



**FACULTAD DE ARQUITECTURA NAVAL**  
"Fortalecimiento de la identidad barrial"

Autor: Franco Nahuel Castronuovo

Alumno: 32507/4

Título: Facultad de Arquitectura Naval

**Proyecto Final de Carrera**

Taller vertical de arquitectura n° 11: Carasatorre / Risso

Docentes: Carlos Grados Rodriguez / Francisco Lenzi

EDUCACIÓN  
PÚBLICA  
Y GRATUITA



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA

- 01** TEMA
- 02** SITIO
- 03** MEMORIA DESCRIPTIVA
- 04** PROYECTO
- 05** DESARROLLO TÉCNICO
- 06** CONCLUSIONES



**FAN - UNLP**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA NAVAL

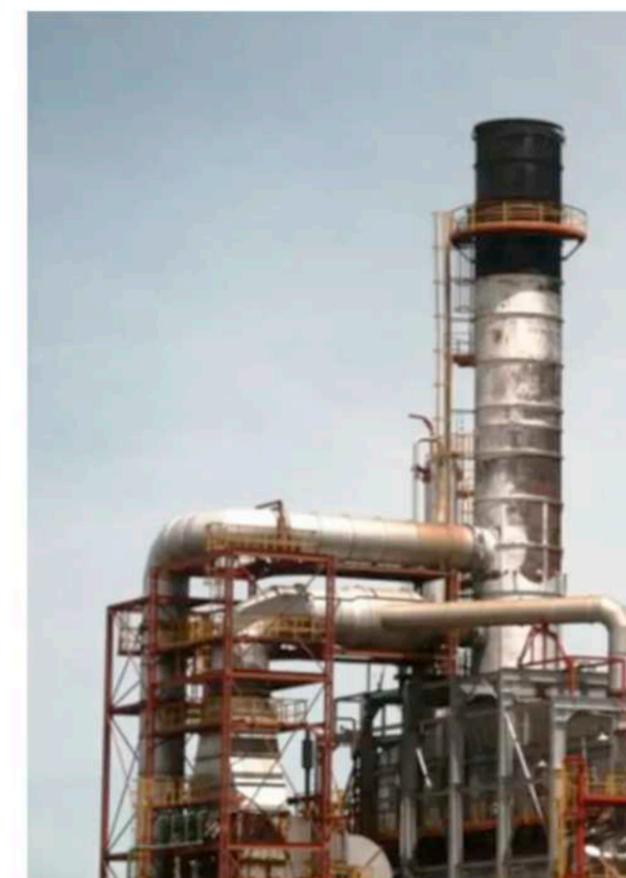
# 01 TEMA

## IDENTIDAD CULTURAL

La Arquitectura culturalmente refleja las condiciones y circunstancias bajo las cuales ha sido concebida y construida, de allí los edificios son individual o conjuntamente emisores estáticos de las ideas con que fueron proyectados.

Se intenta buscar que cause un impacto en el lugar enriqueciendo así la industria y la cultura. Materializar estos aspectos para que traduzcan y comuniquen representando materialmente al lugar y la comunidad, y así transmitir la identidad del sitio. Un elemento fundamental en la definición de la identidad cultural es el sentimiento de pertenencia. Está ligado a la identidad del lugar donde se vive y al que se dice pertenecer, donde se establecen las interrelaciones culturales. Tenemos muchos tipos de identidades en las cuales nos sentimos representados, esta diversidad puede ser un elemento de interacción, de coincidencia, de anclaje y conocimiento del otro, de suma en el plano intercultural.

Tomando la idea de comunicar y reflejar una identidad marcada fuertemente por el desarrollo de la industria en la historia del lugar, se identifican todos aquellos aspectos propios de su historia reconocidos por la comunidad y por el resto de la ciudad y se rescata no solo sus valores sino también conceptos aún presentes y fuertemente arraigados. A lo largo de su historia, el barrio del Dique fue fácilmente reconocido por su impronta industrial. En la actualidad estamos frente a una identidad heterogénea que se fue complejizando con los años. Se trata de recuperar la original que tiene que ver con el Puerto y la infraestructura portuaria e industrial. Luego aparece el Hospital Naval y el traslado a la zona de la Universidad que tienen otra identidad y eso hace que sea un ensamble de configuraciones. Sin negar la actual, ponemos en valor la identidad industrial y material a partir de la tecnología, logrando un espacio donde se fusione lo industrial con lo cultural.



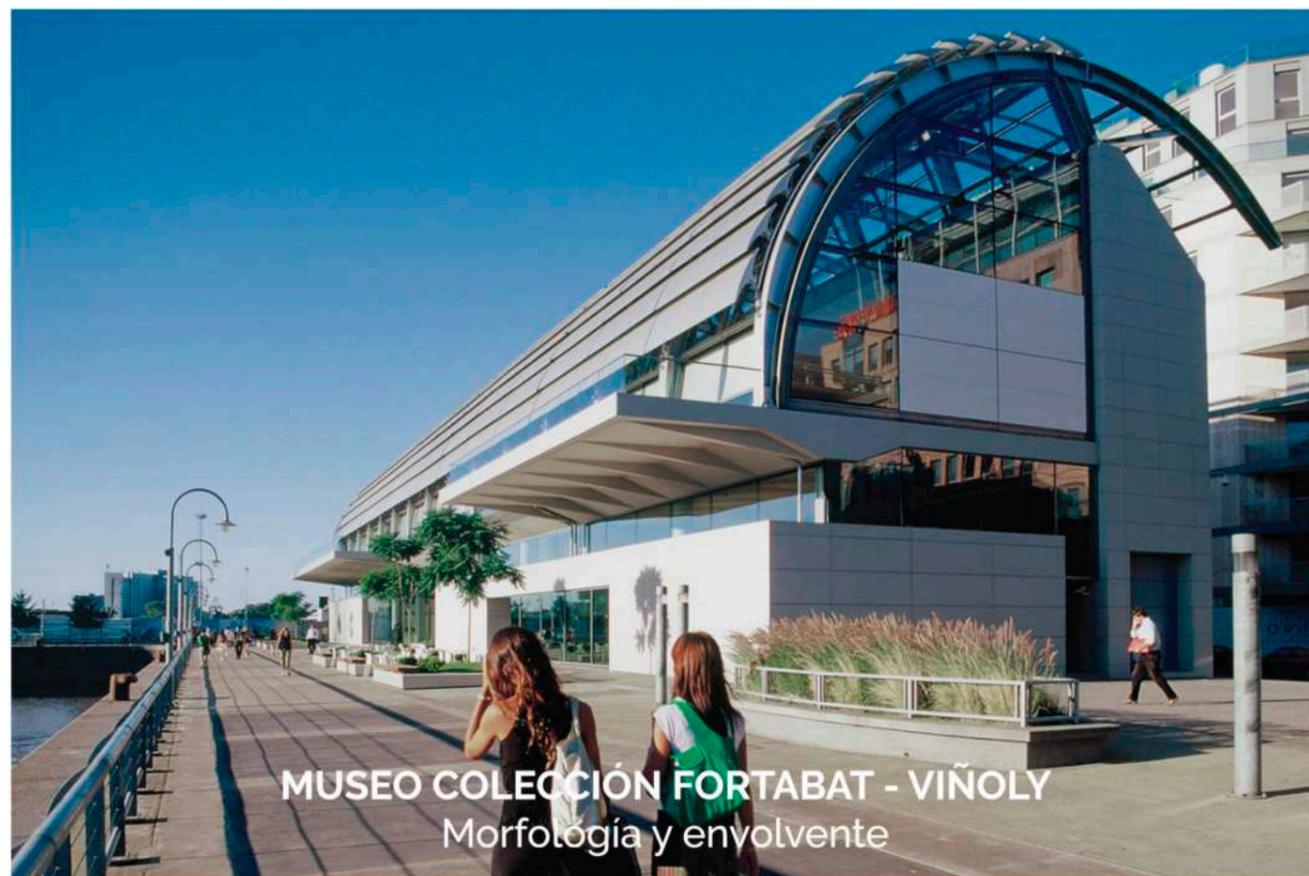


## EL DIQUE - IDENTIDAD BARRIAL

Durante el siglo XIX las corrientes migratorias traen su cultura y sus modelos de construcción dando a la producción arquitectónica y urbana un rasgo peculiar y distintivo. Los saberes y técnicas de los inmigrantes se mezclaban con las experiencias locales integrándose en un proceso de producción altamente dinámico para la zona.

A partir del siglo XX, el sector se empieza a transformar en un territorio irregular donde conviven distintas configuraciones espaciales e identidades culturales: la Fábrica de Sombreros, la compañía de Gas, YPF, el BIM III (donde actualmente se localizan las facultades de Humanidades y Psicología), el Hospital Naval, el Parque Martín Rodríguez y las tradicionales casas de chapa, entre otras. Esto define un área de complejidades con tendencia a un crecimiento social, cultural, laboral y económico de industria e infraestructura. El sitio posee el potencial necesario para pensar en una nueva lógica de sistema vinculado a combinaciones y configuraciones variables que pueda articular los procesos de organización junto con sus modos de producción asociados a las tendencias y procesos de crecimiento, caracterizando de esta manera un nuevo emblema de industria, cultura y tecnología. Sería un proceso rico, multiforme de naturaleza expansiva, capaz de generar múltiples situaciones: un proceso en donde se articule lo global y lo infraestructural con la intención de ofrecer diversidad y adaptación a la propia organización del espacio.

El espacio contemporáneo manifiesta la idea de lugares más flexibles, operativos y concertados a la vez. Crear conciencia de una identidad múltiple y articulada, de un escenario en el que se pueda concretar lo individual y lo colectivo, lo particular y lo genérico, lo global y lo local.



**MUSEO COLECCIÓN FORTABAT - VIÑOLY**  
Morfología y envoltente



**CENTRO PAUL KLEE - RENZO PIANO**  
Morfología y materialidad



**ESTACIÓN FFCC ROCA - LA PLATA**  
Espacialidad e identidad



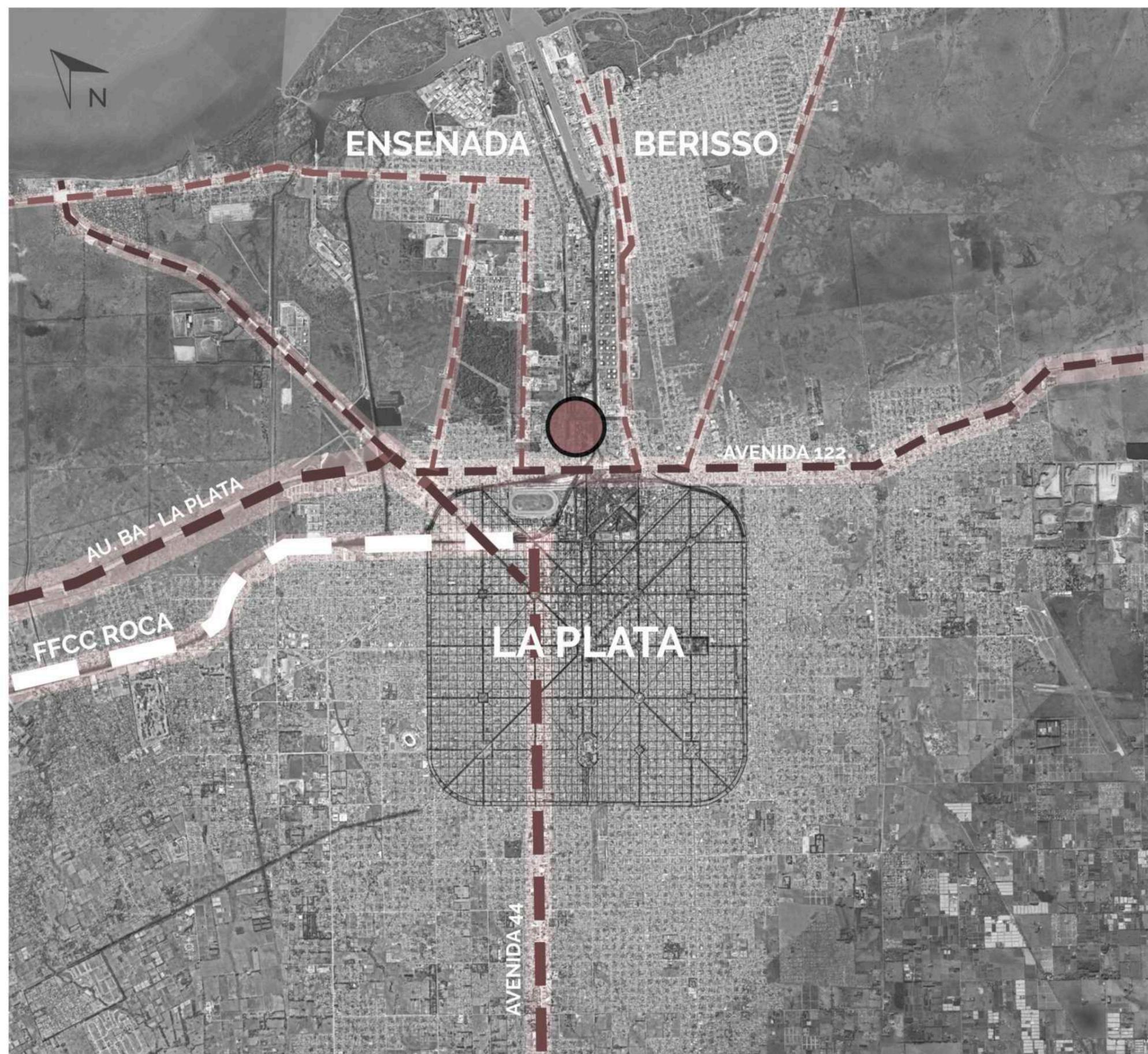
**FAU USP - VILANOVA ARTIGAS**  
Espacialidad y movimiento

## 02 SITIO

## LA PLATA Y LA RMBA



La Plata se encuentra al sur de la región metropolitana de Buenos Aires, conformando el tercer cordón del conurbano bonaerense. La ciudad tuvo un crecimiento desmedido hacia su periferia en las últimas décadas debido a su centralidad tanto administrativa como educativa. Esto generó tensiones socioeconómicas y urbanas entre las centralidades de La Plata, Berisso y Ensenada ya que en sus cascos urbanos se concentran las actividades administrativas, educativas y laborales, mientras que en las periferias esto se va perdiendo haciéndose notar la falta de infraestructura y generando áreas deterioradas. Hoy en día la ciudad presenta una nueva identidad con un gran foco en el sector educativo.



## EL DIQUE

El área del Dique funcionaba inicialmente de nexo entre la ciudad y el puerto. Con el correr del tiempo y la preponderancia que tomó Puerto Madero, el Dique fue perdiendo actividad e importancia.

Actualmente el sector se presenta con una configuración y organización muy variable. Se destaca una trama de carácter mayormente residencial con una densidad baja, en conjunto con la ex fábrica de sombreros, la destilería YPF, el Hospital Naval, Camuzzi y distintas facultades. Es una zona de transición entre lo urbano y lo periurbano, con fuertes potencialidades de crecimiento. Por su parte, el Canal Santiago tiene un gran potencial ambiental, paisajístico y de identidad para el barrio.

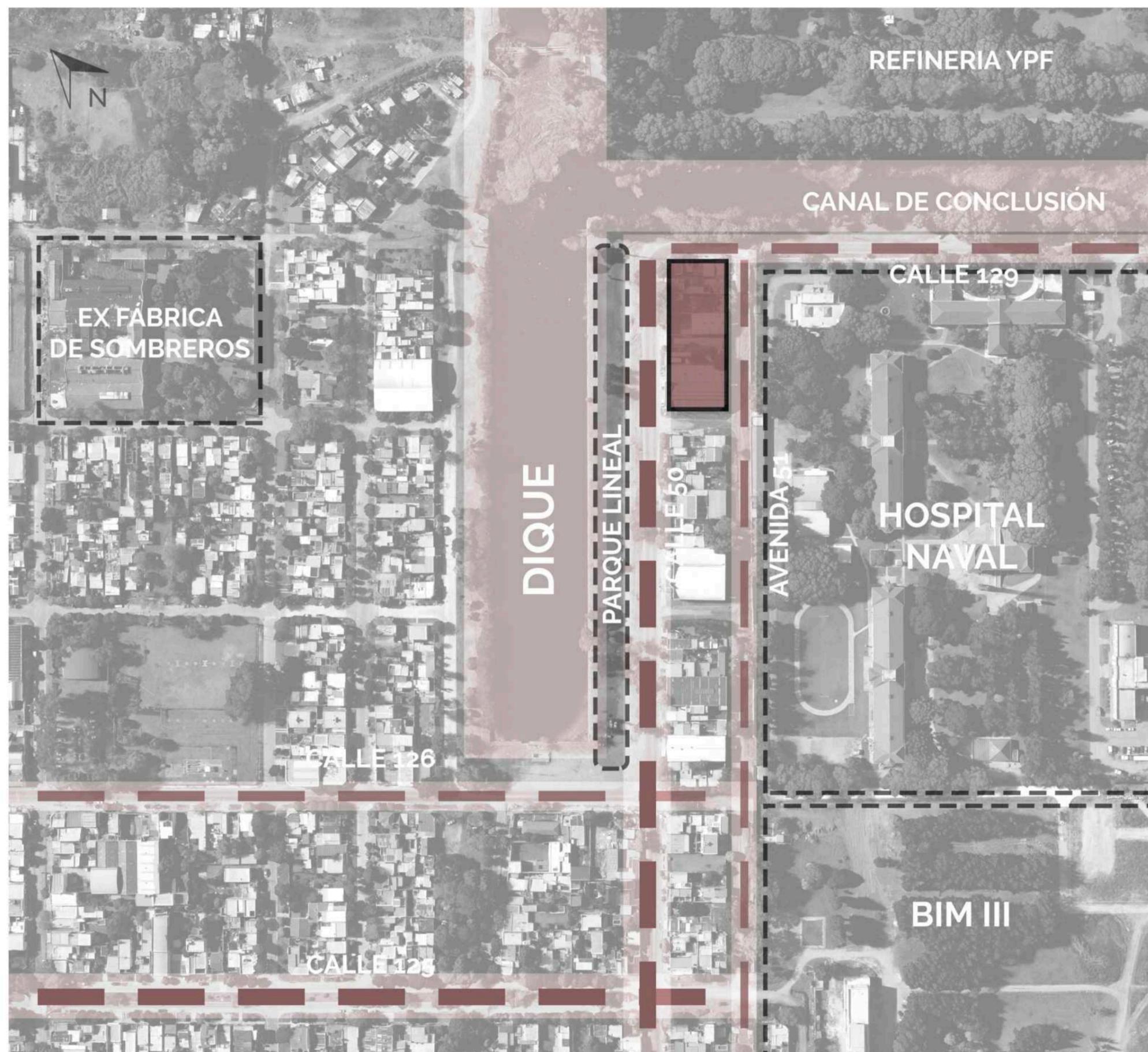
El área carece de una identidad definida y el proyecto busca influir directamente sobre el sector, potenciándolo como polo universitario.



## EL TERRENO

El lote a intervenir está ubicado entre las calles 50, 51, 128 y 129. Presenta una buena accesibilidad ya que se rodea de vías de circulación de fácil acceso al centro de La Plata, Berisso y Ensenada. Estas vías principales son calle 126, calle 50, avenida 51 y calle 129 que nos vincula con la avenida 60, también con vías de comunicación directa con la región como la conexión a la Autopista Buenos Aires - La Plata, Ruta 11 y arterias principales de la ciudad.

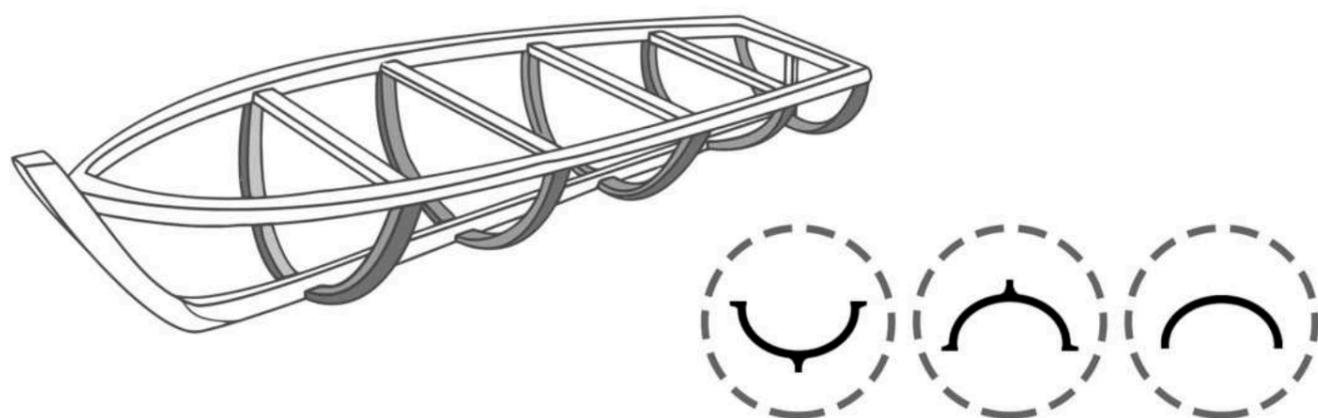
En el entorno inmediato podemos observar un gran parque lineal sobre calle 50 y un área boscosa sobre calle 129 y el Canal Santiago que abraza estos espacios verdes. Este entorno natural que rodea la manzana tiene una gran potencialidad como espacio de encuentro y recreación.



