

An architectural rendering of a modern building complex. The main building is a long, low-profile structure with a textured, metallic facade. In front of it is a large, green lawn with several trees and a few people walking. To the left, there are two tall wind turbines. In the foreground, a river flows, with two small wooden boats on the water. A small bridge crosses the river on the right side. The sky is a mix of blue and orange, suggesting a sunset or sunrise.

TFC

SEDE DE COMITÉ DE CUENCA  
CENTRO DE CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL

CONVIVIR CON EL RIESGO - CONCIENTIZACIÓN - Y PARTICIPACIÓN  
EN LA PREVENCIÓN DE DESASTRES.

Pontoni Jazmín  
Tutor: Arq. Nevio Sanchez  
TVA8 FISCH - PAGANI - ETULAIN

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

### PRESENTACIÓN DEL TEMA

Escala territorial - Escala sectorial  
Fundamentación del tema  
Estrategias de ubicación - Accesibilidad  
Rol social de los equipamientos

### CARACTERIZACIÓN DEL PARQUE

Parque educativo - inundable - de la energía  
Descripción de los diferentes sectores  
Imágenes descriptivas

### DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

Planta Pública + 1.50 mts  
Planta Semipública + 5.20 mts  
Planta Privada +10.40 mts  
Corte A-A B-B  
Corte C-C D-D  
Vistas

### RESOLUCIÓN TÉCNICA

Subsistema estructural:  
Grillas espaciales - Reticulado - Emparillado

Sistemas constructivos  
Corte sector A - Vista sector SUR  
Corte sector B - Vista sector NORTE

### INSTALACIONES

SANITARIAS: Agua fría - Cloacas

### INSTALACIONES CONTRA INCENDIO

### SISTEMA GEOTÉRMICO : REFRIGERACIÓN - CALEFACCIÓN

### CRITERIOS SUSTENTABLES

● CONCLUSIONES - AGRADECIMIENTOS

● BIBLIOGRAFÍA

Pontoni Jazmín  
Tutor: Arq. Nevio Sanchez  
TVA8 FISCH - PAGANI - ETULAIN

Unidad de integración  
Arq. Carelli Julián  
Arq. Lancioni Alejandro  
Arq. Lombardi Nelly  
Arq. López Isabel  
Arq. Aliata Fernando  
Ing. Scasso Roberto

Facultad de  
arquitectura  
y urbanismo



# PRESENTACIÓN DEL TEMA

## ¿POR QUÉ SE ELIGE ESTE SECTOR?

## ESTRATEGIAS DE UBICACIÓN

## ACCESIBILIDAD

El terreno se encuentra ubicado en los límites de calle 1, av 520, calle 118 y 518.

Esta puesto en las arterias principales av 520 y la calle 1 lo permite que se pueda acceder fácilmente al lugar además se encuentra en cercanía con la Autopista Bs-Lp vía en comunicación directa con la ciudad de Buenos Aires.

Esto permite que sea un lugar independiente sin necesidad de ingresar a la ciudad de La Plata para llegar al sector.

## ESTRATEGIAS - PROBLEMÁTICA

El edificio va a buscar concientizar desde varios aspectos pero uno de ellos es el lugar donde se encuentra implantado que se encuentra en relación directa con la problemática a abordar (RIESGO DE INUNDACIÓN) estamos en el límite entre la cuenca media y la cuenca baja lo que lo coloca en una zona inundable generando un desafío para el trabajo.

## ESTRATEGIAS - EDIFICIO - PARQUE

El edificio se encuentra dentro del PARQUE que también va a concientizar, haciendo visible el registro del agua en el lugar (elemento regulador y controlador). La función del reservorio es garantizar que haya una mínima cantidad de agua (espejo de agua como elemento atractivo) en una situación normal y en el caso de que se llene (situación crítica) los bordes están preparados mediante el diseño de gradas verdes.

Esto garantiza que la población inmediata no corra riesgo de inundarse.

## EDIFICIO PORTAL - VISIBLE - SOBRESALE DEL PAISAJE

Estar formando parte del parque lo hace doblemente atractivo para el sector, no solo porque se presentan en conjunto sino que también genera jerarquía. El edificio empieza a sobresalir del paisaje encontrando una identidad propia, pudiéndose ver desde distintos puntos de la ciudad hasta incluso desde la Autopista. Esto genera un plus ya que la mayor cantidad de usuarios del edificio provienen de distintos lugares de la provincia.

## ACCESIBILIDAD

- Lugar óptimo TOLOSA
- Ubicado en las arterias principales
- No hay necesidad de ingresar a la ciudad de La Plata
- Si venis de la Ciudad de La Plata hay varias arterias comunicadas con el sector.



## BARRIO EL MERCADITO - TOLOSA

El barrio el mercadito surge aproximadamente en los años '70 como asentamiento ubicado en terrenos fiscales y otros pertenecientes a una estancia tambera y al mercado central de frutas y verduras. Contaba con un trazado irregular, respetando aproximadamente las vías de circunvalación de la ciudad de La Plata, las avenidas 120 y 520 con precaria apertura de las calles 519, 518 y 517. Un loteo espontáneo de muy diferentes formas y dimensiones, definido por bañados, alambres. Se encuentra limitado al norte con la Autopista Buenos Aires - La Plata y al sur con la calle 119, la primer extensión urbana del sector, lindero al Mercado de la ciudad.



## ARROYO DEL GATO - ELEMENTO ESTRUCTURADOR

El terreno se encuentra ubicado en cercanías del Arroyo del Gato y para el trabajo es importante tenerlo en cuenta para poder hacer factible el reservorio propuesto.

Debido que hacia el arroyo se propone un plan de evacuación del agua mediante sistemas drenantes.

## VALORACIÓN DE LA CUENCA

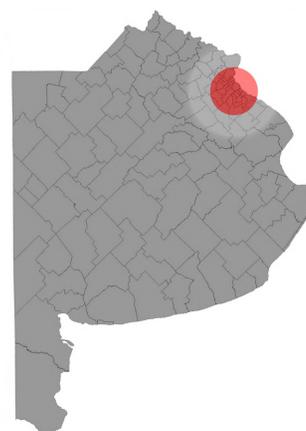
Ante los desgraciados hechos ocurridos el 2 de abril del 2013 en la ciudad, debido a las intensas y prolongadas precipitaciones, los cursos de agua se convirtieron en los principales protagonistas y se presentan como un tema a resolver. Ampliar la capacidad de drenaje de las cuencas para el escurrimiento de las aguas, se considera primordial. Así también los espacios verdes son componentes principales en cuanto a la capacidad de absorción del suelo.

## CONFLICTOS

- Desborde de los cauces de los arroyos inundando las zonas aledañas debido a las intensas precipitaciones, a la insuficiente capacidad de carga de los cauces, al rebasamiento de agua a la red pluvial en el encuentro con los cauces.
- La falta de reservorios preparados para recibir el agua en el momento en el que la capacidad de contención de los conductos y/o de los arroyos se ve superada.
- La ocupación informal en el borde de los arroyos (sea con fines habitacionales o productivos), el deficiente mantenimiento en los cursos de agua.
- La escasa accesibilidad al curso de agua no posibilita el disfrute del recurso natural.
- La proliferación de basura que arrojan los vecinos sea por actividades habitacionales y/o productivas que afecta la calidad del agua y atenta contra la flora y fauna autóctona.

## POTENCIALIDADES

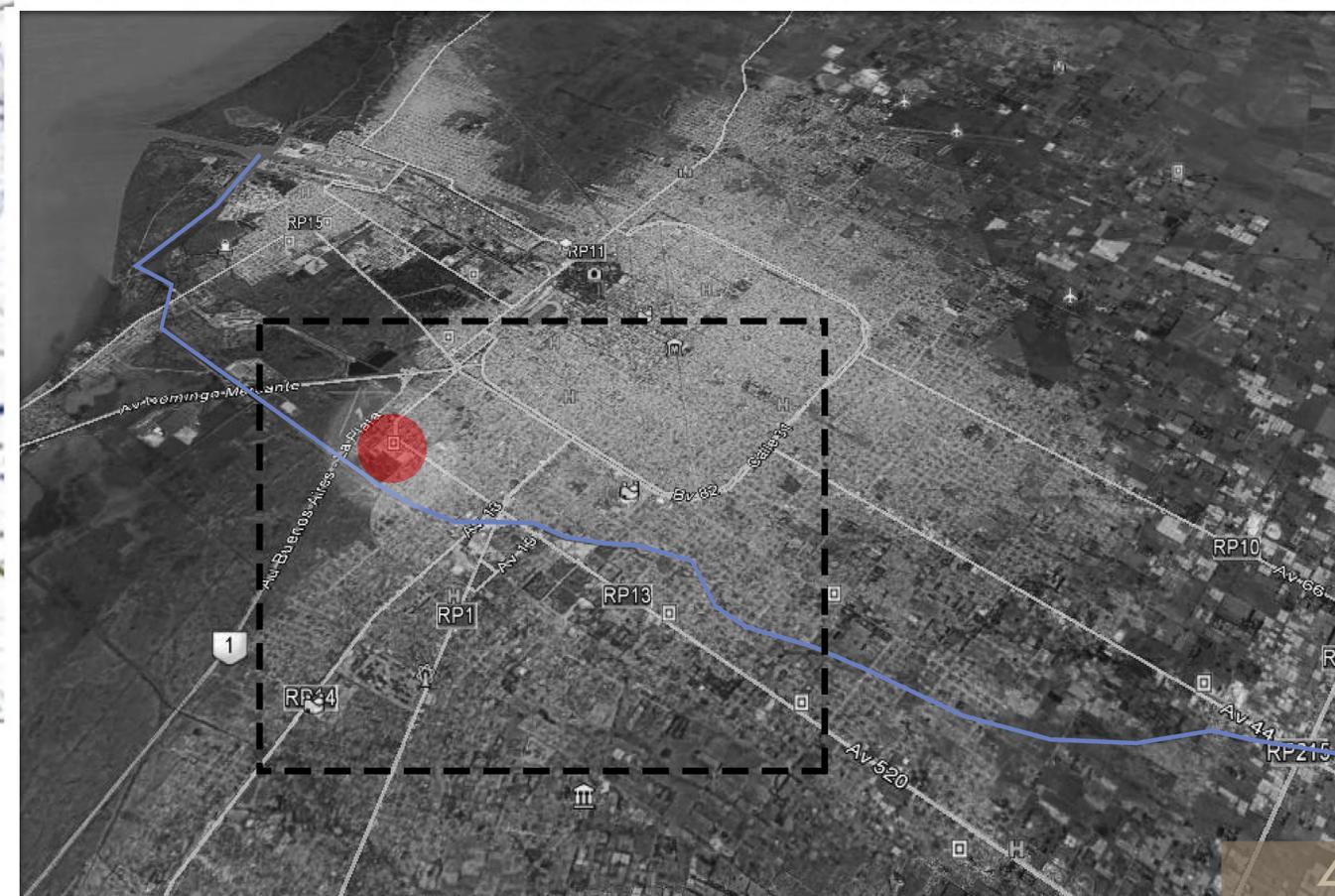
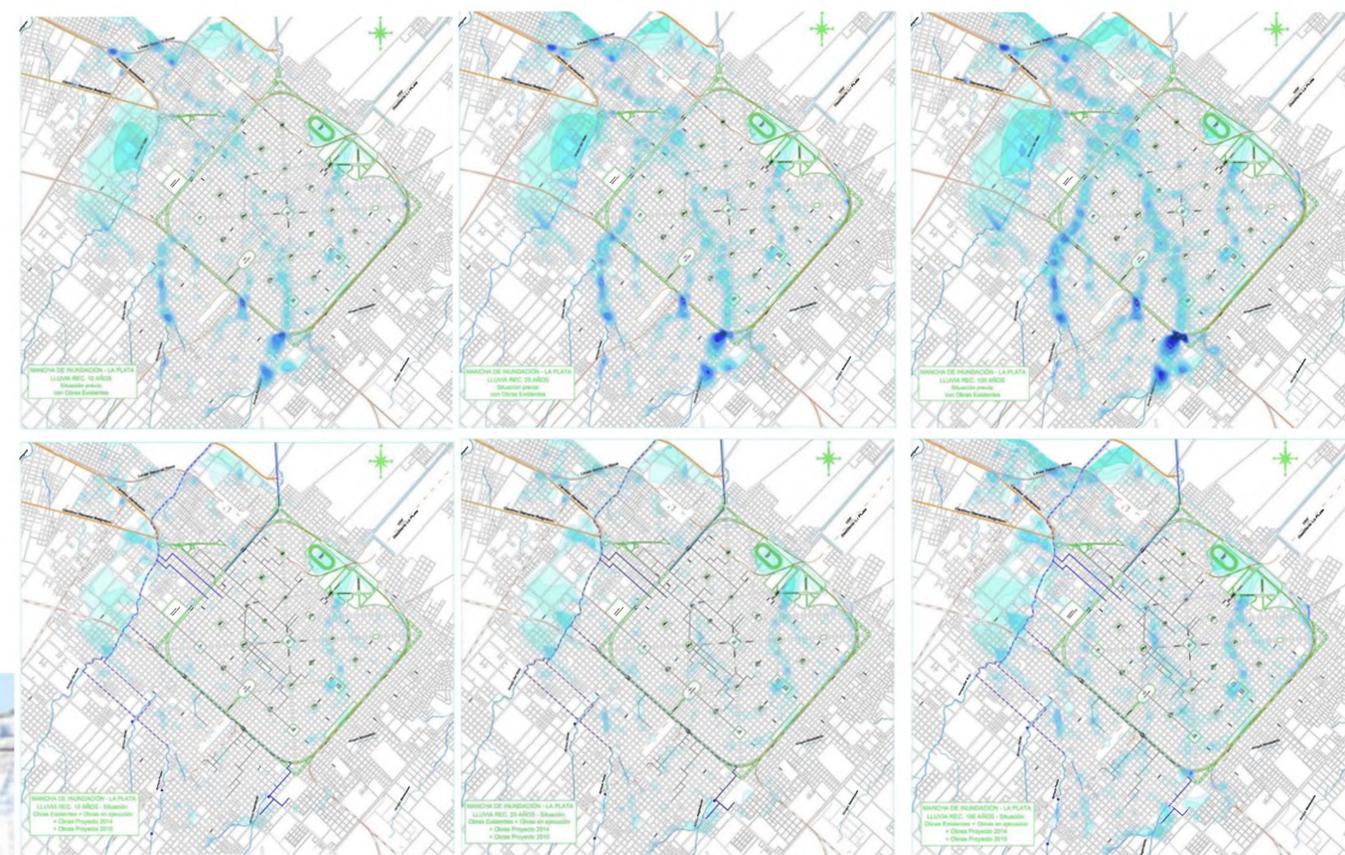
- Se destaca la presencia del arroyo a cielo abierto entre las áreas urbanizadas.
- Reconocimiento de los componentes básicos que hacen a la identidad del lugar.
- La presencia de espacios verdes de uso recreativo y la continuidad de los mismos que favorecen las propuestas de corredor verde



CUENCA DE LARROYO DEL GATO



MANCHAS DE AFECTACIÓN



¿POR QUÉ EDUCATIVO?

¿QUÉ IMPORTANCIA TIENE?

¿CÓMO SE ACTÚA?  
¿QUÉ DEBEMOS HACER?  
¿QUÉ PODEMOS HACER?  
¿CÓMO NOS RESCATAMOS?  
¿DONDE LLEVO LO QUE RESCATO?

NECESIDAD DE UNA PREVA INICIATIVA



¡FALTA DE CONCIENCIA DEL RIESGO!

CONSECUENCIAS

- Aumenta la vulnerabilidad de las comunidades ya que las hace indiferentes a las propuestas de prepararse como emergencia.
- Alto grado de desconocimiento y desinformación de los aspectos vinculados a los sistema de defensa ante inundaciones.
- Escasa participación de la comunidad en las instituciones sociales existentes generando falta de representatividad de las mismas para demandar beneficios.
- Desconocimiento de las medidas que deben adoptarse y acciones a emprender en el -ANTES DURANTE DESPUES - con el fin de optimizar los recursos.
- Inexistencia de una cultura de prevención.



ANTE EL RIESGO DE INUNDACIÓN

MEDIDAS NO ESTRUCTURALES



DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO

POLÍTICAS

CONCIENTIZACIÓN

MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA

REGLAS DE OPERACIÓN

INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN



REDUCIR EL RIESGO EXISTENTE Y LOS IMPACTOS DERIVADOS DE LAS INUNDACIONES

- POLÍTICA DE PLANEAMIENTO URBANO
- PREDICCIÓN DE INUNDACIONES
- COMUNICACIÓN

- SEGUROS E INDEMNIZACIONES
- COORDINACIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN
- MOVILIZACIÓN

CUANTIFICACIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

## ¿EN QUÉ APORTA?    ¿QUÉ BRINDA?

### EDIFICIO FUNCIONALMENTE CONSCIENTE

- Va a EDUCAR a partir de los USOS Y FUNCIONES en su interior
- Realización de TALLERES y EVENTOS PARTICIPATIVOS
  - Promoción de trabajo en REDES potenciando las capacidades de los usuarios
  - Cursos de capacitación
  - Difusión permanente de acciones tendientes a incrementar interés.
- EJ: Carteles ubicados en el interior y exterior del edificio
- Senderos interactivos
  - Parque de la energía

USUARIOS



NIÑOS Y NIÑAS

SECTOR SOCIAL MAS VULNERABLE

Desempeñan un papel muy importante:

- Realizando actividades con la participación de la comunidad
- Informando a las familias y su comunidad sobre amenazas y motivando para que tomen medidas preventivas
- Ayudando con sus acciones y actitudes a instaurar una cultura de prevención real y duradera.

### EDIFICIO CONSTRUCTIVAMENTE CONSCIENTE

- Va a EDUCAR a partir de CRITERIOS SUSTENTABLES
- Sistema Geotérmico - AHORRO ENERGÉTICO-
  - Invernaderos - EFICIENCIA ENERGÉTICA -
  - Reutilización de aguas de lluvia - RIEGO-
  - Ventilación cruzada
  - Reducción de los sistemas mecánicos - ACONDICIONAMIENTO PASIVO-

ROL

EDUCACIÓN  
PROCESO DE ENSEÑANZA  
APRENDIZAJE



En el DESARROLLO DE UNA CULTURA  
DE PREVENCIÓN DEL RIESGO EN LA  
NIÑEZ

### PARQUE EDUCATIVO

- Va a EDUCAR desde el parque
- Haciendo VISIBLE el registro del agua como elemento REGULADOR - CONTROLADOR en el sector
  - Desde la sectorización correspondiente a las distintas áreas.
- RESERVORIO
- Garantiza que haya una cantidad de agua minima pero si se llena (situación crítica) el entorno inmediato esta preparado.
- Elemento que GARANTIZA que el barrio NO ESTE EN RIESGO DE INUNDACIÓN

ROL SOCIAL  
DE LOS EQUIPAMIENTOS



COMPONENTES ESENCIALES DEL TERRITORIO



FUNCIONES: PROVEER SERVICIOS ESENCIALES  
QUE CONTRIBUYEN A  
- CONSTRUCCIÓN  
- FORTALECIMIENTO DE LA VIDA COLECTIVA

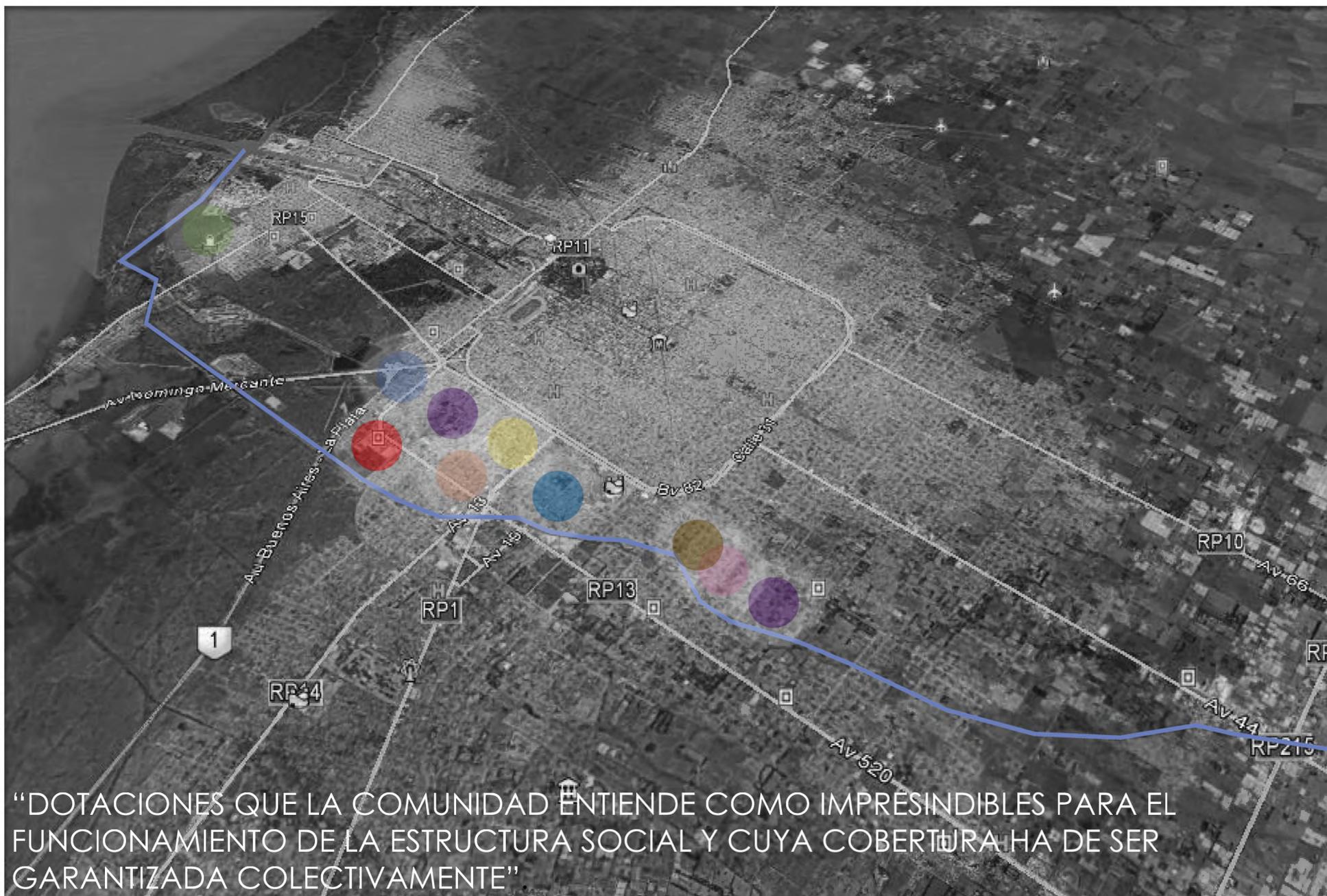


ATENCIÓN A LAS NECESIDADES BÁSICAS DE LOS  
CIUDADANOS

COMO INSTRUMENTOS VALIOSO PARA LA  
CONSTRUCCIÓN DE LAS COMUNIDADES SOLIDARIAS

SE HACE POSIBLE SI DESDE EL MOMENTO  
O DE DISEÑO EL EQUIPAMIENTO SE  
CONCIBE "NO SOLO POR PRESTAR  
UN SERVICIO".

