

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

*Como espacio formativo de actualización
tecnológica y digital*

Autor: Natalia Alejandra VALENTE.

Nº 33583/1

Título: "Biblioteca Universitaria, como espacio formativo de actualización, tecnológica y digital".

Proyecto Final de Carrera.

Taller Vertical de Arquitectura Nº 11 - CARASATORRE.

Docentes: Cristina CARASATORRE - Pablo FERELLA.

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata.

Fecha de Defensa: 11 de Diciembre del 2023.

Licencia Creative Commons



ÍNDICE

01

TEMA

- Prólogo.
- Objetivos.
- Tema : Biblioteca.
- Evolución de las bibliotecas.
- Nuevos paradigmas.

02

SITIO

- Macroescala.
- Microescala.
- Ciudad Universitaria.

03

INTENCIONES

- Intenciones urbanas.
- Intenciones Projectuales.
- Parque Lineal.
- Virtual - Espacio multiprogramatico

04

PROYECTO

- Resolución proyectual.
- Implantación.
- Planta nivel 0.
- Planta subsuelo.
- Planta nivel .
- Planta nivell.
- Vistas.
- Cortes.
- Renders.

05

DETALLES

- Materialidad.
- Criterios de sustentabilidad.
- Sistema Estructural.
- Corte Crítico.
- Núcleo.
- Sistema Contra incendios y medios de escape.
- Sistema de Climatización.
- Sistema de desagüe Cloacal.
- Sistema de desagüe Pluvial.

06

CONCLUSIÓN

- Bibliografía.
- Conclusión.
- Agradecimientos.

01

TEMA

*El presente trabajo se enmarca en el **Proyecto Final de Carrera (PFC)** teniendo la intención de ser una síntesis de lo aprendido durante la formación académica que nos brinda la Facultad, acercándonos a la vida profesional, con el fin de consolidar la integración de conocimientos específicos de diferentes áreas disciplinares y abarcando aspectos teóricos, conceptuales, metodológicos, tecnológicos y constructivos para la realización de la tarea demandada.*

Para este caso, se presenta un proyecto de biblioteca universitaria a partir de la intervención de una manzana atípica ubicada en la Ciudad de La Plata , en el sector universitario Grupo Bosque Este.

Comprendiendo las potencialidades y debilidades del sitio y abordando las necesidades de futuros usuarios, se busca generar un espacio articulador e integrador, a través de un gran espacio público y su intervención con el entorno inmediato.

Entendiendo el contexto actual en el que vivimos, donde todo es evolución, crecimiento y tecnología , donde la información está al alcance de todos, donde la manera de vincularnos cambia y la manera de formarnos también, plantear una biblioteca universitaria que responda a las demandas actuales y evolucione a la par, es el gran desafío para este proyecto final de carrera.

*La biblioteca del futuro es hoy,
pero también fue ayer. Y, por supuesto,
también será mañana...*

- * Proyectar un **edificio paradigmático** junto al *parque lineal* que integren la comunidad .
- * Consolidar un **polo de atracción** social activando el sector barrial y potenciarlo.
- * Promover las *interrelaciones* de las facultades de la UNLP y sus diferentes usuarios.
- * Crear un **edificio multiprogramático** que se vaya adaptando a las necesidades de los usuarios y sus posibles cambios.
Espacios abiertos, cerrados y flexibles.
- * Fomentar que el *espacio público* sea parte del edificio funcionando como atractor para el usuario.



“Se entiende por Biblioteca cualquier conjunto organizado de libros, publicaciones periódicas, grabados, mapas, grabaciones sonoras, documentación gráfica y otros materiales bibliográficos, manuscritos, impresos o reproducidos en cualquier soporte, que tengan la finalidad de reunir y conservar estos documentos y facilitar su uso a través de medios técnicos y personales adecuados para la información, la investigación, la educación o el tiempo libre”.

EVOLUCIÓN

El modelo de biblioteca ha evolucionado a lo largo del tiempo, en función de las características culturales y económicas de la sociedad.

Han evolucionado los soportes documentales, la dimensión de las colecciones, la función social y la misión de la institución, así como los requisitos espaciales, entre muchos otros factores.

La evolución del tipo arquitectónico de los edificios de biblioteca ha seguido una evolución paralela a estos cambios.

MISIONES BÁSICAS

I Disponer de libros y otras colecciones, protegerlas y facilitar el acceso a los usuarios.

I Disponer de un catálogo que permita encontrar la información.

I Acoger a los usuarios en espacios de trabajo con condiciones de confort, economía, eficacia y seguridad.

¿Cuál es la función de una biblioteca, que espacios necesitaban antiguamente?

*El elemento esencial que ha definido las bibliotecas desde sus orígenes ha sido la colección de libros, de manera que el propio origen etimológico de la palabra biblioteca (bibliothēkē en griego antiguo, biblion, 'libro', y thēkē, 'caja') lleva implícito el significado de '**contenedor de libros**'.*

Así, la biblioteca es a la vez el contenedor de libros, el edificio y la institución que custodia la colección, centrada en el cuidado de la misma y no de los espacio o el usuario. Sin embargo con los cambios del paradigma estas definiciones cambiaron.



Del papiro al pergamino, del pergamino al papel y del papel al bit . . .

ANTIGUEDAD: Nacieron en los templos de las ciudades mesopotámicas, donde tuvieron en principio una función conservadora, de registro de hechos ligados a la actividad religiosa, política, económica y administrativa, al servicio de una casta de escribas y sacerdotes.

EDAD MEDIA: A partir de la creación de las universidades y con la invención y difusión de la imprenta después, se crean las nuevas bibliotecas universitarias, al tiempo que el libro alcanza a nuevos sectores de la población.

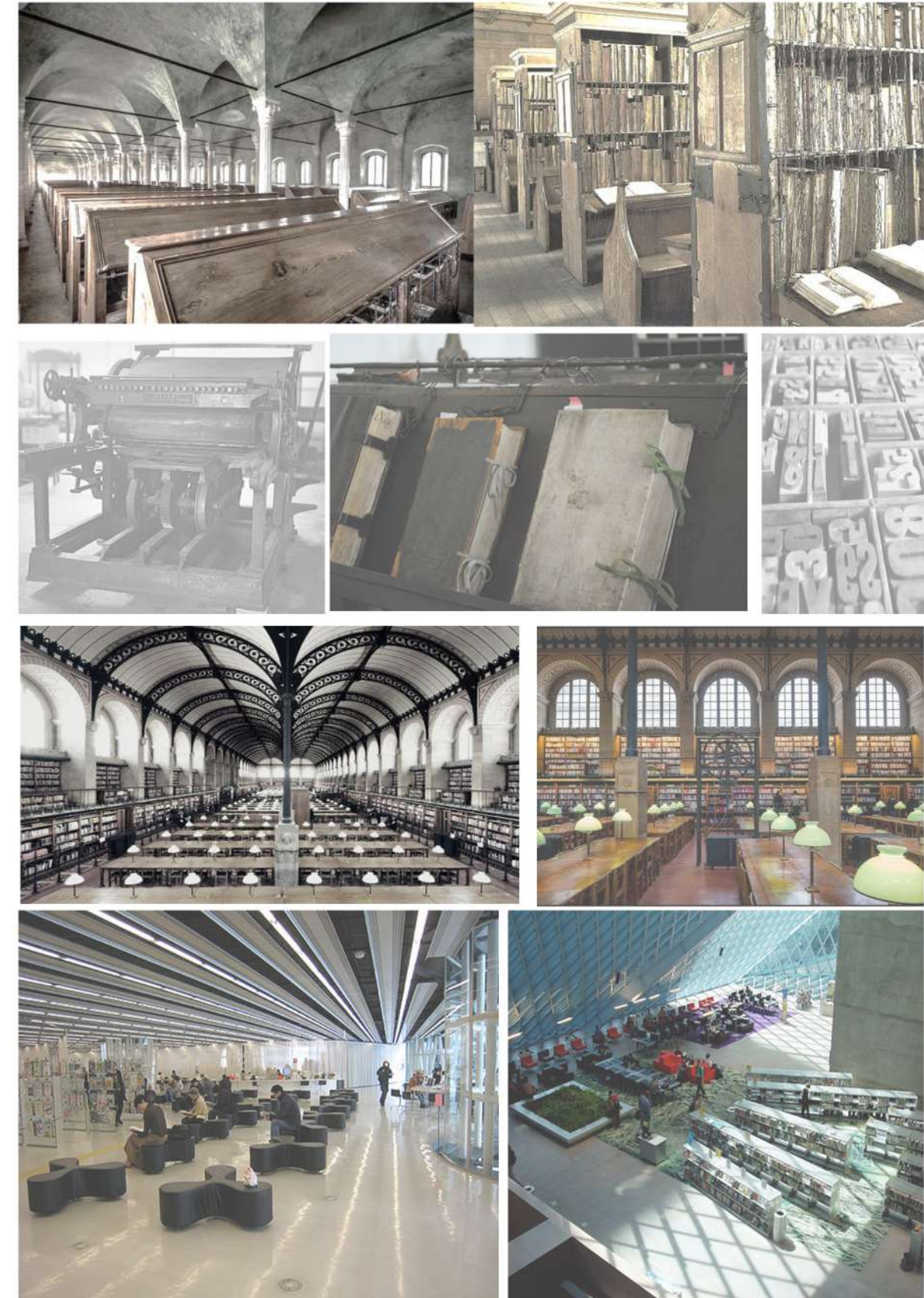
EDAD MODERNA: Surge gracias a los ideales humanistas, un nuevo modelo de biblioteca principesca. Esta corriente desembocará en la aparición de bibliotecas reales y de la alta nobleza, que merced a los nuevos valores se abren a un público de eruditos y estudiosos.

EDAD CONTEMPORÁNEA: Nuevos principios democráticos y el nacimiento de una verdadera voluntad de hacer accesible la cultura y la educación para todos. En el mundo de las bibliotecas, esto supuso el nacimiento de una fiebre desamortizadora que se extendió por todo el continente y que transfirió a la sociedad un inmenso tesoro bibliográfico.

ACTUALIDAD: A finales del siglo XX aparecen las bibliotecas digitales. Con el desarrollo de los lectores digitales surgen los libros "electrónicos" y con ellos las bibliotecas digitales y electrónicas.

Enigmas de futuro

¿Por qué los países más desarrollados del planeta siguen construyendo y renovando bibliotecas, hoy que la biblioteca en sí es una incógnita ?



La digitalización ha implicado el desplazamiento del foco principal del mantenimiento y custodia de la colección **al servicio de los usuarios.**

Ha modificado profundamente los procesos de acceso al conocimiento y de aprendizaje, así como las formas de consumo cultural y de ocio.

Mayor relevancia de la interacción entre usuarios y de la conversación como acto social de acceso al conocimiento, así como de la utilización de medios y formatos audiovisuales.

La biblioteca como **centro social y comunitario**, generador de identidad colectiva y productor de nuevos contenidos.

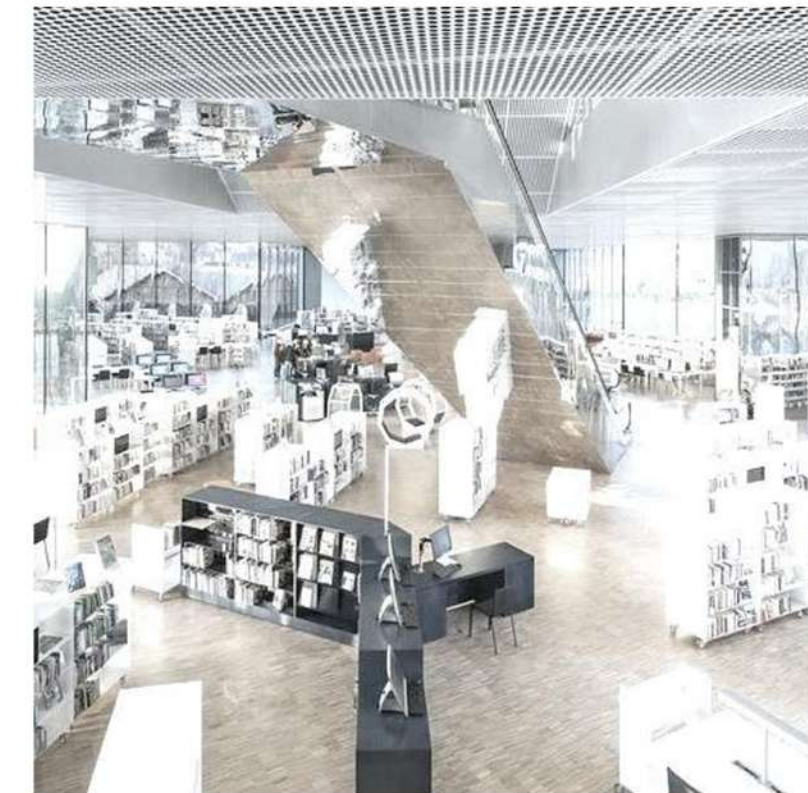
La aparición de **propuestas arquitectónicas innovadoras** que priorizan los espacios dedicados a las actividades de los usuarios por encima de los que alojan la colección.

Los espacios adquieren una **gran diversificación** que enriquece el interior del edificio y lo hace más complejo.

La incertidumbre sobre los cambios tecnológicos futuros obliga a una **mayor flexibilidad** de los espacio y se definen espacios compartimentados para actividades más específicas.

Contenedores icónicos multifuncionales generadores de centralidad urbana, polos dinamizadores de la vida cultural en la ciudad.

Como consecuencia de la digitalización de la información, no solo no se ha puesto en entredicho la existencia de las bibliotecas, sino que adquieren una **nueva relevancia cultural y social** que implica la redefinición de los tipos arquitectónicos que conocíamos, propios de la sociedad posindustrial de finales de siglo XX, hacia unas **nuevas tipologías** más complejas y cambiantes, que aparentemente dan respuesta a las necesidades de las primeras décadas del siglo XXI, pero que serán puestas a prueba por el cambio permanente, que parece que será la única constante de la sociedad red en el futuro.



02

SITIO

El presente Proyecto se emplaza en la **Ciudad de La Plata**, capital de la Provincia de Buenos Aires.

Poniéndonos en contexto la Ciudad de La Plata fue fundada en el año 1882, es una **Ciudad Planificada Higienista**.

Es reconocida por su trazado, un cuadrado perfecto, en el cual se inscribe un eje histórico, al igual que por el diseño de las diagonales que la cruzan, y por sus parques y plazas distribuidas cada seis cuadras.

Es el **principal centro político, administrativo y educativo** de la provincia.

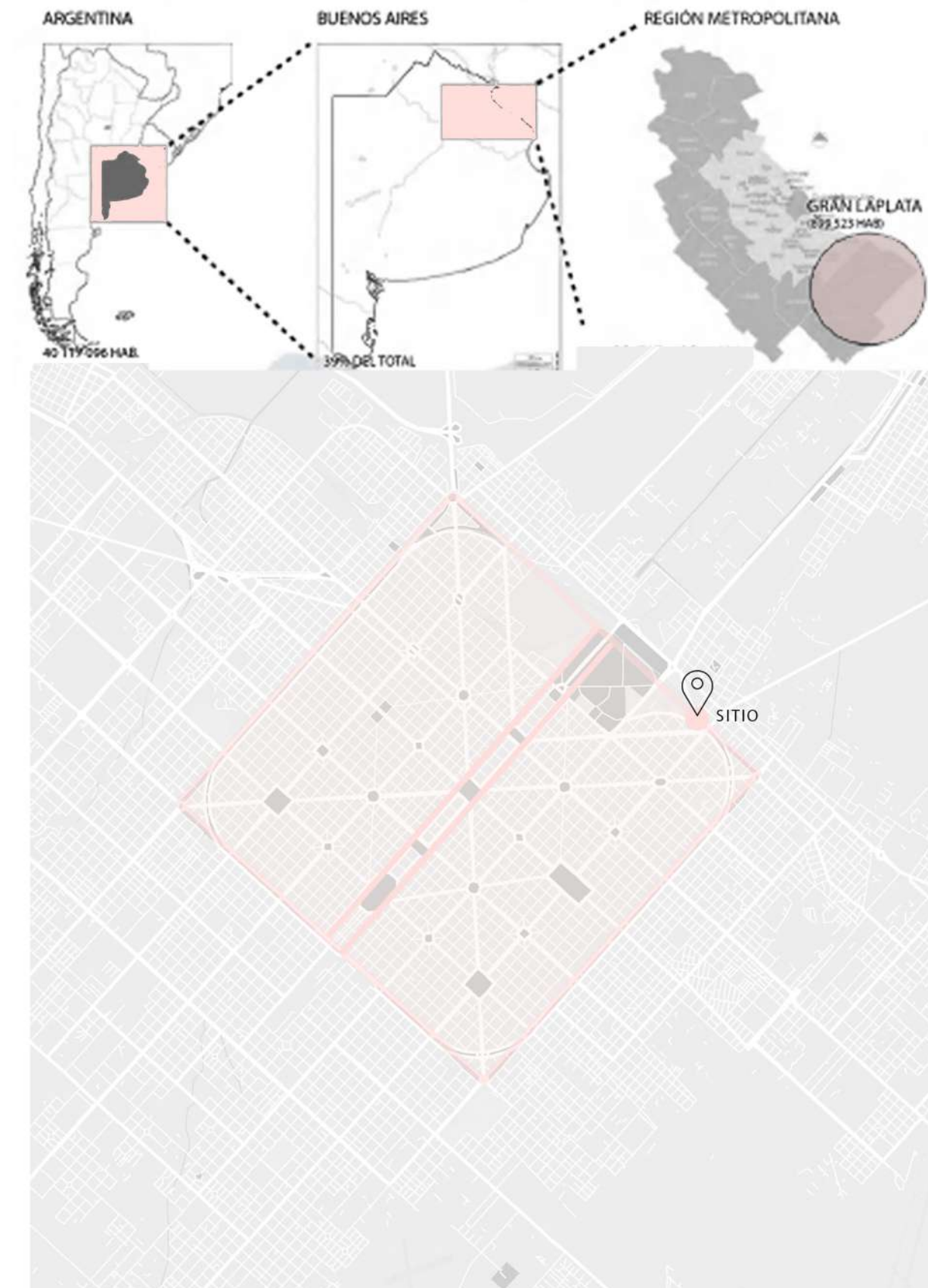
Es el centro del aglomerado urbano del Gran La Plata, compuesto por las zonas urbanas de los partidos de La Plata, Berisso y Ensenada.

Su cercanía con el Gran Buenos Aires y la creciente conurbación de ambos contribuyen a la fusión de los mismos en una única área urbana llamada Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA).

El crecimiento descontrolado de la ciudad hace que pierda el trazado planificado en la periferia, por lo cuál se generaron barreras en distintos sectores de la ciudad.

Se caracteriza por ser una **ciudad universitaria**, al encontrarse dentro de ella una de las universidades más importantes del país, la **Universidad Nacional de La Plata**. De ella depende un gran porcentaje de movimiento de la ciudad, la mayoría de sus Facultades se encuentran ubicadas dentro del bosque, pulmón fundamental de la ciudad.

CIUDAD DE LA PLATA



Situado en el límite Este del trazado originario de la ciudad, entre las avenidas 1, 66, 122 y 72, su superficie es de 1km² aproximadamente.

Su análisis de usos predominantes en el sector urbano, demas de su mayor parte residencial, al encontrarse con grupo Bosque Este, podemos identificar equipamientos universitarios destinados a ciencias exactas, investigación y tecnología.

Se destaca las **grandes franjas verdes**, con una arboleda abundante que luego se conecta con el paseo del bosque, con gran carencia en el tratamiento paisajístico de espacios públicos, donde se genera una **desconexión entre los edificio y el exterior**.

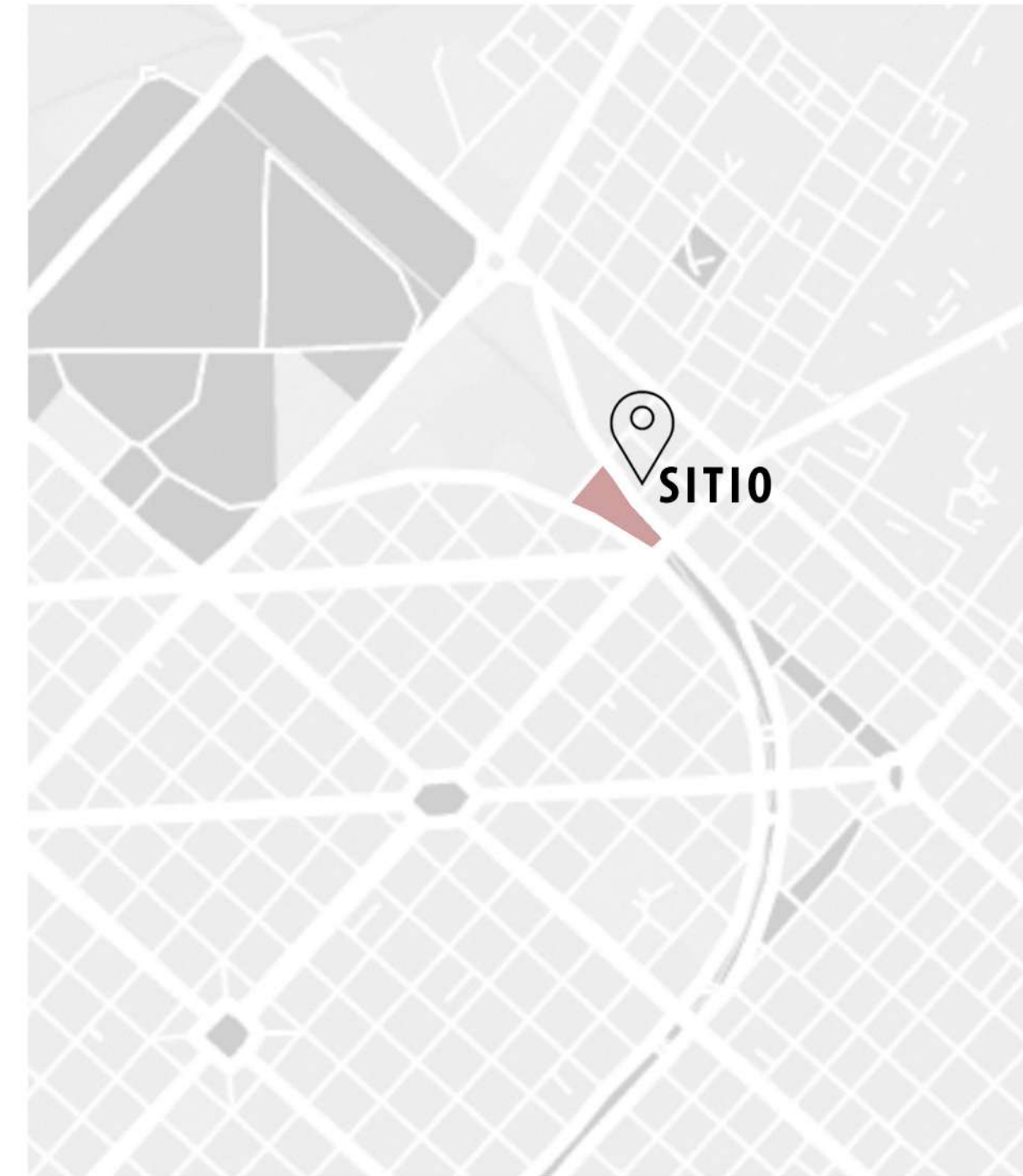
La presencia del tren universitario es una gran ventaja a nivel logístico, ya que su utilidad no sólo se limita al transporte de los futuros usuarios, sino también como material didáctico.

