática General .....</b>	<b>12</b>
<b>4.2 Diagnóstico y justificación .....</b>	<b>12</b>
<b>4.3 Análisis poblacional.....</b>	<b>13</b>
<b>5.Contexto y modelo de gestión .....</b>	<b>14</b>
<b>5.1 Localización y contexto urbano .....</b>	<b>14</b>
<b>5.1 Modelo de gestión .....</b>	<b>14</b>
<b>6. Argumentación y Desarrollo .....</b>	<b>15</b>
6.1 Estrategias de proyecto.....	15
6.2 Estrategia urbana y normativa .....	16
6.2.1 Implantación y espacio libre.....	17
6.2.2 Organización volumétrica y altura.....	17
6.2.3 Sistema espacial y vacíos .....	18
6.3 Desarrollo del proyecto arquitectónico .....	19
6.3.1 Concepto espacial.....	19
6.3.2 Programa arquitectónico.....	20
6.3.3 Unidades habitacionales .....	23
6.3.4 Estrategias ambientales .....	25
6.3.5 Fachada y envolvente .....	27
<b>7. Síntesis y conclusiones.....</b>	<b>28</b>
<b>8. Referentes Internacionales y Nacionales .....</b>	<b>28</b>

8.1 Hogar Gerontológico HG – Felipe Ramos / Nicolás Gaitán .....	29
8.2 Peter Rosegger Nursing Home .....	30
8.3 Edificio de Posgrados – Bermúdez Arquitectos.....	31
<b>9. Bibliografía y fuentes de información.....</b>	<b>32</b>

### **Lista de ilustraciones**

Figura 1. Lote .....	16
Figura 2. Implantación, antejardines y patios internos.....	17
Figura 3. Relación con el suelo y con el contexto .....	18
Figura 4. Sistema de vacíos .....	18
Figura 5. Sistema de recorridos .....	20
Figura 6. Semisótano y sótano.....	20
Figura 7. Sección planta de acceso.....	21
Figura 8. Sección plantas de apartamentos.....	22
Figura 9. Sección cubierta .....	22
Figura 10. Apartamento tipo 1.....	23
Figura 11. Apartamento tipo 2.....	24
Figura 12. Apartamento tipo 3.....	24
Figura 13. Recorrido solar .....	25
Figura 14. Huertas urbanas.....	26
Figura 15. Fachadas .....	27

## **Anexos**

Anexo 1. Planta 1 – planta de acceso .....	33
Anexo 2. Planta 2.....	33
Anexo 3. Planta 3.....	34
Anexo 4. Planta 4.....	34
Anexo 5. Planta 5.....	35
Anexo 6. Planta 6.....	35
Anexo 7. Planta 7 - Planta de cubiertas .....	36
Anexo 8. Planta Sótano -1 .....	36
Anexo 9. Planta Sótano -2 .....	37
Anexo 10. Corte Longitudinal .....	37
Anexo 11. Corte Transversal 1 .....	38
Anexo 12. Corte Transversal 2 .....	38
Anexo 13. Fachada Occidental.....	39
Anexo 14. Fachada Oriental .....	39
Anexo 15. Fachada Norte .....	40
Anexo 16. Interior apartamento tipo 1.....	40
Anexo 17. Interior apartamento tipo 2.....	41
Anexo18. Zona común piso 3.....	41
Anexo 19. Zona común piso 4.....	42
Anexo 20. Escalera experiencial .....	42
Anexo 21. Zona de estancia exterior .....	43
Anexo 22. Comedor planta de acceso .....	43
Anexo 23. Piscinas Climatizadas.....	44
Anexo 24. Detalle Fachada.....	44
Anexo 25. Plancha Final 1.....	45
Anexo 26. Plancha Final 2.....	46
Anexo 27. Fotos de Maqueta.....	47

## 1. Resumen

El envejecimiento de la población en contextos urbanos contemporáneos ha evidenciado una problemática creciente asociada a la **soledad no deseada en el adulto mayor**, la cual trasciende lo individual para convertirse en un fenómeno social y espacial. Esta condición no solo responde a dinámicas familiares o económicas, sino también a la forma en que la ciudad y la arquitectura han sido concebidas, priorizando modelos de vivienda que tienden al aislamiento y a la fragmentación de la vida cotidiana. Como resultado, se generan entornos donde la interacción social disminuye, afectando directamente el bienestar físico y emocional de quienes los habitan.

En este contexto, la problemática puede entenderse como una desconexión entre el individuo, la comunidad y el espacio construido, donde la ausencia de lugares de encuentro, recorridos activos y relaciones visuales limita las posibilidades de interacción espontánea. Esta situación se intensifica en el caso del adulto mayor, para quien la accesibilidad, la cercanía a servicios y la posibilidad de establecer vínculos sociales son fundamentales para una adecuada calidad de vida.

Desde esta perspectiva, el proyecto **Complejo Residencial para el Envejecimiento Activo** se posiciona como una reflexión sobre el papel de la arquitectura en la construcción de entornos que no solo alojan, sino que también propician relaciones, entendiendo el habitar como una experiencia colectiva. Más allá de resolver una necesidad funcional de vivienda, se plantea la posibilidad de configurar espacios que actúen como mediadores sociales, capaces de reducir el aislamiento y fortalecer el sentido de comunidad a través de la proximidad, la interacción y la vida compartida.

**PALABRAS CLAVE:** soledad no deseada, adulto mayor, vivienda colectiva, interacción social, comunidad, arquitectura relacional, espacios intermedios, bienestar, integración social, habitar colectivo

## 2. Abstract

The aging of the population in contemporary urban contexts has revealed a growing issue related to **unwanted loneliness among older adults**, which transcends the individual scale to become a social and spatial phenomenon. This condition is not only the result of family or economic dynamics, but also of the way cities and architecture have been conceived, prioritizing housing models that tend toward isolation and the fragmentation of everyday life. As a result, environments are created where social interaction decreases, directly affecting the physical and emotional well-being of their inhabitants.

In this context, the problem can be understood as a disconnection between the individual, the community, and the built environment, where the absence of meeting spaces, active circulation, and visual relationships limits opportunities for spontaneous interaction. This situation becomes more critical for older adults, for whom accessibility, proximity to services, and the possibility of establishing social bonds are essential for an adequate quality of life.

From this perspective, the project **Residential Complex for Active Aging** is positioned as a reflection on the role of architecture in shaping environments that not only accommodate but also foster relationships, understanding dwelling as a collective experience. Beyond addressing a functional housing need, it proposes the creation of spaces that act as social mediators, capable of reducing isolation and strengthening the sense of community through proximity, interaction, and shared living.

**KEYWORDS:** unwanted loneliness, older adults, collective housing, social interaction, community, relational architecture, intermediate spaces, well-being, social integration, collective living

### 3. Introducción

El envejecimiento de la población en contextos urbanos contemporáneos plantea nuevos desafíos para la arquitectura y la forma en que se conciben los espacios de habitar. En ciudades como Bogotá, donde las dinámicas sociales y familiares han cambiado significativamente, el adulto mayor enfrenta condiciones de aislamiento progresivo que afectan su calidad de vida, evidenciando la necesidad de replantear los modelos tradicionales de vivienda.

La soledad no deseada se configura, así como una problemática que trasciende lo social para adquirir una dimensión espacial, en la medida en que el entorno construido influye directamente en las posibilidades de interacción, encuentro y acompañamiento. La ausencia de espacios intermedios, la desconexión entre lo privado y lo colectivo, y la falta de estrategias que promuevan la vida comunitaria, han contribuido a consolidar entornos habitacionales que tienden al aislamiento.

En este contexto, la arquitectura adquiere un papel activo como mediadora entre el individuo y la comunidad, permitiendo configurar espacios que no solo responden a necesidades funcionales, sino que también inciden en la construcción de vínculos sociales. Desde esta perspectiva, el proyecto se plantea como una exploración sobre cómo el diseño arquitectónico puede contribuir a reducir la soledad no deseada, promoviendo dinámicas de interacción a través de la configuración espacial.

El **Complejo Residencial para el Envejecimiento Activo** surge como respuesta a esta problemática, proponiendo un modelo de vivienda colectiva que equilibra la autonomía individual con la vida en comunidad. A través de estrategias como la incorporación de espacios comunes activos, vacíos que favorecen la relación visual y recorridos que incentivan el encuentro, el proyecto busca transformar el habitar en una experiencia relacional.

El presente documento tiene como objetivo exponer el desarrollo del proyecto desde la comprensión del problema hasta su materialización arquitectónica, abordando las estrategias, decisiones espaciales y criterios que estructuran la propuesta. De esta manera, se plantea una reflexión sobre el papel de la arquitectura en la construcción de entornos más integrados, accesibles y socialmente activos.

## **4. Problema y diagnóstico**

### **4.1 Problemática General**

El envejecimiento de la población ha puesto en evidencia una problemática creciente asociada a la **soledad no deseada en el adulto mayor**, entendida como la falta de vínculos sociales significativos y de espacios que faciliten la interacción cotidiana. Esta condición no solo responde a transformaciones en las estructuras familiares y sociales, sino también a la manera en que el entorno construido ha sido concebido, privilegiando modelos de vivienda que tienden al aislamiento.

En el contexto urbano, la vivienda tradicional ha priorizado la individualidad y la separación funcional, limitando las oportunidades de encuentro espontáneo y debilitando las dinámicas comunitarias. La ausencia de espacios intermedios, la escasa relación entre lo privado y lo colectivo, y la falta de recorridos activos, configuran entornos que dificultan la construcción de relaciones sociales, especialmente en poblaciones con menor capacidad de movilidad como el adulto mayor.

Esta problemática se intensifica en ciudades como Bogotá, donde, a pesar de contar con una amplia oferta de servicios, persisten dificultades en términos de accesibilidad, proximidad y articulación entre los diferentes sistemas urbanos. Como resultado, el adulto mayor no solo enfrenta barreras físicas, sino también una desconexión progresiva con su entorno social, lo que impacta directamente su bienestar emocional y calidad de vida.

En este sentido, la soledad no deseada puede entenderse como una condición que emerge de la relación entre lo social y lo espacial, donde la arquitectura y la ciudad juegan un papel determinante. La falta de modelos habitacionales que integren la vida colectiva con la autonomía individual evidencia la necesidad de repensar el diseño de los espacios residenciales, incorporando estrategias que promuevan la interacción, el acompañamiento y la construcción de comunidad.