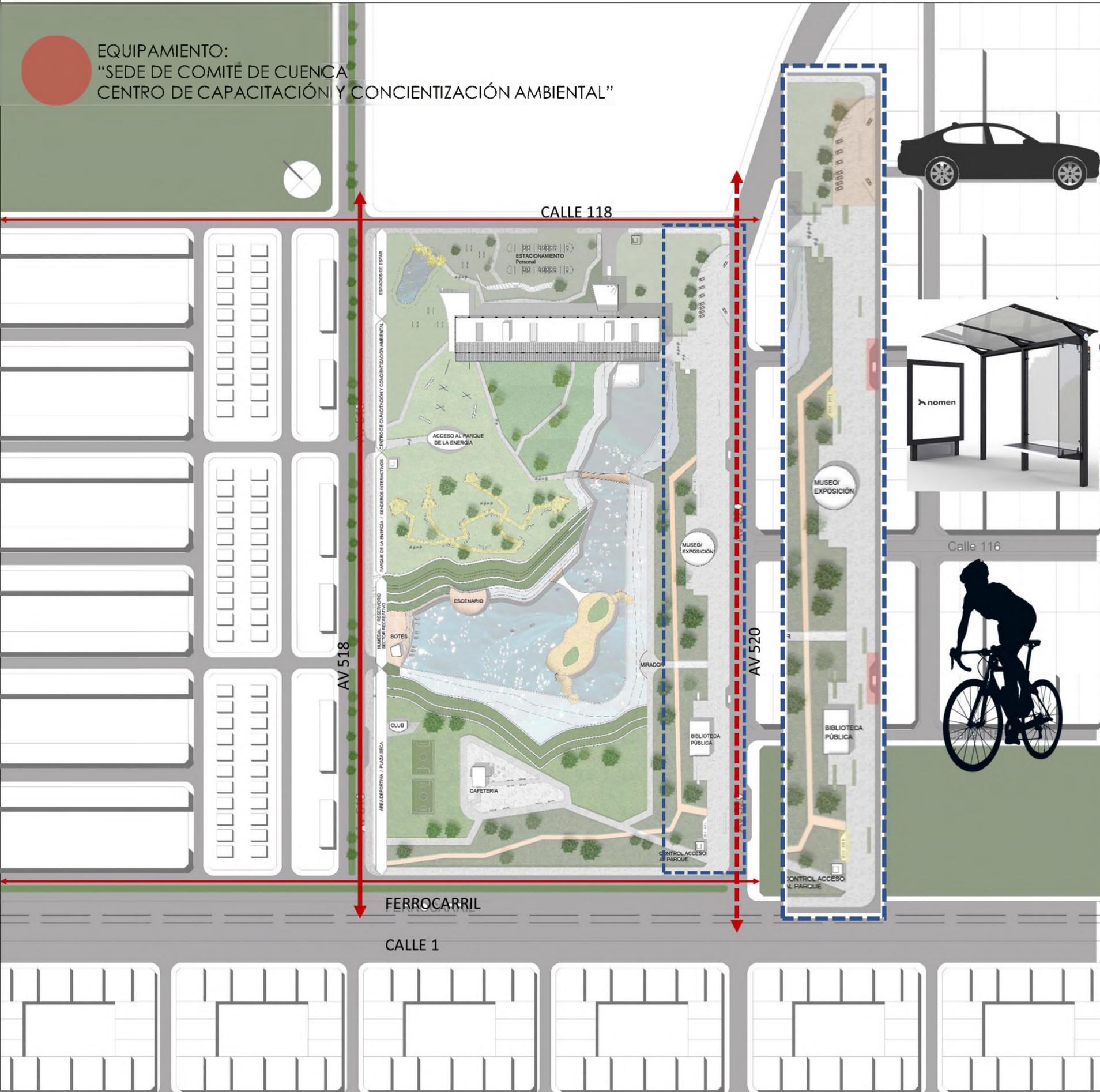
-  SEDE DE COMITÉ DE CUENCA  
"CENTRO DE CAPACITACIÓN Y  
CONCIERTIZACIÓN AMBIENTAL"
-  CENTRO DE EXPRESIÓN Y PLAZA  
DE ARTES.
-  CLUB BARRIAL
-  PABELLÓN SOCIAL DE CULTURA Y  
SERVICIOS SOCIALES
-  USINA AMBIENTAL
-  PLANTA PURIFICADORA DE AGUA
-  LABORATORIOS (RELACIÓN A LA  
PLANTA PURIFICADORA)
-  REFUGIOS
-  GALPONES (RESOLVER  
CONTINGENCIA)



"DOTACIONES QUE LA COMUNIDAD ENTIENDE COMO IMPRESINDIBLES PARA EL  
FUNCIONAMIENTO DE LA ESTRUCTURA SOCIAL Y CUYA COBERTURA HA DE SER  
GARANTIZADA COLECTIVAMENTE"

# CARACTERIZACIÓN DEL PARQUE

EQUIPAMIENTO:  
"SEDE DE COMITÉ DE CUENCA  
CENTRO DE CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL"



ÁREA EN RIESGO



GARANTIZAR que la población no este en RIESGO DE INUNDACIÓN

RESERVORIO

REGULADOR

CONTROLADOR

ALTERNATIVAS DE INUNDACIÓN

- Cotas máximas

- Cotas mínimas



ACCESIBILIDAD

Propuesta de parque recorrible en todo su perímetro.  
- Apertura de rambla sobre 518

BORDE URBANO

- Transporte público
- Estacionamiento (av 520)
- Puestos de bicicleta

• ÁREA DEPORTIVA / PLAZA SECA

Es el sector más próximo a la calle 1 dispone de lugares deportivos como canchas de fútbol, un club que apoya esta actividad, cuyo lugar va a ser el responsable de regular torneos de fin de semana, entre otras actividades.

Cuenta además con sectores destinados al paseo y al recorrido en bicicleta, ubicados en zonas estratégicas para poder acceder desde distintos lugares del parque. Se recomienda el paseo por el fuelle verde ubicado en cercanía con la Av. donde se registran diferentes especies vegetales las cuales arrojan sombras durante varias horas del día promoviendo un paseo mas confortable.

El sector que lindera con la calle 1 presenta además una de las pocas superficies pavimentadas (disminuir la huella) denominada la "Plaza seca del Parque Educativo". Esta plaza alberga una cafetería para poder disfrutar luego de las actividades deportivas al aire libre o bien si estas simplemente de paseo por el lugar. Desde este punto se pueden disfrutar de las buenas visuales que ofrece el PARQUE.

• FUELLE VERDE - BARRERA NATURAL - BICI-SENDA

Este sector del parque es el lugar mas confortable si el usuario desea conseguir sombra y descansar. Esta compuesto por una excesiva vegetación con varias especies lo que lo convierte en un punto muy atractivo e introvertido.

Además cuenta con equipamientos:

"Museo del Arte"

"Biblioteca Pública"

Donde sus actividades no solo se concentran en su interior sino que pueden expandirse hacia el parque apropiándose del mismo.

ÁREA DEPORTIVA / PLAZA SECA



FUELLE VERDE / BARRERA NATURAL BICISENDA



## ● HUMEDAL - RESERVORIO - SECTOR RECREATIVO

Es uno de los puntos mas importantes y destacados del parque, es el sector que más miradas se lleva y tiene dos funciones determinadas:

Según las alternativas de inundación puede cumplir la simple función de espejo de agua que va a estar de forma permanente siendo un atractivo para la comunidad de Tolosa.

En el caso contrario, donde aumenten las precipitaciones o sean de manera continua en un determinado momento temporal va a cumplir la función de RESERVORIO el cual va a regular y controlar el agua de manera que la población circundante se garantice no estar en riesgo de inundación.

Para este caso, donde el nivel de agua sea creciente se proponen actividades recreativas para que el reservorio siempre tenga distintas propuestas de apropiación para los ciudadanos.

Dentro de la guía de actividades se encuentran paseos en bote y kayak.

## ● PARQUE DE LA ENERGÍA - SENDEROS INTERACTIVOS

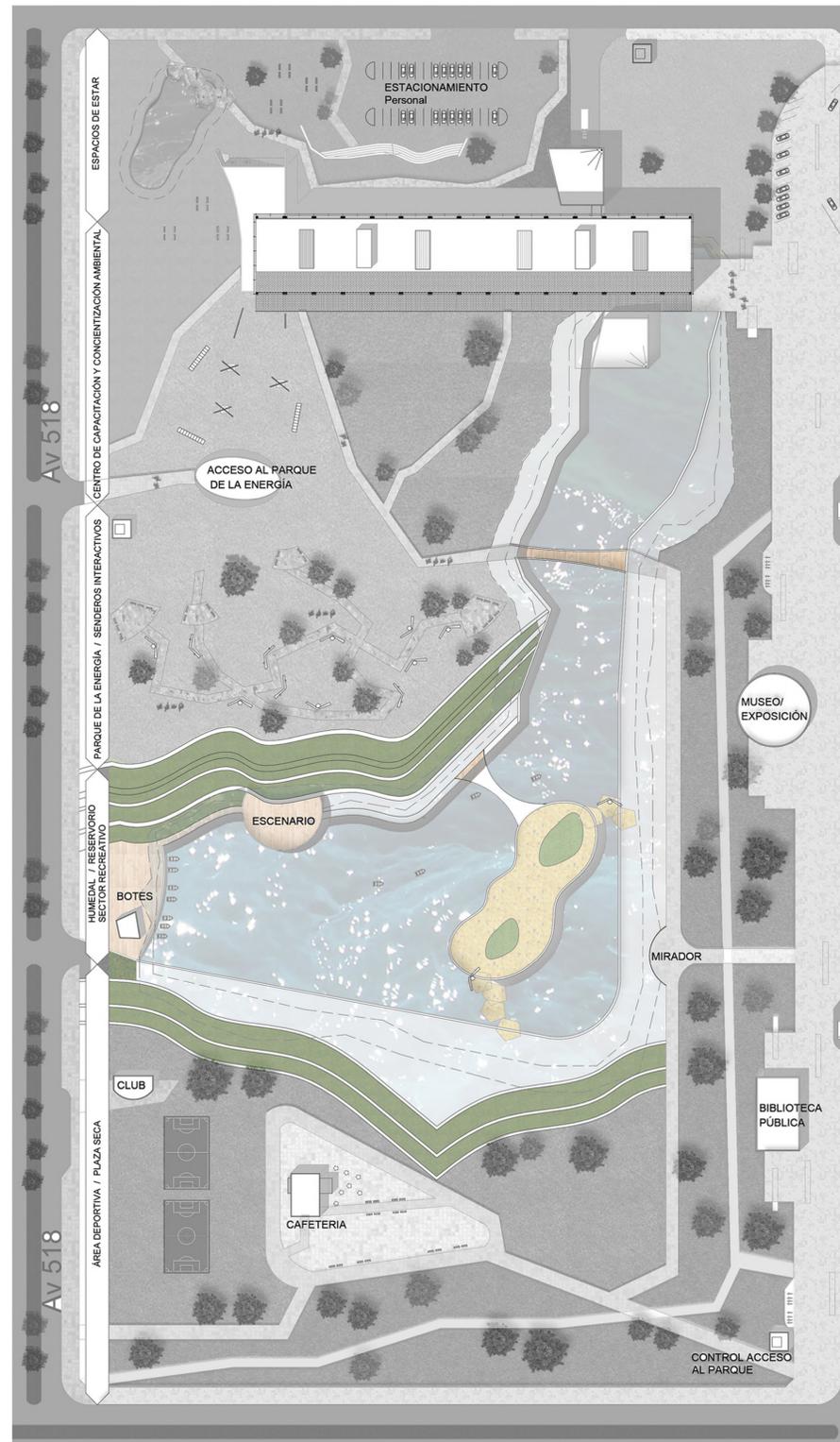
Este lugar en conjunto con el anterior mencionado son los lugares mas bonitos del parque para visitar.

Cuenta con dos molinos de viento que convierten al parque en un HITO del lugar, puede ser visto desde varios puntos de la localidad de Tolosa lo que lo transforma en un punto turístico muy importante.

Además en su cercanías se encuentran los senderos interactivos que cuentan con un paseo guiado por el lugar y donde especialistas cuentan sobre la concientización y la educación ambiental, mediante carteles visibles que acompañan todo el recorrido.

Allí mismo se encuentra el "Acceso al Parque de la Energía" un equipamiento donde se exponen charlas antes de iniciar el trayecto. La mayoría de los trayectos comienzan en puntos distintos pero todos culminan en las gradas contenedoras del reservorio.

## HUMEDAL / RESERVORIO / SECTOR RECREATIVO



## PARQUE DE LA ENERGÍA / SENDEROS INTERACTIVOS



## ● CENTRO DE CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL

Este edificio es el quipamiento principal destinado a áreas educativas y formativas donde además cuenta con sectores propiamente dichos del comité de cuenca.

Cuenta con:

**PLANTA BAJA +1.50mts PÚBLICA**

Cuyo acceso principal es por Av.520 en cercanía con el estacionamiento del personal del edificio además de una entrada secundaria.

El HALL DE INGRESO es el recibidor y desde el cual se distribuyen los usuarios a sus respectivas áreas, el siguiente sector cuenta con una SALA DE EXPOSICIONES temporales. La siguiente sala anexada con un patio de invierno que permite ampliar las visuales y mejorar la calidad del ambiente se encuentra la BIBLIOTECA y las AULAS que pueden funcionar de manera independiente o mediante la flexibilidad de los cerramientos de madera, puede generarse un único espacio amplio y agradable para compartir distintas situaciones. También se encuentran los talleres donde se realizan encuentros participativos, además de cursos de capacitación.

En la +1,50 mencionada se encuentran también tres bloques independientes que corresponden al FOYER (que puede funcionar como un SUM) el AUDITORIO.

La PLANTA PILOTO propiamente del Comité y un BAR que responde a las necesidades de los usuarios del edificio como los que pasean por el parque.

**PLANTA +5.20mts SEMIPÚBLICA**

Sobre la cabecera de la Av.520 se encuentra la sala de reuniones, el sector continuo pertenece a el área de laboratorios de investigación (propio del Comité), además cuenta con sector para ATENCIÓN AL PÚBLICO y OFICINAS. (Público - S.Público) También remata con una TERRAZA con excelentes visuales al parque.

**PLANTA +10.40mts PRIVADA**

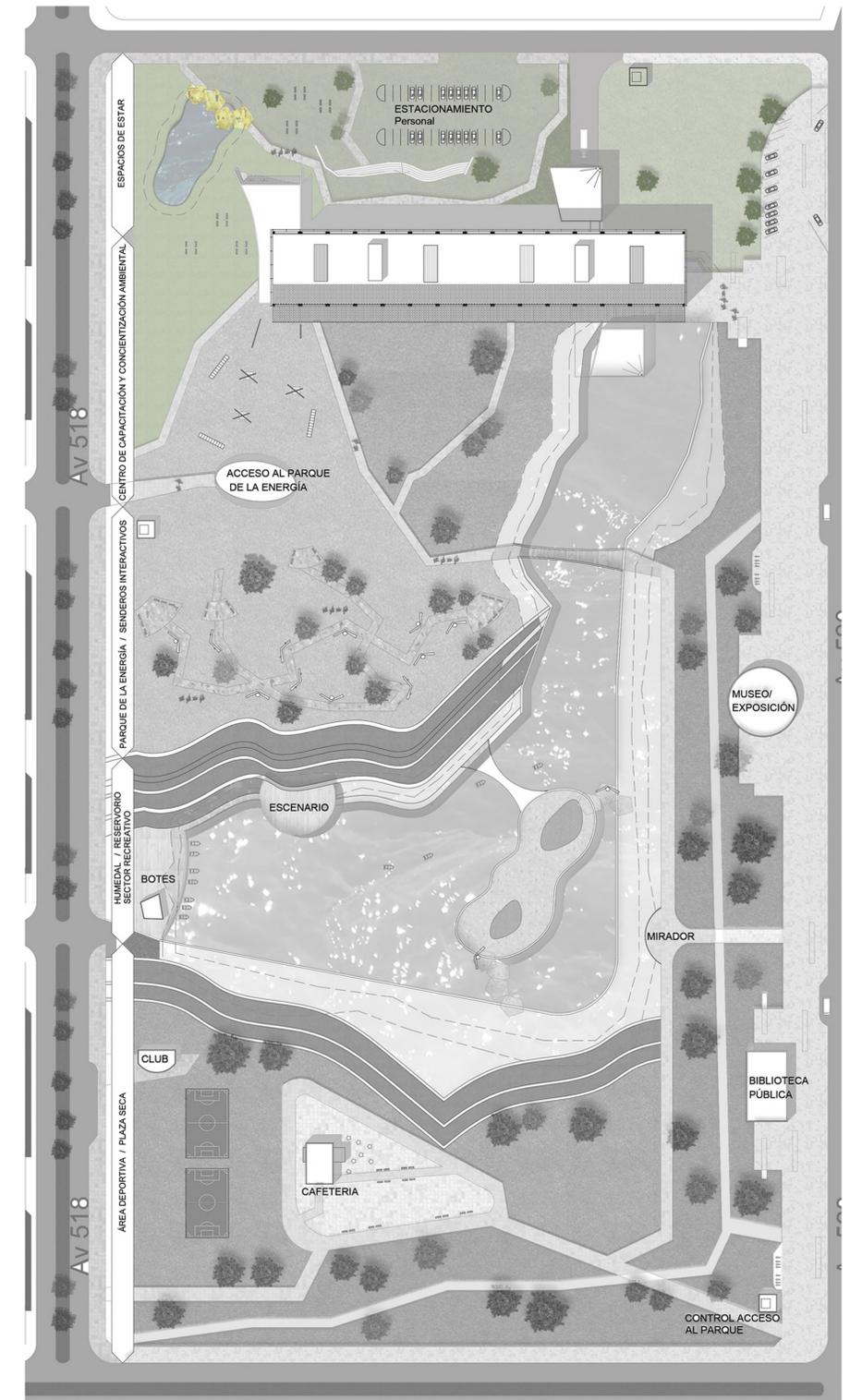
Contiene todas las SALAS OPERATIVAS relacionadas con el DESPACHO DE DIRECTORES y la DIRECCIÓN DE DESPACHO.

