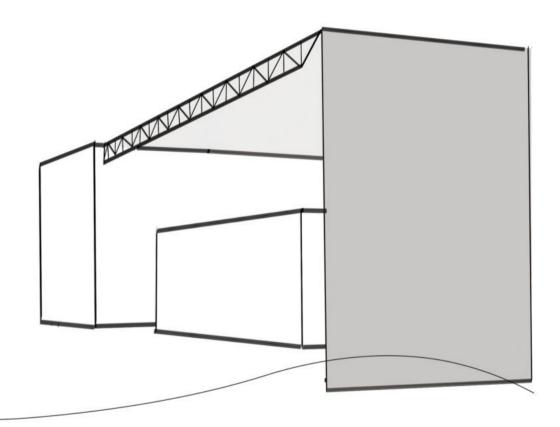
"CENTRO DE CONCIENTIZACIÓN E INVESTIGACIÓN AMBIENTAL"

REFUGIO VERDE: EDUCAR, CONSERVAR, CUIDAR





Autor: Loana LUENGO N° de Legajo: 40962/0

Título: "Centro de Concientización e Investigación ambiental"

Proyecto Final de Carrera

Taller Colectivo Sur - ETULAIN - GOENAGA

Docentes: Arq. Hernán Quiroga, Arq. Néstor Roux, Arq. Regina Grandi

Unidad Integradora: Arq. Martín ORDOQUI (Instalaciones) - Arq. Julián CARELLI (Procesos Construc.) - Arq. Hugo LAROTONDA (Estructuras)

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de defensa: 21/04/2025

Licencia Creative Commons





ALUMNA: LOANA LUENGO 40962/0 PFC | TCSur

CENTRO DE CONCIENTIZACIÓN E INVESTIGACIÓN AMBIENTAL



PRÓLOGO

El Trabajo final de carrera tiene como objetivo el cierre de la etapa universitaria para nuestra formación como profesionales. A partir de una problemática o un interés particular, se propone desarrollar un proyecto integrador que articule los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, abarcando desde el diseño urbano de un sector hasta la escala del elemento arquitectónico.

El presente trabajo encuentra sustento en el desafío de abordar una problemática específica que nos interpela a todos: la problemática ambiental, desde un objetivo específico en el sitio a desarrollar, el mismo se sitúa en la localidad de City Bell en el sector Batallón de Comunicaciones 601. En este contexto, se plantearon lineamientos generales orientados a resolver cuestiones de conectividad a escala barrial y regional, así como problemáticas relacionadas con infraestructura, equipamiento, vivienda, medioambiente y cultura, proyectando una ciudad pensada para el futuro y revalorizando la flora y fauna autóctona.

En este caso, se presenta el diseño de un Centro de Concientización e Investigación Ambiental pensado para proporcionar un espacio físico para la enseñanza del tema en cuestión, concebido como un espacio público abierto, fomentando el diálogo y la apropiación ciudadana, centrado en la funcionalidad y en crear un espacio agradable para las personas.

.01

TEMA

.02

.03

PROPUESTA

.04

RESOLUCIÓN PROYECTUAL .05

RESOLUCIÓN TÉCNICA CONSTRUCTIVA .06

REFERENTES



ALUMNA: LOANA LUENGO 40962/0

PFC | TCSur



.O1 TEMA

Como al proyectar estamos pensando a futuro, considero fundamental contar con un espacio físico/construido en el cual se otorgue la debida importancia a la sensibilización y la investigación del medio biofísico (ambiente) que en definitiva es el espacio que habitamos.

Un enfoque interdisciplinario y transversal, integrando conocimientos de diversas áreas que permitan comprender la complejidad del tema en cuestión.

Un enfoque práctico, se valora el aprendizaje basado en experiencias prácticas como proyectos de investigación, trabajo al aire libre y actividades que ayuden al estudiante a conectar con el entorno natural.

Promocionar la participación activa que lleven a la acción de prácticas sostenibles en el tiempo.

Y se debe poner énfasis en asegurar que la educación ambiental sea accesible para todos, en todos los ámbitos.





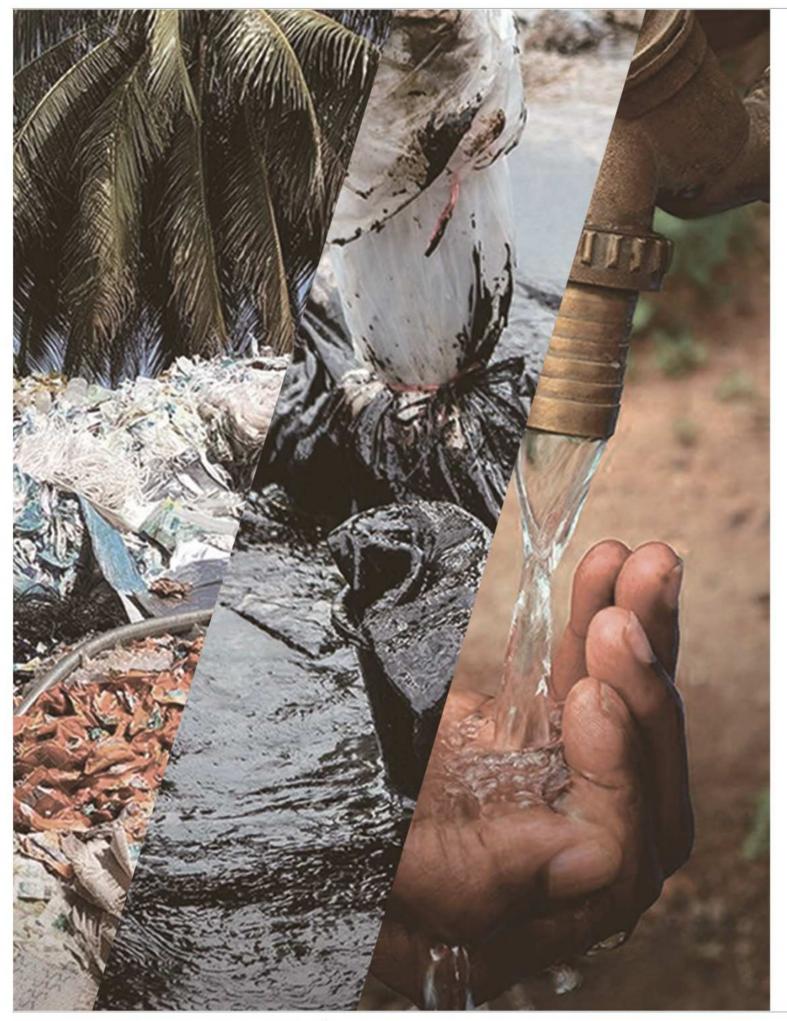


EDUCACIÓN AMBIENTAL

El Decreto 200/2007, define la Educación Ambiental como una disciplina de la educación que promueve el conocimiento, interpretación y concienciación respecto de los problemas ambientales y de la escasez de los recursos naturales, del impacto físico, visual y paisajístico de las actuaciones humanas, promoviendo un cambio de actitudes y comportamientos en pro de la mejora y conservación de la naturaleza y el medio urbano.

La importancia de la Educación medioambiental en la sociedad actual es más que notable, y la presencia de estos Centros necesaria, para que mediante sus actividades den a conocer tanto a colegios como a mayores el mundo natural, suponiendo un acercamiento a la naturaleza, y un cambio cultural que nos permita, mediante acciones pequeñas, preservar el mundo y sus recursos.

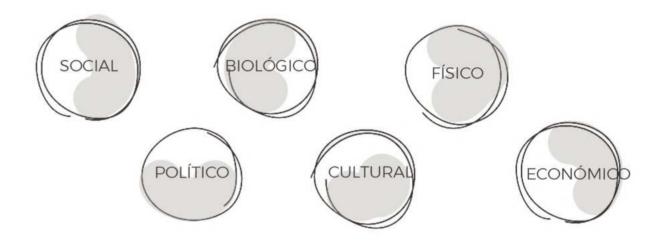
ALUMNA: LOANA LUENGO 40962/0 PFC | TCSur



¿QUÉ ENTENDEMOS POR "AMBIENTE"?

¿Qué es el ambiente? ¿Es la naturaleza? ¿Es todo lo que nos rodea? ¿Son los recursos de los que vivimos? ¿Es un espacio degradado? ¿Es el planeta Tierra? ¿Es nuestro lugar de pertenencia? Es todo eso y mucho más. Es lo que resulta de nuestra relación como sociedad con la naturaleza. - Ernst Hajek en "Ambiente y Desarrollo" (1987)

"El ambiente es un sistema global complejo, de múltiples y variadas interacciones. dinámico y evolutivo en el tiempo, formado por los sistemas físico, biológico, social, económico, político y cultural en el que vive el hombre y demás organismos"

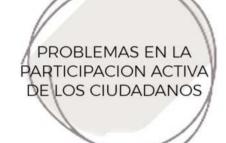




PROBLEMÁTICAS

















OBJETIVO GENERAL

Fomentar la Educación Ambiental, la investigación y la concientización ambiental en el sistema educativo, así como también desarrollar un espacio que integre distintas disciplinas con el fin de impulsar a la poblacion a participar y accionar.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Fomentar una conexión personal con el entorno natural, creando espacios flexibles y transformables que integren el paisaje.
- Crear un sistema sostenible en el tiempo, que permita integrar a estudiantes en diversas actividades formativas como visitas guiadas, excursiones, actividades de taller.
- Promover la participación activa y urgente en el debate de los ciudadanos a través de espacios con actividades prácticas y de uso comunitario
- Fomentar la colaboración entre científicos, académicos, comunidades locales, empresas y organismos gubernamentales para abordar problemas ambientales complejos desde diferentes perspectivas.

USUARIOS

¿PARA QUIENES?

El centro busca invitar a toda la comunidad a ser parte,

docente



Los participantes de los cursos y capacitaciones asisten con el propósito de aplicar tanto conocimientos teóricos como prácticos. Estudiantes de todas las edades tendrán acceso a espacios como talleres, aulas, conferencias, exposiciones y biblioteca

Aquellas personas que participan de manera espontánea en su tiempo libre visitan el centro por interés propio. Acceso a los espacios públicos y a las actividades allí realizadas.



Son investigadores que desarrollarán sus actividades en el sector más privado del edificio, siendo estos los laboratorios y espacios de investigacion y ciencia.

Profesionales encargados del llevar a cabo todas las capacitaciones, talleres y conferencias. Desarrollarán sus actividades tanto en aulas como en espacios de co-working/talleres de uso comunitario

ACTORES - GESTIÓN



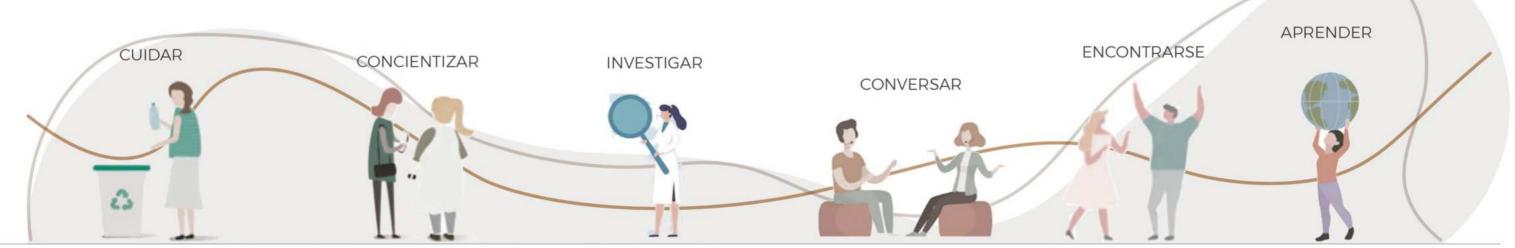
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas: lleva a cabo estudios avanzados sobre biodiversidad, cambio climático, conservación de recursos y otras problemáticas ambientales.



Aporta su experiencia académica, investigativa y de extensión comunitaria



El gobierno municipal proporciona el terreno necesaria para la creación del centro , así como gestionar permisos, recursos y el mantenimiento del espacio. Garantiza su desarrollo, sostenibilidad y alcance comunitario







.02 LUGAR

City Bell es una localidad ubicada en el partido de La Plata, en la provincia de Buenos Aires, Argentina. Se sitúa aproximadamente a unos 17 kilómetros al noreste del centro de la ciudad de La Plata y a unos 55 kilómetros al sureste de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

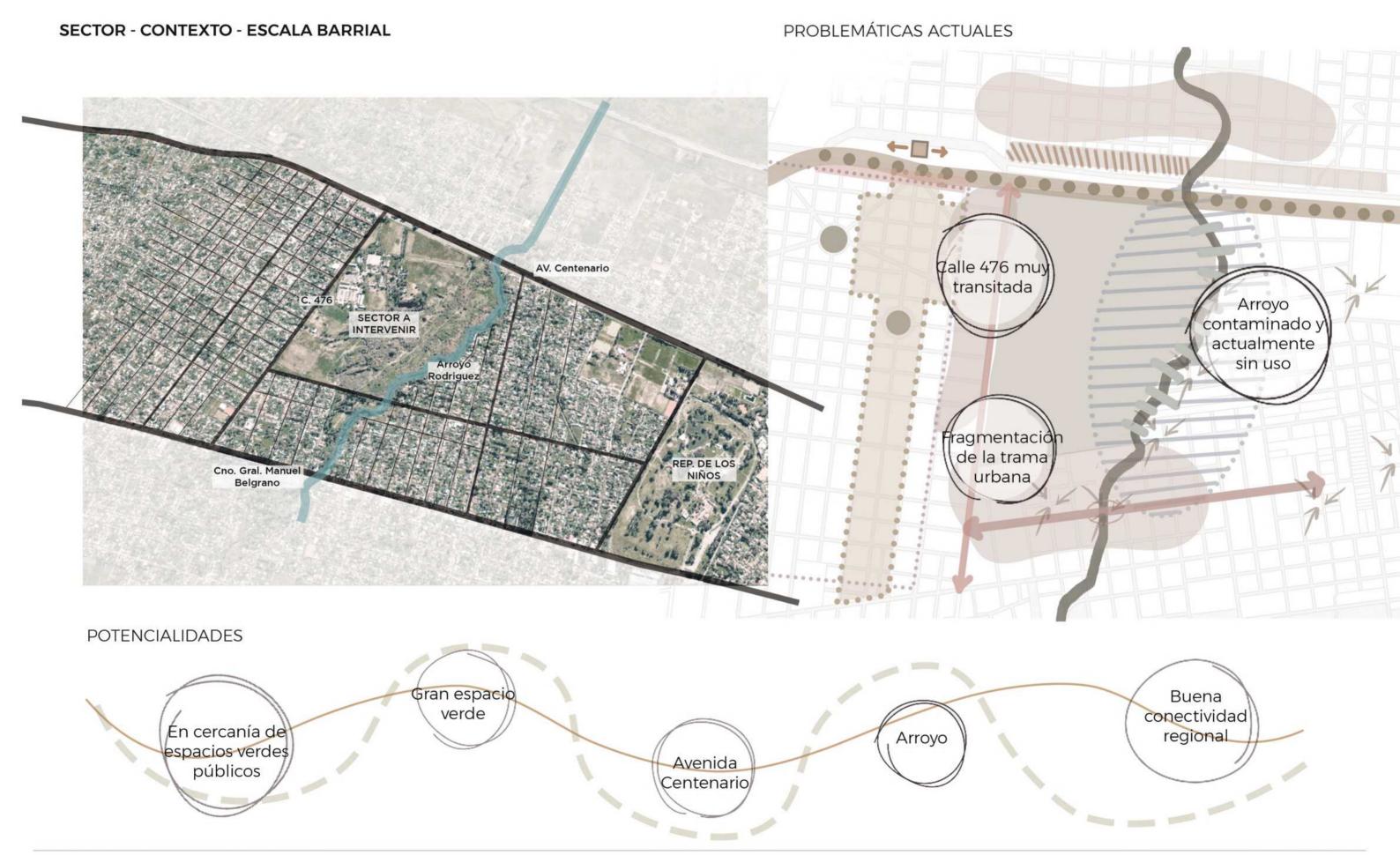
Es conocido por ser un área residencial, con amplias calles arboladas y una atmósfera tranquila y familiar. Muchas de las propiedades son casas espaciosas con jardines bien cuidados

La localidad se encuentra rodeada de una exuberante vegetación, lo que brinda a sus habitantes un entorno natural y tranquilo.

