

Autor: Erika Cristina MAFLA CARDENAS

N°: 37246/3

Título: "Centro Universitario de Agricultura Urbana"

Proyecto Final de Carrera

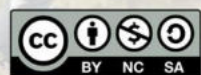
Taller Vertical de Arquitectura N°5: BARES-CASAS-SCHNACK

Tutor Académico: Arq. Federico GARCÍA

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata.

Fecha de defensa: 07.10.2021

Licencia Creative Commons:



FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



El siguiente trabajo nace del interés de generar una nueva relación entre la Universidad pública, la comunidad y la ciudad, proponiendo soluciones a problemas actuales. La demanda de alimentos debido al incremento demográfico de las ciudades, junto con el cambio climático y el desequilibrio económico del país, han generado una inseguridad alimentaria, que no solo tiene que ver con la calidad de los productos que ingerimos, sino con su acceso complejo y limitado a ellos, sobre todo para las familias más vulnerables. Por esta razón surge este proyecto, que propone ser parte de la solución incorporando actividades agrícolas dentro de la ciudad para que los habitantes tengan un acceso físico, social y económico permanente a alimentos seguros y con una cantidad adecuada para cubrir sus necesidades alimenticias.

Este proyecto se implanta dentro de un Máster Plan diseñado para el Campus Norte de la UNLP, que busca generar nuevos lazos entre la Universidad pública y la ciudad en pro de un bienestar colectivo. La creación de un "Centro Universitario de Agricultura Urbana" permite integrar la investigación y la tecnología, para crear nuevos proyectos que incorporen no solo el trabajo sinérgico entre las distintas facultades, sino también reforzar las actividades de extensión para educar a la comunidad, con el fin de que esta lo ponga en práctica incorporando más cultivos urbanos en la ciudad, los cuales no solo ayudarán a mejorar la alimentación de los pueblos sino también al equilibrio de las economías regionales, la inclusión social y la sostenibilidad ambiental.

El edificio pretende ser un mediador entre la industria y la naturaleza, buscando siempre la relación ambigua entre ambos elementos con la creación de espacios de interés común que invite a los distintos usuarios a relacionarse entre sí, permitiendo que el conocimiento no solo se comparta en aulas y talleres sino en todo momento. Es así como la arquitectura del Centro pasa a ser el soporte para que los ciudadanos se apropien de su ciudad, a su vez este recupera parte de la historia del sitio con su materialidad, dándole un carácter único e insertándose en la ciudad sin romper la lógica de esta, pero convirtiéndose al mismo tiempo en un hito que despierte el interés en la sociedad.



ÍNDICE

ABSTRACT	03
SITIO	05
Aproximación al sitio	06
Intervención urbana - Planta de propuesta Máster Plan	07
Lineamientos estratégicos Máster Plan	08
Desarrollo del sector - Implantación esc 1:1000	09
TEMA	10
Problemática y Solución propuesta	11
Agricultura urbana + Tecnología	12
PROPUESTA	13
Propuesta arquitectónica	14
Análisis usuarios - organización del programa	15
Programa	16
Partido arquitectónico	17
Estrategias de diseño	18
Organización cultivos comunitarios	19
Diseño pasivo	20
Imagen: Vista desde el malecón	21
RESOLUCIÓN PROYECTUAL	22
Imagen: Vista de pajarito proyecto y huertos	23
Implantación	24
Planta Baja esc 1:250	25
Planta N+4.00 esc 1:250	26
Planta N+8.00 esc 1:250	27
Planta N+12.00 esc 1:250	28
Corte Longitudinal 1-1' / Corte Longitudinal 2-2'	29
Corte Transversal 3-3' / Corte Transversal 4-4'	30
Fachada Frontal / Fachada lateral esc 1:250	31
Planta Axonométrica N+12.00	32
Planta Axonométrica N+8.00	33
Planta Axonométrica N+4.00	34
Planta Axonométrica N+/-0.00	35
Imagen: Locales comerciales y Vivero	36
Imágenes: Locales feria, restaurante, ingreso vivero y comercios	37
Imagen: Cultivos comunitarios	38
Imágenes: Taller comunitario, laboratorio, taller de cocina comunitaria, espacio coworking	39
Imagen: Biblioteca	40
Imagen: Invernadero con cultivo vertical	41
RESOLUCIÓN CONSTRUCTIVA	42
Conceptos estructurales y materiales	43
Materialidad	44
Elementos constructivos	45
Plano estructural de fundaciones / Plano estructural N1	46
Plano estructural N2 / Plano estructural N3	47
Corte constructivo 1	48
Detalle Crítico 1	49
Imagen: Huertas talleres comunitarios. Detalles pasarela	50
Corte constructivo 2	51
Detalle Crítico 2	52
Imagen: Pasaje de unión entre talleres y comercio. Detalles piel	53
RESOLUCIÓN INSTALACIONES	54
Instalación Sanitaria	55
Instalación Pluvial	56
Instalación Sistema de Riego	57
Instalación Prevención de Incendio	58
Instalación Medios de salida	59
Instalación Climatización	60
REFERENTES	61
Proyectos Referentes	62
CONCLUSIÓN	63
Conclusión del proyecto	64
Bibliografía	65

| APROXIMACIÓN AL SITIO |

El Área Urbana del Gran La Plata se compone por la ciudad de La Plata y los partidos de Berisso y Ensenada. Este aglomerado urbano forma parte del AMBA, por lo que se encuentra estrictamente relacionado e influenciado por la ciudad de Buenos Aires. La zona de trabajo se ubica en la intersección de la división virtual de los 3 partidos (La Plata, Berisso y Ensenada) y se lo conoce como el barrio de El Dique, ya que históricamente funcionaba como un punto importante de llegada de embarcaciones y trabajadores lo cuales durante muchos años sostuvieron económica y culturalmente esta zona. Actualmente su situación de infraestructura se encuentran en gran deterioro y olvido, lo que impide el desarrollo integrado con la ciudad.

| CONFLICTOS Y POTENCIALIDADES |

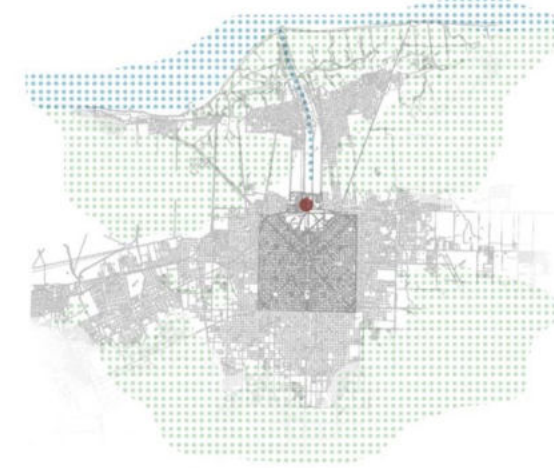
El área se encuentra atravesada por la Ruta Provincial 11 la cual conecta con toda la costa Sur de la provincia, si bien es una potencialidad su proximidad con la ruta en cuanto a temas comerciales, también se convierte en conflicto ya que la vía termina dividiendo tajantemente este barrio con la ciudad de La Plata impidiendo un funcionamiento continuo, tanto para los campus universitarios como para las zonas de recreación como el bosque. Otro conflicto grave es su cercanía con la zona industrial de YPF, por temas ambientales como la contaminación y a la vez funciona como un obstáculo que fragmenta la ciudad de Berisso y Ensenada. El canal es una fuente natural muy importante en la zona ya que es la conexión directa con el Río y si se logra recuperar sus aguas libres de contaminación, será indudablemente una potencialidad para dar paso a actividades recreativas y de transporte.

| ANÁLISIS REGIONAL |

CONECTIVIDAD



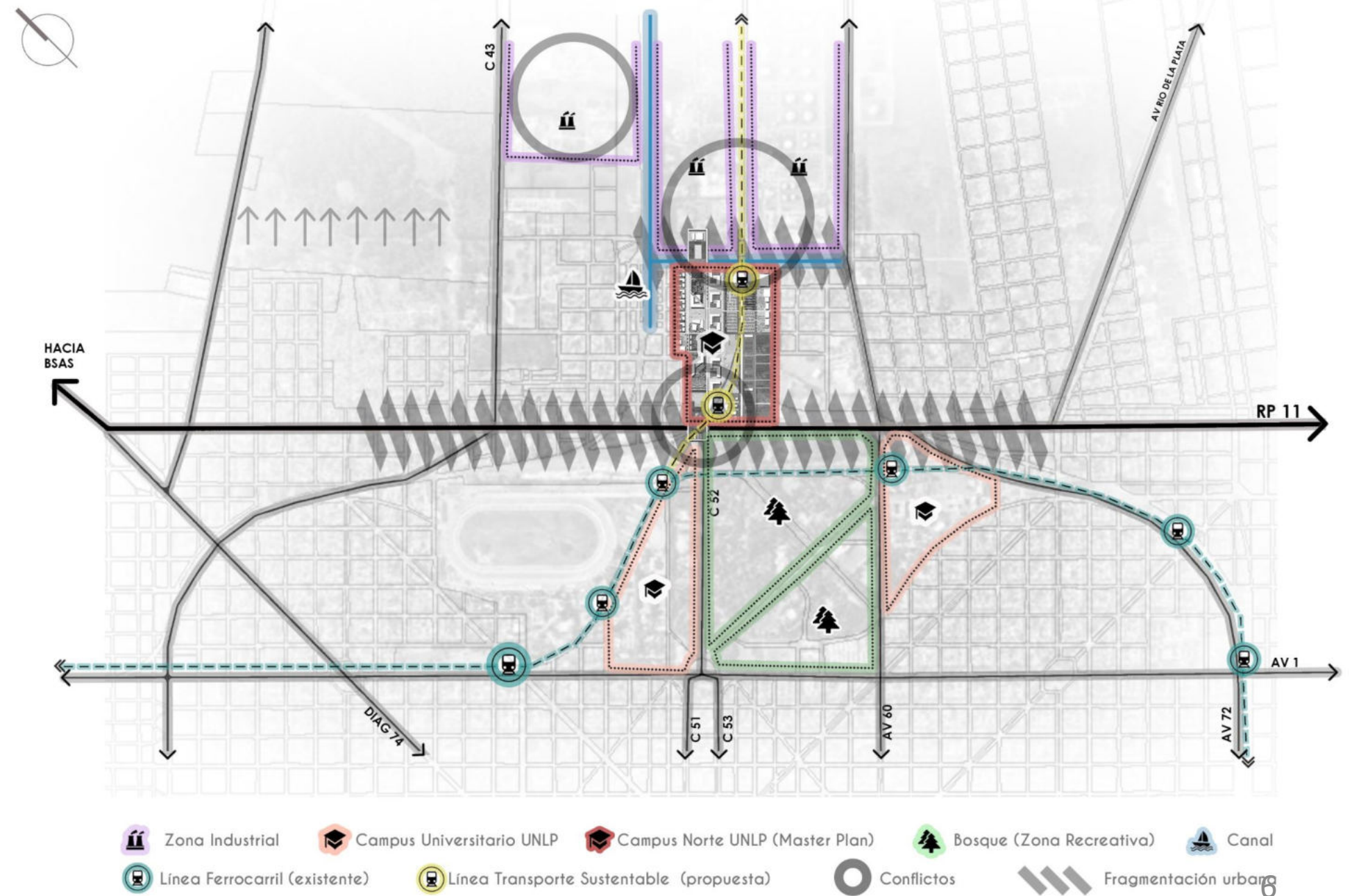
MEDIO NATURAL



CENTRALIDADES



| MAPA ANALISIS SITIO |



INTERVENCIÓN URBANA

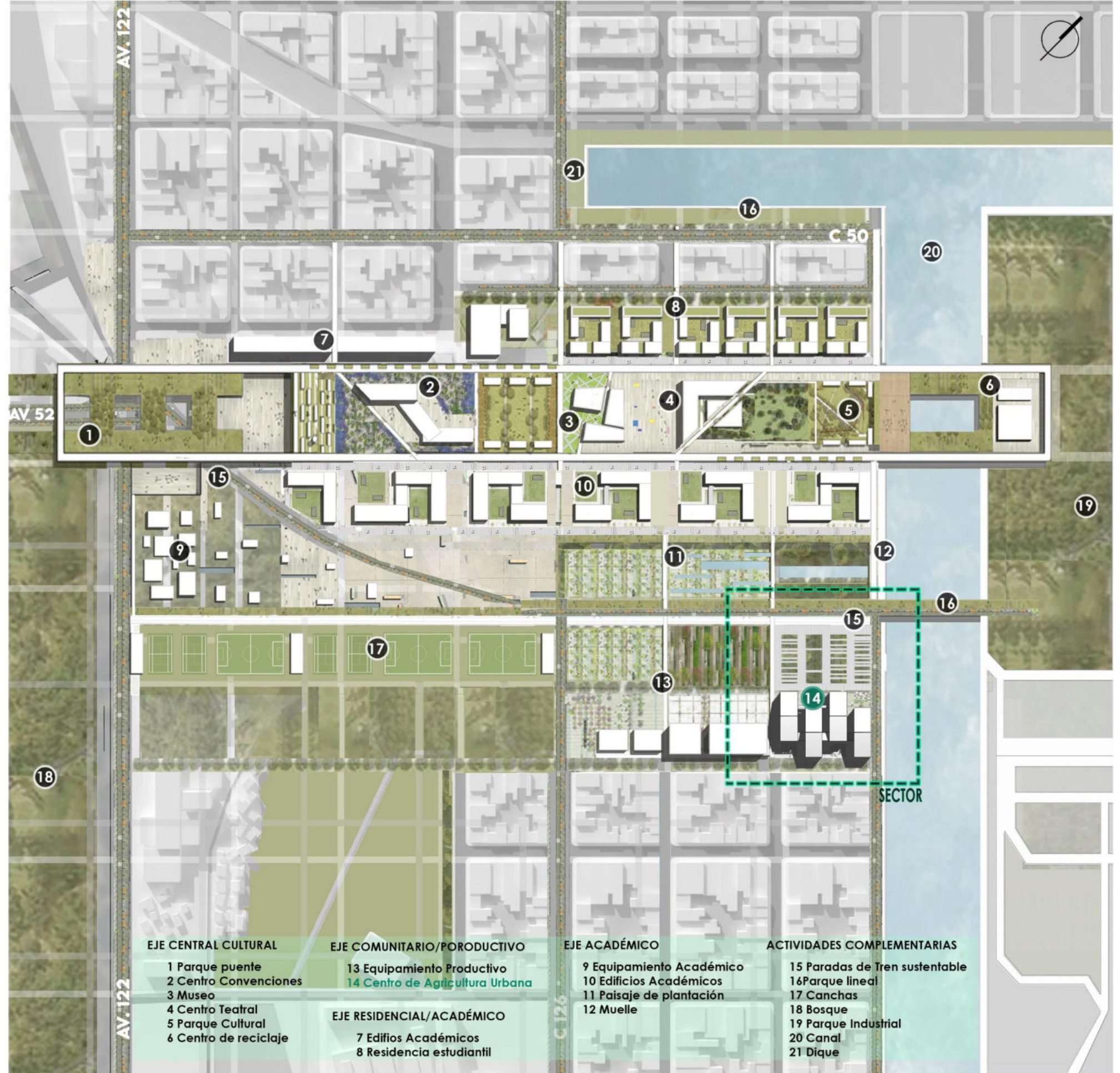
Esta Intervención se realiza en el sector del Campus Norte de la UNLP con el fin de reactivar la zona implementando nuevas ideas de ciudad. Partiendo del concepto amplio de lo que debería ser un establecimiento público y su compromiso con la comunidad. Se propone un Campus pueda integrar la solución de varios problemas actuales, tales como de accesibilidad y conectividad del sitio; la difícil relación con los espacios verdes; así también los problemas ambientales, de identidad y cultura.

CONCEPTOS

Continuando el trazado del Eje Fundamental de la ciudad de La Plata, se propone dividir el Campus en 5 franjas programáticas, las cuales a manera de "transición" incluyen a la comunidad dentro del Campus, creando de esta forma un Eje Principal que funciona como condensador socio cultural, donde las franjas mas cercanas responden a programas académicos y las mas alejadas a programas mixtos en beneficio de los ciudadanos. A su vez, este Eje Principal tiene como función conectar dos puntos importantes, el bosque con la industria, con dos puentes en sus extremos que permitan mantener la conexión interna del campus de manera fluida, sin interrupción de la Av. 122 y el canal.



PROPUESTA MASTER PLAN - CAMPUS NORTE UNLP



LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS

MOVILIDAD

En el interior del Campus se prioriza el tránsito peatonal y de bicisendas de manera que el funcionamiento interno sea fluido. Se optó por un parque-puente que permita unir el bosque con el Campus de manera continua sobre la Av. 122 dejando así, el espacio destinado al transporte en la periferia. Se propone reactivar el tren con dirección al puerto pero cambiándolo por una línea de transporte sustentable, de manera que acompañe la idea ecológica del Campus y conecte a las localidades de Berisso y Ensenada con un transporte público directo.

PROGRAMA

Se combinan espacios de aprendizaje con el uso público, permitiendo el intercambio entre ambos. Se compone de Infraestructura Académica 40%, Equipamiento Universitario y Colectivo 30%, Residencia 20%, Infraestructura de Producción e Investigación 10%. El programa del exterior permite tener una relación con la comunidad y lo introduce al interior de carácter académico y cultural de manera progresiva e interactiva.

ESTRUCTURA FÍSICA

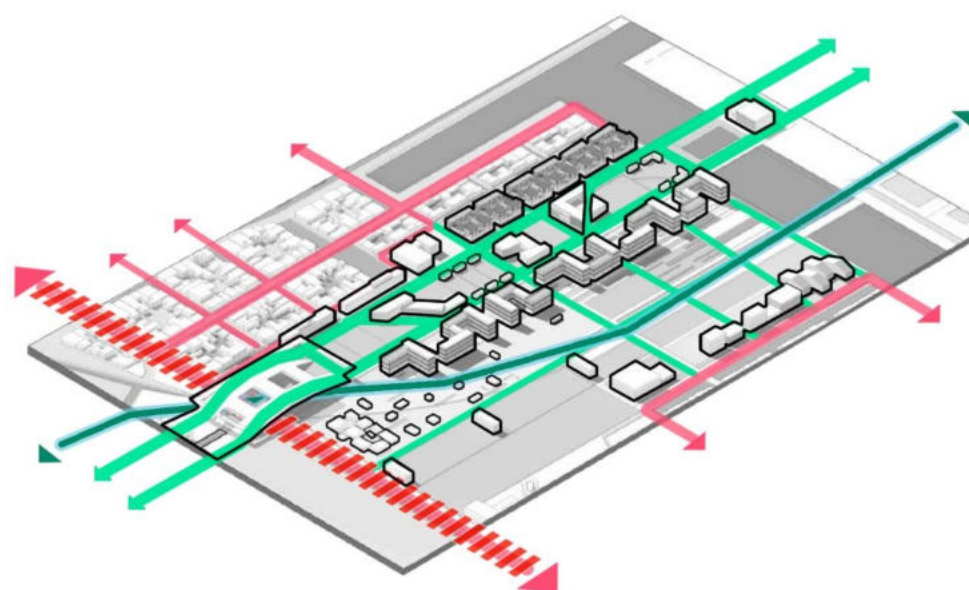
Se planteó un Eje principal que continúa en proyección del Eje Fundacional de la ciudad, el cual permita conectar longitudinalmente el campus con el otro lado de la ciudad y al mismo tiempo, condense actividades culturales y sociales en su interior. Los edificios que se alojan el Eje Principal se ubican morfológicamente a manera de "hitos" y los edificios que bordean el Eje acompañan como una fachada al mismo para marcar su trazado visualmente.

CALIDAD AMBIENTAL

Se combinan condiciones naturales del sitio manteniendo la relación con el paisaje y proponiendo usos que potencien sus recursos, como la incorporación de huertas y plantaciones como un concepto nuevo de ciudad colectiva y sana. Además se propone recuperar el agua del canal y que sirva para uso de estas plantaciones. Se propone también, parque lineales que conecten espacios verdes recreativos formando un sistema entre

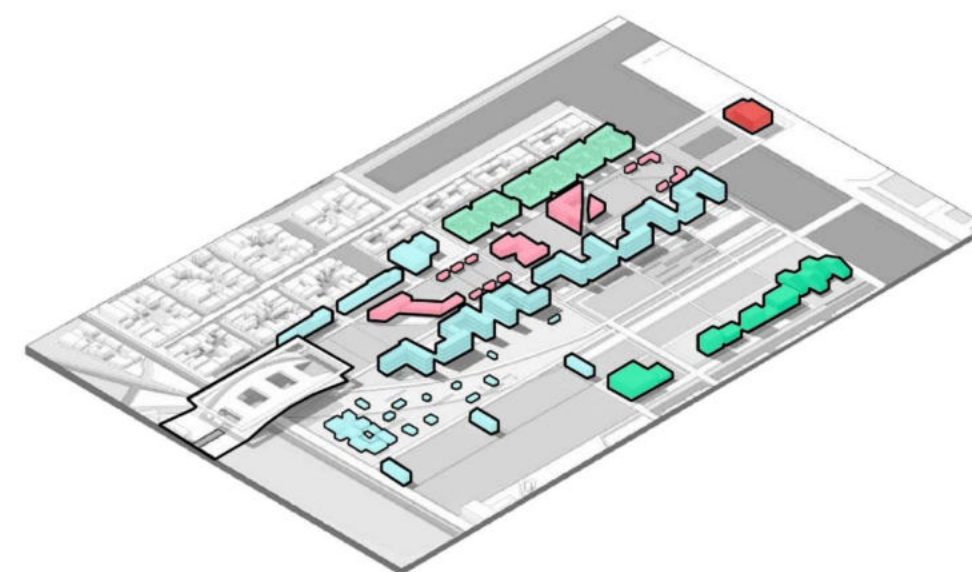
ESQUEMAS

MOVILIDAD



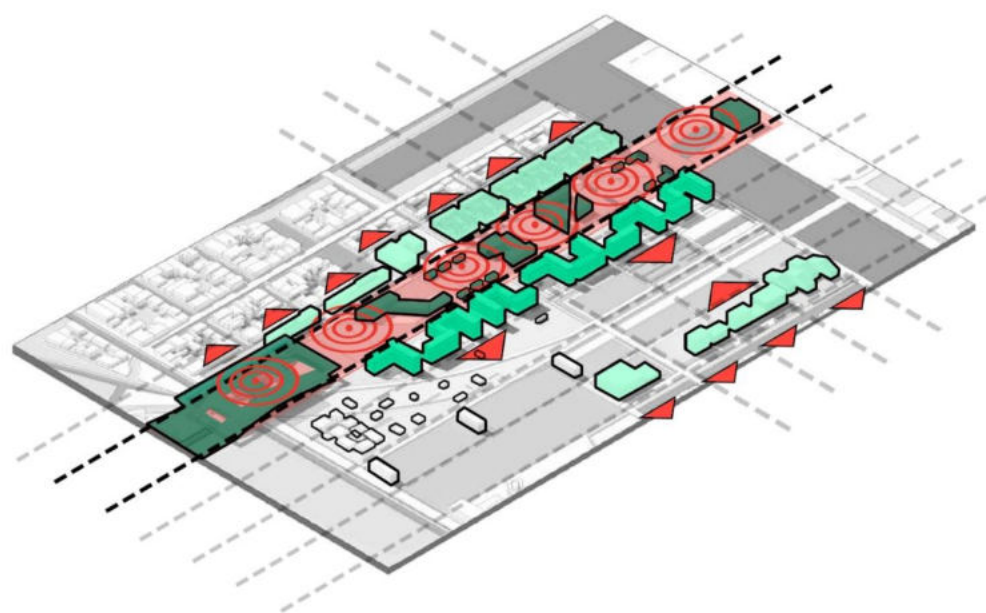
- Circ. Peatonal
- Circ. Vehicular
- Tráfico pesado
- Transporte Sustentable

PROGRAMA



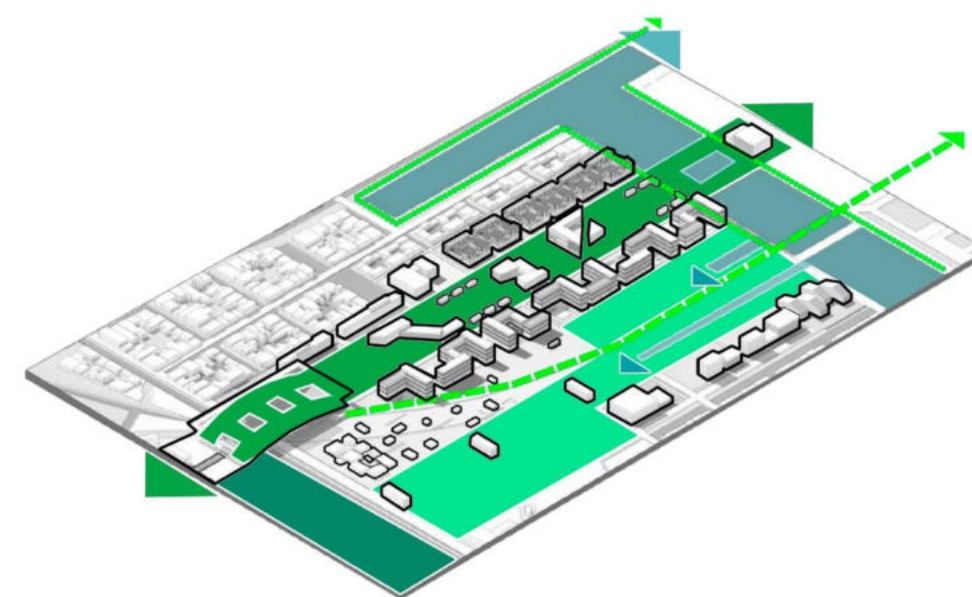
- Equip. Comunitario
- Equip. Académico
- Equip. cultural
- Residencia Estudiantil
- Equip. Industrial

ESTRUCTURA FÍSICA



- Equip. en relación a Barrio
- Equip. condensador
- Equip. de transferencia
- Eje Principal

CALIDAD AMBIENTAL



- Recurso hídrico
- Cultivos y recreación
- Esp. verde cultural
- Sistema parques lineales
- Bosque

I DESARROLLO DEL SECTOR I

El sector se encuentra al Sureste del Máster Plan dentro del Eje de "Producción e Investigación". Su cercanía con el canal y el barrio permite generar propuestas interesantes para el desarrollo del sector.

El Campus se divide en franjas programáticas las cuales a manera de "transición", incorpora a la comunidad dentro del Campus Universitario, en este sector esa relación que va desde la zona residencial hasta el área académica, permite crear un espacio de intercambio, compartiendo conocimiento entre la comunidad y la universidad, usando como conector al medio natural inmediato: el Canal y el área verde de uso urbano, incorporando conceptos integradores de Universidad Pública abierta y permeable para la ciudad.

I PRODUCCIÓN E INVESTIGACIÓN I

La incorporación de espacios destinados a huertas urbanas y el uso del agua en el interior del Máster Plan permite desarrollar una propuesta urbana ambiental que tiene que ver con recuperar el canal y el suelo, para dar lugar a proyectos urbanos comunitarios, esto permite la implementación de actividades acuáticas tanto recreativas y productivas como: cultivos de arroz y cultivos acuapónicos.

La incorporación del parque lineal y el tren sustentable con una estación en esta zona, permite tener un importante punto de encuentro y llegada al sitio, lo cual beneficia enormemente a su desarrollo. El canal a demás de ser un conector natural interesante, también actúa como un medio de transporte importante para la zona y le da una dinámica distinta al resto de la ciudad.

| IMPLANTACIÓN 1:1000 |



I PROBLEMÁTICA I

El cordón frutihortícola de la zona rural del Gran La Plata es muy importante no solo para las localidades cercanas, sino también para el Conurbano y el interior de la provincia.

El problema a abordar en este trabajo se basa en la falta de conciencia que existe en los habitantes de la ciudad, ya que pese a estar muy cerca de este punto de producción importante, su impacto y presencia es muy limitado.

En los últimos años se ha relacionado a la salud con la alimentación y hoy en día, la primera se ve afectada debido a la falta de consumo de productos orgánicos. Según estimaciones de la Organización de las Naciones Unidas, para el año 2050, la población mundial se incrementará de forma exponencial y eso derivará a que la demanda de alimentos aumente hasta en un 70%, por lo que el uso de monocultivos o grandes campos de cultivo no sean una solución viable a este problema ya que deteriora los terrenos productivos y el medio ambiente.

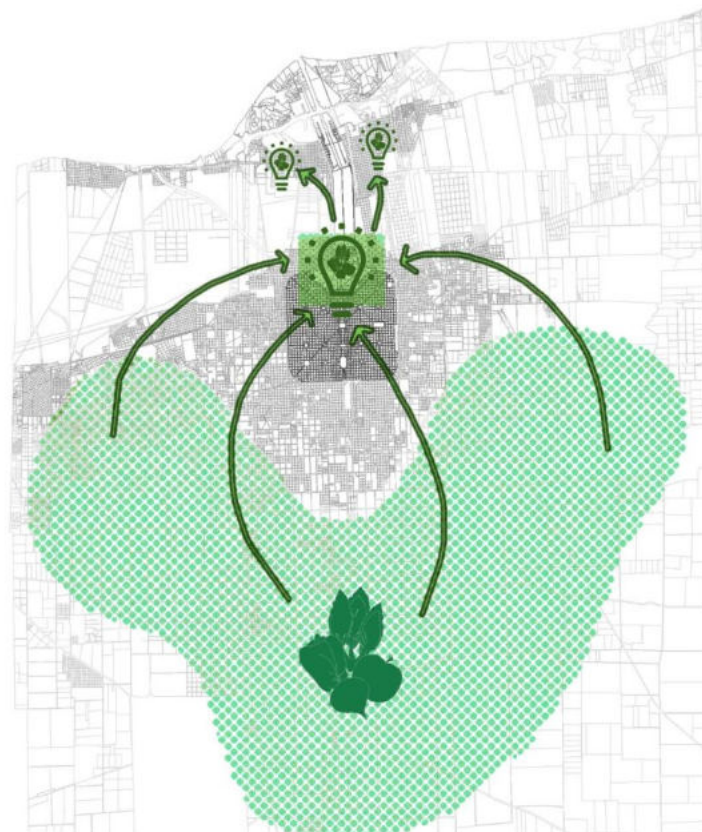


» I SOLUCIÓN PROPUESTA I

Se plantea generar un centro en el interior de la ciudad que pueda potenciar y reavivar a la Agricultura del cordón frutihortícola en pro de mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Se incorpora el concepto de agricultura urbana como medio para conectar a la comunidad y la universidad con este sector productivo; de tal forma que tanto los conocimientos básicos como los más científicos y técnicos se desarrollen sinérgicamente.

El objetivo del Centro Universitario de Agricultura Urbana será generar proyectos comunitarios para concientizar y educar a la población acerca de dónde y cómo vienen los alimentos que ingerimos, esto permitirá generar conciencia colectiva e incorporar a la tecnología, se podrán gestar proyectos de investigación e innovación que modernicen las actuales técnicas tradicionales, para obtener mejores resultados de productividad y sostenibilidad en la agricultura local.



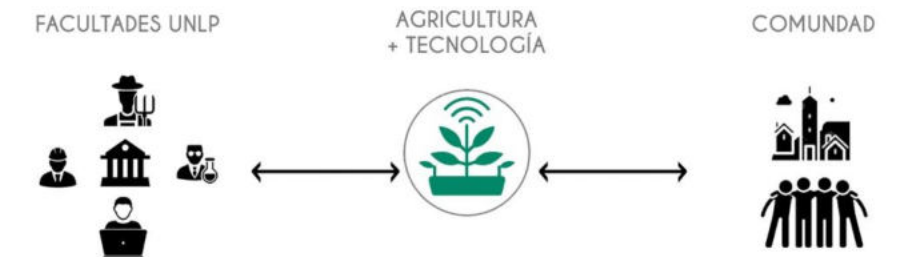
» I CENTRO UNIVERSITARIO DE AGRICULTURA URBANA I

Uno de los principales objetivos de este proyecto es involucrar a la Universidad Nacional de La Plata con la comunidad y a su vez con agricultores, de manera que el conocimiento se comparta con el fin de actuar en sociedad para que entre todos podamos construir ciudades más sanas donde vivir.

¿QUIÉNES SON LOS ACTORES?

Si bien, la UNLP cuenta con la facultad de Ciencias Agrónomas, la propuesta busca agrupar varias facultades de distintas ramas donde se puedan desarrollar proyectos sinérgicos de gran aporte a la sociedad.

