

centro de investigación y extensión tecnológica UNLP

Autora:

Carla PORTA
Nº: 38316/4

Título:

CIETec: centro de investigación y extensión tecnológica

Proyecto Final de Carrera:

Taller Vertical de Arquitectura N°8
PAGANI - ETULAIN

Docentes:

GRANDI Regina - QUIROGA Hernán - ROUX Nestor

Unidad integradora:

ING. MAYDANA Paula - ARQ. CARELLI Julián - ARQ. TOIGO Adriana

Institución:

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de defensa:

16.11.2023

Licencia Creative Commons:

índice

índice	03
prologo	04
lugar	07
gambier	08
diagnóstico	10
polo científico tecnológico	12
tema	15
investigación y extensión tecnológica	17
actores	19
usuarios	19
programa	20
referentes	22
proyecto	25
propuesta	28
proyecto	30
resolución constructiva	53
criterios sustentables	60
instalaciones	61
conclusión	65

prólogo

El presente proyecto se enmarca en el Trabajo Final de Carrera de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata.

A partir de la elección y el desarrollo de un tema pertinente a un sitio en particular, se pretende consolidar e integrar los conocimientos específicos de las diversas áreas disciplinares y plantear una resolución sintética desde lo teórico, conceptual, metodológico y técnico.

Se busca abordar el desarrollo del proyecto desde una mirada amplia, global y totalizadora, incorporando aspectos históricos, culturales y urbanos, pasando por el acercamiento al sitio, la toma de partido, la propuesta de ideas y la investigación del programa de necesidades, para luego llegar a la materialización de la idea.

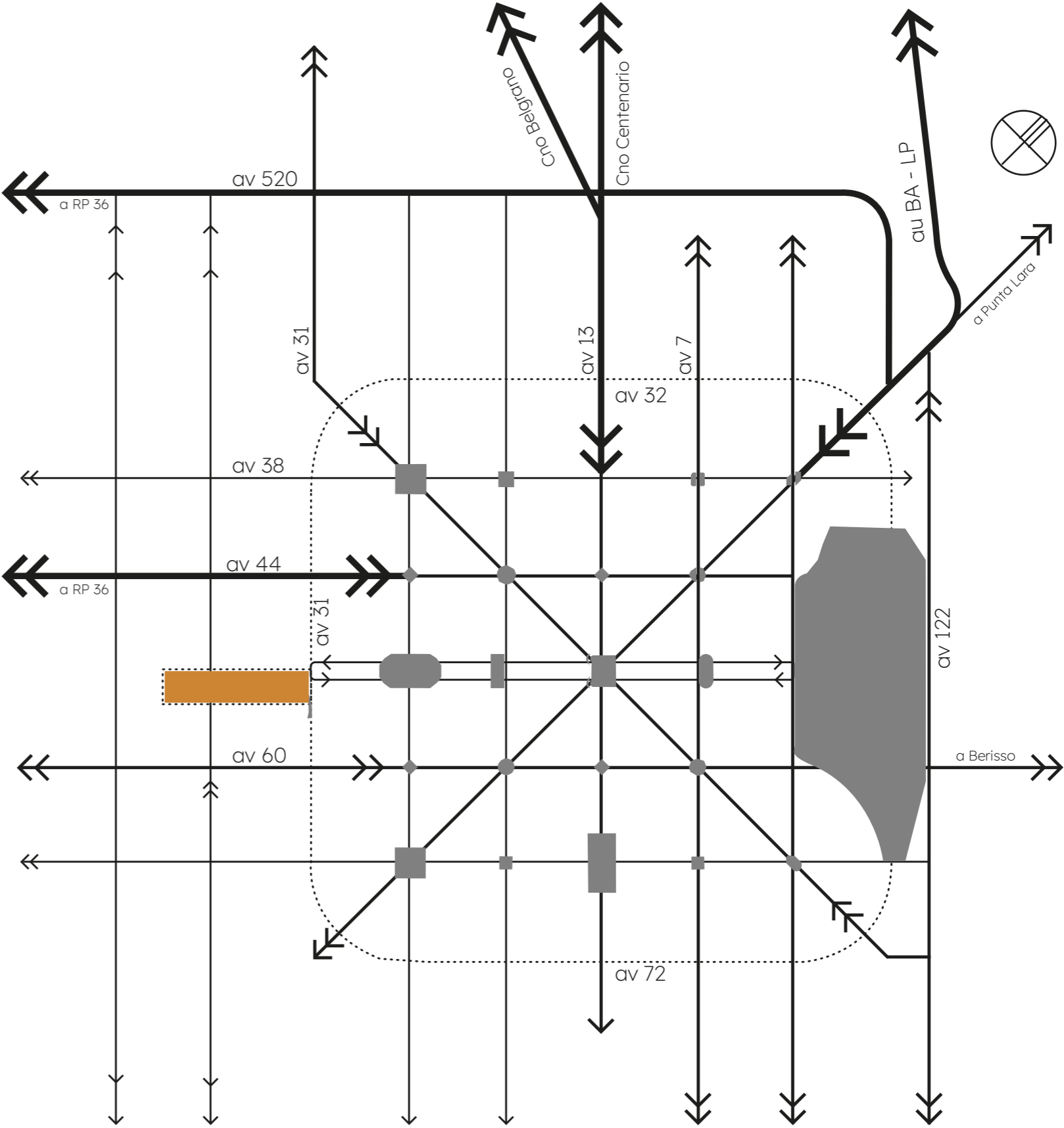
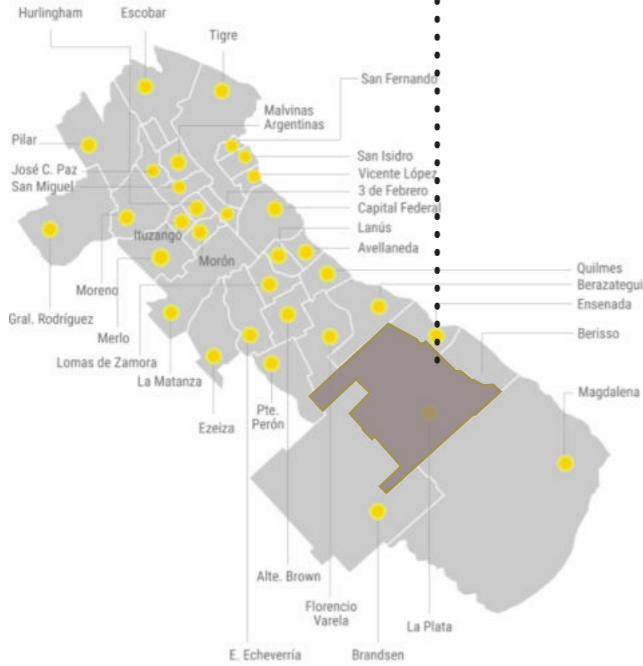
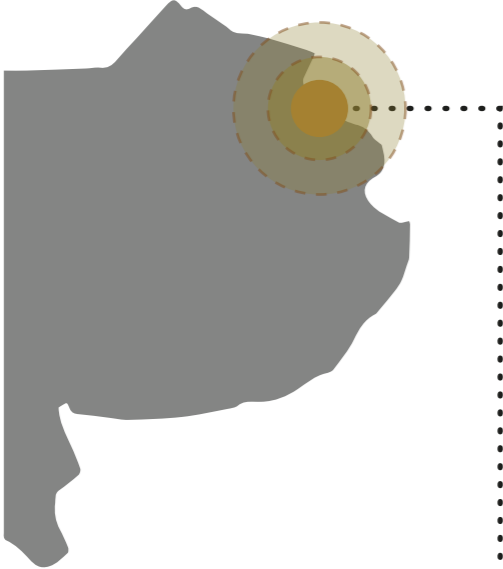
Las propuestas se hacen a partir del conocimiento de las dinámicas locales, los recursos disponibles, y de tener en cuenta, que los cambios que se proponen consisten en la aplicación de políticas de ordenamiento territorial orientadas, planificación de actividades que en él realizan, programas de dichas actividades, proyectos e infraestructura de servicios.

En este caso en particular, se hará foco en la innovación científica y tecnológica, desarrollando un centro de investigación y extensión de la UNLP, con el objetivo de fomentar el desarrollo local mediante la integración de la comunidad y la colectivización del conocimiento.



LUGAR

La Plata, Buenos Aires, Argentina



El proyecto está insertado en el contexto de un nuevo **polo científico tecnológico de la UNLP** en el actual predio ferroviario Gambier. El mismo está ubicado en el barrio de Los Hornos, entre la avenida 52 y calle 56 y sobre calle 131 a calle 140. Se encuentra en el límite entre el casco fundacional y la periferia de la ciudad.

polo científico tecnológico UNLP Gambier, La Plata

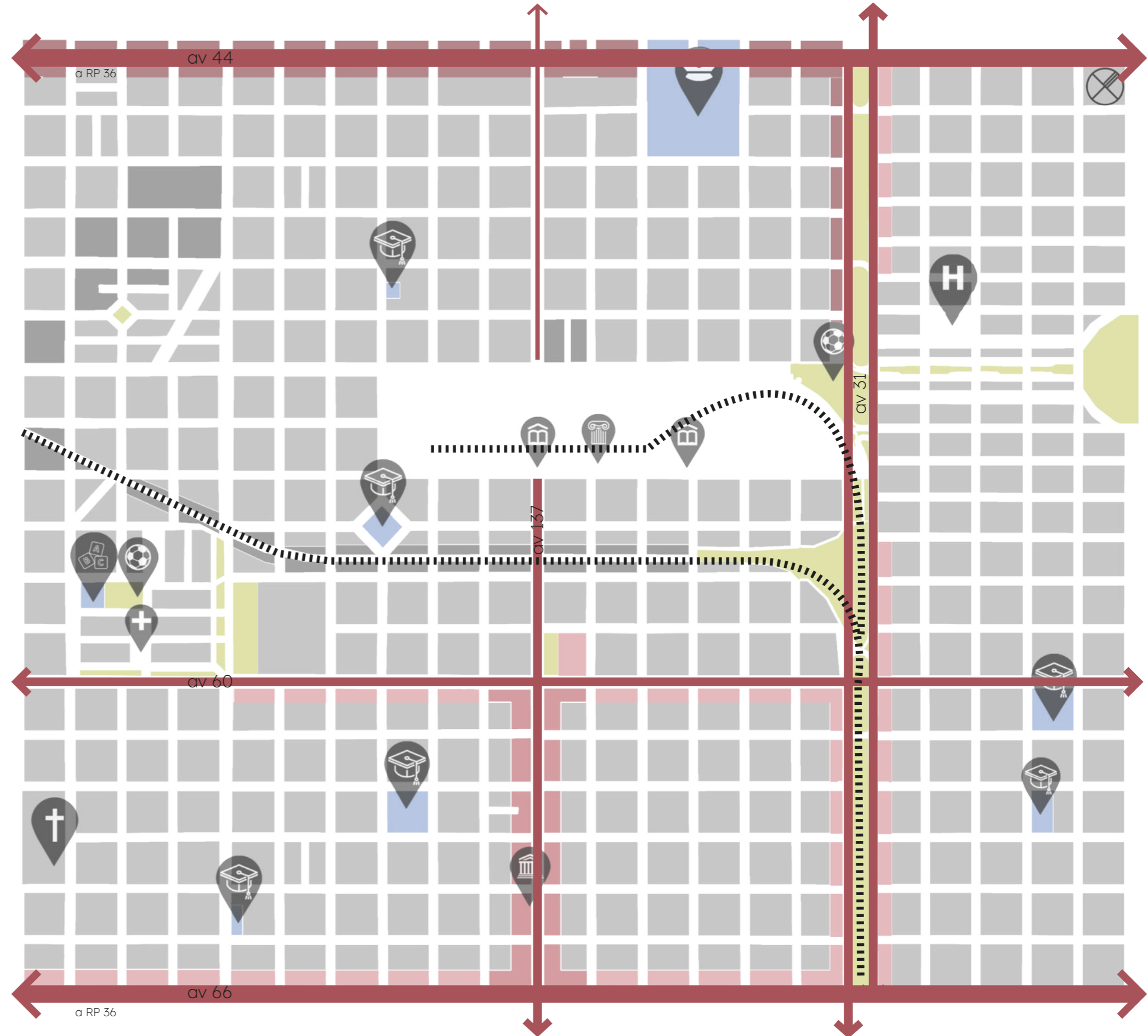
ESTRUCTURA FÍSICA

USOS DEL SUELO

- residencial
- asentamientos informales
- comercio escala barrial
- paseo comercial
- comercio escala regional
- educativo
- escuela primaria y/o secundaria
- jardín de infantes
- escuela de cadetes
- patrimonio
- delegación de Los Hornos
- hospital
- centro de atención primaria
- escuela de oficios

SISTEMA VIAL







- red vial principal
- red vial secundaria
- ffcc en desuso






polo científico tecnológico UNLP Gambier, La Plata

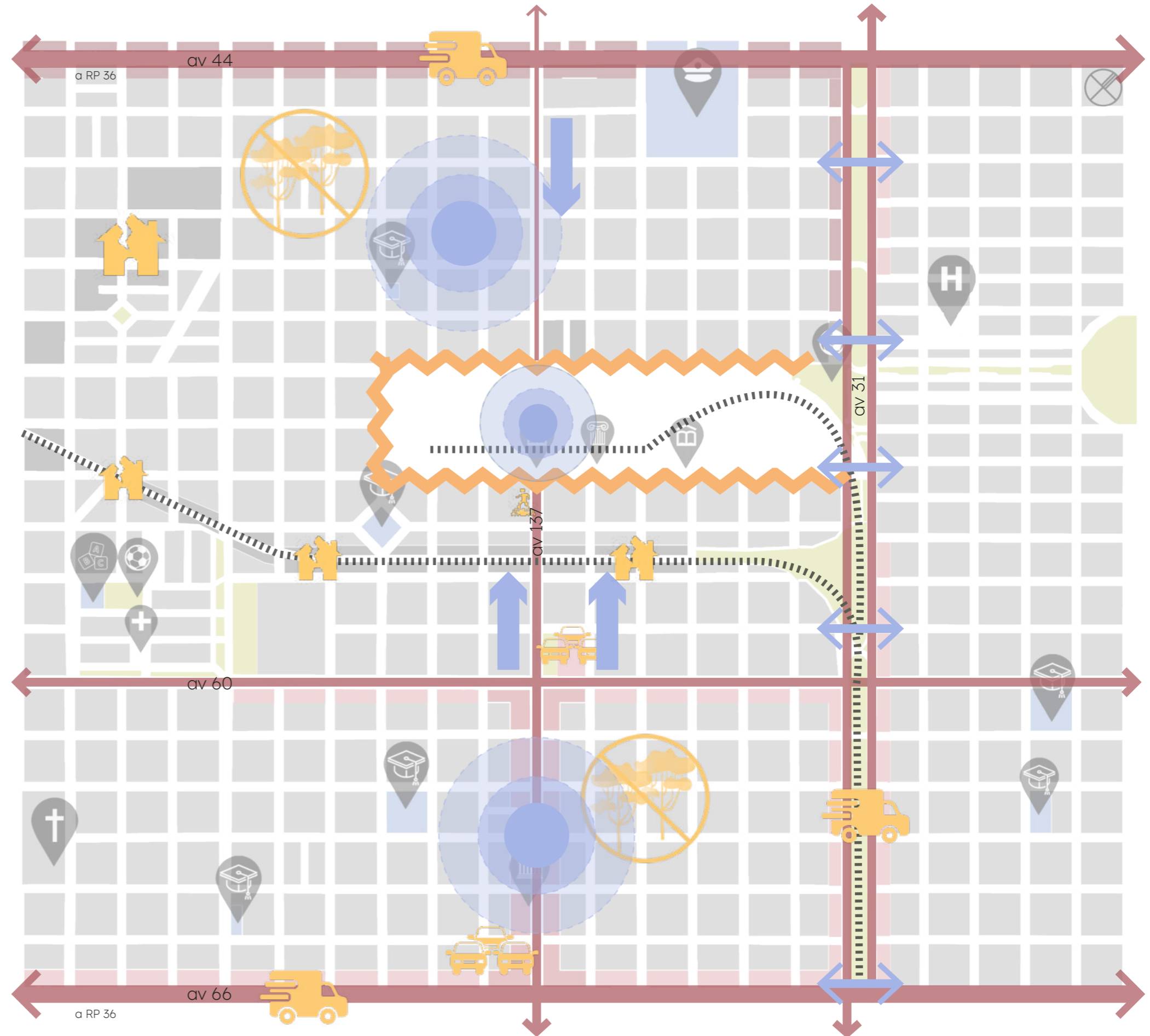
DIAGNÓSTICO

CONFLICTOS

-  viviendas críticas en áreas no planificadas
-  barrera urbana
-  falta de espacios verdes públicos
-  poca conectividad peatonal
-  congestión de tránsito
-  tránsito pesado

POTENCIALIDADES

-  subcentralidades a potenciar
-  continuidad para potenciar conectividad
-  tendencias de crecimiento



polo científico tecnológico UNLP Gambier, La Plata

PROYECTO URBANO

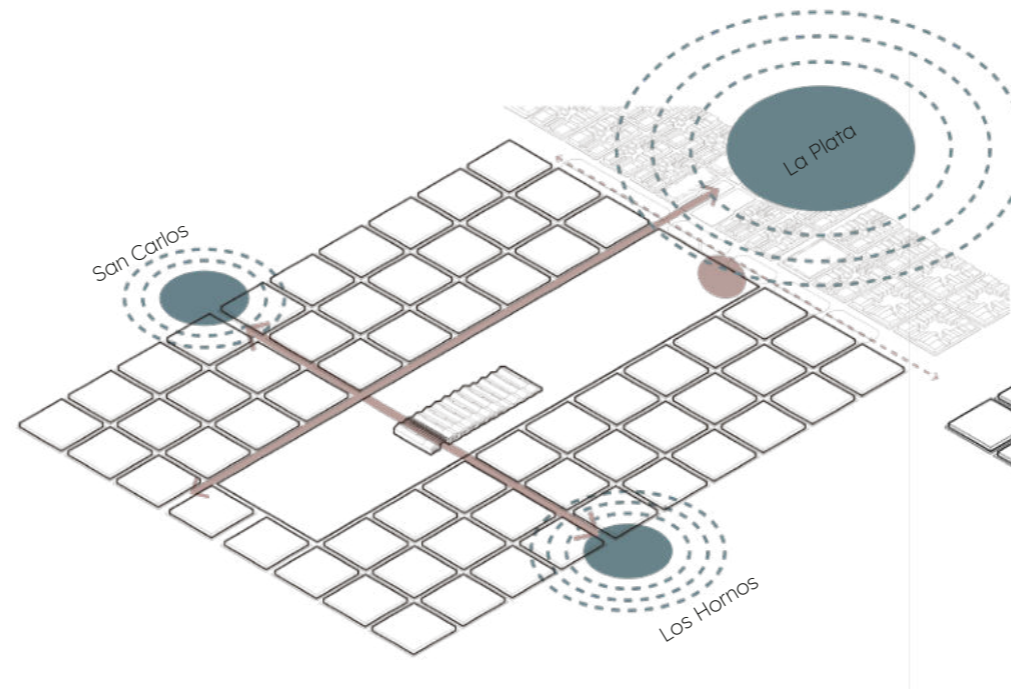
Actualmente, el centro de la ciudad de La Plata se encuentra congestionado tanto por las actividades administrativas como universitarias que en él se concentran por ser ciudad capital. A su vez, la mancha urbana se va expandiendo de manera no planificada por fuera del casco, alcanzando el cordón productivo frutihortícola.

La propuesta del PCT GAMBIER tiene como objetivo descongestionar el centro, brindando espacios que permitan potenciar las subcentralidades existentes de Los Hornos y San Carlos.

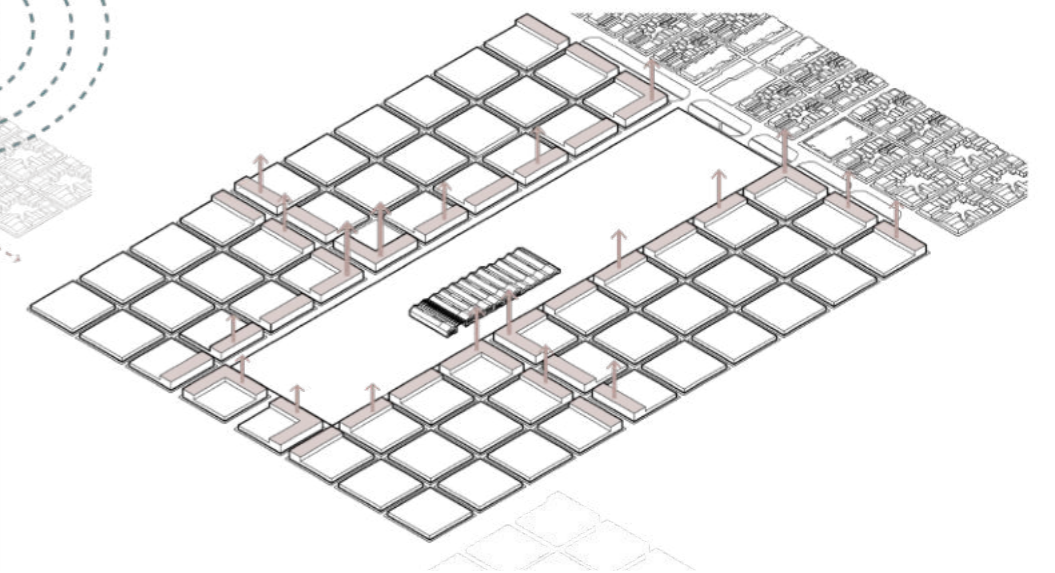
En la propuesta prevalece la importancia de conservar la mayor cantidad de **espacio verde público**. Debido a esto, se toma el partido de generar un anillo perimetral de usos múltiples que conforme la fachada del proyecto y contenga el espacio verde interior.

A partir de la refuncionalización de este gran vacío urbano, los galpones ferroviarios y la apertura de la avenida 137, se estima que va a haber un incremento de la densidad con foco en dichos lugares. Se plantea una reformulación de la normativa vigente que permita este aumento, focalizando el crecimiento en altura sobre la avenida 137 y los bordes que delimitan al parque para reforzar la idea del circuito perimetral contenedor del vacío.