### **4.2 Diagnóstico y justificación**

Las condiciones actuales de la vivienda para el adulto mayor evidencian limitaciones significativas en su capacidad para responder tanto a necesidades espaciales como a dinámicas sociales contemporáneas. Predominan modelos habitacionales que privilegian la independencia individual a través de unidades cerradas, con escasa relación con el entorno

y sin la incorporación de espacios intermedios que faciliten la transición entre lo privado y lo colectivo. Esta configuración restringe las oportunidades de interacción cotidiana y reduce la posibilidad de encuentros espontáneos, consolidando entornos que favorecen el aislamiento.

A esta condición se suma una débil articulación entre la vivienda y su contexto urbano. Aunque existen sectores con acceso a servicios, equipamientos y transporte, la falta de continuidad espacial, junto con las dificultades de accesibilidad y movilidad propias del adulto mayor, limitan la apropiación del entorno y su participación en dinámicas sociales más amplias. En consecuencia, la vida cotidiana tiende a concentrarse en el ámbito doméstico, intensificando la desconexión social.

Este escenario pone en evidencia que la problemática de la soledad no deseada no es únicamente una condición social, sino también el resultado de configuraciones espaciales que no promueven la interacción ni la construcción de comunidad. La ausencia de tipologías habitacionales que integren autonomía y vida colectiva, así como la falta de estrategias arquitectónicas que activen el encuentro, revelan un vacío en la manera en que se concibe la vivienda para esta población.

En este sentido, se hace necesario replantear el rol de la arquitectura como un agente activo en la configuración de entornos más inclusivos y socialmente dinámicos. Abordar esta problemática desde el diseño arquitectónico permite no solo mejorar las condiciones de habitabilidad, sino también proponer modelos que favorezcan la interacción, el acompañamiento y el bienestar integral del adulto mayor, respondiendo a los desafíos actuales del envejecimiento en la ciudad.

### **4.3 Análisis poblacional**

El crecimiento de la población adulta mayor en Bogotá, y particularmente en sectores como Chapinero —donde cerca del **17% de la población supera los 60 años**— evidencia la necesidad de replantear las condiciones de habitabilidad desde una perspectiva más inclusiva y adaptada a sus requerimientos.

El proyecto se dirige a adultos mayores autónomos o semiautónomos, que conservan independencia funcional, pero requieren acompañamiento parcial, acceso a actividades programadas y espacios de socialización. En este sentido, las condiciones físicas, como la disminución de la movilidad, y sociales, como la reducción de redes de apoyo, hacen

fundamental la incorporación de entornos accesibles, próximos y que promuevan la interacción cotidiana.

Asimismo, la mayor sensibilidad frente a las condiciones ambientales exige espacios con adecuada iluminación natural, ventilación y confort térmico. De esta manera, el diseño arquitectónico debe responder de forma integral, garantizando no solo autonomía, sino también la posibilidad de construir relaciones dentro de un entorno activo y colectivo.

## **5.Contexto y modelo de gestión**

### **5.1 Localización y contexto urbano**

El proyecto se localiza en la Calle 97A # 9-91, en el sector de Chicó Norte, dentro de la localidad de Chapinero en Bogotá. Este sector se caracteriza por ser un entorno urbano consolidado, con una mezcla de usos residenciales, institucionales y de servicios, lo que garantiza una alta accesibilidad y disponibilidad de equipamientos cercanos.

La zona cuenta con una red importante de espacios públicos, incluyendo parques de escala barrial y de bolsillo, que favorecen actividades de recreación y permanencia, aspectos fundamentales para el bienestar del adulto mayor. Asimismo, su cercanía a ejes viales principales como la Calle 100, la Carrera Séptima y la Autopista Norte asegura una buena conectividad con el resto de la ciudad, facilitando el acceso a transporte público y servicios urbanos.

En términos de equipamientos, el sector presenta una alta concentración de servicios de salud, comercio y atención especializada, lo que resulta estratégico para una población que requiere proximidad a este tipo de infraestructura. Esta condición permite reducir desplazamientos largos y fortalecer la autonomía del usuario en su vida cotidiana.

En conjunto, el contexto ofrece condiciones favorables para el desarrollo de un proyecto de vivienda enfocado en el adulto mayor, al combinar accesibilidad, servicios, espacio público y un entorno urbano activo que favorece la integración social.

### **5.1 Modelo de gestión**

El proyecto se articula bajo un modelo de gestión apoyado por Cajas de Compensación Familiar, como Compensar o Cafam, posicionándose como una alternativa intermedia entre

los esquemas estatales y privados. Este modelo permite contar con respaldo institucional, garantizando operación, mantenimiento y programación de actividades, sin perder el enfoque social del proyecto.

El funcionamiento se basa en un esquema de vivienda en arriendo bajo el concepto de residencia transitoria para adultos mayores, complementado con el uso mixto de zonas comunes, las cuales pueden ser utilizadas tanto por residentes como por usuarios externos afiliados. A su vez, se plantea una programación continua de actividades asociadas al bienestar, la recreación y la salud preventiva, consolidando el edificio como una plataforma activa.

En términos de sostenibilidad, el modelo se soporta en diferentes fuentes de ingreso, como el canon mensual de vivienda, el uso temporal de zonas de bienestar y la oferta de programas especializados. Esto permite garantizar la viabilidad económica del proyecto sin recurrir a esquemas de institucionalización, manteniendo un equilibrio entre servicio social, autonomía del residente y sostenibilidad operativa.

## **6. Argumentación y Desarrollo**

### **6.1 Estrategias de proyecto**

El proyecto se estructura a partir de un conjunto de estrategias que responden a la problemática de la soledad no deseada en el adulto mayor, entendiendo la arquitectura como un medio para propiciar relaciones sociales sin comprometer la autonomía individual. Estas estrategias integran dimensiones sociales, espaciales, ambientales y habitacionales, permitiendo configurar un sistema coherente que articula el habitar colectivo.

#### **Estrategia social**

Se plantea la creación de un entorno que incentive la interacción cotidiana a través de espacios comunes activos y recorridos que favorecen el encuentro. La disposición del programa busca evitar el aislamiento, promoviendo la proximidad entre usuarios y la generación de redes de apoyo informales. El edificio se concibe como una comunidad activa, donde la vida colectiva se integra de manera natural a la rutina diaria.

#### **Estrategia espacial**

El proyecto se organiza a partir de un sistema de vacíos, dobles alturas y recorridos verticales que permiten la conexión visual y física entre los diferentes niveles. La escalera

experiencial actúa como eje articulador, transformando la circulación en un espacio de permanencia y encuentro. Esta configuración permite diluir los límites entre lo privado y lo colectivo, generando una transición gradual entre ambos.

### **Estrategia ambiental**

Se prioriza el aprovechamiento de condiciones naturales como la iluminación y la ventilación, mediante la orientación del edificio, la incorporación de patios y la relación directa con el exterior. La materialidad basada en madera y sus derivados contribuye a la regulación térmica, mejorando el confort interior. Asimismo, la integración de vegetación refuerza el bienestar físico y emocional de los usuarios.

### **Estrategia habitacional**

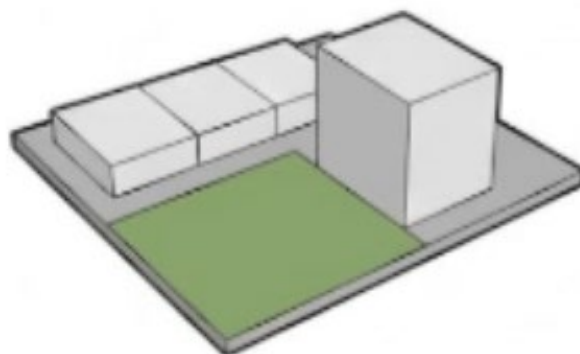
Se propone un modelo de vivienda que equilibra la autonomía individual con la vida en comunidad, a través de unidades compactas complementadas por espacios colectivos. Las tipologías habitacionales se diseñan bajo criterios de accesibilidad, eficiencia y confort, permitiendo al usuario mantener su independencia mientras se integra a un sistema que promueve la interacción y el acompañamiento.

## **6.2 Estrategia urbana y normativa**

El proyecto se desarrolla bajo un tratamiento urbanístico de consolidación, en un lote de 880 m<sup>2</sup> con uso permitido residencial y posibilidad de incorporar usos mixtos asociados a comercio y servicios. Esta condición permite plantear un edificio que no solo responde a la vivienda, sino que integra actividades complementarias que fortalecen su relación con el entorno urbano.

*Figura 1.*

*Lote*



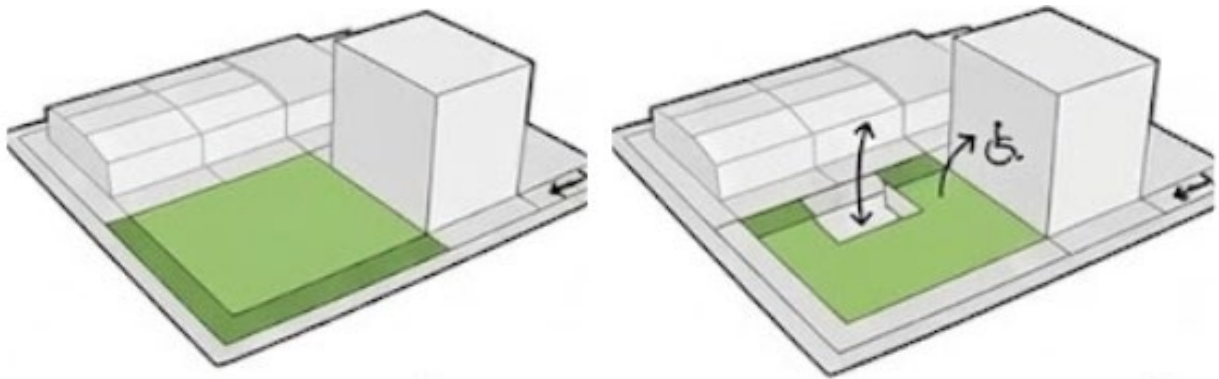
### 6.2.1 Implantación y espacio libre

La implantación del proyecto equilibra ocupación y calidad ambiental, con una huella construida aproximada del 69 %, correspondiente a 605 m<sup>2</sup>. El área libre se organiza a partir de un antejardín accesible de 165 m<sup>2</sup>, diseñado con pendientes entre el 6 % y el 8 %, garantizando condiciones de accesibilidad universal y funcionando como espacio de transición entre lo público y lo privado.

