

CEDA

CENTRO DE EXTENSIÓN Y DIVULGACIÓN AMBIENTAL





AUTOR: Maria Paz QUINTANA

Nº: 35388/9

Título: Centro de Extensión y Divulgación Ambiental

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura N°5

BARES CASAS SCHNAK

TUTORES : Arq. Bustamante Gisela - Arq.Casas Alejandro

UNIDAD INTEGRADORA:

Arq. Anibal Fornari

Ing Angel Maidana

Arq Weber Santiago

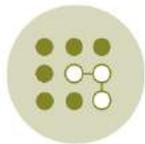
Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha: 17-11-22

Licencia Creative Commons



ÍNDICE



PRÓLOGO



CONTEXTO



TEMA



SITIO



PROPUESTA
PROGRAMA



RESOLUCIÓN
PROYECTUAL



RESOLUCIÓN
CONSTRUCTIVA



RESOLUCIÓN
INSTALACIONES



REFERENTES



CONCLUSIÓN

PRÓLOGO 04

CONTEXTO 06

Contexto a escala Nacional, Problemática
Contexto a escala Ciudad de La Plata, Problemática
Contexto barrial, Problemática

TEMA 10

Educación Ambiental
Objetivos

SITIO 13

Campus Bim Estructura conceptual
Análisis ambiental, eje natural, Campus Bim
Implantación
Equipamientos urbanos

PROPUESTA Y PROGRAMA 20

Aánálisis de función del edificio Usuarios
Programa

RESOLUCIÓN PROYECTUAL 23

Estructura proyectual
Planta Baja
Primer Piso
Segundo Piso
Tercer Piso
Planta de techos
Cortes 1.200
Vistas 1.200

RESOLUCIÓN CONSTRUCTIVA 45

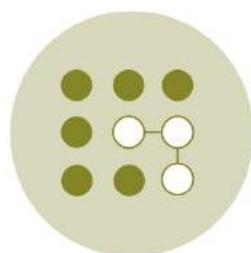
Estudio de la materialidad
Concepto estructural
Concepto constructivo
Plantas Estructurales
Detalles 1.75
Detalles 1.25

RESOLUCIÓN DE INSTALACIONES 60

Concepto de las instalaciones en el edificio
Instalación Pluvial, recolección de aguas de lluvia
Instalación Cloacal, Biodigestores
Instalación de Acondicionamiento Termico, Geotermia
Instalación Medios de Escape
Instalación Incendio

REFERENTES 71

CONCLUSIÓN 73



PRÓLOGO

INTRODUCCIÓN

El planeta alberga millones de especies y entornos diferentes. La integración entre ellos es esencial para la salud humana y el mantenimiento de la vida en la Tierra.

El ser humano no escapa a esta red que garantiza la vida en la Tierra. Para que este delicado equilibrio ecológico se mantenga en orden, varios factores deben estar en armonía, incluido el clima y la forma en que los seres vivos se relacionan entre sí y con el medio ambiente.

"Las crisis climáticas y ambientales están relacionadas específicamente con la pérdida de biodiversidad. Y la culpa la tiene la incesante necesidad del ser humano de alterar el paisaje, ya sea para la construcción de un edificio, la agricultura o el pastoreo", dice Ribeira de Mora. "La degradación del hábitat es el impacto más preocupante".

Como individuos, tomamos decisiones todos los días que tienen un impacto en el medioambiente. ¿Vamos al trabajo en auto o en bici? ¿Llevamos nuestra bolsa de tela al súper o compramos una de plástico? ¿Elegimos productos biodegradables? ¿Reciclamos en casa? ¿Sabemos reutilizar para poder reducir el número de desechos?

La educación ambiental es fundamental para lograr un cambio verdadero y aportar nuestro granito en la lucha contra esta gran crisis que nos afecta a todos.

Todo tiene que ver con un cambio cultural y *la arquitectura genera cultura*. Si queremos cambiar rápidamente nuestras ciudades, así como la cultura y la mentalidad, será necesario invertir en una arquitectura verde y sostenible que le ayude a la gente a "cambiar el chip" para que puedan experimentar diariamente el cambio que representa tener conciencia ambiental.





CONTEXTO

ARGENTINA

El principal problema ambiental que enfrentan las ciudades argentinas es la expansión urbana que crece de manera insostenible en detrimento del suelo rural. Este crecimiento expansivo de la mancha urbana muy por encima del crecimiento demográfico implica costos más altos para el Estado y para la población que vive en ella, ya que la falta de planificación integral promueve las desigualdades socio-económicas en el territorio y los usos abusivos del suelo.

Estos costos no solo son económicos, sino que contribuyen directamente a aumentar la ineficiencia en la movilidad urbana por no poder abastecer en tiempo y forma los servicios requeridos a las nuevas áreas periféricas que suelen ser residenciales, con lo que las hace dependientes de la zona central. Este diseño monocéntrico congestiona el sistema de transporte y reduce el acceso a los servicios e infraestructura básica, emitiendo más gases de efecto invernadero (GEI). También, al expandirse la superficie urbana, las áreas naturales protegidas y de producción agrícola se ven amenazadas con lo que se incrementa la degradación del suelo y la pérdida de biodiversidad.

TENGAMOS EN CUENTA QUE...

La construcción y los edificios, por su fuerte incidencia en el consumo de recursos y energía, constituyen un espacio prioritario en la transición hacia un modelo de desarrollo sostenible. El sector residencial en particular es responsable del 29 % de la demanda de energía destinada a los usos finales en nuestro país (sin considerar usos no energéticos).

Aspectos como la variación climática, la diversidad geográfica y la disponibilidad de recursos materiales y energéticos a lo largo del territorio nacional demandan soluciones particulares, fuertemente entramadas en las condiciones locales. UN ASPECTO FUNDAMENTAL EN LA TRANSICIÓN DEL HÁBITAT CONSTRUIDO ESTÁ DADO POR LA ADAPTACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES AL CLIMA Y A LAS CARACTERÍSTICAS DE CADA REGIÓN BIOAMBIENTAL.

Urbanización

9 de cada 10 argentinos viven en áreas urbanas.



Agua

Se estima que sólo el 12 % de las aguas residuales son tratadas antes de su vuelco a cuerpos de agua.



PROBLEMÁTICAS QUE AFECTAN EL MEDIO AMBIENTE EN ARGENTINA

Según el último INFORME DEL ESTADO DEL AMBIENTE que es un análisis sistemático sobre la situación ambiental del territorio argentino, que considera sus dimensiones sociales, económicas, culturales y ecológicas. Podemos ver que:

FACTORES DE DEMANDA DE RECURSOS

- CRECIMIENTO POBLACIONAL desde los 7.5 mil millones de hoy hasta los 9 mil millones de 2050
- DESARROLLO ECONOMICO y aumento del comercio mundial.
- Aumento del CONSUMO DE BIOMASA
- Creciente clase media CON PATRONES DE CONSUMO CAMBIANTES

RESULTADOS DE LA DEMANDA DE RECURSOS

- Aumento de la EXTRACCIÓN DE RECURSOS
- Emisión de GASES DE EFECTO INVERNADERO
- Aumento de la ESCASEZ DE RECURSOS
- DEGRADACIÓN de tierras
- Aumento y VOLATILIDAD DE PRECIOS
- CONTAMINACIÓN de agua
- PERDIDA de la BIODIVERSIDAD
- CONTAMINACIÓN de aire

Población total por provincia



Las ciudades representan 2/3 partes de la energía global



Energía

En 1970 el petróleo representaba el 70 % de la matriz energética; actualmente representa la mitad. Se observa un consumo creciente de energía por persona en Argentina, lo que representa un incremento del 25% en dos décadas.



- Transporte
- Agropecuario
- Industrial
- Comercial y servicios
- Residencial

Residuos

El promedio de generación de residuos per cápita es de 1,02 kg. Ello representa unas 45.000 toneladas diarias para el total de la población.



Cambio Climático

Las emisiones de gases de efecto invernadero tuvieron un aumento promedio anual de 0,9 %. Los principales sectores que contribuyen a las emisiones son: el agro y deforestación (44 %), la energía (27 %), el transporte (13 %), la industria (12 %), los residuos (4 %).



LA PLATA

HISTORIA

La ciudad de La Plata fue fundada en 1888 como capital de la provincia de Buenos Aires, en reemplazo de la ciudad de Buenos Aires, su antigua capital provincial, que es cedida a la Nación para que fuera la sede del gobierno federal.

El sitio elegido en el partido de Ensenada, en las cercanías del Río de La Plata implicaba construir la ciudad desde sus cimientos, en un lugar cercano a Buenos Aires y conectado con esta por ferrocarril, aprovechando las aguas para convertirla además en puerto de ultramar.

El proceso de instalación de grandes complejos industriales en la región (frigoríficos y destilerías de petróleo) a principios de este siglo, junto a la creación de la Universidad Nacional, dotaron de dinamismo al área favoreciendo un crecimiento demográfico acelerado.

En el año 1957 se produce la división de la región en tres jurisdicciones municipales diferentes: La Plata, Berisso y Ensenada.

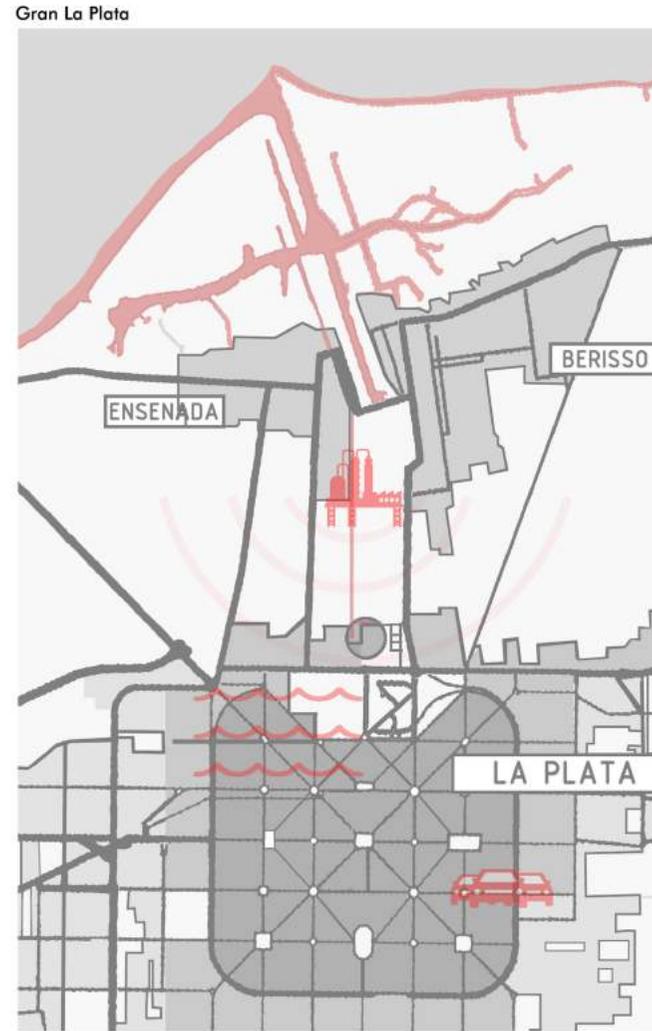
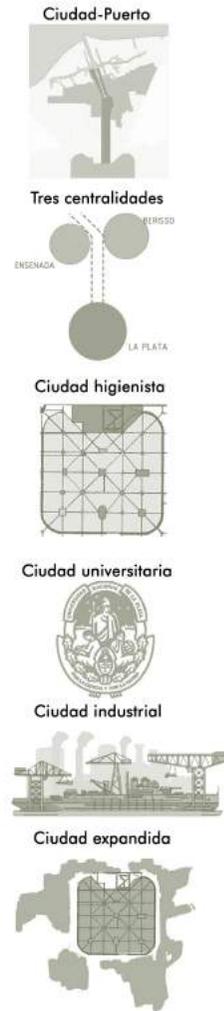
Los tres partidos tienen un porcentaje de urbanización superior al 96%, concentrándose las explotaciones agropecuarias (horticultura y floricultura) en el oeste del partido de La Plata. Ensenada, a partir de su polo petroquímico representa el partido con mayor concentración de producción industrial.

La región del Gran La Plata está ubicada dentro de la zona litoral esteárico. En esta se encuentran claramente marcadas la terraza alta y la terraza baja, así como el escalón de transición entre ambas.

El suelo de las terrazas bajas se caracterizan por tener muy baja permeabilidad, anegabilidad frecuente, nivel freático cercano a la superficie, texturas extremadamente finas y contenido elevado de sodio. En general, estos suelos no son aptos para uso hortícola o ganadero intensivo. Sólo es factible un uso ganadero de baja intensidad en función de la calidad de los pastos y la susceptibilidad al pisoteo de los suelos. La forestación es posible, debiéndose seleccionar las especies adecuadas para zonas saturadas en agua por anegamiento o nivel freático elevado y alto contenido de sodio.

Los suelos de las terrazas altas tienen todos los horizontes desarrollados, y constituyen desde el punto de vista agrícola, los mejores dentro de la zona, principalmente los más buscados para fines hortícolas y para el cultivo de flores. Por el lugar topográfico que ocupan, gozan de un drenaje normal, sin estar afectados por inundaciones.

El proceso natural de inundaciones está íntimamente relacionado con el relieve descrito recientemente. Además, es necesario considerar la ciclicidad de este proceso natural ligado desde antiguo a la dinámica hídrica de la región. Tanto el Río de La Plata como los arroyos y ríos que cruzan la llanura para desembocar en sus aguas, poseen una dinámica recurrente de crecidas temporales que desbordan sus cauces normales inundando los terrenos de sus márgenes.



CONFLICTOS AMBIENTALES

Contaminación de las aguas superficiales

En principio se debe discriminar entre los cursos de agua interiores que cortan la llanura y desaguan en el Río de La Plata por un lado, que obedecen principalmente a fuentes locales de contaminación, del propio Río de La Plata.

En el límite entre Berisso y Ensenada se encuentra la zona más degradada ambientalmente, constituida por la cuenca del Río Santiago, que debe su degradación a la fuerte concentración industrial adyacente, y que además degrada la calidad del aire de la región, más allá de sus adyacencias.

La cuenca del río Santiago es, sin duda, el curso de agua de la llanura más contaminado, siendo literalmente una cuenca con cursos de agua muertas, sin presencia de vida, salvo unos pocos hongos y bacterias anaeróbicas.

La calidad de las aguas de los arroyos de la cuenca Río Santiago, está determinada por los efluentes de las industrias radicadas en los partidos de La Plata, Berisso y Ensenada y en particular por el polo Petroquímico.

Contaminación atmosférica

Para las emisiones de contaminantes del aire de la región B,E,LP hay dos fuentes predominantes, el tránsito vehicular y el polo petroquímico de Ensenada. Los estudios realizados hasta el momento, además de la dificultad que implica todo análisis de contaminación del aire, son parciales y fragmentados, tanto por áreas geográficas como por contaminantes.

Es importante hacer notar la ubicación del polo petroquímico demasiado cerca de los centros urbanos y ubicado precisamente en el sentido y dirección de donde provienen los vientos dominantes de la zona, habiéndose observado más recientemente un aumento significativo no solo en el número sino en la concentración de los mismos.

SINTETIZANDO LA SITUACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DEL GRAN LA PLATA, LA REGIÓN SE CARACTERIZA POR DOS GRANDES TIPOS DE CONFLICTOS: INUNDACIONES Y ÁREAS URBANAS ALTAMENTE DEGRADADAS POR PROBLEMAS DE CONTAMINACIÓN.

CARACTERÍSTICAS Y PROBLEMÁTICAS BARRIO "EL DIQUE"

El modelo de desarrollo económico actual ha traído como consecuencia una serie de problemas ambientales como la pérdida de suelos, de recursos hídricos, contaminación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, contaminación visual, cambio climático, deforestación y pérdida de la biodiversidad, los cuales han afectado gravemente a los ecosistemas del planeta.

El Dique es un barrio de la ciudad de La Plata, que está caracterizado por ser un barrio cargado de historia, que con el pasar de los años ha modificado sus condiciones físicas como idenitarias, pero antes que nada es un barrio muy afectado por muchas de las problemáticas que venimos mencionando.

Está ubicado en el límite con Berisso y Ensenada. Posee un carácter portuario devenido de su pasado, ya que el dique que allí se encuentra era parte de todo este papel platense de ciudad puerto. Hoy el sistema económico se ha modificado, junto con sus condiciones medioambientales, la aparición de la destilería de YPF, han generado en el barrio y en Río Santiago grandes contaminaciones y degradaciones de los ecosistemas que allí se encuentran, perjudicando la calidad de vida de los vecinos.



Portuario



Campus BIM



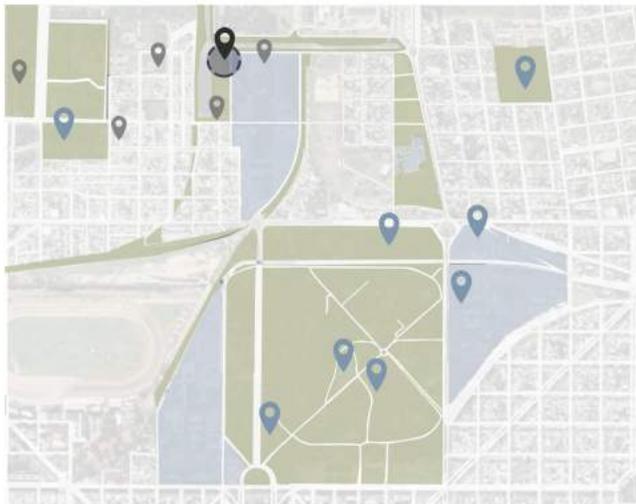
Hospital Naval



Fabrica de sombreros



Espacios verdes



Recolección de basura



Contaminación y uso de suelo



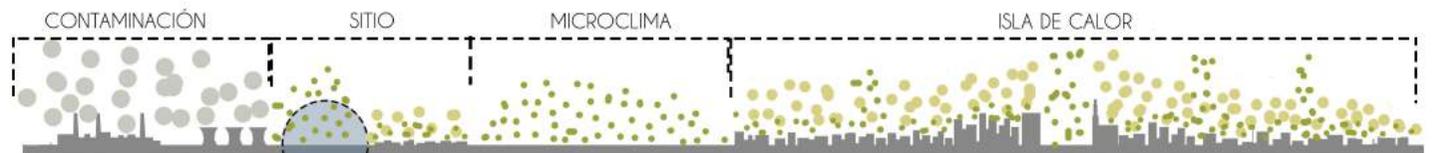
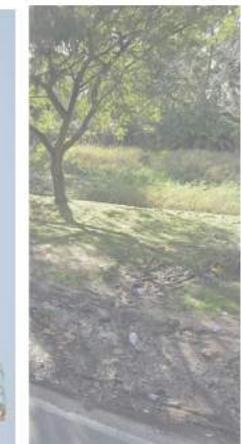
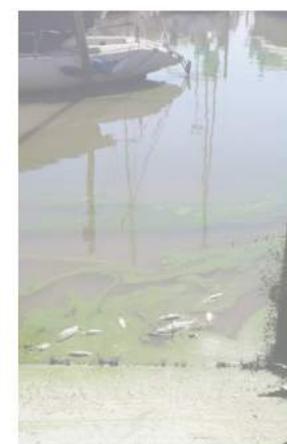
Contaminación del aire



Falta de agua corriente



Estado del agua en los canales





TEMA

EDUCACIÓN AMBIENTAL

A partir de estas problemáticas, surgen interrogantes:



Se intentó responder estas preguntas para profundizar en el campo de investigación y encontrar un tema pertinente al edificio...

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

La Educación Ambiental tiene como objetivo impartir conciencia ambiental, conocimiento ecológico, actitudes y valores hacia el medio ambiente para tomar un compromiso de acciones y responsabilidades que tengan por fin el uso racional de los recursos y poder lograr así un desarrollo adecuado y sostenible.

OBJETIVOS

Toma de conciencia: concienciar a la gente de los problemas relacionados con el medio.

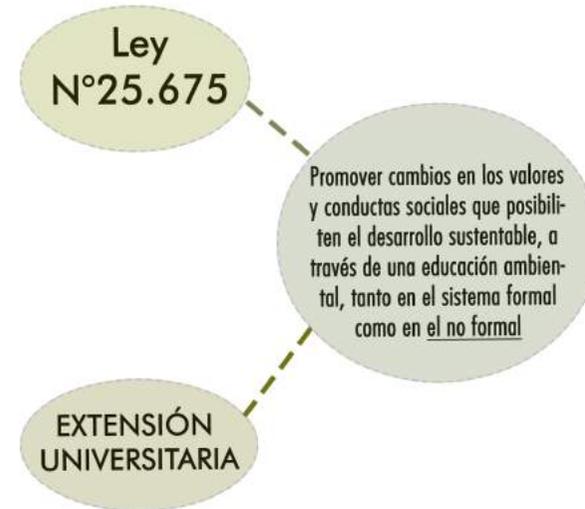
Conocimientos: ayudar a interesarse por el medio.

Actitudes: adquirir interés por el medio ambiente y voluntad para conservarlo.

Aptitudes: ayudar a adquirir aptitudes para resolver el problema.

Capacidad de evaluación: evaluar los programas de Educación Ambiental.

EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ARGENTINA



LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN LA UNLP

La UNLP reconoce entre sus funciones primordiales el desarrollo y fomento de la enseñanza, la investigación, y la extensión, que perseguirá contribuir a la búsqueda de RESPUESTAS A PROBLEMAS SOCIALES, fundamentalmente de aquellos sectores más vulnerables.

La EXTENSIÓN UNIVERSITARIA es el principal medio de la Universidad Nacional de La Plata para lograr su FUNCIÓN SOCIAL, contribuyendo al tratamiento de los problemas que afectan al bienestar de la comunidad, la reconstrucción del tejido social, el desarrollo económico sustentable y el fortalecimiento de la identidad cultural. Objetivo que se lleva adelante mediante múltiples políticas, que gestionan y articulan diferentes herramientas.

EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA UNLP



ORGANISMOS QUE PODRÍAN INTERVENIR

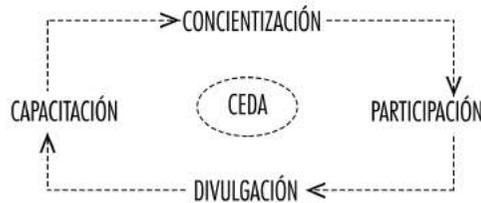
- UNLP extensión
- Facultad de Bellas Artes
- Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales.
- Facultad de Ciencias Naturales y Museo.
- Facultad de Arquitectura y Urbanismo.
- Facultad de Nutrición.
- ONG del barrio.
- INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria)
- CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas)
- Casita ecológica del Bosque.
- Museo de Ciencias Naturales.
- Centros Comunitarios de la extensión.
- Centro regional de extensión Universitaria en Berisso. (6 de Agosto)

OBJETIVO PRINCIPAL...

SENSIBILIZAR LA SOCIEDAD RESPECTO LA COMPLEJIDAD DEL MEDIO AMBIENTE Y SUS PROBLEMÁTICAS ACTUALES. CON EL FIN DE MODIFICAR EL ROL DEL CIUDADANO EN LA CONSTRUCCIÓN DE CULTURA Y SU RELACIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE. PROMOVRIENDO UN ESPACIO DE CONCIENCIA, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN, A TRAVÉS DE UN INTERCAMBIO EDUCATIVO, PROFESIONAL Y SOCIAL.



OBJETIVOS SECUNDARIOS...



PÚBLICO

Intenta promover un espacio accesible para todos, formando parte del espacio público de la ciudad. Se ubica en el parque lineal del campus BIM de carácter recreativo y público.

INTEGRAL

Es un espacio que integra dos campos: el universitario y el social, con el objetivo de una mejora ambiental de forma conjunta y colaborativa. A través de la extensión universitaria de la UNLP.

IDENTITARIO

Es un espacio que toma características del barrio se involucra en su historia en su problemáticas e intentando formar parte de toda esa cultura.

DESDE LA ARQUITECTURA RESPONDEMOS A LAS PROBLEMÁTICAS DE LOS VECINOS



Reciclaje de materiales inorgánicos

Techos verdes para reducir el CO²

Sistema de recolección de agua de lluvia

Monitoreo de las condiciones del dique

Producción de huertas y compostaje

DESDE EL PROGRAMA RESPONDEMOS AL INCENTIVO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL



ÁREA EDUCACIONAL CON TALLERES DE DISTINTAS TEMÁTICAS

ÁREA DE DIVULGACIÓN SALAS DE DIVULGACIÓN Y EXPOSICIÓN

SECTOR DE PRODUCCIÓN E INVESTIGACIÓN

PUERTO MUELLE



FARO DEL CONOCIMIENTO



NATURALEZA



- Proporcionar talleres de índole comunitaria para personas interesadas en ámbitos de aula y campo.
- Temáticas de los talleres en aulas: Comida orgánica (Nutrición y técnicas de cocina), Reciclaje (Reutilización de residuos inorgánicos), Cerámica, Arte Botánico.
- Temáticas de los talleres en el exterior / en relación directa con la naturaleza: Huerta y jardinería. (Creación de huertas verticales y domesticas), Compostaje y lombricultura. (Reutilización de residuos orgánicos), Reproducción de plantas autóctonas, Reconocimiento de plantas medicinales.
- Cursos y charlas participativos de capacitación para profesionales vinculadas al temas ambientales.
- Promover uso de huertas y conocimiento de especies autóctonas.
- Difusión y comunicación de las necesidades del cambio de hábitos. A través de exposiciones o actividades de índole pública.
- Aportar material especializado e información específica, respecto temas ambientales.
- Monitoreo, evolución y vigilancia de las condiciones y calidad ambiental/ecosistémica del sitio.
- Generar espacios de dialogo comunitarios.
- Visitas guiadas de escuelas primarias y turismo



SITIO

Campus Universitario BIM

Se realizó una propuesta morfológica para la reestructuración y crecimiento del Campus Norte de la UNLP. El objetivo de esta propuesta es reactivar la zona, integrarla a la dinámica ciudadana, mejorando la conectividad, promoviendo espacios públicos de interés social, mejorar las condiciones ambientales y reforzar la condición identitaria del sitio en el que se encuentra.

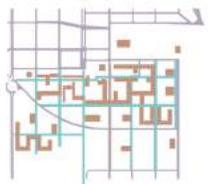
En términos conceptuales el campus universitario BIM, esta compuesto por la superposición de dos mallas la malla artificial y la malla natural. El sistema artificial esta compuesto por un trazado vial ortogonal que nos permite el orden en términos de accesibilidad. Esta GRILLA es la que va a configurar el espacio y el orden de la edificación compuesta por equipamientos, infraestructura académica, de salud y de transferencias y residencias que van a empezar a coser un sistema urbano interconectándose entre si. Mientras que el sistema artificial es configurado por las vías peatonales y vehiculares, el sistema natural va a configurarse siguiendo el trazado de vías ferroviarias y los limites naturales como lo es el dique y el bosque. Esta malla irregular representa de forma mas orgánica un limite natural.

Como síntesis podemos decir que en este proyecto podemos ver como el sistema natural y artificial conviven expresándose libremente en cada caso.

La ubicación del Centro de Exención y Dibulgacion Ambiental (CEDA) se encuentra en el lado noroeste del campus BIM frente al dique y caracterizado por un sector natural amplio donde se realizara una propuesta urbanística natural. Teniendo en cuenta la condición natural educativa y social con la que cuenta el sitio.



