

FACULTAD DE ARQUITECTURA NAVAL



"Navegando hacia una educación superior de calidad: un enfoque en la experiencia del usuario"



Autor: Ivan Ezequiel Cao

N^a Alumno : 33771/3

Titulo: Facultad De Arquitectura Naval

Proyecto Final de carrera

Taller Vertical de Arquitectura n°11– Carasatorre / Risso

Profesores: Carlos Grados Rodríguez / Francisco Lenzi

Facultad de Arquitectura y Urbanismo –UNLP

Fecha de entrega : 23 /11/ 2023

Licencia creative commons



FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

ÍNDICE

| | | |
|----------------------------------|-------|-----|
| INTRODUCCIÓN | ..... | L2 |
| CONTEXTO | | |
| - ASTILLERO SANTIAGO | ..... | L3 |
| - HISTORICO LA PLATA Y ENSEDA | ..... | L4 |
| ANÁLISIS DEL ENTORNO | ..... | L5 |
| OBJETIVOS | ..... | L6 |
| -RESOLUCIONES | ..... | L8 |
| EL USUARIO Y LOS ESPACIOS | ..... | L7 |
| PROYECTO | | |
| - PROGRAMA | ..... | L09 |
| - IMPLANTACIÓN | ..... | L11 |
| - PLANTA BAJA | ..... | L14 |
| - PRIMER NIVEL | ..... | L18 |
| - SEGUNDO NIVEL | ..... | L23 |
| - TECHO | ..... | L27 |
| - CORTES | ..... | L28 |
| - VISTAS | ..... | L32 |
| ESPACIOS DE ESTUDIO | | |
| - AULAS | ..... | L36 |
| - TALLERES | ..... | L39 |
| ESTRUCTURAS | ..... | L42 |
| - CASETONADO | ..... | L47 |
| - ESTEREOESTRUCTURA | ..... | L51 |
| INTALACIONES | ..... | L52 |
| CONCLUSIONES | ..... | L62 |
| REFERENTES Y BIBLIOGRAFÍA | ..... | L63 |



INTRODUCCIÓN

Introducción: Optimización de la experiencia del usuario en la Facultad de Arquitectura Naval

En un mundo en constante evolución, donde la arquitectura no solo se erige como un símbolo de conocimiento y educación sino también como un catalizador de interacción y bienestar, la creación de espacios académicos se torna esencial. En este contexto, surge la necesidad de una reflexión profunda sobre el diseño arquitectónico y su influencia en la experiencia de usuario en la Facultad de Arquitectura Naval.

La presente tesis se sumerge en un proyecto arquitectónico centrado en el usuario, donde el enfoque no solo reside en la edificación física, sino en la optimización de la experiencia de quienes habitarán y visitarán este espacio. A lo largo de estas páginas, exploraremos cómo el diseño de la facultad puede impactar en la calidad de vida de estudiantes universitarios, profesores, personal académico y visitantes de todas las edades.

Este proyecto se encuentra estratégicamente ubicado al lado de un dique que comunica con el astillero Santiago, en la ciudad de La Plata. La proximidad a un entorno fluvial agrega una dimensión única a nuestra exploración, ya que no solo buscamos optimizar la experiencia del usuario en el contexto educativo, sino también considerar cómo esta facultad puede convertirse en un punto de convergencia entre la academia y la industria naval.

Desde la distribución de espacios hasta la inclusión de áreas de encuentro y socialización, pasando por la gestión del auditorio multifuncional y la promoción de la accesibilidad universal, cada aspecto del diseño se somete a un riguroso análisis. Este proyecto arquitectónico no solo aspira a crear un edificio funcional y atractivo, sino a enriquecer la vida en la facultad y fortalecer su vínculo con la comunidad académica y la sociedad en su conjunto. La investigación que presentaremos en las siguientes secciones ofrece una visión integral del proceso de diseño, considerando la diversidad de usuarios y sus necesidades a lo largo de su ciclo de vida.

Concluimos que un diseño arquitectónico centrado en el usuario y orientado a la accesibilidad universal es esencial para asegurar una experiencia rica y significativa en la Facultad de Arquitectura Naval. Este enfoque no solo promueve la interacción y la colaboración, sino que también nutre el aprendizaje y el bienestar de quienes transitan este espacio, independientemente de su rol en la comunidad educativa.

CONTEXTO HISTÓRICO LA PLATA Y ENSENADA



La ciudad de La Plata, Ensenada y la historia naval:

La ciudad de La Plata, situada en la provincia de Buenos Aires, Argentina, es un punto de referencia histórico y cultural en el país. Fundada en 1882 como la capital provincial, la ciudad ha evolucionado para convertirse en un centro administrativo y académico de gran importancia en la región. Su legado cultural y su influencia regional hacen un enclave vital en el país. Ensenada, como ciudad portuaria en las cercanías del Río de La Plata, representa un punto de entrada histórico al país y ha desempeñado un papel crucial en la historia marítima argentina debido a su ubicación estratégica.

La Facultad de Arquitectura Naval en Ensenada establece un vínculo directo con la tradición naval del lugar y ofrece a los estudiantes la oportunidad de sumergirse en una rica historia marítima. La proximidad al Astillero Santiago, un pilar de la industria naval en América Latina, fortalece aún más la relación de la facultad con la industria naval, proporcionando a los estudiantes oportunidades académicas y profesionales únicas. La integración con la comunidad fluvial local, que incluye astilleros y empresas navieras, enriquece la experiencia de los estudiantes y los prepara para futuras carreras en la industria naval.

CONTEXTO ASTILLERO SANTIAGO

La proximidad al agua y su significado:

El sitio de la Facultad de Arquitectura Naval, estratégicamente ubicado en las cercanías del dique, no es solo una elección casual, sino una decisión profundamente significativa. Esta ubicación se establece como un vínculo directo con el elemento central de la disciplina: el agua. Esta conexión física y simbólica con el entorno fluvial se convierte en una parte integral de la experiencia educativa en la facultad. Más allá de su función práctica, el agua enriquece la inspiración y la creatividad de la comunidad académica, creando un ambiente propicio para la innovación y el diseño de vanguardia, aspectos esenciales en la formación de profesionales altamente capacitados en la arquitectura naval.

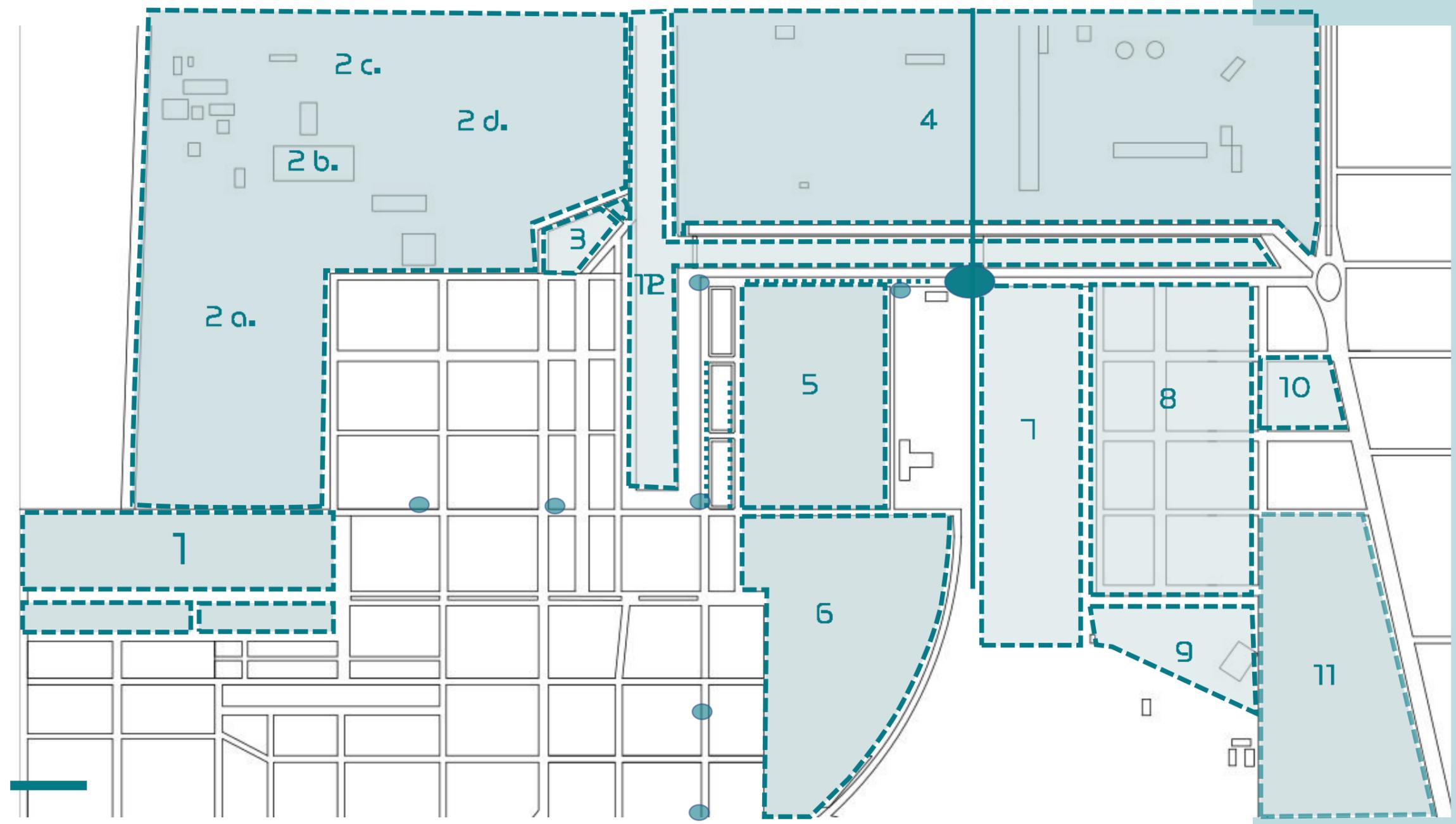
La ubicación estratégica de la facultad en Ensenada, una ciudad portuaria con una rica historia marítima, agrega un componente adicional de importancia histórica y geográfica. Ensenada, debido a su proximidad al Río de La Plata, ha sido históricamente un punto de entrada estratégico para Argentina. La ubicación de la facultad en este contexto realza su conexión con la tradición naval y la riqueza de la historia marítima en la región. Los estudiantes se encuentran inmersos en un entorno que constantemente les recuerda la importancia de su disciplina en la historia y economía locales.

La proximidad al Astillero Santiago, un icono de la industria naval en América Latina, es una oportunidad única para la integración académica. Fundado en 1953, este astillero se ha convertido en uno de los más grandes y emblemáticos de la región, habiendo construido una amplia variedad de embarcaciones a lo largo de los años, desde buques de carga hasta barcos de guerra. La presencia del Astillero Santiago no solo realza la relevancia de la industria naval en la región, sino también brinda a los estudiantes la oportunidad de acceder a un entorno en el que la construcción de embarcaciones es parte de la historia y la economía local. Esta cercanía a un astillero de tal envergadura ofrece a los estudiantes la posibilidad de participar en pasantías, proyectos colaborativos y experiencias prácticas en un entorno activo y dinámico. La facultad se convierte en un puente entre la academia y la industria, preparando a los futuros arquitectos navales con habilidades prácticas y una comprensión profunda de la construcción naval.



ANÁLISIS ENTORNO

Se resalta la proximidad al área educativa del campus y cómo la ubicación junto al dique refuerza la conexión entre facultad de arquitectura naval y el astillero.



- 1 PQUE. BICENTENARIO
- 2 a. GEMA ESTUDIOS AMBIENTALES
- 2 b. CENTRAL DIQUE
- 2 c. YPF
- 2 d. INDUSTRIA
- 3 PLAZOLETA
- 4 INDUSTRIA YPF
- 5 HOSP. ZONAL ESPECIALIZADO EN CONICOS EL DIQUE
- 6 FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACION
- 7 CLUB DEL HOCKEY GIMNASIA Y ESGRIMA DE LA PLATA
- 8 BARRIO UNIVERSITARIO
- 9 POLIDEPORTIVO UTN
- 10 PLAZA
- 11 FACULTAD NACIONAL TECNOLÓGICA
- 12 CANAL SANTIAGO

● PARADA COLECTIVO ● TREN UNIVERSITARIO

..... PEATONES

OBJETIVOS

Durabilidad y mantenimiento eficiente: Seleccionar materiales y sistemas que requieran un mantenimiento mínimo y que conserven su atractivo a lo largo del tiempo.

Ambientación: Lograr ambientes que combinen la funcionalidad y la estética, creando zonas confortables que inspiren y propicien un ámbito de estudio.

Interacción social: Diseñar áreas comunes y de encuentro que fomenten la interacción entre estudiantes, docentes e investigadores para procurar el intercambio de ideas y opiniones que sean de provecho para la institución y mejoren la experiencia del usuario

Optimizar la funcionalidad: Diseñar una distribución espacial eficiente que facilite la interacción fluida entre diferentes áreas académicas, desde aulas hasta talleres y oficinas administrativas.

Zonas de estudio: Crear espacios de estudio que sean atractivos y propicios para la concentración y el trabajo intelectual, con iluminación adecuada y mobiliario ergonómico.

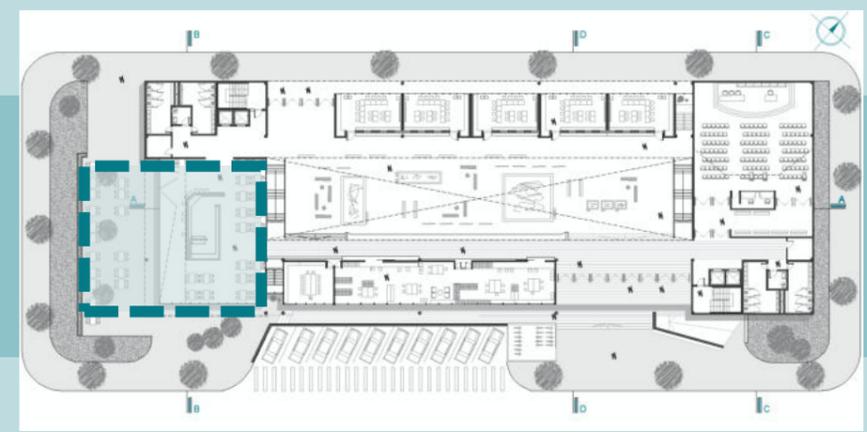
Conexión con la industria: La facultad busca conectarse con la industria naval, facilitando la colaboración y el intercambio de conocimientos.



FACULTAD DE ARQUITECTURA NAVAL



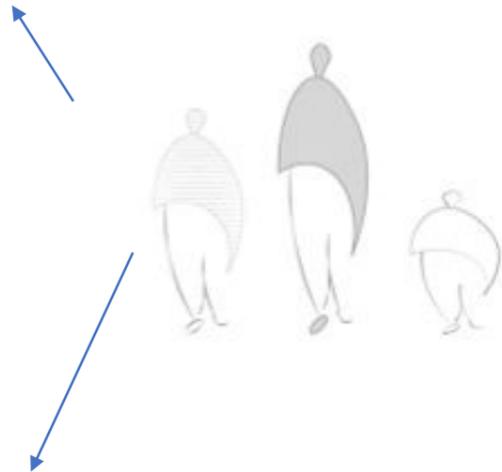
EL USUARIO Y LOS ESPACIOS



El proyecto de diseño de la Facultad de arquitectura naval (FAN)

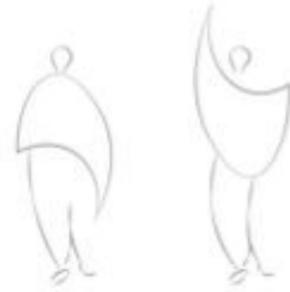
La Facultad de Arquitectura Naval es un espacio crucial para la formación de profesionales en esta área, pero su diseño debe satisfacer las necesidades de diversos grupos de usuarios y rangos etarios.

Auditorio multifuncional y uso comunitario: se utiliza tanto para eventos internos como para charlas de personas externas.



Existe una accesibilidad universal en todo el edificio, prestando especial atención a las necesidades de diferentes grupos, como estudiantes jóvenes, adultos, profesores y visitantes. Se destaca el diseño inclusivo que aborda estas necesidades y promueve la igualdad de acceso y comodidad para todos los usuarios.

Un usuario ajeno a la institución puede ir al bar/cafetería, las cuales posibilitan encuentros informales



Se proponen áreas de estudio totalmente libres en el momento que sea requerido, fomentando un ambiente de intercambio al estilo práctico de taller

Los bancos dispuestos en el área central, o en las afueras del edificio, posibilitan encuentros informales entre docentes y alumnos.

Visitantes y comunidad externa : La facultad no solo es utilizada por la comunidad académica, sino también por visitantes, como oradores invitados, profesionales de la industria y familias que participan en eventos a puertas abiertas.

Acceso para personas con movilidad reducida: el diseño debe incluir elementos que faciliten el acceso, como rampas, pasamanos y ascensores,



RESOLUCIONES



El proyecto de la Facultad de Arquitectura Naval se ha desarrollado de manera orgánica, respondiendo a las particularidades detalladas del entorno, programa y objetivos esenciales. La planta baja tiene un acceso con una elevación que advierte la intención en los pisos superiores. Al ingresar por la calle 129 se encuentra el auditorio que puede funcionar de manera independiente a la facultad. Mientras que, sobre la calle 128, está el bar /cafetería del edificio.

El vacío central de la Facultad de Arquitectura Naval, con su amplitud y flujo dinámico, guarda una **analogía** con los galpones de construcción naval donde se da vida a los barcos. Al igual que en un astillero, nuestro espacio central se erige como el epicentro de la creatividad y la colaboración. En estos galpones, diversos elementos y habilidades convergen para dar forma a imponentes nave. De manera similar, nuestro vacío central es el punto de convergencia donde disciplinas, ideas y personas se fusionan para construir el conocimiento y la innovación, emulando la esencia misma de la construcción naval.

La decisión de variar las alturas de los niveles, con aulas y talleres en medias alturas, surge de la necesidad de adaptarse a las funciones específicas de cada espacio, ya que los talleres y aulas requieren distintas alturas. Estas alturas diferenciadas permiten una variedad de perspectivas desde los niveles superiores.

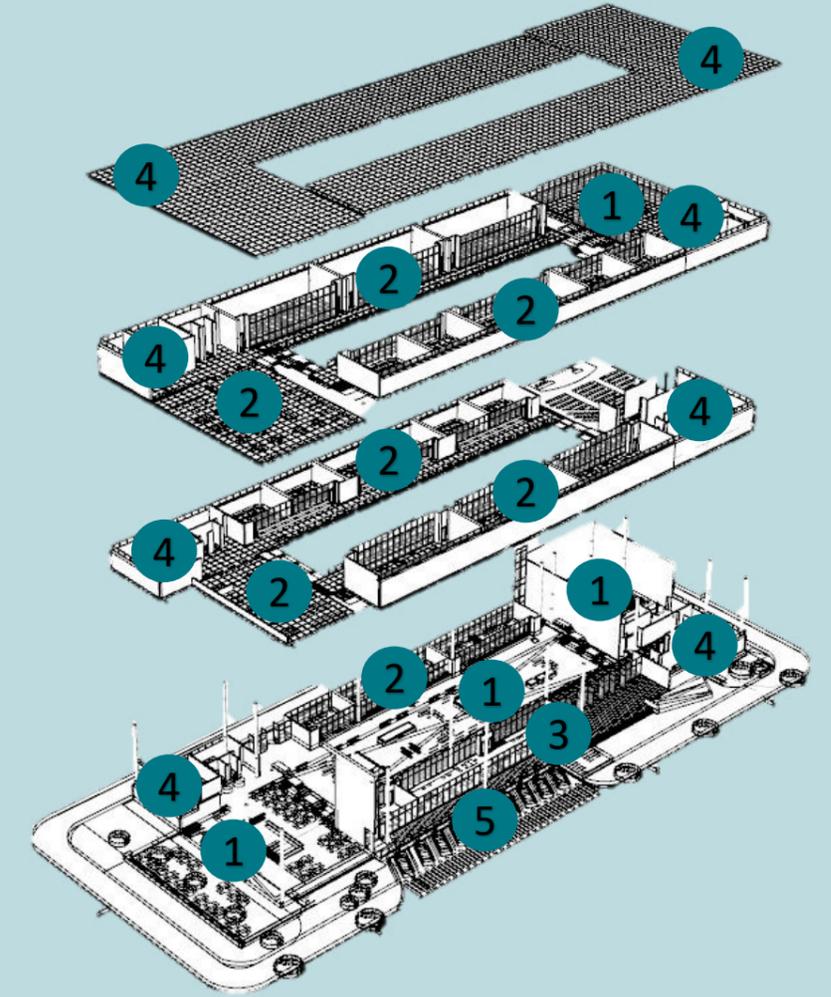
La fachada exterior presenta una apariencia introvertida, caracterizada por el uso del hormigón, que a su vez forma elementos de guardado en los sectores de las aulas y talleres. Mientras que, en la parte superior se encuentran las ventanas que permiten una entrada de luz lateral hacia dichos espacios de estudio .

Esta elección de diseño, no solo confiere al edificio una estética robusta y sólida desde el exterior, sino que también crea una barrera visual y acústica que mitiga las distracciones externas.

En contraste, las fachadas interiores se vuelven extrovertidas al abrirse hacia el gran vacío central. Grandes ventanales y aberturas permiten que la luz natural inunde los espacios, creando una conexión visual directa con las diferentes áreas del edificio. Este contraste entre la solidez exterior y la apertura interna se fusiona para ofrecer una **experiencia arquitectónica equilibrada y funcional**.

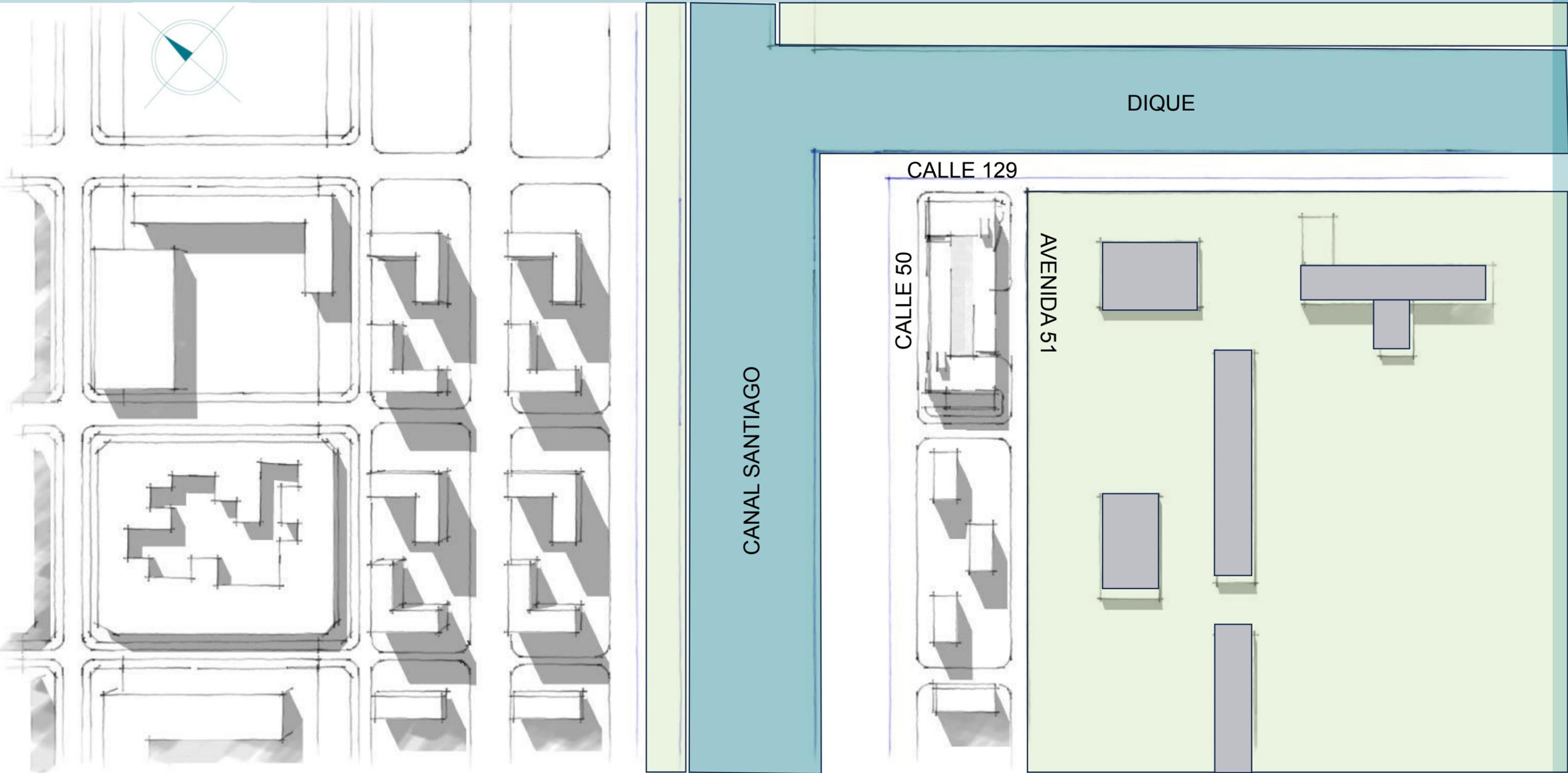
PROGRAMA

| | | | |
|--------------------|--|---------------------------------------|---------------|
| 1 | ÁREAS GENERALES | | |
| | HALL DE ACCESO SUM / RECEPCIÓN | ..... | 150m2 |
| | ESPACIO DE EXPOSICIONES | ..... | 150m2 |
| | BAR / COMEDOR / COCINA | ..... | 120m2 |
| | CENTRO DE ESTUDIANTES | ..... | 30m2 |
| | LIBRERÍA / FOTOCOPIADORA | ..... | 60m2 |
| | TOTAL ÁREA | ..... | 510m2 |
| 2 | ÁREA EDUCATIVA | | |
| | 12 AULAS | ..... | 720m2 |
| | 6 TALLERES / LABORATORIOS | ..... | 720m2 |
| | 4 AULAS FLEXIBLES | ..... | 200m2 |
| | BIBLIOTECA | ..... | 300m2 |
| | AUDITORIO CON FOYER | ..... | 450m2 |
| | OFICINAS DE EXTENSIÓN E INVESTIGACIÓN | ..... | 90m2 |
| | TOTAL ÁREA | ..... | 2480m2 |
| 3 | ÁREA ADMINISTRATIVA | | |
| | ATENCIÓN INFORMES | ..... | 30m2 |
| | 8 OFICINAS ADMINISTRATIVAS | ..... | 120m2 |
| | SALA DE REUNIONES | ..... | 30m2 |
| | SALA DE PROFESORES | ..... | 30m2 |
| | OFFICE | ..... | 10m2 |
| | SANITARIOS SECTOR | ..... | 15m2 |
| TOTAL ÁREA | ..... | 235m2 | |
| 4 | ÁREA SERVICIOS | | |
| | SERVICIOS GENERALES MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA | ..... | 40m2 |
| | SALA DE PRIMEROS AUXILIOS | ..... | 15m2 |
| | SEGURIDAD | ..... | 10m2 |
| | OFFICE | ..... | 10m2 |
| | VESTUARIOS PERSONAL | ..... | 30m2 |
| | DEPÓSITOS / SALA DE MÁQUINAS | ..... | 150m2 |
| | SANITARIOS | ..... | 100m2 |
| | TOTAL ÁREA | ..... | 355m2 |
| | TOTAL (Sin circulaciones) | ..... | 3580m2 |
| | 5 | ESTACIONAMIENTOS PARA 10 AUTOS | |
| MOTOS Y BICICLETAS |  | ..... | 250m2 |
| TOTAL ÁREA |  | ..... | 300m2 |