Complementariamente, se incorpora un sistema de patios interiores con un área total de 231 m<sup>2</sup>, los cuales aseguran iluminación natural y ventilación cruzada en el edificio. Estos patios actúan como “pulmones” interiores, mejorando las condiciones ambientales y estableciendo una separación adecuada respecto a los predios vecinos.

*Figura 2.*

*Implantación, antejardines y patios internos.*



### 6.2.2 Organización volumétrica y altura

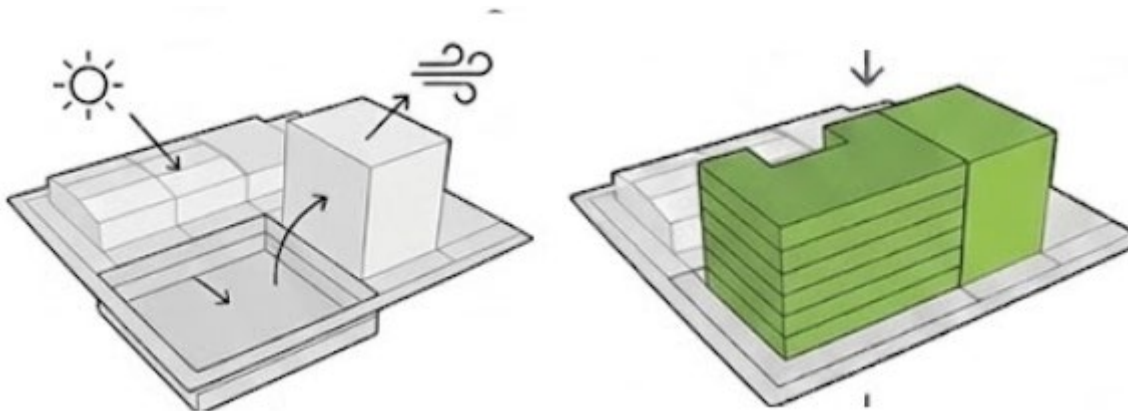
El edificio se desarrolla en seis niveles sobre rasante, conforme a la altura permitida por la normativa y en relación con el entorno construido. La volumetría resultante responde a una lógica de integración con el contexto, manteniendo una escala coherente con el sector.

Adicionalmente, se incorporan dos niveles de semisótano, con un total de 1.760 m<sup>2</sup>, los cuales no son computables dentro del índice de construcción y concentran el soporte operativo del edificio, incluyendo parqueaderos PMR, áreas técnicas y zonas de bienestar.

La cubierta se plantea como un espacio activo destinado a huertas urbanas y actividades comunitarias, resuelta mediante elementos ligeros que permiten su exclusión del cómputo en el índice de construcción.

**Figura 3.**

*Relación con el suelo y con el contexto.*



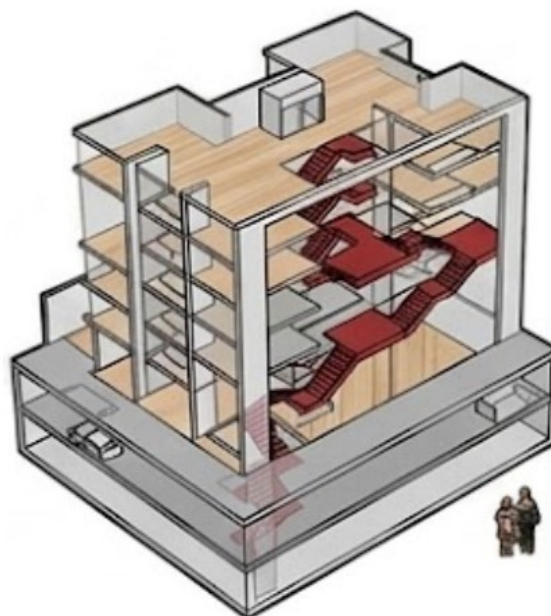
### **6.2.3 Sistema espacial y vacíos**

El proyecto incorpora un sistema de vacíos mediante dobles alturas ubicadas estratégicamente en los niveles de vivienda, los cuales funcionan como elementos articuladores del espacio. Estos vacíos actúan como pulmones interiores, favoreciendo la ventilación, la iluminación y la relación visual entre los diferentes niveles.

Esta estrategia permite no solo mejorar las condiciones ambientales del edificio, sino también reforzar la interacción social, integrando el sistema espacial con los objetivos del proyecto

**Figura 4.**

*Sistema de vacíos.*



### 6.3 Desarrollo del proyecto arquitectónico

El proyecto se organiza a partir de una estructura que articula vivienda, espacios comunes y zonas de bienestar en un sistema integrado. Su configuración responde a un gradiente espacial que distribuye los usos desde lo público hacia lo privado, ubicando las actividades colectivas en los niveles inferiores y las unidades habitacionales en los niveles superiores. Esta organización permite equilibrar la autonomía individual con la vida en comunidad, incorporando recorridos activos, espacios intermedios y relaciones visuales que favorecen la interacción. De esta manera, el edificio se plantea como una estructura dinámica donde el habitar se complementa con el encuentro y la vida colectiva.

#### 6.3.1 Concepto espacial

El concepto espacial del proyecto se estructura a partir de la **escalera experiencial** como elemento articulador principal, entendida no solo como un sistema de circulación, sino como el eje que organiza y activa la vida colectiva del edificio. A través de su recorrido continuo, la escalera conecta verticalmente las diferentes áreas, vinculando las zonas comunes con los niveles de vivienda y promoviendo una relación constante entre los usuarios.

En torno a este elemento se dispone un sistema de vacíos y dobles alturas que permite establecer conexiones visuales entre los distintos niveles, reforzando la percepción de comunidad y evitando la fragmentación del edificio en unidades aisladas. Estos vacíos actúan como extensiones del recorrido, integrando iluminación natural, ventilación y espacios de encuentro dentro de la experiencia espacial.

Ubicada sobre la **fachada occidente**, la escalera aprovecha la incidencia del sol de la tarde para cualificar el recorrido, convirtiendo el desplazamiento en un momento activo de permanencia e interacción. De esta manera, la circulación deja de ser un elemento funcional para convertirse en un espacio habitable que incentiva el encuentro cotidiano.

Así, el proyecto se configura como una secuencia espacial continua donde la escalera, los vacíos y los espacios intermedios construyen una relación fluida entre lo privado y lo colectivo, transformando el habitar en una experiencia dinámica y relacional.

**Figura 5**  
Sistema de recorridos



### 6.3.2 Programa arquitectónico

El programa arquitectónico del proyecto se estructura a partir de la concentración de actividades colectivas en diferentes niveles, configurando el edificio como una infraestructura activa que complementa la vivienda. Estos espacios no solo responden a necesidades funcionales, sino que se conciben como elementos clave para fomentar la interacción, el bienestar y la construcción de comunidad.

#### Sótanos

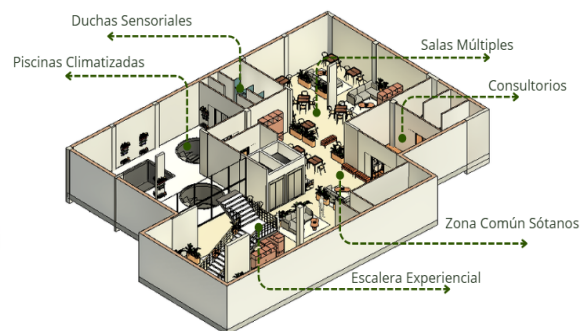
Los niveles de sótano concentran el soporte operativo y las zonas de bienestar del proyecto, incluyendo parqueaderos, áreas técnicas y espacios destinados a la salud y el cuidado del adulto mayor. En estos niveles se ubican equipamientos como piscina terapéutica, zonas de hidroterapia, gimnasio y áreas de atención, configurándose como un núcleo de servicios que complementa la vida cotidiana y promueve el bienestar físico.

**Figura 6**  
Semisótano y Sótano.

#### SECCIÓN SÓTANO -1



#### SECCIÓN SÓTANO -2



## Planta de acceso

La planta de acceso funciona como el principal punto de articulación entre el edificio y la ciudad, integrando espacios de uso colectivo como cafetería restaurante, biblioteca, capilla y áreas de encuentro. Su carácter abierto y permeable permite extender la actividad hacia el espacio público, favoreciendo la interacción tanto entre residentes como con usuarios externos, y consolidando el proyecto como un nodo activo dentro del entorno urbano.

**Figura 7**

*Planta de acceso.*



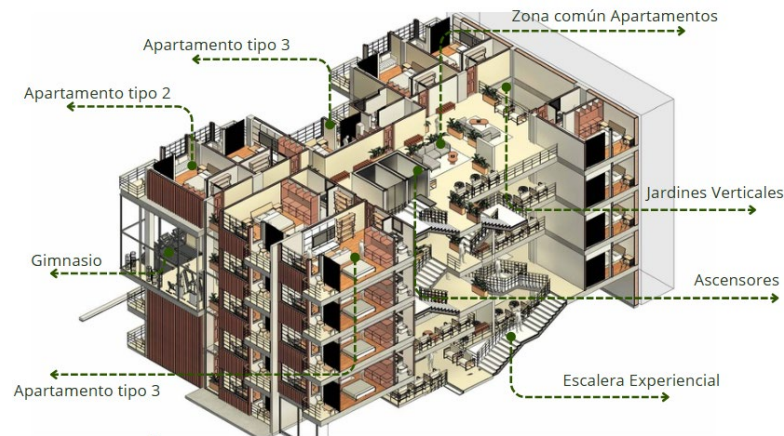
## Zonas comunes en niveles de vivienda

En los niveles de vivienda se incorporan espacios comunes distribuidos estratégicamente que funcionan como puntos de encuentro directo entre los residentes. Estos se conciben como espacios de permanencia, pensados para el desarrollo de actividades cotidianas como juegos de mesa, lectura y encuentros informales, favoreciendo la interacción en una escala cercana y doméstica.

Ubicados en relación con los recorridos y los vacíos, estos espacios permiten activar la vida colectiva en el día a día, facilitando el encuentro espontáneo al momento de salir de las unidades habitacionales. Su proximidad y accesibilidad los convierten en elementos fundamentales para fortalecer las relaciones sociales y reducir el aislamiento dentro del edificio.

