

CDR

Centro Deportivo Regional



AUTOR: Agustin, LOZANO | 34145/6

TÍTULO: "Centro Deportivo Regional: Inclusión social y Renovación Urbana"

PROYECTO FINAL DE CARRERA

CÁTEDRA: Taller Vertical de Arquitectura N° 1 | MORANO - CUETO RÚA

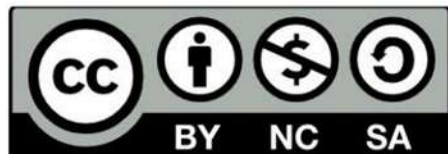
DOCENTE: Arq. Constanza SALDIAS

UNIDAD INTEGRADORA: Gustavo PAGANI | Julia ROCCA | Lucas MAINERO

INSTITUCIÓN: Facultad de Arquitectura y Urbanismo | Universidad Nacional de La Plata

FECHA DE DEFENSA: 14/12/2020

Licencia Creative Commons



FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

INDICE

01

TEMA

MARCO TEÓRICO

- 01. SINTESIS DEL PROYECTO
- 02. EL DEPORTE
- 03. LA EVOLUCIÓN DEL DEPORTE
- 04. EL DEPORTE, HERRAMIENTA DE INCLUSIÓN SOCIAL
- 05. SECTORES MARGINADOS Y EL DEPORTE
- 06. EL DEPORTE SOCIAL
- 07. SITUACIÓN ACTUAL
- 08. REFERENTES

02

CIUDAD

LA PLATA

- 01. CONTEXTO HISTÓRICO
- 02. LA PLATA CARGAS
- 03. SITUACIÓN URBANA
- 04. CONTEXTO Y UBICACIÓN
- 05. ELECCIÓN DEL SITIO
- 03. MASTER PLAN

03

PROYECTO

CENTRO DEPORTIVO REGIONAL

- 01. ELECCIÓN PROGRAMA
- 02. ESTRATEGIAS PROYECTUALES
- 03. USUARIOS
- 04. ACTIVIDADES
- 05. PROGRAMA
- 06. IMPLANTACIÓN + ENTORNO
- 07. PLANTA ACCESO
- 08. PLANTA +3
- 09. PLANTA +6
- 10. PLANTA DE SUBSUELO
- 11. CORTES
- 12. VISTAS

04

TÉCNICO

SISTEMA ESTRUCTURAL

- 01. SISTEMA CONSTRUCTIVO
- 02. FUNDACIONES
- 03. DESPIECE ESTRUCTURAL
- 04. CORTE CRÍTICO
- 05. DETALLES CONSTRUCTIVOS
- 06. CRITERIOS SUSTENTABILIDAD
- 07. INSTALACIÓN AGUA
- 08. INSTALACION PLUVIAL
- 09. INSTALACIÓN TERMOMECAÁNICA
- 10. INSTALACIÓN INCENDIOS

01

TEMA

“El deporte tiene el poder de inspirar. Tiene el poder de unir gente, como pocas cosas lo tienen. El deporte puede crear esperanza donde alguna vez hubo solo desesperanza. Es más poderoso que el gobierno para romper barreras sociales”.

Nelson Mandela

SINTESIS DEL PROYECTO

¿ POR QUÉ ?

La idea nace desde una inquietud personal con respecto a la situación actual del deporte en Argentina, y la baja inversión destinada a infraestructura deportiva pública. Sobre todo en la ciudad de La Plata y si es pensada como "ciudad universitaria".

La incorporación de una **NUEVA INSTITUCIÓN PÚBLICA** en el área, crea la oportunidad de mejorar el dominio público.

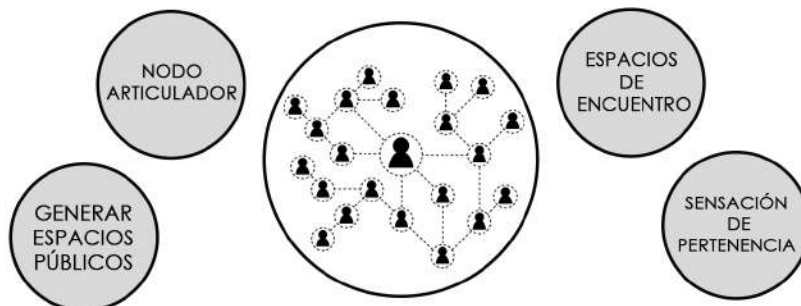
FORTALECER LA IDENTIDAD PÚBLICA DEL SECTOR

¿ PARA QUÉ ?

Se piensa al **deporte como medio de unión de la sociedad**, teniendo en cuenta su alto grado de relación social que puede generar y al mismo tiempo mejorando la calidad de vida de todos los que lo practican.

Pensado básicamente como **VINCULADOR SOCIAL**, focalizando en la integración, se hace incapie en la idea de un edificio que responda al sitio y a la sociedad.

EDIFICIO COMO CONDENSADOR SOCIAL



¿ PARA QUIENES ?

Brindar al barrio y a la ciudad de La Plata, un nuevo escenario deportivo que acoja distintas disciplinas bajo techo y al aire libre, con el fin de generar una **RENOVACIÓN URBANA** que favorezca la participación de la comunidad en las actividades tanto deportivas como sociales.



REVITALIZAR EL ÁREA

¿ QUIÉN LO GESTIONA ?

Respecto a quién gestionaría el proyecto, la idea es que el Gobierno Bonaerense se articule con los Municipios de la ciudad de La Plata, y los barrios de Berisso y Ensenada, buscando revalorizar las actividades de la zona y la **REACTIVACIÓN DEL SECTOR**, mediante la construcción de un **Centro Deportivo Regional**, convirtiendolo en un edificio que sirva, como un nuevo escenario para distintas actividades deportivas.

NUEVO HITO URBANO

LO CIERTO ES QUE LOS CLUBES HAN DEJADO DE SER UN ESPACIO NETAMENTE DEPORTIVO PARA CONVERTIRSE EN UN ESPACIO DE INCLUSIÓN GENERAL PARA EL ÁMBITO DE LA POBLACIÓN.

OBJETIVOS GENERALES

- ① Plantear que el nuevo equipamiento deportivo se convierta en un **HITO**, tanto para el barrio como para la ciudad, dándole jerarquía frente a otras edificaciones del sector.
- ② Brindar un tratamiento paisajístico al entorno inmediato del nuevo Centro Deportivo Regional, planteando plazoletas y senderos al rededor de éste y así sirvan como articulador de flujo peatonal.
- ③ Ser un lugar de confluencia, de la comunidad y la ciudad que acoja no solo actividades deportivas, sino también de índole educativa y recreativa.
- ④ Promover la práctica de distintos deportes que le den espacio a todos los tipos de personas, mujeres, hombres, niños, jóvenes, abarcando incluso el núcleo familiar.
- ⑤ Generar diferentes miradores, aprovechando las vistas y características espaciales que tiene el entorno de el Bosque de la ciudad de La Plata.



SE PROPONE UN EDIFICIO QUE ABORDE EL TEMA DE LA SUSTENTABILIDAD EN TRES ENFOQUES Y EN LAS DIVERSAS ETAPAS DEL PROYECTO: EL DISEÑO - LA CONSTRUCCIÓN - LA GESTIÓN - EL FIN DE SU VIDA ÚTIL.

EL DEPORTE

El deporte es concebido como el conjunto de actividades físicas que, además de mejorar la salud y la calidad de vida, nos ayuda a mantenernos en mejores condiciones tanto mentales como físicas.

Además de promover el desarrollo progresivo de la fuerza muscular, la velocidad, la agilidad, la concentración y la competitividad, el deporte ha sido considerado también como una forma de expresión cultural que esta inmerso en la evolución de la historia de las sociedades humanas.



La actividad física cumple un importante papel en el desarrollo integral de la persona, tanto en sus capacidades psicológicas, cognitivas, motrices y sociales. El carácter formativo del deporte se demuestra continuamente en los momentos más sobresalientes de su práctica. La preparación de una competición, el rigor del entrenamiento, la disciplina del equipo, el autocontrol del deportista, el aprendizaje en la derrota, la búsqueda del perfeccionamiento, la perseverancia... son aspectos puramente educativos, que encontramos en la práctica deportiva diaria y que son transferibles a la vida cotidiana.

Ya en tiempos modernos, a mediados del siglo XIX, el interés por los deportes se amplió con FINES HIGIENICOS Y SALUDABLES, incorporando sus actividades a los sistemas educativos de la época y, poco a poco, a la vida cotidiana de los habitantes.

EVOLUCIÓN DEL DEPORTE

La actividad física comenzó siendo una conducta inherente al hombre relacionado con necesidades fisiológicas, psicológicas e incluso utilitarias.

El deporte se hizo serio a pesar de actividades más o menos libres a situaciones reglamentarias y controladas por organismos oficiales, al aspecto competitivo paso a ser el elemento principal y más importante para los que practican y para el público.

Cada vez se le ha ido dando más importancia al deporte y se le ha indicado más tiempo, dinero y esfuerzo. Por ejemplo, construyendo grandes estadios y centros deportivos.

EL SIGLO XXI Y EL ROL DEL DEPORTE

No hay duda que por encima de otras posibles calificaciones, podemos considerar que el siglo XX ha sido el siglo del deporte.

Con la llegada de los medios de comunicación en masas (primero la radio, luego la televisión y por último internet) los deportes adquieren una nueva dimensión.



Hoy en día, el ejercicio y el deporte se erigen como uno de los pilares de una vida sana, y cada vez más gente decide hacer ejercicio como parte de sus actividades de ocio.



MARCO TEÓRICO

EL DEPORTE, HERRAMIENTA DE INCLUSION SOCIAL

La actividad física y el deporte como tal, generan siempre un cambio de actitud en las personas que lo practican, pero además generan beneficios relacionados con el ámbito social, repercutiendo en la adaptación de las personas a su entorno, generando una población saludable y activa. Potenciando los valores de responsabilidad personal y colectiva en el desarrollo social, a través de distintos deportes y juegos pre-deportivos.

En el campo social, es común que las ciudades o gobiernos desarrollen programas de deportes o de **activación física en las zonas marginadas** de la ciudad y donde más problemas de inseguridad existen, con el fin de que los **niños y jóvenes se integren** y encuentren en el deporte una manera para convivir y reintegrarse con su entorno. Se ha comprobado que en las zonas aledañas donde se rehabilitan parques o se construyen canchas deportivas de fútbol, basquetbol, frontón, etc., y se crea un programa para la comunidad, bajan los índices de drogadicción, inseguridad y se genera un ambiente de solidaridad y cooperación entre la comunidad.



SECTORES MARGINADOS Y EL DEPORTE

El deporte social, la recreación, la gimnasia y la vida en la naturaleza deben promover un cambio en la mirada de los diferentes actores sociales sobre las actividades físicas, deportivas y recreativas que incluyen a toda la comunidad, **sin discriminación de edad, sexo, condición física, social, cultural, étnica o racial.**

Puede observarse que la historia de los **clubes de barrio**, así como el deporte en general, ha corrido la suerte del país en su conjunto. En la medida en que formó parte de los procesos identitarios y políticos ligados fundamentalmente a la manera en que se fueron conformando los distintos barrios en el marco de la comunidad organizada, **el deporte fue uno tema de suma relevancia en las agendas estatales.** Mientras que, cuando el objetivo fue disciplinar y desmotivar las masas trabajadoras y romper el tejido social que había logrado el peronismo, el deporte pasó a estar relegado.

¿CUÁL ES LA IMPORTANCIA DEL DEPORTE COMO FACTOR DE INCLUSIÓN SOCIAL?

Una de las ideas trascendentales es la **creación de identidad**, sobre todo en lugares de crecimiento y sectores más vulnerables; y posteriormente la **formación de cada persona**, otorgando instancias educativas, sanitarias y sociales que probablemente no sumen en otros campos de la vida de las comunidades.

Actualmente, la puesta en marcha de iniciativas de inclusión social centradas en la actividad física y deportiva, es uno de los grandes campos desde los que hay que trabajar y donde se necesitan profesionales para desarrollar y gestionar estos proyectos.



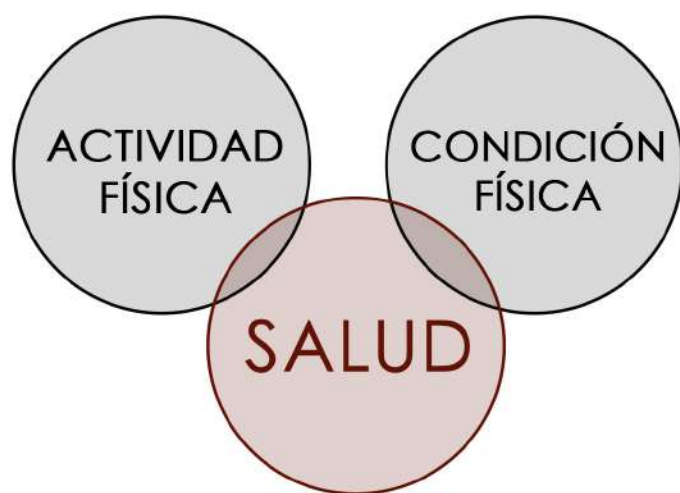
MARCO TEÓRICO

EL DEPORTE SOCIAL

El deporte social tiende a rescatar a un sector de la comunidad aislado, a través de la inclusión, la participación, la solidaridad, la igualdad de oportunidades y reconocimiento de los logros personales.

Es por eso que el deporte social propone un **nuevo concepto para el conjunto de actividades físicas, deportivas y recreativas** que incluyen a toda la comunidad sin discriminación de sexo, condición física, social, cultural o racial.

A los efectos de llevar adelante esa tarea fundamental, es necesario, en primer lugar, afianzar en los adolescentes el **concepto de salud, relacionándolo con la actividad física.**



También busca **PROMOVER CANALES DE ACCESO AL DEPORTE** y a la práctica de actividades recreativas, es algo que valoramos. Por eso se considera que el deporte social, centrado en la actividad física y la recreación, actúa como generador de situaciones de inclusión **promoviendo la salud y educación sin distinción de genero, condición física, social y cultural.**

SITUACIÓN ACTUAL

El deporte, como estrategia para el mejoramiento de la salud y transmisor de valores, debe ser considerado una prioridad en las políticas públicas del Gobierno de la Ciudad.

A lo largo y a lo ancho de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires no existe un solo barrio que no cuente con un club deportivo que tenga por objeto la práctica de algún deporte que sirva, además, como espacio de encuentro y de identificación de los vecinos. Actualmente son 172 los clubes inscriptos en el registro único de instituciones deportivas.

Los clubes, como asociaciones civiles sin fines de lucro, son un patrimonio primordial del pueblo de la Ciudad; su aporte cultural, educativo y formativo contribuye a mejorar y realizar los objetivos que una sociedad se propone.

Hoy en día, ya se encuentra impulsado en la Legislatura de la Ciudad el proyecto de ley de mecenazgo y patrocinio deportivo que tiene como objetivos centrales fortalecer los clubes de barrio, fomentar el deporte amateur y generar más oportunidades y espacios para practicarlo.

El proyecto recepta el reclamo de muchos grupos vulnerables y pretende colocarlos en una situación de equidad, reparando la desigualdad que existe entre aquellos más despojados de derechos y los que por distintas razones tienen una posición dominante.

QUEREMOS QUE EL DEPORTE Y LOS CLUBES DE BARRIO SE MULTIPLIQUEN COMO AGENTES DE INCLUSIÓN SOCIAL.



REFERENTES

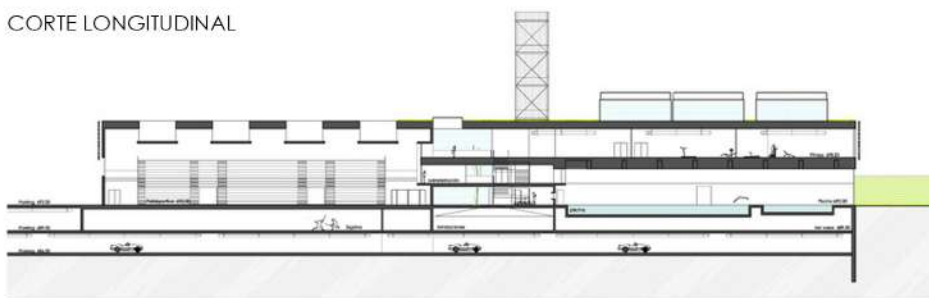
CENTRO DEPORTIVO VALLE HERMOSO AMB - Arquitectos

Sitio: Emplazado en el centro de la ciudad de Madrid, España.

Programa: Complejo deportivo, amable en cuanto a su lenguaje arquitectónico, abrazará la ciudad, y se comprometerá con ella creando un punto de encuentro y un foco de actividad.



CORTE LONGITUDINAL



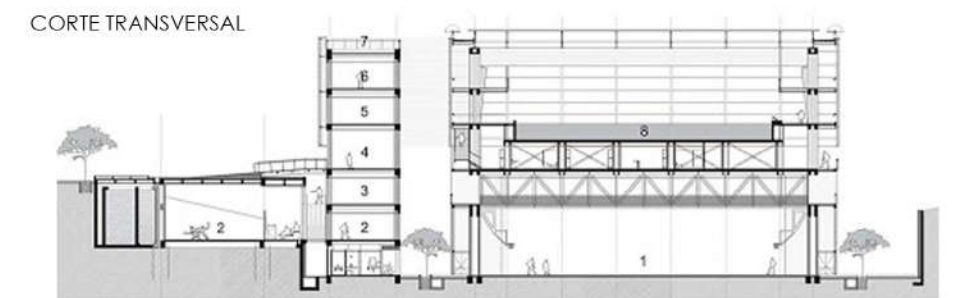
CENTRO DEPORTIVO LOS ANDES MGP - Arquitectura y Urbanismo

Sitio: Reserva forestal - Requiere un edificio compacto que suserponga las actividades.

Programa: El edificio debería albergar actividades deportivas cubiertas, e integrarse a los espacios abiertos existentes que la Universidad tenía destinados para tal fin.



CORTE TRANSVERSAL



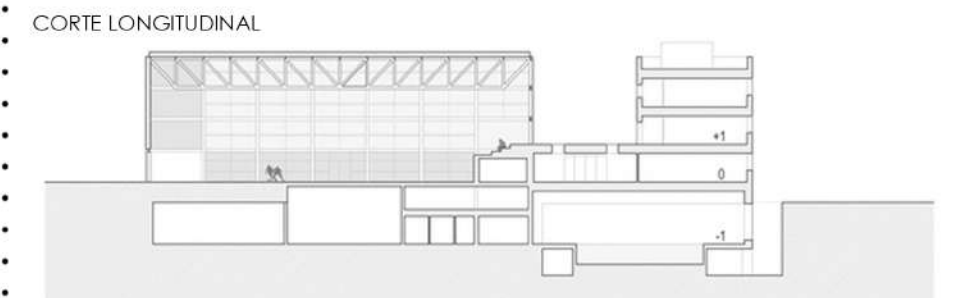
PABELLÓN POLIDEPORTIVO AULARIO Arq. Alberto Campo Baeza

Sitio: campus de la Universidad Francisco de Vitoria, en Pozuelo (Madrid).

Programa: Edificio, que alberga un polideportivo y un aulario, que incluye usos de pistas deportivas, salas polivalentes, gimnasio, piscina, fisioterapia, etc.



CORTE LONGITUDINAL



02

CIUDAD

“La arquitectura es siempre modificación temporal del espacio, de la ciudad, del paisaje. Creemos que es permanente. Pero nunca lo sabemos”.

Jean Nouvel

LA PLATA

CONTEXTO HISTÓRICO

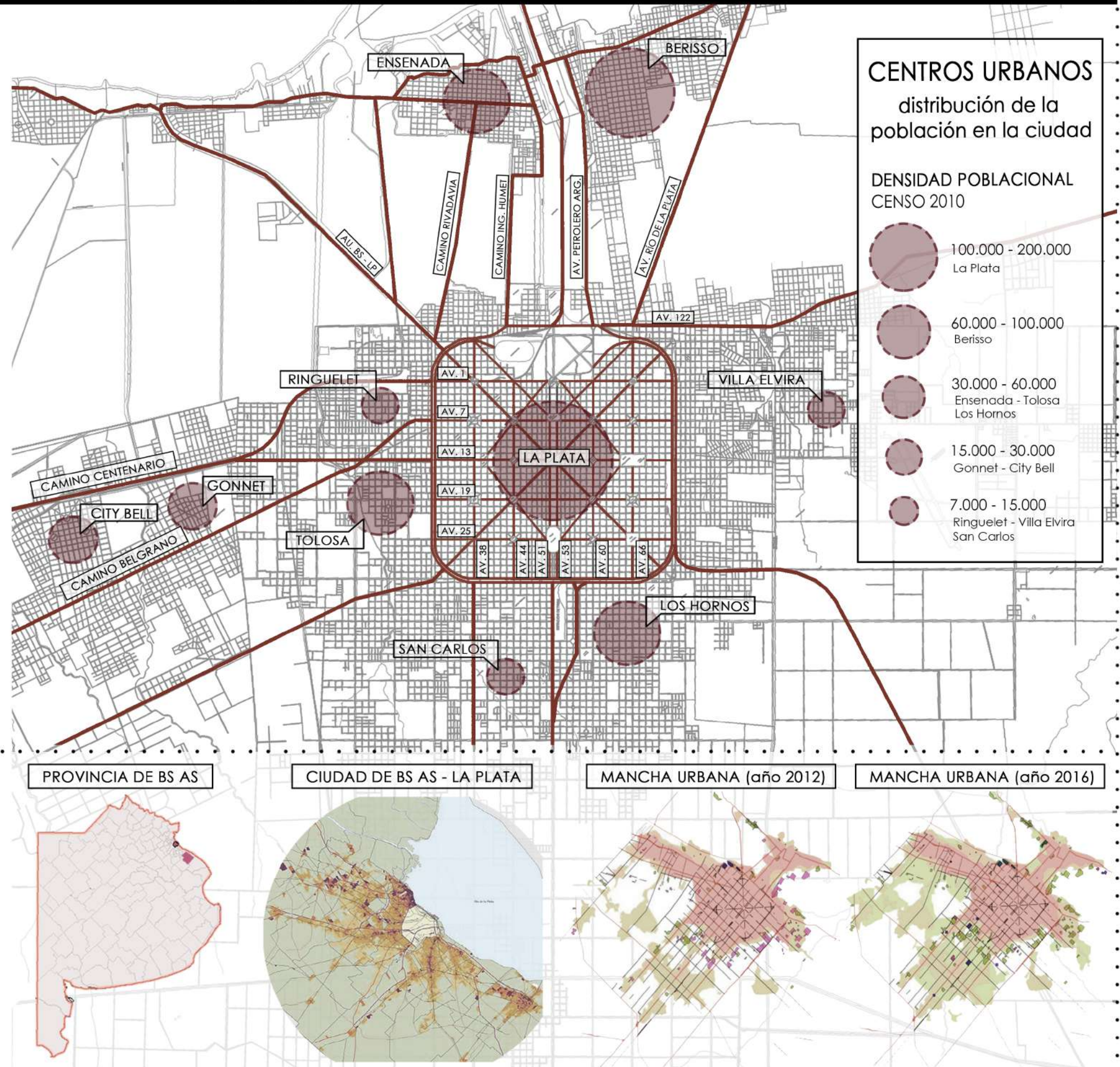
En el momento de su planificación, año 1880, cuando el país necesitaba una capital nacional, asume Dardo Rocha como gobernador de la Provincia de Buenos Aires, quién trajo una nueva idea para la capital, estructurada a partir de una trama, con cruces diagonales, boulevares y con edificios públicos que definían una fuerte presencia del Estado, además de un puerto con aduana para comercios internacionales.

La ciudad de La Plata fue fundada en 1882, diseñada en concepción de ideas **higienistas y racionalistas**, en contraposición de la ciudad industrial europea, la cual evidenciaba muchas problemáticas urbanas y sociales, como malas condiciones de habitabilidad, hacinamiento y contaminación. Esta nueva corriente higienista brindó un **NUEVO MODELO DE CIUDAD**, más verde y con mayor conexión territorial.

La ciudad se encuentra estructurada por un sistema de espacios verdes, plazas cada seis cuadras con diferentes disposiciones y tamaños, donde confluyen las diagonales y avenidas más importantes. Estos parques están presentes dentro del casco urbano y se expanden hacia los bordes donde se conforma los límites del mismo con un anillo circunvalar.

Posee dos ejes principales (eje cívico fundacional), donde están dispuestos todos los edificios públicos principales entre las calles 51 y 53 y el puerto, mientras que el eje secundario conecta territorialmente La Plata con CABA.

En la actualidad, la ciudad fue víctima de un **crecimiento acelerado, desmedido, con falta de regulación y control**. Extendiéndose sobre todo el territorio.



MASTER PLAN - LA PLATA CARGAS

CONTEXTO Y UBICACIÓN

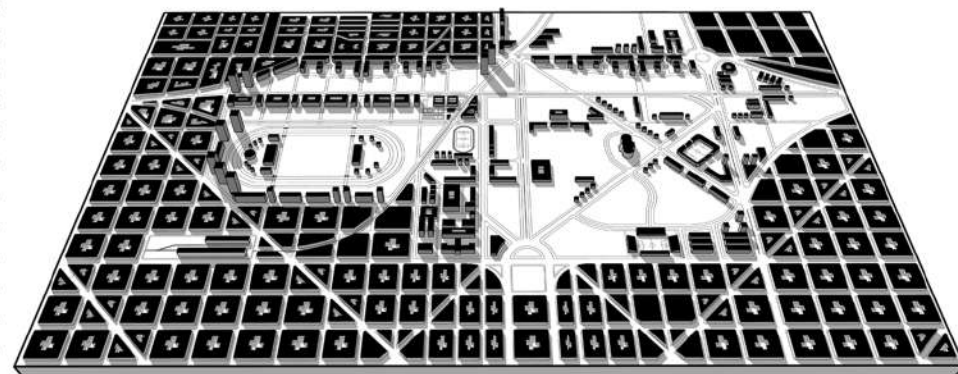
- La idea del Master Plan nace a partir de entender el sector de **La Plata Cargas** como la unión de dos vertientes, entre lo construido y lo natural, la ciudad y el bosque, el lleno y el vacío. Se busca reconocer a partir del diagnóstico distintos factores claves para su funcionamiento y organización.
- La planificación esta dispuesta en un sector aledaño del bosque de la ciudad de La Plata, donde se concentra toda la parte **recreativa y educativa**. Además es considerado como un **PUNTO TRIPARTITO** de dos ciudades próximas, como son Berisso y Ensenada, posee una conexión regional directa con la capital del país.
- El sector está **cargado de potencialidades**, donde se propone una reelaboración crítica de un lugar de alto valor regional y urbano, trabajando en la redefinición de los bordes y su relación con la trama urbana, en la reformulación de la estructura circulatoria, la amortización de impactos negativos y en la puesta en valor de todo su potencial urbano, acorde a los nuevos usos de escala regional.
- A partir de esto, se expresa la necesidad de **incorporar espacios públicos nuevos**, reconociéndolos como elementos generadores de ciudad, fomentando el encuentro entre personas de los sectores de cercanía.
- De esta manera se intenta recuperar la impronta del bosque como el **GRAN PULMON VERDE** en el sistema de vacíos urbanos. Entenderlo nuevamente como un **NODO ARTICULADOR TRIPARTITO** de la trama universitaria, los usos deportivos y culturales, dentro de su posición en la región.



MASTER PLAN - LA PLATA CARGAS



LLENOS Y VACIOS



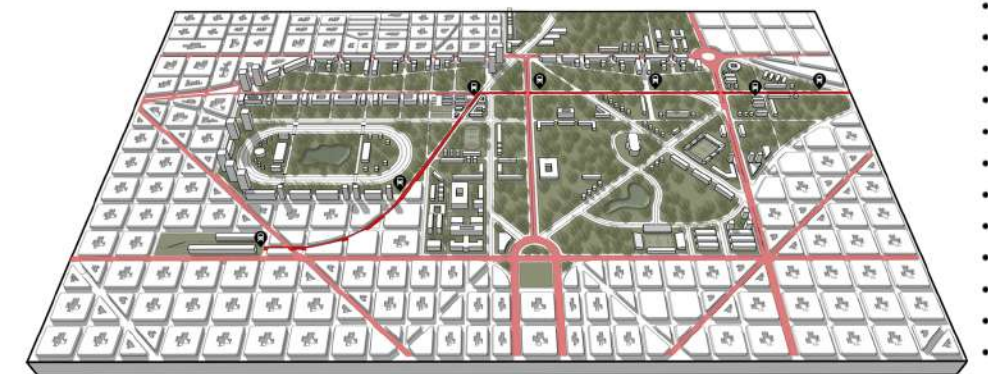
El Bosque al correr de los años fue cediendo gran parte de su territorio, para que se construyan diferentes edificios sobre él.

ESPACIOS VERDES



Es el mayor parque de la ciudad de La Plata y es uno de los puntos turísticos más importantes de la capital bonaerense hoy en día.

VÍAS DE CIRCULACIÓN



Las principales vías de circulación de la ciudad, atraviesan el paseo del Bosque, y lo mismo ocurre con el tren universitario.

MASTER PLAN - LA PLATA CARGAS

ELECCIÓN DEL SITIO

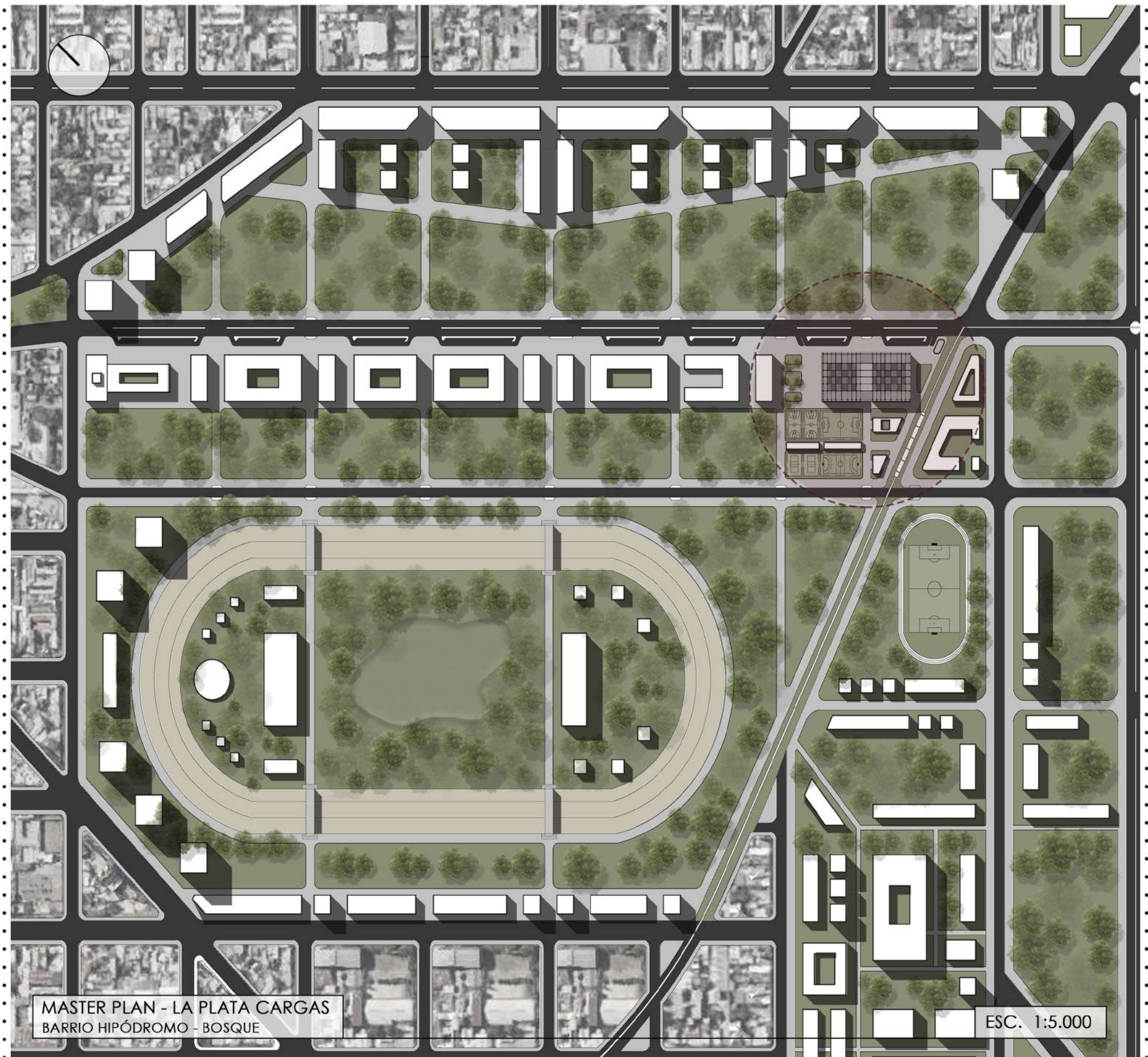
Desde la fundación de la ciudad de La Plata a la actualidad, el Bosque, fue cediendo gran parte de su territorio, destinado a colegios, facultades, clubes, etc. El Master Plan busca revitalizar y activar el sector, interpolándolo como un **NODO ARTICULADOR TRIPARTITO** de la trama universitaria, los usos deportivos, culturales y su posición en la región, etc.

