

Proyecto Final de Carrera

El Barrio en Altura



FAU

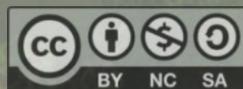
Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



Autor: RAMIREZ Romina Paola
N° 35.800/8
Titulo: El barrio en altura
Proyecto Final de Carrera
Taller Vertical de Arquitectura N°1 MORANO - CUETO RUA
Docente: Arq. Claudia Waslet
Unidad integradora: Ing. Paula Maydana - Arq. Portiansky Silvia
Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata
Fecha de defensa: 30/10/2023
Licencia Creative Commons



INDICE

PRÓLOGO

01-MARCO TEÓRICO

PROBLEMÁTICA

DÉFICIT HABITACIONAL
IMPACTOS DEL COVID 19
ISLA DE CALOR

02-INVESTIGACIÓN

SUSTENTABILIDAD
TERRAZAS VERDES
PAREDES VERDES
ANTECEDENTES

03-SITIO

CIUDAD: LA PLATA
CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA
INTERVENCIÓN EN HIPÓDROMO DE LA PLATA

04-PROYECTO

ESTRATEGIAS PROYECTUALES
PROGRAMA
IMPLANTACIÓN
PLANTA DE ACCESO NIVEL +-0.00
PLANTA TRABAJO NIVEL + 4.50
PLANTA TERRAZA COMUNAL Y ZOOM NIVEL +9.00
PLANTA VIVIENDA TIPO NIVEL + 12.50
PLANTA VIVIENDA DE CORONACIÓN
PLANTA TERRAZA VERDE
PLANTA SUBSUELO NIVEL -3.00
CORTES
VISTAS
AXONOMÉTRICAS
TIPOLOGÍAS

05-DESARROLLO TÉCNICO

DISEÑO ESTRUCTURAL
INSTALACIONES

06-PERSPECTIVAS



Prólogo

Prólogo

La aparición del coronavirus como una pandemia nos cambió nuestra forma de vivir en tiempos de cuarentena y probablemente nuestra manera de hacer y pensar la realidad de ahora en más.

La vida para algunos dio un giro de 180 grados, muchas personas perdieron empleos, perdimos familiares y amigos, niños, niñas y adolescentes desesperados de sus clases y de estar encerrados en casa, padres desesperados e impacientes por no saber qué hacer con ellos, adultos con más trabajo de lo que tenían antes, con horarios demasiado flexibles, haciéndolos trabajar a altas horas.

Los niños también están pasando mucho tiempo en pantalla, recibiendo clases en línea, viendo películas o series y jugando video juegos, todo está a través de una pantalla, esto limita las relaciones sociales y el contacto con otros niños. El uso excesivo de pantallas moldea sus vidas y caracteres haciéndolos menos pacientes y más irritables y con mayores problemas de atención y rasgos de hiperactividad. Todo esto limita sus habilidades de interrelación y de conocimiento emocional, restándoles habilidades de manejo emocional.

Segun una encuesta realizada por Parade / Cleveland Clinic, el 55% de todos los adultos y el 74% de los jóvenes de 18 a 34 años informan haber experimentado problemas de salud mental desde el inicio de la pandemia, incluidos el estrés, la ansiedad, depresión y soledad / aislamiento.

El 23% de la población ha experimentado síntomas de depresión.

Muchos hábitos se han modificado tanto en nuestra vida social como laboral. Esto y muchas otras cosas negativas que podríamos mencionar, pero debemos saber que, aunque algunas cosas no han sido favorables, podemos ver el lado positivo, tratando de sacar lo mejor de las situaciones negativas, lo que debemos hacer son pequeños cambios en nuestras conductas y actitudes para poder ver las cosas diferentes.

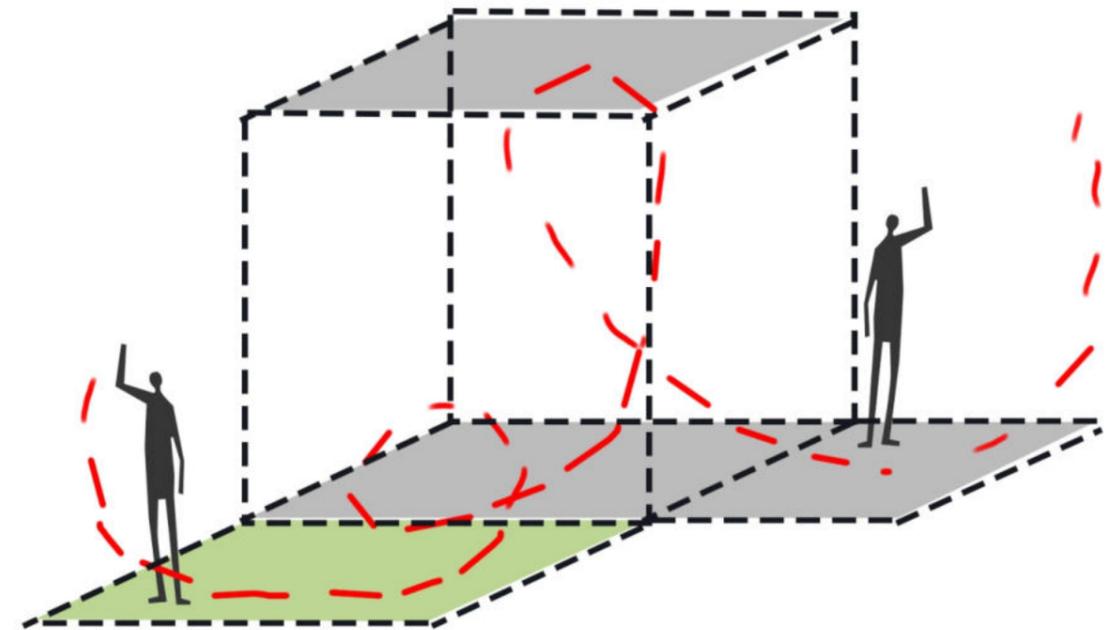
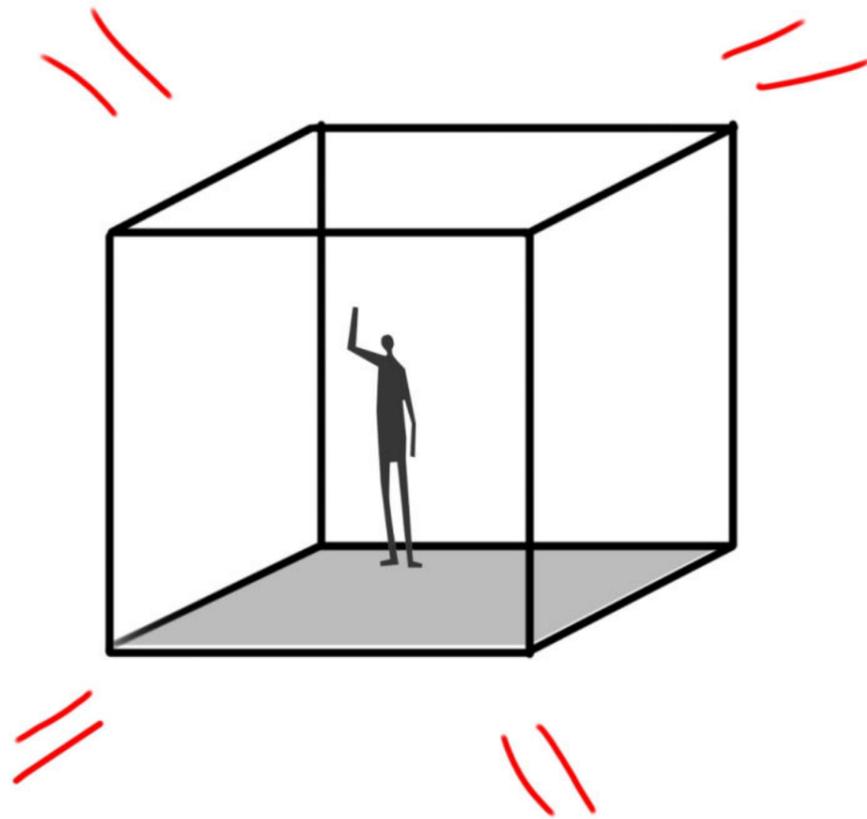
El tema de vivienda, luego de meses de confinamiento, abrió la puerta de nuevo, para vivir la "nueva normalidad", este desafío nos dejó muchas enseñanzas.

El aislamiento se vivió de manera diferente dependiendo la situación particular de cada persona, no fue lo mismo para aquellos que tenían una calidad de vida favorable, en cuanto a la vivienda, como para aquellos con carencias habitacionales, no solo hablando de asentamientos, sino considerando también el departamento como vivienda, sin balcones ni espacios de ocio, que con el paso de los días se volvían claustrofóbicos.

Es así como entra en juego el espacio que habitamos y la calidad de éste, como puede afectar nuestra salud mental, física y emocional.

Además de lo mencionado en relación a la salud mental de las personas, como éstas se ven afectadas por el entorno, también hay que tener en cuenta que la pandemia no solo nos afectó a nosotros, sino también a la naturaleza como tal, en un periodo muy corto pudimos ver los cambios en la ciudades, al dejar de salir al exterior, la naturaleza recupero el lugar que le corresponde, vimos ríos recuperar su transparencia, animales volviendo a su habitat natural y el aire hacerse menos espeso.

Es claro que nuestro paso sobre la tierra deja huellas, reflexionando sobre el tema surge la pregunta de ¿como nosotros los arquitectos podemos influir de manera positiva en el diseño de nuestro lugar de habitar? y ¿que herramientas podemos utilizar para generar **espacios más saludables?**



MARCO TEÓRICO

Los techos verdes como innovación para la sustentabilidad en vivienda, ciudad y territorio.

Las crisis globales comprometen todas las escalas del hábitat humano.

En tiempos de COVID-19 la humanidad está comprendiendo que las advertencias de científicos y ambientalistas deberían ser escuchadas a tiempo, e invertir hoy para aumentar la resiliencia social ante eventos catastróficos.

Tal vez esta experiencia planetaria de cuarentena y miedo frente a la amenaza de crecimientos exponenciales del contagio, nos permitan visitar “viejas” ideas y propuestas que vinculan ambiente con desarrollo, y éstos con ciudad y territorio, con barrios y viviendas; o techos verdes con agricultura urbana, huertas de autoabastecimiento, y todos estos conceptos con cambio climático, amenazas y riesgos, soberanía y seguridad alimentaria o defensa de la salud y de la vida.

El cambio climático y el calentamiento global muestran los daños y riesgos que la mayoría de los expertos señalan como más críticos e imposibles de controlar por sus dimensiones sistémicas y comportamientos exponenciales. Son de gran importancia social y económica debido a que casi todas las actividades humanas están dominadas por el clima.

Las implicancias por el cambio climático son diversas para los asentamientos humanos: desde precipitaciones extremas, inundaciones frecuentes, aumento de la isla de calor urbana con períodos de mayor temperatura, propagación de enfermedades, contaminación del aire (problemas de salud), aumento de sequías, escasez de agua, entre otros.

Estos eventos extremos pueden comprometer potencialmente el abastecimiento de agua (potable), o la disponibilidad y los precios de los alimentos (inseguridad alimentaria). Escenarios que se agravan más por las problemáticas propias de las ciudades: el crecimiento incontrolado, la polución atmosférica, la reducción de los espacios verdes o el despilfarro energético.

A su vez, amplían los impactos negativos generalizados en salud o en los medios de subsistencia y bienes de las personas (servicios urbanos básicos y calidad de vida en las ciudades).

Desde diversas instancias académicas, sociales y políticas internacionales (ONU, IPCC, OMS, UE, etc.) se advierte que es imprescindible tener en cuenta que estos peligros en las zonas urbanas aumentarán en frecuencia e intensidad en el corto plazo, como ya se puede comprobar en la realidad.

El Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático y su protocolo de Kyoto son los principales esfuerzos internacionales para enfrentar los cambios del clima. Se establece un marco general con el objeto supremo de estabilizar las

concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida que el clima se perjudique, ya que estos traen aparejados una serie de consecuencias meteorológicas de variabilidad y cambio del clima.

Los impactos que hoy sufre el planeta obligan a tomar medidas inmediatas que implican grandes esfuerzos económicos.

Cuando se analiza el perfil de emisiones de GEI del país debe considerarse

- a) El alto consumo energético vinculado al transporte
- b) El sostenido incremento del consumo de energía en el sector residencial
- c) El sostenido incremento del consumo de energía en los sectores productivos
- d) La producción de alimentos

De acuerdo a los resultados de la Tercera Comunicación Nacional de la República Argentina sobre Cambio Climático, se estiman emisiones del orden de 429.437 Gg CO₂ eq para el último inventario nacional de gases de efecto invernadero

La Argentina propone una meta de reducción de sus emisiones de GEI del 15% en el año 2030 con respecto a las emisiones proyectadas en su BAU (Business as usual) al mismo año. La meta incluye, entre otras, acciones vinculadas a:

- promover el manejo sostenible de los bosques.
- la eficiencia energética .
- los biocombustibles
- la energía nuclear.
- las energías renovables.
- el cambio modal en el transporte.

Si la mayor parte de la humanidad es urbana y la casi totalidad de la población argentina está asentada en ciudades (90% de población urbana), desde los campos de la arquitectura, el urbanismo y la ordenación territorial, hay que trabajar en nuevas premisas, indicadores y criterios proyectuales y de intervención que contribuyan.

políticas y prácticas para preparar condiciones para hacer frente a los efectos del cambio climático.

En ese sentido, la UIA (Unión internacional de arquitectos), que engloba alrededor de 1.3 millones de arquitectos por todo el mundo, propone en su documento “Imperativo 2050”, un plan estratégico para alcanzar cero emisiones de carbono para el año 2050. Afirma que:

Las zonas o entornos urbanos son responsables de más del 70% de las emisiones globales de co₂ y de consumo de energía, la mayor parte corresponde a los edificios. Se prevé que un área casi equivalente al 60% del parque inmobiliario mundial (alrededor de 80 billones de m²) será construido o reconstruido en los distintos centros urbanos en los próximos 20 años. Ocupando un lugar central para conseguir una baja emisión de carbono.

Ante este panorama se reconoce avanzar hacia entornos urbanos sostenibles: eficiencia energética; reducción de las emisiones de co₂, promover fuente de energías renovables a futuro; uso de tecnologías y recursos locales de bajo costo. (Ejemplo: calefacción y refrigeración pasivas, de captación y almacenamiento de agua, agua caliente solar; iluminación natural y sistemas de ventilación natural). Como así la Promoción de una arquitectura socialmente responsable con la comunidad.

Proponer modelos urbanos más sustentables implica trabajar con sistemas muy complejos y de múltiples escalas y dimensiones de abordaje. Desde la escala más pequeña a la más grande existe una relación sistémica.

Desde mi propuesta intervengo una escala pequeña, pero con la intención de poder ser reproducida en escalas mayores e influenciar de manera de manera que impulse la repetición y así mejorar los niveles de sustentabilidad en la escala de la vivienda como un sistema coherente, que implica un incremento correlativo en las escalas de sustentabilidad del barrio, de la ciudad, del territorio y del ecosistema donde se asienta la población.

Resumiendo, la sustentabilidad es multiescalar y están todas las escalas interconectadas.

Propuesta:

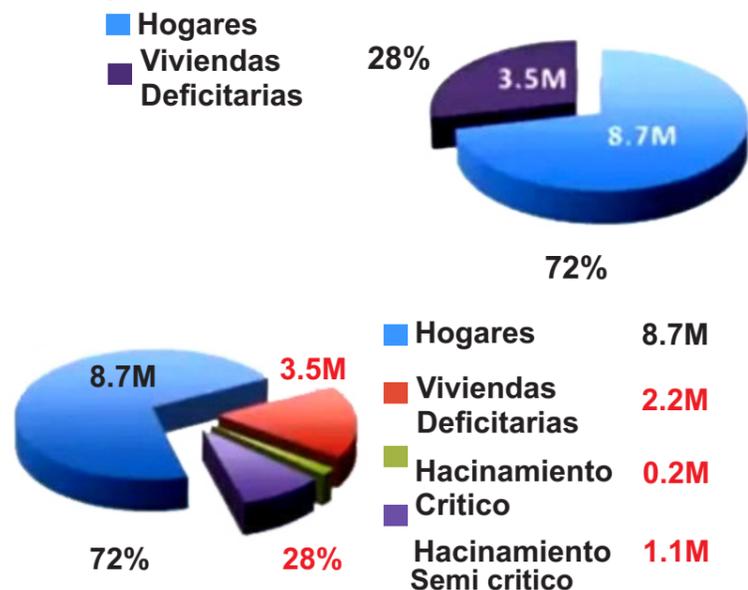
Buscar un modelo de ciudad de más sustentable: compuesta por cubiertas, azoteas, terrazas, que puedan cumplir funciones que otorguen mayores grados de sustentabilidad al conjunto si se repitieran y adquirieran una masa crítica que logre modificar escalas mayores, como por ejemplo este caso donde se interviene una manzana del barrio Hipódromo de la ciudad de La Plata.

Pequeños cambios de diseño y tecnológicos a escala de una vivienda, promovidas por normativas, que busque un número considerable de repeticiones efectos sinérgicos en relación al consumo energético y la reducción de la huella de carbono residencial de la ciudad.

Techos verdes como filtro climático, cuya función principal de moderar las variaciones climáticas del interior de las viviendas. poniéndolas como herramientas centrales para la adaptación y mitigación de las ciudades frente a la problemática del cambio climático, contribuyendo al aislamiento térmico sobre las nuevas losas de hormigón.

DÉFICIT - ARGENTINA

Total hogares



**Cuántas viviendas hay que construir?
y cuántas hay que reparar?**

El déficit habitacional en Argentina en promedio es de 150,000 viviendas por año.

ACCESO AL SUELO Y A LA VIVIENDA

La ausencia de planificación de mediano plazo va produciendo una configuración irracional de la distribución de actividades residenciales y no residenciales en el territorio, con marcados desequilibrios en el crecimiento periférico que tiende a ser monofuncional-residencial, deficitario en materia de equipamientos, centralidades, infraestructuras de servicios y transporte y espacio público.

En las ciudades argentinas es común que las nuevas localizaciones de viviendas se ubiquen lejos de las actividades urbanas o centralidades de pertenencia, quedando aisladas de lo colectivo, por efecto de la debilidad de las regulaciones estatales sobre el mercado de suelo urbano y el consecuente crecimiento en el precio del suelo, que expulsa las localizaciones residenciales cada vez más lejos de la ciudad.

La política pública ha incidido en los últimos años en el desarrollo de nuevo parque habitacional, a través de la construcción de barrios de interés social, orientados a sectores de ingresos bajos.

La insuficiencia de viviendas adecuadas y la vulnerabilidad del hábitat son reflejo de la difícil situación económica y social que vive una buena parte de la población de América Latina.

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

La planificación y gestión del crecimiento urbano constituye una necesidad para las ciudades argentinas, que suelen caracterizarse por desarrollos y crecimiento no planificados, fragmentación espacial y desigualdad material y social y de oportunidades, visible en la ausencia de infraestructuras de servicios y circulación y de equipamientos sociales en las áreas más postergadas.

La falta de planificación del crecimiento y de la ocupación urbana, o bien el incumplimiento de su propia planificación, junto al establecimiento de normas jurídicas rígidas de subdivisión, suelen generar mayor especulación inmobiliaria, mayor fragmentación y mayor exclusión social. Las normativas urbanas suelen constituir instrumentos generalistas, no adaptados a las características del funcionamiento del mercado de suelo local, y poco útiles para promover un desarrollo urbano equitativo y sustentable.

MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD

En los procesos de crecimiento, la previsión de la movilidad de la población es clave. Las nuevas relaciones de producción y nuevos hábitos de la sociedad, se reflejan en la aparición de nuevas funciones que incrementan la demanda de viajes. Sin embargo la falta de planificación de mediano plazo en materia de localización de actividades distribuidas en el territorio, la falta de políticas de creación de nuevas centralidades, la falta de regulación del desarrollo urbano para evitar fragmentación e interrupción de la trama urbana, la ausencia de obras de infraestructura para la diversificación de modos de transporte y las deficiencias de planificación y gestión del transporte masivo, tanto rígido como colectivo automotor, son múltiples factores críticos de la movilidad urbana de pasajeros. En este contexto, la predominancia del uso del automóvil particular individual, pone en crisis cotidiana el desplazamiento de la población, la accesibilidad, los tiempos y calidad de sus viajes, la gestión de las distancias, con todas las implicancias económicas, sociales y de calidad de vida urbana.

LA CUESTIÓN AMBIENTAL

En todo proceso de planificación territorial, la cuestión ambiental resulta ser altamente explicativa de los procesos de conformación de precios de la tierra, así como de los patrones de localización de población y actividades. Por ello es necesario reconocer las características de los soportes naturales de las ciudades, los episodios climáticos y su comportamiento en el territorio, analizando los espacios y ritmos de la naturaleza para establecer con ella una relación de armonía. El avance antrópico sobre la naturaleza es crítico, más aún en contextos deficitarios en materia de planificación y regulación, donde las prácticas productivas y la ocupación residencial suelen combinarse mal, perjudicándose mutuamente, por falta de componentes urbanos en las áreas residenciales, por ausencia de control a los procesos productivos / extractivos en relación a la contaminación de cursos de agua, al manejo de residuos industriales y domiciliarios, a la producción de cavas, a la producción de forestación o a la localización residencial en áreas inundables.

En efecto, la presión sobre el uso y ocupación del suelo, la especulación con la propiedad de la tierra y la debilidad en las regulaciones en nuestros territorios, promueven una ocupación que no siempre reconoce las características, límites y amenazas ambientales, invadiendo y perjudicando al medio natural a la vez que poniendo en riesgo a la población más vulnerable. Las formas de crecimiento centralizado y las políticas de uso intensivo del automóvil suman contaminación del aire, mientras que, las limitaciones en las prácticas de planificación y gestión de los residuos sólidos urbanos causan la actual proliferación de basurales.

Impactos del calor extremo

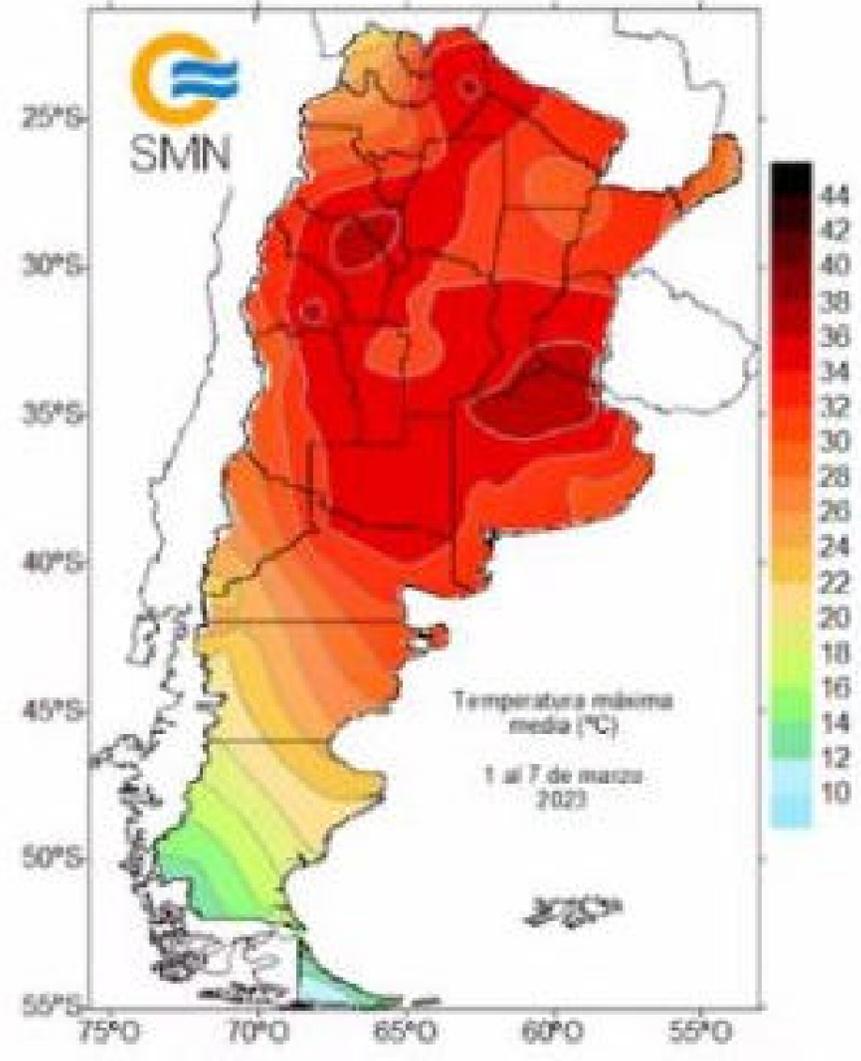
Impactos del calor en las ciudades

En la economía

- Reducción de la actividad económica.
- por cada 1°C que aumenta la temperatura por sobre un cierto umbral (aprox 36°C) la facturación en comercios de cercanía baja hasta 10%.
- Costos económico de la mortalidad prematura.

Menor eficiencia y menor vida útil de las maquinas, rodados y aires acondicionados.

- Reducción de la productividad laboral.
- La ciudad de Buenos Aires pierde por año \$115 USD millones por baja productividad laboral por temperaturas extremas (Estimaciones para CABA de Arshst-Rock).



Impactos del calor en las ciudades

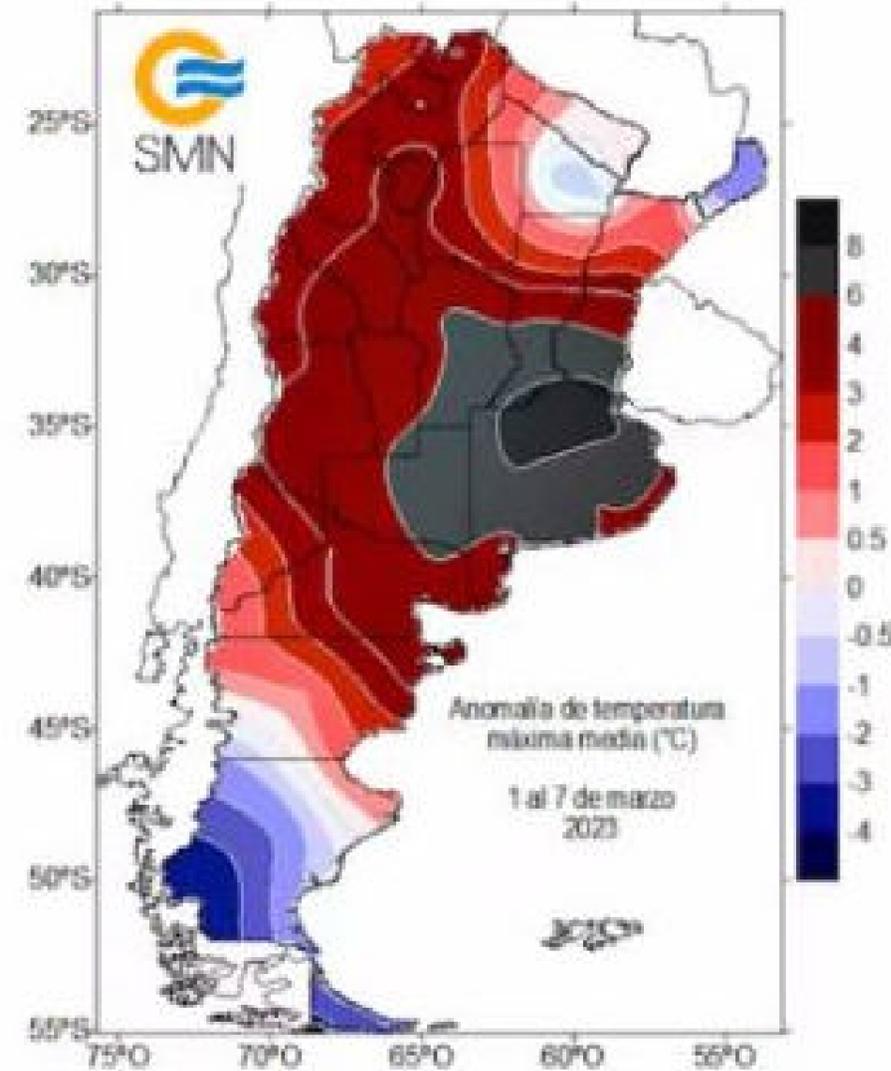
En la salud

- Aumento en la mortalidad
- Relación directa entre las temperaturas altas y aumento de la mortalidad prematura, que crece en caso de condiciones cardiovasculares o respiratorias preexistentes.
- En el 2013 la ola de calor mato 544 personas solo en CABA. y 1877 en todo Argentina.