## ● SECTORES DE ESTAR Y RELAJACIÓN.

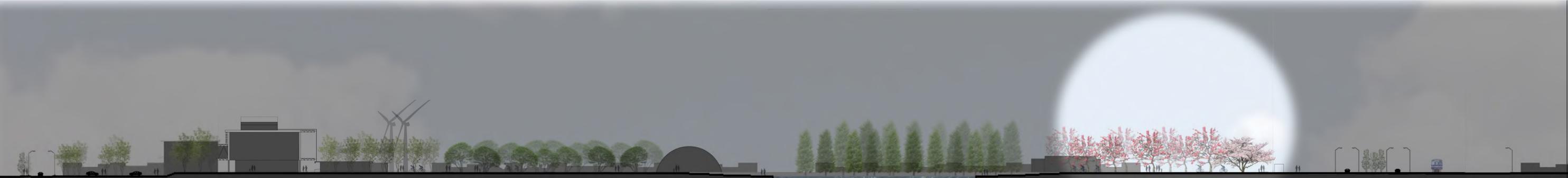
## CENTRO DE CAPACITACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL



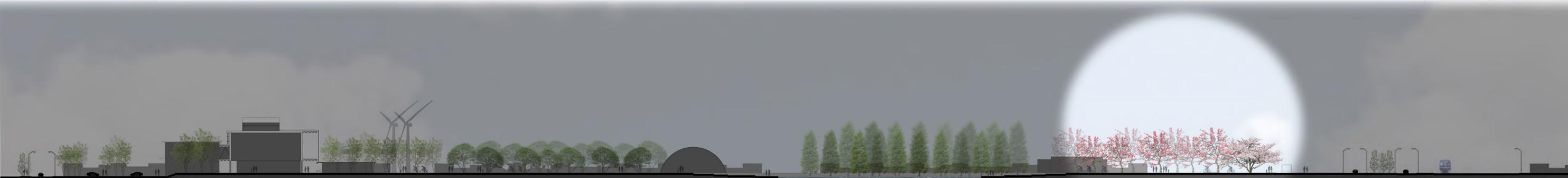
## SECTORES DE ESTAR



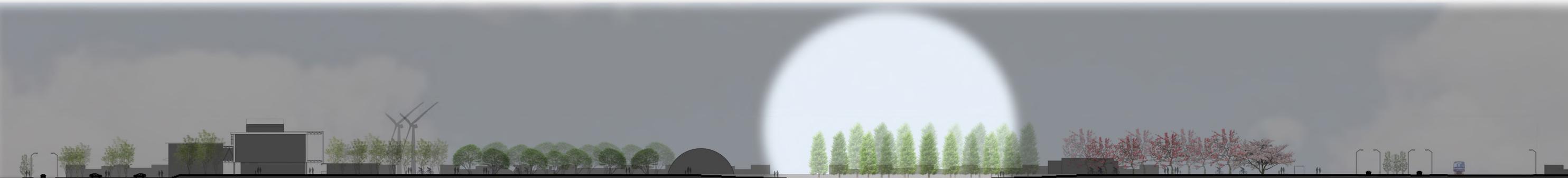
VISUALES HACIA LA PLAZA



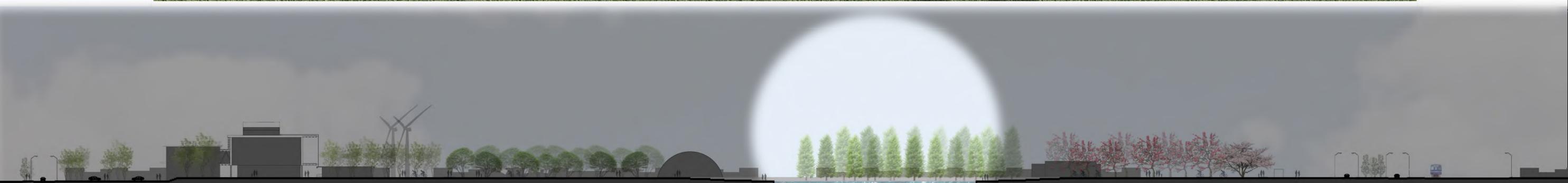
VISUALES DESDE EL SECTOR DEPORTIVO



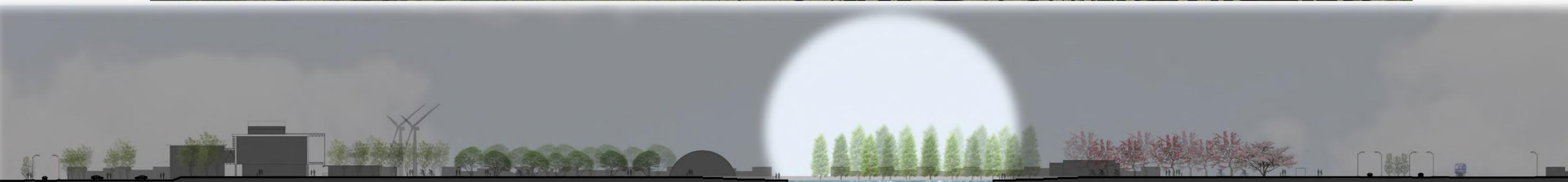
VISUALES HACIA EL FUELLE VERDE - BARRERA NATURAL



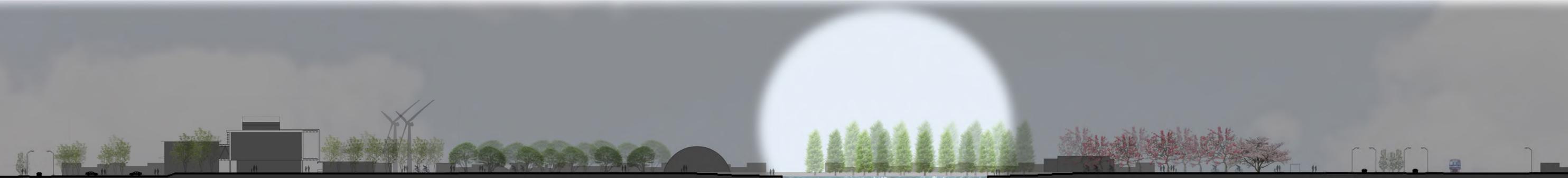
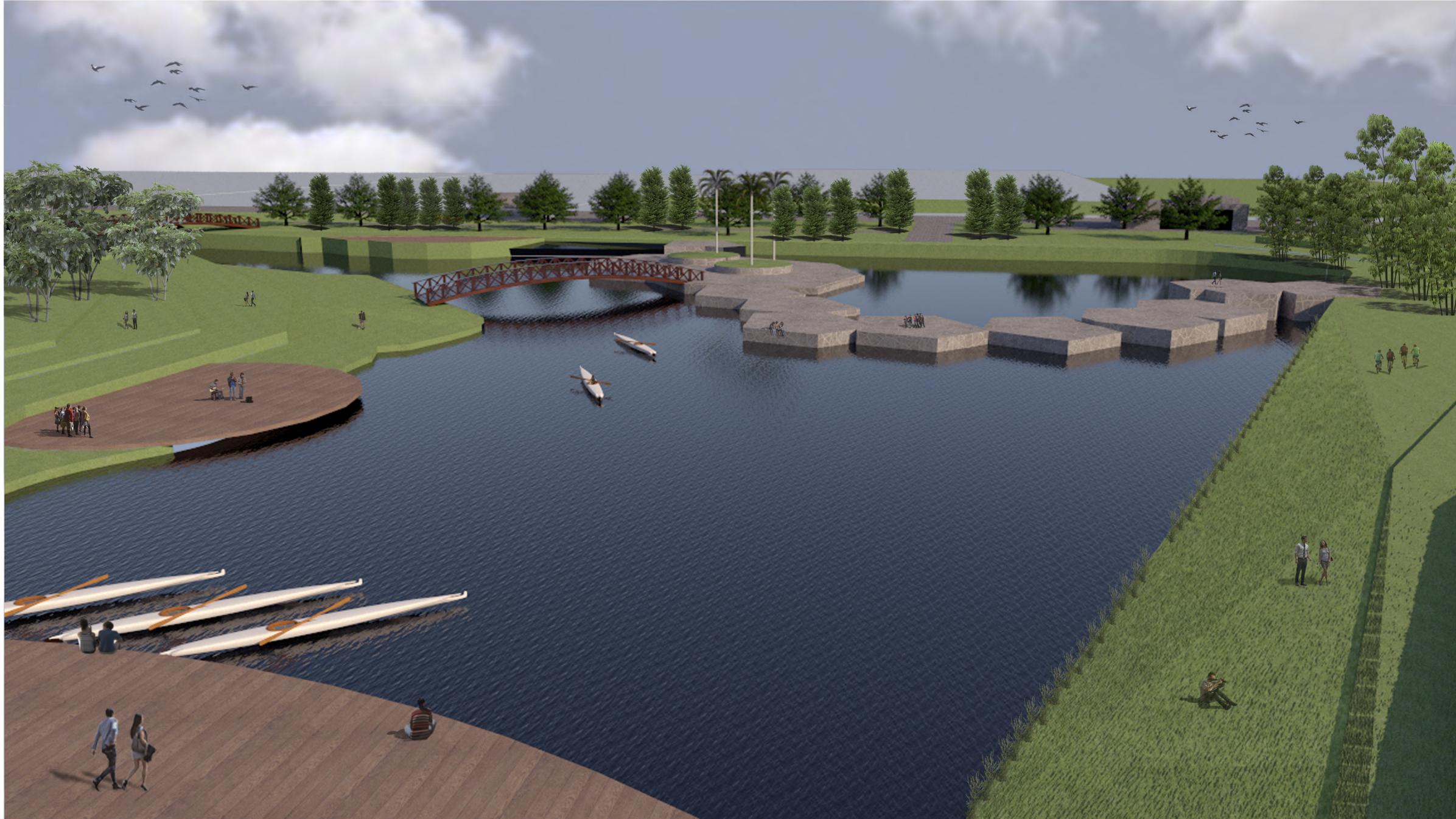
VISUALES HACIA LA BICISENDA



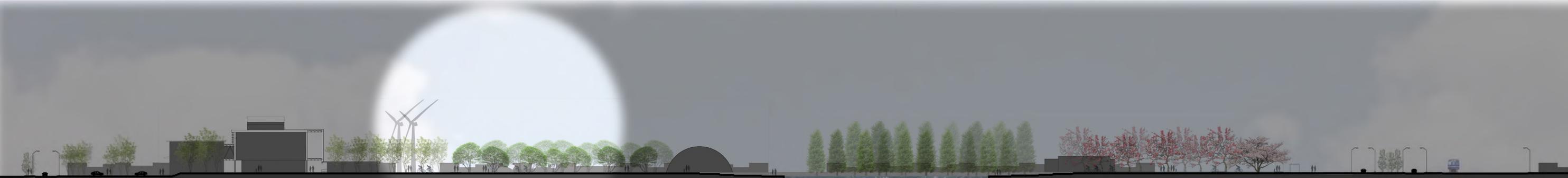
VISUALES HACIA EL RESERVORIO



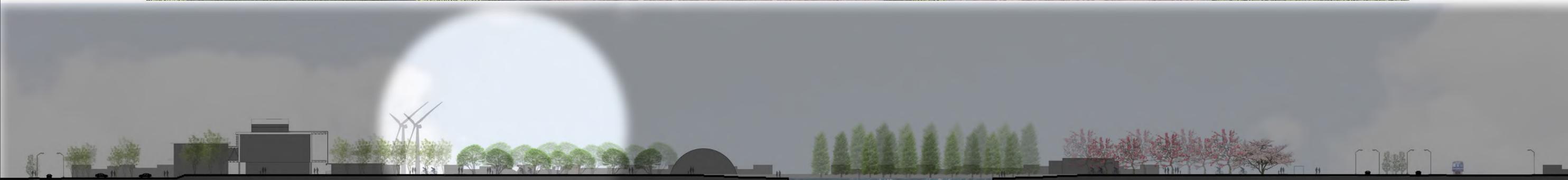
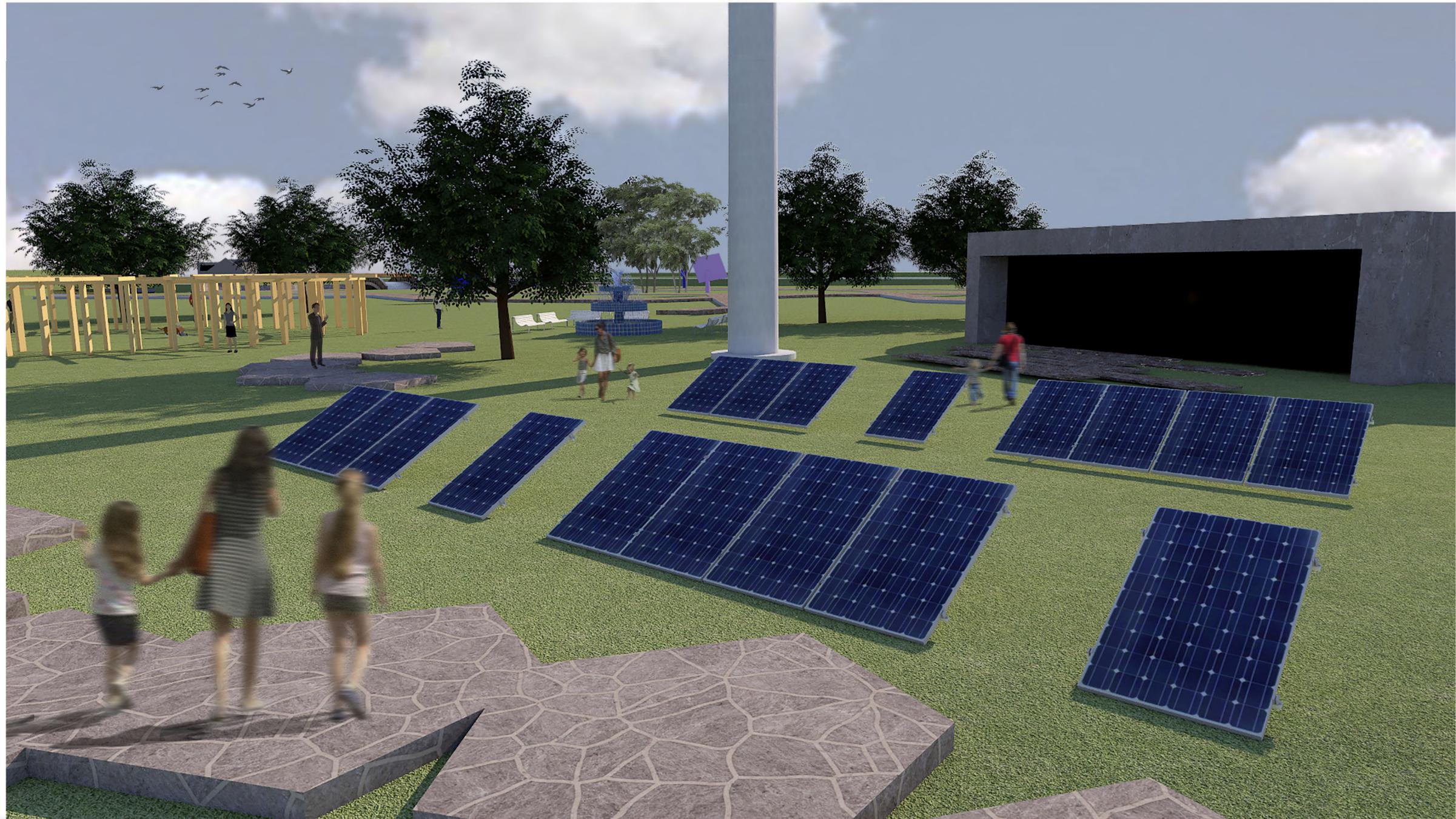
SECTOR RECREATIVO: BOTES - KAYAK