**Figura 8**

*Sección Plantas de apartamentos.*



### **Cubierta activa**

La cubierta se plantea como un espacio comunitario orientado al bienestar y la permanencia, incorporando huertas urbanas, zonas de caminata, áreas de descanso y espacios para ejercicio ligero. Se concibe como una extensión de las dinámicas colectivas del edificio, ofreciendo un ambiente más abierto que complementa las actividades de los niveles inferiores.

Además de su función recreativa, cumple un papel terapéutico al promover el contacto con la naturaleza y la exposición a luz natural, favoreciendo el bienestar físico y emocional del adulto mayor. Asimismo, integra elementos de vegetación y soporte energético, consolidándose como un componente activo dentro del funcionamiento ambiental y social del proyecto.

**Figura 9**

*Sección Cubiertas*



### 6.3.3 Unidades habitacionales

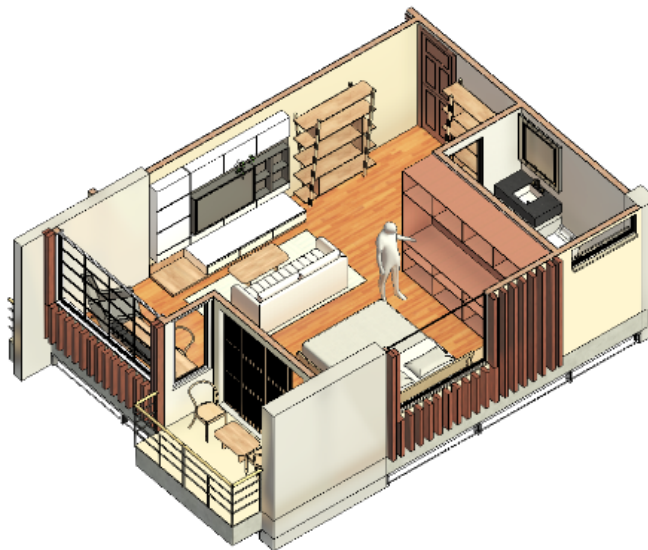
Las unidades habitacionales se conciben como espacios compactos que garantizan la autonomía del usuario, complementados por una red de espacios comunes que amplían las posibilidades de uso. El proyecto contempla entre 7 y 8 apartamentos por planta (aproximadamente 288 m<sup>2</sup>), junto con 118 m<sup>2</sup> destinados a circulaciones y zonas comunes en cada nivel. En total, se desarrollan 37 unidades habitacionales de 30 m<sup>2</sup>, 33 m<sup>2</sup> y 38 m<sup>2</sup>, con una capacidad estimada entre 64 y 70 residentes. Su diseño responde a criterios de accesibilidad, confort y eficiencia, permitiendo un habitar funcional sin perder calidad espacial.

#### **Apartamento tipo 1 – 38 m<sup>2</sup>**

El apartamento tipo 1 está diseñado para una ocupación de hasta dos personas, planteado como una unidad más amplia que permite mayor flexibilidad de uso. Cuenta con un espacio integrado que incluye zona de descanso con cama queen size, área de estar, escritorio y almacenamiento, además de un baño privado. La organización espacial permite diferenciar las actividades sin recurrir a divisiones rígidas, favoreciendo la amplitud y la comodidad.

*Figura 10*

*Apartamento tipo 1.*

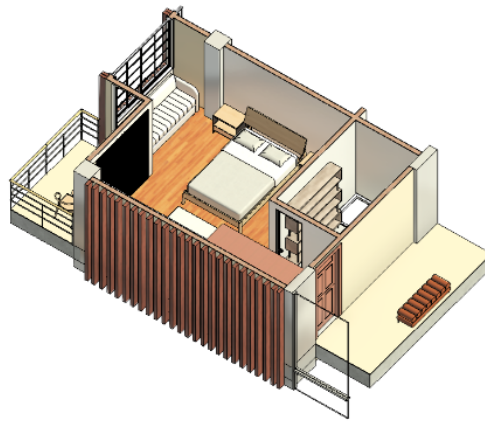


### **Apartamento tipo 2 – 30 m<sup>2</sup>**

El apartamento tipo 2 se plantea como una unidad más compacta, donde las actividades se integran en un solo espacio continuo. Incluye zona de descanso con cama doble, área de estar asociada y almacenamiento, además de baño privado. Su configuración prioriza la eficiencia espacial, manteniendo condiciones adecuadas de habitabilidad y relación con el exterior a través de su apertura y ventilación.

*Figura 11*

*Apartamento tipo 2.*

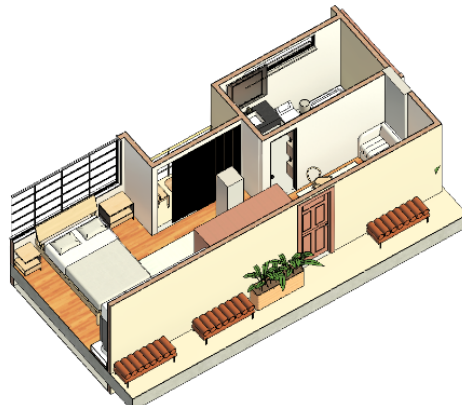


### **Apartamento tipo 3 – 33m<sup>2</sup>**

El apartamento tipo 3 presenta una configuración más alargada, que permite una ligera separación entre la zona de descanso y el área social. Cuenta con una habitación principal con cama doble, un espacio de estar independiente, almacenamiento y baño privado. Esta organización ofrece mayor definición espacial sin perder continuidad, adaptándose a distintas dinámicas de uso.

*Figura 12*

*Apartamento tipo 3.*



### 6.3.4 Estrategias ambientales

#### Movimiento solar

El proyecto se orienta de manera que las fachadas oriental y occidental reciben la mayor incidencia solar, respondiendo tanto a criterios de confort como a la activación del usuario. La fachada oriental alberga la mayoría de las unidades habitacionales, permitiendo que reciban el sol de la mañana, favoreciendo condiciones térmicas agradables al inicio del día e incentivando la actividad temprana del adulto mayor.

Por su parte, la fachada occidental se configura como el principal frente del edificio, incorporando un gran ventanal y la escalera experiencial. Esta recibe el sol de la tarde, activando las zonas comunes y los recorridos verticales, con el objetivo de atraer a los usuarios hacia estos espacios y fomentar la socialización en horas posteriores, evitando el aislamiento prolongado en las unidades habitacionales.

**Figura 13**

*Recorrido solar.*



## **Ventilación e iluminación natural**

El proyecto incorpora un sistema de patios interiores y vacíos que permiten la ventilación cruzada y la entrada de luz natural en los diferentes niveles. Estos elementos funcionan como reguladores ambientales, mejorando la calidad del aire y evitando la acumulación de calor, al tiempo que garantizan condiciones adecuadas de iluminación en las unidades y espacios comunes.

## **Biofilia**

La integración de vegetación en patios interiores y en la cubierta activa permite reforzar la relación con la naturaleza dentro del edificio. Esta estrategia no solo contribuye a la regulación ambiental, sino que también aporta beneficios a nivel emocional, generando espacios más agradables y adecuados para el bienestar del adulto mayor.

*Figura 14*

*Huertas urbanas.*



### 6.3.5 Fachada y envolvente

#### Materialidad y envolvente

El edificio se desarrolla principalmente en concreto como sistema estructural, sin embargo, la estrategia material se concentra en el tratamiento de las fachadas. Se incorporan paneles derivados de la madera en las envolventes de las unidades habitacionales, especialmente en las zonas de descanso, con el fin de mejorar el confort térmico interior y generar ambientes más cálidos y controlados.

En la fachada principal, se plantea un sistema de muro cortina con perfilería metálica que soporta un gran ventanal, permitiendo el ingreso de luz natural y reforzando la relación visual con el exterior. Este elemento se encuentra enmarcado por un gran arco en concreto, que actúa como gesto estructural y compositivo, otorgándole carácter a la fachada y consolidándola como el elemento representativo del proyecto.

Esta condición no solo potencia la experiencia espacial del recorrido —especialmente en la escalera— sino que también refuerza la identidad arquitectónica del edificio a través de la relación entre estructura, materialidad y luz.

*Figura 15*

*Fachadas*



## **7. Síntesis y conclusiones**

El proyecto se plantea como una respuesta arquitectónica a la problemática de la soledad no deseada en el adulto mayor, abordándola no desde un enfoque asistencial, sino a través de la configuración del espacio como mediador social. A partir de la articulación entre vivienda, espacios comunes y recorridos activos, se propone un modelo que equilibra la autonomía individual con la vida en comunidad, permitiendo construir dinámicas de interacción cotidianas dentro del habitar.

Más allá de su condición como edificio residencial, la propuesta se consolida como una infraestructura urbana capaz de integrarse al contexto y activar relaciones con la ciudad. La incorporación de usos abiertos, la relación con el espacio público y el modelo de gestión planteado permiten que el proyecto trascienda lo privado, posicionándose como un sistema que promueve la inclusión y el encuentro intergeneracional.

En términos arquitectónicos, el proyecto demuestra cómo decisiones espaciales —como el uso de vacíos, la escalera experiencial y la integración de espacios intermedios— pueden incidir directamente en la forma en que se construyen relaciones sociales. De esta manera, la arquitectura deja de ser únicamente contenedor para convertirse en un agente activo en la mejora de la calidad de vida.

Finalmente, el proyecto aporta a la sensibilización frente al envejecimiento como una condición inherente a la ciudad contemporánea, evidenciando la necesidad de diseñar entornos que reconozcan al adulto mayor como un usuario activo. En este sentido, se propone un modelo replicable que no solo responde a una problemática específica, sino que abre la discusión sobre nuevas formas de habitar basadas en la colectividad, el cuidado y la dignidad.

## **8. Referentes Internacionales y Nacionales**

Para sustentar conceptualmente la propuesta arquitectónica, se analizan diversos referentes que abordan la vivienda para el adulto mayor desde una perspectiva contemporánea, entendiendo el habitar como un sistema de relaciones sociales, espaciales y ambientales más allá de la condición doméstica. Estos proyectos permiten identificar estrategias arquitectónicas orientadas a la autonomía, el bienestar y la interacción comunitaria, mediante la organización de espacios colectivos, la articulación entre lo privado y lo común

y la generación de condiciones espaciales que promueven el encuentro y la permanencia. En este sentido, los referentes seleccionados aportan insumos clave para el desarrollo del proyecto, en tanto evidencian cómo la arquitectura puede incidir en la calidad de vida del adulto mayor desde la configuración de entornos que fomentan la socialización, la actividad cotidiana y la integración con el contexto construido.