CONECTIVIDAD CENTRALIDADES

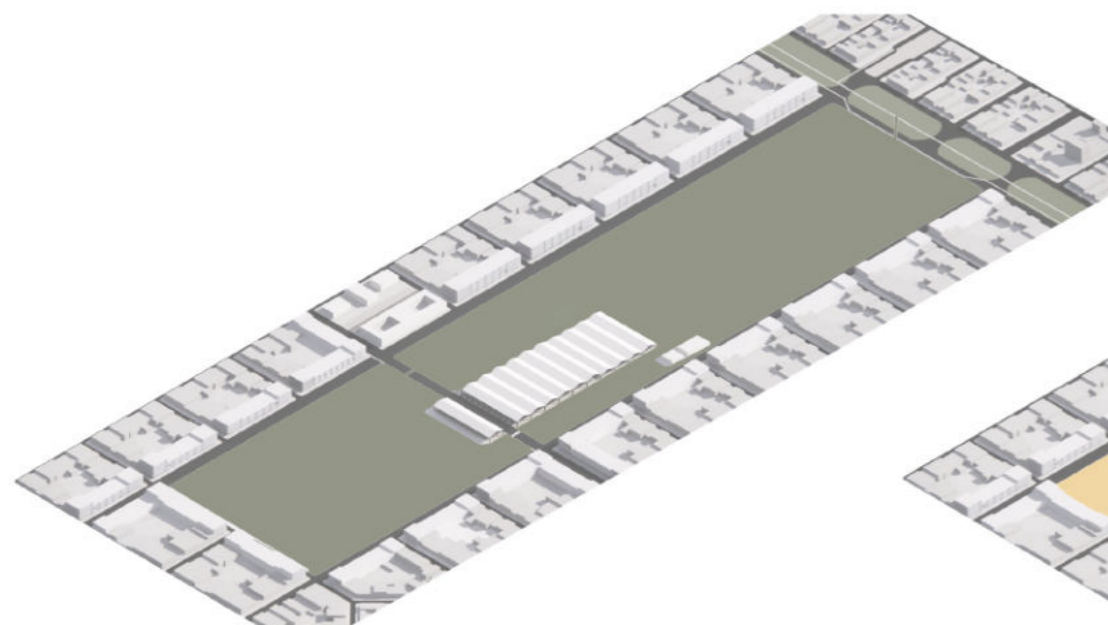


CRECIMIENTO MORFOLÓGICO

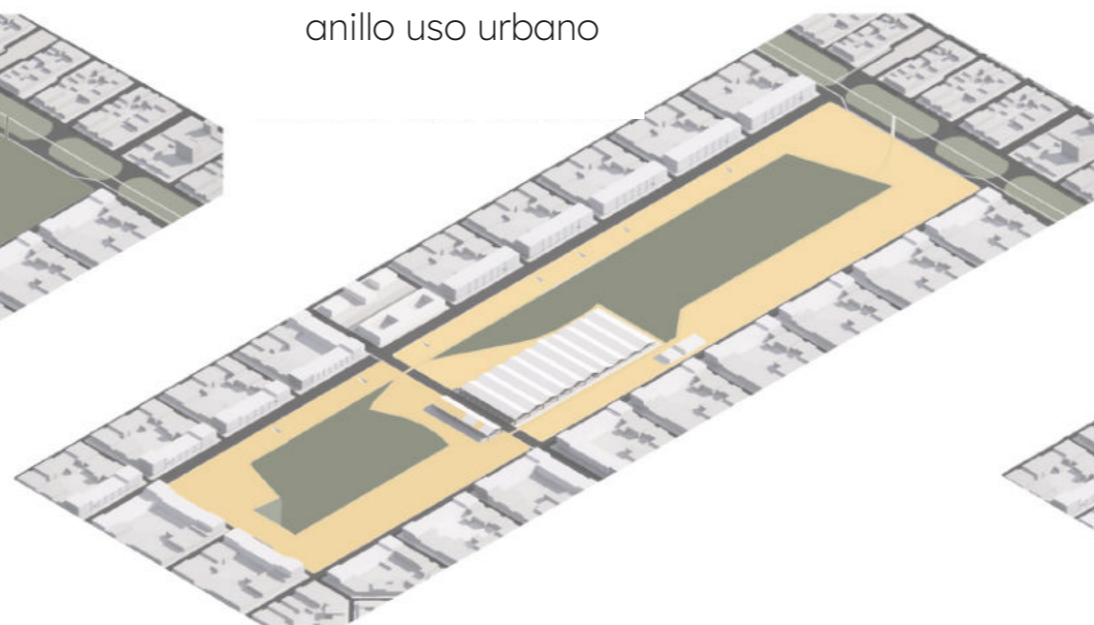


DESPIECE DE LA PROPUESTA

gran vacío urbano



gran vacío verde
+
anillo uso urbano



gran vacío verde
+
anillo uso urbano
+
mixtura de usos

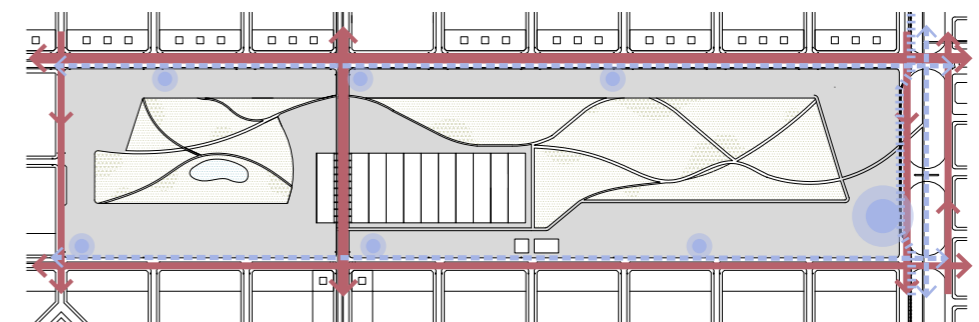
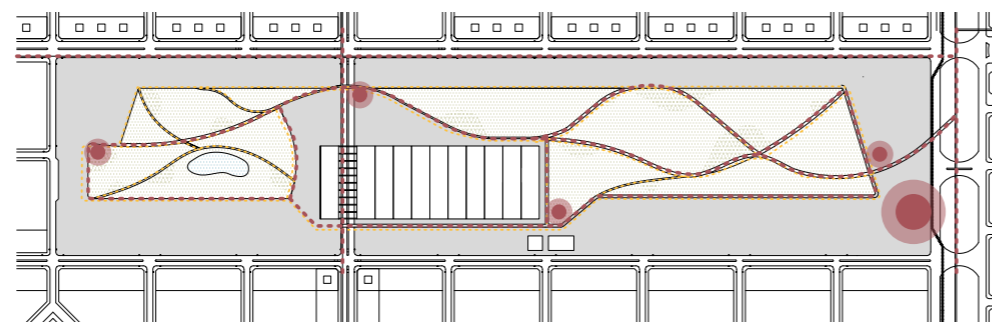


polo científico tecnológico UNLP Gambier, La Plata



sistemas de circulación

- bicisendas - ecobus
- peatonal
- auto privado
- transporte público



polo científico tecnológico UNLP Gambier, La Plata

Se entiende al predio como un nuevo **catalizador** de actividades sociales y propuestas para el desarrollo tecnológico de diferentes entidades públicas como privadas.

La propuesta del programa se centra en el predio a intervenir y sus manzanas frentistas. Entendemos que dotará de un nuevo carácter a todo el sector, incluyendo a las localidades de Los Hornos y San Carlos.

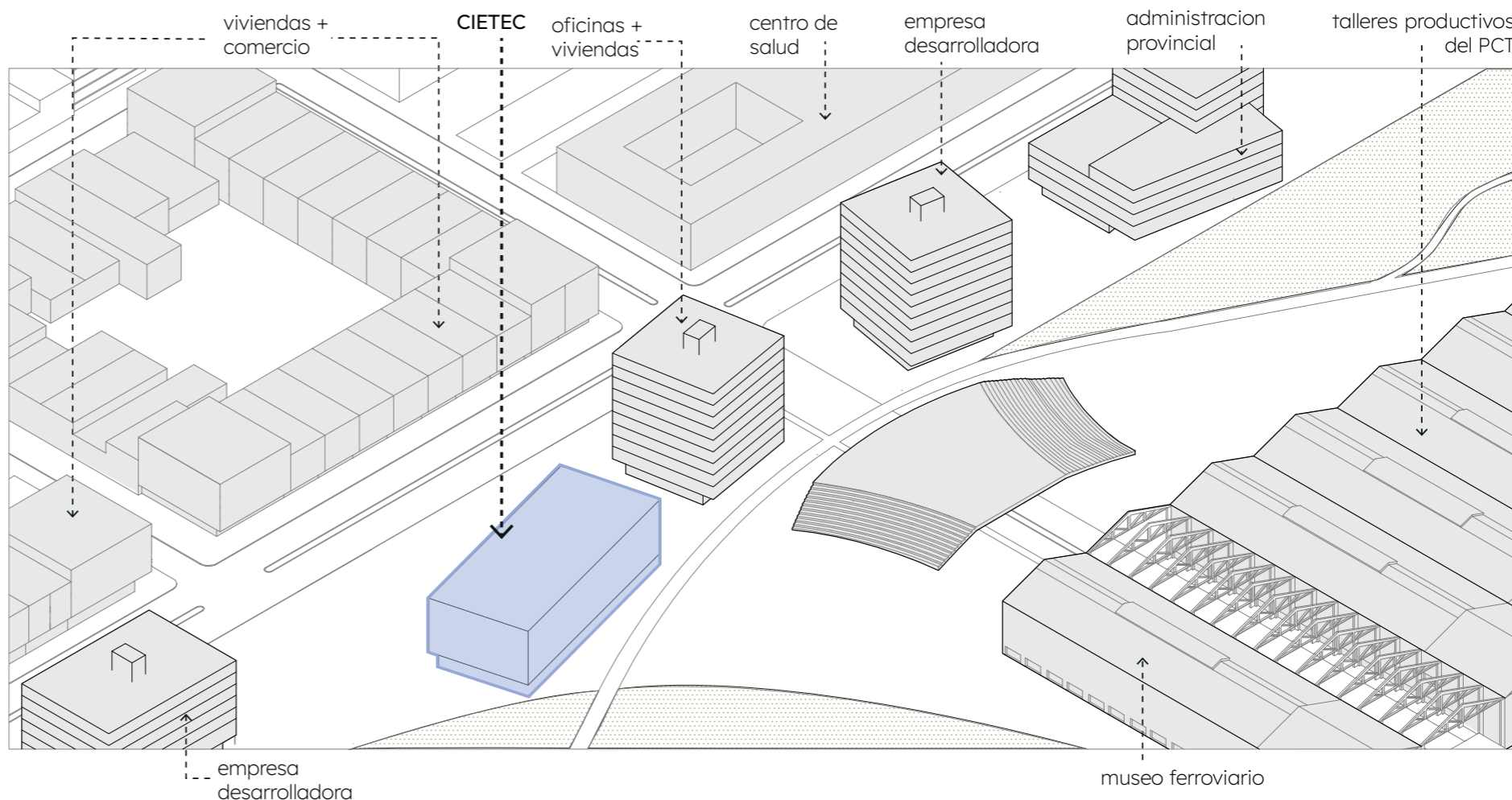
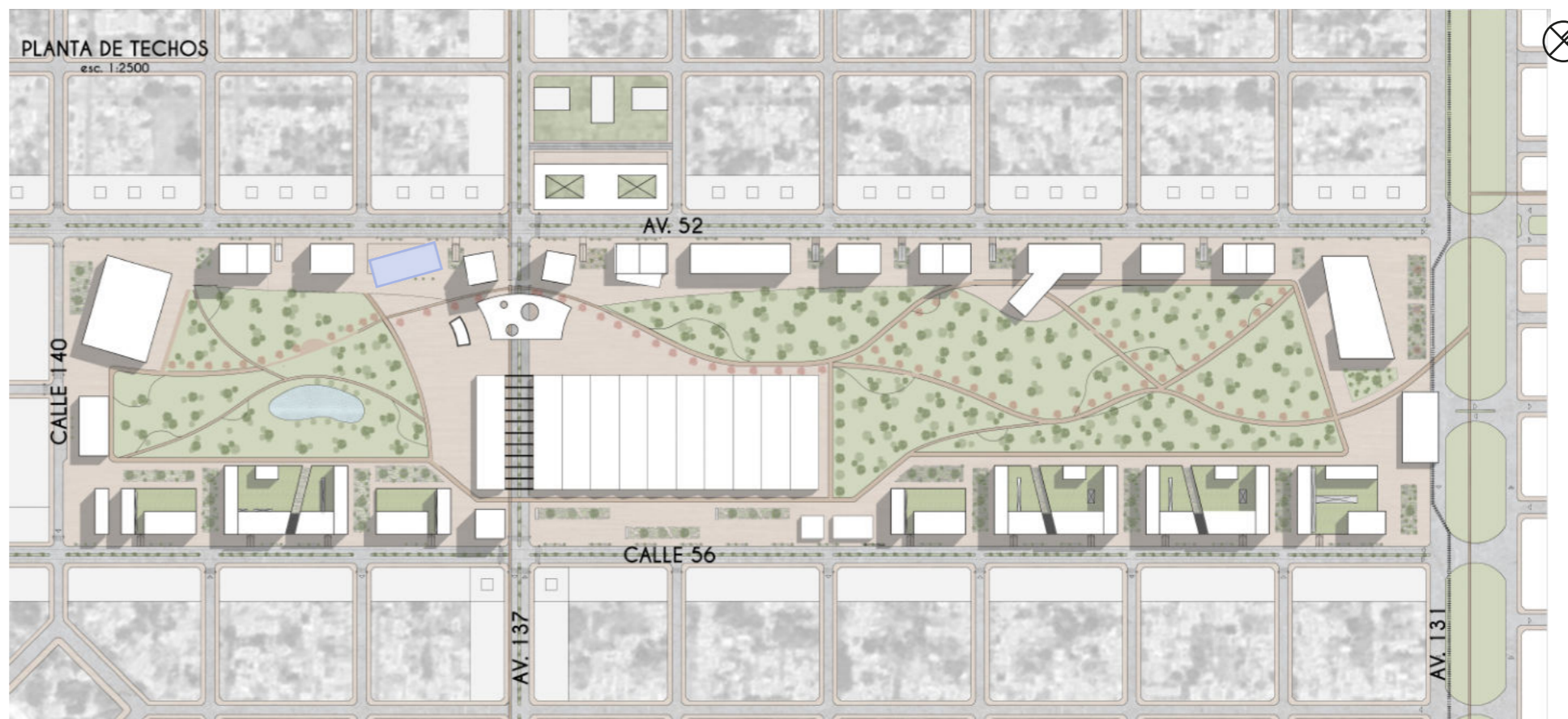
La principal actividad a desarrollar es el Polo Científico Tecnológico de la UNLP y programas relacionados al mismo, pero también se buscan incorporar actividades que integren a la sociedad y a los vecinos de la zona. De esta manera se intenta reforzar la apropiación local del sector y el desarrollo económico social y cultural de la zona, **potenciando las subcentralidades de Los Hornos y San Carlos**

Se prioriza la accesibilidad peatonal o en medios sustentables garantizando también la llegada al predio mediante transporte público. De todos modos, se realiza la apertura de Av. 137 permitiendo la conexión de los barrios vecinos.

El **proyecto** se emplaza particularmente en la manzana de av. 52 y av. 137, siendo éstas las vías de conexión entre las localidades y de éstas con el casco, por lo que debe cumplir la función de articulador entre las subcentralidades.

Teniendo en cuenta que la refuncionalización del predio tiene como base el desarrollo científico y tecnológico, un área que en América Latina en general responde a una élite de poder económico político, la búsqueda del edificio es evitar promover lógicas de segregación social poniendo foco en **articular** la investigación y el desarrollo tecnológico que se produce en el polo con las subcentralidades que se intenta potenciar.

“...no solo son espacios para la investigación y desarrollo tecnológico, de igual forma, son lugares acogedores e incluyentes, que ofrecen información pertinente, formación para el desarrollo humano integral y oportunidades para el encuentro y la construcción colectiva. Lo que las convierte en centros de desarrollo comunitario y local.” (Equipo Mazzanti, Biblioteca León de Grieff)



TEMA

centro de investigación y extensión tecnológica

centro de investigación y extensión tecnológica

CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

La ciencia argentina tiene un importante desarrollo en ciencia básica, que incluye Premios Nobel y científicos reconocidos a nivel mundial. Sin embargo, uno de los problemas principales que tiene el complejo científico tecnológico argentino es su escasa vinculación con las problemáticas más urgentes de la sociedad.

Por lo general se presenta una buena formación teórica y gran capacidad de generar publicaciones, pero mayoritariamente profundizan en temáticas impuestas por los países “desarrollados”, teniendo poca o nula injerencia en las necesidades sociales, ambientales o productivas del país.

Este hecho es señalado por diversos autores como una consecuencia de la dependencia cultural y económica de la región, producto del lugar asignado a los países periféricos en el orden capitalista mundial por las economías centrales.

Por tal motivo, resulta imprescindible la necesidad de repensar nuevas formas de articular la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTI). Se trata de poner la CTI al servicio de la solución de desafíos urgentes de desarrollo, para lo cual es fundamental la identificación de esos desafíos y la articulación de las políticas de CTI con otras políticas nacionales. (Suárez y Erbes, 2021)

Asimismo, se deben considerar la construcción y empoderamiento de actores e instituciones que sean capaces de articular procesos de innovación cada vez más complejos que apunten a la transformación económica y social a largo plazo. Es en este contexto que la implementación de programas y proyectos que hacen hincapié en necesidades de algún sector de la sociedad presentan vital importancia.



TECNOLOGÍA DIGITAL

En la actualidad lo “digital” ha modificado hábitos, procedimientos, cantidad y calidad de información, lo que ha dado lugar a transformaciones profundas.

En este sentido, se puede decir que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) están presentes en la mayor parte de las actividades cotidianas.

Las personas hacen uso intensivo de ellas, utilizándolas, por ejemplo, para iniciar trámites, gestionar transacciones, consultar información, participar en espacios virtuales de comunicación, entre otros.

En lo que respecta a la educación, también son muy utilizadas como otro recurso más para el proceso de aprendizaje. Es indudable que aprovechar las ventajas que ofrecen estas nuevas Tecnologías (TICs), es de gran relevancia en todos los niveles de la sociedad.

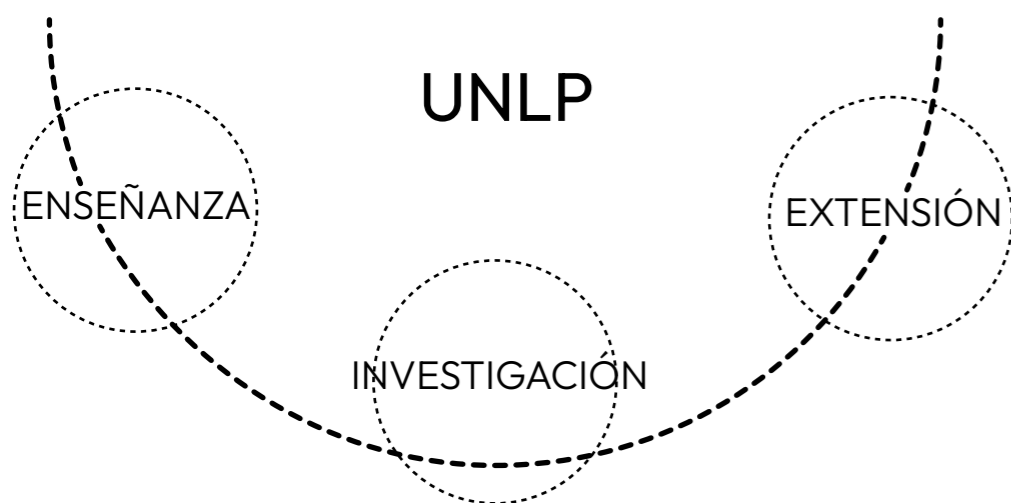
Por el contexto planteado **toda persona**, sin excepción alguna, **debería contar con las mismas posibilidades para acceder a las TIC**. Por ello, lograr esta meta es lograr la “inclusión digital” y para ello, es importante alcanzar la universalidad de la tecnología y fomentar su buen uso.

centro de investigación y extensión tecnológica

EXTENSIÓN

Actualmente, la UNLP define la extensión universitaria “como un proceso educativo no formal de **doble vía**, planificada de acuerdo a intereses y necesidades de la sociedad, cuyos propósitos deben contribuir a la solución de las más diversas problemáticas sociales, la toma de decisiones y la formación de opinión, con el objeto de generar conocimiento a través de un proceso de integración con el medio y contribuir al desarrollo social”.

El proyecto está dentro del marco de **investigación y extensión de la UNLP**, por lo que busca involucrar a la comunidad, entendiendo la educación pública como un derecho interseccional con un deber social.



¿Qué es un Proyecto de Extensión?

“Un Proyecto de Extensión es un instrumento de planificación a través del cual los conocimientos y la experiencia de docentes, investigadores, estudiantes, graduados y no docentes comparten con la comunidad los esfuerzos de transformación social y cultural, divulgación científica, desarrollo tecnológico y desarrollo comunitario que permitan a la sociedad mejorar su calidad de vida. Puede contener acciones de transferencia o difusión de conocimientos.

Asimismo, en la interacción universidad – sociedad, se generan procesos de educación no formal y procesos de formación de nuevos saberes que complementen los generados en los ámbitos académicos con la efectiva participación de los actores involucrados.

Los proyectos de Extensión comprenden un conjunto de acciones planificadas destinadas a producir y desarrollar cambios de un aspecto, tema o área determinada. Pueden ser formulados a instancias de demandas concretas de la sociedad, Privilegiando esta convocatoria a aquellos sujetos que estén en una posición desfavorecida en relación a otros sujetos o grupos similares, y también podrán surgir en relación a demandas potenciales o aún no explícitas, que permitan a la universidad cumplir con su función de anticipación teórica y su carácter innovador.” (Secretaría de Extensión Universitaria UNLP)

Se entiende la **extensión como un intercambio**, como práctica social, como construcción de saber, como el espacio de articulación de territorios, con historia, con cultura, con algo para enseñar, y con mucho para aprender. Es también comenzar a dar el debate sobre el conocimiento, su producción y su reproducción.

Entonces, considero importante no partir de una visión “filantrópica” que extiende un resultado de un conocimiento para que la gente no viva en tanta dificultad, sino de una **perspectiva de intención** de prestar un servicio a nivel cognitivo, de proporcionar un conocimiento que permita autonomizarse, producir bienes y servicios de otra forma, con tecnología.

Una perspectiva contrahegemónica en la universidad que proponga otra manera de hacer investigación y docencia centrada en la idea de “Intención” apuntando a una sociedad más autónoma, más autogestionaria, más solidaria, más respetuosa del medio ambiente, etc. (Dagnino, 2018)

Entendiendo la tecnología como un factor que nos atraviesa hoy como sociedad y que se va actualizando cada vez más rápido, el objetivo del CIyETec es **brindar espacios para la innovación tecnológica con un foco en la integración de la comunidad y la colectivización del conocimiento en busca de fomentar el desarrollo local.**



“Durante años se ha forzado una división artificial del saber y sus espacios, proyectando para la singularización y la separación entre iguales, donde las partes distintas no se relacionaban y el estudio o investigación se realizaban oculta e individualizadamente.