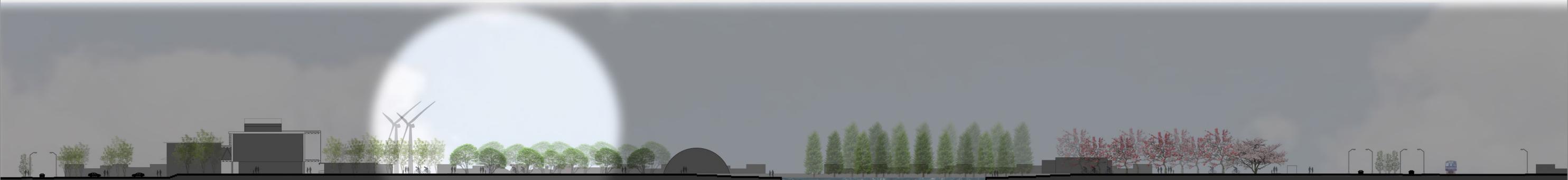
PARQUE DE LA ENERGÍA: SENDEROS INTERACTIVOS



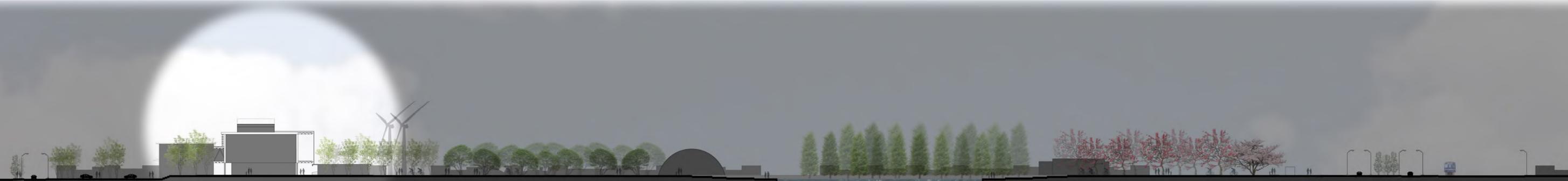
PARQUE DE LA ENERGÍA: EXPOSICIÓN DE PANELES SOLARES - MOLINOS DE VIENTO



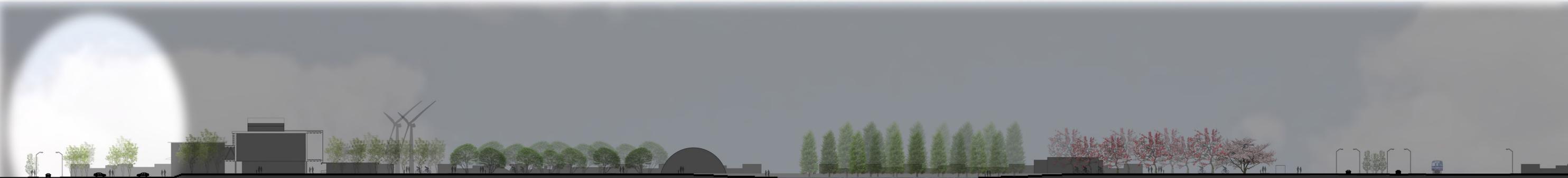
PARQUE DE LA ENERGÍA: SENDEROS INTERACTIVOS - RECORRIDO GENERAL



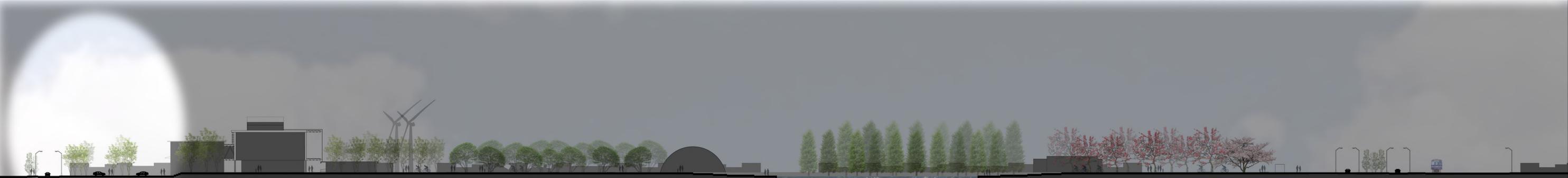
EDIFICIO - PARQUE



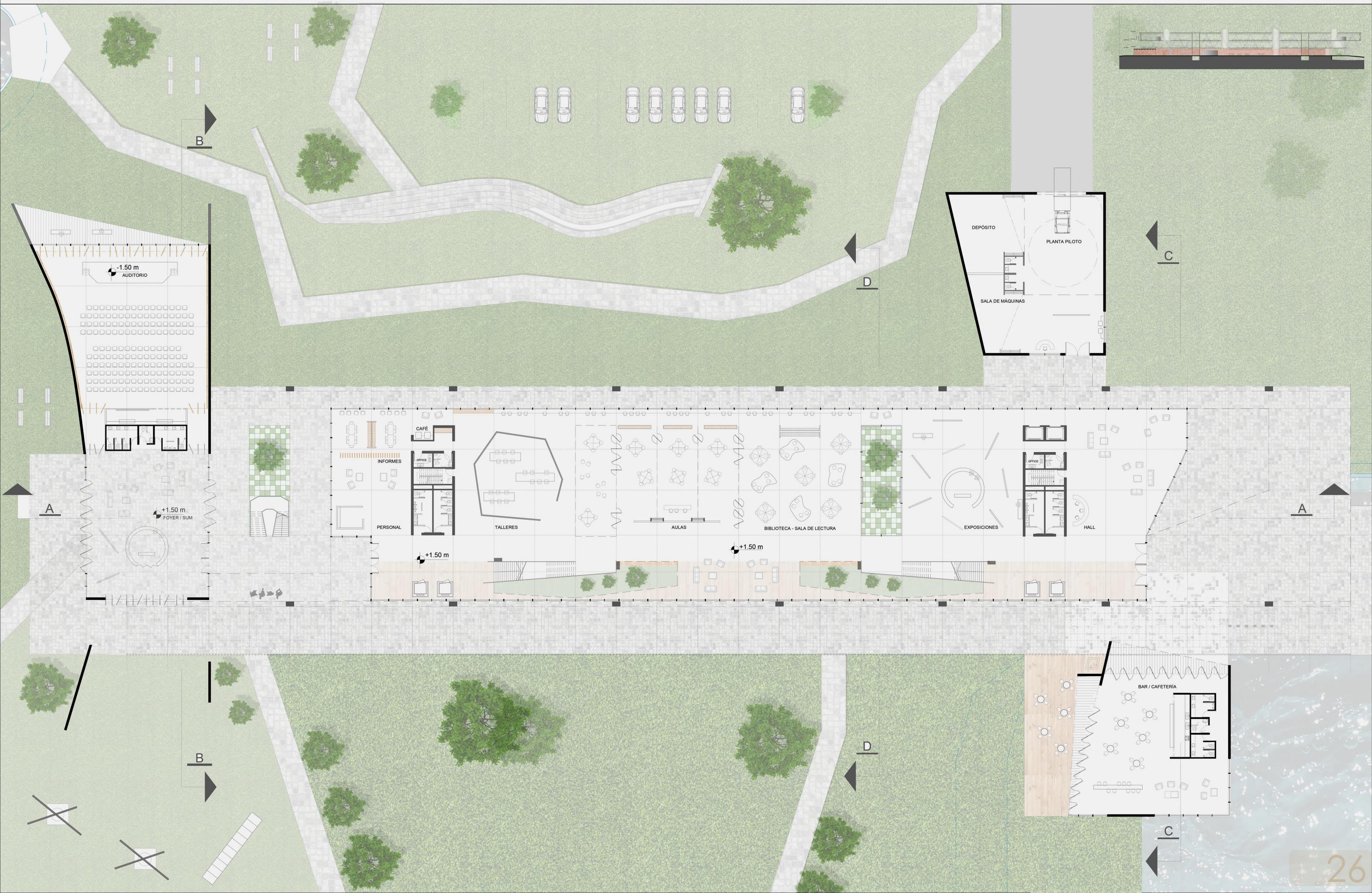
SECTOR DE ESTAR - RELAJACIÓN



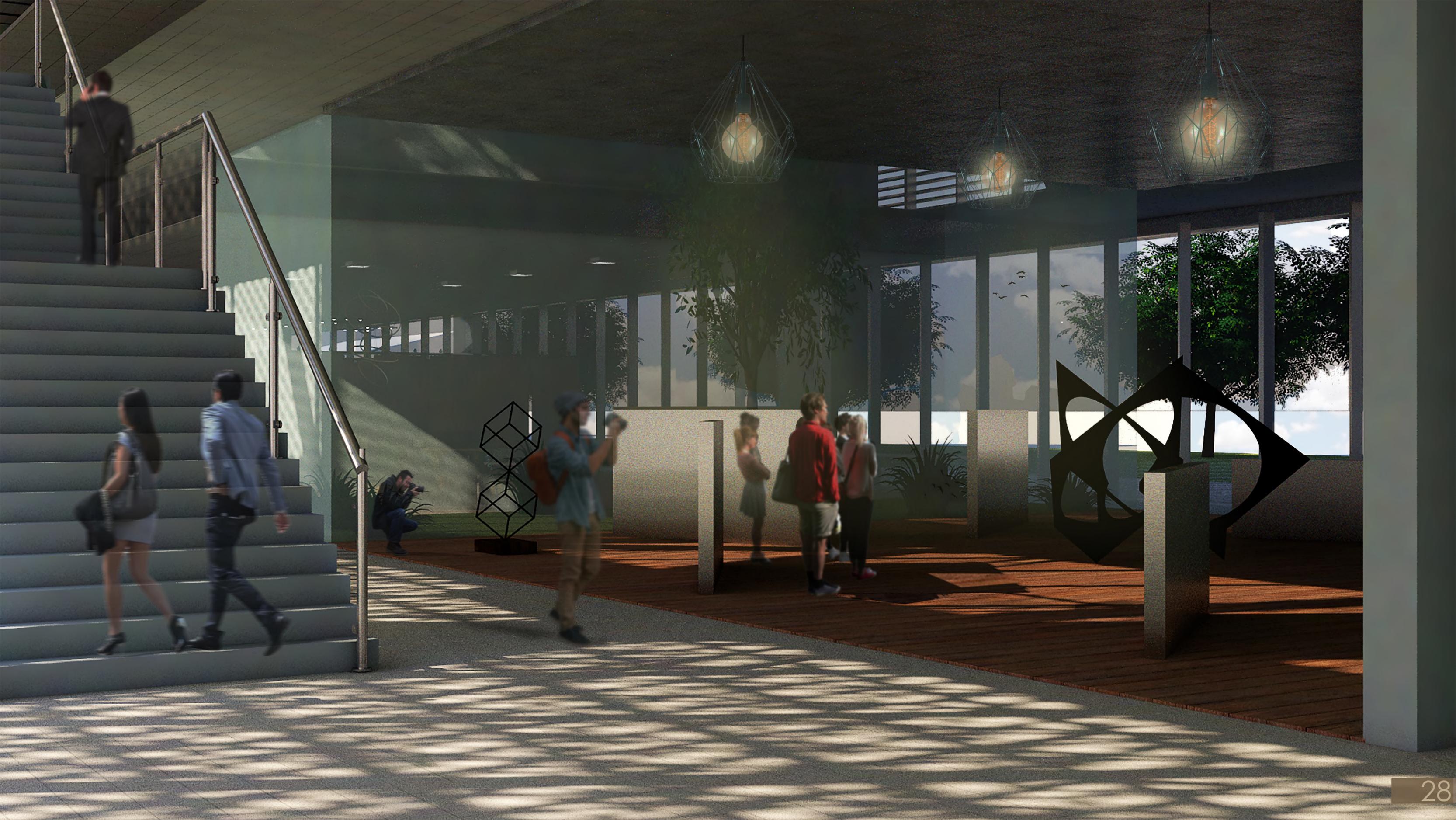
SECTOR DE ESTAR Y RELAJACIÓN

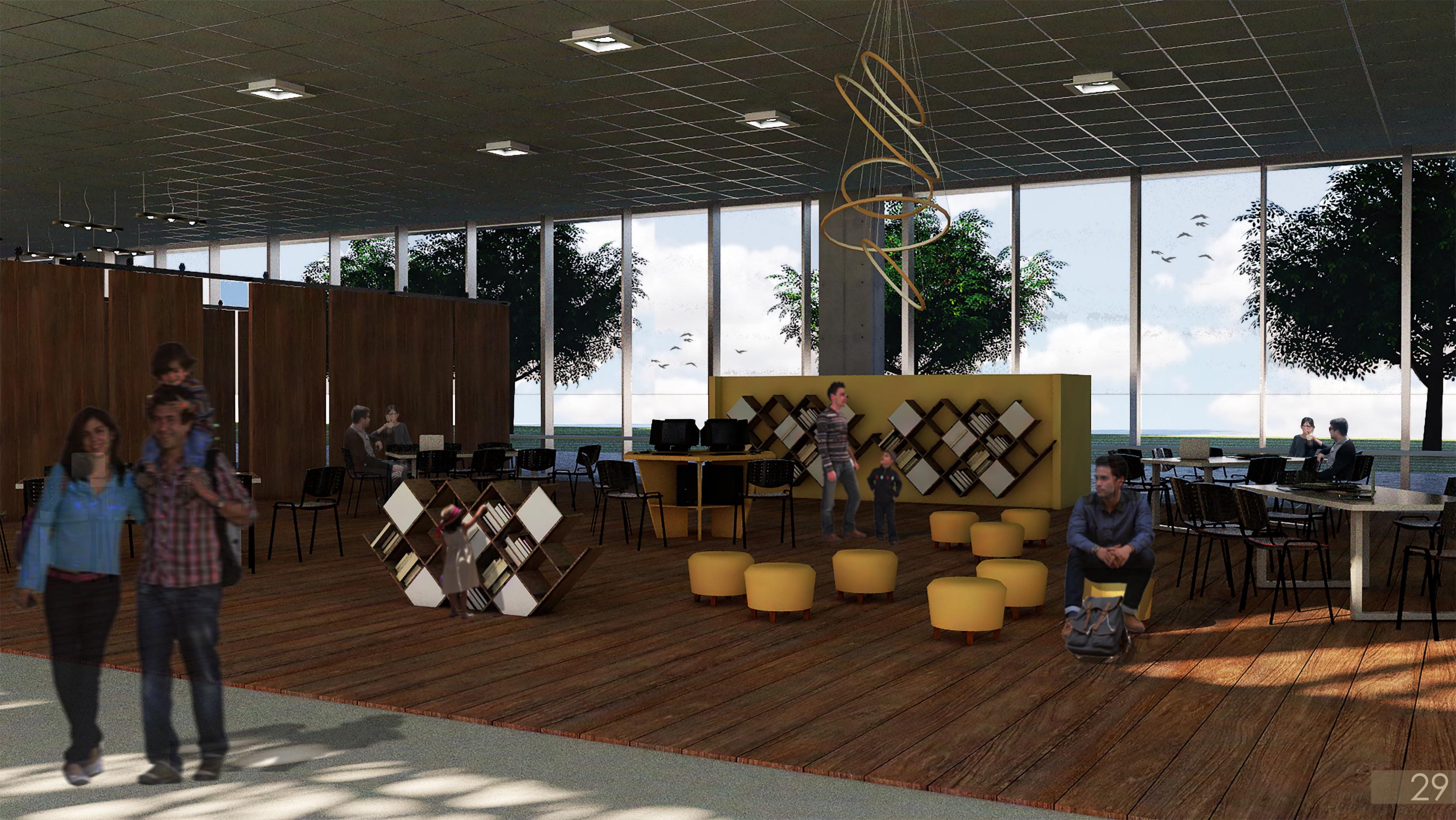


# DOCUMENTACIÓN GRÁFICA





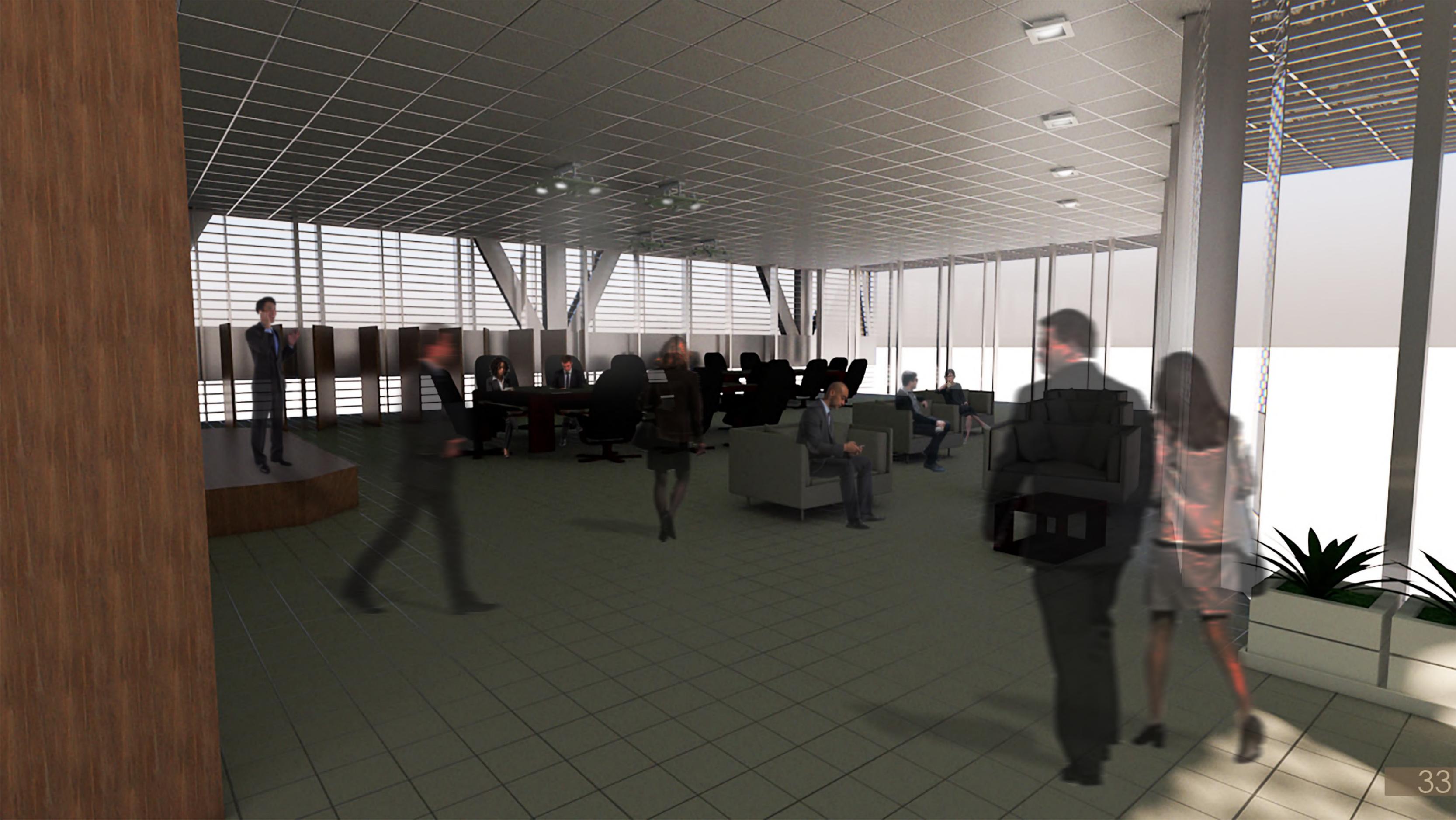




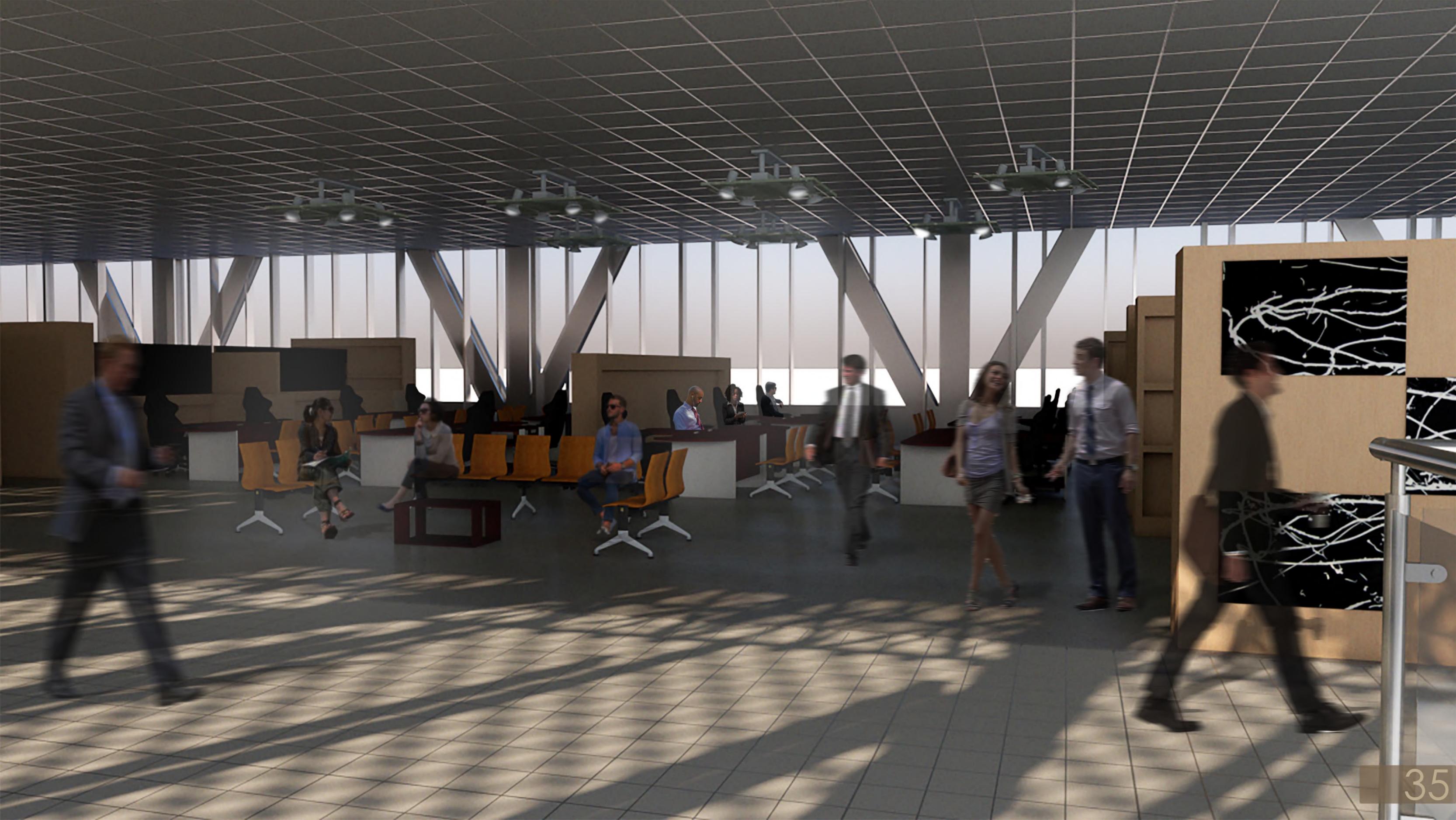


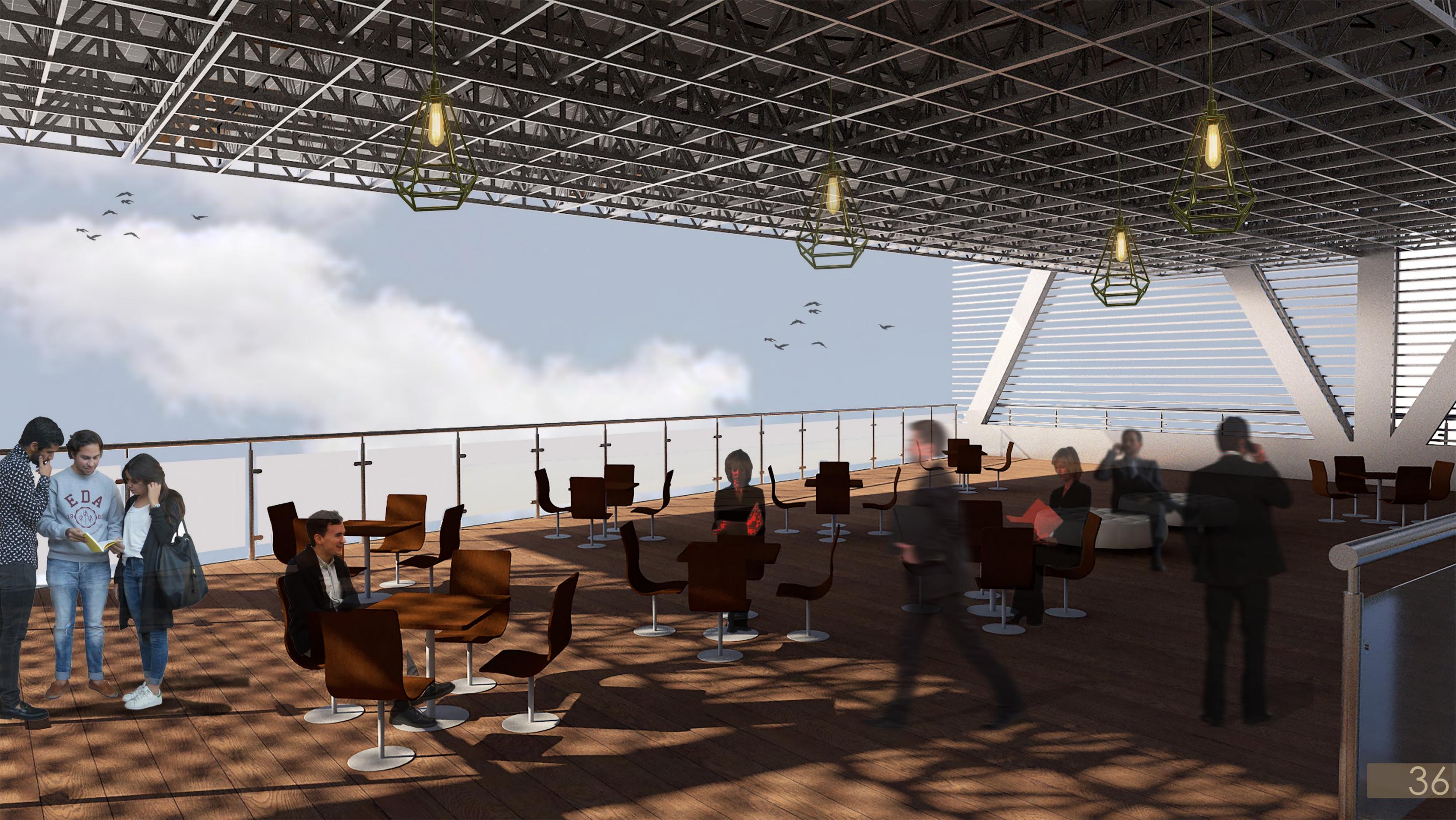






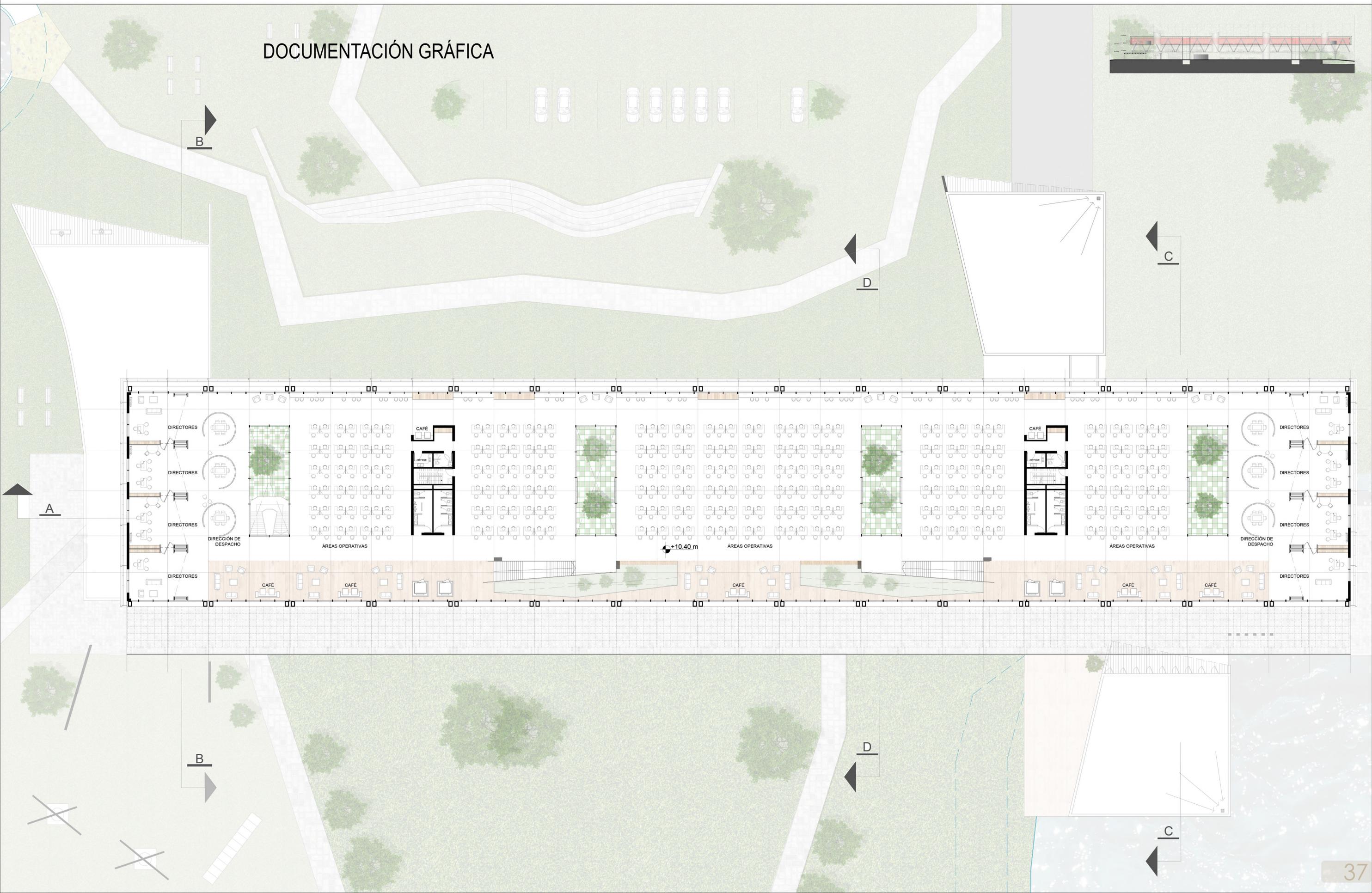




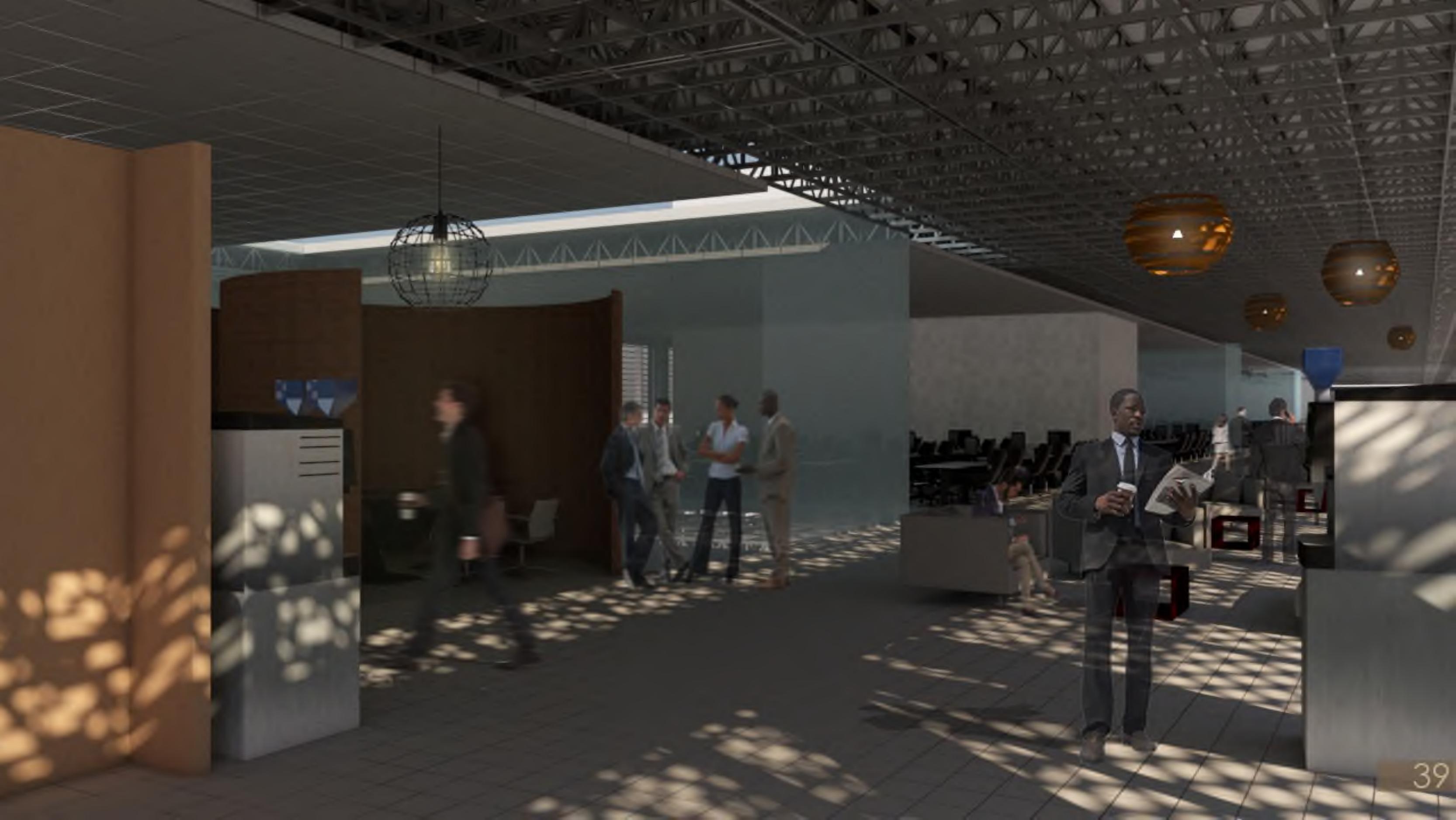


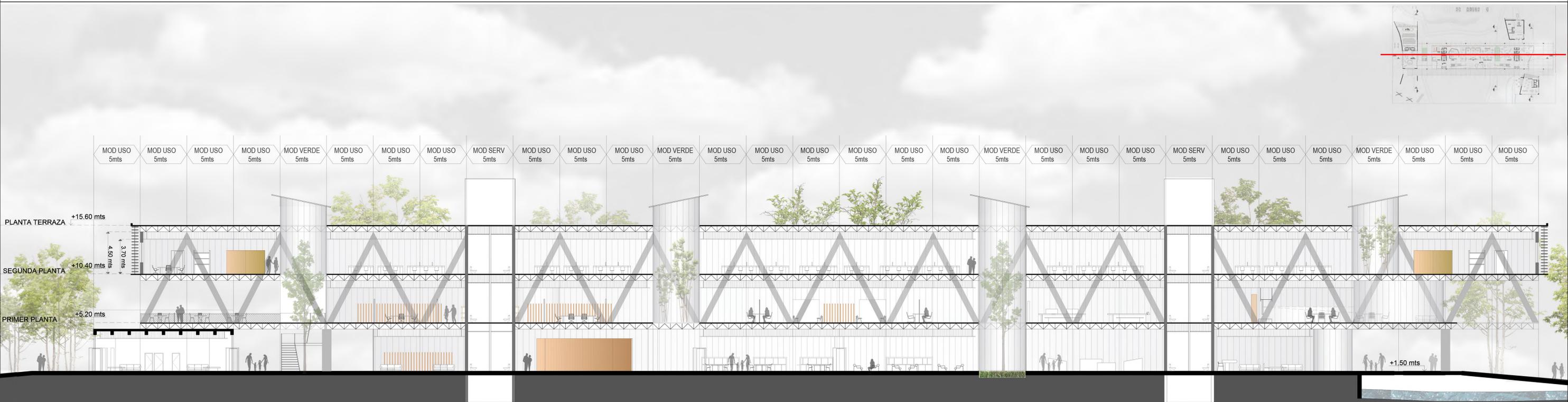


DOCUMENTACIÓN GRÁFICA





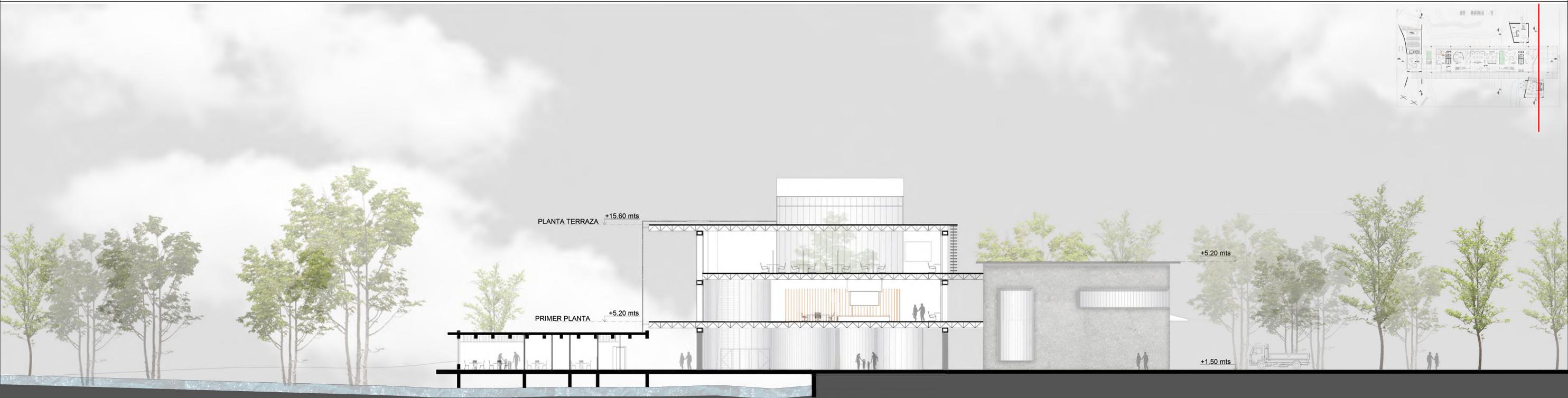




CORTE A-A



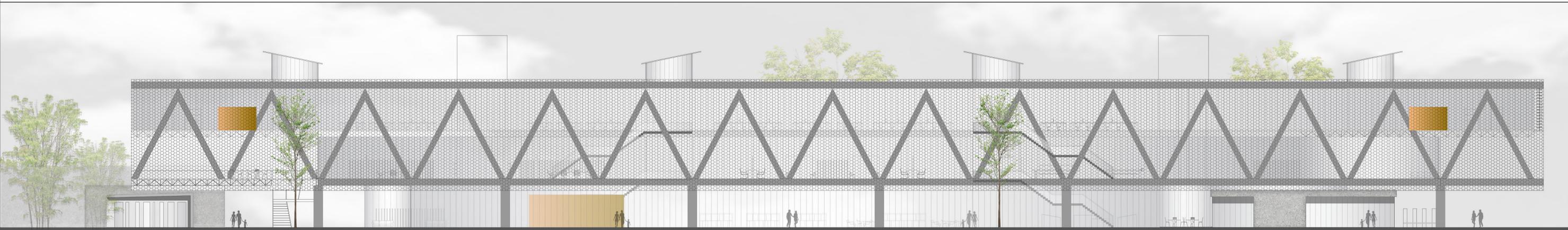
CORTE B-B



CORTE C-C



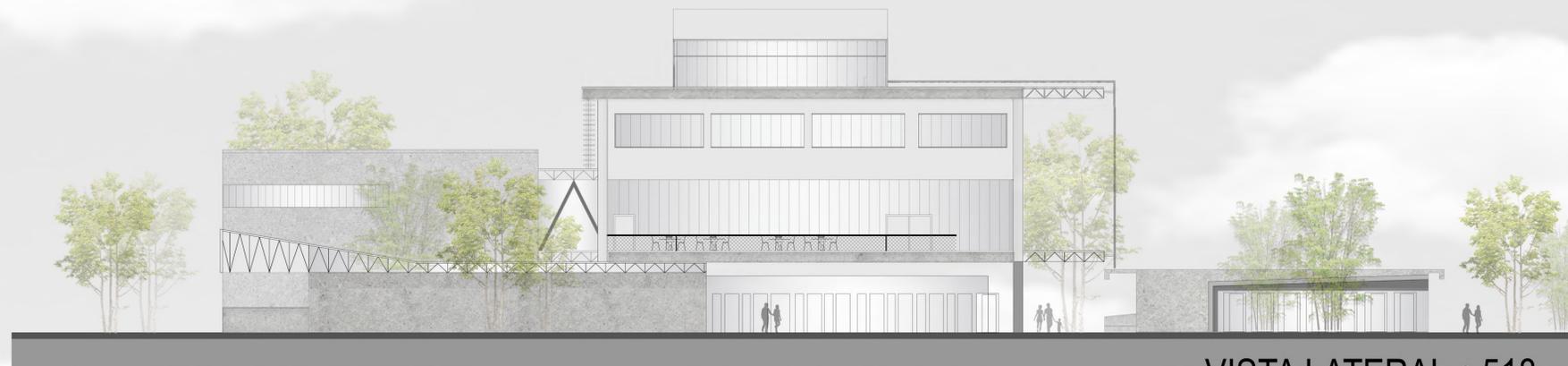
CORTE D-D



FACHADA AL PARQUE

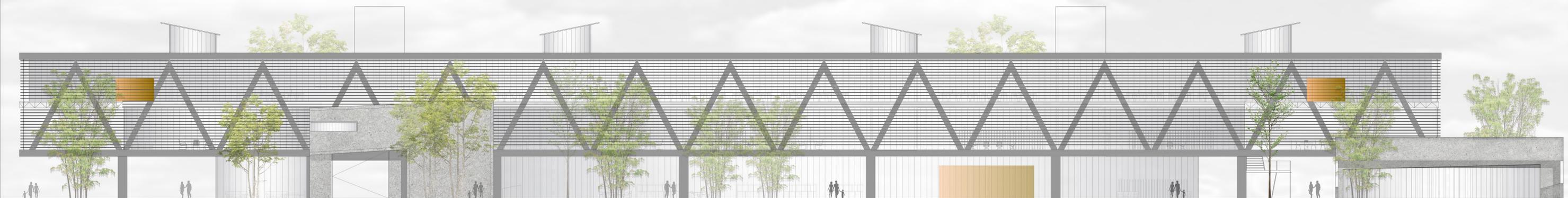


VISTA LATERAL av 520



VISTA LATERAL c 518

CONTRAFACHADA c 118







# RESOLUCIÓN TÉCNICA

### ● RETICULADOS ESPACIALES

Consisten en sistemas estructurales formados básicamente por barras cuya disposición y conexión permite una adecuada distribución de las solicitaciones provocadas por las cargas actuantes. Estas cargas son transferidas por los apoyos a través de un funcionamiento tridimensional.

Los elementos lineales que las forman son aptos para soportar fundamentalmente esfuerzos axiales (alineados con su eje longitudinal).

Las uniones se realizan en los nudos a través de los distintos sistemas de vinculación que tienen una gran variedad de formas y patentes. Estos nudos deben considerarse como articulados para evitar que las barras que llegan a ellos desarrollen flexión.