Estructura Vial



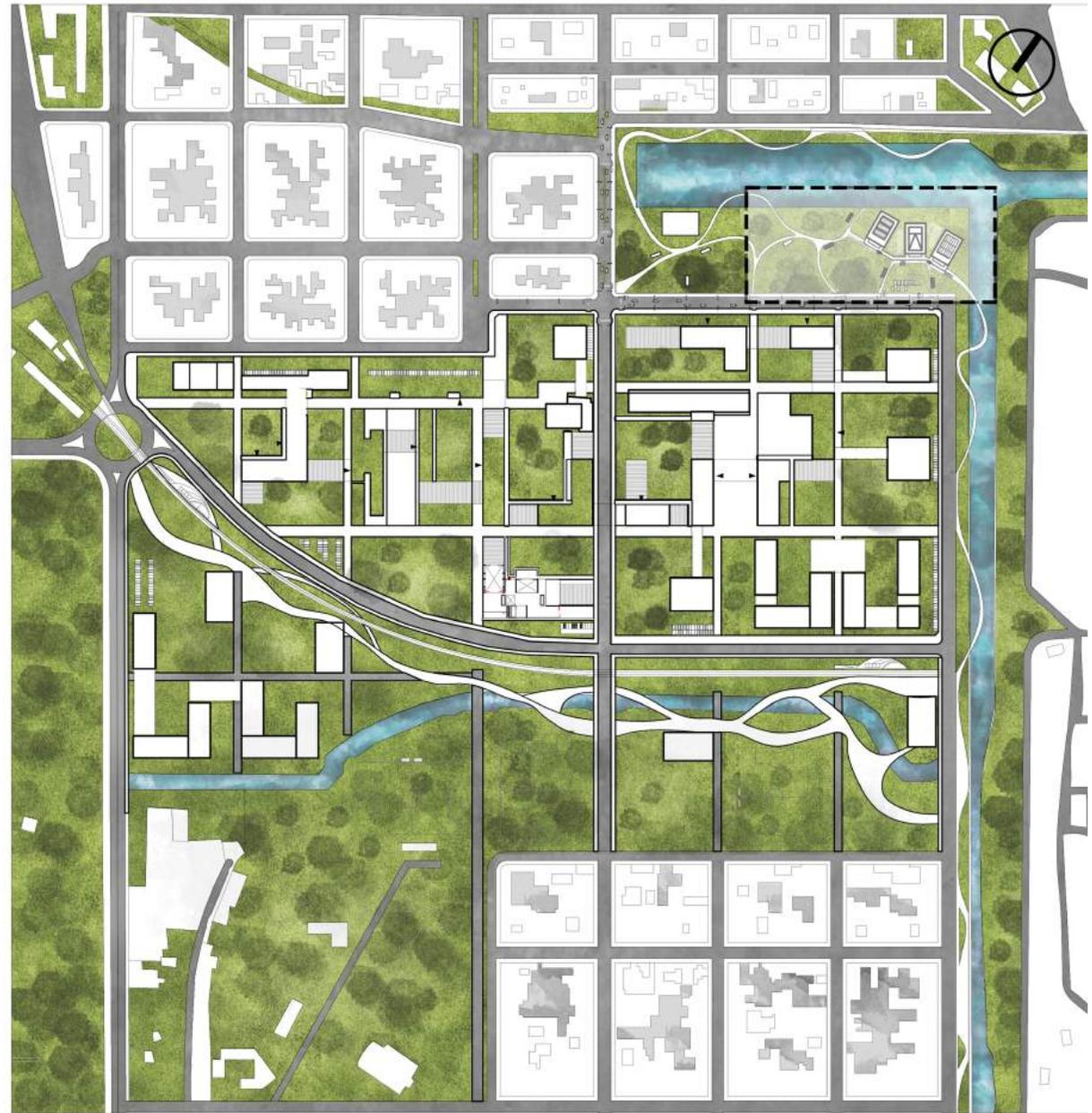
Estructura Edilicia



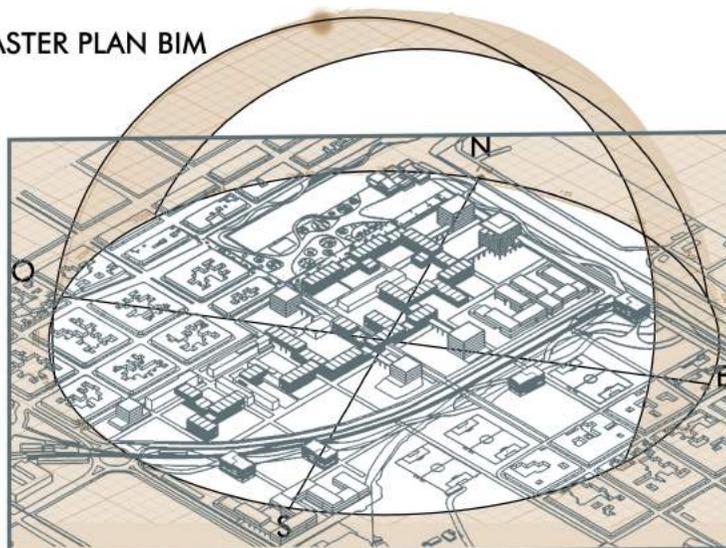
Estructura Natural



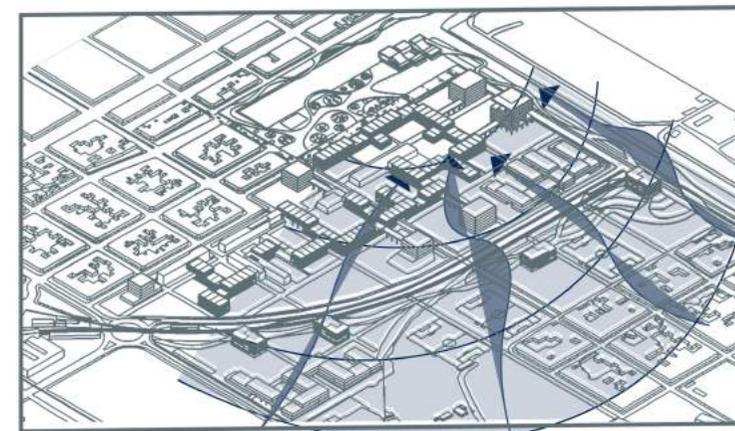
Estructura artificial
+
Estructura natural



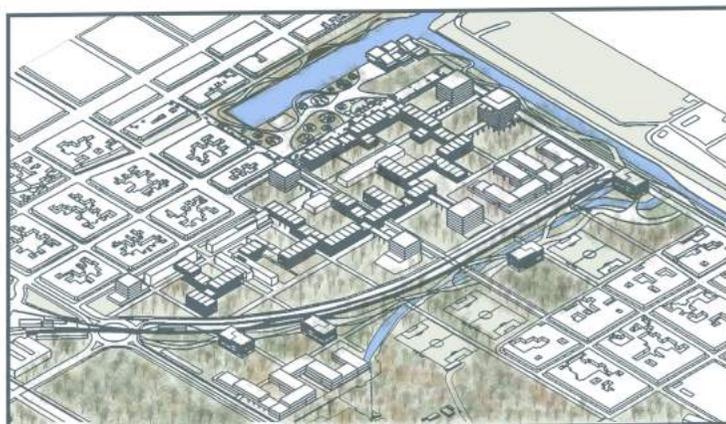
Se realizó un análisis del sitio en relación a su composición natural, desde las especies nativas que podríamos encontrar y caracterizan a la ciudad de la plata como los ecosistemas generados por el dique como fuente de agua en el sitio. Su orientación y como las coordenadas afectan en la incidencia solar en el sitio en época de invierno y verano así captar las temperaturas máximas y mínimas que afectan, este análisis fue realizando a través del recorrido solar durante todo un año. También se analizaron los vientos predominantes en el sitio, provenientes en su mayoría de orientación sureste. Por últimos analizamos algunos de los factores ambientales principales que afectan al sitio de manera externa como lo son la refinería aportando grande cargas contaminadoras al aire y al dique, las contaminaciones sonoras y de CO² provenientes del sector urbano mas denso, el casco urbano. Y las contaminaciones por la cercanía a los basurales de la zona. No olvidándonos de destacar el gran agente contaminante y productor de inundaciones que es el río Santiago y sus problemáticas



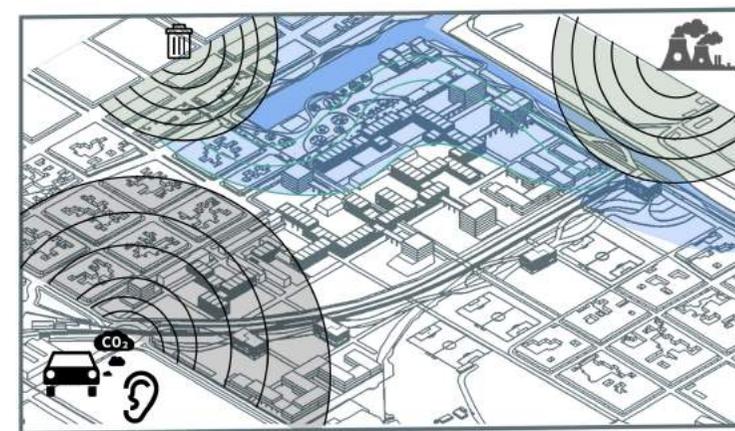
ASOLEAMIENTO INVIERNO Y VERANO



VIENTOS PREDOMINANTES



COMPOSICIÓN DE ESPACIOS VERDES



PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES



Elaeagnus Angustifolia/
Arbol del Paraíso
En Plaza Belgrano, Parque Castelli y calle 38 y 13
Fruto pequeño, 25m de altura, flores blancas



Tobebuia/Lapacho
Sobre calle 10
Zona intertropical, flores vistosas, resistente a las pestas y al agua.



Liriodendron Tulipifera/
Tulipanero
Sobre calle 10 de 49 a 60
50m de altura, familia de las magnoliaceas, crecimiento rapido.



Cercis siliquatum/
Arbol de Judea
En calle 8 y de 33 a 36
Copa abierta e irregular, hojas simples, aproximadamente 5m, resistente a la sequia y al frio



Jacarandá/
En diagonal 79 y desde Plaza Rocha hasta Azucena.
2m a 9m de altura, color azul violaceo, poco denso, como invertido.



Firmanio Duplex/
Parasol Chino
Sobre calle 56, 8 y 45 a 51
15m altura, arbol ornamental, Grandes hojas, corteza lisa



Ailanthus Altissima/
Árbol del cielo.
En calle 55 y en zona céntrica de la ciudad.
Originario de China. Crecimiento rápido. Resistente a la contaminación.



Erythrina Cristal Galli/
Ceibo
En el lago del bosque, Plaza San Martín y Plaza Moreno.
Flor Nacional.
Copa Mediana, de 5 a 10m, tallo irregular, color rojo.

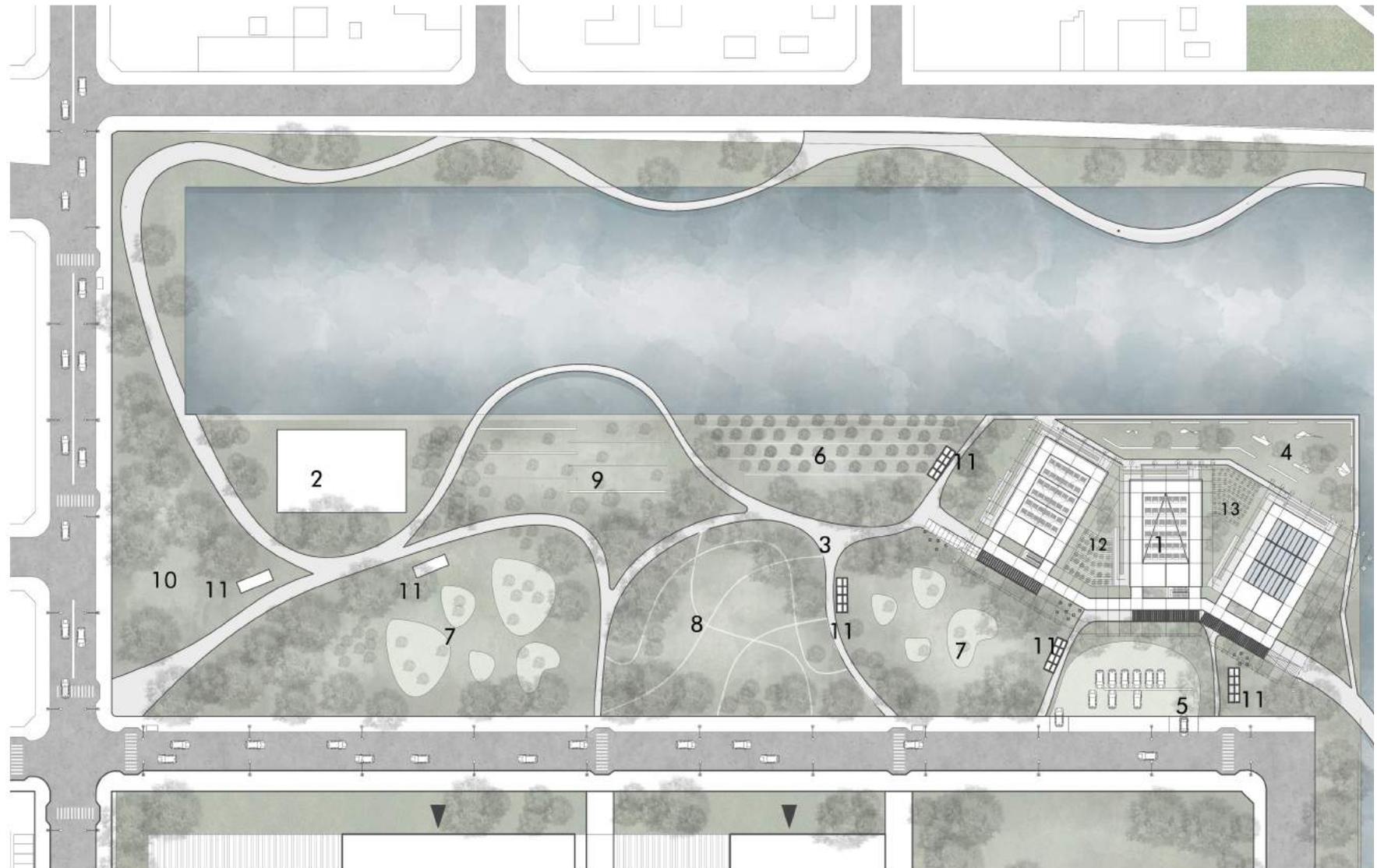
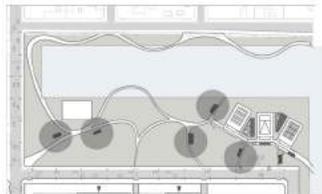
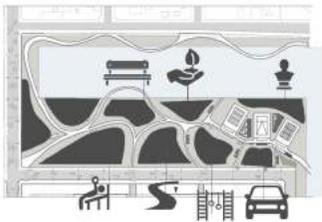
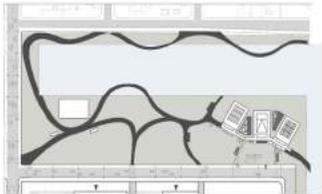
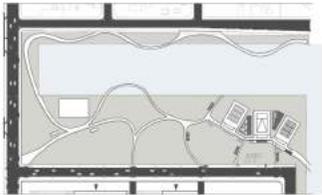


Magnolia/
En Plaza San Martín, Plaza Rivadavia y otros.
Planta ornamental 3m de altura, color blanco, textura cerosa.



DESARROLLO DEL SECTOR

La ubicación del Centro de Exención y Divulgación Ambiental (CEDA) se encuentra en el lado noroeste del campus BIM frente al dique y caracterizado por un sector natural amplio donde se realizara una propuesta urbanística natural. Teniendo en cuenta la condición de conectividad, natural y paisajística, climática, educativa y social con la que cuenta el sitio.



- 1 Centro de Extensión y Divulgación Ambiental (CEDA)
- 2 Museo del Dique
- 3 Bio Bulevar
- 4 Plaza de la cultura
- 5 Plaza de estacionamiento

- 6 Plaza de huertas inundables
- 7 Plaza de actividad física y juegos infantiles
- 8 Plaza de reconocimiento de autóctonas
- 9 Plaza mirador y descanso
- 10 Plaza cabecera del dique

- 11 Equipamiento urbano sustentable
- 12 Plaza cultivo especies de sombra
- 13 Plaza de cultivo especies de sol

RELACIÓN DEL EDIFICIO CON EL ENTORNO

Cada uno de los volúmenes programáticos están vinculados por patios abastecedores que proveen a los programas de Planta baja. Sin embargo como estrategia ambiental y proyectura el edificio esta elevado 1.20 m del suelo para reconectar y retomar ese vinculo con el nivel cero se proponen rampas extensas a lo largo de los bordes del edificio generando una conexión directa con el entorno sin intervenir de manera contundente.



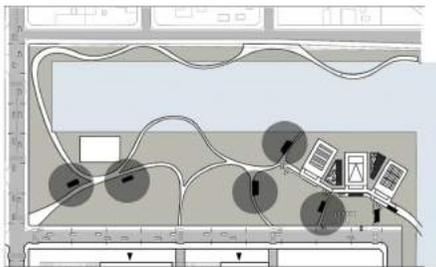
EQUIPAMIENTO URBANO SUSTENTABLE

La intención que hay con estos equipamientos es crear un especie de recorrido guiado e interactivo, de manera icónica, posta a posta hasta llegar al edificio y con esto crear conciencia social, donde cada una de las funciones colabore en la ampliación del saber en son del ecosistema en el que nos encontramos.

Desde como cuidarlo con pequeños invernaderos comunitarios, espacios de juego y ejercicio para niños o adultos, elementos que permitan un espacio de relajación y observación. Hasta como promoverlo y acercarnos a este nuevo ambiente como son los comederos de aves o las casas polinizadoras. que aportan la posibilidad de reconocer y observar el comportamiento de la fauna presente.

Todos estos elementos formar parte de la educación ambiental del conocimiento de la creación de conciencia de nuestros ambientes para así poder respetarlos y empezar a crear un cambio mas rotundo.

Las estructuras son metálicas y respetan un modulo de fácil armado y desarmado, permitiendo distintos tipos de usos y extensiones según la necesidad.



POSTA DE INVERNADERO



POSTA DE MIRADOR



POSTA DE JUEGOS PARA NIÑOS



COMEDERO DE AVES



CASAS POLINIZADORAS





PROPUESTA PROGRAMA

USUARIOS

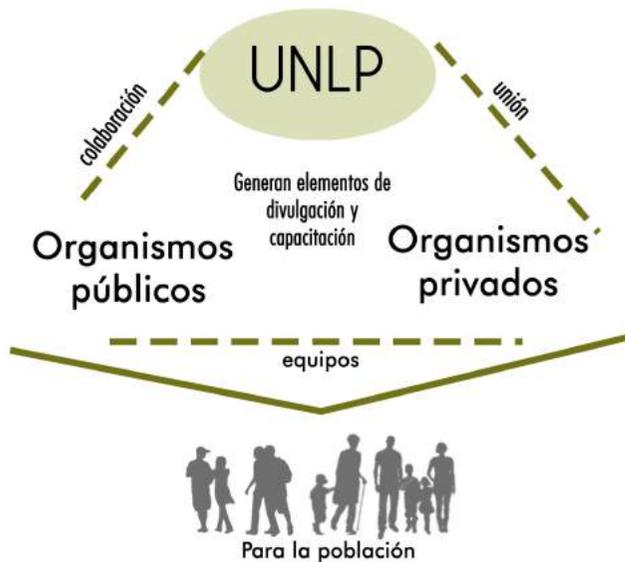
¿QUIENES VAN A REALIZAR LAS ACTIVIDADES? ¿QUIENES DAN LOS TALLERES?
¿QUIENES LLEVAN ADELANTE EL CENTRO?

Para adentrarse en el campo del programa es necesario profundizar en los usuarios que van a convivir en el espacio y hacer uso de las instalaciones del proyecto.
Este edificio propone un espacio de intercambio educativo, profesional y social.

Fortificando el vínculo entre el campo universitario (UNLP) y el campo social (Personas de la ciudad).



A partir de la identificación de los organismos crear un nexo entre La Universidad Nacional de La Plata, organismos públicos y organismos privados todos confluyendo en este espacio de la divulgación de conciencia ambiental para aportar a la sociedad herramientas ambientales.



TIPOS

USUARIOS PERMANENTES: Utiliza el edificio de manera directa y cotidiana como parte de su rutina. Pueden ser Estudiantes, Profesionales de la UNLP y Personal Administrativo.

A. Estudiantes: Quienes van a recibir y poner en práctica conocimientos prácticos, como teóricos. Pueden ser personas del barrio o estudiantes de la UNLP.

B. Profesionales: se dividen en profesores/ investigadores/ personal.

Profesores: Quienes dictan los talleres/cursos/charlas.

Investigadores: Quienes garantizan el control ambiental del ecosistema

Administrativos: Quienes llevan adelante el funcionamiento del centro.



ESTUDIANTES Y DOCENTES



INVESTIGADORES



PERSONAL

USUARIOS TEMPORALES: Son los que utilizan el edificio para entretenimiento o información. Es de uso público.

A. Publico programado.

Visitantes: que acuden al recorrido previamente pactado.

Espectadores: quienes van a presenciar un evento particular.

B. Publico voluntario.

Concurren a la zona de paseo, recreación, son los visitantes que recurren al centro para uso de instalaciones públicas. Son la gente del barrio, de la ciudad, del campus, turistas,



ESPECTADORES



VISITANTES

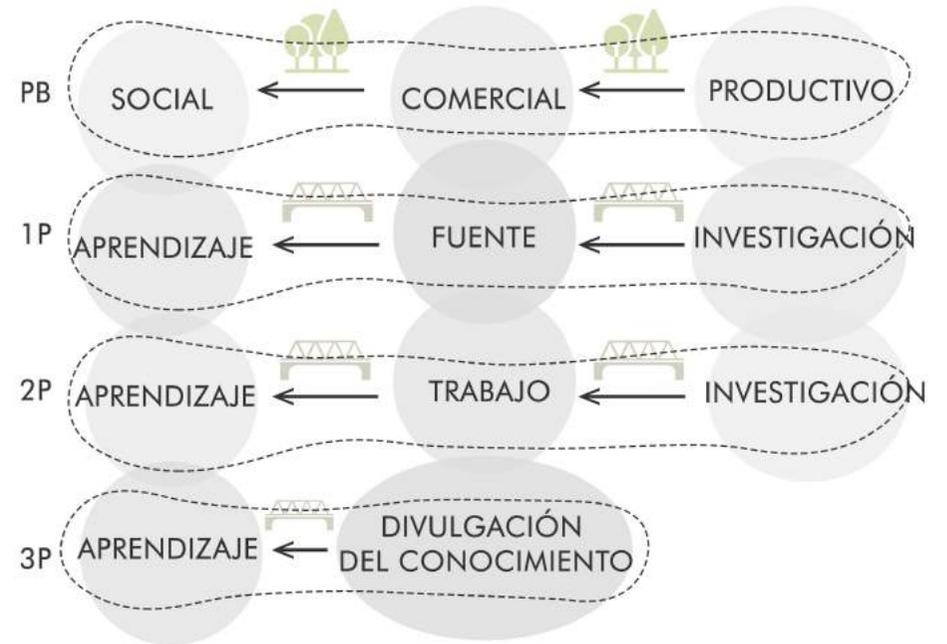


PUBLICO VOLUNTARIO

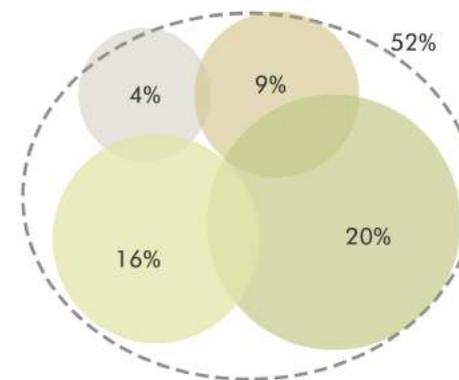
PROGRAMA

AREAS	CANTIDAD	SUP. UNITARIA m ²	SUP. TOTAL m ²	%
AREA ADMINISTRATIVA				
Oficina de director	1	20m ²	20m ²	
Oficinas de extensión (Facultades)	2	30m ²	60m ²	
Oficinas de instituciones externas	2	40m ²	80m ²	
Sala de reuniones	1	20m ²	20m ²	
Recepción + información	2	15m ²	30m ²	
TOTAL			250	4
AREA EDUCATIVA				
Aulas Taller	2	50m ²	100m ²	
Aulas Comunitarias	2	50m ²	100m ²	
Aulas teóricas	2	50m ²	100m ²	
Aula informática	1	36m ²	36m ²	
Aula para niños	1	36m ²	36m ²	
Biblioteca + Sector de lectura	1	205m ²	200m ²	
TOTAL			572	9
AREA DE DIVULGACIÓN Y COMERCIO				
Vivero	1	160m ²	160m ²	
Cafetería	1	215m ²	215m ²	
SUM + Eco Ferias	1	215m ²	215m ²	
Coworking	1	205m ²	205m ²	
Auditorio	1	250m ²	250m ²	
Exposiciones	3	72m ²	216m ²	
TOTAL			1261	20
AREA DE INVESTIGACIÓN Y CULTIVOS				
Sector de compostaje	1	36m ²	36m ²	
Sector de germinación	3	36m ²	108m ²	
Box de investigación	2	18m ²	36m ²	
Laboratorios	2	60m ²	120m ²	
Área de cultivos productivos	6	72m ²	432m ²	
Área de cultivos comunitarios	6	170m ²	170m ²	
Área de cultivos especies autóctonas	3	36m ²	108m ²	
TOTAL			1010	16
AREA DE SERVICIOS				
Sanitarios	10	290m ²	290m ²	
Circulaciones Cajas	3	2200m ²	2200m ²	
Circulaciones Banda	2	675m ²	675m ²	
Depósitos	6	18m ²	100m ²	
Galpón de Guardado	1	18m ²	18m ²	
Sala de maquinas	3	18m ²	54m ²	
TOTAL			3337	52
TOTAL DEL EDIFICIO			6430	100

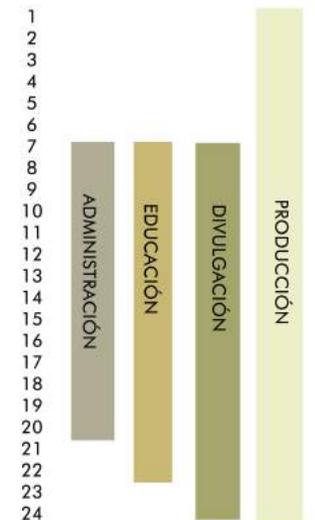
FUNCIÓN Y CONEXIÓN PROGRAMÁTICA



PORCENTAJE EN EL EDIFICIO



USO TEMPORAL





RESOLUCIÓN PROYECTUAL



ESTRATEGIA PROYECTUAL

1 Se posa el volumen a la vera del río, con la intención de tomar del entorno la riqueza naturaleza que este ofrece, por un lado el Parque del cual forma parte y por el otro el ecosistema del Dique que compone el paisaje. Aun así es un objeto que representa una barrera entre el Dique y el Parque

2 Se divide el volumen puro, con el objetivo de romper con la uniformidad programática.

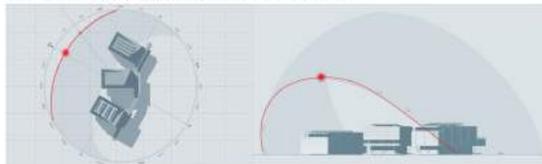
3 El volumen único se divide en 3 prismas puros programáticos, que en su separación permitirán la continuidad entre los dos espacios naturales, el parque y el dique, rompiendo así con la barrera espacial que el prisma único generaba al principio.

4 Se les aplicará a los prismas cerramiento horizontal y vertical bioclimático con la intención de generar un edificio más auto-sostenible en términos de acondicionamiento. Dos de ellos sufrirán una rotación en un ángulo de 30° con el objetivo de mayor captación solar según la incidencia del sol en verano e invierno.

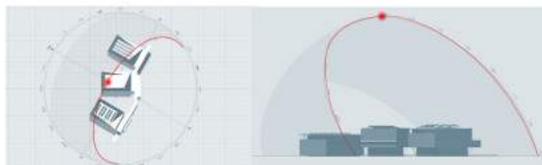
5 Se reconectarán los prismas puros a través de un bioboulevard con el parque, éste se adaptará a cada ángulo de posición de los prismas, estará elevado 1 m del suelo para su mínimo impacto con el sitio al igual que los 3 elementos que conecta.

6 Se repite y eleva el camino anterior como elemento de conexión entre los prismas a niveles superiores creando una especie de muelle conector, permitiendo una liberación y continuidad en el bioboulevard.