El área para la propuesta arquitectónica es una **manzana irregular** con antiguos galpones, se conoce como ex predio ADA (Autoridad del Agua), el cuál fue cedido a la UNLP.

A pesar de ser una manzana cerrada, cuenta con **dos accesos**, uno por calle 64 y otro desde la diagonal 113. La manzana se encuentra en transformación, recuperando varios edificios para dar espacio a nuevas actividades relacionadas a la investigación.

Realizando un análisis dentro del entorno inmediato, se nota como **rompe el trazado de la ciudad**, la ubicación de la manzana de trabajo en la línea del casco próximo a la periferia y su cercanía con el campus.

SECTOR A INTERVENIR



La ciudad de La Plata y la Universidad Nacional son dos organismos complementarios, ambos tuvieron un desarrollo simultáneo.

Emplazada en distintos sectores de la ciudad: Bosque Este, Boque Oeste, Centro y otros ámbitos de la región comprenden edificios históricos, edificios nuevos y recuperados.

Su presencia, genera una dinámica propia de gran intensidad, integrada al espacio urbano y social, lo que identifica y define a La Plata.

El grupo Bosque Este de la Universidad Nacional de La Plata es un predio de 22.65 hectáreas. Dentro de este se ubican las facultades de Ciencias Naturales, Medicina, Agronomía, Veterinaria y periodismo.

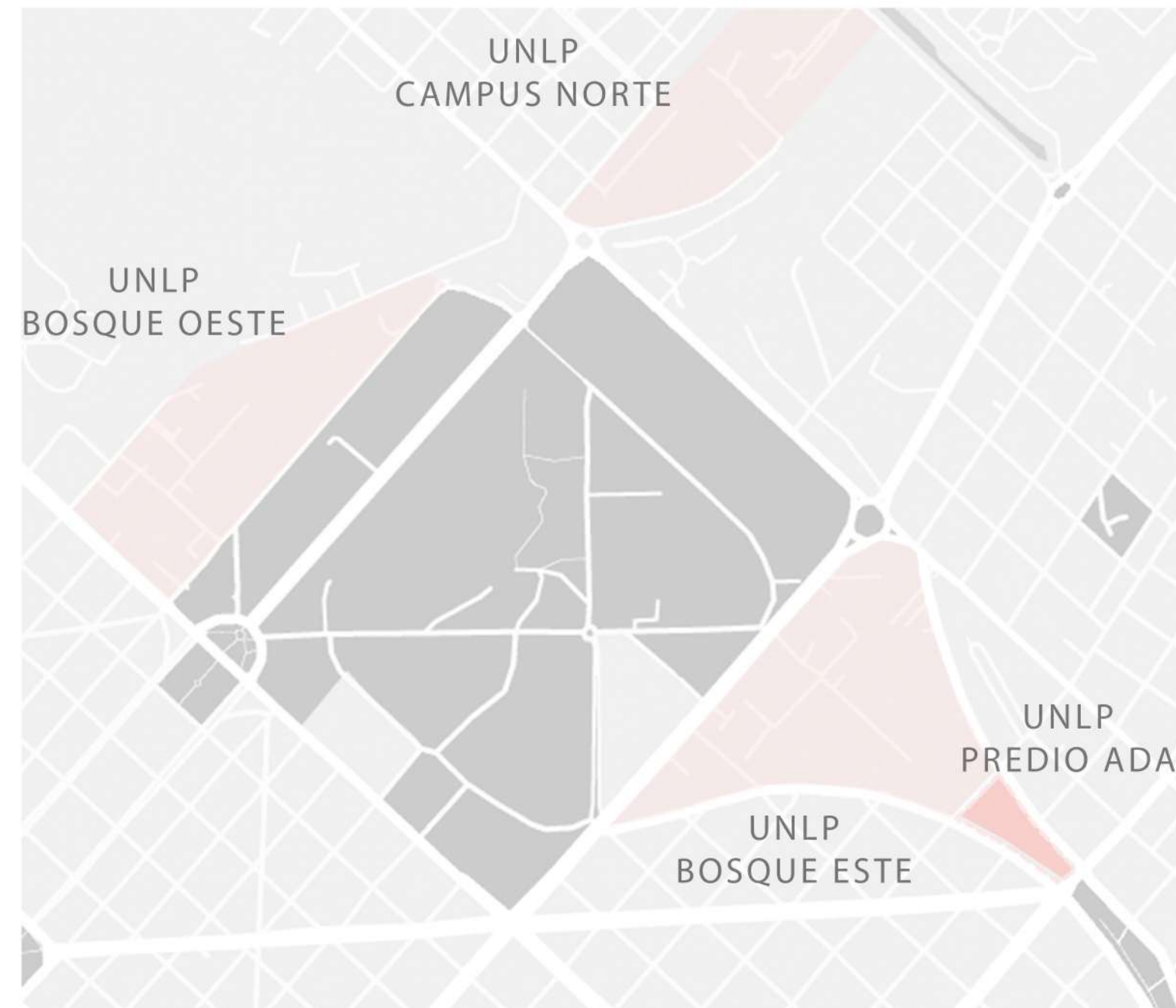
Se caracteriza por una fuerte concentración de laboratorios, centros e institutos de investigación de las facultades mencionadas a los que se suman otros de las facultades de Ciencias Exactas.

EDUCACIÓN
PÚBLICA
Y GRATUITA



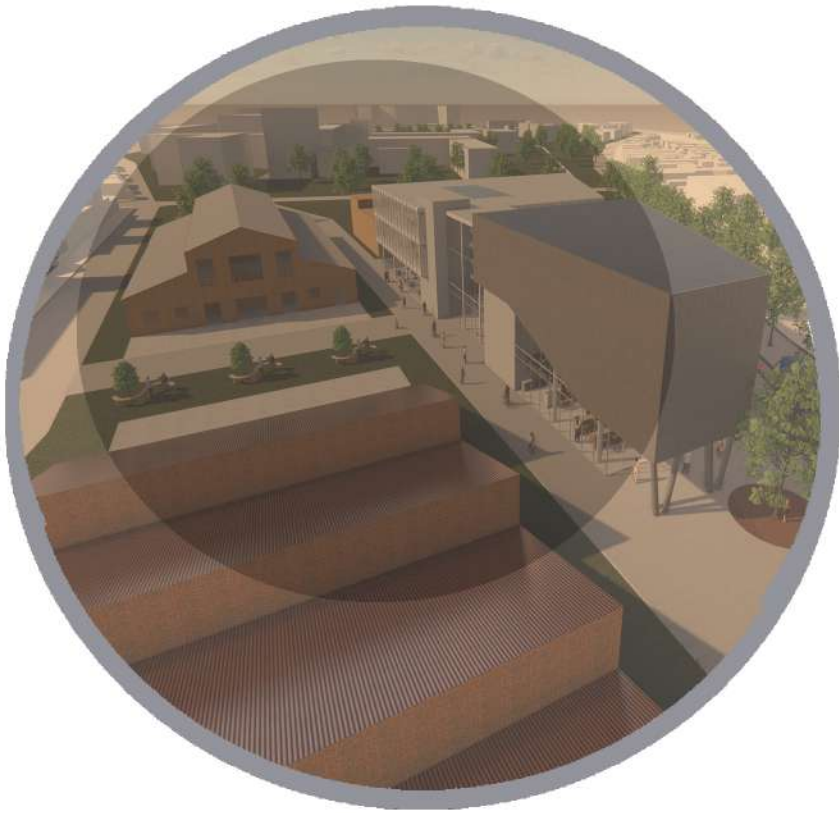
UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

LA UNIVERSIDAD

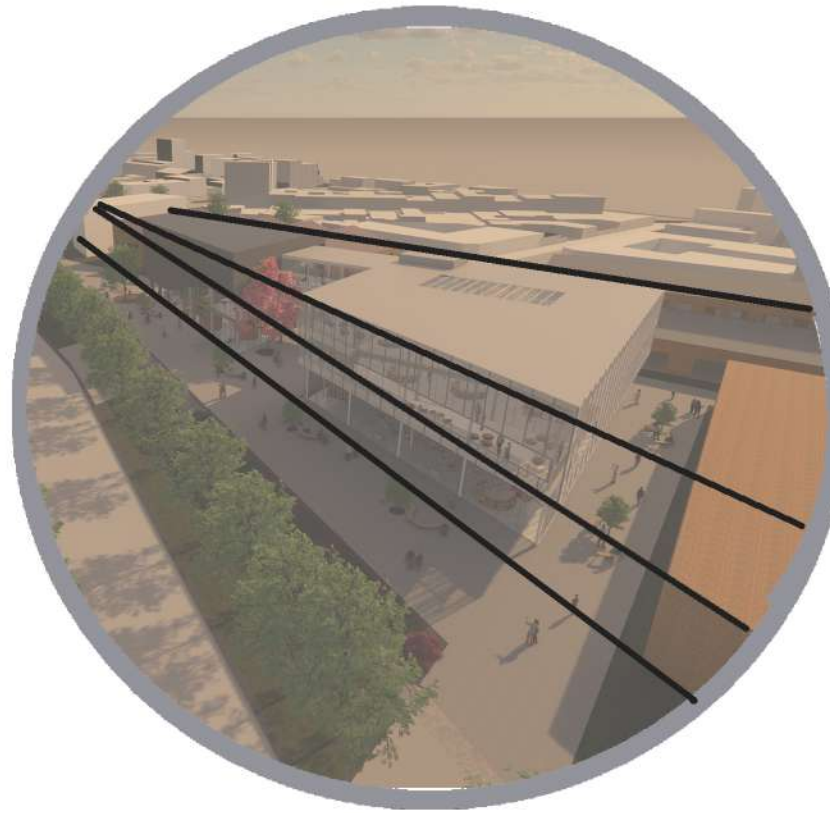


INTENCIONES

03



La biblioteca como **articulador barrial** insertandola en el tejido urbano y límite del **casco - periferia.**



Se respetan los niveles del **perfil urbano**, no superando los tres niveles de altura integrandose con el **entorno inmediato.**

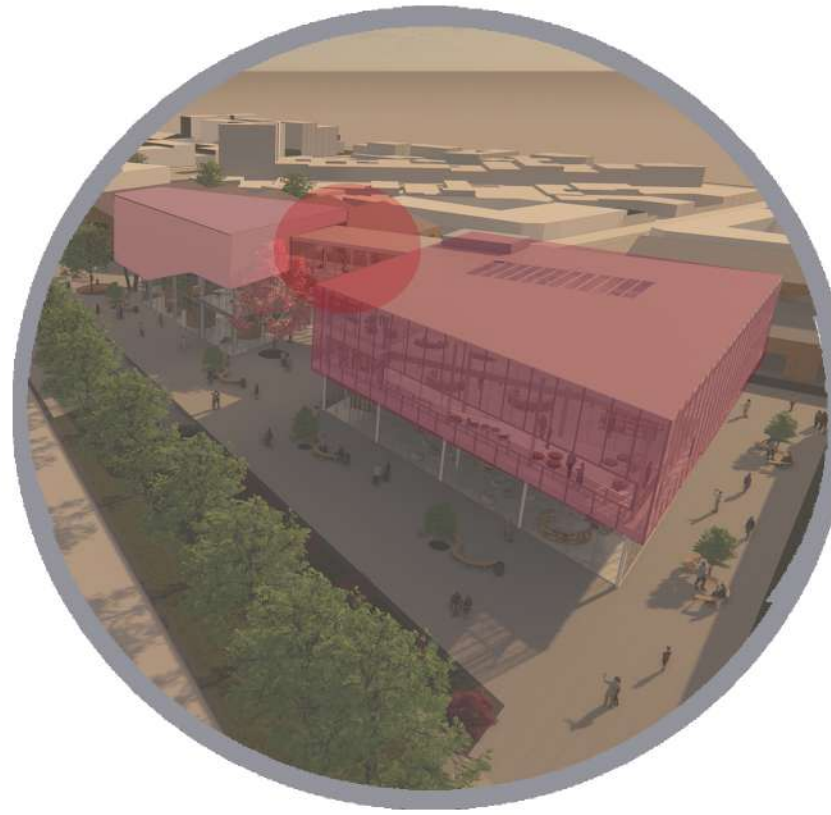


Aprovechamiento **parque lineal**, como **expansión del proyecto.**

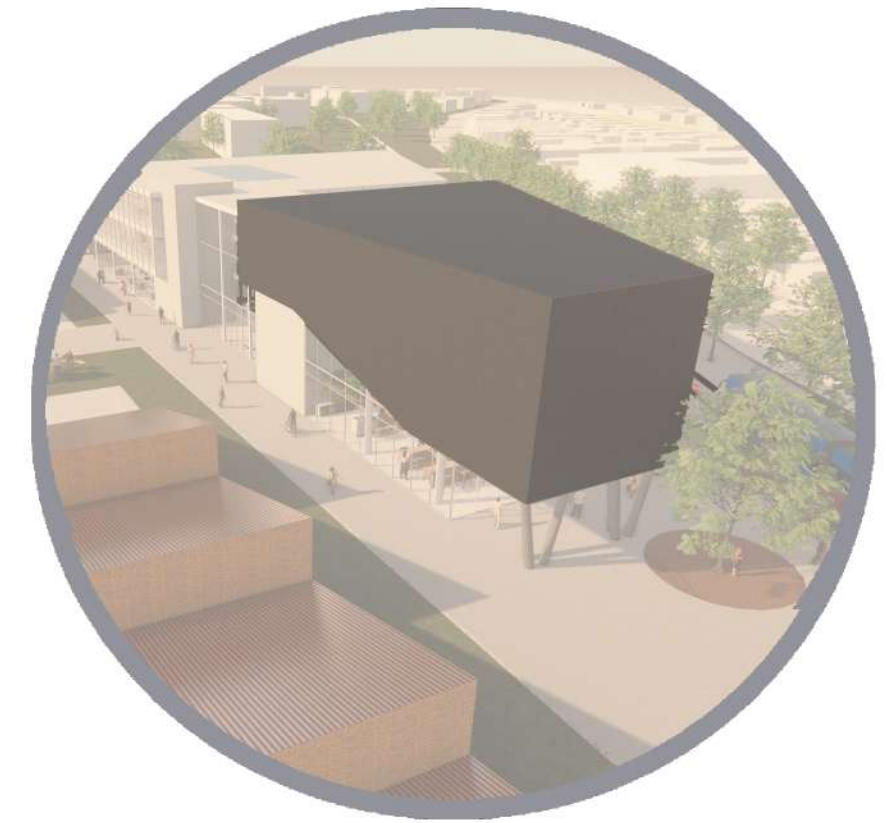
Articulando el edificio con el entorno inmediato.



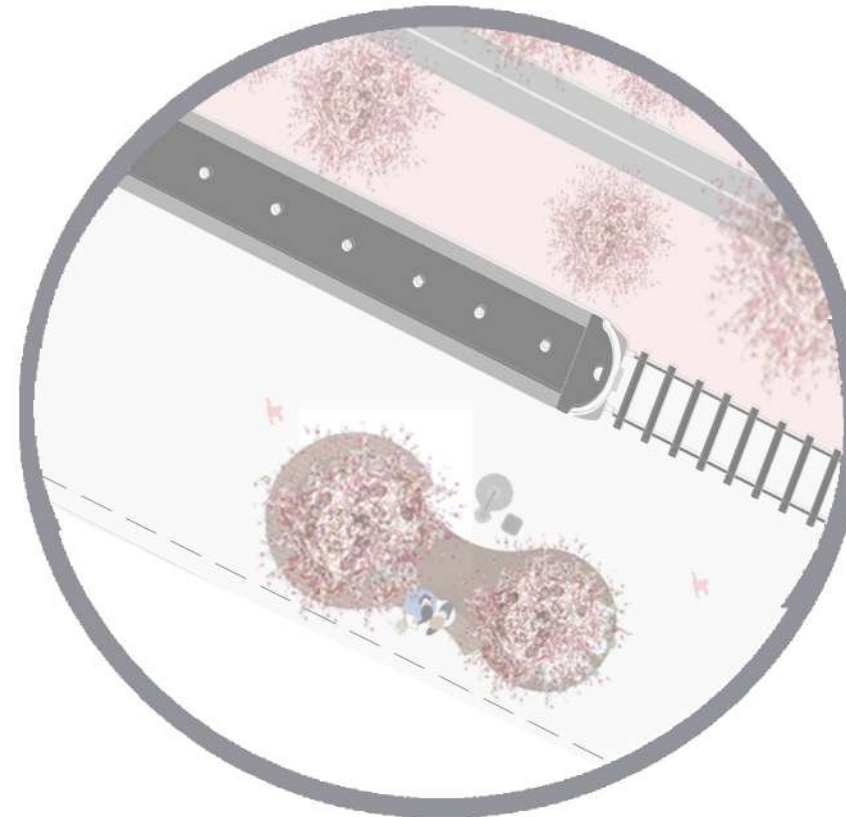
Un cero con **una gran plaza seca** y disposición de terrazas y miradores, con el fin de generar espacios de encuentro con visuales al **parque lineal**.



Nexo
Integrarse al barrio desde el parque lineal, ingresando al **único acceso** a través de la **plaza seca**



Se busca potenciar la esquina a través de equipamientos **multiprogramáticos** de mayor jerarquía como **atractor barrial**.



El vacío urbano que dejan las vías del tren universitario es intervenido para reconstruirlo en un **espacio público** destinado a los estudiantes para un uso de actividades al aire libre.

A la vez genera una **conectividad** entre ámbitos universitarios de intercambio y encuentro social.

Se pretende crear **espacios amigables** con el medio ambiente y los ciudadanos, acompañados de un diseño de equipamientos públicos para apreciar al mismo.



Se propone un **edificio multifuncional** donde se ubicaran estratégicamente los programas establecidos para el proyecto, con el fin de llegar a los usuarios del barrio y a los estudiantes de la universidad.

Seguido a este sector, en la planta cero, por debajo del auditorio y con doble altura, se encuentra la **Hemeroteca Mediateca**, que alberga diversas funciones, dentro de ellas , espacios de **co - working**, un espacio cómodo y flexible en el que todos los usuarios pueden utilizar las instalaciones, con la posibilidad de abrirse y expandirse al parque lineal, en caso de así desearlo.

Un espacio inspirado en el pasado, un lugar de encuentro para acceder a material audiovisual y de lectura , como se usaba en las disqueteras en aquella época , acompañado por una **cafetería** que invita a los usuarios a instalarse y ser parte de ella.



La Tecnología como motor de cambio

La digitalización ha implicado el desplazamiento del foco principal del mantenimiento y custodia de la colección, al servicio de los usuarios.

La incorporación de la **tecnología digital** para acceder a la información ha modificado los procesos de acceso al conocimiento y al aprendizaje, así como las formas de consumo cultural y ocio.

En consecuencia, cobra mayor importancia la utilización de medios y formatos audiovisuales.

La incertidumbre sobre los **cambios tecnológicos** futuros obliga a repensar esos espacios, más flexibles y con equipamientos móviles para ser adaptables.

Entendiendo que las **nuevas generaciones** serán quienes la habiten, la búsqueda es atraerlas, brindando a ellas nuevos programas, con nuevos métodos de estudio que hoy se encuentran en auge - **Realidad virtual**.

Bajo estos parámetros, se plantea un sector en el subsuelo con un **Área Tecnológica** con los dispositivos adecuados, sectores y espacios de confort con su esparcimiento para su uso.



