



FAU



PROYECTO FINAL DE CARRERA Paula Alejandra Klima

DITEC
Centro de aprendizaje de diseño y nuevas tecnologías,
pilares del trabajo del futuro





FAU



AUTOR

KLIMA, Paula Alejandra

TEMA

"DITEC"

PROYECTO

"Centro de aprendizaje de diseño y nuevas tecnologías,
pilares del trabajo del futuro"

SITIO

Gambier, Los Hornos, La Plata, Buenos Aires

CÁTEDRA

TVA2 PRIETO-PONCE

DOCENTES

ARQ. GOYENCHE, Alejandro

ARQ. ARAOZ, Leonardo

ARQ. ROSA PASE, Leonardo

AÑO

2025

Licencia Creative Commons
Licencia CC BY-NC-ND 2.5 AR



TEMA

01

SITIO

02

ESTRATEGIAS PROYECTUALES

03

ARQUITECTURA

04

ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS

05

BIBLIOGRAFÍA

06

CONCLUSIONES

07

PRÓLOGO

El presente trabajo encuentra sustento en el desafío de abordar una problemática específica en la **Ciudad de La Plata, Buenos Aires**, específicamente en la **localidad de Los Hornos**.

El **Proyecto Final de Carrera** configura una elaboración integradora y de síntesis de los estudios que consiste en la realización de un proyecto que incluye la resolución de una **problemática de escala urbana y de escala arquitectónica**.

Su **objetivo** es evaluar la **idoneidad del estudiante** para aplicar de manera integrada los diferentes conocimientos de la carrera en el desarrollo de un proyecto fortaleciendo su autonomía en cuanto a su capacidad de argumentar ideas y desarrollarlas a través del proceso proyectual en el marco de un pensamiento integral del problema de la arquitectura.

El desarrollo de un tema particular titulado **"DITEC"** pretende construir argumentaciones sólidas alimentándose de **aspectos teóricos y conceptuales, metodológicos, tecnológicos y constructivos** que avalen la intervención: desde el acercamiento al sitio y su contexto, la toma de partido, la propuesta de ideas y la configuración del programa del necesidades hasta la materialización de la idea.

En este caso particular, dando paso a una nueva condición urbana, se desarrolla un **Centro de Aprendizaje de DISEÑO y NUEVAS TECNOLOGÍAS como pilares del trabajo del futuro**, enfrentándose a los desafíos y oportunidades que depara la era digital.

2025 PFC FAU - UNLP
TVA2-PRieto/PONCE



TEMA

01

SITIO

02

ESTRATEGIAS PROYECTUALES

03

ARQUITECTURA

04

ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS

05

BIBLIOGRAFÍA

06

CONCLUSIONES

07

ELECCIÓN DEL TEMA

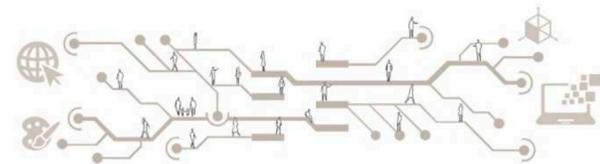
Al comenzar a pensar el **tema del Proyecto Final de Carrera** surgieron varias **problemáticas disparadoras** que hicieron **repensar los espacios faltantes** en nuestra ciudad y como es actualmente su vinculación con la *era digital* en la que vivimos y la que ha transformado radicalmente la forma en la que nos comunicamos, trabajamos y accedemos a la información, especialmente en los últimos años después de la pandemia, la cual impulsó abruptamente una transformación sin precedentes en la educación.

La **necesidad de continuar con la formación académica y profesional** llevó a un auge de los cursos virtuales, permitiendo a millones de personas acceder a conocimientos desde cualquier parte del mundo. Plataformas educativas, universidades y empresas desarrollaron **nuevas metodologías de aprendizaje en línea, optimizando la interacción con herramientas tecnológicas.**

Sin embargo, este crecimiento, actualmente, plantea desafíos, como la brecha digital y la necesidad de contar con espacios de aprendizaje que permitan a los estudiantes y profesionales poner en práctica sus conocimientos. Las carreras modernas, ya sean de grado, terciarios, cursos o seminarios requieren no solo teoría, sino también la **experiencia en entornos reales** que simulen los **desafíos del mercado laboral**. Laboratorios de innovación, aulas interactivas y flexibles, plataformas de desarrollo colaborativo como talleres, son esenciales para potenciar la creatividad y el pensamiento crítico.

Además, estos espacios **fomentan la experimentación con herramientas digitales avanzadas**, preparando a los **futuros profesionales** para enfrentar los cambios tecnológicos con mayor seguridad y adaptabilidad. **Invertir en estos entornos de aprendizaje y formación es clave para dar respuesta a las demandas del futuro.**

Podemos decir entonces que el título que elegí para el **Proyecto Final de Carrera, "DITEC" hace hincapié en el DISEÑO y TECNOLOGÍA** como conceptos entrelazados para moldear el futuro laboral, considerando así al diseño como proceso creativo de planificación para solucionar problemas concretos -físicos o gráficos- en diversas áreas del saber humano.

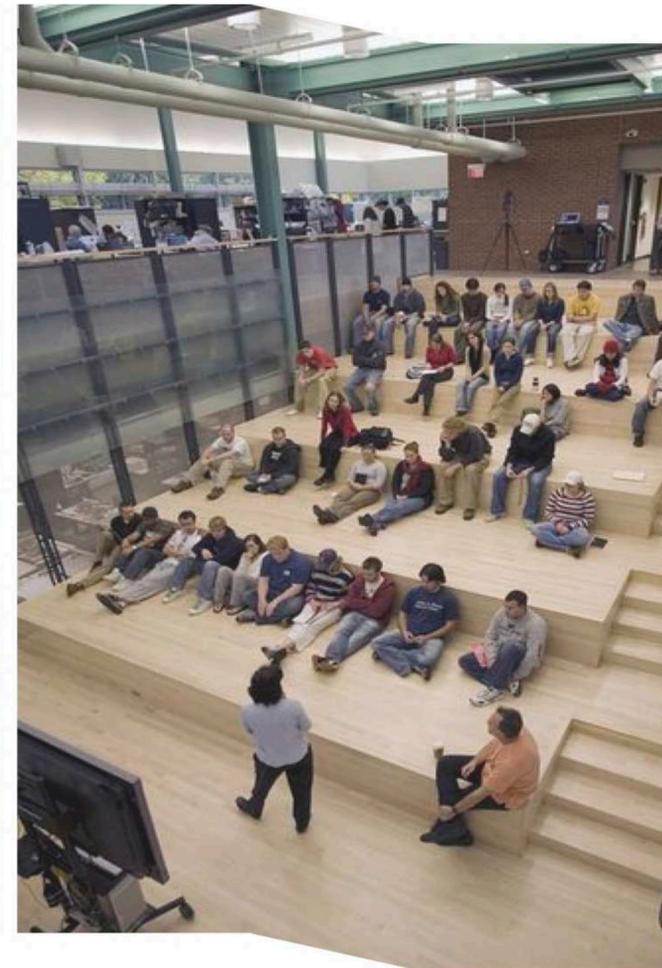
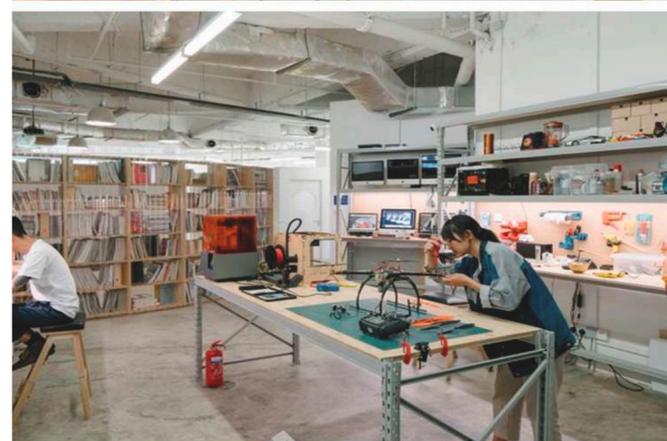
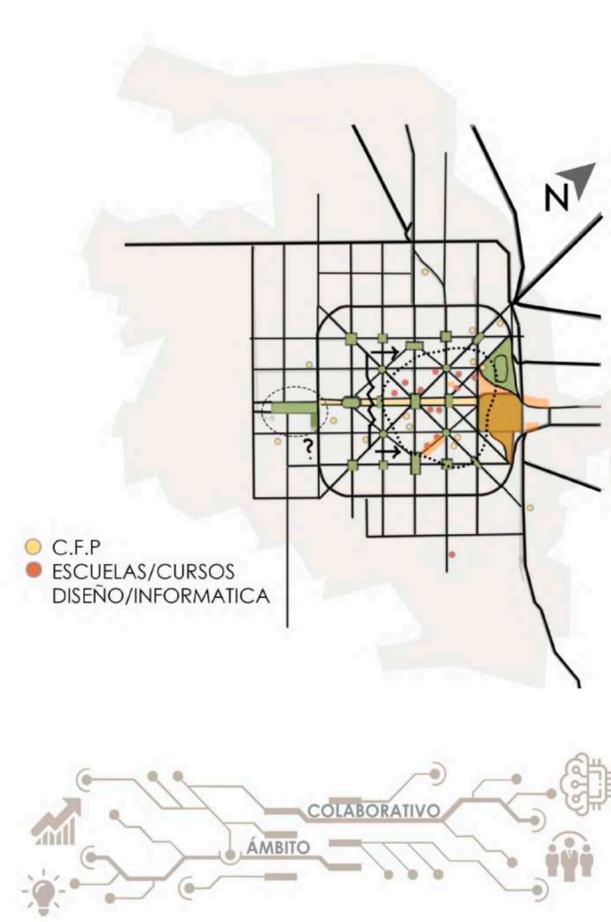


DEMANDA

La creciente demanda de espacios de aprendizaje enfocados en el Diseño y las Nuevas Tecnologías surge como respuesta a la falta de infraestructura educativa de esta índole en nuestra ciudad, especialmente en disciplinas que se vuelven esenciales debido a la constante evolución tecnológica. La ausencia de estos entornos formativos limita el desarrollo de profesionales capacitados para responder a las necesidades del mercado, destacando la urgencia de crear espacios que integren el proceso de diseño con la resolución de demandas actuales, permitiendo la creación de productos y servicios relevantes para el futuro.

Actualmente, se evidencia una desconexión entre la oferta educativa de este tipo y la ubicación de los espacios de formación en la ciudad de La Plata. Las Universidades, los Centros de Formación Profesional y las escuelas que ofrecen cursos de diseño e informática se encuentran distantes de ciertas áreas, dejando sectores con escaso acceso a este tipo de formación.

Desde la arquitectura se da respuesta concibiendo una obra icónica y referencial, promotora de un ámbito colaborativo e híbrido mediante una fusión entre el Sector Público, teniendo como ente a la Universidad Nacional de La Plata, y el Sector Privado, generando así nuevos espacios de conocimientos y oportunidades con un objetivo común.



USUARIOS

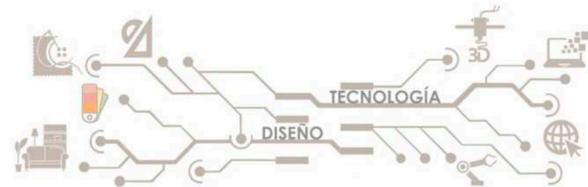
Para abordar esta problemática, se plantea la **creación de un espacio físico diseñado para albergar educación de vanguardia**, dirigido a **JÓVENES y ADULTOS** que buscan insertarse en el mundo laboral a través de cursos, tecnicaturas y talleres.

El edificio propuesto se concibe con un **enfoque de uso flexible**, permitiendo su **constante transformación y evolución** para adaptarse a las necesidades cambiantes del mundo del diseño y la tecnología.

Este nuevo espacio funcionará en tres bandas horarias para garantizar su **actividad constante y óptimo aprovechamiento**. Esto se llevará a cabo a través de una amplia oferta de clases y actividades en estas áreas, incluyendo *Tecnicaturas en Diseño Industrial y de Mobiliario, Cursos de Diseño y Confección de Indumentaria, así como de Interiores y Exteriores*. A su vez, se brindarán formaciones orientadas a la tecnología, como *Robótica, Desarrollo de Aplicaciones Web, Impresión y Modelado 3D, Marketing Digital, Programación Informática y Diseño Multimedial*, entre otras opciones.

Su **infraestructura estará diseñada para acoger múltiples configuraciones espaciales**, facilitando la reconfiguración de aulas, laboratorios y talleres según las exigencias del momento.

Además, su **diseño modular y dinámico** garantizará que el espacio no solo responda a la demanda actual, sino que también pueda **ajustarse a futuros avances y disciplinas aún desconocidas**. De este modo, el edificio se convertirá en un entorno vivo y en constante actualización, donde **la innovación y la creatividad encuentren un espacio adaptable** que potencie el aprendizaje y la experimentación, asegurando su vigencia y funcionalidad en el tiempo.



TEMA

01

SITIO

02

ESTRATEGIAS PROYECTUALES

03

ARQUITECTURA

04

ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS

05

BIBLIOGRAFÍA

06

CONCLUSIONES

07

ELECCIÓN DEL SITIO

El sitio de análisis e intervención se encuentra en la localidad de **Los Hornos, en el barrio de Gambier perteneciente al partido de Ciudad de La Plata**. Si nos situamos en su contexto urbano regional, hace más de 40 años, en dicha locación se encontraban los famosos **talleres ferroviarios de Gambier**, los cuales eran parte fundamental de una **extensa red ferroviaria** que conectaba el puerto de La Plata con la estación principal de trenes de la ciudad. Desde allí, las vías se ramificaban hacia distintas ciudades y pueblos. Este sitio para entonces, tuvo un **papel destacado** como uno de los talleres más importantes de la región, donde se enseñaban diversos oficios y se realizaban tareas de reparación de coches, trenes y vías férreas. Sin embargo, con el cierre de los mismos, las instalaciones quedaron en desuso, lo que llevó a que, con el tiempo, el predio se transformara en uno de los **espacios vacíos más grandes de la ciudad**, generando un área vacante de importantes dimensiones.

Este terreno, ligado al desarrollo de un Proyecto Urbano, el cual tiene por objetivo generar una **re-funcionalización del sitio**, se ubica como "puerta de acceso" a la ciudad, en el predio que abarca desde la Avenida 31, es decir Circunvalación, a la calle 140 y de la Avenida 52 a la Calle 57. Gracias a su ubicación en el extremo del casco fundacional de la ciudad, junto al anillo de circulación, este espacio ofrece una **accesibilidad y conectividad constante**, es decir, el tránsito vehicular, la disponibilidad de transporte público y la presencia de un servicio de tren universitario contribuyen a garantizar movilidad en la zona.

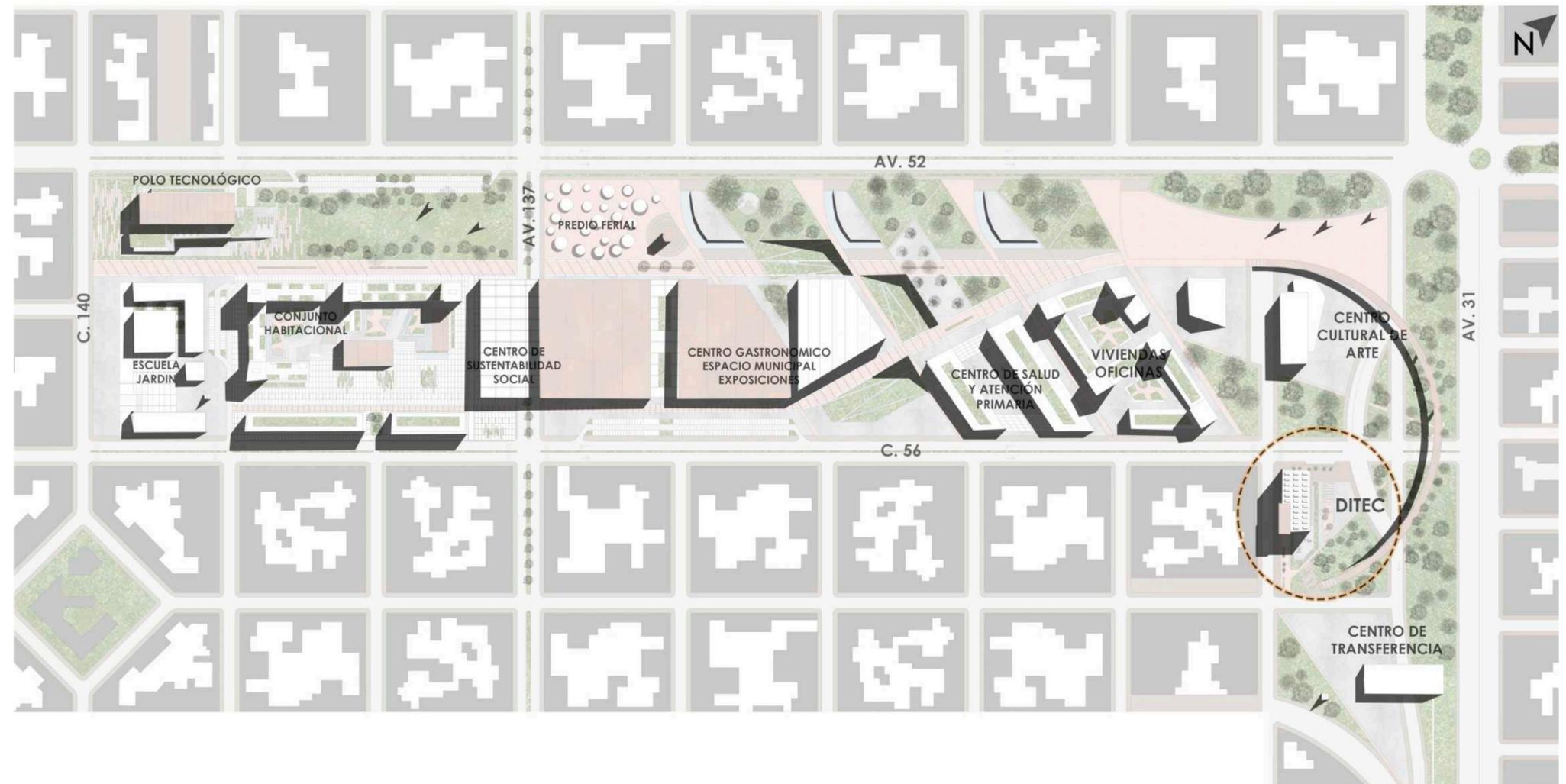
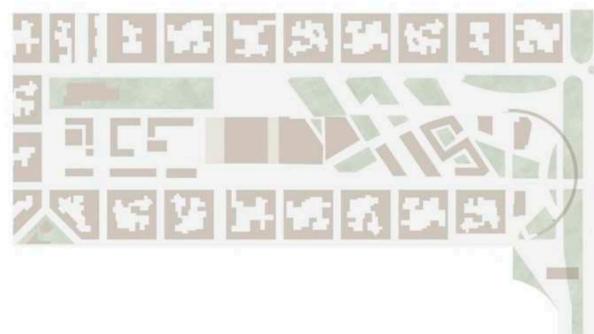


PROYECTO URBANO

El área de acción, actualmente, al contar con importante movilidad, presenta problemas de circulación, es decir una desconexión en la zona debido a las grandes dimensiones del predio, por lo cual se propone el **diseño de un Proyecto Urbano que se encargará de reconectar y rediseñar el sitio**, partiendo con la idea de abrir y continuar la Avenida 137, atravesando y dividiendo el área para descomprimir el tránsito y vincular las zonas. A su vez, se plantea una colectoras paralela a la Avenida de Circunvalación para provocar un acceso de mayor importancia al predio como invitación de recorrido. En cuanto a las calles laterales, es decir, la Avenida 52 y la Calle 56, se propone para ellas el ensanchamiento de las mismas para dar lugar a bulevares y una posibilidad de circulación en ambos sentidos.

En lo que respecta al **diseño del sitio**, se toman **elementos del contexto urbano regional como ideas disparadoras**. Por un lado, se propone un sistema de espacios verdes alineados al eje como resultado de las diagonales que confluyen allí, mediante una sucesión de senderos, generando una **integración y un acercamiento de las áreas apartadas o aisladas de la región**. Estas decisiones dan como resultado un parque verde lineal paralelo a su lateral norte donde se brinda a la ciudad un área de recorrido y actividades recreativas.

De igual manera se utiliza lo **cultural e histórico del sitio en el diseño**, por un lado se re-piensa las viejas vías del tren ya en desuso como articuladoras, siendo parte de la trama interna del parque, incorporando no solo su uso para circulaciones peatonales y bicisendas, sino también tomando la morfología de la gran curva que se presenta como "huella" para pasar a materializarla como puente de conexión y vinculación del espacio. Por otro lado, la **fuerte presencia de los galpones históricos como centro del Proyecto** provoca un área de intervención programática dando pie a la disposición de edificios que den respuesta a las necesidades y demandas que presenta la región. Por un lado, en la parte sur, entre la Avenida 137 y la Calle 140 se plantea una *Escuela de nivel jardín y primario*, un *gran conjunto habitacional con áreas de coworking y oficinas*, un *Centro de Sustentabilidad Social* y un *Polo Tecnológico* como remate del parque lineal. Por otro lado, el área comprendida desde la Avenida 137 hasta el comienzo del parque en la Circunvalación nos encontramos, en primera instancia con los viejos talleres que son atravesados por la apertura de la avenida y repensados como *Centro Gastronómico* y *Espacio Municipal de Exposiciones*, a continuación, se plantea un *Centro de Salud y Atención Primaria*, un edificio abocado a *Viviendas y Oficinas*, y un *Centro Cultural de Arte* como puerta de acceso al parque. Paralelo a este se encuentra el **sitio de intervención del Proyecto Final de Carrera**, es decir el **Centro de Aprendizaje de Diseño y Tecnología, DITEC**, y por debajo del mismo se encuentra el *Centro de Transferencia de Transporte Intermodal* que se encargará de facilitar el acceso al sitio desde diferentes puntos de la ciudad.

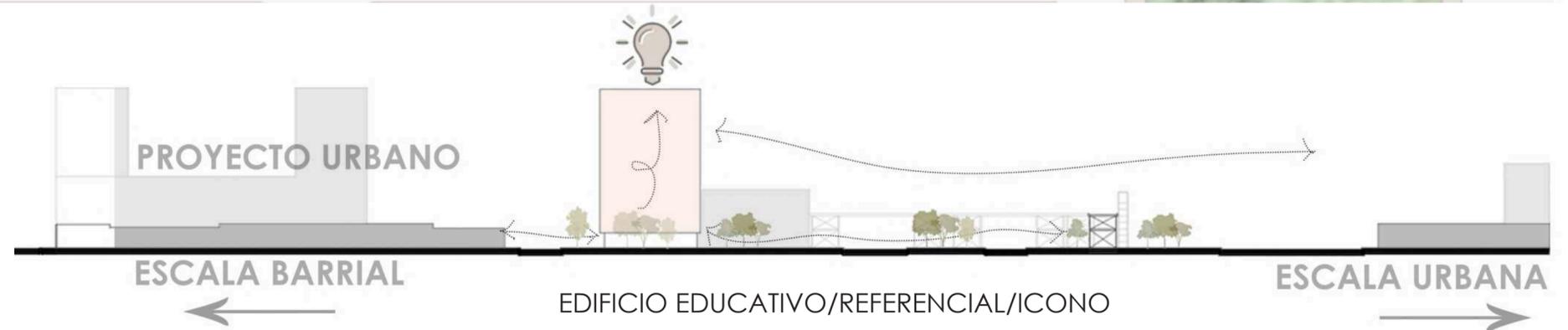
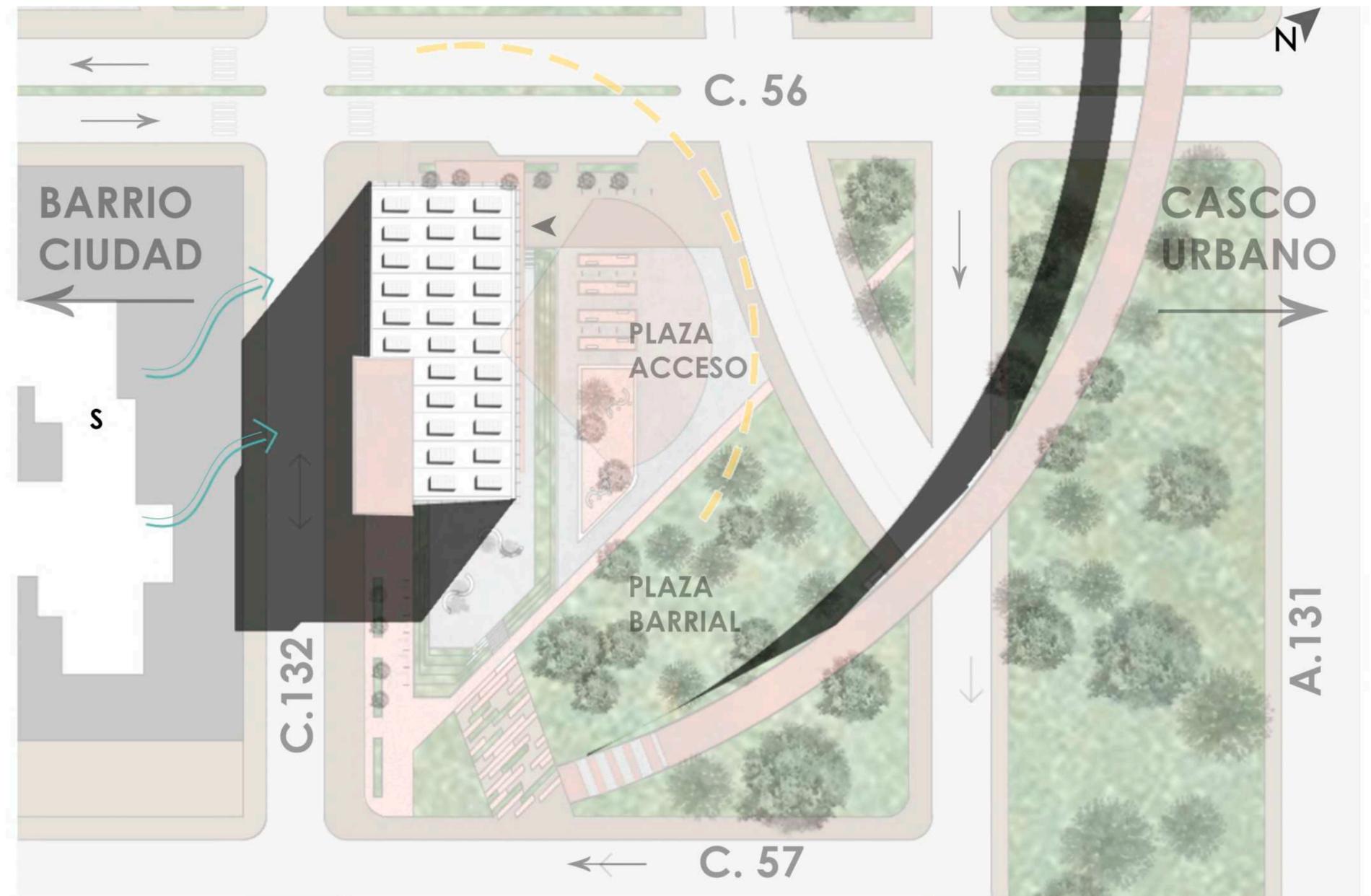


SECTOR DE INTERVENCIÓN

En cuanto a la **ubicación del proyecto**, es decir, el **Centro de Aprendizaje**, se encuentra en un terreno ligado al desarrollo del proyecto urbano, utilizando específicamente la manzana comprendida entre las Calles 56 y 57, y entre 132 y la Avenida 31. El **terreno seleccionado responde a la ciudad**, es decir al casco urbano, en **tres de sus caras**, teniendo a la **cuarta en relación directa con el proyecto urbano**. Cuenta con un área verde a modo de plaza barrial, la cual está en correspondencia con el sistema de espacios verdes del eje fundacional de la ciudad, y con una conexión, mediante un puente peatonal en forma de arco, con el parque lineal desarrollado y planteado a lo largo de la Avenida 52. La **ubicación estratégica** presenta buena conectividad con la ciudad y con los alrededores gracias a las **avenidas de circulación y los medios de transporte públicos** que llegan hasta el sitio, como las diversas líneas de micros o el sistema ferroviario, principalmente el Tren Universitario que **conecta de forma directa con el área de la Universidad** justificando así la relación y colaboración con la misma.

Es decir que el proyecto se presenta como un **remate de la ciudad, abriendo las visuales al casco y generando una conexión con el eje fundacional y los edificios patrimoniales que allí se encuentran.**

En lo que respecta al posicionamiento de la implantación del edificio, el mismo se decide previo al **análisis de las características** que presenta el terreno como la decisión de ubicarlo en una de las esquinas libres de la manzana, dejando despejada la esquina contraria con la presencia de un amplio espacio verde que funciona como plaza y punto de inicio del recorrido peatonal del puente. De esta manera, se orienta la cara más larga del proyecto hacia el Norte, mientras se retrae de la Avenida para generar una gran plaza de acceso al proyecto.





TEMA

01

SITIO

02

ESTRATEGIAS PROYECTUALES

03

ARQUITECTURA

04

ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS

05

BIBLIOGRAFÍA

06

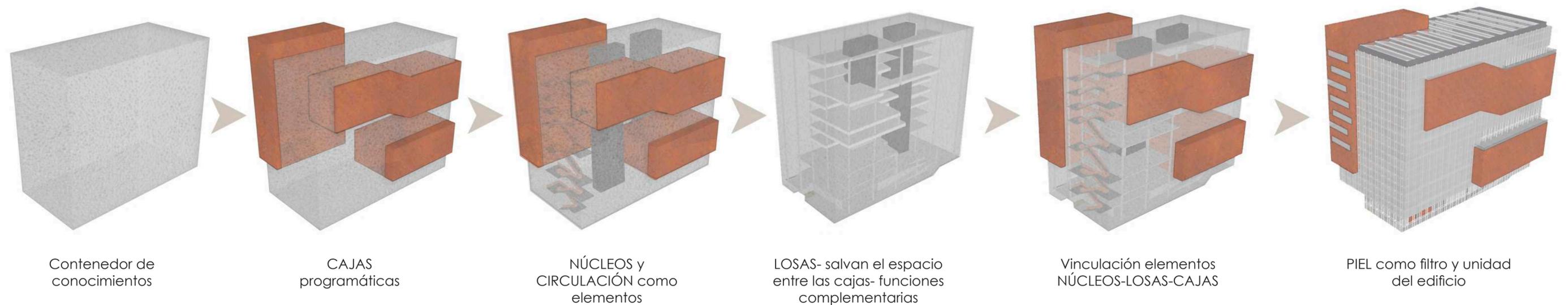
CONCLUSIONES

07

ESTRATEGIAS PROYECTUALES

En lo que respecta a las **estrategias proyectuales**, estas surgen a partir de una **exploración espacial** que concibe el edificio como un **"contenedor de conocimientos"**. Se materializa en un **prisma** que alberga los **distintos paquetes programáticos del proyecto**. A partir de esta premisa, se diseñan **tres grandes cajas con programas específicos**, cuya disposición organiza y da forma al **vacío generado en los espacios intersticiales**. Estos vacíos, en conjunto con las sucesivas losas, permiten una **configuración flexible de los usos**, adaptándose a diversas necesidades.

