

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA CALI
CARRERA DE ARQUITECTURA
PERIODO 2026-1

ALEX VALLEJO SOTO

An architectural rendering of a modern university residential building. The building features a mix of materials, including light-colored concrete, dark blue accents, and large glass windows. It has multiple levels with balconies and a ground-floor section with large glass panels. The building is situated on a street with a crosswalk. On the right, there is a traditional-style building with teal and white facades, arched windows, and a white fence. The street has cars, a white van, and pedestrians, including an elderly woman with a cane. The sky is a soft, light blue.

SAPHAN

RESIDENCIAS UNIVERSITARIAS

¿DE QUÉ MANERA MEJORAR EL DÉFICIT HABITACIONAL PARA ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, A TRAVÉS DE UN PROYECTO DE VIVIENDA SOSTENIBLE QUE SE INTEGRE A LAS DINÁMICAS SOCIALES, URBANAS Y CLIMÁTICAS DEL MUNICIPIO DE ROLDANILLO, VALLE DEL CAUCA?

ANÁLISIS Y CONTEXTO



INTRODUCCIÓN

El municipio de Roldanillo se ha consolidado como un referente regional en educación superior, alcanzando en 2021 una tasa de cobertura bruta del 89,2% (Universidad ICESI, 2025). No obstante, este avance contrasta con una problemática significativa: forma parte de los municipios del Valle del Cauca con mayor déficit cualitativo de vivienda (Gobernación Valle del Cauca, 2016). En respuesta a esta necesidad, se propone un complejo de vivienda tipo coliving orientado a fortalecer el ecosistema universitario y mejorar la calidad de vida de los estudiantes.

La propuesta se desarrolla mediante un diseño modular, sostenible y flexible, con unidades entre 40 y 110 m², configurables para ocupación individual o compartida. El proyecto incorpora espacios colaborativos, áreas de coworking y servicios comunes, complementados con estrategias bioclimáticas que favorecen el confort y la eficiencia ambiental.

Asimismo, plantea una integración urbana mediante una planta baja de carácter público y comercial, mientras que los niveles superiores albergan las áreas residenciales. La incorporación de patios internos y vacíos estratégicos optimiza la ventilación natural y el control solar, consolidando un modelo habitacional adaptado a las necesidades sociales y económicas del estudiante contemporáneo.



DESARROLLAR UN PROYECTO DE VIVIENDA SOSTENIBLE QUE MEJORE EL DÉFICIT HABITACIONAL PARA ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS Y QUE SE INTEGRE A LAS DINÁMICAS SOCIALES, URBANAS Y CLIMÁTICAS DEL MUNICIPIO DE ROLDANILLO, VALLE DEL CAUCA.

DIAGNOSTICAR EL PANORAMA HABITACIONAL

Analizar la oferta y demanda de vivienda mediante datos estadísticos y censos para identificar las necesidades reales del municipio



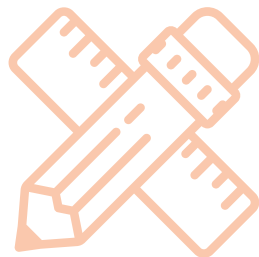
IMPLEMENTAR SISTEMAS HÍDRICOS SOSTENIBLES

Integrar estrategias de recolección y aprovechamiento de aguas lluvias para optimizar los recursos y reducir el impacto ambiental del edificio



DISEÑAR TIPOLOGÍAS FLEXIBLES

Desarrollar unidades habitacionales adaptables que prioricen la funcionalidad, el aprovechamiento espacial y el confort del estudiante



ARTICULAR EL ECOSISTEMA URBANO

Proyectar la integración del edificio con el espacio público y equipamientos mediante zonas comerciales que consoliden el carácter universitario del sector



REFERENTES



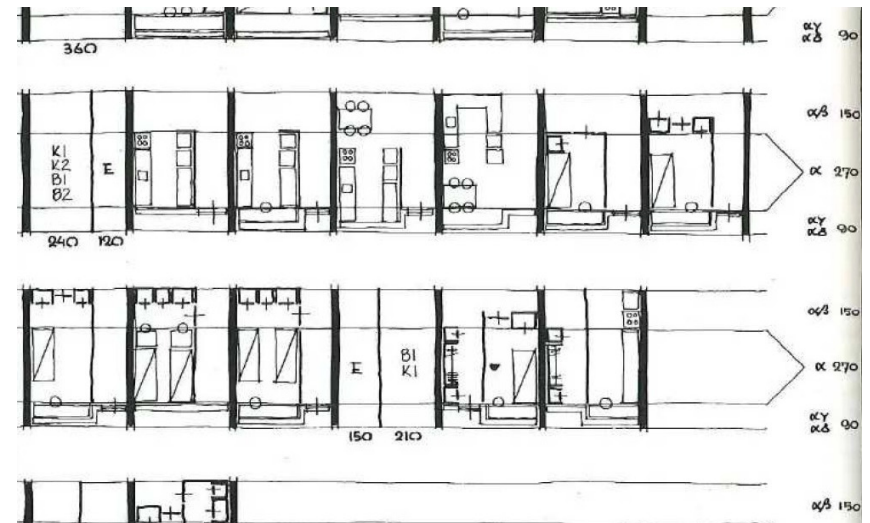
SKY HOUSE
Tokio-JPN
Kiyonori Kikutake



EDIFICIO CARABANCHEL 34
Madrid-ESP
Aranguren + Gallegos Arquitectos



LUCIEN CORNIL STUDENT RESIDENCE
Marseille-FRA
Ateliers A+



EL DISEÑO DE SOPORTES
JOE Y JHOSEP Habraken

LOCALIZACIÓN:



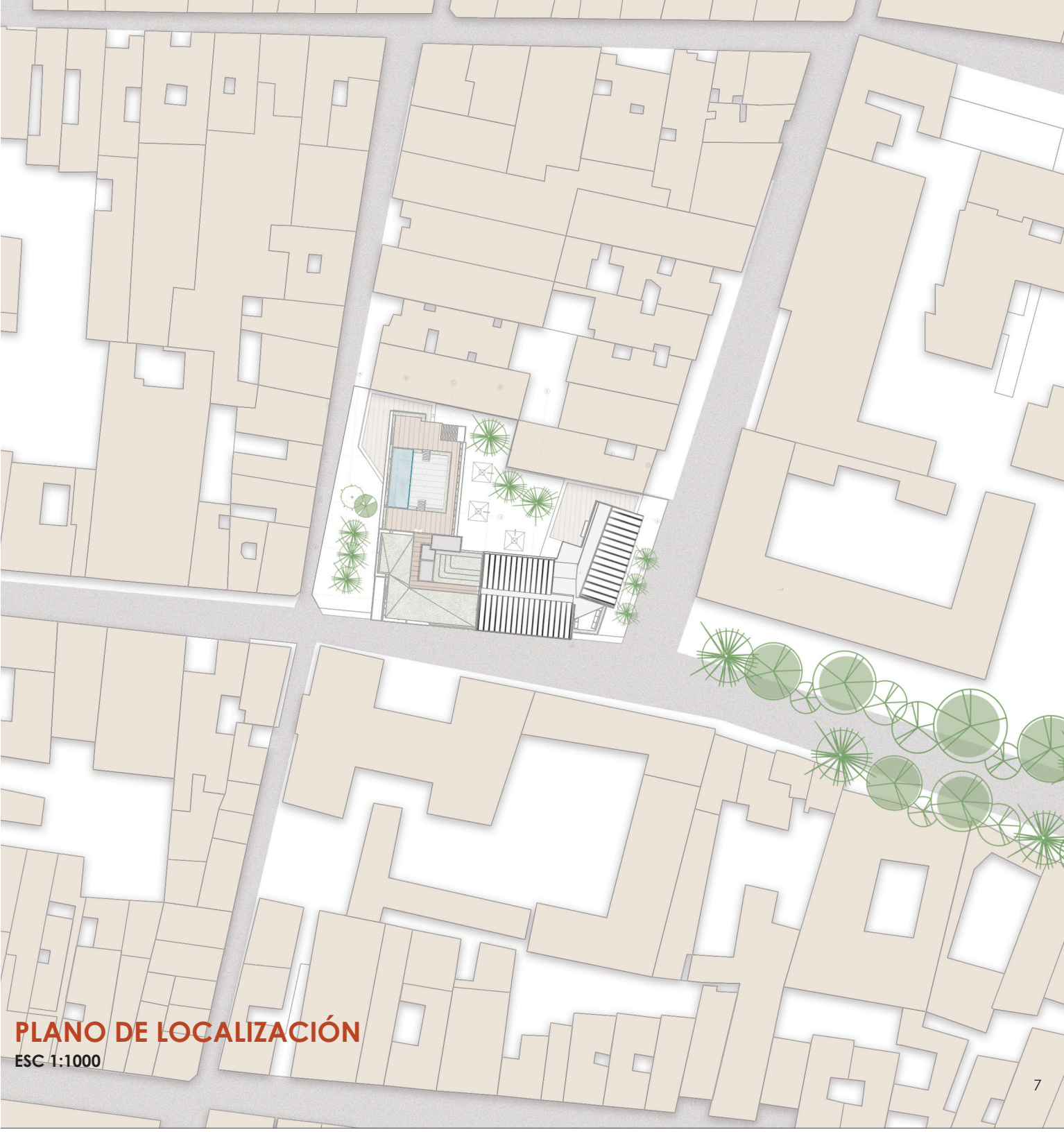
COLOMBIA



VALLE DEL CAUCA



ROLDANILLO



PLANO DE LOCALIZACIÓN

ESC 1:1000

ANÁLISIS DE CONTEXTO

ESPACIO PÚBLICO

- Espacio público
- Propiedad Privada
- Vías



PATRIMONIO

- Patrimonio del Pueblo
- Zonas de influencia patrimonial



PROYECTO DE VIVIENDA

- Proyectos de viviendas



COMPONENTE AMBIENTAL

- Ríos
- Masa arbórea



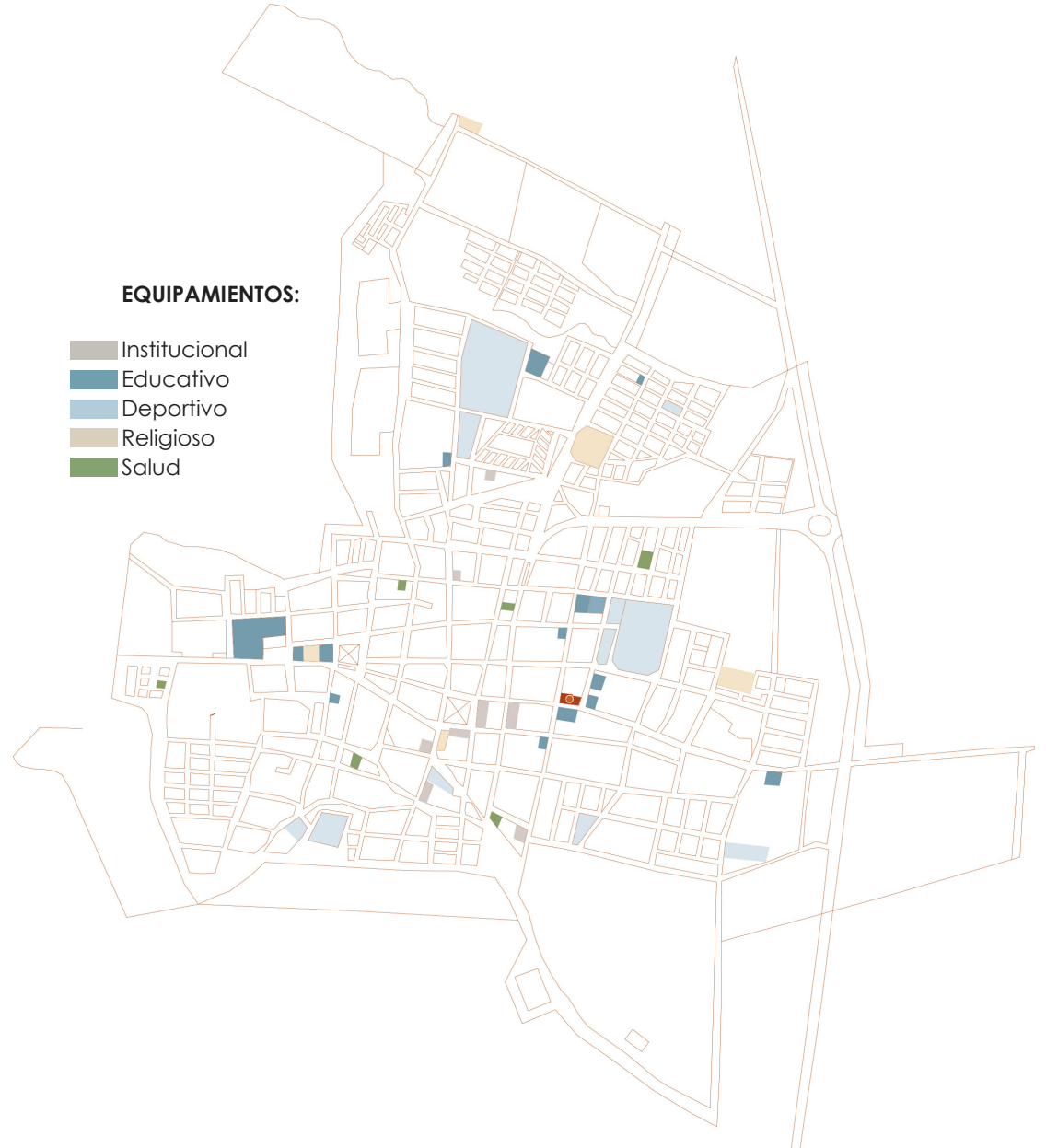
JERARQUÍA DE VÍAS:

- Principales
- Locales
- Valor Paisajístico



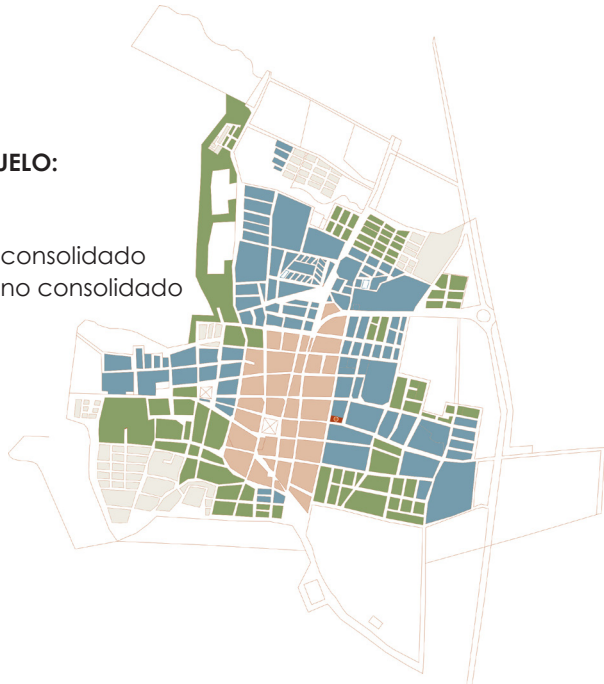
EQUIPAMIENTOS:

- Institucional
- Educativo
- Deportivo
- Religioso
- Salud



USO DEL SUELO:

- Comercio
- Desarrollo consolidado
- Desarrollo no consolidado
- Pobreza



PATRIMONIO



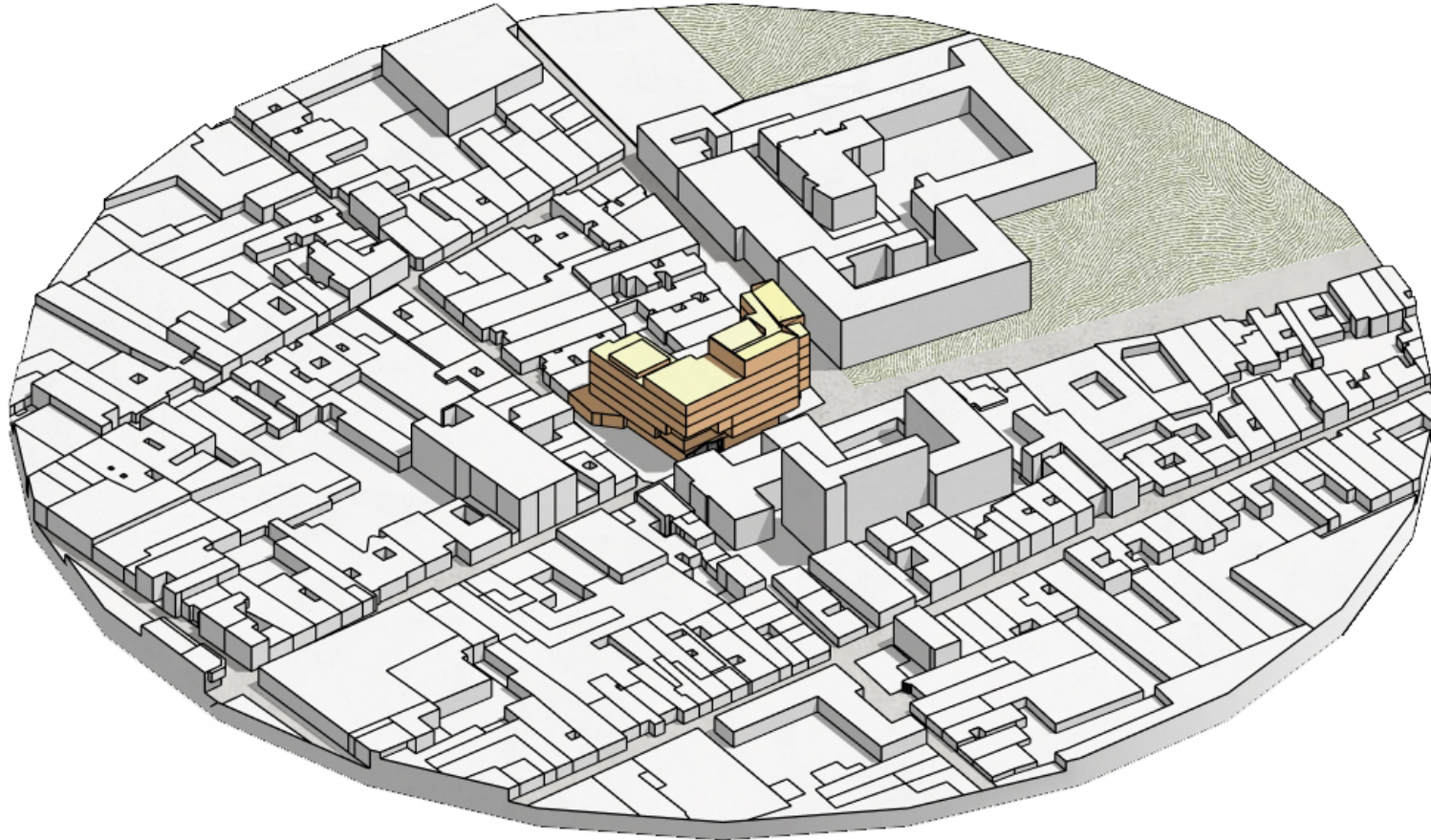
VALOR DE IDENTIDAD

En el lote se identifica una preexistencia correspondiente a la fachada de una vivienda construida aproximadamente hacia el año 1945, la cual presenta un lenguaje arquitectónico con influencias del estilo republicano propio de la época. Este tipo de expresión formal se repite en gran parte del municipio de Roldanillo, consolidándose como un rasgo característico de su identidad urbana.

Sin embargo, dicha identidad ha venido debilitándose progresivamente con el paso del tiempo. En este sentido, se reconoce la importancia de analizar, valorar y conservar la fachada existente incorporando la gama de colores del municipio



CONTEXTO URBANO



La propuesta formal se configura a partir de una volumetría escalonada, con una altura máxima de siete niveles, que busca integrarse de manera armónica con las dinámicas urbanas del municipio. Esta estrategia permite una transición gradual de alturas, logrando un adecuado emparejamiento volumétrico con las edificaciones colindantes, que van desde viviendas de baja altura en primer piso hasta el edificio de aulas de la universidad, el cual alcanza los siete pisos.



PERFIL URBANO CALLE 11

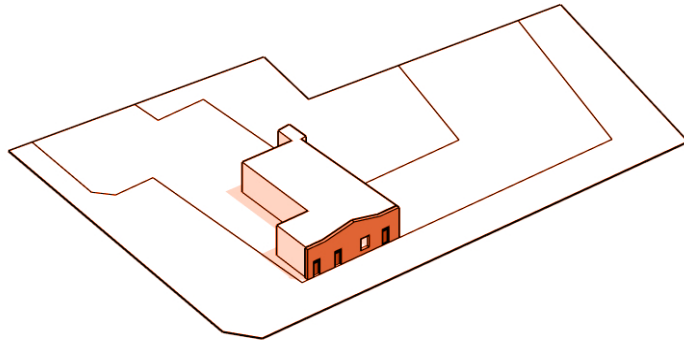


PERFIL URBANO CARRERA 7

An architectural rendering of a modern, multi-story building complex. The main building features a facade with vertical blue and yellow accents and large glass windows. It has several levels of balconies with greenery. To the left, a rooftop pool area is visible with a wooden deck, lounge chairs, and umbrellas. The building is surrounded by landscaped areas with trees and walkways. The word "PROPUESTA" is overlaid in large, bold, red letters across the center of the image.