04

PROYECTO

IMAGENES AÉREAS

DESDE EL PARQUE LINEAL



IMAGENES AÉREAS DESDE CALLE INTERNA



IMPLANTACION
ESC. 1:1000



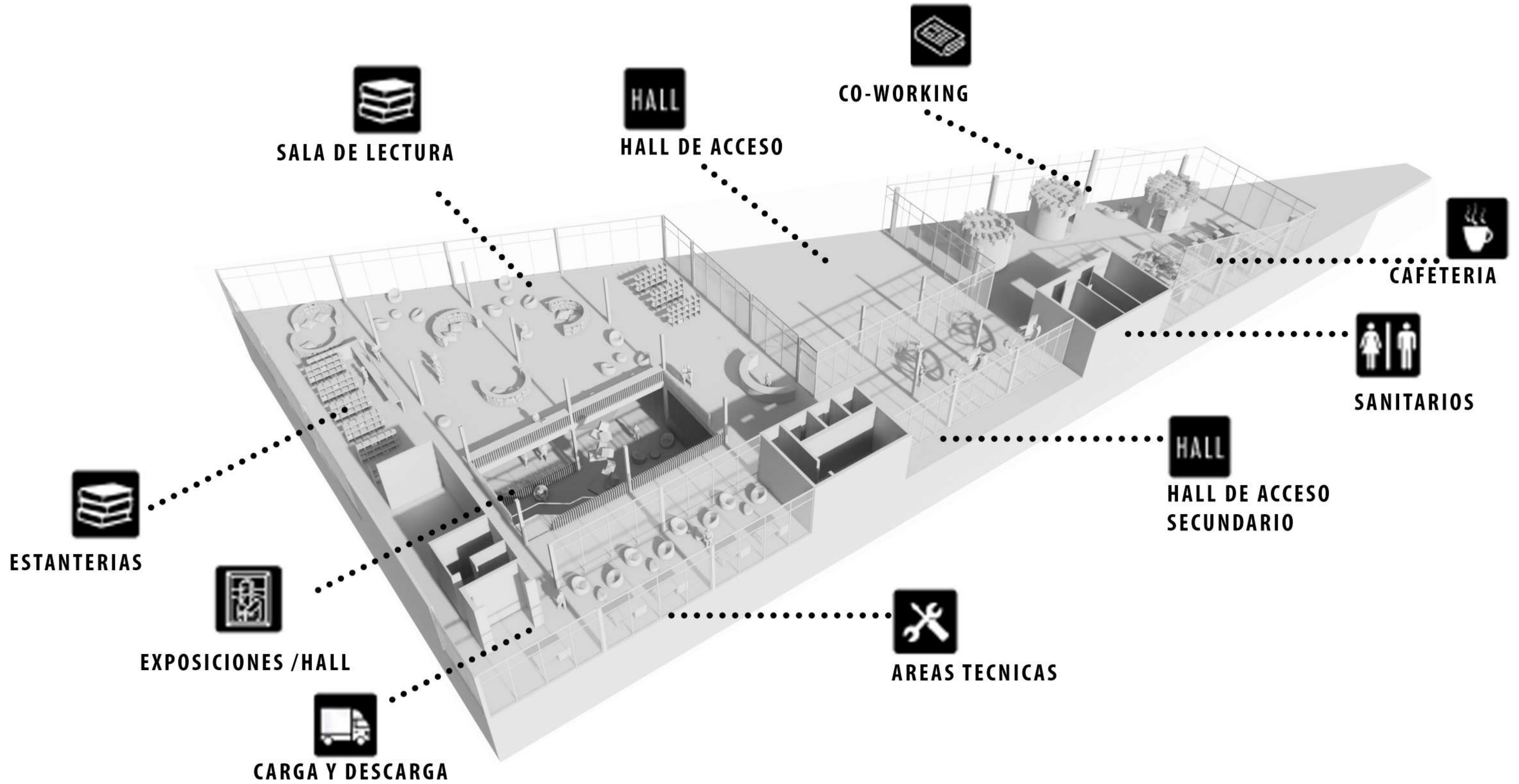
CALLE 64

CALLE 66

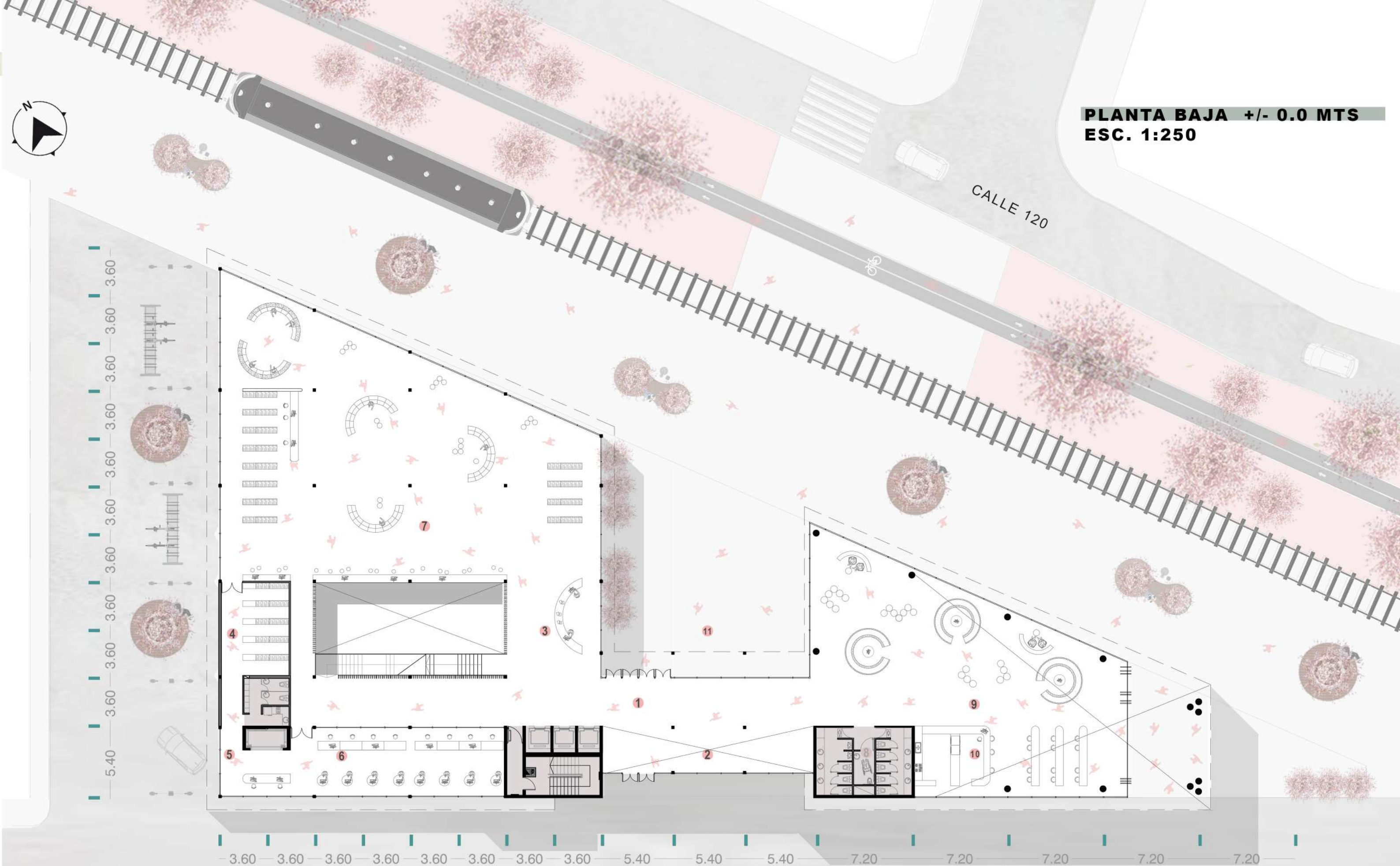
DIAGONAL 113

AXONOMÉTRICA PROGRAMÁTICA

PLANTA BAJA



PLANTA BAJA +/- 0.0 MTS
ESC. 1:250



1. Hall de Ingreso | 2. Exposiciones. | 3. Oficina de control e informes | 4. Áreas técnicas | 5. Carga y Descarga | 6. Gabinetes de Trabajo | 7. Estanterías Abiertas |
8. Sanitarios. | 9. Hemeroteca y Mediateca | 10. Cafetería | 11. Plaza seca

IMÁGENES INTERIORES

CAFETERÍA / CO-WORKING



IMÁGENES INTERIORES

CAFETERÍA / CO-WORKING



IMÁGENES INTERIORES

DESDE HALL / RECEPCIÓN



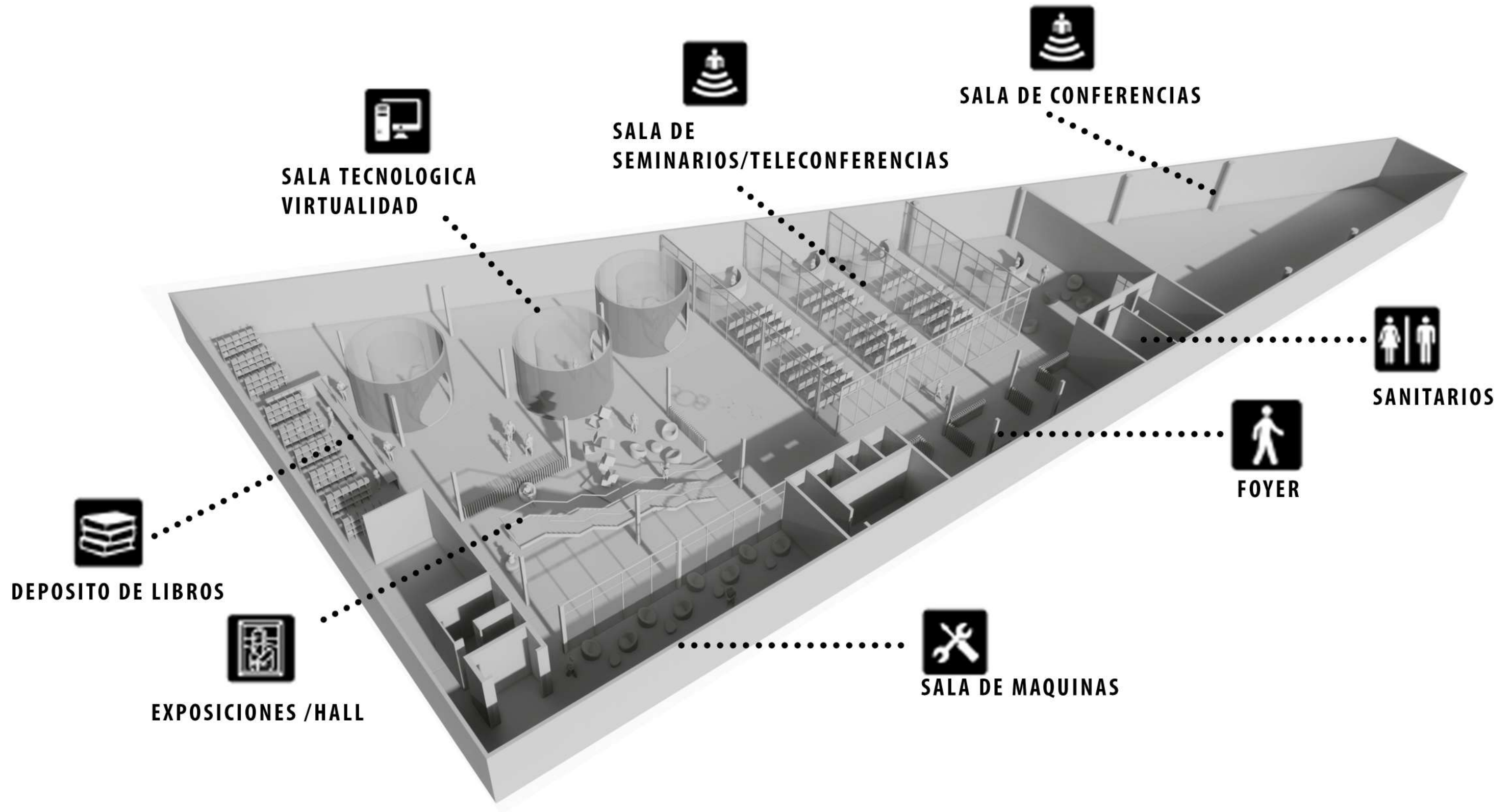
IMÁGENES INTERIORES

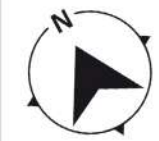
ESTANTERÍAS ABIERTAS



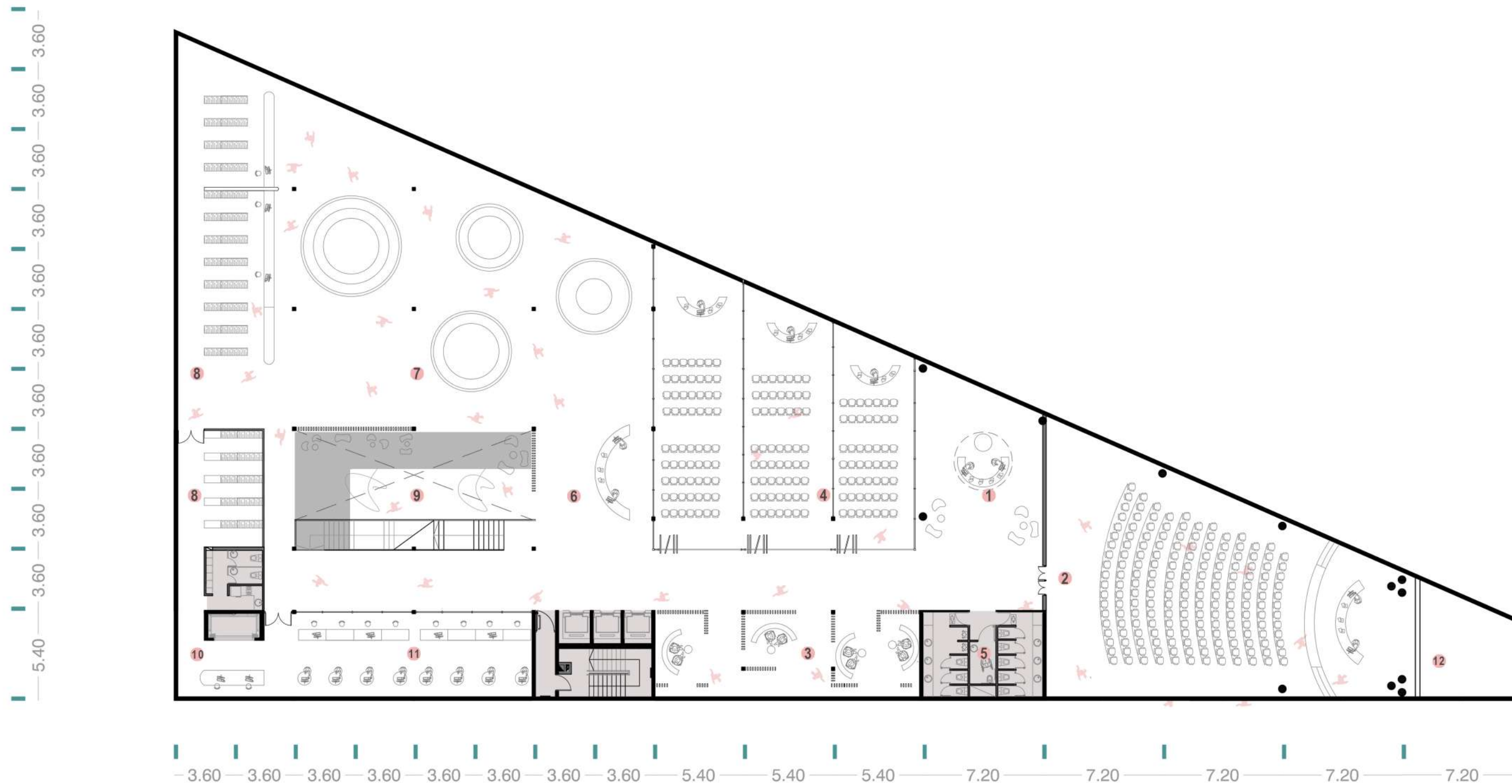
AXONOMÉTRICA PROGRAMÁTICA

PLANTA SUBSUELO





PLANTA SUBSUELO -4.60MTS
ESC. 1:250



1. Recepcion | 2. Sala de Conferencias | 3. Foye r | 4. Sala de seminarios y Teleconferencias | 5. Sanitarios | 6. Control e informes | 7. Sector tecnológico virtua |
8. Archivo libros estaticos | 9. Exposiciones | 10. Areas Tecnicas | 11. Sala de Máquinas | 11. Apoyo a sala de conferencias.

IMÁGENES INTERIORES

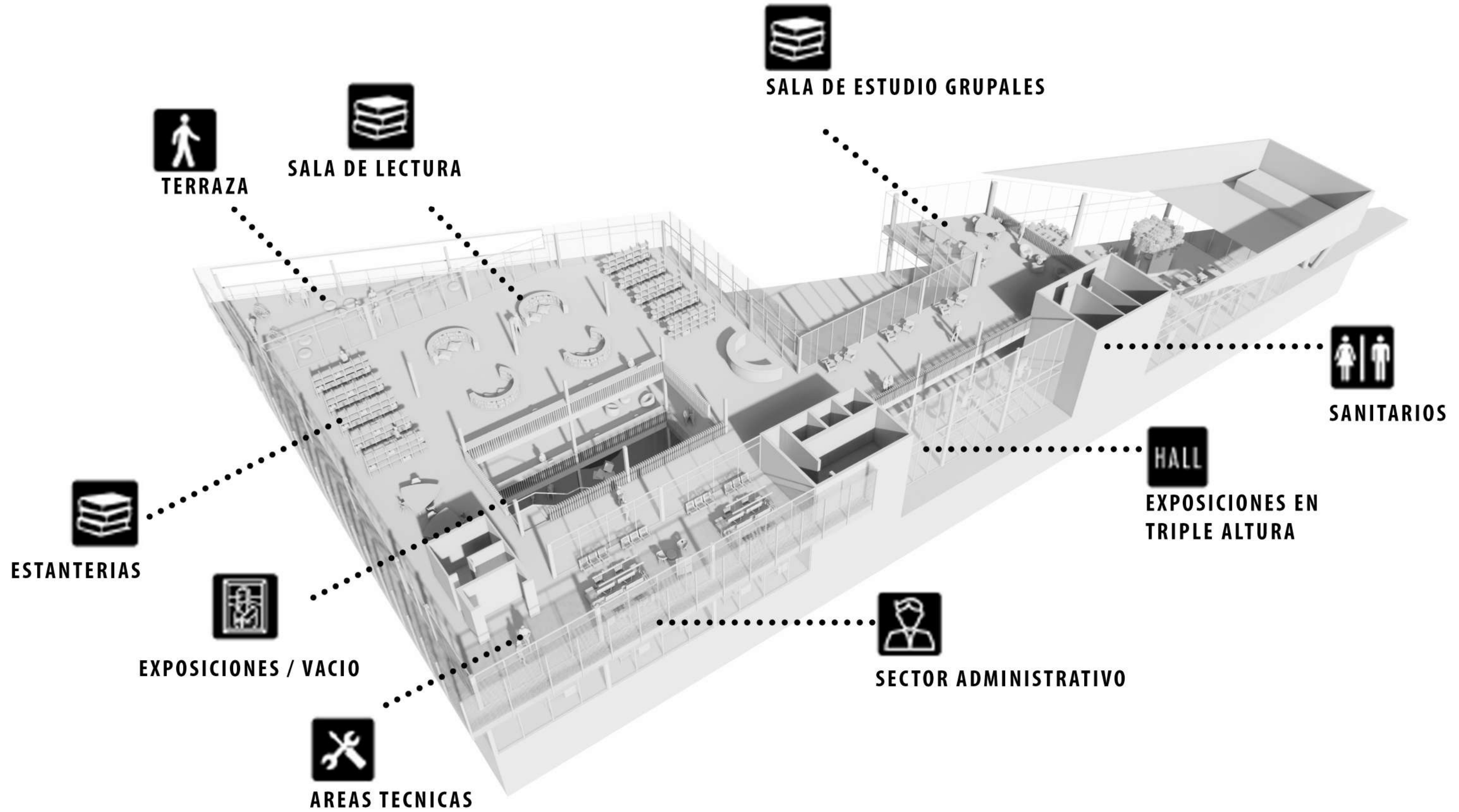
ACCESO AL SUBSUELO





AXONOMÉTRICA PROGRAMÁTICA

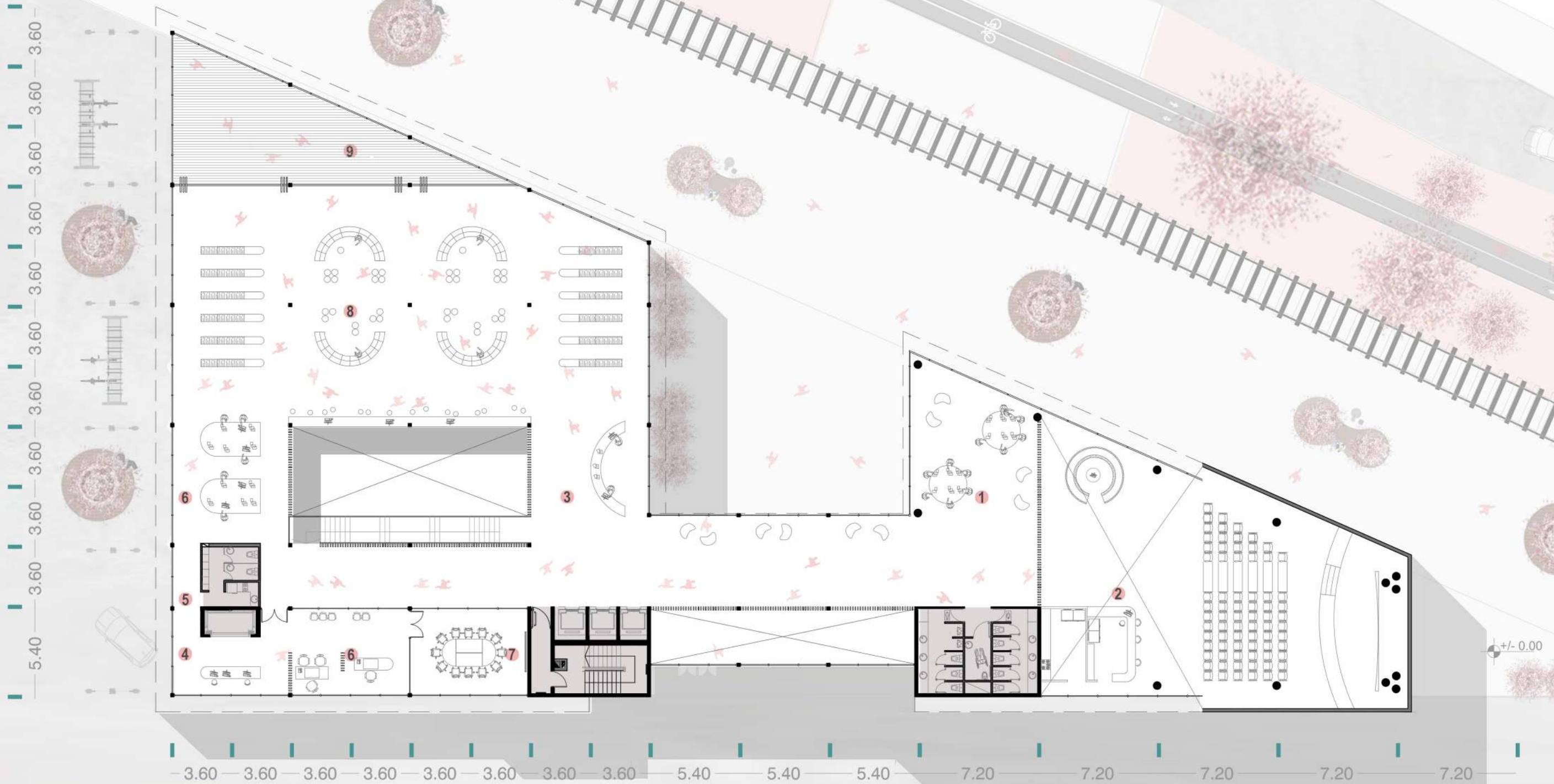
PLANTA NIVEL 1



PLANTA NIVEL 1 +4.60MTS
ESC. 1:250



CALLE 120



1. Gabinetes de trabajo grupales | 2. Hemeroteca y Mediateca | 3. Control e informes | 4. Áreas técnicas | 5. Oficce | 6. Área Administrativa | 7. Sala de reuniones |
8.Sala de lectura | 9. Expansión