### **8.1 Hogar Gerontológico HG – Felipe Ramos / Nicolás Gaitán**

#### **Ubicación:**

Bogotá, Colombia

#### **Arquitectos:** Felipe Ramos y Nicolás Gaitán

El Hogar Gerontológico HG se toma como referente por su enfoque en la vivienda para el adulto mayor desde una perspectiva no institucional, donde el espacio arquitectónico busca alejarse de modelos asistenciales tradicionales. El proyecto combina de manera equilibrada lo doméstico con lo colectivo, incorporando patios, recorridos abiertos y zonas comunes que permiten una relación constante entre los usuarios.

Su organización espacial favorece la interacción y el encuentro cotidiano, mientras que la presencia de vacíos y la relación con el exterior aportan iluminación, ventilación y calidad ambiental. Este enfoque permite entender la arquitectura como una herramienta para mejorar la calidad de vida, reducir el aislamiento y promover dinámicas sociales activas, principios que son fundamentales en el desarrollo del presente proyecto.



*Tomado de Hogar Gerontológico HG / Felipe Ramos, Nicolás Gaitán*

<https://www.archdaily.cl/cl/884033/hogar-gerontologico-hg-felipe-ramos-nicolas-gaitan>

## 8.2 Peter Rosegger Nursing Home

### Ubicación:

Graz, Austria

### Arquitectos: Dietger Wissounig Architekten

El Peter Rosegger Nursing Home se referencia por su capacidad de integrar el cuidado del adulto mayor con un entorno arquitectónico que prioriza la autonomía, la dignidad y el bienestar. El proyecto se organiza a partir de una distribución clara y eficiente, donde las unidades habitacionales se complementan con espacios comunes bien definidos y articulados.

La arquitectura se apoya en una fuerte relación con el entorno natural, incorporando áreas verdes, visuales amplias y una adecuada entrada de luz natural, lo que contribuye tanto al confort físico como al bienestar emocional de los usuarios. Asimismo, la importancia de los recorridos y los espacios de encuentro refuerza la idea de que el diseño arquitectónico puede incentivar la actividad y la socialización, evitando el aislamiento y promoviendo una vida más activa dentro del edificio



*Peter Rosegger Nursing Home / Dietger Wissounig Architekten*

<https://www.archdaily.com/565058/peter-rosegger-nursing-home-dietger-wissounig-architekten>

### 8.3 Edificio de Posgrados – Bermúdez Arquitectos

**Ubicación:**

Bogotá, Colombia

**Arquitectos:** Bermúdez Arquitectos

El Edificio de Posgrados se toma como referente desde una aproximación formal y espacial, particularmente por el tratamiento de su fachada a través de un gran ventanal que establece una relación directa entre el interior y el exterior. Este elemento no solo permite una entrada controlada de luz natural, sino que también construye una identidad arquitectónica clara y reconocible.

A través de esta transparencia, el edificio adquiere la condición de “edificio vivo”, en la medida en que permite evidenciar desde el exterior el movimiento, la actividad y el uso de los espacios interiores. Esta cualidad refuerza la idea de la arquitectura como un sistema activo, donde la vida del edificio se proyecta hacia la ciudad.

Esta estrategia es retomada en el proyecto, especialmente en la configuración de la fachada principal y la escalera experiencial, donde el gran ventanal enmarcado se convierte en un elemento protagonista que visibiliza la actividad interior y fortalece la relación entre el edificio y su contexto urbano.



*Clásicos de Arquitectura: Edificio de Posgrados / Bermúdez Arquitectos*

[https://www.archdaily.cl/cl/931237/clasicos-de-arquitectura-edificio-de-posgrados-bermudez-arquitectos?redirect\\_from=co](https://www.archdaily.cl/cl/931237/clasicos-de-arquitectura-edificio-de-posgrados-bermudez-arquitectos?redirect_from=co)

## 9. Bibliografía y fuentes de información

La presente investigación y el desarrollo del proyecto se fundamentan en referentes teóricos, normativos y técnicos provenientes de instituciones oficiales, literatura especializada en urbanismo, arquitectura del envejecimiento y plataformas de análisis territorial. Estas fuentes permiten comprender la relación entre el hábitat colectivo, la estructura urbana consolidada de Chapinero, las dinámicas socioespaciales asociadas al envejecimiento poblacional y el rol de la arquitectura como mediadora en la construcción de entornos de bienestar y socialización.

*Alcaldía Mayor de Bogotá. (2021). Plan de Ordenamiento Territorial (POT) – Bogotá Reverdece 2022–2035. Secretaría Distrital de Planeación.*

*Alexander, C. (2002). The nature of order: An essay on the art of building and the nature of the universe. Book 1: The phenomenon of life. Center for Environmental Structure.*

*Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (s. f.). Bases de datos de población, densidad y estructura urbana por localidades.*

*Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2010). Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.*

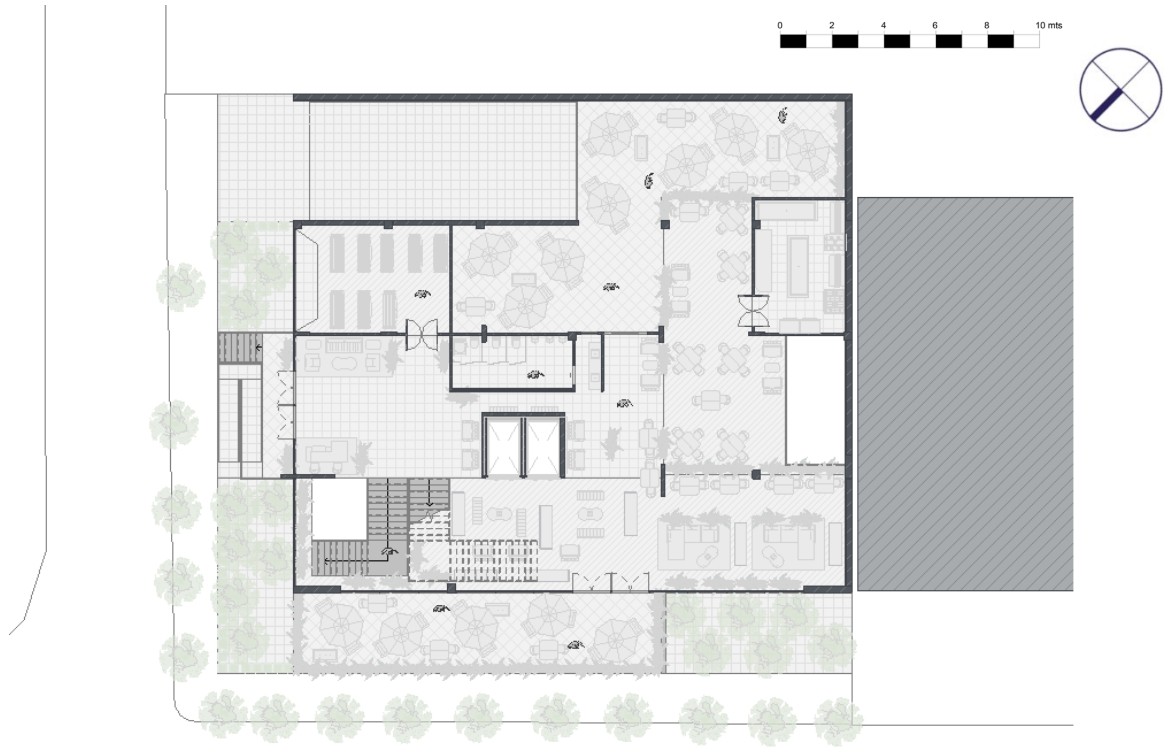
*Organización Mundial de la Salud. (2002). Active ageing: A policy framework. World Health Organization.*

*Organización Mundial de la Salud. (2021). Decade of healthy ageing 2021–2030. World Health Organization.*

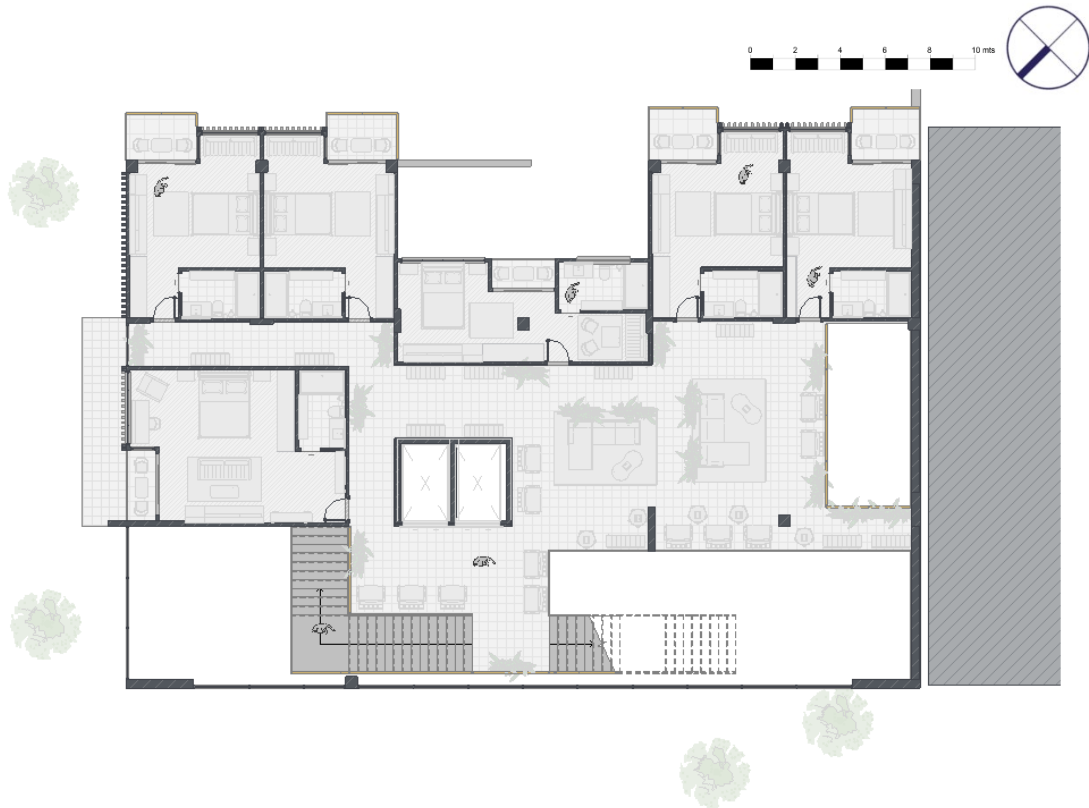
*Secretaría Distrital de Planeación. (2024). Geoportal Bogotá: cartografía oficial de uso del suelo, movilidad, equipamientos y estructura ecológica principal.*