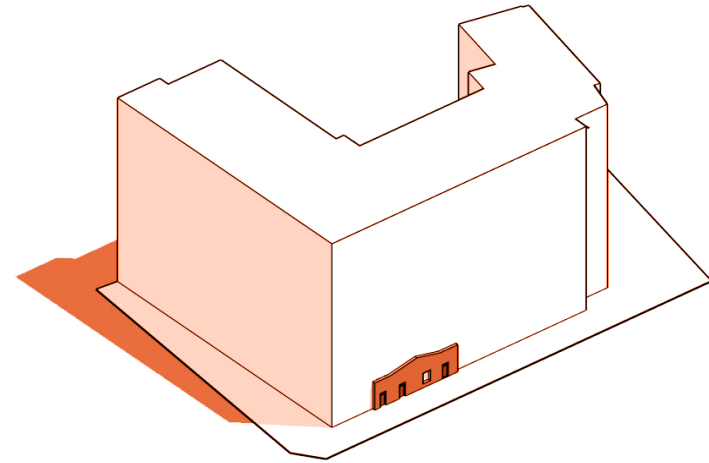
PROPUESTA

OPERACIONES FORMALES



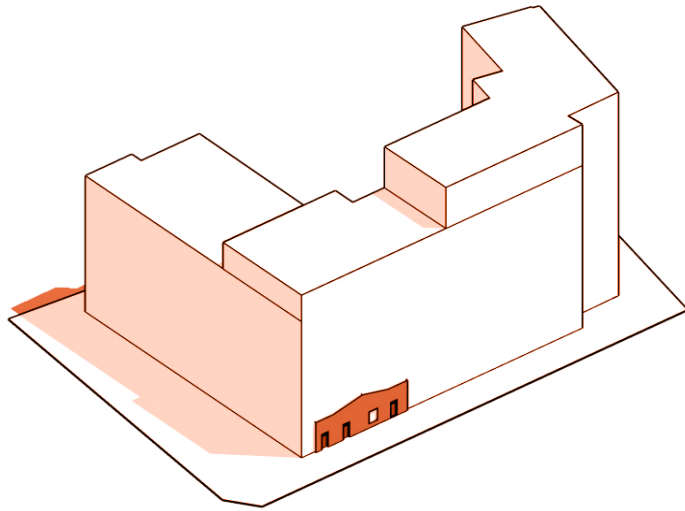
TRAZAR

Delimitación geométrica del polígono de implantación en el plano base, proyectando los límites de ocupación y respetando la preexistencia patrimonial como hito ancla del lote.



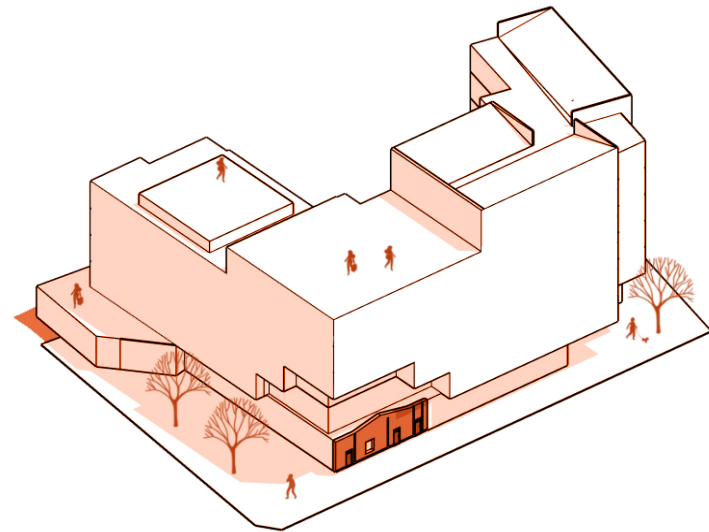
LEVANTAR

Extrusión vertical de la huella proyectada, generando un volumen continuo en forma de "U" que consolida la masa inicial y define los primeros paramentos.



ESCALONAR

Sustracción volumétrica que fragmenta la masa en diferentes niveles, adaptando la escala de la propuesta a los perfiles, alturas y transiciones del contexto urbano colindante.



DEFINIR

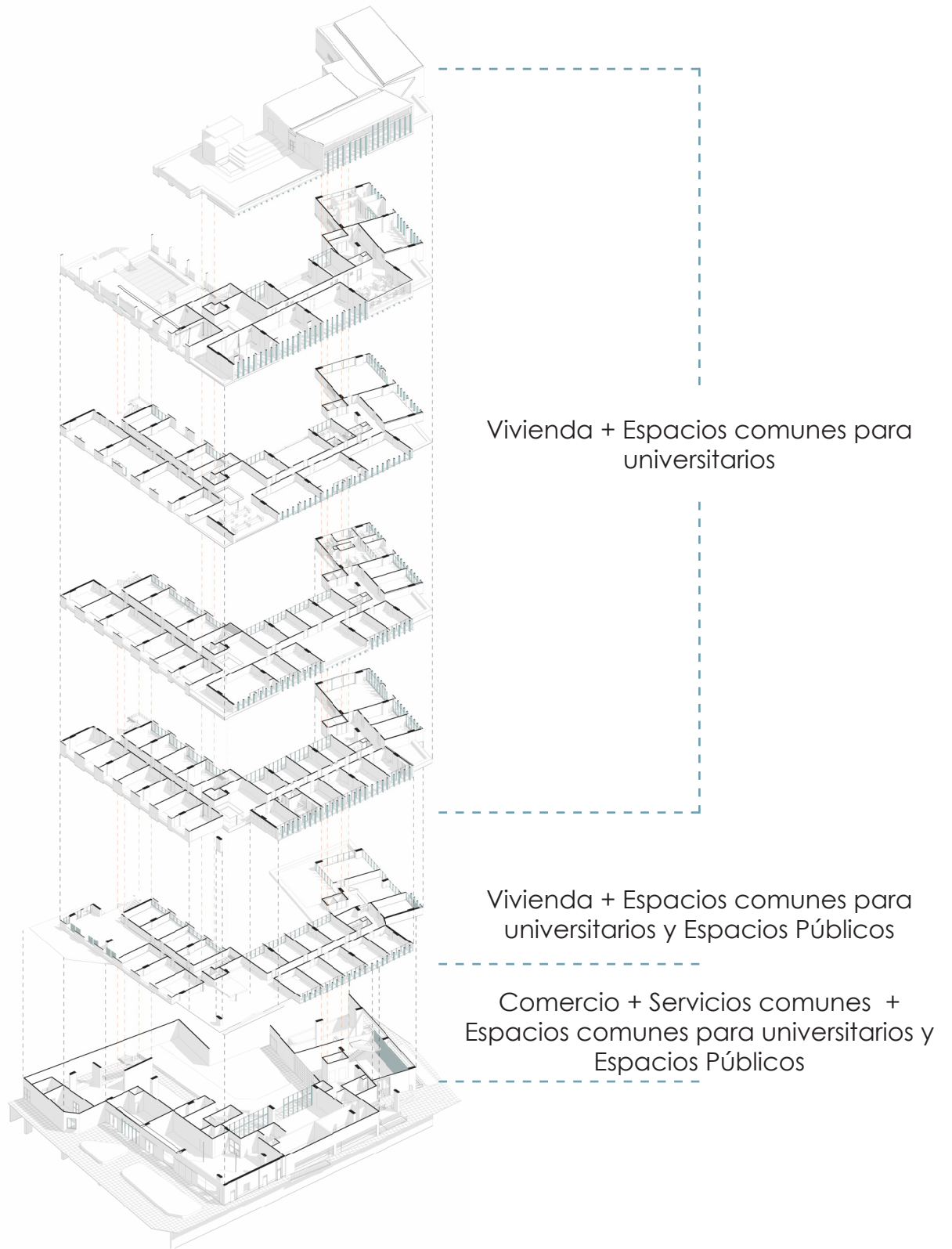
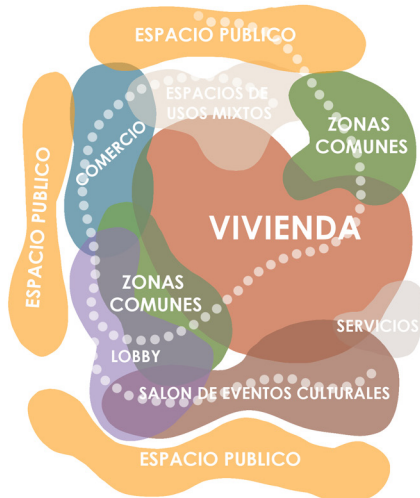
Configuración final de la morfología mediante operaciones de corte, terrazas y vacíos en la masa; esto alivia la densidad volumétrica y articula una planta baja permeable integrada a la vida pública.

ESTRUCTURA FUNCIONAL Y ORGANIZACIÓN ESPACIAL

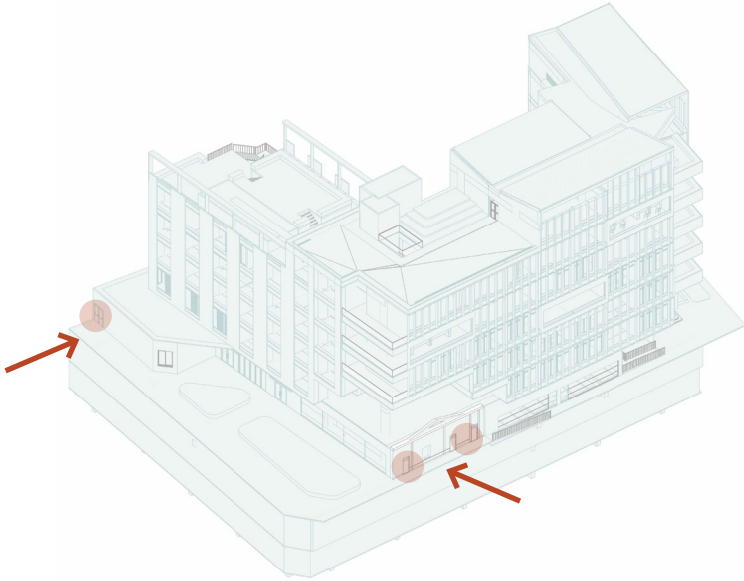
El proyecto se estructura a partir de un núcleo residencial que concentra las unidades de vivienda y se complementa con una serie de espacios colectivos y usos complementarios que fortalecen la vida comunitaria.

La vivienda se articula directamente con zonas comunes distribuidas en diferentes niveles, favoreciendo la interacción social y el bienestar de los residentes.