Para **unificar y articular** estos elementos, se incorpora una **piel exterior** que actúa como **filtro visual y climático**, además de cohesionar el conjunto arquitectónico. Esta envolvente integra *las cajas, las losas, los núcleos y la escalera lateral principal*, la cual no solo facilita la circulación, sino que también invita al usuario a **recorrer el edificio irresistiblemente** de manera natural y dinámica, transformando el **uso de las instalaciones en una experiencia fluida y envolvente**.



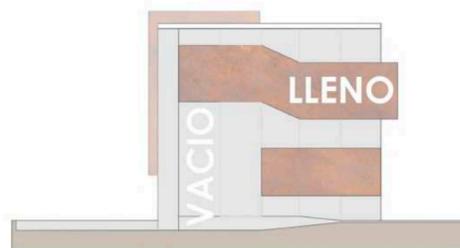
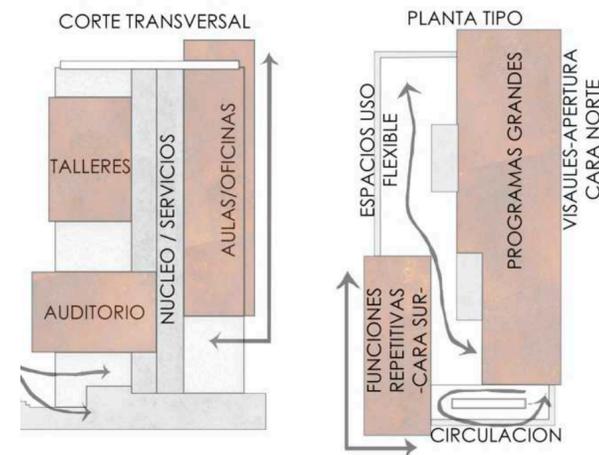
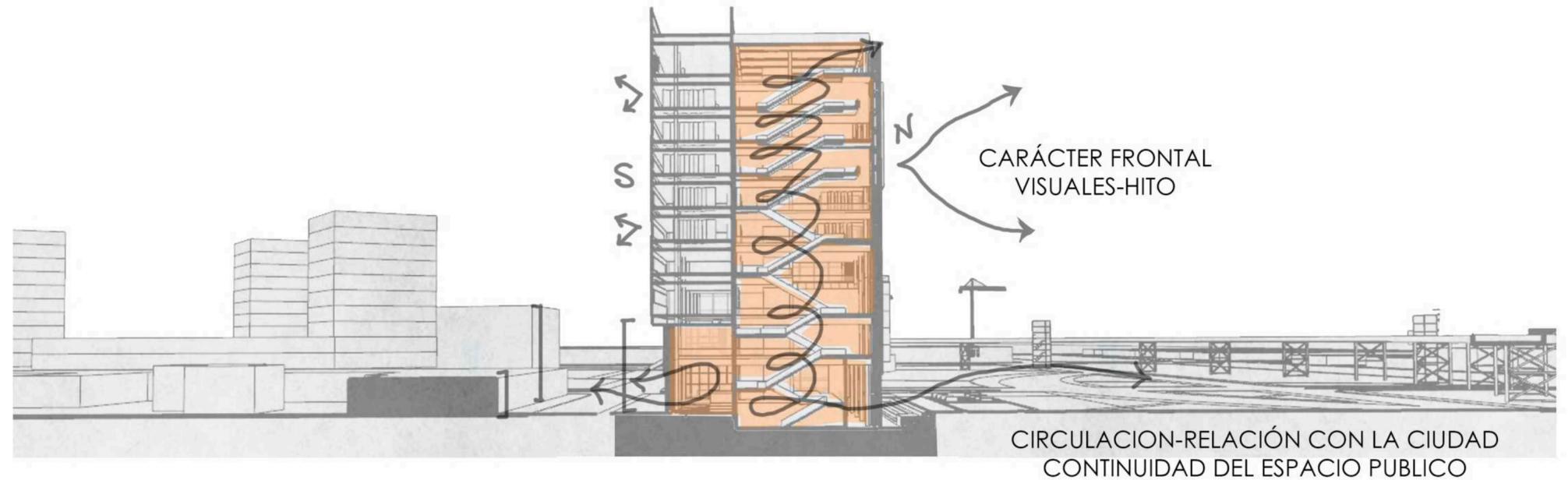
REPETICIÓN FORMAL y ORGANIZACIÓN

En respuesta al paisaje y a la lógica de repetición formal de llenos y vacíos presentes en el Proyecto Urbano, este concepto se traslada directamente al diseño del edificio. La organización espacial se estructura mediante una disposición de niveles estratégicamente apilados, permitiendo que la distribución de los grandes paquetes programáticos genere, como consecuencia, espacios vacíos bien definidos.

Estos vacíos, en lugar de ser simples ausencias, se convierten en elementos clave del proyecto, estableciendo relaciones visuales y espaciales que enriquecen la experiencia arquitectónica. Así, la interacción entre masas construidas y vacíos no solo responde a la composición urbana circundante, sino que también aporta dinamismo y permeabilidad al edificio, generando una integración armónica con su entorno.

La propuesta de integrar el edificio con la ciudad a través de su relación con el espacio público surge, por un lado, de la idea de generar un vacío en altura. Esto se logra mediante balcones resultantes del desfasaje de las cajas, orientando las visuales y otorgándole al edificio un carácter frontal y emblemático en el paisaje.

Por otro lado, la continuidad con el espacio público y la fluidez de la circulación permiten un recorrido integral del edificio, estableciendo un vínculo visual constante con su entorno.

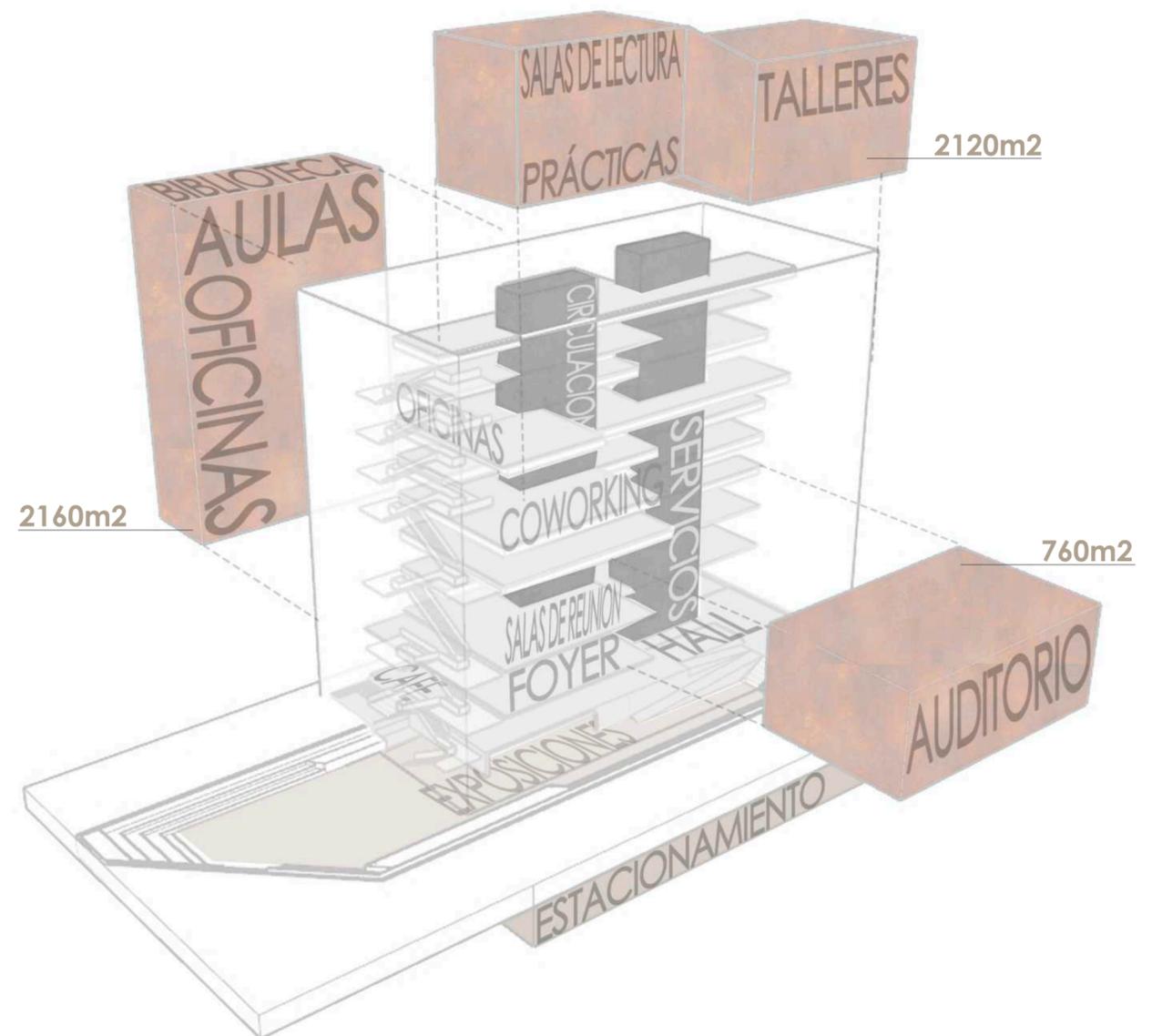


PROGRAMA

Respecto al programa del edificio, se propone en primera instancia, una serie de actividades pedagógicas a desarrollarse en el centro mediante **cursos, seminarios o tecnicaturas**, para luego proyectualmente decidir la funcionalidad de cada uno de los espacios contenedores. El **Centro de Aprendizaje** cuenta con **10.700m²** que se distribuyen en los 9 niveles, junto con la *Planta Baja*, el *Área de Exposiciones* y el *Subsuelo de Estacionamiento* exclusivo para usuarios del edificio.

Tanto las **funciones repetitivas**, como *Aulas* y *Oficinas*, y los **grandes programas** como *Talleres*, *Auditorio* y *Biblioteca* se los contempla como “fijos” es decir, **específicos**, y se ubican dentro de las “cajas pragmáticas” mientras que las funciones “flexibles” y **variantes** como los espacios *Coworking*, *Sectores recreativos* y *de Exposiciones*, *Salas de reunión* y *Laboratorios especiales* se desarrollan en espacios “abiertos” en la sucesión de losas. La **integración y conexión** de estos espacios se da mediante los *Núcleos de Circulación* y *Servicios* y los vacíos y dobles alturas vinculantes.

SUBSUELO	
EXPOSICIONES-----	390m ²
ESTACIONAMIENTO-----	2100m ²
PB HALL/ APOYO A PYMES/ CAFÉ-BAR-----	
	920m ²
1° SALA PROYECCIÓN/ SALA CONFERENCIAS/ FOYER	
AUDITORIO/ CAFÉ-BAR/ ÁREA ESPERA-----	1200m ²
2° FOYER/ AUDITORIO/ SALA CONFERENCIAS/	
ÁREA DE DESCANSO-----	975m ²
3° OFICINAS/ PRÁCTICAS/ LABORATORIOS/	
TERRAZA-----	760m ²
4° COWORKING/ OFICINAS-----	
	760m ²
5° TALLERES/ COWORKING/ OFICINAS-----	
	1080m ²
6° AULAS/ TALLERES-----	
	540m ²
7° AULAS/ LABORATORIO DIGITAL/ IMPRESIONES/	
GUARDADO TALLER-----	645m ²
8° SALA DE LECTURA/ TRABAJO/ AULAS-----	
	770m ²
9° BIBLIOTECA/ MEDIATECA	
SALA LECTURA/ TRABAJO-----	560m ²
TOTALES-----	10.700m²

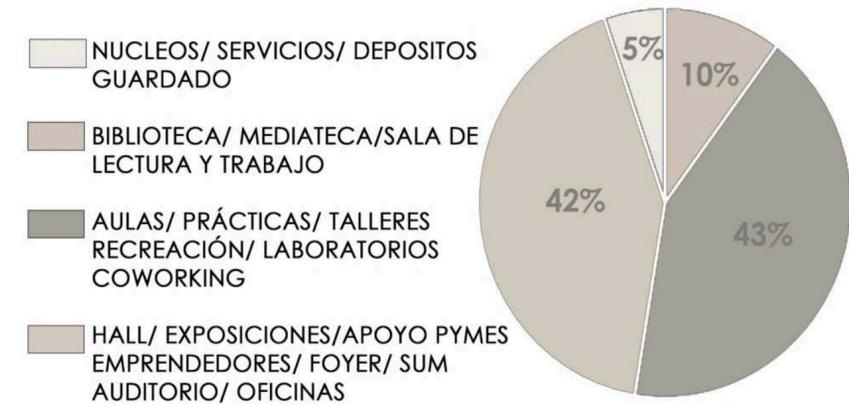


PAQUETES PROGRAMATICOS Y PORCENTAJES DE OCUPACIÓN

Se plantean **grandes paquetes programáticos**, los cuales se clasifican en sectores de **Movimiento Específico** como la *Biblioteca, Mediateca, Sala de Lectura*, ciertas áreas pedagógicas como *Aulas y Laboratorios*, o el *Auditorio* que se destina a un **uso controlado y premeditado**, y otros sectores de **Movimiento Constante** como lo es el *Hall, el Área de Exposiciones, las Oficinas o los Sectores de Recreación y Coworking*, donde el **flujo de personas es dinámico** durante todo el transcurso del día. A su vez, se indica la ocupación aproximada en m² categorizando entonces en espacios *Públicos, Semipúblicos* o *Privados* dependiendo del tipo de usuario que interactúe generando accesos controlados en ciertos niveles para contar con una mayor supervisión del edificio.

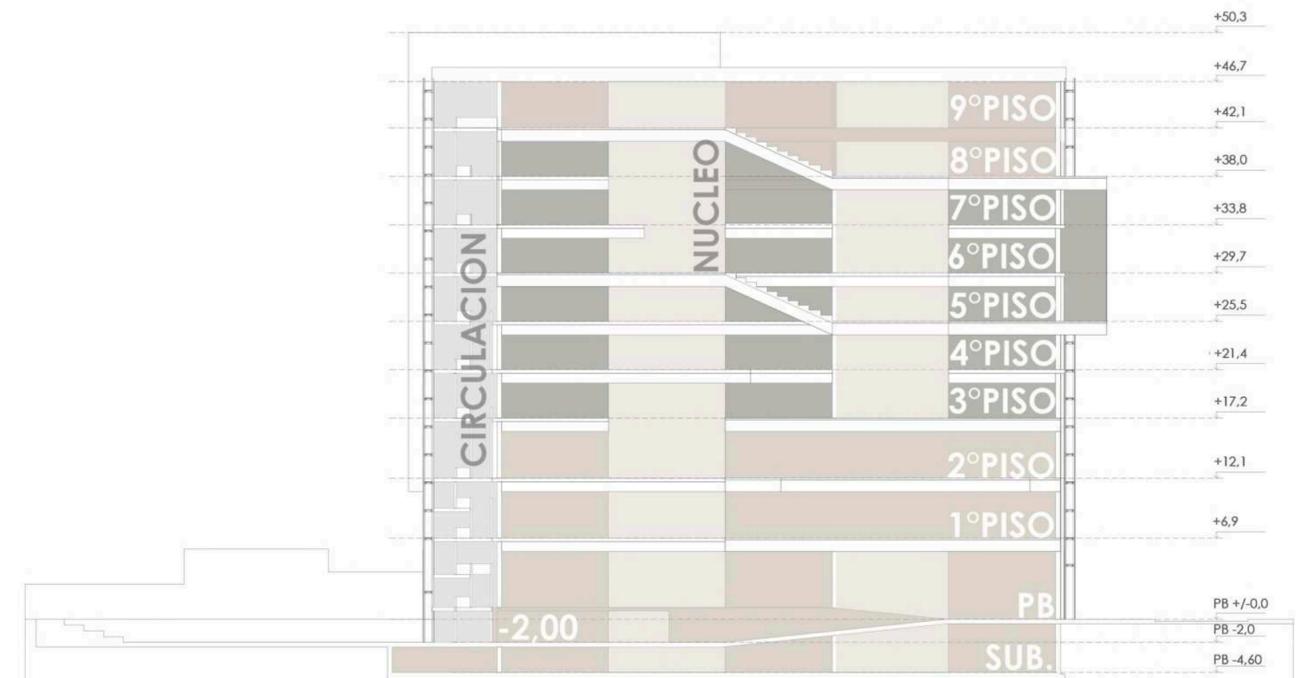
Por otro lado, se evidencia un gráfico y un corte ilustrativo con los **porcentajes de ocupación**, en el cual se refleja que los paquetes más grandes son la *Biblioteca, Mediateca, Sala de Lectura y Trabajo* con un **42%** de ocupación junto con las *Aulas, los sectores de Prácticas y Recreación, Talleres, Laboratorios y Coworking* en un **43%**, quedando de esta manera un **15% del total distribuido en un 5% para los Núcleos, Servicios, Depósitos y Guardado** y un **10% restante para el Hall, área de Exposiciones, Oficinas de apoyo a emprendedores y Pymes, y el Auditorio con su respectivo Foyer**, es decir las actividades complementarias que incumben al Centro de Aprendizaje.

PORCENTAJES DE OCUPACION



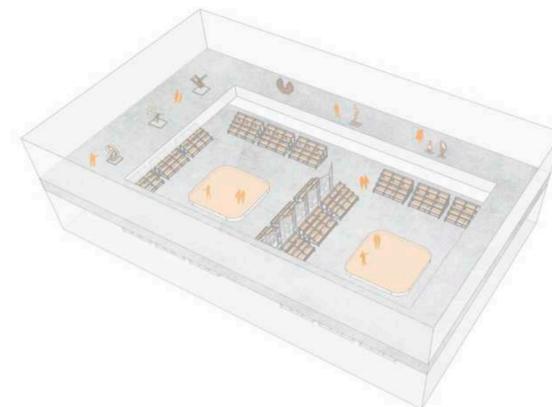
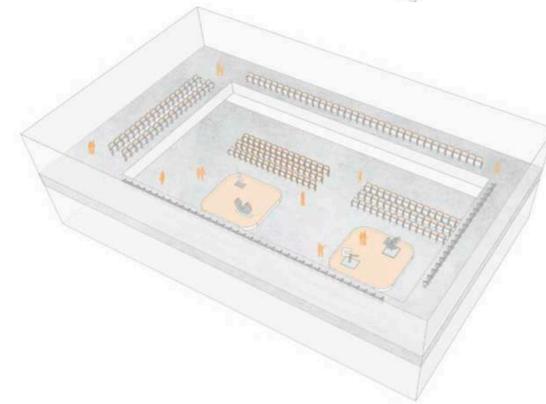
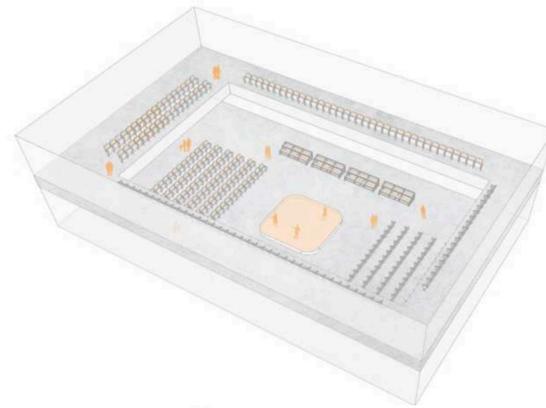
PAQUETES PROGRAMATICOS

MOVIMIENTO ESPECÍFICO		ACCESOS	ESTADO
BIBLIOTECA/MEDIATECA/ SALA DE LECTURA/TRABAJO	1055m ²		
ÁREA PEDAGÓGICA SECTOR DE PRÁCTICAS/RECREACIÓN AULAS/ TALLERES/ COWORKING	6055m ²	PRIVADO alumnos/ docentes	
HALL/EXPOSICIONES/FOYER AUDITORIO/OFCINAS	40265m ²	PRIVADO accesos controlados	
MOVIMIENTO CONSTANTE	TOTALES 10700m²	SEMIPÚBLICO	PÚBLICO



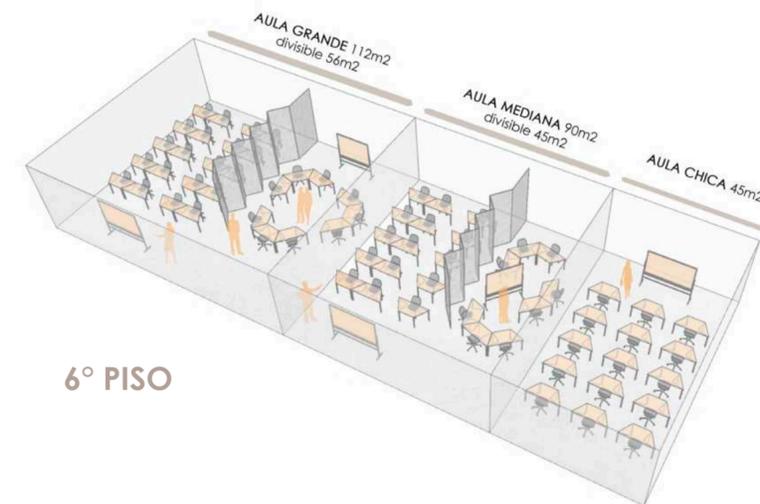
CONFIGURACIONES ESPACIALES

El diseño y la concepción del **Auditorio/SUM** han sido cuidadosamente planificados para responder de manera **eficiente y versátil** a las múltiples y variadas demandas de uso que pueden surgir en diferentes contextos. Este espacio ha sido ideado con una **configuración flexible y adaptable equipado con butacas y gradas retráctiles, plegables y móviles**, permitiendo su transformación según las necesidades específicas. Gracias a su diseño modular, es posible ajustarlo para la realización de conferencias de distintos tamaños, charlas interactivas, clases masivas destinadas a la formación académica, exposiciones artísticas o científicas y workshops que requieran el desarrollo de actividades simultáneas. La **versatilidad del auditorio garantiza que pueda acoger diversas propuestas sin comprometer la comodidad de los usuarios**, ni la funcionalidad del espacio, optimizando su uso para una experiencia enriquecedora en cada ocasión.



CONFIGURACIONES ESPACIALES-AULAS

Las **configuraciones espaciales** de las aulas han evolucionado para responder a las nuevas dinámicas educativas que fueron surgiendo en el último tiempo, priorizando la **flexibilidad y adaptabilidad del entorno**. En este sentido, las aulas de aprendizaje y de uso flexible, diseñadas para adaptarse a distintas configuraciones, permiten **reorganizar el espacio** según las necesidades pedagógicas que se presenten. Es por ello que a lo largo de **3 niveles** se pueden evidenciar aulas moduladas en distintos tamaños -**grandes, medianas y chicas**- con distintas capacidades, todas pensadas para su uso **flexible y dinámico**, favoreciendo metodologías activas y fomentando la interacción entre los estudiantes.