Esta separación también se verificaba en el alejamiento de las universidades de los centros urbanos y en su configuración como espacio ensimismado, con el objetivo de controlar y separar los centros de conocimiento del resto de la ciudad (...)

Hoy en día, el espacio de la educación y, en particular, de la educación universitaria, tiene que ser repensado como espacio abierto de intercambio.” (SPINADEL Laura, 1858)

centro de investigación y extensión tecnológica

ACTORES



Conversaciones con vecinos del barrio

“Los Hornos tiene mucha movida cultural, hay muchos centros. Ésto no es así en otras localidades de La Plata. Hay muchos clubes, y la gente participa, hace uso de todo lo que hay. **El hornense es muy hornense**, a la gente le gusta quedarse en Los Hornos, es una característica de la población de Los Hornos.”

“...no hay un lugar para entretener a los chicos, ni espacios verdes, lo único que tiene la gente para ir y llevar a los chicos es la República de los niños y está lejos, por lo que es toda una movida.”

“Están medio boyando los pibes, estaría bueno un lugar de encuentro. Habían hecho unas escalinatas donde se juntaban con las patinetas o las bicis y como se empezó a juntar mucha gente la taparon con tierra. Andan dando vuelta, hay muchas escuelas acá en la zona pero hace falta un lugar de encuentro. Se quedan dando vueltas o se juntan en alguna vereda pero no hay un lugar que vos digas nos juntamos en tal lado.”

“Hay interés de los chicos/jóvenes de formarse en programación, informática, robótica, y no hay un lugar que les de acceso a esos recursos (...) Enseñarles que otros recursos hay en internet, cómo investigar, cómo aprender (...) Un celu por casa hay y lo usan para las aplicaciones básicas y ya está. En la casa son los mismos padres que le dicen que no estén todo el día en internet pero porque no hay información de todo lo que se puede hacer con eso”

“...hay una necesidad de la gente grande de capacitarse con la tecnología, hoy en día las inscripciones, los formularios, el cobro de las jubilaciones, todo es digital y los vuelve muy dependientes de que alguien los ayude.”

“...es importante la capacitación, la persona capacitada en lo que a la persona le guste, tiene una herramienta para salir a enfrentar lo que pueda. Antes había un poco de asistencialismo, dar de comer, dar mercadería pero darle herramientas a la gente para que pueda emprender por sí misma es primordial. Y arrancar desde chicos también, cuidarlos para poder prepararlos, si es necesario que vayan a la fonoaudióloga, si es necesario que tengan anteojos, si es necesario que tengan una buena alimentación. Prepararlos para ser mejores adultos, y entre esas cosas también que la pasen bien, que jueguen, que se diviertan, que se sientan niños. En Los Hornos hay muchos centros, merenderos, comedores, pero la gente cuando tiene un problema para el que necesita un profesional y tienen que pagar la realidad es que no hay acceso a eso...”

USUARIXS

INVESTIGADORES / CIENTIFICXS UNLP + CONICET

ESTUDIANTES DE LA UNLP

JÓVENES Y ADULTXS DEL BARRIO

ADULTOS MAYORES

NIÑXS/FAMILIAS

EMPLEADXS

COORDINADORES



centro de investigación y extensión tecnológica cultural

PROGRAMA

área de desarrollo e innovación	32 %
TELECOMUNICACIONES	248 m²
laboratorio transformación digital	58m ²
laboratorio telecomunicaciones	58 m ²
aula taller programación digital	48 m ²
aula taller ciencia de datos (2)	84 m ²
DEEP TECH	164 m²
laboratorio robótica / IA	58 m ²
laboratorio electrónica	48 m ²
aula digital	58 m ²
BIOTECNOLOGÍA	202 m²
laboratorio biomateriales	96 m ²
taller materiales renovables	58 m ²
taller biotecnología	48 m ²
ENERGÍAS RENOVABLES	154 m²
laboratorio energías renovables	106 m ²
taller energías alternativas	48 m ²
área de interacción pública	38 %
sala multimedia (S.U.M.)	180 m ²
sala de trabajo interdisciplinar (2)	66 m ²
mediateca	102 m ²
sala de lectura	48 m ²
co-working / co-studing	160 m ²
terrazas recreativas	186 m ²
exposiciones divulgación tecnológica	210 m ²
exposición audiovisual	40 m ²
ludoteca digital	48 m ²
café	116 m ²
área administrativa	5 %
oficinas administrativas	44 m ²
recepción	24 m ²
área de servicios	10%
sala de servidores	20 m ²
núcleos de sanitarios	98 m ²
núcleo de circulación vertical	108 m ²
salas de máquinas	108 m ²
estacionamiento	15 %
para 16 vehículos y espacio de carga- descarga	440 m ²



referentes empíricos

Centro de Innovación UC - Anacleto Angelini
ELEMENTAL



Parque Biblioteca León de Grieff
GIANCARLO MAZZANTI



Sede Principal del ITBA
AIENSON ARQUITECTOS y MGHS



Punto de interés: **intención programática**

“... siempre nos ha parecido que el contacto cara a cara es imbatible cuando se trata de crear conocimiento. Es por eso que multiplicamos en todo el edificio los lugares donde la gente se puede juntar: desde el hall de los ascensores con una banca para sentarse si uno llega a encontrarse con alguien que tiene algo interesante que compartir, a un atrio central transparente que permite ver lo que los demás están haciendo mientras se circula verticalmente, hasta plazas elevadas en toda la altura del edificio.”

Punto de interés: **intención programática - arquitectura y paisaje**

“nos esforzamos por “Fortalecer vínculos que conectan territorios y permitan el desarrollo de la comunidad”, mediante todos sus servicios, proyectos y vínculos que se crean con las organizaciones, líderes y comunidad en general. Desde aquí se apoyan y realizan propuestas que llevan a este espacio a constituirse en un lugar donde existen condiciones que favorecen el desarrollo de las expresiones artísticas, culturales y del patrimonio, por medio de estrategias que estimulan las prácticas locales.”

Punto de interés: **intención programática**

“...se priorizó contar con una distribución flexible del programa y materializar un edificio transparente y protegido, mostrando al exterior de la comunidad educativa las áreas comunes y de investigación. A través de la generación de lugares, espacios, conexiones, sistemas circulatorios y áreas de encuentro, se planeó propiciar los encuentros creativos, el descubrimiento casual y los intercambios inesperados ...”

referentes empíricos + teóricos

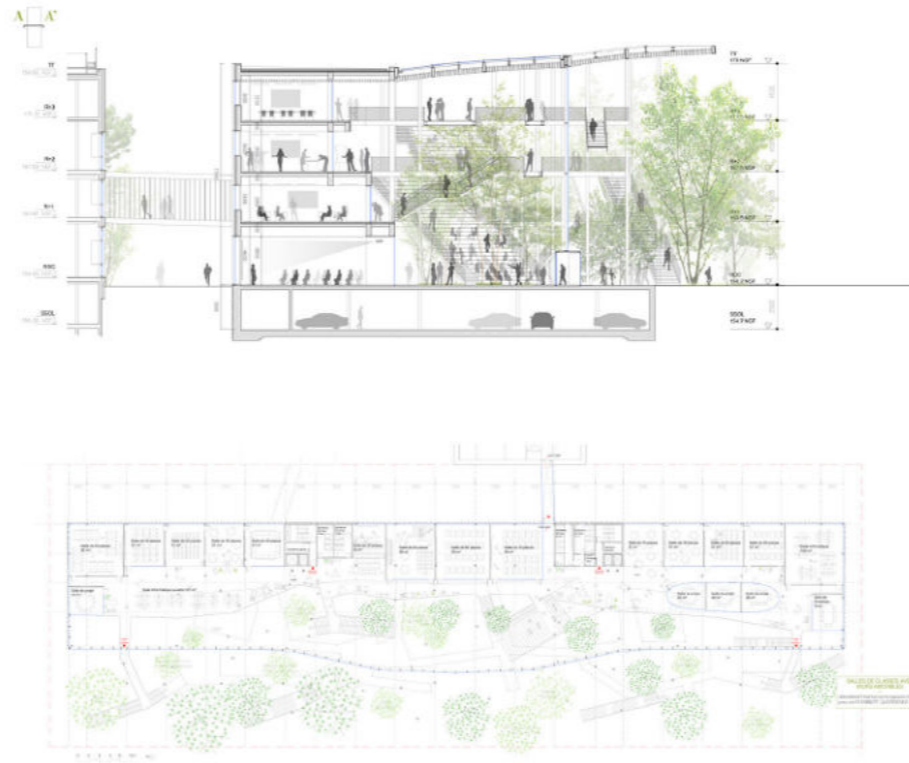
Polo Científico Tecnológico
ESTUDIO PARYSOW



Punto de interés: **intención programática** -

“La arquitectura en el caso de los edificios públicos tiene la obligación de dar respuestas a los nuevos temas de representación que la sociedad define como propios (la tecnología, la industria, la ciencia, etc.), por un lado y a la inserción en la metrópoli que se encuentra atravesada por conflictos de variada complejidad: las vías de circulación, los espacios verdes, el espacio público, las pre-existencias y la sustentabilidad.”

Centro de aprendizaje L'École Polytechnique
SOU FUJIMOTO



Punto de interés: **intención programática - arquitectura y paisaje - distribución espacial**

“La gente ya no se cruzará en los pasillos, sino que se reunirá en lugares vivos, en un espacio único bañado por una luz suave, con vistas sorprendentes y cambiantes”, agrega el equipo. “La gran fachada transparente del Centro de Aprendizaje se abre hacia el oeste en el 'Verde', un vasto espacio público cubierto de césped y en parte arbolado. El edificio se ve así como un espacio abierto que revela las actividades que tienen lugar en su corazón y se erige como un emblema arquitectónico y académico del futuro barrio”.

BIBLIOGRAFÍA

- Pensar la universidad, proyecto institucional de la Universidad Nacional de La Plata - 2018-2022, **Fernando TAUBER**
- Territorios de transición: tres ejemplos (1) Parte 5 de la serie 'La deriva del espacio público', **Zaida MUXÍ y Josep Maria MONTANER**
- La gentrificación es inevitable y otras mentiras, **Leslie KERN**
- Ciclo de entrevistas “En profundidad”, **Renato DAGNINO**
- Ciencia, Tecnología y demandas socio-productivas. Los Programas RIOSP e ImpaCT.AR, **María Eugenia VICENTE y Germán LÓPEZ BEDOGNI**
- La arquitectura y la ciudad global, **Zaida Muxi**
- Objetivos de desarrollo sostenible, **ONU**
- Arquitectura ecológica, un manual ilustrado, **Francis D.K. CHING y Ian M. SHAPIRO**

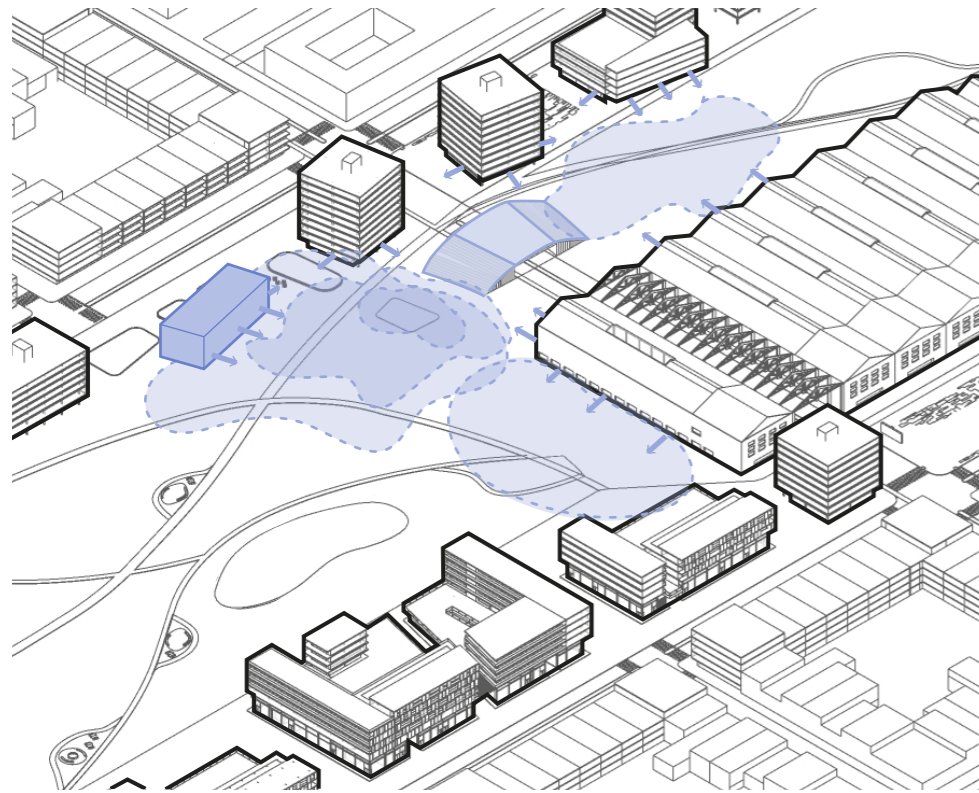
PROYECTO

PROPUESTA GENERAL

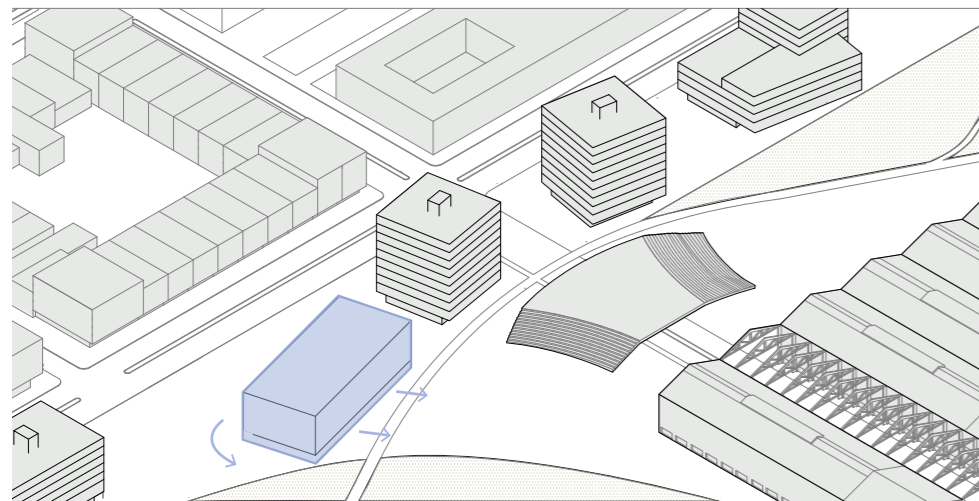
centro de investigación y extensión tecnológica UNLP

propuesta general

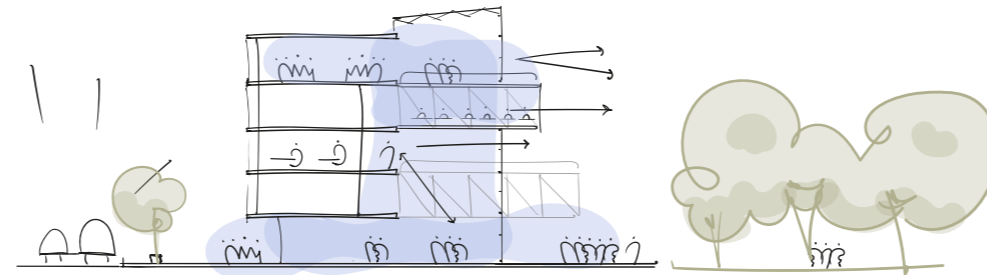




El edificio forma parte de un **perímetro de uso** estipulado en el proyecto urbano (PU) para contener el vacío de su borde urbano permitiendo cierta transición entre la ciudad y el parque. Sin embargo, al estar implantado en la manzana donde se encuentra la plaza central del PU, se toma la decisión de generar un pequeño giro como un gesto de **“abrazar” esa plaza central** que concentra un público masivo y heterogéneo. A su vez este giro abre un acceso de menor escala a la parte final del PU, donde el programa que acompaña al parque responde a la escala local más residencial y de menor densidad.

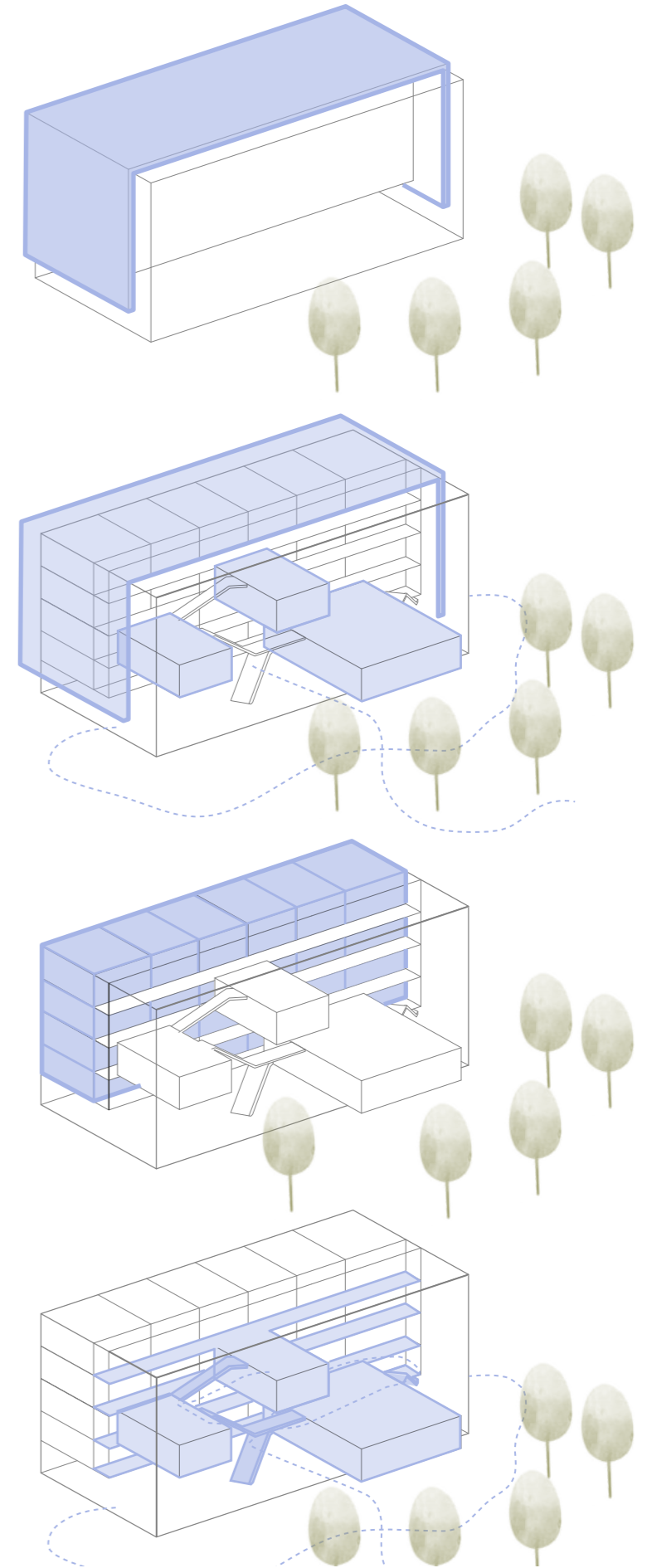
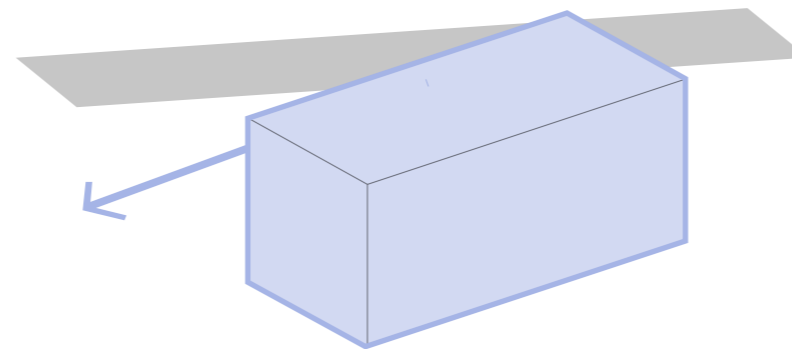


El edificio busca generar espacios que respondan al programa específico de la **extensión y la investigación tecnológica**. Se parte de la base de una modulación que permita **espacios adaptables** a las distintas necesidades programáticas, teniendo en cuenta que pueden ir cambiando al responder a la innovación, desarrollo tecnológico y a la aproximación de la investigación a los proyectos más relevantes en el marco local.