IMÁGENES INTERIORES

VISTA A LA CAFETERÍA



IMÁGENES INTERIORES

VISTA AL PARQUE LINEAL DESDE LAS ESTANTERIAS



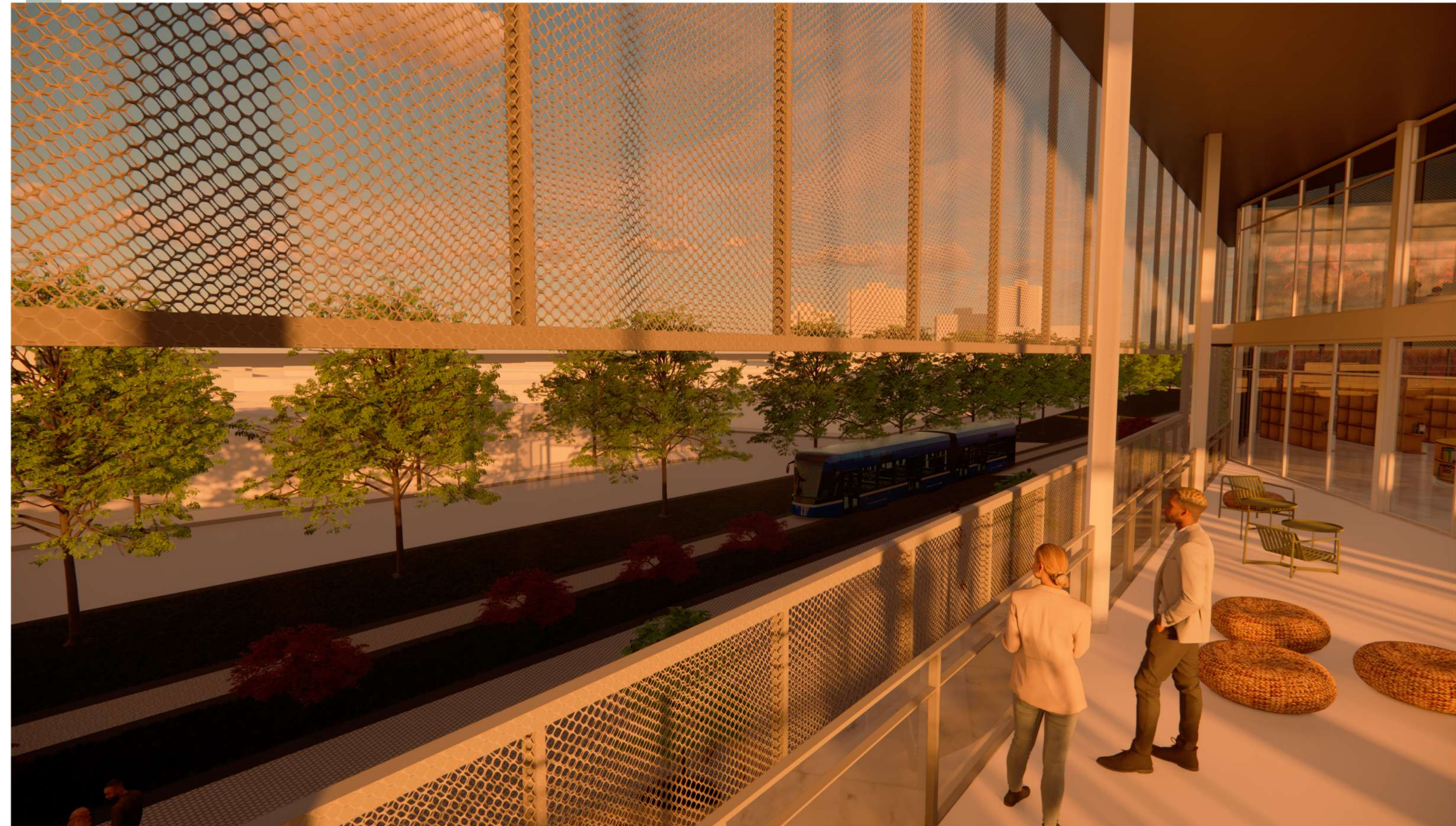
IMÁGENES INTERIORES

ACCESO A TERRAZA



IMÁGENES INTERIORES

VISTA AL PARQUE LINEAL DESDE TERRAZA



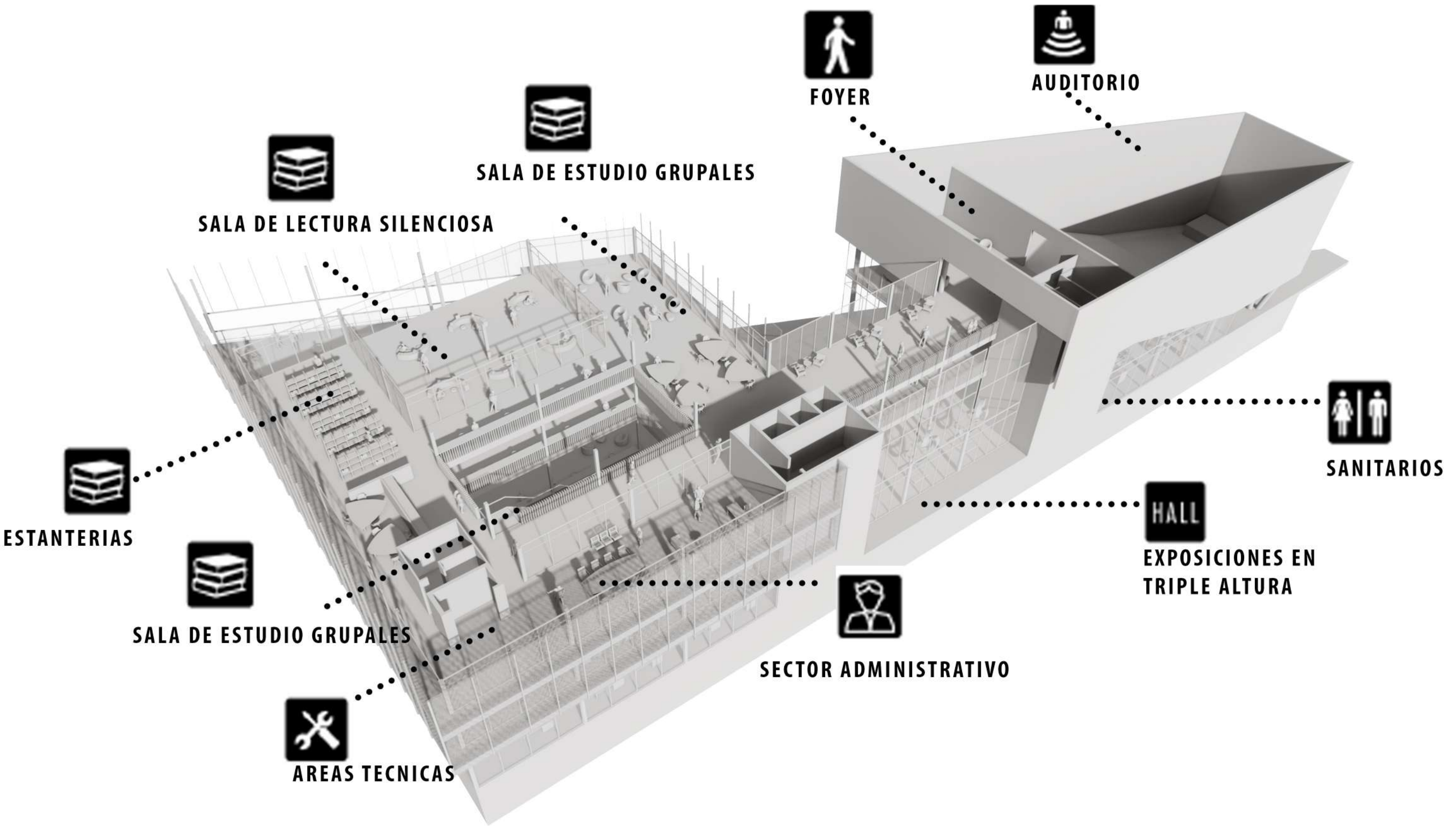
IMÁGENES INTERIORES

SALA DE LECTURA



AXONOMÉTRICA PROGRAMÁTICA

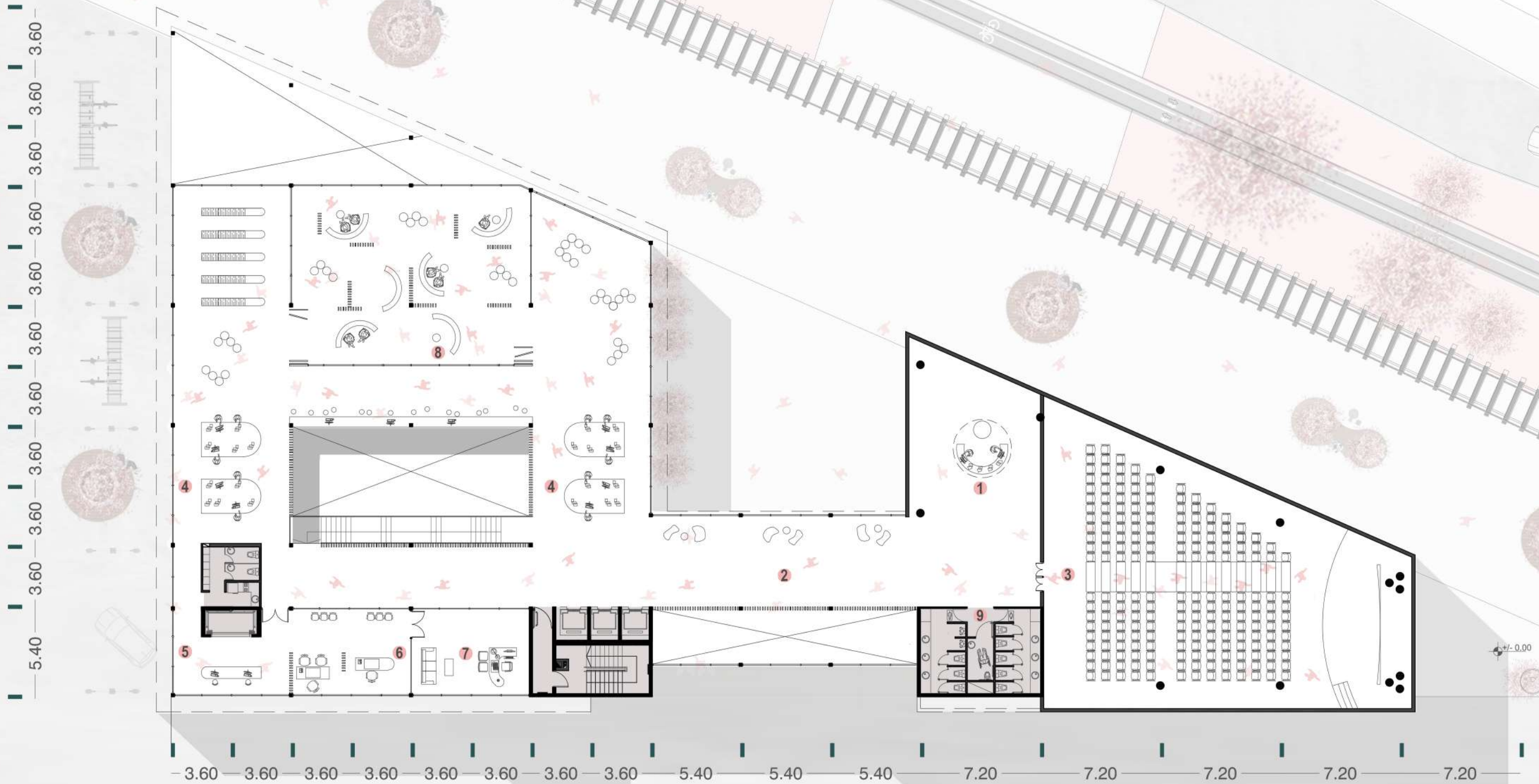
PLANTA NIVEL 2



PLANTA NIVEL 2 +8.10MTS
ESC. 1:250



CALLE 120



1. Recepción Auditorio | 2. Foyer | 3. Auditorio | 4. Salas de estudios grupales | 5. Áreas Técnicas | 6. Oficinas Administrativas | 7. Oficina Director |
8. Sala de lectura silenciosa | 9. Sanitarios

IMÁGENES INTERIORES

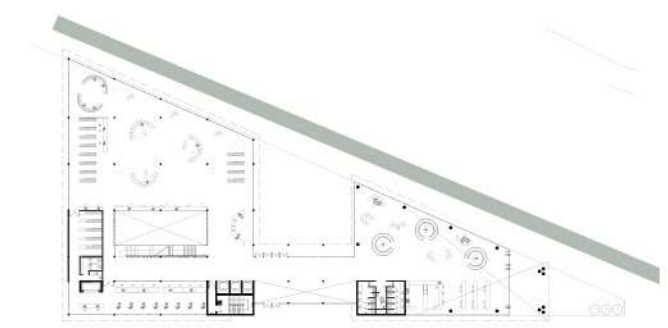
GABINETES DE TRABAJO Y SALA DE LECTURA SILENCIOSA



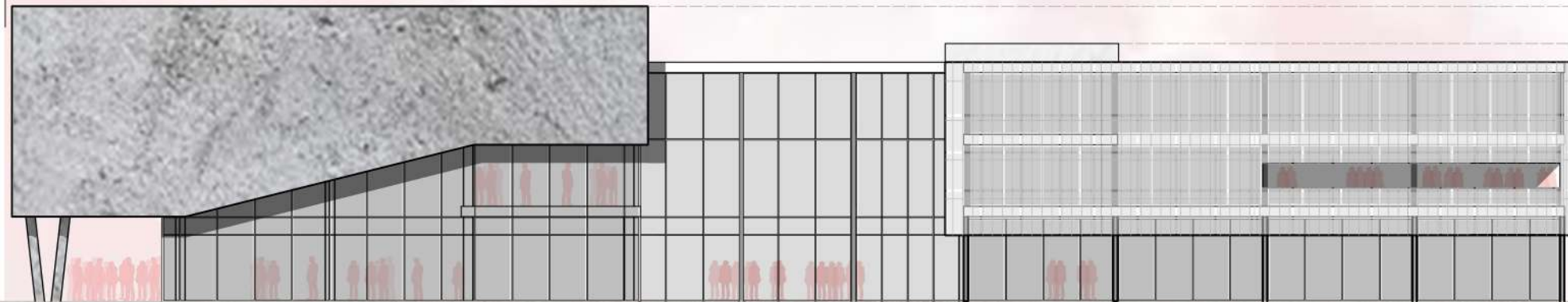
IMÁGENES INTERIORES

VACÍO DE CIRCULACIÓN





VISTA DESDE PARQUE LINEAL ESC. 1:250

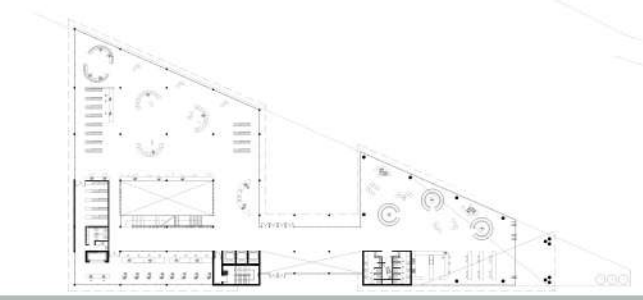


+14.30
+12.50
+11.60
+8.10
+4.60
+0.00

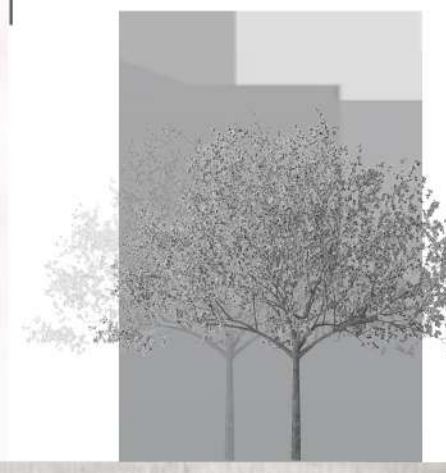
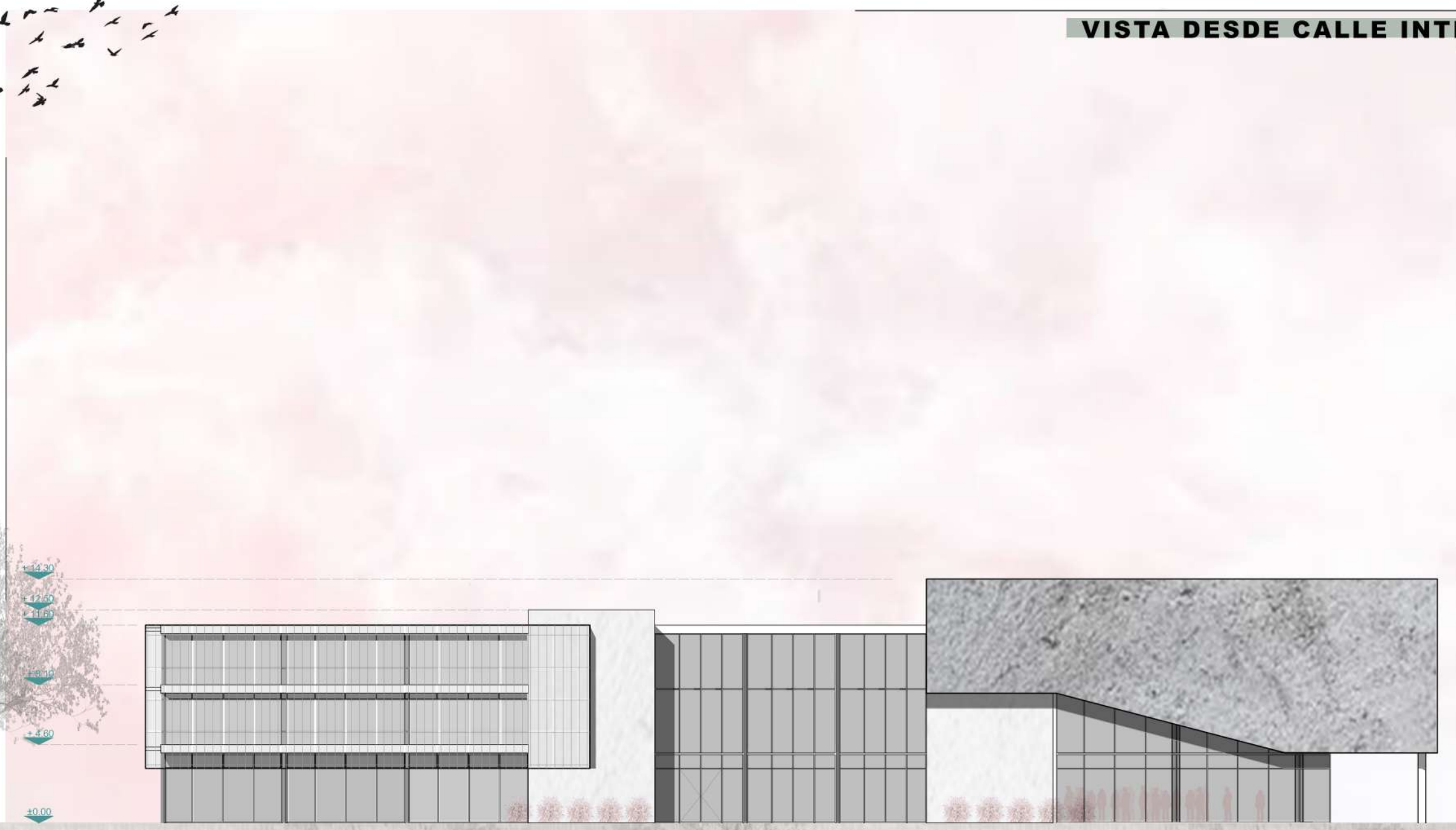
IMÁGENES EXTERIORES