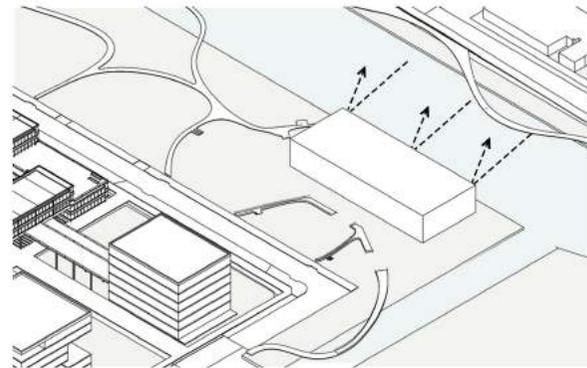
INCIDENCIA SOLAR EN INVIERNO



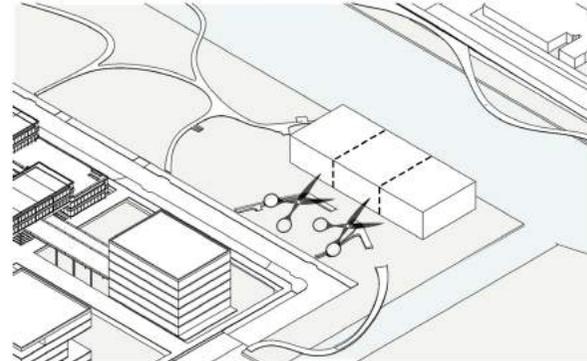
INCIDENCIA SOLAR EN VERANO



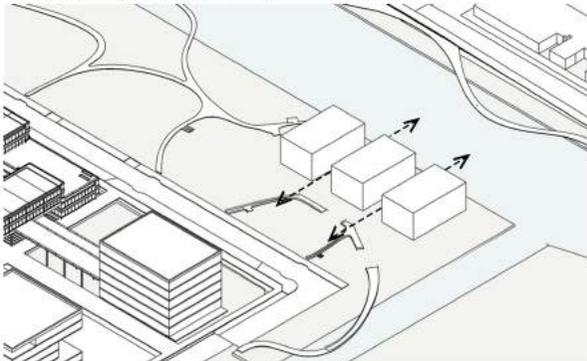
BARRERA AMBIENTAL



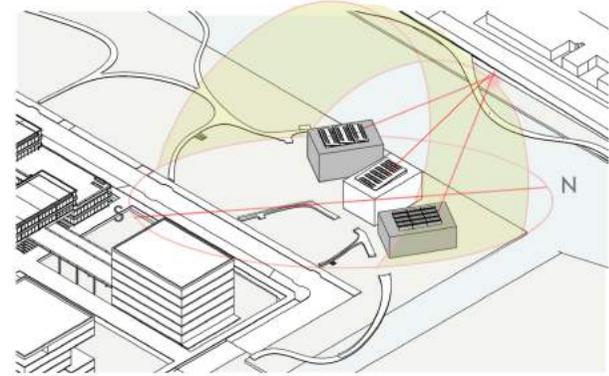
DIVISIÓN DEL VOLUMEN



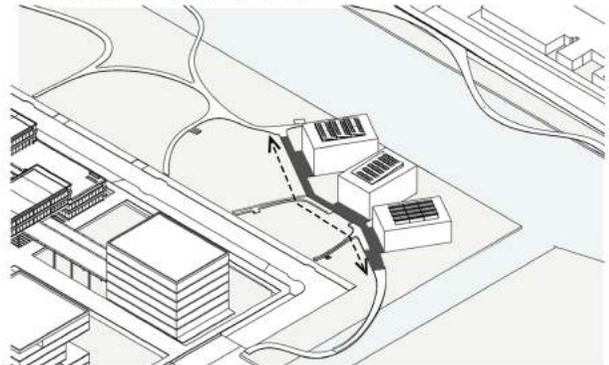
VINCULACIÓN DE ESPACIOS NATURALES



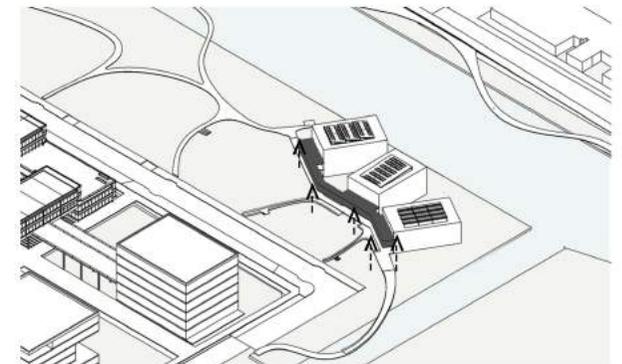
ORIENTACIÓN SEGÚN INCIDENCIA SOLAR



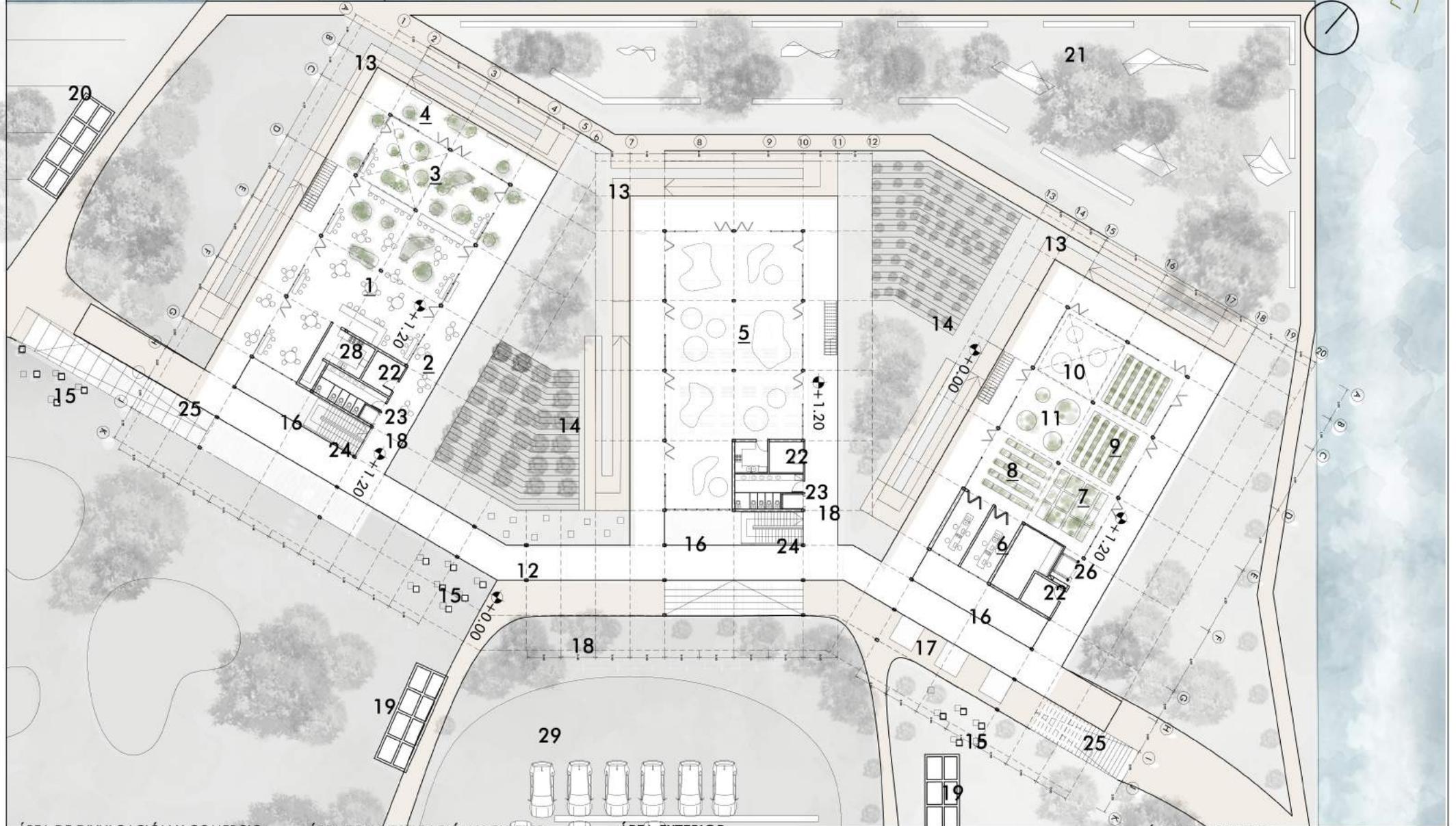
CONEXIÓN DE VOLÚMENES



ELEVACIÓN DE ELEMENTO VINCULANTE







ÁREA DE DIVULGACIÓN Y COMERCIO

- 1 Cafetería
- 2 Extensión de cafetería
- 3 Vivero
- 4 Extensión de vivero
- 5 SUM/ Eco Ferias

ÁREA DE INVESTIGACIÓN Y CULTIVO

- 6 Box de investigación
- 7 Sector de compostaje
- 8 Sector de germinación
- 9 Sector de cultivo de hortalizas
- 10 Plantas acuáticas
- 11 Sector de cultivo de aromáticas

ÁREA EXTERIOR

- 12 Bio Bulevar
- 13 Rampas a patios
- 14 Producción de autóctonas
- 15 Casas Polinizadoras
- 16 Plantación de zanja poco profunda

ÁREA DE SERVICIO

- 17 Área de reciclaje
- 18 Ascensor
- 19 Posta ambiental micro invernadero
- 20 Posta avistaje de aves
- 21 Plaza de la cultura
- 22 Sala de maquinas
- 23 Sanitarios públicos
- 24 Escalera
- 25 Rampa escalera
- 26 Montacargas
- 27 Deposito de herramientas
- 28 Cocina
- 29 Estacionamiento

RESOLUCIÓN PROYECTUAL

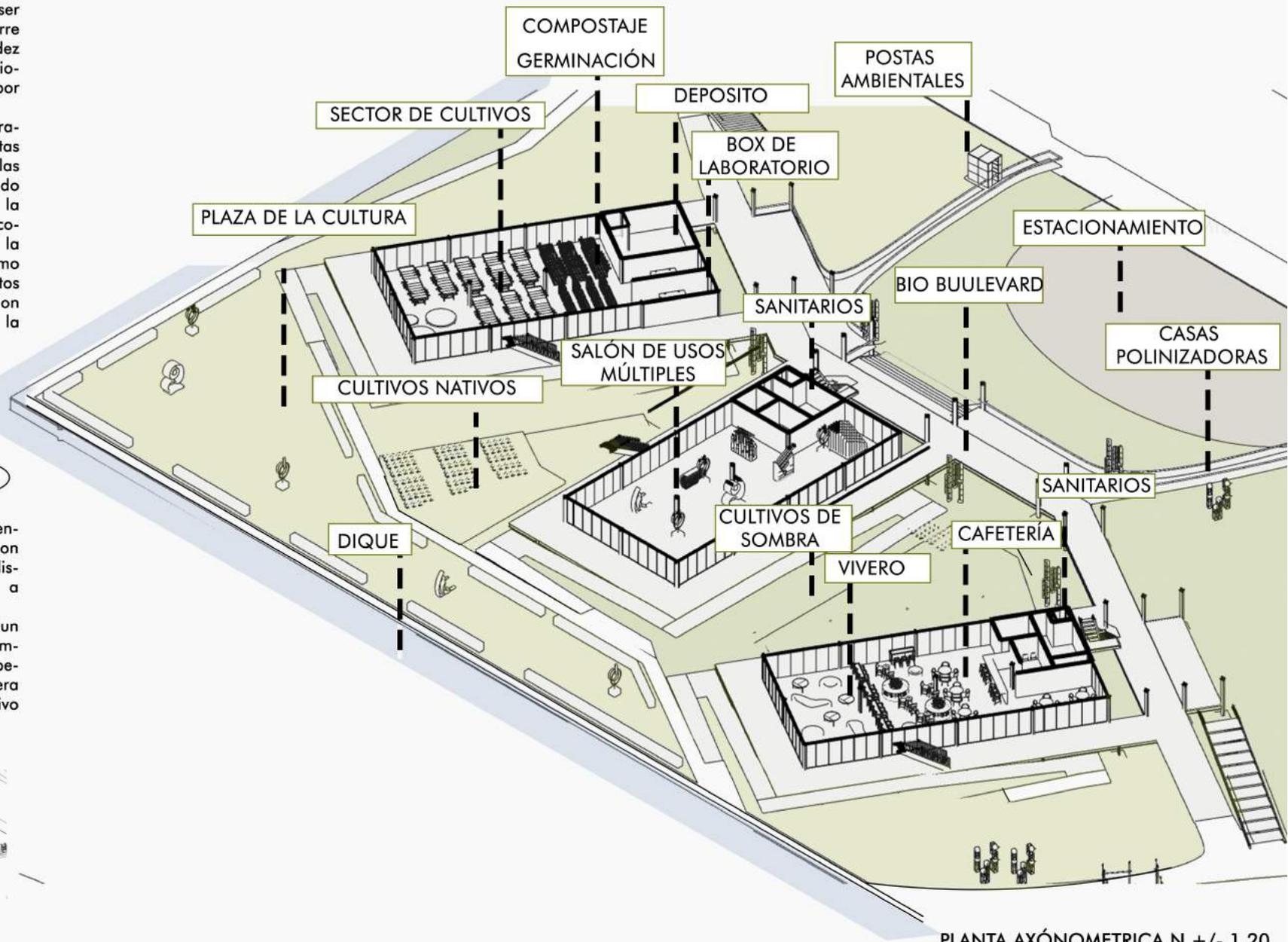
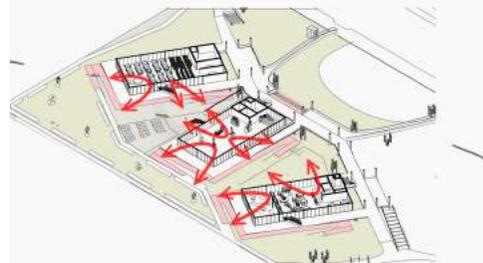
Las actividades programáticas de la planta baja tienen la intención de ser apoyo para el parque lineal que recorre el sitio, permitiendo un sistema de fluidez totalmente libre y accesible de expansiones para cualquier usuario que pase por el mismo.

Podemos ver como la intención programática genera conexiones concretas entre cada caja con el objetivo de leerlas como un edificio en sí mismo. Por un lado tenemos la producción de cultivos, en la caja de invernadero, luego sector de ecoferias y exposiciones en el ZUM, en la caja de divulgación y por último como podemos ver el uso de estos productos comercializados ya en una terciarización por parte de la cafetería y vivero, en la caja educativa.

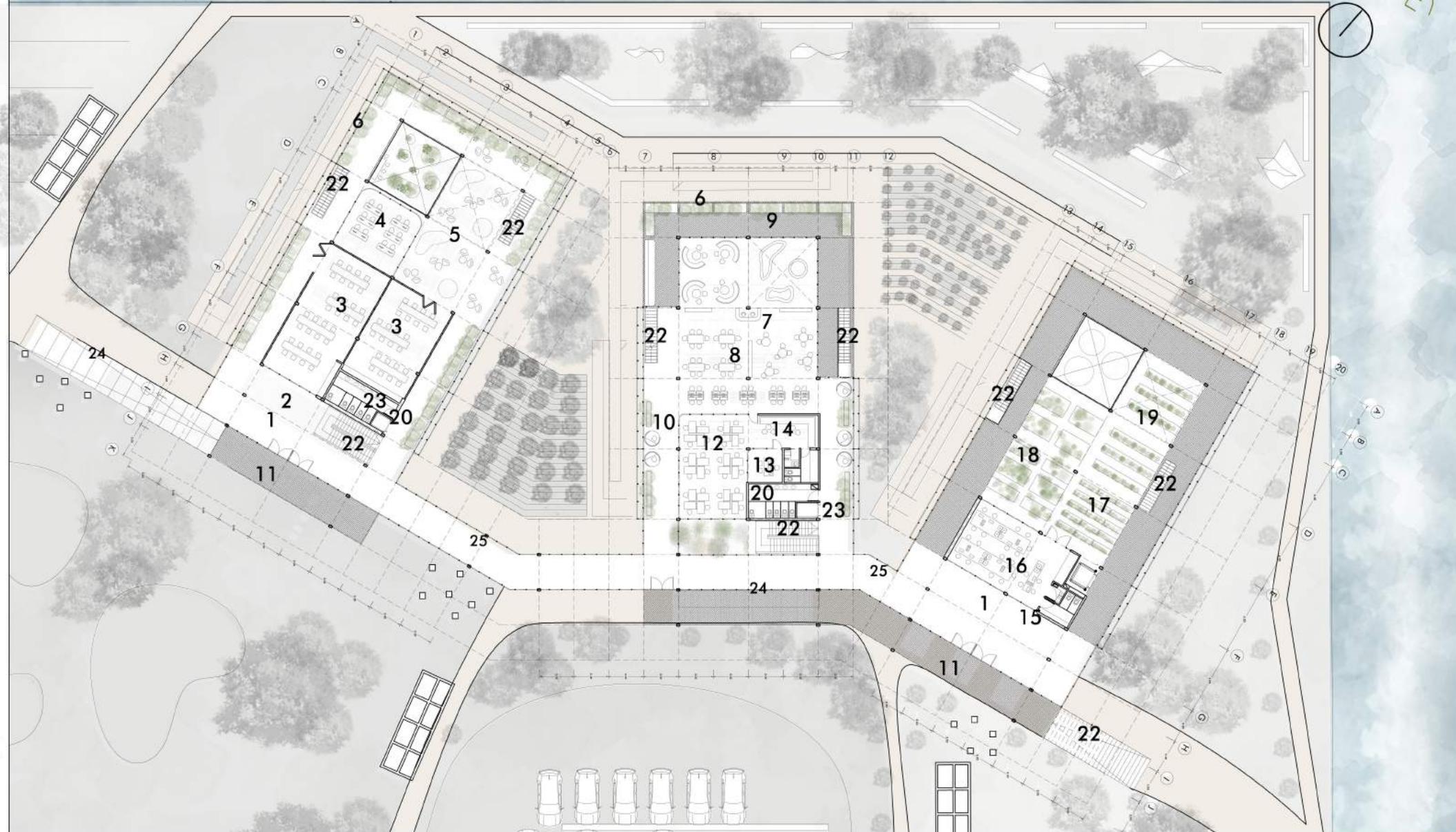


Como dijimos antes estas 3 cajas intentan ser apoyo para el parque lineal, y con su disposición empezamos a generar distintos tipos de patios que ayudarán a cumplir con este objetivo.

Podemos ver los dos principales con un objetivo comunitario y productivo compuestos por espacios de cultivos de especies autóctonas. Mientras que en la vera del río una plaza cultural con un objetivo más educativo.







ÁREA DE EDUCACIÓN

- 1 Hall de acceso
- 2 Recepción
- 3 Aulas comunitarias
- 4 Aula de informática
- 5 Exposición y descanso
- 6 Huertas comunitarias

ÁREA DIVULGACIÓN

- 7 Información
- 8 Biblioteca
- 9 Sector de lectura exterior
- 10 Área de trabajo individual
- 11 Sector de miradores

ÁREA ADMINISTRATIVA

- 12 Sector de facultades
- 13 Oficina del director
- 14 Sector de descanso

ÁREA DE INVESTIGACIÓN Y CULTIVO

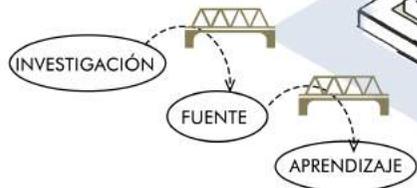
- 15 Información
- 16 Laboratorio
- 17 Sector de germinación
- 18 Sector de cultivo de plantas ornamentales
- 19 Sector de cultivo de flores

ÁREA DE SERVICIOS

- 20 Sanitarios públicos
- 21 Depósitos
- 22 Escaleras
- 23 Ascensores
- 24 Rampa + rampa escalera
- 25 Banda

RESOLUCIÓN PROYECTUAL

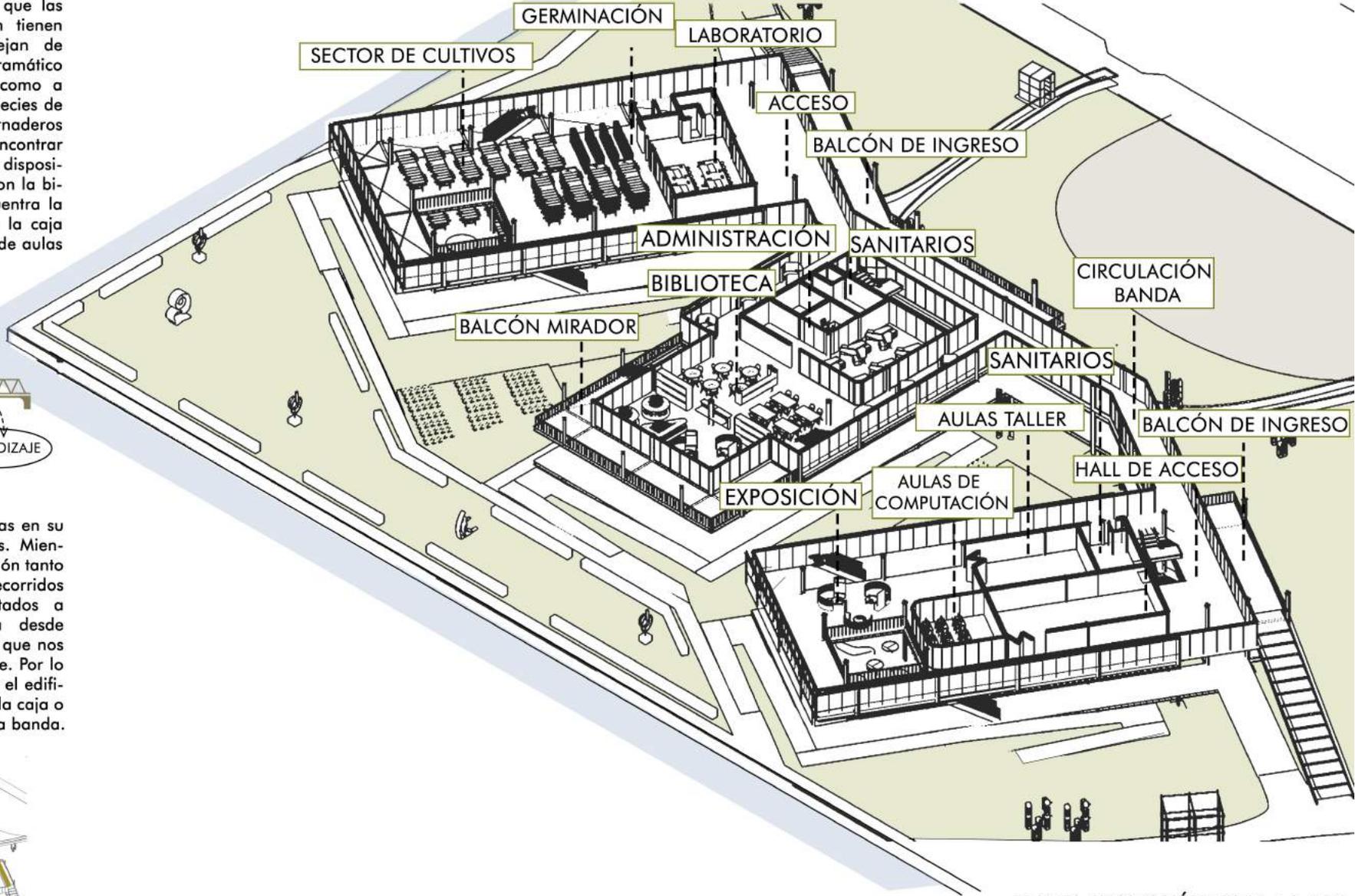
Las actividades programáticas del primer piso también tienen la intención de vincularse entre sí, físicamente, lo hacen a través de una pasarela/puente que las une, pragmáticamente, si bien tienen programas individuales no dejan de formar parte de un plan programático genérico donde podemos ver como a través de la investigación de especies de flora como es en el piso de invernaderos con laboratorios, se puede encontrar nueva información, que estará a disposición en la caja de divulgación con la biblioteca donde también se encuentra la administración, y por último en la caja restante contamos con espacios de aulas taller y exposiciones.



Como dijimos antes estas 3 cajas en su individualidad están conectadas. Mientras cada caja tiene una circulación tanto vertical como horizontal de recorridos propios, estos estarán conectados a través de este puente-banda desde donde se ingresara al edificio y que nos permite recorrerlas integralmente. Por lo tanto hay 2 maneras de circular el edificio, de manera individual en cada caja o de manera integral a través de la banda.



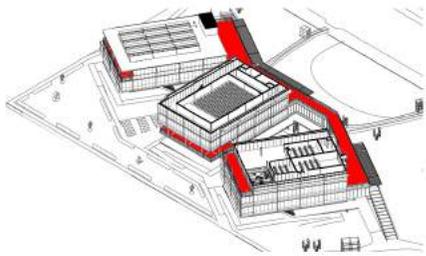
- Circulación individual
- Circulación integral

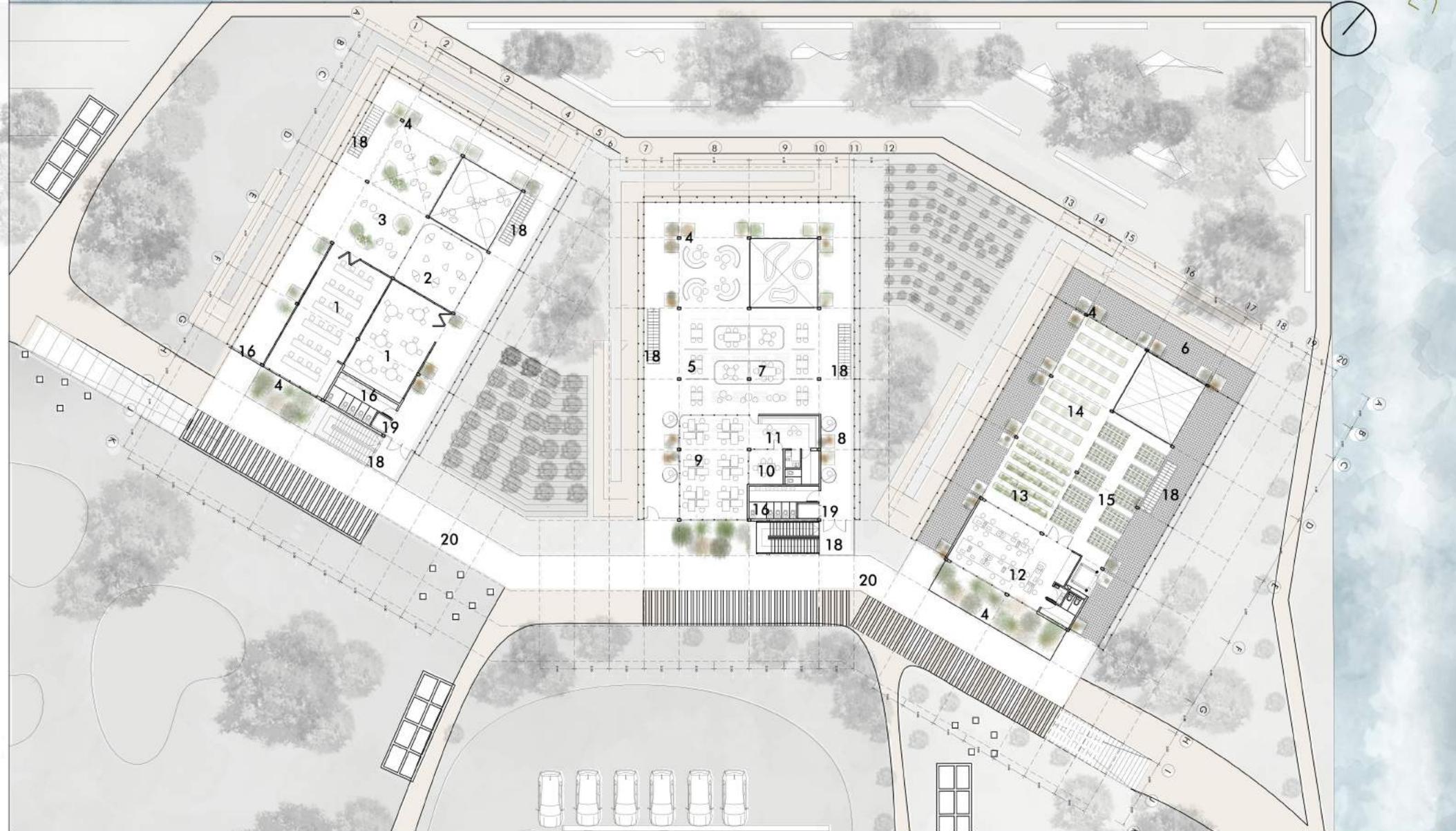


PLANTA AXONOMÉTRICA N +/- 4.75

ELEMENTO DE CIRCULACIÓN QUE VINCULA LOS VOLÚMENES ENTRE SI

Esta cinta que vincula los tres volúmenes tiene una función circulatoria, por allí pasan las circulaciones verticales y horizontales, es primordial para entender el edificio como un todo. Pretende tener un carácter de muelle por esa razón, se eleva del cero para evitar una huella en el ecosistema y mantiene un lenguaje liviano. Genera no solamente un vínculo con los programas sino también con el exterior a través de balcones siempre respetando su naturaleza.





ÁREA DE EDUCACIÓN

- 1 Aulas de talleres
- 2 Aula de infantiles
- 3 Exposición y descanso
- 4 Huertas comunitarias

ÁREA DIVULGACIÓN

- 5 Coworking
- 6 Balcón mirador
- 7 Salas de reuniones
- 8 Área de trabajo individual

ÁREA ADMINISTRATIVA

- 9 Sector de instituciones externas
- 10 Sala de reuniones
- 11 Sector de descanso

ÁREA DE INVESTIGACIÓN Y CULTIVO

- 12 Laboratorio
- 13 Sector de germinación
- 14 Sector de cultivos verticales
- 15 Sector de cultivo hidroponicas

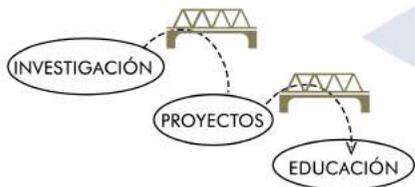
ÁREA DE SERVICIOS

- 16 Sanitarios públicos
- 17 Depósitos
- 18 Escaleras
- 19 Ascensores
- 20 Balcón entre cajas

RESOLUCIÓN PROYECTUAL

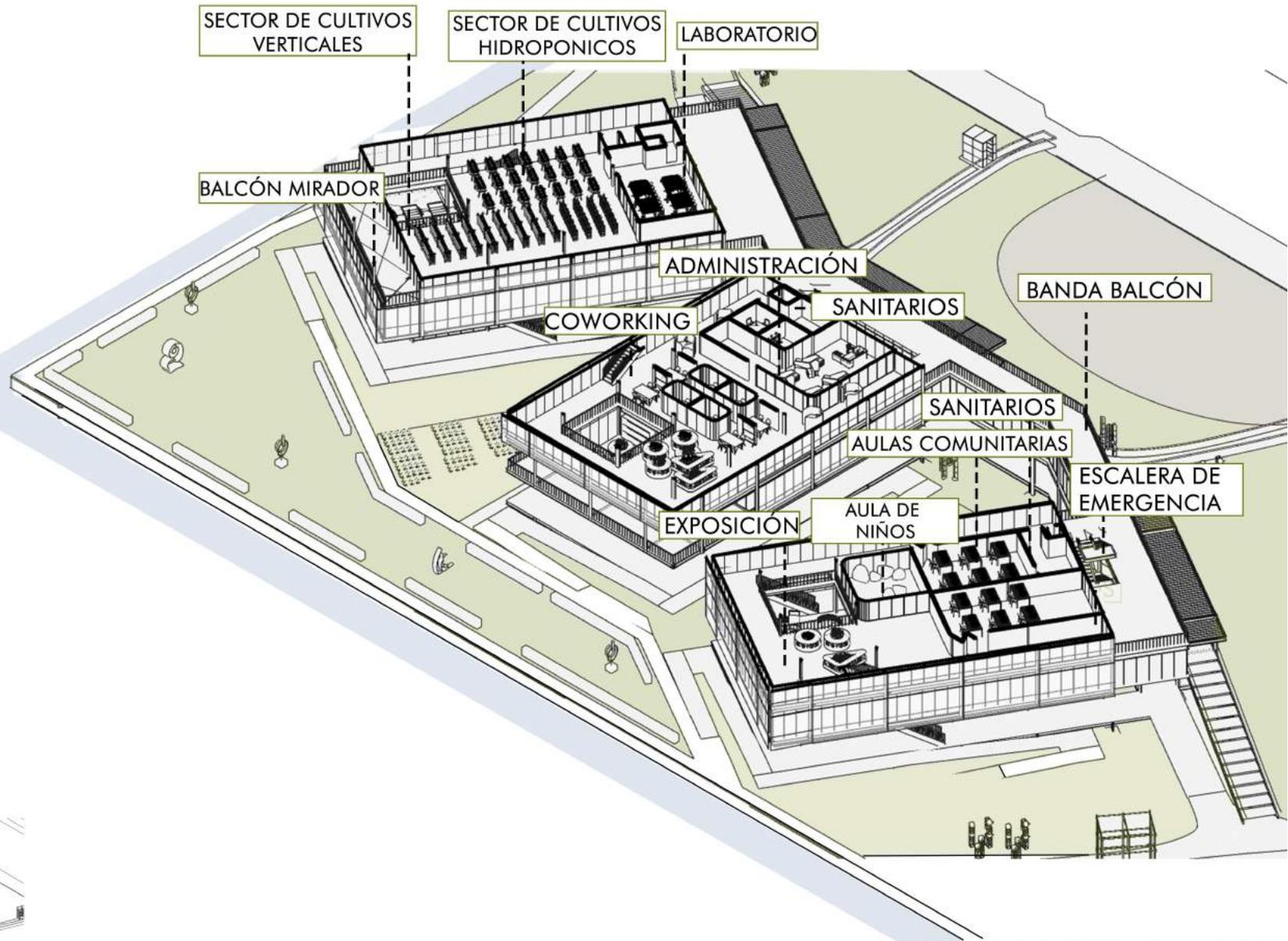
Las actividades programáticas del segundo piso están vinculadas a través de una pasarela/balcón que las une, si bien también tienen programas individuales no dejan de formar parte de un plan programático genérico. Es importante no dejar pasar que los programas de cada planta tienen vínculos tanto en el mismo piso como cada uno con el piso consiguiente y anterior para generar nexos y conexiones en ambos sentidos.