En los últimos años la informática ha desarrollado varios proyectos en pro del avance tecnológico el cual es de mucho aporte en la agricultura, así mismo las ramas de la medicina y nutrición han trabajado para prevenir futuras enfermedades basadas en una alimentación conciente.



¿QUÉ PROPONE ESTE CENTRO?

La propuesta se basa en unificar a todas estas facultades dentro del Área de Investigación e Innovación y por otro lado un Área de Educación para la Comunidad donde académicos y ciudadanos se encuentren. La unión de ambos sectores generará espacios de exposición, aprendizaje y comercio.



| AGRICULTURA URBANA |

En los últimos años se ha generado una inseguridad alimentaria que no solo tiene que ver con la calidad de los alimentos que ingerimos sino con la dificultad de acceder a ellos. Esta falta de acceso a productos confiables y orgánicos que nos beneficien a nosotros y al medio ambiente, ha permitido que la agricultura se incorpore a la arquitectura y por ende a la ciudad como una pieza fundamental para su correcto funcionamiento. Es así como se desarrollan los huertos urbanos como una alternativa sostenible para cultivar nuestra propia verdura fresca ahorrando cantidades significativas de dinero, además su uso fomenta el trabajo en comunidad y ayuda a reducir nuestra huella de carbono.

| AGROTECNOLOGÍA |

La agricultura ha dado un salto importante en cuanto a los avances tecnológicos que se han implementado para mejorar los sistemas de cultivo. Este tipo de agricultura se basa en la recopilación y análisis de datos sobre el campo usando varias herramientas como: sensorización ambiental, sistemas predictivos y Big Data, los cuales permiten conocer en tiempo real el estado de las plantaciones y obtener datos como la temperatura del suelo, la humedad, y el estado hídrico.

| AGRICULTURA VERTICAL |

Los jardines verticales han permitido aprovechar los espacios de cultivo en altura, con un sistema de apilamiento y tecnología LED. Este tipo de agricultura permite que los alimentos crezcan con un 95% menos de agua de la que se emplearía en un cultivo tradicional, ya que se usa la aeroponía, que se basa en la pulverización de agua a la cual, se añaden nutrientes y oxígeno necesarios para los cultivos.

| BENEFICIOS |

<p>CAPACITACION</p>	<p>TRABAJO COMUNITARIO</p>	<p>HUERTAS EN CASA</p>
<p>CONCIENCIA AMBIENTAL</p>	<p>ALIMENTACION SANA</p>	<p>AHORRO ECONOMICO</p>
<p>REDUCE EMISIONES CO2</p>	<p>SOSTENIBLE</p>	<p>MEJOR TIEMPO CULTIVO</p>
<p>SIN AGROQUIMICOS</p>	<p>AHORRO AGUA</p>	<p>RECICLADO</p>
<p>MEJOR ESPACIO HORIZONTAL</p>	<p>ARQUITECTURA VERDE</p>	<p>PRODUCCIÓN TODO EL AÑO</p>



CULTIVOS COMUNITARIOS



CULTIVOS VERTICALES

Se propone un edificio público que forme parte de la Universidad Nacional de La Plata para realizar un intercambio educativo entre los estudiantes y docentes de distintas facultades, donde se den investigaciones científicas e innovaciones tecnológicas para aportar a la Agricultura de la Región. Este Centro Universitario pretende ser un centro donde converjan varias ramas de los saberes y se generen proyectos sinérgicos que potencien y mejoren los proyectos a desarrollarse para el bien de la sociedad y por ende de la ciudad.

La UNLP reconoce entre sus funciones primordiales como Universidad Pública, el compromiso con el desarrollo y fomento de la enseñanza, la investigación y la extensión, las cuales buscan contribuir a la búsqueda de respuestas a problemas sociales fundamentalmente a aquellos sectores más vulnerables. Es por esta razón que el edificio tiene como propuesta que, además de ser un centro de investigación para la agricultura, sea también un centro comunitario donde el intercambio entre académicos y la sociedad partiendo de un conocimiento que se extiende y no solo de profesionales a la comunidad, sino viceversa. La investigación y la extensión, son necesarias para fomentar el compromiso social y la calidad académica.

Tanto el área de Investigación como el área de educación a la comunidad, se vinculan mediante la Agricultura Urbana, como una actividad necesaria y primordial en la vida cotidiana para generar un sistema productivo, económicamente variable, ambientalmente sustentable y socialmente justo, que permita a los habitantes conectar con la naturaleza.

El edificio se organiza de forma que ambas áreas se vinculen todo el tiempo con actividades agrícolas ya sean culturales, de aprendizaje, de recreación y de comercio.



ANÁLISIS USUARIOS

COMUNIDAD



Estos usuarios se componen por ciudadanos de la zona los cuales asisten a espacios públicos exteriores tanto como ferias y huertas urbanas y a espacios interiores destinados a talleres, charlas, exposiciones o comercios.

ESTUDIANTES



Estudiantes de grado y posgrado que asisten para capacitaciones e investigaciones. Hacen uso del espacio restringido como laboratorios y de espacios comunes como cultivos, SUM y biblioteca. A su vez se encargan de apoyar y brindar los talleres comunitarios a manera de practicas profesionales.

PROFESIONALES



Usuarios públicos con profesiones distintas que transmiten su experiencia y amplio conocimiento hacia estudiantes y la comunidad que asiste al centro. Tienen libre acceso a todas las áreas incluidas las privadas de cultivos, laboratorios y oficinas.

EMPLEADOS EXTERNOS



Empleados de instituciones públicas como INTA Y CONICET, las cuales trabajan en conjunto con la UNLP con el fin de aportar conocimiento y herramientas para llevar a cabo nuevos proyectos. Tienen acceso a oficinas específicas, laboratorios y cultivos.

AGRICULTORES



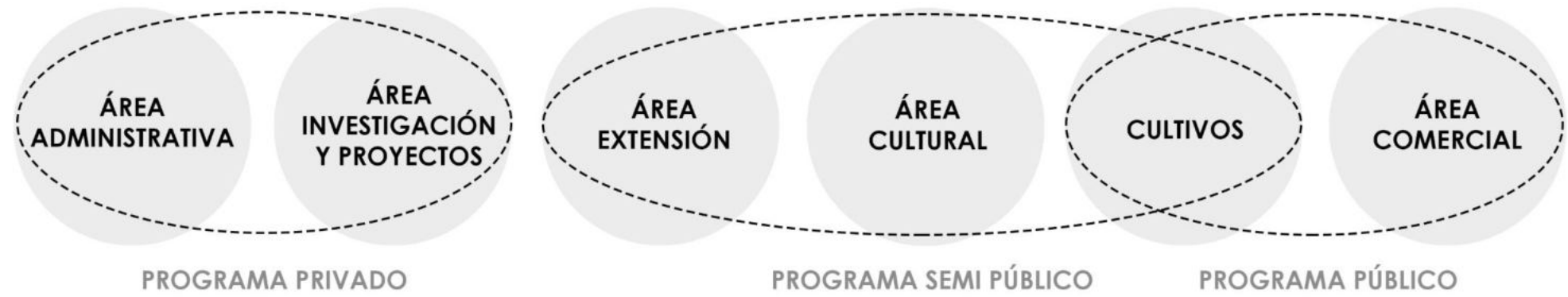
Productores del Cordón Frutihortícola que asisten en búsqueda de información para mejorar sus producciones y acceder a planes y proyectos desarrollados en este centro.

COMERCIANTES

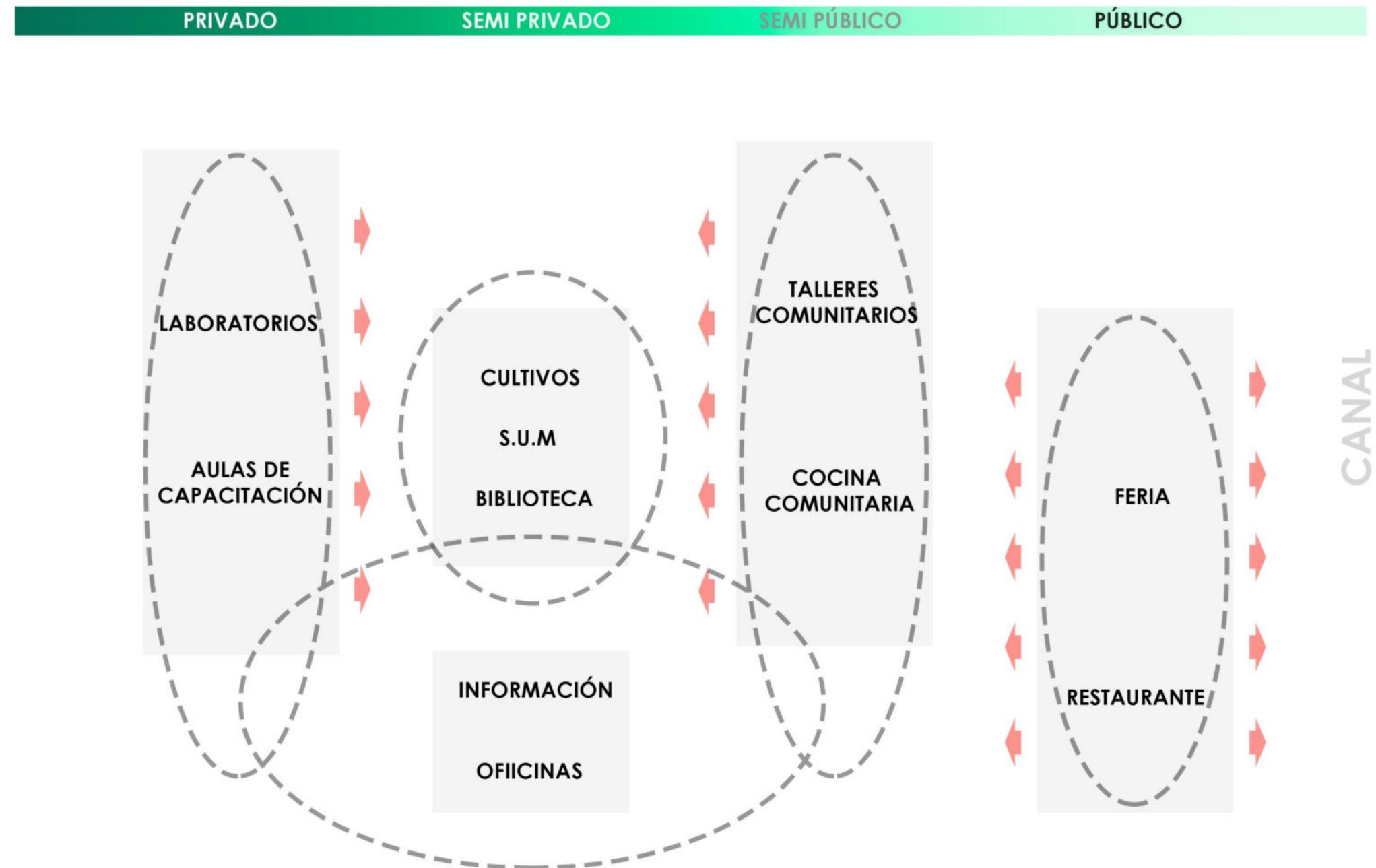


Productores o microemprendedores que utilizan los espacios abiertos para ferias donde comercializan sus productos naturales u orgánicos que mantienen la línea sustentable y económica del centro.

PROPUESTA ORGANIZACIÓN PROGRAMA



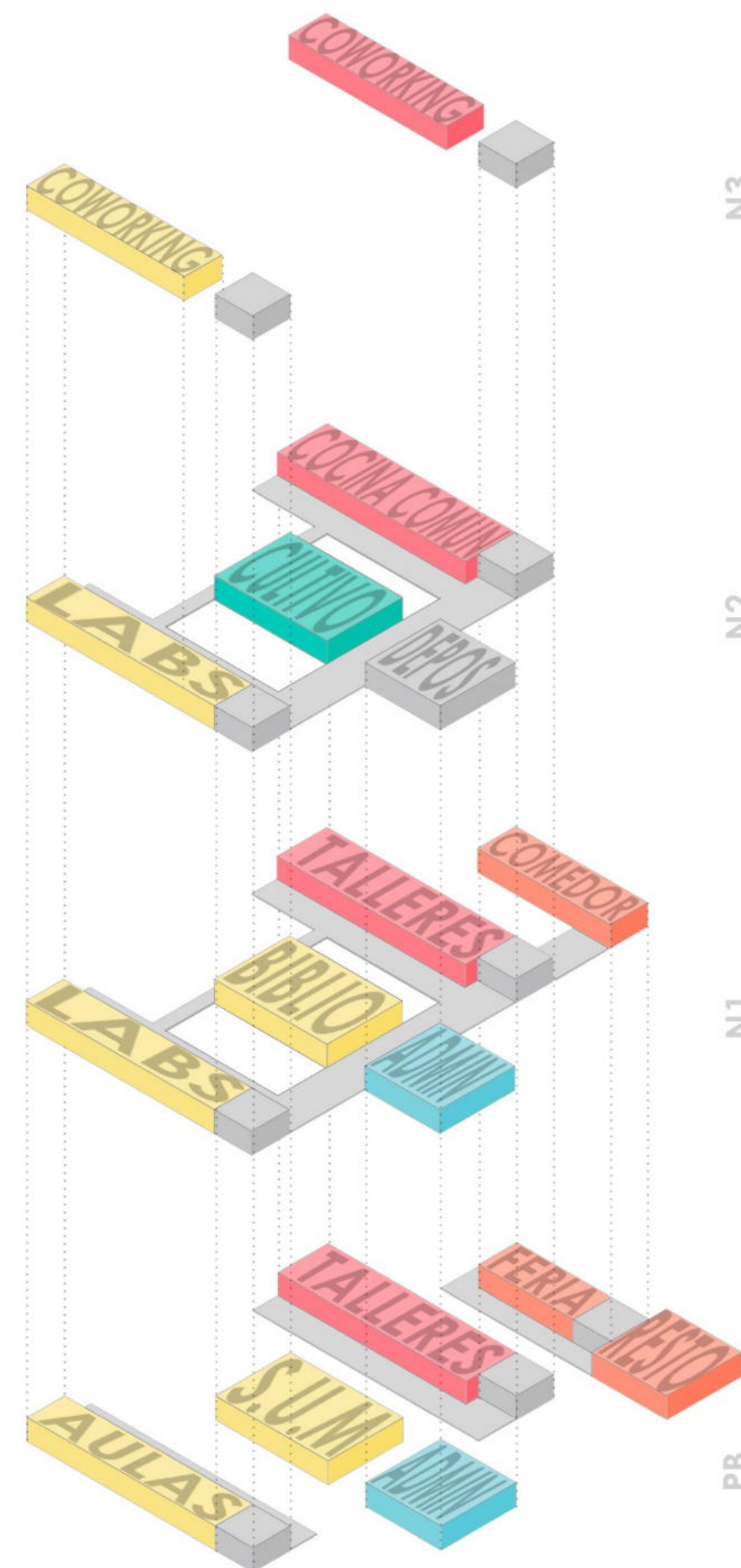
RELACIÓN DE PAQUETES PROGRAMÁTICOS



PROGRAMA

ORGANIZACIÓN PROGRAMA

	CANT	SUP. LOCAL	SUP. TOTAL
ÁREA ADMINISTRATIVA			
Oficina Director y secretaria	2	7 m ²	14 m ²
Oficina General para facultades	2	103 m ²	206 m ²
Oficina instituciones externas	2	7 m ²	14 m ²
Sala reuniones	2	18 m ²	36 m ²
Información	2	34 m ²	68 m ²
TOTAL			338 m²
ÁREA EDUCACIÓN COMUNIDAD			
Aulas teóricas	3	51 m ²	153 m ²
Aulas taller	5	51 m ²	255 m ²
Taller de cocina y comedor	1	206 m ²	206 m ²
Recepción	1	34 m ²	34 m ²
TOTAL			648 m²
ÁREA INVESTIGACIÓN Y PROYECTOS			
Aulas teóricas	3	51 m ²	153 m ²
Laboratorios científicos	2	103 m ²	206 m ²
Laboratorios Taller	2	103 m ²	206 m ²
Aulas de informática	1	51 m ²	51 m ²
Espacios coworking	4	34 m ²	136 m ²
Biblioteca	1	310 m ²	310 m ²
Sala Polivalente	1	310 m ²	310 m ²
Recepción	1	34 m ²	34 m ²
TOTAL			1.406 m²
ÁREA COMERCIAL			
Bar / Restaurante + Comedor	1	358 m ²	358 m ²
Verdulería orgánica + Florería	1	132 m ²	132 m ²
Espacio de Ferias	1	142 m ²	142 m ²
TOTAL			632 m²
ÁREA DE CULTIVOS			
Invernadero tradicional	2	86 m ²	172 m ²
Huerta vertical	1	80 m ²	80 m ²
Salas de Cultivo	1	310 m ²	310 m ²
Sala de germinación	1	103 m ²	103 m ²
TOTAL			665 m²
ÁREA DE APOYO Y SERVICIOS			
Sanitarios	7	17 m ²	119 m ²
Circulaciones	1	2.900 m ²	2.900 m ²
Depósitos	8	17 m ²	136 m ²
Depósito área cultivo	2	50 m ²	100 m ²
TOTAL			3.255 m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA			6.944 m²



PARTIDO ARQUITECTÓNICO

El proyecto busca ser un lugar donde se intercambien conocimientos en pro del desarrollo de la ciudad, incentivando la participación de la comunidad y permitiendo a la Universidad Pública integrarse con esta. Se busca retomar las prácticas tradicionales de la agricultura y adaptándola a una ciudad moderna que busca renovarse y volver a las raíces sin dejar de lado los avances tecnológicos de los últimos tiempos.

CONCEPTO

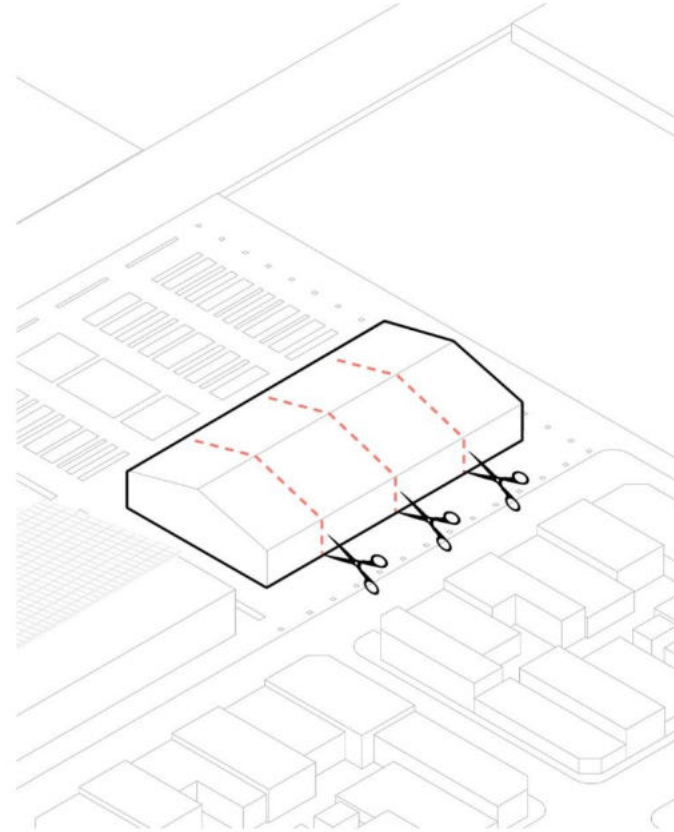
Se propone el vacío como un contenedor de conocimiento, donde el saber de unos se comparte con otros, un lugar transparente donde se visualice todo y se produzcan cambios importantes para el desarrollo sustentable y ecológico de la ciudad. El vacío además da lugar a la ubicación de los cultivos, convirtiéndose en el punto conector de cada área.

VOLUMETRÍA

La morfología parte del típico galpón invernadero de los cultivos tradicionales y la divide en 4 volúmenes, en los cuales se aloja el programa por áreas (investigación, administración y cultura, educación comunitaria, comercio). Al tener los volúmenes funcionando de forma casi independiente se genera un desfase entre estos para dar lugar a puntos de encuentro entre estos, para que cada área se relacione con las demás y todo el conjunto pueda funcionar como una sola pieza. Debido a que cada área cuenta con sus requerimientos funcionales, se baja la altura de dos de estos volúmenes que abarcan menos programa y por ende menos cantidad de usuarios.

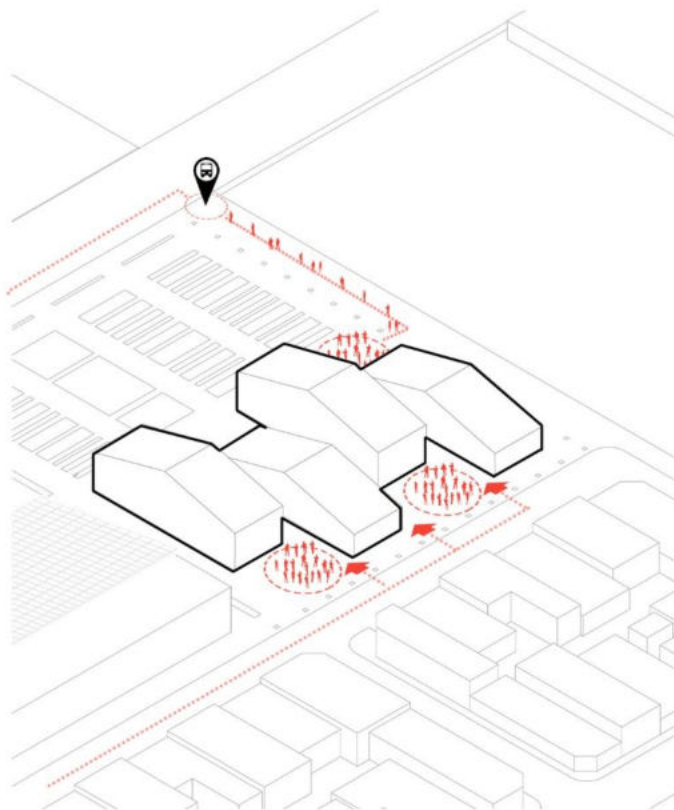
MORFOLOGÍA

INVERNADERO TRADICIONAL CERRADO SIN RELACIONES SE FRAGMENTA PARA GENERAR CIRCULACIONES INTERIORES QUE CONECTEN A LA CIUDAD CON SU INTERIOR

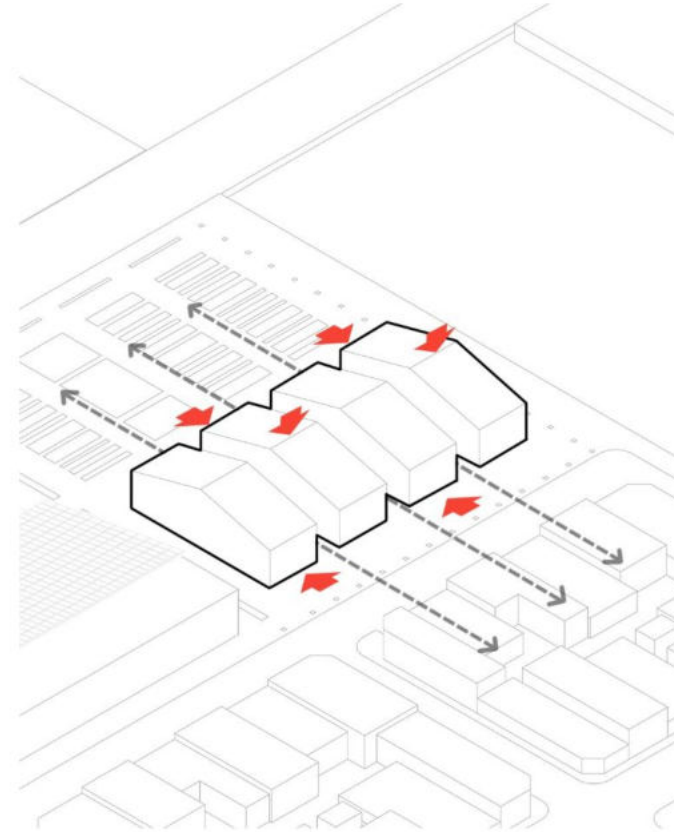


SISTEMAS

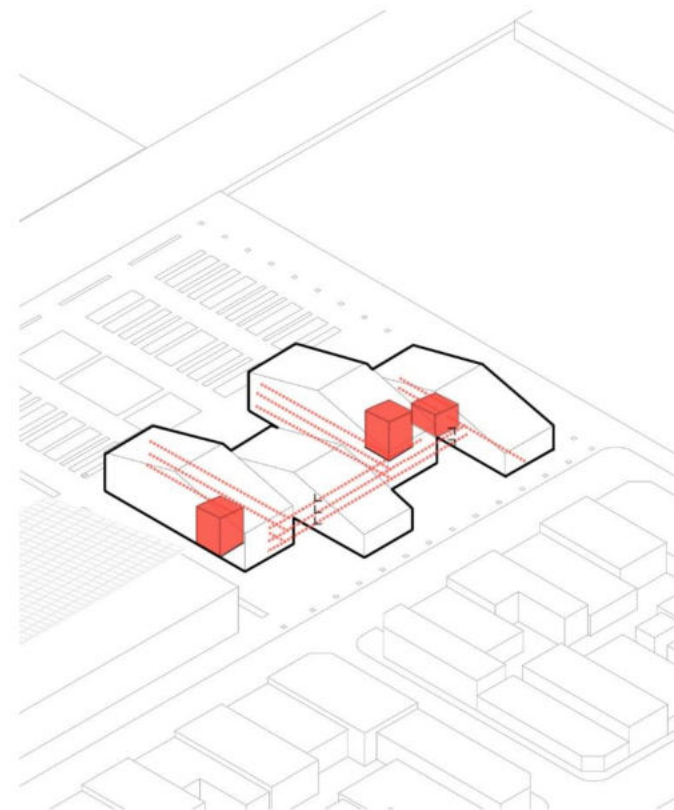
DISTINTOS PUNTOS DE INGRESO SEGÚN PROGRAMA LUGARES Y PUNTOS DE ENCUENTRO CERCA DE INGRESOS



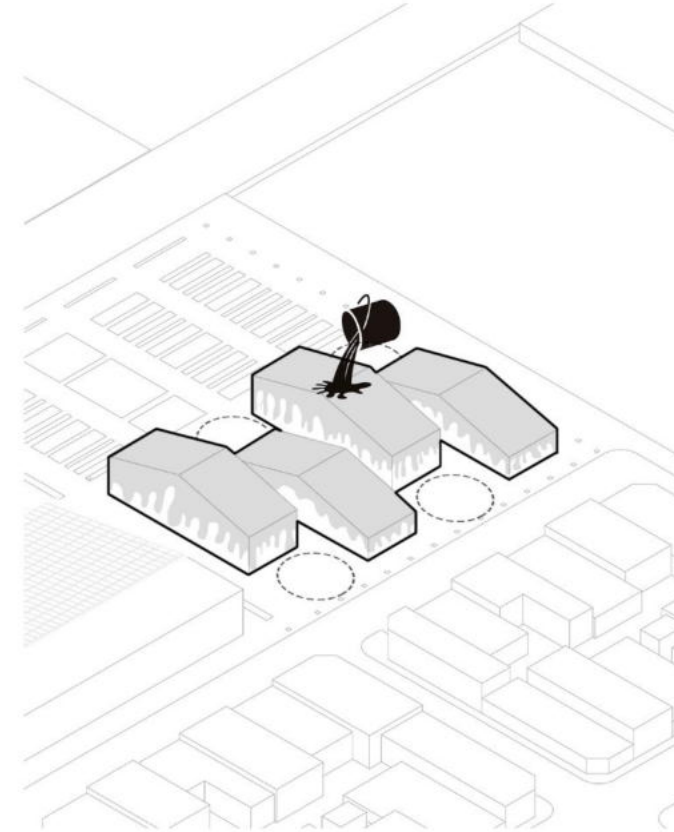
DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL PARA GENERAR LUGARES DE REUNIÓN Y ENCUENTRO BAJAR LA ALTURA DE DOS VOLÚMENES PARA PERMITIR ILUMINACIÓN NATURAL DE LOS PATIOS



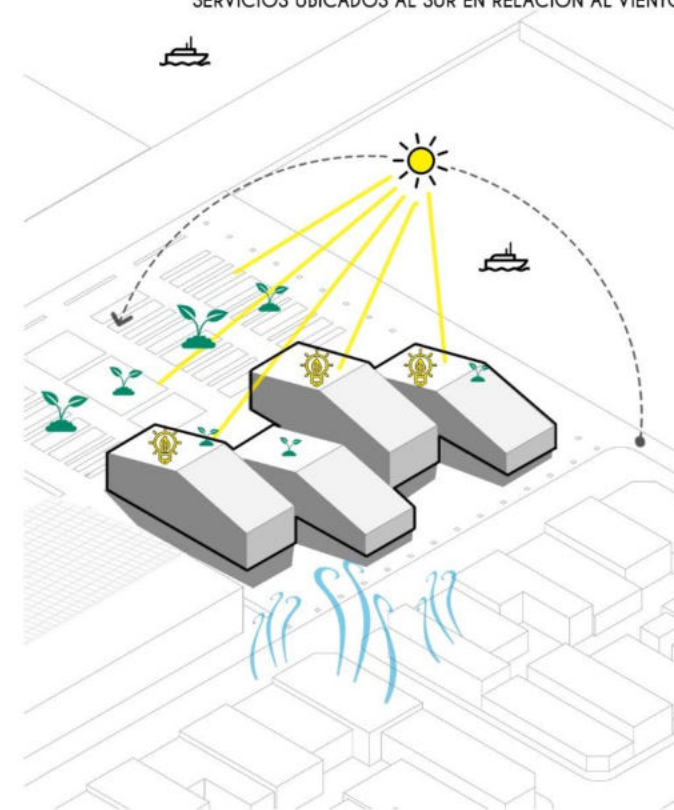
NUCLEOS DE CIRCULACIÓN VERTICAL CONECTA MEDIANTE PASILLOS Y PUENTES LOS VOLÚMENES



COLOR NEGRO EN LA ENVOLVENTE PERMITE ABSORBER LA ENERGÍA SOLAR CAPTADA POR PANELES SOLARES PARA LA REUTILIZACIÓN DE LA MISMA

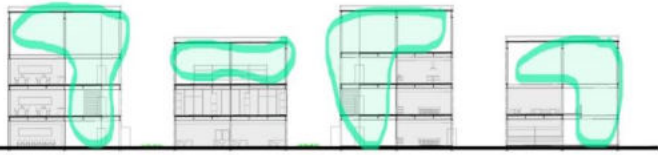


HUERTOS UBICADOS PARA MEJOR APROVECHAMIENTO DE LA LUZ SOLAR CUBIERTA INCLINADA PERMITE MEJOR CAPTACIÓN SOLAR SERVICIOS UBICADOS AL SUR EN RELACIÓN AL VIENTO