# Anexos

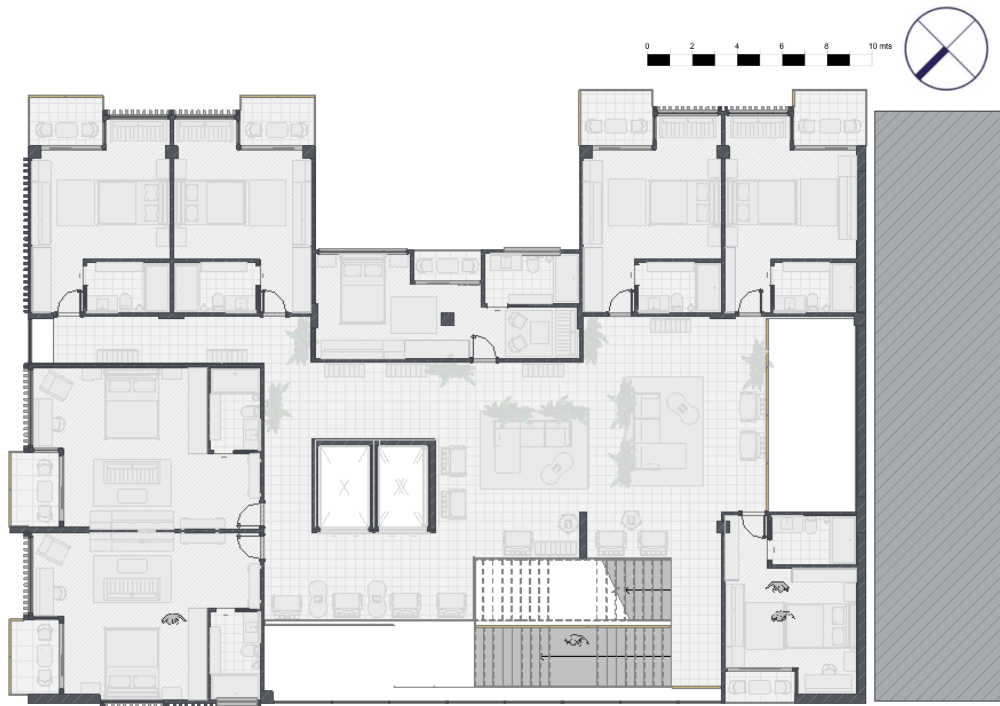
Anexo 1. Planta 1 – planta de acceso



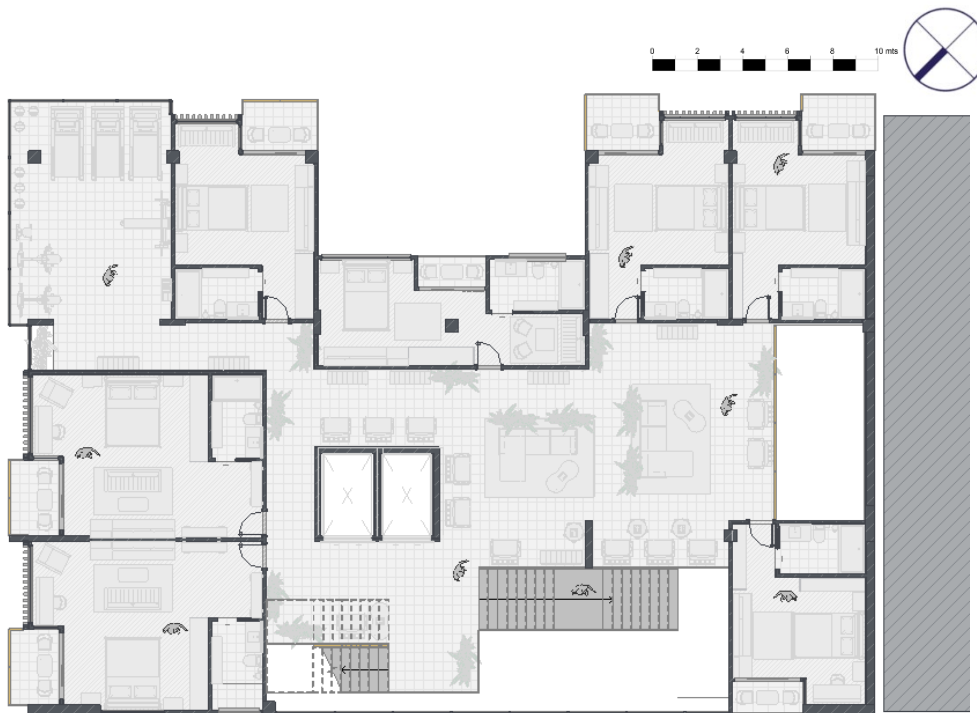
Anexo 2. Planta 2



Anexo 3. Planta 3



Anexo 4. Planta 4



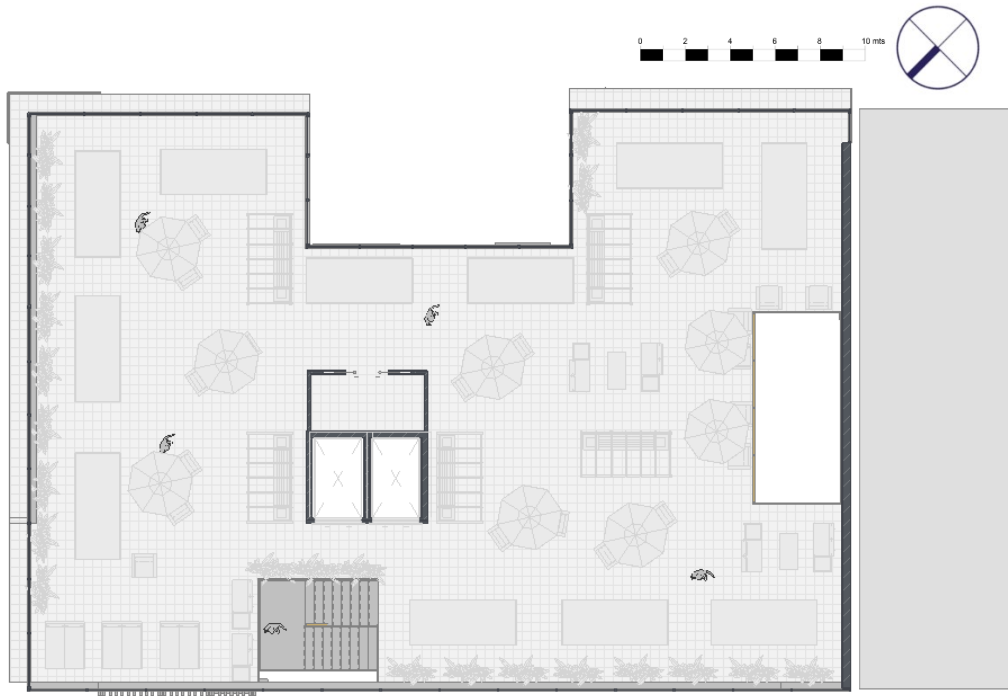
Anexo 5. Planta 5



Anexo 6. Planta 6



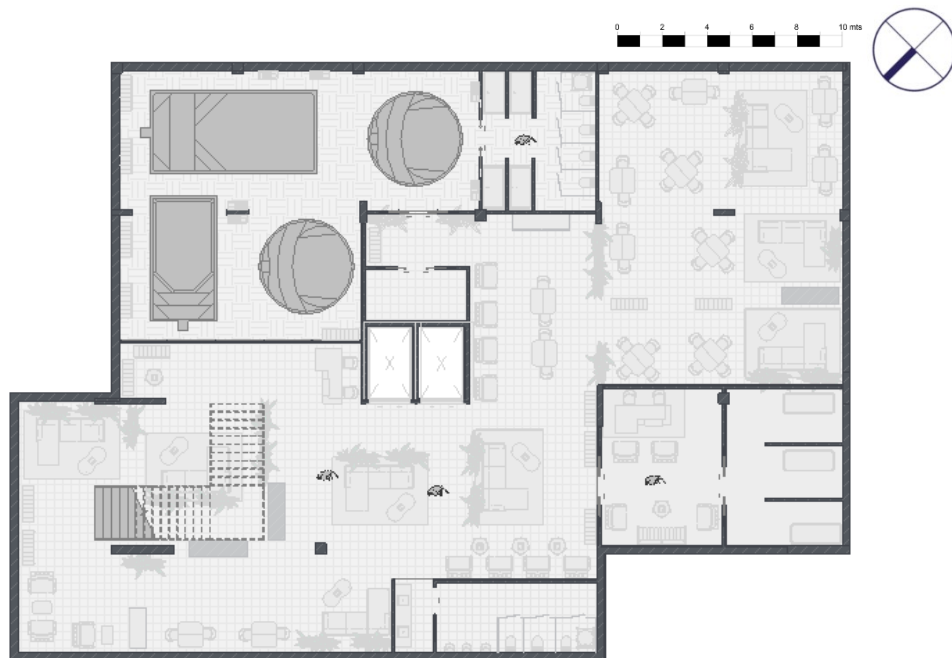
Anexo 7. Planta 7 - Planta de cubiertas



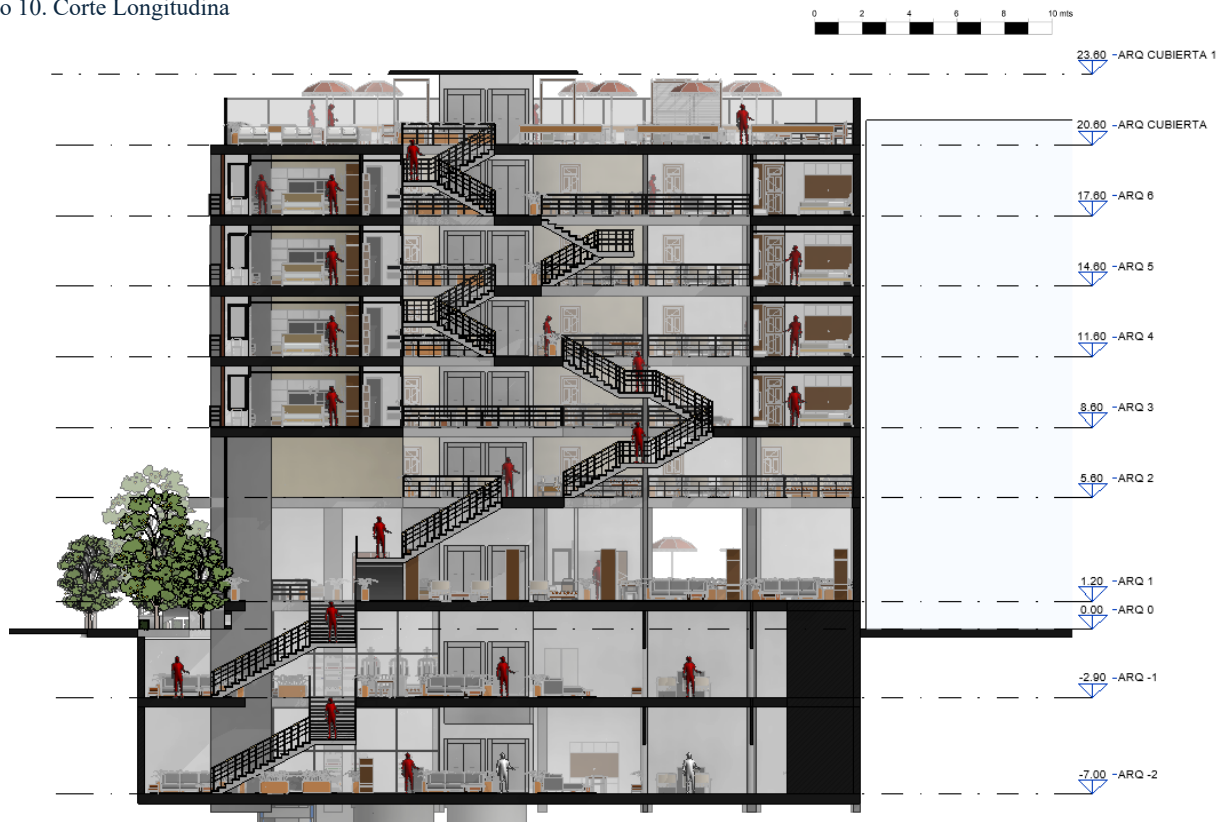
Anexo 8. Planta Sótano -1



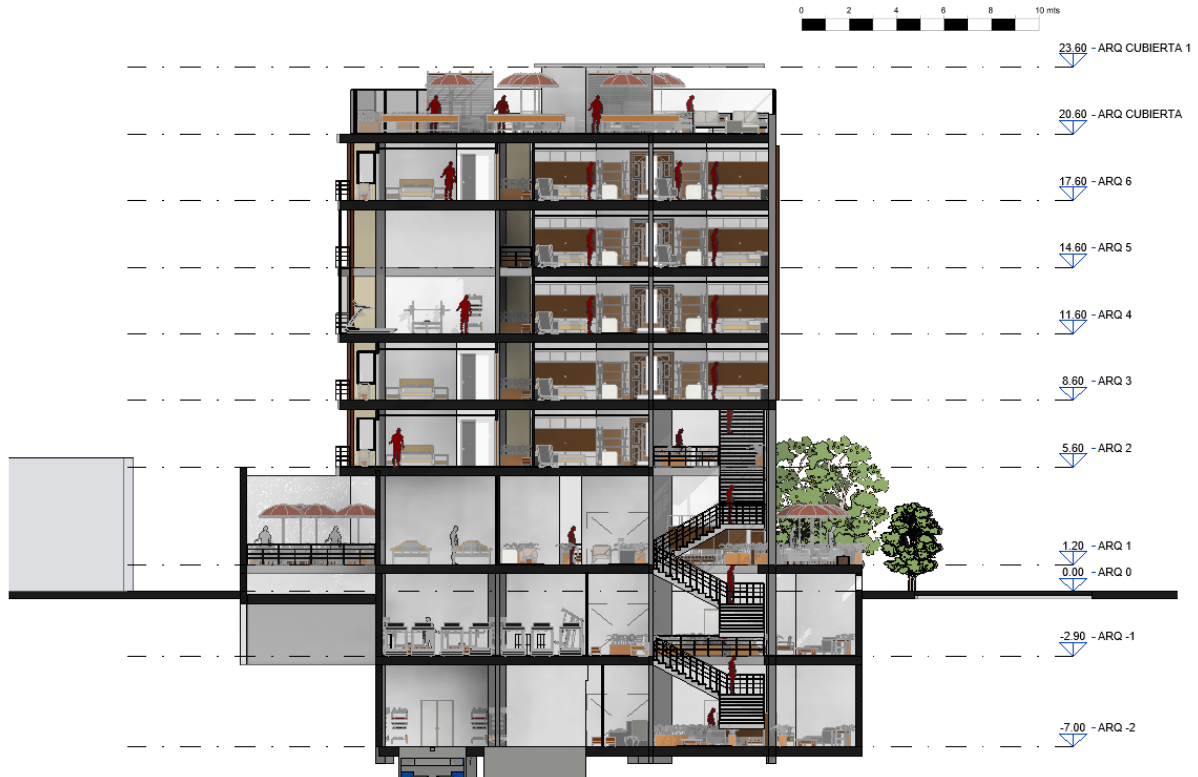
Anexo 9. Planta Sótano -2



Anexo 10. Corte Longitudina



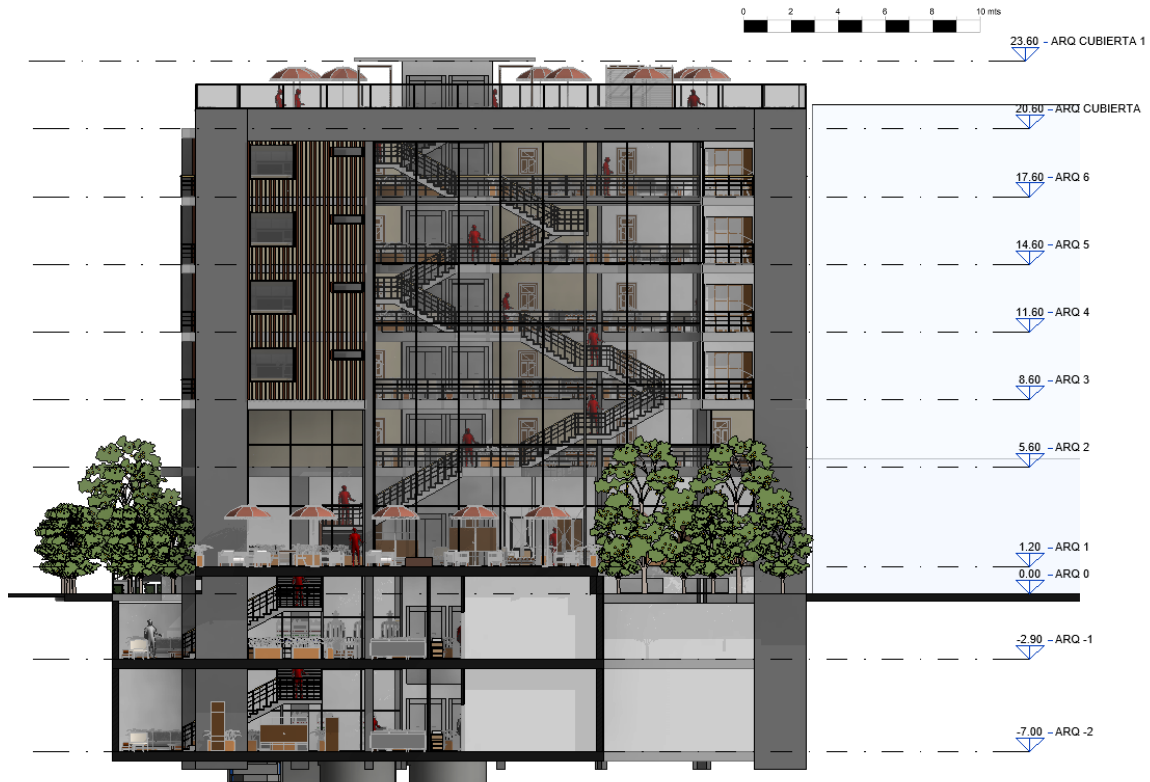
Anexo 11. Corte Transversal 1



Anexo 12. Corte Transversal 2



Anexo 13. Fachada Occidental



Anexo 14. Fachada Oriental



Anexo 15. Fachada Norte



Anexo 16. Interior apartamento tipo 1



Anexo 17. Interior apartamento tipo 2



Anexo 18. Zona común piso 3



Anexo 19. Zona común piso 4



Anexo 20. Escalera experiencial



Anexo 21. Zona de estancia exterior



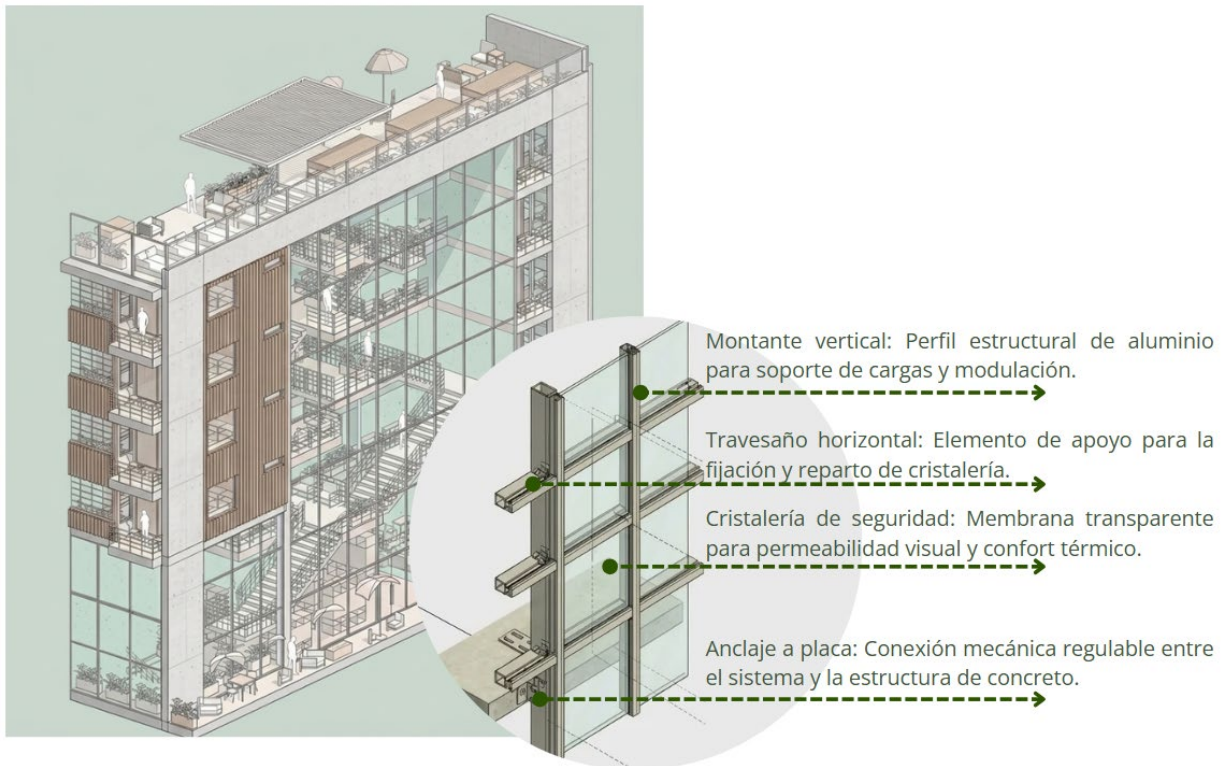
Anexo 22. Comedor planta de acceso



Anexo 23. Piscinas Climatizadas



Anexo 24. Detalle de fachada



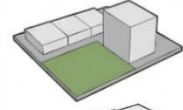


# COMPLEJO RESIDENCIAL URBANO PARA EL ENVEJECIMIENTO ACTIVO

## NORMATIVA Y OPERACIONES FORMALES

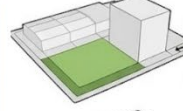
### LOTE

**Tratamiento urbanístico:** Consolidación  
**Área:** 950m<sup>2</sup>  
**Uso permitido:** Residencial con posibles usos mixtos de comercio y servicios



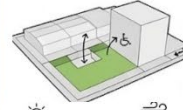
### ANTEJARDINES

Se incorpora un antejardín de 165 m<sup>2</sup> que garantiza accesibilidad universal mediante rampas con pendientes entre 6% y 8%.



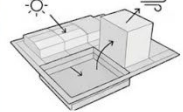
### PATIOS

Sistema de patios de 231 m<sup>2</sup>, encargado de asegurar la adecuada iluminación y ventilación natural conforme a la normativa vigente. El "puñal" que separa el proyecto de los vecinos.



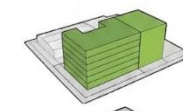
### SEMI-SÓTANOS

Los sótanos (1.760 m<sup>2</sup> en dos niveles de 880 m<sup>2</sup> -3.86 m) están excluidos del IC (0.9) y concentran el soporte operativo del edificio: parqueaderos PMV y visitantes, y zona de salud.



### ALTURA Y CUBIERTA

El edificio se desarrolla en seis niveles conforme a la altura permitida por norma y en relación con el entorno inmediato. La cubierta es transitable, destinada a huertas y permanencia, resulta con elementos ligeros que no computan en el Índice de Construcción.



### SISTEMA DE VACÍOS

Se incorporan dobles alturas en los niveles de vivienda como vacíos estratégicos que actúan como pulmones interiores.



### ESTUDIO USUARIO

La significativa población mayor de 60 años en Chapinero demanda edificios inclusivos que, a través de espacios accesibles y fachadas permeables, promuevan la autonomía, fomenten la conexión social y permitan un envejecimiento activo integrado a la vida urbana.



