

Vivienda Social Sostenible en Alto Hospicio

Transformación de campamentos y mitigación del conflicto hídrico
con Atrapanieblas.

Dossier

Proyecto para la
obtención de título de
Arquitecto.
promoción | 2024

Autor

Christopher Angel
Morales Flores

Profesor Guía

Diego Rossel

Memoria

El proyecto se emplaza en la comuna de Alto Hospicio, una ciudad del norte de Chile enfrentada a complejos desafíos como el déficit habitacional, la crisis hídrica y la precariedad del suelo salino y colapsable. Esta iniciativa se propone como una respuesta integral a estas problemáticas, alineándose con las necesidades de las familias vulnerables y los lineamientos de sostenibilidad urbana.

El objetivo principal es erradicar campamentos mediante la construcción de viviendas sociales dignas y sustentables, integrando soluciones que mitiguen las condiciones adversas del terreno y optimicen el uso de recursos escasos, como el agua. Entre estas soluciones destacan los atrapanieblas, que permiten captar agua para áreas verdes y usos comunitarios, así como sistemas de cimentaciones insensibles y geomembranas estabilizadoras para garantizar la seguridad estructural de los edificios.

El proyecto contempla la construcción de edificios de cinco pisos, diseñados para maximizar el uso del terreno sin comprometer la calidad de vida de los habitantes. Se incluyen espacios comunitarios, áreas recreativas y servicios complementarios que promuevan el desarrollo social y urbano de la comuna. Además, se busca establecer un equilibrio entre densidad habitacional y sostenibilidad, integrando estrategias de diseño que respeten las características geográficas y climáticas del lugar.

En síntesis, este proyecto no solo busca solucionar el déficit habitacional de Alto Hospicio, sino también convertirse en un modelo replicable para otras regiones con condiciones similares. Su enfoque combina innovación tecnológica, sostenibilidad ambiental y un compromiso con el bienestar social, transformando el paisaje urbano y ofreciendo un futuro más digno para sus habitantes.

Pag.

Contenidos

4	Problemática y Contexto
6	Conceptualización
8	Ubicación del proyecto
10	Exploraciones Morfológicas
12	Estrategias de diseño
14	Organización programática
16	Plan de Sostenibilidad
18	Estrategias de Gestión
20	Axonométrica
22	Planta de Emplazamiento
24	Planta Primer nivel
26	Planta Segundo nivel
28	Planta Tercer nivel
30	Planta cuarto nivel
32	Planta Quinto nivel
34	Cortes
36	Elevaciones
38	Detalles Constructivos
40	Renders

Problemática y Contexto

La comuna de Alto Hospicio, ubicada en la Región de Tarapacá, enfrenta múltiples desafíos urbanos, sociales y ambientales derivados de un crecimiento acelerado y descontrolado. Entre los principales problemas identificados están:

Deficit Habitacional

El déficit habitacional en Alto Hospicio es el resultado de un rápido crecimiento poblacional y deficiencias en la planificación urbana, lo que ha originado numerosos campamentos con carencias en infraestructura y servicios básicos. Desde los años 80, la política de vivienda subsidiada en Chile ha tenido efectos negativos, especialmente en ciudades intermedias como Alto Hospicio, donde la producción masiva de viviendas en zonas de bajo costo ha generado asentamientos en condiciones precarias (Rodríguez & Sugranyes, 2004; Tapia Zarricueta, 2011).

Desde la década de 1990, la población de Alto Hospicio creció dramáticamente, impulsada por la falta de suelo urbanizable en Iquique, el déficit habitacional y la llegada de migrantes por la minería y la Zona Franca (Mansilla et al., 2020). Sin embargo, los programas de vivienda social han sido insuficientes, y la construcción en áreas periféricas ha perpetuado la segregación socioespacial y la falta de acceso a servicios básicos (Ducci, 2002).

Expansión Urbana

El rápido crecimiento urbano ha generado una expansión fragmentada y descontrolada de la ciudad, con una ocupación irregular del suelo, especialmente en áreas de riesgo y sin acceso adecuado a servicios básicos. La falta de planificación urbana coherente ha propiciado la dispersión de la población hacia zonas periféricas, dificultando la provisión eficiente de infraestructura y servicios. Como resultado, la ciudad ha desarrollado una trama irregular y azarosa, no planificadas (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2020). La presión demográfica y la migración interna han exacerbado esta situación, superando la capacidad del sector público para responder a la demanda (Techo Chile & Centro de Estudios Territoriales, 2023).

La ausencia de un plan regulador actualizado ha impedido la implementación de medidas efectivas de mitigación de riesgos, exponiendo a la población a peligros significativos (Biblioteca del Congreso Nacional, 2021). Además, la construcción en terrenos inestables y la falta de normativas estrictas agravan estos riesgos, poniendo en peligro vidas y bienes materiales (Abramo, 2012).

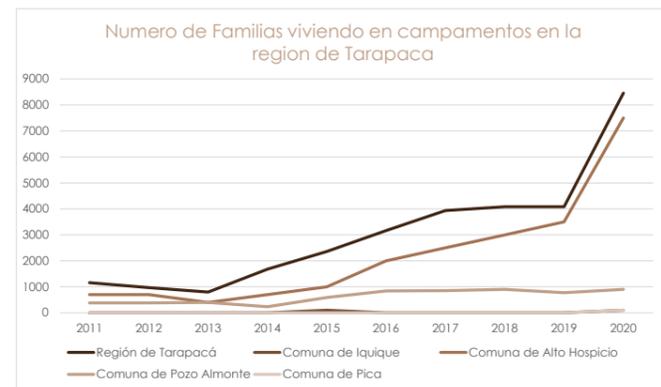


Figura 1: Numero de Familias viviendo en campamentos en la region de tarapaca. Adaptado de crecimiento de campamentos en los ultimos años, Techo. 2021.

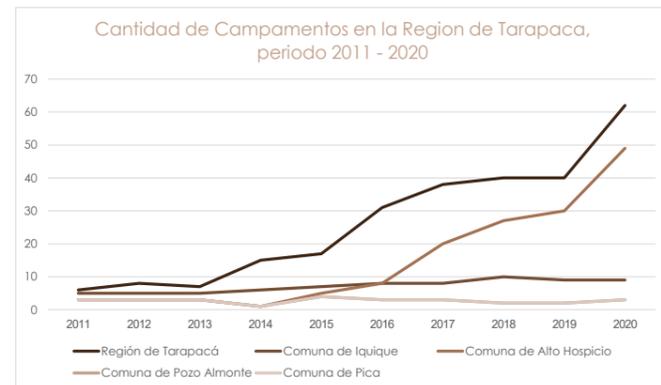


Figura 2: Cantidad de Campamentos en la region de tarapaca. Adaptado de crecimiento de campamentos en los ultimos años, Techo. 2021.

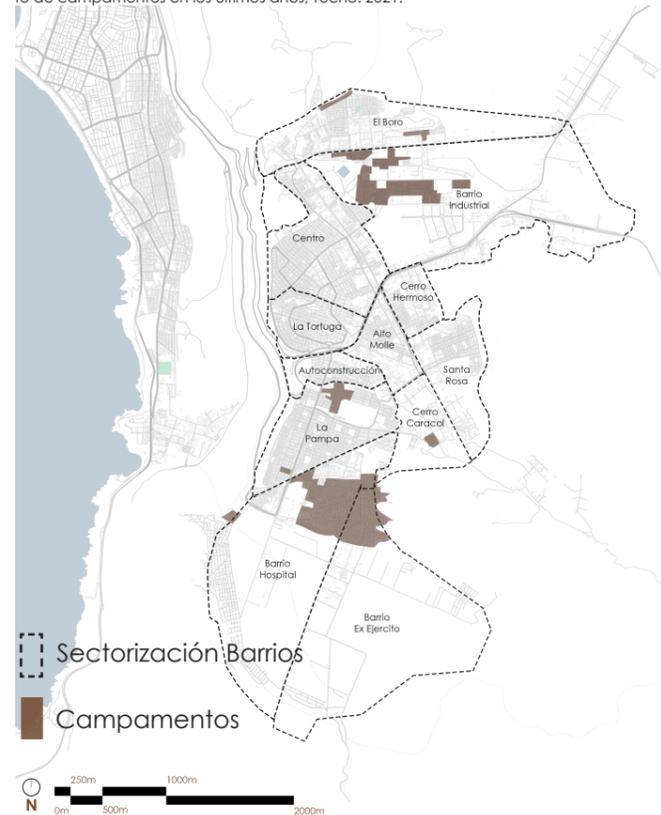


Figura 3: Campamentos de Alto hospicio. Adaptado de Techo. 2021.

Areas de Esparcimiento

El rapido crecimiento urbano ha generado consecuencias en la provisión de espacios públicos y áreas verdes. Esta carencia impacta negativamente en la calidad de vida de los habitantes y limita las oportunidades para actividades recreativas y comunitarias, contribuyendo a la marginalización de sectores que no tienen acceso a entornos saludables (Contreras & Gatica, 2015). Actualmente, el índice de áreas verdes por habitante es de 2.67 m², muy por debajo de los 9 m² recomendados por la OMS y los 10 m² establecidos por la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. La ausencia de parques y plazas adecuadas tiene un impacto directo en la salud física y mental de los residentes. Las áreas verdes son esenciales no solo para la recreación, sino también para la integración social y la cohesión comunitaria. Además, la falta de áreas verdes afecta la percepción de bienestar y satisfacción de los habitantes, exacerbando sentimientos de aislamiento y exclusión (Weinstein et al., 2015). La evidencia científica respalda que la disponibilidad de áreas verdes previene enfermedades no contagiosas, como trastornos mentales, cardiovasculares, obesidad, estrés crónico, diabetes y cáncer (WHO, 2017).

Impacto del Clima

La región de Tarapacá, donde se ubica Alto Hospicio, presenta un clima desértico moderado por la corriente de Humboldt, que aporta aire frío y húmedo desde el océano Pacífico, manteniendo temperaturas relativamente constantes y una alta humedad relativa en la zona costera, incluyendo Iquique (Luebert y Pliscoff, 2004). Las temperaturas medias anuales oscilan entre 18°C y 25°C, con máximas que pueden alcanzar los 30°C en verano. Las precipitaciones son extremadamente bajas, con un promedio anual inferior a los 10 mm, concentrándose principalmente entre junio y agosto (CIREN, 1992).

El análisis climático de Alto Hospicio revela que la alta humedad relativa y la escasez de precipitaciones podrían aprovecharse mediante tecnologías sostenibles para mitigar el déficit habitacional y la falta de áreas verdes en la comuna. La humedad ambiental, particularmente durante la noche y las primeras horas de la mañana, puede ser capturada y utilizada para generar agua, lo cual resulta una estrategia viable debido a la constante humedad proporcionada por la corriente de Humboldt. Esta solución permitiría no solo atender las necesidades básicas de agua, sino también contribuir al desarrollo de áreas verdes en un entorno de recursos limitados.



Figura 2.14: Ponderación de importancia de ambitos ICVU para la comunidad. Elaboración propia a partir de texto de Arturo Orellana, 2012.

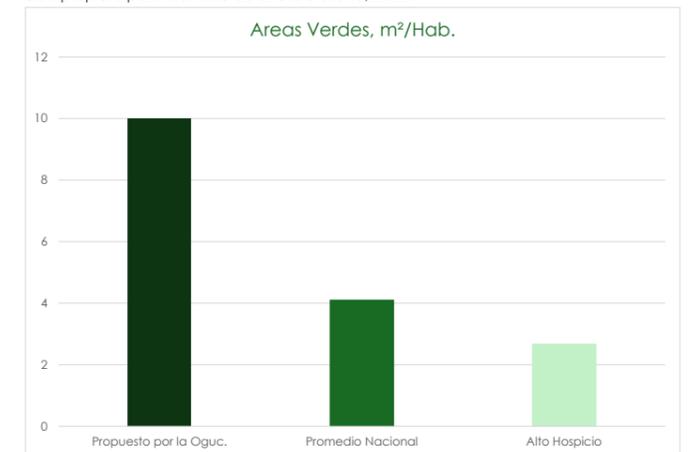


Figura 4: m² de áreas verdes por habitante. Elaboración propia a partir de base de datos de la CNDU, 2019.