ESTRATEGIAS DE DISEÑO

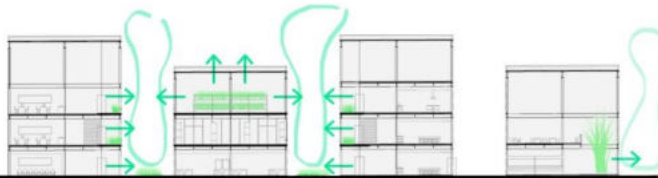
PROGRAMA VS ESPACIOS LIBRES



CONEXIÓN ENTRE VOLÚMENES



RELACIÓN ENTRE ESPACIOS VERDES

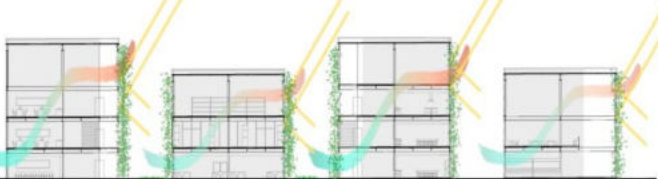


FUNCIONAMIENTO SEGUN CLIMA

INVIERNO

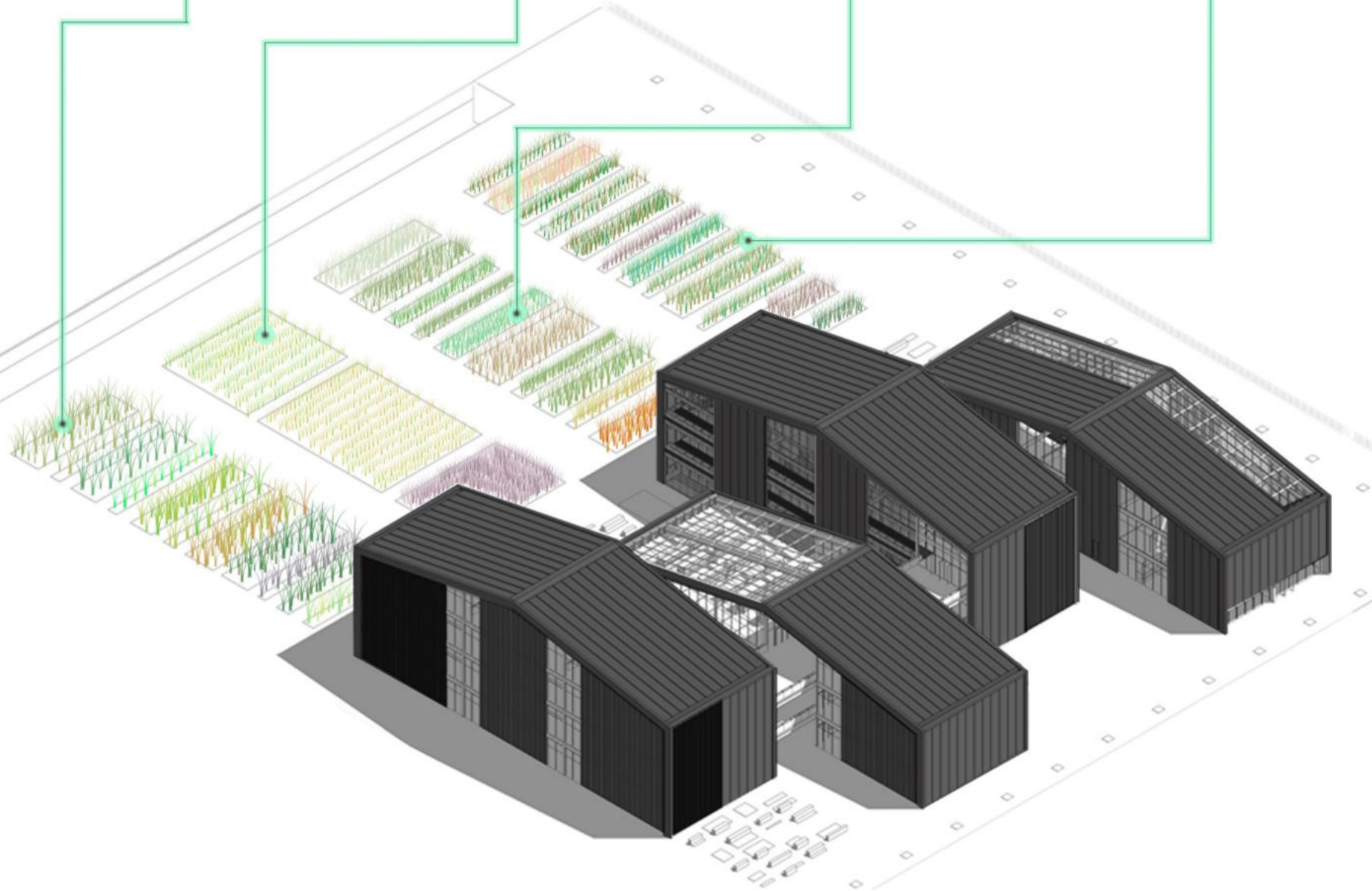
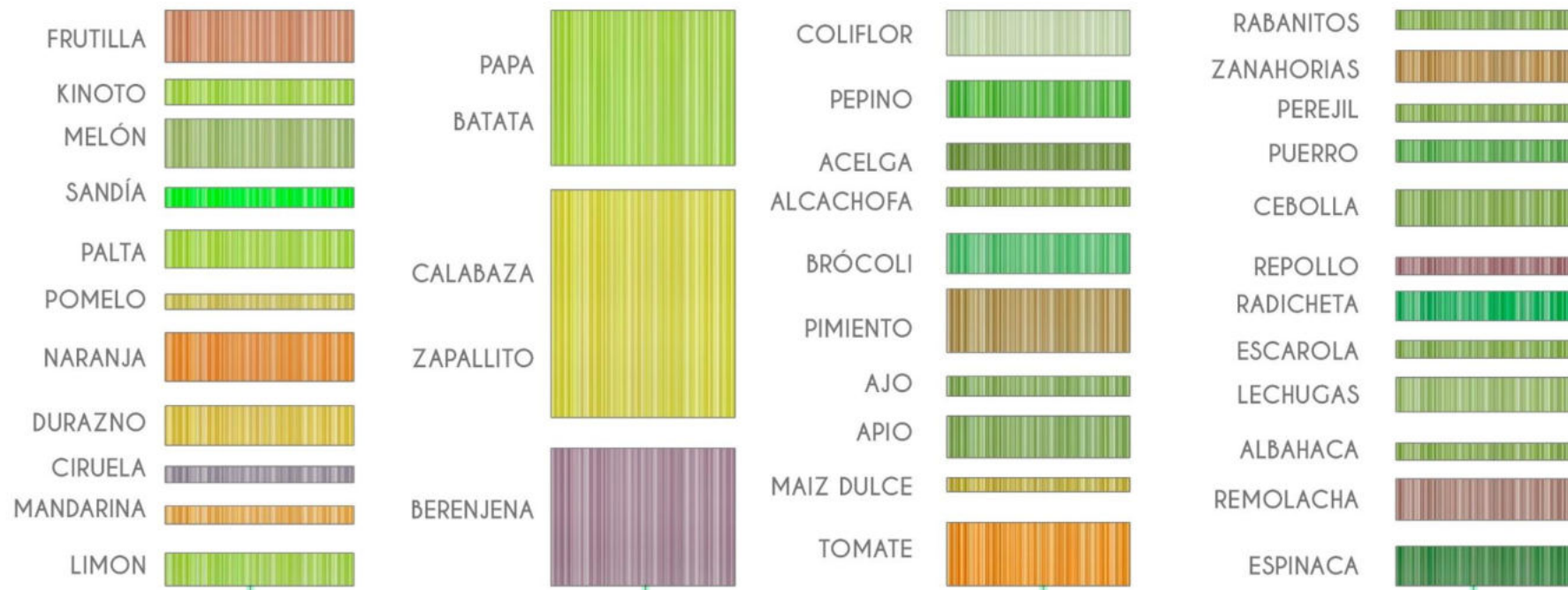


VERANO

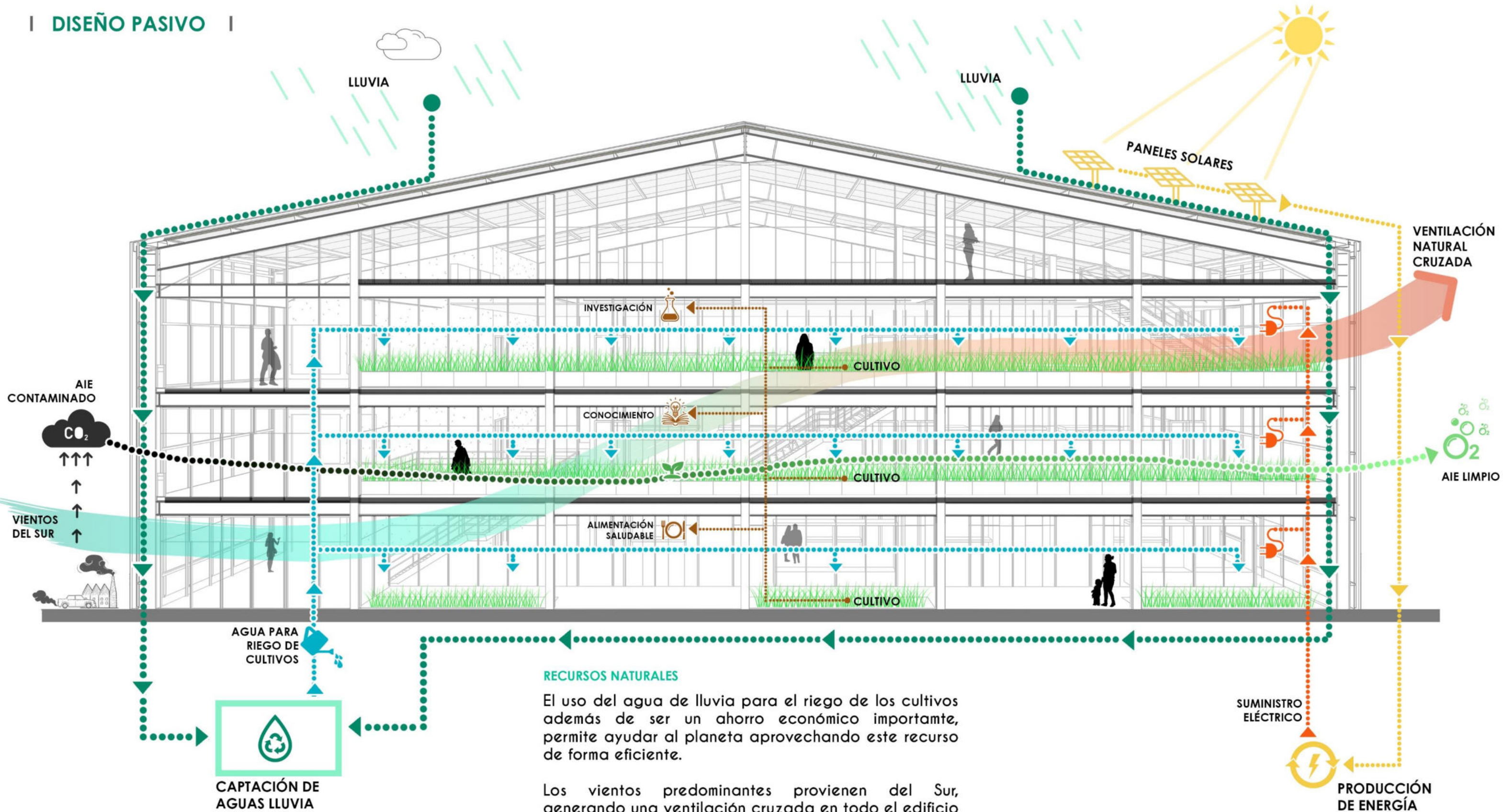


I ORGANIZACIÓN CULTIVOS EXTERIORES URBANOS I

I CALENDARIO DE SIEMBRA I



| DISEÑO PASIVO |



RECURSOS NATURALES

El uso del agua de lluvia para el riego de los cultivos además de ser un ahorro económico importante, permite ayudar al planeta aprovechando este recurso de forma eficiente.

Los vientos predominantes provienen del Sur, generando una ventilación cruzada en todo el edificio que mediante los espacios semicubiertos de cultivo permiten ventilar adecuadamente el edificio, sobre todo en estaciones de mayor temperatura como verano y primavera.

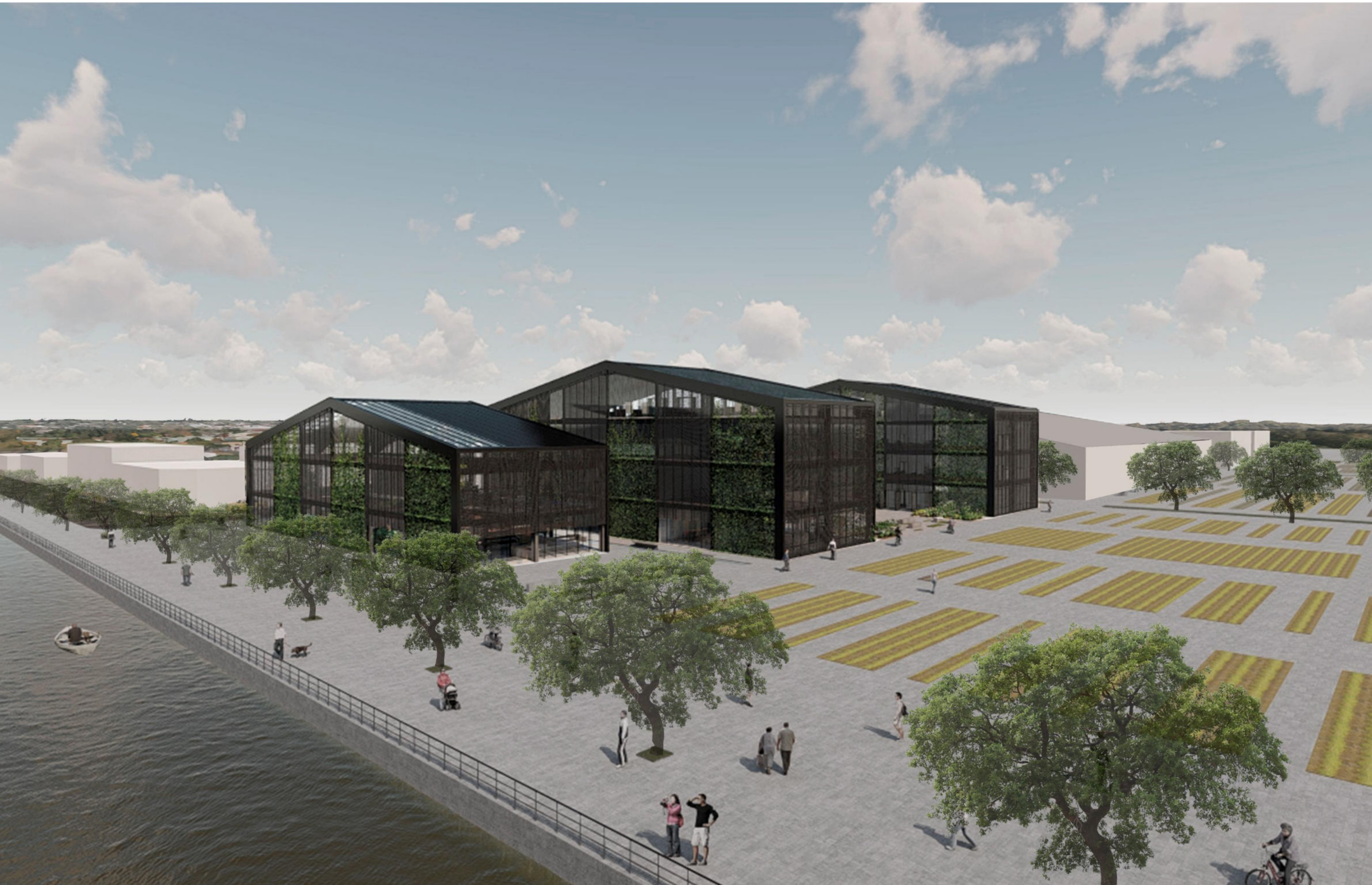
El edificio de color negro permite una mayor captación de rayos solares los cuales mediante el uso de paneles solares fotovoltaicos generarán energía eléctrica para el uso del edificio.

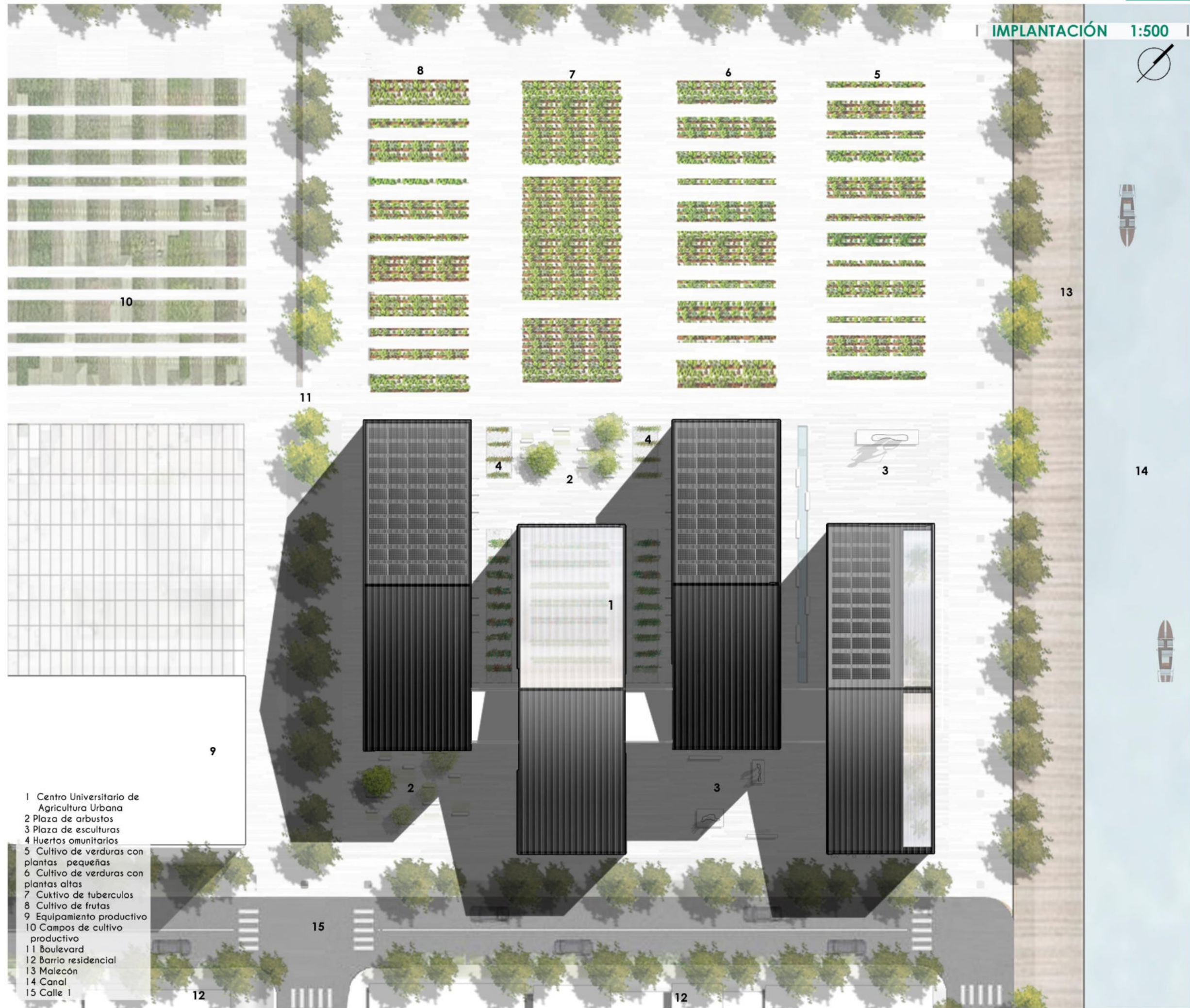
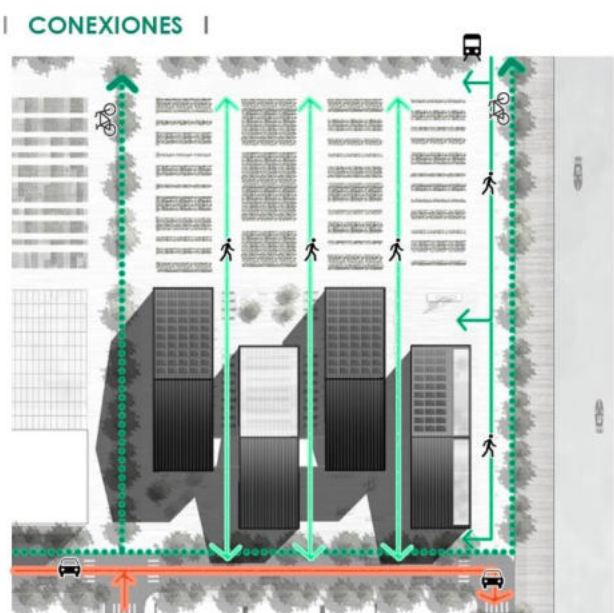
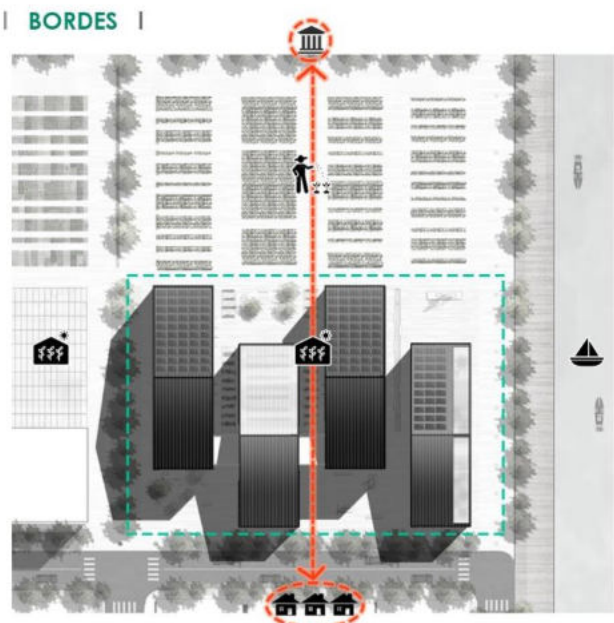
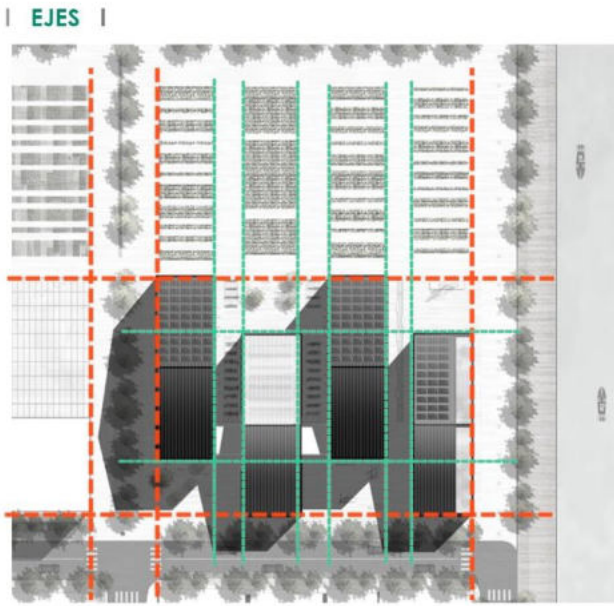
SUMINISTRO ELÉCTRICO
PRODUCCIÓN DE ENERGÍA

El Centro Universitario de Agricultura Urbana propone ser un espacio que reúna a distintos usuarios en base a las actividades de la agricultura, con el fin de mejorar el buen vivir de los ciudadanos. A su vez el centro se convierte en una pieza sustentable para la ciudad que aprovecha los recursos naturales y los transforma a su favor.

La incorporación de cultivos en altura, permite aprovechar de mejor manera el uso del suelo, dando paso a nuevas técnicas y tecnologías de cultivo. La creación de espacios vegetales ayudan a producir el oxígeno que respiramos, purifican el aire, regulan la humedad y contribuyen a la estabilidad del clima.



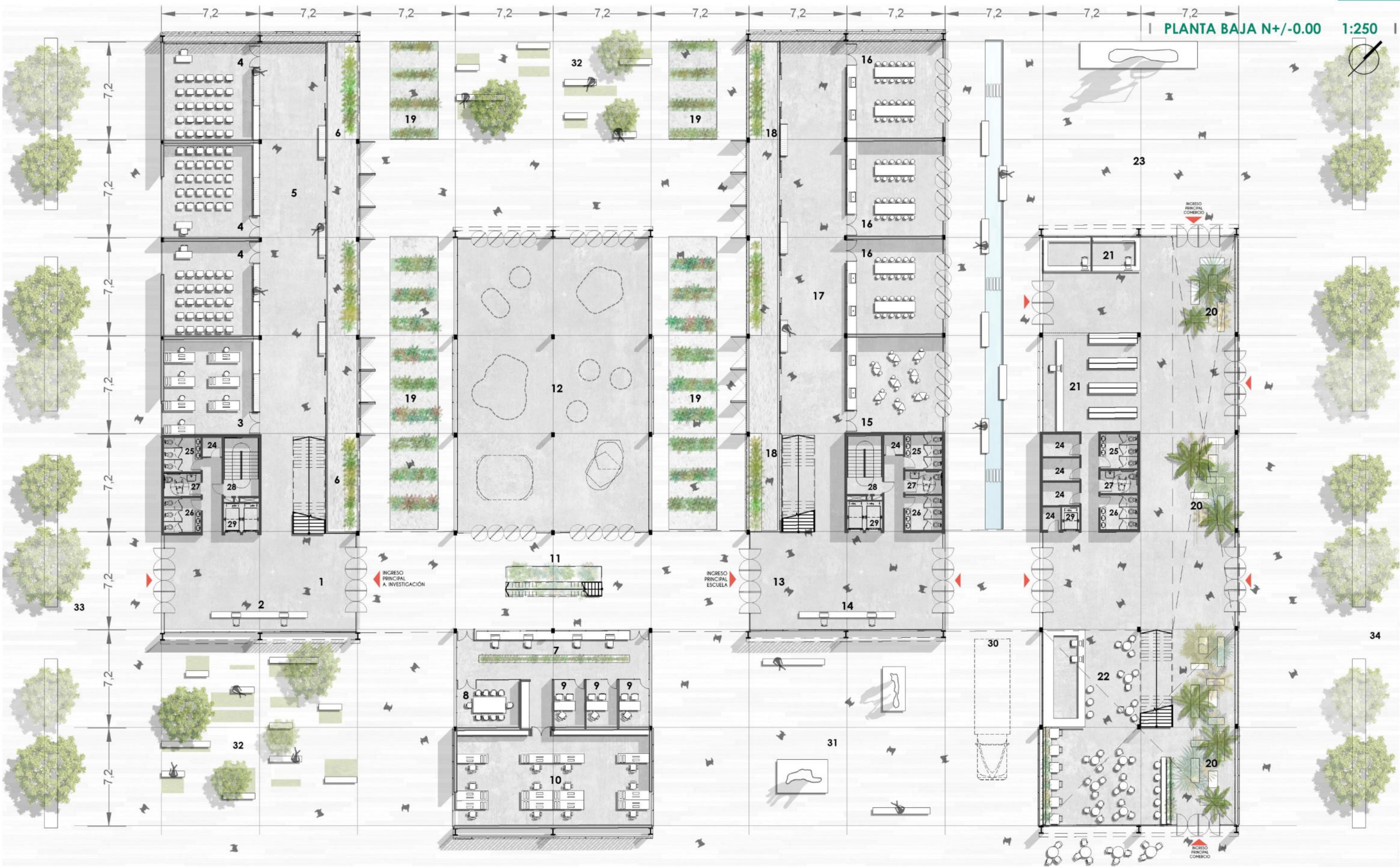




- 1 Centro Universitario de Agricultura Urbana
- 2 Plaza de arbustos
- 3 Plaza de esculturas
- 4 Huertos omunitarios
- 5 Cultivo de verduras con plantas pequeñas
- 6 Cultivo de verduras con plantas altas
- 7 Cultivo de tuberculos
- 8 Cultivo de frutas
- 9 Equipamiento productivo
- 10 Campos de cultivo productivo
- 11 Boulevard
- 12 Barrio residencial
- 13 Malecón
- 14 Canal
- 15 Calle 1

PLANTA BAJA N+/-0.00

1:250



- | | | | | | |
|--|---|---|--|--|---|
| <p>ÁREA INVESTIGACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Hall ingreso 2 Recepción 3 Aula Informática 4 5 Hall 6 Área de cultivo | <p>ÁREA ADMINISTRATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> 7 Información 8 Sala Reuniones 9 Oficinas Indiv. 10 Oficina General 11 Hall Principal | <p>ÁREA EDUCATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> 12 Sala Multiusos 13 Hall ingreso escuela 14 Recepción 15 Taller para niños 16 Taller comunitario 17 Hall 18 Área de cultivo 19 Cultivos comunitarios | <p>ÁREA COMERCIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> 20 Vivero 21 Locales de feria 22 Cafetería 23 Expansión ferias | <p>SERVICIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> 24 Depósito 25 Sanitarios Mujeres 26 Sanitarios Hombres 27 Sanitarios Discapacitados 28 Escalera presurizada 29 Ascensores Hidráulicos 30 Área de carga y descarga | <p>ESP. PÚBLICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> 31 Plaza de esculturas 32 Plaza arbustos 33 Boulevard 34 Malecón |
|--|---|---|--|--|---|

PLANTA ALTA N+4.00

1:250



ÁREA INVESTIGACIÓN

- 1 Ingreso N1
- 2 Área coworking
- 3 Laboratorios
- 4 Hall

- 5 Cultivos
- 6 Hall de conexión entre áreas

ÁREA ADMINISTRATIVA

- 7 Información
- 8 Sala Reuniones
- 9 Oficinas Indiv.
- 10 Oficina General
- 11 Biblioteca
- 12 Terraza de lectura

ÁREA EDUCATIVA

- 13 Hall ingreso escuela
- 14 Puente conector con área comercial
- 15 Aulas teóricas
- 16 Talleres comunitarios
- 17 Hall
- 18 Invernadero Comunitario

ÁREA COMERCIAL

- 19 Restaurante
- 20 Huerta restaurante
- 21 Comedor

SERVICIOS

- 22 Escalera presurizada
- 23 Ascensores Hidráulicos
- 24 Depósito
- 25 Sanitarios Mujeres
- 26 Sanitarios Hombres
- 27 Sanitarios Discapacitados

PLANTA ALTA N+8.00

1:250



ÁREA INVESTIGACIÓN

- 1 Hall ingreso A. Invest.
- 2 Área coworking
- 3 Laboratorios
- 4 Hall
- 5 Cultivos
- 6 Puente conector
- 7 Área guardado personal
- 8 Sala de empaquetado

- 9 Depósito de herramientas
- 10 Sala germinación
- 11 Cultivos Verticales

ÁREA EDUCATIVA

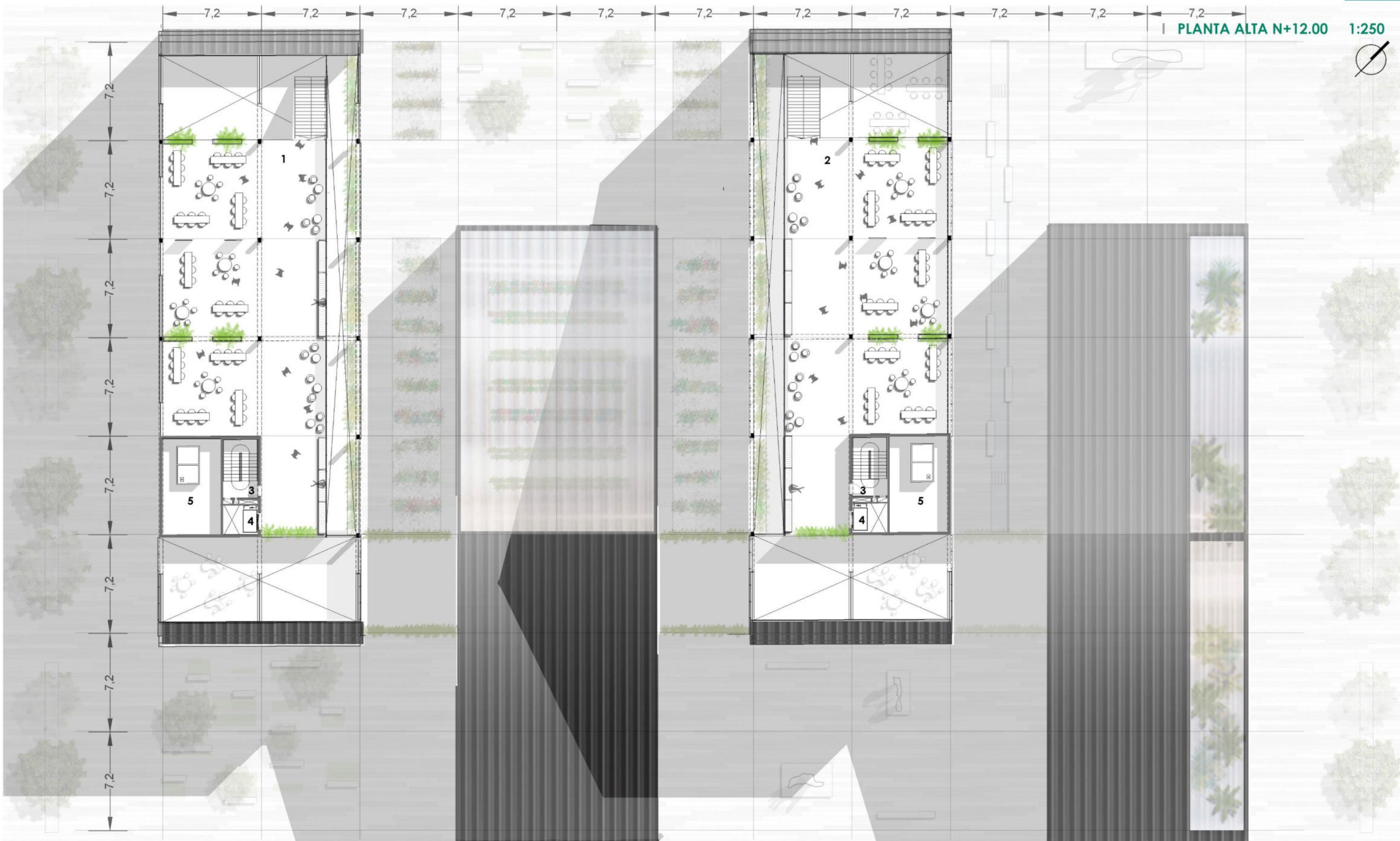
- 12 Hall Ingreso escuela
- 13 Área de reunión
- 14 Cocina comunitaria
- 15 Comedor
- 16 Invernadero Comunitario

