

CENTRO CULTURAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

AUTORA
Natalia Jorgelina VIDELA
N° 37173/3

TITULO
" Centro Cultural de Ciencia y Tecnología"
Proyecto Final de Carrera
Taller Vertical de Arquitectura N°6 GUADAGNA - PAEZ

Docentes
Arq. Mariela CASAPRIMA
Arq. Lautaro AGUERRE
Arq. Valentin GARCIA FERNANDEZ
Arq. Juan Martin FLORES

Unidad Integredora:
Arq
Arq

Facultad de Arquitectura y urbanismo - Universidad Nacional de La Plata
Fecha de Defensa: 19.12.2022
Licencia Creative Commons 

CULTURA

CULTUS

ESPECIE DE TEJIDO SOCIAL QUE ABARCA LAS DISTINTAS FORMAS Y EXPRESIONES DE UNA SOCIEDAD
DETERMINADA

TECNOLOGÍA
TEXNH

PRÁCTICA ENCAMINADA A MODIFICAR LA REALIDAD MATERIAL A TRAVÉS DE NUESTRO CONOCIMIENTO TEÓRICO DE DICHA REALIDAD.

CIENCIA
SCIENTĪA

PRÁCTICA –GENERALMENTE COLECTIVA– QUE PRETENDE DAR RESPUESTA A LOS CÓMOS Y LOS PORQUÉS QUE GENERA LA REALIDAD MATERIAL QUE NOS ENVUELVE

El Proyecto de Final de Carrera (PFC) tiene como objetivo fortalecer e integrar los conocimientos y herramientas adquiridas a lo largo de nuestra formación académica, incluyendo la capacidad para resolver diversas problemáticas tanto a escala urbana como arquitectónica. Este Proyecto se encuentra atravesado lógicamente por nuestras experiencias personales, valores y modos de ver el mundo, como profesionales y miembros activos de la sociedad en la que habitamos.

Mi experiencia como estudiante universitaria comenzó en la Facultad de Ingeniería, donde la relación alumnos-docente se desarrollaba mediante una dinámica muy generalizada en todos los niveles de enseñanza: los estudiantes sentados en filas de frente a la pizarra, y quien estaba a cargo de la clase ingresaba, se subía a la tarima, impartía la clase, al término de la cual se retiraba.

Al cabo de tres años atravesando por aquella experiencia, me di cuenta de que lo que estaba aprendiendo no me apasionaba.

Al comenzar mis estudios en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, fue grande mi sorpresa desde el primer día en que ingresé a una clase: me encontré con una gran mesa, sentada junto a muchas personas, entre quienes se encontraba la profesora, quien guiaba una charla en la que participábamos todos y todas.

A lo largo de este tiempo comencé a reflexionar sobre dos aspectos que fueron determinantes al momento de proyectar el presente trabajo: por un lado, cuáles son los mecanismos por medio de los cuales se genera conocimiento, y cuál es el papel que juegan la pasión, la intriga y las situaciones a resolver, como motivadoras del aprendizaje, y claves para apropiarnos de los nuevos conocimientos y resignificar mucho de los que ya sabemos.

Por otro lado, pensar en torno a la importancia del aprendizaje colectivo: el hecho de haber compartido saberes técnicos y experiencias de vida con muchas personas tanto universitarias como ajenas a la educación formal, fue nutriendo mi formación profesional.



INDICE		Programa cuantificado	42	Vista noroeste	78
Presentación	6	Programa	43	Doble Altura semicubierta	79
		Espacio público	44	Vista noreste	80
INTRODUCCIÓN	9	Planta +1.50m	46	Relación eje cívico	81
Tema	10	Sala de exposiciones temporaria	47		
		Programa	48	ESTRUCTURA	83
DESARROLLO TERRITORIAL	12	Sala de exposiciones permanente	49	Imagen Estructura	84
Región	14	Planta -3.00m	50	Planta estructural	86
Análisis region	15	Sala multiespacio - exposición	51	Planta estructural	87
Ciudad	16	Programa	52	Planta estructural	88
Gambier	17	Planta +7.20m	54	Planta estructural	89
Master plan	18	Cowork	55		
Implantación	19	Programa	56	PROCESO CONSTRUCTIVO	91
Programa	20	Expansión biblioteca	57	Despiece	92
Primeras intenciones	21	Planta +10.80m	58	Corte constructivo	93
Espacio verde	22	Espacio Rampado	59	Detalle 1	94
Parque lineal	23	Programa	60	Detalle 2	95
Paisajismo	24	Aula	61	Detalle 3	96
Circulación peatonal	25	Planta +14.40m	62	Detalle 4	97
Sistema residencial	26	Taller de Creación Digital	63		
Eje cívico	27	Programa	64	INSTALACIONES	99
		Aulas Flexibles	65	Incendio y detención	100
MARCO TEÓRICO	29	Planta +18.00m	66	Medios de salida / incendio	101
Ciudad del conocimiento	30	Expansión Aulas	67	Desagues Pluviales	102
Interdisciplina	31	Vista arerea	68	Climatización	103
		Sector Hidroponía	69	Sustentabilidad	104
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	33	Corte A - A	70	Referentes	105
El proyecto	34	Corte perspectivado	71		
Imagen	35	Corte B - B	72		
Estrategias proyectuales	36	Espacio Rampado Proyección	73		
Recorrido	37	Vista sudeste	74		
Contenedor de conocimientos	38	Ingreso subsuelo	75		
Implantación 1.750	40	Vista sudeste	76		
Vista principal	41	Ingreso Planta Baja	77		

01 INTRODUCCIÓN

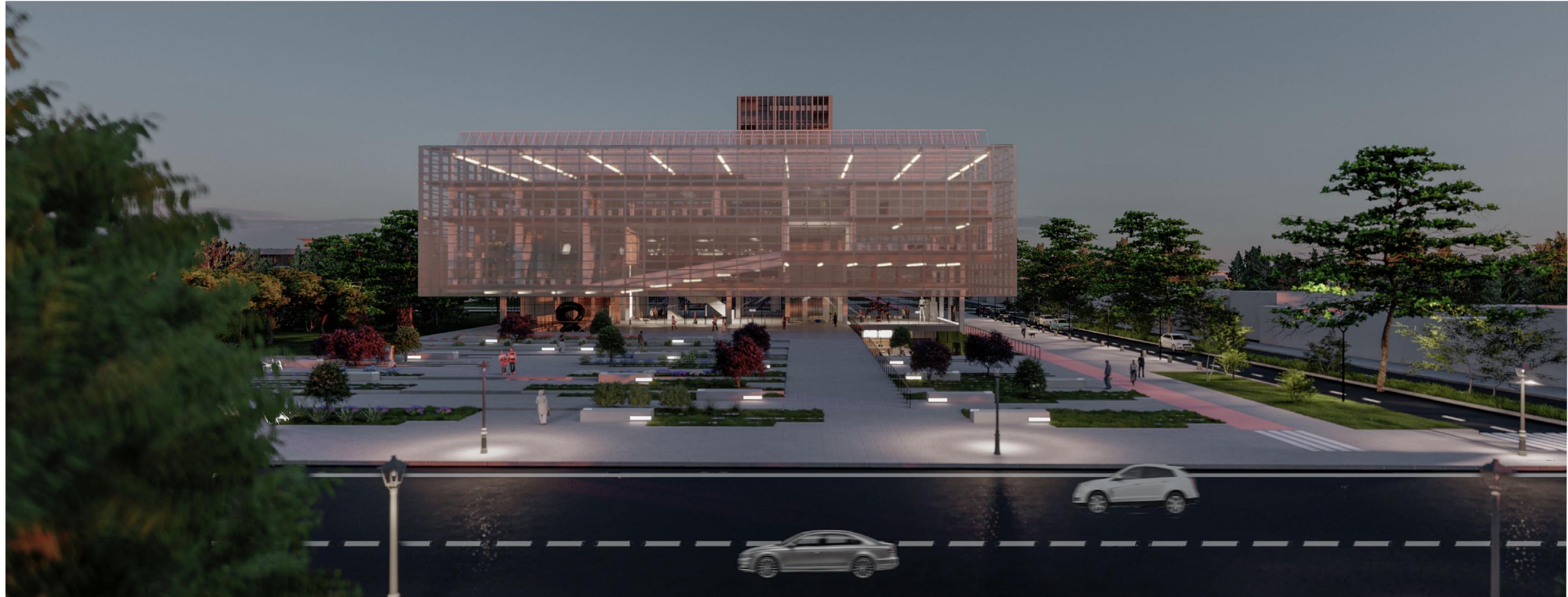
El Centro Cultural de Ciencia y Tecnología es un equipamiento urbano de carácter público, que brinda capacitación, soluciones en gestión e impulsa el desarrollo de nuevas tecnologías aplicables a diferentes campos.

Constituye un espacio comunitario de investigación, donde especialistas en distintas materias, graduados universitarios, estudiantes y ciudadanos en general trabajan en conjunto, intercambiando saberes, generando nuevos interrogantes, buscando soluciones a necesidades y problemáticas actuales.

Fomentando romper con estructuras piramidales que suelen darse en las instituciones educativas tradicionales, pretende dar lugar a una educación horizontal. Esta educación promueve la reciprocidad en el vínculo educativo, permitiendo el flujo de la información en un intercambio entre quienes participan, más allá del cargo que estos cumplan, o el rol en que se desempeñen.

Los espacios del CCCT fueron diseñados para promover encuentros entre los diferentes usuarios, en pos de potenciar la interdisciplina y el proceso de transferencia de conocimiento.

El edificio se proyecta bajo la premisa de dejar la menor huella ecológica posible, constituyéndose como un ente vivo que crece y se transforma constantemente, adaptándose a los cambios tanto conceptual como arquitectónicamente.



02 DESARROLLO TERRITORIAL

La Plata fue diseñada y planificada hace más de un siglo para ser la capital de la provincia de Buenos Aires (Argentina). Ubicada a 56 km al sudeste de la ciudad de Buenos Aires, representa para el mundo entero un modelo de planificación urbana.

Dardo Rocha planifica una ciudad, la cual se convertiría en la capital de la provincia de Buenos Aires, el centro administrativo de su gobierno. Así surge la Ciudad de La Plata, una ciudad ideada y diseñada antes de construirse.

La zona elegida para la instalación de la nueva ciudad fue las Lomas de Ensenada, zona contigua al Río de La Plata, conectada con Buenos Aires a través del Ferrocarril Buenos Aires a Ensenada.

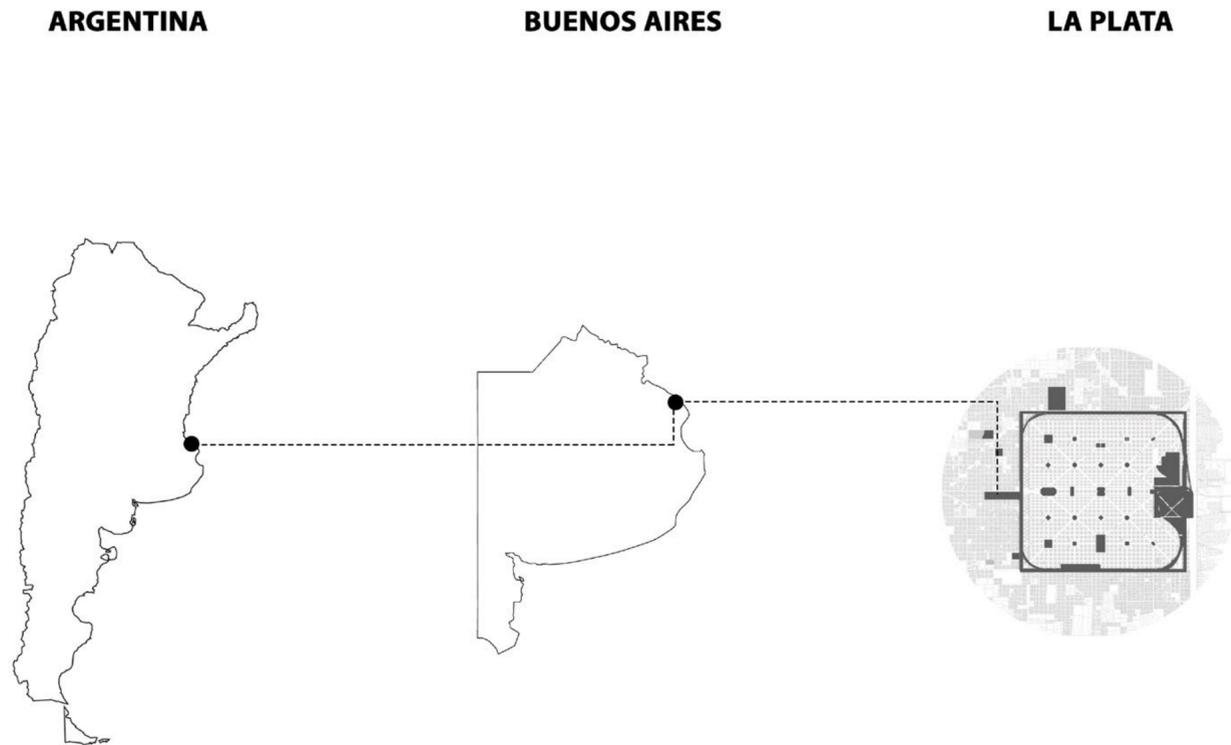
Se convoca al Ingeniero Pedro Benoit que traza los planos de la futura capital provincial.

Finalmente el 19 de noviembre de 1882 se inaugura la ciudad en presencia del Gobernador Dardo Rocha, el Ministro Victorino de la Plaza y el Presidente Julio Roca. Aquel día se coloca la Piedra Fundamental en una urna enterrada en el centro geográfico de la ciudad actualmente conocida como Plaza Moreno.

En 1889 los planos de la ciudad fueron presentados en la Exposición Internacional de París en donde recibe una medalla de oro.

Fueron construidos a través de las ideas del higienismo, esta corriente surge en el contexto de la incipiente implantación del liberalismo a mediados del siglo XIX cuando los gobernantes comenzaron a considerar la posibilidad de gestionar las zonas urbanas de un modo más sustentables en el área de saneamiento de las grandes ciudades.

Esto implica un mejoramiento en las condiciones de salubridad para evitar el hacinamiento y la propagación de enfermedades y epidemias que venían castigando los grandes aglomerados urbanos europeos como lo fueron el cólera y la fiebre amarilla.

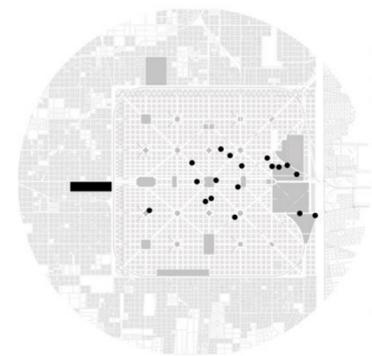


La ciudad posee dos accesos rápidos que la conectan con la Ciudad de Buenos Aires (Autopista La Plata-Buenos Aires, y Camino Centenario), y una conexión con el interior de la Provincia de Buenos Aires (Avenida 44). Su diseño consiste en un cuadrado perfecto de 32 cuadras de lado. En las intersecciones de dos diagonales principales y una grilla de avenidas cada 6 cuadras, se plantea un sistema de 24 espacios verdes donde el protagonista principal es el Paseo del Bosque, acompañado de parques y plazas.

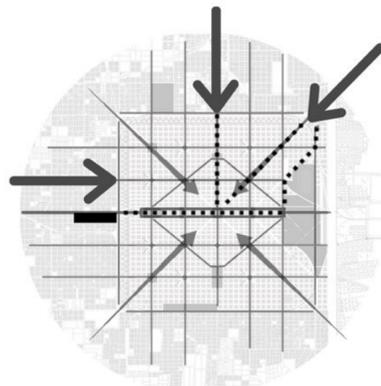
El cuadrado se encuentra delimitado perimetralmente por una circunvalación de 100 metros de ancho, y es recorrido en su centro por un doble eje de avenidas paralelas que dejan entre sí una fila de manzanas de tratamiento arquitectónico singular: el Eje Monumental. Sobre este Eje se disponen una serie de edificios tales como la Casa de Gobierno, la Legislatura provincial, la Municipalidad y la Catedral.

Por fuera del casco histórico delimitado por la circunvalación, el proceso de crecimiento urbano se desarrolló desatendiendo a las pautas planteadas por el proyecto de Benoit. Este desarrollo, junto al abandono de los predios ferroviarios ocurrido durante la última década del siglo pasado, dió lugar a tres grandes vacíos urbanos (predio del Estadio Único Diego Armando Maradona, Meridiano V, y los ex talleres ferroviarios de Gambier) que presentan un gran potencial social y urbanístico.

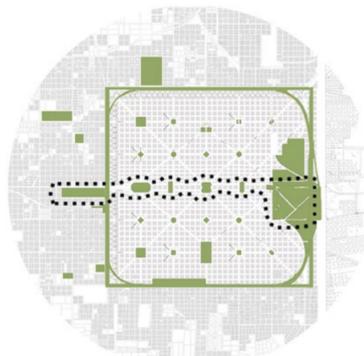
POLO EDUCATIVO



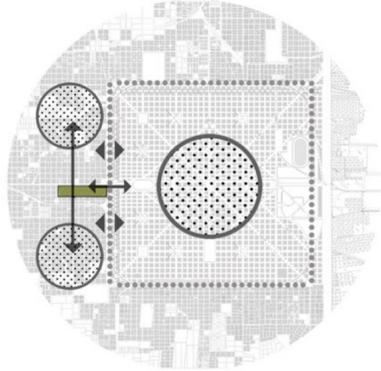
ACCESIBILIDAD/ MOVIMIENTOS



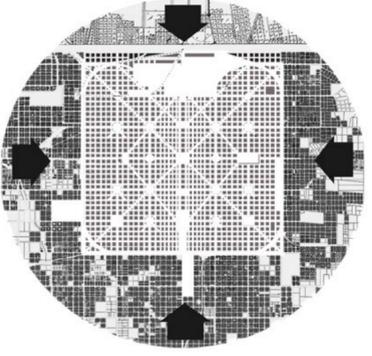
ESPACIOS VERDES



RUPTURA DE BARRERA



LLENOS Y VACIOS/ CASCO URBANO



El masterplan se ubica en uno de los grandes vacíos urbanos de la plata, en el predio de los ex talleres del ferrocarril de Gambier, El predio cuenta con 12 hectáreas se encuentran en una ubicación icónica de la ciudad sobre avenida circunvalación y el eje cívico de la ciudad.

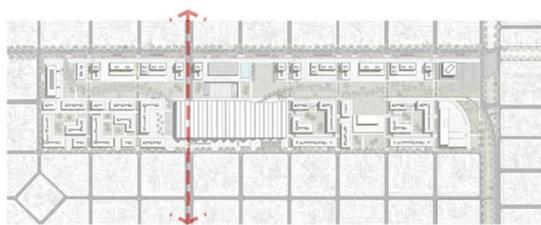
Las estrategias tomadas en el Master plan se basaron en generar una extensión de bulevar 52 para darle continuación al eje cívico fundacional, el cual oficial de corredor administrativo y gubernamental de la ciudad, potenciando el carácter monumental del eje y fortaleciendo la vinculación de la Plata con la periferia.

La apertura de avenida 137, potenciando las relaciones interbarrales generando mayor flujo de la población, fortaleciendo el comercio y el acceso a los equipamientos, como así también la vinculación de Los Hornos con la ruta 2, de esta manera se generan dos macromanzanas permite organizar los sistemas de movilidad limitando tanto a los vehículos de transporte público como uso privado que es a circular alrededor de éstas logrando una limpieza al paisaje urbano y privilegiando los corredores peatonales y el transporte ecológico.

El máster plan incorpora un parque lineal como infraestructura verde que se extiende del bulevar 52, ingresando al predio y recorriendo con aperturas acompañados por los cuatro nodos principales.

En primer lugar en contacto del barrio garantizando infraestructura de calidad, el polo educativo, sobre avenida 137 los talleres como museo y terminal del tren universitario, sobre circunvalación, el centro de alto rendimiento deportivo y en la ubicación más icónica se encuentra el Centro Cultural de ciencia y tecnología.

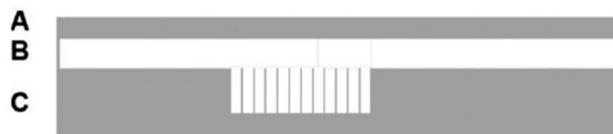
CONECTAR



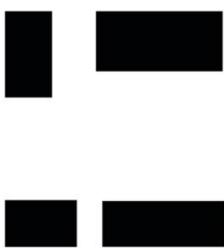
MACROMANZANAS



TRES BANDAS



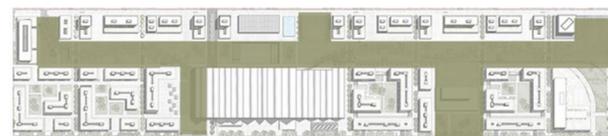
SISTEMA



IDENTIDAD + PATRIMONIO

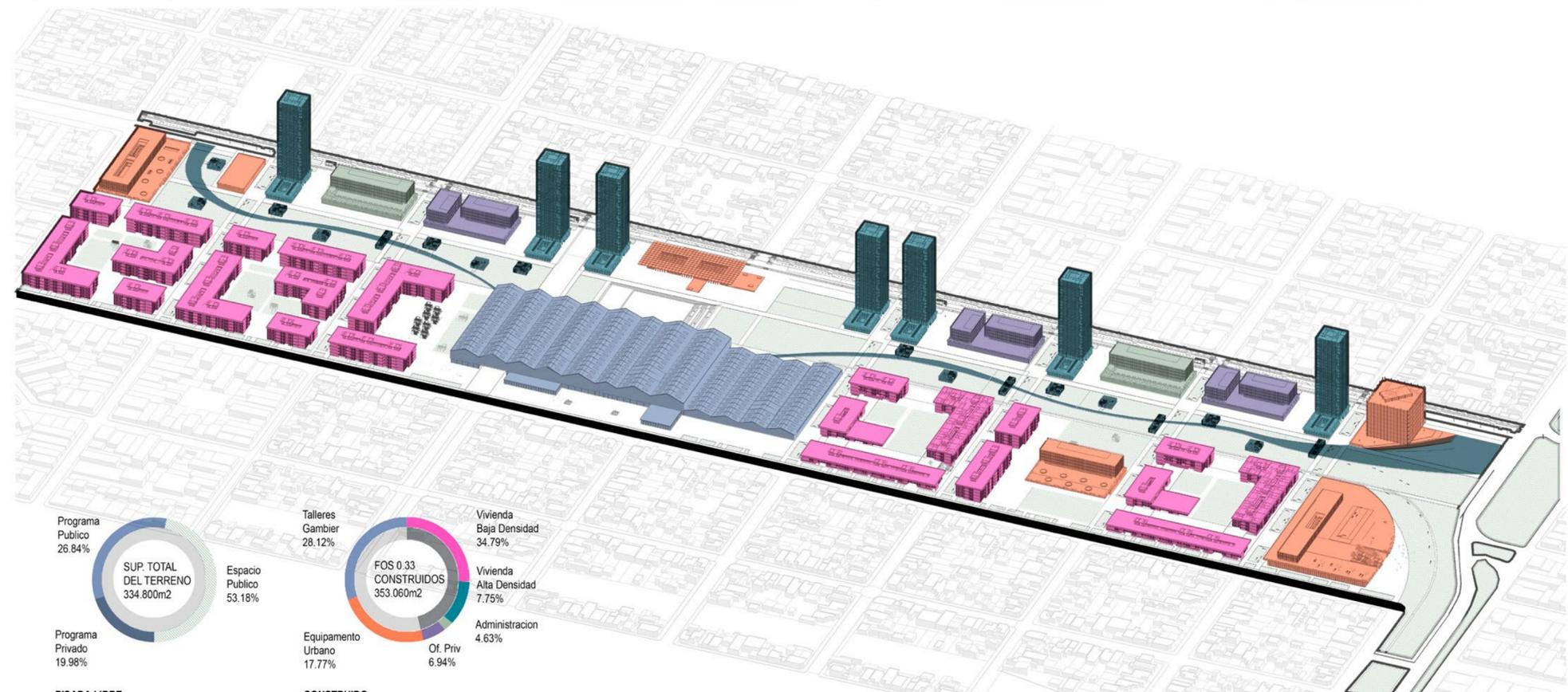


APERTURAS





HORARIOS
8 12 16 20 23



ESPACIO PUBLICO

La resolución del parque lineal se expresa en la mixtura de funciones basadas en la idea potenciar el espíritu de conocimiento característico de la ciudad de La Plata de manera que puedan establecerse espacios que permitan el desarrollo e intercambio de los usuarios apartir de las diversas actividades sociales, culturales, deportivas, educativas y comerciales.

Para ello el diseño y desarrollo de los dispositivos de equipamiento urbano, es pensado apartir de una matriz modular de madera tratada, que pueda dotar a los diversos espacios de un adecuado equipamiento segun el area de servicio, que puedan brindar sombra y confort de manera que al ir agregando modulos permita establecer condiciones espaciales mas complejas con la capacidad de adaptarse a los cambios.



ESTRUCTURA MODULAR
3mX3m

PARADA DE MICROS Y BICI
3mX9m

ZONA DE OCIO EN CONSORCIOS
6mX6m

ZONA DE FERIA Y MERCADO
9mX6m

ZONA DE OCIO SOBRE PASEO
24mX6m

LIVING URBANO
12mX12m

PARQUE INFANTIL
12mX12m

PARQUE DEPORTIVO
12mX12m

PLAZA EDUCACIONAL

En el extremo izquierdo del parque en vinculación con la ESCUELA SECUNDARIA SUPERIOR Y EL JARDIN PARA INFANTES se define un area destinada a actos academicos, espacio de juegos para niños, etc..



PLAZA DE MERCADO

Espacio de encuentro e intercambio destinado a la promoción de PRODUCTOS LOCALES y el desarrollo de EMPRENDIMIENTOS GASTRONOMICOS, artesanales y feriales.



PLAZA DE EVENTOS

En el centro del proyecto, mediante gradas constituye un ESPACIO PARA EVENTOS SOCIALES, CULTURALES, MUSICALES, EXPOSICIONES.



PLAZA DE LECTURA

PLAZA CIVICA destinada a la realización de eventos, conmemoraciones, actividades recreativas. Espacio de encuentro, y fomento de actividades recreativas educacionales, simbolo por exelecia de la vida urbana.



SECTOR DEPORTIVO

Zona de promoción de actividades deportivas, ludicas y recreativas.



PARQUE LINEAL - PUBLICO
Esquema de aperturas que permite la conexión entre las bandas

PASEO - PUBLICO
El sendero peatonal sinusoidal establece un recorrido de tránsito lento que conecta los edificios publicos.

PATIOS CONSORCIOS - SEMIPUBLICO
Atendiendo a una escala barrial las viviendas sobre calle 56 se establecen en torno a patios centrales.

PLAZOLETAS EN ALTIMA - SEMIPUBLICO
Sobre la Av. 52 se proponen tipologias edilicias que propongan espacios libres en el desarrollo del mismo.



JACARANDA
La jacaranda es un árbol caducifolio, de rápido crecimiento, copa esférica. Tiene un porte medio con unos 6 a 10 m de altura y de 4 a 6 m de diámetro de copa. Aunque puede sobrepasar los 25 m de altura. Las hojas en verdad son perennes, pero si hace frío se convierte en una planta caducifolia



LIQUIDAMBAR
Liquidambar es un árbol que llega a medir hasta 60 m de alto y puede alcanzar un diámetro a la altura de pecho de hasta 1.5 m, el tronco es recto, con ramas ascendentes, delgadas y copa alargada o piramidal. Presenta una corteza externa angostamente fisurada, suberificada de color café-grisácea



CEREZO
En el cerezo destacan su corteza rojiza y sus hojas simples, ovaladas y de color verde brillante. Arbol de hoja caduca, de hecho, estas brotan después de la floración, que suele comenzar con la primavera, aunque depende del clima. Las flores del cerezo son de color blanco o rosado, constan de 5 pétalos y suelen medir alrededor de los 3 centímetros.



FRESNO
El fresno posee un tronco fuerte y recto con forma cilíndrica, de corteza oscura y agrietada. De él emergen sus ramas adornadas con flores blancas de una sencillez y belleza extraordinaria, y que prosperan con abundancia entre abril y mayo. Estas no tienen pétalos, pero si unos filamentos que cuelgan.



PLATANOS
Es un árbol monoico, caducifolio de ramas abiertas y amplia copa. Su corteza, de color ceniciento o verdoso, castaño en los troncos viejos, se desprende en placas escamosas que dejan al descubierto manchas irregulares amarillentas o blanquecinas de la corteza interna.



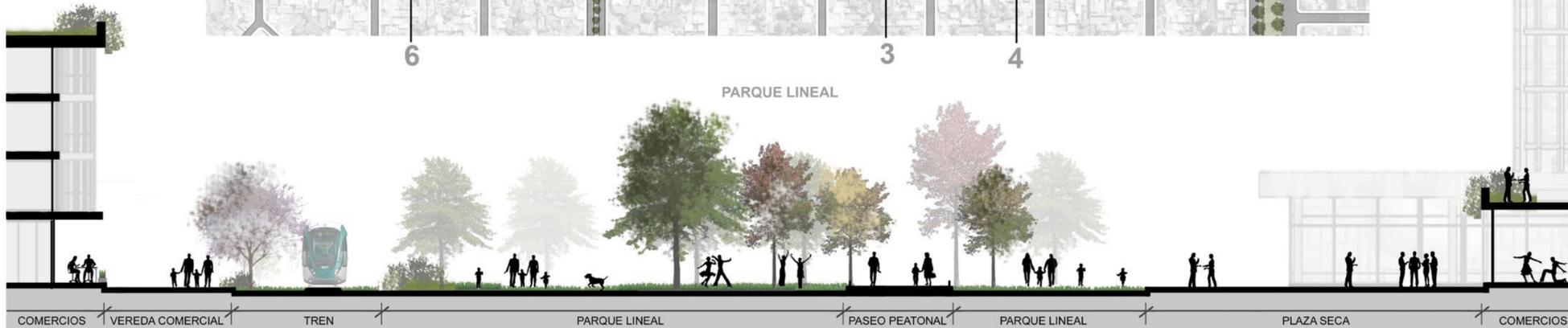
ARCE CAMPESTRE
El Acer campestre o arce común es un árbol de hoja caduca. La corteza del tronco es grisácea, algo corchuda y con el tiempo presenta hendiduras siendo su superficie rugosa al tacto.



1 VARIEDAD Y UBICACION ESTRATEGICA EN EL PROYECTO



PARQUE LINEAL



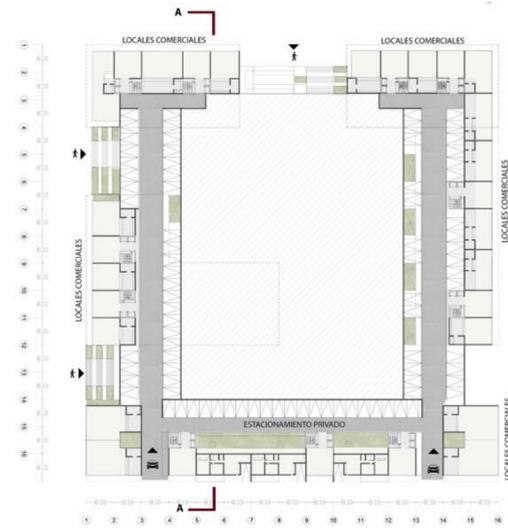
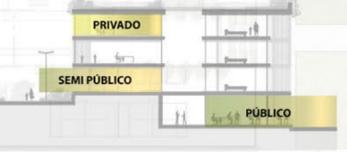
COMERCIOS | VEREDA COMERCIAL | TREN | PARQUE LINEAL | PASEO PEATONAL | PARQUE LINEAL | PLAZA SECA | COMERCIOS





GRADIENTES DEL ESPACIO PUBLICO

Se establecieron diferentes instancias espaciales para generar una relacion controlada entre ciudad y vivienda. La existencia de espacios intermedios entre lo publico y lo privado permite generar lugares de interaccion e intercambio entre vecinos. Tomando como partida el desnivel natural de terreno, se pensó un nuevo 0 elevado dotando de un patio privado para las viviendas del consorcio.



SECTOR 1 - Nivel +0.18
Esc. 1:500



SECTOR 1 - Nivel +7.00
Esc. 1:500

SECTOR 1 - Nivel +3.50
Esc. 1:500

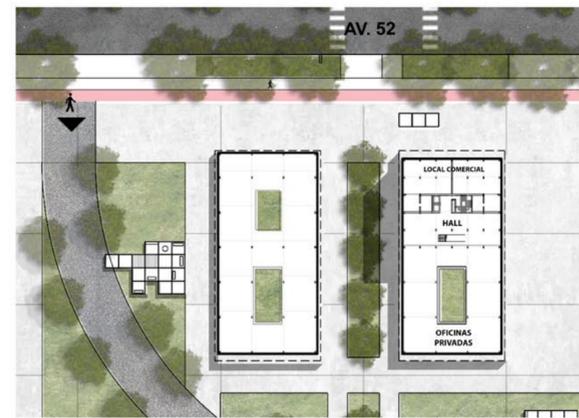
TIPOLOGIAS

SOSTENIBILIDAD

- Cubierta verde**
Los edificios poseen cubierta verdes, que los hacen autosustentable, sin necesidad de intervención externa.
- Mejoran el aislamiento térmico
 - Pueden duplicar o triplicar la vida útil de la membrana hidrófuga de una cubierta al eliminar la contracción y expansión de la misma por exposición al sol y a cambios de temperatura.
 - Disminuyen la velocidad de escorrentía, retrasando la llegada del agua de lluvia caída a la red
 - Filtran el polvo y la contaminación, mejorando la calidad de aire de la ciudad.
 - Representan un hábitat para diferentes especies nativas o migratorias, particularmente insectos y pájaros.
- Disminuyen la temperatura de parte de las superficies urbanas, moderando el efecto "isla de calor", particularmente en los meses de verano.
- Mejoran el valor estético y la calidad visual de los edificios que lo rodean.



CORTE SECTOR 1
Esc. 1:500



Sector 3
Esc. 1:500



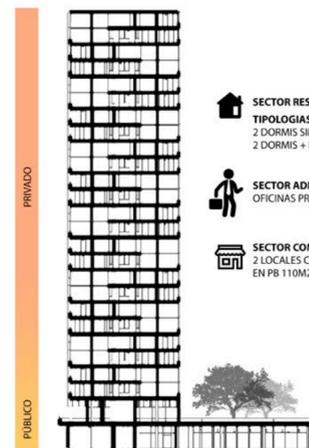
PLANTA NIVEL + 4.50
Esc. 1: 250



PLANTA TIPO 1
Esc. 1: 250



PLANTA TIPO 2
Esc. 1: 250



- SECTOR RESIDENCIAL**
TIPOLOGIAS
2 DORMIS SIMPLES
2 DORMIS + ESTUDIO DUPLEX
- SECTOR ADMINISTRATIVO**
OFICINAS PRIVADAS EN PB
- SECTOR COMERCIAL**
2 LOCALES COMERCIALES
EN PB 110M2



03 MARCO TEÓRICO

04 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

El Centro Cultural de Ciencia y Tecnología nace a partir de la necesidad de propiciar la vinculación y la transferencia de conocimientos puestos a disposición de las demandas de la sociedad y del cuidado del medio ambiente, acompañando el desarrollo tecnológico, la asistencia técnica y las manifestaciones culturales. Brinda respuestas requeridas por las organizaciones de la sociedad civil, los sectores del sector empresario y de la administración estatal.

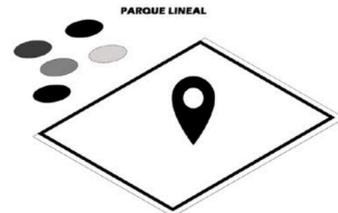
Ofreciendo a los estudiantes y recibidos de la UNLP un espacio para ponerse en práctica e incorporar a proyectos en marcha los conocimientos específicos adquiridos a lo largo de las carreras de grado y posgrado en trabajos interdisciplinarios.

Generando un nuevo conocimiento público sobre la ciencia un dialogo, en el cual la comunidad científica dispone de los conocimientos científicos puros, mientras que el público tiene un conocimiento local y una comprensión mayor de los problemas a resolver. El término que da marco a este proyecto es el de Cultura Científica, el cual trasciende la "alfabetización" en ciencia, que se basaría solo en enseñar datos, conceptos, teorías, inventos, etc.

Trascendiendo el acopio de información para dar lugar a la comprensión de la ciencia como producción intelectual y social, del papel de las ciencias y tecnologías en el progreso de la sociedad y la valoración de sus aportes.

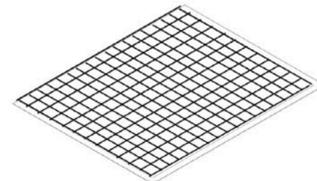
En otras palabras, la ciencia y su socialización en cultura científica permiten a los individuos entender que el conocimiento es necesario, no solo para ser erudito o compartir el imaginario del progreso, sino para hacerse consciente de la certidumbre y de la incertidumbre, dado que la ciencia sí produce certezas necesarias para tomar decisiones individuales y colectivas, pero también genera incertidumbre respecto a antecedentes y consecuencias no deseadas sobre los desarrollos e innovaciones a los que impulsa el conocimiento tecnocientífico.





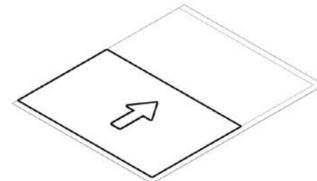
SITIO

El area seleccionada para generar el proyecto , es una parcela dentro del Master plan con mayor potencial con gran compromiso en terminos urbanos. Ubicada sobre las avenida 52 y circunvalación.



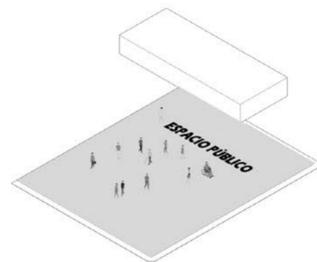
GRILLA ESPACIAL

Se propone una matriz espacial formada por módulos de 1.2m x 1.2m. Se optó como consederación esta grilla, debido a que se propondrán modulos estructurales de 7.2m x 7.2m.



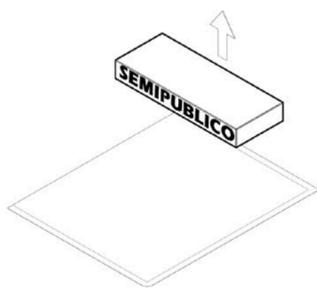
PLAZA CÍVICA

Se propopone una plza cívica en relacion a la circunvalación , dandole continuidad a el sistema de espacios públicos de la ciudad dados sobre las avenidas 51 y 53.



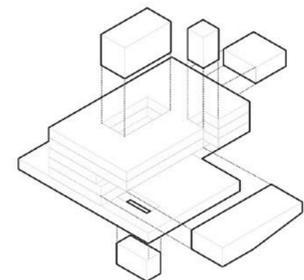
CONTINUIDAD ESPACIAL

La relación de los volúmenes con el espacio público se da planteando una planta libre en el cero, que invita al barrio a hacerse partcipe del programa.



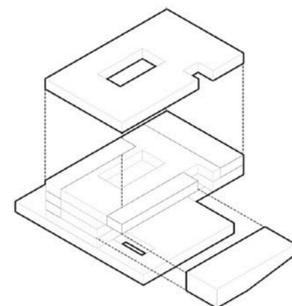
PARTIDO MORFOLOGÍCO

El edificio se dividirá en dos volúmenes. Uno topográfico y un volumen que parece suspendido.



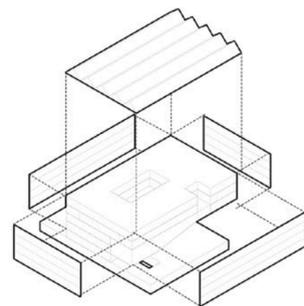
MATERIA HORADADA

Las opreaciones de sustracción corresponden a la generación de espacio publico



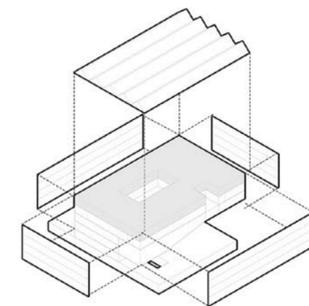
EL PROGRAMA

Se piensa de forma tal que las areas de trabajo se interrelacionen con los programas educativos,. Promoviendo las relaciones entre usuarios.



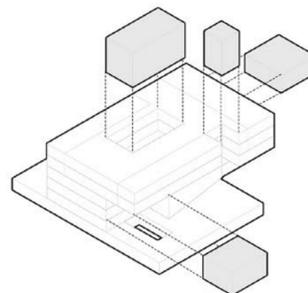
ENVOLVENTE

La piel del edificio se plantea como un ente vivo de bajo costo, que pueda controlarse manualmente, pero pensando en su automatización para funcionar para dar confort al edificio.



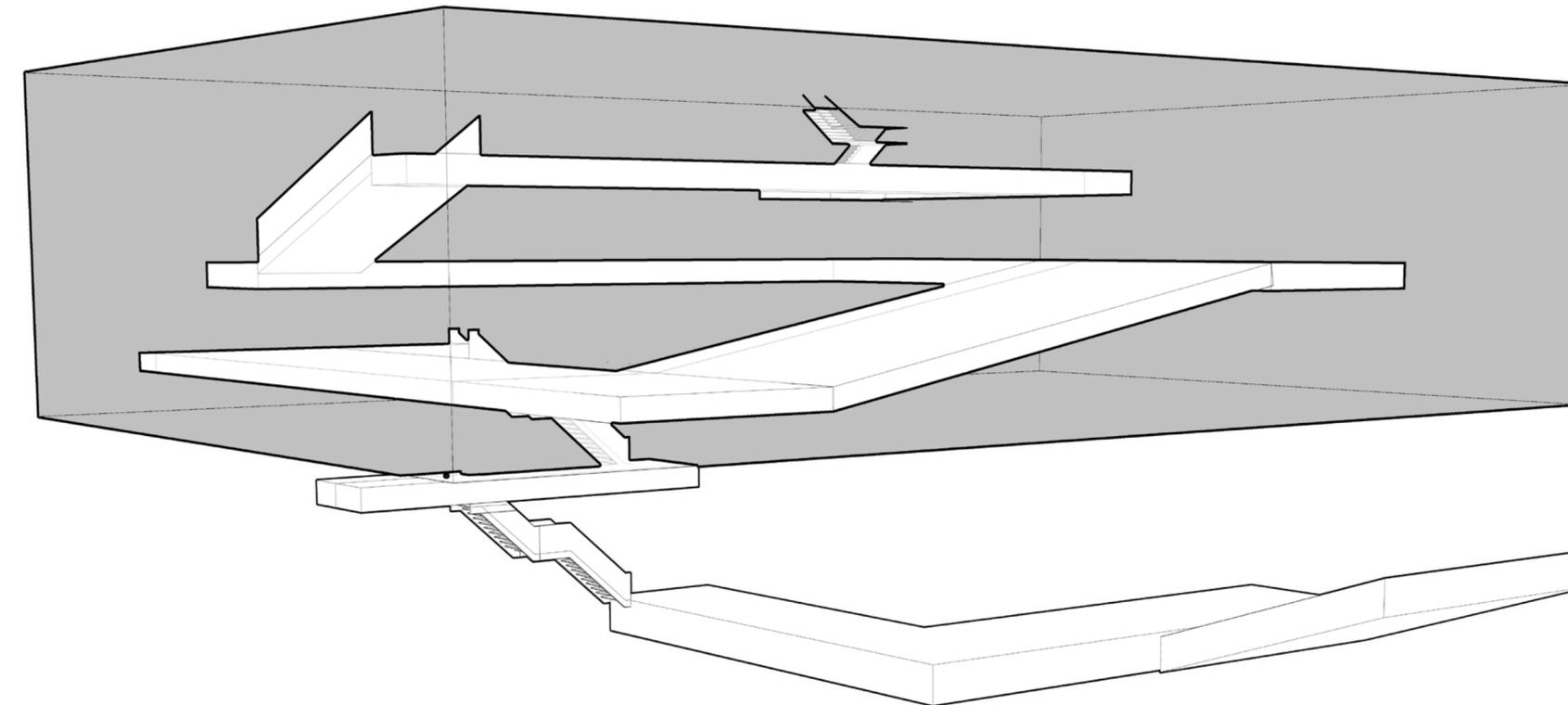
CUBIERTA

Se retoma la idea de invernadero agrohortícola, partiendo de la identidad del sector productivo de la periferia. Incluyendo como remate un espacio para el estudio de tecnologías en el cultivo.



SISTEMA VERDE

Los espacios verdes invaden el edificio logrando así su interacion con la ciudad, una serie de espacios publicos que contienen vegetación autoctona.



ESPACIO PÚBLICO COMO LUGAR DE ENCUENTRO
LUGAR DE ENCUENTRO COMO INTERCAMBIADOR DE CONOCIMIENTO

El proyecto se plantea como un contenedor de conocimientos, en el que se indaga la relación entre profesionales, estudiantes y la sociedad, entre la universidad y el barrio. En base a esto se busca repensar la espacialidad para el aprendizaje, el tiempo, la organización, la tecnología y la sustentabilidad. Teniendo como una construcción social al conocimiento, se piensa al edificio como un lugar de encuentro, en el que se refuerza el sentido de pertenencia.

El edificio esta organizado en dos volúmenes: un volumen inferior topográfico, donde se encuentra un espacio de usos múltiples y una cafetería, que generan una plaza de acceso en su parte superior que se abre al eje civico de la ciudad y circunvalacion.

Escala al espacio, un volumen superior, una forma clara, un prisma que se despegar del cero, este parece flotar, con una piel monolítica que le da ese aspecto de atemporalidad, sientio trasladucida, deja entrever lo que sucede por dentro, por las noches se ilumina, logrando crear una impresión duradera para sus visitantes y quienes desarrollan actividades en él, encontrando nuevas preguntas y creando respuestas, cambiando constantemente.

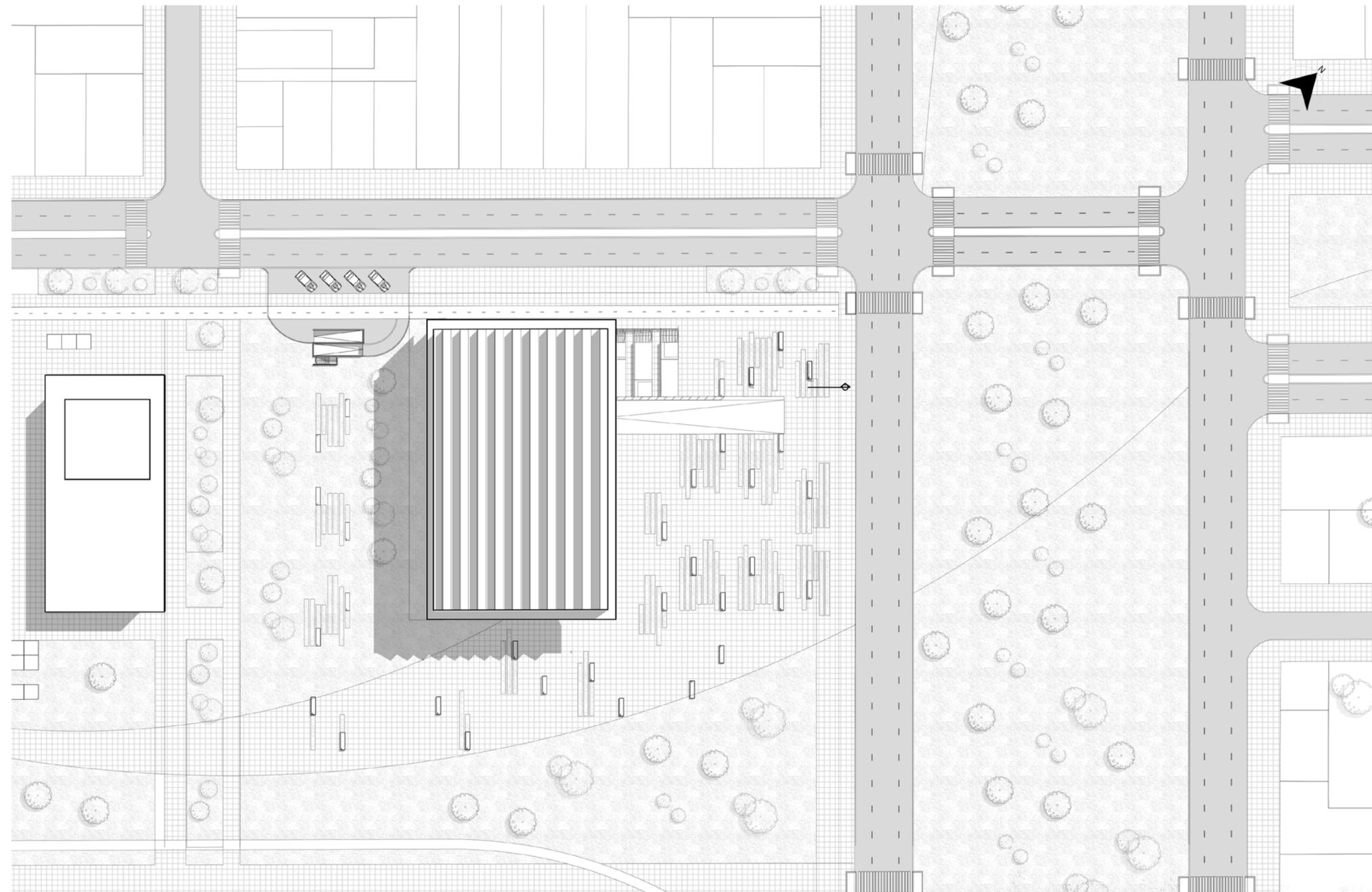
En su interior, las distintas escalas de los espacios dan lugar a las interacciones de los diferentes actores, el trabajo en equipo y el encuentro casual.

Pensado para liberar a los usuarios de la actividad extremadamente individual de «experimentación» y permitirles compartir sus conflictos y emociones directas con otros a nivel físico, es necesario que cualquier espacio comunitario práctico esté abierto.

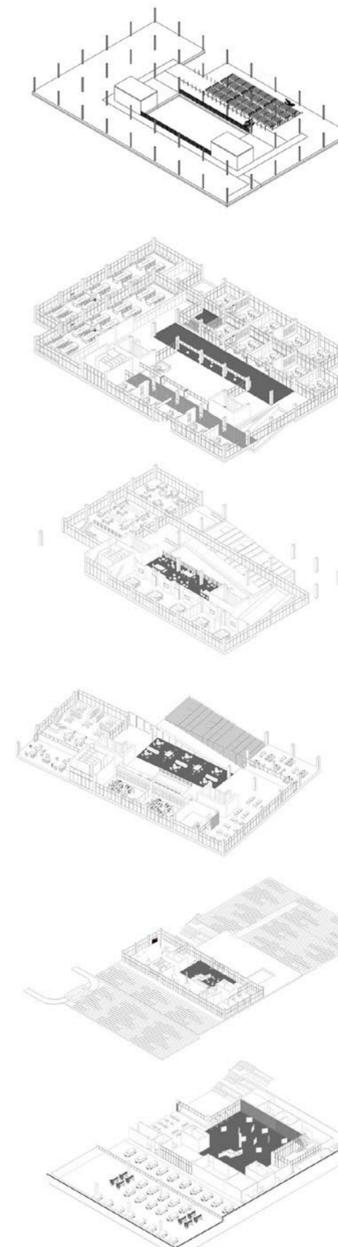
Buscando la flexibilidad de los espacios, logrando un aspecto atemporal, ya que la ciencia como las necesidades de la sociedad mutan muy rápidamente. En lo programático se piensan aulas digitales, aulas flexibles, biblioteca y aulas taller.

De la misma manera, el edificio busca reflejar en su fachada lo que sucede por dentro, teniendo como bandera, la innovación y la sustentabilidad. Minimizando su huella ecológica.





SUBSUELO		Sala de exposición permanente	311,04m2	Espacio verde	77,76m2
Recepción	51,84m2	Sala de exposición temporal	233,28m2	Espacio de lectura grupal	207,36m2
Patio interno	207,36m2	Multiespacio exterior	414,72m2	Sala de lectura silenciosa	103,68m2
SUM	777,6m2	Espacio verde	414,72m2	baños	51,84m2
Expansión	207,36m2	Baños	77,76m2	Escalera de servicio	86,4 m2
Sala de exposiciones	155,52m2	Escalera de servicio	86,4m2	escalera	25,92m2
estacionamiento	1555,2m2	Escalera	22,68m2	TOLTAL PLANTA	1191m2
control de ingreso autos	19,44m2	TOTAL PLANTA	1074,6m2		
bicicletero	207,36m2				
taller de mantenimiento	207,36m2				
depósito de mantenimiento	103,68m2	NIVEL 1		NIVEL 3	
sala de máquinas	207,36m2	Espacio de lectura grupal	103,68m2	Taller high tech	181,44m2
área de carga y descargas	103,68m2	Deposito libros / recepción	103,68m2	Taller ciencia	272,16m2
Cocina	51,84m2	Expansión	103,68m2	Expasión talleres	194,4m2
depósito	51,84m2	Work café	155,52m2	Aulas A	259,2m2
Sala de desechos	38,88m2	Deposito work cafe / cocina	51,84m2	Expansión Aulas A	194,4m2
baños	103,68m2	Expansión café	233,28m2	Aulas B	259,2m2
Escalera de servicio	86,4m2	Aula	129,6m2	terrazza	311,04m3
escalera	22,68m2	Espacio de guardado	25,92m2	baños	51,84m2
TOTAL PLANTA	4159,08m2	Coworking	233,28m2	Escalera de servicio	86,4 m2
		Espacio Rampado	155,52m2	escalera	25,92m2
		baños	51,84m2	TOTAL PLANTA	1836m2
PLANTA BAJA		Escalera de servicio	86,4m2		
Hall de ingresó/ Sala de espera	19,44m2	Rampa	38,88m2	NIVEL 4	
Recepción	38,88m2	TOTAL PLANTA	1473,12m2	Hidroponia	622,08m2
Oficina director/a	25,92m2			Cultivo	622,08m2
Dirección de innovación	19,44m2			baños	51,84m2
Direcciones de carrera	19,44m2	NIVEL 2		Escalera de servicio	86,4 m2
Sala de reunión	19,44m2	Aulas de investigación	194,4m2	escalera	25,92m2
Office	25,92m2	Espacio de guardado	16,2 m2	Sala de maquina v	38,88m2
Hall de ingreso	155,52m2	coworking	233,28m2	TOTAL PLANTA	1447,2m2
Recepción	19,44m2	rampa	38,88m2		
		espacio rampado	155,52m2	TOTAL EDIFICIO	11181m2



TERRAZA
Huerta
Servicios

TERCER NIVEL
Talleres
Aulas
Servicios

SEGUNDO NIVEL
Biblioteca
Aulas
Trabajo común
Servicios

PRIMER NIVEL
Biblioteca
Cafe
Aulas
Trabajo común
Servicios

PLANTA BAJA
Administración
Sala de esposición
Servicios

SUBSUELO
Espacio multiprogramático
Servicio
Cafeteria

EDUCACIÓN	16%
Aulas Multimedia Talleres Aulas flexibles	
SERVICIOS	15%
Sanitarios Núcleos Depósitos	
ADMINISTRACIÓN	2%
Área administrativa Direcciones Secretaria	
OCIO	14%
Work café Espacio rampado Cafeteria	
CULTURA	12%
Sala de exposicion Espacio Multiuso	
INVESTIGACIÓN	23%
Biblioteca Espacio de trabajo común Aulas de investigacion Biblioteca Huerta	
ESTACIONAMIENTO	17%
Estacionamiento vehicular Bicicletero	

PROGRAMA

El edificio, inscripto en un prisma puro, donde el programa se organiza en torno a planos del piso en pendiente y una serie de rampas bien organizadas que proporcionan una conexión perfecta entre las áreas funcionales.

Se proyecta pensando en las actividades de Promoción de la Cultura Científica: destinadas a acercar el conocimiento y los desarrollos científicos-tecnológicos al público en general de una manera clara, amena, rigurosa y accesible. Pueden ser acciones que involucren eventos que combinen arte, ciencia y tecnología, realización y proyección de productos audiovisuales, publicaciones, o ciclos de charlas en el marco de proyectos que contemplen otras acciones.

Con el fin de incluir a la ciudad en el uso cotidiano se genera un espacio semicubierto, de sombra al que denominamos espacio multi-programático liberando la planta baja para generar una continuidad del espacio público en un deseo claro de brindar un espacio colectivo al barrio, más allá del uso específico del edificio.

Al analizar la ciudad de La Plata se observa el casco urbano característico, de una ciudad compacta, planteando una única centralidad donde se ubican los diversos edificios públicos, entre los que destacan los ministerios, las facultades, la Municipalidad como así también la Suprema Corte.

El gran proceso de expansión territorial producido en las últimas décadas fue desordenado. La ciudad creció sin lineamientos y sin planificación, perjudicando la integración y continuidad de la trama urbana, perdiendo los espacios verdes, la infraestructura de calidad y su identidad.

Por esta razón es que el edificio busca conectar la periferia con el casco presentando una continuidad del espacio público en el cero, entendiendo a éste como espacio físico, simbólico y político.

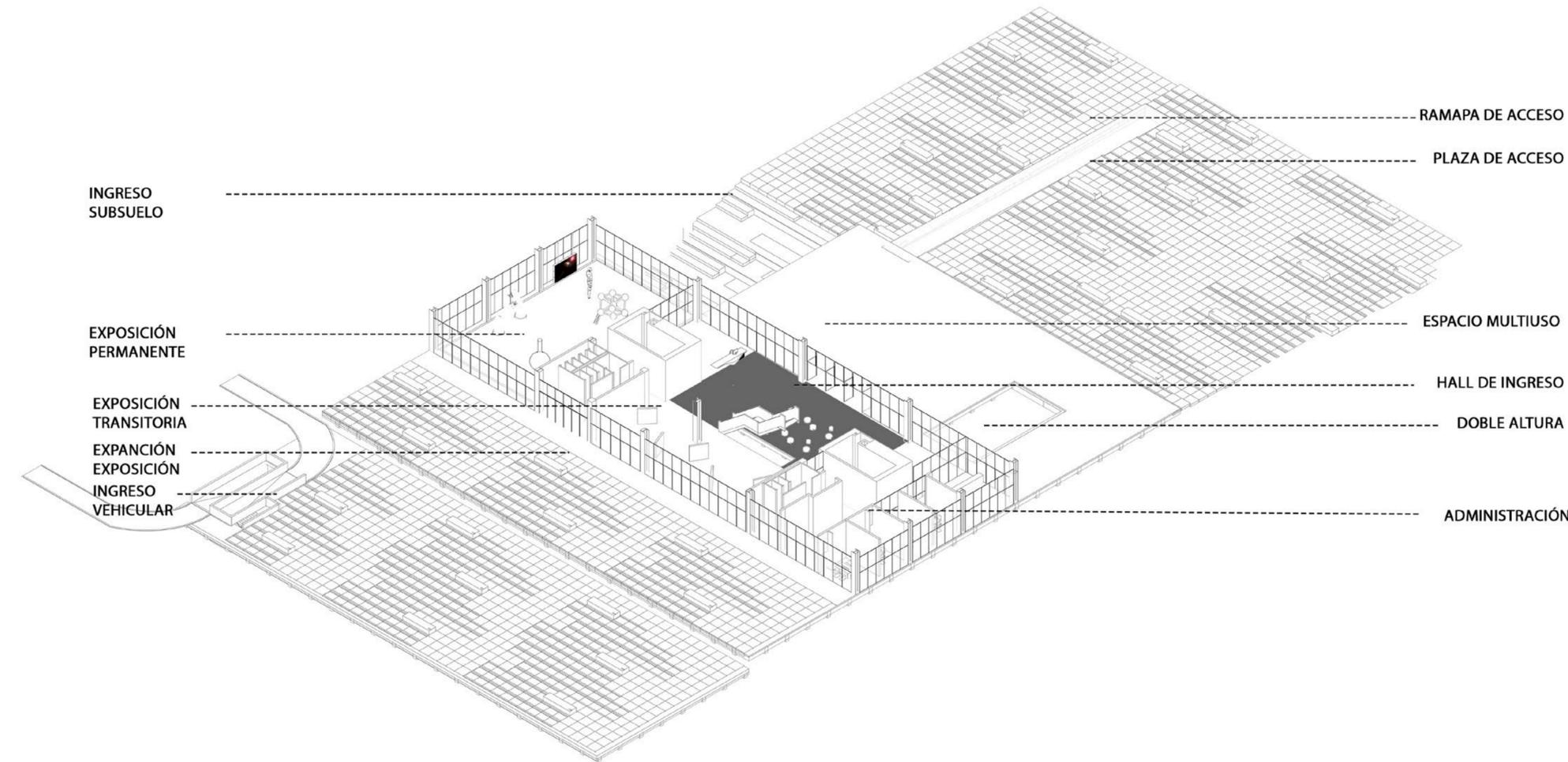
“Espacio público[...]para calificar las periferias, para mantener y renovar los antiguos centros y producir nuevas centralidades, para saturar los tejidos urbanos y para dar un valor ciudadano a las infraestructuras”. (Jordi Borja – Zaida Muxí, Ed. Electa, 2003)

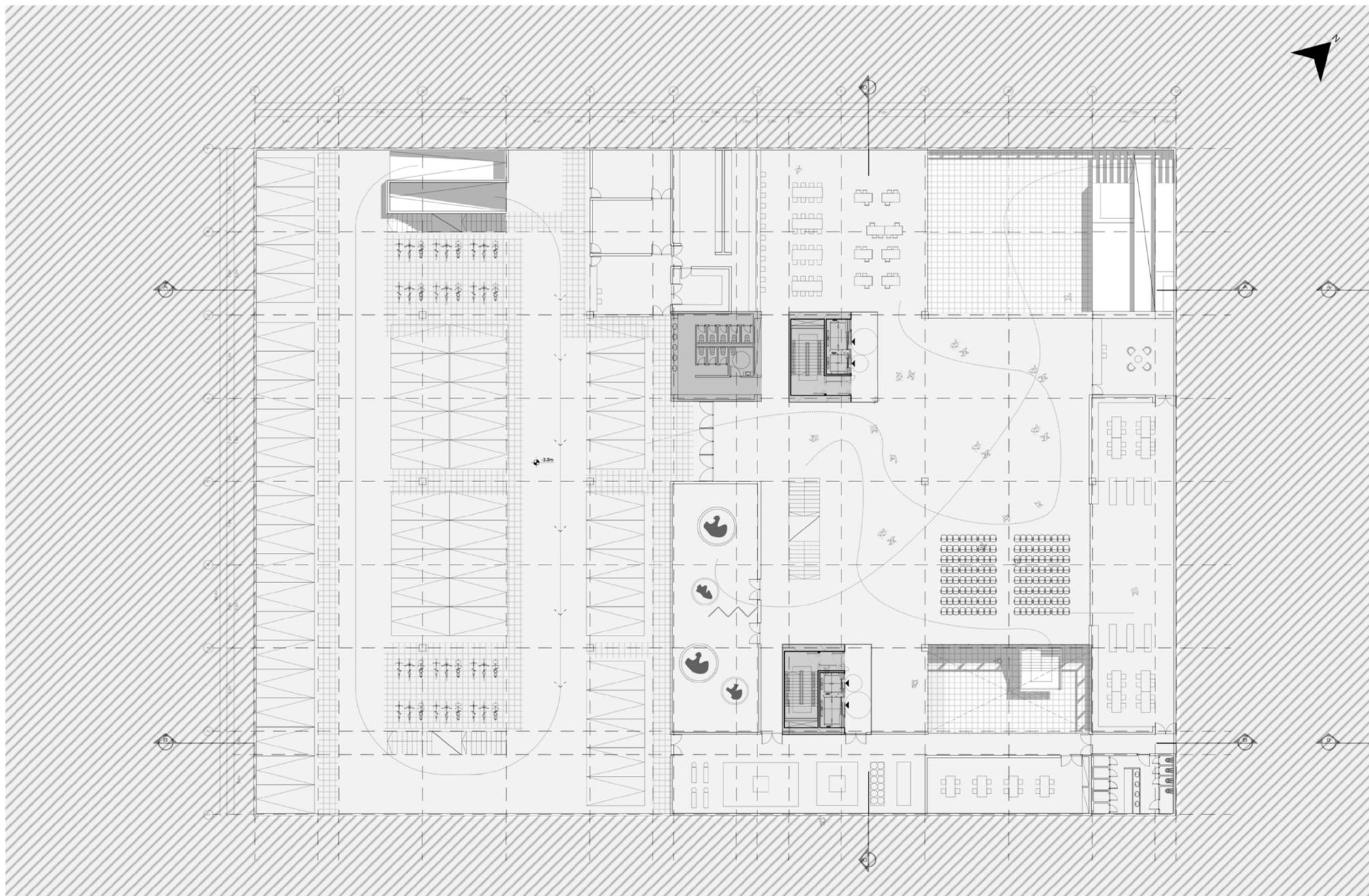
El espacio multi-programático tiene como única y más importante condición la capacidad de ser apropiado por los usuarios, un gran lugar público que alimenta a la vida urbana y que tiene como principal objetivo ser abierto a la comunidad. Un espacio de asociación y de promotor de nuevas actividades.



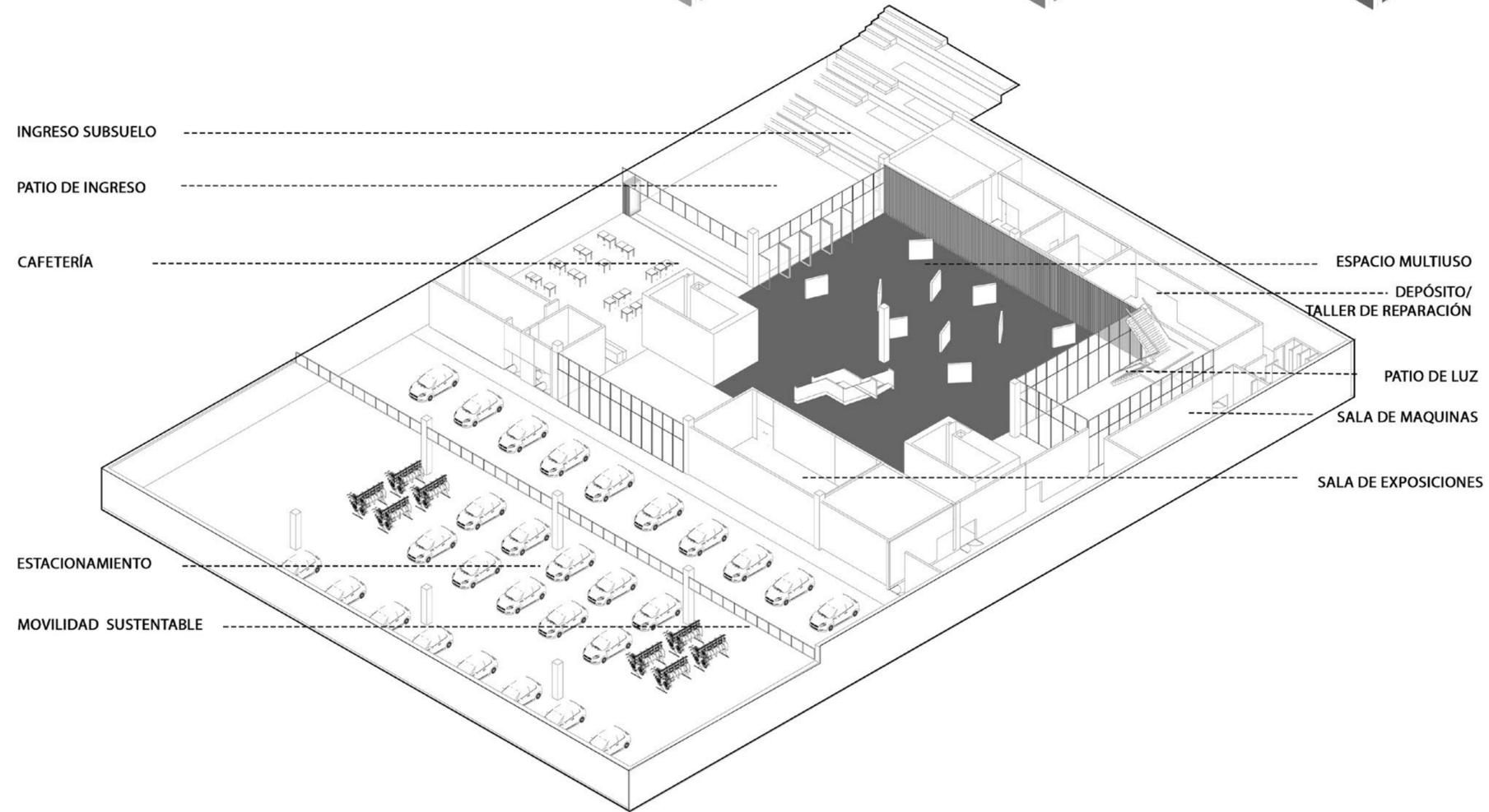
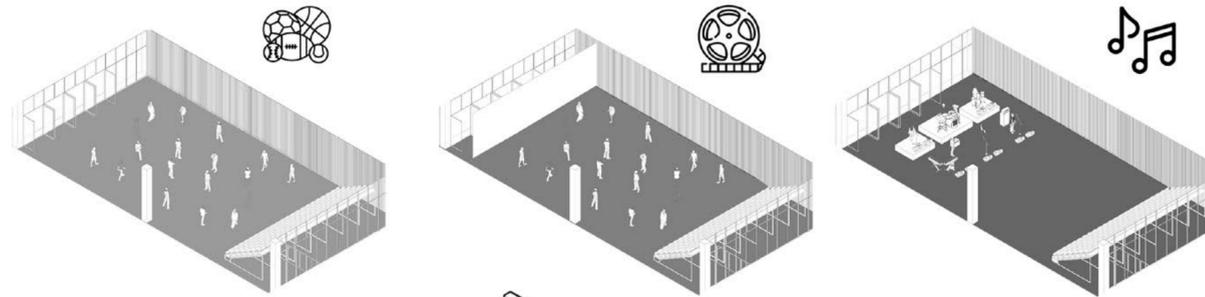


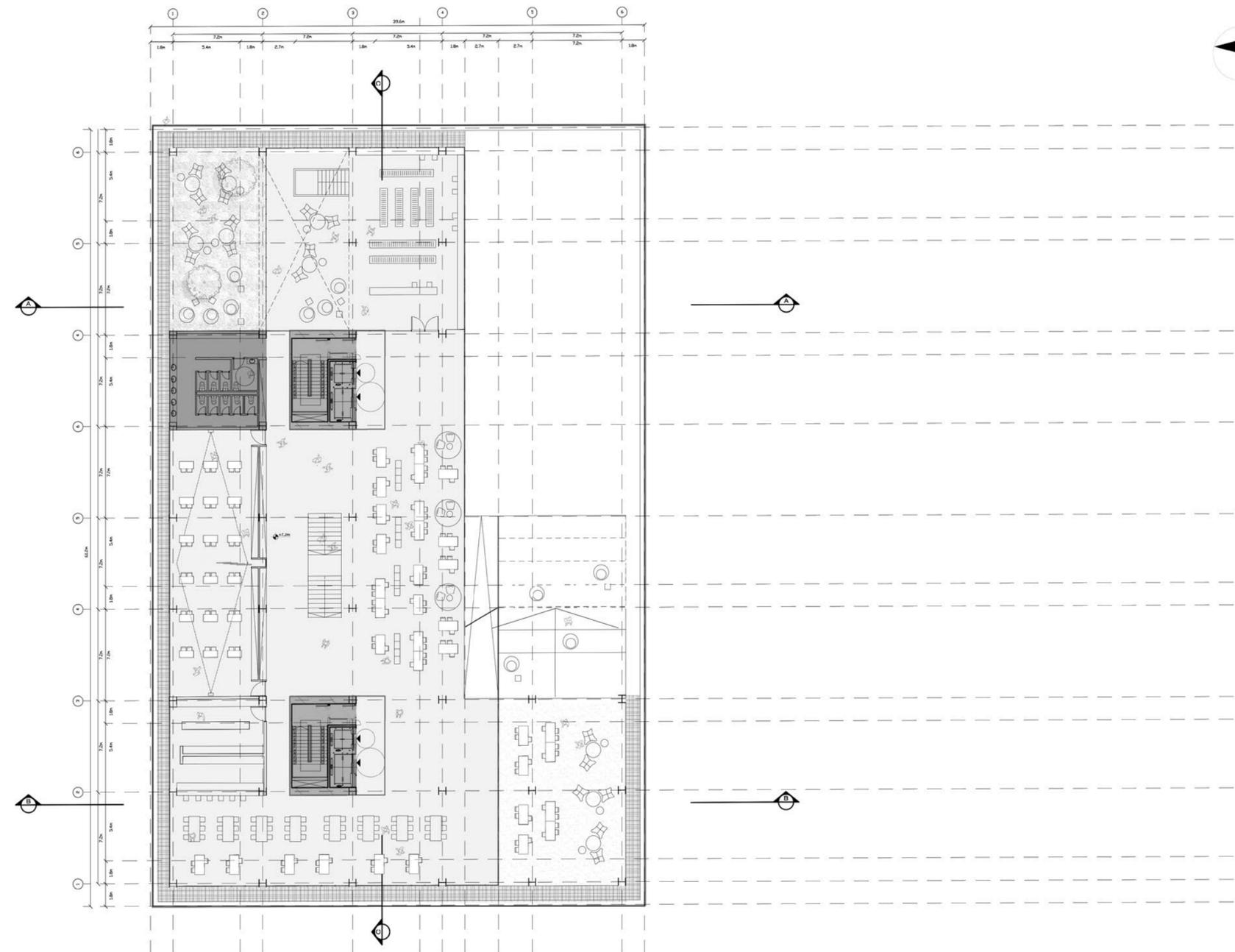
La planta baja del edificio se concibe como una extensión horizontal del espacio público, concentrando la parte programática más pública y ubicando estratégicamente los accesos de modo de activar la relación con el parque lineal y los espacios públicos adyacentes.



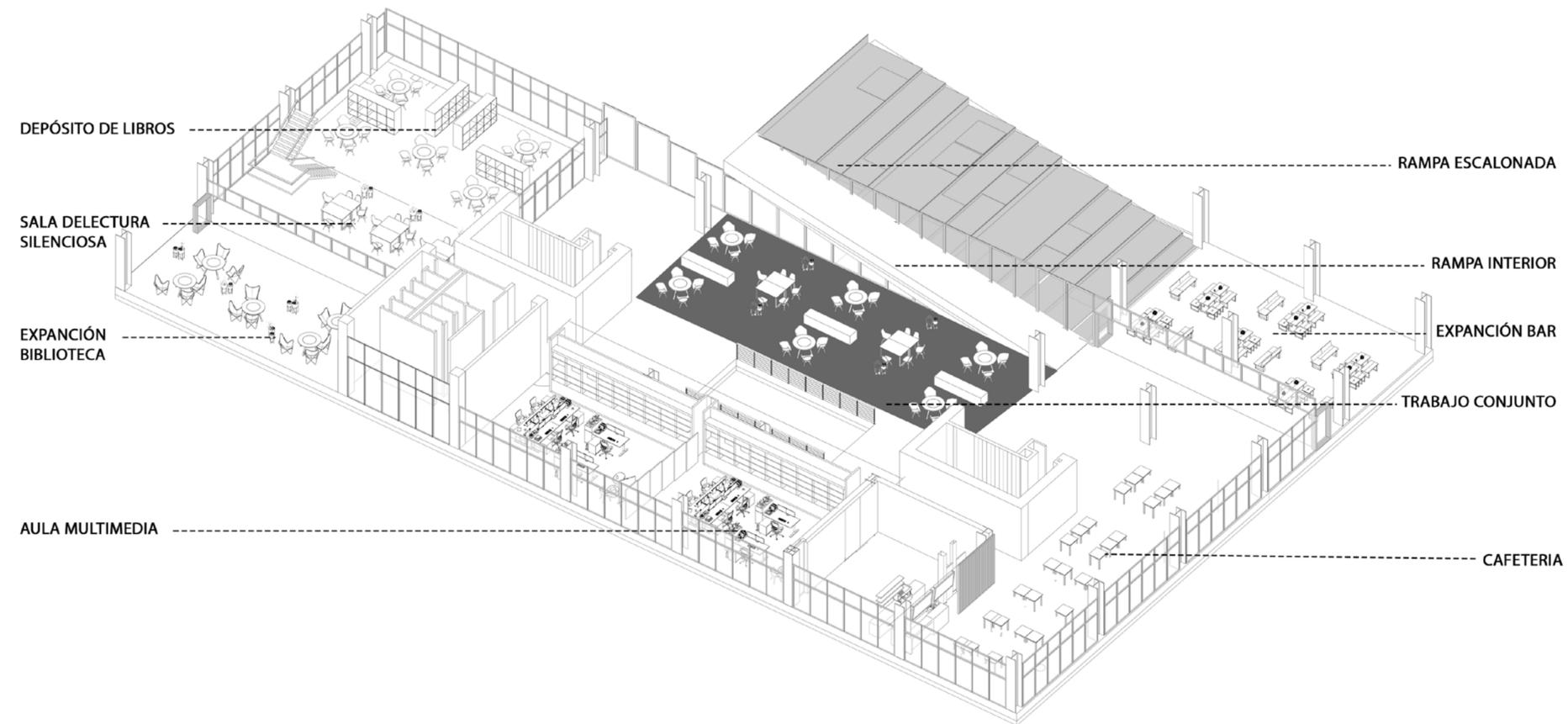


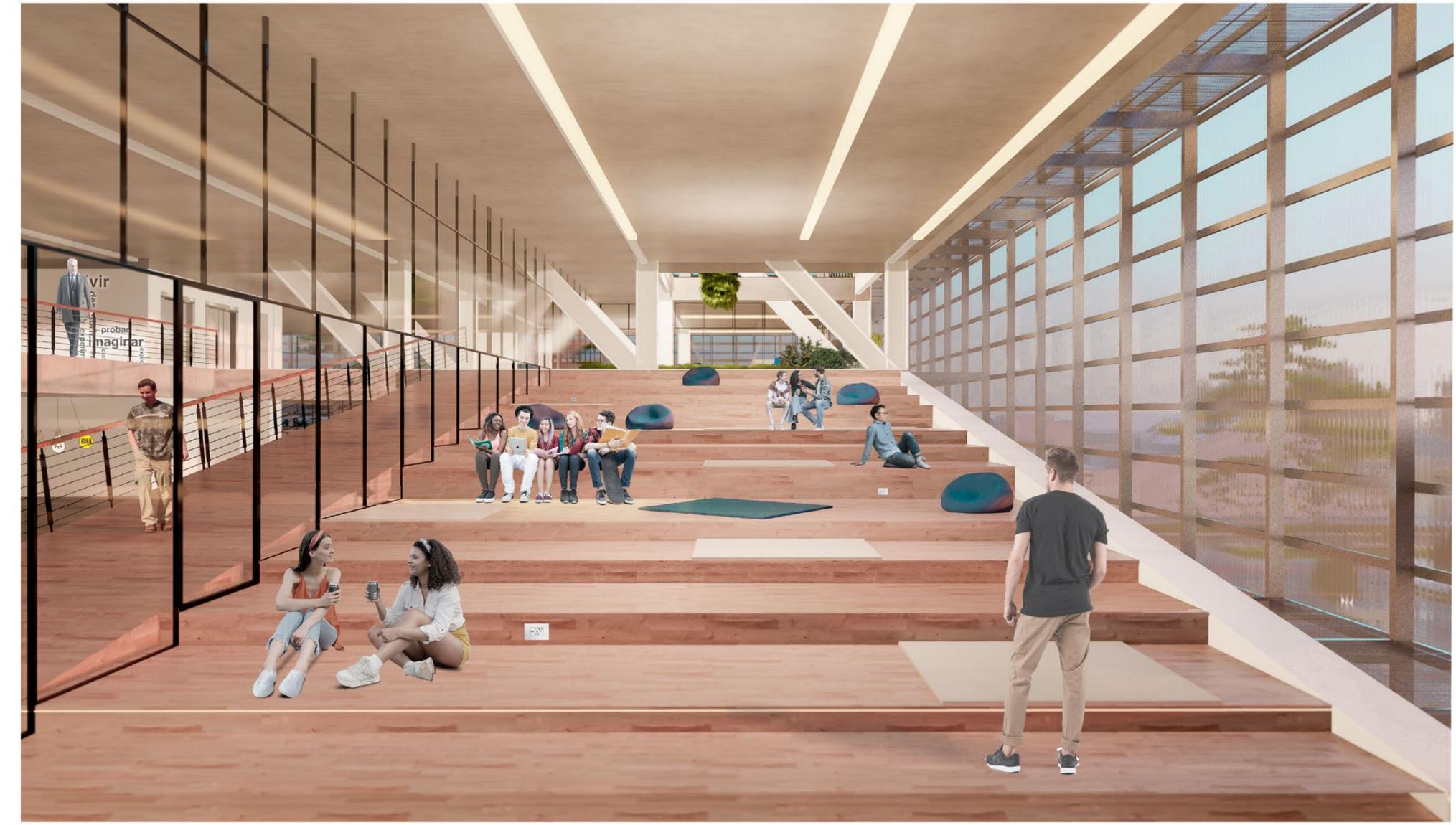
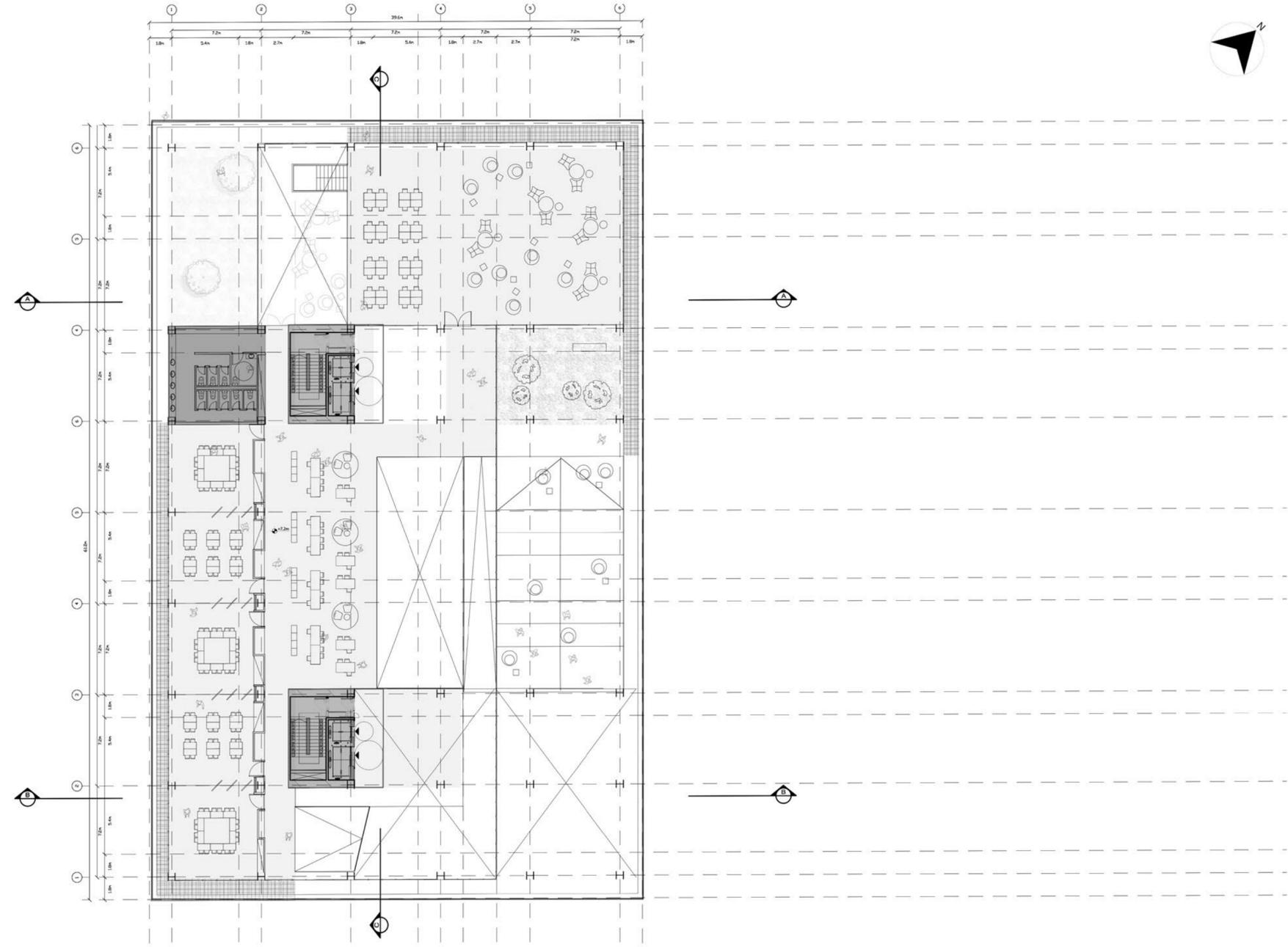
A través de un patio de ingreso en el subsuelo se accede de forma independiente a la cafetería y Sum, para poder extender su uso fuera de horario y sin interferir con las actividades académicas.





Una matriz de espacios con usos que se superponen, entrelazándose física y visualmente, permitiendo a los usuarios disponer tanto espacios para el estudio individual, como sectores de trabajo colaborativo mientras siguen siendo parte de un todo interconectado.

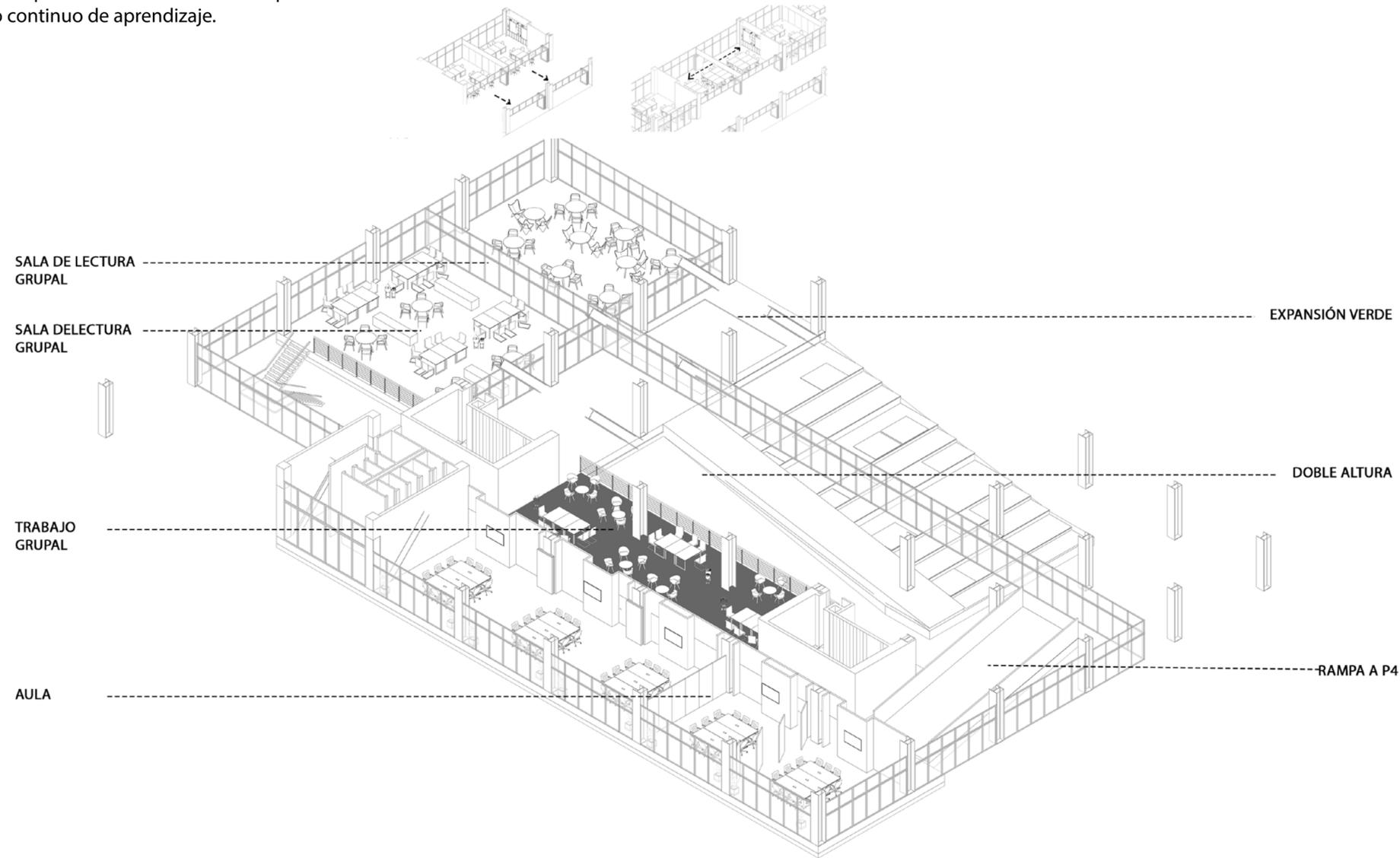


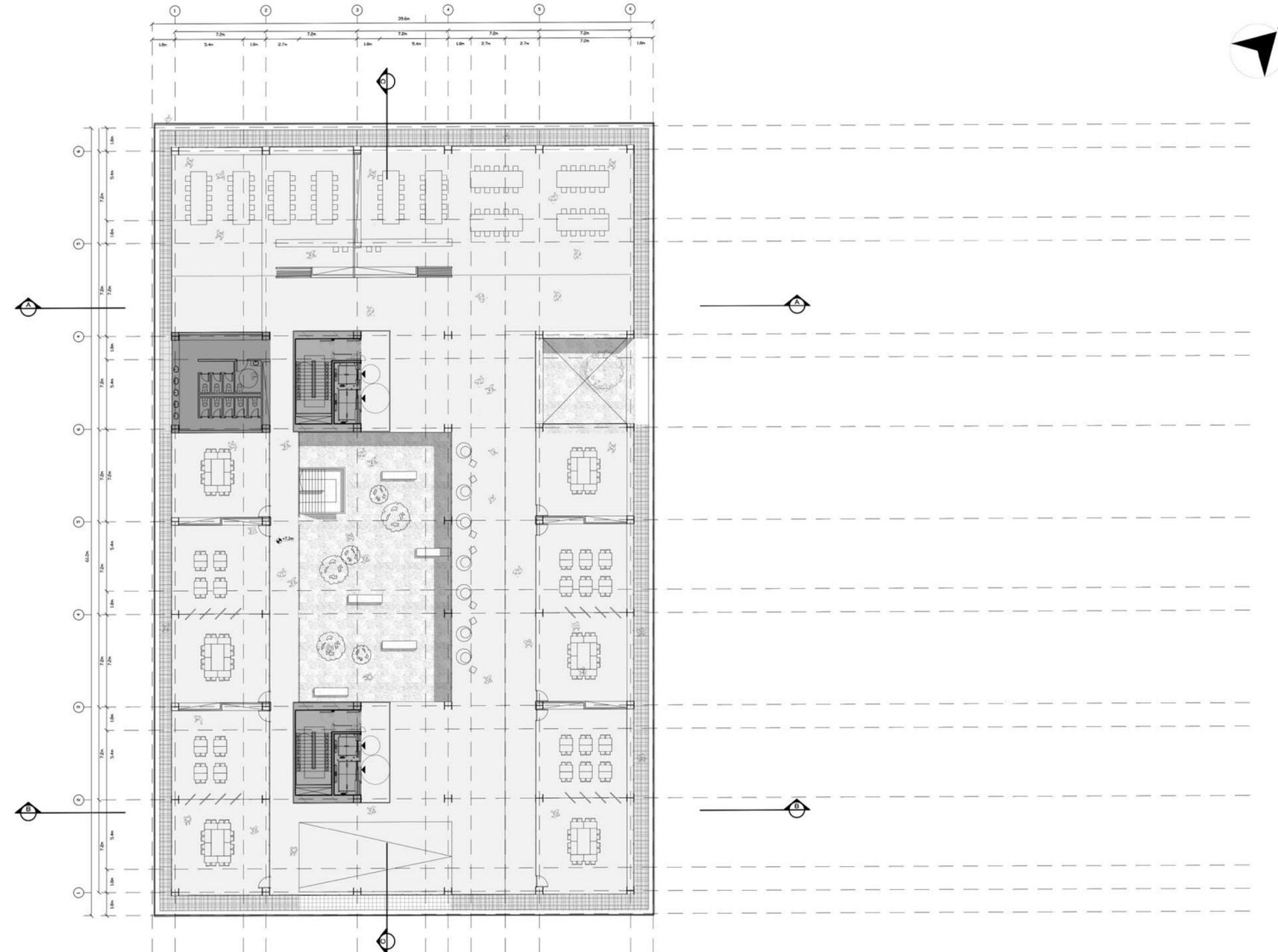


El espacio de circulación horizontal, con medida análoga a las aulas, se concibe como un lugar de extensión de las mismas, donde los cerramientos móviles permiten entender a la planta como un espacio continuo de aprendizaje.

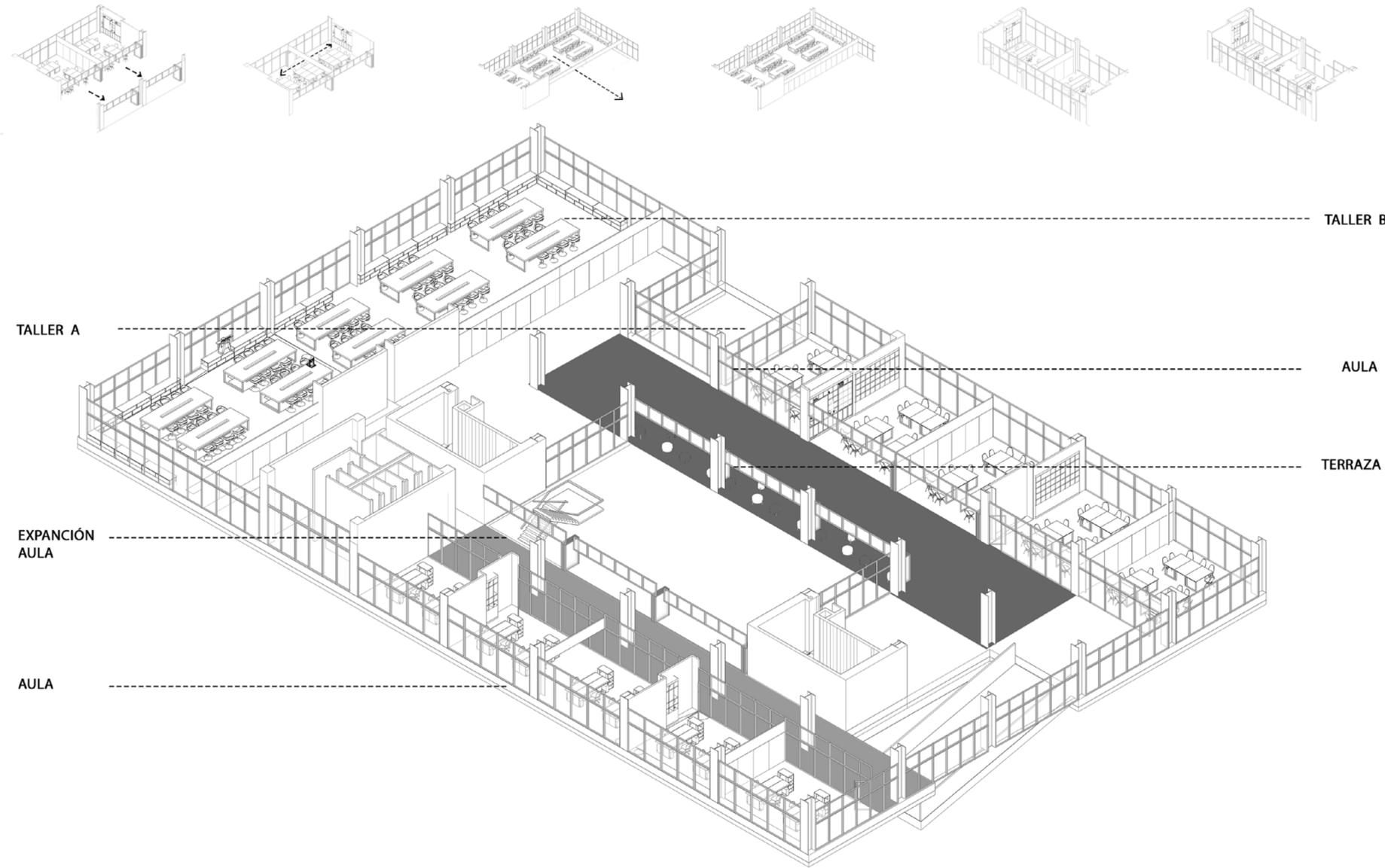
AULA 40m2
CAPACIDAD 6 ALUMNXS

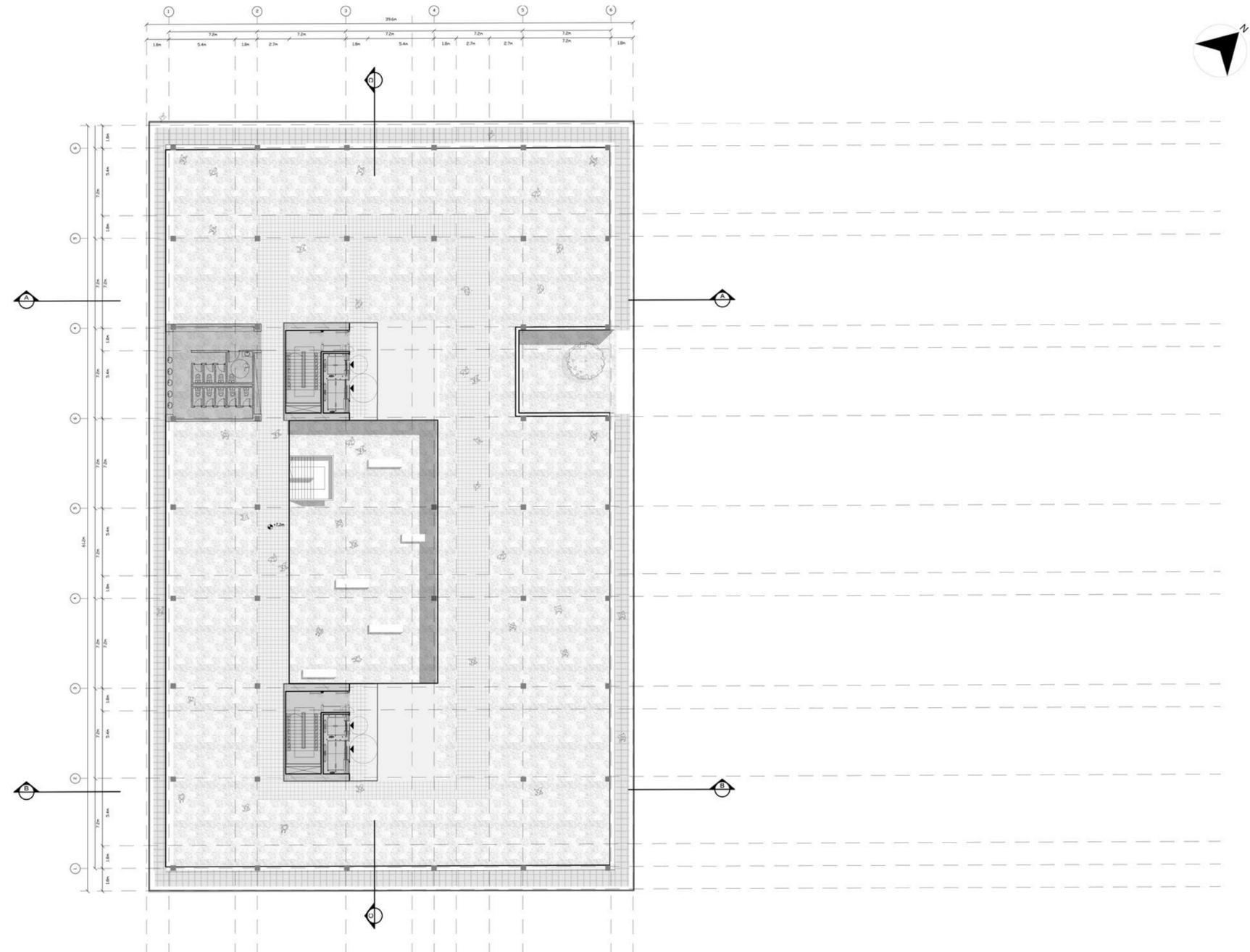
AULA 80 m2
CAPACIDAD 12 ALUMNXS

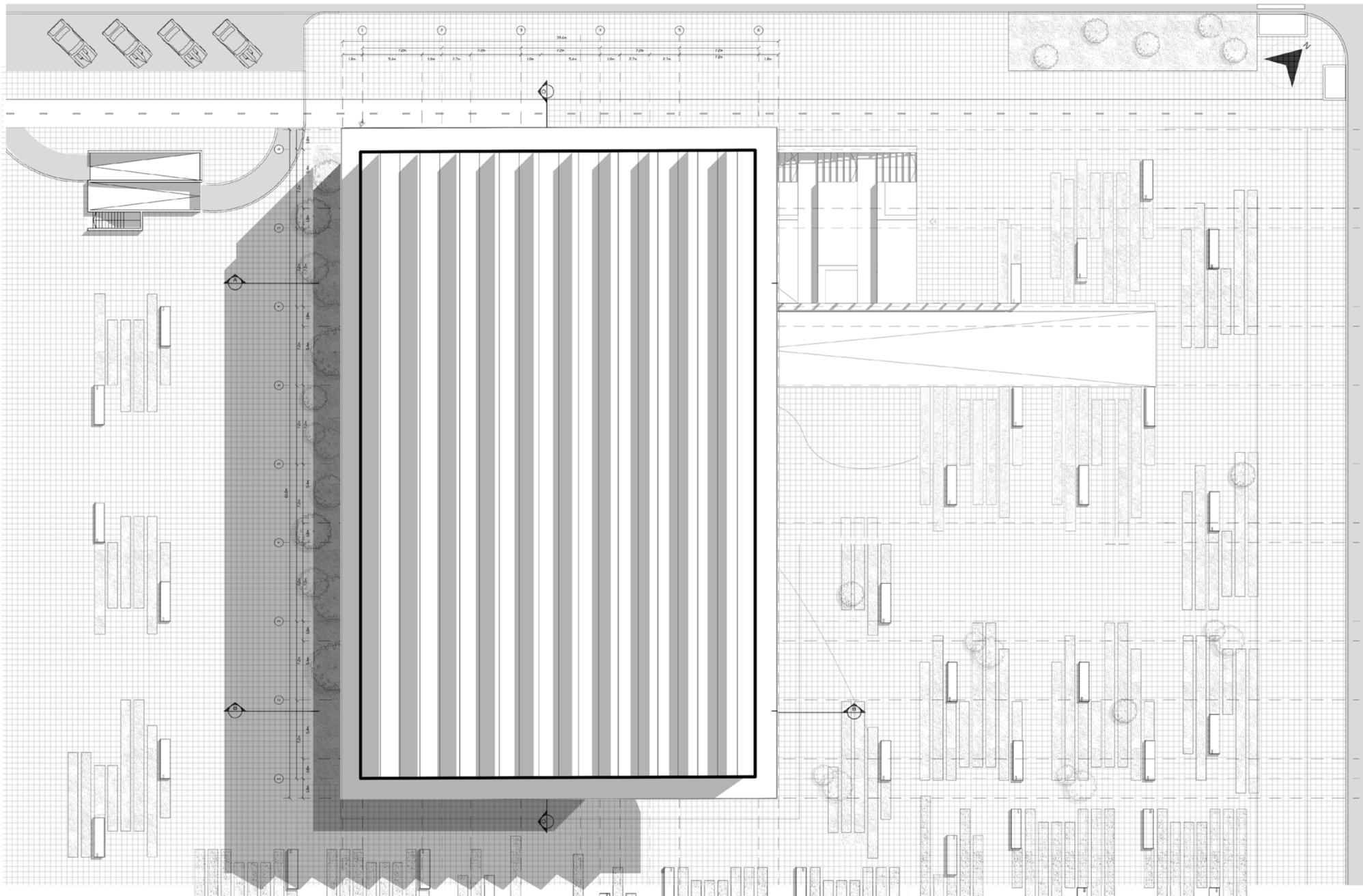


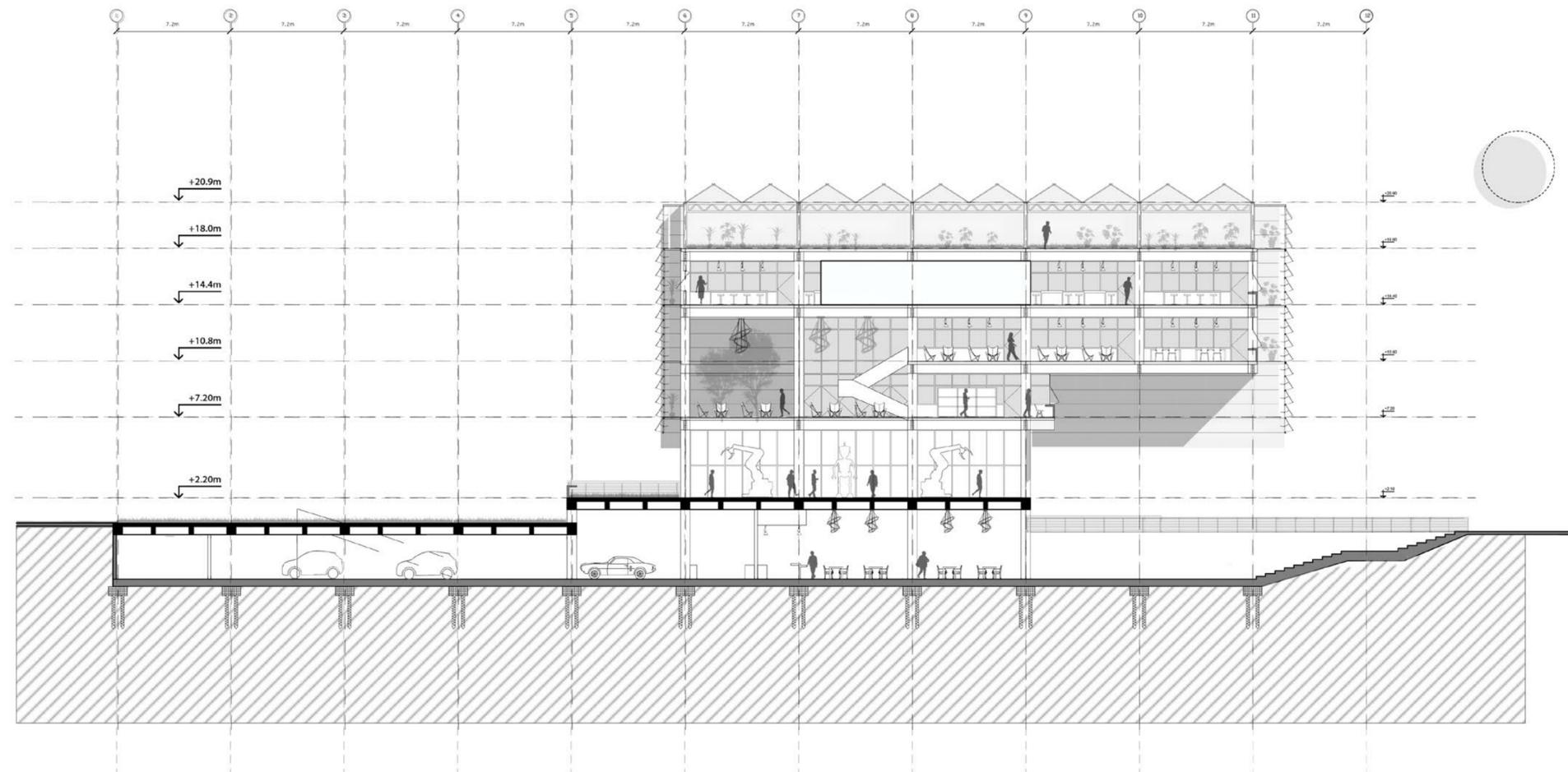


AULA 52 m² CAPACIDAD 10 ALUMNXS
 AULA 104m² CAPACIDAD 20 ALUMNXS
 TALLER A 233m² CAPACIDAD 46 ALUMNXS
 TALLER A 233m² CAPACIDAD 46 ALUMNXS
 AULA B 39 m² CAPACIDAD 8 INVESTIGADORES
 AULA B 78m² CAPACIDAD 16 INVESTIGADORES

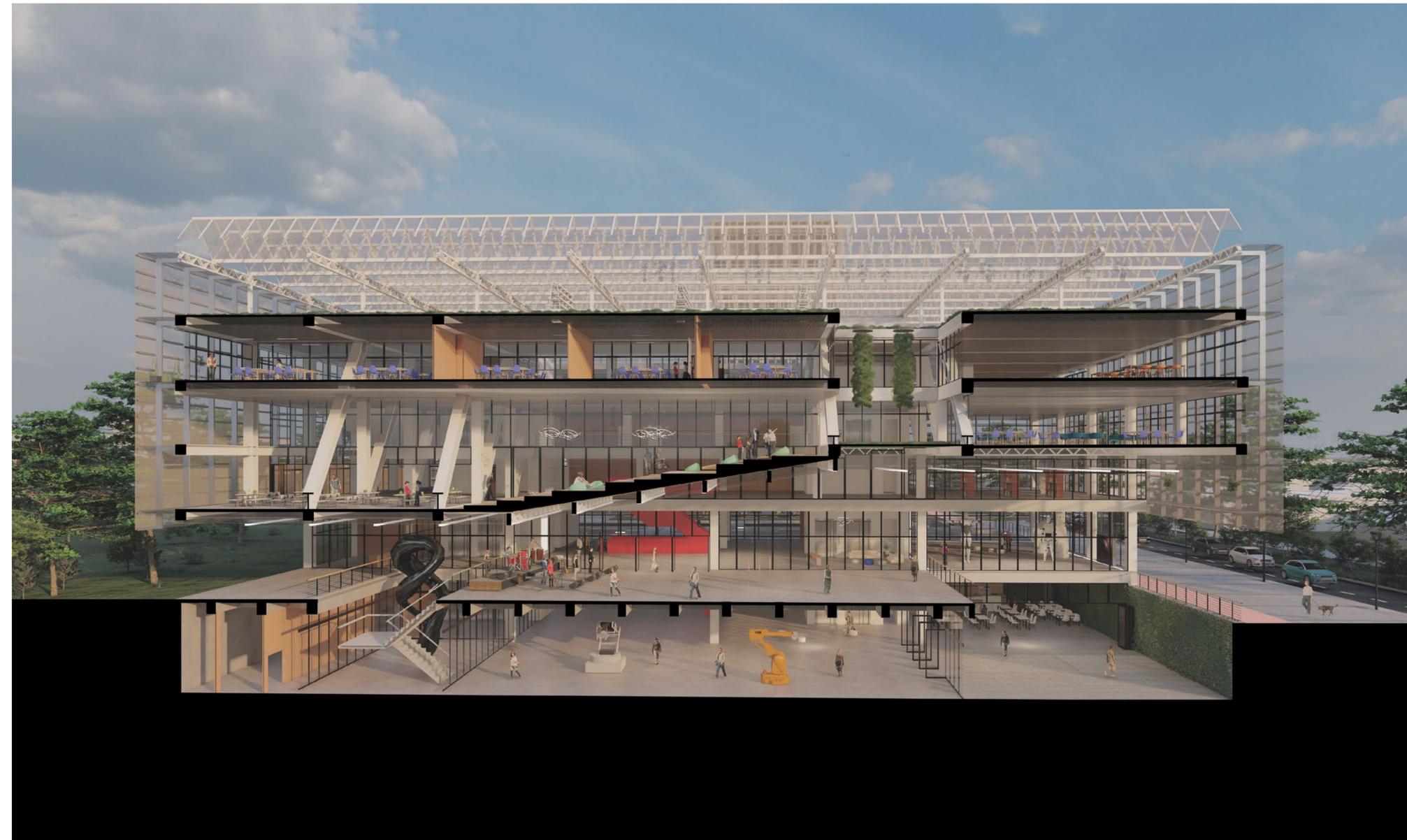


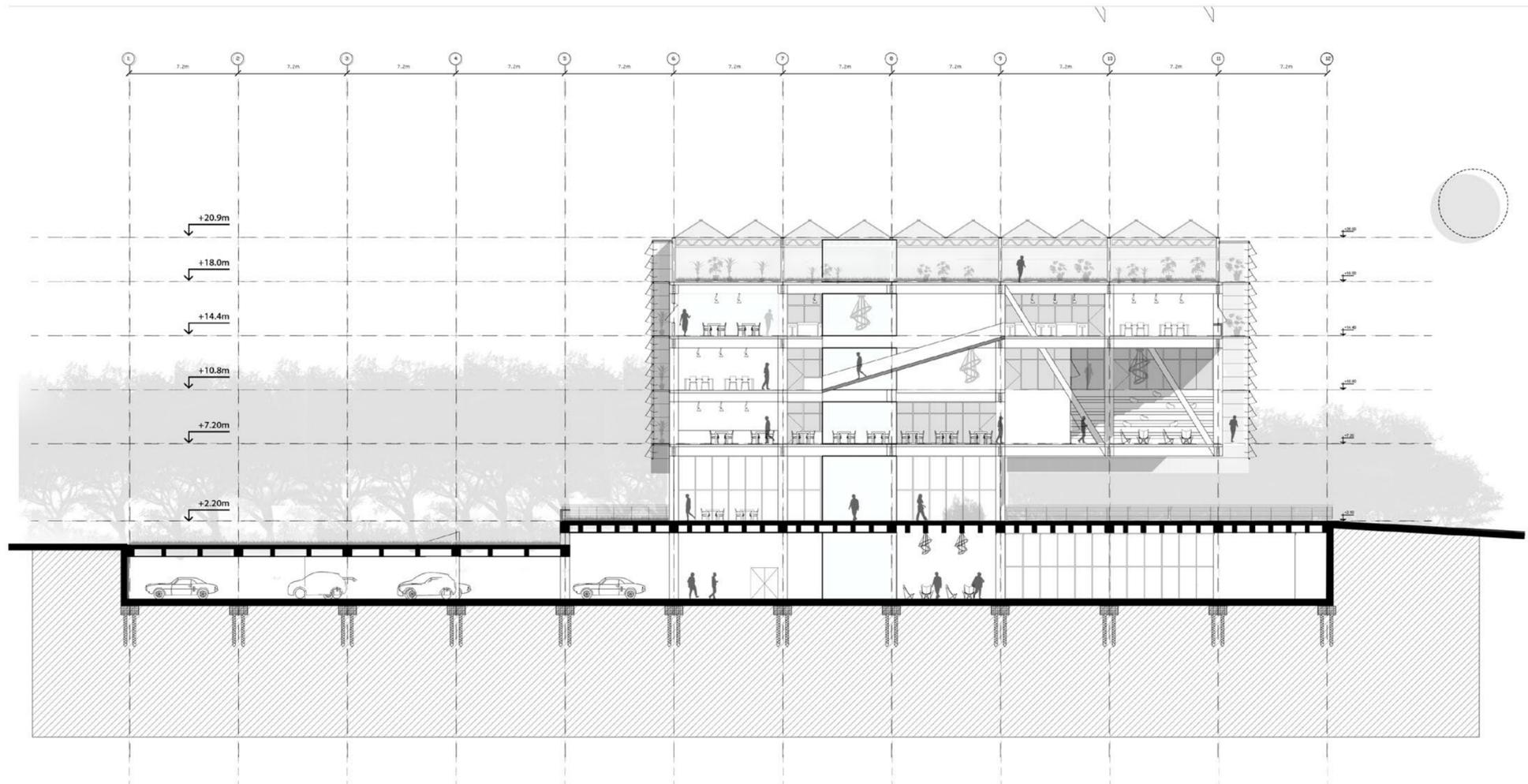






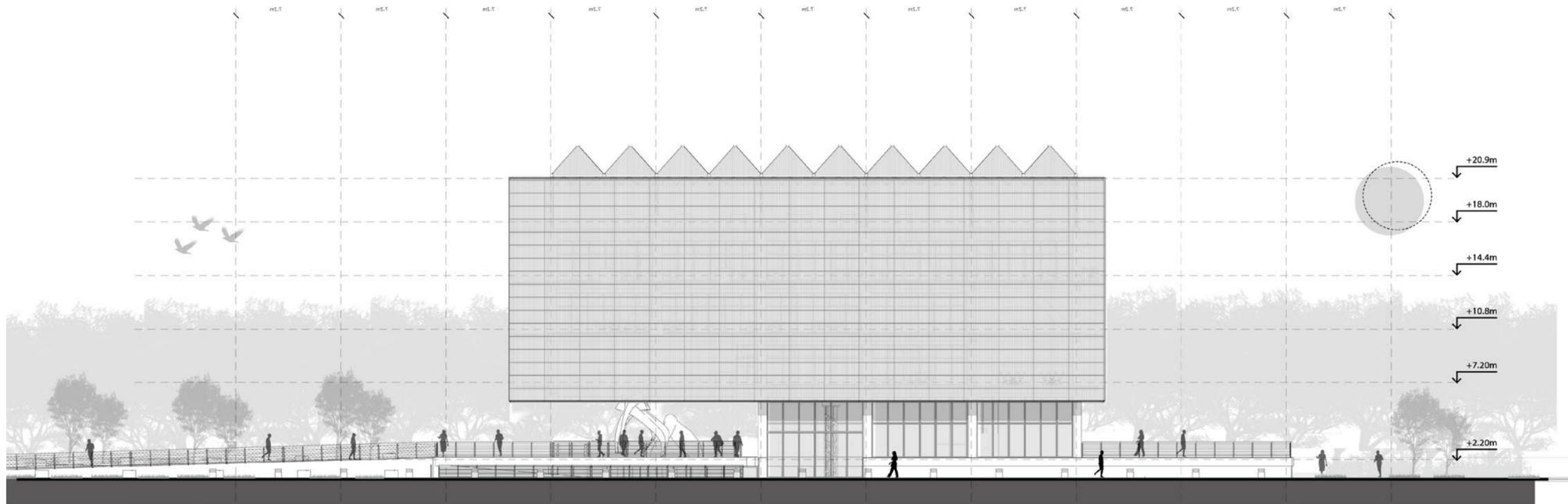
CORTE A - A
esc 1.250





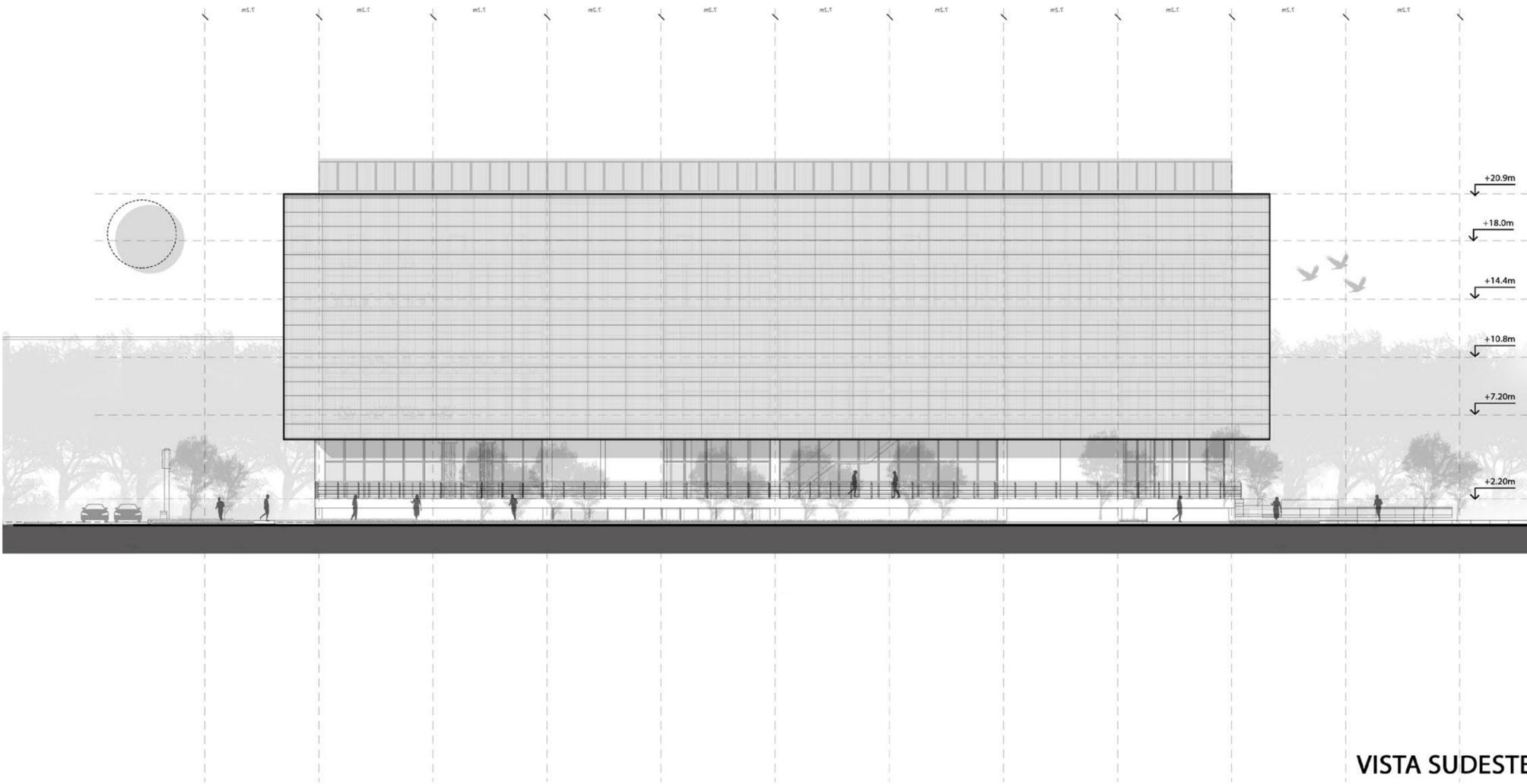
CORTE B - B
esc 1.250





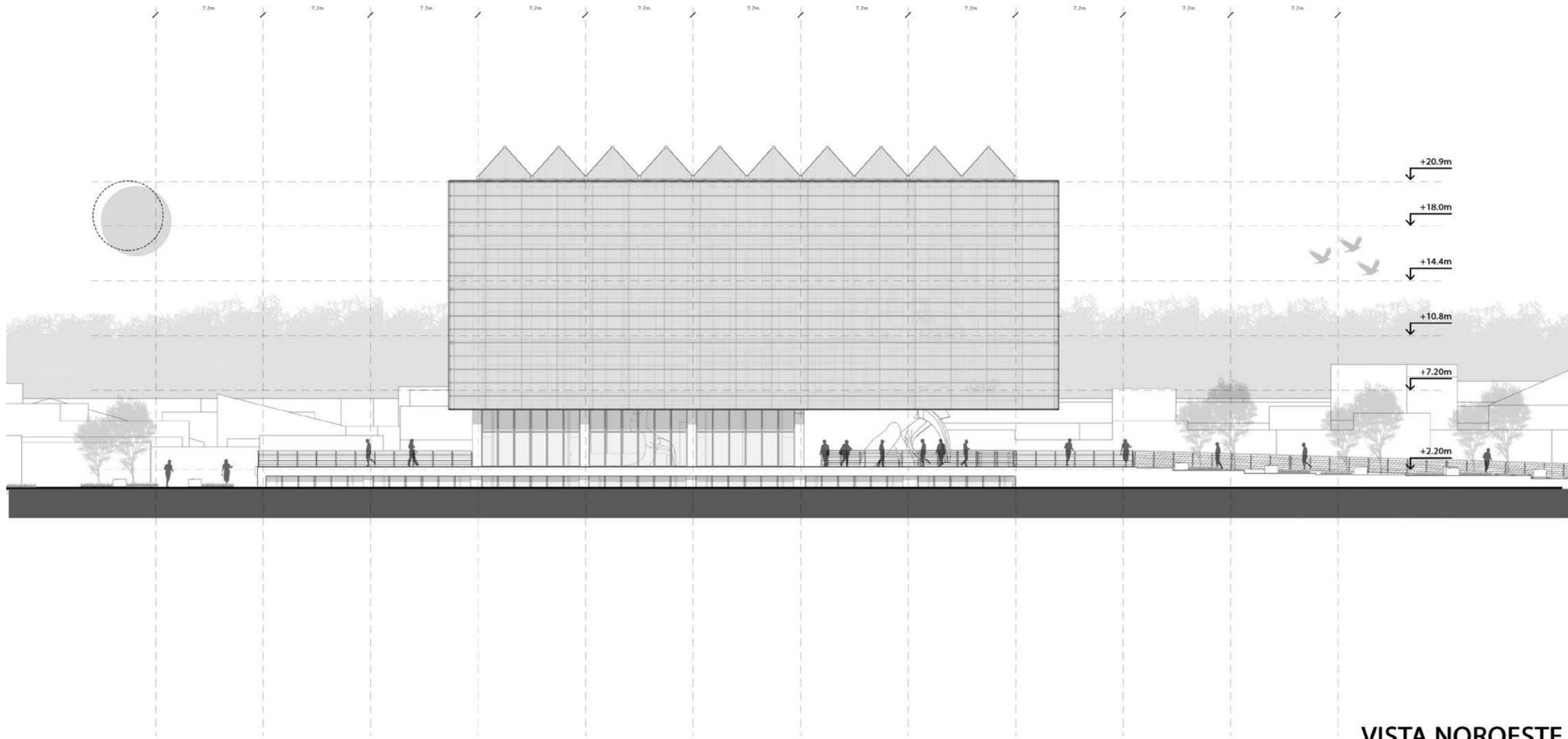
VISTA SUDOESTE
esc 1.250





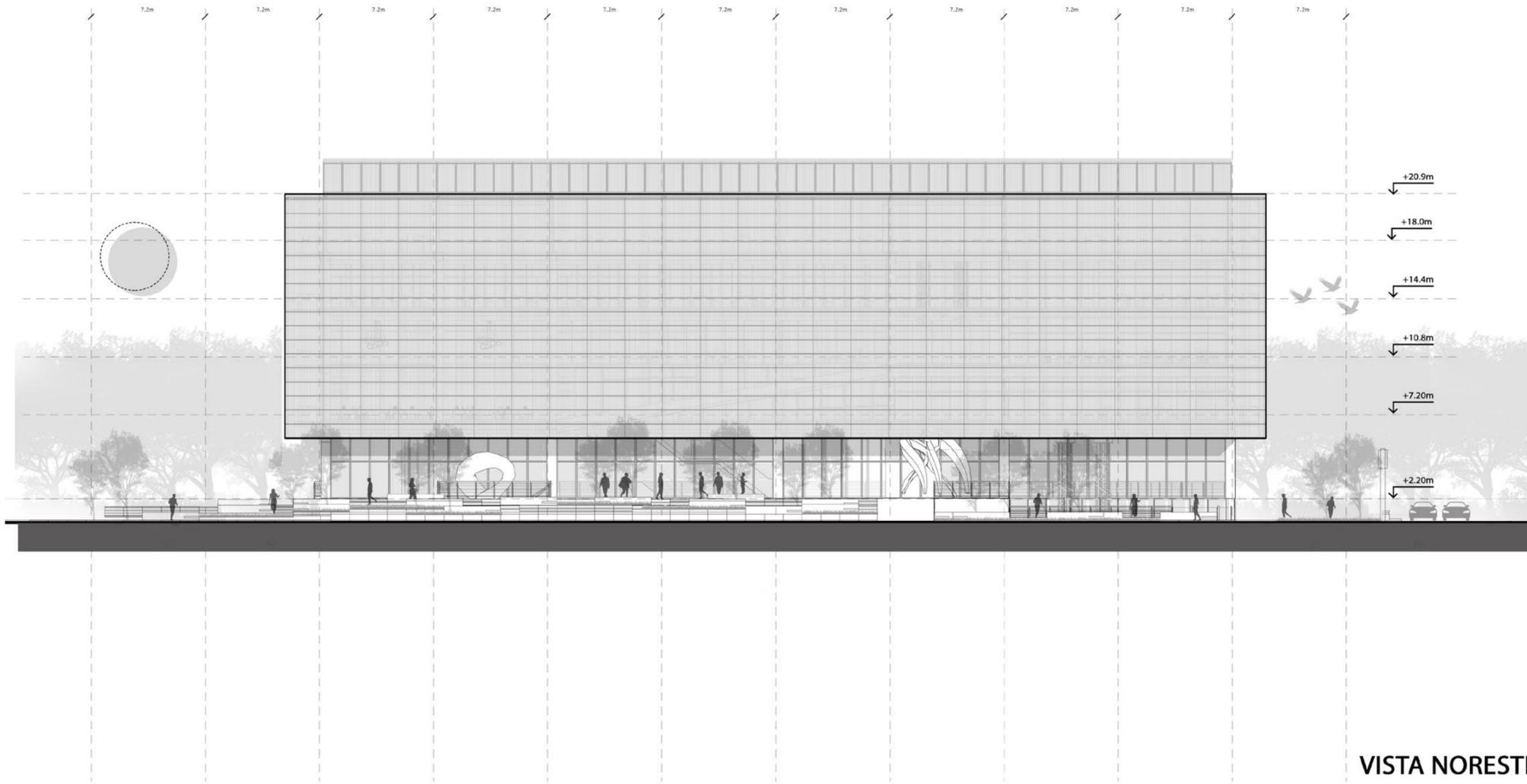
VISTA SUDESTE
esc 1.250





VISTA NOROESTE
esc 1.250





VISTA NORESTE
esc 1.250



05 ESTRUCTURA

El edificio fue diseñado bajo una estricta coordinación modular y los materiales de la estructura tanto la primaria como secundaria son prefabricados. Los criterios para esta elección fueron la rápida ejecución del montaje, el bajo costo y la minimización de desechos. Fomentando la economía circular como un modelo de producción y consumo que implica reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que sea posible para crear un valor añadido y así extender el ciclo de vida de los productos. Los elementos prefabricados proporcionan una reducción del costo de mano de obra, de los residuos de la construcción como también los plazos de obra significativamente.

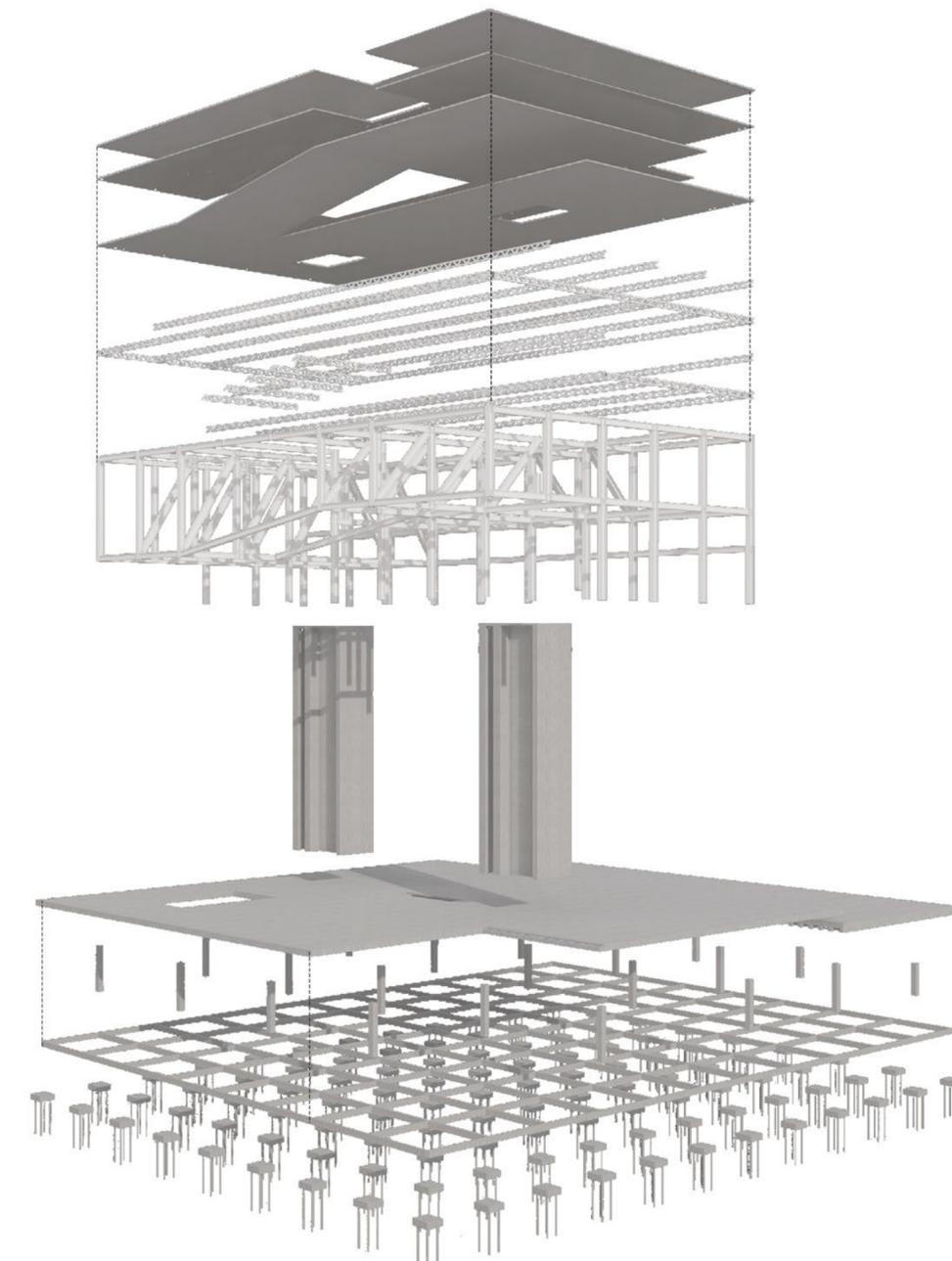
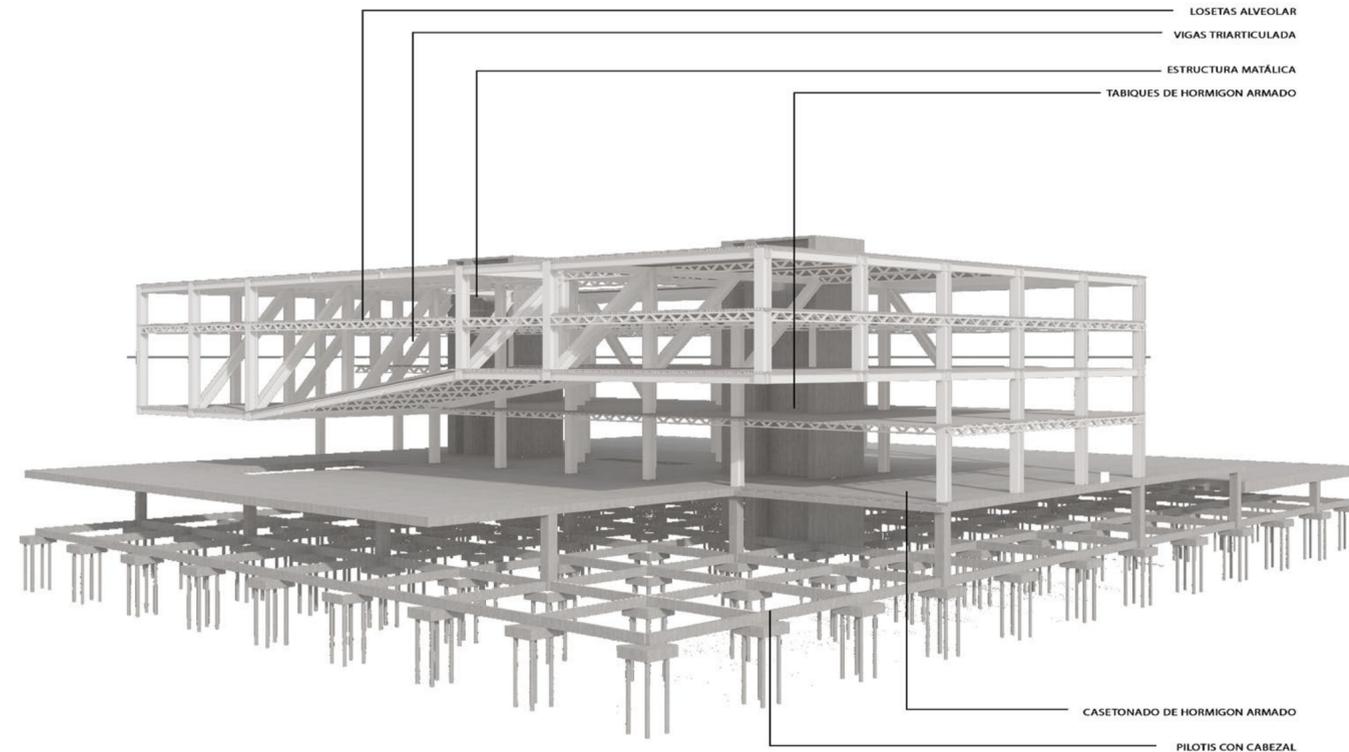
ESTRUCTURA METÁLICA

La estructura principal de los niveles superiores se resuelve mediante perfilera metálica. Utilizando perfiles IPN 600 para vigas y columnas. Asegurando una alta resistencia por unidad de peso y con esto un gran ahorro en la cimentación. Le otorga gran durabilidad debido a que, con el mantenimiento adecuado, las propiedades del acero no cambian apreciablemente con el tiempo.

Es de rápido montaje, y posible reutilización después de desmontar una estructura.

VIGAS RETICULADAS

Posee capacidad para tolerar cargas y salvar grandes luces, sin afectar la transparencia del plano vertical así como también logra evitar un incremento excesivo de su peso. Sus piezas prefabricadas, y con medios de unión de gran flexibilidad.



LOSAS ALVEOLAR

Las losas alveolares pretensadas son prefabricadas y su colocación es sumamente rápida y sencilla, ya que prescindiendo del apuntalamiento, incrementando la rapidez, seguridad, comodidad y economía en la obra, el forjado puede ser utilizado a los pocos días de hormigonado.

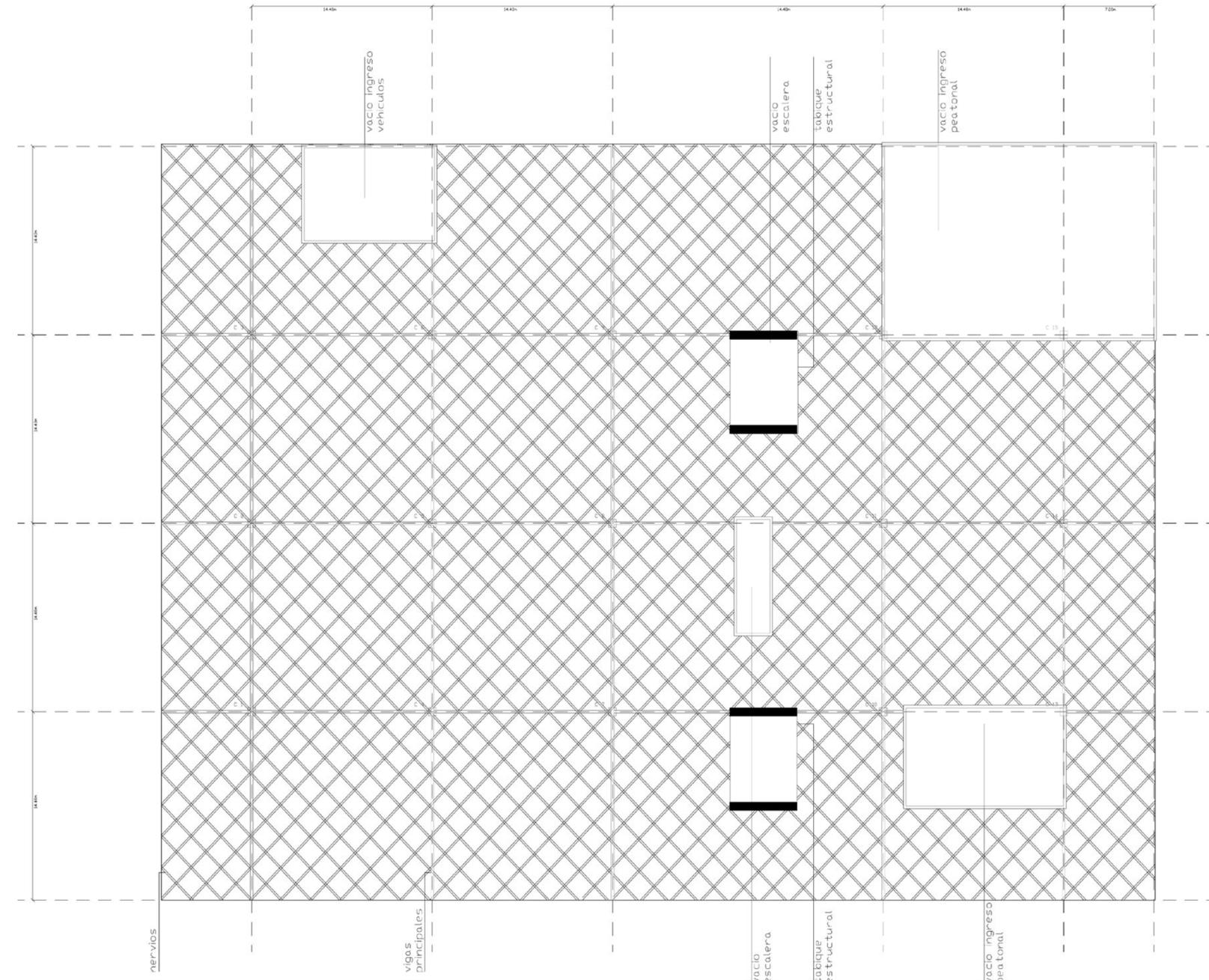
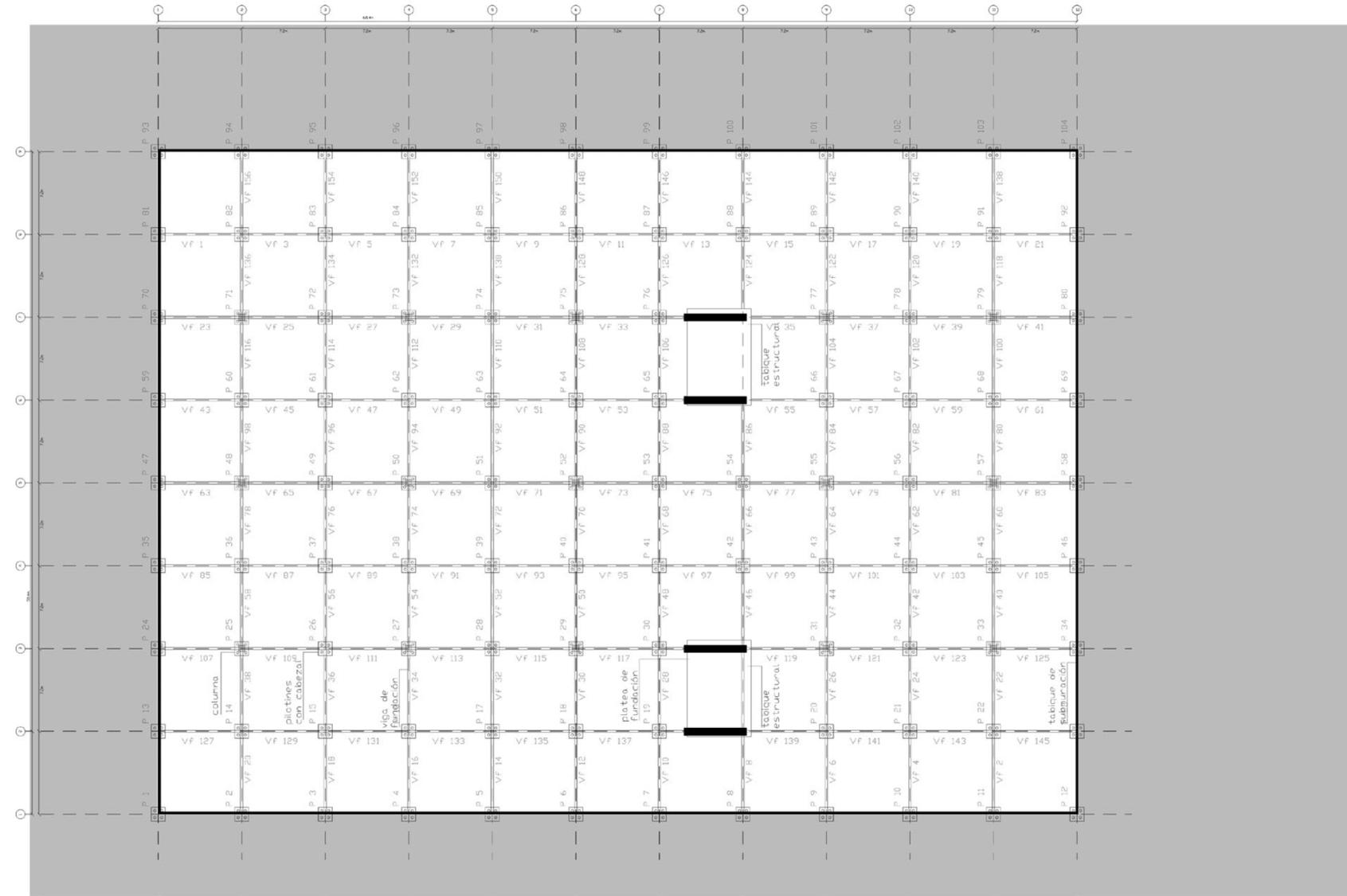
HORMIGÓN ARMADO

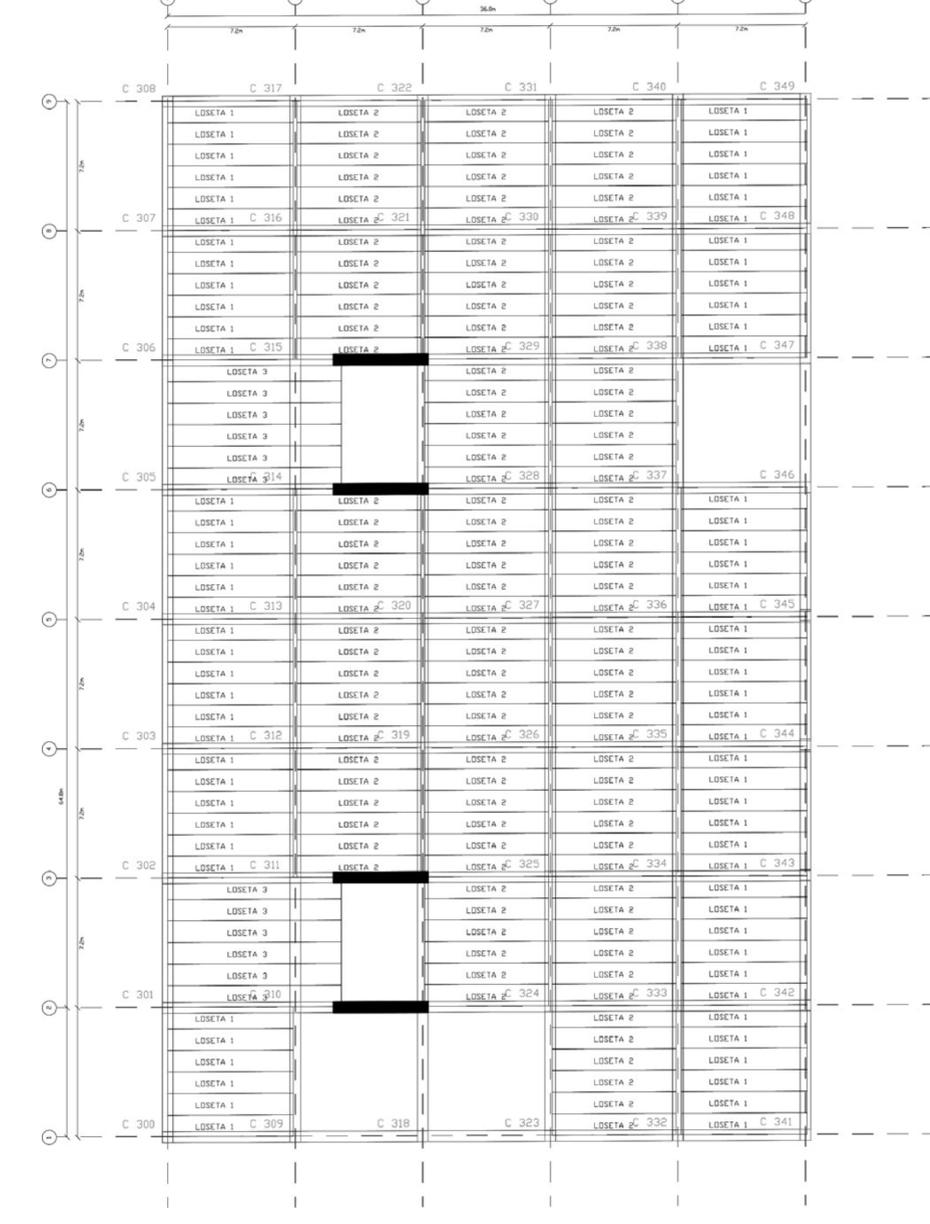
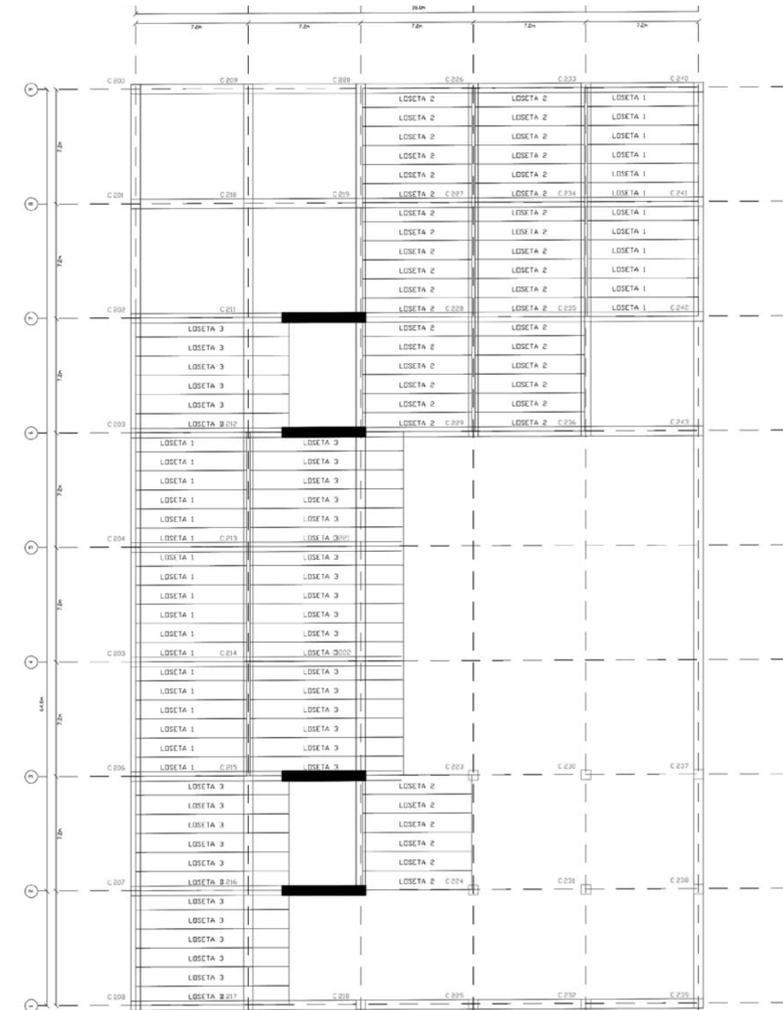
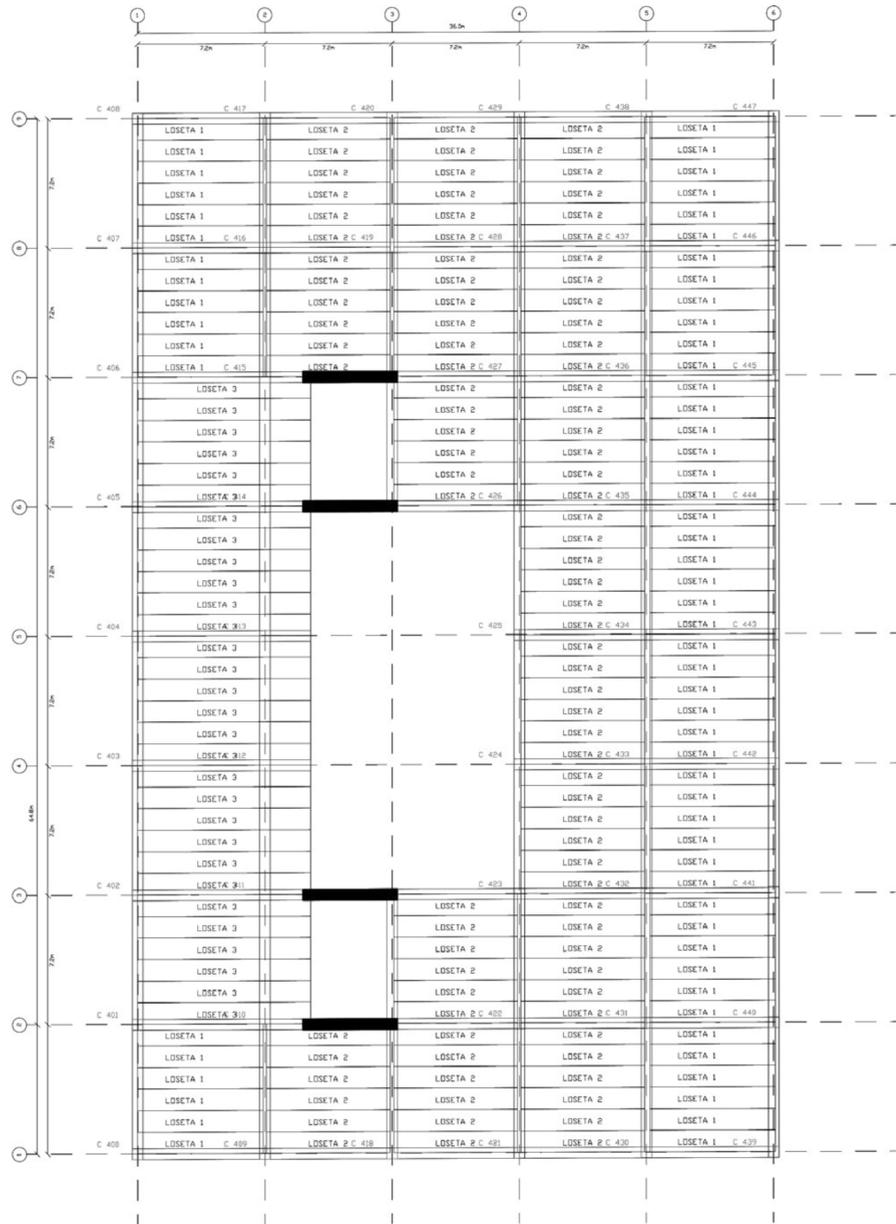
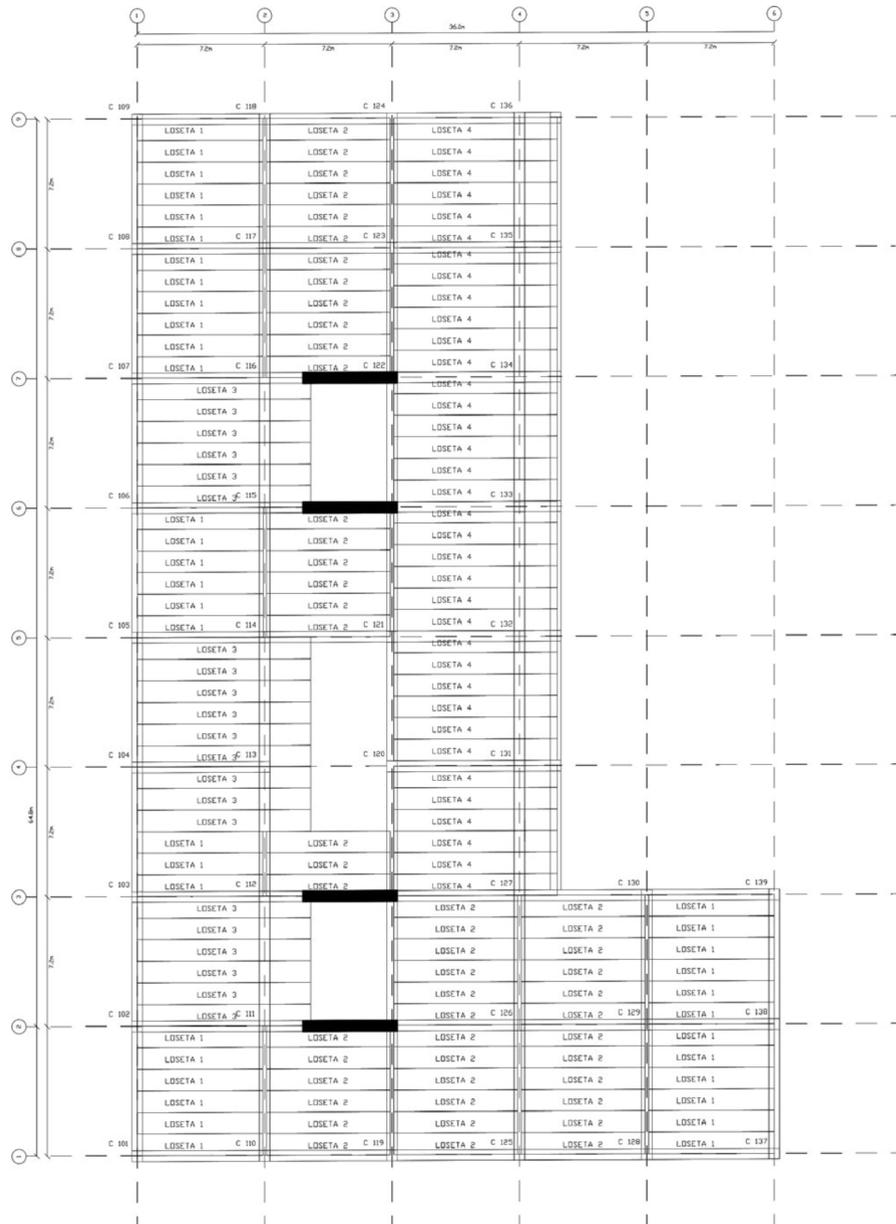
EMPARRILLADO

En este tipo de losa se compone por una zona traccionada, conformada por nervios o costillas y una capa de hormigón que toma la compresión. En comparación con la losa maciza, este sistema presenta una mayor economía, permitiendo cubrir luces mayores y proporcionando una mayor libertad de diseño en su superficie.

MURO DE SUBMURACIÓN

Para la estructura de submuración, que consiste en tabiques, para la fundación, vigas, para las columnas, losas del subsuelo y para los núcleos de escalera y ascensores se materializan con hormigón armado in situ.

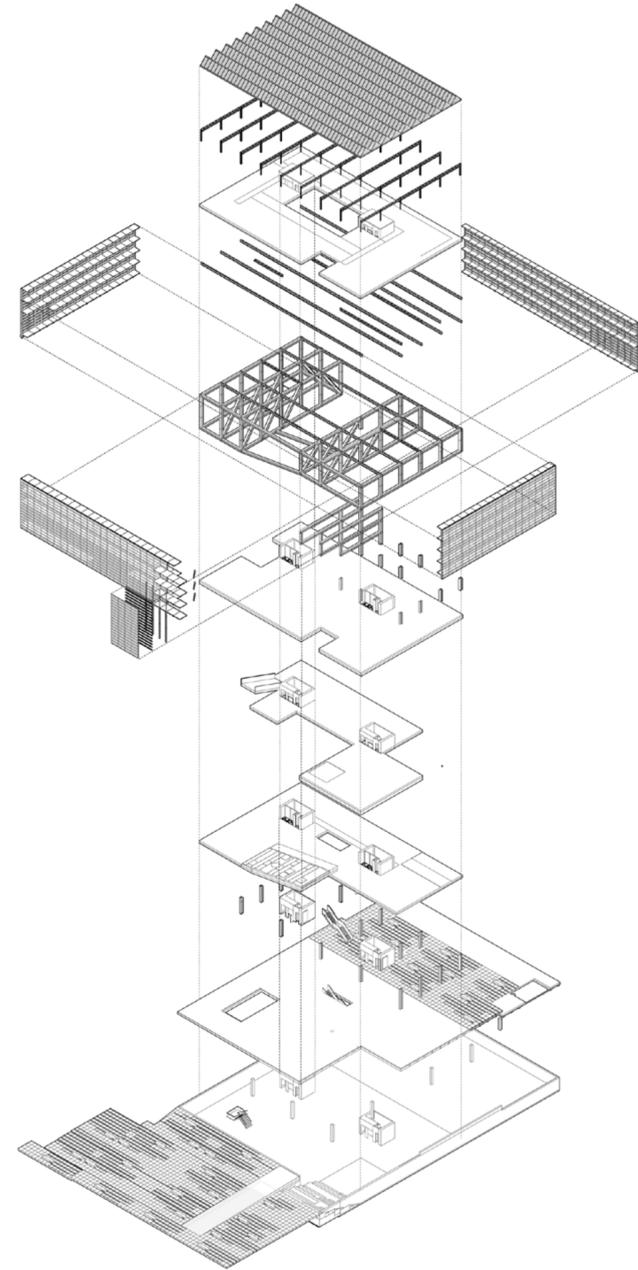




06 PROCESO CONSTRUCTIVO

Se incorpora una envolvente con resolución bioclimática de bajo costo, con la utilización de sistemas industrializados de invernadero agrícola con regulación de ventilación y captación solar con control pasivo del clima interior. Se plantea de forma manual, pero contando con la posibilidad de poder automatizarlo.

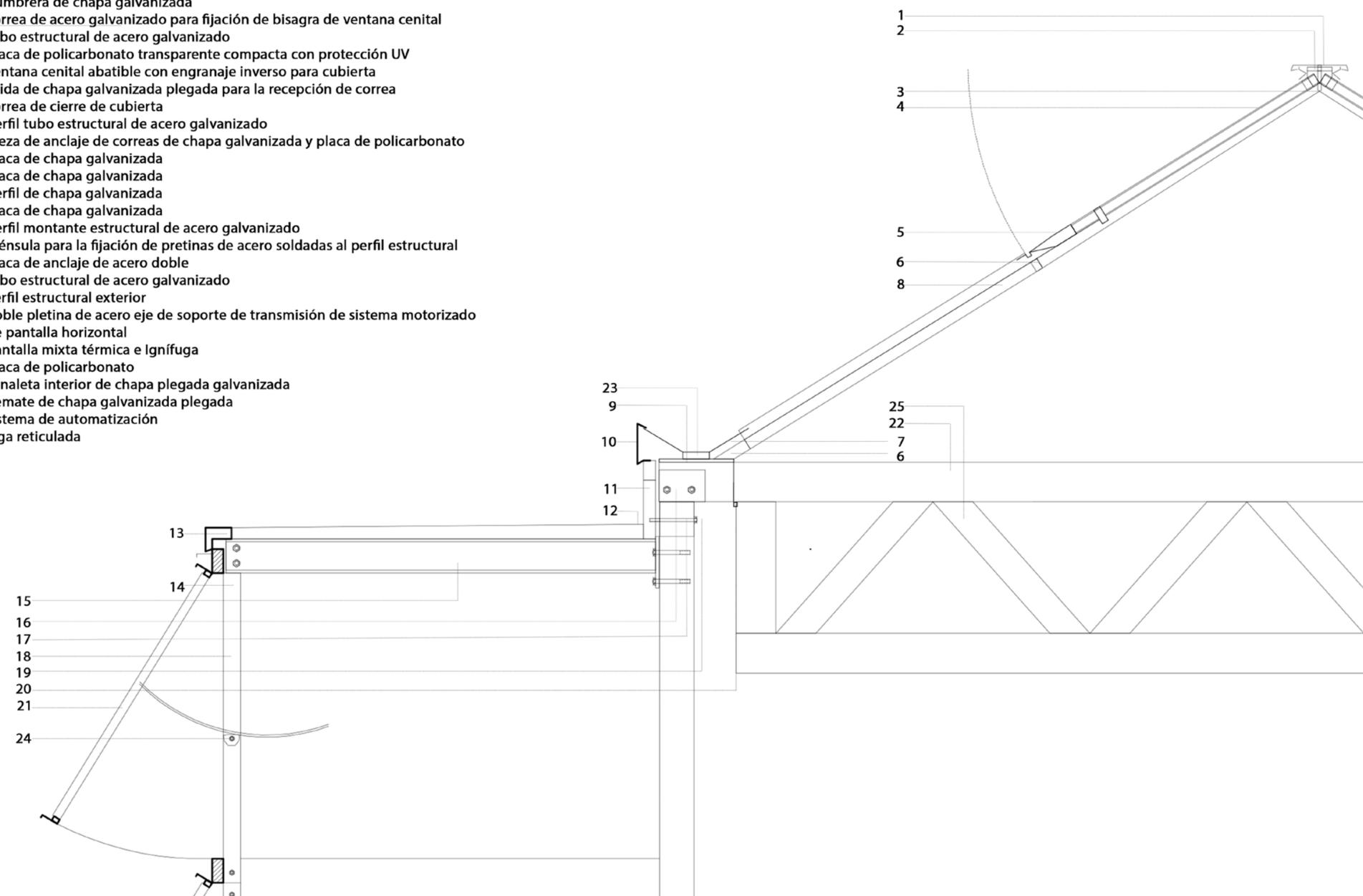
Los espacios interiores se construirán con la tecnología que se adecue a sus necesidades específicas, luz, aislamientos instalaciones y terminaciones alternando en el sistema de base de construcción en seco.



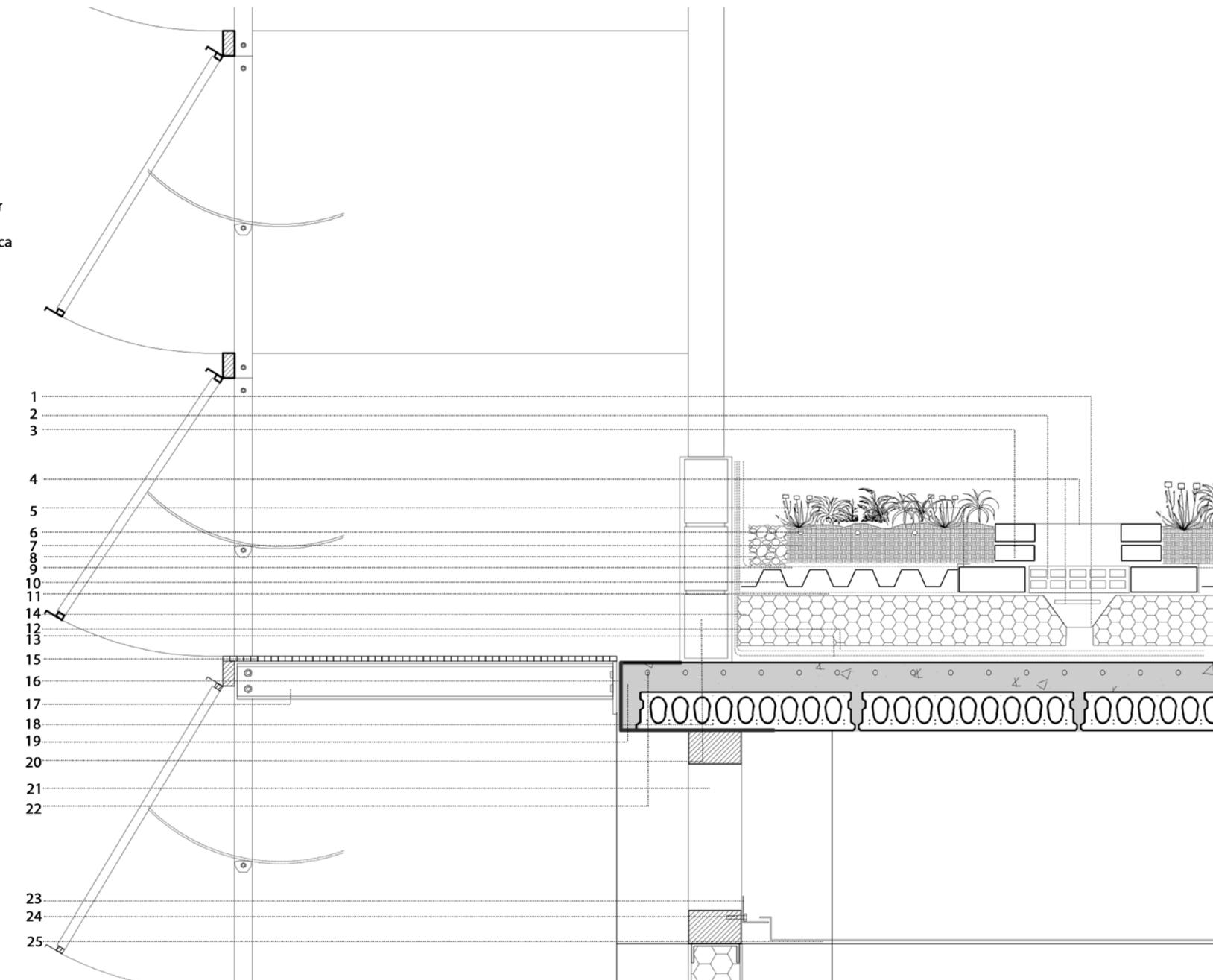
“La estructura es el todo. De arriba a abajo, hasta llegar al último detalle, está inspirada por la misma idea. Eso es lo que llamamos estructura”. MIES VAN DER ROE



- 1 Cumbre de chapa galvanizada
- 2 correa de acero galvanizado para fijación de bisagra de ventana cenital
- 3 tubo estructural de acero galvanizado
- 4 placa de policarbonato transparente compacta con protección UV
- 5 ventana cenital abatible con engranaje inverso para cubierta
- 6 brida de chapa galvanizada plegada para la recepción de correa
- 7 correa de cierre de cubierta
- 8 perfil tubo estructural de acero galvanizado
- 9 pieza de anclaje de correas de chapa galvanizada y placa de policarbonato
- 10 placa de chapa galvanizada
- 11 placa de chapa galvanizada
- 12 perfil de chapa galvanizada
- 13 placa de chapa galvanizada
- 14 perfil montante estructural de acero galvanizado
- 15 ménsula para la fijación de pretinas de acero soldadas al perfil estructural
- 16 placa de anclaje de acero doble
- 17 tubo estructural de acero galvanizado
- 18 Perfil estructural exterior
- 19 doble pletina de acero eje de soporte de transmisión de sistema motorizado de pantalla horizontal
- 20 pantalla mixta térmica e ignífuga
- 21 placa de policarbonato
- 22 canaleta interior de chapa plegada galvanizada
- 23 Remate de chapa galvanizada plegada
- 24 sistema de automatización
- 25 viga reticulada



- 1 Embudo
- 2 Ladrillo hueco
- 3 Ladrillo macizo
- 4 Rejilla
- 5 Malla plástica
- 6 Sistema de riego por goteo
- 7 Sustrato de crecimiento
- 8 Canto rodado
- 9 Manto geotextil no tejido
- 10 Elemento delante y almacenador
- 11 Filtro drenante
- 12 Imprimación de emulsión asfáltica
- 13 Manto impermeabilizante
- 14 Aislamiento térmico
- 15 Rejilla de acero galvanizado
- 16 Chapa plegada de cierre
- 17 Pletina de acero galvanizado
- 18 Losetas pretensadas alveolar
- 19 Capa de compresión
- 20 Ladrillo de cemento 14x19x39
- 21 Viga reticulada
- 22 Malla sima electrosoldada 15x15
- 23 Tornillo autoperforante
- 24 Perfil L
- 25 Cielorraso metálico suspendido



07 INSTALACIONES

DETECCIÓN

Se ubican en todas las plantas pulsadores manuales, señal de alarma y detentores automáticos, para la detención temprana de incendios y poder garantizar la correcta evacuación. Se colocan detentores térmico para los servicios de los bares.

EXTINCIÓN

Se prevee un sistema presurizado para la instalación contra incendios. Estará equipado por bocas de incendio BIE que se instalarán equipadas con válvula tipo teatro, manguera, lanza, boquilla y llave de ajuste.

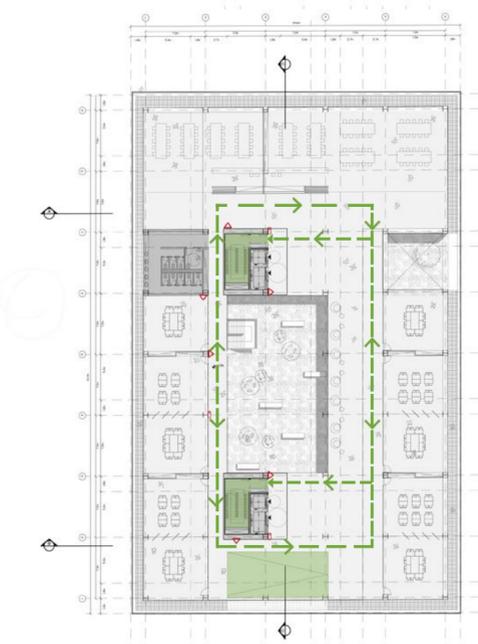
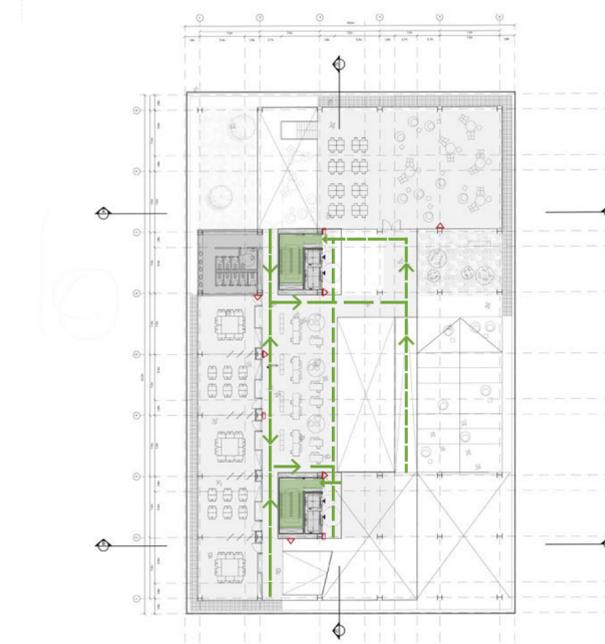
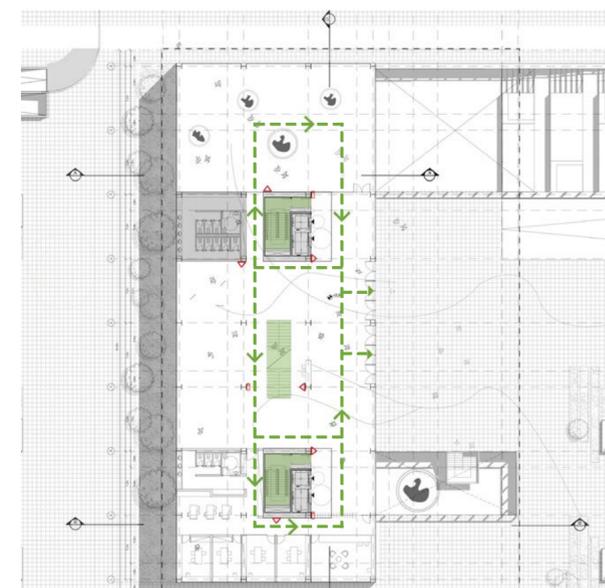
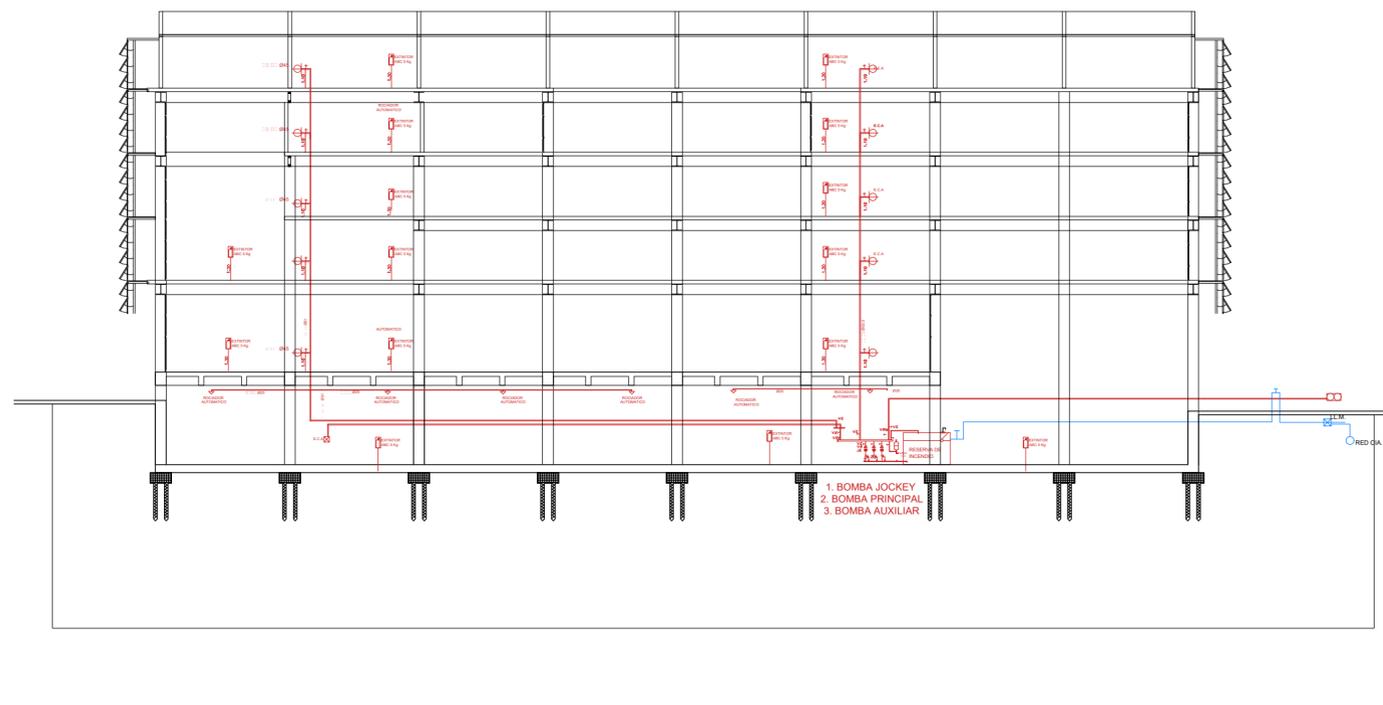
El tanque de reserva y las bombas se ubicarán en una sala de máquinas en el subsuelo, y funcionará independiente del tanque de reserva sanitaria.

El sistema de presurización está compuesto por tres bombas centrífugas: Bomba Jockey que mantiene la presión de la red, la Bomba Principal que entrega el caudal y presión necesaria para el normal funcionamiento del sistema, y por último la Bomba Auxiliar en caso de que la anterior no funcione.

Para el sistema de extinción portátil se utilizarán baldes de arena para el estacionamiento, y matafuegos de tipo ABC para las plantas de aulas, BC para el subsuelo y K para las cocinas, distribuidos en toda la planta en lugares accesibles y prácticos.

Según las normas NFPA el centro cultural de ciencia y tecnología es de categoría de riesgo leve con una presión mínima 2kg/cm^2 y una presión máxima de 5kg/cm^2 .

Se optó por un sistema presurizado unificado compuesto, ya que el edificio no cuenta con la altura mínima para poder utilizar un sistema por gravedad. Se utilizan rociadores especiales que cubren una zona de $41,7\text{m}^2$.



Planta Baja
3 BIES
6 matafuegos ABC
2 Pulsadores de alarma
Central de Alarma

Nivel 1

3 BIES
6 matafuegos ABC
2 Pulsadores de alarma
Central de Alarma

Nivel 2

3 BIES
6 matafuegos ABC
2 Pulsadores de alarma
Central de Alarma

Nivel 3

3 BIES
9 matafuegos ABC
2 Pulsadores de alarma
Central de Alarma

Se garantiza una correcta evacuación, ejecutada en material incombustible y contenida entre muros resistentes al fuego, de tramos rectos con barandas y pasamanos, con la iluminación adecuada, y contará con iluminación artificial y de emergencia.

La trayectoria de salida se deberá interrumpirse en piso bajo.

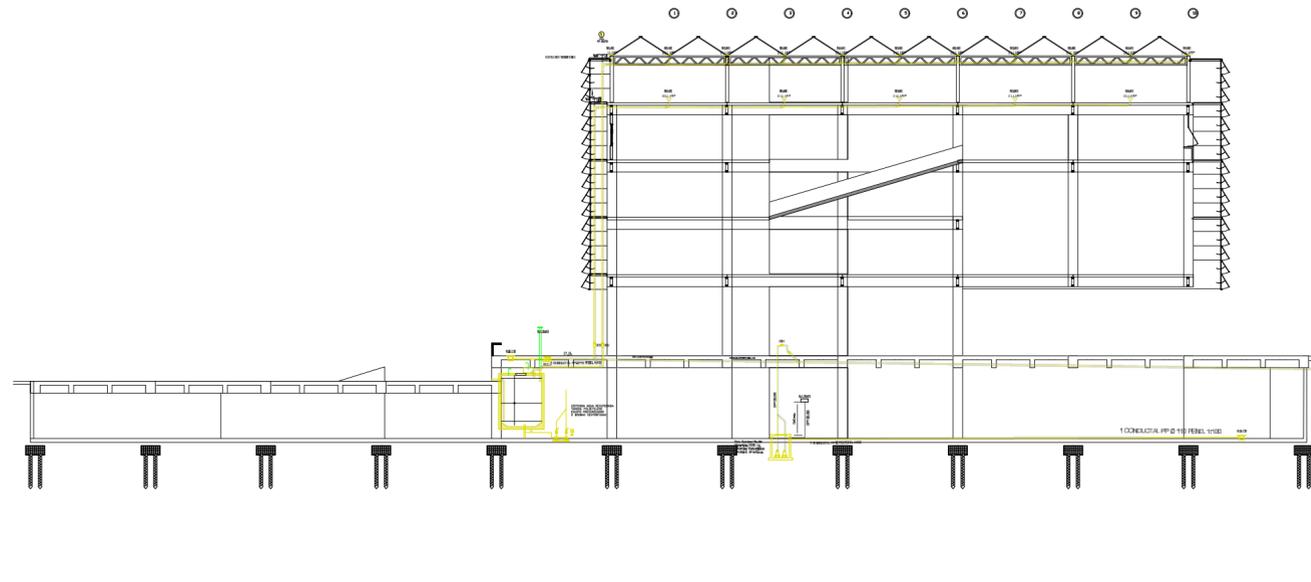
La caja de escaleras posee ventilación para desalojo de eventuales gases y humos de combustión en caso de incendio. Mediante ingreso de aire fresco por la parte inferior y egreso por la parte superior que puede ser complementado por equipos mecánicos.

El agua de lluvia representa un gran recurso natural que debe ser aprovechado, por lo que se decide recolectar gran parte, que se usará para el riego de áreas verdes que componen el edificio.

El agua captada mediante embudos que poseen la cubierta, previamente filtrada, será recolectada y acumulada en un TANQUE CISTERNA ACUMULADOR ubicado en el subsuelo.

Al ser un edificio con subsuelo, se deberá colocar un POZO DE BOMBEO PLUVIAL con dos bombas de eje vertical, que se encargará de elevar las aguas de lluvia desde cotas inferiores al nivel del conductal. Estas bombas son de arranque alternado y funcionan en cascada, y están controladas por flotante mecánico.

El agua excedente del riego del último nivel, será recolectado por embudos para el libre escurrimiento en asfalta.

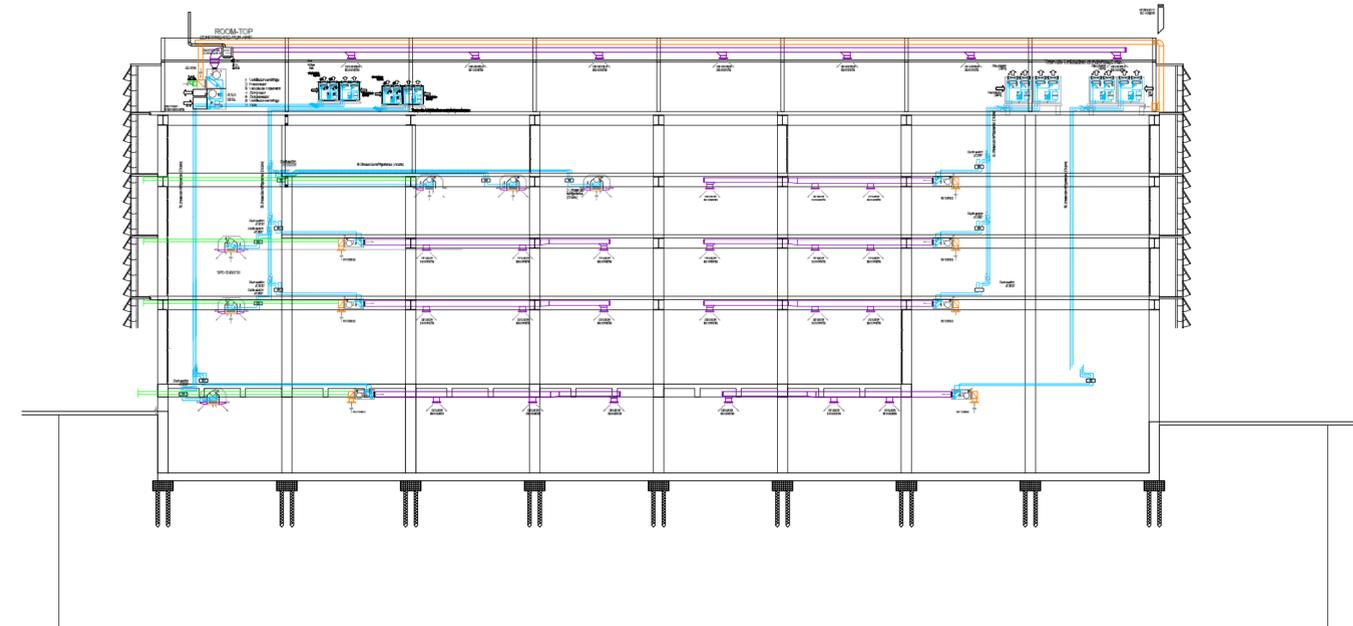


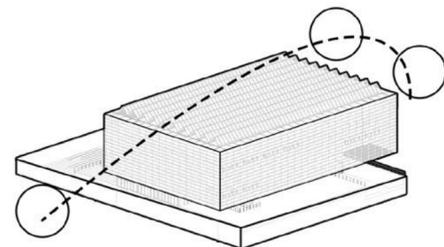
Utilizo un sistema Volumen de refrigerante variable con simultaneidad frío calor debido a los diferentes programas que alberga el centro cultural de ciencia y tecnología.

Este cuenta con un equipo central que proporciona climas independientes y cuyas unidades interiores se adaptan a las características físicas de distintos ambientes. Una sola unidad exterior soporta más de 60 unidades interiores del tipo Casette con controles centralizados o individuales para cada unidad interior que generan mejor confort.

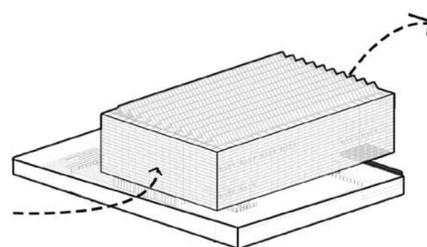
Sistema que priorizo ante otros por su eficiencia energética y la más alta tecnología para cuidar el medio ambiente debido a su compresor con tecnología inverter.

En el nivel superior, se climatiza con room-top, para poder independizar su funcionamiento. Es de suma importancia prestarle atención a la humedad en este sector, ya que el riego se realizará, tanto por goteo como por pulverizadores.

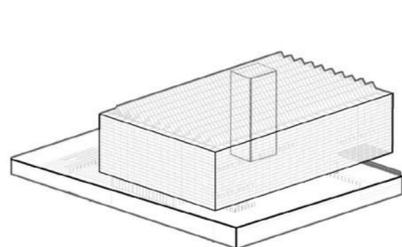


**ASOLEAMIENTO**

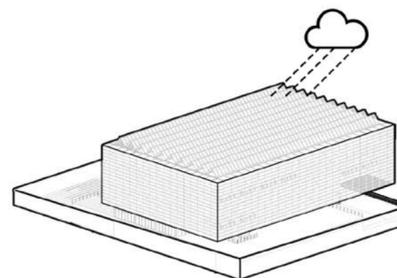
Se aprovecha la iluminación natural controlada, incorporando ganancias energéticas por medio de energías pasivas y activas.

**VENTILACIONES**

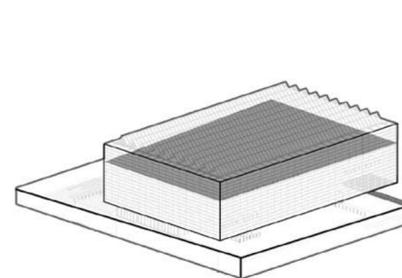
Se propone ventilaciones cruzadas en el edificio para mantener una renovación de aire constante, de manera tal que se logre un mayor confort térmico y se libere aire estancado.

**ARTEFACTOS**

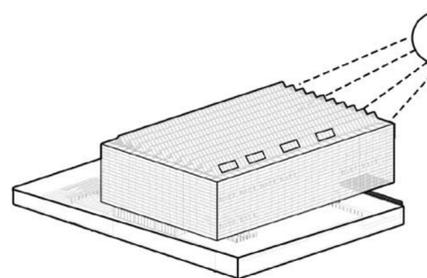
Incorporación de artefactos que economisen en su consumo de recursos

**RECOLECCIÓN DE AGUA**

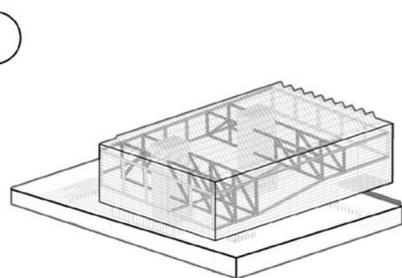
Se incorpora un tanque de reserva para la recolección y reutilización de agua de lluvia para riego

**CUBIERTA VERDE**

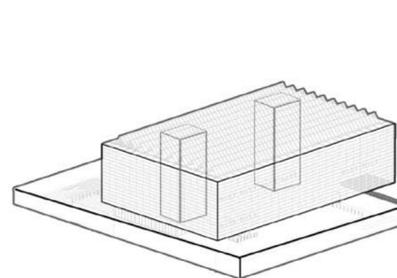
Se propone un edificio saludable que genere oxígeno y renueve constantemente el aire. Incorporación de vegetación en todos los niveles

**COLECTORES SOLARES**

Se incorporan colectores solares para el calentamiento de agua que se utilizan en el bar y en la cafetería.

**ESTRUCTURA**

Se seleccionan materiales económicos y de gran vida útil, teniendo como primordial ideología la coordinación modular, para poder reutilizar los materiales luego de la vida útil del edificio

**SISTEMA DE MOVIMIENTO**

El sistema de movimiento contempla dos núcleos de movimiento vertical garantizando la accesibilidad a todos los niveles.



Jussieu – Two Libraries / OMA

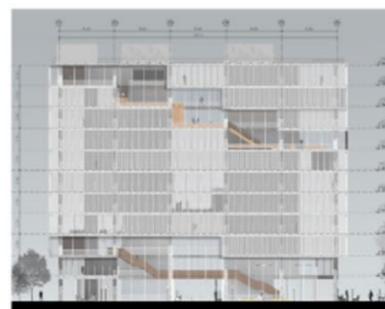
“ En lugar de apilar un nivel encima de otro, los planos del piso se manipulan para conectarse; formando así una sola trayectoria, muy parecida a un bulevar interior que serpentea a través de todo el edificio.”



Centro de aprendizaje Kingston University / Grafton Architects

“Una matriz de espacios y usos que se superponen y se entrelazan física y visualmente, lo que permite a los estudiantes, visitantes y al personal encontrar rincones apartados para el estudio inventivo y el trabajo en grupo colaborativo mientras siguen siendo parte de un todo interconectado. Los ocupantes de Town House siempre pueden ver lo que sucede en todo el edificio, fomentando la colaboración y ayudando a facilitar el aprendizaje como un proceso social.”

Edificio para la Educación del Futuro / BBBS



VISTA LATERAL 1



PERSPECTIVA DESDE CAMPOS SALLES



PERSPECTIVA DESDE PLAZA DE INNOVACION

El proyecto plantea un espacio que es parte del área perimetral del Edificio y que reemplaza dos módulos por piso destinados a los programas específicos por un sistema de espacios inespecíficos que articula todo el Edificio desde la planta baja hasta la terraza. Este espacio se define como una gran escalinata/patio/estares /áreas de recreo y descanso que cumple la doble función de conectar el movimiento fluido entre los distintos niveles, así como también proporcionar por medio de gradas de madera el espacio para descanso, encuentro e intercambio de ideas entre los estudiantes.



En todo este tiempo pude reflexionar sobre el rol que voy a cumplir como profesional, el rol como arquitectos y arquitectas generadores de ciudad, de espacio público y creadores de espacios habitables. Entendiendo que los nuevos núcleos sociales, la educación y la cultura contemporánea plantean diversos escenarios.

La importancia de generar arquitectura inclusiva, donde se potencie el intercambio social, espacios de apropiación.

Entendiendo que como actores de la sociedad debemos ser más críticos, siempre con una mirada colectiva e inclusiva.

A la Universidad Nacional de La Plata, pública, laica y gratuita,

A los docentes por el acompañamiento y enseñanza, al taller vertical de arquitectura 6,

A mi mamá, a mi familia, a mis amigos y compañeros por su contención y apoyo incondicional a lo largo de este camino.

No solo no hubiéramos sido nada sin ustedes sino con toda la gente que estuvo a nuestro alrededor, desde el comienzo. Algunos siguen hasta hoy.

¡Gracias totales!