El deporte y la recreación tienen un rol fundamental cada día en el desarrollo del individuo y la comunidad en general. Por este motivo se busca promover la práctica de distintos deportes, que le den espacio a cualquier tipo de público, sean hombres, mujeres, niños, abarcando incluso el núcleo familiar.

Con la incorporación de este **NUEVO EDIFICIO**, se busca brindar un tratamiento paisajístico al entorno inmediato del nuevo **Centro Deportivo Regional**, proponiendo nuevas plazas, espacios verdes, y senderos alrededor del mismo, para que se comunique con el resto de los equipamientos propuestos dentro del Master Plan.

EL SECTOR

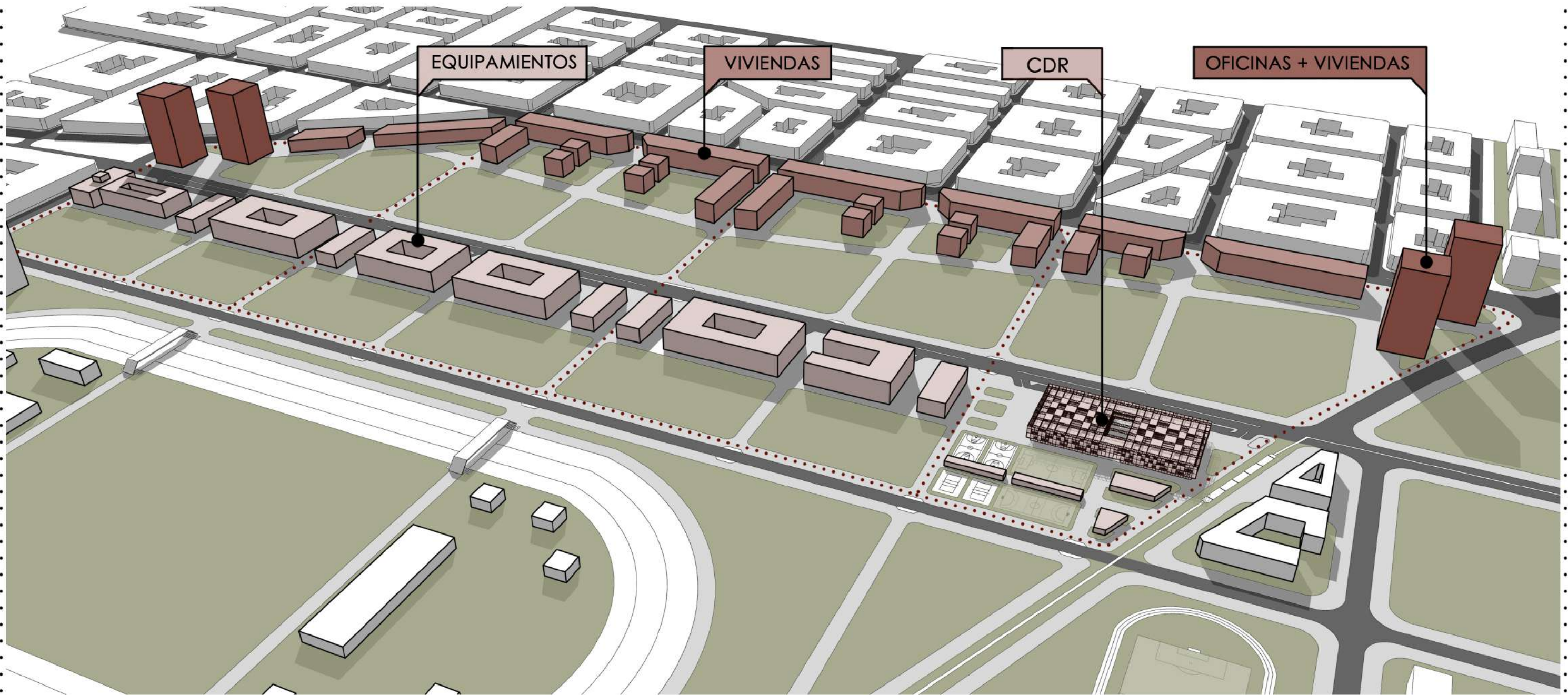
- Conectividad ferroviaria
- Es uno de los principales equipamientos propuestos dentro del Master Plan.
- Importante **CONECTIVIDAD REGIONAL** (Av. 122 y Av. 52)
- **TRANSICIÓN** entre el **BOSQUE** y la **CIUDAD**
- Zona de **FACULTADES**



MASTER PLAN - LA PLATA CARGAS
BARRIO HIPÓDROMO - BOSQUE

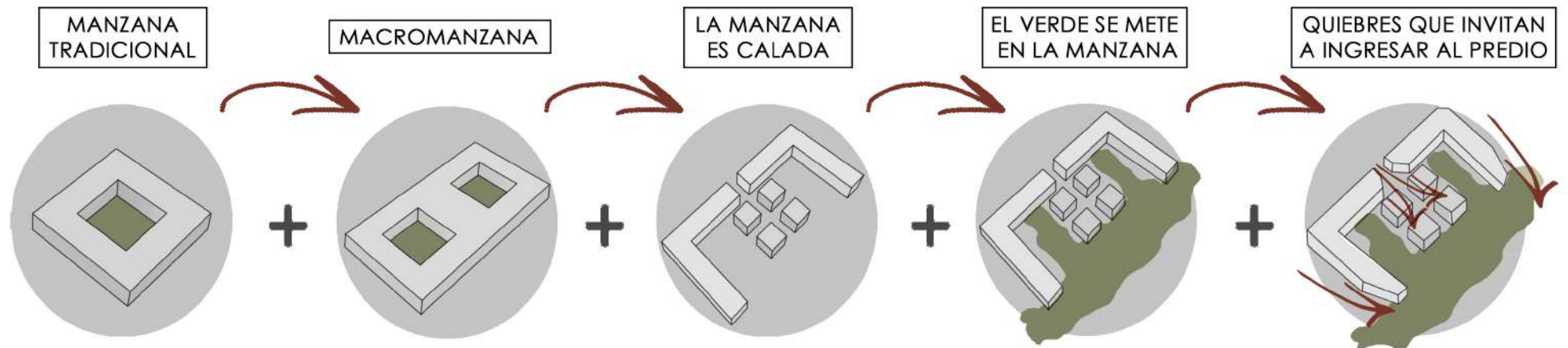
ESC. 1:5.000

MASTER PLAN - LA PLATA CARGAS

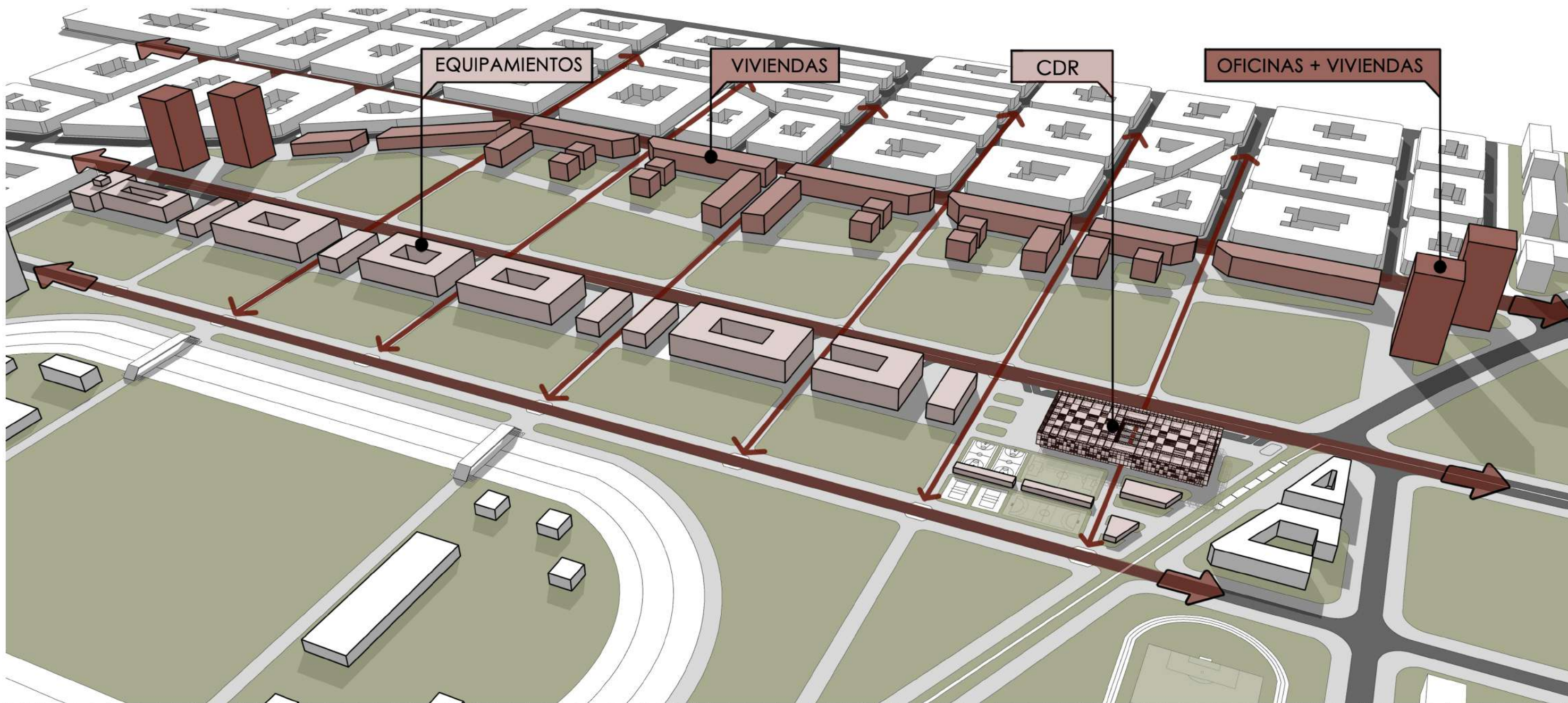


DESCOMPOSICIÓN DE MANZANA

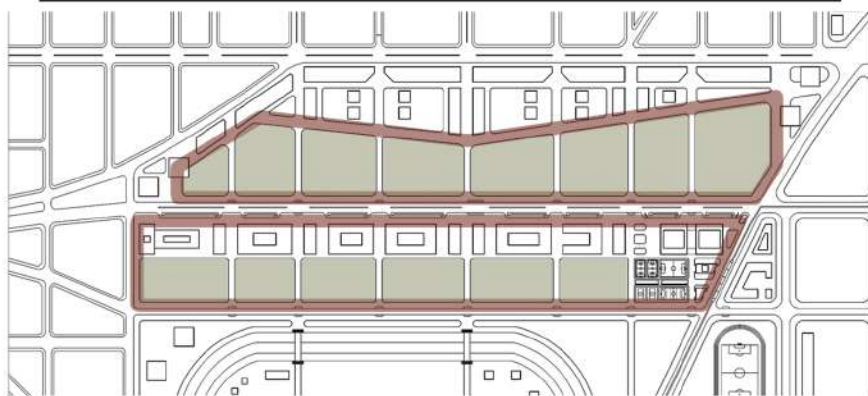
Se plantea un **NUEVO TEJIDO URBANO** para el sector del Master Plan, sobre la Av. 122, donde anteriormente había viviendas de uno o dos niveles, ahora se pensó una **nueva tipología de manzana** con características mixtas y que actuará como **fuelle** entre el parque urbano propuesto y la trama urbana ya consolidada.



MASTER PLAN - LA PLATA CARGAS

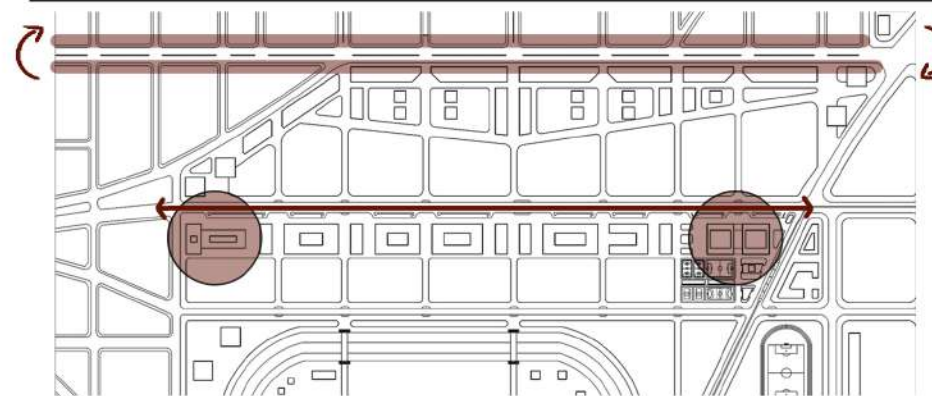


RED ESTRUCTURAL DEL SOPORTE VERDE



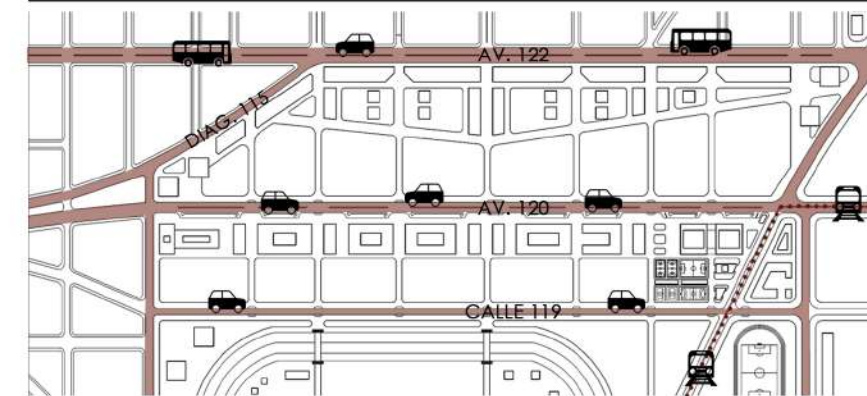
PARQUE: Sector de recreación que posee determinada infraestructura para hacer actividad física, acompañada de recorridos y senderos.

CORREDOR COMERCIAL / EQUIP. PRINCIPALES



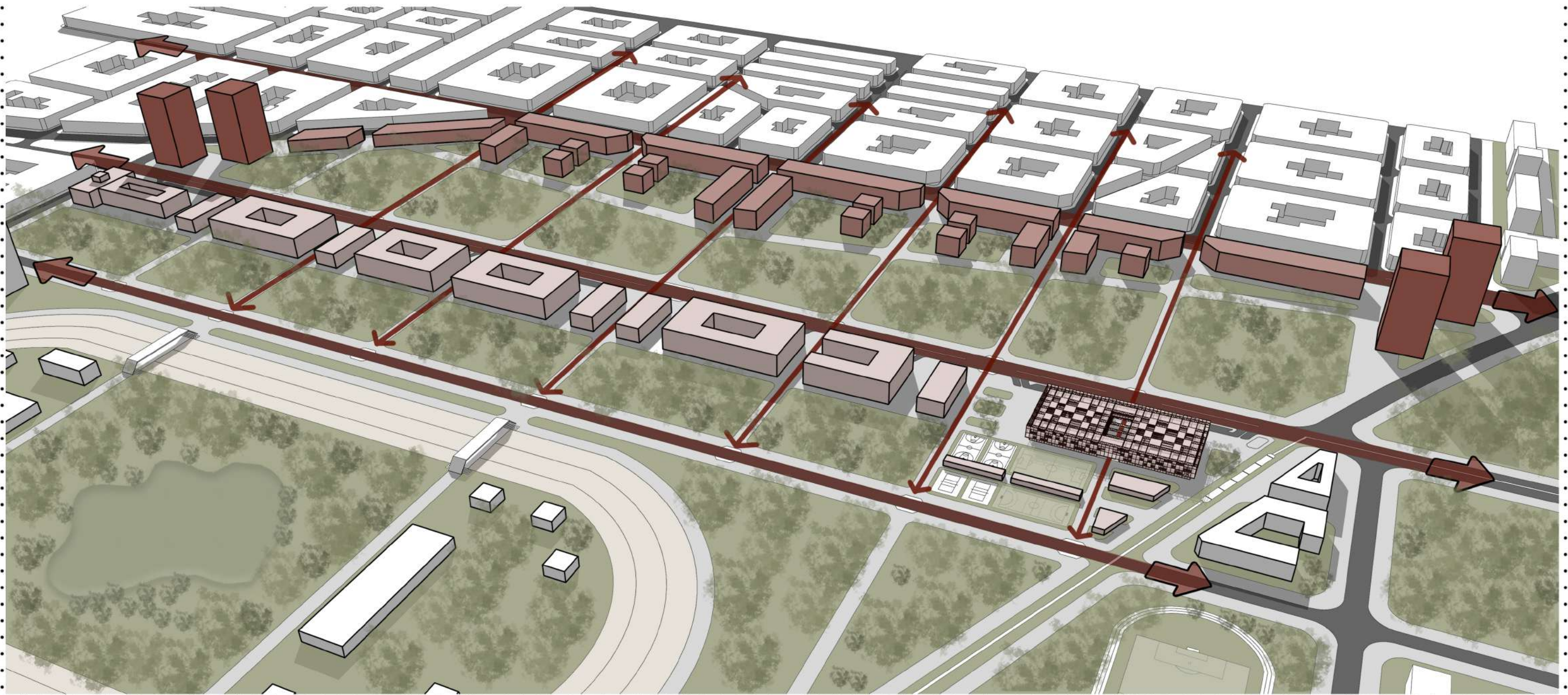
Se pretende consolidar un eje comercial y residencial sobre la Av. 122. Los principales equipamientos son de SALUD y DEPORTIVO.

ANALISIS VEHICULAR + TREN UNIVERSITARIO

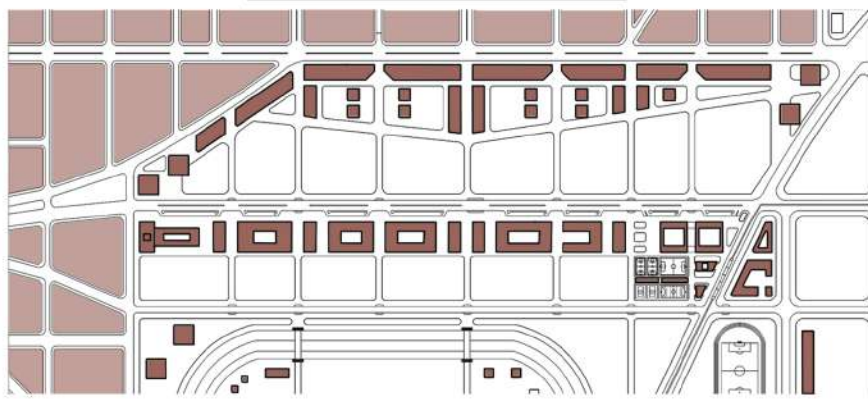


La movilidad vehicular se pensó solo por el período del predio de La Plata Cargas y con el apoyo del TREN UNIVERSITARIO.

MASTER PLAN - LA PLATA CARGAS

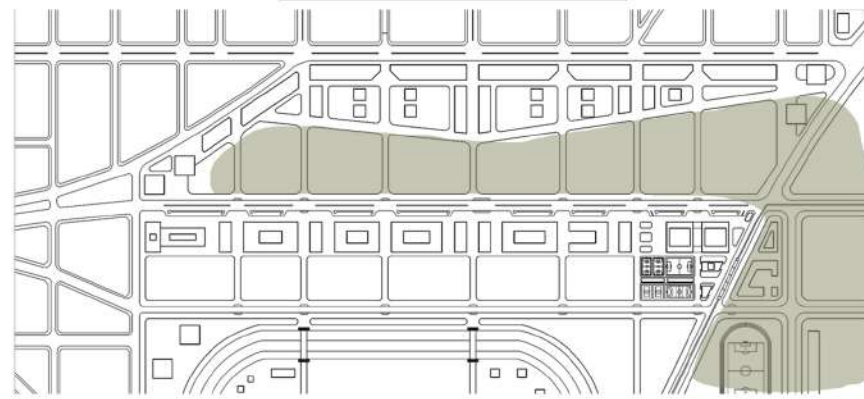


LLENOS Y VACIOS



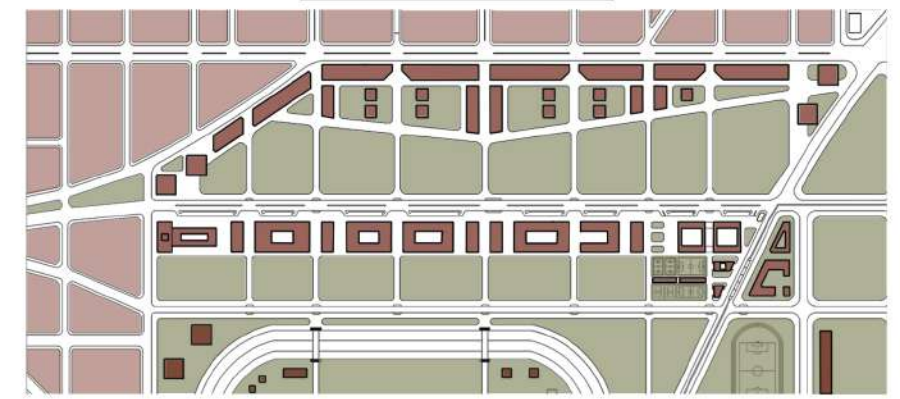
Se busca consolidar un frente hacia Avenida 122, compuesta por conjuntos de vivienda y locales comerciales.

PULMÓN VERDE



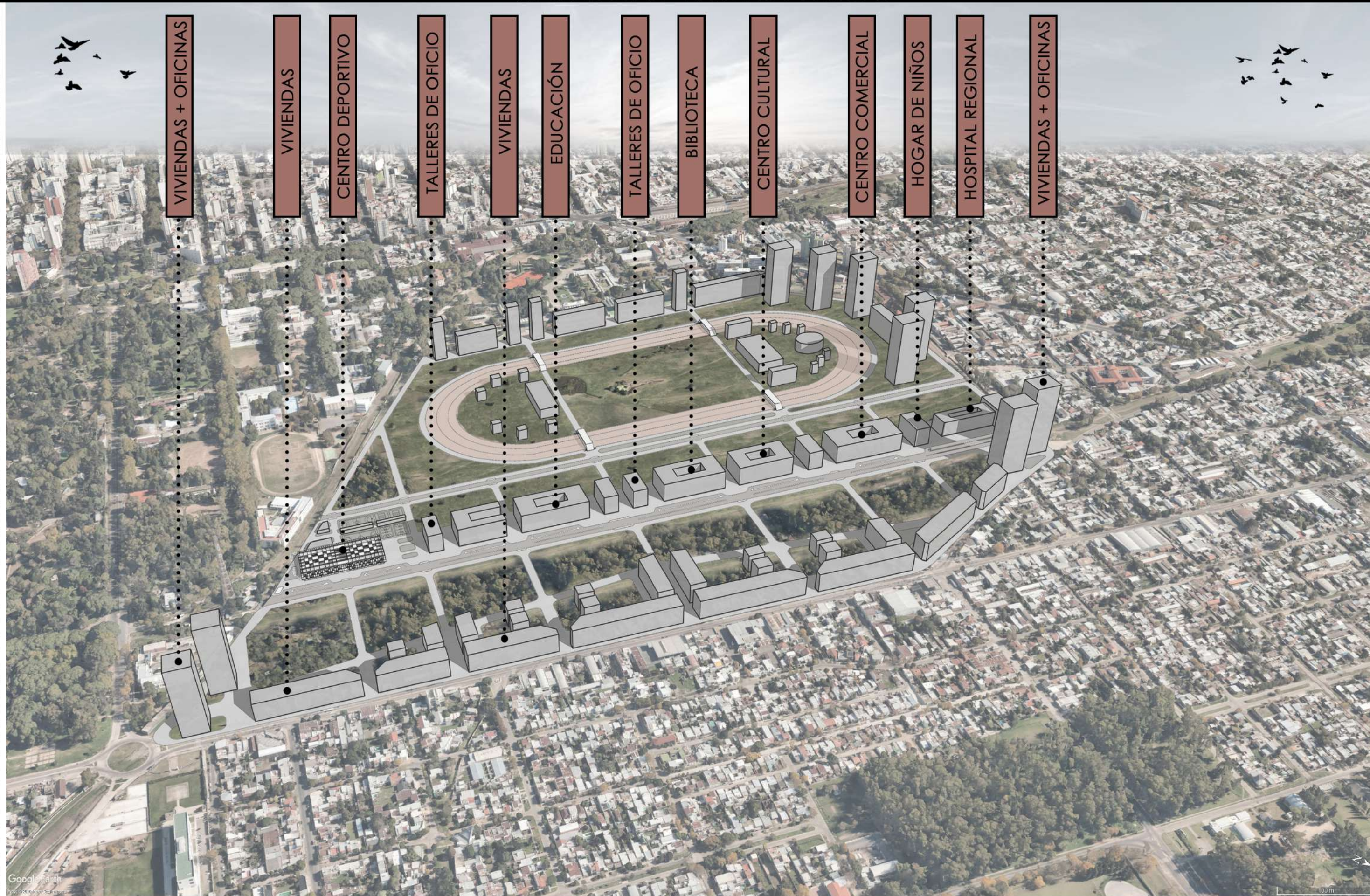
El verde del bosque se apropia del sector del Master Plan, potenciando el valor ambiental de los espacios verdes.

INTEGRACIÓN



Reconstruir el equipamiento perdido entre el medio natural y el medio urbano, desde la perspectiva ecológica y social.

MASTER PLAN - LA PLATA CARGAS



03

PROYECTO

“Deben convinar vida y ocio, e invitar a ricos y pobres, jóvenes y mayores, a compartir los espacios libremente. Los peatones, las bicicletas, y el transporte público tienen prioridad sobre el coche”.

Richard Rogers

CENTRO DEPORTIVO REGIONAL

ELECCIÓN DEL PROGRAMA

La misma comienza por comprender fundamentalmente el contexto y el sector urbano en el que se inserta: la presencia de las facultades en torno al bosque de La Plata y los barrios marginales y en progresiva degradación procediendo a la Avenida 122, llevan a pensar un equipamiento capaz de **REVITALIZAR EL ÁREA** y revivir la personalidad del barrio, perdida hoy en día.

Un denominador común entre estudiantes, no estudiantes, chicos, adolescentes y adultos, siempre fue la actividad deportiva. La situación deportiva, por lo general tiene un alto grado de relación social, como por ejemplo la cancha de barrio o potrero, los cuales siempre se entendieron como punto de reunión y ocio. El objetivo es tener entonces un **equipamiento público** que refleje estas vivencias y sirva como nexo entre los barrios y localidades próximas, las facultades y el bosque conformando un sistema de espacios públicos y un edificio en carácter de **CONDENSADOR SOCIAL**.

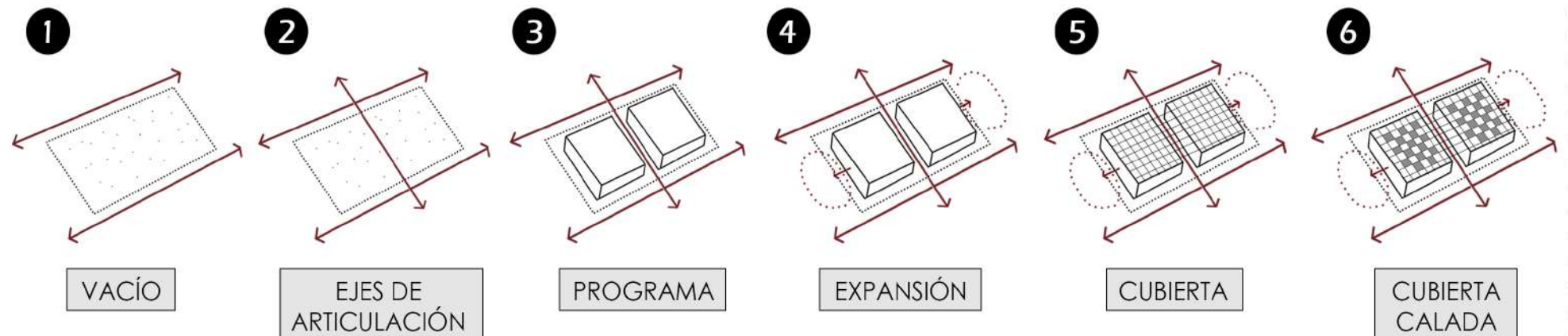
Por otra parte, se ha buscado articular el equipamiento sociocultural en el entendimiento de que lo deportivo no puede estar escondido de lo social y cultural, reafirmando el carácter poli funcional del nuevo equipamiento.

La idea es que este **nuevo equipamiento deportivo** se convierta en un **HITO**, tanto para el barrio como para la ciudad, dándole jerarquía frente a otras edificaciones del estilo cerca del sector.

No solo se busca brindar un equipamiento deportivo para el sector del Master Plan que sirva como un nuevo escenario que acoja distintas actividades bajo techo, sino también un espacio que pueda albergar grandes actividades deportivas al aire libre.



PROPUESTA



CENTRO DEPORTIVO REGIONAL

IDEA

Se ha buscado articular el EQUIPAMIENTO SOCIOCULTURAL en el entendimiento de que lo deportivo no puede estar al exento de lo SOCIAL y CULTURAL, reafirmando el carácter POLIFUNCIONAL del nuevo equipamiento.

El proyecto ha buscado operar dentro del objetivo de INTEGRACIÓN de una pluralidad de USOS y USUARIOS, potenciando su capacidad de generación de un nuevo equipamiento y de un nuevo espacio público, con la intención de promover una mejor calidad de vida de los ciudadanos, de optimizar la inversión y RECALIFICAR EL SITIO.

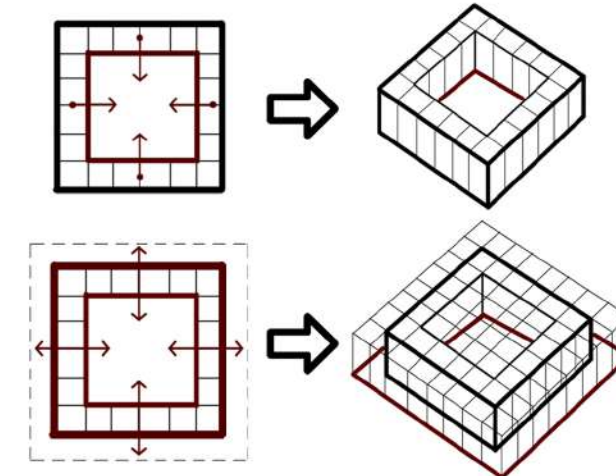
Conceptualmente concebido como un GRAN CONTENEDOR, con sus fachadas alargadas al Norte-Sur, a fin de proporcionar un correcto asoleamiento al interior y una adecuada orientación a las áreas deportivas. Se recubrieron las fachadas con vidrio traslúcido a fin de otorgar transparencia y ligereza al volumen, proporcionando calidad lumínica al interior durante el día y permitiendo que la imagen iluminada del edificio actúe como una lámpara urbana durante la noche.

La piel perimetral que recubre el edificio es visible desde gran parte de la ciudad y está ajardinada a fin de obtener una mejor integración del volumen en el entorno urbano rodeado de vegetación, repercutiendo además en un mejor control térmico del interior del pabellón.

El edificio resultante es una construcción básica pero rotunda, que proporciona una GRAN FLEXIBILIDAD y es consciente de su voluntad de ofrecer, en su gran dimensión, una remarcable calidad espacial y arquitectónica para la ciudad de La Plata.



PROPUESTA



TIPOLOGÍA
La tipología de los edificios se asemeja a un claustro, caracterizado por abrirse hacia el vacío central.

PROPUESTA
Para que el edificio tenga más relación con el entorno urbano, se propone una retícula liviana que envuelve ambos claustros, sumándole una nueva capa de transición y lo que refuerza la imagen de una UNICA PIEZA.