6° PISO



7° PISO



8° PISO

TEMA

01

SITIO

02

ESTRATEGIAS PROYECTUALES

03

ARQUITECTURA

04

ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS

05

BIBLIOGRAFÍA

06

CONCLUSIONES

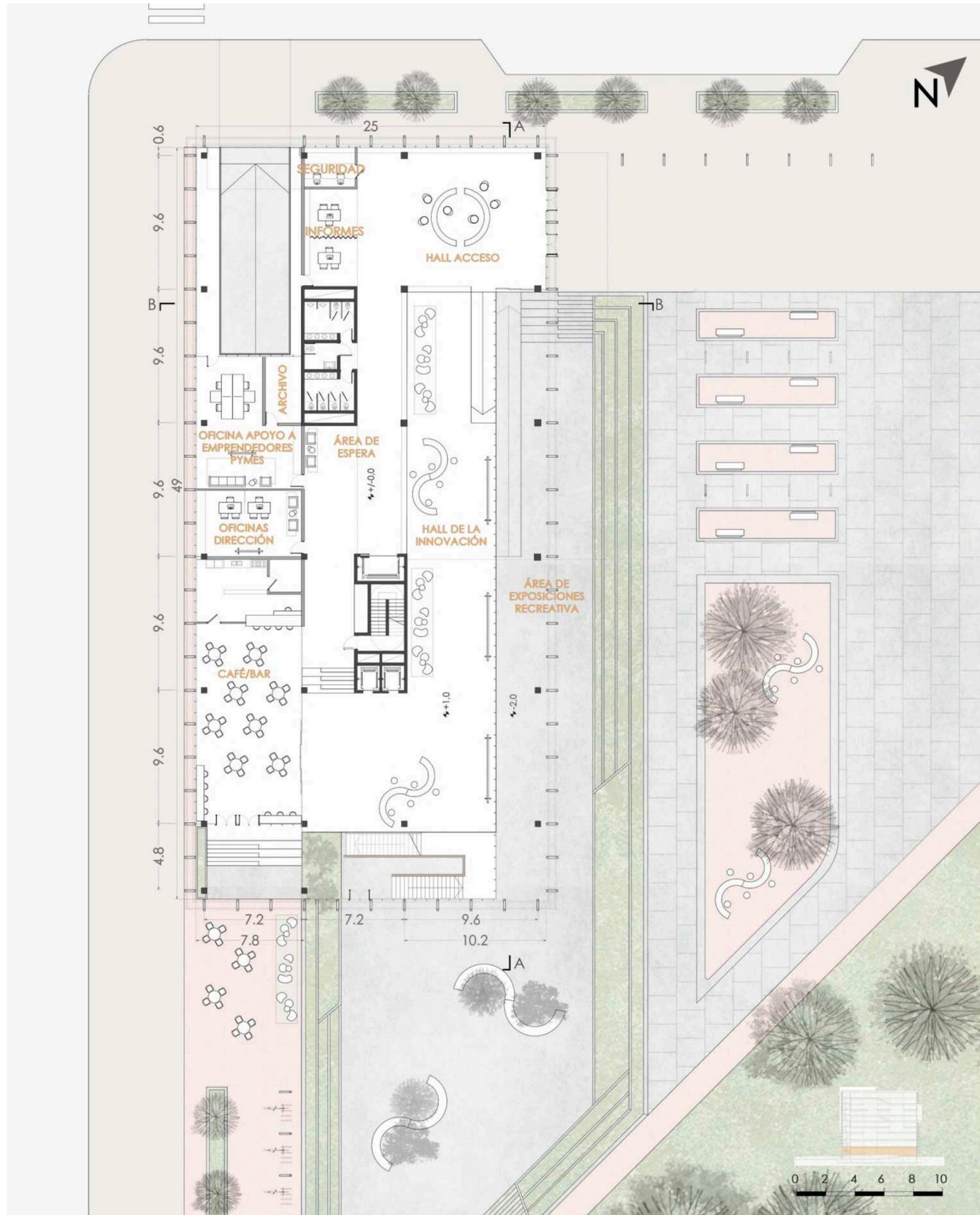
07

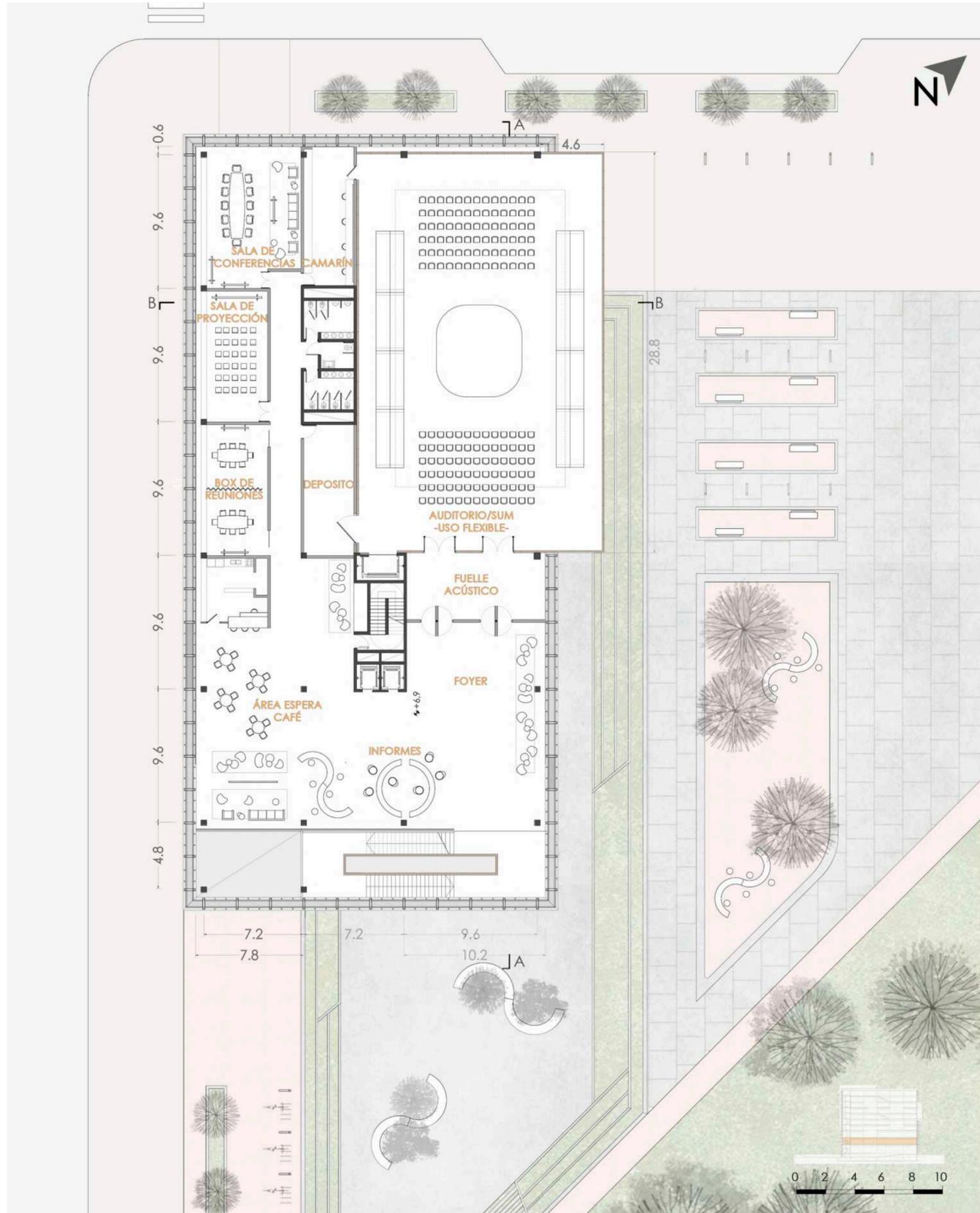
PLANTA DE TECHO



PLANTA BAJA

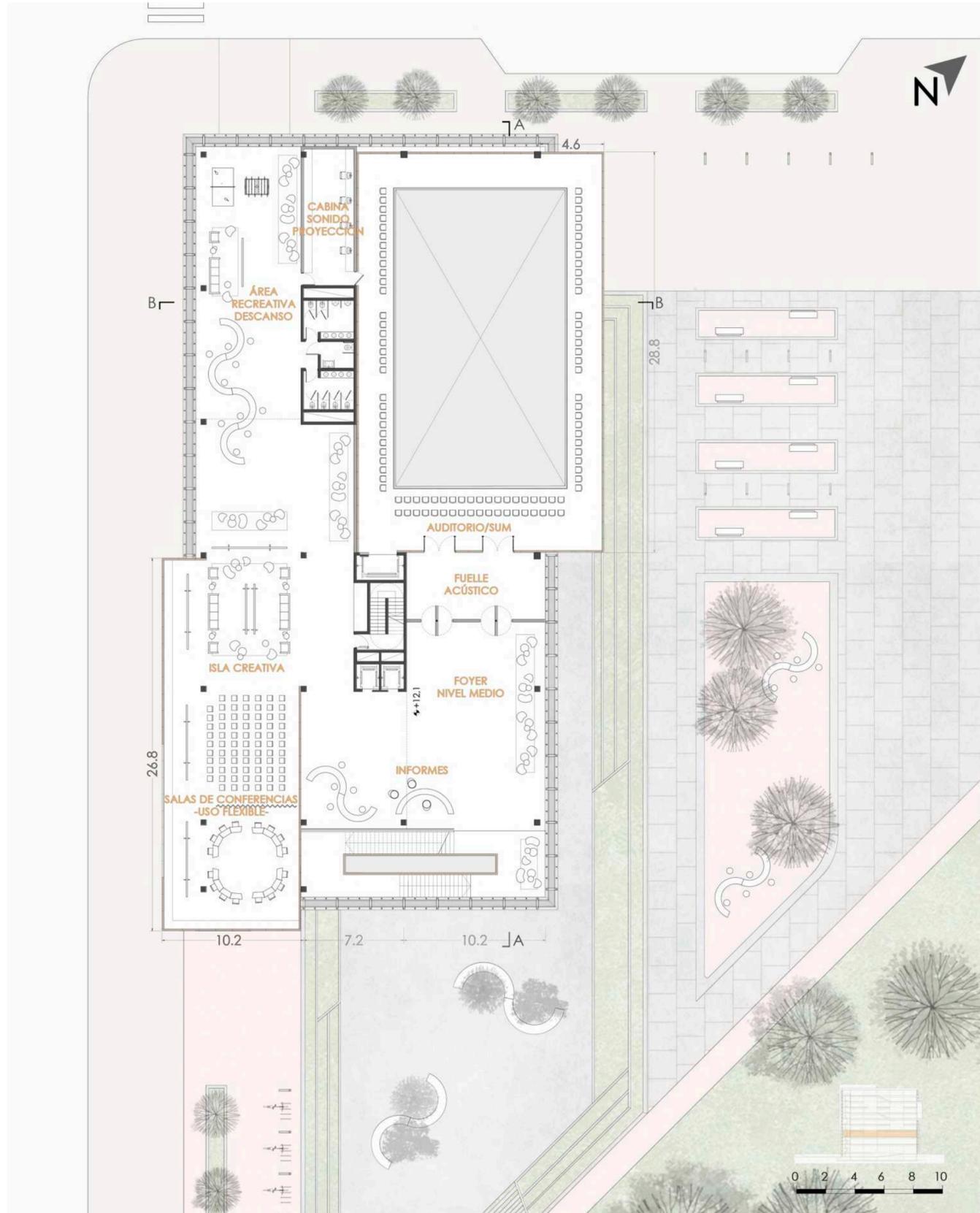
acceso/exposiciones





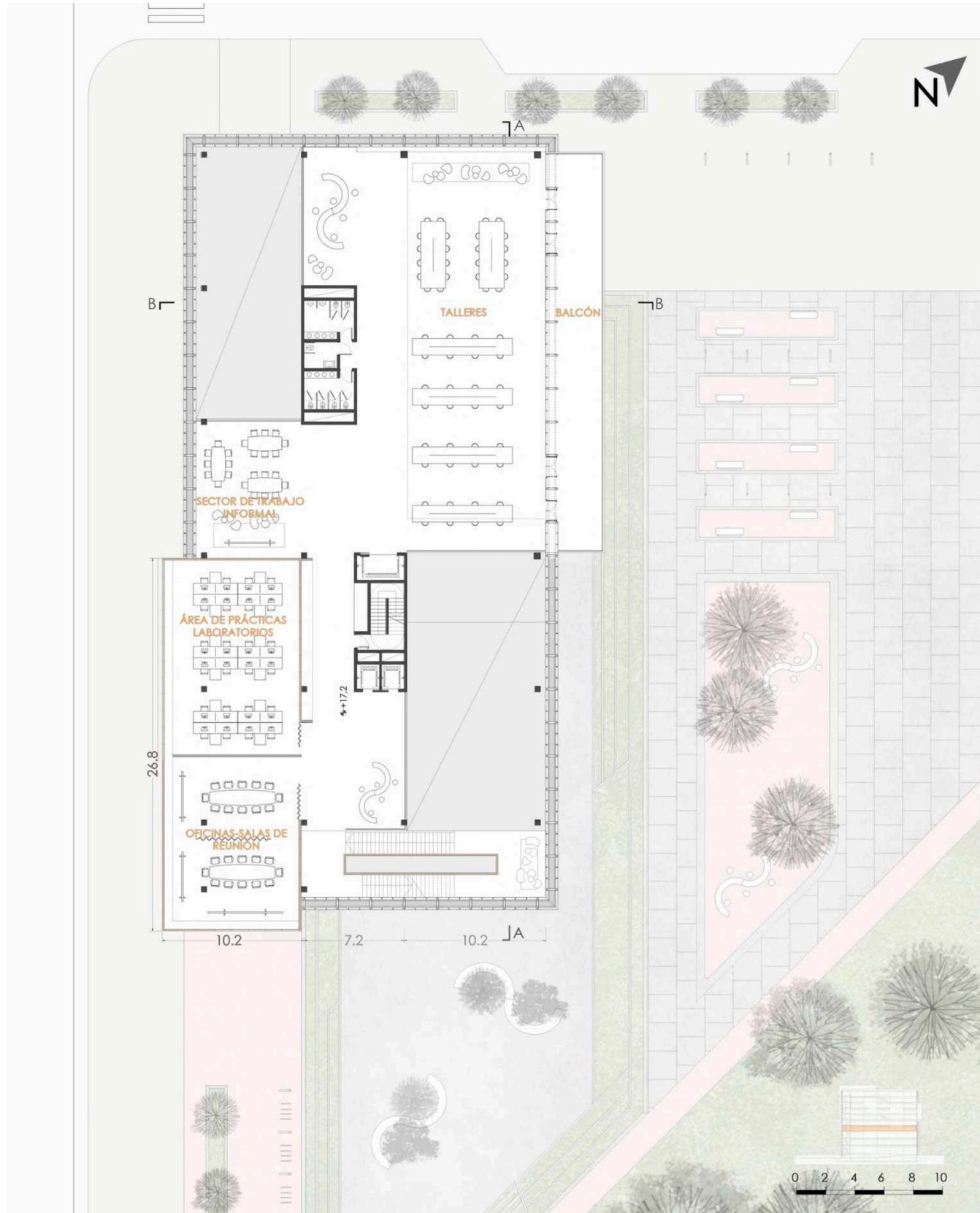
1° PISO
auditorio-SUM
salas de proyección-reunión





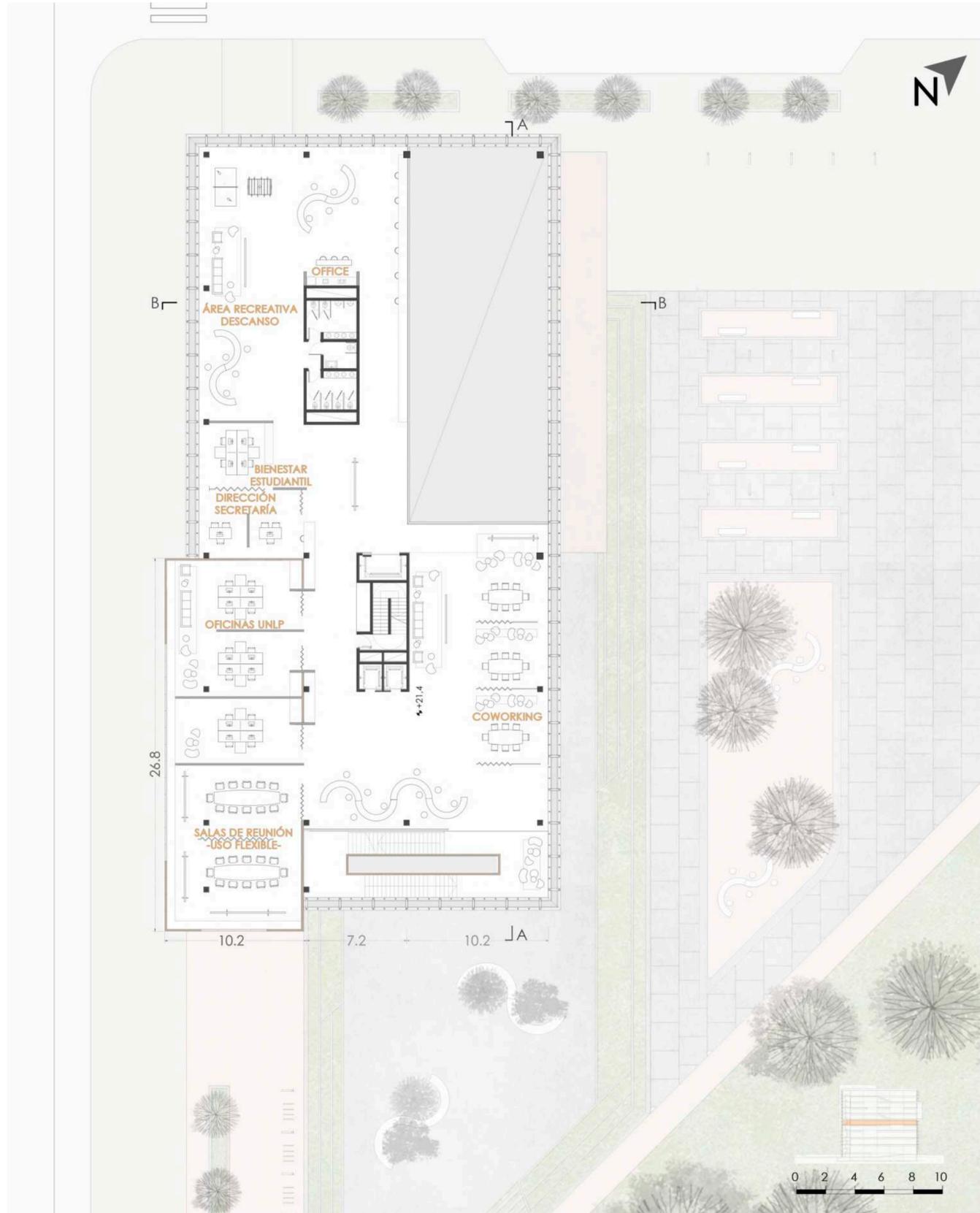
2° PISO
auditorio-SUM
sala de conferencias





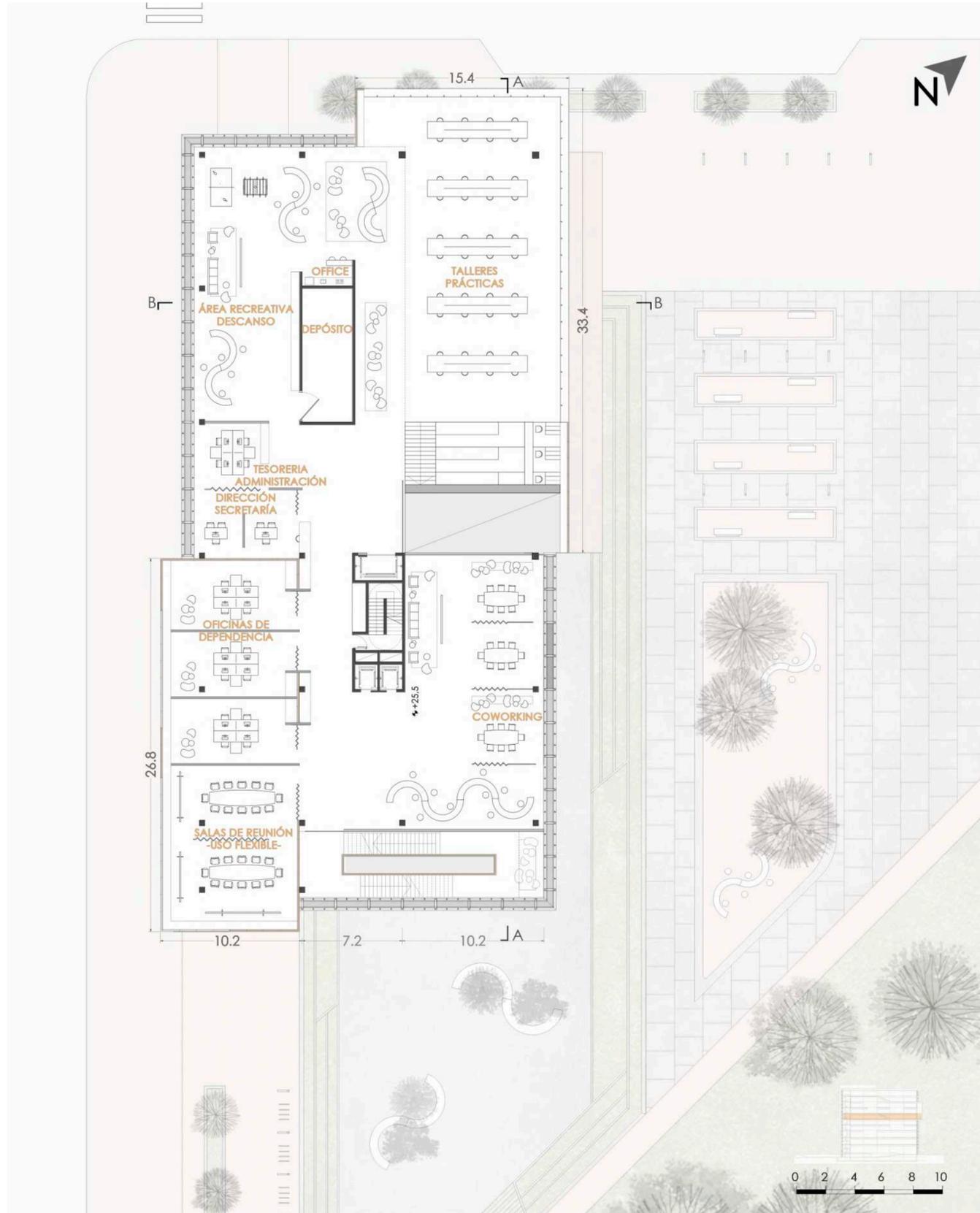
3° PISO
talleres/oficinas
salas de reunión/ área prácticas
laboratorios