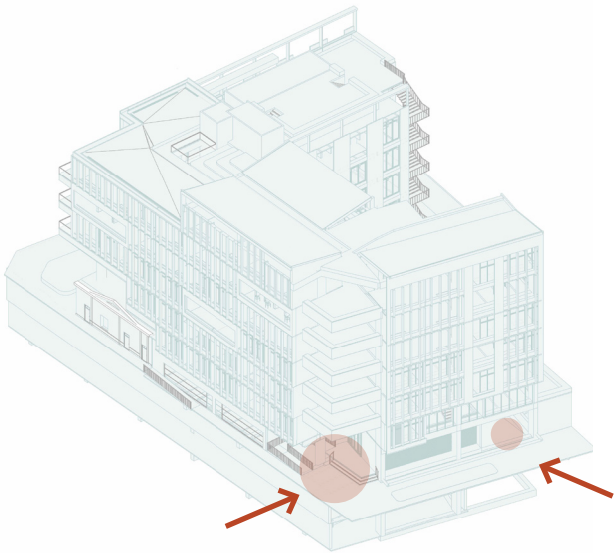
En la base del edificio se localizan el lobby, el comercio y los servicios para la ciudad, generando una relación activa con el entorno urbano y facilitando el acceso a equipamientos de apoyo. Asimismo, el salón social y los espacios de usos mixtos amplían las posibilidades de encuentro, recreación y desarrollo comunitario.



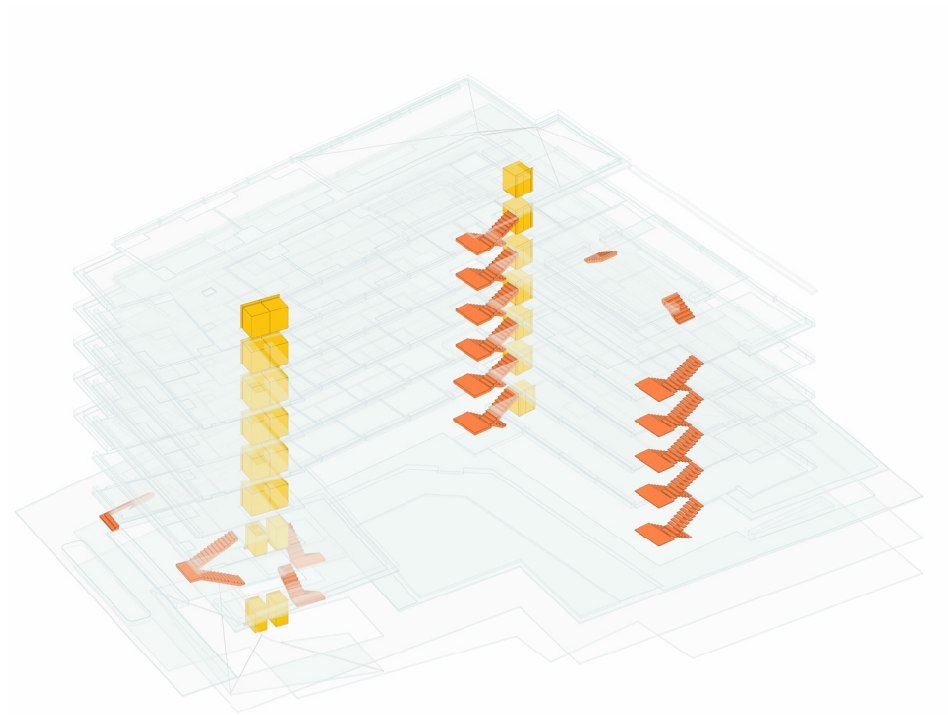
ACCESOS Y CIRCULACIONES



El proyecto dispone de tres accesos peatonales y un acceso vehicular, ubicados para favorecer la permeabilidad y accesibilidad urbana



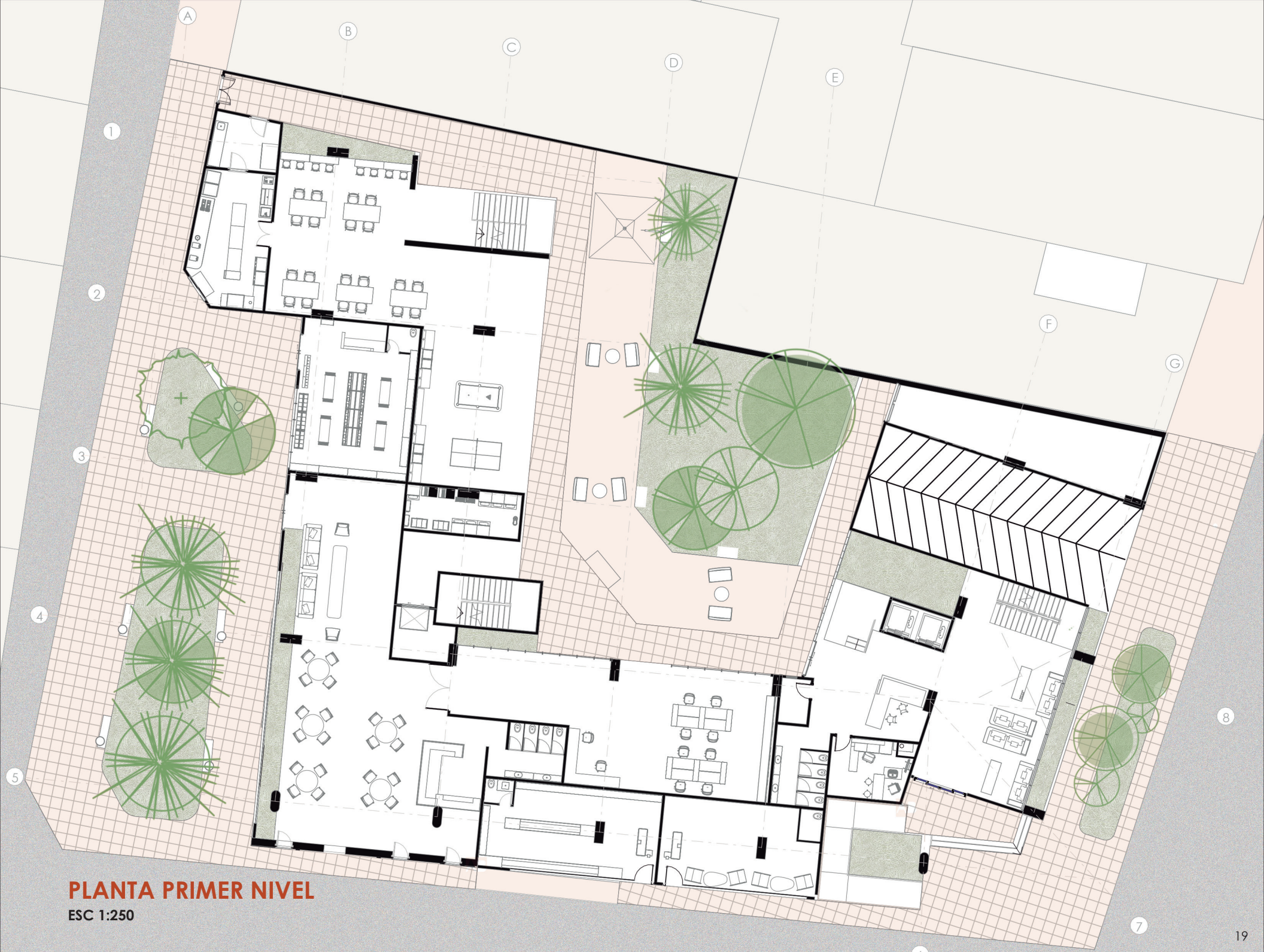
La circulación vertical del proyecto se organiza mediante tres núcleos fijos estratégicamente distribuidos



El primero está destinado exclusivamente al sistema de ascensores, el segundo corresponde a la escalera de emergencia, y el tercero integra ambos elementos, combinando ascensores y escaleras para optimizar la accesibilidad, la evacuación y la conectividad entre los diferentes niveles del edificio



PLANTA PÚBLICA
ESC 1:500



PLANTA PRIMER NIVEL

ESC 1:250



PLANTA SEGUNDO PISO

ESC 1:250



PLANTA TIPO (3-5 PISO)