# **03** MEMORIA DESCRIPTIVA

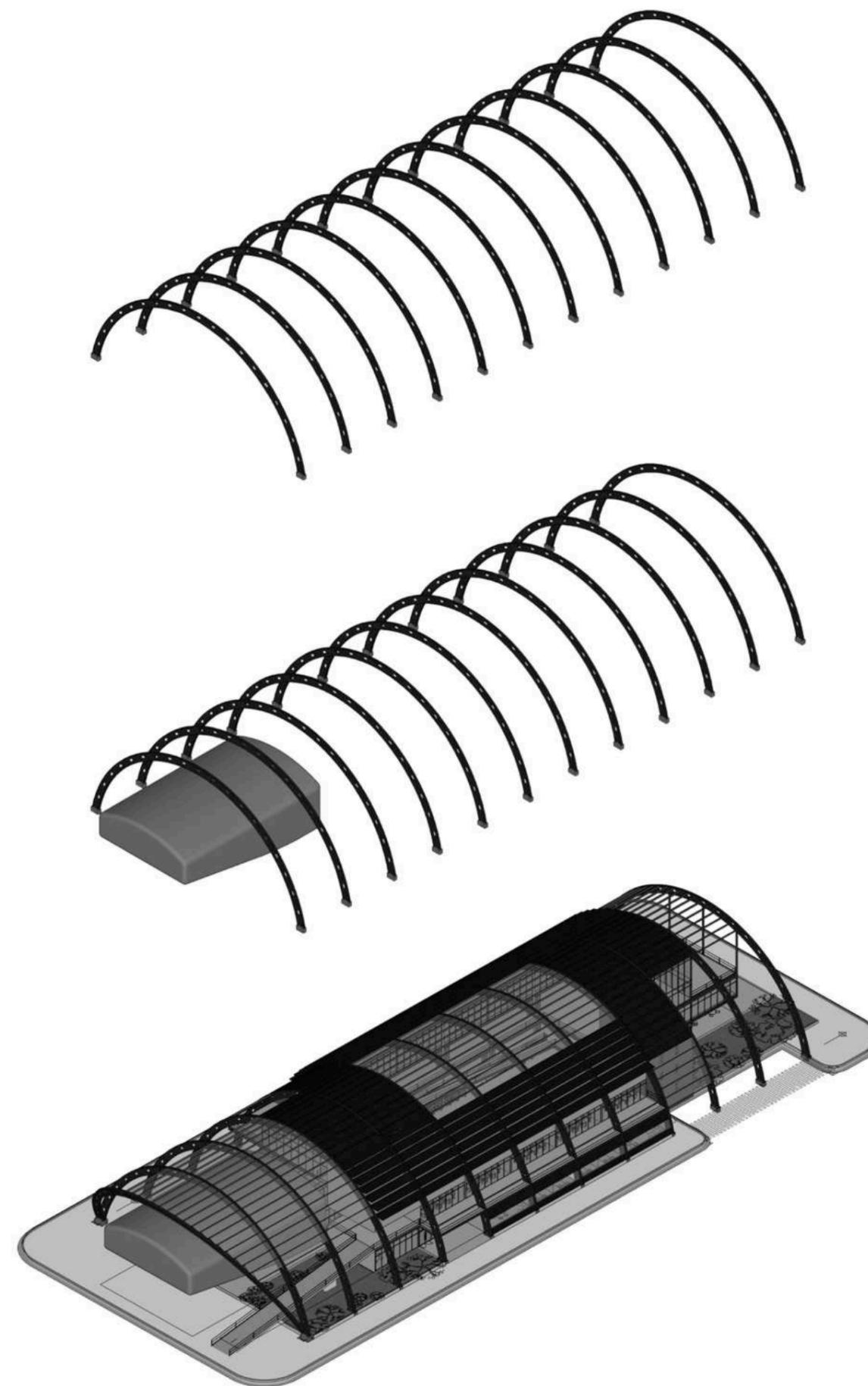
## ESTRATEGIAS PROYECTUALES

Tomando como referencia la identidad industrial del Barrio el Dique y el carácter de esta carrera universitaria también muy ligada a lo industrial, como es el diseño de navíos, se busca generar un edificio con impronta industrial. Con todos estos datos surge la idea de la analogía con la estructura de un barco, como gran contenedor y unificador del espacio. Para definir la morfología del edificio partimos de este simple esqueleto, se quiere generar un gran espacio único, el cual es logrado al invertir la estructura. El paso siguiente es simplificarla, quitando varios de sus elementos quedando únicamente estas costillas llamadas cuadernas.



Esta gran estructura de arcos parabólicos abarca la totalidad del terreno y debajo de este esqueleto se desarrolla todo el programa del proyecto. Dentro del programa se encuentra el auditorio que, por su morfología y tamaño, es un gran condicionante a la hora de posicionarlo en el proyecto. Las características del auditorio son potenciadas al dejar su particular forma expuesta para que esta forme una gran boca de acceso al edificio. Para potenciar al máximo este acceso, una de sus costillas es desplazada junto a otra y rotada para liberar aún más este extremo del lote, lo cual deja más en evidencia el auditorio y genera una plaza seca con un gran semicubierto como punto de encuentro.

Luego se vuelca y organiza el resto del programa dentro de este esqueleto. Esta gran cubierta como costillas de una embarcación invertida permite con diferentes capas y transparencias generar las diferentes atmósferas que cada uno de los usos del programa requieren.

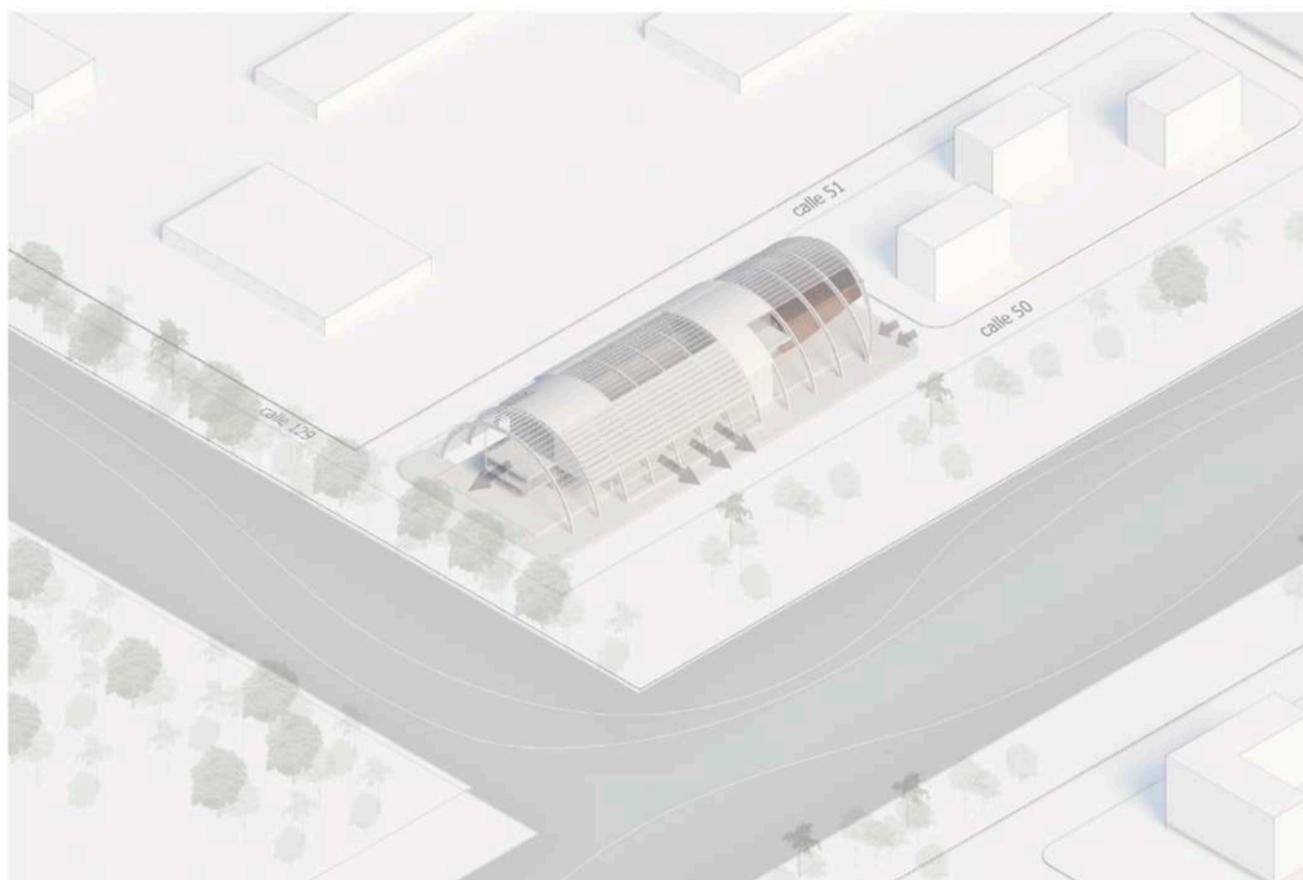




## IMPLANTACIÓN

El edificio se encuentra ubicado en un lote en la periferia inmediata de La Plata, en el barrio El Dique, área residencial e industrial, entre las calles 50, 51, 128 y 129.

El área está delimitada por el Canal Santiago con grandes áreas verdes, mientras que sobre la Avenida 51 se encuentra el predio del Hospital Naval. La calle 50 es la vía de mayor flujo por su vinculación con el casco urbano de la ciudad.



Se decide el ingreso principal al edificio por la esquina de calle 50 y calle 128 ya que es por donde llega y circula la mayor cantidad de gente. Esta es destacado por el auditorio, un gran volumen de madera que genera un semicubierto de acceso.

Por su parte, se busca que las expansiones como terrazas y balcones estén en relación con el dique y las áreas boscosas de calle 129.

## PROGRAMA

**ÁREA ADMINISTRATIVA:** Se encuentra en planta baja, cercana al acceso principal del edificio, facilitando su identificación. Además, cuenta con un ingreso independiente para el personal sobre la Av. 51.

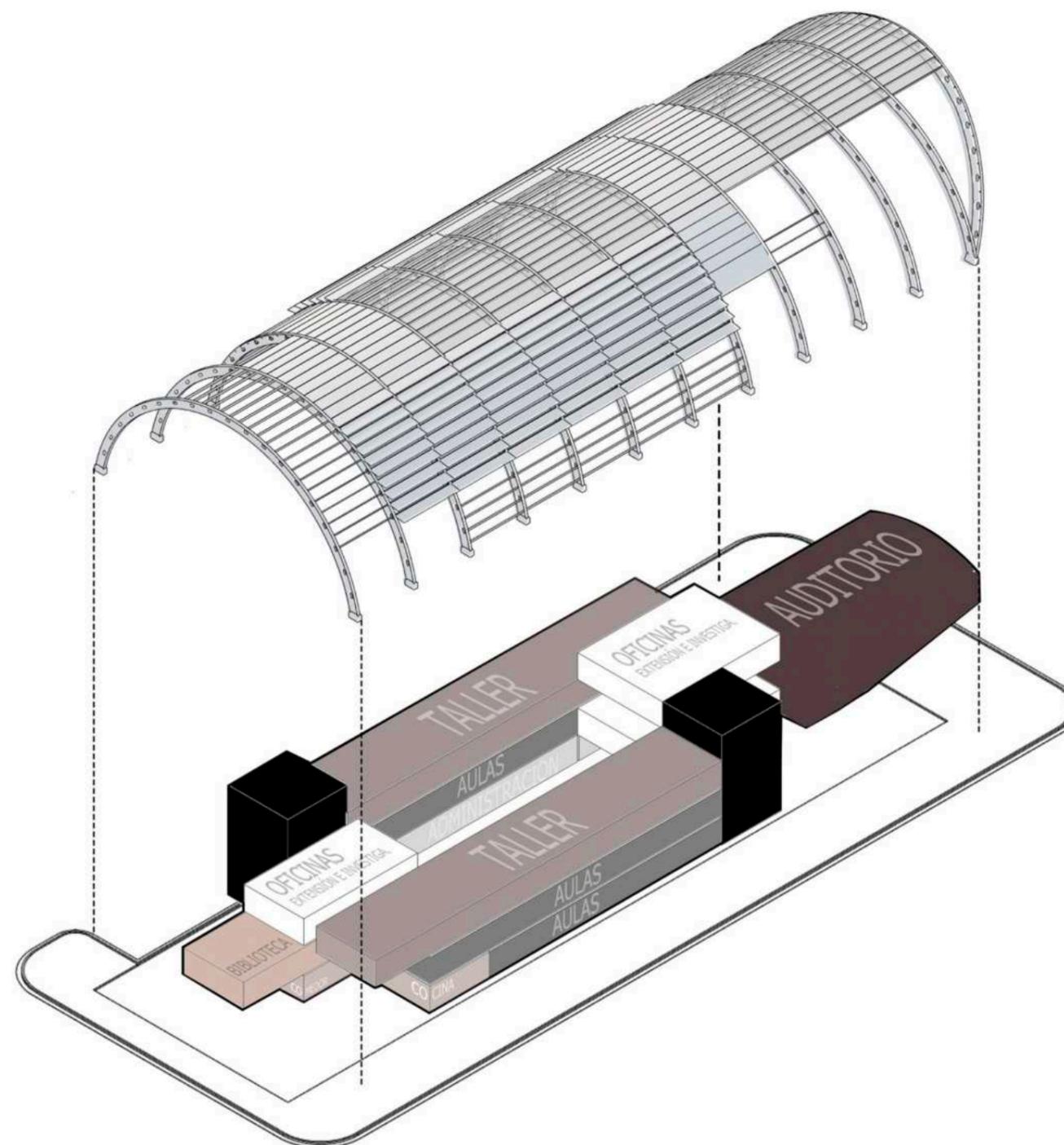
### ÁREA EDUCATIVA

1. Aulas flexibles: Ubicadas en planta baja para poder brindar eventualmente otros usos más públicos. Sus dos caras vidriadas permiten unificar el área central, las aulas y las expansiones propias.
2. Aulas: En el primer piso, poseen un carácter más privado, para clases convencionales. Cuentan con una expansión que puede acoplarse plegando los paneles vidriados.
3. Talleres: Ubicados en el segundo piso, aprovechan la cubierta para generar una doble altura necesaria para las actividades.
4. Biblioteca: Es una bandeja acristalada que se ubica en el primer piso sobre calle 129, en relación con el Dique y el área boscosa. Genera un semicubierto en planta baja y una terraza superior.
5. Oficinas de investigación y extensión: Se encuentran en el tercer y último piso por su menor concurrencia, evitando grandes movimientos de los usuarios. Por su ubicación tiene las mejores visuales, tanto interiores como exteriores.

### ÁREAS CENTRALES

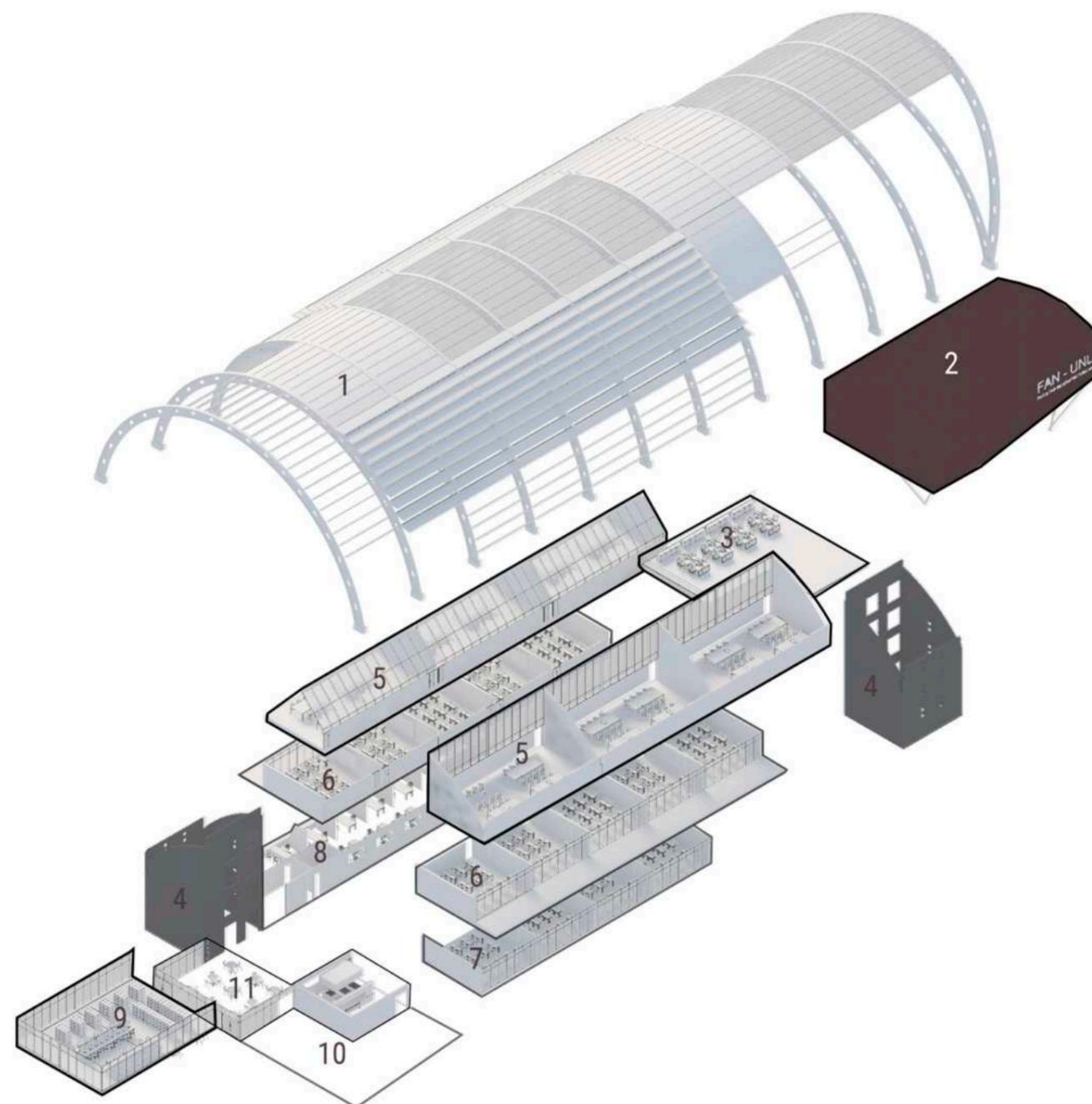
1. Recepción, exposiciones, librería, centro de estudiantes: Se resuelven como paquetes sueltos con mobiliarios distribuidos en el gran hall de acceso.
2. Cafetería: Ubicada en planta baja sobre calle 129, tiene una expansión exterior de madera que la vincula con su entorno natural. Posee un acceso independiente sobre calle 50.
3. Auditorio: Con capacidad para 323 personas y ubicado en el primer piso es una de las piezas más preponderantes por su forma, posición y materialidad. Cuenta con un acceso independiente desde la calle 128 a través de una rampa.

**ÁREAS DE SERVICIO:** Sanitarios, escaleras, ascensores, depósitos y salas de máquinas se encuentran distribuidos en los núcleos verticales, ubicados en los extremos del edificio.