4° PISO
coworking/salas de reunión
área recreativa/oficinas

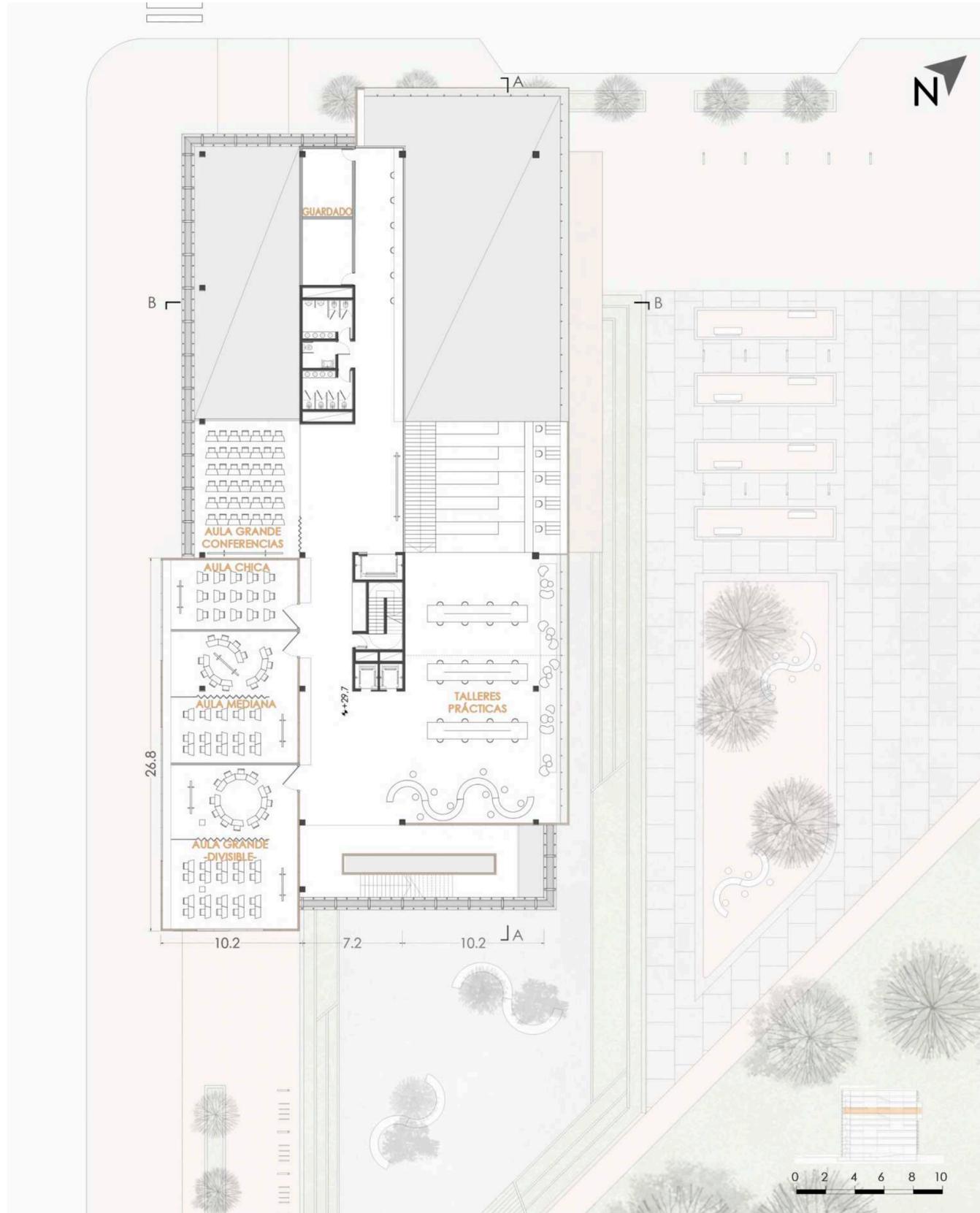


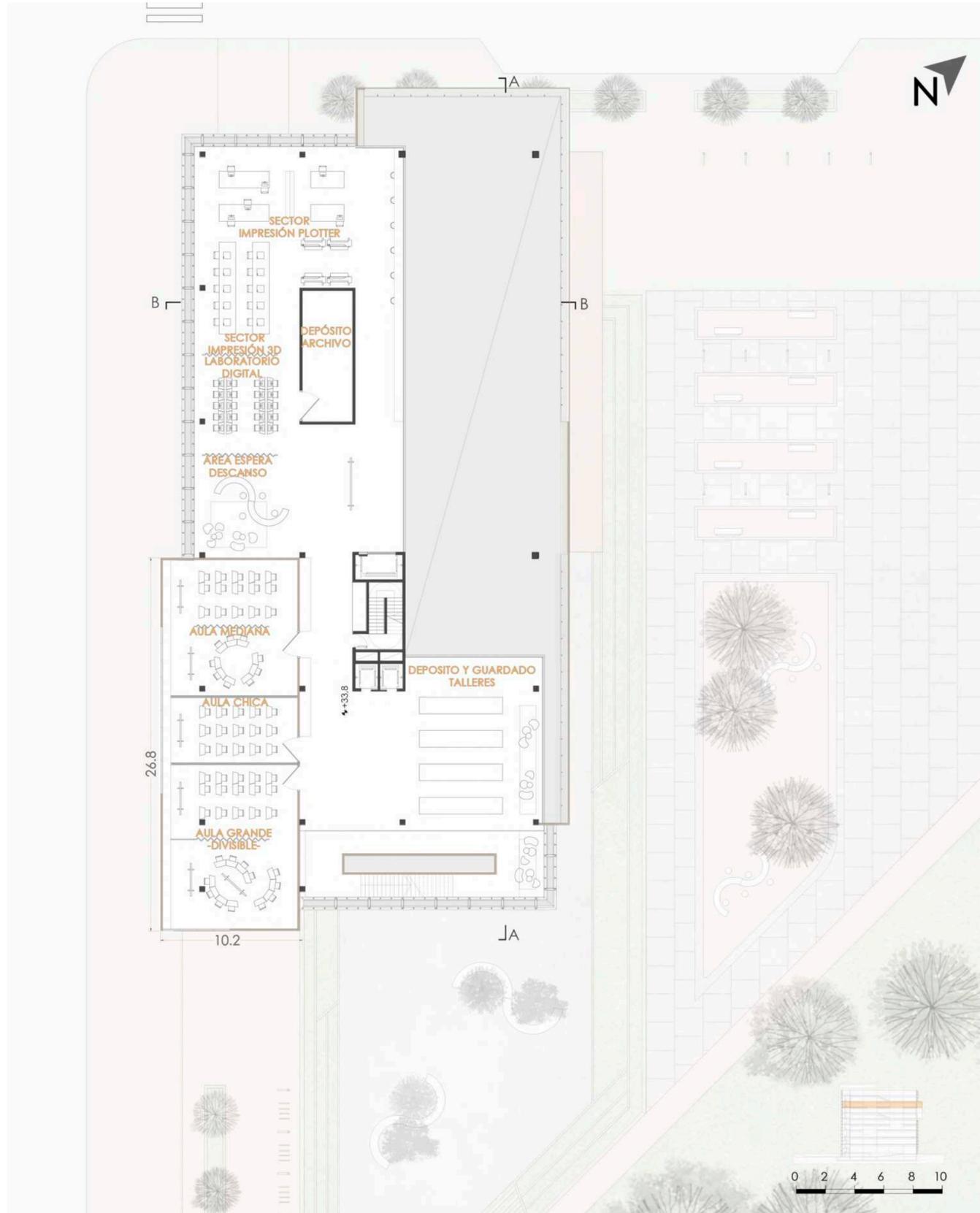


5° PISO
talleres/prácticas
coworking/salas de reunión/oficinas



6° PISO
aulas/talleres prácticos

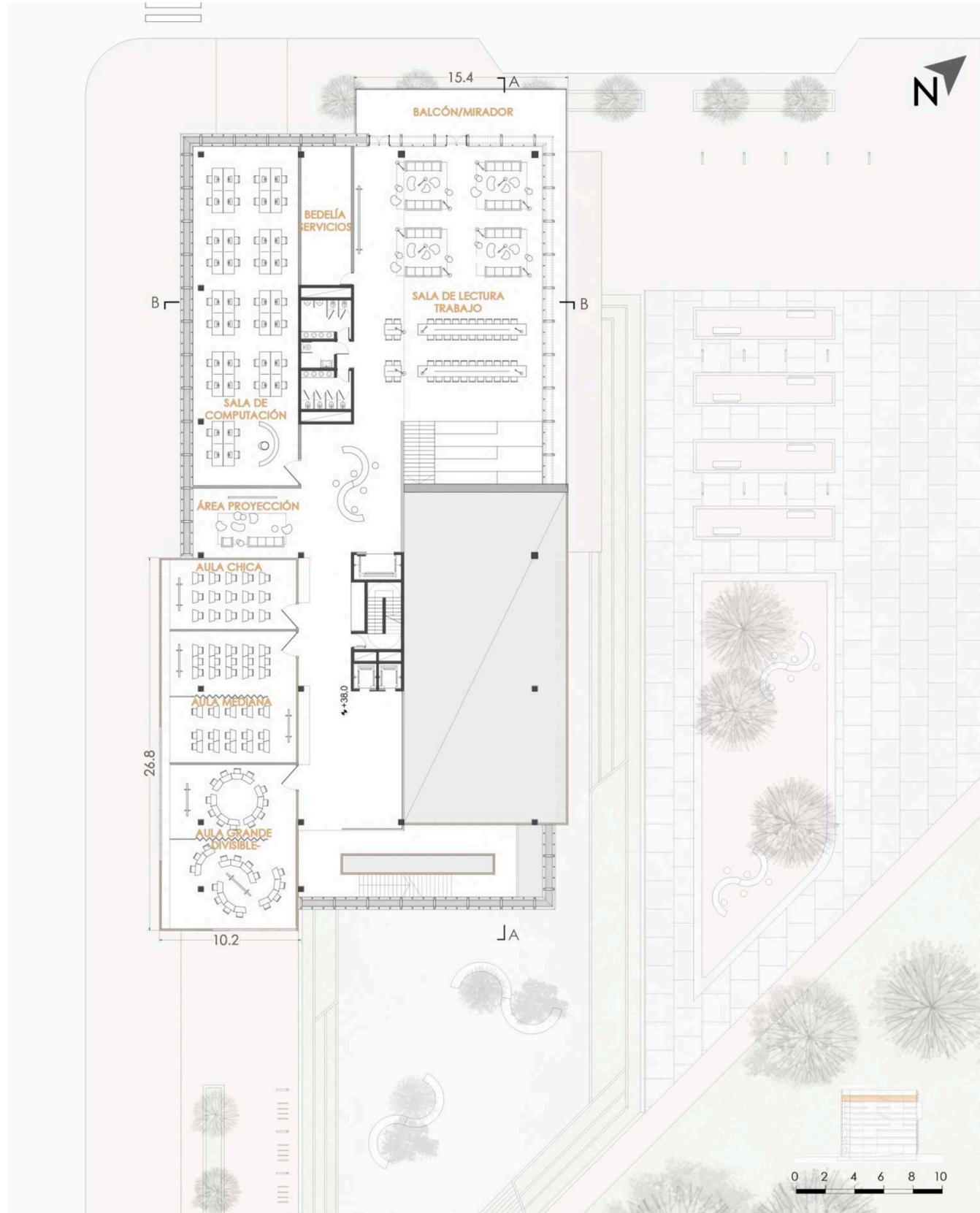




7° PISO

aulas/talleres prácticas
laboratorio digital/sector de impresiones

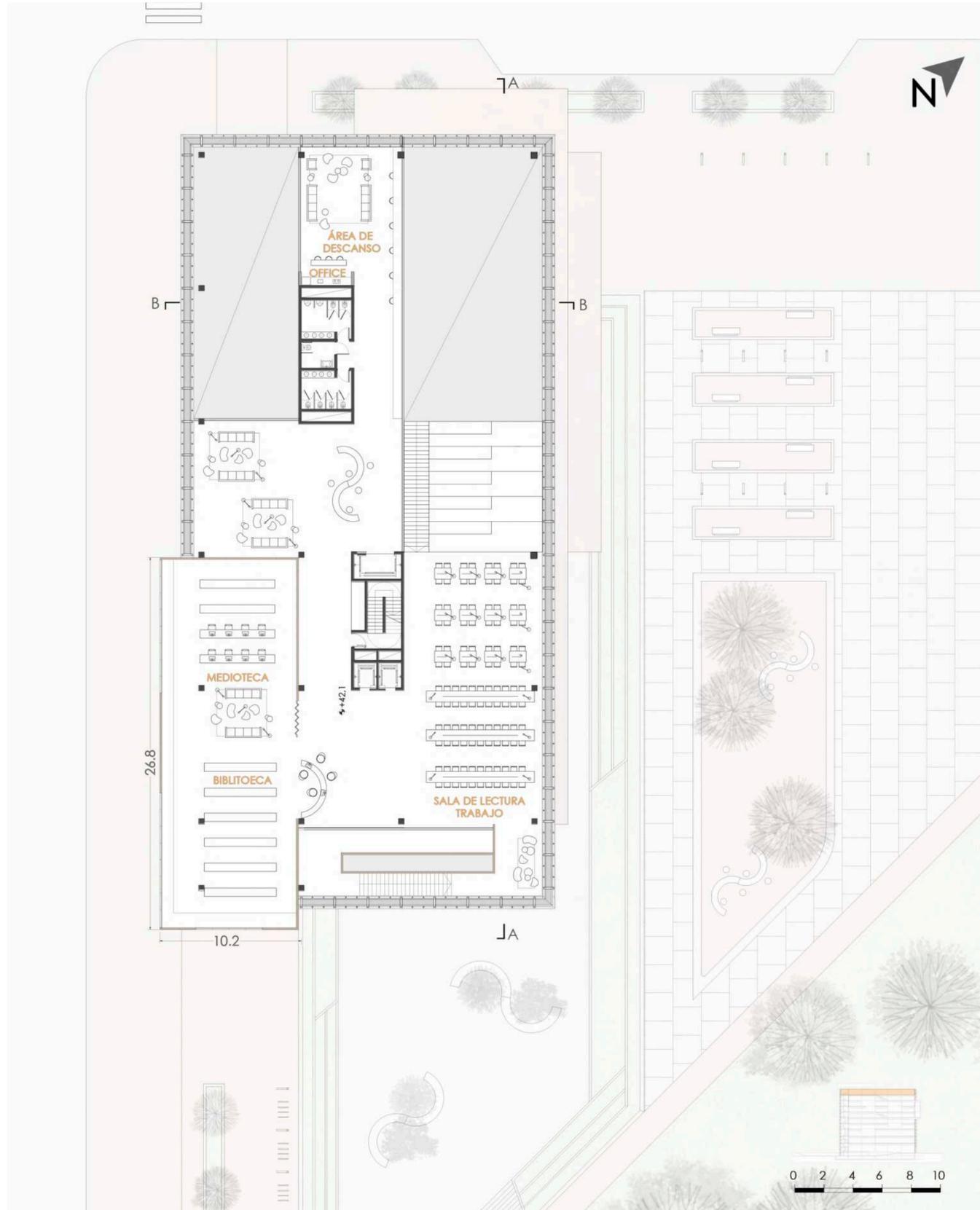




8° PISO

aulas/sala de lectura y trabajo
sala de computación/área de proyección





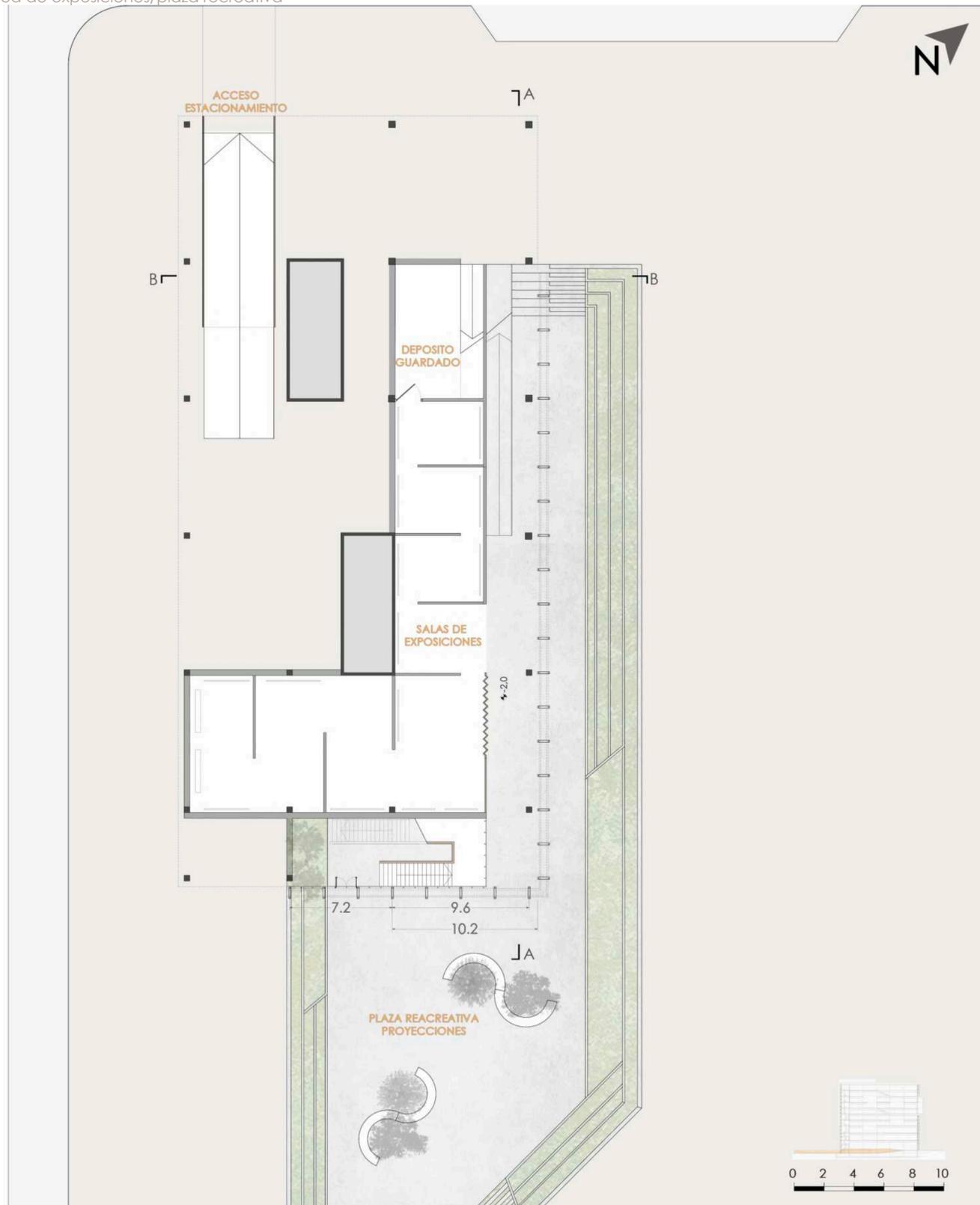
9° PISO

biblioteca/medioteca
sala de lectura y trabajo/área de descanso



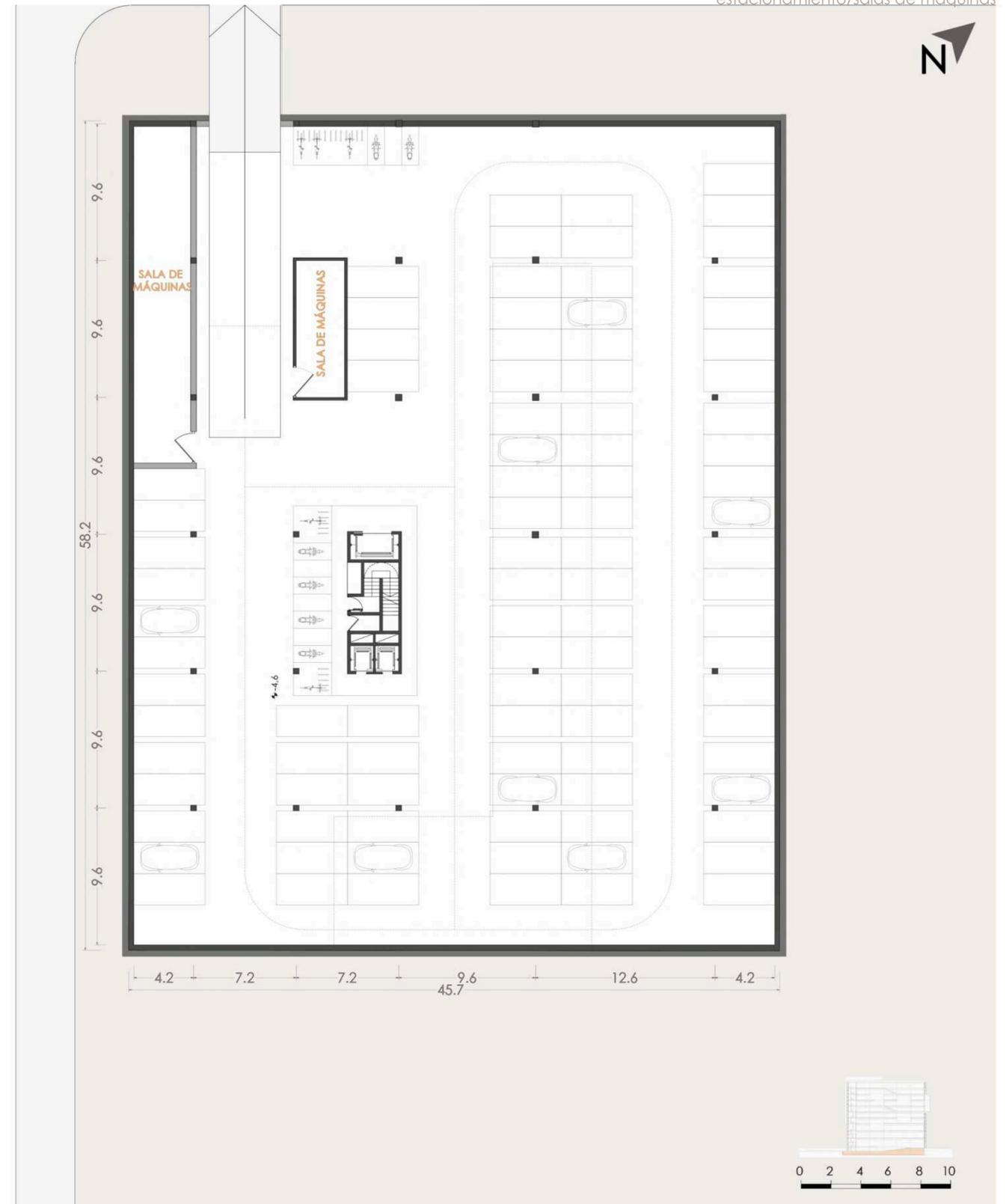
PLANTA -2,0

área de exposiciones/plaza recreativa



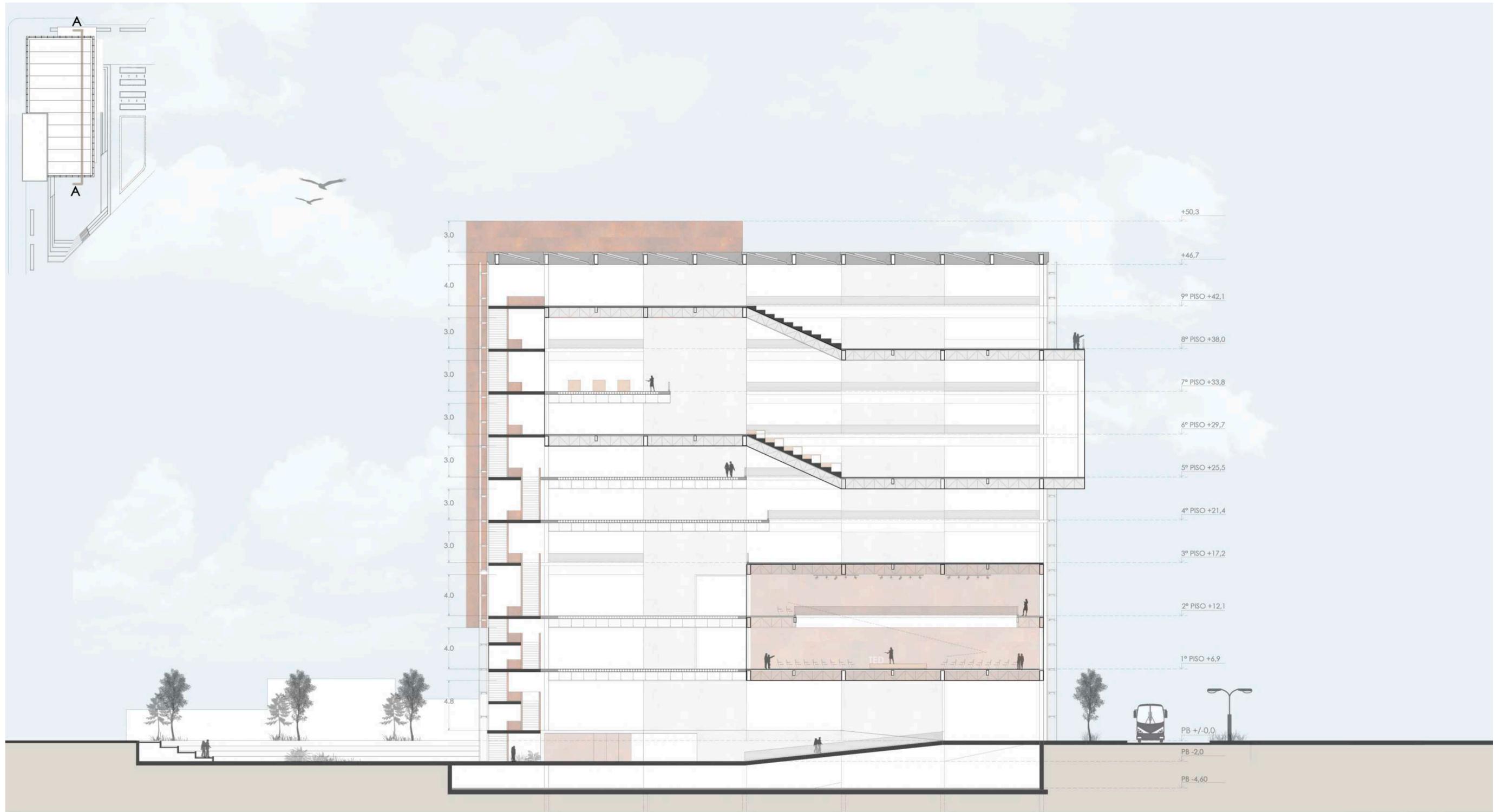
SUBSUELO -4,6

estacionamiento/salas de máquinas





CORTE LONGITUDINAL A-A



CORTE TRANSVERSAL B-B





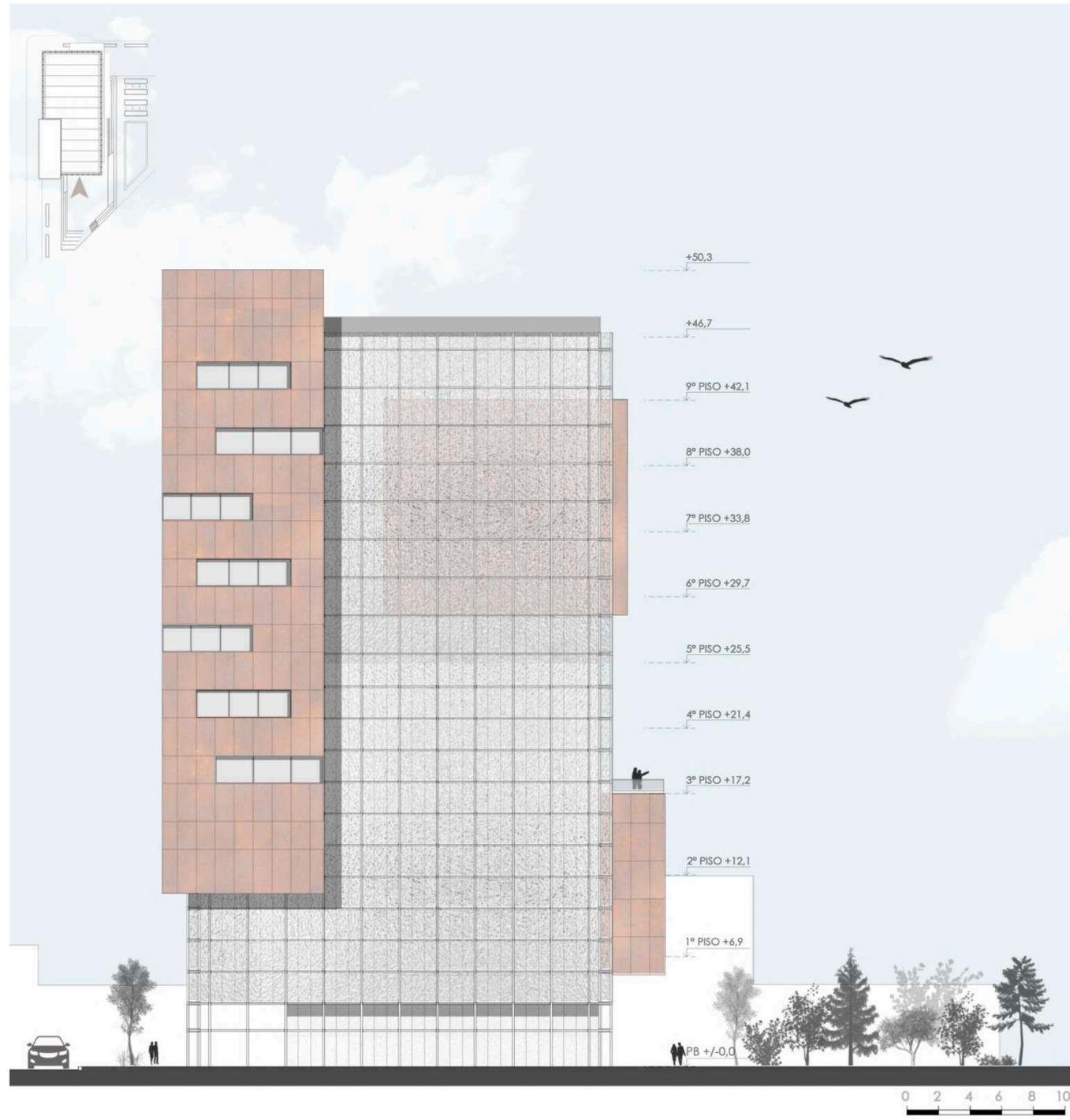
VISTA FRENTE AV. 31



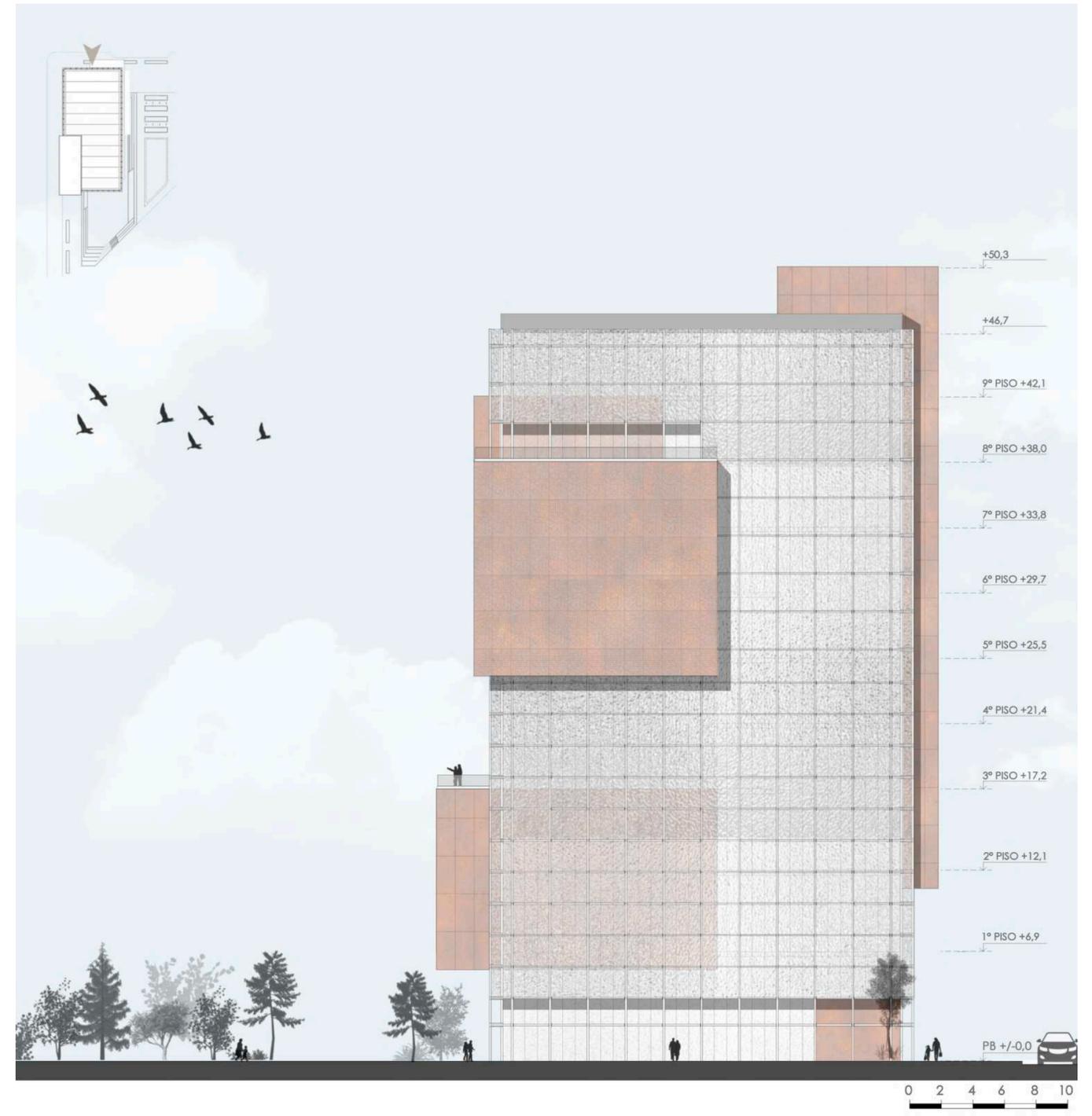
VISTA CONTRAFRENTE AV. 132



VISTA LATERAL C.56



VISTA LATERAL C.57





TEMA

01

SITIO

02

ESTRATEGIAS PROYECTUALES

03

ARQUITECTURA

04

ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS

05

BIBLIOGRAFÍA

06

CONCLUSIONES

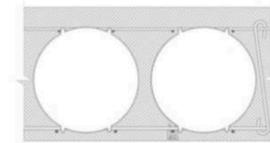
07

ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS-ESTRUCTURA

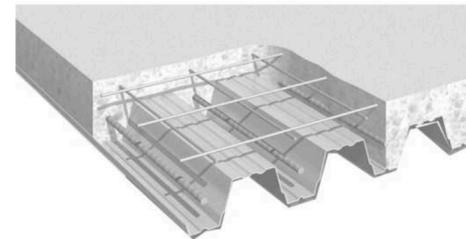
El **Centro de Aprendizaje** está compuesto principalmente de **dos materiales estructurales predominantes**, los cuales le otorgan una *identidad propia al edificio*.

Por un lado, se plantea una **estructura central** conformada por *dos núcleos de hormigón armado visto*, que funcionan como **soporte de una sucesión de losas sin vigas** aligeradas con esferas de plástico reciclado de 34 cm, mediante el sistema Prenova. Estas losas se apoyan en una serie de **columnas perimetrales** de hormigón de 40 x 40 según cálculo, brindando *flexibilidad para la adaptación a cambios espaciales*. Las columnas que sostienen la caja del auditorio toman una medida de 60 x 60 para mayor soporte. Además, la elección de este sistema reduce el consumo de hormigón, disminuyendo significativamente el espesor en luces mayores, optimizando la mano de obra y aligerando el peso estructural del edificio.

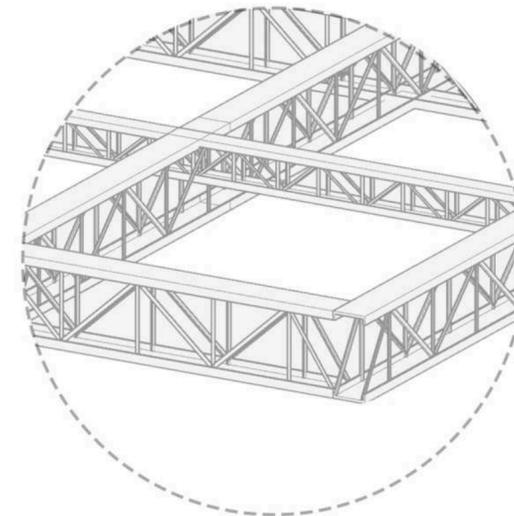
El **módulo base de diseño** se pensó a partir de **0,60 metros**, cuya repetición genera una retícula con luces de 9,60 metros en la cara larga y 7,20 metros en la cara corta, teniendo variaciones en la grilla **según los requerimientos el proyecto**.



Losa alivianada con esferas



Steel Deck

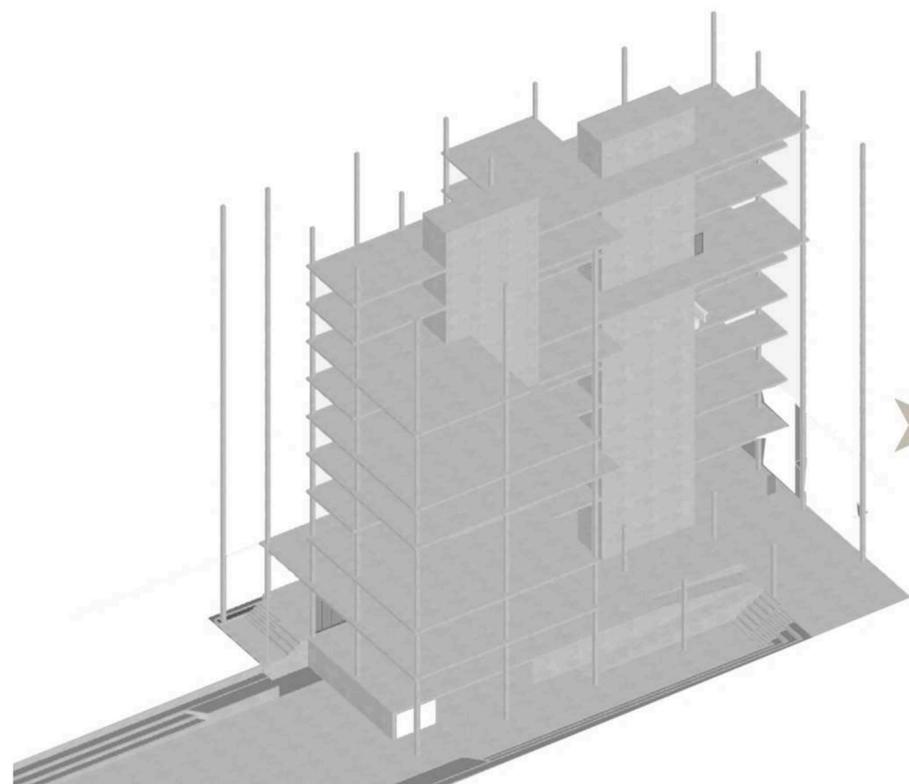


Vigas reticuladas

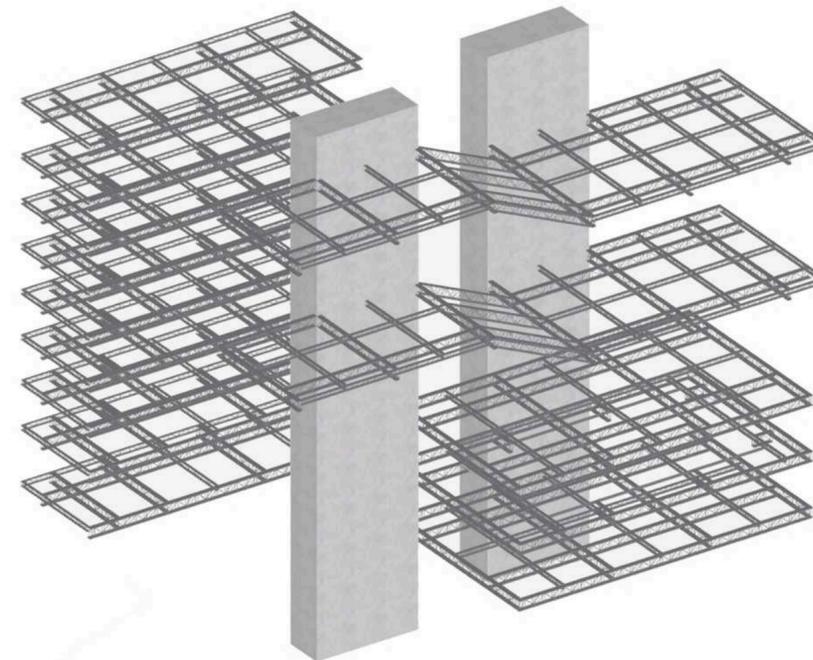
Por otro lado, la estructura de los **tres grandes paquetes de cajas programáticas** se materializa mediante **estructuras metálicas**, compuestas por *emparrillados de vigas reticuladas principales* de 1,20 x 0,40 metros y *secundarias* de 0,60 x 0,20 metros. Estas se **articulan para conformar los pisos y techos de estos espacios**, apoyándose en los núcleos de hormigón, las columnas perimetrales y las sujeciones a las losas. A su vez, incorporan un sistema de **Steel Deck**, que ofrece gran resistencia con menor peso y espesor, permitiendo **enfatar la continuidad espacial interior** al otorgarle un acabado de cemento alisado, en sintonía con las losas aligeradas.

La **flexibilidad estructural** no solo posibilita la forma quebrada característica del diseño, sino que también **refuerza la idea de "desafiar la gravedad"**, generando la *sensación de liviandad en las cajas y simulando su "encastre" dentro del conjunto estructural*.

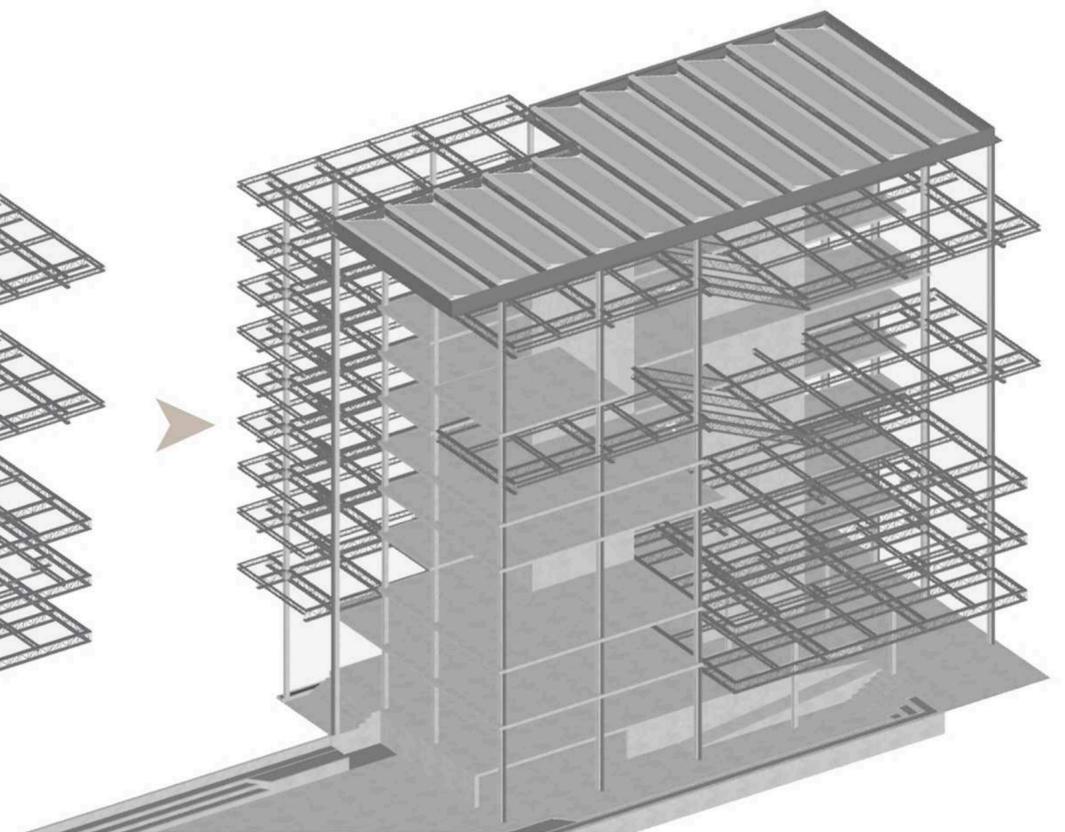
Por último, a este **conjunto estructural** conformado por el sistema de hormigón armado y vigas metálicas se le complementa, como cierre, con la resolución de la cubierta inclinada liviana, compuesta por vigas metálicas de 1,00 x 0,40 metros con sus respectivos aislantes y terminaciones. Esta cubierta nos posibilita la fácil **recolección de agua**, la **colocación de paneles fotovoltaicos**, para el óptimo aprovechamiento de los mismos, y la iluminación y ventilación cruzada en todo el edificio gracias a las aberturas laterales que brindan la capacidad de abrirlas o cerrarlas cuando así se requiera.