IMPLANTACIÓN

MASTER PLAN
Esc 1 : 2500

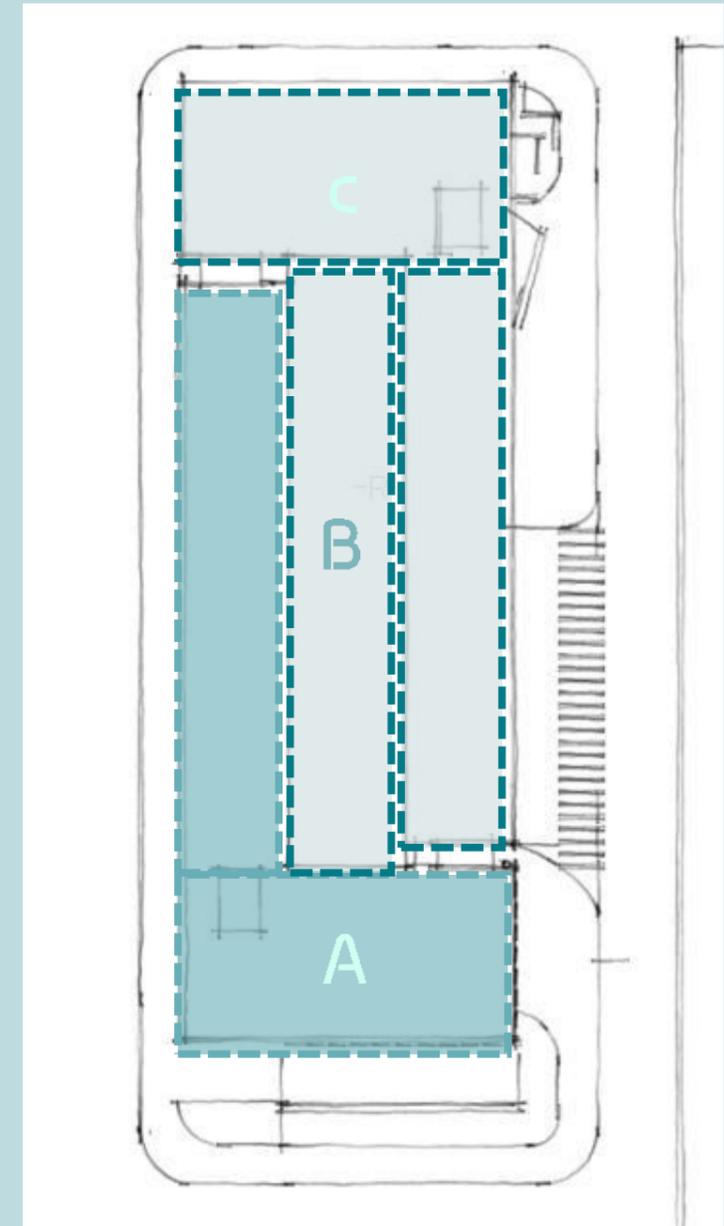
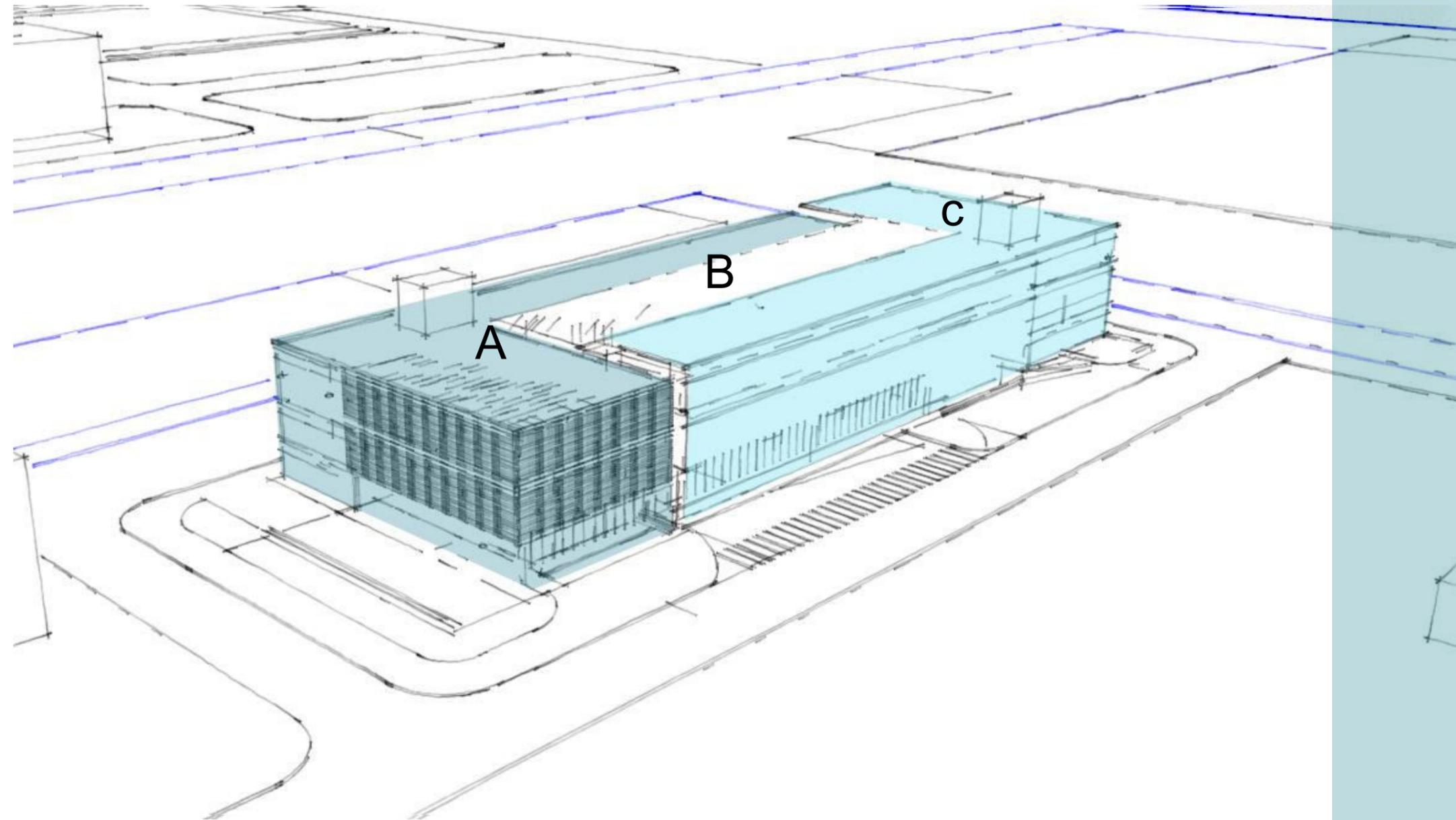


Las vistas del dique desde la calle 50 y el paisaje verde del campus guían a los usuarios hacia el edificio, donde convergen hacia el amplio espacio central a través de los accesos.

UBICACIÓN: Calle 50 entre 128 y 129 LOTE: 35m x 96m = 3360m²

IMPLANTACIÓN ESQUEMA

«La base principal del proyecto está conformado por dos placas tipo L que forman un gran vacío central»

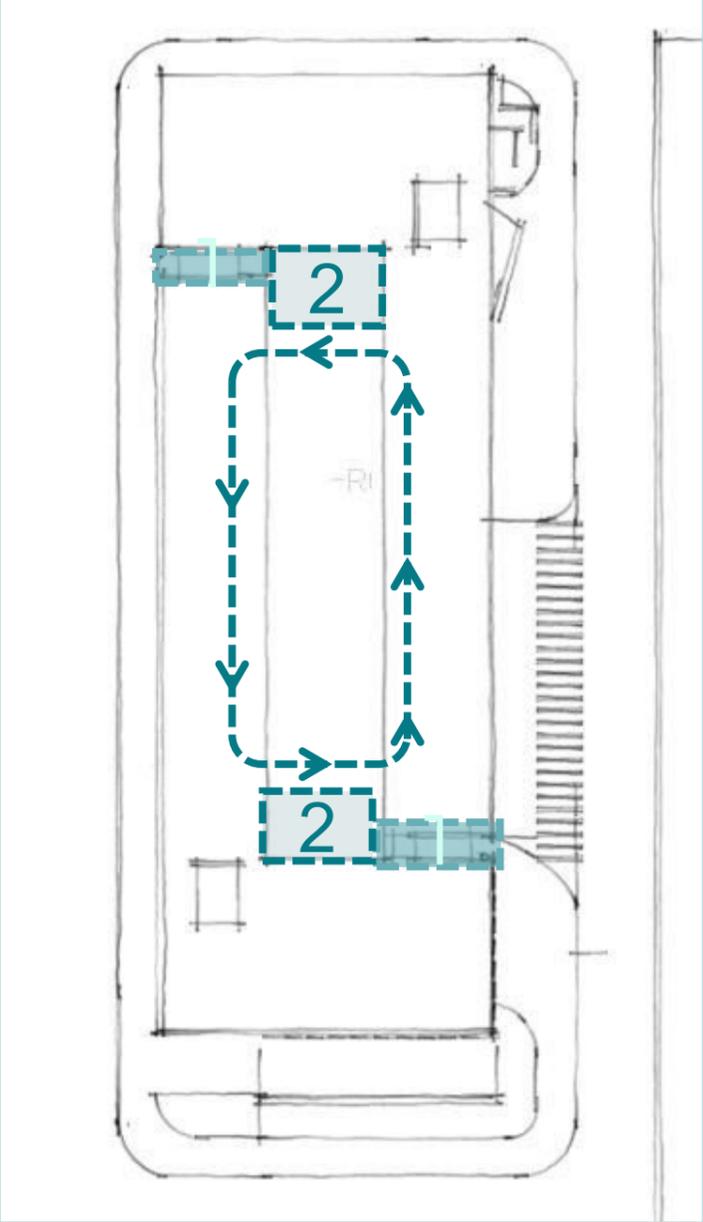
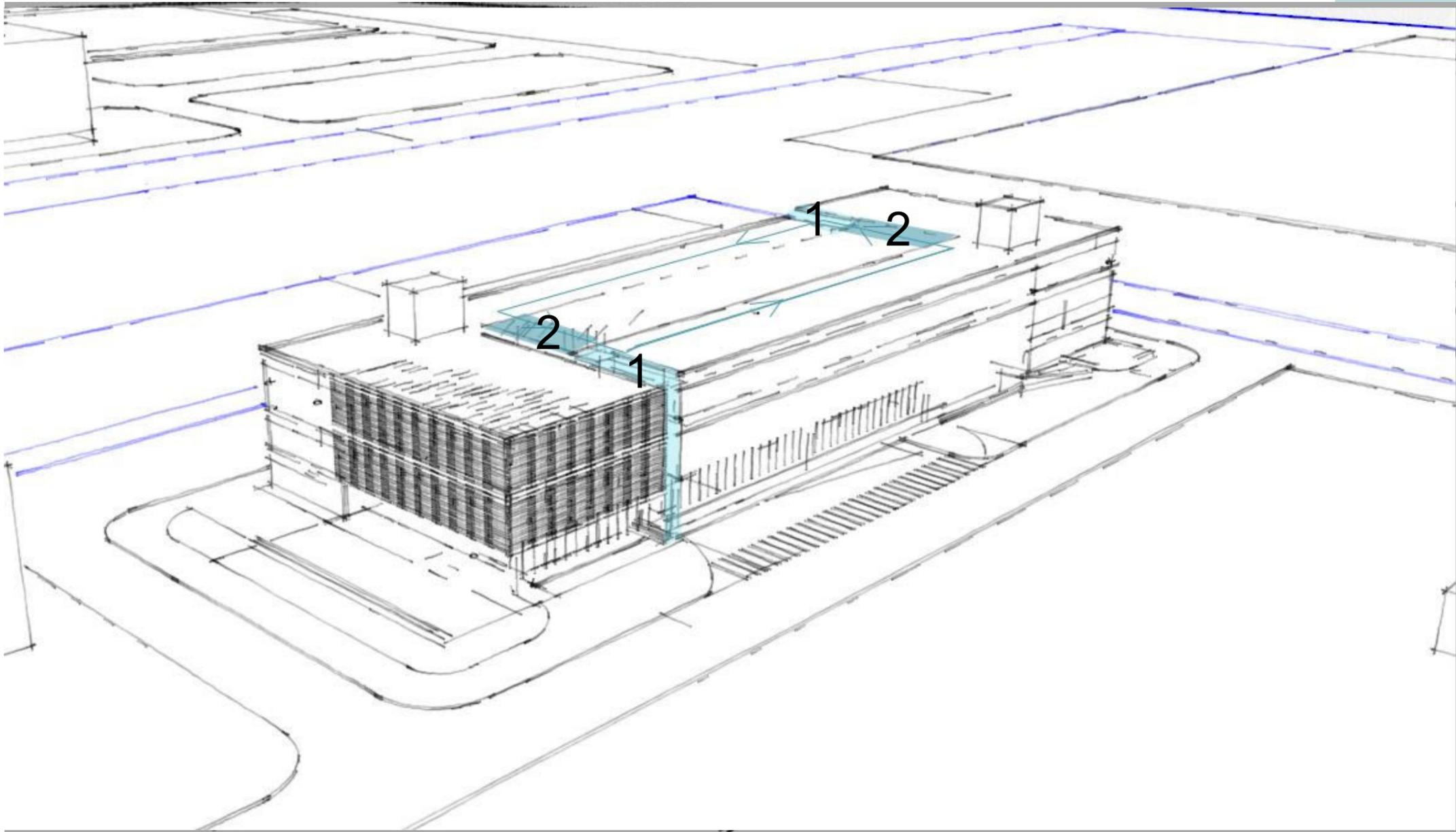


Las placas en forma de L (A y C) contienen las áreas académicas y núcleos verticales.

El espacio central (B) contiene la galería de arte y el espacio social más importante (triple altura) generando un vínculo esencial entre ambas placas (A Y C).

Por otro lado, el trabajar con placas de este modo y generar variación en sus niveles permite tener medias alturas extras en lugares necesarios, tales como los talleres.

IMPLANTACIÓN ESQUEMA

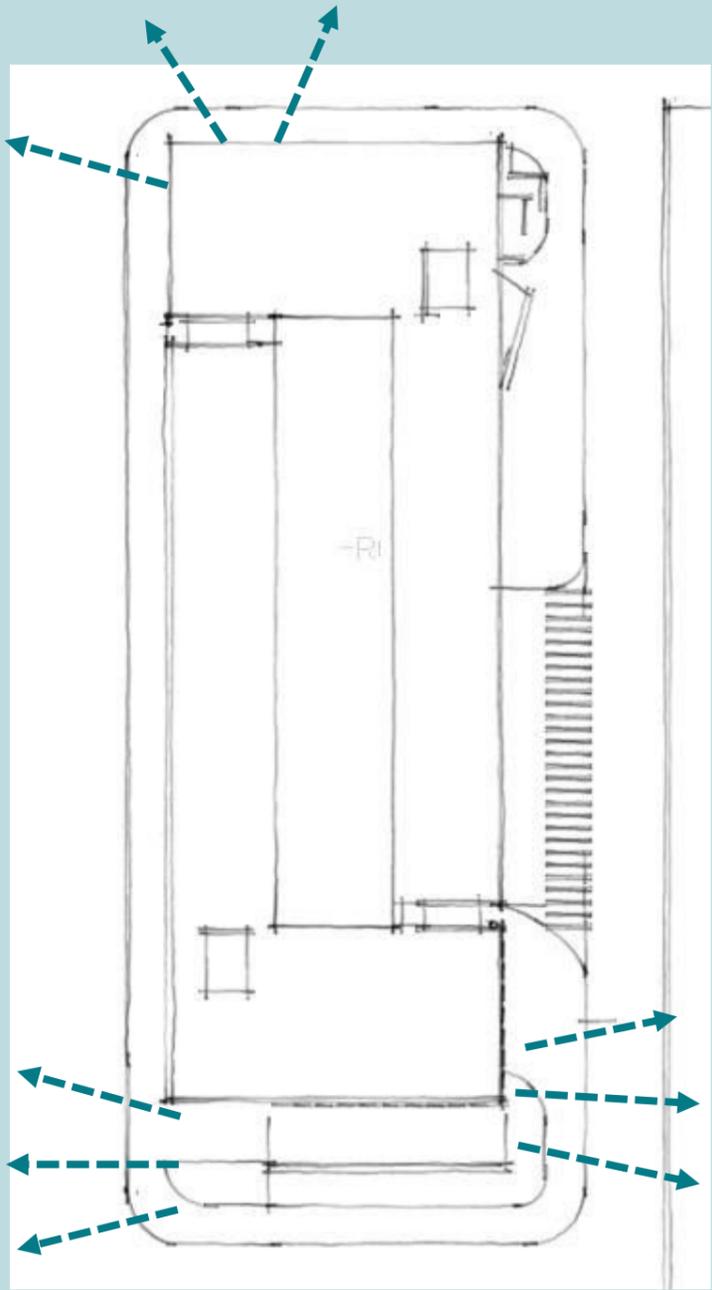
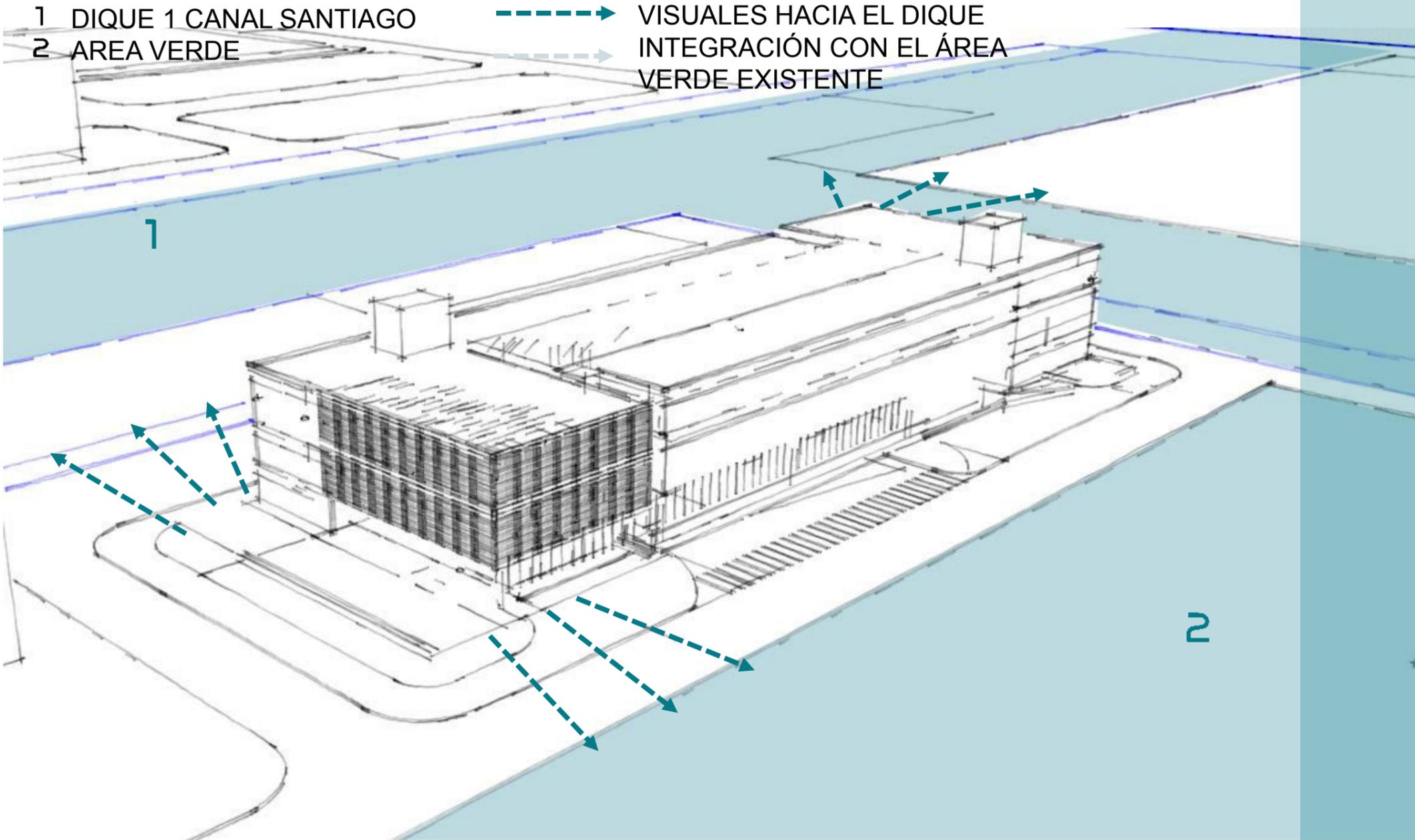


- 1 ESCALERA VERTICAL (FUELLE)
- 2 MOVIMIENTO INTERNO ENTRE PLACAS



Los accesos permiten una circulación en el sentido en donde ingresan los peatones, permitiendo que confluyan en el gran vacío central.

IMPLANTACIÓN ESQUEMA

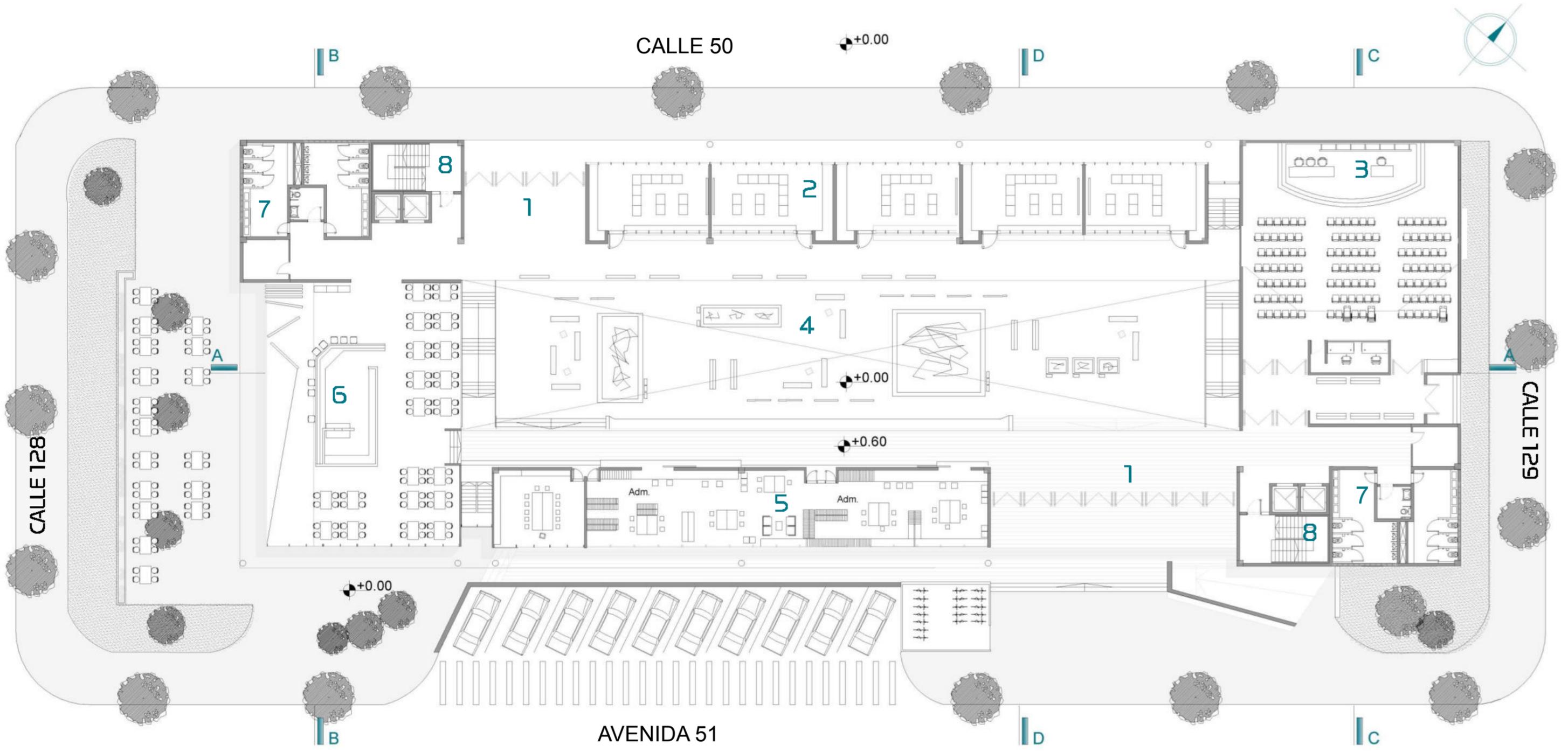


Se busca enfatizar el área social con la extensión del bar e integrar el área verde existente del campus, la cual cuenta con visuales hacia el dique.
A su vez, en el segundo piso, en la esquina, se encuentra un lugar de estudio en común que ofrece grandes visuales a todo el área del dique .

PROYECTO

PLANTA BAJA ± 0.00
Esc 1 : 250

- 1 HALL DE INGRESO
- 2 AULAS FLEXIBLES
- 3 AUDITORIO
- 4 EXPOSICIONES
- 5 ADMINISTRACIÓN
- 6 CAFÉ BAR
- 7 SANITARIOS
- 8 CIRC. VERTICAL



PLANTA BAJA



PLANTA BAJA



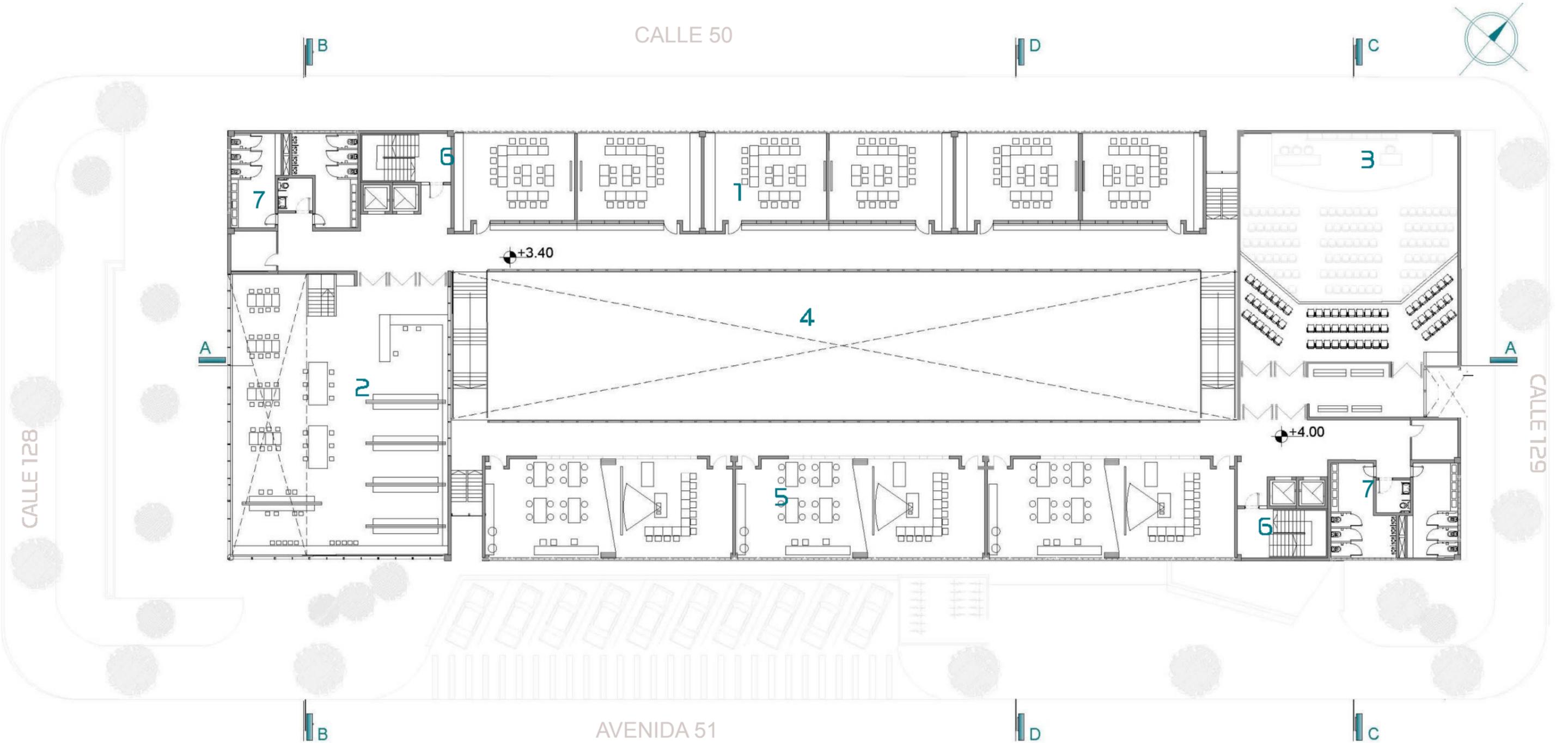
PLANTA BAJA



PROYECTO

PRIMER NIVEL+ 3.40
Esc 1 : 250

- 1 AULAS
- 2 BIBLIOTECA
- 3 AUDITORIO
- 4 DOBLE ALTURA
- 5 TALLERES
- 6 CIRC. VERTICAL
- 7 SANITARIOS



PRIMER NIVEL



PRIMER NIVEL



PRIMER NIVEL



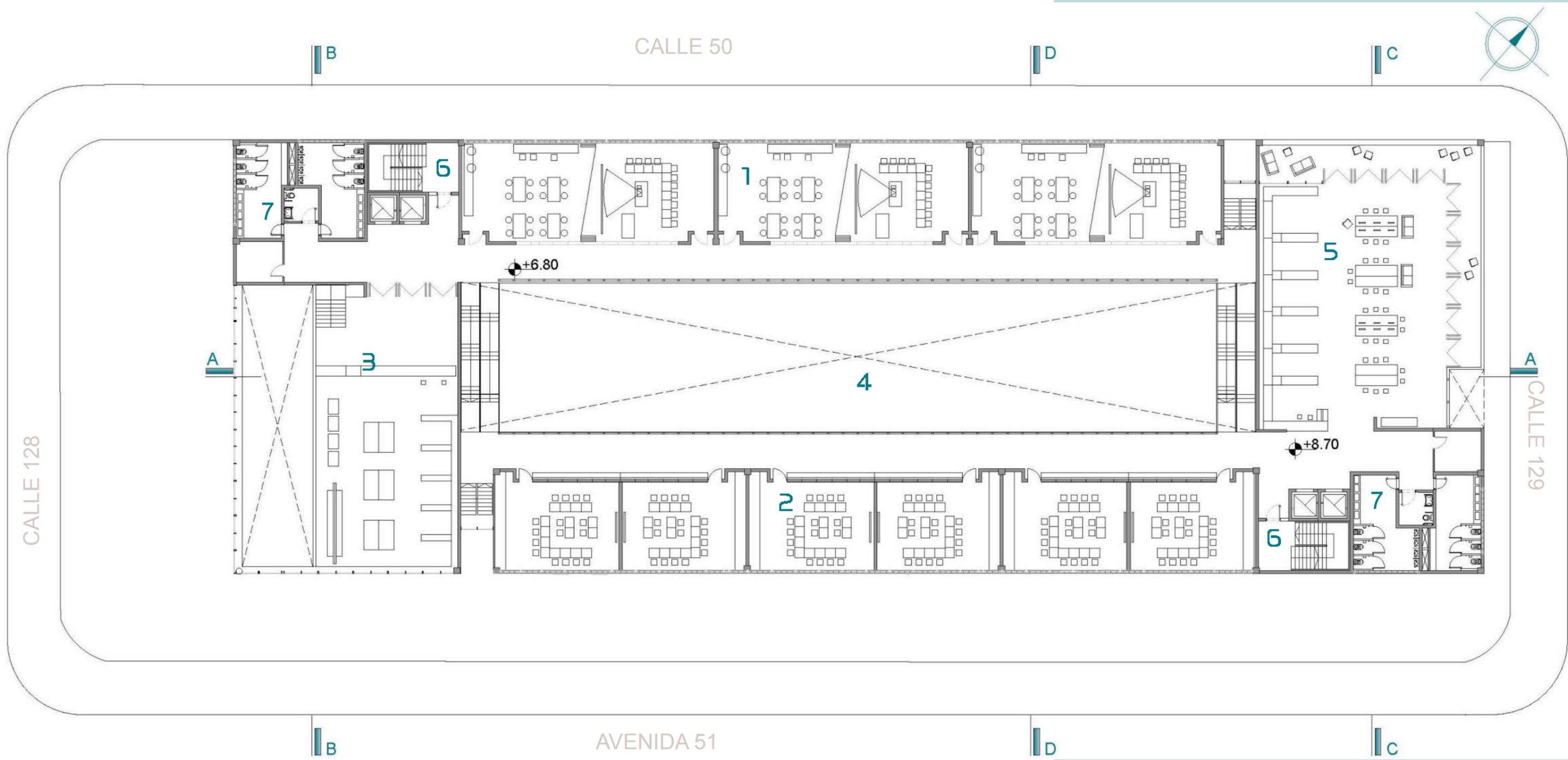
PRIMER NIVEL



PROYECTO

SEGUNDO NIVEL+ 6.80
Esc 1 : 250

- 1 TALLERES
- 2 AULAS
- 3 BIBLIOTECA
- 4 TRIPLE ALTURA
- 5 CENTRO EST.
- 6 CIRC. VERTICAL
- 7 SANITARIOS



SEGUNDO NIVEL



SEGUNDO NIVEL



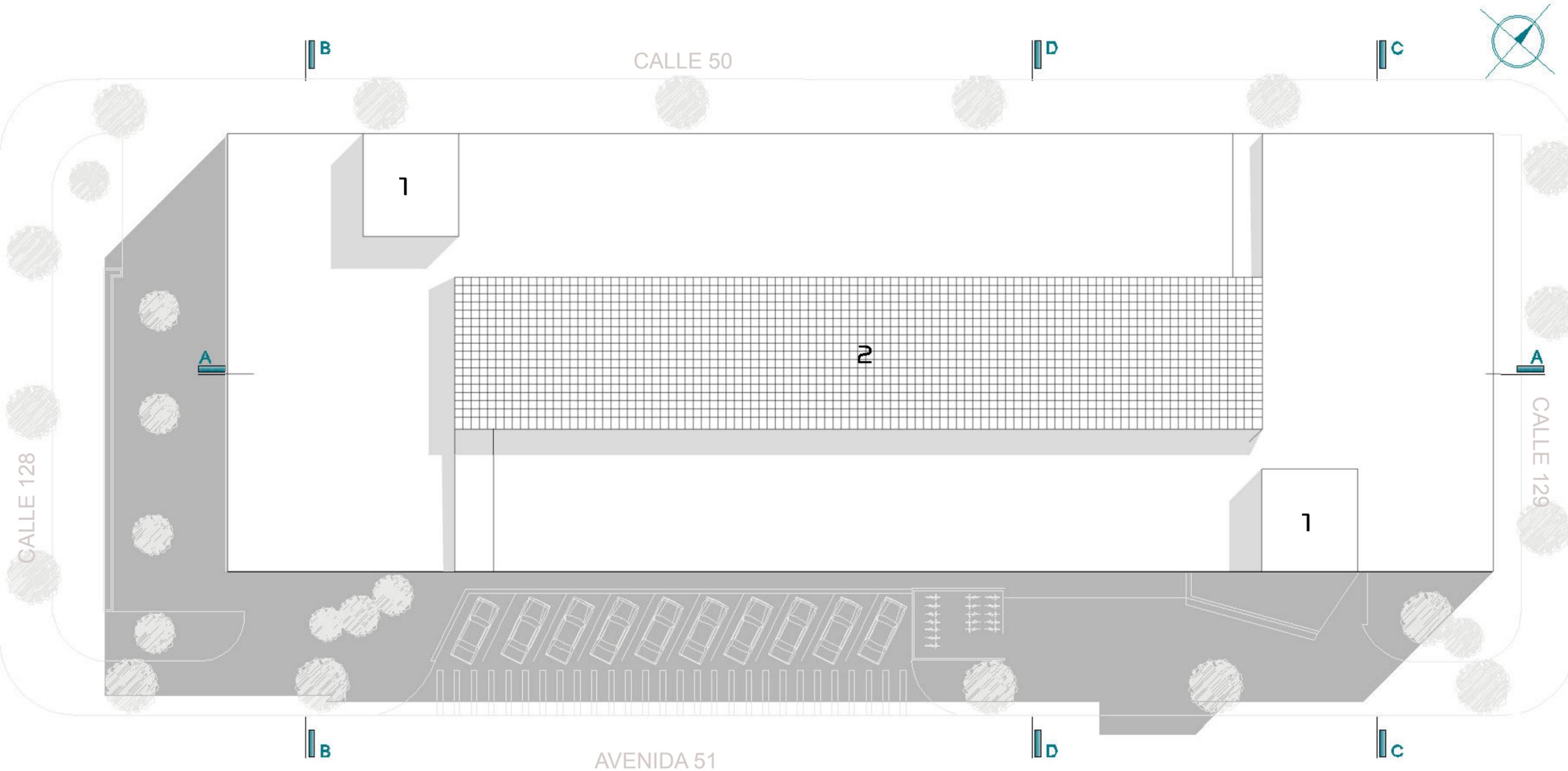
SEGUNDO NIVEL



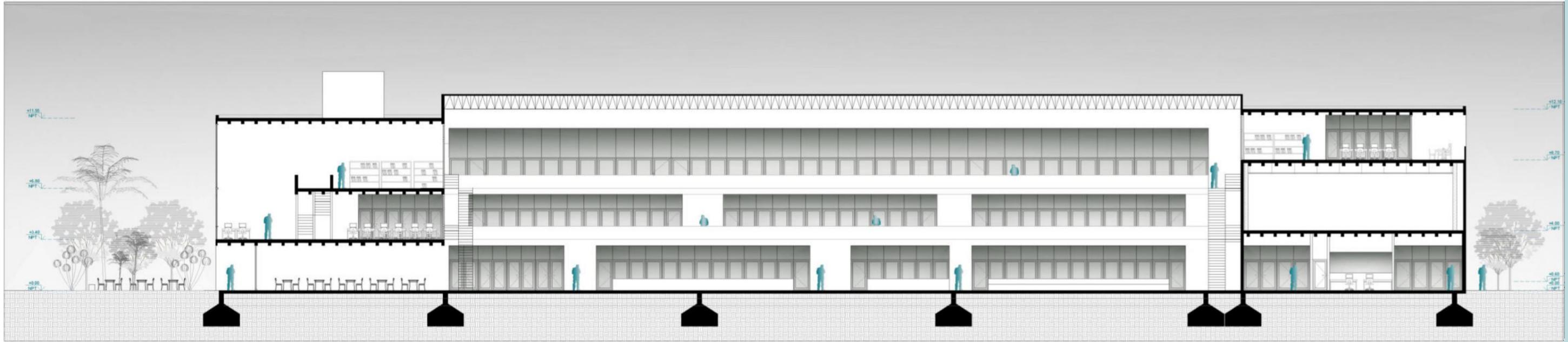
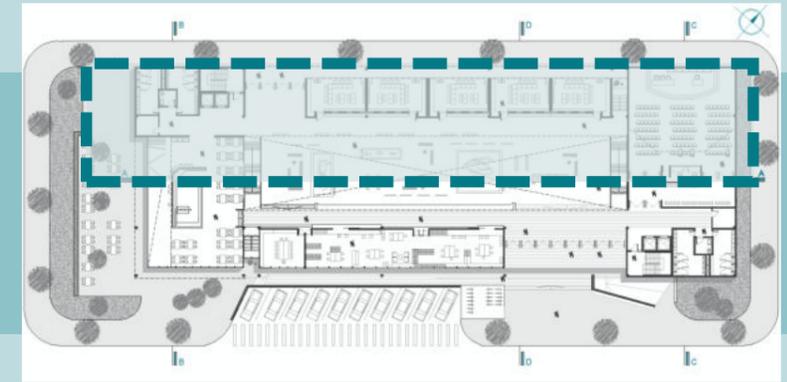
PROYECTO

PLANTA TECHO + 12.10
Esc 1 : 250

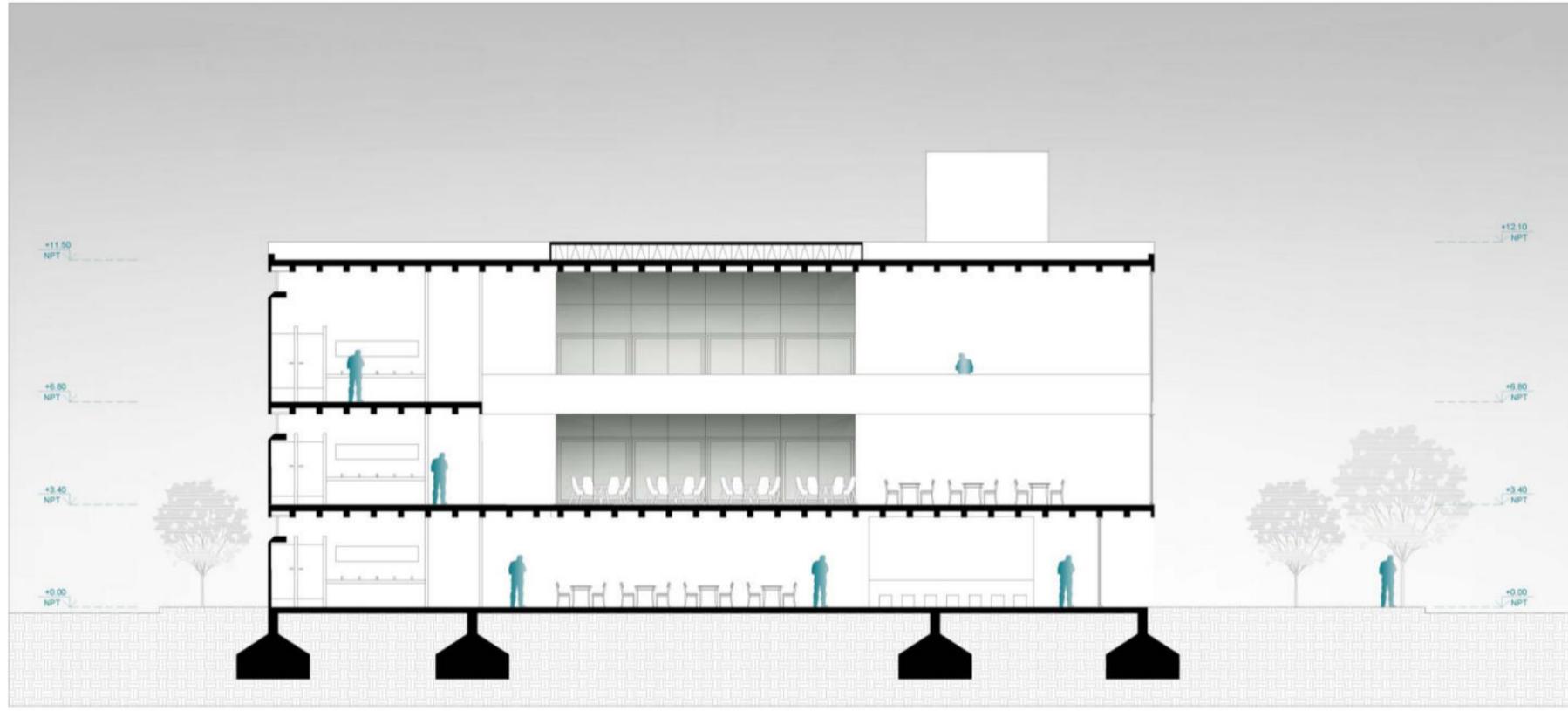
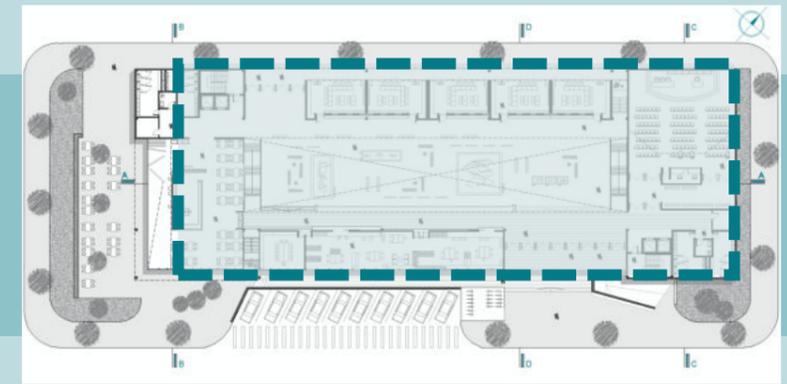
- 1 CIRC. VERTICAL
- 2 GALERIA PRINCIPAL



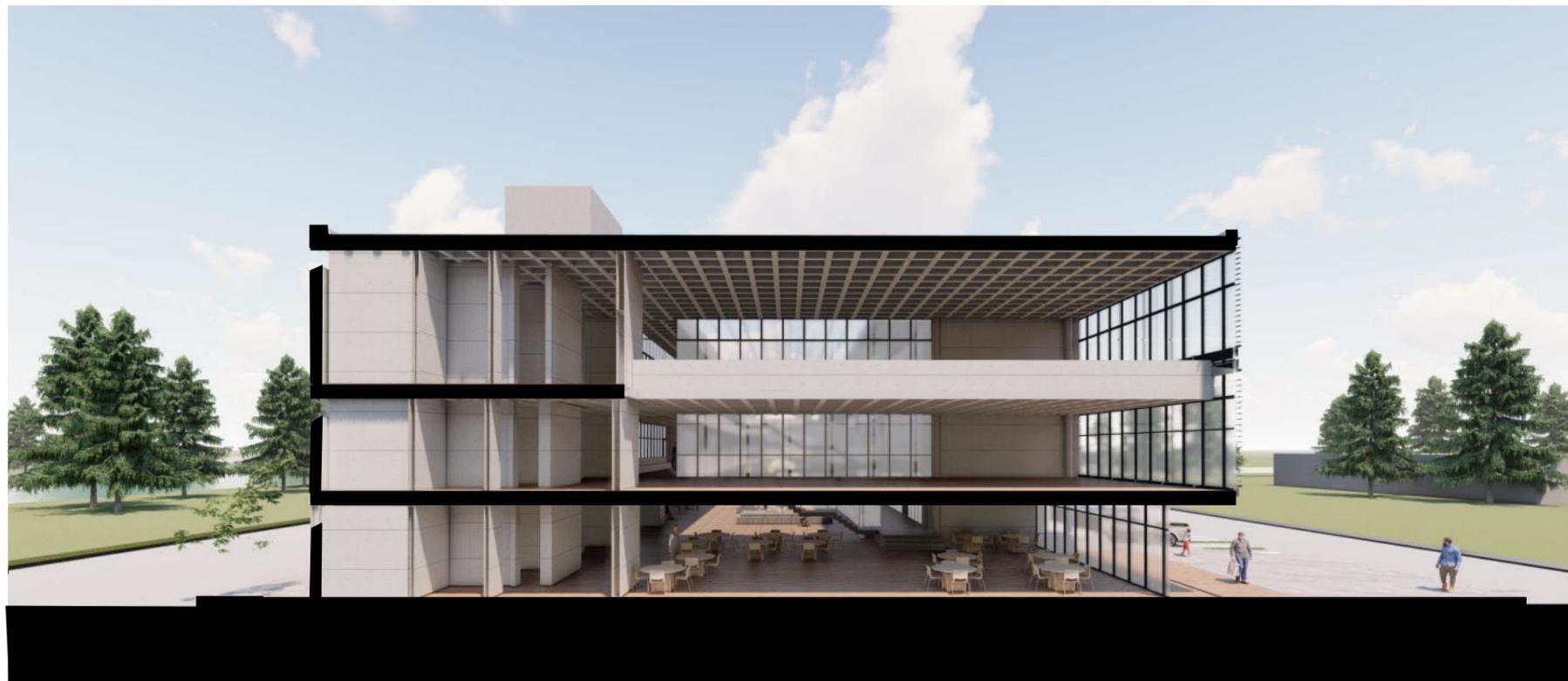
CORTE A-A
Esc 1 : 250



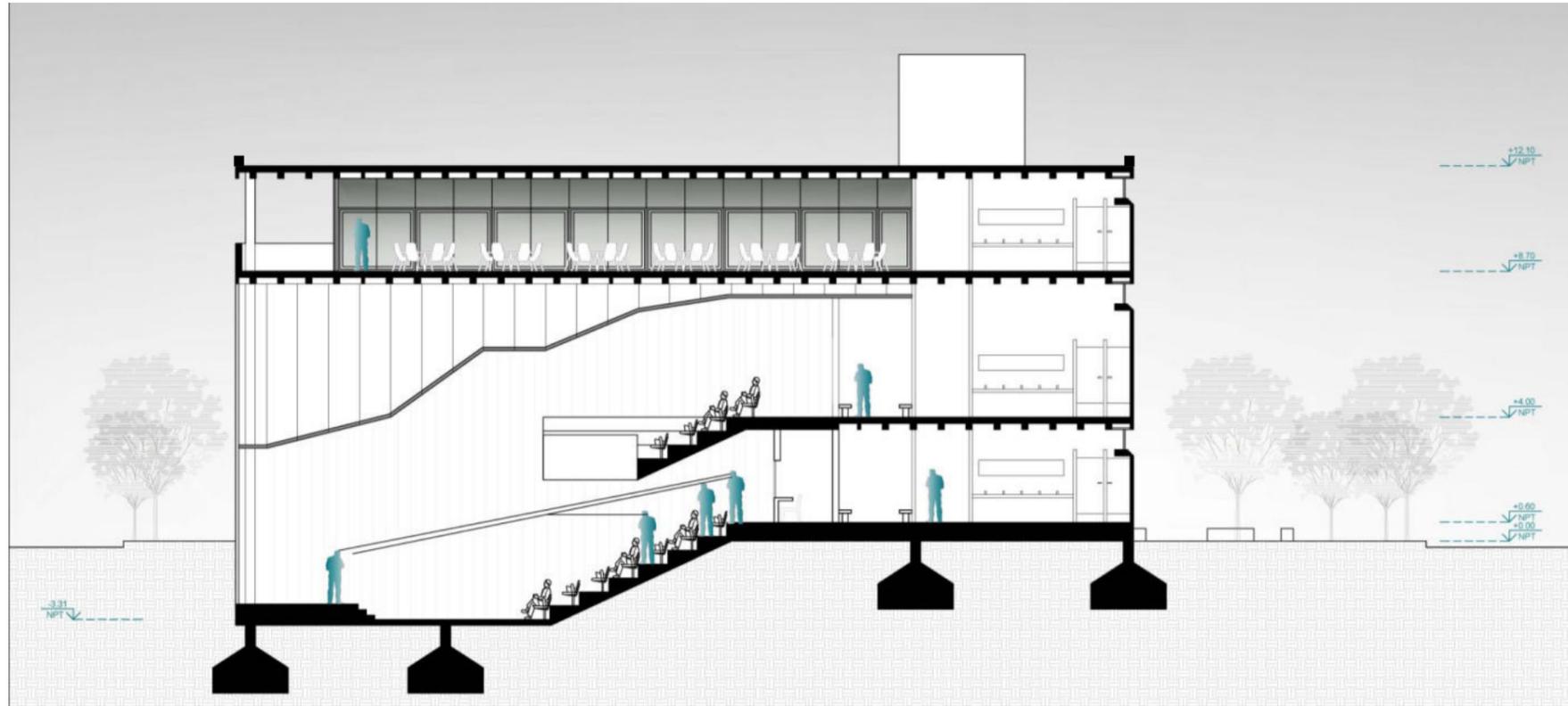
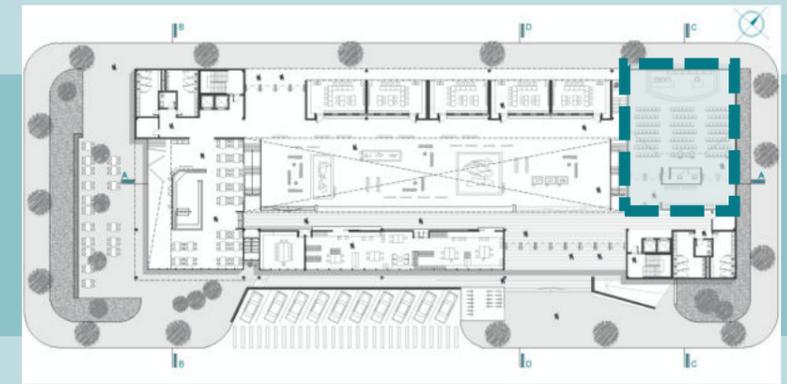
CORTE B-B
Esc 1 : 250



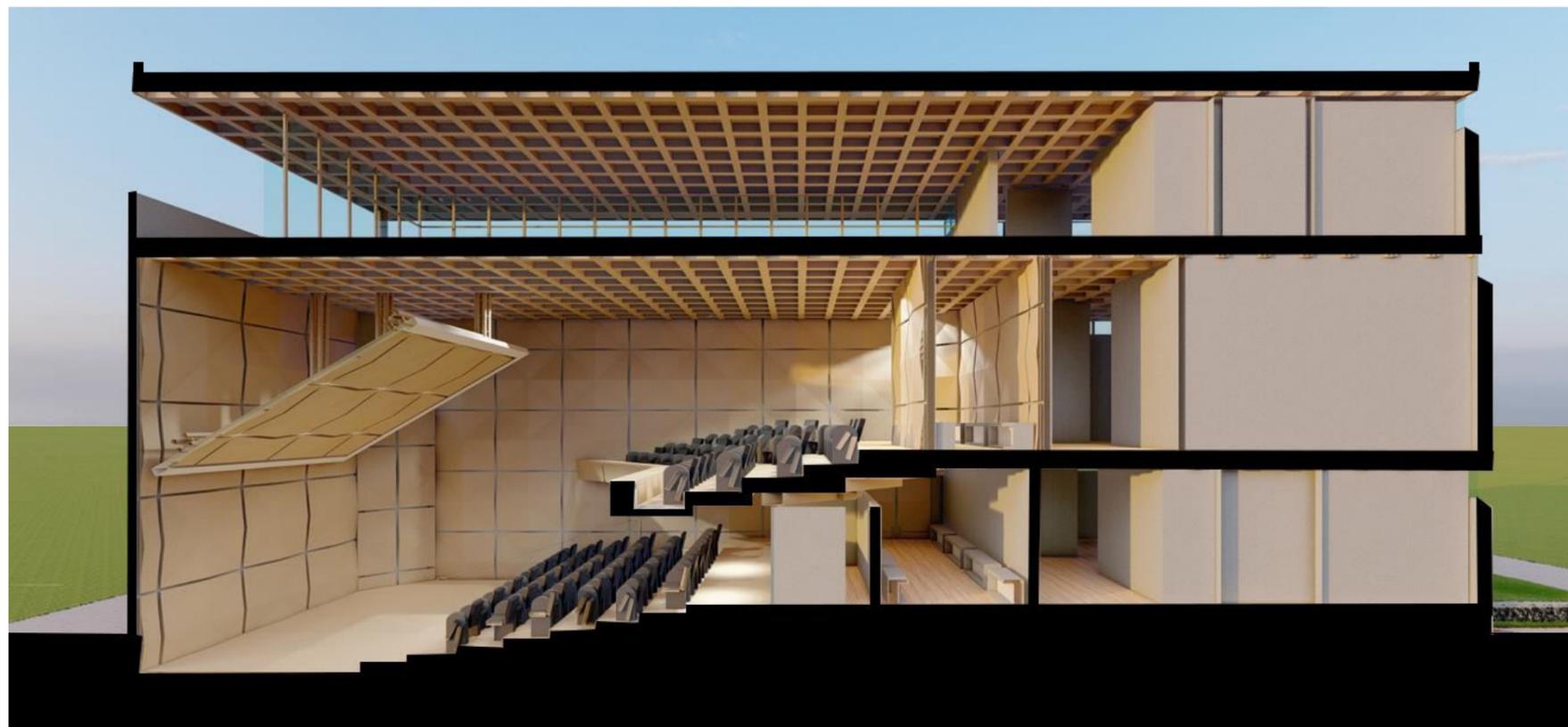
En este corte se puede observar el núcleo de servicio y el pasillo comunicador . por otro lado se observa el sector del bar y cafetería en planta baja y en 1er y 2do piso la biblioteca, fotocopiadora, y lugar de guardado de libros.



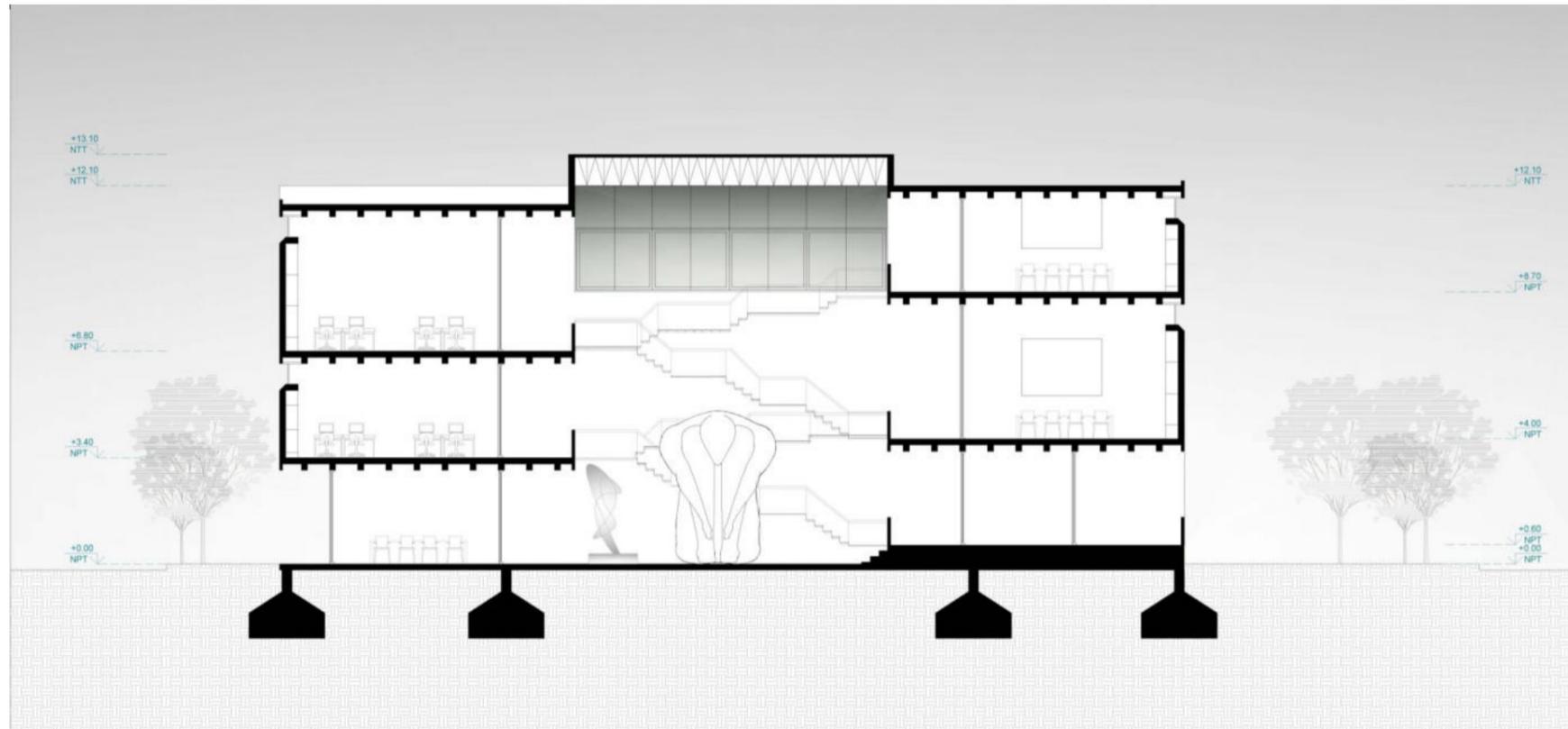
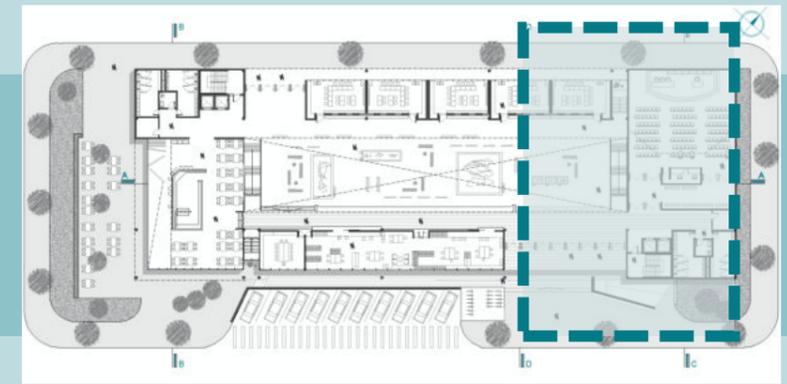
CORTE C-C
Esc 1 : 250



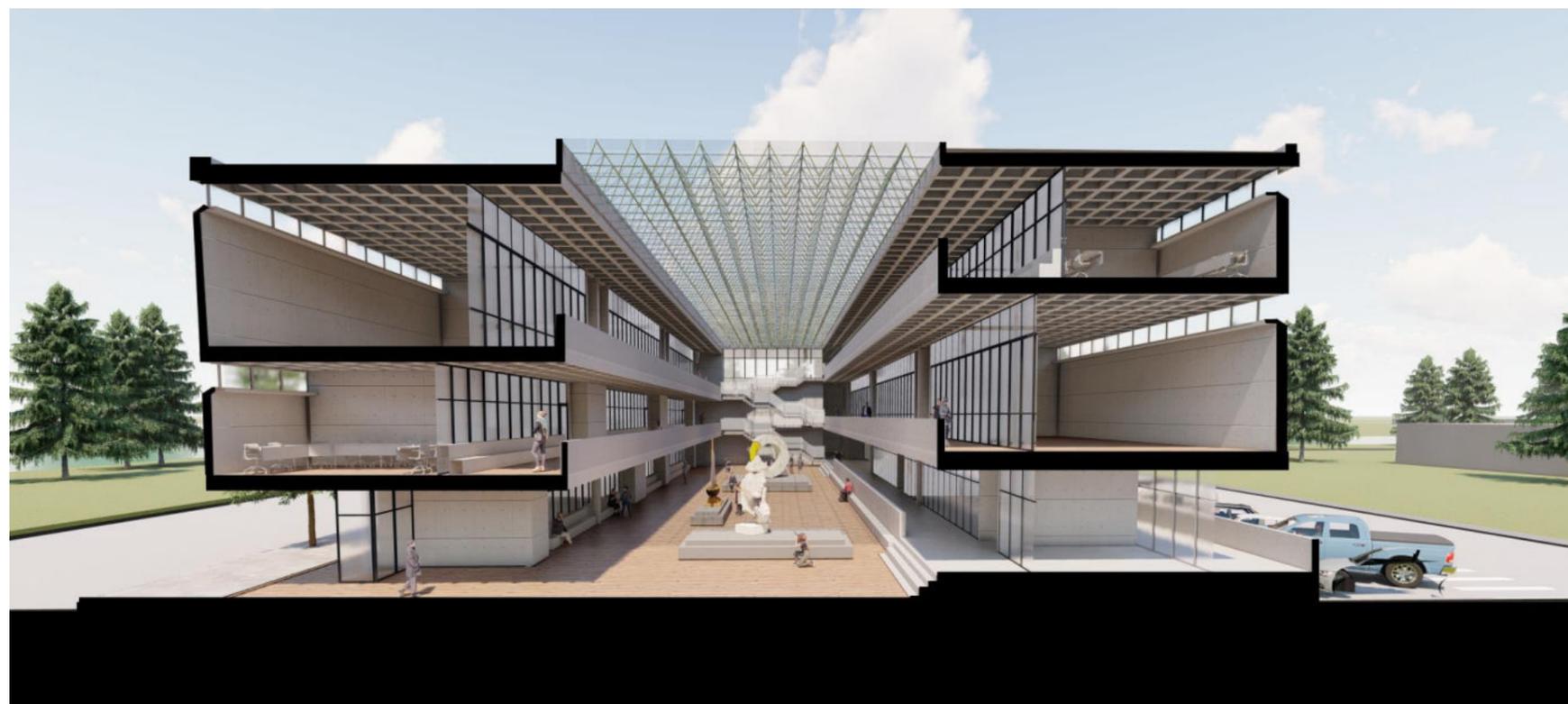
En este corte se puede observar el auditorio con su bandeja en 1er piso y su techo acústico , a su vez se muestra el sector técnico de proyección y sonido como así también el foyer .
Luego en el 2do piso el sector de estudio con salida ,la cual presenta vistas hacia el verde y el dique



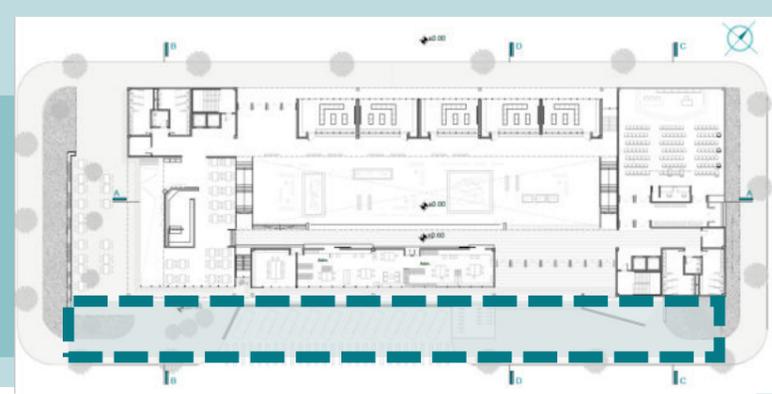
CORTE D-D
Esc 1 : 250



En este corte se puede observar la elevación de planta baja y como los niveles de ambas placas se van intercalando . También como estas son comunicadas a través de la escalera que está en el vacío central
Por otro lado en planta baja está el sector de exposición y lugar de intercambio social



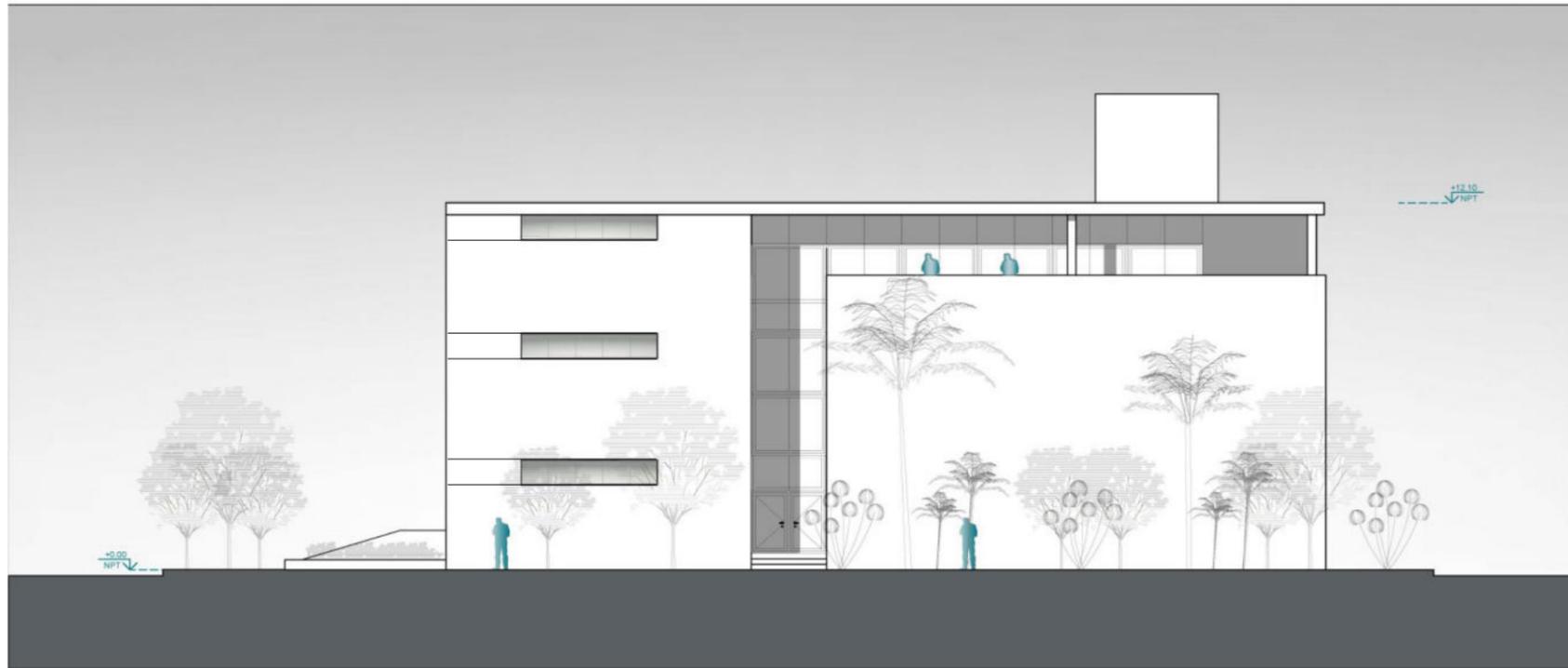
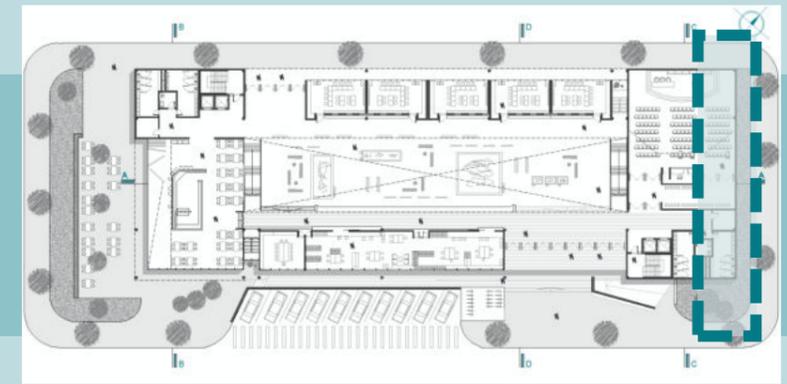
VISTA FRONTAL
Esc 1 : 250



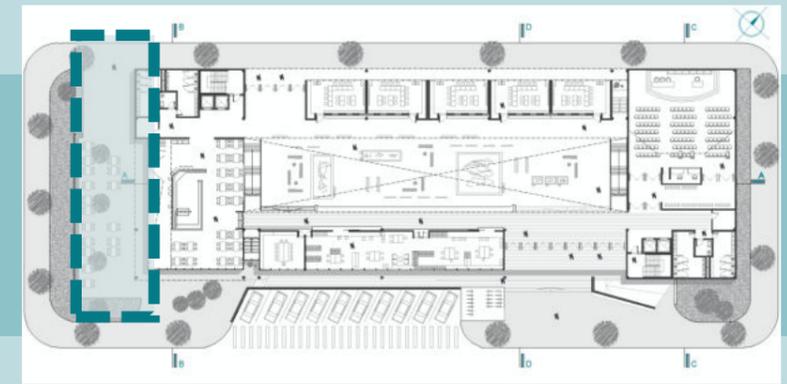
VISTA CONTRAFRENTE
Esc 1 : 250



VISTA NORTE
Esc 1 : 250

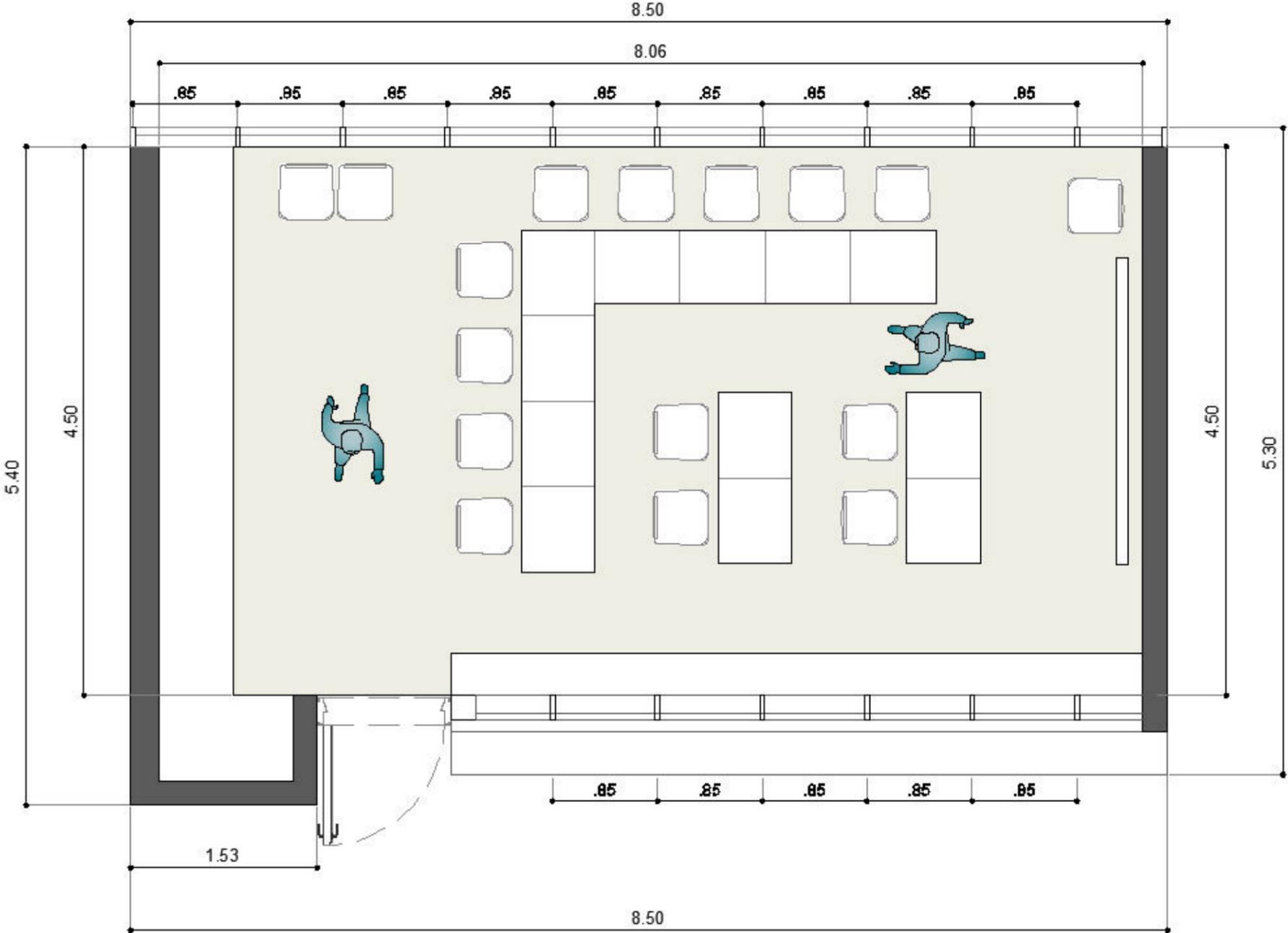


VISTA SUR
Esc 1 : 250

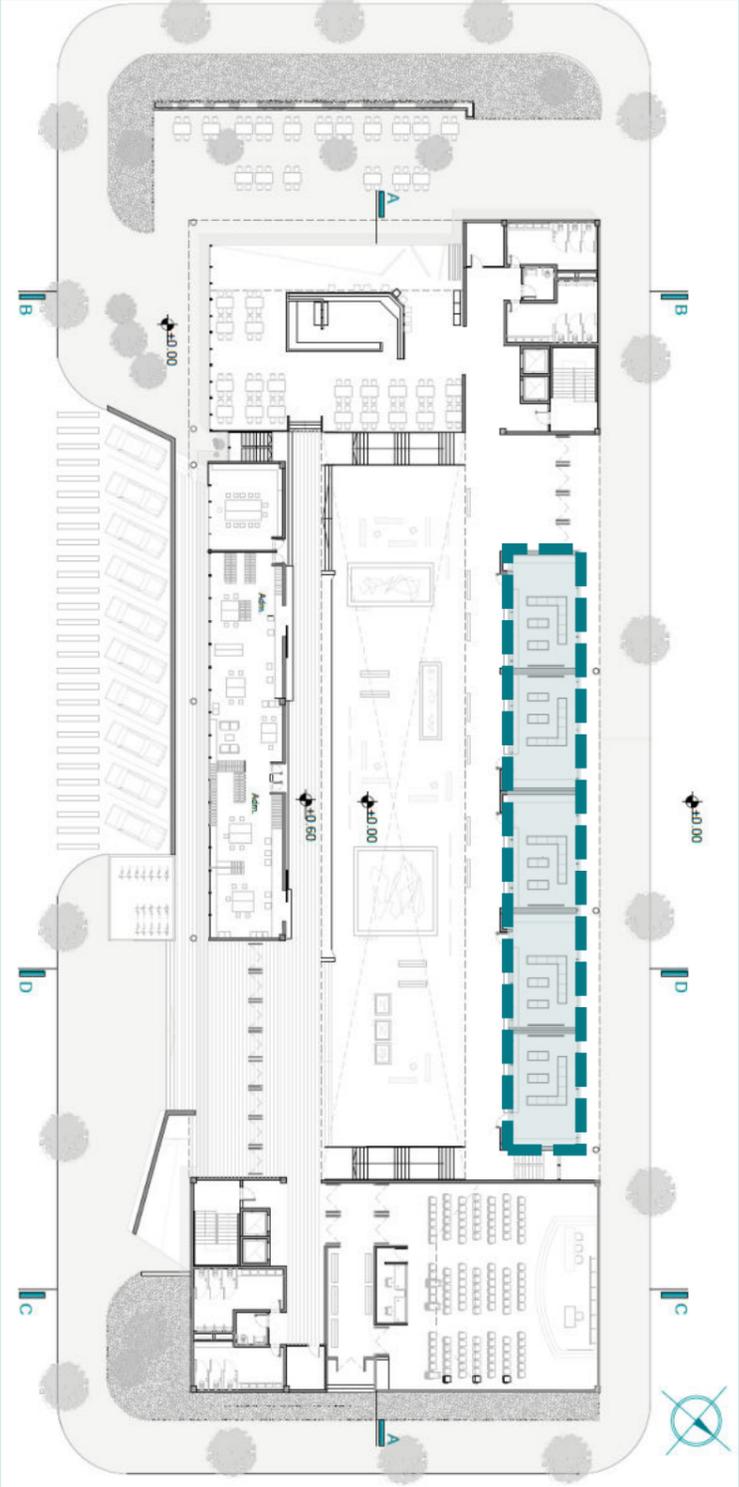


AULAS

Esc 1 : 50



La integración de mobiliario y la las aberturas de piso a techo proporcionan un entorno moderno e inspirador para el aprendizaje.



AULAS

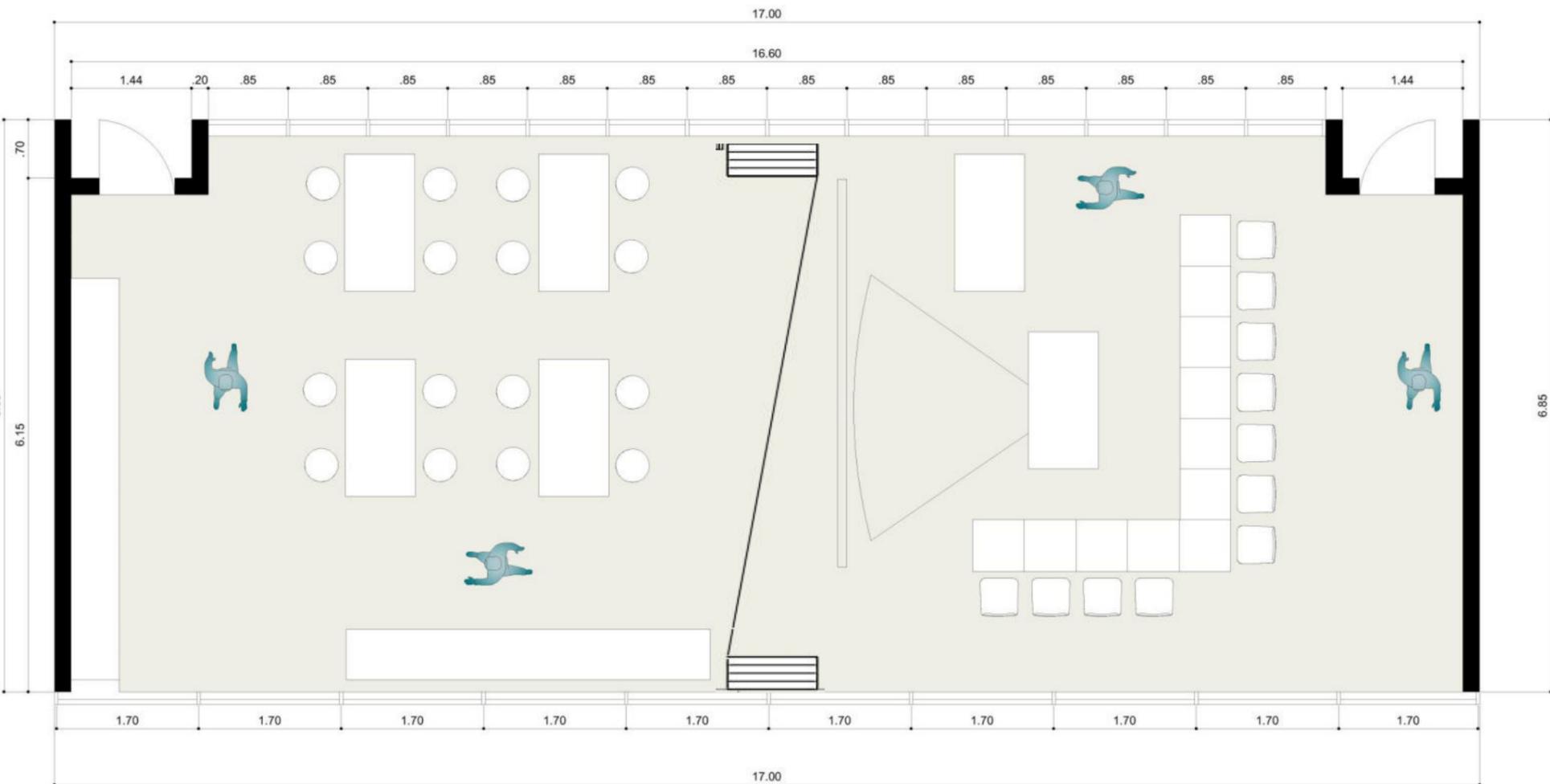


AULAS



Talleres

Esc 1 : 50



La amplitud y la posibilidad de cerramiento permite adaptarse a diversas actividades creativas y procesos de fabricación. La iluminación natural, optimizada mediante aberturas, crea un ambiente propicio para la creatividad y el rendimiento laboral.



TALLERES

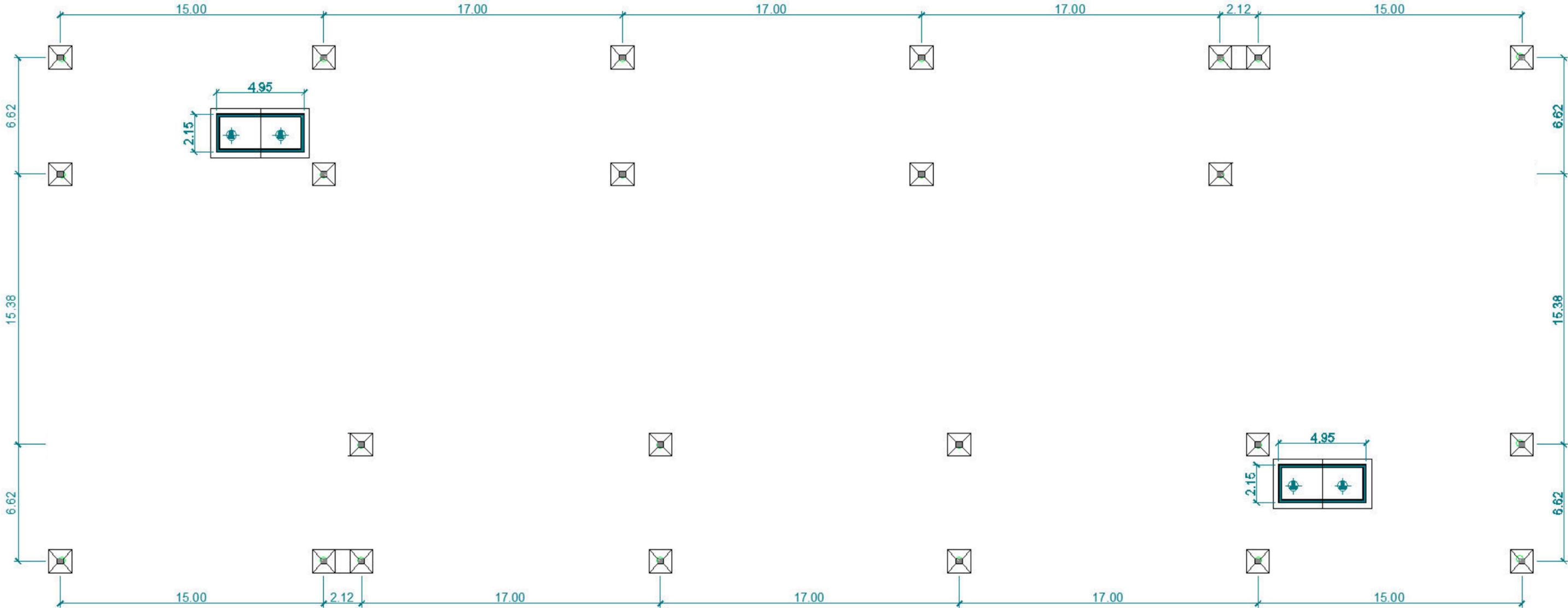


TALLERES



ESTRUCTURAS BASES

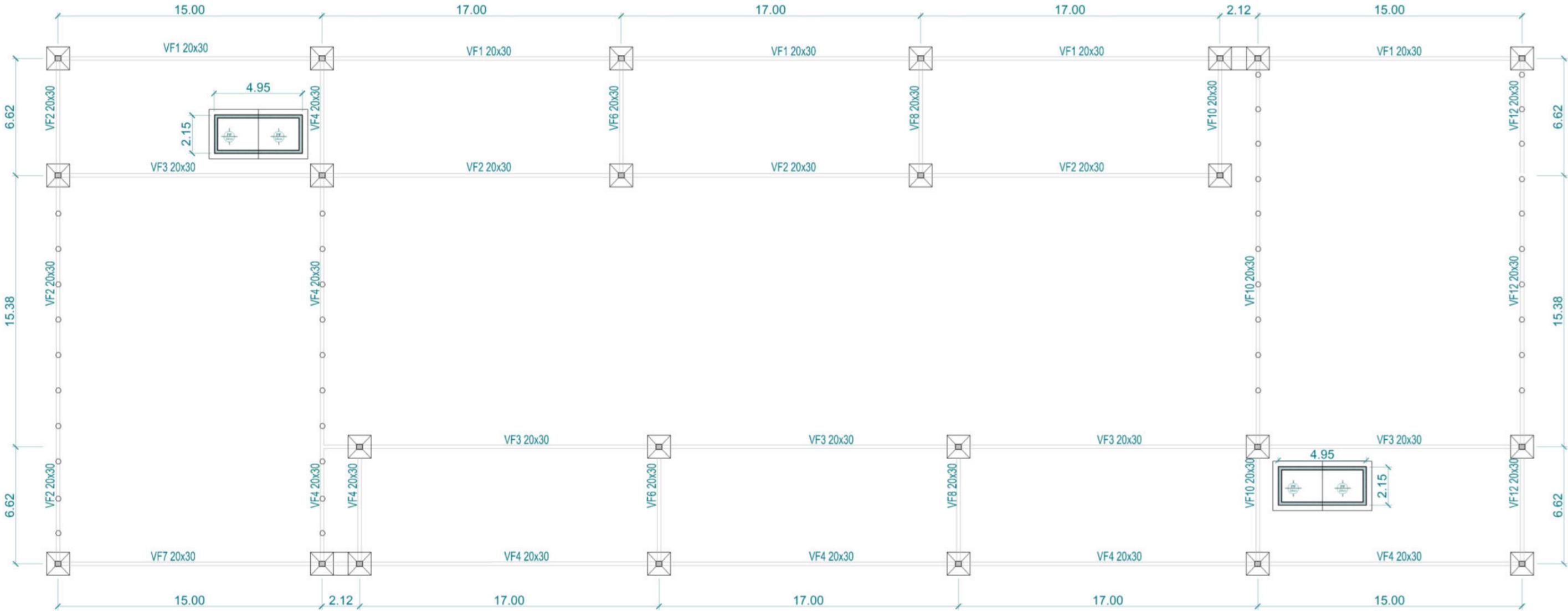
NIVEL GENERAL DE FUNDACIÓN -2.50M
Esc 1 : 250



Las fundaciones del edificio tienen bases aisladas con una profundidad de -2.50m, donde según el estudio de suelos indica tierra firme.

ESTRUCTURAS FUNDACIONES

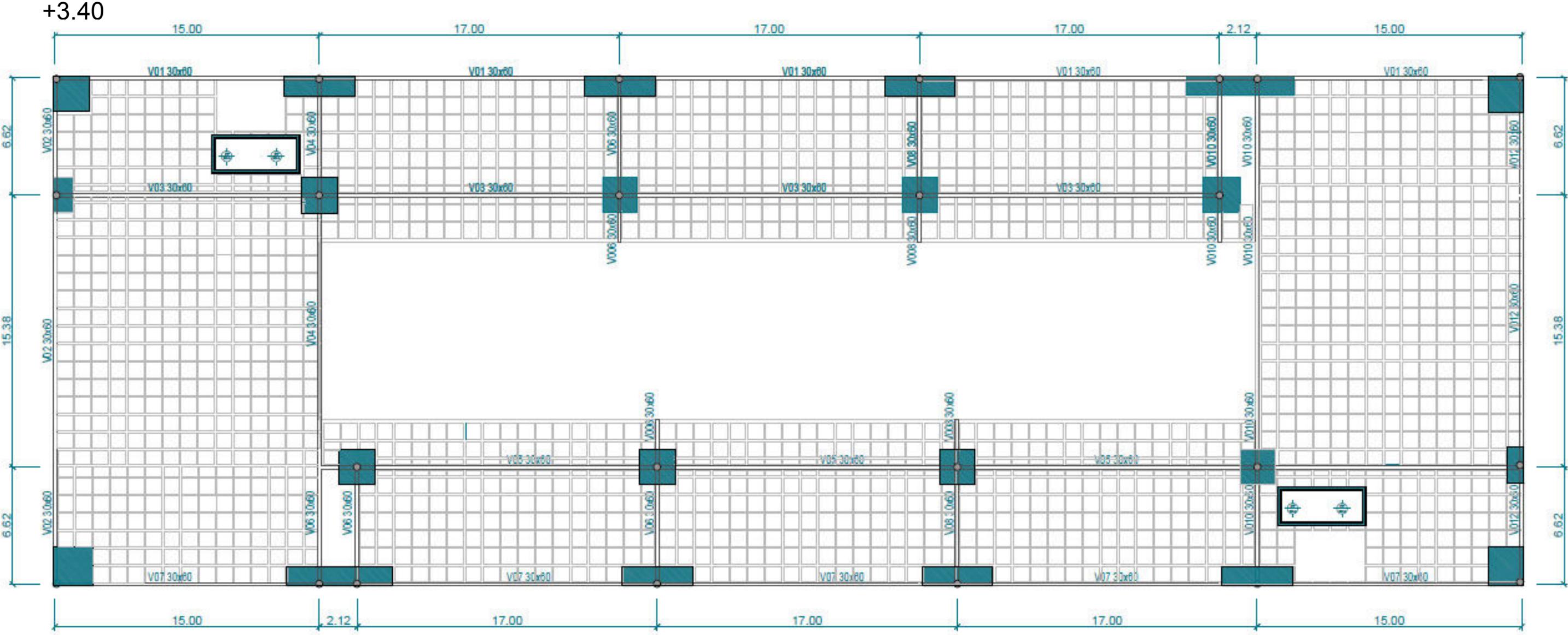
Esc 1 : 250



Acá se pueden ver las vigas de arriostre del edificio, en las cuales en tramos largos se pusieron pilotines.
También se pueden observar los tabiques de ascensor con su platea correspondiente a la profundidad de -2.50m.

ESTRUCTURAS SOBRE PLANTA BAJA

Esc 1 : 250

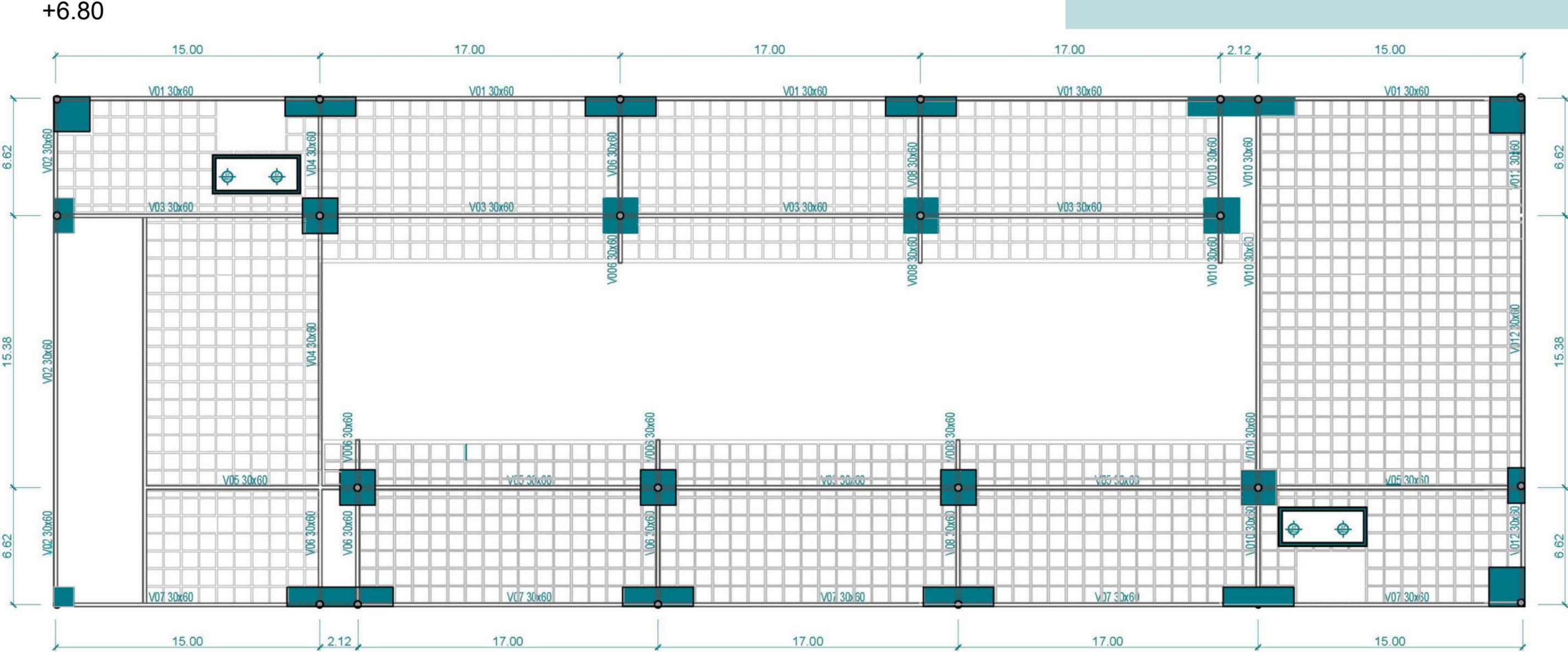


Se tomó la decisión de adoptar un casetonado, el cual permite mayores luces para evitar elementos que entorpezcan dichos espacios.

+4.00

ESTRUCTURAS SOBRE PRIMER NIVEL

Esc 1 : 250

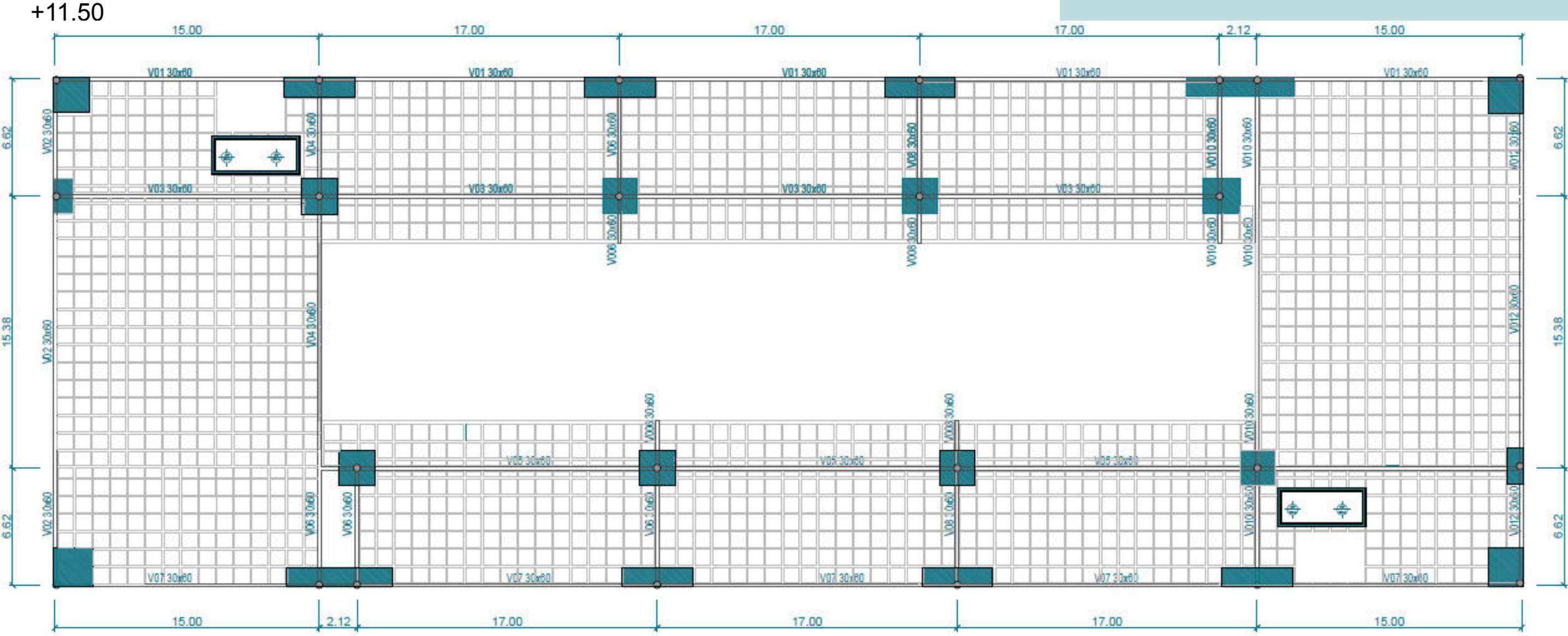


El cassetonado está generado sobre una grilla de 0.90 cm cada uno que, al multiplicarlo, genera los espacios propuestos y, a su vez, acompaña todas las divisiones de aberturas dando como resultado equilibrio y homogeneidad en el proyecto.

+8.70

ESTRUCTURAS SOBRE TECHO

Esc 1 : 250



Estos casetonados en los lugares de apoyo (columnas) poseen un caseton lleno el cual absorbe el punsonamiento

+12.10

CASETONADO

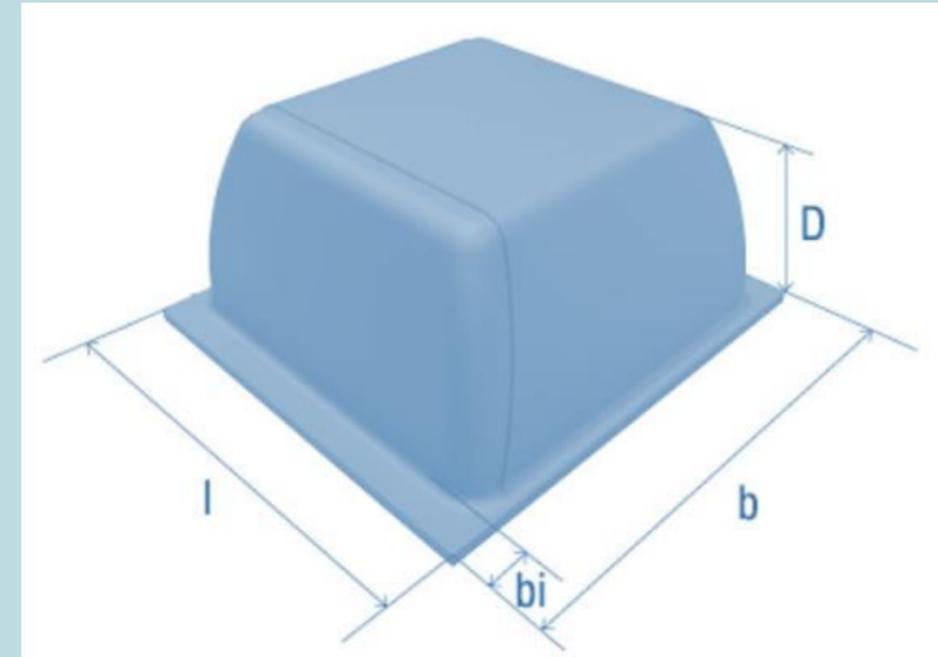
SE OPTÒ POR UTILIZAR EL SISTEMA CASETONADO QUE PRESENTA LAS SIGUIENTES VENTAJAS:

- Permite cubrir mayores luces
- Proporciona mayor libertad de diseño en su superficie
- Sistema que presenta una mayor rentabilidad

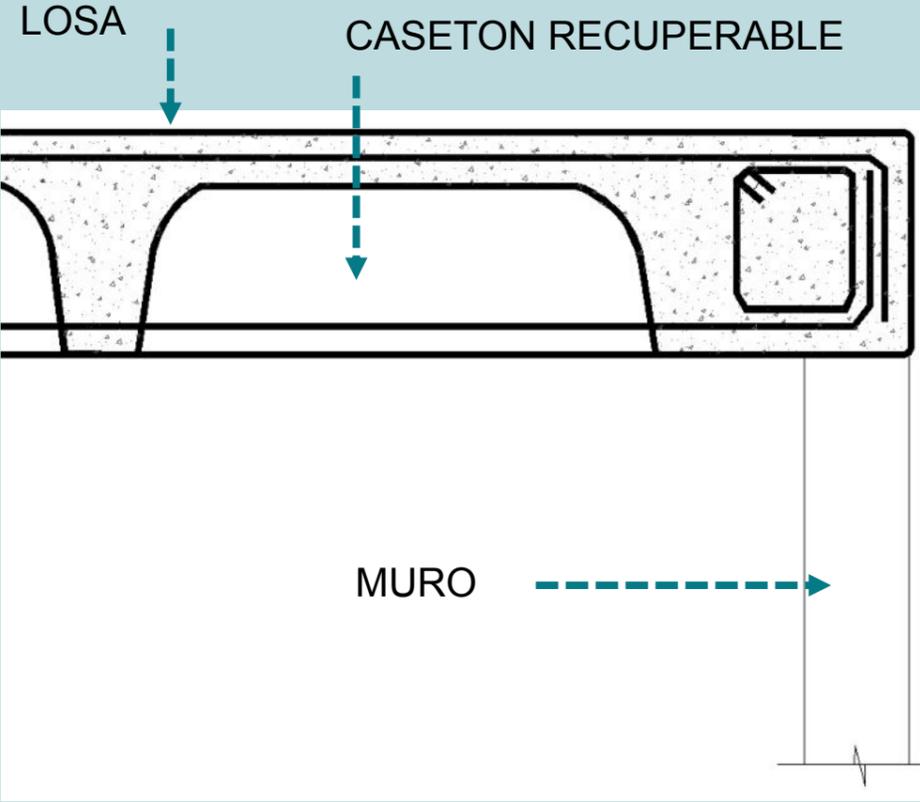
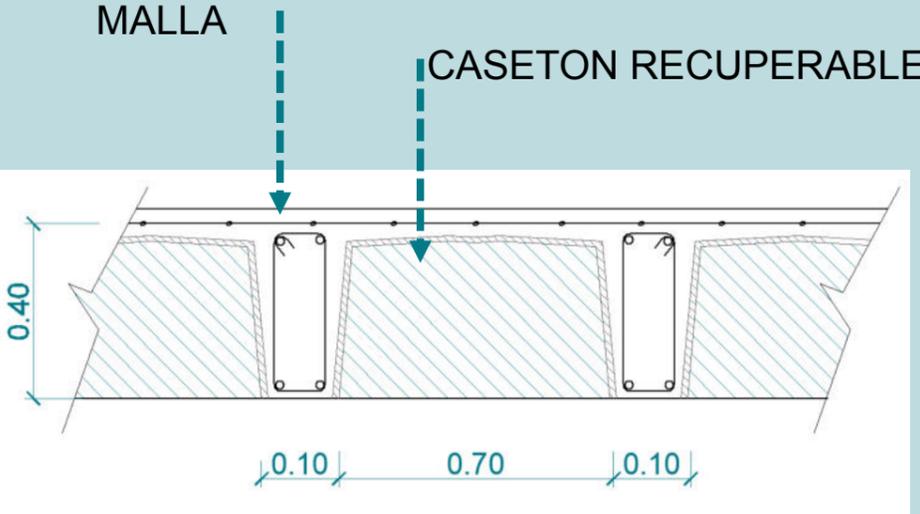
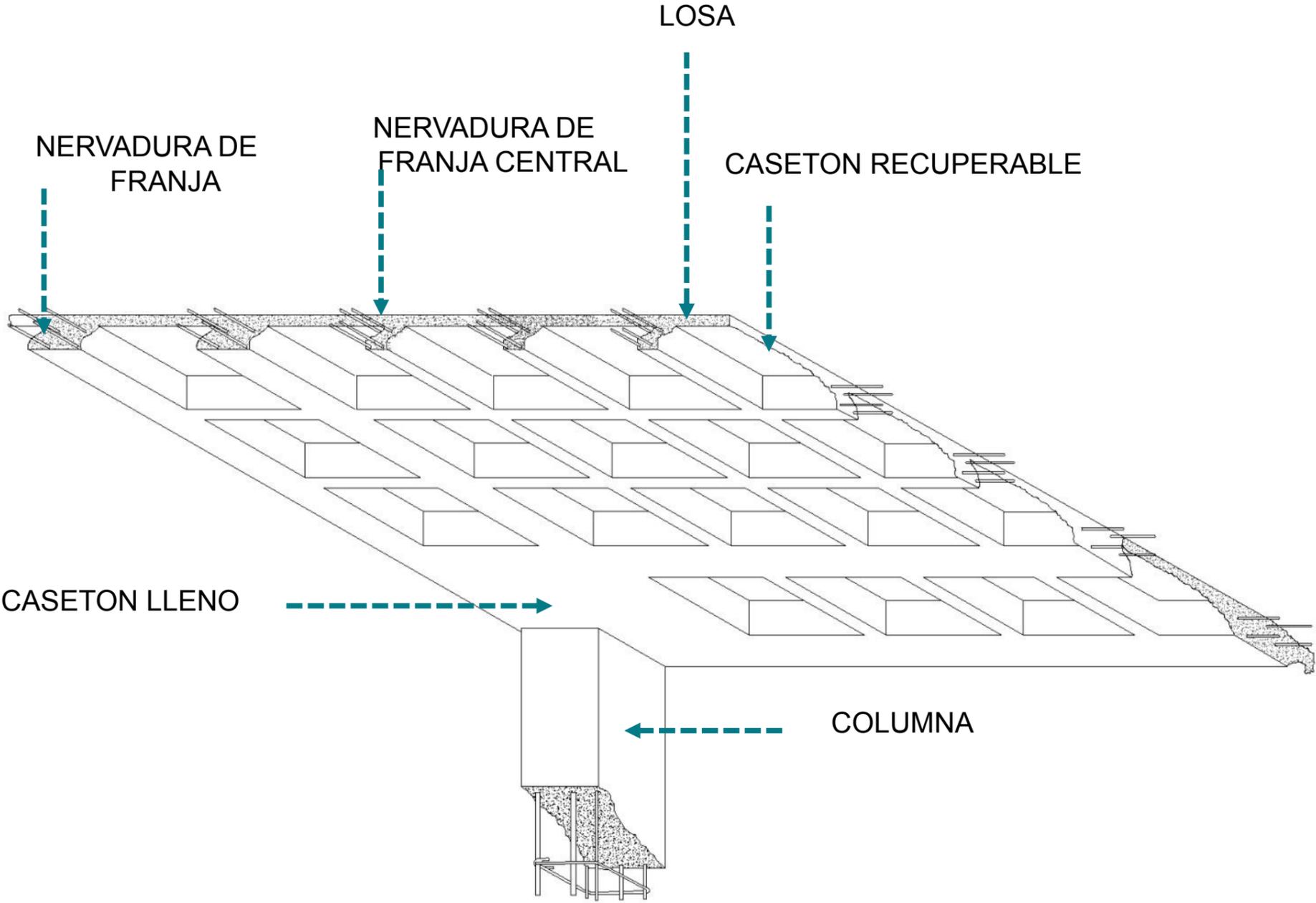
AL TENER PLANTAS RECTANGULARES TENEMOS COMO VENTAJA SUMADA AL SISTEMA UTILIZADO:

- Los nervios serian unidireccionales
- La disposición seria siempre en el sentido de la luz mas corta

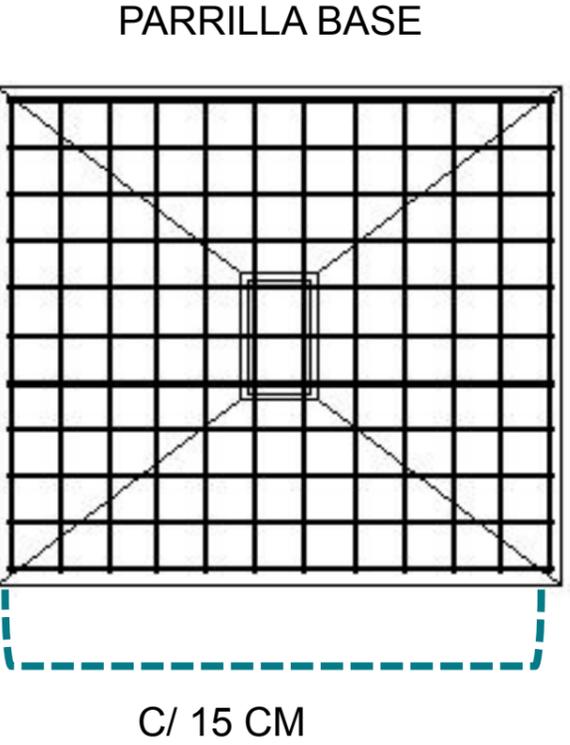
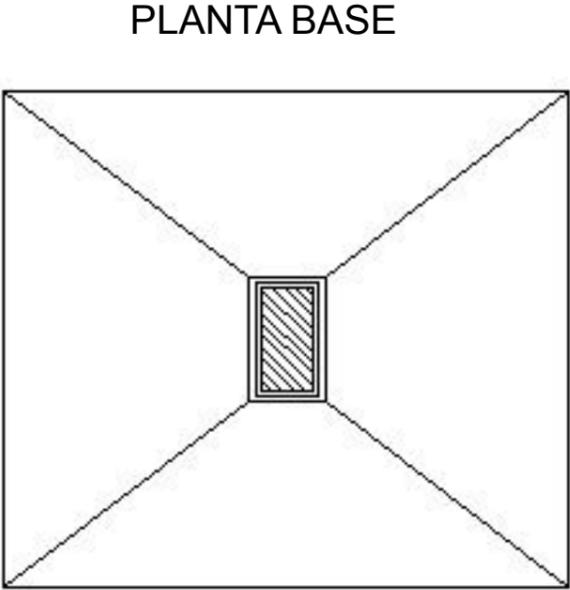
Finalmente se optó por dejarlo a la vista para que tenga un aspecto más rústico, de esta manera se permiten apreciar las instalaciones del edificio , dando un aspecto más técnico e industrial para sumergir a los estudiantes y profesores en un ambiente más enfocado.



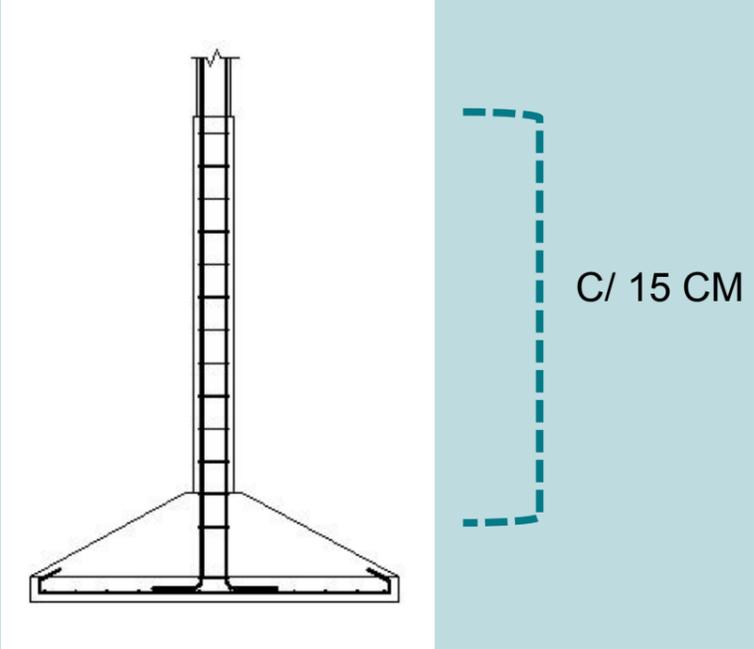
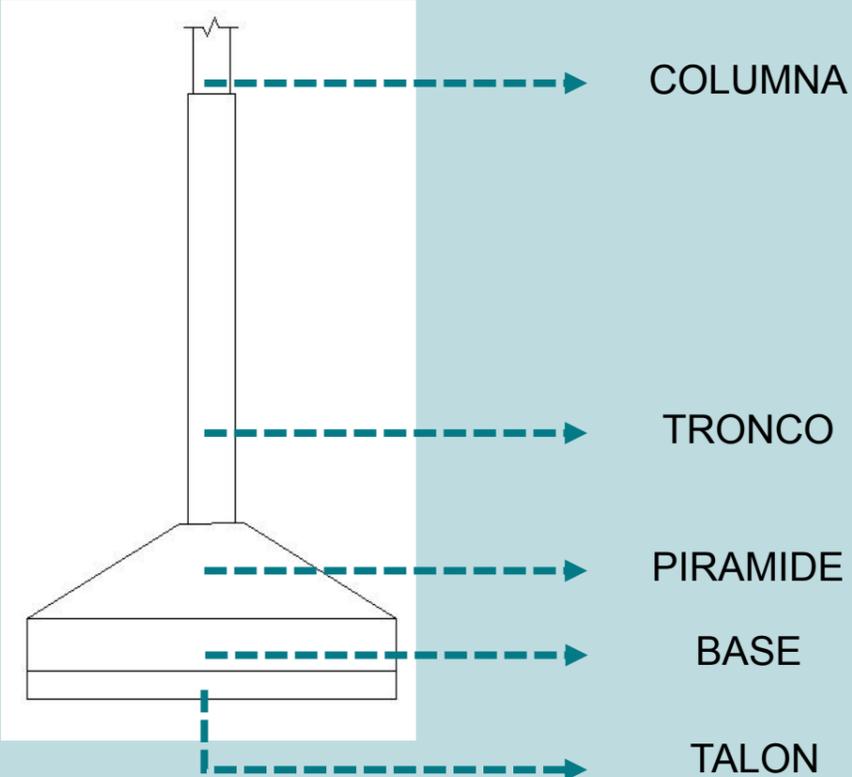
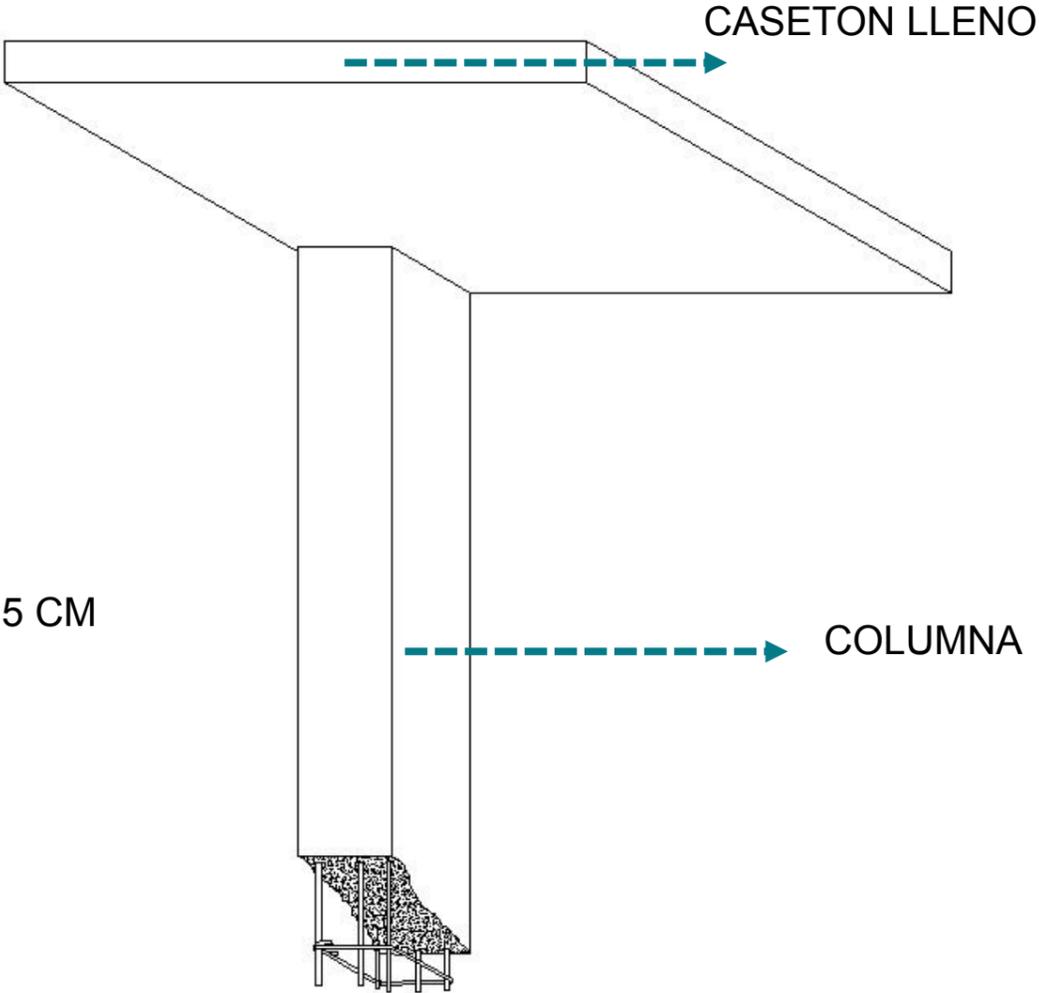
CASETONADO



DETALLES ESTRUCTURA

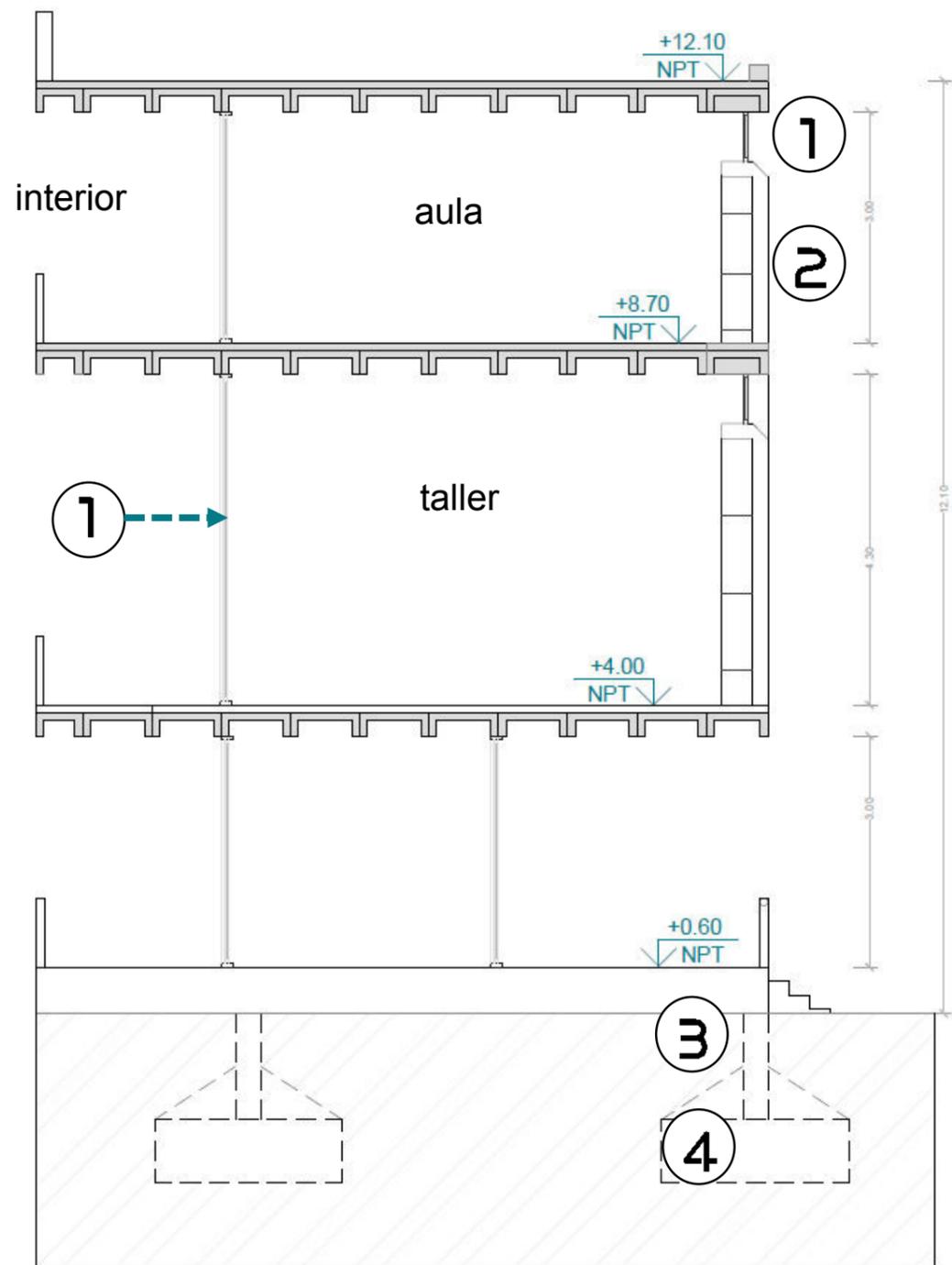


PARA EVITAR EL PUNZONAMIENTO SE PROPONE UTILIZAR EN LA ESTRUCTURA CASETONES LLENOS

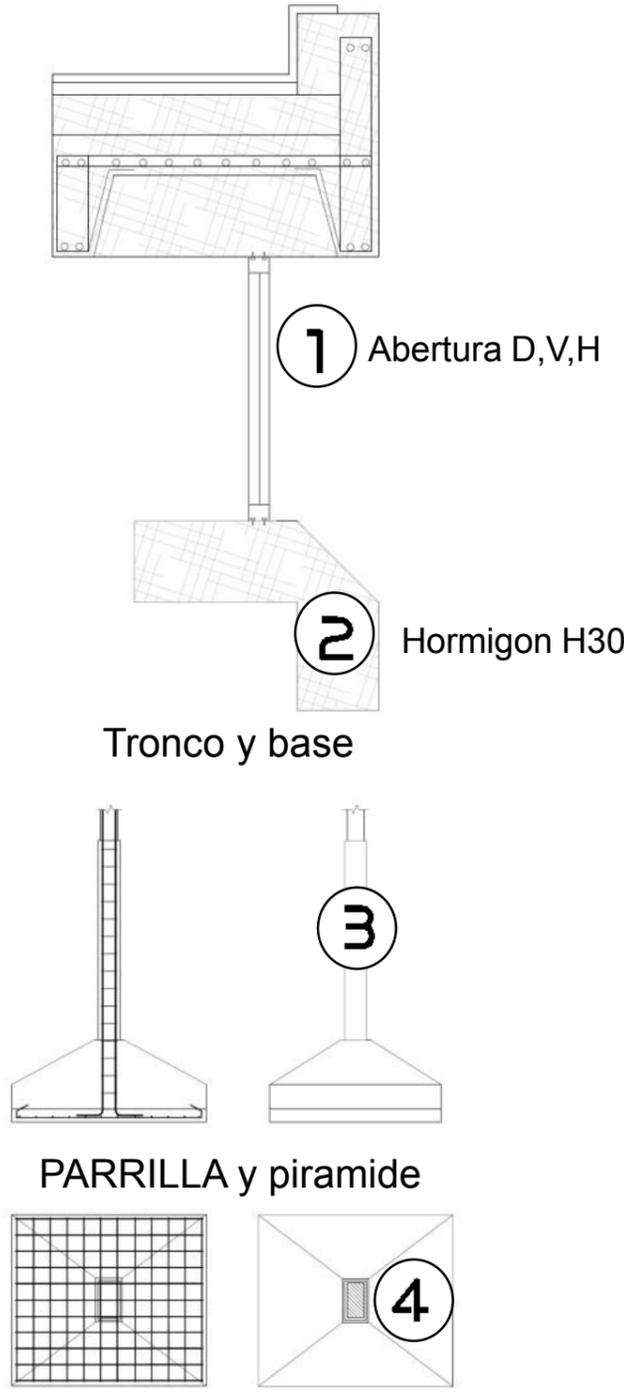


LAS MEDIDAS O HIERROS SON A MODO DE EJEMPLO Y SE DEBERÁN TOMAR COMO ESTIMACIONES

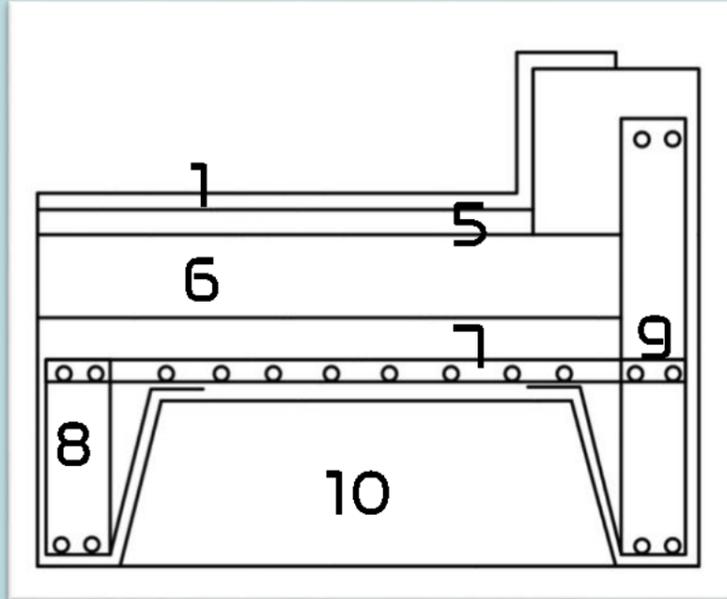
DETALLE CONSTRUCTIVO



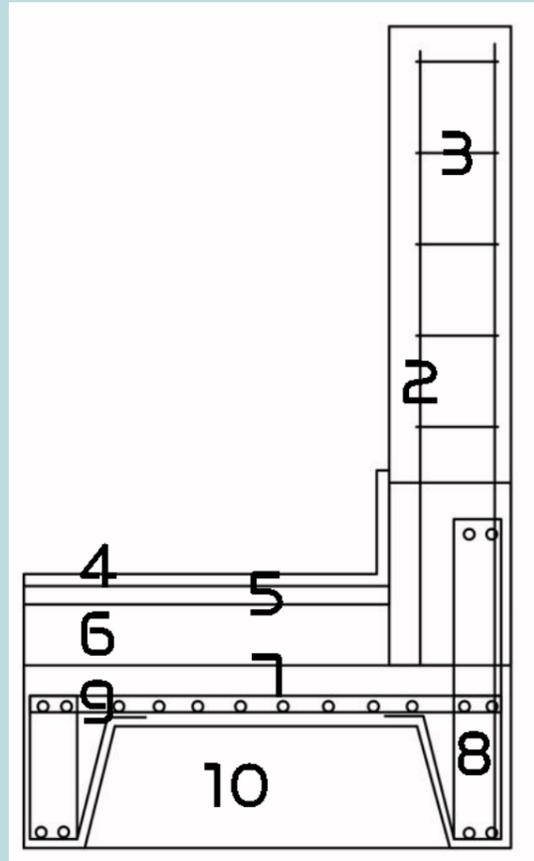
Detalle muro con abertura



Detalle azotea



Detalle encuentro losa



- 1 membrana
- 2 Armadura en doble sentido
- 3 estribos
- 4 colocación
- 5 Carpeta niveladora
- 6 contrapiso
- 7 Hormigón h30
- 8 Estribos del 6
- 9 Hierros
- 10 Casetón de 0,90cm

TODAS LAS MEDIDAS O HIERROS SON A MODO DE EJEMPLO Y SE DEBERÁN TOMAR COMO ESTIMACIONES

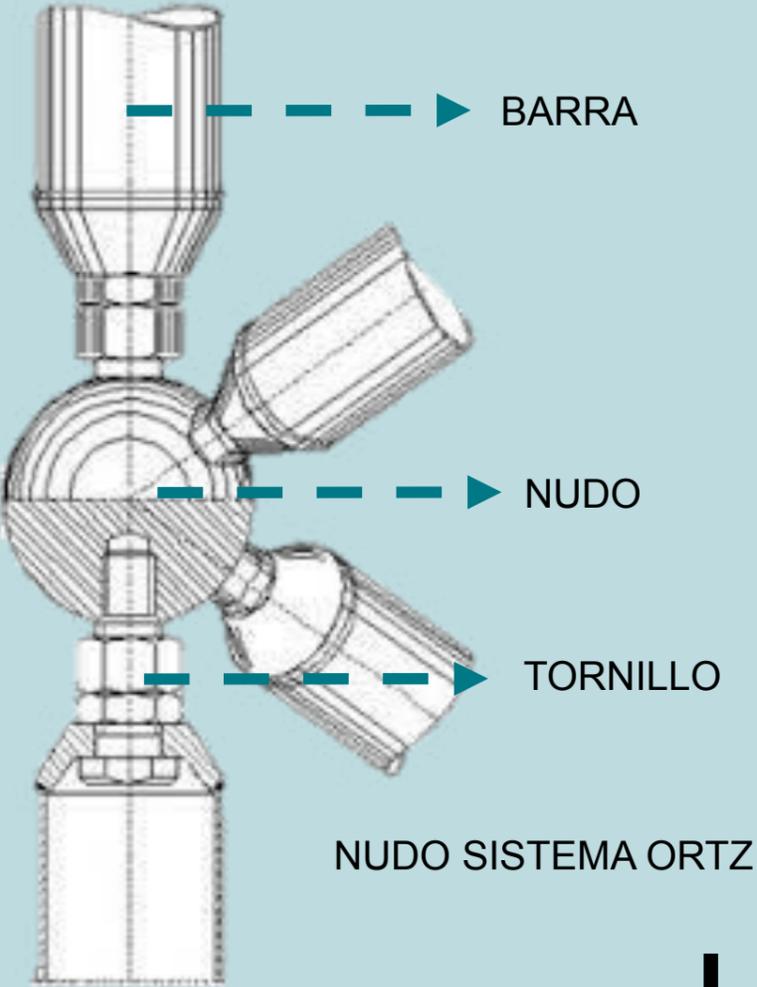
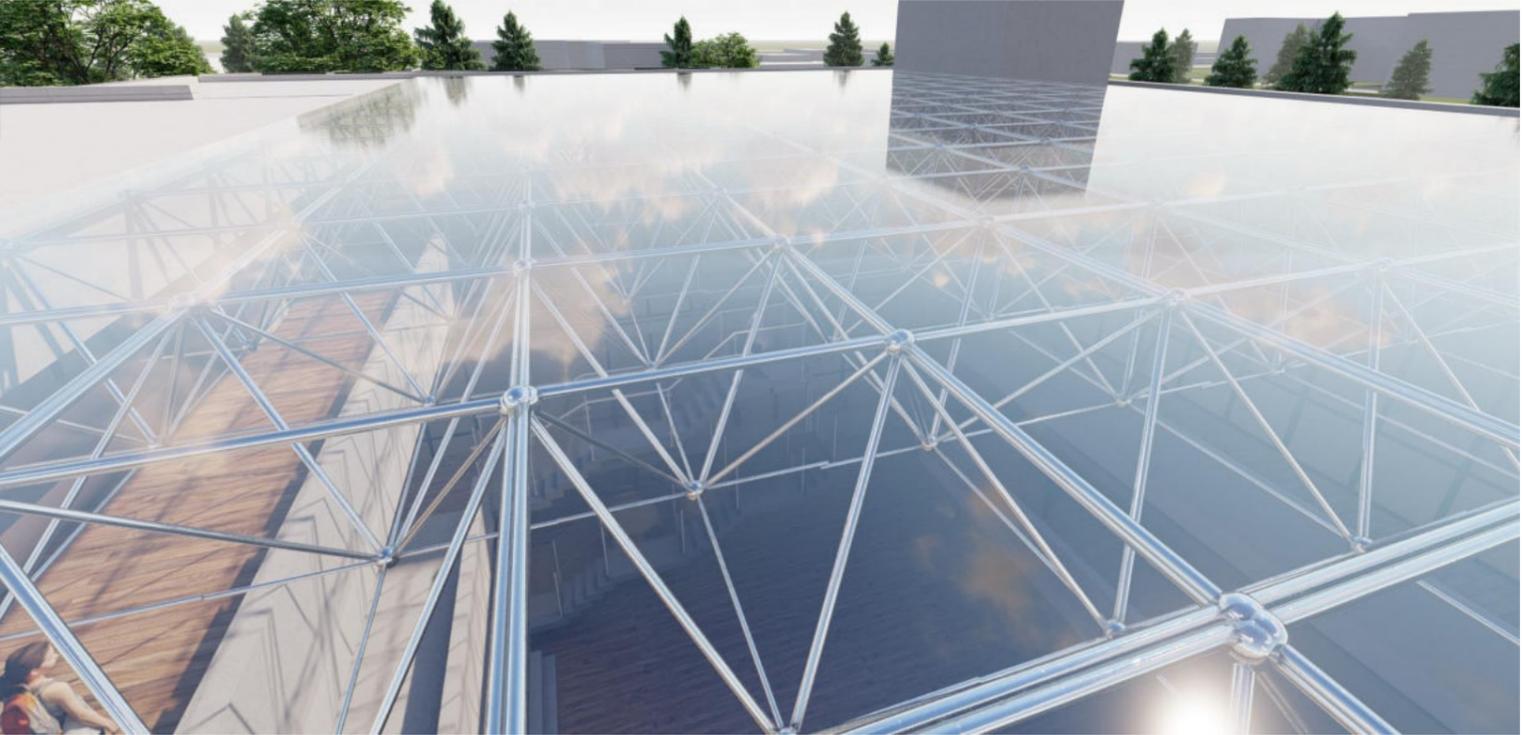
Estereoestructura

Estructura espacial reticulada compuesta por barras y nudos que unidos entre si forman un tejido sinérgico extremadamente resistente y liviano.

ESTRUCTURA METÀLICA CON POLICARBONATO



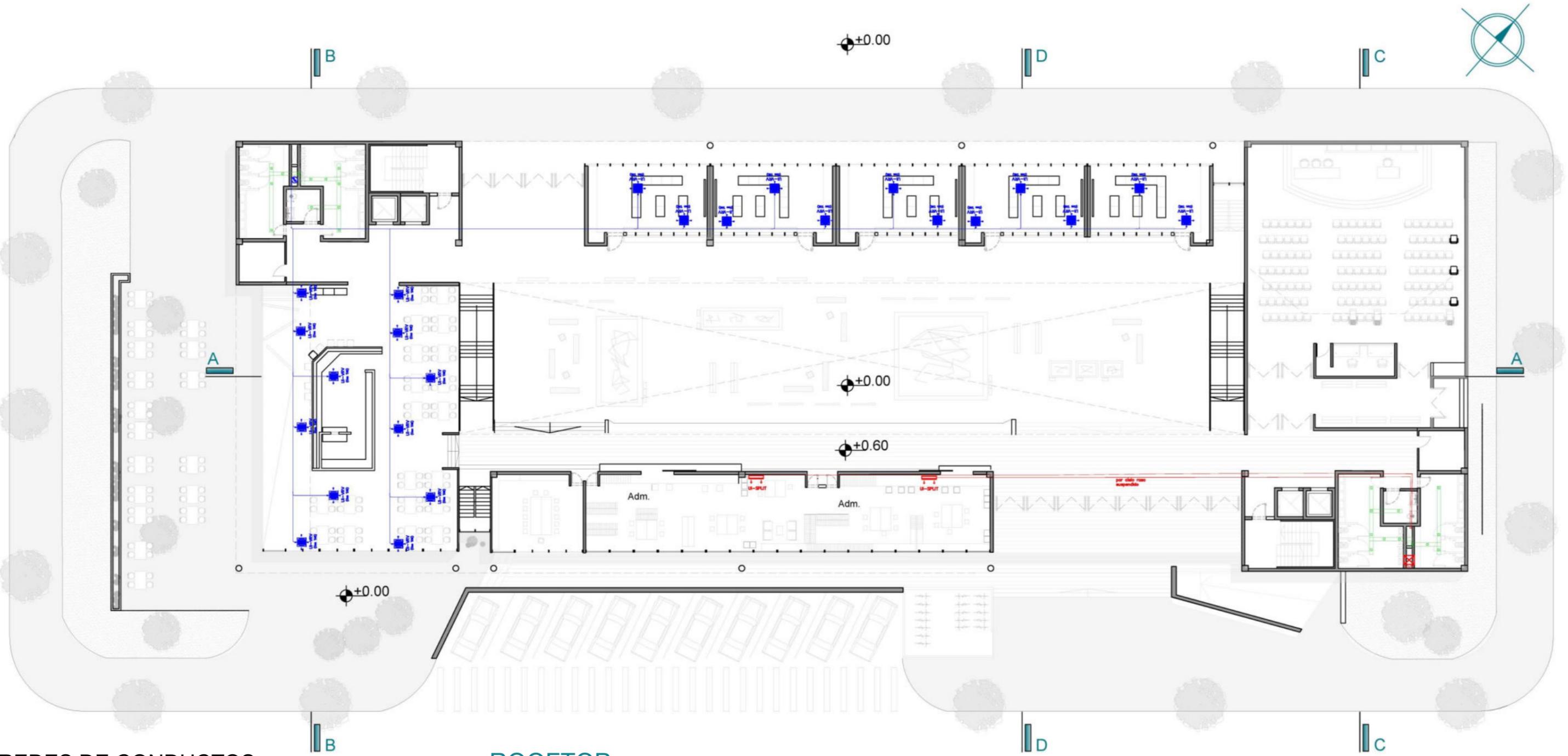
Por último, cabe destacar que el espacio central de la facultad cuenta con un gran techo generado por una estereoestructura metálica con un policarbonato tipo transparente que permite una protección contra adversidades climáticas y, no menos importante, una gran iluminación cenital. Además, cuenta con una leve pendiente para su desagote.



INSTALACIONES TERMOMECAÑICAS

PLANTA BAJA

Esc 1 : 250



REDES DE CONDUCTOS
CONDUCTOS DE INYECCIÒN

CONDUCTOS PARA TOMA DE AIRE
EXTERIOR

FACULTAD ARQUITECTURA NAVAL | TV11-2023 TESIS | CARASATORRE / RISSO

ROOFTOP

| | | | |
|---------------|--|----------------------|--|
| INYECCIÒN | | UNIDAD DE MULTISPLIT | |
| RETORNO | | | |
| AIRE EXTERIOR | | INYECCIÒN | |
| EXTRACCIÒN | | | |

V.
R.
V.

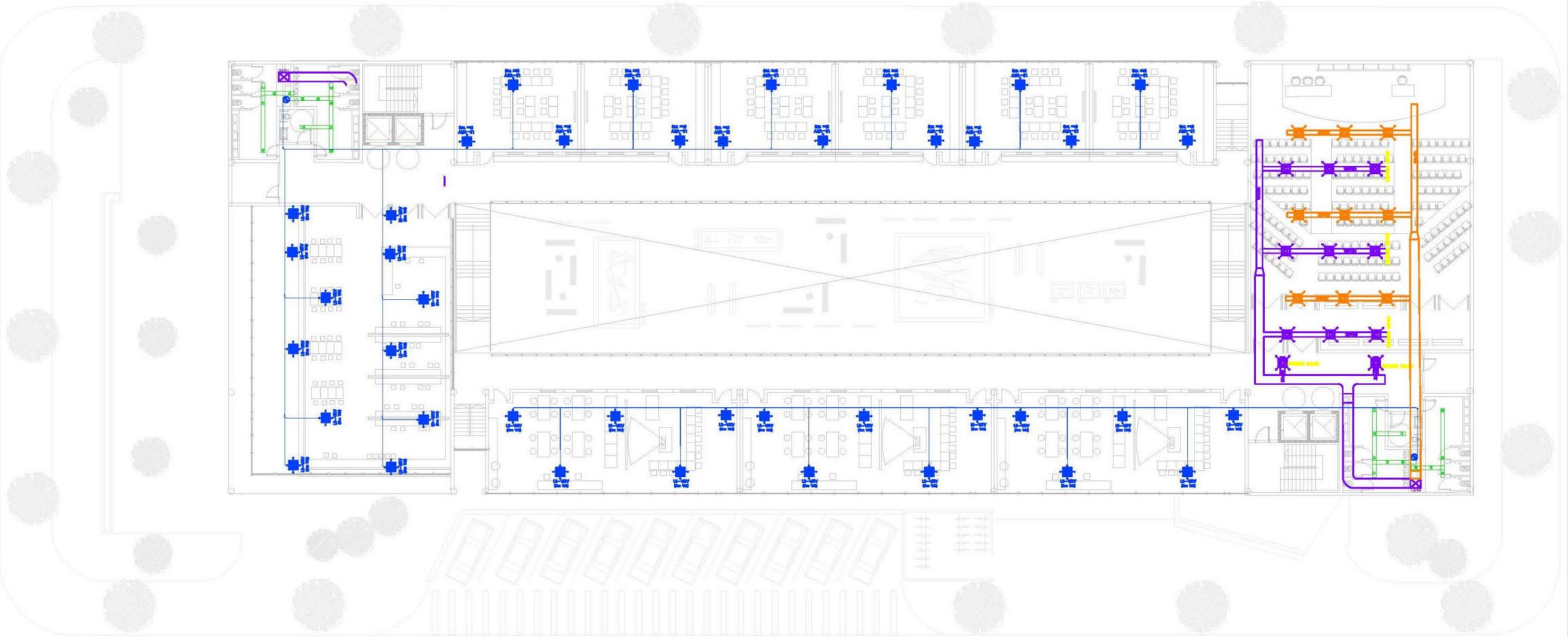
IVAN CAO 33771/3



INSTALACIONES TERMOMECAÑICAS

PRIMER NIVEL

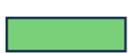
Esc 1 : 250



REDES DE CONDUCTOS
CONDUCTOS DE INYECCIÒN

CONDUCTOS PARA TOMA DE AIRE
EXTERIOR

ROOFTOP

| | | | |
|---------------|---|------------|---|
| INYECCIÒN |  | UNIDAD DE |  |
| RETORNO |  | MULTISPLIT | |
| AIRE EXTERIOR |  | INYECCIÒN |  |
| EXTRACCIÒN |  | |  |

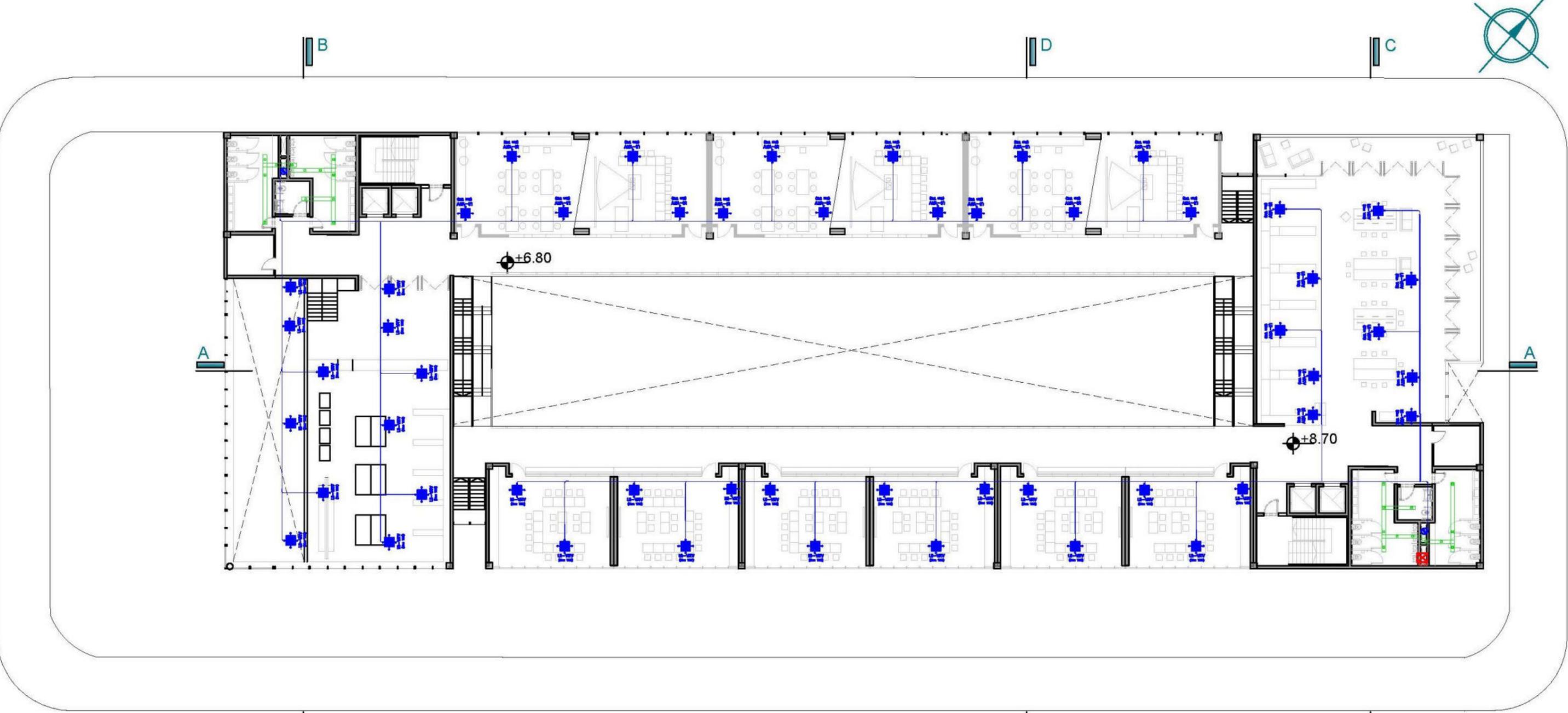
V.
R.
V.



INSTALACIONES TERMOMECAÑICAS

SEGUNDO NIVEL

Esc 1 : 250



REDES DE CONDUCTOS
CONDUCTOS DE INYECCIÒN

CONDUCTOS PARA TOMA DE AIRE
EXTERIOR

ROOFTOP

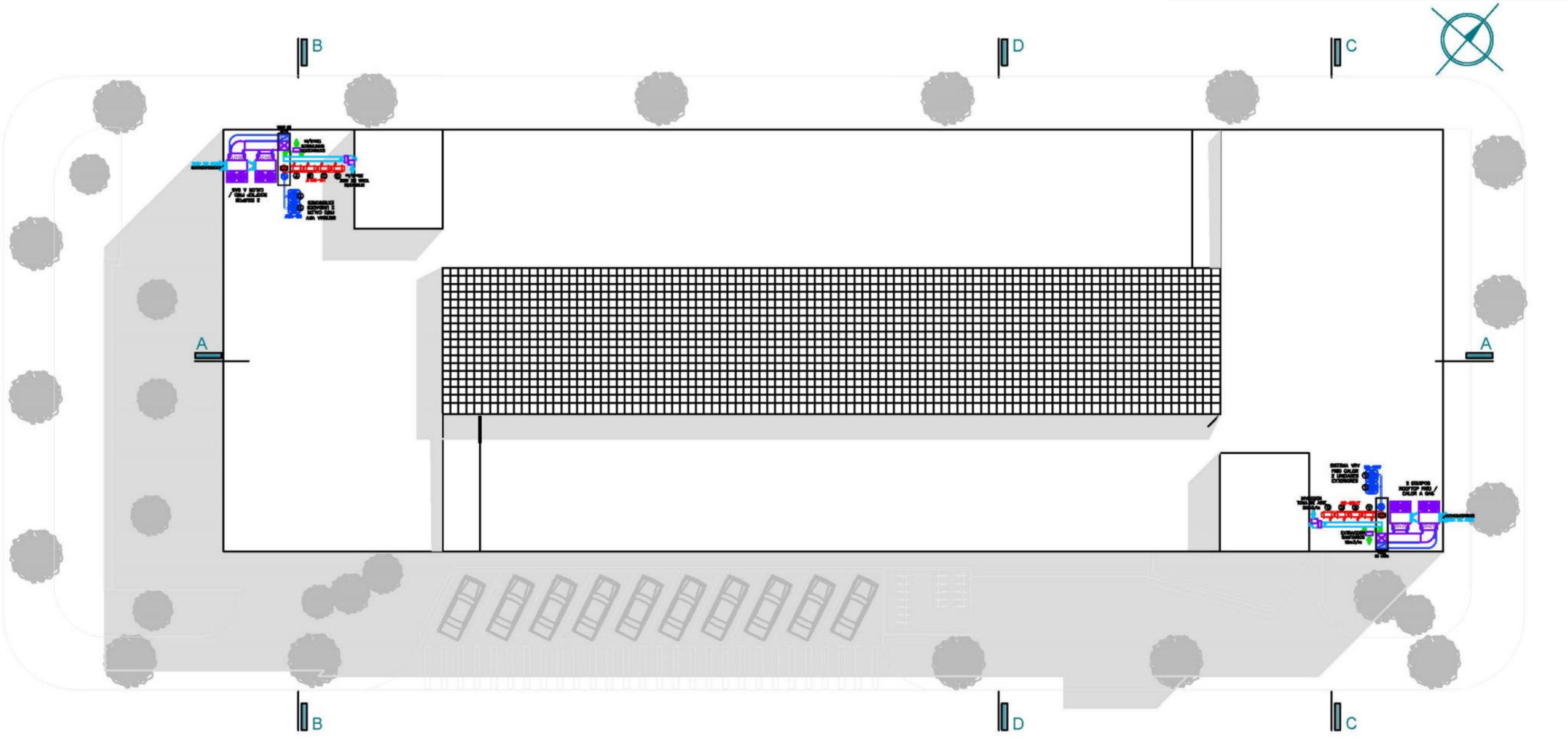
| | | | |
|---------------|--|----------------------|--|
| INYECCIÒN | | UNIDAD DE MULTISPLIT | |
| RETORNO | | | |
| AIRE EXTERIOR | | INYECCIÒN | |
| EXTRACCIÒN | | | |

V.
R.
V.

INSTALACIONES TERMOMECAÑICAS

PLANTA TECHO

Esc 1 : 250



REDES DE CONDUCTOS
CONDUCTOS DE INYECCIÒN

CONDUCTOS PARA TOMA DE AIRE
EXTERIOR

FACULTAD ARQUITECTURA NAVAL | TV11-2023 TESIS | CARASATORRE / RISSO

ROOFTOP

| | | | |
|---------------|---|----------------------|---|
| INYECCIÒN |  | UNIDAD DE MULTISPLIT |  |
| RETORNO |  | | |
| AIRE EXTERIOR |  | INYECCIÒN |  |
| EXTRACCIÒN |  | | |

V.
R.
V.

IVAN CAO 33771/3

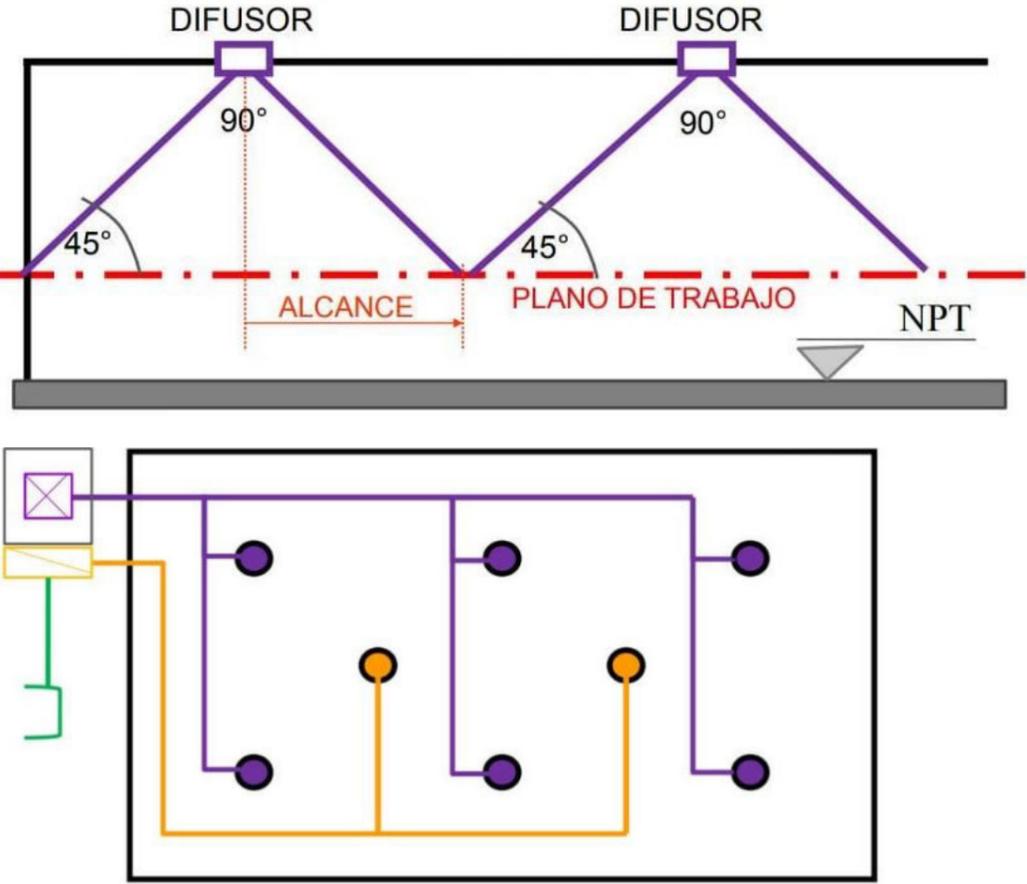
L55

INSTALACIONES TERMOMECAÑICAS

El aire debe llegar al plano de trabajo completamente mezclado y a una velocidad que no sea inconveniente, en general se puede adoptar 25m/seg

En cuanto a la altura de trabajo depende de la actividad que se desarrolla en el local.

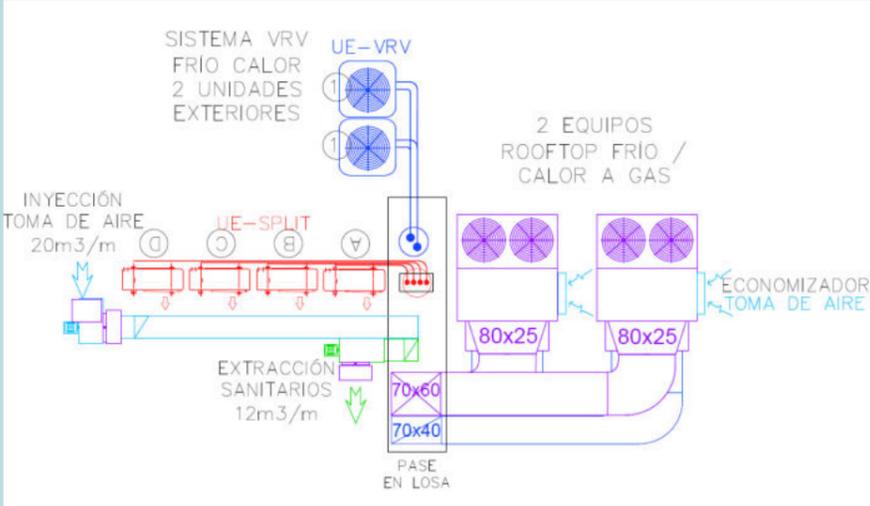
En el caso de las aulas y talleres sería a los 90cm de altura



Para este proyecto, por sus disposiciones, se optó por generar un tendido de los conductos de tipo peine.

La disposición en peine evita que se produzcan cruces entre conductos, evitando alturas excesivas en el cielorraso.

Detalle de equipos en azotea

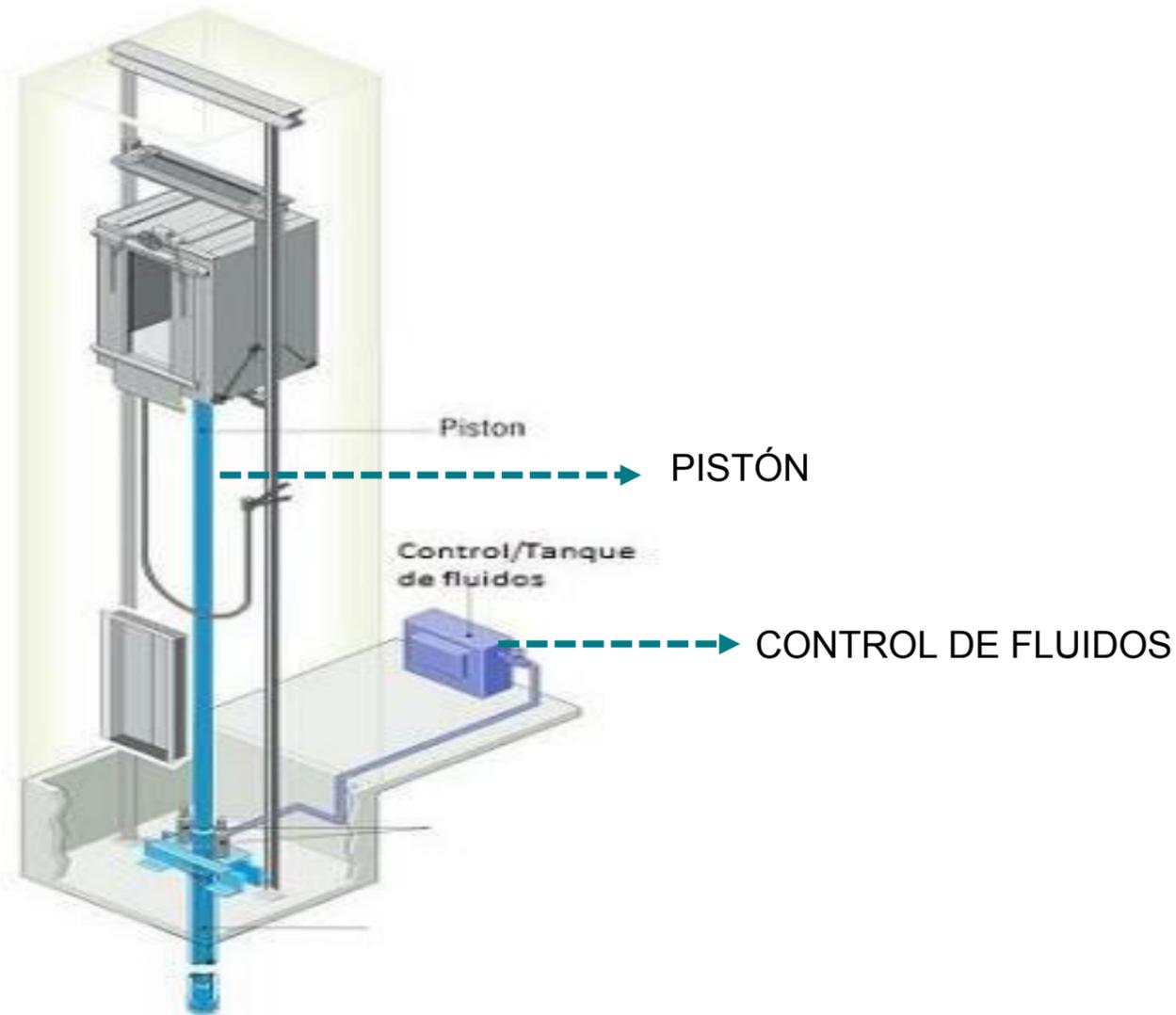


Todas las medidas de los conductos y sus reducciones deberán ser calculados por un técnico idóneo, las dispuestas en el proyecto deben tomarse como propuesta estimativa.

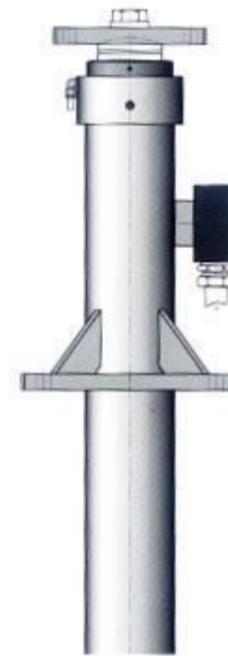
INSTALACION HIDRAULICA

Se optó por poner un ascensor tipo hidráulico

La cabina del ascensor hidráulica es accionada por medio de un pistón que recibe la presión de aceite a través de una central hidráulica.



PISTÓN HIDRAULICO



Un ascensor hidráulico tiene como componente principal, la denominada central hidráulica, que tiene como objeto generar la presión adecuada en el aceite hidráulico para elevar el pistón del cilindro.

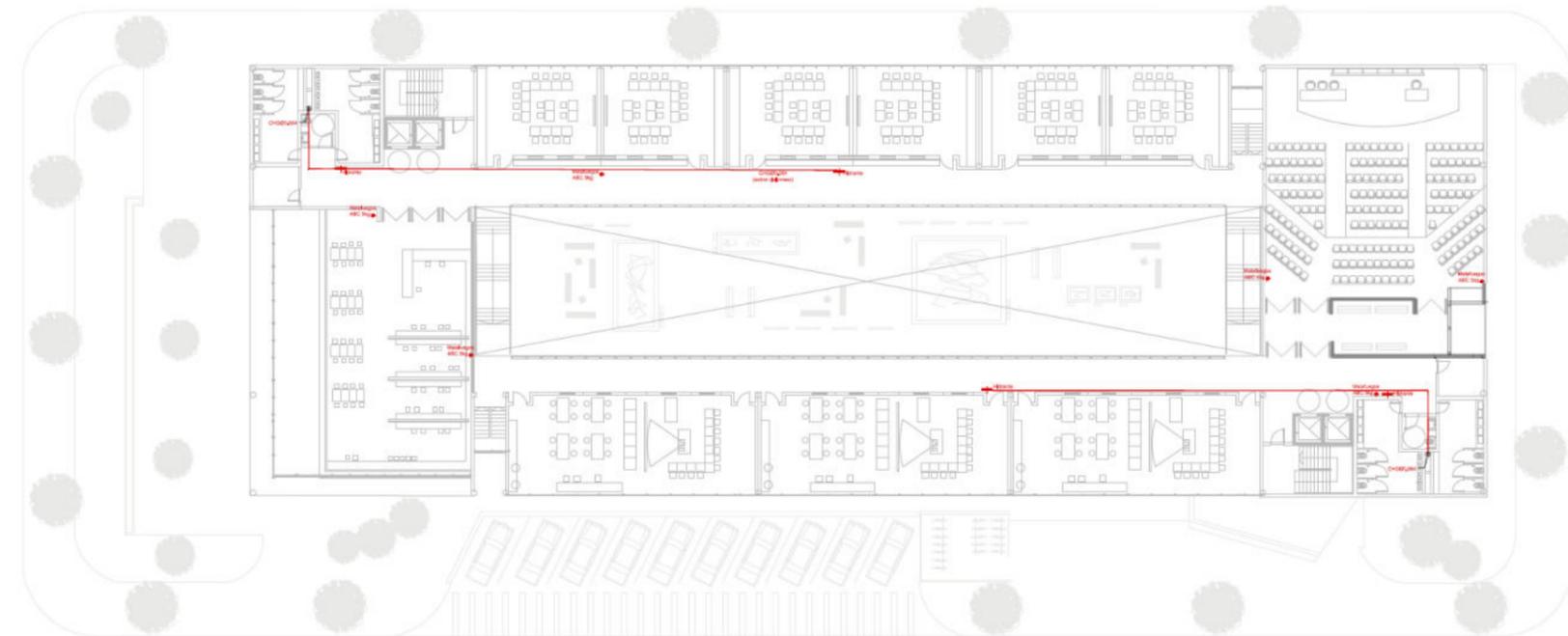
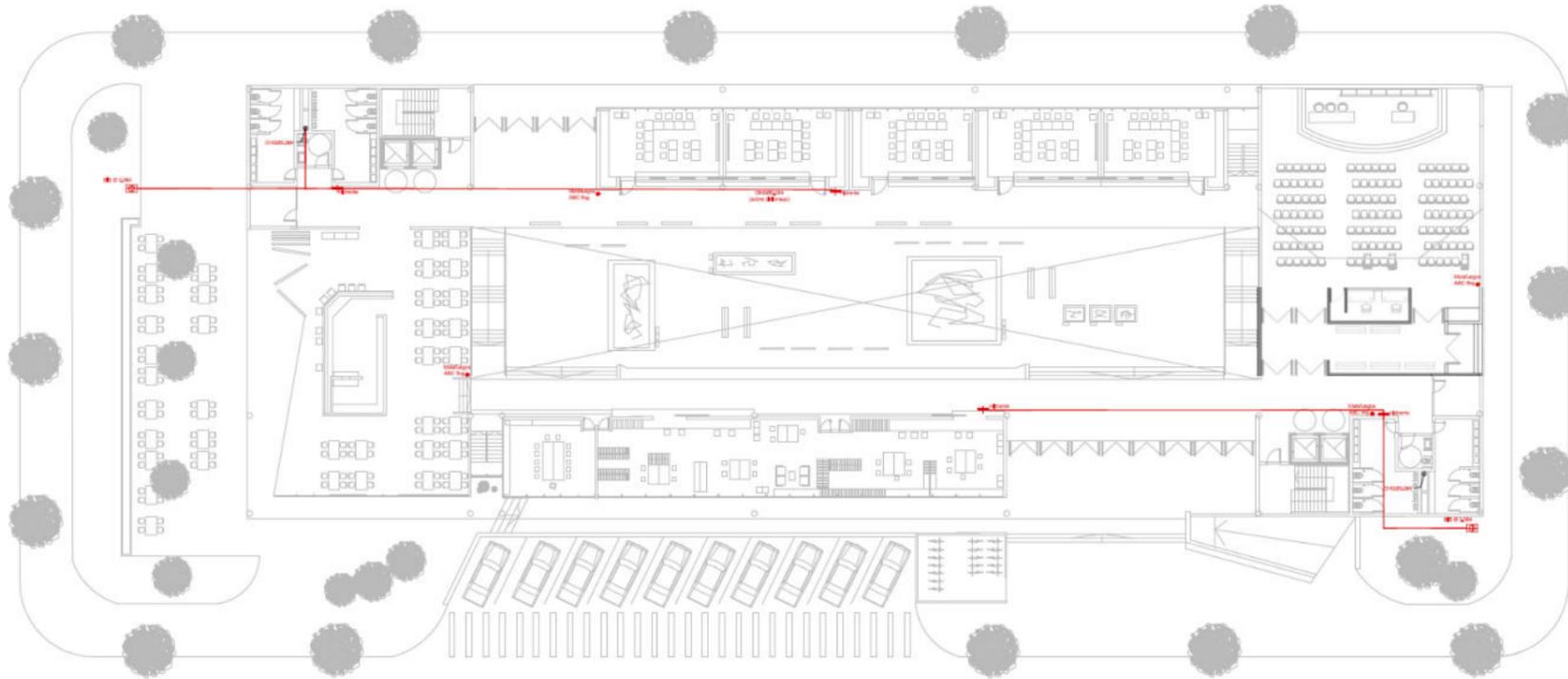
Detalle de sistema hidráulico



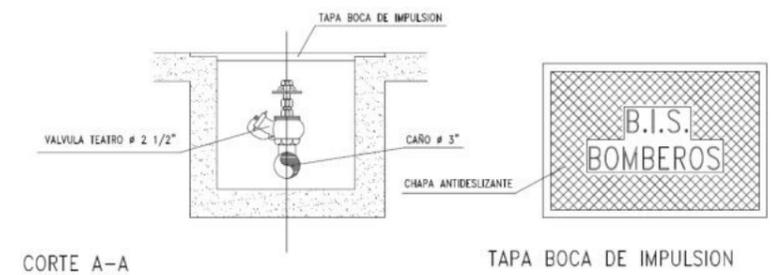
Las ventajas de este sistema son:

- protección del motor contra los picos de intensidad, consiguiendo una vida mayor de la instalación.
- reducción de la potencia requerida para la instalación

INSTALACIONES INCENDIO

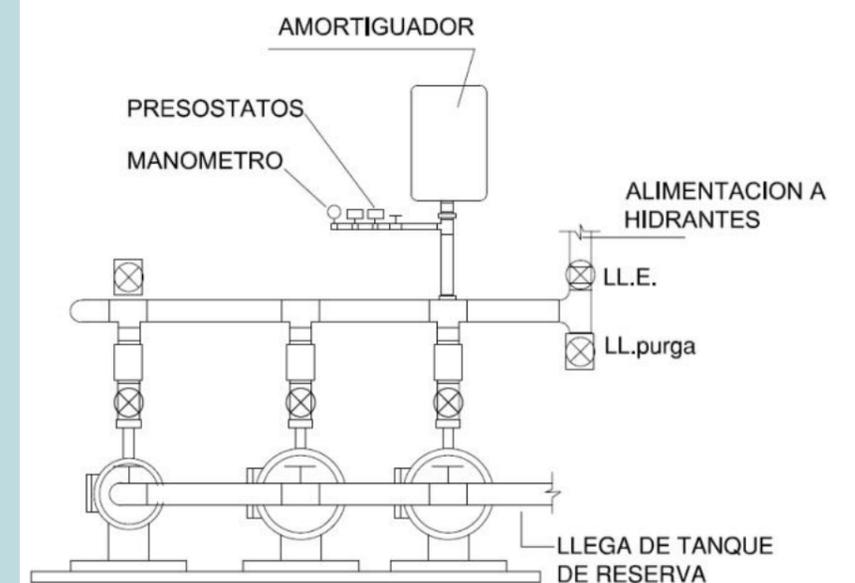


Se optó por poner montantes en ambos núcleos con sus hidrantes correspondientes y un matafuego cada 200m²

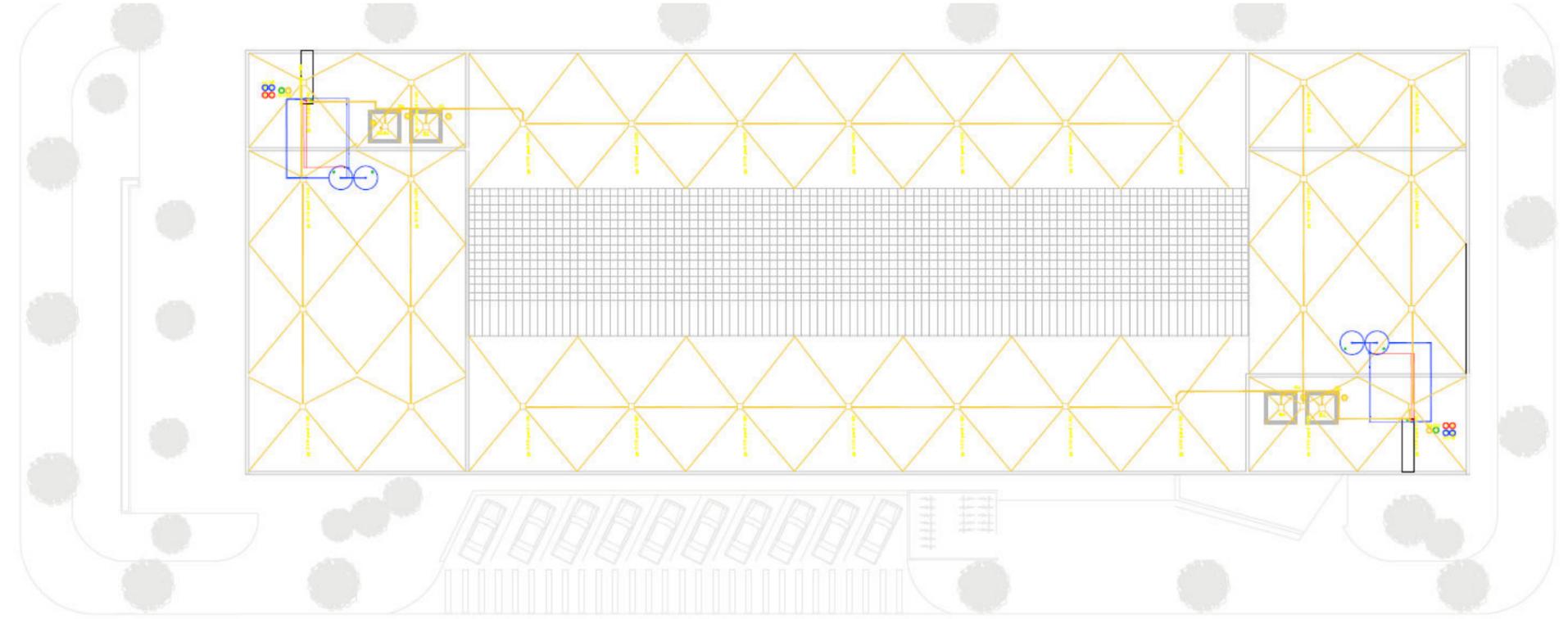
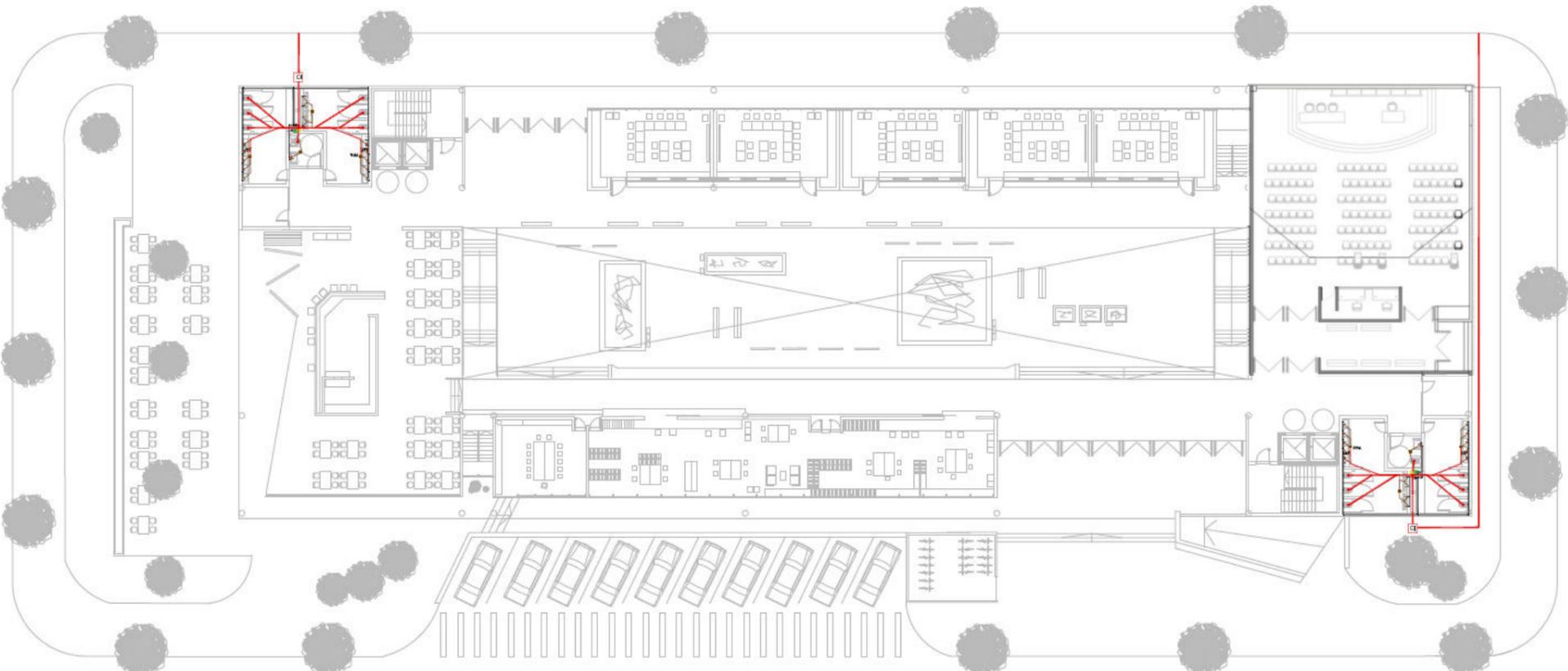


El edificio cuenta con ambos núcleos ignífugos con puertas f60

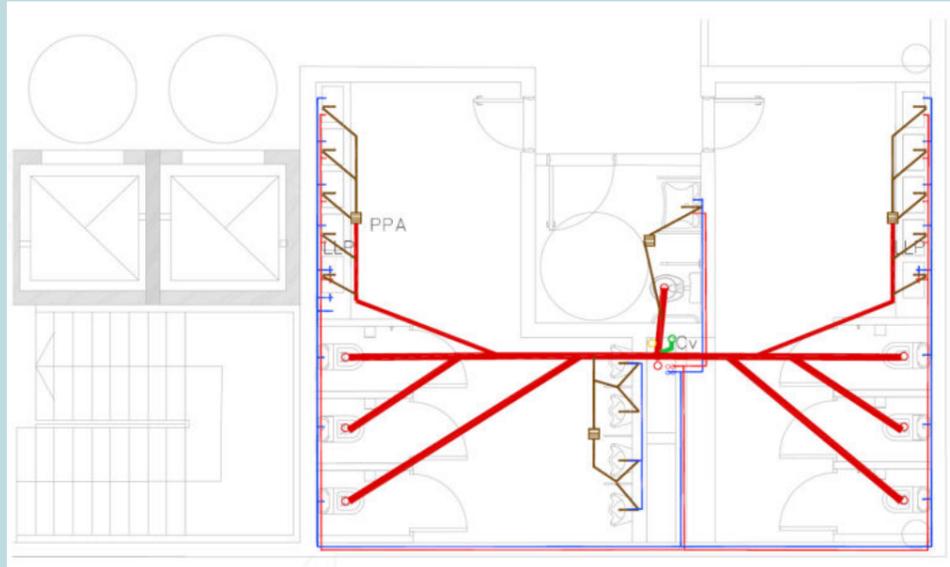
Detalle bombas jockey



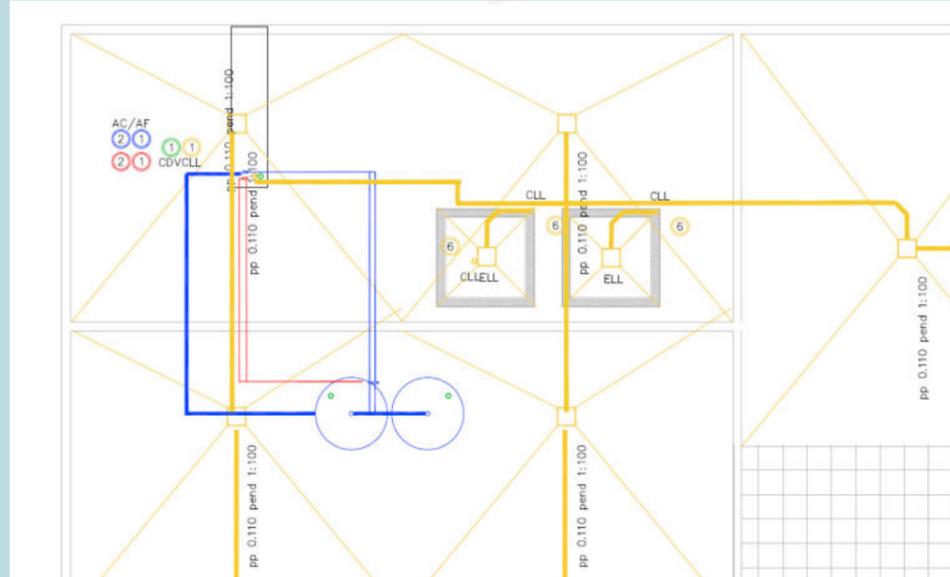
INSTALACIONES PLUVIAL, CLOACAL, AF AC



Detalle de trazado de agua fría y agua caliente
Detalle de tendido cloacal hacia la montante

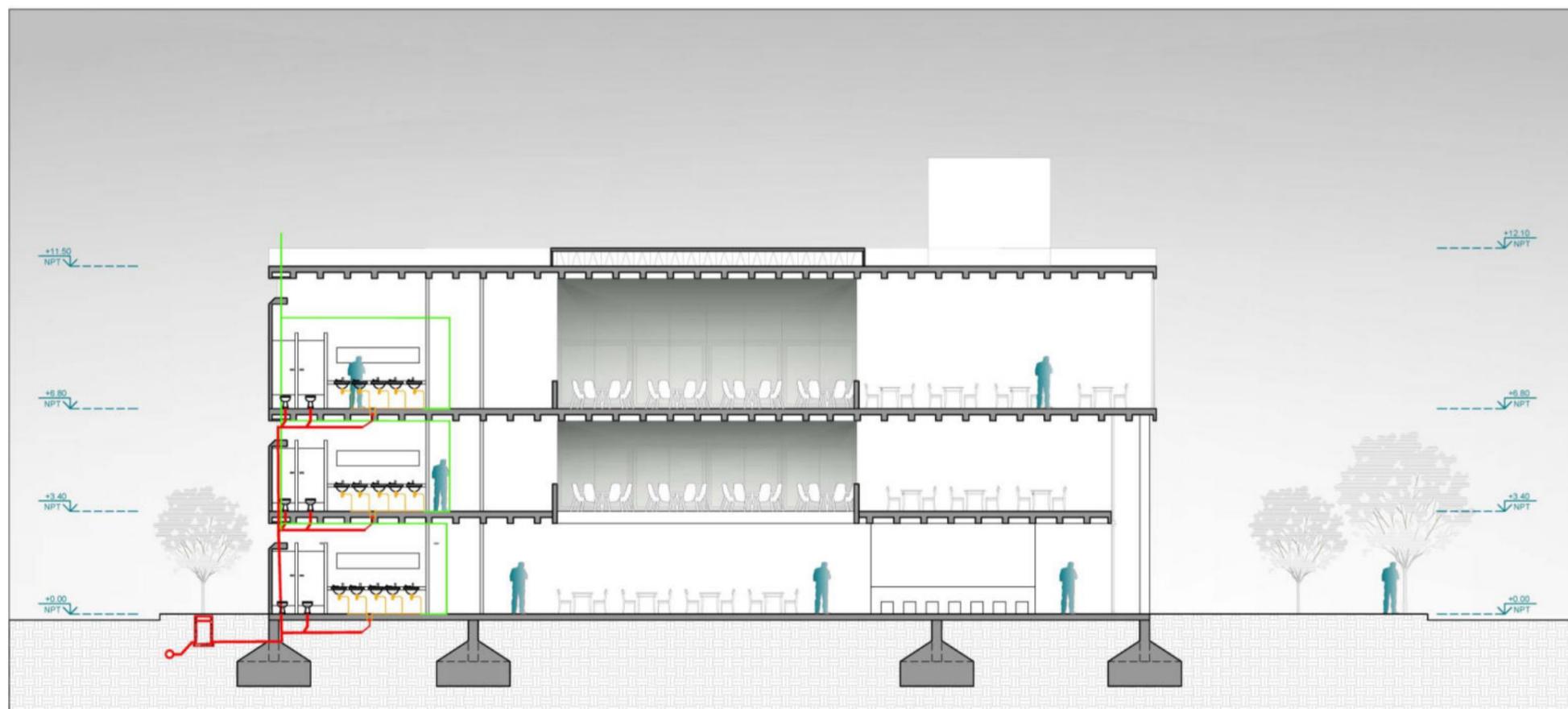


En cuanto al sistema pluvial se propuso montantes en el pleno principal y en azotea embudos cada 200m2



INSTALACIONES TENDIDO CLOACAL

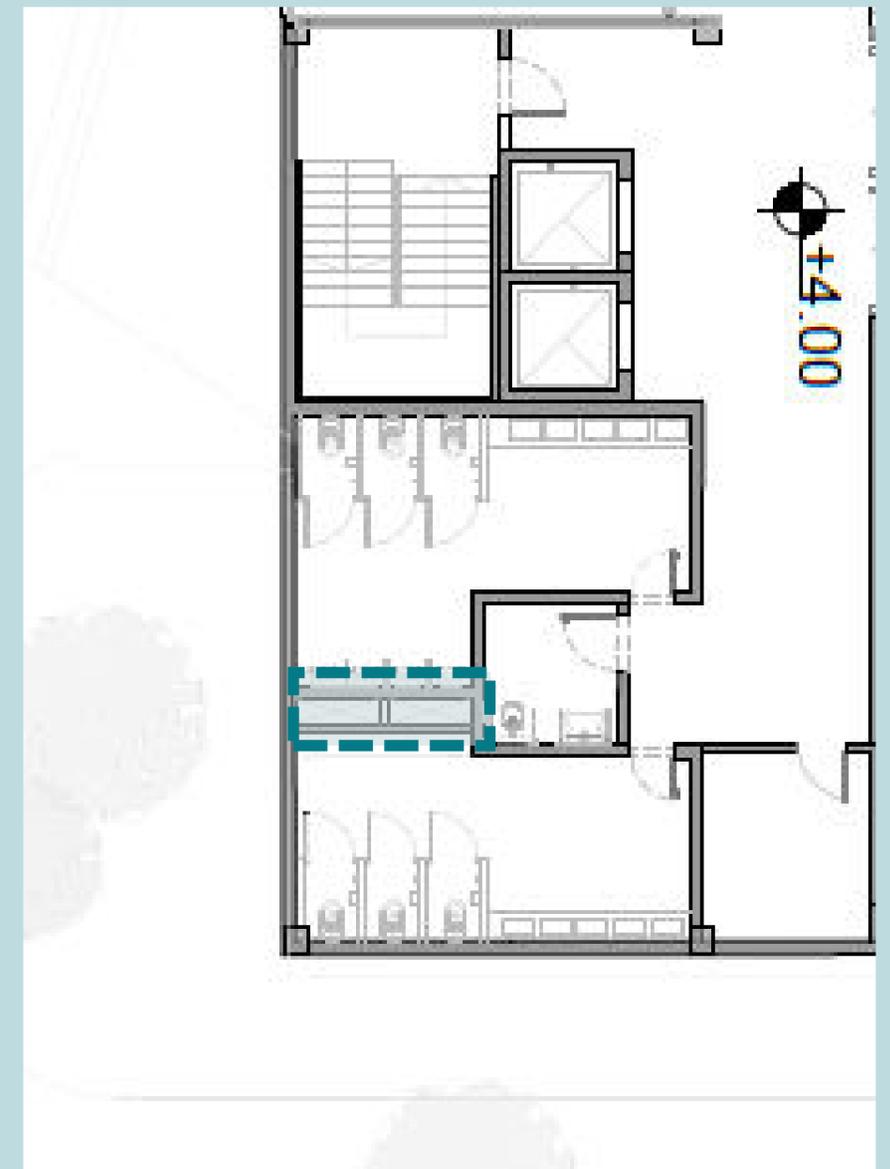
Todos los tendidos pasan por el pleno principal facilitando las conexiones y posibles reparaciones, facilitando la limpieza.



En este corte se puede observar como la cañería verde de ventilación que posee una conexión en el inicio y en el final del tendido, rematando en azotea para así obtener una ventilación a 4 vientos.

Por otro lado, la cañería de color rojo representa la cañería de desagüe cloacal la cual se conecta a la cámara de inspección y luego a la línea municipal.

Vale destacar que, en su recorrido vertical también posee caño cámara para facilitar cualquier limpieza del mismo.

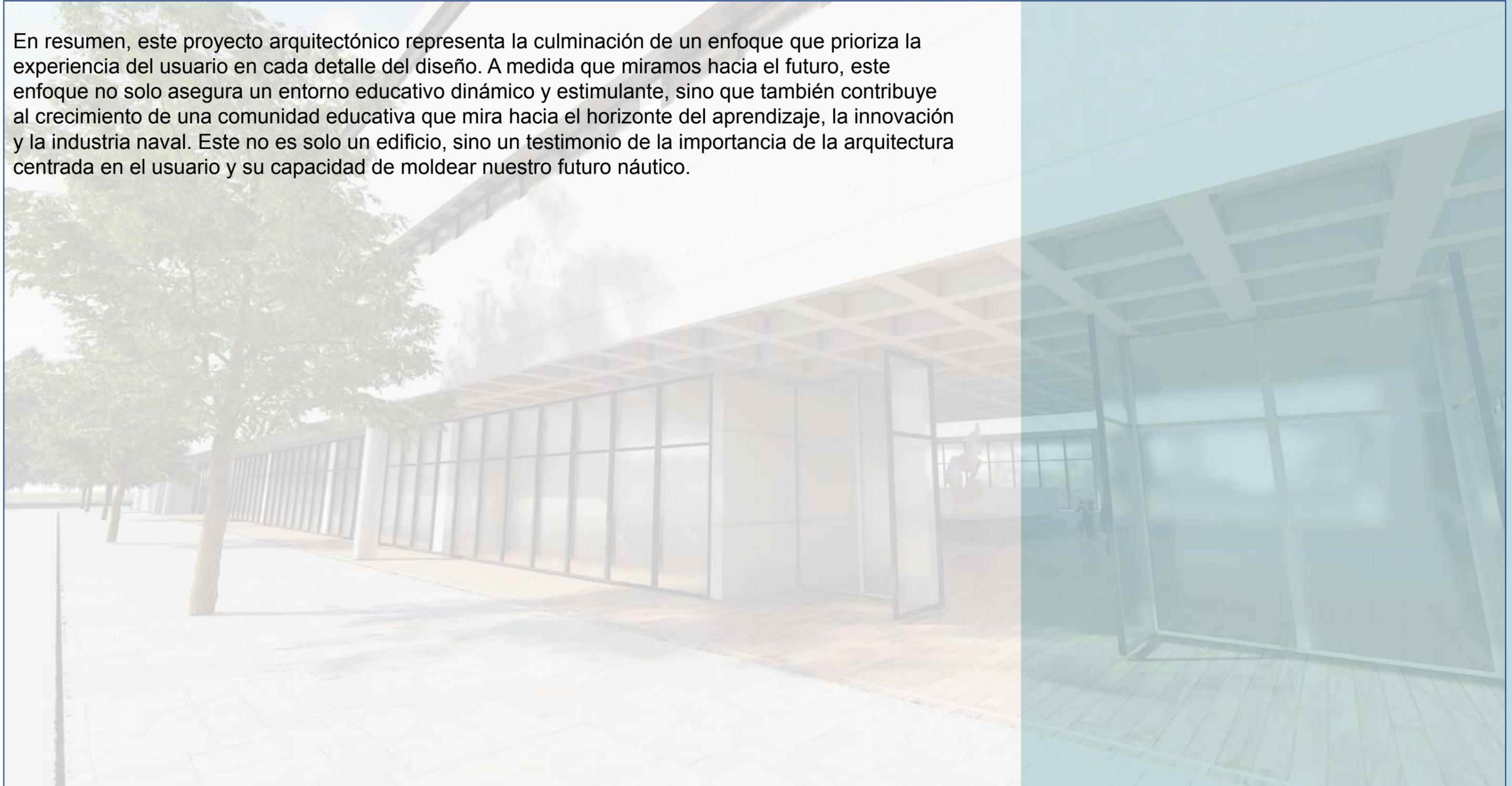


“La originalidad consiste en el retorno al origen;
así pues, original es aquello que vuelve a la
simplicidad de las primeras soluciones”

Antonio Gaudi

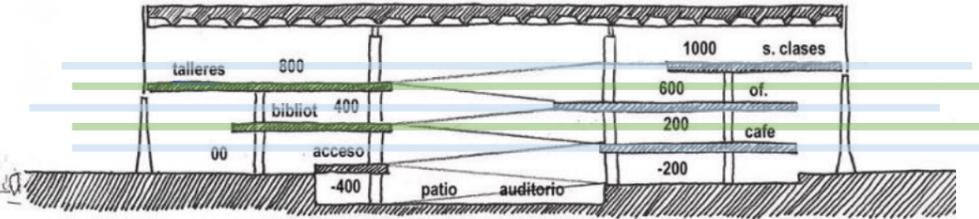
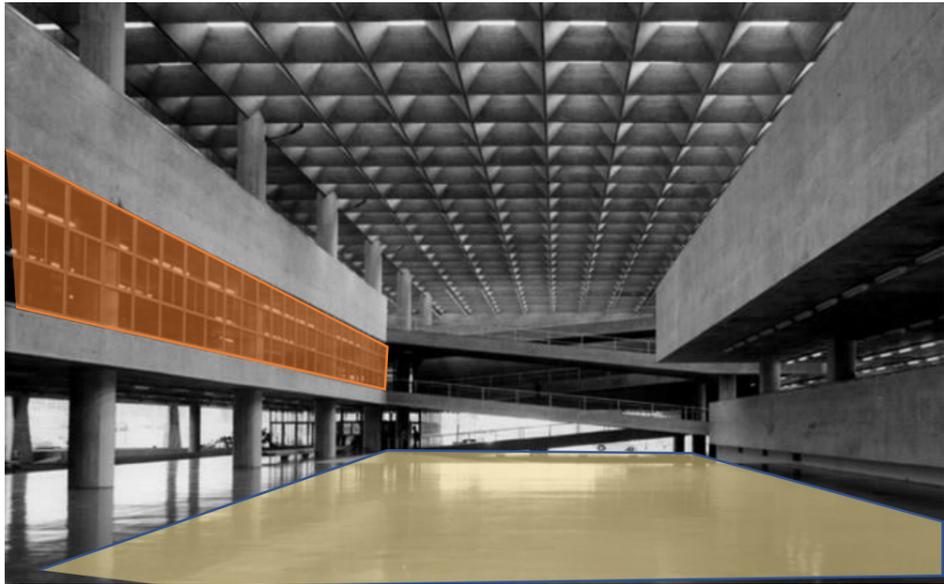
CONCLUSIÓN

En resumen, este proyecto arquitectónico representa la culminación de un enfoque que prioriza la experiencia del usuario en cada detalle del diseño. A medida que miramos hacia el futuro, este enfoque no solo asegura un entorno educativo dinámico y estimulante, sino que también contribuye al crecimiento de una comunidad educativa que mira hacia el horizonte del aprendizaje, la innovación y la industria naval. Este no es solo un edificio, sino un testimonio de la importancia de la arquitectura centrada en el usuario y su capacidad de moldear nuestro futuro náutico.



REFERENTES

Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Sao Paulo (FAU-USP) / João Vilanova Artigas y Carlos Cascaldi



El proyecto busca generar un gran lugar de encuentro central con luz cenital, mientras que sus niveles, como se muestra en su corte, van variando de alturas las cuales están relacionadas mediante rampas. Por otro lado se muestra cómo el la carpintería en su interior busca dar apertura hacia ese gran vacío central

Pasaje Dardo Rocha / la plata, Buenos Aires , argentina



El proyecto, a pesar de los cambios sufridos a través del tiempo mantiene el corazón del proyecto intacto siendo este el vacío central el cual se ilumina cenitalmente y este es a su vez el lugar de encuentro y actividades sociales.

BIBLIOGRAFIA

Estereoestructuras Catedra Delaloye – Nico-Clivio

Fichas Teóricas Instalaciones 2- Acondicionamiento Térmico VRV - Taller Pavon Fornari

-Ficha UT4 - TRANSPORTE MECANIZADO (2021) – Pavon Fornari

Ernst Neufert, 2013. "Neufert: Arte de Proyectar Arquitectura". ed.:gg.