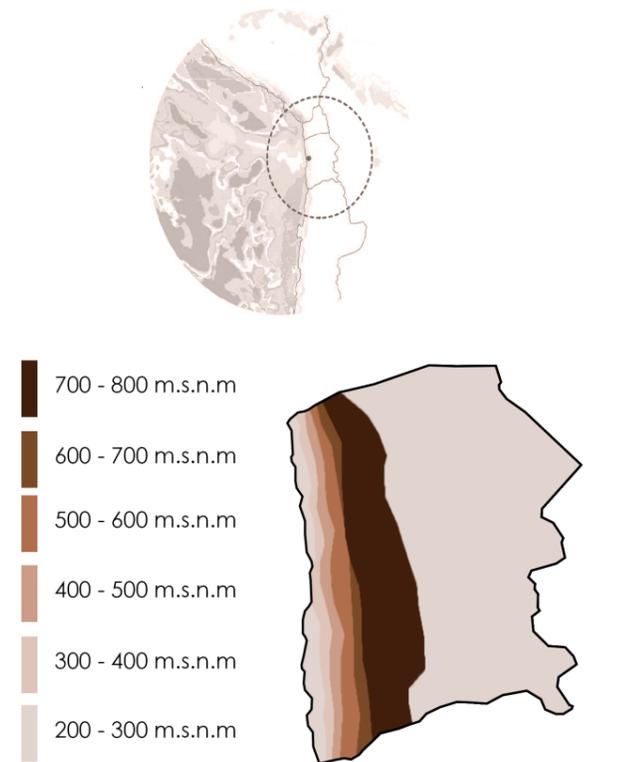


Figura 5: Nubosidad para la region de Tarapaca. Adaptado a partir de documento de Camila Rivera, Atrapanieblas como herramienta configuradora de barrios. 2020.

Conceptualización

En respuesta a los desafíos identificados, se desarrolló un proyecto que prioriza soluciones arquitectónicas sostenibles, adaptadas a las condiciones locales de Alto Hospicio. Las decisiones clave incluyen

Uso de Atrapanieblas

Aprovechando la alta humedad relativa, estos dispositivos se integraron al diseño para captar agua atmosférica y abastecer tanto las viviendas como las áreas verdes. No solo mitiga el déficit hídrico, sino que también reduce costos operativos y promueve la autosuficiencia.



Figura 6: Atrapanieblas de la Estación Atacama UC. Fotos hechas por Nicole Saffie. 2022.



Figura 7: Atrapanieblas de la Estación Atacama UC. Fotos hechas por Nicole Saffie. 2022.

Medidas de mitigación geológica

Dado el riesgo de socavones en suelos colapsables, se adoptaron soluciones constructivas implementando geomembranas impermeables, losas insensibles y tratamiento químico del suelo. Mientras que a nivel de diseño se optó por elevar las viviendas. Estas decisiones se basaron en análisis previos de vulnerabilidad urbana (Abramo, 2012).



Figura 8: Losas Flotantes aplicadas a proyecto. siingeniería. s.f.

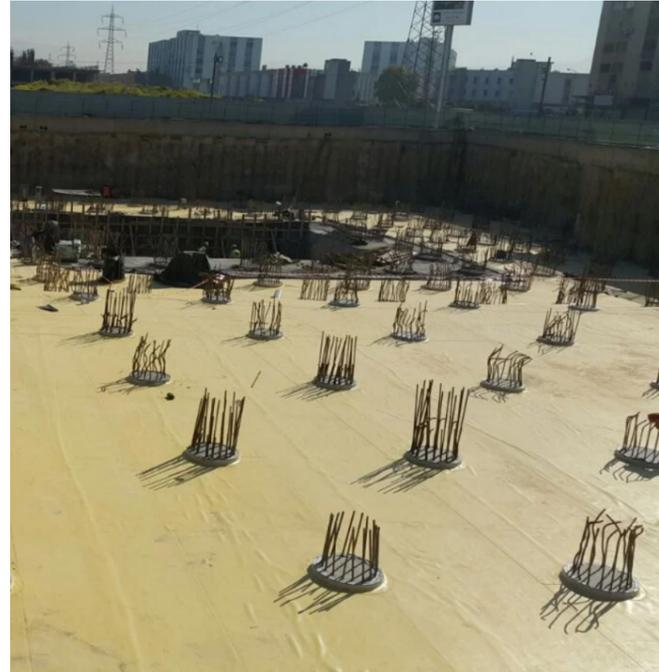


Figura 9: Uso de geomembranas impermeabilizantes en cimentaciones s.f. Renolit SE. s.f.

Estrategias de diseño urbano

A partir de las medidas de mitigación geológica se propuso áreas comunes en la segunda planta para maximizar el uso del suelo, fomentar la cohesión social y compensar la falta de espacios públicos. Este enfoque se alinea con la necesidad de crear entornos más saludables y participativos.



Figura 10: Boceto gráfico de área común elevada. Imagen generada a partir de IA de copilot.

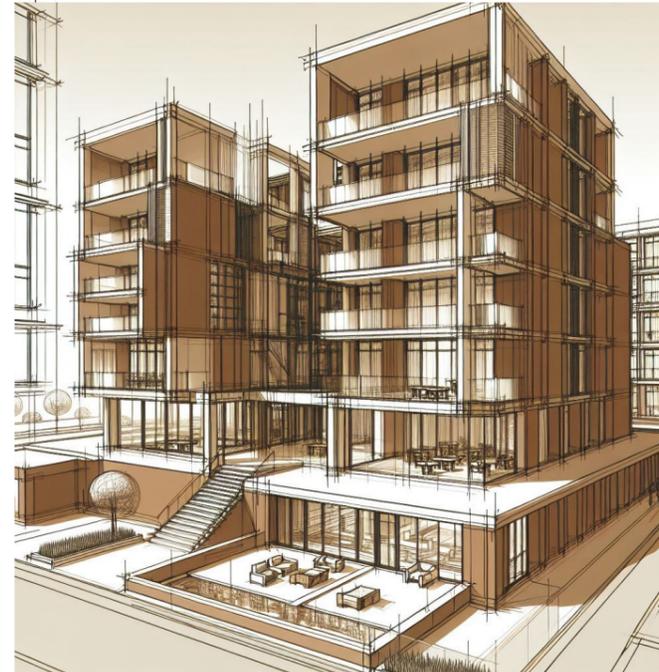


Figura 11: Boceto gráfico de área común elevada. Imagen generada a partir de IA de copilot.

Incorporación del DS19

Este programa de vivienda social fue seleccionado por su capacidad de promover densidad habitacional equilibrada y optimizar el uso del terreno, integrando criterios normativos y sociales en el diseño.



Figura 12: Imagen Satelital del Condominio DS19 gran vista, Alto Hospicio. Elaboración propia a partir de imágenes de Google Earth Pro. 2024.

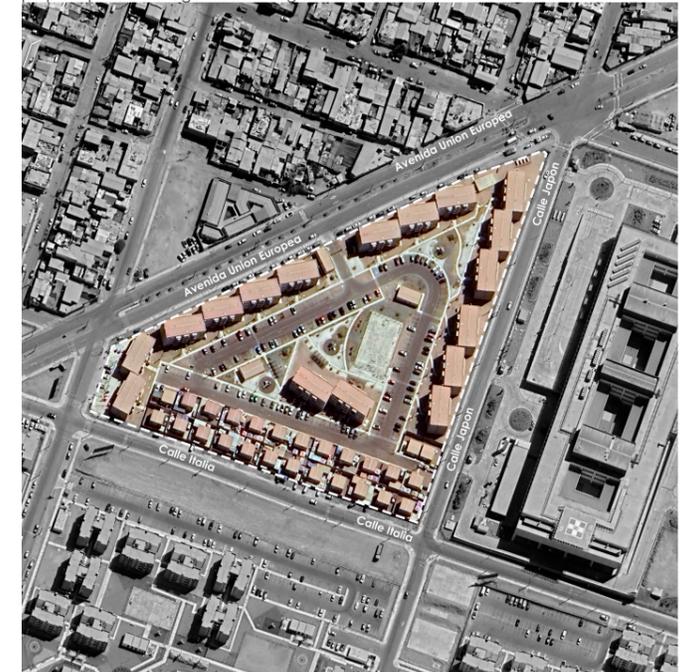


Figura 13: Imagen Satelital del condominio vista sur DS19, Alto Hospicio. Elaboración propia a partir de imágenes de Google Earth Pro. 2024.

Ubicación del Proyecto

El proyecto se encuentra en la comuna de Alto Hospicio, Región de Tarapaca, Chile. El terreno escogido pertenece al sector de la Pampa por su ubicación en campamento, adyacente a via troncal y cercano a ruta que conecta Iquique - Hospicio

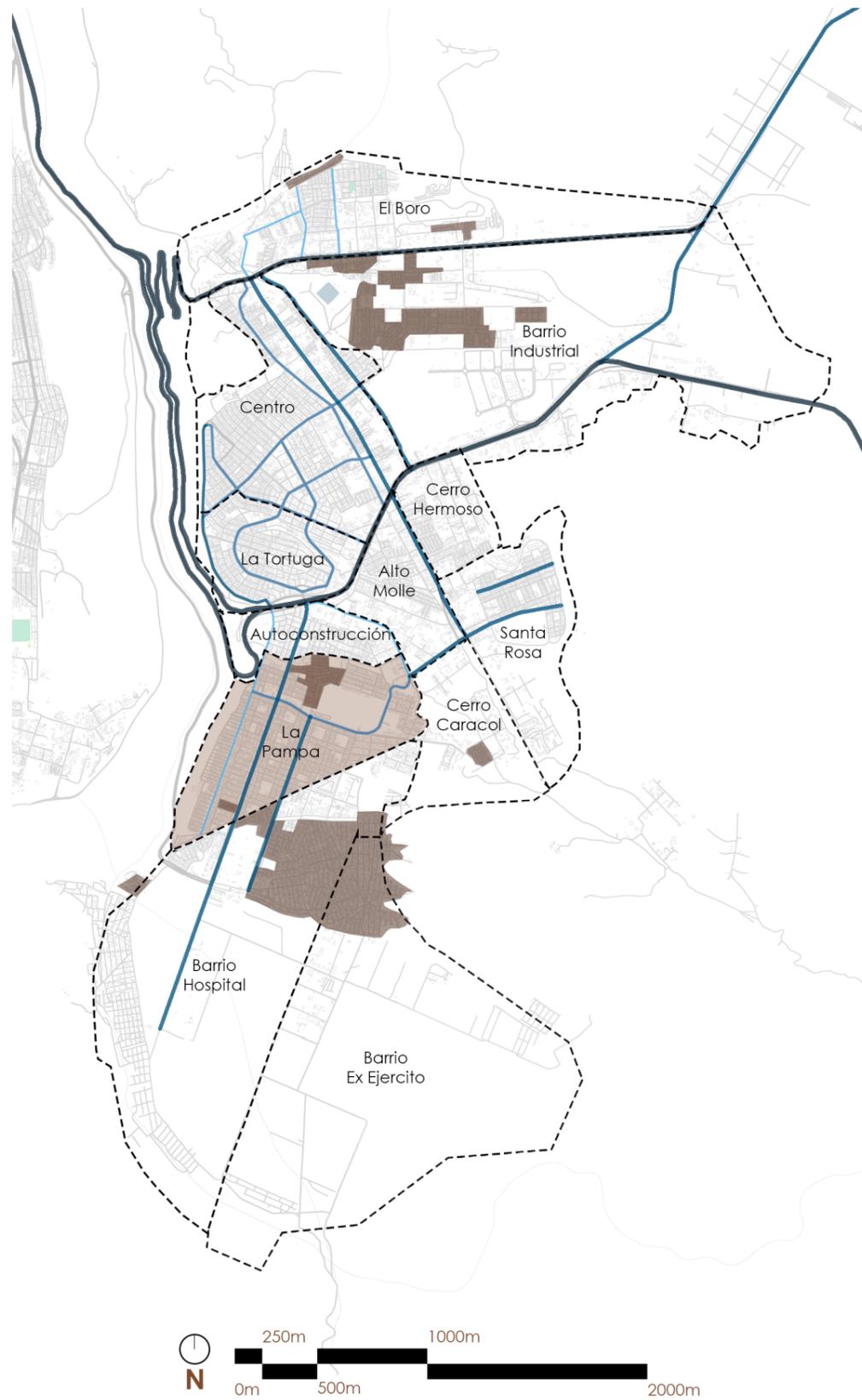


Figura 15: Campamentos de Alto hospicio. Adaptado de Techo. 2021.



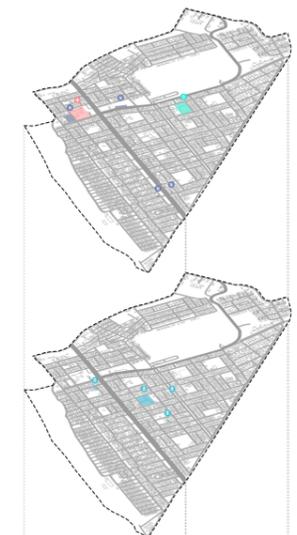
Comercio, Deporte y Establecimientos de de Salud.



Establecimientos educativos, educación preescolar



Áreas de esparcimiento, plazas.



Vías Urbanas, troncales, colectoras y de servicio.

Figura 16: Axonometrica de equipamiento y servicios del sector la pampa, Alto Hospicio. Adaptado de Censo 2017 a 2020.

Figura 17: Axonometrica de equipamiento y servicios del sector la pampa, Alto Hospicio. Adaptado de Censo 2017 a 2020.