PROPUESTA GENERAL - ESCALA REGIONAL

A partir del analisis previo, en esta propuesta sintesis en escala regional, se propone un recorrido de espacios verdes, conectados a traves de las vías principales ensanchadas (Camino Parque Centenario y Camino Gerenal Belgrano) y atravesados interiormente por un tranvía de baja velocidad pasando por calles estrategicas que reunen todos los puntos claves de la ciudad, y a su vez, recorre los espacios verdes atractivos facilitando la conexión de un extremo al otro. Por otro lado, se propone la bajada de la autopista por calle 495 (Rep. de los niños) para descomprimir la bajada existente de Villa Elisa y que City Bell y Gonnet posean una propia.





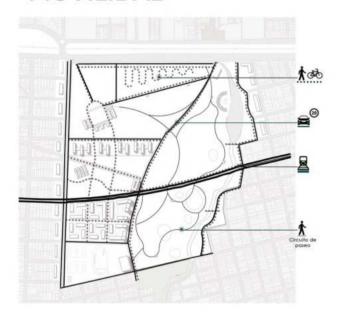




ESTRATEGIAS PROYECTUALES - SECTOR

Se propone desarrollar un PARQUE URBANO en el contexto de City Bell. Se asumen ejes de planificacion donde se buscan las tendencias y potencialidades que integradas logren que la centralidad alcance la calidad de vida de los habitantes, ademas de una intewgración del tejido urbano-social y el mejoramiento y mantenimiento de la calidad ambiental.

MOVILIDAD



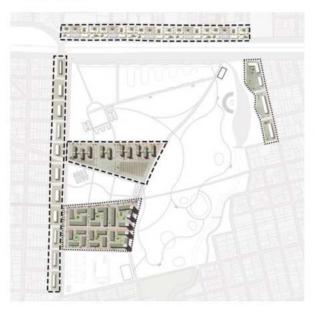
Integración de los espacios verdes con el entorno urbano. Generar nuevos accesos, extención de calles existentes y la incorporación de un tranvía que atraviesa el parque

MEDIO NATURAL



Conservar el espacio natural, creando un refugio para diversas especies de flora y fauna autóctonas que contribuyen al equilibrio ecológico de la región.

USOS



Se promueve una mixtura de usos dentro del sector y se lleva a cabo una sectorización por barrios.

DENSIDAD - TEJIDO

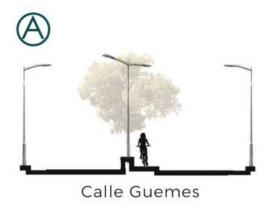


Se prioriza la esencia barrial de City Bell y la mantención de flora y fauna autóctona. Sistema de llenos y vacíos donde predomina y se preserva el verde

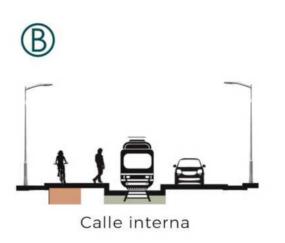
ÁMBITOS DE INTERVENCION

¿Qué ciudades queremos construir para la gente?

En un tiempo donde las ciudades crecen a un ritmo acelerado, la pregunta que nos hacemos como proyectistas es a qué queremos responder. Queremos ciudades pensadas desde el habitar cotidiano. Espacios que no estén diseñados únicamente para el automóvil, sino para el encuentro, el juego, el descanso, el paseo, y la diversidad. Una ciudad para la gente es una ciudad accesible, poensando en el espacio público y cómo adaptarlo a las necesidades requeridas en la población.











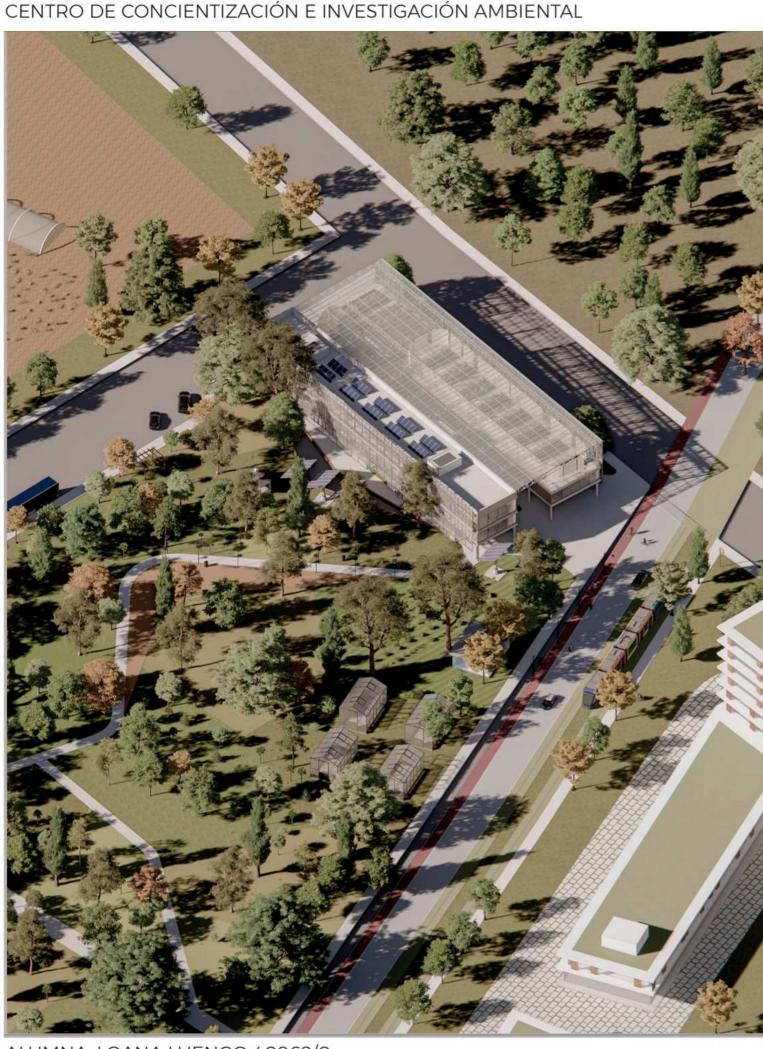
ELEMENTOS





ALUMNA: LOANA LUENGO 40962/0

PFC | TCSur



.03 PROPUESTA

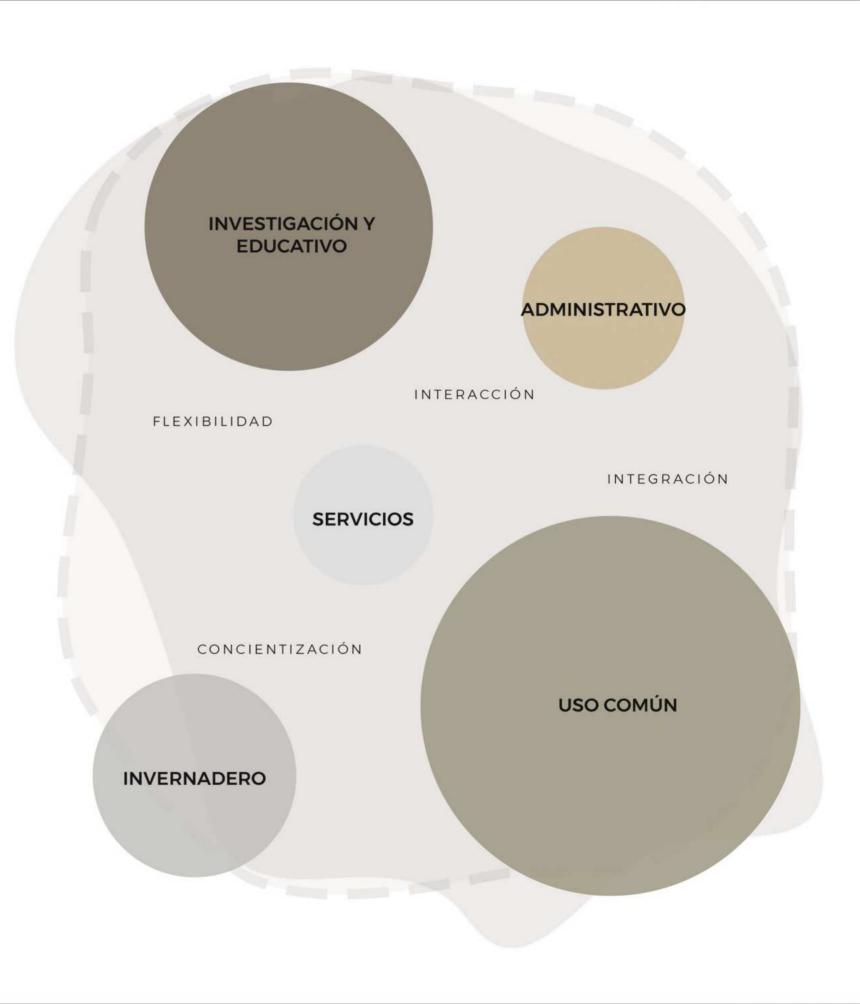
El rol como ciudadanos implica comprender que nuestras acciones cotidianas tienen un impacto en el entorno.

El edificio busca generar espacios integrados, que contemplen el trabajo en conjunto e intercambio de ideas, la investigación y el accionar. La flexibilidad espacial. El recorrido visual vertical que contempla el entorno inmediato dentro del edificio atravesando todas las funciones que el mismo contiene.

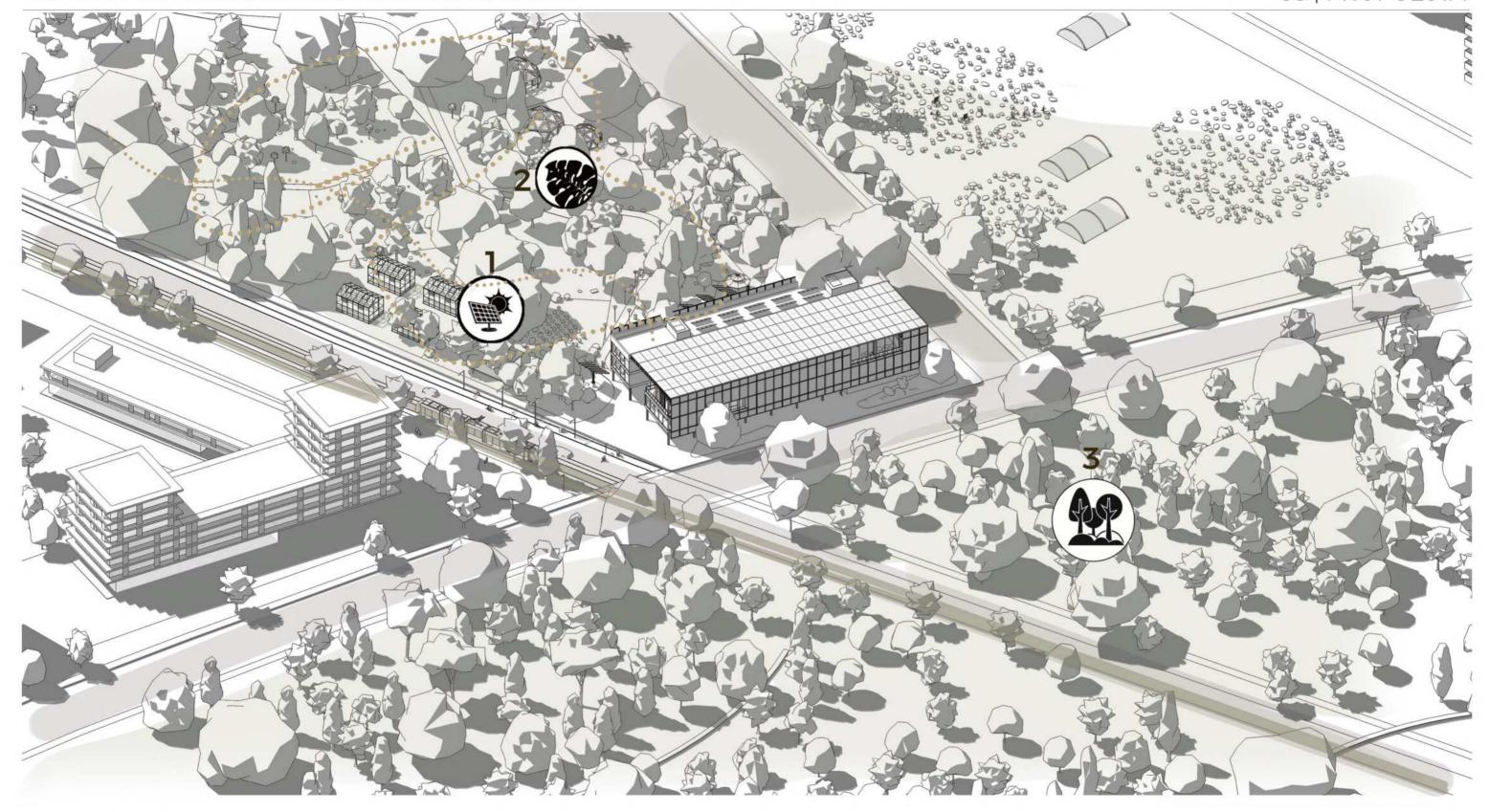
Espacios que invitan a participar y comprender.

PROGRAMA

	ÁREA EDUCATIVA Y DE INVESTIGACIÓN: 19,23%	500 m2
	Aulas teóricas Aulas de taller Laboratorios multipropósito Oficina de gestión ambiental Sala de profesionales	80 m2 182,5 m2 146 m2 36,5 m2 54 m2
	ÁREAS DE USO COMÚN: 34,3 %	890 m2
	Biblioteca Auditorio Cafetería Espacios comunes de coworking Área de exposiciones	136 m2 154 m2 160 m2 250 m2 190 m2
	ÁREA ADMINISTRATIVA: 13,8%	359 m2
	Oficina de control y monitoreo (administración) Recepción Hall de acceso principal y foyer Sala de reuniones	54 m2 105 m2 146 m2 54 m2
	HUERTAS Y CULTIVO: 20%	520 m2
	Invernadero Huertas comunitarias	380 m2 140 m2
	SERVICIOS: 12,6%	327,4 m2
	Núcleo Depósito Sala de maquinas	219 m2 60,4 m2 48 m2
	THE cocares	2595,4 m2 3244 m2



03 | PROPUESTA IMPLANTACIÓN



Sistema de parques

1. Parque de energías renovables: Parque temático donde se demuestran tecnologías como la energía solar y geotérmica.

Exhibiciones de paneles solares, aerogeneradores, y sistemas de reciclaje de agua en funcionamiento.

Sala de maquinas del edificio en planta baja con fines educativos

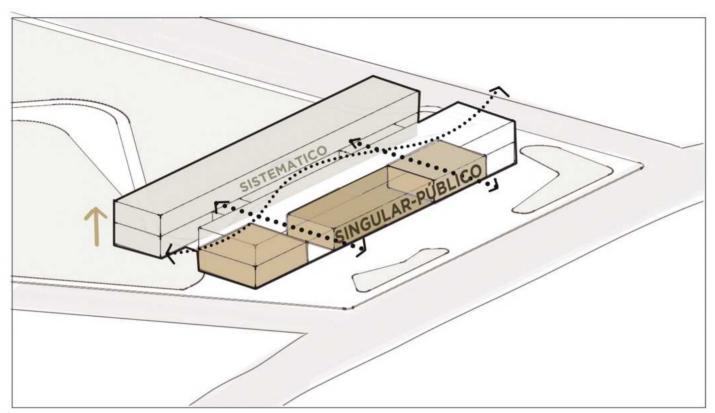
2. Jardín botánico: área dedicada a la conservación y exhibición de plantas nativas y otras especies que promuevan la biodiversidad. Recorridos educativos para conocer la vegetación autóctona y su importancia ecológica.

Zonas de compostaje para enseñar el reciclaje de residuos orgánicos

3. Parque ecológico

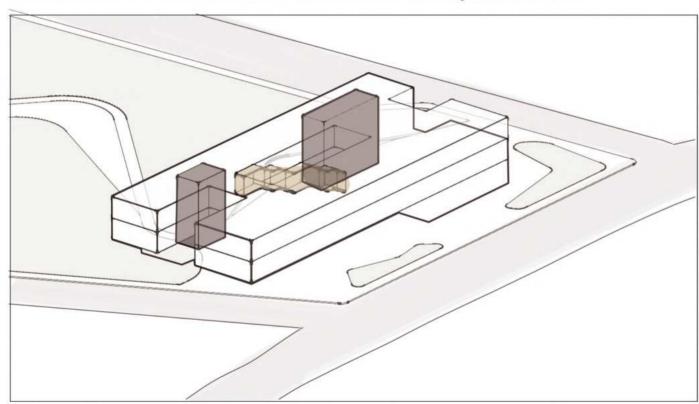
Preservación de area natural. Refugio dee species autoctonas de flora y fauna.

