

# CDEPS

CENTRO DE DEPORTE Y SALUD  
INTEGRACIÓN Y REVALORIZACIÓN URBANA

FAU Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA

# CDEPS

CENTRO DE DEPORTE Y SALUD

---

## PROYECTO FINAL DE CARRERA

**Autor:** Consuelo NAVARRO

**Número:** 36728/2

**Título:** "Centro de Deporte y Salud"

**Proyecto Final de Carrera**

**Taller Vertical de Arquitectura:** TVA Nro 1 MORANO - CUETO RÚA

**Docente:** Sebastián Gril

**Unidad Integradora:** Ing. Angel MAYDANA (Estructuras) - Arq. Anibal FORNARI (Instalaciones)

**Institución:** Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de La Plata

**Fecha de defensa:** 15 de Noviembre de 2021

**Licencia Creative Commons**



**FAU** Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA



# CDEPS

CENTRO DE DEPORTE Y SALUD

---

PROYECTO FINAL DE CARRERA

# CDEPS

CENTRO DE DEPORTE Y SALUD

## PROYECTO FINAL DE CARRERA

### ÍNDICE

#### 01. MARCO TEÓRICO

Contexto a escala global	.07
Análisis del sitio	.08
Masterplan	.09
Propuesta en pasos	.13
Diagnóstico, fundamentos, objetivos	.14
Evolución social y arquitectónica	.15
Desarrollo del tema	.16

#### 02. LINEAMIENTOS PROYECTUALES

Análisis proyectual	.19
Elección del sitio	.21
Memoria	.23
Morfología	.26

#### 03. PROYECTO

Implantación sector esc. 1:2000	.29
Plantas esc. 1:750	.30
Plantas esc. 1:200	.32
Cortes y vistas esc. 1:600	.33
Cortes esc. 1:250	.34
Volumetrías programáticas	.36
Comprobación parametros proyectuales	.38
Imágenes	.39

#### 04. CRITERIOS TÉCNICOS

Criterios estructurales	.51
Sistema constructivo	.55
Detalles constructivos	.56
Instalaciones	.59
Sustentabilidad	.64

1er AÑO

2do AÑO

3er AÑO



Vivienda taller

Escuela

Centro Cultural Gambier



Biblioteca itinerante



Conjunto 8 Viviendas

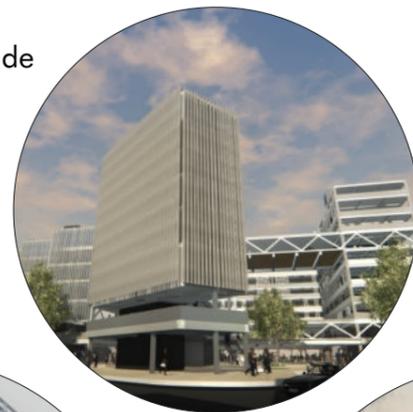


Conjunto 16 Viviendas



Conjunto 94 Viviendas

Conjunto de Viviendas



Escuela de Música



Ciudad Cultural



Master Plan Barrio Hipódromo

4to AÑO

5to AÑO

6to AÑO

## EL PFC COMO PROCESO

En la lámina se muestran algunos de los proyectos que fueron realizados en cada nivel de los seis años de la carrera. El Proyecto Final de Carrera es considerado como la continuación de un proceso de formación que está permanentemente desarrollándose a lo largo de toda la profesión, como un método de análisis y crecimiento personal continuo, no como un proyecto aislado.

El PFC entonces actúa como un proyecto más que se une a un transcurso en el tiempo, ni primero ni último, como un resultado de lo que se transitó en los seis años de carrera, y como un resultado a este aprendizaje.

No es casualidad llegar a un resultado que integra la ciudad dentro del proyecto, pensando permanentemente en la sociedad y el espacio, y cómo el usuario habita en él, luego de haber transcurrido los seis años en la misma cátedra de arquitectura que nos inculca estos conceptos desde el primer día.

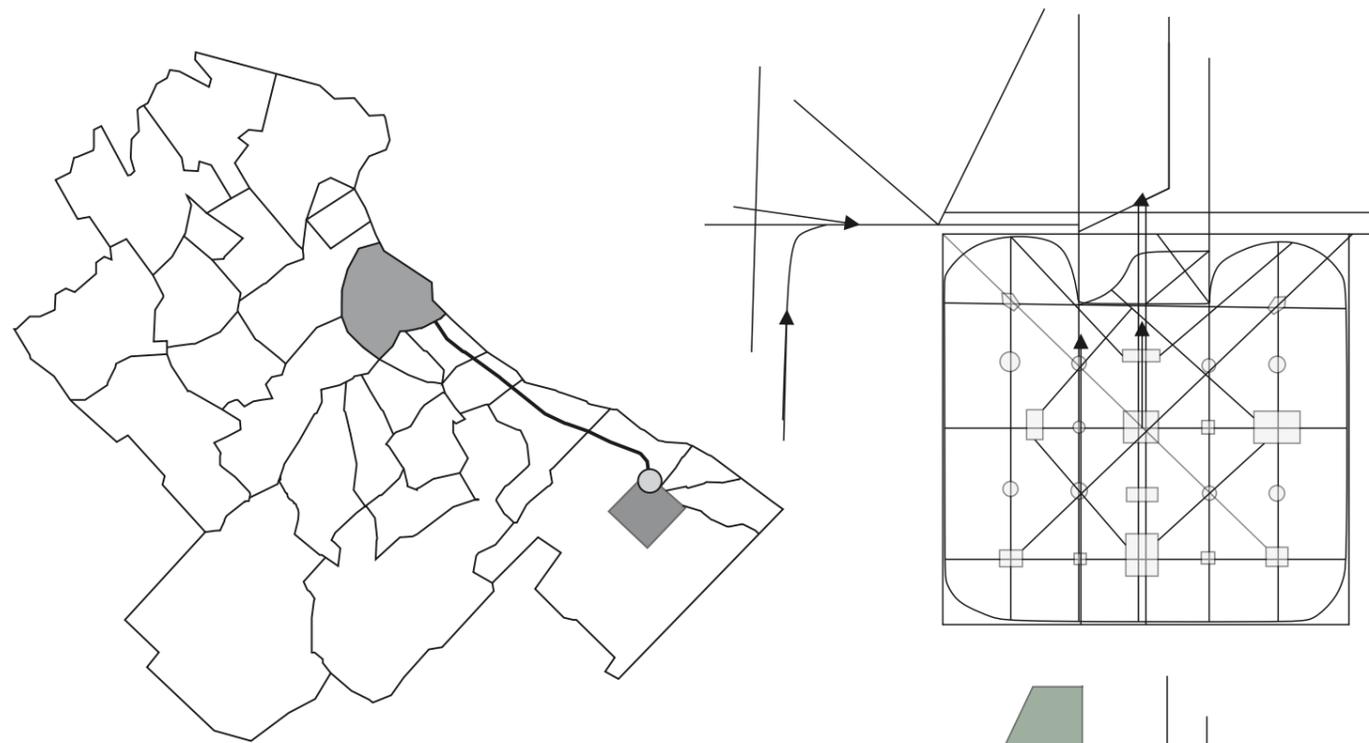


PROYECTO FINAL DE CARRERA

01

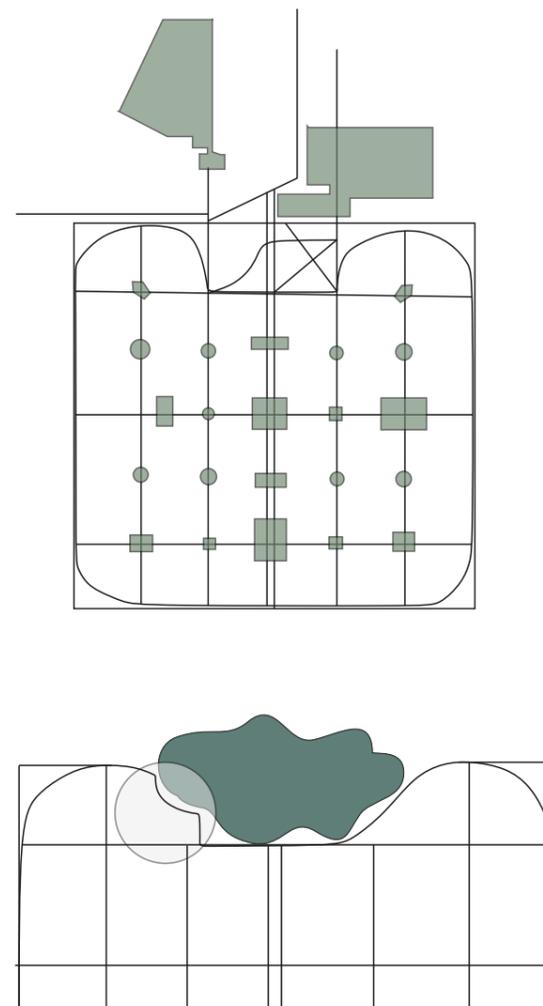
MARCO TEÓRICO

## CONTEXTO A ESCALA GLOBAL

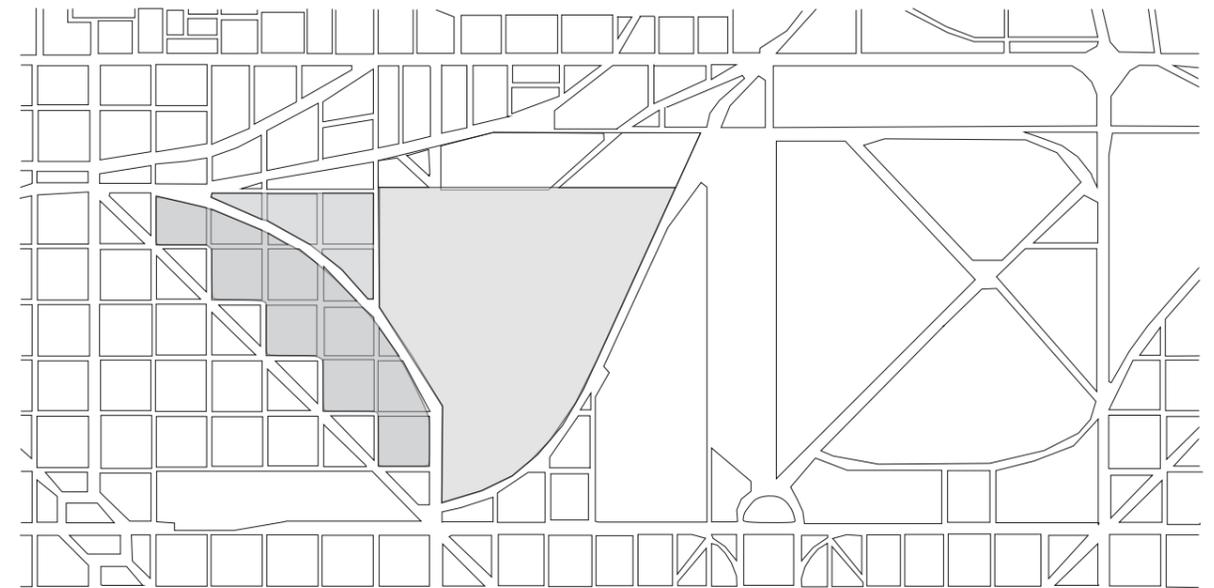


### BUENOS AIRES - LA PLATA

La conexión del país con el resto del mundo fue por un largo período el Puerto de Buenos Aires, siendo declarado oficialmente como capital Federal en 1880. Debido a esta decisión, nació la necesidad de una nueva capital para la Provincia de Buenos Aires, fundándose así la ciudad de La Plata en 1882, con el fin de funcionar como centro político, administrativo y educacional del país. Actualmente la cercanía de la ciudad con la creciente suburbanización de sus conurbanos y la conexión mediante la Autopista Buenos Aires - La Plata ha generado una fusión de ambos aglomerados, en la cual La Plata es líder de su microregión.



ZONA A INTERVENIR EN EL MASTER PLAN  
PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO



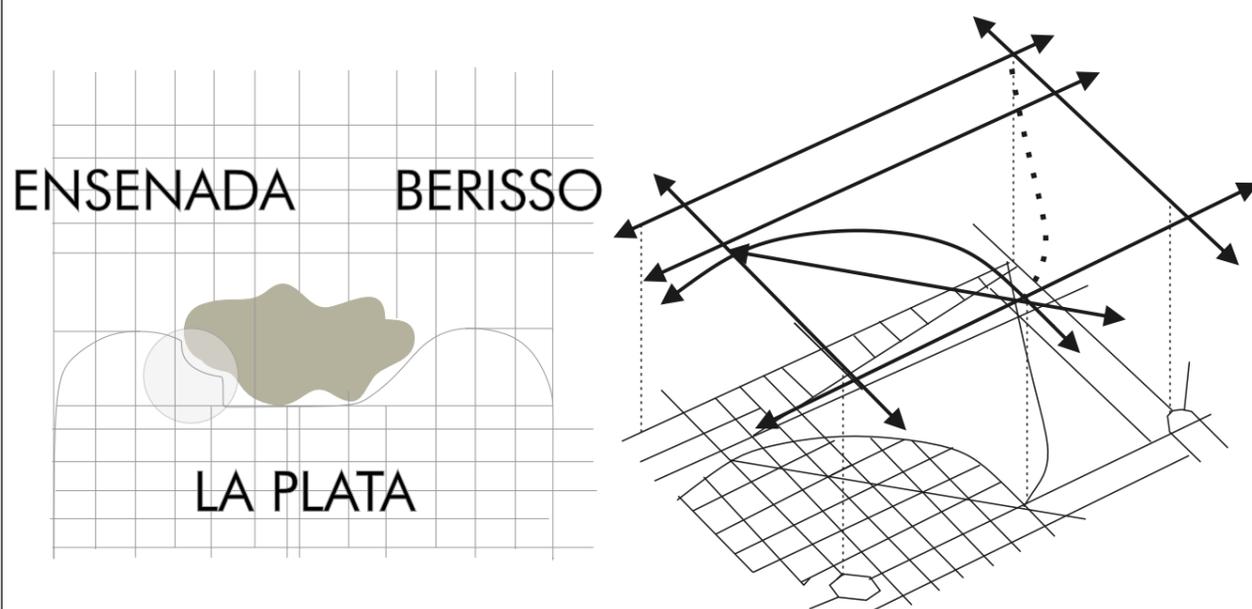
Dentro de la Ciudad de La Plata, mas exáctamente en el barrio Hipódromo, donde fue realizado el trabajo del Master Plan, contamos con un sector exclusivamente dedicado al deporte. Actualmente, en éste sector, se encuentra el hipódromo, el cual, según el proyecto anterior, sera trasladado. Esa zona, ahora desocupada, fue planteada como "zona deportiva" para algún futuro, en el cual sus tribunas, las cuales son patrimonio de la ciudad, fueran aprovechadas para presenciar como público, las nuevas actividades que se realizarían en el mismo lugar. Así es como surge la implantación del nuevo proyecto, un Centro de Deporte, y Salud para la ciudad de La Plata y alrededores.

Este centro, abierto a todo aquel que desee ser socio, busca la idea de ser un "club social", generando espacios de encuentro entre vecinos, actividades de todo tipo, y sin ningun tipo de limite de edad ni restricción a cualquiera que quiera participar de sus instalaciones. Generará grandes visuales al parque, incluyendo plazas y espacios comunes, adquiriendo las tribunas como desafío de mezclarse con lo preexistente y mimetizandose con su alrededor y con la flora del lugar, utilizando materiales que lo ayuden a lograrlo.

# ANÁLISIS DEL SITIO

## BARRIO HIPÓDROMO COMO PROBLEMÁTICA

Dentro del Barrio Hipódromo podemos identificar ciertos conflictos y potencialidades en el área de desarrollo del masterplan, el vacío generado por el traslado del hipódromo. El sistema de espacios verdes dentro del cuadrado fundacional es cada 6 cuadras, teniendo como foco al bosque (espacio de trabajo) el cual no solo abastece a La Plata sino que también es utilizado por Berisso y Ensenada.



### CONFLICTOS

Hipódromo: elemento de gran dimensión y escaso uso.  
Vías ferreas en desuso: actúan como barrera fragmentando la ciudad.  
Av. 122: predomina el transporte pesado. Peligro para el peatón, problemas de tráfico vehicular y ruidos.

### POTENCIALIDADES

Hipódromo: reubicación y continuidad urbana.  
Revalorización edificios históricos.  
Mayor apertura a la ciudad y nuevos programas.  
Continuidad de calles peatonales sobre el bosque para generar recorridos alrededor de los nuevos programas.



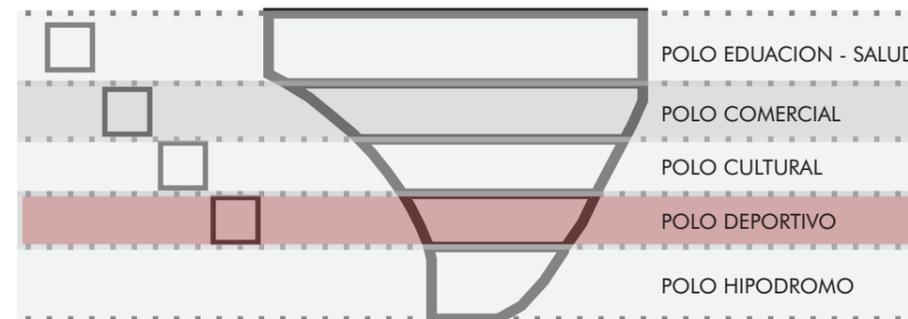
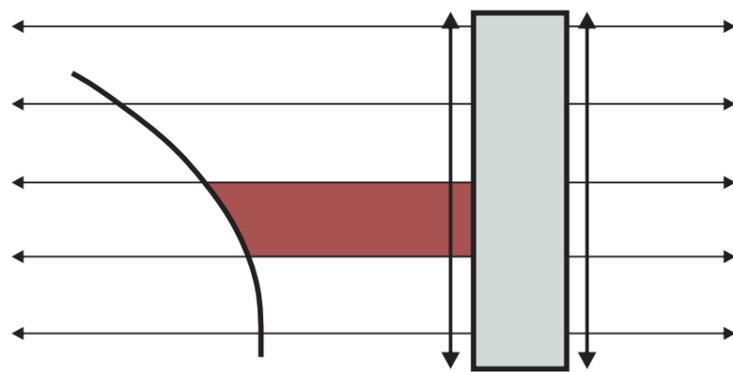
# MASTERPLAN



El sector utilizado como implantación se encuentra en un punto estratégico de la ciudad. Gracias a su cercanía a la zona de facultades, al centro comercial, a los nuevos complejos de departamentos proyectados, y al inmenso bosque de la ciudad, se puede decir que es de los puntos más accesibles para todos, y de los que uno disfruta ir a pasar su tiempo libre, con el deporte y la naturaleza articulados



RELACIÓN CON LA CALLE Y CON EL PARQUE, INGRESO PRINCIPAL POR LA AVENIDA, VISUALES Y INGRESOS SECUNDARIOS DESDE EL PARQUE CONEXIÓN CON LOS DEMÁS EQUIPAMIENTOS



MASTER PLAN: UBICACIÓN CON RESPECTO A LAS IDEAS PLANTEADAS. SE UBICA DENTRO DE LA FRANJA DEPORTIVA RESPETANDO LAS CIRCULACIONES Y CONEXIONES CON EL RESTO DE LA CIUDAD

## SECTORIZACION MEDIANTE FRANJAS

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL SECTOR

- Revitalizar la zona, urbana y paisajísticamente.
- Generar nuevos espacios urbanos de calidad, entendiendo lo dinámicos que estos son y que son espacios de apropiación y manifestación social espontánea.
- Nueva centralidad y conectividad.
- Versatilidad, adaptándose a nuevas tendencias.
- Equipamiento complementario a la zona de facultades
- Diseño y carácter sustentable, con tecnologías de bajo impacto ambiental.

# MASTERPLAN

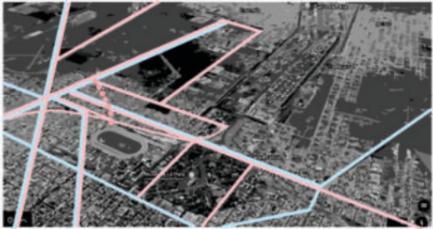


<p><b>1. POLO EDUCACIONAL PRODUCTIVO</b></p>	<p>■ PUBLICO ■ SEMI-PUBLICO ■ PRIVADO</p>	<p><b>2. POLO COMERCIAL</b></p>	<p>■ VIAS PRINCIPALES ■ VIAS SECUNDARIA</p>	<p><b>3. POLO AUDIOVISUAL</b></p>	<p><b>4. POLO DEPORTIVO</b></p>	<p><b>5. POLO IDENTIDAD CULTURAL</b></p>	<p><b>RELACION URBANO-ESPACIO VERDE</b></p>
<p>1. Espacio de primera infancia 2. Talleres de educacion integral 3. Biblioteca 4. Hospital</p>		<p>1. Paseos comerciales 2. Espacios feriales 3. Restaurantes 4. Comedor universitario</p>		<p>1. Anfiteatro urbano 2. Exposiciones 3. Centro cultural 4. Anfiteatro del lago</p>	<p>1. Polideportivo 2. Canchas 3. Club nautico 4. Canchas GELP-EDLP</p>	<p>1. Museo del turf 2. Studs 3. Espacios interactivos 4. Equinoterapia</p>	

# MASTERPLAN

## REUBICACION DEL HIPODROMO

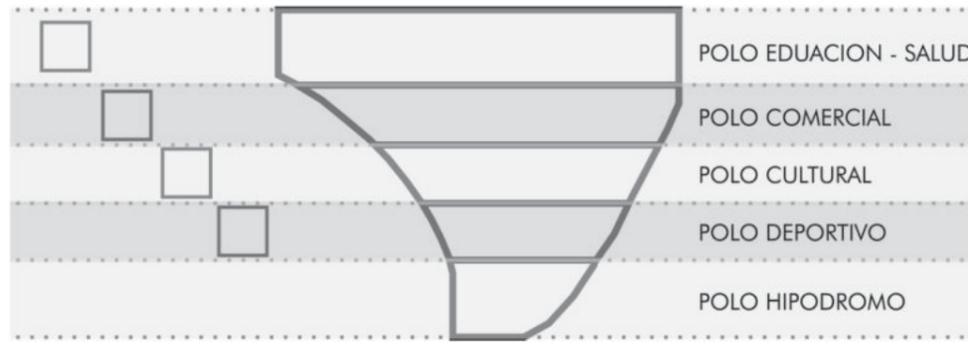
VIAS PRINCIPALES Y DE ACCESO AL SECTOR



UBICACION SOBRE RUTA 13

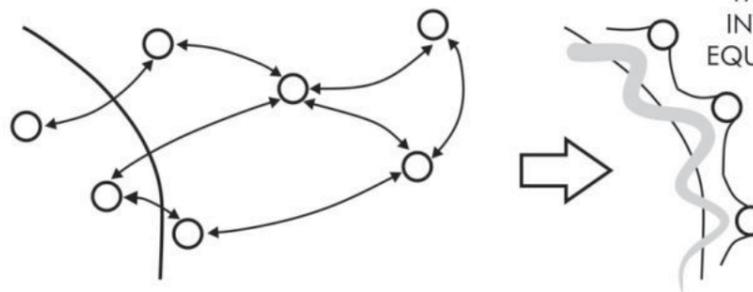


INTEGRACION DEL MASTER PLAN  
- BARRIO HIPODROMO -



SECTORIZACION MEDIANTE FRANJAS

BUSQUEDA DE LA EFICIENCIA  
CONEXIONES DIRECTAS ENTRE PUNTOS DE INTERES



ENSANCHE DE VEREDAS PARA UNA MEJOR INTEGRACION DEL EQUIPAMIENTO EN LA CIUDAD

## IMPULSACION DE ACTIVIDADES ECOLOGICAS



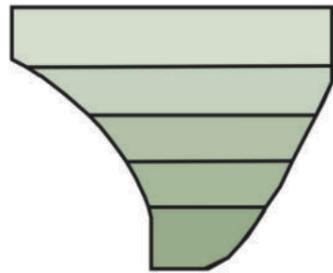
AL TENER UN ACCESO MAS DIRECTO A ESTE TIPO DE ACTIVIDADES, LA GENTE PODRA ACCEDER MAS FACILMENTE A PODER REALIZAR Y APRENDER SOBRE COMO CUIDAR EL MEDIO AMBIENTE GRACIAS AL TALLER DE AGROECOLOGIA, HUERTAS, ESPACIOS DE COMPOST, ETC.

- RESERVAS NATURALES -  
ARBOLES AUTOCTONOS

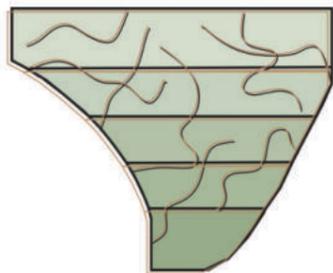


- CONEXIONES DIRECTAS -  
CAMPUS UNIVERSITARIO CONECTADO CON EQUIPAMIENTOS UTILES PARA EL MISMO

- RECTAS -  
DE MANERA CONTINUA  
DIFERENCIANDO Y CONECTANDO  
LOS POLOS

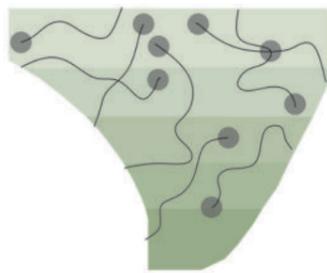


- EFICIENTES -  
DE MANERA ELECTIVA  
BICISENDAS ACOMPAÑANDO  
CADA CAMINO

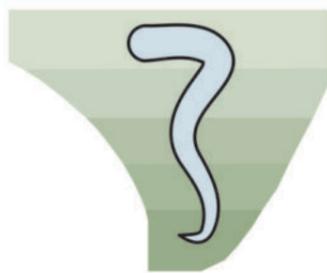


CIRCULACIONES

- ORGANICAS -  
DE MANERA DISCONTINUA  
CONECTANDO LOS  
EQUIPAMIENTOS

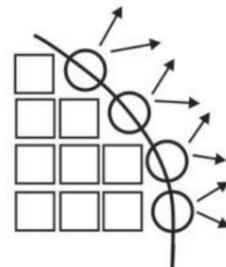


- PASEO -  
CAMINOS SOBRE EL AGUA  
QUE RECORREN TODOS  
LOS POLOS DE VERTICALMENTE



## APERTURA DE LAS NUEVAS MANZANAS HACIA EL BOSQUE

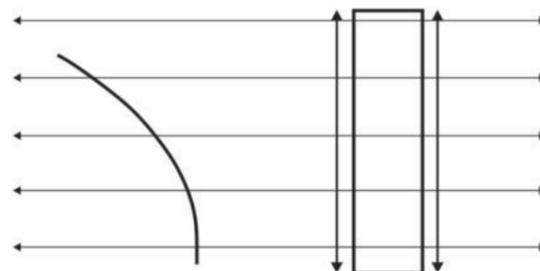
COMO SE LOGRA?