Figura 18: Leyenda de elementos urbanos articulantes de alto Hospicio, Elaboración Propia en base a conjunto de investigaciones . 2024.



Figura 14: Mapa de Chile. Fuente Google Imágenes.

Exploraciones Morfológicas

Las exploraciones morfológicas parten de un reconocimiento, análisis y búsqueda por el partido general definitivo del proyecto, buscando un equilibrio armónico entre variables viales, normativas, peatonales, de contexto, geográficas, climáticas locales, entre otros.

Partido General Nro1

Se priorizó una alta densidad habitacional y de estacionamientos, integrando un tratamiento volumétrico en las alturas, además de espacios comunes privados para los residentes.

Razones para descartar la propuesta: El diseño volumétrico en altura provocaba un desplazamiento horizontal de las unidades habitacionales, desaprovechando el potencial de densificación vertical. Asimismo, la configuración generaba numerosos muros ciegos hacia las calles perimetrales, lo que resultaba en una desconexión con el entorno urbano.

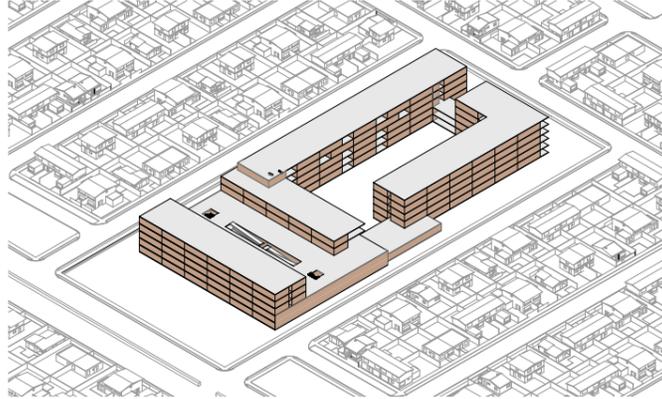


Figura 19: Exploración de Partidos generales. Elaboración propia. 2024.

Partido General Nro5

La forma serpenteante se mantiene como elemento organizador, al igual que la ruta que conecta ambas calles del entorno. En esta iteración, el recorrido peatonal adopta un trazado diagonal, invitando al usuario a transitar por el proyecto.

Razones para descartar la propuesta: Los espacios públicos y privados resultantes del diseño serpenteante son de dimensiones reducidas, lo que incrementa la posibilidad de que estos sean subutilizados o se conviertan en focos de acumulación de desechos, vandalismo o actividades delictivas.

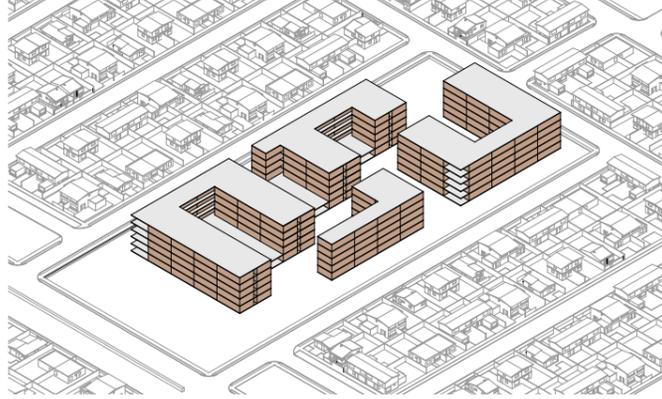


Figura 23: Exploración de Partidos generales. Elaboración propia. 2024.

Partido General Nro2

La propuesta busca fortalecer la relación con el contexto urbano, manteniendo una alta densidad habitacional y equilibrando esta con la integración armónica al entorno. Se preserva las áreas verdes orientadas hacia el eje troncal

Razones para descartar la propuesta: El diseño no aprovecha las condiciones climáticas específicas de la región, como la orientación respecto a los vientos predominantes ni la generación de sombras naturales estratégicas mediante sus volúmenes. Además, persisten muros ciegos que comprometen la interacción visual y funcional con el entorno urbano.

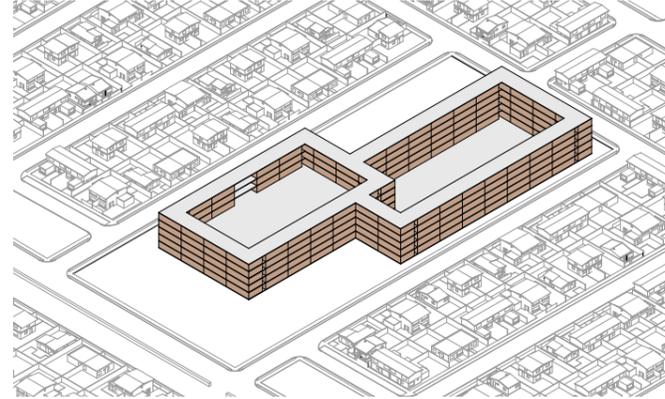


Figura 20: Exploración de Partidos generales. Elaboración propia. 2024.

Partido General Nro6

Se opta por abandonar la forma serpenteante en favor de un diseño basado en una diagonal predominante que atraviesa el proyecto en dos direcciones, permitiendo una mejor integración con las calles adyacentes y fomentando la conectividad peatonal.

Razones para descartar la propuesta: La disposición actual no aprovecha las características climáticas del sitio, no genera sombras naturales a partir de los muros. Además, se observa una disparidad en la dotación de espacios comunes entre las torres; algunas cuentan con ellos mientras que otras no.

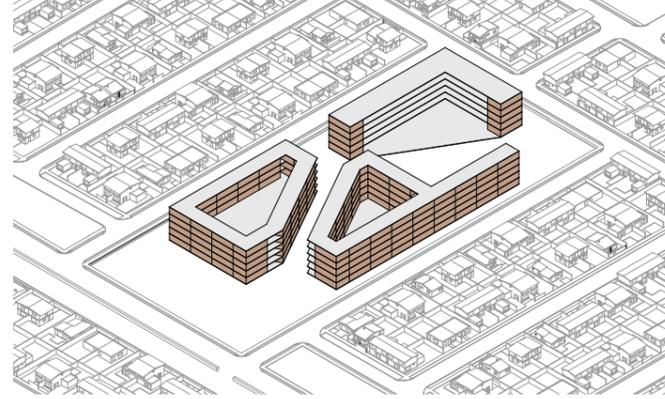


Figura 24: Exploración de Partidos generales. Elaboración propia. 2024.

Partido General Nro3

A través de un esquema en zigzag, se buscó fortalecer la relación del proyecto con su entorno inmediato, mientras se destinaba un amplio espacio público en la parte posterior, compensando el área cedida hacia la avenida principal.

Razones para descartar la propuesta: El diseño sigue presentando grandes muros ciegos que recargan visualmente el edificio hacia una de las calles, limitando la interacción urbana. Además, no aborda adecuadamente la integración con el contexto climático, dejando de aprovechar aspectos como la orientación solar y los vientos predominantes.

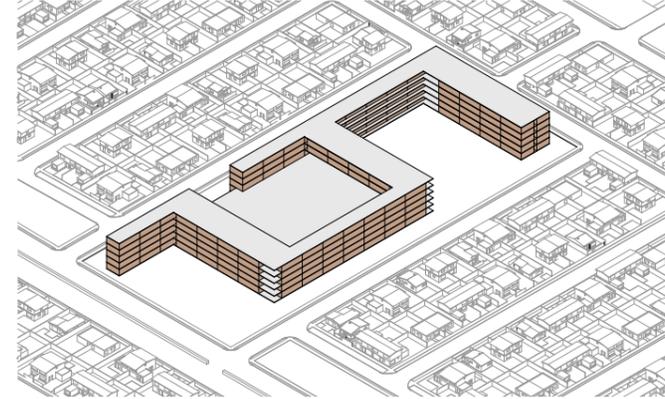


Figura 21: Exploración de Partidos generales. Elaboración propia. 2024.

Partido General Nro7

La configuración del proyecto se define mediante un gesto diagonal, estableciendo una conexión fluida entre los flujos peatonales. Esta disposición busca articular espacios públicos y privados hacia las calles adyacentes, promoviendo una transición gradual.

Razones para descartar la propuesta: El gesto morfológico diagonal destinado al peatón resulta estrecho, lo que genera una sensación de tensión espacial entre los muros que delimitan el acceso. Además, la superposición de un volumen sobre el gesto principal reduce su protagonismo como eje articulador.

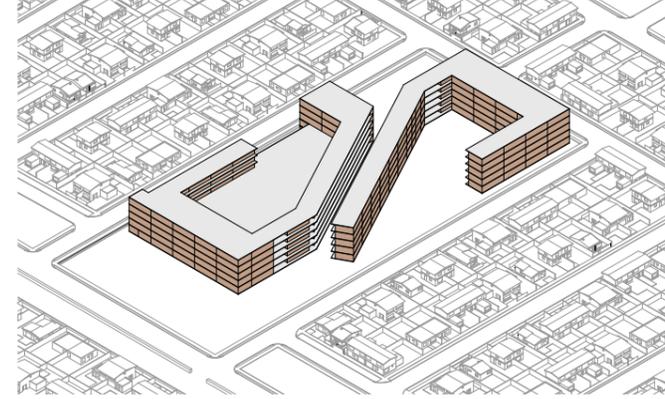


Figura 25: Exploración de Partidos generales. Elaboración propia. 2024.

Partido General Nro4

Se amplificó la forma serpenteante del diseño, lo que permitió generar una mayor cantidad de espacios públicos y privados. Este enfoque busca conectar peatonalmente los espacios públicos situados en ambas fachadas del proyecto,

Razones para descartar la propuesta: A pesar de mejorar la relación contextual entre la avenida principal y la calle paralela, y de que los muros contribuyen a la generación de sombra natural, las demás calles circundantes continúan enfrentándose a grandes muros ciegos. Esto limita la interacción con los vecinos inmediatos y dificulta la integración con el tejido urbano.

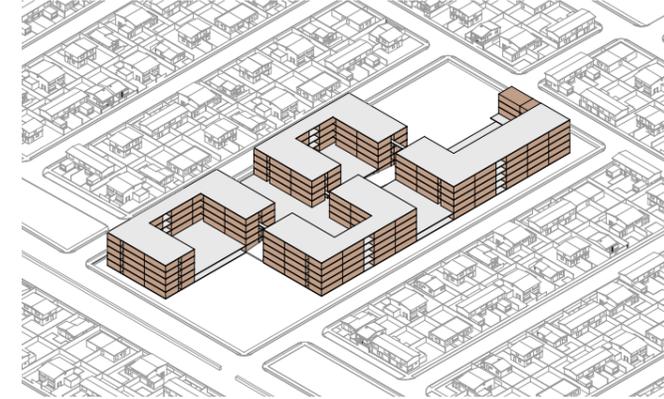


Figura 22: Exploración de Partidos generales. Elaboración propia. 2024.

Partido General Nro8

La morfología del proyecto refuerza la diagonal como gesto principal, generando un acceso prominente que invita al peatón a recorrer el espacio. Este diseño amplía proporcionalmente las áreas públicas en las esquinas, fomentando una interacción activa con todas las caras del proyecto que se orientan hacia las calles adyacentes, logrando una integración urbana más armónica. La orientación de la diagonal responde a los vientos predominantes de la región, Además, los muros están estratégicamente dispuestos para proyectar sombras durante las tardes, contribuyendo al confort térmico.

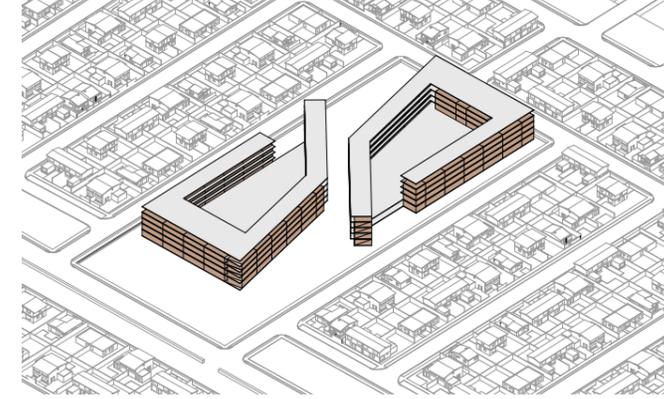


Figura 26: Exploración de Partidos generales. Elaboración propia. 2024.

Estrategias de Diseño

El diseño del proyecto surge a partir de la búsqueda de una integración armónica con su contexto urbano, social y climático. Las estrategias aplicadas responden a la necesidad de optimizar la densidad habitacional, mejorar la conexión con las calles adyacentes y maximizar la calidad de los espacios públicos y privados.