VISTA DESDE EL PARQUE LINEAL



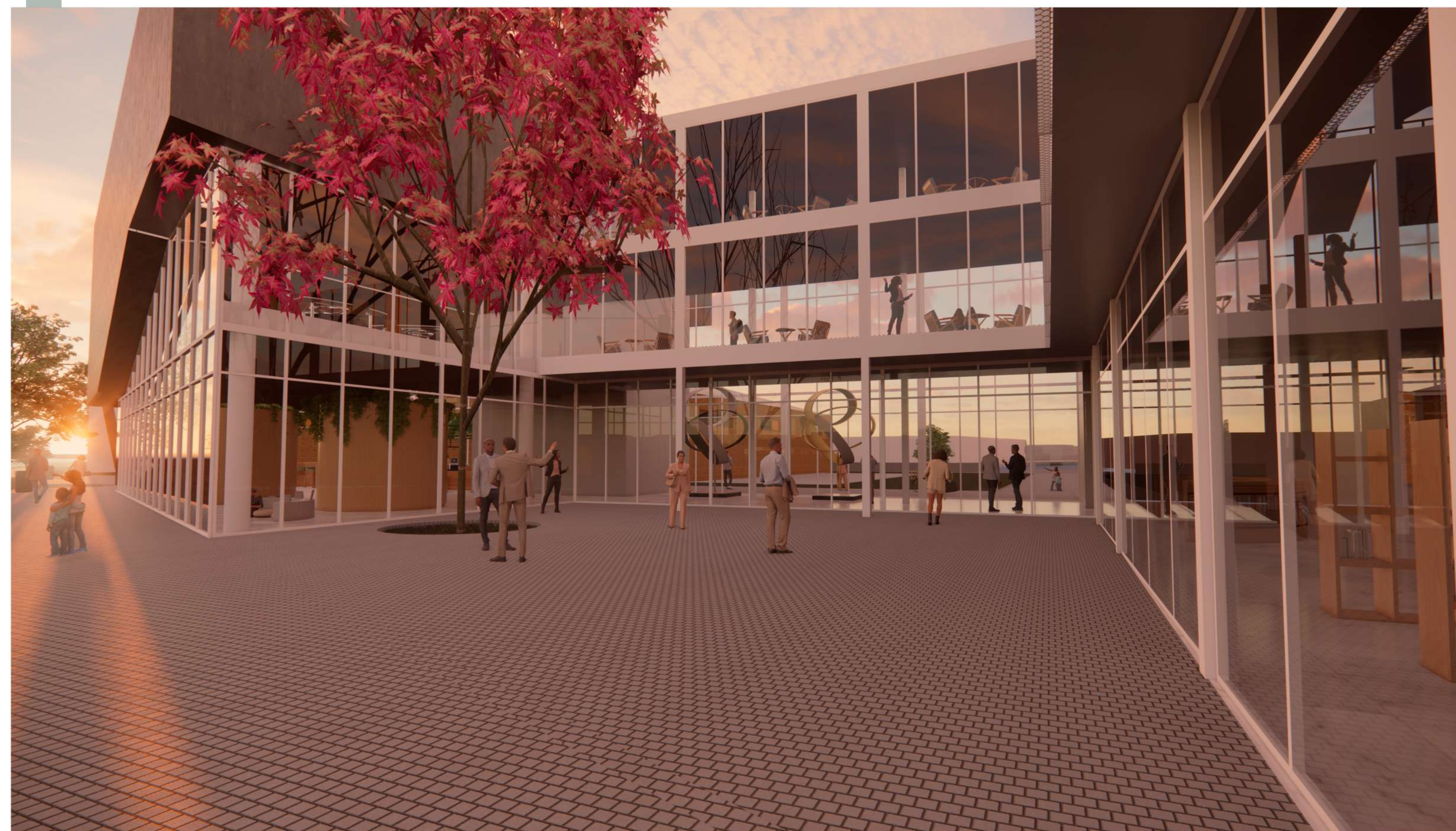


VISTA DESDE CALLE INTERNA ESC. 1:250



IMÁGENES EXTERIORES

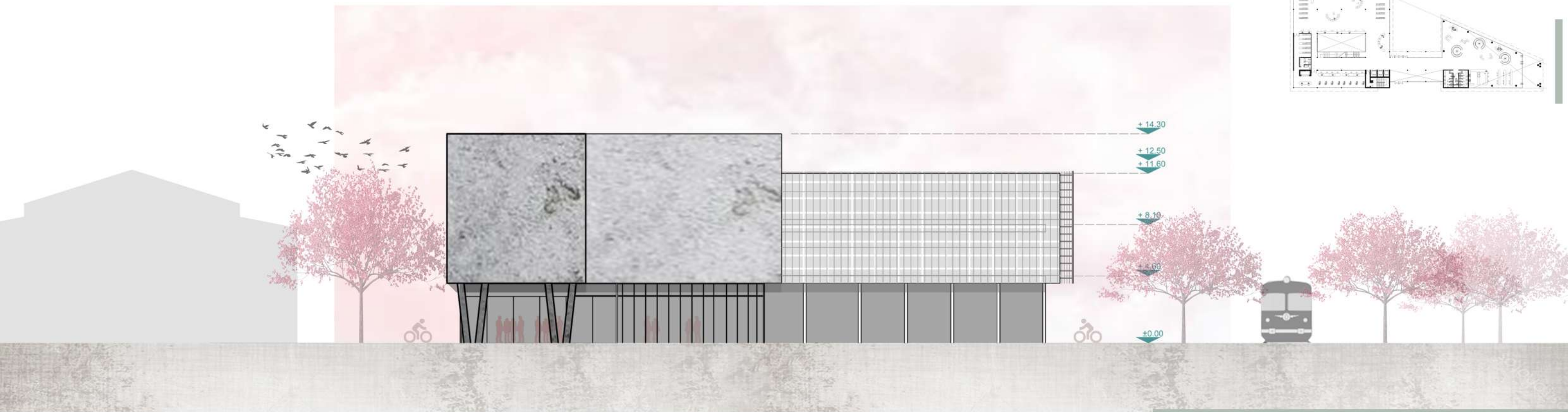
ACCESO A TRAVÉS DE PLAZA SECA



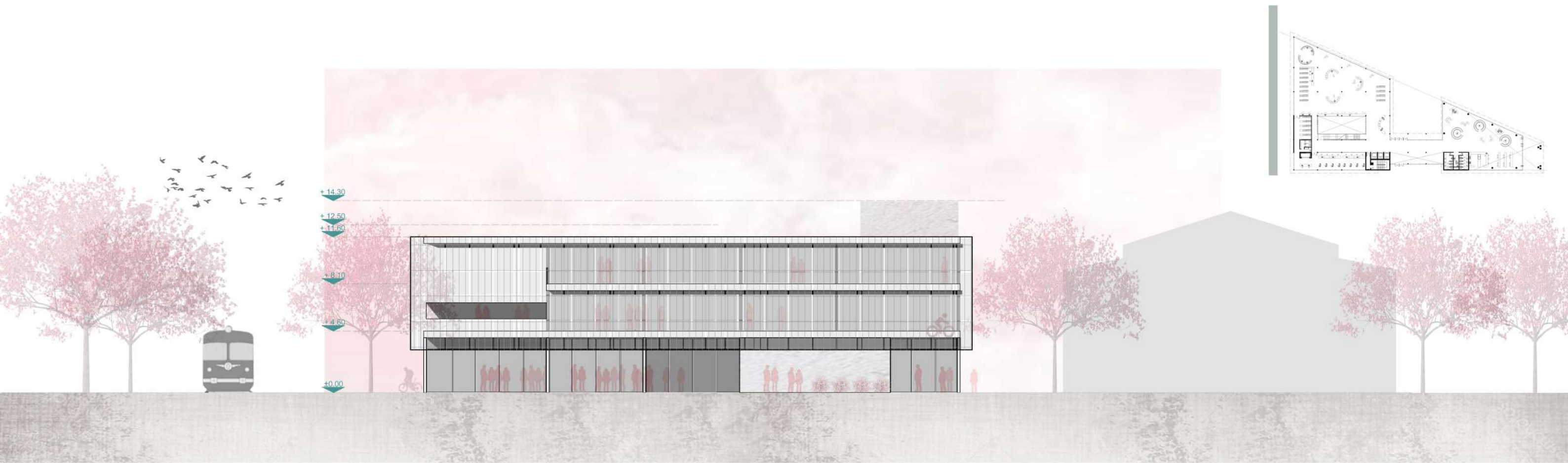
IMÁGENES EXTERIORES

ACCESO A TRAVÉS DE CALLE INTERNA





VISTA LATERAL DERECHO ESC. 1:250



VISTA LATERAL IZQUIERDO ESC. 1:250

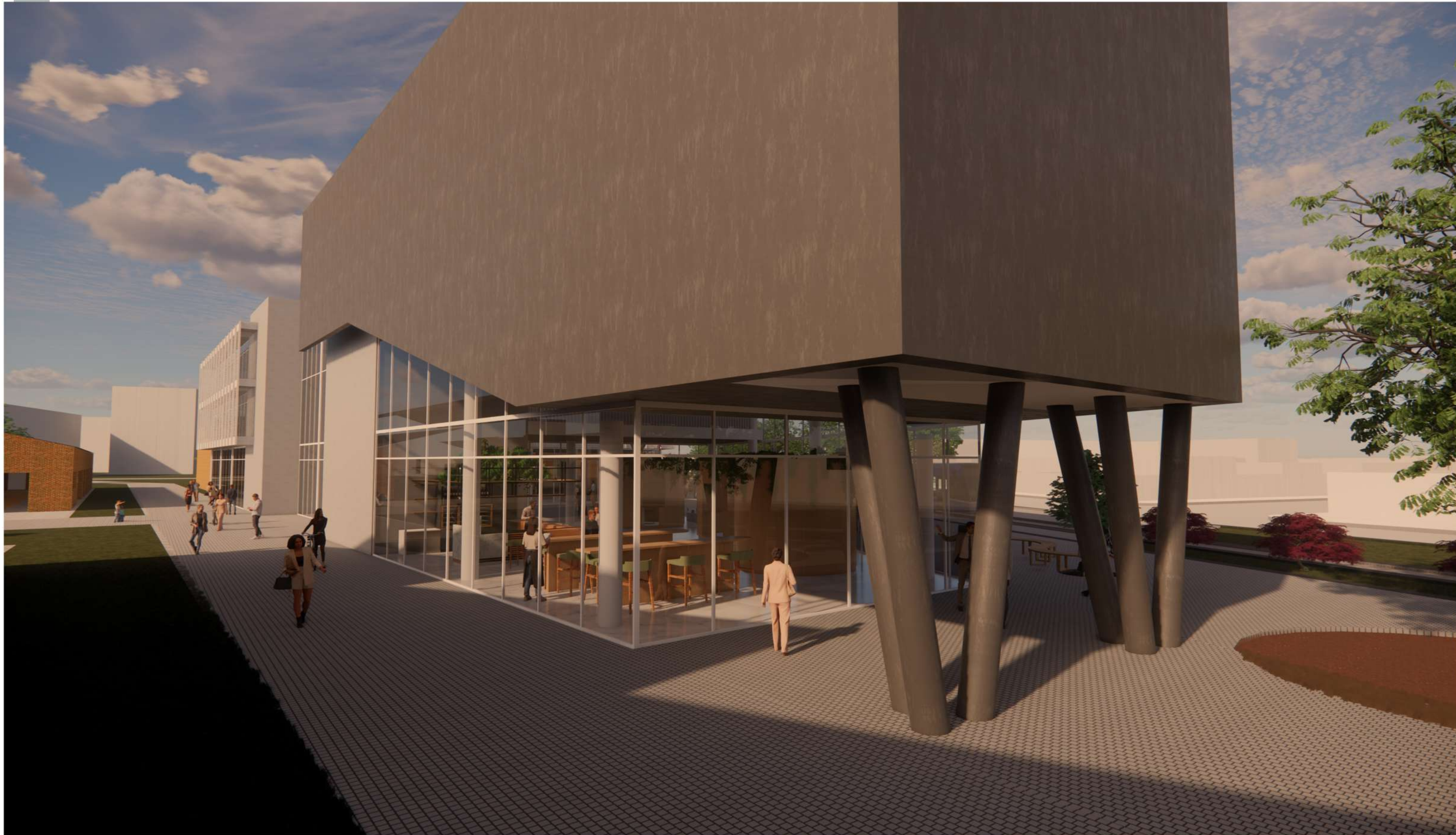
IMÁGENES EXTERIORES

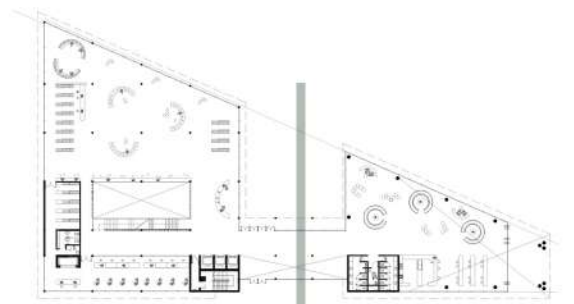
CALLE INTERNA



IMÁGENES EXTERIORES

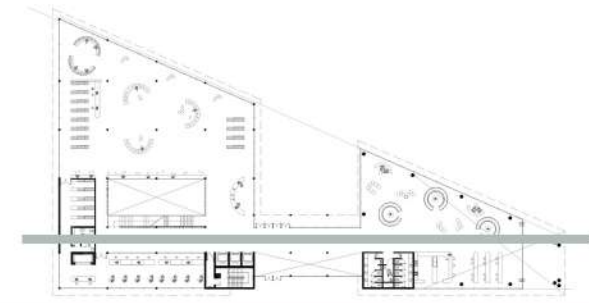
ACCESO A CAFETERÍA





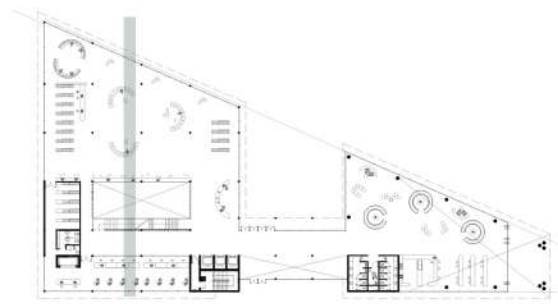
CORTE A - A ESC. 1:250





CORTE B - B ESC. 1:250





CORTE C - C ESC. 1:250



05

DETALLES

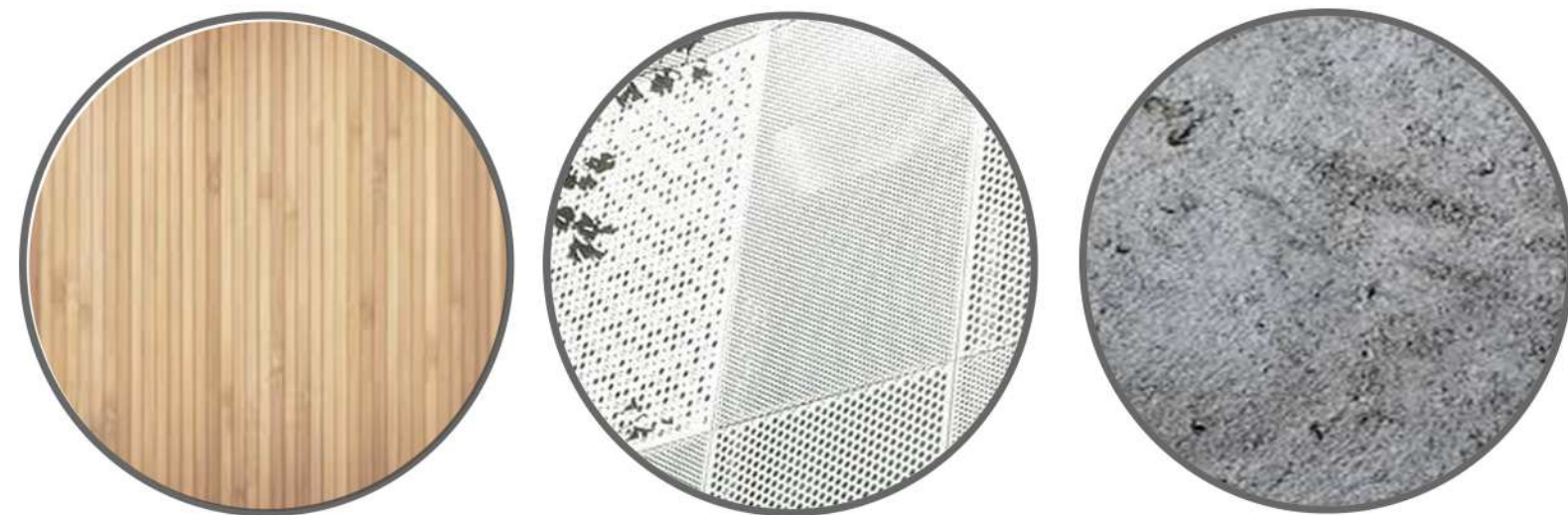
El edificio se resuelve mediante una **malla metálica** blanca que cose al edificio, permitiendo las transparencias en las áreas necesarias para el uso, aprovechando las visuales en todo momento con el parque lineal. Las fachadas de tejido galvanizado aprovechan al máximo la luz solar, utilizando la menor cantidad posible de luz artificial para conseguir un balance energético óptimo.

En las cara noroeste y noreste se optó por un tejido más abierto, para aprovechar al máximo el ingreso de luz y para las caras sureste y suroeste el tejido de la malla es más cerrado para proteger de los vientos permitiendo siempre el ingreso de luz solar.

Por detrás de ellas tienen una **carpintería de vidrio DVH**. Las mismas cuentan con inmejorables cualidades de aislamiento térmico y acústico por sus propiedades físicas. Además su baja conductibilidad térmica evita la condensación. Gracias a su técnica de fabricación (esquinas y burletes soldados) minimizan la posibilidad de filtraciones, tanto al aire como al agua.

Continuo al mismo lo acompaña un importante **muro cortina** para el sector de acceso y espacios múltiples de exposiciones, permitiendo todo el aprovechamiento del sol.

Remata un volumen rígido de **hormigón**, resaltando la esquina, conteniendo al Auditorio que necesita una opacidad opuesta al resto del edificio.



FILTROS SOLARES

La envolvente se resuelve con una malla galvanizada que funcionan como una pantalla solar, disminuyendo el impacto de la luz del sol, la radiación directa sobre el edificio y protege de los vientos.

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Se busca reducir el uso de la iluminación, a partir del ingreso de luz natural. Desde el proceso constructivo se eligen materiales con baja conductividad térmica como lo es el PVC en las carpinterías seleccionadas, además esta característica del mismo evita que haya condensación, siendo también un material de larga durabilidad y resistencia.

ILUMINACION CENTAL

En el sector del uso propio de la biblioteca se genera una apertura de la losa, a modo de lucarnas, que permite la iluminación central llegando al subsuelo, lo que reduce el consumo de energía, además de aportarle una calidez espacial.

PANELES SOLARES

La terraza técnica está provista de paneles solares, los cuales permiten la utilización de energía por sistema mixto, la iluminación se realiza mediante luces LED que se alimentan de los paneles fotovoltaicos.

INCORPORACIÓN DEL VERDE

Se busca tener una mejor calidad del entorno habitable a partir del uso de vegetación y en relación con el parque lineal.

VENTILACIÓN CRUZADA

Se busca reducir los costos de refrigeración y se emplea una tipología que permite aprovechar la ventilación de aire viciado. Utilización de carpinterías correderas y oscilobatientes para que ingrese el aire y se renueve en el ambiente.

RECOLECCION Y REUTILIZACION DE AGUAS DE LLUVIA

En cuanto a la recolección y reutilización de aguas de lluvia para riego, el agua del sistema pluvial es recolectada en tanques de almacenamiento, para luego utilizarla.

MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE

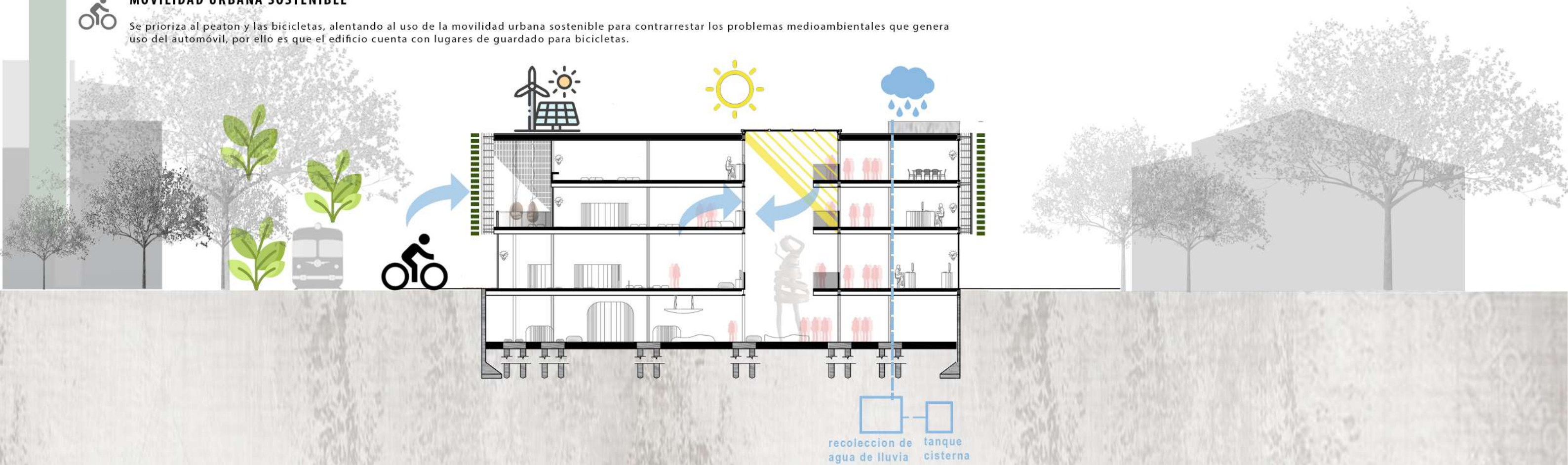
Se prioriza al peatón y las bicicletas, alentando al uso de la movilidad urbana sostenible para contrarrestar los problemas medioambientales que genera el uso del automóvil, por ello es que el edificio cuenta con lugares de guardado para bicicletas.

CRITERIOS SUSTENTABLES

SISTEMA SOSTENIBLE

El desarrollo sustentable, entendido como el que satisface las necesidades de las generaciones actuales y presentes, sin comprometer a las futuras.

Se busca el equilibrio con el medio natural y la reducción del impacto del edificio construido, para que sea lo más amigable posible con el ambiente que lo rodea, intentando generar el mayor confort térmico en el interior del edificio con el menor uso de energías no renovables posibles.



REFERENCIAS

PLANTA DE FUNDACIONES

- 1| Tabique de hormigón armado.
- 2| Cabezal + 4 pilotes.
- 3| Vigas de fundación.
- 4| Platea reforzada de hormigon armado
- 5| Cabezal + 6 pilotes

ESTRUCTURA

Para la materialización del subsuelo se utilizó una estructura de **hormigón armado en tabiques de contención.**

Para la materialización del subsuelo y del núcleos de circulación vertical se utilizaron muros pantallas hormigonados in situ.

Para la fundación de la estructura puntual se utilizaron **pilotes** con cabezal, hormigonados in situ.

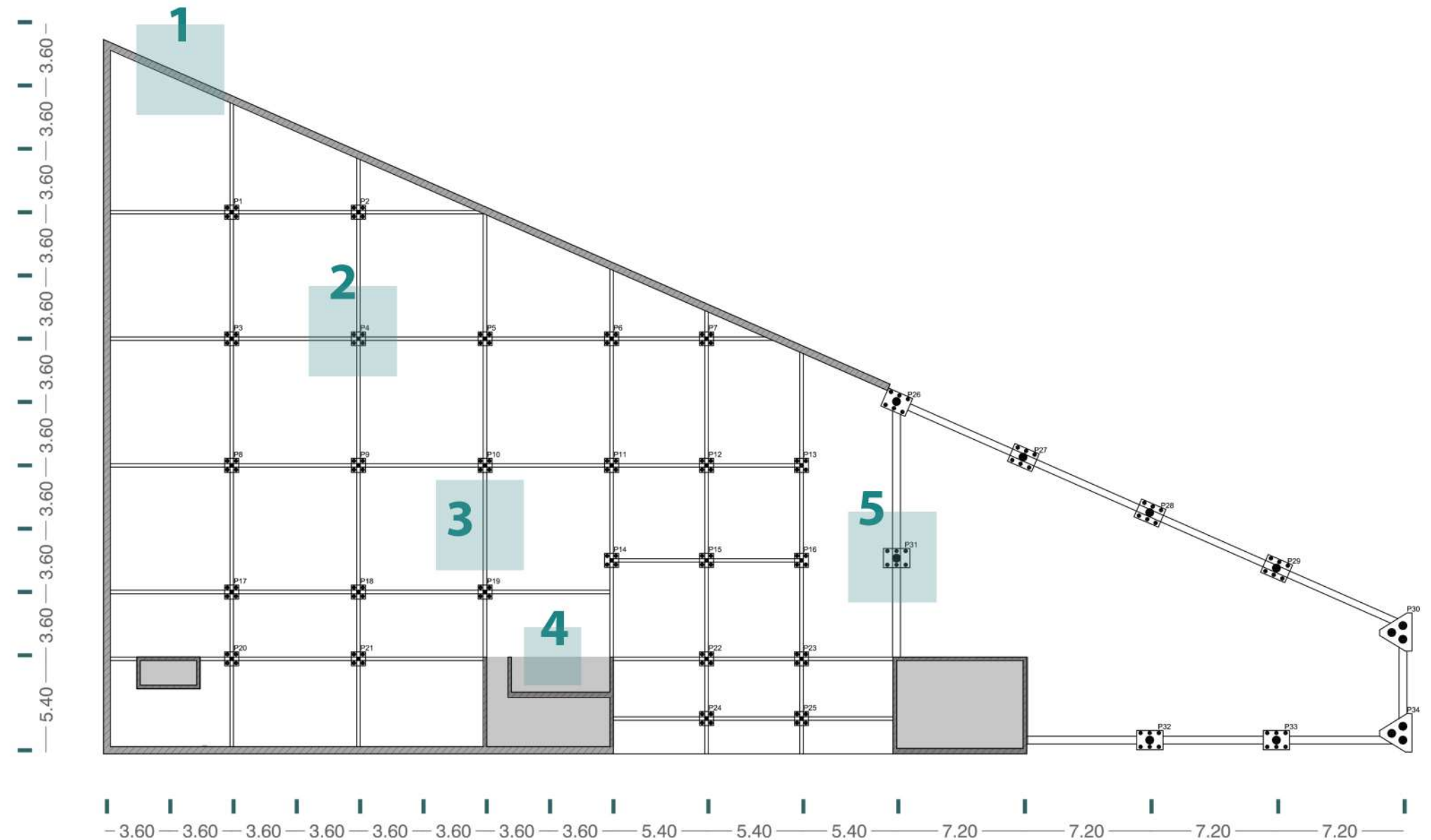
2 tipos:

Columnas de 0.20m X 0.20m + 4 pilotes

Columnas de 0.45 diametro + 6 pilotes

SISTEMA ESTRUCTURAL

FUNDACIONES



REFERENCIAS

PLANTA DE LOSAS

- 1| Vigas metálicas IPN.
- 2|Columnas metálicas |2 perfiles UPN (0.20mX0.20m)
- 3| Entrepisos steel deck.
- 4| Vigas postensadas de hormigón armado.
- 5| Columnas de hormigón armado (0,45m).
- 6| Losas de hormigón armado.