ESC 1:250

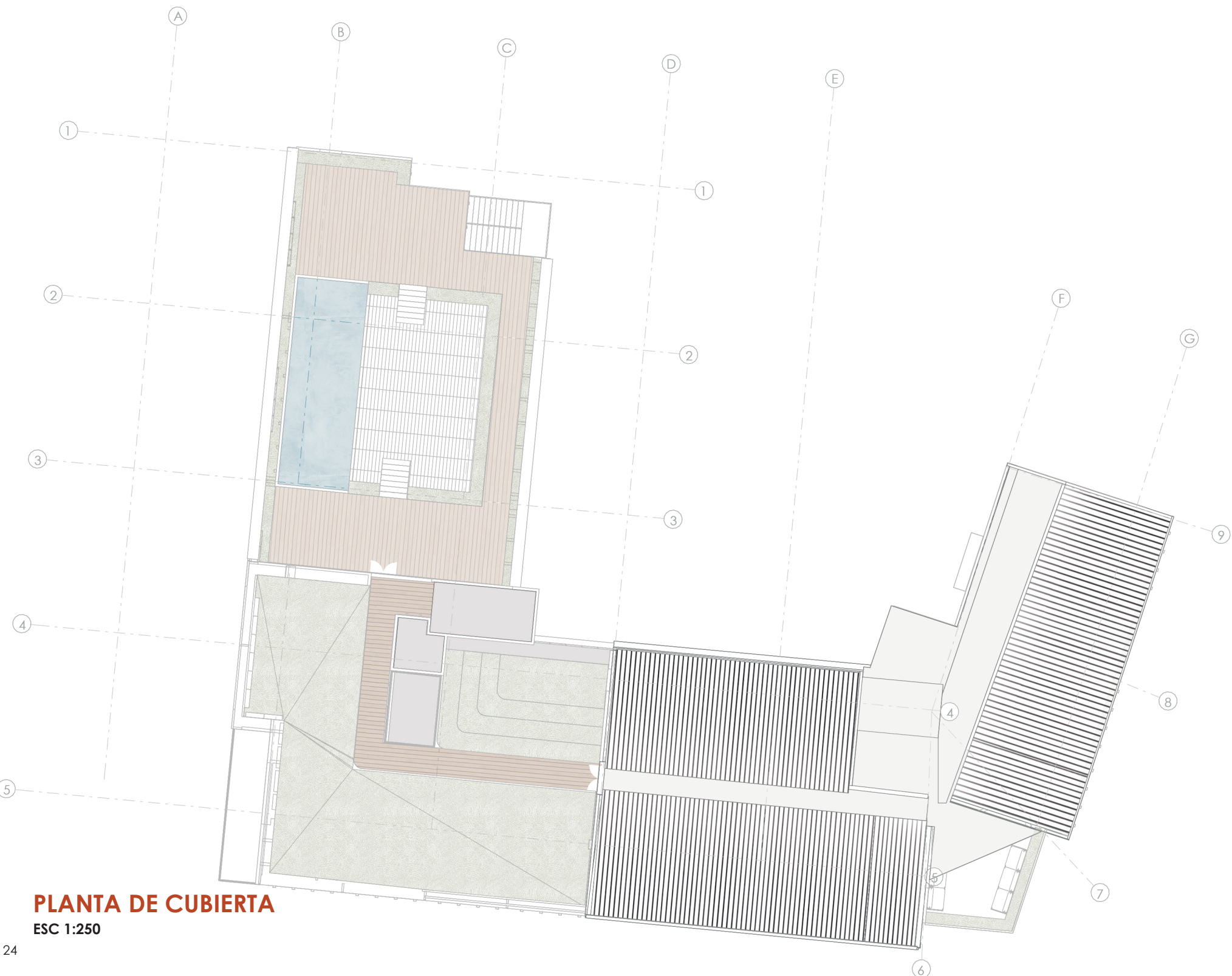


PLANTA 6TO NIVEL

ESC 1:250



PLANTA 7MO NIVEL
ESC 1:250

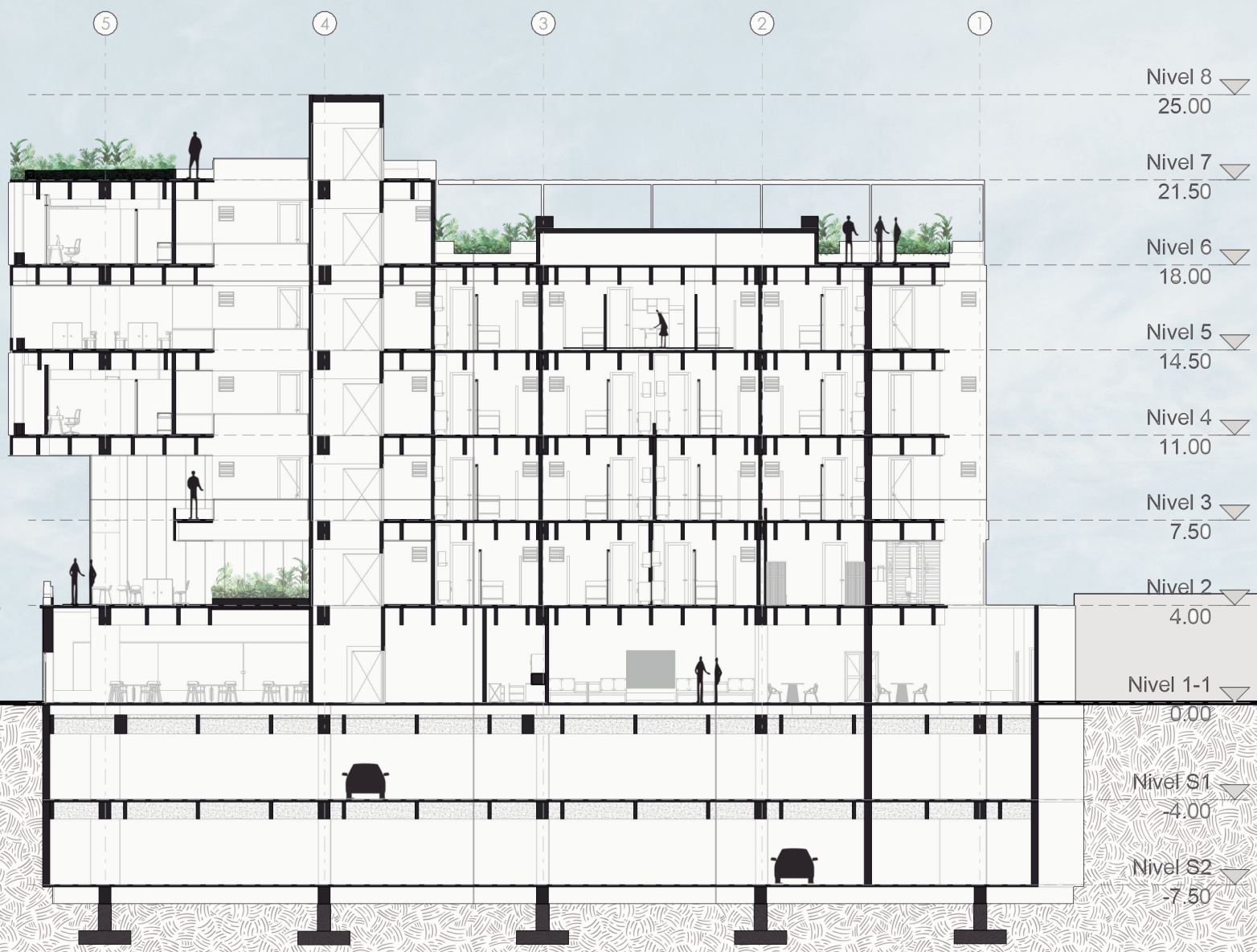


PLANTA DE CUBIERTA

ESC 1:250



PLANTA DE SÓTANO 1 Y SÓTANO 2
 ESC 1:500

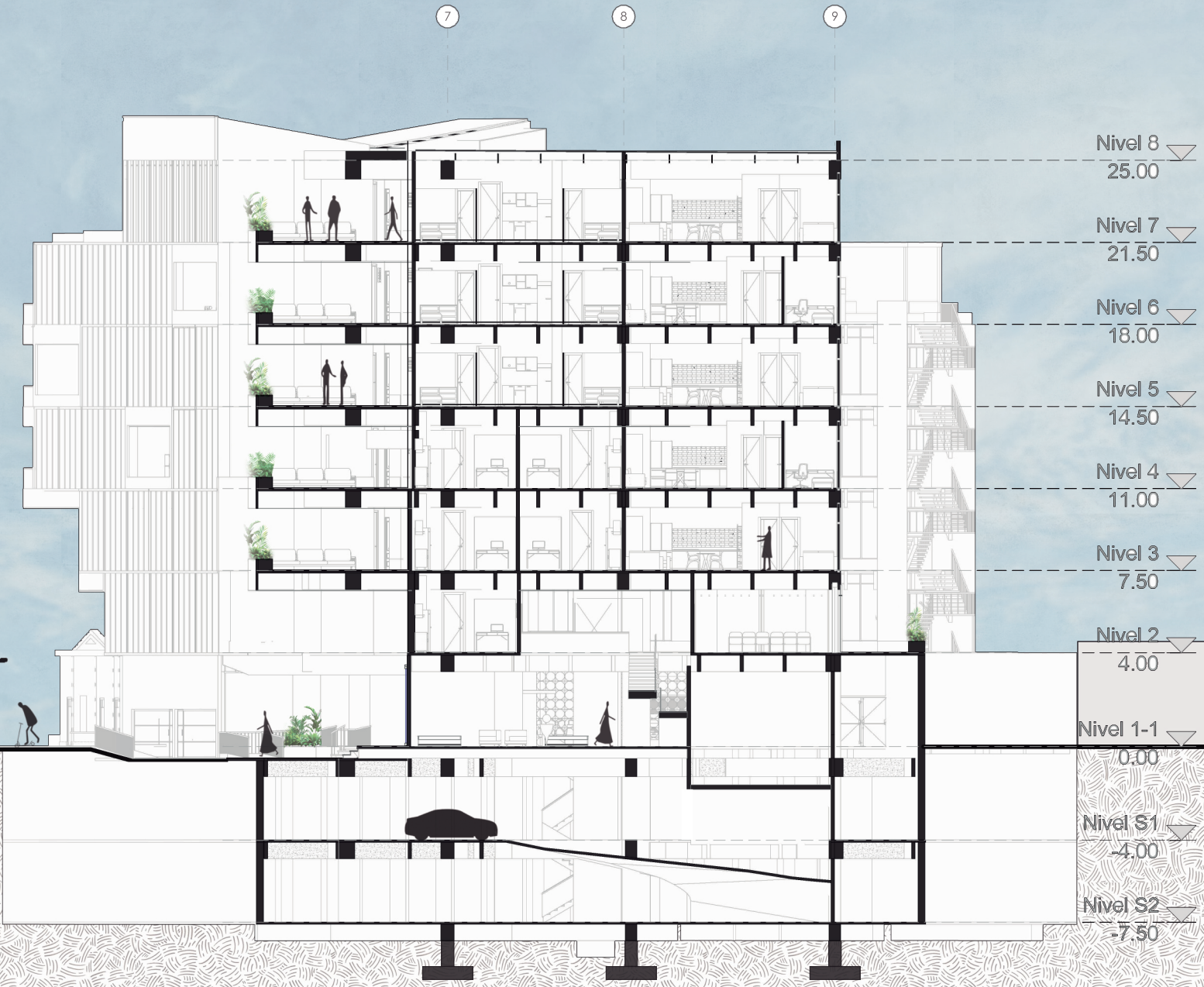


CORTE A-A'
 ESC 1:250



CORTE B-B'

ESC 1:250



CORTE C-C'