ED 1. Volumen de Cabida

Se plantea un volumen inicial que maximiza la capacidad edificable del terreno, ocupando la totalidad de los metros cuadrados construibles permitidos. Este volumen respeta las restricciones normativas establecidas, como el límite de antejardín y la altura máxima de 14 metros,

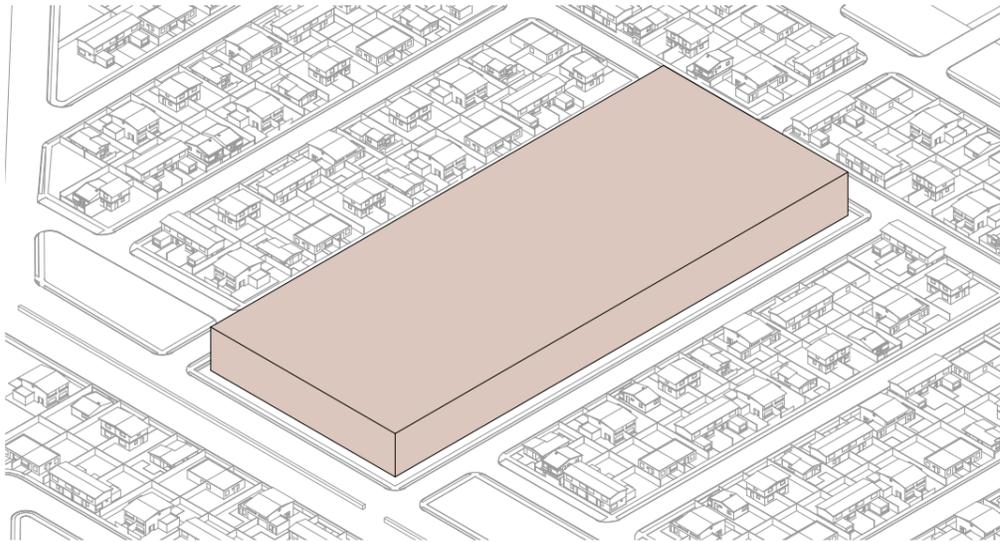


Figura 27: Estrategias de diseño. Elaboración propia. 2024.

ED 2. Retranqueo y Diagonal

La fachada orientada hacia la avenida se retranquea para preservar y reforzar la continuidad del espacio público. Además, la diagonal se consolida como un elemento estructurador, facilitando un recorrido peatonal progresivo desde lo más público hacia lo más privado

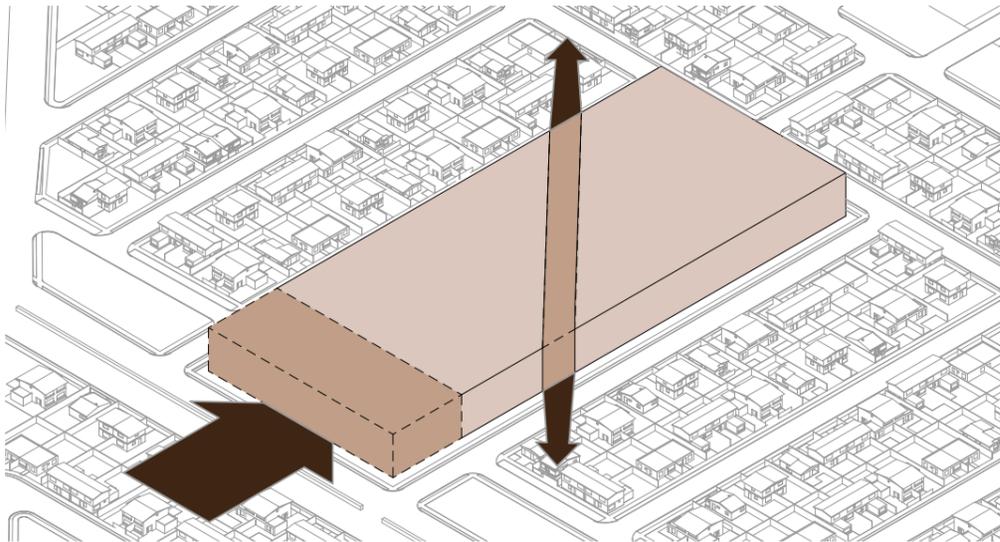


Figura 28: Estrategias de diseño. Elaboración propia. 2024.

ED 3. Espacio Público y Relación con el Entorno

Se introduce un leve retranqueo en los muros ciegos con el objetivo de aportar al espacio público. Este gesto se complementa con el diseño de los remates de cada diagonal, que funcionan como pequeñas plazas articuladas en torno al eje principal.

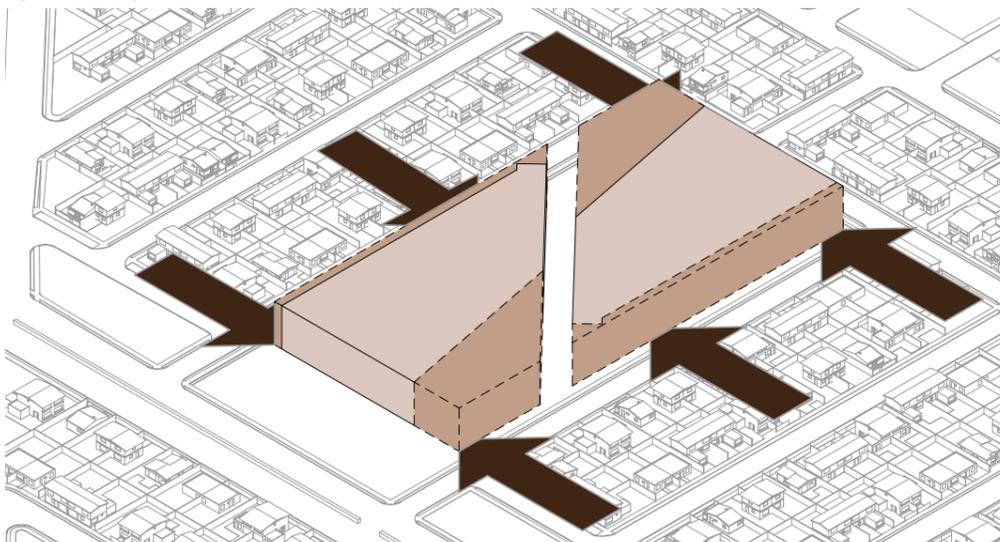


Figura 29: Estrategias de diseño. Elaboración propia. 2024.

ED 4. Area Comun y Estacionamiento

Los espacios internos de cada volumen están diseñados como áreas comunes elevadas al segundo piso, mientras que el primer piso funciona como estacionamiento. Esta disposición también se abre hacia el entorno, aumentando el diálogo entre el proyecto y el contexto inmediato.

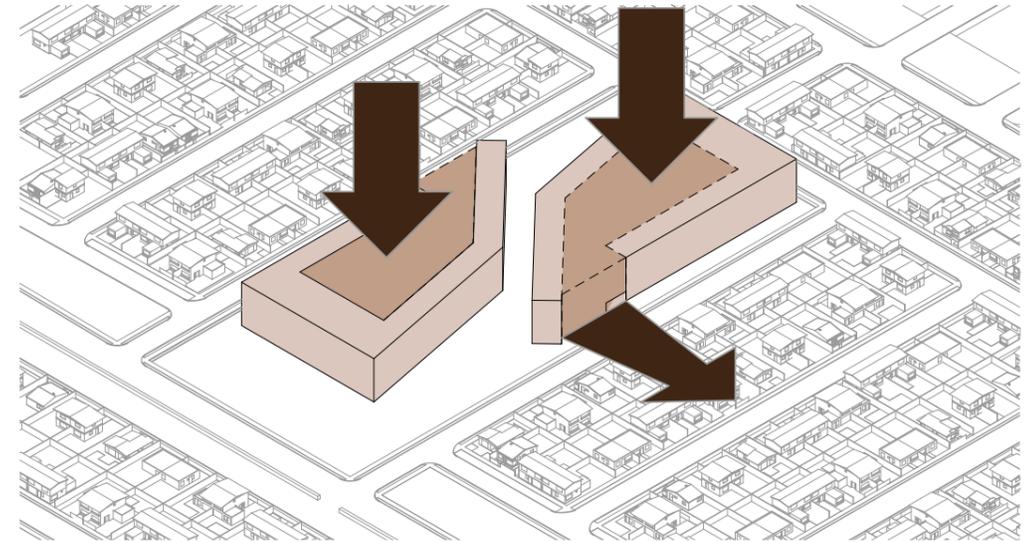


Figura 30: Estrategias de diseño. Elaboración propia. 2024.

ED 5. Placa Comercial y Hall de Acceso

El primer piso desarrolla una placa comercial que se despliega progresivamente en relación con el recorrido del espacio público. Asimismo, el hall de acceso es contenido por ambos volúmenes laterales, reforzando su protagonismo como elemento articulador y punto de encuentro.

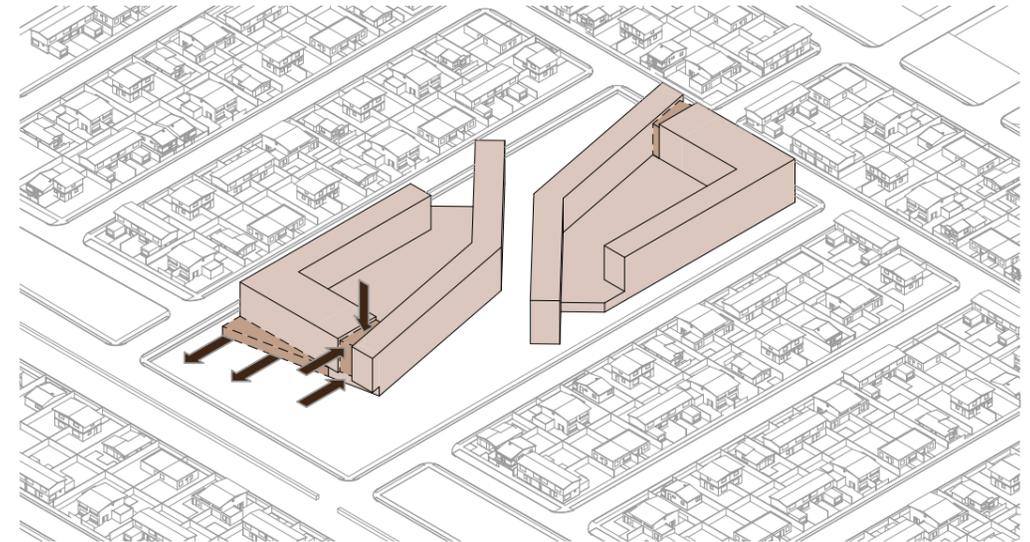


Figura 31: Estrategias de diseño. Elaboración propia. 2024.

ED 6. Muros Permeables

Los muros orientados hacia los vientos predominantes están diseñados con grandes vanos, optimizando la permeabilidad del edificio y permitiendo una mayor ventilación natural. Esta estrategia favorece el uso eficiente de los atrapanieblas integrados en el proyecto, aprovechando las condiciones climáticas de la región.

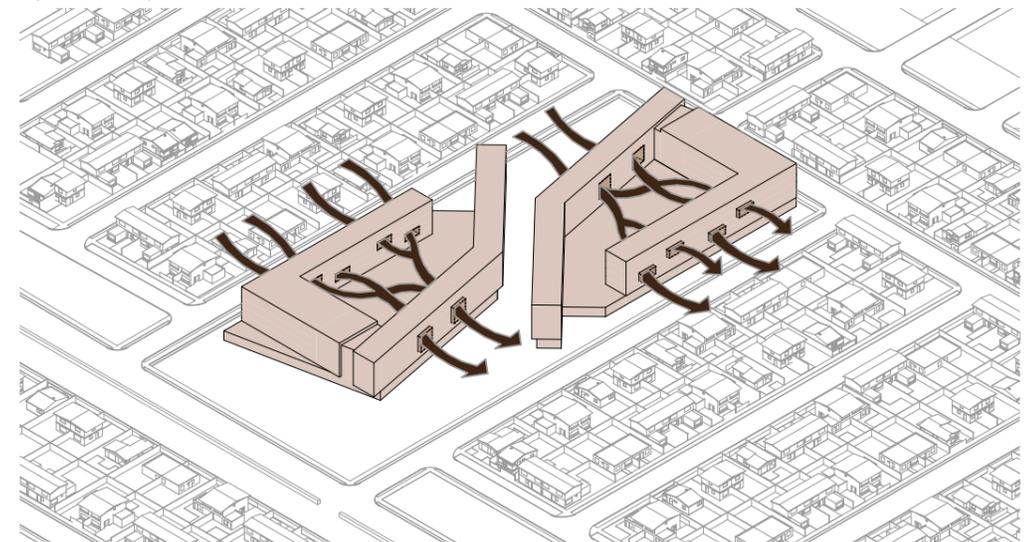


Figura 32: Estrategias de diseño. Elaboración propia. 2024.

Organización Programática

El proyecto integra estacionamientos y comercio en el primer piso, áreas comunes en el segundo, y departamentos en los niveles superiores, promoviendo interacción y funcionalidad.