Senderos interpretativos y actividades de concienctizaciónambiental



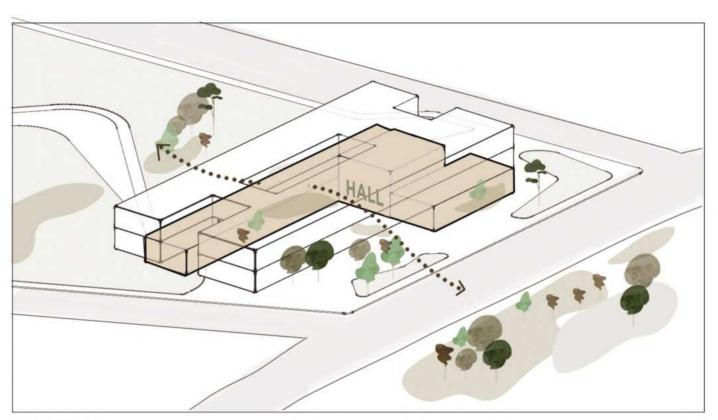
MORFOLOGÍA

DOS VOLUMENES ELEVADOS GENERANDO UNA PASANTE. SE POSICIONAN SOBRE UN CORREDOR AMBIENTAL CON SUS VISTAS HACIA EL PARQUE ECOLÓGICO



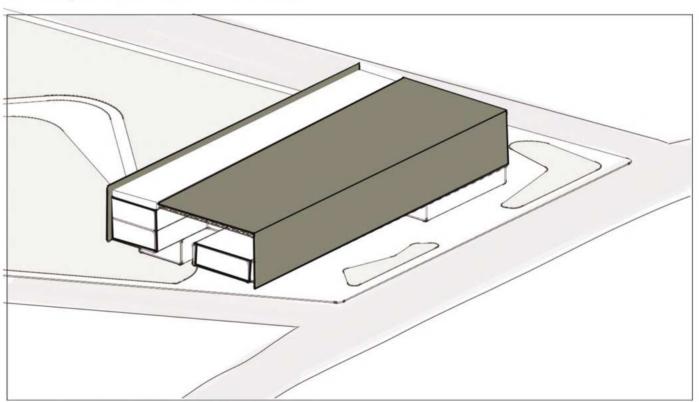
SISTEMA DE MOVIMIENTOS

NÚCLEOS EN LA TIRA SISTÉMICA, QUE CONECTAN A TRAVES DE PUENTES/PASARELAS LA TIRA CON FUNCIONES MÁS PÚBLICAS. ESCALERA ESCENOGRÁFICA QUE RECORRE EL EDIFICIO



FLUJOS

PLANTA BAJA LIBRE Y PERMEABLE DE USO COMUNITARIO CON UNA GRAN PLAZA DE ACCESO, FERIAL Y DE EXPOSICIONES



ENVOLVENTE

SEGUNDA PIEL: SINTETIZA LOS VOLUMENES, LEYENDOSE COMO UN SOLO ELEMENTO PERMEABLE

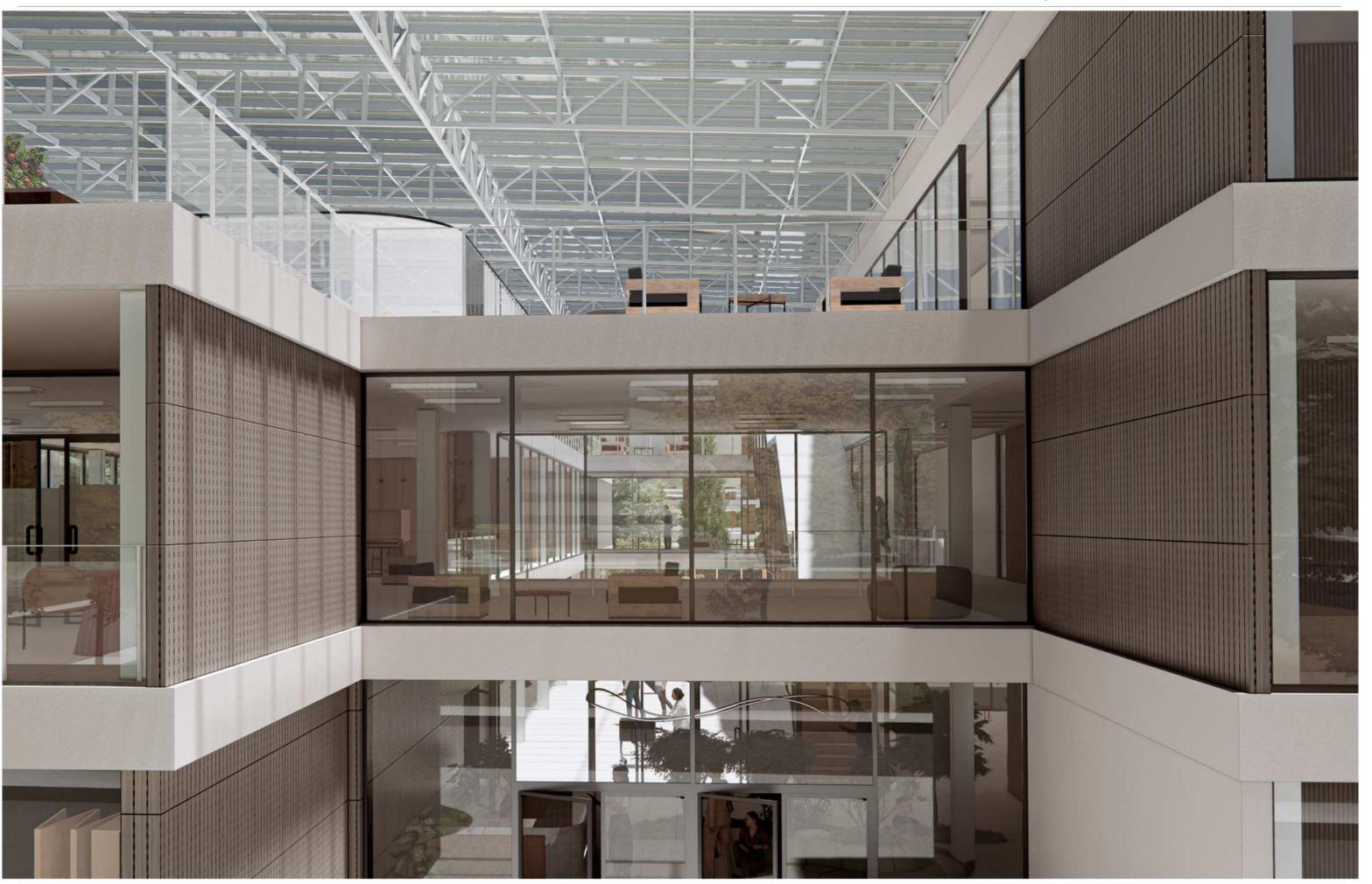


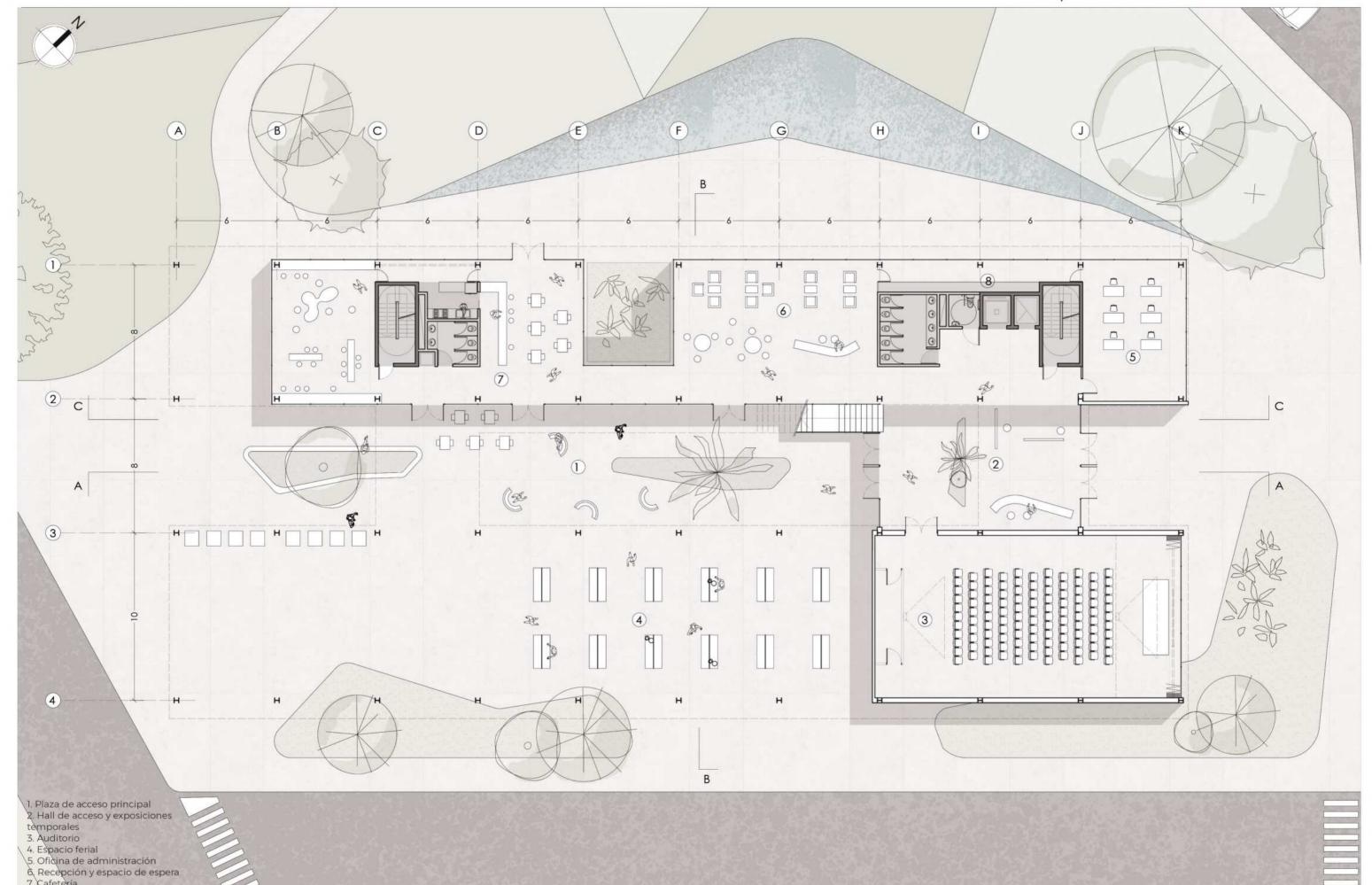


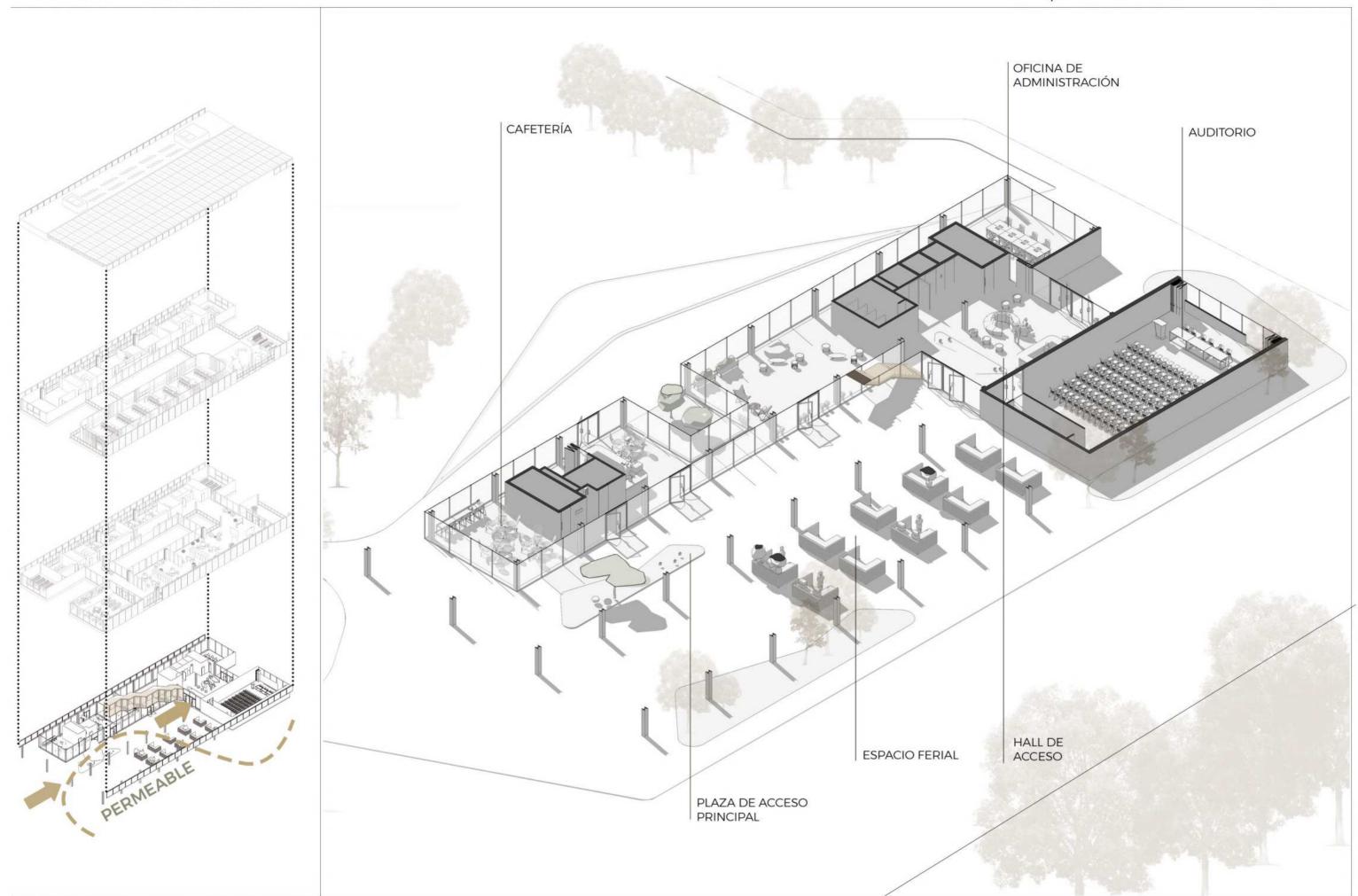
.04 RESOLUCIÓN I PROYECTUAL

"Habilitar el encuentro entre las personas y el espacio" espacios que no solo se transitan, sino que se viven, se comparten y se transforman.