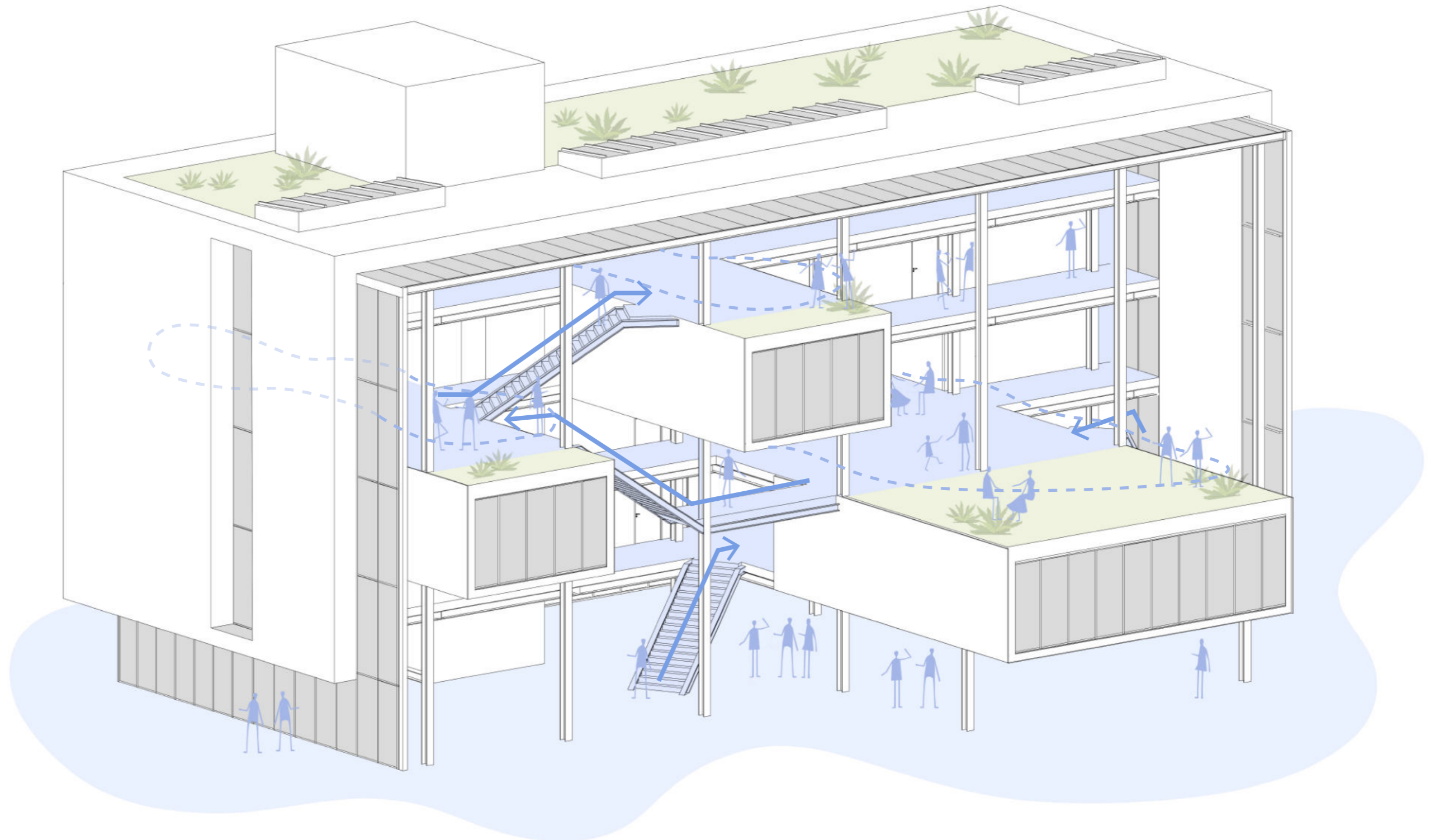
Por otro lado, se propone un **espacio fluido de “no programa”** que conecta todo el edificio, dándole al usuario la libertad y creatividad de uso. El mismo está compuesto por diferentes dimensiones, ofreciendo infinidad de usos en sus diferentes sectores. La intención de estos espacios sin programa específico es promover el **intercambio informal** y una **vinculación más dinámica** entre los distintos usuarios del edificio. Además, se potencia este dinamismo al abrirlo visualmente al parque.

Los distintos volúmenes que invaden el vacío van generando **terrazas de expansión** y es este espacio fluido que da cara al parque el que busca invitar al usuario a participar en ese **recorrido de intercambios**.



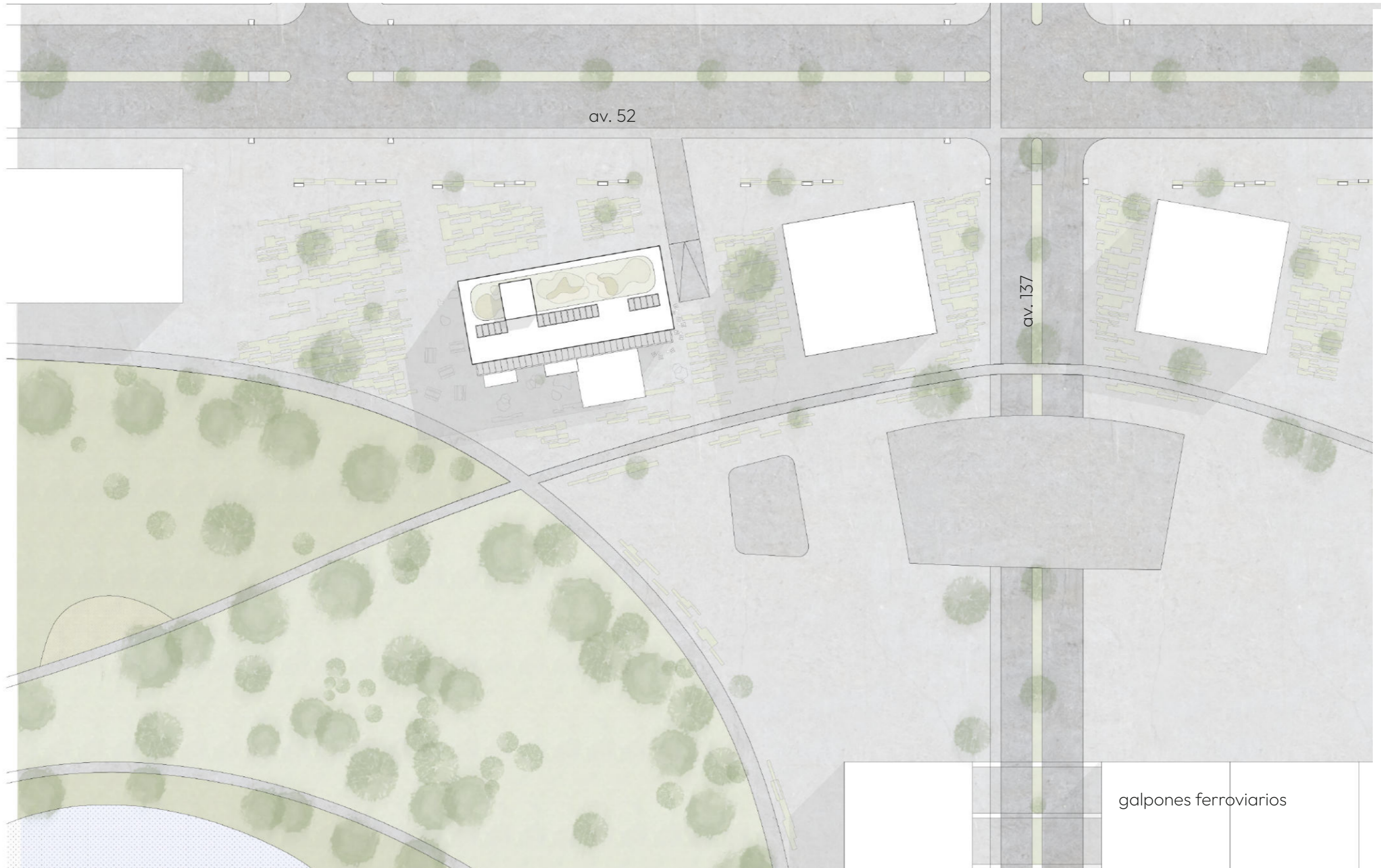
propuesta general

La planta baja fluida genera un recorrido público que invita a transitar y conocer qué es lo que pasa en los demás niveles. Se proponen actividades programáticas que expandan al parque con la intención de potenciar esa invitación a visitar el edificio.





implantación



propuesta general



propuesta general



planta baja



propuesta general



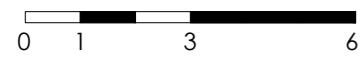
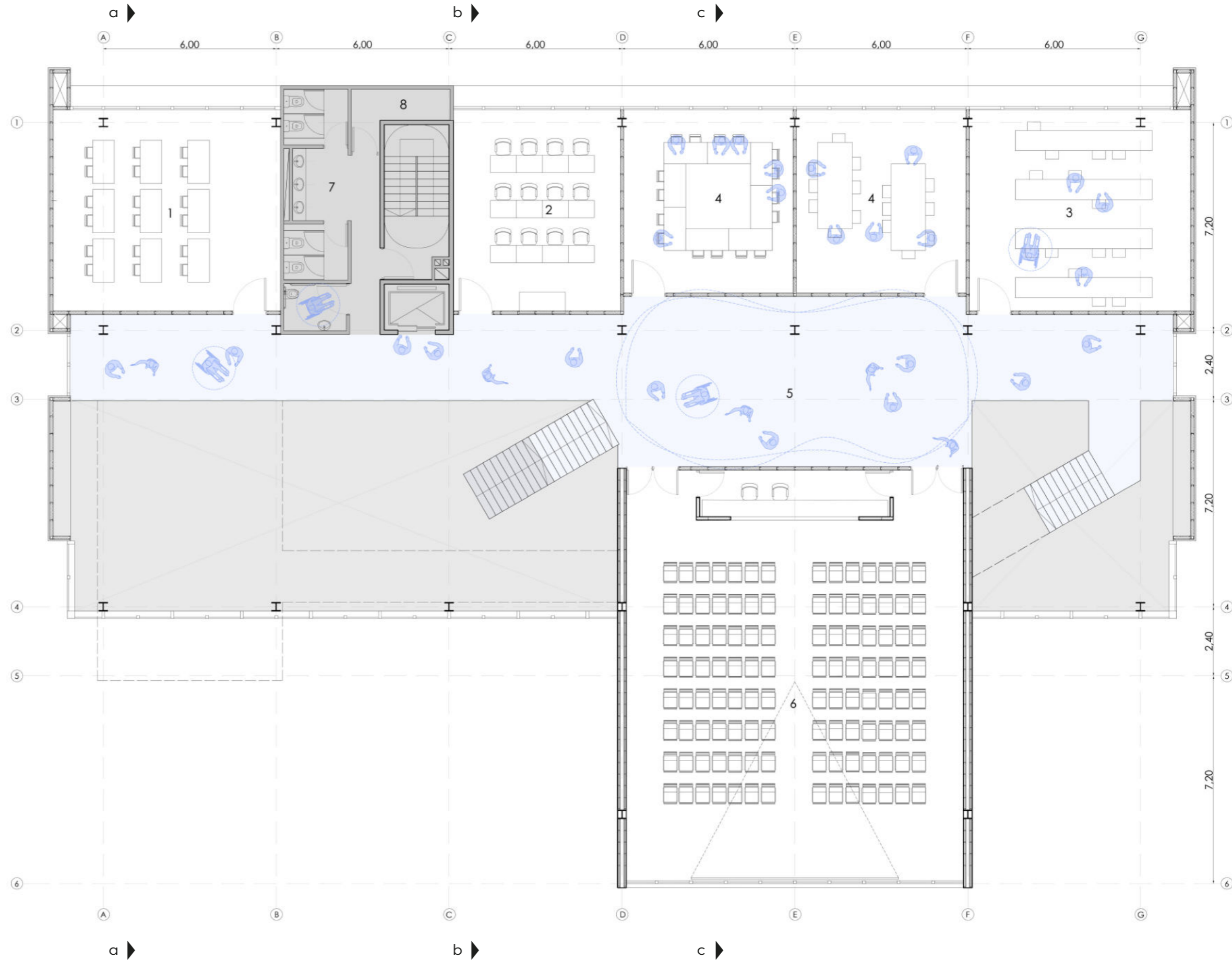
propuesta general



planta nivel +3,80m

referencias

- | | |
|---------------------------------------|--------------------|
| 1. laboratorio telecomunicaciones | 58 m ² |
| 2. aula taller programación digital | 48 m ² |
| 3. laboratorio transformación digital | 58 m ² |
| 4. aula taller ciencia de datos | 42 m ² |
| 5. foyer | 72 m ² |
| 6. sala multimedia - SUM | 180 m ² |
| 7. sanitarios | 26 m ² |
| 8. servidores | 10 m ² |



propuesta general



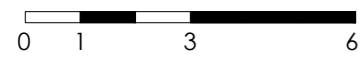
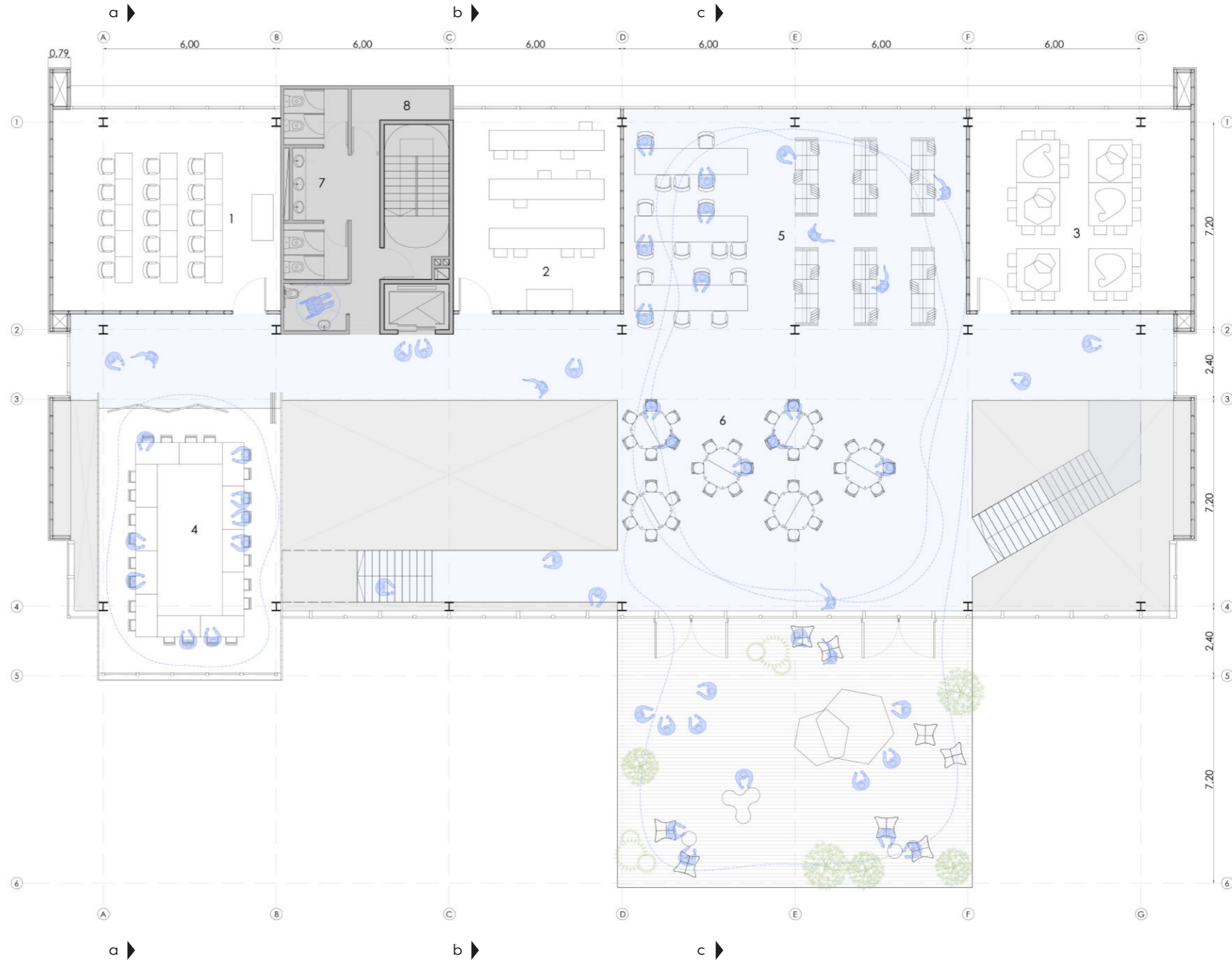
propuesta general



planta nivel +7,30m

referencias

- | | |
|---|--------------------|
| 1. aula digital | 58 m ² |
| 2. laboratorio electrónica | 48 m ² |
| 3. laboratorio robótica / IA | 58 m ² |
| 4. sala de reuniones / trabajo interdisciplinar | 66 m ² |
| 5. mediateca | 102 m ² |
| 6. espacio co-studing | 102 m ² |
| 7. sanitarios | 26 m ² |
| 8. servidores / depósito | 10 m ² |



propuesta general



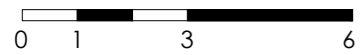
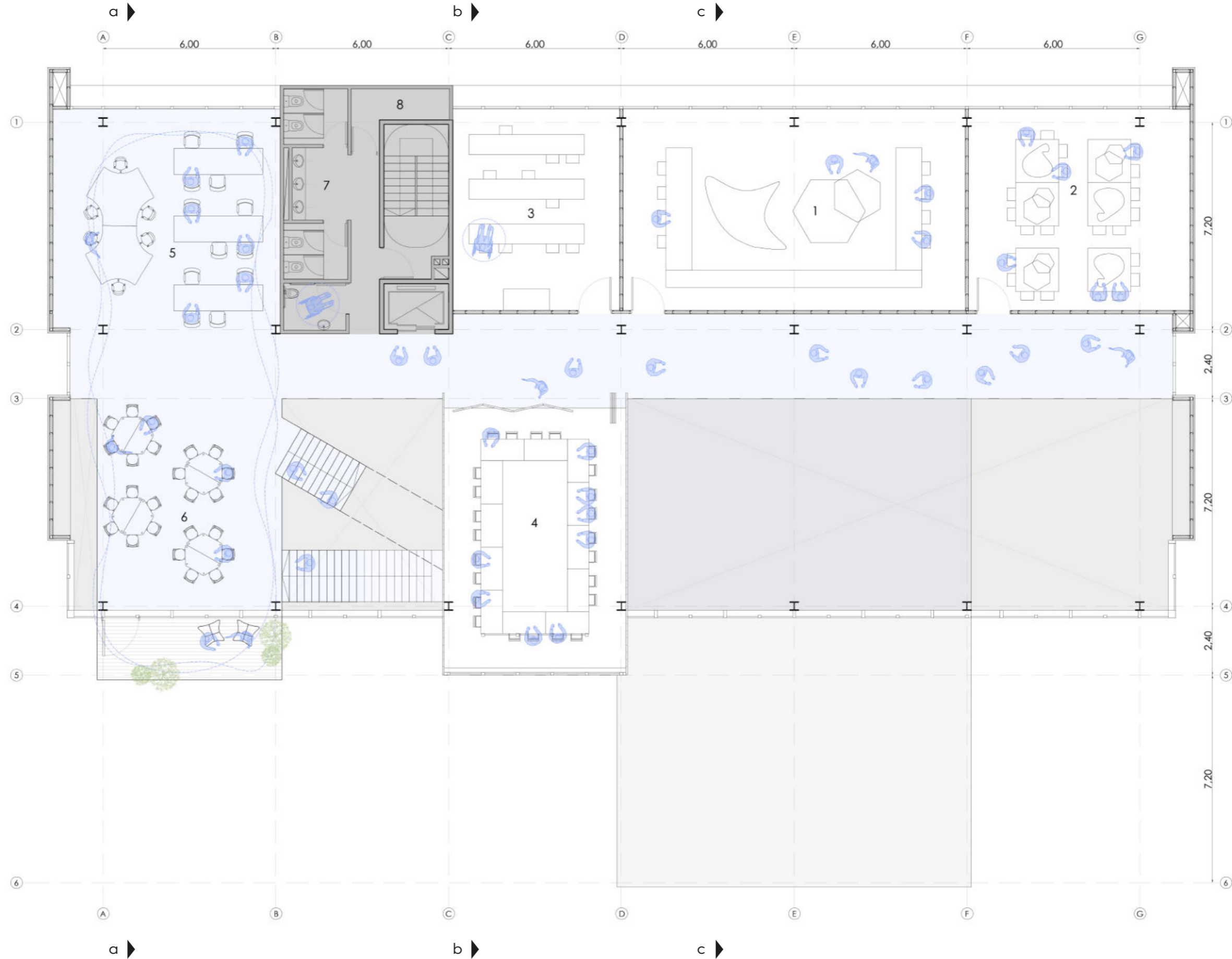
propuesta general



planta nivel +10,80m

referencias

- | | |
|---|-------------------|
| 1. laboratorio biomateriales | 96 m ² |
| 2. taller materiales renovables | 58 m ² |
| 3. taller biotecnología | 48 m ² |
| 4. sala de reuniones / trabajo interdisciplinar | 66 m ² |
| 5. espacio co-working | 58 m ² |
| 6. terraza recreativa | 52 m ² |
| 7. sanitarios | 26 m ² |
| 8. servidores / depósito | 10 m ² |



propuesta general



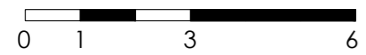
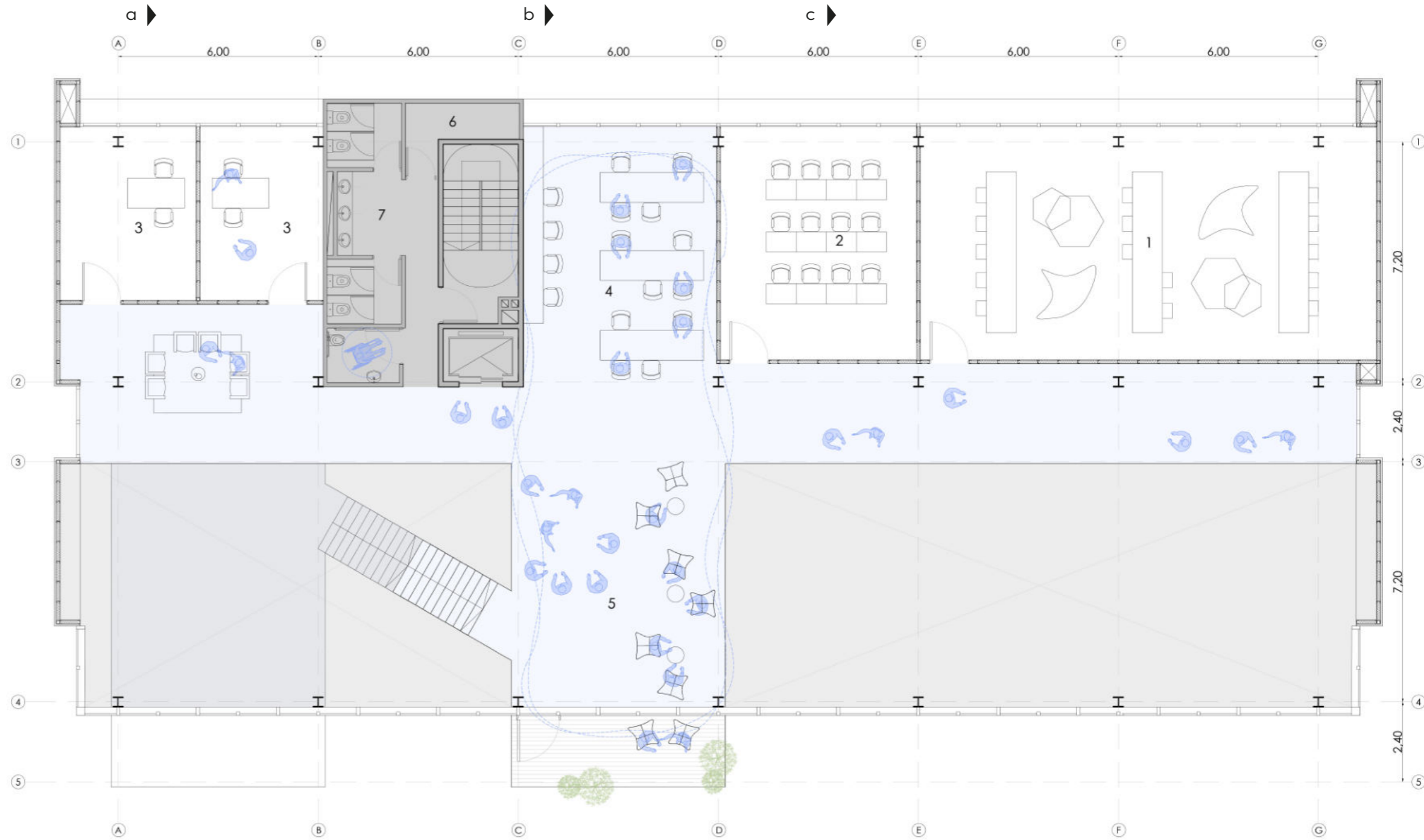
propuesta general



planta nivel +14,30m

referencias

- | | |
|------------------------------------|--------------------|
| 1. laboratorio energías renovables | 106 m ² |
| 2. taller energías alternativas | 48 m ² |
| 3. oficinas administrativas | 22 m ² |
| 4. sala de lectura | 48 m ² |
| 5. terraza recreativa | 58 m ² |
| 6. servidores / depósito | 10 m ² |
| 7. sanitarios | 26 m ² |



propuesta general



propuesta general



propuesta general

flexibilidad programática

Los espacios destinados al programa específico del edificio están modulados de tal manera que permiten una flexibilidad en el armado de cada planta según sea necesario.

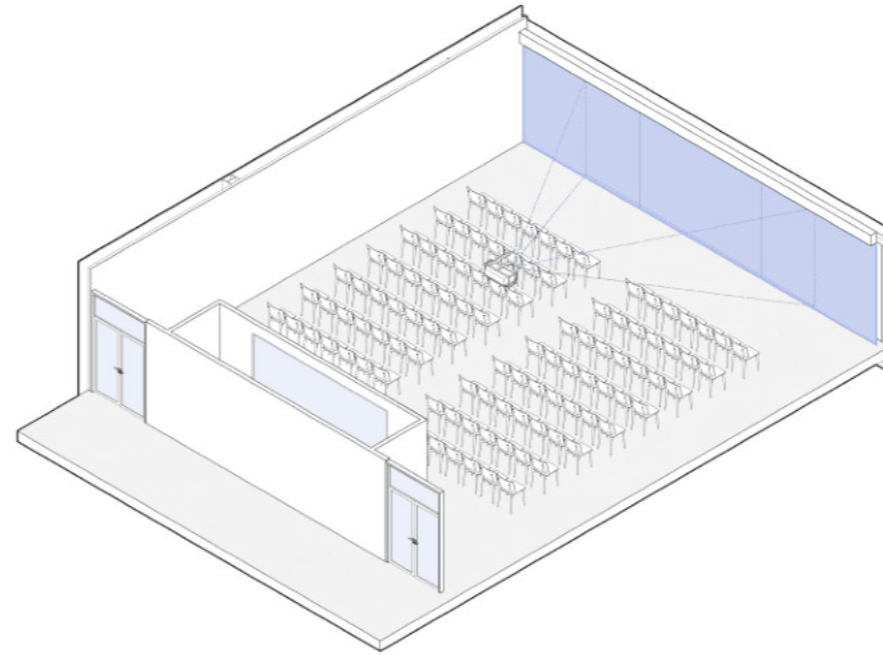
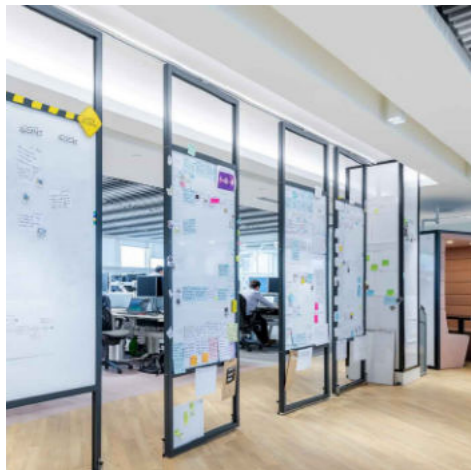
Los tabiques interiores son de construcción en seco, ya que es un sistema que trabaja bien con el sistema estructural elegido y acompaña la resolución de rápido montaje y bajo mantenimiento.

El volumen que enmarca el acceso con un gran semicubierto aloja una sala multimedia de usos múltiples.

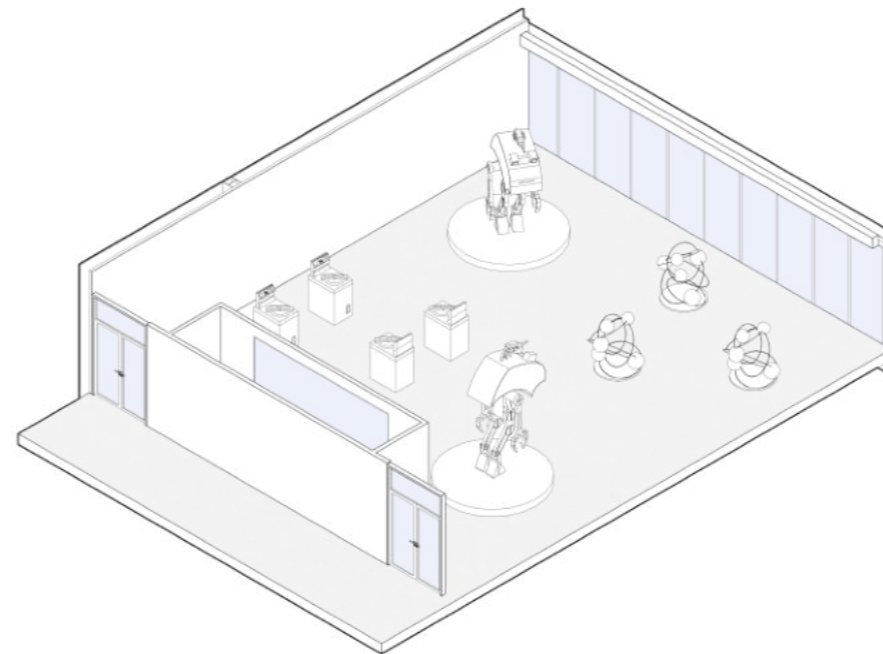
Este espacio podrá usarse cerrado e introvertido para conferencias, exposiciones, proyecciones, etc.

A su vez podrá ser utilizado para programas más flexibles o abiertos como exposiciones, charlas, etc. levantando las cortinas del proyector para aprovechar las visuales al parque.

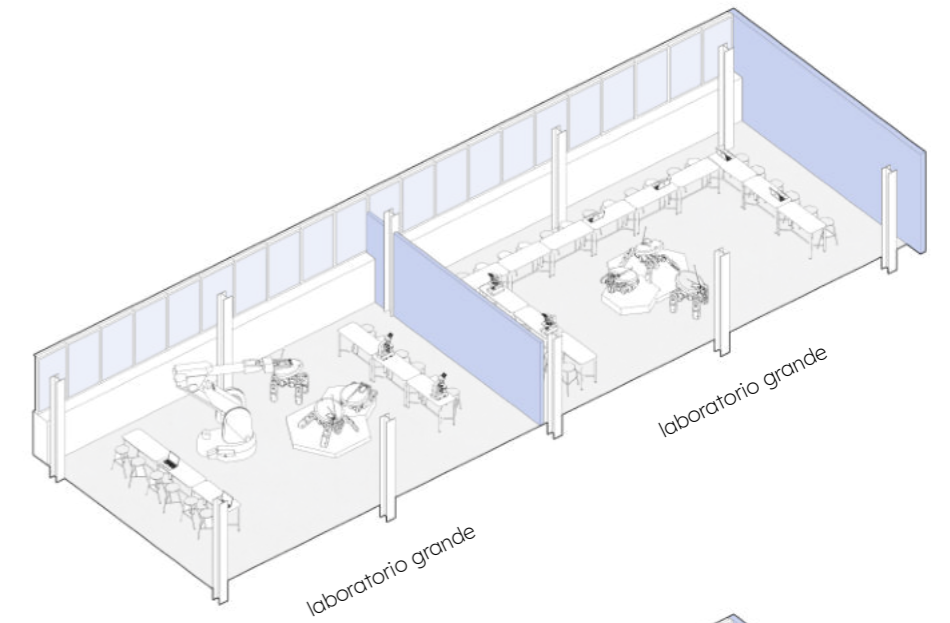
Las cajas destinadas al intercambio disciplinar podrán abrirse y cerrarse mediante paneles móviles según se requiera, permitiendo aislarlas acústicamente o por el contrario, su participación en el espacio fluido del edificio



sala de conferencias

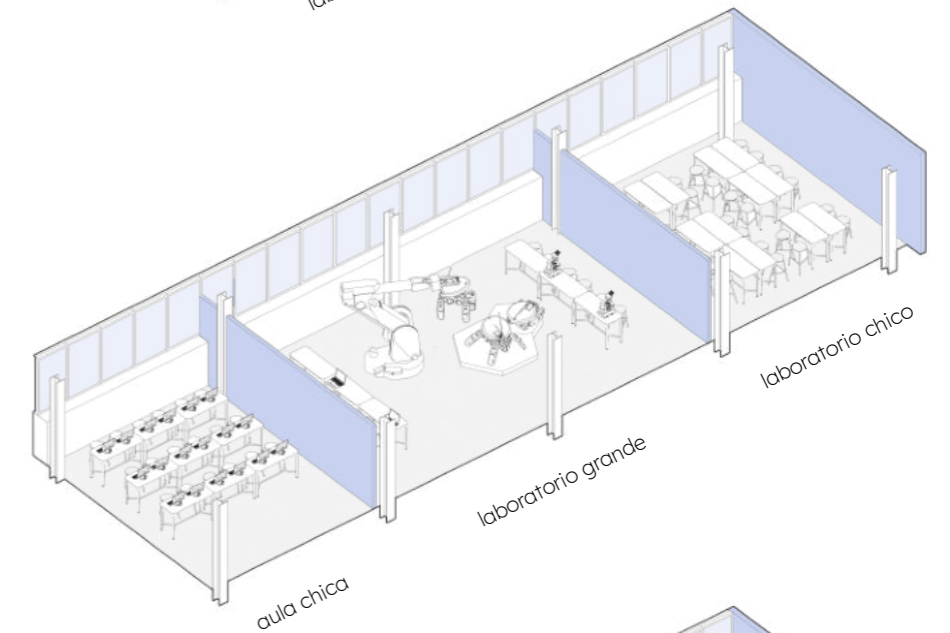


exposiciones



laboratorio grande

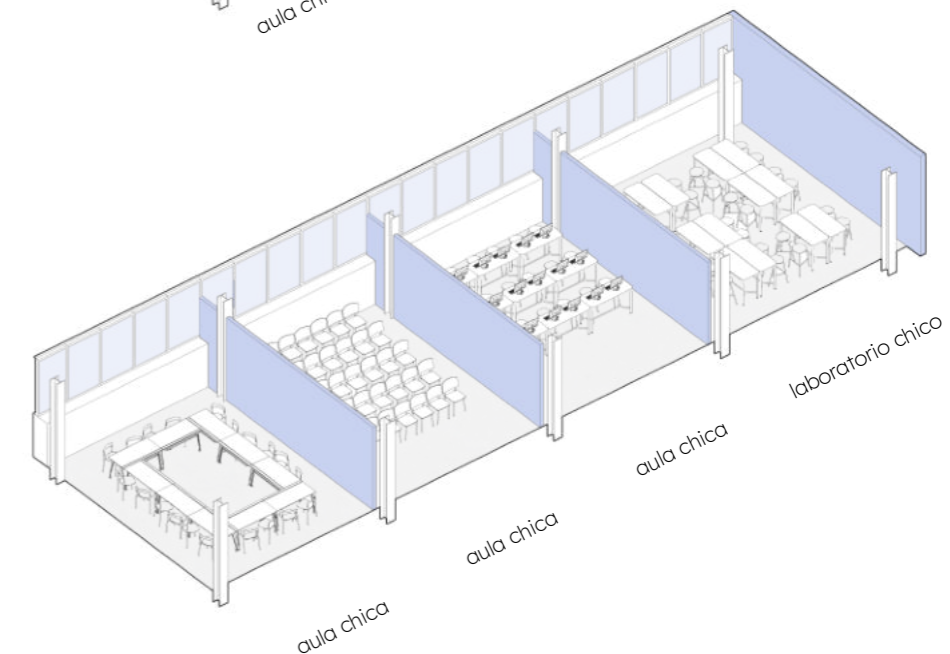
laboratorio grande



aula chica

laboratorio grande

laboratorio chico



aula chica

aula chica

aula chica

laboratorio chico

propuesta general



propuesta general

vista av. 52

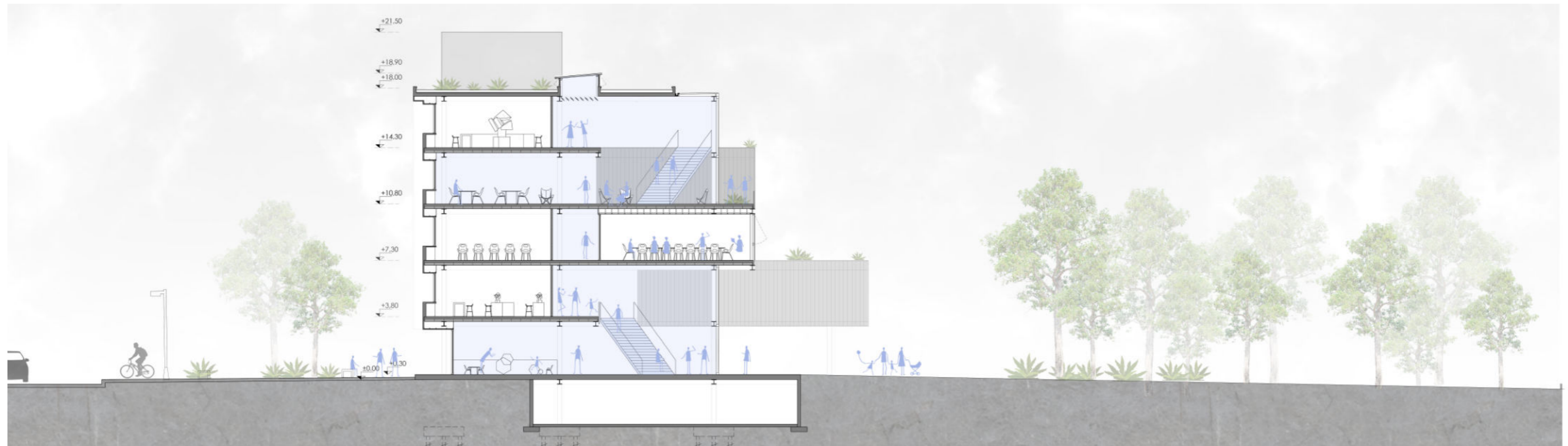


vista desde parque

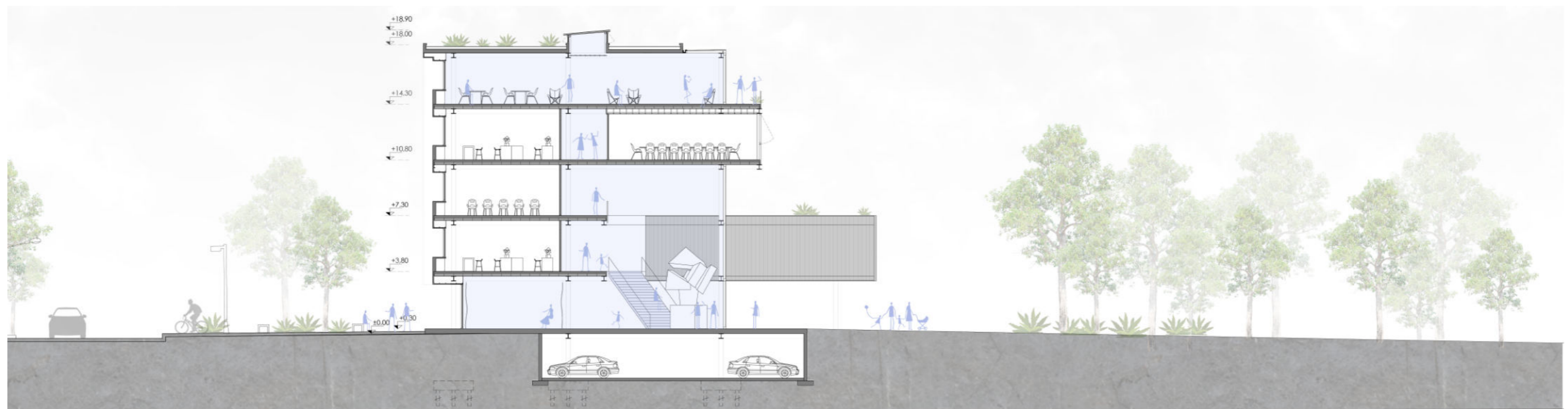


propuesta general

corte a-a

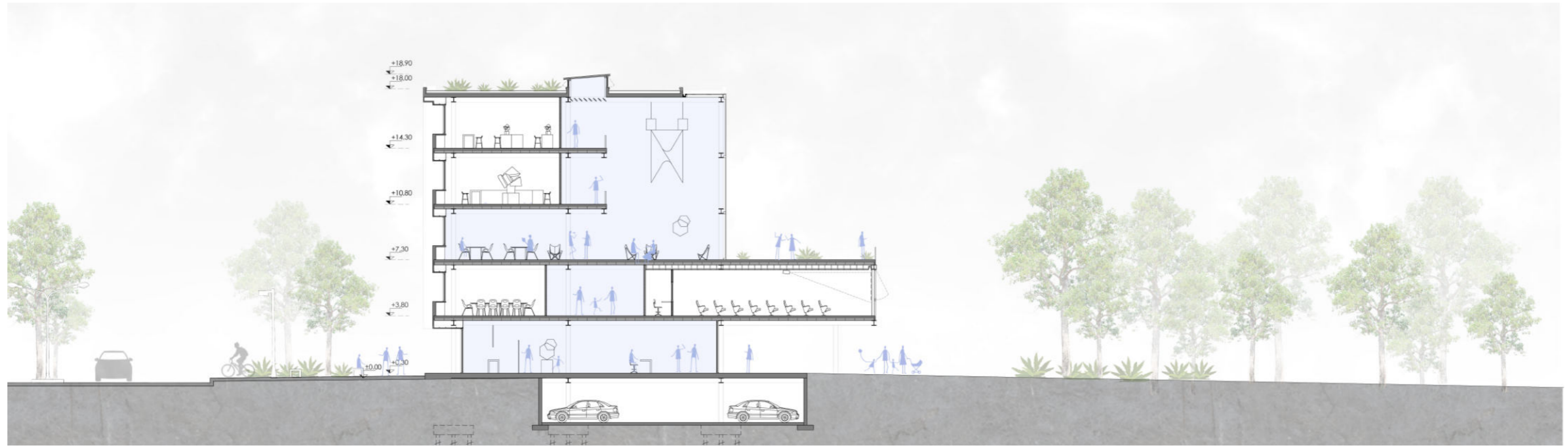


corte b-b

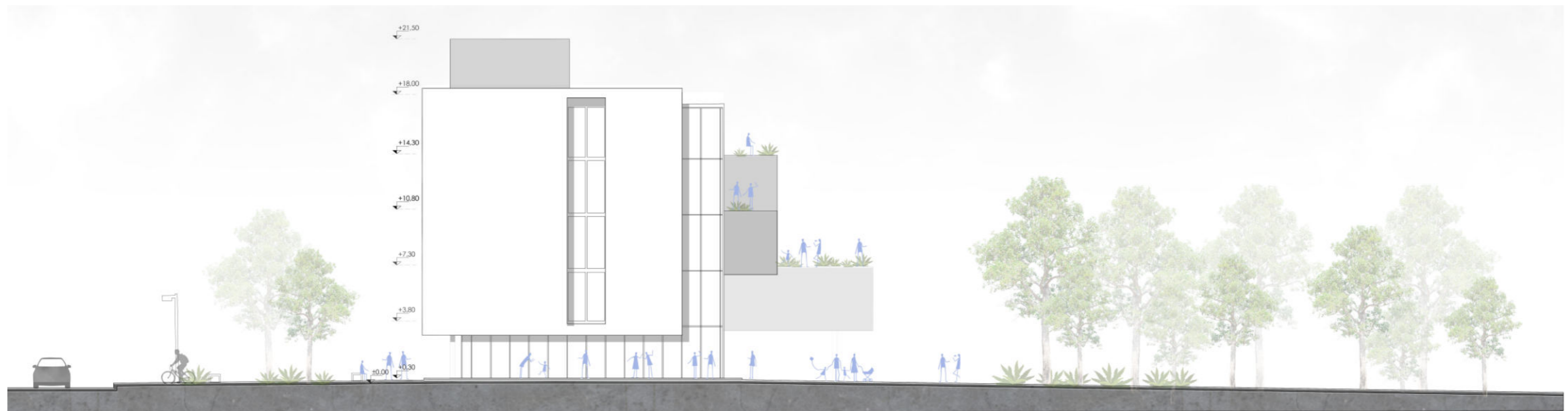


propuesta general

corte c-c



vista lateral



propuesta general

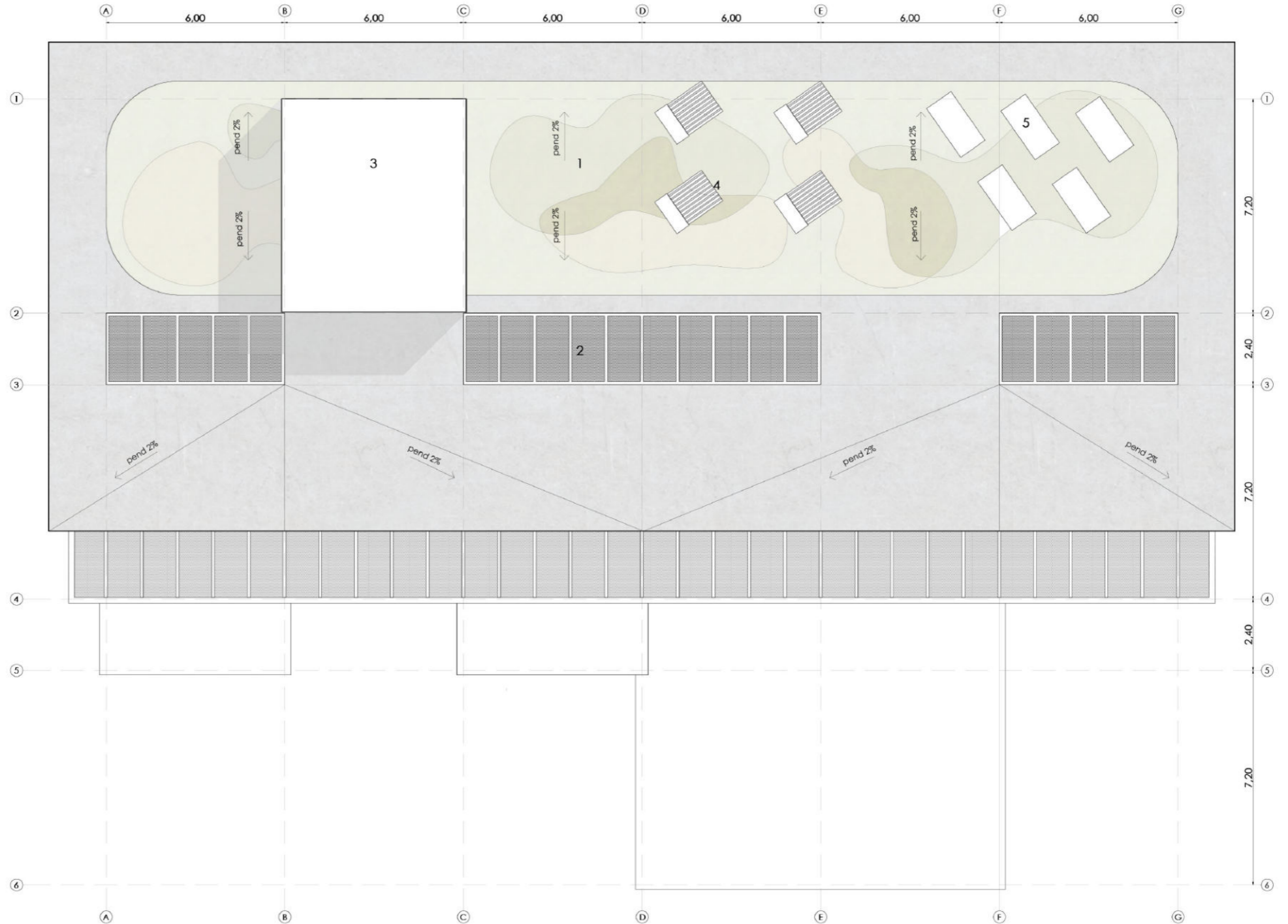


propuesta general

planta de techos

referencias

1. terraza verde
2. cubierta traslúcida policarbonato alveolar
3. sala de máquinas
4. colectores solares
5. paneles fotovoltaicos