SERVICIOS

- 17 Escalera presurizada
- 18 Ascensores Hidráulicos
- 19 Depósito
- 20 Sanitarios Mujeres
- 21 Sanitarios Hombres
- 22 Sanitarios Discapacitados
- 23 Sala de Máquinas

PLANTA ALTA N+12.00

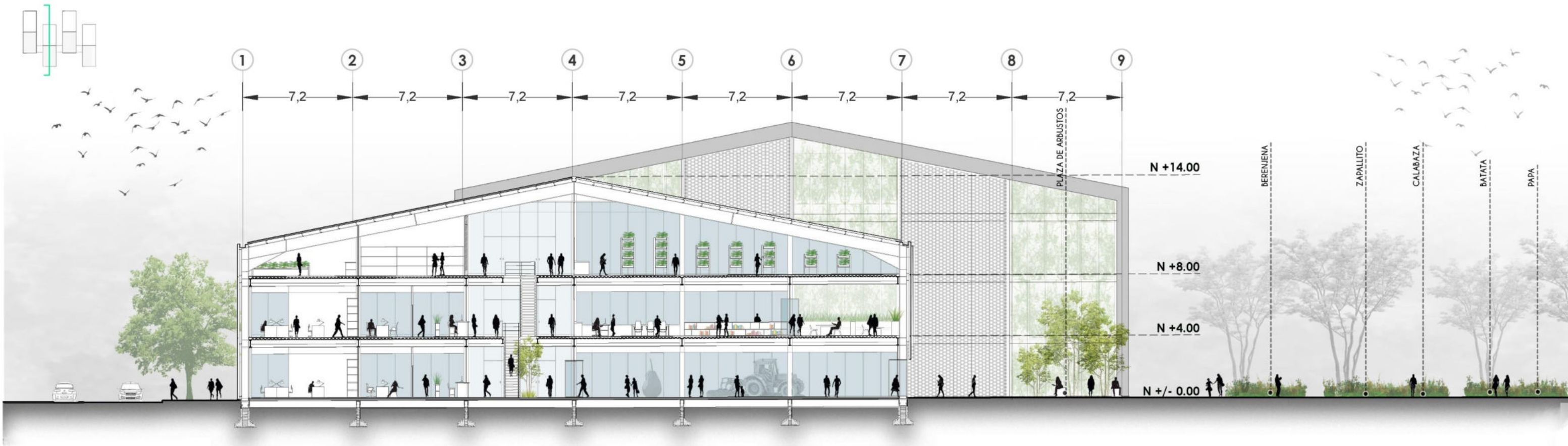
1:250



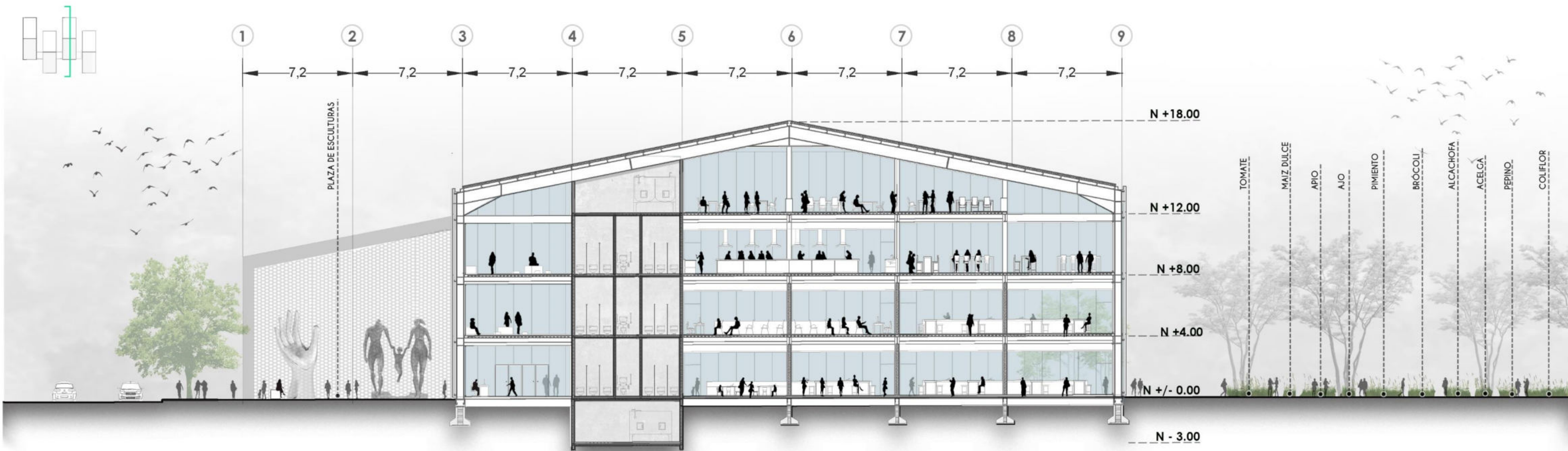
ÁREA INVESTIGACIÓN |
1 Espacio Coworking

ÁREA EDUCATIVA |
2 Espacio Reunión escuela
comunitaria

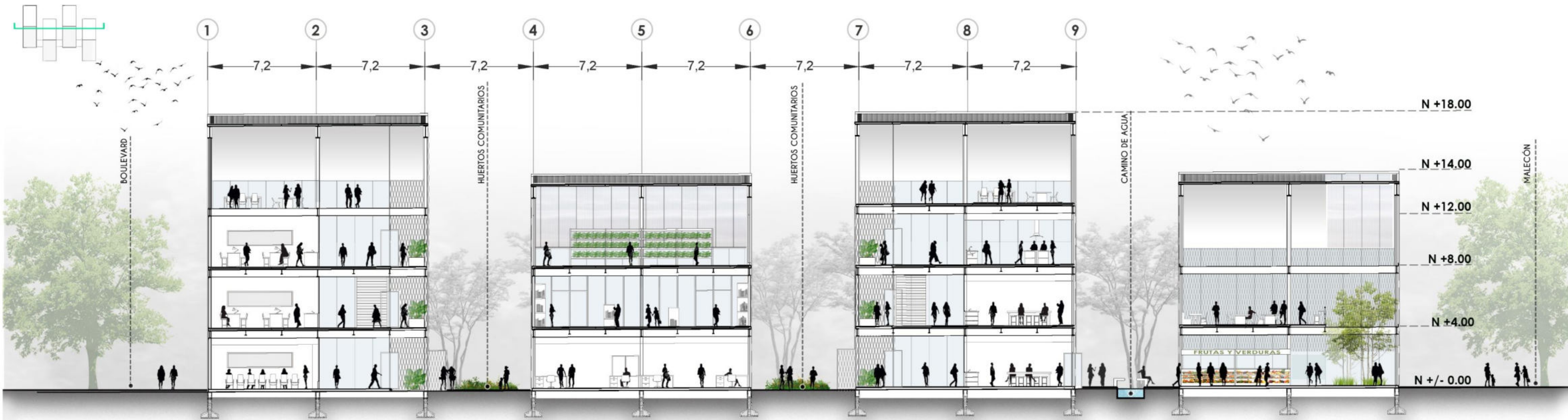
SERVICIOS |
3 Escalera presurizada
4 Ascensor hidráulico
5 Sala de máquinas



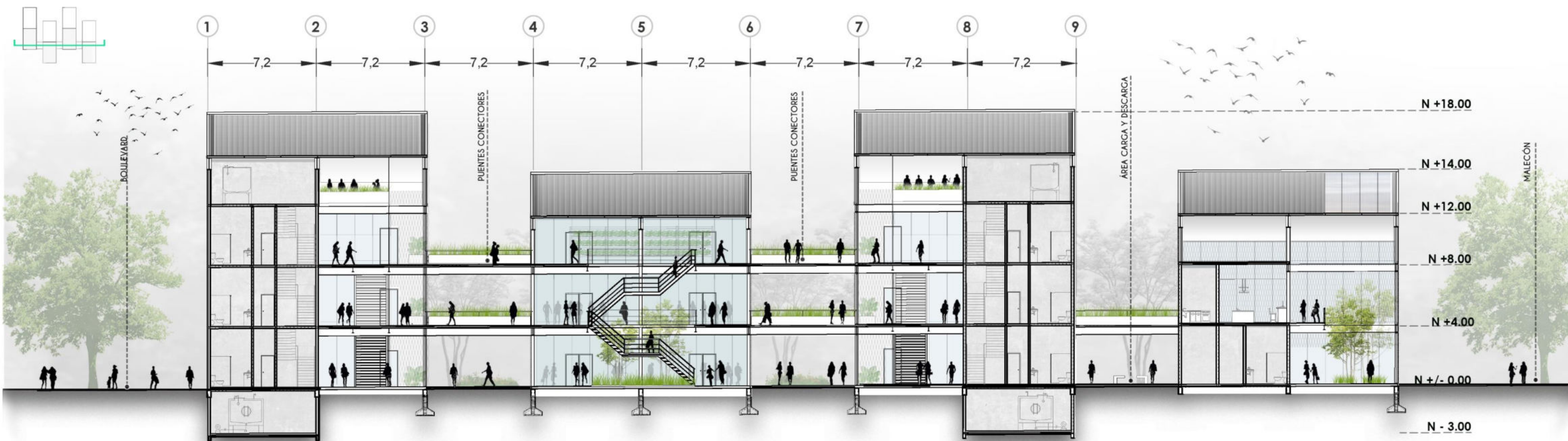
| CORTE 1-1' 1:250 |



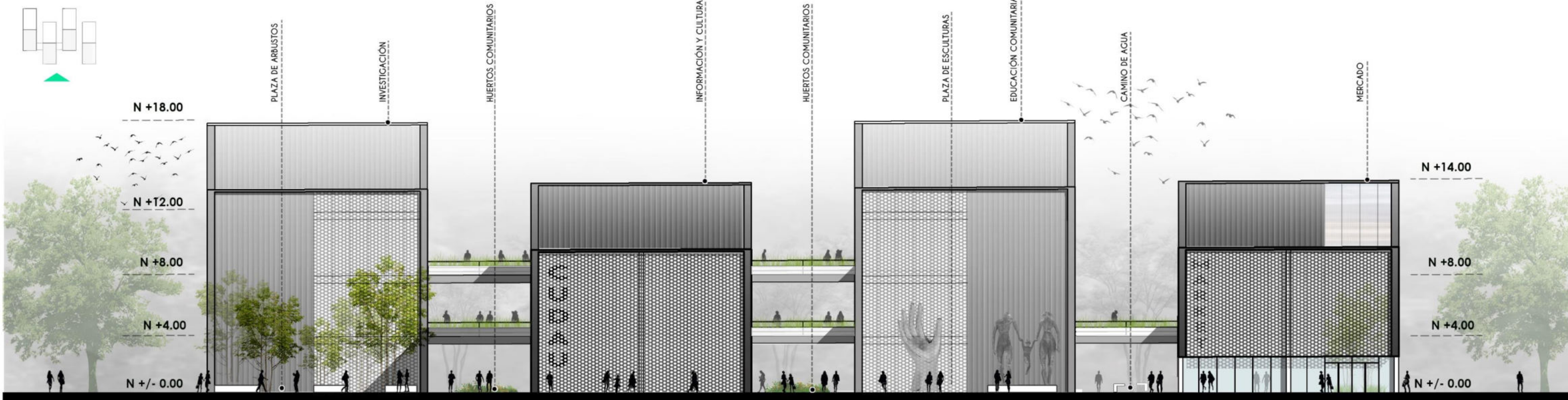
| CORTE 2-2' 1:250 |



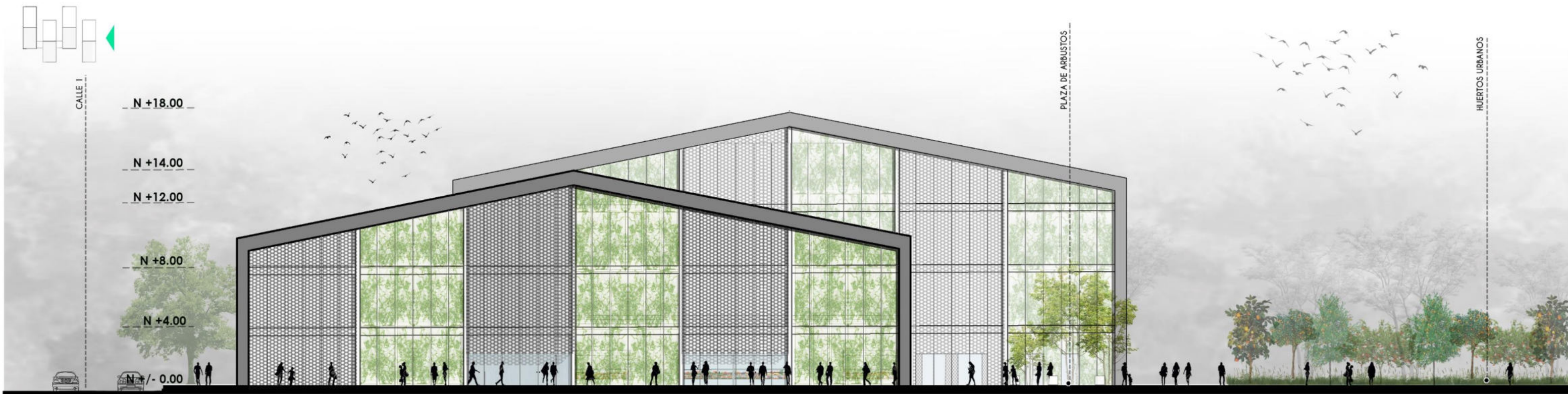
| CORTE 3-3' 1:250 |



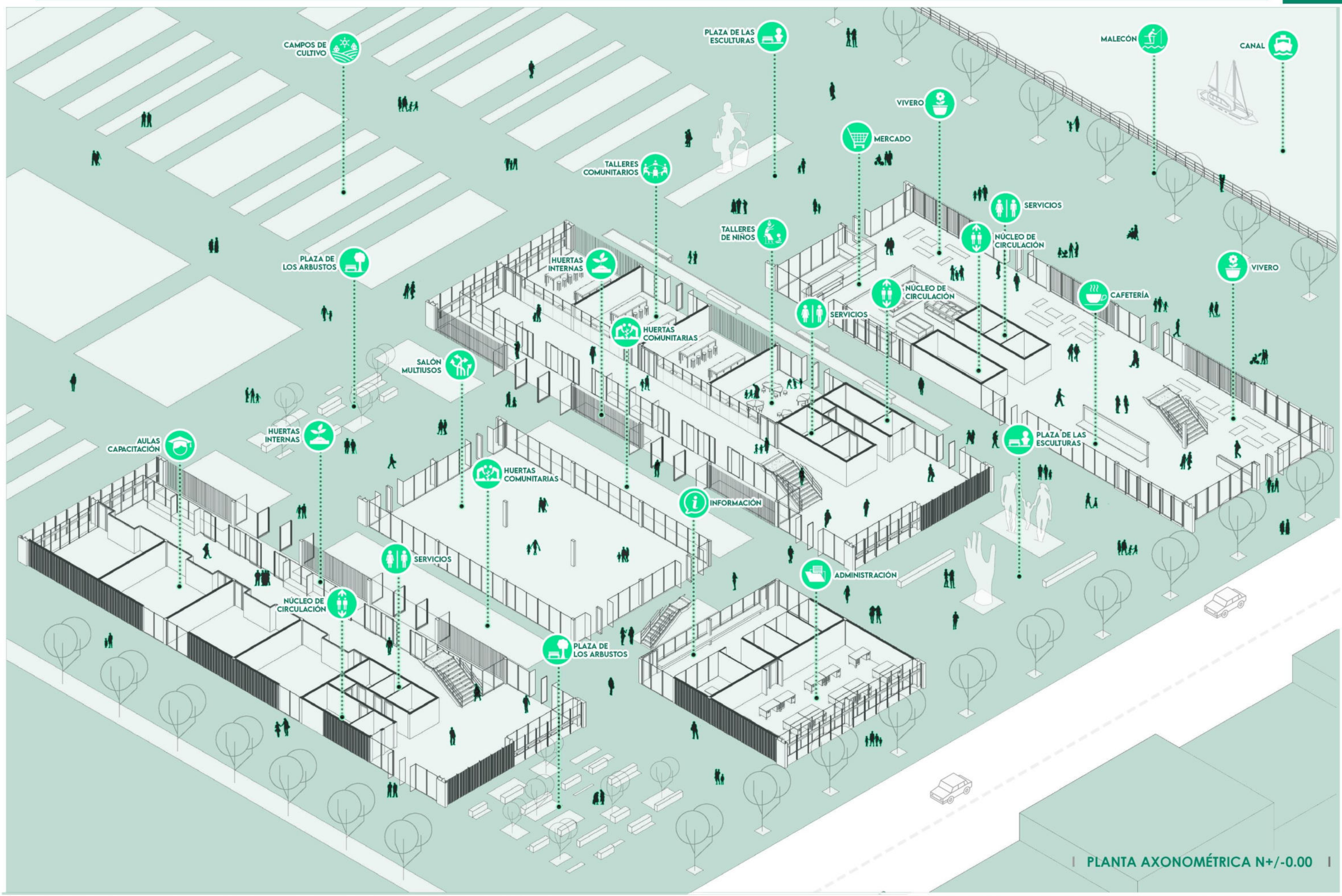
| CORTE 4-4' 1:250 |



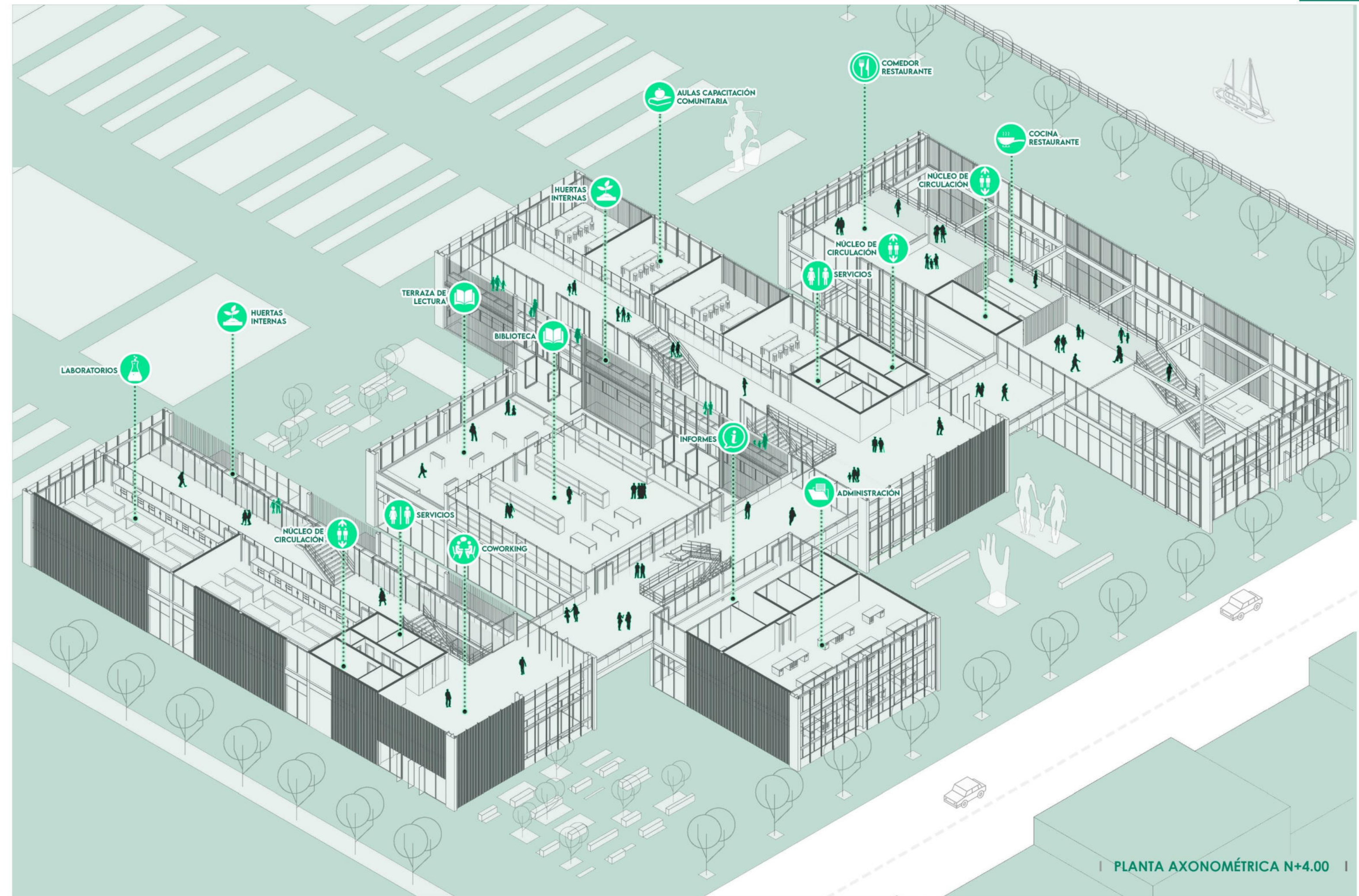
| FACHADA FRONTAL 1:250 |



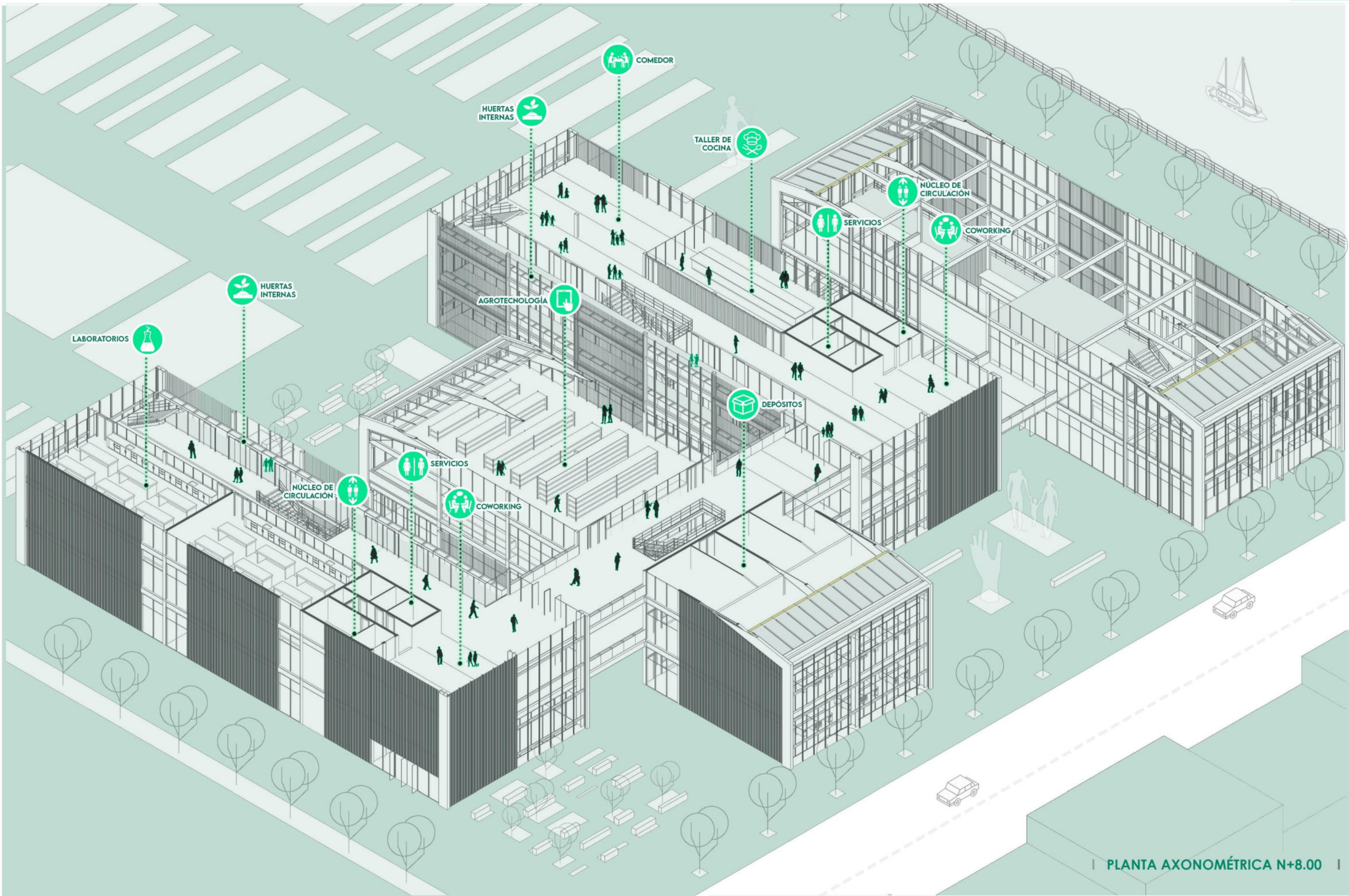
| FACHADA LATERAL 1:250 |



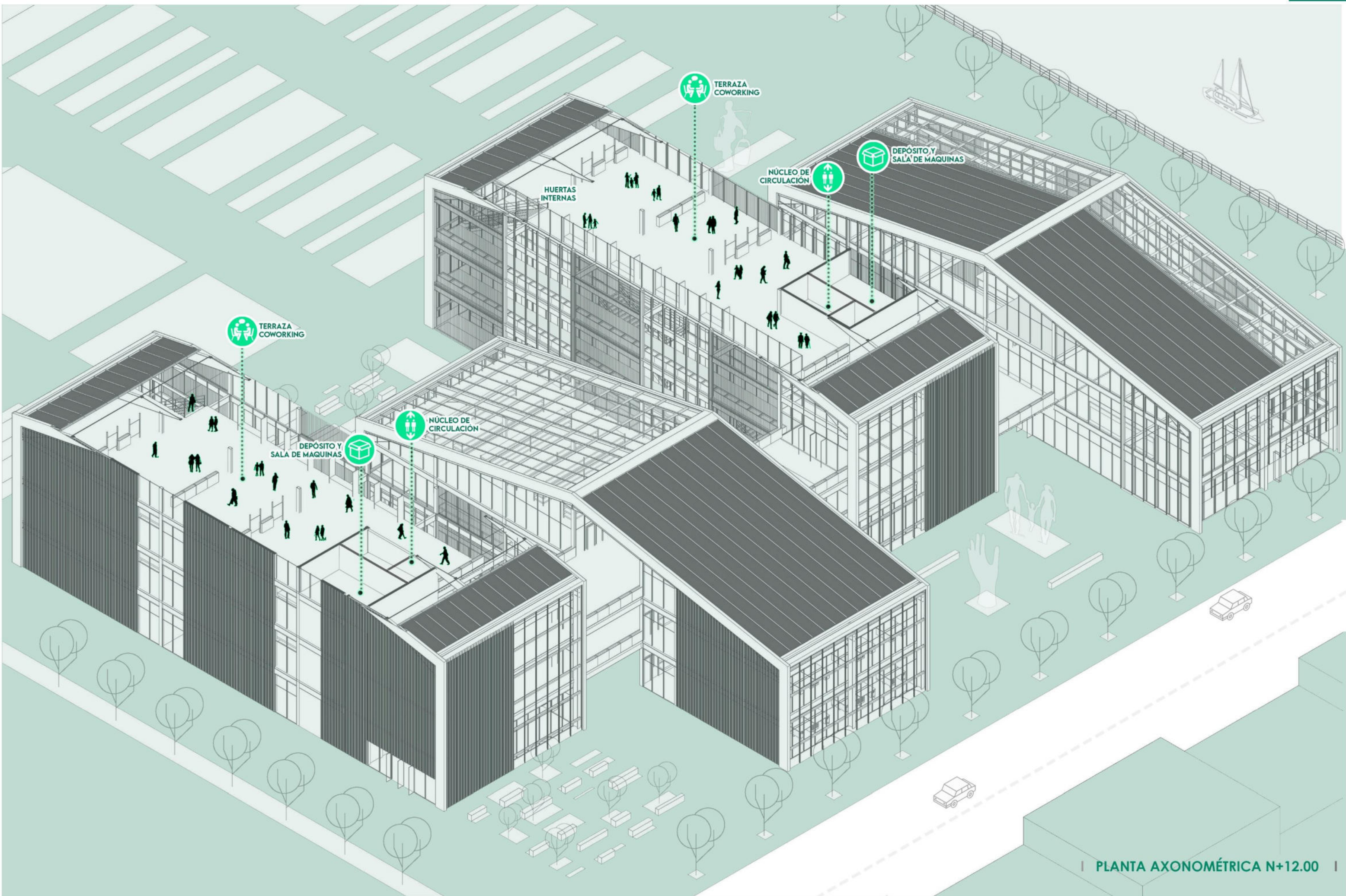
PLANTA AXONOMÉTRICA N+/-0.00



PLANTA AXONOMÉTRICA N+4.00



PLANTA AXONOMÉTRICA N+8.00



PLANTA AXONOMÉTRICA N+12.00





LOCALES DE FERIA



RESTAURANTE



INGRESO VIVERO Y COMERCIOS



INGRESO VIVERO Y COMERCIOS



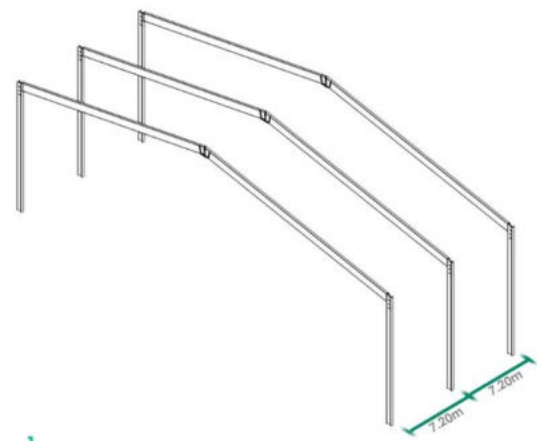




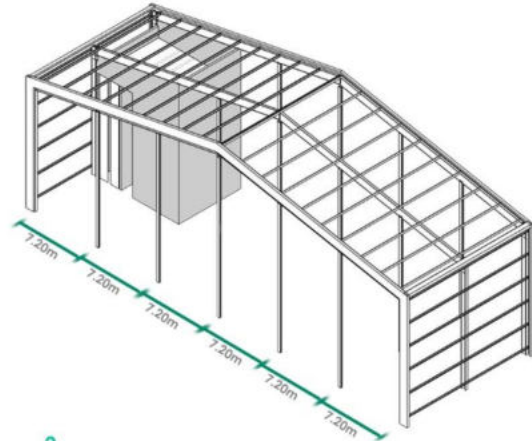
INVERNADERO CON CULTIVO VERTICAL



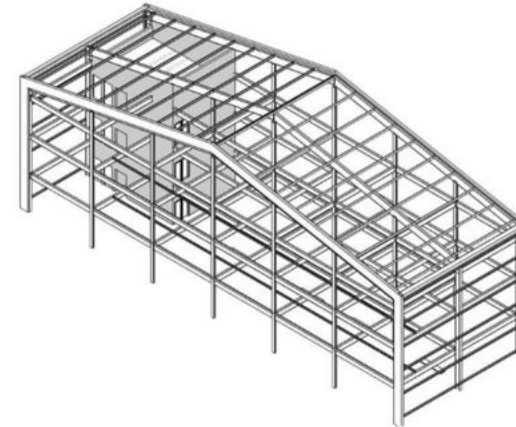
CONCEPTO ESTRUCTURAL



1. 3 Pórticos metálicos con pendiente permiten armar un galpón con cubierta a dos aguas.



2. Columnas metálicas sobre grilla modular de 7,20mx7,20m sostienen las vigas de los pórticos, permitiendo que estas tengan una menor sección y cubran una luz mayor.