#### FUNCIONAMIENTO

El funcionamiento de estas grillas es espacial, es decir todas las solicitaciones se distribuyen en tres dimensiones y la forma de la grilla puede adoptar distintas formas geométricas.

#### GRILLAS PLANAS: "Generación de la estructura espacial"

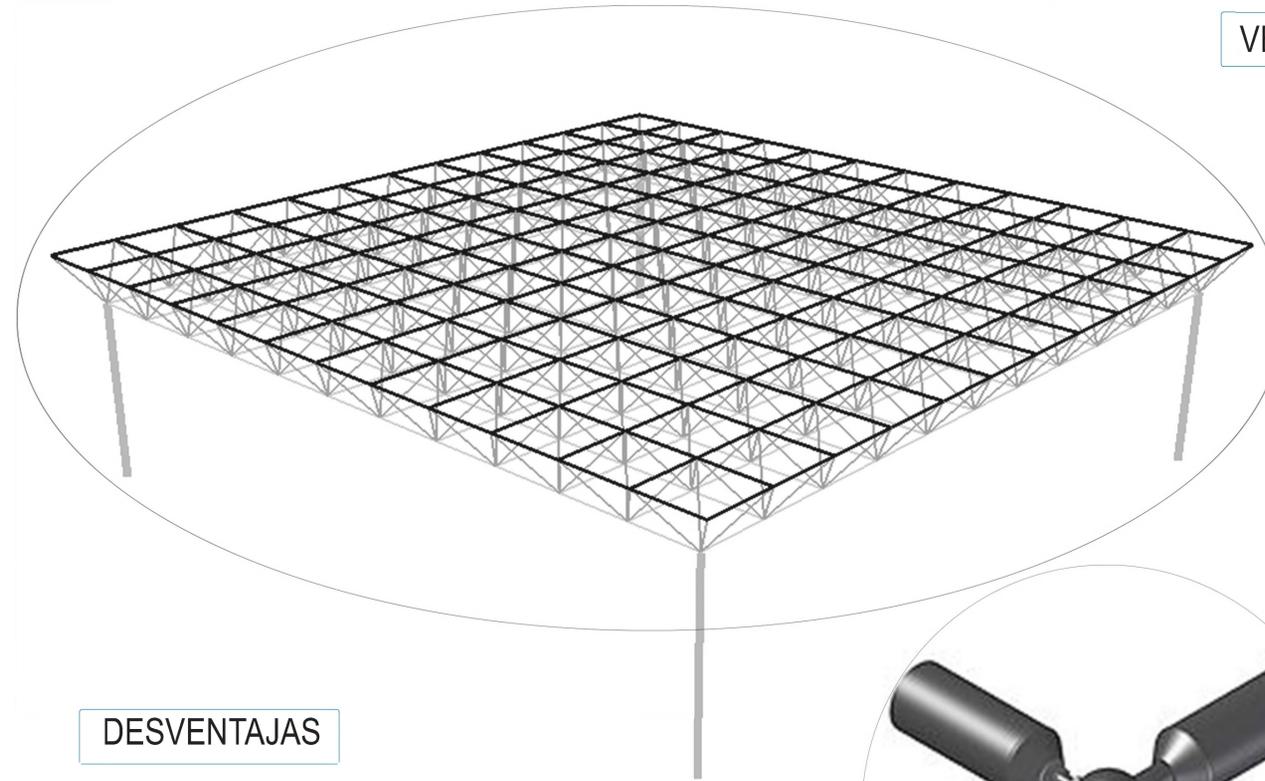
Para cubrir una planta como la propuesta, con grandes dimensiones se propone un grupo de vigas reticuladas planas dispuestas de forma paralela y ortogonalmente a las mismas (dos grupos de vigas) ubicadas en el mismo plano horizontal de manera que compartan algunas barras, en este caso los montantes verticales. Entonces una carga que actúa sobre una de las vigas es soportada por el conjunto de vigas ortogonales que forman una estructura única.

MATERIAL: Acero

### ● EMPARRILLADO

Estructura bidimensional que trabaja a flexión y corte, compuesta por una parrilla de vigas que tienen la misma altura (los bajofondos están todos al mismo nivel) dando lugar a un plano inferior único.

Las losas funcionan como cruzadas empotradas en los nervios, allí se desarrollan esfuerzos de corte que para un nervio son flectores y para otro son torsos.



#### VENTAJAS

- RAPIDEZ DE FABRICACIÓN Y MONTAJE
- LIVIANDAD
- POSIBILIDAD DE CUBRIR GRANDE LUCES
- SENCILLEZ DE LOS CERRAMIENTOS
- BUEN COMPORTAMIENTO SONORO
- EFECTO DECORATIVO
- BUENA RESISTENCIA AL COLAPSO

#### DESVENTAJAS

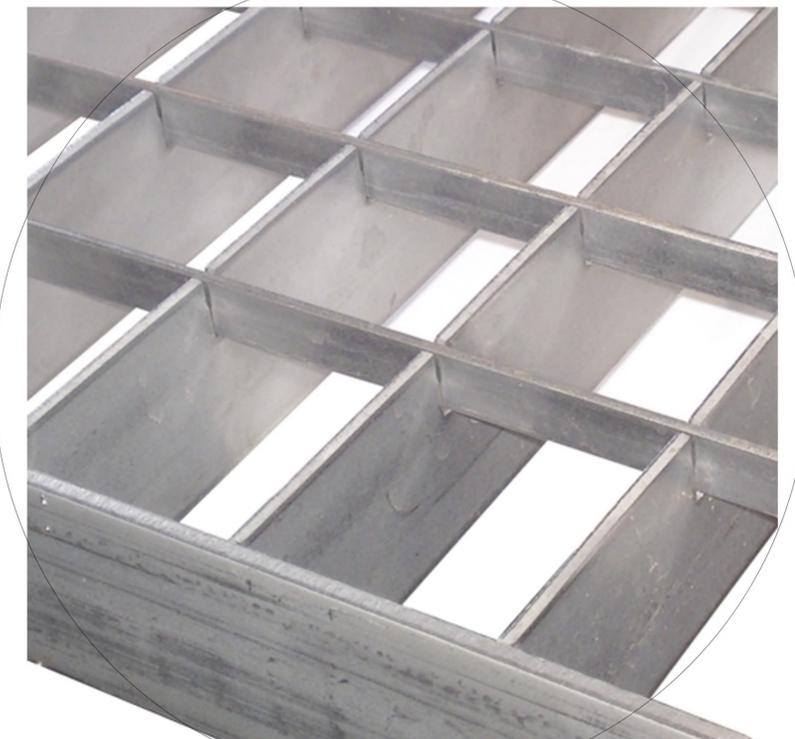
- COSTOS DE UTILIZACIÓN DE UN SISTEMA PATENTADO
- DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS DE MONTAJE

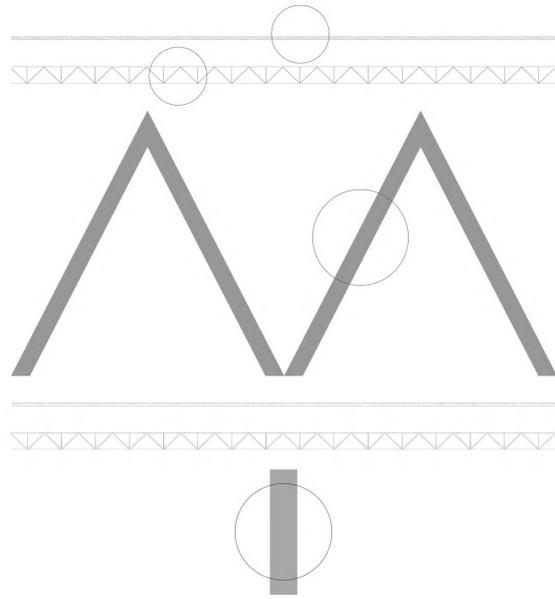
NUDOS: INTERSECCIÓN ENTRE LAS BARRAS

#### VENTAJAS

- ESTÉTICAS Y DE ILUMINACIÓN
- POSIBILIDAD DE CUBRIR GRANDES LUCES
- GRAN SIMPLICIDAD DE ENCOFRADOS

Se propone para los bloques independientes una estructura mas pesada contrapuesta a la estructura liviana de las grillas, generando distintas sensaciones de pesadez, de independencia y su reconocimiento como bloques completamente independientes de la gran placa.