Nro 1

Departamentos

Los departamentos se disponen a partir del segundo nivel, organizándose alrededor del área común del proyecto. Esto permite liberar la planta baja para albergar programas más apropiados a su relación con el entorno urbano, tales como usos comerciales, entre otros.

Nro 2

Programas de uso Común

Los programas de uso común se distribuyen estratégicamente a partir del segundo piso, orientados hacia el área común para optimizar su accesibilidad y fomentar la integración entre los distintos espacios.

Nro 3

Area Común

El área común se plantea como un punto central de encuentro y convivencia para los residentes del proyecto.

Nro 4

Comercio

El comercio se desarrolla en el primer piso, tanto hacia avenida las Americas, donde se pronuncia más, gracias a su placa comercial, mientras que también se aprecia comercio por la diagonal que comunica ambas torres.

Nro 5

Estacionamiento

Teniendo una planta libre en primer piso, se opta por ubicar los estacionamientos del proyecto bajo el área de espacio común, organizándose a lo largo de toda su superficie.



Plan de Sostenibilidad

Desde paneles solares, como la implementación de atrapanieblas, grandes vanos que permitan un mayor flujo de aire, además de contar con departamentos full electric. El proyecto fue pensado para ser amigable con el medio ambiente.

Estrategia Nro 1 Paneles Solares

Se integran paneles solares en la fachada orientada al norte, con una inclinación de 20°, optimizando la captación de radiación solar característica de la región de Tarapacá.

Estrategia Nro 2 Atrapanieblas

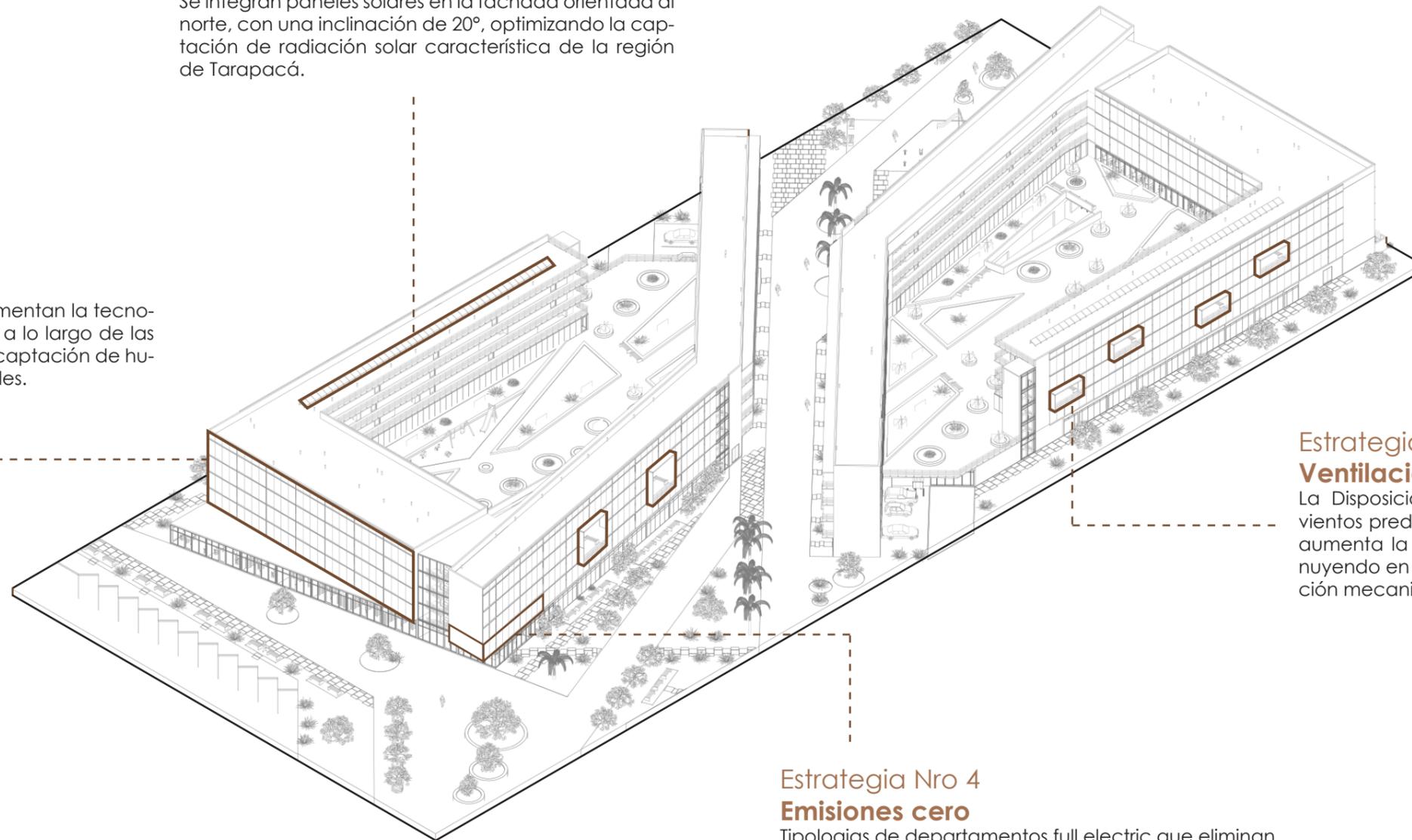
Revestimientos modulares que implementan la tecnología de los atrapanieblas aplicados a lo largo de las caras de cada torre, optimizando la captación de humedad ambiental para usos sostenibles.

Estrategia Nro 3 Ventilación Cruzada

La Disposición de grandes vanos en línea con los vientos predominantes sumado a torres de una crujía aumenta la ventilación cruzada del proyecto, disminuyendo en gran parte la implementación de ventilación mecánica forzada.

Estrategia Nro 4 Emisiones cero

Tipologías de departamentos full electric que eliminan las emisiones directas de CO2, proporcionando una mayor seguridad, eliminando los riesgos asociados a fugas y explosiones.



Estrategias de Gestión

La planificación, coordinación y gestión de los departamentos fue pensada entorno a las familias vulnerables que viven en situación de campamento informal así como de los porcentajes de distribución tipológica que debe cumplir el DS19.

DS19 y Familias Vulnerables

El proyecto garantiza un 40% de viviendas para familias vulnerables, lo que representa un total de 61 viviendas distribuidas en tipologías de departamentos 2D (1B y 2B) y departamentos 3D (1B y 2B), de acuerdo con las justificaciones planteadas para cada tipo de unidad habitacional. El análisis muestra que estas unidades se caracterizan por la capacidad de albergar a grupos familiares grandes, priorizando la eliminación de hacinamiento y ofreciendo espacios amplios y adaptados a las necesidades de las familias en situación de vulnerabilidad.

Además, se incorporan familias emergentes (representando el 40% de la oferta total), quienes, si bien tienen un poder adquisitivo moderado, requieren viviendas que les ofrezcan una mejora en sus condiciones, siendo este grupo especialmente sensible a opciones modulares que permitan expansión o flexibilidad.

Por último, el 20% de las viviendas restantes se destinan a ventas con subsidio, principalmente para parejas jóvenes y personas solteras que buscan su primera vivienda. En este caso, la distribución es más diversa, adaptándose a los distintos rangos de necesidades habitacionales de este segmento.

La coordinación y distribución tipológica se realiza de acuerdo con las normativas del DS19 y se optimiza mediante un análisis cuidadoso de las necesidades habitacionales de cada grupo. El proyecto busca promover una integración efectiva, respetando la diversidad de las familias y priorizando aquellas en situación de vulnerabilidad, especialmente aquellas provenientes de los campamentos, quienes más necesitan soluciones habitacionales adecuadas y de calidad.

Distribución Tipológica 40% Familias Vulnerables		
Tipologías	Cantidad	Justificación
A. Universal	0	
Monoambiente	0	
Dpto. 2D - 1B	9	El perfil de familias que viven en campamentos suele componerse de gran cantidad de personas, por lo que priorizar la eliminación de hacinamiento es fundamental
Dpto. 2D - 2B	12	
Dpto. 3D - 1B	15	
Dpto. 3D - 2B	25	
Total	61	

Tabla 1: Distribución tipológica de departamentos en función de estrato social. Elaborado a partir de informe territorial déficit cero Iquique- Alto Hospicio. 2022.

Distribución Tipológica 40% Familias emergentes		
Tipologías	Cantidad	Justificación
A. Universal	3	Son familias en crecimiento con un poder adquisitivo moderado que les permite mejorar sus condiciones de vivienda, pero sin llegar a necesitar necesariamente unidades con varios recintos o dimensiones.
Monoambiente	6	
Dpto. 2D - 1B	12	
Dpto. 2D - 2B	15	
Dpto. 3D - 1B	15	
Dpto. 3D - 2B	10	
Total	61	

Tabla 2: Distribución tipológica de departamentos en función de estrato social. Elaborado a partir de informe territorial déficit cero Iquique- Alto Hospicio. 2022.

Distribución Tipológica 20% Venta con Subsidio		
Tipologías	Cantidad	Justificación
A. Universal	0	Proporción de departamentos equilibrada, con opciones variadas, dando principal énfasis a parejas, personas solteras con poder adquisitivo que buscan su primera propiedad.
Monoambiente	9	
Dpto. 2D - 1B	5	
Dpto. 2D - 2B	6	
Dpto. 3D - 1B	5	
Dpto. 3D - 2B	5	
Total	30	

Tabla 3: Distribución tipológica de departamentos en función de estrato social. Elaborado a partir de informe territorial déficit cero Iquique- Alto Hospicio. 2022.

Propuesta Tipológica por Piso

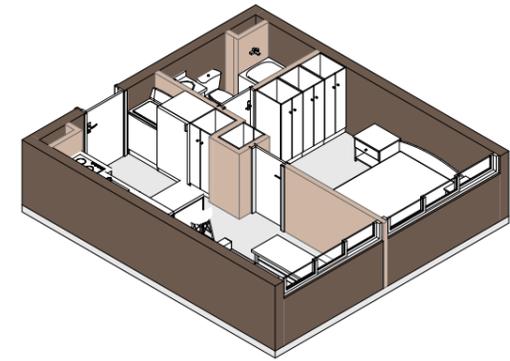
Tipologías	Torre Nro 1					Torre Nro 2					Total por tipología
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
A. Universal	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
Monoambiente	0	1	2	2	2	1	1	2	2	2	15
Dpto. 2D - 1B	0	1	3	3	3	0	4	4	4	4	26
Dpto. 2D - 2B	0	3	5	5	5	0	0	5	5	5	33
Dpto. 3D - 1B	0	5	4	4	6	0	5	3	3	5	35
Dpto. 3D - 2B	0	5	5	5	5	0	5	5	5	5	40
Total por piso	0	15	19	19	21	4	15	19	19	21	152

Tabla 4: Distribución tipológica de departamentos en función de estrato social. Elaborado a partir de informe territorial déficit cero Iquique- Alto Hospicio. 2022.

Tipología Monoambiente

Los departamentos de 1 dormitorio, 1 Baño. Orientados principalmente a personas solteras o parejas jóvenes.

m² Totales: 29,9m²
m² Útiles: 25,92m²

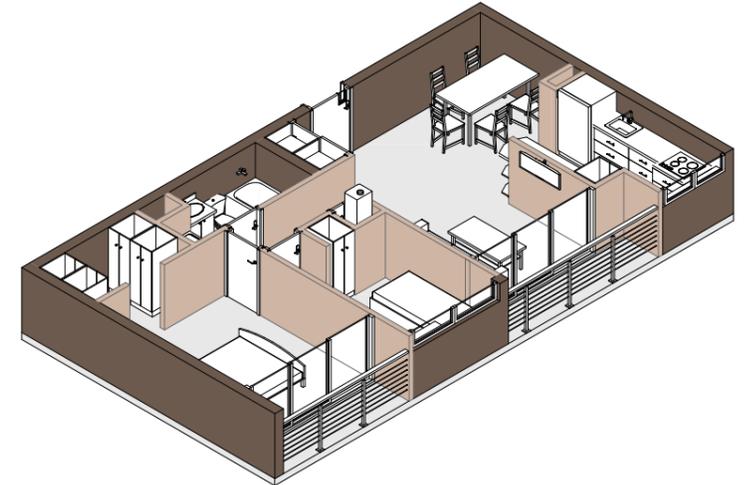


Tipología 2 Dormitorios

Departamentos de 2 dormitorios, con tipologías de ventilación cruzada. Se distribuyen de la siguiente forma:

2D-1B
m² Totales: 59,8m²
m² Útiles: 53,35m²

2D-2B
m² Totales: 59,8m²
m² Útiles: 52,69m²

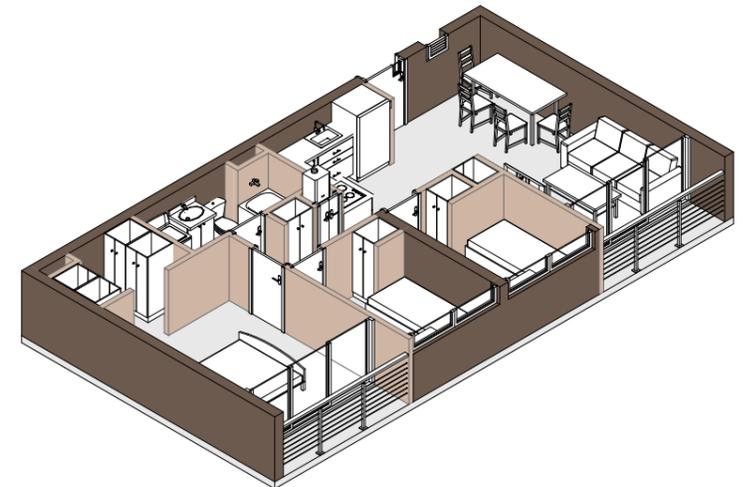


Tipología 3 Dormitorios

Pensados para familias más grandes, especialmente aquellas provenientes de campamentos, contempla tipologías de ventilación cruzada. Distribuidos en:

3D-1B
m² Totales: 59,8m²
m² Útiles: 53m²

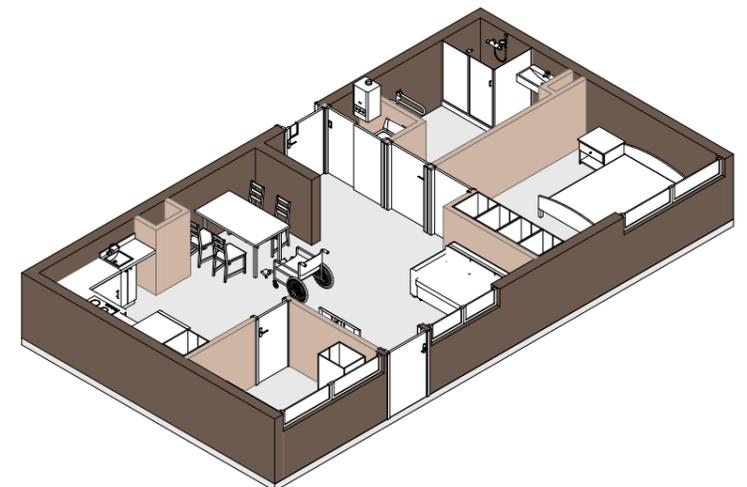
3D-2B
m² Totales: 59,8m²
m² Útiles: 52,58m²

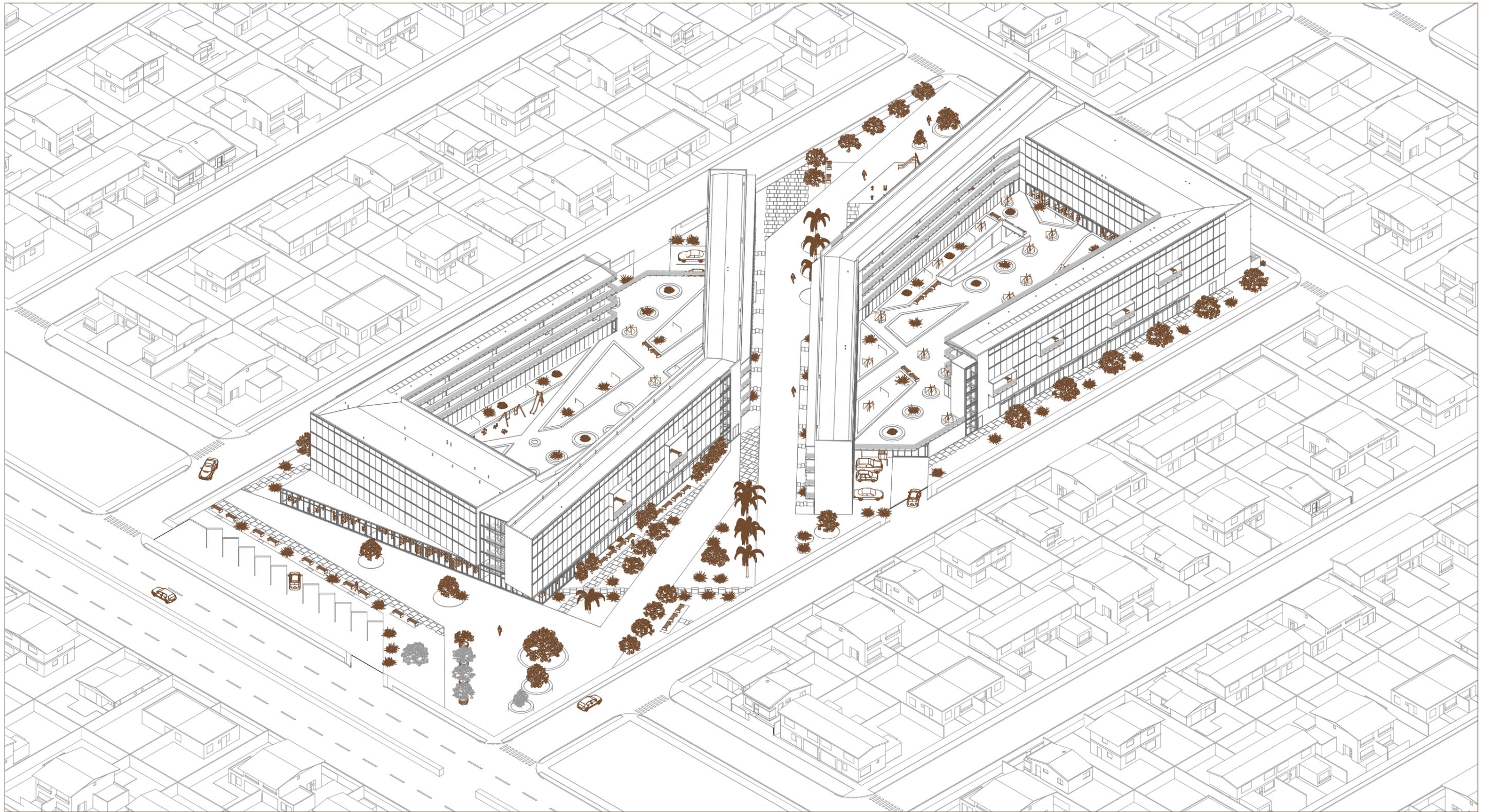


Tipología Accesibilidad Universal

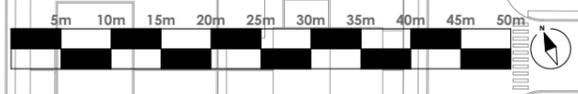
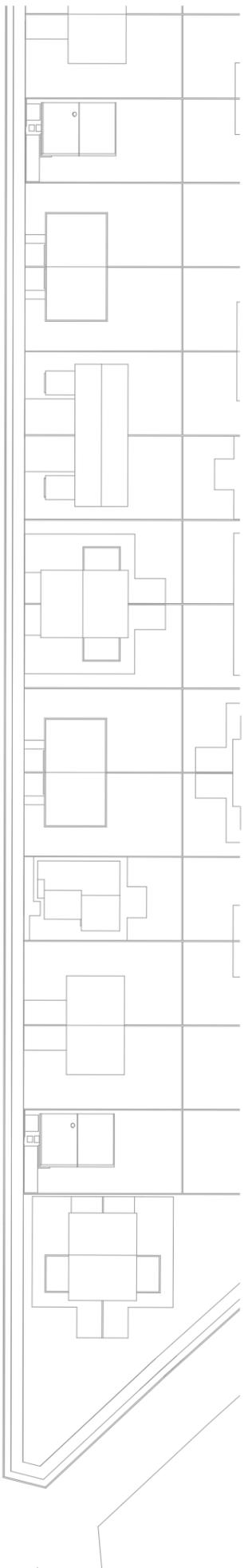
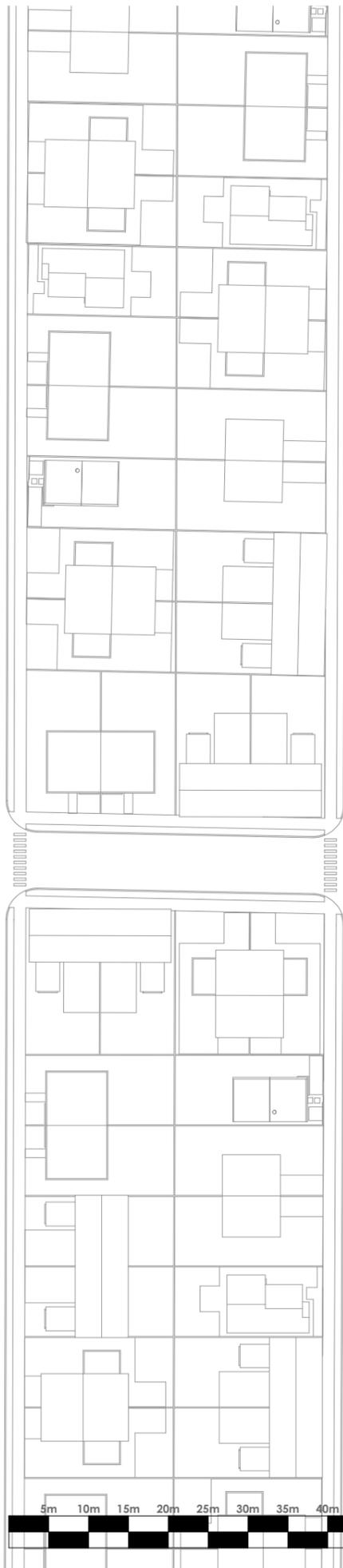
Se trata de una tipología única de 2D-1B ubicada en el primer piso del proyecto, cuenta con un antejardín para sus residentes.