3. Estructura de arrioste para darle mayor rigidez al conjunto de pórticos ubicados cada 1.20m.



4. Entramado metálico de vigas de entepiso se apoyan en columnas intermedias y en los pórticos.

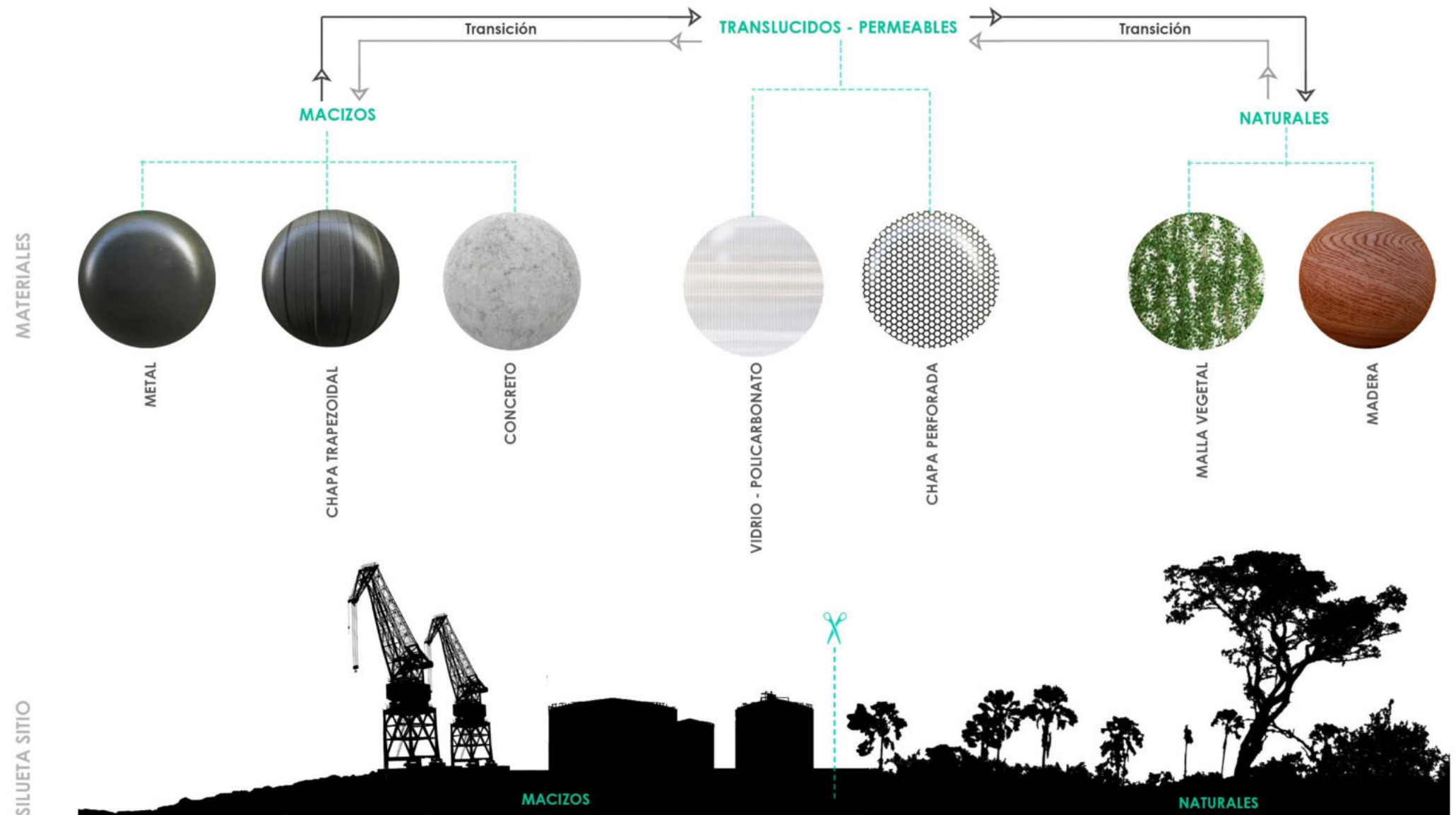


5. Envolvente resuelta con paneles prefabricados de varios tipos según su requerimiento, apoyado sobre un entramado metálico.

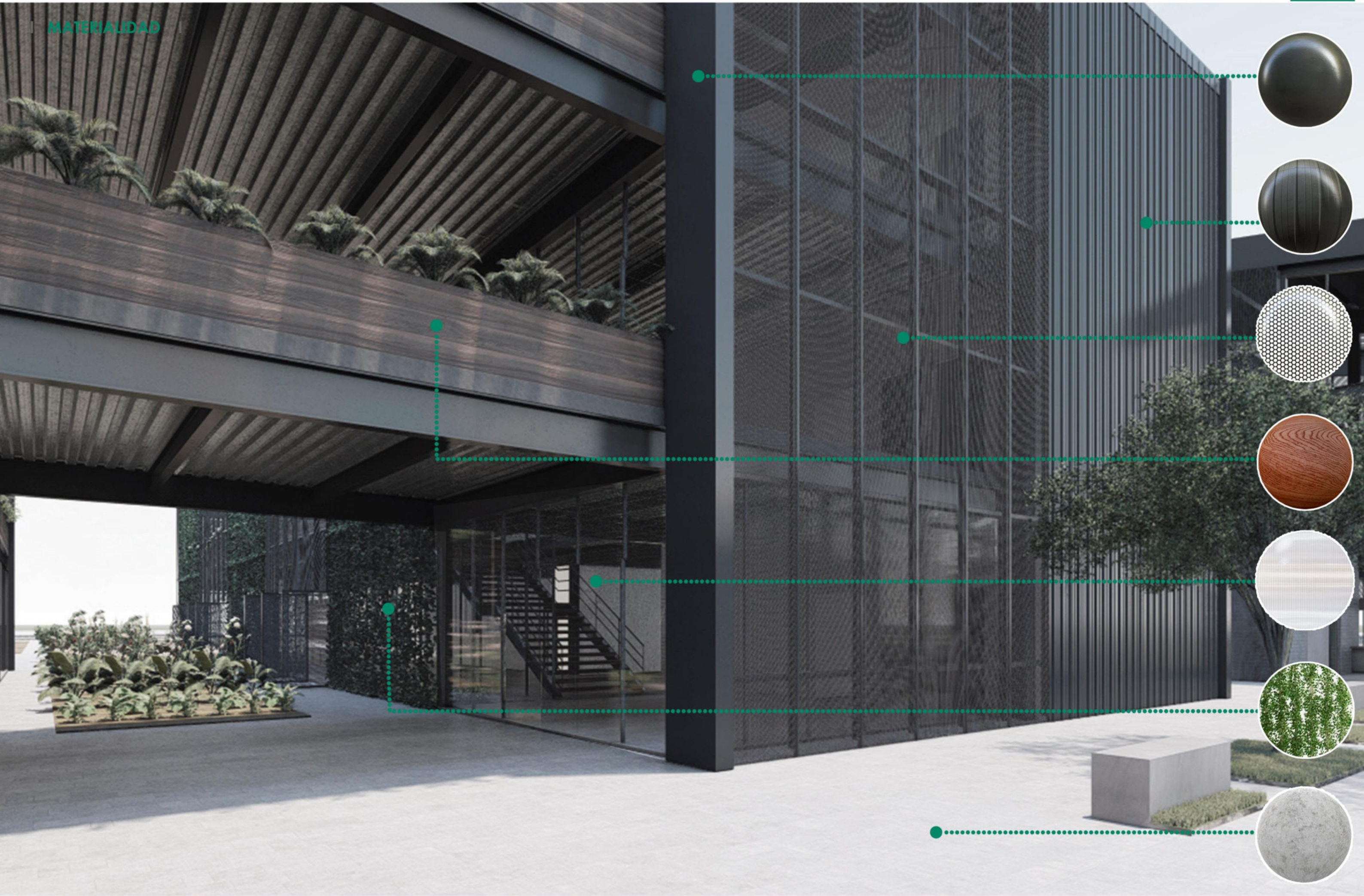
CONCEPTO MATERIALIDAD

En el sector portuario de la ciudad de La Plata podemos encontrar el característico equipamiento de un puerto con containers, gruas y maquinarias metálicas de gran dimensión, también podemos encontrar el uso habitual de hormigón armado para construcción de plataformas y muros de contención para impedir el paso del agua. Ambos materiales predominan en el sitio al igual que los materiales naturales como el agua del Río y su peculiar flora con plantas acuáticas en las riberas, matorrales, pastizales y selvas que le dan un valor único al sitio. Actualmente la zona industrial y la natural crean un quiebre visual y funcional importante.

El proyecto pretende retomar materiales característicos del sitio como son el metal y el hormigón de caracter macizo, la madera y la vegetación como materiales naturales e incorporar nuevos materiales que ayuden al concepto funcional y estructural del edificio. que pretende que la relacion entre materiales macizos y naturales no se fragmente. Por esta razón los materiales translucidos y perforados ayudarán a mantener esta conexión continua siempre con el interior y el exterior del edificio, creando un ambiente ambiguo entre lo natural y lo industrial.



MATERIALIDAD



| ELEMENTOS |

| ENVOLVENTE VERTICAL |

Para la envolvente vertical se propone una piel metálica permeable que permita controlar el ingreso del sol al interior para mejorar el confort ambiental además de darle un lenguaje unificado al proyecto.

Se plantean paneles perforados fijos que tamizan la luz durante todo el año y por otro lado se proponen módulos con cables para generar una piel vegetal con enredaderas que tamicen el ingreso solar en los meses de primavera y verano y dejen pasar el calor en otoño e invierno.

| ENTREPISOS |

Losas de entepiso mixtas "Steel Deck", conformadas por una chapa de acero colaborante apoyada sobre un envigado, encima se coloca un malla electrosoldada y sobre esta se funde una capa de hormigón completando el sistema y obteniendo una losa alivianada unidireccional.

| ESTRUCTURA PRINCIPAL |

La estructura principal se compone de un entramado metálico de vigas IPN 500 y columnas doble UPN 300 las cuales a su vez trabajan en conjunto con pórticos metálicos de secciones mayores heb 800 ubicados en los bordes de cada edificio.

El entramado horizontal acompaña el módulo del proyecto es de 7,20mX7,20m.

| ENVOLVENTE HORIZONTAL |

La cubierta inclinada a dos aguas está compuesta por zonas opacas y translúcidas resueltas con paneles prefabricados.

Los paneles sandwich tienen un núcleo aislante de poliuretano, una terminación exterior de chapa trapezoidal negra y en su cara interior poliéster. Los paneles translúcidos son de policarbonato alveolar.

| ESTRUCTURA SECUNDARIA |

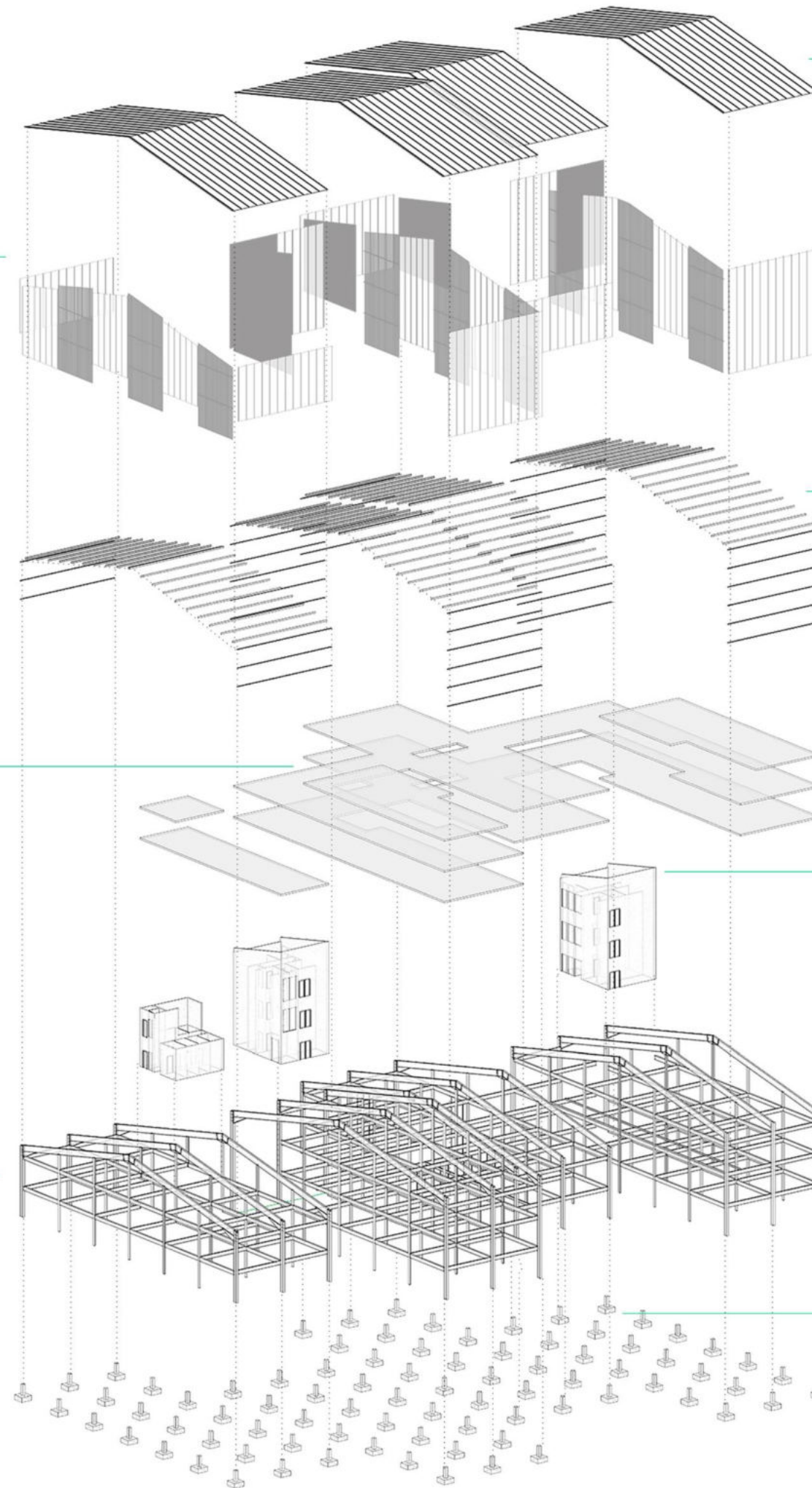
Estructura secundaria compuesta por perfiles tipo "C" 200 conformado en frío. Es el soporte para envolvente de cubierta y fachada, además funciona como elemento de arrioste para los pórticos principales.

| NUCLEOS |

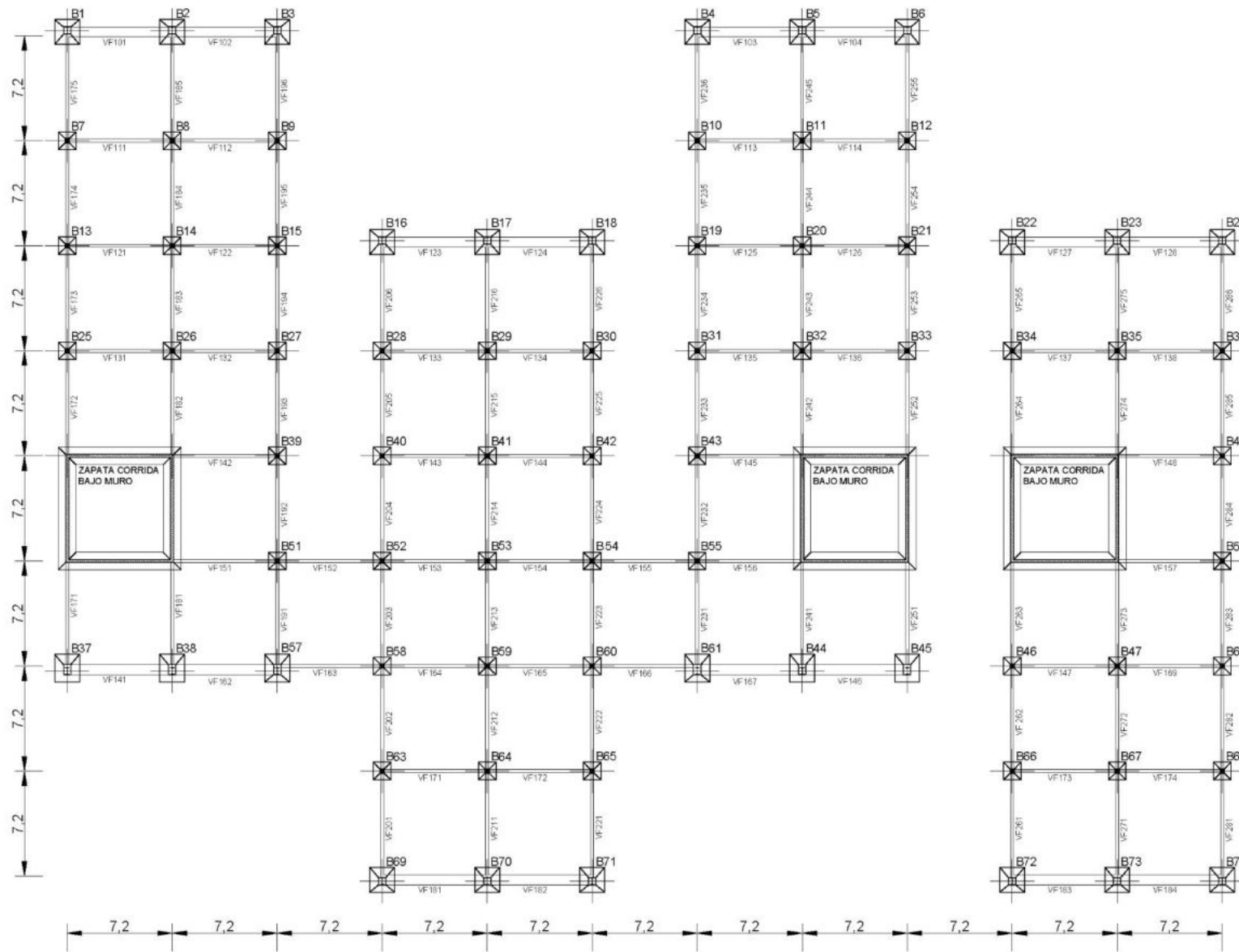
Los núcleos de servicios donde se aloja la caja de escaleras, los sanitarios, depósitos y elevadores. Se compone de tabiques de hormigón armado, los cuales funcionan como un solo sistema portante independiente del resto del edificio. Esta caja estructural se conecta con la estructura metálica mediante placas y atornillado especial para unión de metal'hormigón.

| FUNDACIONES |

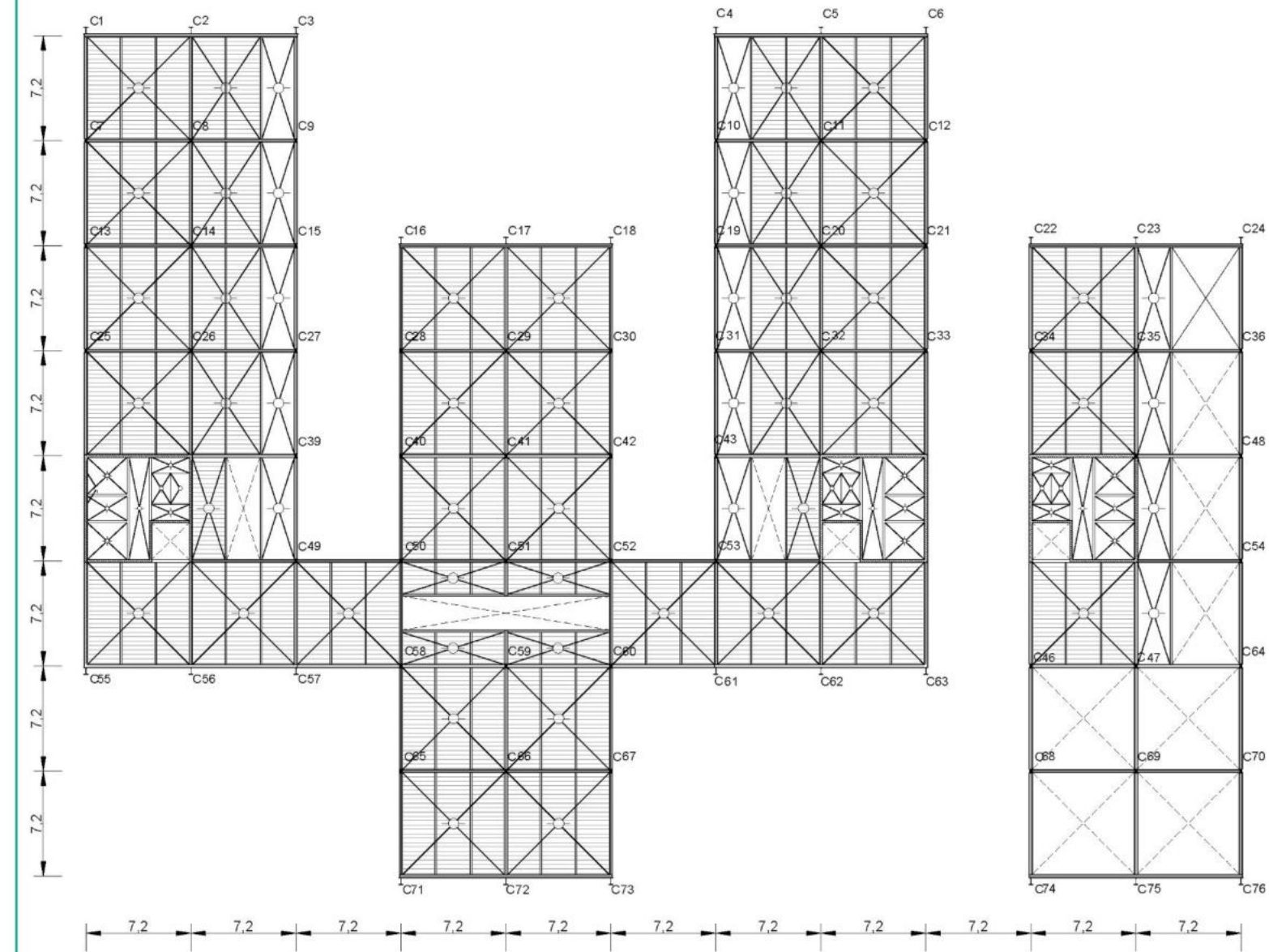
Las fundaciones se resuelven con bases aisladas de hormigón armado hechas In Situ, donde apoyarán las columnas unidas a las bases mediante placas y pernos de anclaje.



