

**EXTENDER IDEAS**  
Centro de Integración y Extensión Universitaria

**AUTOR**

María Victoria Romeo Rossanigo

**TEMA**

EXTENDER IDEAS

**PROYECTO**

CENTRO DE INTEGRACIÓN Y  
EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

**SITIO**

LA PLATA, Buenos Aires

**CÁTEDRA**

TVA PRIETO-PONCE

**DOCENTES**

ARQ. ARAOZ, Leonardo

ARQ. CACCIAGIONI, Delfina

ARQ. CRESPO, Federico

ARQ. GOYENCHE, Alejandro

ARQ. MUGLIA, Federico

ARQ. VIEYTES, Inés



FAU



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

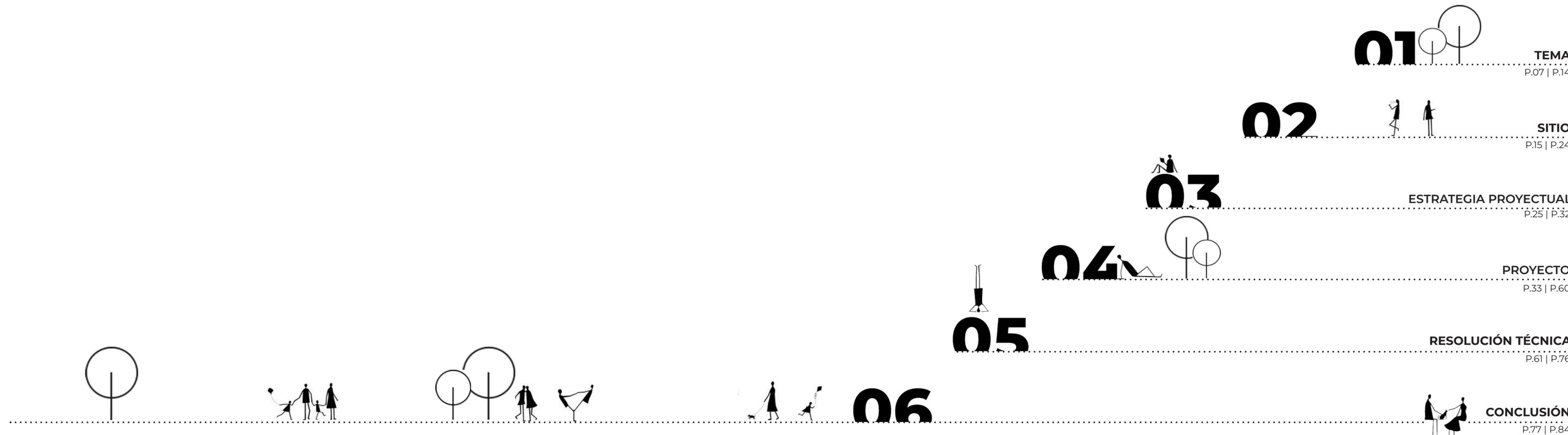
PRÓLOGO

El presente trabajo encuentra sustento en el desafío de abordar una problemática específica en el Proyecto Urbano La Plata cargas“.

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

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

El desarrollo del tema particular titulado “Extender Ideas” pretende construir argumentaciones sólidas alimentándose de aspectos teóricos y conceptuales, metodológicos, tecnológicos y constructivos que avalen la intervención: desde el acercamiento al sitio y su contexto, la toma de partido, la propuesta de ideas y la configuración del programa del necesidades hasta la materialización de la idea. En este caso particular, dando paso a una nueva condición urbana, se desarrolla un Centro de Integración y Extensión Universitaria, siendo así una identidad edilicia para la universidad.



# 01

## TEMA

Universidad Pública.....	P. 09
La Plata: ciudad universitaria.....	P. 10
Unlp: espacios inexistentes.....	P. 11
Integrar.....	P. 12
Adaptabilidad de espacios y usos.....	P. 13

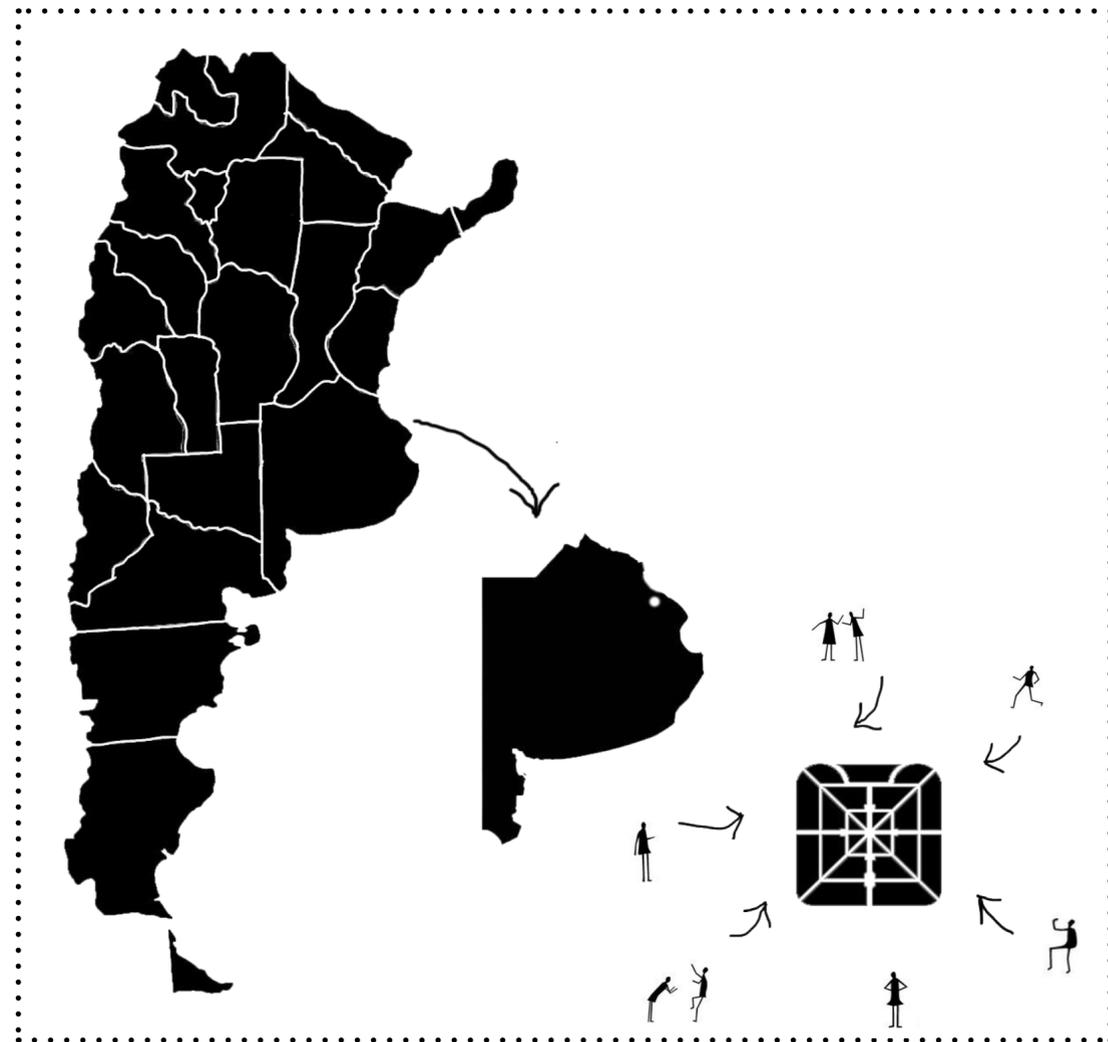


## Universidad Pública

Las universidades públicas juegan un papel crucial en Argentina, abogando por el acceso justo a la educación superior, estimulando el crecimiento económico y social, y generando innovación y conocimiento. Sin embargo, pueden encontrarse en situaciones conflictivas relacionadas con la distribución de recursos, la competencia entre instituciones, y desafíos en términos de gobernanza y conexión con la comunidad local.

La Universidad Nacional de La Plata en el marco Regional y Nacional.

En la Argentina existen 55 universidades públicas de libre acceso, siendo entre las más importantes a escala regional y nacional la U.B.A, U.N.R. y la U.N.L.P. En las ciudades donde están implantadas, resulta difícil imaginar el desarrollo y crecimiento de las mismas sin su vínculo con el programa educativo y el desarrollo que promueven.



## La Plata: ciudad universitaria

La compleja y dinámica relación entre la ciudad de La Plata y la U.N.L.P es difícil de imaginar en términos de desarrollo y crecimiento. A pesar de los desafíos y conflictos asociados con la expansión y la infraestructura, la presencia de la universidad ha tenido un impacto significativo en la ciudad, influyendo en su desarrollo económico, cultural y académico.

La Universidad Nacional de La Plata (U.N.L.P), fundada en 1905, se destaca por su compromiso con la educación superior pública y gratuita, así como por su excelencia académica e investigación científica y tecnológica. Aunque ha enfrentado desafíos en recursos, infraestructura y tensiones políticas, la institución aborda estos problemas de manera colaborativa, priorizando la mejora continua.

Un elemento clave para el funcionamiento efectivo de la universidad pública es la propuesta programática y espacial desde la arquitectura y el planeamiento urbano. Los espacios dentro de la propuesta deben diseñarse cuidadosamente para fomentar la interacción, la colaboración y el aprendizaje entre estudiantes, docentes e investigadores. La flexibilidad y adaptabilidad de los edificios y espacios académicos son fundamentales, permitiendo diversos usos y actividades para satisfacer las cambiantes necesidades educativas en el contexto contemporáneo.



**UNLP: Infraestructura y condición de los espacios**

La U.N.L.P es un atractor, tanto regional como nacional, convirtiéndose a la ciudad de La Plata en una ciudad con enfoque educativo en la cual existen 150.000 estudiantes activos.

En un inicio la U.N.L.P se planifica y establece sus bases en un campus universitario alrededor del bosque utilizando espacios pre-existentes, pero con el paso del tiempo, de nuevas necesidades, el crecimiento de la comunidad estudiantil y la apertura de nuevas carreras, la facultad se disgrega en la ciudad sin ninguna planificación estableciendo edificios aislados y contenidos en si mismos, sin establecer conexiones ni relaciones entre facultades ni entre estudiantes.

Se han establecido edificios de apoyo estudiantil para hacer soporte a las facultades, sin embargo, con el paso del tiempo, la demanda, y la velocidad en la que cambia el proceso de aprendizaje y las tecnologías implementadas en el proceso educativo, estos se encuentran aislados en si mismo o no abastecen las necesidades de los estudiantes, quedan fuera de la infraestructura universitaria, urbana y social.



**UNLP: espacios inexistentes**

-La falta de comunicación entre los estudiantes de diversas facultades y no hay punto de encuentro entre estas mismas.

- Faltan áreas de estudio que ofrezcan espacios flexibles y equipados tecnológicamente para adaptarse a los nuevos enfoques de aprendizaje e intercambio de conocimientos entre facultades.

-No se cuentan con lugares adecuados para acceder a medios virtuales, lo que dificulta la incorporación de la educación digital en los procesos académicos.

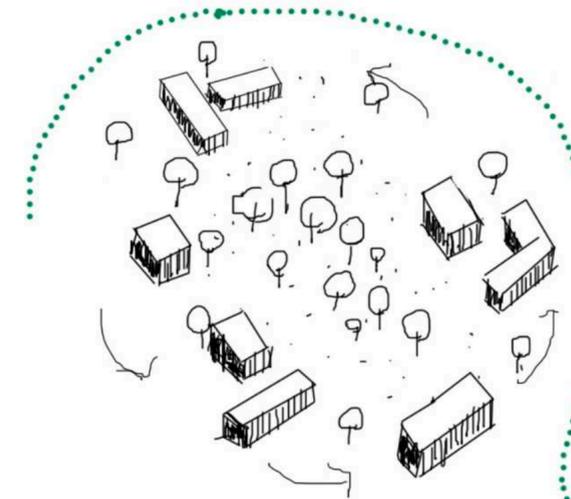
-La carencia de espacios para el debate y la interacción limita el crecimiento académico de los estudiantes, impidiendo el intercambio de ideas y puntos de vista.

-No existen zonas adecuadas para la formación y el apoyo en los contenidos de aprendizaje.

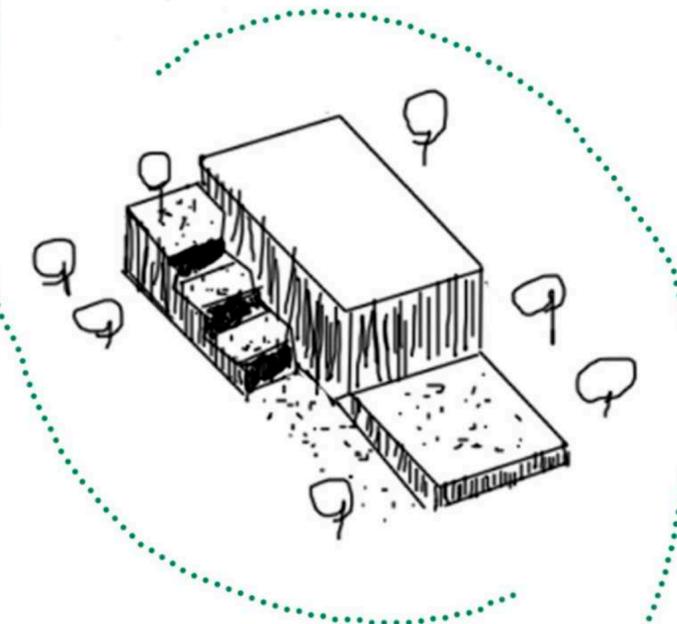
-Los espacios destinados a la capacitación y apoyo en el ámbito público no son suficientes para fomentar la interacción entre la universidad y la sociedad.

-Carencia de espacios públicos donde tanto los usuarios como los no usuarios puedan interactuar entre ellos y con su entorno.

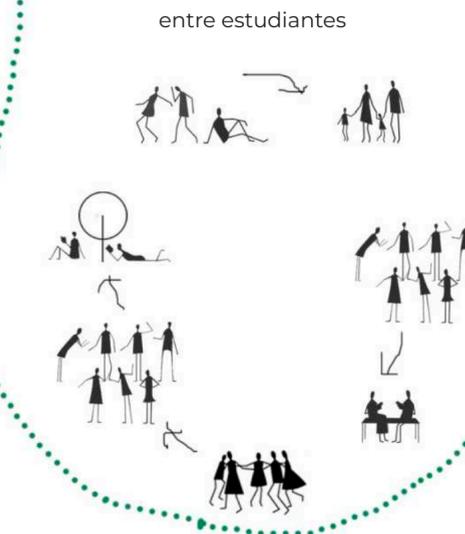
-Falta de lugares de encuentro que favorezcan la interacción entre diferentes facultades.



entre facultades



**INTEGRACIÓN**  
espacio educativo - espacio público



entre estudiantes

**OBJETIVO**

Integrar - para mejorar el vínculo que hay entre los estudiantes de las distintas facultades. Un Centro de Integración y Extensión Universitaria, que sirva como un lugar de encuentro cerca de los edificios de la UNLP, incluyendo espacios públicos que ayuden a relacionar mejor los espacios educativos.

**INTEGRAR**

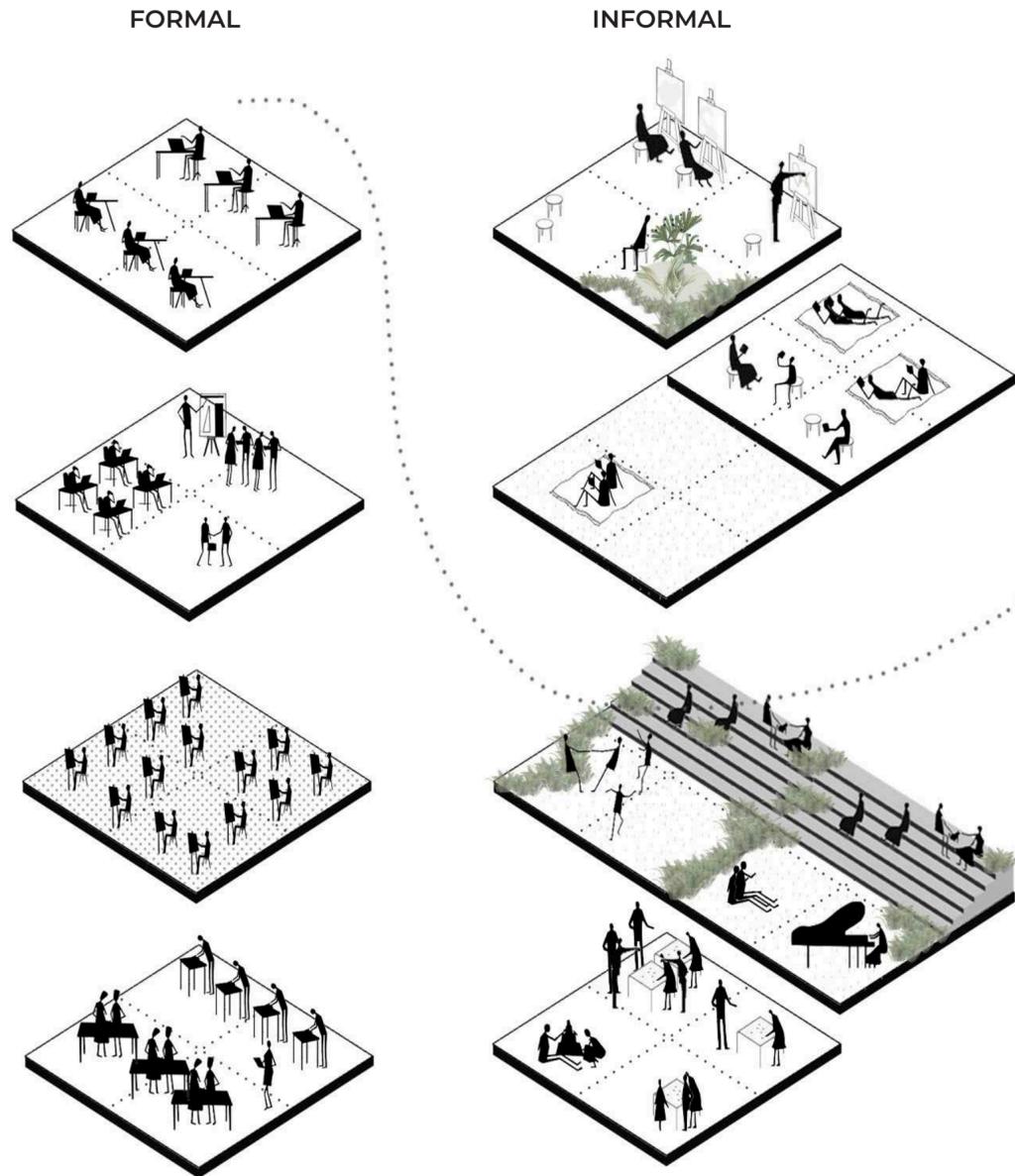
**Adaptabilidad de espacios y usos**

Tomando como referente el estudio OMA y su enfoque en el diseño de oficinas y espacios de aprendizaje, tanto formales como informales, se propone revisar las dinámicas de estudio dentro del edificio universitario. Este enfoque busca adaptarse a las nuevas formas de aprendizaje, reconociendo la evolución constante de los métodos educativos, y previendo al edificio con espacios innovadores y flexibles que respondan a las realidades actuales. De este modo, los espacios tradicionales —aulas, así como los espacios intersticiales —pasillos, escaleras, balcones, y zonas de uso común—, dejan de ser simples áreas de tránsito para convertirse en verdaderos lugares de encuentro y socialización que activan la vida universitaria y potencian las experiencias educativas.

Este análisis arquitectónico se traslada al proyecto con una visión de la educación como un proceso dinámico, en constante cambio y movimiento. Es fundamental diseñar un edificio que no solo prevea los usos previstos y formales, sino que también contemple lo imprevisto, es decir, los momentos espontáneos y las interacciones informales que ocurren en los espacios no programados. Estos momentos, en los cuales los estudiantes, docentes y otros usuarios del edificio se encuentran, son esenciales para enriquecer el proceso de aprendizaje y fortalecer el sentido de comunidad dentro del ámbito universitario.

La reflexión arquitectónica se complementa con la idea de que "el territorio y sus espacios son soporte de intervenciones a lo largo del tiempo, cada una de ellas sin borrar completamente la anterior, asumiendo la historia como un elemento que añade complejidad y profundidad, y que respeta la huella de las nuevas generaciones".

Aldayjover Arquitectura y paisaje.



# 02

## Sitio

Región metropolitana de Bs As y La Plata ..... P.17

Sitio: La Plata ..... P. 18

Proyecto urbano: La Plata cargas ..... P.19

Implantación ..... P. 22

sitio

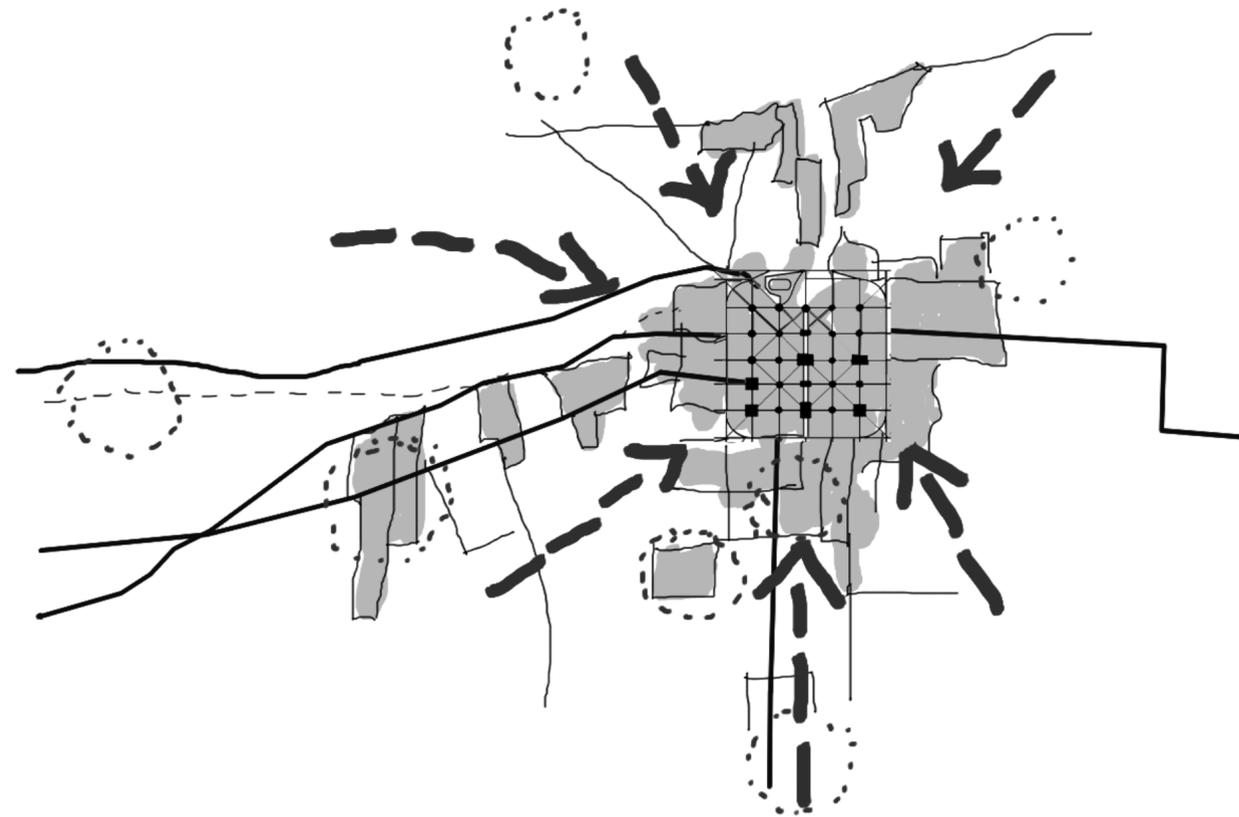
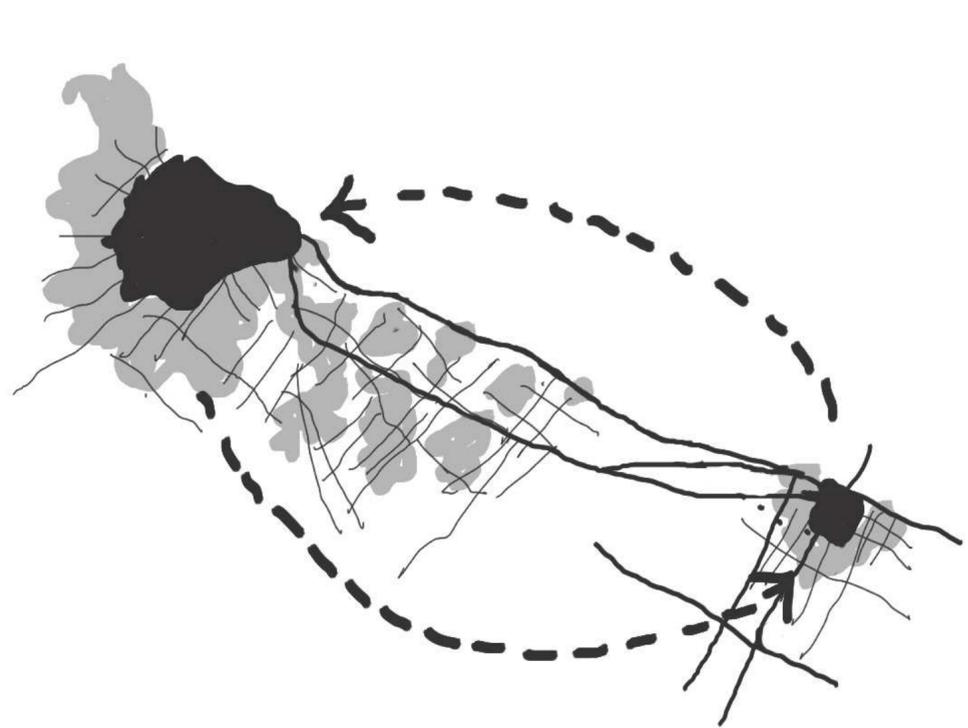


### Region metropolitana de Bs As y La Plata

Para entender y estudiar La Plata como ciudad contemporánea, su complejidad, funcionamiento y conflictos hay que contextualizarla dentro de la Región Metropolitana de Buenos Aires. Y como punto focal dentro de La Región de la Gran La Plata.

La relación política entre ambas urbes, reflejadas por Nación y Provincia, desencadena una lucha constante de poderes y recursos en las cuales se ven afectados los habitantes y usuarios por la falta de consenso y estrategias para responder a las problemáticas que se presentan en estos dos grandes polos atractores, lo que deviene en un deterioro de la infraestructura y servicios públicos.

Entender esto es un factor crucial para el desarrollo y crecimiento tanto de la ciudad como de toda la región. Resolver los conflictos interinstitucionales y plantear la coordinación de actores y la interacción entre instituciones a través de mecanismos de acción conjunta en torno a proyectos comunes, la formulación, construcción y ejecución colectiva de programas, proyectos y acciones que involucren iniciativas y recursos representa una oportunidad única para fomentar una integración territorial más sólida, aprovechando las ventajas de una mayor conectividad y complementando los recursos y servicios entre ambas urbes, y todas las jurisdicciones en el camino.



### SITIO: La Plata

La Plata funciona como polo atractor en varias escalas debido a las funciones que esta presenta: Administrativa, educativa, económica y cultural, lo que conlleva a un crecimiento demográfico que crece a cada año, esto resulta en dinámicas de cambios constantes, en donde los conflictos se producen sin encontrar soluciones por falta de gestión y coordinación interinstitucional, lo que resulta en la saturación de los servicios, falta de infraestructura, escasez y aumento del valor del suelo, procesos de gentrificación, déficit habitacional, desequilibrio regional, dependencia del centro funcional, congestión y disfuncionalidad urbana, degradación y saturación del espacio público.

Entendiendo las problemáticas de La Plata contemporánea se realiza plantea un diagnostico para establecer una intervención urbana con una inserción efectiva, estableciendo un proyecto urbano de alcance territorial que trasciendan los límites físicos y sociales que originalmente definieron a La Plata. Una ciudad rígida, con un trazado regular, pero con gran énfasis en la jerarquización de los espacios públicos los cuales necesitan adaptarse a las necesidades contemporáneas de la ciudad.



PLANIFICADA



HIGIENISTA



ADMINISTRATIVA



EDUCATIVA

## Proyecto urbano en La Plata cargas

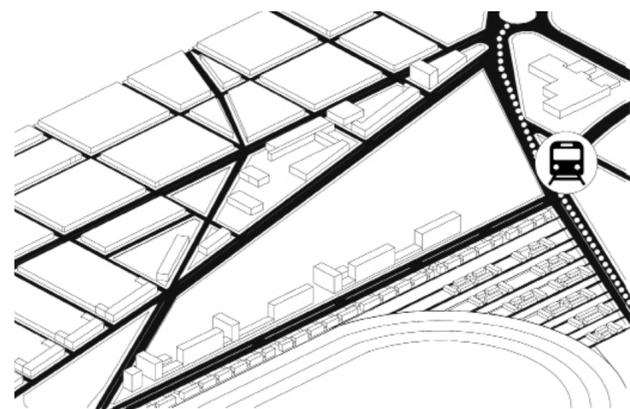
Para realizar la intervención se establecen puntos de estudio actuales, reconocer el terreno y su entorno inmediato, estudiar la forestación e infraestructura existente, relevar las conexiones viales y el estado de las mismas, reconocer el trazado y sus barreras.

Se comienzan a estudiar las condiciones de un entorno que mayor beneficio le brinde al proyecto arquitectónico, y que a su vez, éste último, mejore las condiciones del sector urbano, a través de nuevos usos y de programas faltantes en la ciudad.

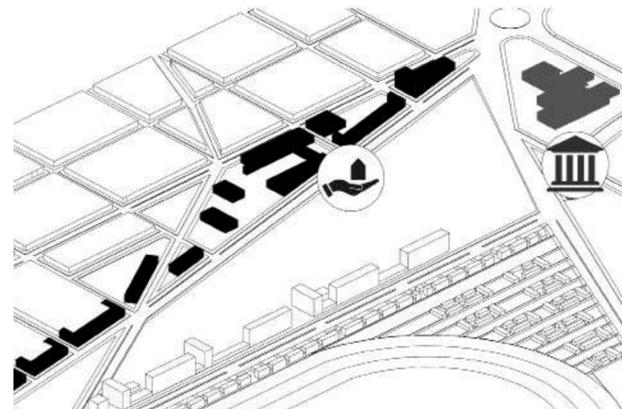
El sector elegido, La plata cargas, se destaca por ser de zona vacante universitaria de gran conexión con Berisso y Ensenada, pero sus condiciones físicas son desfavorables actualmente, ya que se encuentra mayormente degradado. Es por esto, que se busca potenciar el sector, aprovechando las ventajas que el sitio ofrece. La importancia de intervenirlo, es también por la necesidad observada, de ser recuperado, reactivado e integrado a nuevos usos de la ciudad.

A partir de ese diagnóstico, se considera de gran utilidad, mantener una preexistencia del terreno, utilizando su estructura para la incorporación de un programa importante para el sector. También, se decide preservar la vegetación del terreno, y se prioriza la continuidad universitaria, para que sea un lugar de encuentro y recorrido. Se realiza el diseño urbano del terreno, permitiendo sectorizar, áreas verdes (para esparcimiento y vegetación) y áreas de piso, (para circulación, descanso y recreación). Se decide desarrollar en el terreno diferentes programas faltantes y útiles para el sector y la ciudad, y para ello se considera conveniente la creación de distintos edificios acompañando a los límites del terreno, por ejemplo crear un cordón administrativo y públicos, que crearan una conexión con edificios existentes facultativos. A su vez desarrollar viviendas de baja densidad con una escala mas barrial, y viviendas de alta densidad como remate del

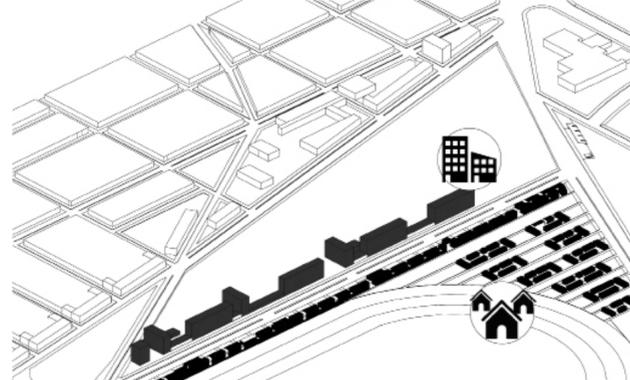
1. Conexiones LP-Berisso-Ensenada. Tren universitario



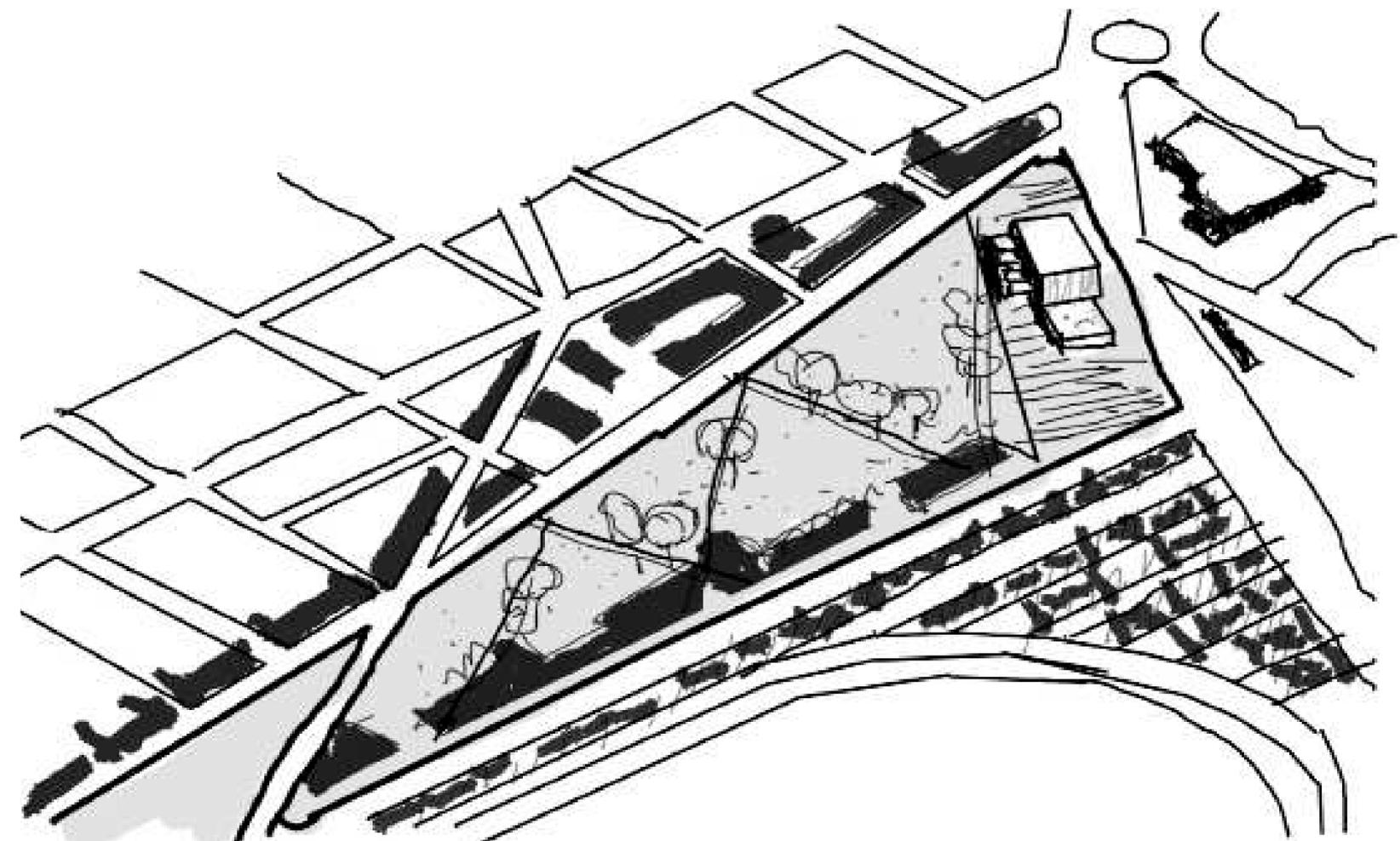
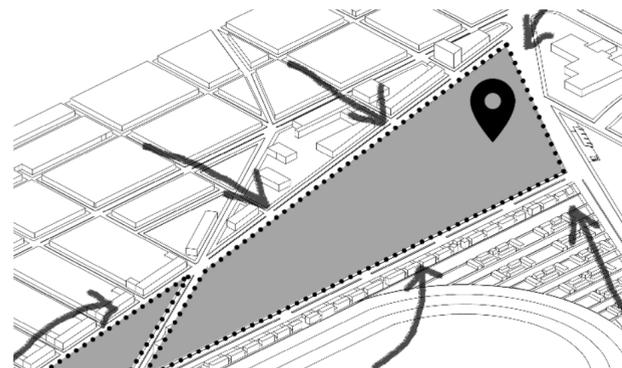
2. Edificios públicos y administrativos. Edificios facultativos



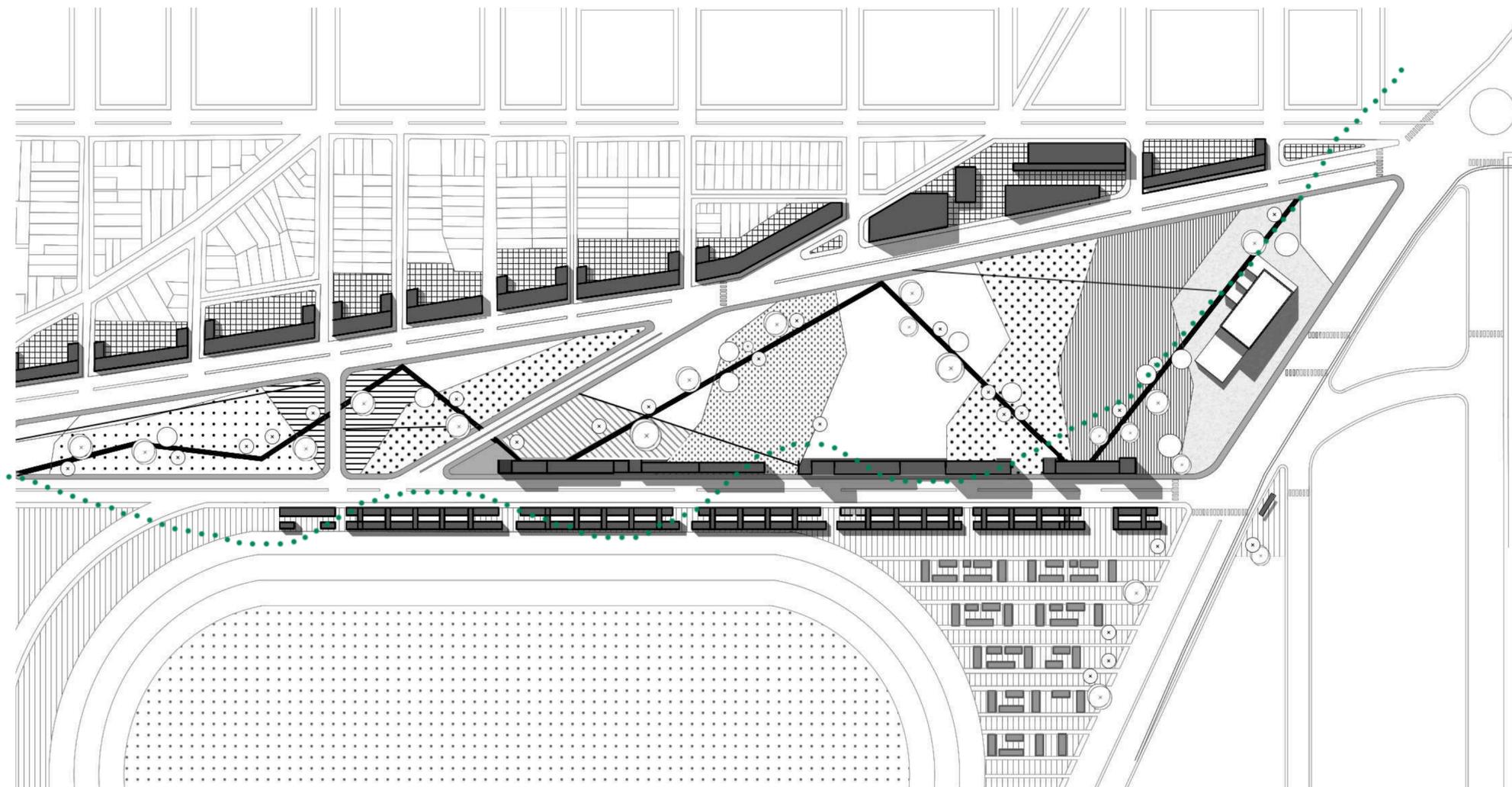
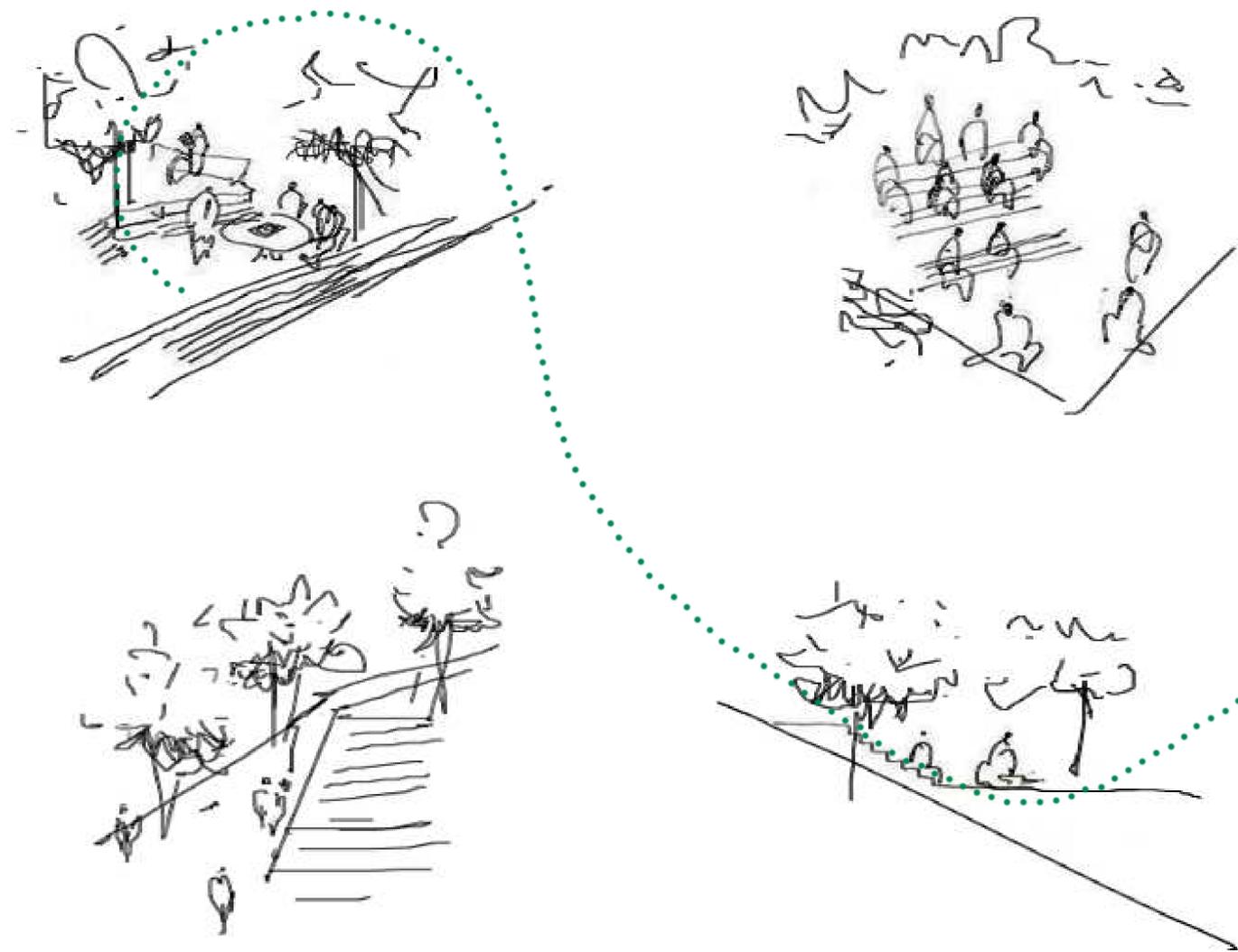
3. Areas de viviendas . Baja densidad . Alta densidad



4. Terreno vacante . Proyecto urbano. Vacío como vinculo



IMPLANTACIÓN





# 03

## Programa

La enseñanza Luis Khan..... P.27

¿Cómo surge?..... P.29

Programa ..... P.30



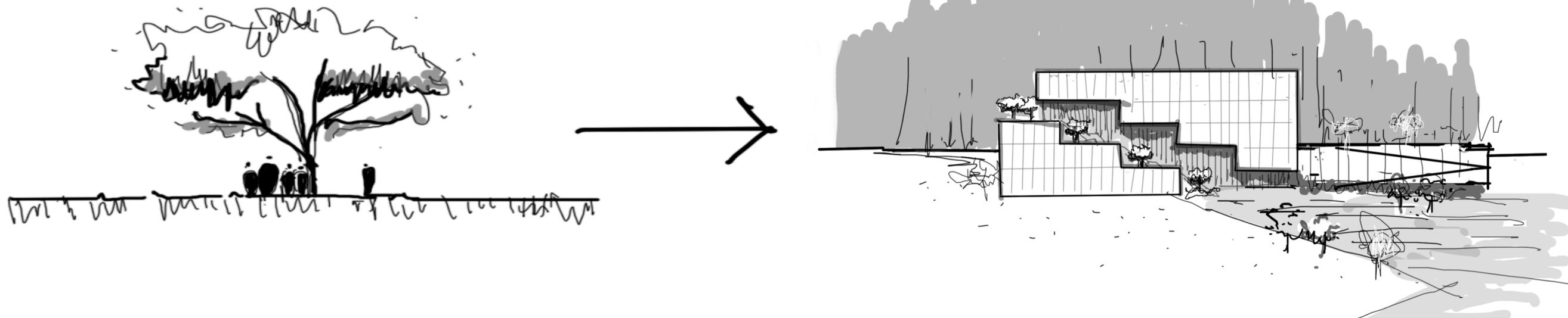
## La enseñanza - Luis Khan

«Considero la escuela como un ambiente espacial en el que aprender es bonito.

La escuela comenzó con un hombre bajo un árbol, un hombre que no sabía que era un maestro, y que se puso a discutir de lo que había comprendido con algunos otros, que no sabían que eran estudiantes. Los estudiantes se pusieron a reflexionar sobre lo que había pasado entre ellos y sobre el efecto benéfico de aquel hombre.

Desearon que sus hijos también lo escucharan y, así, se erigieron espacios, y surgió la primera escuela. La fundación de la escuela era inevitable porque forma parte de los deseos del hombre (... ) Da gusto ver las escuelas, pero son superficiales como arquitecturas porque no reflejan el espíritu del hombre bajo el árbol.»

Todo el sistema escolar derivado de su comienzo no habría sido posible si el comienzo no hubiera estado en armonía con la naturaleza del hombre. Además, se puede afirmar que la voluntad de ser de la escuela existía ya antes que la circunstancia del hombre bajo el árbol.»



Reinterpretar la frase desde lo abstracto implica ver la copa del árbol no solo como un elemento natural, sino como un volumen que genera y define espacio a través de su horizontalidad. Este volumen contiene, envuelve al entorno, lo integra y busca hacerse parte de él, convirtiéndose en un hito al elevarse sobre el paisaje pero a su vez integrándolo, destacándose como un centro de conocimiento que invita a habitar y a reflexionar dentro de ella.

Al elevar ese volumen, la copa se transforma en un punto de referencia visual y espacial, proporcionando un espacio habitable y educativo bajo su sombra. Es un espacio que no solo protege del entorno inmediato, sino que también enriquece la experiencia del usuario. De este modo, el árbol se convierte en algo más que un simple elemento natural: es un refugio, un lugar simbólico que expresa la conexión entre el ser humano y su entorno. La copa, concebida como un volumen arquitectónico, ofrece abrigo y protección, y crea un vínculo entre lo natural y lo construido, invitando tanto a ser explorada como a ser vivida desde su interior, como un espacio de conocimiento y contemplación. Un espacio educativo que integra lo natural.

### ¿Cómo surge?

Surge como una respuesta de las necesidades y desafíos que enfrenta la comunidad estudiantil debido a la falta de infraestructura adecuada en la universidad.

Este edificio tiene la misión de abordar una variedad de problemáticas al proporcionar un espacio multifuncional y versátil que se convierte en un epicentro de actividades estudiantiles y académicas. A través de la planificación y diseño arquitectónico, el proyecto busca transformar el entorno en un lugar vibrante y colaborativo.



BIBLIOTECA



HALL MULTIFUNCIONAL



AUDITORIO



AULAS FLEXIBLES



SECRETARIA ESTUDIANTEL



COMEDOR ESTUDIANTEL



CO-ESTUDIO / CO-WORKING



CENTRO DE BIENESTAR ESTUDIANTEL



MEDIATECA



AULAS TALLER

### Planta Subsuelo

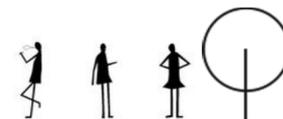
1. Hall/foyer
2. Sala de máquina
3. Servicios auditorio
4. Boletería/Sala de proyección
5. Auditorio - 440 personas
6. Depósito
7. Sala de reuniones
8. Administración
9. Sala de apoyo auditorio
10. Camarines
11. Estacionamiento - 55 autos



3100m2

### Planta Nivel 2

1. Aulas culturales
2. Aulas extensión
3. Zona creativa-zona relajación
4. Aulas taller
5. Espacio costudyng
6. SUM
7. Sala capacitación



1900m2

### Planta Baja

1. Acceso principal
2. Centro de seguridad y monitoreo
3. Hall principal
4. Zona exposicion/lugar encuentro
5. Comedor
6. Servicio comedor
7. Recepción
8. Bienestar estudiantil
9. Rr.Hh.
10. Oficina administrativa
11. Sala de reuniones

2700m2

### Programa

### Planta Nivel 4

1. Aulas culturales
2. Aulas extensión
3. Aulas taller
4. Sala interactiva
5. Exposición flexible



1600m2

### Planta Nivel 3

1. Aulas taller
2. Expansión creativa
3. Expansión descanso
4. Aulas extensión
5. Café-bar

1400m2

### Planta Nivel 1

1. Espacio de costudyng
2. Biblioteca
3. Depósito biblioteca
4. Mediateca
5. Espacio coworking

2100m2

TOTAL: 12800m2



# 04

## Proyecto

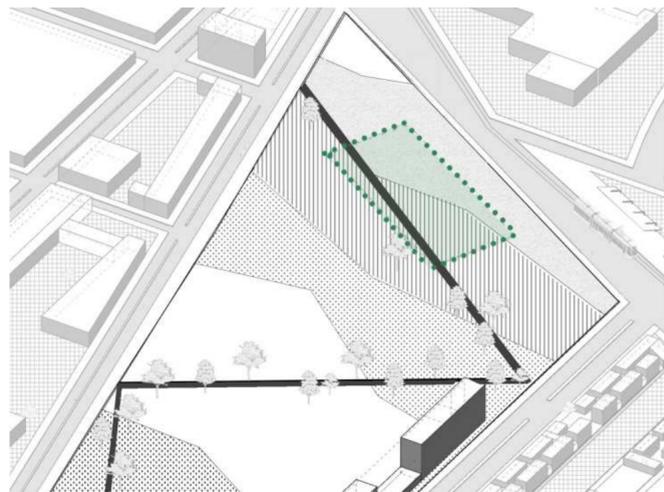
Estrategia proyectual .....	P. 37
Plantas.....	P. 41
Cortes.....	P. 53
Vistas.....	P.54



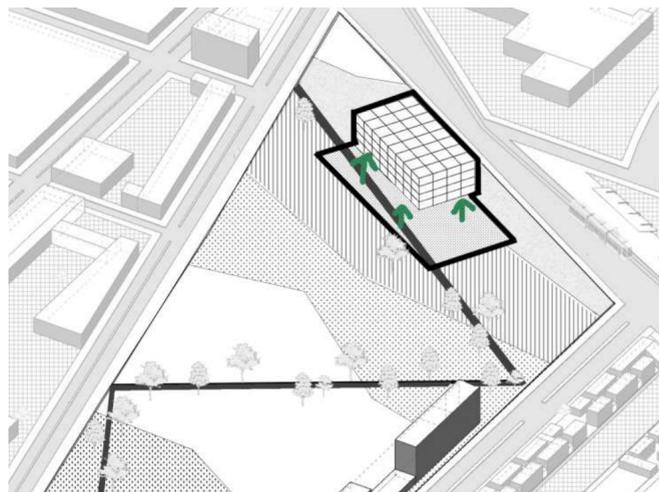


## Estrategia Proyectual

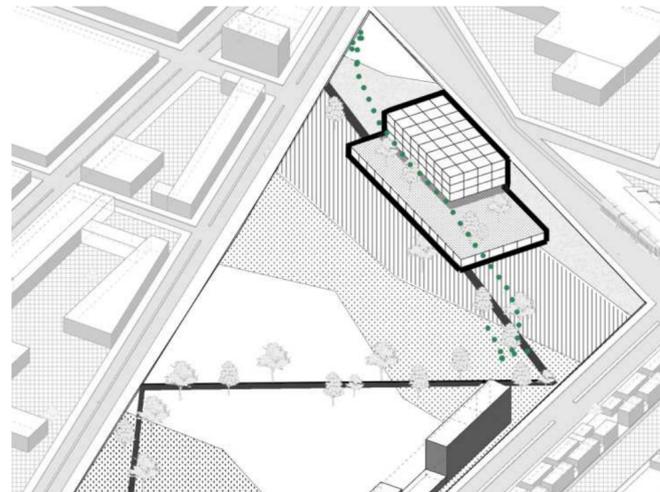
### 1. Vacío urbano



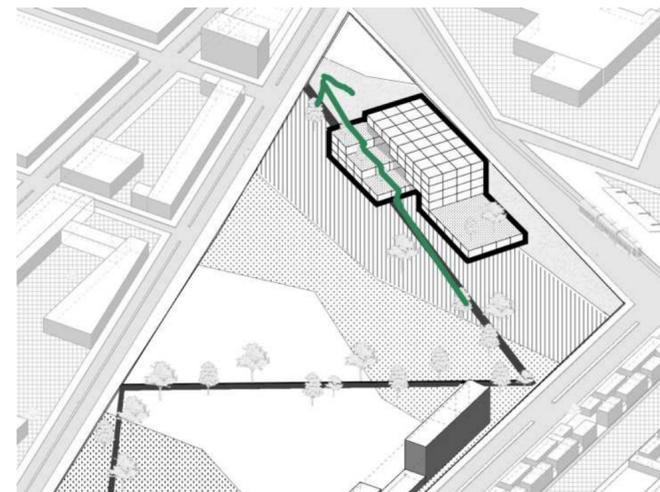
### 2. Naturaleza como hito



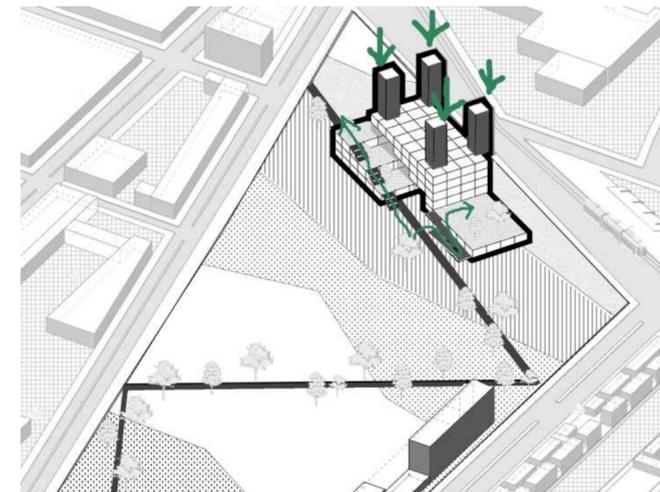
### 3. Integración



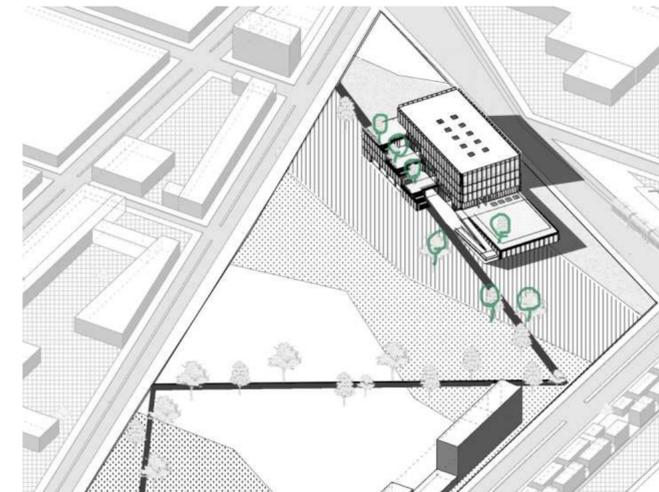
### 4. Apropiación del verde

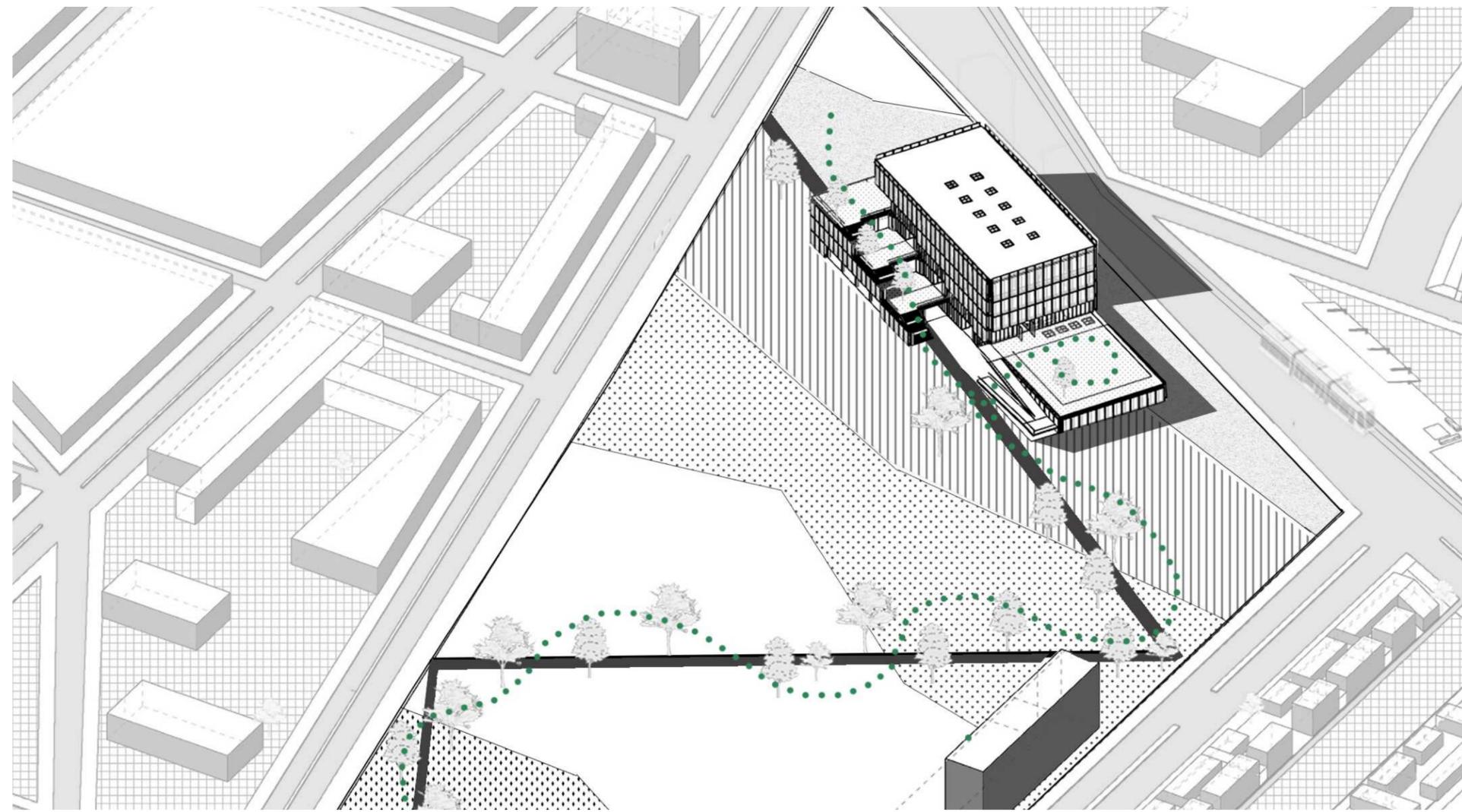


### 5. Articulador

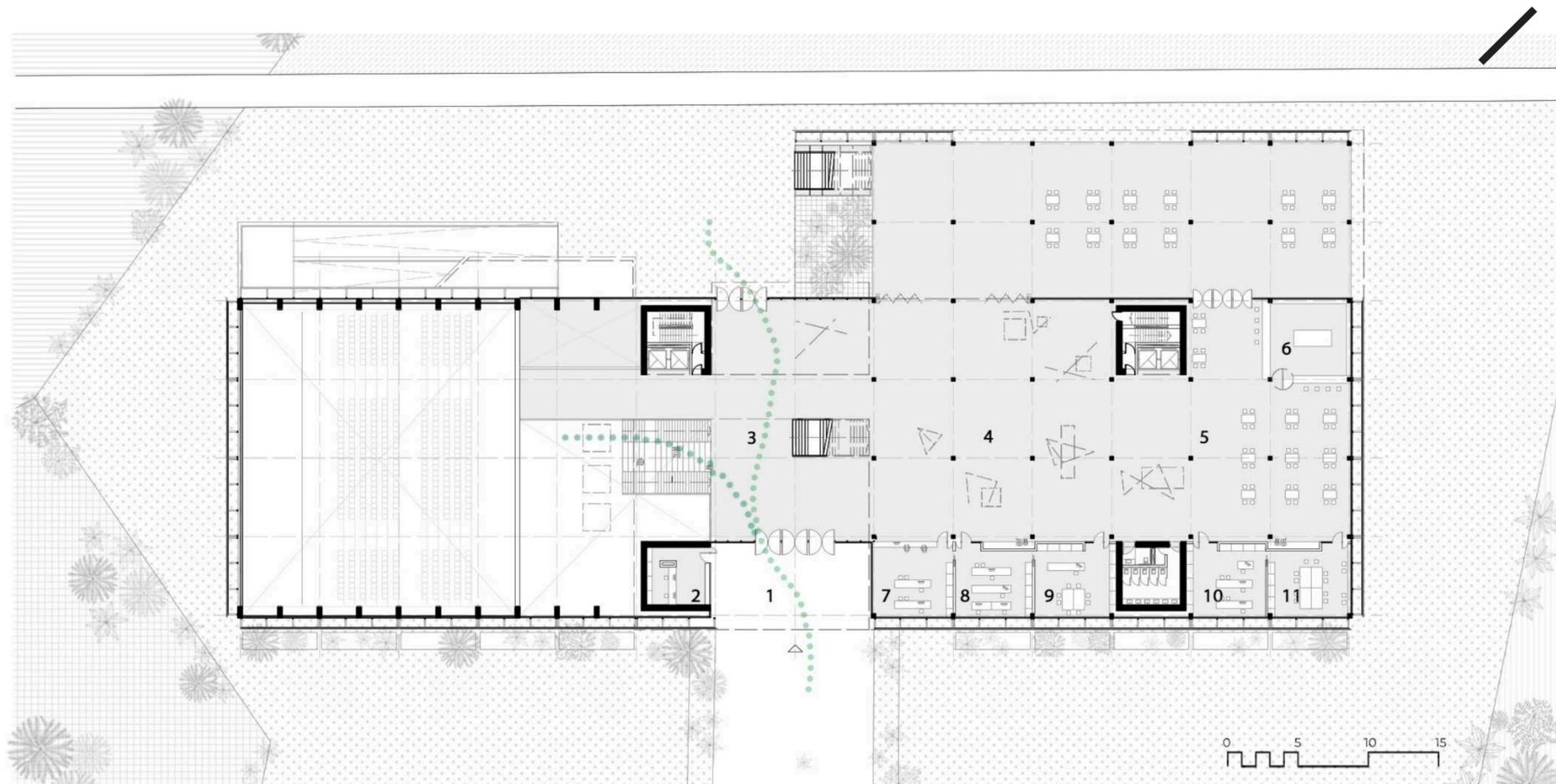


### 6. Unificación

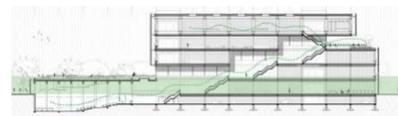




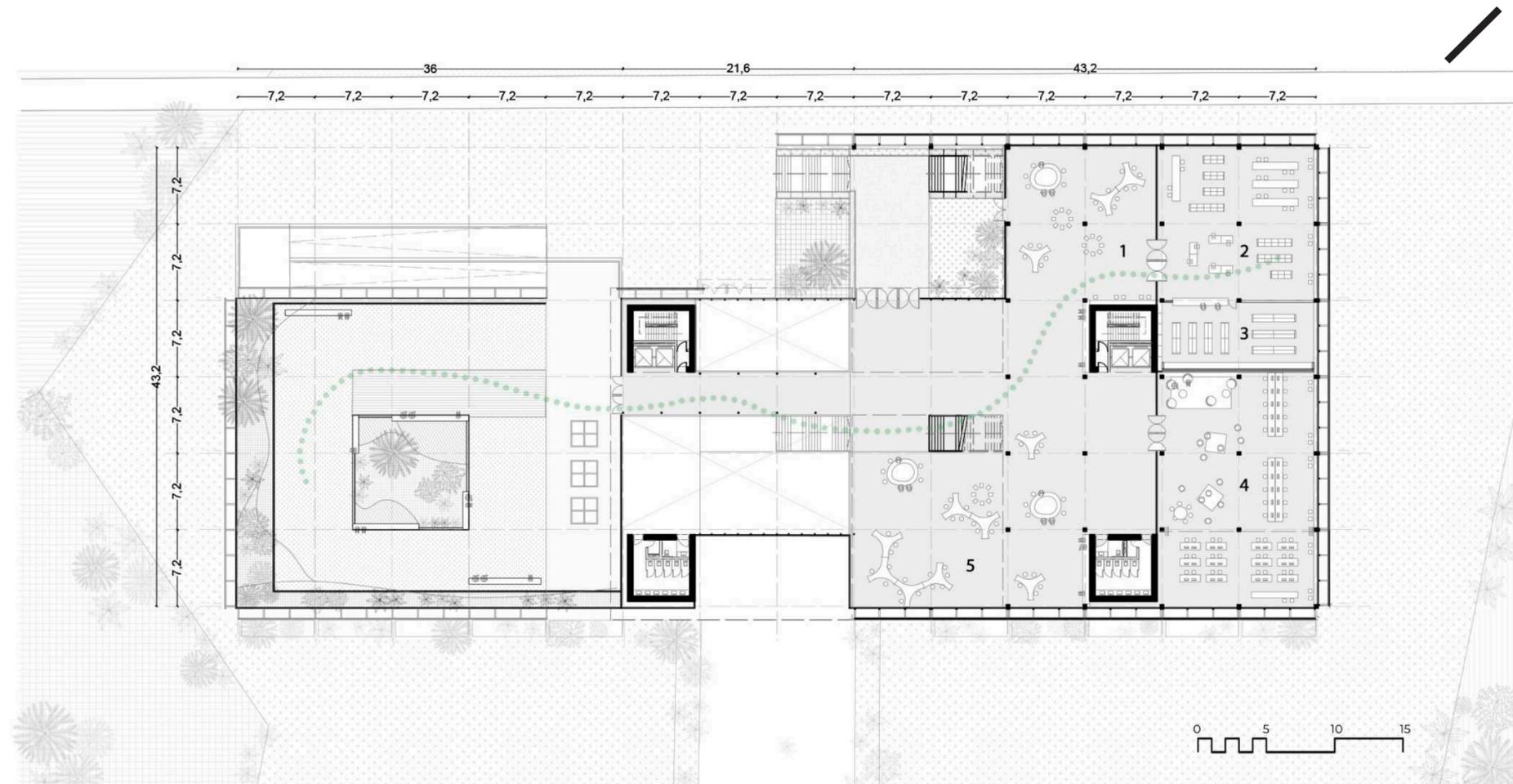
PLANTA BAJA



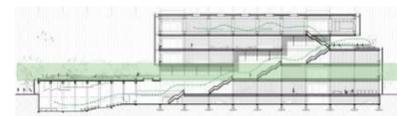
PLANTA BAJA: 1. Acceso principal - 2. Centro de seguridad y monitoreo - 3. Hall principal - 4. Zona exposicion/lugar encuentro - 5. Comedor - 6. Servicio comedor - 7. Recepción - 8. Bienestar estudiantil - 9. Rr.Hh. - 10. Oficina administrativa - 11. Sala de reuniones



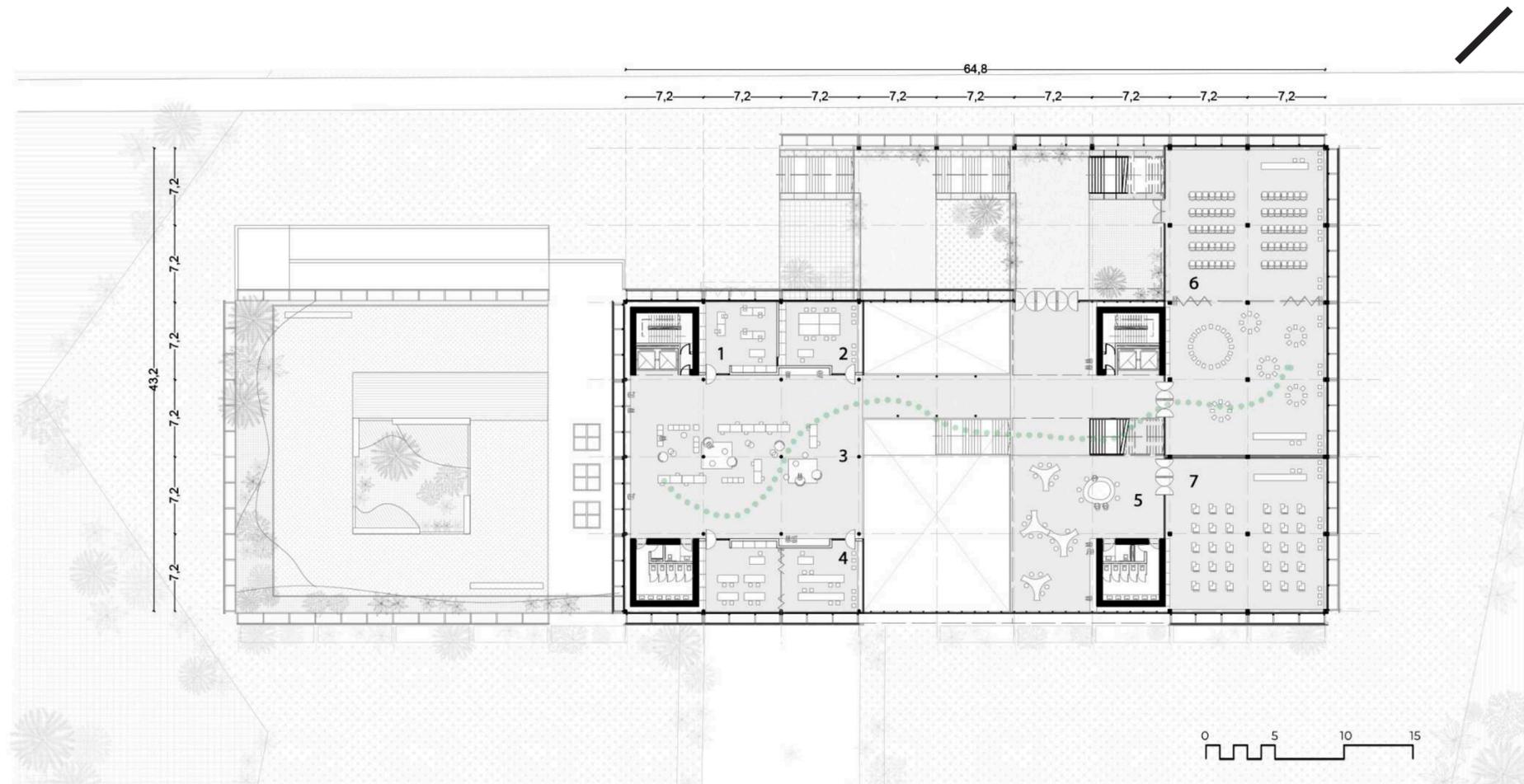
NIVEL 1



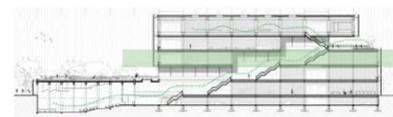
PLANTA NIVEL 1: 1. Espacio de costudyng - 2. Biblioteca - 3. Depósito biblioteca - 4. Mediateca - 5. Espacio coworking



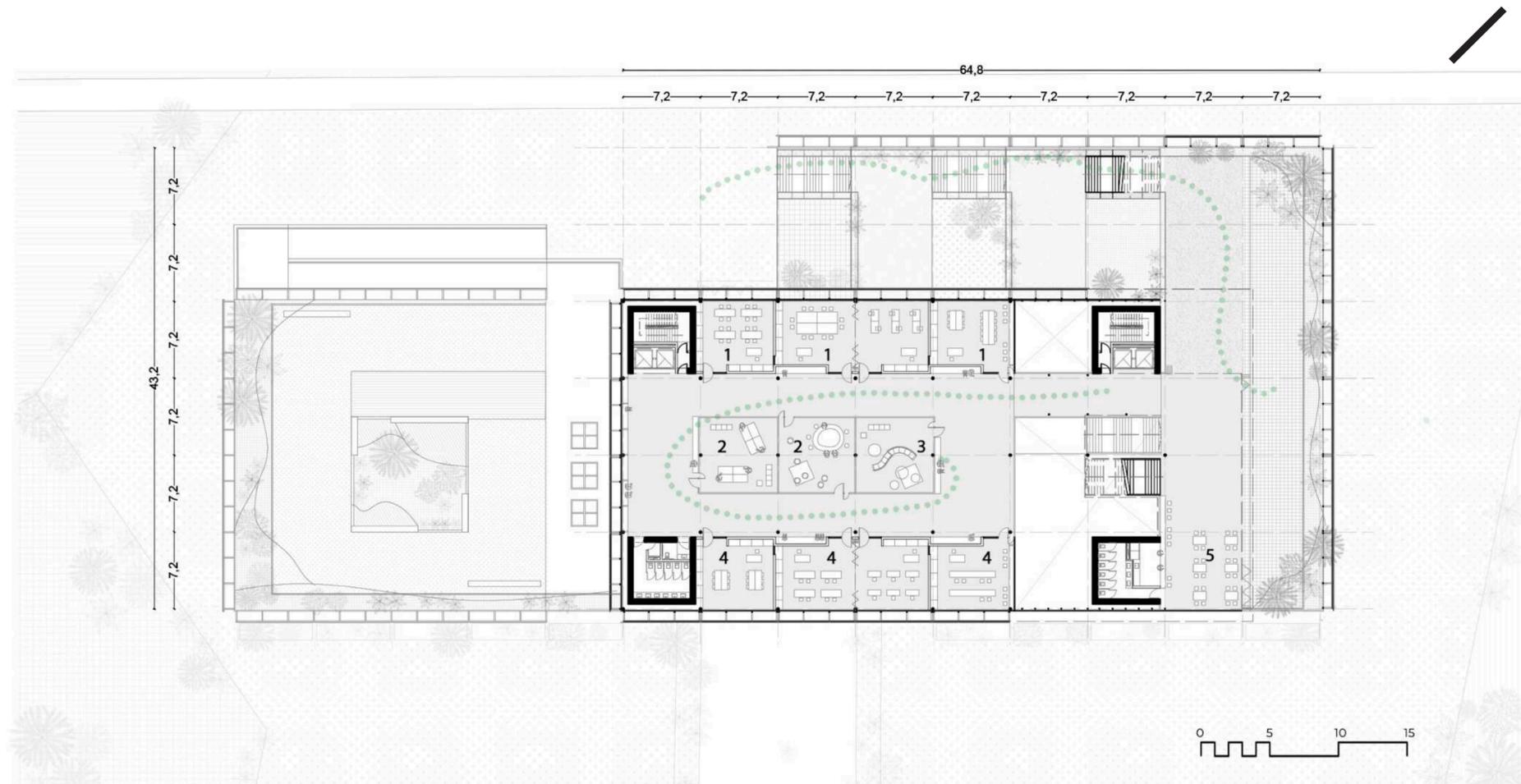
NIVEL 2



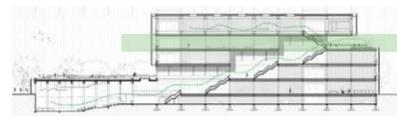
PLANTA NIVEL 2: 1. Aulas para la cultura - 2. Aulas extensión - 3. Zona creativa-zona relajación - 4. Aulas taller - 5. Espacio costudyng - 6. SUM - 7. Sala capacitación



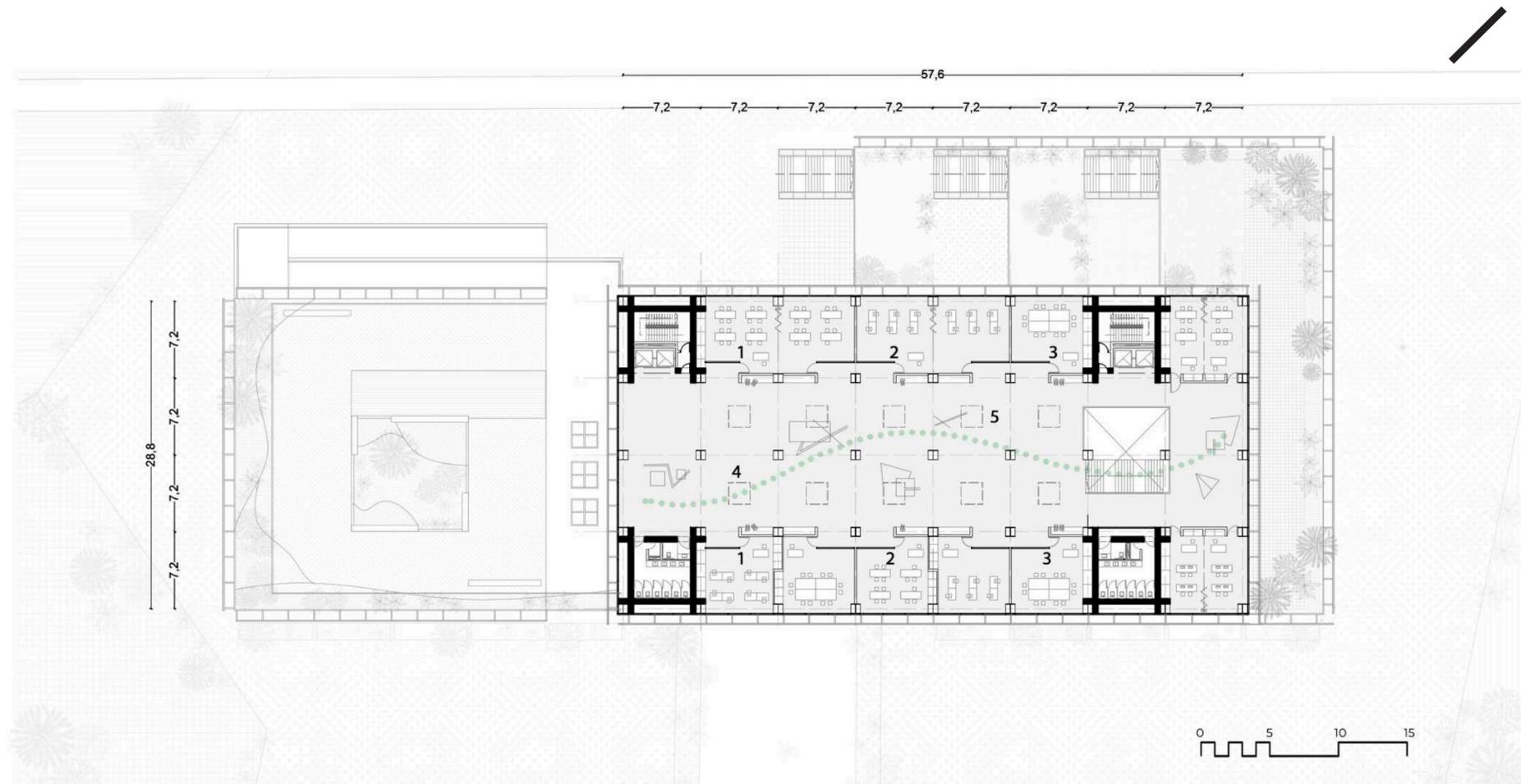
NIVEL 3



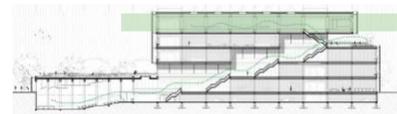
PLANTA NIVEL 3: 1. Aulas taller - 2. Expansión creativa - 3. Expansión descanso - 4. Aulas extensión - 5. Café-bar



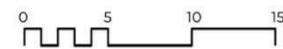
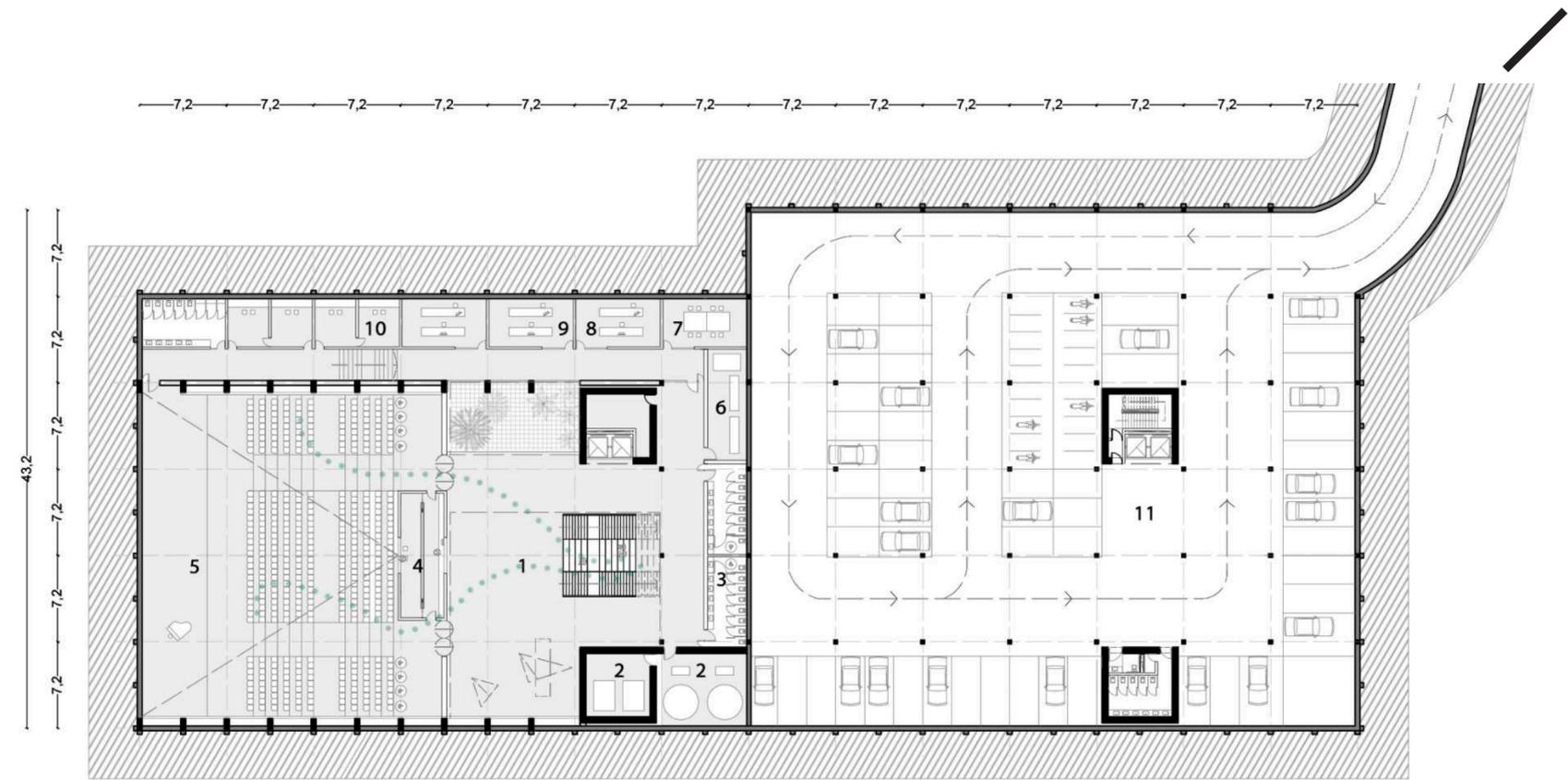
NIVEL 4



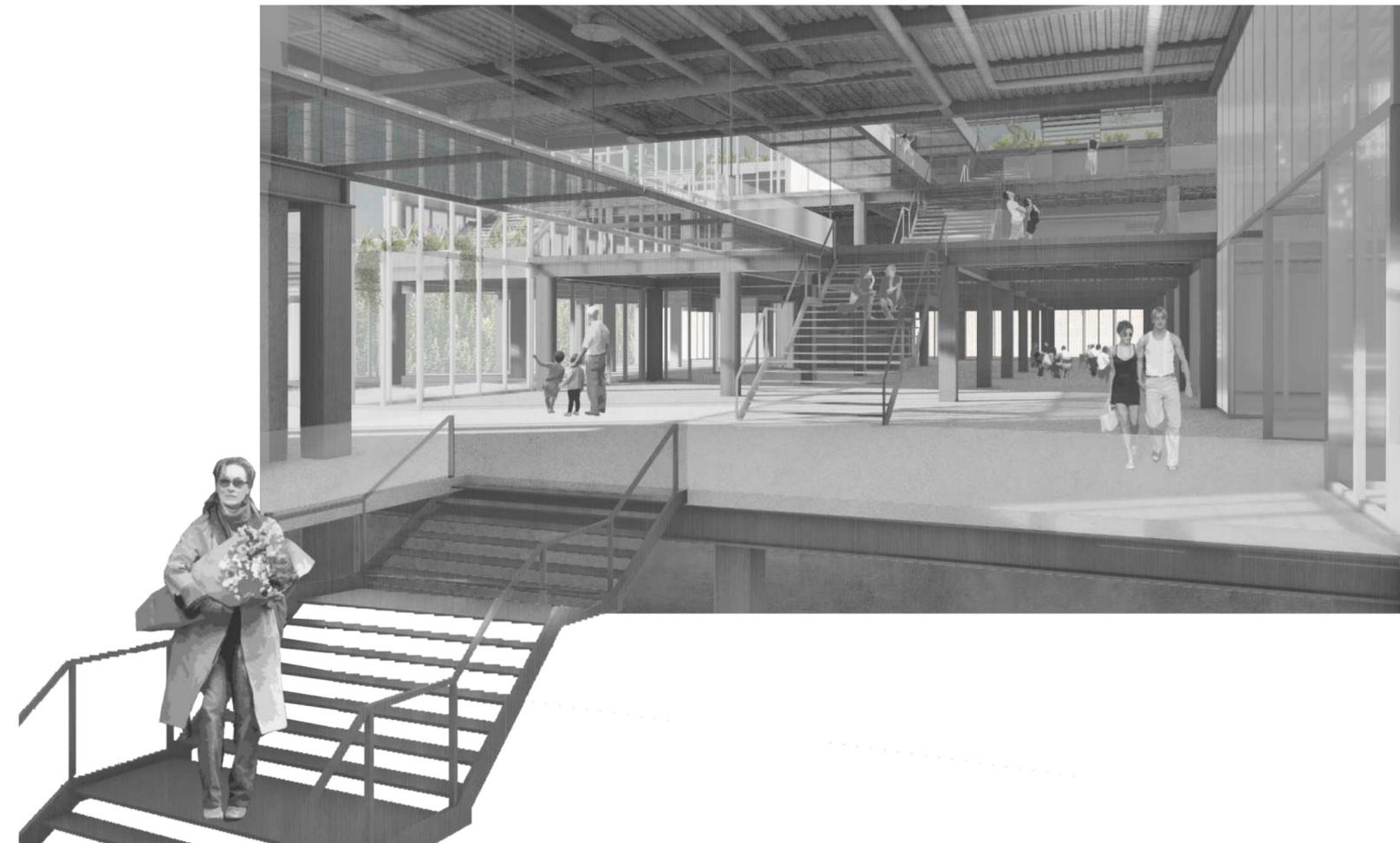
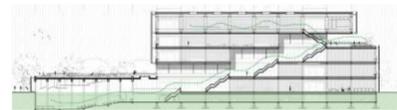
PLANTA NIVEL 4: 1. Aulas culturales - 2. Aulas extensión - 3. Aulas taller - 4. Sala interactiva - 5. Exposición flexible



PLANTA SUBSUELO + ESTACIONAMIENTO

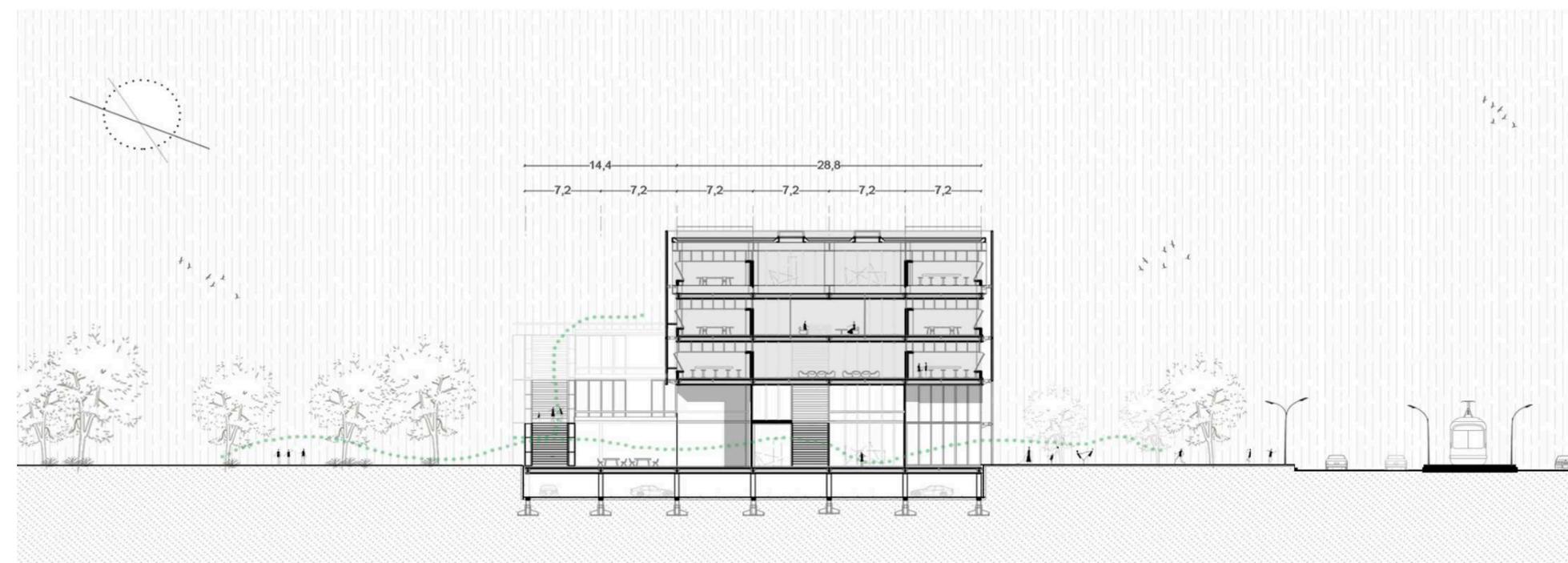
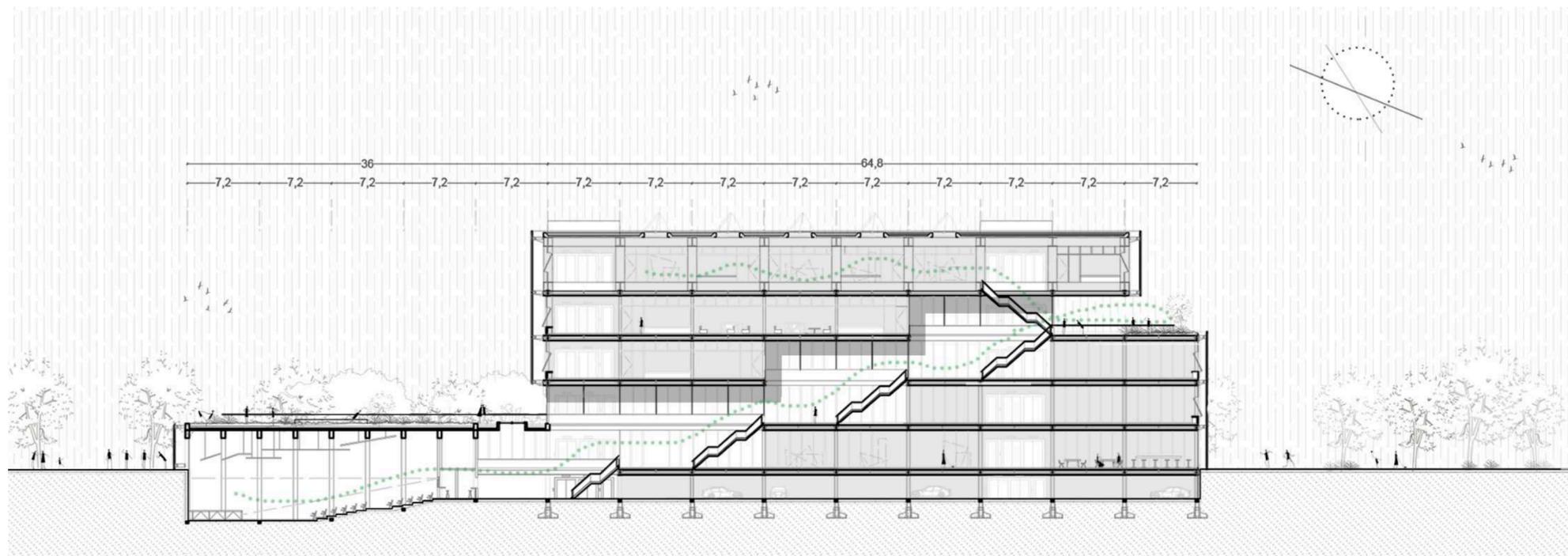


PLANTA SUBSUELO 1. Hall/foyer - 2. Sala de máquina - 3. Servicios auditorio - 4. Boletería/Sala de proyección - 5. Auditorio - 440 personas - 6. Depósito - 7. Sala de reuniones - 8. Administración - 9. Sala de apoyo auditorio - 10. Camarines - 11. Estacionamiento - 55 autos



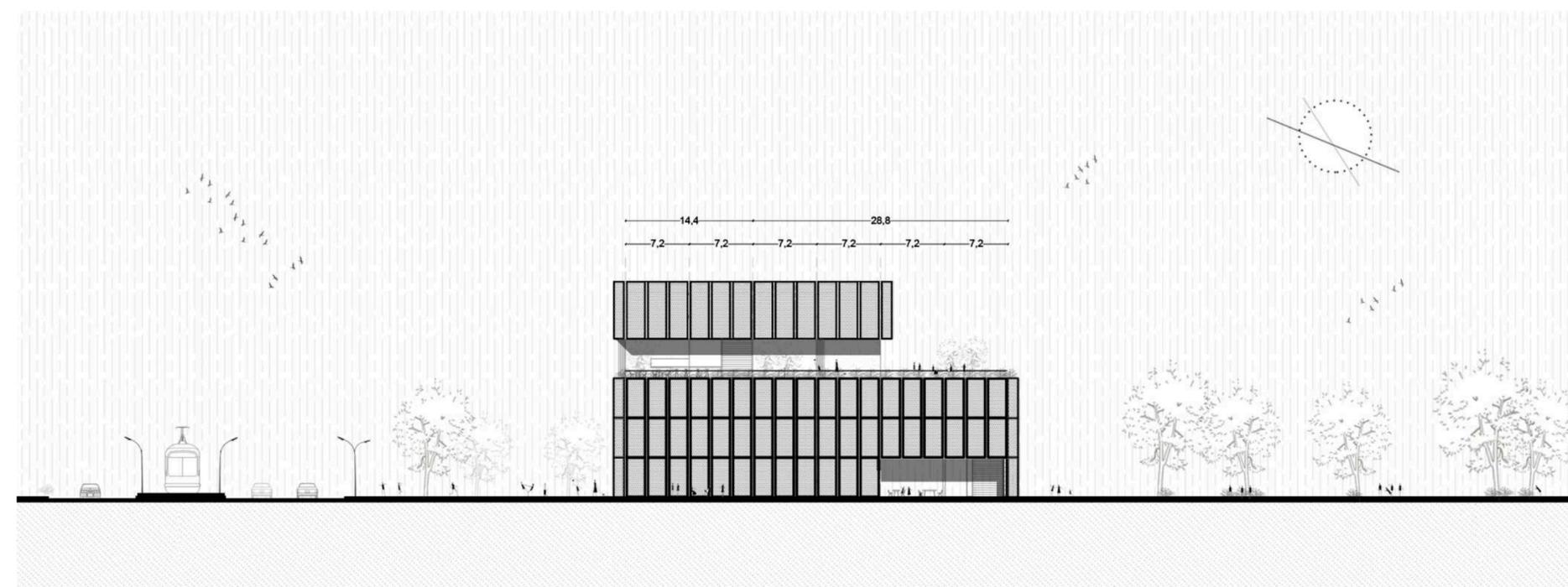
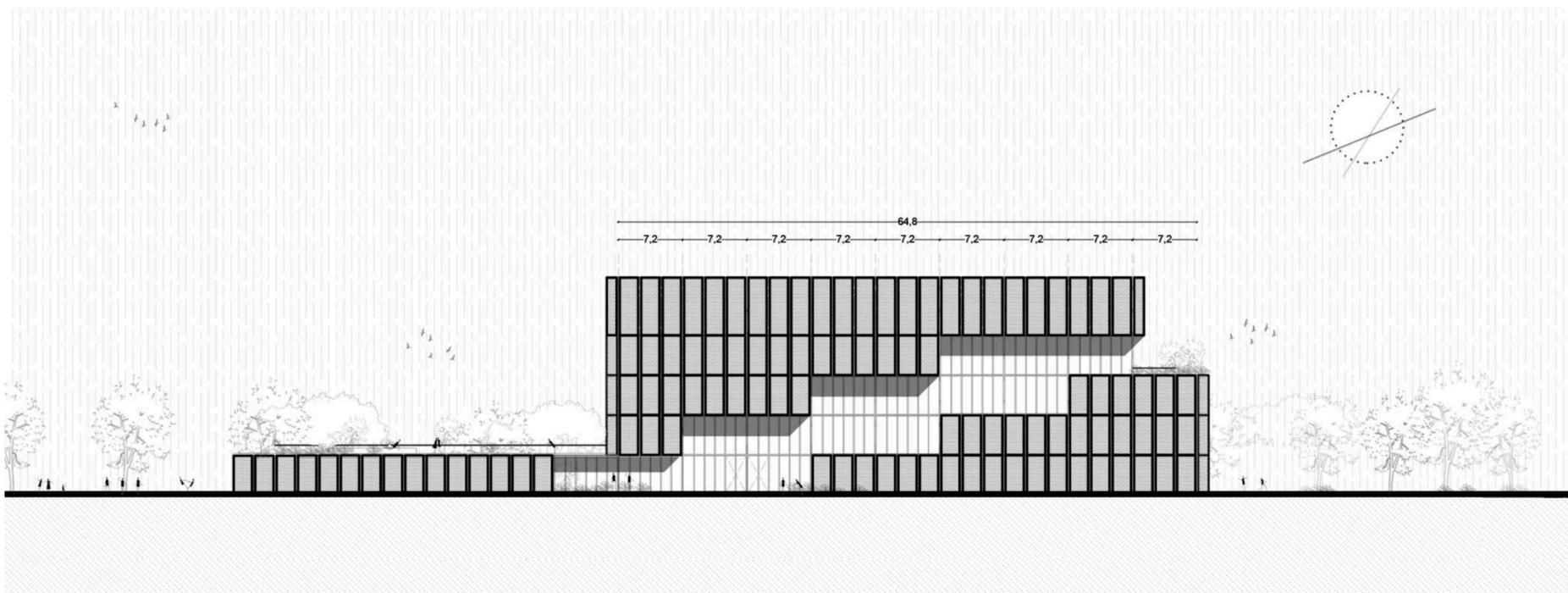
CORTE A-A

CORTE B-B



VISTA FRENTE

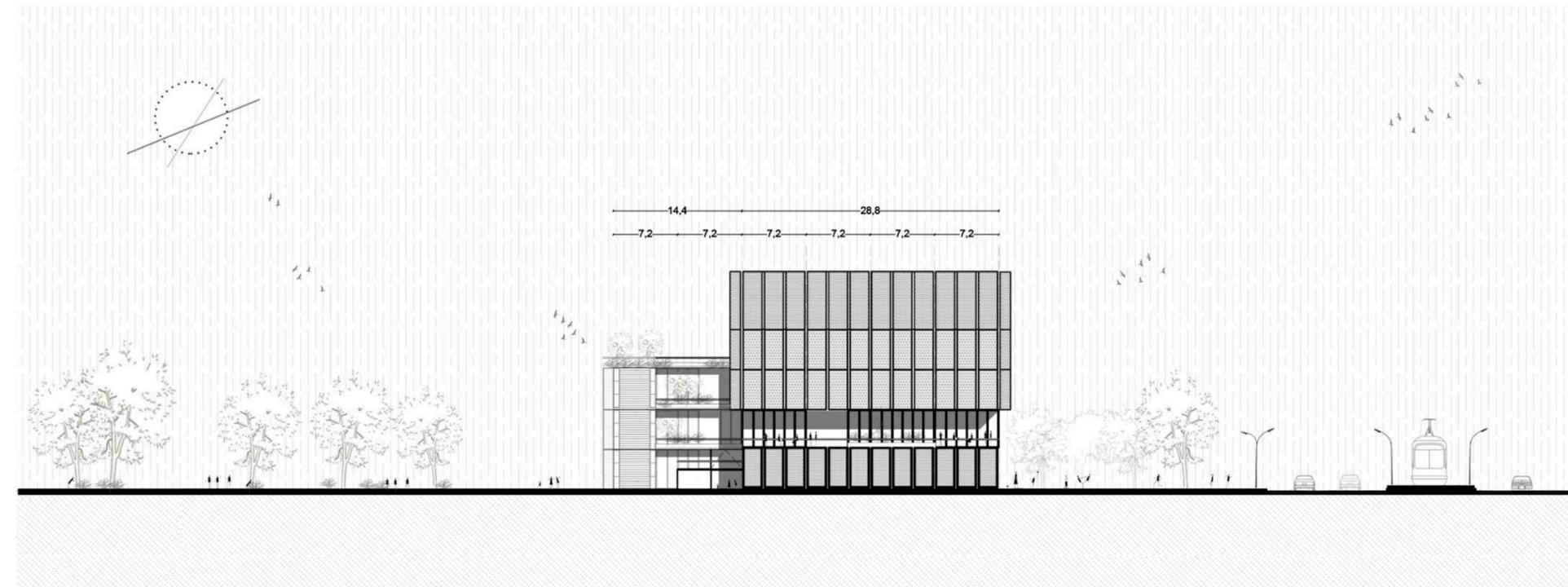
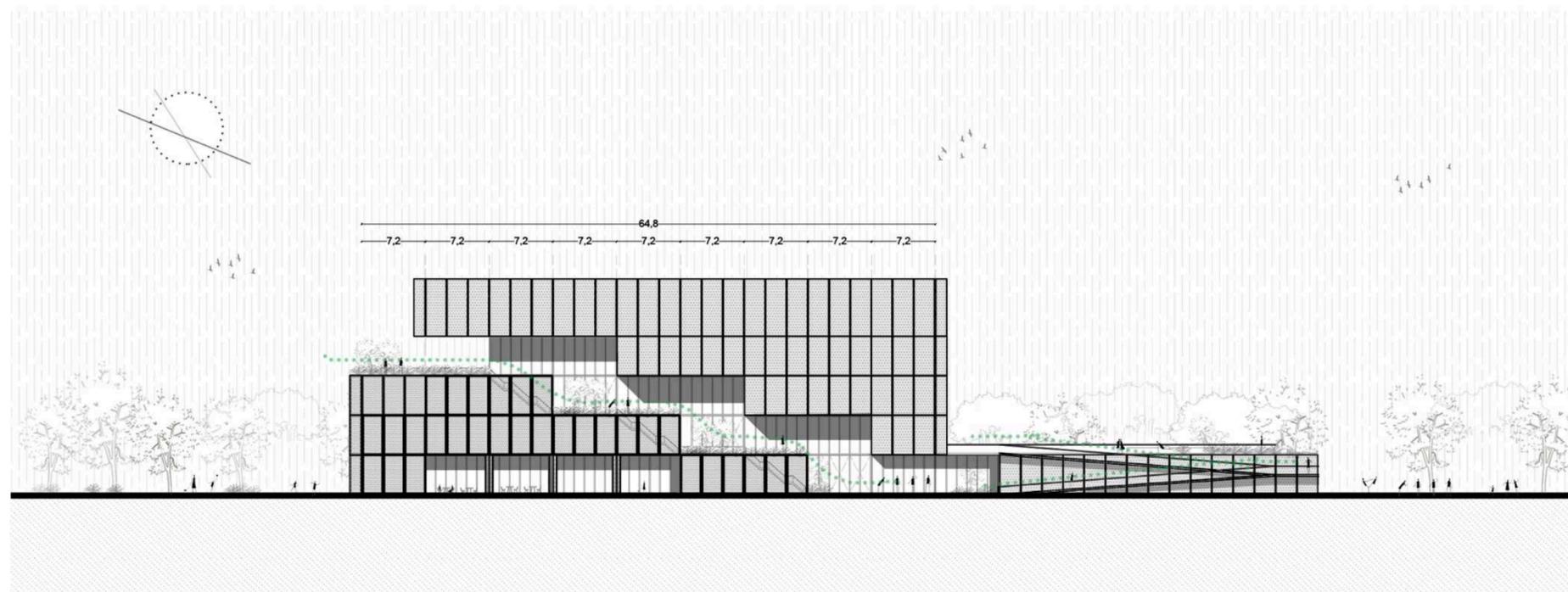
VISTA LATERAL DERECHO

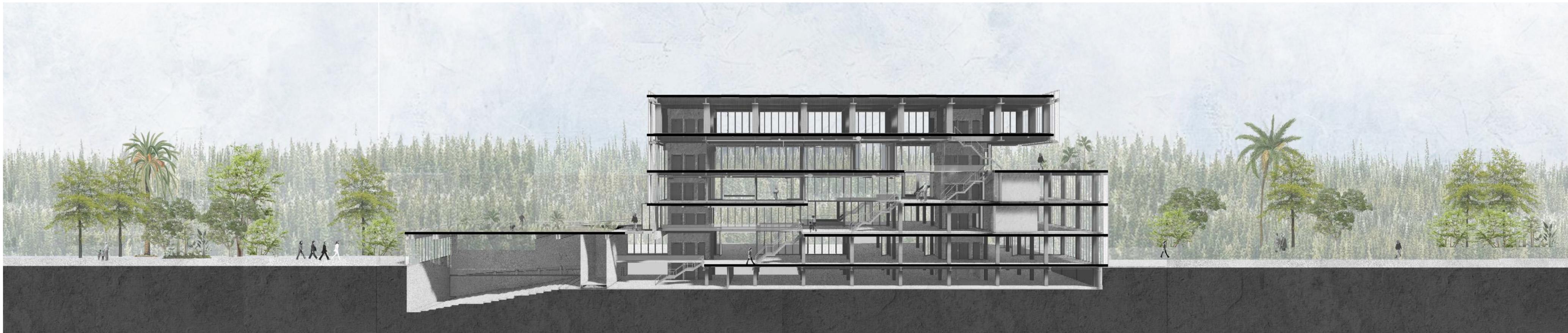


VISTA CONTRAFRENTE

acceso desde parque

VISTA LATERAL IZQUIERDO







## Resolución Técnica

Proceso de montaje.....	P.63
Fundación + Estructura.....	P.65
Resolución constructiva y envolvente.....	P.67
Corte crítico.....	P.68
Corte detalle.....	P.69
Diseño pasivo.....	P.71
Instalaciones .....	P.73

**Proceso de montaje**

**1.** Estructura de hormigón armado que se compone a partir de una grilla de columnas de 0.30x0.30 cada 7.20m, que descargan a tierra a través de bases aisladas.

Una submuración de contención de hormigón armado se encarga de absorber los esfuerzos de empuje de las áreas semi enterradas. En conjunto pórticos complementarios para el auditorio que descargan los esfuerzos a tierra.

La cubierta estará sostenida por un sistema de viga de hºaº in situ, donde luego se colocan losas de hºaº.

**2.** Mediante 4 núcleos de hºaº de 7.20x7.20 compuestos por muros de 50cm de espesor se resuelve la transferencia de cargas superiores a través de plateas.

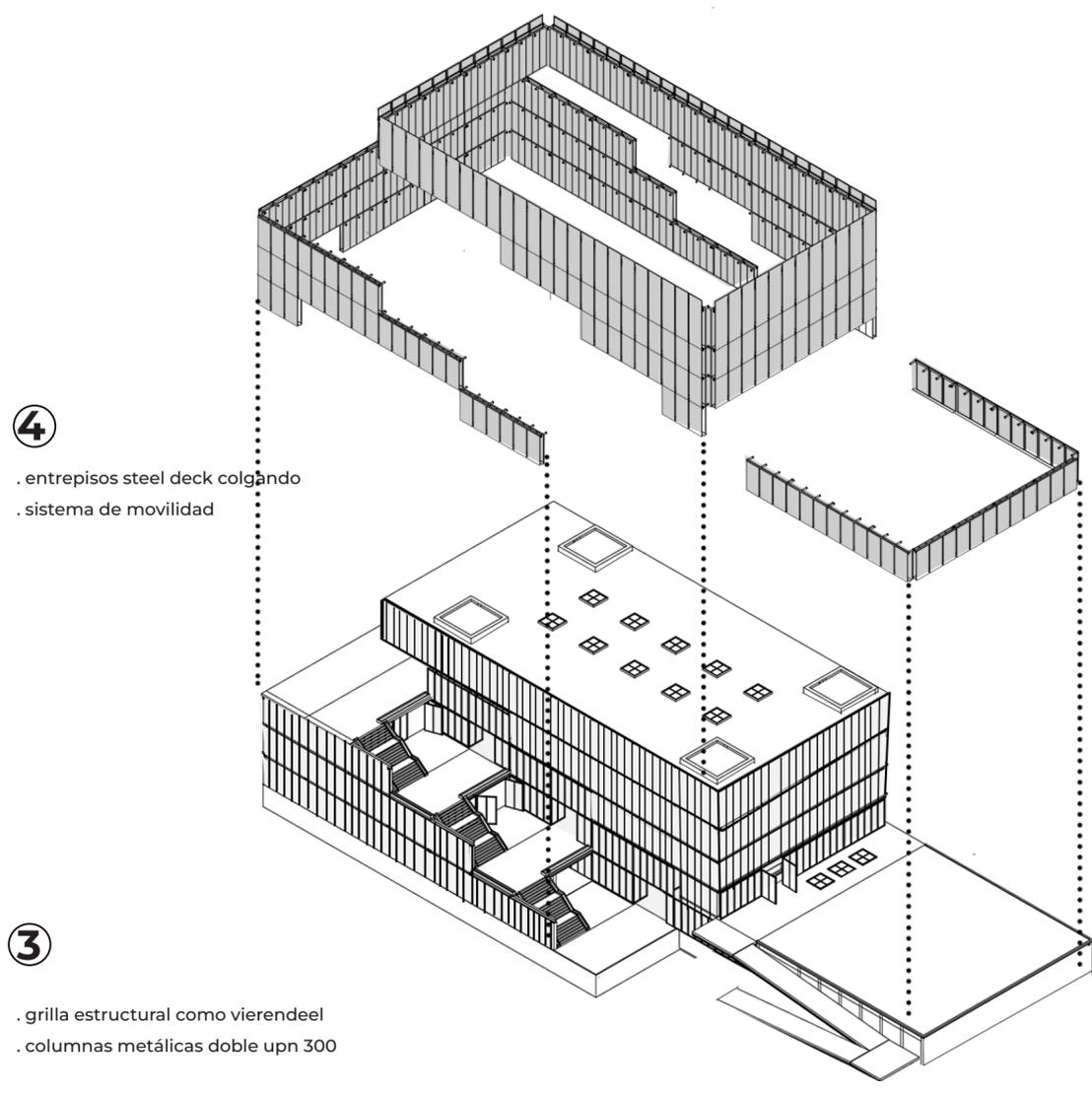
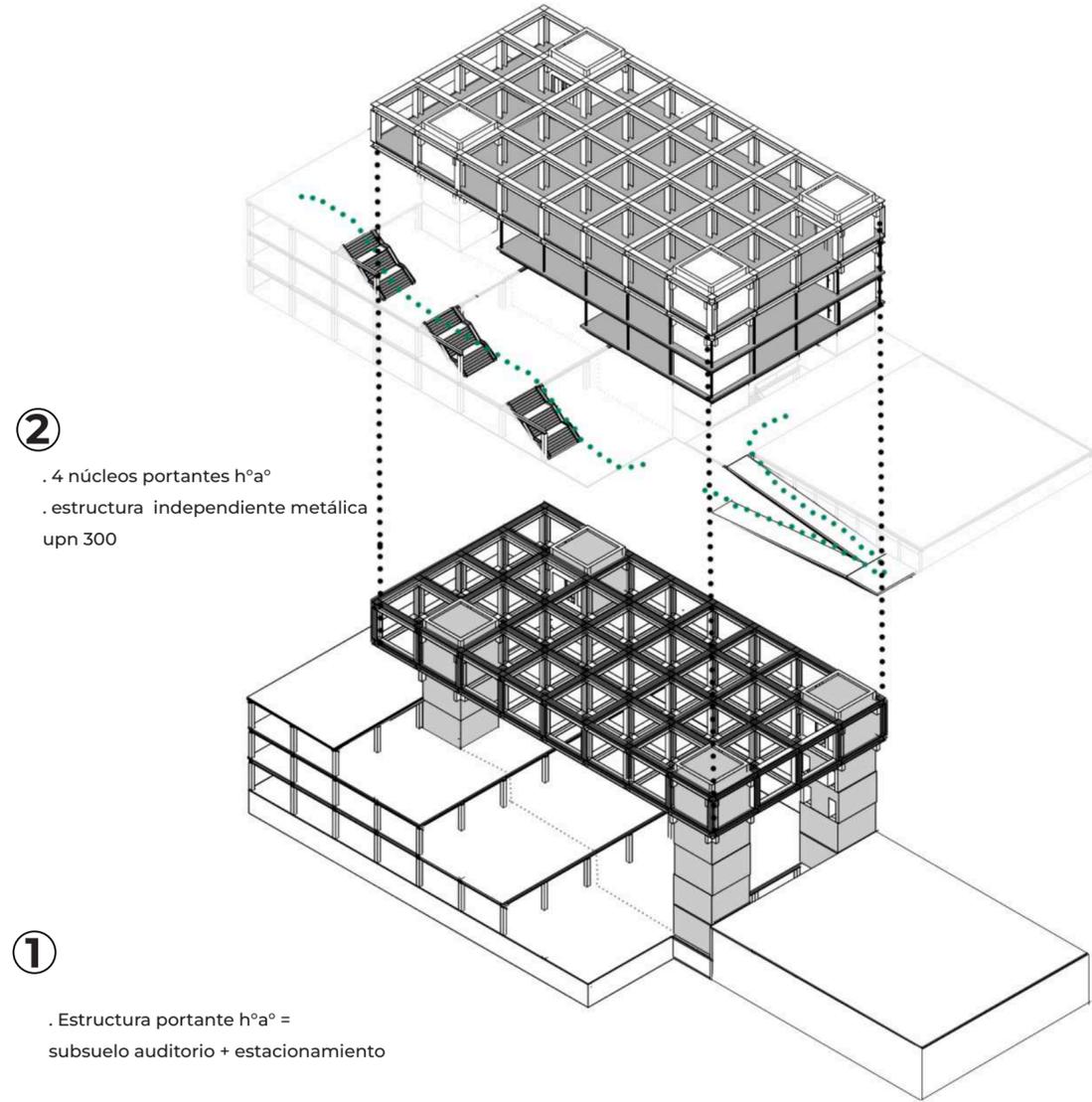
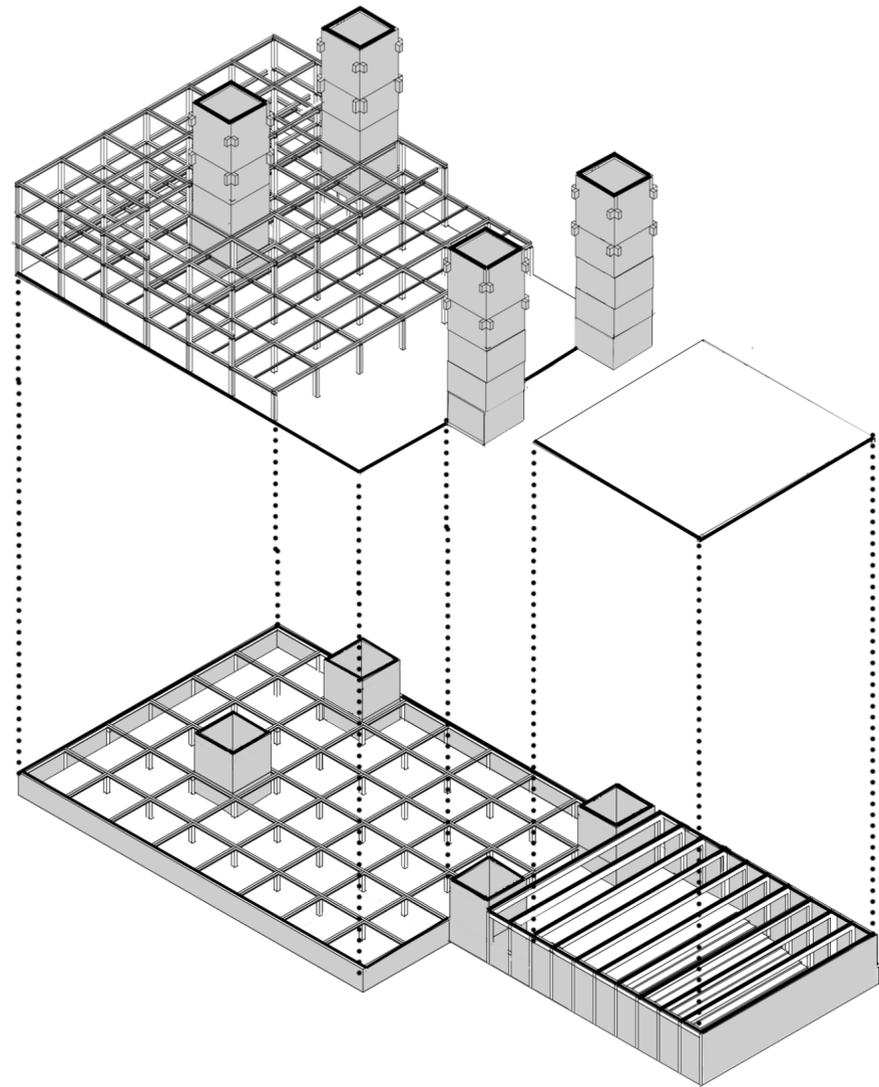
Ademas, en estos núcleos contienen plenos donde pasan las montantes de instalaciones, y absorben los flujos de circulación vertical necesarios por medio de ascensores y escaleras, donde a su vez, contienen la parte de servicios para todo el edificio.

**3.** Se realiza una estructura de grilla espacial como sistema de vigas viendeel que se encarga de cubrir la luz entre los 4 núcleos, transfiriendo las cargas en estos por medio de apoyo al hormigón. A su vez se comienza a realizar el área de estructura independiente con doble columna UPN300 obteniendo así sección cuadrada.

**4.** Se colocan entresijos de steel deck colgando de los tensores metálicos provenientes la grilla estructural metálica, viga viendeel del nivel superior. Se utiliza steel deck por su rapidez de montaje y sobre todo para mantener un nivel de carga mas bajo disminuyendo los esfuerzos de la estructura.

**5.** Como envolvente interior se utiliza carpintería de aluminio tanto paño fijo, corredizas y paños batientes con DVH.

**6.** Por ultimo se decide colocar paneles modulados de Tela TexScreen para el control solar, gerando así mismo una lectura uniforme del edificio.



**2**  
 . 4 núcleos portantes hºaº  
 . estructura independiente metálica upn 300

**1**  
 . Estructura portante hºaº = subsuelo auditorio + estacionamiento

**4**  
 . entresijos steel deck colgando  
 . sistema de movilidad

**3**  
 . grilla estructural como viendeel  
 . columnas metálicas doble upn 300

**6**  
 . envolvente panel texscreen

**5**  
 . carpinterías

**Fundación + Estructuras:**

Estructura de fundación:

Para la estructura bajon nivel 0 se decidió utilizar sistemas tradicionales de h°a° in situ, luego de un estudio de suelo se decide utilizar bases aisladas que resisten el peso de la estructura puntual de todo el edificio. Se utilizarán plateas para los núcleos verticales portantes, que actuarán asi como fundaciones rígidas.

Estructura de núcleo verticales:

Se definieron 4 núcleo verticales portantes de h°a° in situ de 7.20x7.20 dando rigidez al edificio en todo su alto, estos disponen los sistemas de escaleras, ascensores y sanitarios. Sobre estos núcleo se resuelve la transferencia de cargas que se necesita para soportar la viga vierendeel del último nivel.

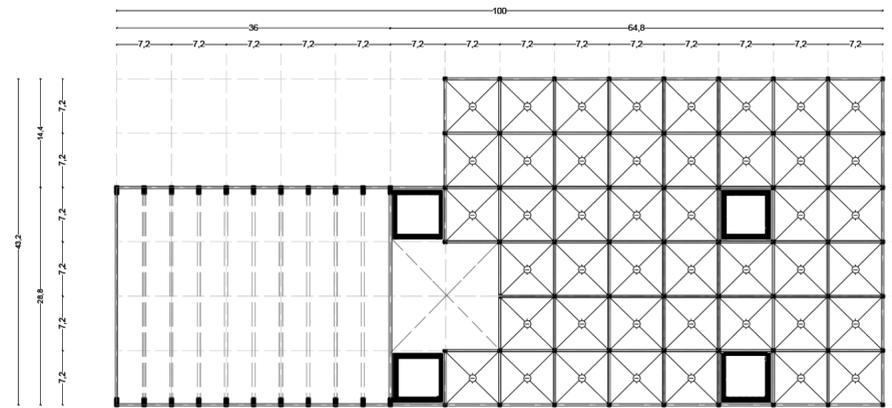
Estructura para subsuelo

La estructura sobre nivel subsuelo esta conformado por vigas, grilla de columnas de 0.30x0.30 cada 7.20m y losas macizas de h°a°.

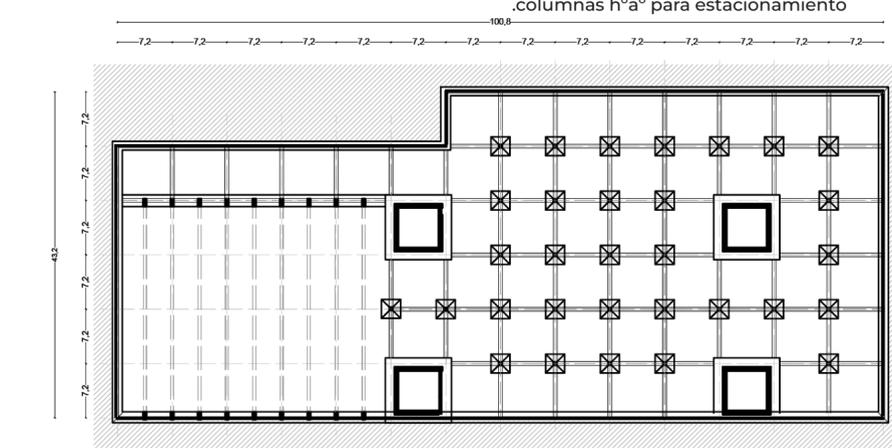
Los tabiques de los núcleos de escaleras, ascensor y servicio seguirán presentes en todos los niveles materializados de h°a° dando rigidez al edificio, conteniendo asi la estructura vienredeel del último nivel

El subsuelo se lo materializa con submuracion de h°a° en todo el perímetro.

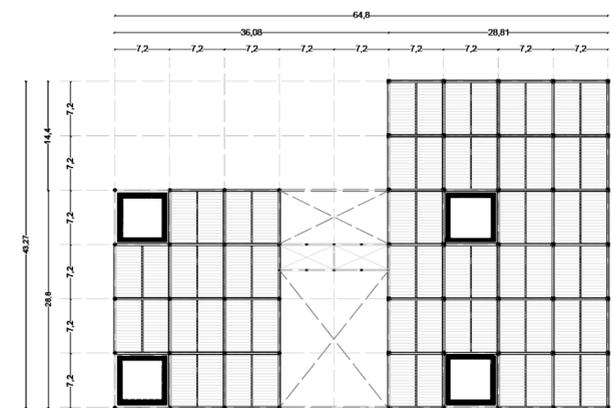
El auditorio se resuelve con pórticos de h°a° ya que permite resiste la luz critica del proyecto con un espesor bajo acorde a la distancia que necesita recorrer.



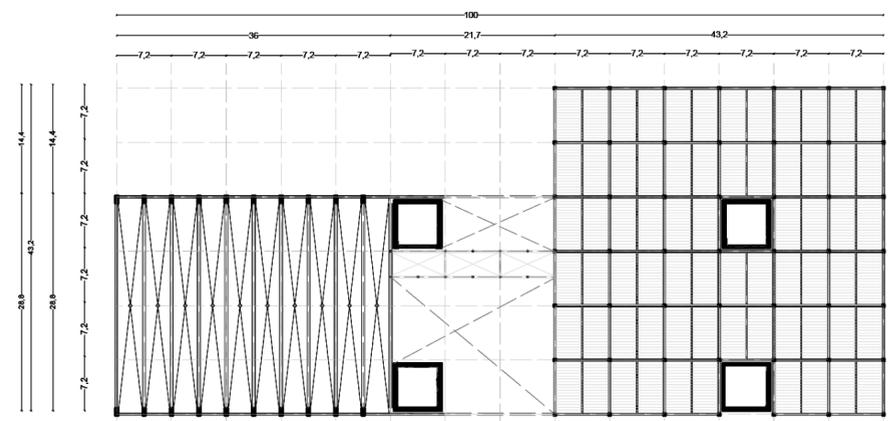
**ESTRUCTURA PARA SUBSUELO 2**  
 .losas h°a°  
 .pórticos para cubrir luz de auditorio  
 .columnas h°a° para estacionamiento



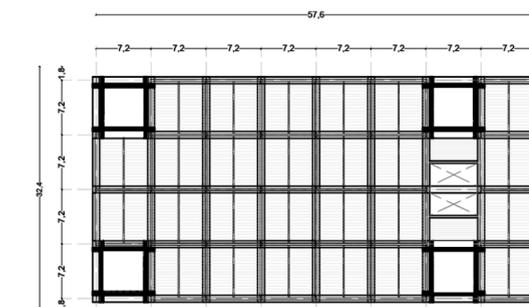
**FUNDACIONES 1**  
 .bases aisladas  
 .plateas para núcleos portantes  
 .submuración de contención



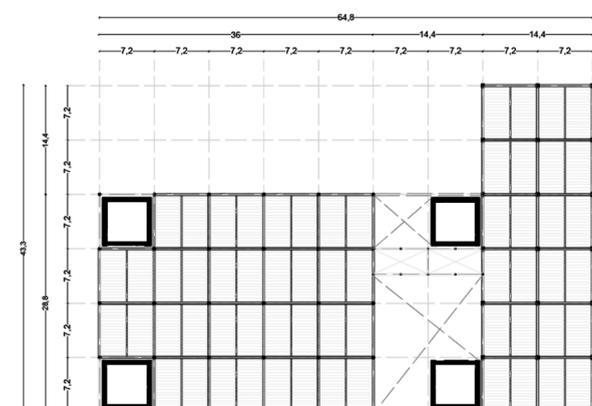
**ESTRUCTURA PARA NIVEL 1 4**  
 .columnas perfil doble upn 300  
 .entrepisos steel deck  
 .tensores metálicos



**ESTRUCTURA PARA PLANTA BAJA 3**  
 .losas h°a° de cubierta para auditorio  
 .doble columnas metálicas upn300  
 .entrepisos steel deck  
 .puntos metálicos para conexión



**ESTRUCTURA NIVEL SUPERIOR 6**  
 .grilla estructural compuesta como viga vierendeel  
 .entrepisos steel deck



**ESTRUCTURA NIVEL 2 5**  
 .columnas perfil doble upn 300  
 .entrepisos steel deck  
 .tensores metálicos

Estructura para planta baja:

Para la estructura sobre nivel 0 se decidido utilizar un sistema mixto:

.sistema tradicional para estructura del auditorio, ya que se utiliza losas de h°a° para la cubierta sobre los pórticos.

.sistema prefabricado: perfiles metálicos y columnas metálicas dobles upn 300, en una modulación dispuesta a 7.20

Estructura para niveles superiores:

Para el resto de la estructura del edificio se optó por un sistema prefabricado por la características y beneficios estructurales y espaciales, ademas por la velocidad en ejecución y montaje.

Por un lado, se utiliza estructuras independientes con perfiles doble upn 300 como columnas con entrepisos de Steel deck.

Y sobre el otro sector del edificio los entrepisos de Steel deck serán resistidos por tensores. Por esto mismo tendremos en cada nivel un sistema que apoya, con columnas, y un sistema que cuelga, con tensores, para mantener un nivel de carga más bajo disminuyendo los esfuerzos de la estructura, y poder generar asi diferentes situaciones de vacios en doble altura.

estas estructuras serán conformados y montados en obra con grúa debido a la magnitud del edificio.

Estructura nivel superior:

una estructura metálica modulada como grilla espacial compuesta, como viga vienredeel, se encarga de cubrir la luz entre los 4 núcleo, transfiriendo las cargas en estos por medio de apoyo sobre el hormigón, siendo asi un anillo metálico fijado por abulanomientos.

el cordón inferior y superior de la vienredeel se compone de vigas de .90cm de altura según calculo estructural para garantizar un mayor grado de resistencia a la torsión proveniente de los pisos colgantes inferiores. este nivel también se compone de entrepisos de Steel deck.

## Despiece de subsistemas

### Resolución constructiva y envolvente

Lo que se busca con la envolvente exterior es que todos los programas del edificio estén unificados. Es por esto que el edificio se lee como un elemento uniforme.

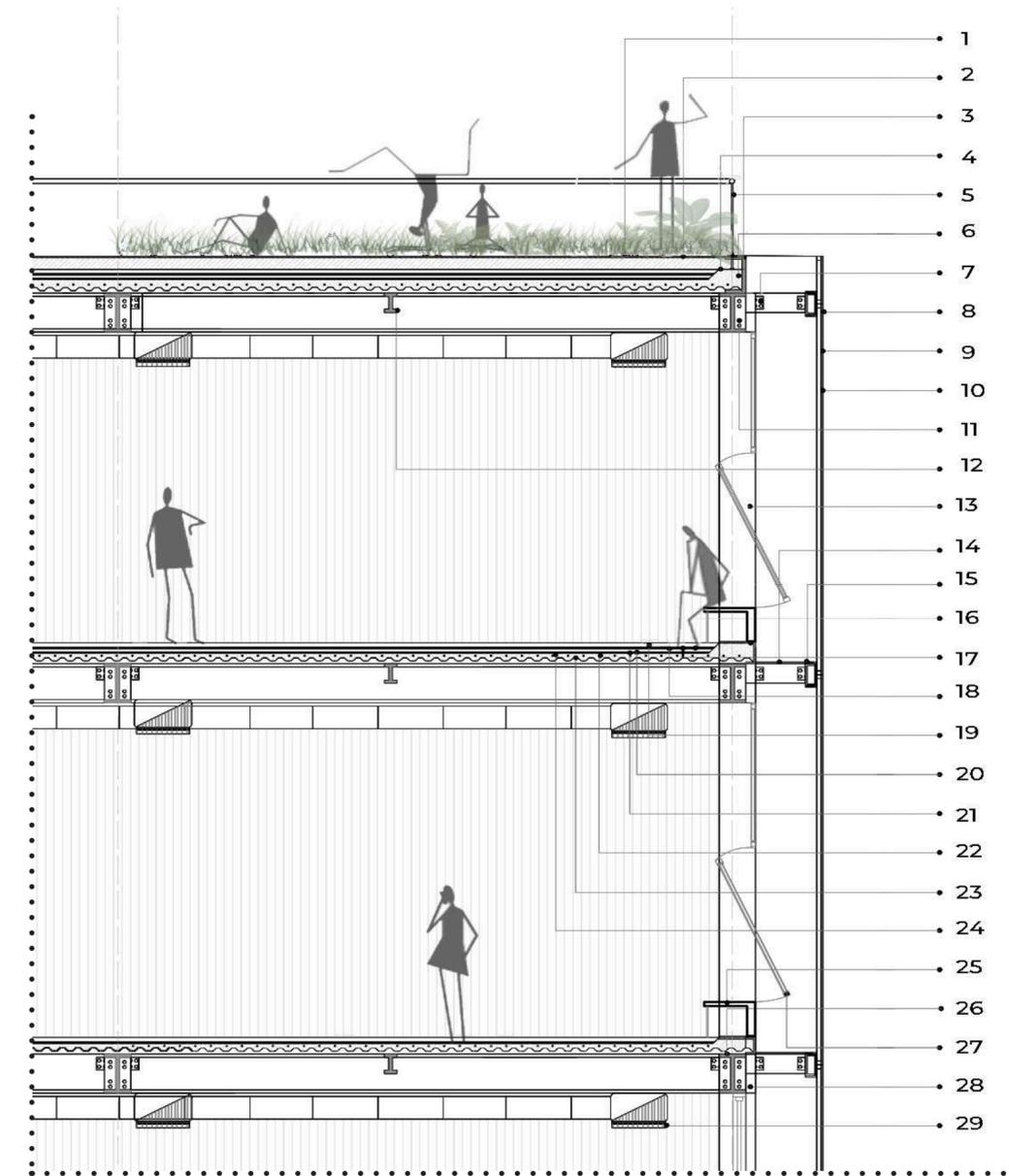
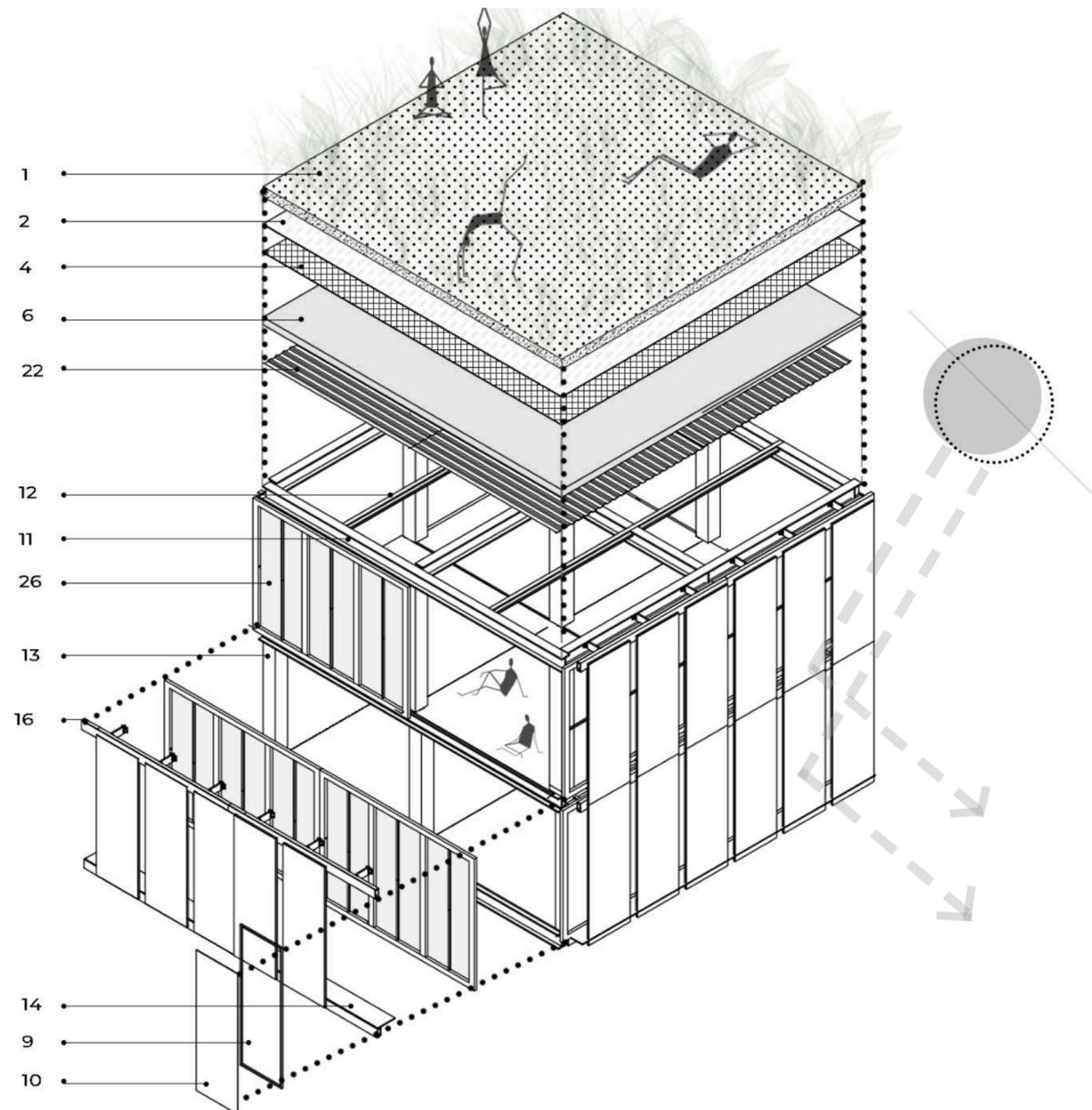
La piel respeta y unifica lo que el edificio quiere representar, logrando también así que la circulación del aire no se estanque y pueda ventilar correctamente generando espacios intermedios que son los que aportan la riqueza del edificio.

Para la resolución constructiva entendiendo la posición del edificio y la orientación solar se decide colocar paneles modulados de Tela TexScreen para el control solar, donde se compone de un bastidor de aluminio con tela como envolvente del edificio, dando un acabado pulcro y limpio del mismo, con diferente distancia entre paño y paño según orientación de las caras del edificio de color blanco. Como envolvente interior se utiliza carpintería de aluminio tanto paño fijo, corredizas y paños batientes con DVH para mejorar el sistema de aislamiento.

Se consideran las condiciones climáticas priorizando el aprovechamiento de luz natural con el objetivo de minimizar el consumo energético.

#### Objetivos:

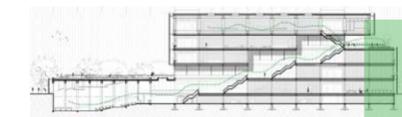
- . mejor calidad de iluminación natural: favorece el desarrollo verde del edificio y reduce el consumo energético.
- . privacidad de los espacios interiores durante el día
- . mejor consumo energético en climatización.
- . carpintería DVH: generando aislamiento térmico y ahorro energético.
- . espacios verdes naturales: purifica aire, mejorando la salud de los usuarios. Los árboles tamizan la luz directa del sol.



## Corte crítico

### Detalle constructivo

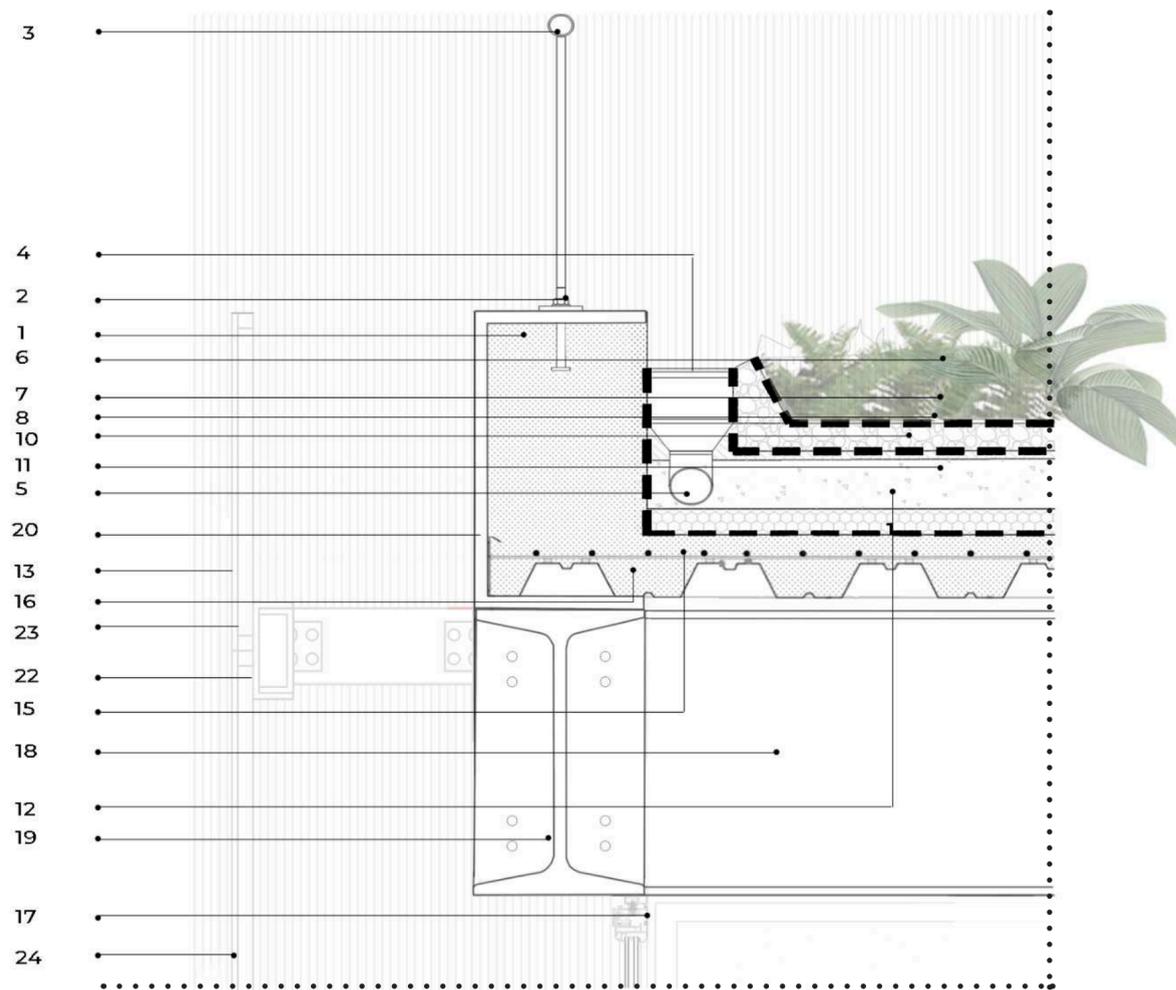
1. Terraza verde
2. Lamina geotextil (anti-raiz)
3. Placa de acero galvanizado
4. Lamina impermeabilizante
5. Baranda reglamentaria de acero
6. Capa de compresión
7. Fijación estructura abulonada para piel
8. Panel TexScreen
9. Marco de aluminio tecnología electrostática
10. Tela satine bronze grey
11. Perfil estructural de cierre IPN 50
12. Perfil complementario IPN 250
13. Columna metálica doble UPN 300
14. Pasarela técnica
15. Placa de acero galvanizado
16. Pintura epoxi protección UV
17. Carpeta de nivelación h=7cm
18. Membrana asfáltica
19. Contrapiso de h° c/pendiente h=12cm
20. Poliuretano expandido h=7
21. Barrera de vapor
22. Malla electrosoldada
23. Entrepiso steel deck
24. Capa de compresión
25. Espacio de guardado
26. Perfil estructural IPN 500
27. Carpintería dvh de pvc - paño fijo-pañó batiente
28. Columna metálica doble IPN 500
29. Conductos climatización VRV



**Corte detalle 1**

**Cubierta vegetal**

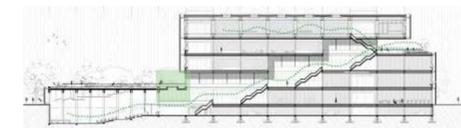
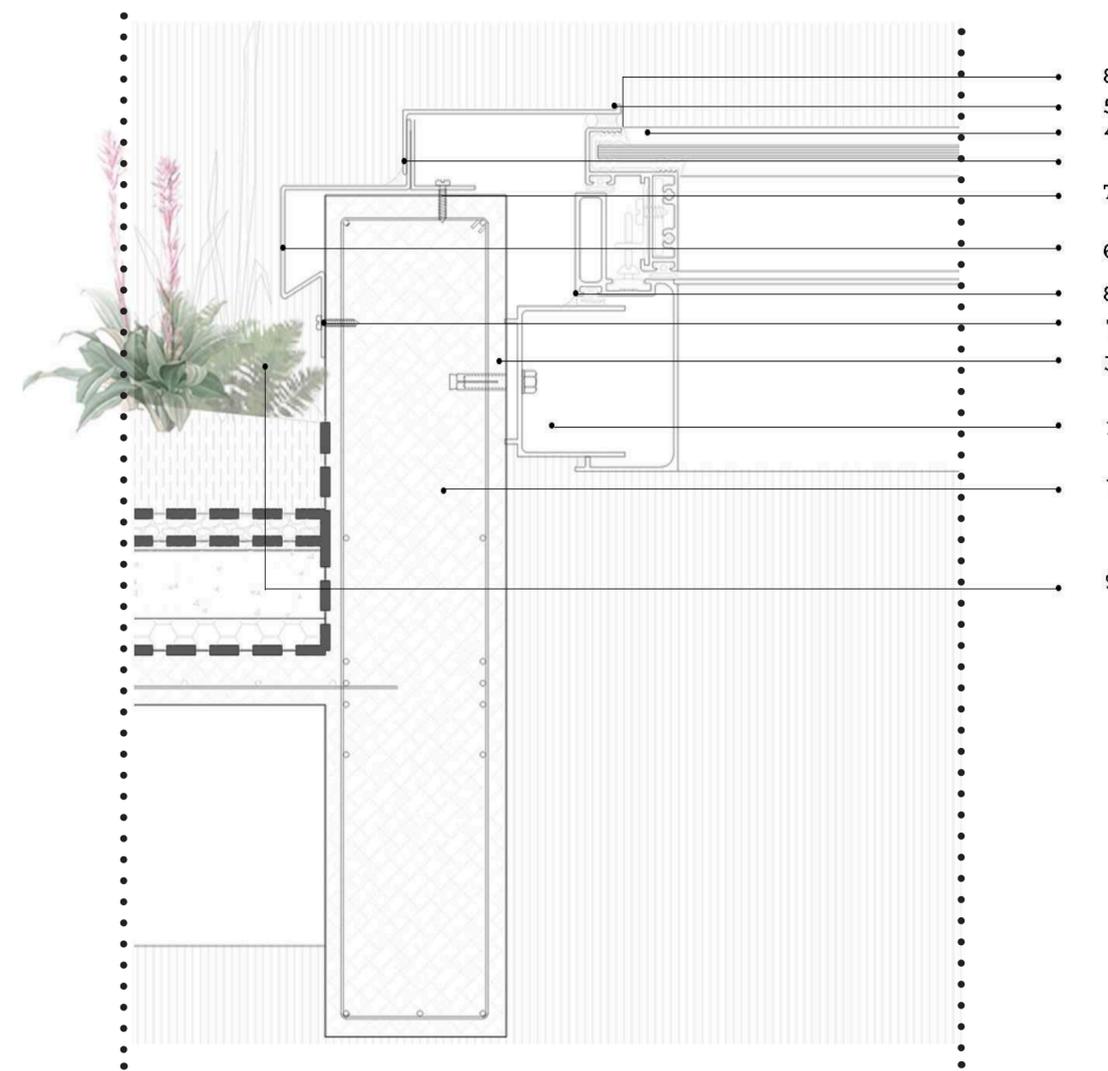
1. Capa de compresión
2. Fijación de baranda metálica mediante unión química
3. Tubo cilíndrico para baranda Ø30mm
4. Boca de desagüe abierta PVC
5. Caño de desagüe PVC Ø110mm
6. Vegetación autóctona de crecimiento espontaneo
7. Manto vegetal esp. 35cm
8. Capa separadora: membrana geotextil permeable
9. Capa drenante: canto rodado 8cm
10. Membrana asfáltica
11. Carpeta con pendiente 2%
12. Contrapiso de hormigón pobre 15cm
13. Aislación térmica EPS
14. Barrera de vapor: film de polietileno 200 u
15. Malla electro soldada
16. Entrepiso steel deck
17. Carpintería DVH tipo batiente
18. Perfil estructural IPN 500
19. Perfil estructural IPN 500
20. Placa de acero galvanizado
21. Fijación estructura abulonada para piel exterior
22. Marco de aluminio tecnología electrostática
23. Panel TexScreen
24. Tela satine bronze grey



**Corte detalle 2**

**Lucarna**

01. Viga de borde H°A° con armadura según cálculo
02. Marco con sistema de clipado + cámara de aire
03. Unión de Lucarna a Viga de H°A°
04. Vidrio + cámara de aire
05. Doblado de chapa con pintura antióxido blanca
06. Terminación doblado de chapa con pintura antióxido blanca
07. Doblado de chapa para fijación de terminación
08. Sellador para estanqueidad
09. Vegetación autóctona de crecimiento espontaneo



**Diseño pasivo: estrategia para la sustentabilidad**

El planteamiento de realizar un diseño pasivo deriva de la necesidad de la sociedad, de mejorar la calidad ambiental y la eficiencia y ahorro en el uso de la energía en los edificios públicos. Problema económico y social, no menor, de impacto nacional que afecta la seguridad energética del país, el medio ambiente, la calidad de vida y la productividad de las personas.

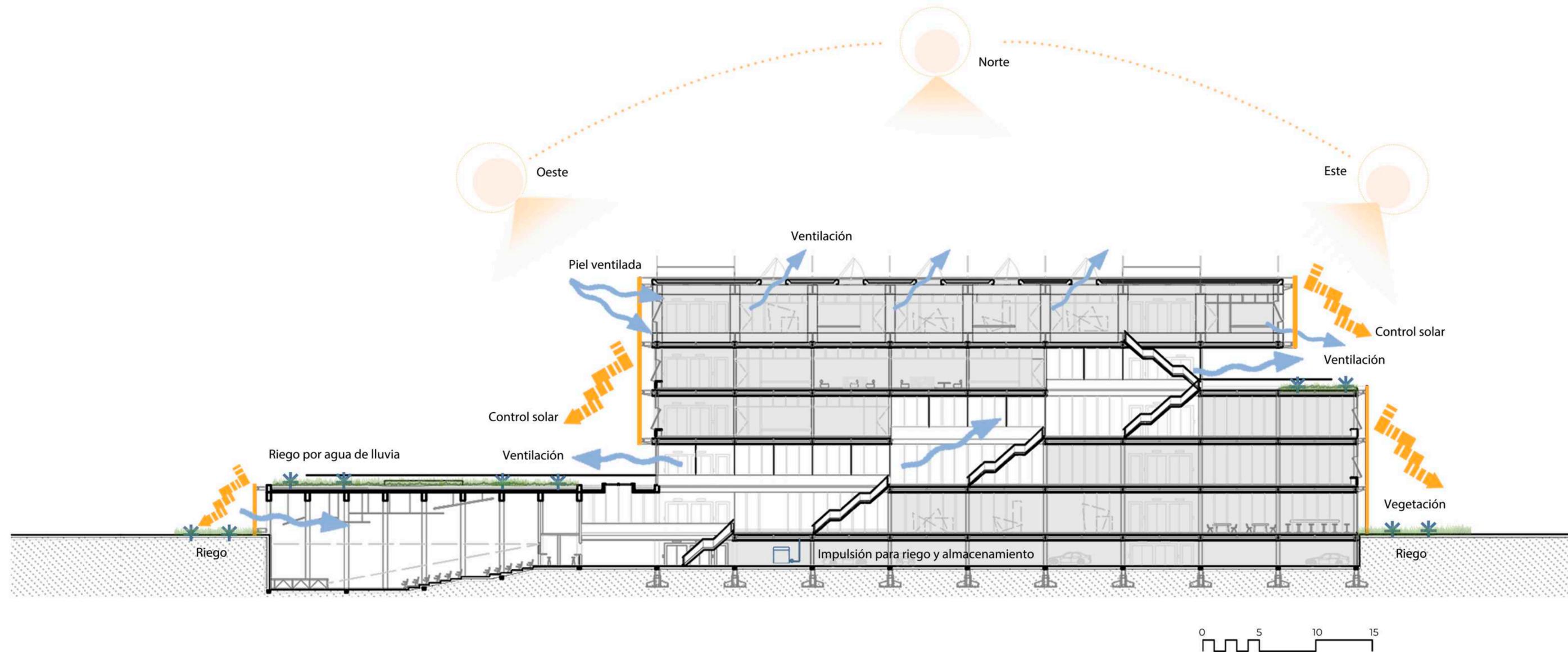
También resultan de los daños a la salud y a la productividad de las personas, como consecuencia de habitar en ambientes inconfortables por la mala calidad termo ambiental de los edificios.

La aplicación de estrategias de eficiencia energética y de calidad ambiental resulta relevante junto con los beneficios económicos inherentes a la correcta ejecución de este tipo de medidas, también se busca generar otro tipo de ganancias, asociadas principalmente a la generación de conciencia ambiental y a la provisión de condiciones de confort que favorezcan el desempeño académico y el bienestar de los diferentes usuarios.

El consumo energético de un edificio varía sosteniblemente dependiendo del clima de la localidad, su diseño, la calidad de los procesos constructivos utilizados, el uso, la gestión energética, los sistemas de control, etc.

Además, los edificios están expuestos de manera dinámica a múltiples y variadas influencias físicas que afectan de manera determinante el consumo energético.

Optimizar la relación entre la cantidad de energía consumido en un edificio y los servicios o funciones que en él se desarrollan, obligada a observar los siguientes sistemas condicionantes: el sistema edificio, definido por su diseño y construcción, el sistema clima, definido por las variables climáticas del lugar donde se emplaza el edificio, el sistema de instalaciones, definido por las características de los equipos consumidores de energía, y el sistema usuario, determinado por las prácticas de uso y expectativas de confort térmico y calidad medioambiental.



## Acondicionamiento térmico

Teniendo en cuenta la versatilidad programática que propone el edificio, resulta indispensable pensar en la instalación de un equipo de acondicionamiento térmico que se adecue a las diferentes situaciones que puedan sucederse. El sistema de acondicionamiento térmico se aborda desde los volúmenes de aire a calefaccionar, calsificando según usos, requerimientos térmicos y condiciones físicas espaciales.

Se definen dos bloques programáticos vinculados a las necesidades de acondicionamiento térmico:

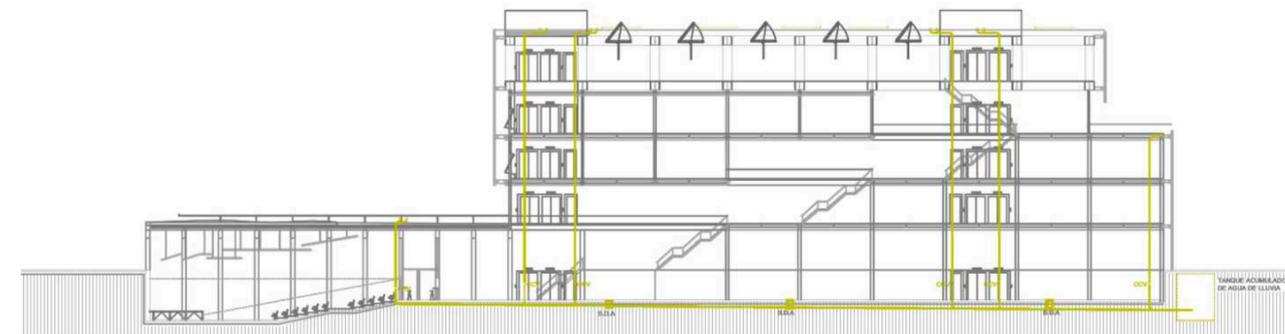
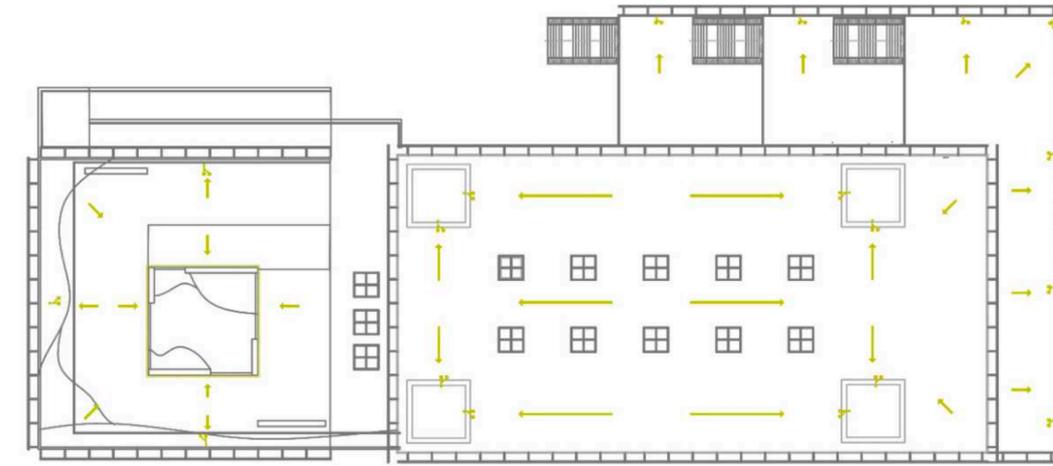
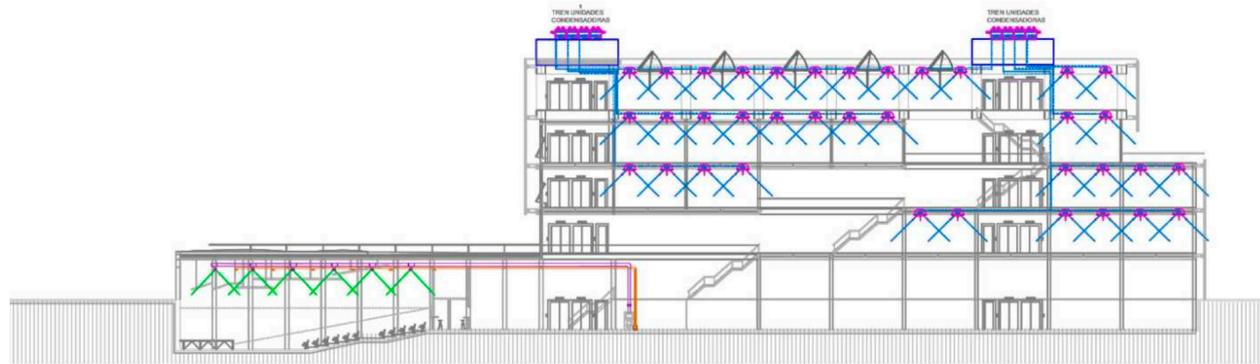
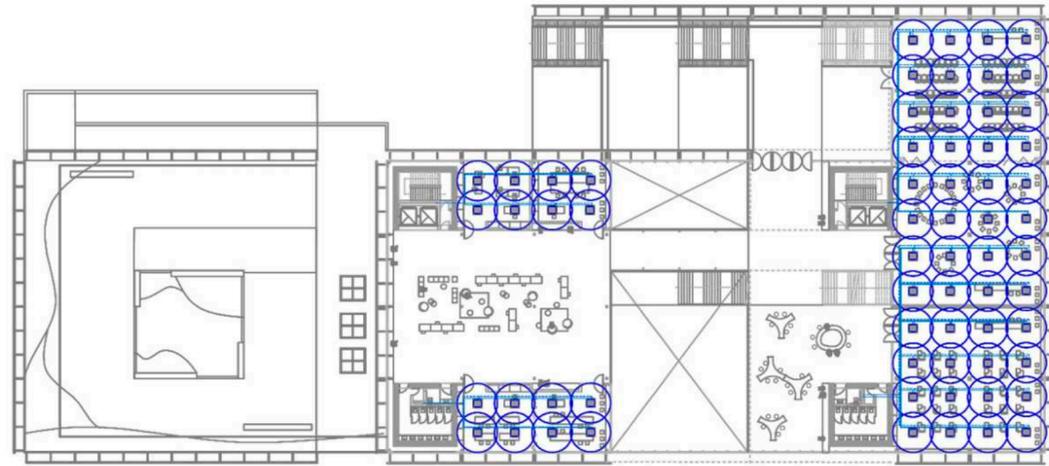
- Espacios interiores principales  
El Auditorio y la Sala de Exposiciones como espacios confinados, de mayor porte y concurrencia densificada.

- Espacios interiores secundarios  
La administración, el bar, y los espacios de trabajo en la planta de acceso; las aulas, talleres con usos más dinámicos y espacios físicamente más contenidos.

Se opta por instalar el sistema ROOM-TOP condensado por agua para los espacios interiores principales, que permite un acondicionamiento alterno e independiente, su respectiva torre de enfriamiento se encuentra ubicada en la cubierta.

El sistema utilizado para acondicionar térmicamente los espacios interiores secundarios es el sistema de Refrigeración Variable, conocido como VRV, el cual funciona utilizando un fluido como medio de refrigeración y calentamiento.

El sistema se compone por 5 unidades exteriores, ubicadas en la cubierta. Estas unidades condensadoras varían su capacidad frigorífica y trabajan en cascada, distribuyendo así una red de cañerías de cobre que llevan el refrigerante hasta las unidades evaporadoras. A la vez, es muy eficaz energéticamente, tiene poco mantenimiento, ocupa poco espacio en comparación con otros sistemas. La calefacción está dada por inversión de ciclo y hay dos redes de cañerías, es decir frío y calor. Las unidades interiores evaporadoras elegidas varían según el uso y tamaño de los espacios a calefaccionar.



## Instalaciones sanitaria

### Abastecimiento:

La instalación se realizará de modo convencional, por escurrimiento por gravedad. Para el tanque de agua, se calculó la RTD, resultando necesitar un tanque de reserva de 10.000 lt. En planta subsuelo se ubica el acceso de agua desde la red y el tanque de bombeo que impulsa el agua hasta la azotea, donde se ubican los tanques de reserva.

En cada nivel, la instalación se divide por recinto, para que en caso de precisar cortar el agua, no quede el nivel entero deshabilitado. Los tanques además incluyen la reserva para agua de incendio. Son prefabricados de polipropileno de alta densidad. Las cañerías de abastecimiento se realizan en polipropileno de termofusión con diámetros según lo estipulado en cada planta.

### Desagüe:

Se realiza la conexión a la red colectora cloacal. El desagüe de planta baja y el nivel superior se realiza mediante las pendientes reglamentarias por gravedad. Las cañerías son realizadas con PVC, suspendidas en el caso del nivel superior y con diámetros según lo estipulado en cada planta.

Se buscó que esté lo más concentrada posible, y la próxima a la red para disminuir los tramos horizontales y en consecuencia reducir las pendientes necesarias para la evacuación.

### Pluviales:

La precipitación pluvial representa un valioso recurso natural que debe ser aprovechado, por lo que se plantea para el edificio la reutilización de aguas de lluvia mediante un método de captación y ralentización, teniendo en cuenta que es un edificio de grandes dimensiones que impactan rotundamente en su entorno inmediato.

La cubierta en este punto, cobra un rol fundamental ya que se encargará del direccionamiento y recolección de aguas de lluvias. Para ello mediante la pendiente de la cubierta se recoge el agua mediante canaletas que la juntan y mediante rejillones se las envía hacia los embudos pluviales que la llevarán hacia los tanques recolectores de agua.

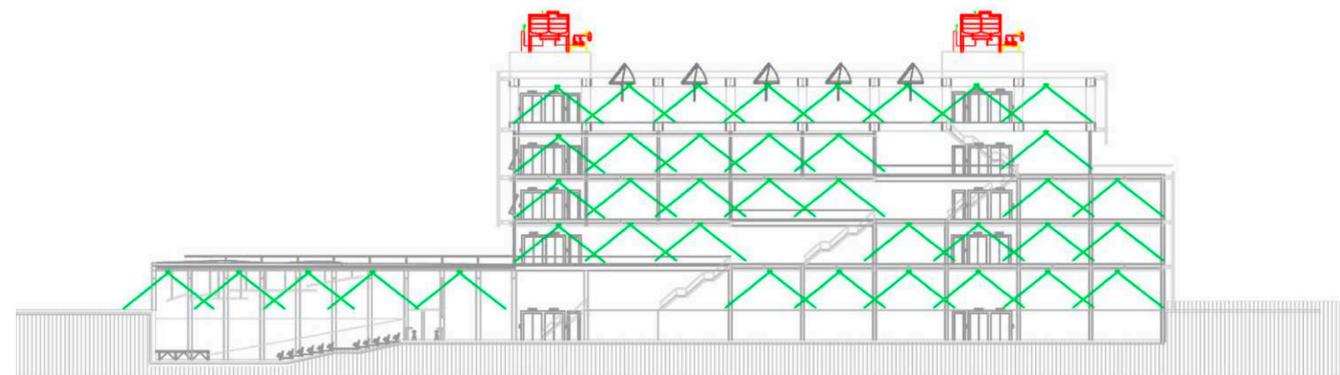
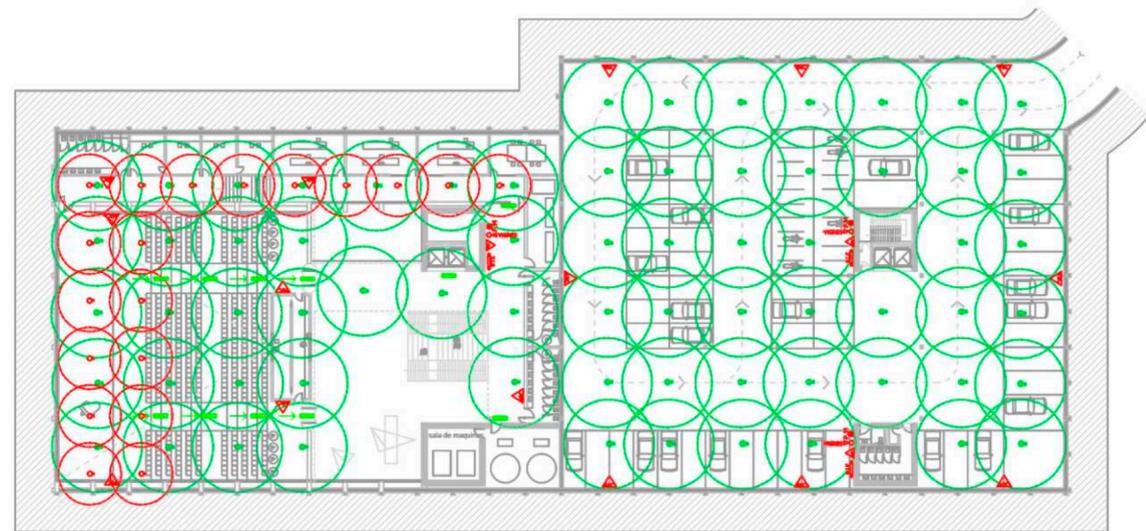
Se instalará un filtro de hojas y sedimentos, previo al pasaje a bombas y a partir de esta instancia el agua estará lista para ser utilizada.

### Instalación contra incendios

Para la instalación de incendio se plantean tres montantes hidrantes, cada uno correspondiente a cada uno de los núcleos de servicios. Desde allí también extiende la red de sprinklers que alimenta a la totalidad de la planta. Los tanques de reserva de agua sanitaria contienen también el agua para incendio, convirtiéndolos a éstos en tanques de uso mixto.

Se identifica un área de biblioteca donde se utiliza aspersores de polvoquímico que permite no dañar el material didáctico del área particular.

Existe una montante de polvo químico en uno de los núcleos sanitarios. Las estaciones de servicios se encuentran en la sala de máquinas del edificio. El sistema se activará automáticamente mediante sensores iónicos ubicados en el cielorraso y también de forma manual mediante pulsadores ubicados a lo largo del edificio según la normativa vigente.



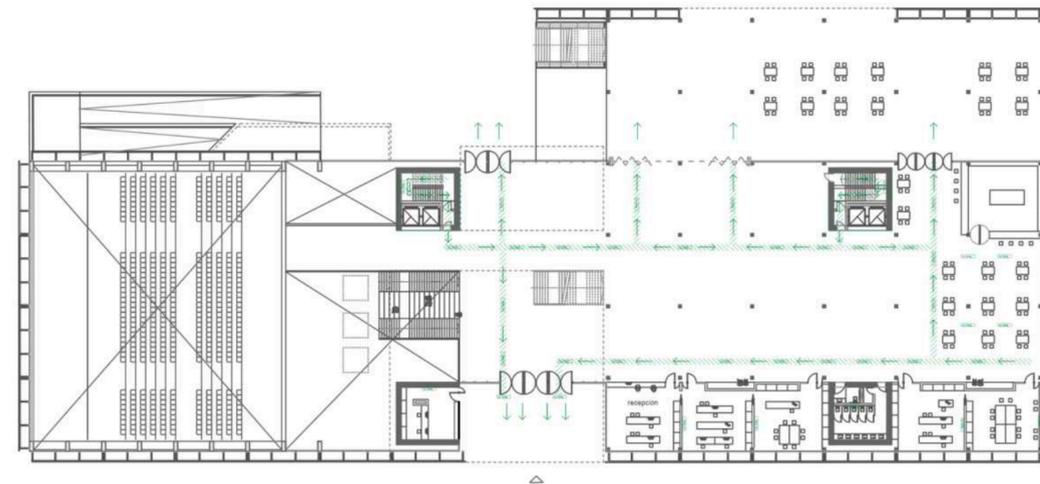
-  ROCIADORES
-  BIE
-  SIRENA
-  DETECTORES
-  MATAFUEGOS
-  PULSADOR MANUAL

### Sistema de evacuación

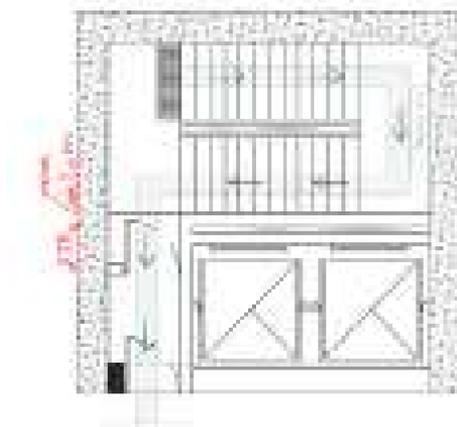
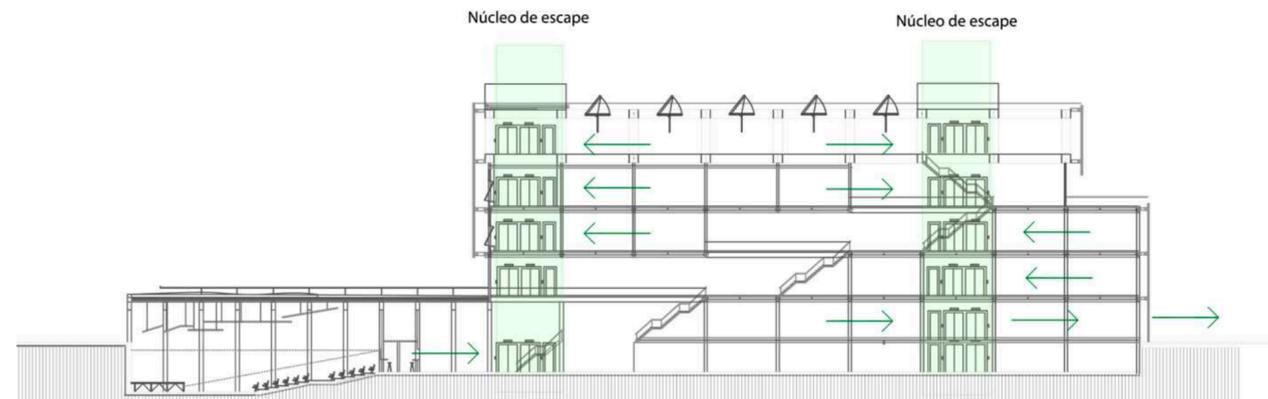
El plan de evacuación edilicia pretende ser lo más claro y eficaz posible, para que los usuarios salgan de la forma más ordenada y rápida, en caso de emergencia.

Está compuesto por el sistema de incendio, que será el encargado de atacar el accidente en cuestión, la señalética reglamentaria y las luces de emergencia, permitirán a las personas ser guiadas hacia la salida más cercana.

Frente a un apagón, se activarán automáticamente las luces de emergencia a modo de guía y junto con las escaleras presurizadas, el edificio cuenta con una serie de escaleras y rampas públicas que optimizan el movimiento interior y exterior para una evacuación más eficiente.



-  Luz de emergencia
-  Dirección de escape





Conclusión

Bibliografía.....P.79  
Conclusión.....P.81

**Bibliografía - obras de referencia:**

**MERCADO LIBRE OFICINAS**

- . Estudio Elia Irastorza + BMA arquitectos
- . Saavedra, Buenos Aires. Argentina
- . 2019



**JEFATURA DE GOBIERNO DE BS.AS**

- . Foster + Partners
- . Buenos Aires. Argentina
- . 2014



**BANCO HIPOTECARIO**

- . Testa + Sánchez Elía + Peralta Ramos
- . Buenos Aires. Argentina
- . 1966



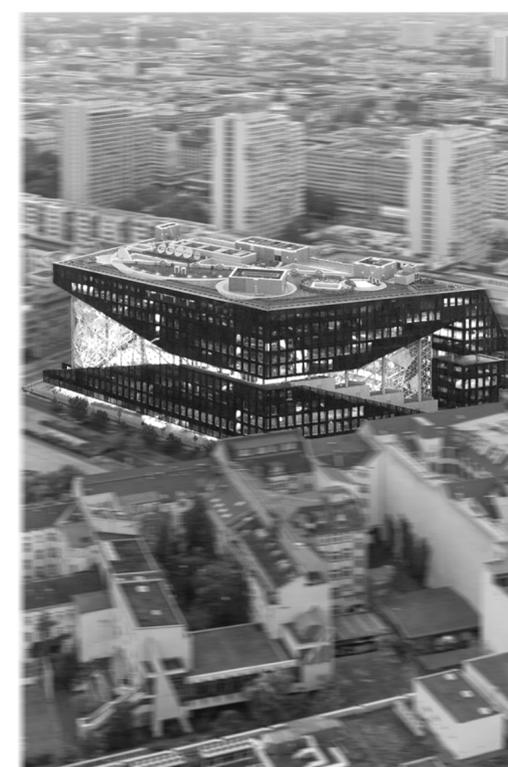
**THE SPIRAL**

- . BIG
- . Nueva York, EEUU
- . 2023



**EDIFICIO AXEL SPRINGER**

- . OMA
- . Berlín, Alemania
- . 2019



**ESCUELA DE ARQUITECTURA**

- . architectureRED
- . Universidad Crescent, Vandalur, India
- . 2019



Conclusión

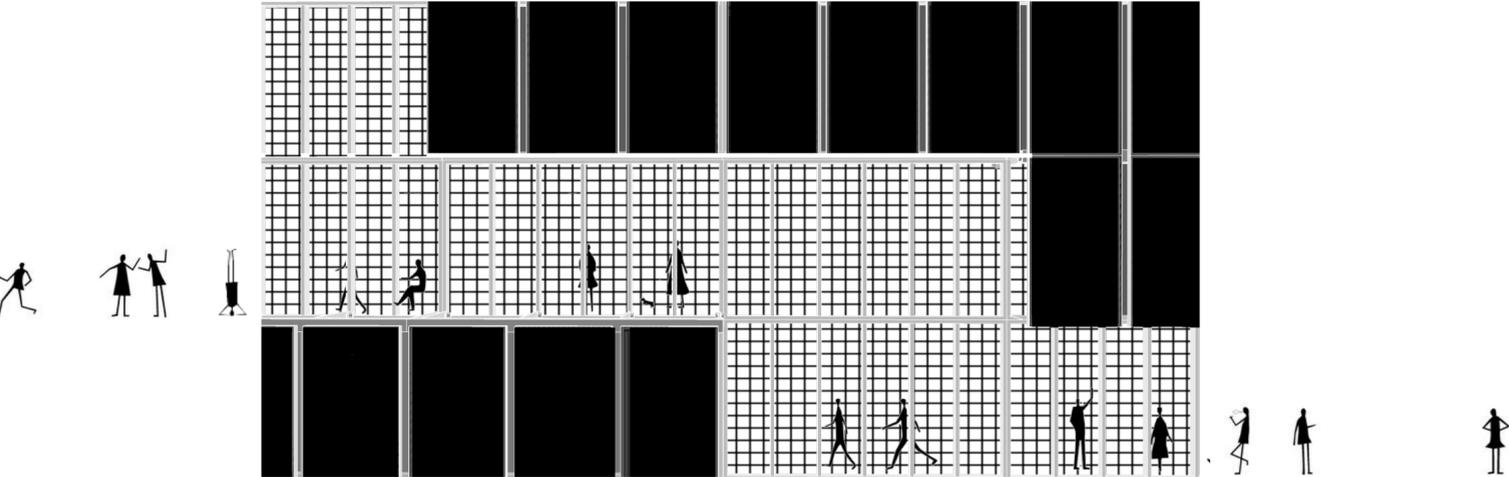
Para concluir, me gustaría resaltar que mi PFC se plantea como una posible solución al problema de infraestructura que actualmente enfrenta tanto la UNLP como la ciudad. De este modo, he aplicado los conocimientos adquiridos durante mi formación académica con el propósito de aportar a la mejora de la situación presente en nuestra universidad pública, cumpliendo con el compromiso social inherente a la arquitectura.

El tema escogido y trabajado responde a un interés personal, ya que me motivaba poder examinar, desde una visión amplia, la realidad que atraviesa hoy la Universidad. Por ello, desde el comienzo, me propuse resolver dos objetivos fundamentales.

Por una parte, mi intención es mejorar la falta de comunicación que existe entre los estudiantes de las diversas facultades en la actualidad. Para esto, proyecté un Centro de Integración y Extension Universitaria, cuyo propósito es ofrecer un punto de encuentro cercano a los diferentes edificios de la UNLP. Por otra parte, una vez determinado el lugar, cobró gran relevancia la idea de incluir en el proyecto urbano espacios públicos, que reforzaran el vínculo entre los partidos de La Plata, Berisso y Ensenada.

Al hablar de espacios públicos, es necesario considerar múltiples factores en el diseño. Se debe tener en cuenta cómo dicho diseño impacta en el paisaje y crea una conexión con la sociedad y su entorno, con el fin de lograr una adecuada integración del edificio con su entorno.

Considero que la adaptabilidad de los nuevos usos y el diseño del edificio deben estar en sintonía con el ambiente circundante. Además, es crucial que exista armonía entre el paisaje y la arquitectura, pensando siempre en las generaciones futuras. Los ambitos educativos permiten los cambios que hacen al futuro de la sociedad, y cuando se combina espacios educacionales con espacios publicos logramos que el edificio sea un soporte de aprendizaje, obteniendo así sentido de pertenencia y crecimiento.



Octubre 2024, el fin de un ciclo.

Quiero agradecer a mi familia por el apoyo y la confianza que siempre brindaron en mí. A mis amigas, que me abrazaron y me acompañaron hasta el final. A los amigos que hice en este proceso. A la cátedra y al equipo docente de la facultad por no dejar que baje los brazos.

Y a mi compañero, que compartió este fin de cierre conmigo.

**Gracias**