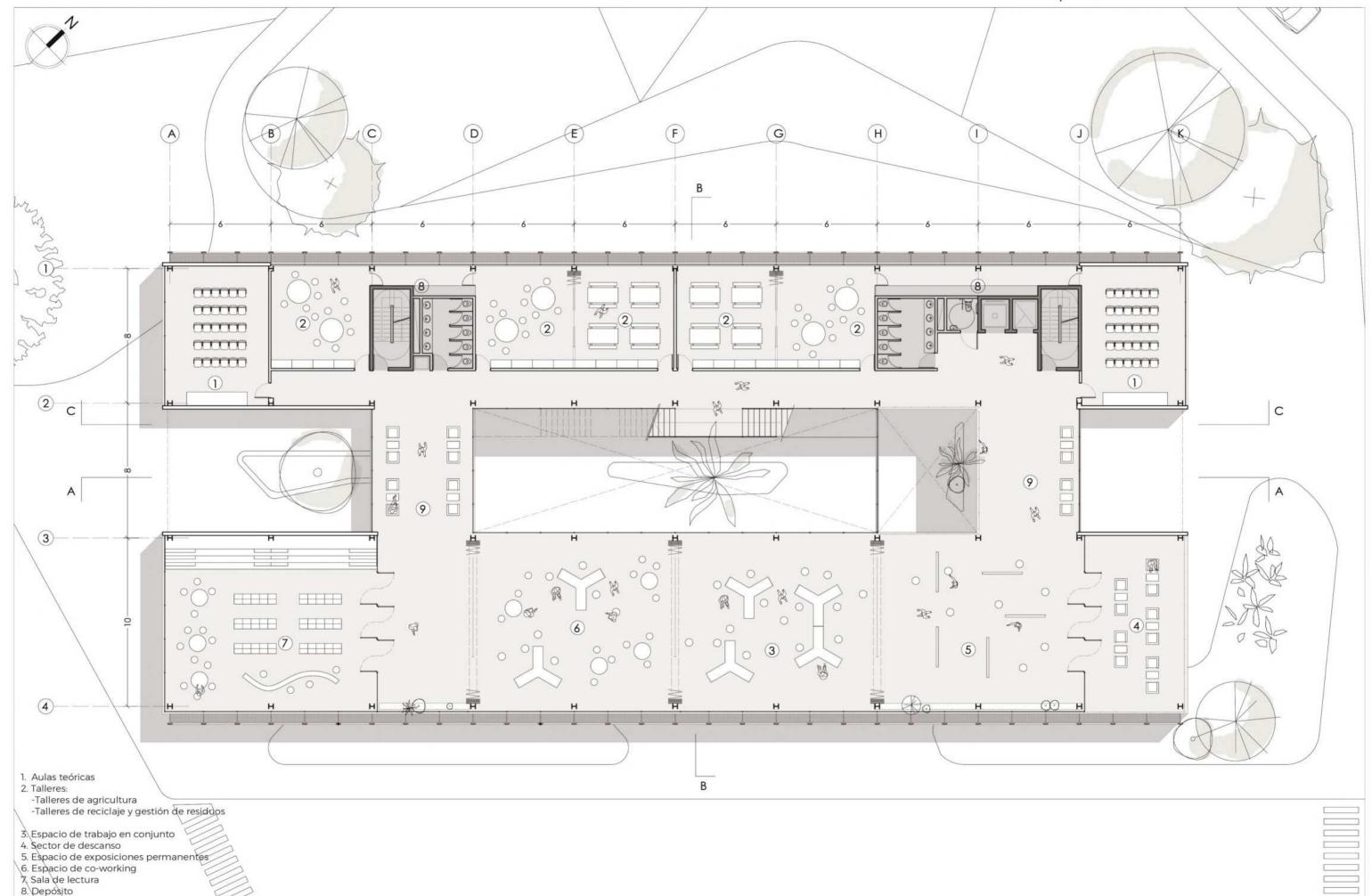


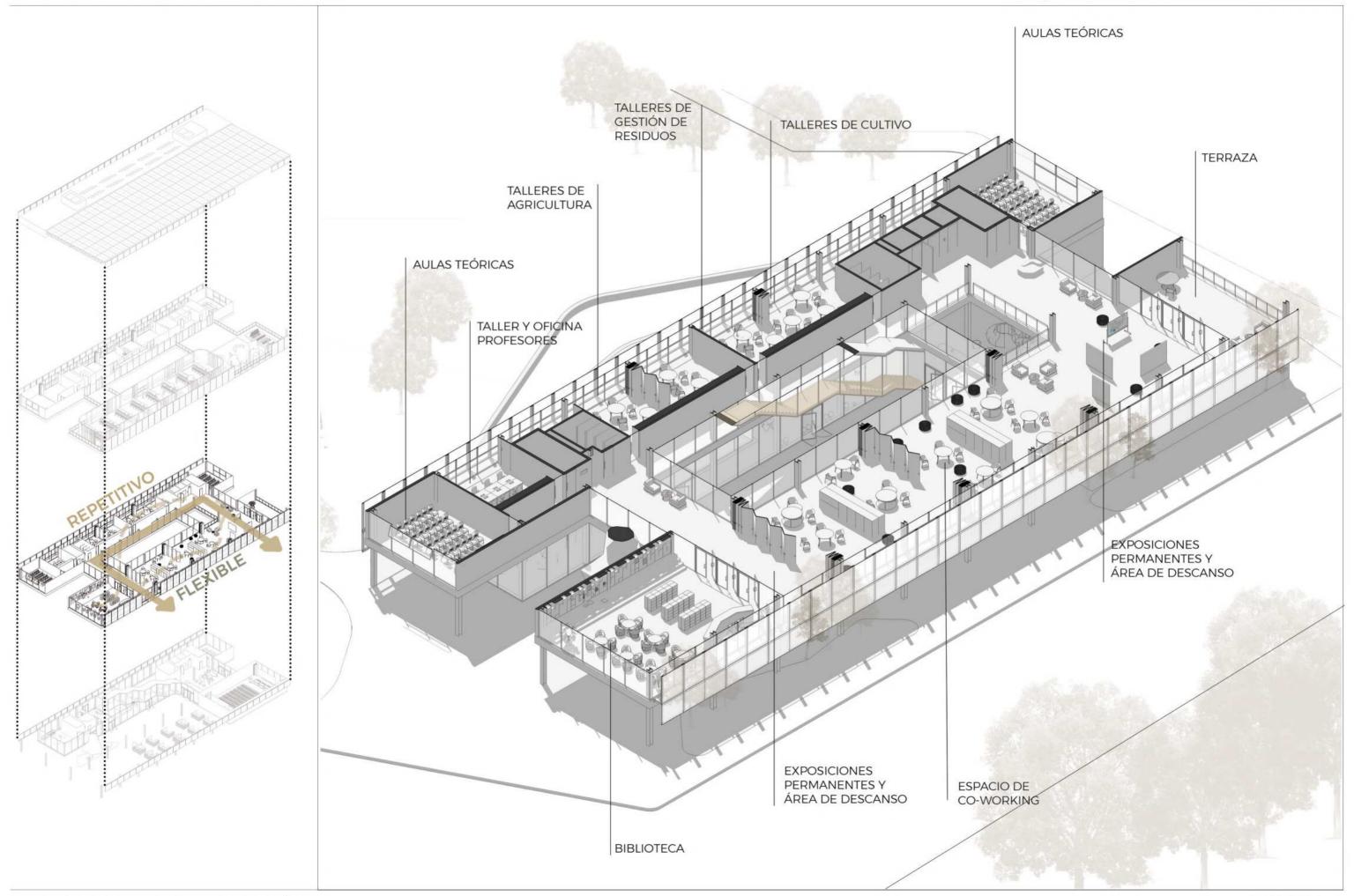


RECEPCIÓN Y ÁREA DE ESTAR









SECTOR DE INVESTIGACIÓN

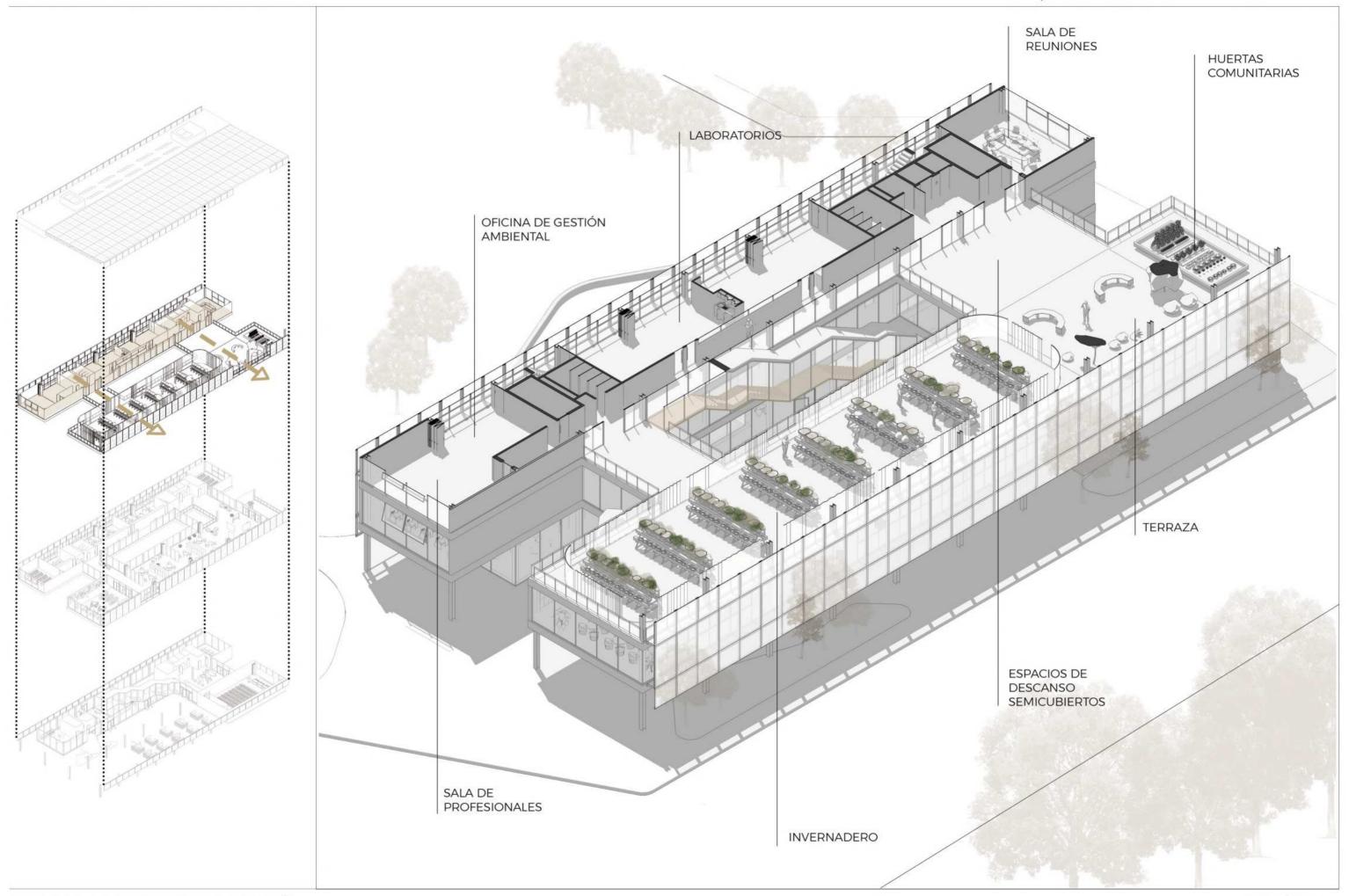


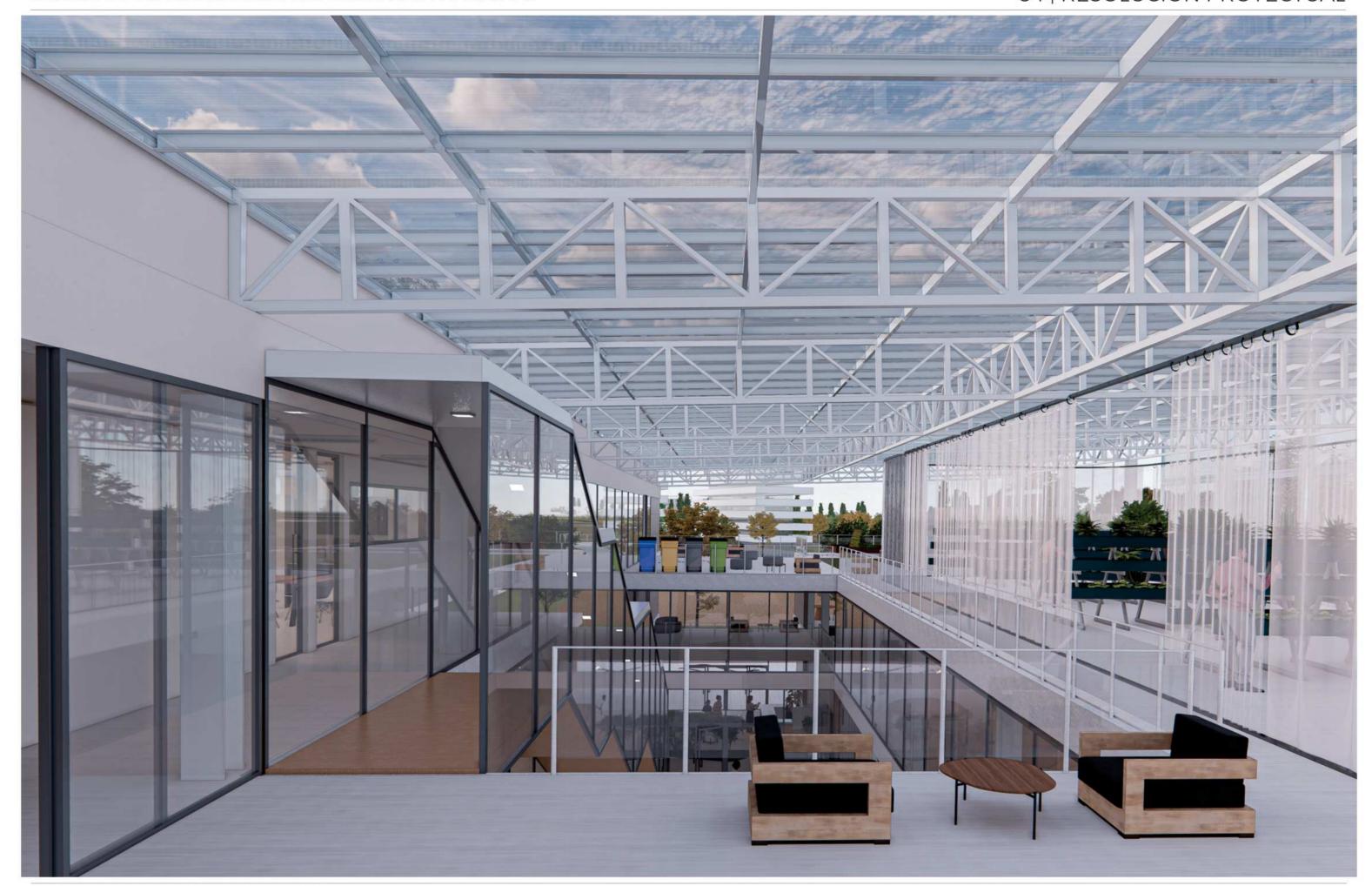






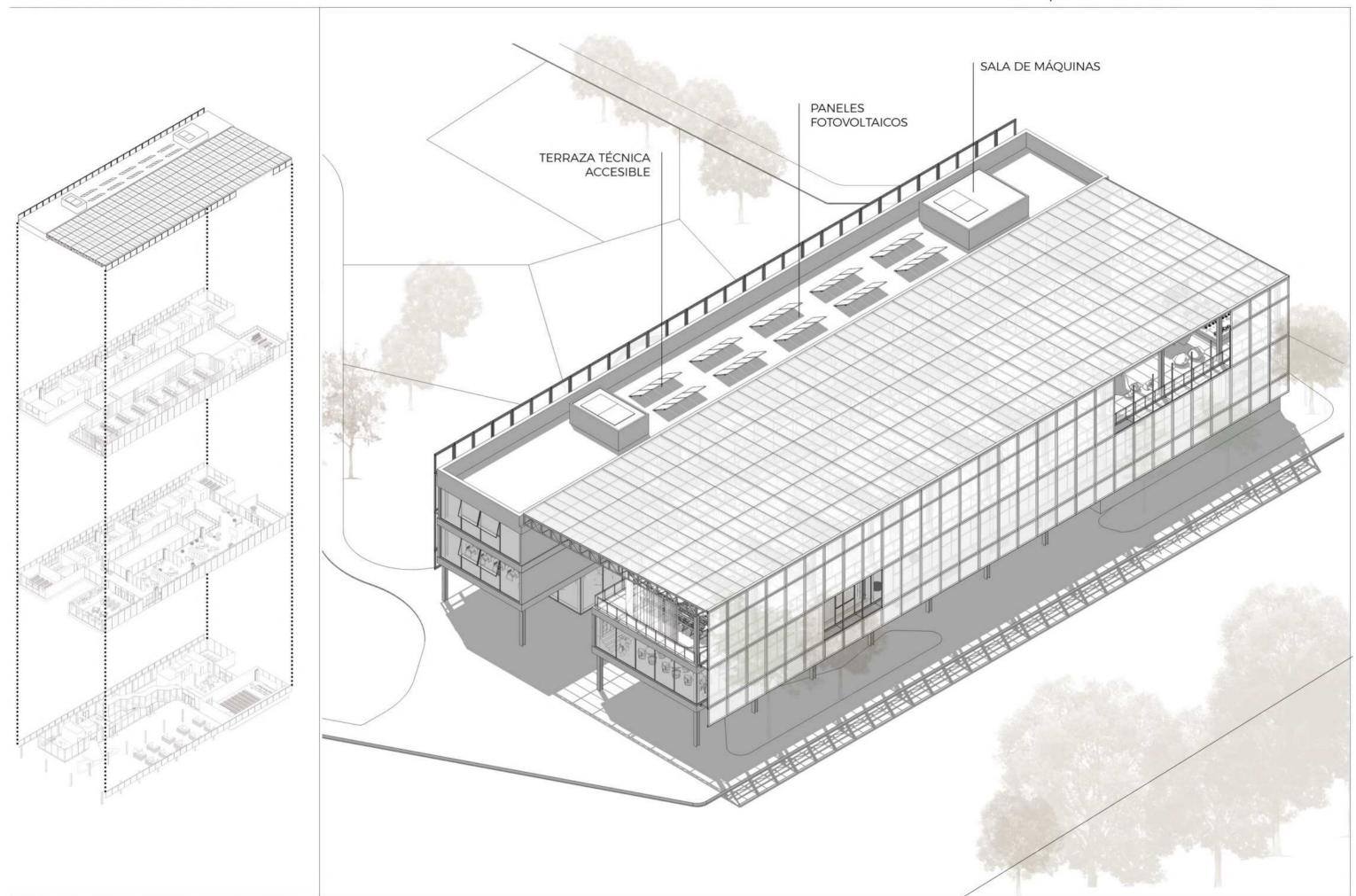
9. Depósito y escalera a terraza técnica