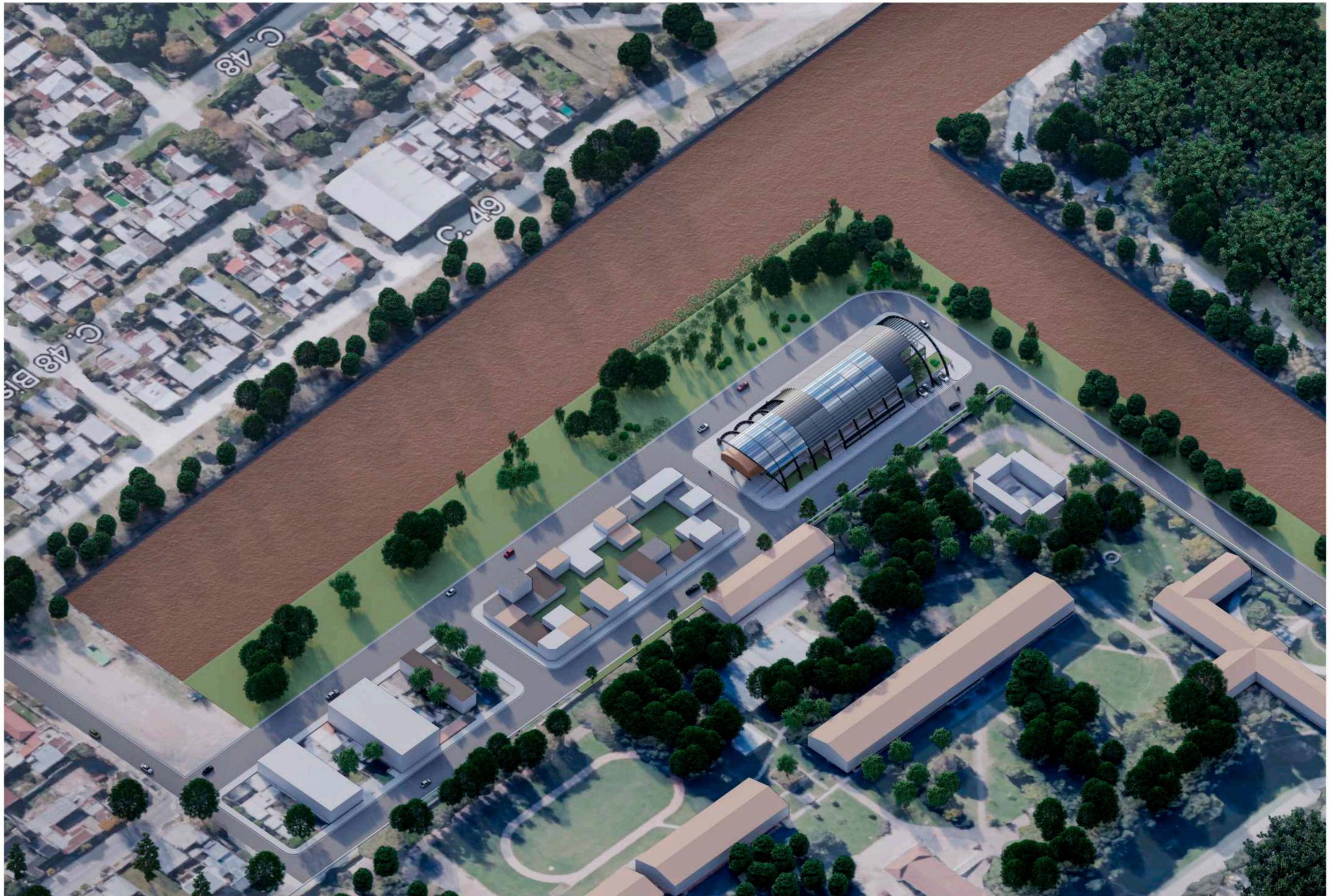
## MATERIALIDAD

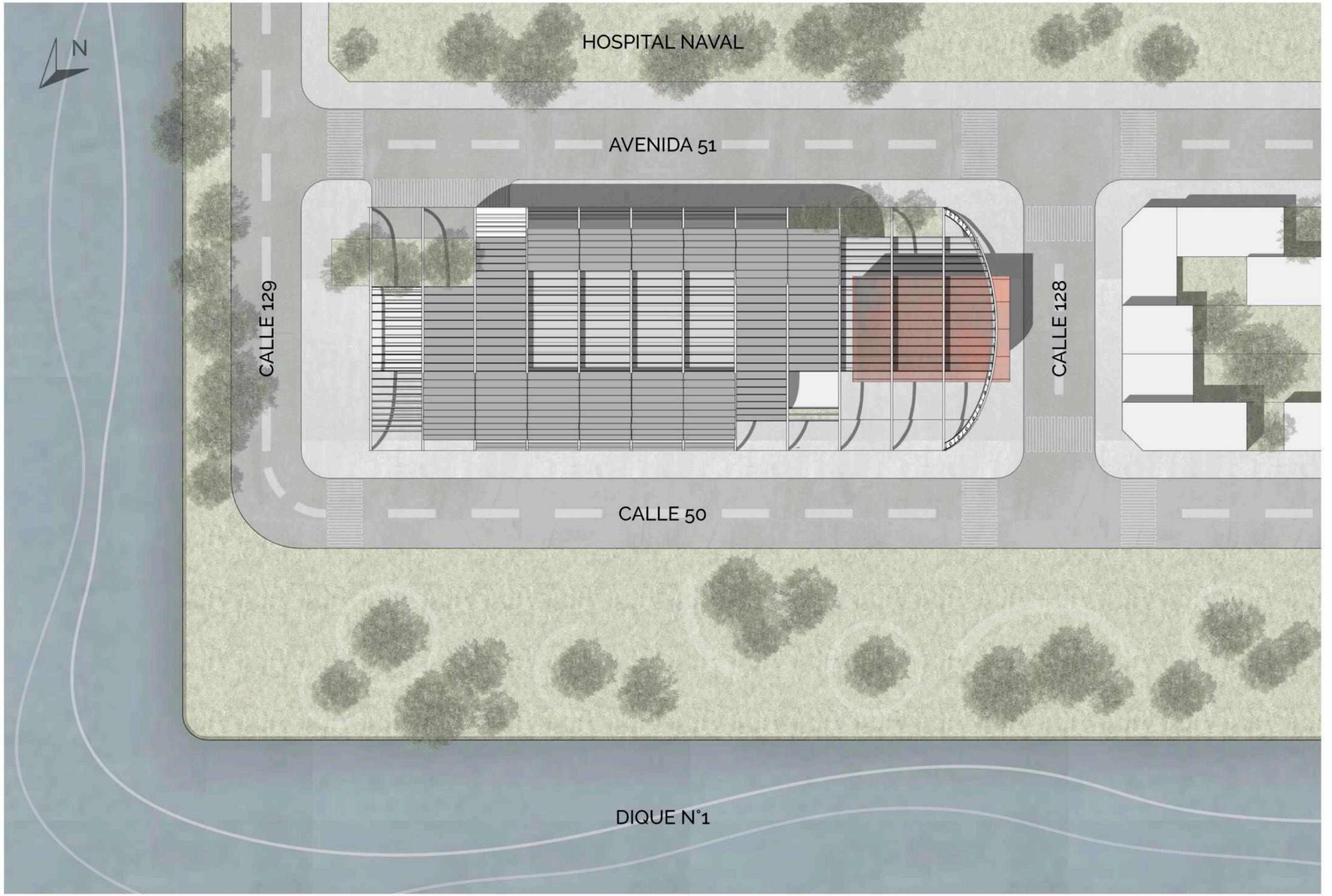
1. CUBIERTA: Las costillas metálicas atraviesan transversalmente el lote como objeto unificador del edificio logrando diferentes situaciones como abierto/cerrado, ciego/transparente, controlando los espacios según sus usos.
2. AUDITORIO: Gran volumen de madera resuelto estructuralmente con perfilaría metálica. Por su forma, tamaño y materialidad permite marcar claramente el acceso al edificio. A pesar de su tamaño, el revestimiento de madera y la resolución de sus apoyos simulando un "bosque" le proporcionan cierta sensación de liviandad.
3. OFICINAS DE INV. Y EXTENSIÓN: Bandeja de Steel Deck suspendida en el nivel más alto del edificio, balconea al espacio central. En este caso la cubierta compone el techo del sector.
4. NÚCLEOS: Resueltos en hormigón armado con encofrados modulares, contienen las escaleras, ascensores y sanitarios. Por su estructura colaboran con la estabilidad de la cubierta.
5. TALLERES: Se aprovecha la cubierta para darles las características industriales propias de un taller, dejando la materialidad expuesta. Se colocan parasoles para controlar el ingreso de luz.
6. AULAS: Ubicadas en el primer piso, se abren al exterior mediante una cara vidriada, conectando con una expansión controlada por parasoles.
7. AULAS FLEXIBLES: Resueltas igual que las aulas, se encuentran en planta baja. A diferencia de estas, cuentan con dos caras vidriadas, permitiendo ampliar su ámbito al espacio central del edificio, además de a la expansión propia.
8. ÁREA ADMINISTRATIVA: El paquete administrativo se ubica en planta baja y cuenta con un acceso independiente sobre la Avenida 51. En este caso la cubierta de costillas forma uno de sus muros.
9. BIBLIOTECA: Bandeja formada con dos entrepisos de Steel Deck, su perímetro es resuelto con paneles vidriados proporcionando visuales al Dique y luminosidad.
10. TERRAZA: Expansión de la cafetería, es resuelta con un deck de madera acompañado por un espacio verde que recupera el área boscosa del sector.
11. CAFETERIA: En planta baja, sirve al espacio central del edificio y a la terraza exterior. Cuenta con cocina propia y acceso independiente.

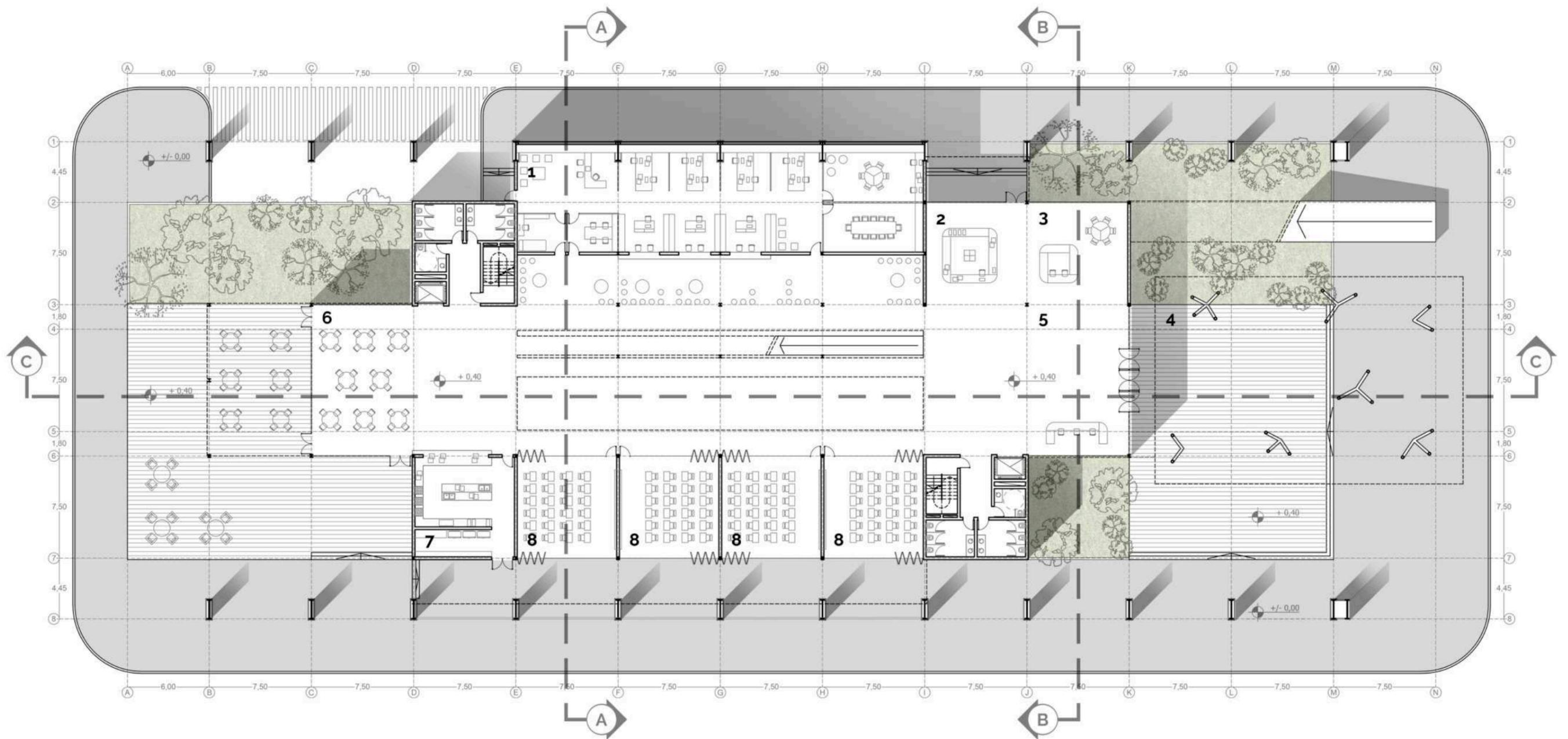
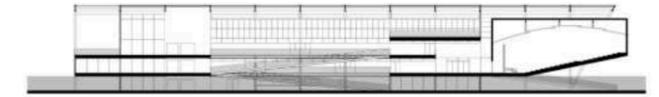


# 04 PROYECTO





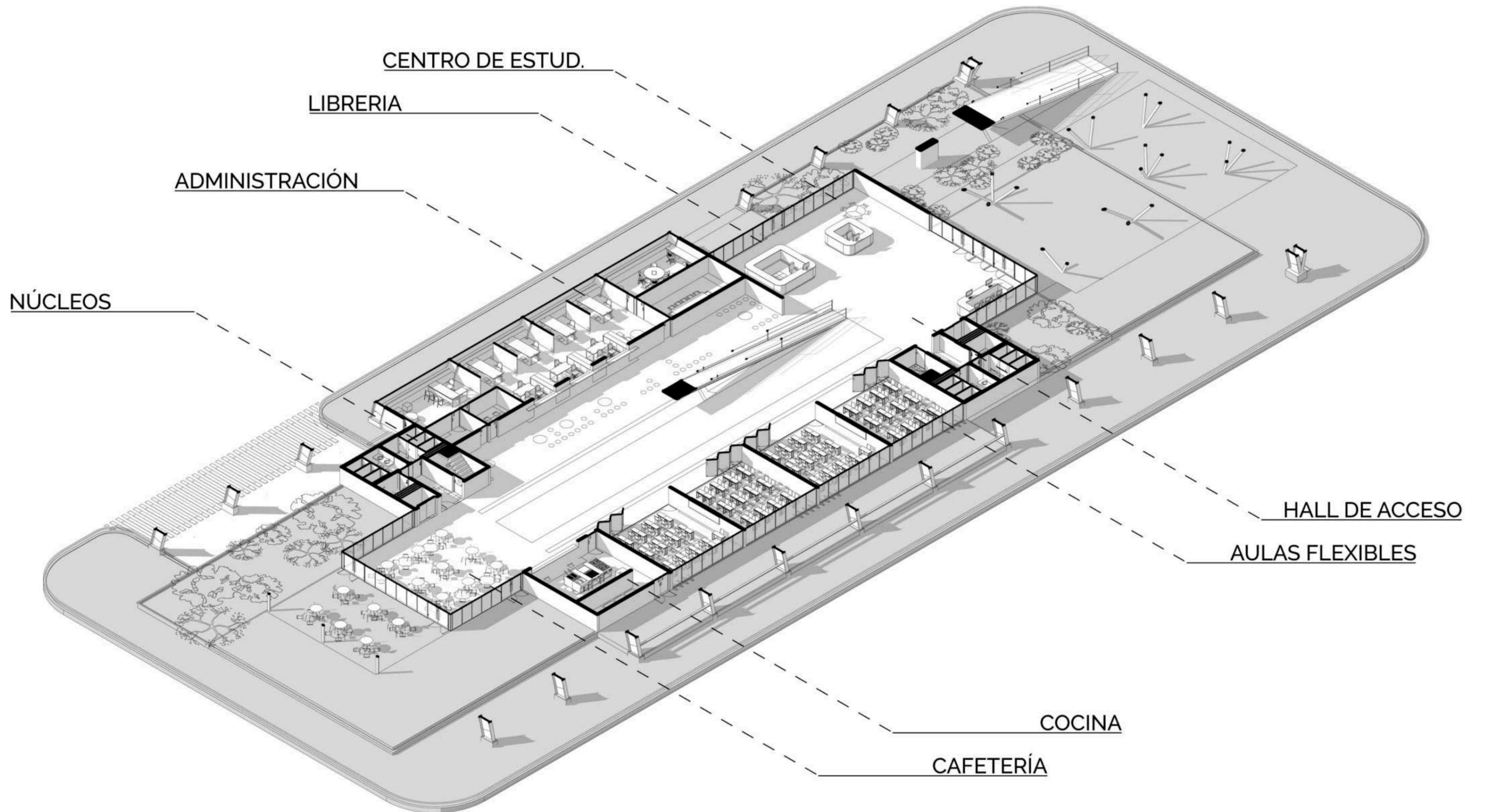


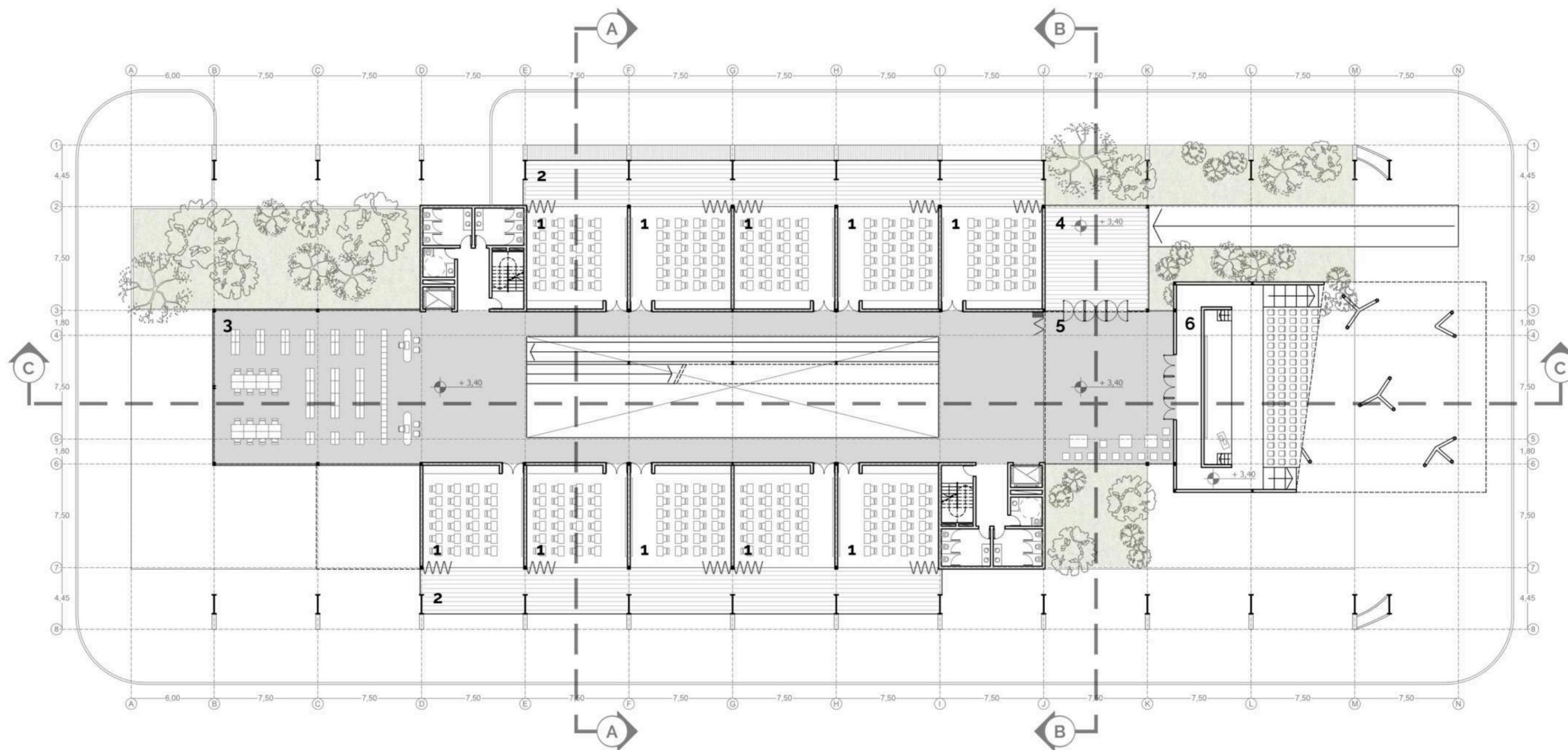
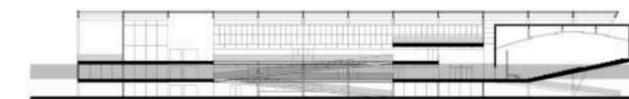