## UBICACIÓN - DIRECCIÓN: CALLE 97A #9-91



## ENTIDAD VINCULADA Y MODELO DE NEGOCIO

- Caja de Compensación Familiar (gestión privada con función social).
- Arriero residencial para adultos mayores afiliados. (Propiedades transitorias)
- Zonas comunes de uso mixto (residentes + usuarios externos).
- Planes por día / actividad para adultos mayores no residentes.



## RECORRIDO SOLAR



El proyecto se orienta en función del recorrido solar, configurando las fachadas oriental y occidental como principales frentes de captación. La fachada oriental recibe el sol de la mañana y alberga la mayor cantidad de unidades de vivienda, favoreciendo iluminación natural controlada y condiciones térmicas confortables para el adulto mayor. La fachada occidental, por su parte, concentra las zonas comunes y el gran ventanal asociado a la escalera experiencial, actuando los recorridos con la luz de la tarde. Esta incidencia solar es regulada mediante la materialidad y el control de vanos, garantizando confort ambiental y evitando el sobrecalentamiento.

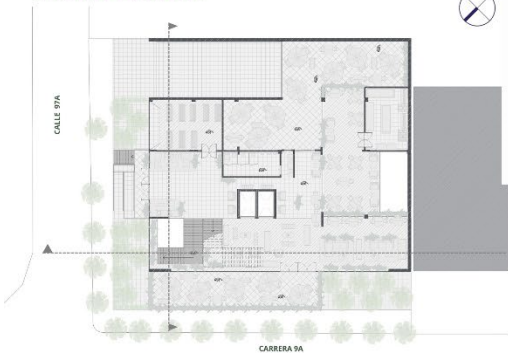
## FACHADA - EDIFICIO VIVO



La fachada principal se configura como una interfaz transparente que vincula el interior con la ciudad. Al hacer visible la circulación y las actividades cotidianas, el edificio se proyecta como un sistema activo e integrado al entorno urbano.

- Montante vertical: Perfil estructural de aluminio para soporte de carga y mediación.
- Travesaño horizontal: elemento de apoyo para la creación de legados térmicos transparentes para permeabilidad visual y confort térmico.
- Andar y plaza: Conexión mecánica regulable entre el terreno y la estructura de concreto.

## PLANTA DE ACCESO



## CORTE TRANSVERSAL



## CORTE LONGITUDINAL

## CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

Un edificio vivo donde tecnología y naturaleza se integran. El proyecto concibe la arquitectura como una herramienta para combatir la soledad en la vejez, articulando vivienda y espacios comunes a través de vacíos estratégicos y una escalera experiencial que estructura el recorrido. Más que un edificio residencial, plantea una infraestructura de encuentro donde la autonomía y la comunidad coexisten en un entorno urbano denso y activo.



## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### CUBIERTA TRANSITABLE

#### 364M<sup>2</sup>

- Huerto terapéutico
- Jardín sensorial
- Área de caminata controlada
- Zona de ejercicio ligero al aire libre
- Panoles solares
- Aeróbica

### PLANTAS DE APARTAMENTOS 1850M<sup>2</sup>

- Planta 2-6
- 7-10 Apartamentos (25-35 m<sup>2</sup>)
- Punto de atención en salud
- Espacios de zonas comunes para el encuentro

### PLANTA DE ACCESO: 497M<sup>2</sup>

- Lobby principal (doble altura si es posible)
- Capilla / espacio ecuménico