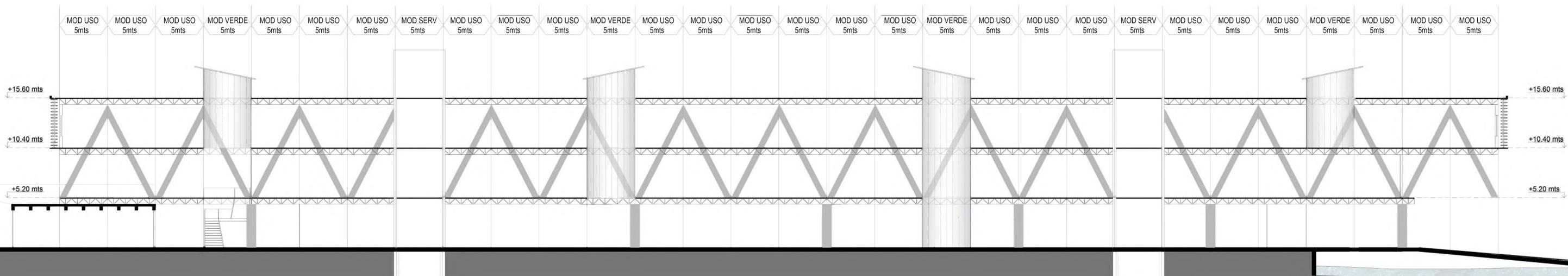


### COMPONENTES ESTRUCTURALES

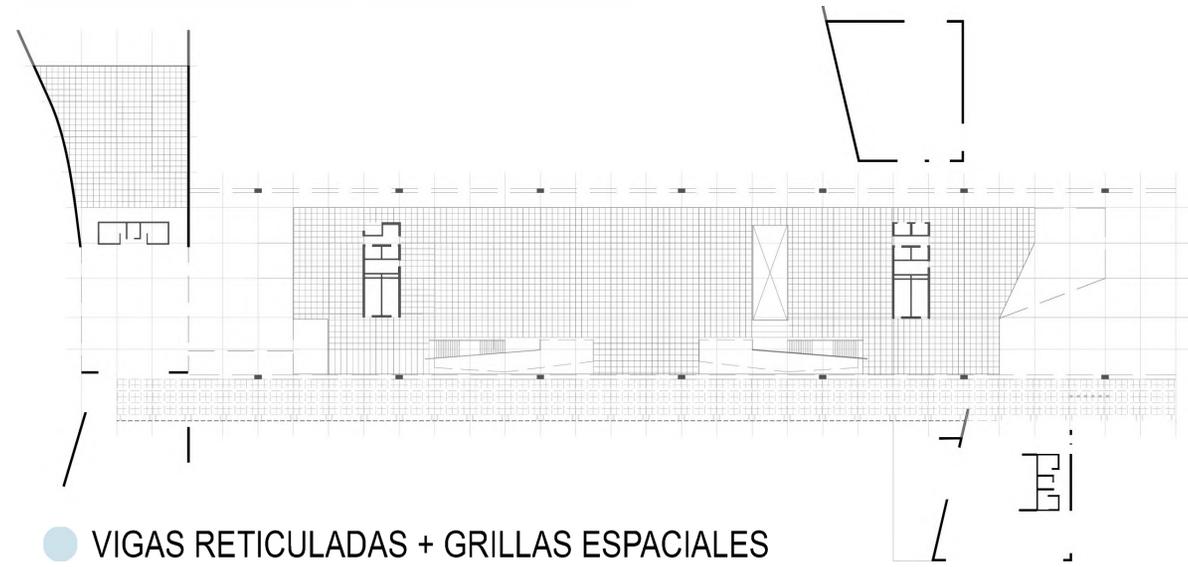
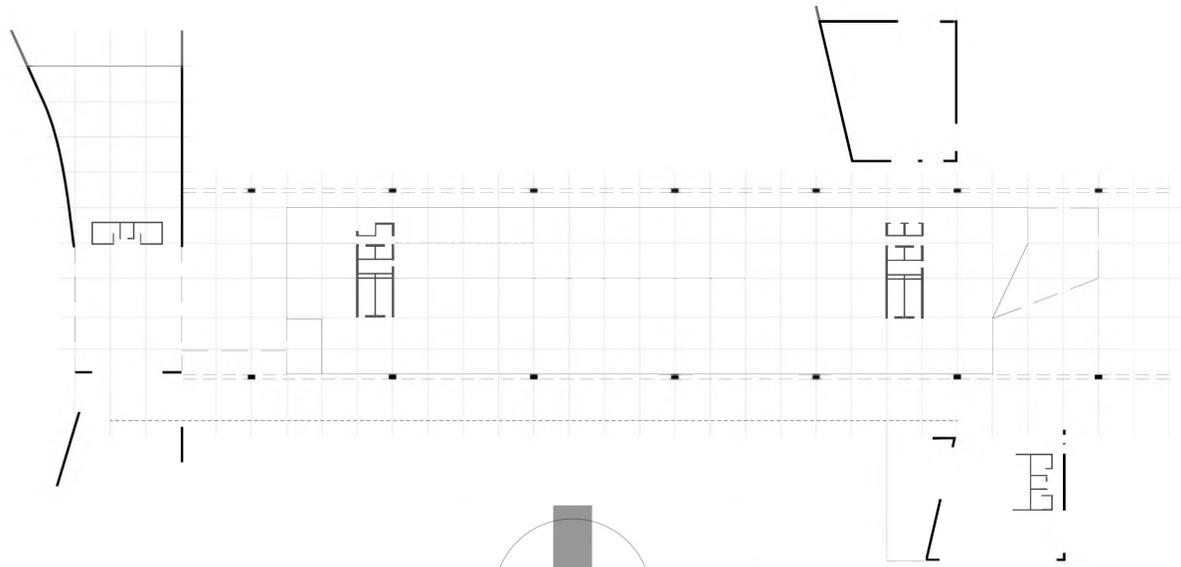
- 1 - Losa H°A° Espesor: 12cm
- 2 - BARRAS HORIZONTALES: GRILLA ESPACIAL
- 3 - BARRAS DIAGONALES
- 4 - APOYO PUNTUAL: COLUMNA H°A° (0.60 x 1mts)



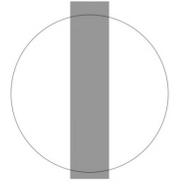
### RELACIÓN ESTRUCTURA - ARQUITECTURA



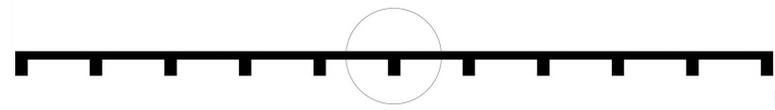
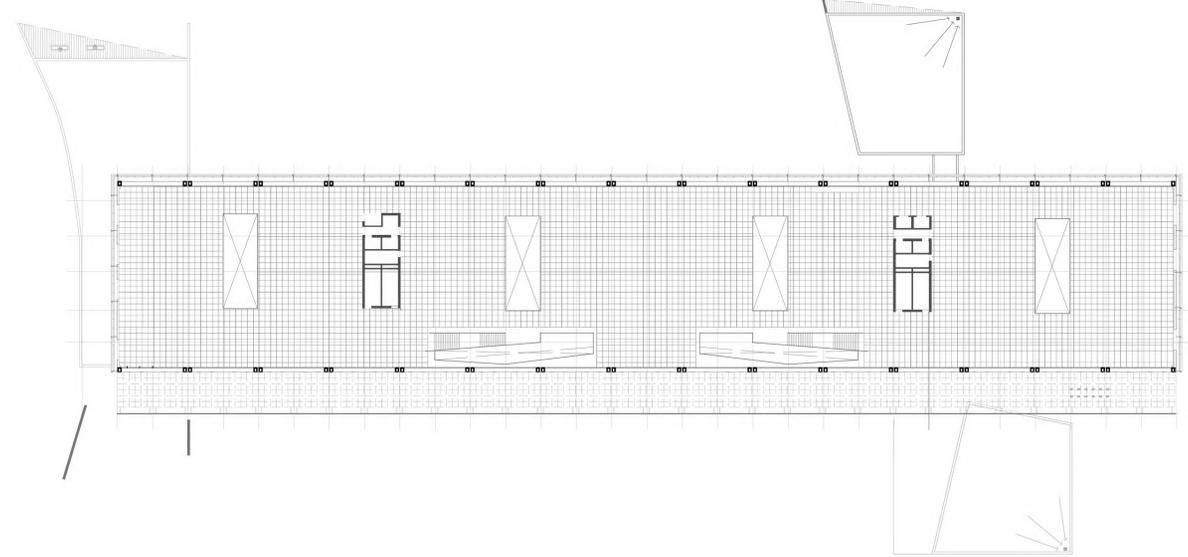
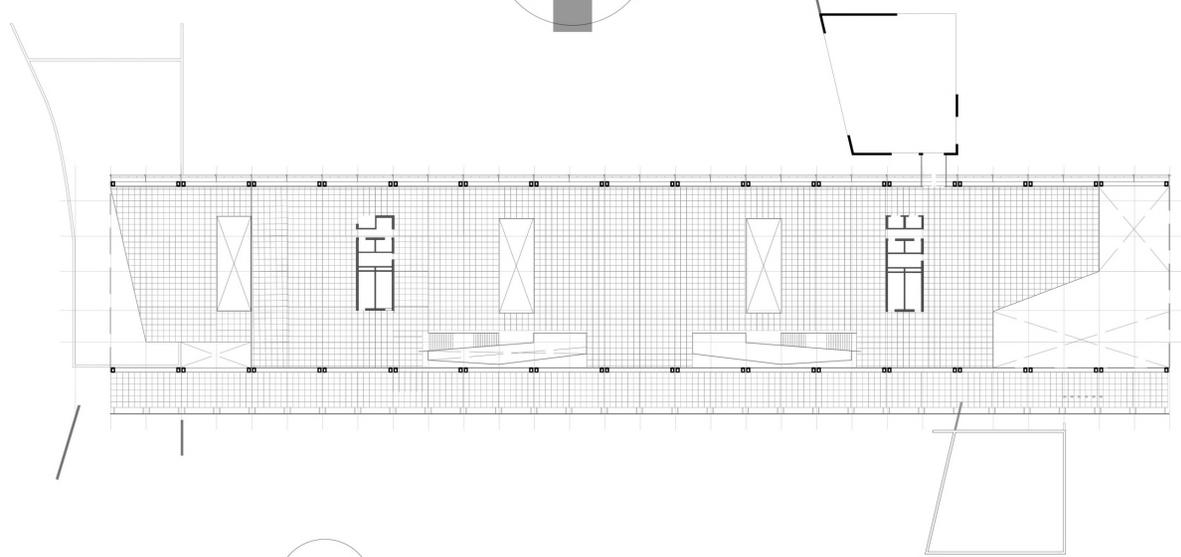
● ESTRUCTURA AUTOPORTANTE: H°A°



● APOYOS PUNUALES

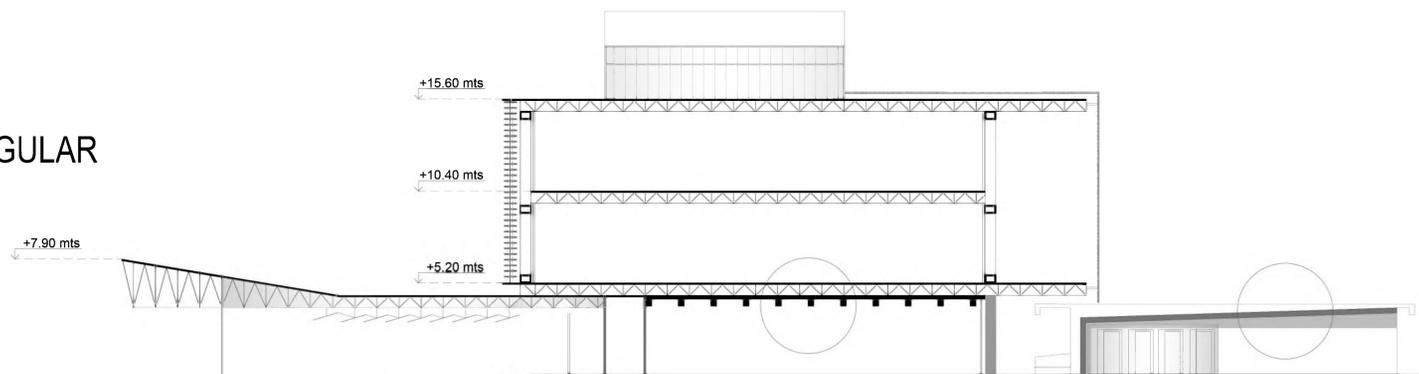
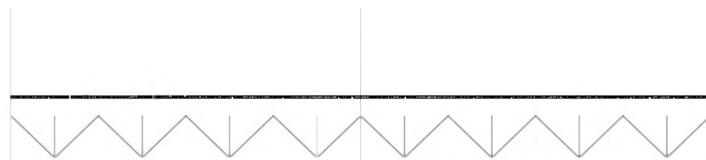
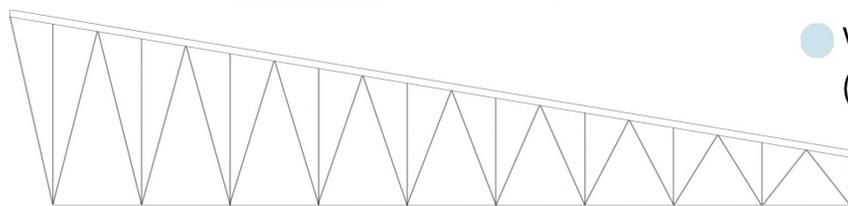


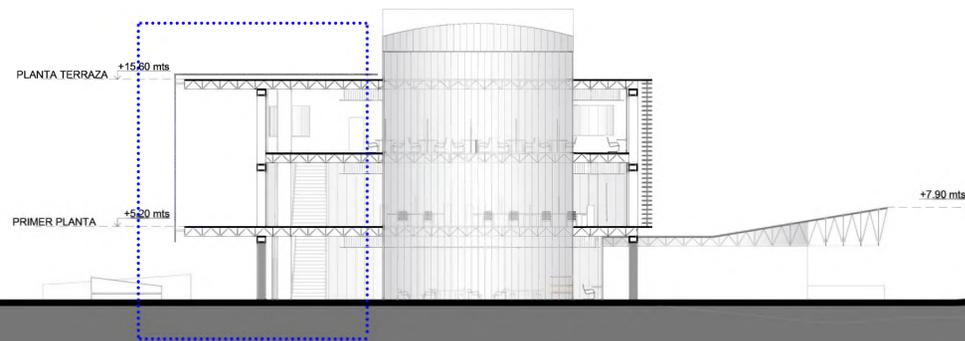
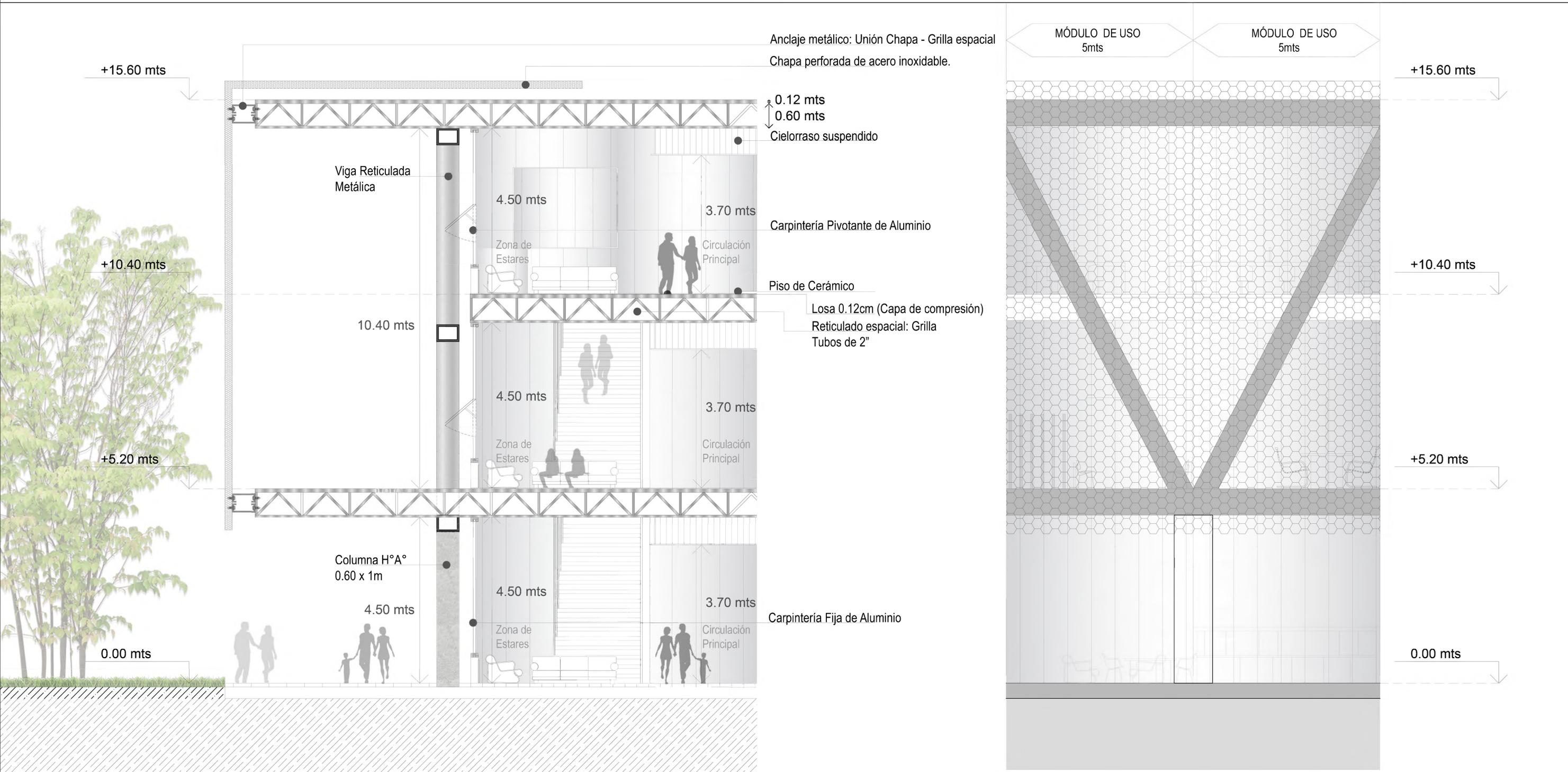
● VIGAS RETICULADAS + GRILLAS ESPACIALES

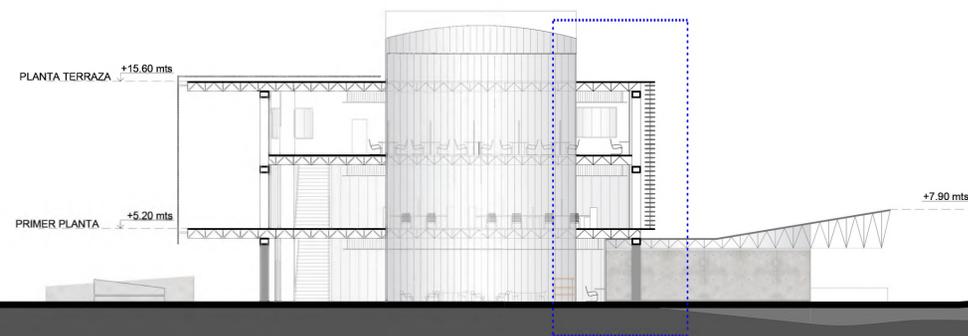
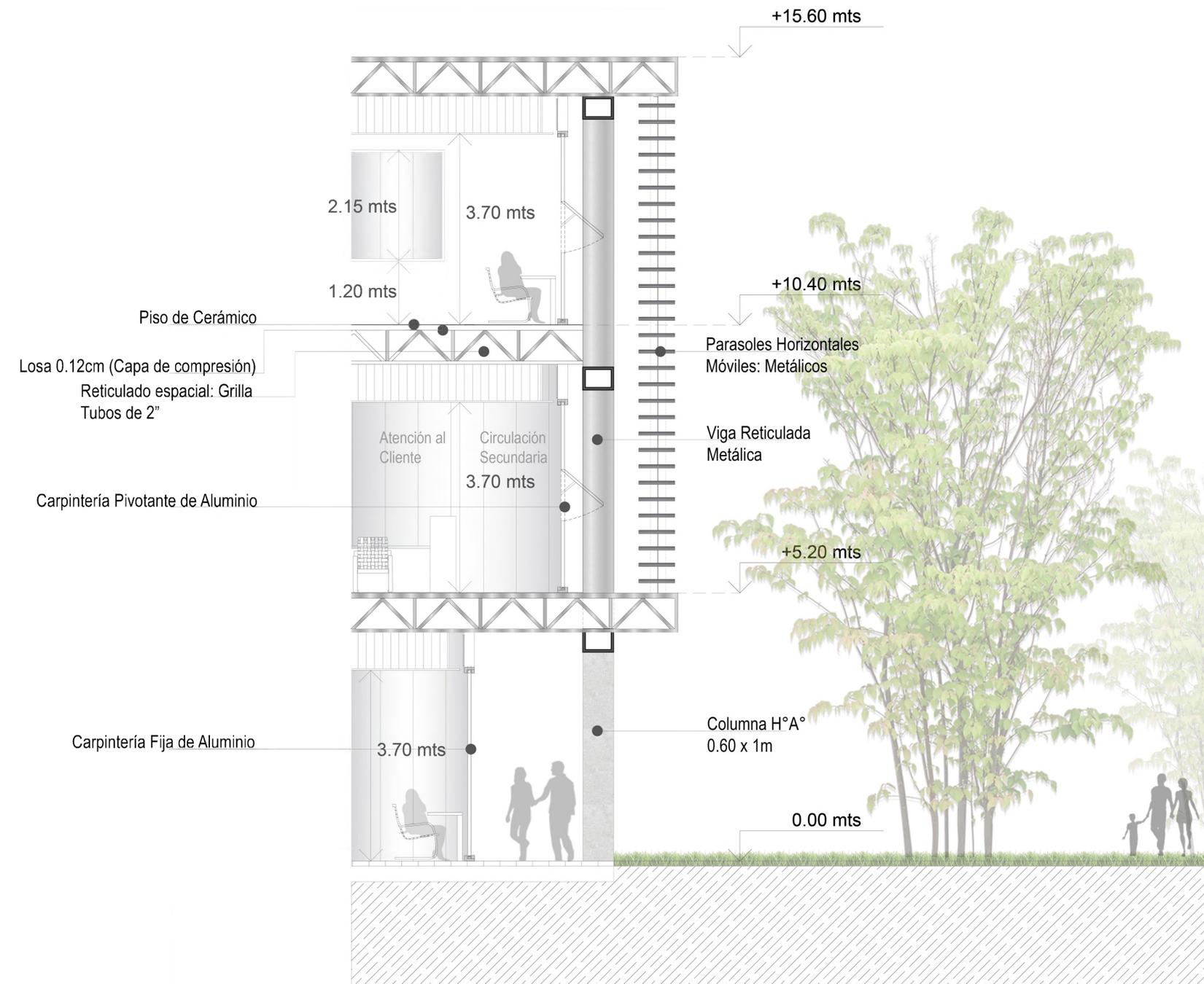
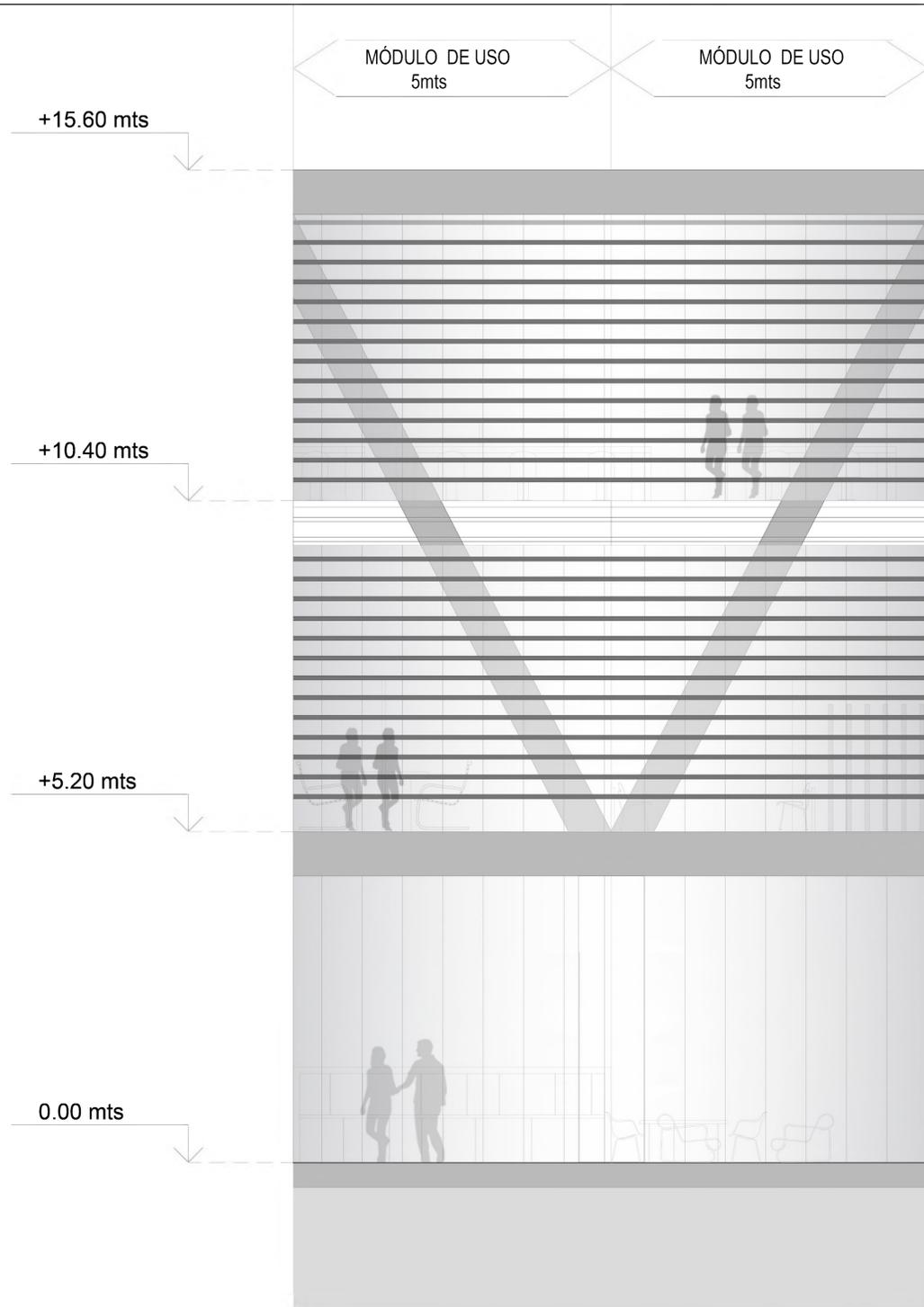