Se mantienen en este piso sectores de cultivos y laboratorios ahora apoyados por espacios de trabajos y proyectos como lo es el coworking, aulas comunitarias permitirán seguir educando y divulgando todos los conocimientos y prácticas en relación al medio ambiente.



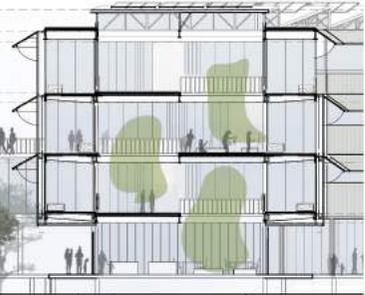
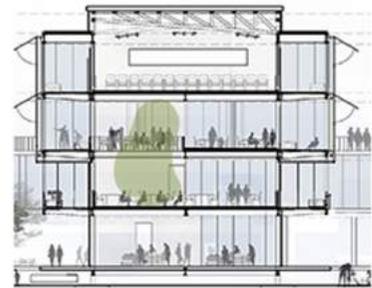
Como dijimos antes estas 3 cajas en su individualidad están conectadas vertical y horizontalmente. Aun así cada una está configurada de la misma manera.

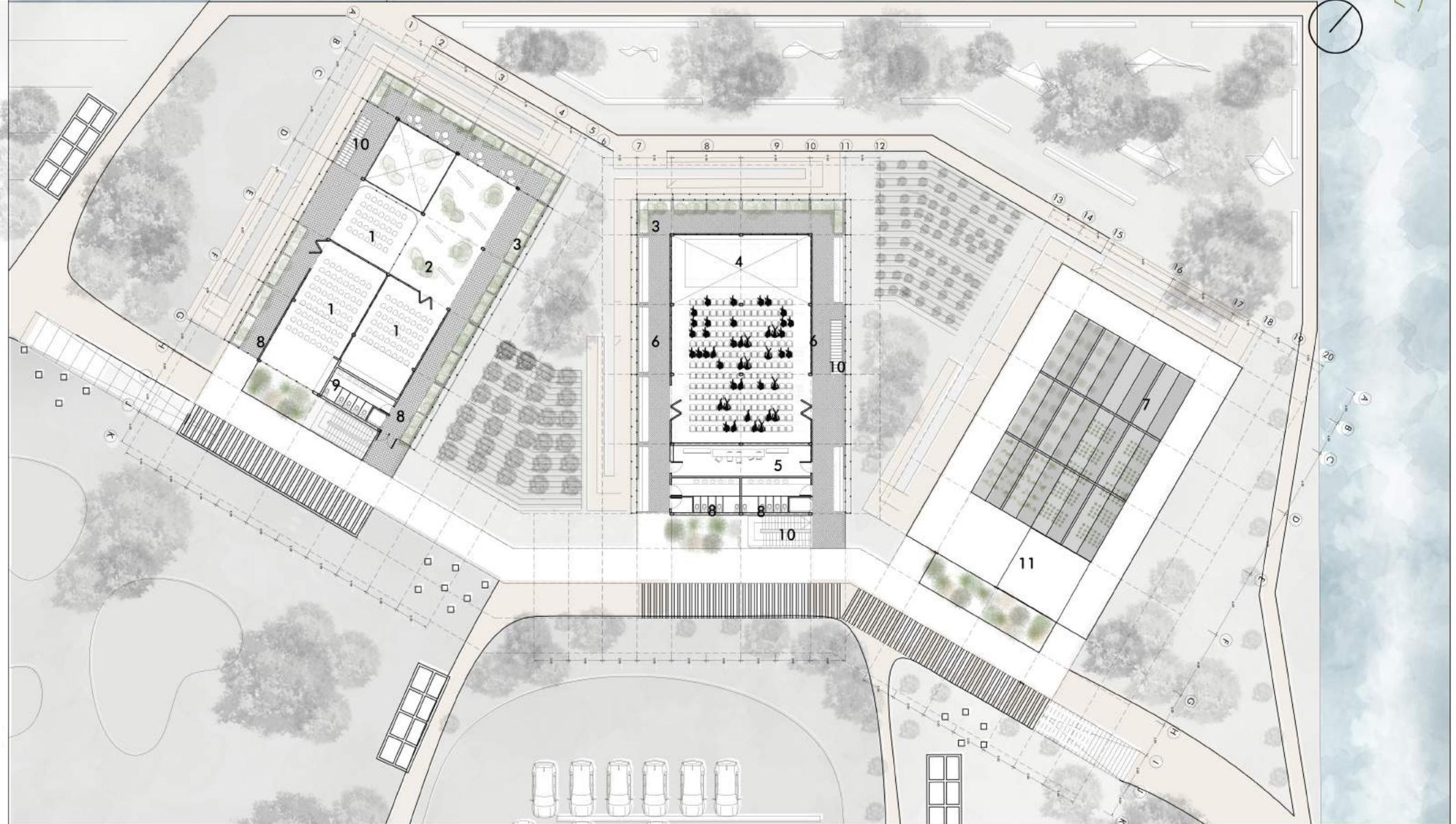
Cada caja está conformada por un sector de servicios conectado directamente con la banda, una circulación horizontal que va a contener la función principal que caracteriza a cada nivel. A su vez todas las cajas contarán con un sistema de circulación vertical para poder recorrerlas individualmente a cada una.



PLANTA AXONOMÉTRICA N +/- 8.30

ESPACIOS CONECTADOS
CON DOBLE ALTURA Y RE-
LACIONES ENTRE PROGRA-
MAS





ÁREA DE EDUCACIÓN

- 1 Aulas teóricas
- 2 Exposición y descanso
- 3 Huertas comunitarias

ÁREA DIVULGACIÓN

- 4 Auditorio flexible
- 5 Sala de proyección
- 6 Foyer

TECHOS

- 7 Sector recolección de agua de lluvia y ventilación

ÁREA DE SERVICIOS

- 8 Sanitarios públicos
- 9 Depósitos
- 10 Escaleras
- 11 Sala de maquinas

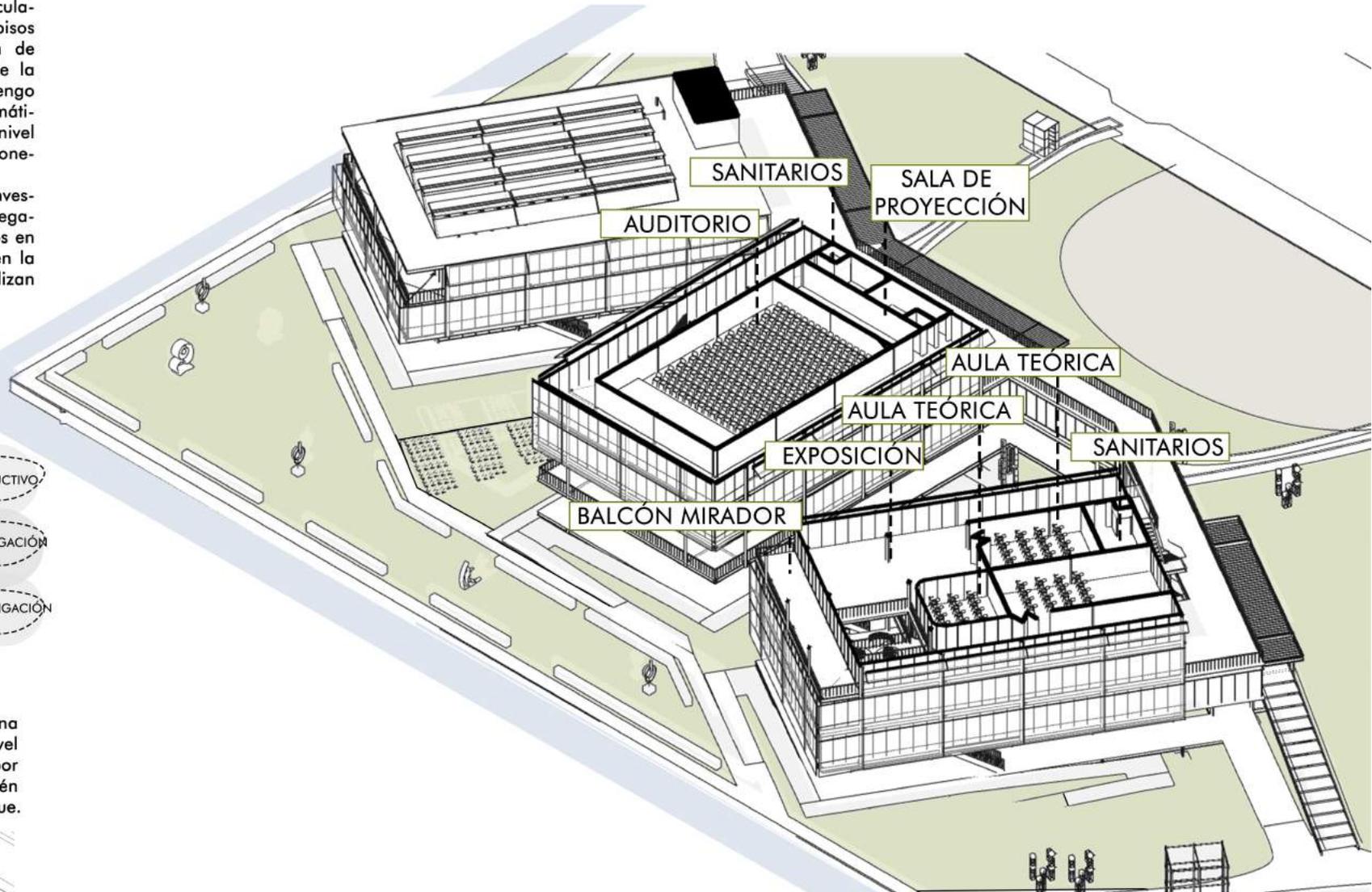
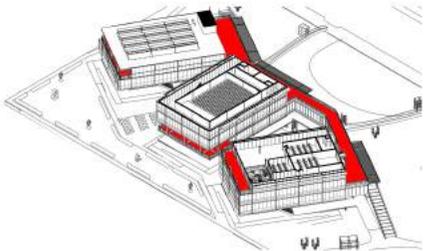
RESOLUCIÓN PROYECTUAL

Las actividades programáticas del último piso están conectadas a través de circulaciones verticales que las une a los pisos anteriores, éstas no se vincularan de forma horizontal aun así no pierde la idea de edificio genérico. Si bien vengo mencionando las relaciones programáticas en sentido horizontal en este nivel estas relaciones se marcan en las conexiones verticales.

Podemos ver como a partir de una investigación, el trabajo de proyectos llegamos a la presentación de los mismos en un auditorio, o como los trabajos en la practica de contenidos se profundizan con las aulas teóricas mas privadas.



Se pensó para cada una de las cajas una posibilidad de balcón en cada nivel enfatizando el vinculo con el dique. Y por otro lado el techo de la banda también funcionara como balcón hacia el parque.

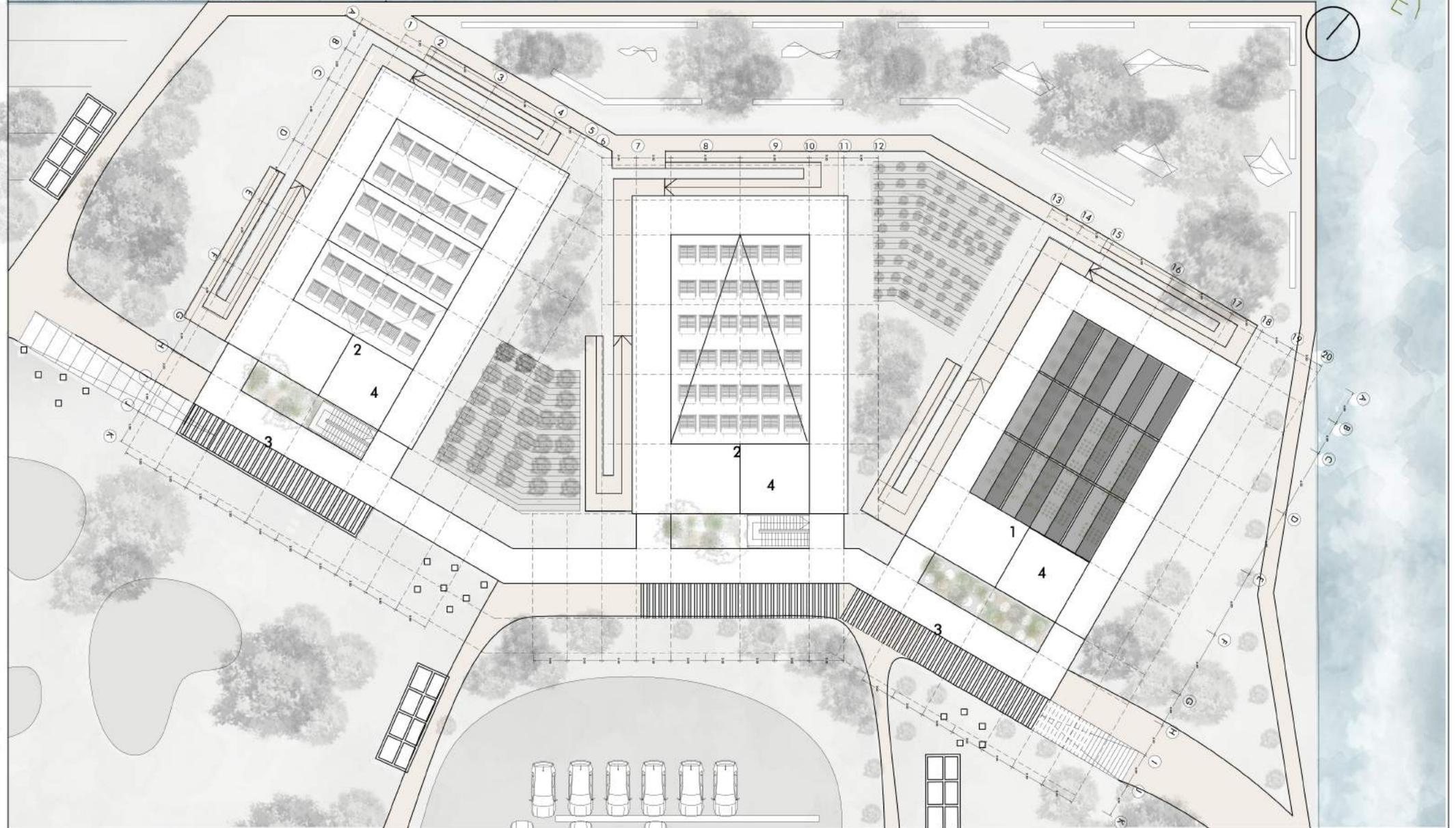


PLANTA AXONOMÉTRICA N +/- 11.80

AULAS FLEXIBLES

PERTENECVEN AL PROGRAMA DEL VOLUMEN DE CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS ESTAN MATERIALIZADAS CON PANELES PLEGABLES MÓVILES QUE PERMITEN LA FLEXIBILIDAD DEL ESPACIO GENERANDO LUGARES DE EXPOSICIÓN DE TALLERES





TECHOS

- 1 Sector recolección de agua de lluvia y ventilación
- 2 Sector de captación de energía solar
- 3 Parasoles

4 Sala de maquinas y tanques

RESOLUCIÓN PROYECTUAL

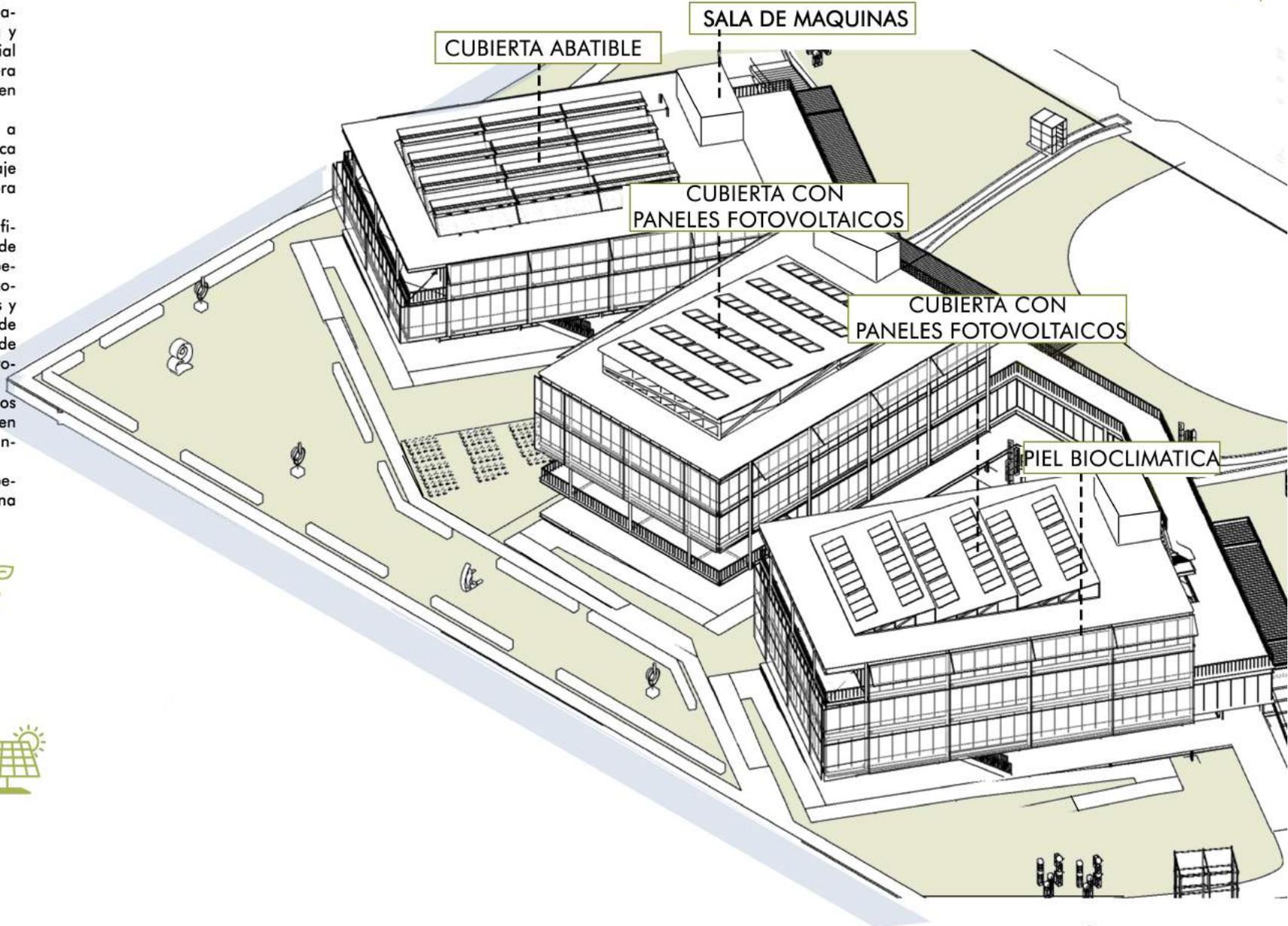
La resolución proyectual no pasa solamente por una cuestión programática y morfológica se busco un análisis material con el objetivo de que el edificio tuviera una función amigable con el ambiente en el que se encuentra.

Podemos ver como las fachadas van a estar cubiertas por una piel fotovoltaica abatible que no solo genera un lenguaje de invernadero si no también colabora con el acondicionamiento térmico.

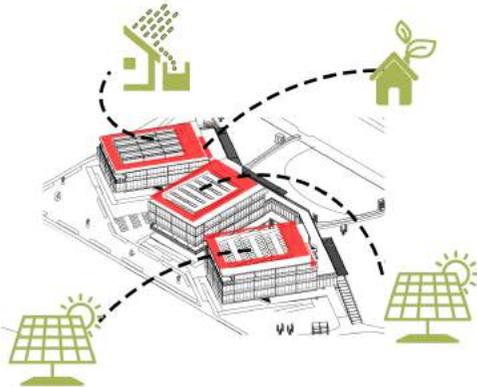
Por otro lado la quinta fachada del edificio no queda relegada a la función de techo simplemente sino que van a empezar a cumplir funciones como la de recolección de aguas de lluvia para riegos y ventilación, mientras que otra a través de su inclinación posibilita la captación de los rayos solares para los paneles fotovoltaicos que posee sobre ella.

Por ultimo la cubierta del auditorio nos permite una espacialidad apropiada en su interior para poder desarrollar su función.

Por su parte la banda intenta generar pequeños espacios de producción con una huertas a disposición comunitaria



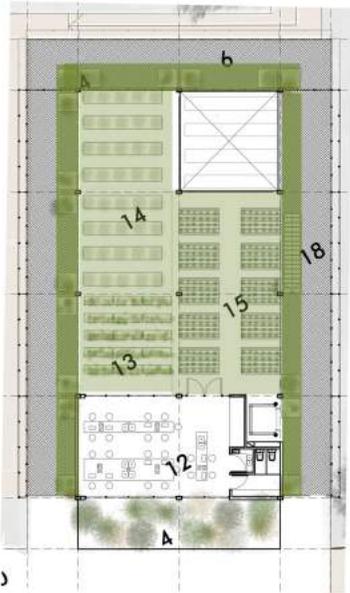
PLANTA AXONOMÉTRICA N +/- 13.20



RELACION CON LA NATURALEZA.

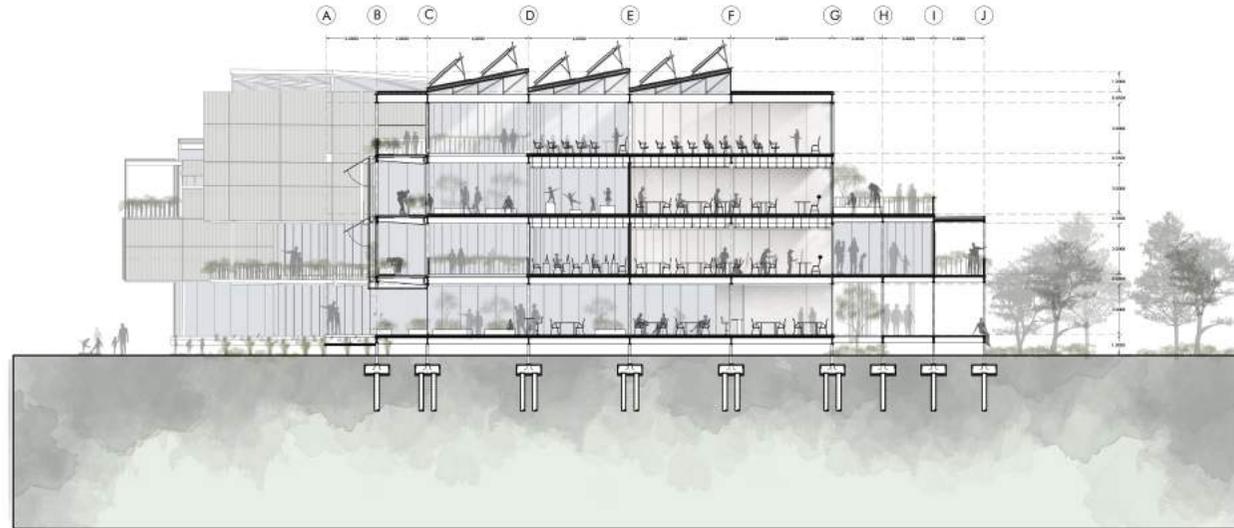
El edificio posee un carácter liviano no trata de tomar la cultura agrícola de la ciudad de la plata y vincularla con la problemática medio ambiental ofreciéndole al usuario espacios de trabajo en huertas y un invernadero con espacios de investigación. Esto permite generar un conocimiento de especies y a partir del conocimiento la conciencia en el cuidado del deterioro ambiental.

En cada sector del edificio se aprecia el vinculo con la naturaleza palpable.

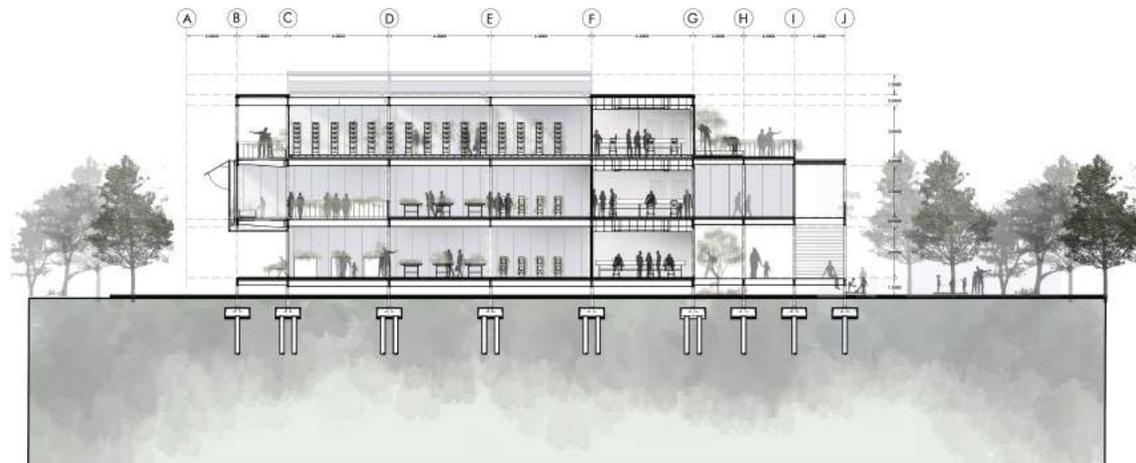


- Huertas comunitarias
- Huertas propias del invernadero

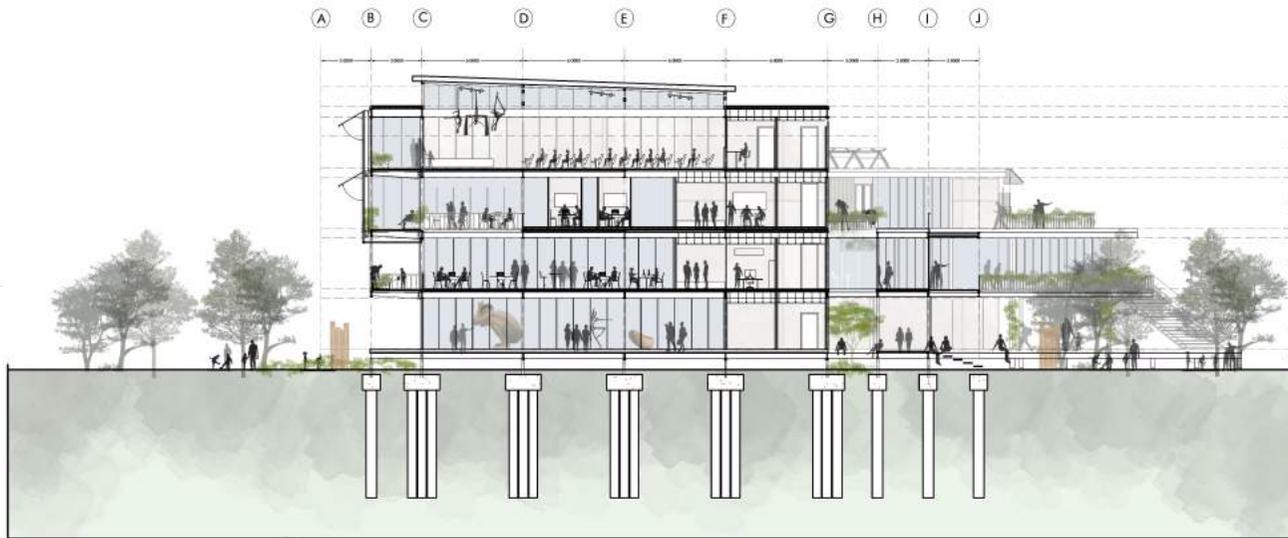




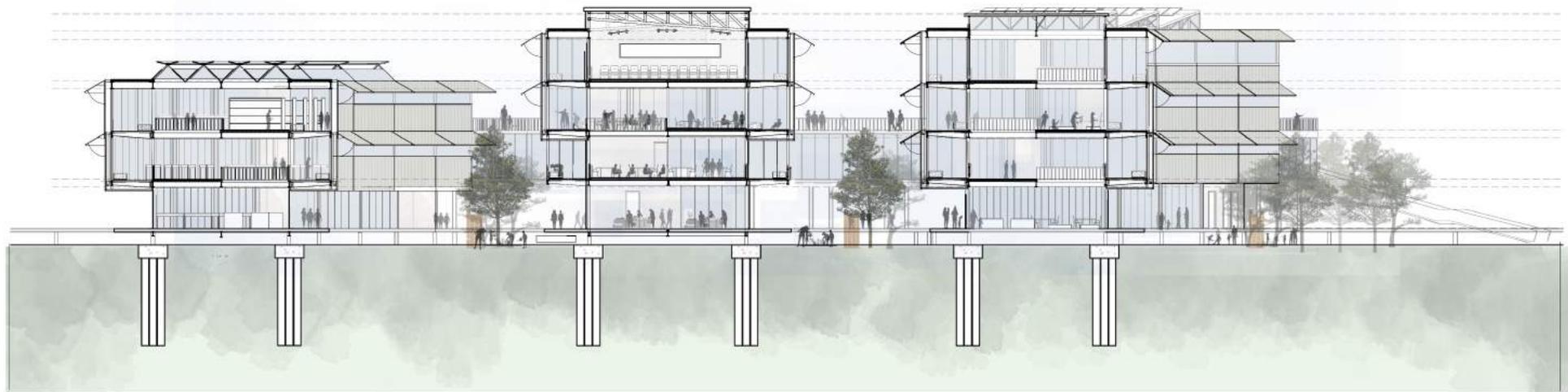
CORTE A-A 1.300



CORTE B-B 1.300



 CORTE C-C 1.300



 CORTE D-D 1.300

Vista Contrafrente 1.300



Vista Frente 1.300





RESOLUCIÓN CONSTRUCTIVA



RESOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

CONCEPTO MATERIALIDAD

Cuando hablamos de materialidad hablamos de lenguaje, de sistemas constructivos, de procesos constructivos.