La ola de calor que afecto a Europa en 2003, especialmente a España, Francia e Italia, dejo mas de 80.000 muertos en 12 países. En 2022, mas de 61.000 muertos.

Enfermedades asociadas

- Mayor temperatura por el efecto isla de calor urbana de calor favorece la proliferación del mosquito Aedes aegypti, vector del dengue, Zika, chikungunya y fiebre amarilla.



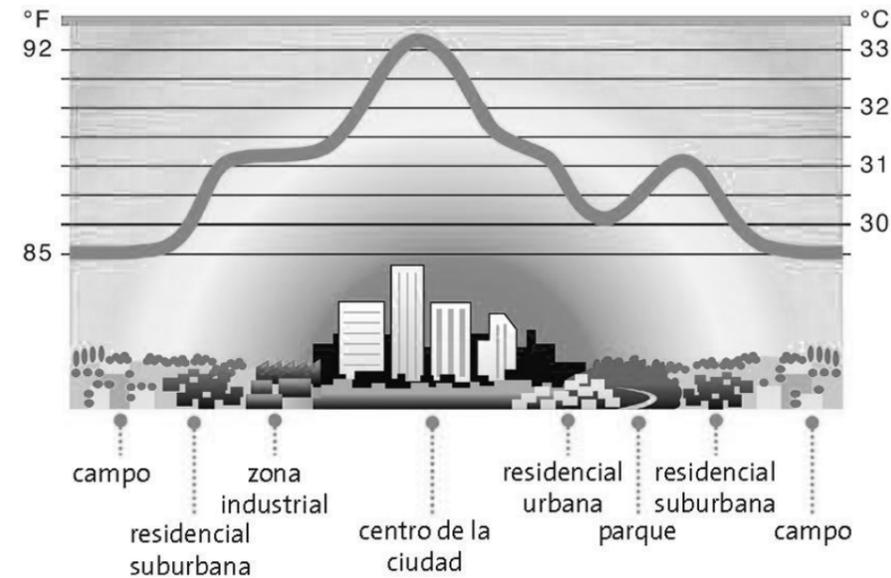
¿A quienes impacta principalmente?

- Personas de edad avanzada.
- Personas con patologías crónicas
- Embarazadas
- Personas en contextos vulnerables:
- Personas en situación de calle
- Trabajadores expuestos al aire libre
- Personas que viven en condiciones precarias
- Población infantil



Isla urbana de calor

Diferencia de temperatura entre el centro urbano, mas caliente, y el borde peri-urbano, mas frío.



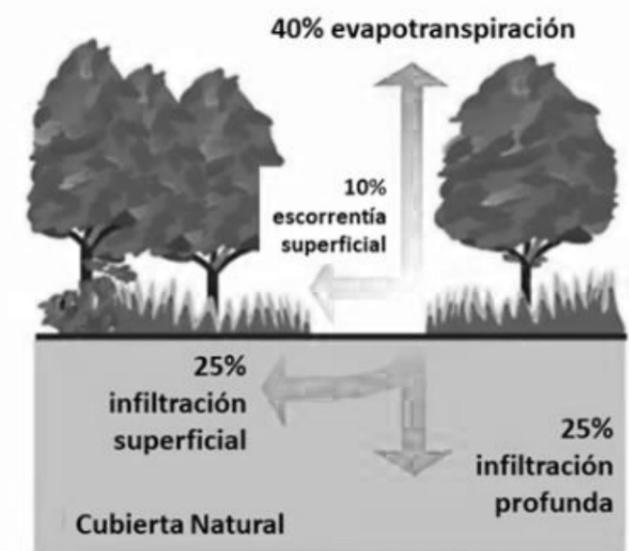
El término "Isla de calor" describe las zonas edificadas que presentan temperaturas promedios más altas que el campo abierto que las rodea.

Este fenómeno consiste en la acumulación del calor en las ciudades debido a la construcción con materiales que absorben y acumulan el calor a lo largo de las horas de insolación y lo liberan durante la noche impidiendo que bajen las temperaturas.

Las causas

La urbanización, la falta de áreas verdes, pavimentos impermeables y el uso desenfrenado del automóvil incrementan la magnitud de este fenómeno, que es causado por la interacción de diferentes efectos, a saber:

- Aumento de la absorción de la energía solar: por superficies de baja reflectancia; por la ampliación de la superficie absorbente de calor; además por reflexiones múltiples entre los edificios
 - Aumento del calor acumulado debido a la capacidad térmica de los materiales de construcción
 - Emisión de calor antropogénico y de contaminantes atmosféricos
 - Obstrucción de los movimientos de aire por medio de la edificación, especialmente falta de ingreso nocturno de flujos de aire frío
 - Reducción de la evotranspiración debido a la reducción de la vegetación y el aumento del pavimento impermeable
- El efecto se presenta en prácticamente todas las ciudades del mundo, en diferente medida, dependiendo del macro y mesoclima y de las características urbanas, pero generalmente es más fuerte cuanto más grande es la urbe.



- Plantas
- Agua en superficie
- + Asfalto
- + Ladrillos
- + Suelo desnudo

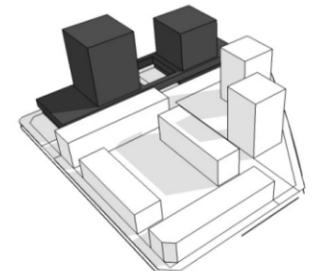
Afectamos las propiedades físicas de la superficie terrestre

116 VIVIENDAS



CIUDAD EXTENSIVA

- +Consumo de suelo
- Áreas verdes.
- +Costo de redes y servicios



CIUDAD COMPACTA

- Consumo del suelos
- +Áreas verdes
- Redes y servicios

Consecuencias

Las consecuencias de la isla de calor urbana son muy variadas y no necesariamente son perjudiciales. A continuación se identifican los posibles impactos en las ciudades.

- Disminución del período frío de invierno, reducción del uso de la calefacción y ahorro energético
- Extensión del verano, incremento de la demanda de refrigeración, aumento de la demanda energética, con sus consecuentes perjuicios ambientales y económicos
- Aumento de eventos extremos de calor, con sus consecuentes perjuicios ambientales y económicos
- Estrés térmico por calor, para flora, fauna y para el hombre, con riesgos para la salud humana especialmente en niños y adultos mayores
- La mayor temperatura también contribuye a las reacciones de los gases de combustión presentes en la atmósfera
- Alteraciones en la flora y fauna urbana
- En algunos casos se observan alteraciones en el clima regional.

Mitigación

La reducción del efecto de isla de calor es extremadamente compleja. Requiere cambios sustanciales en la estructura urbana que solo se logran con una planificación urbana sustentable y con políticas de largo plazo. Estas deben tener como objetivo, entre otros, una mejor ventilación de la ciudad, la disminución de la densidad y de la altura de construcción, además, del aumento de las zonas verdes.

No obstante existen técnicas de mitigación del efecto isla de calor, aplicables a pequeña escala, por ejemplo:

- Techos y pavimentos con superficies de alta reflectancia ("cool colours", "cool roof")
 - Diseños arquitectónicos que generan espacios sombríos como prevención de estrés térmico por calor en el hombre, por ejemplo arcadas y galerías
 - Aumento y optimización de las áreas verdes
 - Instalación de techos y fachadas verdes.
- Entonces, la calidad de vida en nuestras ciudades está en manos de los urbanistas, inversionistas, arquitectos y constructores, y particularmente en manos de los políticos.

INVESTIGACIÓN

Tecnología

La envolvente de los edificios es la “piel” que protege y separa el interior del exterior, ofrece una expresión estética y protege de los agentes climáticos (frío, calor, lluvia y viento), con el adecuado aislamiento térmico y acústico, visual y de seguridad del edificio.

Resulta una estrategia de control bioclimático de la radiación solar excesiva (que caracteriza a la zona). Si bien la incorporación del verde aumenta la resistencia térmica del cerramiento, su implementación se fundamenta en la cuestión estética, que el costo de mantenimiento es bajo en relación a la presencia e identidad que le otorga al edificio.

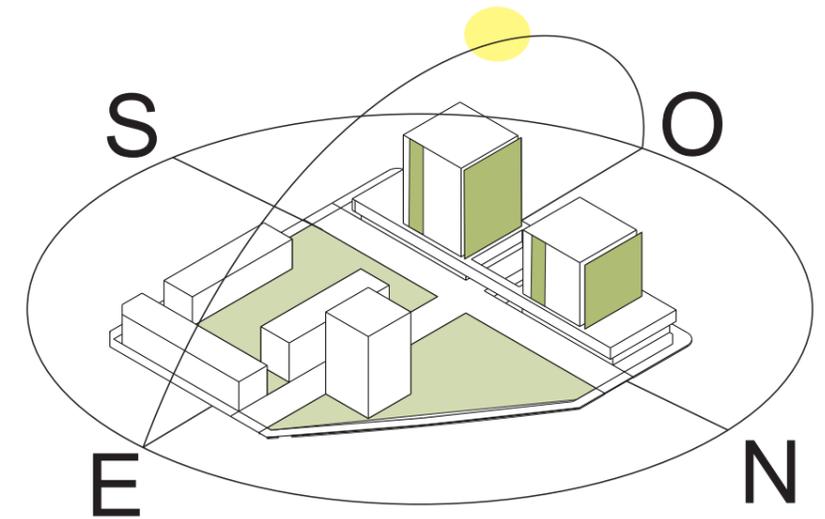
Las tecnologías adoptadas en los casos de estudio podrían ser utilizadas en remodelaciones, rehabilitaciones energéticas o recalificación estéticas de edificios construidos.

Las envolventes verticales de los edificios son definitorias en la estética de la construcción y tienen la posibilidad de comunicar una intención de diseño sustentable.

El aumento del compromiso y la responsabilidad ambiental de usuarios, ciudadanos y diseñadores genera una revalorización del verde como síntesis de un anhelo compartido: lograr que la arquitectura y el urbanismo sean más amigables con el ambiente.

Un **jardín vertical** consiste en tapizar muros con plantas que pueden crecer en distintos medios de cultivo. Pueden prosperar en un sustrato liviano, con algún tipo de suelo natural, o en fibras sintéticas específicas adosadas a bastidores resistentes y de bajo peso.

Existen numerosos mecanismos que van desde los más tradicionales a los más innovadores.

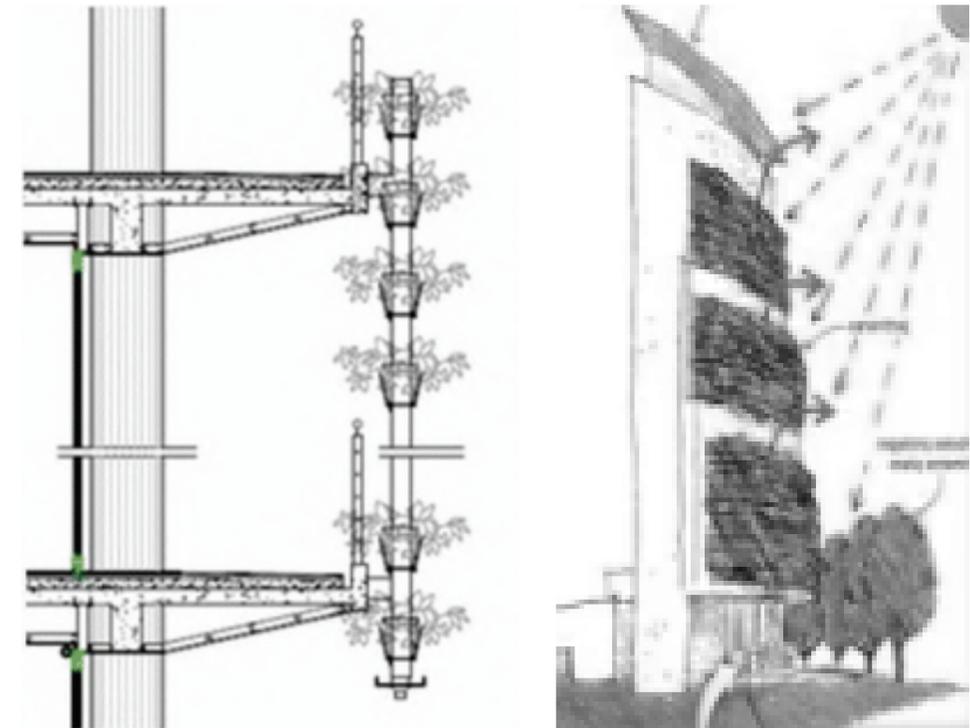


El jardín vertical actúa como un tamiz de la radiación solar excesiva de la orientación noroeste de la fachada principal. La fachada del edificio a través de los parasoles verdes, pretende transmitir la “sustentabilidad visual” del conjunto.



De esta manera el verde obra de “tamiz” de la excesiva radiación solar de la fachada noroeste, siendo complementada con protecciones horizontales (losa en voladizo de 1,4 m) y protecciones verticales interiores que busca permitir instancias sucesivas y flexibles de luz u oscuridad según sea el requerimiento y las condiciones meteorológicas.

El Sistema Constructivo del muro verde el de doble piel de enrejado modular. Se constituye de una estructura soporte (esqueleto), colocados en una pasarela de mantenimiento y sistema de riego automatizado.



La demanda energética, utilizando la resolución de cubiertas y paredes verdes como principal medio para reducir el consumo de energía del edificio.

Significativos ahorros de energía y reducción de los sistemas de enfriamiento.

Antecedentes:

Medidas análogas se promovieron en Tokio, Nueva York, Chicago o Buenos Aires.

En Argentina el primer antecedente local concreto es en la ciudad de Rosario, que a través de una ordenanza crea un programa de terrazas verdes. A efectos de su desarrollo se crean mecanismos de capacitación y promoción para su aplicación.

Recientemente, en nuestro país la temática de techos verdes comienza a alcanzar una escala urbana cuando en 2005 los Premios Holcim de América Latina otorgan la medalla de oro un grupo de profesionales argentinos, entre los que está el arquitecto cordobés Raúl Halac, con su propuesta Verde sobre gris, cubiertas verdes para Buenos Aires. Proponían transformar 3.500 has "grises" en "verdes", con lo que podrían contribuir a disminuir el calentamiento global, evitar inundaciones, reducir la contaminación del aire, transformar gases nocivos en oxígeno bajar el consumo de energía, aumentar la biodiversidad, y aumentar la proporción de metros cuadrados de espacios verdes por habitante. Proponían que el Gobierno de la Ciudad Autónoma comience con las escuelas y hospitales, y que después los particulares sigan el ejemplo espontáneamente, o quizá por un cambio del Código de Planeamiento Urbano.

Objetivo:

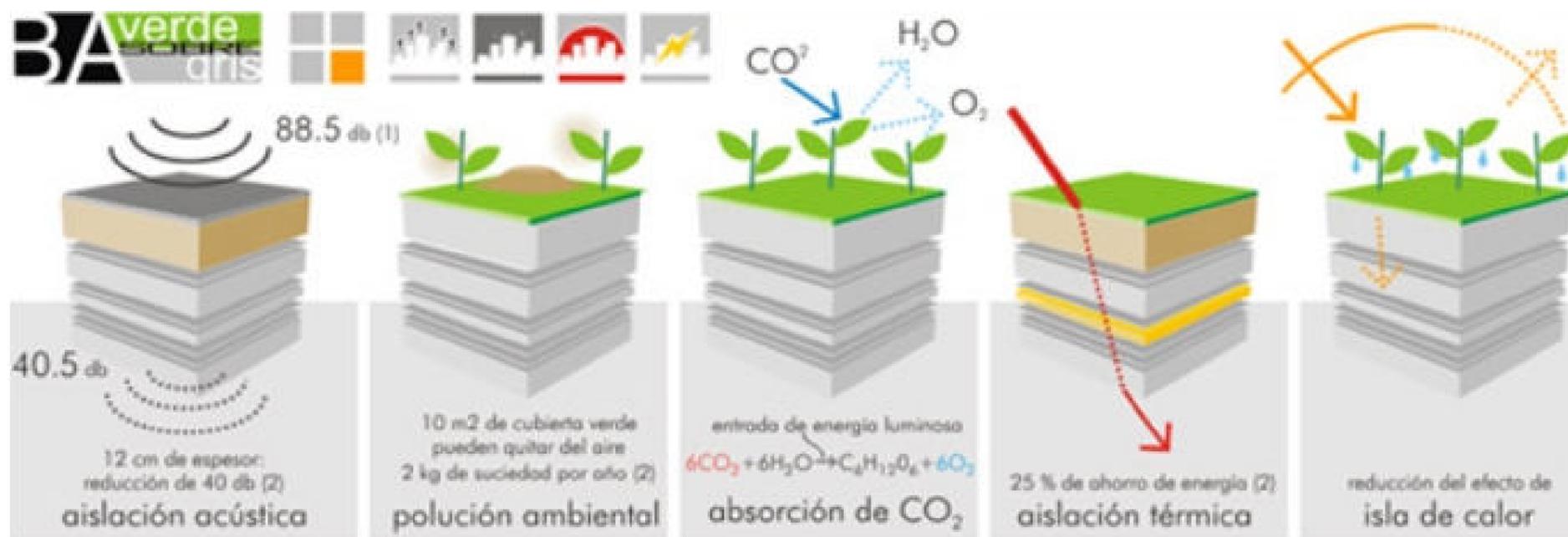
Mejorar la calidad ambiental de la ciudad; reducir el impacto ambiental producido por las superficies edificadas, incorporando los conceptos de eficiencia energética y construcción sustentable, como requisitos indispensables en la agenda mundial actual; e incorporación gradual de tecnologías y sistemas de construcción sostenibles que garanticen el mínimo impacto ambiental de los edificios.

Son objetivos de esta Ley:

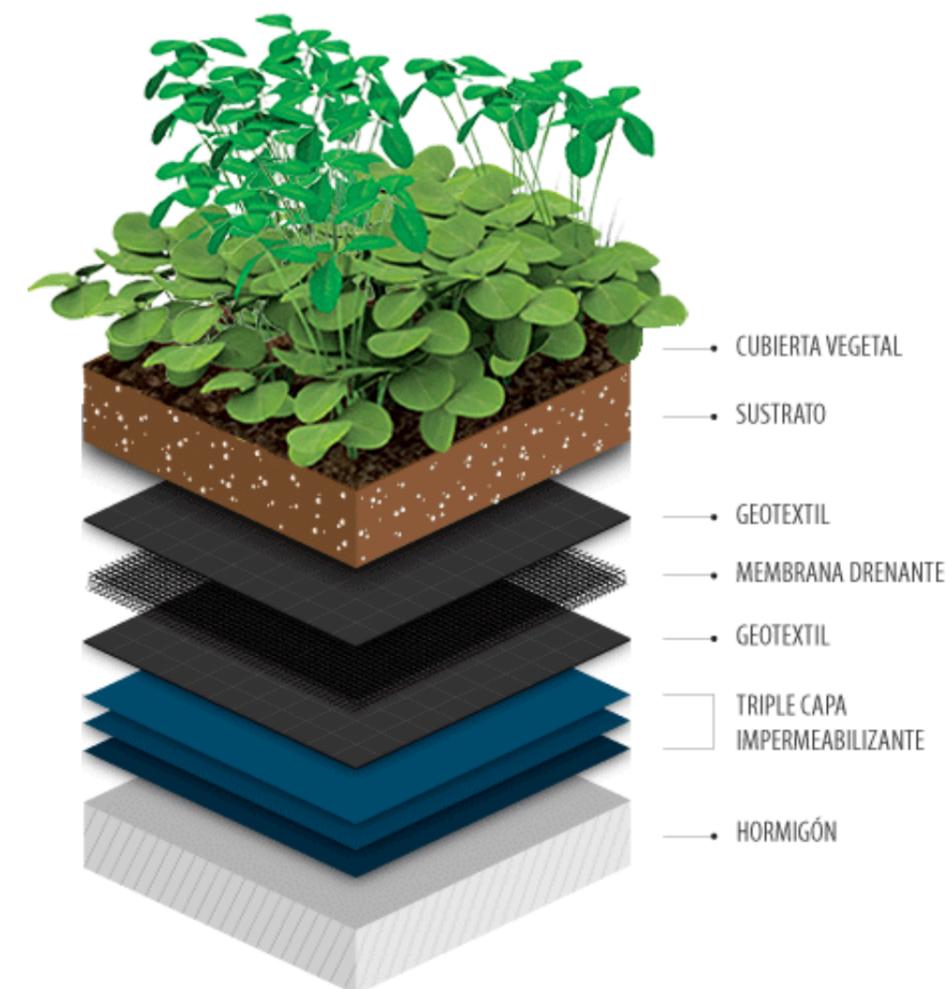
- Reducir el impacto producido por el efecto "isla de calor", generado por la irradiación de las superficies construidas (cubiertas y muros) de hormigón o cemento, con exposición solar directa, que implica un excesivo aumento del consumo energético de los edificios.
- Mejorar la eficiencia energética de los edificios, incrementado la aislación térmica, reduciendo el consumo energético.
- Generar una "red de techos verdes" en la Ciudad que: incremente la calidad de vida en el ámbito urbano de mayor densidad poblacional de la Ciudad, aporte superficies naturales para absorción de CO₂ y de partículas ambientales en suspensión; absorba y retenga aguas pluviales, disminuyendo y retardando el aporte de las construcciones a los desagües pluviales urbanos; regule la humedad ambiente e incremente los niveles de oxígeno del aire; aumente el valor estético de los edificios.

La idea es combinar las terrazas verdes con la posibilidad de cultivar alimentos en los edificios, para lograr el acercamiento con la naturaleza y generar conciencia del origen de los productos de la tierra, impulsando un aprendizaje basado en la responsabilidad con el cuidado del medio ambiente y así proporciona alimentos sanos y nutritivos, con el sabor auténtico de las hortalizas.

Es una actividad relajante y saludable, que implica hacer un poco de ejercicio aeróbico, lo cual tiene consecuencias muy favorables para la salud.



Fuente:
(1) "Proyecto Ejecutivo de Obras para la Cuenca Arroyo Maldonado" www.buenosaires.gov.ar
(2) "Design Guidelines for Green Roofs". Peck and Kuhn, Ontario. Association of Architects



Como:

Techos verdes como política pública

los nuevos edificios tengan que ser obligatoriamente "techos verdes".reducir las inundaciones urbanas

inclusión de verdes en sus edificios, desarrollando una arquitectura verde más sostenible gracias a la vegetación, a las plantas y a los jardines implementados en el edificio.

creación de huertos urbanos en distintas parcelas, tanto para los escolares como para colaboración ciudadana, incluyendo prados de flores, colmenas y hoteles para insectos.

Se proponen nuevas normativas para regular las áreas recuperadas del hipódromo de la Plata, con el objetivo de brindar un nuevo pulmón verde a la ciudad.

- Promover la creación de edificios en altura, modificando el código de edificación urbana.
- Incorporación de programas de incentivo (subsídios) para reverdecer edificios nuevos o en renovación, apoyando esta iniciativa con becas para la investigación sobre los beneficios de protección de la biodiversidad de los techos y paredes verdes, y la incorporación de suelo y flora nativa.
- Incorporación de espacios verdes, se plantea reverdecer todo nuevo edificio mayor a 100m², promoviendo así un cambio significativo en la práctica constructiva.
- Promover la oportunidad de producción de alimentos en la azotea para la producción de hortalizas frescas, los incentivos para estas prácticas en función de la necesidad de proporcionar el valioso espacio abierto y funcional para el uso humano.
- Los edificios de más de 2.000 metros cuadrados deben contar con una superficie de entre un veinte y un sesenta por ciento de techos verdes.
- Su aplicación podría estimularse con reducción de impuestos o aumentos en el factor de ocupación total de los terrenos.
- Revalorización del diagonal 80, consolidando el carácter comercial.
- Puesta en valor de fachadas históricas.
- Refuncionalización de edificios patrimoniales.
- Nuevo trazado de calles, continuando con la trama tradicional hasta diagonal 114.
- Nuevo ordenamiento de edificación para conservar alturas bajas en el bode de 114.

Los muros verdes pueden ser incorporados en variedad de situaciones interiores, exteriores y parasoles, tanto en construcciones nuevas como en remodelaciones.

Su aplicación puede motivarse en estrategias bioclimáticas, mejorar la aislación acústica y térmica, pero principalmente para aprovechar la naturaleza como herramienta de diseño, variable, viva y renovable.



Hidroponía urbana: Una alternativa para producir alimentos en pequeñas superficies

Actualmente, una preocupación para las personas es la producción y abastecimiento de alimentos. En ese contexto, la hidroponía urbana surge como una opción ideal para el cultivo de alimentos en pequeña escala.

La hidroponía urbana es básicamente un cultivo sin suelo, es decir, es el arte de cultivar plantas (comestibles u ornamentales) sin la necesidad de uso de suelos, otorgándosele un 100% de los nutrientes para su desarrollo disueltos en el agua. De acuerdo a los tipos de hidroponía, se requerirán infraestructuras y superficies variables para el desarrollo de las plantas, las que se pueden implementar desde 1m2 en adelante.

Cada vez cobrará mayor importancia, tomando en cuenta el contexto actual, donde la producción de alimentos en pequeña escala se ve como una posibilidad real para que la población pueda cultivar y consumir vegetales frescos y saludables en superficies como, por ejemplo, terrazas de departamentos”.

¿Qué tipo de hortalizas se pueden producir?

Espinacas y las acelgas lechugas, albahaca, cilantro y berros, tomate y los pimientos.

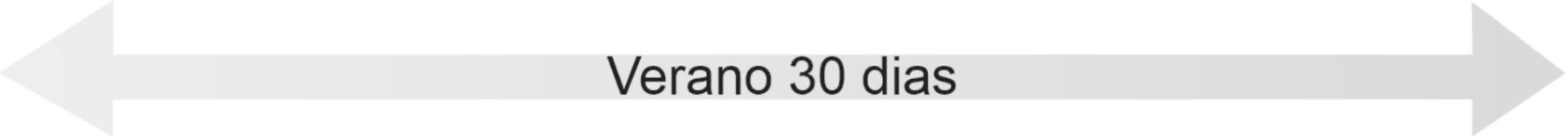
Requiere de una inversión en infraestructura y equipos mínimos, sus costos no son tan altos y se pueden adquirir en los mercados especializados del área agrícola locales, o bien fabricando sus propios implementos.

Nutrición de las plantas: Conceptos

Los nutrientes consumidos por las plantas son simplemente sales inorgánicas o fertilizantes que en su mayoría están disponibles en un formato de origen artificial.