ESC 1:250



FACHADA SUR

ESC 1:250



FACHADA ESTE

ESC 1:250

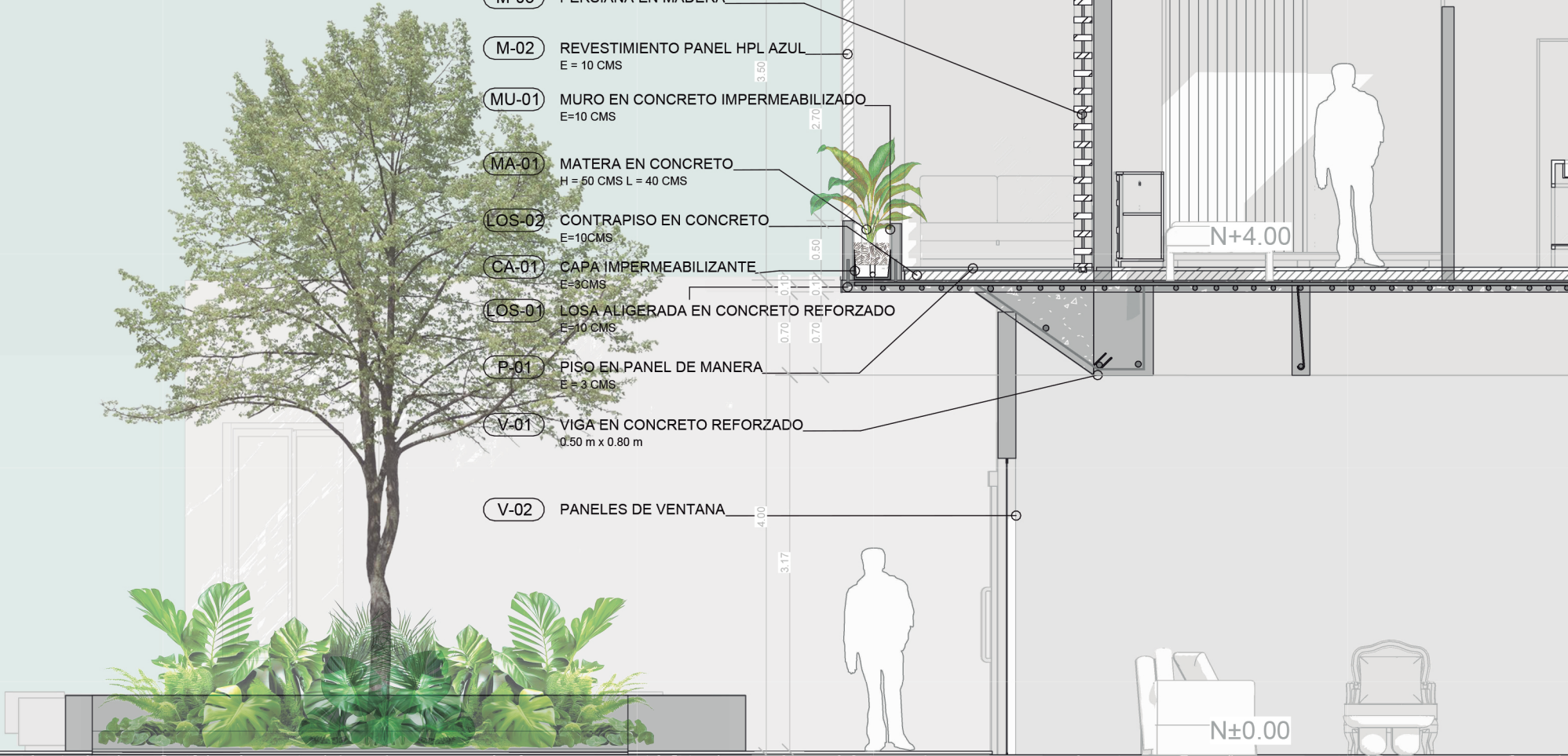


FACHADA OESTE

ESC 1:250

CORTE POR FACHADA

ESC 1:50



VG-01 VIGUETA EN CONCRETO REFORZADO
0.80 m x 0.15 m

M-03 PERSIANA EN MADERA

M-02 REVESTIMIENTO PANEL HPL AZUL
E = 10 CMS

MU-01 MURO EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO
E=10 CMS

MA-01 MATERA EN CONCRETO
H = 50 CMS L = 40 CMS

LOS-02 CONTRAPISO EN CONCRETO
E=10CMS

CA-01 CAPA IMPERMEABILIZANTE
E=3CMS

LOS-01 LOSA ALIGERADA EN CONCRETO REFORZADO
E=10 CMS

P-01 PISO EN PANEL DE MANERA
E = 3 CMS

V-01 VIGA EN CONCRETO REFORZADO
0.50 m x 0.80 m

V-02 PANELES DE VENTANA

VG-01 VIGUETA EN CONCRETO REFORZADO
0.80 m x 0.15 m

V-01 VIGA EN CONCRETO REFORZADO
0.50 m x 0.80 m

CI-01 COLUMNA RECTANGULAR
CONCRETO REFORZADO
B=0.50 m H=1.2 m



TIPOLOGÍA DE VIVIENDAS

VIVIENDA PARA UNA PERSONA

Tres tipos: 1A, 1B, 1C
28 m²

TIPO 1 A



TIPO 1 B



TIPO 1 C



TIPO 1 A'



TIPO 1 B'

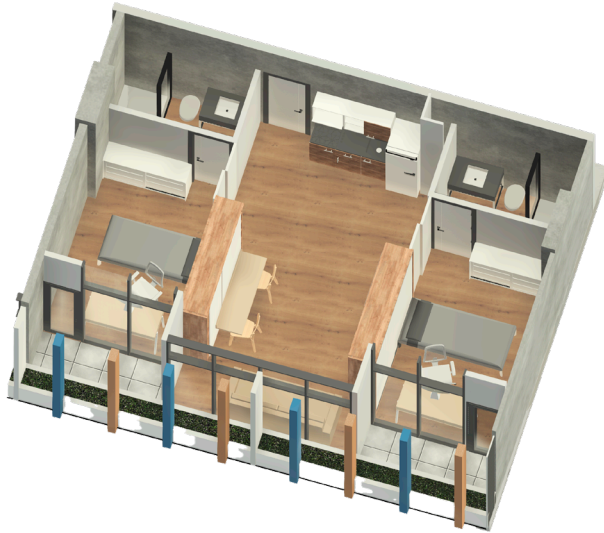


TIPO 1 C'



VIVIENDA PARA DOS PERSONAS Dos tipos: 2A, 2B
58 m²

TIPO 2 A



TIPO 2 B



TIPO 2 A'



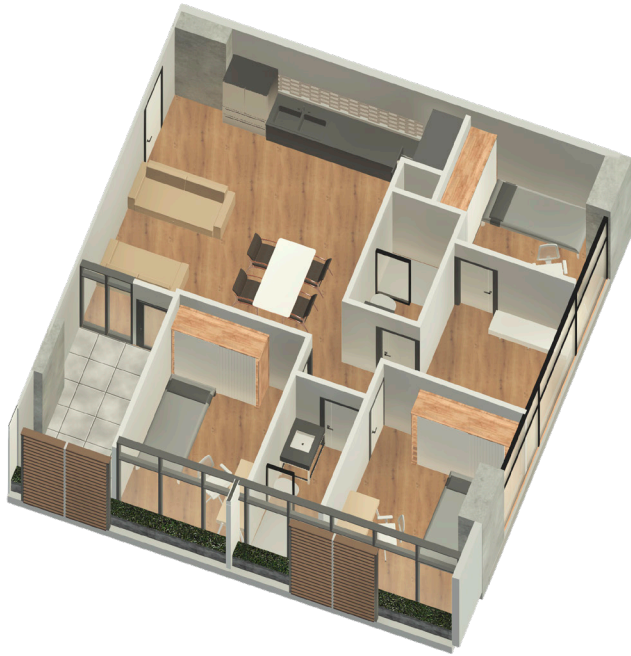
TIPO 2 B'



TIPOLOGÍA DE VIVIENDAS

VIVIENDA PARA TRES PERSONAS Dos tipos: 3A, 3B 80 m²

TIPO 3 A



TIPO 3 B



RELACIÓN APTOS/ESTUDIANTES				
AREA DE APTOS (M2)	UNIDADES	ESTUDIANTES POR APTO	ESTUDIANTES TOTALES	COBERTURA (%)
28	70	1	70	6
58	19	2	38	3
80	5	3	15	1







La implantación propuesta establece un acceso que genera una relación directa con la universidad, respondiendo de manera estratégica a su principal público objetivo: los estudiantes, esta proximidad refuerza la conectividad. Adicionalmente, se plantea una gama cromática que dialoga con los colores de la fachada de la universidad, permitiendo una integración visual coherente

An architectural rendering of a modern building's courtyard. The building features large glass windows and balconies with greenery. The courtyard has a wooden deck, white umbrellas, and a central green roof area with various plants and flowers. People are shown interacting in the space.

COMPONENTE BIOCLIMÁTICO

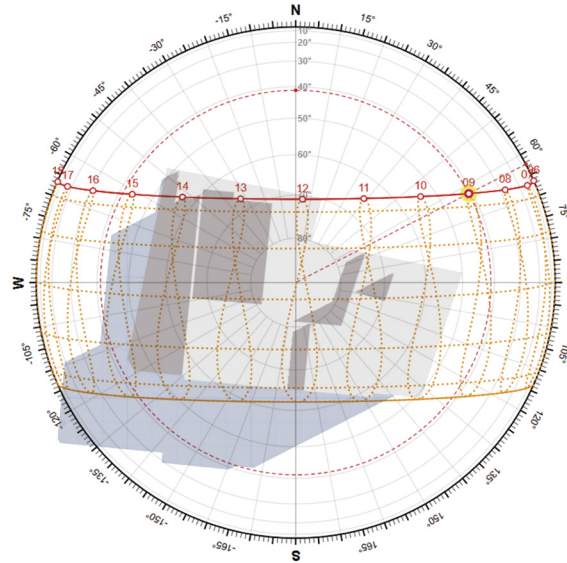
ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO

ASOLEAMIENTO

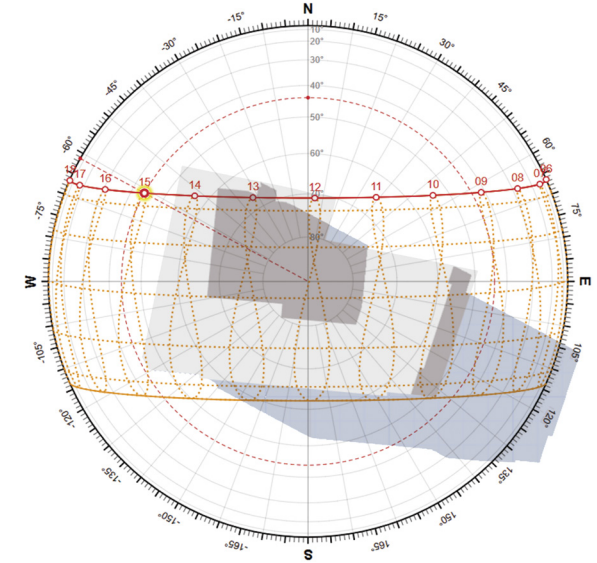
La implantación del proyecto responde a criterios de asoleamiento y confort ambiental.

La fachada de mayor longitud se orienta hacia el sur, minimizando la incidencia directa del sol de la mañana y la tarde sobre las áreas principales.

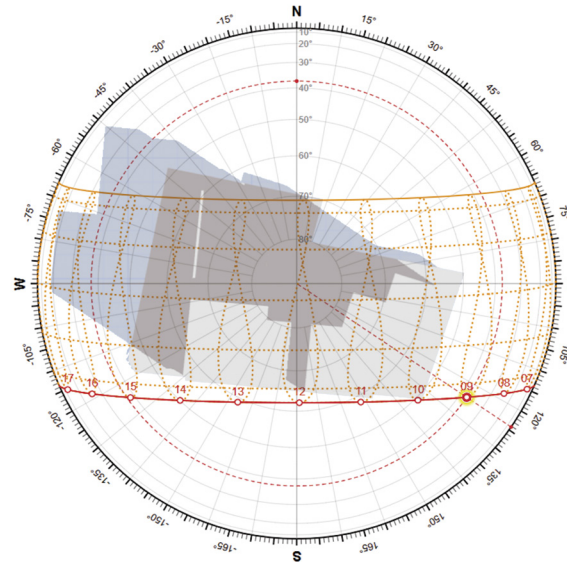
La piscina se ubica hacia el este para aprovechar la exposición solar durante las horas de la tarde, mientras que el patio interior se configura como un espacio protegido que permanece en sombra durante gran parte del día, contribuyendo a la regulación térmica y al confort de los usuarios.