ESTRUCTURA DE HORMIGON



ESTRUCTURA METALICA-CAJAS-



CONJUNTO ESTRUCTURAL

ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS-ESTRUCTURA

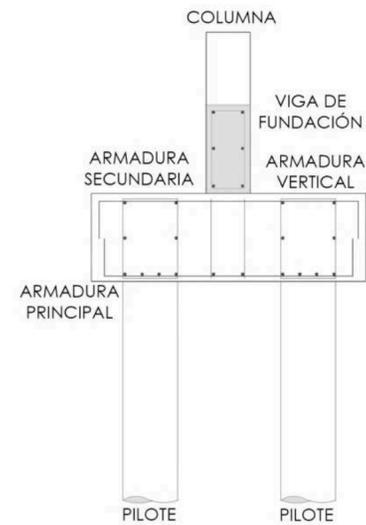
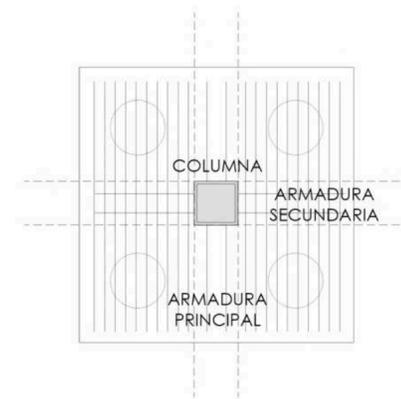
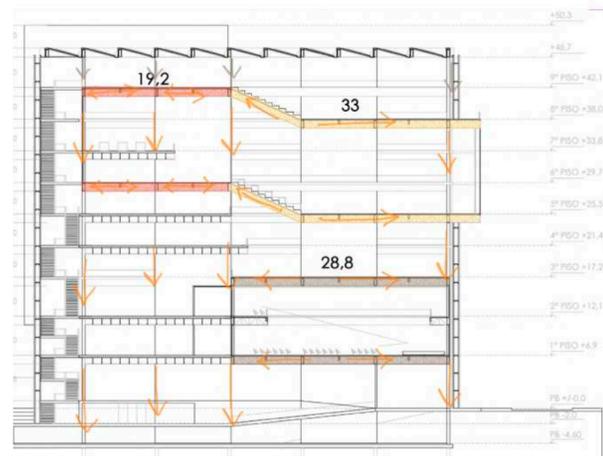
Las **grandes luces** que presentan los espacios se salvan gracias al **cálculo de las dimensiones del conjunto estructural de vigas para lograr que el camino de cargas sea lo más eficiente posible**, distribuyendo las mismas a través de las columnas y las losas.

En cuanto al diseño de las **fundaciones**, responsables de transmitir las cargas del edificio al suelo firme, se plantea un sistema compuesto por **21 pilotes con cabezal de hormigón armado**. Estos cabezales funcionan como **elementos estructurales de conexión** entre los pilotes y el resto de la estructura, incorporando además vigas de fundación que los vinculan entre sí para garantizar estabilidad y anclaje.

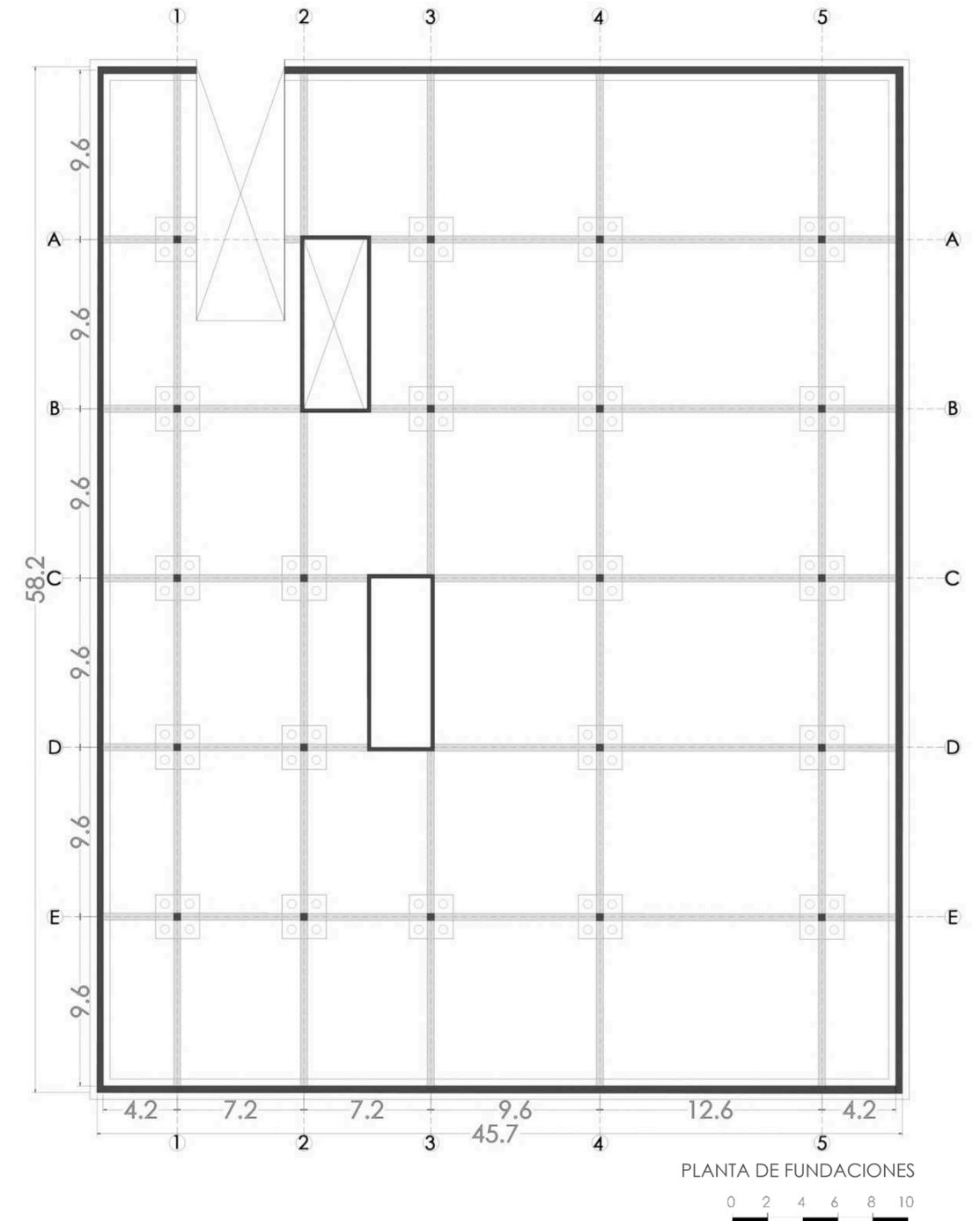
Por otro lado, la submuración del subsuelo de estacionamiento se resuelve mediante pantallas estructurales, permitiendo una mayor contención y resistencia ante los esfuerzos generados por el terreno.

La **grilla estructural** se plantea, al igual que en las demás plantas, con módulos de 0,60 metros. En el sentido longitudinal, se establece una repetición equitativa cada 9,60 metros, mientras que en el sentido transversal se disponen dos módulos extremos de 4,20 metros. Posteriormente, la modulación se ajusta a los niveles superiores, incorporando módulos de 7,20 metros, 9,60 metros y un módulo mayor de 12,60 metros.

Esta **estrategia permite optimizar la capacidad del estacionamiento**, alcanzando un total de 95 vehículos, además de áreas destinadas a bicicletas y motos. A su vez, la disposición estructural genera una trama escocesa, **enriqueciendo el diseño y su eficiencia funcional**.

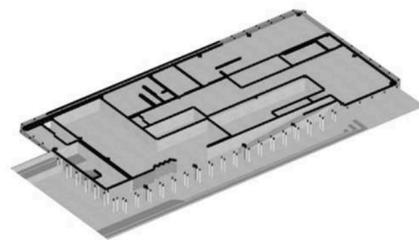
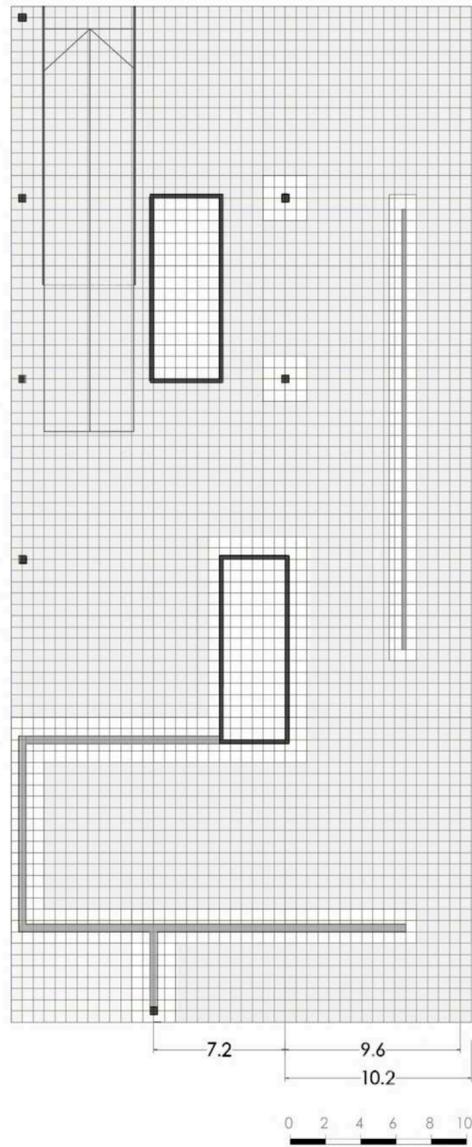


DETALLE DE FUNDACIONES
Pilotes con cabezal de hormigón armado

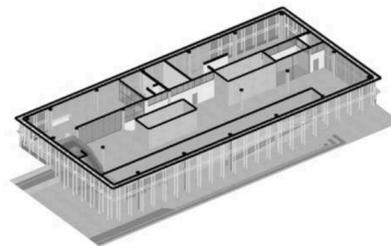
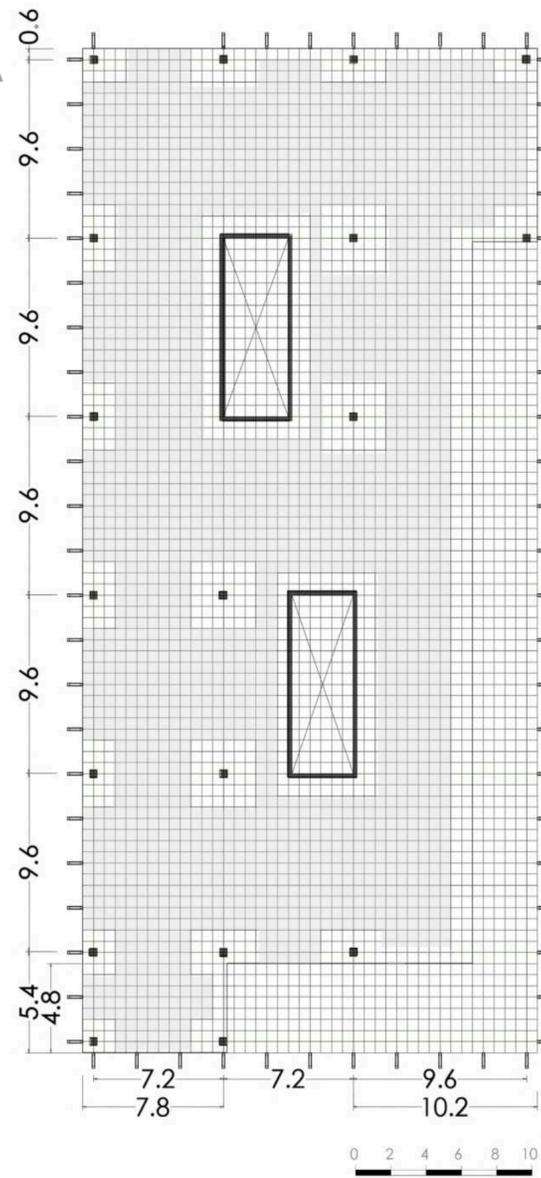


ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS- PLANTAS ESTRUCTURALES

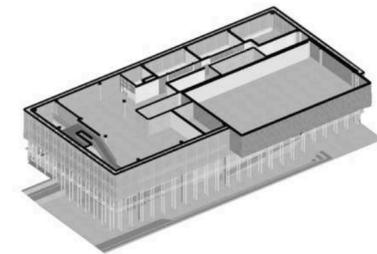
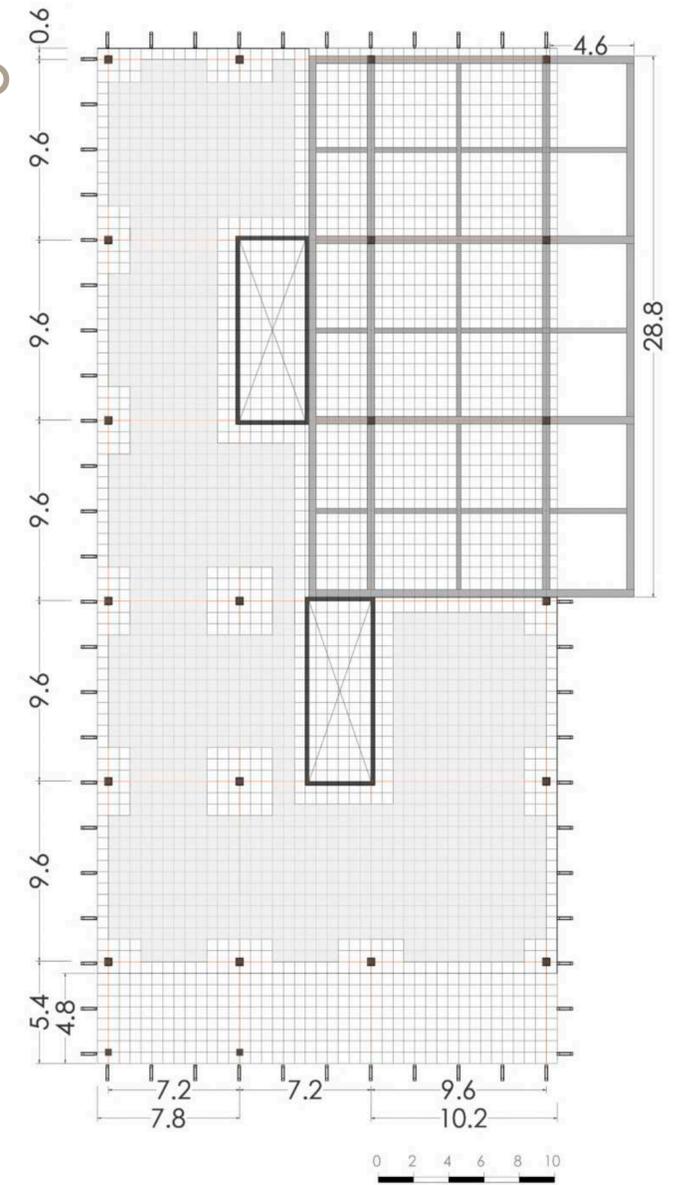
-2,0 SUBS.



P. BAJA

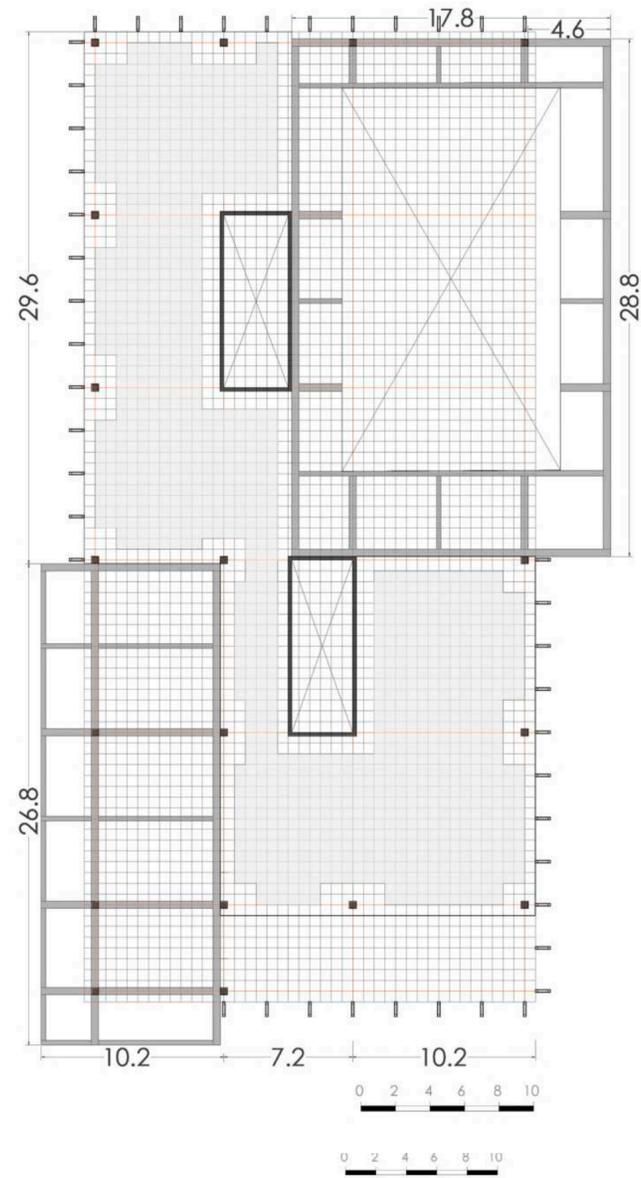


1° PISO

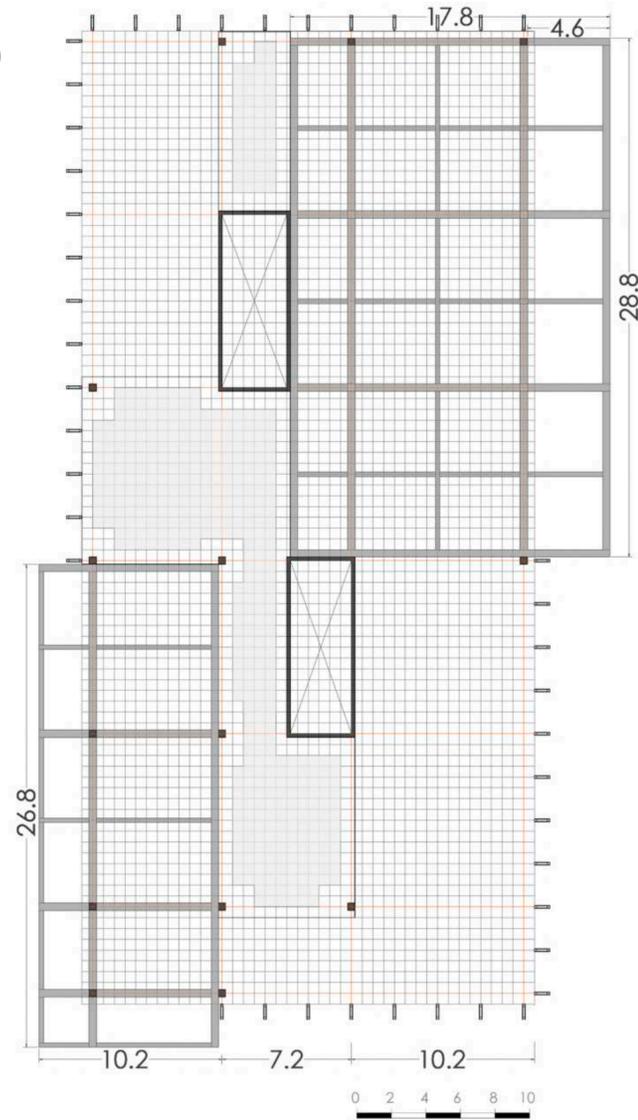


ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS- PLANTAS ESTRUCTURALES

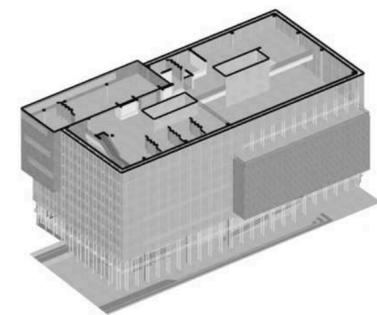
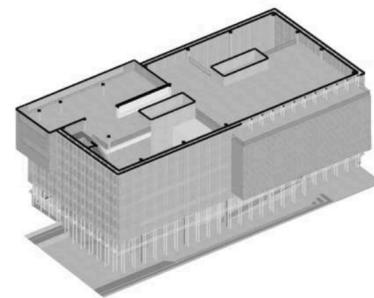
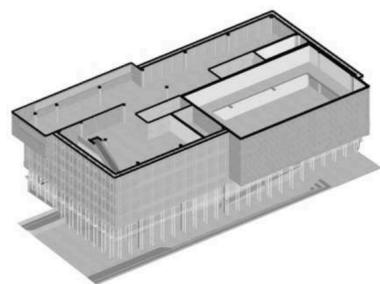
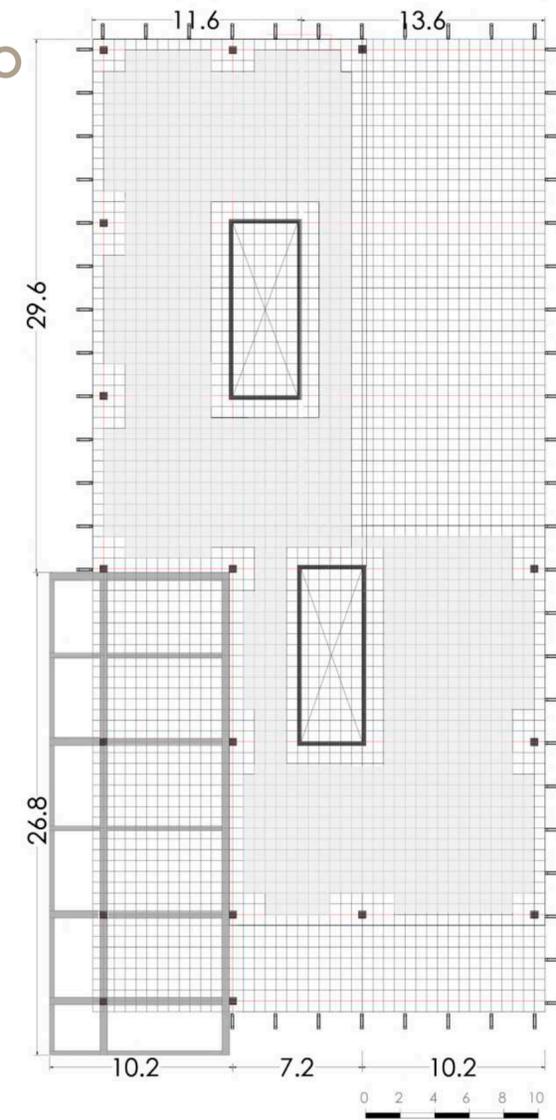
2° PISO



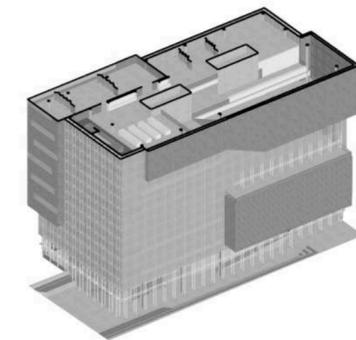
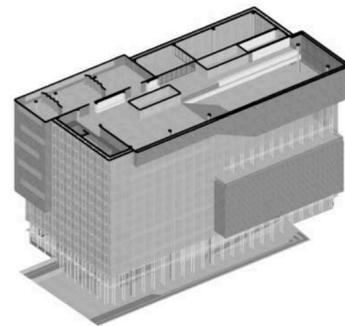
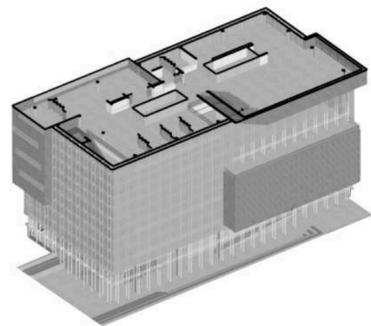
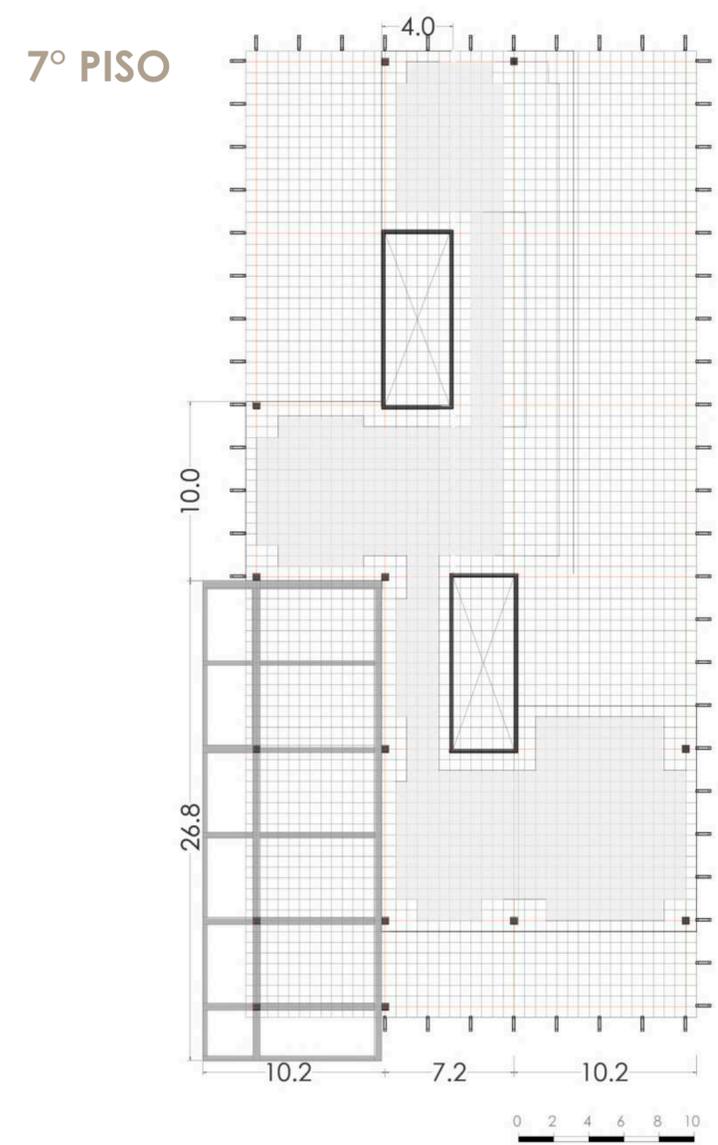
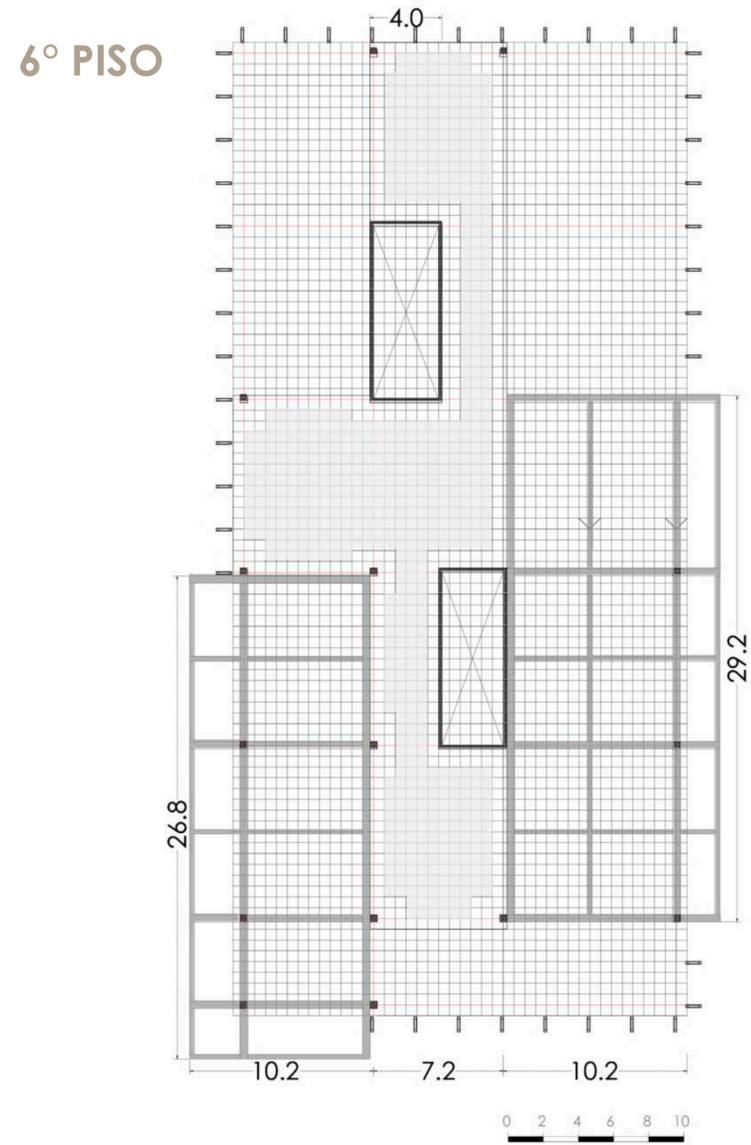
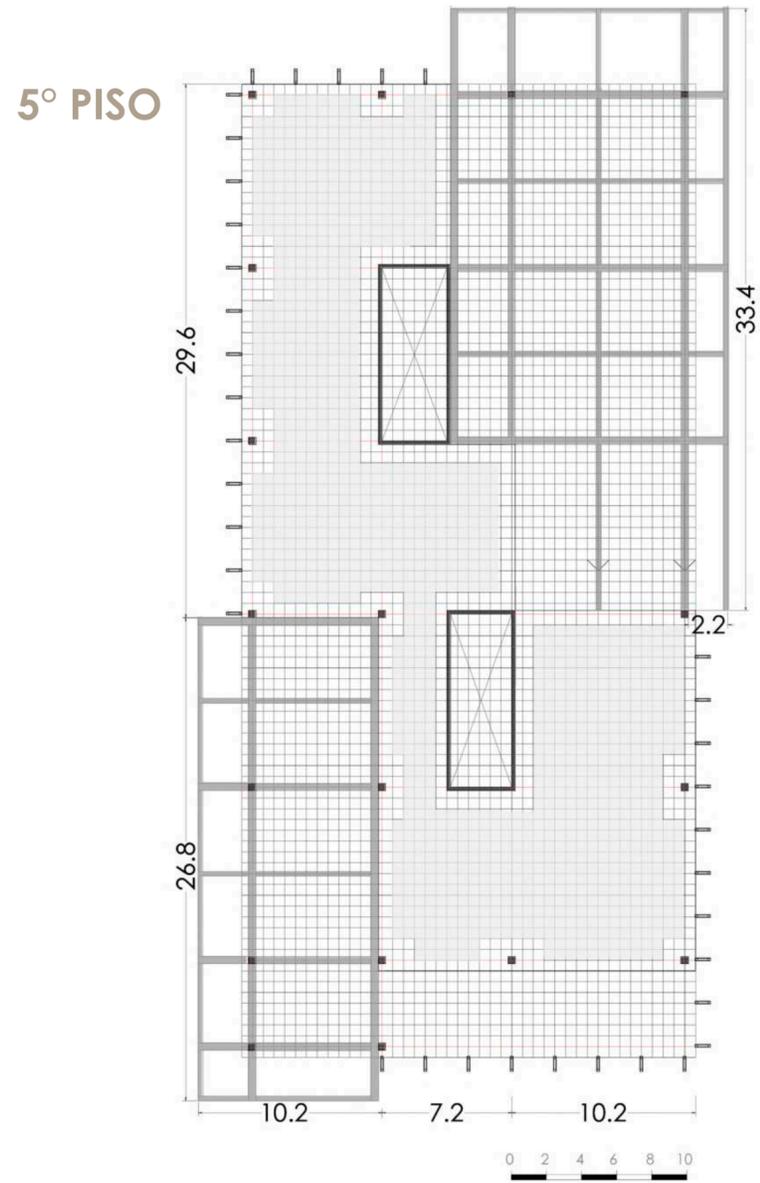
3° PISO