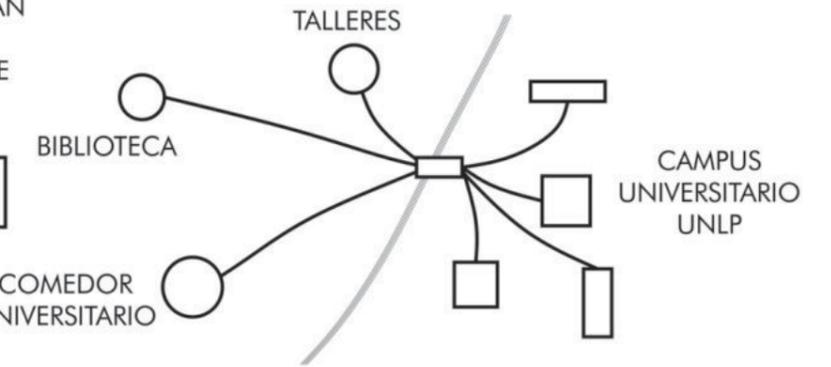
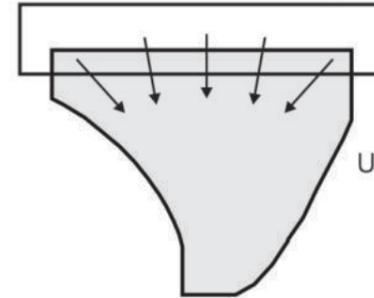
PLACA  
MANZANA  
REGULAR

PLACA  
MANZANA  
AL PARQUE

-LO NATURAL INMERSO EN TODOS  
LOS SECTORES DEL PARQUE-  
IDEA DE UN RECORRIDO, Y A SU VEZ LA  
GENERACION DE VISUALES DESDE CADA  
UNA DE LAS FRANJAS, ACOMPAÑADAS  
DE ACTIVIDADES DENTRO DE ELLA



INTEGRACION DEL MASTER PLAN  
"LA PLATA CARGAS"  
EL CUAL APORTA A LA IDEA DE  
LA INTEGRACION DE LAS  
VIVIENDAS EN EL PARQUE



SE FACILITA EL CRUCE DE VIAS

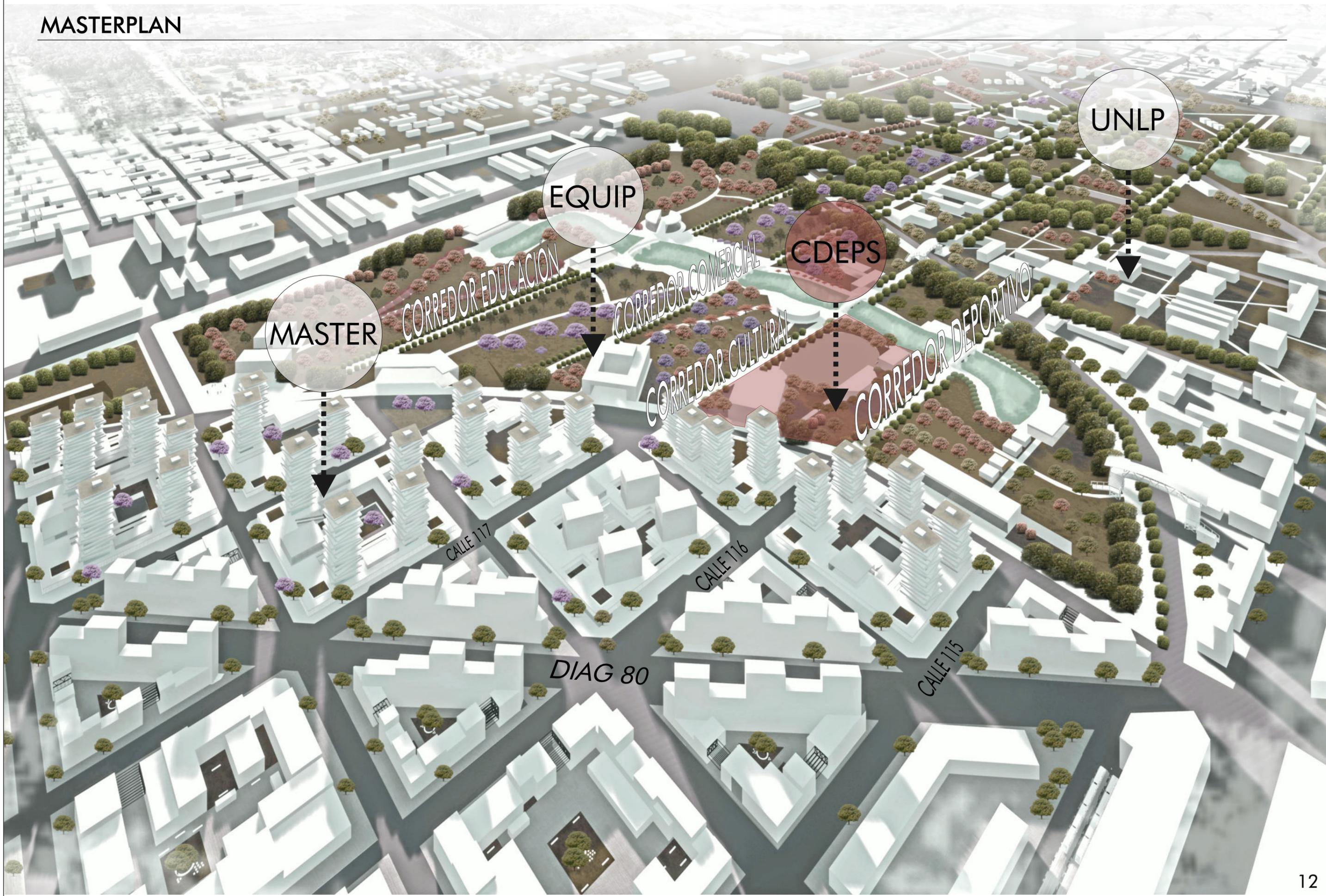
## CON RESPECTO A LA CIUDAD DE LA PLATA

LA IDEA ES REHACER EL TRAZADO ORIGINAL DEL CASCO URBANO, PARA ELLO, SE PLANTEA UN ORDEN GENERAL, NO SOLO DEL SECTOR



LAS FRANJAS SON COINCIDENTES CON EQUIPAMIENTOS NO SOLO DEL NUEVO PARQUE, SINO TAMBIEN CON LOS EXISTENTES EN EL RESTO DEL BOSQUE

MASTERPLAN

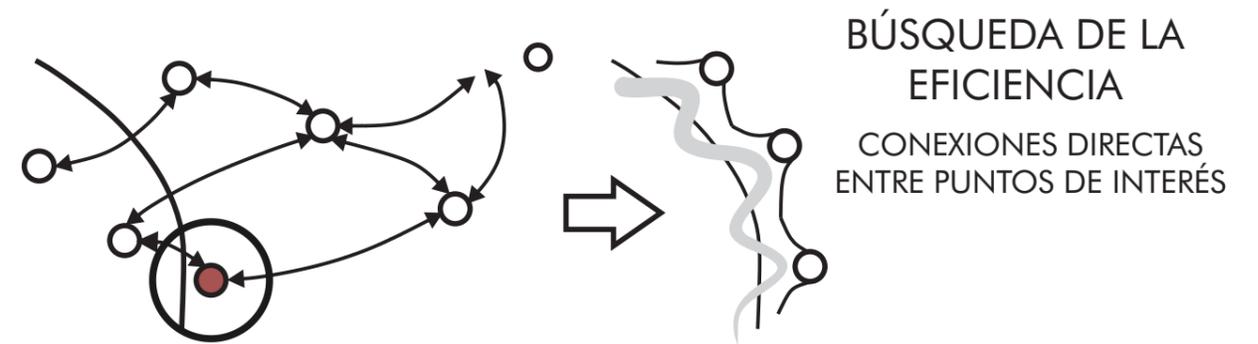
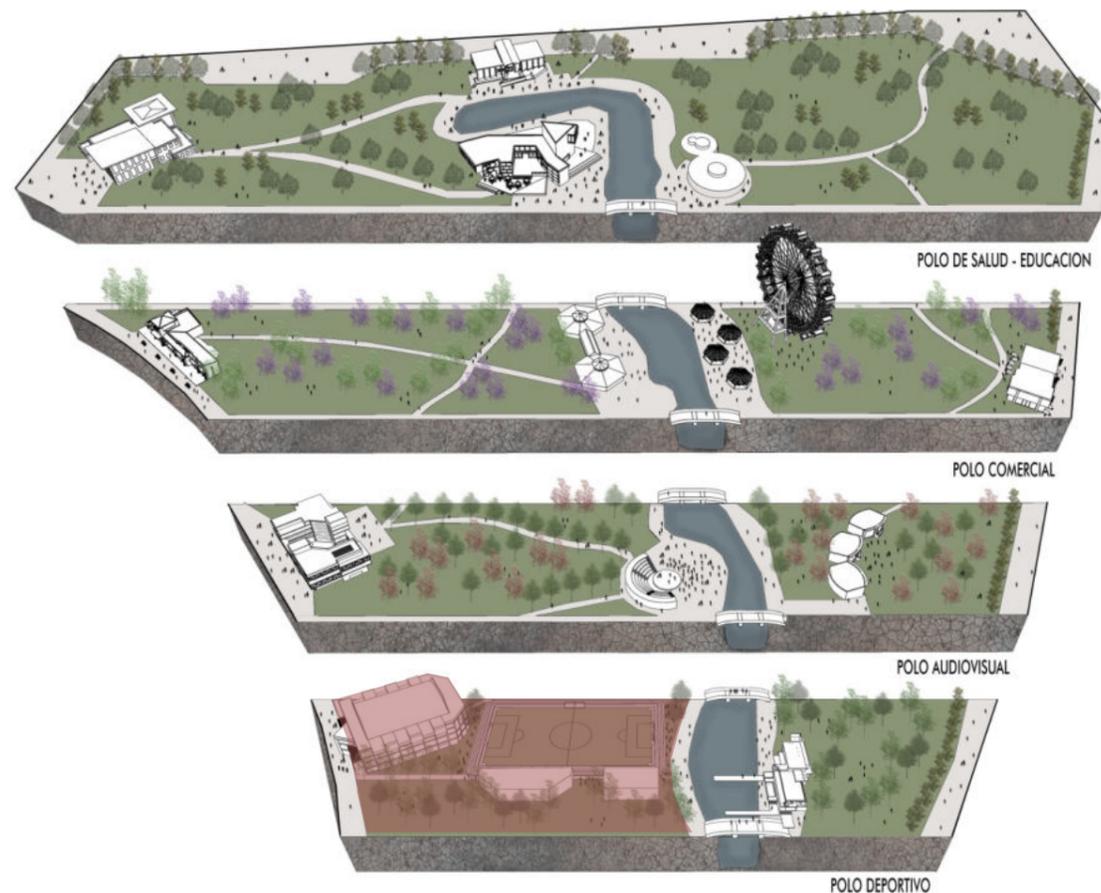


# PROPUESTA

## VISIÓN TOTALIZADORA

La propuesta sigue los conceptos de zonificación planteados en el masterplan. Se identifican los diferentes usos en la variedad de sectores separados por calles peatonales. Estas funciones no son elegidas al azar sino que siguen los sectores y equipamientos ya establecidos en la ciudad, respondiendo a un usuario específico y facilitando su acceso según el nivel de urgencia de acceder al mismo.

En este caso, se propone un acceso directo, visible desde ambas calles, fácil de llegar y de ubicarlo. Es un proyecto en el que se propone que gente que no pertenece a la ciudad también visite, por lo que debe ser fácil de encontrar. Se plantea un amplio hall de ingreso, también pensado como punto de encuentros.



A partir de este punto, los caminos peatonales planteados en el Master Plan, sirven como guía para que cualquier persona pueda recorrer los diferentes equipamientos del bosque, como también así, las zonas de recreación y esparcimiento. Se propone un edificio que genere un impacto riguroso preservando la identidad y el patrimonio, reactivando el funcionamiento del programa deportivo de la ciudad.



## DIAGNÓSTICO, FUNDAMENTOS Y OBJETIVOS



### DIAGNÓSTICO

La ciudad de La Plata cuenta con muy pocos espacios deportivos generales, que se encuentren en una ubicación accesible para todos. La mayoría de los centros profesionales se encuentran en CABA, en donde se sabe que toda persona que quiera practicar un deporte de manera profesional o específico lo debe hacer viajando hacia esa zona.

### FUNDAMENTOS

Es imprescindible para el desarrollo de una nueva centralidad contar con las herramientas para el crecimiento deportivo y moral de sus habitantes, y por ende del área, como también es esencial entender las necesidades y los avances en la importancia de practicar un deporte, ya sea para mantener una vida sana, como para crecer social y moralmente.

### OBJETIVOS

Dar respuesta a la necesidad de un espacio adecuado para el desarrollo deportivo ciudadano. Generar un contenedor de espacios flexibles con carácter público y privado con las adecuadas instalaciones e infraestructuras para el mejor rendimiento de los usuarios.

# EVOLUCIÓN SOCIAL Y ARQUITECTÓNICA

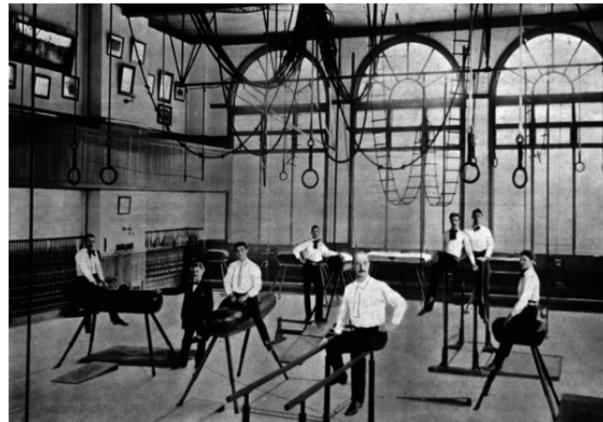
El interés de la población por mantenerse en forma ha ido en aumento en los últimos tiempos. Esta ampliación del público tradicional ha hecho que los lugares donde los usuarios van a entrenarse hayan vivido una gran evolución. Hace unos años era el modelo low cost el que predominaba con claridad. Sin embargo, aunque todavía se mantiene con grandes números de inscripciones, ahora son los centros deportivos los que mejor se ven a ojos de todos aquellos que quieren mejorar su forma física.

A veces no solo el interés por mantenerse en forma es lo que predomina, sino también un lugar de ocio donde escapar a la rutina, donde “desconectar” y seguramente salir de ellos mejor, gracias a las endorfinas que hemos segregado, y de esto va de la mano el diseño de sus instalaciones, que busca el usuario?



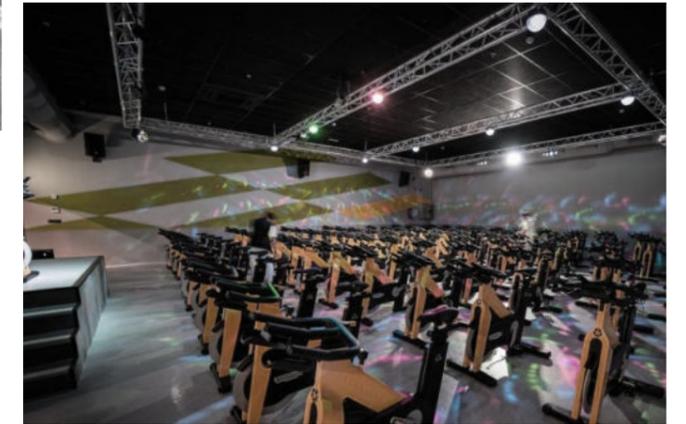
1. En la antigua Grecia toda “polis” contaba con gimnasios. Eran instituciones dedicadas a la instrucción física de niños y jóvenes. También allí, se les instruía el resto de campos del conocimiento.

2. Desaparecen los gimnasios hasta el sXIX, donde en Alemania, aparece un movimiento que reivindicaba el ejercicio físico. En 1852 se construye el primer gimnasio techado, luego en Gran Bretaña y en Estados Unidos.



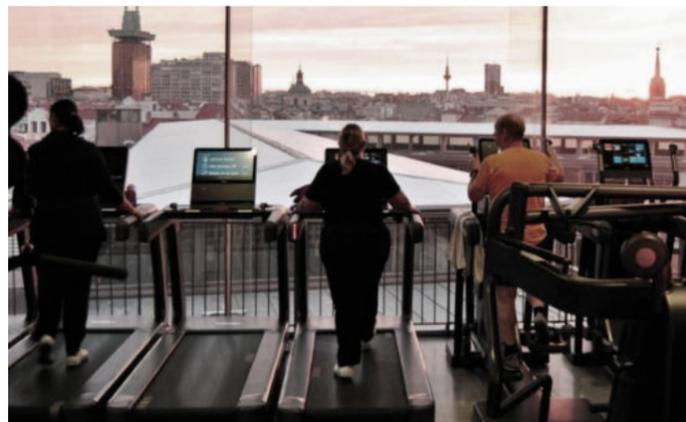
3. En el sXX, los gimnasios eran comúnmente lugares oscuros y cerrados, puramente funcionales, para practicar generalmente boxeo, fútbol o atletismo, puramente funcionales. En los 80' cambia el concepto, pasan a ser espacios lúdicos y de ocio, cambia su estética y actividad.

4. Las últimas tendencias fueron marcadas por el cambio que ha supuesto la llegada de los gimnasios Low Cost, y el nuevo concepto de centros boutique, para usuarios de clase media alta, con elementos de última tecnología y opuestos a los Low Cost.



5. En los nuevos gimnasios se buscan espacios más confortables, no intimidantes y que transmitan experiencias. Se rompe con los estilos funcionales o minimalistas que dominaban anteriormente.

6. En algunos casos, se juega con la estética mediante la búsqueda de edificios con vistas privilegiadas, construcciones antiguas reformadas o localizaciones cercanas a la naturaleza.



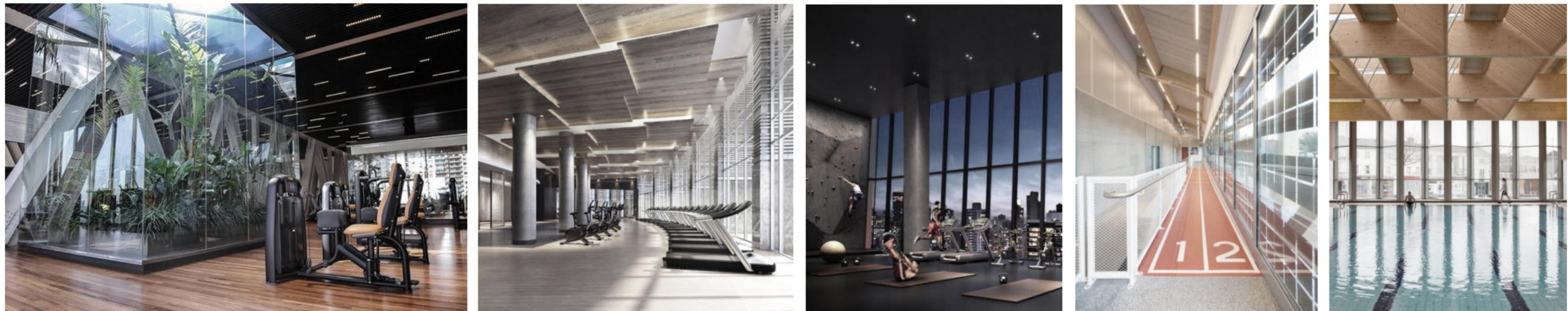
7. El tema de la distribución y circulación se cuida especialmente, buscando la comodidad y una correcta distribución de espacios.

8. En los vestuarios se busca el máximo confort con áreas bien definidas grandes tocadores-encimeras, espejos con luz perimetral y secadores de manos integrados a las encimeras.



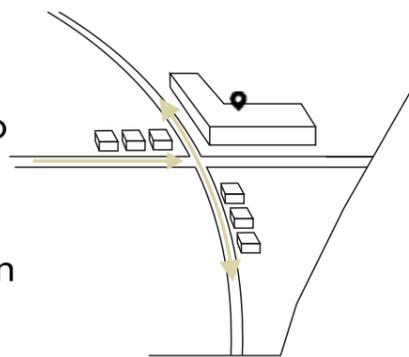
# DESARROLLO DEL TEMA

## CONSIDERACIONES DE DISEÑO PARA UN ESPACIO DEPORTIVO CONFORTABLE



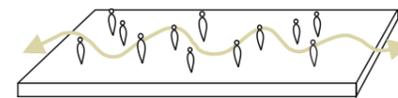
### UBICACIÓN ESTRATÉGICA

La rápida y cómoda conectividad del edificio con diferentes medios de transporte y vías estructurantes, potencian el valor del mismo



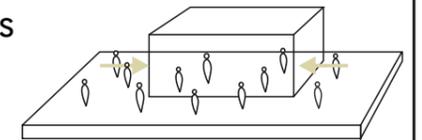
### FLEXIBILIDAD

Esta estrategia se incorpora con la finalidad de crear espacios atemporales y amoldables a las necesidades que vayan surgiendo



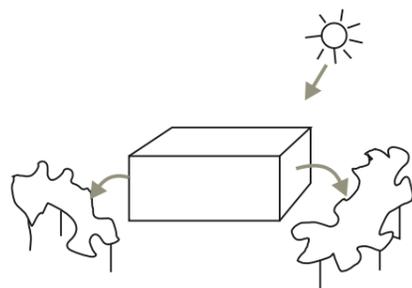
### TRANSPARENCIA

Se excluyen las divisiones espaciales y se piensan espacios de ocio integrados que fomentan la interacción entre usuarios y la distensión del deporte



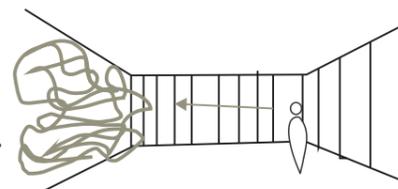
### RELACIÓN CON EL ENTORNO Y LUZ NATURAL

La permeabilidad con el entorno y el ingreso de la luz natural son un buen aliado para el bienestar de los usuarios



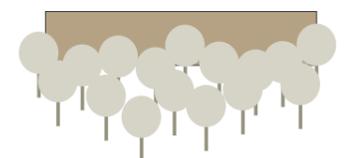
### INCORPORACIÓN DEL VERDE

Potencia la satisfacción y dispersión de los usuarios. Se incorpora en forma de parques internos y grandes visuales hacia el exterior



### MIMETIZACIÓN CON EL ENTORNO

Se busca no romper con las visuales ofrecidas por el parque, para lo cual se jugará con la materialidad y alturas del proyecto.



## DESARROLLO DEL TEMA

### EN QUÉ CONSISTE EL CENTRO DEPORTIVO

En los últimos años el deporte como estilo de vida se ha instalado en la mayoría de los ciudadanos, en especial los que buscan mantener un estilo de vida saludable. La ciudad de La Plata no cuenta con un centro ápto para cualquiera, con variedad de actividades y exigencias, desde ir a pasar el día o festejar un cumpleaños, hasta entrenar profesionalmente.

El centro no sólo trata de ir a practicar un deporte, sino de ser parte de una comunidad, ir a dejar de lado los problemas del día a día para aprovechar ese momento para uno mismo, para sociabilizar y pasar un buen rato. Es por ésto que su infraestructura, servicios e instalaciones están pensadas para que el usuario sólo tenga que pensar en disfrutar su visita.



### USUARIOS

18,7%



Niños que practican deportes en BsAs.



34%



Jovenes que practican deportes en BsAs.



34,5%



Adultos que practican deportes en BsAs.



12,8%



Adultos mayores que practican deportes en BsAs.



### ESTADÍSTICAS DEPORTIVAS



74%

de la población practica deporte en núcleos deportivos o parques publicos.



22%

de la población practica como deporte pesas o yoga.



21%

de la población practica como deporte el atletismo o natación.



31%

de la población practica como deporte fútbol.



20%

de la población practica como deporte voleiball o basketball.

\*mientras que el resto de la población que practica deporte se distribuye en los deportes sobrantes, con porcentajes no significativos

02

LINEAMIENTOS  
PROYECTUALES

# ANÁLISIS PROYECTUAL

Dentro del análisis realizado para llegar al resultado actual, se estudiaron varios ejemplos existentes utilizados como referentes. Estos referentes fueron útiles para resolver diferentes elementos individuales del proyecto, ya sea la estructura, la modulación y dimensiones, las cubiertas, la materialización, entre otros. Comprender proyectos ajenos y saber readaptarlas a las necesidades de nuestro Centro Deportivo es fundamental, ya que los objetos no pueden ser utilizados tal cual se encuentran originalmente, porque las obras, los sitios, y las condiciones varían permanentemente.

## BARTHELEMY GRINO SPORTS HALL - MATERIALIDAD, MIMETIZACIÓN CON EL ENTORNO



## CENTRO DEPORTIVO TUNAL - ESTRUCTURA, MODULACIONES



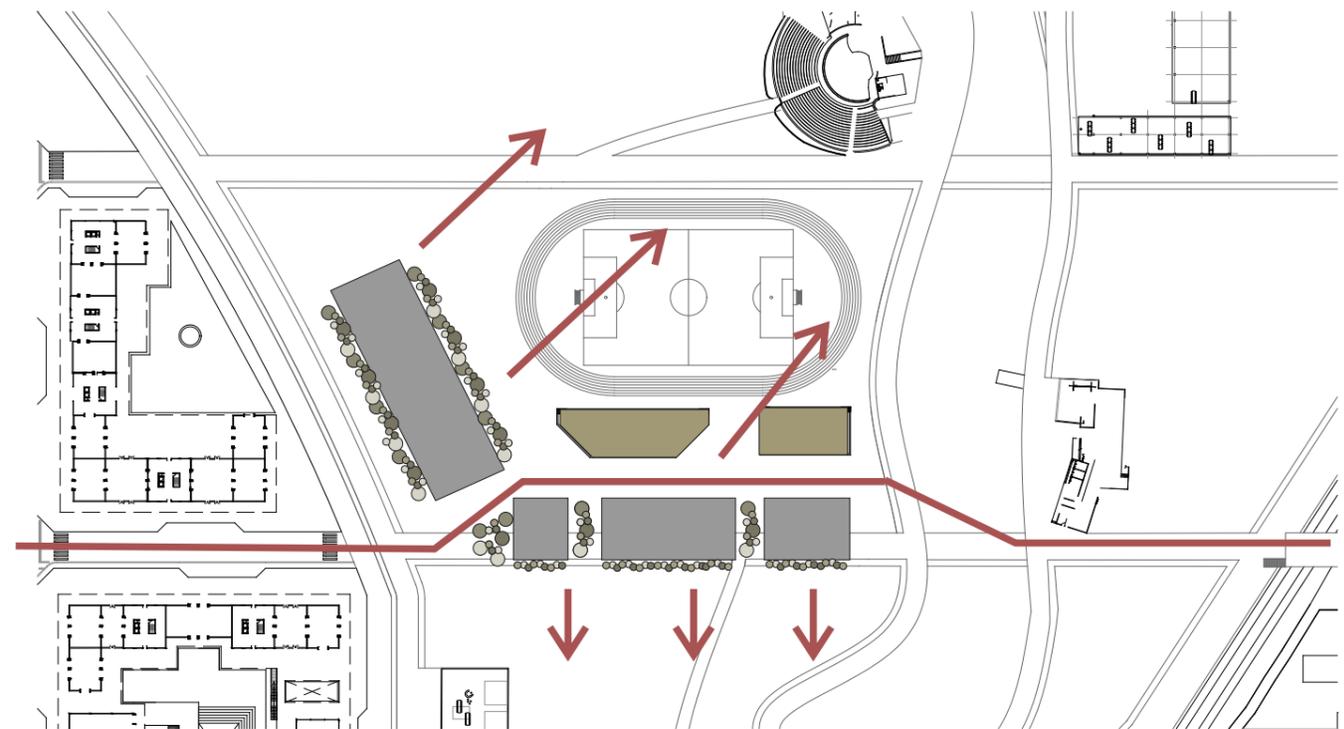
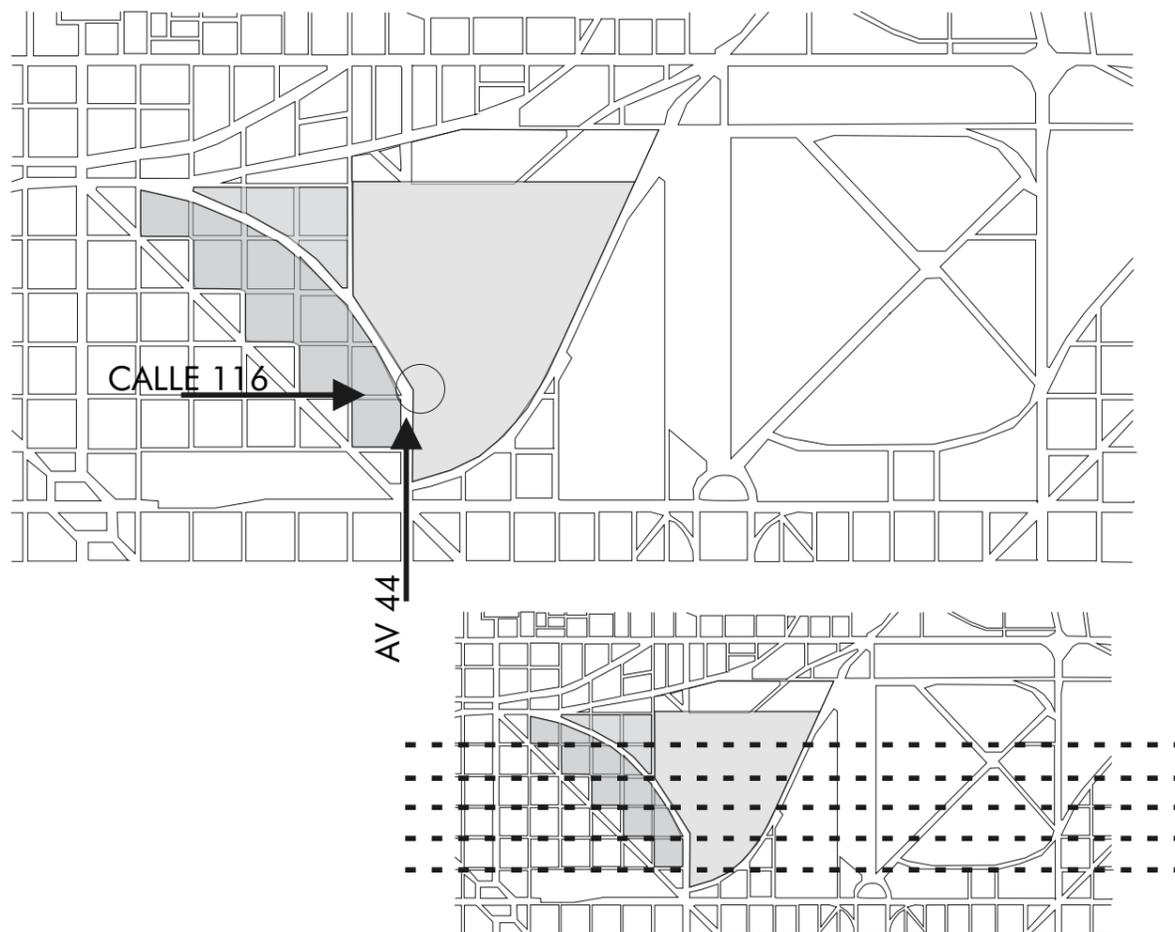
## PARQUE OLIMPICO DE LA JUVENTUD - CIRCULACIONES Y MORFOLOGÍA





## ELECCIÓN DEL SITIO

La elección del sitio se da mediante los lineamientos proyectuales del anteriormente realizado Máster Plan. En el mismo, se plantearon una serie de “franjas” diferenciadas por su uso, a las cuales se les aportaron diferente tipo de características, y fueron divididas mediante caminos peatonales principales, como continuación de las calles vehiculares, junto con caminos peatonales secundarios, los cuales subdividen estas franjas. El proyecto, se encuentra dentro del sector deportivo que fue dado debido a la coincidencia programática dentro del bosque, el cual alberga varios equipamientos deportivos en la misma línea. En una menor escala, el complejo deportivo se encontrará entre la Avenida 44 y la calle 116, las cuales benefician su visualización y promoción debido a que ambas son mano hacia el bosque, por lo que se obtiene una visual totalizadora.



Más puntualmente, encontrándonos dentro del terreno, se optó por respetar el patrimonio de la ciudad de las tribunas, y se ubicó el edificio de tal manera que no se estropeará la circulación fluida hacia las mismas ni las visuales hacia el resto del parque, es por eso que se orienta en una forma diagonal uno de los bloques. Además, se posiciona el proyecto de tal manera que se pueda expandir en un futuro horizontalmente, con la continuación de diferentes bloques individuales del otro lado del lago.

## ELECCIÓN DEL SITIO

### UTILIZACIÓN DE LAS TRIBUNAS DEL HIPÓDROMO

Como ya conocemos, las tribunas del hipódromo de la Ciudad de La Plata son patrimonio histórico de la ciudad. Es por esto que se decide integrarlas al proyecto y utilizarlas como parte del equipamiento.

Las tribunas Paddock y Oficial, contarán con una renovación integral para la seguridad de su estructura y la comodidad de los usuarios que deseen ver las actividades desarrolladas en la pista de atletismo. También, se plantearán equipamientos gastronómicos en su planta baja.



Se realizaría una puesta en valor (la cual esta siendo verdaderamente llevada a cabo y a punto de ser finalizada) en la que las tribunas puedan integrarse mejor a la estética del proyecto ya que se plantea una mimetización con el entorno del bosque imitanado materialidades y calorimetrías presentes.