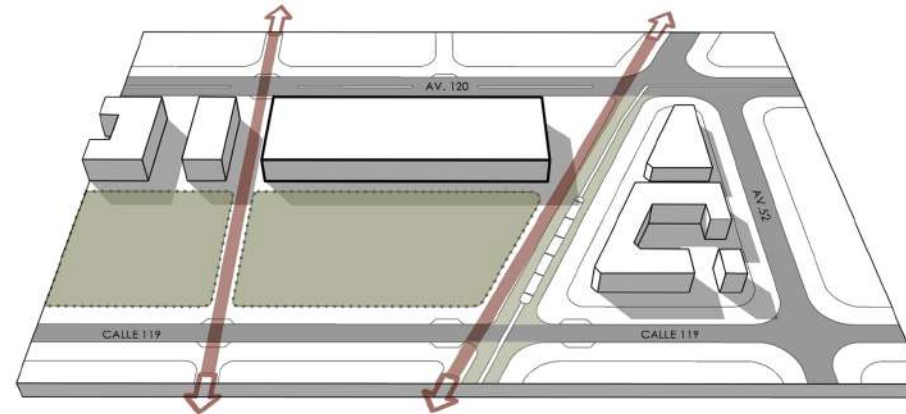
ESTRATEGIAS PROYECTUALES

SITUACIÓN DEL LOTE



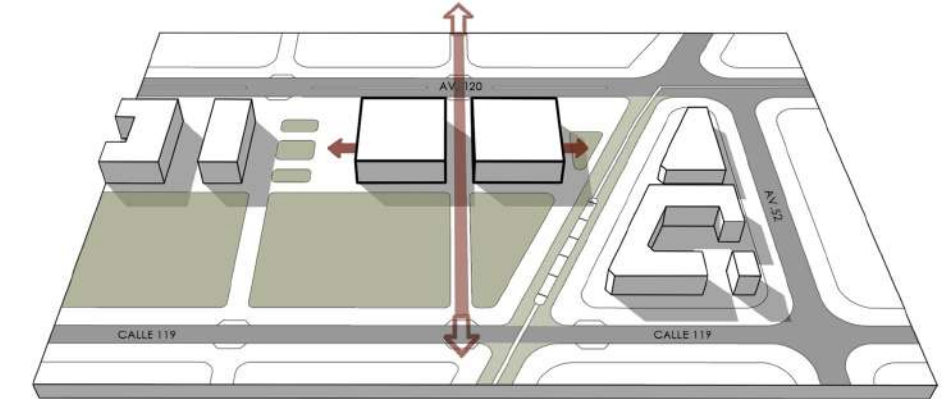
Implantado en una de las **macromanzanas del Master Plan** de La Plata Cargas entre las calles 119 y la Av 120 y rematando sobre las vías del tren universitario.

LÍNEAS PRINCIPALES



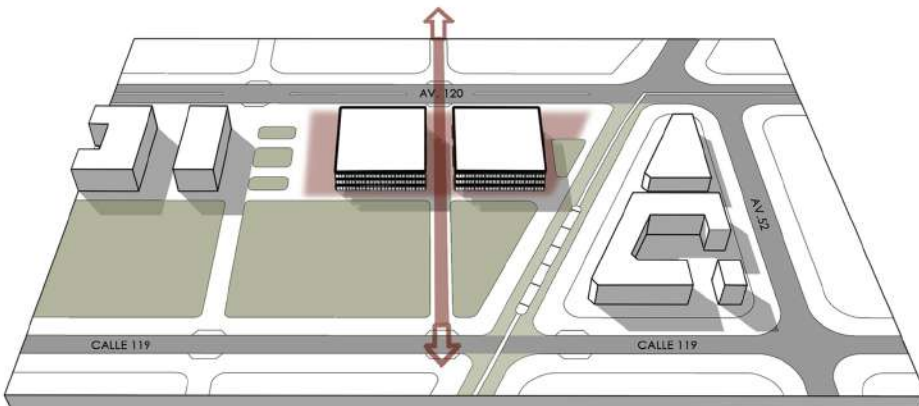
El lote se encuentra enmarcado por **dos vertientes** que se conectan con las viviendas y la Av.122 y arman el lugar donde se va a encontrar el Centro Deportivo Regional, y sus expansiones.

DEFINICIÓN DEL PROGRAMA



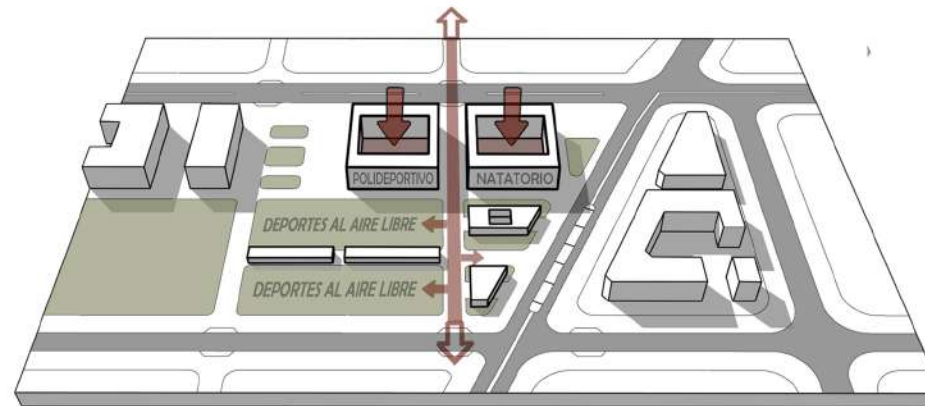
Al **edificio compacto** decido atravesarlo por una **PASANTE** que me genera un nuevo corredor peatonal, que produce el ingreso a los dos edificios propuestos. Se comienza a identificar claramente los dos usos y programas del edificio.

NIVEL CERO PERMEABLE



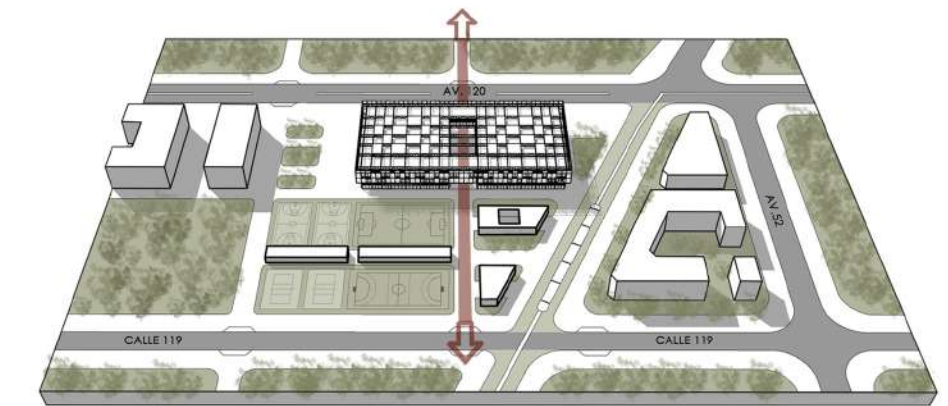
Se opta por **liberar todas las caras del edificio**, usandolas como circulación, para generar que el edificio tenga una relación directa con el exterior y su entorno.

ARMADO VOLUMÉTRICO



En la **parte central** del edificio se opta por ubicar los espacios **deportivos de mayor tamaño**, y donde más gente va a concurrir.

EDIFICIO + ENTORNO



El CDR forma parte de un **SISTEMA** de diferentes edificios, ubicados estratégicamente dentro del Master Plan de La Plata Cargas.

USUARIOS

Se pueden identificar 3 tipos de usuarios o programas bien definidos dentro del Centro Deportivo Regional, donde se proveen distintos recorridos y actividades para los diferentes individuos.

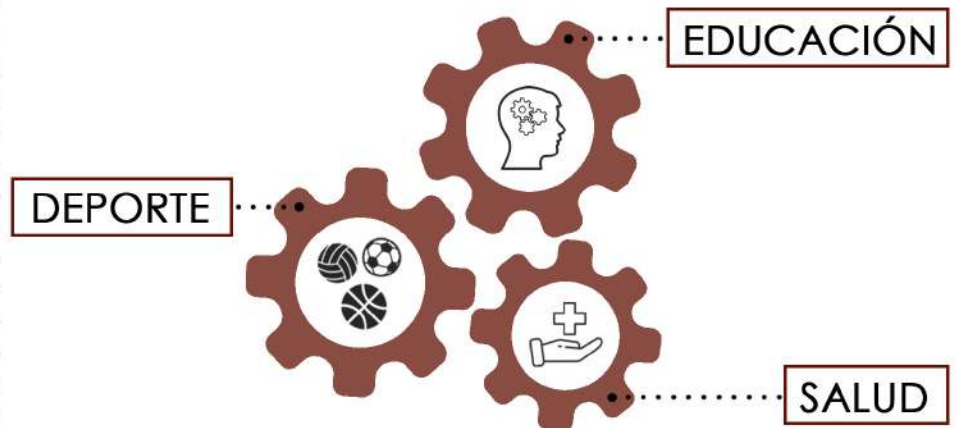
- **USUARIO 1:** Quién utilizará las instalaciones del edificio para hacer cualquier tipo de **actividad recreativa/deportiva**, ya sea dentro del edificio o al aire libre.



- **USUARIO 2:** Quién lo utilizará como **medio de aprendizaje**, para capacitar a cualquier persona que este interesada en aprender acerca del deporte.



USUARIO 3: Aquellos quienes van a utilizar el edificio como **centro de rehabilitación** para deportistas y ciudadanos locales que cuentan con la derivación de un profesional a cargo.



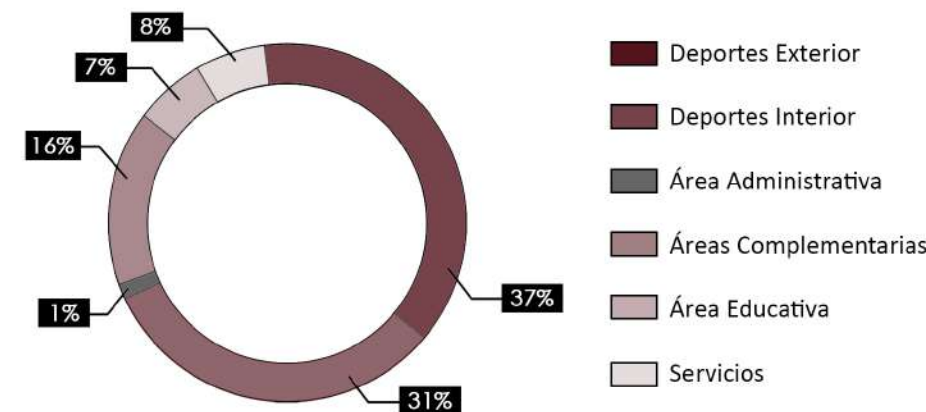
ACTIVIDADES

El **Centro Deportivo Regional**, es un edificio pensado para estudiantes, no estudiantes, chicos, adolescentes y adultos, que quieran realizar cualquier tipo de actividad deportiva, ya sea cubierta, como al aire libre. Brinda a la comunidad un espacio de encuentro, de actividades masivas y a su vez de aprendizaje.

En su interior se encuentran diferentes aulas/taller para capacitar a la sociedad acerca de la importancia del deporte en nuestra comunidad y el poder de llegada y unión que tiene en toda la sociedad.

El CDR posee talleres y cursos que sugieren:

- Diplomatura superior en "Periodismo Deportivo"
- Diplomatura superior en "Actividad Física y Discapacidad"
- Diplomatura superior en "Coaching Deportivo"
- Diplomatura superior en "Psicología del deporte"
- Curso introductorio a "Juegos y deportes alternativos"



PROGRAMA - USUARIO

PROGRAMA

ÁREA PÚBLICA

- Bar / Buffet	- 125m ²
- Hall / Recepción	- 275m ²
- Tienda de deportes	- 10m ²
TOTAL	410m²

ÁREA EDUCATIVA

- Aulas de capacitación	- 75m ²
- Aulas / taller	- 100m ²
- Co-work	- 85m ²
- Informes	- 12m ²
- Archivo	- 28m ²
TOTAL	300m²

ÁREA DEPORTIVA Y MÉDICA

- Polideportivo	- 1050m ²
- Natatorio	- 1050m ²
- Vestuarios	- 110m ²
- Gimnasio: Musculación y Aeróbico	- 185m ²
- Consultorio Médicos	- 27m ²
- Consultorio Nutrición	- 9m ²
- Rehabilitación	- 18m ²
- Fisioterapia	- 18m ²
- Área de masajes	- 24m ²
TOTAL	2491m²

ÁREA ADMINISTRATIVA

- Administración	- 36m ²
- Dirección General	- 12m ²
- Secretaría	- 12m ²
- Atención al público	- 30m ²
TOTAL	90m²

TOTAL 1= 3291m²

- Cocheras	- 4616m ²
- Servicios	- 300m ²
- Sala Técnica	- 345m ²
- Terraza / Mirador	- 2072m ²

TOTAL 2= 6988m²

TOTAL= 10.279m²

AXONOMÉTRICA PROGRAMÁTICA

PLANTA 2do NIVEL (+6,90)

ÁREA DE GIMNASIOS / REHABILITACIÓN

- Área de musculación	■
- Sector Fitness	■
- Área de boxeo	■
- Rehabilitación	■
- Fisioterapia	■
- Kinesiología	■

PLANTA 1er NIVEL (+3,45)

ÁREA DE APRENDIZAJE / TALLERES

- Talleres	■
- Aulas capacitación	■
- Sala audiovisual	■
- Biblioteca	■
- Co-working	■
- Buffet	■

PLANTA ACCESO (+0,00)

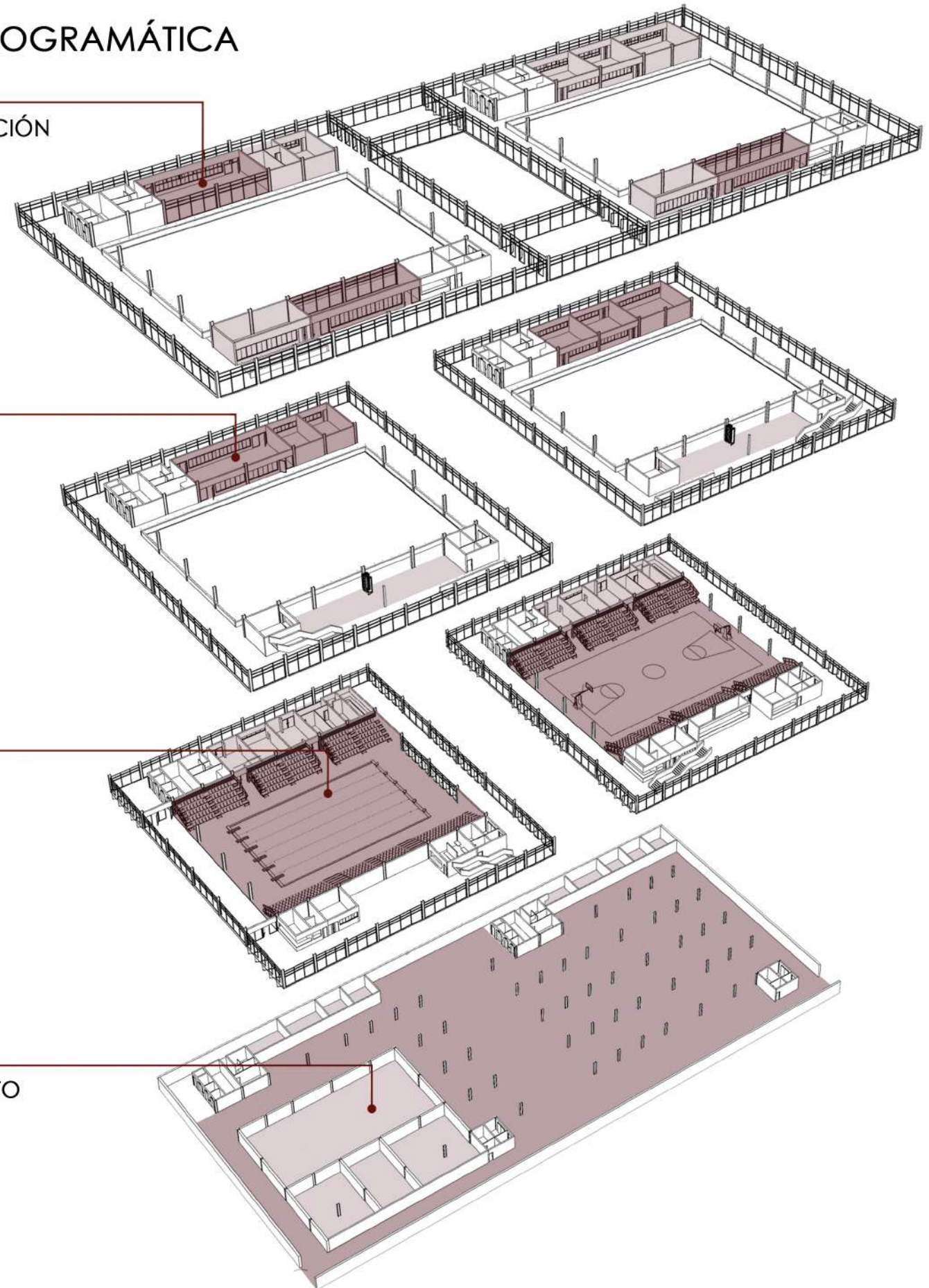
ÁREA DEPORTIVA / VESTUARIOS

- Polideportivo	■
- Natatorio	■
- Vestuarios	■
- Sanitarios / Duchas	■
- Atención médica	■
- Enfermería	■

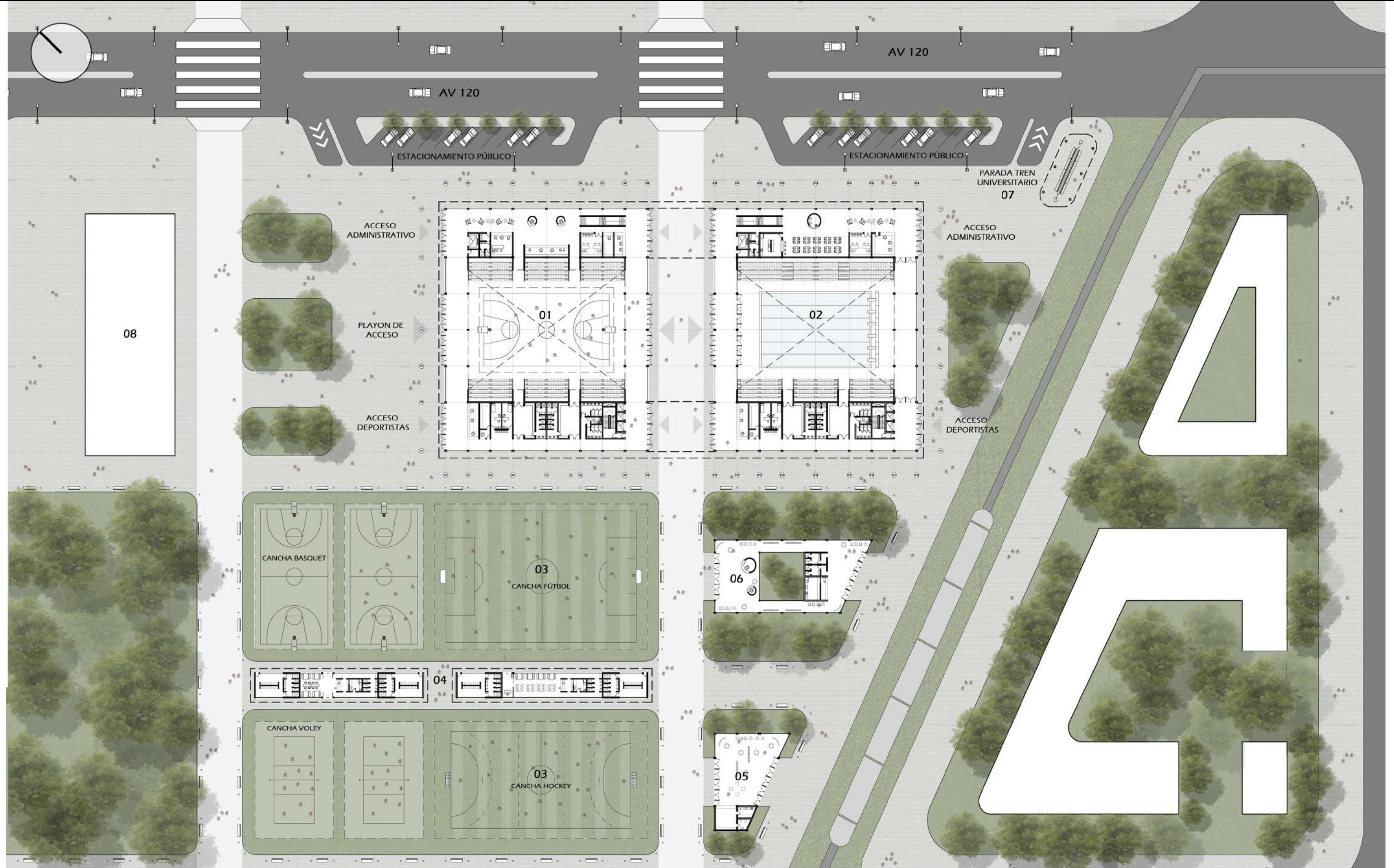
PLANTA SUBSUELO (-2,65)

ÁREA TÉCNICA Y ESTACIONAMIENTO

- Estacionamientos	■
- Sala de maquinas	■
- Depósitos	■
- Instalaciones edificio	■



CDR - CENTRO DEPORTIVO REGIONAL



IMPLANTACIÓN + ENTORNO (+0,00) ESC. 1:750

REFERENCIAS: 01- POLIDEPORTIVO / 02- NATATORIO / 03- SECTOR CANCHAS / 04- VESTUARIOS - BUFFET / 05- LOCAL COMERCIAL / 06- BAR / RESTAURANT / 07- PARADA TREN UNIVERSITARIO / 09- ÁREA EDUCATIVA

IMAGEN EXTERIOR
CENTRO DEPORTIVO REGIONAL



IMAGEN EXTERIOR
ACCESO SOBRE AV. 120



IMAGEN EXTERIOR
ACCESO PASANTE PEATONAL

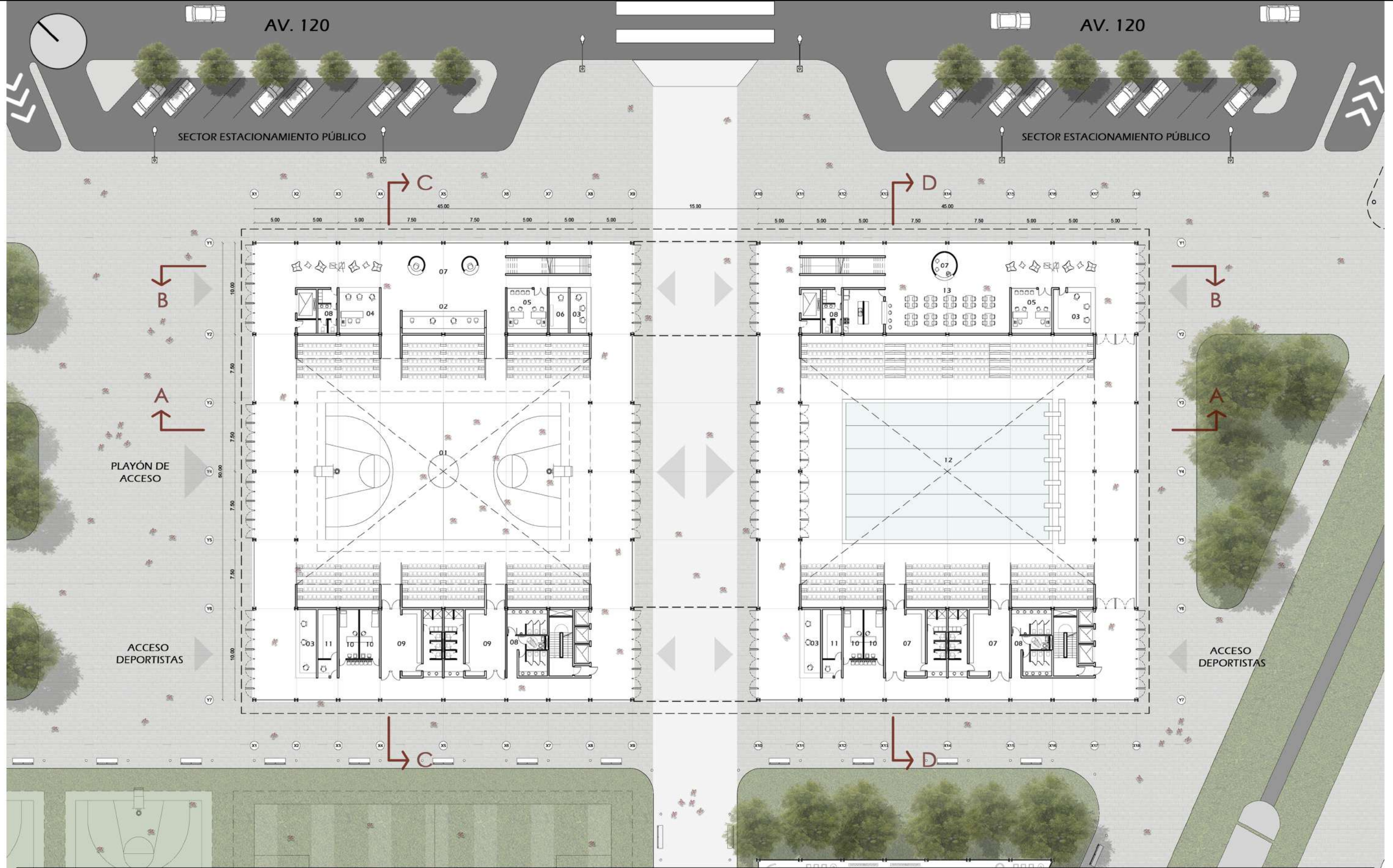


IMAGEN EXTERIOR

ACCESO POR AV.120



CDR - CENTRO DEPORTIVO REGIONAL



PLANTA DE ACCESO (+0,00) ESC. 1:400

REFERENCIAS: 01- POLIDEPORTIVO / 02- HALL - SUM / 03- INFORMES / 04- ADMINISTRACIÓN / 05- SECRETARÍA / 06- SEGURIDAD / 07- VENTAS / 08- SANITARIOS / 09- VESTUARIOS / 10- ENFERMERÍA / 11- ARCHIVO / 12- NATATORIO / 13- BAR

CDR - CENTRO DEPORTIVO REGIONAL

PLANTA ACCESO ÁREA DEPORTIVA / VESTUARIOS

AXONOMÉTRICA PROGRAMÁTICA

NIVEL +0,00 TOTAL m²: 4500m²

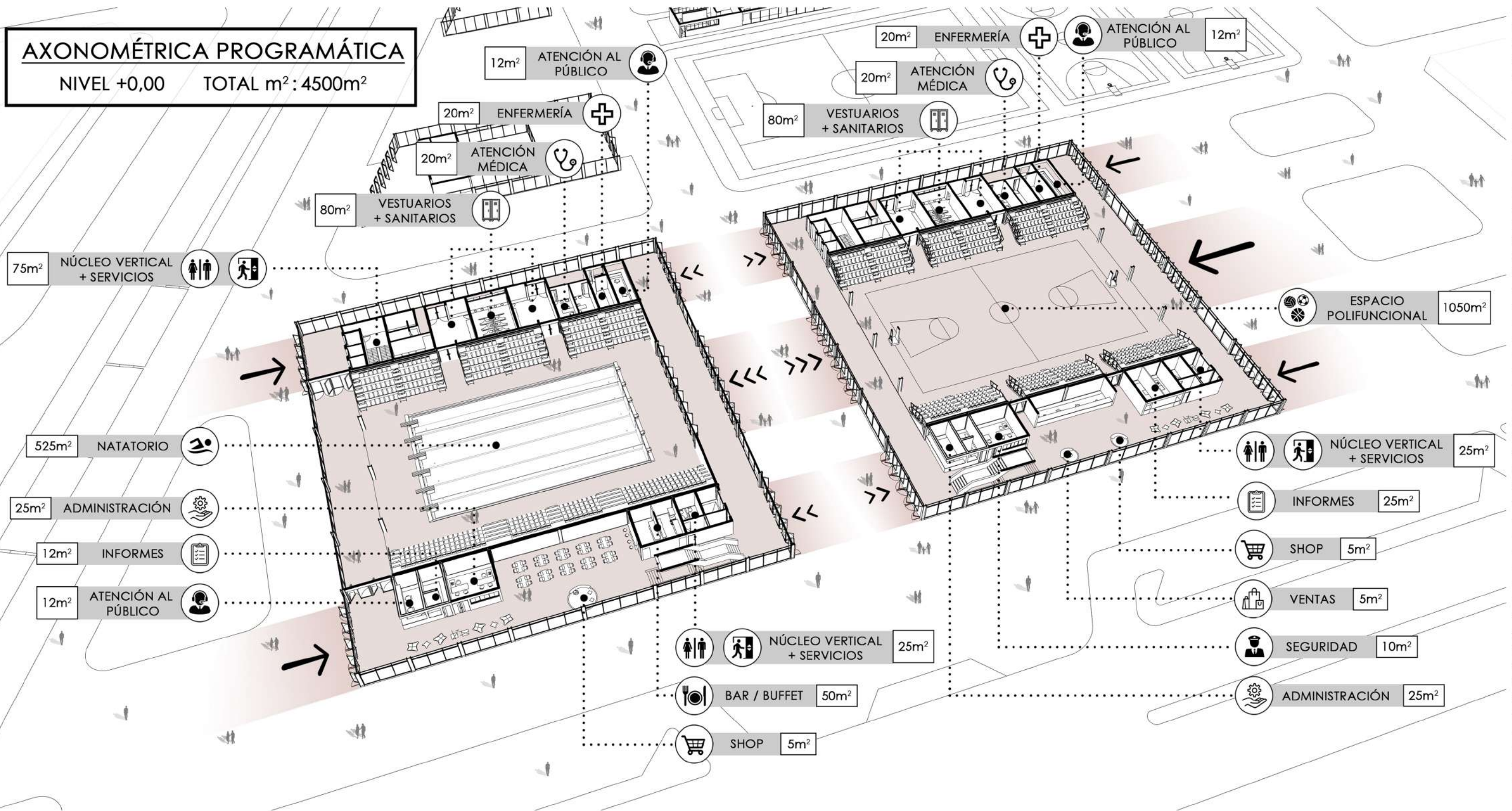


IMAGEN EXTERIOR
PASANTE PEATONAL



IMAGEN EXTERIOR
PASANTE PEATONAL



IMAGEN EXTERIOR
PLAYÓN DE ACCESO



IMAGEN EXTERIOR

EDIFICIO + CANCHAS AL AIRE LIBRE

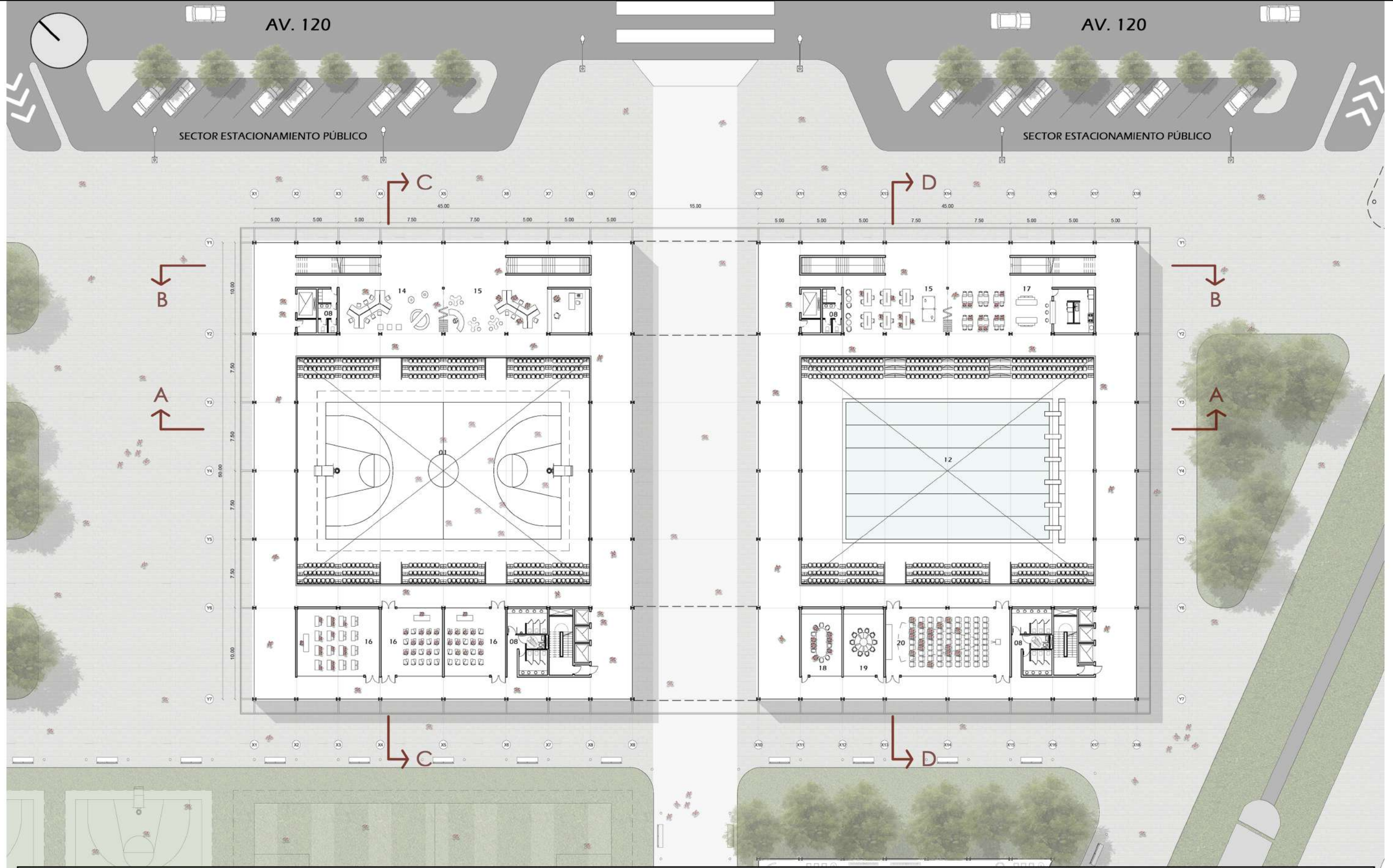


IMAGEN EXTERIOR

ACCESO PARADA TREN UNIVERSITARIO



CDR - CENTRO DEPORTIVO REGIONAL



PLANTA 1er NIVEL (+3,45) ESC. 1:400

REFERENCIAS: 01- POLIDEPORTIVO / 08- SANITARIOS / 12- NATATORIO / 14- BIBLIOTECA / 15- CO-WORKING / 16- AULAS DE ENSEÑANZA / 17- BUFFET / 18- SECRETARIA / 19- SALA DE REUNIONES / 20- SALA AUDIOVISUAL