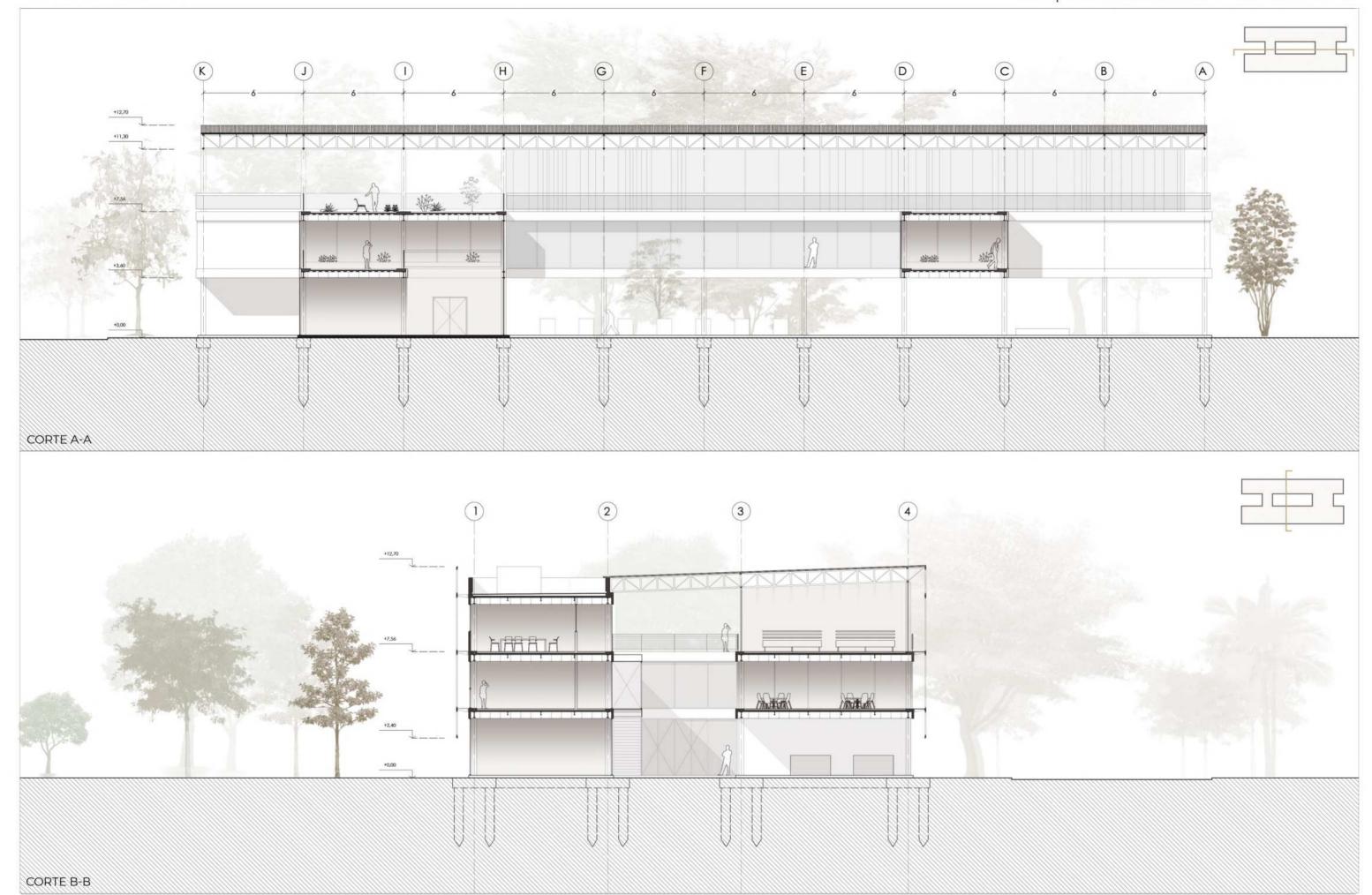




I. Sala de máquinas para tanque de resérva 2. Terraza técnica

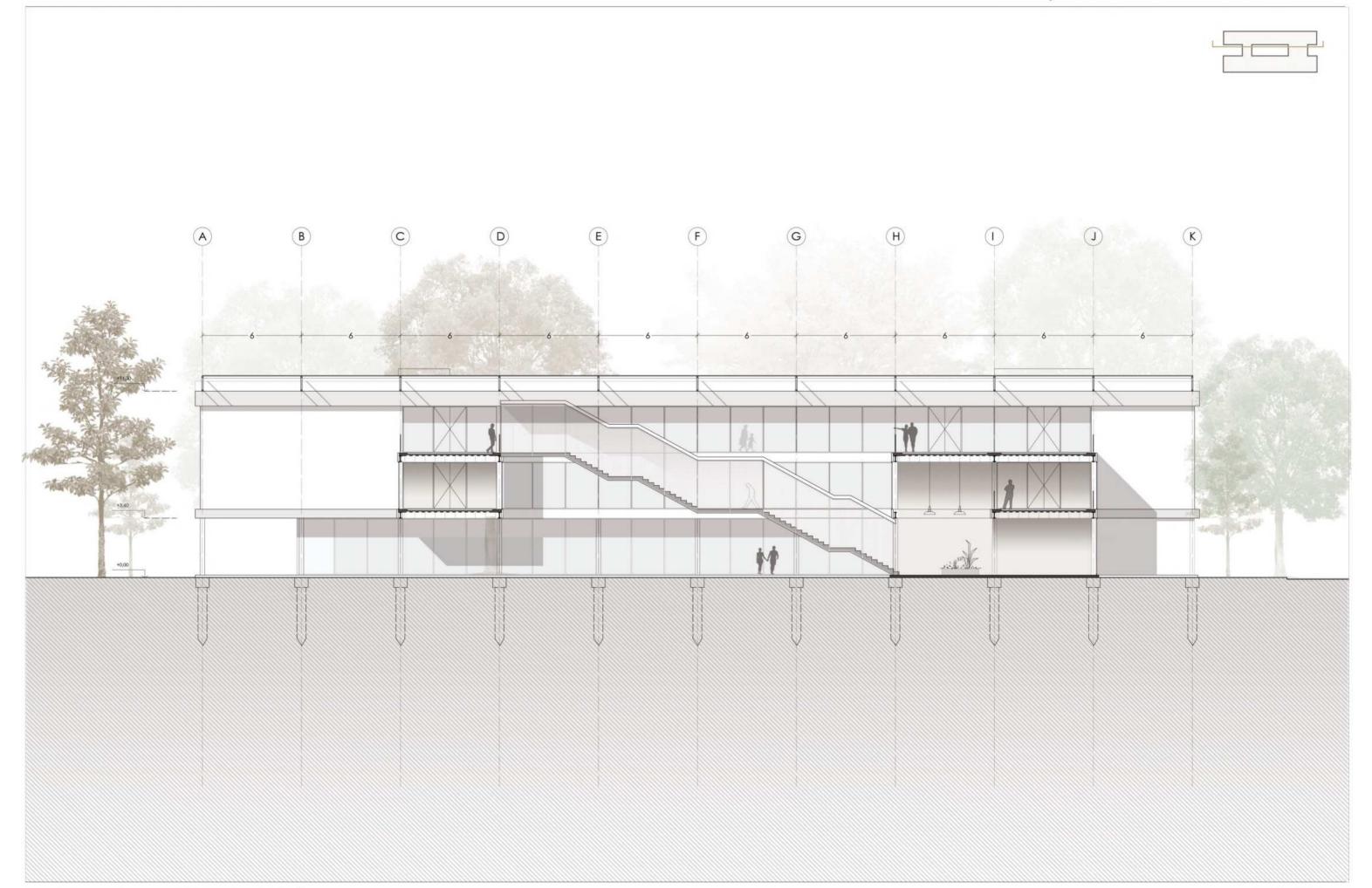




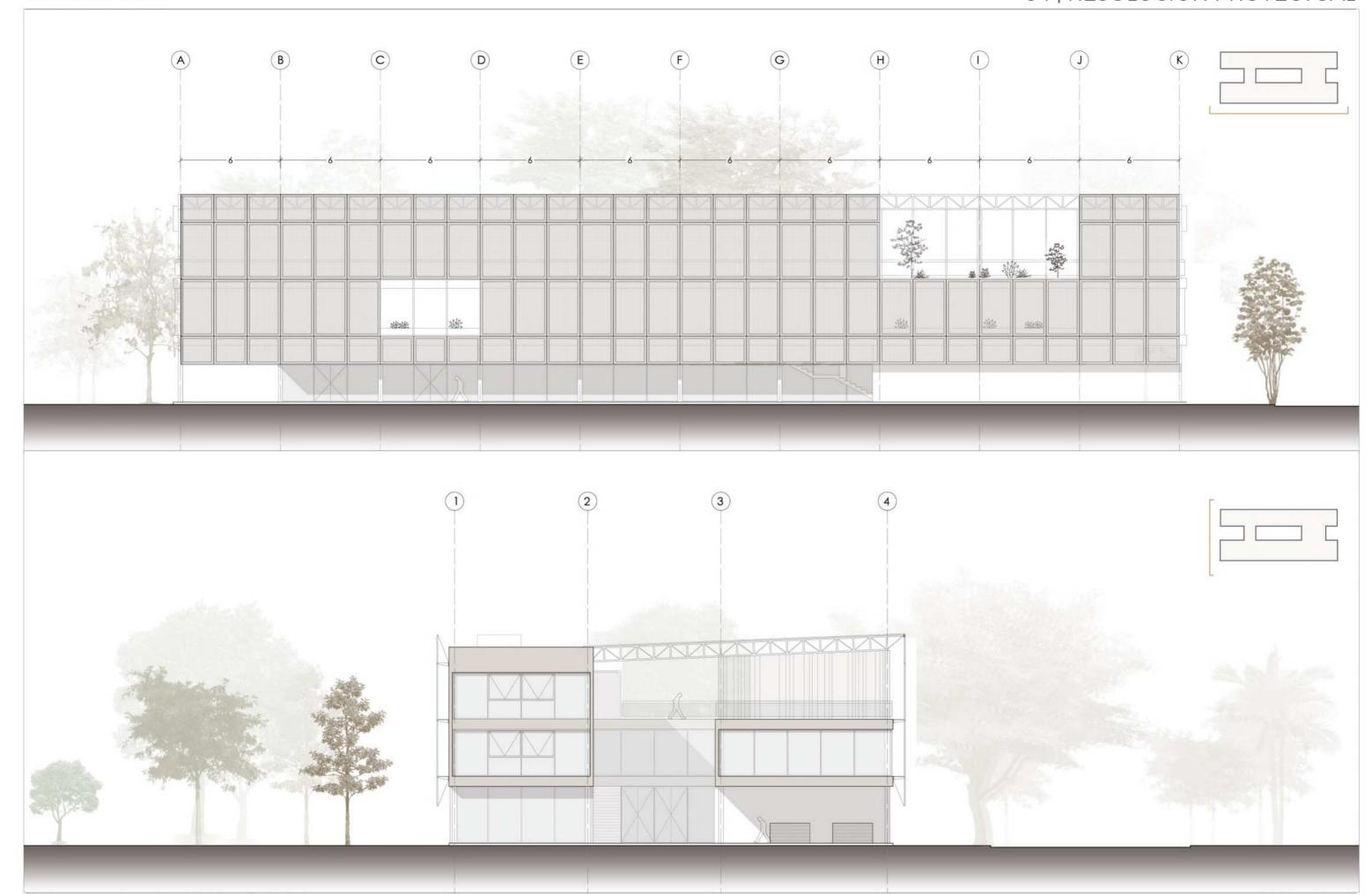


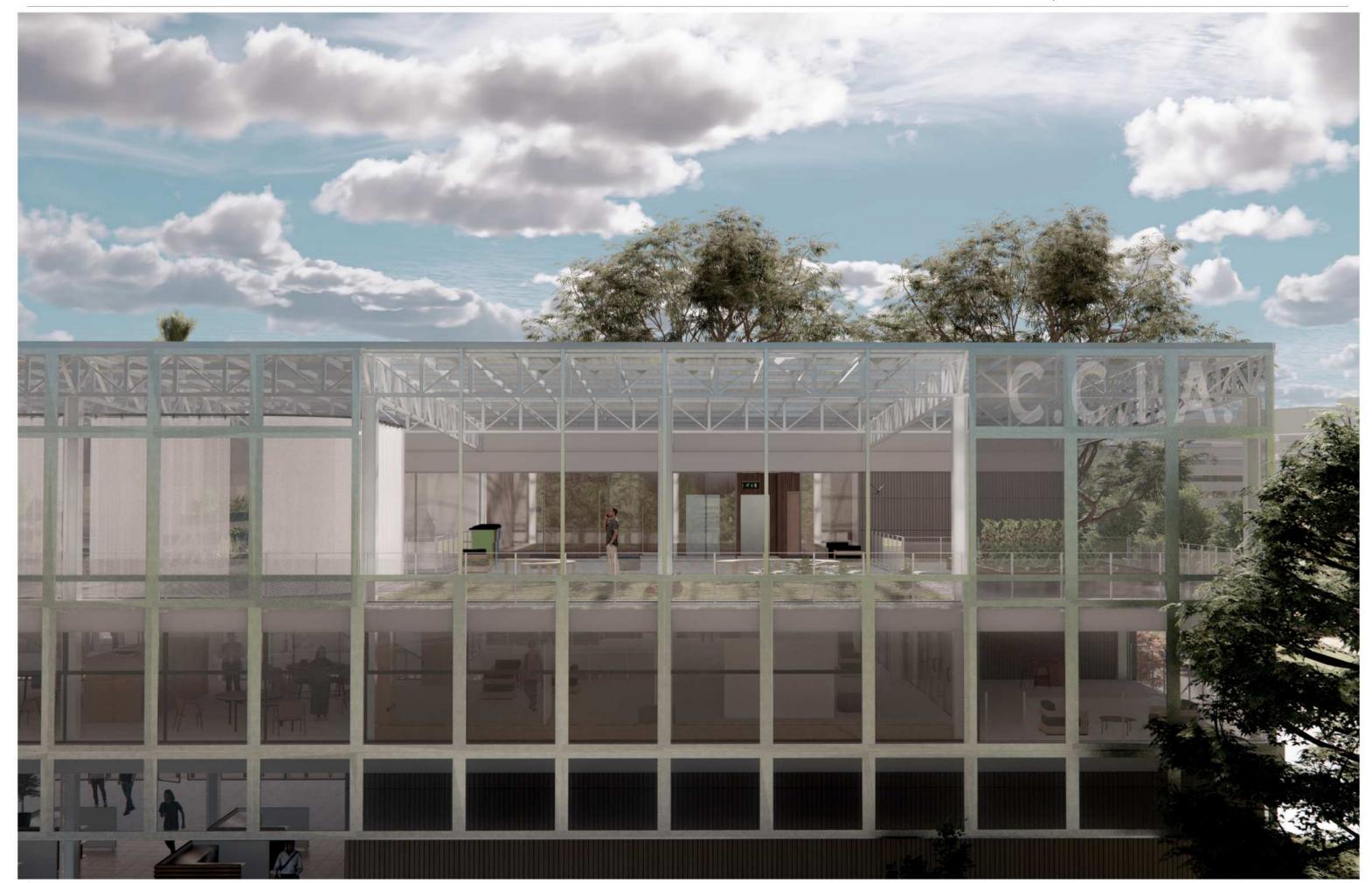
04 | RESOLUCIÓN PROYECTUAL



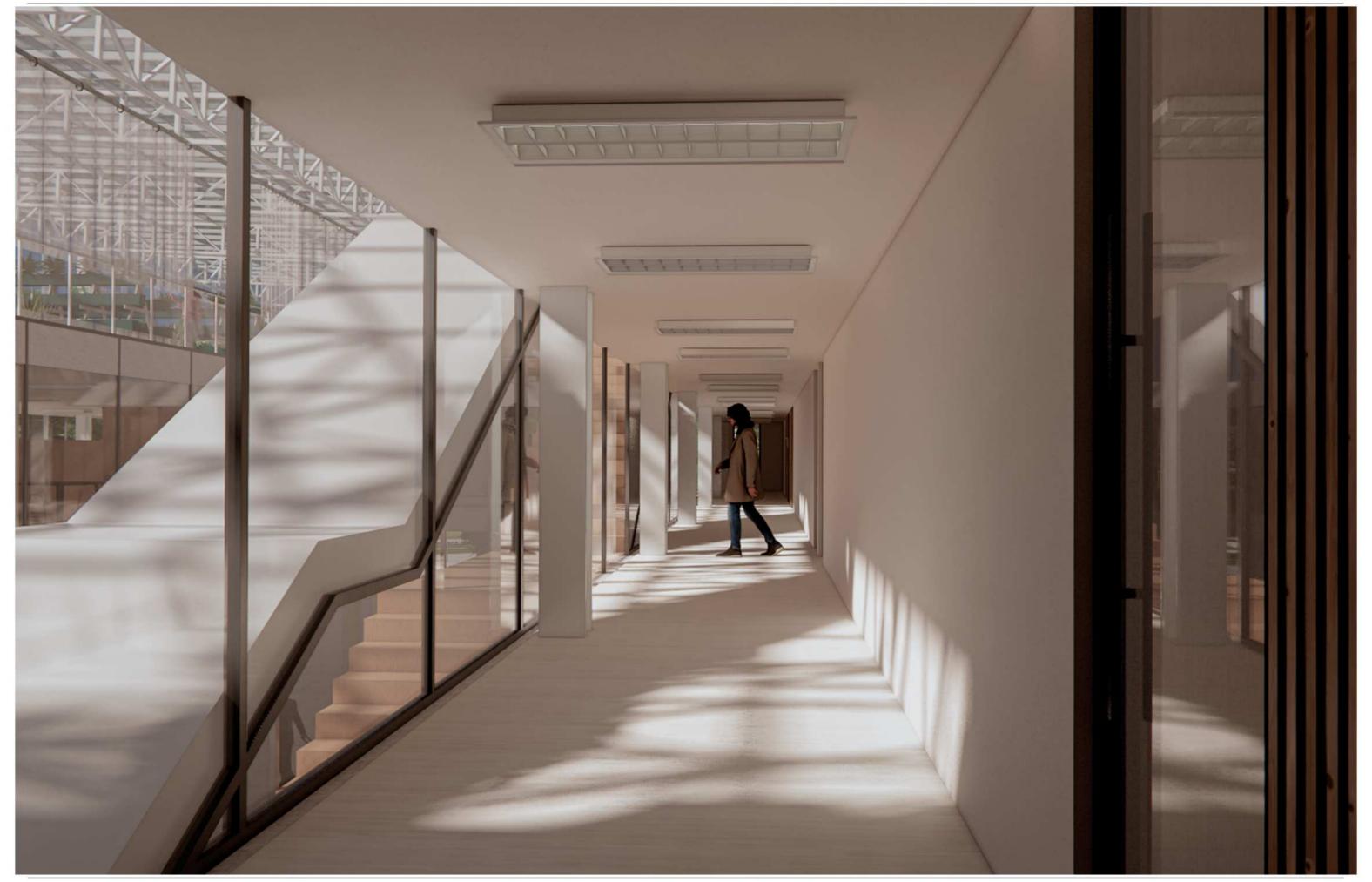










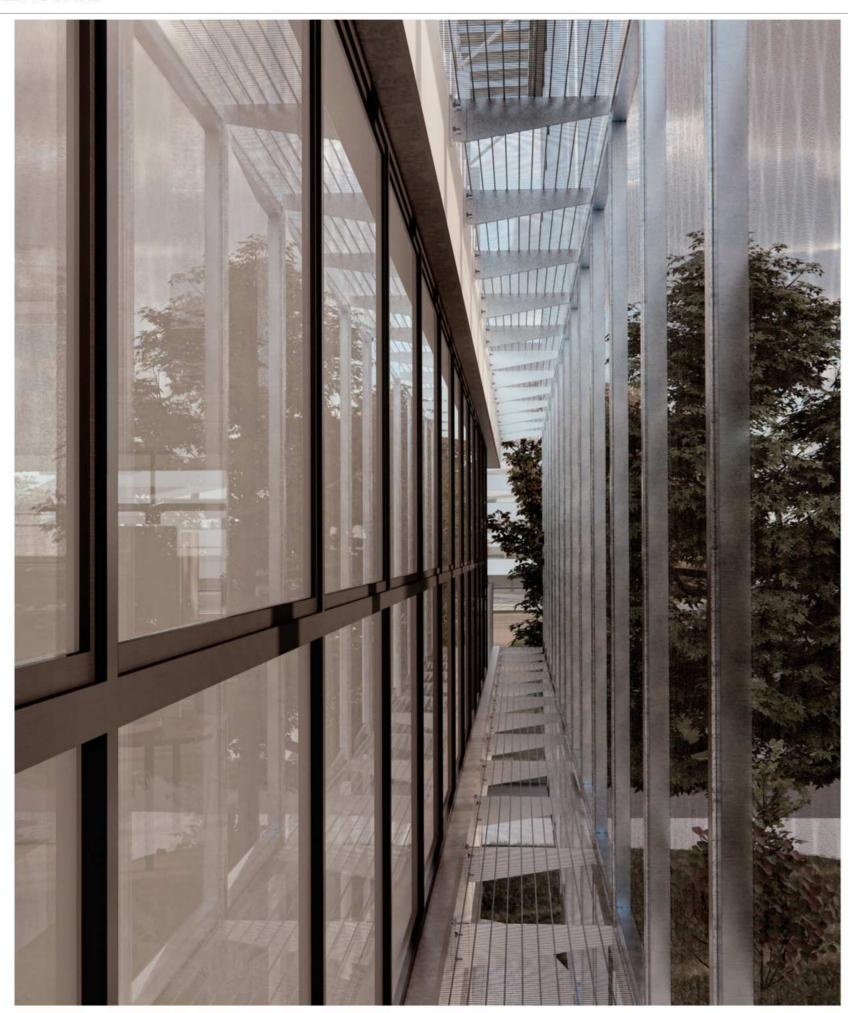




.05 RESOLUCIÓN I TÉCNICA CONSTRUCTIVA

El edificio busca reunir las características requeridas para dar respuesta a las cuestiones ambientales. Espacios eficientes en el uso de recursos y saludables para los ocupantes.

Al adoptar la "arquitectura sustentable" se fomenta un enfoque responsable hacia el diseño y la construcción en general, lo que ayuda a educar y sensibilizar a las personas.



Para la materialización del edificio se opta por el metal y elementos prefabricados, materiales de bajo impacto ambiental para los cerramientos secundarios, priorizando el uso de materiales de origen orgánico o reciclado y sistemas constructivos en seco que sean reversibles y, por lo tanto, reutilizables.

Se prioriza la idea de montaje, arme y desarme y la menor intervención en el sitio posible durante su ejecución.

Se pretende que el edificio sea sutentable desde la elección constructiva y tecnología empleada. El tiempo de ejecuición de obra se puede reducir hasta un 40% en comparación con sistemas tradicionales.

ESTRUCTURA

La estructura es metálica, por su ligereza, sencillez y versatilidad constructiva, posee menores plazos de obra. Los núcleos de servicios se materializan de H°A°.