● EMPARRILLADO

● VIGA RETICULADA TRIANGULAR (Misma Grilla Espacial)







# INSTALACIONES

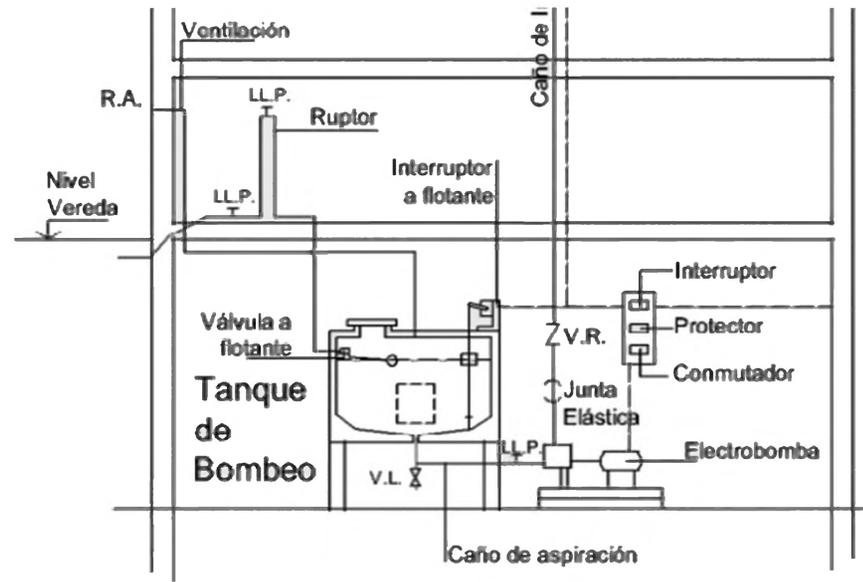
# INSTALACIONES

## ● SANITARIAS - AGUA FRIA

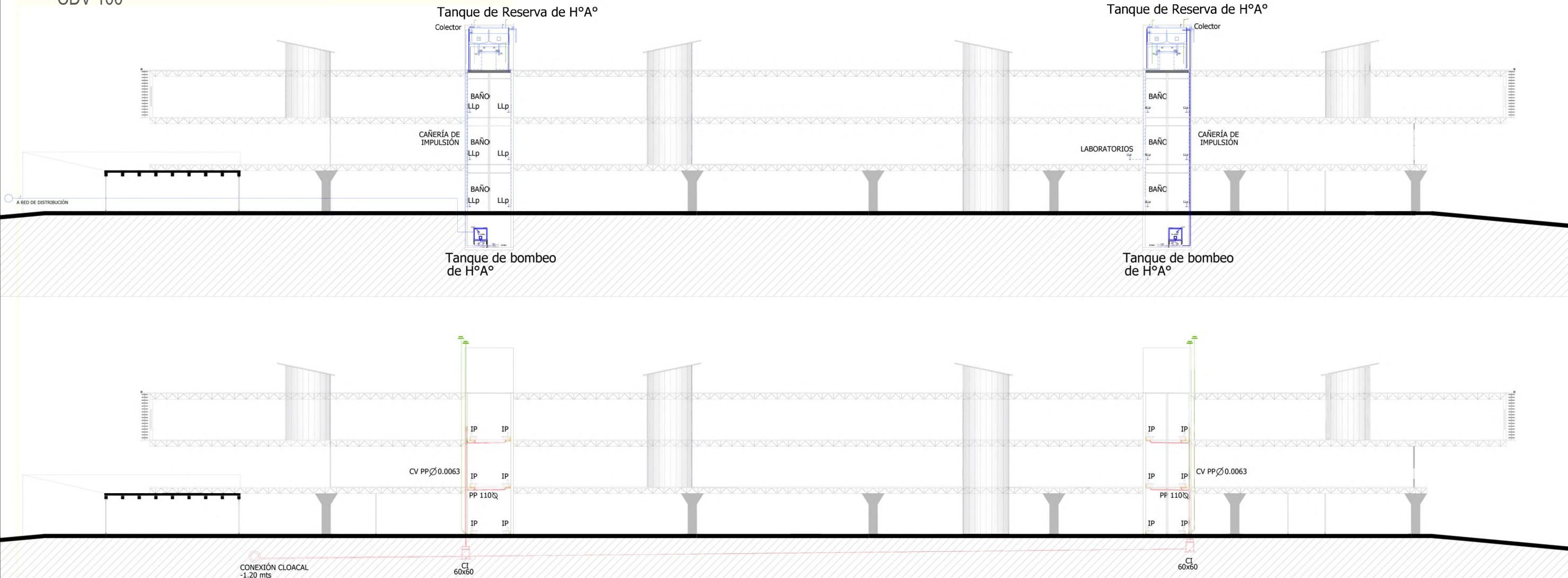
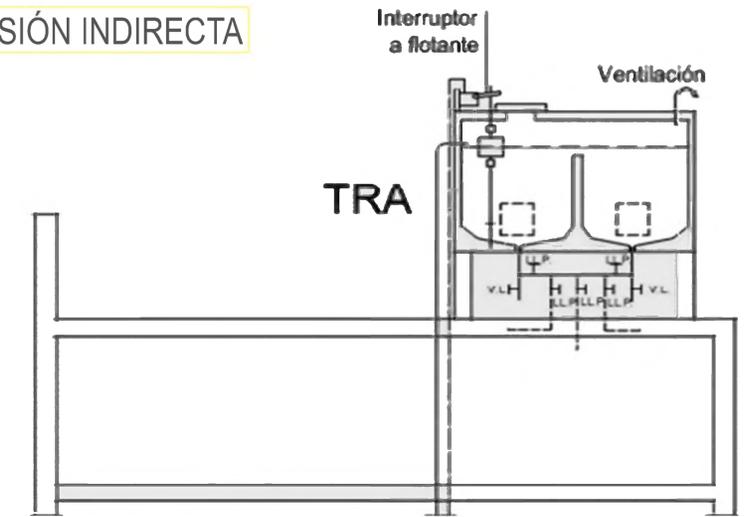
Fuente de captación: RED provisión indirecta TDR  
 Almacenamiento: Tanque de reserva (2 tanques)  
 Distribución: por GRAVEDAD (cumpliendo con las cargas mínimas (4 mts)  
 Consumos: Artefactos, griferías.

## ● DESAGÜES CLOACALES

Modo convencional: por GRAVEDAD  
 Ubicación: Plenos  
 Artefactos primarios: Inodoro pedestal  
 Artefacto secundario: Lavatorio, Pileta de cocina (bar)  
 Pileta de piso  
 Pendiente de la cañería principal 1:60  
 CDV 100



## PROVISIÓN INDIRECTA



● INCENDIO

Sistema PRESURIZADO

Prevención: CAJA DE ESCALERA - con ANTECÁMARA Ejecutada en material incombustible y contenida entre muros resistentes al fuego.

Tramos rectos con barandas y pasamanos

Sin instalaciones ni servicios dentro de la sección de la caja

Iluminación adecuada artificial y de emergencia

Interrupción de la trayectoria de salida en planta baja

Las puertas abren en dirección de la evacuación (plantas superiores hacia adentro y en planta baja hacia afuera)

Se deberá evitarse el ingreso de humos y gases de combustión

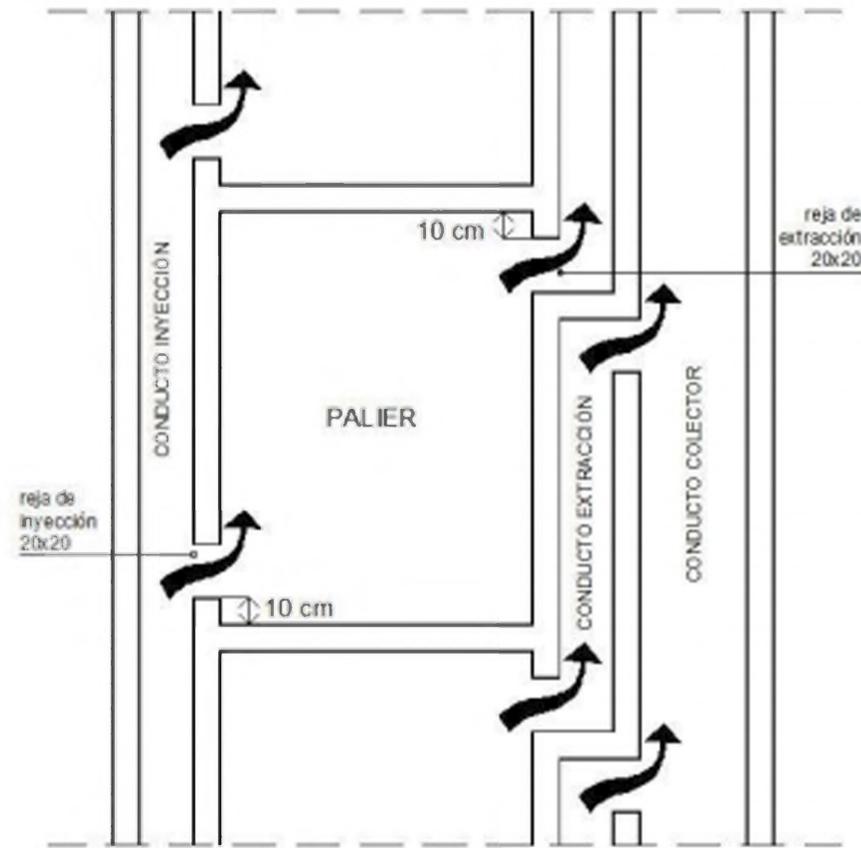
Deberá poseer ventilación para eventuales gases y humos de combustión en caso de incendio. Mediante el ingreso de aire fresco en la parte inferior y el egreso por la parte superior.

Dilución: Sistema de inyección de aire y evacuación de humos

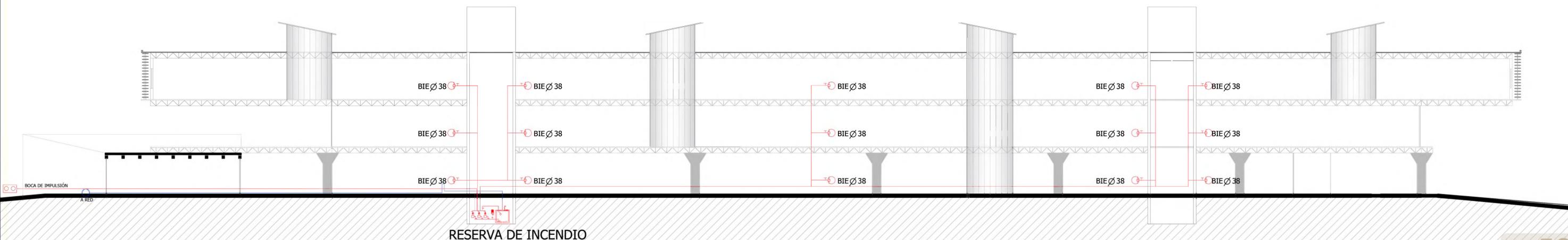
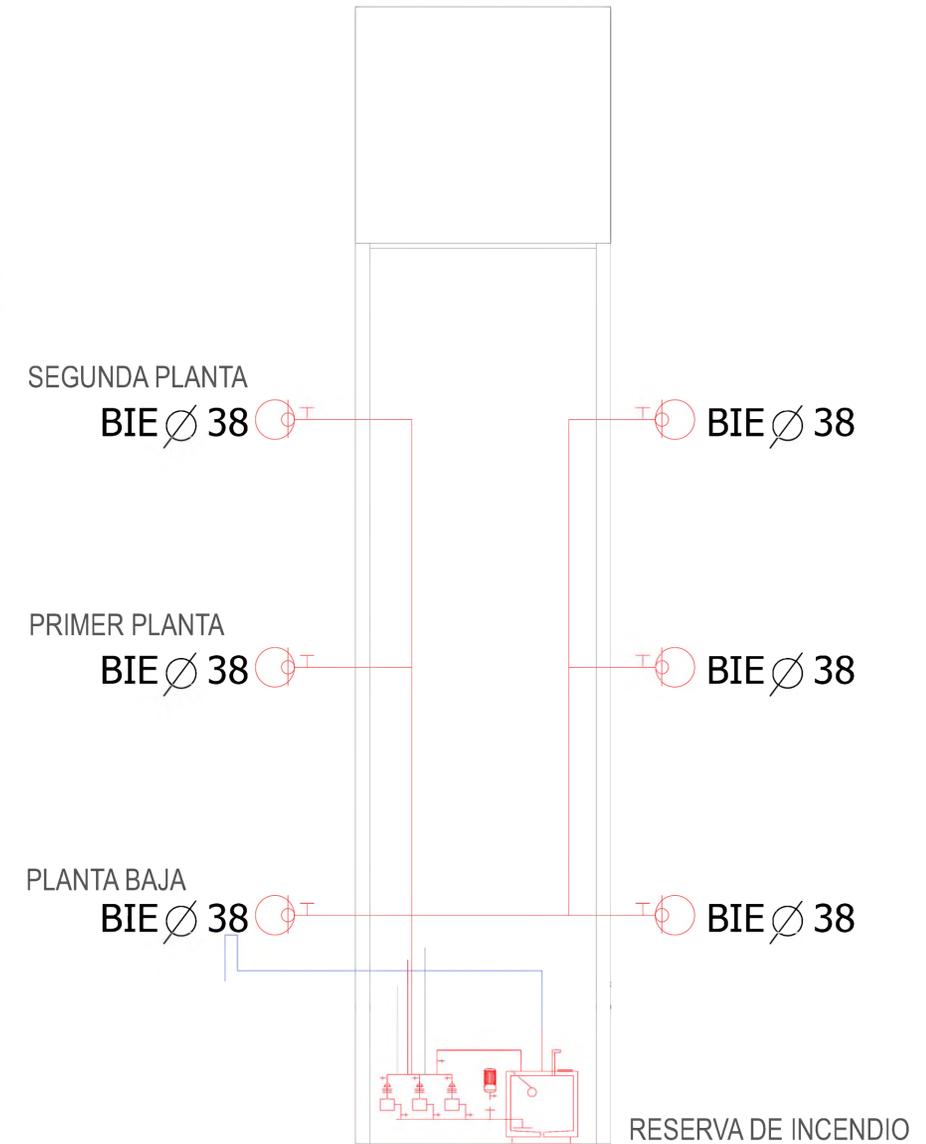
Matafuegos: 1 cada 200 mts

Bocas de incendio a una distancia máxima de 30 mts.

SISTEMA EVACUADOR DE GASES Y HUMOS



SEÑALIZACIÓN



# INSTALACIONES

## DESAGÜES PLUVIALES

Captación: Canaletas, embudos, rejillas de piso, boca de desagüe abierta

Canalizaciones: Caños de lluvia, Conductual

Accesos: Boca de desagüe tapada

## REUTILIZACIÓN

La reutilización no solo reduce la demanda de agua sino que también el volumen de los efluentes generados, minimizando el impacto del medio.

- Analizar la cantidad de los efluentes
- Estimar la cantidad de efluente disponible
- Evaluar destino posible y la calidad necesaria del agua recuperada
- Ponderar costos y beneficios.

## MÉTODO DE RIEGO

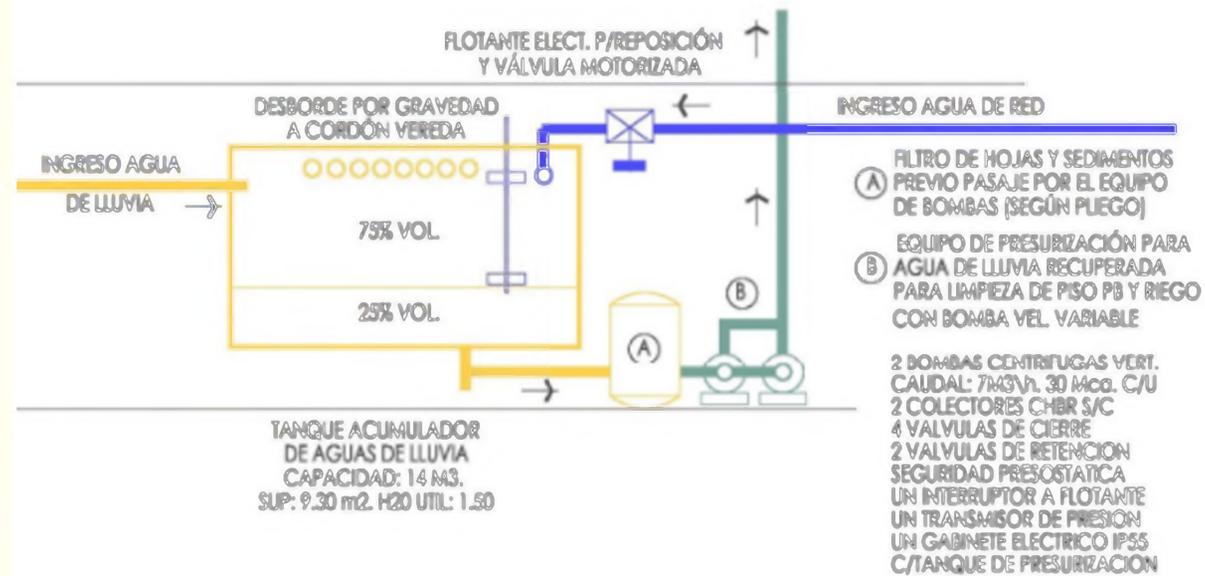


Goteo

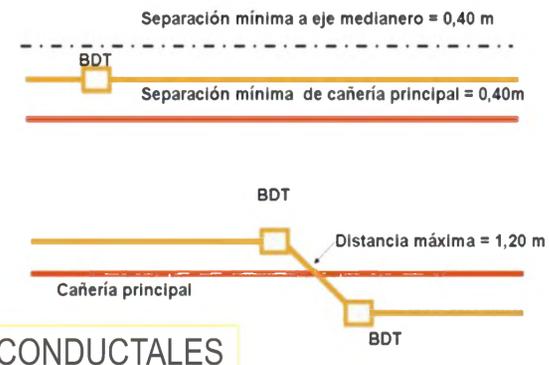
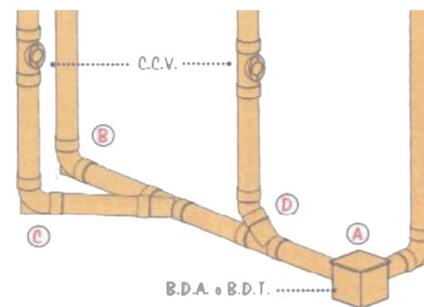


Aspersión

## REUTILIZACIÓN DE AGUAS PLUVIALES



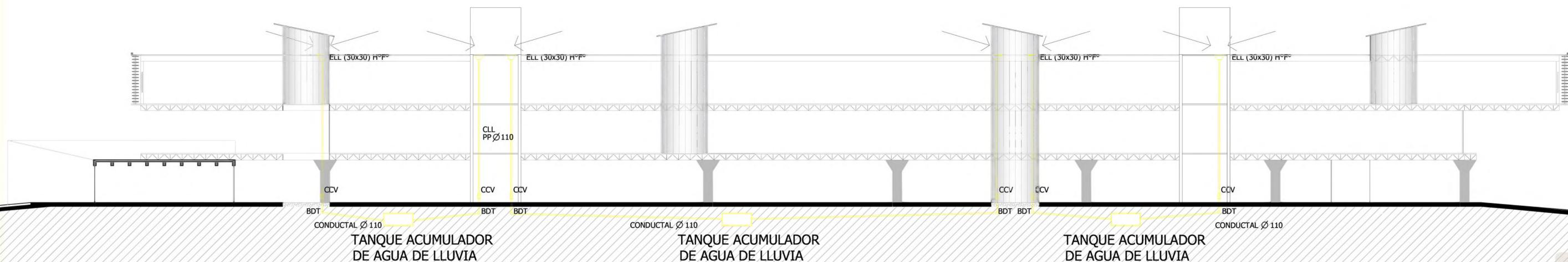
## EMPALME EN PLANTA BAJA: CAÑOS DE LLUVIA



## FORMAS DE REDUCCIÓN DEL CONSUMO



- DEPÓSITOS DE DOBLE DESCARGA
- PICOS AIREADORES
- CANILLAS DE CIERRE AUTOMÁTICO
- RIEGO EFICIENTE
- HÁBITOS DE CUIDADO
- CONTROL DE PÉRDIDAS



¿QUÉ ES LA ENERGÍA GEOTÉRMICA?