PLANTA 1er NIVEL ÁREA DE APRENDIZAJE / TALLERES

AXONOMÉTRICA PROGRAMÁTICA

NIVEL +3,45 TOTAL m²: 2400m²

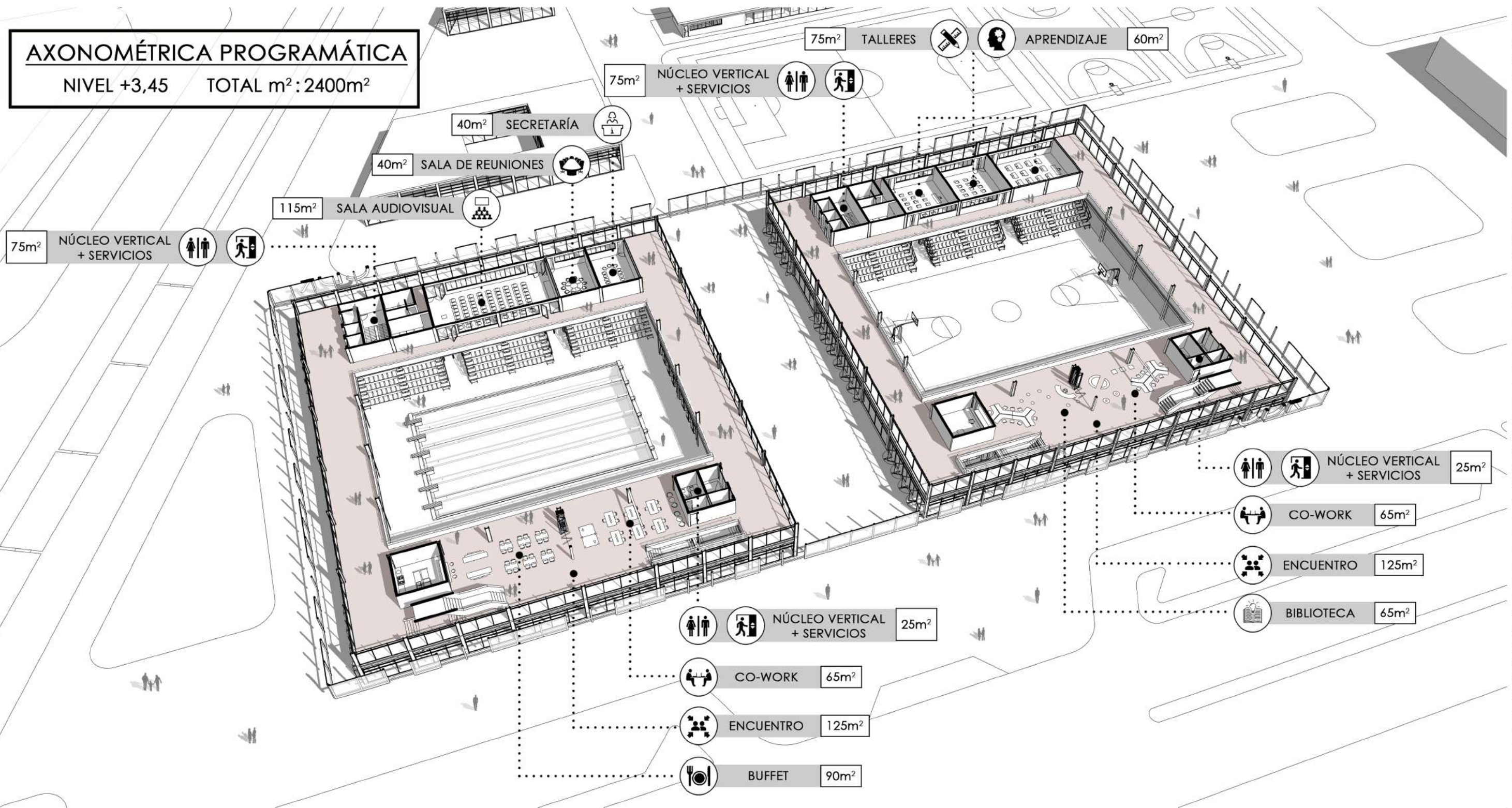


IMAGEN INTERIOR
PISCINA CUBIERTA



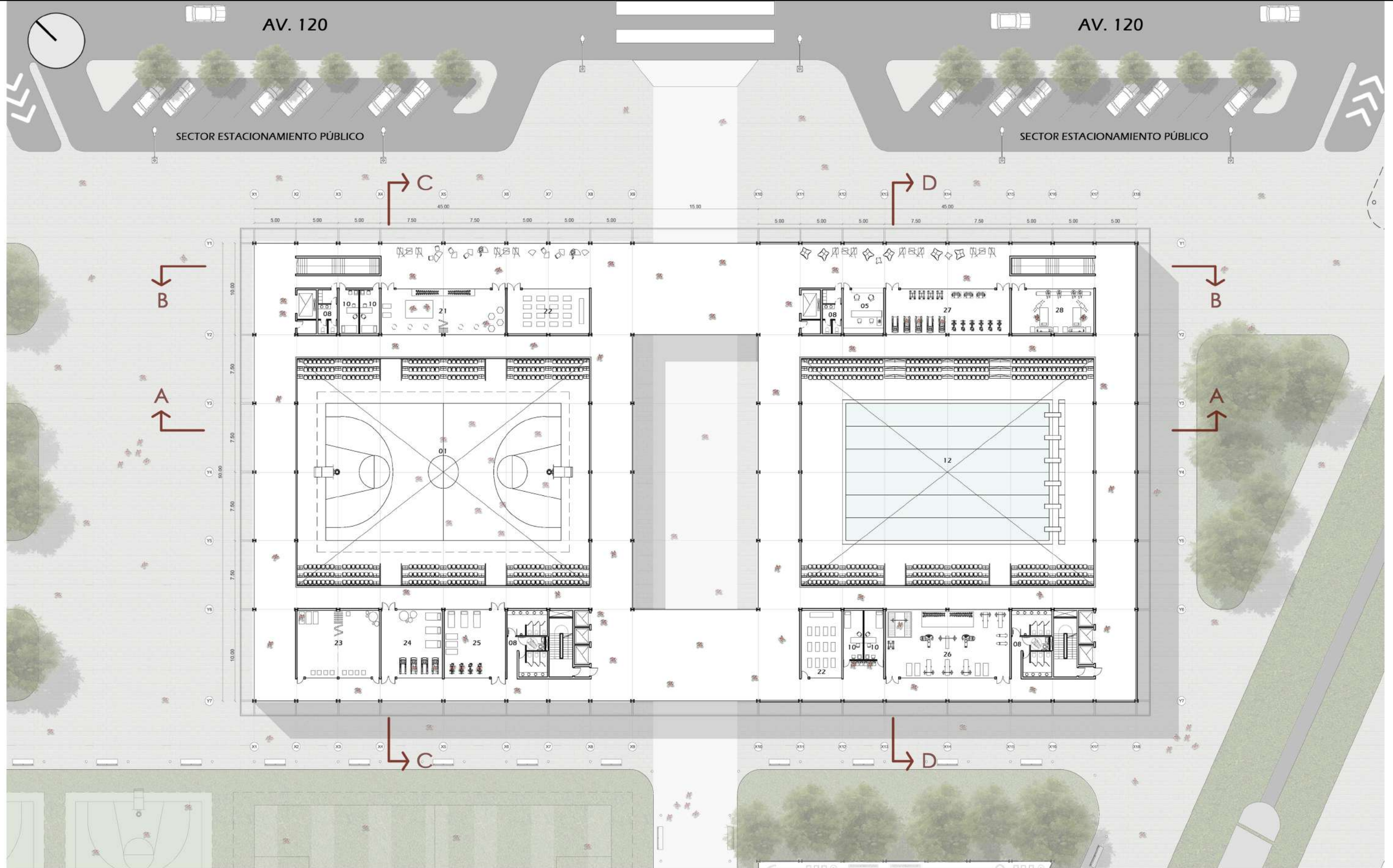
IMAGEN INTERIOR
CANCHA POLIFUNCIONAL



IMAGEN INTERIOR
SECTOR BAR /BUFFET



CDR - CENTRO DEPORTIVO REGIONAL



PLANTA 2do NIVEL (+6,90) ESC. 1:400

REFERENCIAS: 05- SECRETARÍA / 08- SANITARIOS / 10- ENFERMERÍA / 21- BOXEO / 22- SALÓN DE YOGA / 23- SALON POLIVALENTE / 24- FISIOTERAPIA / 25- REHABILITACIÓN / 26- MUSCULACIÓN / 27- SECTOR FITNES / 28- ÁREA DE MASAJES

PLANTA 2do NIVEL ÁREA DE GIMNASIOS / REHABILITACIÓN

AXONOMÉTRICA PROGRAMÁTICA

NIVEL +6,90 TOTAL m²: 2700m²

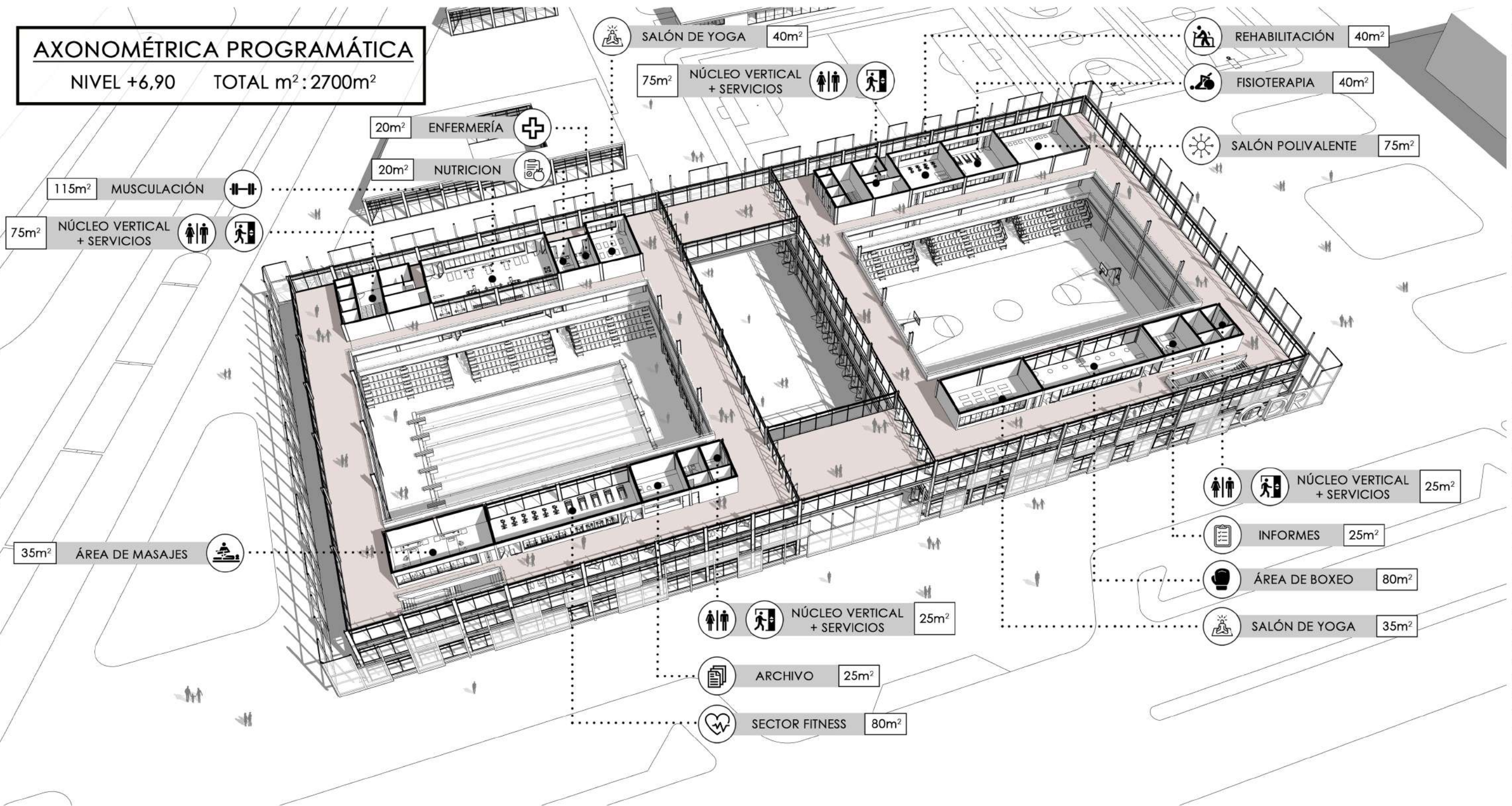


IMAGEN INTERIOR

ÁREA GIMNASIO (SECTOR FITNESS)



IMAGEN INTERIOR
PISCINA CUBIERTA



IMAGEN INTERIOR

ÁREA GIMNASIO (SECTOR AERÓBICO)



IMAGEN INTERIOR
CANCHA POLIFUNCCIONAL



IMAGEN INTERIOR

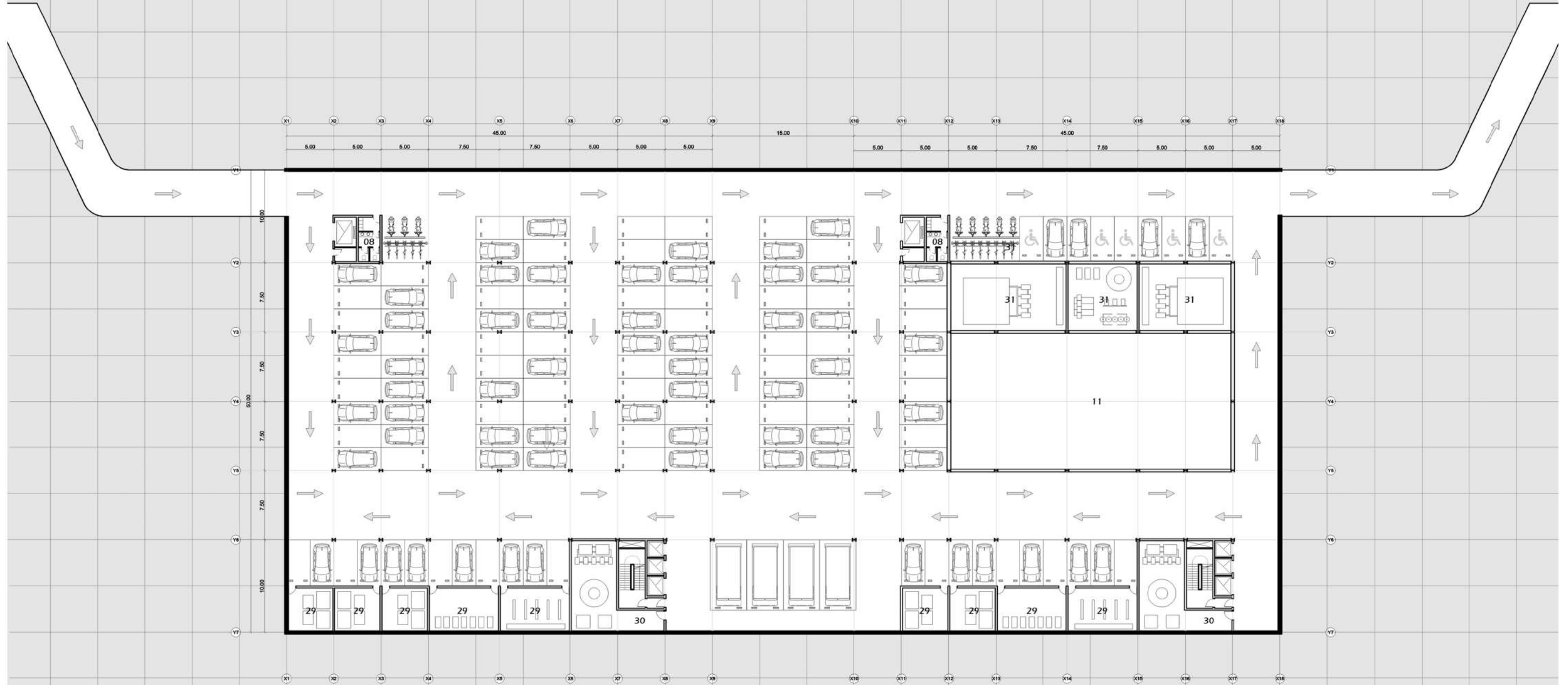
ÁREA GIMNASIO (SECTOR MUSCULACIÓN)



CDR - CENTRO DEPORTIVO REGIONAL



CAPACIDAD: 124 AUTOS
4 COMBIS (para deportistas)



PLANTA DE SUBSUELO (-2,65) ESC. 1:400

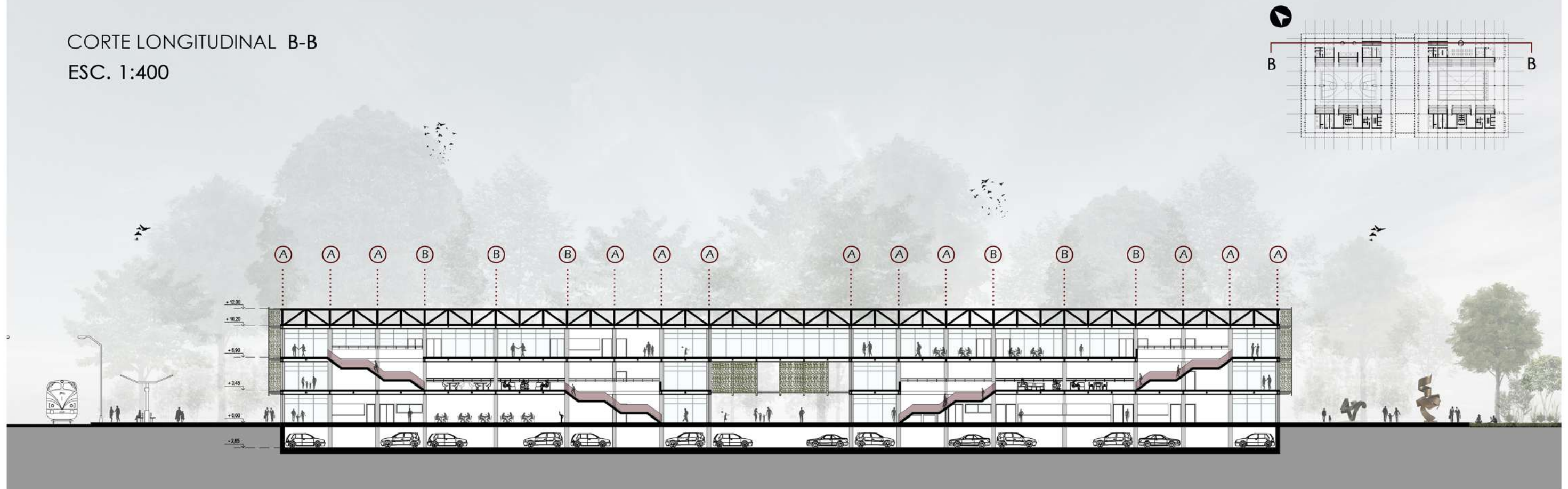
REFERENCIAS: 08- SANITARIOS / 11- NATATORIO / 29- ESPACIO DE GUARDADO / 30- SALA DE MAQUINAS / 31- INSTALACIÓN PILETA

CDR - CENTRO DEPORTIVO REGIONAL

CORTE LONGITUDINAL A-A
ESC. 1:400

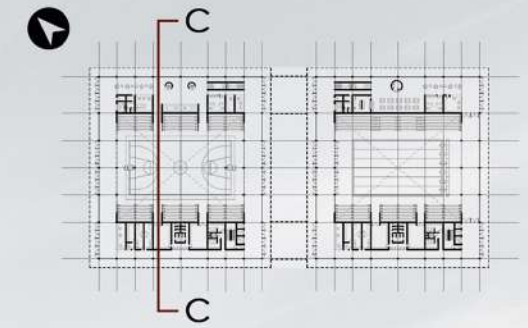
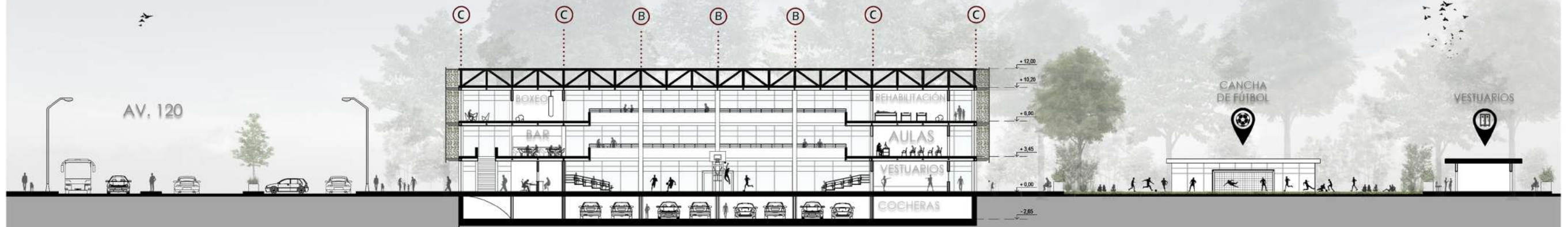


CORTE LONGITUDINAL B-B
ESC. 1:400

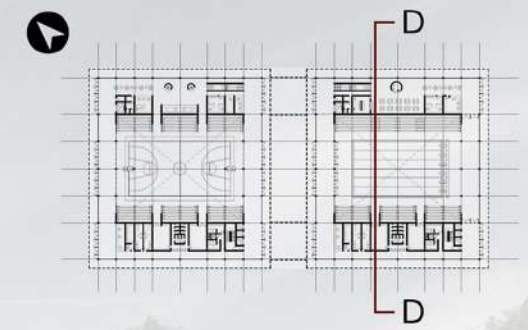
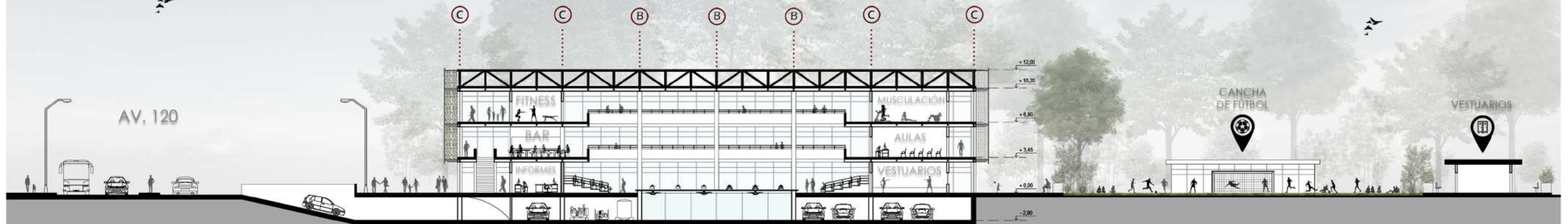


CDR - CENTRO DEPORTIVO REGIONAL

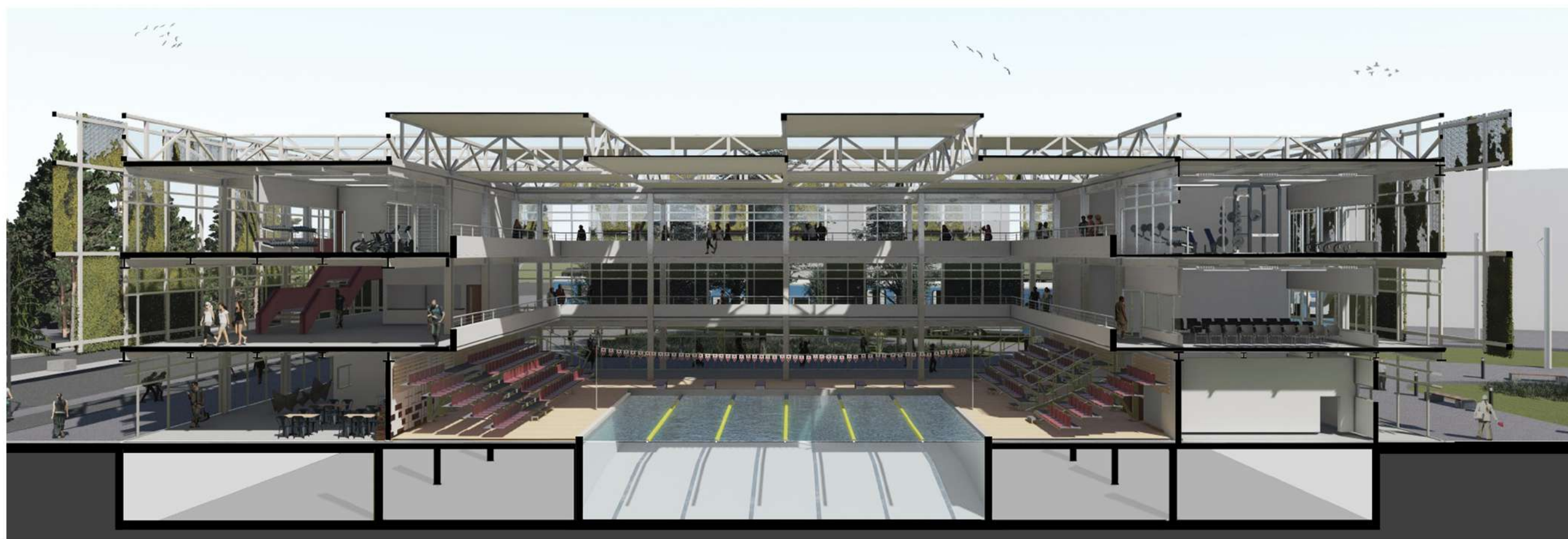
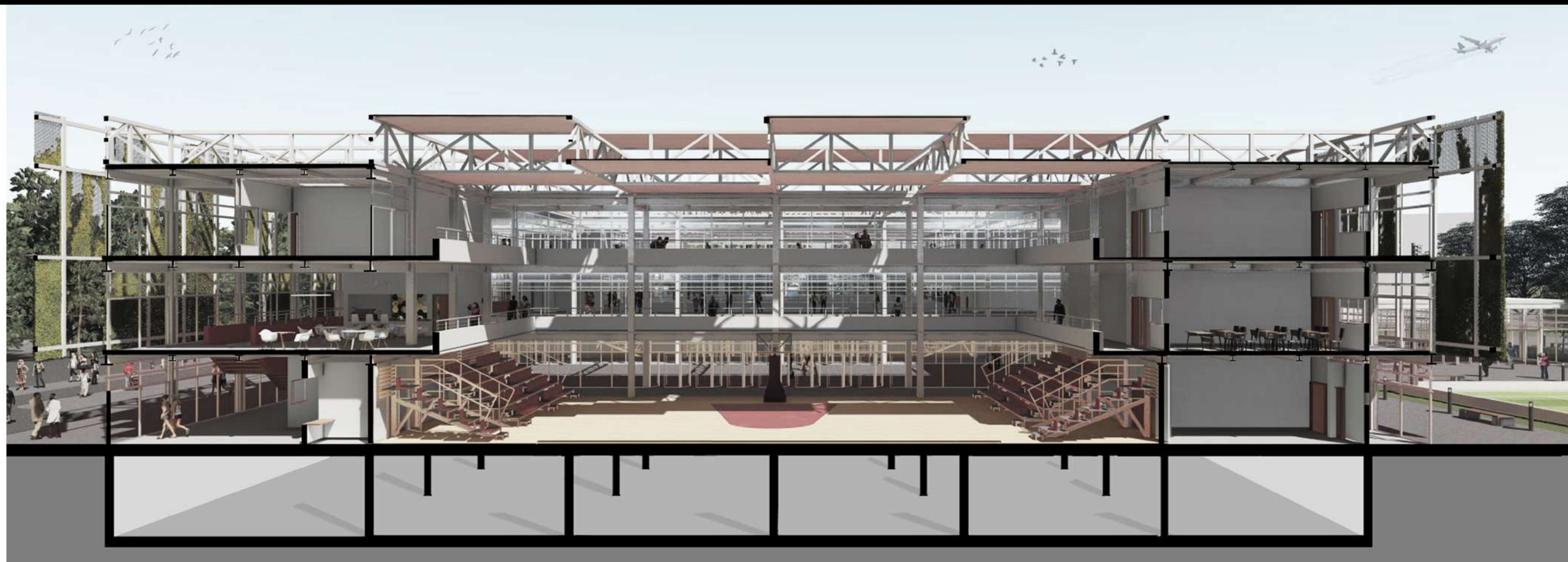
CORTE TRANSVERSAL C-C
ESC. 1:400



CORTE TRANSVERSAL D-D
ESC. 1:400



CDR - CENTRO DEPORTIVO REGIONAL



CDR - CENTRO DEPORTIVO REGIONAL

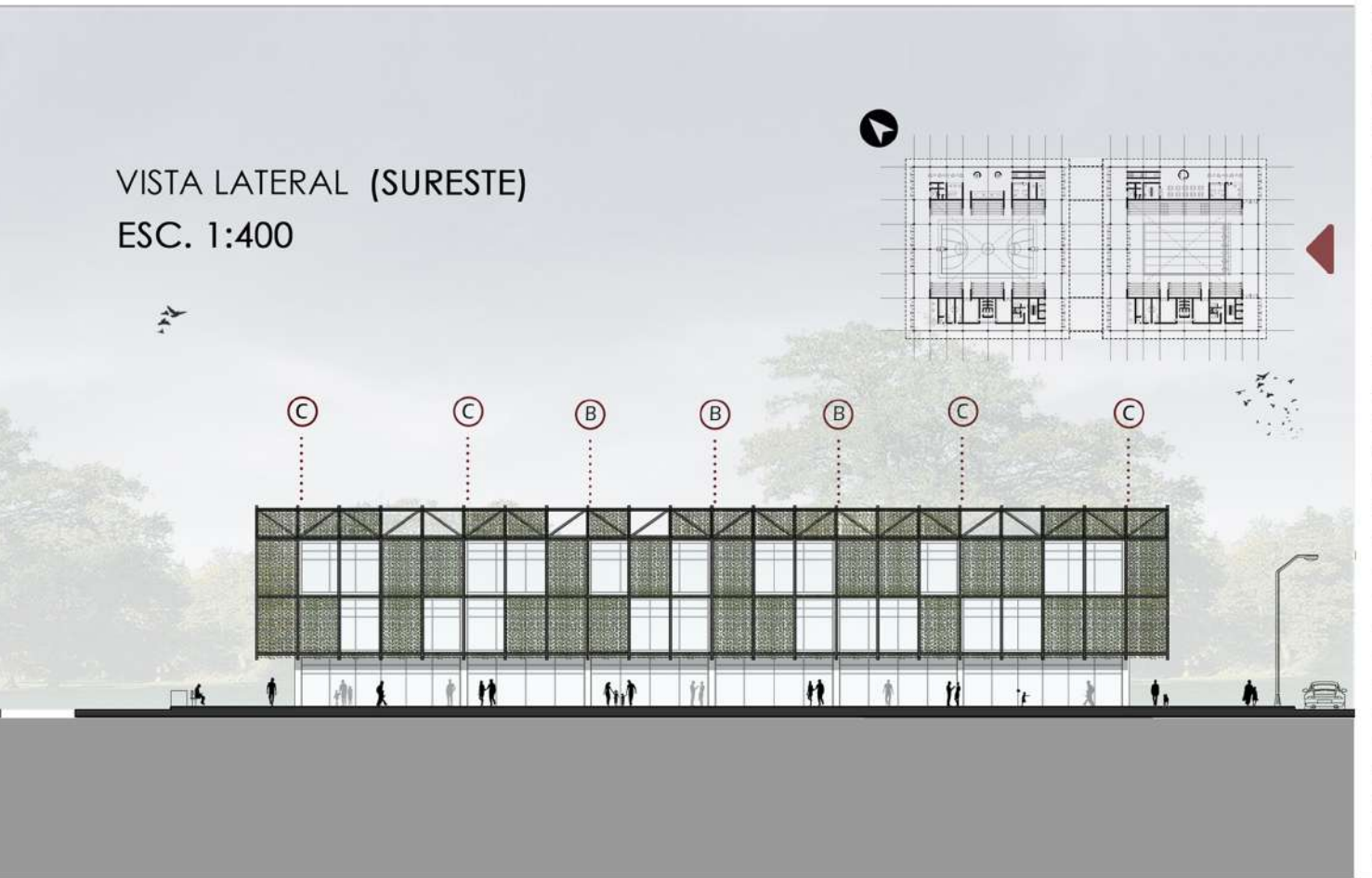
VISTA FRONTAL (NORESTE)
ESC. 1:400



VISTA LATERAL (NOROESTE)
ESC. 1:400



VISTA LATERAL (SURESTE)
ESC. 1:400



04

TÉCNICO

“Si la inspiración es el momento previo a la creación, el detalle constructivo es lo que la hace posible”.