4° PISO

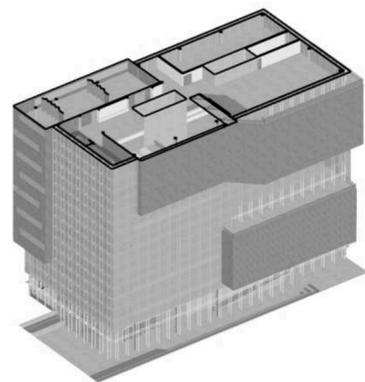
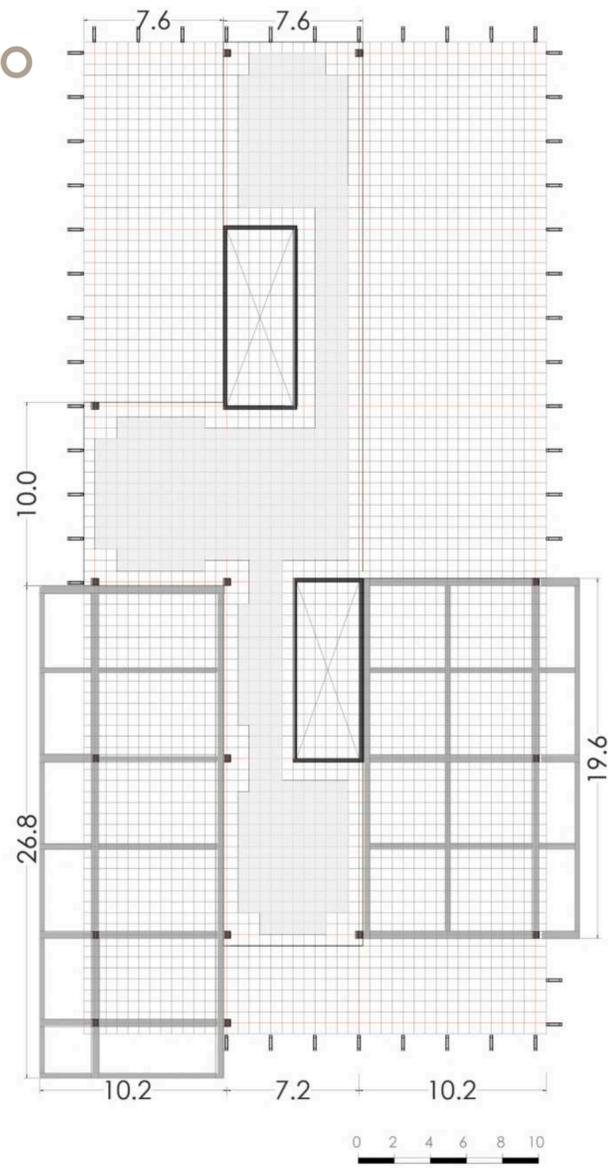


ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS- PLANTAS ESTRUCTURALES

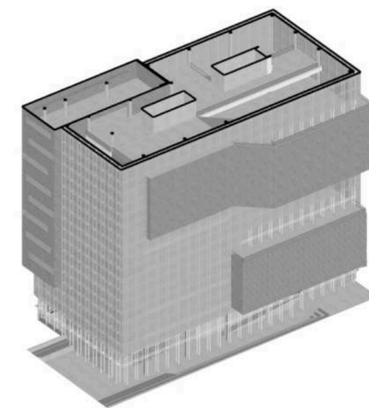
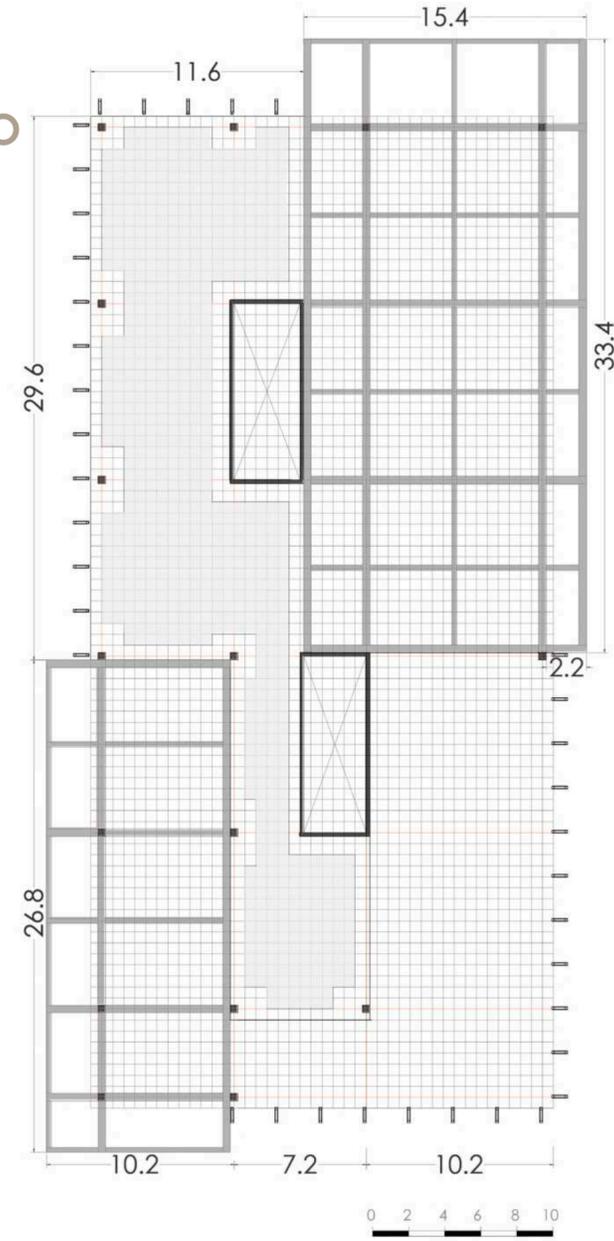


ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS- PLANTAS ESTRUCTURALES

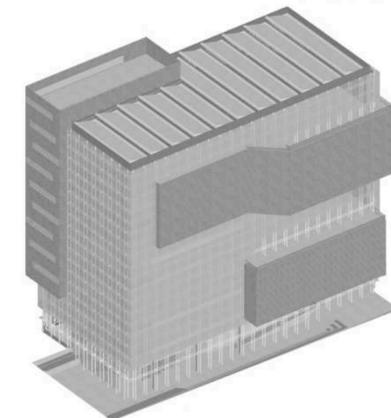
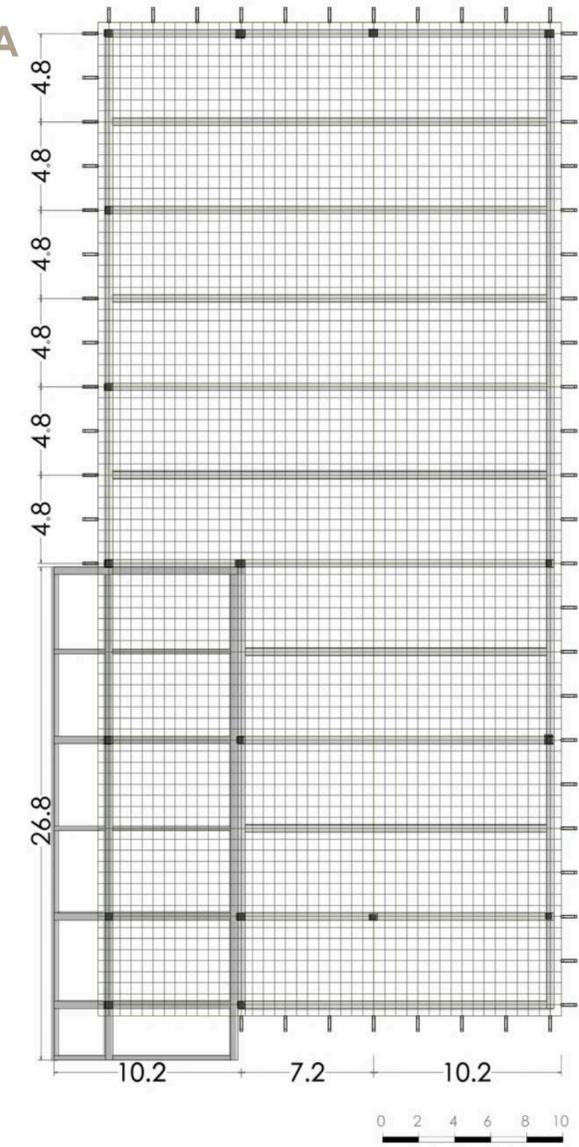
8° PISO



9° PISO



CUBIERTA



CORTE CONSTRUCTIVO

ESTRUCTURA METÁLICA

-Emparillado metálico:

- 1- Vigas reticuladas principales 1,20 x 0,40
- 2- Vigas reticuladas secundarias 0,60 x 0,20

ESTRUCTURA ENVOLVENTE

- 3- Perfil metálico UPN120 dobles
- 4- Presillas de junta
- 5- Doble piel de vidrio translúcido con cámara de aire
- 6- Perfiles tubulares de arriostamiento horizontales con pasarelas de mallas de metal desplegado de mantenimiento

BARANDAS

- 7- Vidrio laminado
- 8- Empaque cuña barandal inferior
- 9- Empaque perfil cuña soporte
- 10- Tornillo de sujeción
- 11- Perfil tubular de borde-tapa

FACHADA VENTILADA

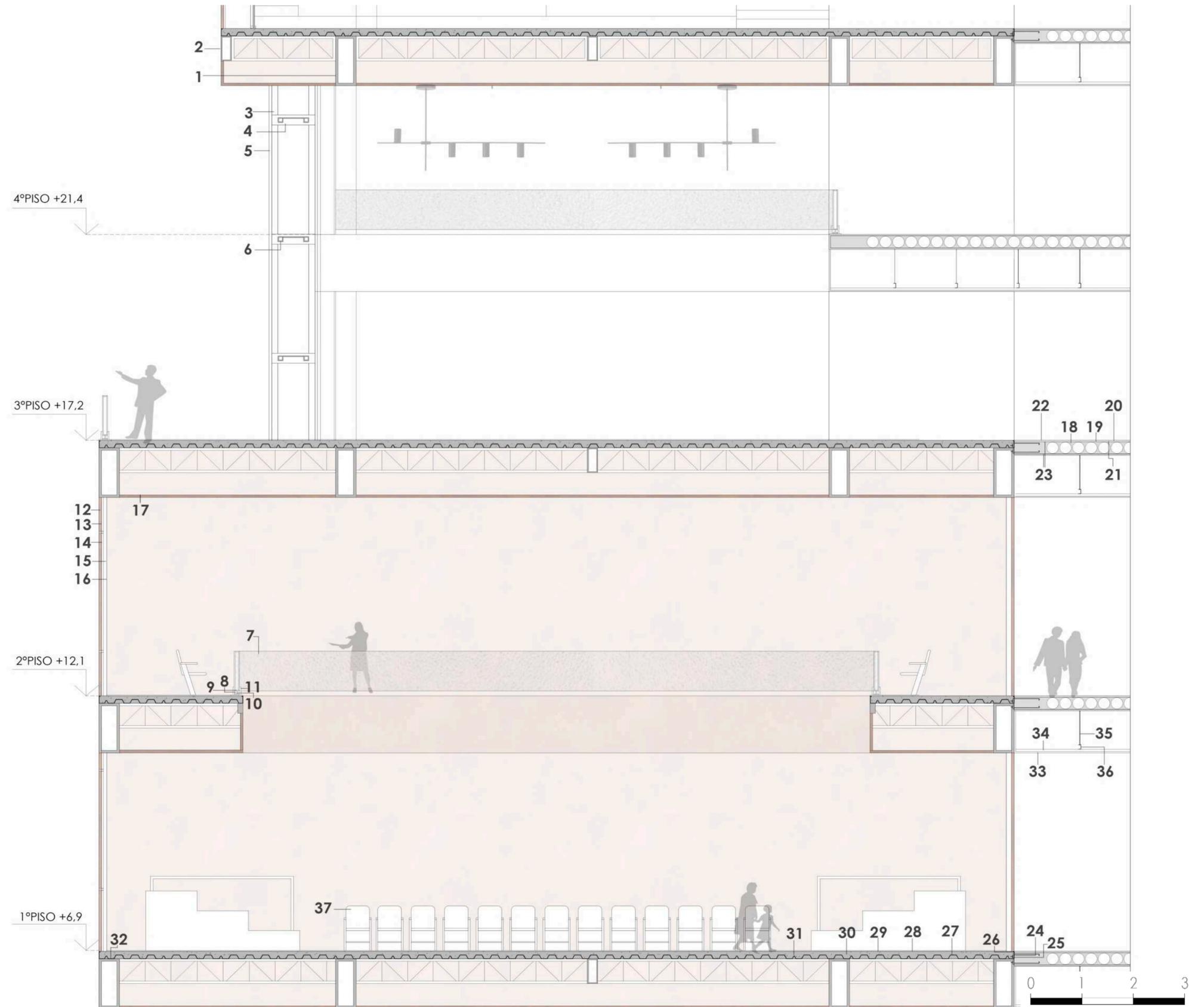
- 12- Panel acero corten perforado 1,20 x 2,40
- 13- Aislante hidrófugo tyvek
- 14- Aislante termoacústico Onsudec 25mm
- 15- Montante-perfil acero galvanizado (bastidor)
- 16- Placa durlock interior 70mm-imitación metálica-
- 17- Paneles acústicos microperforados

LOSAS y STEEL DECK

- 18- Losa H^oA^o sin vigas aliviadas con discos 30cm (sistema PRENOVA)
- 19- Aislante acústico (poliestireno expandido)
- 20- Contrapiso de hormigón
- 21- Carpeta de nivelación
- 22- Terminación cemento alisado con helicóptero y endurecedor superficial de recubrimiento 5cm
- 23- Mallas superior/inferior
- 24- Placa metálica de amure a viga 30x23
- 25- Perno de corte 12mm con rosca y tuerca
- 26- Sujeción zingueria borde
- 27- Chapa de compresión de acero galvanizada trapezoidal calibre 18 con recubrimiento de zin 5cm-ancho útil 95cm
- 28- Aislante acústico (poliestireno expandido)
- 29- Malla electrosoldada 15cm x 15cm-11m espesor
- 30- Concreto 15cm
- 31- Distanciadores prefabricados de la malla electrosoldada del steel deck
- 32- Pernos de anclaje

CIELORRASO

- 33- Cielorraso de yeso tipo "Durlock" 12,5mm espesor
- 34- Estructura superior de anclaje de cielorraso-solera de sujeción de acero galvanizado 35mm
- 35- Estructura vertical montante acero galvanizado 34mm
- 36- Estructura horizontal de acero galvanizado 34mm c/ 1,20
- 37- Butacas retráctiles móviles

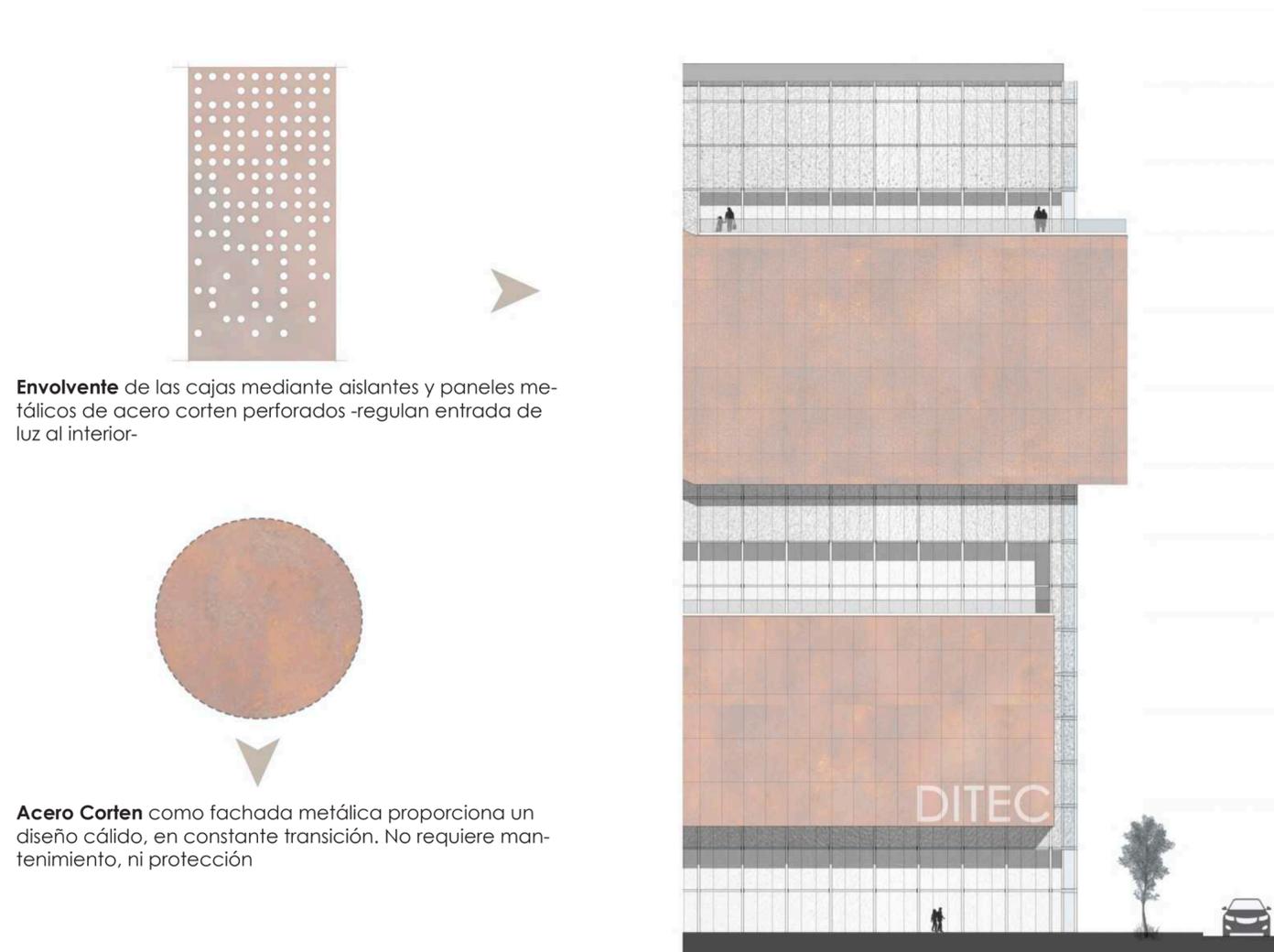


ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS LENGUAJE

En cuanto al **diseño y confort**, el **lenguaje arquitectónico del centro** busca hacer alusión al *contexto urbano regional* en el que se inserta. Se concibe un *edificio moderno* que, al mismo tiempo, mantiene viva la **identidad ferroviaria e icónica de los talleres de Gambier**, un concepto que también ha sido considerado en el diseño del Proyecto Urbano. Por esta razón, las grandes cajas programáticas cuentan con **envolventes de Acero Corten** como fachada metálica, aportando una estética cálida gracias a su tonalidad y textura característica. Además, este material permite, junto con aislantes estratégicamente dispuestos, la incorporación de perforaciones diseñadas específicamente para optimizar la entrada de luz natural en determinados espacios interiores. Otra ventaja del Acero Corten es su bajo mantenimiento, ya que no requiere protección adicional, es de fácil manipulación y presenta un peso reducido en comparación con otros materiales.

La **materialización** de esta envolvente se presenta en **dos configuraciones principales**. Por un lado, las **fachadas opacas** funcionan como **fachadas ventiladas** y están compuestas por una estructura de bastidor que sostiene paneles de Acero Corten de 1,20 x 2,40 metros, generando un **ritmo visual y una repetición armónica en la composición del edificio**. Posteriormente, se incorporan aislantes hidrófugos y termoacústicos para mejorar el confort térmico y acústico del interior. Como acabado interno, se utilizan montantes de perfil de acero galvanizado que sirven de estructura para la instalación de placas de Durlock, con diferentes terminaciones según los requerimientos de cada espacio. Esta configuración brinda **flexibilidad en las decisiones espaciales futuras**.

Por otro lado, en las áreas abiertas, como los talleres, se incorporan bastidores de **Acero Corten perforados** que permiten el ingreso de luz solar, promoviendo una iluminación natural eficiente. Estos se combinan con grandes ventanales de doble vidrio hermético (DVH) con una cámara de aire intermedia, lo que contribuye al acondicionamiento climático del edificio y posibilita la ventilación de los espacios interiores.

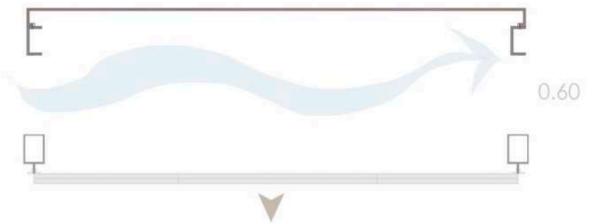


Envolvente de las cajas mediante aislantes y paneles metálicos de acero corten perforados -regulan entrada de luz al interior-

Acero Corten como fachada metálica proporciona un diseño cálido, en constante transición. No requiere mantenimiento, ni protección



- Panel acero corten perforado 1,20 x 2,4
- FACHADA VENTILADA-
- Aislante hidrofugo
- Aislante termoacústico Onsudec 25mm
- Montante-Perfil acero galvanizado C
- Placa Durlock interior 70m



- Panel acero corten perforado 1,20 x 2,40
- Espacio de mantenimiento
- CAMARA DE AIRE-
- Estructura de bastidor-Doble vidrio DVH

ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS LENGUAJE

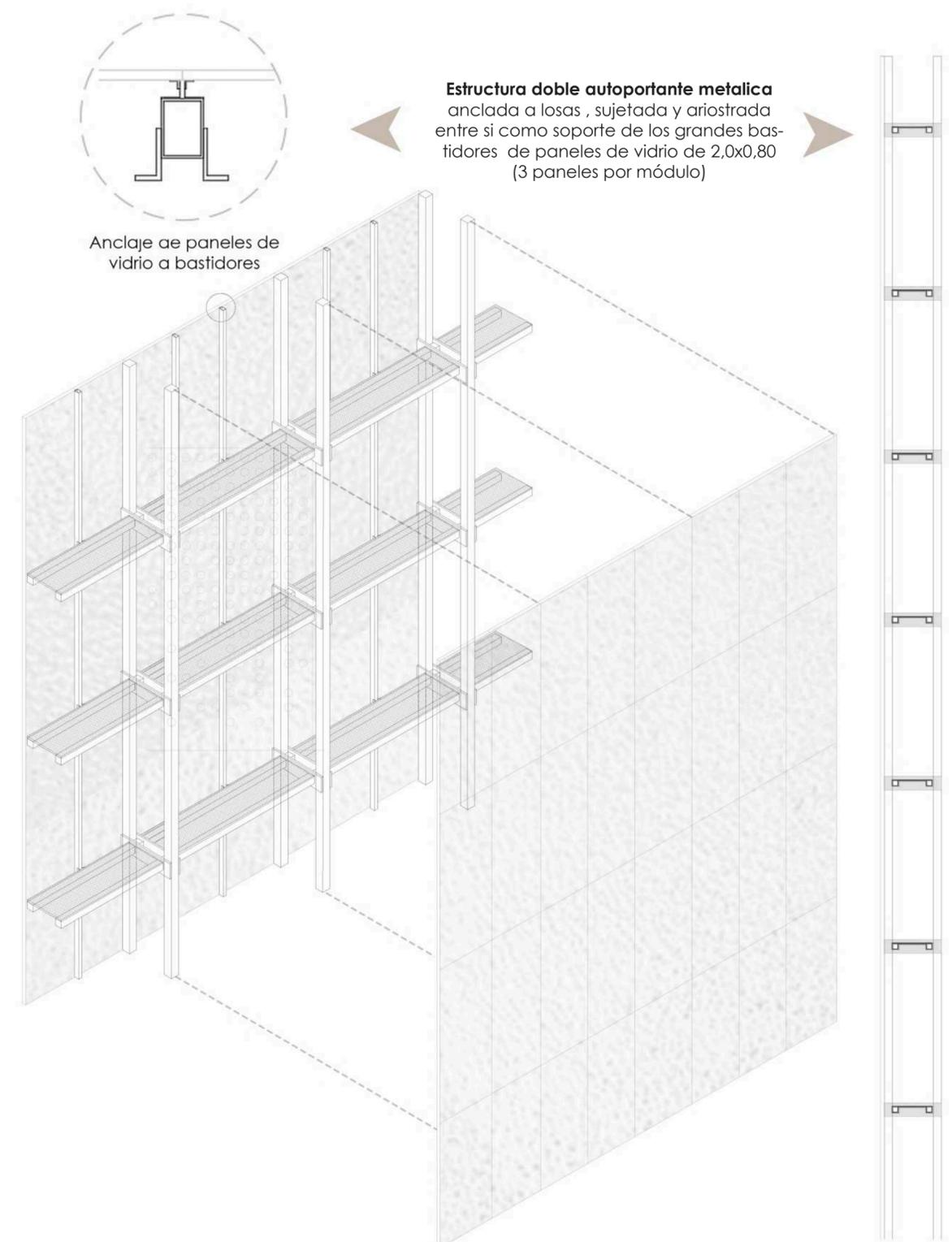
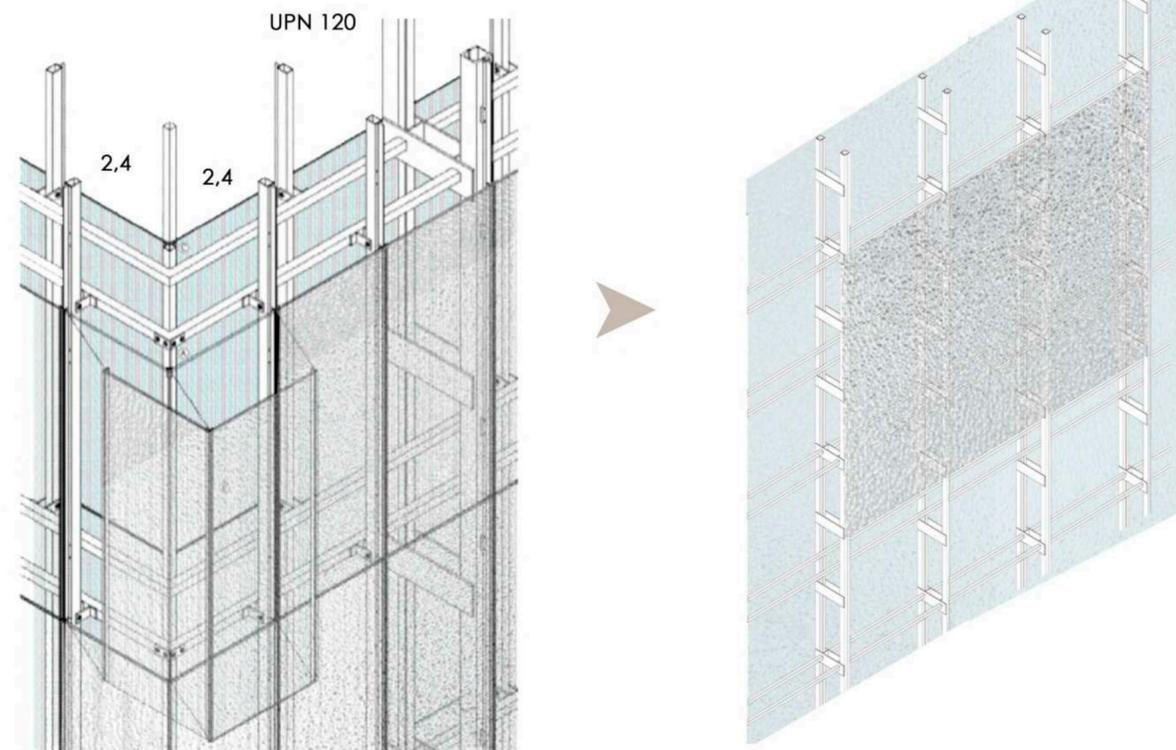
Otro **criterio de diseño importante** que se contempló para el centro y la que abarca y recubre el mayor porcentaje del edificio es la utilización de una **piel exterior como articuladora y unificador, actuando como filtro visual y climático**. Se plantea una **doble piel de vidrio translúcido**, tanto interior como exterior, que deja vislumbrar los espacios dejando pasar la luz, pero manteniendo la privacidad interior. Esta, al ser doble, generara una cámara de aire intermedia permitiendo una **ventilación libre en toda la fachada**. La materialización de la misma se da mediante paneles de vidrio de 2,00 x 0,80 que estarán colocados de a grupos de tres módulos sobre una **estructura doble autoportante metálica independiente de la del edificio**.