Respecto a todas las ventajas antes descritas, más que es 100% eficiente en el uso del agua cuando los sistemas son diseñados para funcionar en modo de “soluciones recirculantes”, es decir, el agua con nutrientes que es usada para regar se recolecta post-drenaje y se redirige hacia un contenedor de almacenamiento, desde donde luego se reimpulsa nuevamente para reutilizarla en las mismas plantas, por lo tanto, el sistema es altamente es muy eficiente en agua y nutrientes, sin contaminar el medioambiente.

Económicamente conviene, puesto que, 6 gramos de semillas de lechugas (vendido en formato de sobre típico en el comercio especializado) pueden contener hasta 5 mil unidades. Si los cultivos hidropónicos son bien cuidados, se puede prescindir de productos o agroquímicos de control de plagas, los cuales son menos deseables. Esto depende del cuidado que le sea dado a las plantas y el tamaño de la infraestructura de cultivo”.

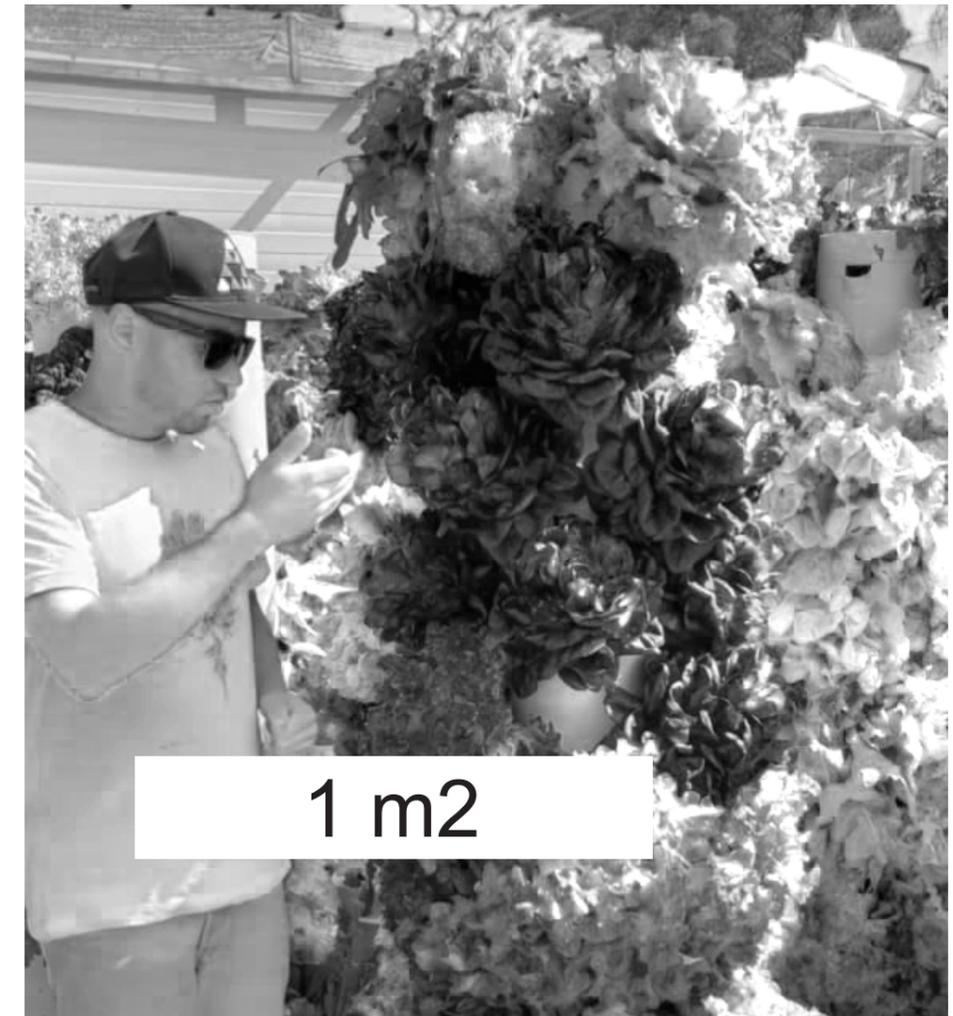
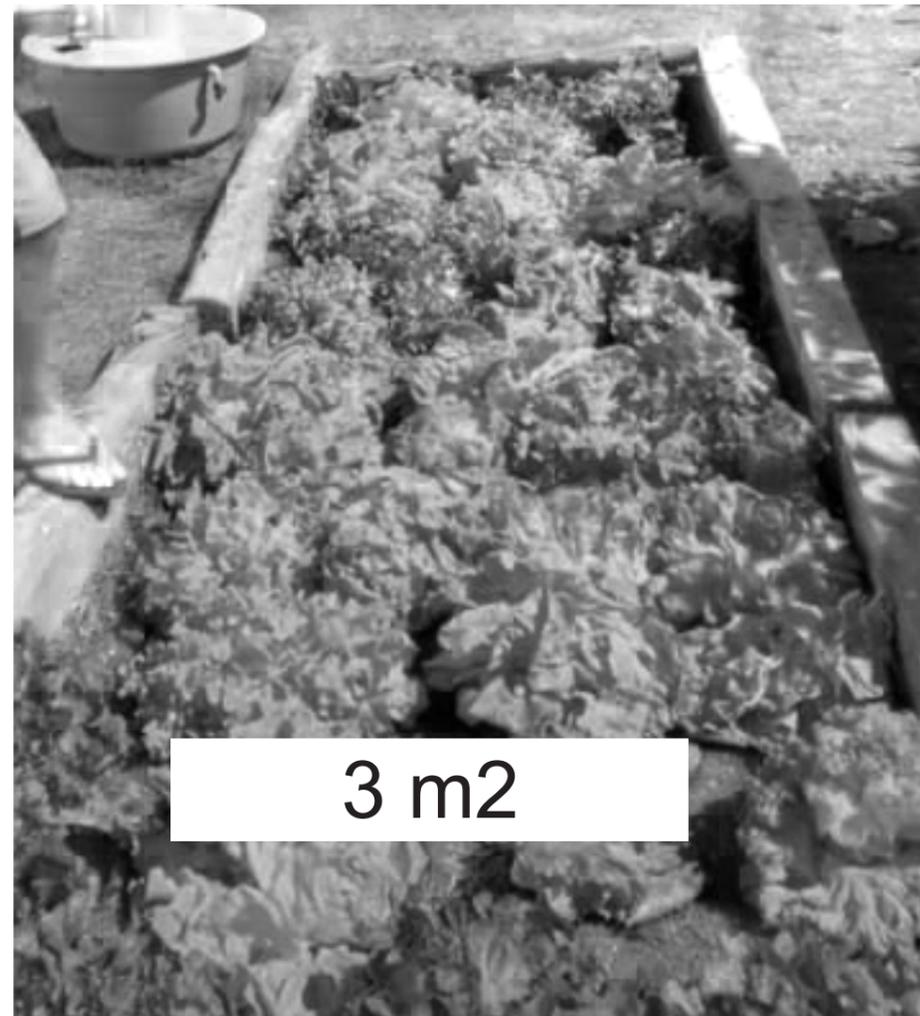


Cultivo con sustrato vs Cultivo hidropónico

Por qué elegir el cultivo hidropónico

- Mayor eficiencia respecto al espacio necesario
- Estabilidad de las producciones a lo largo del año.
- Ahorro de recursos, fundamentalmente de agua gracias a la reutilización de la misma.
- Alimentos más seguros por la ausencia de productos químicos y de riesgos de enfermedades que se producen en la tierra.
- Más posibilidades de éxito de los cultivos por su menor vulnerabilidad a elementos externos como, por ejemplo, las inclemencias meteorológicas.
- Además de las anteriores se suman la **regeneración del suelo** y las ventajas propias de contar con un huerto casero, que tampoco son pocas.

El reencuentro con la naturaleza, el ahorro y, fundamental, la garantía de que los alimentos que consumes son saludables y seguros son aspectos que marcan la diferencia entre quienes cuentan con un huerto en el hogar, tanto en tierra, como hidropónico, una opción cada vez más extendida.



Hidroponía para niños

En la actualidad vivimos muchos cambios ambientales en el mundo que afectan de distintas formas la calidad de vida de las personas, por ésta razón es importante educar a las nuevas generaciones con una conciencia encaminada a proteger el medio ambiente que los rodea.

Existen diversas opciones para acercar a los niños a una cultura más verde, por ejemplo los huertos caseros que no sólo son sencillos de hacer sino también aportan muchos beneficios, en estos se puede enseñar acerca de la naturaleza, el reciclaje, la jardinería orgánica y a como desarrollar muchos proyectos verdes.

La hidroponía es una actividad alternativa al igual que la natación o la pintura; se puede realizar dentro de la casa o al aire libre y es una forma sencilla y segura de que los pequeños aprendan sobre el ciclo de vida de las plantas. Con éste método de cultivo es posible despertar la curiosidad sobre lo que pasa en la naturaleza.

Realizar experimentos sencillos como plantar semillas y verlas crecer, producir alimentos o cultivar flores, son una forma fácil de integrar a los niños en actividades que no sólo benefician su salud y su alimentación, sino también el contacto con el medio ambiente.

Además practicar ésta método de cultivo les ayuda a incrementar su autoestima, ya que ellos tienen el control total de todo lo que siembran en su huerto, lo que les genera una satisfacción personal por su trabajo, además les permite tener resultados concretos en poco tiempo lo que aumenta su capacidad de competitividad, amplía sus conocimientos, mejora sus capacidades físicas y motoras y les ayuda a crear un ambiente de convivencia con otras personas.

La hidroponía fomenta una participación directa e individual, pues con éste método se pueden emplear distintas técnicas sencillas e higiénicas; por lo que se tiene garantía de cosechar alimentos más sanos, con mejor calidad, de distintas variedades y con mejor sabor, que los niños están dispuestos a comer porque son fruto de su esfuerzo.

Cultivar en casa estimula una sana convivencia con el medio ambiente a muy temprana edad, ayuda a entender los procesos de siembra de forma rápida y lo más importante es que genera nuevos y mejores hábitos alimenticios en los niños.

La hidroponía es una herramienta muy valiosa en el proceso de asimilación de los pequeños de la importancia que tiene su entorno natural, así como el consumo de alimentos más sanos. Los motiva a tener curiosidad y a prestar atención a asuntos que a la larga les ayudarán a tener una visión diferente de la ecología y su importancia.

Además brinda salud mental, ya que reduce el estrés y proporciona satisfacción a quien lo practica, asimismo es una actividad ocupacional que permite producir alimentos sin dañar el ambiente. Esta técnica no depende de las condiciones del clima ya que permite cosechar fuera de temporada



Objetivos

- Impulsar la curiosidad en los niños preescolares hacia el cultivo en la hidroponía e incluso potenciar su amor por la botánica y hacerles ver la importancia sobre el cuidado y uso del agua.
- Los niños están familiarizados en las técnicas de cultivo estándar y sería importante que aprendieran otras estrategias para sembrar utilizando otros recursos y técnicas esta propuesta ofrece una alternativa para cultivar los productos como verduras y frutas para consumo hogareño de esta manera los niños pueden llevar estos conocimientos a casa y transmitir los al núcleo familiar.
- Teniendo como actividad el producto que se siembra para pasar a un producto que se pueda cosechar y preparar para ser consumido de manera fácil en este caso serán productos para hacer una ensalada para que al finalizar la actividad el producto resultante o sea las verduras se transforman en una comida que sea consumida por los niños.
- La ventaja de esta propuesta es que se puede hacer en casi cualquier lugar y espacio mientras que se tenga las condiciones propias para que crezca una planta En esta actividad en específicos nos ubicaremos en el jardín de niños que se encuentra en la planta baja del edificio el cual cuenta con un área la cual puede albergar una pequeña instalación de hidroponía la finalidad es que esta actividad sea replicada en más escuelas y no solo a nivel preescolar.

La incorporación del verde en los edificios y en las ciudades produce múltiples beneficios que pueden analizarse a distintas escalas.

A escala urbana:

- Reducción del Dióxido de Carbono (Co2).
 - Reducción del efecto isla de calor.
 - Aumento de la permeabilidad y retención del agua pluvial.
 - Retención de polvo, partículas y sustancias contaminantes.
 - Conservación de la naturaleza y biodiversidad urbana.
- Esta parece ser una faceta interesante para reverdecer las ciudades sin requerir espacio adicional, muchas veces inexistentes.

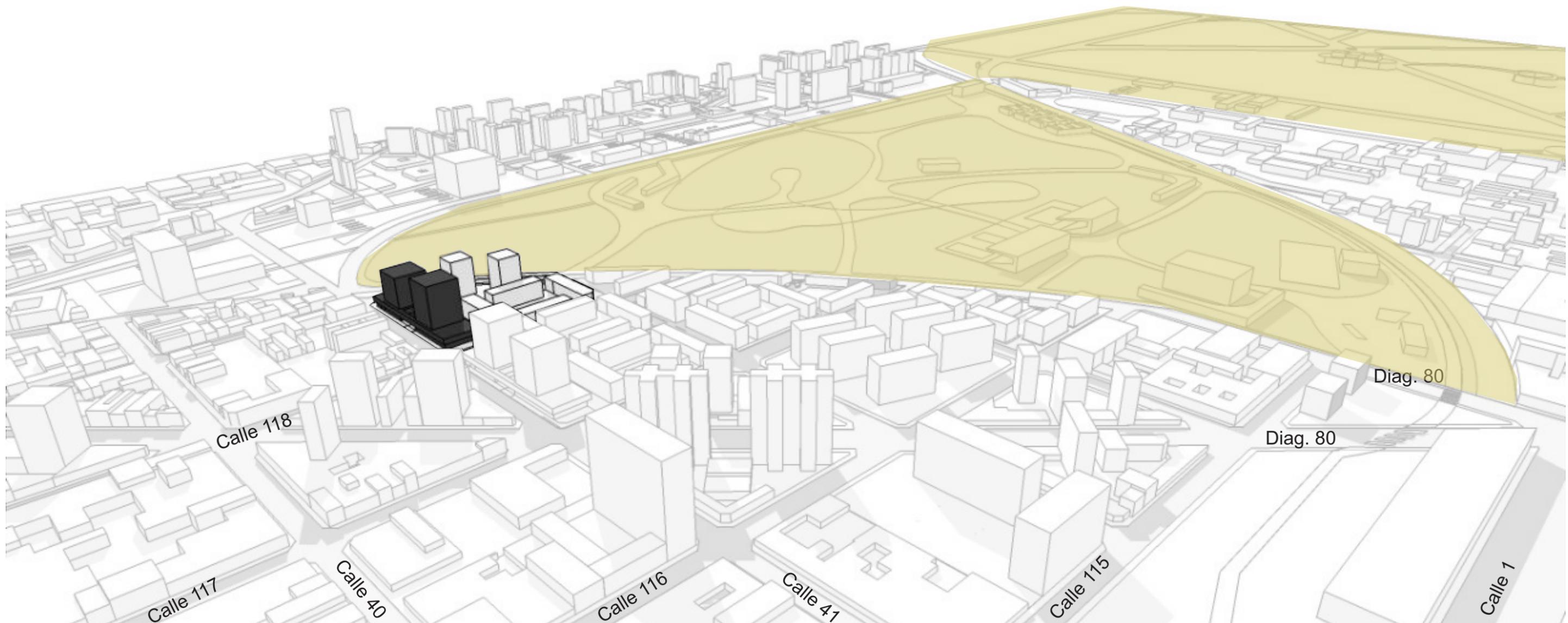
A escala social:

- Mejora de la salud y el bienestar de la ciudadanía.
- Beneficios económicos: ahorro en los costos de energía de calefacción y refrigeración.
- Aumento del valor del edificio.
- Ahorros en Impuestos (Navarro Portilla, 2013) en aquellas ciudades que prevean beneficios impositivos.

La aplicación de muros verdes a escala urbana podría tener un impacto beneficioso en la mitigación de la isla de calor, la fijación del CO2, la preservación de la biodiversidad y la consolidación de la identidad arquitectónica local. La mejora psicológica en la población, ya sea el propio usuario o el ciudadano común, es otro aspecto favorable, dado que el remplazo del gris por el verde disminuye el estrés asociado a la vida urbana.

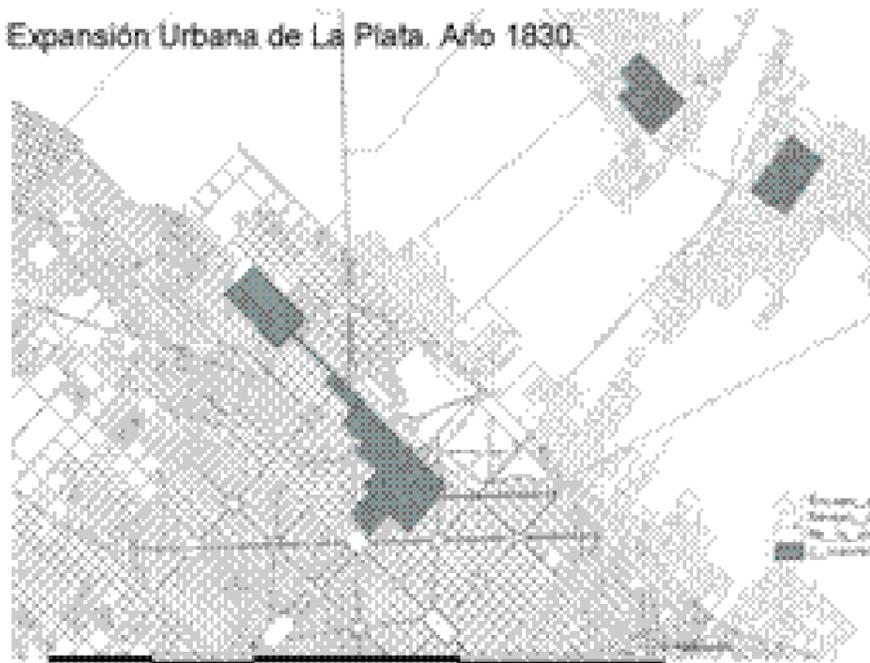
A escala arquitectónica:

- Aislamiento térmico y acústico.
- Mejora de la calidad aire interior.
- Mejora de la estética del edificio.
- Transformación permanente de la fachada en las distintas épocas del año dependiendo de la floración.
- Aumento de la sustentabilidad visual
- Favorablemente en el valor de la propiedad.

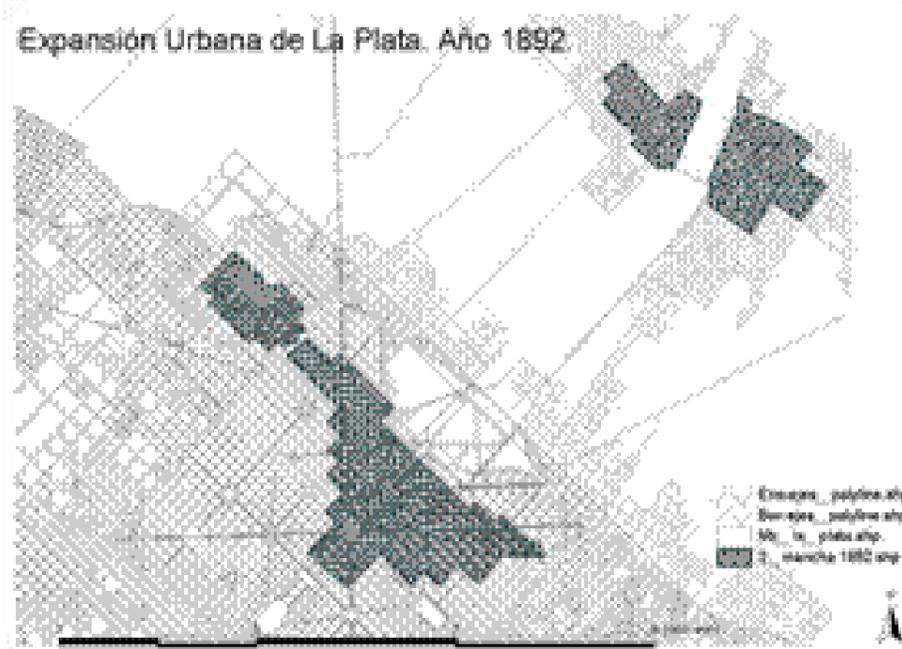


Sitio

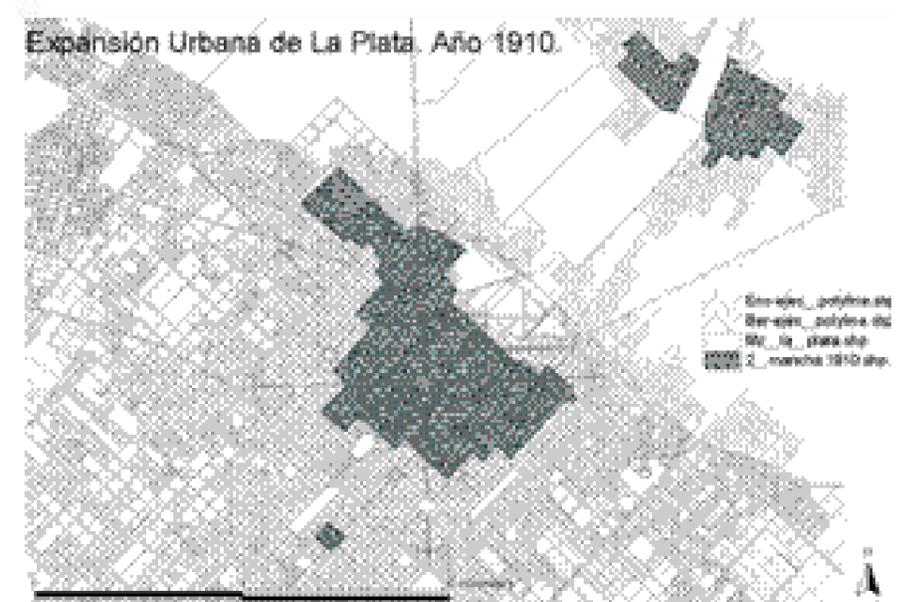
Expansión Urbana de La Plata. Año 1830.



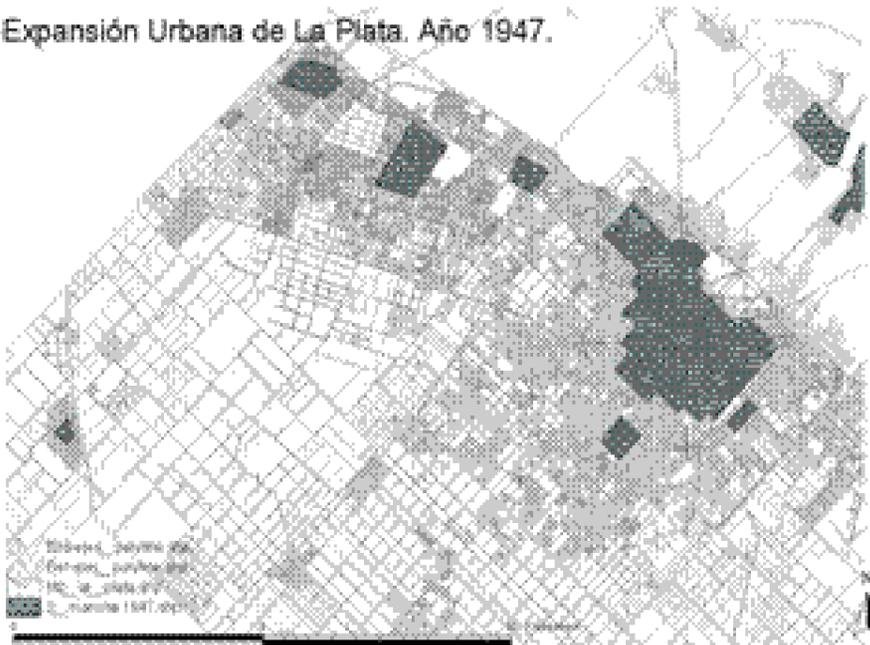
Expansión Urbana de La Plata. Año 1892.



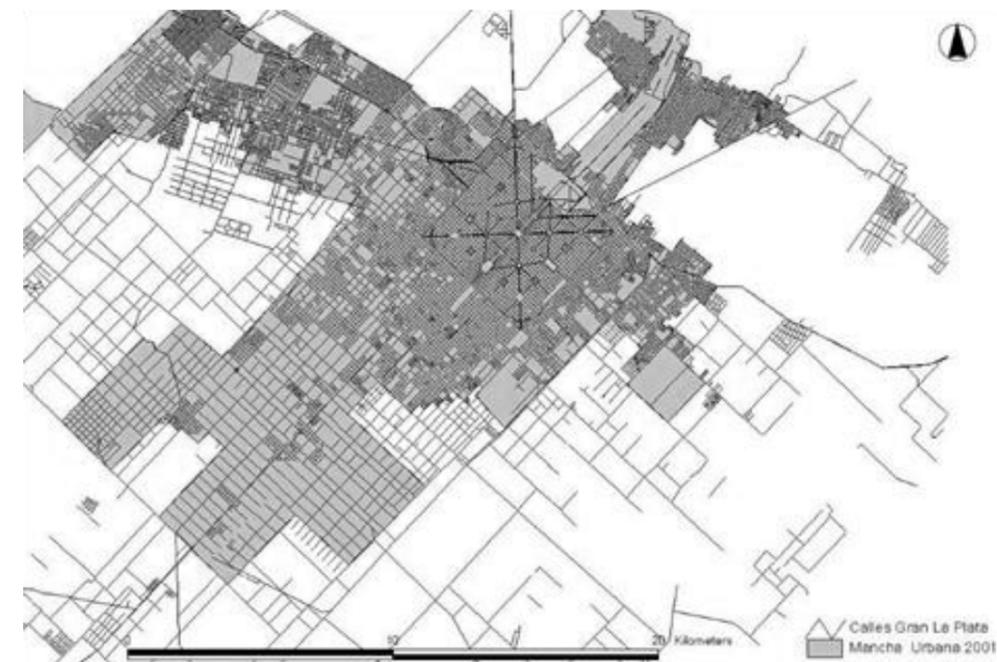
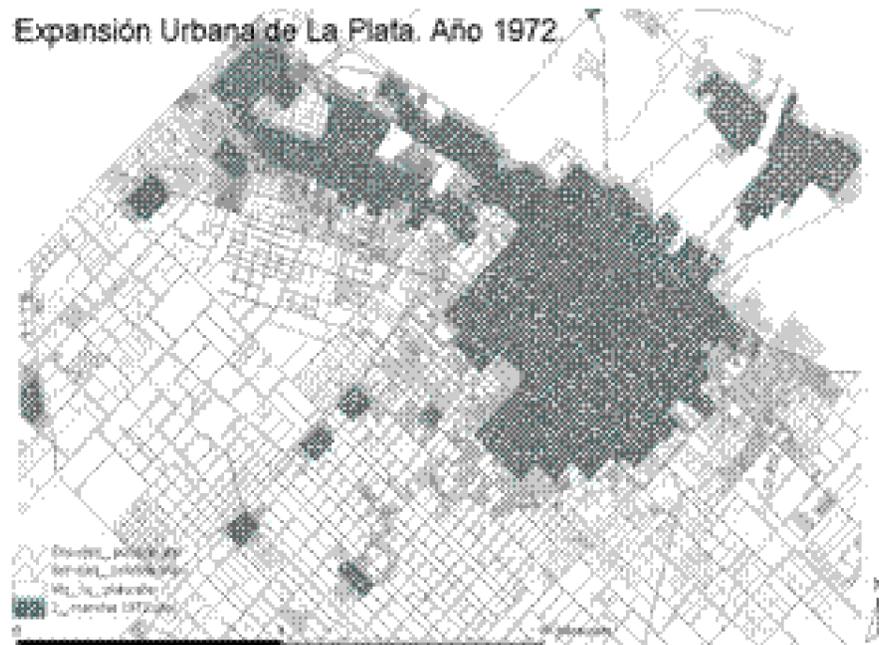
Expansión Urbana de La Plata. Año 1910.