PLANTA DE FUNDACIONES

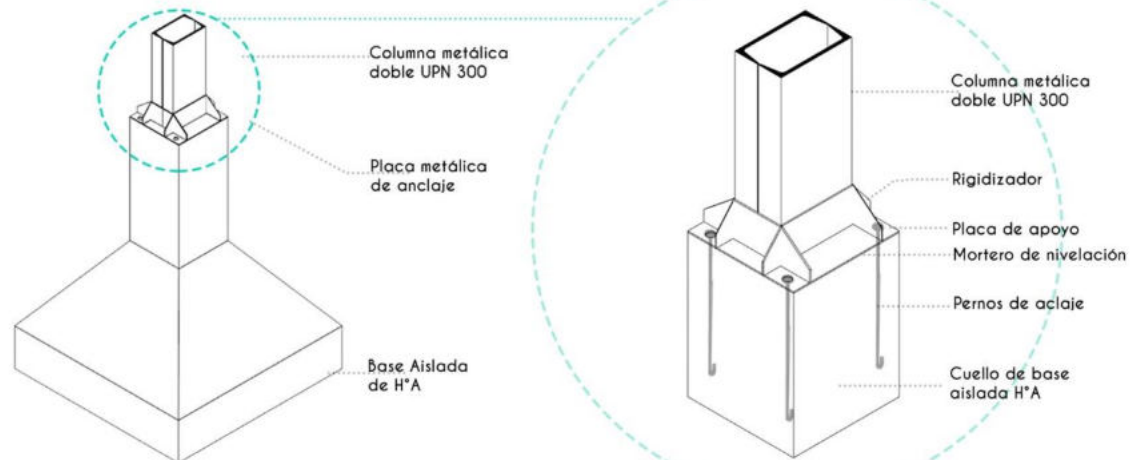


PLANTA DE ESTRUCTURA ENTREPISO N+4.00

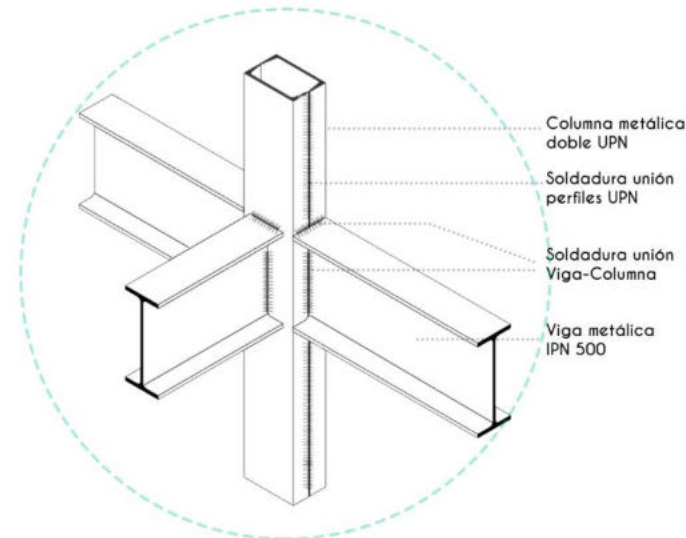


UNIÓN ELEMENTOS

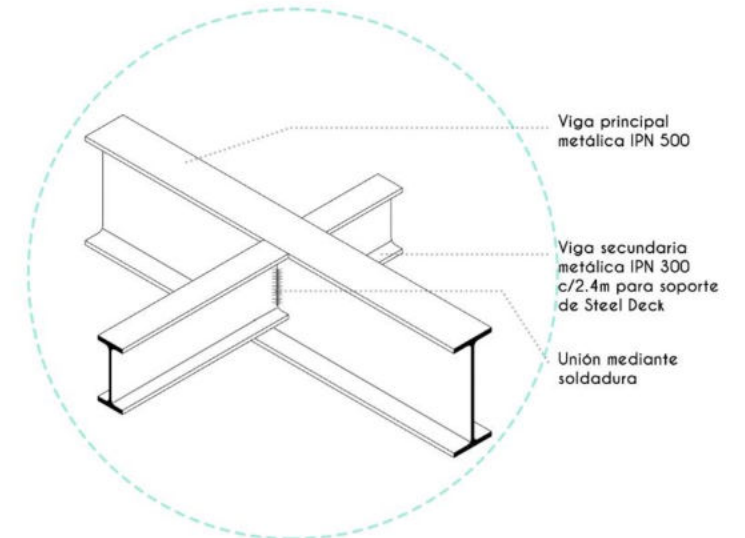
BASE - COLUMNA



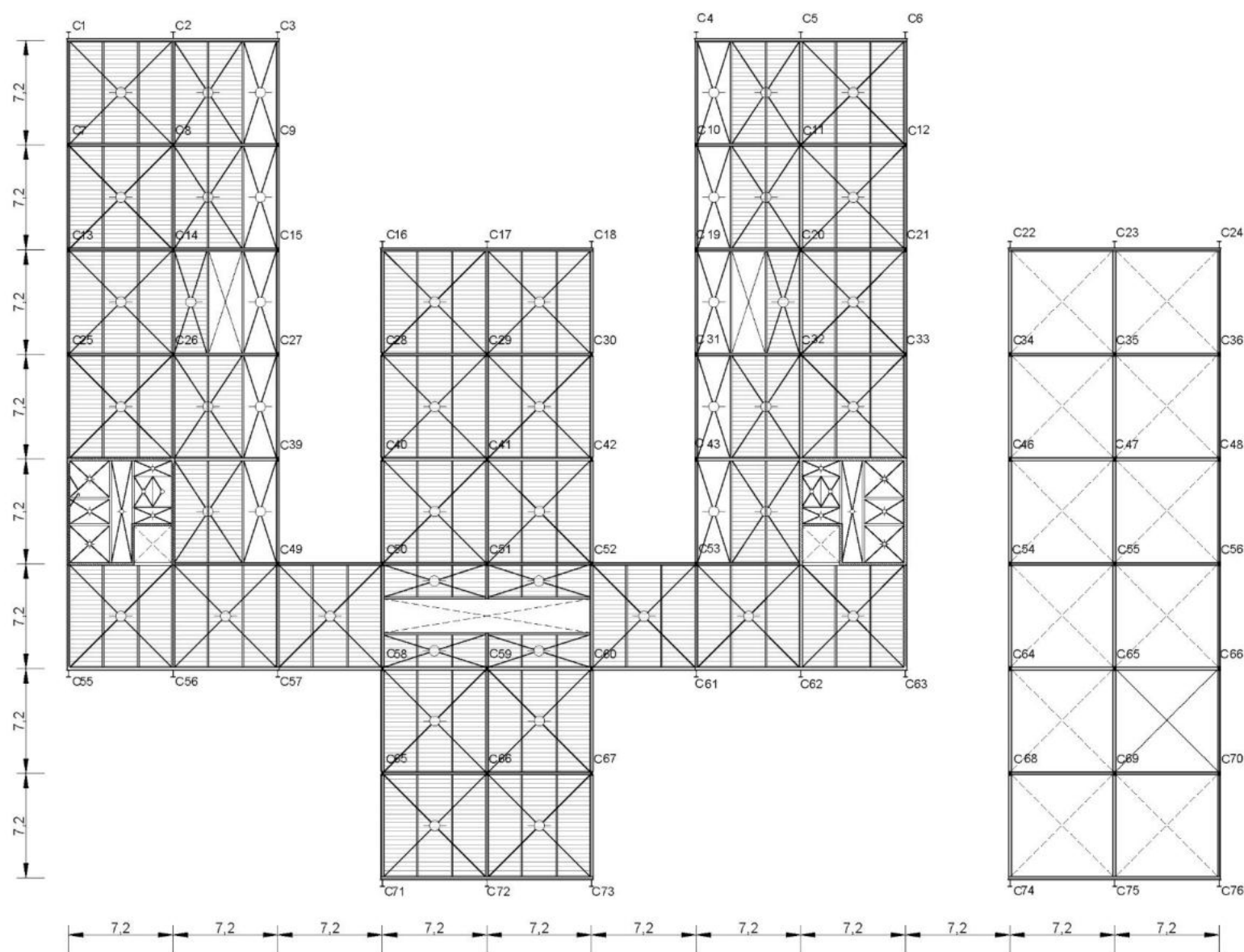
COLUMNA - VIGAS



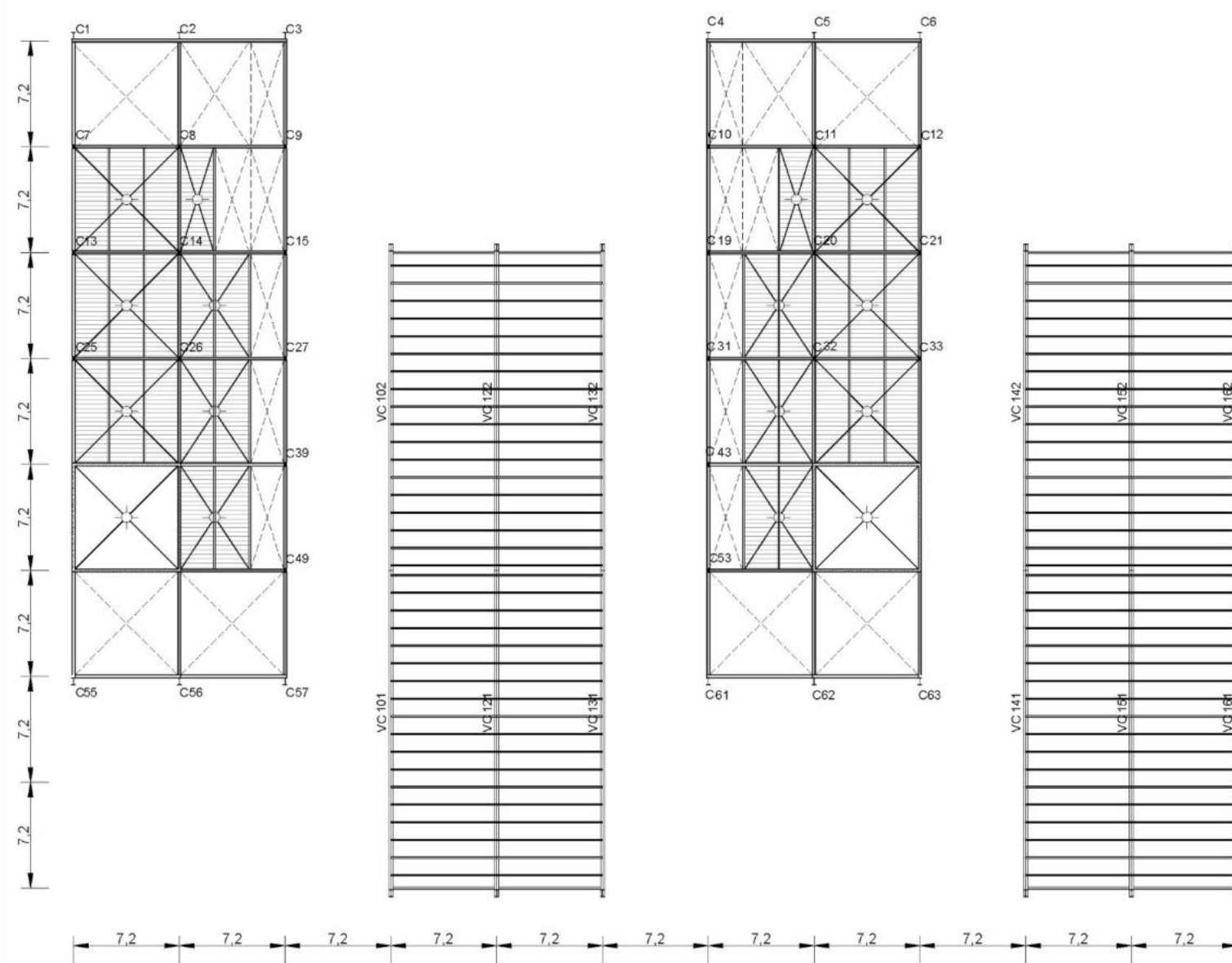
VIGAS PRINCIPALES-SECUNDARIAS



PLANTA DE ESTRUCTURA ENTREPISO N+8.00

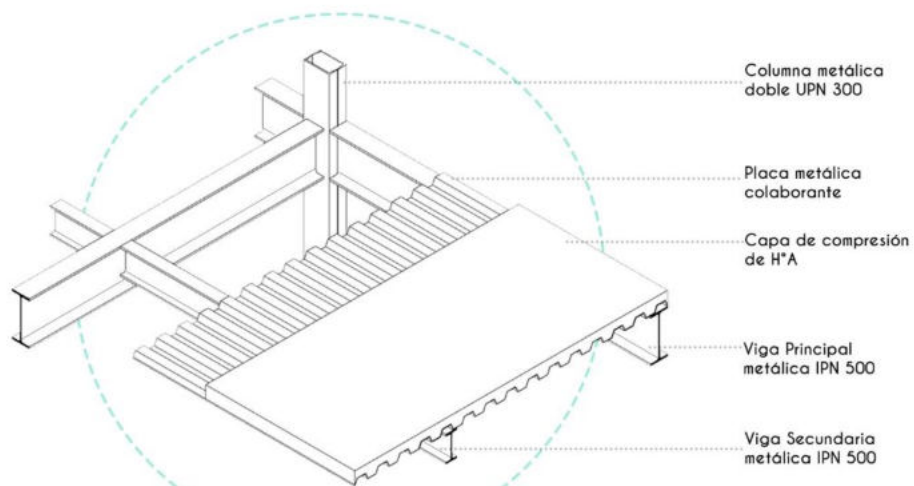


PLANTA DE ESTRUCTURA ENTREPISO Y CUBIERTA N+12.00

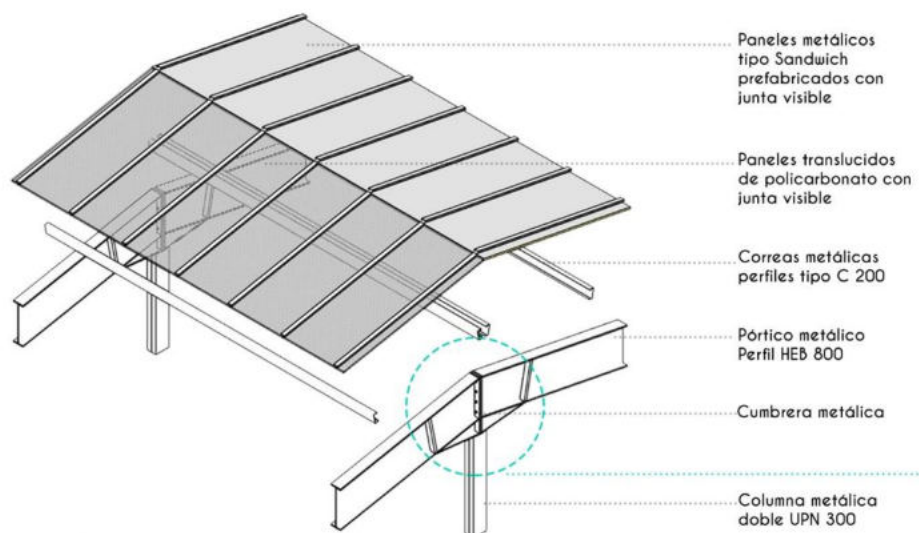


UNIÓN ELEMENTOS

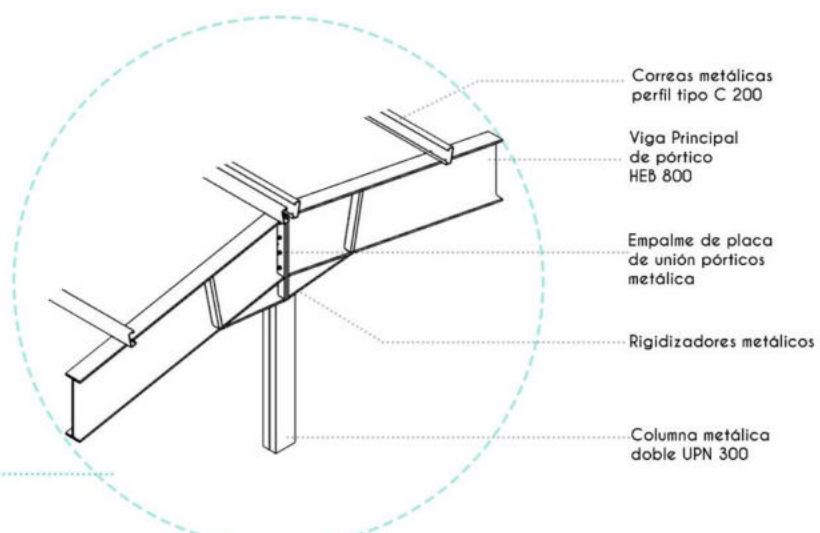
STEEL DECK



CUMBRERA CUBIERTA



ESTRUCTURA CUBIERTA



| CUBIERTA |

- 1 Pórtico perfil estructural HEB 800
- 2 Correa perfil C 200 p/fijación de paneles
- 3 Panel metálico prefabricado tipo sándwich ancho útil de 1,20 m
- 4 Núcleo aislante de poliuretano
- 5 Terminación panel chapa trapezoidal negro
- 6 Cumbre metálica
- 7 Cenefa lateral metálica de cierre
- 8 Aislación térmica de perfil

| ENTREPISO |

- 9 Perfil principal IPN 500
- 10 Perfil secundario para apoyo de losa IPN 300
- 11 Columna doble perfil UPN 300
- 12 Placa estructural colaborante metálica galvanizada
- 13 Malla electrosoldada 15x15cm
- 14 Capa de compresión de hormigón
- 15 Carpeta espesor 2cm
- 16 Placa metálica de borde
- 17 Sujeción de placa metálica a losa
- 18 Perfil UPN 120 p/soposte de rejilla de acero
- 19 Rejilla de acero galvanizada

| ENVOLVENTE VERTICAL |

- 20 Perfil estructural Z 100 p/soposte de chapa perforada
- 21 Panel de chapa perforada a=1,20m
- 22 Puerta de chapa perforada
- 23 Vidrio doble DVH con cámara de aire 4mm-12mm-6mm
- 24 Puerta corrediza vidrio de DVH
- 25 Muro prefabricado metálico e= 15cm
- 26 Núcleo aislante térmico de poliuretano

| ENVOLVENTE INTERIOR |

- 27 Tensor p/cielorraso
- 28 Parrilla metálica p/soposte bandejas
- 29 Bandeja metálica 610x610mm
- 30 Panel interior de Durlock con núcleo aislante e=10m
- 31 Placas de policarbonato transparente

| CONTRAPISO |

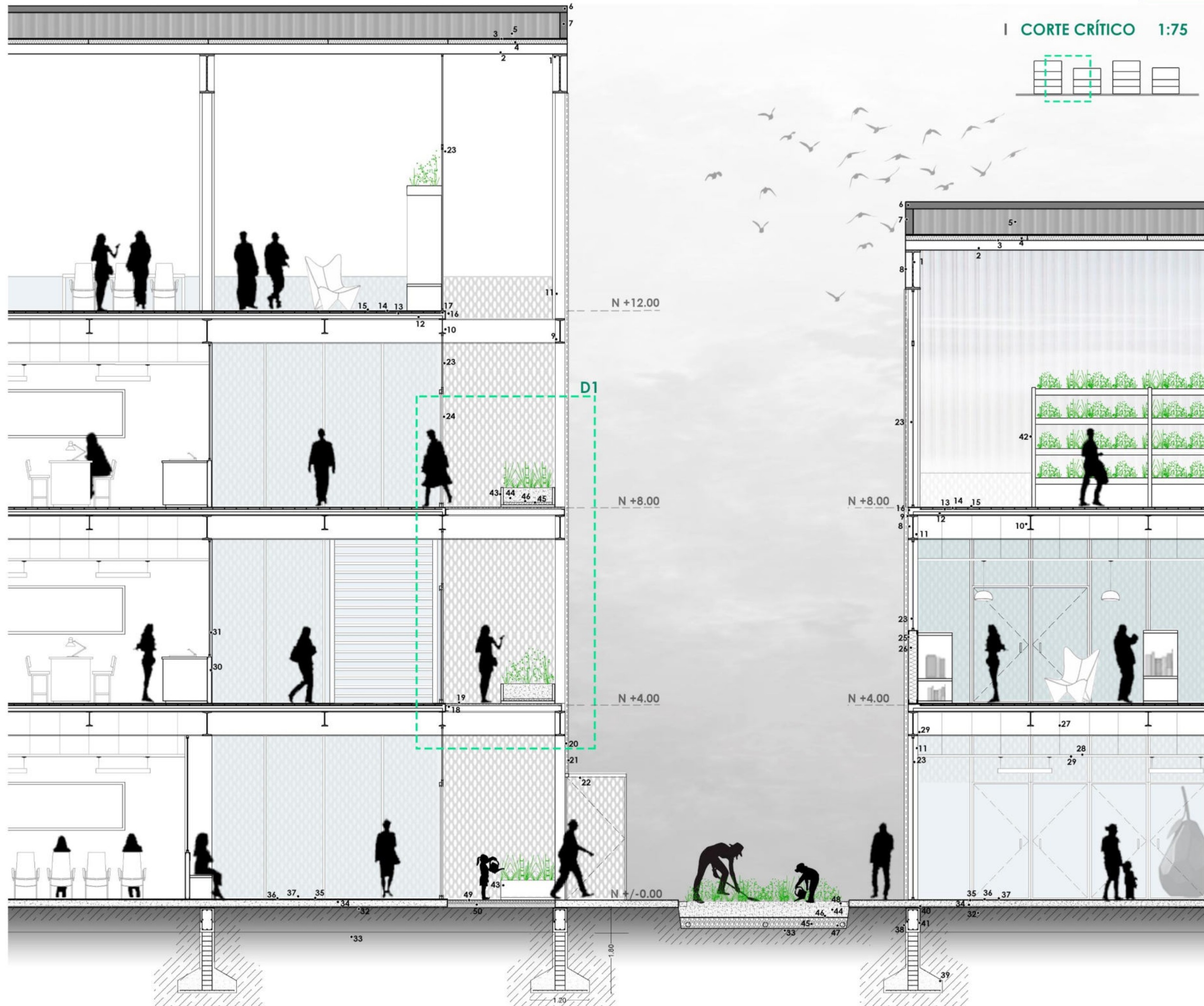
- 32 Tierra apisonada
- 33 Suelo natural
- 34 Contrapiso e=15cm
- 35 Aislante hidrofugo mortero impermeable
- 36 Carpeta de nivelación e=2cm
- 37 Terminación de concreto pulido

| FUNDACIONES |

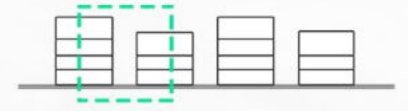
- 38 Viga de encadenado de H²A 40x30cm
- 39 Base aislada de H²A 1,2x1,2m
- 40 Placa de anclaje metálica p/sujeción columnas a fundación
- 41 Pernos de anclaje

| CULTIVO |

- 42 Jardinera para cultivo vertical metálica
- 43 Cama de cultivo de madera
- 44 Tierra con abono
- 45 Grava
- 46 Membrana geotextil
- 47 Tubo drenaje PVC
- 48 Canaleta de piso con rejilla p/desagüe pluvial
- 49 Ladrillo triturado
- 50 Tierra fértil

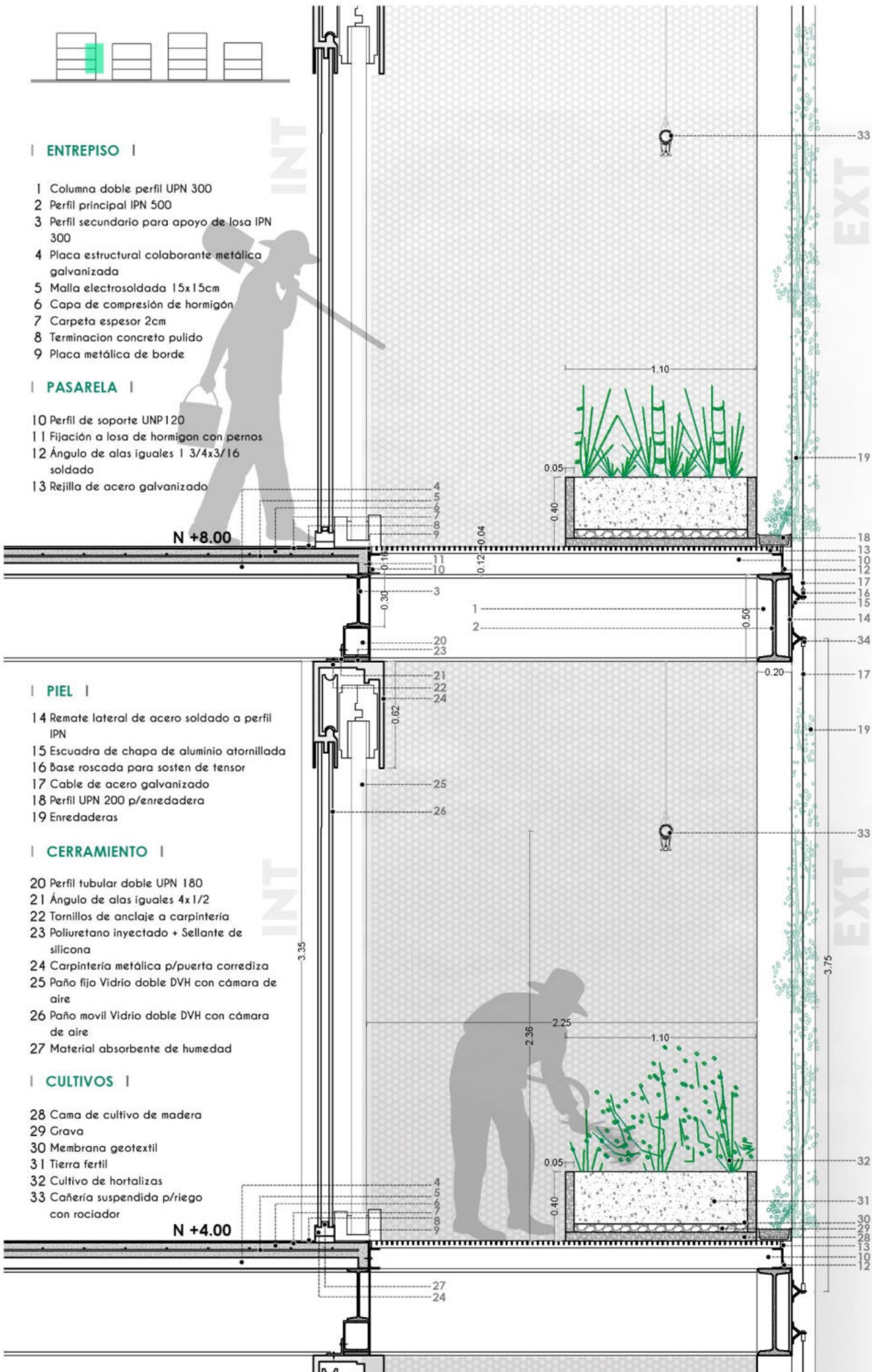


| CORTE CRÍTICO 1:75 |



DETALLE 1 EN CORTE 1:30

DETALLE EN PLANTA 1:30



ENTREPISO

- 1 Columna doble perfil UPN 300
- 2 Perfil principal IPN 500
- 3 Perfil secundario para apoyo de losa IPN 300
- 4 Placa estructural colaborante metálica galvanizada
- 5 Malla electrosoldada 15x15cm
- 6 Capa de compresión de hormigón
- 7 Carpeta espesor 2cm
- 8 Terminación concreto pulido
- 9 Placa metálica de borde

PASARELA

- 10 Perfil de soporte UNP120
- 11 Fijación a losa de hormigón con pernos
- 12 Ángulo de alas iguales 1 3/4x3/16 soldado
- 13 Rejilla de acero galvanizado

PIEL

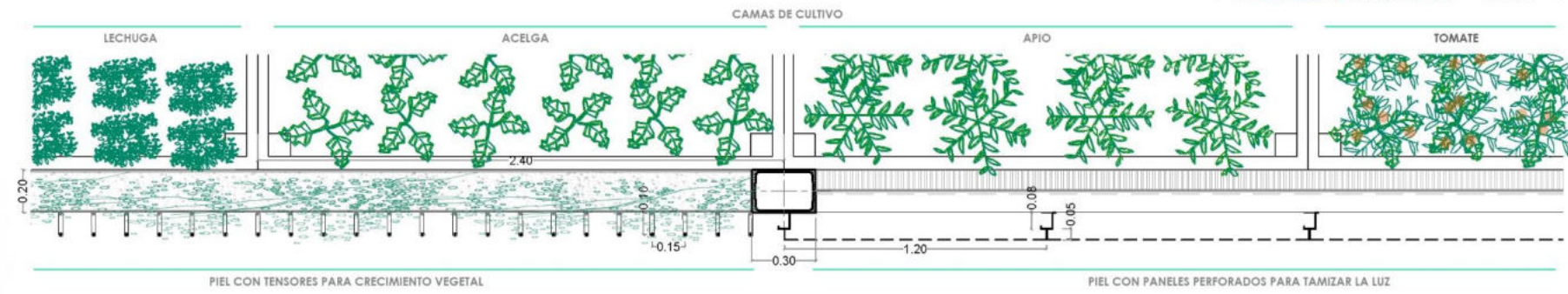
- 14 Remate lateral de acero soldado a perfil IPN
- 15 Escuadra de chapa de aluminio atornillada
- 16 Base roscada para sosten de tensor
- 17 Cable de acero galvanizado
- 18 Perfil UPN 200 p/enredadera
- 19 Enredaderas

CERRAMIENTO

- 20 Perfil tubular doble UPN 180
- 21 Ángulo de alas iguales 4x1/2
- 22 Tornillos de anclaje a carpintería
- 23 Poliuretano inyectado + Sellante de silicona
- 24 Carpintería metálica p/puerta corrediza
- 25 Paño fijo Vidrio doble DVH con cámara de aire
- 26 Paño móvil Vidrio doble DVH con cámara de aire
- 27 Material absorbente de humedad

CULTIVOS

- 28 Cama de cultivo de madera
- 29 Grava
- 30 Membrana geotextil
- 31 Tierra fértil
- 32 Cultivo de hortalizas
- 33 Cañería suspendida p/riego con rociador



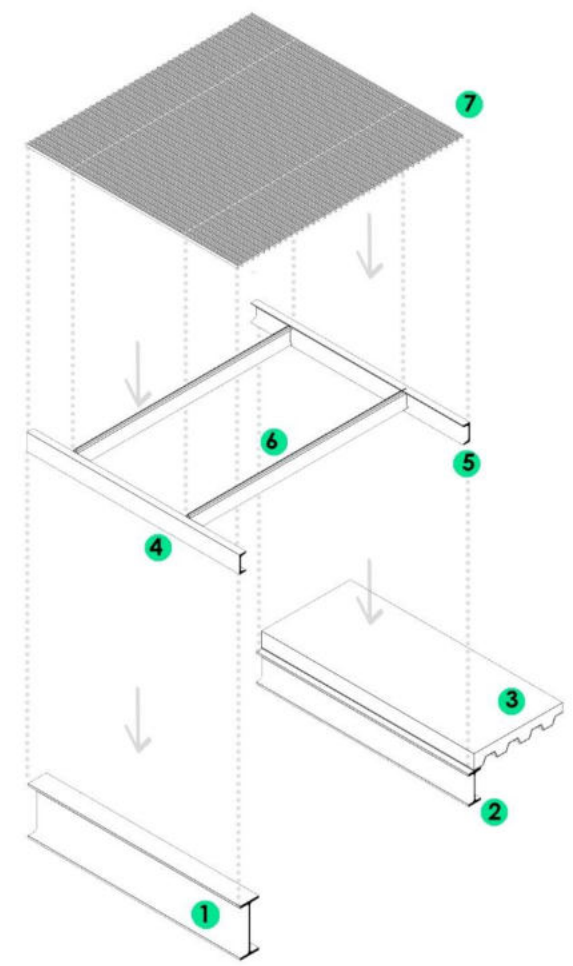
DETALLE EN ALZADO 1:30



HUERTAS DE TALLERES COMUNITARIOS EN N+4.00

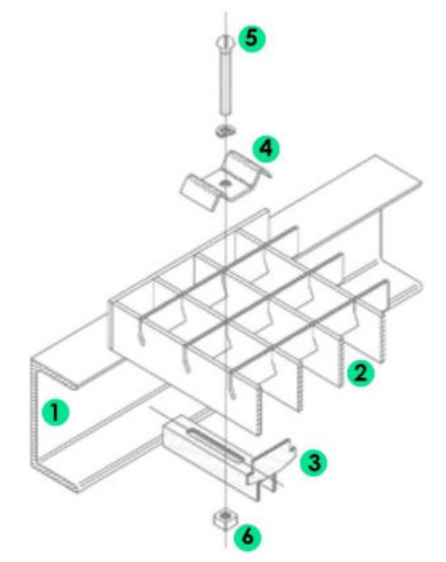


DETALLE PASARELA METÁLICA



- 1 Viga principal metálica IPN 500
- 2 Viga secundaria metálica IPN 300
- 3 Estructura Steel Deck
- 4 Perfil UPN 120 sobre viga principal soldada alas metálicas
- 5 Perfil UPN 120 sobre viga secundaria abulonada a contrapiso
- 6 Perfiles secundarios IPN 120 para soporte de paneles de rejilla
- 7 Paneles de rejilla de acero galvanizado

DETALLE INSTALACIÓN REJILLA DE PASARELA



- 1 Perfil UPN 120 p/soporte de rejilla de acero
- 2 Rejilla de acero galvanizado
- 3 Sujetador inferior de metal
- 4 Grampa metálica doble omega
- 5 Tornillo autoperforante
- 6 Arandela tuerca de ajuste

| CUBIERTA |

- 1 Columna pórtico perfil estructural HEB 500
- 2 Viga pórtico perfil estructural HEB 800
- 3 Rigidizadores metálicos de unión columna-viga
- 4 Placa de unión viga-viga
- 5 Empalme de placa de unión de pórtico atornillada
- 6 Rigidizadores metálicos de cumbrera
- 7 Correa perfil C 200 p/fijación de paneles
- 8 Panel metálico prefabricado tipo sándwich ancho útil de 1,20 m
- 9 Núcleo aislante de poliuretano
- 10 Terminación panel chapa trapezoidal negro
- 11 Cumbreira metálica
- 12 Cenefa lateral metálica de cierre
- 13 Canaleta con embudo vertical p/desagüe pluvial
- 14 Aislación térmica de perfil

| ENTREPISO |

- 15 Perfil principal IPN 500
- 16 Perfil secundario para apoyo de losa IPN 300
- 17 Columna doble perfil UPN 300
- 18 Placa estructural colaborante metálica galvanizada
- 19 Malla electrosoldada 15x15cm
- 20 Capa de compresión de hormigón
- 21 Carpeta espesor 2cm
- 22 Terminación concreto pulido
- 23 Placa metálica de borde
- 24 Sujeción de placa metálica a losa

| ENVOLVENTE VERTICAL |

- 25 Perfil C 200 p/fijación de chapa perforada
- 26 Perfil estructural Z 100 p/soporte de chapa perforada
- 27 Panel de chapa perforada a=1,20m
- 28 Vidrio doble DVH con cámara de aire 4mm-12mm-6mm

| ENVOLVENTE INTERIOR |

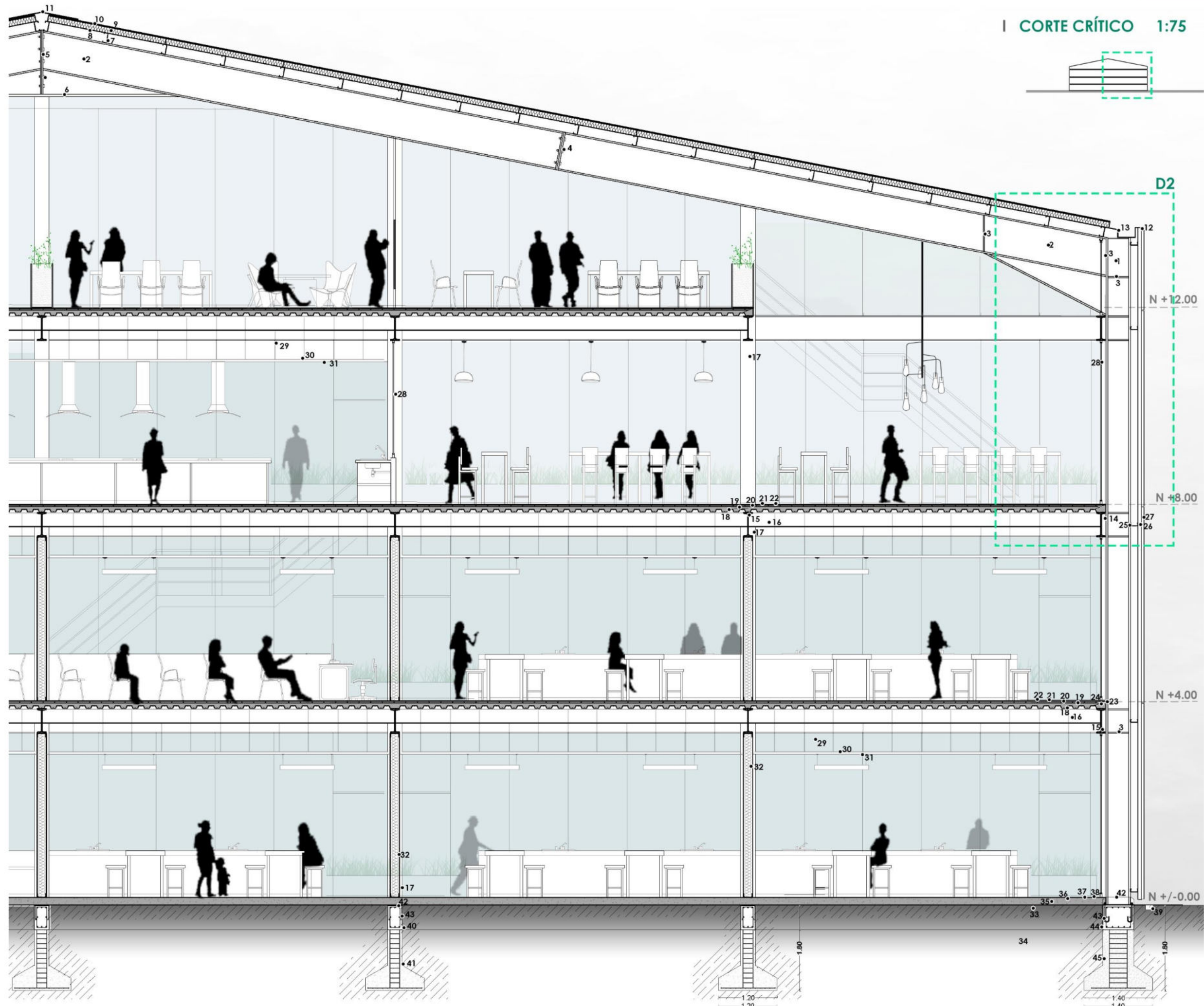
- 29 Tensor p/cielorraso
- 30 Parrilla metálica p/soporte bandejas
- 31 Bandeja metálica 610x610mm
- 32 Panel interior de Durlock con núcleo aislante e=15cm

| CONTRAPISO |

- 33 Tierra apisonada
- 34 Suelo natural
- 35 Contrapiso e=15cm
- 36 Aislante hidrofugo mortero impermeable
- 37 Carpeta de nivelación e=2cm
- 38 Terminación de concreto pulido
- 39 Canaleta de piso con rejilla p/desagüe pluvial

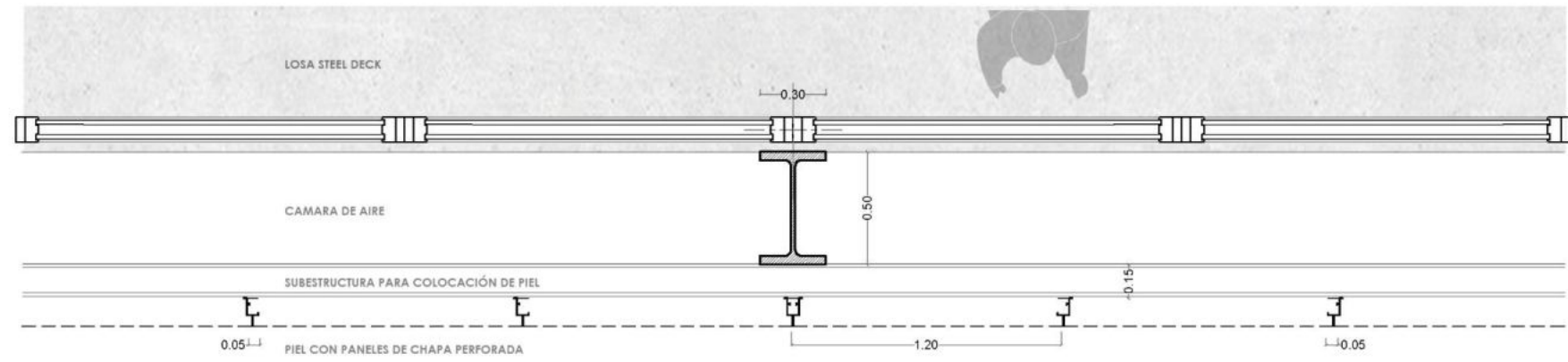
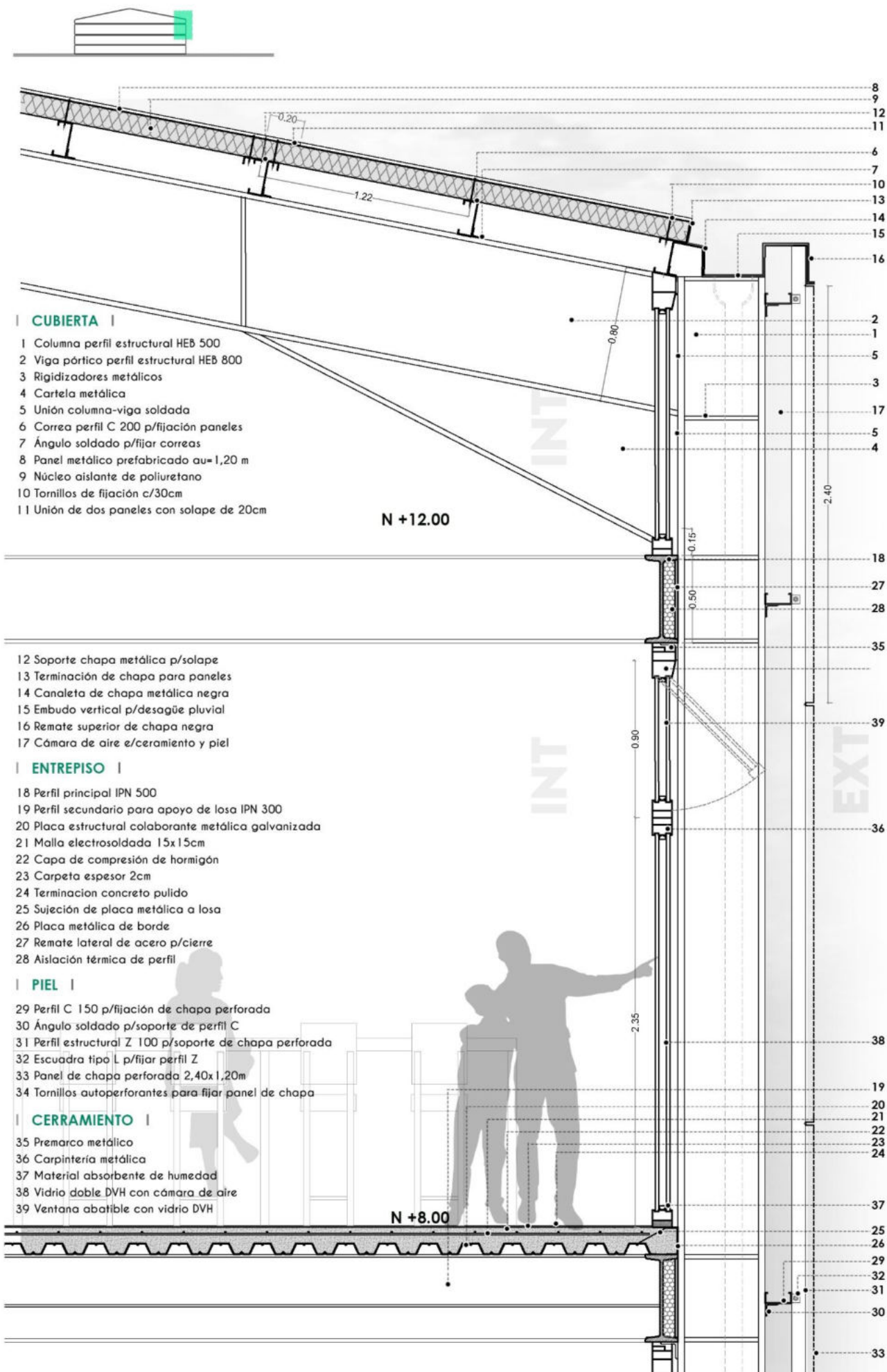
| FUNDACIONES |

- 40 Viga de encadenado de H⁹A 40x30cm
- 41 Base aislada de H⁹A 1,2x1,2m
- 42 Placa de anclaje metálica p/sujeción columnas a fundación
- 43 Pernos de anclaje
- 44 Viga de encadenado de H⁹A p/pórtico 60x60cm
- 45 Base aislada de H⁹A p/pórtico 1,4x1,4m

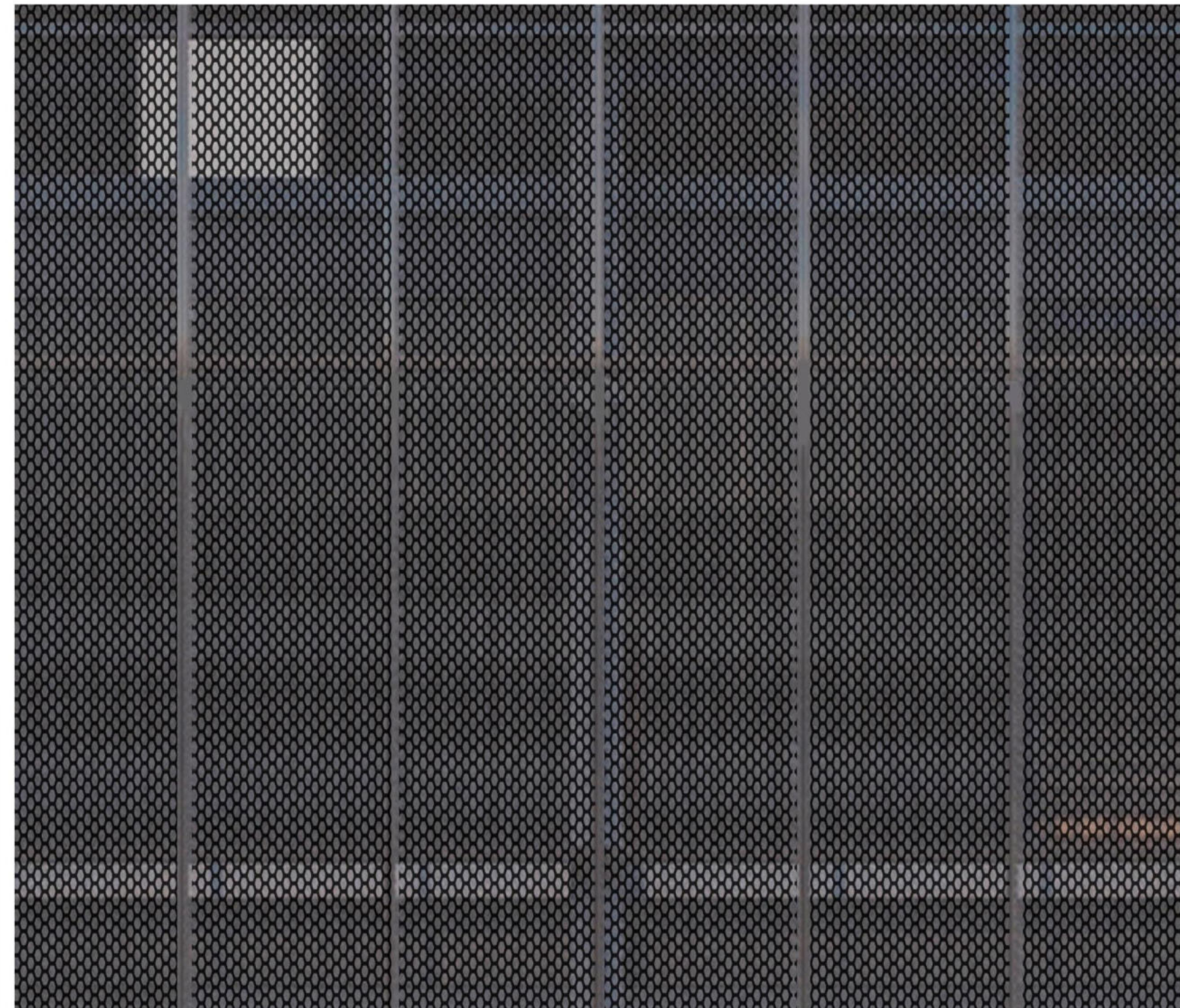


DETALLE 2 EN CORTE 1:30

DETALLE EN PLANTA 1:30



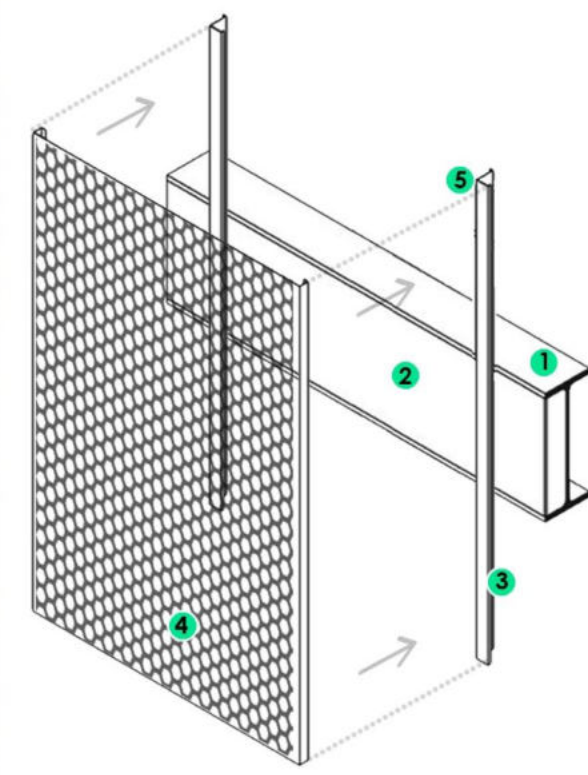
DETALLE EN ALZADO 1:30





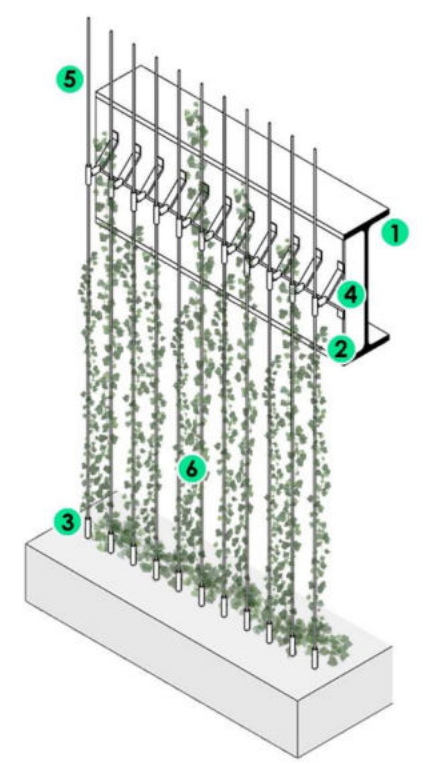
PASAJE DE UNIÓN ENTRE COMERCIO Y TALLERES COMUNITARIOS

DETALLE PIEL METÁLICA PERFORADA



- 1 Viga principal metálica IPN 500
- 2 Cenefa metálica lateral de cierre
- 3 Perfil C 200 p/fijación panel de chapa perforada
- 4 Panel de chapa perforada a= 1.20m
- 5 Fijación de paneles mediante tornillos auto perforantes

DETALLE ESTRUCTURA PARA ENREDADERAS



- 1 Viga principal metálica IPN 500
- 2 Cenefa metálica lateral de cierre
- 3 Tensor de acero para sujeción en contrapiso
- 4 Escuadras de chapa de aluminio
- 5 Cables de acero galvanizado
- 6 Enredadera vegetal

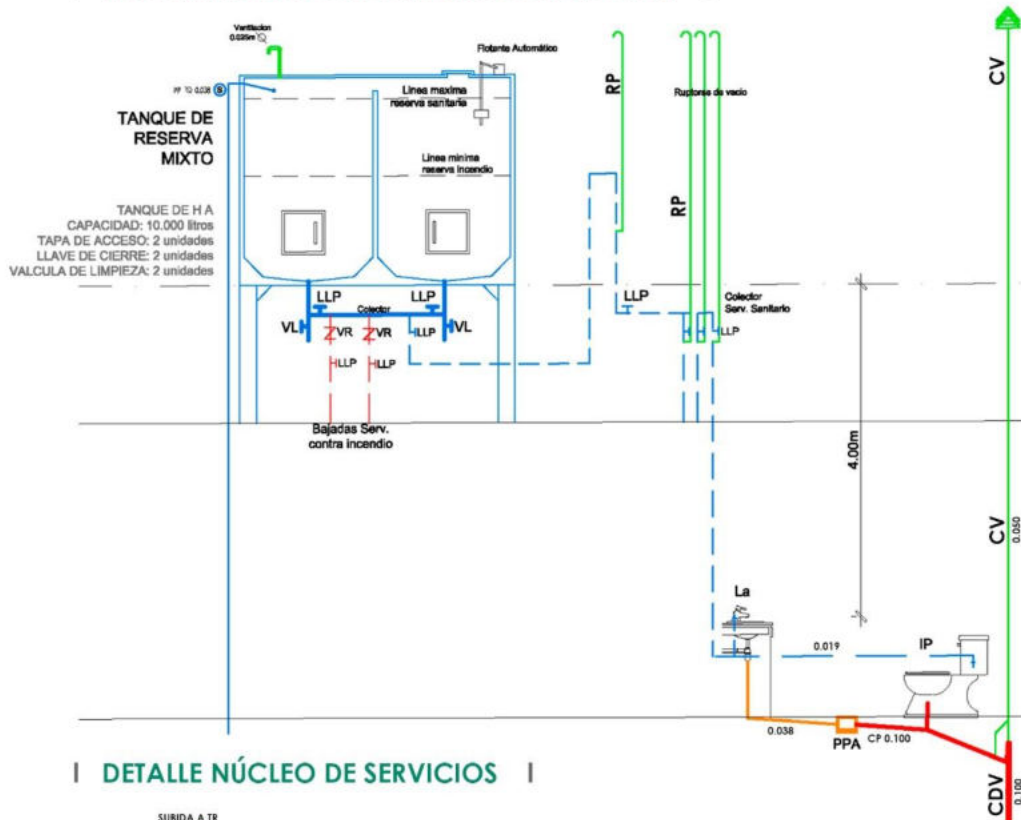
| SANITARIA |

Se proponen 3 núcleos de servicios, 2 de estos abastecen a 3 niveles y cuentan con un Tanque de Bombeo en el subsuelo y un Tanque de Reserva en la terraza interior con capacidad de 10.000lts.

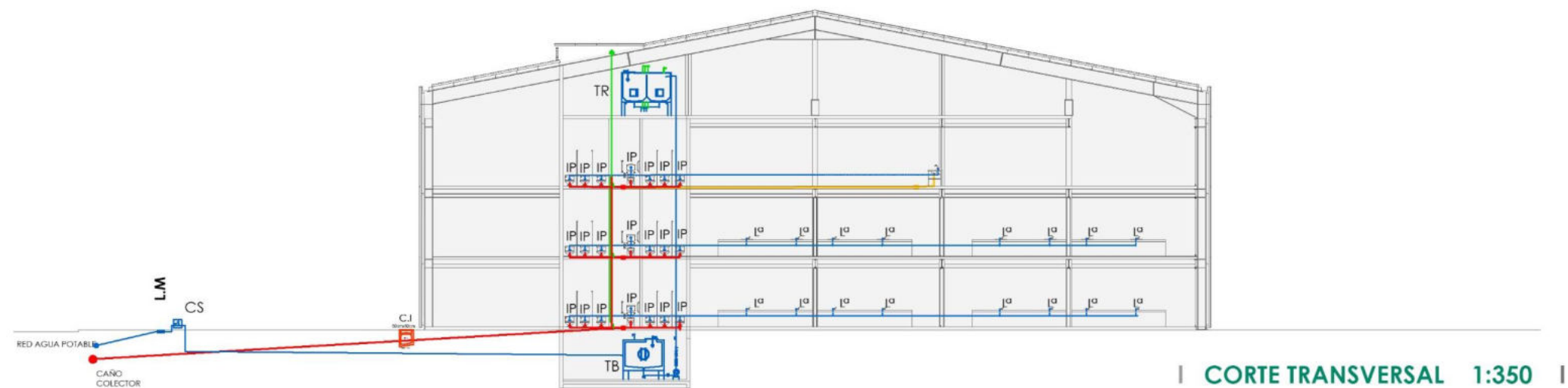
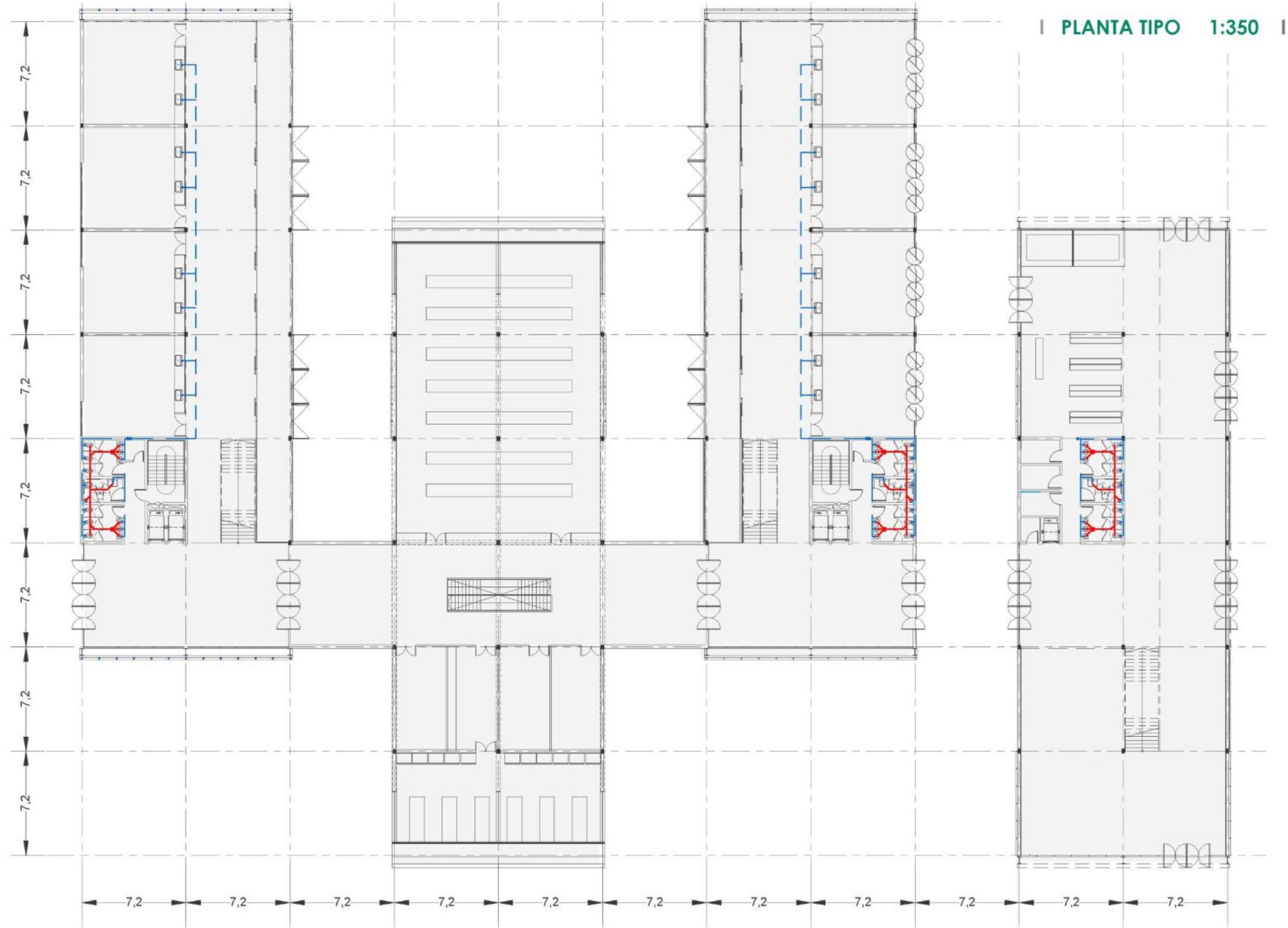
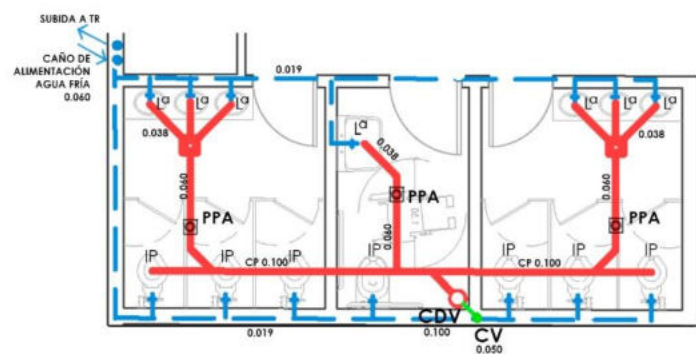
El tercer núcleo de dimensiones mucho menores que los 2 anteriores abastece de agua al área comercial de manera independiente y al contar con solo 2 niveles cuenta con un TR de 1.000lts en su losa superior y un equipo de bombeo en PB para llevar el agua al TR.

El sistema cloacal se realiza mediante un sistema dinámico de fácil y rápido escurrimiento que conecta los conductos internos con la red externa urbana. Los efluentes circulan por cañerías con pendiente para garantizar su rápida evacuación. Todos los caños de descarga vertical cuentan con un caño de ventilación.

| ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA |



| DETALLE NÚCLEO DE SERVICIOS |

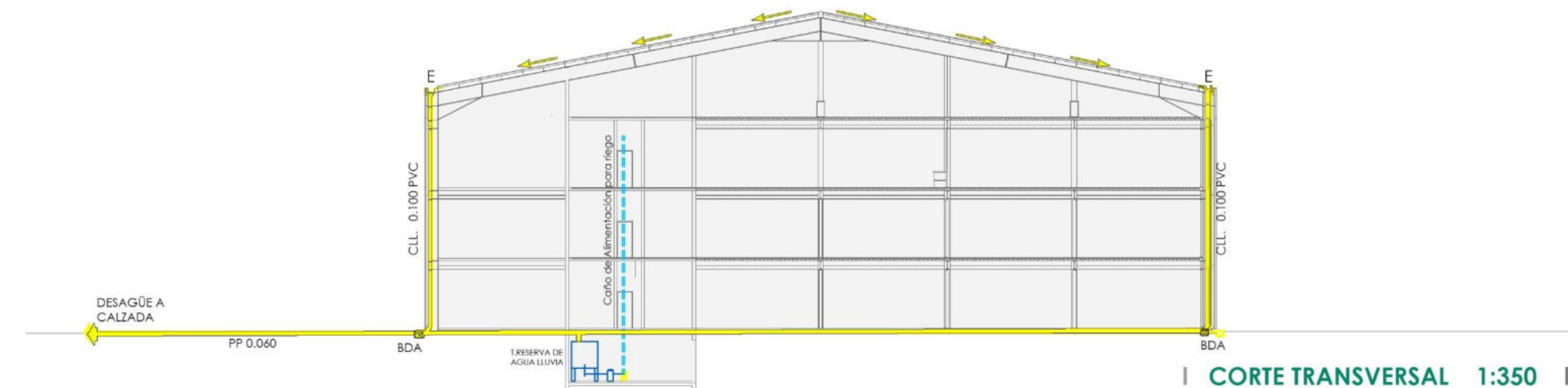
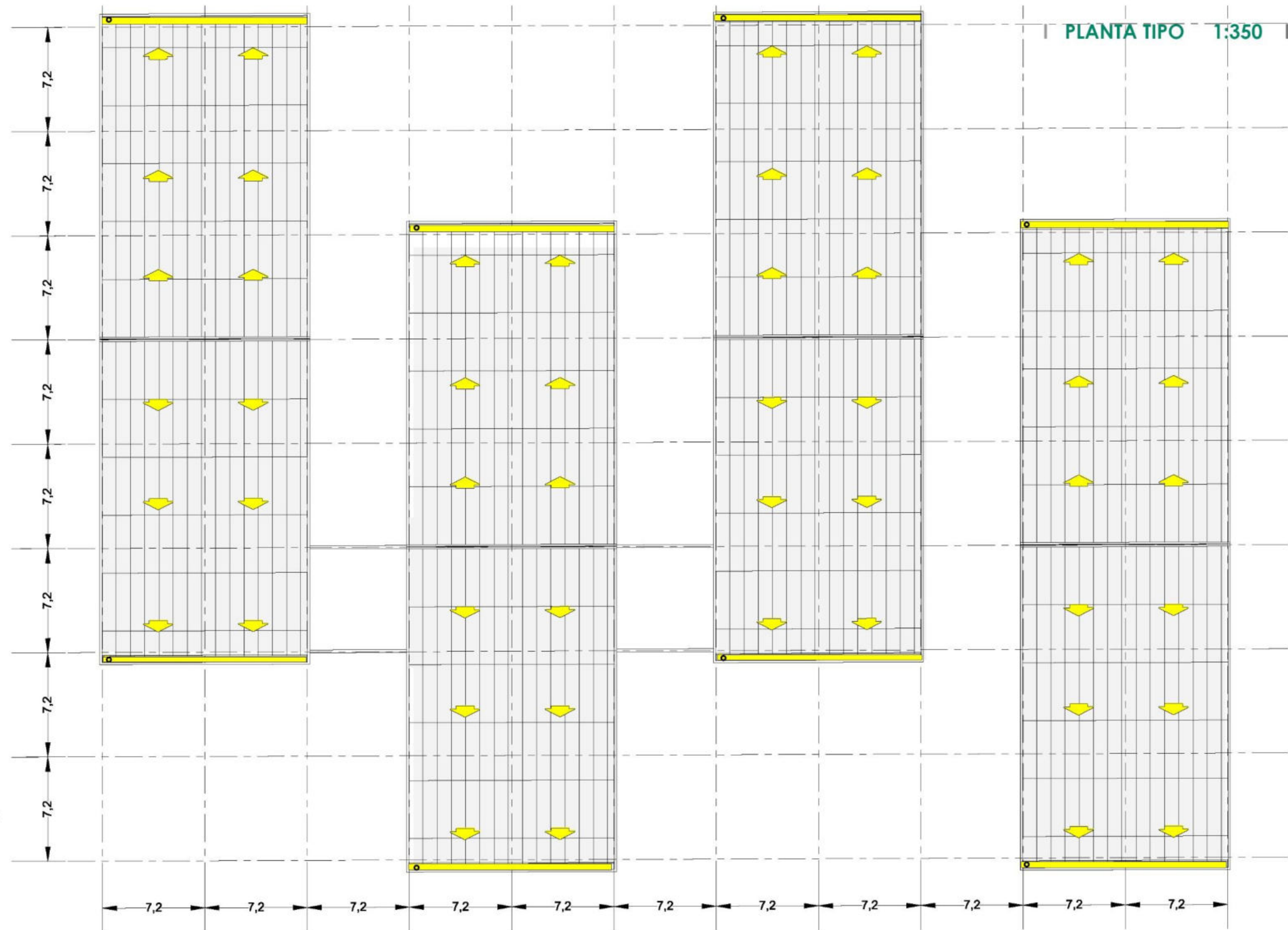
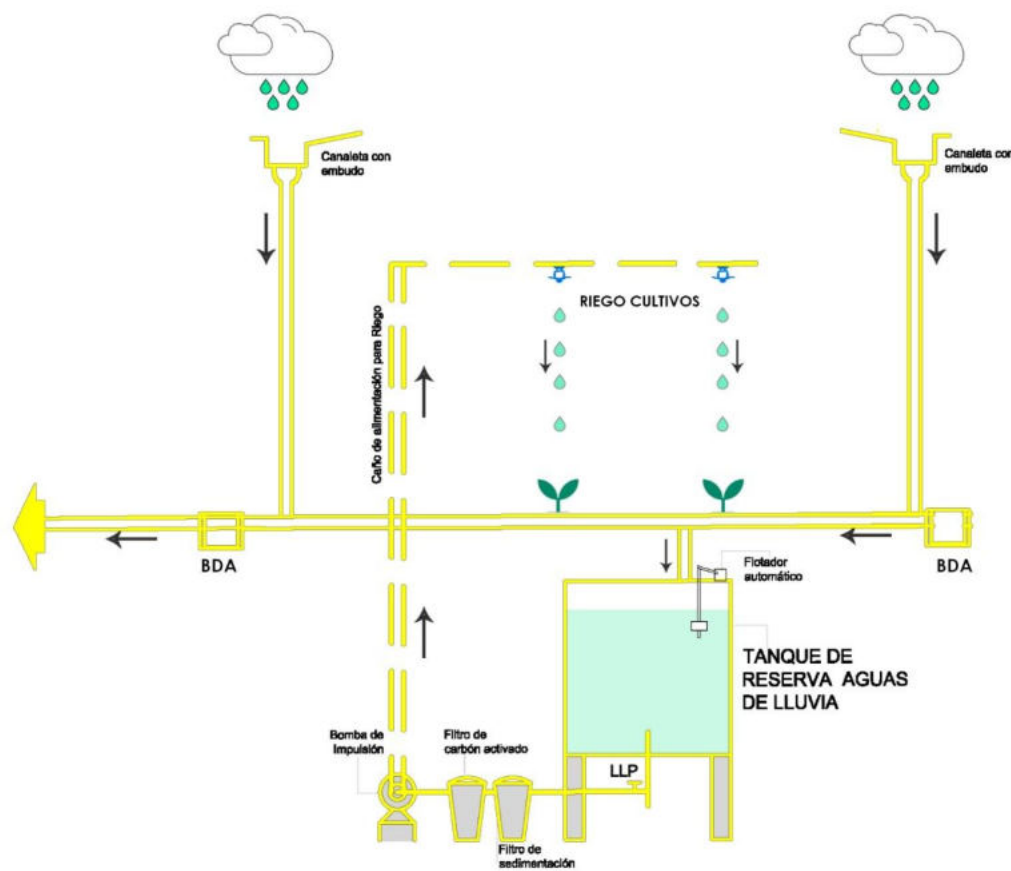


PLUVIAL

Para la evacuación de aguas de lluvia que inciden en los techos inclinados con pendiente del 1% se propone un desagüe por canaleta las cuales recolectan el agua y la llevan hacia los caños de lluvia de PVC con sus respectivos embudos. Al llegar a PB se conectan a una boca de desagüe abierta y se conectan a los conductales con una pendiente del 1% por metro permiten llevar el agua a un tanque de reserva de agua de lluvia ubicado en el subsuelo y cuando este se encuentra lleno en su totalidad el agua se dirige nuevamente al conductal para su desagüe hacia la calzada. Este TR d agua de lluvia cuenta con un filtro de sedimentación y otro de carbón activado que se conectan a una bomba de impulsión para enviar al agua destinada al riego de los cultivos.

Los patios internos conducen el agua de lluvia a través de canaletas de piso ubicadas en sus bordes las cuales encauzan el agua al conductal principal para luego ser expulsada.