La materialización de la **estructura principal** del edificio se utilizó columnas UPN y vigas IPN según cálculo.

Para la materialización del resto del edificio se utilizó **steel deck**, ya que es la mejor opción para estructuras metálica.

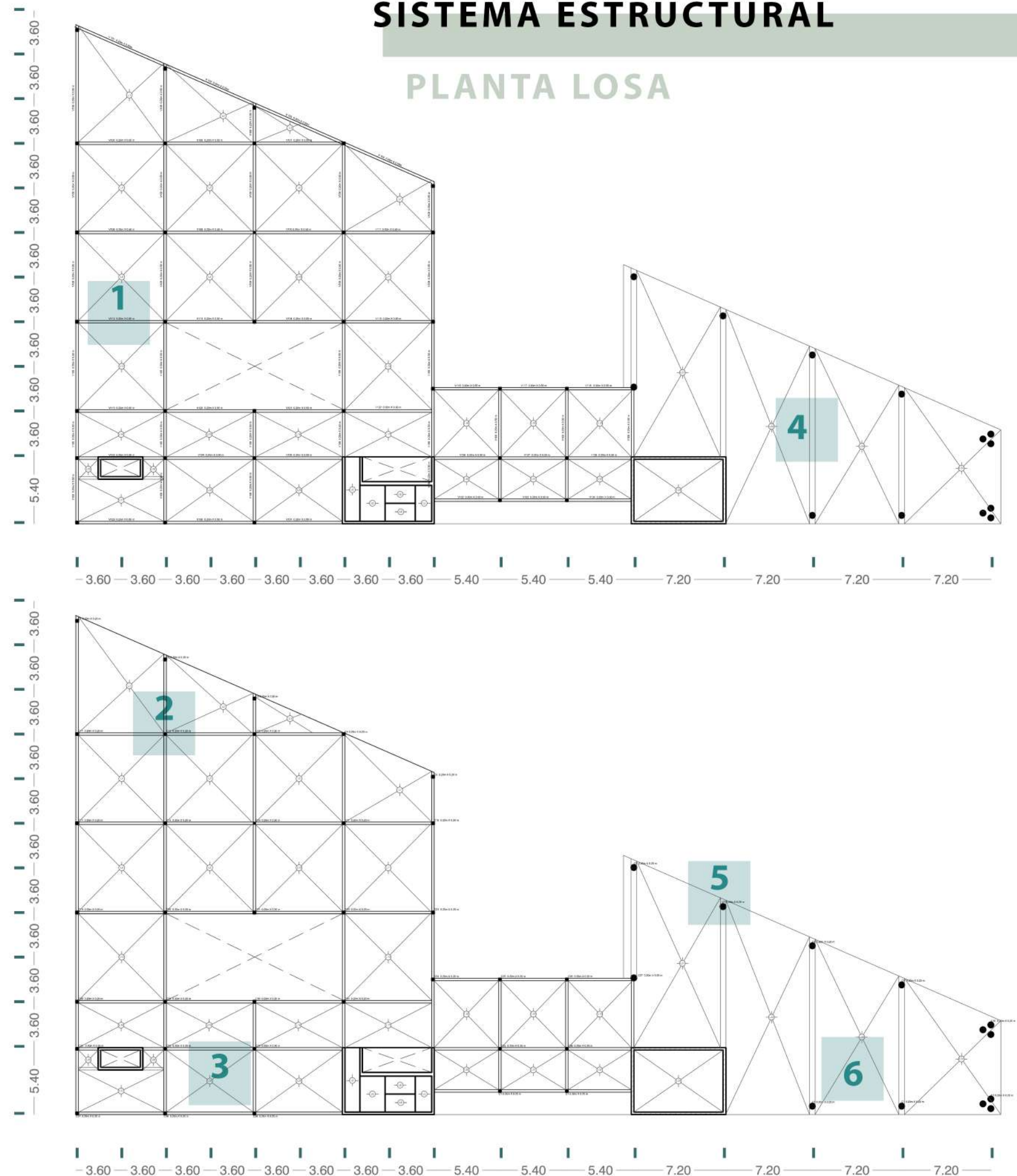
Para la materialización de las **vigas principales** del edificio se utilizaron las de tipo alveolares por su flexibilidad que va ligada a la funcionalidad. Permiten el paso de equipos técnicos a través de los alveolos.

La materialización del paquete de **microcine - auditorio** se utilizaron **losas de hormigón armado** con vigas postensadas para soportar las grandes luces, columnas de hormigón armado de mayor dimensión, y tabiques de hormigón para la envolvente vertical.

Para el encuentro entre el paquete de microcine- auditorio, y el resto del edificio se utilizaron **horquillas**, que permiten resolver la unión entre **hormigón y acero**.

SISTEMA ESTRUCTURAL

PLANTA LOSA



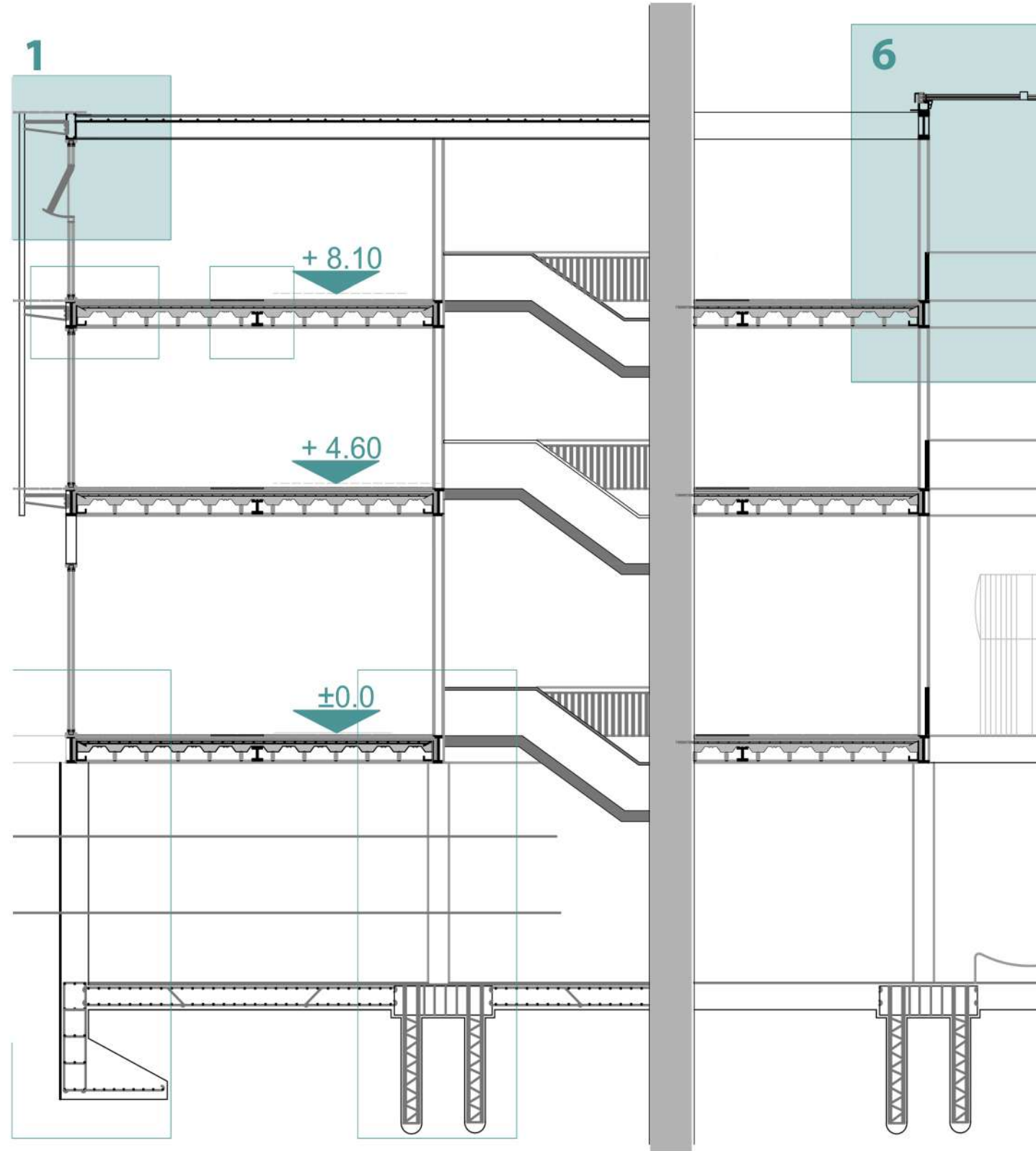
REFERENCIAS

detalle 1

- 1| Piel chapa perforada pintada de blanco.
- 2| Tubo estructural vertical de acero galvanizado.
- 3| Enrejillado metélico galvanizado con planchuela para cuadrícula.
- 4| Ménsula metálica para pasarela técnica.
- 5| Anclaje metálico para ménsula.
- 6| Viga de H° A° según cálculo.
- 7| Membrana asfáltica.
- 8| Carpeta niveladora.
- 9| Contrapiso de H° con pendiente 2%.
- 10| Barrera de vapor pintura asfáltica.
- 11| Losa de H° A° según calculo.
- 12| Armadura Viga y Losa según cálculo .
- 13| Doble vidrio hermético con cámara de aire. Carpintería de PVC.

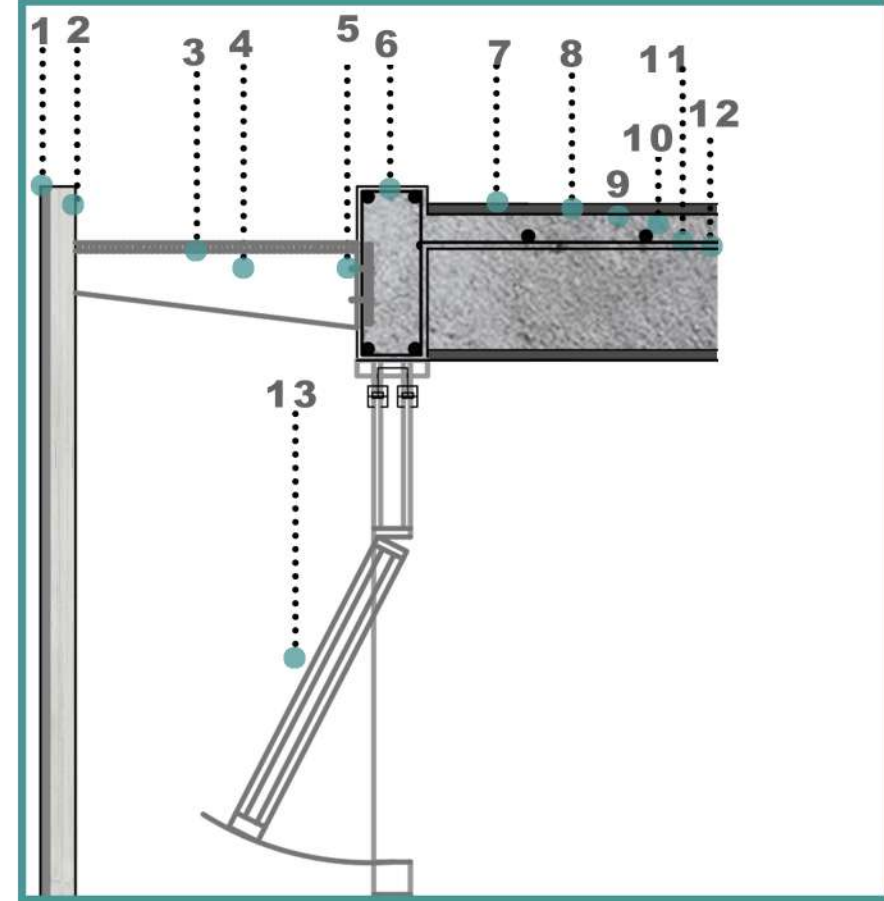
detalle 6

- 1| Vidrio laminado triple de alta resistencia
- 2| Apoyode cubierta de vidrio.
- 3|Termopanel de acero galvanizado pre-pintado al horno con núcleo de espuma rigida de poliestireno expandido.
- 4| Perfil estructural para apoya de cubierta de vidrio.
- 5| Viga en vista.
- 6| Perfil metálico IPN.
- 7| Columna en vista.
- 8| Ensamble de cuatro puntas

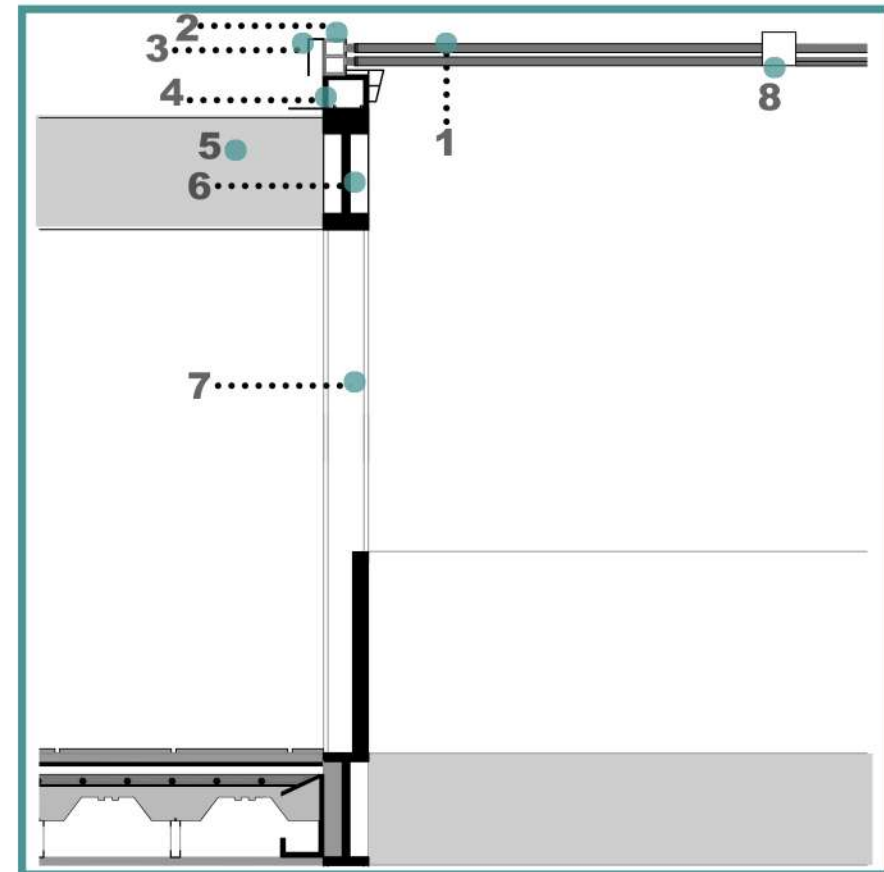


CORTE CRITICO

detalle 1



detalle 6



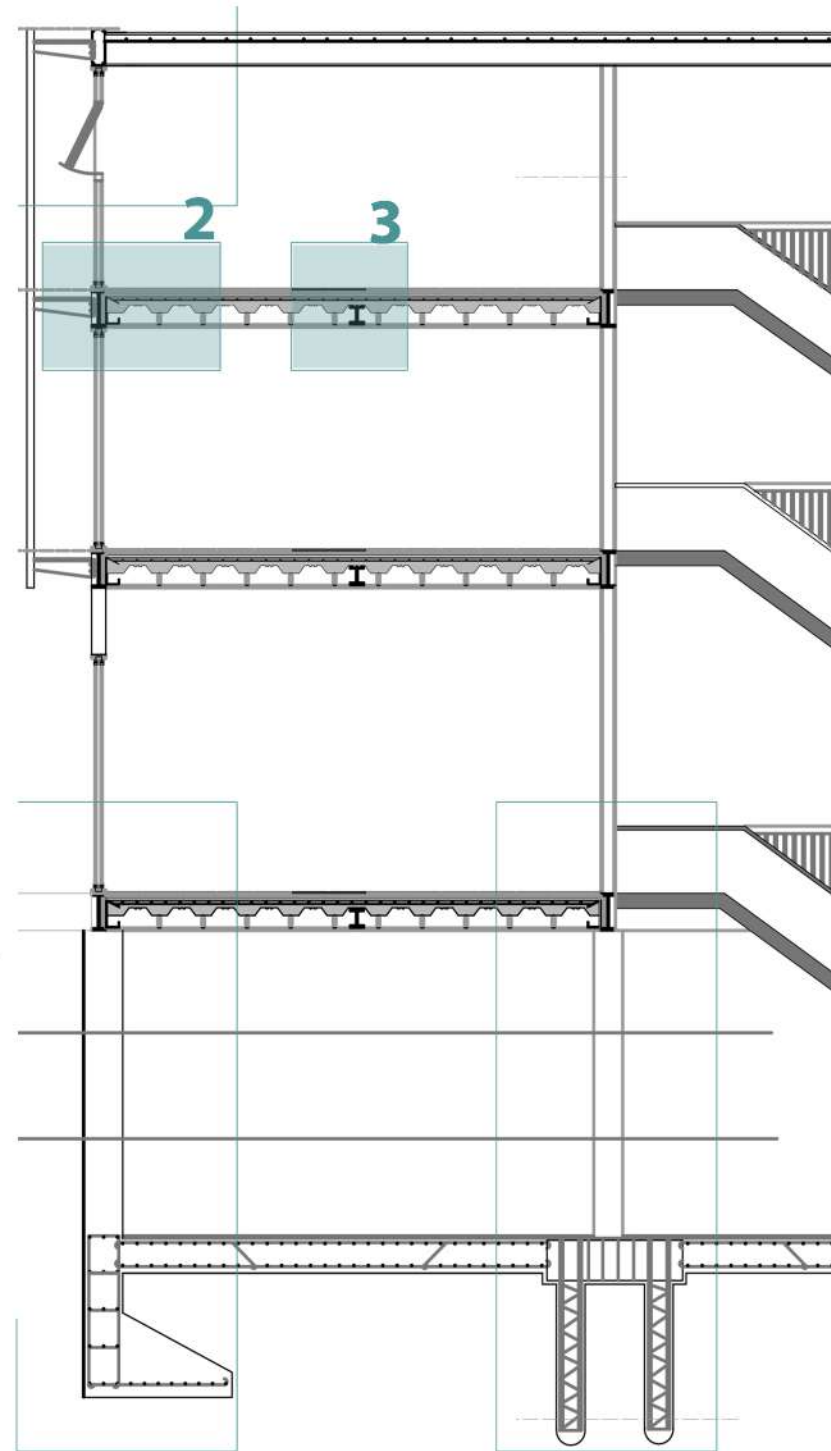
REFERENCIAS

detalle 2

- 1| Piel chapa perforada pintada de blanco.
- 2| Tubo estructural vertical de acero galvanizado.
- 3| Enrejillado metélico galvanizado con planchuela para cuadrícula.
- 4| Ménsula metálica para pasarela técnica.
- 5| Anclaje metálico para ménsula.
- 6| Doble vidrio hermético con cámara de aire.
- 7| Perfil metálico IPN.
- 8| Carpintería de PVC.
- 9| Cenefa de borde.
- 10| Junta de dilatación.

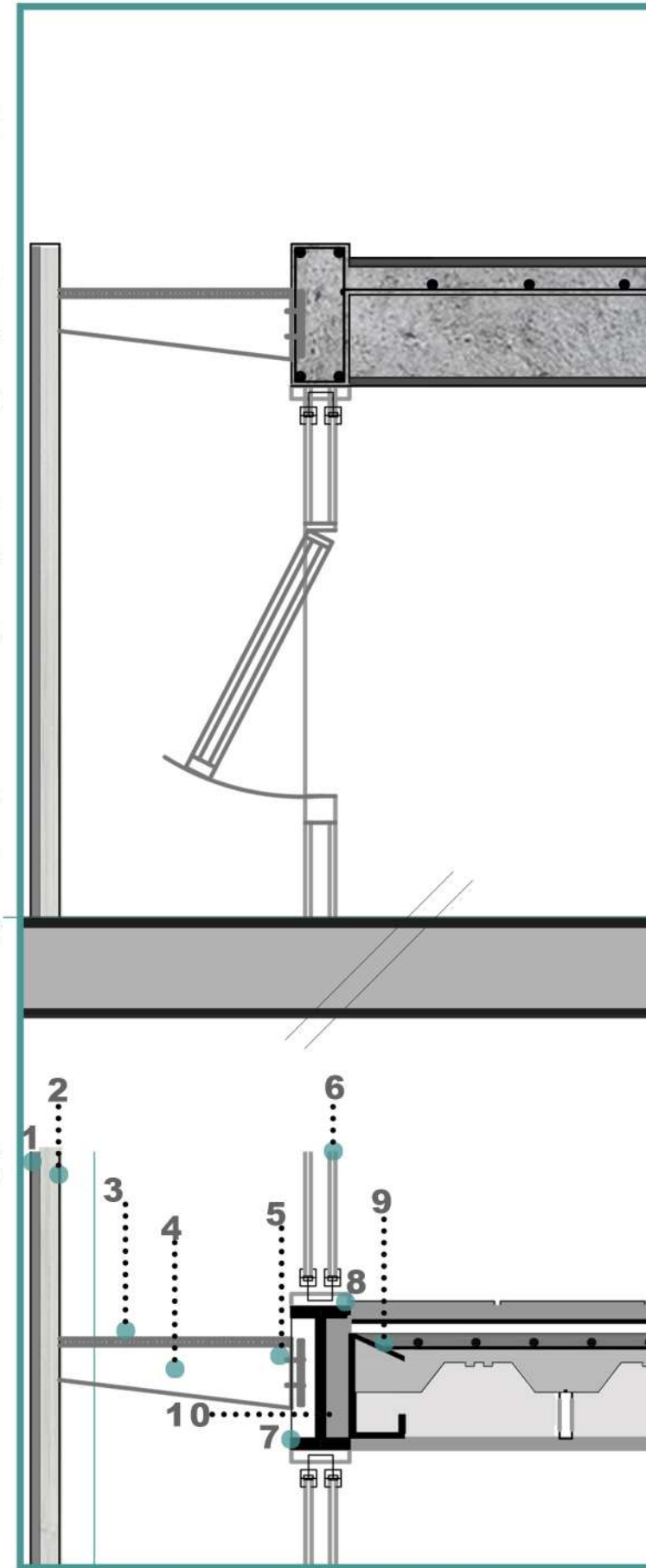
detalle 3

- 1| Porcelanato simil mármol.
- 2| Pegamento.
- 3| Carpeta cementicia de nivelación.
- 4| Aislante hidrófugo.
- 5| Contrapiso con pendiente.
- 6| Capa de compresión.
- 7| Malla SIMA.
- 8| Chapa colaborante de acero galvanizado.
- 9| Solera y Montante de acero galvanizado
- 10| Placa de roca de yeso para cielorraso.
- 11| Viga secundaria de refuerzo con perfil GREY.
- 12| Viga en vista.

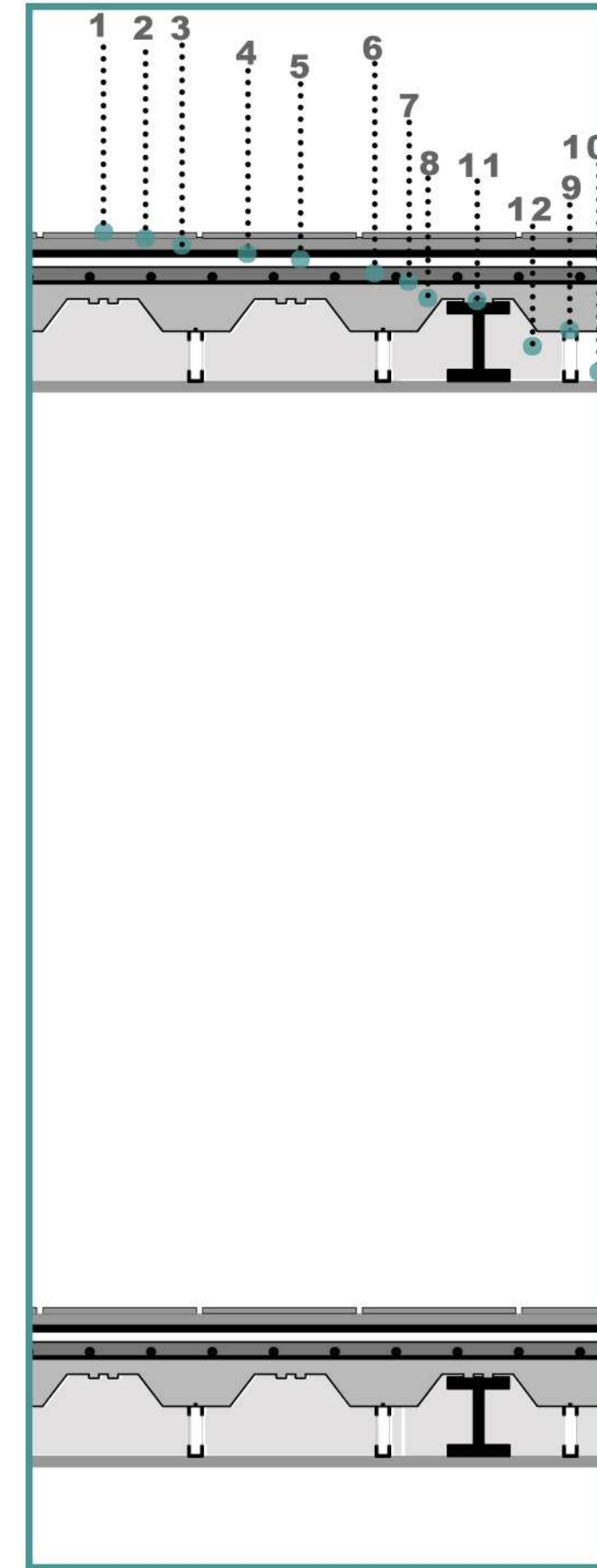


CORTE CRITICO

detalle 2



detalle 3



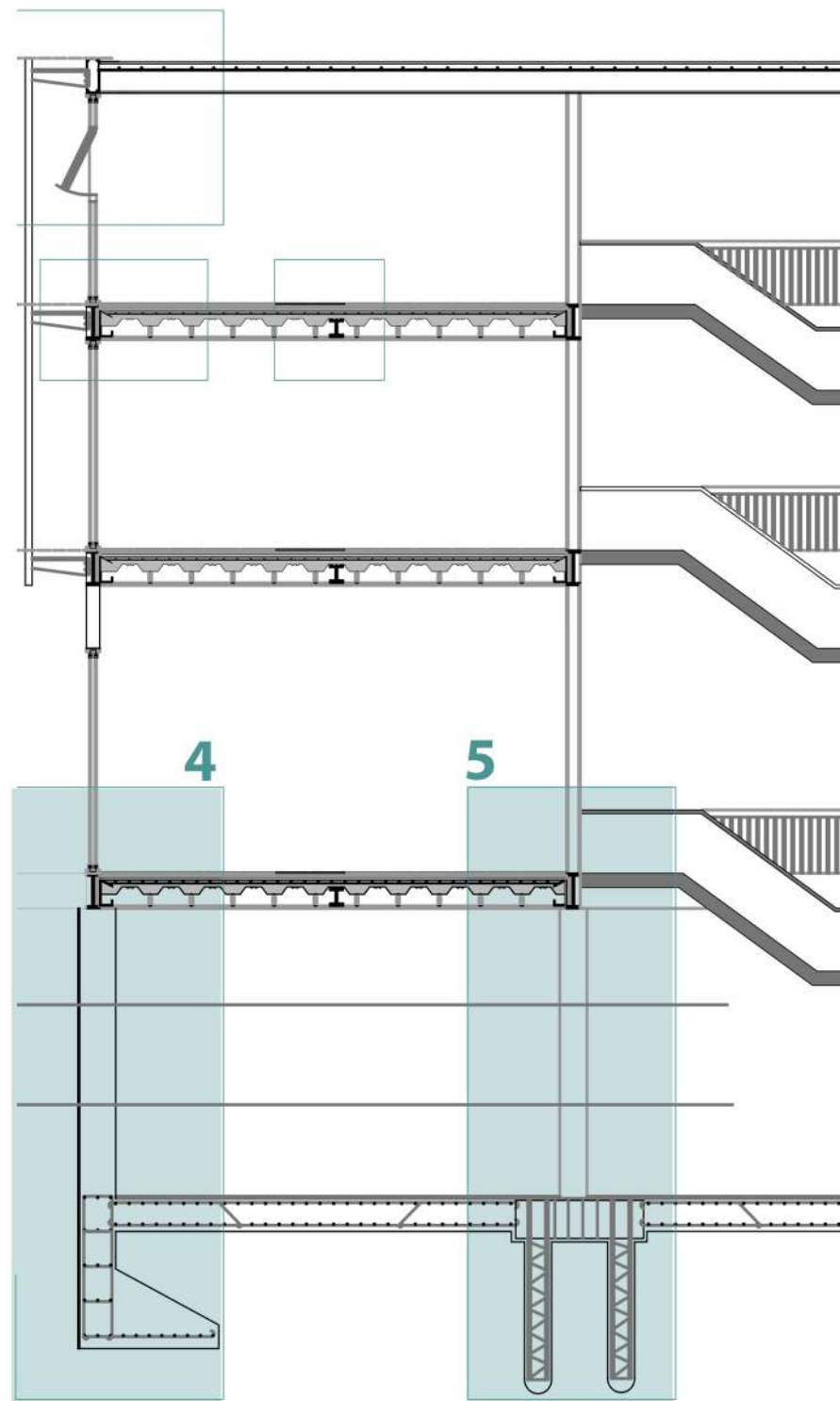
REFERENCIAS

detalle 4

- 1| Tabique de hormigón armado con doble armadura de hierro.
- 2| Terminación con cemento alisado.
- 3| Terminación con hormigón alisado.
- 4| Viga de fundación de hormigón armado.
- 5| Zapata corrida como fundación de tabiques de hormigón armado.
- 6| Aislante hidrófugo.
- 7| Tierra.

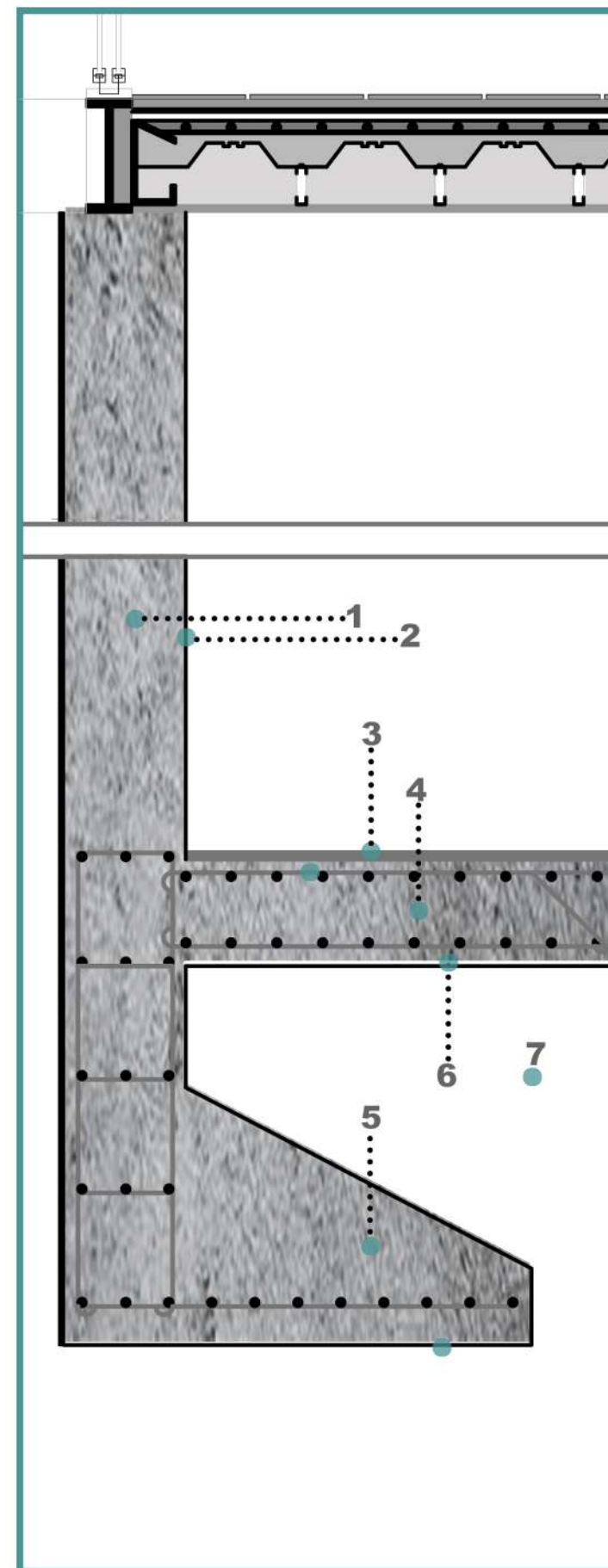
detalle 5

- 1| Columna de hormigón armado
- 2| Terminación con hormigón alisado.
- 3| Viga de fundación de hormigón armado.
- 4| Cabezal Pilotes como fundación de estructura puntual.
- 5| Aislante hidrófugo.
- 6| Tierra.

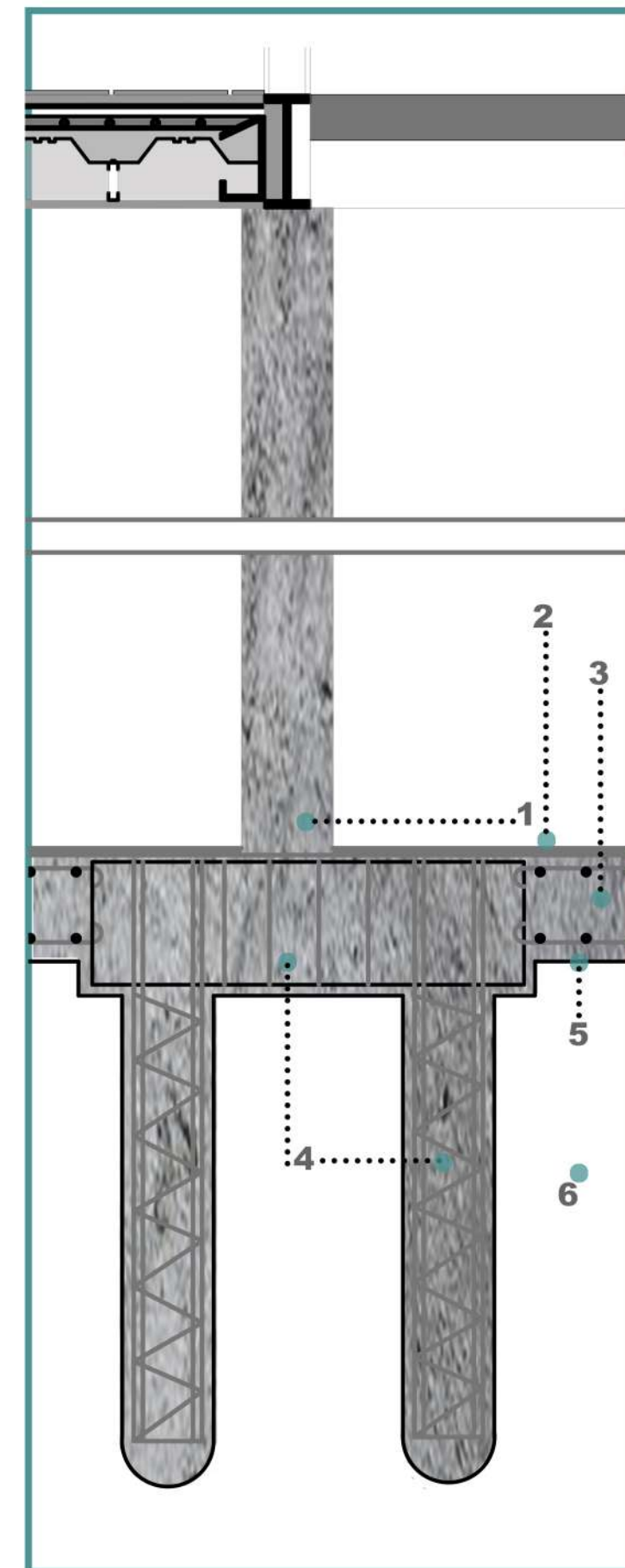


CORTE CRITICO

detalle 4



detalle 5



NUCLEOS VERTICALES

ASCENSORES HIDRÁULICOS

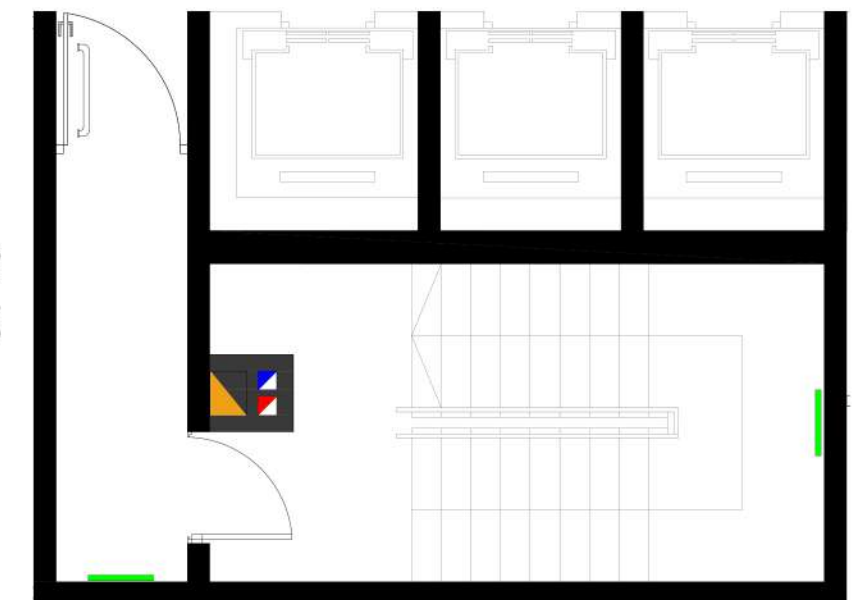
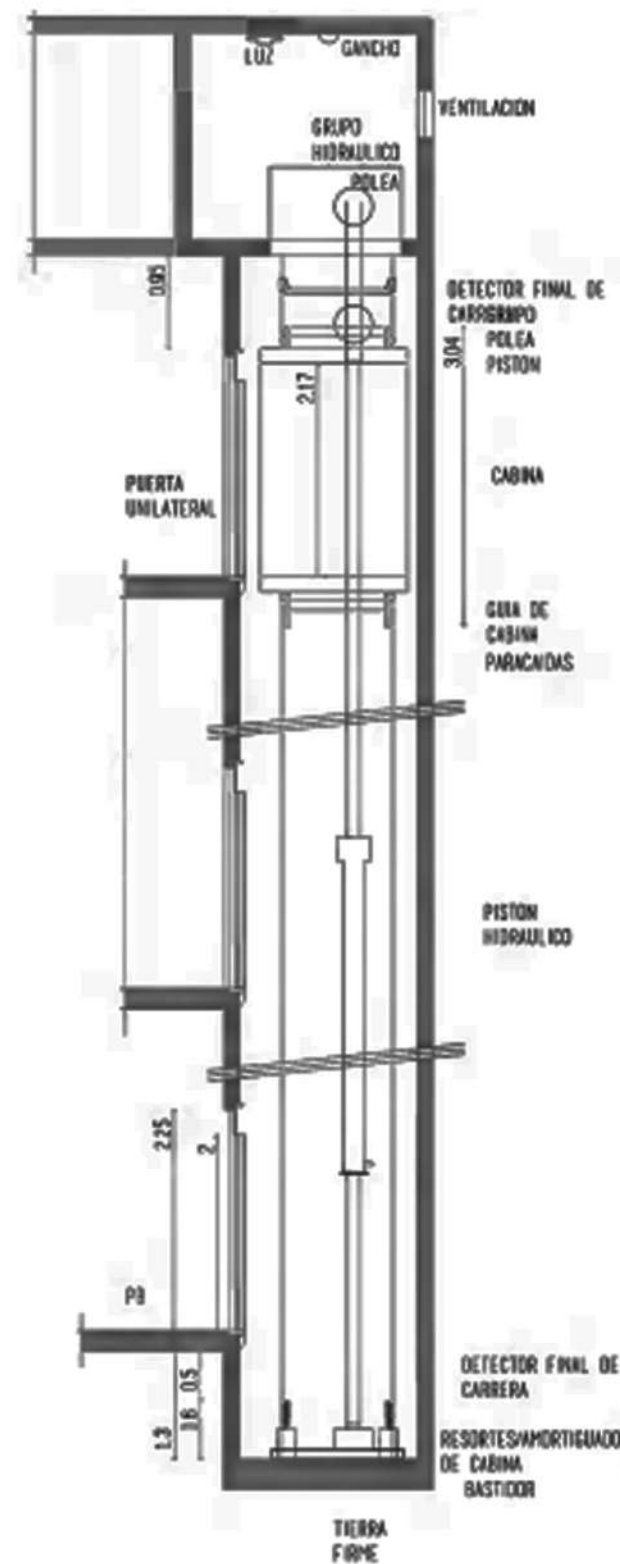
Los **elevadores hidráulicos**, se distinguen de los otros porque llevan un pistón que por dentro tiene aceite, y es lo que propulsa para poder subir.

Este tipo de ascensor es diferente en cuanto a su diseño, pero hace la misma función que un ascensor eléctrico, está diseñado para pocas alturas.

La máquina que lleva esta llena de aceite, y cuando el elevador hidráulico quiere bajar, la máquina absorbe el aceite que está en ese momento en el pistón y en ese instante empieza a bajar.

El ascensor hidráulico no necesita contrapeso y por lo tanto no necesita que el hueco del ascensor sea muy grande.

La ventaja de estos tipos de elevadores, es que no necesitan cuarto de máquinas arriba del hueco, ya que el grupo hidráulico se puede instalar abajo o donde más convenga, aunque se recomienda que este instalado cerca del hueco del ascensor, para evitar posibles disminuciones de rendimiento.



7.20

Para la instalación de **INCENDIO** se propone un **sistema presurizado**, el cual se resuelve a partir de una sala de máquinas ubicada en el subsuelo, acompañado por un tanque de reserva exclusivo de incendio. Éste estará acompañado por un grupo electrógeno que asegura el correcto funcionamiento en caso de ausencia de energía.

En todas la plantas, se ubican **detectores** que varían según la actividad que se desarrolla y la altura, y la superficie a cubrir.

En los espacios de uso se colocan detectores térmicos. En las circulaciones, pulsadores manuales y en las dobles o triples alturas, detectores por ionización.