Es la energía que se almacena en forma de calor por debajo de la superficie de la tierra y no tiene su origen principal en la radiación del sol sino en las diferencias de temperatura que existe entre el interior de la tierra y su superficie. La tierra actúa como un gran acumulador de calor que capta la energía del sol para luego ser aprovechada.

¿CÓMO CAPTAMOS LA ENERGÍA GEOTÉRMICA?

Disponemos de una fuente inagotable de energía durante todas las épocas del año. Para aprovechar esta energía, necesitamos sistemas que nos permitan captarla o cederla como consecuencia del salto térmico entre el terreno y el fluido calorportador

SISTEMA DE INTERCAMBIADOR ELEGIDO

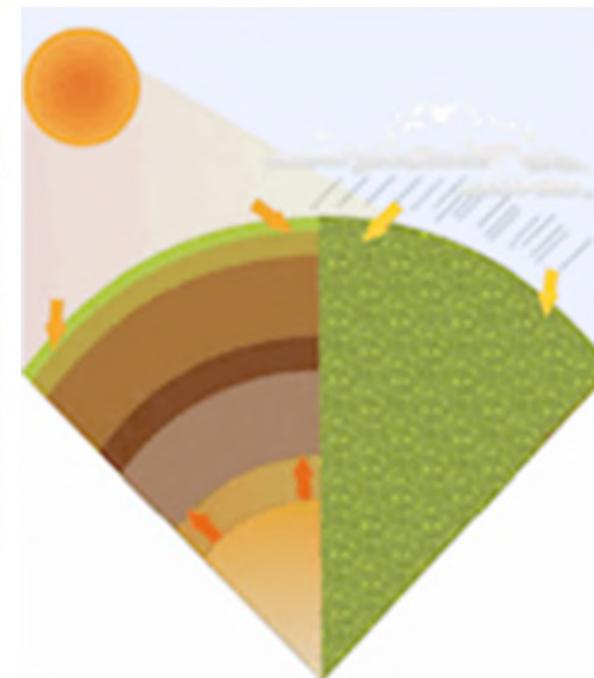
Se elige el sistema intercambiador HORIZONTAL debido a que el terreno dispone de una gran superficie para poder llevarse a cabo la instalación. es requisito fundamental para poder realizar el tendido a poca profundidad.

Va a consistir en la instalación de una serie de tuberías de polietileno, denominada colectores horizontales por el que circula el AIRE que es el que va a intercambiar el calor con el terreno. Aproximadamente a una profundidad de 4 mts se logra obtener una temperatura promedio de 15°C todo el año.

FUNCIONAMIENTO: sobre el VOLUMEN DE AIRE

La instalación va a utilizar las menores dimensiones del edificio en el sentido transversal.

El aire va a recorrer toda la tubería plástica y a través de rejillas de INYECCIÓN (ventiladores) ubicados en los zócalos inferiores de las plantas lo que va a generar una ventilación cruzada INDUCIDA. Luego por rejillas de EXTRACCIÓN van a extraer el aire del interior re circulando el volumen del aire.



● AHORRO ENERGÉTICO

● INTEGRACIÓN ARQUITECTÓNICA

● REDUCCIÓN DE COSTOS DE MANTENIMIENTO

● MAYOR NIVEL SONORO

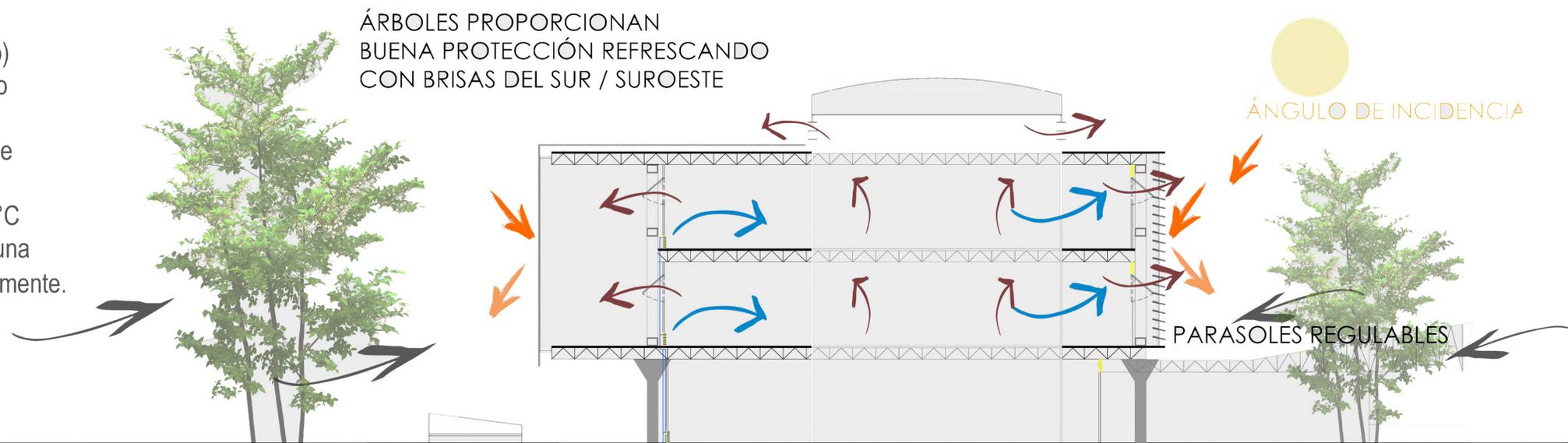
● BIOSEGURIDAD

● REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES CO2

● AUMENTO DE LA VIDA ÚTIL

REFRIGERACIÓN

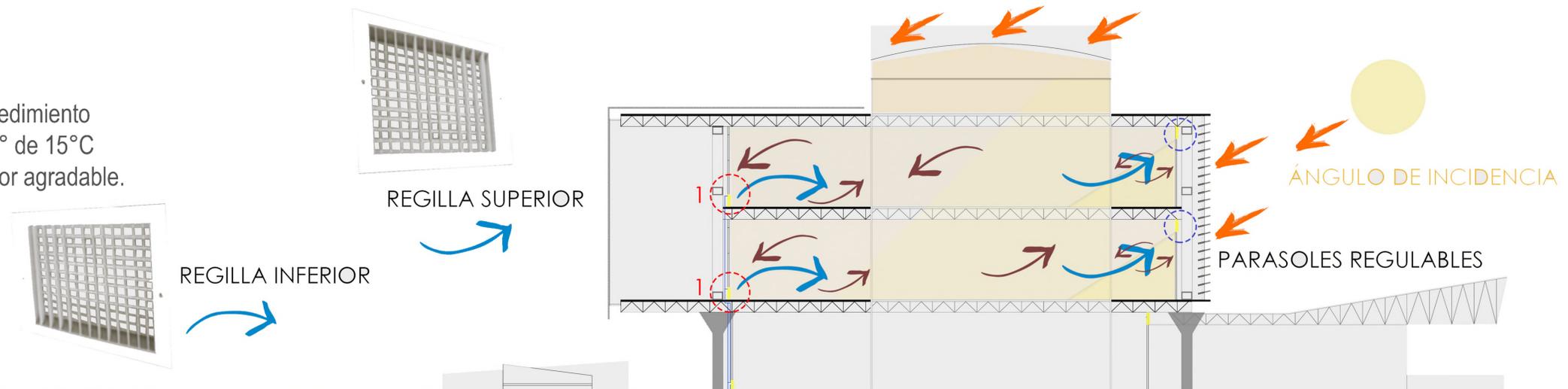
Mediante las rejillas de INYECCIÓN ingresa el aire ( $T^{\circ}15^{\circ}\text{C}$  aproximadamente todo el año) lo que va a provocar un barrido de aire fresco que ingresa y barre el aire caliente que se encuentra suspendido, por medio de rejillas de EXTRACCIÓN lo expulsa al exterior. En verano la temperatura promedio es de  $28^{\circ}\text{C}$  lo que va a permitir que un ingreso de aire a una temperatura de  $15^{\circ}\text{C}$  disminuya considerablemente.



PROFUNDIDAD -4mts

CALEFACCIÓN

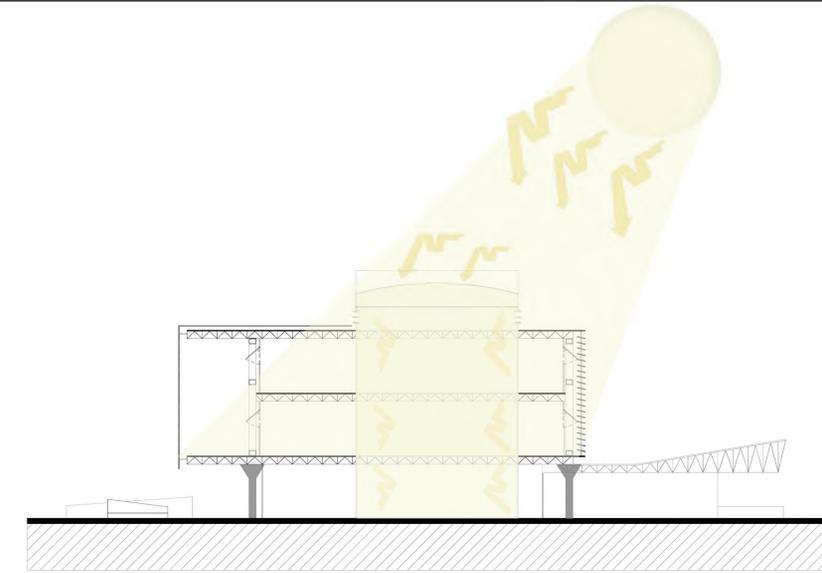
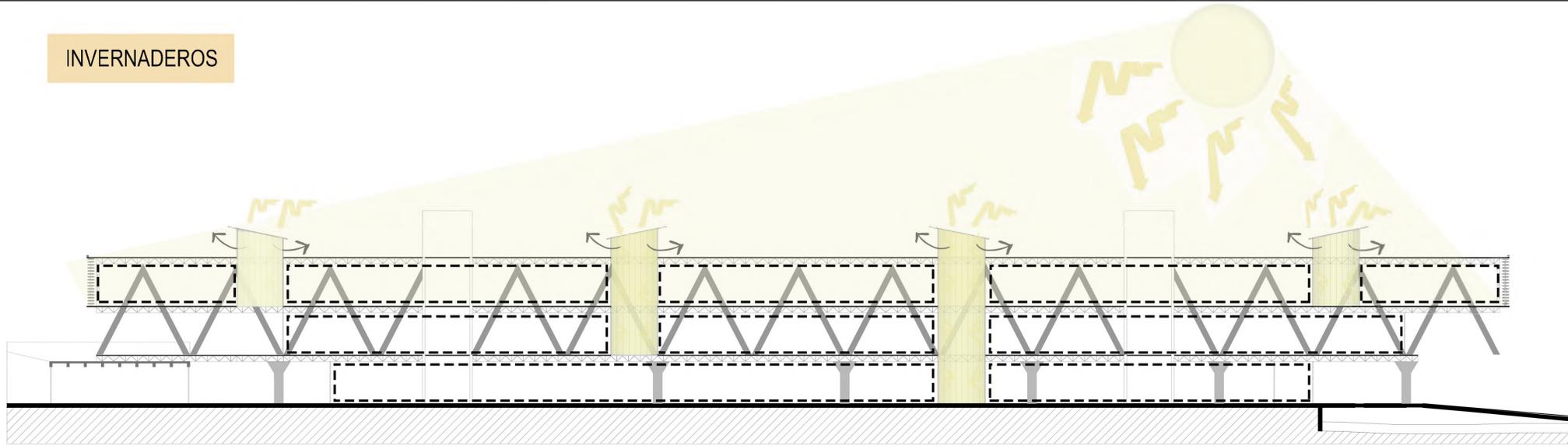
Para calefaccionar es el mismo procedimiento debido a que se inyecta aire a una  $T^{\circ}$  de  $15^{\circ}\text{C}$  lo que genera una temperatura interior agradable.



PROFUNDIDAD -4mts

# CRITERIOS SUSTENTABLES

INVERNADEROS



FUNCIONAMIENTO: EFECTO CHIMENEA

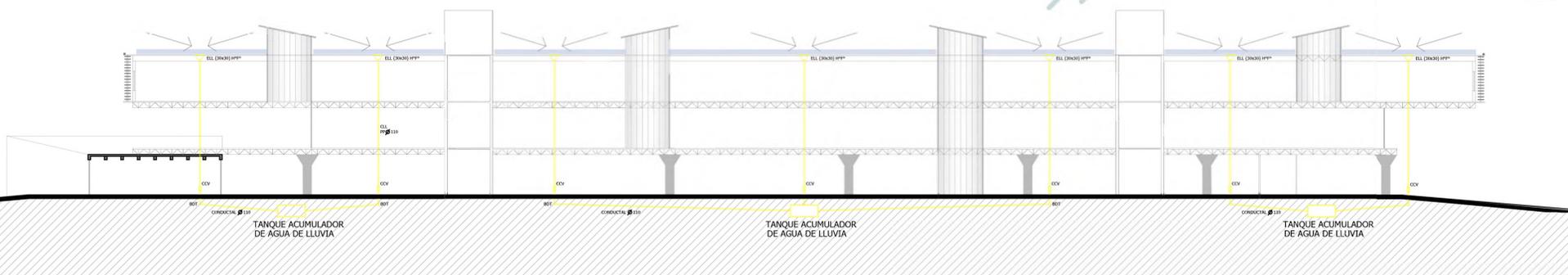
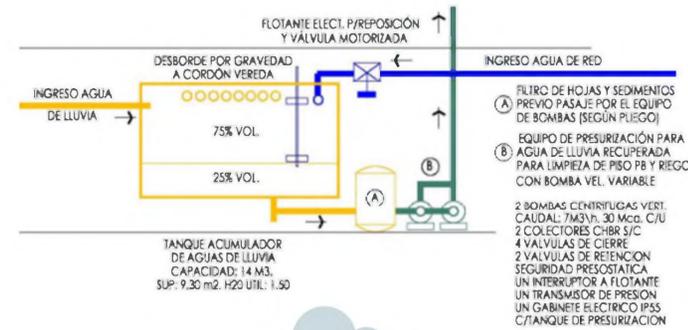
Aprovecha el efecto producido por la radiación solar (sol) que al atravesar el vidrio translucido calienta el recinto interior. En su interior se emite una radiación infrarroja con una longitud de onda mayor que la solar por lo cual no pueden atravesar los vidrios en su regreso quedando atrapado y produciendo el calentamiento. Para poder refrigerar, se abren las ventanas en la parte superior liberando el aire caliente y bajando así la T° considerablemente.



CUBIERTA VERDE PAVIMENTO

REUTILIZACIÓN DE AGUA DE LLUVIA

Se plantea en el edificio tanques acumuladores de agua de lluvia para ser reutilizada en sistema de riego y limpieza de superficies exteriores. Las aguas se canalizan hacia un depósito que permita acumularlas para luego poder ir utilizandola. El depósito se construye para almacenar el agua recibida durante la lluvia, por lo tanto el volumen será proporcional a la intensidad pluvial.



CONTROL DE LA FORESTACIÓN









# BIBLIOGRAFÍA

## ● BIBLIOGRAFÍA TEÓRICA

Repensar La Plata, ideas para la cuenca del arroyo del gato.- Isabel Lopez y Licia Ríos  
Ambiente natural, ambiente físico del área metropolitana.- Hector J.M. Morrás  
Informe técnico, Arq Jorge Ernesto Gil, especialista en impacto ambiental  
La gestión ambiental urbana.- Casano David  
Espacio geográfico, territorio y paisaje. Tres conceptos, tres aproximaciones.- Gurevich  
La evolución del proyecto urbano, intervenciones urbanas y cambios de paradigmas.- Juan Carlos Etulain y Alejandra González Biffis  
Proyectos urbanos como instrumentos para la construcción de la ciudad y la ciudadanía.- Ángel María, Franco Calderán, revista arq 2012  
Vivienda y ciudad: La Plata ante desafíos medioambientales, la calidad de las acciones en la planificación sustentable.- Cresmaschi María Elisa, Fiscarelli Diego Martín.  
Arquitectura sustentable, herramientas para arquitectos.- Jorge Daniel Czajkowski  
Ekotectura 2011 - El libro azul. Ponencias internacionales sobre arquitectura sostenible. El evento se celebró en Colombia, Octubre de 2011  
Seminario: proyectando el paisaje, Parques urbanos sustentables.- Universidad Católica de Chile  
Consecuencias. Políticas, Desafíos y Propuestas de la Arquitectura frente al cambio climático  
Vitrubio Ecológico, principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible.- CSCAE  
Biblioteca sobre BioConstrucción y arquitectura sustentable:  
Conceptos y técnicas de arquitectura bioclimática  
Capítulo 1: La Ciencia Regional: ¿Por qué y cómo? (Puntos I y II). En Ciencia Regional. Editorial Nacional de la Universidad Nacional del Sur. Colección Sociedad y Territorio, Serie Extensión, Bahía Blanca. Argentina.- BENKO, George  
Capítulo 5. Confrontación de Casos y Capítulo 6. Modelos y Criterios para una Estrategia de Intervención. En Gestión Urbanística y Proyecto Urbano. Modelos y estrategias de intervención. Editorial Nobuko-FAU-UNLP. Buenos Aires. Argentina.- ETULAIN, Juan Carlos  
Concepto, contexto, Contenido.- Autor Tschumi  
Gestión de riesgos.- Santa Fé

## ● OBRAS Y PROYECTOS

Edificio corporativo Tetra Pak.- Berdichevsky Cherny Arquitectos + Ateliers Arquitectos  
Edificio para Capsa Capez.- Berdichevsky Cherny Arquitectos, Vicente Lopez, BsAs  
Oficinas Organon Argentina.- Berdichevsky Cherny Arquitectos  
Parque Chapultec.- Arquitecto Mario Schjetman  
Centro Educativo.- Burle Marx  
Acuario de Rosario  
Cure Mención  
Instituto de Fisiología, Biología Molecular y Neurociencias IFIByNE. Primer Premio  
Museo Universitario.- Alfredo Paya  
INFRAESTRUCTURA Y ESPACIO PÚBLICO - UNQUILLO.- Nieves María de los Ángeles, Tiburcio Lucia, Zoia María Agustina  
Concursos internacionales de ideas: Ecoparque Interactivo  
RINOCERANTE - ZORZALI - GORILA  
Muelle de las Artes – Autor: Paulo Mendes da Rocha  
Uva Orfanato – Autores: Colectivo 270

# CONCLUSIONES

## ● Sobre el TRABAJO FINAL DE CARRERA

Esta instancia de trabajo final para culminar con el proceso de aprendizaje brindado por la Facultad de Arquitectura y Urbanismo. más precisamente por la cátedra de Fisch | Pagani | Etulain - TALLER VERTICAL DE ARQUITECTURA me sirvió mucho para experimentar todos los conocimientos adquiridos en estos años de carrera, pudiendo integrarlos y adaptarlos en un mismo proyecto tomando conciencia de la utilización de cada uno de los criterios abordados.

Se desarrollaron temas vinculados con los criterios sustentables para poder visibilizarlos y comprenderlos para que se puedan llevar a cabo en otras prácticas y minimizar el impacto ambiental que es un tema central en este proyecto.

El edificio - parque se aborda desde una mirada integral partiendo de esa perspectiva y busca educar de manera conjunta. Se orienta a concientizar y educar a los niños entendidos como los sectores más vulnerables de la sociedad ya que son la niñez del presente, la juventud del mañana y la población adulta del futuro.

Entonces entran en juego distintos roles

El rol del arquitecto en la sociedad

El rol social de los equipamientos,

El rol sobre la educación - el proceso de enseñanza - el aprendizaje, en el desarrollo de una cultura de prevención del riesgo.

“ TODA ARQUITECTURA ES UN REFUGIO, TODA GRAN ARQUITECTURA ES EL DISEÑO DEL ESPACIO QUE CONTIENE, EXALTA, ABRAZA O ESTIMULA A LAS PERSONAS EN ESE ESPACIO ”. -Philip Johnson.

# AGRADECIMIENTOS

- Se agradece profundamente el acompañamiento intensivo y dedicado brindado por mi Tutor: Arq. Nevio Sanchez quien con su compromiso hacia este trabajo se logró de manera colectiva llevar adelante un proceso que para mi fue muy favorable.

Además resalto la libertad que me dio para tomar decisiones aconsejándome con sus conocimientos para llegar a un mejor resultado.

También agradezco al equipo docente del taller vertical de arquitectura: Fisch | Pagani | Etulain - por formar parte en las distintas etapas de este proyecto, desde los inicios, la habilitación hasta esta última etapa de defensa.

A la jefa de trabajos Prácticos: Arq. Victoria Goenaga que estuvo constantemente informándome acerca de las distintas instancias y también su colaboración en correcciones de proyecto.

A la unidad de integración

Arq, Carelli Julián, Arq. Lancioni Alejandro, Arq. Lombardi Nelly, Arq, López Isabel, Arq. Aliata Fernando  
Ing. Scasso Roberto.

Y a la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UNLP.