Expansión Urbana de La Plata. Año 1947.



Expansión Urbana de La Plata. Año 1972.



La ciudad se expande de manera descontrolada, con un modelo difuso y excluyente, motorizado por el mercado, creando una periferia desinfraestructurada, con bajísima densidad y mala calidad del espacio público, donde las actividades y equipamientos urbanos quedan lejos provocando costosísimos (en tiempo y dinero) traslados, mayoritariamente individuales sobre canales inadecuados, configurando de este modo un desarrollo urbano insustentable de altísima conflictividad ambiental, donde la ciudad sin infraestructuras adecuadas contamina y la expansión residencial invade áreas rurales productivas y se aproxima de manera incompatible a la industria.

- Situación problemática de crecimiento
- Situación problemática de acceso al suelo y a la vivienda
- Situación problemática de movilidad
- Situación problemática de conflictividad ambiental

La ausencia de planificación de mediano plazo va produciendo una configuración irracional de la distribución de actividades residenciales y no residenciales en el territorio, con marcados desequilibrios en el crecimiento periférico que tiende a ser monofuncional-residencial, deficitario en materia de equipamientos, centralidades, infraestructuras de servicios y transporte y espacio público. las nuevas localizaciones de viviendas se ubiquen lejos de las actividades urbanas o centralidades de pertenencia, quedando aisladas de lo colectivo

Debilidad de las regulaciones estatales sobre el mercado de suelo urbano y el consecuente crecimiento en el precio del suelo que expulsa las localizaciones residenciales cada vez más lejos de la ciudad Estado ha producido políticas de subsidio a la demanda de viviendas de sectores medios. La mayoría de éstos desarrollos, tuvo lugar en territorios sin las infraestructuras adecuadas, alejados de las áreas de los equipamientos y actividades, produciendo un marcado deterioro de la calidad de vida de sus habitantes

En paralelo no han dejado de conformarse barrios informales de tipo “villa de emergencia” o “asentamientos precarios”, de parte de los sectores de población que quedaron fuera del mercado de suelo y de las políticas habitacionales.

La ausencia de planificación marca desequilibrios en el crecimiento periférico que tiende a ser mono funcional-residencial, déficit en:

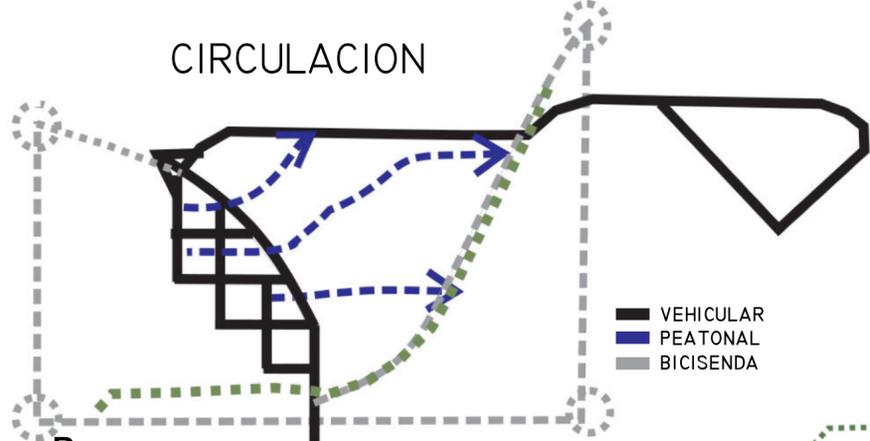
- Materia de equipamientos
- Centralidades
- Infraestructuras de servicios
- Transporte
- Espacio público.
- Vacíos urbanos
- Vacíos especulativos

Invernáculos: Provoca la impermeabilización de suelos, complicando el drenaje del agua de lluvia, y generando una incompatibilidad de usos por la cercanía a las viviendas y el uso de pesticidas

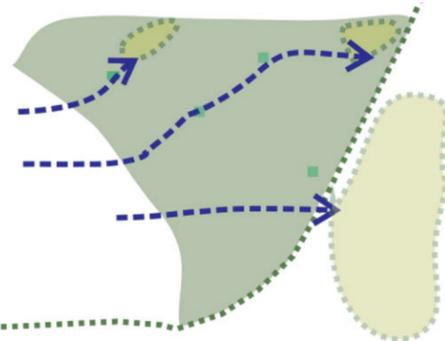
ZONIFICACION



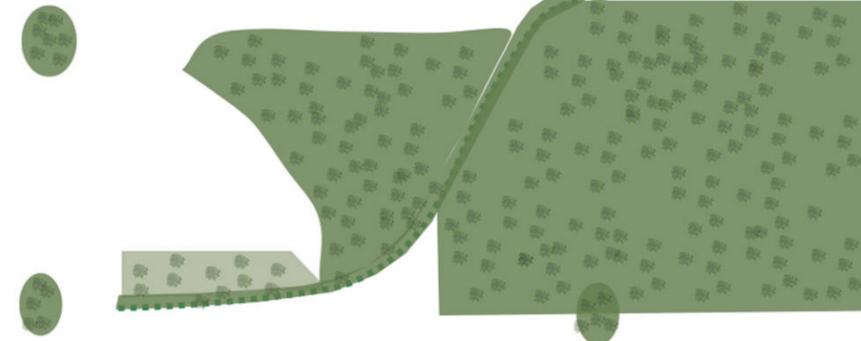
CIRCULACION



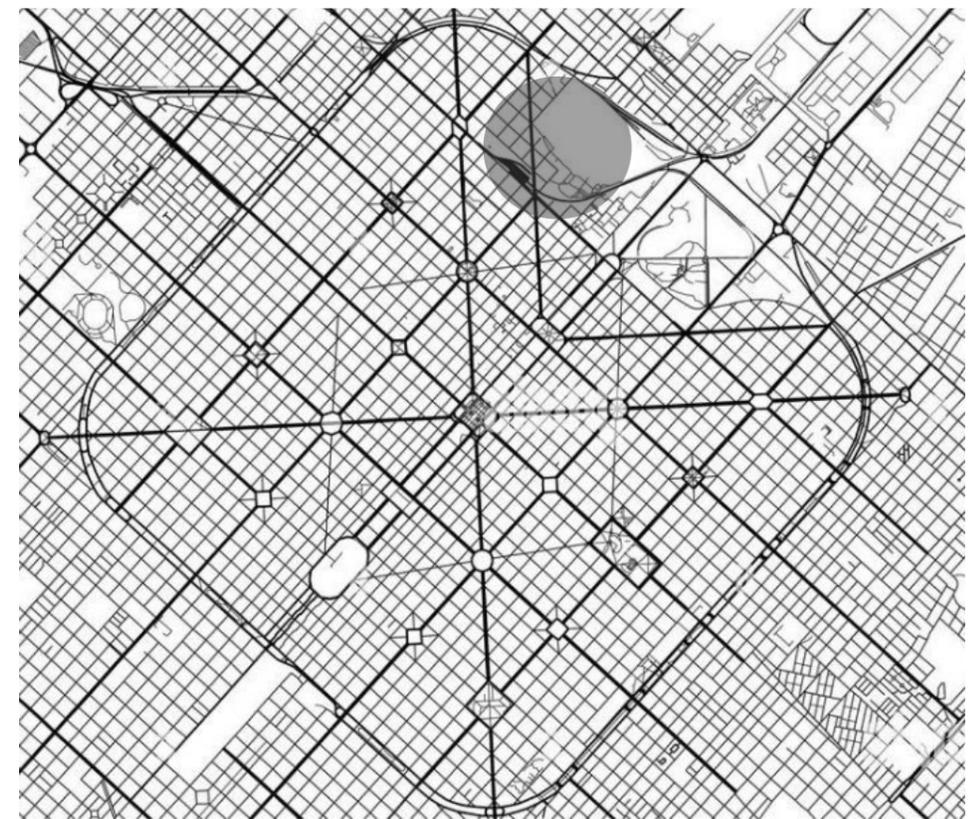
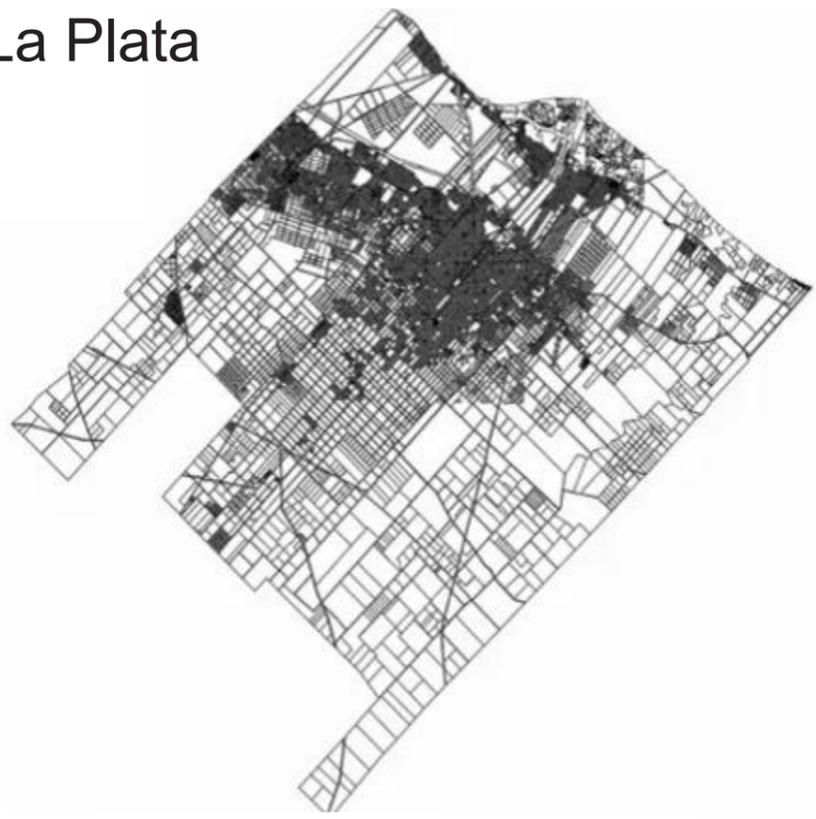
PASANTES PEATONALES conexion con atractores



RECUPERACION DEL BOSQUE



La Plata

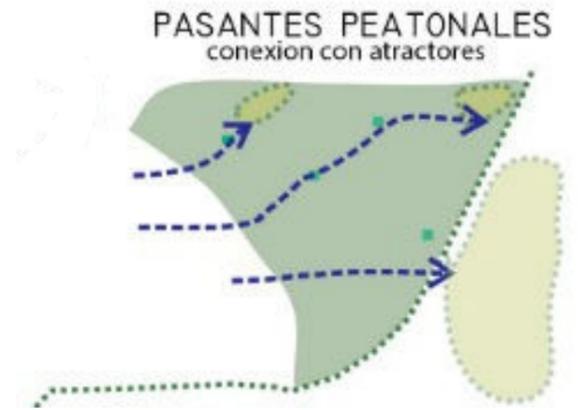
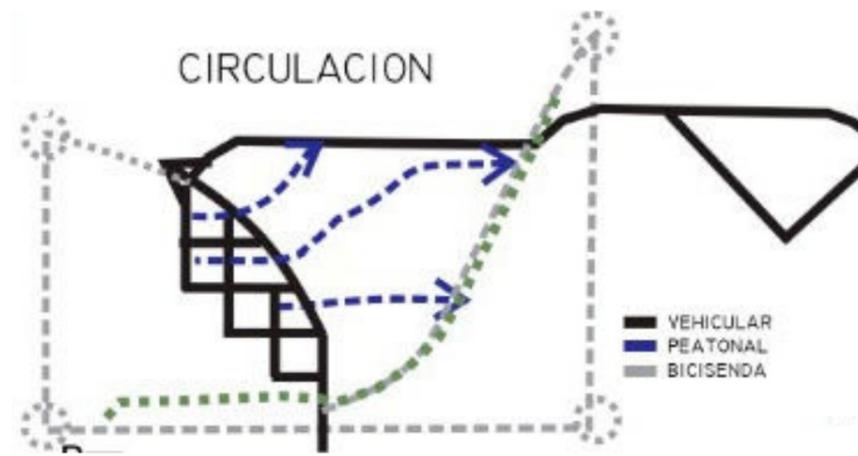


Sector de intervención - Barrio Hipódromo



La situación actual del barrio Hipódromo es una zona consolidada con muchas edificaciones abandonadas, otras en mal estado y muchos Stud que en caso de trasladar el hipódromo quedaría abandonados y sin uso por lo que se proponen nuevos equipamientos. En la zona se encuentran una gran cantidad de colegios, centros culturales e iglesias. También tiene un gran atractor que es el Hospital Gutiérrez. Todos estos equipamientos serán conservados y se pensará como complementarlos con mas equipamientos o con zonas verdes que los jerarquice y los complementen

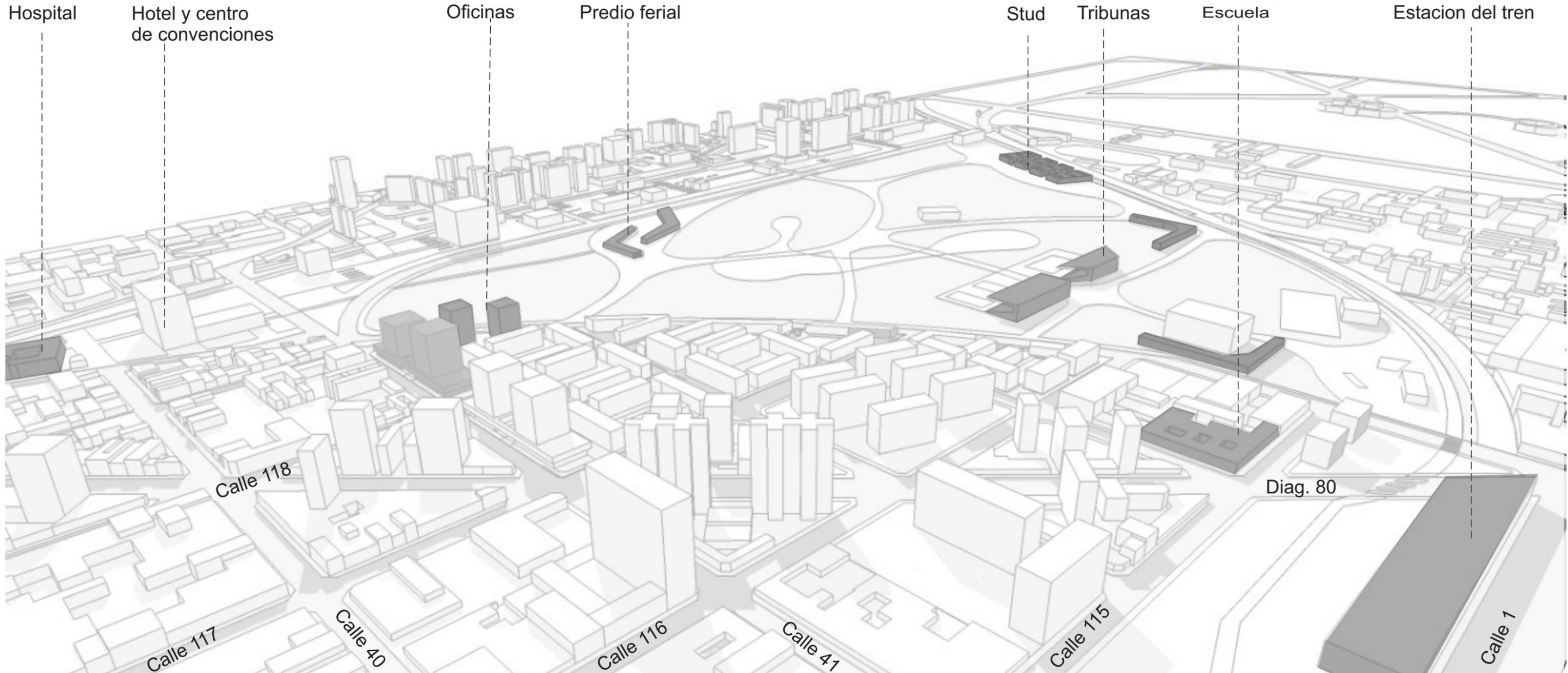
-  sector de mala condición edilicia y asentamiento que pueden ser relocalizados
-  Seran expropiadas para el nuevo master
-  Equipamientos
-  Industrias
-  Zona de stud

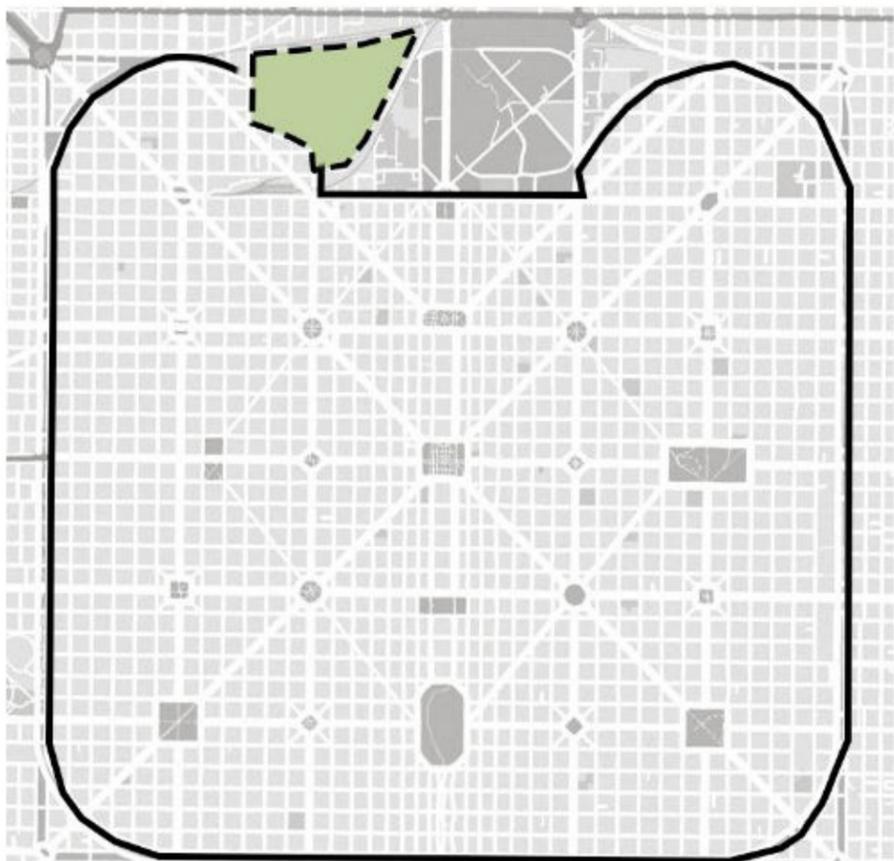


Eliminación de la barrera urbana del hipódromo, se consolida diagonal 80 y calle 41 con carácter comercial

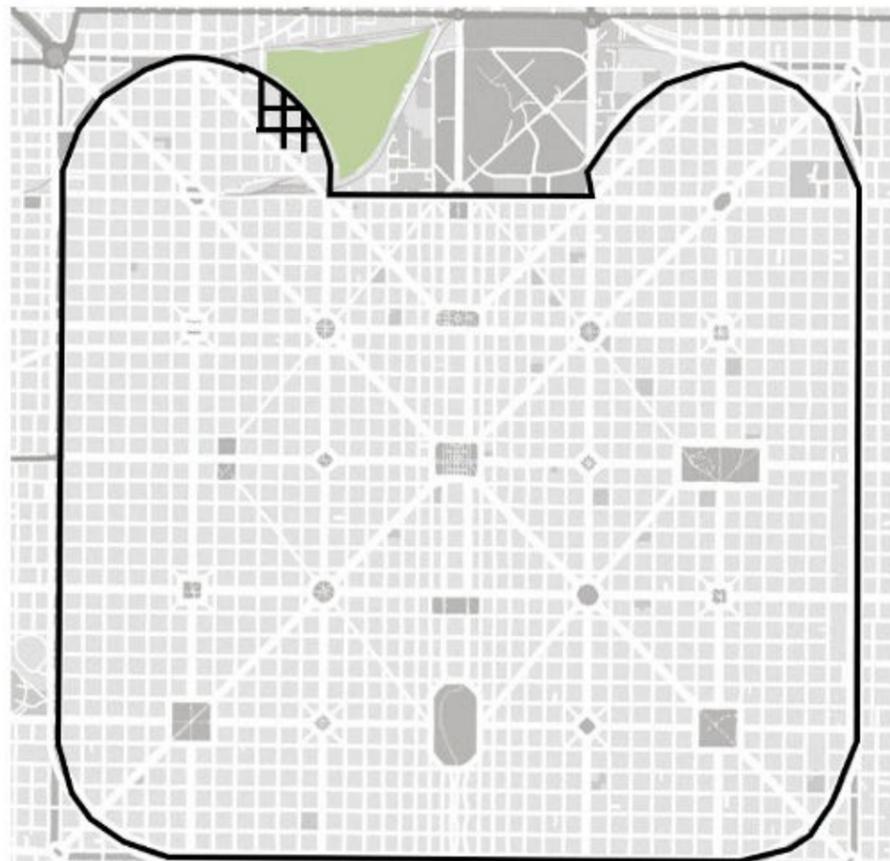
calle 41 conecta diagonal 80 con las nuevas propuestas de atracción como el hotel y las empresas

Las pasantes se consolidan como los elementos integradores de las nuevas manzanas de viviendas con el bosque y el barrio

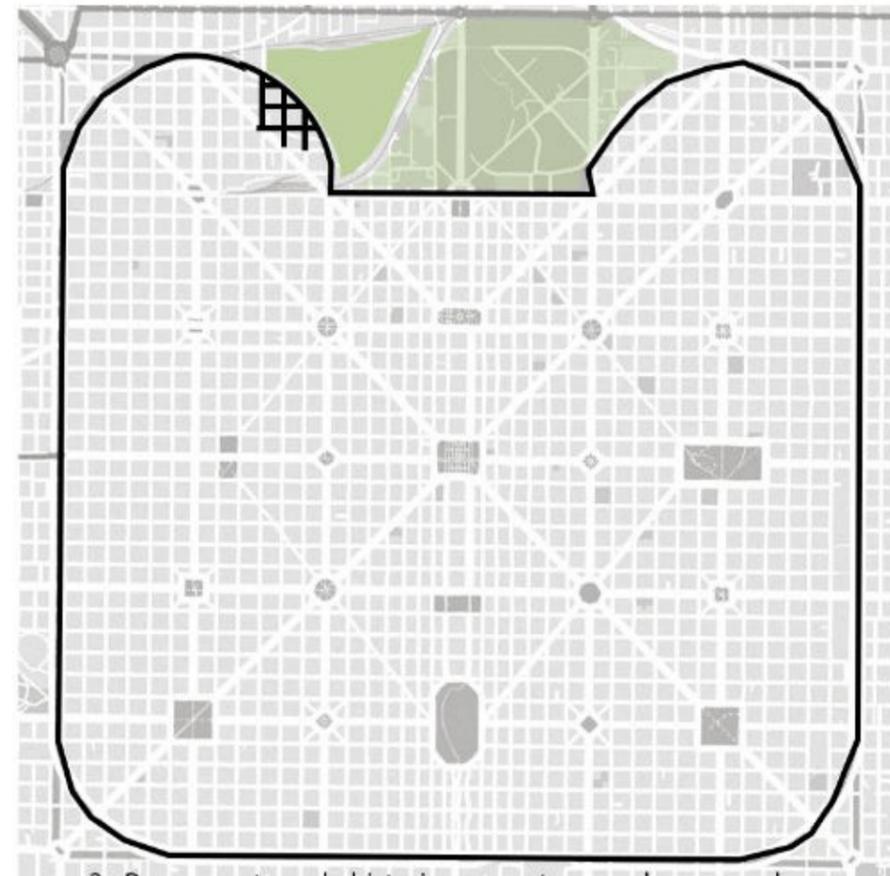




1 - identificación de vacío urbano y problemática en la ciudad



2 - Eliminación de la barrera urbana del hipódromo y recomposición de trama



3 - Recuperar trazado histórico y conctar con el parque urbano



4 - Ejes estructuradores



5 - Conservación de equipamiento existente, posicionamiento del equipamiento propuesto, viviendas, paseo comercial, predio ferial, museo, sector deportivov



6 - Se consolida diagonal 80 y calle 41 con un carácter comercial, crece y se densifica la trama urbana.