ENTREPISOS

Se opta por Steel Deck, permite un rápido y fácil montaje. La chapa inferior se utiliza de cielorraso visto.

DOBLE PIEL

Su envolvente "configurable" esta compuesta por paneles textiles, En terminos tecnicos aportan control de la luz natural, protección solar y acústica, confort visual y atenuación de la acción del viento. Debido a su bajo peso propio es de facil montaje. El tejido de la fachada textil está compuesto por una membrana perforada de PVC, que dependiendo su orientación, el % de perforación, su espesor, peso y color se modifican.

CERRAMIENTOS INTERIORES

Se utiliza un sistema de **tabiqueria en seco**, con un revestimiento exterior de placa cementicia, ya que es un material de bajo impacto ambiental y ecológico. Los cerramientos transparentes son de carpintería de aluminio con doble vidriado hermético

FUNDACIONES

Se opta por fundaciones de tipo in situ, pilotes con cabezal de HªAª, siendo éste una de las fundaciones más eficientes para la zona inundable en la que se encuentra.

FILTROS SOLARES

La tela tensada y los acristalamientos actuan como filtro y tamiz de los rayos solares

ENERGÍA FOTOVOLTAICA

A partir de la radiación solar permite aprovechar la energía eléctrica generada para abastecer los consumos del edificio

TECHO VERDE

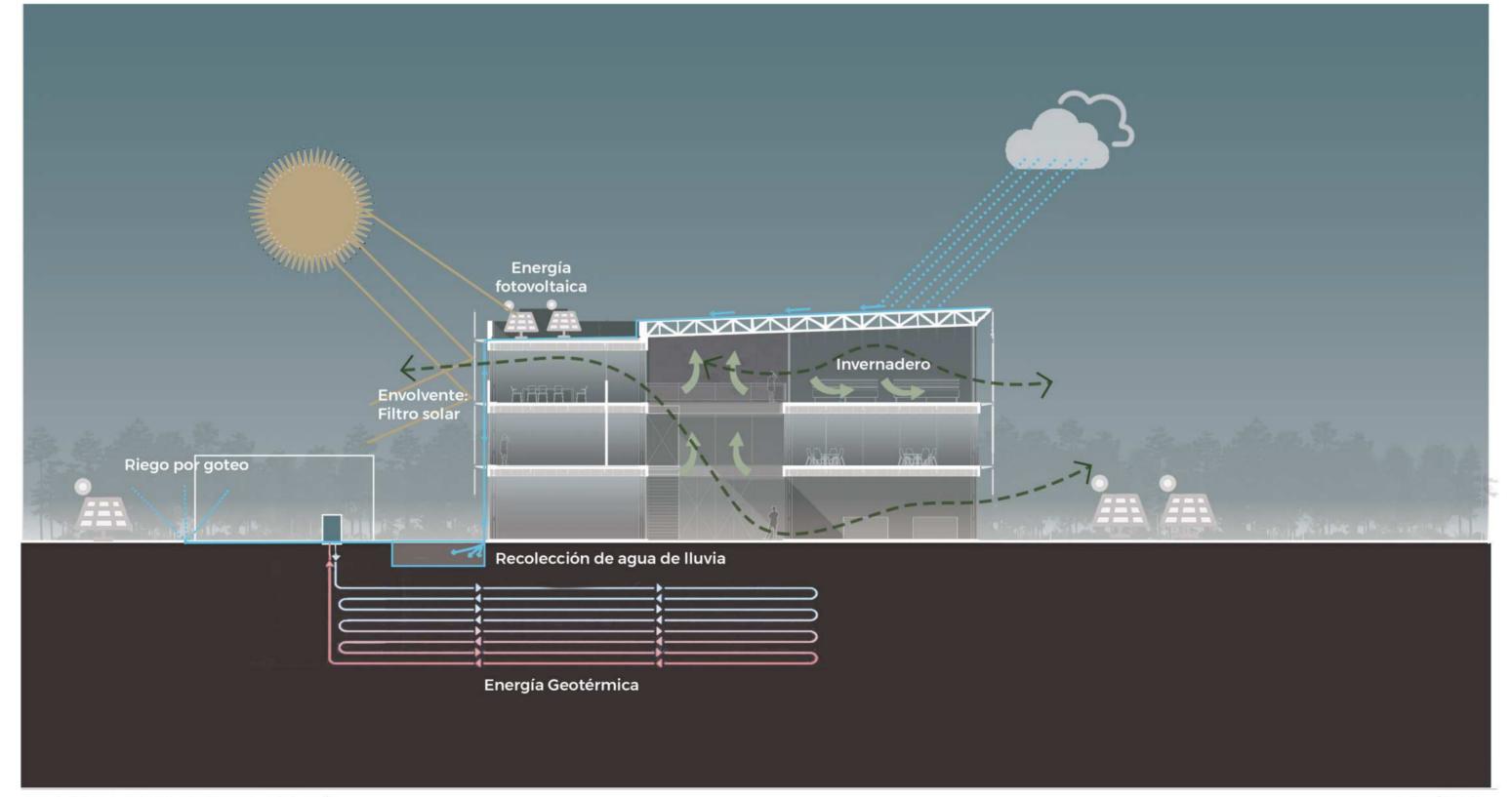
El invernadero en el último nivel permite la renovación y purificacion del aire circulando. Se genera un microclima en el interior del edificio