m² Totales: 59,8m²
m² Útiles: 53,05m²

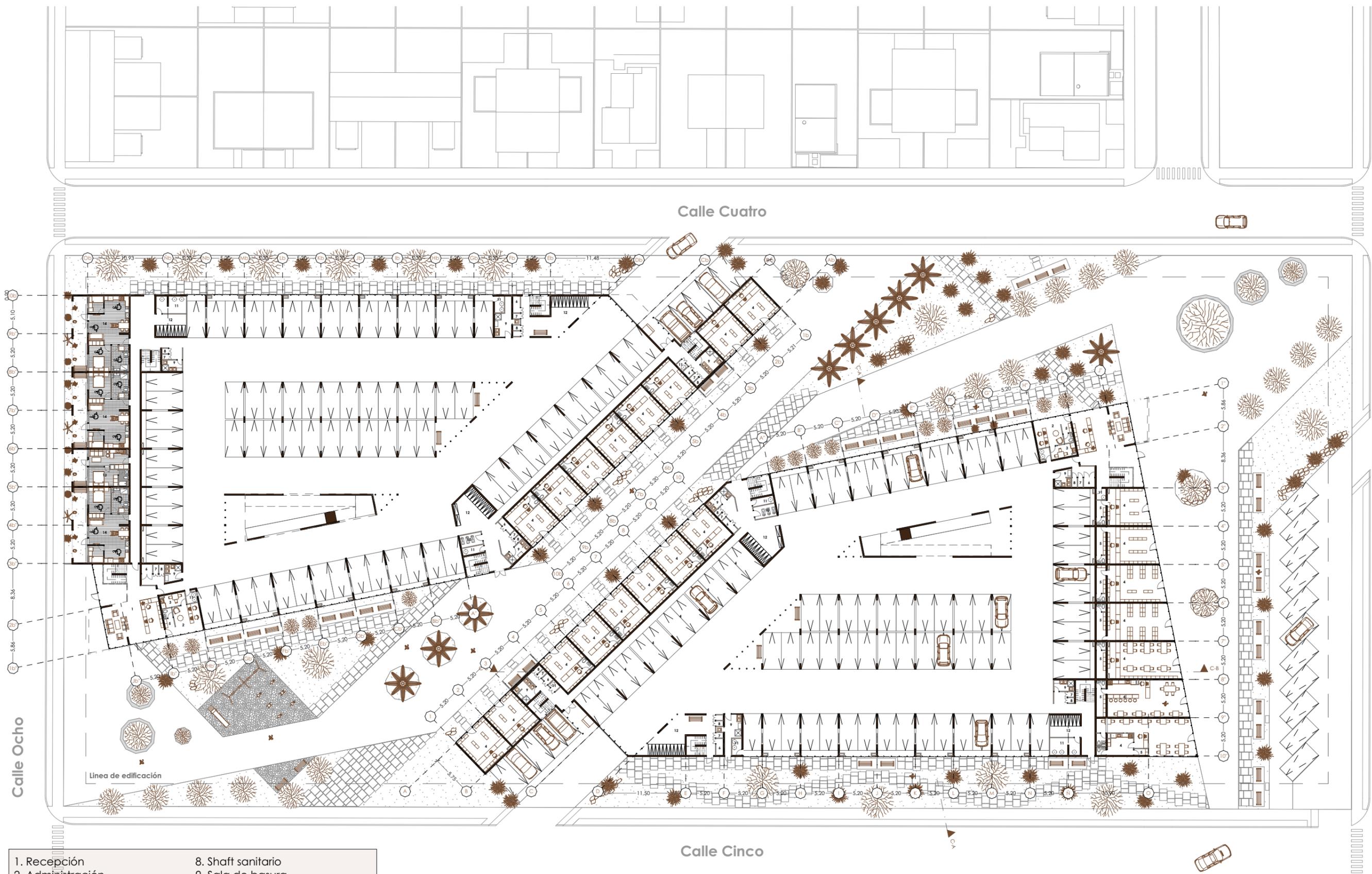




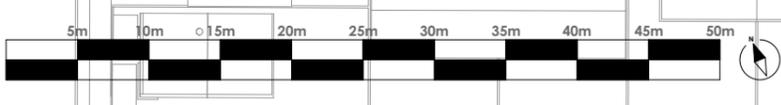
Planta Axonometrica



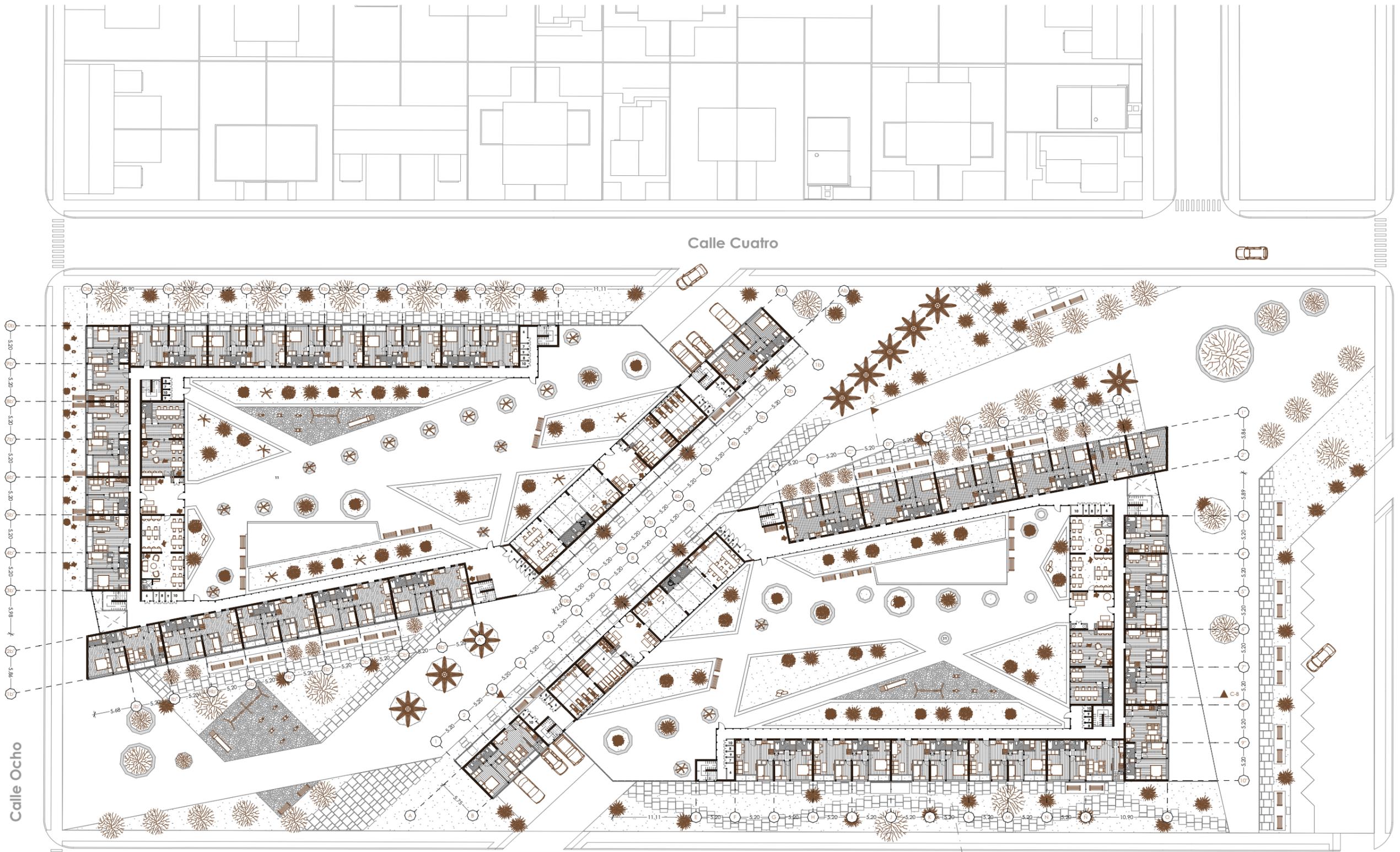
Planta Emplazamiento



- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1. Recepción | 8. Shaft sanitario |
| 2. Administración | 9. Sala de basura |
| 3. Comedor | 10. Sala de bombas |
| 4. Locales Comerciales | 11. Sala de recolección hidrica |
| 5. Bodegas/ Almacenamiento | 12. Bicicleteros |
| 6. Sala Telecomunicaciones | 13. Dpto. Monoambiente |
| 7. Shaft Electrico | 14. Dptos. Accesibilidad Universal |



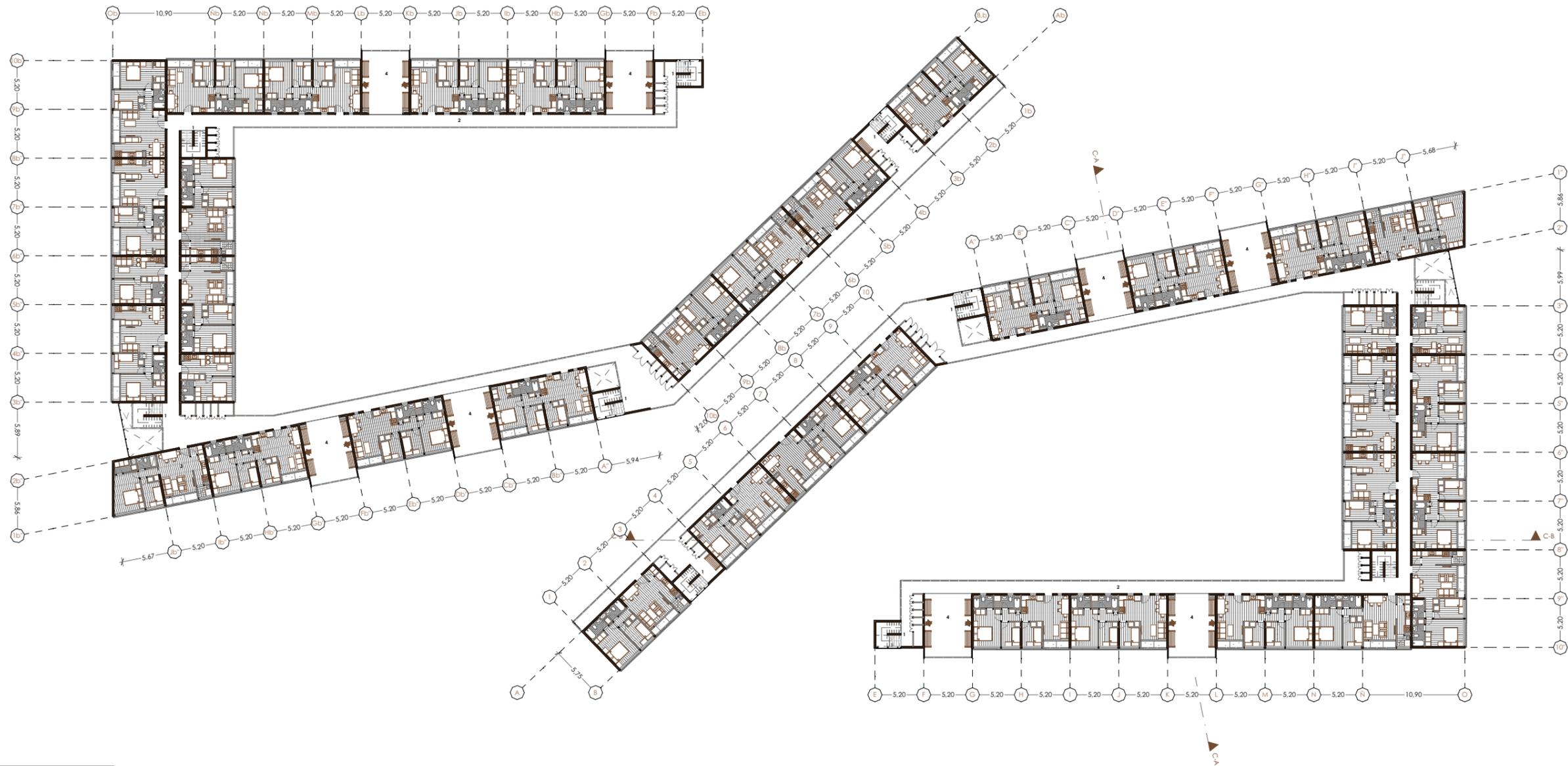
Planta Primer Nivel



- | | |
|----------------------------|---------------------|
| 1. Sala de estudios | 8. Shaft sanitario |
| 2. Sala CoWork | 9. Shaft basura |
| 3. Salon multiuso | 10. Shaft ecologico |
| 4. Gimnasio | 11. Area comun |
| 5. Departamentos | |
| 6. Sala telecomunicaciones | |
| 7. Shaft electrico | |



Planta Segundo Nivel



- 1. Nucleos Escalera
- 2. Pasillos
- 3. Departamentos
- 4. Terrazas



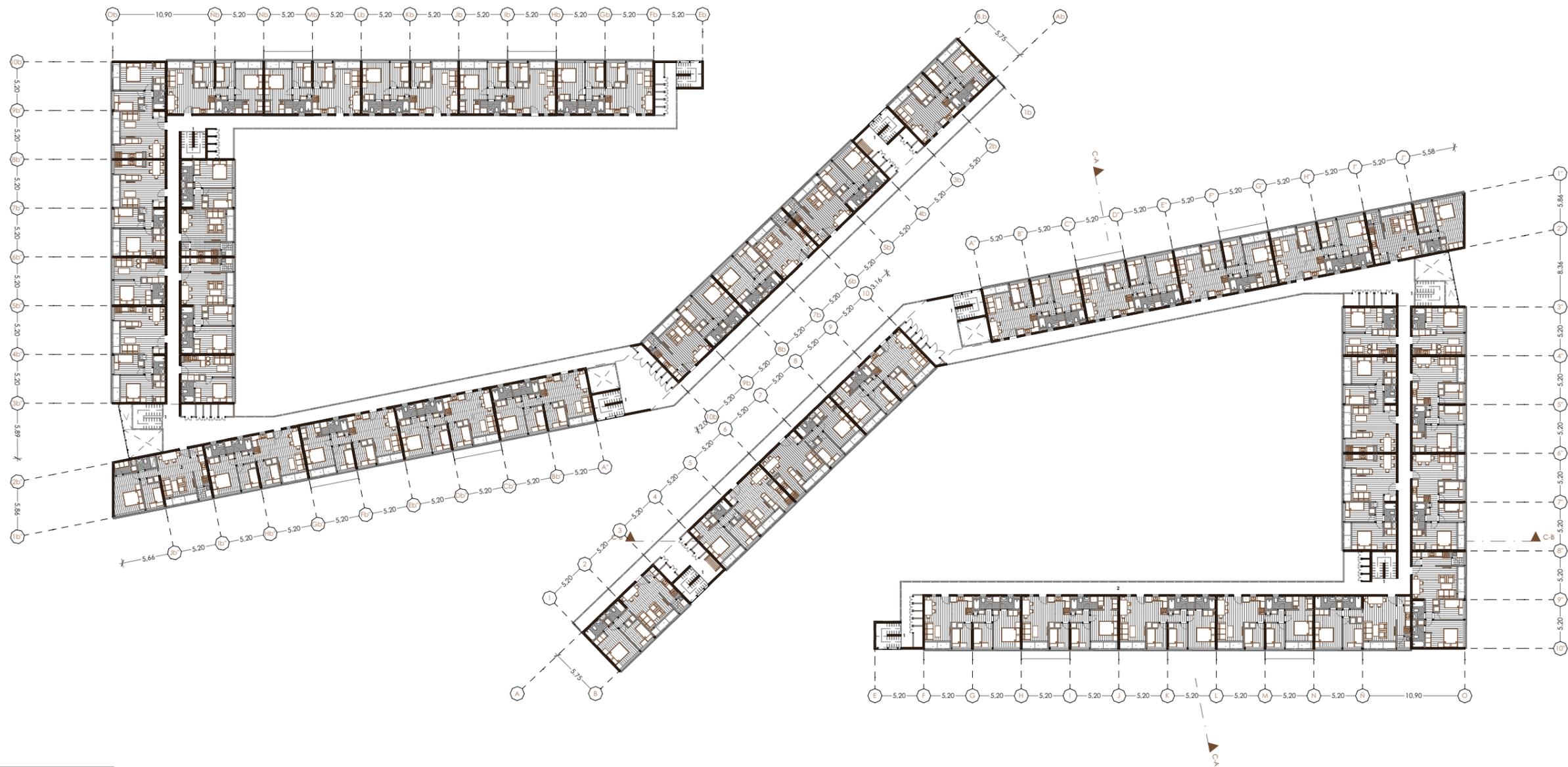
Planta Tercer Nivel



- 1. Nucleos Escalera
- 2. Pasillos
- 3. Departamentos
- 4. Terrazas



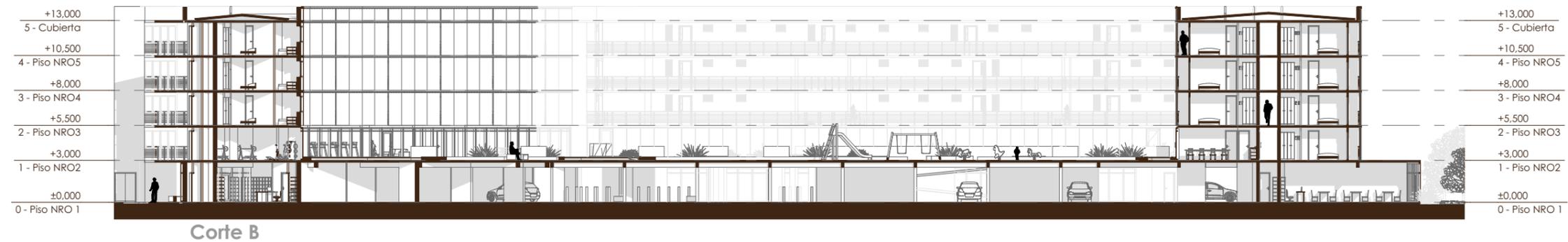
Planta Cuarto Nivel



- 1. Nucleos Escalera
- 2. Pasillos
- 3. Departamentos



Planta Quinto Nivel



Cortes



Elevación Este



Elevación Oeste



Elevación Norte



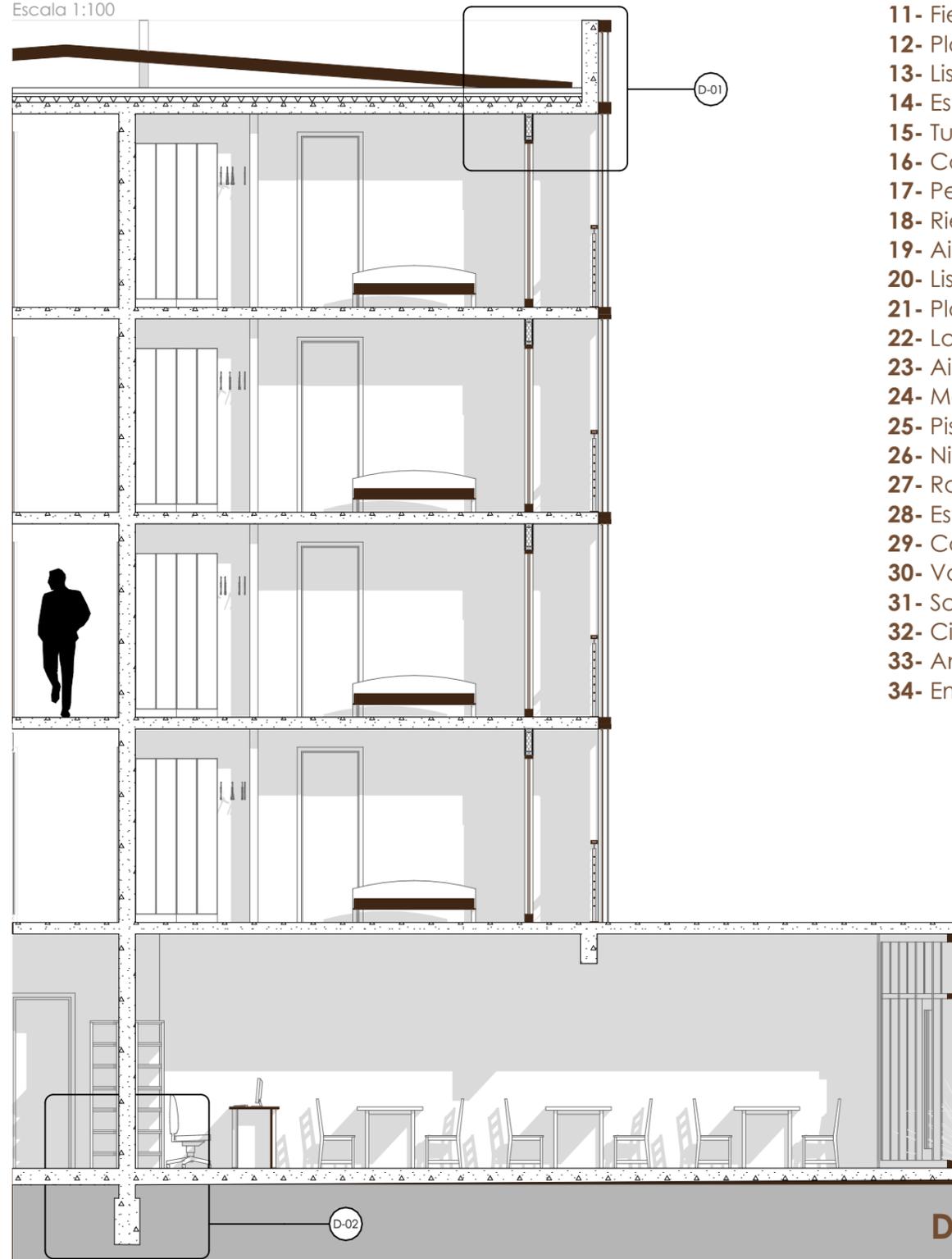
Elevación Sur



Elevaciones

Corte B

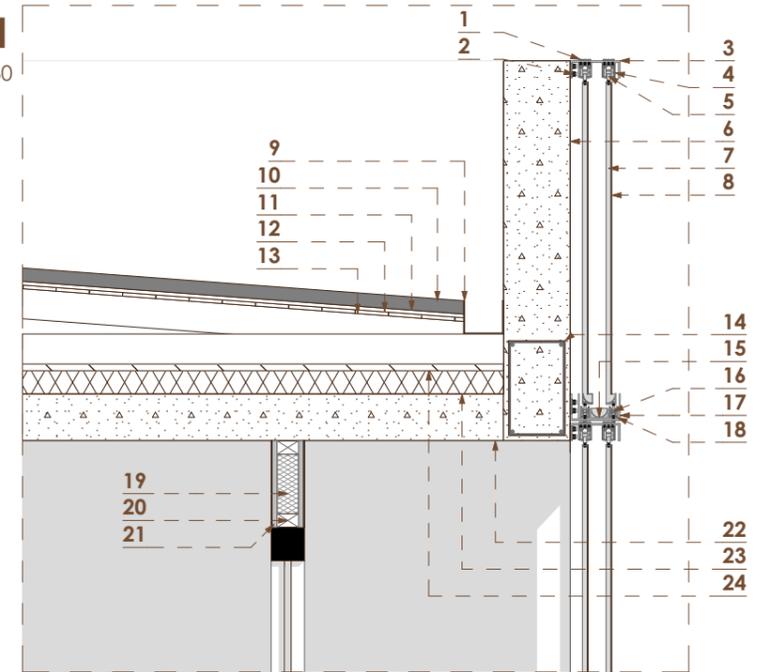
Escala 1:100



- 1- Pernos Pasantes con Tuerca y Golilla 5mm
- 2- Perno de anclaje (Ø)10mm x 100mm
- 3- Perfil de Acero conformado en frio 150 x 50mm
- 4- Riel Superior Aluminio
- 5- Carro Superior
- 6- Antepecho Hormigon Armado 200mm
- 7- Perfil Aluminio anonizado
- 8- Malla Raschel 80% de sombra
- 9- Perfil de Acero conformado en frio 100 x 120mm
- 10- Cubierta Duraplancha pendiente segun fabricante, 40mm.
- 11- Filtro Asfaltico 15lbs
- 12- Placa OSB 11mm
- 13- Liston Pino Radiata 2" x 4"
- 14- Estribos FE segun calculo
- 15- Tubo PVC Sanitario 50mm
- 16- Carro Inferior
- 17- Perfil de Acero conformado en frio 125 x 25mm
- 18- Riel Inferior tipo U
- 19- Aislante termico mq
- 20- Liston pino radiata 3" x 2"
- 21- Placa Yeso Carton 12,5mm
- 22- Losa Hormigon armado 140mm
- 23- Aislante Termico 70mm
- 24- Membrana Impermeabilizante 20mm
- 25- Piso Flotante 6mm
- 26- Nivelación espuma BHK 3mm
- 27- Radier, Losa H.A 140mm
- 28- Estabilizado, ripio 100mm
- 29- Compactado tierra compactada
- 30- Varilla Fe (Ø)10mm
- 31- Sobrecimiento 200 x 350mm
- 32- Cimiento 400 x 600mm
- 33- Anclaje (Ø)10mm
- 34- Emplantillado Hormigon 60mm

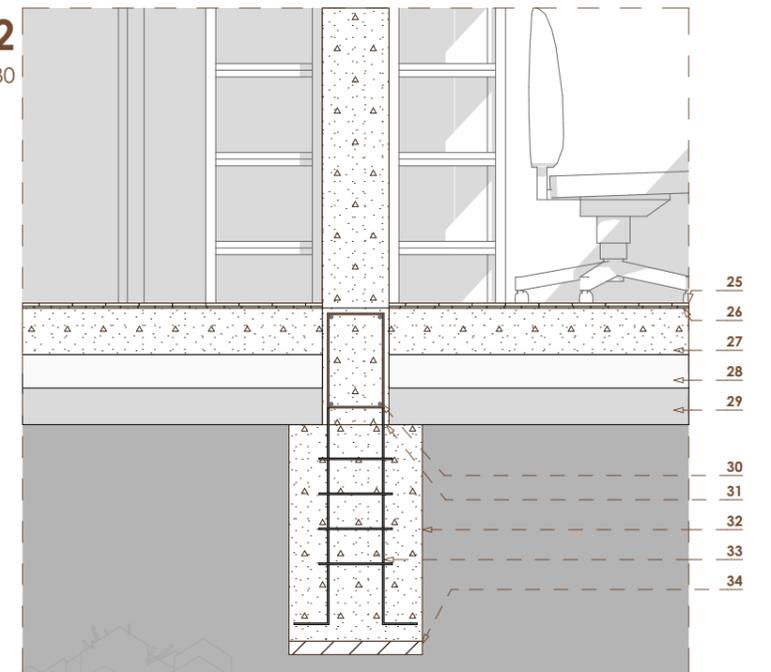
D01

Escala 1:30



D02

Escala 1:30



Detalle Material y Constructivo













Bibliografía

Abramo, P. (2012). A cidade com-fusa: mercado e produção da estrutura urbana nas grandes metrópoles latino-americanas. Belo Horizonte: C/Arte.

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2023). Evaluaciones del impacto económico de las zonas francas en Chile: Revisión de dos estudios. https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/35505/1/Zonasfrancas_final.BCN.pdf

Bravo Ravanales, S. (2021). Crecimiento de campamentos en los últimos años: Un estudio de caso en la comuna de Alto Hospicio, Región de Tarapacá. Centro de Estudios Socioterritoriales, TECHO-Chile.

CIREN. (1992). Determinación de la Erosión Actual y Potencial de los Suelos de Chile. Región de Tarapacá.

Contreras, Y., & Gatica, M. (2015). Vivienda social y urbanización en el norte de Chile. Santiago: RIL Editores.

Ducci, M. (2002). Área urbana de Santiago 1991-2000: expansión de la industria y la vivienda. EURE, 28(85), 187-207.

Instituto Nacional de Estadística. (2017). Censo de Población y Vivienda. <https://www.ine.cl/estadisticas/sociales/censos-de-poblacion-y-vivienda/censo-de-poblacion-y-vivienda>

Luebert, F., & Pliscoff, P. (2004). Informe 3. Pisos de vegetación de la Zona Norte de Chile (I-III).

Mansilla, P., Imilán, W., Tapia, V., & Jirón, P. (2020). La creación de Alto Hospicio: el rol de la vivienda social en la producción de ciudades intermedias. En Vivienda y Ciudad para Todos: La utopía neoliberal en tensión (pp. 195-211). Pontificia Universidad Católica de Chile.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (2020). Plan Regulador Comunal de Alto Hospicio. Santiago: MINVU.

Rodríguez, A., & Sugranyes, A. (2004). El problema de vivienda de los "con techo". EURE, 30(91), 53-65.