PLANTA DE TECHOS ESC: 1.2000

- 1. APOYO ESTACION DE TRENES
 - 2. CENTRO CULTURAL
 - 3. DEPORTE
 - 4. MUSEO DEL TURF
 - 5. MEDIATECA
 - 6. PABELLONES
 - 7. POLO TECNOLOGICO
 - 8. CENTRO DE DISTRIBUCION
 - 9. PREDIO FERIAL
 - 10. HOTEL/CENTRO DE CONVENCIONES
 - 11. CENTRO COMUNAL
 - 12. CENTRO FINANCIERO
 - 13. PASEO COMERCIAL/VIVIENDA
 - 14. OFICINAS/INCUBADORAS
 - 15. EQUIPAMIENTO DE APOYO AL BOSQUE
- A. NIVEL I B. NIVEL II C. NIVEL III D. NIVEL IV E. NIVEL V
- PUNTOS VERDES
 BICISENDA
 F.F.C.C

CALLE 119

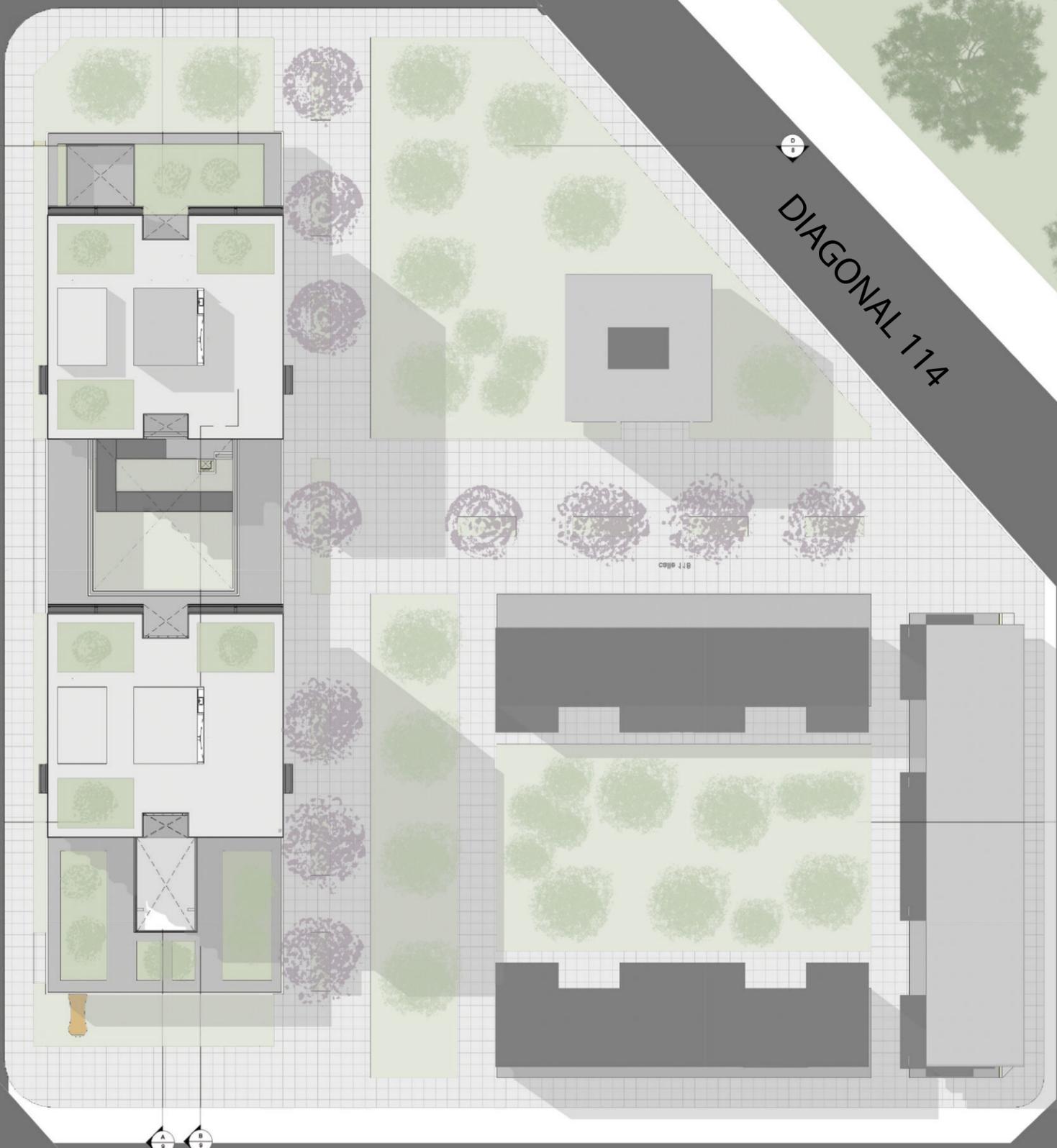
CALLE 41

DIAGONAL 114

CALLE 40

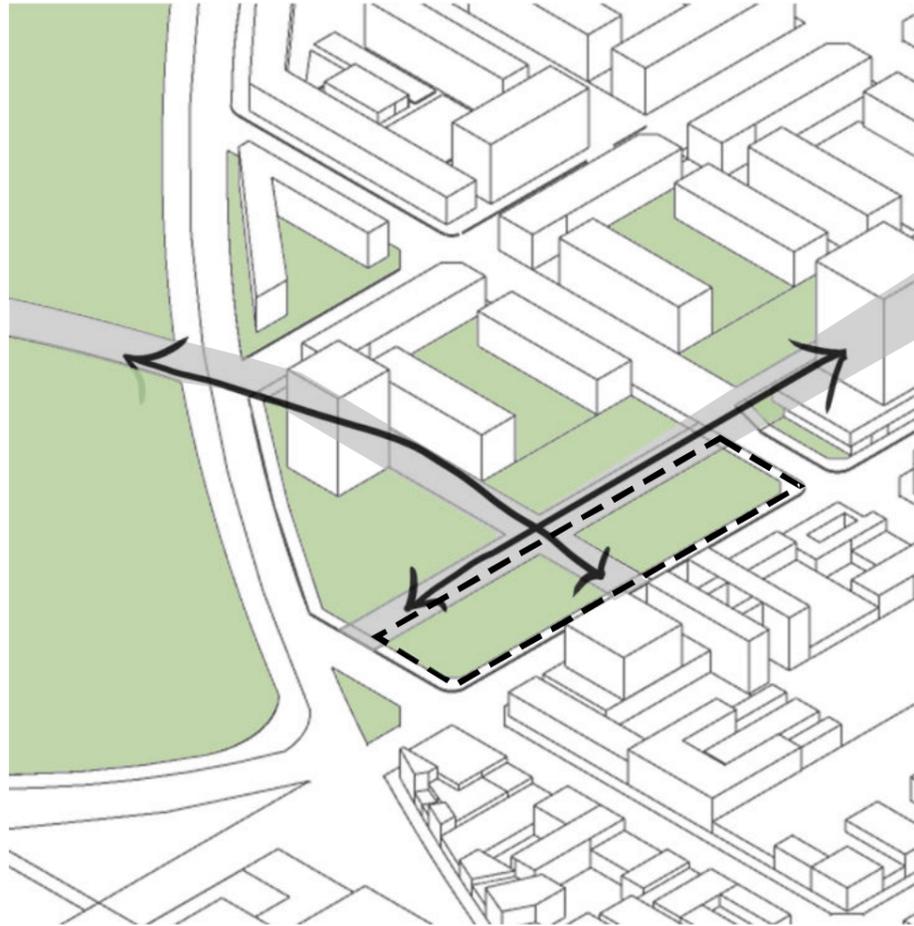
CALLE 118

PLANTA BAJA ESC: 1.500

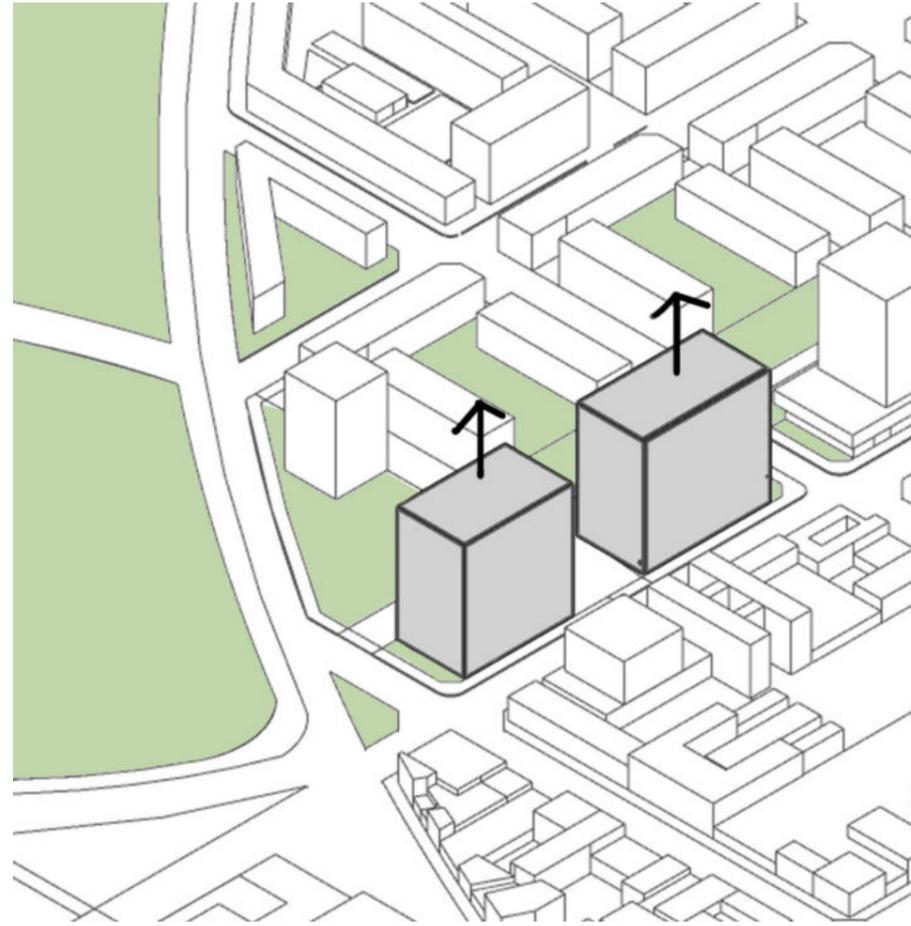




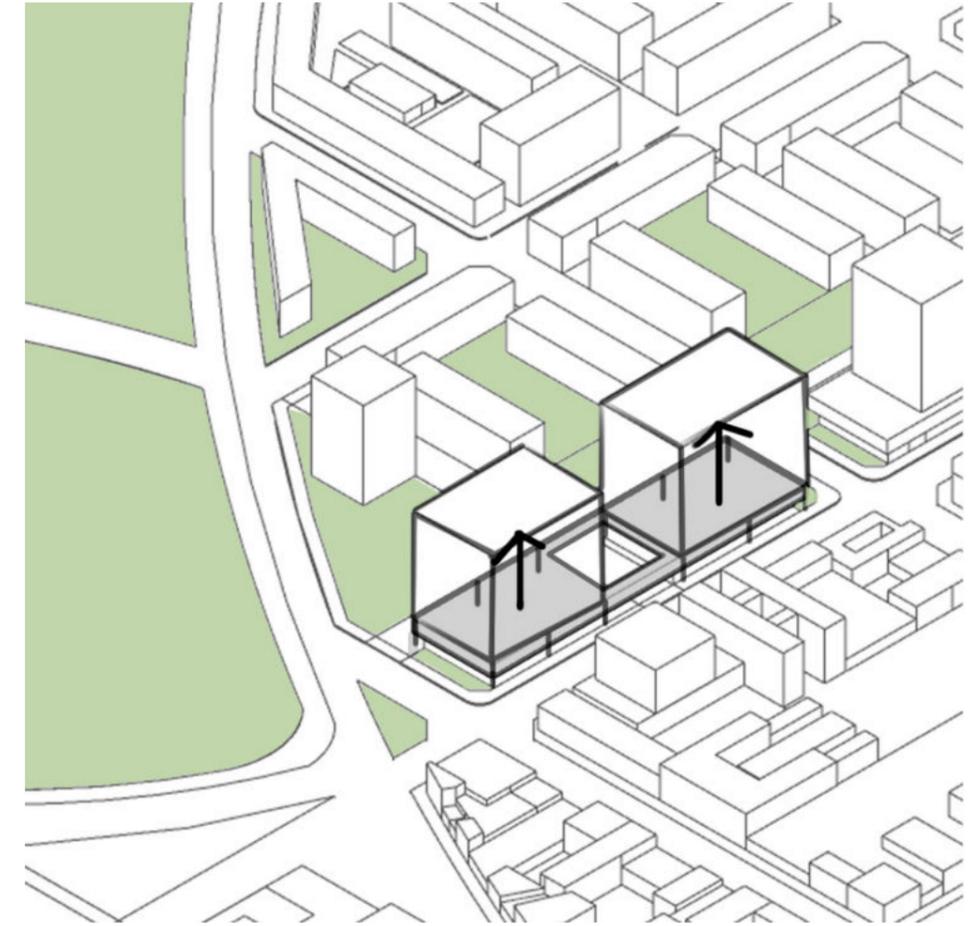
Generación de la forma



1-Pasantes peatonales como ejes estructuradores en el sitio de inserción.



2-Posicionamiento de volúmenes.



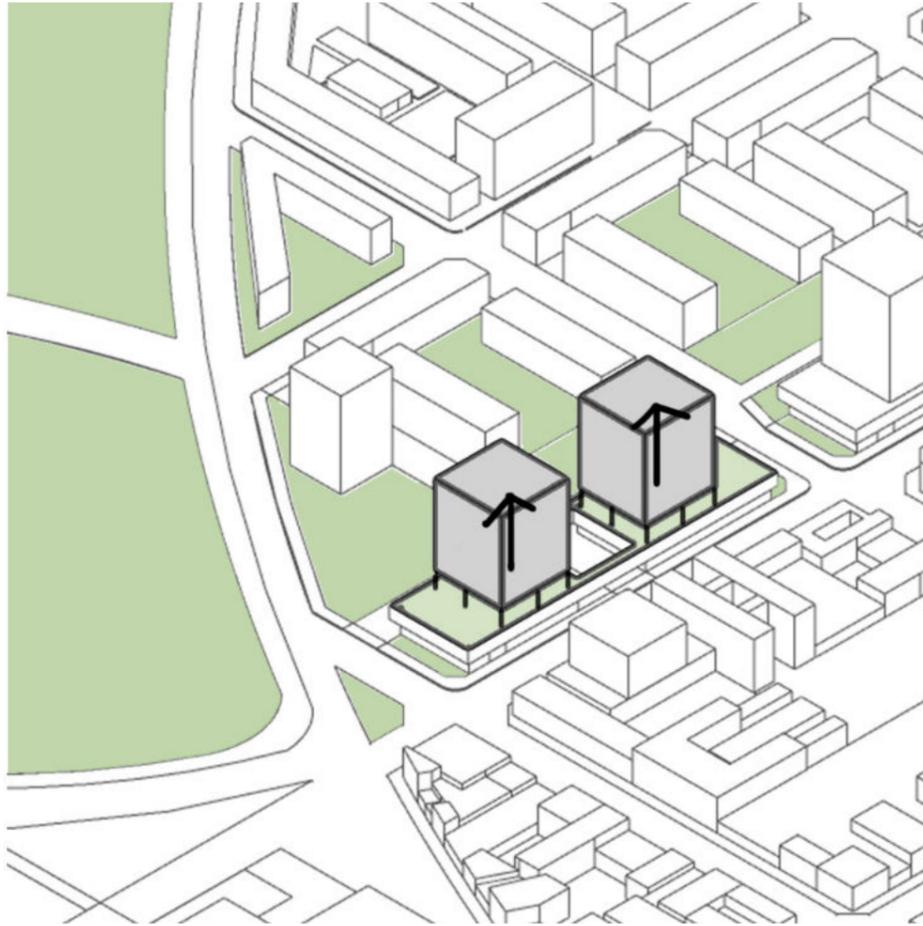
3-Basamento elevado de planta baja, permeable

- Pasantes que conectan entre las manzanas y que a su vez conectan al bosque, culminando con los distintos atractores.
- Carácter comercial, se identifican por el arbolado de arboles Jacarandá.

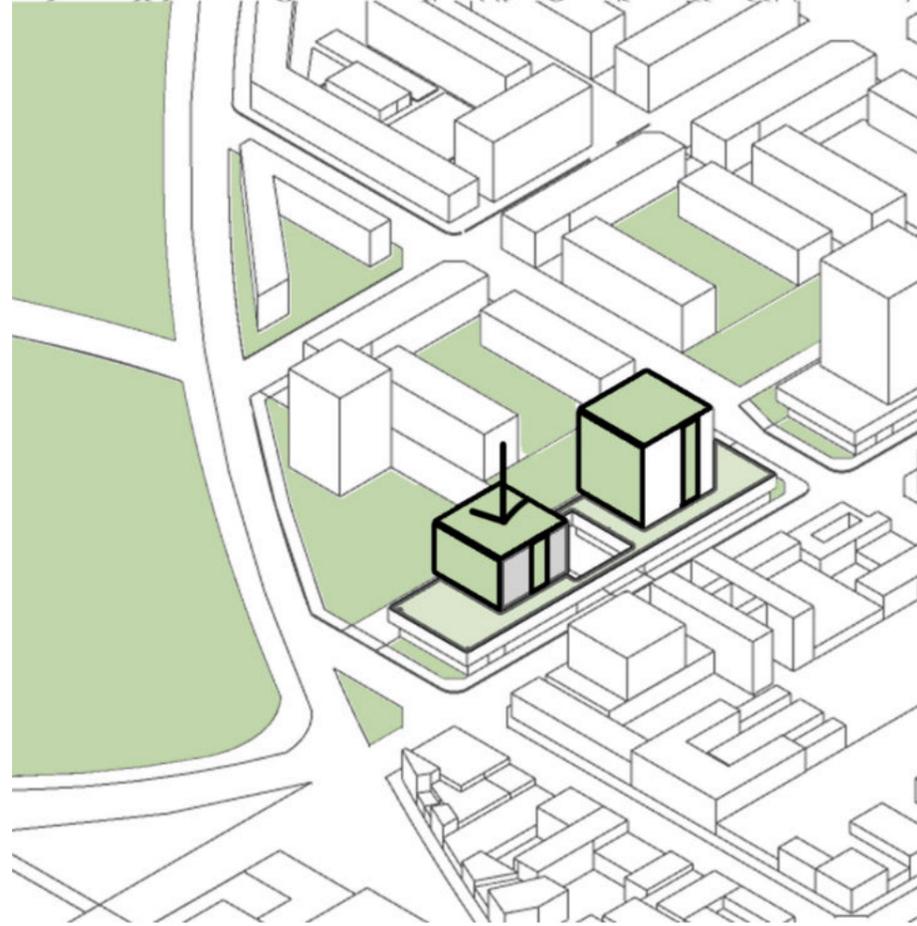
- Las dos torres se ubican cada una al costado de la pasante que la atraviesa.
- Crecimiento vertical para recuperar los corazones de manzana y suelo absorbente.
- Las alturas de los edificios fueron diseñadas para preservar las visuales al bosque.
- Los edificios más altos quedan sobre la calle 41 y diagonal 80, mientras que los más bajos quedan sobre diagonal 114.

- Cero como espacio colectivo, eliminando medianera.
- El sector comercial está pensado para abastecer al conjunto de todo lo necesario.

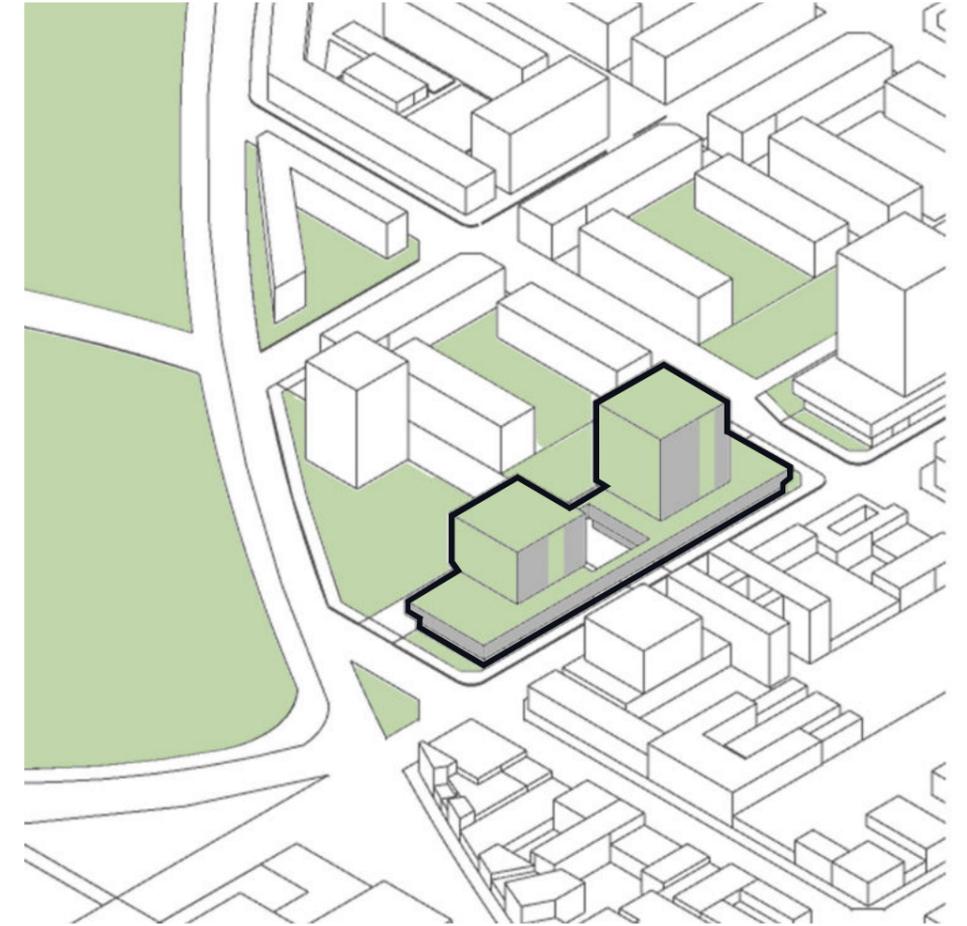
Generación de la forma



4-Elevación de volúmenes, creando una terraza de carácter privado para el conjunto.



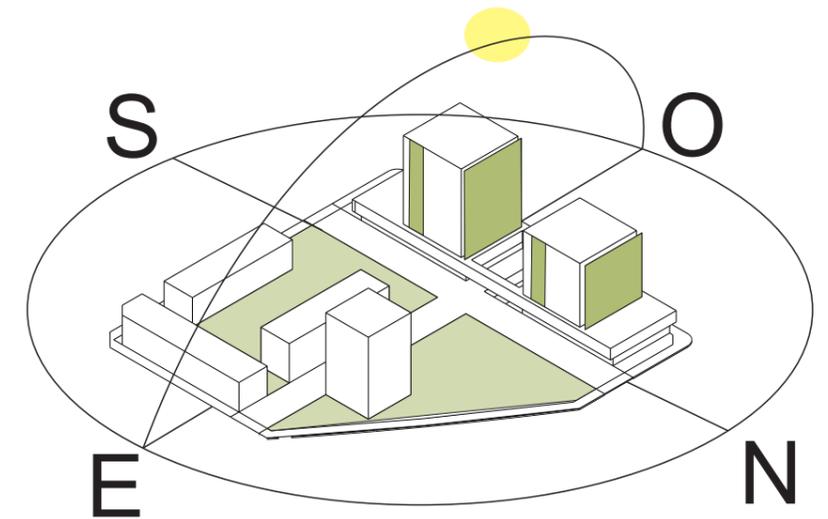
5-Ajuste de alturas y tratamiento de fachadas verdes, considerando la orientación norte



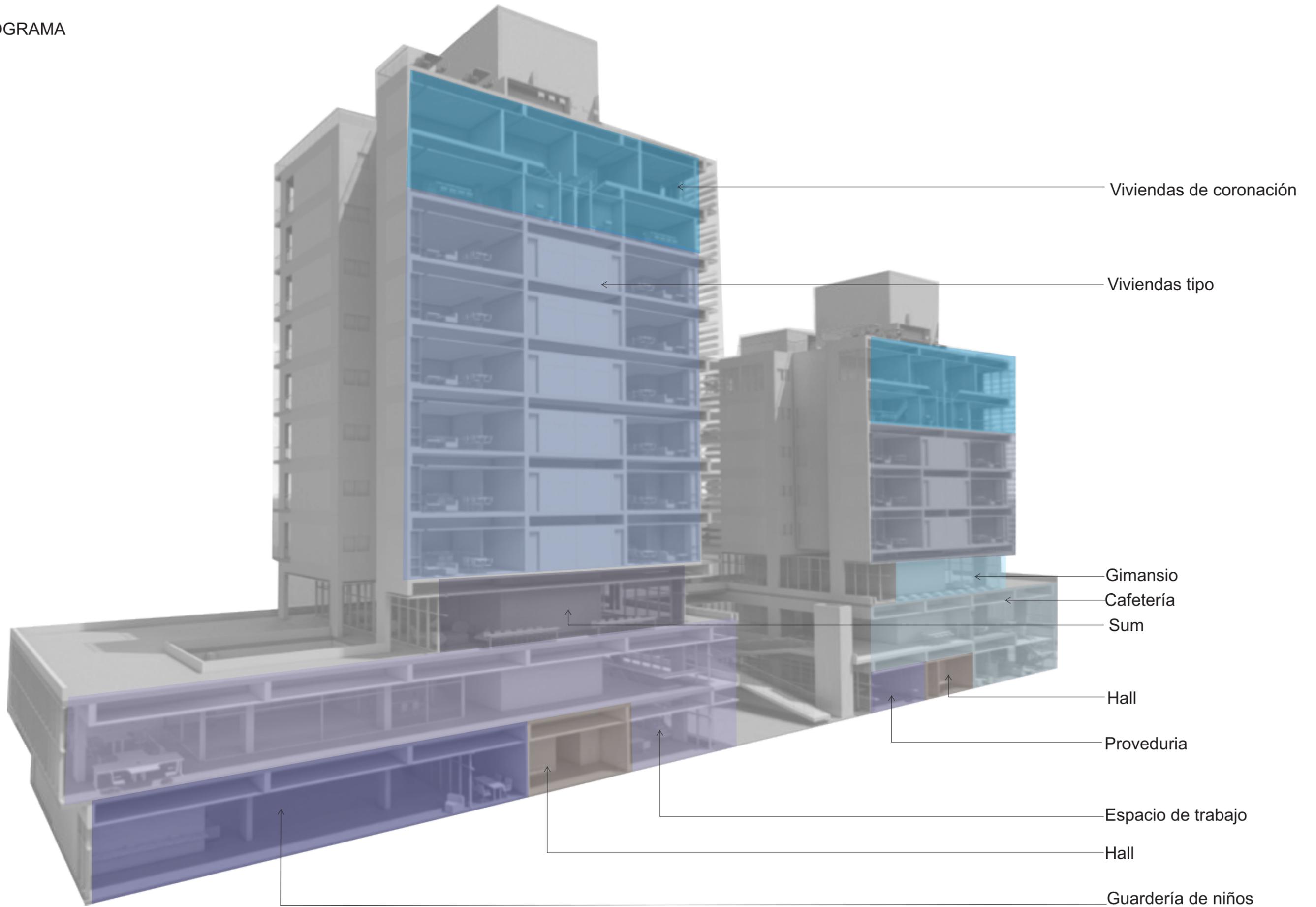
6-Disposición final

- Espacios de esparcimiento y recreación.
- Propuesta de una vida mas sana, generando huertas para cultivo propio del conjunto, que impulsen a los residentes a pasar mayor cantidad de tiempo al aire libre.

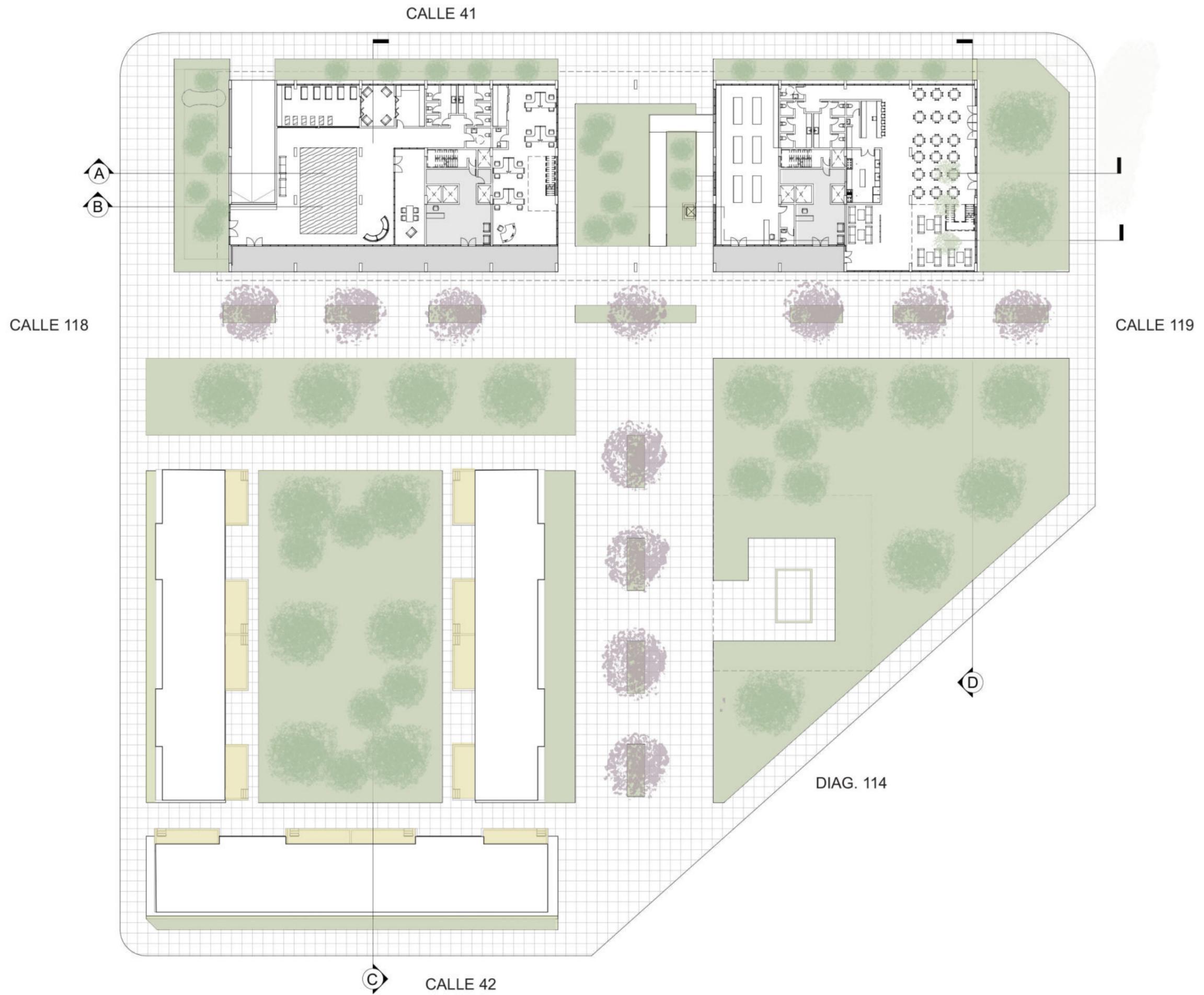
- Desde las torres generamos largas visuales hacia la ciudad y al bosque.
- El tratamiento de las fachadas verdes le da carácter al conjunto, generando que los vecinos se apropien del edificio, dandole identidad.

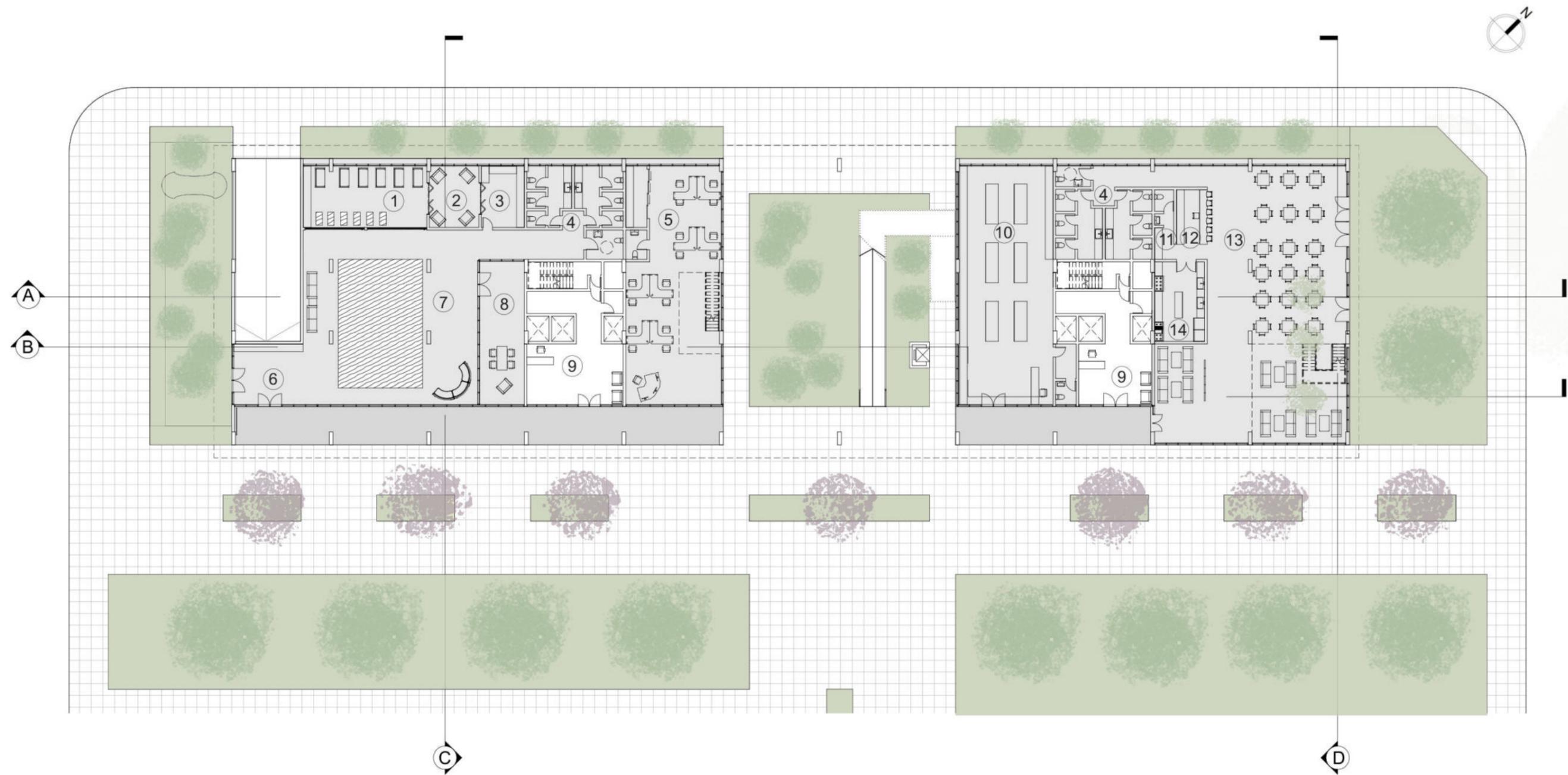


PROGRAMA



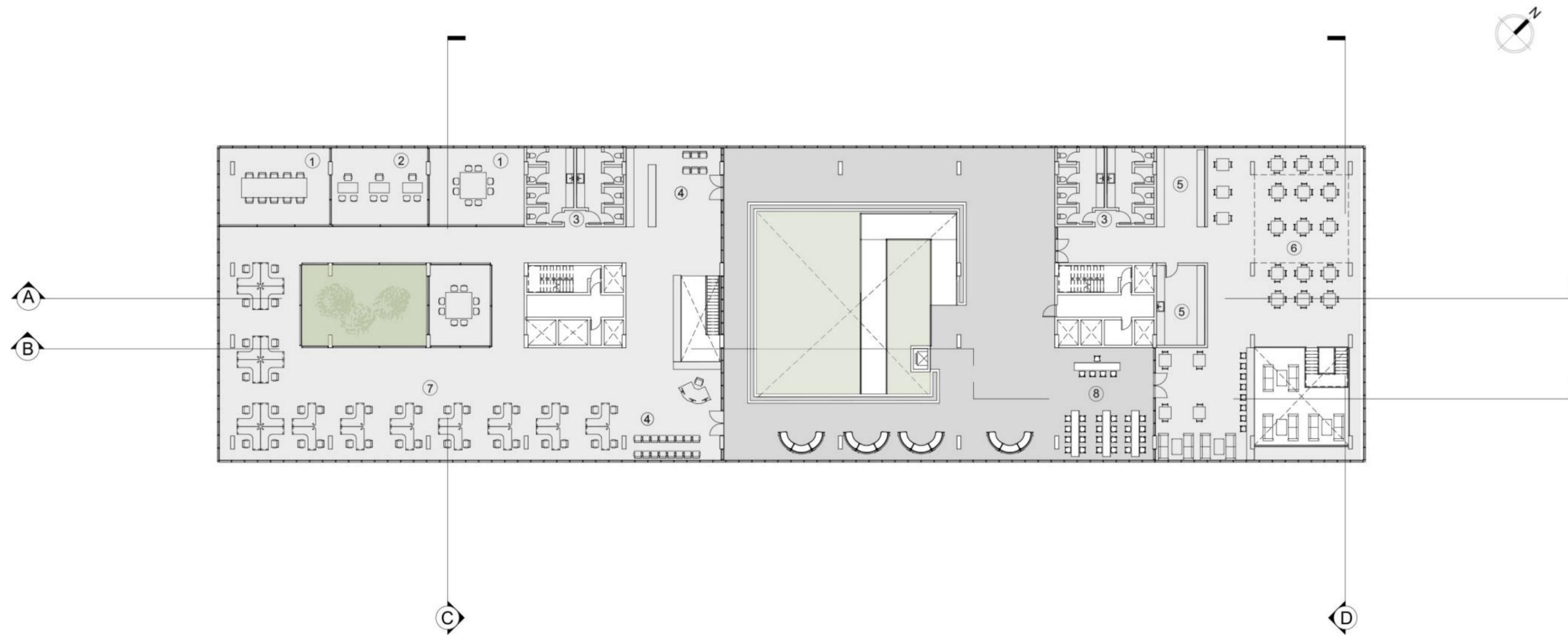
PROYECTO





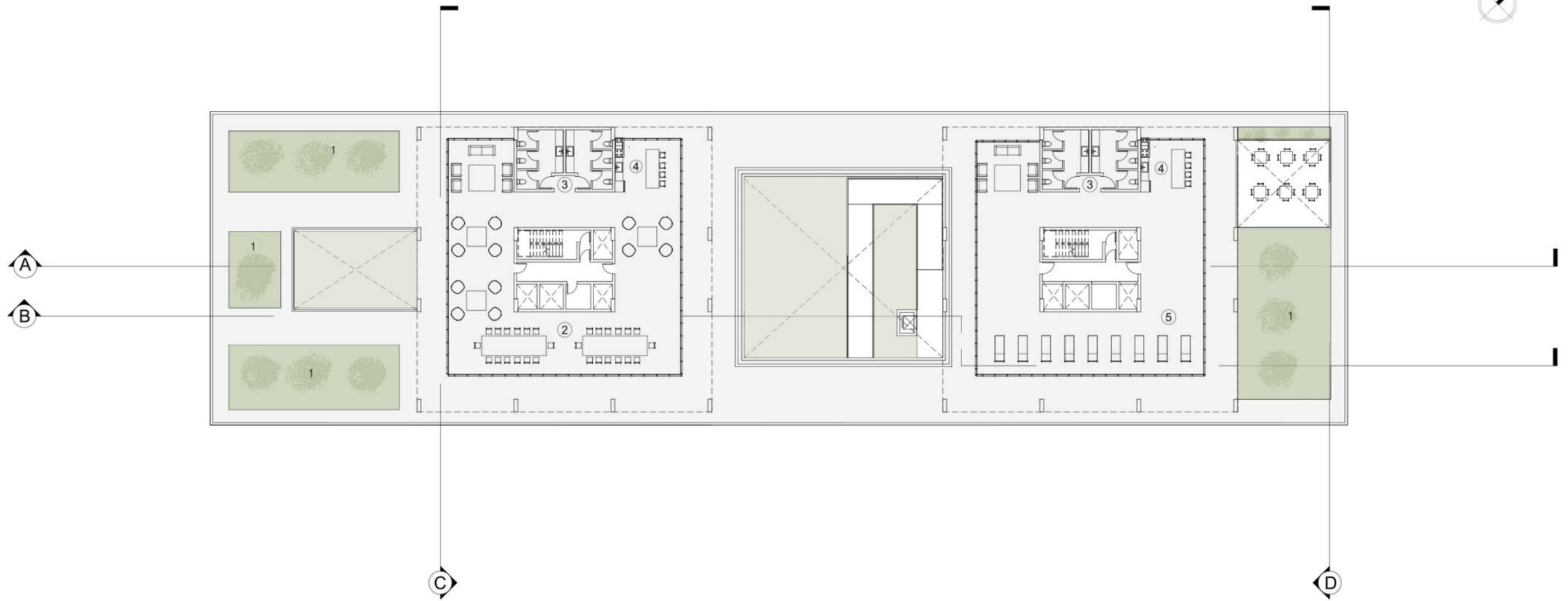
Planta baja

- | | |
|---|--------------------|
| 1-Sala cuna | 10-Proveduria |
| 2-Lactario | 11-Baño y antebañó |
| 3-Cocina | 12-Barra |
| 4-Baño | 13-Cafeteria |
| 5-Area de trabajo y recepci3n | 14-Cocina |
| 6-Hall | |
| 7-Area de juegos | |
| 8-Direccion | |
| 9-Hall de acceso al edificio de viviendas | |



Espacio de trabajo

- 1-Sala de reuniones
- 2-Oficina
- 3-Núcleo húmedo
- 4-Sala de espera
- 5-Cocina / Barra
- 6-Cafeteria
- 7-Espacio de trabajo flexible
- 8-Barra exterior



Sum / Gimnasio

1-Huerta / Jardin

2-Sum

3-Nucleo húmedo

4-Cocina / Barra

5-Gimnasio / Solarium

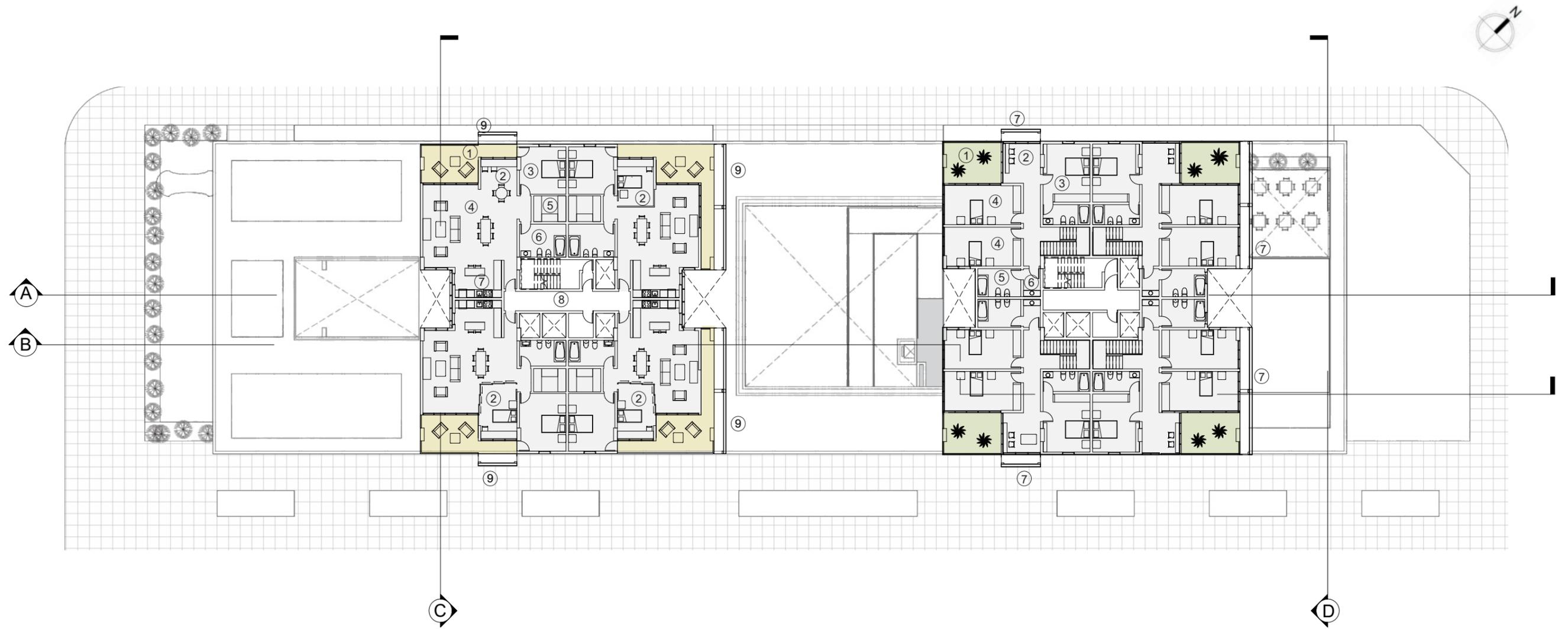


Planta tipo

- 1-Terraza
- 2-Espacio flexible
- 3-Habitacion
- 4-Living / Comedor
- 5-Vestidor
- 6-Baño
- 7-Cocina
- 8-Hall de acceso
- 9-Sistema hidropónico

Planta baja de coronación

- 1-Terraza
- 2-Living
- 3-Comedor
- 4-Cocina
- 5-Toalette
- 6-Lavadero
- 7-Hall de acceso
- 8-Sistema hidroponico

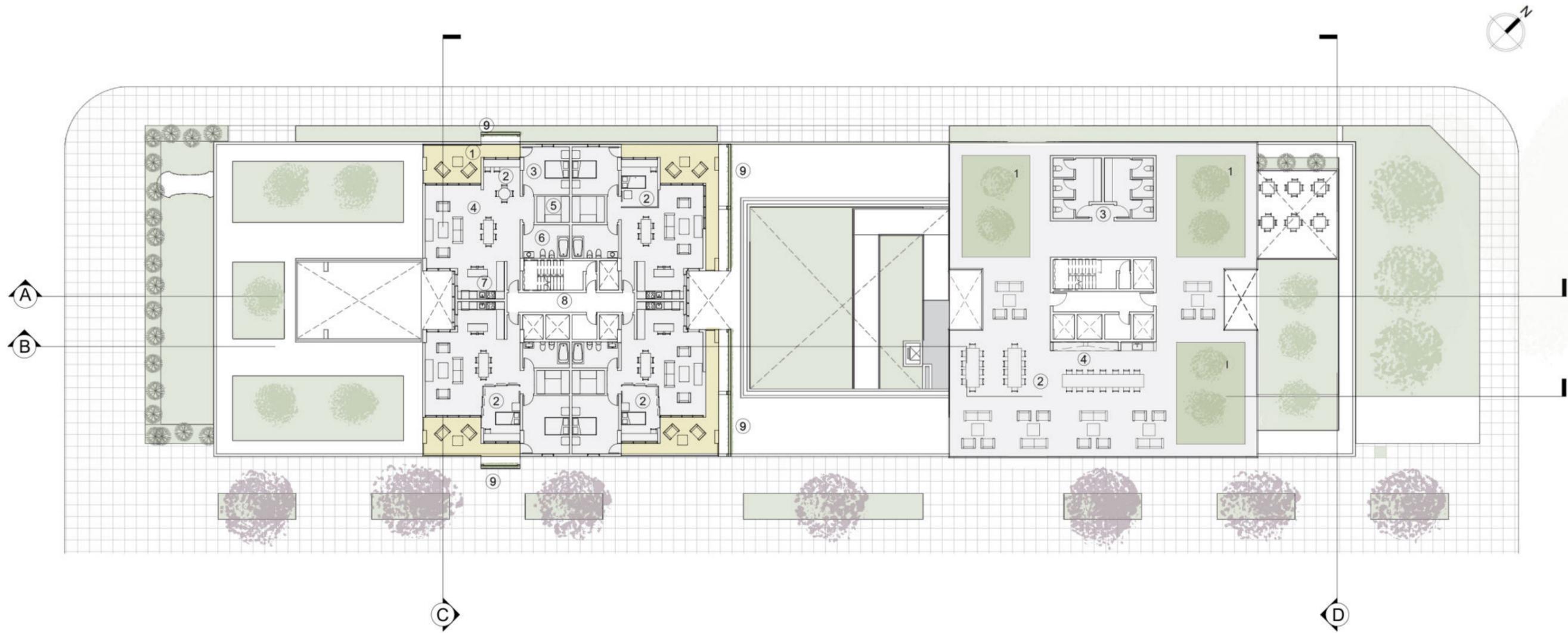


Planta tipo

- 1-Terraza
- 2-Espacio flexible
- 3-Habitacion
- 4-Living / Comedor
- 5-Vestidor
- 6-Baño
- 7-Cocina
- 8-Hall de acceso
- 9-Sistema hidropónico

Planta alta de coronación

- 1-Terraza
- 2-Biblioteca
- 3-Dormitorio en suite
- 4-Dormitorio simple
- 5-Baño
- 6-Antebañó
- 7-Sistema hidroponico

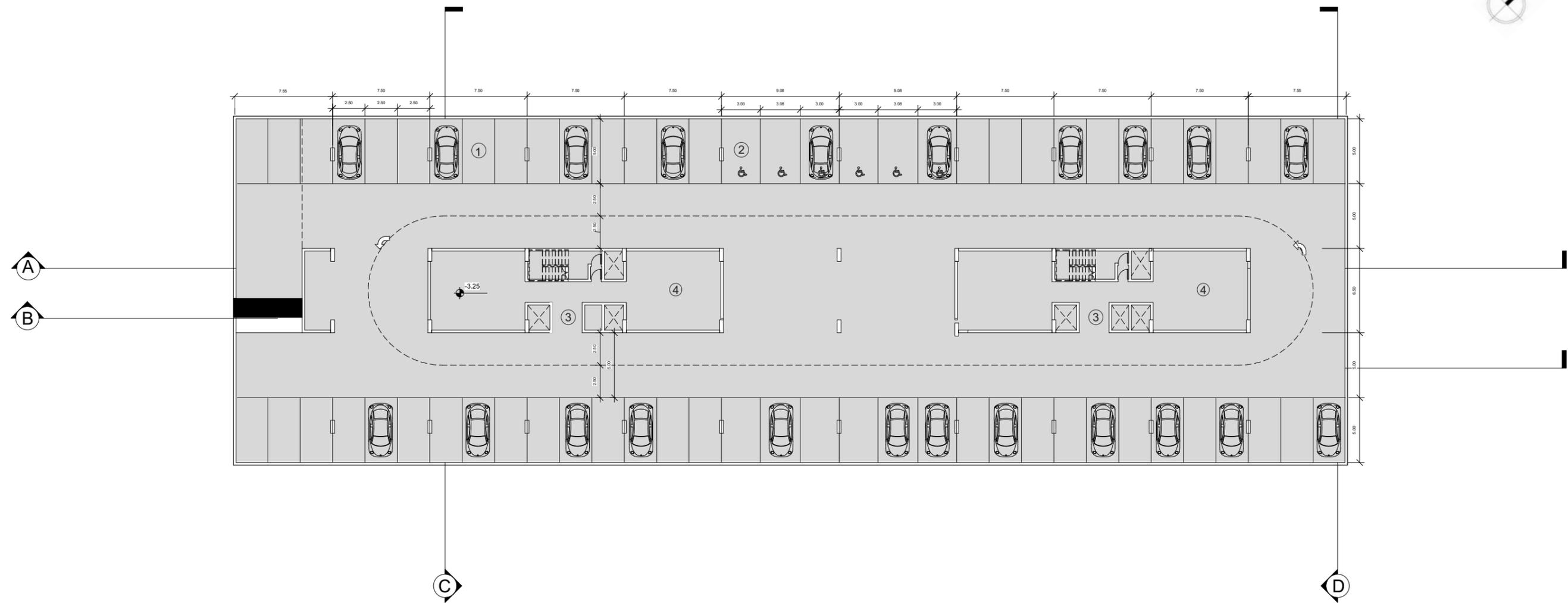


Planta tipo

- 1-Terraza
- 2-Espacio flexible
- 3-Habitacion
- 4-Living / Comedor
- 5-Vestidor
- 6-Baño
- 7-Cocina
- 8-Hall de acceso
- 9-Sistema hidropónico

Planta terraza

- 1-Huerta / Jardin
- 2-Sum
- 3-Nucleo húmedo
- 4-Parrilla



Estacionamiento

- 1-Módulo de estacionamiento
- 2-Módulo de estacionamiento p/ Discapitados
- 3-Nucleo húmedo
- 4-Sala de máquinas

- 12 tanque 41.250
- 11 TERRAZA 38.000
- 10 PLANTA TIPO A 34.750
- 9 PLANTA TIPO B 31.500
- 8 PLANTA TIPO A 28.250
- 7 PLANTA CORONACION PA 25.000
- 6 PLANTA CORONACION 21.750
- 5 PLANTA TIPO B 18.500
- 4 PLANTA TIPO A 15.250
- 3 PLANTA DE ARRANQUE 12.000
- 2 TERRAZA 2 8.000
- 1 TERRAZA 1 4.000
- 0 PLANTA BAJA 0.000
- 1 SUBSUELO -3.250

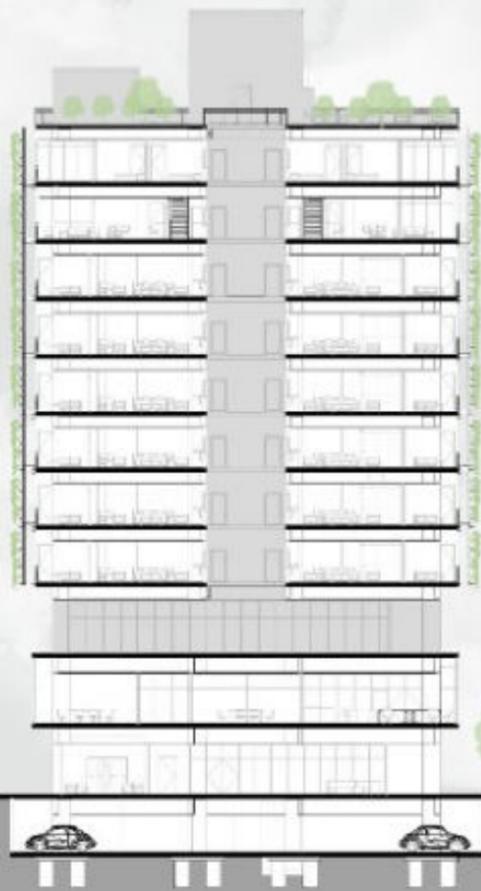


B CORTE B-B
1 : 200

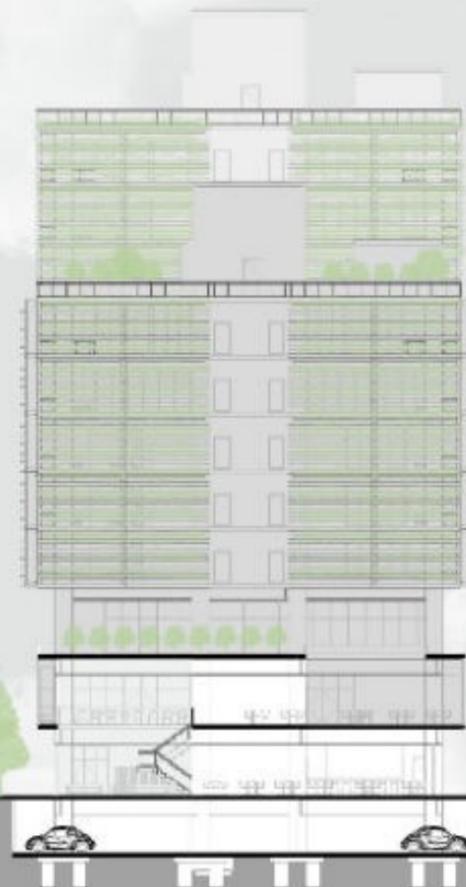
- 12 tanque 41.250
- 11 TERRAZA 38.000
- 10 PLANTA TIPO A 34.750
- 9 PLANTA TIPO B 31.500
- 8 PLANTA TIPO A 28.250
- 7 PLANTA CORONACION PA 25.000
- 6 PLANTA CORONACION 21.750
- 5 PLANTA TIPO B 18.500
- 4 PLANTA TIPO A 15.250
- 3 PLANTA DE ARRANQUE 12.000
- 2 TERRAZA 2 8.000
- 1 TERRAZA 1 4.000
- 0 PLANTA BAJA 0.000
- 1 SUBSUELO -3.250