**PLANTA BAJA**

- 1** ADMINISTRACIÓN
- 2** LIBRERIA
- 3** CENTRO DE ESTUDIANTES
- 4** ACCESO PRINCIPAL

- 5** HALL Y EXPOSICIONES
- 6** CAFETERIA
- 7** COCINA
- 8** AULAS FLEXIBLES

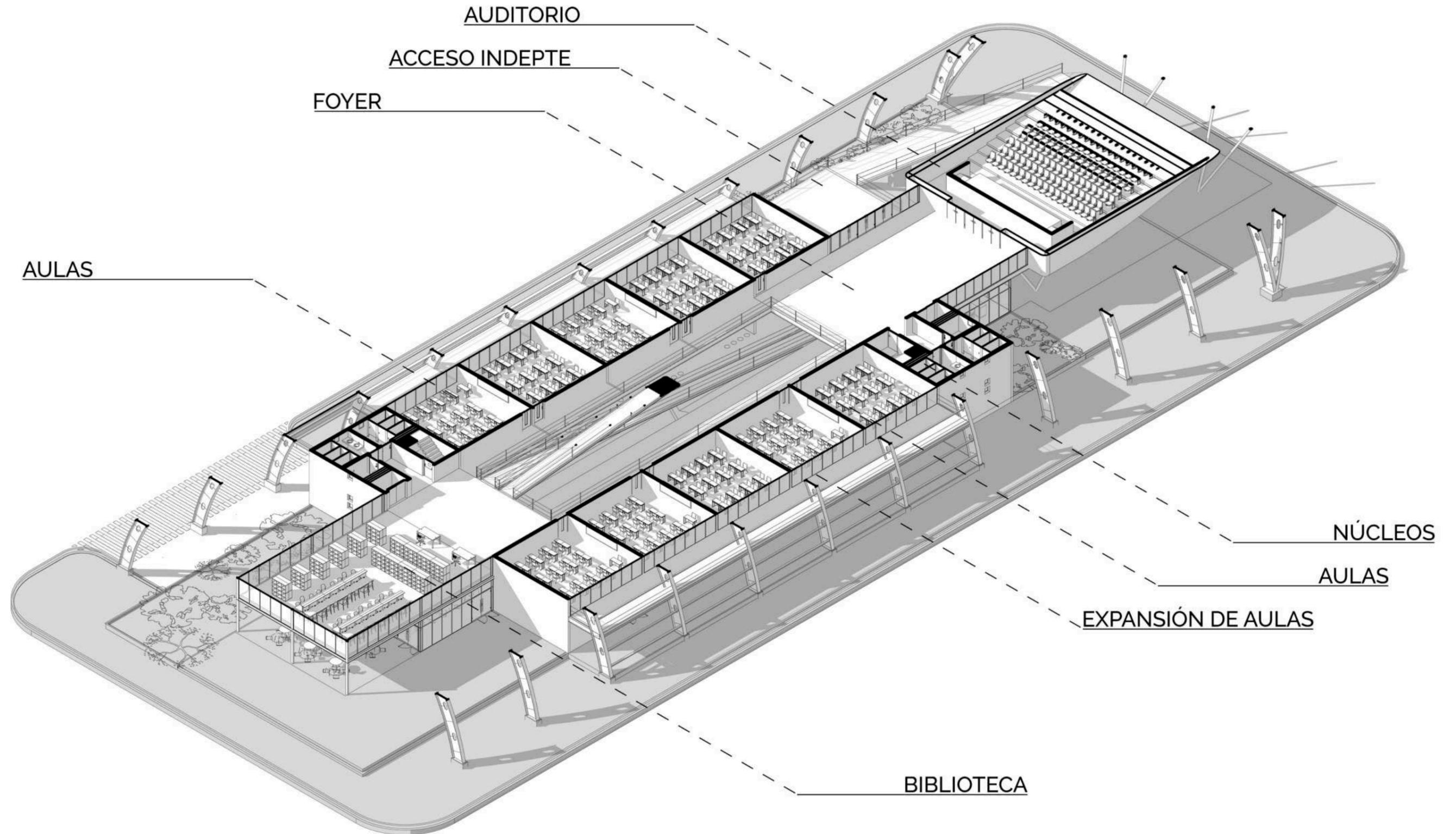


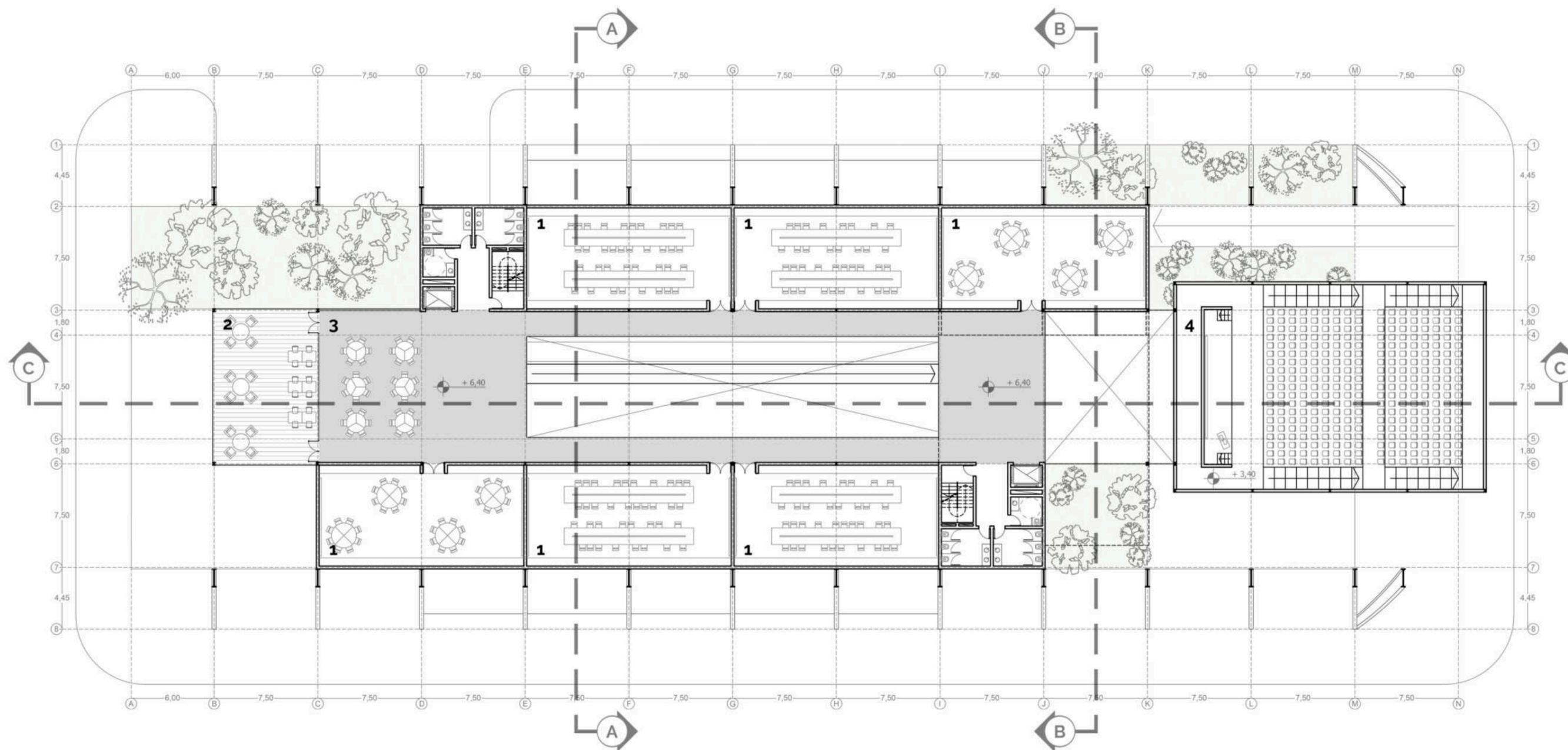


**PLANTA 1**

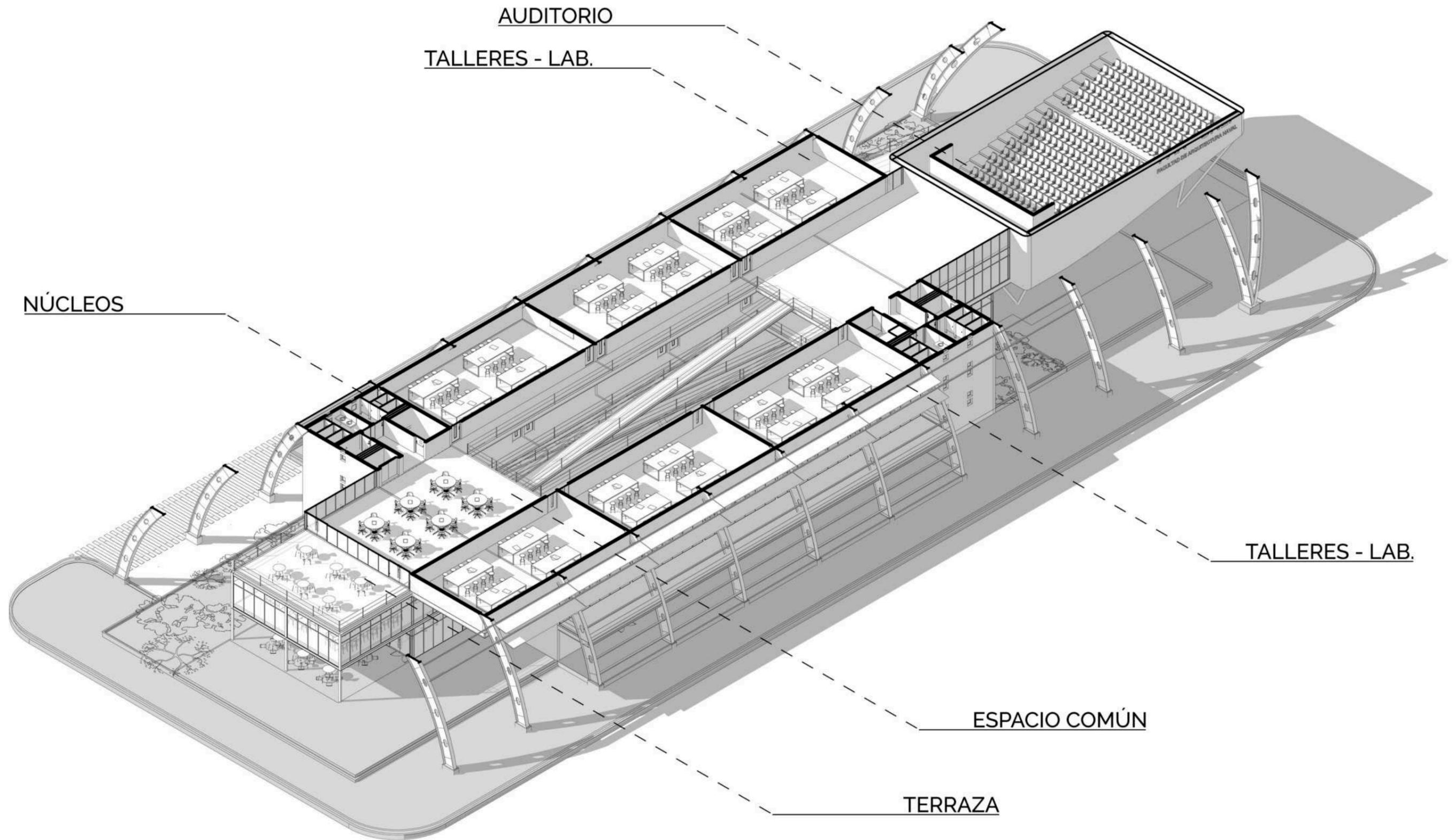
- 1** AULAS
- 2** EXPANSIÓN DE AULAS
- 3** BIBLIOTECA
- 4** ACCESO INDEPENDIENTE

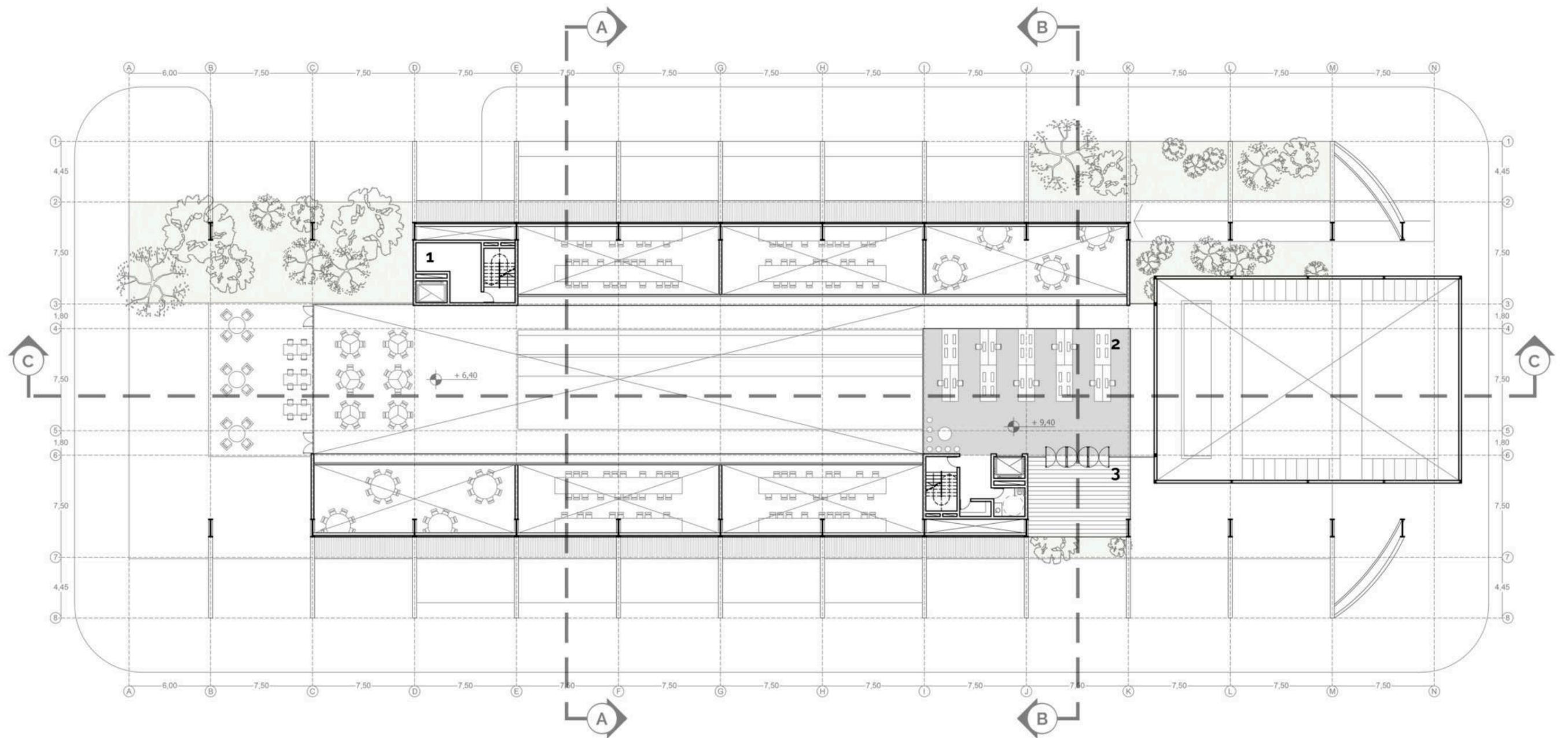
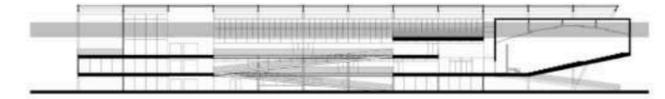
- 5** FOYER
- 6** AUDITORIO





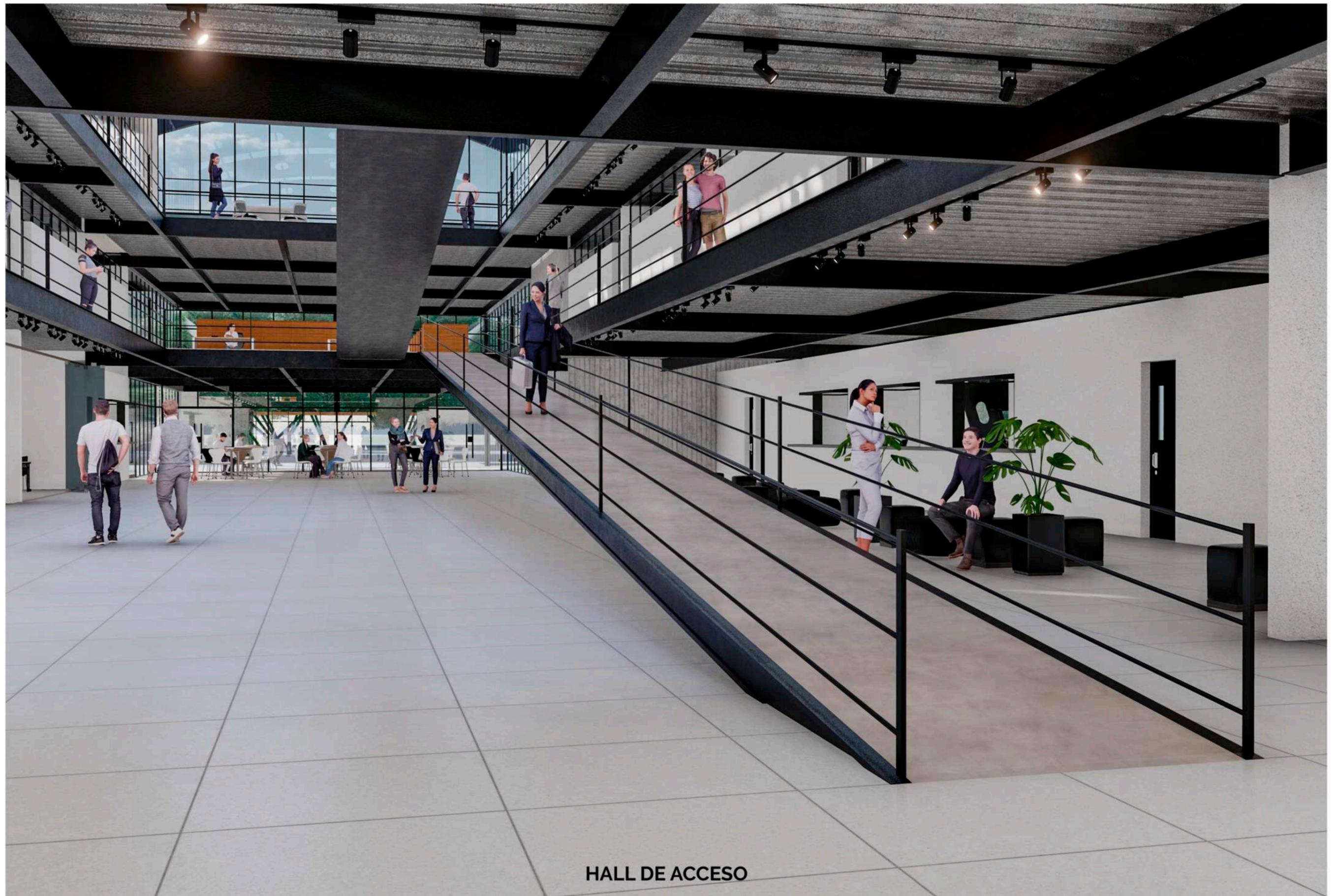
**PLANTA 2**  
**1** TALLER - LABORATORIO  
**2** TERRAZA  
**3** ESPACIO COMÚN  
**4** AUDITORIO