- Restauración - cafetería
- Biblioteca / sala de lectura
- Farmacia interna

### SÓTANOS: 1760 M<sup>2</sup>

- Enfermería 24h
- Piscina terapéutica climatizada
- Círculo de contrastes (Ejercicios)
- Jacuzzi terapéutico
- Camminadora acuática
- Duchas sensoriales
- Gimnasio geriátrico
- Sala de talleres
- Polivalente y estética
- Áreas técnicas.



## SECCIÓN PLANTAS DE APARTAMENTOS



## SECCIÓN PLANTA DE ACCESO

	Universidad Jorge Tadeo Lozano	Facultad de Artes y Diseño	Programa de Arquitectura	Opción de grado Proyecto Arquitectónico	Docentes:	Arq. Gloria Velazquez Vargas	Arq. Doris Castiblanco Méndez	Maestría: Gabriela Acosta	Materia: Uda 2
--	--------------------------------	----------------------------	--------------------------	---	-----------	------------------------------	-------------------------------	---------------------------	----------------




## ECOSISTEMA URBANO DE BIENESTAR

### SISTEMA DE RECORRIDOS



El sistema de recorridos se organiza a partir de una gran escalera espacial que actúa como eje estructural del proyecto. Más que un elemento de circulación, se concibe como un espacio activo de encuentro que articula verticalmente las zonas comunes con las viviendas. Ubicada sobre la fachada occidental, aprovecha el asoleamiento de la tarde para potenciar la iluminación natural y cualificar la experiencia del recorrido, convirtiendo el desplazamiento rutinario en una oportunidad de interacción, permanencia y conexión visual entre los distintos niveles del edificio.

### VISUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA



ESPACIOS COMUNES CONCEBIDOS COMO ESCENARIOS DE ENCUENTRO QUE ARTICULAN ACTIVIDADES COTIDIANAS COMO CONVERSACIÓN, JUEGOS Y LECTURA.



CUBIERTA TRANSITABLE QUE BUSCA FAVORECER DINÁMICAS DE DESCANSO, CONTEMPLACIÓN Y APROPIACIÓN DEL ESPACIO.

### PLANTA DE APARTAMENTOS



### PLANTA -2



### SECCIÓN SÓTANO -1



Búlgueros, Parquadero, Rangas de Acceso, Gimnasio, Consultorios, Zona común sótanos, Escalera Experiencial.

### SECCIÓN SÓTANO -2



Duchas Sensoriales, Piscinas Climatizadas, Salas Múltiples, Consultorios, Zona Común Sótanos, Escalera Experiencial.

### APARTAMENTO TIPO 1 (38M2)



### APARTAMENTO TIPO 2 (30M2)



### APARTAMENTO TIPO 3 (33M2)



### FACHADA OCCIDENTAL



### FACHADA NORTE



### FACHADA ORIENTAL



	Universidad Diego Portales (UTADEO)	Facultad de Artes y Diseño	Programa de Arquitectura	Opción de grado: Proyecto Arquitectónico	Docentes: Arq. Paulo Velepucha-Vargas	Arq. Gabriel González-Hernández	Mauricio Ojeda-Schick	Mauricio Ojeda-Schick	Mauricio Ojeda-Schick
---	-------------------------------------	----------------------------	--------------------------	--	---------------------------------------	---------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

46

Anexo 27. Fotos de Maqueta