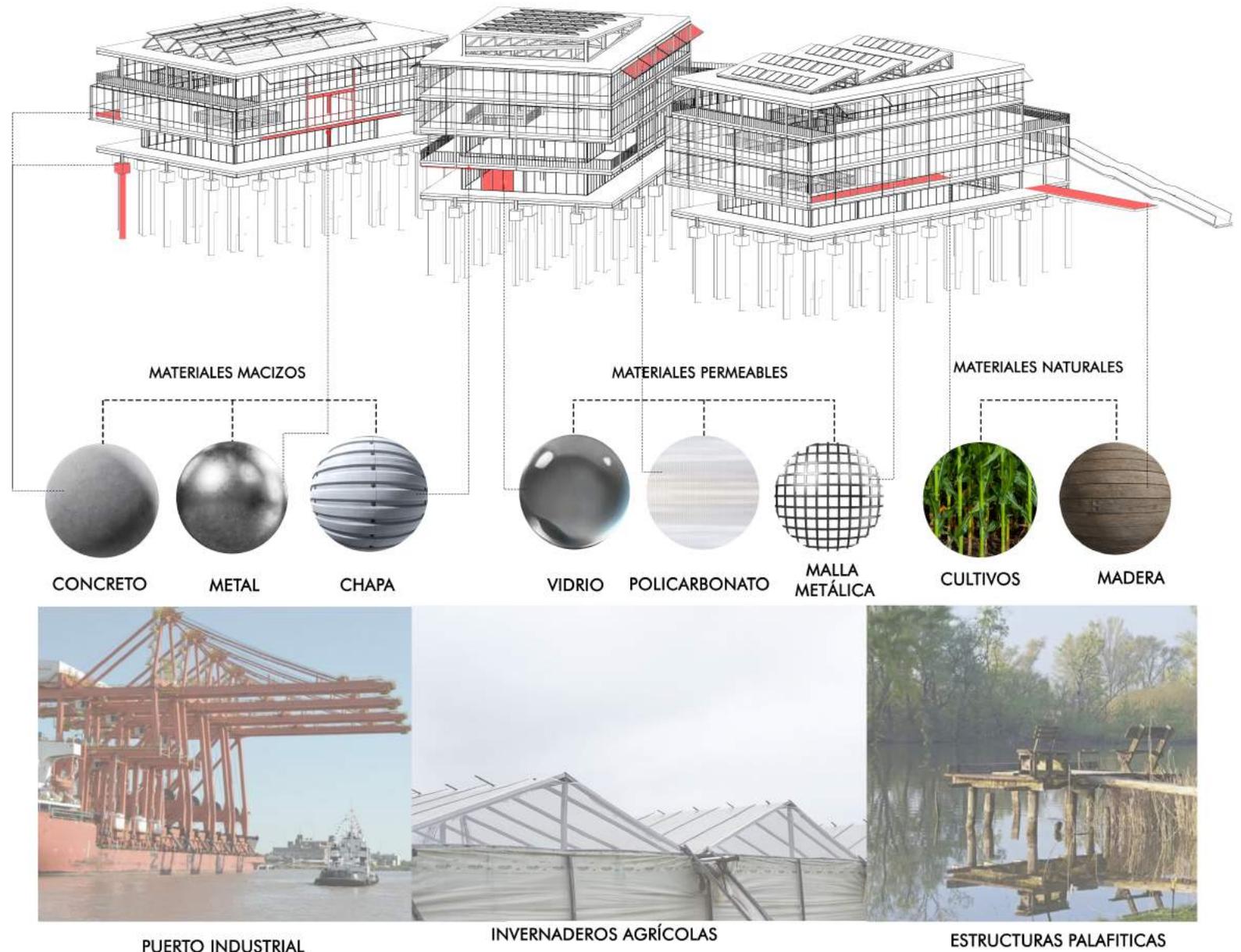
En términos identitarios como hablamos al principio la ciudad de La Plata esta íntimamente caracterizada por 3 espacios muy importantes:

El puerto desde su perspectiva industrial, caracterizado por grandes estructuras metálicas reticuladas.

En este mismo ámbito podemos apreciar otro tipo de estructuras mas intuitivas que conectan mas estrechamente con la naturaleza, como son los muelles palafíticos a lo largo del Río de la Plata muy característicos del sector.

Por ultimo y no menos importante tenemos las estructuras y los sistemas de los incontables invernaderos que se encargan d la producción agrícola tan importante en el sistema económico de la ciudad.

Estos tres puntos son los que se tomara para caracterizar el edificio, no solo teniendo en cuenta el lenguaje y la identidad, sino también la sostenibilidad de sus sistemas constructivos, para minimizar los consumos de energías durante los procesos constructivos. Siendo así elementos que permiten control bioclimatico para un confort térmico, como la posibilidad de una construcción sistematizada e industrializada para un rápido montaje.



RESOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

CONCEPTO ESTRUCTURAL

Sistema prefabricado:

La prefabricación es un método industrial de producción de elementos o partes de una construcción en planta o fábrica y su posterior instalación o montaje en la obra.

Este es el sistema elegido para construcción del edificio.

Los componentes modulares en este caso son los, los reticulados de las cubiertas. Los bastidores de la envolvente exterior. Y las columnas y vigas de las cajas.

Esta técnica constructiva posee las siguientes ventajas:



Mayor facilidad para un adecuado control de calidad.



Organización similar a una fábrica, con mayor grado de mecanización, mano de obra estable y especializada.



Reducción de equipos de obra por ende menos contaminación.



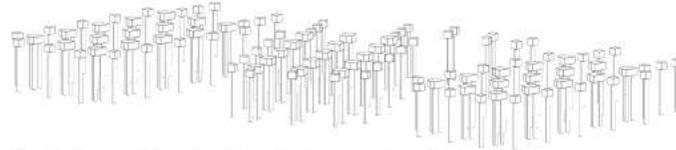
Muchos de los materiales que se utilizan en este tipo de construcción son total o parcialmente reciclables, promoviendo la cultura del cuidado medioambiental.



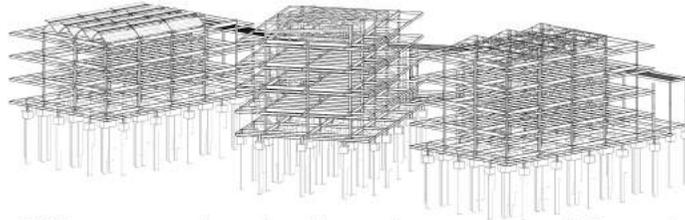
Estas construcciones permiten mejorar los tiempos de obra con una reducción de gastos fijos; control eficiente de relación horas/hombre.



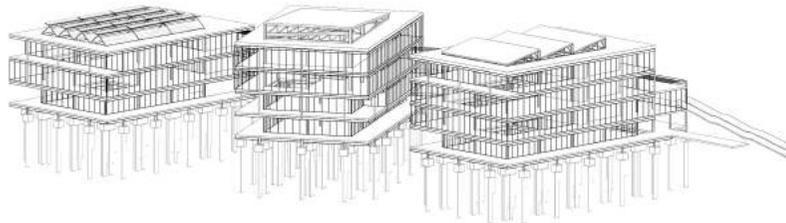
Las construcciones prefabricadas podrían ser totalmente desmontadas, por lo que podríamos decir que son reciclables



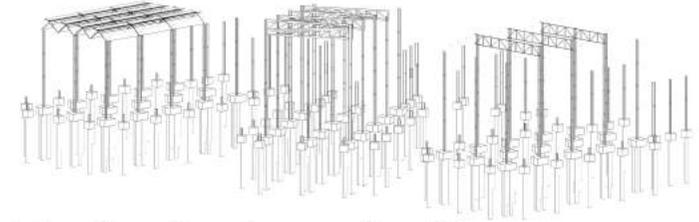
1 Colocación de fundaciones in situ



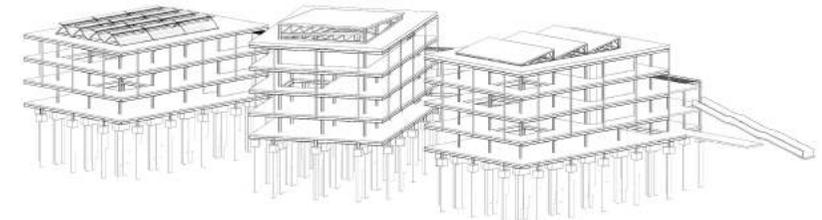
3 Una vez colocadas las columnas se adhieren las vigas en cada nivel a través de soldaduras



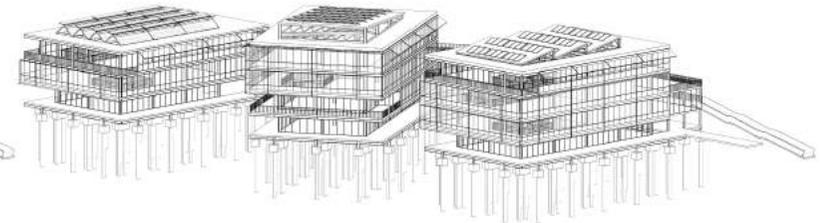
5 Se coloca el cerramiento de vidrio con un sistema de muro cortina de forma perimetral



2 Se colocan las columnas y los pórticos correspondientes siguiendo los módulos de 6.00m



4 Se realizan las losas colaborantes y las entresols de malla metálica como las cubiertas



6 Por ultimo se coloca la estructura metálica secundaria para colocar el cerramiento de policarbonato bioclimático

RESOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

CUBIERTA DE LAS CAJAS

Todas cuentan con estructura metálica a partir de cerchas trabajando cada una de forma distinta.

Las cubiertas de las cajas de divulgación y educación están conformadas por estructura metálica y vidrio contando con una inclinación adecuada para la captación de energía solar.

La cubierta de la caja invernadero está formada por una piel exterior climática de bajo coste construida a partir de sistemas industrializados, que abriéndose y cerrándose automáticamente regulan la captación solar, la recolección de agua de lluvia y la ventilación del invernadero.

CERRAMIENTO

La estructura está envuelta y protegida por una piel exterior climática de bajo coste construida a partir de sistemas industrializados de invernadero agrícola con estructura metálica que, abriéndose y cerrándose automáticamente, regulan la captación solar y la ventilación, consiguiendo mejorar la temperatura interior de manera totalmente natural y garantizando un confort base en los espacios intermedios y de circulación. Su traslucida permite percibir el paisaje y apreciarlo.

CERRAMIENTO INTERIOR

En el interior se disponen unas cajas de madera bien aisladas construidas a través del proceso del Steel framing, que acaban de dar las condiciones de confort a los espacios de trabajo. La disposición de estas cajas cambia en cada planta ajustándose a las necesidades de los usuarios según la distribución programática.

ENTREPISO

Los entrepisos son de Steel Deck o placas colaborantes, que tiene como ventaja entre otras cosas: menos peso, diseño optimizado con ahorro de hormigón debido a su geometría, con un rápido y fácil montaje.

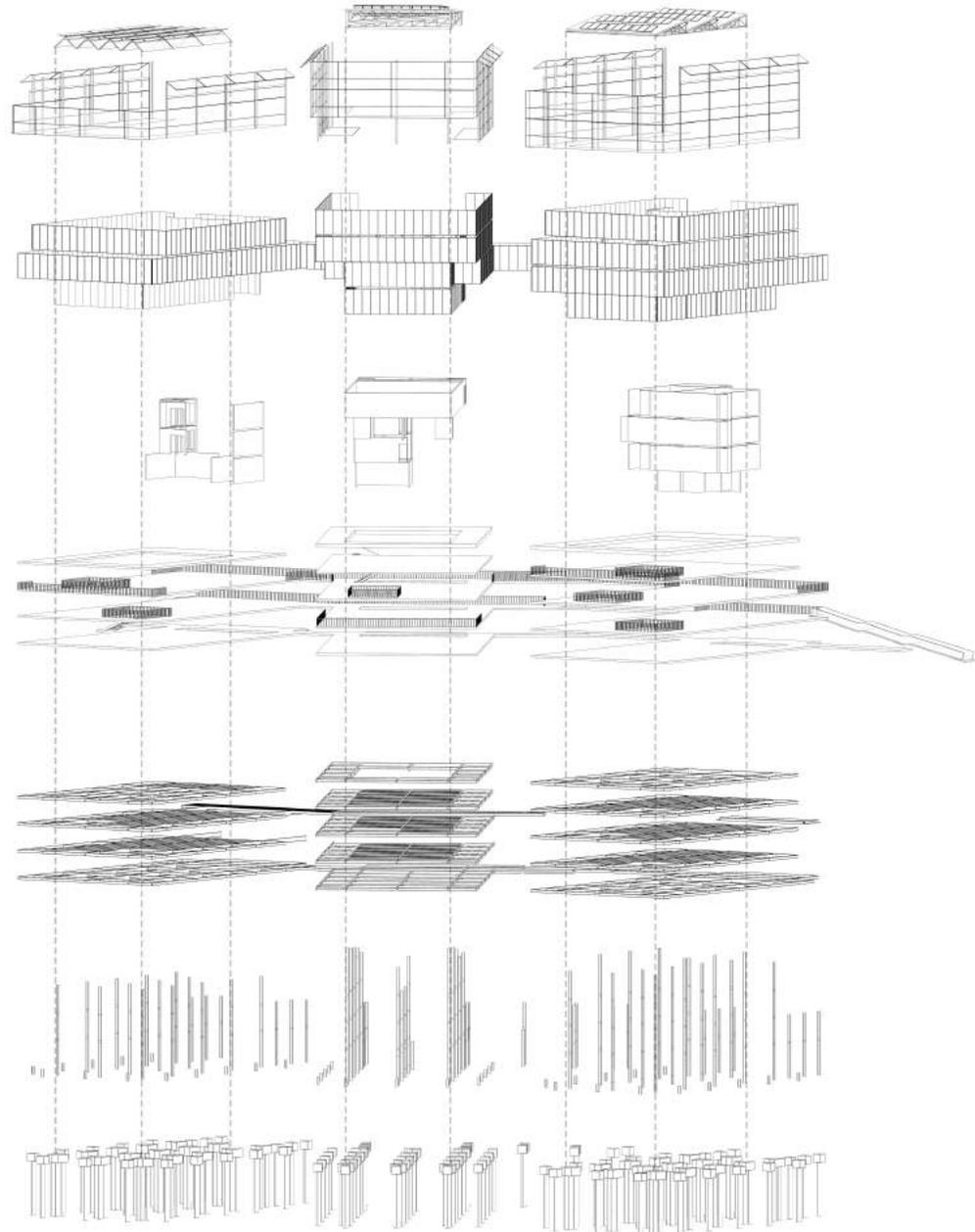
Por otra parte, cuenta con un sistema de entrepiso perimetral, con rejillas metálicas soportadas por vigas y tensores en forma de cruz, que permiten la transparencia y relación espacial, en el área de circulación de cada caja. Permitiendo que, con la apertura del cerramiento, se vuelvan auténticos balcones al dique.

ESTRUCTURA

La tipología estructural elegida es el sistema metálico siguiendo una modulación de 6m x 6m, de gran resistencia, lejos de cualquier monumentalidad o pesadez, se tratan de estructuras ligeras y de materiales prefabricados, que acompañan el carácter portuario del sitio. Está compuesta por vigas principales y columnas IPN 500 y estructura secundaria de IPN300.

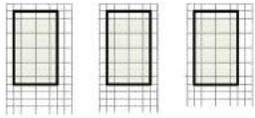
FUNDACIONES

Se emplean tres pilotes de hormigón armado cada uno con cabezal. Los cuáles permiten excavar en terrenos inestables o con nivel freático alto, característico del sector en el que nos ubicamos. La profundidad dependerá del estudio de suelo y se unifica el sistema con vigas de fundación. También se utiliza en el ascensor y escaleras plateas de hormigón armado, como también cabezal con 1 pilotefn para el módulo de cerramiento

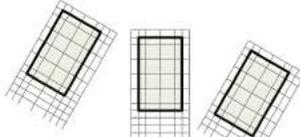


RESOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

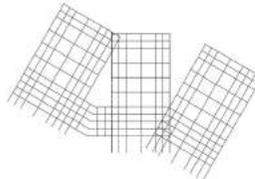
COMPOSICIÓN DE ESTRUCTURA A PARTIR DE GRILLAS



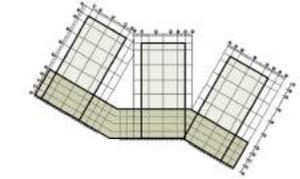
CONFORMACIÓN DE GRILLA ESCOCESA CON MODULO DE 6m X 6m Y 6m X 3m PARA CADA CAJA



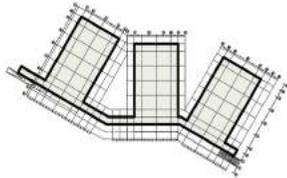
ROTACIÓN SEGÚN ORIENTACIÓN DE DOS DE LAS CAJAS Y SUS RESPECTIVAS GRILLAS



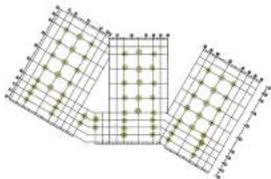
SUPERPOSICIÓN DE GRILLAS DE LAS 3 CAJAS



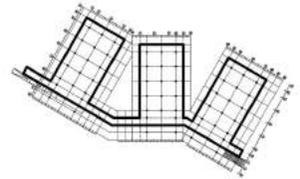
A PARTIR DE LA SUPERPOSICIÓN DE GRILLA SE CONFORMA LOS MÓDULOS DE CONEXIÓN DE LAS MISMAS



BÚSQUEDA DE ESCALA ADECUADA PARA EL ELEMENTO DE CONEXIÓN ENTRE CAJAS PARA QUE FORME PARTE DEL PARQUE LINEAL EXISTENTE

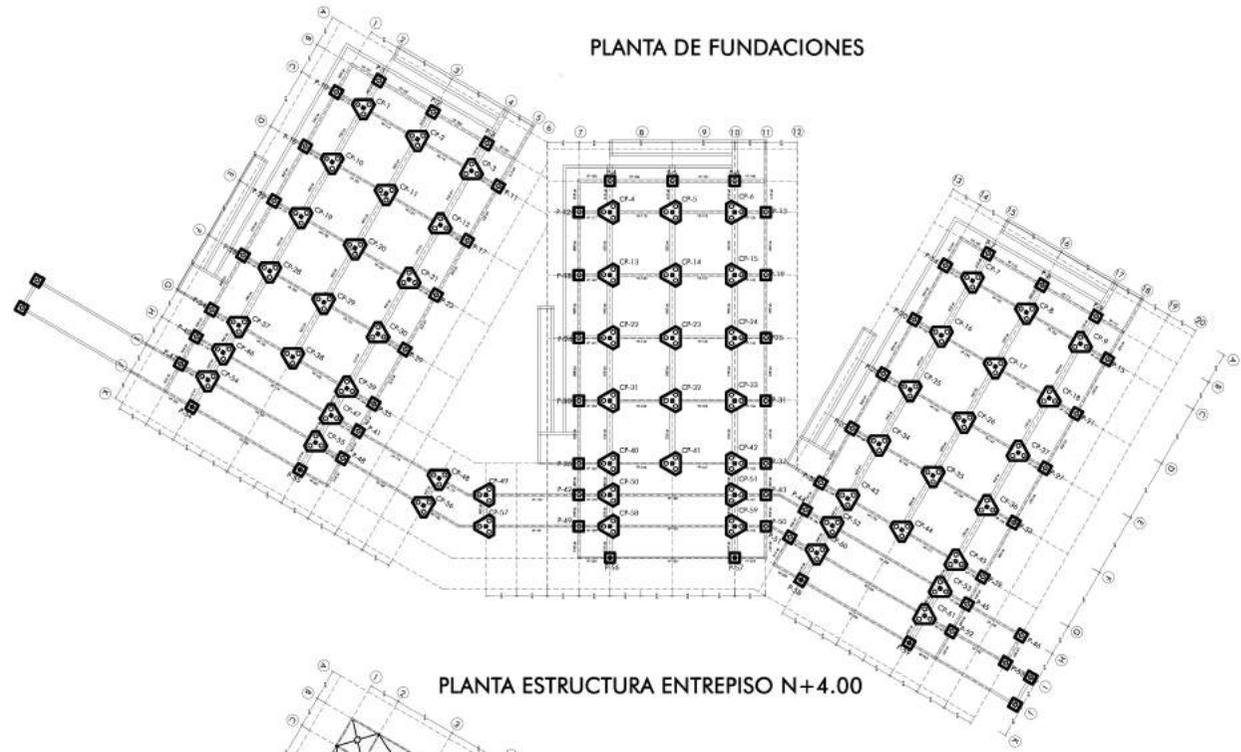


DISPOSICIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES SIGUIENDO LOS MÓDULOS PROPUESTOS

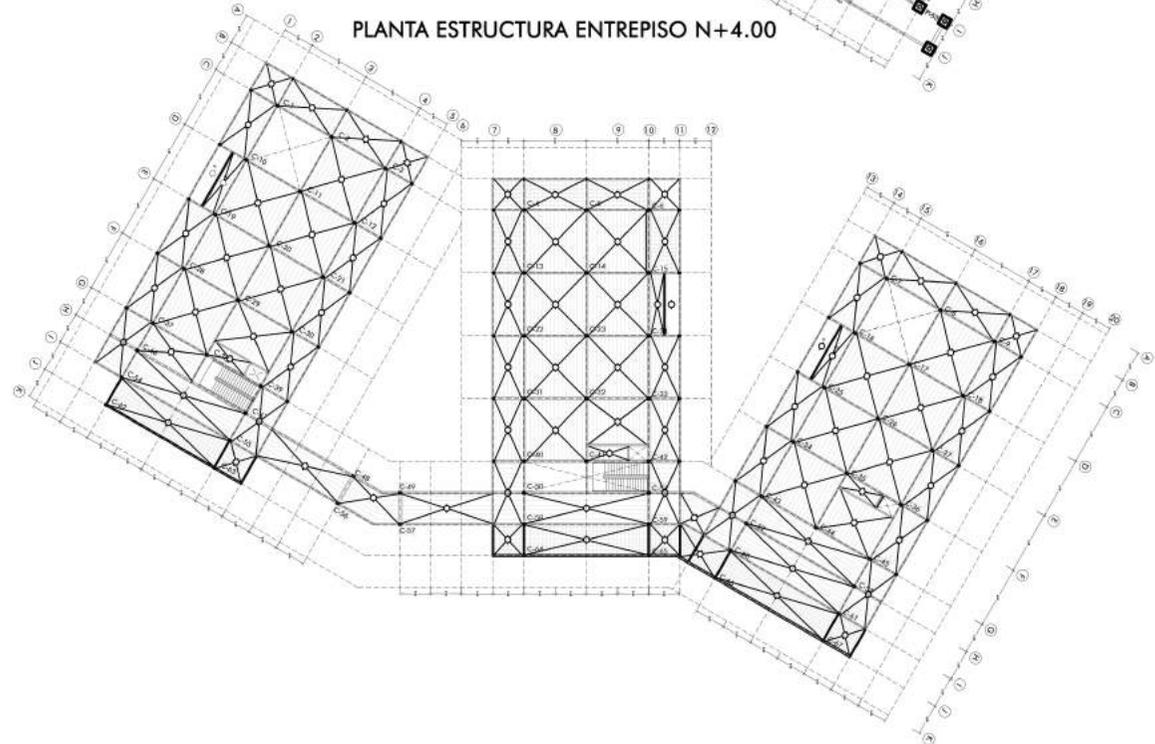


SUPERPOSICIÓN DE GRILLA ESTRUCTURA Y MORFOLOGÍA

PLANTA DE FUNDACIONES



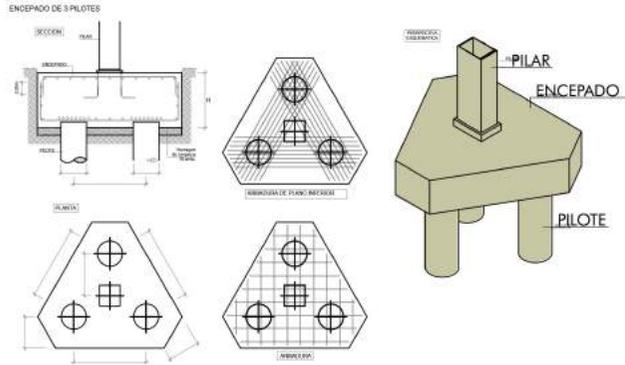
PLANTA ESTRUCTURA ENTREPISO N+4.00



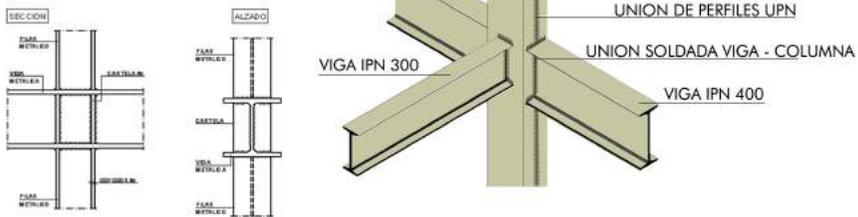
RESOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

PLANTA ESTRUCTURA ENTREPISO N+8.30

FUNDACIONES COLUMNA-PILOTE

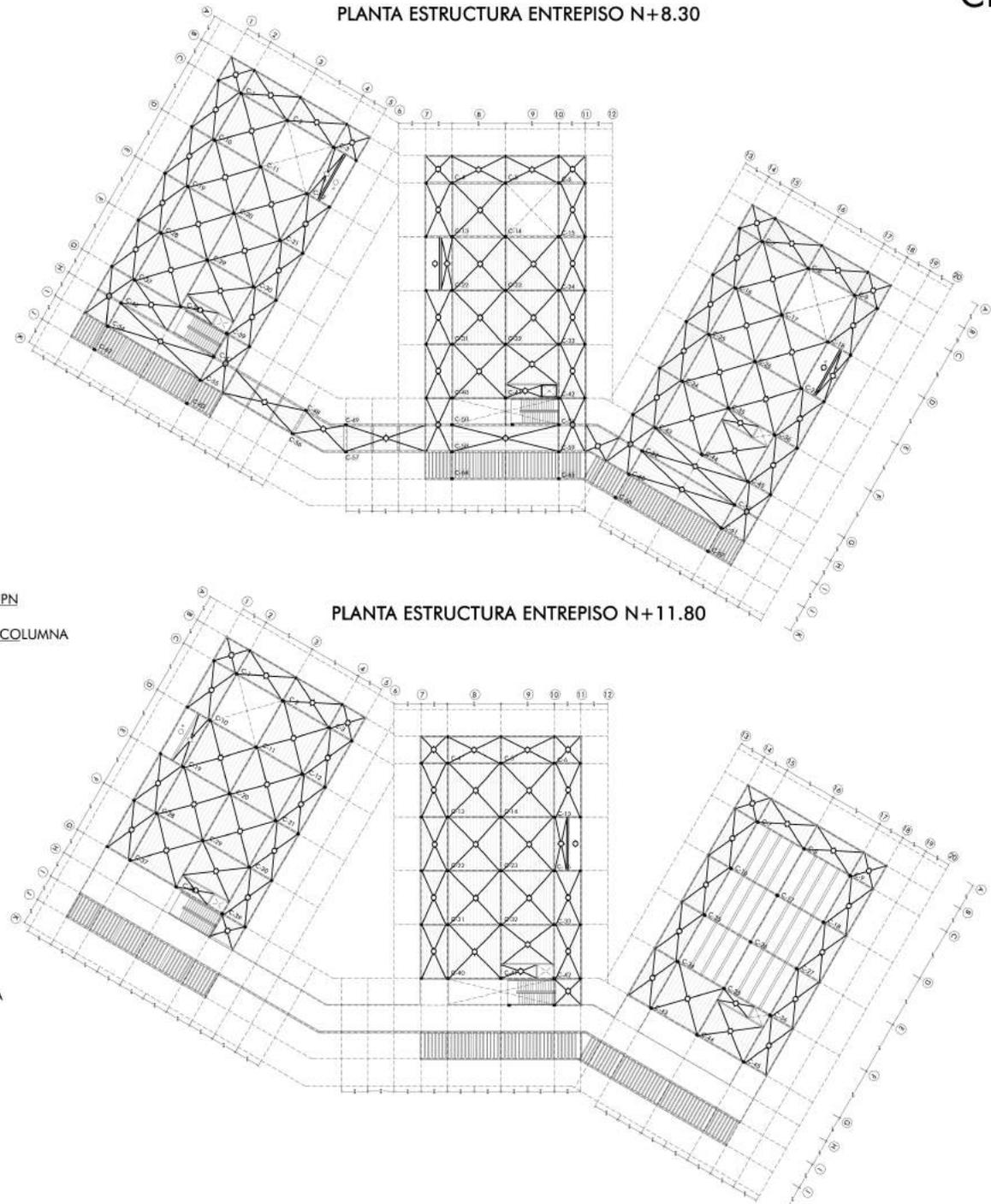
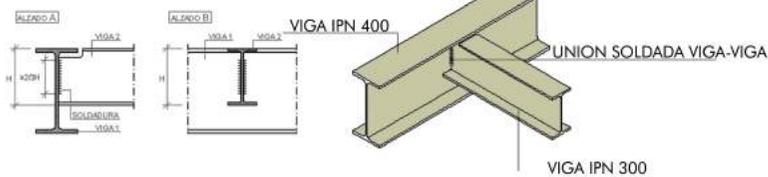