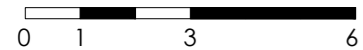
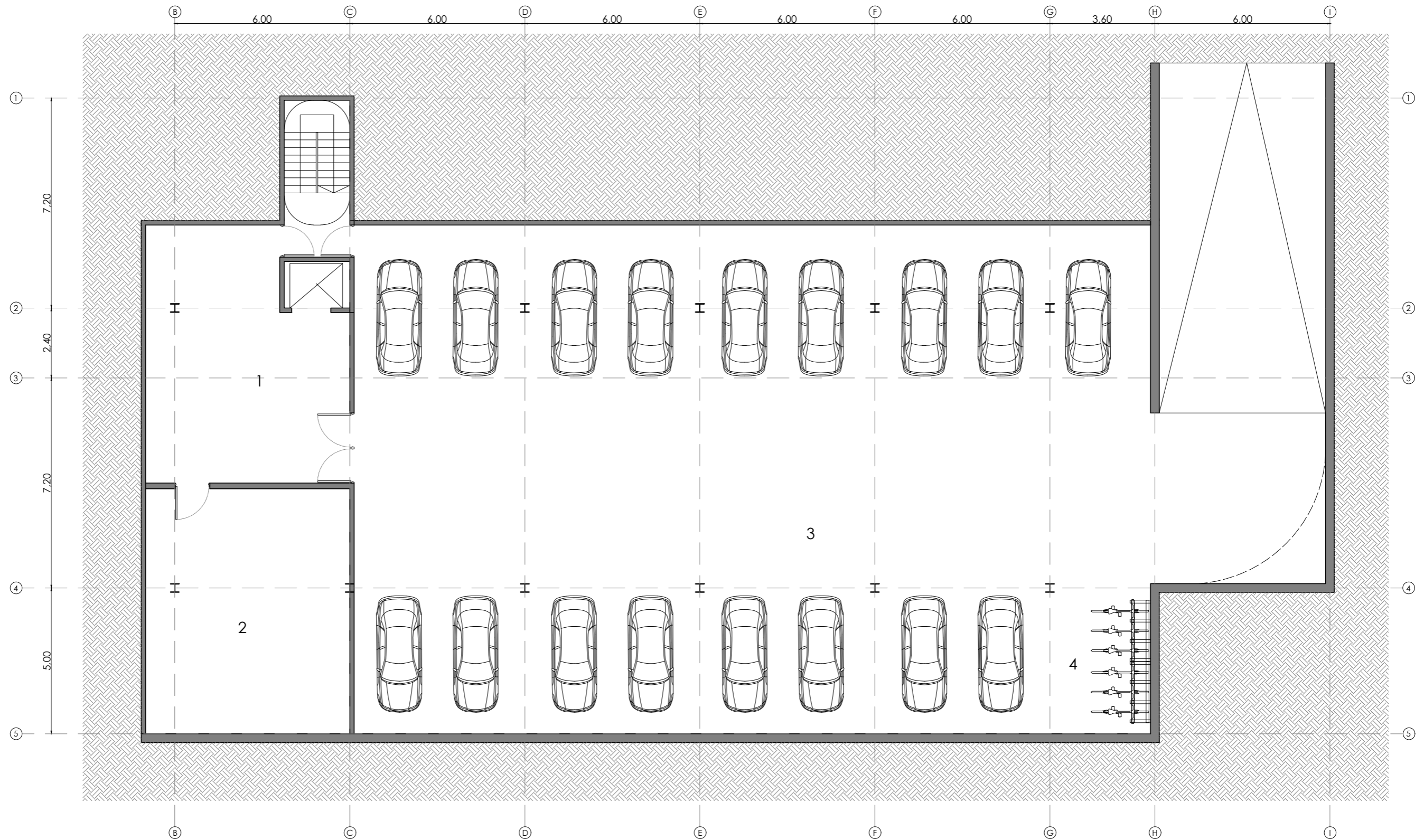
propuesta general



planta subsuelo

referencias

1. area de servicio
2. sala de máquinas
3. estacionamiento
4. bicicletero



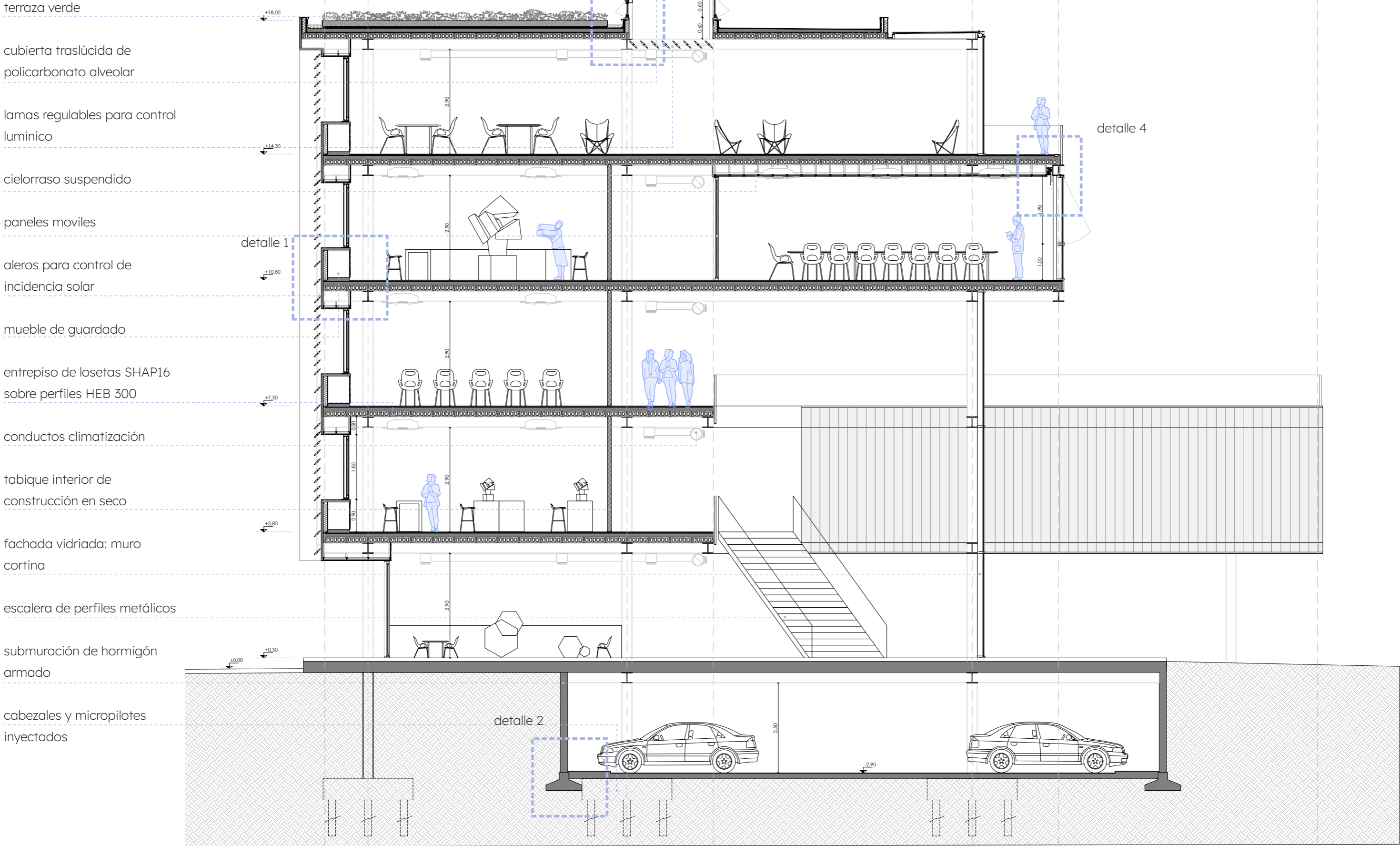
PROYECTO

RESOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

centro de investigación y extensión tecnológica UNLP

resolución constructiva

corte crítico



resolución constructiva

SISTEMA ESTRUCTURAL

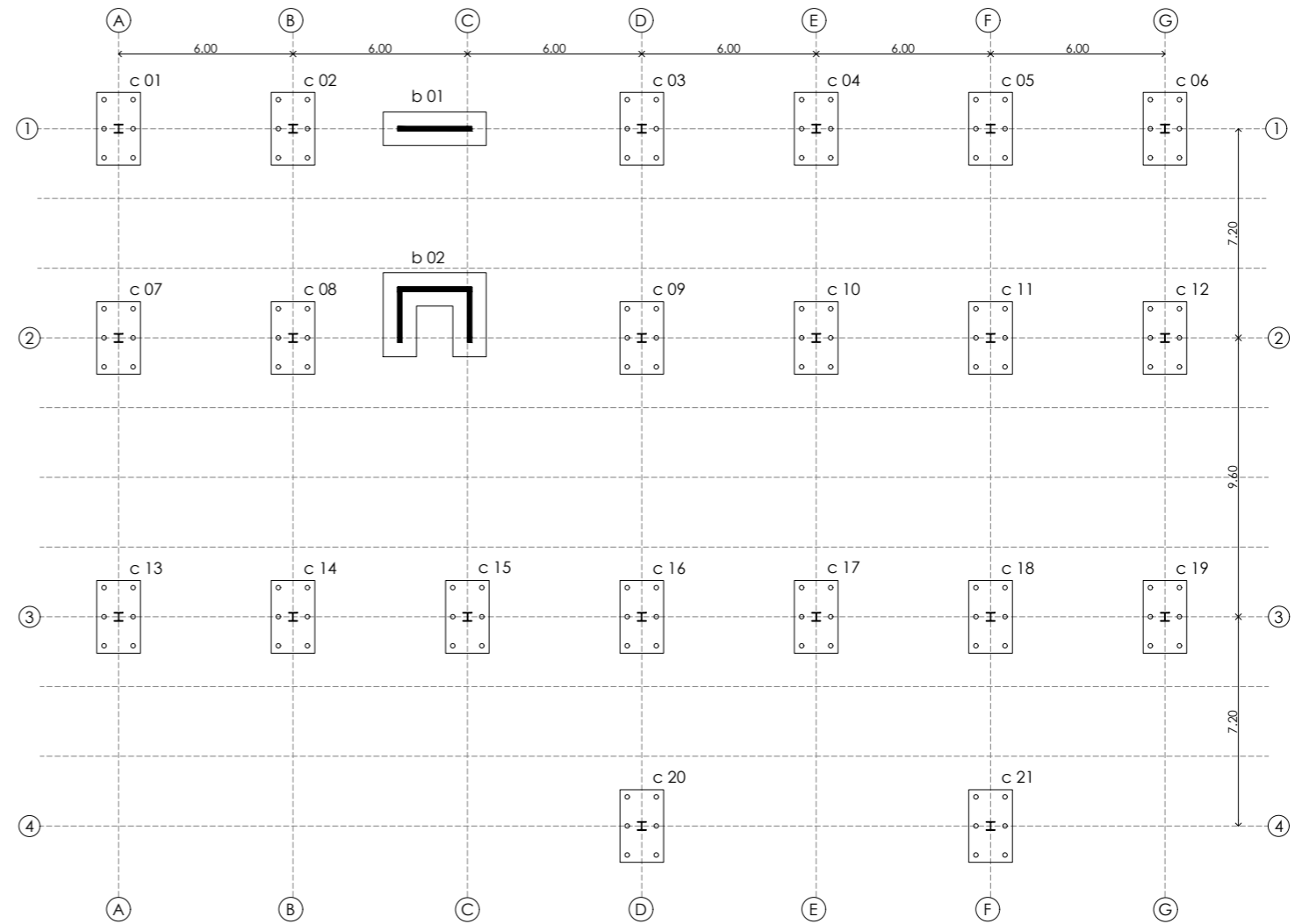
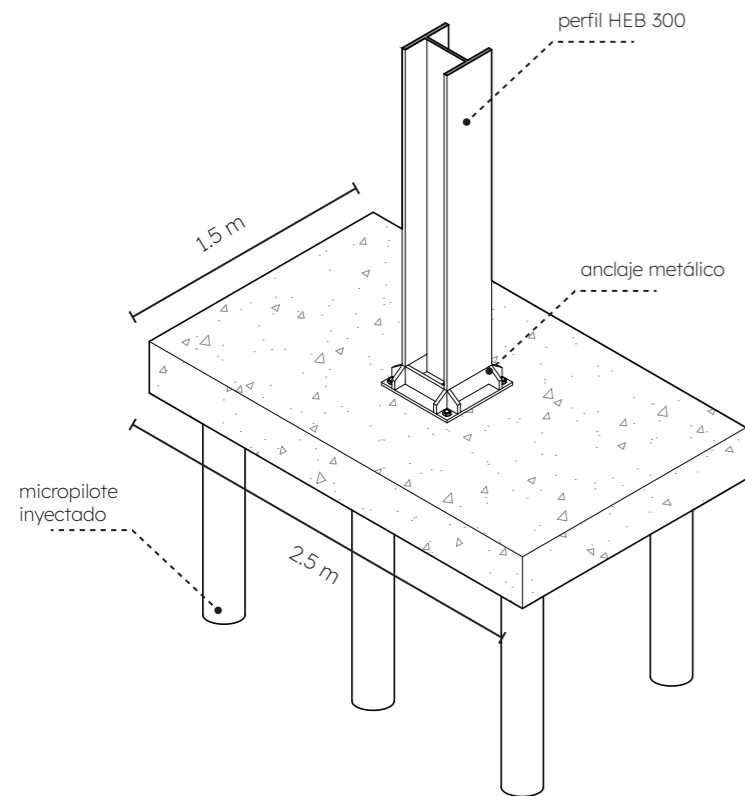
fundaciones

como sistema de fundaciones se utilizan micropilotes inyectados con cabezal. se opta por este sistema ya que tiene capacidad resistente tanto a compresión como a tracción, flexión y corte. Además es de rápida instalación y tiene buen comportamiento con el tipo de estructura elegida.

los cabezales de 1.5mx2.5m están compuestos por 6 micropilotes de 20 cm de diámetro.

El sistema de anclaje con la estructura metálica se plantea en espera al momento del hormigonado para su posterior abulonado con la misma.

el núcleo vertical se plantea como un sistema monolítico de técnica húmeda de hormigón armado. Ésta permite, no solo trabajar con un material que responda mejor a estar en contacto con la humedad del suelo y sus componentes corrosivos, sino que también trabaja como un rigidizador



resolución constructiva

SISTEMA ESTRUCTURAL

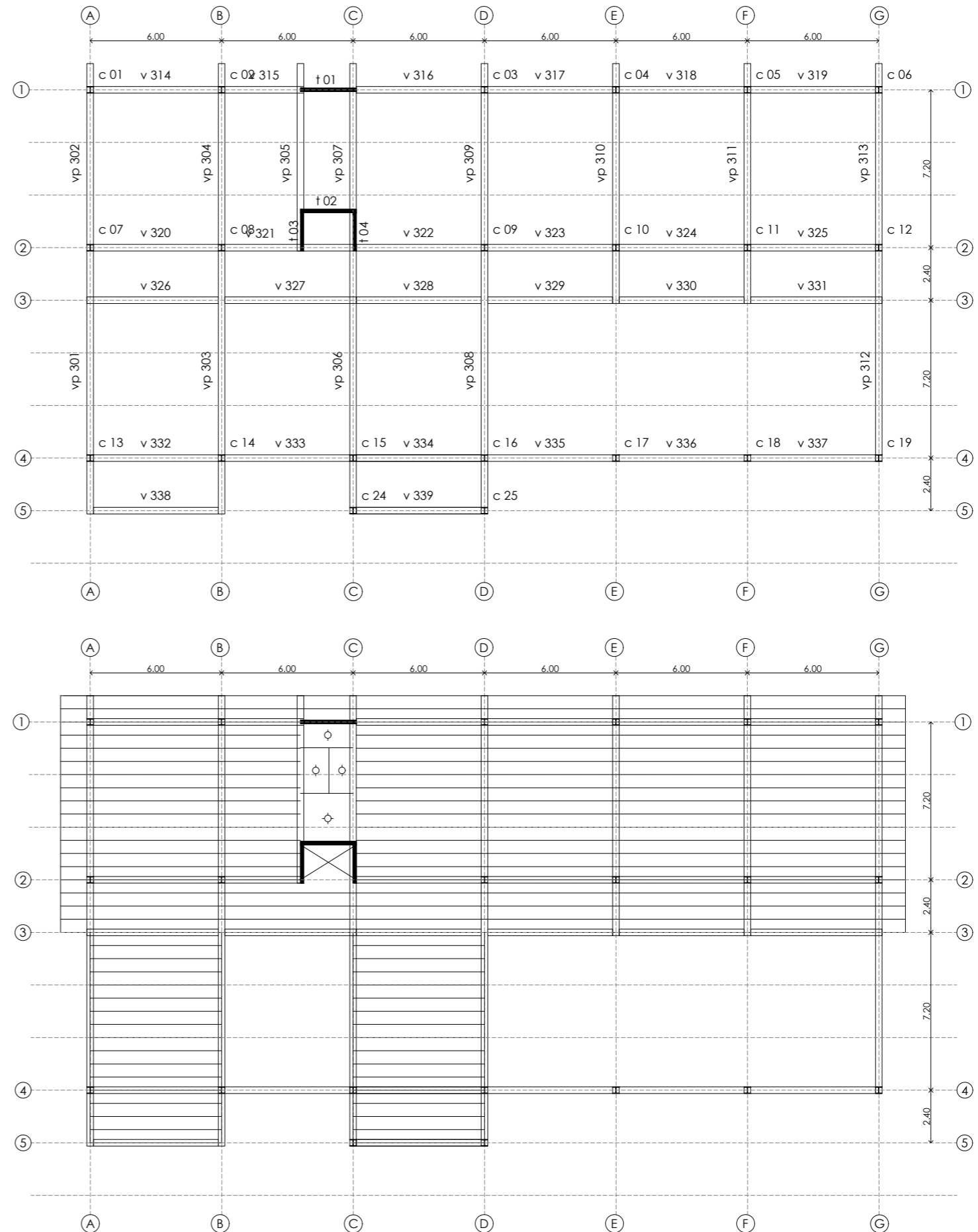
El sistema estructural adoptado consiste en **losetas** de hormigón industrializadas apoyadas en vigas y columnas de **perfiles de acero de alta resistencia**, son perfiles soldados partiendo de chapa laminada en caliente y se utilizarán perfiles conformados en frío de alta resistencia como estructura complementaria.

La elección de este sistema se realizó en base a su **rápido montaje**, a la posibilidad de construir **espacios neutros y flexibles**, con un significativo **ahorro económico de ejecución y posterior mantenimiento**.

Asimismo, es un sistema que permite generar grandes luces en voladizo, logrando un gran vacío invadido por volúmenes “colgantes” que alojan los espacios de intercambio interdisciplinar mientras miran al parque.

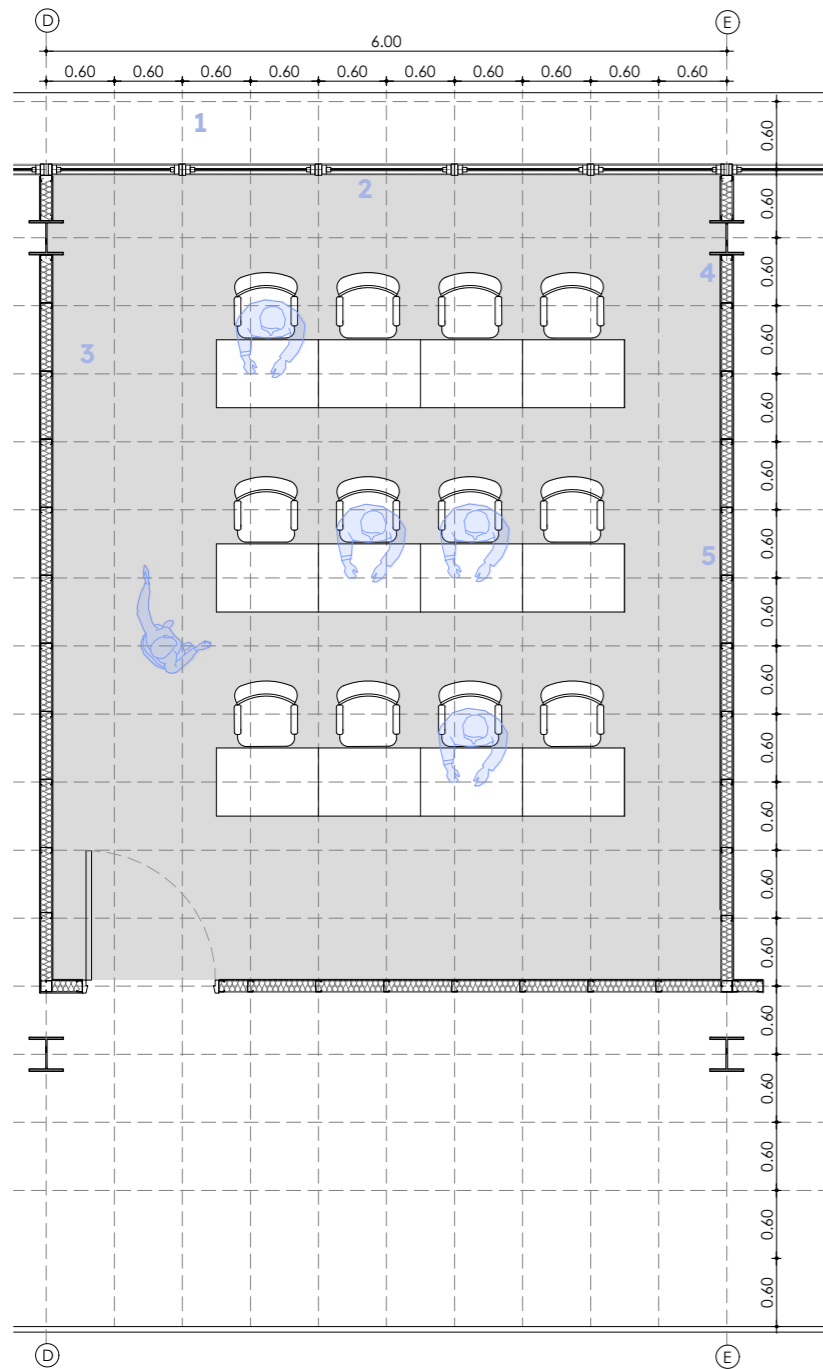


Los espacios interiores serán divididos por tabiques de construcción en seco, ya que es un sistema que trabaja bien con el sistema estructural elegido y acompaña la resolución de rápido montaje y bajo mantenimiento. A su vez brindan la posibilidad de un cambio de armado interior a futuro, dándole flexibilidad al proyecto.



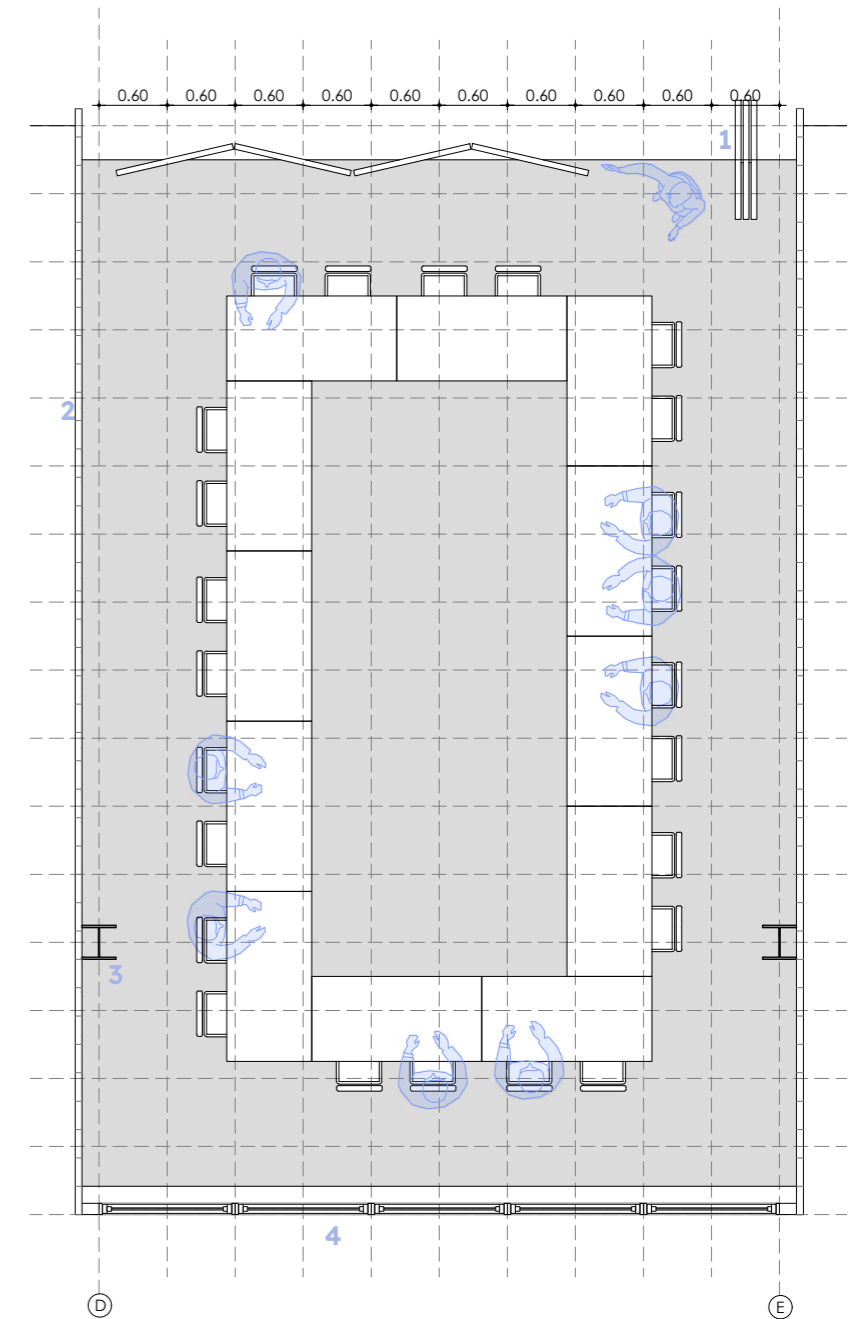
resolución constructiva

armado tipo aula taller esc: 1:75



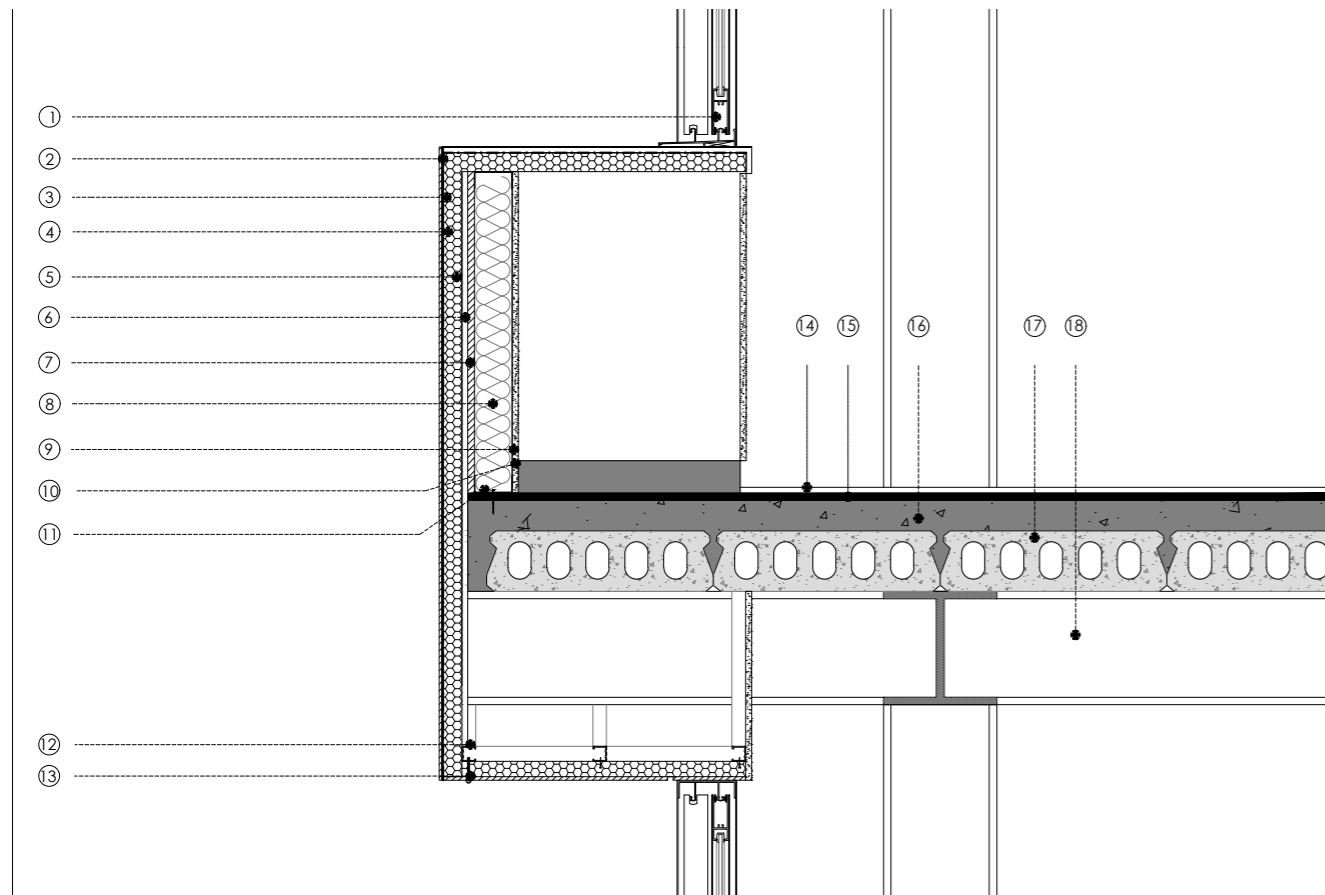
1. mueble de guardado 2. carpintería metálica con DVH 3. piso tipo vinílico 4. perfil estructural HEB 300 5. tabique interior de construcción en seco

armado tipo sala interdisciplinaria esc: 1:75



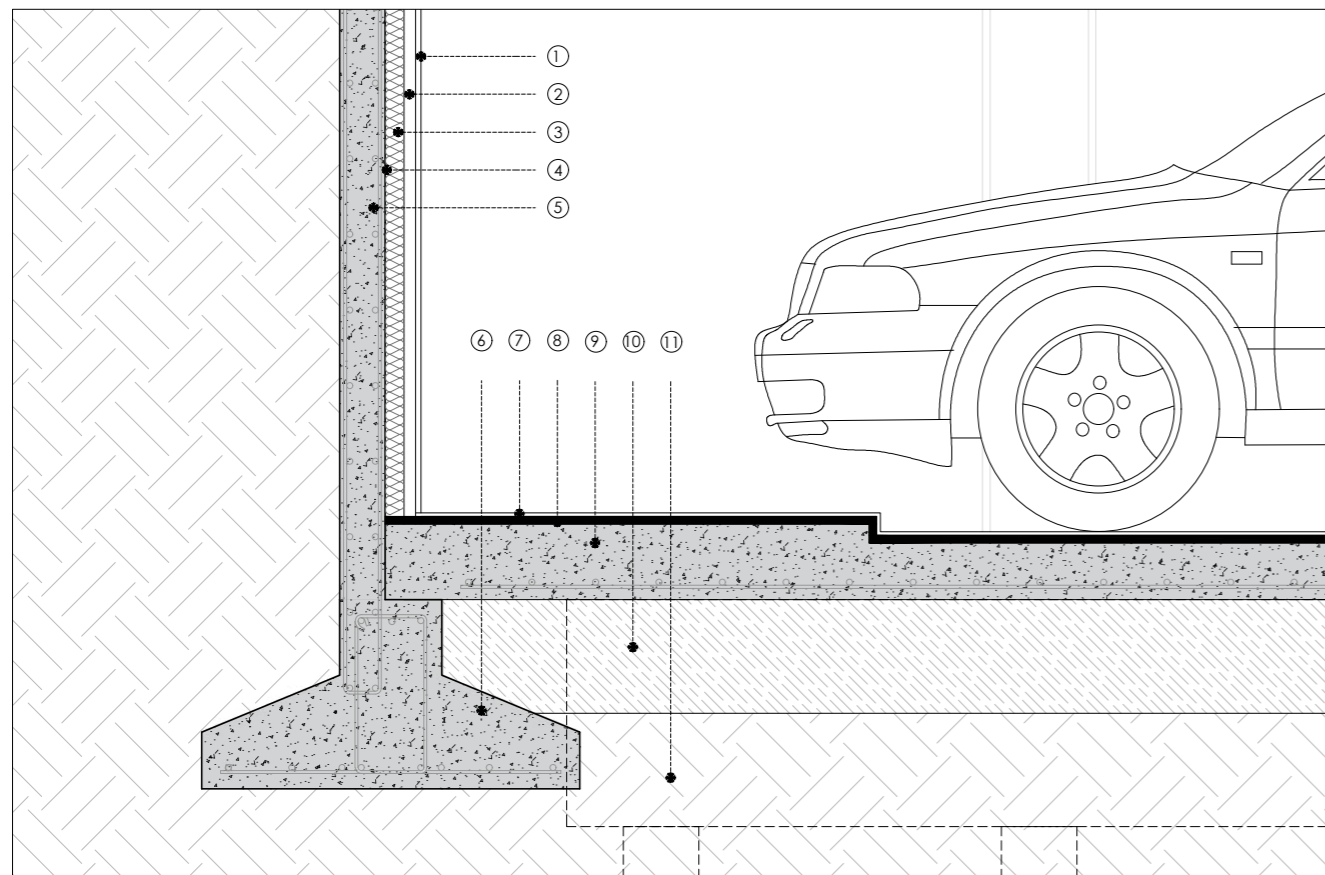
1. paneles móviles 2. cerramiento perfilado doble cerrado hermético 3. perfil estructural HEB 300 4. carpintería metálica tipo Hydro oscilobatiente

resolución constructiva



detalle 1 esc. 1:20

- 1 - carpintería de aluminio
- 2 - revestimiento de terminación cementicia
- 3 - base coat
- 4 - barrera de agua y viento
- 5 - Placa de EPS e: 50mm
- 6 - perfil omega
- 7 - placa de OSB e: 18mm
- 8 - aislación térmica: lana de vidrio e: 90mm
- 9 - barrera de vapor
- 10 - placa de roca de yeso e: 12mm
- 11 - solera inferior PGU 100
- 12 - montante 34mm
- 13 - placa cementicia
- 14 - piso e: 15mm
- 15 - carpeta e: 20mm
- 16 - contrapiso de h° pobre e:8cm
- 17 - loseta pretensada SHAP16
- 18 - perfil estructural HEB300

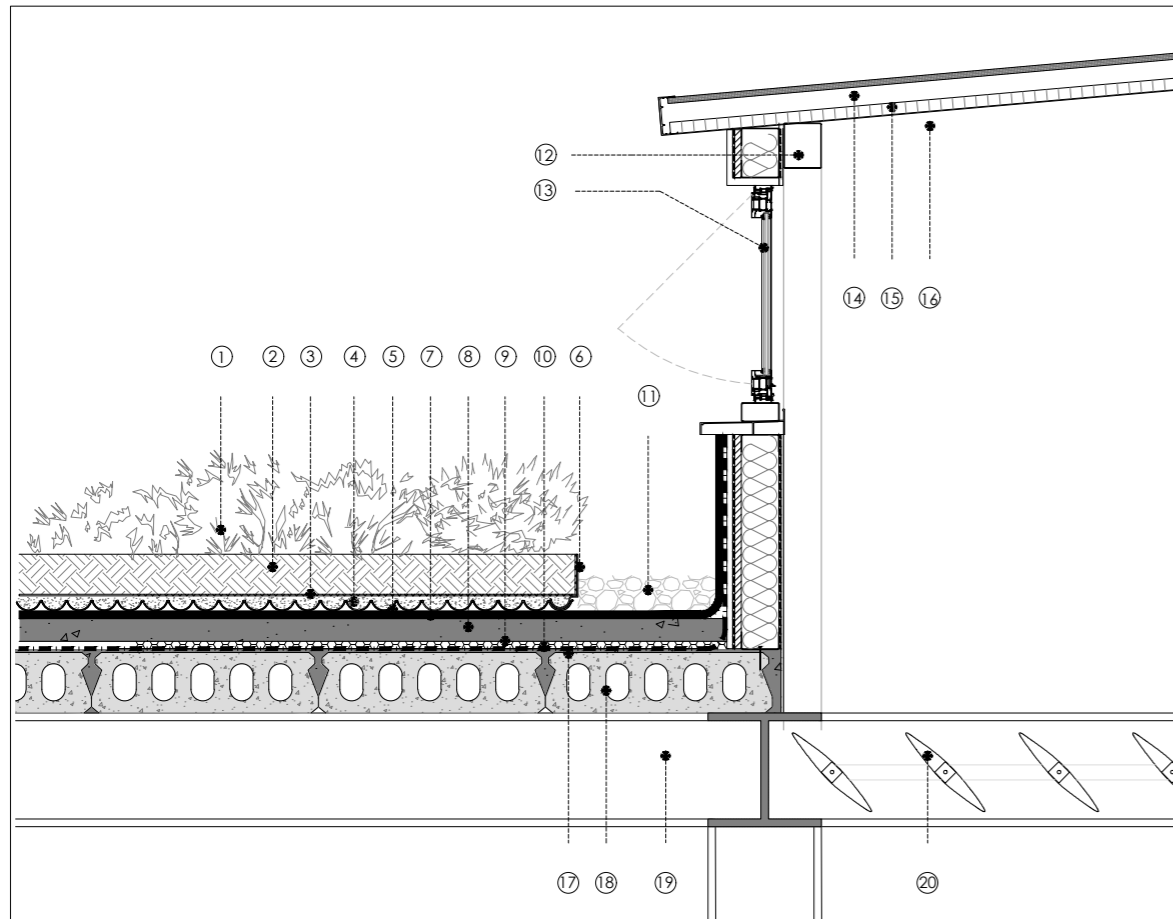


detalle 2 esc 1:20

- 1 - placa de roca de yeso
- 2 - montante omega
- 3 - polietileno expandido e: 5cm
- 4 - aislación hidrófuga
- 5 - tabique de hormigón armado e: 12cm
- 6 - zapata de fundación hormigón armado
- 7 - piso de cemento alisado
- 8 - carpeta hidrófuga e: 2cm
- 9 - contrapiso de hormigón con malla de refuerzo e: 15 cm
- 10 - suelo compactado
- 11 - proyección cabezal de fundación 1,5 x 2,5 m y micro-pilotes inyectados \varnothing : 20cm

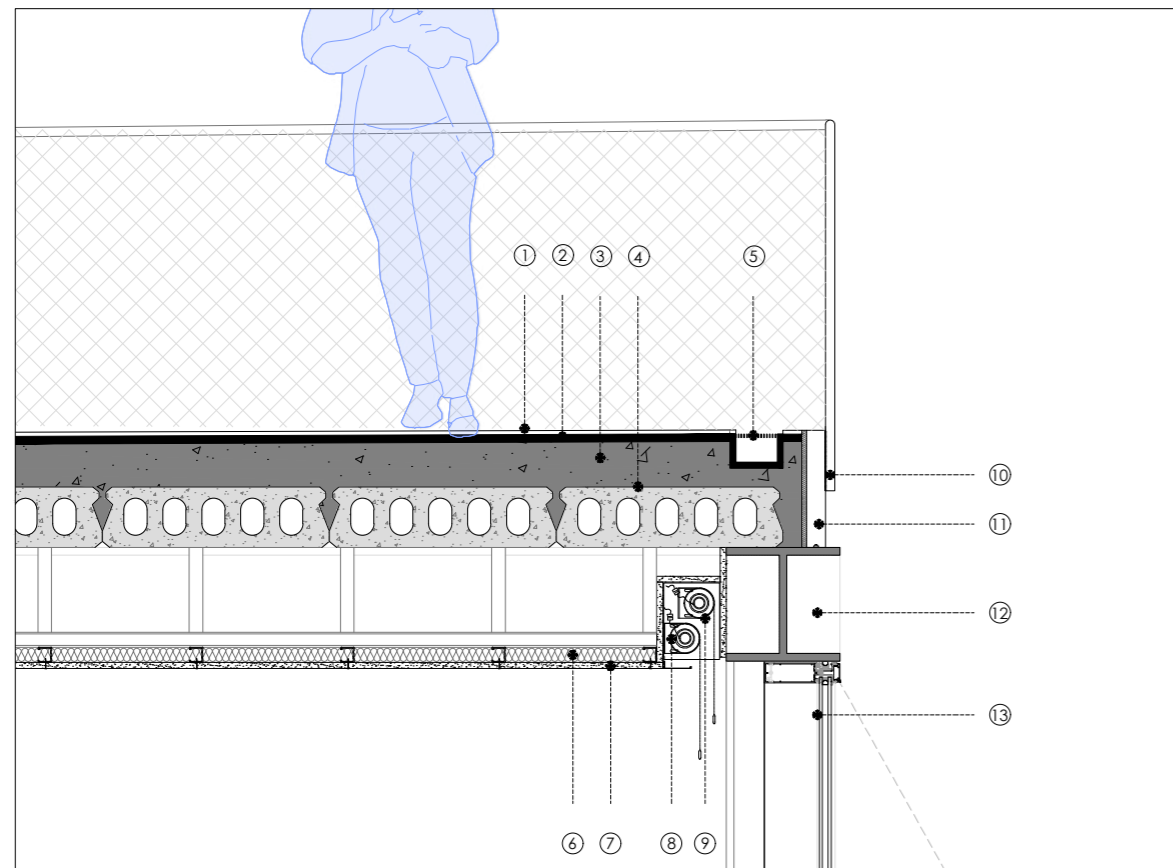


resolución constructiva



detalle 3 esc 1:20

- 1 - vegetación autóctona, especies herbáceas
- 2 - sustrato orgánico e: 10 a 15cm
- 3 - manto filtrante
- 4 - piedra pomes partida
- 5 - placa polietileno expandido de alta densidad "60.40"
- 6 - pieza de borde polietileno expandido de sistema "60.40"
- 7 - carpeta e: 2cm
- 8 - contrapiso con pendiente
- 9- EPS alta densidad e: 2cm
- 10 - membrana impermeable
- 11 - gravilla perimetral cubierta verde
- 12 - perfil estructural tubular 10x10
- 13- carpintería de aluminio con DVH
- 14 - policarbonato alveolar 16mm
- 15 - montante de aluminio para cubierta policarbonato alveolar
- 16 - panel policarbonato doble pared e: 30mm
- 17 - toma de juntas
- 18 - losa pretensada SHAP 60-16
- 19- perfil estructural HEB 300
- 20 - lamas regulables



detalle 4 esc 1:20

- 1 - piso exterior
- 2 - carpeta e: 2cm
- 3 - contrapiso con pendiente
- 4 - loseta SHAP 60-16
- 5 - canaleta desagüe pluvial
- 6 - lana de vidrio e: 40mm
- 7 - cielorraso suspendido placa de yeso
- 8 - cortina enrollable black out
- 9 - cortina enrollable screen
- 10 - baranda metálica
- 11 - anclaje metálico baranda
- 12 - perfil estructural HEB 300
- 13 - carpintería de aluminio oscilobatiente con DVH



critérios sustentables

El proyecto propone un consumo energético racional para un edificio de esta escala y característica. Las fachadas cuentan con **sistema DVH** y **película reflectante**. La fachada Noroeste cuenta con aleros que constituyen un sistema pasivo de **protección solar**, acompañados de una piel de lamas móviles para el control lumínico.