Esta estructura, anclada a las losas, sujeta y arriostrada entre sí, mediante un pilar metálico tubular de acero con juntas siliconadas, está compuesta por la repetición de un par de perfiles UPN120 dobles, separados entre sí cada 2,40 metros, unidos mediante presillas que recorrerán todo el alto del edificio y todo su perímetro, con excepción de donde se hace contacto con las cajas.

La **estructura doble metálica independiente** marca un **ritmo y repetición constante en la fachada**, además de dar rigidez, recogiendo adecuadamente no solo los esfuerzos horizontales del viento y propios del pandeo, sino que colabora también al sosten de las cajas programáticas que sobrepasan la línea estructural de las columnas del edificio. A su vez, permite un paso para mantenimiento en el interior de la fachada a través de unas bandejas de metal desplegado ancladas a los pilares.

De esta manera, el diseño no solo **optimiza la eficiencia del edificio**, sino que también ofrece una **experiencia innovadora y confortable para sus usuarios**.

Doble piel de vidrio translúcido (interior y exterior) genera cámara de aire y la ventilación libre en toda la fachada

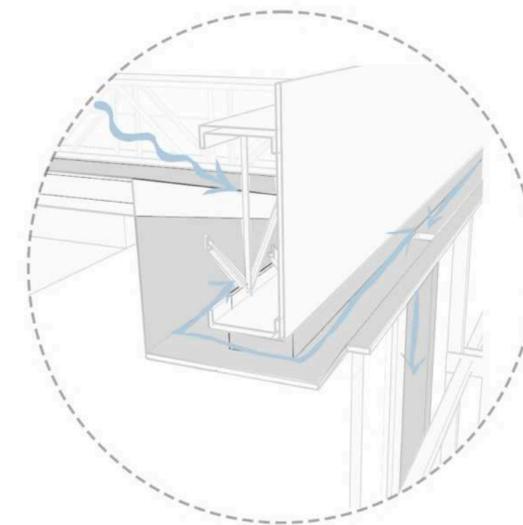
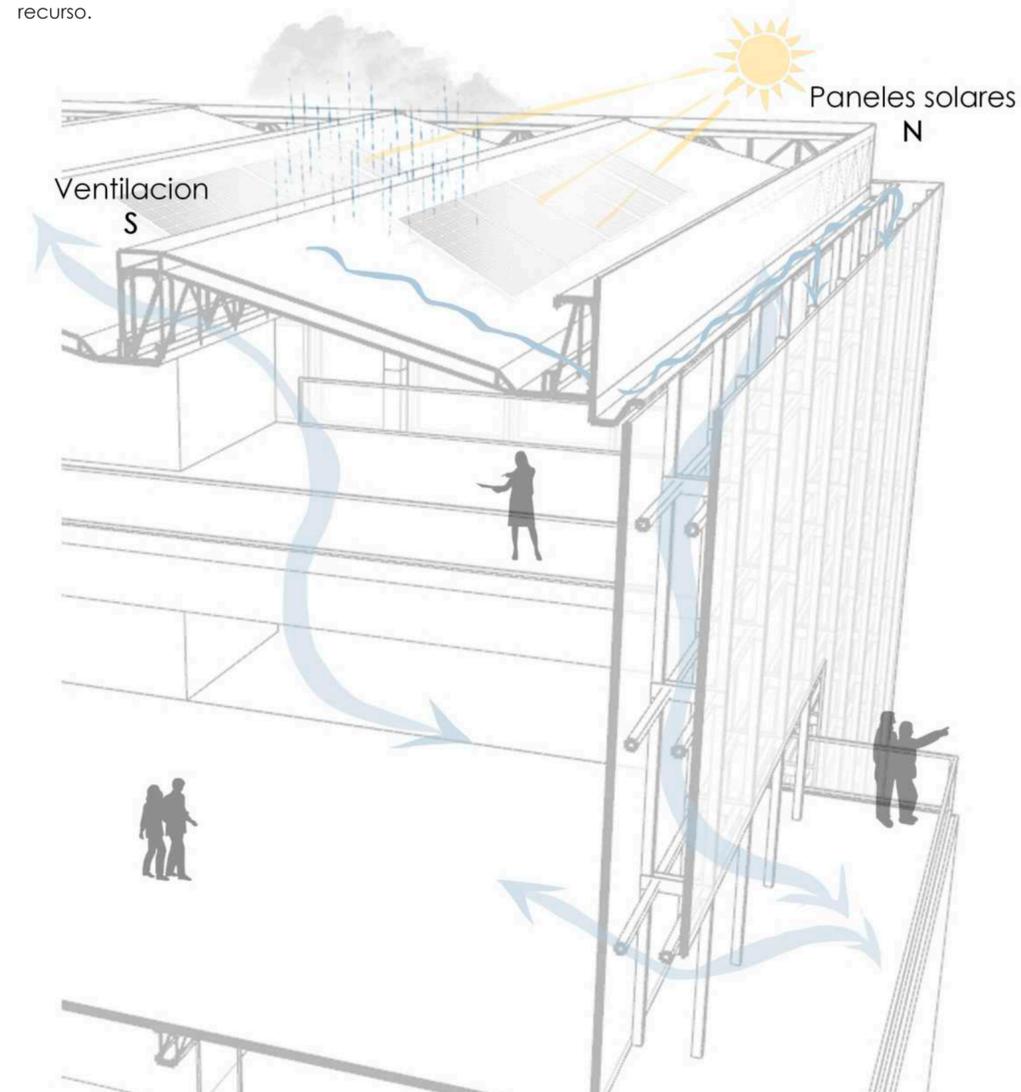


SOSTENIBILIDAD

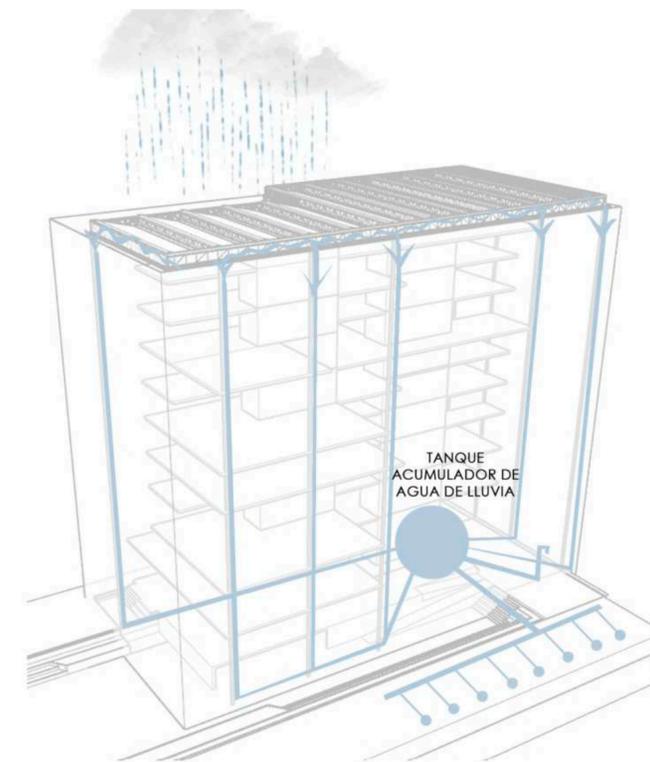
En lo que respecta a los **critérios tecnológicos sustentables**, el edificio ha sido diseñado teniendo en cuenta diversos aspectos que buscan **minimizar su impacto ambiental y mejorar la eficiencia energética desde su diseño hasta su operación**.

En primer lugar, cuenta con un **sistema de generación eléctrica solar** mediante *paneles fotovoltaicos* ubicados en la cubierta inclinada, los cuales abastecen de energía tanto para el calentamiento de agua destinada a usos específicos como para la iluminación constante del parque. Las **instalaciones fotovoltaicas** generan energía solar mientras permanecen conectadas a la red eléctrica. Si la demanda supera la generación, la energía faltante se toma de la red pública. De esta manera, este **sistema fomenta la disminución del consumo eléctrico**.

Además, la cubierta cumple dos funciones clave. Por un lado, **facilita la recolección de agua de lluvia** a través de un sistema de canaletas que desaguan mediante bajadas alineadas con las columnas, dirigiendo el agua hacia un tanque acumulador ubicado en el subsuelo. Esta **reserva hídrica** es utilizada para el riego de la vegetación del parque y para tareas de mantenimiento del edificio, promoviendo así el uso eficiente del recurso.



Sistema de canaletas



Acumulación agua de lluvia

Por otro lado, la cubierta contribuye a la **ventilación cruzada** gracias a aberturas estratégicamente ubicadas en cada una de las vigas estructurales. Esto, combinado con la **cámara de aire** generada por la doble piel envolvente, permite una renovación constante del aire interior, optimizando la climatización del edificio y reduciendo la necesidad de sistemas mecánicos de enfriamiento o calefacción constantes.

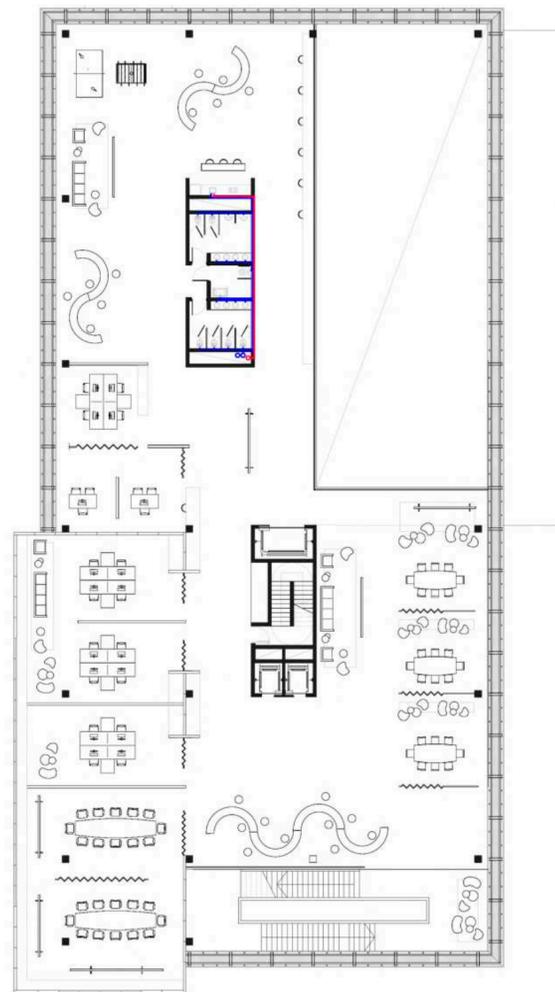
El diseño también incorpora **vegetación en la plaza de acceso**, lo que aporta múltiples beneficios ambientales. La presencia de árboles y plantas ayuda a **reducir la temperatura del entorno**, mejora la calidad del aire mediante la producción de oxígeno y la purificación de contaminantes, y genera sombra en las áreas de descanso y circulación. Además, esta vegetación **disminuye la radiación solar sobre las superficies pavimentadas**, mitigando el efecto de isla de calor urbana y creando un microclima más agradable para los usuarios.

Por último, con el objetivo de incentivar el uso de transporte sustentable, el proyecto contempla la llegada al edificio en bicicleta. Se han dispuesto puestos de estacionamiento específicos para facilitar su uso y **fomentar la movilidad activa**, reduciendo así la dependencia de vehículos motorizados y contribuyendo a una **menor emisión de gases contaminantes**.

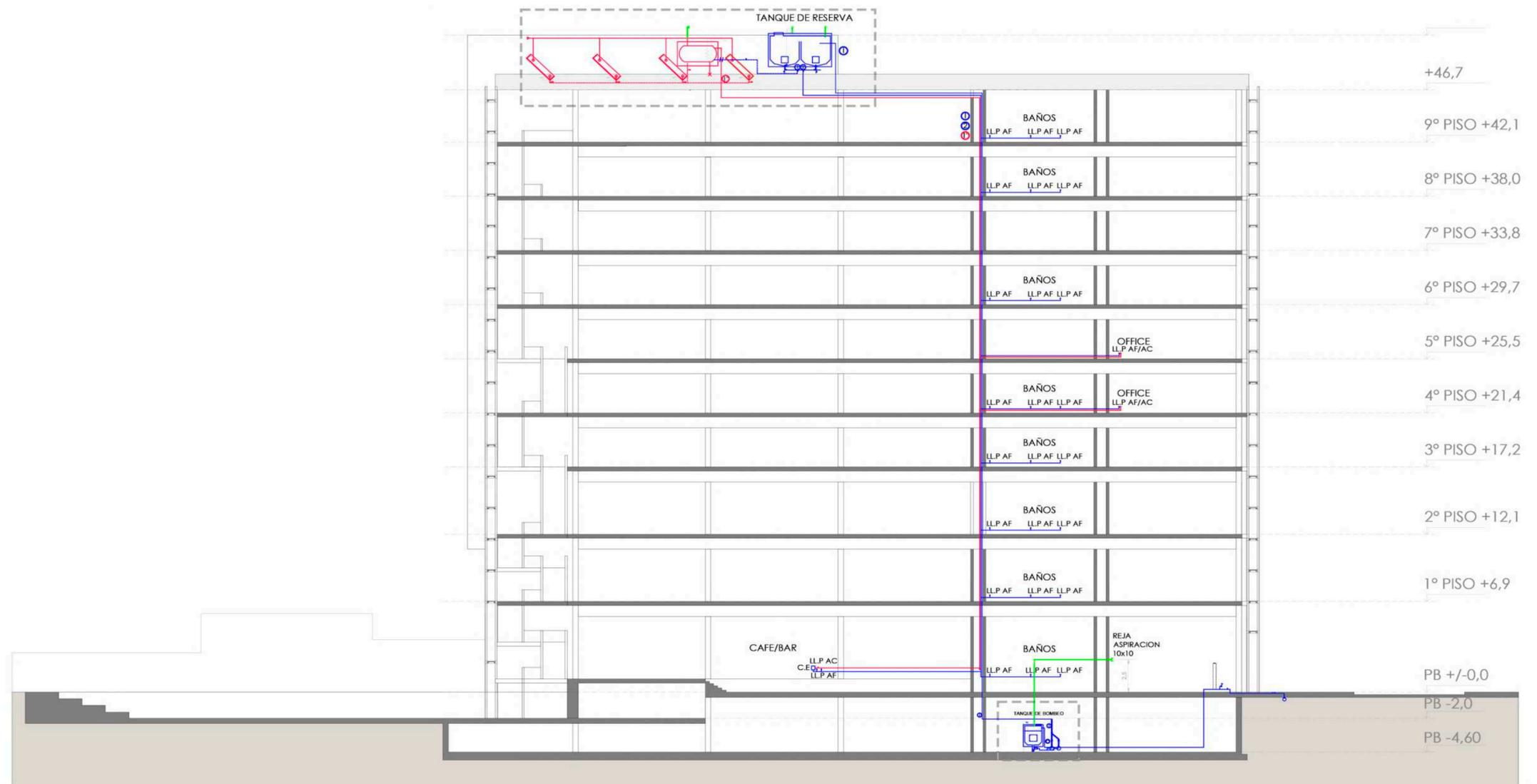
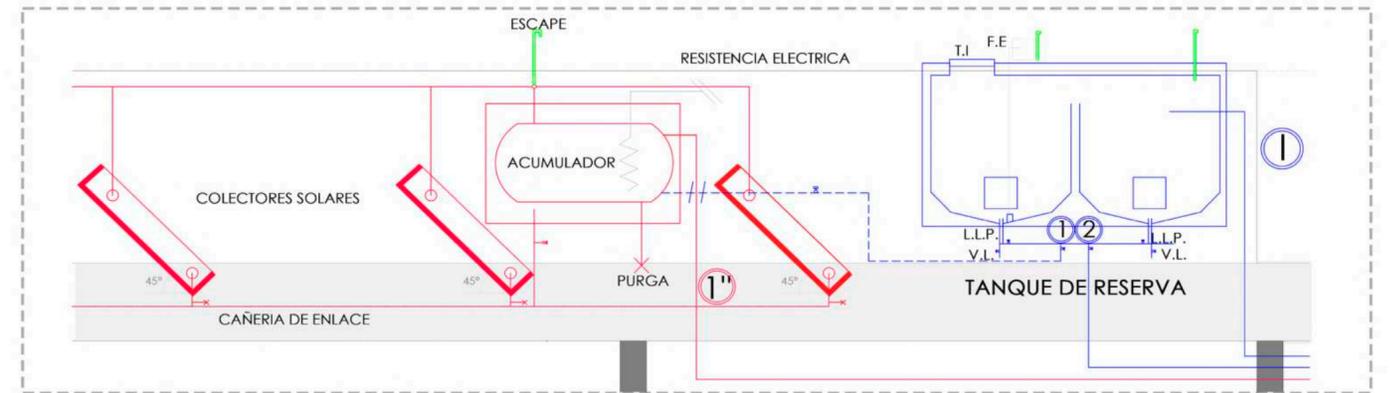
En conjunto, todas estas estrategias convierten al **edificio en un modelo de diseño sostenible, priorizando el bienestar de sus usuarios y el respeto por el medioambiente**.

INSTALACIÓN SANITARIA-AGUA

Para la **Instalación Sanitaria de Agua fría** del Centro de Aprendizaje se optó por utilizar, debido a la cantidad de pisos, un **tanque de bombeo** ubicado en la sala de máquinas del subsuelo, el cual será el encargado de elevar el agua tomada de la red de distribución hasta un **tanque de reserva** ubicado sobre la cubierta del bloque de Aulas. La bajada desde el mismo hacia la batería de Sanitarios, Office y Bar será mediante gravedad por un pleno ubicado en el núcleo de servicios. A su vez, el **suministro de Agua Caliente** en el edificio es específico y de uso discontinuo, ya que solo se requiere en el Office y el Café/Bar, por lo cual se optó por utilizar el recurso del **calentamiento de agua mediante los paneles fotovoltaicos** ubicados en la cubierta inclinada. Los mismo se encargan de *captar la energía solar y enviarla, mediante una colectora, a un termostanque acumulador* de agua conectado a una resistencia eléctrica. Dicho acumulador será el encargado de proveer de agua caliente a los recintos que así lo requieran. De esta manera, y gracias a la ubicación específica del núcleo de servicios se logra optimizar las instalaciones evitando los recorridos horizontales, generando así una disminución de gastos.



3° PISO-PLANTA TIPO



CORTE TRANSVERSAL

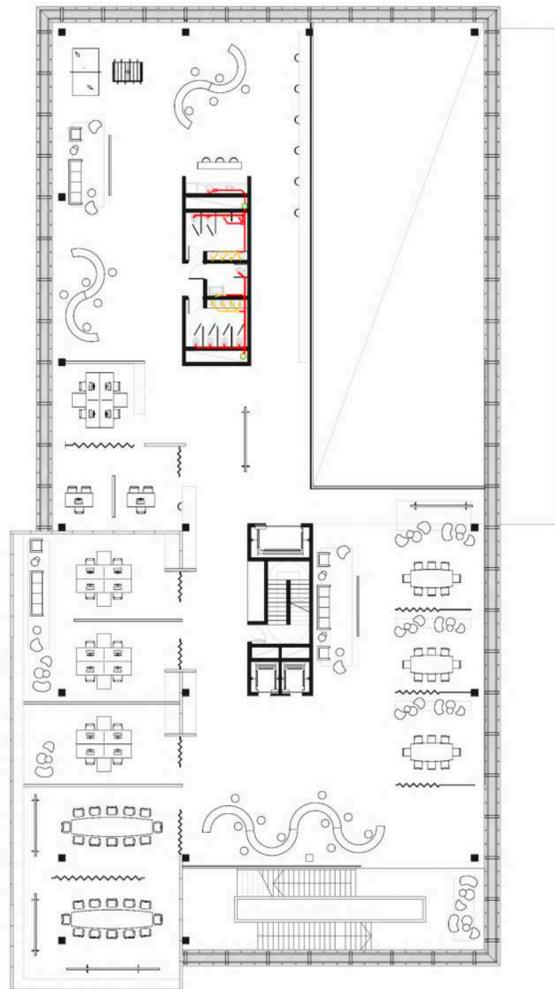


INSTALACIÓN CLOACAL

La **Instalación Sanitaria Cloacal** se resuelve mediante un **Sistema de Canalizaciones Primarias y Secundarias**, como parte de las **redes internas de desagüe de cada recinto**. Las mismas se encargan de **transportar los fluidos cloacales hacia una red colectora principal**. Esta, mediante su respectiva pendiente, permite el paso de estos directo a la conexión cloacal pública con su pertinente boca de registro para el mantenimiento de la misma.

Estas canalizaciones cuentan con sus adecuados **caños de ventilación**, al igual que con los **artefactos y accesos requeridos**.

En la **Sala de Máquinas** del subsuelo, y debido a la presencia del estacionamiento, se instalaron rejillones con canaletas impermeables para la captación de fluidos específicos. Estas conducen los líquidos hacia un **Interceptor de Nafta** de 6.000 litros de capacidad, encargado de separar la nafta y los aceites de las aguas superficiales, minimizando el riesgo de contaminación. El Interceptor al encontrarse a -4,60 del nivel de vereda requiere de la presencia de un **Pozo de Bombeo Cloacal Secundario** con capacidad de 1000 litros, equipado con dos bombas sumergibles, las cuales mediante una cañería de impulsión envían los fluidos directo a al cañería principal para su correcta evacuación. Estas impulsan los fluidos hacia la cañería principal para su correcta evacuación.



3º PISO-PLANTA TIPO



CORTE TRANSVERSAL

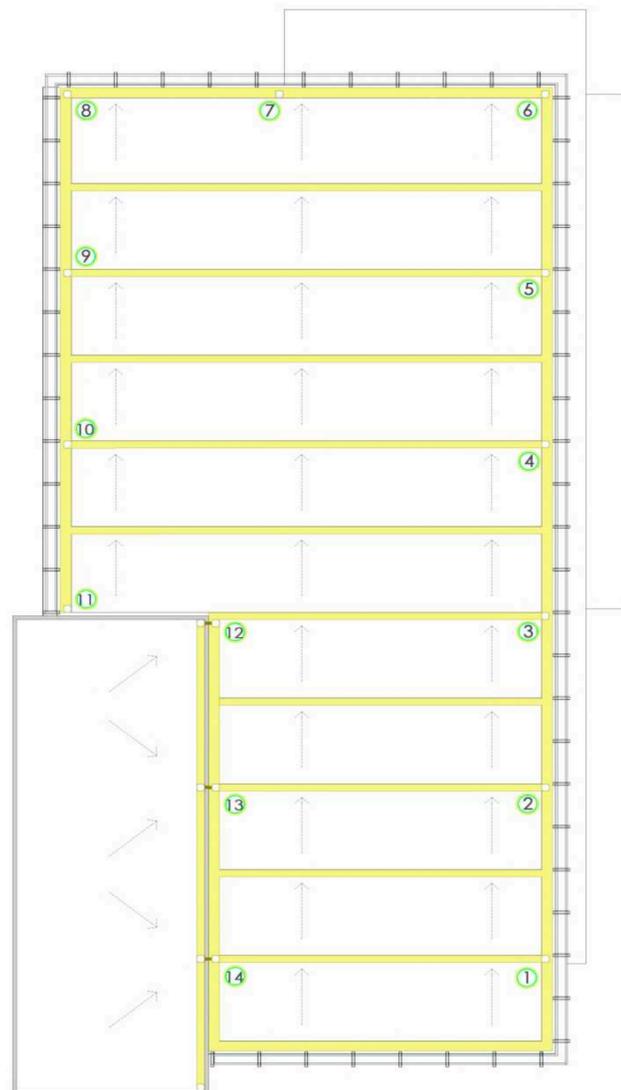


INSTALACIÓN PLUVIAL

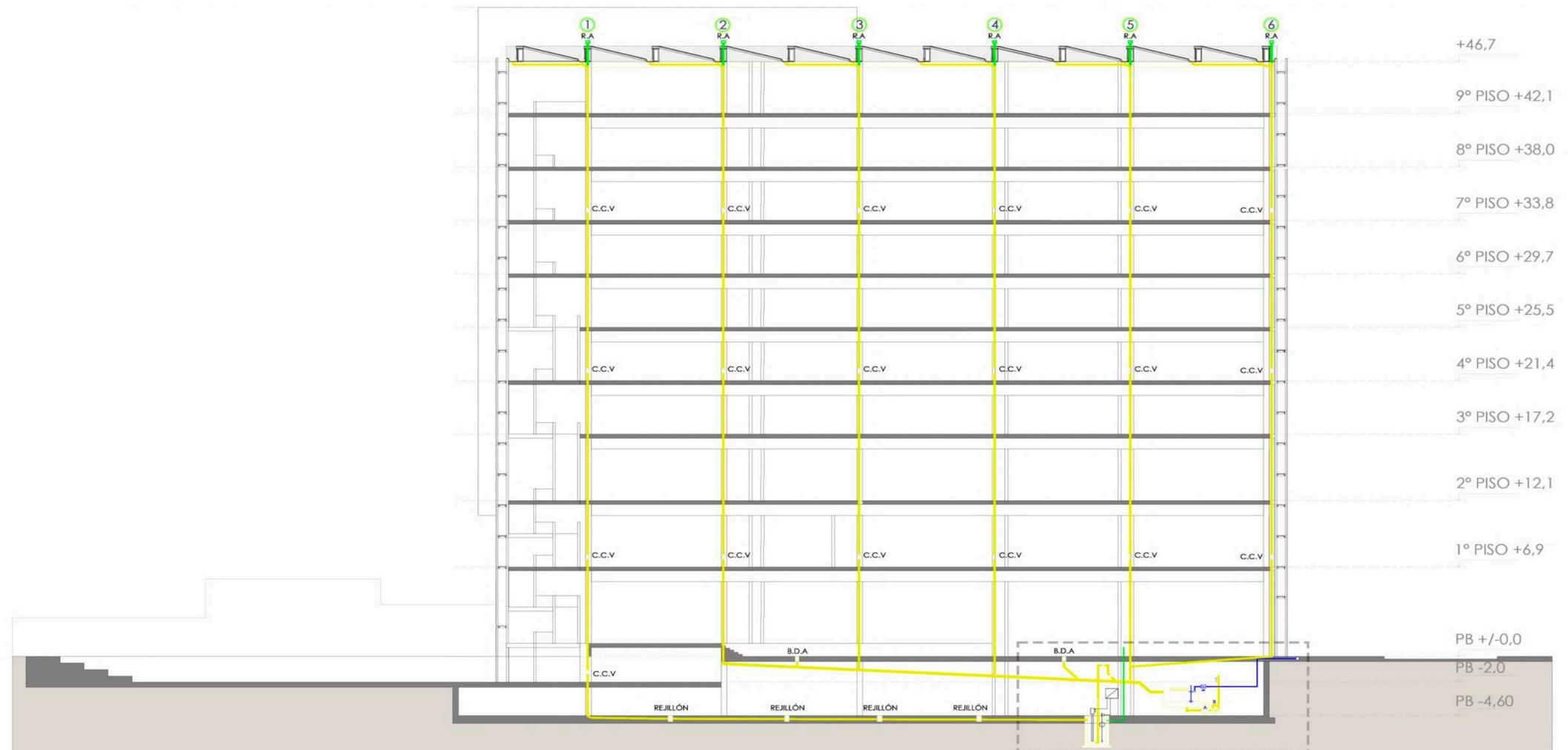
La **Instalación Sanitaria Pluvial** es fundamental en el edificio debido a la **gran dimensión de su cubierta**. La disposición de planos inclinados facilita la **recolección de agua de lluvia** a través de embudos ubicados en canaletas que recorren todo el perímetro.

El drenaje se realiza mediante **14 bajadas verticales**, estratégicamente distribuidas a lo largo de las líneas de columnas, las cuales conducen el agua hacia el caño principal de recolección. Este desemboca en un **Tanque Acumulador de agua de lluvia**, encargado de **filtrar hojas y sedimentos** antes de su paso por un sistema de bombas presurizadas. Dicho sistema **redistribuye el agua recuperada para el riego del parque y el mantenimiento de la Planta Baja**, mediante bombas de velocidad variable.

Además, el tanque acumulador cuenta con un mecanismo de desborde a nivel de vereda en caso de superar su capacidad. También incorpora un flotante eléctrico con válvula motorizada, que permite su llenado mediante una conexión con la red de agua potable cuando sea necesario.



CUBIERTA



CORTE TRANSVERSAL



INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

Para la **Instalación Contra Incendios** del edificio, se lleva a cabo un análisis exhaustivo de los tipos de riesgo presentes, con el fin de diseñar un sistema integral que cumpla con todas las normativas vigentes en materia de seguridad y prevención de incendios.

EXTINCIÓN PORTÁTIL

Como medida de extinción portátil, se instalan extintores combinados tipo ABC de polvo químico seco. Estos se disponen estratégicamente cada 200 m², asegurando que en ningún punto del edificio la distancia máxima para acceder a un extintor supere los 15 metros. La ubicación de cada extintor se define en base a los riesgos específicos de cada área, optimizando la rapidez y eficacia en caso de emergencia.

EXTINCIÓN FIJA

El sistema de extinción fija incluye la instalación de *bocas de incendio equipadas (BIE)*, las cuales cuentan con *mangueras hidrantes* alojadas en gabinetes de chapa galvanizada. Estas se distribuyen de acuerdo con el caudal necesario y respetando la distancia máxima de 30 metros, asegurando la cobertura eficiente de todas las áreas del edificio.

El sistema es **presurizado mediante equipos de bombeo** ubicados en la sala de máquinas del subsuelo, junto a la reserva de incendios, la cual tiene una capacidad de 80.000 litros, calculada conforme a las normativas aplicables para riesgo leve y ordinario. La red de extinción cuenta con una *Bomba Jockey*, una *Bomba Principal* y una *Bomba Auxiliar*, que **regulan la presión del sistema a través de un colector**, permitiendo la correcta distribución del agua en las distintas subidas. En los pisos superiores, la presión es regulada mediante *Válvulas Reguladoras de Presión*, mientras que en el subsuelo se mantiene presión directa para el correcto funcionamiento del sistema de rociadores automáticos.

SISTEMA DE ROCIADORES AUTOMÁTICOS

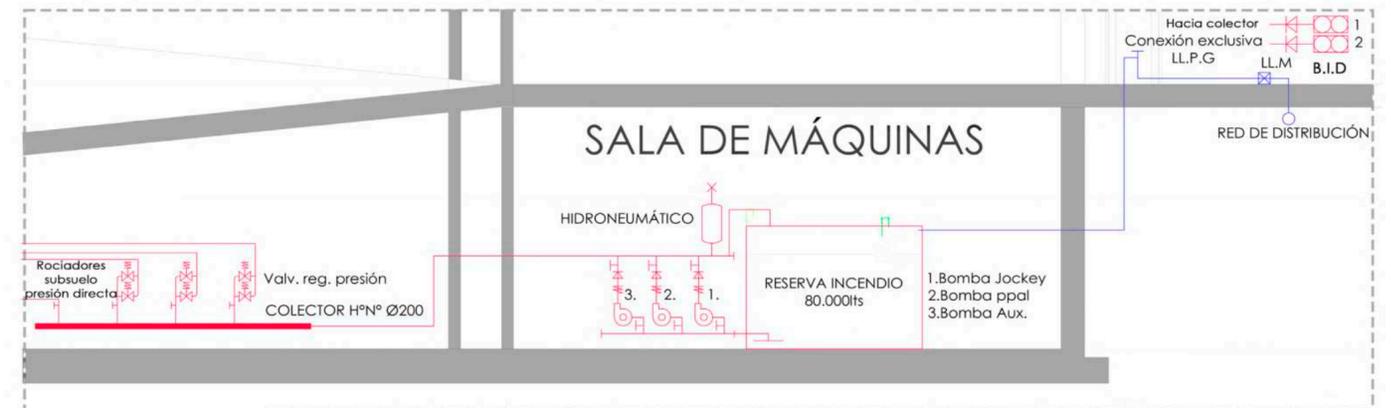
Dado el uso del edificio y la presencia de áreas de mayor riesgo, se decide implementar un **sistema de rociadores automáticos en sectores estratégicos**, como la *Biblioteca*, los *Talleres*, el *Auditorio* y el *Estacionamiento en el subsuelo*. Estos espacios presentan una carga de fuego considerable, por lo que requieren una protección adicional.

El **tendido de rociadores** se diseña en un *esquema de anillo*, garantizando una cobertura óptima y una distribución eficiente del agua en caso de incendio. La alimentación del sistema está vinculada a una **Estación de Control y Alarma (ECA)**, ubicada en coincidencia con el pleno de la caja de escalera, lo que permite una rápida detección y activación ante una emergencia.

BOCAS DE IMPULSIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN

Siguiendo las disposiciones normativas, se instalan **bocas de impulsión en la línea municipal**, permitiendo la conexión de los cuerpos de bomberos para reforzar el sistema en caso de intervención externa.

Además, se elaboran planos de evacuación con señalización clara y precisa de los recorridos hacia los medios de salida. Dichos planos indican de manera detallada la ubicación de los extintores, las BIES y los pulsadores de alarma, permitiendo que ocupantes y personal de emergencia puedan orientarse de forma rápida y efectiva.



CORTE TRANSVERSAL



INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

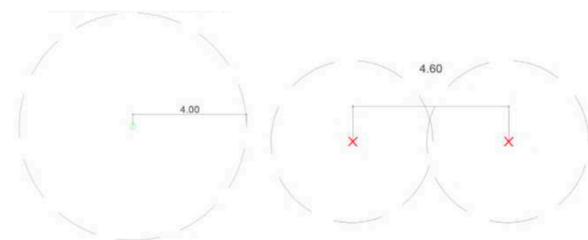
ESCALERAS DE EVACUACIÓN Y PROTECCIÓN PASIVA

Dado que el edificio presenta una altura considerable, se diseña una **escalera presurizada**, asegurando un ambiente libre de humo durante la evacuación. Esta escalera se encuentra contenida dentro de muros cortafuegos con una resistencia al fuego FR60, lo que impide la propagación de las llamas en caso de incendio. Asimismo, todas las puertas de acceso a la caja de escalera son de apertura antipánico y cuentan con resistencia al fuego FR60, brindando mayor seguridad a los ocupantes durante una evacuación de emergencia.

Con este sistema de protección contra incendios, el **edificio cumple con los estándares de seguridad requeridos**, garantizando la protección tanto de las personas como de la infraestructura ante eventuales siniestros.

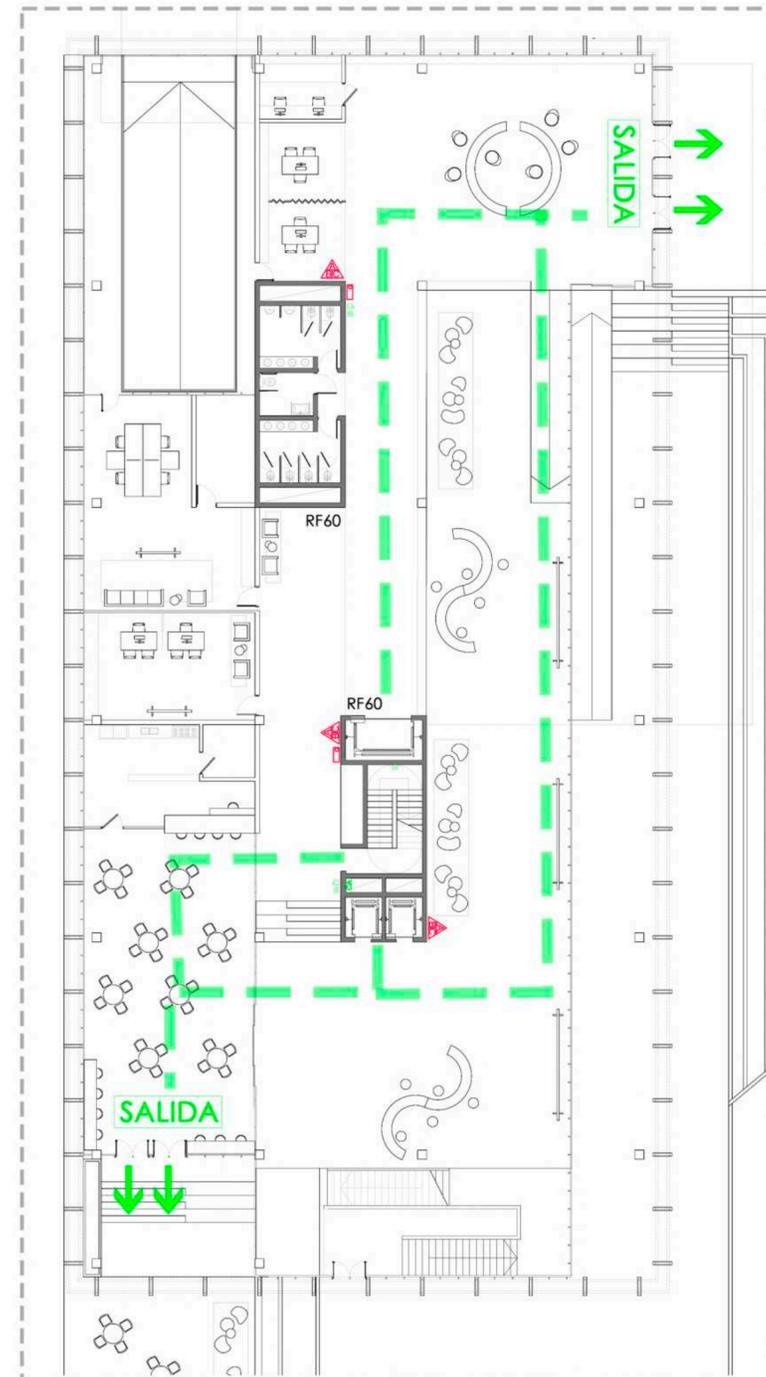
SIMBOLOGÍA

-  B.I.E Ø45
-  ESTACIÓN DE CONTROL DE ALARMA E.C.A
-  **MATAFUEGO TRICLASE ABC**
Agente extintor: polvo químico
-  **MATAFUEGO BICLASE BC**
Agente extintor: dióxido de carbono
Potencial 10A-40BC
(sala máquinas-sala computación)
-  **ROCIADOR AUTOMÁTICO ALTA PRESIÓN**
-  **DETECTOR DE HUMO ÓPTICO MULTISENSOR**
Oficinas/aulas-uno por c/una
-  **SISTEMA DE ALARMA**
-  **AVISADOR MANUAL**
-  **CA CONTROL DE ALARMA**

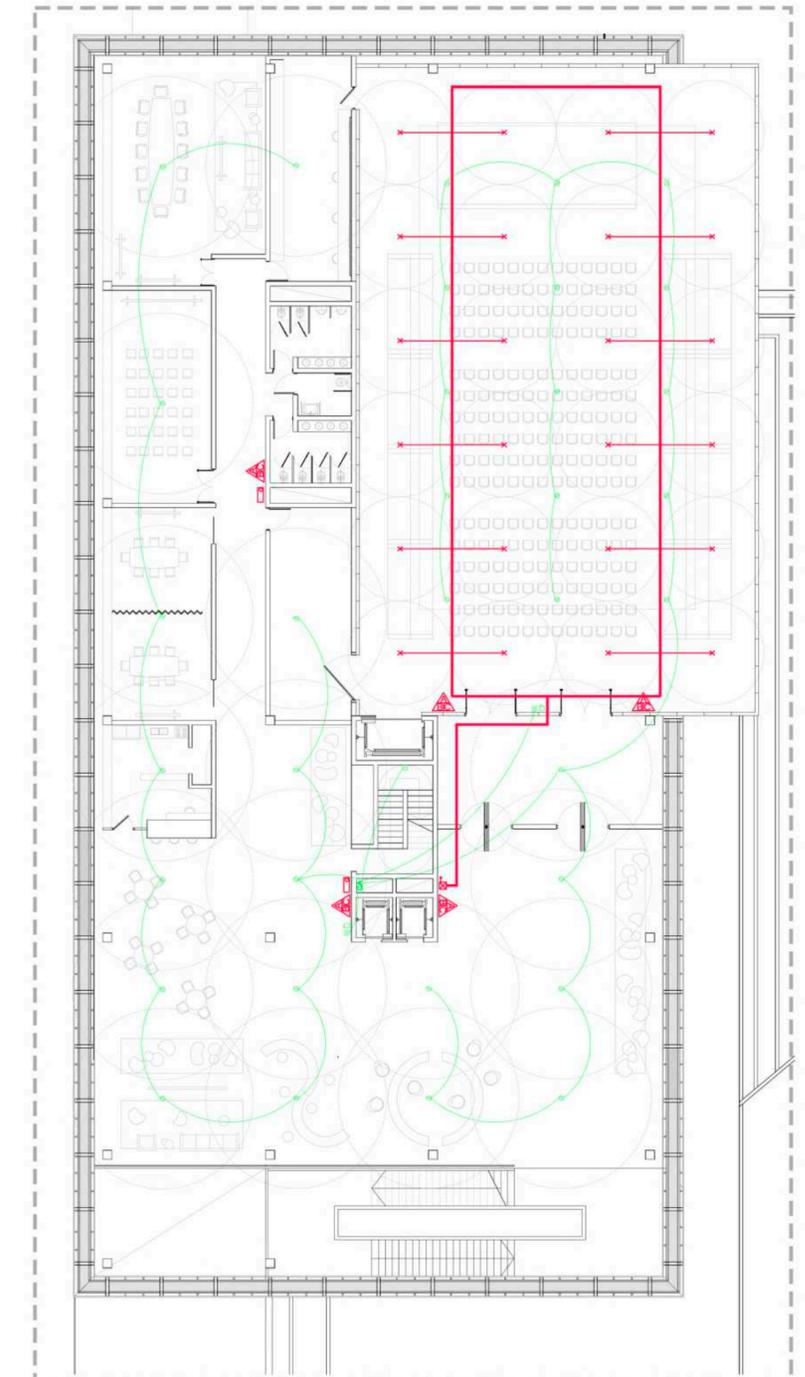


ESQUEMA DETECTORES
Cobertura máxima de detectores de humo óptico multi-sensor según talba de 60m², teniendo entre ellos un radio de separación de 4m

ESQUEMA ROCIADORES
Distancia máxima entre rociadores según norma en riesgo leve de 4,60m con una distancia a muros del 50% de la admisible (2,30m)



PLANTA BAJA- PREVENCIÓN



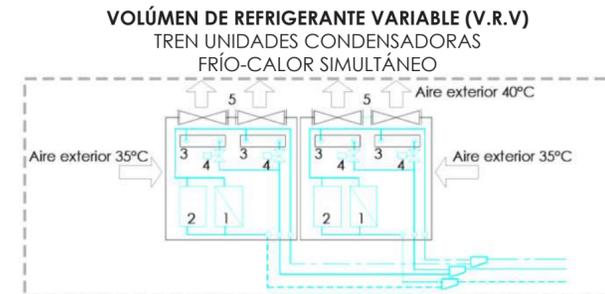
1° PISO AUDITORIO-EXTINCIÓN/DETECCIÓN

INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN

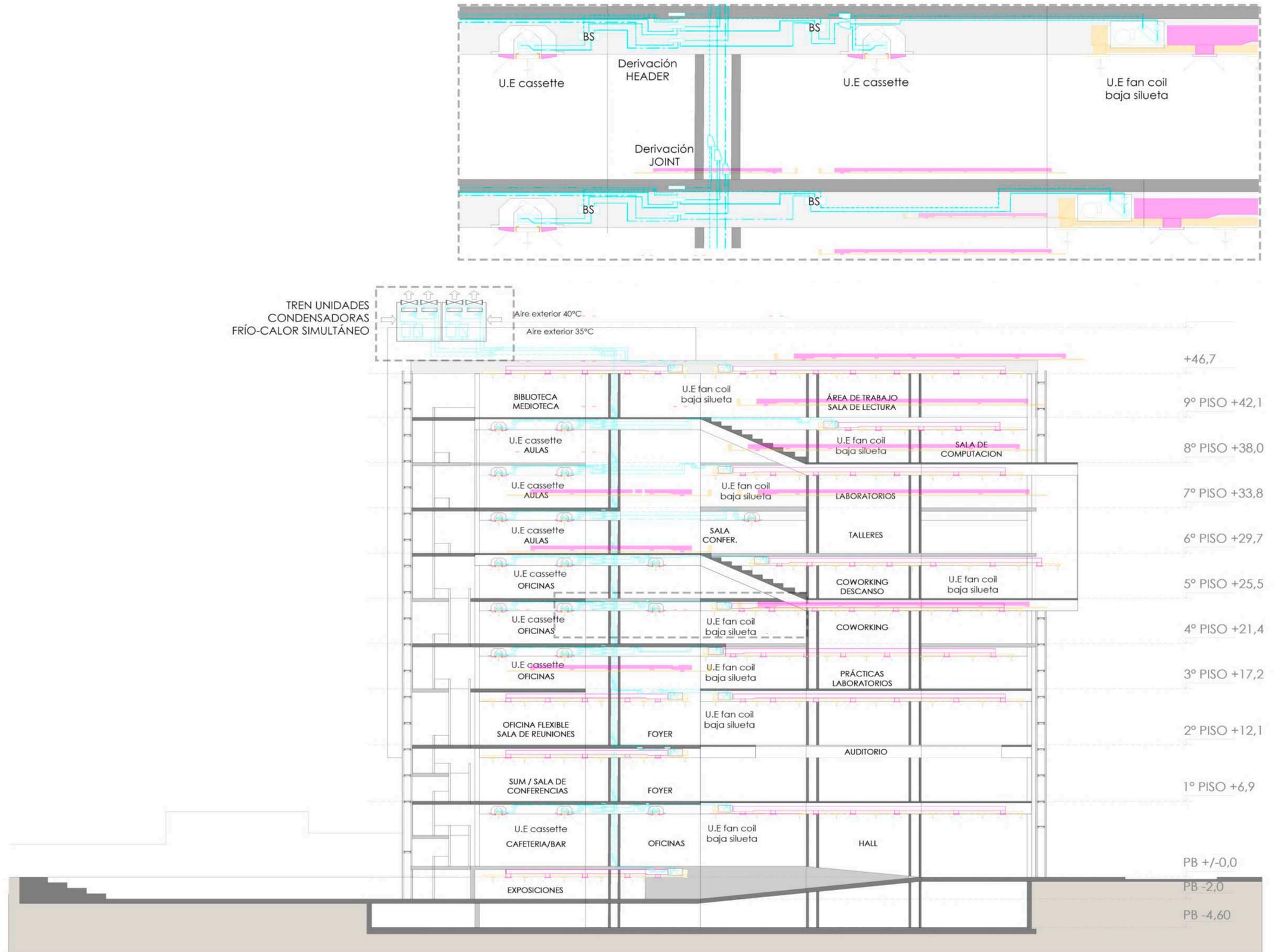
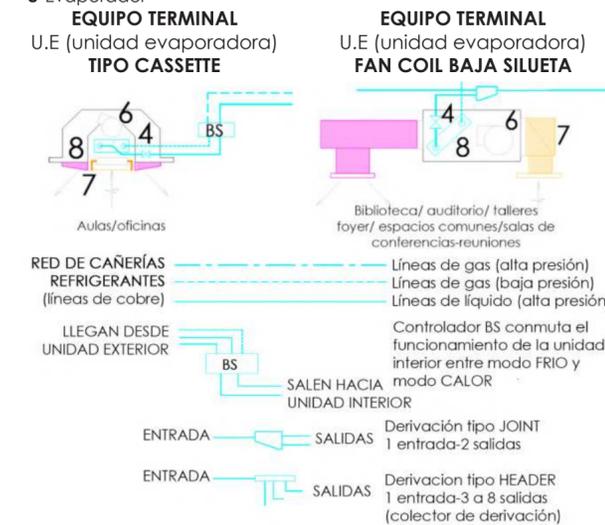
La elección del tipo de **Acondicionamiento Climático** que se encontró más acorde para responder a las necesidades del edificio es mediante un sistema de **Volumen de Refrigerante Variable V.R.V con Frío/Calor simultáneo**. Este sistema ofrece diversas **ventajas**, como una *alta eficiencia energética*, *flexibilidad en la personalización de la temperatura* y *posibilidad de expansión si es necesario*. Además, *opera de manera silenciosa*, *cuenta con unidades condensadoras compactas que requieren poco espacio en la cubierta*, y *optimiza el uso del calor residual para enfriar y calentar simultáneamente*. También destaca por su **bajo mantenimiento**.

El sistema de Frío/Calor simultáneo requiere de tres **cañerías de cobre que atraviesan el pleno a los diferentes pisos** con sus respectivas *derivación tipo Joint y Header* y controladores **BS** que conmutan el funcionamiento de la unidad interior en modo Frío o Calor, **garantizando que cada espacio pueda climatizarse de forma independiente** según su uso.

Para las **Unidades Evaporadoras U.E.**, es decir los **Equipos terminales** se decide colocar, tipo **Cassette**, en espacios reducidos como *Oficinas y Aulas*, y **Fan Coil zonales baja silueta** con sus correspondientes distribuciones de mandos y retornos en espacios más amplios como *Áreas Comunes, Hall, Biblioteca, Auditorio, Talleres, Coworking, Laboratorio y Salas de trabajo y lectura*.



- 1-Compresor capacidad variable
- 2-Compresor capacidad fija
- 3-Condensador
- 4-Válvula expansión electrónica
- 5-Ventilador axial
- 6-Ventilador centrífugo
- 7-Filtro
- 8-Evaporador



CORTE TRANSVERSAL



TEMA

01

SITIO

02

ESTRATEGIAS PROYECTUALES

03

ARQUITECTURA

04

ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS

05

BIBLIOGRAFÍA

06

CONCLUSIONES

07

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

LIBROS/REVISTAS

- ▶ **Fernando Boix y Adriana Montelpare**
"El proyecto arquitectónico : enseñanza y práctica de las estrategias proyectuales"
Universidad Abierta Interamericana, Buenos Aires 2012
- ▶ **Revista EA -envolvente arquitectónica- N°6 2011**
- ▶ **Enrico Tedeschi**
"La estructura como instrumento de una idea"
- ▶ **Tectónica "Museo de Ciencia y Tecnología (MUNCYT)"**
Acebo/ Alonso 2015
- ▶ **Proyecto Future Edu Space**
"Guía de diseño de espacios educativos innovadores"
Moreno/ Kelly/ Torres 2022

VIDEOS

- ▶ **Alejandro Zaera**
Envolventes Charla TED - 2010
- ▶ **Alejandro Bernabeu**
"Envolventes Estructurales de Vanguardia"- 2015
"La estructura como oportunidad"- 2020
- ▶ **Nieto Sobejano**
Conferencia Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Navarra- 2017

OBRAS DE REFERENCIA

1- Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MUNCYT)

A Coruña, España 2006/12
Acebo x Alonso Studio



2- Edificio de Oficinas Intesa Sanpaolo

Turín, Italia 2015
Renzo Piano Building Workshop



3- Concurso Biblioteca Nacional de Francia

París, Francia 1889
Rem Koolhaas /OMA

4- Centro de Visitantes Kemenes Volcanopark

Celldömölk, Hungría 2013
Foldes Architects

5- Rubenstein Arts Center "The Ruby

-Duke University-
Durham, Estados Unidos 2017
William Rawn Associates

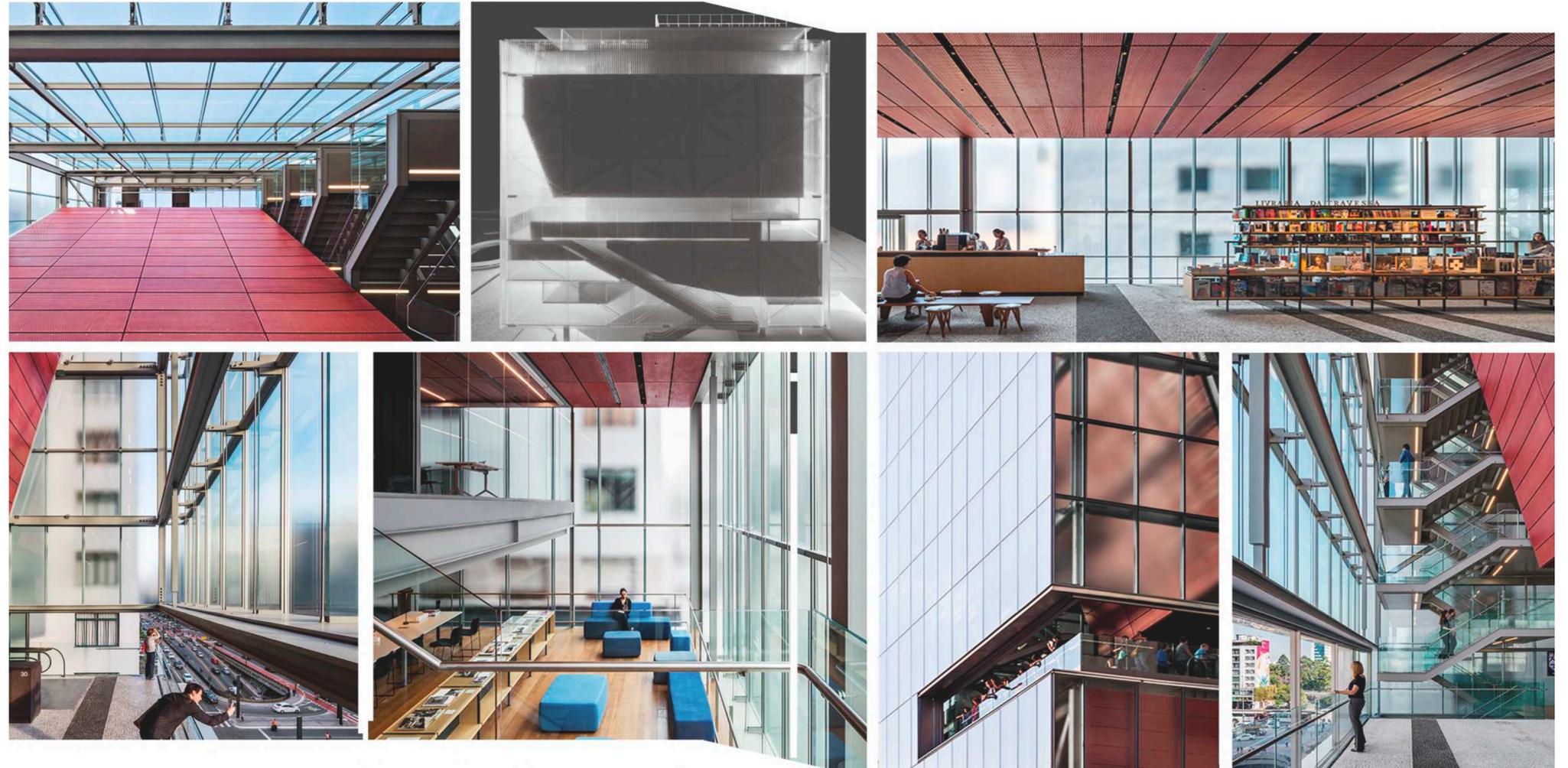
REFERENTES ARQUITECTÓNICOS

Instituto Moreira Salles

São Paulo, Brasil 2017

Andrade Morettin

"La **especialidad**...se percibe sobre todo a partir de los **vacíos del edificio**, que son los espacios de circulación y encuentro que se reparten entre los volúmenes del programa y la fachada del edificio. La **materialidad de la fachada** de vidrio translúcido proporciona una **calidad de luz** que corresponde exactamente a lo que pretendíamos desde el inicio del proyecto, cuando imaginamos el **interior...como un refugio** - un espacio tranquilo y acogedor, que, por otro lado, mantiene latente la energía que lo formó. Del mismo modo, la luz que se apodera de estos espacios lleva consigo la estela de la ciudad, trayendo...la memoria del mundo que la rodea" **Andrade Morettin**

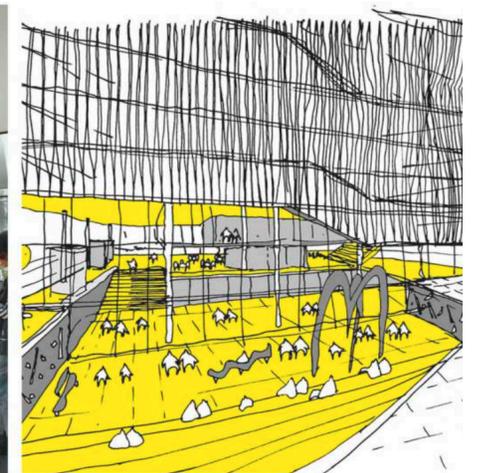
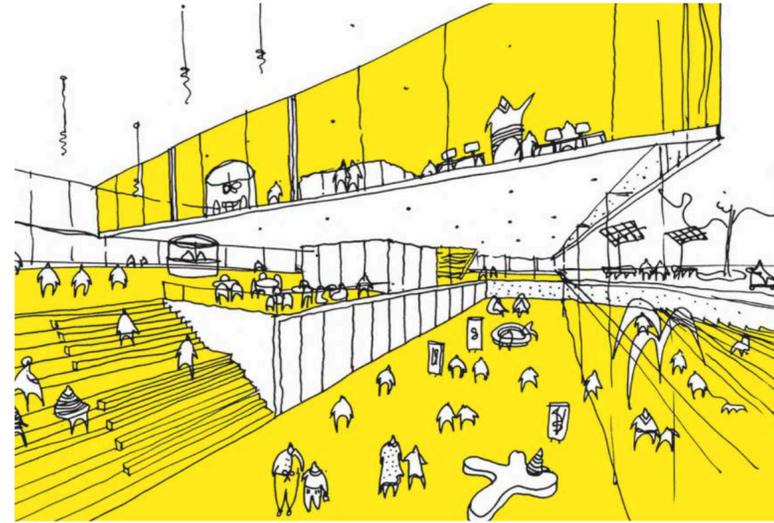


REFERENTES ARQUITECTÓNICOS

**Concurso Internacional
"Edificio de la Educación del Futuro"**
Buenos Aires, Argentina 2019
Trabajo Seleccionado-Carballo Errasti

"Se constituye como una **pieza clave** en la conformación espacial de un nuevo "lugar Urbano", posicionándose como **hito cualificador del contexto**.... El **programa pedagógico-administrativo**, parte de considerar al **conjunto de edificios** propuestos en el masterplan y a sus áreas verdes de espacio público como un **todo indivisible**... Búsqueda de una **imagen e identidad** que, por su **carácter de ícono**, dote de una **singularidad y contemporaneidad al edificio institucional**..

..La fachada ensambla el edificio interior que protege y el espacio público exterior con el que se comunica. Dos mundos dispares, el **privado pedagógico** por dentro y el **público** por fuera, separados por una cortina o velo que oficia de umbral entre el **mundo de la educación del futuro y la ciudad contemporánea**"
Carballo Errasti



TEMA

01

SITIO

02

ESTRATEGIAS PROYECTUALES

03

ARQUITECTURA

04

ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS

05

BIBLIOGRAFÍA

06

CONCLUSIONES

07

CONCLUSIÓN Y REFLEXIÓN FINAL

El desarrollo de un **Proyecto Final de Carrera** representa la **culminación de un proceso formativo** en el que se integran conocimientos, habilidades y experiencias adquiridas a lo largo del recorrido académico. Más que un requisito, es una oportunidad para demostrar **capacidad de análisis, resolución de problemas y aplicación de conceptos en un contexto real**.

Enfocar este proyecto en un **Centro de Aprendizaje de Diseño y Tecnología** me ha permitido profundizar en la relación entre el **espacio construido y el proceso educativo**, comprendiendo la importancia de generar entornos que fomenten la creatividad, la innovación y la interacción. Además, ha sido clave abordar temas como la sostenibilidad, la eficiencia energética y la flexibilidad espacial, aspectos fundamentales en la arquitectura contemporánea.

El abordaje de contenidos ha requerido una **mirada integral, desde la concepción del diseño hasta la resolución técnica y funcional**. Se ha trabajado en la materialización de ideas, asegurando que cada decisión responda tanto a criterios estéticos como a necesidades prácticas y normativas. Este proceso no solo ha fortalecido mi formación profesional, sino que también ha generado una **reflexión sobre el rol del arquitecto en la creación de espacios que impactan directamente en el aprendizaje y el desarrollo de la sociedad**.

En definitiva, este proyecto ha sido un ejercicio de síntesis y proyección hacia el futuro, demostrando que el conocimiento adquirido es el **punto de partida para seguir explorando, innovando y evolucionando** dentro del campo profesional.





PROYECTO FINAL DE CARRERA