UNIÓN COLUMNA-VIGA



PLANTA ESTRUCTURA ENTREPISO N+11.80

UNIÓN VIGA-VIGA

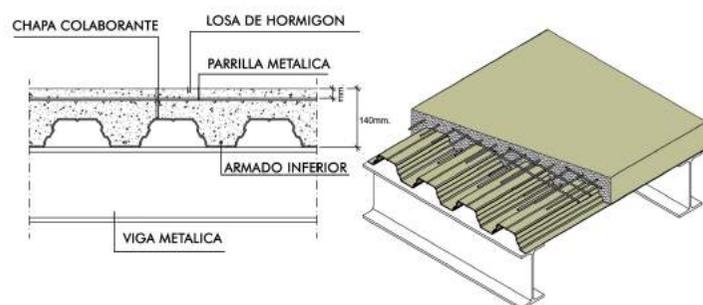




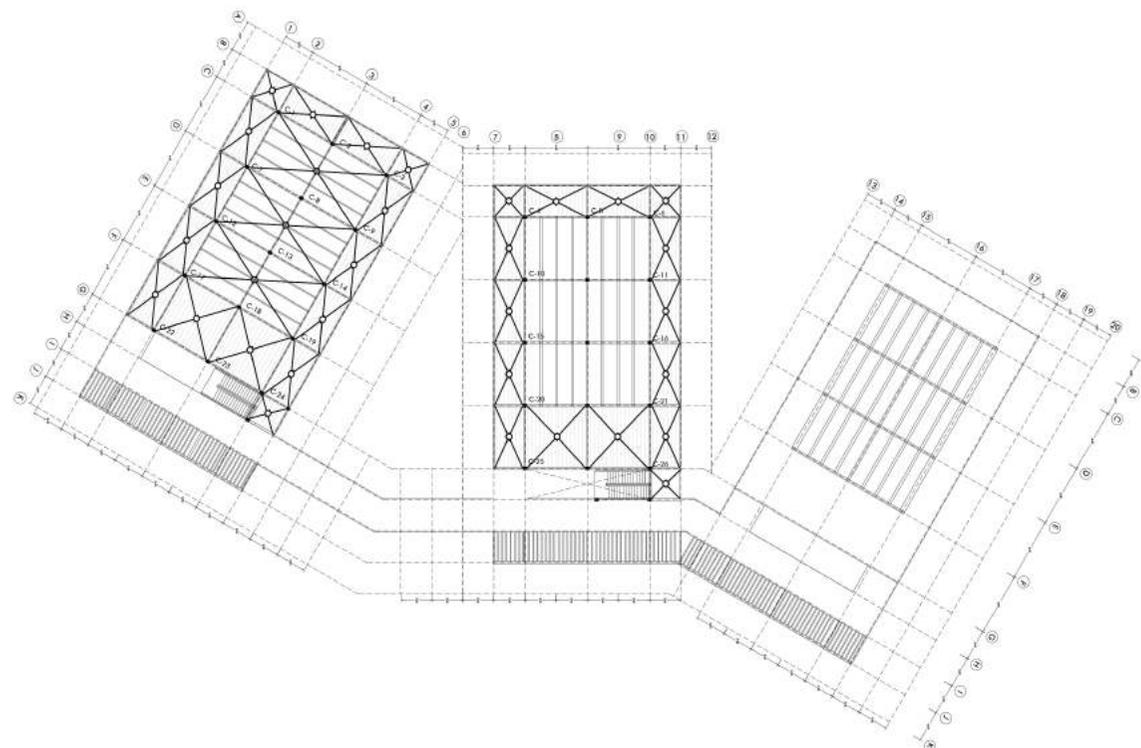
RESOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

CONCEPTO ESTRUCTURAL DE LOSAS COLABORANTES O STEEL DECK

Se opta por un sistema de losas colaborantes posadas transversalmente en las vigas primarias y secundarias con una modulación de 0.9m x 6m

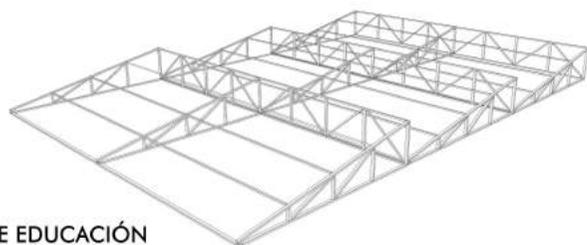


PLANTA ESTRUCTURA ENTREPISO N+13.20

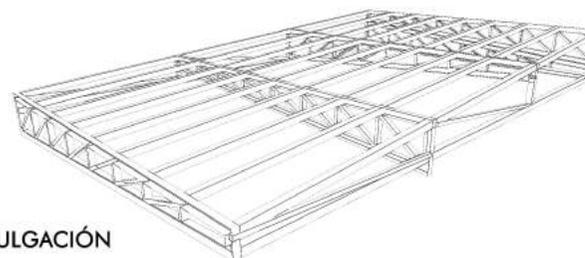


CONCEPTO ESTRUCTURAL DE LOS TECHOS

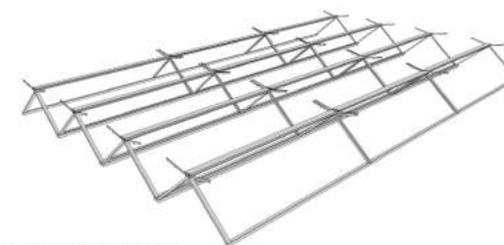
Se realizaran a través de un sistema prefabricado de piezas de reticuladas que se colocaran cada 6m para conformar porticos en dos de las cajas y un sistema de cubierta abatible en la caja de invernadero.



CAJA DE EDUCACIÓN



CAJA DIVULGACIÓN



CAJA INVERNADERO



DETALLE 1.75

CUBIERTA

- 34 Azotado hidrófugo
- 35 Aislación térmica
- 36 Chapa de acero galvanizado
- 37 Capa de compresión
- 38 Malla electrosoldada
- 39 Aislación térmica
- 40 Aislación hidrófuga
- 41 Contrapiso
- 42 Carpeta niveladora
- 43 Hormigón pulido blanco
- Viga metálica IPN 500
- 44 Carpintería de aluminio vidrio
- DVH 4mm
- 45 Cielorraso suspendido placa de yeso

ENTREPISO STEEL DECK

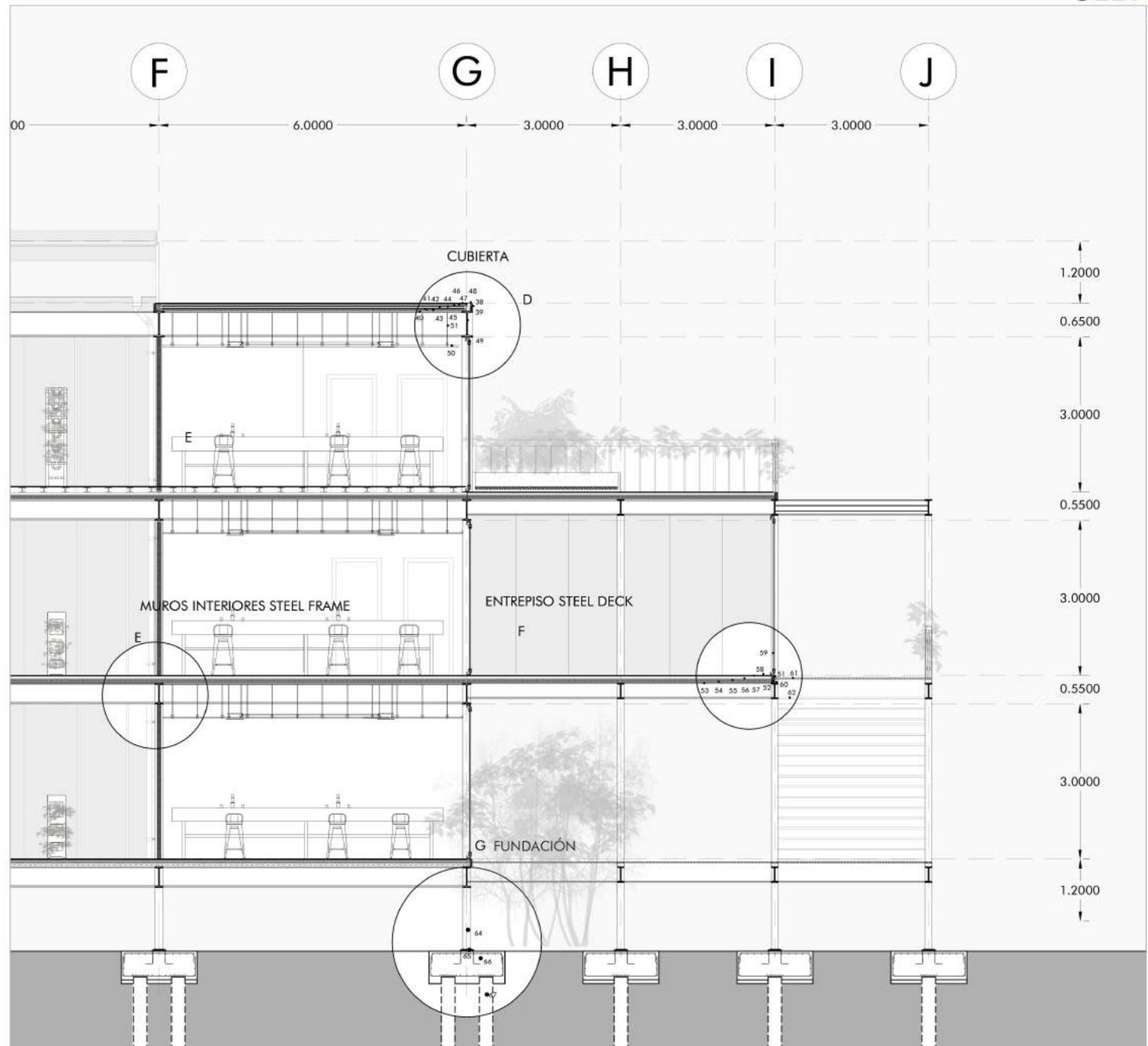
- 46 Azotado hidrófugo
- 47 Aislación térmica
- 48 Chapa de acero galvanizado
- 49 Capa de compresión
- 50 Aislación hidrófuga
- 51 Contrapiso
- 52 Carpeta niveladora
- 53 Hormigón pulido blanco
- 54 Carpintería de aluminio vidrio
- DVH 4mm

MUROS INTERIORES STEEL FRAME

- 55 Solera superior PGU
- 56 Paneles de cascara de mani
- 57 Montante vertical
- 58 Poliestireno expandido
- 59 Solera inferior PGU
- 60 Cielorraso suspendido placa de yeso
- 61 Cámara vacía para instalaciones
- 62 Unidad Evaporadora Tipo Cassette
- 2.2r
- 63 Cañería con líquido refrigerante

FUNDACIÓN

- 64 Columna metálica
- 65 Placa de anclaje + mortero
- 66 Cabezal con armadura
- 67 Pilotes

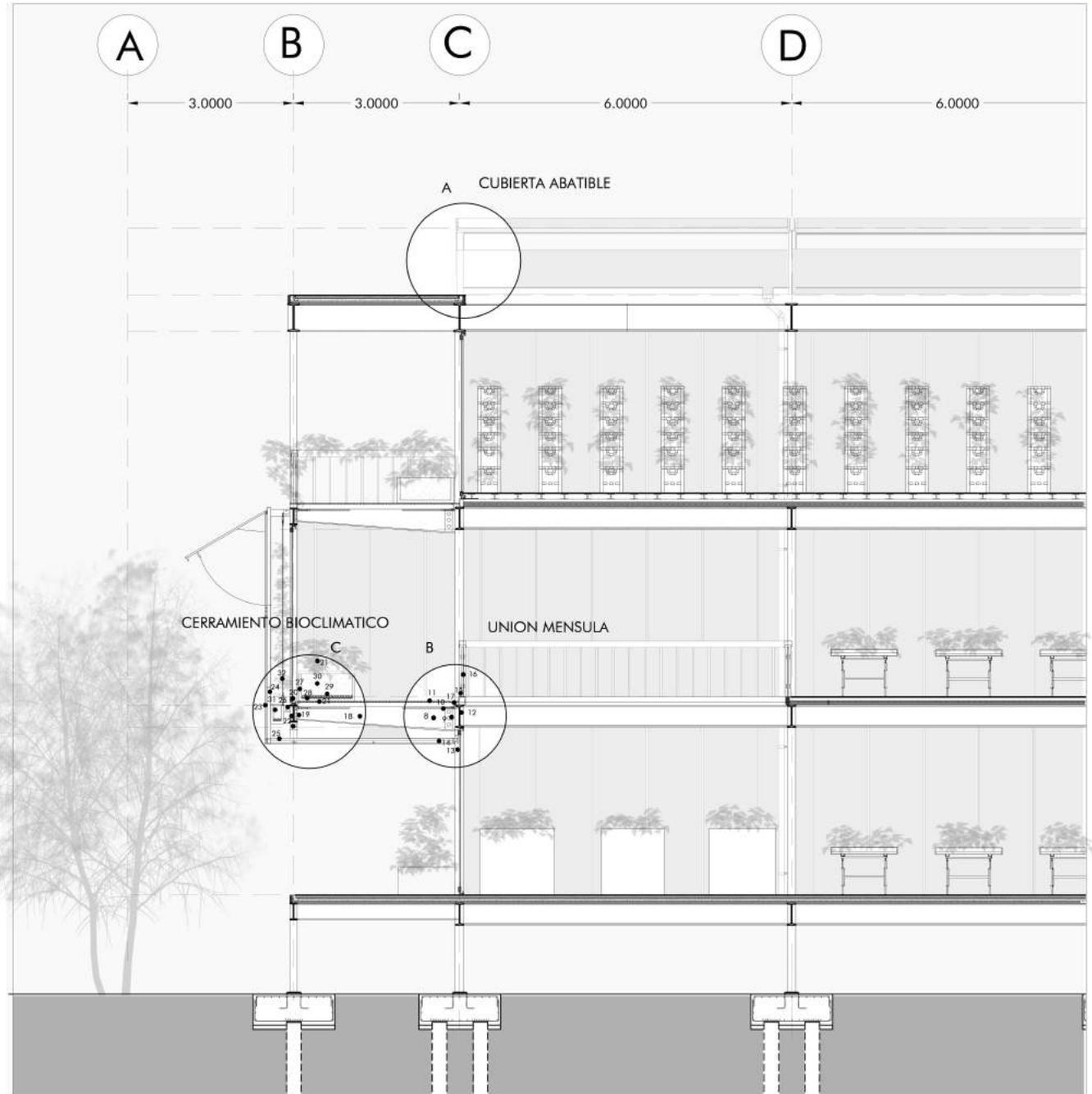


DETALLE 1.75

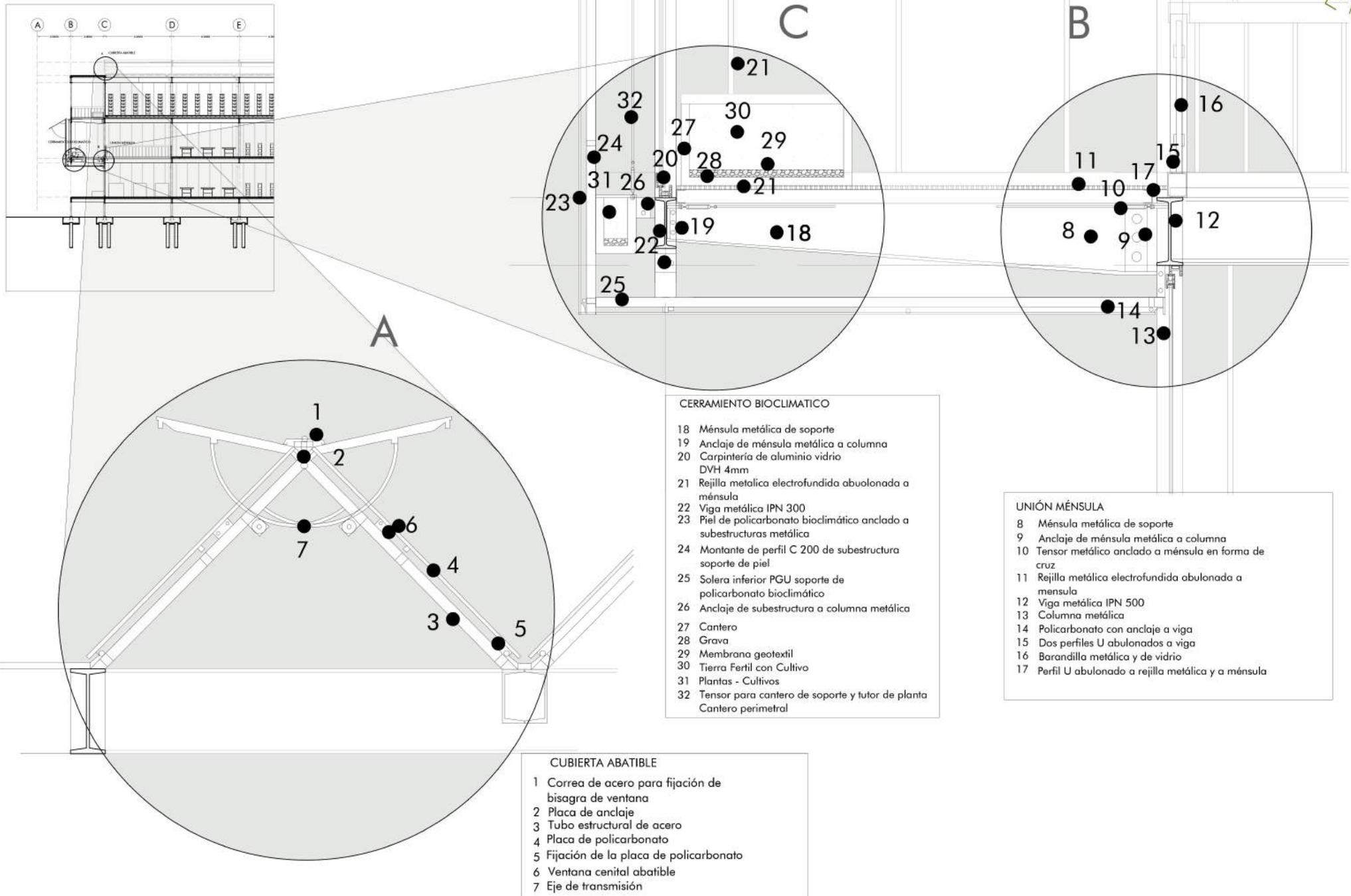
- A CUBIERTA ABATIBLE
- 1 Correa de acero para fijación de visagra de ventana
- 2 Placa de anclaje
- 3 Tubo estructural de acero
- 4 Placa de policarbonato
- 5 Fijacion de la placa de policarbonato
- 6 Ventana cenital abatible
- 7 Eje de transmision

- PASARELA
- 8 Mensula metálica de soporte
- 9 Anclaje de mensula metálica a columna
- 10 Tensor metálico anclado a mensula en forma de cruz
- 11 Rejilla metalica electrofundida abulonada a mensula
- 12 Viga metalica IPN 500
- 13 Columna metalica
- 14 Policarbonato con anclaje a viga
- 15 Dos perfiles U abulonados a viga
- 16 Barandilla metalica y vidrio

- FUNDACIÓN
- 17 Columna metalica 30 x 15
- 18 Viga de H²A°
- 19 Placa de anclaje + mortero
- 20 Cabezal con armadura
- 21 Pilote



DETALLE 1.20

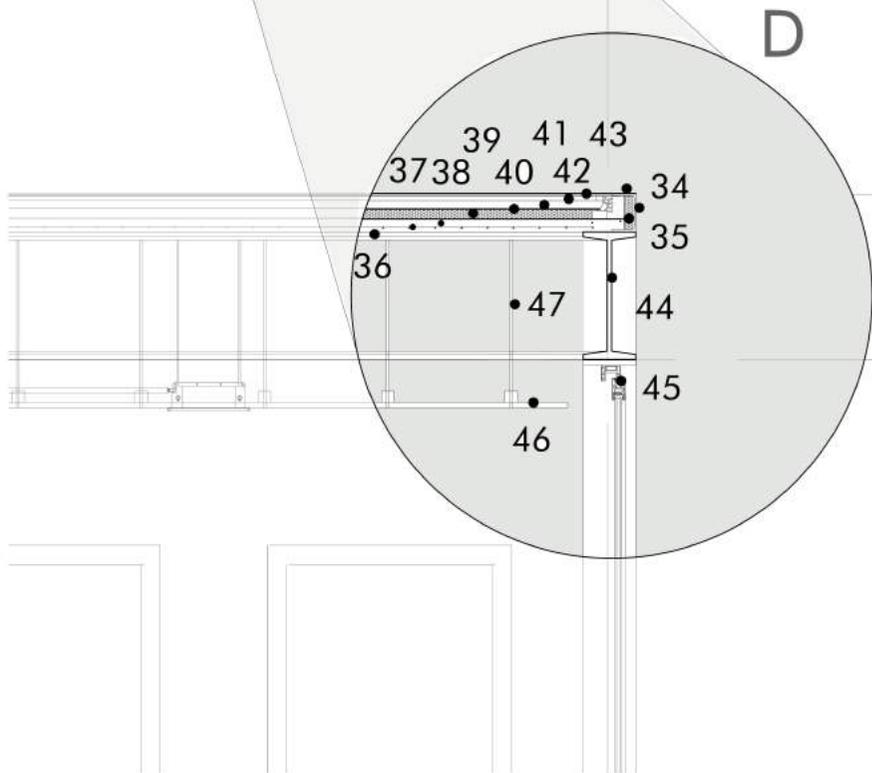
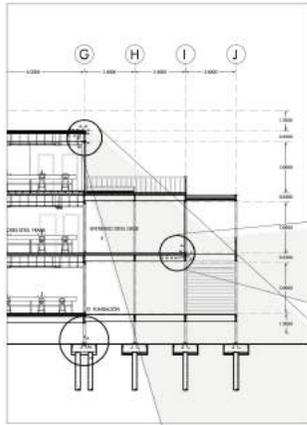


- CERRAMIENTO BIOCLIMÁTICO**
- 18 Ménsula metálica de soporte
 - 19 Anclaje de ménsula metálica a columna
 - 20 Carpintería de aluminio vidrio DVH 4mm
 - 21 Rejilla metálica electrofundida abulonada a ménsula
 - 22 Viga metálica IPN 300
 - 23 Piel de policarbonato bioclimático anclado a subestructuras metálica
 - 24 Montante de perfil C 200 de subestructura soporte de piel
 - 25 Solera inferior PGU soporte de policarbonato bioclimático
 - 26 Anclaje de subestructura a columna metálica
 - 27 Cantero
 - 28 Grava
 - 29 Membrana geotextil
 - 30 Tierra Fertil con Cultivo
 - 31 Plantas - Cultivos
 - 32 Tensor para cantero de soporte y tutor de planta Cantero perimetral

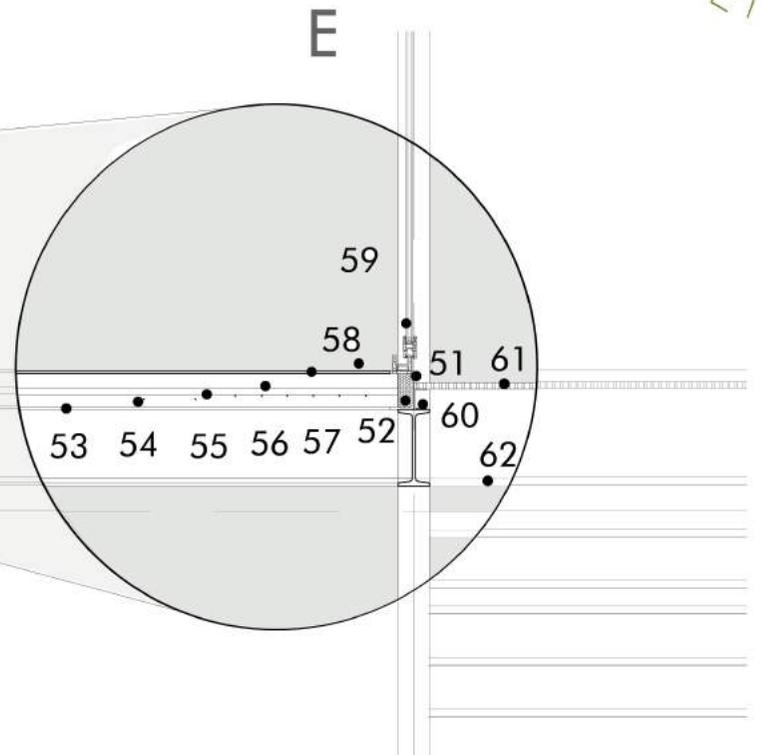
- UNIÓN MÉNSULA**
- 8 Ménsula metálica de soporte
 - 9 Anclaje de ménsula metálica a columna
 - 10 Tensor metálico anclado a ménsula en forma de cruz
 - 11 Rejilla metálica electrofundida abulonada a ménsula
 - 12 Viga metálica IPN 500
 - 13 Columna metálica
 - 14 Policarbonato con anclaje a viga
 - 15 Dos perfiles U abulonados a viga
 - 16 Barandilla metálica y de vidrio
 - 17 Perfil U abulonado a rejilla metálica y a ménsula

- CUBIERTA ABATIBLE**
- 1 Correa de acero para fijación de bisagra de ventana
 - 2 Placa de anclaje
 - 3 Tubo estructural de acero
 - 4 Placa de policarbonato
 - 5 Fijación de la placa de policarbonato
 - 6 Ventana cenital abatible
 - 7 Eje de transmisión

DETALLE 1.20

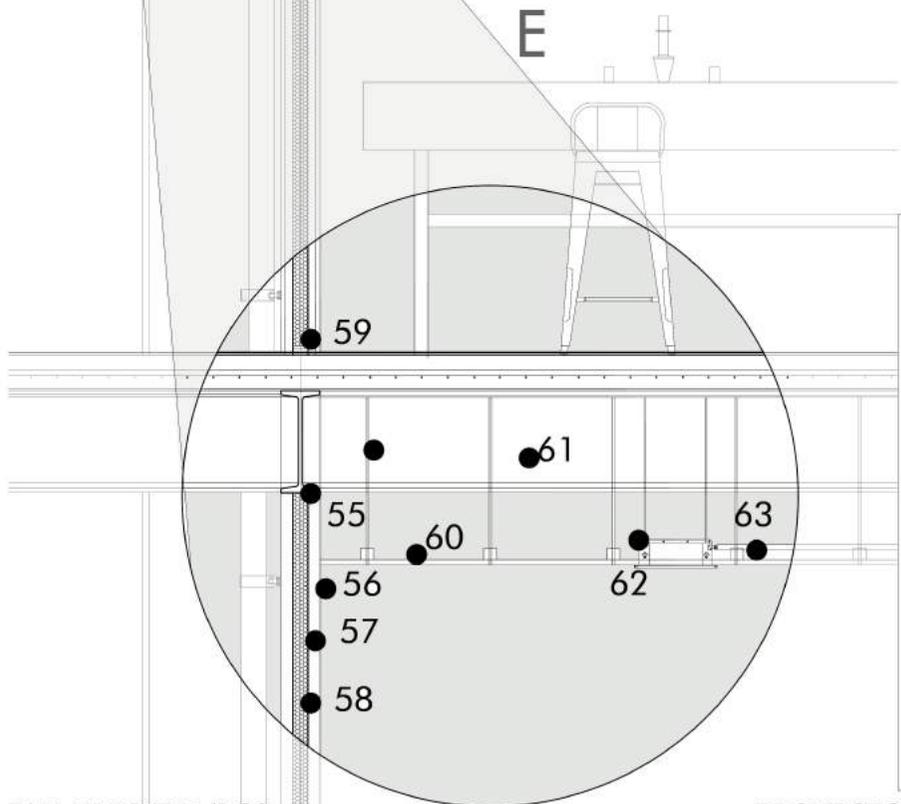
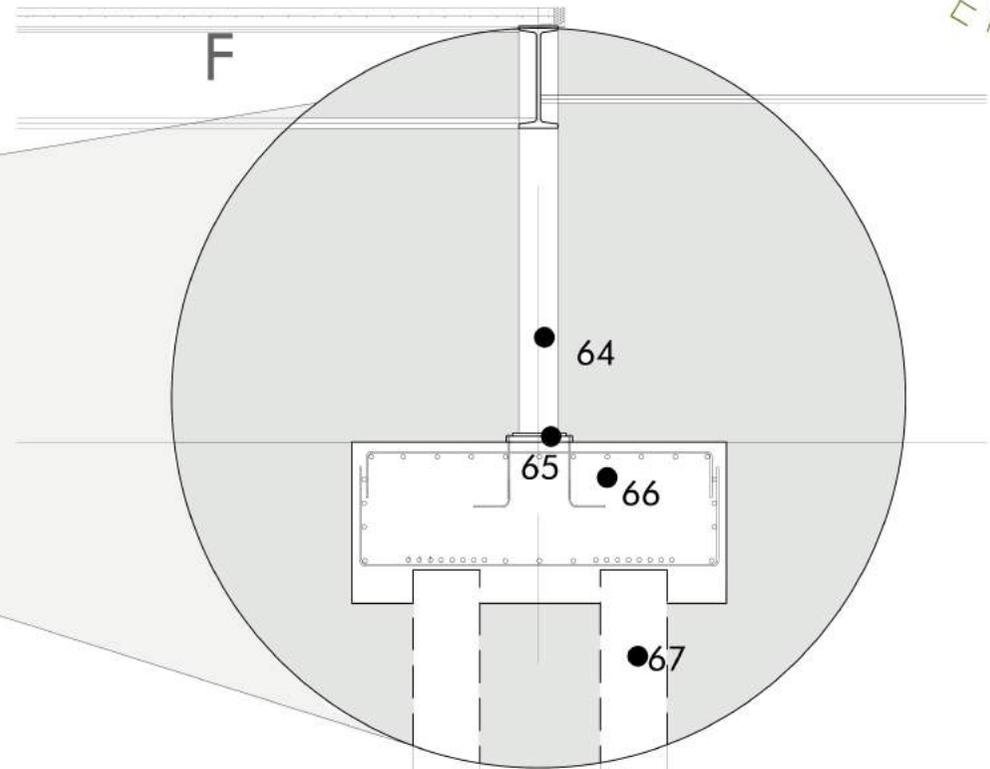
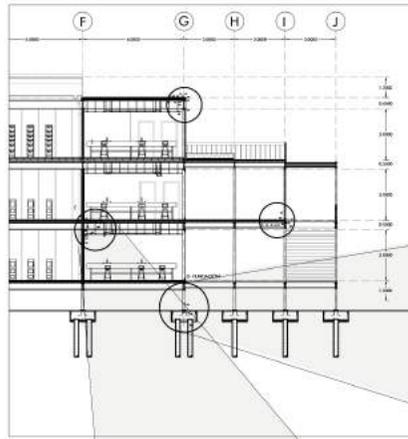