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

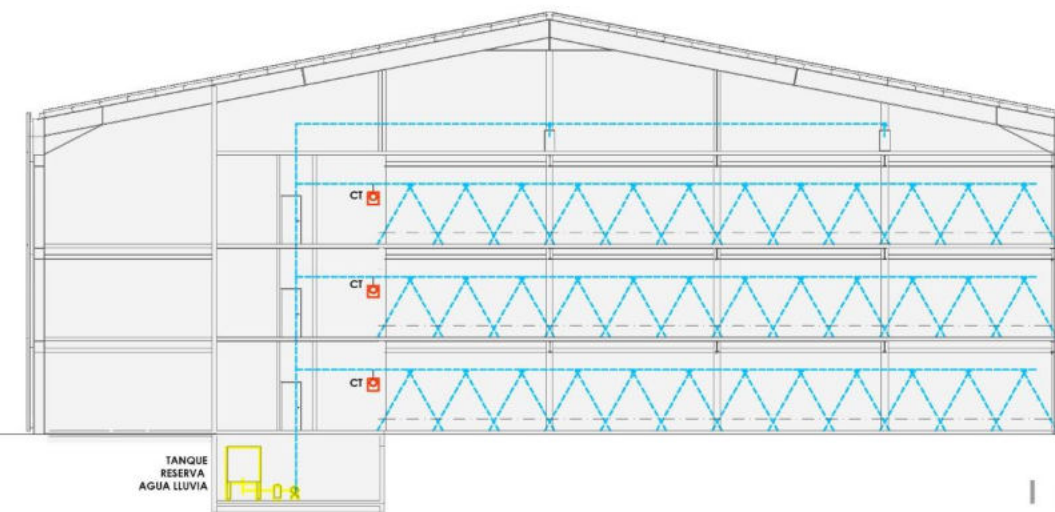
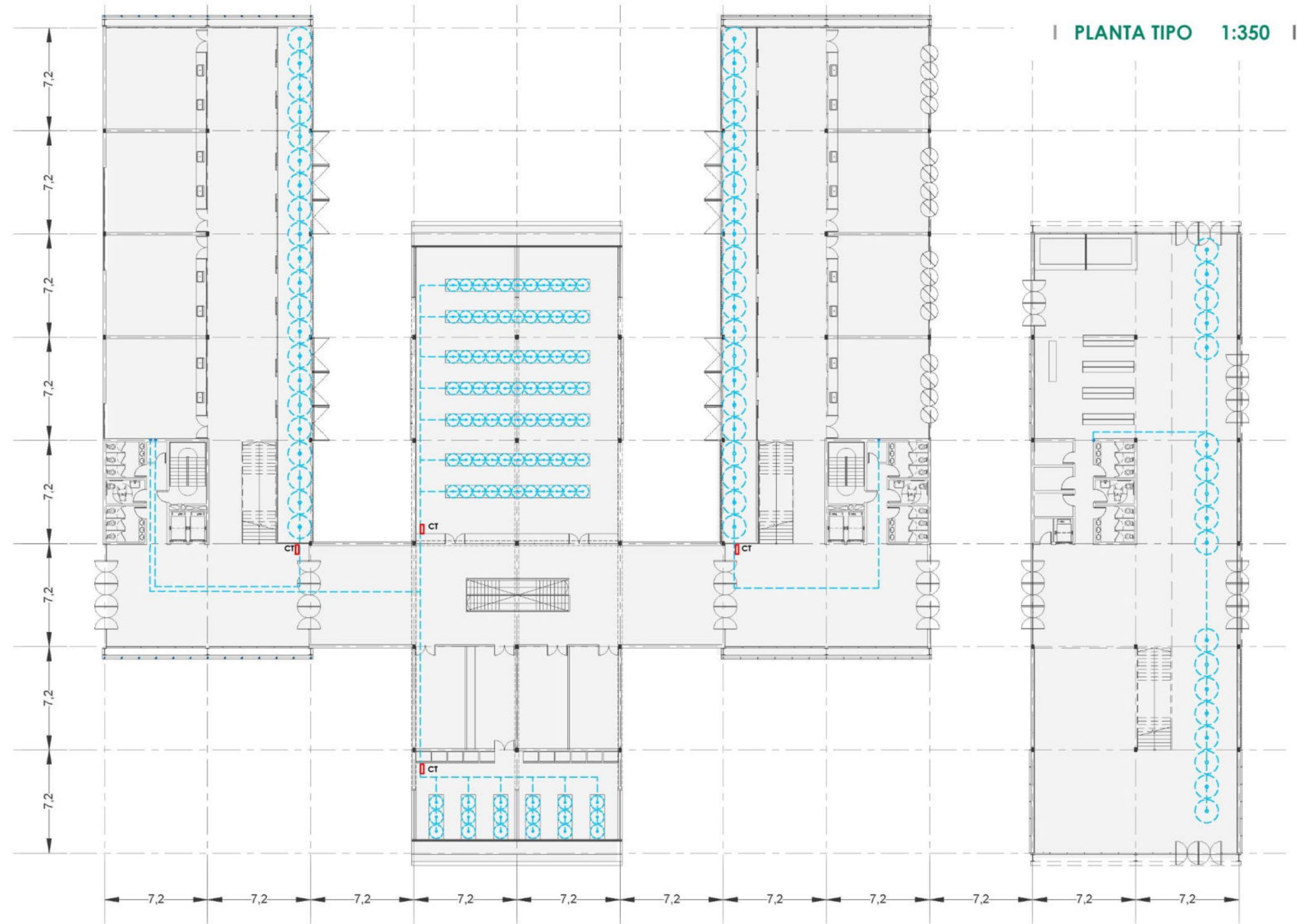
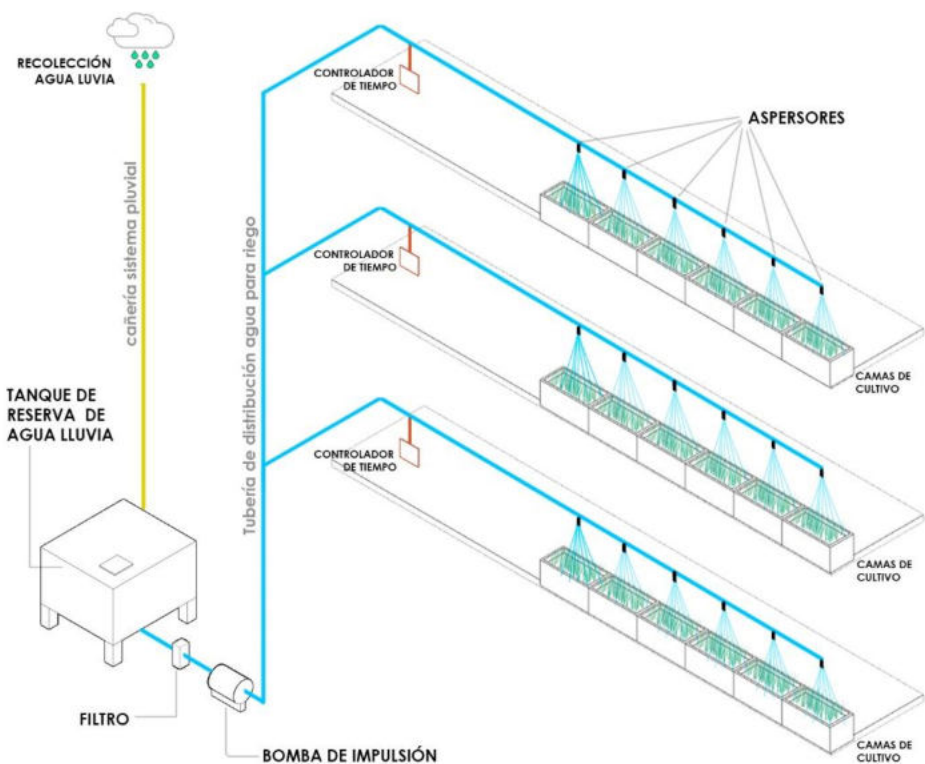


| SISTEMA DE RIEGO |

En el proyecto existen 3 distintos tipos de cultivos para los cuales se adoptó un sistema diferente para cada uno de ellos. Para los cultivos tradicionales sobre terreno natural ubicados al exterior se propone un sistema de riego por goteo que entrega pequeños volúmenes de agua en forma periódica permitiendo la utilización óptima de esta, para las camas de cultivo y los cultivos verticales ubicados en el interior del edificio se utiliza el sistema de riego por aspersión el cual consiste en aplicar agua pulverizada en gotas a través de una red de tuberías que lleva el agua desde el TR de agua de lluvia ubicado en el subsuelo, hacia las cañerías de distribución donde con un controlador de tiempo se envía agua a los aspersores que mediante la presión dispara el agua sobre los cultivos.

Se optó por la recolección y reutilización de aguas pluviales para reducir el consumo hídrico y aprovechar los recursos naturales y gratuitos que mediante el filtro y la solución nutritiva permiten que el agua de riego contenga los nutrientes esenciales para el adecuado crecimiento y desarrollo de las plantas.

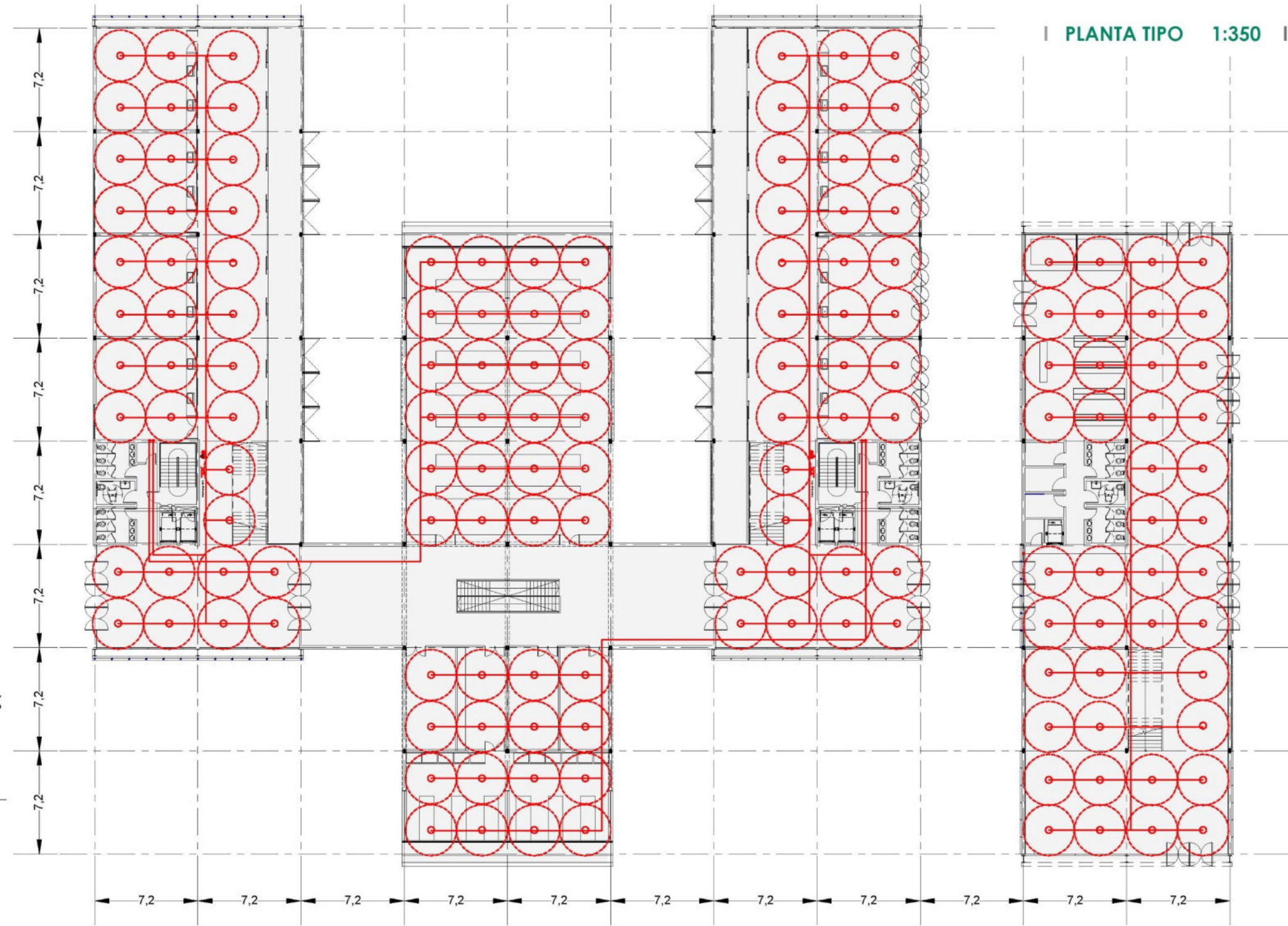
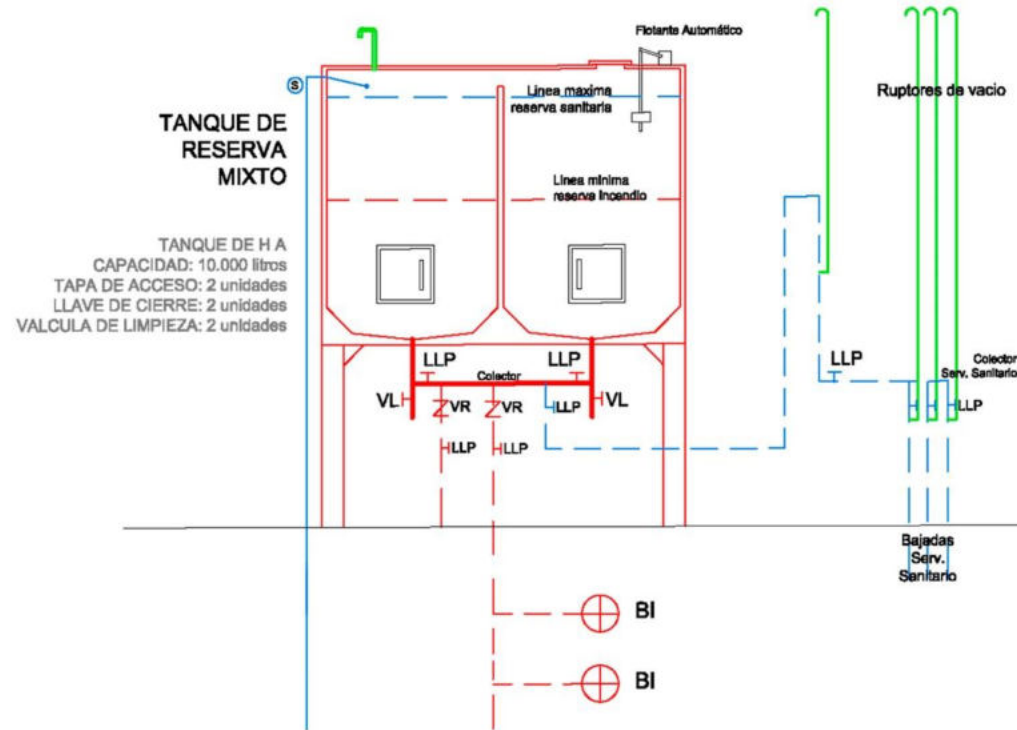
| ESQUEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN |



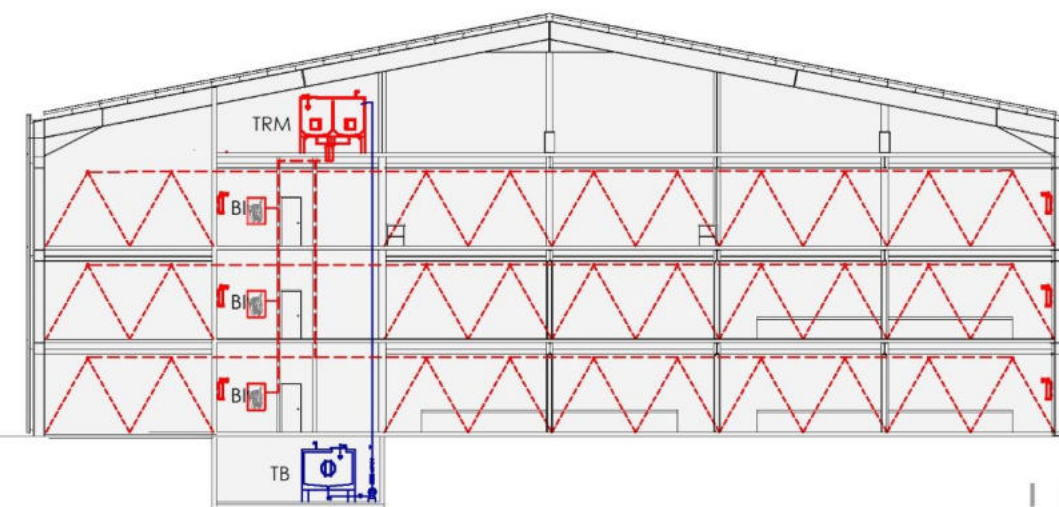
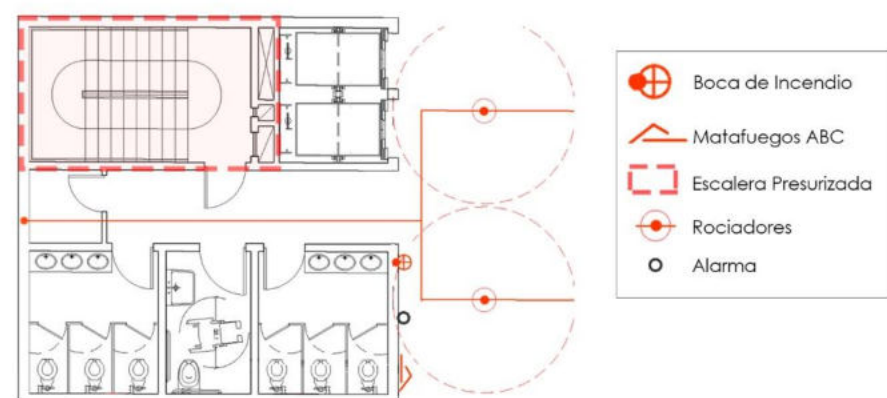
PREVENCIÓN DE INCENDIO

Se opto por el sistema de extinción por agua y para esto se propone un tanque de reserva mixto que permita abastecer al edificio de su reserva sanitaria y al mismo tiempo alimentar las bocas de incendio, por lo cual se coloca un colector en el TR que divide las bajadas del servicio contra incendio y deriva un segundo colector para el servicio sanitario. Se emplean sistemas tecnológicos como sistemas de detección con alarmas, sistemas de extintores, bocas de incendio y rociadores automáticos. Las alarmas y las BI se colocarán en lugares de fácil acceso como el hall principal de cada nivel.

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO TANQUE MIXTO



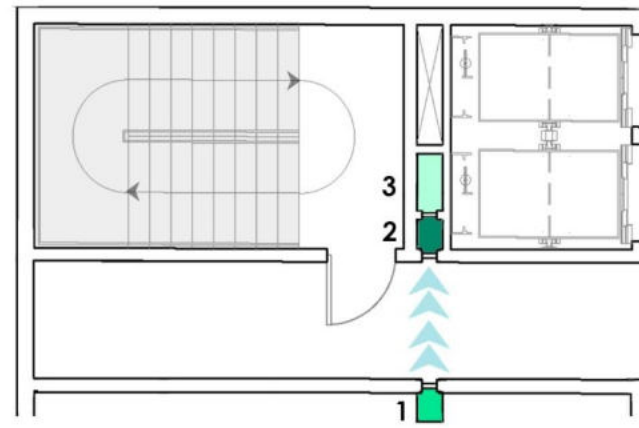
PLANTA NUCLEO DE SERVICIOS



CORTE TRANSVERSAL 1:350

MEIOS DE SALIDA

El diseño de la salida de emergencia se compone por tramos que llevan desde cualquier punto del edificio hacia la escalera de escape que conduce directamente al lugar seguro en el exterior del edificio. Todos los recorridos cuentan con señalización e iluminación de indicando los medios de escape.



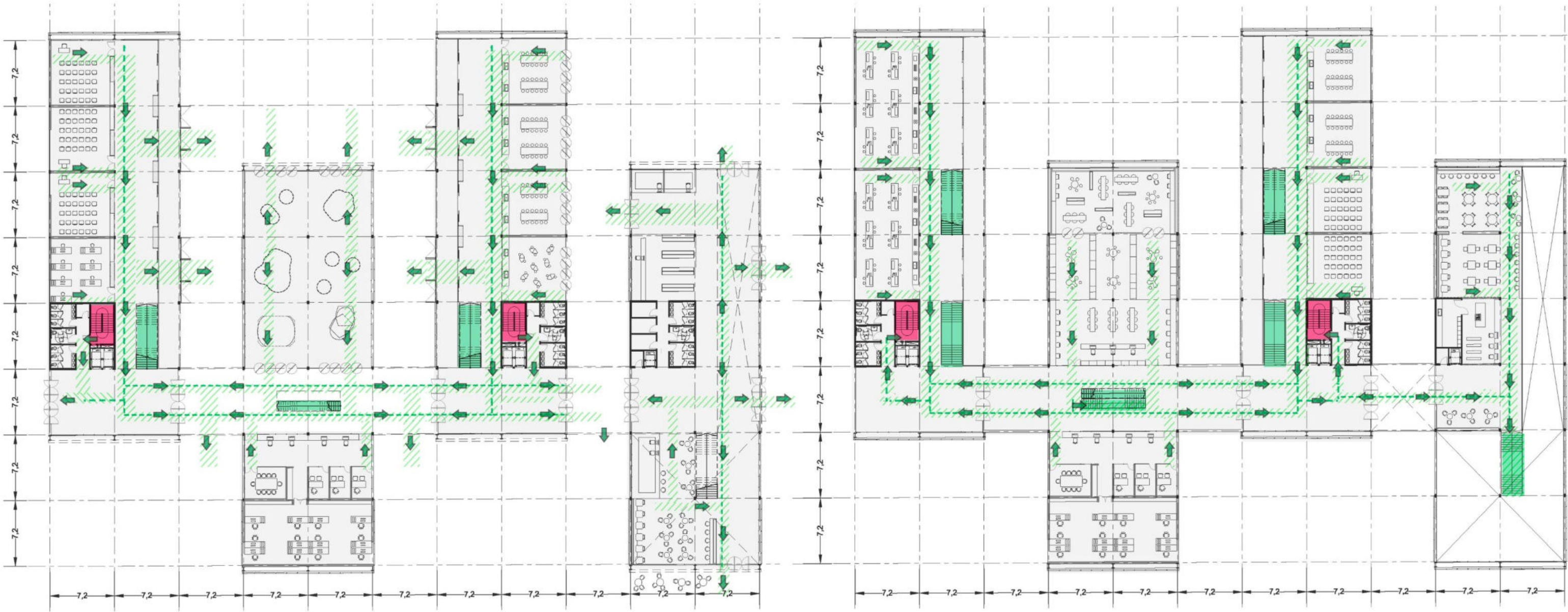
Evacuación de humos y gases

- 1. Conducto de inyección de aire 30x30 cm
- 2. Conducto de extracción de humos y gases 30x30 cm
- 3. Colector de extracción de humos y gases 30x50 cm

En los núcleos de servicio se ubica la Caja de Escalera ejecutada en materia incombustible y contenida entre muros y puerta resistentes al fuego, cuenta con un sistema de presurización que asegura la extracción de humos y gases más comunes en el proceso de combustión los cuales se ubican en la parte superior de la altura del local. La escalera cuenta con pasamanos y barandales y la puerta cuenta con una barra anti pánico. La salida a una escalera se realizará bajo el concepto de evacuación de espaldas al fuego.

PLANTA BAJA

PLANTA ALTA TIPO

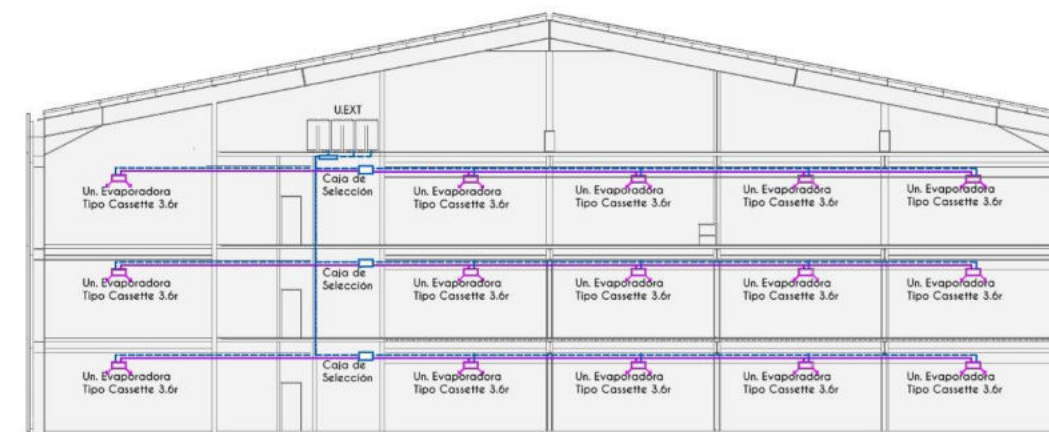
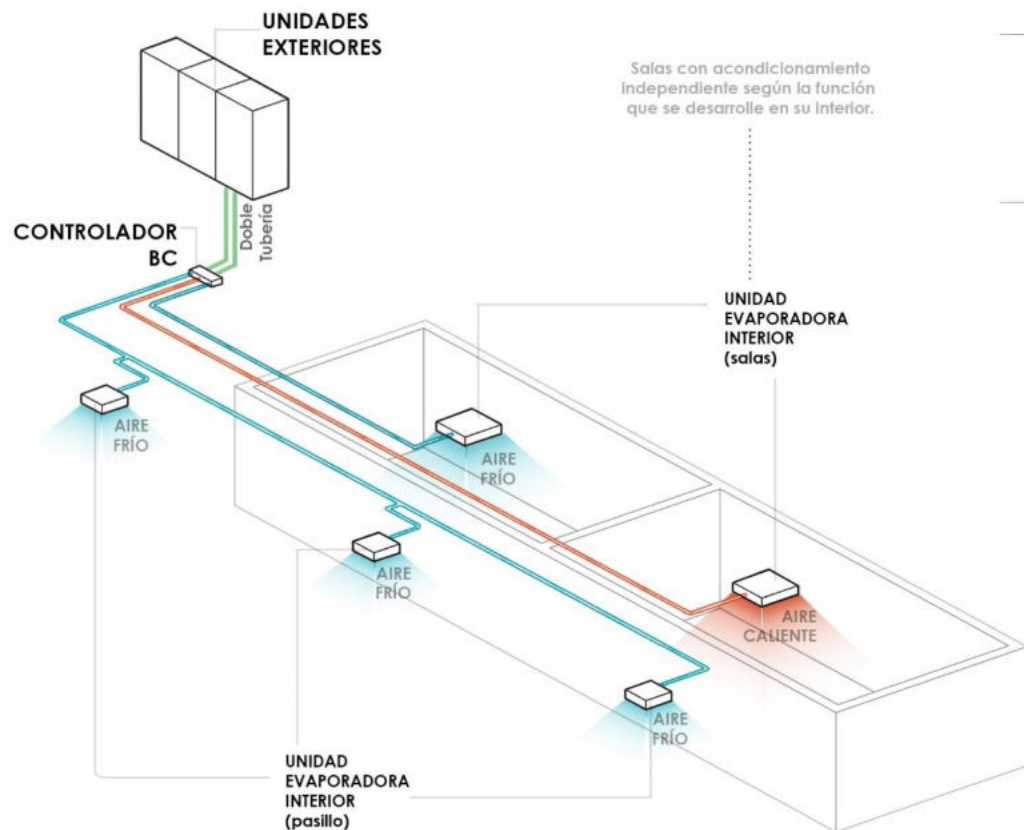


CONDICIONAMIENTO TÉRMICO

Debido a que el edificio cuenta con distintas áreas los requerimientos de estas varían, no solo por su ubicación sino también por su funcionamiento, por esta razón se opta por un sistema de volumen refrigerante variable (VRV) con refrigerante ecológico y ciclo de calefacción por bomba de calor, esto permite tener una independencia climática en cada área, ya sea de frío o calor. El sistema se compone de unidades exteriores (condensadores por aire) las cuales se ubican en la terraza y se conectan a un colector que deriva las distintas bajadas hacia cada nivel y se conectan a una caja de selección y esta por medio de conductos a las unidades evaporadoras tipo cassette, Las uniones entre tuberías se realiza con junta refnet.

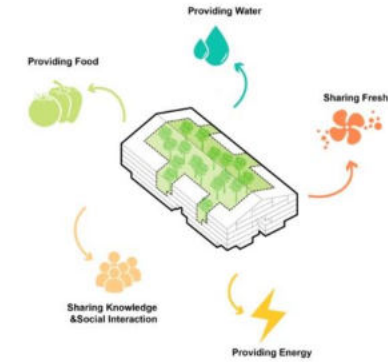
El sistema cuenta con paneles de control y sensores exteriores que permiten modificar el sistema según requerimientos evitando pérdidas innecesarias de energía. Las áreas secundarias de servicio tanto depósitos como salas de máquinas tendrán ventilaciones mecánicas para cubrir los requerimientos de las mismas.

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO VRV



PROYECTOS

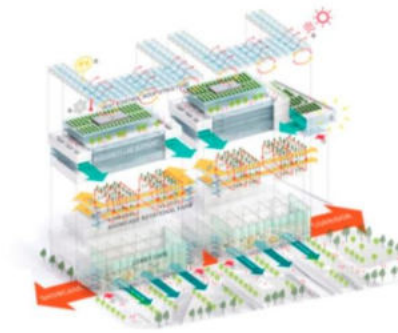
THE YOUTH VILLAGE FARM LAB - MILAN
DDS & PARTNERS



INTERESES: Organización programa - Espacialidad - Materialidad

Esta propuesta toma los mejores elementos de la estructura tradicional de la agricultura italiana, como un comienzo para reear una expericneica de campus moderna que mejore el intercambio de conocimientos, la producción y la creatividad de los juvenes. Se realaciona con el concepto de reunir pequeñas unidades residenciales con lugares de encuentro como centro de interacción social, todo ello rodeado siempre de naturaleza.

DISTRITO URBANO DE AGRICULTURA SUNQIAO - SHANGHAI
SASAKI



INTERESES: Tecnología - Organización espacios públicos y privados
Agricultura urbana - Concepto agricultura urbana
Propuesta programática

Sunqiao nace principalmente en respuesta a la creciente demanda agrícola de la región, y pretende usar a la agricultura urbana como un laboratorio dinámico de innovación, interacción y educación.

Un lugar donde aprender la importancia de la naturaleza, su función en nuestra alimentación y en la vida. Un proyecto que representa el deseo de crear un entorno mixto, dinámico y activo, lejos de tierras de cultivos tradicionales que originalmente son extensas y rurales.

AGRO FOOD PARK - DINAMARCA
WILLIAM MCDONOUGH + PARTNERS



INTERESES: Programa comunitario - Concepto industria alimentaria
Técnicas sustentables - Propuesta de campos agrícolas

El proyecto propone un centro para la innovación agrícola con el objetivo de servir como un punto de referencia para el desarrollo futuro de la industria alimentaria mundial.

El proyecto combina conceptos y técnicas de innovación sustentables con el fin de ayudar al medio ambiente y hacerlo parte de la vida diaria de la comunidad.

Realizar este trabajo me ha permitido reforzar conocimientos acerca de la Arquitectura, pero también me ha permitido indagar en un nuevo campo ajeno al mío como lo es la Agricultura, para al unificar ambas pueda desarrollar un proyecto que se involucre con temas sociales, económicos y ambientales, en búsqueda siempre de una mejora para los habitantes de la zona. Debido a que la Agricultura Urbana es un concepto contemporáneo que ha ido tomando fuerza en los últimos años, la unión de esta con la Arquitectura ha generado diversos proyectos con distintos enfoques, modelos y propósitos, sin embargo aún queda mucho por indagar en el tema. Así pues, la contribución principal de este trabajo consiste en aportar ideas de resolución arquitectónica y agrícola que fomenten el desarrollo de un urbanismo sostenible, que sea acorde y se adapte a las necesidades de sus habitantes. Creo firmemente que nuestro compromiso como Arquitectos y Urbanistas es gestar proyectos que se involucren directamente con problemáticas que frenan el crecimiento y funcionamiento óptimo de las ciudades, para proporcionar soluciones sin importar el tamaño del proyecto en el que trabajemos, pienso que para tener un acercamiento a la "ciudad ideal", se debe empezar por brindar un correcto desarrollo de proyectos individuales, ya que el conjunto o sumatoria de estos traerán un resultado positivo para la ciudad, poniendo como premisa el bienestar común.



TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS

- BLACHÈRE, G. (1977). Tecnologías de la construcción industrializada. G. Gil. Barcelona
- Carelli, J. La coordinación Dimensional. Ficha de Taller Procesos Constructivos 3 LRW.
- Seco, E. La unión en la arquitectura. Cap I: Naturaleza de la junta en construcción
- Paricio, I. (1996). La construcción de la arquitectura : Las técnicas. ITEC. Barcelona.

AGRICULTURA

- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. INTA. (2016). PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 2015-2030 (1a. edición). Ediciones INTA 2016. <https://inta.gob.ar/sites/default/files/pei-inta2015-2030.pdf>
- La agricultura 4.0: tecnología sustentable para afrontar el futuro. (2019, 7 octubre). [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=WccvffGgDms&ab_channel=euronews%28enespa%C3%Blol%29
- Gerini, J. (2017, 18 noviembre). ¿Cuál es el futuro de la agricultura urbana en las ciudades? Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/883887/cual-es-el-futuro-de-la-agricultura-urbana-en-las-ciudades>
- Franco, J. T. (2020, 6 marzo). Agricultura Urbana en Latinoamérica: ¿Una opción real de alimentación para nuestras ciudades? Plataforma Arquitectura. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-319188/agricultura-urbana-en-latinoamerica-una-opcion-real-de-alimentacion-para-nuestras-ciudades>
- La agricultura urbana: un fenómeno global | Nueva Sociedad. (2016, 18 abril). Nueva Sociedad | Democracia y política en América Latina. <https://nuso.org/articulo/la-agricultura-urbana-un-fenomeno-global/>
- Raggio, J. B. (2021, 23 marzo). La revolución de la agricultura 4.0 en el campo: qué es y para qué sirve. Clarín. https://www.clarin.com/rural/revolucion-agricultura-4-0-campo-sirve_0_pwLBrnSvz.html
- I.N.T.A. (2011, 1 diciembre). Calendario de siembra. INTA. <https://inta.gob.ar/documentos/calendario-de-siembra>

SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA

- Mccormick, K. (Ed.) (2020). Cities, Nature and Innovation: New Directions. Lund University.
- Innovation Pathways for Urban Forests. (2020, 13 mayo). NATURVATION. <https://naturvation.eu/result/innovation-pathways-urban-forests>
- Innovation Pathways for Climate Adaptation. (2020, 18 junio). NATURVATION. <https://naturvation.eu/result/innovation-pathways-climate-adaptation>
- Dora Almassy (CEU); Laszlo Pinter (CEU and IISD), Sara Rocha (CEU) , Sandra Naumann, McKenna Davis, Katrina Abhold (Ecologic Institute) and Harriet Bulkeley (DU) (2018). URBAN NATURE ATLAS: A DATABASE OF NATURE-BASED SOLUTIONS ACROSS 100 EUROPEAN CITIES. https://naturvation.eu/sites/default/files/result/files/urban_nature_atlas_a_database_of_nature-based_solutions_across_100_european_cities.pdf

PROYECTOS

- The Youth Village Farm LAB and Milan Expo Horizontal Farm Competition by DDS & Partners. (2016, 25 junio). Aasarchitecture. <https://aasarchitecture.com/2016/06/youth-village-farm-labmilan-expo-horizontal-farm-competition-dds-partners.html/>
- Sunqiao Urban Agricultural District. (2016). Sasaki. <https://www.sasaki.com/projects/sunqiao-urban-agricultural-district/>
- Daurant, V (2020). Ciencia, tecnología y producción: centro de investigación agropecuario. Proyecto final de carrera, UNLP.