**PLANTA 3**  
**1** DEPÓSITO  
**2** OFICINAS DE EXTENSIÓN E INVESTIGACIÓN  
**3** EXPANSIÓN DE OFICINAS





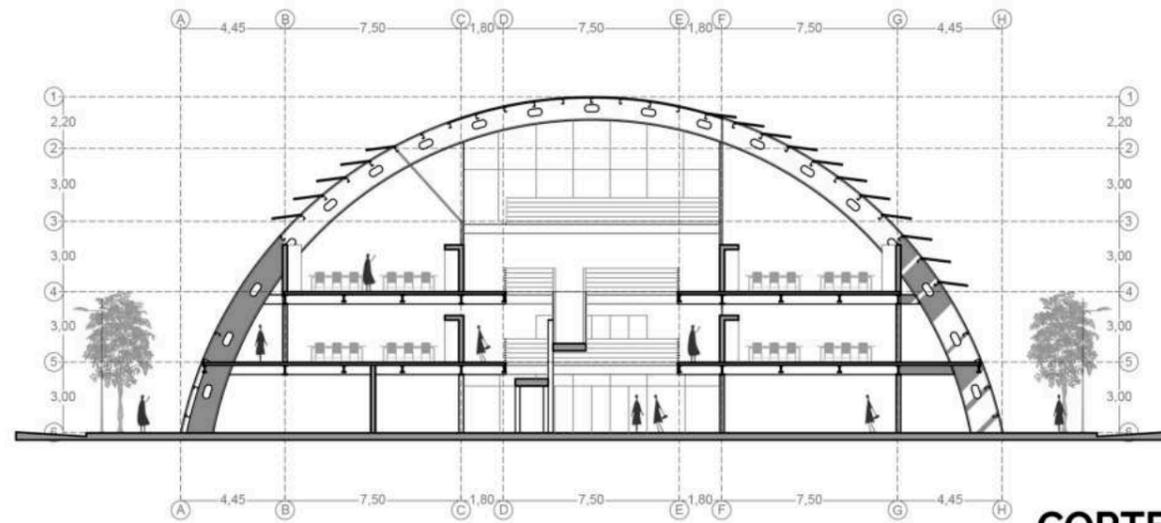
HALL DE ACCESO



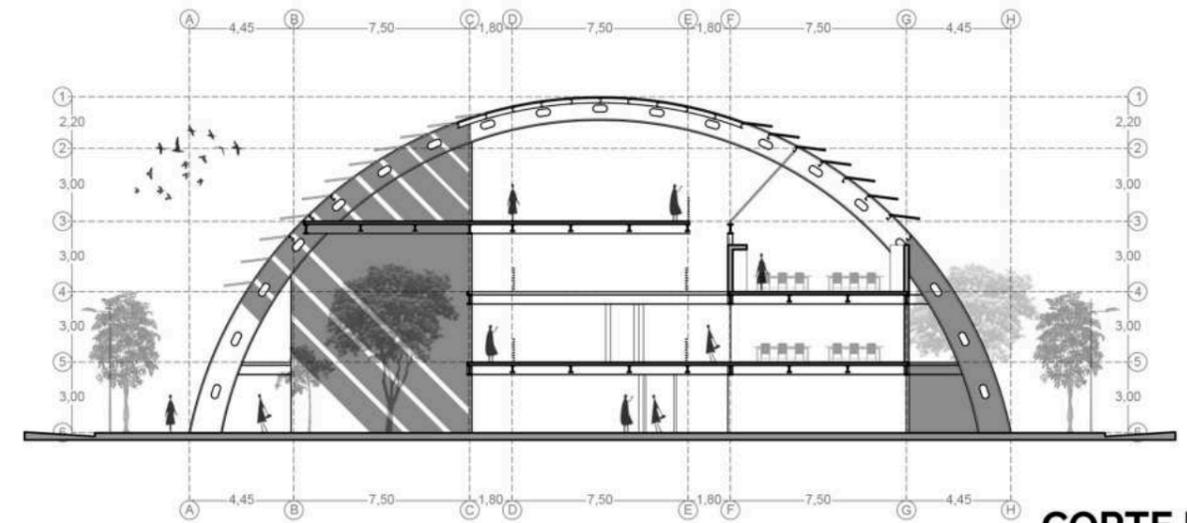
FOYER DEL AUDITORIO



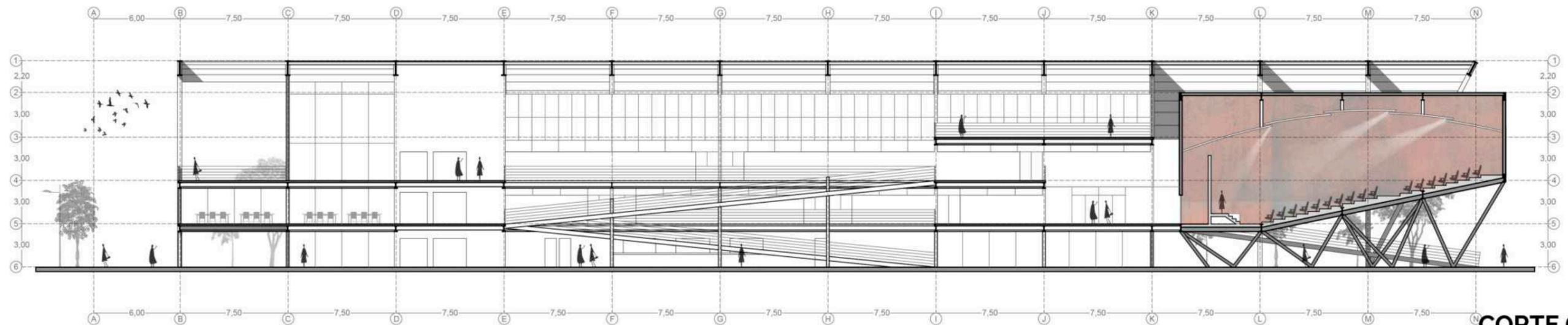
EXPANSIÓN DE AULAS



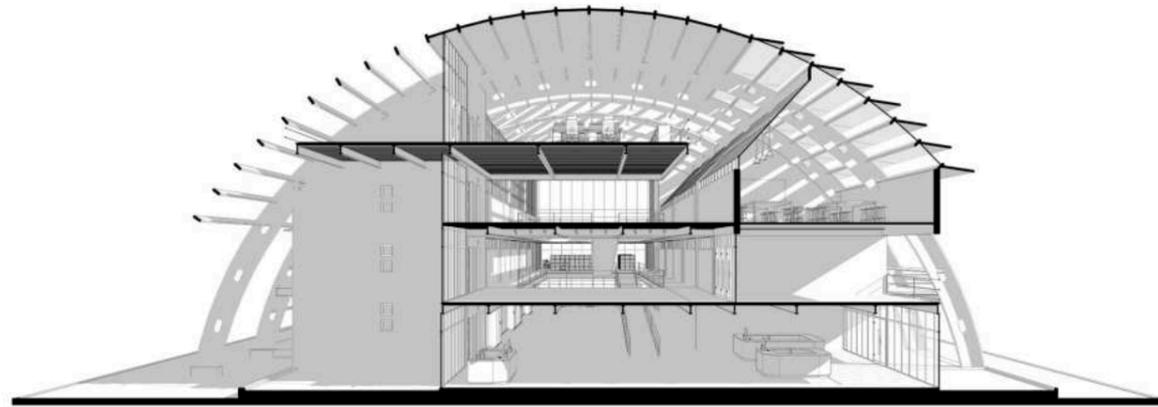
**CORTE A-A**



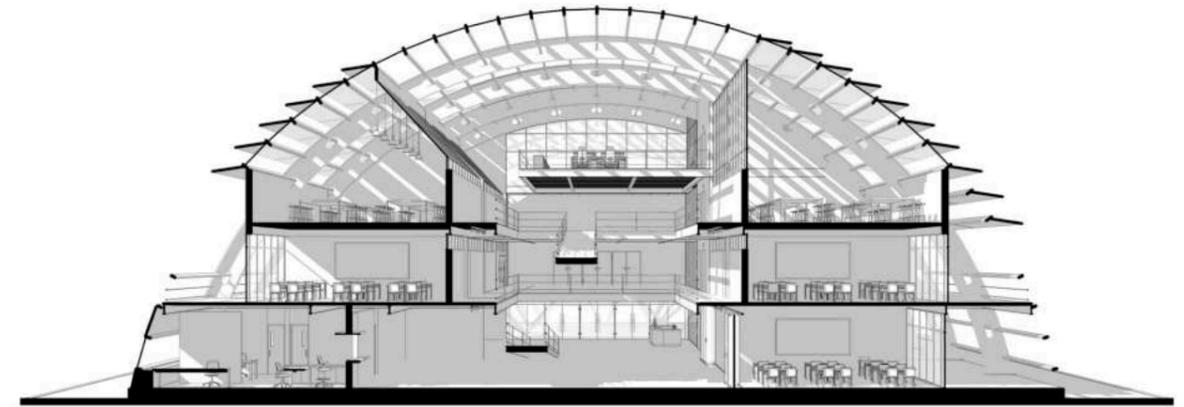
**CORTE B-B**



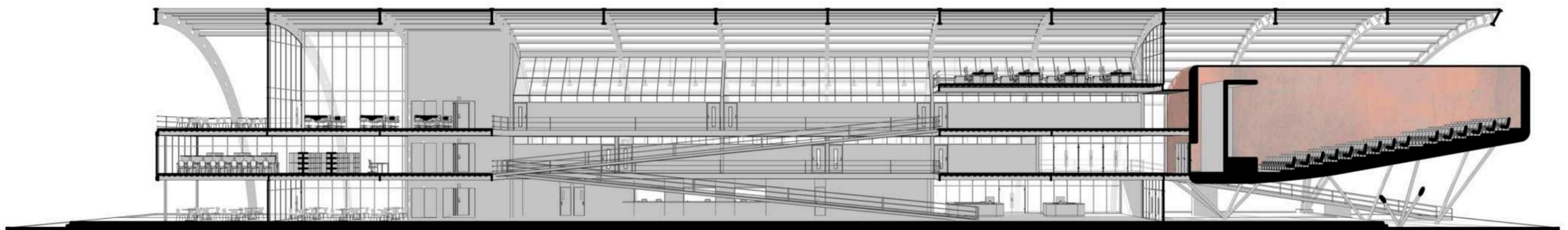
**CORTE C-C**



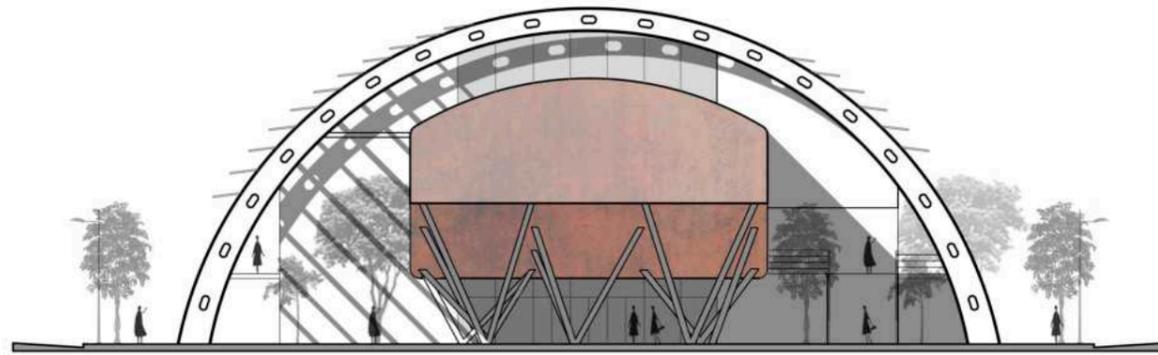
**CORTE TRANSVERSAL**



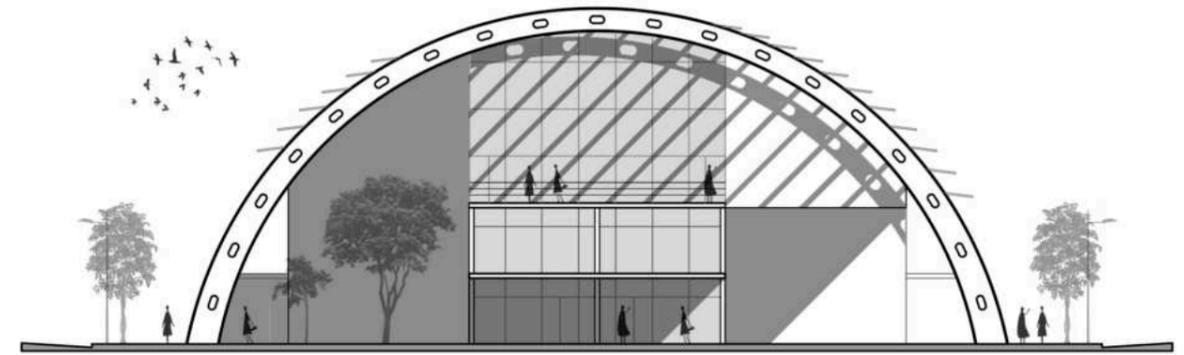
**CORTE TRANSVERSAL**



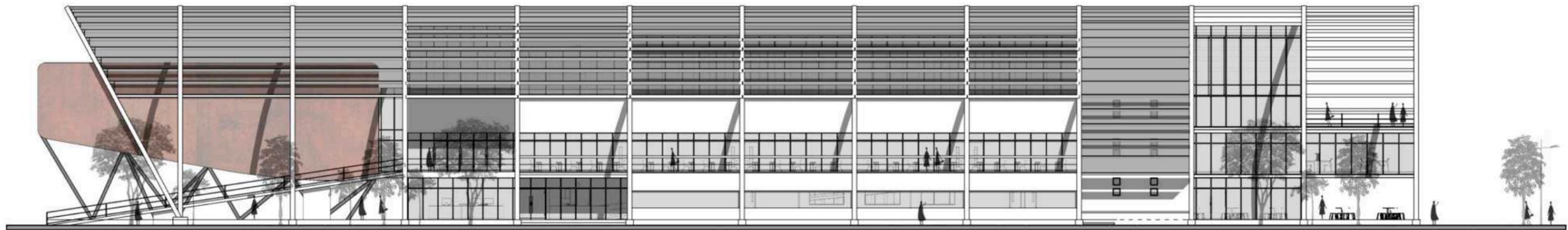
**CORTE LONGITUDINAL**



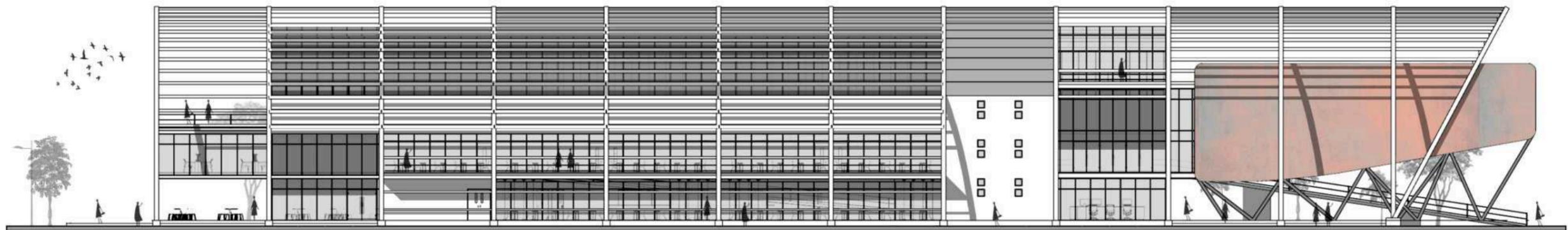
**FACHADA CALLE 128**



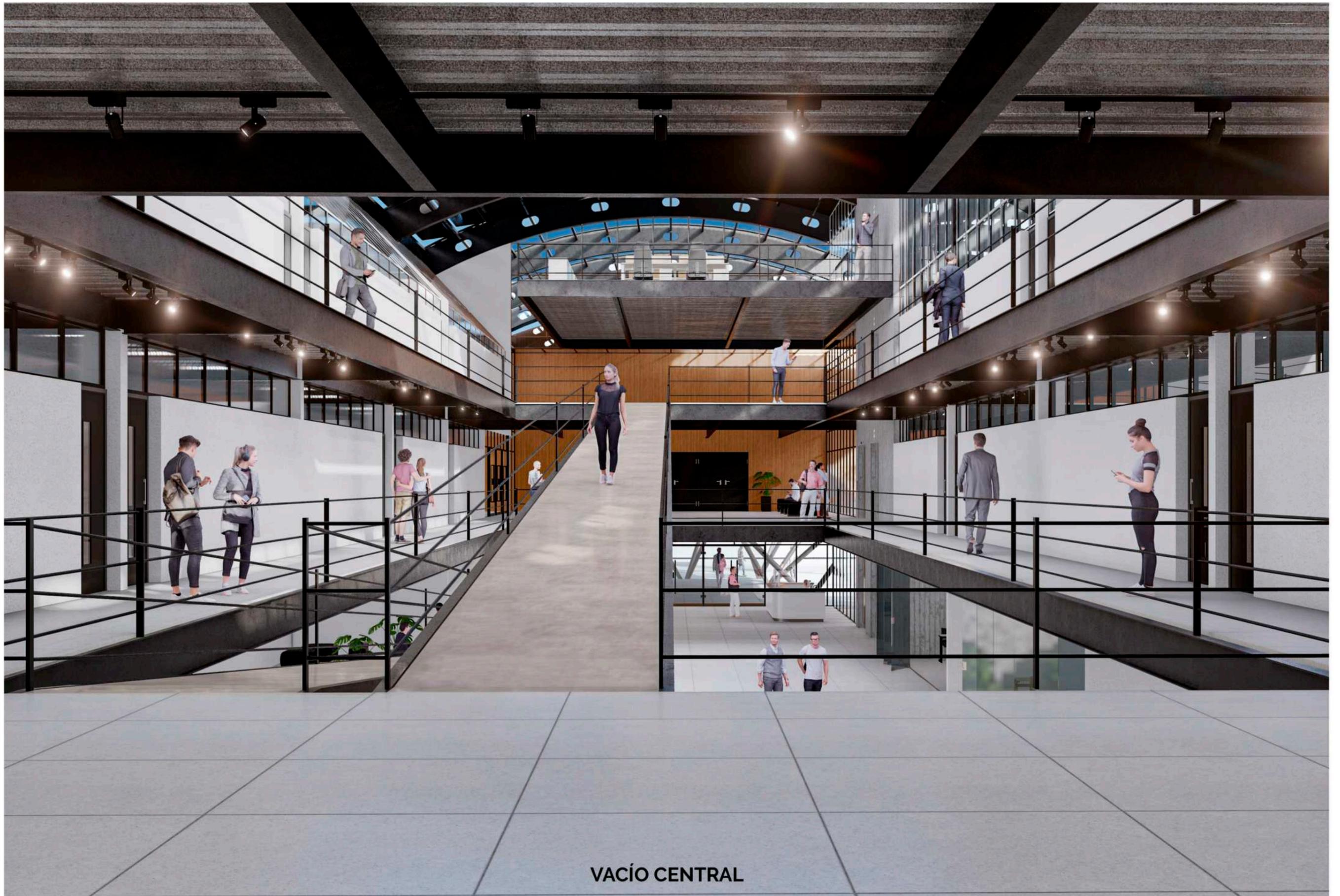
**FACHADA CALLE 129**



**FACHADA AVENIDA 51**



**FACHADA CALLE 50**



VACÍO CENTRAL



OFICINAS DE INV. Y EXTENSIÓN



TALLERES

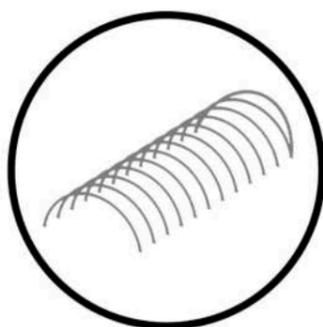
# **05** DESARROLLO TÉCNICO



ACCESO PRINCIPAL

### CUBIERTA

Se utilizan arcos parabólicos que cubren una luz de 35m, de perfiles metálicos IPN con sección variable según cálculo.



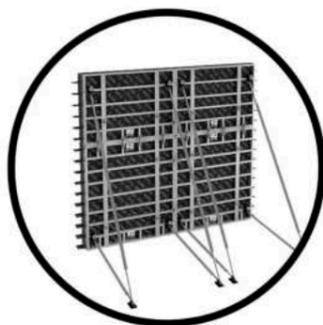
### CUBIERTA

La estructura secundaria se compone de perfiles "C" de chapa galvanizada, soporte de los paneles, vidrios y parasoles.



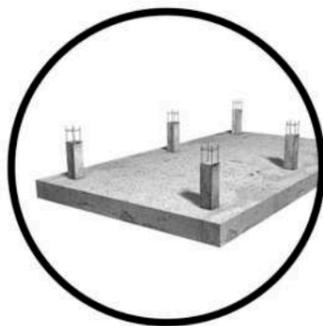
### NÚCLEOS

Se materializan en tabiques de H°A° a partir de encofrados modulares.



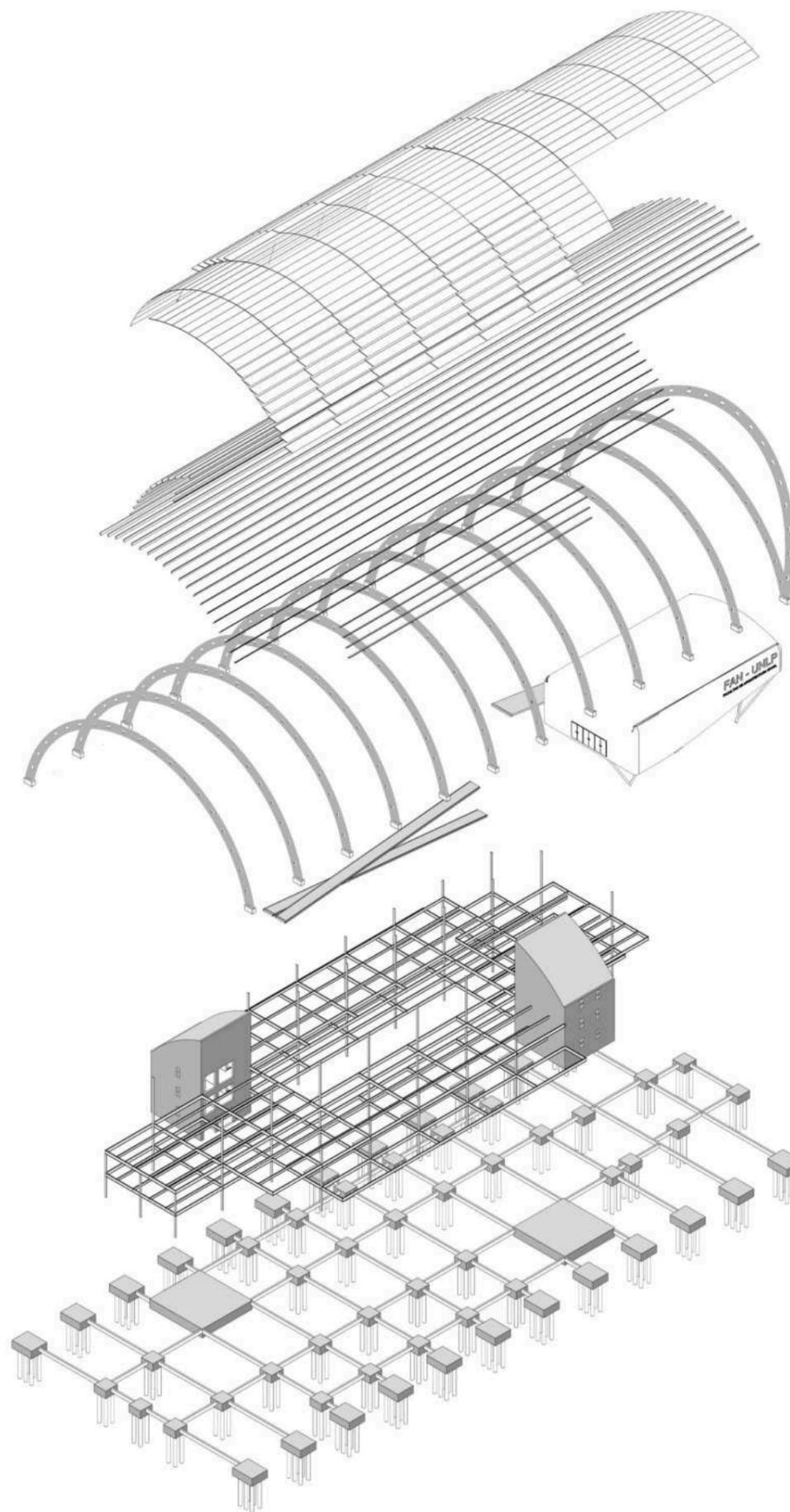
### FUNDACIONES

En el caso de los núcleos, al tener cargas lineales en distintos sentidos, se opta por una platea reforzada de H°A°.



### FUNDACIONES

Para los apoyos puntuales se utilizan cabezales con pilotes o micropilotes según cálculo.



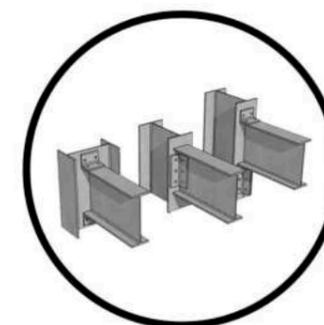
### ESTRUCTURA

Toda la estructura interna es resuelta con perfiles metálicos HEB, IPN y UPN, según cálculo.



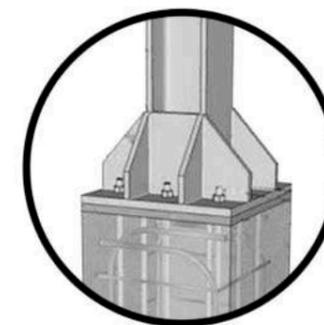
### VÍNCULOS

Los vínculos de la periferia metálica son mecánicos con bulones o remaches mediante perchas/anclajes previstos.



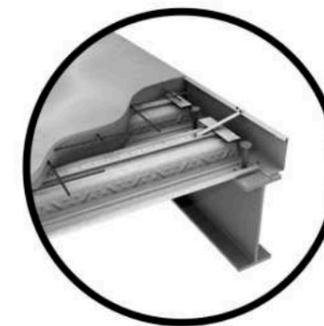
### VÍNCULOS

Entre la estructura y fundaciones se utilizan anclajes mecánicos, preparados cuando se conforman estas últimas.



### ENTREPISO

El sistema elegido es el Steel Deck ya que es compatible con la estructura y colabora con la identidad del edificio.

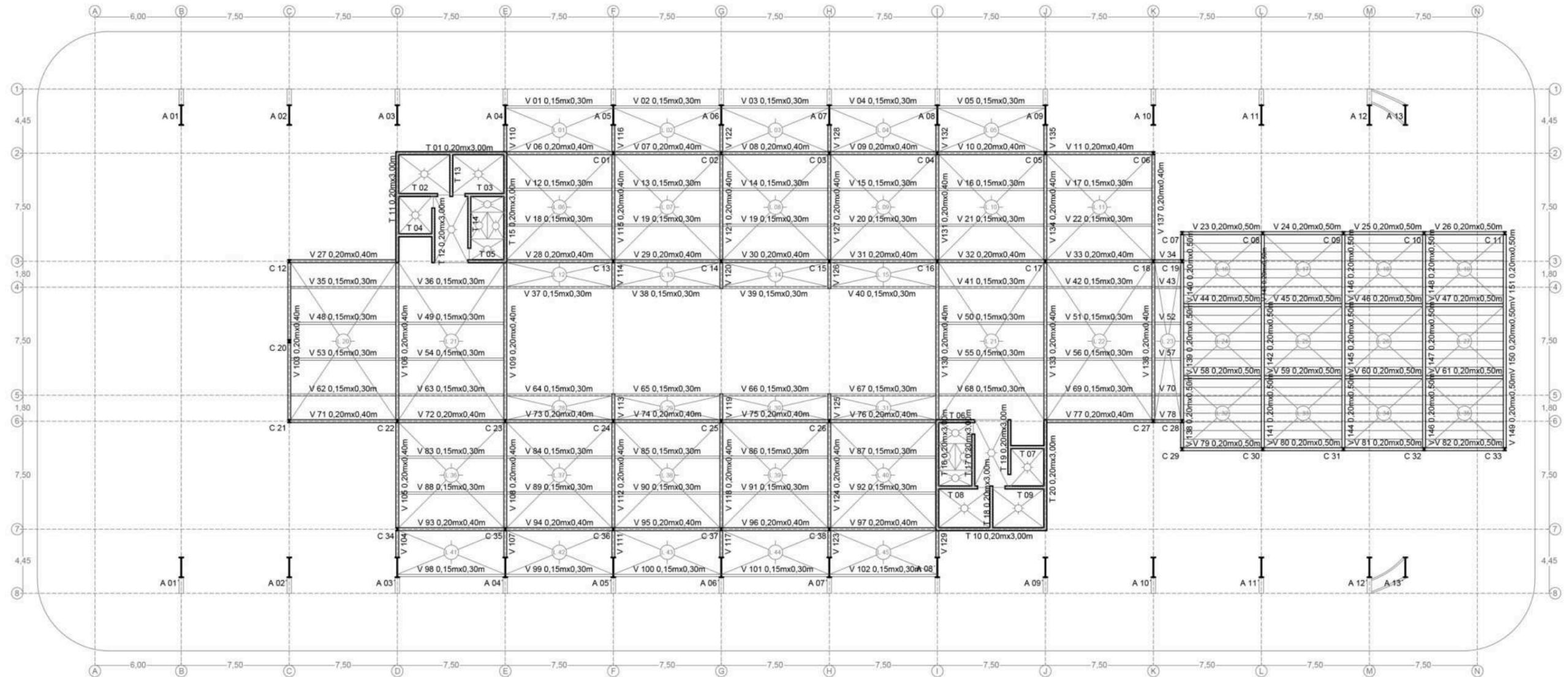
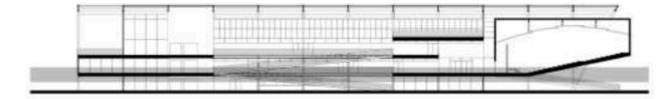


### AUDITORIO

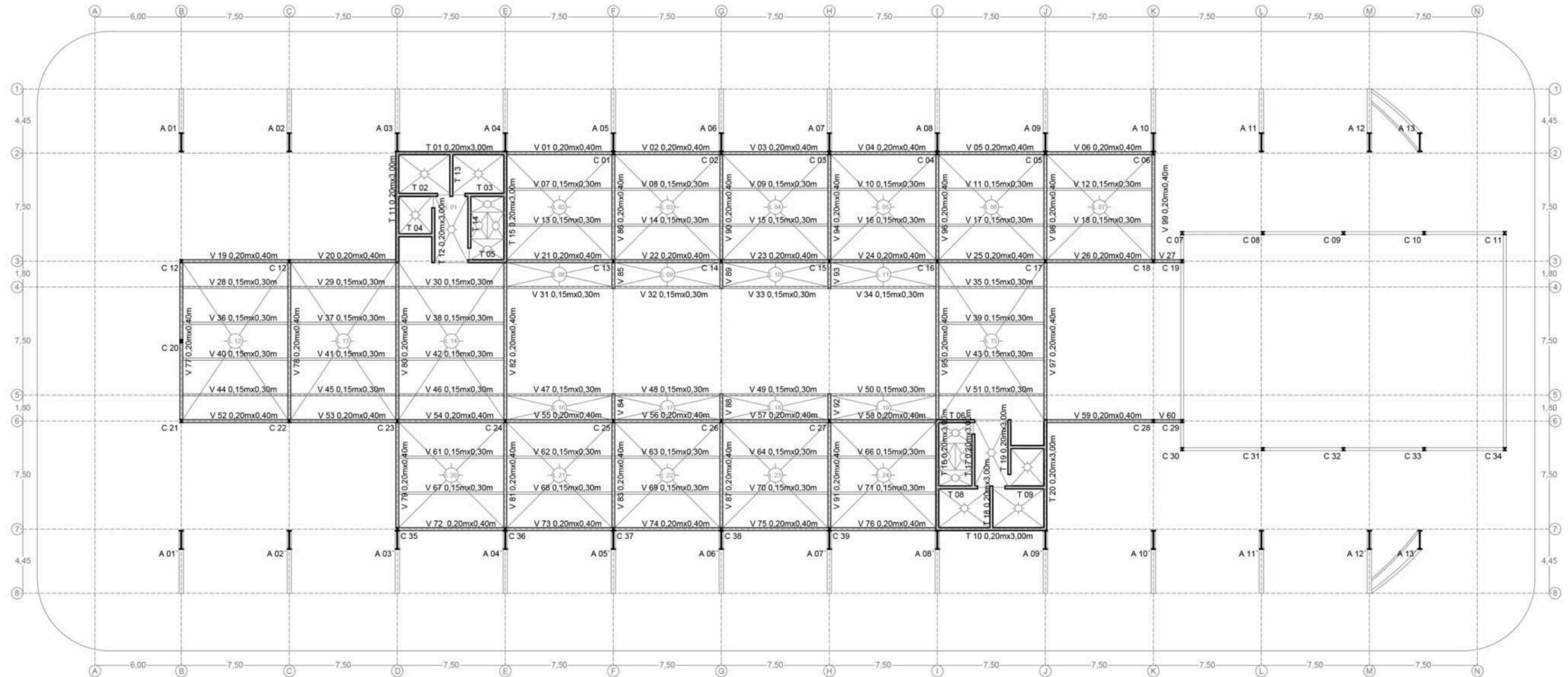
Por su pendiente se utilizan losas huecas pretensadas de hormigón tipo shap 60.