- CUBIERTA**
- 34 Azotado hidrófugo
 - 35 Aislación térmica
 - 36 Chapa de acero galvanizado
 - 37 Capa de compresión
 - 38 Malla electrosoldada
 - 39 Aislación térmica
 - 40 Aislación hidrófuga
 - 41 Contrapiso
 - 42 Carpeta niveladora
 - 43 Hormigón pulido blanco
 - 44 Viga metálica IPN 500
 - 45 Carpintería de aluminio vidrio DVH 4mm
 - 46 Cielorraso suspendido placa de yeso



- ENTREPISO STEEL DECK**
- 51 Azotado hidrofugo
 - 52 Aislación térmica
 - 53 Chapa de acero galvanizado
 - 54 Capa de compresión
 - 55 Aislación hidrófuga
 - 56 Contrapiso
 - 57 Carpeta niveladora
 - 58 Hormigón pulido blanco
 - 59 Carpintería de aluminio vidrio DVH 4mm
 - 60 Rejilla metálica electrofundida abulonada a perfil C
 - 61 Perfil U abulonado a viga
 - 62 Escaleras

DETALLE 1.20



- MUROS INTERIORES STEEL FRAME**
- 55 Solera superior PGU
 - 56 Paneles de cascara de maní
 - 57 Montante vertical
 - 58 Poliestireno expandido
 - 59 Solera inferior PGU
 - 60 Cielorraso suspendido placa de yeso
 - 61 Cámara vacía para instalaciones
 - 62 Unidad Evaporadora Tipo Cassette 2.2r
 - 63 Cañería con líquido refrigerante
- FUNDACIÓN**

- FUNDACIÓN**
- 11 Columna metalica
 - 12 Placa de anclaje + mortero
 - 13 Cabezal con armadura
 - 14 Pilotes



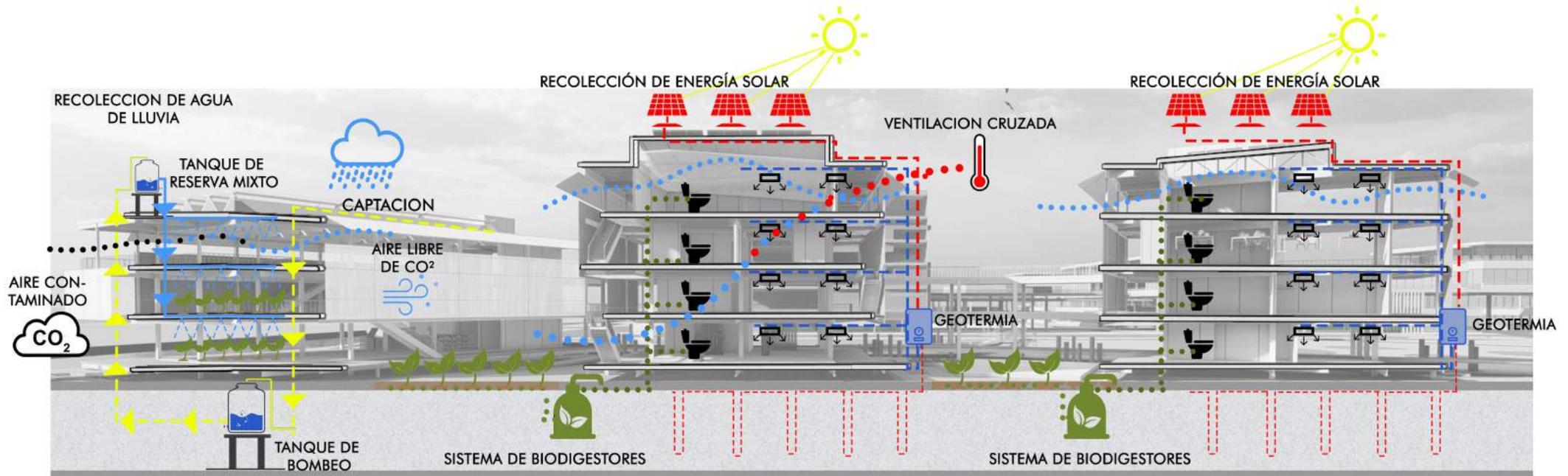
RESOLUCIÓN INSTALACIONES



DISEÑO DE INSTALACIONES

CEDA propone un modo diferente de vivir la arquitectura. CEDA es un proyecto sustentable. Es un edificio ubicado en un parque lineal público al que pueden acceder todos. Que se encuentra elevado del suelo para generar la menor intervención en el sitio posible y promover especies autóctonas.

El proyecto propone un sistema de instalaciones lo más sustentable posible a través de sistemas activos y pasivos que tienen en cuenta el cuidado medio ambiental, principalmente utilizando energías limpias y como premisa sistemas como geotermia, paneles solares, biodigestores y recuperación de aguas de lluvia, acompañadas por sistemas pasivos como apertura de cerramiento bioclimático permitiendo una corriente de aire fluida de punta a punta e implantación estratégica para su vínculo con la naturaleza y medio ambiente.





INSTALACIÓN PLUVIAL Y RIEGO

El edificio cuenta con un sistema pluvial conectado a un sistema de recolección y recuperación de agua de lluvia. La recuperación de agua pluvial consiste en filtrar el agua de lluvia captada en una superficie del techo del volumen de invernadero, para luego almacenarla en un depósito.

Esto se hace a través de una sistema de canaletas pluviales para la captación del agua de lluvia, que luego se lleva a un depósito y es filtrada.

Una vez acumulada, el agua tratada se distribuye a través de un circuito hidráulico independiente de la red de agua potable, para evitar la contaminación de la misma.

El agua es un recurso natural cada vez más importante y escaso en nuestro entorno. Gracias a la instalación de un sistema de captación y recuperación de agua de lluvia, podemos ahorrar fácilmente hasta un 50% del consumo de agua potable.

BENEFICIOS



Ahorro evidente y creciente en la factura del agua.



Uso de un recurso gratuito y ecológico.



Contribución a la sostenibilidad y protección del medio ambiente.



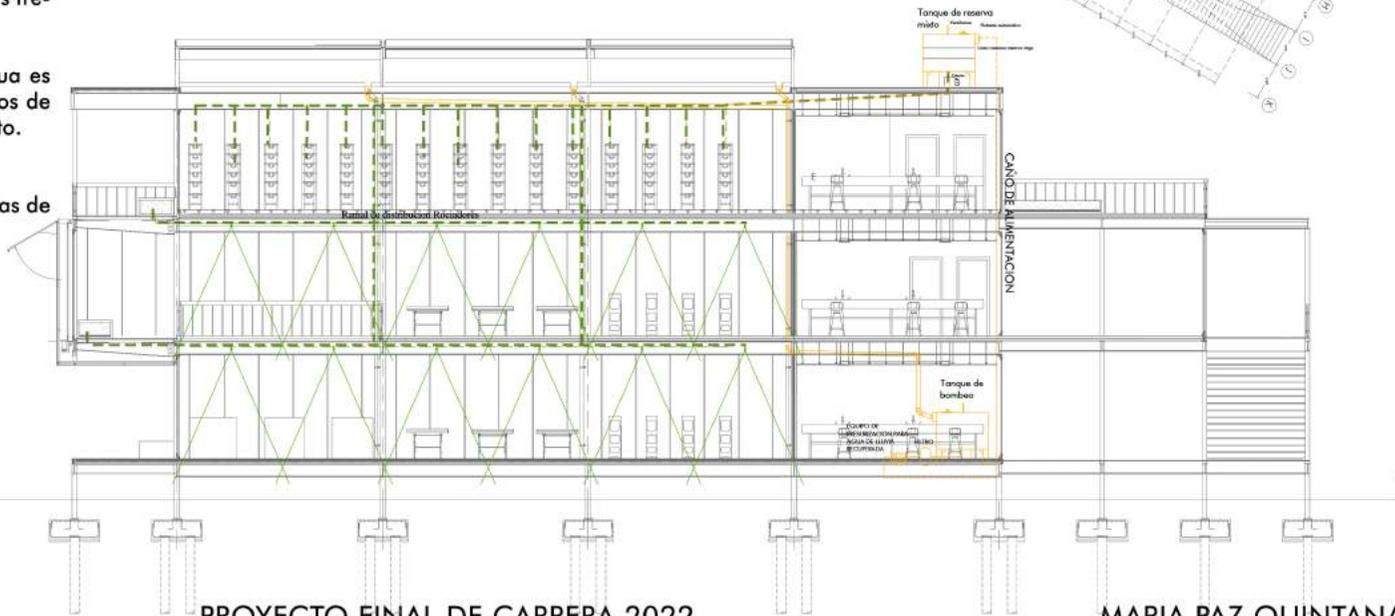
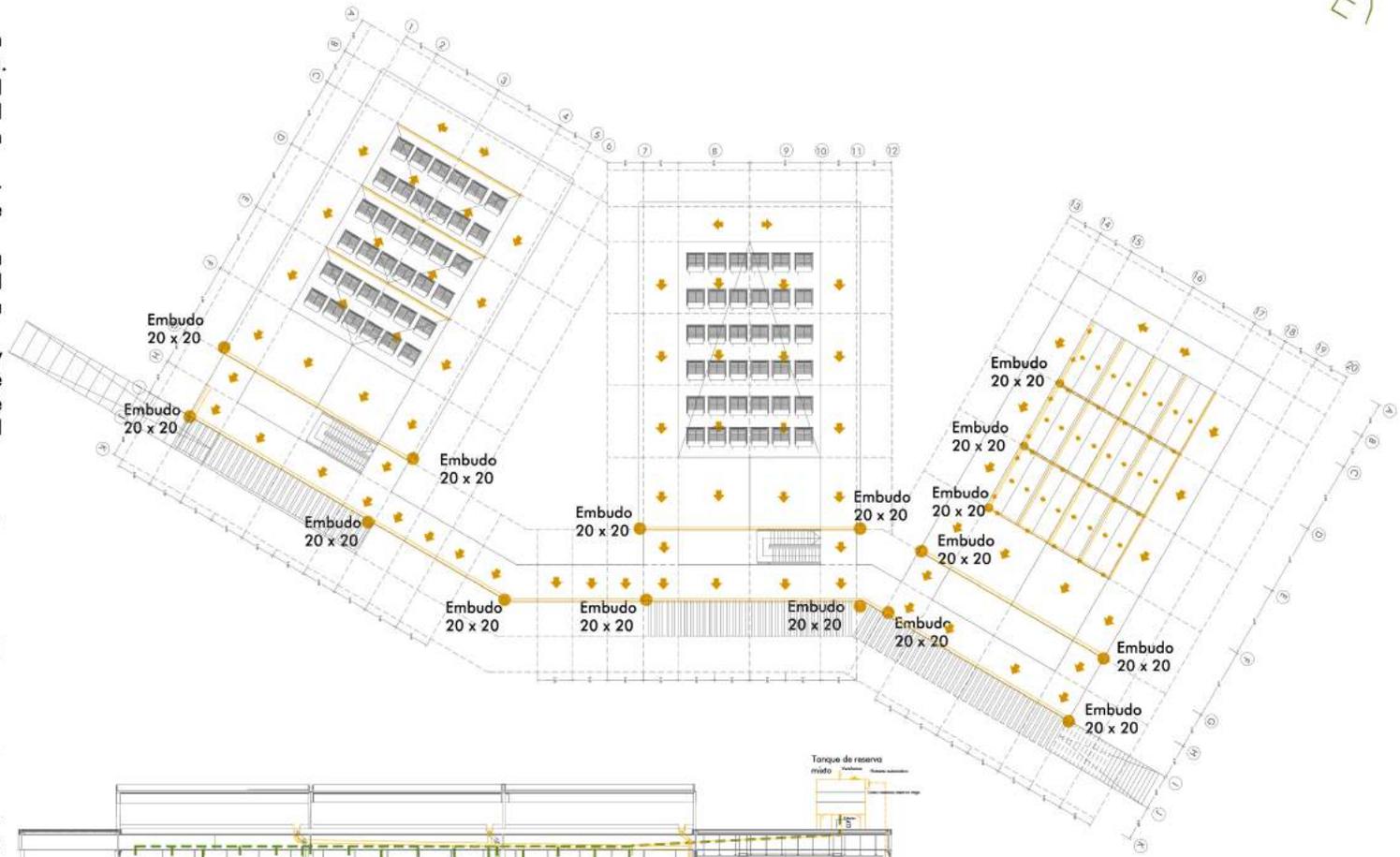
Disponer de agua en periodos cada vez más frecuentes de restricciones y prohibiciones.



Una buena instalación de recogida de agua es sencilla y, por tanto, existen riesgos mínimos de averías y apenas requiere de mantenimiento.



Mitigan el efecto erosionador de las avenidas de aguas por la actividad pluvial.



MEDIOS DE ESCAPE

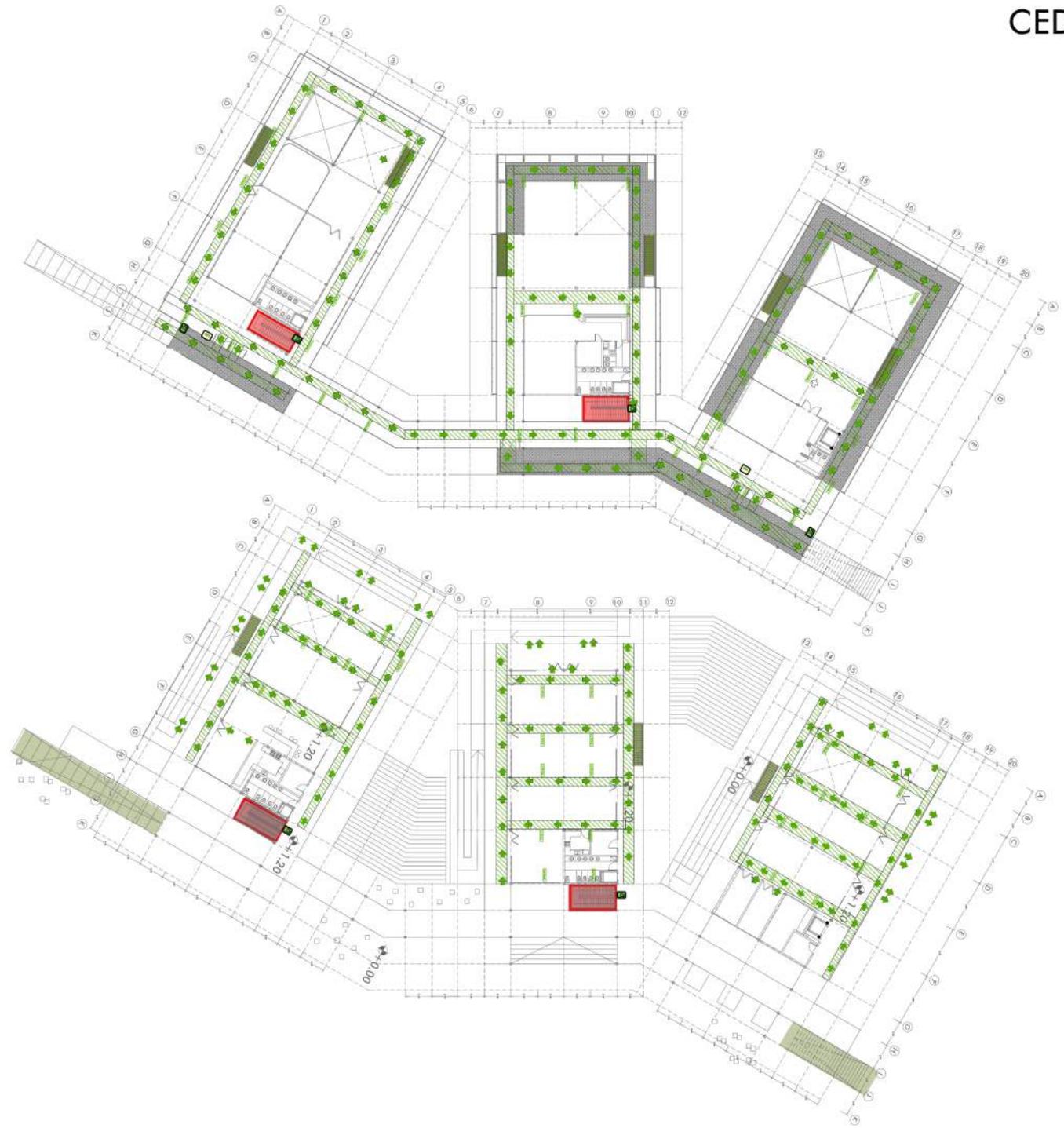
Una emergencia es una súbita e impredecible situación de peligro o desastre que requiere la toma de una acción inmediata.

Por lo que se diseñó un medio de salida continuo que permita a todas las personas que se encuentran en el edificio evacuarlo de la manera mas rápida, directa, segura.

En este edificio se propone un sistema claro y directo a todos los medios de salida propuestos. Las sendas de salida están caracterizadas por tener iluminación de emergencia y señalización suficiente para que cada uno de los usuarios al evacuar, puedan hacerlo lo mas fácil y rápido posible.

En Planta Baja los caminos dirigen al usuario directamente al exterior, espacios amplios y seguros, mientras que desde niveles superiores a través de escaleras exteriores desembocan directamente al exterior proporcionando seguridad al usuario en el momento de la emergencia.

Si bien no se utilizan escaleras presurizadas estarán a disposición como medio de escape escaleras exteriores libres de humo y gases

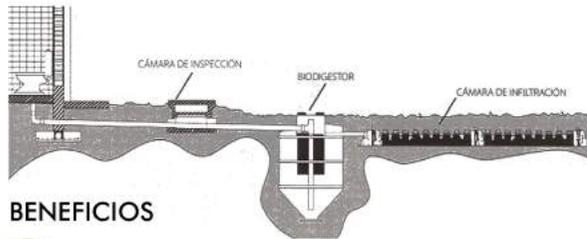


INSTALACIÓN SANITARIA-BIODIGESTORES

El edificio cuenta con un sistema sanitario que consta de dos partes por un lado el cloacal y por el otro abastecimiento de agua.

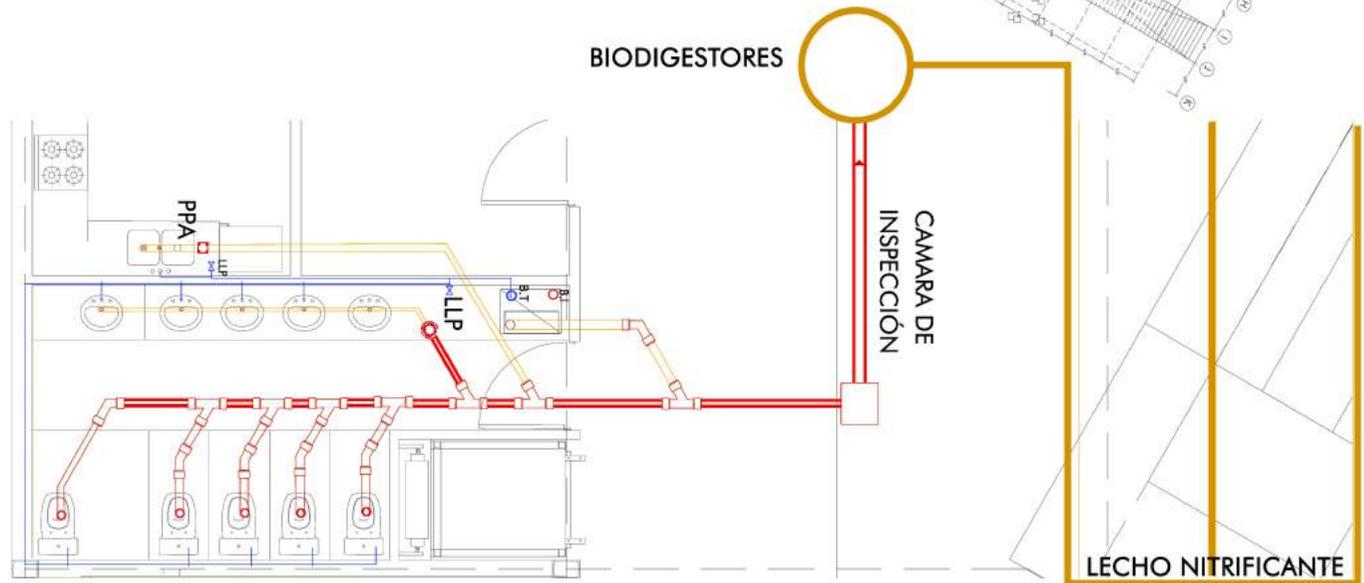
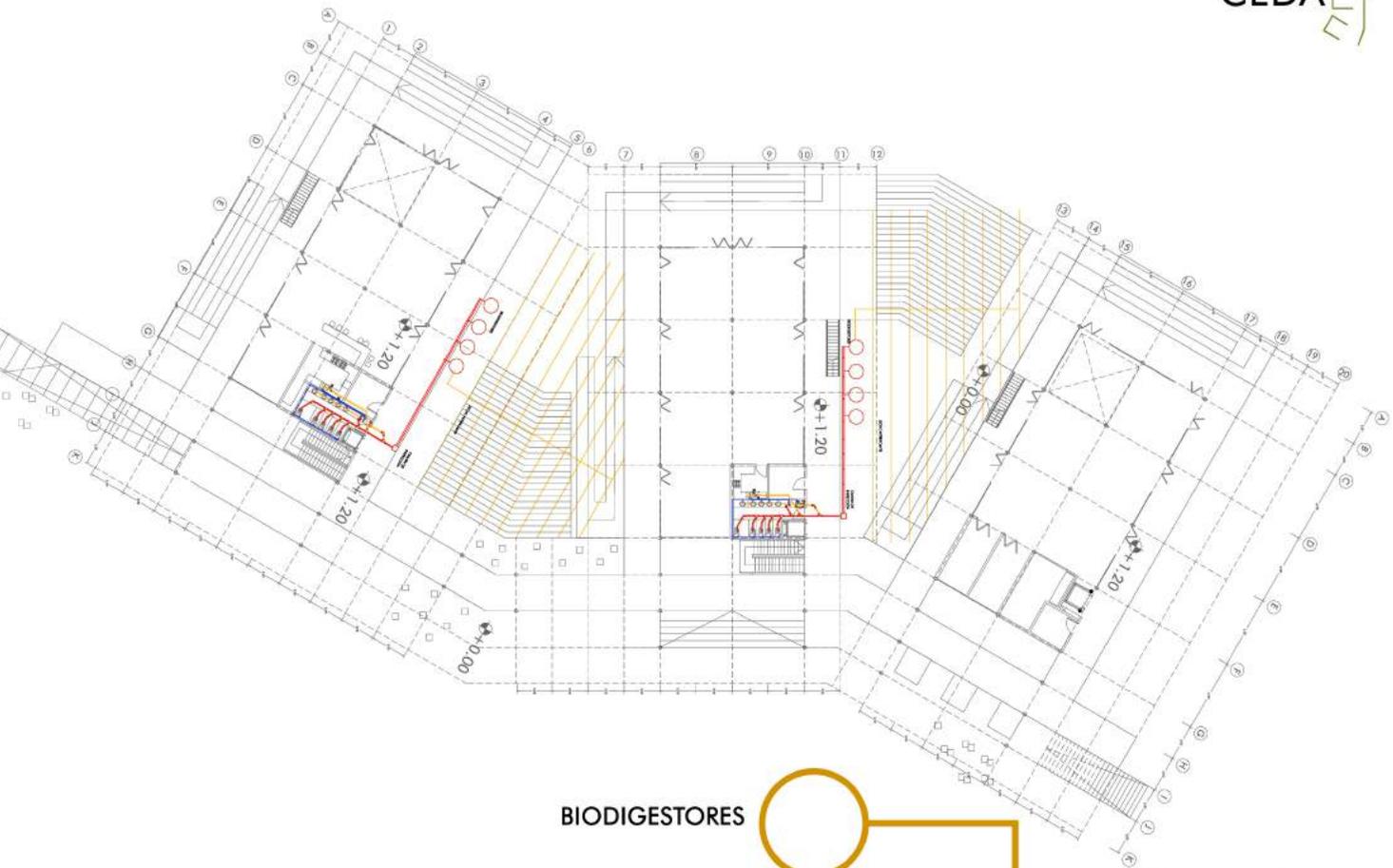
Para el sistema cloacal se utiliza un sistema alternativo de recuperación de desechos de aguas negras para producir a través de un biodigestor abono para los patios con huertas.

Un biodigestor es un contenedor hermético que permite la descomposición de la materia orgánica en condiciones anaeróbicas. El biodigestor cuenta con una entrada para el material orgánico, un espacio para su descomposición, una salida con válvula de control para el gas (biogás), y una salida para el material ya procesado (bioabono).



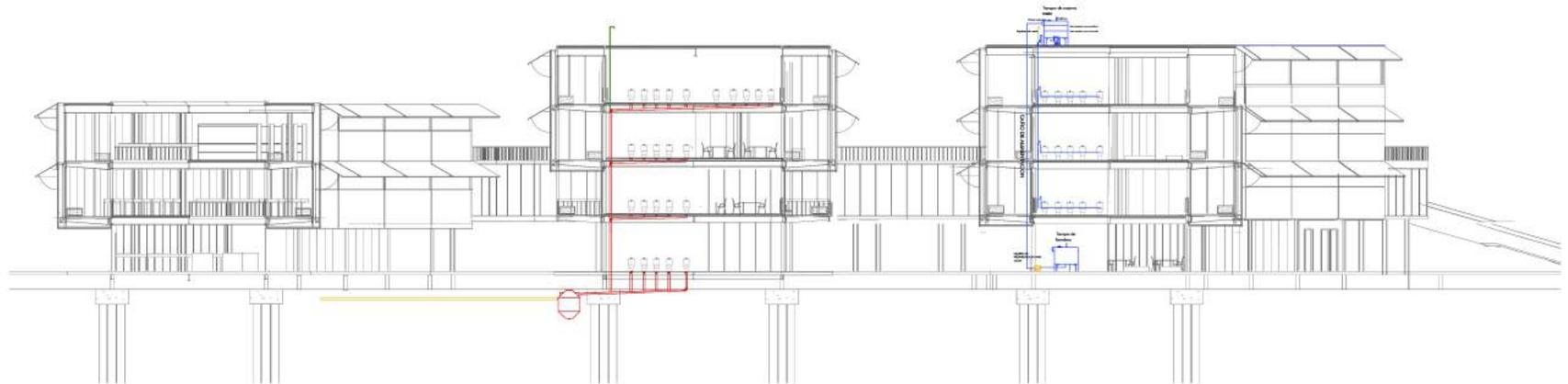
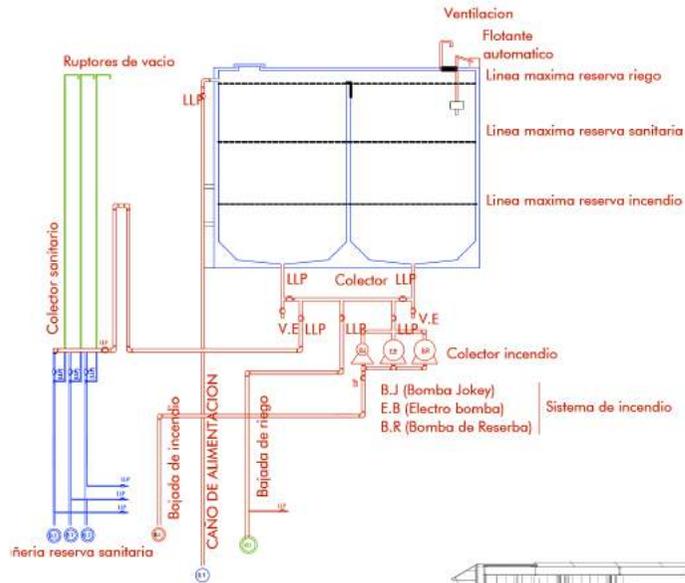
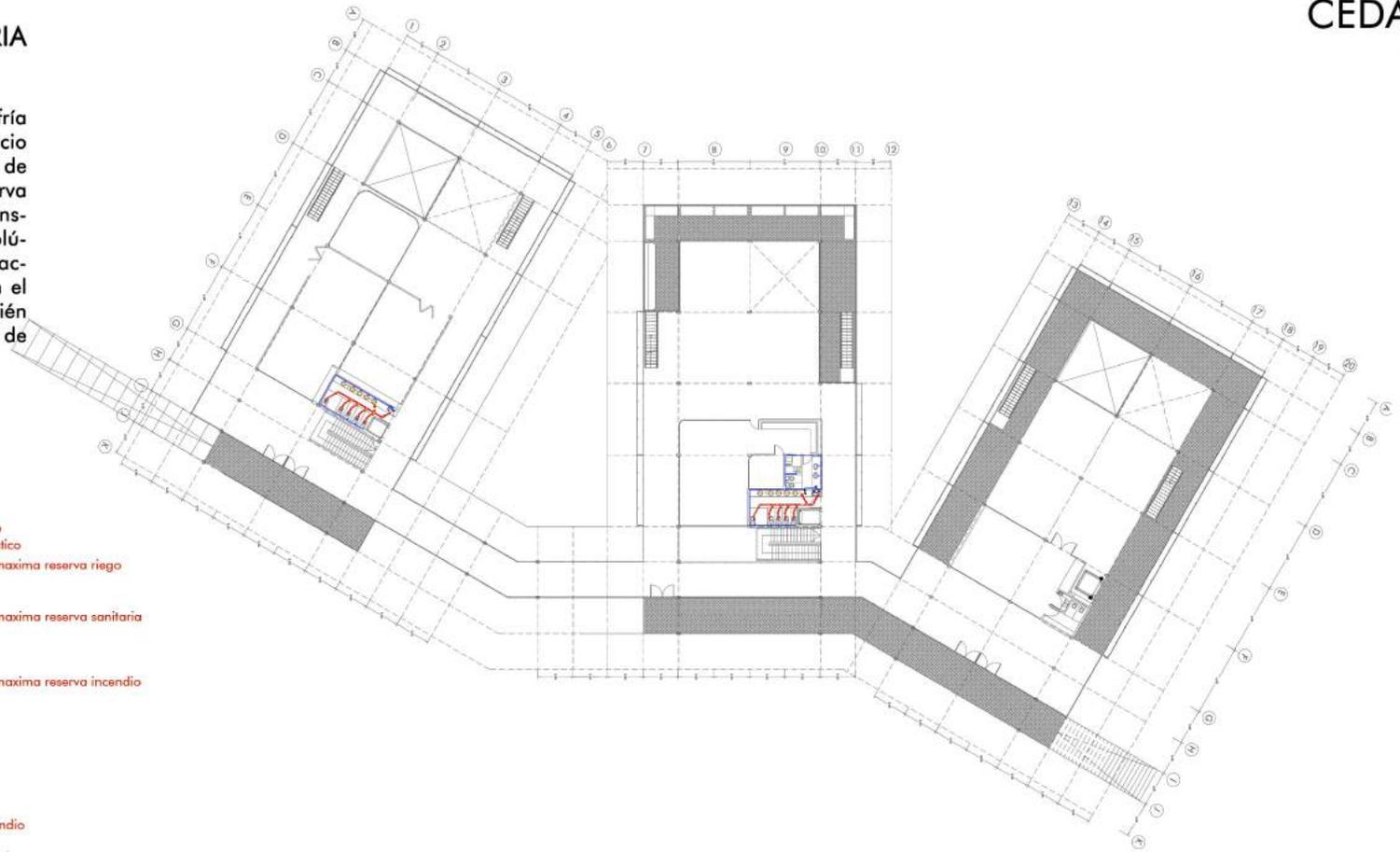
BENEFICIOS

- Es una energía renovable y sustentable.
- Aprovecha la producción natural del biogás.
- Es posible utilizar los productos secundarios como abono o fertilizante.
- Evita el uso de leña local, así reduciendo la presión sobre los recursos forestales.
- Fomenta el desarrollo sustentable.
- Redirige y aprovecha los gases de efecto invernadero producidos por los vertederos y granjas industriales, lo cual reduce la huella de carbono de estos establecimientos y disminuye su contribución al cambio climático.
- Impide la contaminación de mantos acuíferos.
- Crea empleos especializados.