Mies van der Rohe

SISTEMA ESTRUCTURAL

CRITERIOS SUSTENTABLES

El concepto de **criterios sustentables** refiere a diferentes estrategias posibles de ser desarrolladas durante la construcción del edificio destinadas fundamentalmente a **MINIMIZAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES** (negativos) de las obras en y para todas las fases del ciclo de vida de las mismas.

Incluye a las etapas de planificación, diseño, construcción, mantenimiento, renovación, utilización y eliminación o reconstrucción.

No se trata simplemente de un nuevo estilo arquitectónico, sino de aplicar una serie de **nuevos criterios constructivos** como el de la correcta orientación de los ambientes, la elección y procedencia de los materiales, el tamaño de las aberturas y su protección a la radiación solar, etc.

NUEVOS CRITERIOS CONSTRUCTIVOS

Dichos criterios, se relacionan fundamentalmente con el consumo de energía, el uso de fuentes de energía renovable, y de materiales, como productos de la construcción más amigables con el medio ambiente. En igual sentido, con aspectos como el de la gestión de residuos, del agua y otros factores directamente involucrados con los impactos ambientales.

Actualmente los edificios consumen el 17% del agua potable y el 40% del consumo energético en el mundo. La idea es que tomemos dimensión de lo que esto representa, e intentemos reducirla con un **NUEVO EDIFICIO SUSTENTABLE** para la ciudad.



SISTEMA CONSTRUCTIVO

Tanto en la estructura como en el cerramiento se aplican las ideas en relación con la **sustentabilidad ambiental**:

Se utiliza un **SISTEMA PREFABRICADO** en casi todo el edificio.

VENTAJAS

- Permite una **producción de mejor calidad** ya que sus piezas poseen cierta precisión geométrica, lo que garantiza el encaje con exactitud. Dichos procedimientos dan como resultado **materiales de mayor resistencia** ajustando los métodos constructivos.

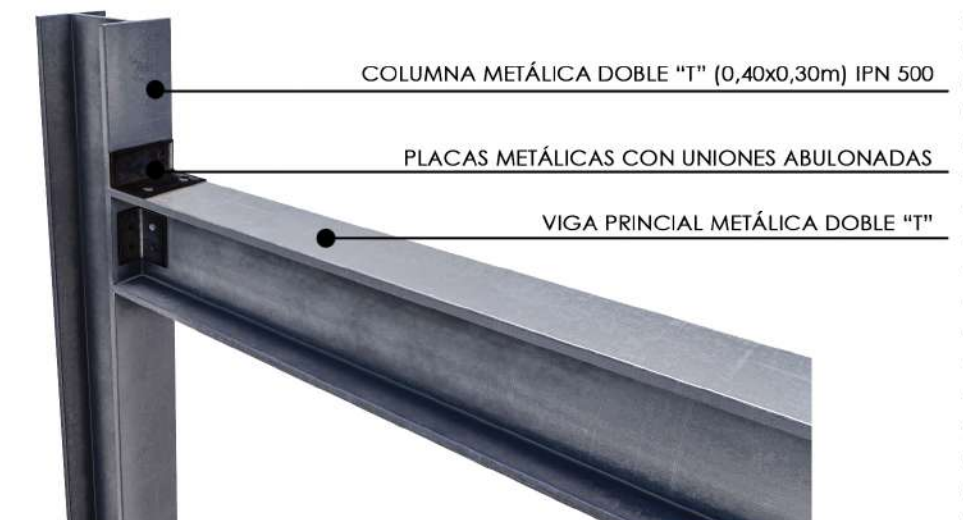
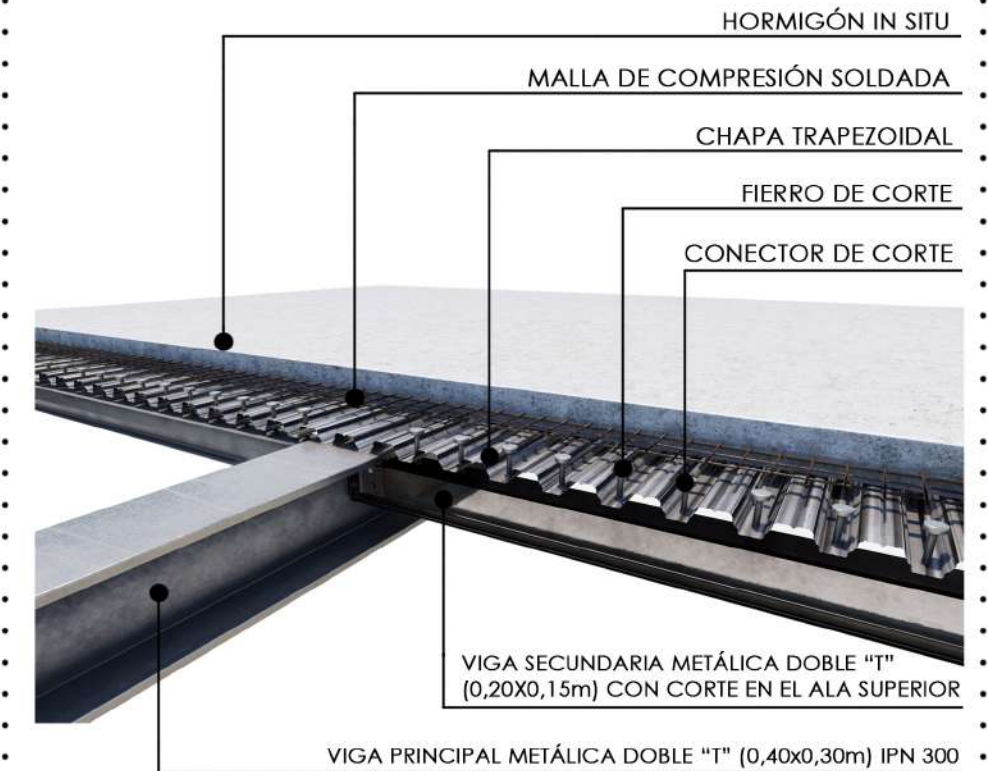
- Esta tecnología permite **disminuir los plazos de ejecución** ya que se eliminan los tiempos en blancos entre las distintas tareas de obra. Todos los trabajos responden a una metodología de trabajo elaborado en orden concatenado.

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

- **Provocan menos residuos**, ahorro energético y posibilita futuras reutilizaciones mediante el desmontaje de las partes en la edificación.

Todos estos parámetros fueron pensados y analizados previamente a la hora de diseñar el edificio, por lo que se decidió establecer ciertos **PARAMETROS MODULARES** (teniendo en cuenta previamente las dimensiones de los grandes espacios y luces a cubrir, como por ejemplo la cancha polivalente y la pileta cubierta), con la idea de generar la menor cantidad de desperdicios posibles.

SISTEMA DE STEEL DECK



SISTEMA ESTRUCTURAL

DESPIECE ESTRUCTURAL

- Cilindros de fundación de 80cm de diámetro por 6m de profundidad bajo columnas de de perfil metálico doble T de 40x30cm.
- Vigas de fundación de 40x80cm con longitud de diferentes medidas, dependiendo la modulación del proyecto.
- Columnas 40x30cm respetando la modulación de 5x5m de la grilla estructural, encargadas de **resistir los grandes vacíos centrales** del proyecto donde se ubicarán las actividades que requieren mayor cantidad de m².
- Entrepisos de **Steel Deck** de 15cm de espesor, **solución constructiva** que aprovecha las ventajas del acero y del hormigón. Las características y nervadura de la chapa permiten una **rápida y fácil instalación** al tiempo que reducen en forma significativa la necesidad de instalar apoyos que soporten el encofrado. De esta manera, se libera espacio de trabajo en los niveles inferiores a los de vaciado de hormigón lo que permite adelantar trabajos de tendido de instalaciones.
- Las **losas respetan la modulación** de 5mx5m, aunque en algunos casos, se anulan para permitir las triples alturas como es el caso del vacío central.
- **Cubierta** se conforma por una estereoestructura y resulta una óptima solución para cubrir las grandes luces del edificio.
- **Núcleos** conformados por tabiques portantes de 20cm de espesor por 10m de altura.
- **Cerramiento** de vidrio doble hermético (DVH) en todos los niveles y todo el perímetro del proyecto. Facilita el aislamiento térmico.

AXONOMÉTRICA ESTRUCTURAL

CUBIERTA

- Sistema de estereoestructura con una grilla modular de base de 5mx5m, que consiste básicamente en estructuras de barras metálicas.

LOSA

- Entrepiso de Steel Deck de 15cm de espesor.

VIDRIO

- Doble vidrioado hermético como cerramiento del edificio CDR.

COLUMNAS

- Columnas de perfiles metálicos doble T de 40x30 IPN 500, dimensionadas según cálculo.

VIGAS

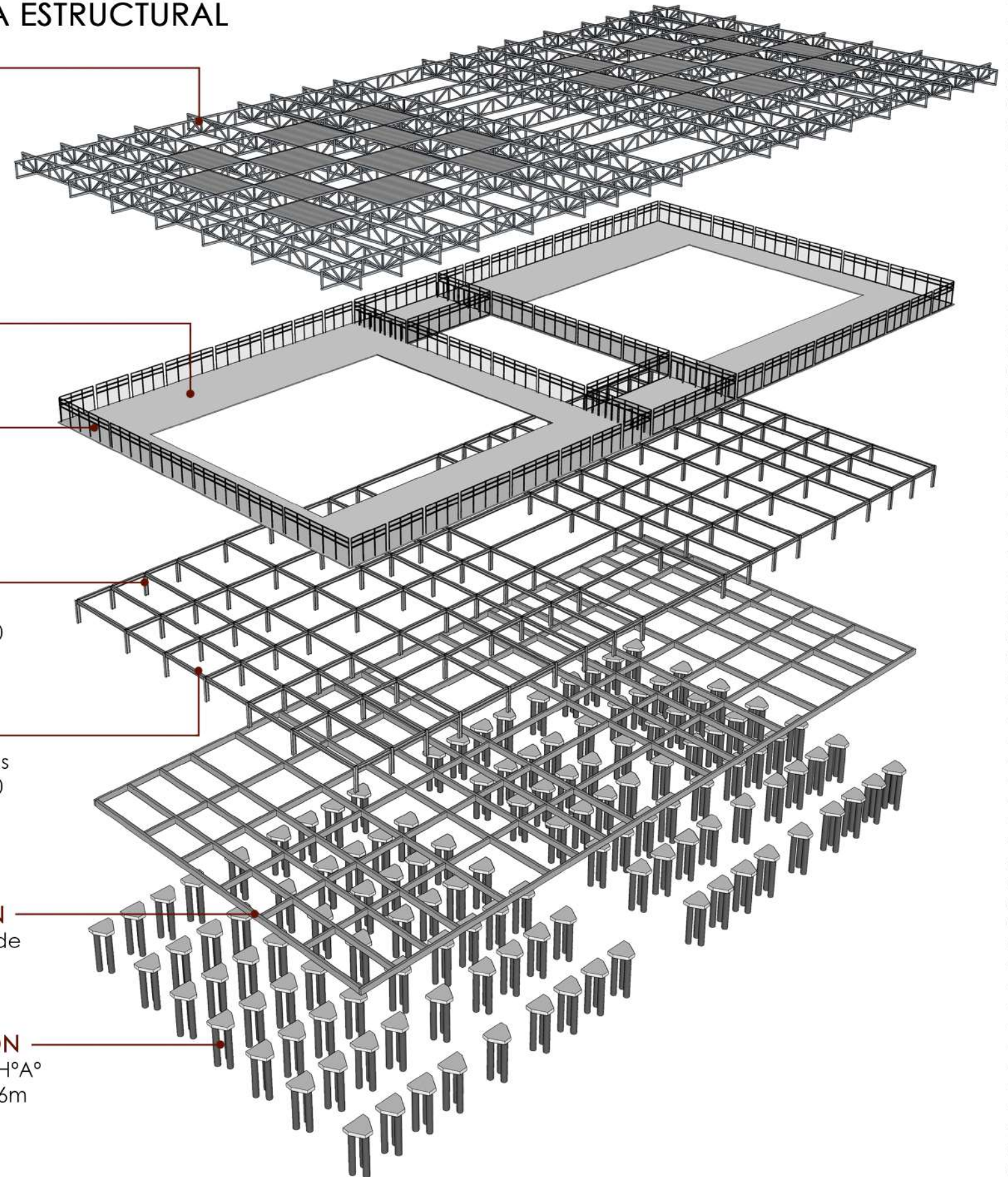
- Vigas principales de perfiles metálicos doble T de 40x30 IPN 500.

VIGAS DE FUNDACIÓN

- Vigas de arrioste de H[°]A[°] de 80x40cm conectando los cilindros de fundación.

PILOTES DE FUNDACIÓN

- Cilindros de fundación de H[°]A[°] de 80cm de diámetro por 6m de profundidad.



SISTEMA ESTRUCTURAL

MODULACIÓN

ARQUITECTURA MODULAR

Cuando hablamos de **arquitectura modular** hacemos referencia a cualquier tipo de **sistema de producción eficaz, fácilmente controlable y reproducible**, acorde a las características de fabricación contemporáneas, que ofrece una reducción de plazos, un ajuste de los precios, una optimización de recursos y un cumplimiento exhaustivo y fácilmente comprobable de los requerimientos técnicos.

El resultado final es un producto de alta calidad, diseñado con altos estándares de **eficiencia energética** y en cuya fabricación se ha contribuido a un equilibrio medioambiental, ya que se controla la generación de residuos y de emisiones contaminantes.

Lo más importante de la **ARQUITECTURA MODULAR** es que se pueden reemplazar o agregar cualquiera de sus componentes (o módulos) sin afectar el sistema, encajando perfectamente en el edificio sin que haya que hacer ajustes sobre el diseño general.

El edificio cuenta con una **GRILLA DE MODULACIÓN**, la cual permite una facilidad a la hora de construir.

Existe una modulación de base de 5mx5m, de la cual se estructura el edificio y todos sus espacios interiores.

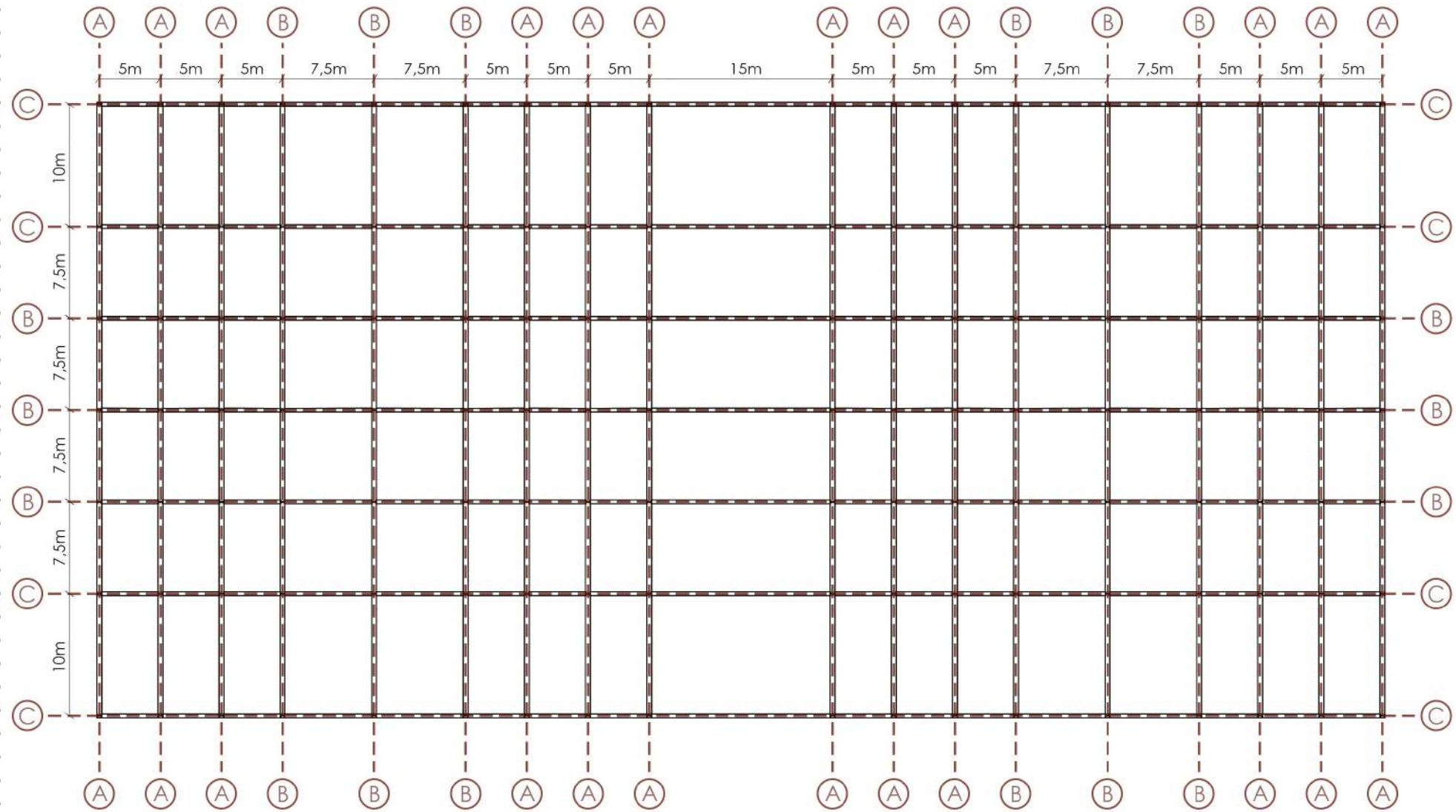
GRILLA MODULAR

Modulo A: 5,00mts

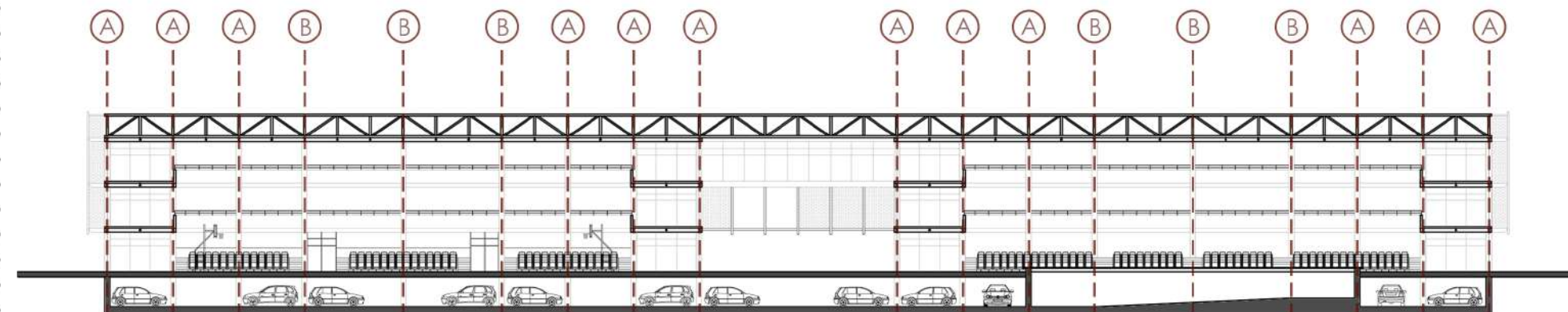
Modulo B: 7,50mts

Modulo C: 10mts

PLANTA DE ESTRUCTURA (MODULACIÓN)
ESC. 1:700



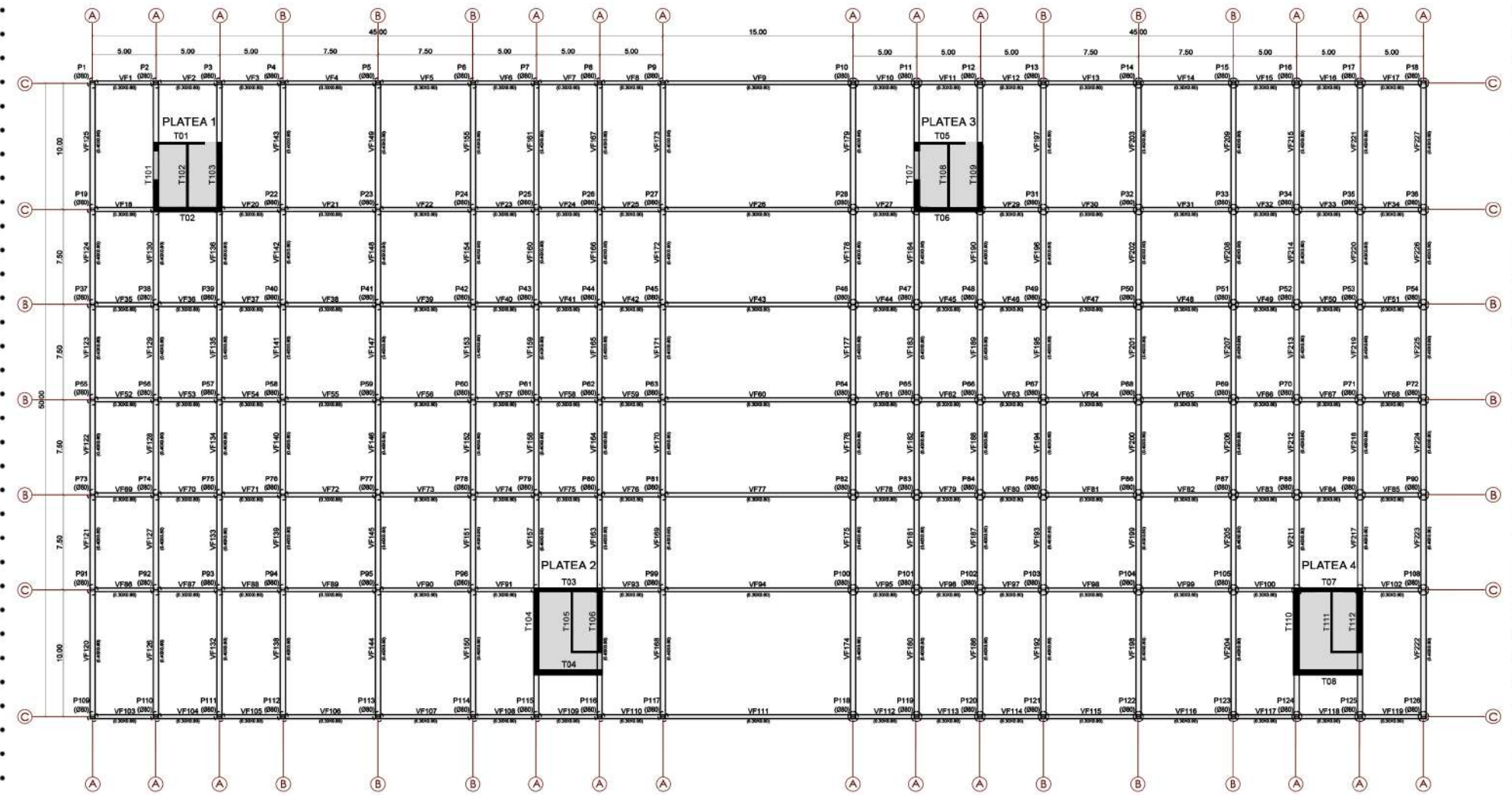
CORTE DE ESTRUCTURA (MODULACIÓN)
ESC. 1:700



SISTEMA ESTRUCTURAL

FUNDACIONES

PLANTA DE FUNDACIONES ESC. 1:700



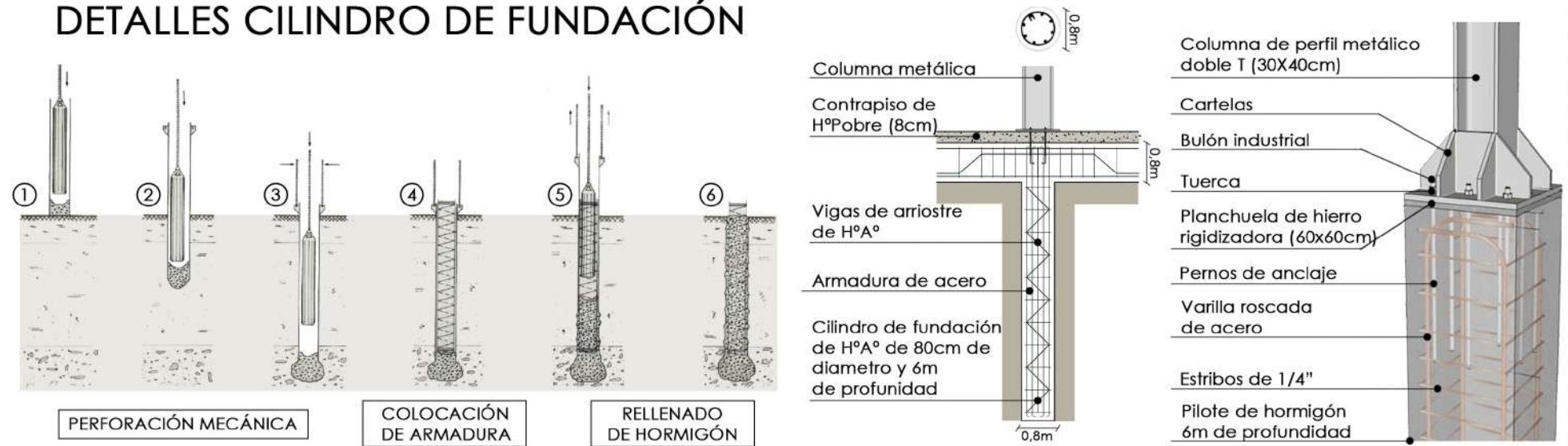
ESTUDIO DE SUELO: Nos ayuda en primera instancia a reconocer el tipo de suelo donde vamos a trabajar. Nos brinda información de la resistencia del suelo dependiendo los golpes realizados por el estudio. Y nos ofrece datos como la mayor resistencia de profundidad para fundar.

Los cilindros de fundación son piezas largas, a modo de pilares enclavados en el terreno, que alcanzan una profundidad suficiente para transmitir las cargas de la estructura. Se denominan de fuste a la parte del pilote en contacto con el suelo, mientras que altura libre es la longitud de la parte que emerge del suelo. El encepado transmite los esfuerzos de la estructura a los pilotes.

PILOTES IN SITU: Las excavaciones se realizan mecánicamente con hélice. Llegada a la profundidad deseada, una herramienta especial, incorporada a la maquina perforadora, ejecuta un ensanchamiento en el fondo del pozo, para encontrar mayor superficie de apoyo en el fondo. Posteriormente, se introducen las armaduras necesarias de acuerdo al cálculo en el interior del pozo, con sus correspondientes separadores para proceder luego al llenado del hormigón estructural.

CDR: Luego de un estudio realizado a la ciudad de La Plata se identificó, que el sector de La Plata Cargas esta compuesto por un suelo tipo **Limo-Arcilloso**, frente a estas características, se optó fundar el edificio con una fundación **puntual e indirecta**, es decir, transmitir las cargas que debe resistir el suelo, hacia una profundidad necesaria para lograrla. Y es por este motivo que se decidió utilizar **cilindros de fundación** de H°A° de 80cm de diámetro y 6m de profundidad, bajo las columnas de perfiles metálicos doble T de 40x30cm.

DETALLES CILINDRO DE FUNDACIÓN



SISTEMA ESTRUCTURAL

SISTEMA CONSTRUCTIVO

ESTRUCTURA

Conformada por 3 subsistemas: Uno de carácter sistemático y de luces más pequeñas, uno con requerimientos de mayores luces, y por último, la resolución de los núcleos verticales.

1- MODULOS de 5m x 5m

Fundación: El suelo está compuesto por arcilla y lino, con el nivel freático cercano a la superficie. Se caracteriza por su alta plasticidad, baja permeabilidad y baja resistencia al corte. Por lo que opté por utilizar **Pilotes con Cabezal**.

Columnas y Vigas: Se utilizan **Perfiles metálicos doble T** para las columnas y para las vigas primarias y secundarias, dimensionadas s/cálculo.

Columnas: IPN 500

Vigas Principales: IPN 500

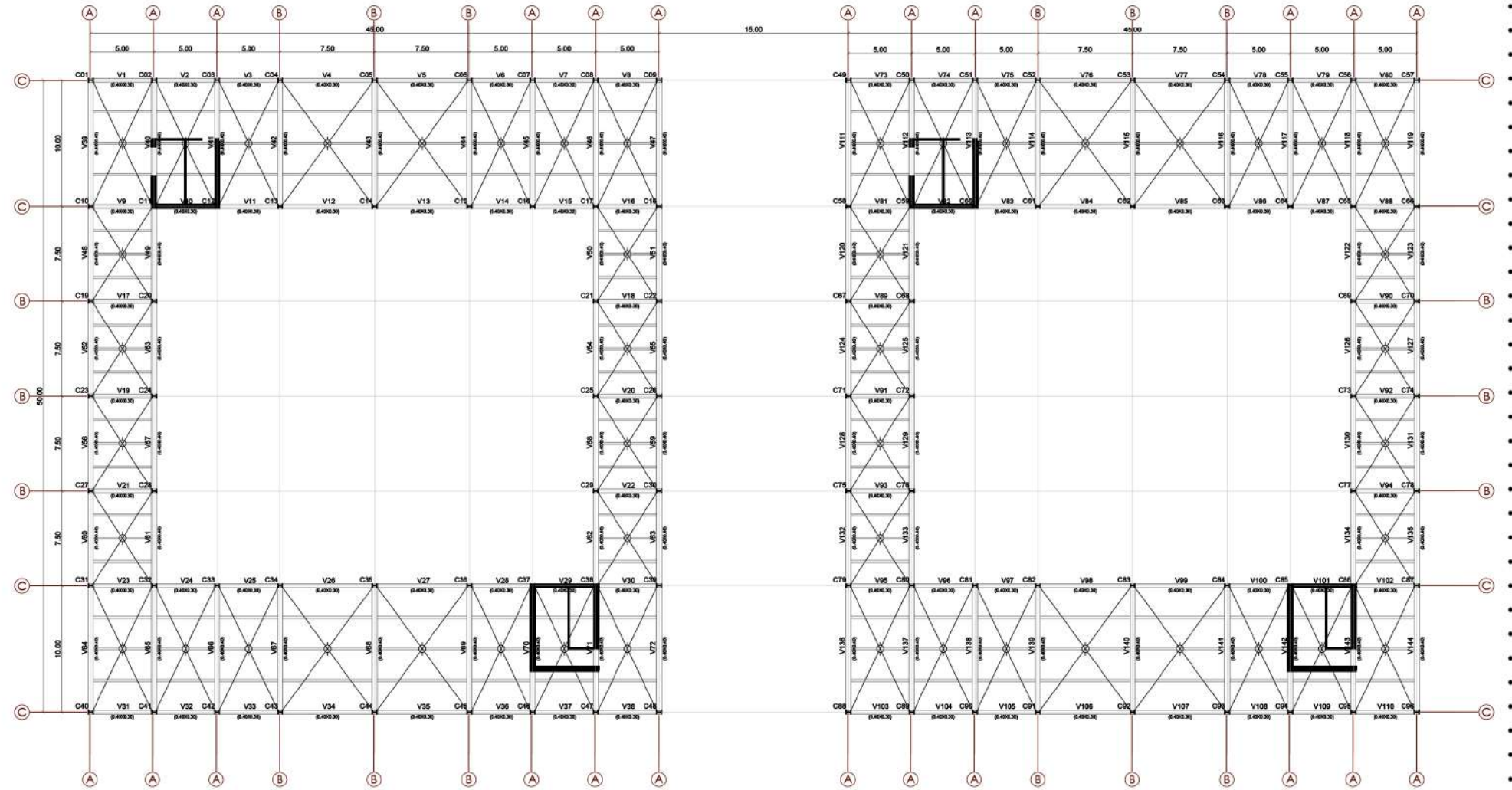
Vigas Secundarias: IPN 300

Losas: Se propone el **Steel Deck**, el sistema estructural de placas colaborantes que se comporta como un encofrado perdido y funciona como armadura de tracción de la losa. Además, constituye una plataforma de trabajo para todas las instalaciones de la futura losa. Es el sistema de losas que mejor se acopla a estructuras metálicas, maximizando la productividad durante la obra y con una gran capacidad de carga y luces admisibles.

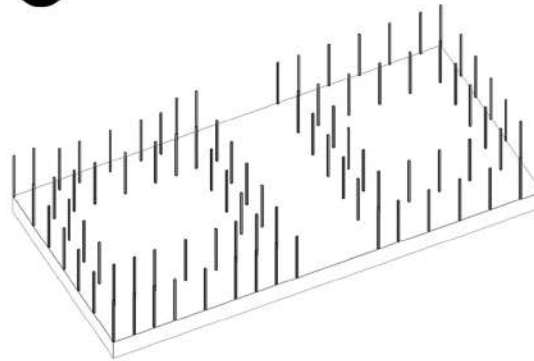
2- Cubierta

Al tener que cubrir el vacío central es necesario cambiar el sistema de perfilera. Además, se propone una espacialidad particular para el sector los espacios masivos, como son la piletta y las canchas en el polideportivo. Por ende, se utilizarán **vigas reticuladas metálicas**.

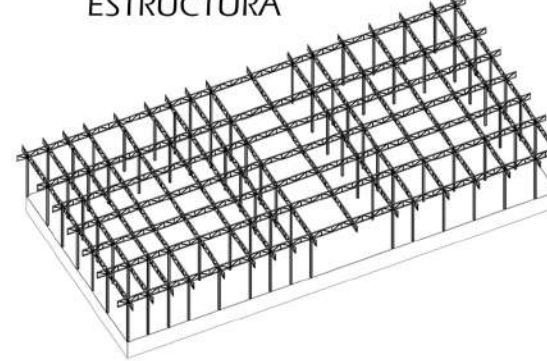
PLANTA DE ESTRUCTURA SEGUNDO PISO (+6,90) ESC. 1:700



1 COLUMNAS



2 COLUMNAS ESTRUCTURA

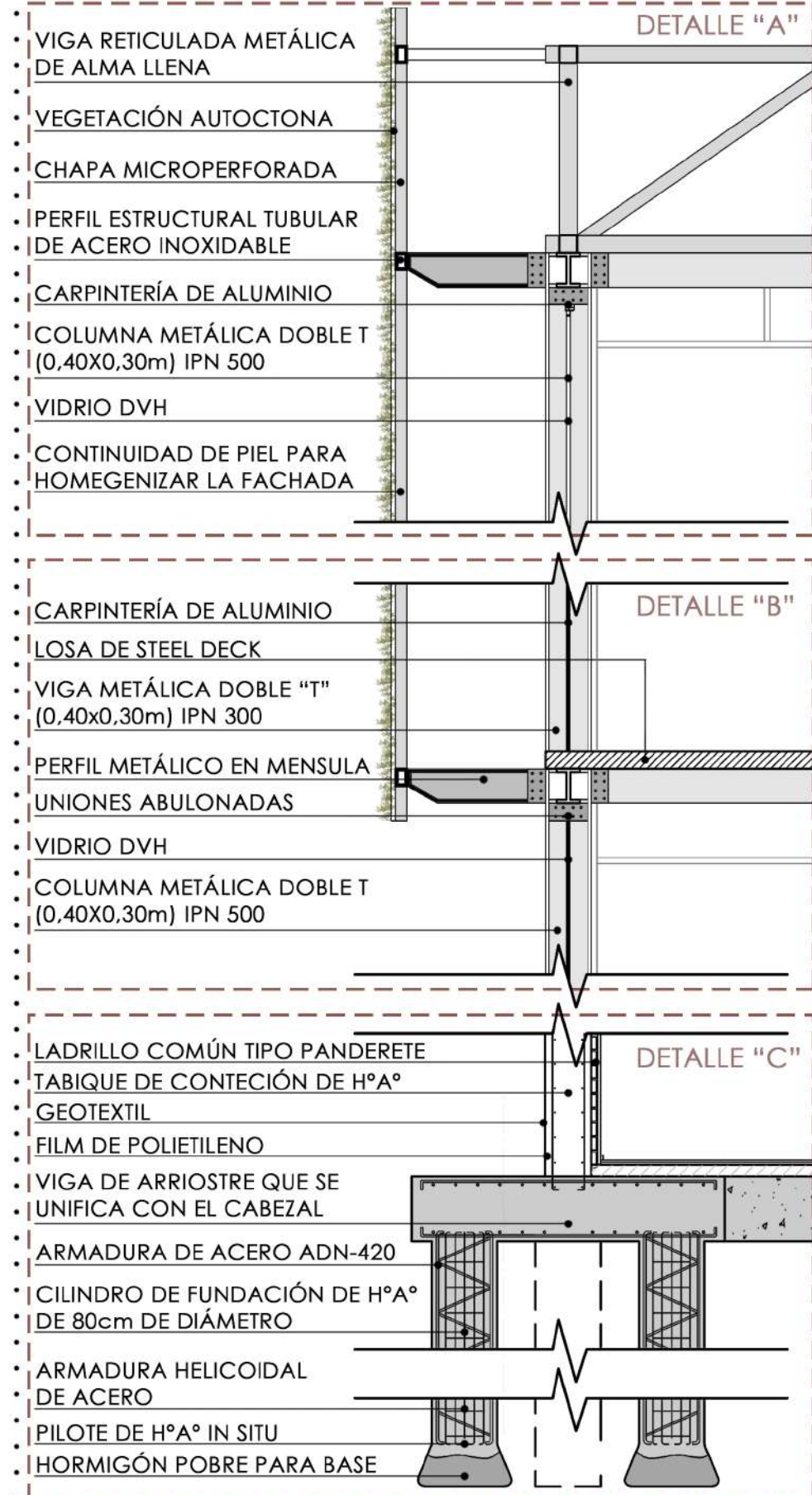


2 COLUMNAS ESTRUCTURA CUBIERTA

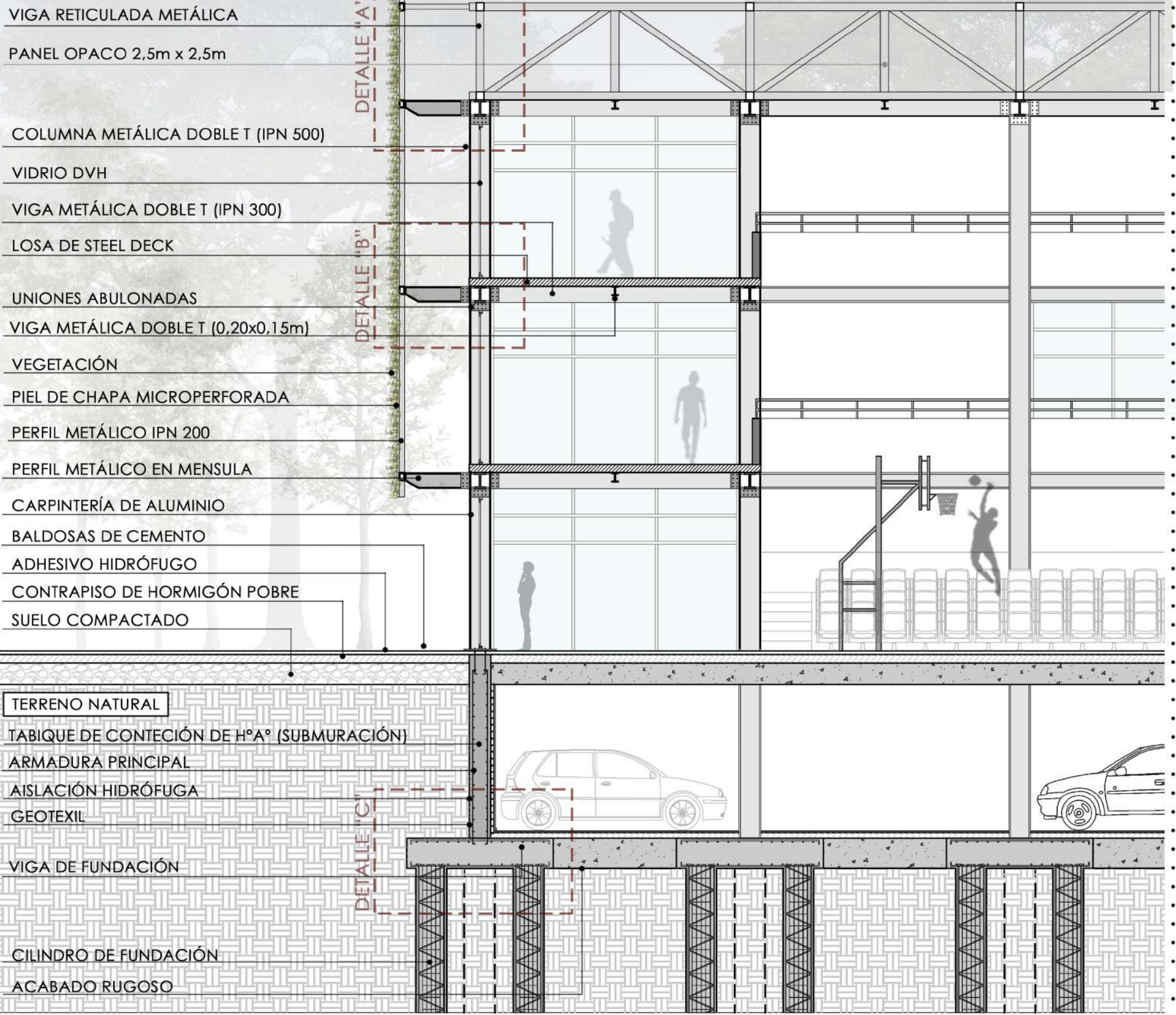


DETALLES TÉCNICOS

DETALLES ESTRUCTURALES



CORTE CONSTRUCTIVO POLIDEPORTIVO ESC. 1:100



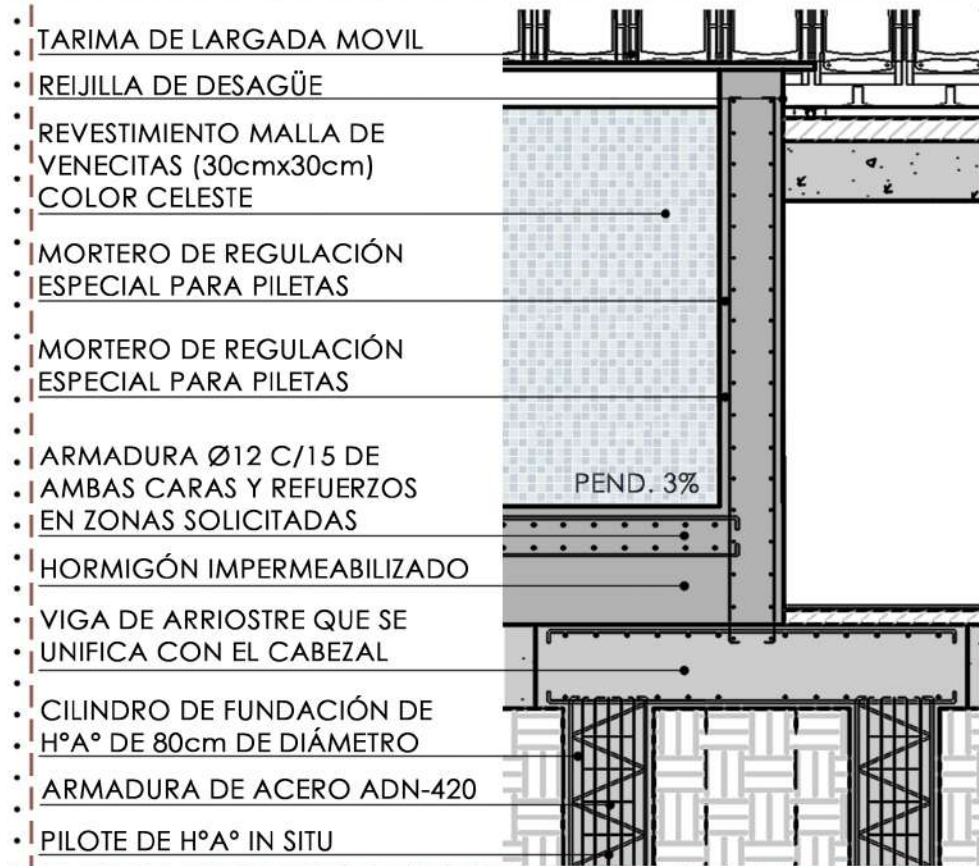
DETALLES TÉCNICOS

DETALLES ESTRUCTURALES

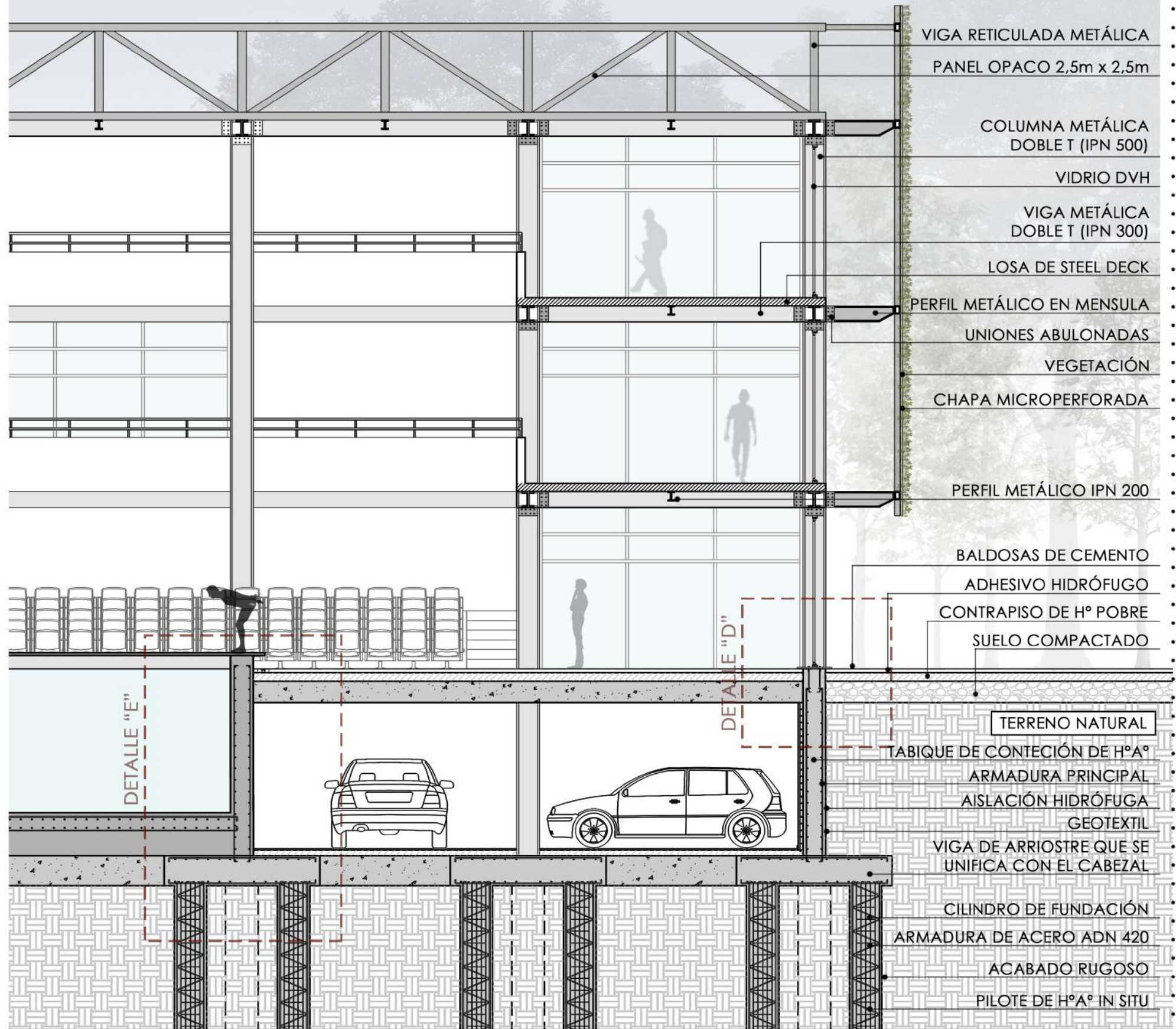
DETALLE "D"



DETALLE "E"



CORTE CONSTRUCTIVO PILETA CUBIERTA ESC. 1:100



CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD



CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD

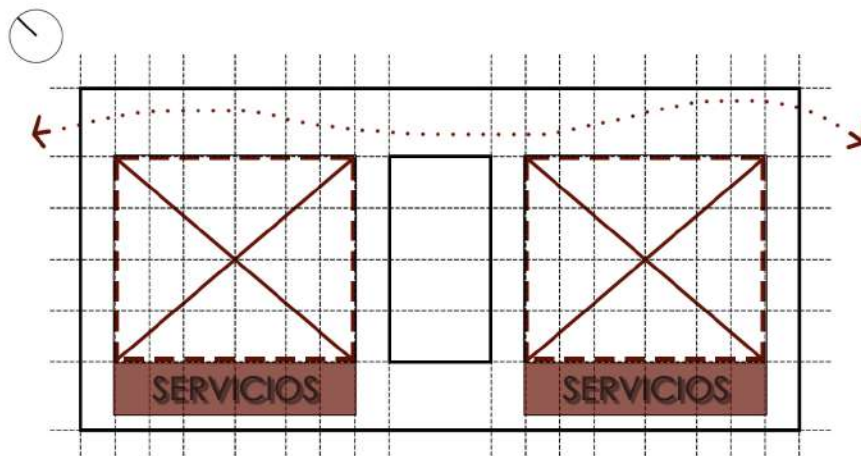
En las primeras láminas se desarrolló el abordaje de cuestiones Sociales y Económicas como generadoras del proyecto. Lo Técnico materializa esas ideas teniendo como base lo AMBIENTAL.

Los **SISTEMAS PASIVOS** se consideran un método utilizado para proyectar edificios que apunten a acondicionarse mediante procedimientos naturales. Se utiliza el sol, los vientos, los materiales para minimizar el uso de sistemas de calefacción y refrigeración y, por consiguiente, la energía que consumen.

El uso adecuado de la vegetación es un buen elemento para regular la relación con el medio. Los llamados techos verdes o muros verdes, actúan como aislantes térmicos, filtros solares y humidificadores del aire, brindando sombra y enfriamiento por evaporación, además de que agregan un valor estético al edificio.

ORIENTACIÓN

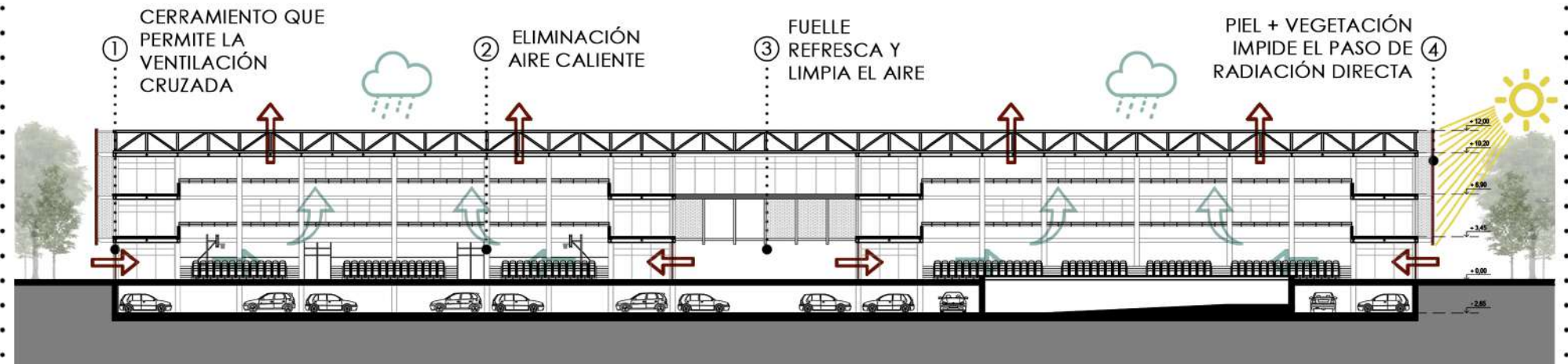
Plantas: Al Norte se orienta la parte más pública del edificio. Los espacios de mayor dimensión y más uso se encuentran en el centro de cada bloque, con una cubierta permeable, para brindarle luz cenital.



Los servicios se encuentran orientados al Sur

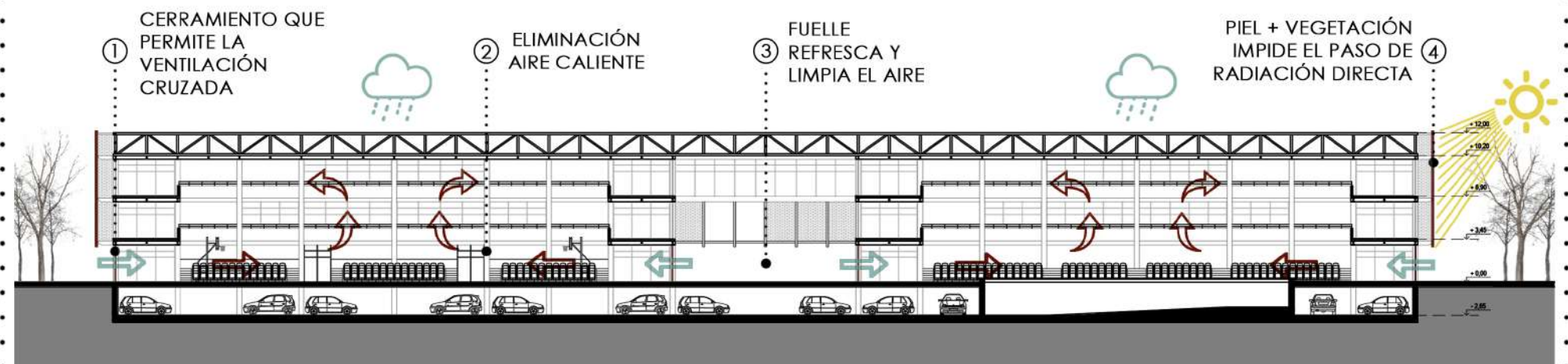
FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO (VERANO)

- 1- La vegetación + la piel envolvente protegen de la radiación solar directa.
- 2- Fuelle de vegetación que mejora la calidad del aire y genera sombra.
- 3- Ventilación cruzada a lo largo del edificio.
- 4- Vacío central abierto, que permite eliminar el aire caliente y viciado.
- 5- Iluminación cenital en el vacío central, para iluminar todo el edificio.



FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO (INVIERNO)

- 1- La vegetación caduca + la piel envolvente permeable permiten el paso de los rayos solares..
- 2- Fuelle dprotegido contra los vientos que hace de "capa protectora" del edificio.
- 3- Vacío central cerrado, que impide que el aire caliente se escape.
- 4- Iluminación cenital en el vacío central, para iluminar todo el edificio.



CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD

CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD

El diseño de los **SISTEMAS ACTIVOS** es aquel que incorpora dispositivos electro-mecánicos para mejorar el rendimiento de los sistemas pasivos.

APROVECHAMIENTO SOLAR

Un panel solar es un dispositivo que capta la energía de la radiación solar para su aprovechamiento.

Colectores Solares, utilizados a partir del calor solar, para calentar agua, calefacción o consumo.

Paneles Fotovoltaicos, utilizados a partir de la luz solar para generar electricidad. Se busca reducir los consumos de la red eléctrica, generando energía que será consumida en el lugar, o que en caso de no haber consumo podrá ser inyectada a la red.

Estos paneles se suelen agregar a estructuras preexistentes, evitando que estén incorporados en el diseño desde el inicio del proyecto. **Se propone un panel de cerramiento para la cubierta que, además de cumplir sus funciones como envolvente, sume el panel fotovoltaico como terminación exterior.**

El sistema requiere:

1- **Panel:** conformado por celdas fotovoltaicas (generalmente 36), encargadas de transformar la energía solar en electricidad. Las celdas están hechas a partir de materiales semiconductores, generalmente silicio. Tienen poco mantenimiento y una garantía de 25 años.

2- **Inversor:** transforma la corriente continua del acumulador en corriente alterna.

3- **Baterías:** almacenan la electricidad para poder usarla en el otro momento.

4- **Regulador de carga:** controla la batería en caso de sobrecarga o descargas. Cuando la energía generada supera la demanda, el exceso de energía es enviado al sistema eléctrico.

SISTEMAS PASIVOS

BARRERA DE VEGETACIÓN:
Distintas especies de árboles, se ubican al rededor del edificio para dar sombra en verano y que dejen pasar la luz cálida en invierno. Además brindan una calidad paisajística al proyecto y una recomposición del oxígeno a la ciudad.

PANELES SOLARES VERDES:
Creación de una piel envolvente, que protege de la radiación solar directa al edificio. Eficiente en el control solar, ventilaciones y barreras de viento.

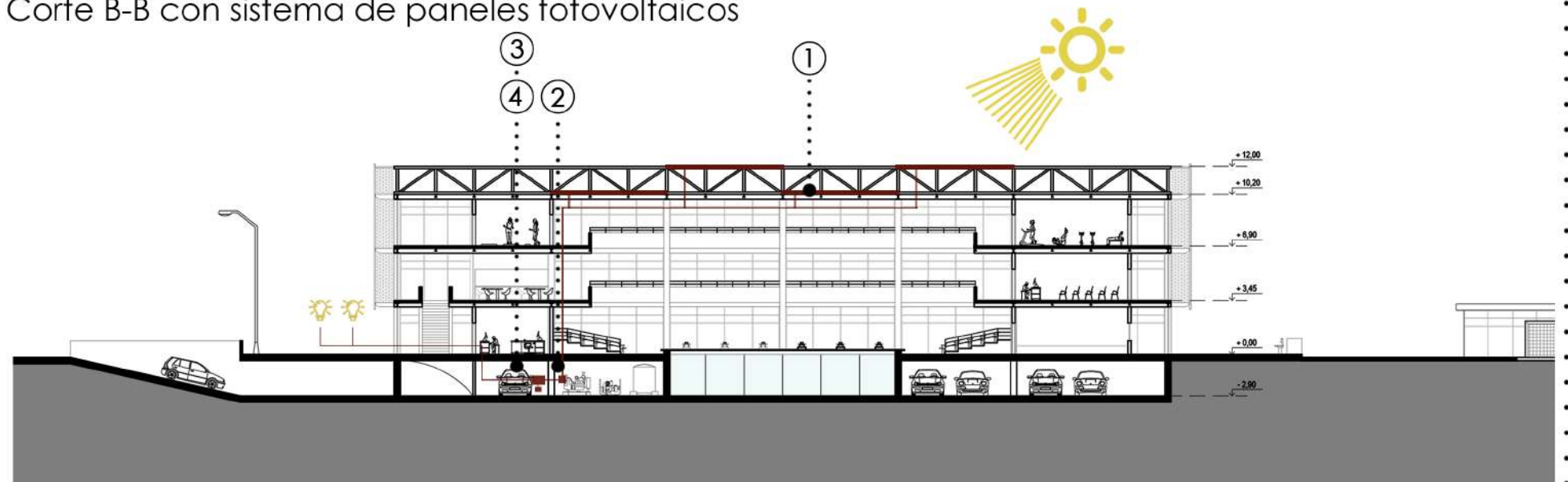
VENTILACIÓN NATURAL:
Ventilación cruzada natural en todas las plantas, para evitar el exceso de acondicionamiento térmico.

ASOLEAMIENTO:
Se controla el ingreso de la luz solar mediante la vegetación, dependiendo del momento del año.

LUZ CENITAL:
La estereoestructura de la cubierta, esta pensada para brindar luz cenital directa a los espacios centrales del edificio.

CORTE ESQUEMA

Corte B-B con sistema de paneles fotovoltaicos



SISTEMAS ACTIVOS



VIDRIO DVH:
Fabricación a medida. Proveen un aislamiento térmico superior a otras carpinterías, mejorando la capacidad de aislamiento térmico y acústico. Esto permite un mayor ahorro de energía. Se elimina la condensación de la humedad

COLECTORES SOLARES:
Los paneles fotovoltaicos captan energía solar y la transforman en energía eléctrica para el uso del edificio. Ingresa al CDR y es conservado en baterías estacionarias para abastecer el uso de artefactos y el sistema de iluminación inteligente.

ILUMINACIÓN LED:
Reducen el consumo energético, requieren poco mantenimiento y tienen elevado tiempo de vida.

RECOLECCIÓN AGUAS DE LLUVIAS:
Captación de aguas provenientes de lluvias. Esta agua al no ser potable será utilizada en los sanitarios o para limpieza, baldeo o riego.

SISTEMA VRV:
Sistema de refrigeración frío/calor que produce menor gasto de energía.

SISTEMA DE INSTALACIONES

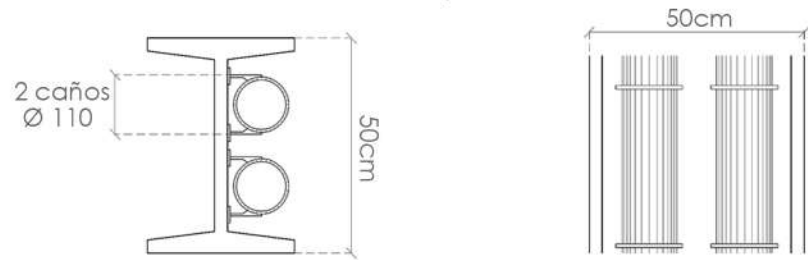


INSTALACIÓN PLUVIAL

Junto con el sistema de recuperación de agua, se encarga de la eliminación del agua de lluvia.

COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN:

- 1- **Embudos:** son elementos destinados a recoger el agua de lluvia que se escurre por los techos planos, los que deben tener una pendiente adecuada para permitir una rápida evacuación del agua.
- 2- **Caños de lluvia:** cañerías verticales. En este caso, se encuentran unidos a los perfiles T.



- 3- **Boca de desagüe (abierta o tapada):** es una cámara destinada a recoger el agua de los desagües pluviales, pudiendo ser abierta o tapada. Las abiertas llevan rejillas y están destinadas a recoger las aguas superficiales. Las tapas amortiguan el impulso de la descarga del caño de lluvia para que salga a la calle con presión adecuada.

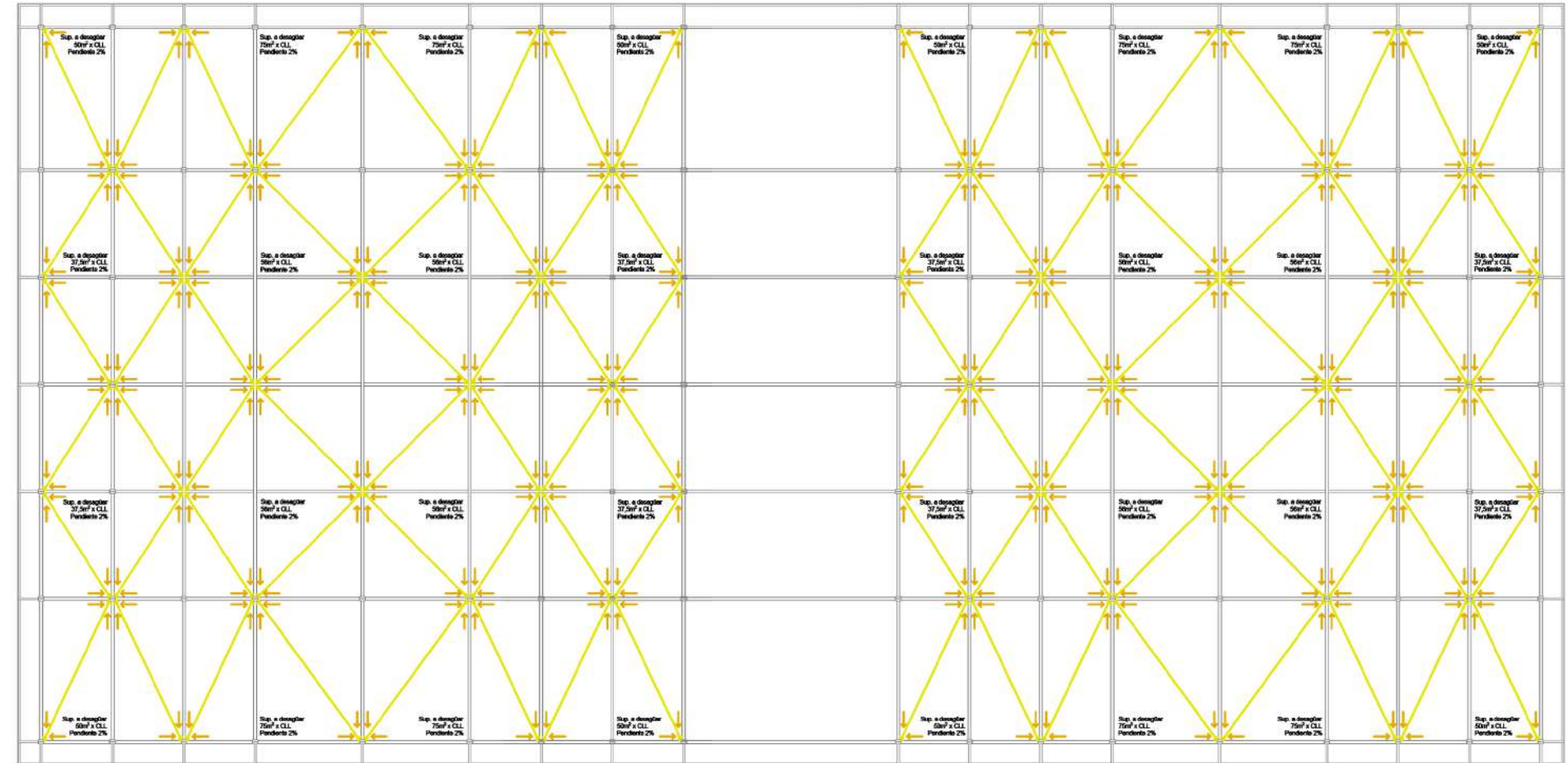
- 4- **Conductales:** cañerías horizontales.
- 5- **Pozo de bombeo pluvial:** pozo impermeable que eleva de forma mecánica las aguas de lluvia para poder efectuar el desagüe de aquellos locales que se encuentran por debajo del nivel de vereda.