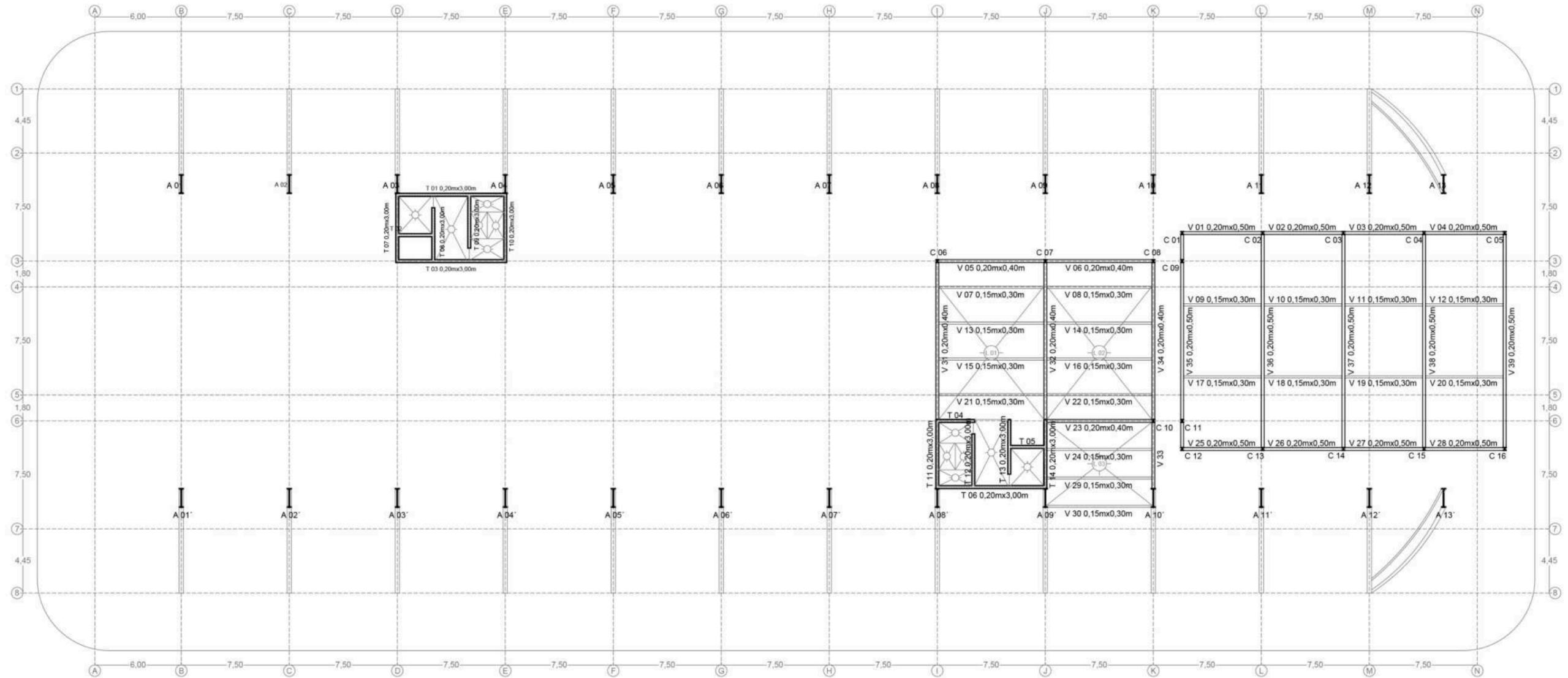
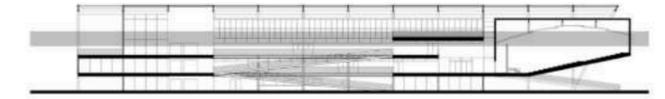




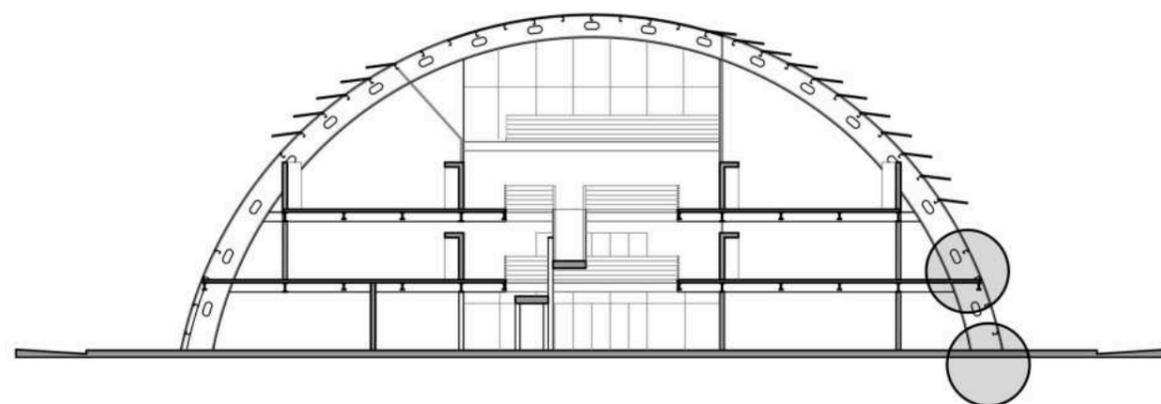
PLANTA ENTREPISO 1



**PLANTA ENTREPISO 2**

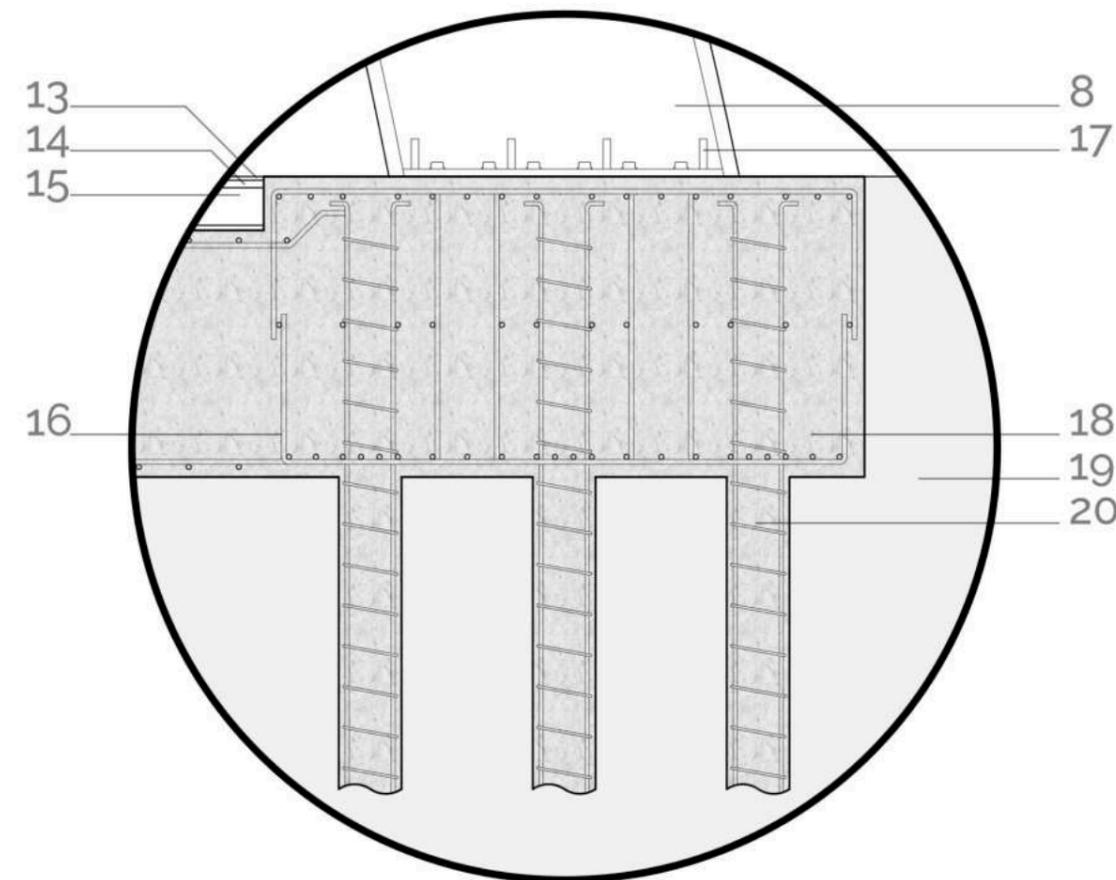
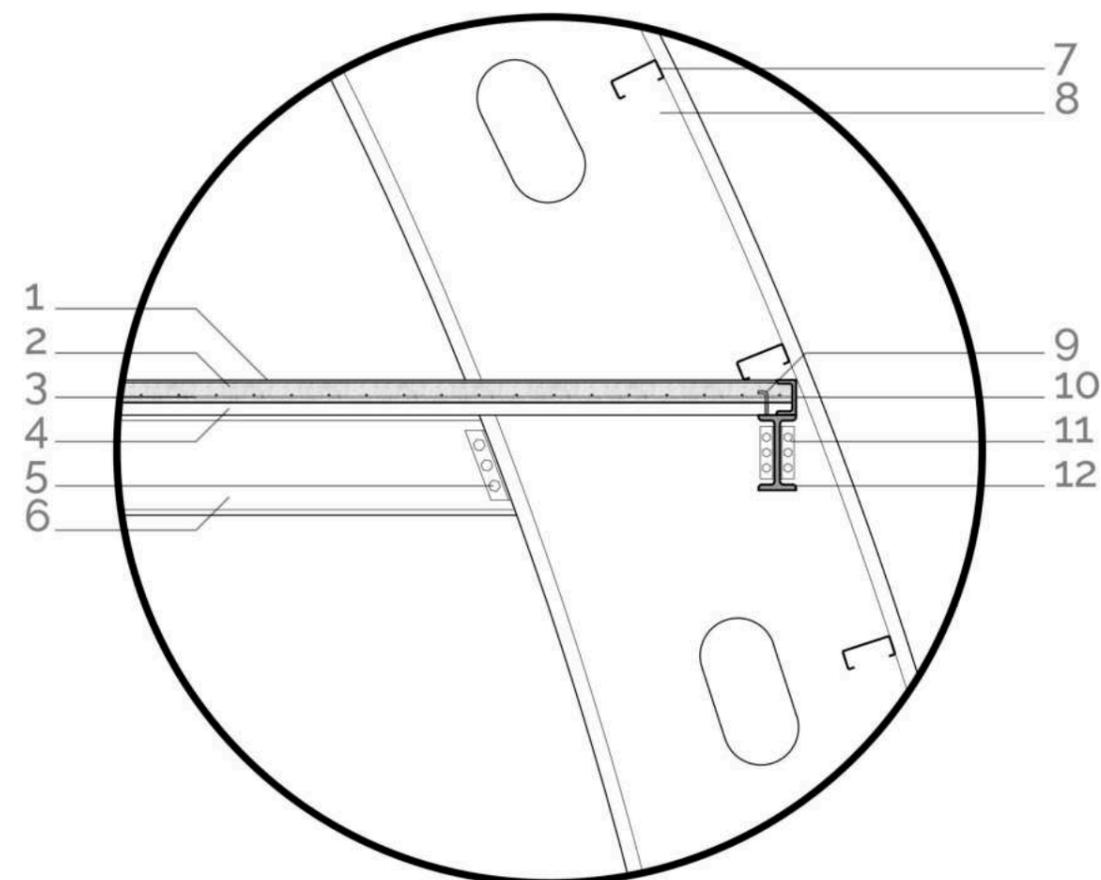


## DETALLES CONSTRUCTIVOS

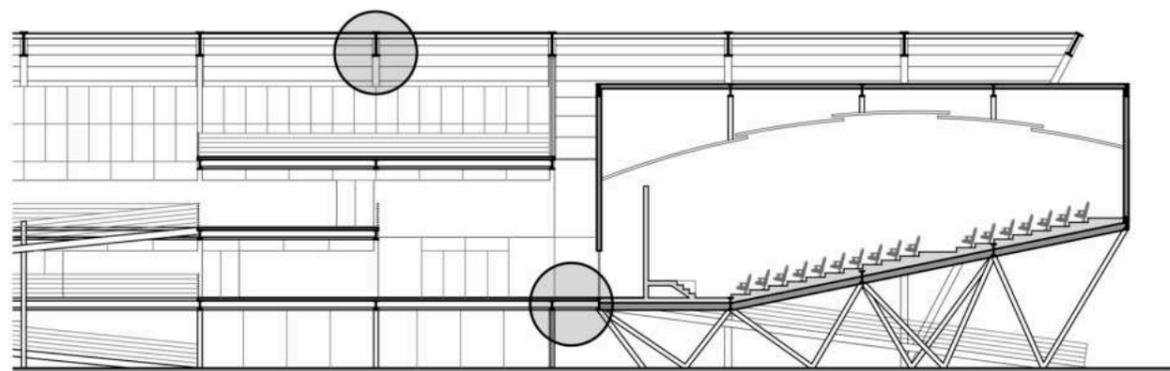


### REFERENCIAS

1. Carpeta niveladora + Solado: cemento alisado 0,02m.
2. Capa de compresión de hormigón armado 0,13m.
3. Malla electrosoldada 6mm cada 0,15m.
4. Chapa acanalada Steel Deck.
5. Bulón.
6. Viga: perfil IPE 400.
7. Correas: UPN 200.
8. Perfil tipo IPE parabólico.
9. Conector de corte.
10. Perfil UPN 140.
11. Ángulo "L" para fijación IPN.
12. Viga: IPE 300.
13. Solado: cemento alisado.
14. Carpeta niveladora 0,02m.
15. Contrapiso de hormigón pobre 0,10m.
16. Armadura Ø 20mm.
17. Refuerzo para anclaje.
18. Fundaciones: cabezal de hormigón armado.
19. Terreno natural compactado.
20. Micropilotes IRS. Ø 0,25m.

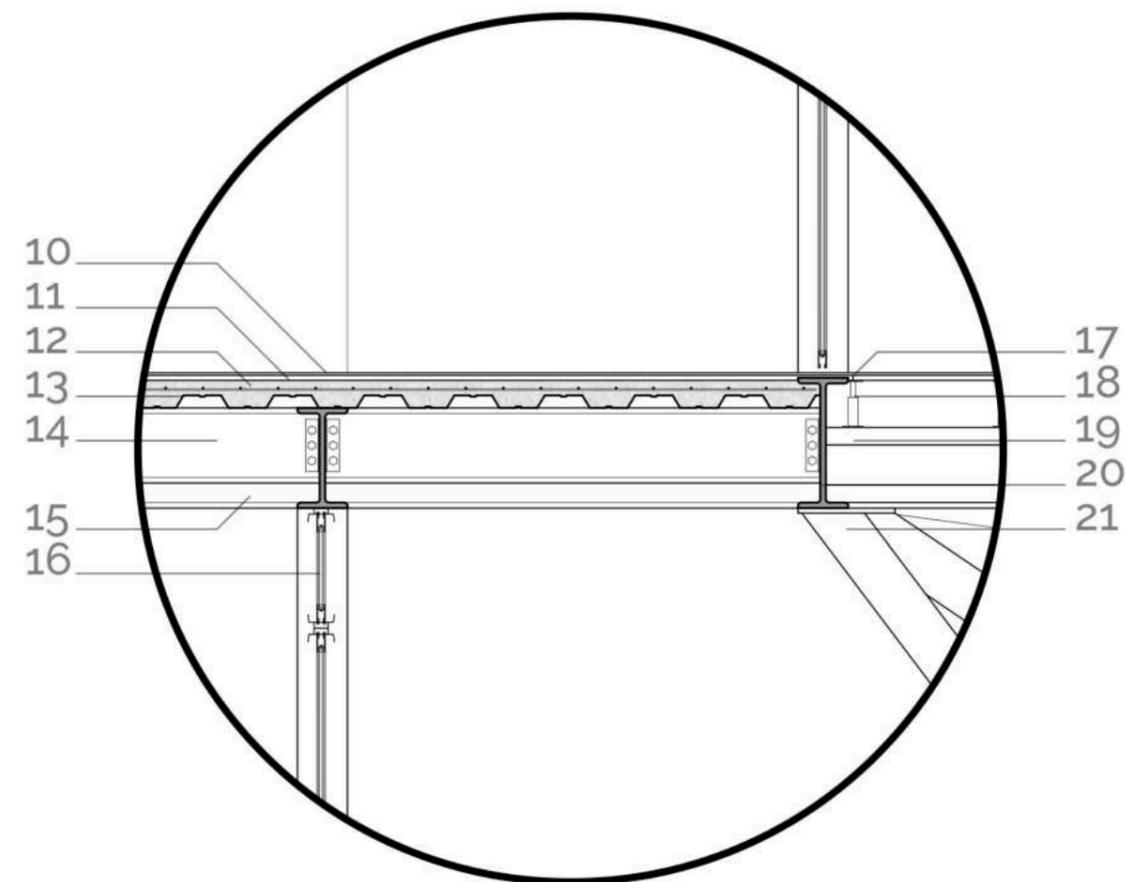
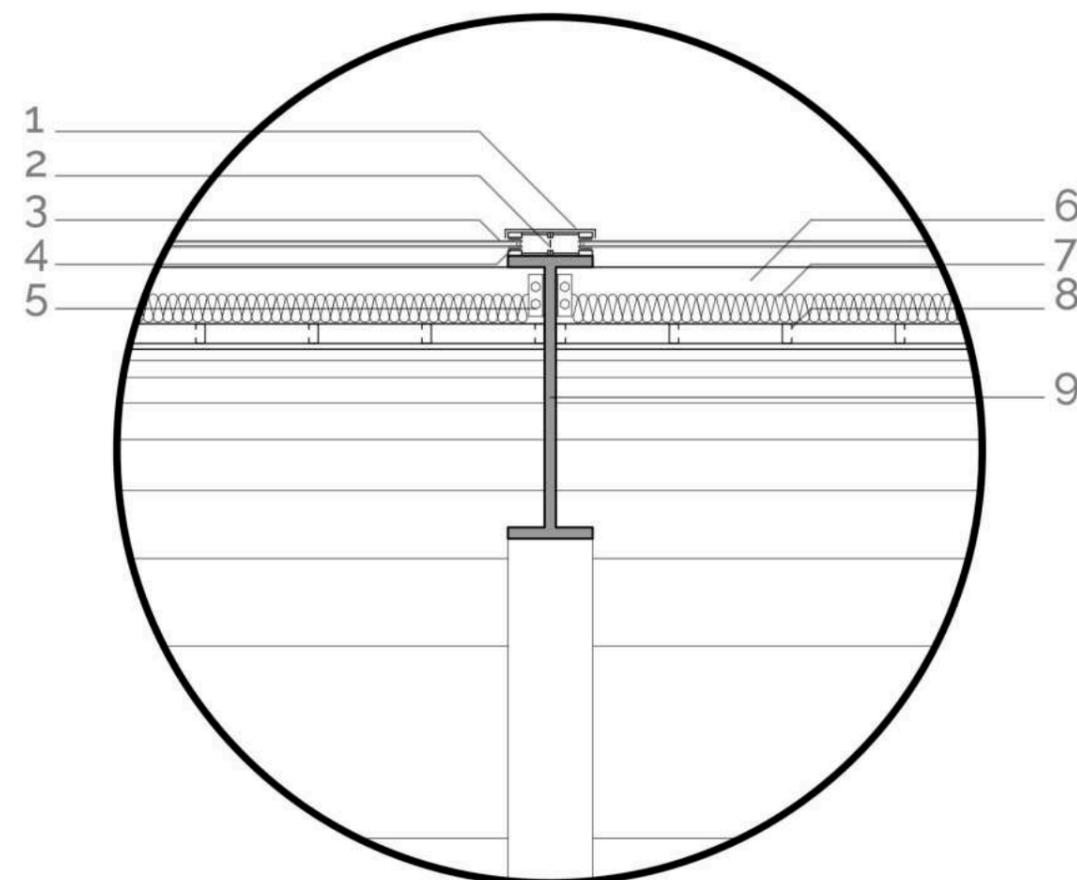


## DETALLES CONSTRUCTIVOS



### REFERENCIAS

1. Cumbre de aluminio.
2. Perfil de fijación.
3. Cerramiento: lámina metálica.
4. Burlete.
5. Ángulo "L" y bulones para fijación UPN/IPE.
6. Correas: perfil UPN 200.
7. Aislante térmico: lana de vidrio 0,10m.
8. Perfil PGC.
9. Perfil tipo IPE parabólico.
10. Solado: cemento alisado.
11. Carpeta niveladora 0,02m.
12. Capa de compresión de hormigón armado 0,13m.
13. Chapa acanalada Steel Deck.
14. Viga: perfil IPE 300.
15. Viga: perfil IPE 400.
16. Carpintería PVC con DVH.
17. Piso técnico auditorio: panel 0,60m x 0,60m.
18. Pedestal: piso técnico auditorio.
19. Losa hueca pretensada tipo shap 60 0,30m.
20. Viga: perfil IPE 500.
21. Columnas tubulares Ø 0,20m.