INSTALACIÓN SANITARIA-AGUA FRIA

El edificio cuenta con un sistema de agua fría abastecida por red. El agua ingresa al edificio hacia el tanque de bombeo que a través de bombas, se traslada hacia el tanque de reserva mixto, que contendrá el agua sanitaria y de la instalación contra incendio. Mientras dos de los volúmenes cuentan con un tanque mixto con las características antes mencionadas el tercer volumen el que pertenece al invernadero albergara también el agua proveniente de recolección de agua de lluvia destinada a riego.

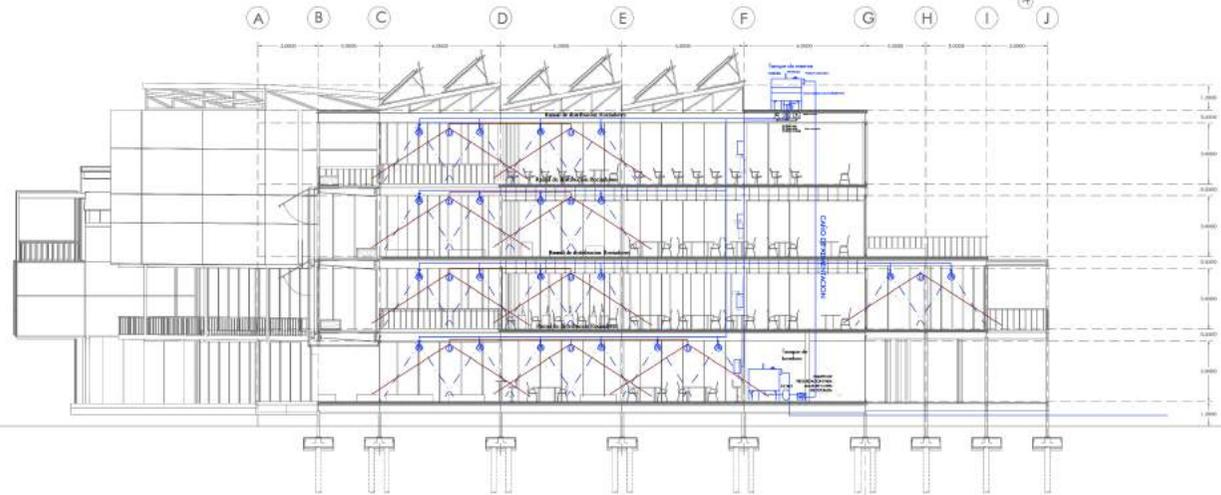
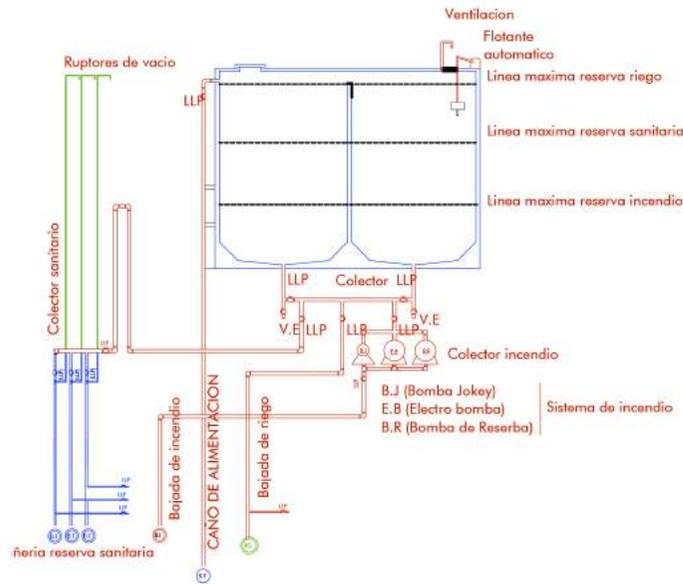
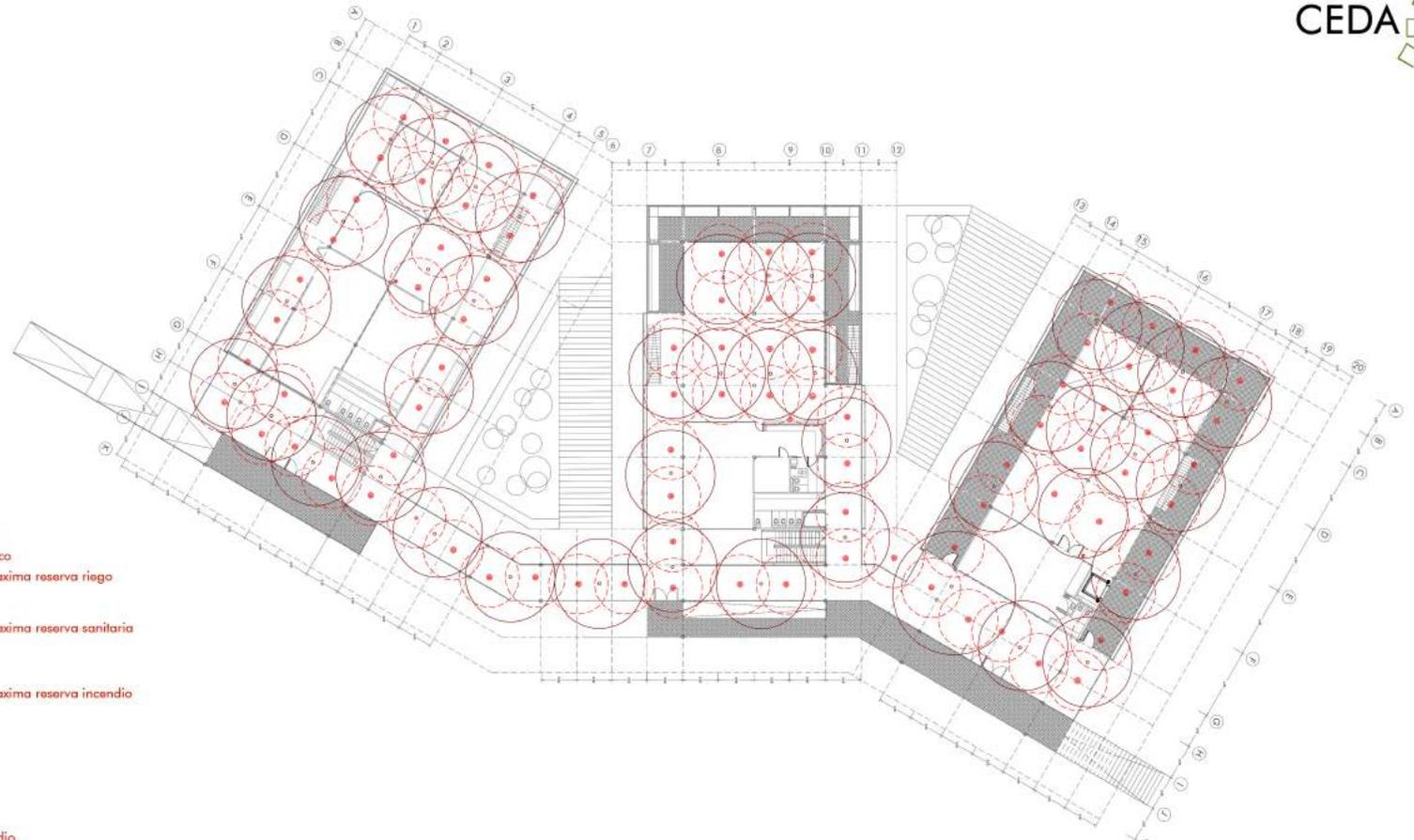


INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

El edificio cuenta con un sistema de sprinklers que se activan a través de sensores conectados a electricidad. Cada 2 sprinklers se coloca un detector.

Los rociadores serán abastecidos por agua proveniente del tanque mixto de reserva y el agua circulará por las cañerías a través de un sistema de bombas jockey.

Dentro del sistema contra incendio habrá una cañería para los rociadores y aparte otro tendido para los hidrantes. Que serán colocados de forma que tengan fácil acceso junto con extintores este sistema facilitará el camino de salida en caso de una emergencia.



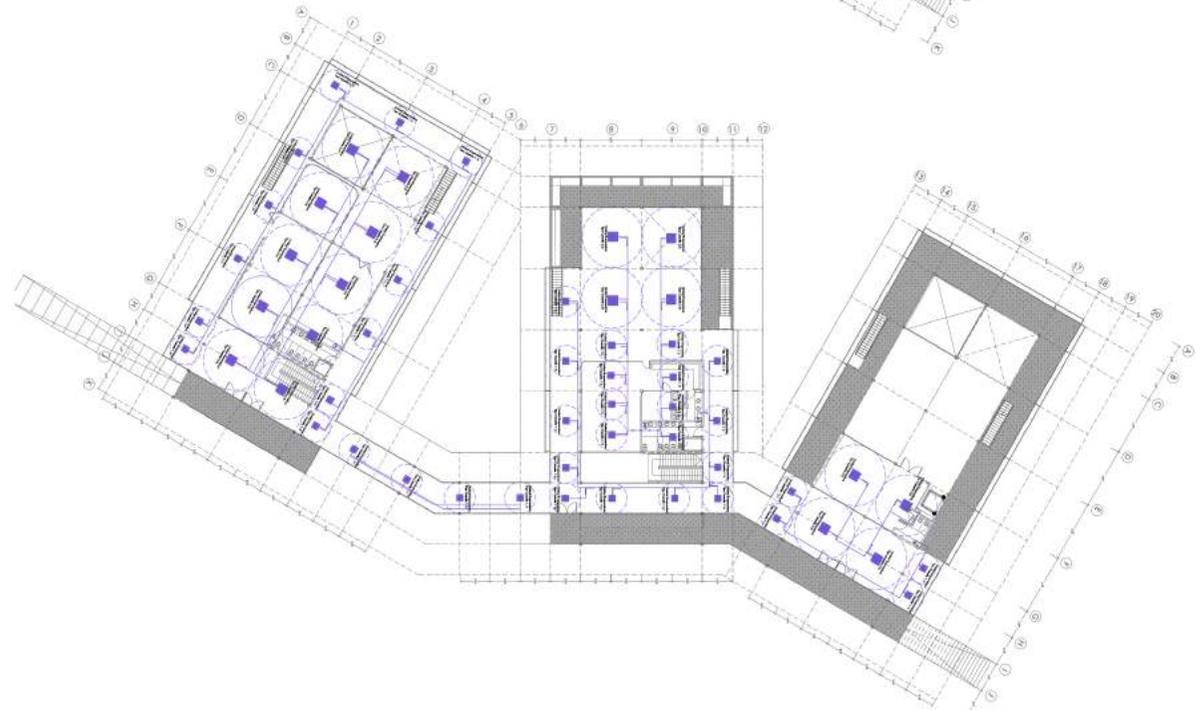
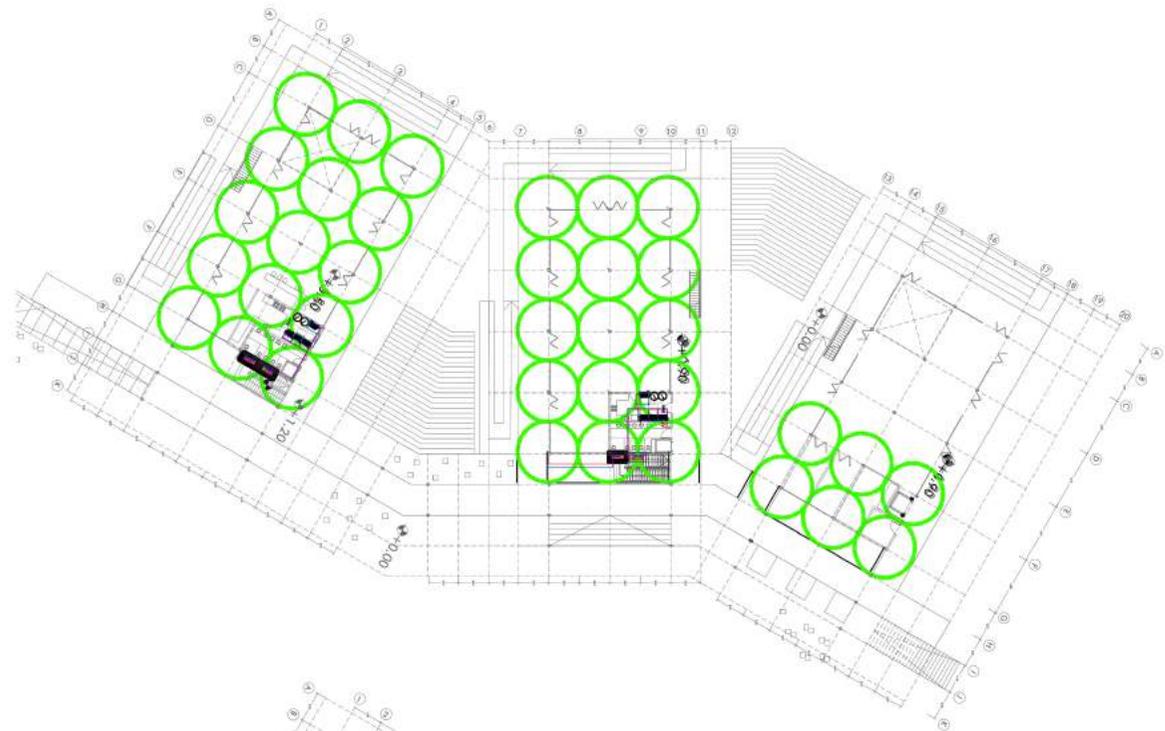
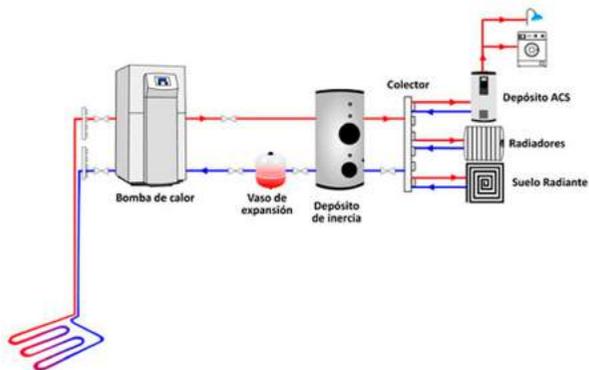
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN SOLAR APLICADA A LA GEOTERMIA

Para la refrigeración del edificio se optó por sistemas de GEOTERMIA.

Si al sistema geotérmico le añadimos un sistema fotovoltaico podemos llegar a tener un sistema de climatización de consumo casi cero. Sería un sistema autosuficiente por sí mismo que nos daría calefacción, refrigeración y agua caliente de manera gratuita y 100% renovable sin emisiones de CO₂. El sistema fotovoltaico va a producir la energía eléctrica que consume directamente la instalación geotérmica pudiéndose también almacenar la energía sobrante en baterías para su uso posterior.



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE INSTALACION GEOTERMICA



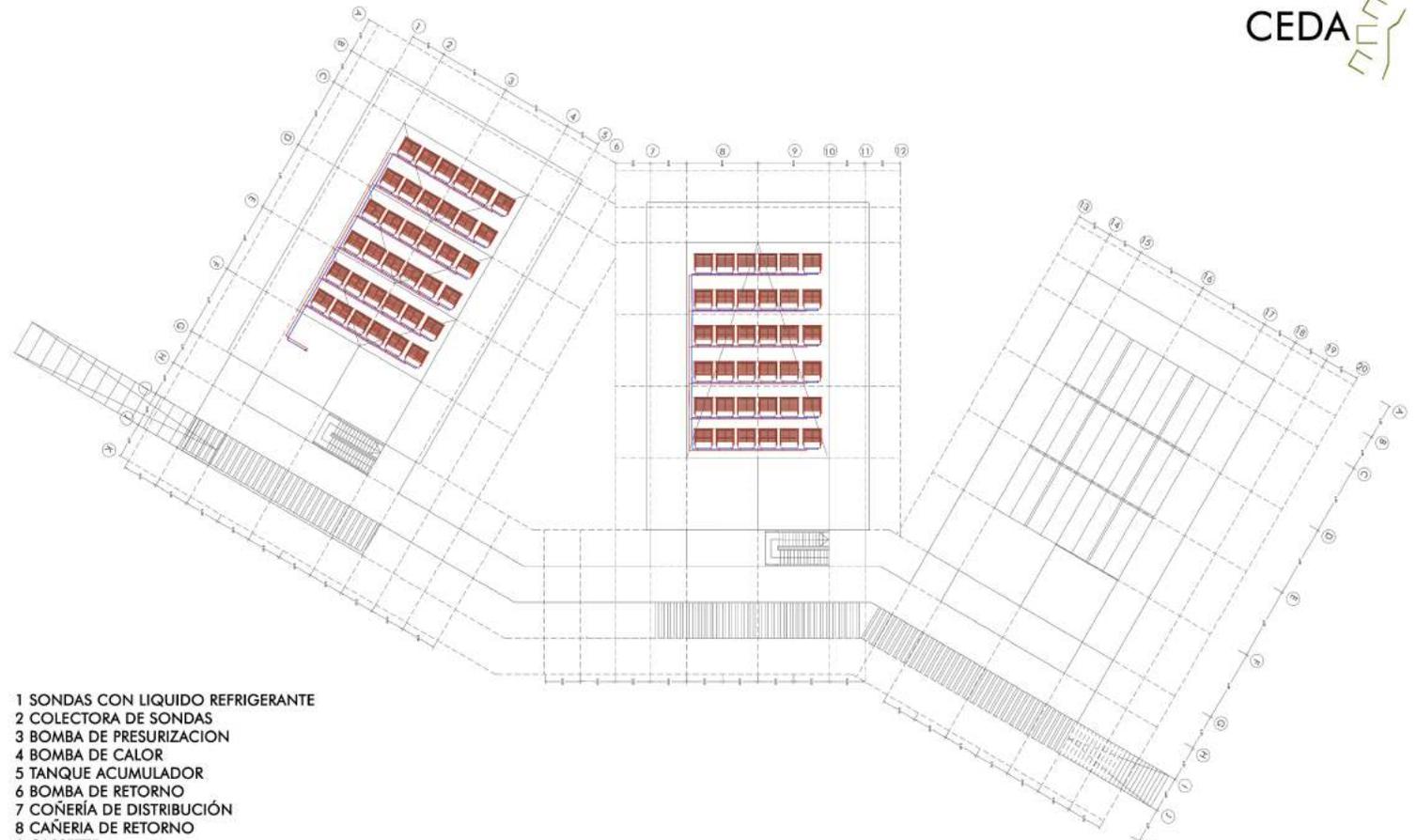
INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA

El edificio cuenta con un sistema de paneles fotovoltaicos que abastecerán al sistema geotérmico y así reducir lo mas posible el uso de energías no renovables. Si bien hay paneleria suficiente se tiene en cuenta un sistema alternativo a red en caso de que las baterías de los paneles no sean suficientes.

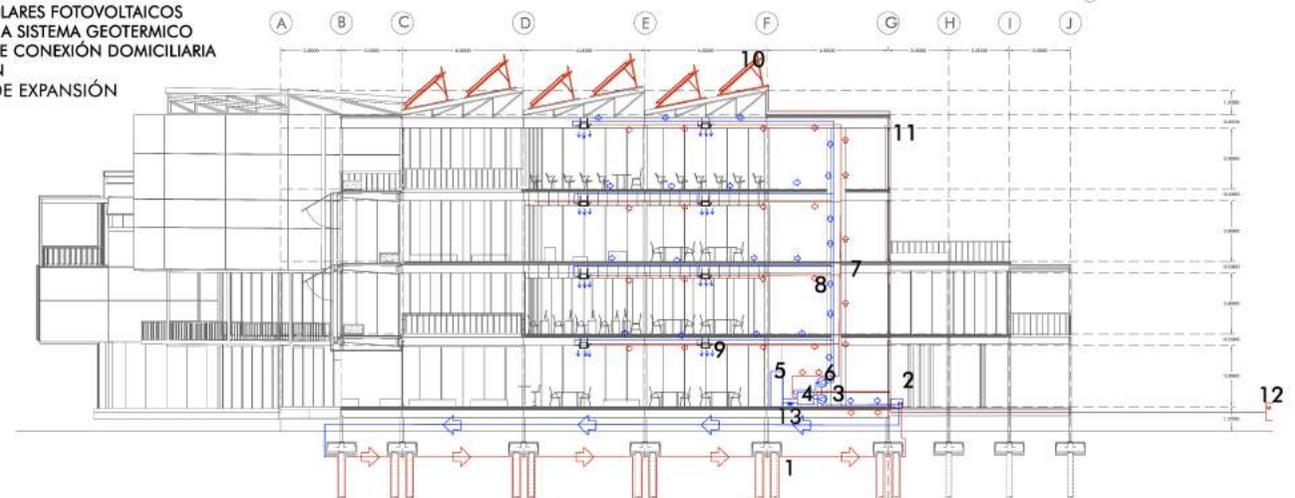
La energía solar fotovoltaica transforma de manera directa la luz solar en electricidad empleando una tecnología basada en el efecto fotovoltaico.

Al incidir la radiación del sol sobre una de las caras de una célula fotoeléctrica (que conforman los paneles) se produce una diferencia de potencial eléctrico entre ambas caras que hace que los electrones salten de un lugar a otro, generando así corriente eléctrica.

La energía eléctrica generada mediante paneles solares fotovoltaicos es inagotable y no contamina, por lo que contribuye al desarrollo sostenible, además de favorecer el desarrollo del empleo local.



- 1 SONDAS CON LIQUIDO REFRIGERANTE
- 2 COLECTORA DE SONDAS
- 3 BOMBA DE PRESURIZACION
- 4 BOMBA DE CALOR
- 5 TANQUE ACUMULADOR
- 6 BOMBA DE RETORNO
- 7 CAÑERÍA DE DISTRIBUCIÓN
- 8 CAÑERÍA DE RETORNO
- 9 CASSETTE
- 10 PANELES SOLARES FOTOVOLTAICOS
- 11 CONEXIÓN A SISTEMA GEOTERMICO
- 12 MEDIDOR DE CONEXIÓN DOMICILIARIA PREVENCIÓN
- 13 VALVULA DE EXPANSIÓN



BENEFICIOS



No emite sustancias tóxicas ni contaminantes del aire.



No genera residuos ni contaminación del agua.



Al contrario que las fuentes tradicionales de energía como el carbón, el gas, el petróleo o la energía nuclear, cuyas reservas son finitas, la energía del sol está disponible en todo el mundo y se adapta a los ciclos naturales. Es parte de un sistema energético sostenible.



No emite gases de efecto invernadero.



Contribuye a reducir las importaciones energéticas y a crear riqueza y empleo de forma local.



REFERENTES

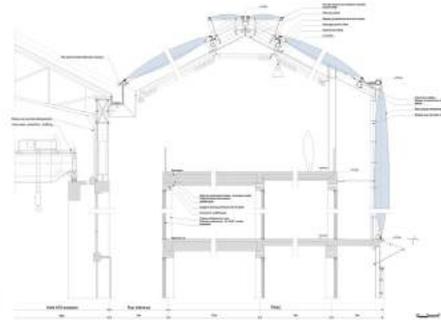
PARQUE BIBLIOTECA - COLOMBIA



El proyecto se organiza en 3 módulos contenedores que giran adaptándose a la topografía y las vistas que el sitio ofrece. Esta conectado por un sistema curvo que une los tres volúmenes y los relaciona entre si.

INTERESES: Organización programática - morfología

FRAC DUNKERQUE - DUNKIRK, FRANCIA

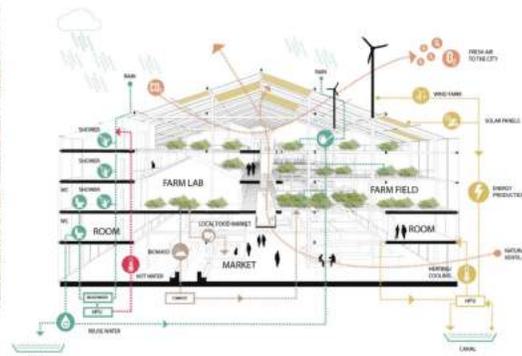


Este edificio se yuxtapone delicadamente sin rivalizar con su edificio mellizo. Busca la duplicación intencional como respuesta a la fuerte identidad de la isla.

El edificio se desarrolla bajo una envolvente ligera, y una estructura metálica prefabricada que permite la liberación de las plantas haciéndolas flexibles.

INTERESES: Tecnología - Sistemas pasivos ambientales

THE YOUTH VILLAGE FARM LAB - SHANGHAI



Este proyecto innovador se basa en un enfoque que encarna la agricultura sostenible, la eficiencia económica, el respeto por el medio ambiente y una vida social local próspera. Un excelente edificio de energía positiva basado en los principios de la economía circular.

INTERÉS: Tecnología - Materialidad - Lenguaje - Programa - Sistemas pasivos ambientales



CONCLUSIONES

COMO CONCLUSIÓN ME PARECE IMPORTANTE REFLEXIONAR Y RECONOCER QUE COMO SOCIEDAD ESTAMOS TRANSITANDO CAMBIOS TRASCENDENTALES DESDE LO SOCIAL Y LO AMBIENTAL.

HA HABIDO MUCHOS AVANCES EN TÉRMINOS MATERIALES, TECNOLÓGICOS, CONSTRUCTIVOS QUE NOS INTERPELAN. COMPRENDER QUE SOMOS PARTE DE ALGO MÁS GRANDE QUE LA MERA HUMANIDAD NOS ENGRANDECE. LA CONCIENCIA EN RELACIÓN A NUESTRO PLANETA, EL AMBIENTE Y EL CUIDADO QUE ESTE NECESITA, ES UN TEMA QUE YA NO PUEDE SER TRATADO SOLO COMO TEMA DE CONVERSACIÓN.

LA GRAN PROBLEMÁTICA AMBIENTAL QUE NOS ABORDA, NOS INSTA A CONVERTIRLO EN UN TEMA DE ACCIÓN, TRABAJAR INTERDISCIPLINARIAMENTE PARA LOGRAR LA CONCIENCIA, EL CONOCIMIENTO Y CUIDADO DE NUESTROS ECOSISTEMAS ES NUESTRA RESPONSABILIDAD COMO CIUDADANOS Y COMO ARQUITECTOS.

HOY LA TECNOLOGÍA NOS BRINDA MUCHAS HERRAMIENTAS PARA LOGRAR UN EQUILIBRIO ENTRE EL CONFORT Y EL DISEÑO, PUDIENDO A SU VEZ REDUCIR EL DAÑO AL PLANETA. ES NUESTRA RESPONSABILIDAD COMO ARQUITECTOS REALIZAR PROYECTOS CONSIENTES Y AMIGABLES CON EL ENTORNO QUE NOS RODEA.