A CORTE A-A
1 : 200



1 CORTE C-C
1 : 200



2 CORTE D-D
1 : 200



2 Norte
1:200



1 Este
1:200

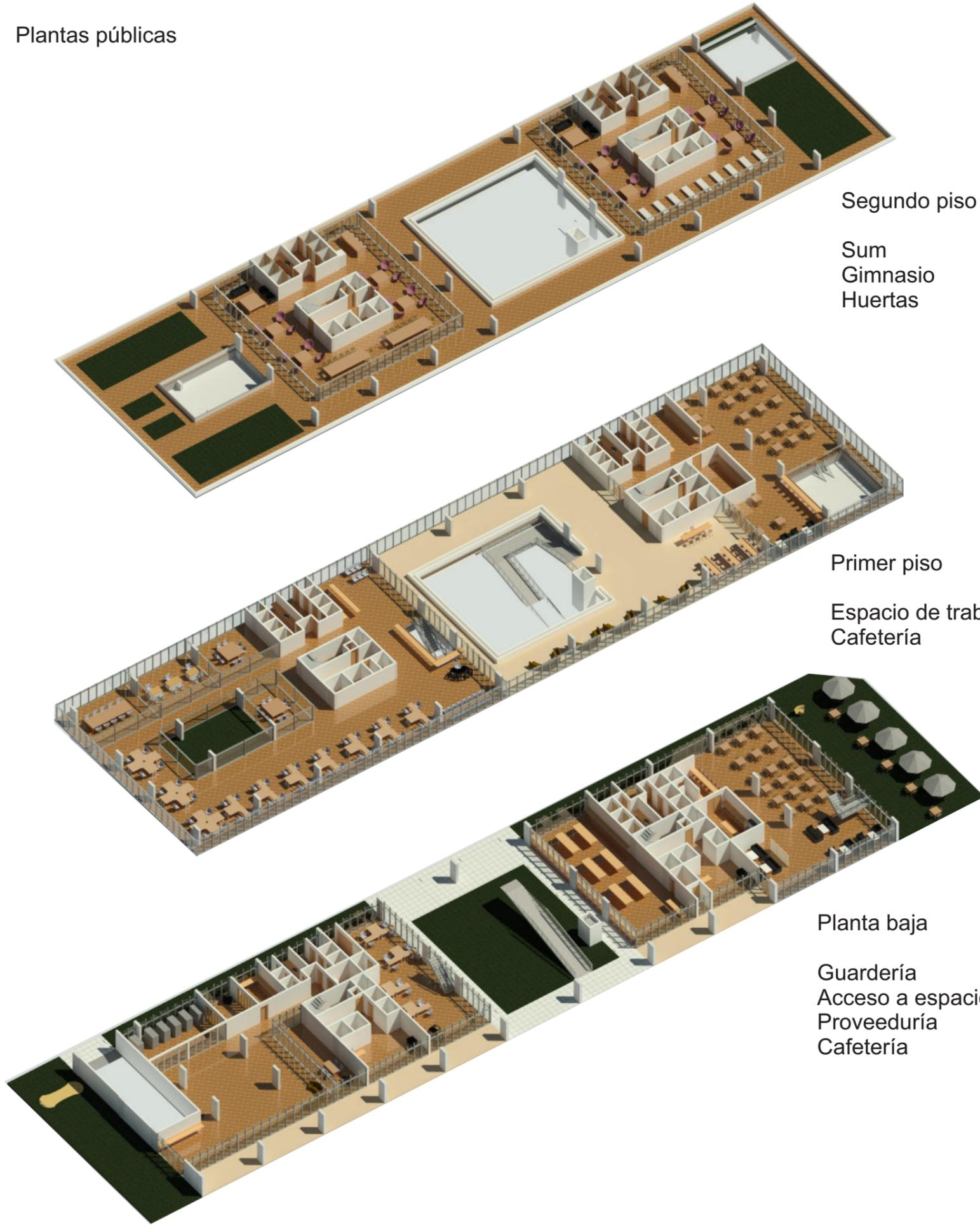


1 Oeste
1:200



2 Sur
1:200

Plantas públicas



Segundo piso

Sum
Gimnasio
Huertas

Primer piso

Espacio de trabajo
Cafetería

Planta baja

Guardería
Acceso a espacio de trabajo
Proveeduría
Cafetería

Plantas de viviendas



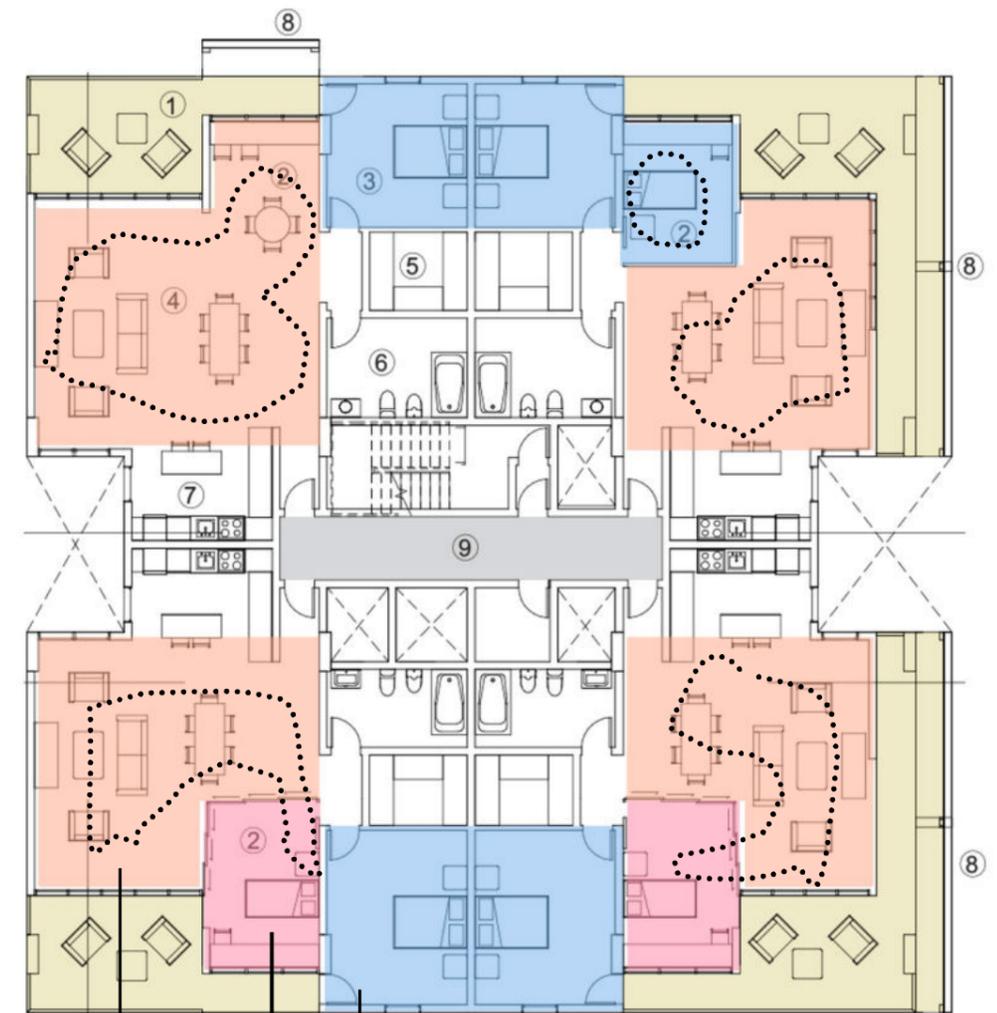
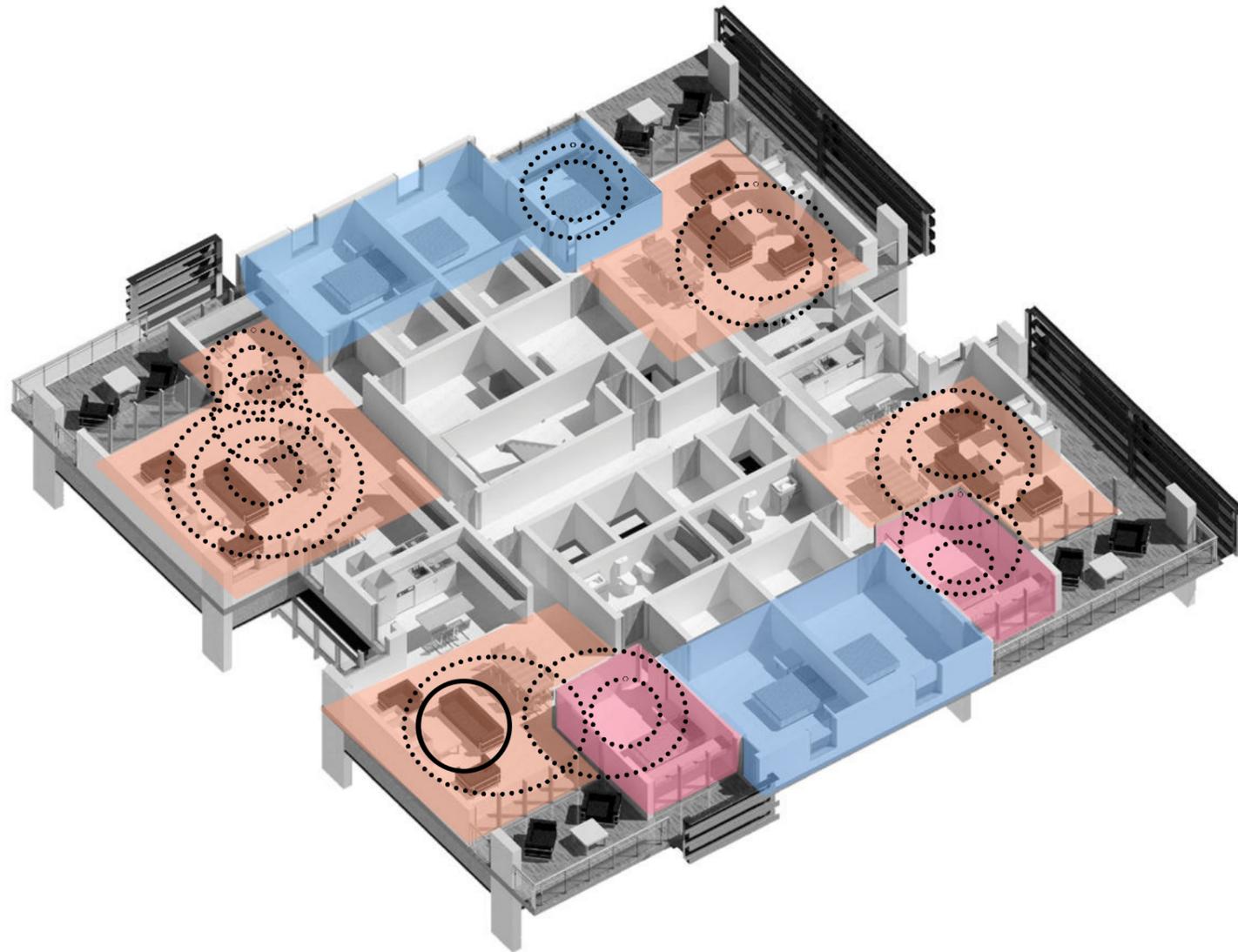
Terraza

Huerta
Parrilla
Sum

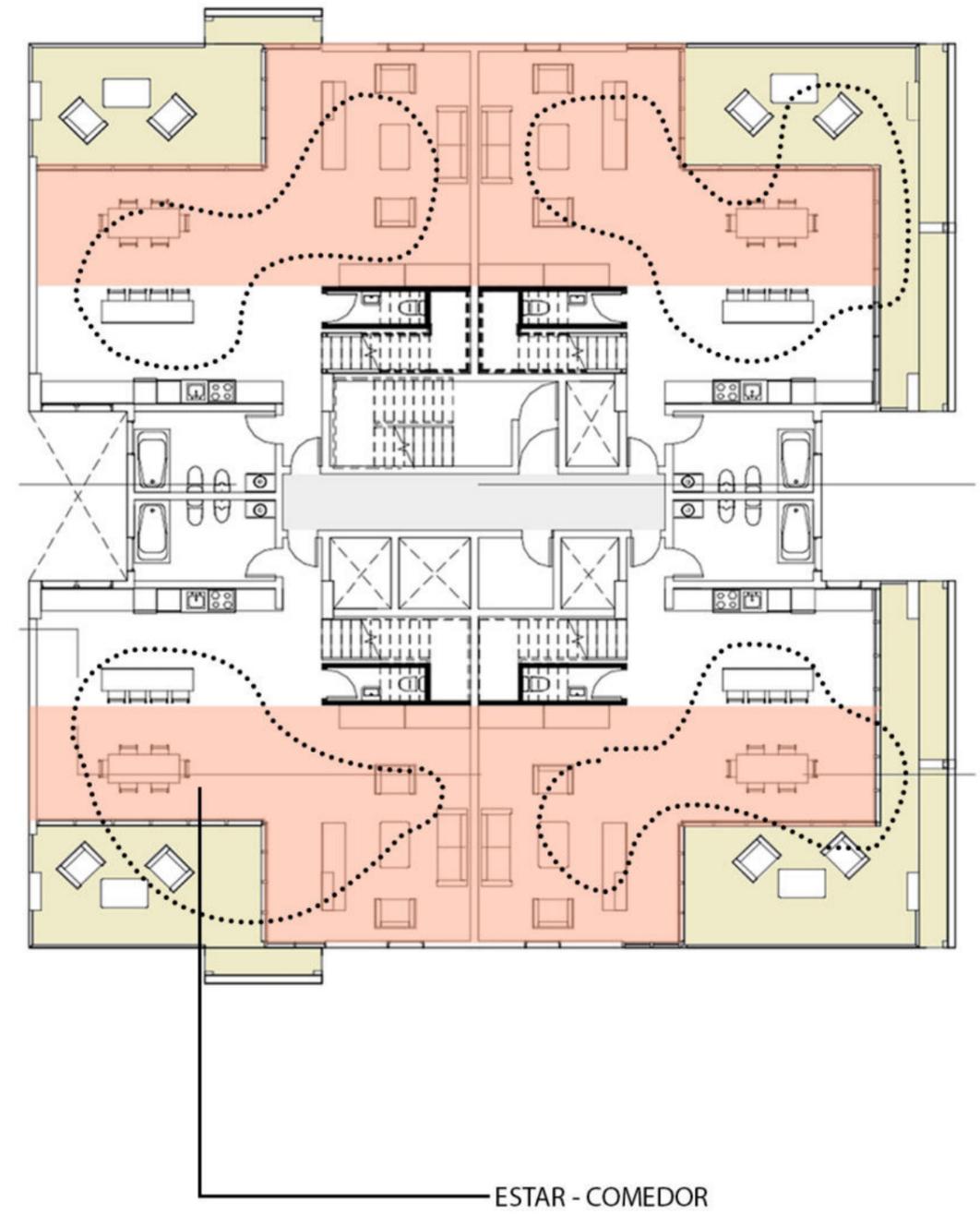
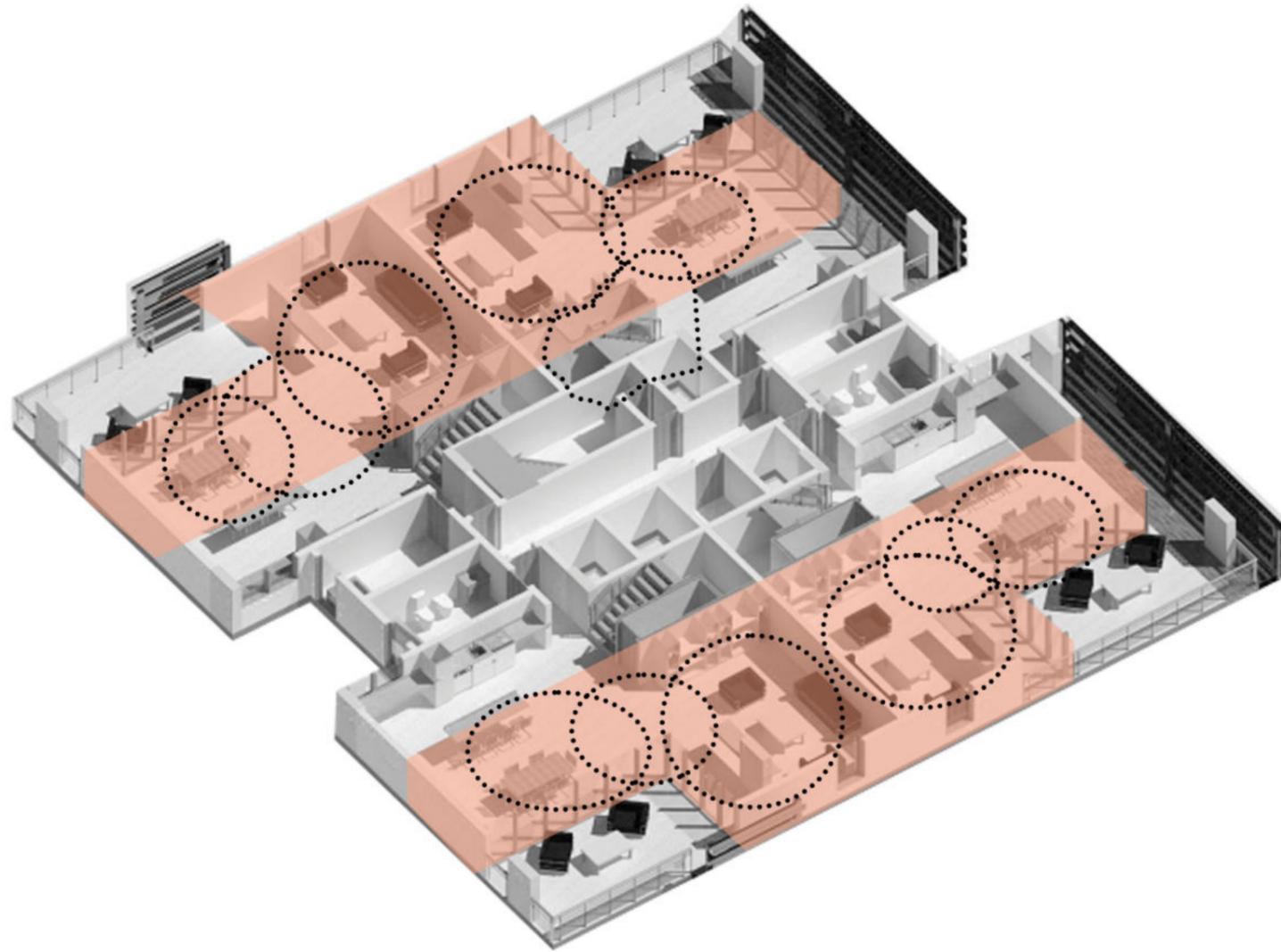
Planta alta de coronación

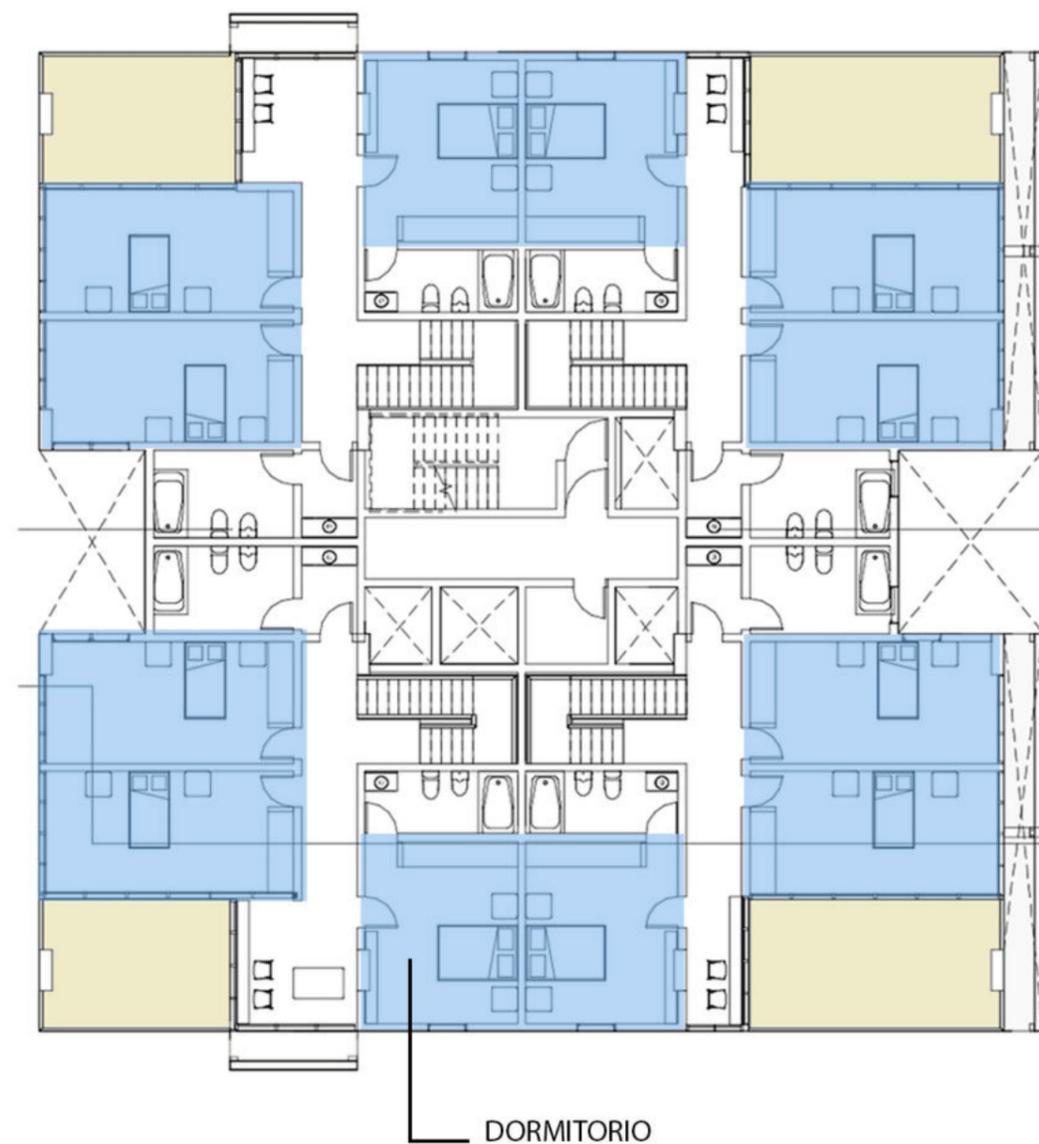
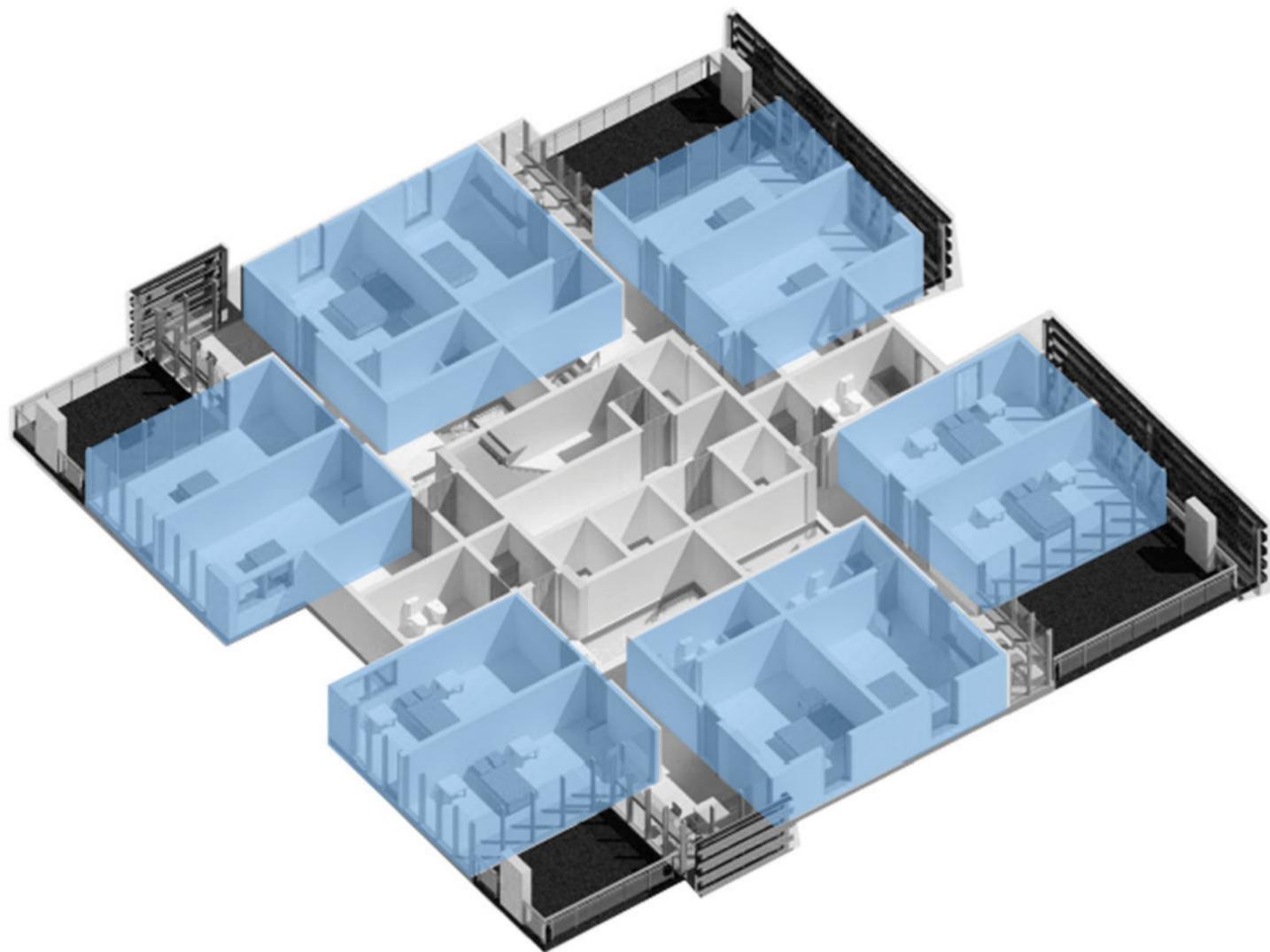
Planta baja de coronación

Planta tipo



- DORMITORIO
- ESPACIO FLEXIBLE POR PANELES MÓVILES
- ESTAR COMEDOR





Desarrollo Técnico

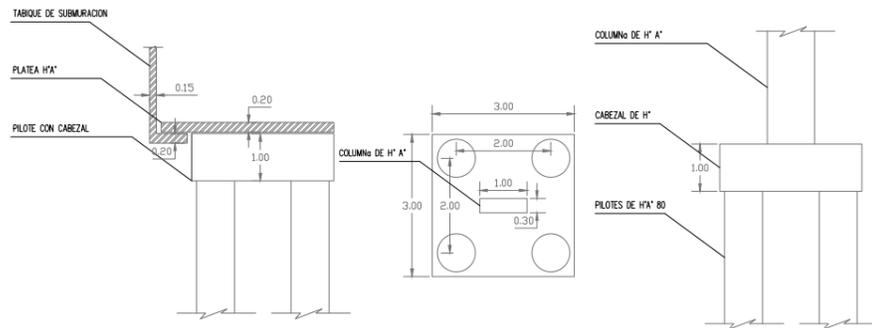
ESTRUCTURAS

Tipo de suelo cohesivo blando se recomienda una profundidad indirecta de pilotes con cabezal con vigas de fundacion que soporta la carga de las columnas y se apoya sobre los pilotes, estos transmiten la carga por la punta y fuste al suelo resistente.