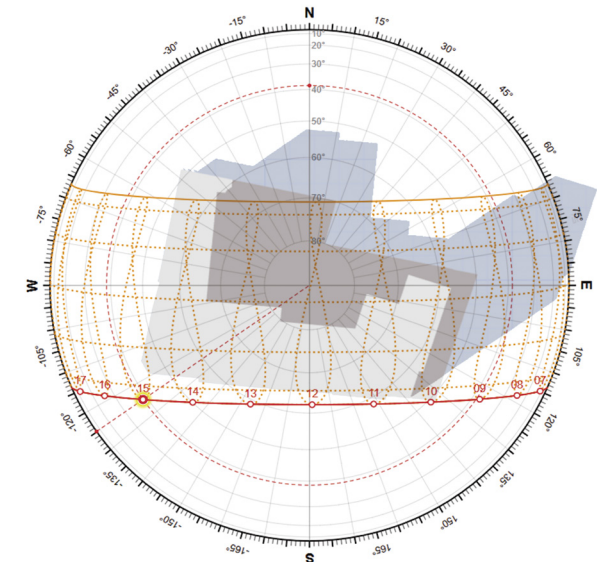
JUNIO 21 9:00AM



JUNIO 21 3:00PM

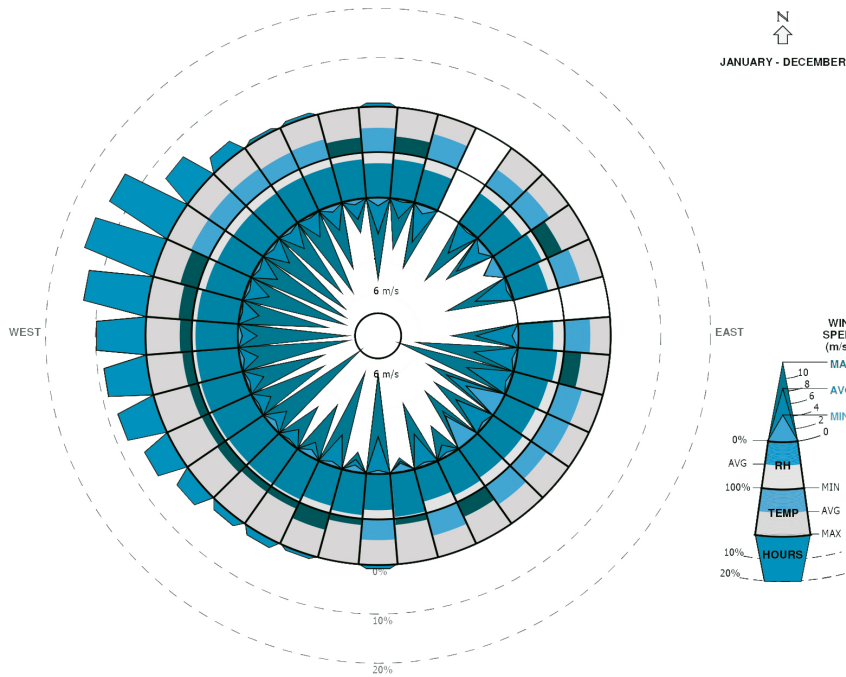


DICIEMBRE 21 9:00AM



DICIEMBRE 21 3:00PM

VENTILACIÓN



Los vientos vienen principalmente del Oeste

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

Af: Ecuatorial o tropical húmedo

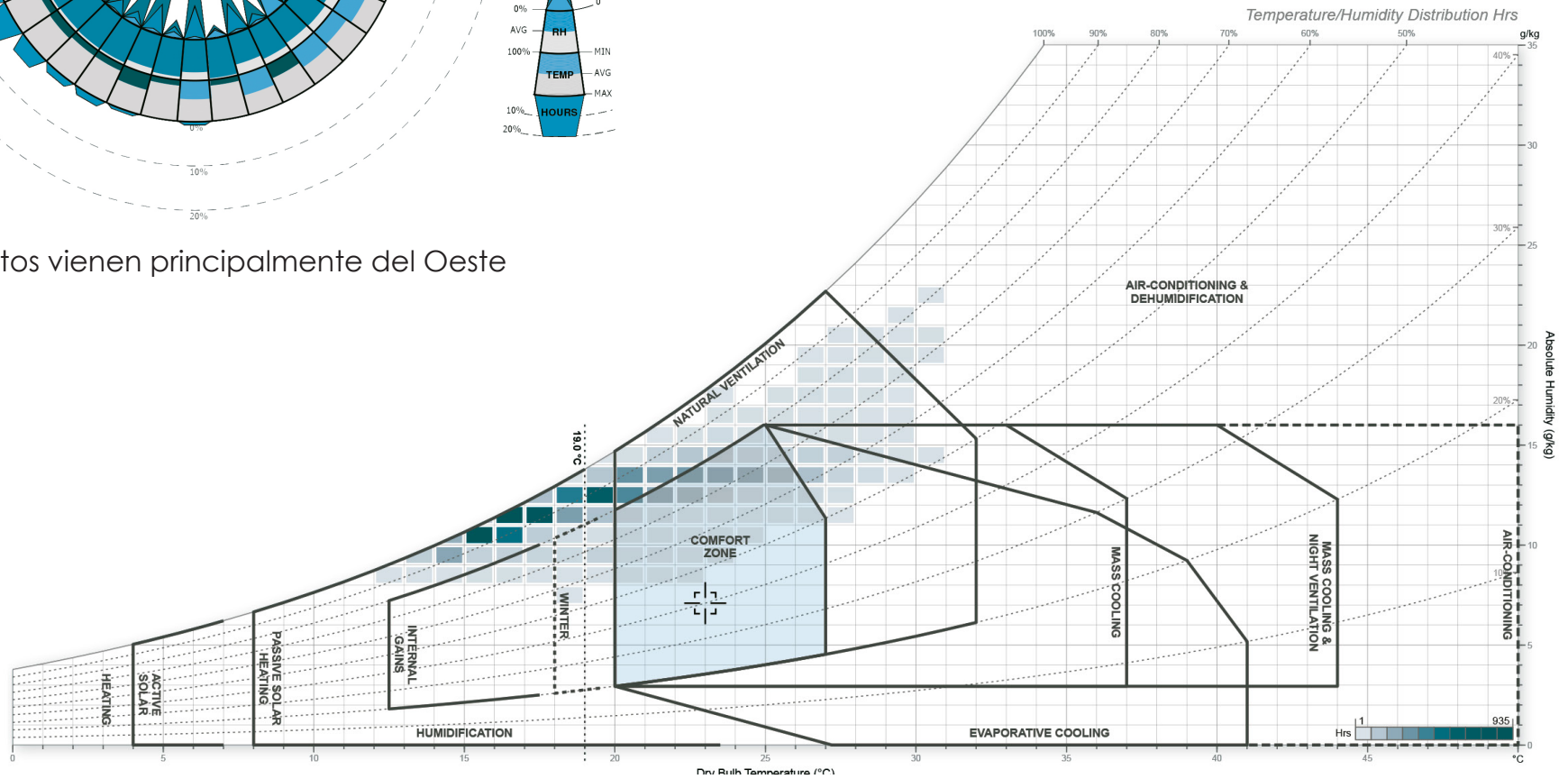
Cálido y lluvioso todo el año, sin estaciones. Es el clima de la selva lluviosa