## ESTRATEGIAS PASIVAS



**FILTROS SOLARES**  
Parasoles actúan como control y tamiz de los rayos solares de verano.



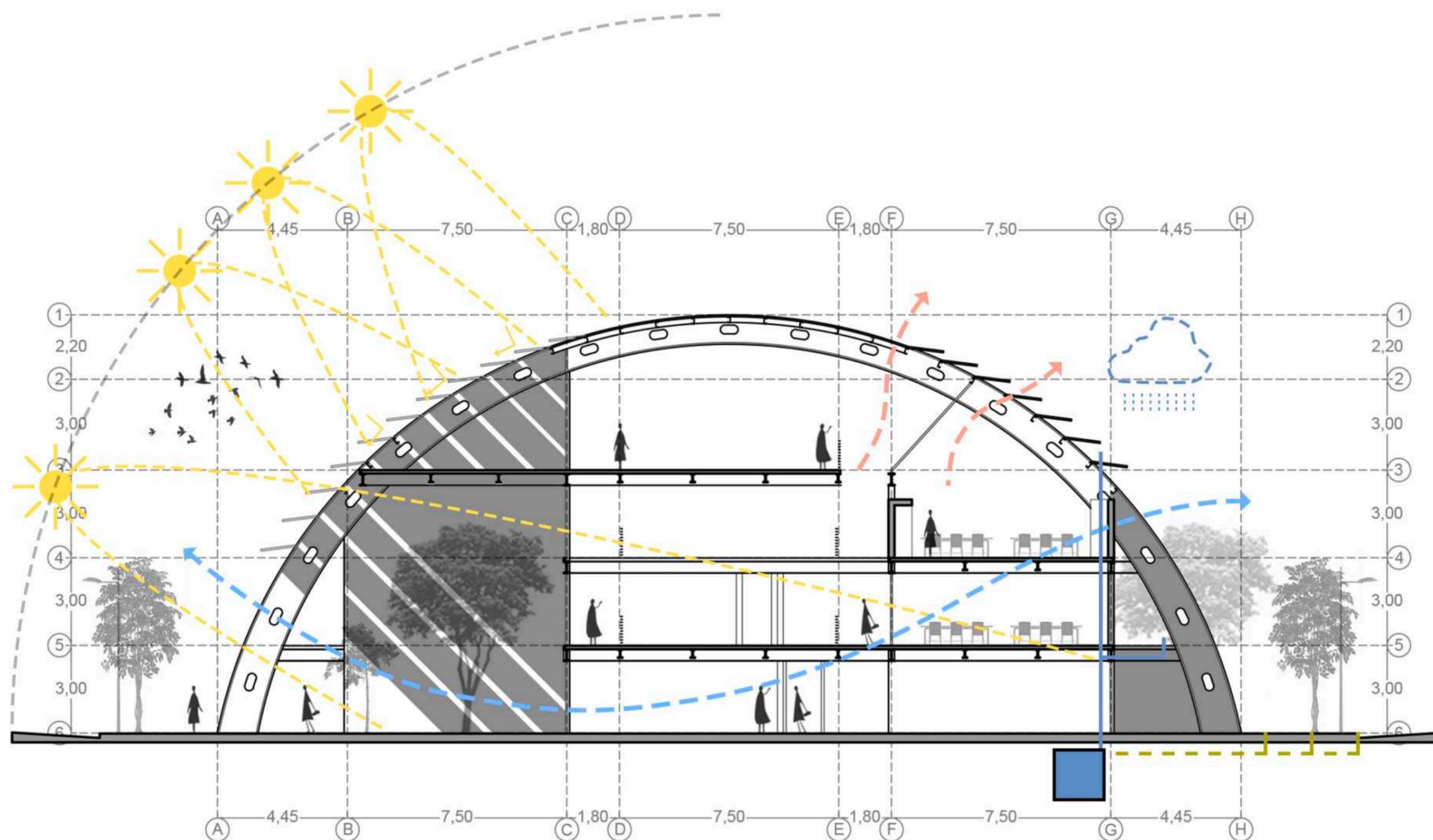
**REDUCCIÓN DEL USO DEL AGUA**  
Se reutiliza el agua de lluvias como agua de riego.



**VENTILACIÓN CRUZADA**  
Permite un menor acondicionamiento mecánico.



**INCORPORACIÓN DE VEGETACIÓN**  
Espacios verdes que regulan el microclima urbano.

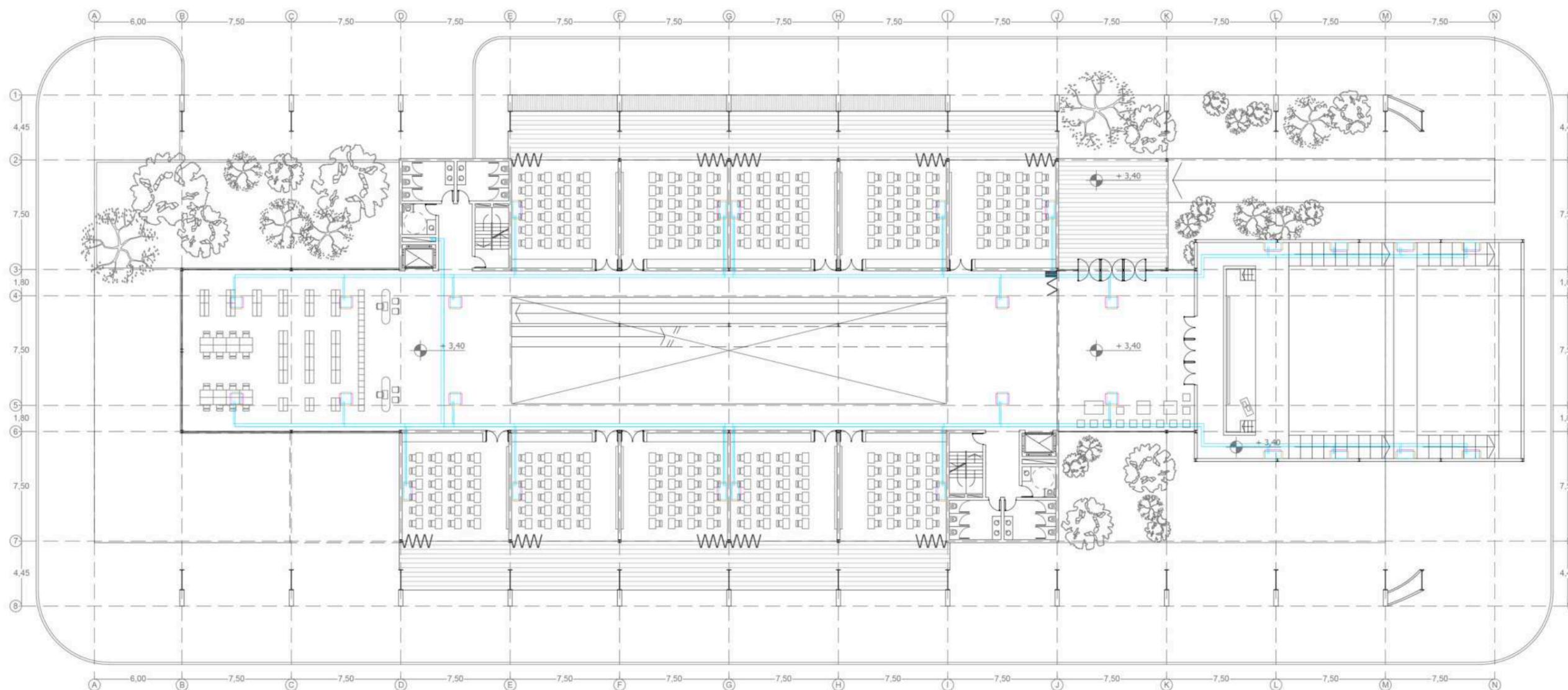
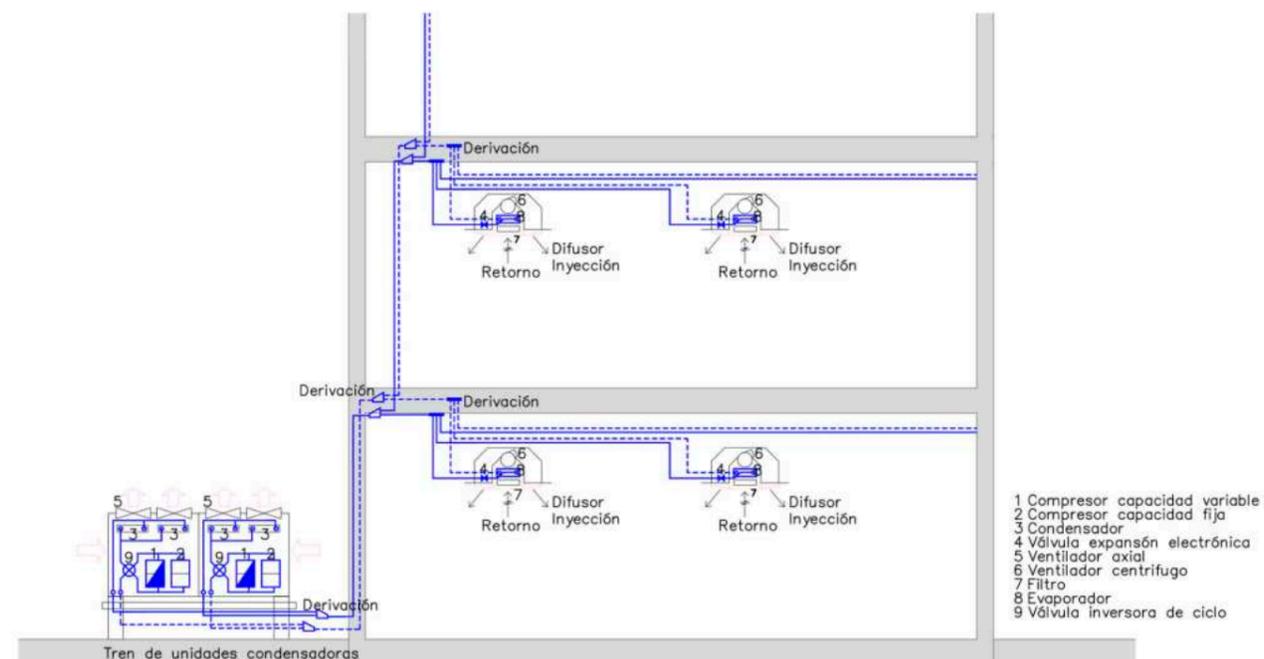


## CLIMATIZACIÓN

Se decide utilizar un sistema V.R.V. (sistema de volumen refrigerante variable) con dos cañerías (todo frío o todo calor). En Planta Baja, junto al núcleo y tamizadas por el área verde, están ubicadas las unidades condensadoras exteriores que trabajan en cascada. Su gran capacidad permite tener hasta 200 unidades interiores, hasta 150m de separación y 50m de desnivel. Se distribuye por el edificio una red de cañerías de cobre que llevan el refrigerante hasta las unidades evaporadoras.

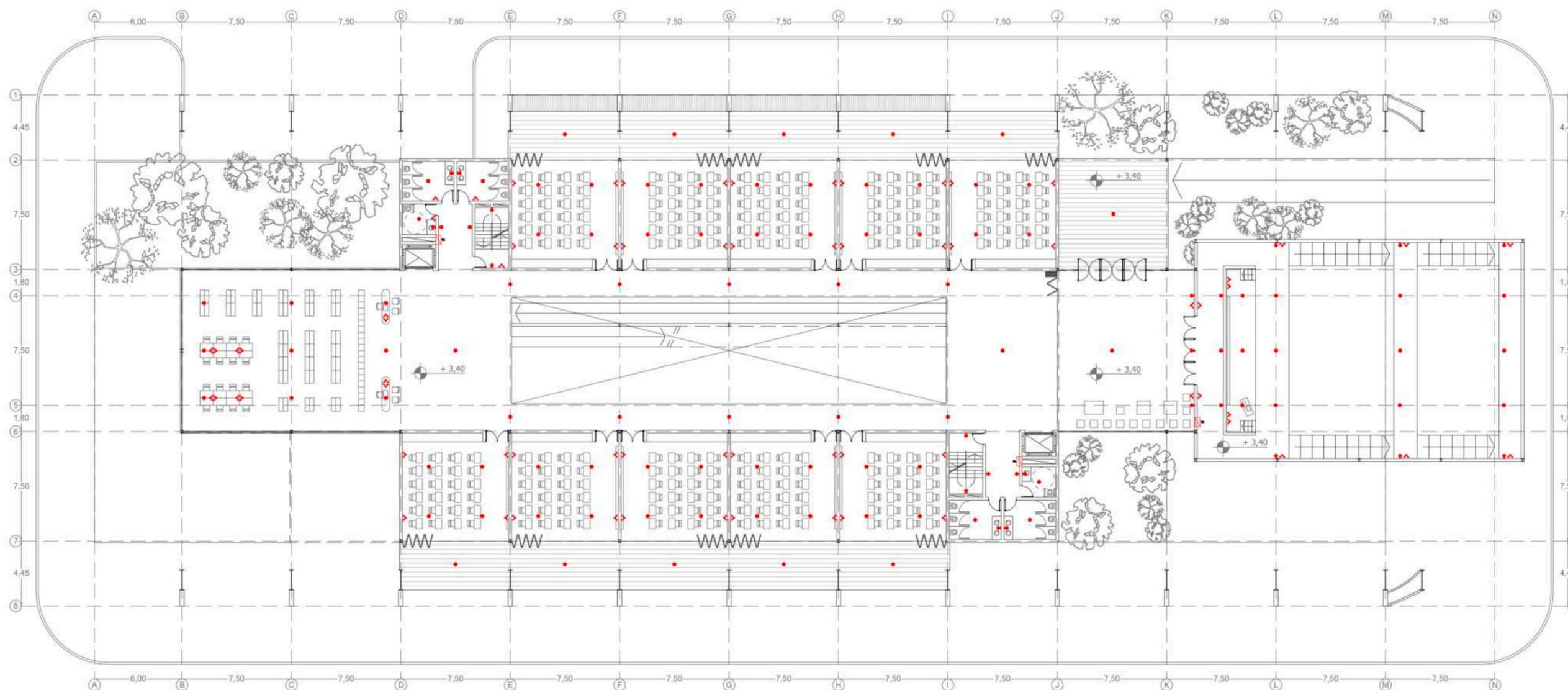
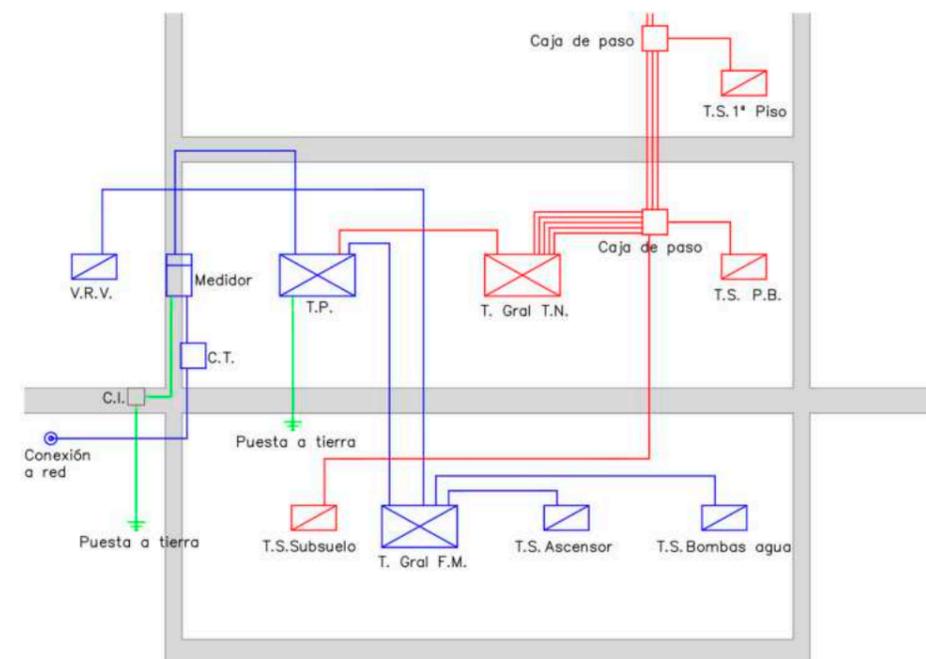
### VENTAJAS

1. Alta eficiencia energética.
2. Flexibilidad para el crecimiento.
3. Ocupa poco espacio y requiere muy poco mantenimiento.



## INSTALACIÓN ELÉCTRICA

El sistema de electricidad cuenta con redes de tensión normal y de fuerza motriz (220V y 380V). La conexión se hace mediante acometida subterránea. El sistema está configurado por componentes externos (caja de toma y medidor) e internos (tablero principal, tableros generales, tableros seccionales, bocas, canalizaciones y conductores). Dentro del edificio la instalación se zonifica por pisos: cada nivel tiene 2 áreas con su tablero seccional correspondiente, a excepción del auditorio que tiene su propio tablero seccional; todos estos pertenecen a las redes de tensión normal. Para las de fuerza motriz se plantean tableros seccionales en el subsuelo para alimentar el bombeo del agua, los ascensores y el sistema de climatización.



## PROVISIÓN DE AGUA FRIA Y CALIENTE

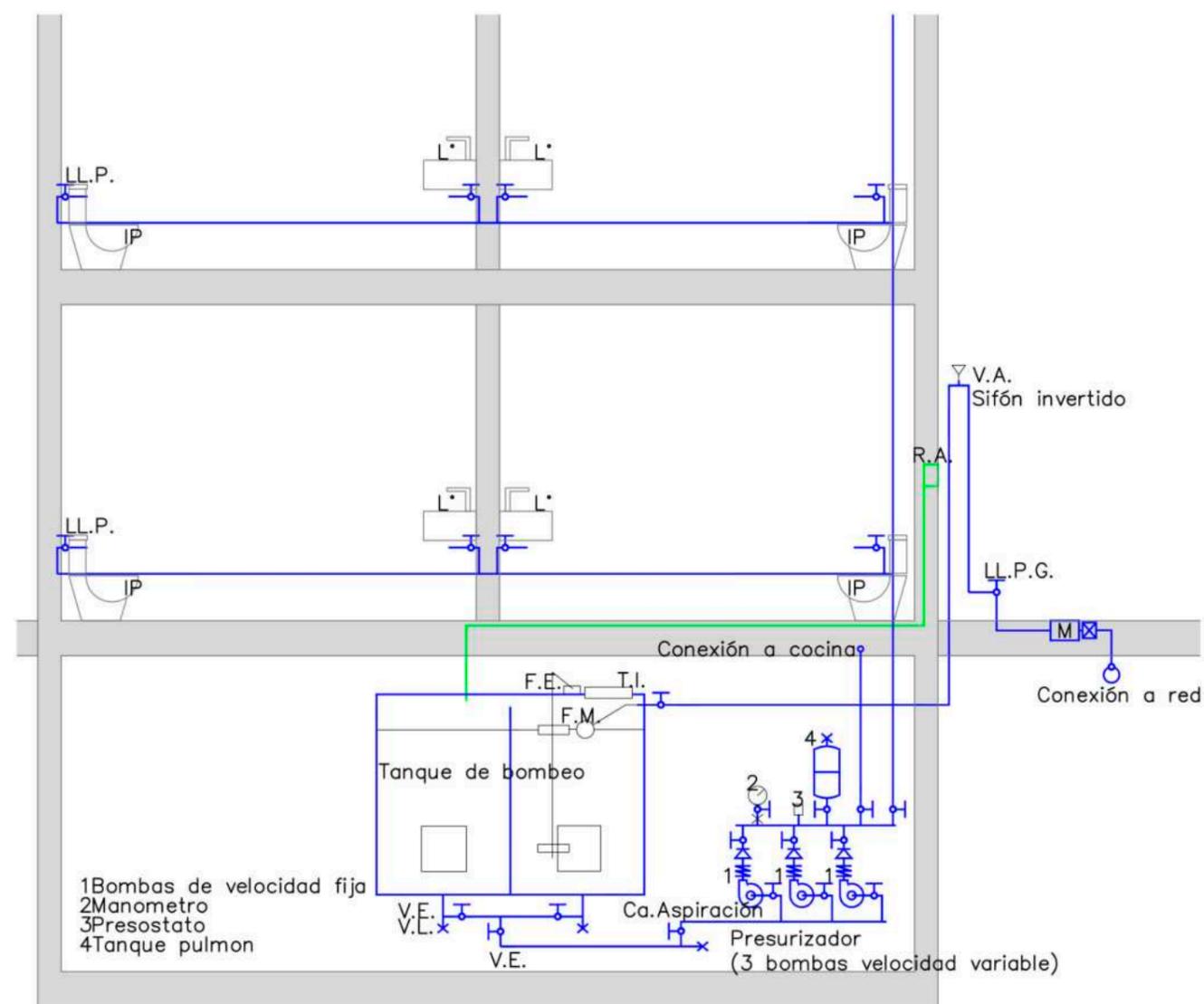
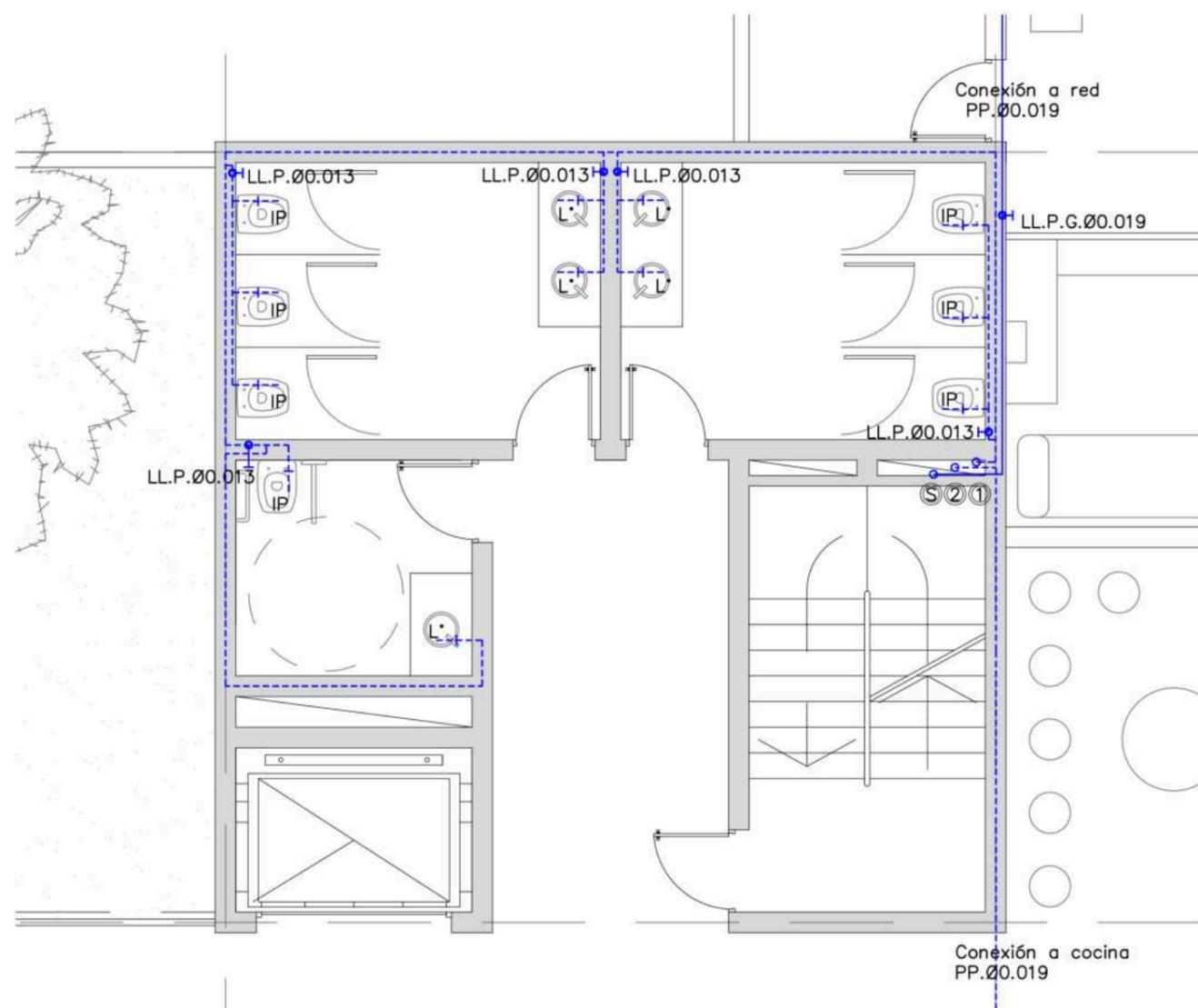
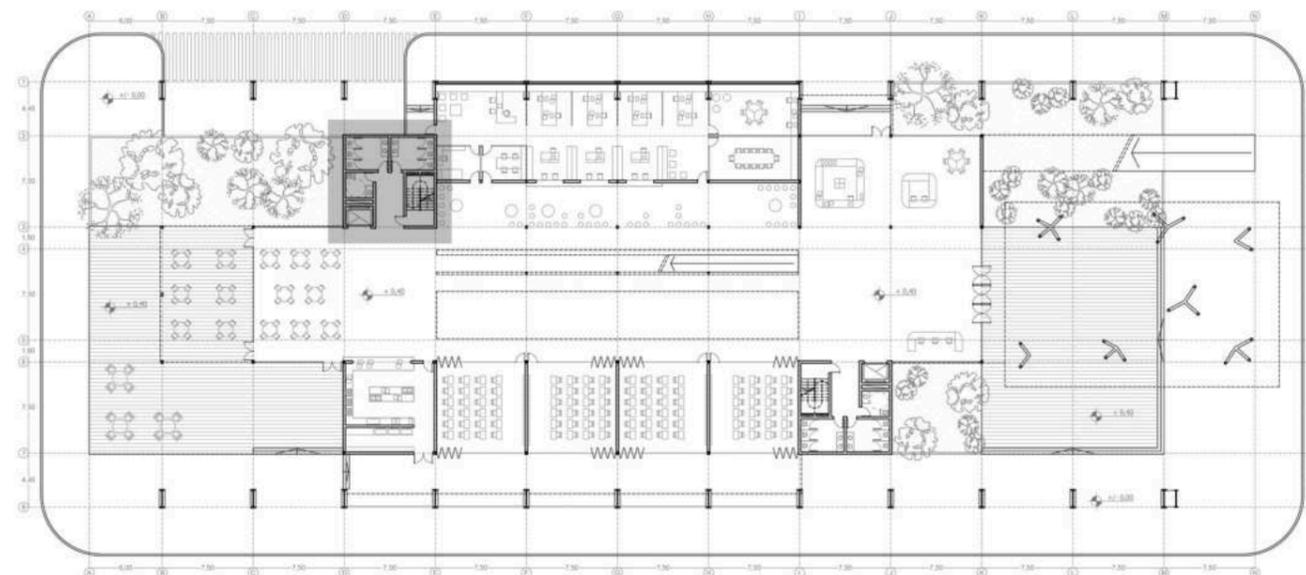
Sistema presurizado con equipo de presión: se elige este sistema por la morfología del edificio, evitando elementos ajenos a la estructura parabólica. Con los tanques de reserva en el subsuelo, el agua es elevada mediante bombas. La provisión de agua caliente está prevista solo para el sector de la cocina alimentada por un termotanque.