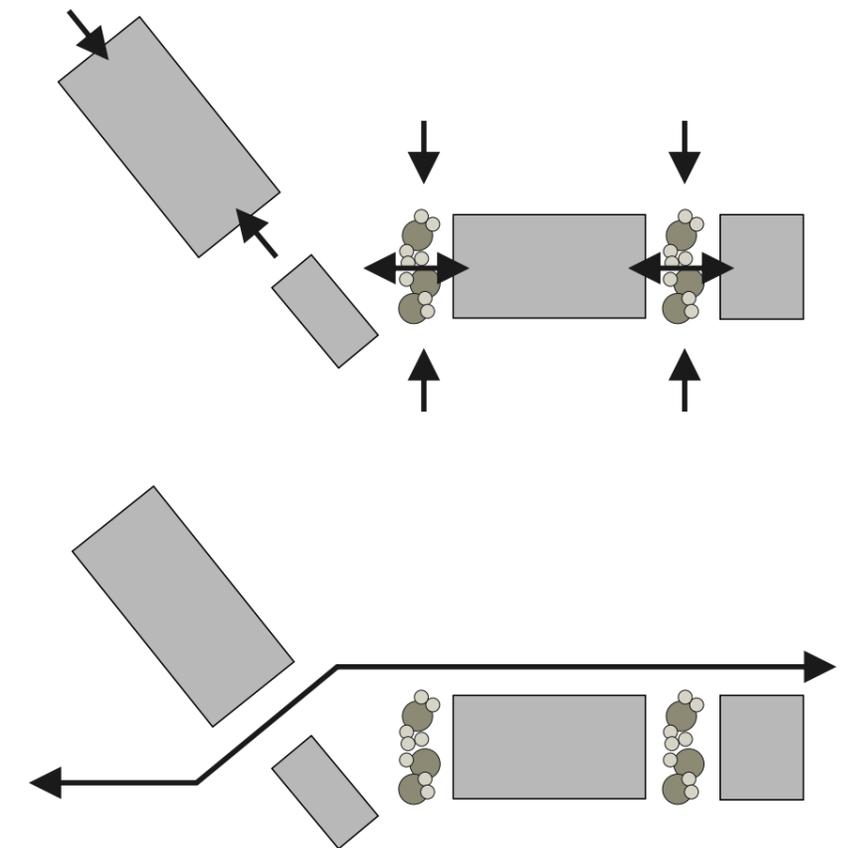
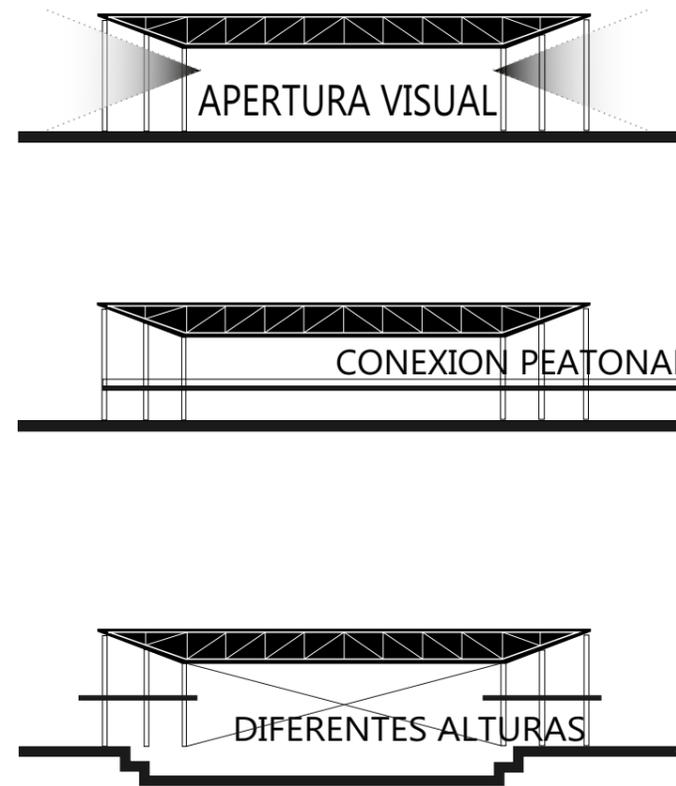
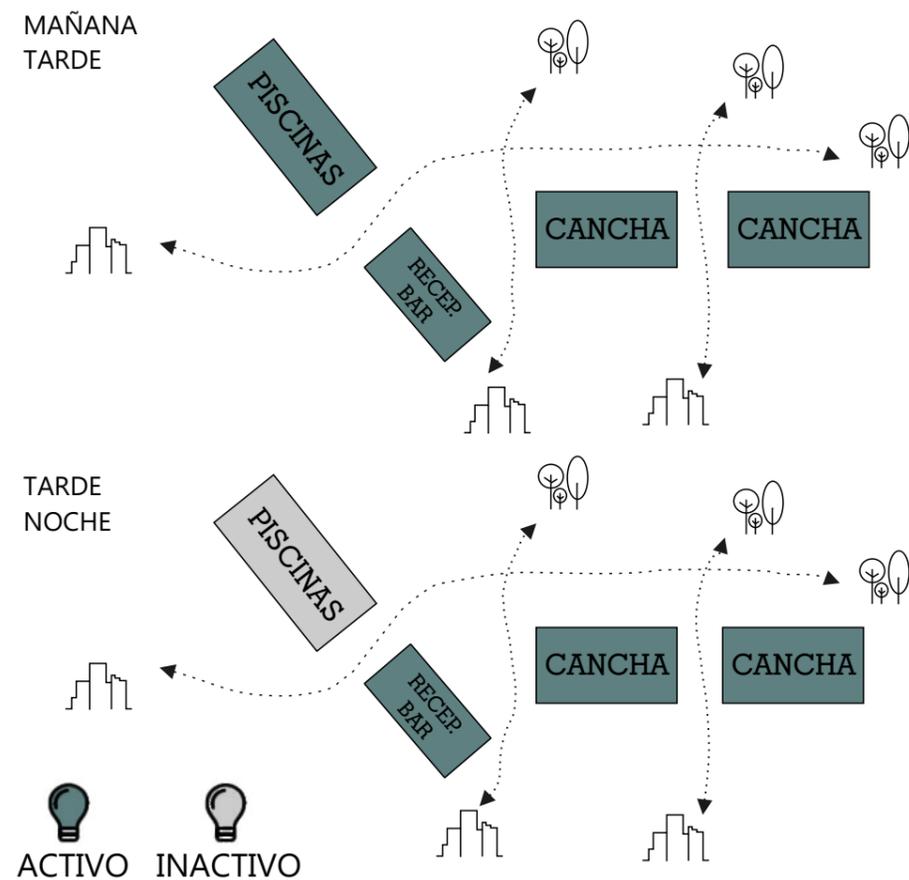


La Tribuna Oficial fue proyectada por el arquitecto Luis M. Pico Estrada y realizada en el año 1934. Se planteará la integración al proyecto mediante una placa de hormigón armado que conectará tanto los bloques deportivos como ambas tribunas, así, manteniendo las fachadas históricas de ambas tribunas, ofreciendo un paseo urbano unico a la altura de las copas de los árboles.



# MEMORIA

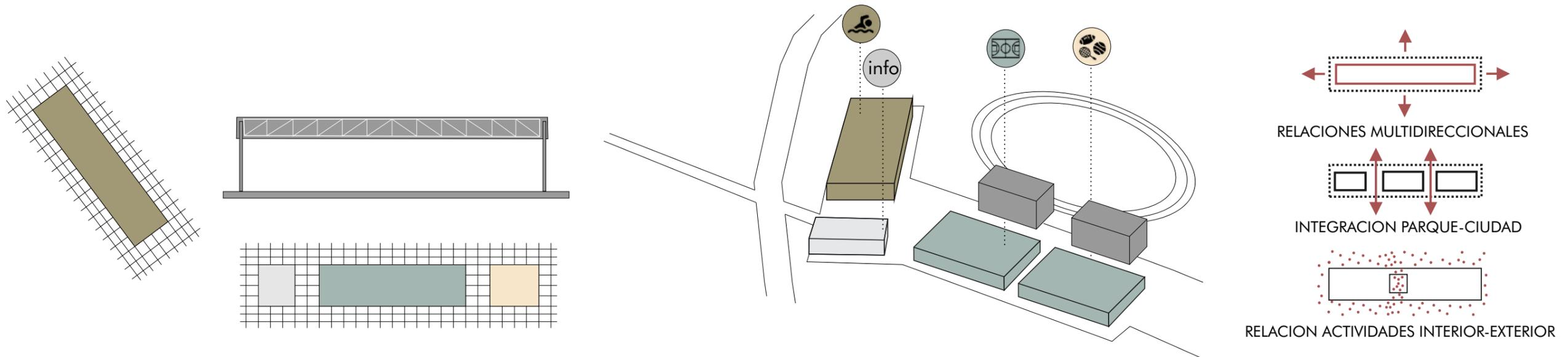
Desde lo programático, el edificio se compone de tres grandes áreas, como antes mencionamos, el área deportiva, la cual incluye el volúmen de recreación acuática, compuesta por una piscina olímpica y una piscina para práctica de salto, y dos volúmenes menores, que contienen canchas multideportivas para diferentes usos. El segundo sector sería el de las tribunas patrimoniales, como el sector destinado al visitante que desea observar las actividades llevándose a cabo, y por último el volúmen más reducido destinado a la recepción, administración del predio, consultorios médicos y restaurante. Estas áreas se articulan mediante patios, en su planta baja, los cuales son útiles como espacios de ocio intermedios, y permiten el uso independiente de cada uno de los espacios, ya que cada ingreso es individual, sin la necesidad de atravesar espacios innecesarios que brindarían pérdida de tiempo, considerando que los usuarios probablemente asistan varios días a la semana. Mientras que en la planta alta estos volúmenes se articulan mediante la placa paseo peatonal.



El hecho de realizar bloques independientes para cada actividad, además de su uso independizado, también brindan una mayor fluidez en las circulaciones, ya que permite atravesar el edificio sin la necesidad de accesos intermedios, se piensa que el edificio pueda ser atravesado sin la necesidad de ingresar al mismo.

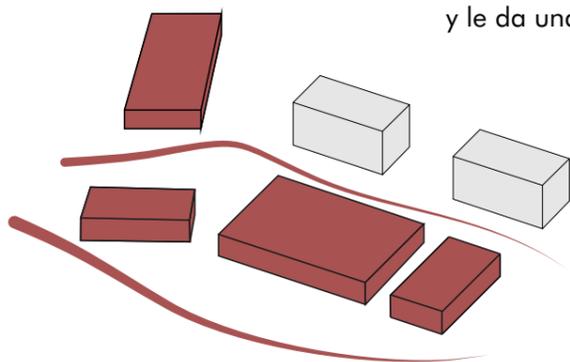
# MEMORIA

El proyecto se organizará en cuatro pabellones separados según su uso, conectado mediante una placa de circulación semicubierta la cual va atravesando cada uno de los espacios, la cual en planta alta estaría destinada a usuarios que no utilicen los servicios del centro, por lo que la placa no solo genera una protección al usuario de lluvia y sol, sino que también estratifica a los usuarios y los divide para una mejor circulación.



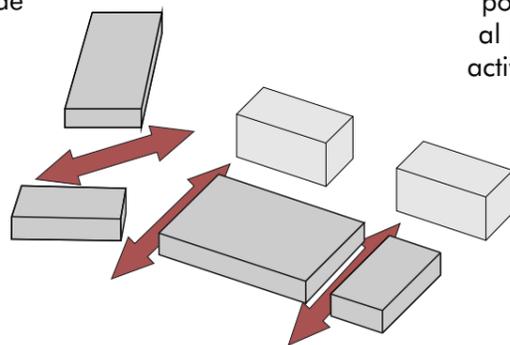
## CONFIGURAR FRENTE URBANO

El programa se dispone de manera longitudinal constituyendo el frente sur occidental del Parque y le da una nueva fachada desde la ciudad.



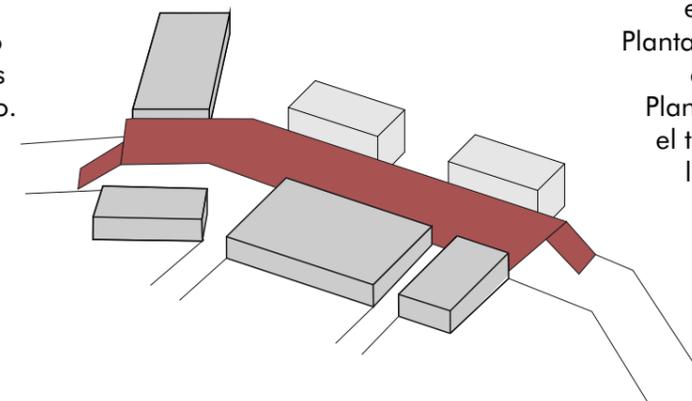
## INTEGRAR PARQUE Y CIUDAD

El edificio se separa en paquetes programáticos (piscinas y deportivo) los cuales quedan articulados por patios que permite el acceso al parque y organiza las diversas actividades al interior del proyecto.



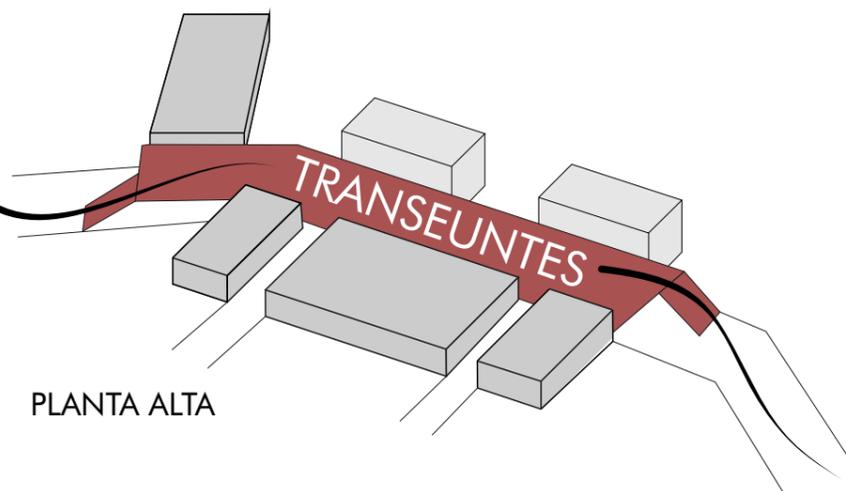
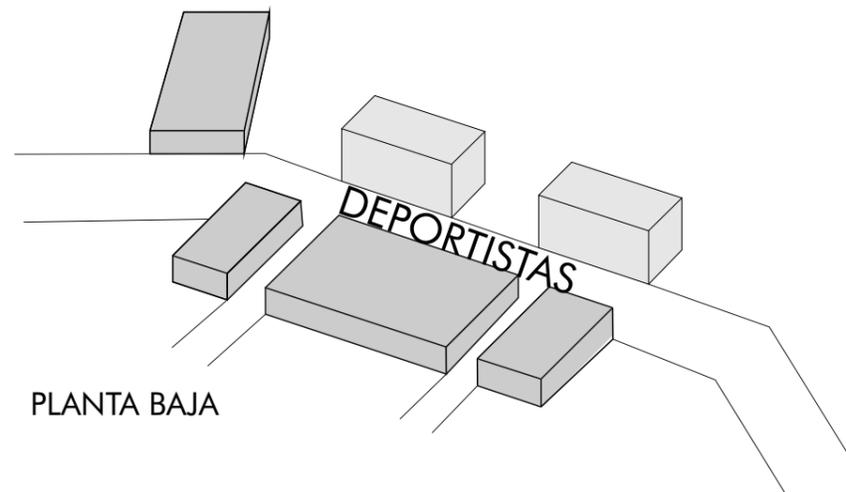
## CIRCULAR

La circulación es crucial en el proyecto. Se diferencian las funciones del edificio en planta alta y planta baja.  
 Planta baja: destinada a miembros del centro, deportistas y socios.  
 Planta alta: espacio de paseo para el transeúnte que desea observar las actividades y aprovechar los servicios.

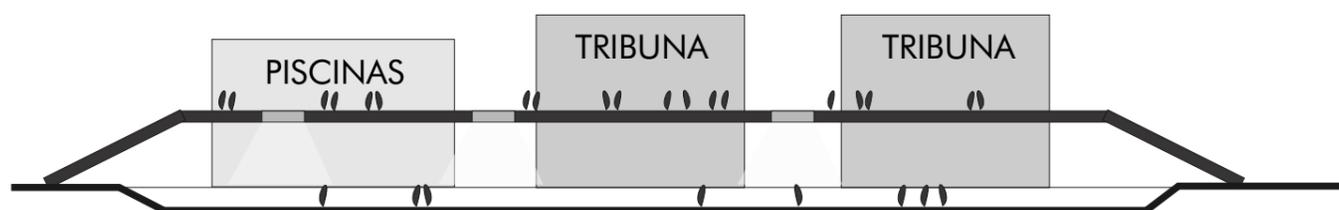


Todos los pabellones deportivos se realizarán en estructura metálica de alma llena, lo cual permite la generación de grandes pórticos sin apoyos intermedios, con una modulación cada 7.50m. Los beneficios de esta estructura se observan al poder generar espacios que abarcan la función necesaria junto a los servicios para abastecerla, sin límite de espacio ni barreras intermedias. Genera una fluidez de los espacios y las circulaciones que otra estructura no podría haber logrado.

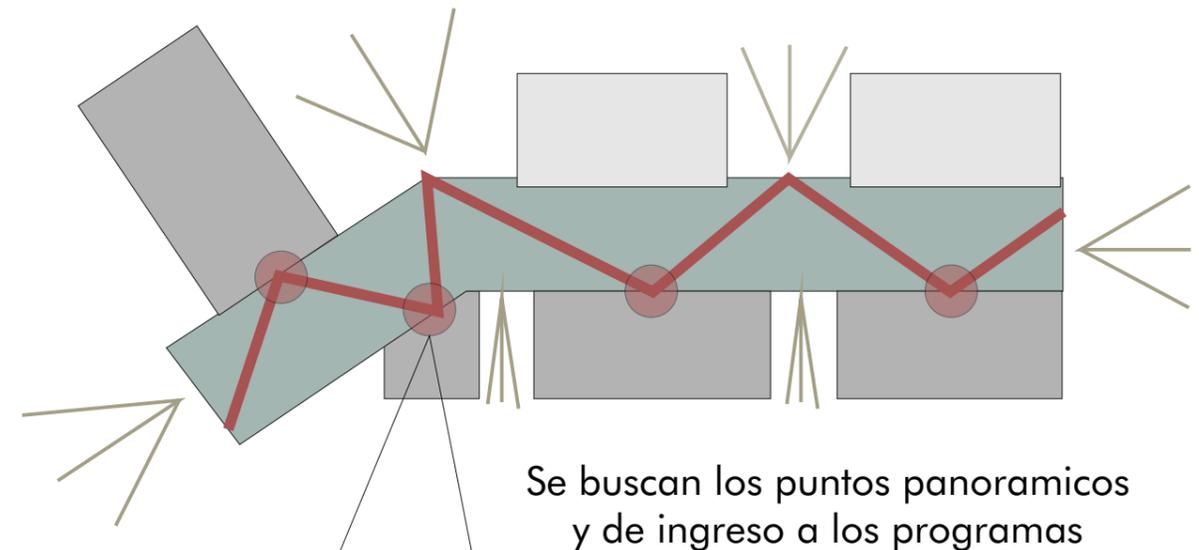
# MEMORIA



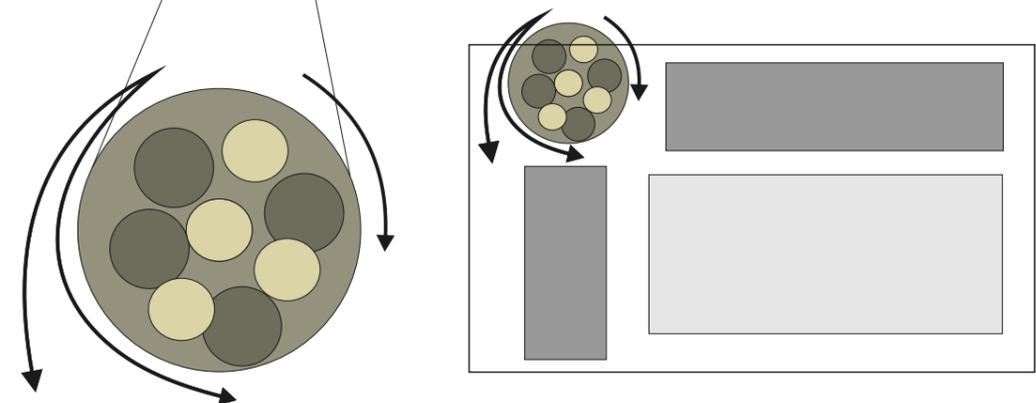
SE GENERAN DOBLES ALTURAS: CON QUÉ SENTIDO?  
Se busca la circulación ideal de la placa según las funciones y programas que ofrece, es así como en los espacios sobrantes se plantean dobles alturas para interactuar e iluminar la planta baja.



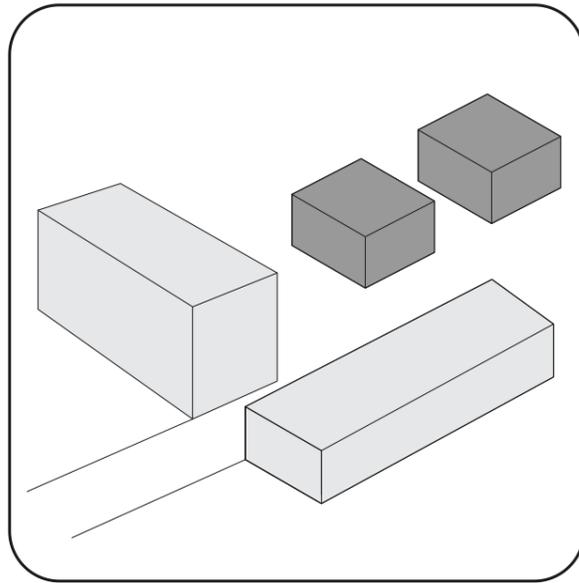
Se incorpora al proyecto una planta alta de circulación con programa, está destinada a la gente que circula por los caminos del bosque, que desee recorrer el edificio sin necesidad de ingresar a él. Acentúa la idea de integración del parque en el proyecto, generando una circulación fluida, sin barreras. Éste es equipado para la interacción de todo aquel que la transite, ya sea con dobles alturas, gradas hacia los espacios deportivos, comida al paso, etc. Permitiendo también un acceso directo a las tribunas planteadas en planta alta para la observación de los deportes o eventos que se estén llevando a cabo en el interior del edificio.



Se buscan los puntos panorámicos y de ingreso a los programas

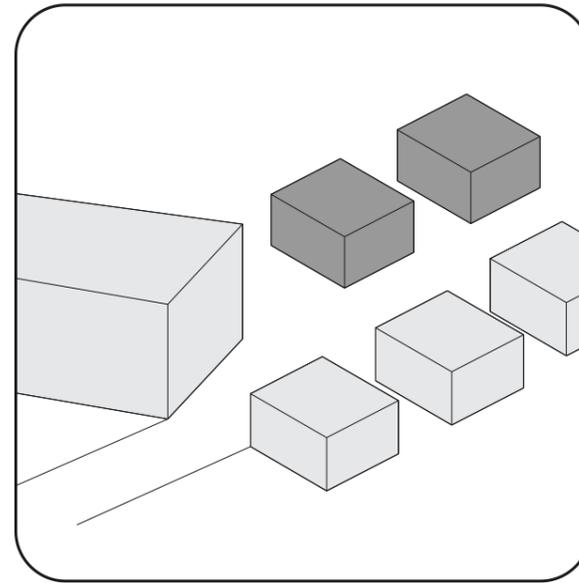


Cada volumen deportivo posee una doble altura arbolada la cual es utilizada como distribuidor de ingresos al bloque, según el usuario, también aporta luz interior y ayuda al concepto de la incorporación del bosque dentro del proyecto



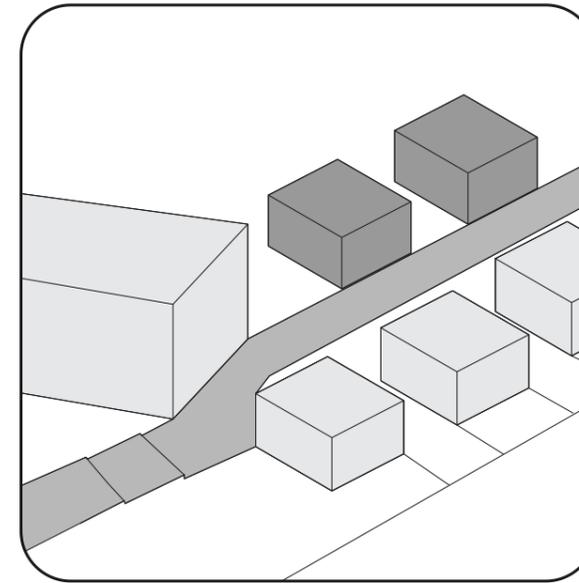
PASO 1

Se posiciona el proyecto en una posición en la que los lineamientos del parque son respetados, a ambos lados de su circulación, sin estropear su fluidez. Luego se plantean los usos de cada bloque según su público.



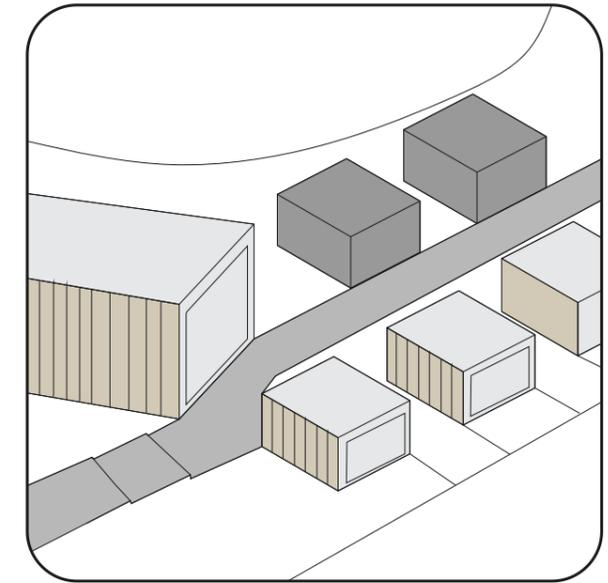
PASO 2

Se posicionan y rotan cada uno de los volúmenes para generar una buena armonía con el entorno con el fin de pensar las actividades deportivas y el entorno como un único elemento integrado.



PASO 3

Se generan desniveles y patios intermedios con el fin de integrar aún más el proyecto con el ambiente, generando nuevos caminos secundarios y paseos que recorran la totalidad de los programas, incluyendo la placa peatonal que divide las funciones en dos niveles diferentes.

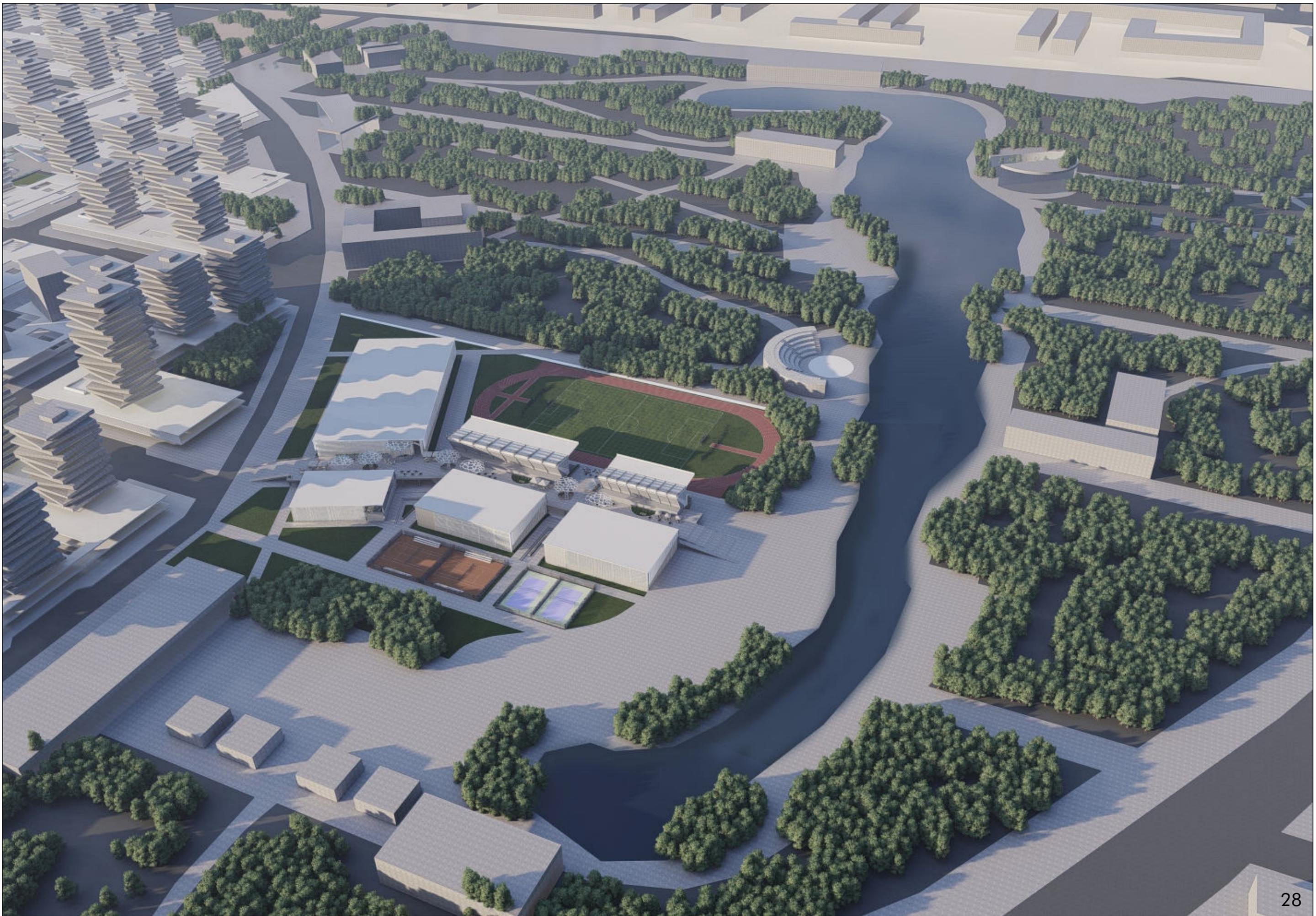


PASO 4

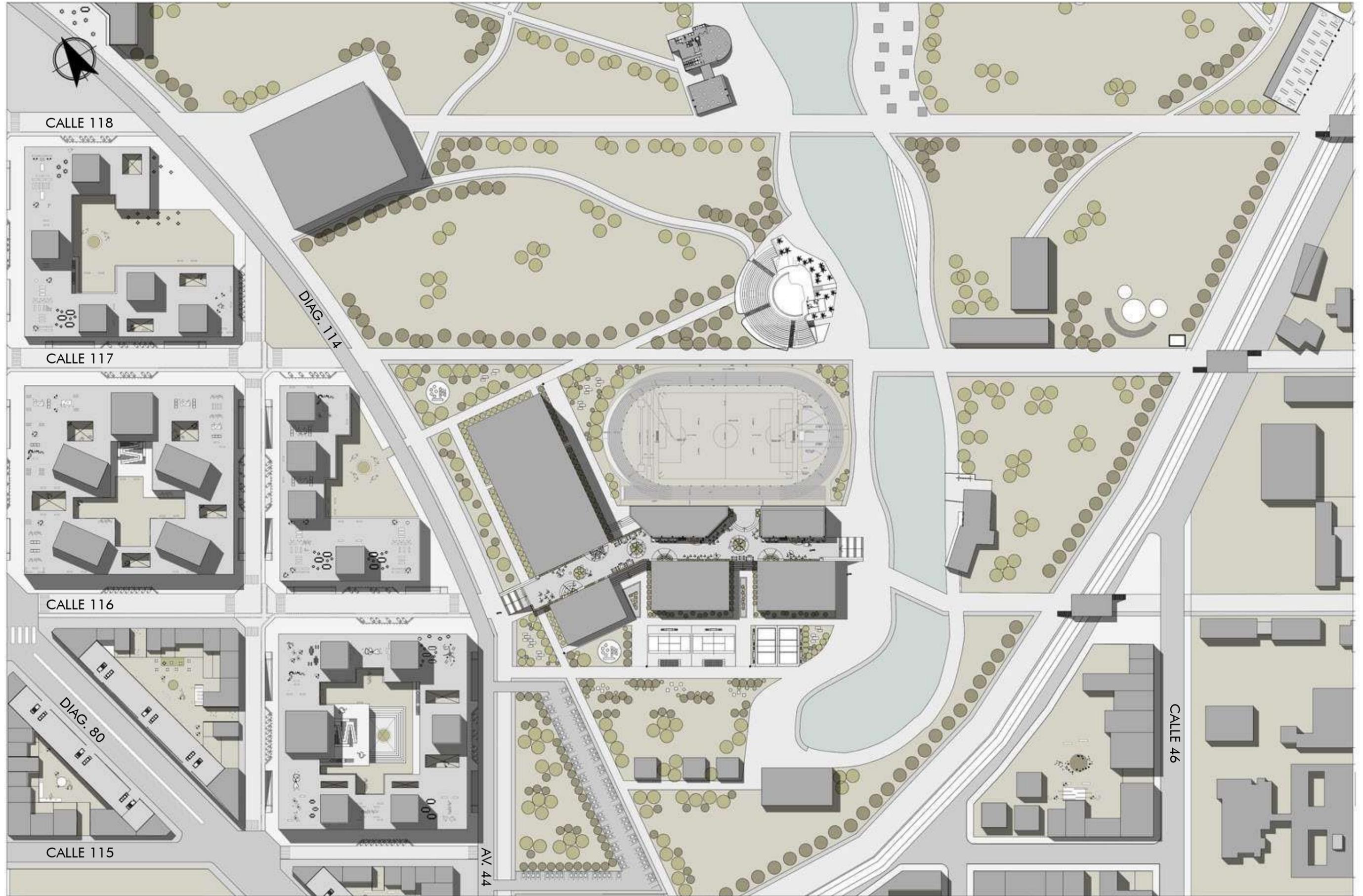
Se disponen materialidades que integren el proyecto a su entorno, generando amplios vanos vidriados junto con fachadas en madera y algo de hormigón, el proyecto es pensado como un elemento más del ambiente que lo rodea, y no como un objeto aislado.

03

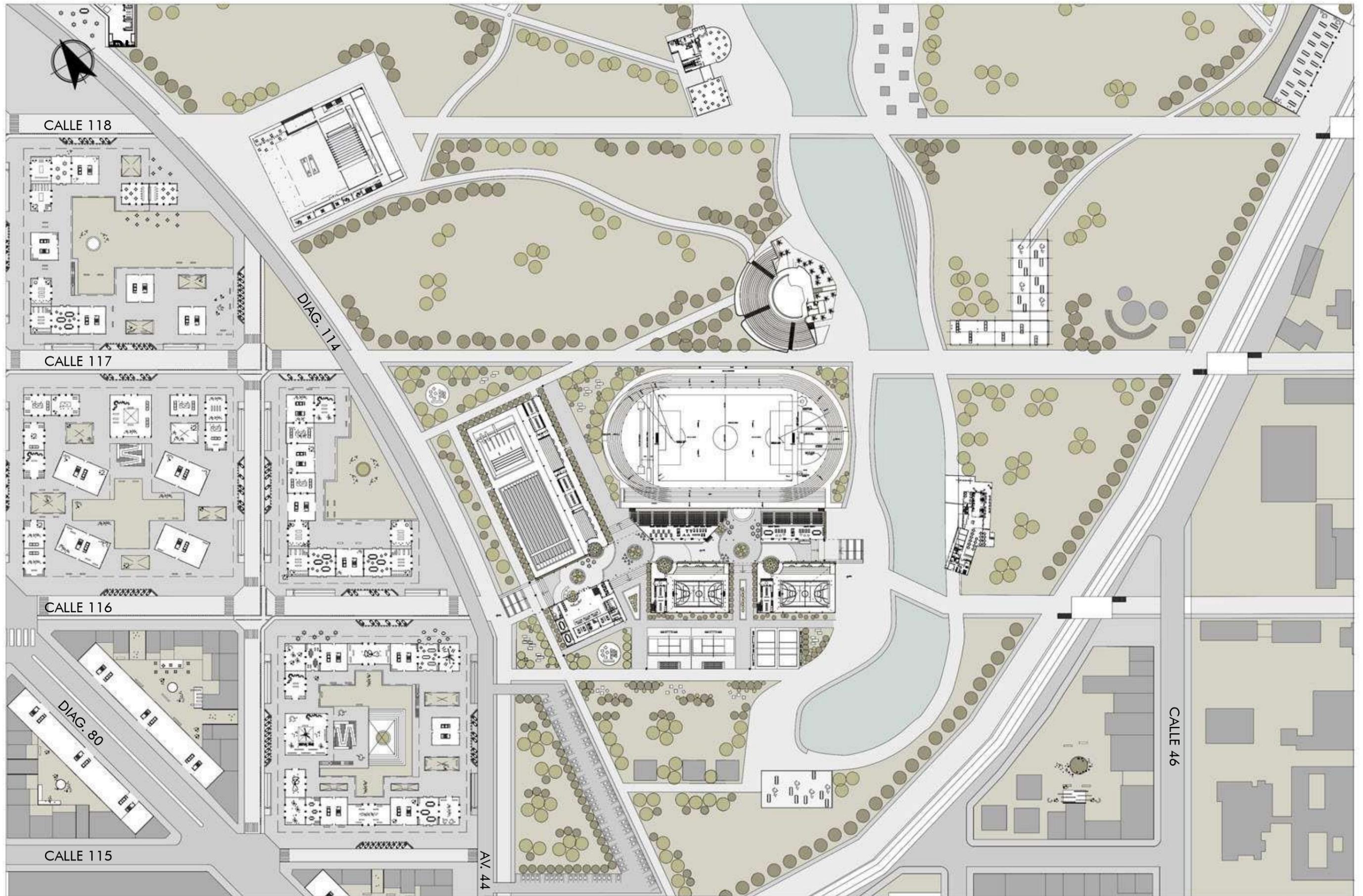
PROYECTO



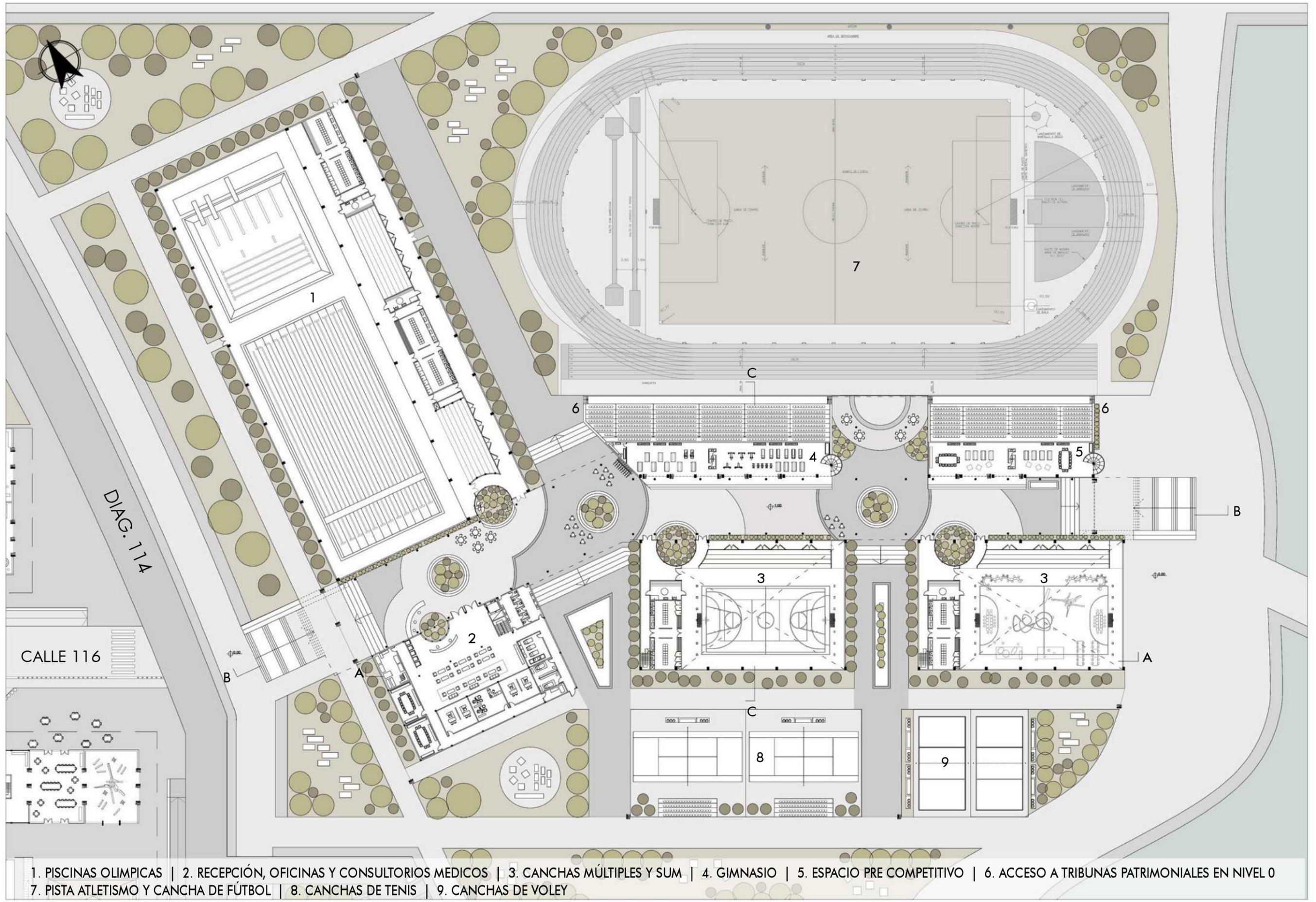
# PLANTA BAJA ESC 1.2000



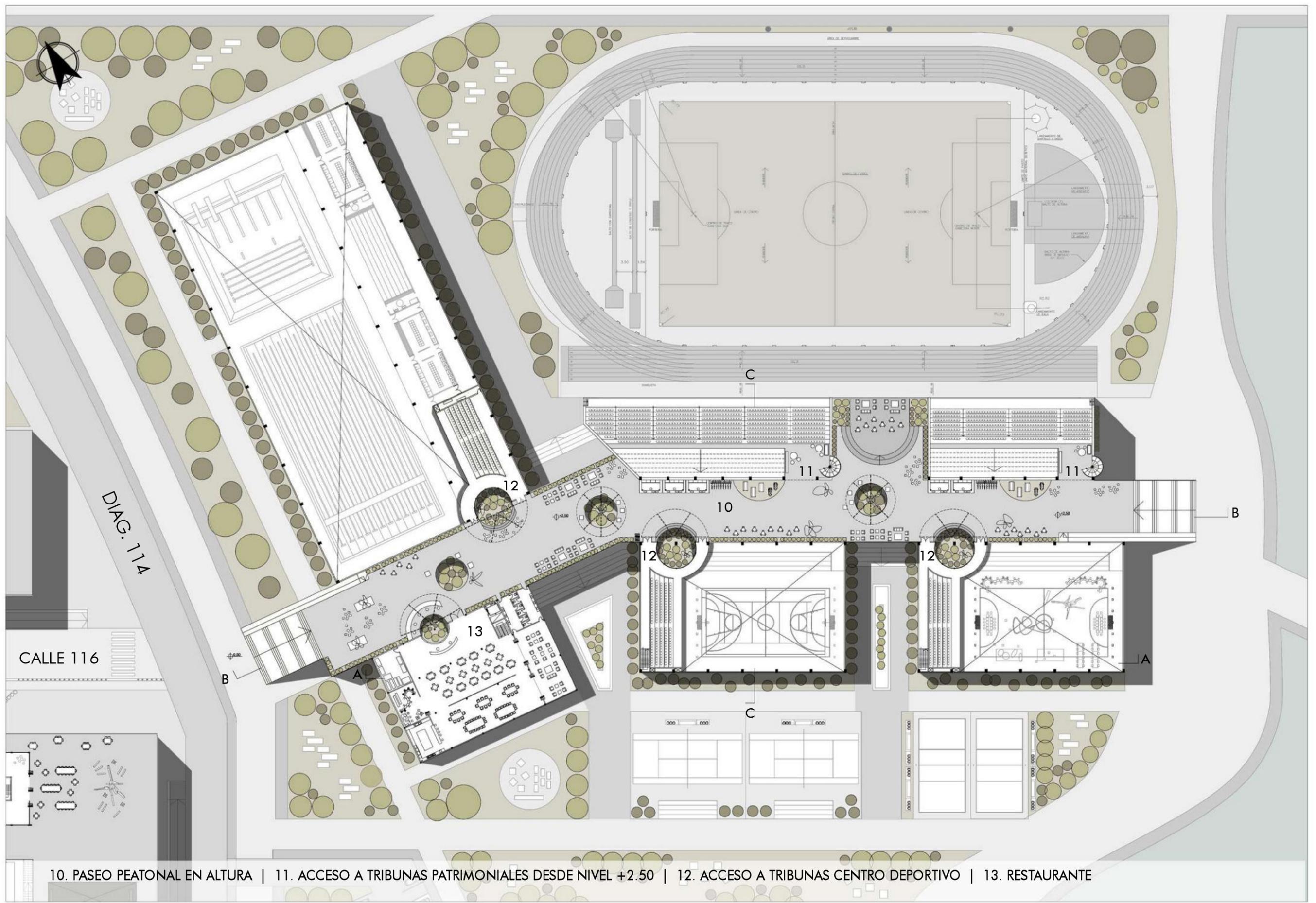
# PLANTA BAJA ESC 1.2000



# PLANTA BAJA ESC 1.750

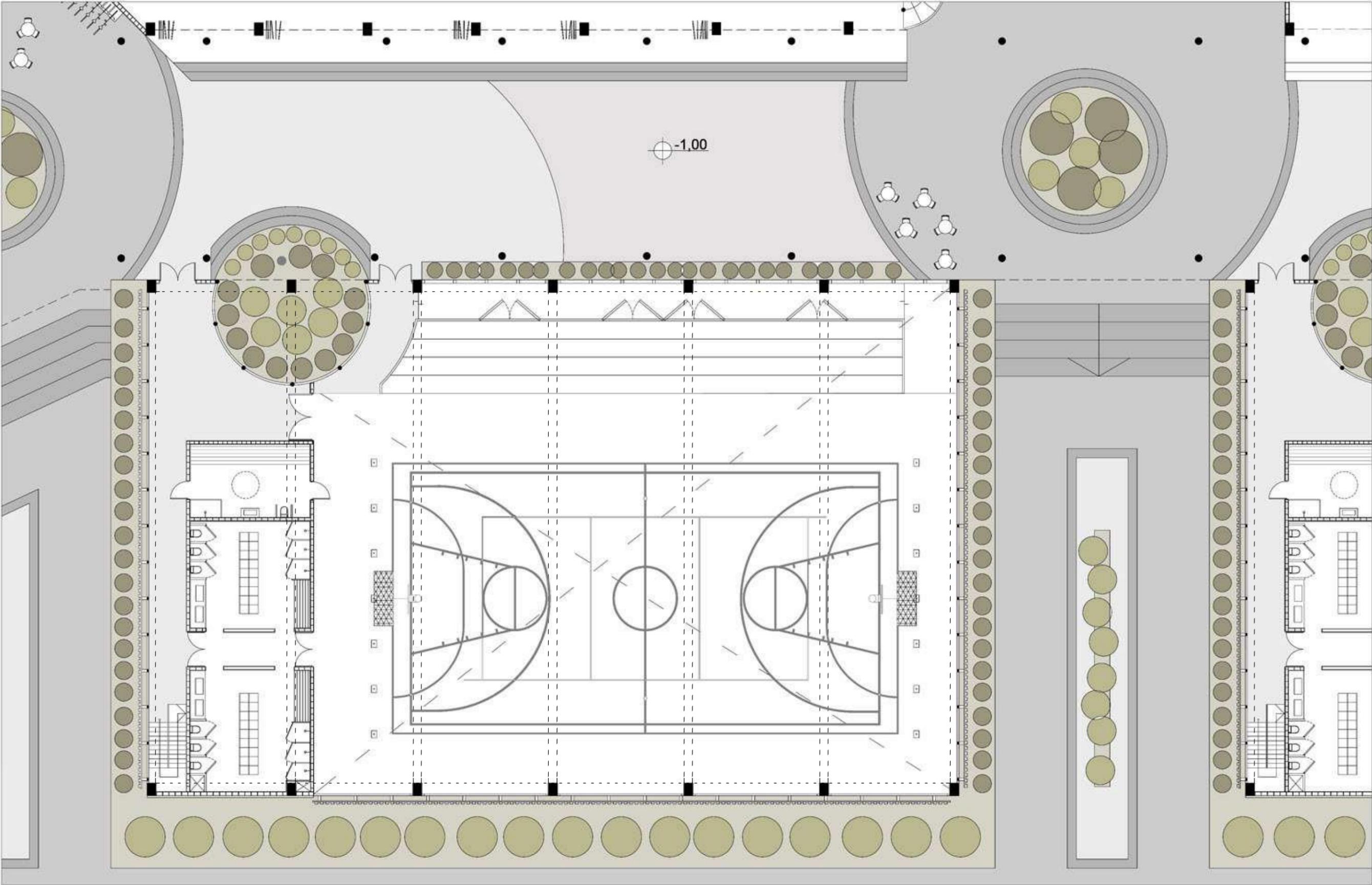


# PLANTA BAJA ESC 1.750



10. PASEO PEATONAL EN ALTURA | 11. ACCESO A TRIBUNAS PATRIMONIALES DESDE NIVEL +2.50 | 12. ACCESO A TRIBUNAS CENTRO DEPORTIVO | 13. RESTAURANTE

PLANTA SECTOR 1.200



CORTES ESC. 1:600

CORTE SECCIÓN A-A



CORTE SECCIÓN B-B



CORTE SECCIÓN C-C

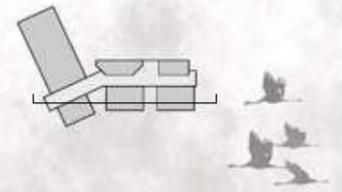


VISTA SUDESTE

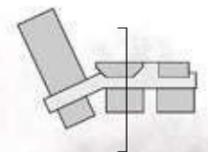


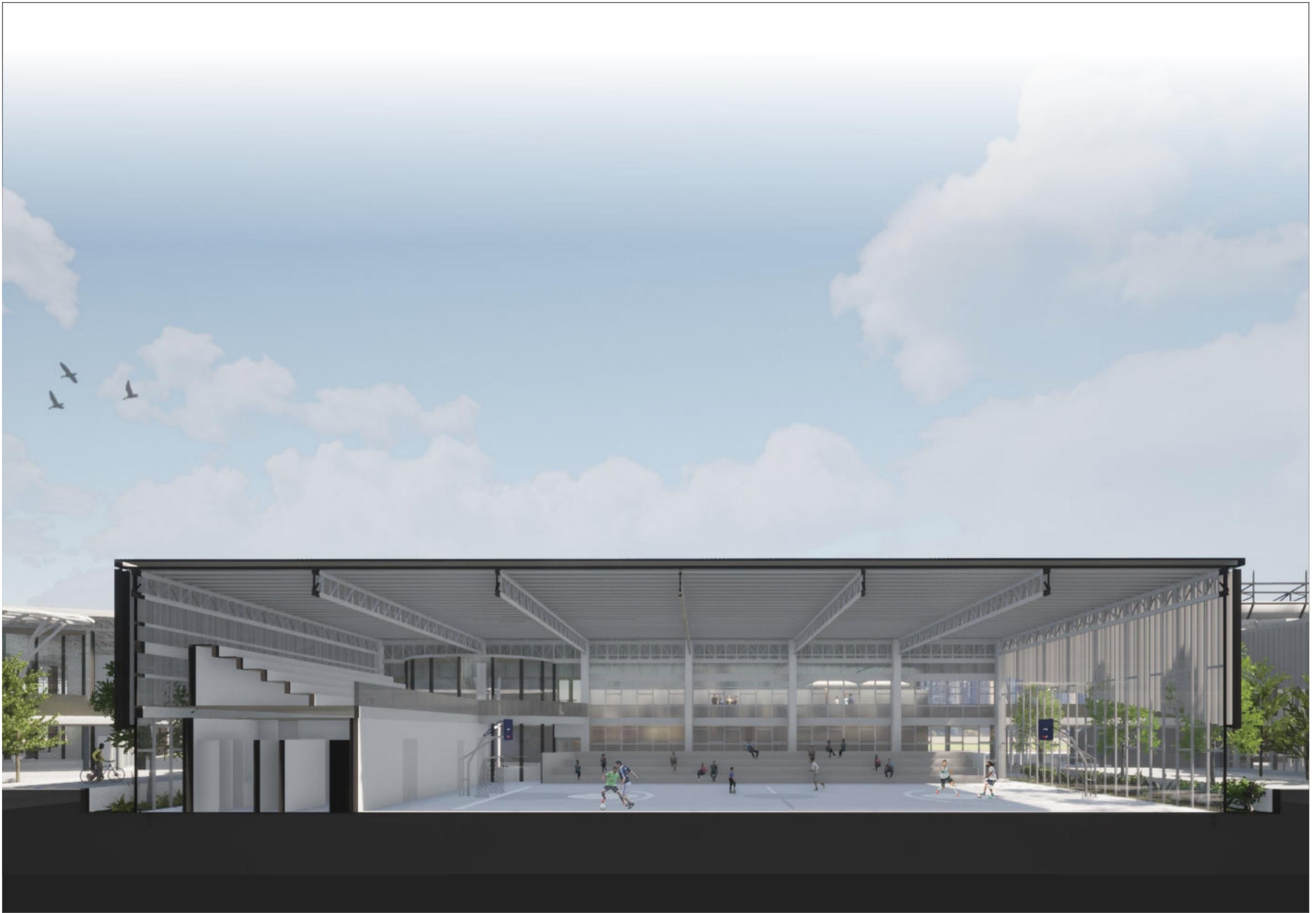
CORTE ESC. 1:250

CORTE SECCIÓN A-A

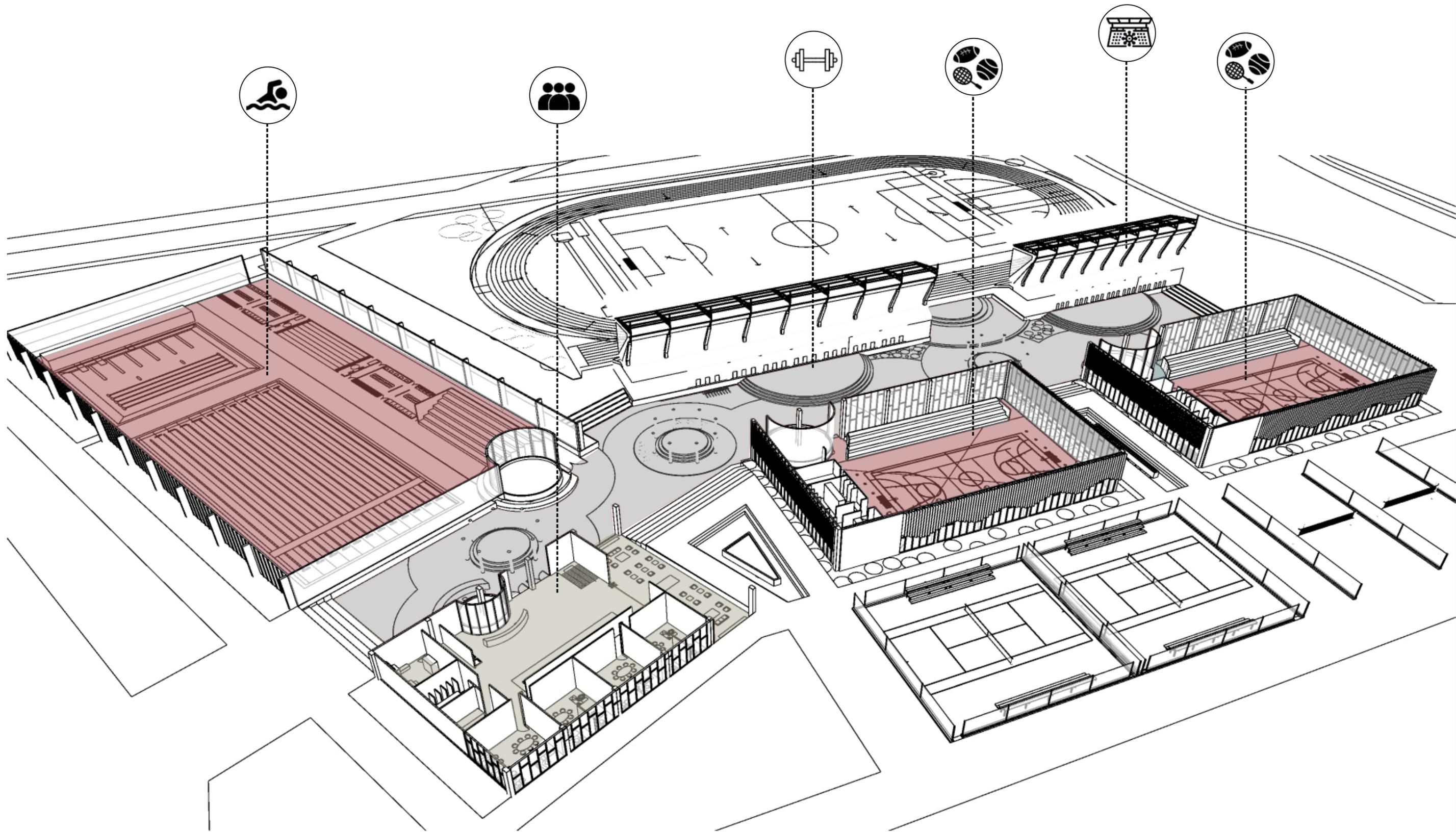


CORTE SECCIÓN C-C

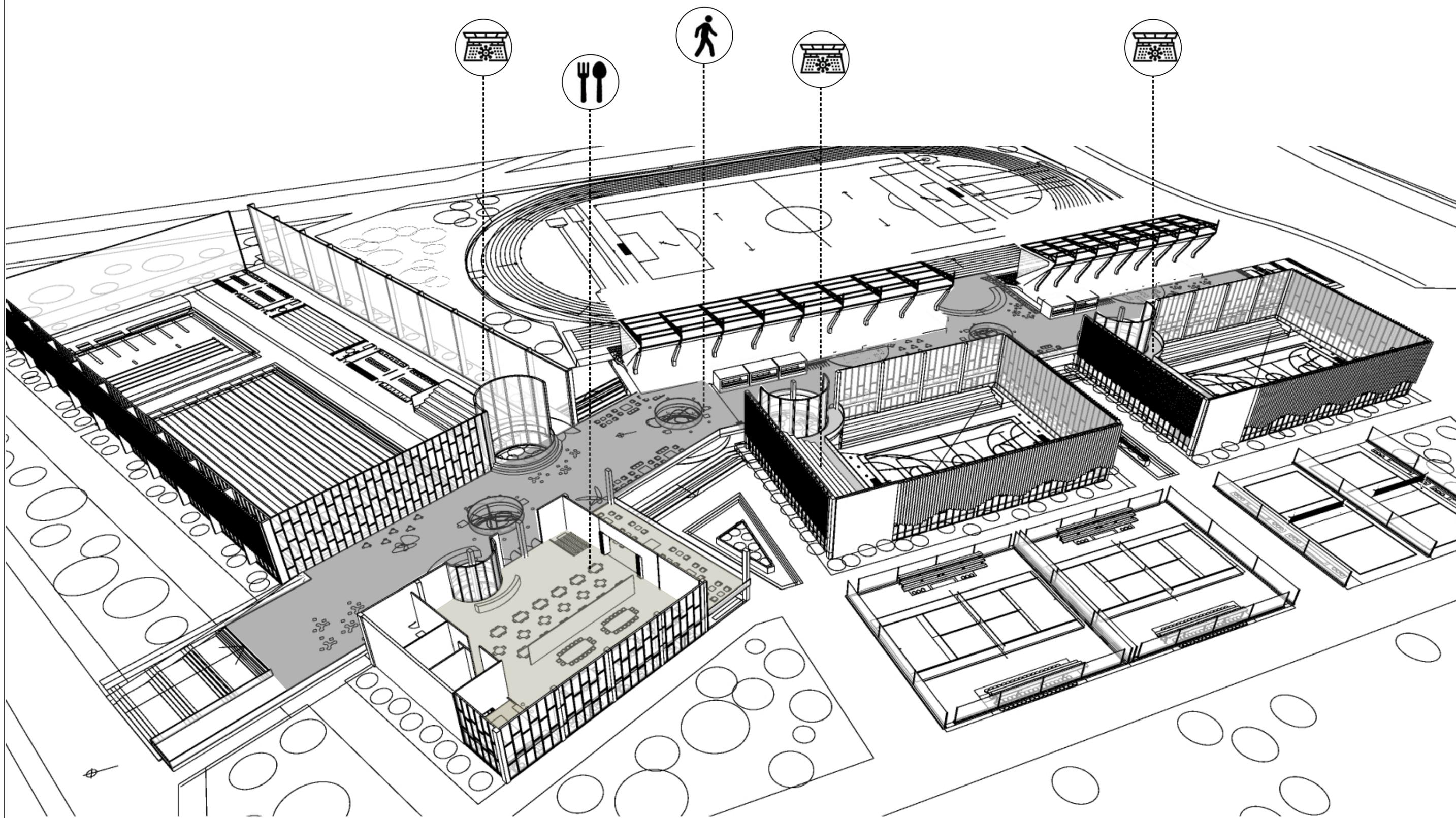




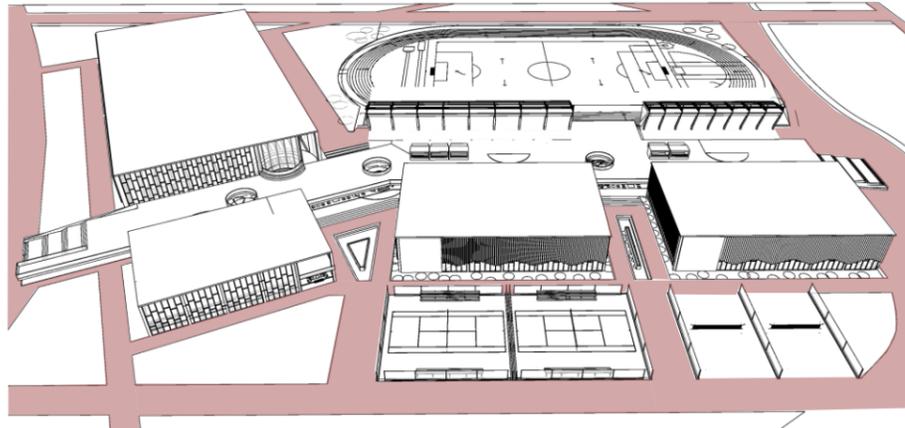
# VOLUMETRIA PROGRAMATICA NIVEL -1.00



# VOLUMETRIA PROGRAMATICA NIVEL +3.00

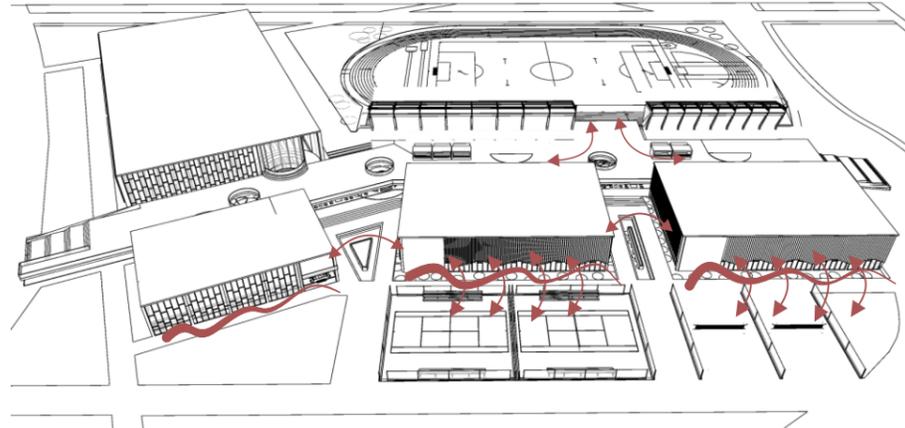


# COMPROBACION DE PARAMETROS PROYECTUALES



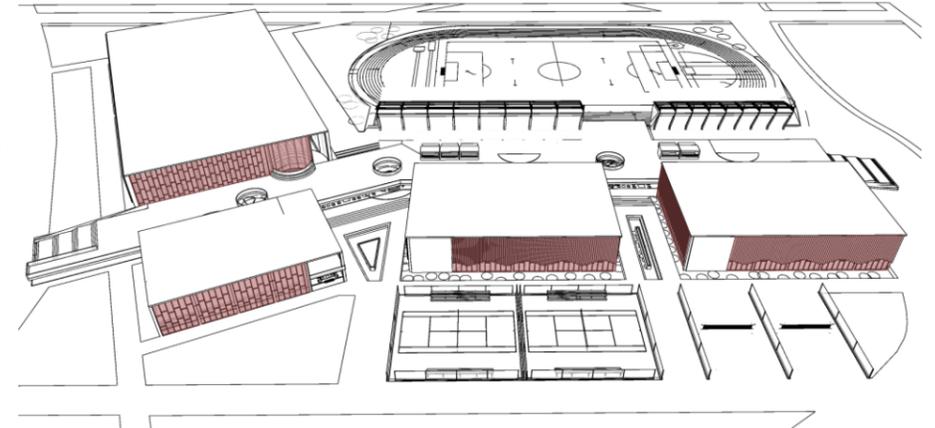
## 1. UBICACION ESTRATEGICA

El proyecto se implanta sobre la nueva av. creada en el Masterplan, a pocas cuadras de la estacion de tren y con acceso directo al bosque, lo que garantiza buena conexion con el resto de la ciudad.