DATOS CLIMÁTICOS PROMEDIO ANUAL

Precipitación media anual: 4.582 mm/año

Temperatura media anual: 18,7 °C

Humedad relativa media: 90 %



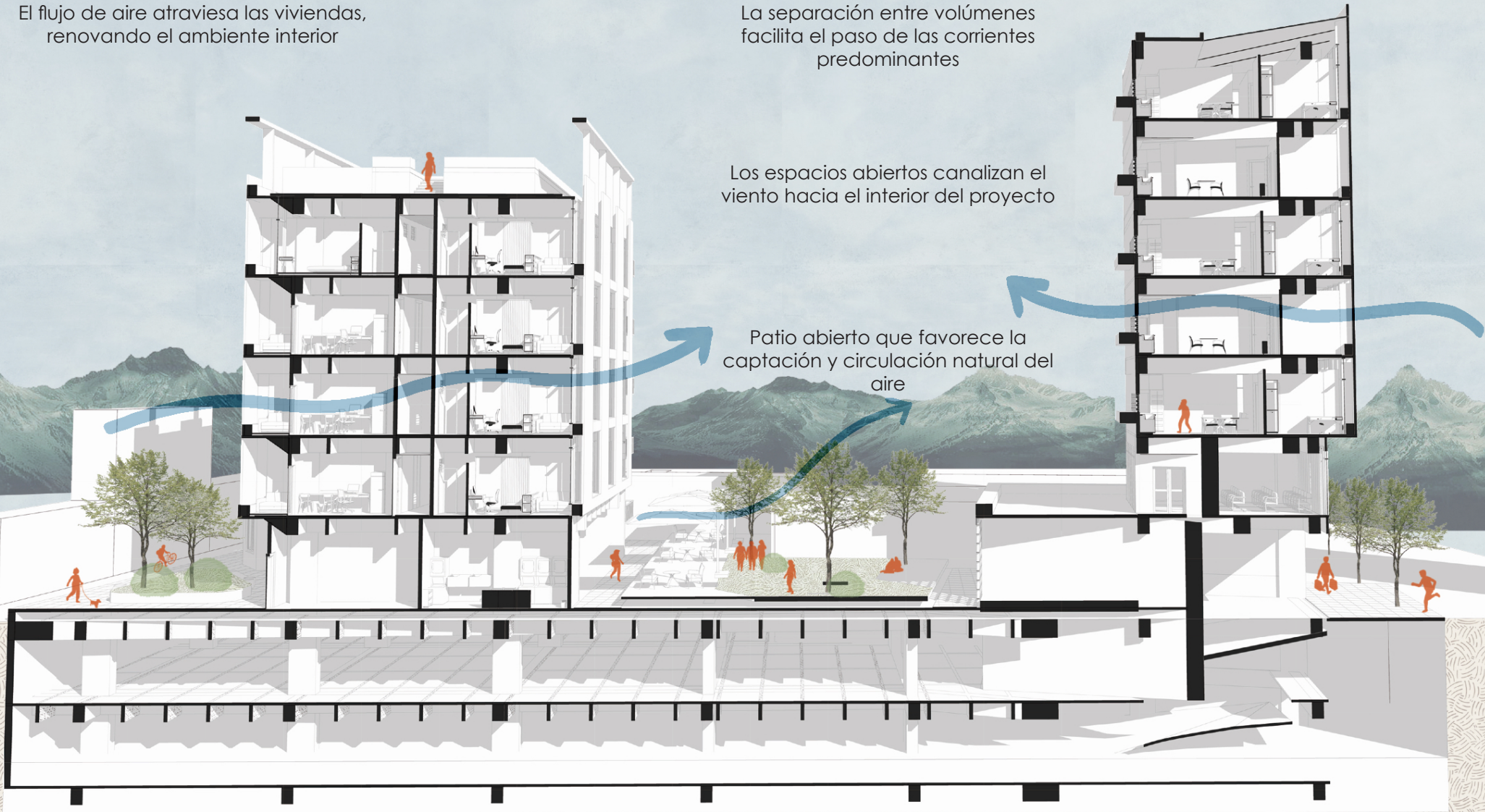
ESTRATEGIAS PASIVAS DE VENTILACIÓN

El flujo de aire atraviesa las viviendas, renovando el ambiente interior

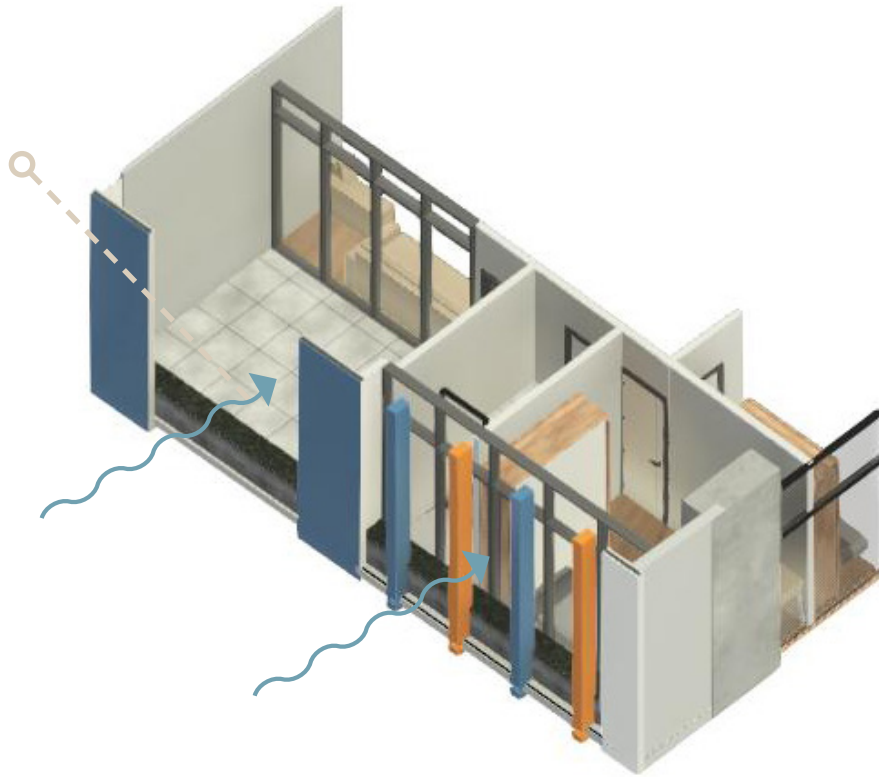
La separación entre volúmenes facilita el paso de las corrientes predominantes

Los espacios abiertos canalizan el viento hacia el interior del proyecto

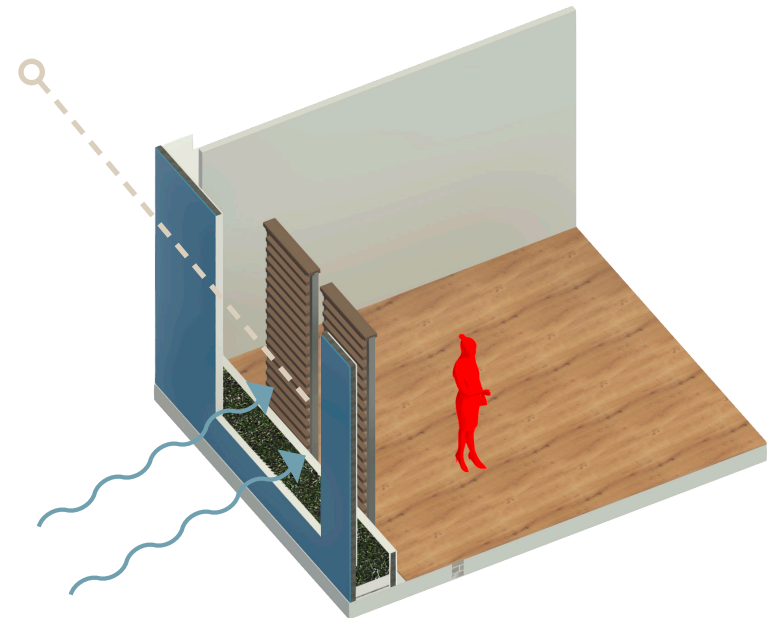
Patio abierto que favorece la captación y circulación natural del aire



ESTRATEGIAS PASIVAS DE PROTECCIÓN SOLAR



FACHADA ESTE



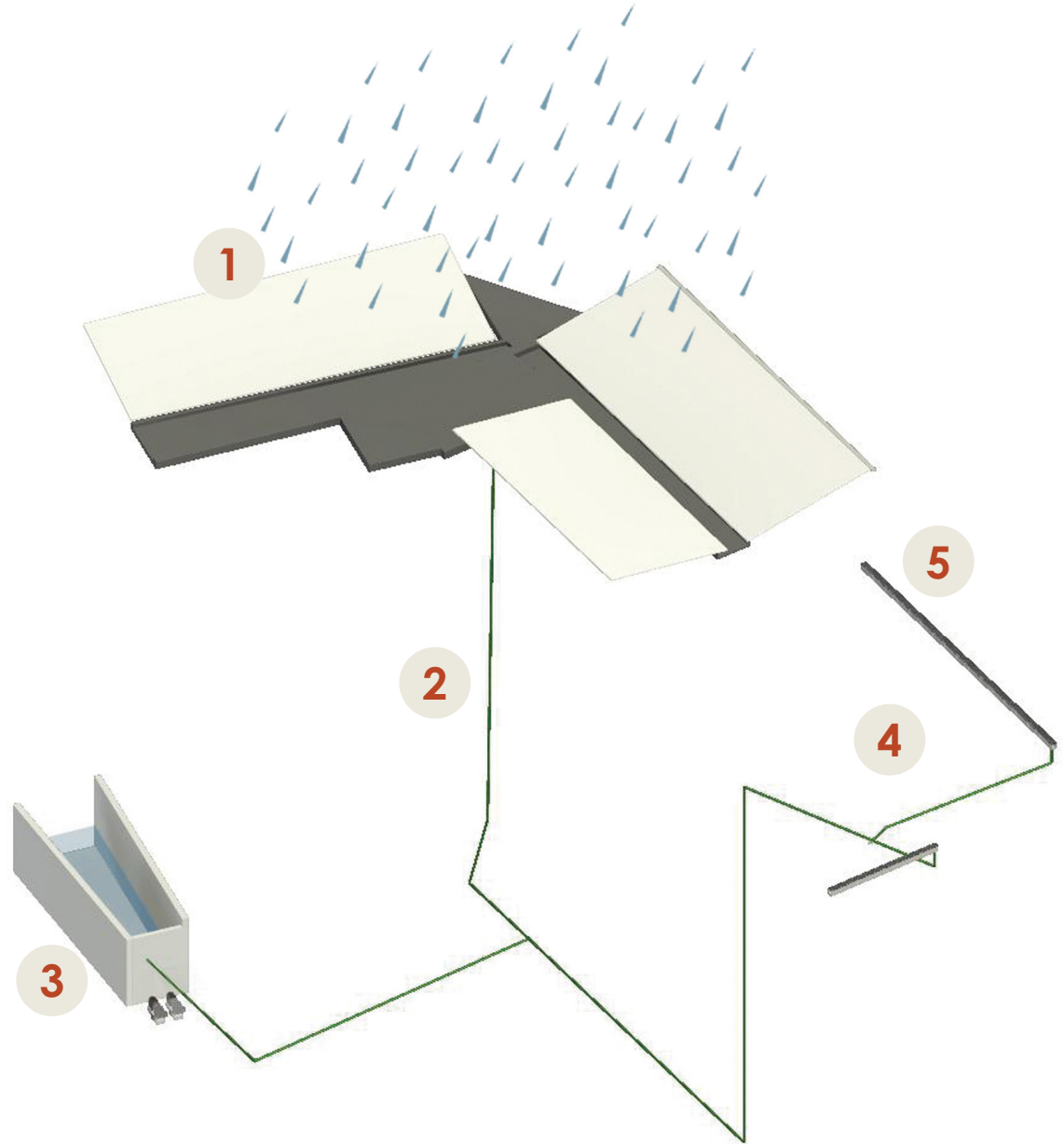
FACHADA OESTE

Las fachadas orientadas al este y al oeste incorporan estrategias pasivas de control solar que responden a las condiciones climáticas del lugar.

Se diseñan **balcones, persianas y celosías** que reducen la incidencia directa de la radiación solar, especialmente durante las horas de mayor exposición, mientras que la incorporación de franjas de vegetación actúa como un filtro natural que aporta sombra y disminuye la ganancia térmica. En conjunto, estos elementos mejoran el confort interior, favorecen la ventilación natural y contribuyen a la eficiencia ambiental del edificio.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS

1. Las aguas lluvias son captadas a través de las cubiertas inclinadas y las terrazas, diseñadas con pendientes mínimas que facilitan su recolección.
2. Posteriormente, el agua es conducida mediante canales y canaletas hacia los bajantes del sistema de drenaje.
3. En el sótano 1, el agua recolectada se transporta hasta el tanque de regulación, el cual cuenta con un volumen mínimo de $65,50 \text{ m}^3$, una altura de lámina de agua de $2,00 \text{ m}$ y un borde libre de $0,30 \text{ m}$.
4. El agua almacenada se aprovecha para el sistema de riego de las zonas verdes, con una operación estimada de dos horas diarias y un caudal requerido de $0,45 \text{ L/s}$.
5. Finalmente, la descarga del tanque se realiza de manera controlada mediante un orificio de $2''$ conectado a la red de alcantarillado municipal.



Este es el resultado de un camino que costó lágrimas y noches sin dormir, impulsado por la fe inquebrantable de quienes nunca dejaron de creer en mis ideas, gracias.