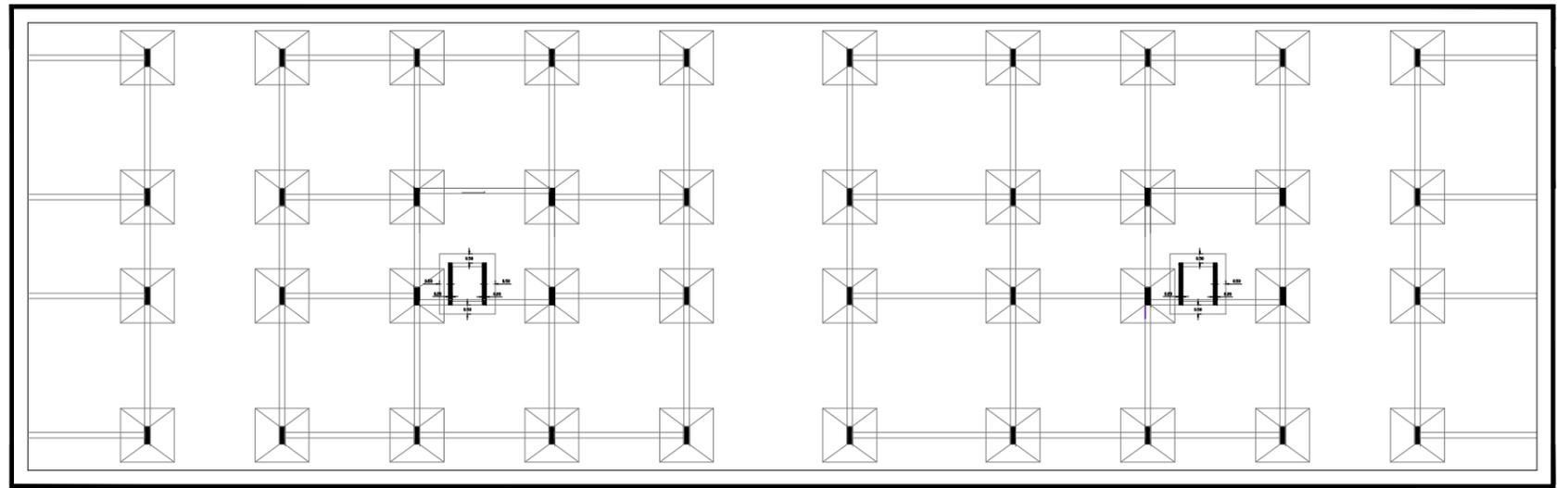
Para el tipo de estructura se opto por una estructura tradicional de hormigón armado.

El modulo es de 7.50 x 7.75 m.

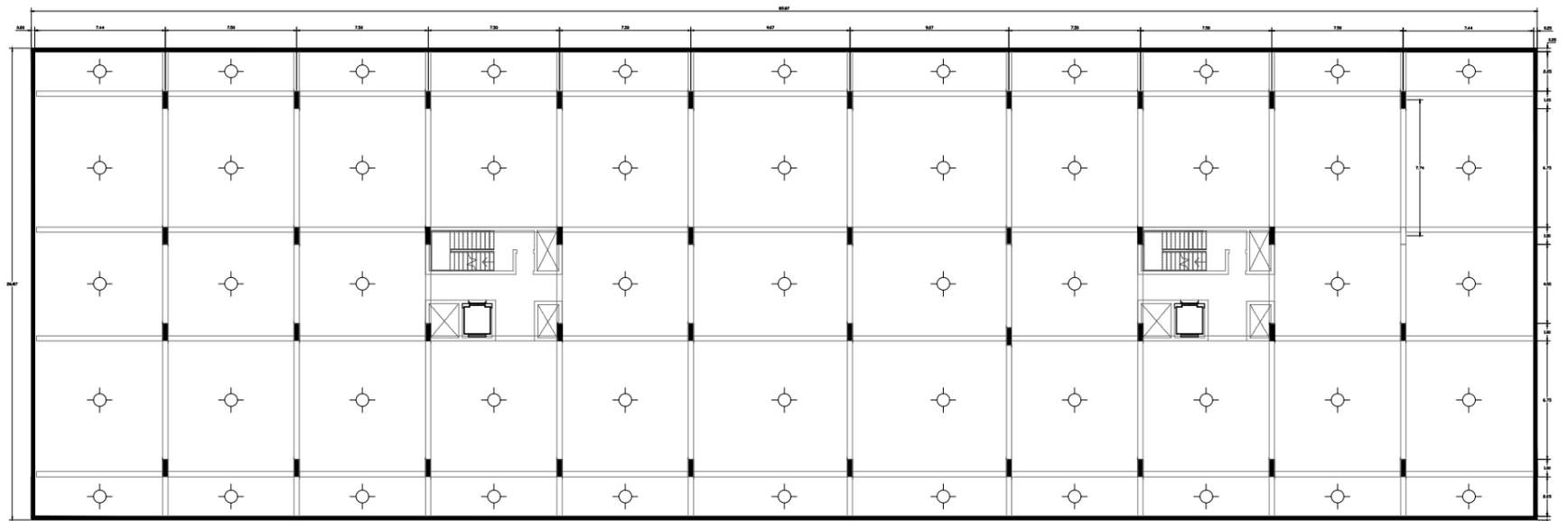
En el subsuelo se usan tabiques de submuracion de H*A°.



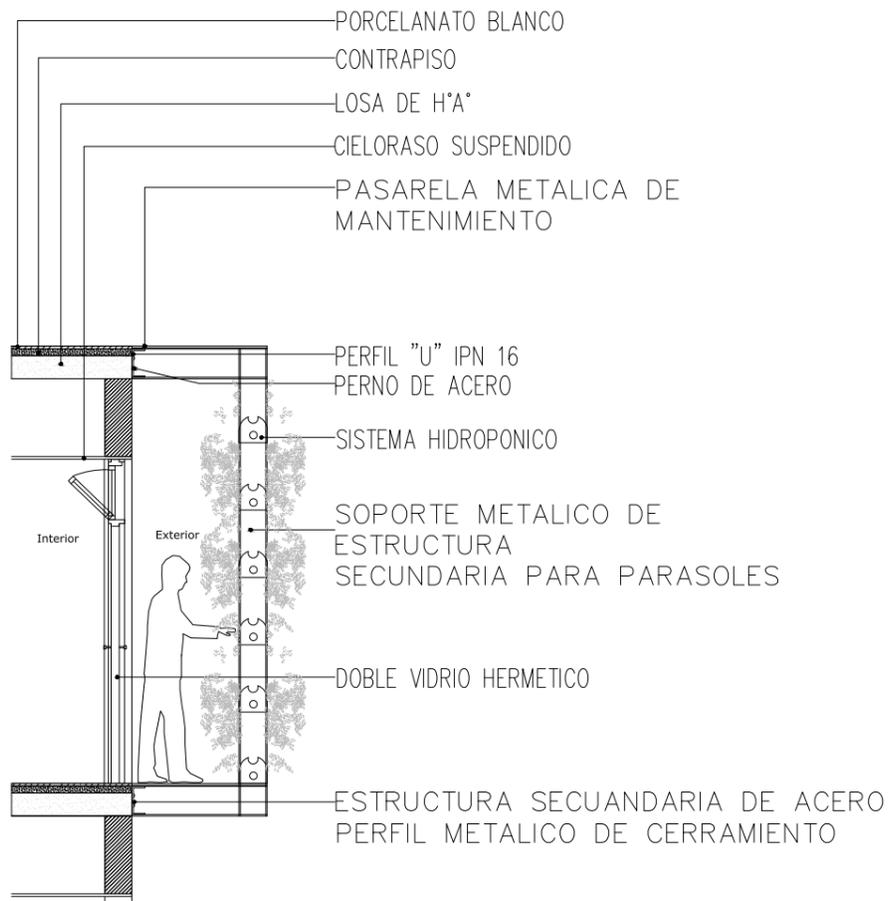
Planta subsuelo



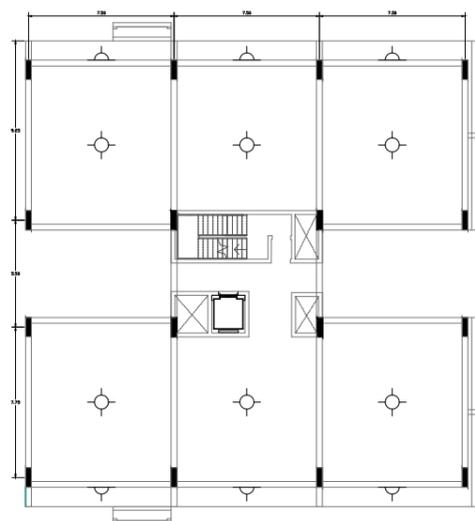
Planta baja



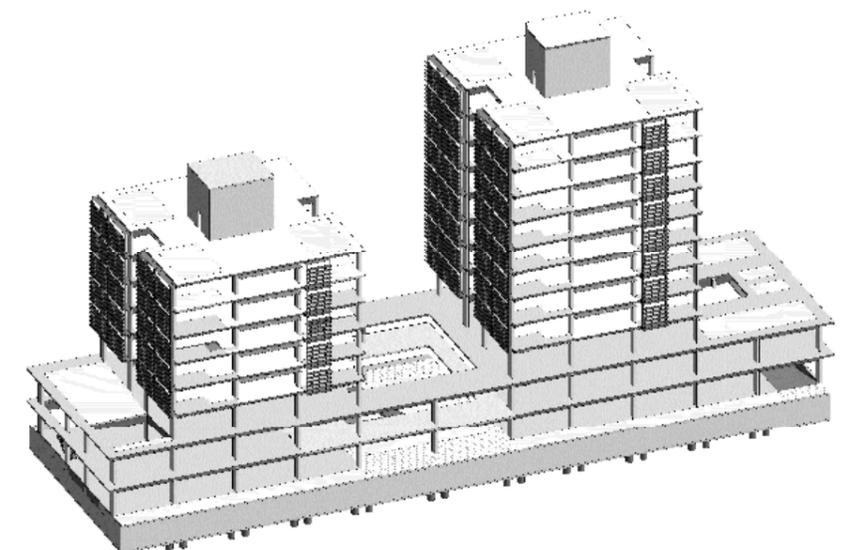
ESTRUCTURA SECUNDARIA DETALLE CONSTRUCTIVO SISTEMA HIDROPONICO

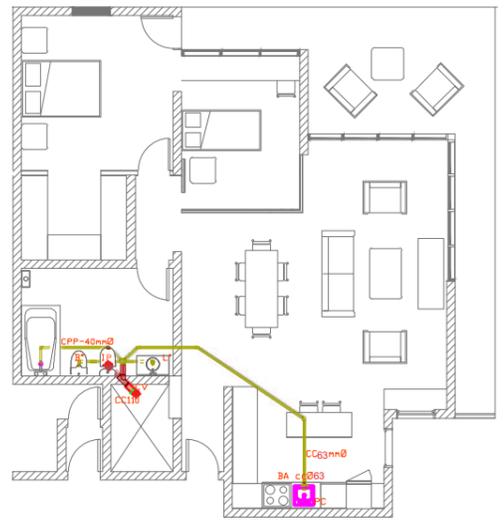
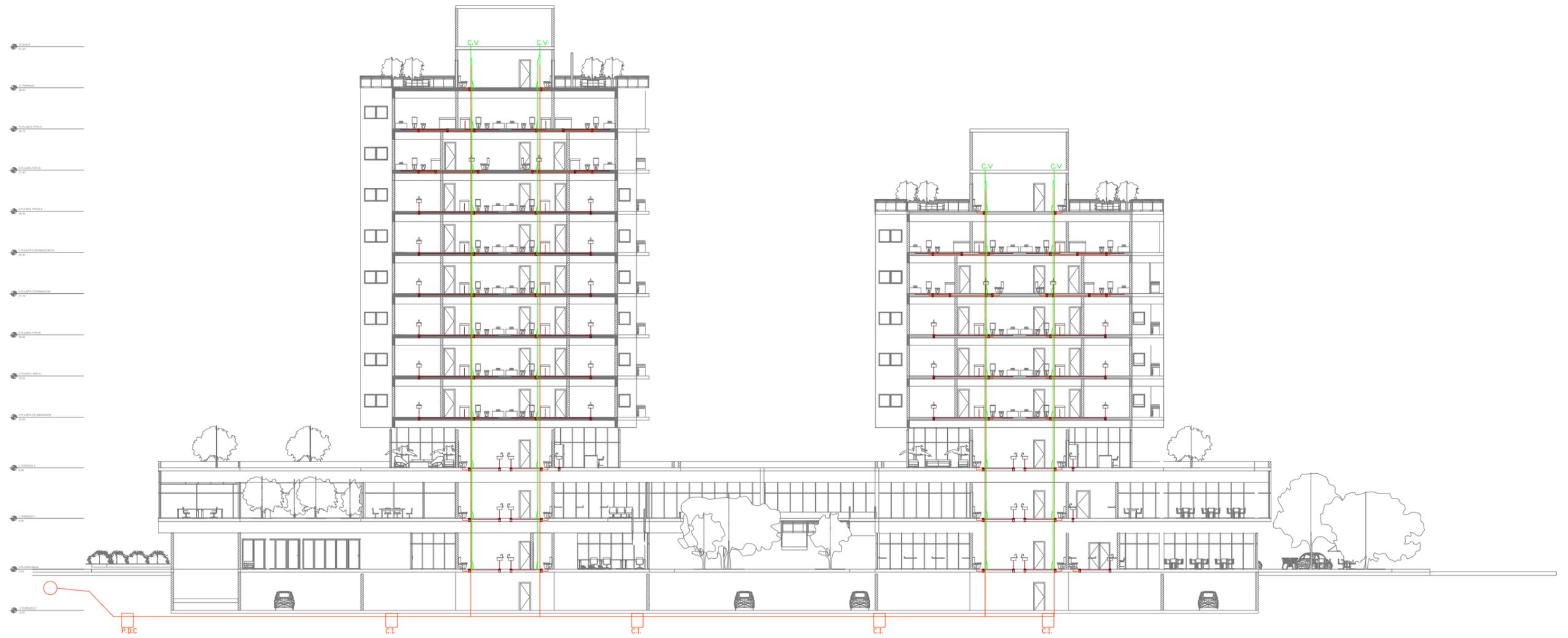


Planta vivienda tipo

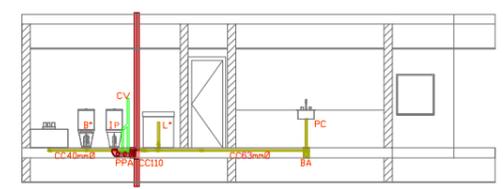


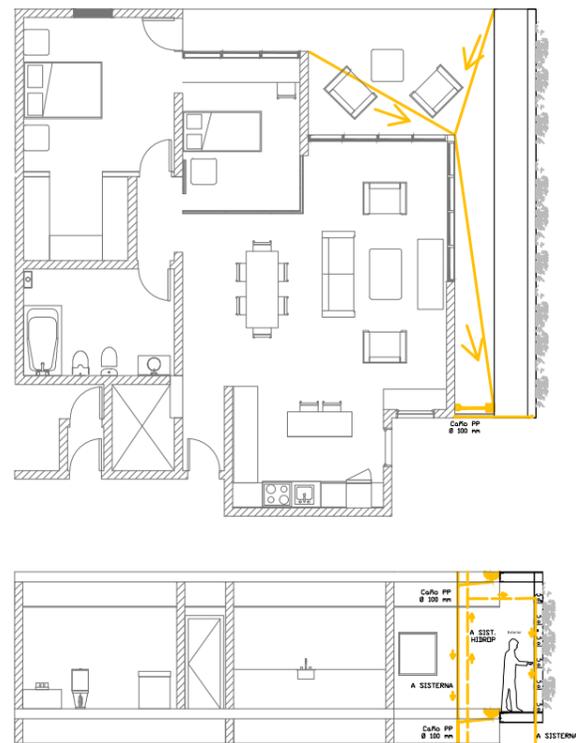
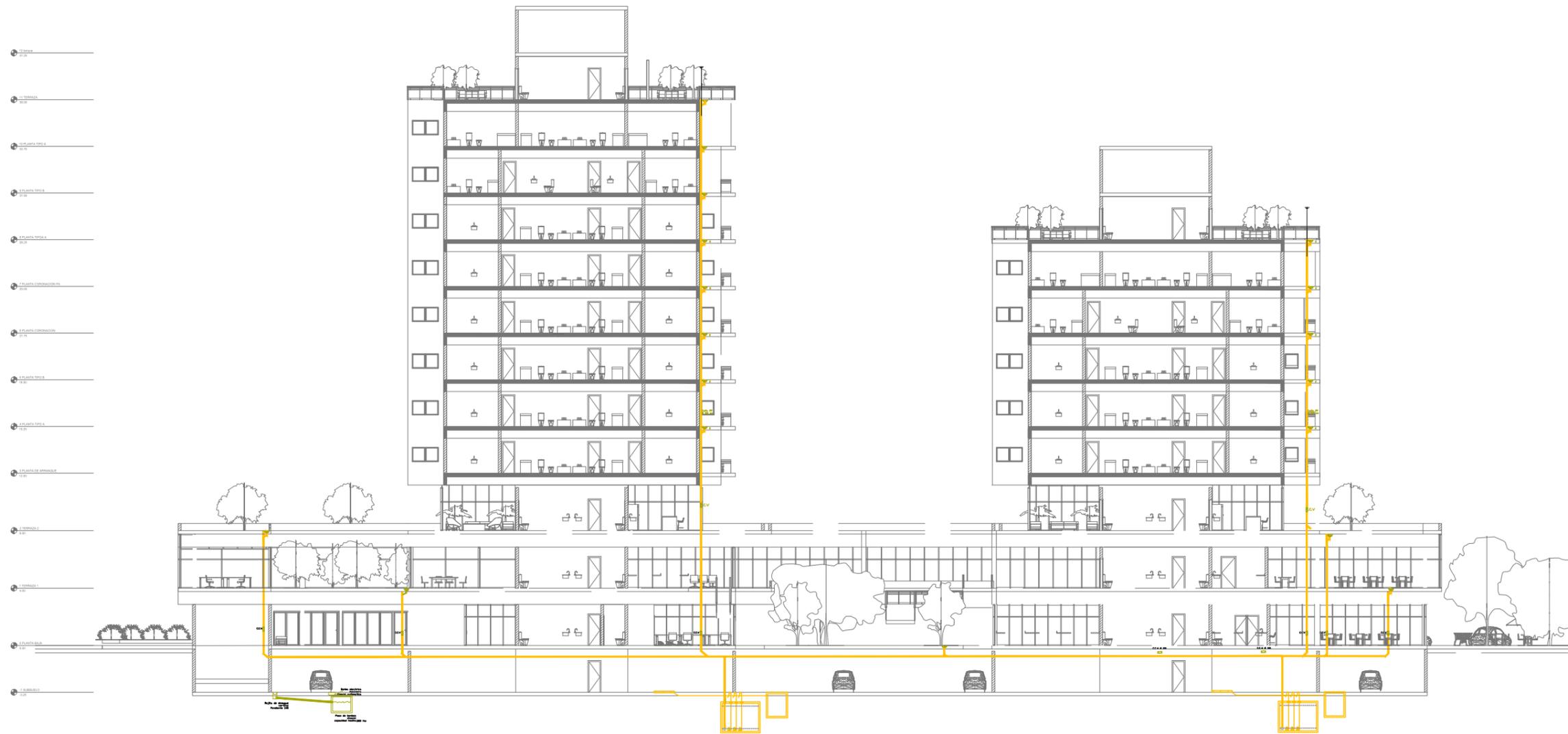
Estructura general





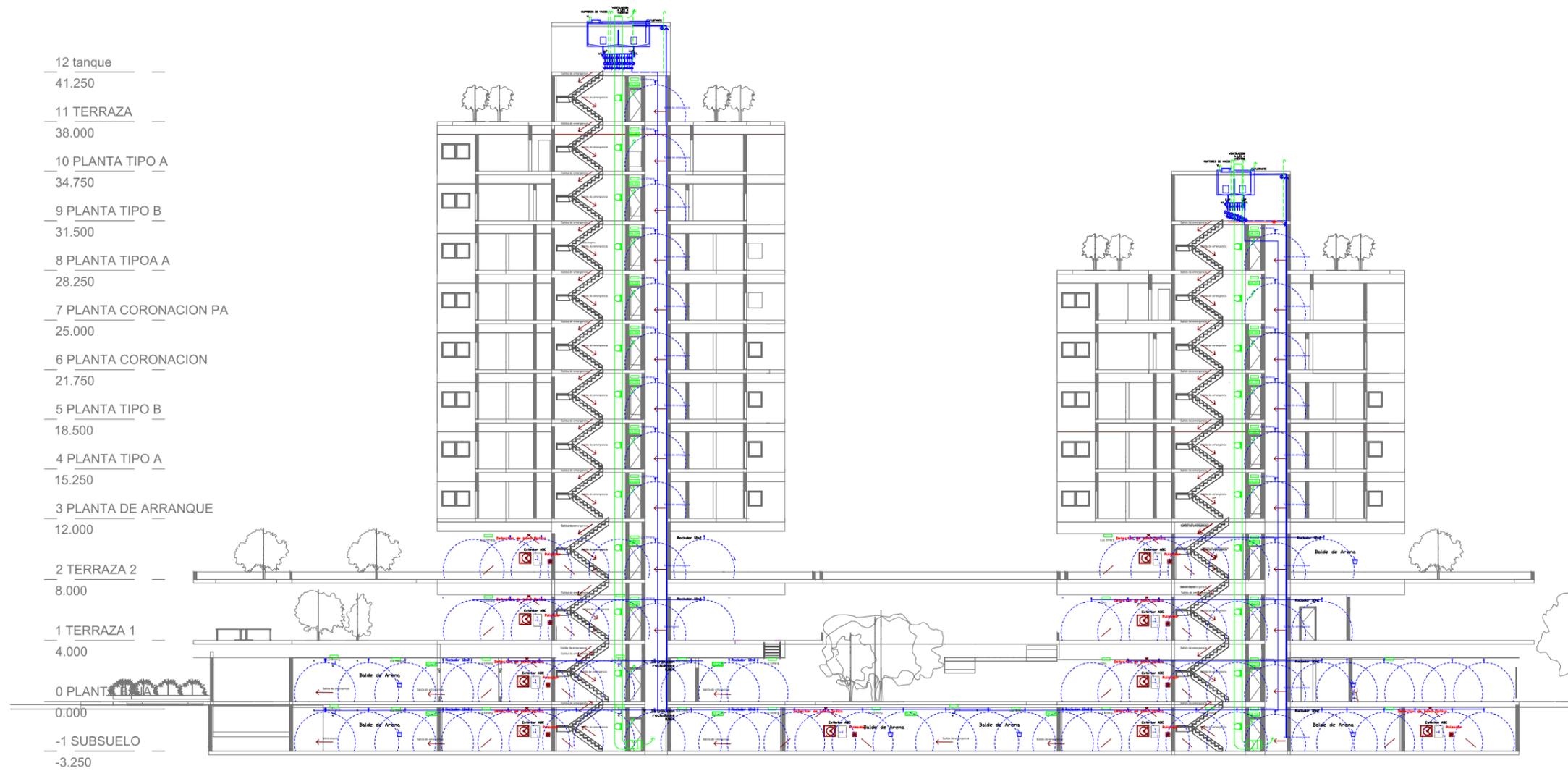
INSTALACIÓN CLOACAL:
 En el proyecto cuenta con varios núcleos húmedos por lo que se diseñaron una serie de plenos y cielorrasos técnicos por donde pasan las distintas instalaciones. Los desagües cloacales bajan a una cámara de inspección y de ahí hasta la red principal a través de un pozo de desagüe cloacal.





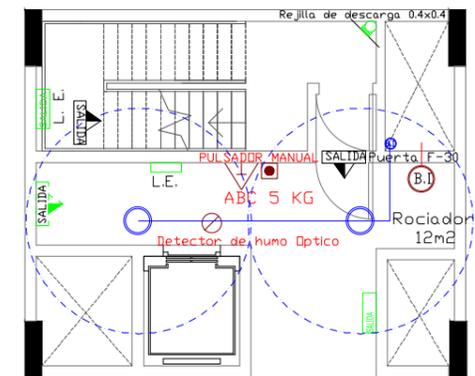
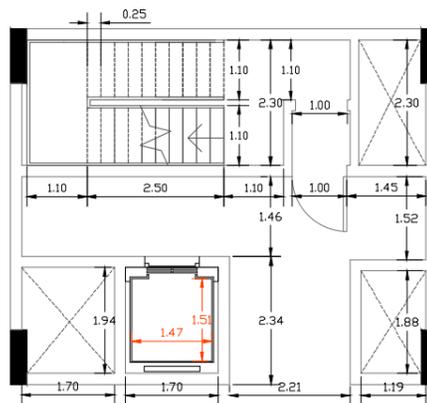
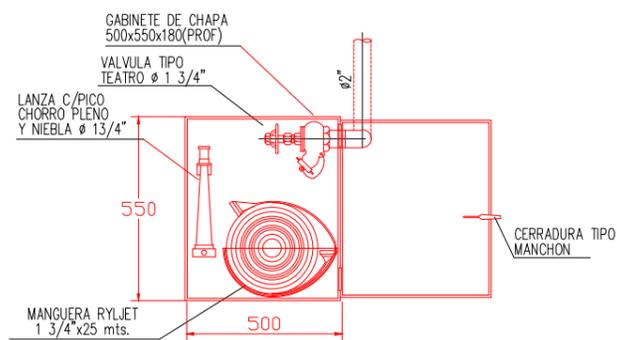
INSTALACIÓN PLUVIAL:

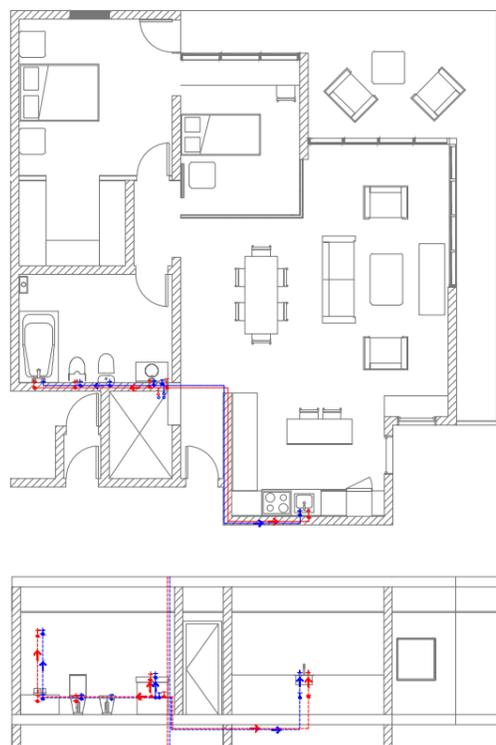
se busca el uso eficiente de estas aguas , canalizando las que se acumula en la terraza accesible del proyecto y en los espacios públicos exteriores, incorporando un sistema de reutilización de aguas de lluvia, para su uso en lugares donde no se requiere agua potable como limpieza y riego para el sistema hidropónico. También se implementa un sistema de ralentizador de aguas de lluvia, debido a la superficie impermeabilizada. Se coloca un pozo de desagüe pluvial para el área de estacionamiento ya que es agua que puede contener desechos vehiculares, como gasolina o aceite



- 12 tanque _____
- 41.250
- 11 TERRAZA _____
- 38.000
- 10 PLANTA TIPO A _____
- 34.750
- 9 PLANTA TIPO B _____
- 31.500
- 8 PLANTA TIPO A _____
- 28.250
- 7 PLANTA CORONACION PA _____
- 25.000
- 6 PLANTA CORONACION _____
- 21.750
- 5 PLANTA TIPO B _____
- 18.500
- 4 PLANTA TIPO A _____
- 15.250
- 3 PLANTA DE ARRANQUE _____
- 12.000
- 2 TERRAZA 2 _____
- 8.000
- 1 TERRAZA 1 _____
- 4.000
- 0 PLANTA BASE _____
- 0.000
- 1 SUBSUELO _____
- 3.250

DETALLES DE GABINETES HIDRANTES





INSTALACIÓN SANITARIA:

Para el sistema de provisión de agua fría se utilizará un sistema por gravedad el cual cubra las reservas diarias de servicios.

Las cañerías principales de cada instalación pasaran por los plenos y cielorrasos técnicos proyectados. Serán dos tranques de reserva, estarán ubicados sobre el núcleo de servicio vertical en azotea.

En los locales húmedos públicos se utilizarán artefactos y griferías con sensor fotoeléctrico o válvulas de cierre automático que serán artefactos de bajo consumo y caudal reducido.

En cuanto al sistema de agua caliente, por su consumo constante se utiliza un sistema central de retorno con montante libre y caldera central con tanque intermdiaro

Perspectivas

