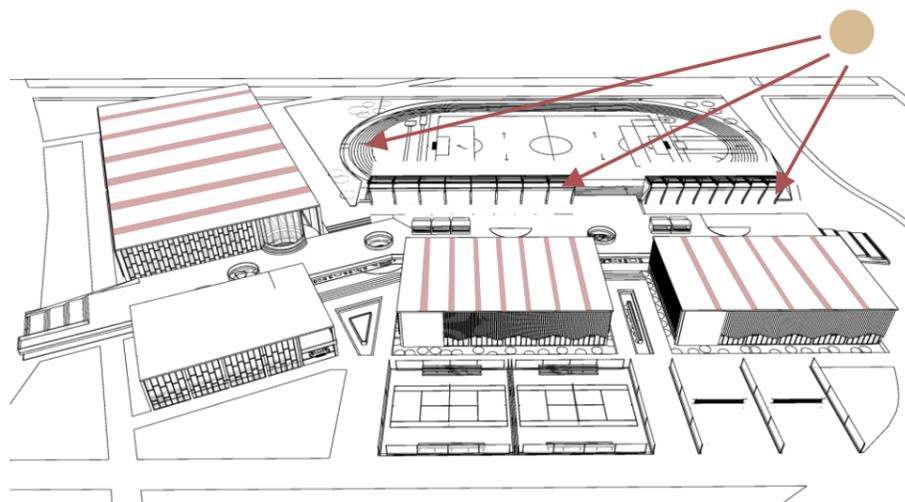
## 2. FLEXIBILIDAD

El interior propone no contar con barreras fisicas permanentes, mas bien busca crearse un espacio que sea atemporal, que sea adaptable y versatil para diferentes actividades.



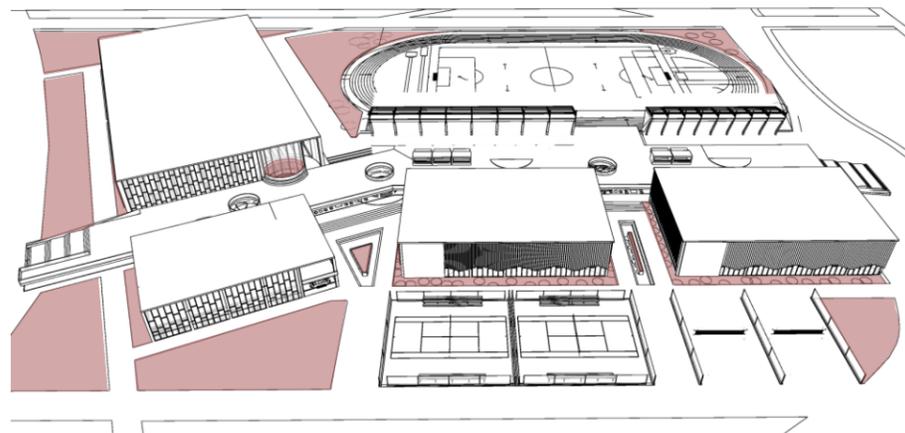
## 3. TRANSPARENCIA

Se prioriza diseñar un lugar en el cual todos los usuarios tienen visuales al resto del edificio y hacia el exterior. Fomentando la comunicacion, la conexion, y la comunidad entre los mismos.



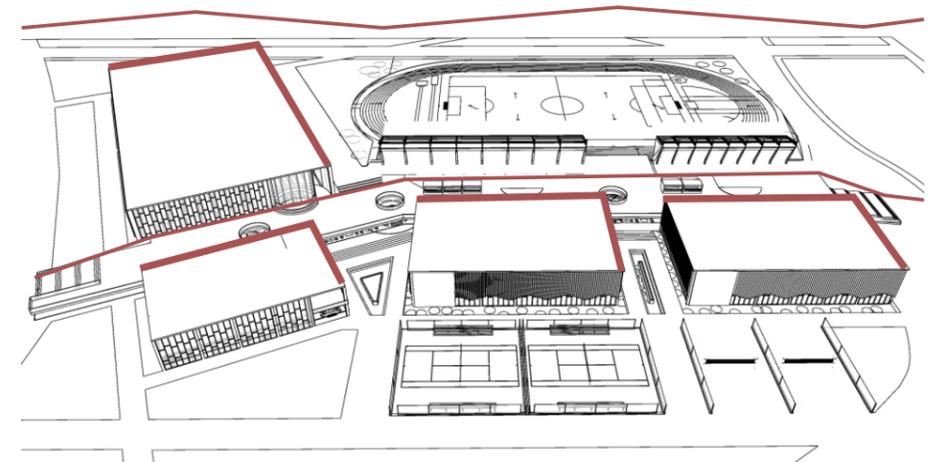
## 4. RELACION CON EL ENTORNO Y LUZ NATURAL

El volumen del edificio es propuesto con la mayoría de sus caras vidriadas, lo que permite tener siempre visuales al exterior, especialmente debido a la relacion de la implantacion con el parque y al ingreso de luz directa, que sera moderada con parasoles verticales.



## 5. INCORPORACION DEL VERDE

Se hace uso del verde al intentar trasladar parte del parque exterior hacia el semicubierto, mediante canteros con vegetacion en los pasillos exteriores, para obtener cercania al edificio y que se aprecien en las visuales desde el interior.



## 6. MIMETIZACION CON EL ENTORNO

La materialidad juega un papel clave en este edificio. Se propone el uso de madera y vidrio principalmente para buscar una mimetizacion con el entorno debido a las grandes dimensiones del proyecto y no romper con la armonia del parque.

# IMAGENES



Ingresos al Centro desde Diagonal 114



Escalera principal hacia paseo peatonal



Ingreso a paseo peatonal con obras referenciando al Hipódromo y posibilidad de observar hacia adentro de cada volumen deportivo.



Imagen desde paseo peatonal con vista de las torres realizadas en el Plan Maestro.



Tribunas patrimoniales de la ciudad incorporándose al proyecto.



Imagen desde la tribuna Paddock del Hipódromo observando el bosque y las actividades planteadas.



Actividades desarrollándose en uno de los volúmenes deportivos, con su determinado público. En este caso un partido de Basquet.



Piscina Olímpica de uno de los cuatro volúmenes.



Imagen sector deportivo, debajo de la placa se observa un ambiente más deportivo ya que está destinada a los usuarios del Centro.



Patios formados entre volúmenes, con vista hacia la placa peatonal.



Totalidad de los cuatro volúmenes construidos junto a las tribunas.

04

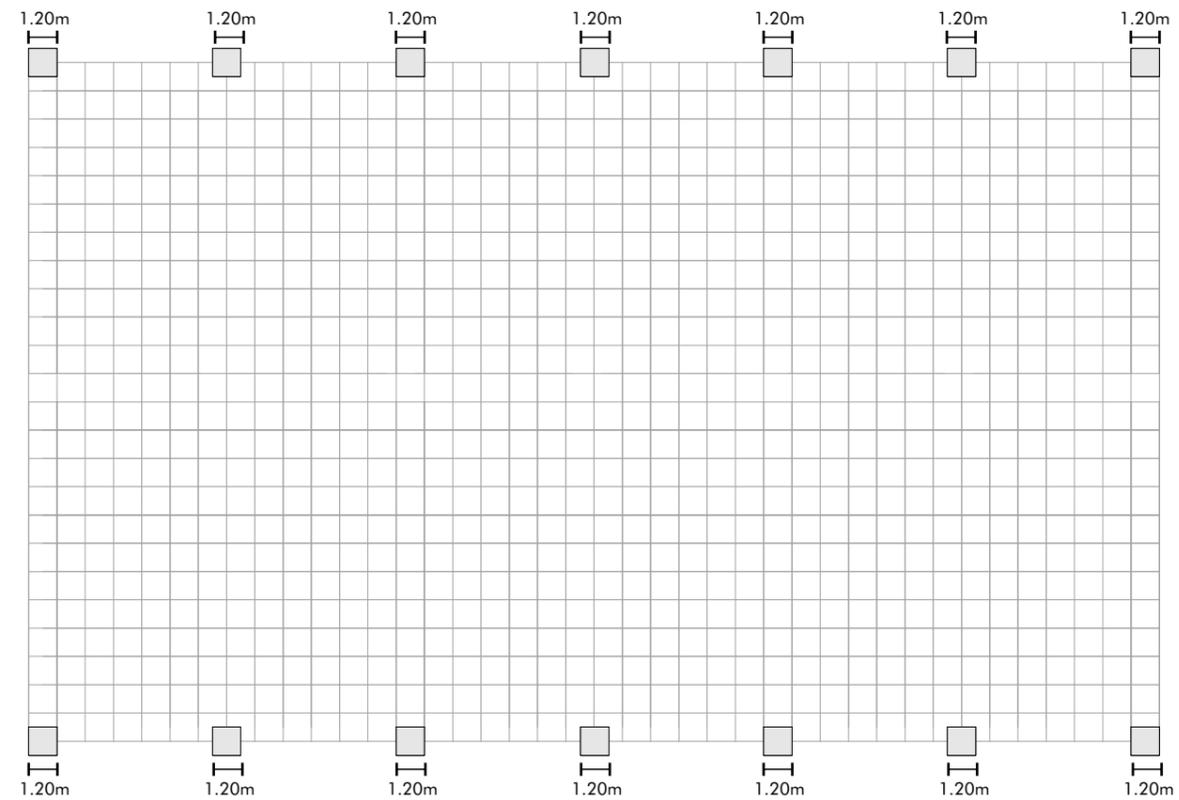
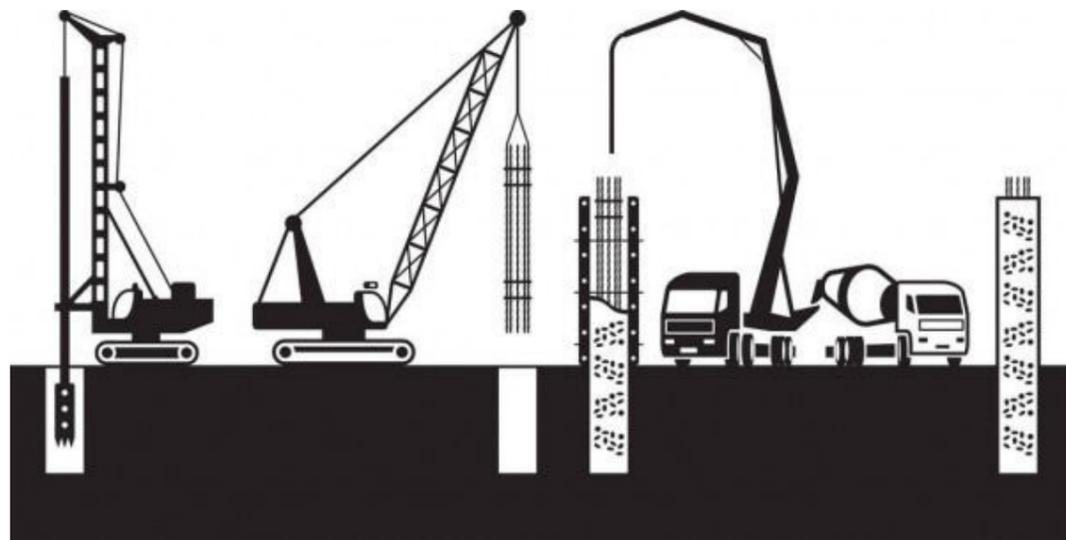
**CRITERIOS TÉCNICOS  
Y SUSTENTABLES**

## CRITERIOS ESTRUCTURALES

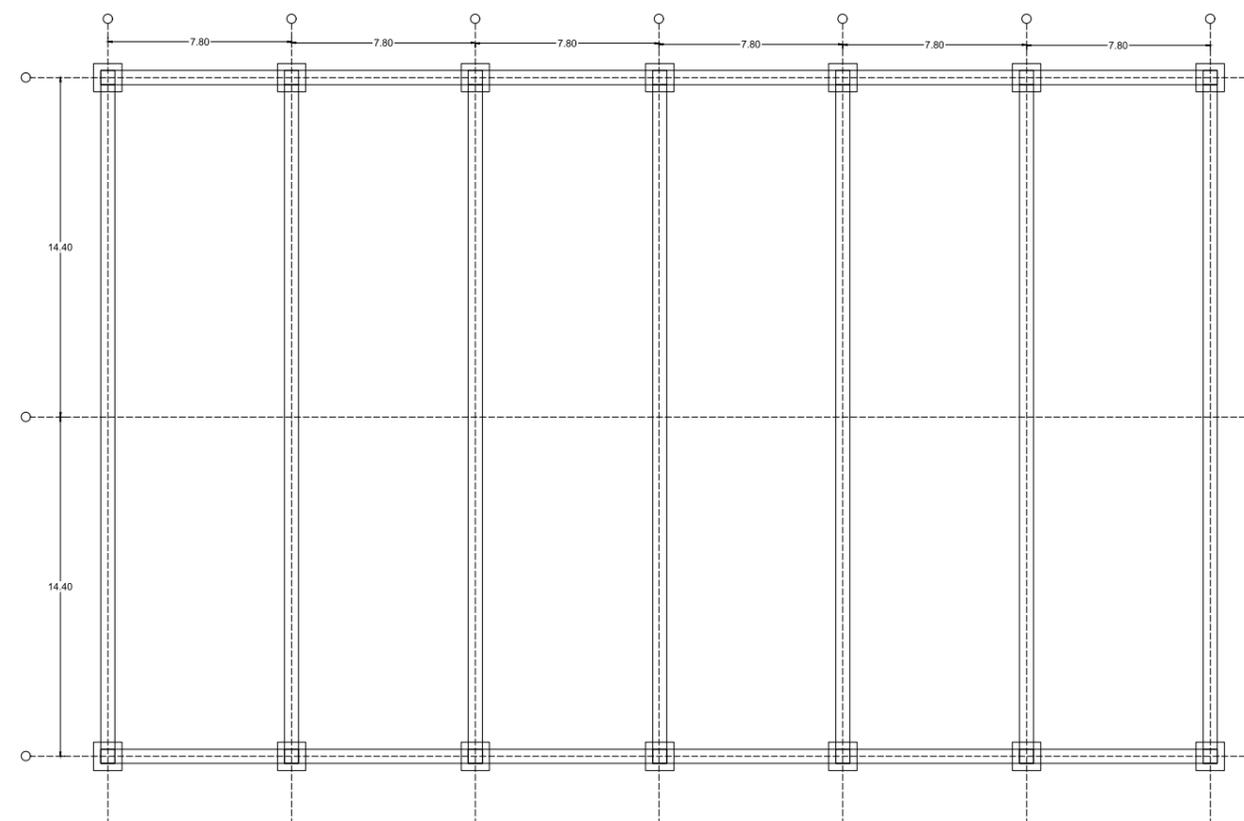
### FUNDACIONES SEGÚN CARACTERÍSTICAS

Suponiendo que realizamos un estudio de suelos en el terreno a construir, nos encontramos con arcillas expansivas, suelo que tiene partículas micrométricas que al humedecerse cubren su superficie de una pequeña capa de agua que "aumenta" su tamaño y en todo el conjunto provoca una expansión (o contracción en el momento de secado). Esta expansión provoca tensiones o fuerzas sobre los elementos de una edificación de tal magnitud que puede provocar la rotura de los cimientos y parte del edificio.

Debido a estas características, se opta por fundar a profundidad, mediante pilotes. El edificio poseerá pilotes de gran diámetro (80cm) fundado a -8m de profundidad, con aumento de sección en su base por bulbo de 1m de diámetro final. Cuando se trabaja con pilotes de gran diámetro con capacidad propia para tomar cargas horizontales y momentos se suele dejar un poco de lado la regla de disponer de dos pilotes por columna, y en muchos casos, sobre todo en edificios, se dispone de un solo pilote bajo cada columna y se unen todo por vigas de fundación y arrastramiento de secciones importantes que en conjunto funcionan como un gran cabezal.



MODULACIÓN 1.20x1.20M - 1:300



DISPOSICIÓN DE PILOTES Y VIGAS DE FUNDACIÓN - 1:300

## CONDICIONANTES Y SISTEMA ELEGIDO

Para la estructura de los bloques se elige el sistema constructivo metálico Joistec. El sistema JOISTEC está compuesto por elementos estructurales de alma abierta: las Griders o vigas maestras, las Joistec propiamente dichas, que son viguetas para uso en estructuras de techumbre o de pisos, y puntales, que otorgan rigidez adicional. El proceso de fabricación del acero del que están compuestas inicia con la selección, procesamiento y corte de trozos de acero en desuso, la chatarra, que es la materia prima básica. Otros elementos que también son empleados en la fabricación son las ferro alineaciones, oxígeno y cal, entre otros

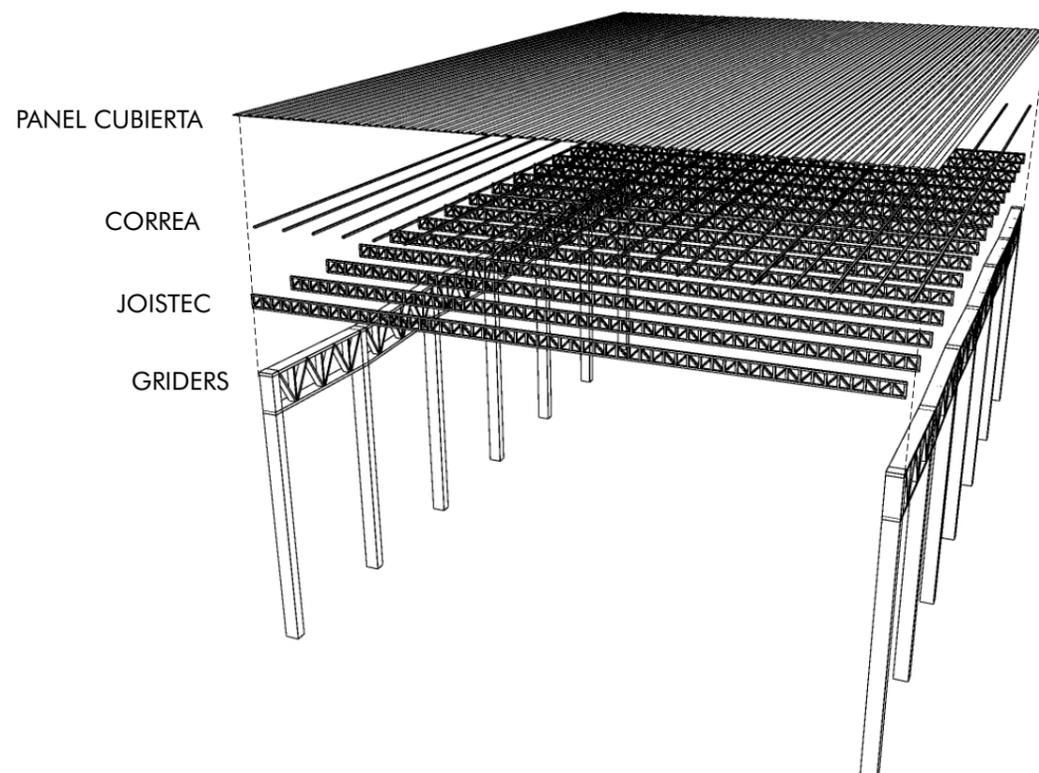
### Predimensionado:

Vigas principales  $L/20 = 1.30\text{m}$

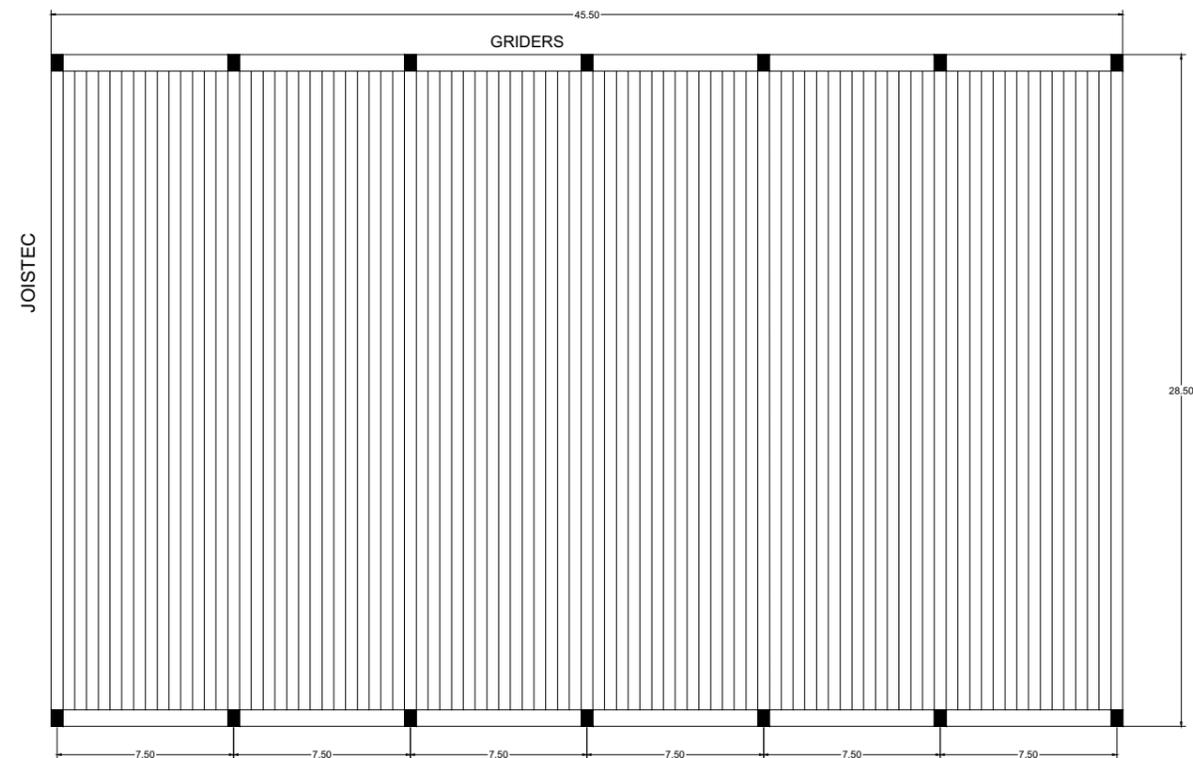
Vigas secundarias  $L/30 = 0.85\text{m}$

Columnas de hormigon de  $50 \times 70\text{cm}$

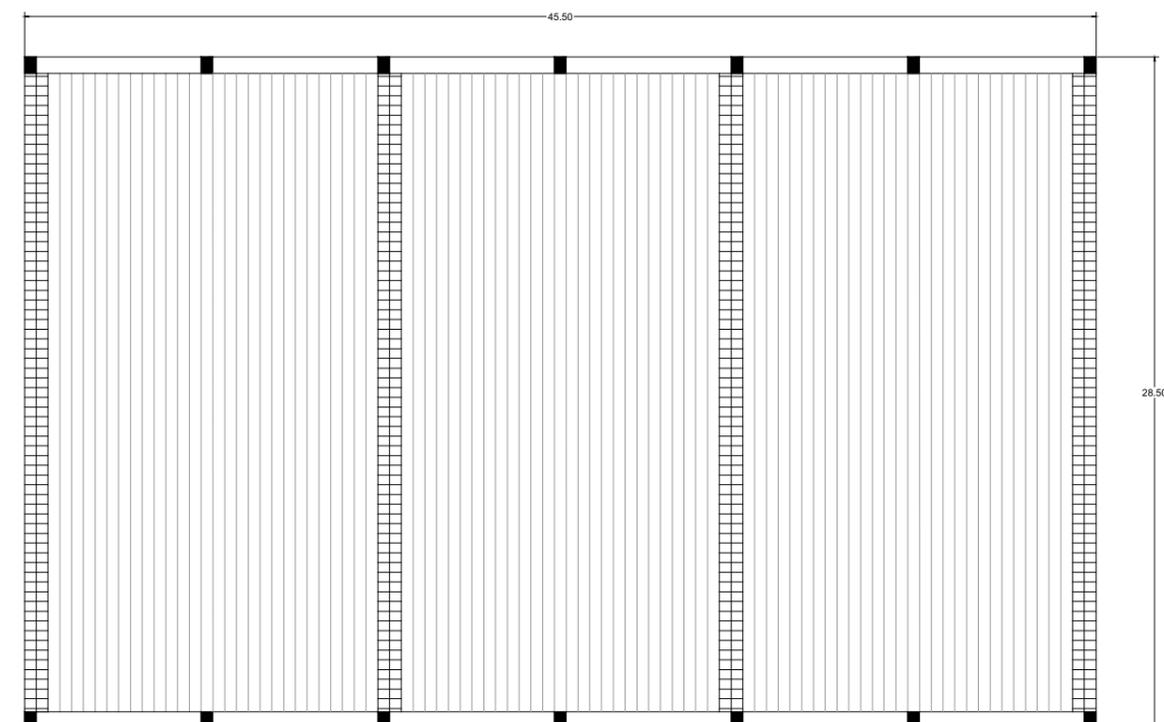
Fundacion de pilotes de  $80\text{cm}$  diametro, con aumento de seccion a  $1\text{m}$  (bulbo).



## VIGAS PRINCIPALES - GRIDERS



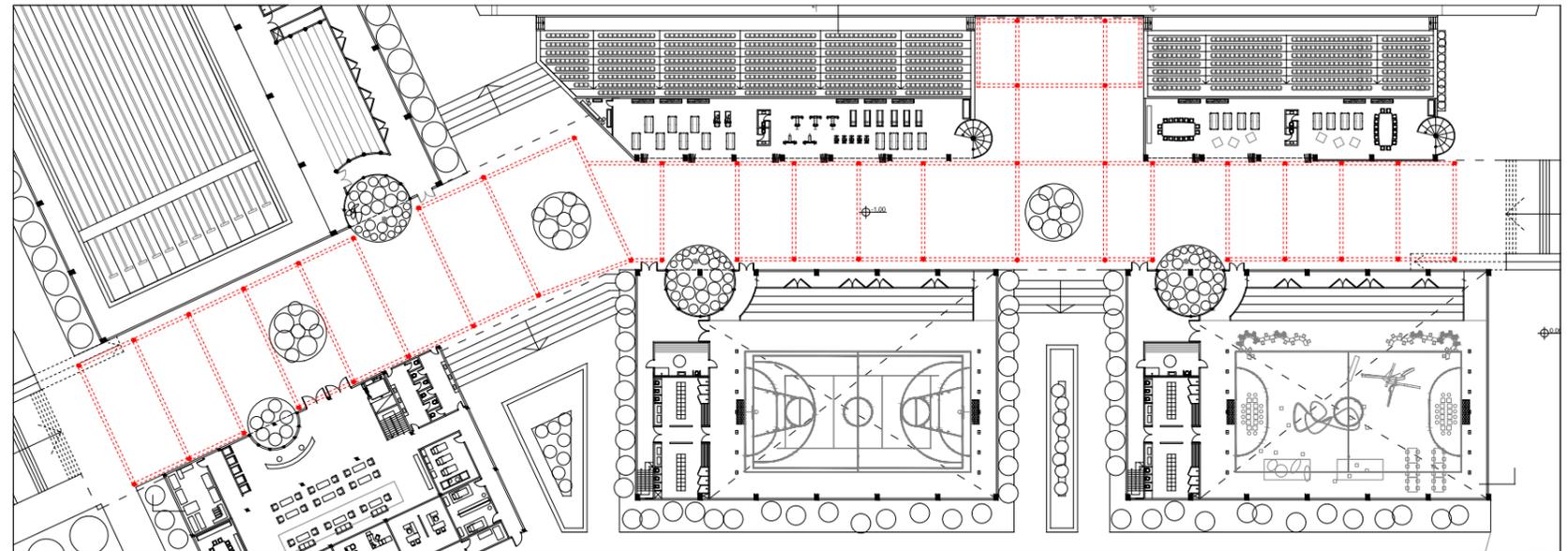
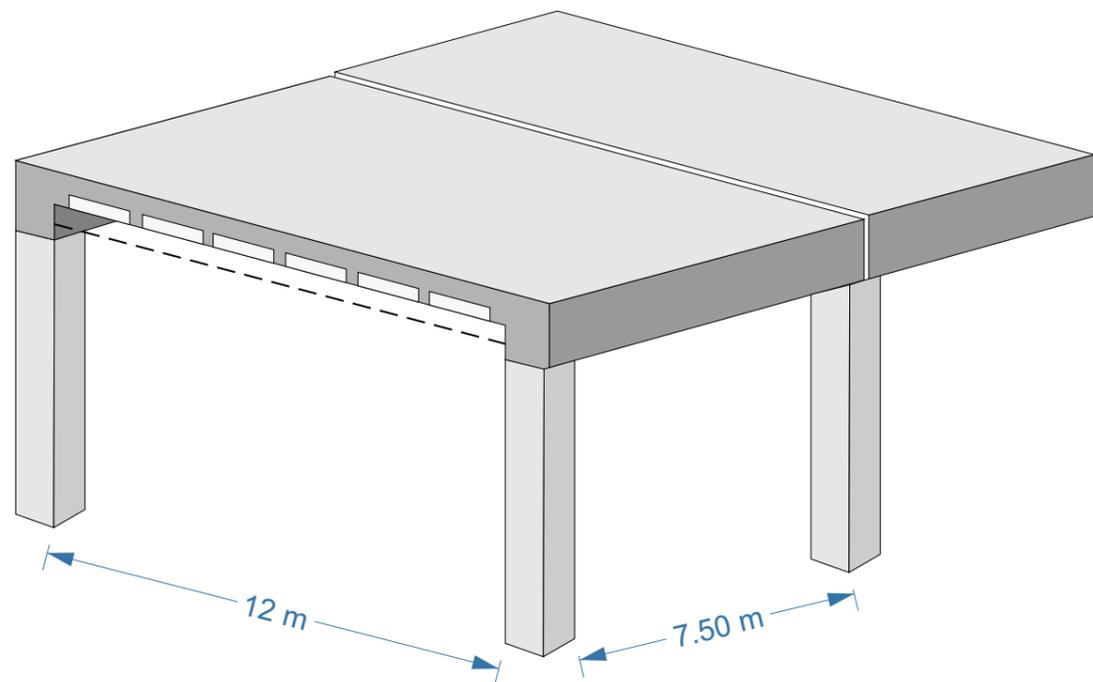
## PUNTALES



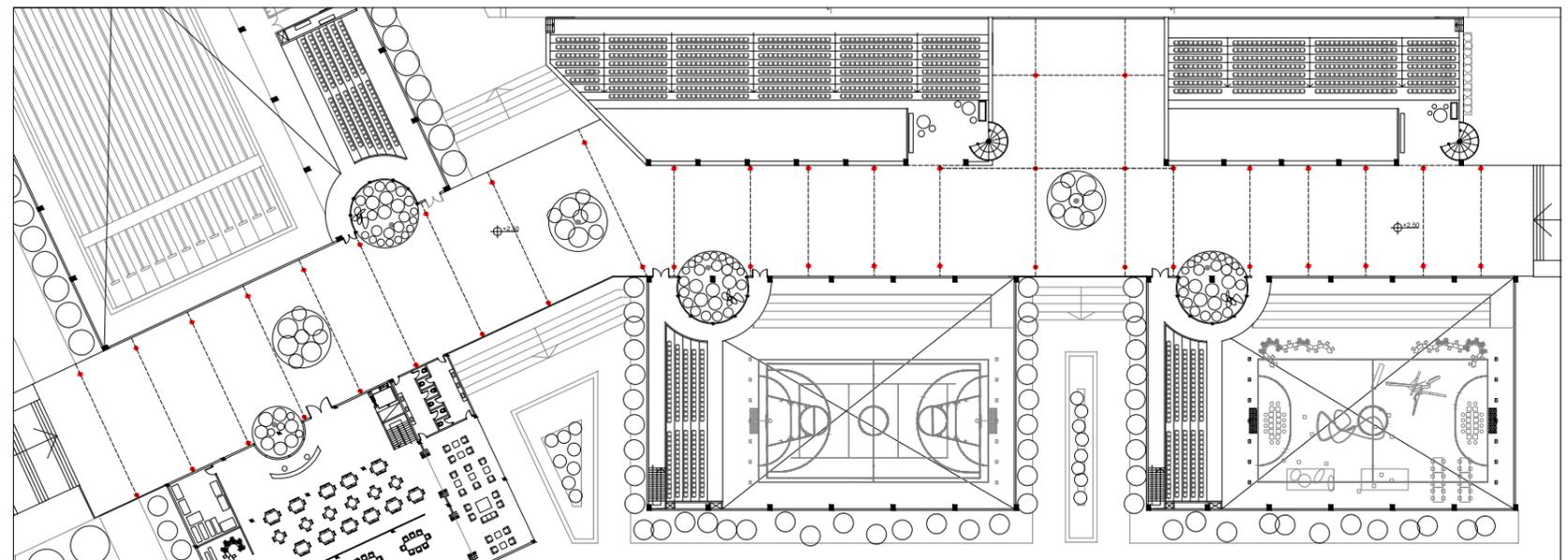
### CONDICIONANTES Y SISTEMA ELEGIDO

La placa peatonal que atraviesa los volúmenes deportivos es un conjunto de losas de hormigón armado unidas por juntas de dilatación, ya que debido a su gran dimensión se deben realizar individualmente para evitar quiebres. Estas losas tendrán un espesor de  $L/16$  y serán sostenidas por columnas en su perímetro de 40cm de diámetro y vigas postensadas, para poder lograr cubrir la luz sin apoyos intermedios. Cada losa entonces, tendrá una superficie de aproximadamente 12mx35m.

A su vez, esta placa debe unirse al patrimonio de las tribunas, para facilitar su acceso como el proyecto lo indica, por lo tanto las columnas de la placa se encontrarán desfasadas con las columnas ya existentes de las tribunas, para evitar el choque entre bases, y tendrán una distancia entre sí de 8 metros. La unión entre la placa de hormigón y las tribunas también será dada con una junta de dilatación.



Estructura de vigas y columnas de Hormigón Armado cada 7,5m que sostienen la placa peatonal.  
Columnas redondas de 25cm de diámetro  
Vigas de 30x45cm



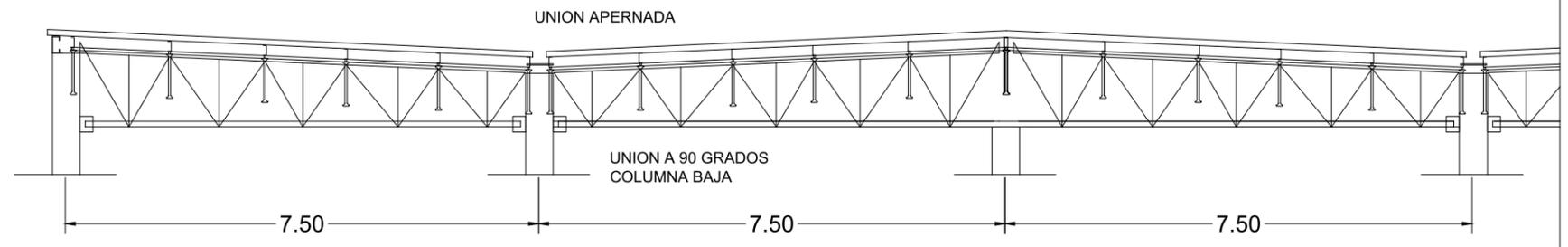
Losas que forman la placa serán de Hormigón Armado alivianado con ladrillos de EPS  
Unidas entre sí por juntas de dilatación cada 7.5m

# SISTEMA CONSTRUCTIVO | Bloque deportivo

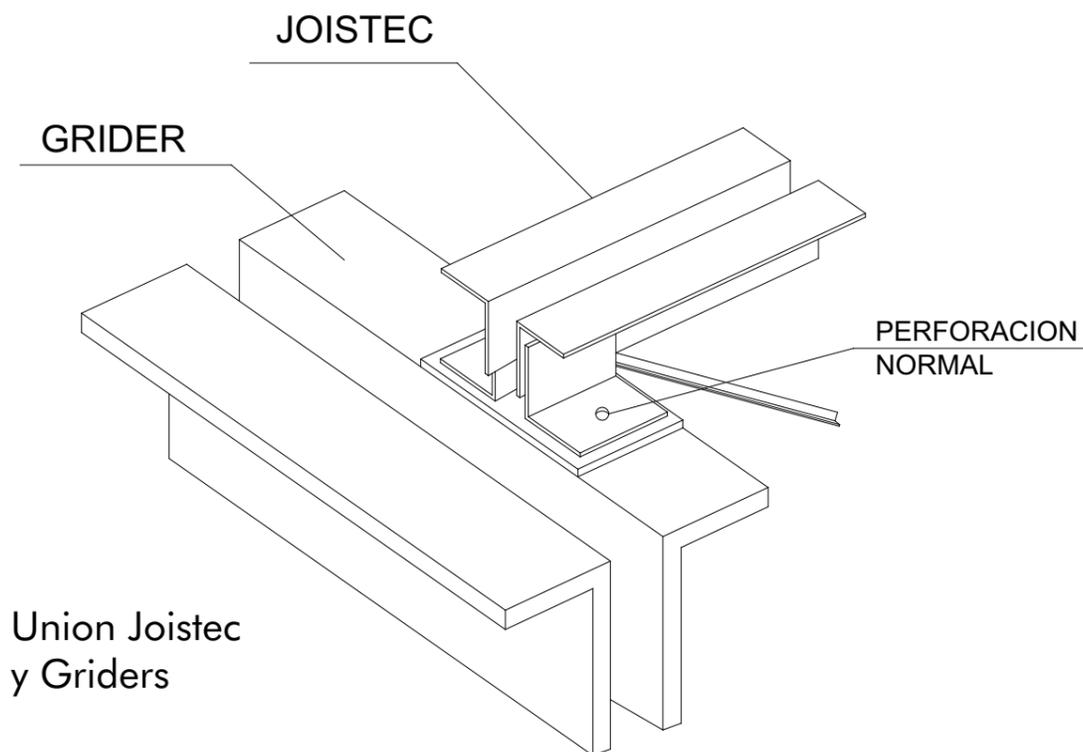
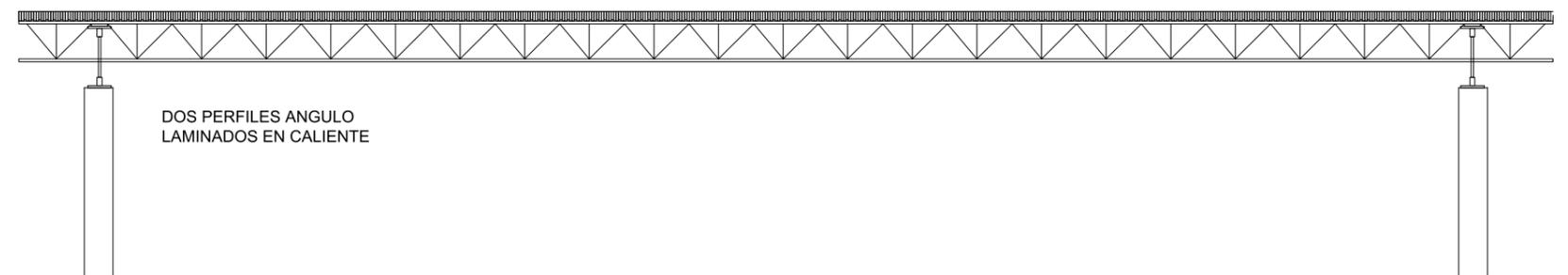
El acero entrega una gran rapidez de ejecución, lo que se traduce en la reducción de los costos totales del proyecto y la posibilidad de aligerar las estructuras para aprovechar al máximo la superficie habitable interior. "Los edificios tienden a tener, desafortunadamente, cada vez menos vida útil. Muchas veces son desmontados para reconvertirse en otros. Al ser hechos de acero, es prácticamente todo reciclable".



GRIDERS: vigas maestras

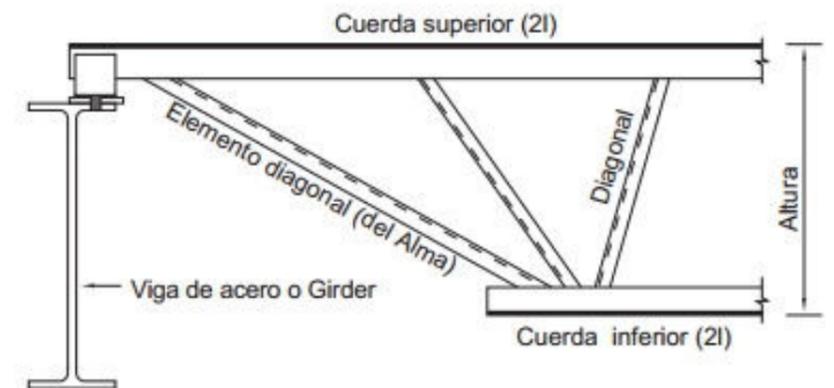


JOISTEC: vigas secundarias



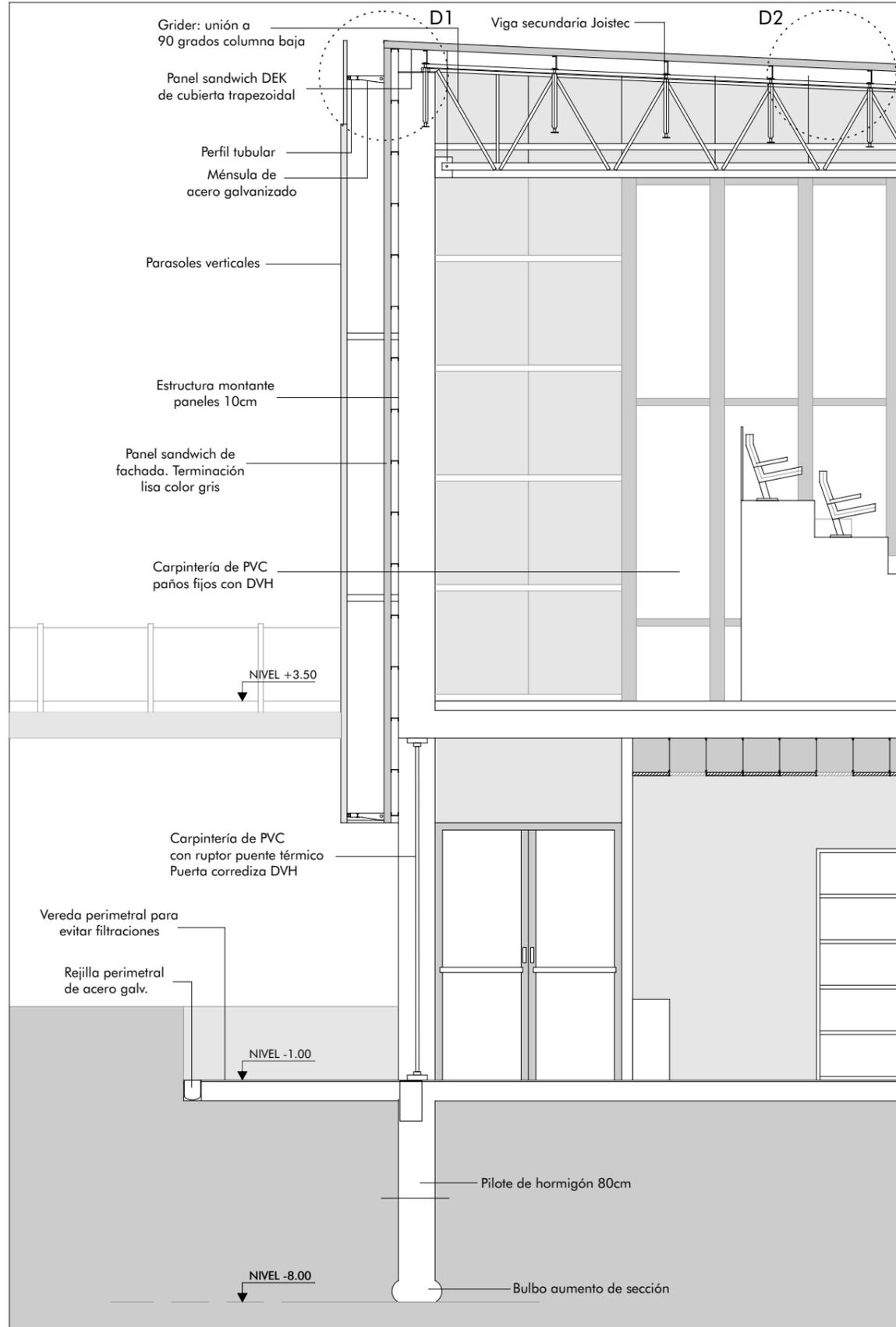
## BENEFICIOS

- Este sistema es elegido gracias a su posibilidad de cubrir hasta 26m de largo sin apoyos intermedios.
- Contiene elementos reciclados por lo que aporta a la sustentabilidad buscada en el proyecto (aporta a certificación LEED)
- Rápida ejecución, construcción liviana, y menores costos

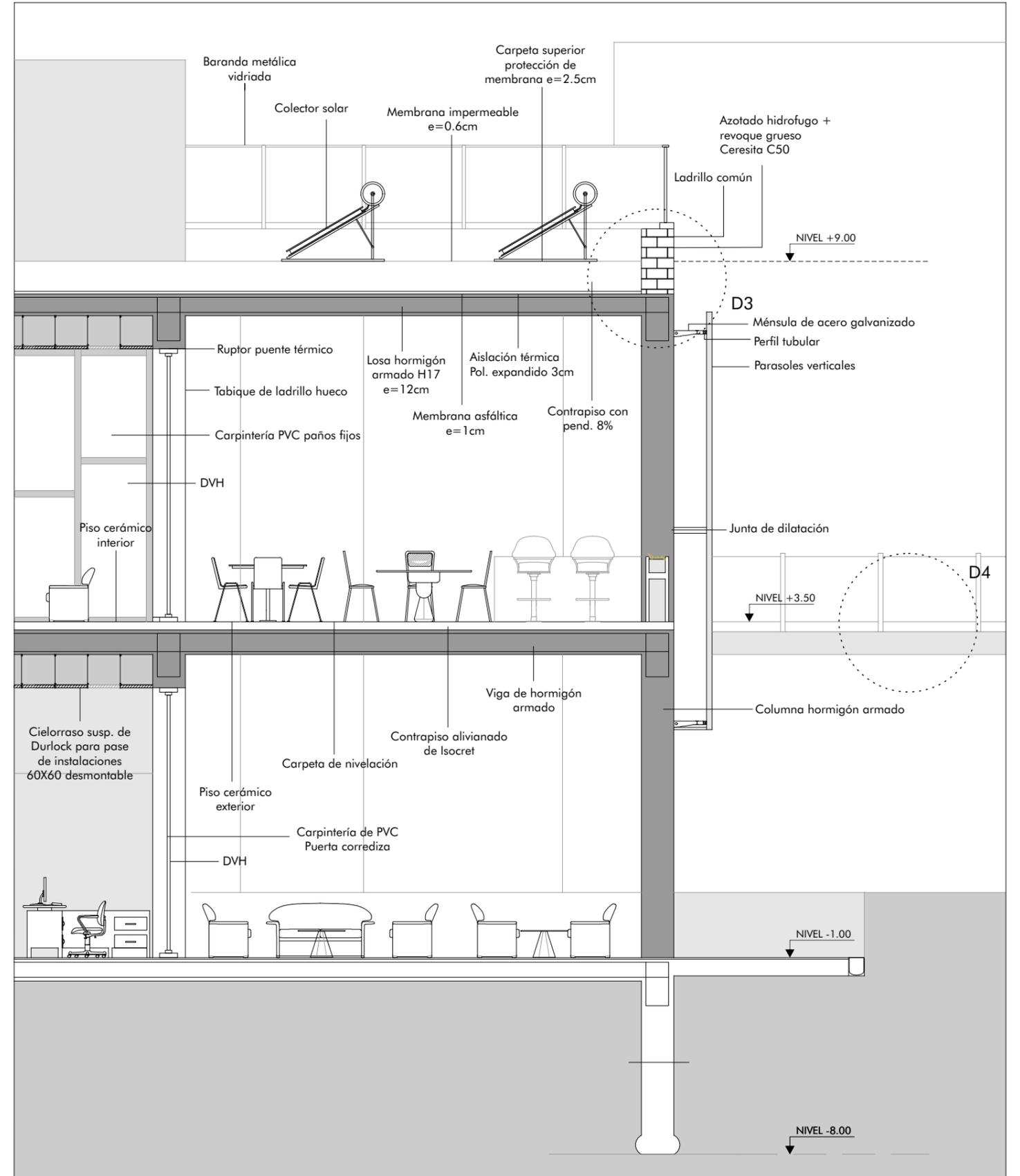


# CORTE CRITICO ESC. 1:75

## CORTE BLOQUE DEPORTIVO

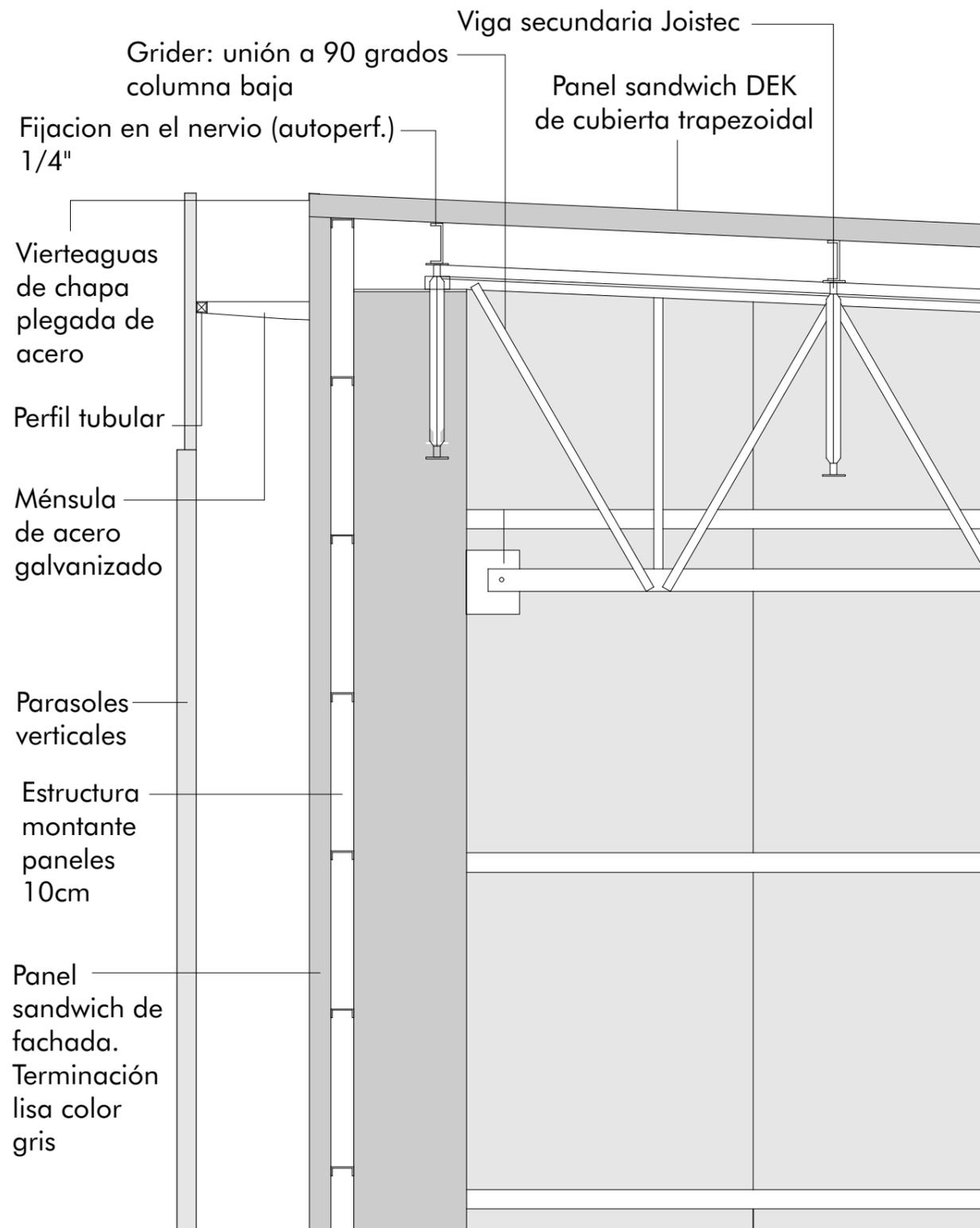


## CORTE BLOQUE ADMINISTRATIVO

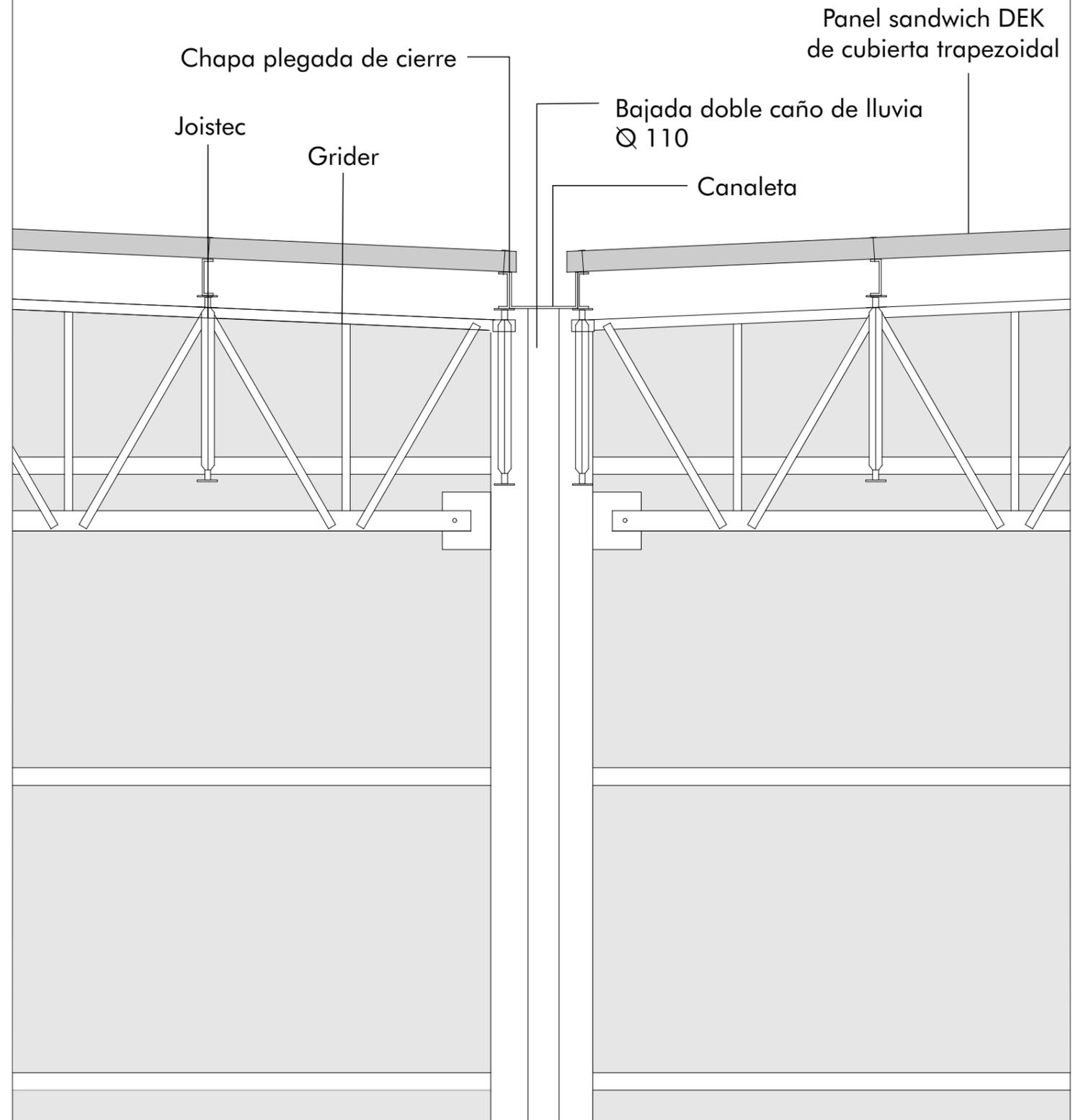


# DETALLES CONSTRUCTIVOS

## D1 | DETALLE CUBIERTA Y PARASOLES

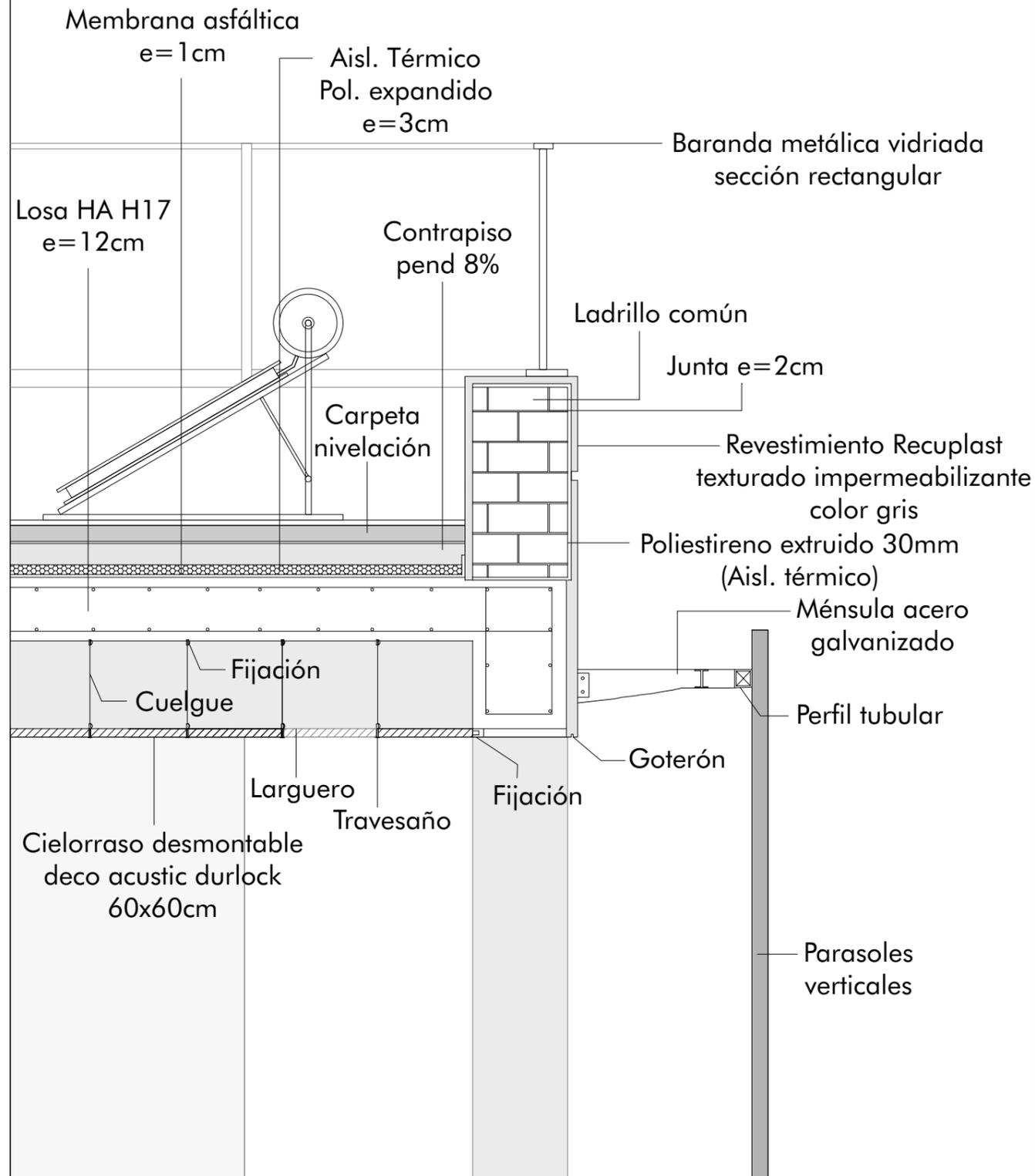


## D2 | DETALLE DESAGÜE

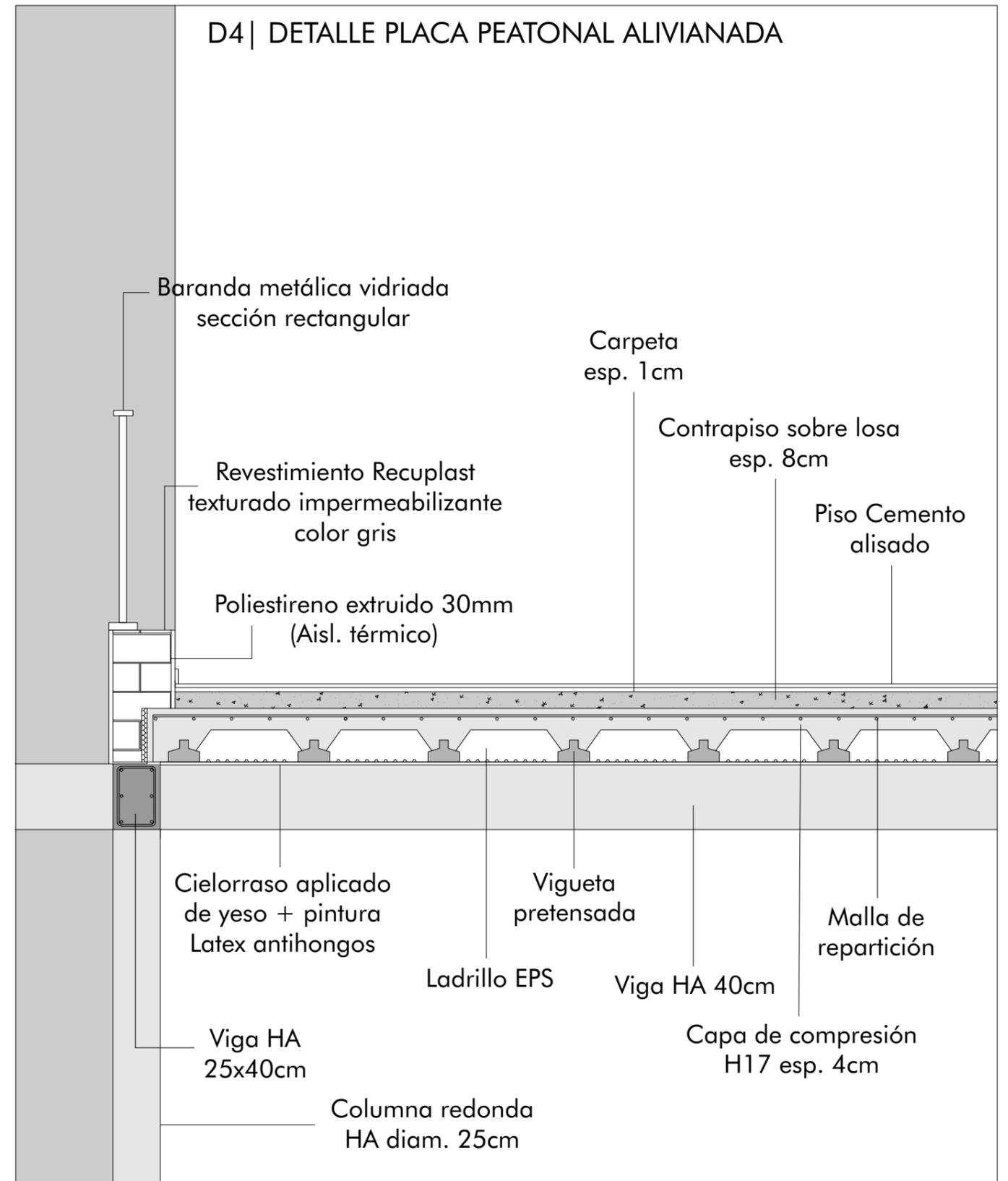


# DETALLES CONSTRUCTIVOS

## D3 | DETALLE CUBIERTA BLOQUE ADMINISTRATIVO



## D4 | DETALLE PLACA PEATONAL ALIVIANADA



## SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

Se busca proteger a los ocupantes del edificio, garantizar una evacuación rápida y efectiva, proteger al edificio dificultando la gestación del incendio evitando que se propague para minimizar los daños.

### ETAPA 1: Prevención

Evitar la gestación y su desarrollo. Facilitar la evacuación mediante vías de escape, medios de salida y un plan de evacuación.

### ETAPA 2: Detección

Detectar prematuramente el incendio para combatirlo, aumentar el tiempo de evacuación y reducir los daños.

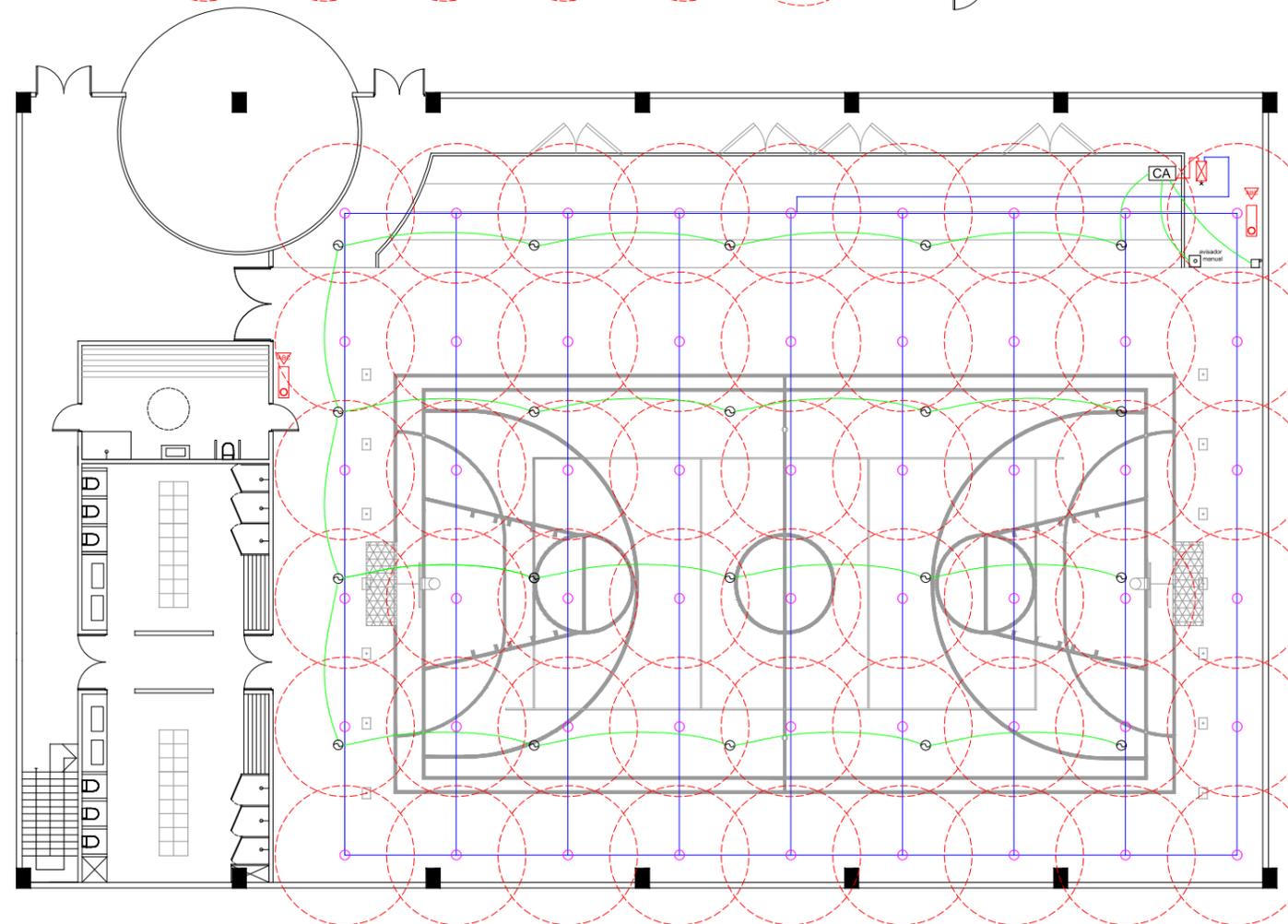
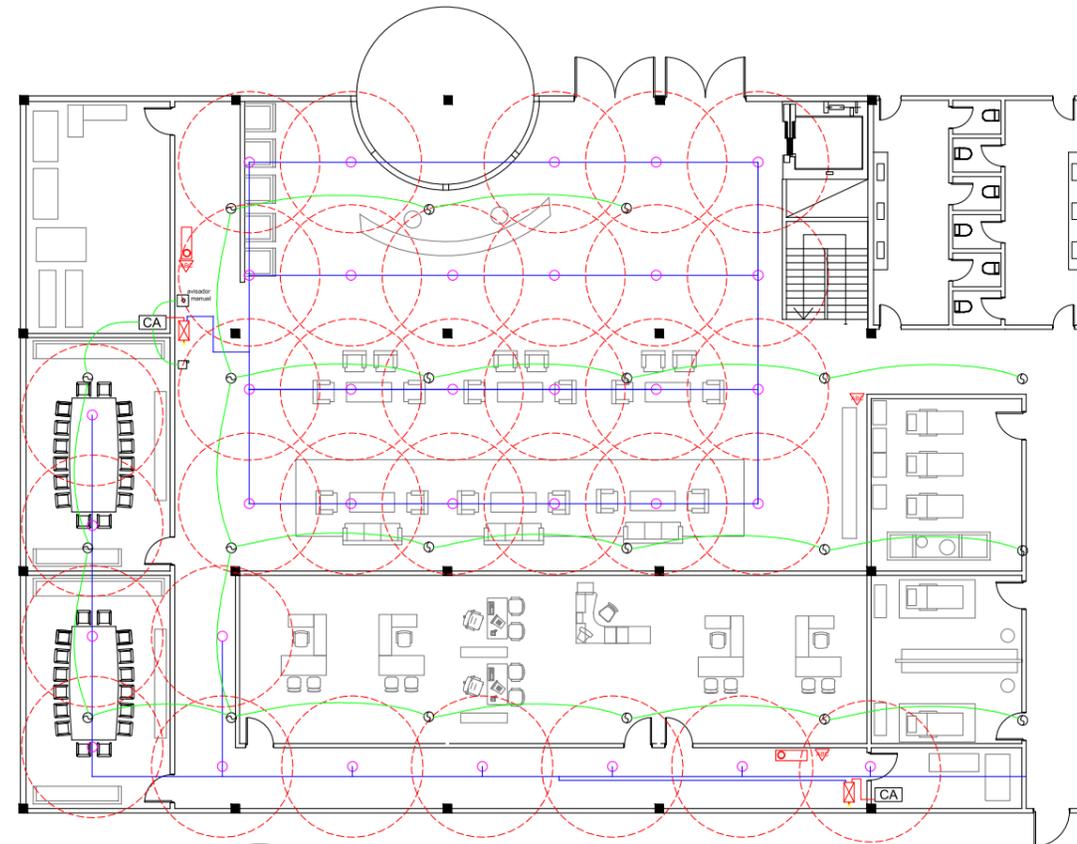
- Estación de control y alarma: recibe las señales enviadas por los detectores, próxima al acceso.
- Señal de alarma: comunica la existencia de un incendio.
- Pulsador manual de alarma.
- Detector automático.

### ETAPA 3: Extinción

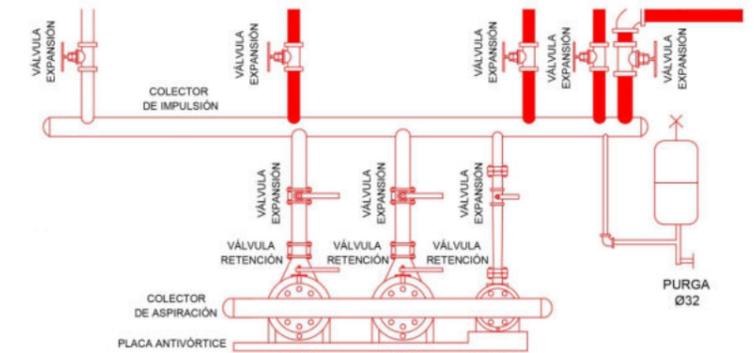
Combatir el incendio.

- Bocas de incendio
- Matafuegos
- Rociadores

Se resuelve la instalación con un sistema presurizado por bomba jockey con tanque de reserva ubicado en sala de máquinas en subsuelo. Para la detección de incendios se plantea el uso de detectores automáticos que se comunican con la central de alarma. Para la extinción las vías de escape cuentan con rociadores cada 3,60m - bies (P/45) y matafuegos (1 cada 200 m2)



Detalle de Equipo presurizador ubicado en la sala de maquinas en Subsuelo



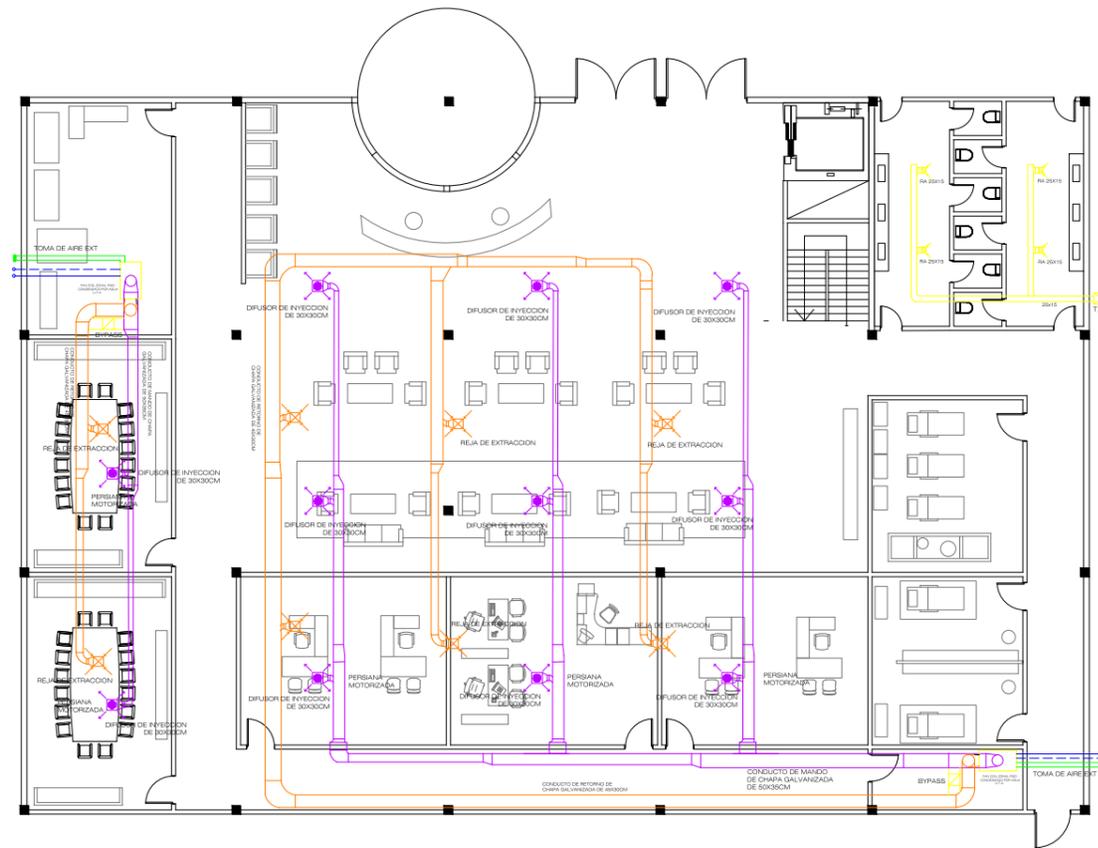
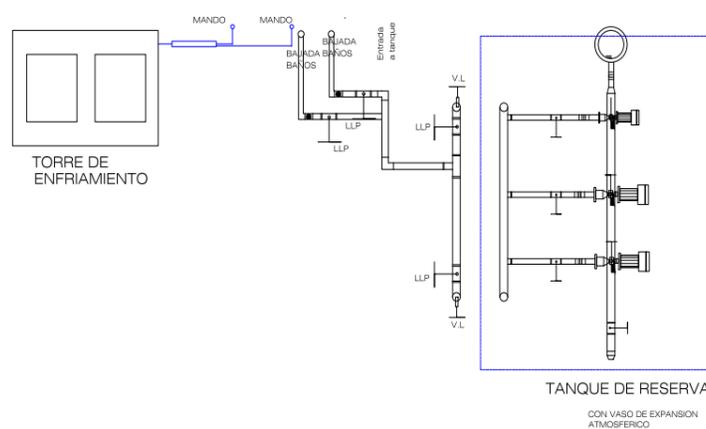
-  Matafuegos tipo triclase ABC  
Sobre chapa baliza  
Agente extintor: polvo quimico  
Capacidad nom: 10kg  
Peso con carga: 14kg  
Potencial: 10A-40BC  
Altura: 1.00mts
-  B.I.E Ø45  
Llave hidrante  
Nicho de incendio  
Gabinete chapa doblada  
50x50x16  
Altura: 1.20mts
-  Estación de control de alarma
-  Rociador automatico de alta presión. Estructura de bronce
-  Detector de humo optico multisensor
-  Sistema de alarma

## SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO CLIMÁTICO

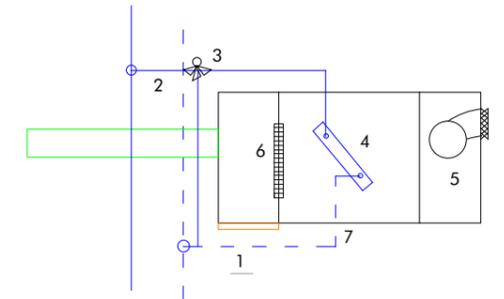
La elección del sistema de acondicionamiento responde a los programas del centro, se utiliza un sistema condensado por agua. En el bloque administrativo, se utiliza Fancoil central zonal en las áreas comunes, mientras que en las oficinas se colocan Fancoils de techo individuales. Tanto en el gimnasio como los baños y vestuarios, se colocarán ventiladores.

La planta térmica genera agua helada en verano y agua caliente en invierno que se hace circular por serpentinas de los equipos terminales. UTA unidad de tratamiento de aire Capacidad 5 a 300 TR. Frío calor por caldera. Lleva MEL, torre de enfriamiento y vaso de expansión.

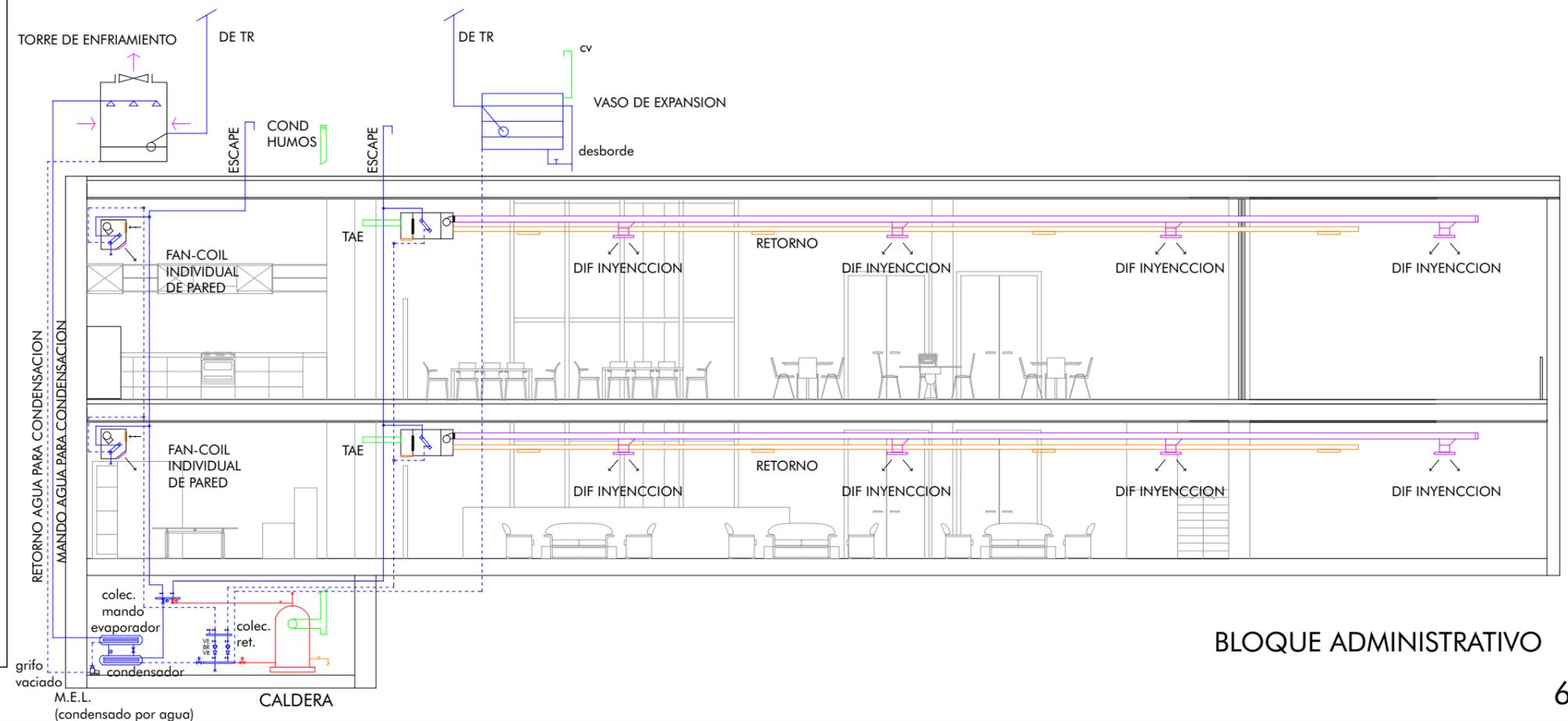
### DETALLE EQUIPOS EN CUBIERTA



### DETALLE FAN-COIL ZONAL



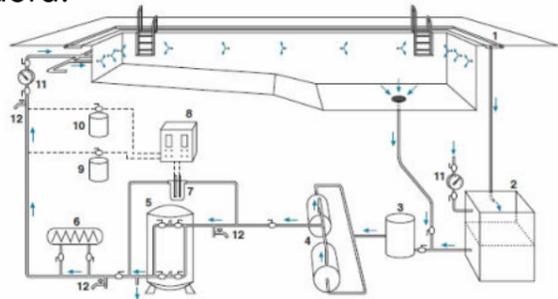
1. Válvula bloqueo (V.E)
2. Válvula bloqueo y RG
3. Válvula 3 vías motorizada
4. Serpentina de agua
5. Ventilador centrífugo
6. Filtro de aire
7. Válvula de desaire



BLOQUE ADMINISTRATIVO

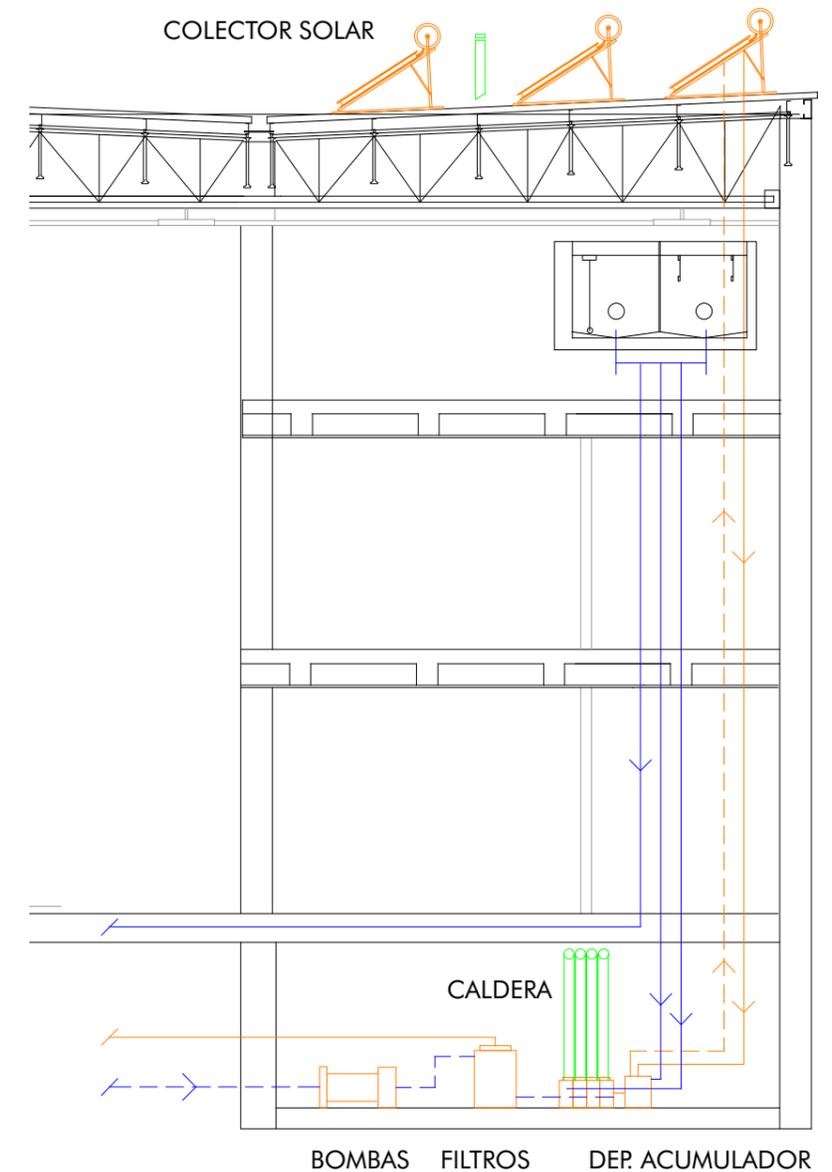
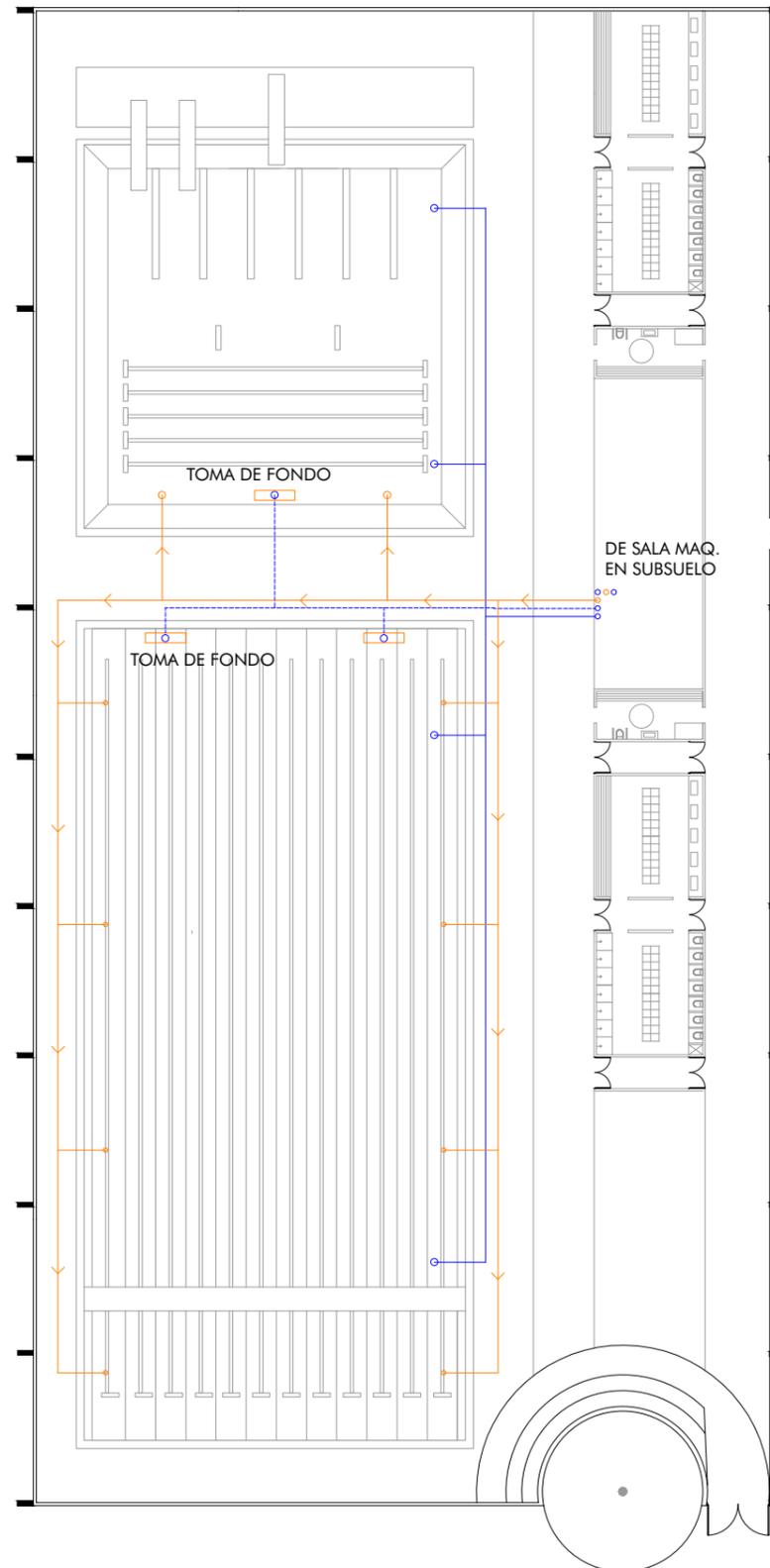
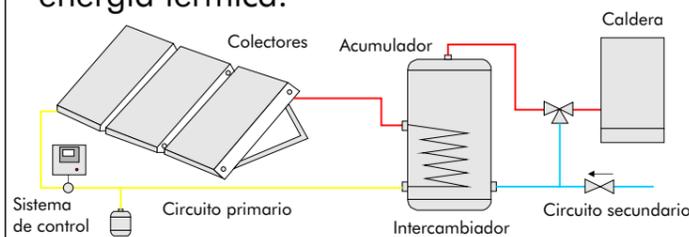
## ACONDICIONAMIENTO DE PISCINA

Se utiliza un sistema de filtración con rebo-sadero tanto en la piscina semi olímpica como en la de saltos. Poseen canales perimetrales que derivan al sistema el agua de desborde y la derivan al sistema de filtrado. Los sistemas de filtrado se pueden programar para que funcionen en lapsos cortos de tiempo y en horarios convenientes (entre actividades) para que el agua quede perfectamente limpia. Se procesa el ph del agua y manteniendolo en los niveles adecuados y recomendados por cuestiones de salubridad, por medio de la bomba dosificadora.



1- Rebo-sadero. 2- Depósito de compensación. 3- Prefiltro. 4- Bombas. 5- Filtro multicapa. 6- Intercambiador de calor. 7- Sondas de pH y cloro. 8- Regulador. 9- Dosificación de hipoclorito sódico. 10- Dosificación de ácido clorhídrico. 11- Contador. 12- Toma de muestras.

Se repone únicamente el agua evaporada o de desborde. El agua recibe todos los procesos químicos y bacteriológicos para mantenerlos en las mejores condiciones. Para disminuir el gasto energético y de consumo, se utiliza el sistema de colectores solares para el precalentamiento de agua. El colector recibe la energía solar y la convierte en energía térmica.



### Deshumidificador

En las piscinas cubiertas, los elevados niveles de humedad relativa y condensación pueden reducir la sensación de bienestar de los visitantes, además de provocar daños en la edificación. Se utiliza un sistema de deshumidificación a prueba de corrosión que permite una gran recuperación del calor y una gestión de la demanda de climatización interior de gran calidad. Con el agregado de un condensador exterior que se conecta al deshumidificador con una cañería de cobre, el equipo funciona como un acondicionador de aire para mantener la temperatura interior en valores de confort durante la temporada de verano. Tanto la calefacción como la refrigeración del ambiente, son controladas por el microprocesador.

## INSTALACIÓN DE AGUA

Para la instalación de agua fría y caliente se propone un sistema de provisión de agua presurizado con tanque de reserva, bomba de velocidad variable y cañerías de poli-propileno.

La instalación se resuelve principalmente en el subsuelo, conectándose desde el tanque a los artefactos mediante la distribución por plenos en núcleo de servicios, en donde se encuentran los sanitarios.

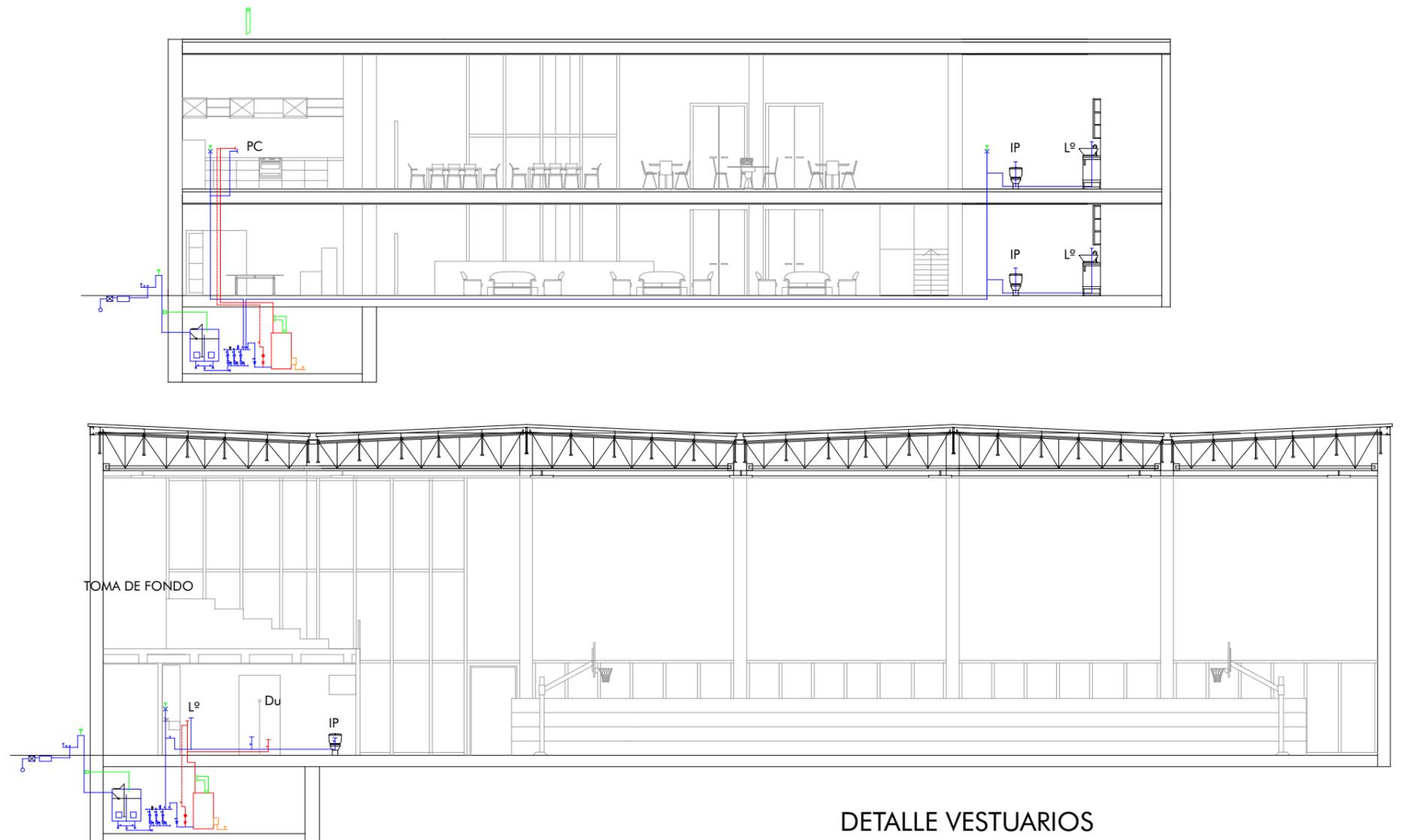
Calculo de reserva total diaria:

- Inodoros: 7u x 250lts = 1750
- Lavabos: 5u x 100lts = 500
- Duchas: 7u x 100lts = 700
- Total: 2950 LTS

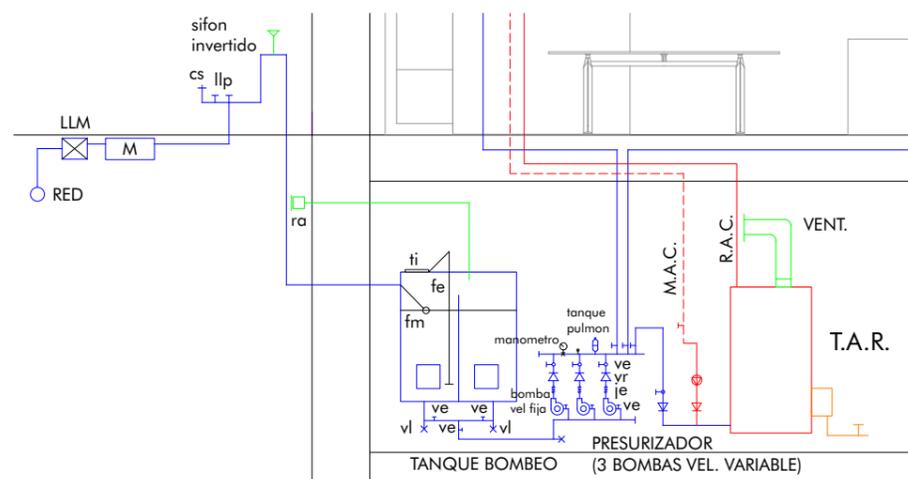
### Captación solar

Por medio de paneles solares se realiza la captación solar, con el objetivo de reducir los consumos energéticos del centro y hacerlo mas eficiente. Teniendo dos sistemas de captación independientes, por un lado se realiza el pre-calentamiento de agua, derivado a la caldera para la climatización de la piscina y agua caliente por otro para los vestuarios.

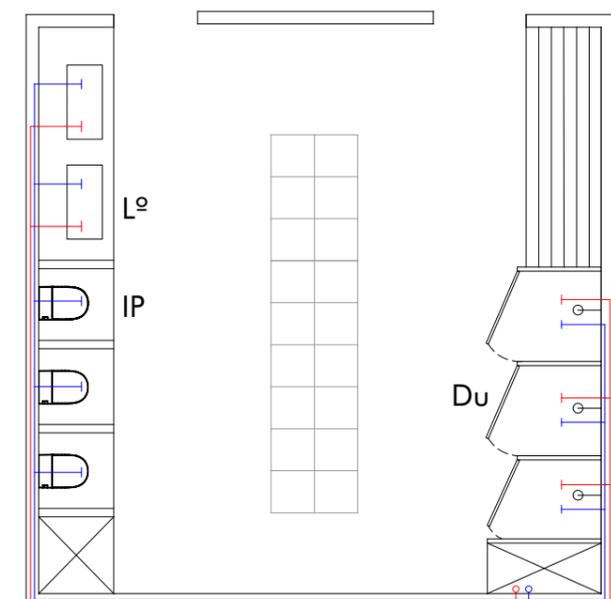
Cada panel posee un regulador de carga, conectada a baterías de acumulación, que mediante el inversor, logra llegar a los artefactos de destino. Para las bombas (fuerza motriz) se utiliza suministro eléctrico de red.



### DETALLE SUBSUELO



### DETALLE VESTUARIOS



## RECUPERACION AGUA DE LLUVIAS

Continuando los lineamientos sustentables que plantea el edificio, se opta por la recolección de aguas de lluvia, con un sistema pensado para edificios de esta escala, pudiendo aprovechar las grandes dimensiones de la cubierta y lo que generaría un ahorro de consumo muy importante.

Se generan dos canaletas internas que se extienden a lo largo de todo el bloque deportivo y que distribuyen el volumen de agua a los tanques de recolección o cisternas. Con esto se logra la reutilización de estas aguas en artefactos que no requieran de agua potable como el sistema de riego, los sanitarios o para baldeo.

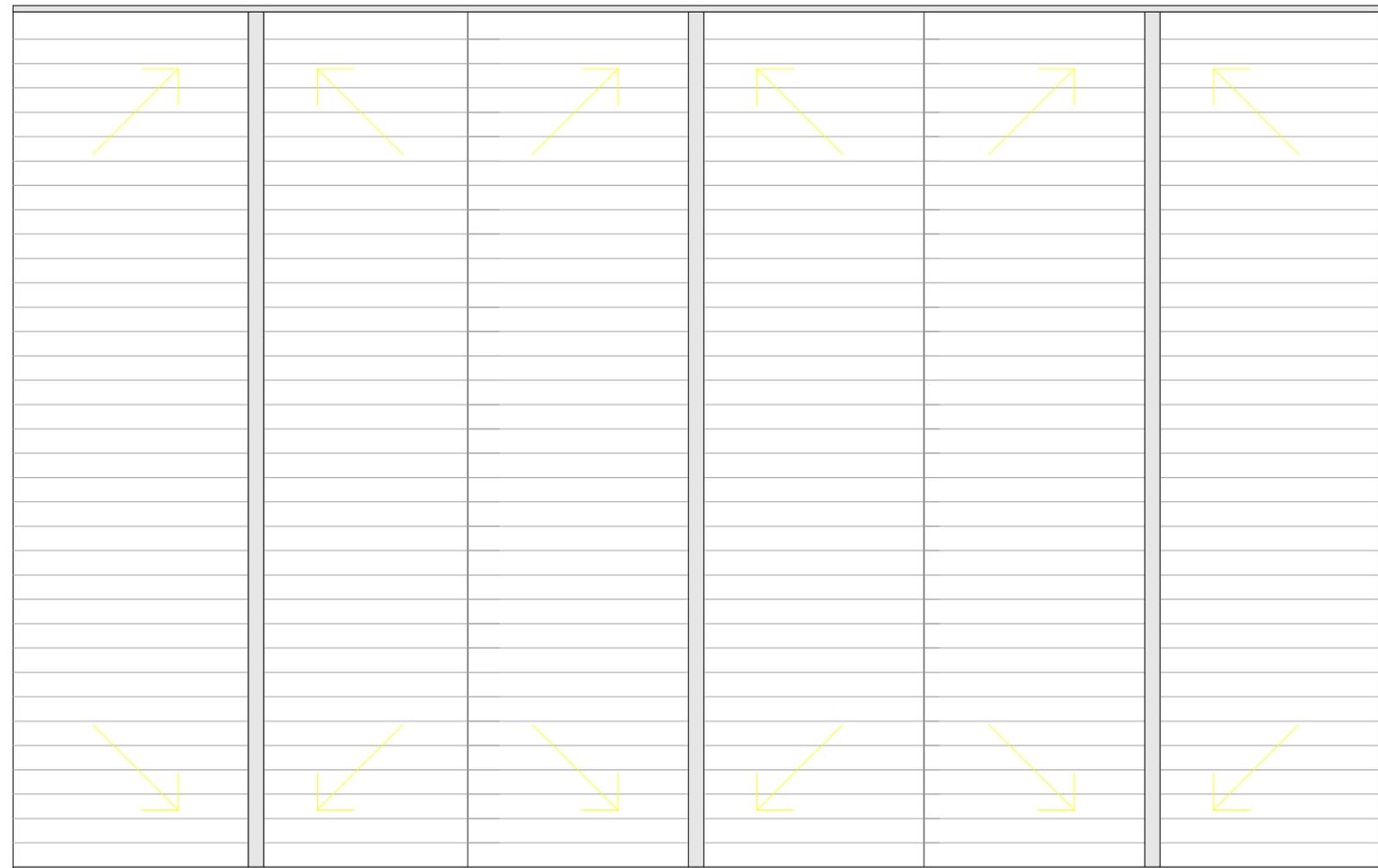
El volúmen de las cisternas es proporcional a las precipitaciones medias tomadas en los últimos 5 años.



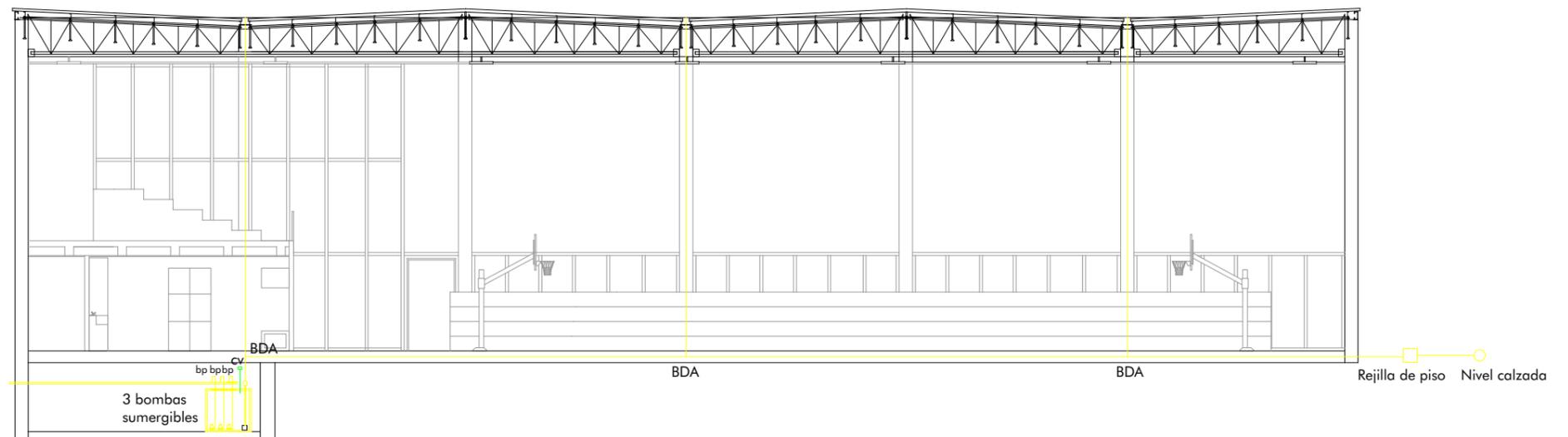
Cuando sobrepasa el límite de capacidad los tanques del bloque complementario, es expulsado hacia los jardines perimetrales, mientras que el bloque deportivo cuenta con mayor capacidad de recolección. Al no ser un depósito de agua potable, no requiere tantos condicionantes.

### Tanque de Ralentización

Mecanismo retardador de escurrimiento que neutraliza el aumento del caudal pico generado por la mayor impermeabilización de la superficie. De esta forma evita sobrecargar la red pública, para evitar inundaciones.



## PENDIENTES



TANQUE DE RALENTIZACIÓN PLUVIAL  
cap.:30.000ls

# SUSTENTABILIDAD

## PROTECCIÓN SOLAR

Mediante la incorporación de parasoles verticales de aluminio se busca evitar la fuerte y descontrolada radiación solar en todo momento del año, pudiendo posicionarlos según necesidad.

## RECUPERACIÓN AGUA DE LLUVIAS

Captación de aguas provenientes de lluvias. Esta función sirve para cuidar el agua potable, ya que se puede reutilizar en sanitarios, o para limpieza, baldeo o riego.

## VENTILACIÓN CRUZADA

La fachada interior posee vidrios en 3 de sus laterales, por lo que se contempló la opción de climatización mecánica y ventilación manual para generar renovación del aire interior, evitando la suba indeseada de temperaturas.

## COLECTORES SOLARES

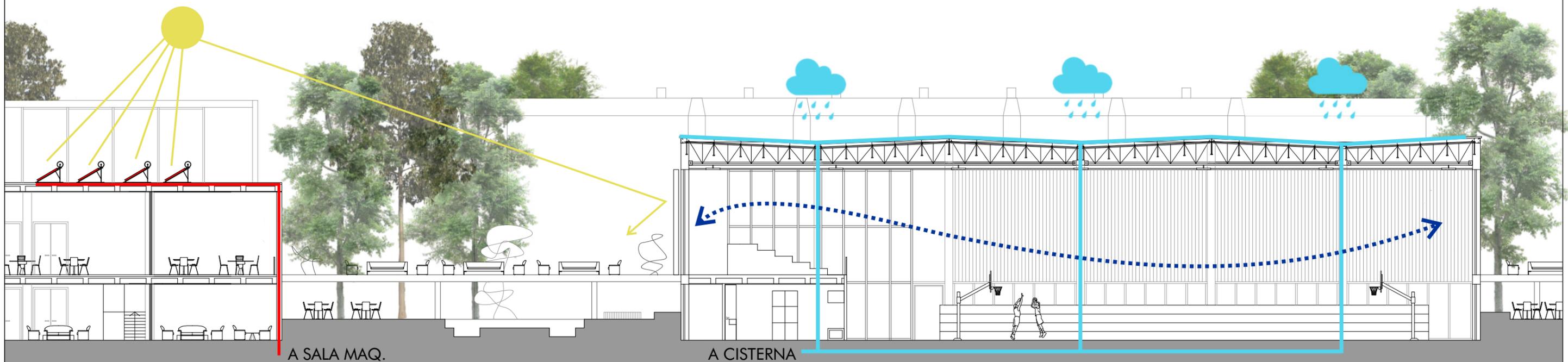
Los paneles fotovoltaicos captan energía solar y la transforman en energía eléctrica para el uso del edificio. Ingresa al Centro y es conservado en baterías estacionarias para abastecer el uso de artef. Complementa a la red eléctrica existente.

## VEGETACIÓN

La vegetación se incorpora a la totalidad del proyecto, con el fin de controlar temperaturas, brindar sombras, purificación del aire, menor contaminación visual del edificio y generar bienestar en general al usuario.

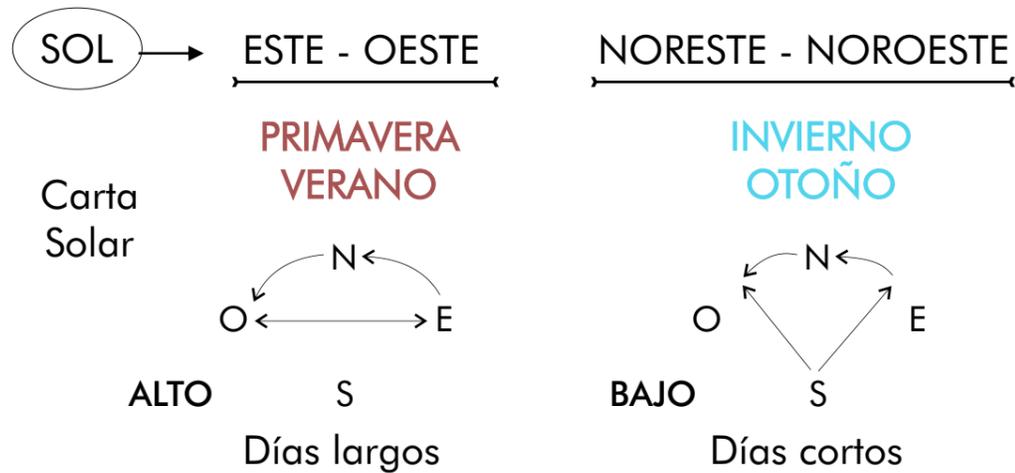
## DOBLE VIDRIO HERMÉTICO

Fabricación a medida. Las carpinterías serán de DVH. Proveen un aislamiento térmico superior a otras carpinterías, mejorando la capacidad de aislamiento térmico y acústico. Esto permite un mayor ahorro de energía.

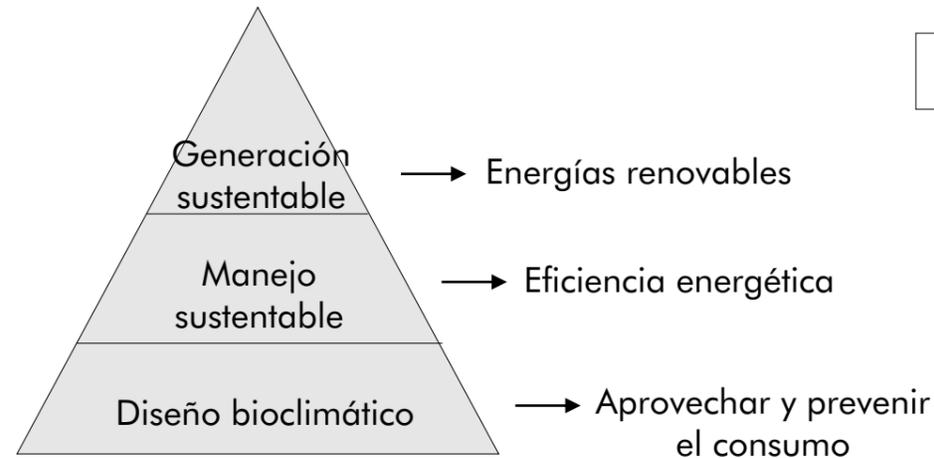


## PROTECCIÓN DEL SOL

### ORIENTACIÓN DE PARASOLES

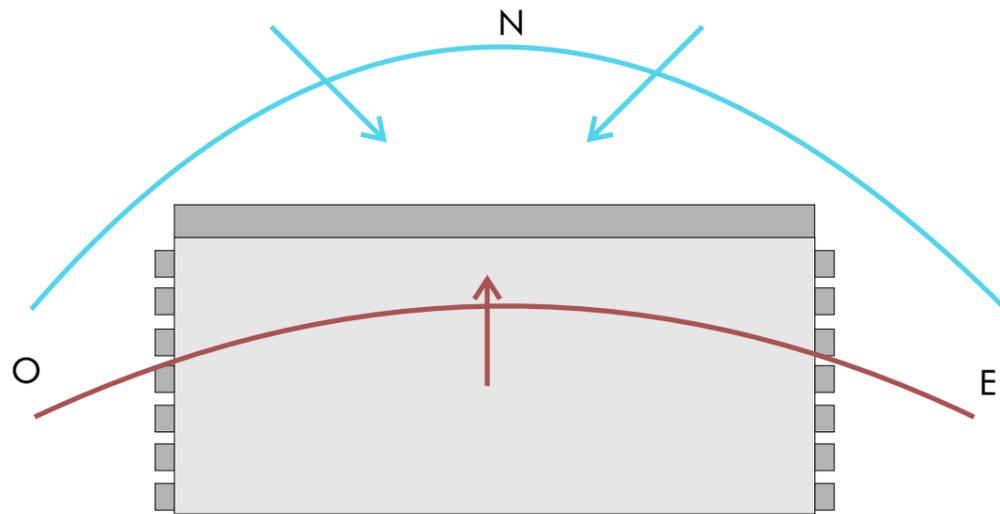


Diseñar y construir aprovechando condiciones de cada lugar, minimizando su impacto al medioambiente.  
 El 50% de la energía de un edificio se va en calefaccionar y refrigerar: hay que reducirlo.  
 - Beneficio económico  
 - Calidad de vida

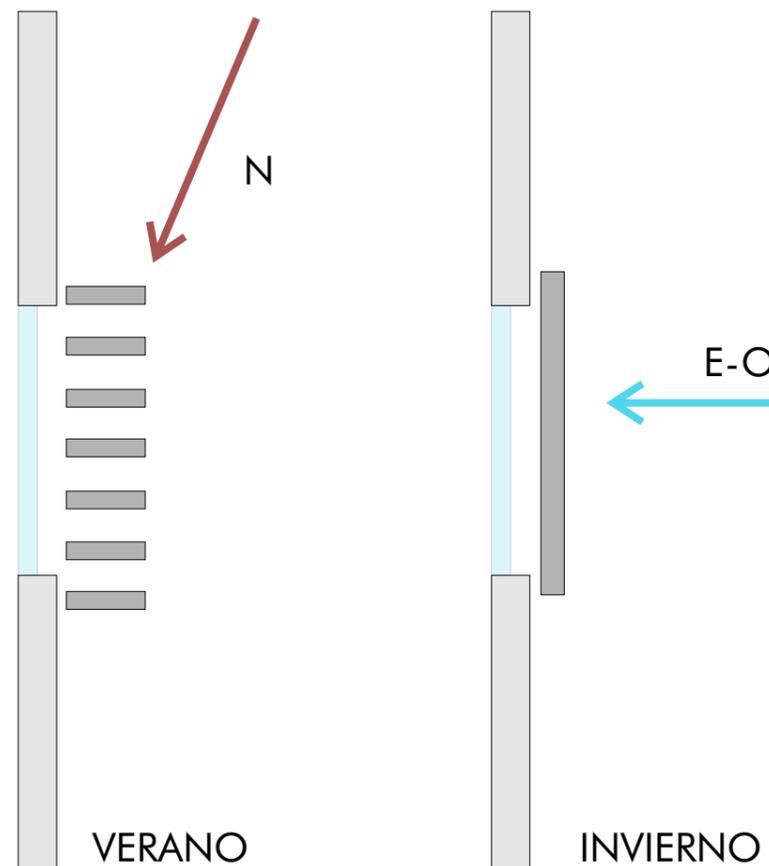


La energía limpia es la que no se usa

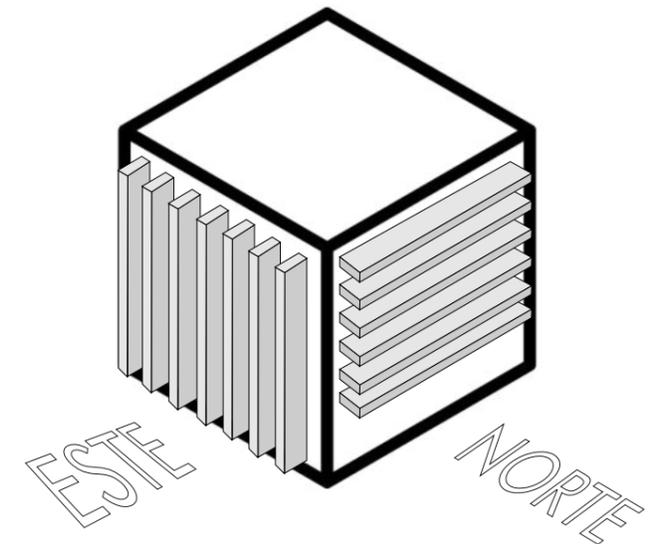
ASPECTO TÉRMICO: ganancia y protección solar  
 ASPECTO LUMÍNICO: iluminación natural



- Sol alto: el parasol horizontal te protege del sol en verano
- Sol bajo: el parasol vertical permite el paso del sol en invierno



Parasoles horizontales hacia el NORTE  
 Parasoles verticales hacia el ESTE y OESTE



Como conclusión de este proyecto me interesa que se comprenda el punto de “construir para una vida mejor”, es decir, que cada huella que dejemos como arquitectos genere una mejora en la calidad de vida de los ciudadanos, abasteciendo necesidades, incorporando el verde y el espacio público en cada pensamiento para una integración formal del proyecto y la ciudad.



# CDEPS

CENTRO DE DEPORTE Y SALUD

---

## Bibliografía

### Lecturas

Norma IRAM 11603 (1996).

Renzo Piano (1999). Arquitecturas sostenibles.

Pablo Ciccolella (2015). Metrópolis Latinoamericanas.

Pujadas (1998). Una aproximación conceptual a la ordenación del Territorio.

Bocero S. (2007). Manejo y valorización de recursos naturales.

### Referentes

Barthelemy & Griño (2015). Campus nacional deportivo de La Defense en Francia

FP Arquitectos (2019). Centro deportivo, recreativo y cultural del Parque Metropolitano El Tunal

MDUyT + GCBA (2018). Parque Olímpico de la Juventud en Buenos Aires

Allmann Sattler Wappner (2013). Sports Centre Inseiparkhalle

RVDG Arquitectos. Elevated Park in Chepultepek

Dezeen Moncloseil



CDEPS

CENTRO DE DEPORTE Y SALUD

---

PROYECTO FINAL DE CARRERA