- ELIMINACIÓN DE AGUA DE LLUVIA
- EMBUDO
- CAÑO DE LLUVIA
- BOCA DE DESAGÜE
- CONDUCTAL
- RECOLECCIÓN DE AGUA DE LLUVIA

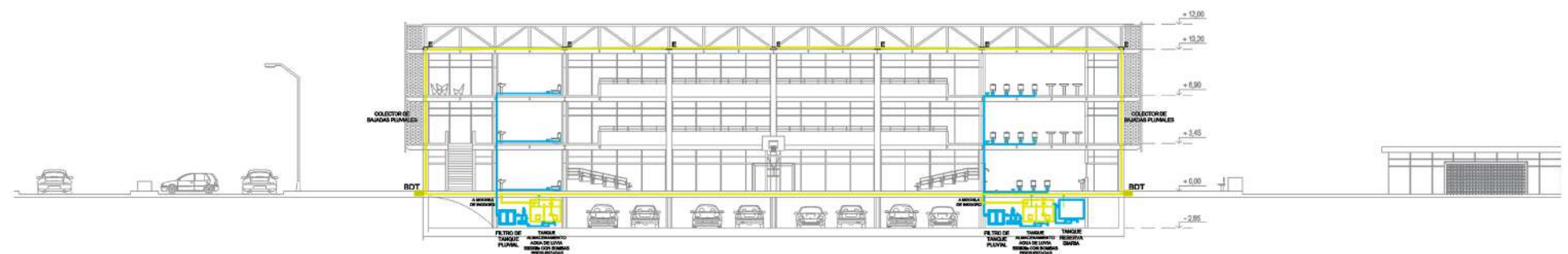
INSTALACIÓN DESAGÜE PLUVIAL

ESC. 1:400

PLANTA CUBIERTA (+12,00)



CORTE TRANSVERSAL C-C



SISTEMA DE INSTALACIONES



INSTALACIÓN SANITARIA

INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE

Junto con el sistema de recuperación de agua, la instalación sanitaria se encargan de la provisión de agua fría y caliente. En este caso se propone un sistema presurizado que evita el tanque de reserva elevado.

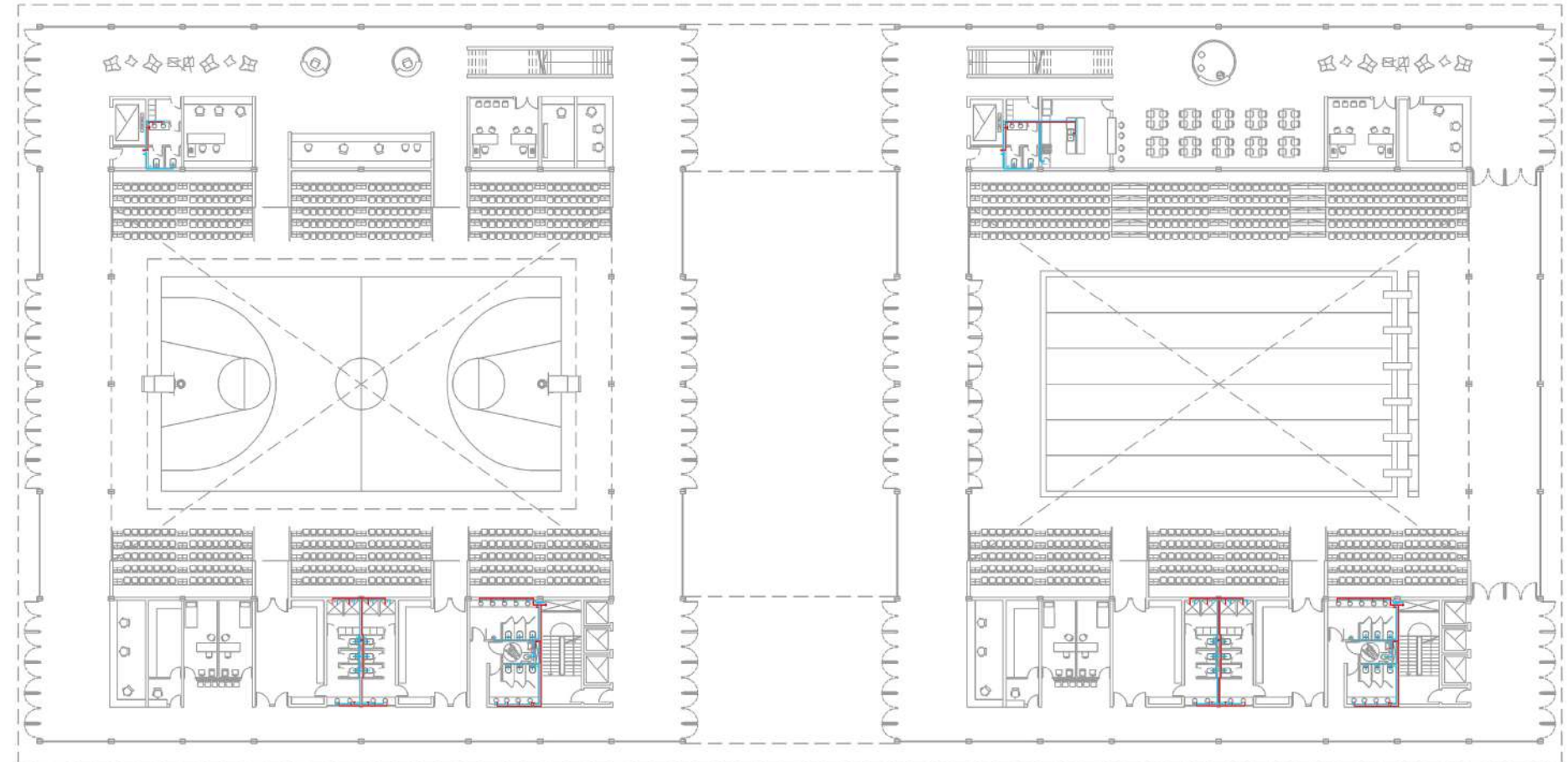
COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN:

- 1- Tanque Hidroneumático:** mantiene el agua bajo presión. Basan su funcionamiento en la fácil compresibilidad del aire (gas) a diferencia del agua (líquido). Este tanque posee:
 - Presostato: comanda la presión de salida de agua del tanque hidroneumático al consumo, encargándose de mantener dicha presión constante.
 - Compresor de aire: compensa las pérdidas de presión de aire originadas por la mezcla con el agua.
- 2- Electrobomba:** impulsa el agua desde el Tanque de Reserva con el fin de presurizar toda la cañería y comprimir el aire del Tanque Hidroneumático.
- 3- Tanque de reserva:** tanque que acumula agua desde la red para el consumo diario.
- 4- Caldera:** se trata de un sistema de calentamiento indirecto. La caldera suministra vapor al serpentín de cobre del tanque, el cual se encarga de calentar el agua. Se provee de un tanque intermediario que cumple la función de acumular agua caliente para su distribución a los diversos servicios del edificio.

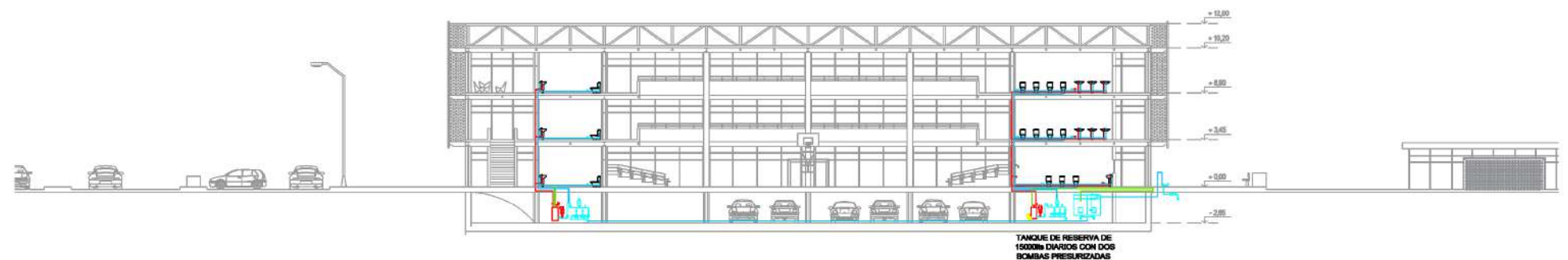
-  AGUA FRÍA
-  AGUA CALIENTE

INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA Y CALIENTE ESC. 1:400

PLANTA ACCESO (+0,00)



PLANTA TRANSVERSAL (C-C)



SISTEMA DE INSTALACIONES

ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

VOLUMEN DE REFRIGERACIÓN VARIABLE (VRV)

Se diseña como apoyo a los sistemas pasivos de acondicionamiento. Es un sistema de aire acondicionado central de tipo multi-split que tiene la particularidad de permitir independencia climática en cada espacio. Es decir, cada unidad interior trabajará de forma independiente de las demás. Se utiliza VRV con bomba de calor, para que funcione en modo frío o modo calor.

Estos equipos pueden alimentar hasta 32 unidades evaporadas vinculadas a una sola condensadora. Es un equipo de expansión directa, es decir, el refrigerante enfría directamente el aire que se distribuye a los locales. Constituyen la manera más efectiva de lograr el objetivo de enfriar y deshumectar el aire, dado que se logra el intercambio directo con el refrigerante.

COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN:

- **Unidades interiores:** aquí se producen la evaporación/condensación del gas (s/estación), intercambiando la energía térmica con el aire y por lo tanto calentándolo o enfriándolo. Existe una variedad de estilos y capacidades que se ajustan a distintas aplicaciones. Por ejemplo, unidades de pared, techo o cassette y con conductos.

- **Unidad exterior:** se ubica en la terraza y tienen compresores del tipo scroll con el sistema inverter para variar la velocidad de giro en función de la demanda.

Se utilizan 3 unidades condensadoras combinadas.

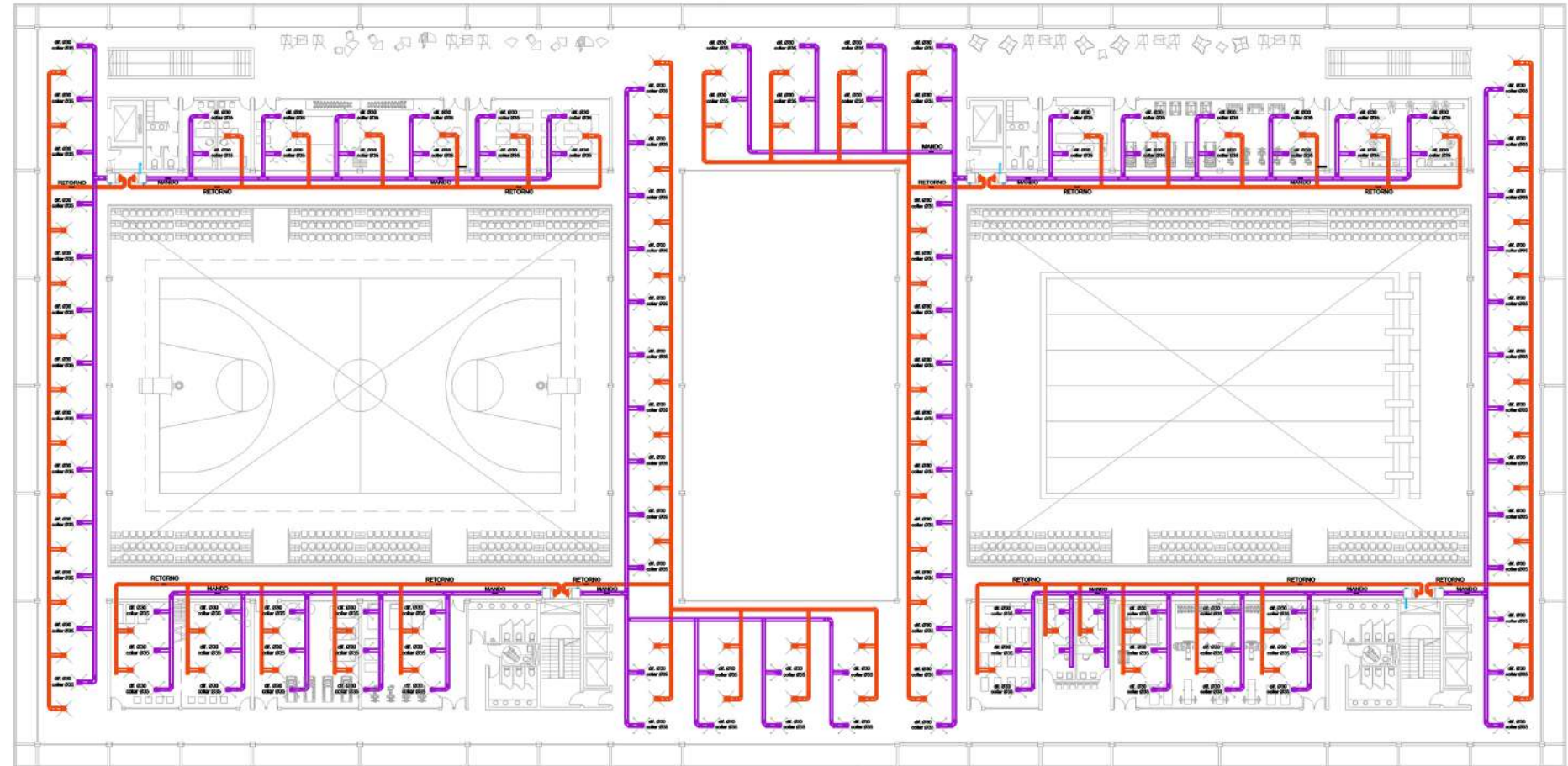
- **Distribución del refrigerante:** dos tubos, uno para el líquido y otro para el gas.

- **Sistema de control:** El usuario puede seleccionar las condiciones ambientales para cada zona o local.

INSTALACIÓN DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO ESC. 1:400



PLANTA 2do PISO (+6,90)



CORTE LONGITUDINAL (A-A)





INSTALACIÓN INCENDIO

Las instalaciones fijas contra incendios son todas aquellas cuya función es detectar un foco de incendio en sus primeras etapas de desarrollo o que cumplen una acción tendiente a prevenir, reducir, controlar o mitigar los efectos del fuego mediante una descarga manual o automática de un agente extintor (agua, polvo, gases limpios, espuma) a través de redes de cañerías o cableados, estratégicamente distribuidas y que permitan alertar ante una emergencia a los ocupantes del edificio y combatir el foco de incendio.

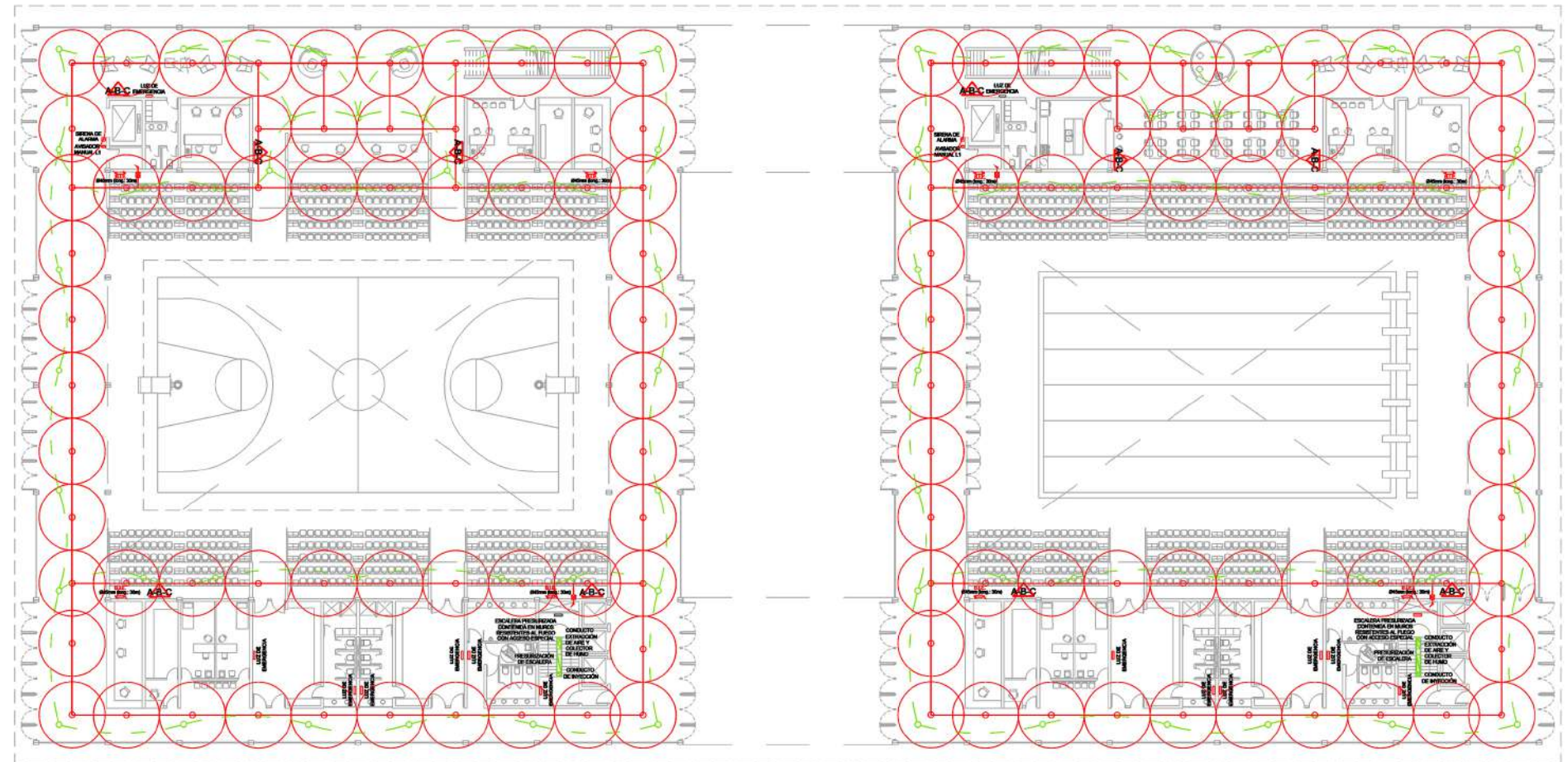
COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN:

- 1- **DETECCIÓN** Identifican y alertan la aparición de un incendio en fase inicial.
 - **Pulsador manual:** envía una alerta en forma manual.
 - **Señal de alarma:** comunica a los ocupantes la existencia de un incendio.
 - **Detectores:** elementos sensibles a alguno de los cuatro fenómenos que acompaña el fuego (temperatura, humo, llamas o láser).
- 2- **EXTINCIÓN:** Elimina el fuego. Se utiliza un Sistema de Extinción por agua.
 - **Tanque de Incendio con Sistemas Jockey:** Reserva de agua en tanque exclusivo + sistema de tres bombas:
 - Bombas Jockey: mantiene la presión de la red.
 - Bomba Principal: entrega el caudal y la presión necesaria para el normal funcionamiento del sistema.
 - **Boca de incendios:** contiene el hidratante y una manguera de un largo de no más de 25mts.
 - **Rociadores:** Dispositivo de actuación automática que descarga agua en forma de lluvia para evitar que el incendio se propague.

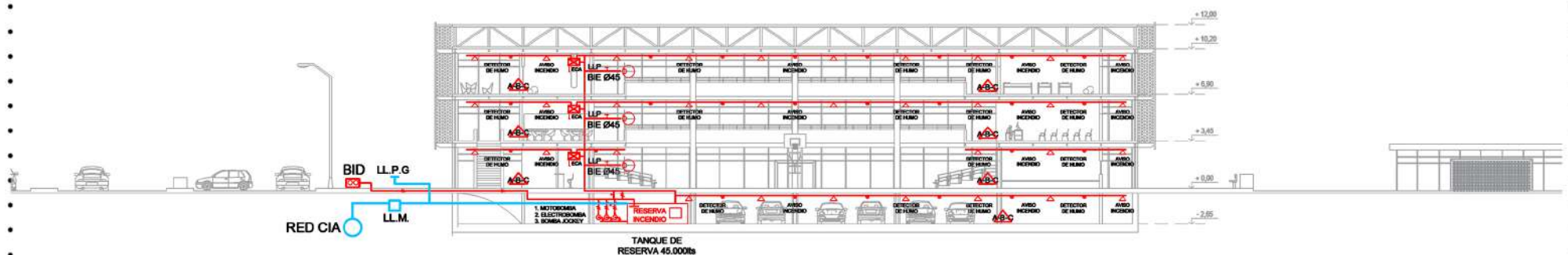
INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

ESC. 1:400

PLANTA ACCESO (+0,00)



CORTE TRANSVERSAL (C-C)



SISTEMA DE INSTALACIONES

PLANTA SUBSUELO (-2,65) ESC. 1:400

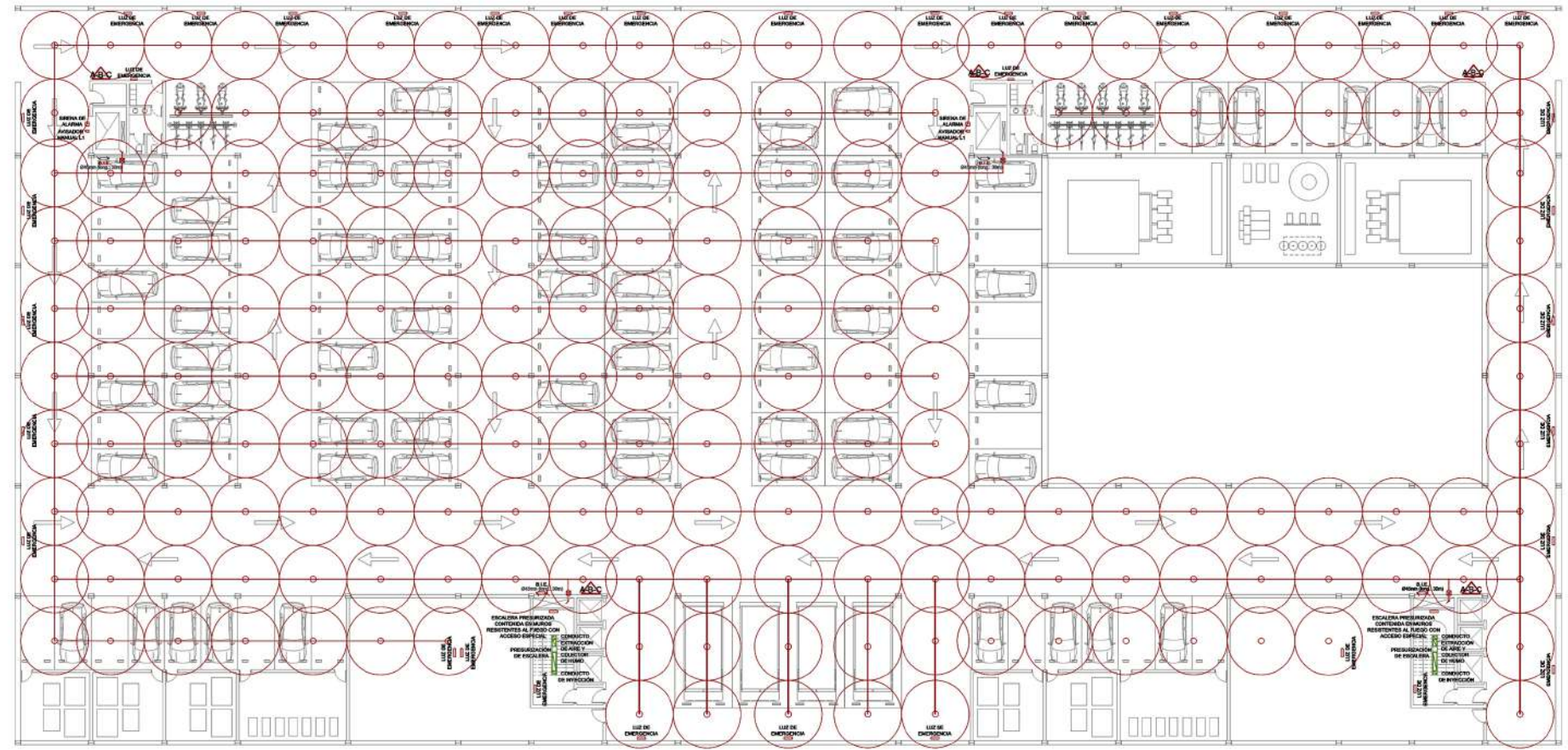
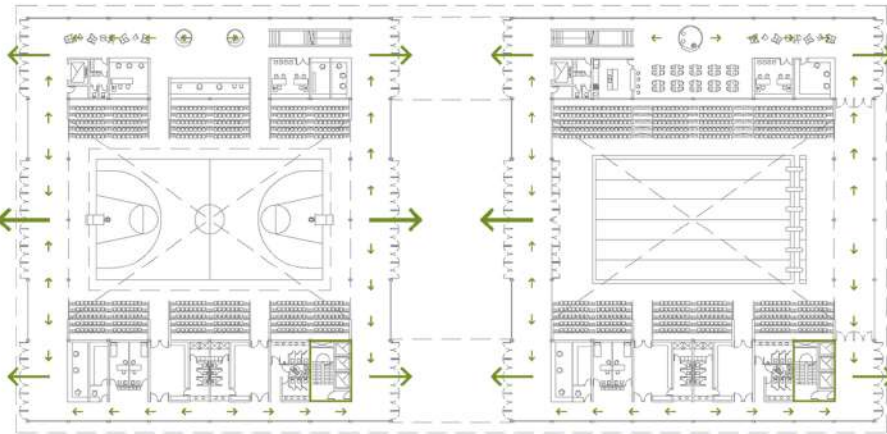


- **Boca de impulsión:** sirve como nexo entre la cañería interior y la red de distribución exterior con la autobomba de los bomberos como intermediaria. Se colocarán 2, una en cada extremo del proyecto, sobre el frente de Av.120.
- **Matafuegos:** Cubrirán un radio no mayor a 200m².

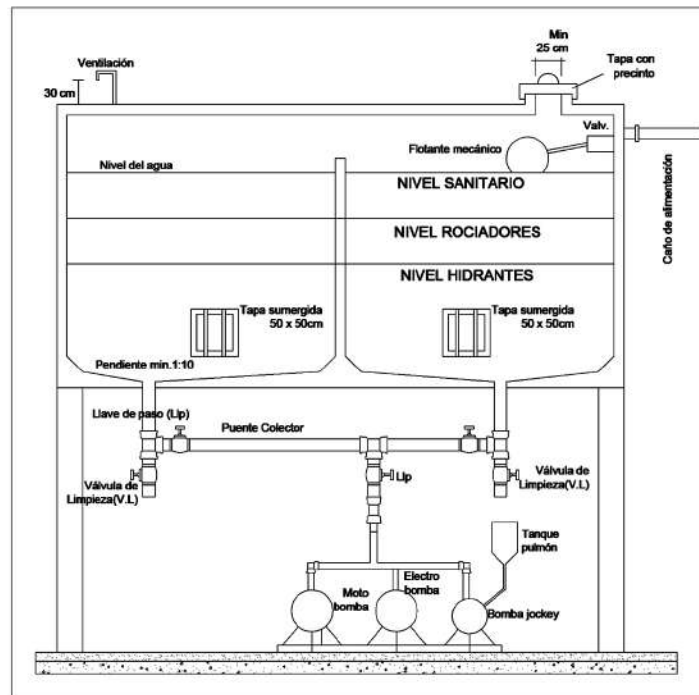
ESCAPE

- 1- **Indicación de las vías de escape:** éxodo de las personas hacia las puertas contrafuego.

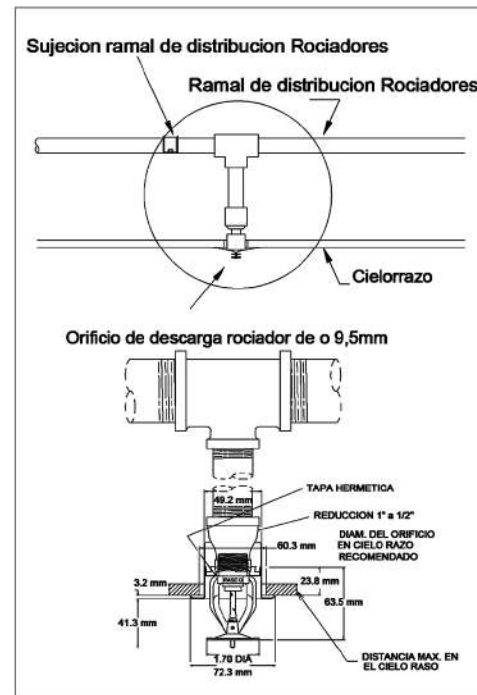
SISTEMA SALIDAS DE EMERGENCIA



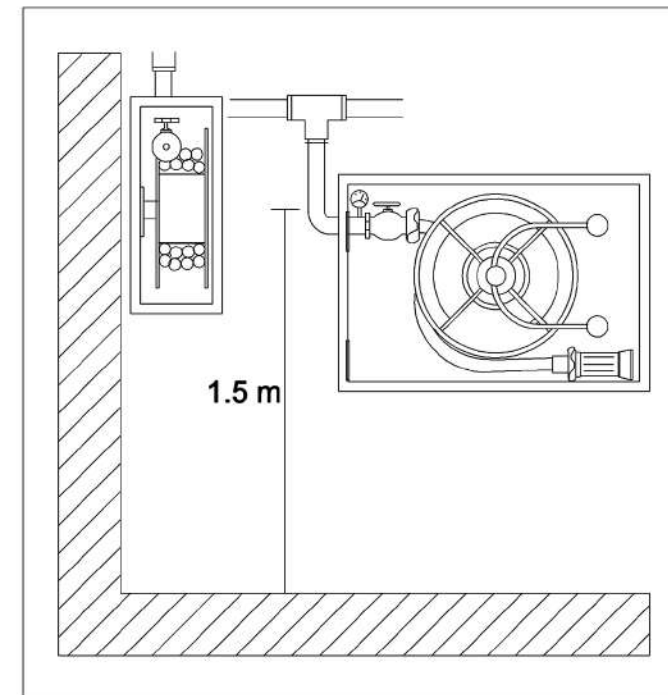
DETALLE TANQUE DE RESERVA



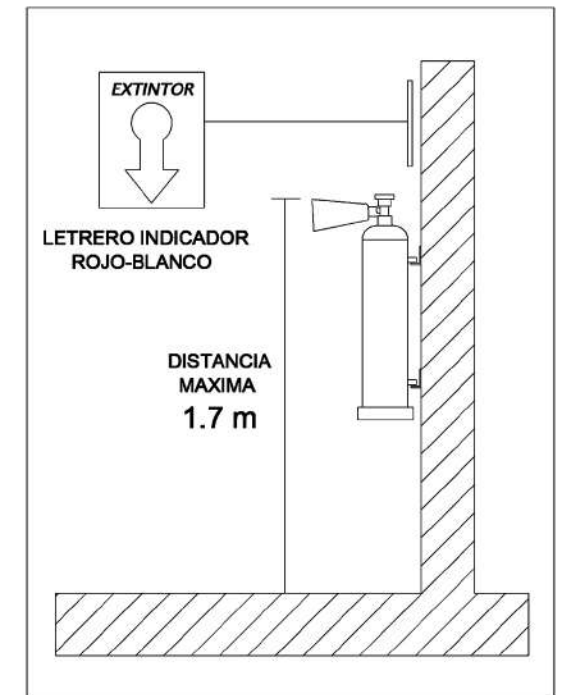
DETALLE ROCIADORES



DETALLE BOCA DE INCENDIOS (BIES)



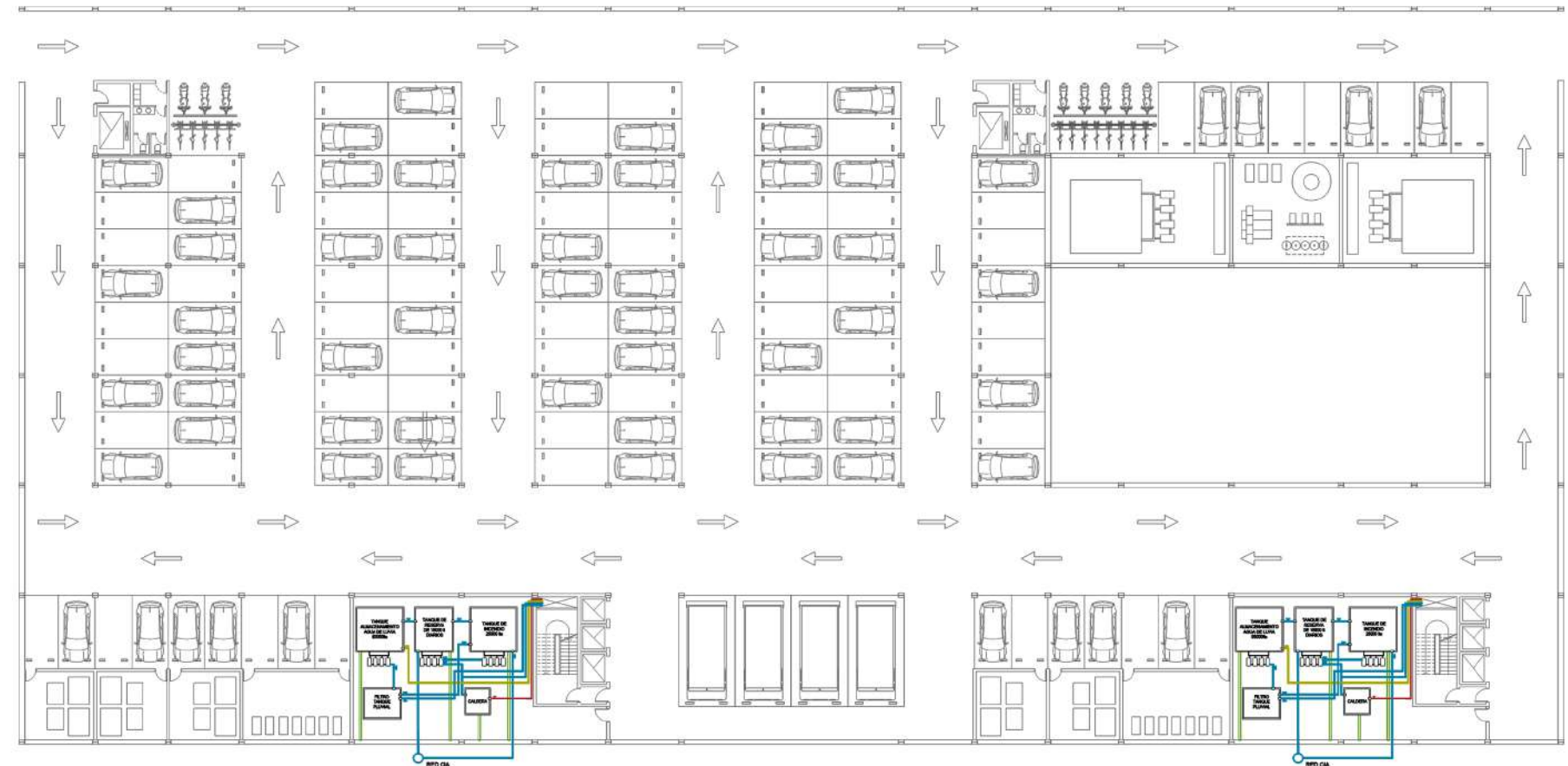
DETALLE DE MATAFUEGOS



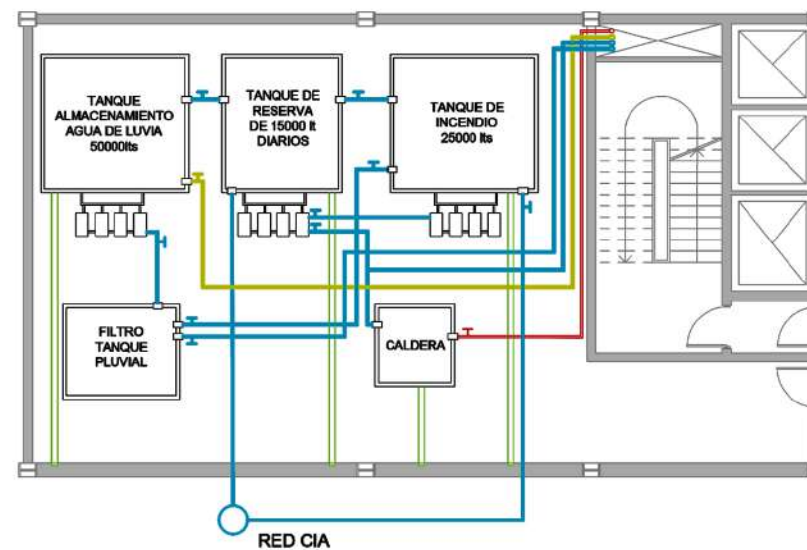
SISTEMA DE INSTALACIONES

- **Núcleo de circulación:** En el edificio hay cuatro núcleos de circulación vertical, de modo que el recorrido dentro del mismo sea menor a 40m de distancia entre uno y el otro. Dos de ellos poseen una caja de escaleras presurizadas.
- Los núcleos principales poseen:
 - 1- Caja de ascensores hidráulicos, puertas corredizas con cierre doble contacto y cierrapuertas.
 - 2- Escaleras con antecámara y puerta cortafuego con cierre doble contacto y apertura en sentido del escape.
 - 3- Sistema de evacuación de humos y gases.
- **Sistema de presurización:** es la inyección mecánica de aire exterior, logrando una presión positiva que impide el ingreso de los productos de la combustión dentro de las vías de escape.

SALA DE MAQUINAS - PLANTA SUBSUELO (-2,65) ESC. 1:400



DETALLE SALA DE MAQUINAS



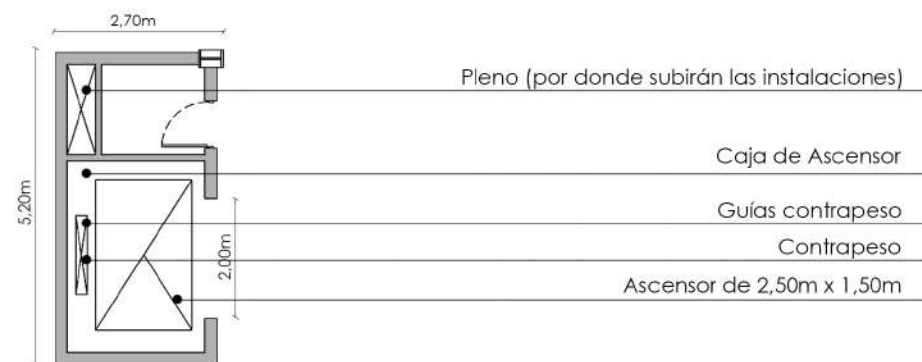
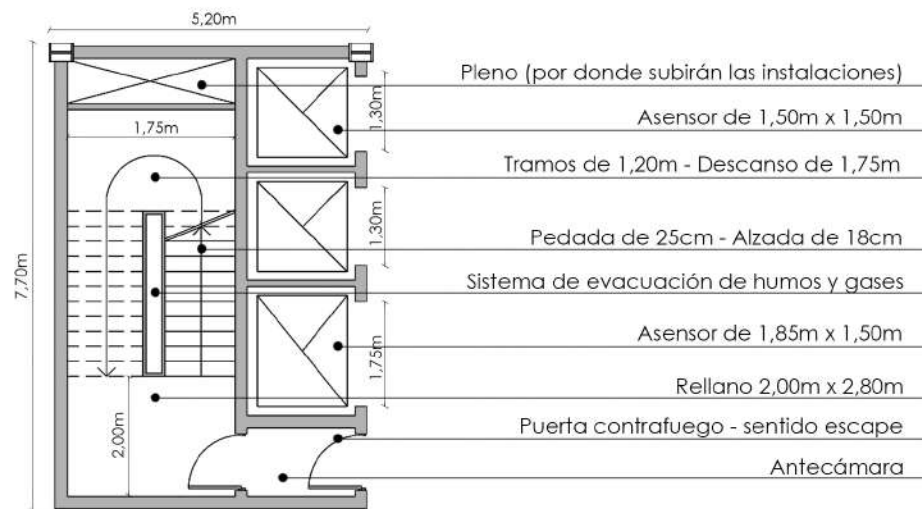
REFERENCIAS: 1- Tanque de almacenamiento de agua de lluvia
2- Tanque de reserva diario / 3- Tanque de incendios / 4- Caldera
5- Filtro tanque pluvial

Cálculo reserva total diaria - RTD

Alimentación directa a tanque de reserva:
Inodoros: 350lts x 33 unidades = 11.550 lt
Migitorios: 250lts x 3 unidades = 750 lt
Lavatorios: 150lts x 37 unidades = 5.550 lt
RDT = 17.800 lt

El volumen mínimo del tanque de reserva es 1/3 de la RTD

TR vol. Mínimo 1/3 de 17.800 lt = 5.930 lt
TR vol. Máximo 4/5 de 17.800 lt = 14.240 lt
Tomo tanque 15.000 lt



SISTEMA DE INSTALACIONES

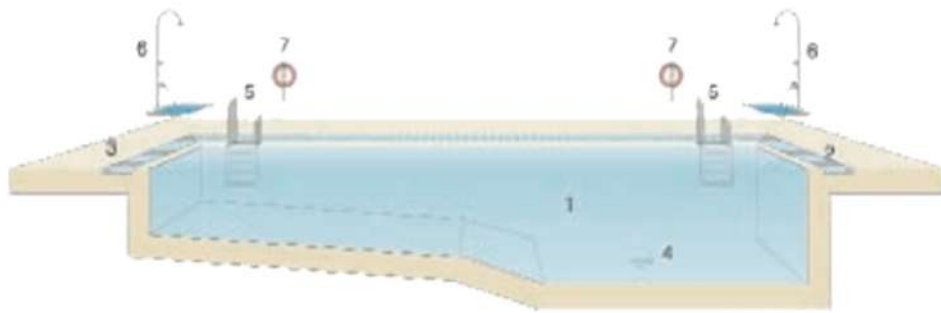


ACONDICIONAMIENTO DE PISCINA

Se utiliza un sistema de **FILTRACIÓN CON REBOSADERO** en la piscina semiolímpica cubierta, en la cual poseen canales perimetrales que derivan 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.

ESQUEMA BÁSICO PISCINA CANAL PERIMETRAL



1- Fondo de la piscina (siempre colores claros) / 2- Rebosadero perimetral continuo / 3- Anden (ancho mínimo 1m y de materia antideslizante) / 4- Desagüe del fondo (siempre protegido por una rejilla) / 5- Escaleras (material inoxidable) / 6- Duchas / 7- Flotadores

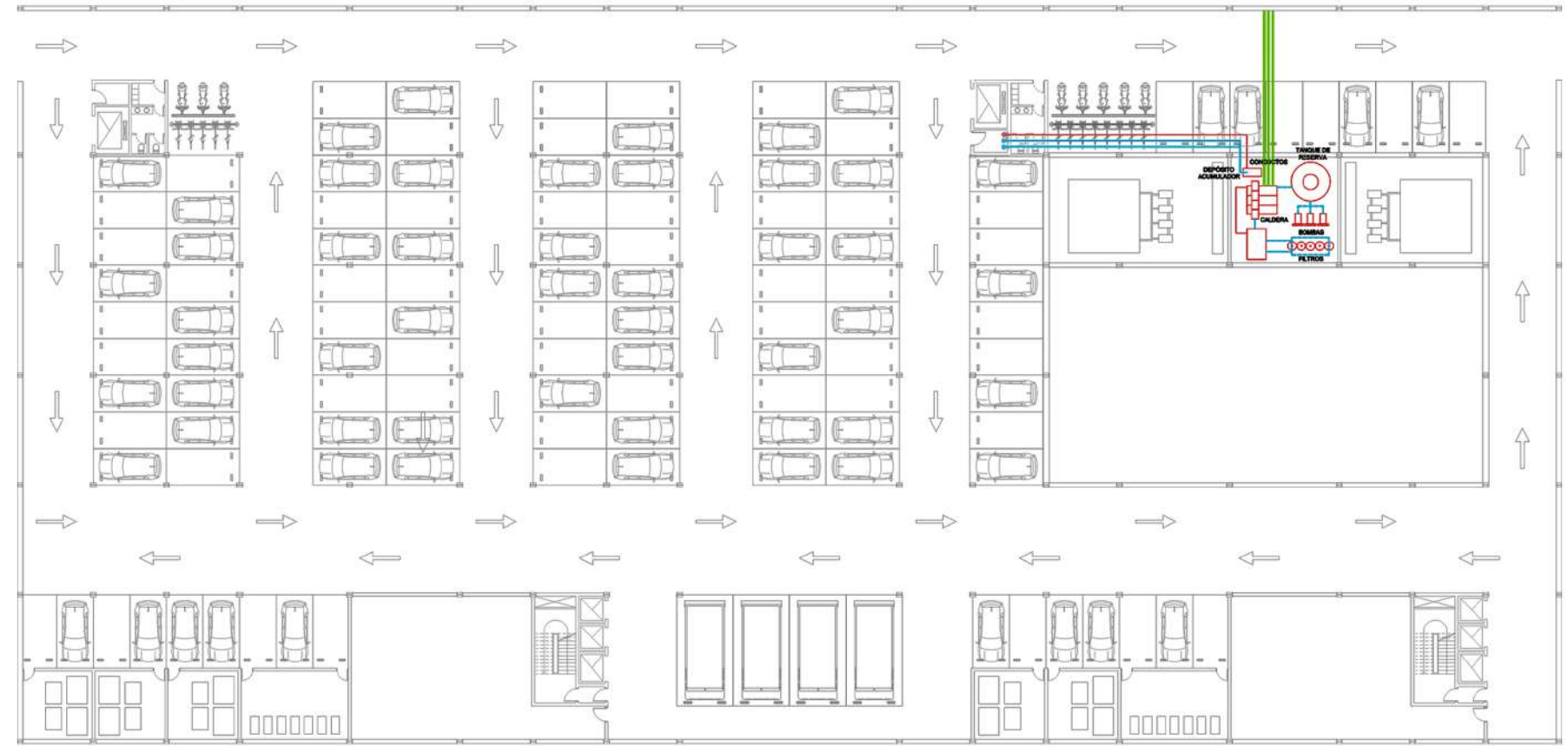
PARTES DE LA INSTALACIÓN

La instalación que precisa una piscina, comprende tres partes, que si bien están íntimamente ligadas entre sí, constituyen funciones independientes y concretas, éstas son:

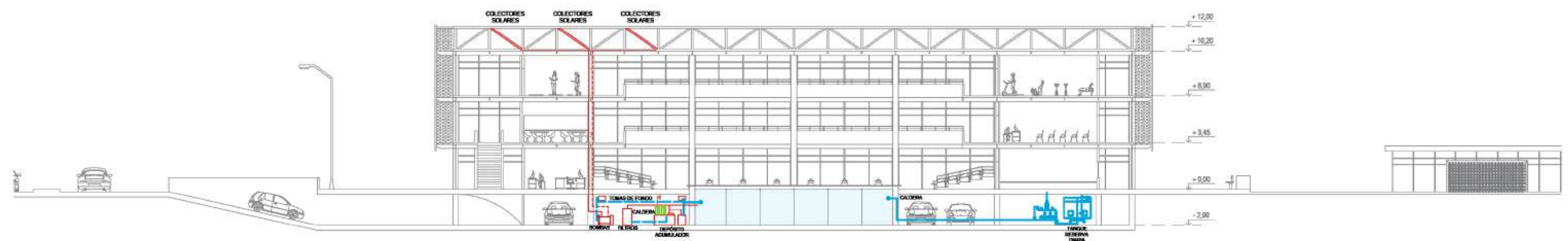
1. El abastecimiento de agua
2. El desagüe
3. Sistemas de tratamiento de agua

INSTALACIÓN DE PILETA CUBIERTA ESC. 1:400

PLANTA SUBSUELO (-2,65)



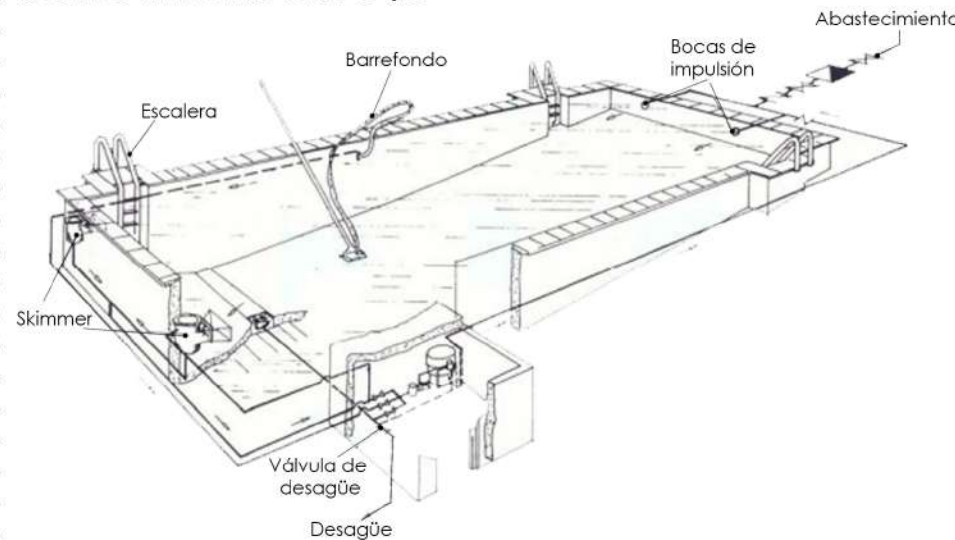
PLANTA TRANSVERSAL (D-D)



SISTEMA INSTALACION PISCINA

ABASTECIMIENTO DE AGUA

- El abastecimiento indispensable para el llenado de la piscina, se realiza a través de una derivación de la red general, que se hace a través de una válvula de retomo y que canaliza el agua hasta:
 - las bocas de impulsión, colocadas en parte menos profunda del vaso de la piscina.
- La renovación diaria de agua nueva, deberá ser como mínimo del 5%.



DESAGÜE DE LA PISCINA

- El desagüe, es un ramal que parte de la rejilla del sumidero del fondo de piscina, y termina en una arqueta que comunica con la red de evacuación.
- Este desagüe se procurará que se pueda realizar por gravedad, y con la simple apertura de la válvula de vaciado se podrá desaguar la piscina, operación que deberá hacerse al menos una vez por temporada.
- En la mayoría de los casos y de forma indiscutible cuando la red de evacuación quede más alto que el fondo de la piscina, el vaciado se realizará a través del sistema de filtrado utilizando la bomba de la propia depuradora, que a través de la válvula múltiple de control, dará paso hasta la arqueta de desagüe. Es necesario tener en cuenta las condiciones que imponga las normativas comunitarias y municipales.

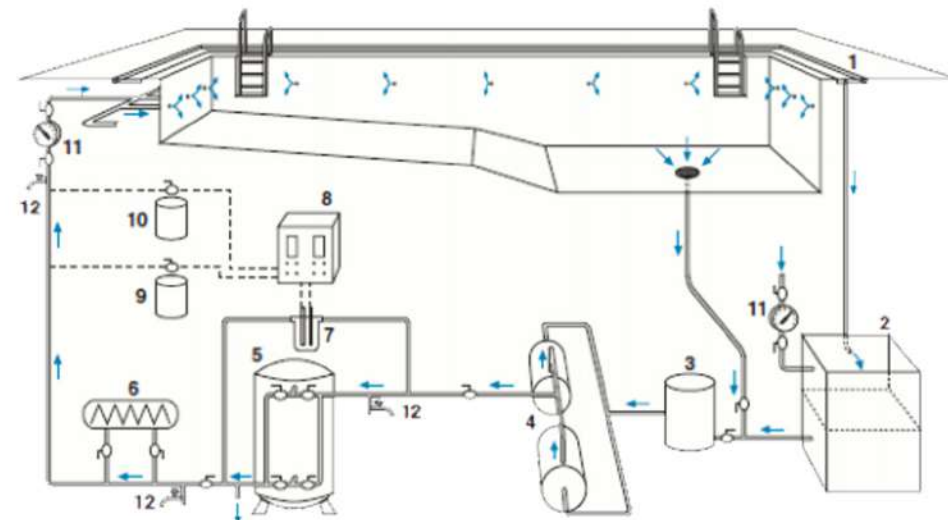
SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA

- Todas las piscinas independientemente de su tamaño y de su utilización, estarán dotadas de varias instalaciones de tratamiento del agua, que asegure las garantías de su uso, sin que tenga ninguna sustancia nociva para la salud de los usuarios, controlando las condiciones físico-químicas y bacteriológicas del agua.

FILTRACIÓN POR REBOSADERO

- El agua se aspira del fondo de la piscina a través del sumidero, y de la superficie por medio de un canal perimetral que recoge el agua que desborda la piscina.
- Es necesario introducir en la instalación, cuando el volumen de agua sea elevado, un elemento definidoya en el apartado 1, el cual recoge las fugas y equilibra a la instalación como es el DEPÓSITO DE COMPENSACIÓN.

ESQUEMA DE PISCINA CON CANAL DE DESBORDE

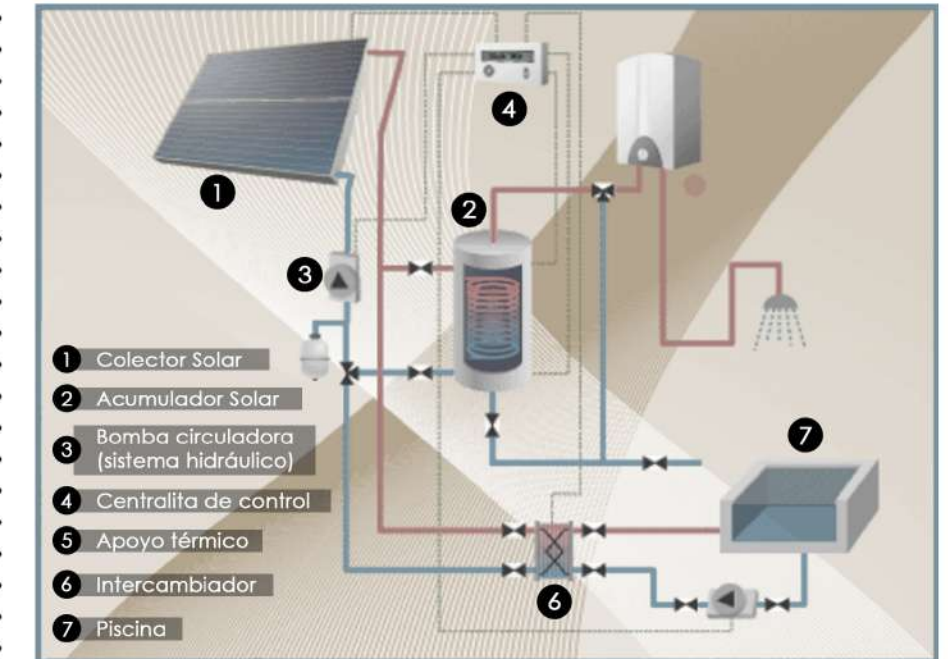


- 1- Rebosadero / 2- Depósito de compensación / 3- Prefiltro / 4- Bombas / 5- Filtro multicapa / 6- Intercambiador de calor / 7- Sondas de PH y cloro / 8- Regulador / 9- Dosificación de hipoclorito sódico / 10- Dosificación de ácido clorídrico / 11- Contador / 12- Toma de muestras

ENERGÍA SOLAR APLICADA EN PISCINAS

- Para disminuir el gasto energético y el consumo una buena opción es la utilización de energías renovables, en este caso energía solar, para el calentamiento del agua de la piscina.

ESQUEMA COMBINADO SOLAR DE CALENTAMIENTO DE AGUA PARA PISCINAS Y ACS



- El sistema solar para calentamiento de piscina cuenta con los siguientes subsistemas:
 - **Subsistema de captación:** Constituido por los colectores térmicos, que van a ser los encargados de recibir la radiación solar y transformarla en calor.
 - **Subsistema de intercambio:** Encargado de transferir calor desde el circuito de colectores hasta el circuito secundario de acumulación solar.
 - **Subsistema de almacenamiento:** En este caso, constituido por el propio vaso de la piscina.
 - **Subsistema de control:** Realiza las labores de parada y puesta en marcha de la instalación solar, en función de la diferencia de temperaturas entre el campo de colectores y la sonda situada en la parte mas baja del primer acumulador solar, y de la temperatura en la zona mas alta del ultimo deposito solar o en el retorno de la piscina.

SISTEMA INSTALACION PISCINA

CLIMATIZACIÓN DE LA PISCINA

ASPECTOS IMPORTANTES A TENER EN CUENTA

A) Lo primero en lo que tenemos que pensar es en la elección de la **cubierta** pues gracias a ella lograremos proteger la piscina del viento, la lluvia .

- Debe ofrecer un correcto hermetismo, que además de proteger la piscina de agentes externos mantengan el calor de la radiación solar dentro del recinto, sin fugas de aire caliente.

- Debe facilitar la entrada de luz solar con el fin de calentar el ambiente creando una especie de efecto invernadero.

Ambos aspectos se traducen en un **AHORRO EN EL GASTO DE ENERGÍA** y por tanto de dinero.

B) En una piscina cubierta no sólo debemos tener en cuenta qué sistema elegir para calentar el agua, también conviene regular la temperatura ambiente y la humedad generada por la evaporación, para evitar cambios térmicos bruscos y que la humedad del ambiente resulte poco confortable, provoque problemas respiratorios o favorezca la aparición de condensaciones, humedades, moho y hongos.

En resumen, lo importante es tener en cuenta el **calentamiento de agua, el calentamiento de la temperatura ambiente y la deshumidificación.**

Los sistemas más empleados para la climatización de piscinas cubiertas son las **BOMBAS DE CALOR, la energía solar, calderas y calentadores eléctricos.**

Estos sistemas no son excluyentes entre sí, y en ocasiones se dispone de un sistema principal y otro sistema de apoyo.

SISTEMA DE DESHUMIFICACIÓN

Las nuevas bombas de calor de dos y tres ciclos cumplen la normativa vigente e incluso la mejoran por su ahorro en consumos eléctricos y los gastos de mantenimiento general.

La **DESHUMIFICACIÓN** es el proceso de retirar el vapor de agua contenido en el aire, llamado también humedad.

Existen varios procesos para tratar la humedad del aire, el que se elige para el **CDR**, es por enfriamiento hasta alcanzar una temperatura por debajo del punto de rocío.

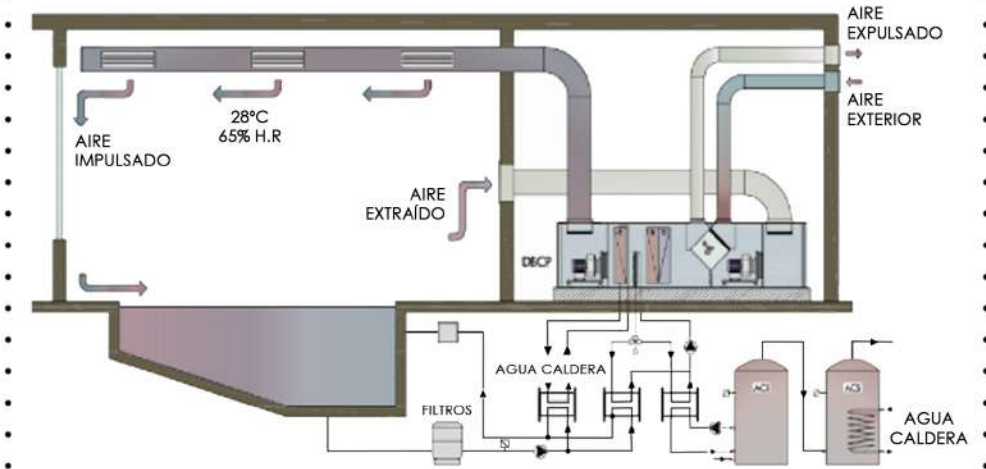
LAS BOMBAS DE CALOR DE DOS Y TRES CICLIOS

En la piscina cubierta, 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 la 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 comandadas y controladas por el microprocesador.

Estos equipos realizan las funciones de climatización, deshumidificación, calefacción y ventilación, y se pueden utilizar en cualquier proceso de deshumidificación, secado y espacios deportivos.

BOMBAS DE CALOR TERMODINÁMICOS DE DOBLE FLUJO CON RECUPERACIÓN DE CALOR



EQUIPOS PARA LA DISTRIBUCIÓN DE AIRE POR CONDUCTOS



Una piscina cubierta es un ambiente de relajación y ejercicio, pero la evaporación que existe en la superficie del agua presenta problemas reales para la estructura del edificio.

Los **equipos de conductos** sirven para la deshumidificación en piscinas cubiertas y renovación de aire con recuperador de calor de alta eficiencia mejorando la calidad y el ahorro energético.

Es recomendable que valoremos la inversión a medio-largo plazo ya que las diferencias económicas con las que nos podemos encontrar pueden ser muy elevadas.

CONCLUSIÓN

El **Centro Deportivo Regional** aborda de manera integrada los conocimientos adquiridos durante la carrera, **aplicando conceptos socio-arquitectónicos** y plasmando los mismos en una **idea totalizadora** en esencia de plantear una solución hipotética para satisfacer una necesidad de espacio, de un grupo social determinado dentro de la ciudad de La Plata.

El trabajo debe evidenciar todo el proceso, desde la justificación, el problema, la idea propuesta, los objetivos, tanto generales, como particulares; hasta llegar a la presentación del proyecto arquitectónico. La idea fue mostrar gráfica y textualmente el desarrollo de la propuesta a desarrollar evidenciando a lo largo de toda la documentación recopilada, un **edificio que tenga un proceso de idealización, de solución en cuanto a su diseño y a su vez su proceso constructivo**; es decir, desde el planteamiento (origen del proyecto) hasta su representación gráfica.

El planteo urbano **busca generar nuevas centralidades** en diferentes sectores de la ciudad, los cuales fueron quedando obsoletos debido a la falta de actividad ferroviaria y hoy en día se encuentran en desuso y degradados.

La idea de entender el programa, se relaciona fundamentalmente al **contexto del sector urbano en el que está inserto**, con la presencia de facultades, el bosque, la cercanía con el campo de deporte y algunos barrios marginales de la ciudad.

La incorporación del Centro Deportivo Regional, se piensa con el fin de **revitalizar el área y revivir la personalidad del barrio**. Se busca una pieza urbana que pueda regenerar la zona y actúe como un **gran condensador social**, para relacionar distintos sectores sociales. Con finalidad de generar **nuevos espacios de encuentro**.



BIBLIOGRAFÍA

TEXTOS

- SBARRA, A. ; MORANO, H. ; CUETO RÚA, V. Propuesta pedagógica, Taller S-M-CR, Universidad Nacional de La Plata.
- SBARRA, A.; MORANO, H. ; CUETO RÚA, V. ; MORONI L. ; WASLET C. ; MURACE P. ; BUZZALINO P. (2018) Hacer ciudad: el proyecto urbano como herramienta de transformación en áreas vulnerables. XXXII Jornada de Investigación / XIV Encuentro Regional.
- FRAMPTON KENNETH (1987) Historia crítica de la Arquitectura Moderna. Barcelona.
- KAHN LOUIS (1961) Forma y diseño.
- KULLOCK DAVID (1994) Arquitectura y ciudad. Buenos Aires
- KOOLHAAS REM (2006) La ciudad genérica.
- CAYUELA MALDONADO M. JOSÉ (1997) Los efectos sociales del deporte: ocio, integración, socialización, violencia y educación. Barcelona.
- SEGOVIA OLGA (2007) Espacios públicos y construcción social: Hacia un ejercicio de ciudadanía. Santiago de Chile.
- FRAGUAS HERRERO ALBERTO (2010) El Compromiso del Deporte con el Desarrollo Sostenible. Andalucía.
- MANUEL GARCÍA FERRANDO, FRANCISCO LAGARDERA OTERO, NÚRIA PUIG BARATA (1998) Sociología del Deporte.
- SUAREZ ODILIA (1997) El valor social de un Plan. Buenos Aires.
- BORJA JORDI, MUXÍ ZAIDA (2000) El espacio público, ciudad y ciudadanía. Barcelona.
- MOLINÉ Y LURA (2008) Proyecto urbano y Proyecto arquitectónico. Rosario, Argentina.
- SUMMA 18 (1987) Arquitectura para el deporte. Buenos Aires.
- SUMMA 93 (2008) Arquitectura Deportiva. Buenos Aires.
- SUMMA 164 (2018) Grandes Techos. Buenos Aires.

APUNTES

- DELALOYE, H. ; NICO, A. ; CLIVIO, O. ; (2020) Taller de Estructuras N°1 - Apuntes de la Cátedra
- LLOBERAS, J. L. ; TOIGO, A. ; LOMBARDI, N. (2020) Taller de Instalaciones N°1 - Apuntes de la Cátedra

VIDEOS

- Prensa GBCA (2018) Parque Olímpico, Juegos de la Juventud Buenos Aires
https://www.youtube.com/watch?v=lrty6uJCCoA&feature=emb_title&ab_channel=PrensaGCBA