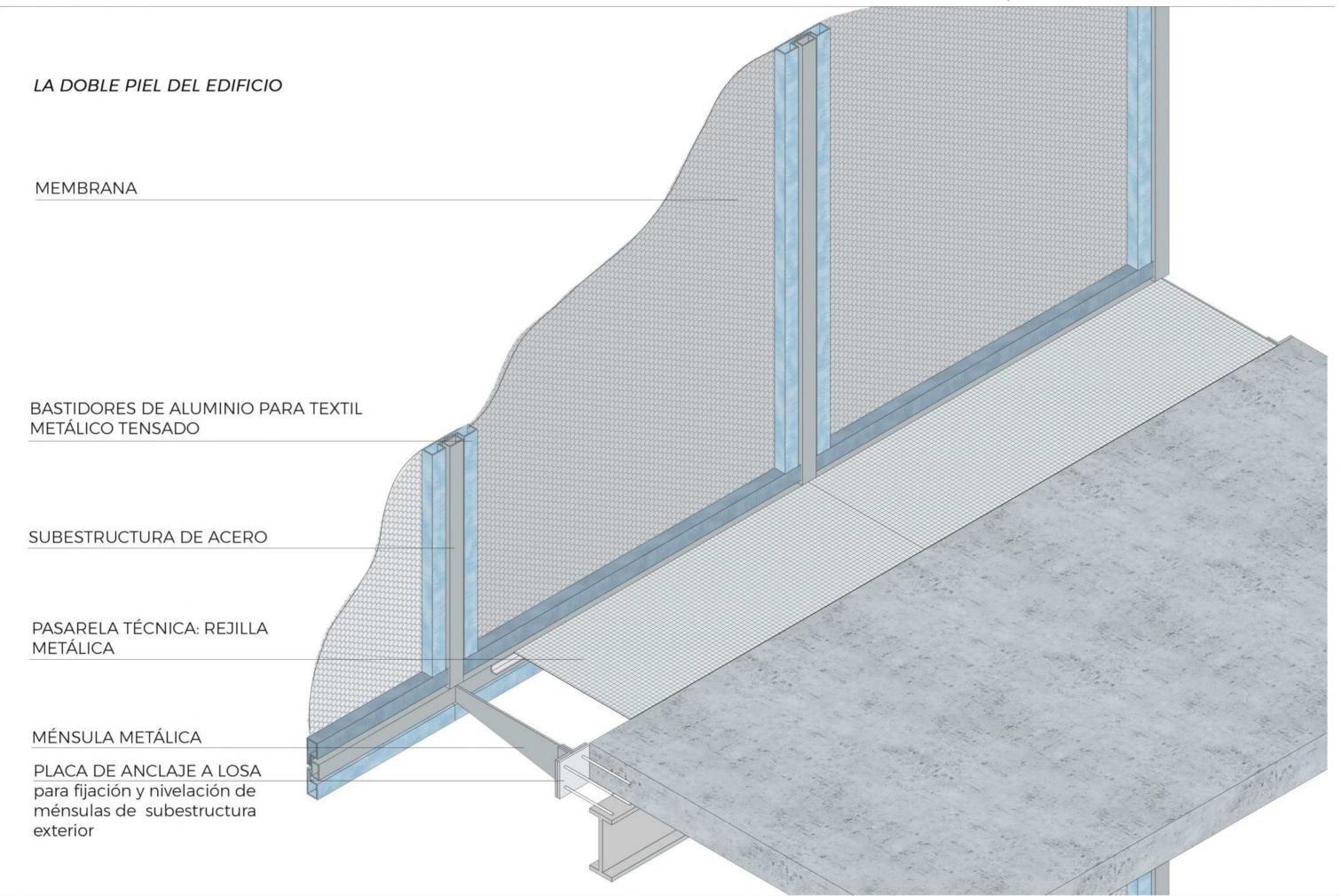
RECOLECCIÓN AGUA DE LLUVIA

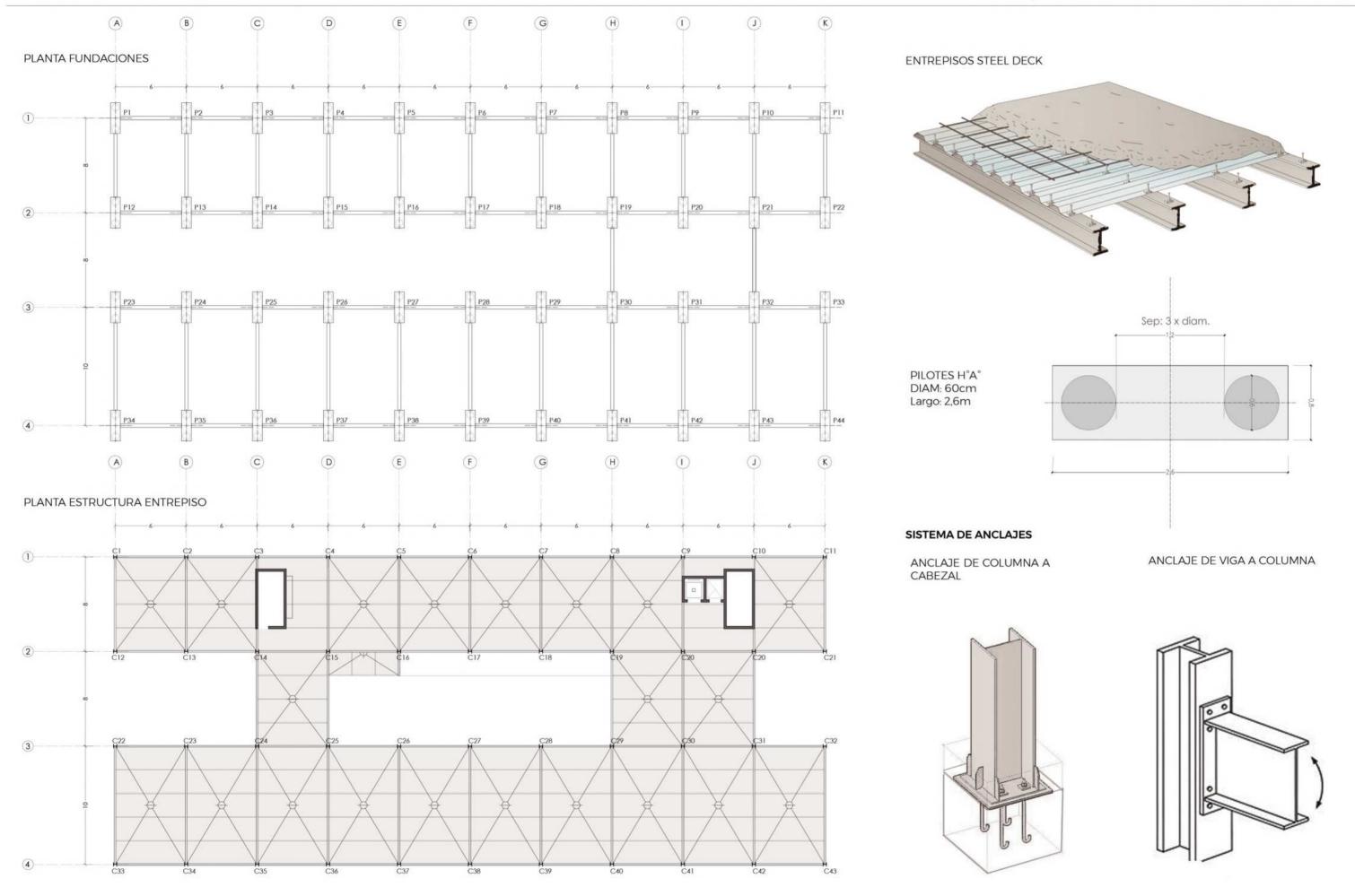
Captación y aprovechamiento de la misma para uso del edificio y riego de huertas.

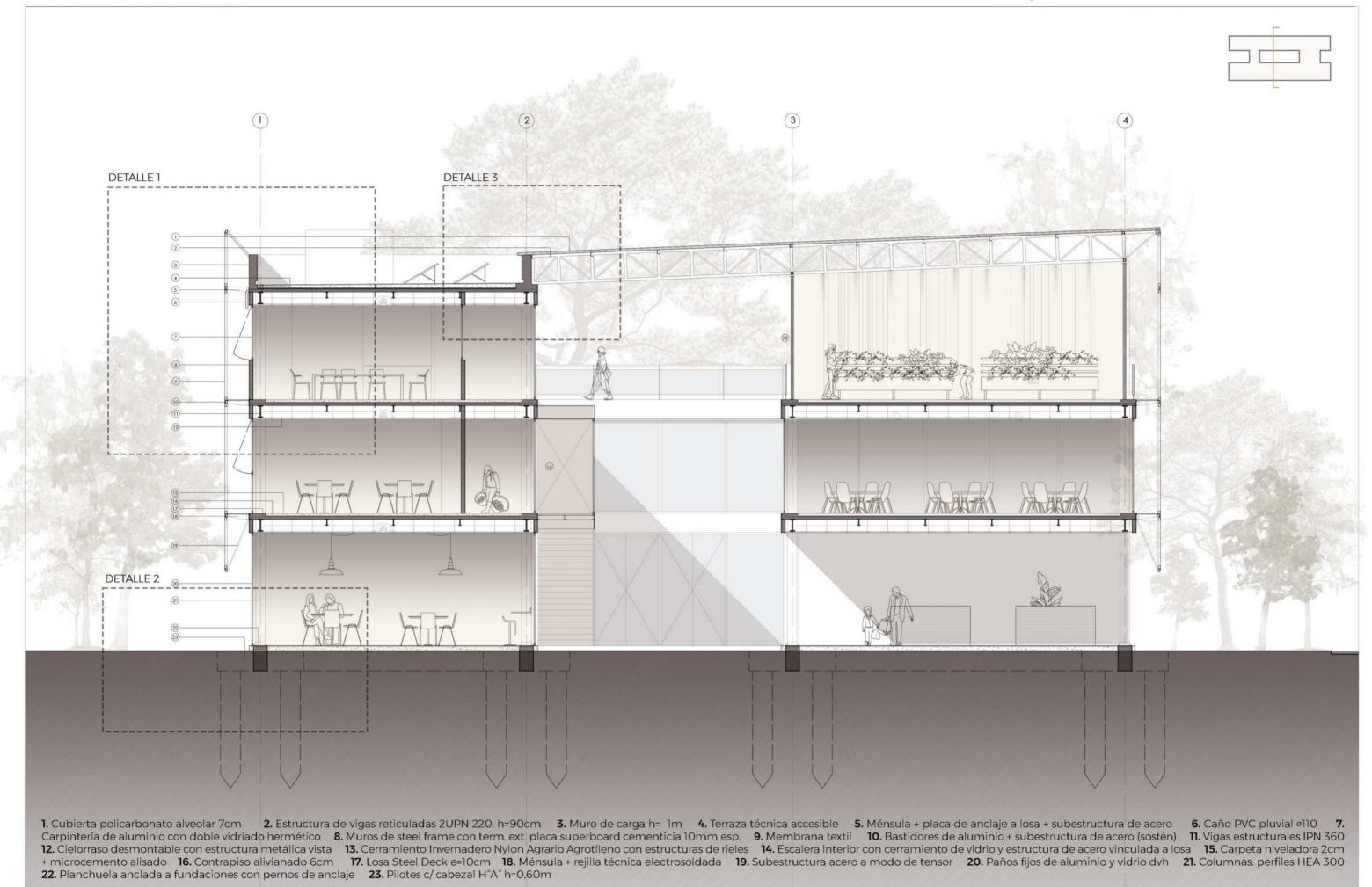
VENTILACION CRUZADA

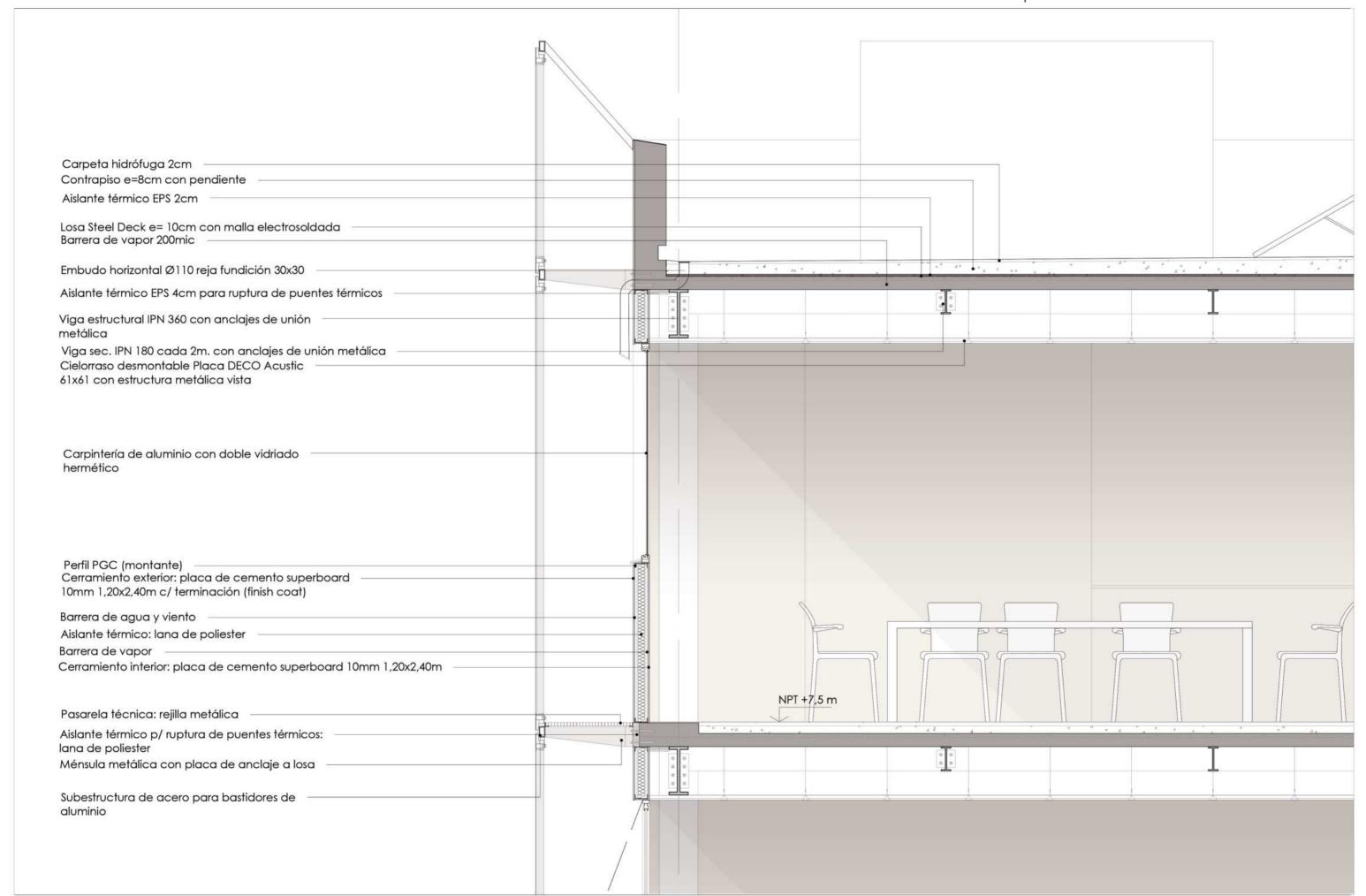
Menor necesidad de a condicionamiento mecanico.



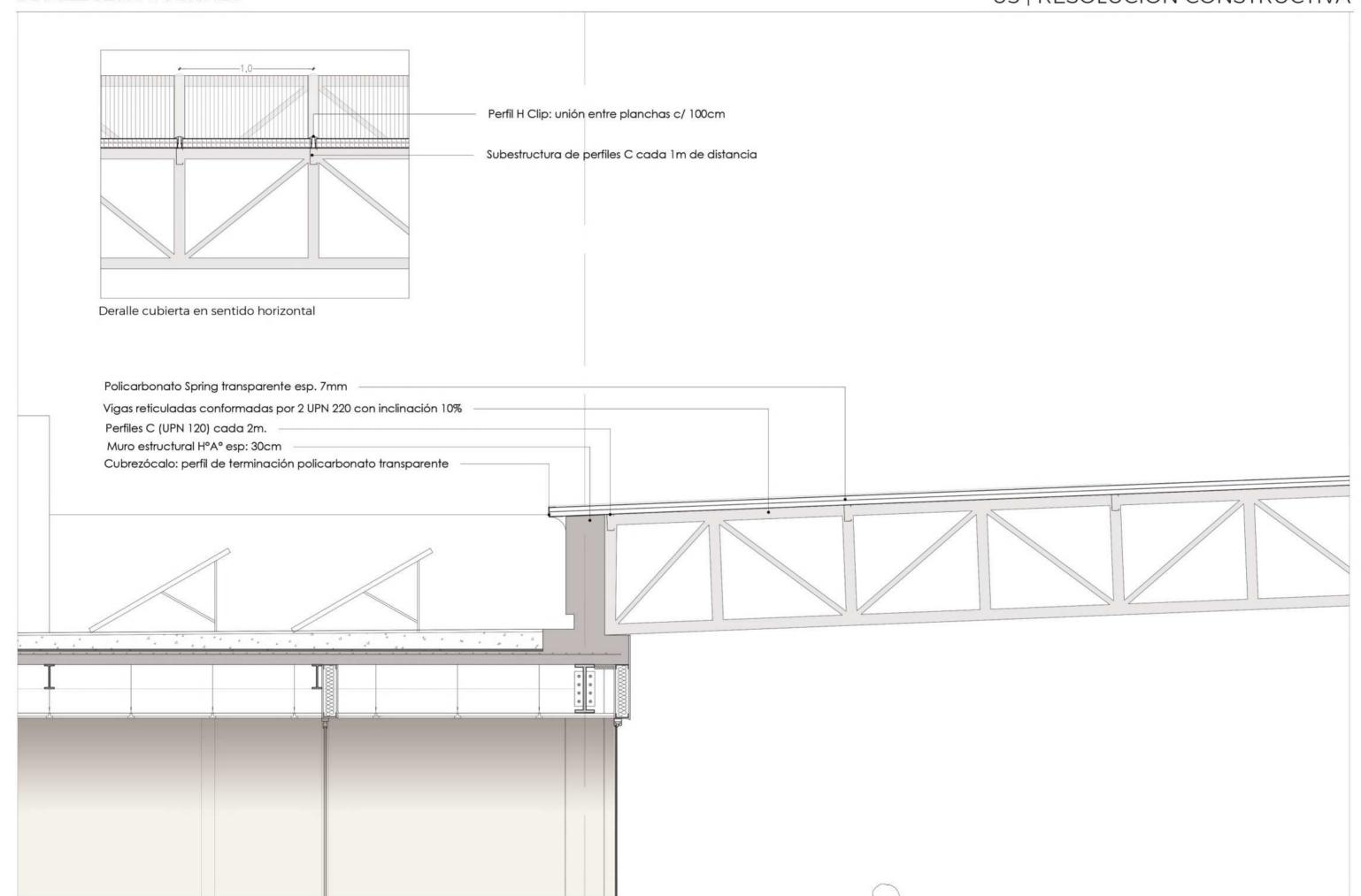












ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

Se opta por el sistema VRV (volumen de refrigeración variable).

Se ubican CASSETTES en la tira sistémica, en cada aula. En los espacios de actividades de uso comunitario se opta por climatizacion por conductos.

Esta tecnología se combina con un sistema de

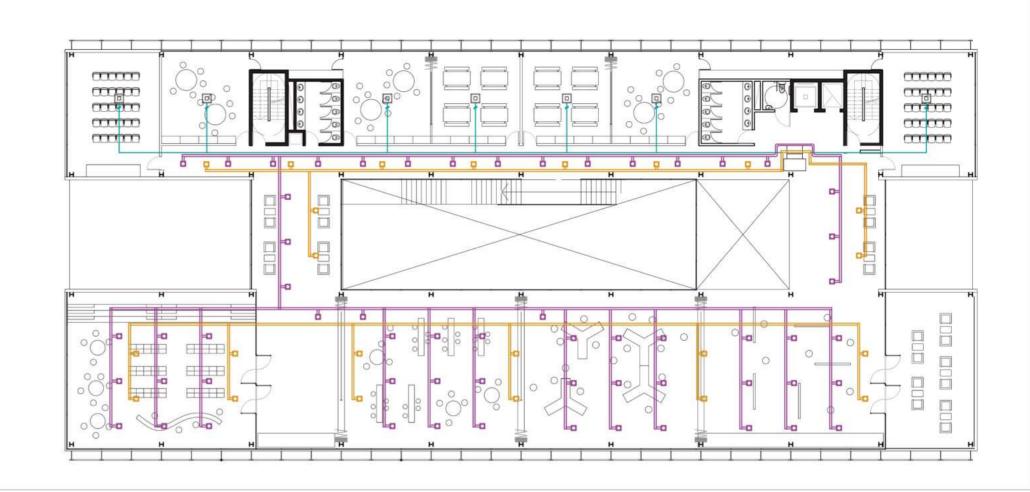
GEOTERMIA:

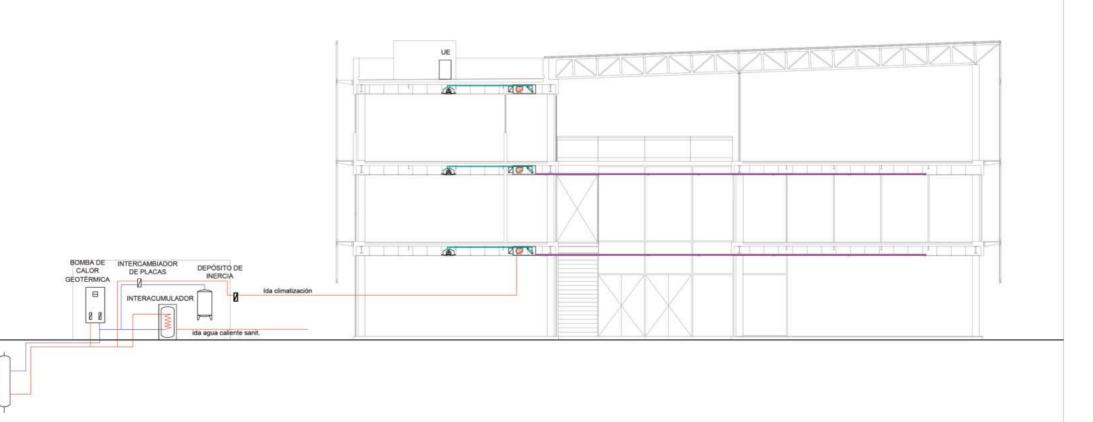
Aprovecha la energía almacenada bajo la superficie terrestre, donde las temperaturas se mantienen relativamente estables a lo largo del año, independientemente de las condiciones climáticas en la superficie.

Bombas de calor= Es el corazón del sistema. Este dispositivo toma el calor extraído del subsuelo por las sondas y lo convierte en energía útil para calefacción o refrigeración.

Sondas horizontales: se colocan a una profundidad de 1,5 a 2m y requiere mucho espacio en la superficie.







DESAGUE CLOACAL

Se intenta que las cañerias tengan el menor tramo de recorrido posible.

Bajan por pleno a planta baja y desemboca en la red cloacal.

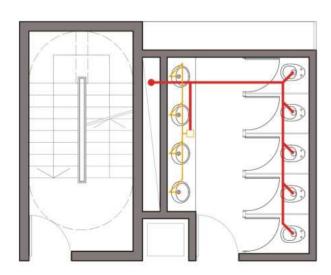
AGUA FRIA Y CALIENTE

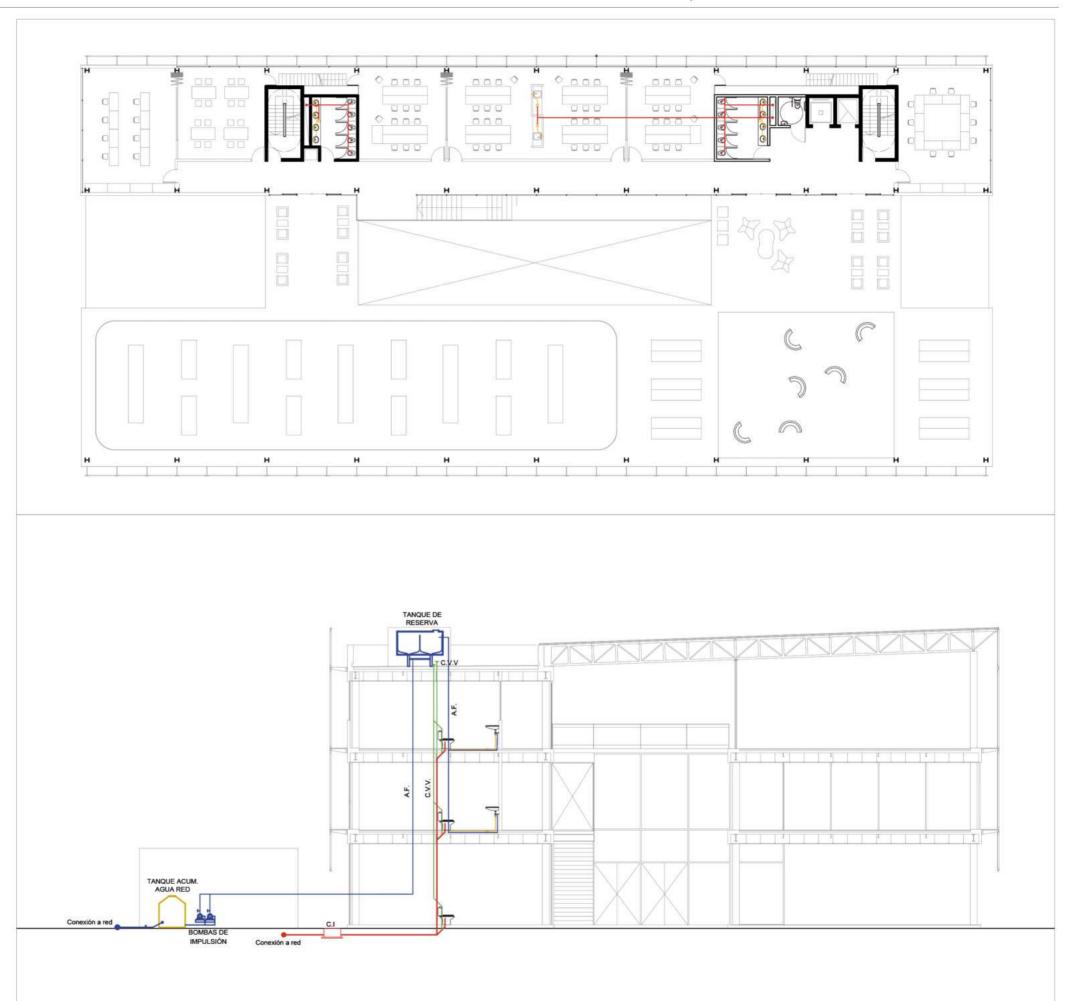
Cuenta con dos tanques de reserva en terraza técnica.

El agua de red es almacenada en tanque cisterna en planta baja y sube a los tanques para abastecer a los núcleos húmedos del edificio.

El tanque acumulador y as bombas se ubican en sala de máquinas en planta baja con fines educativos del funcionamiento dle edificio.

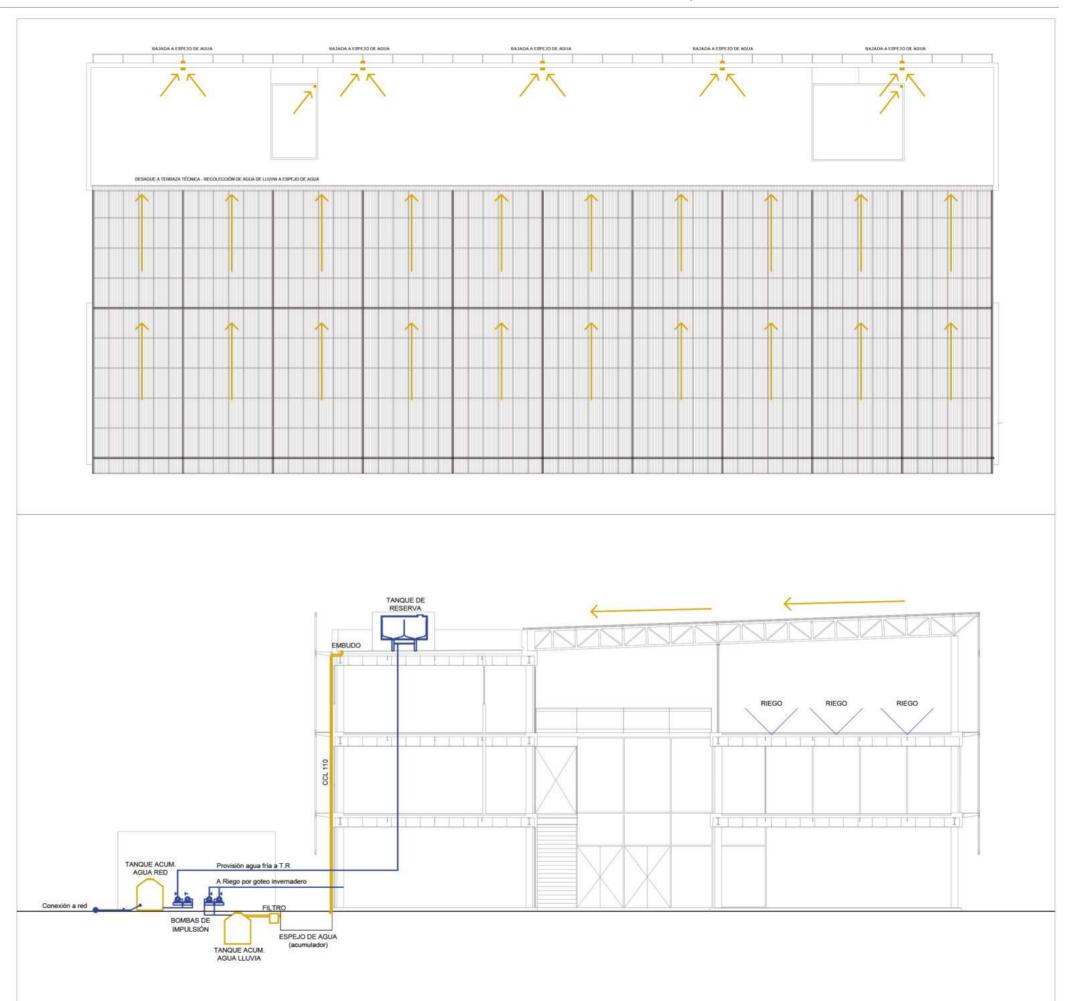
NÚCLEO HUMEDO





DESAGUE PLUVIAL

Se opta por un sistema de captacion y reutilizacion de agua de lluvia, el cual será utilizada para riego por goteo en el invernadero y para mantenimeinto del parque, abasteciendo tanto el edificio y al medio natural. Este sistema comienza su recorrido en la cubierta inclinada a un agua, sigue su recorrido hacia la losa de la terraza tecnica, donde gracias a su pedniente baja mediante caños al espejo de agua acumulador en planta baja, donde se encuentran equipos de filtrado. El agua ya filtrada conduce y se almacena en un tanque cisterna independiente al tanque acumulador de agua de red. Luego por bombas de impulsion suben por cañerias al sistema de riego en el ultimo nivel.



INCENDIOS

En el nivel 1 y espacios cerrados se ubican rociadores cada 4,6m de distancia entre sí. En espacios abiertos y de uso común se proveen matafuegos. En Hall y auditorio no se requieren rociadores.

EVACUACIÓN

El edificio cuenta con dos medios de escapes. Entre ellos la distancia no supera los 30m, por lo cual es más rápida la evacuacion en caso de incendio.

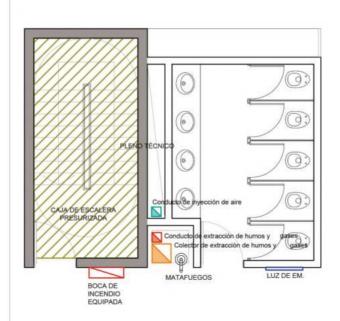
Cuenta con salida por escalera presurizada y por trasnporte mecanizado, ascensor hidraulico (no necesita sala de maquinas)

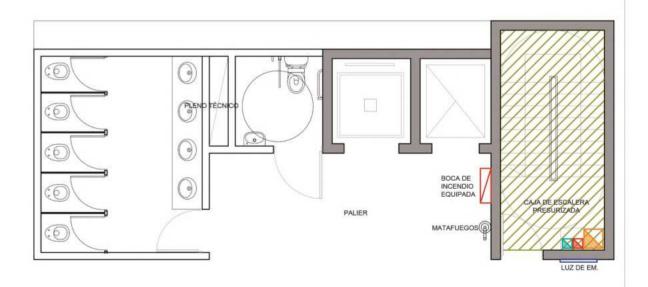
ELEMENTOS













.06 REFERENTES I

- EL CONCEPTO DE AMBIENTE Y SU INFLUENCIA EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: ESTUDIO DE CASO EN DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO DE JAMUNDI
- PERSPECTIVAS CURRICULARES PARA LA FORMACIÓN DE FORMADORES EN EDUCACIÓN AMBIENTAL - LUCIE SAUVÉ
- Germinar . Asociacion civil
- Marco Curricular para la Educación Ambiental en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ALUMNA: LOANA LUENGO 40962/0 PFC | TCSur







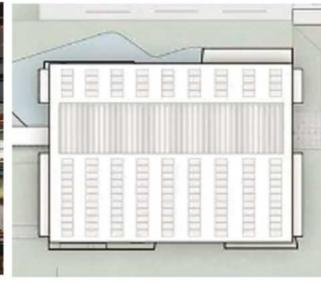
Nueva Sede de AEAS - Estudio Módulo

Estudio de envolvente y funcionalidad. Relación de la planta baja con el entorno. Combina diseño innovador y funcionalidad. El edificio presenta líneas limpias y contemporáneas,









Agora Tech Park -Estudio Módulo

Estudio de emplazamiento en el sitio, espacialidad interior y morfología. Son dos volúmenes conectados por puentes y una piel que envuelve todo el edificio





Centro de Investigación ICTA

Estudio del concepto y uso del espacio en programas simiolares al propuesto. Utilizan un material mineral de mucha inercia térmica y de larga vida útil para la estructura y por materiales de bajo impacto ambiental para los cerramientos secundarios, priorizando el uso de materiales de origen orgánico o reciclado y sistemas constructivos en seco que sean reversibles y, por lo tanto, reutilizables.

PROGRAMÁTICO

REFLEXIÓN FINAL 07 | CONCLUSIÓN



Quiero agradecer a todos los que me acompañaron durante este (finalmente) hermoso recorrido.

A mi familia, por impulsarme y sostenerme desde el momento cero.

A mis amigos de la vida, por estar presentes en cada etapa.

A los amigos que me dio esta facultad, con quienes compartir el día a día hizo todo un poco más liviano, y mucho más divertido.

A mi grupo, mis amigas y compañeras de camino, porque gracias al aliento mutuo y compartido, también llegamos hasta acá.

Y finalmente, a todos los profesores que me guiaron a lo largo de esta carrera, y especialmente al Taller Colectivo Sur, por compartir sus conocimientos, su tiempo y su pasión por enseñar.

MUCHAS GRACIAS