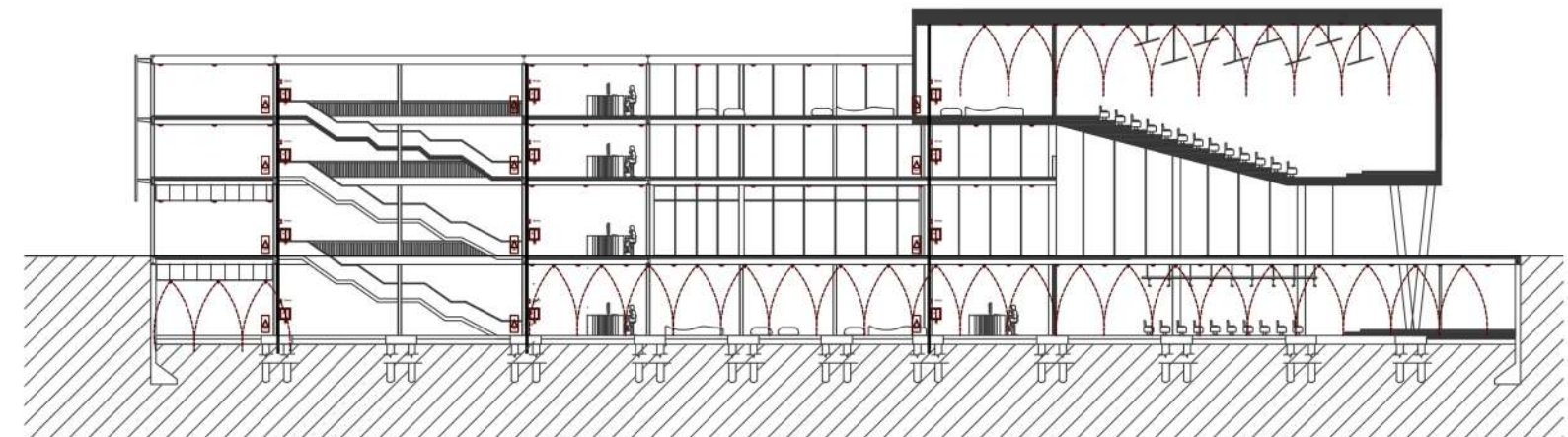
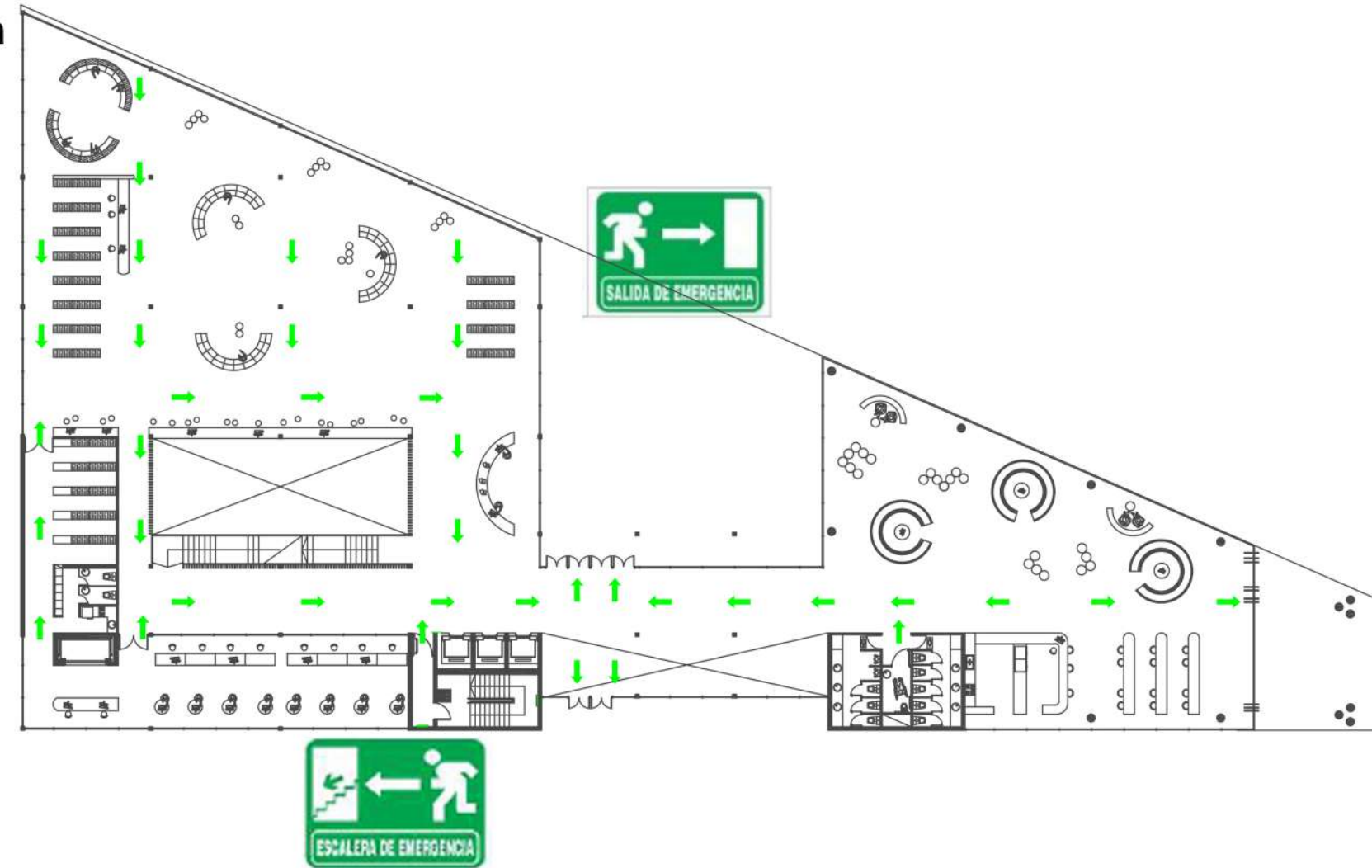
Para la **extinción** automática se colocan rociadores en todas las plantas. El edificio cuenta con dos bocas BIE (por planta) equipadas con válvula tipo teatro, manguera, lanza, boquilla y llave de ajuste.

Y para la extinción portátil se utilizan matafuegos de tipo **ABC** cada 200m² y de tipo **BC** en cercanías a ascensores y salas de máquinas.

Por último, con respecto a la **Evacuación**, el edificio posee una **Escalera de emergencia** ubicada próxima a los ascensores para una correcta evacuación de todas las personas.

Es presurizada y cuenta con un sistema de inyección de aire fresco y evacuación de humos.

Los pasillos deben ser resistentes al fuego, los corredores libres de humos, las antecámaras deber estar iluminadas y la escalera señalizada.



Para el sistema de climatización del edificio, además de los sistemas de envolvente y ventilación natural, se propone utilizar el sistema de refrigeración variable o VRV debido a que es flexible y puede responder a las plantas, donde los espacios de trabajo van variando dependiendo de la actividad.

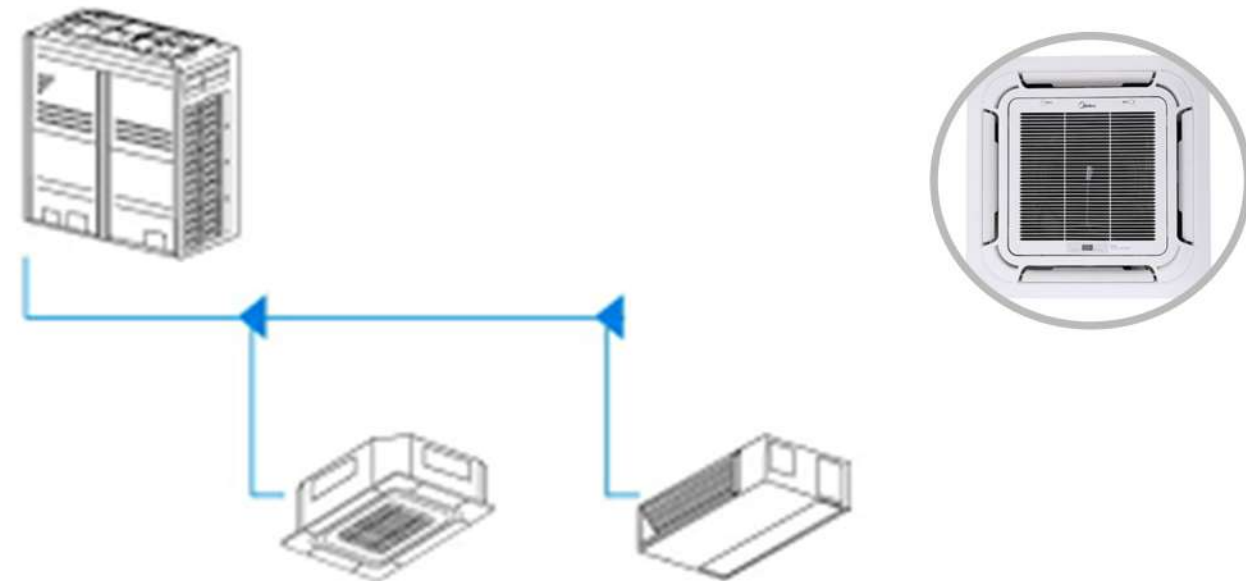
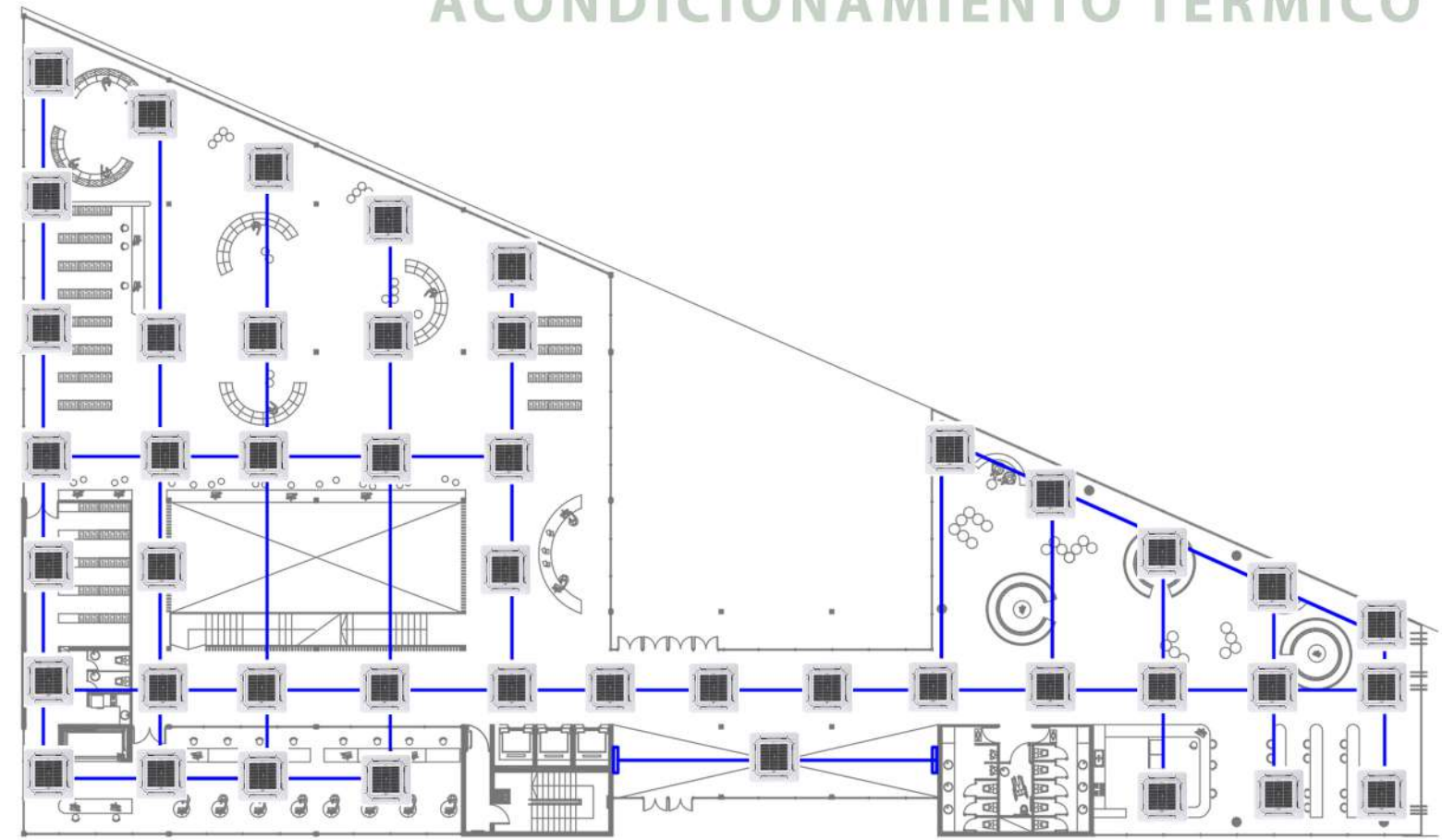
El sistema brinda libertad desde el diseño de las plantas y evita las salidas de ventilación no deseadas.

Su funcionamiento se basa en que pueden controlar el caudal de refrigerante y a consecuencia controla la potencia frigorífica o calorífica que puede dar y la temperatura de cada recinto a climatizar.

Para el sistema, se decide utilizar doble cañería y los equipos interiores se ubicarán en el cielorraso.

Estos equipos pueden alimentar hasta 32 unidades evaporadoras vinculadas a una sola condensadora, ubicada en este proyecto en la terraza.

La separación entre las unidades interiores y exterior puede ser de 100m con una diferencia de altura de 50 m.



DESAGÜE CLOACAL

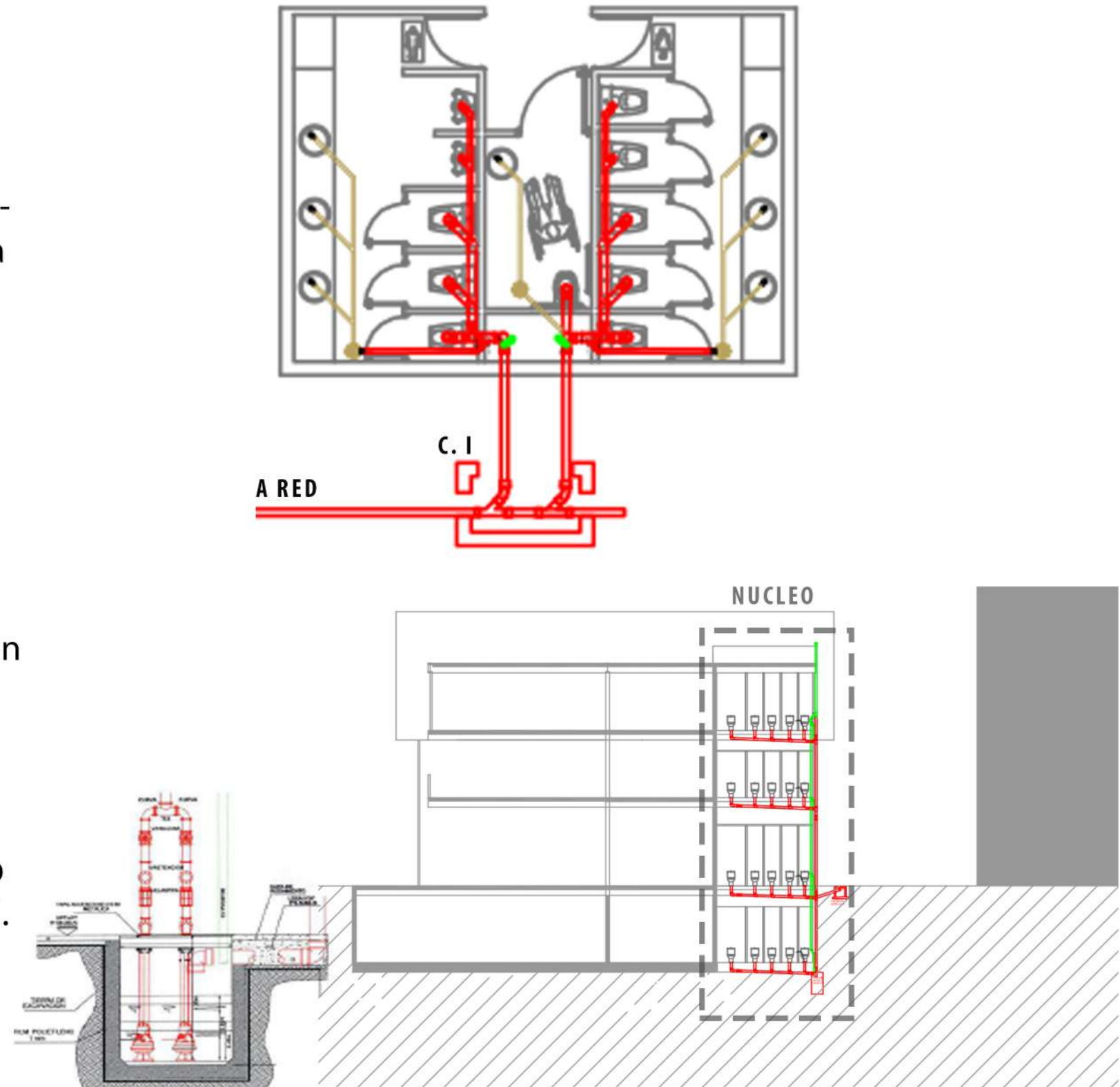
Los desagües cloacales constan de la eliminación de aguas servidas y líquidos residuales.

La Biblioteca Universitaria se encuentra en la Ciudad de La Plata, por este motivo se va a utilizar un **sistema dinámico**, el mismo es utilizado en zonas urbanizadas. Las aguas servidas colectadas por la red interna son canalizadas hacia fuera del predio, conectándose a la red exterior de infraestructura urbana que las canaliza hasta su destino final de tratamiento.

El sistema cloacal funciona **por gravedad**, tienen cañerías de diferentes diámetros, y se busca disminuir los tramos horizontales.

En el edificio, se encuentran plenos que contienen las cañerías de los desagües cloacales, y en el nivel +/- 0.00, se une con la cañería principal hasta llegar a la red.

Al tener subsuelo, se cuenta con un **pozo de bombeo cloacal**, el cual se conecta con la cañería principal.



DESAGÜE PLUVIAL

La instalación pluvial se resuelve tomando el agua de lluvia en las cubiertas y eliminándola directamente por gravedad al cordón cuneta, o en otros casos, con la utilización de tanques cisterna para el acopio del agua de las precipitaciones.

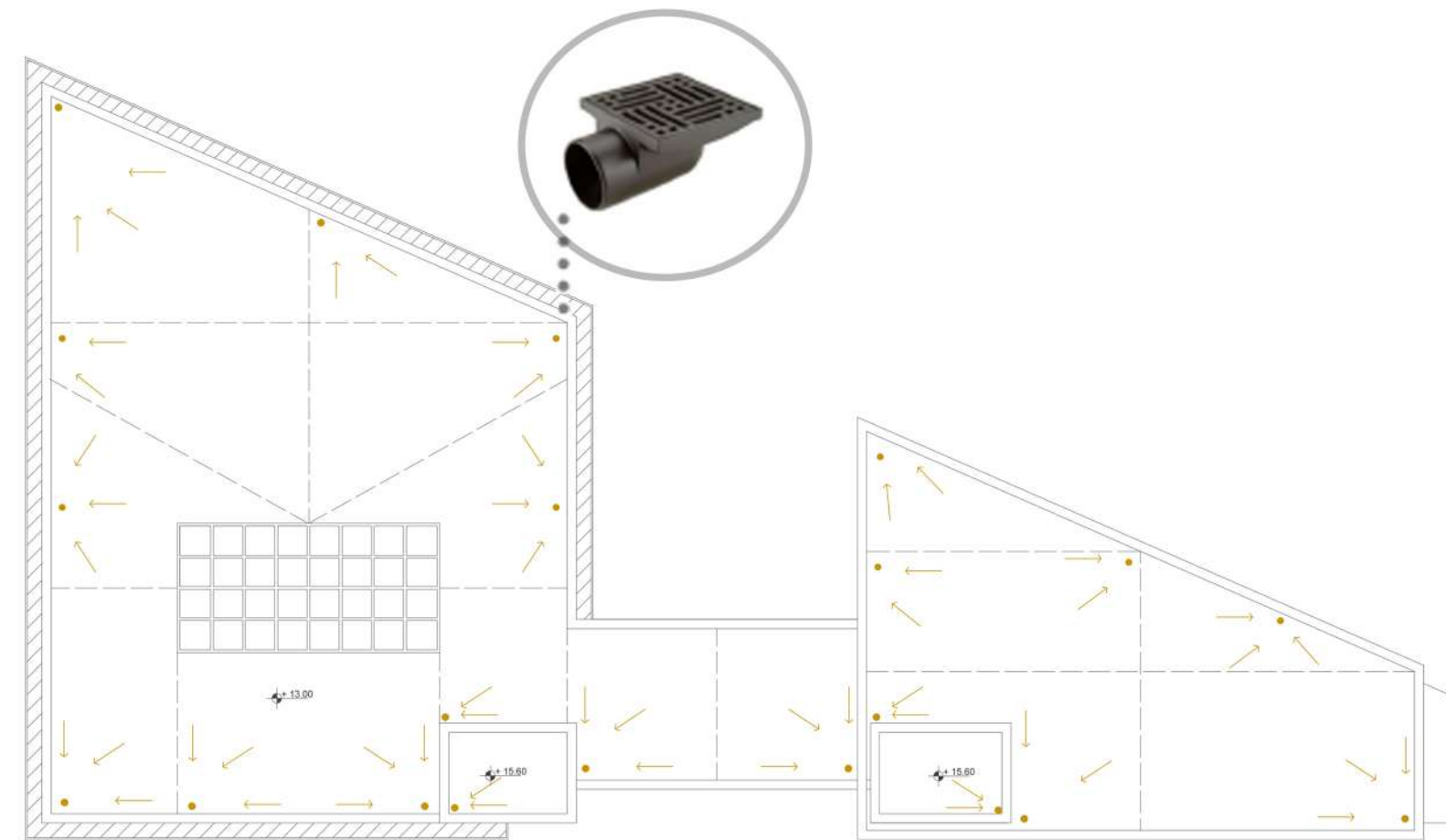
En ambos casos las instalaciones pluviales tienen que ser pensadas, con anticipación y diseñadas a partir de la necesidad y el caudal de precipitaciones promedio.

La ventaja de la elección de este sistema es la posibilidad de reutilización del agua de lluvia para disminuir el impacto y el consumo de agua para baños y limpieza.

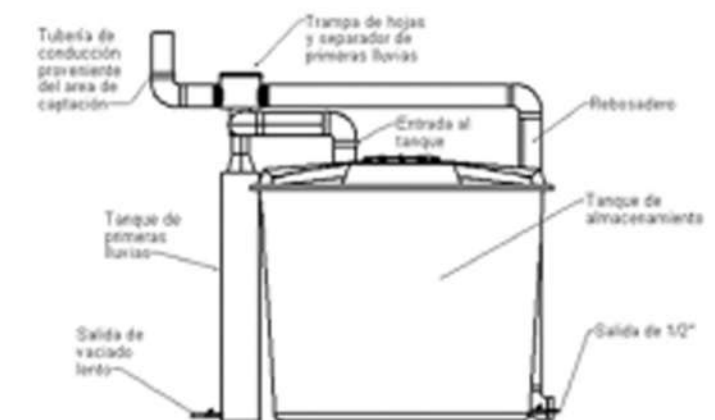
De allí, serán utilizadas para el mantenimiento tanto del edificio como del parque lineal creado en junto con la biblioteca.

El sistema de canalización se realiza con la utilización de embudos y rejas pluviales que se dirigen hacia un depósito que permite acumular las aguas de lluvia para poder utilizarlo a lo largo del tiempo.

Las canaletas y los embudos, se encuentran ubicados en terraza y planta cero, las cuales reciben el agua de lluvia y se direccionan a una sala de máquinas donde se encuentran tanques y bombas.



Sistema de Captación de Agua Pluvial de 5.000 L



CONCLUSIÓN

06

|LINKS:

<https://casaarte.es/arte-expresion-los-seres-humanos/>

Fichas de catedra Instalaciones Pavon, fornari

<https://tectonica.archi/>

<https://tectonica.archi/materials/sistema-modular-para-reve- miento-acustico-para-techos-y-paredes-de-fieltro/>

|LECTURAS:



La arquitectura de la biblioteca, recomendaciones para un proyecto integral. Santi Romero.



Arquitectura VIVA
La biblioteca digital.



Hacia un corralón solidario FAU-Cremaschi, Luna, Lombardi.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
SECRETARÍA DE PLANEAMIENTO, OBRAS Y SERVICIOS
PLAN DIRECTOR GENERAL
ADA / UNLP

Plan director general
ADA-UNLP.

EL ESTABLECIMIENTO DE LA ARQUITECTURA
LA CONSTRUCCIÓN DEL PLANO HORIZONTAL:
EL POZIO Y LA PLATAFORMA.
Alberto Campo Baeza



El espacio público,
ciudad y ciudadanía
Jordi Borja – Zaida Muxí.

CONCLUSIÓN



"Como arquitecto diseñas para el presente, con una conciencia del pasado, por un futuro que es esencialmente desconocido" -Norman Foster

"La arquitectura sólo se considera completa con la intervención del ser humano que la experimenta. En otras palabras, el espacio arquitectónico sólo cobra vida en correspondencia con la presencia humana que lo percibe" - Tadao Ando