### VENTAJAS

1. No carga estructuras y no genera visuales.
2. La presión disponible no depende de la altura del tanque.

### DESVENTAJAS

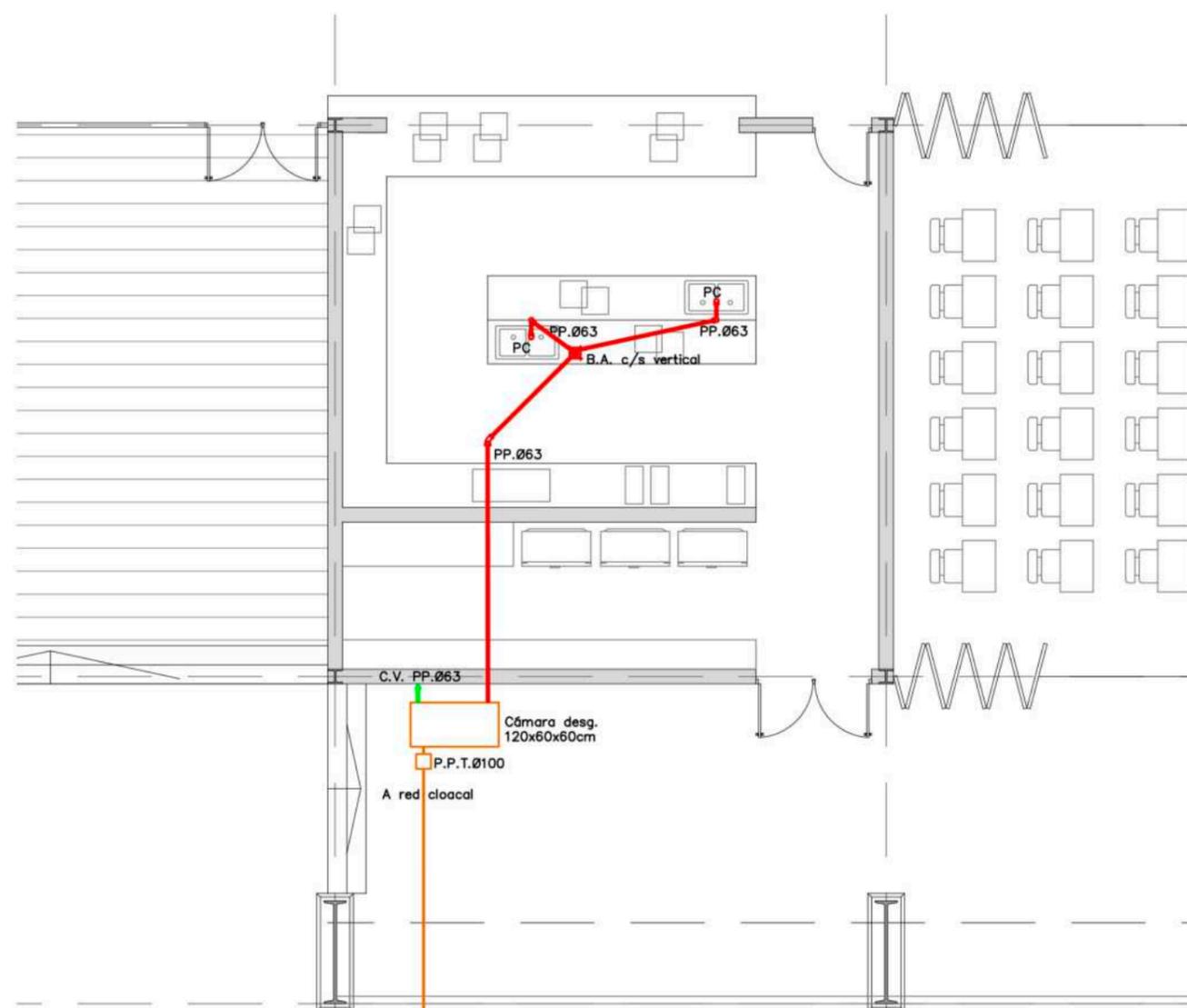
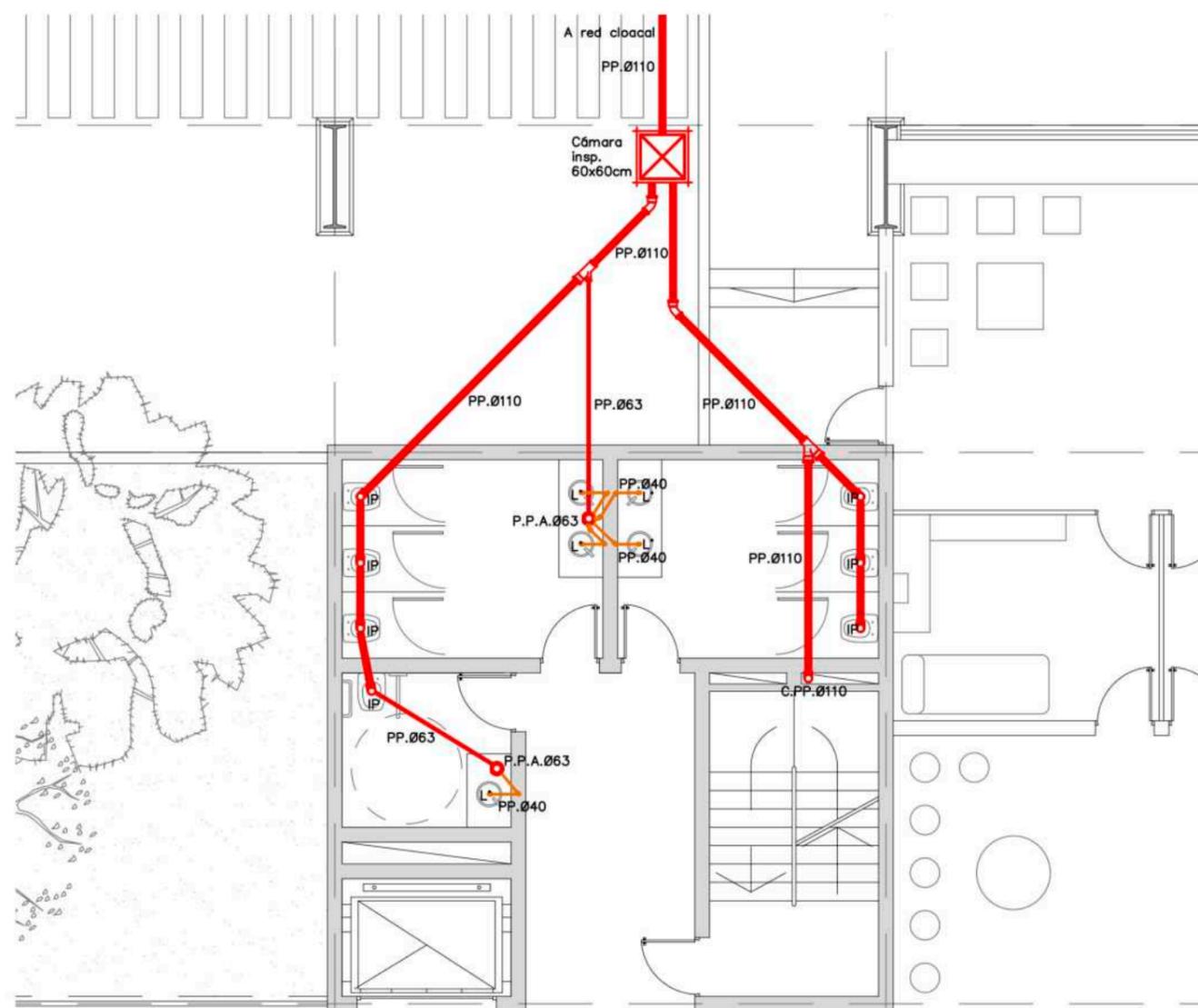
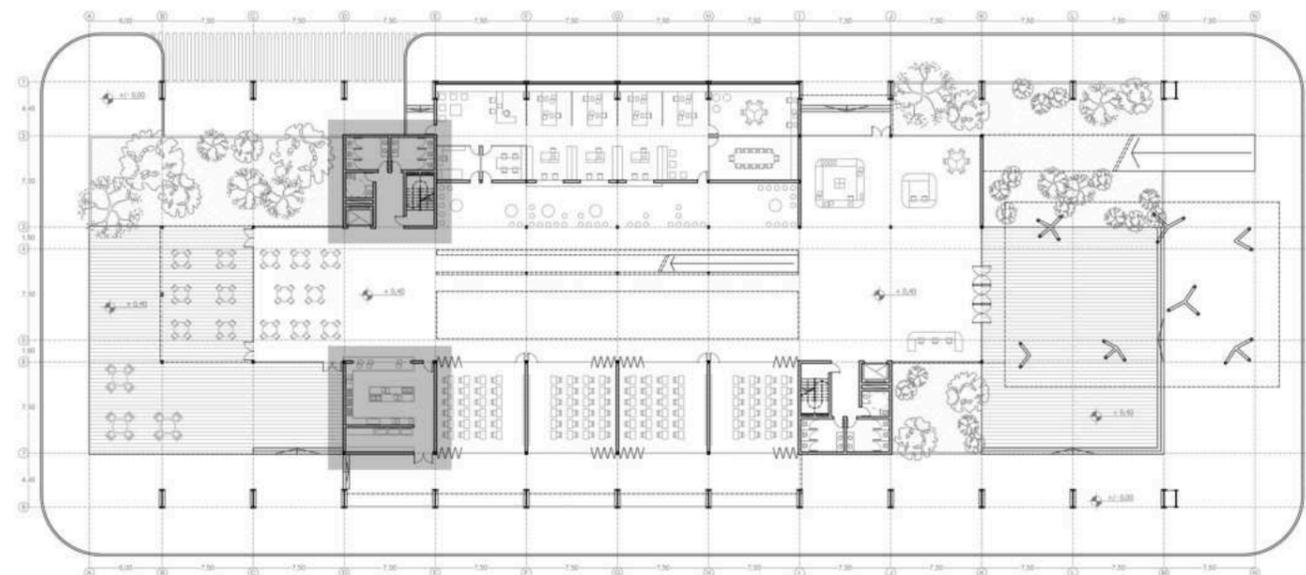
1. Necesita energía eléctrica siempre (grupo electrógeno).



## RED CLOACAL

El sistema de desagües cloacales se encuentra en los núcleos donde están ubicados los sanitarios. El tendido funciona por gravedad y se proyecta oculto dentro de los cielorrasos suspendidos de los baños, mientras que la bajada se realiza por un pleno al cual se irán vinculando los distintos niveles. Cada núcleo es canalizado de forma independiente y directa a la red, evitando así largos recorridos de cañerías que atraviesen el edificio.

En la cocina se plantea un interruptor de grasa para tratar los efluentes antes de enviarlos a la red.



## 06 CONCLUSIONES

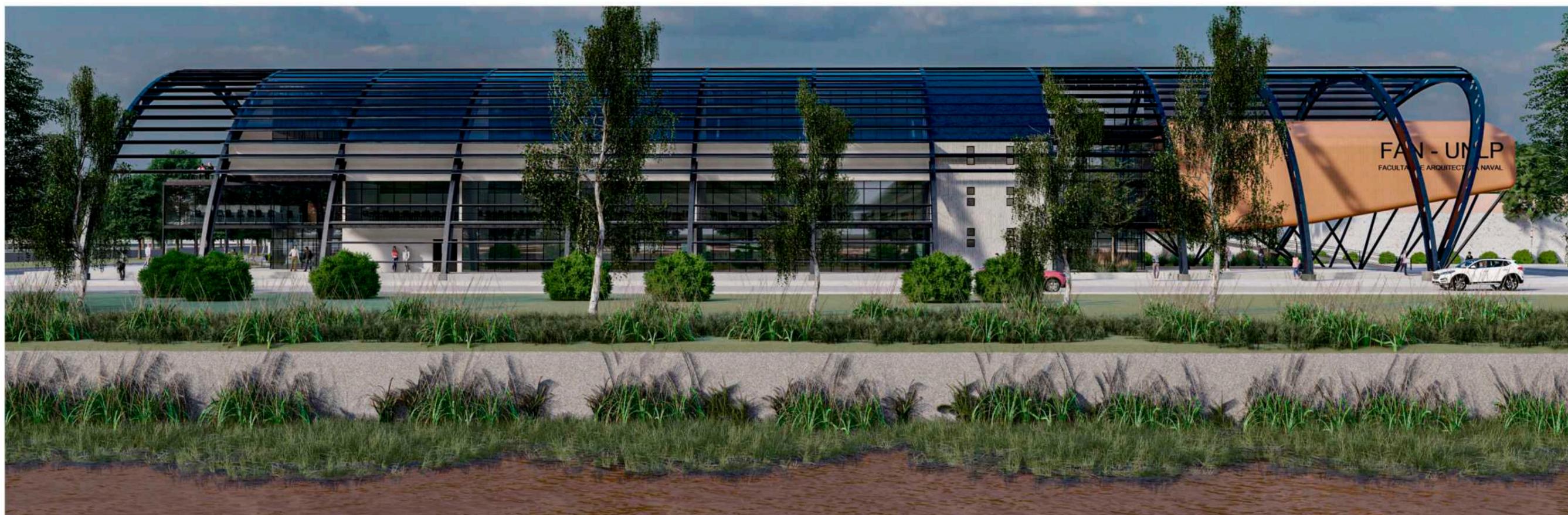
## CONCLUSIONES

Como profesionales creo que debemos lograr que nuestra propuesta se base en miradas y conceptos que estén comprometidos a proyectar objetivos comunes que se enfoquen tanto en lo general como en lo local, en los que se entiendan los diferentes patrones culturales del sitio.

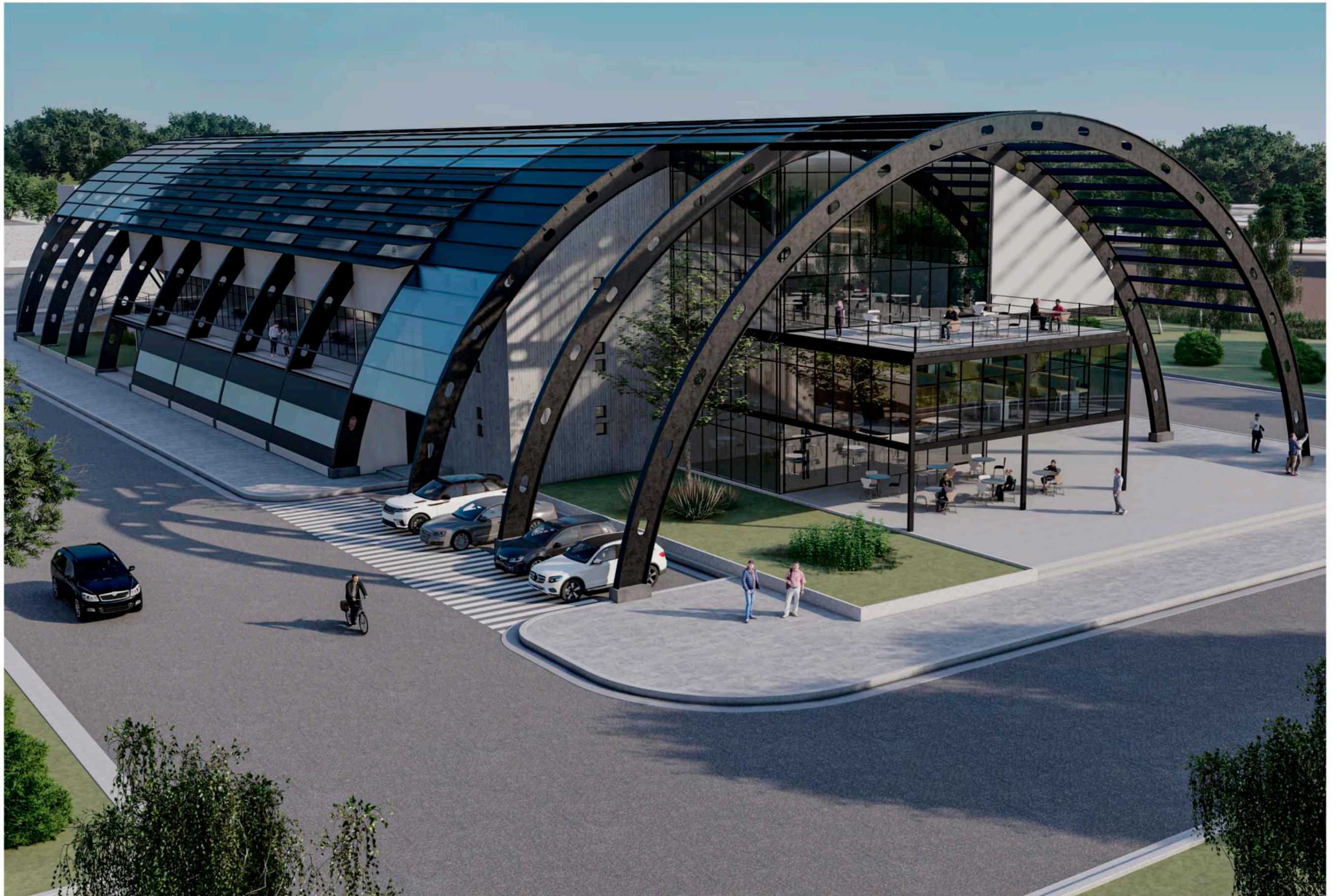
También tenemos que pensar en fortalecer no solo la disciplina arquitectónica sino también la realidad social, cultural, económica y productiva del área a intervenir. Particularmente en todo este proceso proyectual reflexiono como a través de la arquitectura podemos generar y transformar diferentes entornos en donde se priorice la identidad cultural del sitio a intervenir.

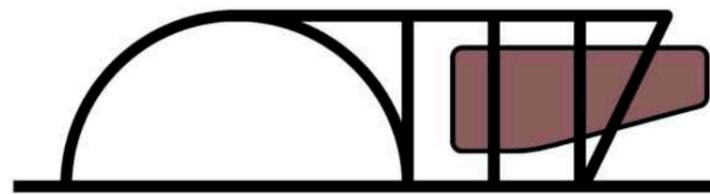
Creo que al enfocar esta experiencia en la identidad que le pertenece al área es muy enriquecedor no solo para el barrio, sino también a la hora de proyectar nos aportan grandes datos y herramientas.

En todos estos años de continuo aprendizaje, encontré y descubrí una facultad en donde además de formarme profesionalmente se convirtió en un lugar de encuentro y enriquecimiento cultural, compartiendo día a día los distintos espacios en donde sin darnos cuenta cada estudiante estaba dando su pequeño aporte para mejorar y nutrir nuestra tan valiosa universidad pública y gratuita.









FAU Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA