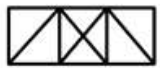


# FAB-LAB

LABORATORIOS DE FABRICACIÓN





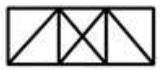


**FAB-LAB**  
LABORATORIOS DE FABRICACIÓN

Autor: María del Pilar LÓPEZ MOLINA  
Nº legajo: 36566/2  
Título: FAB-LAB (laboratorios de fabricación)  
Proyecto Final de Carrera  
Taller vertical de Arquitectura N°1 MORANO - CUETO RUA  
Docente: Constanza SALDIAS  
Unidad Integradora: Ing. Angel MAIDANA - Arq. Anibal FORNARI - Arq. Santiago WEBER  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo- Universidad Nacional de La Plata  
Fecha de defensa: 03.08.2022  
Licencia creative Commons







## Prólogo

El PFC surge al reflexionar sobre la ciudad, la cual está en constante cambio, los hábitos y costumbres de la sociedad mutan con el correr del tiempo. Cambios que exigen nuevos espacios y diferentes requerimientos que la arquitectura, que se desplaza a otras velocidades debe contener.

Cada vez es más necesario que se proyecten espacios flexibles que puedan ajustarse a un sin fin de actividades para que los edificios no queden obsoletos o no sean rentables, en determinado período de tiempo.

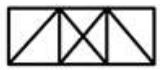
El proyecto final de carrera presentado a continuación está basado en el desafío de la resolución de las problemáticas que atraviesan diferentes estudiantes o recién graduados de la universidad al querer insertarse en el mundo laboral sin poder hacerlo, pero contando con un gran potencial, iniciativas y ideas para emprender, sin tener las herramientas para llevarlo a cabo.

Surgiendo, así como investigación la tipología de Fab-Lab, a partir de la filosofía de crear espacios donde el emprendimiento y el aprendizaje se junten, proporcionándole las herramientas necesarias para reinventarse y emprender o capacitarse a través de workshop, cursos y charlas.

Se pretende abordar el tema desde un punto de vista tanto urbano como social, entendiendo a la arquitectura como una herramienta fundamental para mejorar la calidad de vida de los estudiantes y sus vinculaciones interdisciplinarias.

Fomenta una nueva manera de producir y consumir en las ciudades.



**Índice****DATOS PRINCIPALES.....L1****PRÓLOGO.....L2****ÍNDICE.....L3****SITIO - MÁSTER PLAN**

Introducción al sitio.....L4  
Contexto Urbano.....L5  
Máster Plan.....L6/L7

**TEMA**

Introducción del tema.....L8  
Problemáticas.....L9  
Elección del Tema.....L10  
Objetivos Y Actores.....L11

**PROYECTO**

Referentes.....L12/L13  
Criterios proyectuales.....L14  
Memoria/Morfología.....L15  
Funcionalidad.....L16  
Implantación e imágenes...L17-L19  
Planta 0 e imágenes.....L20-L22  
Planta - 7.....L23  
Planta -4,5 e imágenes.....L24-L27  
Planta+4,5 e imágenes.....L28/L29  
Planta + 9 e imágenes.....L30/L31  
Planta +12 e imágenes.....L32/L33  
Talleres e imágenes.....L34-L36  
Vistas.....L37/L38  
Cortes.....L39-L42

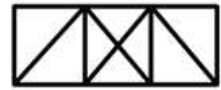
**DESARROLLO TÉCNICO**

Despiece estructural.....L43  
Estructura de fundación.....L44  
Entrepisos.....L45-L49  
Estructura de cubierta.....L50  
Detalles constructivos...L51/L54  
Instalaciones  
Criterios sustentables.....L55  
Acondicionamiento.....L56  
Prevención de incendio.....L57  
Desagüe Pluvial.....L58  
Sanitaria.....L59

**EPÍLOGO**

Proceso.....L60  
Conclusión.....L61  
Síntesis.....L62  
Referentes bibliográficos.....L63



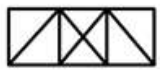


# **SITIO-MASTERPLAN**

---

Introducción - Contexto urbano - Masterplan





## Introducción al sitio

El siguiente proyecto final de carrera tiene por objeto brindar un espacio creativo de trabajo para potenciar una mayor vinculación interuniversitaria y laboral.

Como también resolver las problemáticas de un espacio degradado por los predios ferroviarios, que con el tiempo han quedado desafectados de la ciudad de La Plata.

A lo largo de mi formación académica ha sido un tema recurrente la recuperación de estos lugares que tienen gran potencialidad, por lo que tuve la posibilidad de trabajar bajo la propuesta de un master plan en el sector de la ex estación de La Plata cargas ubicado en el barrio hipódromo, con su particularidad de estar en el bosque y en cercanía a las diferentes facultades de la UNLP.

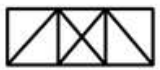
La idea es intervenir un sector puntual que se caracteriza por ser un punto estratégico dentro del campus, mediante la proyección de un edificio público y universitario, permitiendo que los estudiantes puedan vincularse y apropiarse de los espacios propuestos, generando un lugar complementario y emprendedor desde un punto de vista tecnológico, espacial y programático.

### Objetivos:

- Incorporación del vacío a la trama urbana.
- Polo de atracción social / universitario.
- Mantener identidad e impronta del sector.
- Accesibilidad.
- Activación de una zona en abandono.



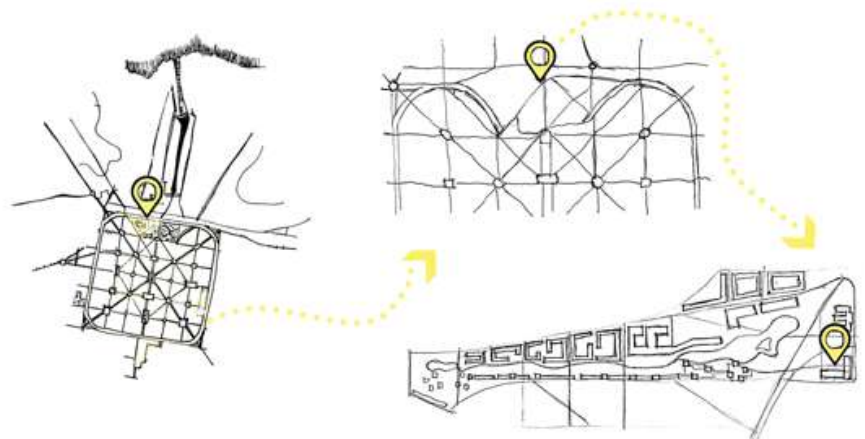




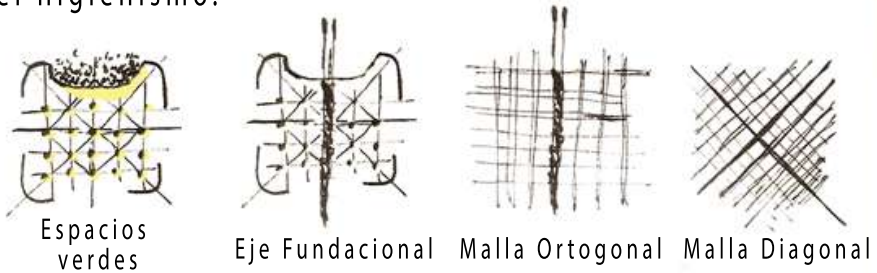
## Marco teórico-conceptual

Para comprender el edificio es necesario hacer una introducción sobre el sitio en el que se encuentra inmerso.

FAB-LAB está planteado como equipamiento de escala regional, ubicado en la ciudad de La Plata, capital de la provincia de Buenos Aires, centro administrativo, foco universitario y atractivo turístico de la región.



La Plata fue construida como una "ciudad modelo", influenciada por las ideas urbanísticas de la época; el higienismo.



Hoy, lejos de esta "ciudad ideal", la mancha urbana se ha extendido ampliamente sin planificación sostenida, habitando sectores no aptos ambientalmente.

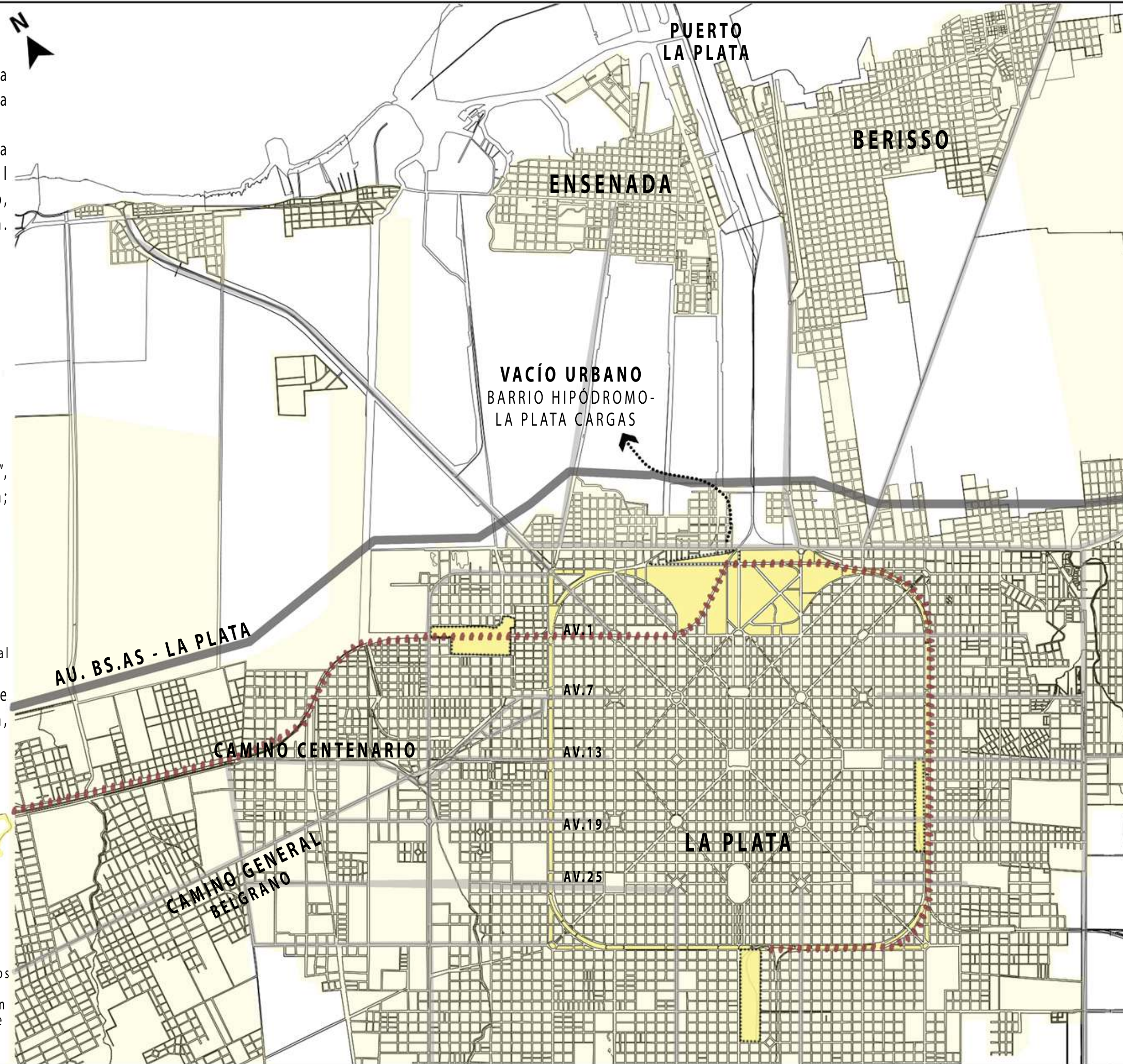
Condición Actual

Ciudad congestionada  
-Desintegración de la periferia  
-Desregulación del mercado de suelos y vivienda, en favor de sectores dominantes.

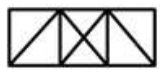
Se conforman vacíos que generan barreras

Se quiere lograr la integración de los bordes

Mediante la detección y transformación de espacios vacíos existentes en la ciudad, para convertirse en potenciales propuestas de integración regional y equidad urbana.







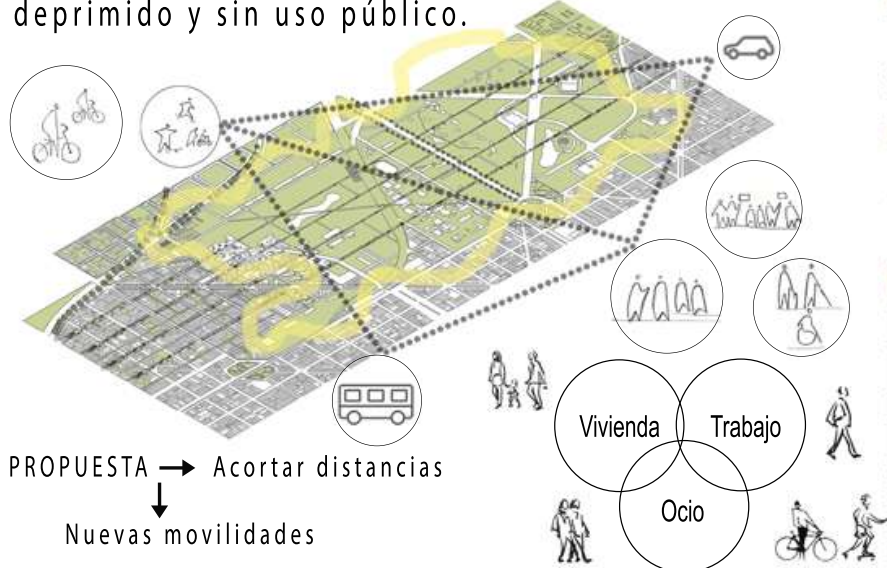
## Master plan

El Master Plan desarrollado se da en el Barrio Hipódromo, integrándolo con el master plan de La Plata Cargas, que se encuentra entre la avenida 52 y la calle 38, la avenida 122 y la calle 120.

Funcionando las intersección de 122 y 52 como nodo principal del mismo y remate del eje fundacional.



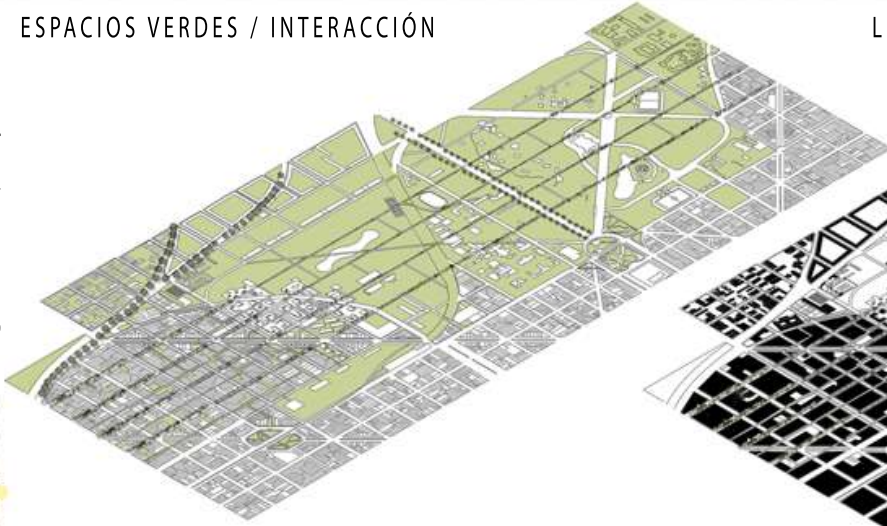
El gran vacío urbano disponible tras la relocalización del Hipódromo de La Plata, se presenta como una oportunidad para el emplazamiento de nuevos equipamientos y espacios públicos regionales, capaces de activar un sector de la ciudad, actualmente deprimido y sin uso público.



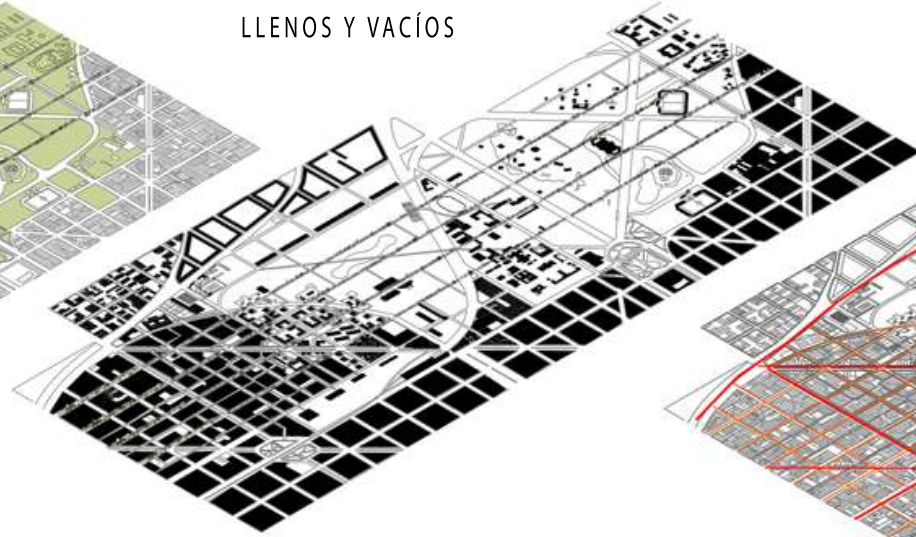
Como principal lineamiento, en cuanto a criterios de accesibilidad y movilidad se opta por generar la continuidad de la circunvalación, funcionando como pasante urbana, acompañada de la apertura de la 120.

Además, el sector tiene un carácter social y barrial, como así también una impronta universitaria consolidada debido a las facultades. De esta manera el espacio público toma relevancia.

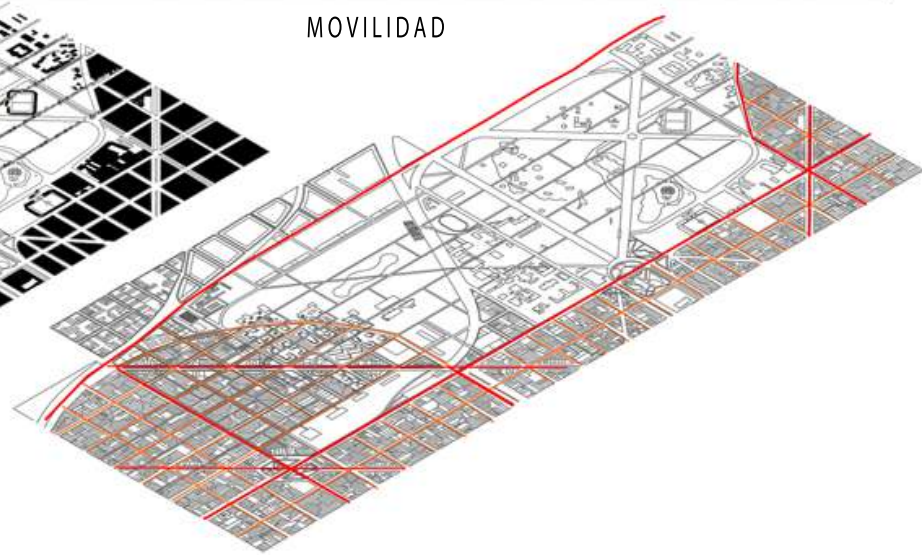
ESPACIOS VERDES / INTERACCIÓN



LLENOS Y VACÍOS

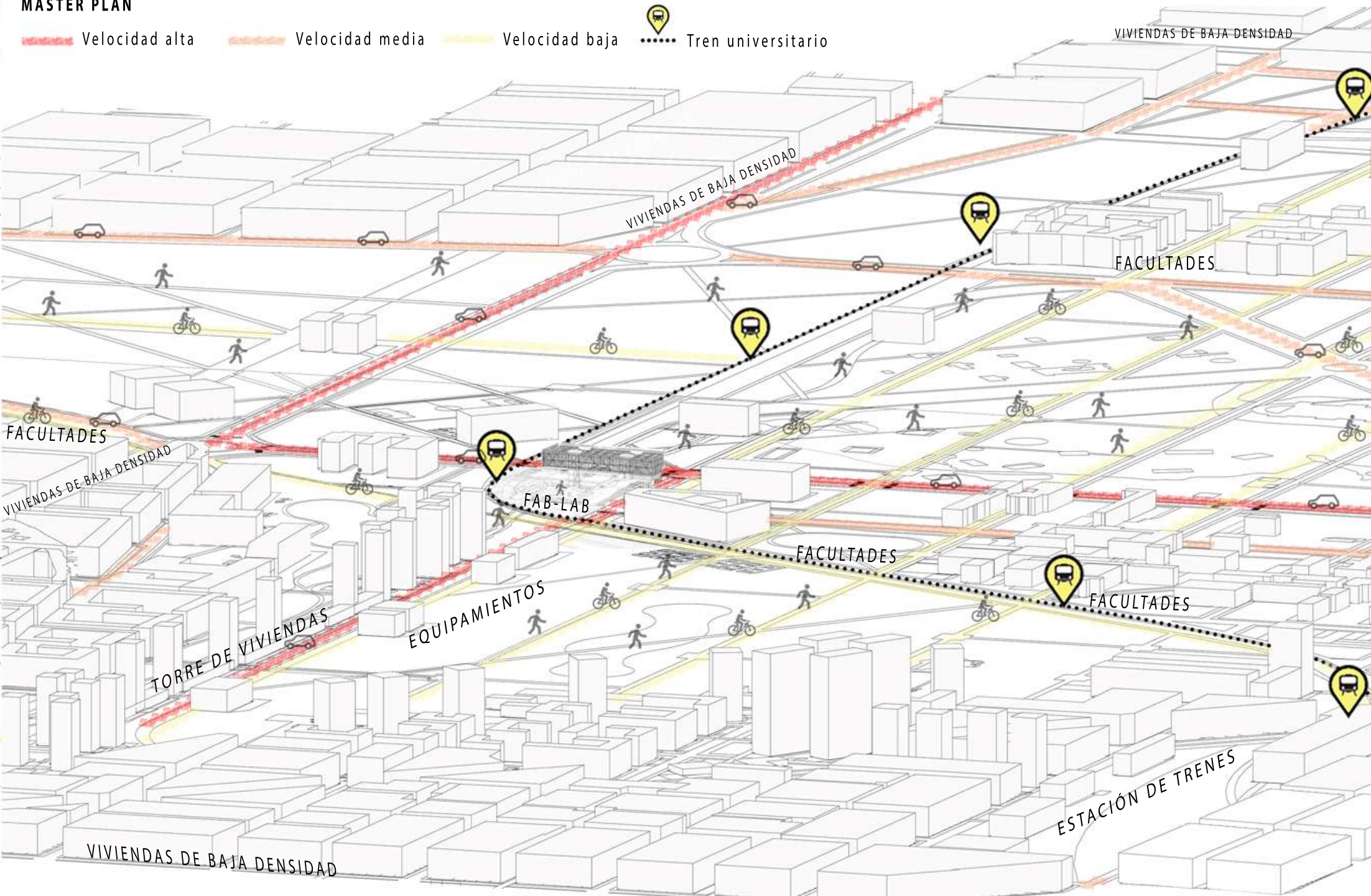


MOVILIDAD



### MASTER PLAN

Velocidad alta    Velocidad media    Velocidad baja    Tren universitario








- 1. Complejo educativo y deportivo
- A. Centro de aprendizaje infantil
- B. Centros de recreación
- 2. Escuela secundaria
- 3. Centro de día

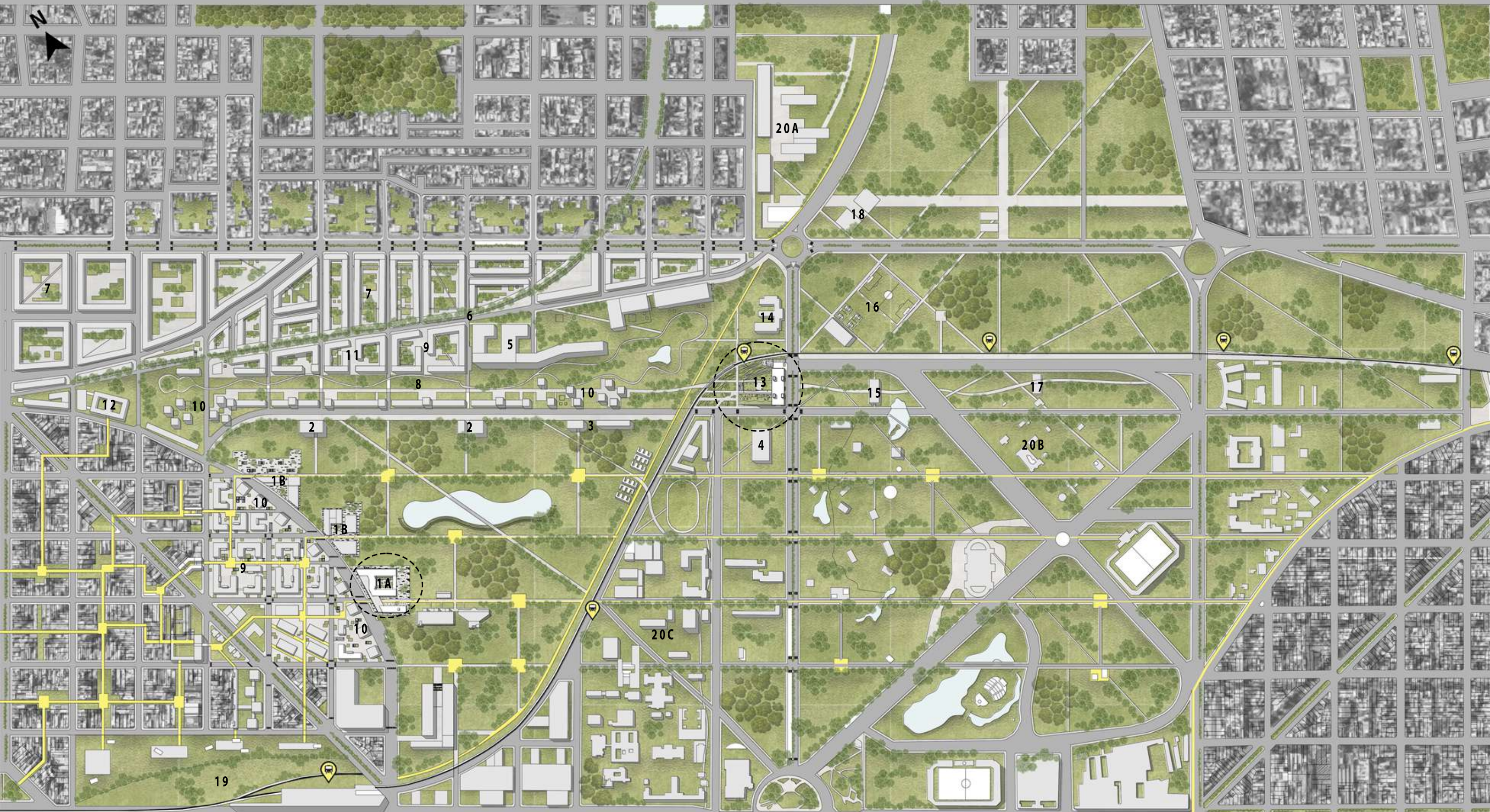
- 4. Subcentro Administrativo
- 5. Complejo cultural y productivo
- 6. Calle Comercial
- 7. Viviendas existentes intervenidas
- 8. Parque conector

- 9. Vivienda en claustro
- 10. Vivienda en torre
- 11. Vivienda en placa
- 12. Hospital Gutiérrez
- 13. **FAB-LAB**

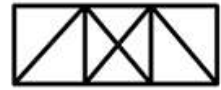
- 14. Polo tecnológico
- 15. Centro cívico y comunal
- 16. Centro deportivo
- 17. Mediateca
- 18. Industrias sanas

- 19. Estación de trenes
- 20. Universidades
- 20a. Grupo bosque norte
- 20b. Grupo bosque centro
- 20c. Grupo bosque oeste

- 20d. Grupo bosque este
-  Paradas del tren universitario





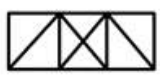


## **TEMA**

---

Introducción - Problemáticas - Elección - Objetivos y Actores





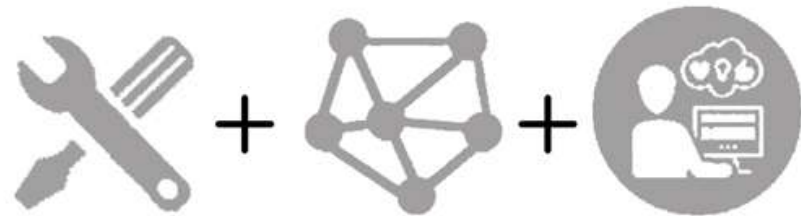
FABRICACIÓN: se entiende por la transformación de materia prima en productos. Elaboración de objetos.



LABORATORIOS: Lugar que se encuentra equipado con los medios necesarios para llevar a cabo experimentos, investigaciones o trabajos.

El cual se encuentra estrechamente relacionado con el concepto de taller, ya que tiene como fin el aprendizaje compartido.

Aprender mediante la experiencia y poner en práctica el método científico de ensayo y error, para así poder crecer y desplegarse.



HERRAMIENTAS

COLABORACIÓN

APRENDIZAJE

=



FAB-LAB

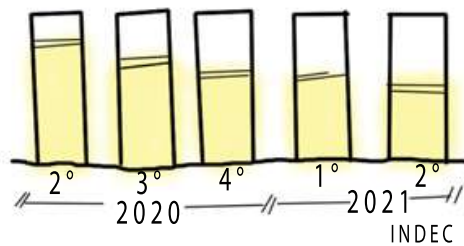




## Problemáticas

- Elevados niveles de desempleo.
- Brecha digital que genera desigualdades, fragmentaciones y limitaciones en la búsqueda de empleos alternativos.
- Dificultad en Emprendedores para ingresar y mantenerse dentro del mercado, por contexto inestable.
- Déficit de espacio físico local que concentre las experiencias de emprendedores.
- Desarticulación entre la UNLP y las problemáticas de la realidad social.

Desempleo  
Evolución trimestral

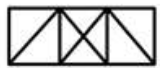


## Respuesta:

Hoy, una de las formas de reinención profesional es animarse a emprender. Argentina encarna una cultura emprendedora de gran potencial, dotando de un fuerte dinamismo al tejido empresario nacional. En nuestro contexto de inestabilidad económica, los emprendedores se ven atacados por los altos costos de producción y cargas impositivas, lo cual genera incertidumbre en su rentabilidad. Con el fin de superar estas barreras e insertarse en el mercado de manera estable, nace el proyecto. La Plata carece de espacios físicos donde se promueva el desarrollo emprendedor, existiendo solo 2 incubadoras de empresas que brindan herramientas de asesoría y seguimiento a emprendedores.







"ARQUITECTURA como OPORTUNIDAD" → Educativa

Laboral

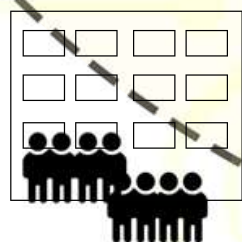


Es un espacio de trabajo compartido, donde diferentes emprendedores llevan a cabo sus proyectos e ideas y al mismo tiempo crean trabajos en conjunto.



Se busca generar oportunidades y soluciones concretas para el desarrollo de emprendimientos.

-Universitarios, recién graduados, sin espacio o herramientas.



-Joven profesional sin salida laboral.



El laboratorio será interdisciplinario a partir de la construcción colectiva del conocimiento.



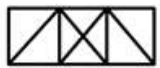
Fomenta una nueva manera de producir y consumir en las ciudades.



Acercar conocimientos teóricos y prácticos sobre las industrias.







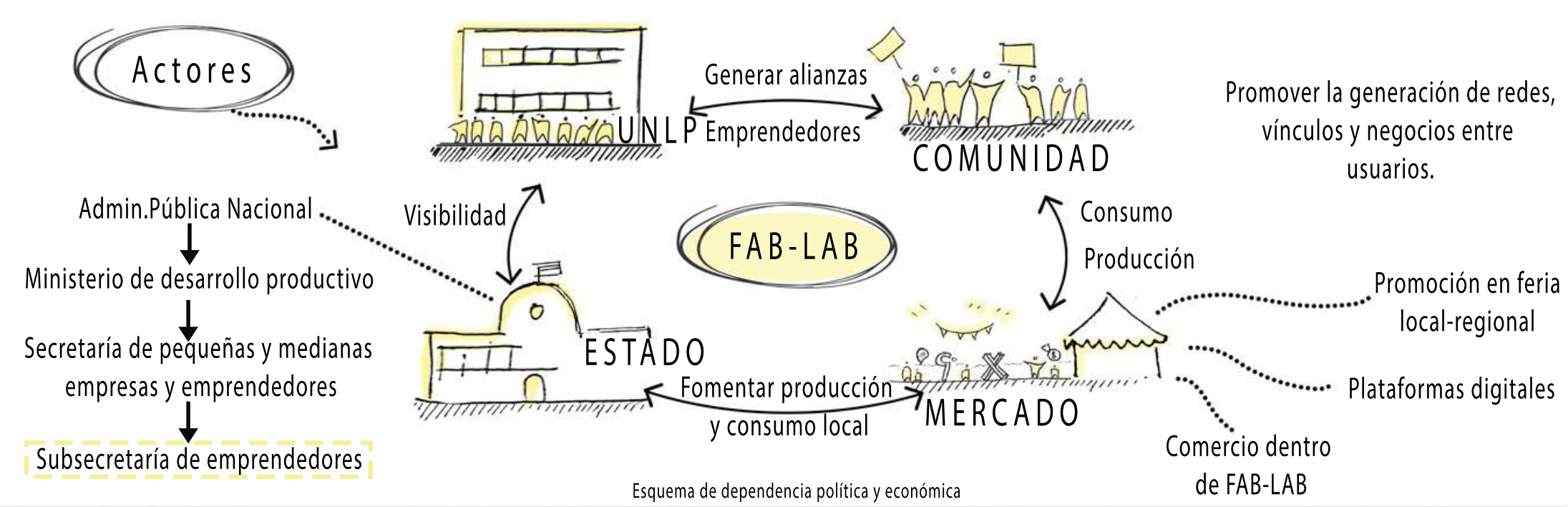
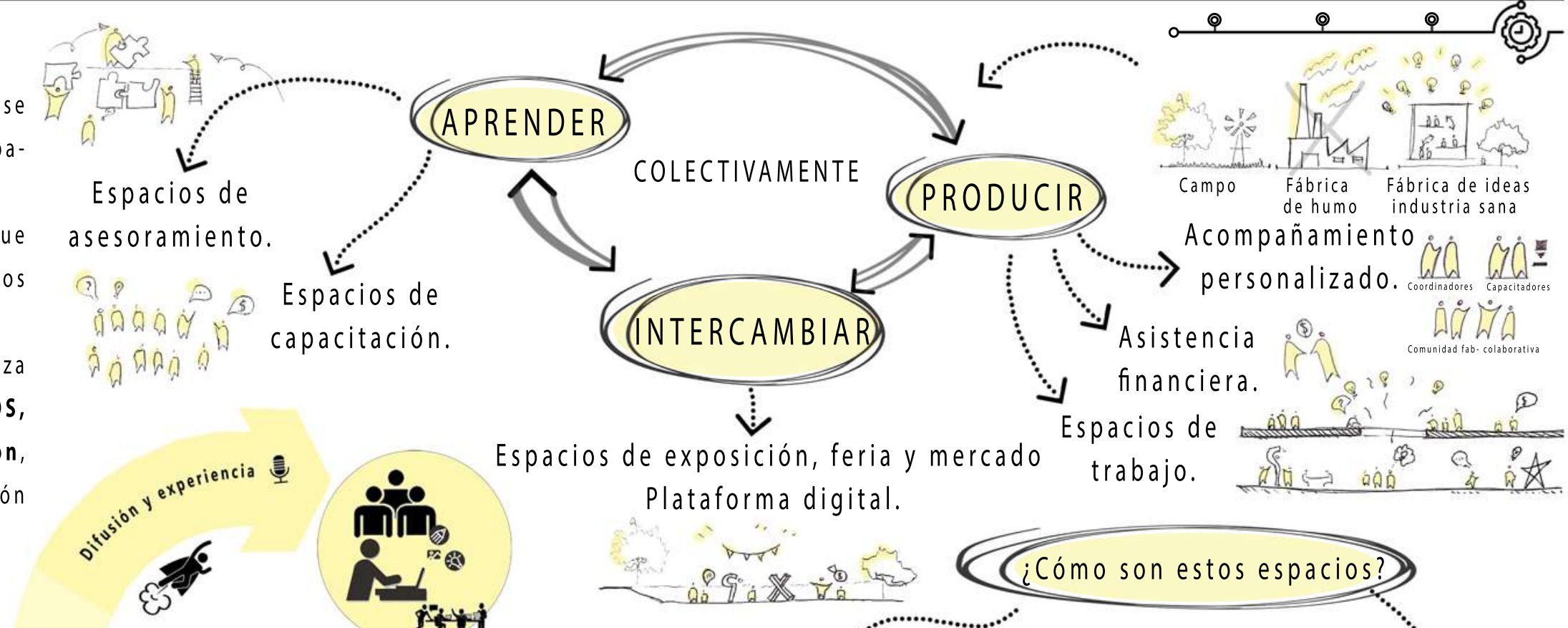
### Objetivos Fab-Lab

Ofrecer un lugar a aquellos que quieran reinventarse y emprender, brindándoles las herramientas, la capacitación y la experiencia.

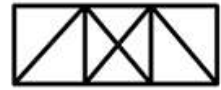
Donde la innovación y la creatividad se unen para que los emprendedores puedan desarrollar los prototipos de sus proyectos.

En Fab-Lab trabajar en comunidad no solo maximiza **LOGROS**, optimiza los **Tiempos** y facilita los **PROCESOS**, estimula la **innovación, creatividad e invención**, sino que también fomenta la sinergia e interacción entre pares.

### Objetivos Programáticos





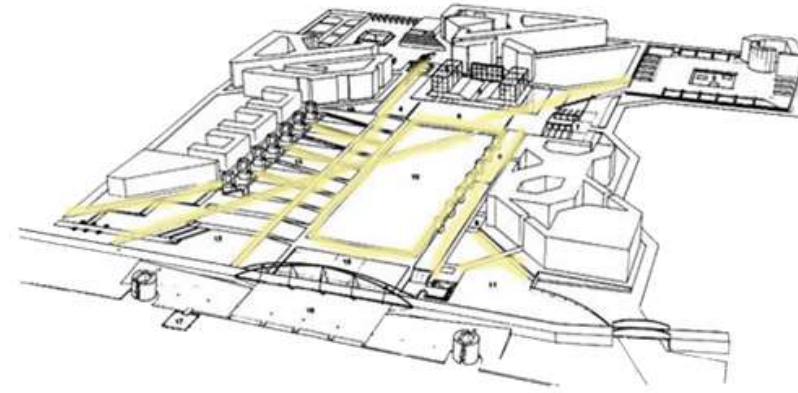


# **PROYECTO**

---

Referentes - Criterios - Memoria - Funcionalidad - Plantas - Vistas - Cortes

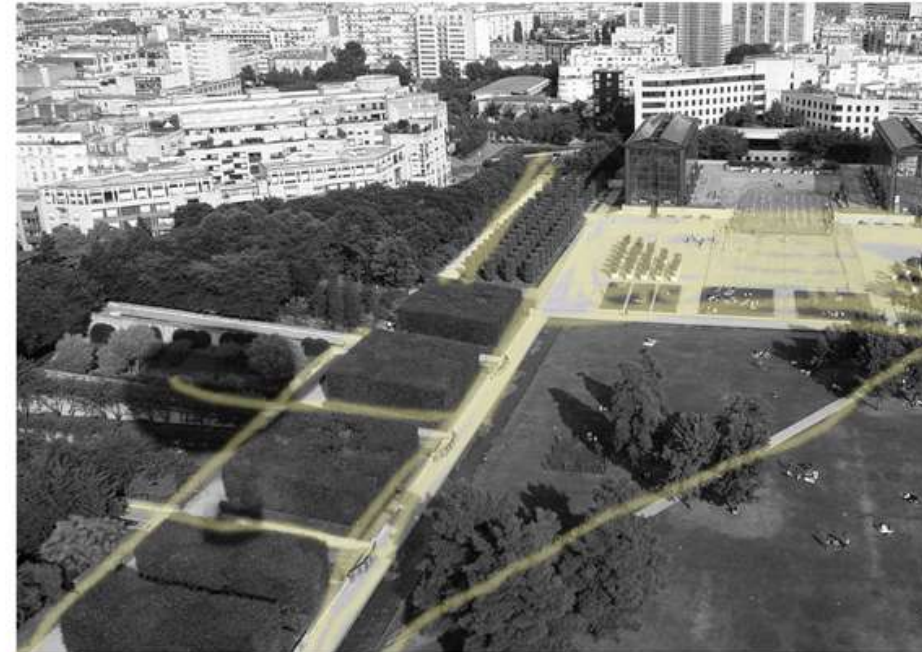




## PARQUE DO IBIRAPUERA

Oscar Niemeyer San Pablo, Brasil  
Año: 1954

"Un proyecto de paisaje, quizás aún más que un edificio, tiene que conseguir la integración en la naturaleza. Como si fueran capas que se van superponiendo o elementos de una composición global unitaria, se disponen y se transforman las relaciones del conjunto, hasta que adquiera su actual fisonomía. La intervención paisajística supone una disolución de los límites de la arquitectura que se proyecta para conseguir la integración en la naturaleza. La arquitectura se entrelaza con el paisaje, donde los volúmenes se corresponden como notas rotundas dentro de la partitura."



## PARC ANDRÉ CITROËN

Jean Paul Viguier-Jean François Jodry-Gilles Clément - Alain Prvost-Berger París, Francia  
Año: 1994

"El parque André Citroën es una aglomeración de formas geométricas yuxtapuestas con formas orgánicas y elementos naturales. Los bordes duros son complementados por la suavidad de los jardines individuales. Se podría decir que el parque Citroën es la convergencia de escalas y tipologías que aisladas no podrían ser compatibles en la ciudad. En conjunto con otros se crea un balance natural de espacios abiertos e íntimos, rígidos y suaves, urbanos y rurales"

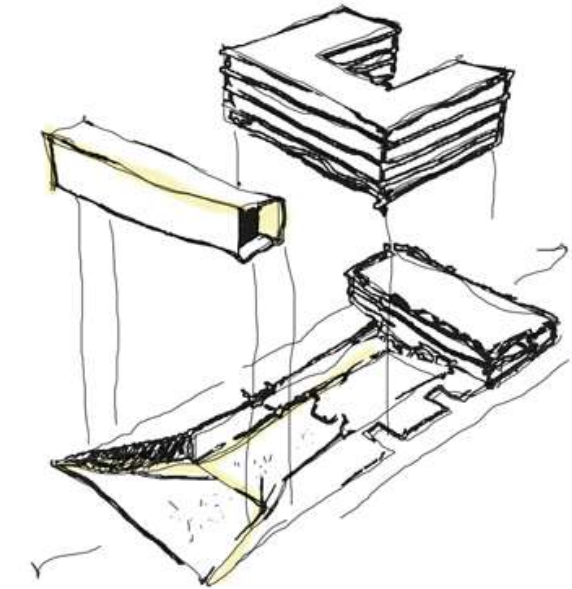
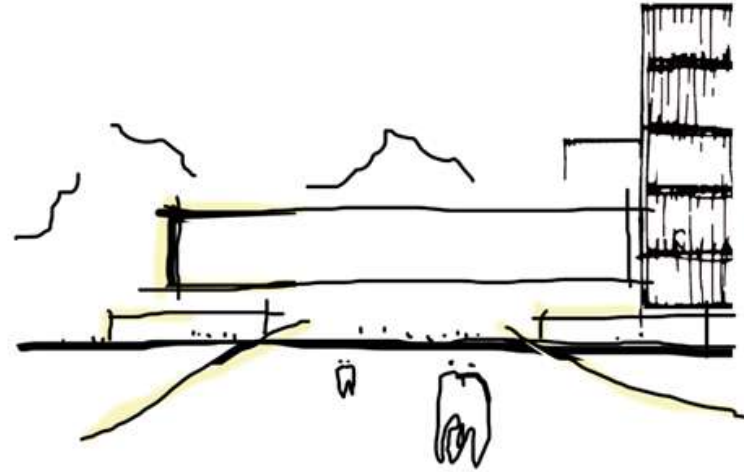
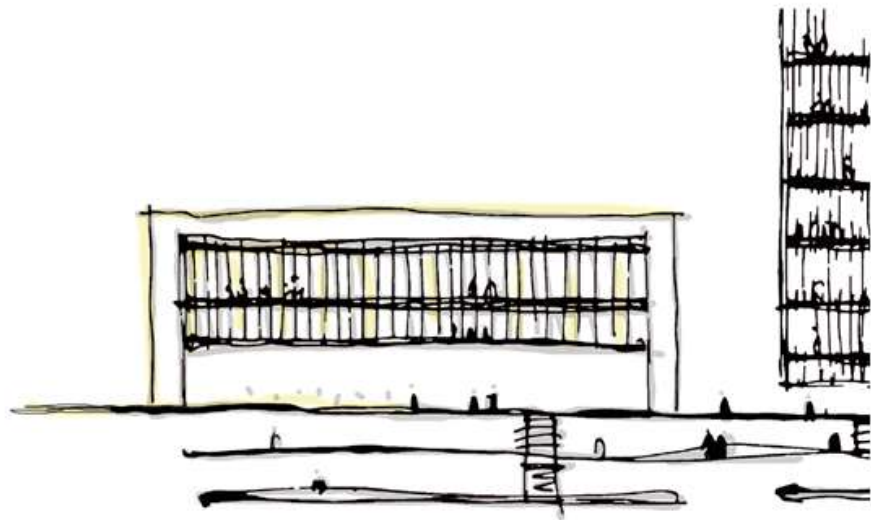


## HIGH LINE

James Corner Field Operations - Nueva York, Estados Unidos  
Año: 2009

"Construido sobre vías de tren en desuso convirtiéndolo en un parque público que atraviesa varios barrios del lado oeste de Manhattan. Se presenta como un pavimento que permite el crecimiento de vegetación por las diversas áreas dentro del recorrido. La estrategia se planteó a través del concepto de agri-ecture: parte agricultura, parte arquitectura. El parque está dividido en tres secciones y posee más de una docena de puntos de acceso a lo largo de su recorrido por la ciudad."





## MUSEO DE ARTE SAO PAULO

Lina Bo Bardi, Sao Paulo, Brasil.

Año:1956

"Museo vivo"

Entre los límites de un volumen suspendido y un basamento aterrazado, enmarca un espacio colectivo que funciona como ágora e invita a los ciudadanos a formar parte del museo. Con el objetivo de no interrumpir la vista sobre la zona norte de la ciudad dos inmensos pórticos salvan una gran luz de setenta metros en la dirección de la avenida Paulista.

"Espectador es el que domina y gestiona el espacio, como un sitio de encuentro entre el interior y el exterior."

## AYUNTAMIENTO DE BENIDORM

José Luis Camarasa y AMP, Alicante, España.

Año:2002

"Se trata de trabajar sobre los restos de una plaza a medio construir" Busca convertir el espacio generado en acceso al parque desde la ciudad, "lugar de paso" y servir de espacio público de estancia "lugar de encuentro".

El programa se divide en dos partes, una baja y pétrea que nace del subsuelo conteniendo los espacios de acceso y otra ligera y elevada configurando el vacío de la plaza, protegiéndolo y dándole valor, con el programa más específico y privado.

## MUSEO DE LA MEMORIA Y LOS DERECHOS HUMANOS

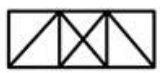
Mario Figueroa, Lucas Fehr y Carlos Dias, Santiago, Chile

Año :2007

"Manzana abierta que entiende y se armoniza con la ciudad heredada, la incorpora y la transforma".

No es un monumento aislado, suelto y sin responsabilidad urbana (y humana), al contrario se construirá en un elemento comprometido con el espacio público de la ciudad. "Espacio generoso, amplio en posibilidades y recorridos". El Museo se concibe como un gran volumen suspendido sobre la Plaza, edificado como un cubo de cristal que pareciera estar levitando sobre dos fuentes de agua.





## Ciudad- Espacio Público

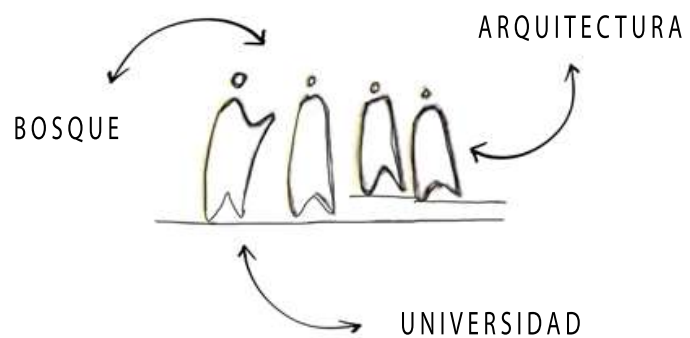
Siendo consciente del sector de la ciudad donde está implantado mi edificio, es decir, el bosque; el cual fue perdiendo terreno vegetal durante este tiempo.

El edificio busca responder de manera responsable al paisaje de su entorno, y trata de recuperar ese suelo que le pertenece.

De esta manera el espacio público, toma relevancia actuando como un articulador de acuerdo con las determinantes del lugar, es decir, como un espacio libre y continuo con un fuerte contacto entre el interior y el exterior, ya que el verde comienza a meterse dentro del edificio formando parte del mismo, lo que permite generar unidad.

Dicho esto, se propone generar espacios de transición entre la ciudad/ el bosque y el edificio, como lo es el anfiteatro o la terraza jardín que se abren al bosque permitiéndole entrar.

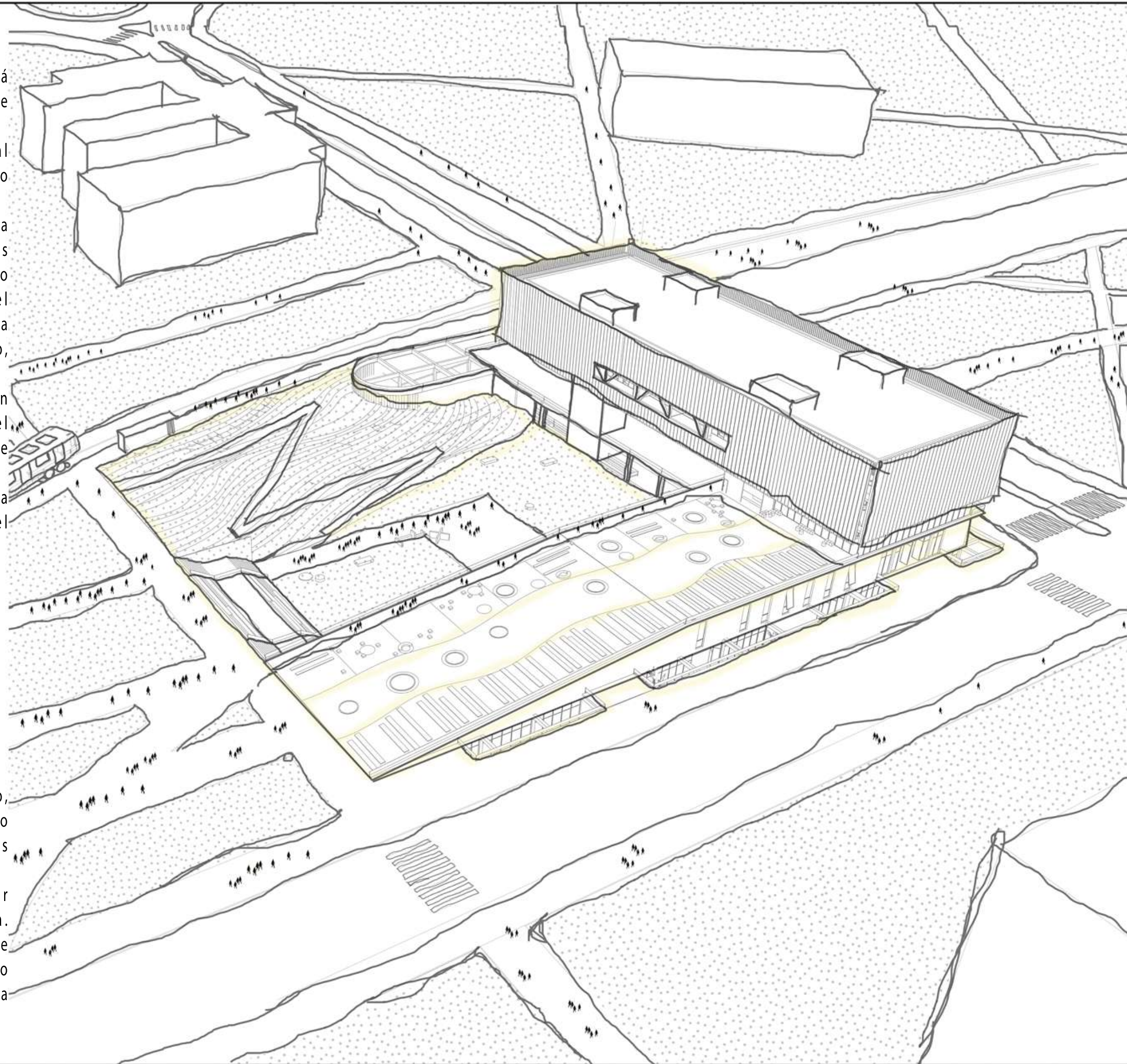
La ciudad empieza a ser parte del edificio y la naturaleza toma un rol protagonista, funcionando el verde del bosque como integrador.



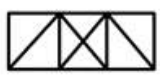
### Hito urbano

Así es que entra en juego el concepto de hito, entendiéndolo como un punto fijo de reconocimiento ciudadano con significado simbólico, con el que los mismos deben sentirse identificados.

Este debe garantizar su apropiación a partir de ofrecer una función que no sea meramente comunicativa. Desde una mirada morfológica el deseo claro de construir un espacio colectivo más allá del uso específico del edificio y la búsqueda de incluir la ciudad en él.







## Memoria y Morfología

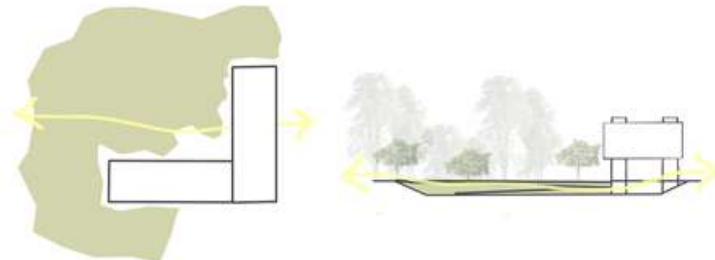
A la hora de empezar con las decisiones proyectuales me surgió la pregunta: ¿Qué debo proyectar en relación al contexto y al lugar?

Fue así que establecí uno de los lineamientos más importantes de Fab-lab, el cual pretende ser un edificio público insertado en el contexto de la ciudad y el bosque de La Plata, logrando espacios de ocio e interacción para los mismos.

El edificio apunta a la producción colectiva e interdisciplinaria, por su ubicación geográfica y el programa a desarrollar pretende condensar la diversidad de un campus universitario en un nodo urbano.

### Estrategias Proyectuales

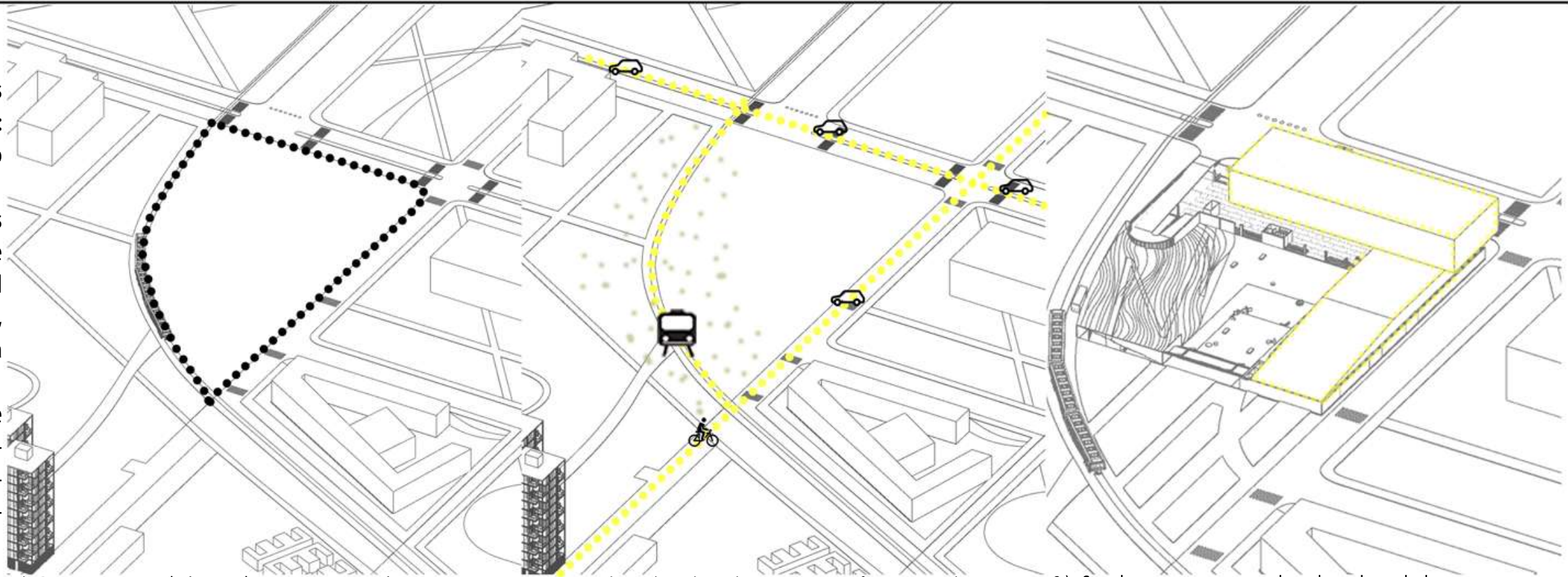
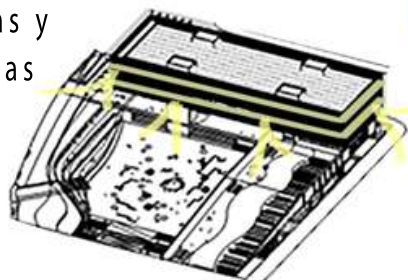
Fab-Lab se desarrolla en 4 pisos Un 0.00 y -4,50 público donde tiene su mayor relación con la ciudad y el bosque, estructurado por la pasante urbana que baja y vuelve a subir tomando el mayor protagonismo.



Un +4,50 semipublico con la llegada y remate del paseo universitario con la presencia de la rampa funcionando como rotula articuladora y el ingreso al bar.



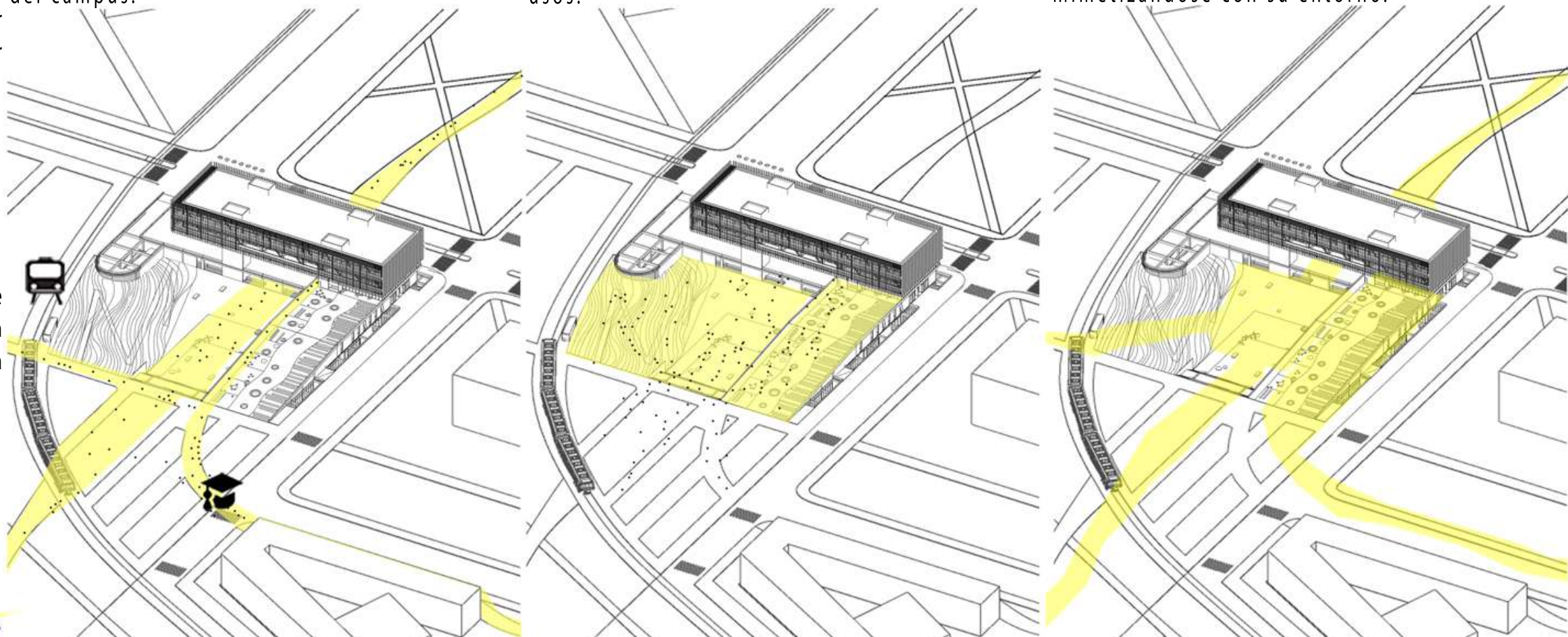
y un +7 Y +9 privado donde se conforman el edificio con las aulas y talleres con pasarelas perimetrales que permiten mantener la relación con el exterior.



1) Reconocer el área de intervención, que es elegida por ser un punto estratégico dentro del campus.

2) Estudiar los bordes que conforman el sector, los cuales tienen diferentes características e usos.

3) Se da respuesta a los bordes del terreno reconstruyendo las líneas municipales y mimetizándose con su entorno.

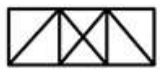


4) Se piensan los recorridos para conectar los puntos de mayor concurrencia, como la UNLP y el bosque.

5) Generar espacios de transición dando diferentes escalas de acercamiento al proyecto. Como el anfiteatro y la terraza jardín.

6) El edificio se termina de conformar a modo de hito, viéndose envuelto por el bosque. Sin perder esta conexión en ningún nivel.



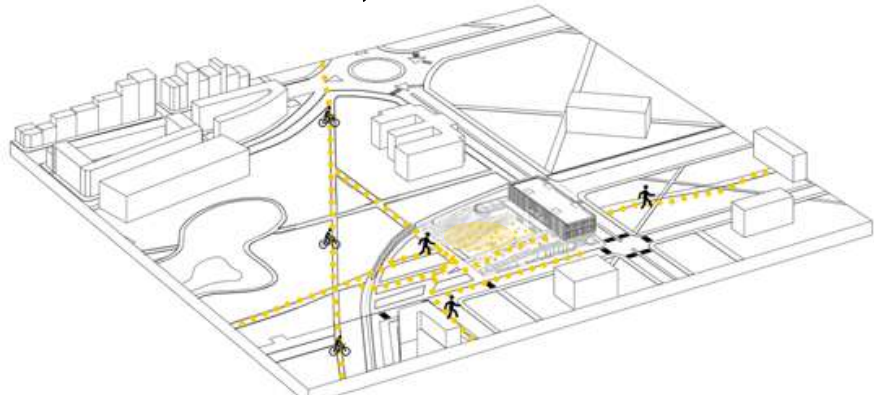


## Funcionalidad

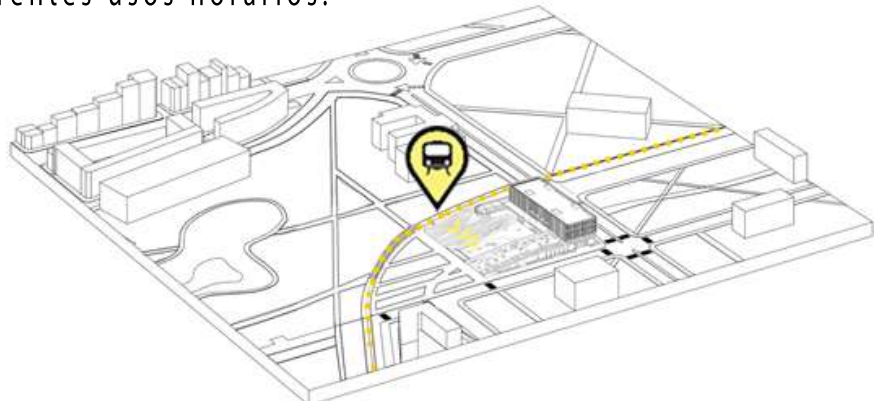
### Edificio como regulador del espacio público.

Dada la ubicación de Fab-Lab, este debe responder a los distintos flujos de movimiento.

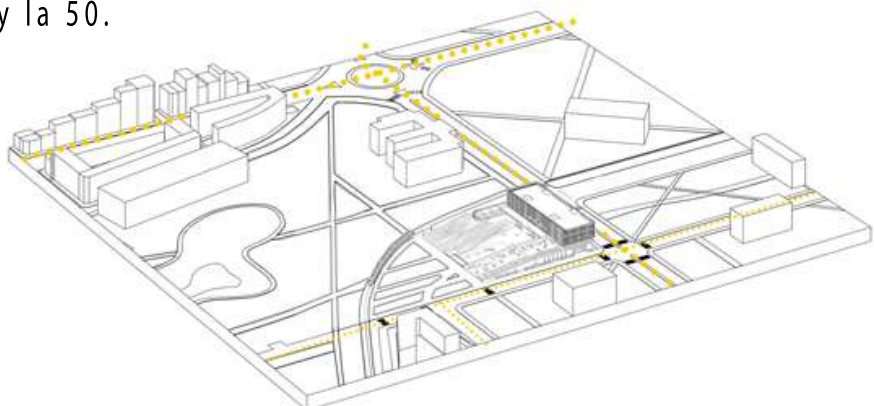
-El usuario de Fab-Lab da una pauta de que el mayor flujo va a ser peatonal o en bici, ya que, el estudiante universitario en su mayoría se moviliza de esta manera.



-Otro medio de llegada es el tren universitario, que vincula las facultades con sus estaciones y sus diferentes usos horarios.

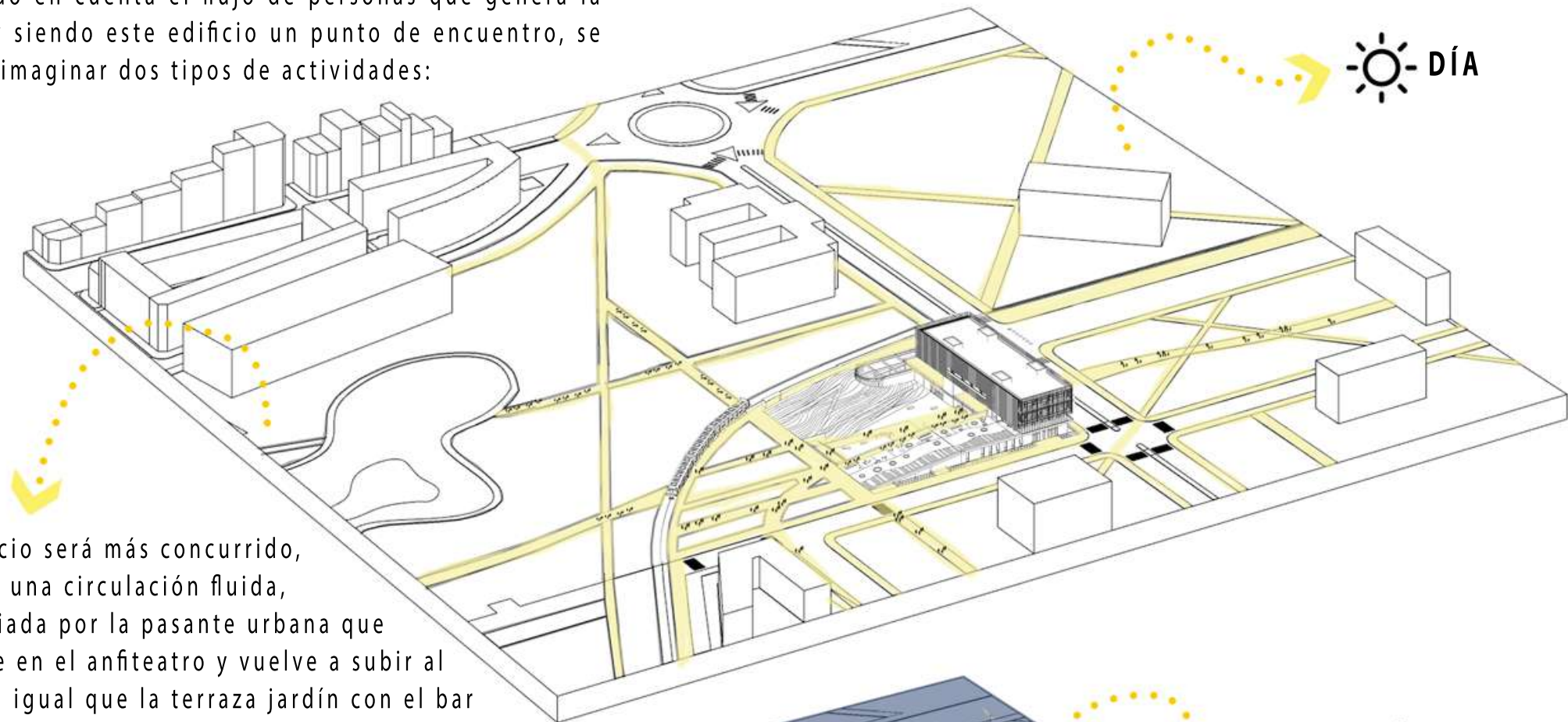


-Desde el punto de vista vehicular, se ve alimentado por 2 ejes importantes como son el remate del eje fundacional la Av. 52 y la conectividad que genera la Av. 122. En estos ejes también se da la llegada del transporte público (colectivo) como una alternativa más. Como ejes de flujo secundario se encuentra la calle 120 y la 50.

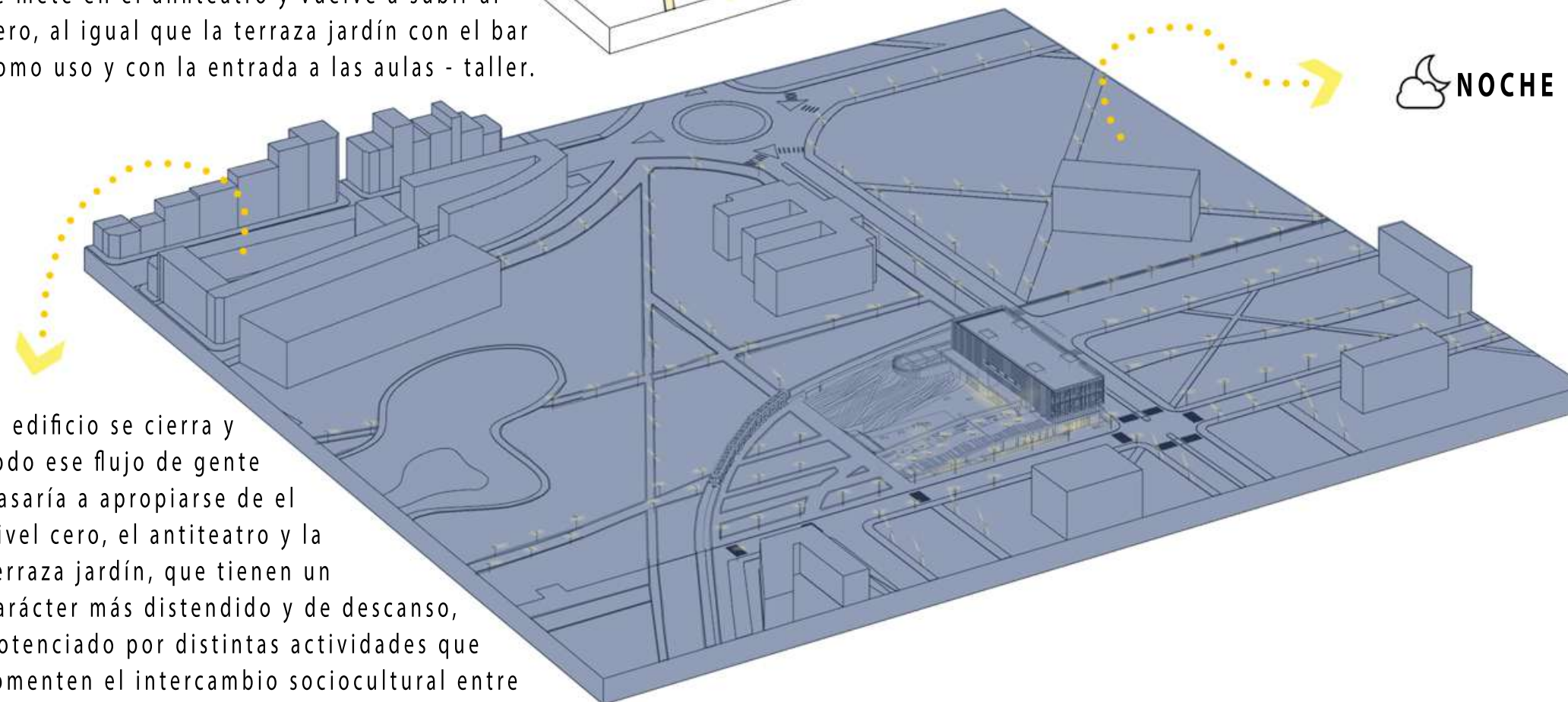


### Usos Horarios

Teniendo en cuenta el flujo de personas que genera la UNLP, y siendo este edificio un punto de encuentro, se podría imaginar dos tipos de actividades:

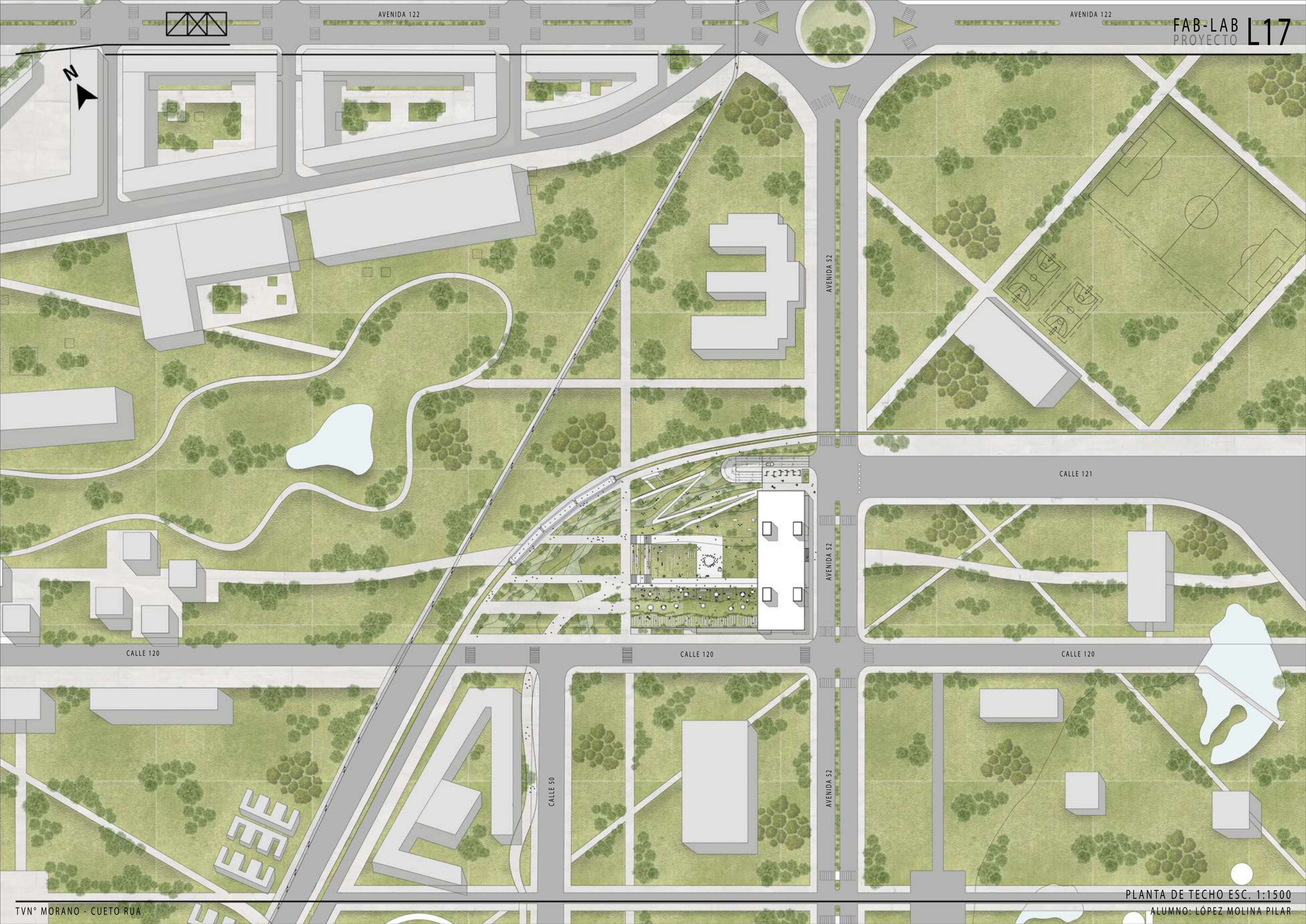


El edificio será más concurrido, se dará una circulación fluida, potenciada por la pasante urbana que se mete en el anfiteatro y vuelve a subir al cero, al igual que la terraza jardín con el bar como uso y con la entrada a las aulas - taller.



El edificio se cierra y todo ese flujo de gente pasaría a apropiarse de el nivel cero, el anfiteatro y la terraza jardín, que tienen un carácter más distendido y de descanso, potenciado por distintas actividades que fomenten el intercambio sociocultural entre personas.





CALLE 120

CALLE 120

CALLE 120

CALLE 50

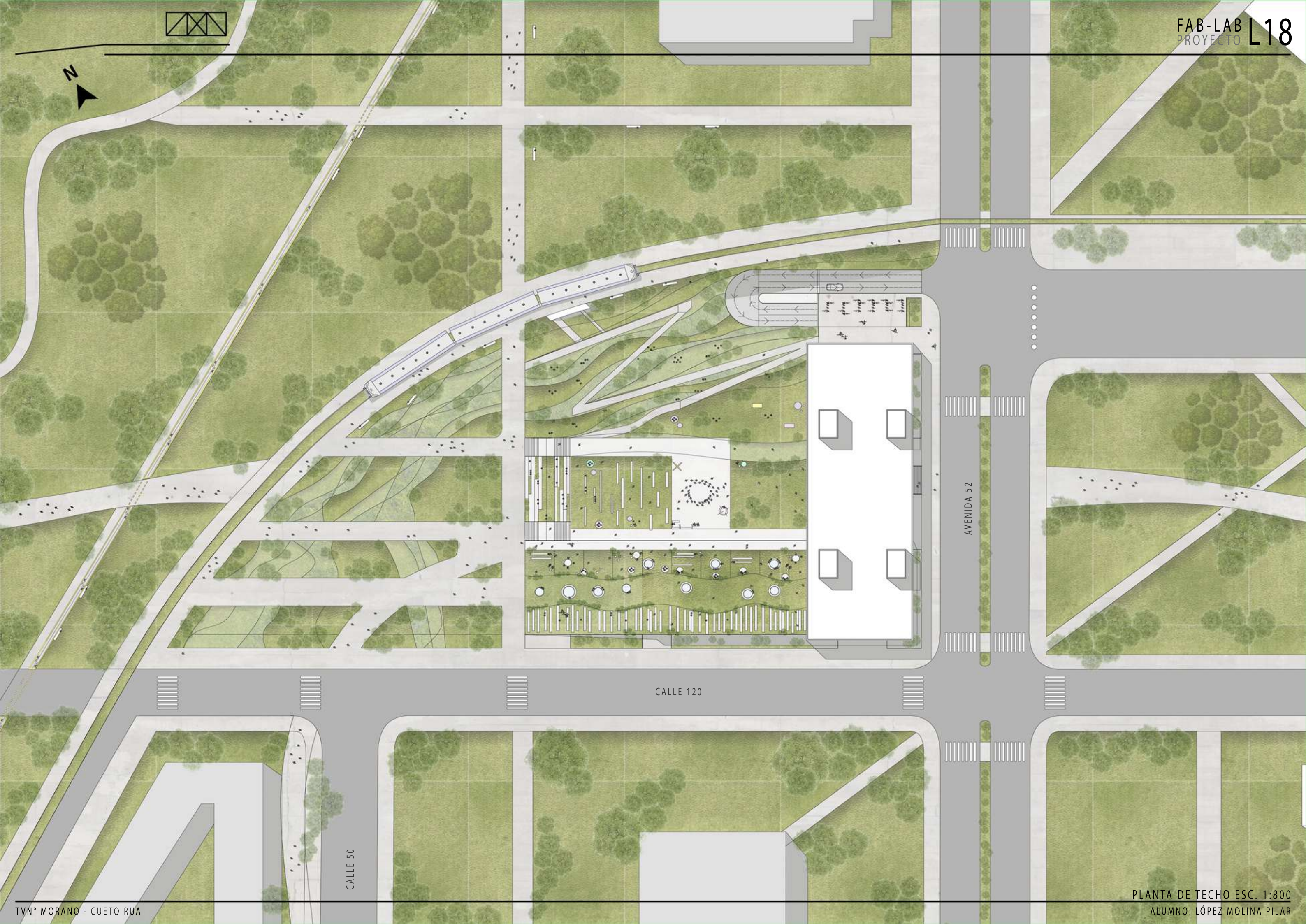
AVENIDA 52

AVENIDA 52

AVENIDA 52

CALLE 121

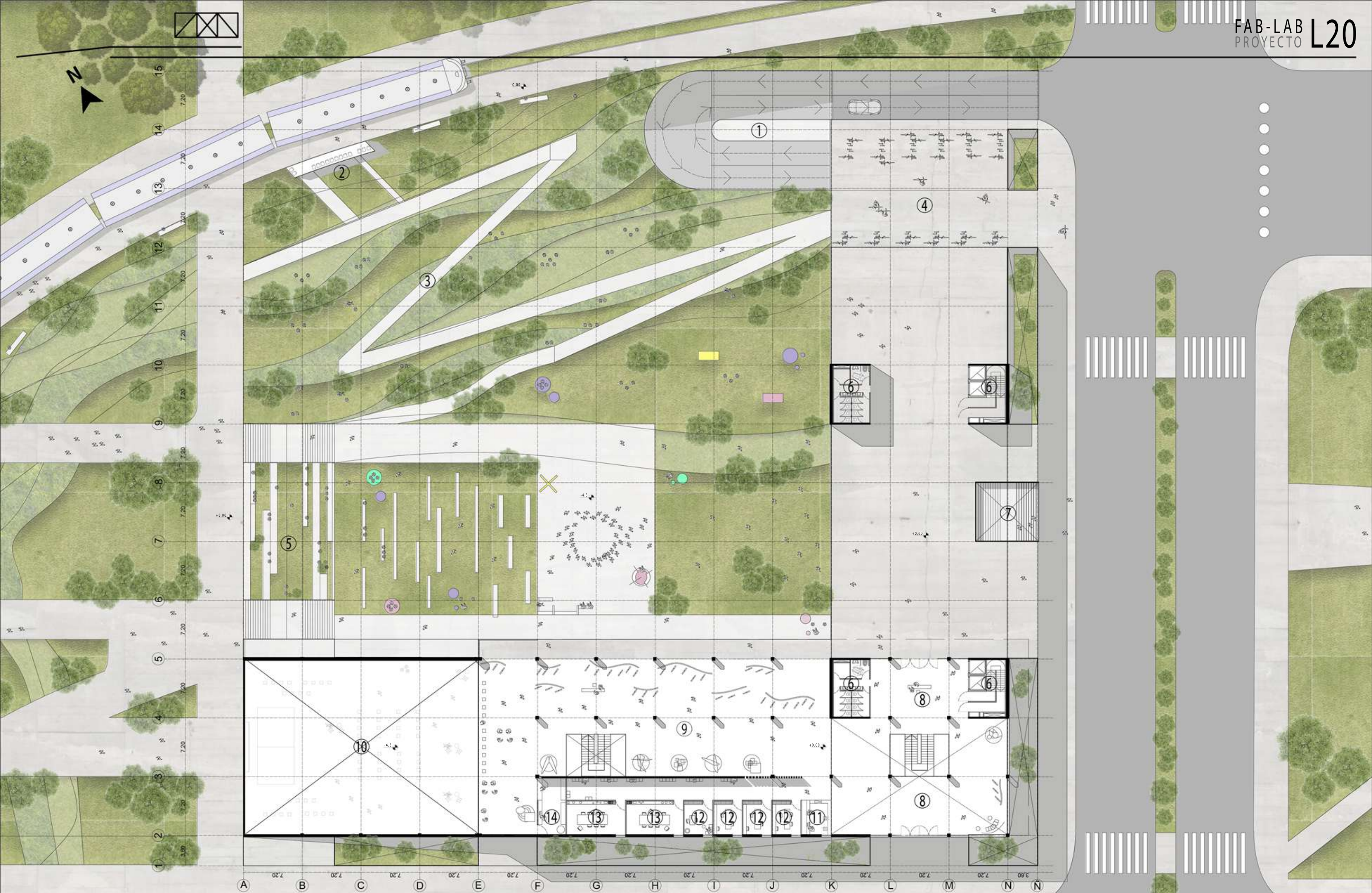












- ① RAMPA AL SUBSUELO ② ESTACIÓN DE TREN FAB-LAB ③ BAJADA DEL TREN ④ BICICLETERO ⑤ GRADAS CON BAJADA AL ANFITEATRO ⑥ CIRCULACIÓN VERTICAL + BAÑOS PÚBLICOS ⑦ ACCESO PEATONAL A ESTACIONAMIENTO
- ⑧ HALL DE ACCESO ⑨ SALA DE EXPOSICIÓN ⑩ SALÓN MULTIESPACIO EN DOBLE ALTURA ⑪ ADMINISTRACIÓN ⑫ OFICINAS ⑬ SALA DE REUNIONES ⑭ DEPÓSITO + BOLETERÍA







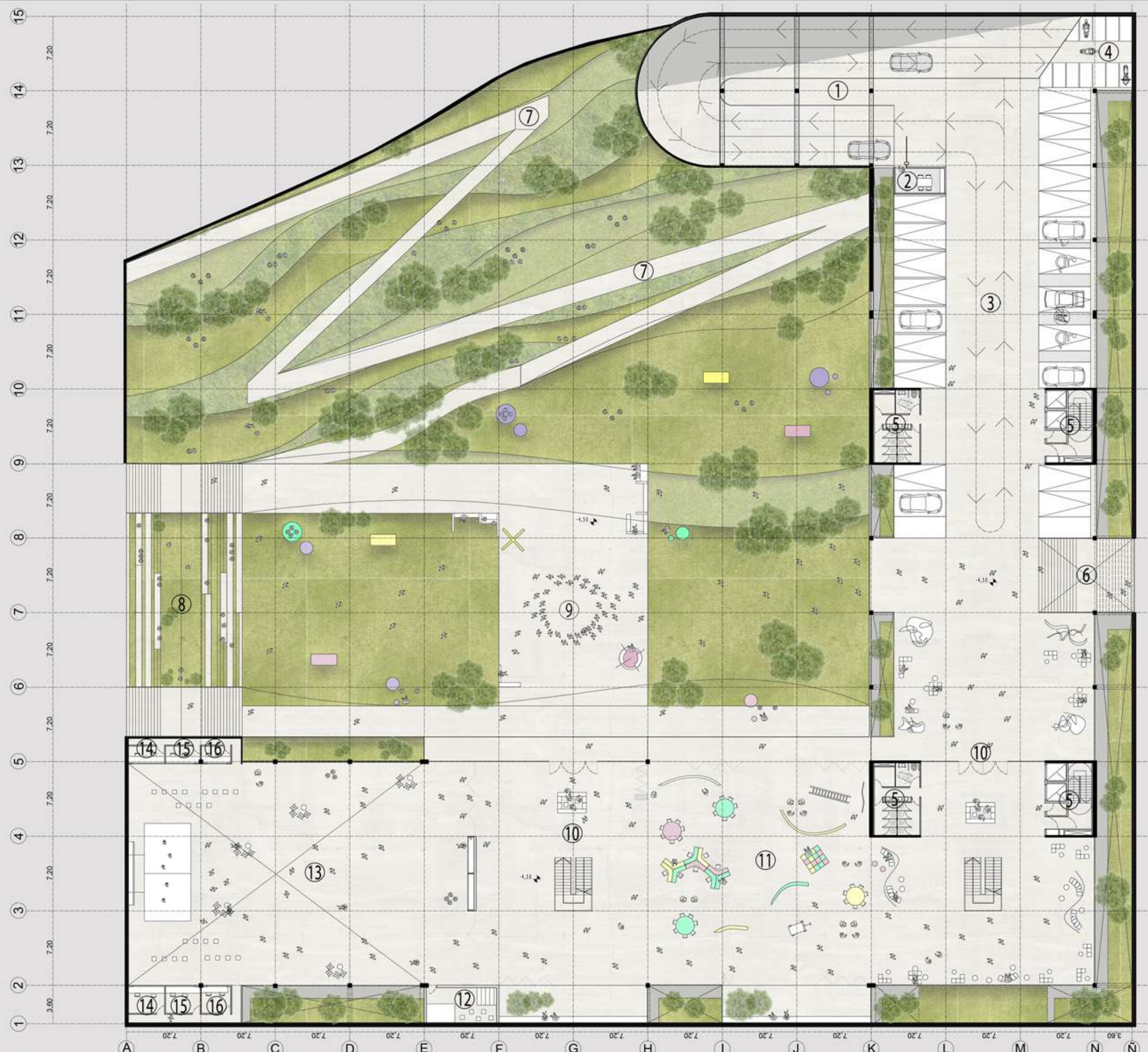






- ① RAMPA AL SUBSUELO ② CONTROL ③ ESTACIONAMIENTO DE AUTOMÓVILES ④ ESTACIONAMIENTO PARA MOTOCICLETAS ⑤ MAESTRANZA ⑥ CIRCULACIÓN VERTICAL ⑦ SALA DE MÁQUINAS ⑧ DEPÓSITO DE COLECCIONES  
⑨ PLATAFORMA DE ELEVACIÓN





- ① RAMPA AL SUBSUELO ② CONTROL ③ ESTACIONAMIENTO DE AUTOMÓVILES ④ ESTACIONAMIENTO PARA MOTOCICLETAS ⑤ CIRCULACIÓN VERTICAL + BAÑOS PÚBLICOS ⑥ ACCESO PEATONAL A ESTACIONAMIENTO ⑦ BAJADA DEL TREN
- ⑧ GRADAS CON BAJADA AL ANFITEATRO ⑨ ANFITEATRO ⑩ HALL DE ACCESO ⑪ SALÓN DE INTERACCIÓN Y PRODUCCIÓN ⑫ CUARTO DE RECICLAJE ⑬ SALÓN MULTIESPACIO ⑭ SALA DE PROYECCIÓN ⑮ SALA DE ILUMINACIÓN
- ⑯ SALA DE AUDIO Y VIDEO

PLANTA NIVEL -4,5 ESC. 1:500





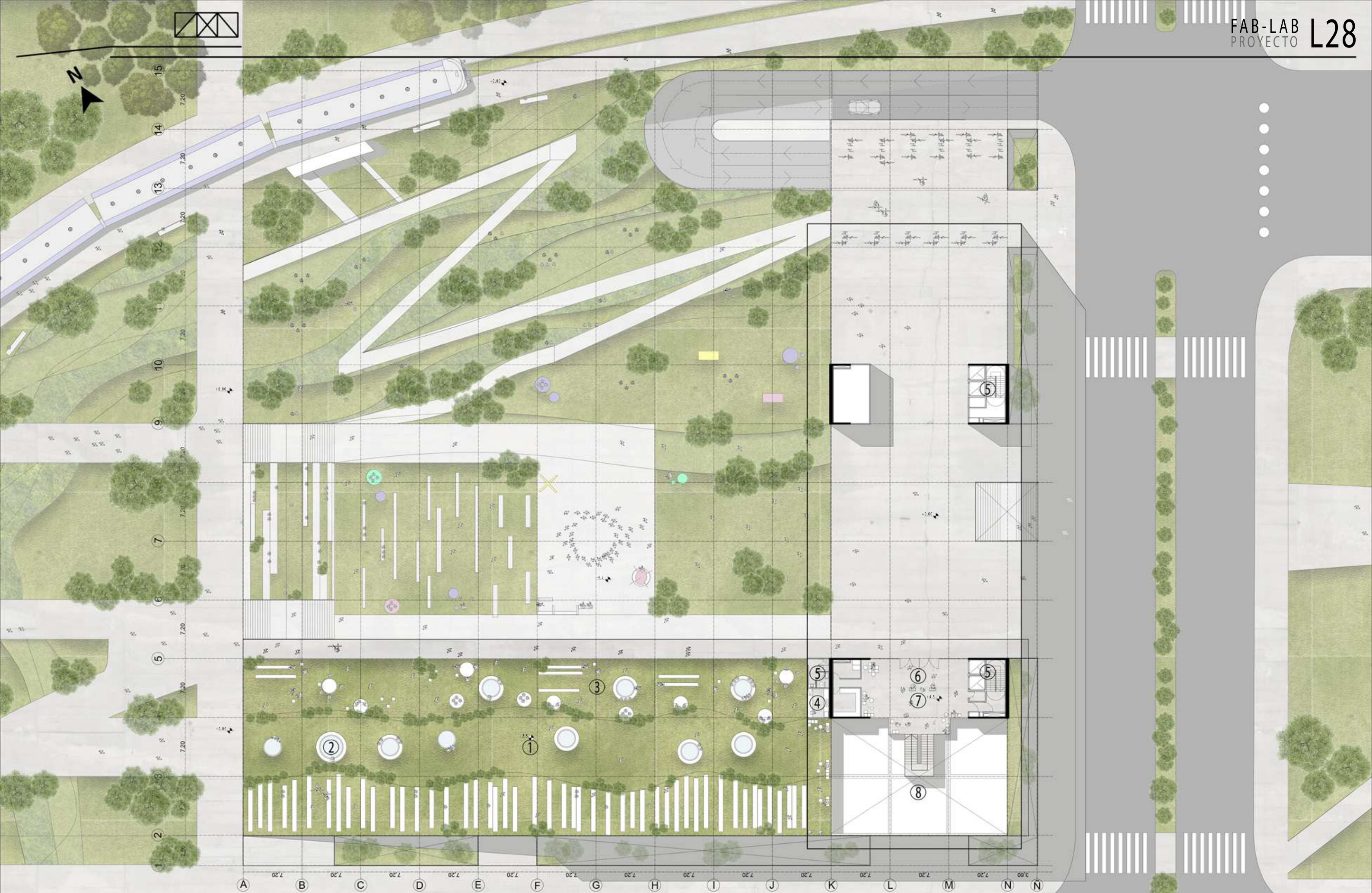






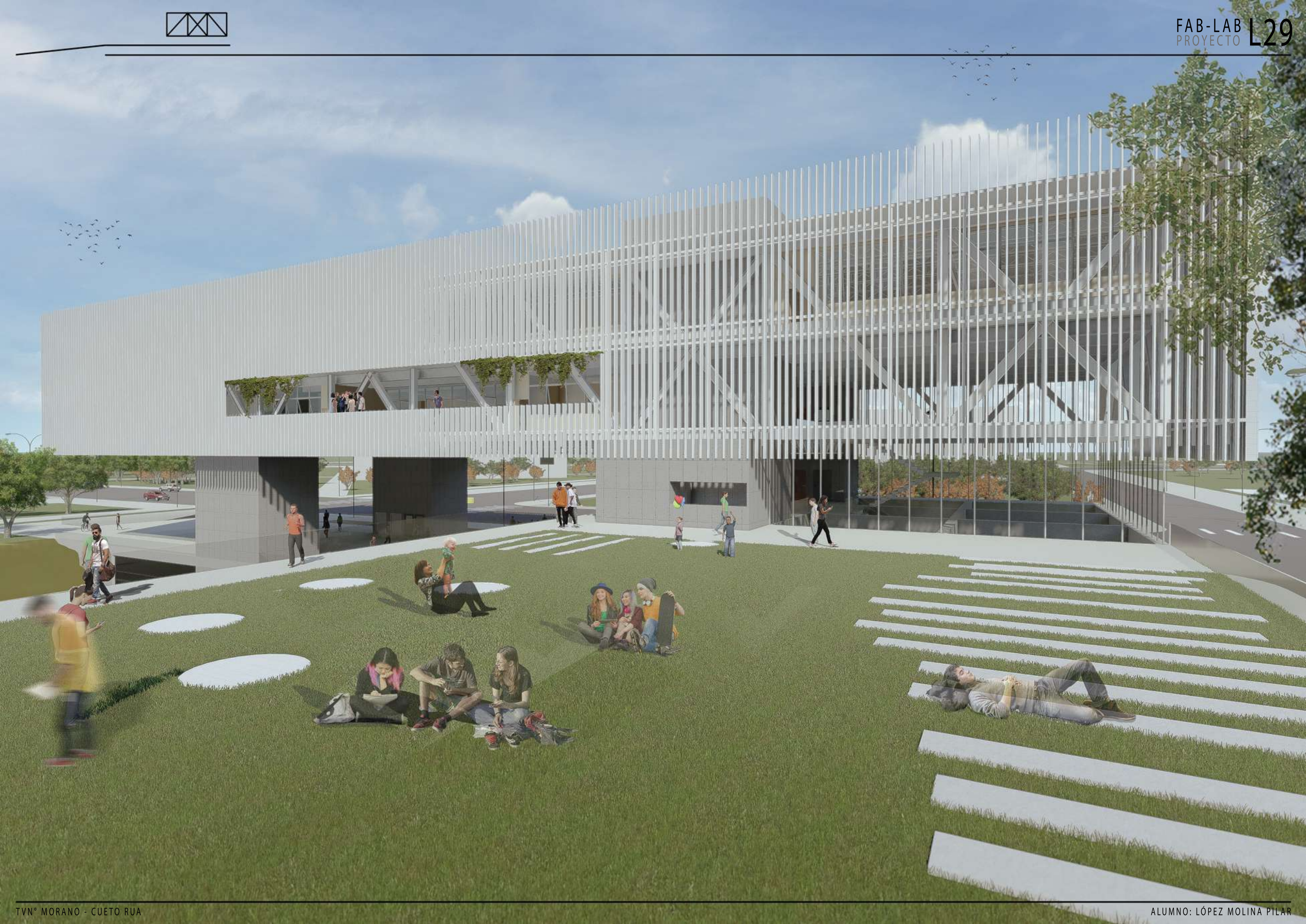




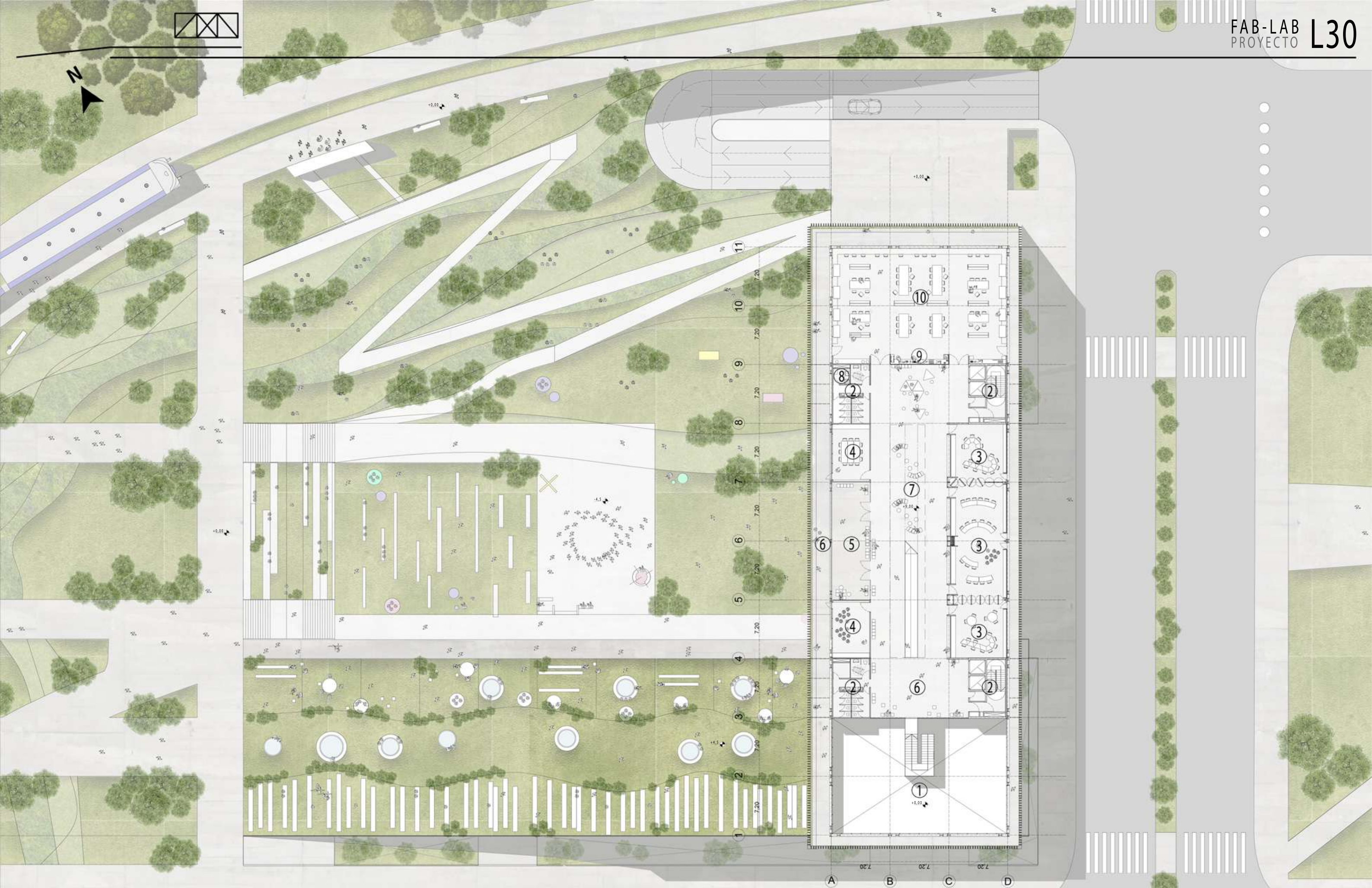


- ① TERRAZA JARDÍN EN CONEXIÓN CON EL BOSQUE
- ② LUCARNAS
- ③ BAR
- ④ BUFFET DEL BAR
- ⑤ CIRCULACIÓN VERTICAL + BAÑOS PÚBLICOS
- ⑥ HALL DE ACCESO
- ⑦ CONTROL ESTUDIANTIL
- ⑧ ACCESO AULAS-TALLER







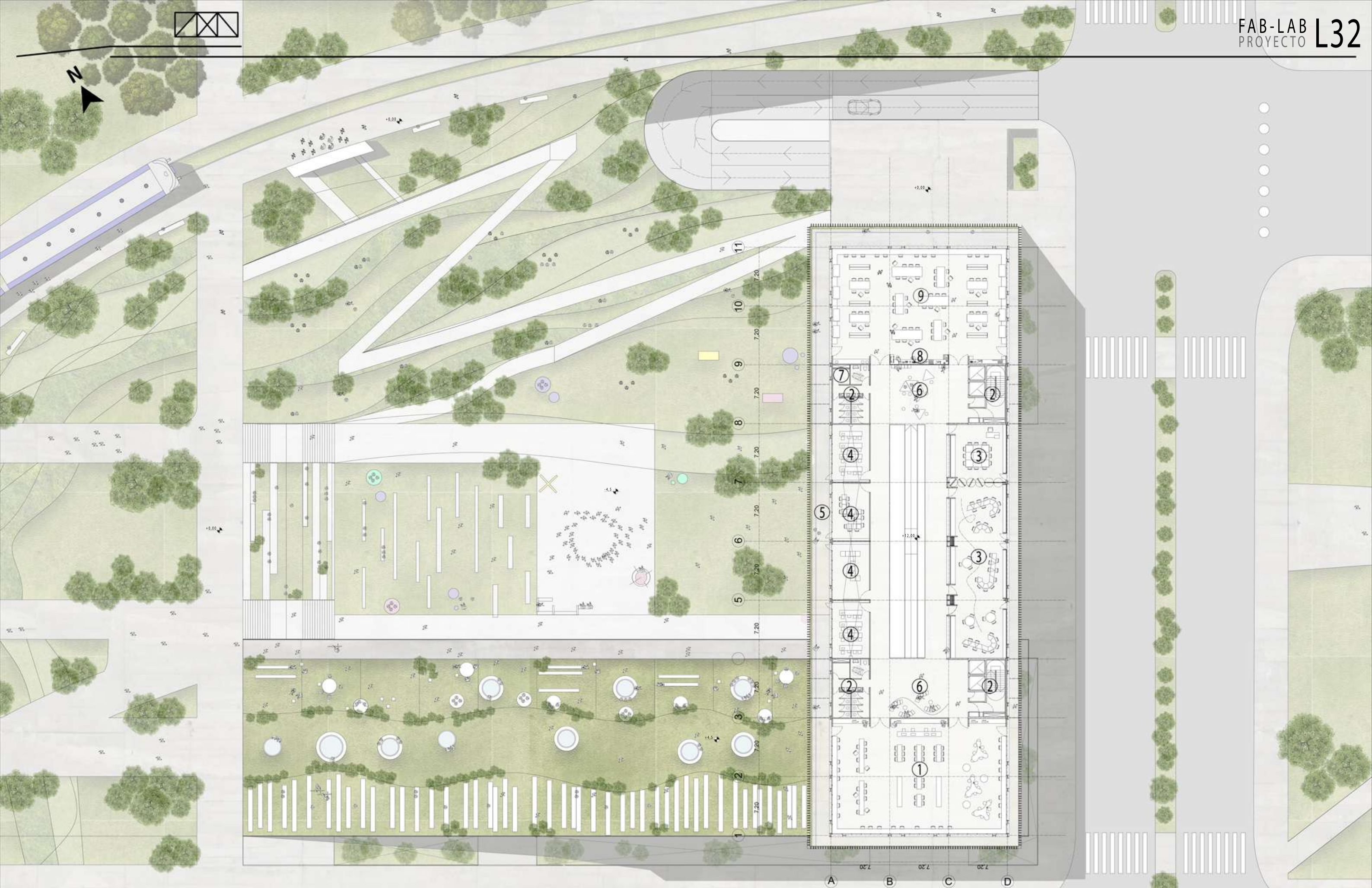


- ① ACCESO AULAS-TALLER
- ② CIRCULACIÓN VERTICAL + BAÑOS PÚBLICOS
- ③ AULAS-TALLER FLEXIBLES
- ④ AULAS-TALLER DIGITALES
- ⑤ EXPANSIÓN
- ⑥ CIRCULACIÓN PERIMETRAL EN CONEXIÓN CON EL BOSQUE
- ⑦ ESPACIO DE OCIO
- ⑧ KITCHENETTE
- ⑨ DEPÓSITO DE HERRAMIENTAS Y MATERIALES
- ⑩ TALLER DE FABRICACIÓN DIGITAL- COWORKING







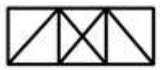


- ① BIBLIOTECA DE INVESTIGACIÓN
- ② CIRCULACIÓN VERTICAL + BAÑOS PÚBLICOS
- ③ AULAS-TALLER FLEXIBLES
- ④ AULAS-TALLER DIGITALES
- ⑤ CIRCULACIÓN PERIMETRAL EN CONEXIÓN CON EL BOSQUE
- ⑥ ESPACIO DE OCIO
- ⑦ KITCHENETTE
- ⑧ DEPÓSITO DE HERRAMIENTAS Y MATERIALES
- ⑨ TALLER DE FABRICACIÓN DIGITAL- COWORKING







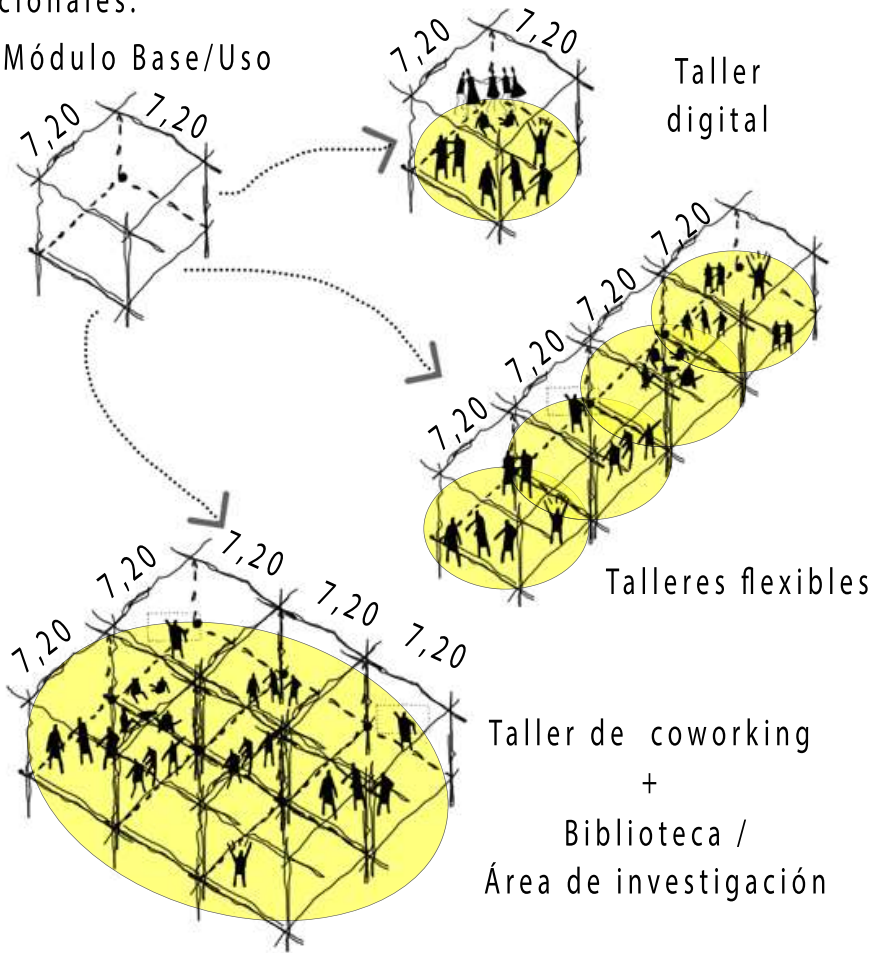


## Talleres

El presente proyecto busca ser un edificio abocado al conocimiento, donde se pueda mostrar y crear INNOVACIONES, proyectos e investigaciones por diferentes disciplinas universitarias de forma interdisciplinaria.

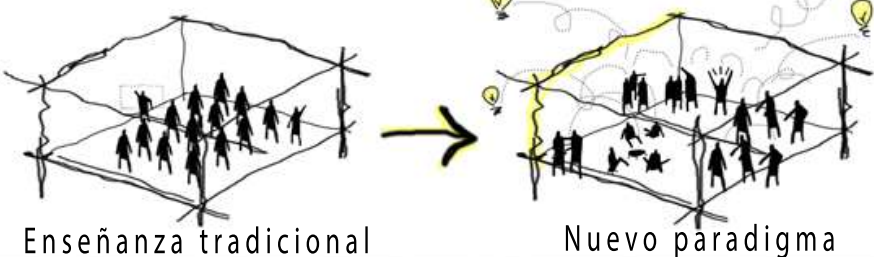
Esto se logra pensando en salones flexibles a través de los componentes modulares que permiten agrupaciones múltiples, distintos usos y particularidades funcionales.

Módulo Base/Usos



Es necesario reflexionar sobre la conformación de los espacios de aprendizaje (mobiliario y herramientas) y la forma de agrupación de los alumnos para que puedan trabajar cooperativamente.

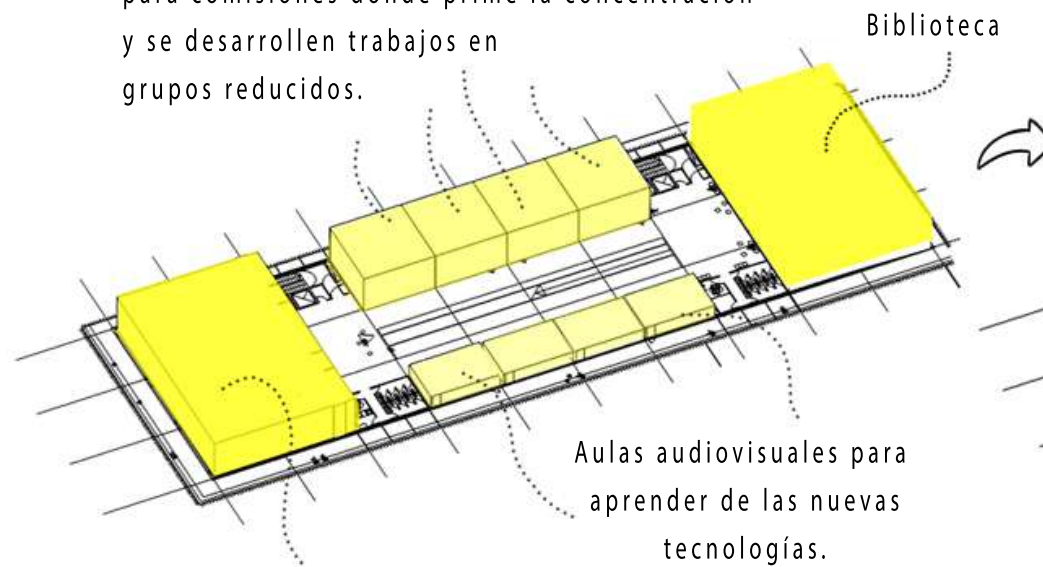
Espacios donde se estimule a aprender haciendo, esta idea del conocimiento a través de la práctica.



Enseñanza tradicional

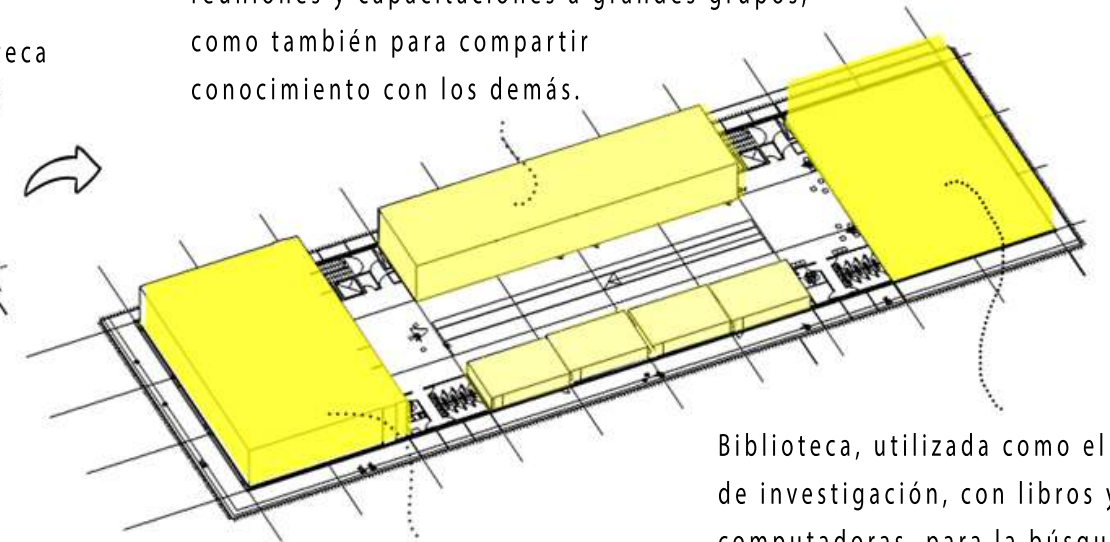
Nuevo paradigma

Talleres de aprendizaje subdivididos, es una escala de taller para comisiones donde prime la concentración y se desarrollen trabajos en grupos reducidos.

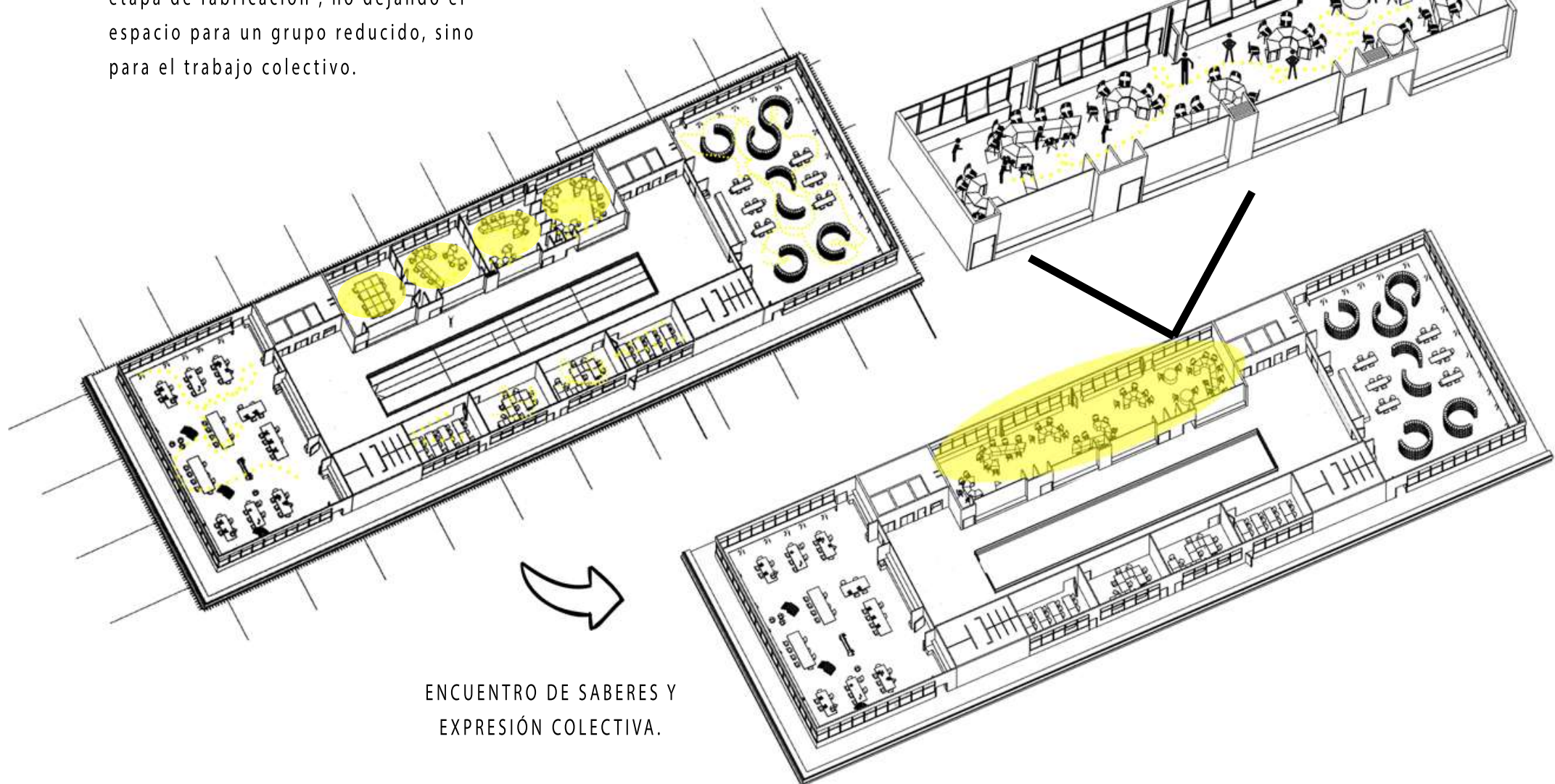


Talleres de fabricación digital-coworking, se piensa en un espacio abierto para todos los que estén en la etapa de fabricación, no dejando el espacio para un grupo reducido, sino para el trabajo colectivo.

Taller unificado de proporción alargada (7,2 x 28,8), destinado a ser utilizado para reuniones y capacitaciones a grandes grupos, como también para compartir conocimiento con los demás.



Está provisto de las herramientas necesarias como impresora 3d, frezadora, cortadoras laser, etc.



ENCUENTRO DE SABERES Y EXPRESIÓN COLECTIVA.

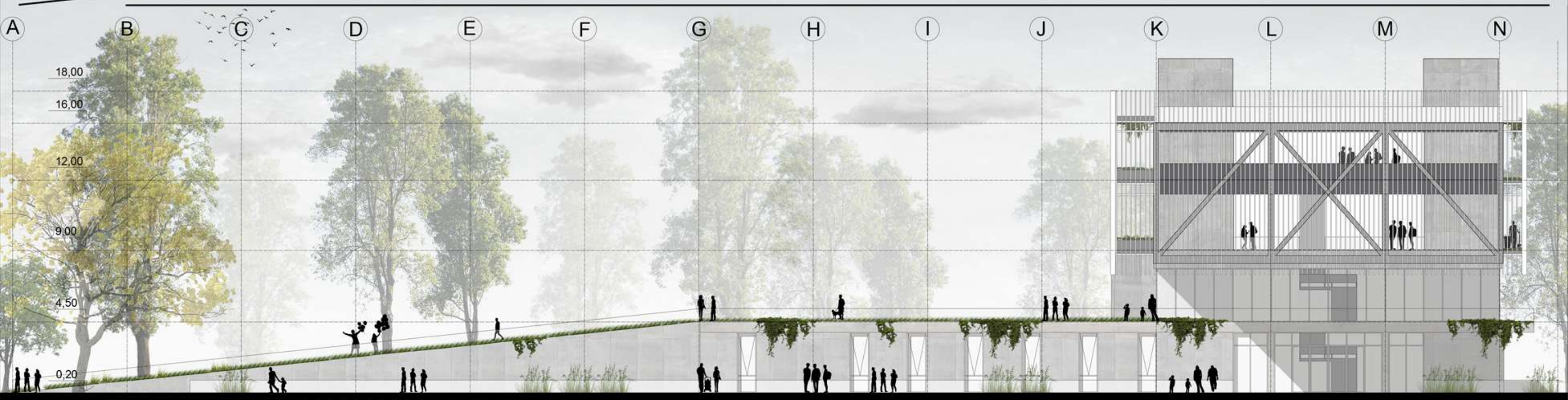




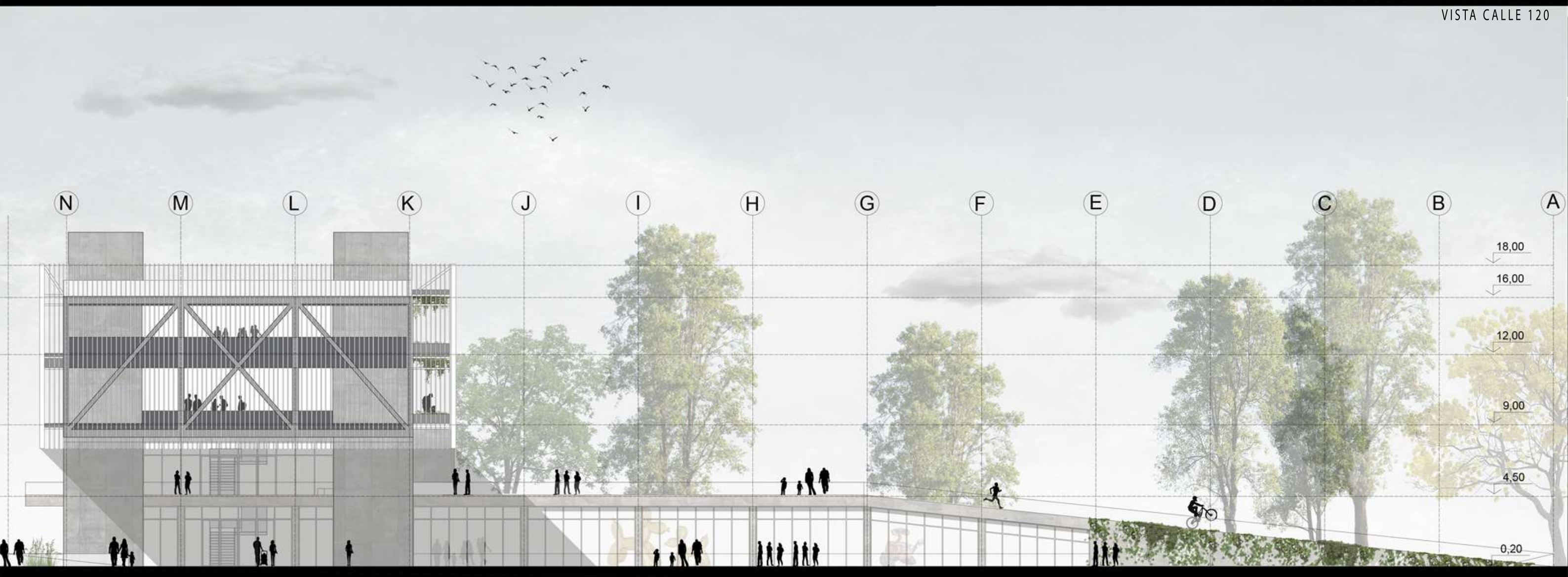






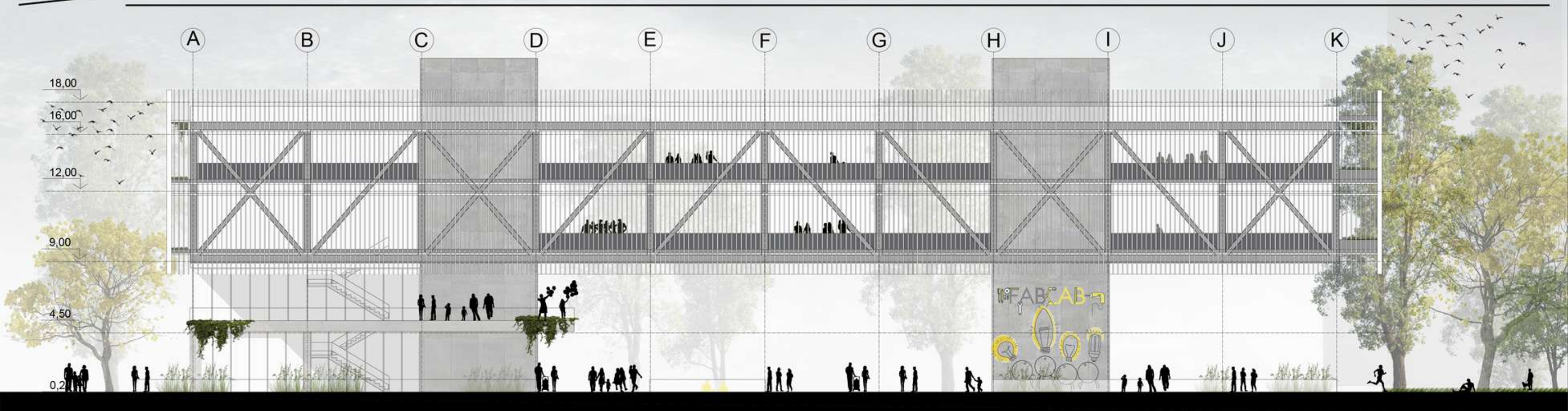


VISTA CALLE 120

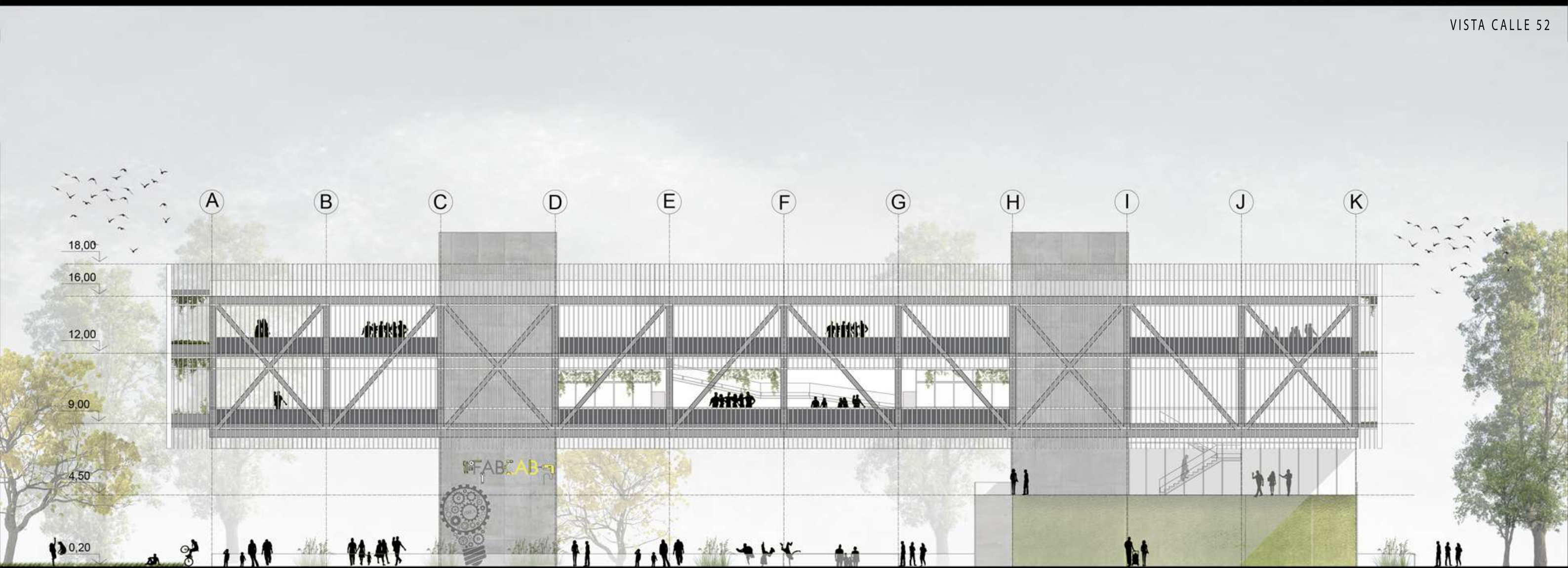


VISTA CALLE 122



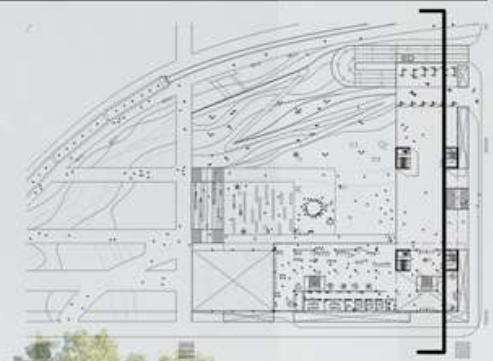
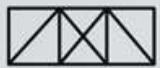


VISTA CALLE 52

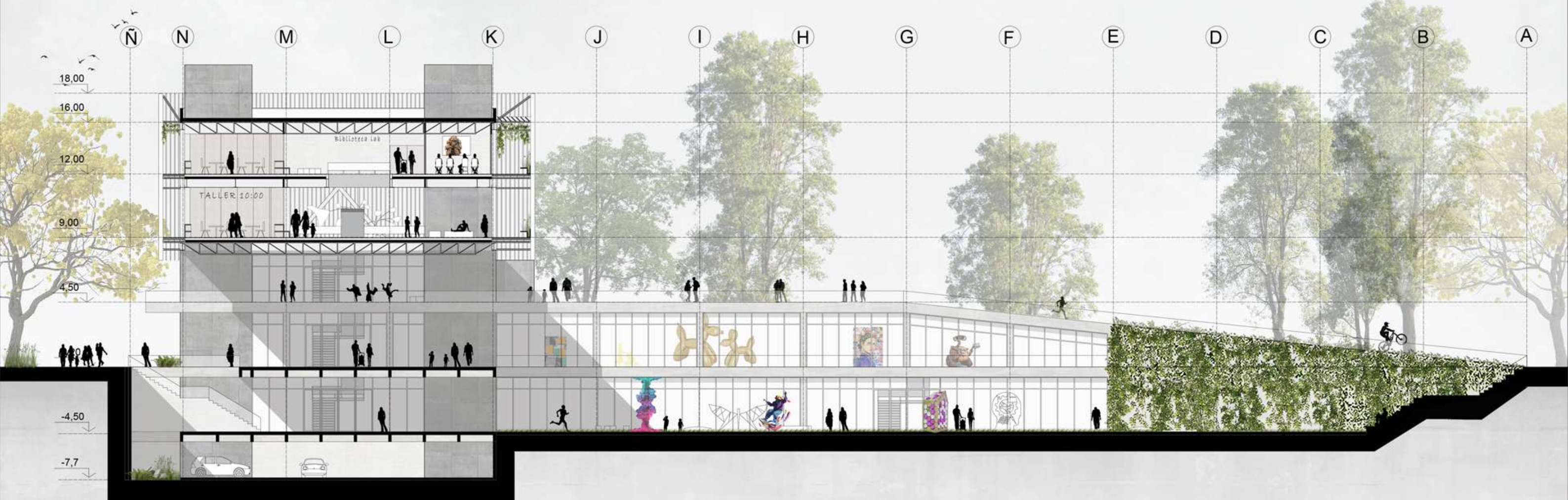
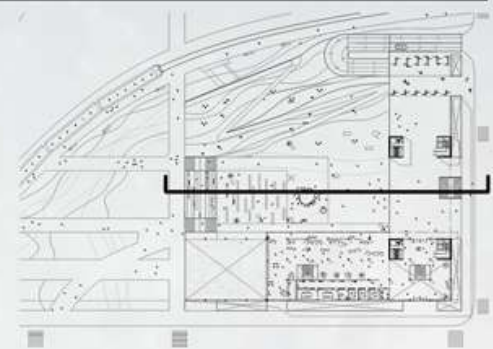


VISTA OESTE

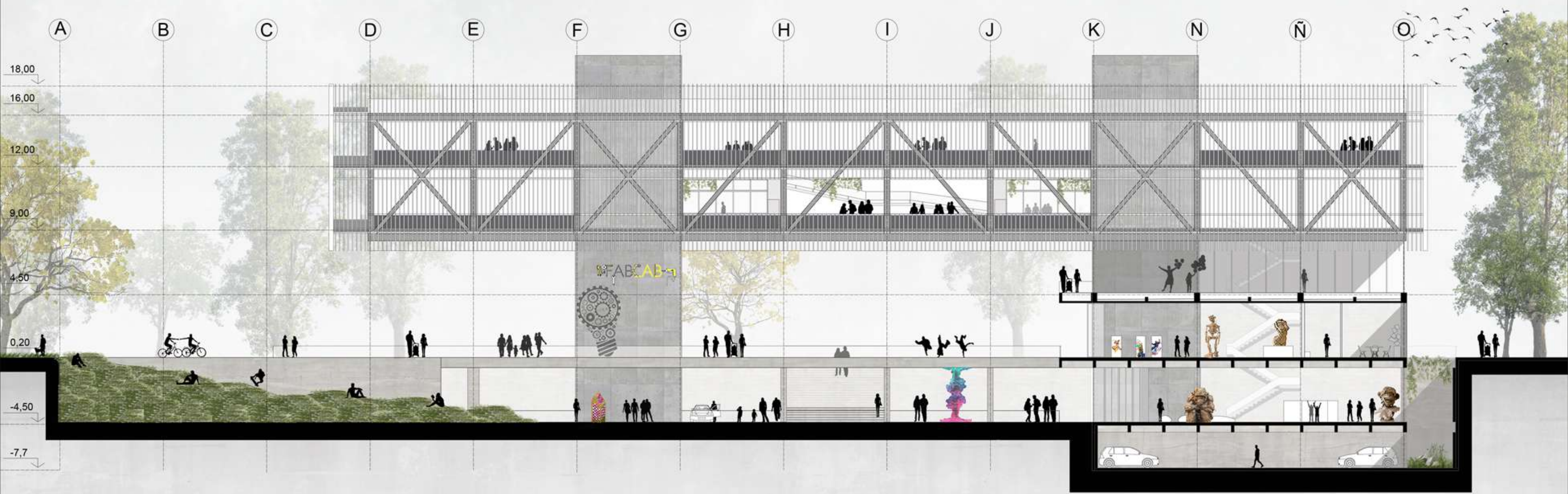
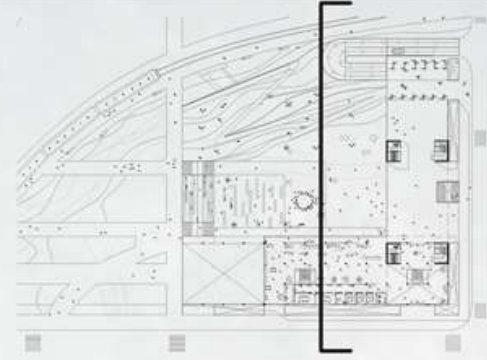




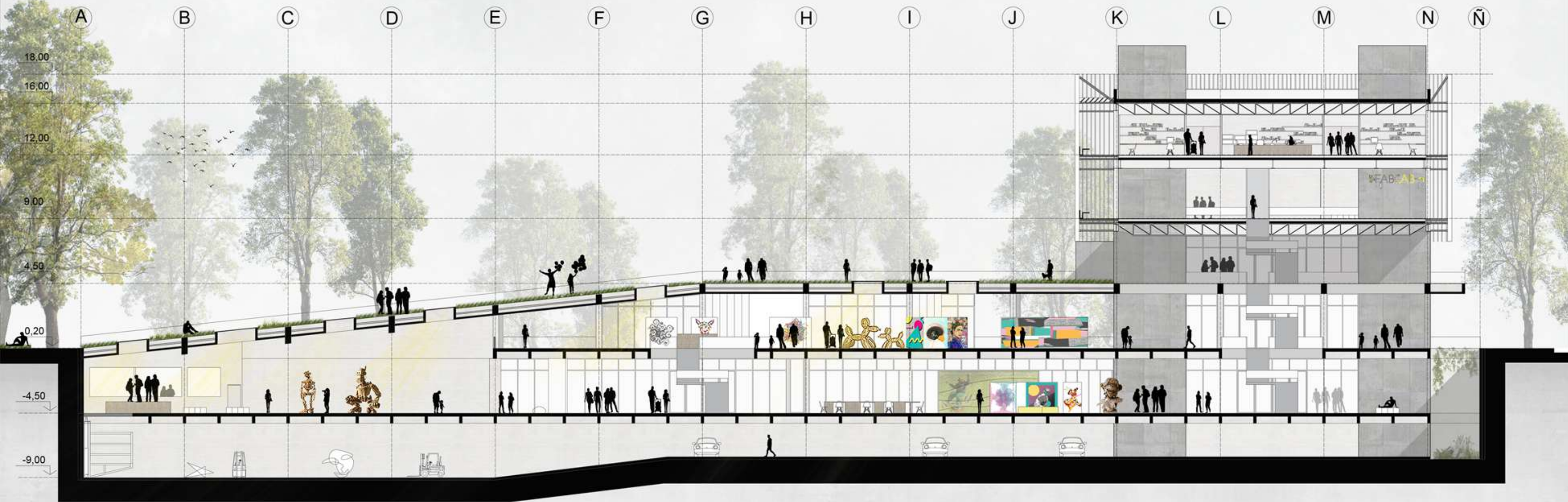
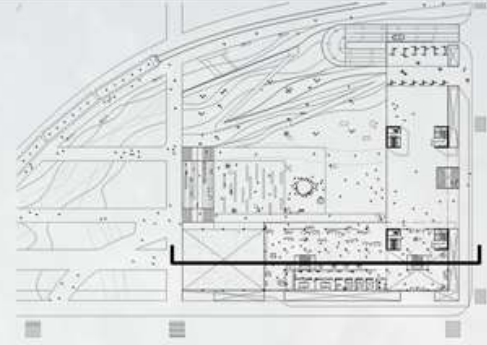




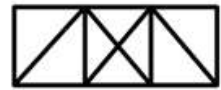








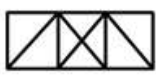




# **TÉCNICO-CONSTRUCTIVO**

Despiece - Plantas - Detalles Constructivos



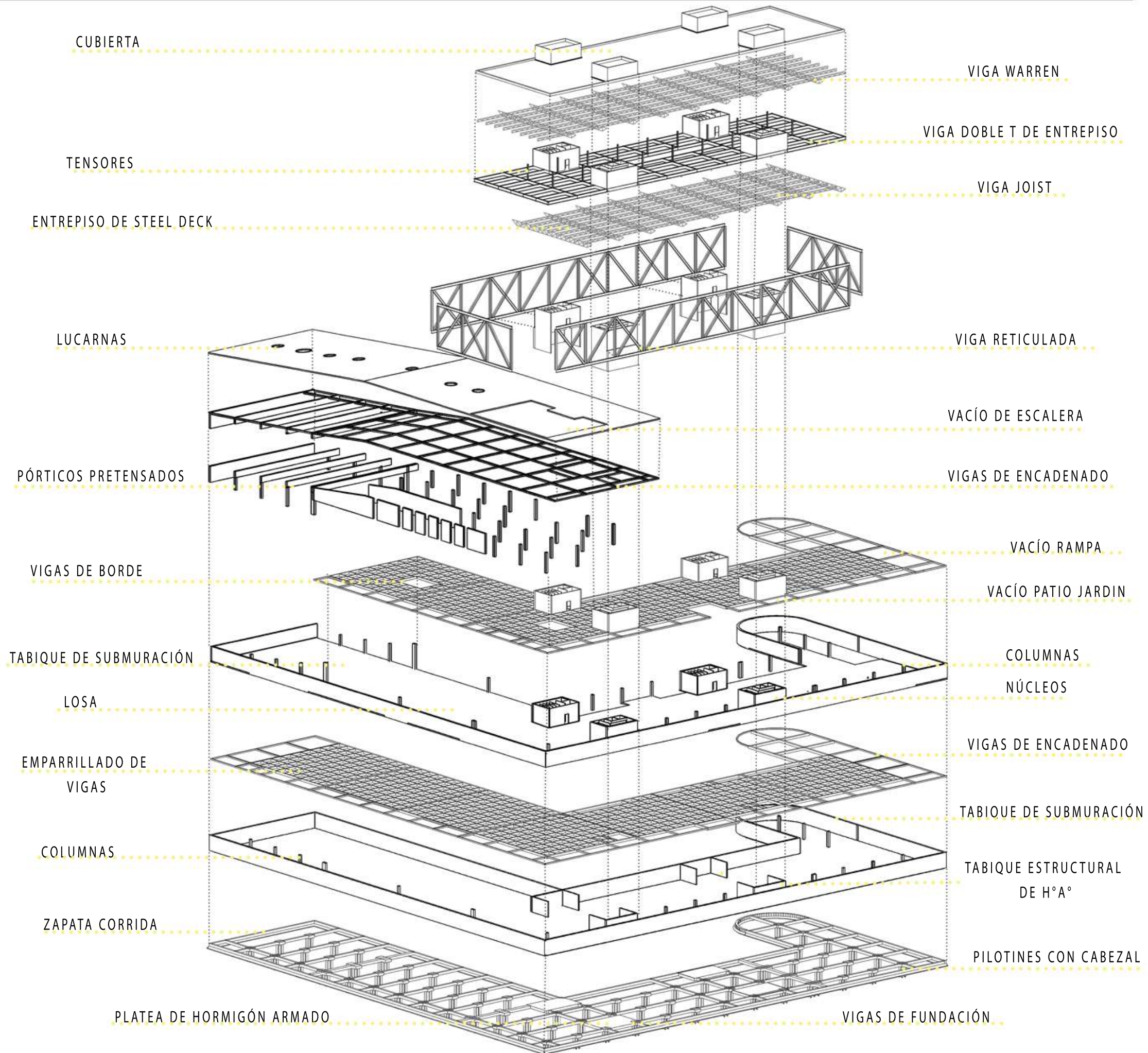
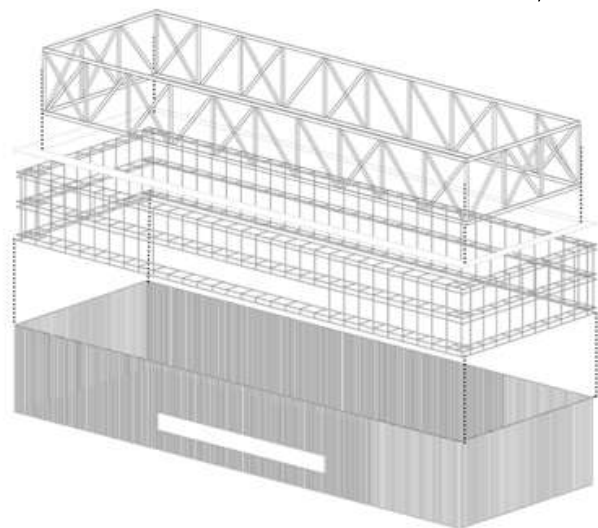


## Despiece estructural

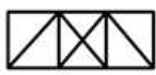
El proyecto propone una búsqueda espacial que requiere de un diseño minucioso de la estructura. Se decide seleccionar por un lado, sistemas de construcción in situ, que definen los programas en contacto con el terreno. Por otro, sistemas de construcción industriales, que definen el bloque elevado de aulas. Ambos sistemas se encuentran vinculados por medio de ménsulas entre el tabique de Hormigón armado y la viga reticulada, estos materiales juntos trabajan bien frente a construcciones con grandes luces y cargas importantes, ya que proporcionan una adecuada rigidez, monolitismo y arrostramiento sin fragilidad.

### Envolvente:

La estructura principal del cerramiento, se realiza con un sistema de parantes tanto horizontales como verticales, dispuestos cada 2.40m (submódulo) que se unen a la viga reticulada principal mediante pernos y remaches. Las soldaduras son por arco eléctrico, que protege a las piezas, sin debilitarlas. Los parantes horizontales soportan las pasarelas que se realizan en el perímetro y también los parasoles inclinados en las caras norte y noreste. A su vez, es a donde se unen los parasoles verticales. Estas uniones se realizan, en los extremos y en la línea de baranda. Los parantes verticales, en cambio, se encargan de unir los diferentes niveles de parantes horizontales conformando un gran prisma estructural. Contando con puntales rigidizadores en la parte superior e inferior de la envolvente cada 7,20m.



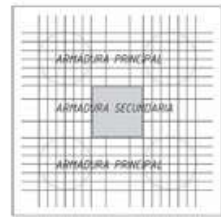




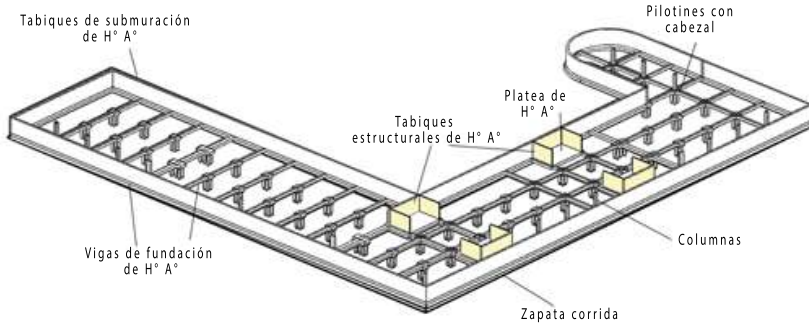
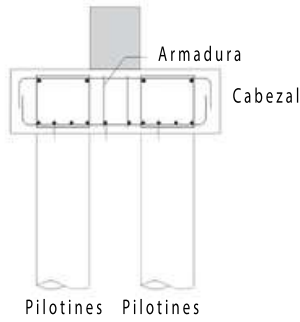
## Fundaciones

Las fundaciones están determinadas por el tipo de suelo existente, que en este caso por el lugar donde se implanta el proyecto, está compuesto por arcilla y lino, con el nivel freático cercano a la superficie, caracterizado por su alta plasticidad, baja permeabilidad y baja resistencia al corte. Por esto se determina como fundación pilotines con cabezal, que buscan la resistencia del suelo en profundidad y resiste el efecto de supresión.

Estos, se encuentran arriostrados entre sí, por vigas de fundación. Las descargas puntuales se ubican en la intersección de las vigas y por debajo su respectivo pilote con cabezal, por lo tanto no se generaría punzonamiento.

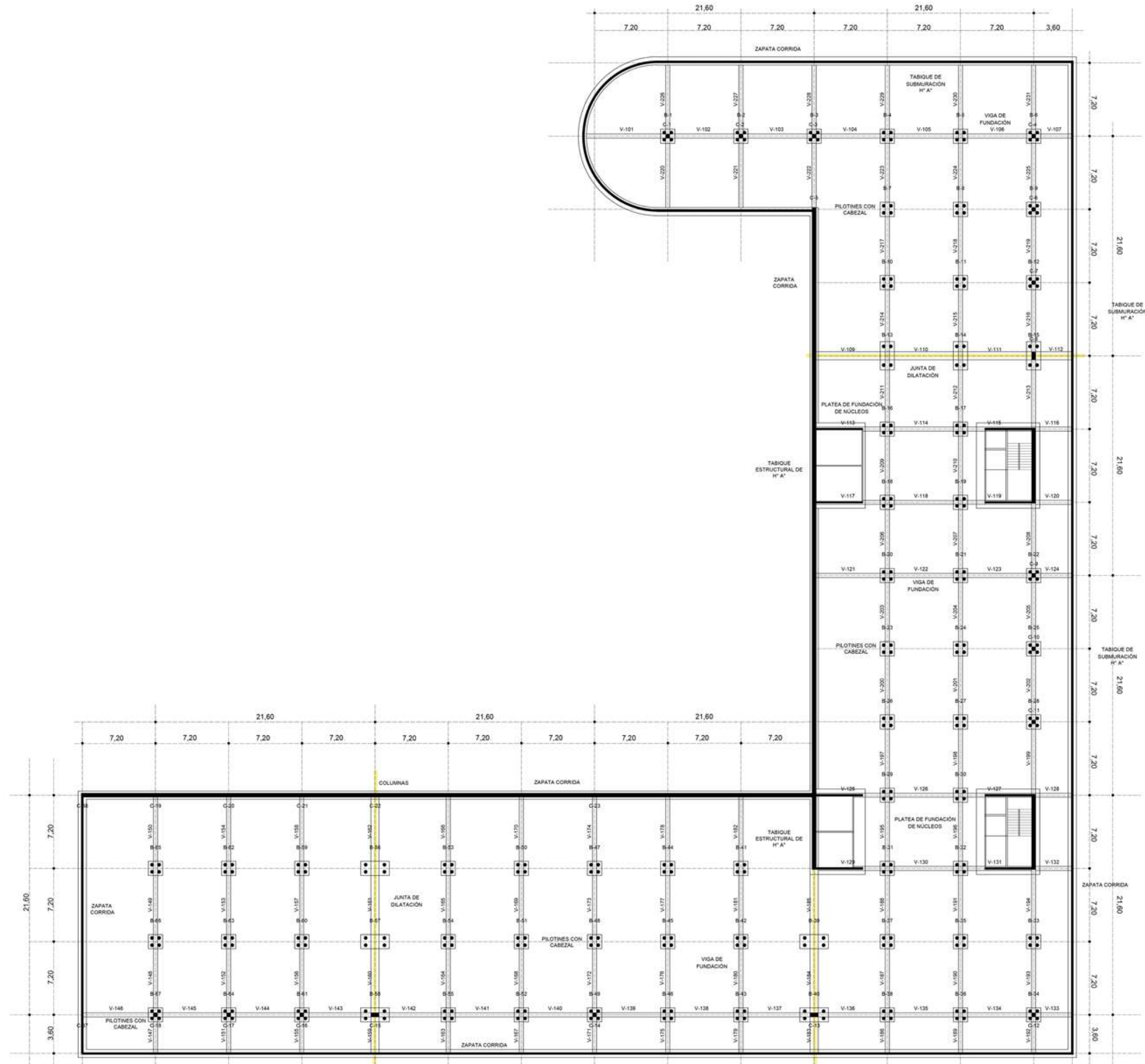


Cabezal de 1,40 x 1,40 cm y 50 cm de espesor, con cuatro pilotines de 30cm de diametro.

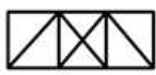


En función de la forma del edificio y su gran superficie se decide dividir a la estructura en tres partes. Esta fracción en la estructura se genera a través de una **junta de dilatación**, donde se duplica el sistema estructural pilote, cabezal, viga y columna, con el objetivo de prevenir posibles fisuras estructurales.

Dicha separación se lleva adelante desde la estructura sobre planta baja hasta las fundaciones.







## Sobre subsuelo -7

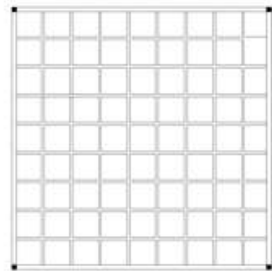
Nivel -4,5

### Programa:

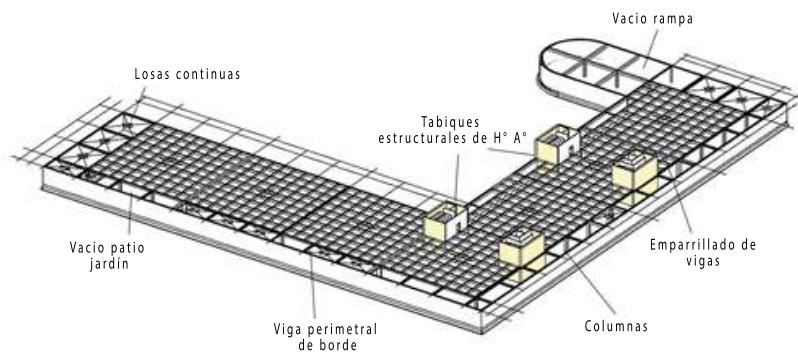
La actividad propuesta para el subsuelo es de estacionamiento, pero por arriba de este se desarrollan programas amplios, flexibles y dinámicos, que suponen una sobrecarga importante.

### Emparrillado de vigas y losa continua:

Se determina la utilización de un emparrillado de vigas, que es un sistema que cubre luces de 10 a 30 metros, que a partir de su materialidad logra soportar grandes sobre cargas y que permite una gran flexibilidad en los espacios sin la interrupción de apoyos. Pero al tener la misma una dimensión de 21,60 x 21,60, no puede agrandarse y se resuelve los espacios restantes, con medidas de un módulo(7,20) o submódulos de (3,60) o (2,40), con losa continua. Igualándose las alturas, de ambos sistemas con el cielorraso.

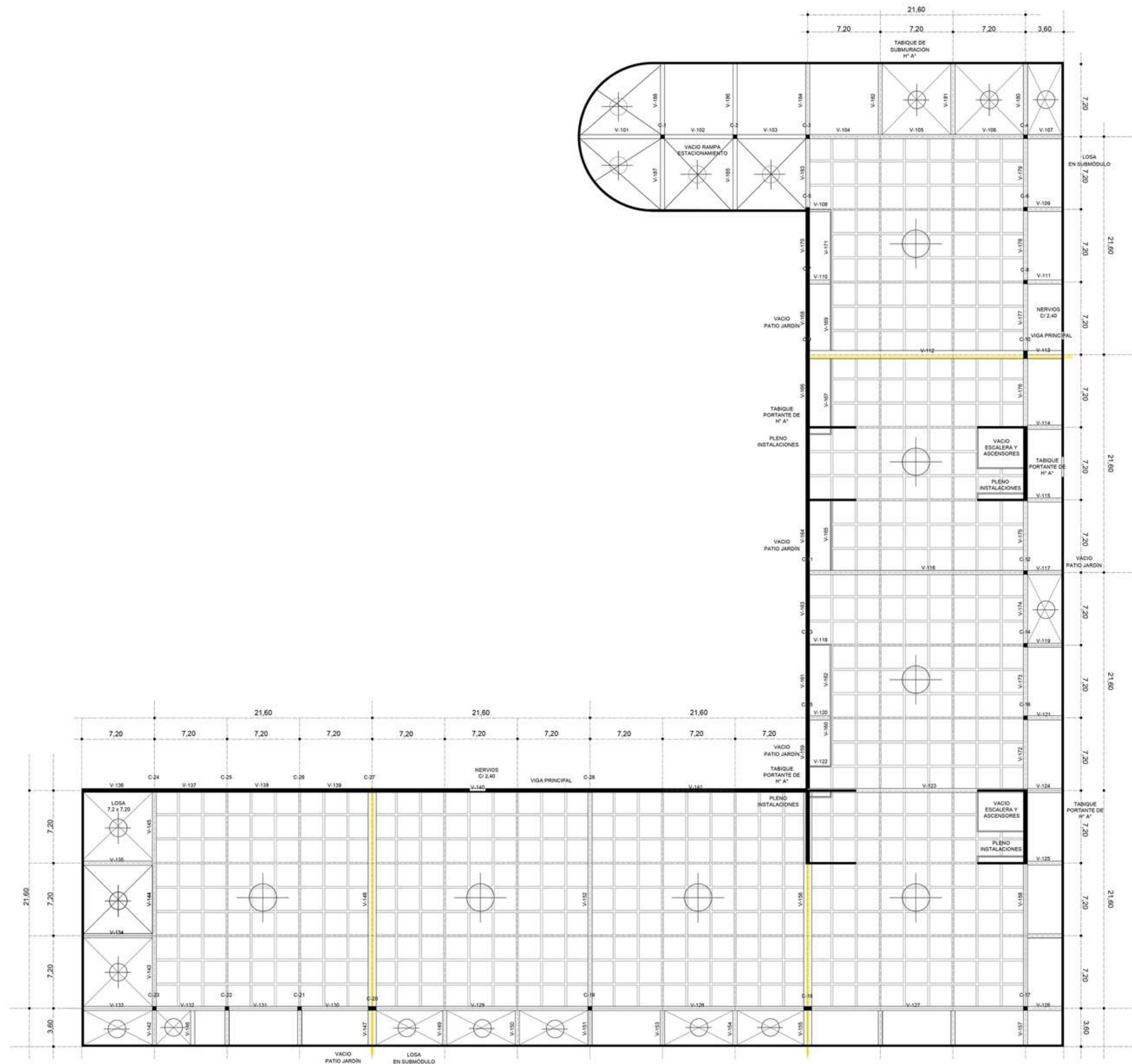


$L > 15 N. L/35$   
 $21.6 / 35 = 0.62$   
SE ADOPTA: 0.65  
NERVIOS C/ 2.40  
ANCHO DE NERVIOS b: H/4  
 $0.65/4:0.16$

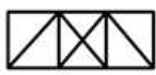


### Elementos:

Se disponen las vigas principales cada 21,60 m (tres módulos) con nervios cada 2,40 metros con una altura de 65 cm según predimensionado.







## Sobre subsuelo -4,5

Nivel +0,00

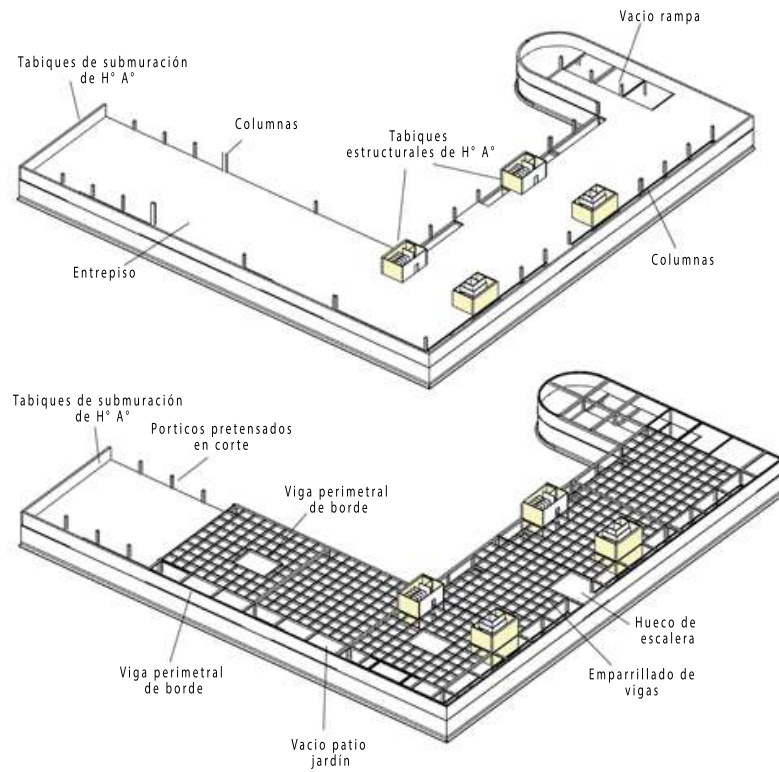
### Programa:

Se desarrollan aquellas actividades de uso público como salas interactivas, auditorio y estacionamiento.

A su vez, por arriba de este se desarrolla un espacio público de exposición que supone una sobrecarga importante.

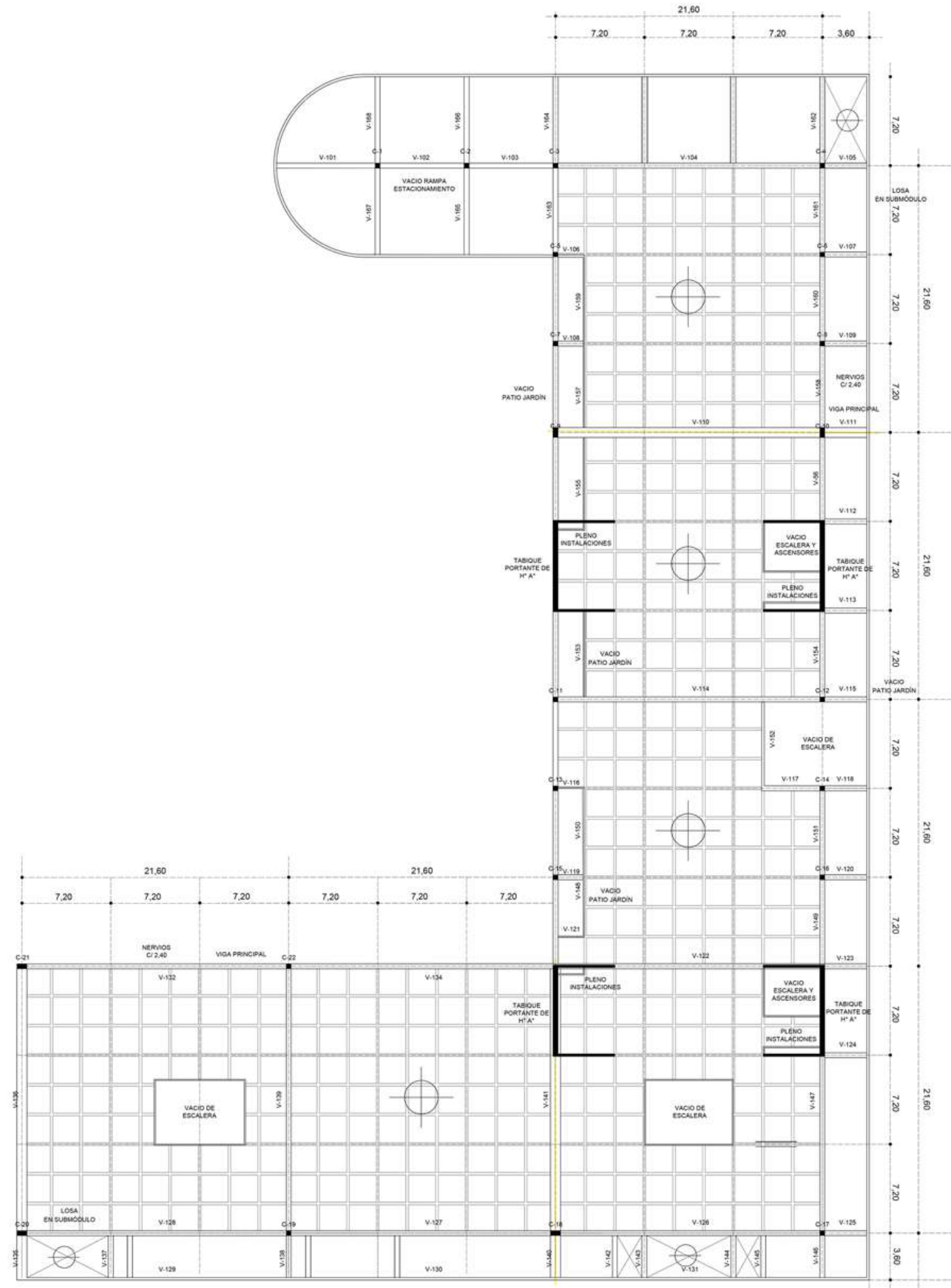
Por esto se opta por utilizar el mismo sistema que en el piso inferior:

### Emparrillado de vigas y losa continua

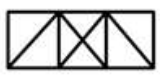


En base al predimensionado anteriormente nombrado y a favor del emparrillado de vigas, se decidió utilizar el mismo, ya que garantiza el correcto funcionamiento estructural, facilitando la resolución constructiva para su ejecución.

También se decide resolver los espacios restantes con losas continuas que trabajan en conjunto con el emparrillado de vigas.







## Sobre planta baja

Nivel +4,5

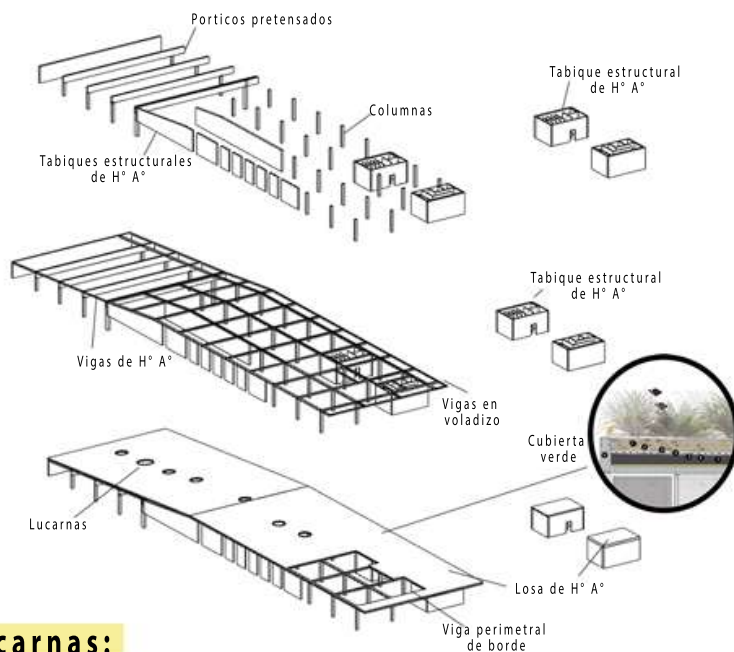
### Programa

Se propone generar una terraza jardín de acceso público con bar.

### Losas, vigas continuas y pórticos pretensados

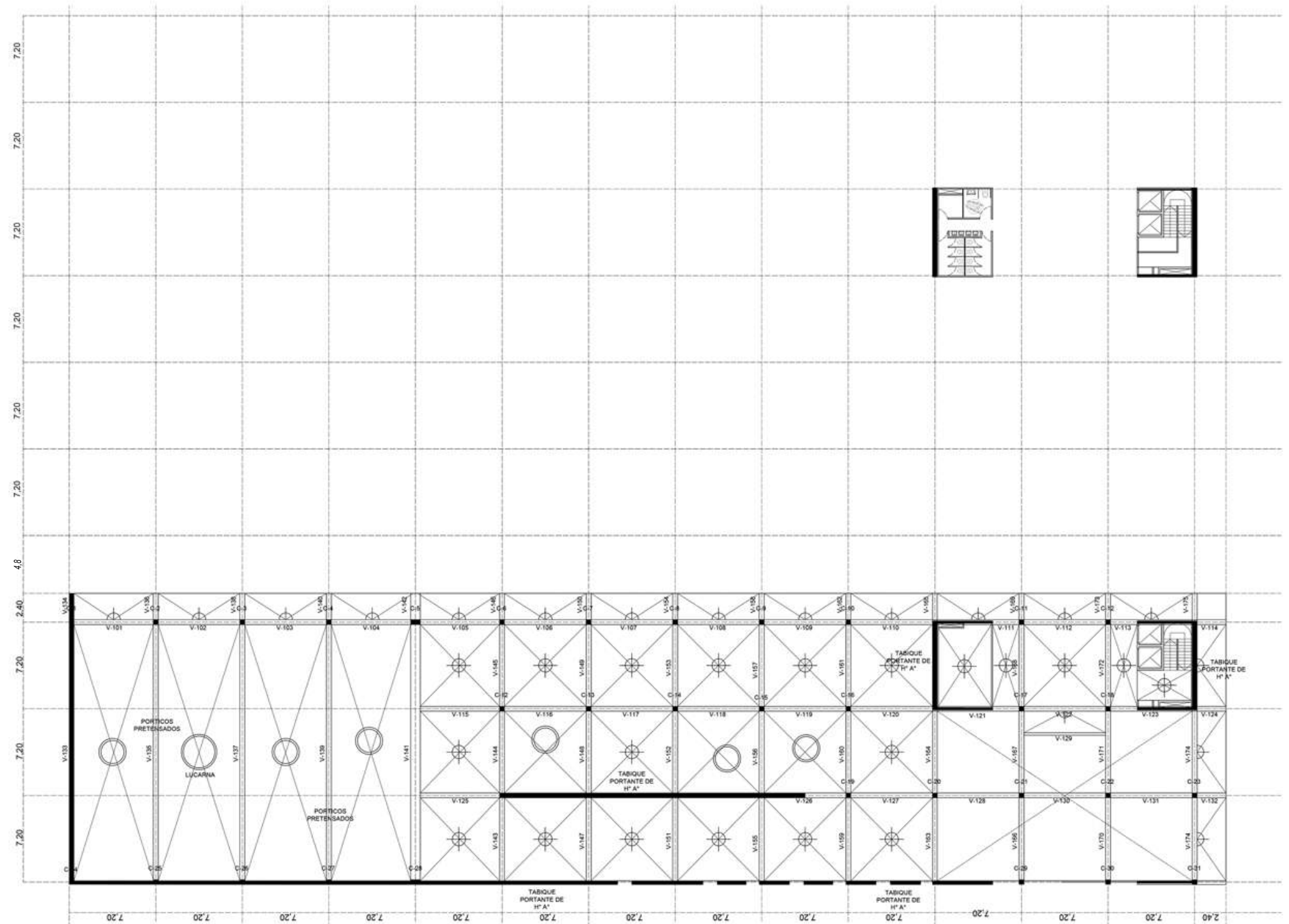
La cubierta será verde y transitable, la cual contendrá diversidad de vegetación autóctona. Se materializará con losas y vigas continuas, las vigas principales se dispondrán cada 7,20 (un módulo) con una altura de 70cm según cálculo. Estas serán inclinadas para generar las pendientes necesarias en cada una de las tiras. Las losas serán de 12cm de espesor, considerando la sobrecarga de la cubierta verde.

El sector del auditorio en doble altura se materializará con sistema de pórticos pretensados para cubrir las dimensiones del mismo, ya que permitirán no tener apoyos intermedios entre ellos, generando continuidad espacial.

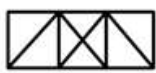


### Lucarnas:

En la cubierta se generaran una serie de lucarnas prefabricadas de diámetros variables, los que permitirán la iluminación natural, de manera cenital y la conexión entre la terraza jardín y los espacios de uso público. Tanto las lucarnas como los huecos de escalera contarán con vigas de borde para rigidizar la misma.







## Primer nivel Fab-Lab

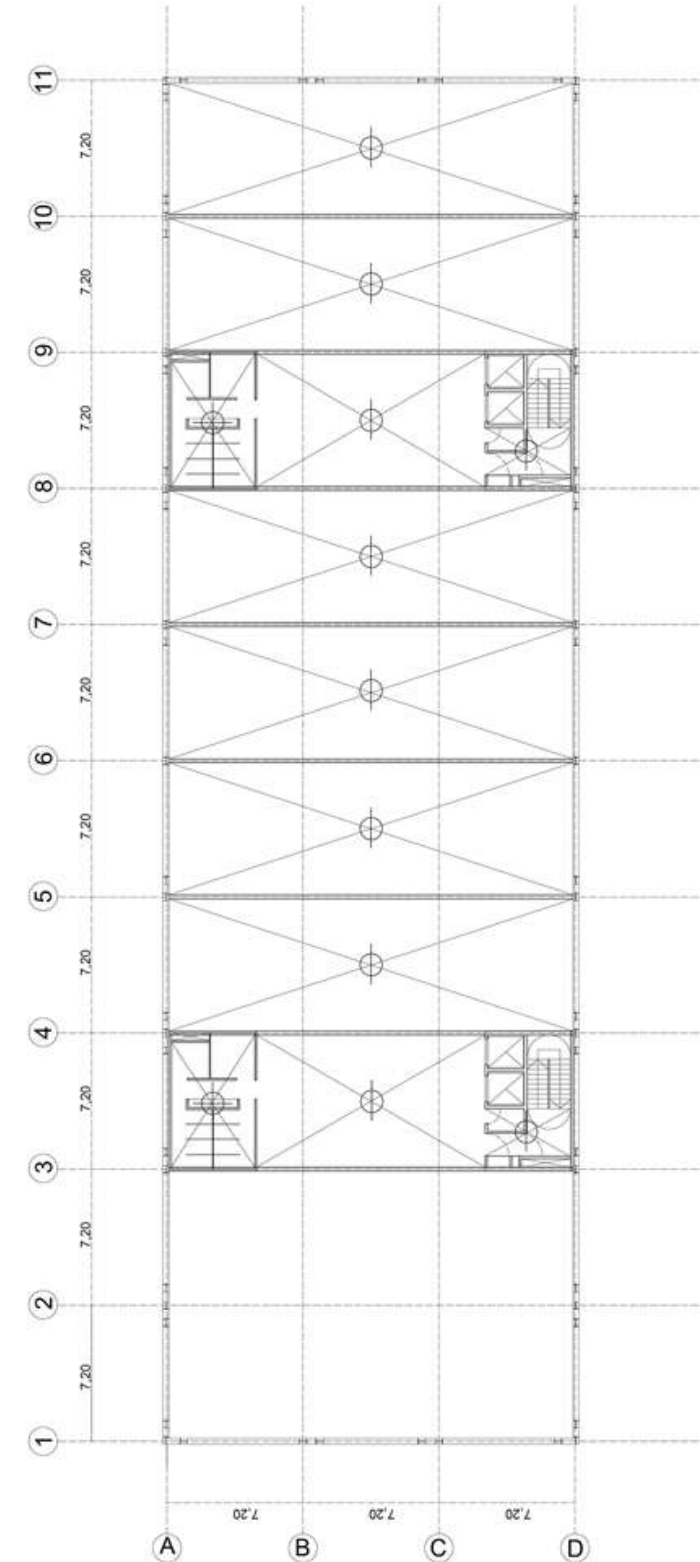
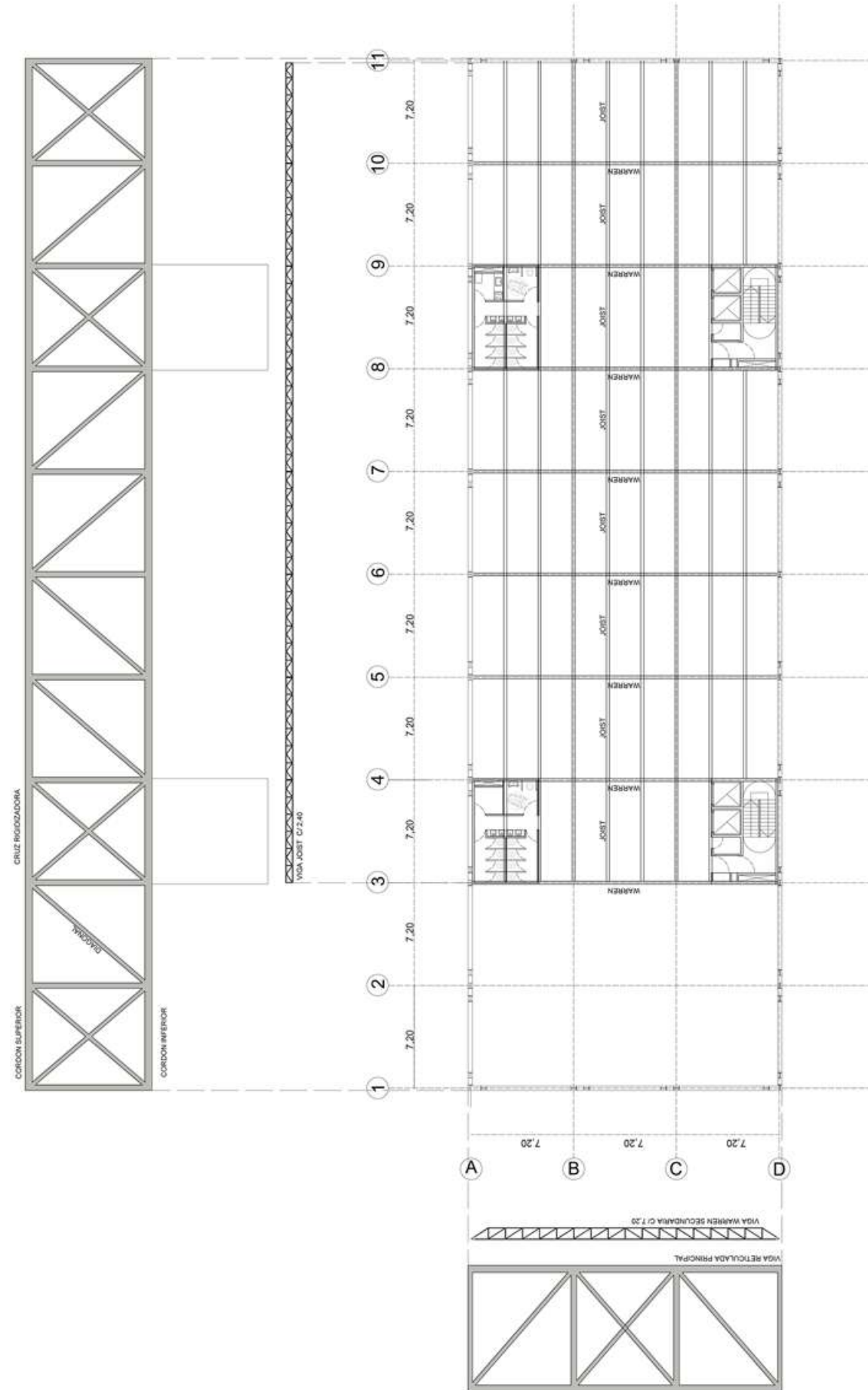
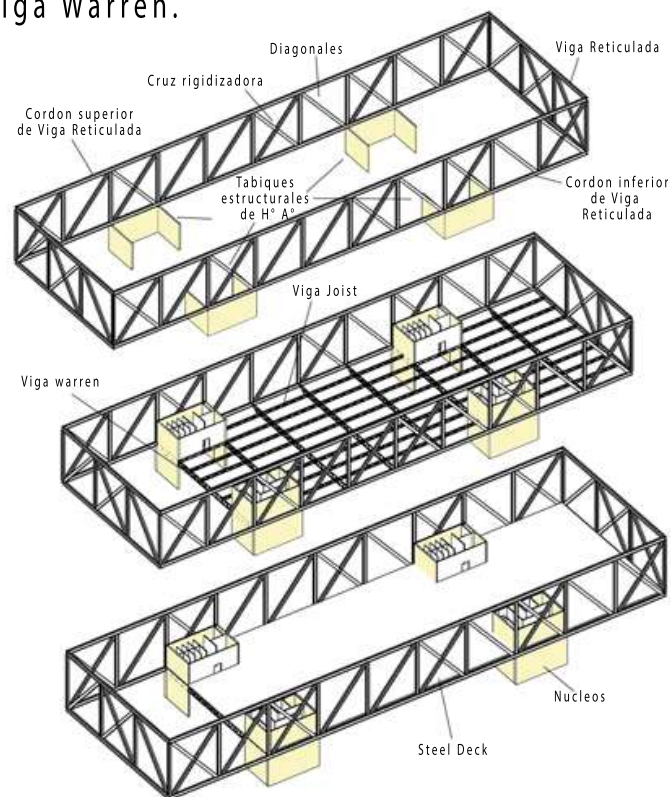
Nivel +9,00

### Programa

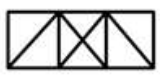
EL proyecto cuenta con la propuesta espacial de generar un gran semicubierto de acceso que responde a la fachada institucional que da a la calle 52, el cual se materializa a través de colgar una caja conformada por una gran viga reticulada que contiene la parte educativa de Fab-Lab. Este primer nivel contiene las aulas/talleres, los espacios de coworking y ocio.

### Viga reticulada

Se proponen vigas reticuladas perimetrales de dos niveles, que se anclan sobre cuatro tabiques en forma de C, de hormigón armado. La V.R. está compuesta por perfiles HEA 500 en horizontal y perfiles HEA 400 en vertical y diagonal. La distancia transversales de 21.60 m que está salvada por una viga Warren de 1.20 m de altura que se apoyan sobre la viga reticulada, cada 7.20 (1 modulo) con uniones articuladas para no producir momentos de torsión en ella. Las vigas joist apoyan sobre las vigas Warren, cada 2,40 metros y apoyan exactamente sobre los montantes de la viga Warren.







## Segundo Nivel Fab-Lab

Nivel +12,00

### Programa

Este segundo nivel contiene las aulas/talleres, los espacios de coworking y la biblioteca de estudio.

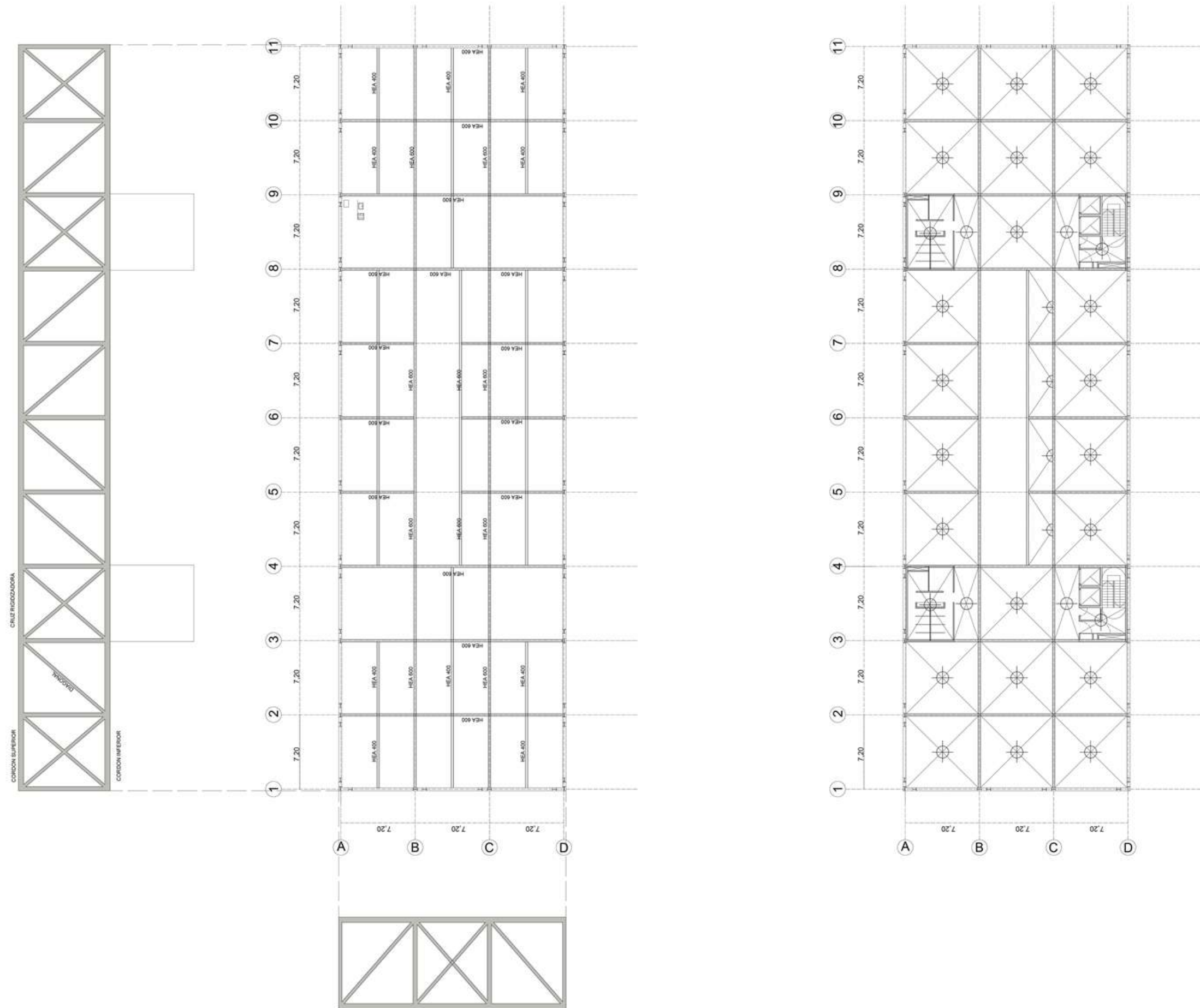
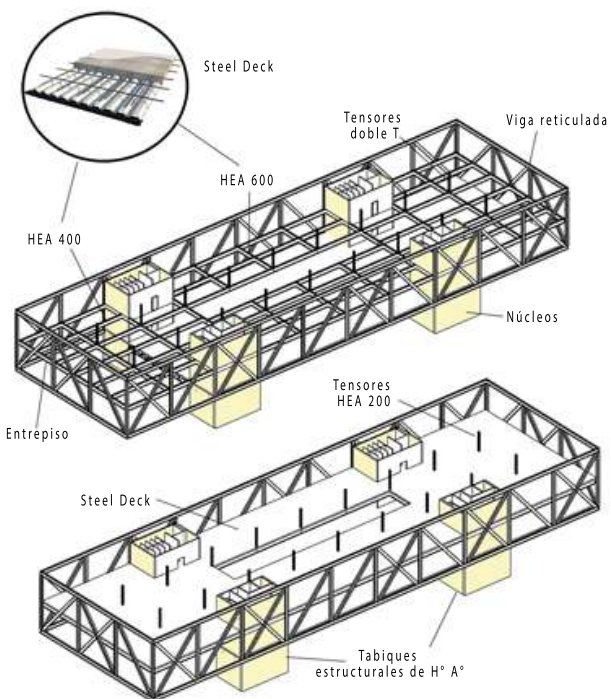
### Losa colaborante

Como entepiso se define el Steel deck, es un sistema constructivo para losas de entepiso que se compone de una chapa de acero acanalada inferior apoyada sobre las vigas del entepiso y que permite recibir el hormigón que completa la losa. La chapa acanalada actúa como encofrado perdido y queda incorporada al conjunto, y colabora con los esfuerzos estructurales.

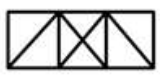
A su vez se complementa con una malla de acero superior que permite repartir las cargas y absorber los esfuerzos de retracción. Este sistema aporta una eficiente solución en la construcción de entrepisos, tiene un fácil montaje y rapidez en la etapa de fraguado dado el poco espesor del construpiso.

### Tensores

Los tensores están conformados por perfiles HEA 200 y se disponen cada 7.20 (1 módulo).





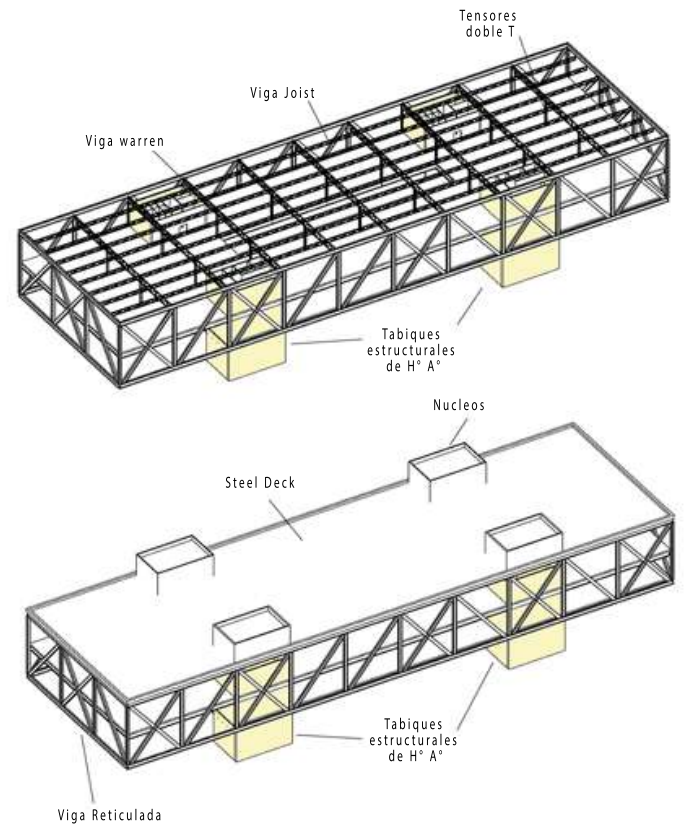


# Cubierta

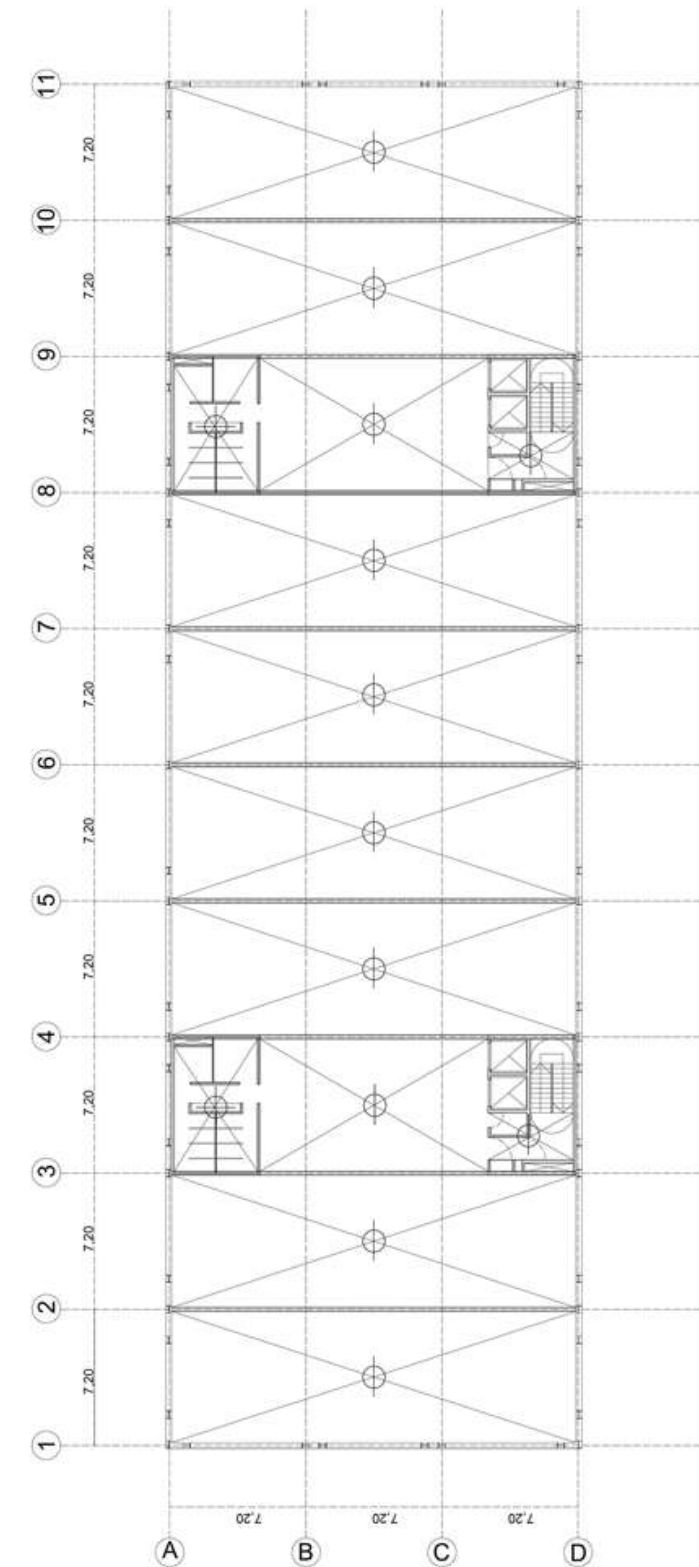
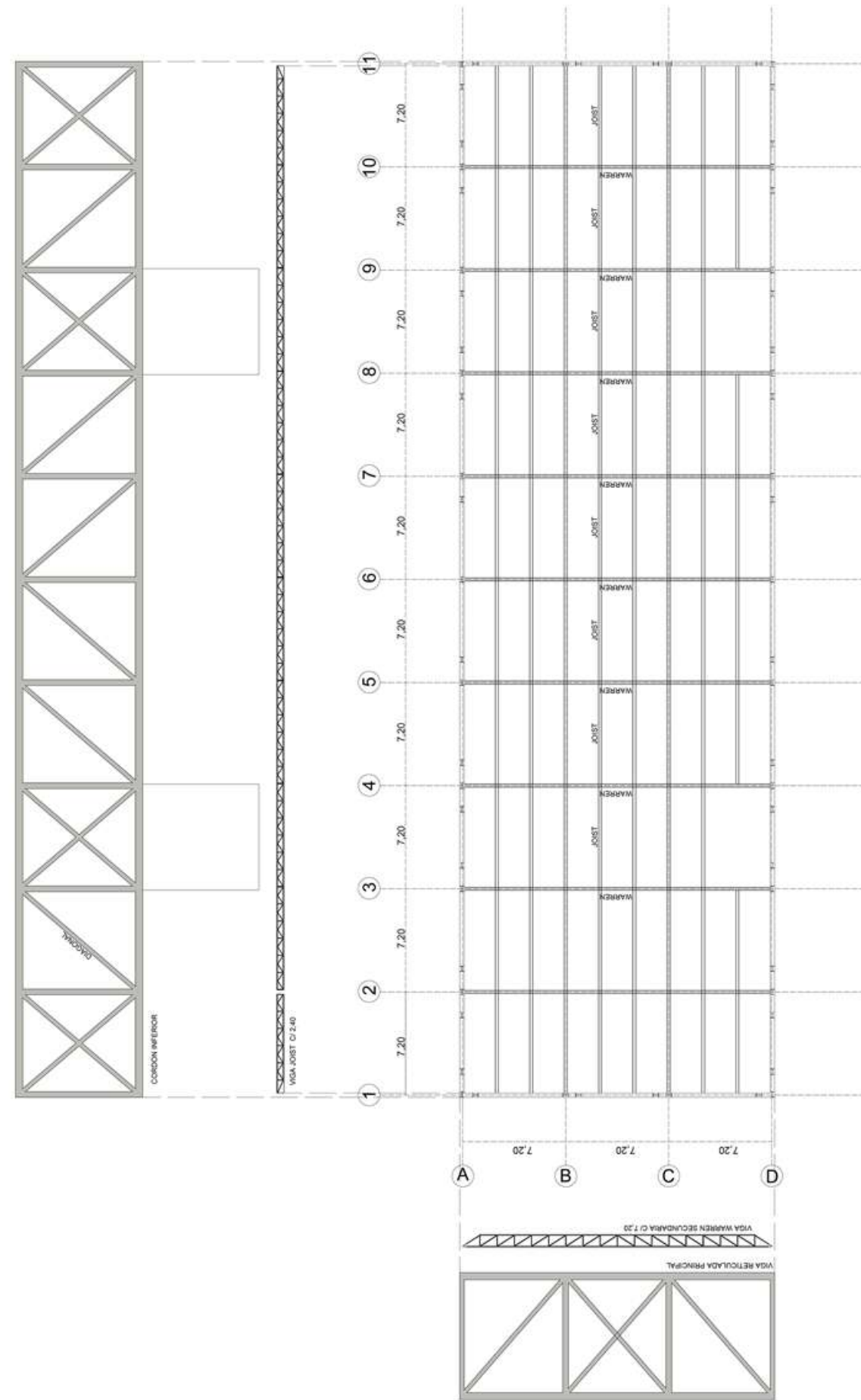
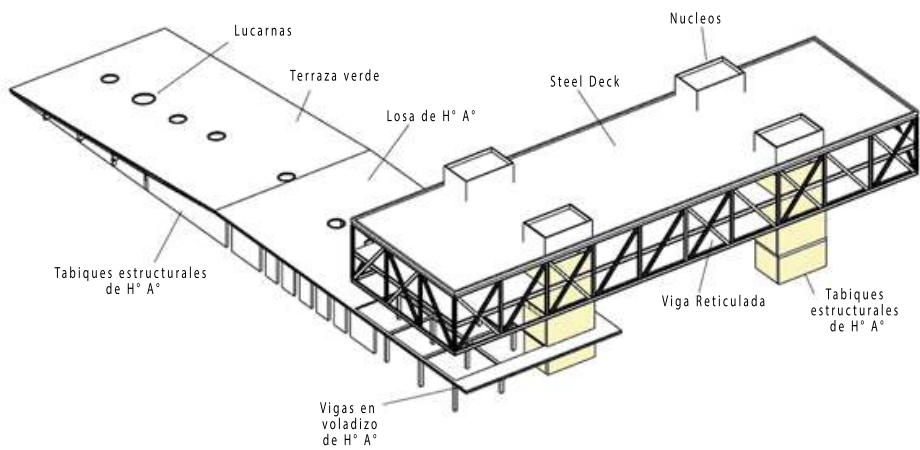
## Losa colaborante

La cubierta al igual que los demás niveles, se resuelve con el sistema de Steel deck. Las chapas acanaladas apoyan sobre las vigas joist, y éstas sobre las warren.

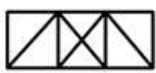
El contrapiso en este caso da pendiente a la cubierta para el desagüe pluvial.



## Estructura trabajando en conjunto: H° A° + METAL

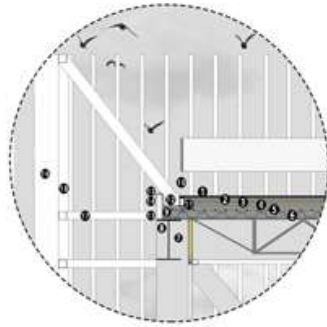






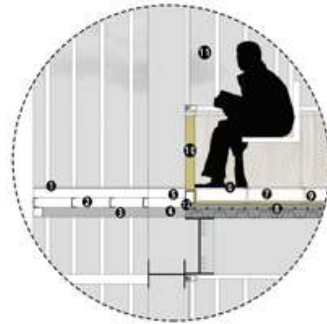
### CUBIERTA

- 1- Envoltente conformada por parasoles de pvc blanco.
- 2- Puntales de rigidización, de la envoltente.
- 3- Baranda metálica de 1m de altura.
- 4- Canaleta de chapa galvanizada de 30 cm de ancho y 15 cm de altura.
- 5- Losa colaborante de 15cm de espesor + contrapiso de 8 cm de espesor.
- 6- Cordón superior de viga reticulada principal.
- Viga HEA perfil conformado en caliente de 50cm de altura.
- 7- Viga Joist de 7,20 m de largo y 50 cm de altura.
- 8- Carpintería de aluminio blanco, con paño DVH de 80cm de alto y 1,20m (submódulo)de ancho.



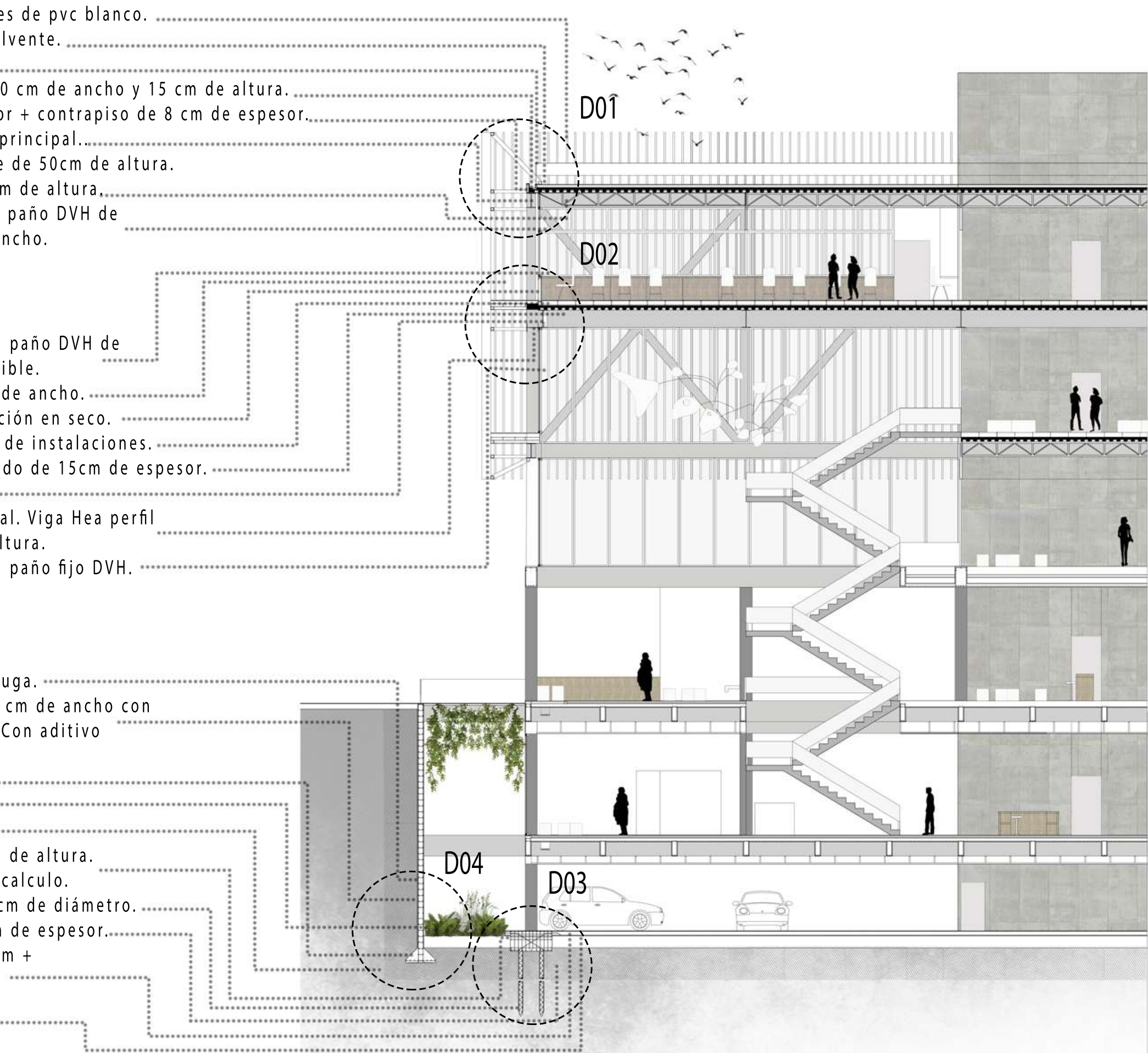
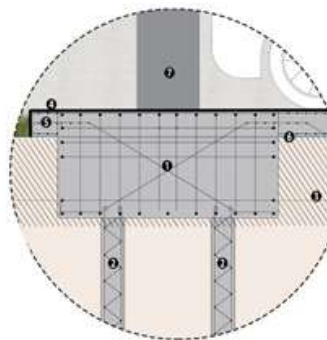
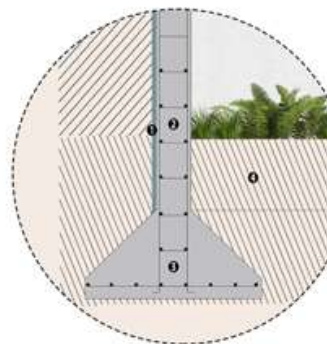
### ENTREPISO

- 1- Carpintería de aluminio blanco, con paño DVH de 1,60 cm de alto y 80cm de ancho, abatible.
- 2- Pasarela de mantenimiento de 1,20 de ancho.
- 3- Panelería de cerramiento y terminación en seco.
- 4- Piso técnico a 17cm de altura. Paso de instalaciones.
- 5- Losa colaborante de hormigón armado de 15cm de espesor.
- 6- HEA 600, apoyo de entrepiso.
- 7- Diagonal de viga reticulada principal. Viga Hea perfil conformado en caliente de 50 cm de altura.
- 8- Carpintería de aluminio blanco, con paño fijo DVH.

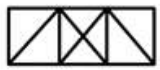


### FUNDACIONES

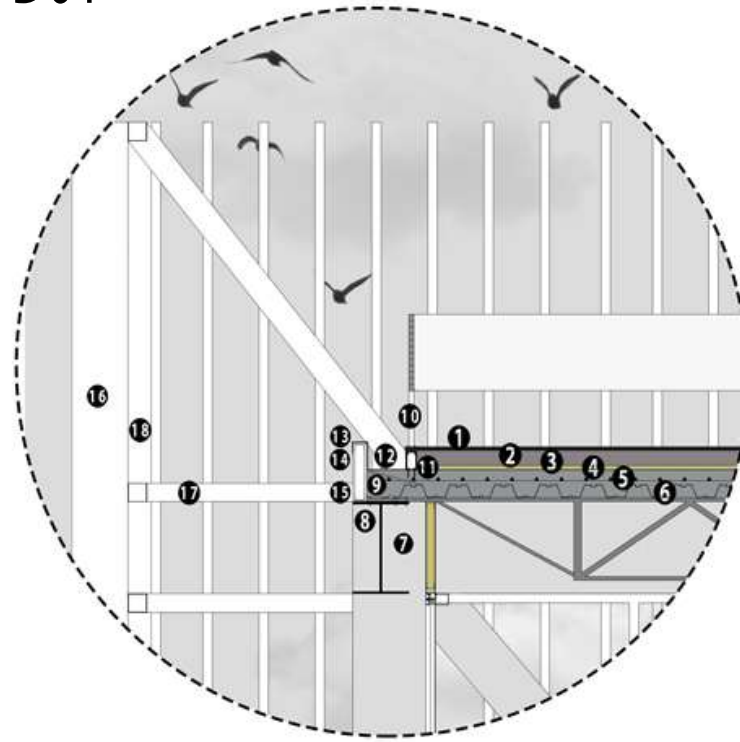
- 1- Film 200 micrones. Aislación hidrófuga.
- 2- Tabique de hormigón armado de 20 cm de ancho con armadura correspondiente s/ calculo. Con aditivo hidrófugo.
- 3- Zapata corrida.
- 4- Patio jardín.
- 4- Tierra fértil.
- 5- Cabezal de 1.40m x 1.40m por 50cm de altura. de hormigón armado con armadura s/ calculo.
- 6- Pilotin de hormigón armado de 30 cm de diámetro.
- 7- Relleno de suelo compacto de 70cm de espesor.
- 8- Carpeta hidrófuga niveladora de 2cm + piso cemento alisado.
- 9- Contrapiso armado de 15cm de espesor con pendiente.





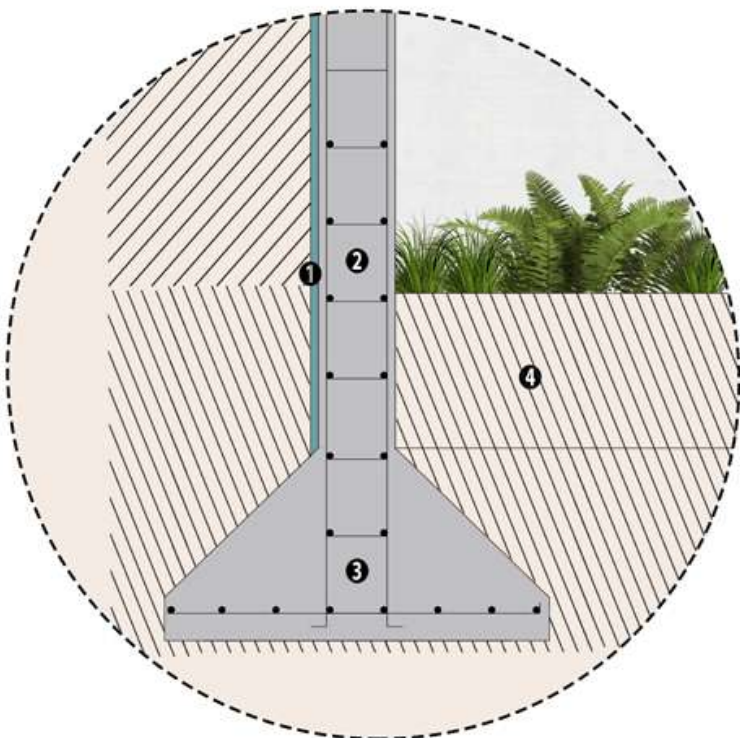


### D01



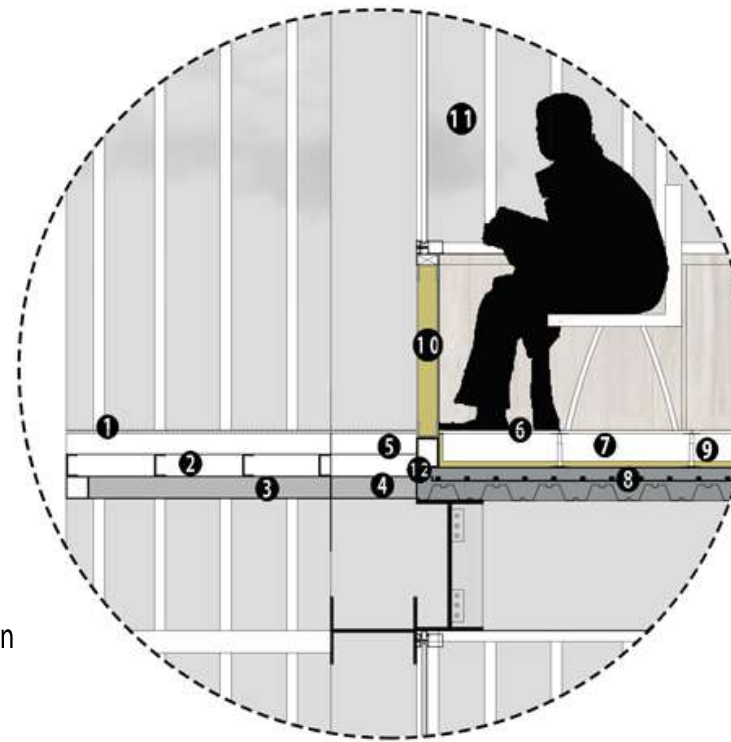
- 1-Carpeta hidrófuga niveladora espesor 2cm.
- 2-Contrapiso de hormigón pobre 8cm.
- 3-Aisl. térmica placa rígida de poliestireno.
- 4-Film 200 micrones. Aislación hidrófuga.
- 5-Armadura losa colaborante.
- 6-Chapa colaborante trapezoidal galvanizada.
- 7-Perno unión a estructura principal.
- 8-Zinguería de borde.
- 9- Sujeción de zinguería de borde.
- 10-Estructura tubular de baranda + planchuela + varillas roscadas a tubo rectangular.
- 11-Tubo estructural rectangular unión a losa colaborante por pernos.
- 12-Canaleta de chapa galvanizada unión por varilla roscada a tubo rectangular.
- 13-Cenefa de chapa galvanizada con inclinación para goteo.
- 14-Polietileno 200 micrones. Aisl. hidrófuga.
- 15-Cerramiento en seco, placa osb+ placa cementicia+ solera y montantes de acero galv. Unión por pernos a estructura principal.
- 16-Parasol vertical de PVC blanco, de 5cm de espesor y 30 cm de ancho. Distancia entre parasoles 30cm.
- 17-Estructura parasol vertical. Unión de perfiles U horizontal.
- 18-Estructura parasol horizontal. Perfil U de aluminio atornillado a parasol de pvc.

### D03



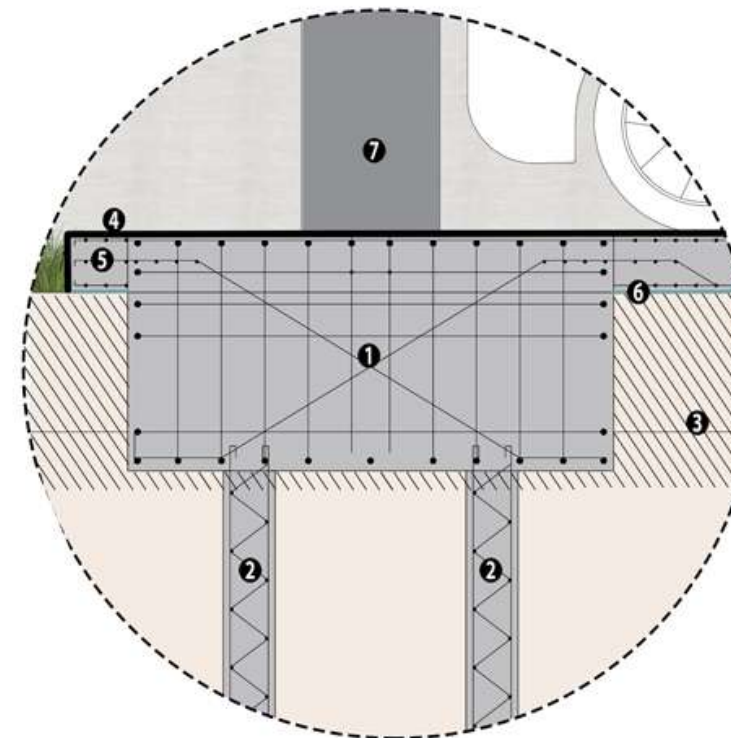
- 1-Film 200 micrones. Aislación hidrófuga.
- 2- Tabique de hormigón armado de 20 cm de ancho con armadura correspondiente s/ cálculo. Con aditivo hidrófugo.
- 3-Zapata corrida.
- 4-Tierra fértil.

### D02



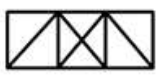
- 1-Metal desplegado.
- 2-Estructura principal- Perfil U.
- 3-Estructura secundaria- Perfil C.
- 4-Unión a viga de borde mediante planchuelas y pernos.
- 5-Tubo estructural rectangular, unión a carpinterías.
- 6-Piso cerámico sobre pedestal de acero.
- 7-Aislante térmico placa rígida de poliestireno expandido.
- 8-Losa colaborante.
- 9-Pedestal de acero cada 60cm.
- 10-Construcción en seco de cerramiento, placas cementicias + placa osb + aislación térmica.
- 11-Carpintería de aluminio blanco, con paño DVH de 1.60m de alto y 1.20m (submódulo) de ancho. Abatible.
- 12- Zinguería de borde, encofrado perdido de losa colaborante.

### D04

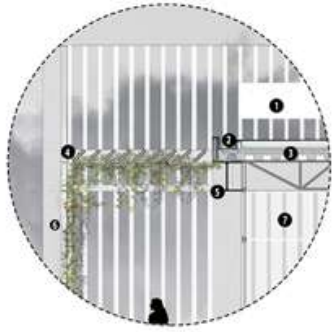


- 1-Cabezal de 1.40m x 1.40m por 50cm de altura de hormigón armado con armadura s/ cálculo.
- 2-Pilitin de hormigón armado de 30 cm de diámetro.
- 3-Relleno de suelo compacto de 70cm de espesor.
- 4- Carpeta hidrófuga niveladora de 2cm + piso cemento alisado.
- 5- Contrapiso armado de 15cm de espesor con pendiente.
- 6-Film 200 micrones. Aislación hidrófuga.





### CUBIERTA + ENVOLVENTE



- 1- Baranda metálica de 1m de altura.
- 2- Canaleta de chapa galvanizada de 30 cm de ancho y 15 cm de altura.
- 3- Losa colaborante de 15cm de espesor más el contrapiso de 8 cm de espesor.
- 4- Pérgola de parasoles de pvc de 5cm de espesor y 30cm de ancho inclinación a 45 grados.
- 5- Cordón superior de viga reticulada principal .Viga HEA perfil conformado en caliente de 50cm de altura.
- 6- Parasol vertical de pvc blanco, de 5cm de espesor y 30 cm de ancho. Distancia entre parasoles de 30 cm.

### ENTREPISO

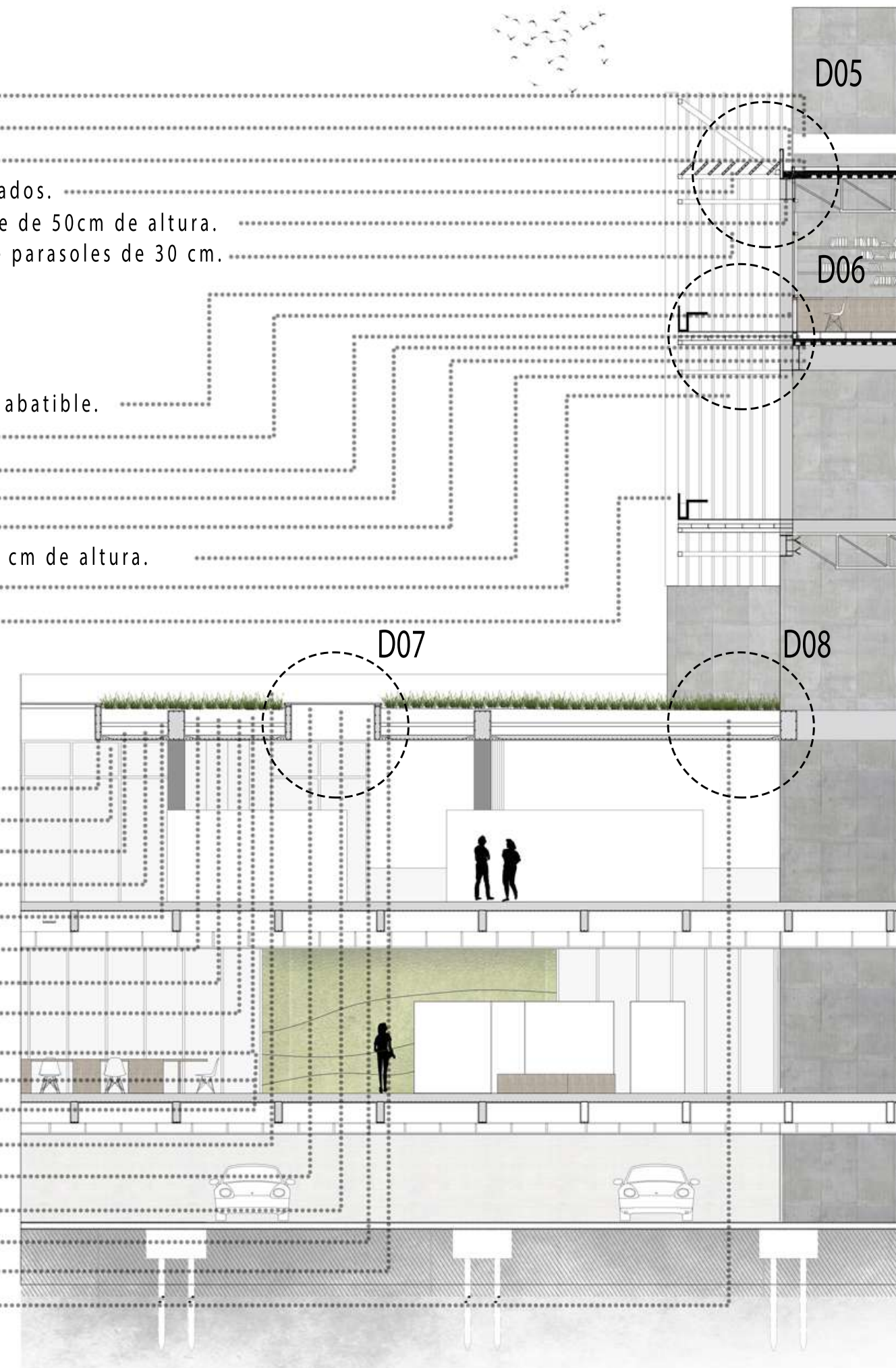
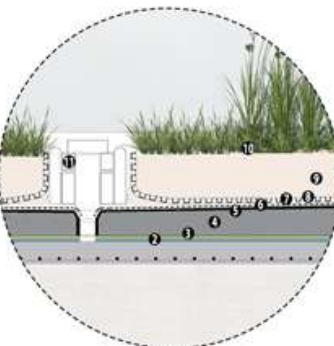


- 1- Carpintería de aluminio blanco, con paño DVH de 1,60 cm de alto y 80cm de ancho, abatible.
- 2- Panelería de cerramiento y terminación en seco.
- 3- Piso técnico a 17 cm de altura. Paso de instalaciones.
- 4- Losa colaborante de hormigón armado de 15 cm de espesor.
- 5- HEA 600, apoyo de entrepiso.
- 6- Diagonal de viga reticulada principal. Viga Hea perfil conformado en caliente de 50 cm de altura.
- 7- Pasarela de expansión de 2,40 de ancho.
- 8- Premoldeado blocky, asiento de 45 cm más cantero de 25 cm .

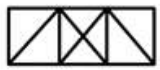
### TERRAZA JARDÍN + LUCARNA



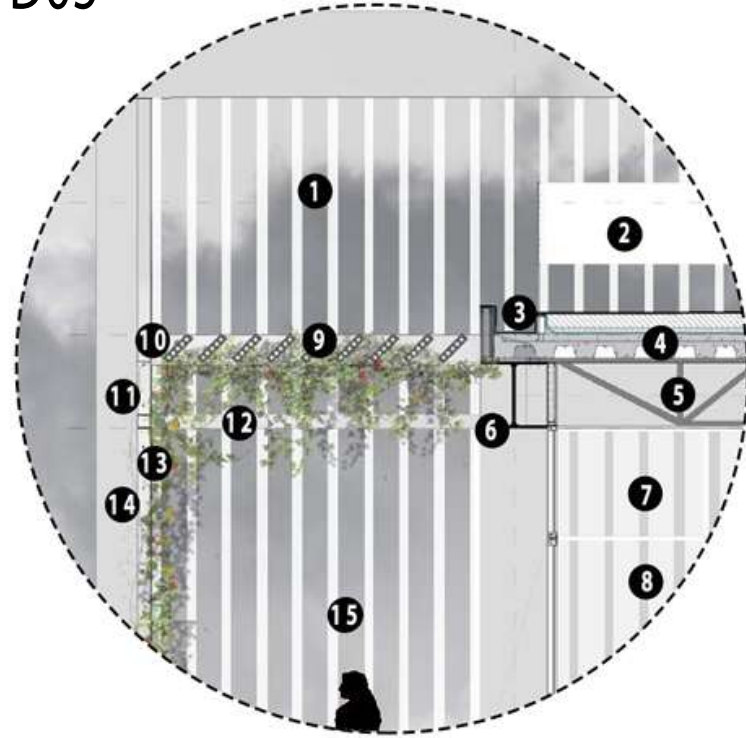
- 1-Viga pretensada.
- 2-Losa inclinada de hormigón armado.
- 3-Film de polietileno 200 micrones. Barrera de vapor.
- 4-Placa rígida de eps. Aislación térmica.
- 5-Contrapiso de Hormigón con pendiente.
- 6-Membrana hidrófuga.
- 7-Membrana antiraíces.
- 8-Manta protectora y retenedora.
- 9-Bandeja de drenaje y retención.
- 10-Capa de tierra negra.
- 11-Césped con vegetación.
- 12- Lucarna.
- 13- Doble vidrio laminado de baja emisividad de 32 mm con cámara.
- 14- Marco de aluminio soldado.
- 15- Viga de hormigón armado.
- 16- Viga de borde de hormigón.
- 16- Desagüe pluvial.





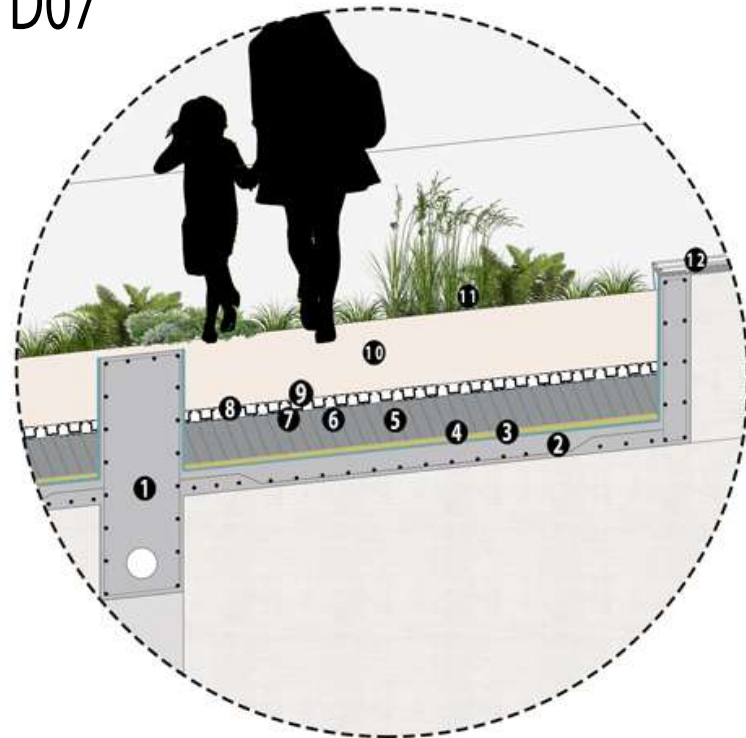


### D05



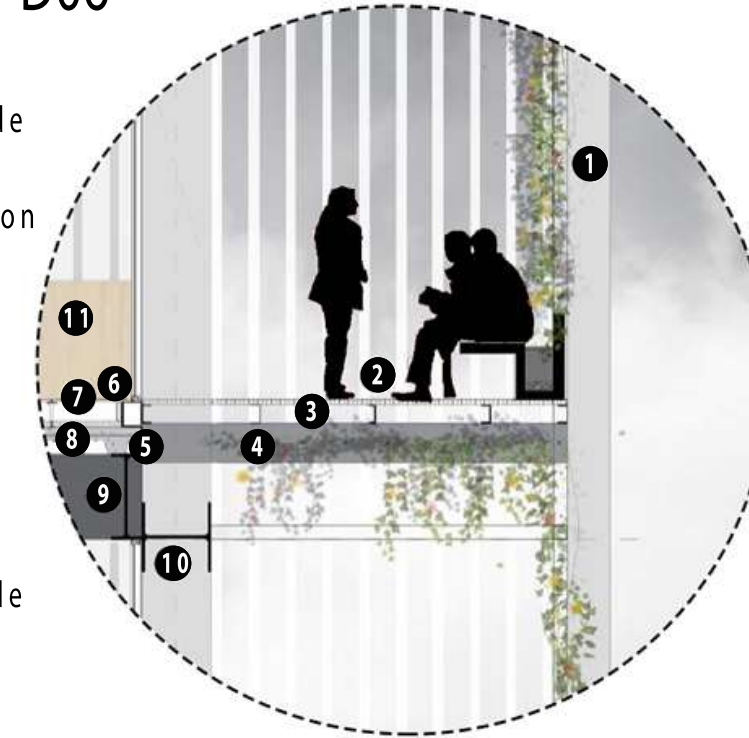
- 1- Envolvente conformada por parasoles de PVC blanco.
- 2- Baranda metálica de 1m de altura.
- 3- Canaleta de chapa galvanizada de 30 cm de ancho, y 15 cm de espesor.
- 4- Losa colaborante de 15 cm de espesor + con contrapiso de 8 cm de espesor.
- 5- Viga Joist.
- 6- Cordón superior de viga reticulada principal. Viga hea conformada en caliente.
- 7- Carpintería de aluminio blanco, con paño fijo DVH.
- 8- Carpintería de aluminio blanco, con paño DVH de 1.60m de alto y 1.20m (submódulo) de ancho. Abatible.
- 9- Pérgola de parasoles de pvc de 5 cm de espesor y 30 cm de ancho, inclinado a 45°. Nova steel.
- 10- Perfil U aluminio. Estructura de pérgola.
- 11- Tensores de acero galvanizado para enredaderas.
- 12- Estructura parasol horizontal. Perfil U de aluminio atornillado a parasol de pvc.
- 13- Estructura de parasol vertical. Unión de perfiles U horizontales.
- 14- Parasol vertical de pvc blanco.
- 15- Pasillo de mantenimiento.

### D07



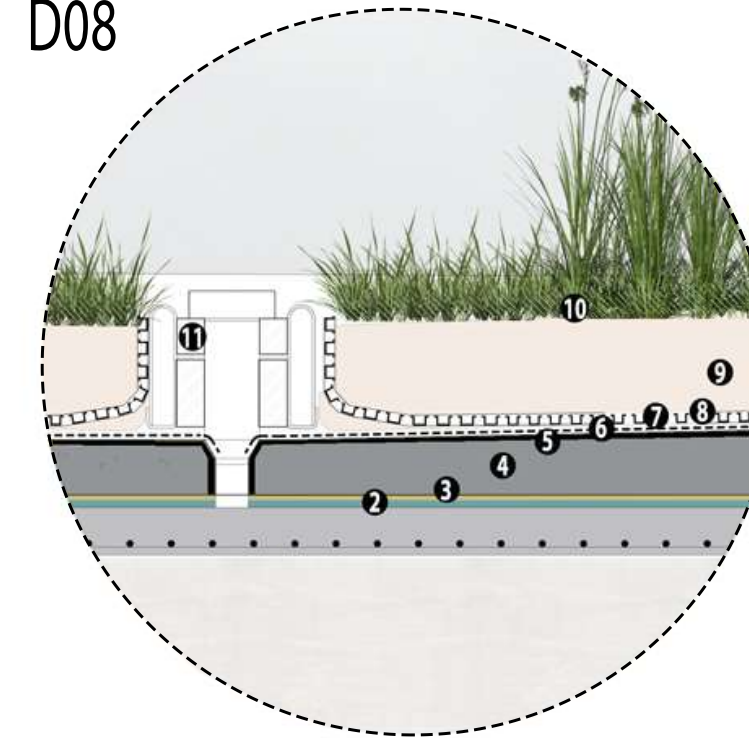
- 1- Viga pretensada en multiespacio.
- 2- Losa inclinada de hormigón armado.
- 3- Film de polietileno 200 micrones. Barrera de vapor.
- 4- Placa rígida de eps. Aislación térmica.
- 5- Contrapiso de hormigón con pendiente.
- 6- Membrana hidrófuga.
- 7- Membrana antiraíces.
- 8- Manta protectora y retenedora.
- 9- Bandeja de drenaje y retención.
- 10- Capa de tierra negra.
- 11- Césped con vegetación.
- 12- Baranda de 1m de altura.

### D06



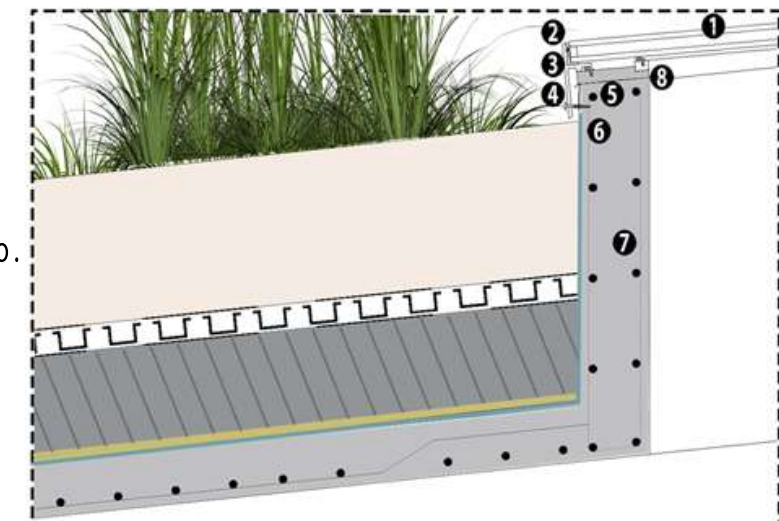
- 1- Parasol vertical de pvc blanco, de 5 cm de espesor y 30 cm de ancho.
- 2- Metal desplegado.
- 3- Estructura secundaria- Perfil C.
- 4- Estructura principal- Perfil U.
- 5- Unión a viga de borde mediante planchuelas y pernos.
- 6- Tubo estructural rectangular, unión a carpinterías.
- 7- Piso cerámico sobre pedestal de acero.
- 8- Losa colaborante.
- 9- Entrepiso.
- 10- Viga reticulada principal.
- 11- Construcción en seco de cerramiento, placas cementicias + placa osb + aislación térmica.

### D08

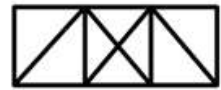


- 1- Losa inclinada de hormigón armado.
- 2- Film de polietileno 200 micrones. Barrera de vapor.
- 3- Placa rígida de eps. Aislación térmica.
- 4- Contrapiso de hormigón con pendiente.
- 5- Membrana hidrófuga.
- 6- Membrana antiraíces.
- 7- Manta protectora y retenedora.
- 8- Bandeja de drenaje y retención.
- 9- Capa de tierra negra .
- 10- Césped con vegetación.
- 11- Desagüe pluvial embutido en losa de chapa galvanizada.

- 1- Doble vidrio laminado de baja emisividad de 32 mm con cámara.
- 2- Tornillo autoperforante T1.
- 3- Junta hermética, ruptura de puente térmico.
- 4- Marco de aluminio soldado.
- 5- Planchuela de acero para unión.
- 6- Unión abulonada.
- 7- Viga de hormigón armado.
- 8- Viga de borde de hormigón.







## **TÉCNICO-CONSTRUCTIVO**

Criterios sustentables - Instalaciones





**CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD:**

Luego de analizar las condiciones ambientales de la zona y sus recomendaciones de diseño se procede al desarrollo de los sistemas a utilizar.

Se optan diferentes métodos para lograr una mejor gestión solar, un ahorro energético y un óptimo confort visual y térmico, apuntando a acondicionar el edificio mediante procedimientos naturales.

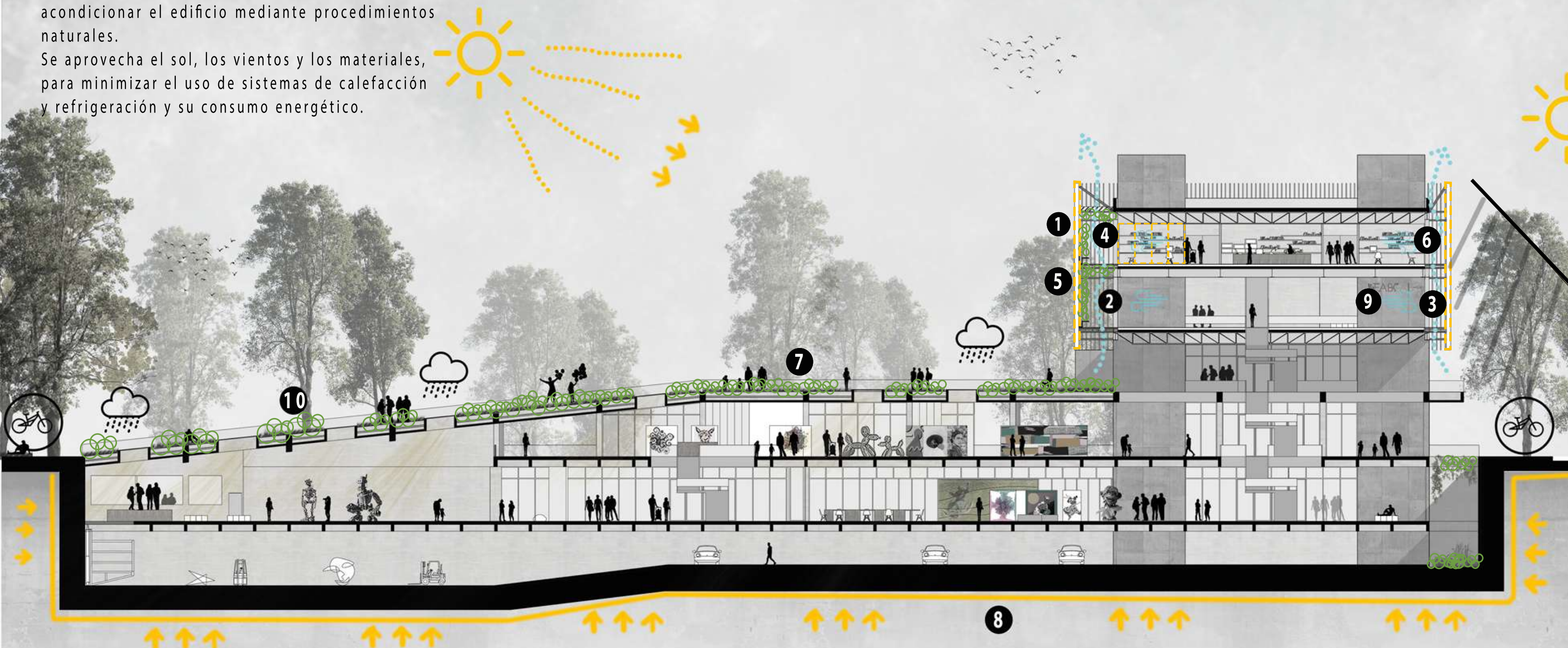
Se aprovecha el sol, los vientos y los materiales, para minimizar el uso de sistemas de calefacción y refrigeración y su consumo energético.

**FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO EN VERANO**

- 1) La vegetación y la piel del edificio protegen de la radiación solar directa.
- 2) Fuelle con vegetación, que mejora la calidad del aire y genera sombra.
- 3) Ventilación cruzada.

**FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO EN INVIERNO**

- 1) La vegetación caduca y los paneles permiten el paso de los rayos solares a los ambientes.
- 2) Regulación de la ventilación con aberturas y los paneles.



**1-** Piel: parasoles verticales de pvc. Protección de la incidencia solar. No llevan mantenimiento.

**2-** Fachada ventilada: Cámara de aire entre la piel exterior e interior. Corriente refrigerante vertical, que aumenta la aislación térmica del edificio.

**3-** Pasarela: su ancho es diferente según la orientación. Expansión y de mantenimiento.

**4-** Pérgola: se utilizan en las caras noreste y noroeste para disminuir la incidencia solar en verano.

**5-** Vegetación: se utiliza vegetación nativa en las caras noreste y noroeste. Protege de los rayos solares, oxigenan y aíslan de forma natural.

**6-** Ventilación cruzada.

**7-** Cubierta verde: aislación térmica por masa.

**8-** Aislación térmica por soterramiento.

**9-** Flexibilidad de espacios interiores: adaptabilidad de uso.

**10-** Fuelle verde: gran superficie de suelo absorbente.

**11-** Construcción edilicia con materiales nacionales, utilización de sistemas constructivos capaces de realizar por personal y mano de obra local, Reducción de transporte de materiales.



V.R.V



El sistema utilizado para acondicionar térmicamente el edificio es el sistema de Refrigeración variable, conocido como **VRV**, este responde al diseño proyectual en el sentido de que cada ambiente será independiente del otro en términos de acondicionamiento.

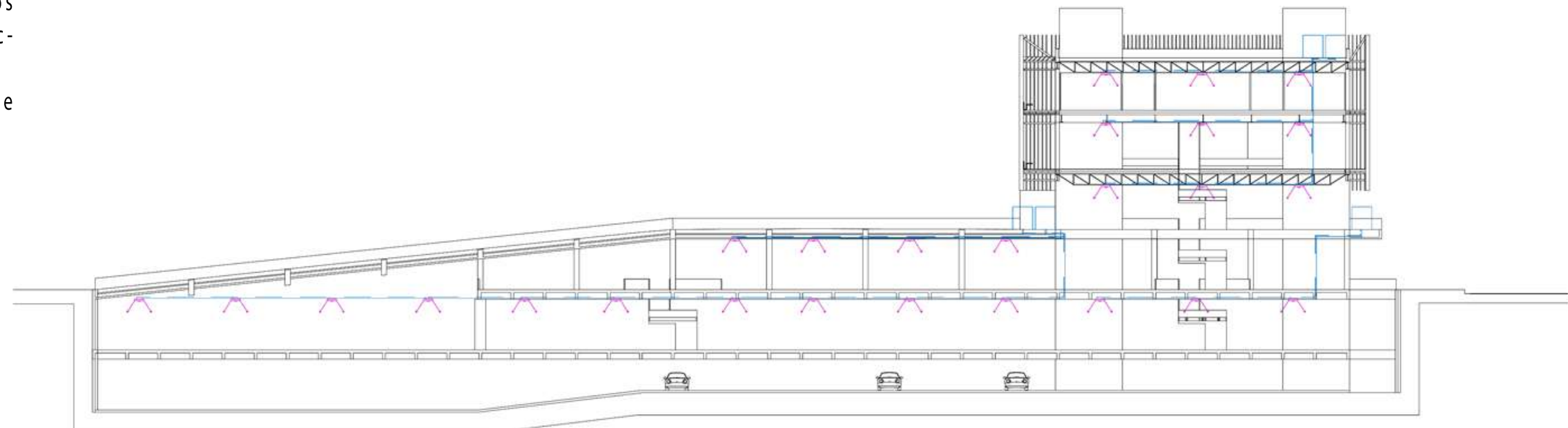
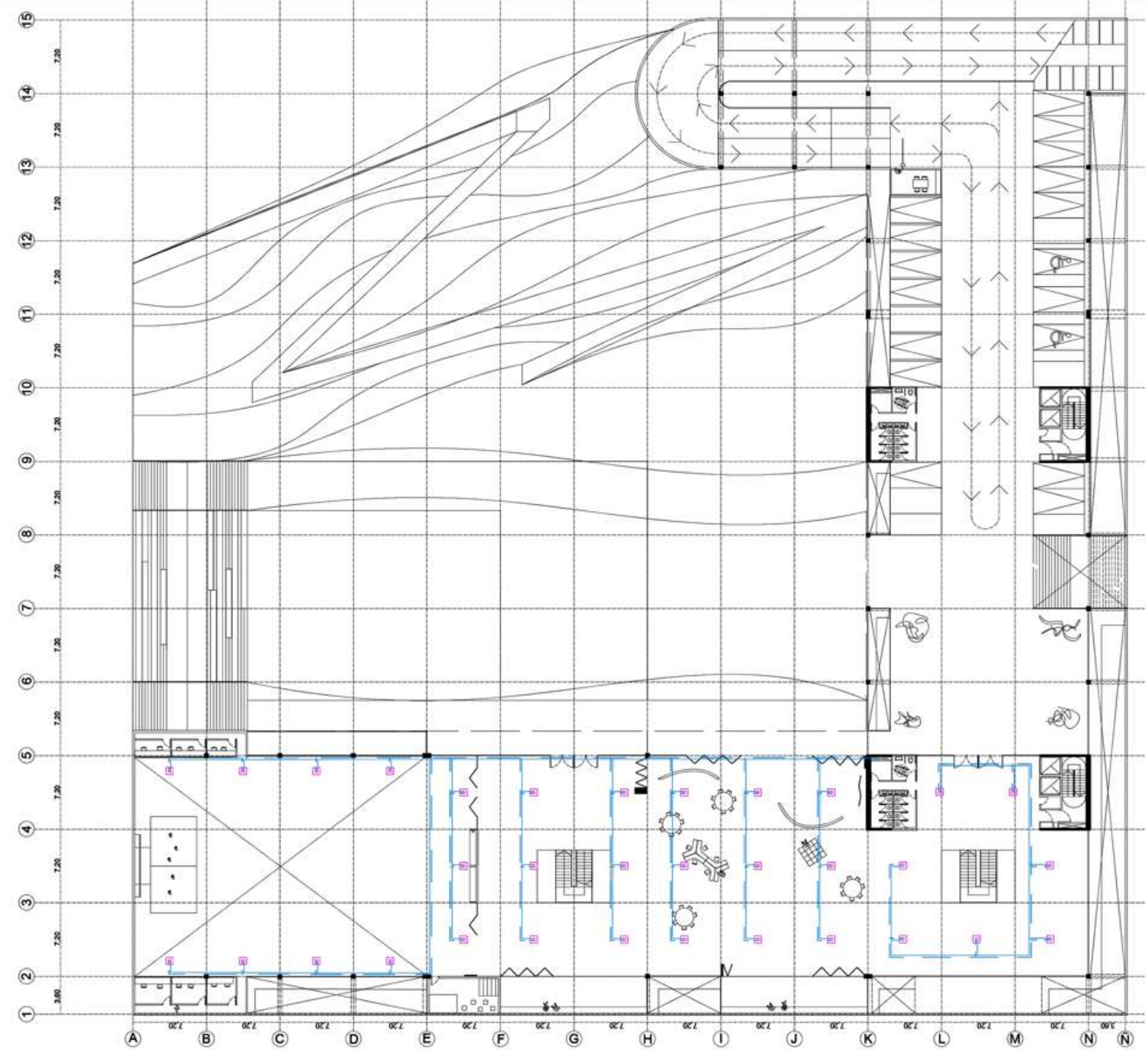
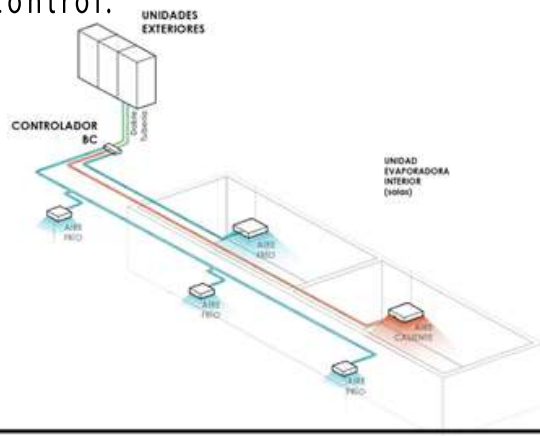


Considerando la morfología del edificio, opto por agrupar planta de subsuelo y planta baja, ubicando el grupo de unidades condensadoras exteriores en la terraza jardín, y las pertenecientes a primer y segundo nivel serán ubicados en la cubierta.

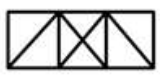
Este sistema, es muy eficaz energéticamente, tiene poco mantenimiento, ocupa poco espacio en comparación con otros sistemas.



- Componentes del sistema
- Unidad exterior, ubicadas en la Terraza y cubierta.
  - Unidad interior, tipo cassette.
  - Suministro térmico, con bomba de calor (funciona modo frío o calor).
  - Distribución del refrigerante, dos tubos (uno para líquido y otro para Sución).
  - Caja de selección de modo sistemas de control.







## Instalación contra incendios

Se conforma por tres fases: **DETECCIÓN**, **PLAN DE ESCAPE** Y **EXTINCIÓN**.

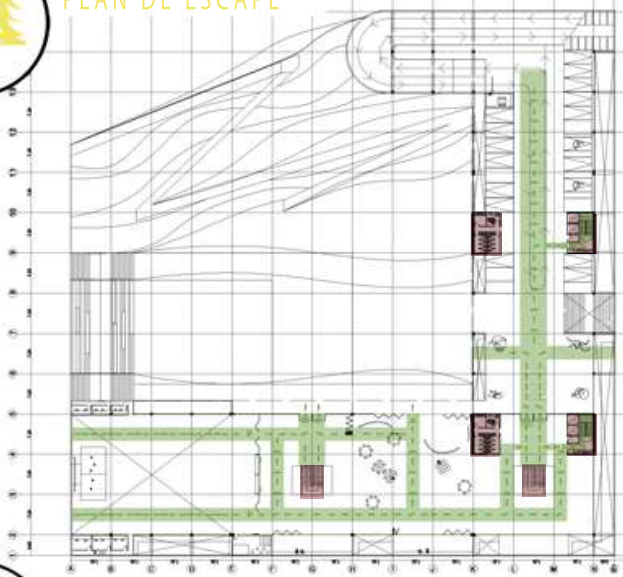


**DETECCIÓN:** tiene la función de identificar y dar alarma frente a la aparición de un incendio en su fase inicial y así poder comenzar su evacuación.

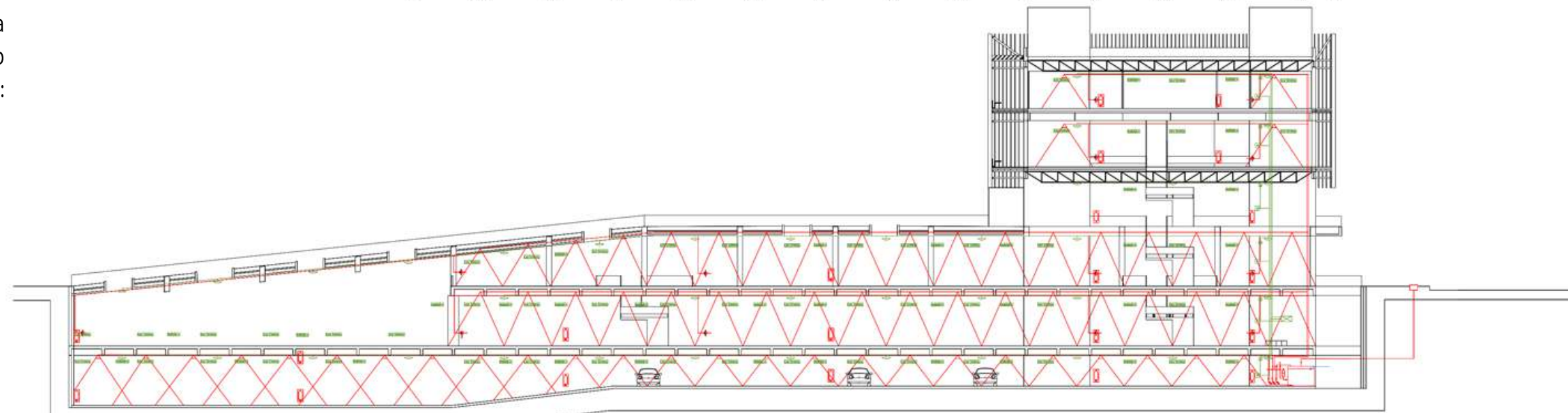
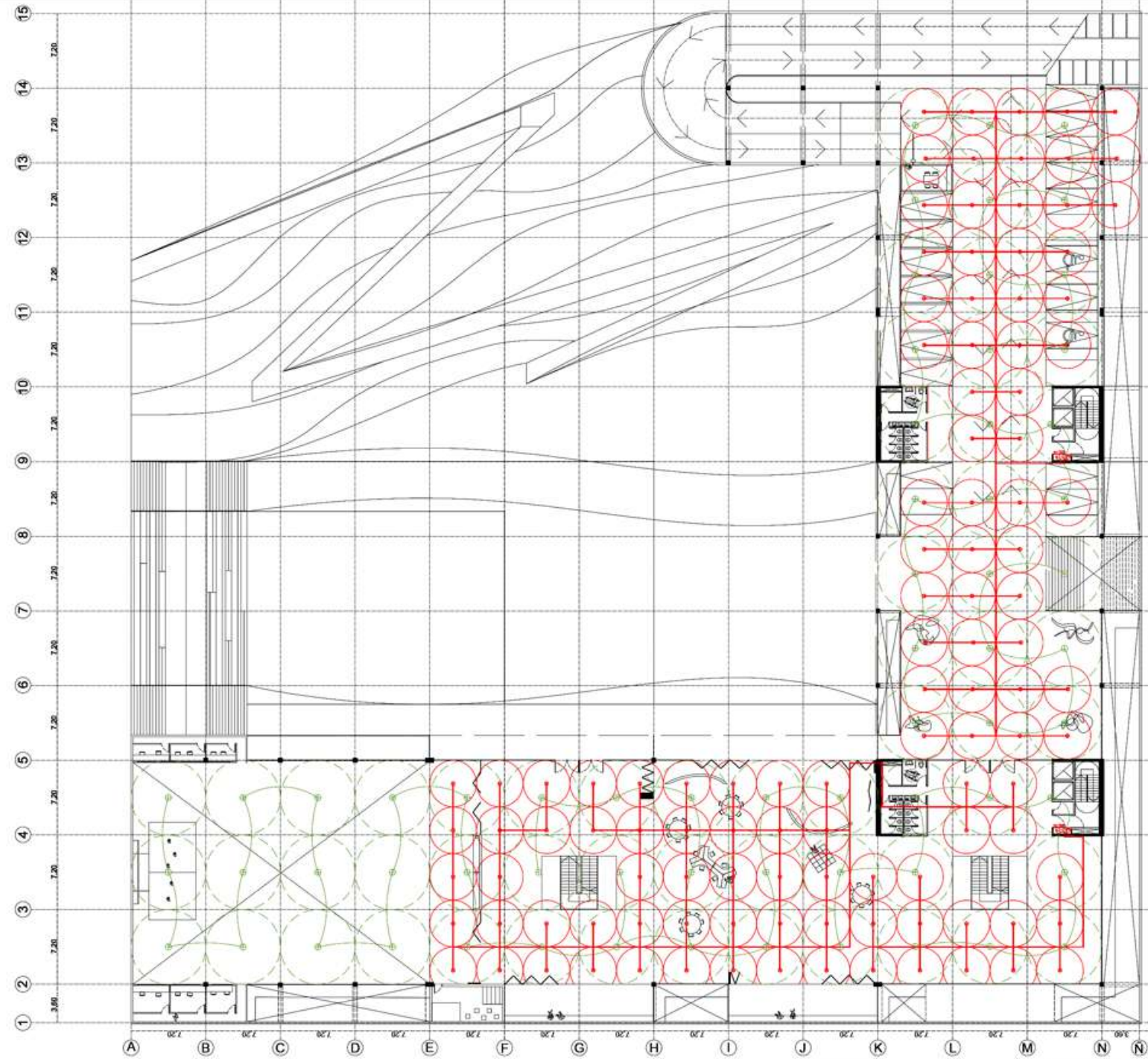
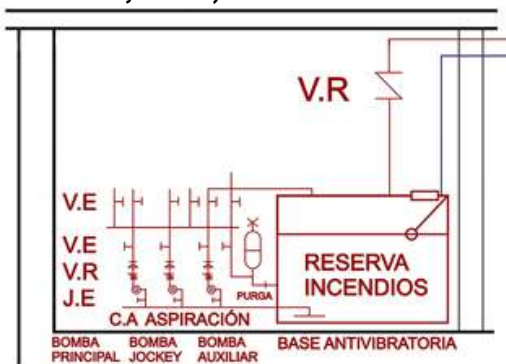
- Pulsador manual.
- Señal de alarma.
- Relevadores de humo y alarmas: detectores de humo óptico ( 1 detector c/60m<sup>2</sup>).



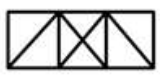
### PLAN DE ESCAPE



**EXTINCIÓN:** elimina el fuego una vez iniciado. Se utiliza un sistema de extinción por agua el cual cuenta con un tanque de reserva bombeado por un sistema de tres bombas: bomba principal, bomba auxiliar y bomba jockey.







## Instalación desagüe pluvial



Tiene por finalidad evacuar las aguas de lluvia, que en el edificio inciden en tres grandes superficies:

- 1- ANFITEATRO
- 2- TERRAZA JARDÍN
- 3- CUBIERTA

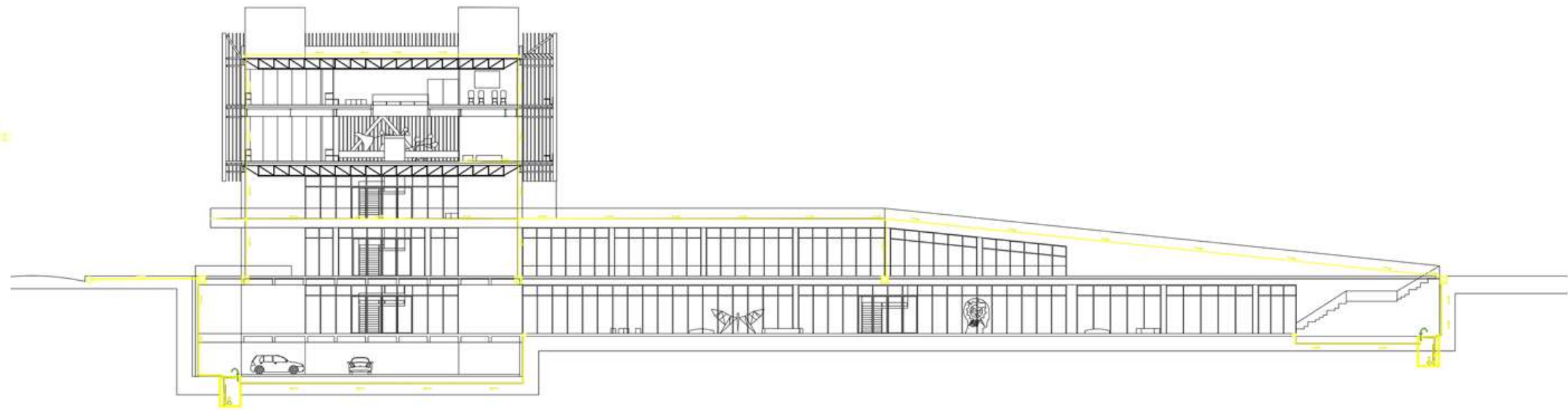
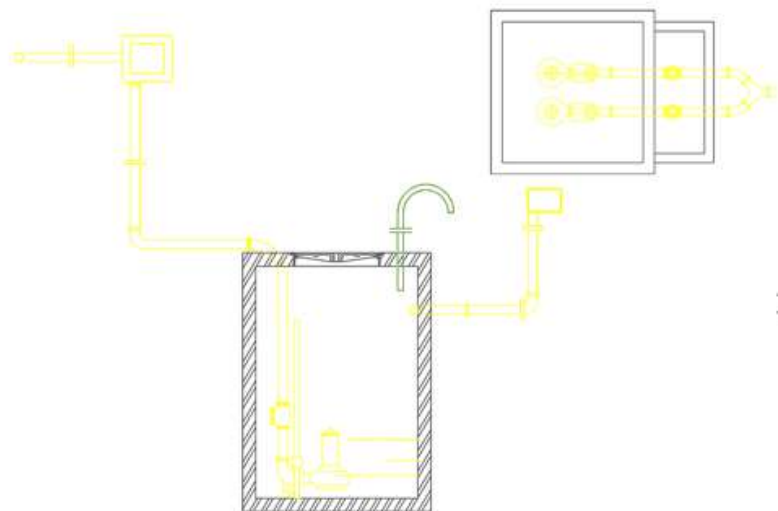
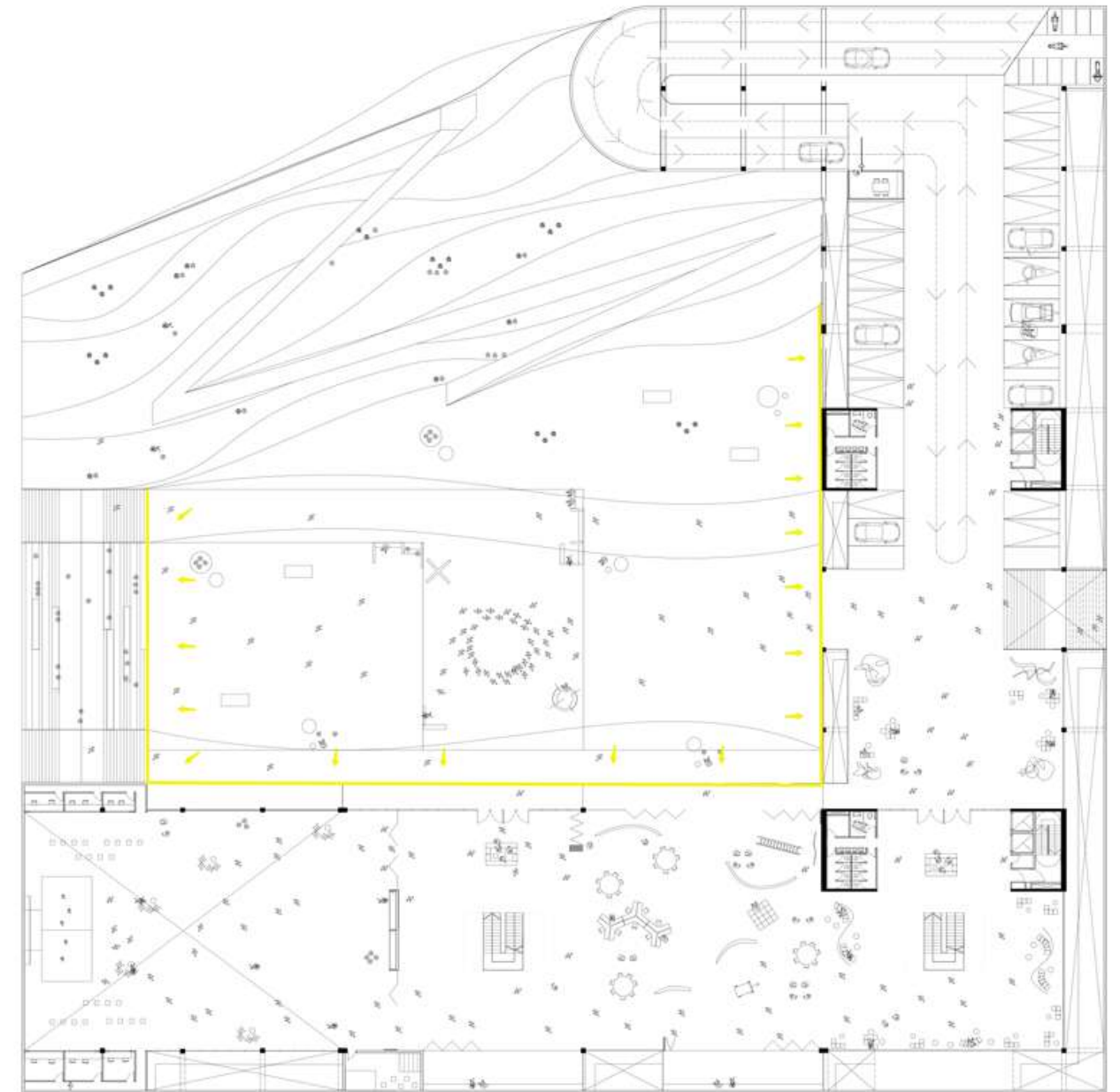
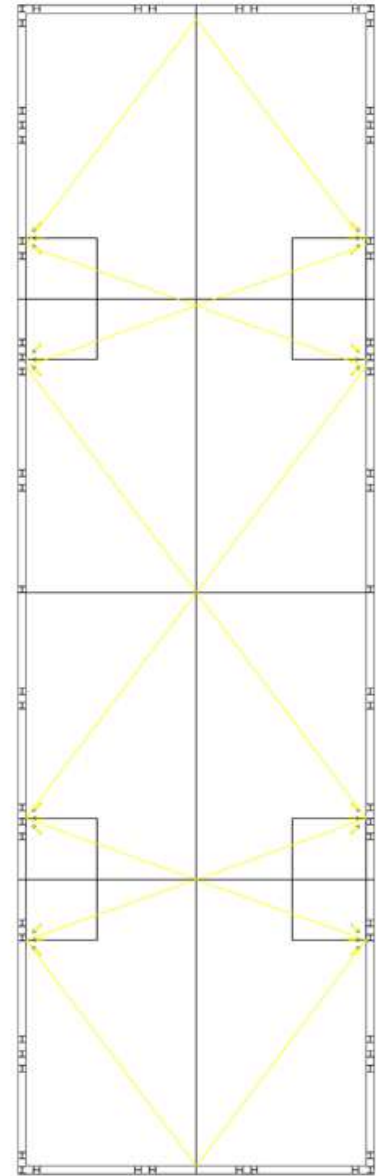


Tanto la propuesta de anfiteatro como de terraza jardín busca la mayor cantidad de superficie permeable posible, para que el agua filtre naturalmente. Aun así se prevé unapendiente en el terreno que dirige al agua hacia rejillones que forman parte del diseño del solado y luego el agua se dirigirá hacia los pozos de bombeo pluvial para luego desaguar en la calle.

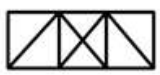


Elementos constitutivos:

- Elementos receptores: embudos y canaletas, boca de desagüe tapada (btd) y boca de desagüe abierta (bda).
- Elementos verticales: caños de lluvia.
- Elementos horizontales: conductuales o albañales.
- Pozo de bombeo pluvial:







## Instalación sanitaria



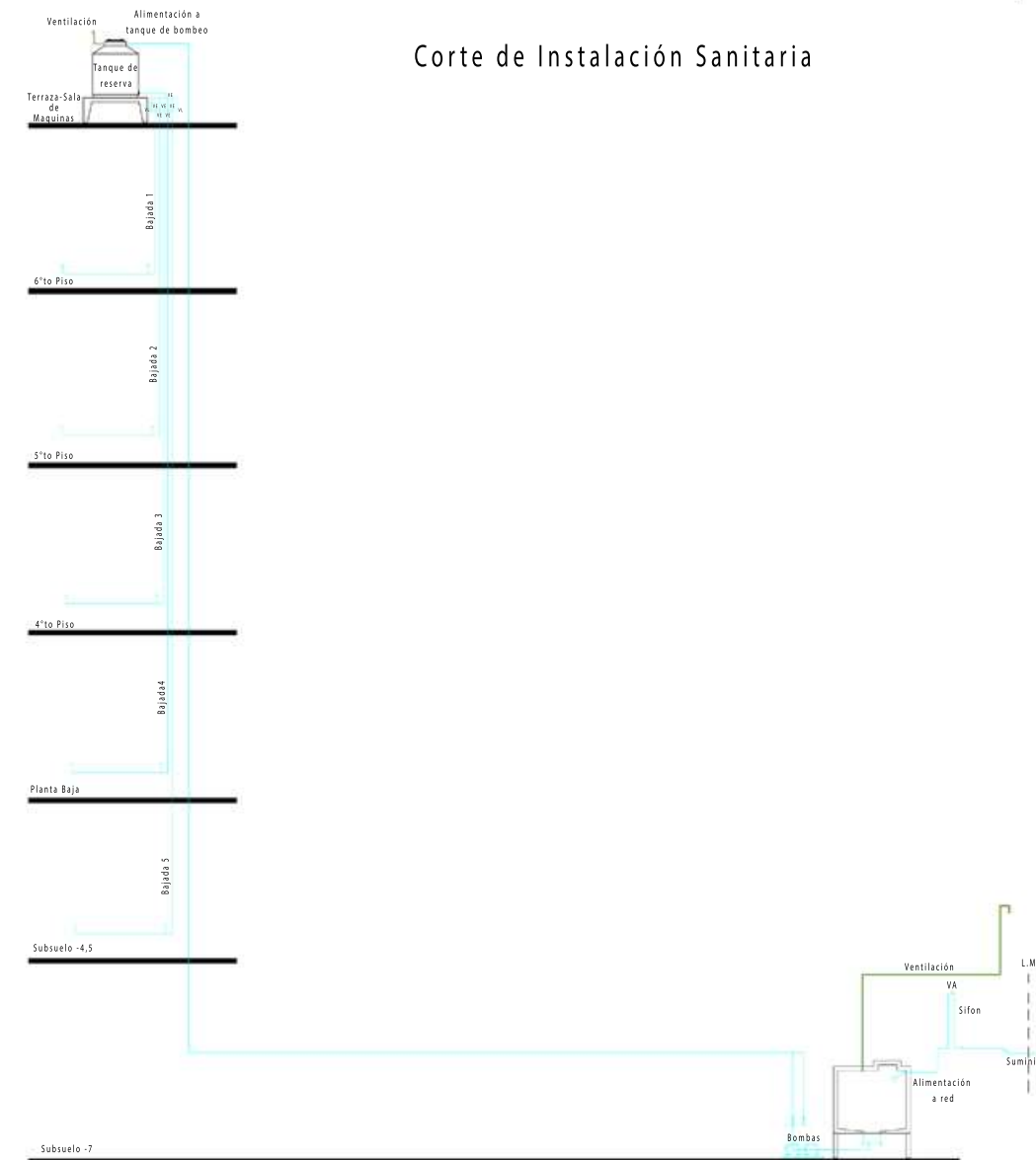
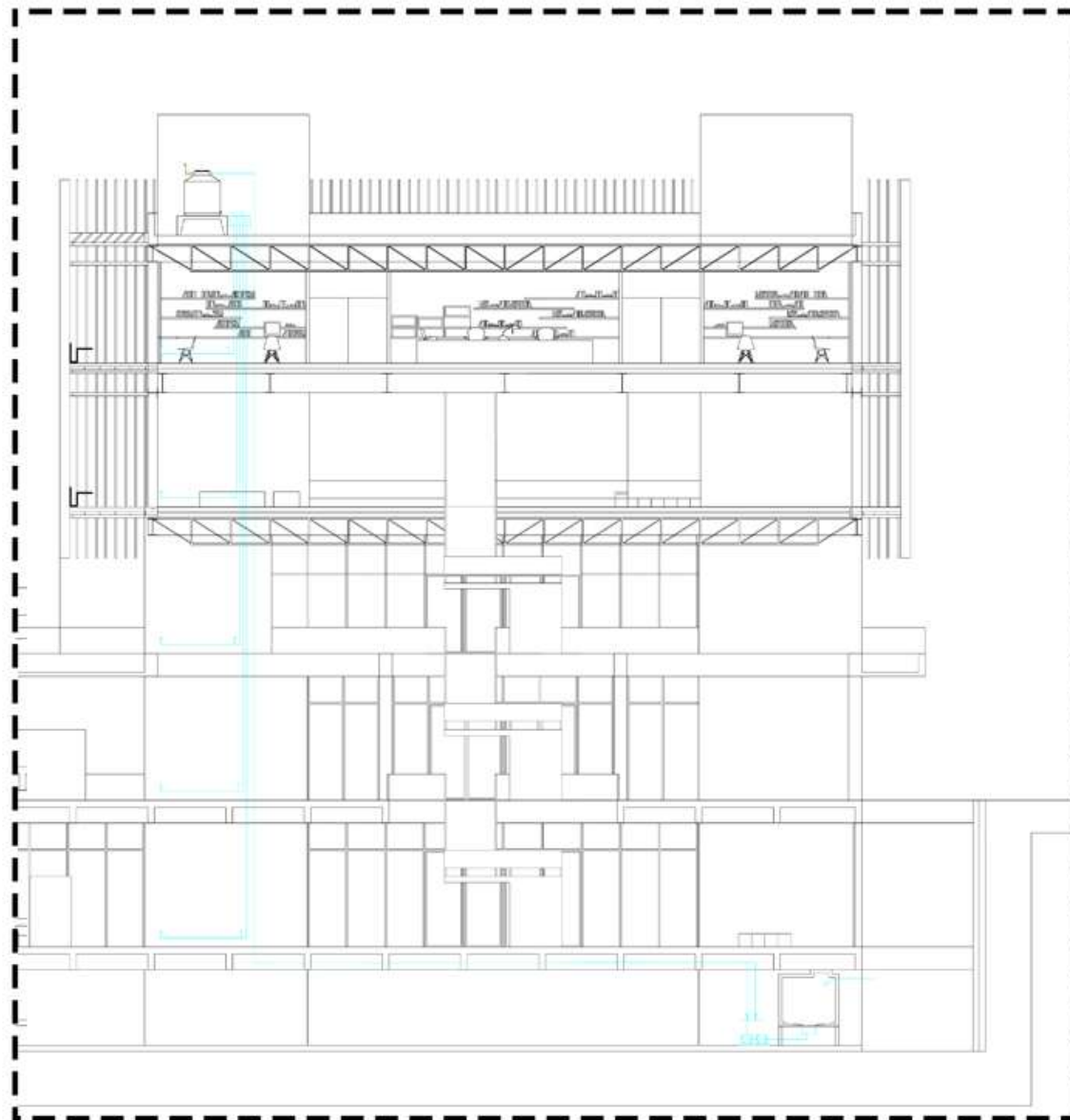
Se trata de un sistema de provisión de agua fría.

El núcleo de servicios contará con un pleno que contendrá la conexión con los diferentes niveles y estará conectado a los sanitarios. Se trata de un sistema por gravedad, como el edificio cuenta con una longitud de 79 m, los cuales son demasiado extensos para pensar un único sistema de aguas sanitarias, se decide dividir al edificio para no sobrecargar la estructura con los tanque de reserva.

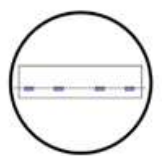
Componentes de la instalación:

.Tanque de reserva: Acumula agua para abastecer el uso diario.

.Tanque de bombeo: Impulsa hacia el tanque de reserva el agua proveniente de la red.

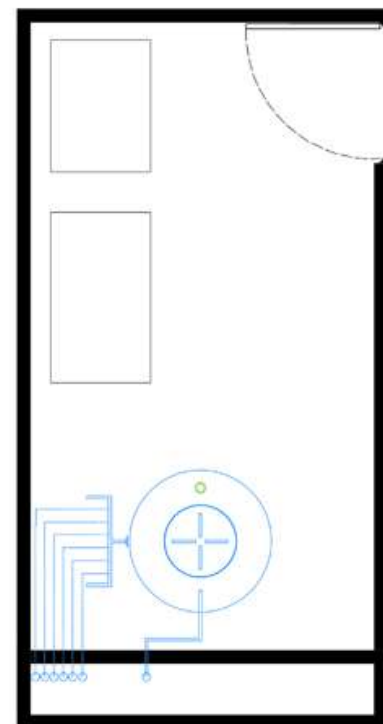


Corte de Instalación Sanitaria

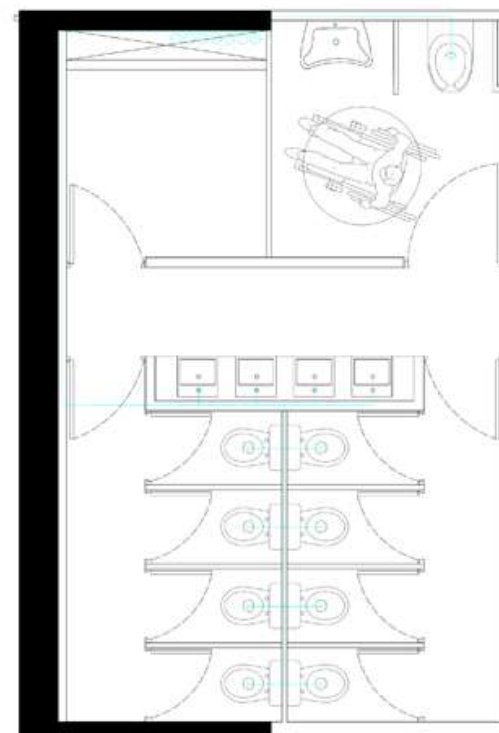


En sentido vertical se contempló el apilamiento de los núcleos húmedos, para lograr que las cañerías tengan recorridos eficientes, variando o no el programa o cantidad de artefactos requeridos, el ducto por donde corren las cañerías siempre se mantuvo en un mismo punto. Este ducto se extiende desde la sala de máquinas de la terraza hasta la sala de máquinas de subsuelo.

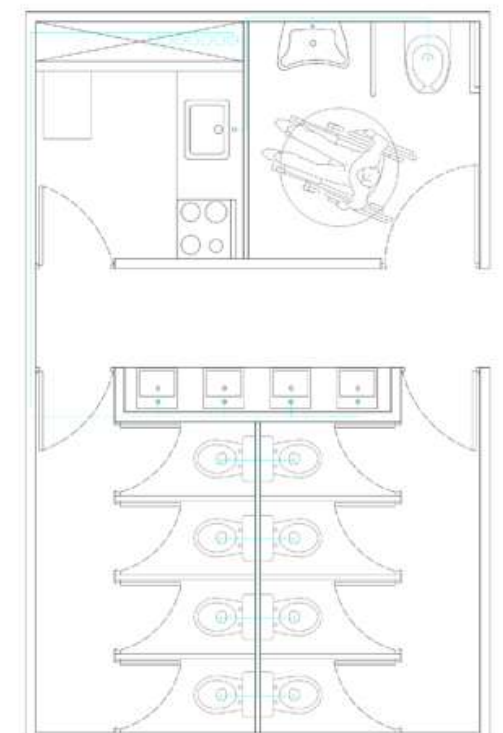
Sección de Planta de techo



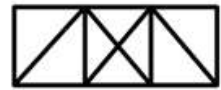
Sección de Planta Tipo, Núcleos Húmedos



Sección de Planta Tipo, Núcleos Húmedos





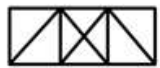


## **EPÍLOGO**

---

Proceso - Conclusión - Síntesis - Referentes bibliográficos

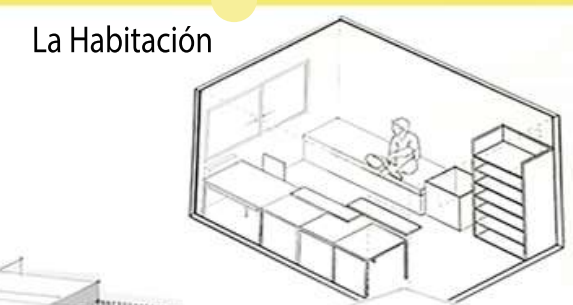




1er Año

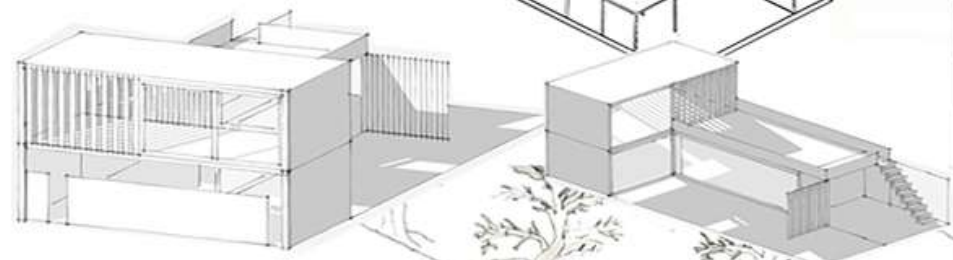
2do Año

3er Año

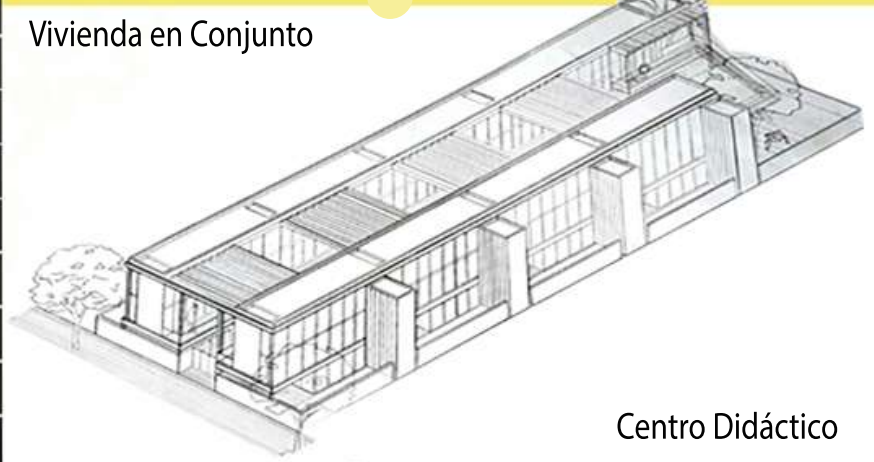
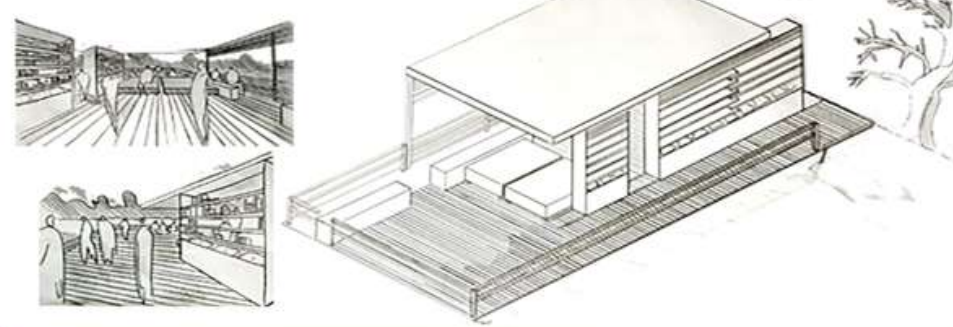


La Habitación

Vivienda - Taller

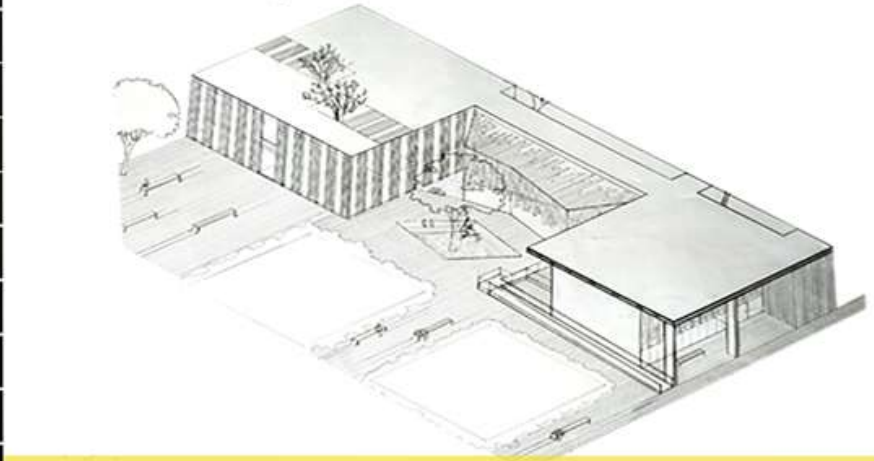


Biblioteca Itinerante



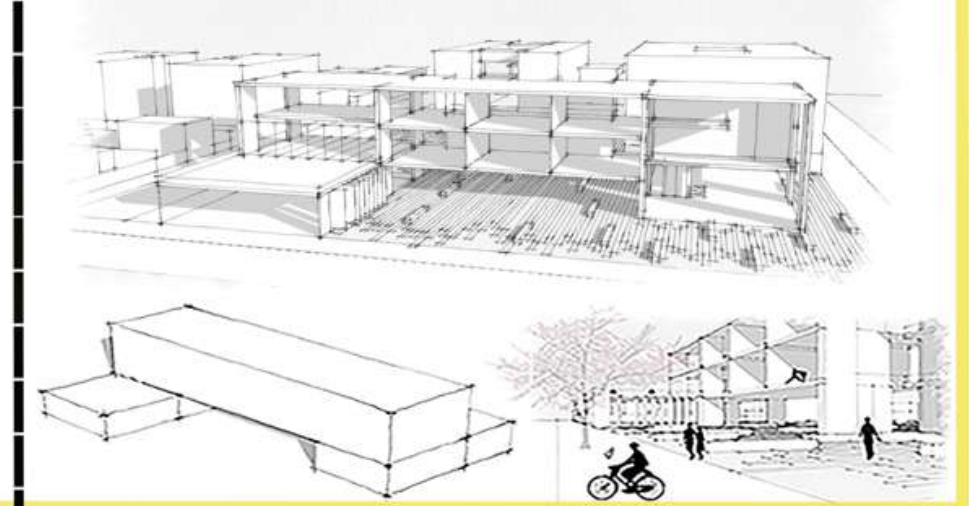
Vivienda en Conjunto

Centro Didáctico

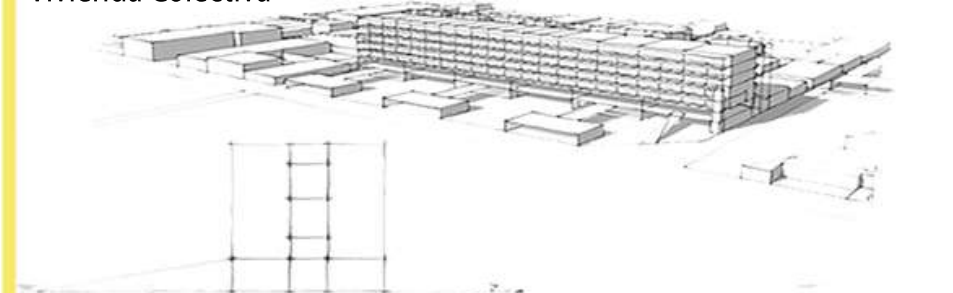


Módulo de Equipamiento educativo

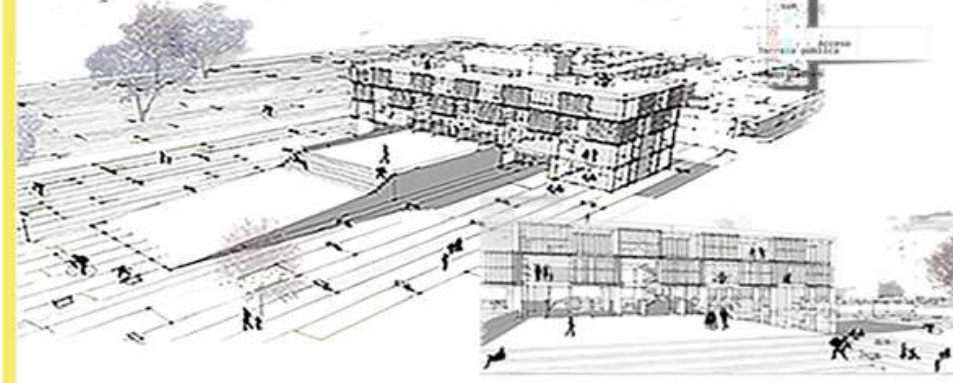
Centro cultural Gambier



Vivienda Colectiva



Casa de la Música



4to Año



Vivienda + Equipamiento

Ciudad Cultural



5to Año



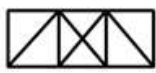
Master Plan Barrio Hipodromo

FAB-LAB



6to Año - PFC





## Conclusión

A modo de conclusión, el presente trabajo me lleva a pensar de manera diferente el hábitat construido, la arquitectura, los edificios, la forma y manera en la que construimos.

Abriéndose así nuevos interrogantes, donde para pensar los espacios públicos colectivos el verde puede construirse como un elemento fundamental de integración y que sea el encargado de conectar los vacíos que hoy aparecen aislados en la ciudad.

El proyecto pretende, como propuesta, potenciar el territorio en su totalidad, creando nuevas vías verdes, suficientes para consolidar el territorio, sin quitarle el carácter al sitio. En este sentido, es necesario cambiar de paradigma, introduciendo nuevas estrategias proyectuales que se adapten a los problemas y demandas urbanas que se nos presentan en la actualidad. De forma emergente el paisajismo se está convirtiendo en un modelo para pensar la ciudad, vinculando la arquitectura, el urbanismo y el paisajismo. Lo que radica en trabajar con un elemento reestructurador que organiza y configura el campo urbano para evitar la generación de espacios residuales y de desuso, donde la arquitectura asuma el papel activador del entorno, activando tanto el espacio creado como el espacio circundante sobre el que se va a interactuar.

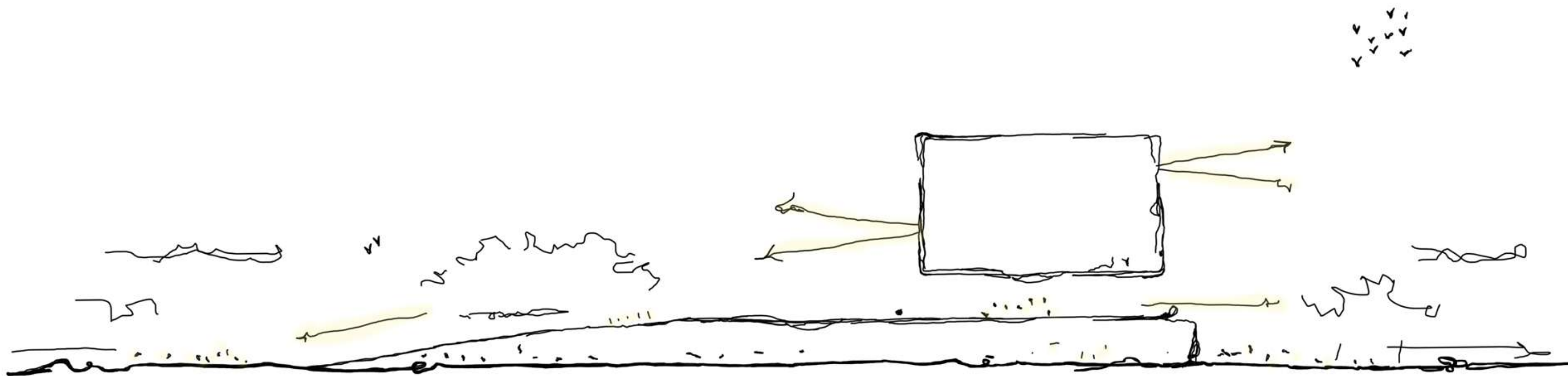
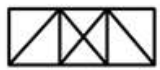
En cuanto a la elección del tema, éste fue pensado para dar respuesta a una problemática social. Brindando una salida laboral e inclusión social hacia aquellas personas desvinculadas del sistema laboral.

Desarrollar FAB-LAB, en la cultura del trabajo, diseñando talleres pensados para potenciar la adquisición, incentivando el crecimiento individual de cada persona, favoreciendo la formación ciudadana que se incluye en forma genuina y activa a la comunidad actual.

Dándole valor al proyecto desde el espacio público, que es al fin y al cabo el que genera identidad cultural ya que es el lugar de apropiación libre para la sociedad y el cual mejora la calidad de vida.



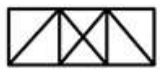




“ESTAR DENTRO DEL EDIFICIO Y NO DEJAR DE SENTIR QUE ESTAS EN EL BOSQUE”

El proyecto, como punto principal, propone ser amigable con el sitio donde se encuentra implantado. Lo que logra a partir de la propuesta de generar una profunda vinculación e integración, ambiental, urbana y paisajística. Se busca lograr la continuidad del bosque y permitir que las circulaciones fluyan sin alterarse, esperando que se den espacios de encuentro donde surjan actividades inesperadas.





## Referentes Bibliográficos

- "El tiempo de los parques". SONIA BERJMAN.FADU -UBA -IAALE M. J. BUSCHIAZZO. Buenos aires, 1992.
- "Hacia una arquitectur". LE CORBUSIER. 1923.
- "El paisaje urbano". GORDON CULLEN. 1981.
- "Ciudades para un pequeño planeta". RICHARD ROGERS. 1995.
- "Mutaciones". REM KOOLHAAS. 2000.
- "El espacio público: Ciudad y ciudadanía". JORDI BORJA. 2001.
- "Inquietud teórica y estrategia proyectual". RAFAEL MONEO. 2004.
- "Enseñanza sin dogma". ARQ.JUAN MOLINA Y VEDIA. 2008.
- "Incubadora de empresas, creación de empresas y redes sociales". Tesis doctoral. SAULO BRAVO GARCIA. 2012. Universidad de Sevilla. Departamento de Administración de Empresas y Comercialización e Investigación de Mercados.
- "Didáctica del Taller de diseño. Programas ideas y monografías". ARNOLDO GAITE. 2013.
- "Fab- lab la coruña".Tesis doctoral. ARRIETO PATIÑO MARÍA. 2015.
- "Las coordinadoras de centros culturales autogestivos en La Plata: Organización, acciones y posibilidades". Fukelman, Lopez Galarza, Trípodi. UNLP. Facultad de Bellas Artes. 2016.
- "Fab lab: Argentinos en la cuarta revolución industrial". DIARIO GACETTA MERCANTIL. 2016.
- "(Casi) todo por hacer".Una mirada social y educativa sobre los fab-labs. 2016.
- "El verde como infraestructura: vivienda y ciudad". Teórico Taller 1 SMCR. 2018.
- "IMPRO. Incubadora de Mipymes Productivas"ANA BRANDONI. 2019. UNLP.
- "Propuesta pedagógica: De la vocación a la profesión". Taller Vertical de Arq. N° 1 MORANO- CUETORÚA. 2020.
- "Fab lab La Plata"VALENTINA DI MURO. 2020.UNLP.
- Minerva incubadora. Entrevista personal.2021. UNLP.



En arquitectura el lugar es siempre el punto de partida, y podríamos asegurar que la relación interior- exterior es el principio básico para el desarrollo de la misma. Considerando que la arquitectura nos da la posibilidad de mejorar la calidad de vida de las personas y sus vinculaciones.