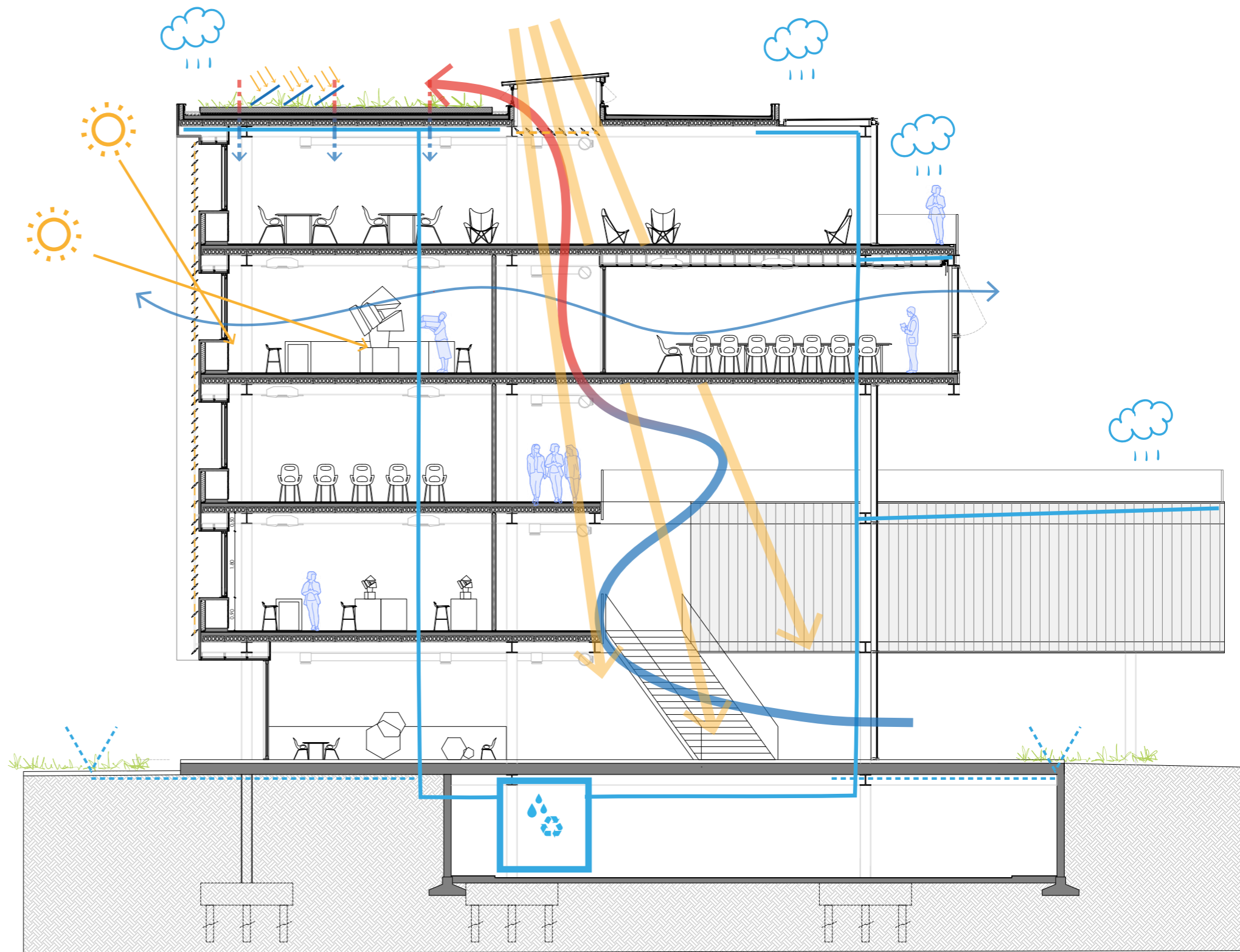
Se realiza un sistema de **cubiertas verdes** manufacturadas en polietileno de alta densidad, con vegetación autóctona. Utilizar este tipo de sistemas tiene como ventaja que funciona como aislante térmico adicional, reduce la isla de calor, permite retención y reutilización de agua de lluvia y además está producida de materiales locales reciclados.

Se propone una **cubierta traslúcida** de poliuretano alveolar que permita el ingreso de luz cenital natural en el sector más flexible del proyecto, el cual no recibe tanta incidencia solar por su orientación Este que responde al parque. Al proporcionar un vínculo directo con los patrones dinámicos y en constante evolución de la iluminación exterior, la iluminación natural ayuda a crear un entorno visualmente estimulante y productivo para los usuarios al mismo tiempo que reduce el consumo energético del edificio.

El aire caliente se eleva por el vacío central y será expulsado en verano por un sistema de carpinterías de aluminio motorizadas generando un **efecto chimenea**. En invierno estas ventanas se cerrarán, manteniendo el aire en el interior.

Un sistema de **recolección de agua** de lluvia, de condensación de equipos y de desagües secundarios en un tanque ralentizador abastece de agua no potable a inodoros y a sistemas de riego de los espacios verdes.

En la terraza se ubican **paneles fotovoltaicos** que abastecen de energía el sistema de luces de emergencia y colectores que proveen agua caliente al núcleo sanitario.



instalaciones

INSTALACIONES SANITARIAS

provisión de agua

El proyecto cuenta con un único núcleo húmedo repetido en los diferentes niveles. A partir del calculo de la RTD se aproximó que para abastecer al proyecto es necesario un Tanque de Reserva (TR) de 10.000 lts totales.

Dado que no verifica la renovación de agua para mantener la potabilidad, se opta por utilizar un TR para el uso sanitario ubicado en la sala de máquinas de la terraza y otro para abastecer los equipos de incendio en la sala de máquinas de subsuelo para evitar exigir la estructura del proyecto.

El TR será abastecido por un tanque de bombeo ubicado en sala de maquina de subsuelo.

desagüe cloacal

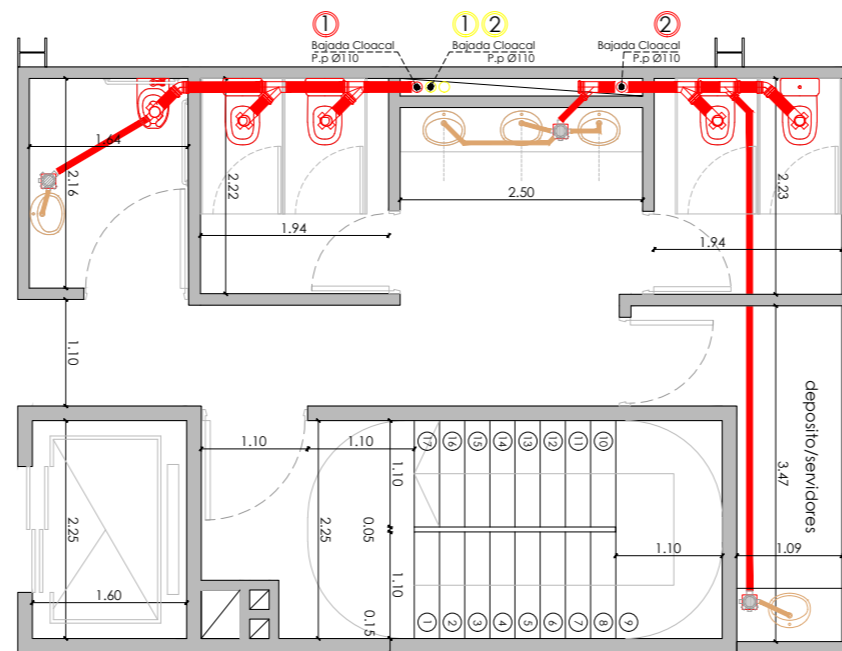
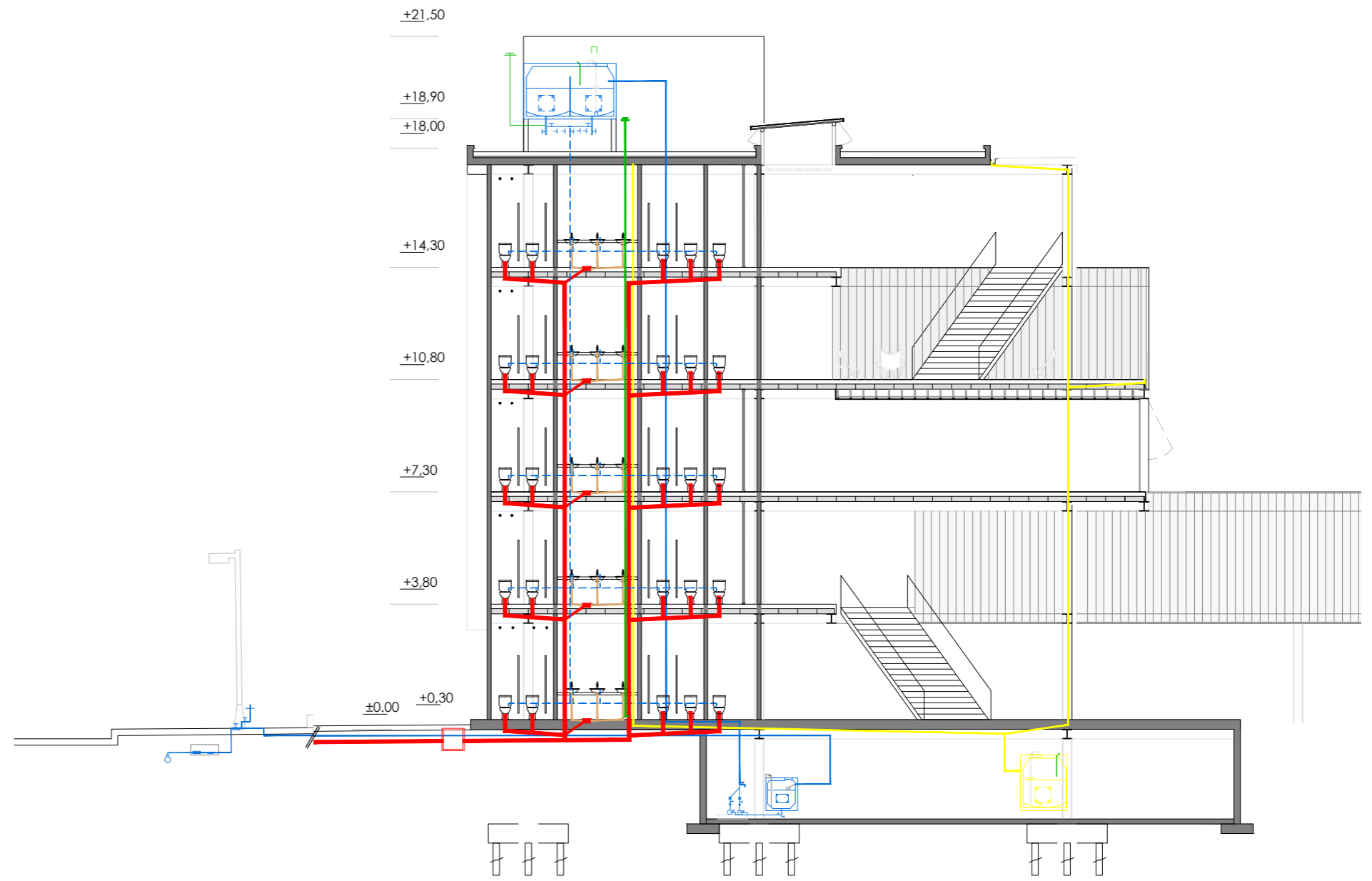
El sistema cloacal se realiza mediante un sistema dinámico, facil y de rápido escurrimiento que conecta los conductos internos con la red externa urbana. Los efluentes circulan por cañerías internas que poseen pendiente para garantizar la rapida evacuacion. Todas las cañerías de descarga vertical, pertenecientes al sistema primario, poseen ventilaciones a los cuatro vientos.

desagüe pluvial

El edificio cuenta con un tanque ralentizador para la recolección de aguas de lluvia y desagües de condensadores para su posterior reutilización.

referencias

- desagüe cloacal primario
- desagüe cloacal secundario
- desagüe pluvial
- alimentación agua fría
- - - montante agua fría



instalaciones

DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIO




El **sistema de prevención** contra incendios se realiza mediante un sistema de extinción con agua. Todos los niveles estarán equipados con matafuegos clase 3 y gabinetes con hidrantes, ubicados en sectores comunes y de fácil acceso.

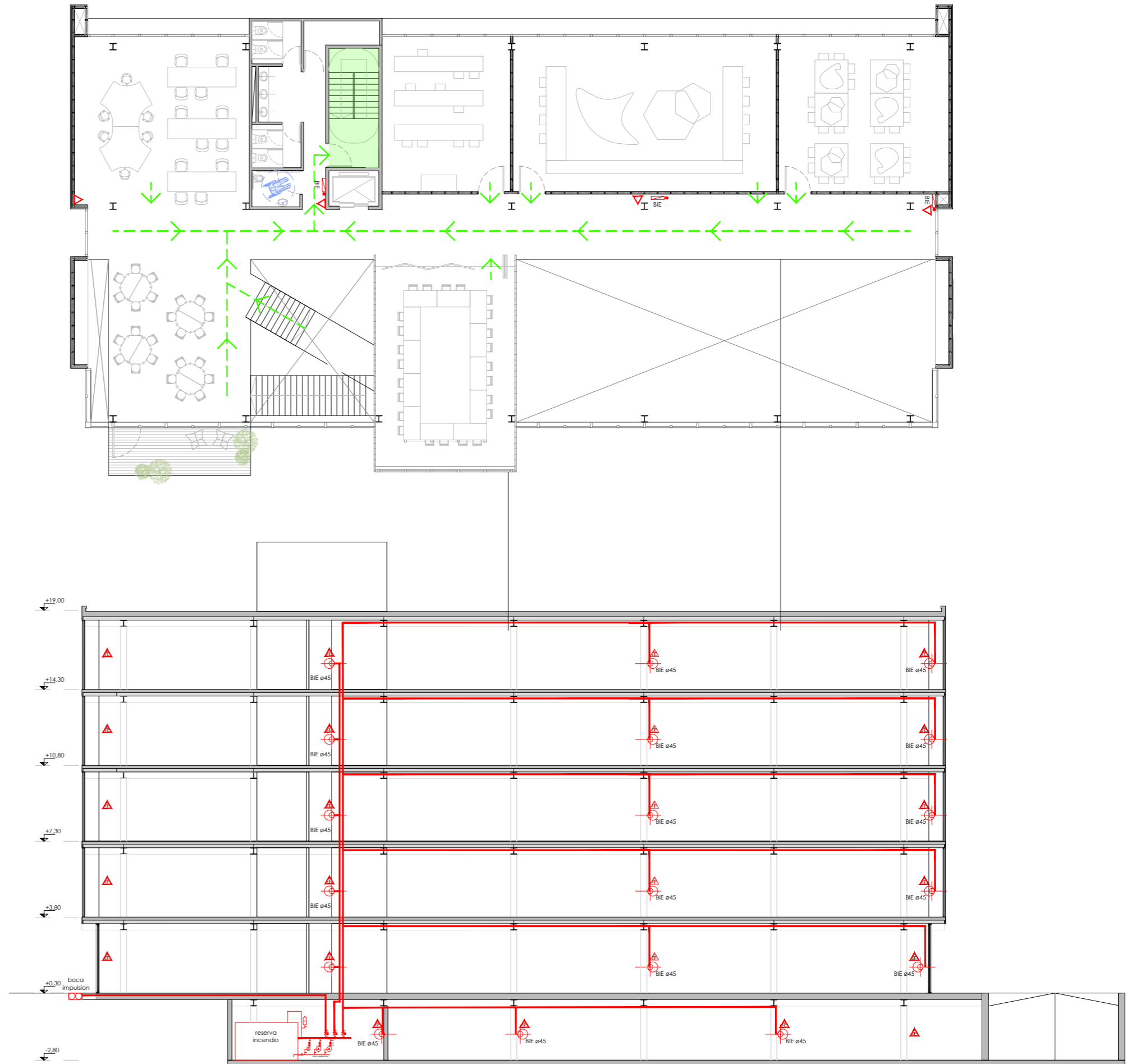
Los mismos son alimentados por el **tanque de reserva para incendio** ubicado en sala de máquinas de subsuelo. Este sistema cuenta con un conjunto de 3 bombas jockey que impulsan el agua a través de las cañerías.

El **sistema de detección** elegido son detectores por temperatura crítica, el mismo se activa al percibir un cambio y elevación de temperaturas superiores a 70°C. En la espacialidad de dobles alturas se colocarán detectores por ionización ya que son capaces de detectar el humo visible y no visible, y son aptas para alturas de hasta 8 metros.

En cuanto al **sistema de escape**, busca ser claro y con accesibilidad rápida a todos los medios de salida. El edificio cuenta con una escalera presurizada como también las escaleras públicas que garantizan la evacuación rápida y segura.

referencias

-  dirección escape
-  boca de incendio equipada
-  matafuegos clase 3



instalaciones

ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

Para acondicionar el proyecto se opta el sistema VRV con recuperación de calor, este permite dar respuesta a las distintas plantas del edificio gracias a su flexibilidad en las unidades interiores.

Se trata de un sistema de expansión directa separado. Son equipos en los que el refrigerante enfría directamente el aire que se distribuye en los locales. Constituyen una manera más efectiva de lograr el objetivo de enfriar y deshumectar el aire.

Se utilizará el sistema con recuperación de calor de 3 tubos. El calor que sale de las unidades interiores en el ciclo de refrigeración se transfiere a las unidades situadas en las zonas que requieran calefacción, con lo que se maximiza la eficiencia energética, se reduce el consumo y el gasto en electricidad y se alcanzan altos niveles de eficiencia en condiciones de carga parcial.

componentes del sistema:

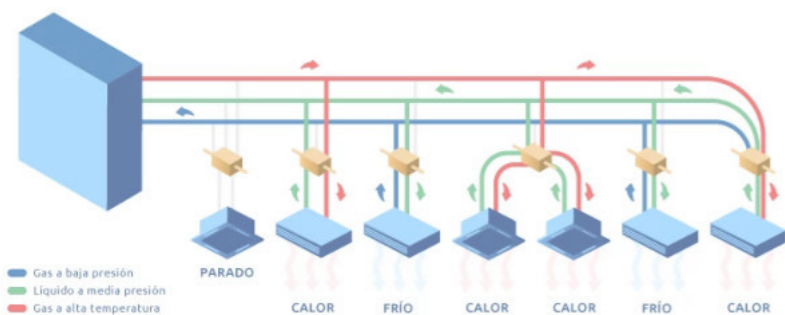
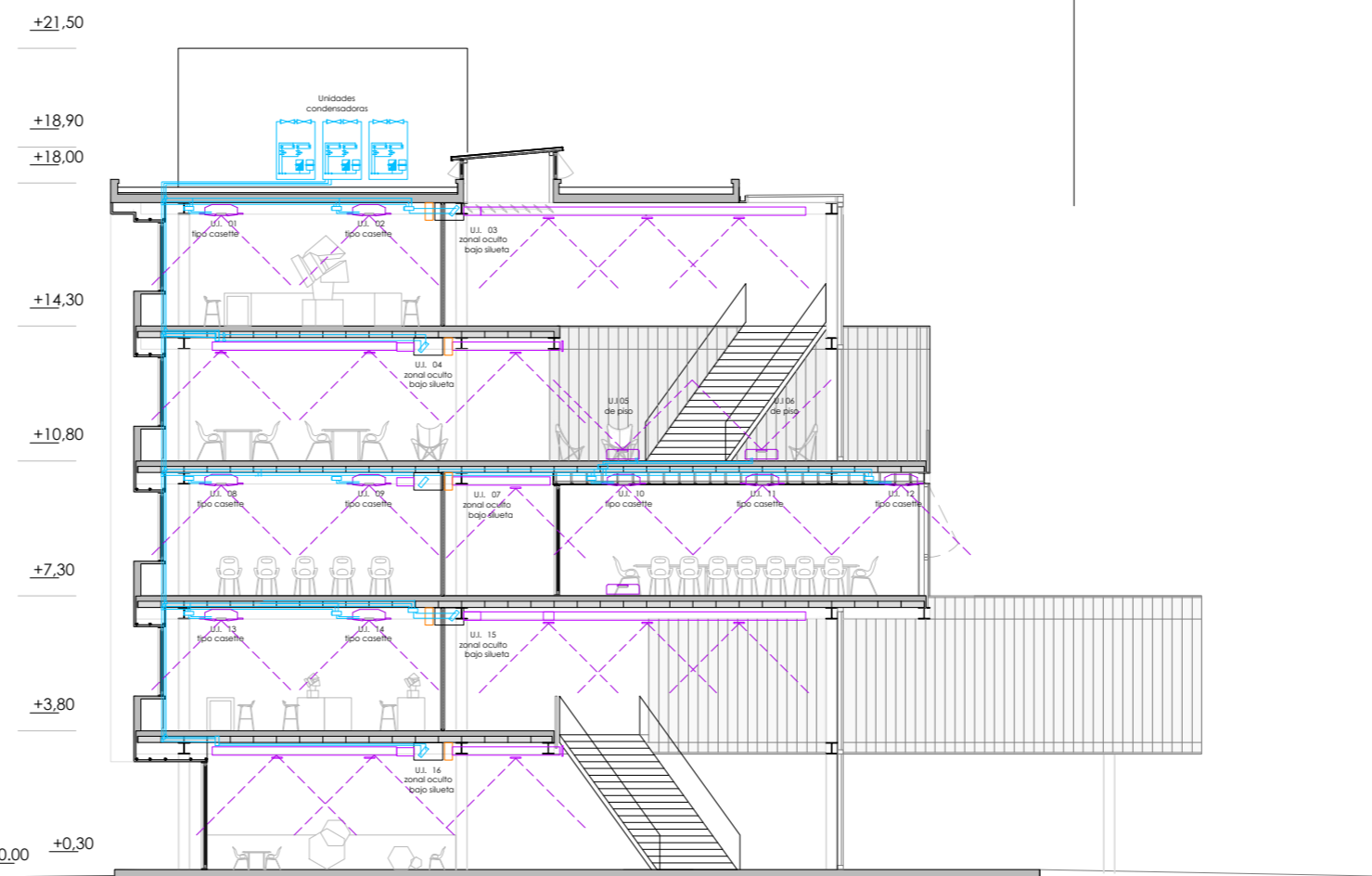
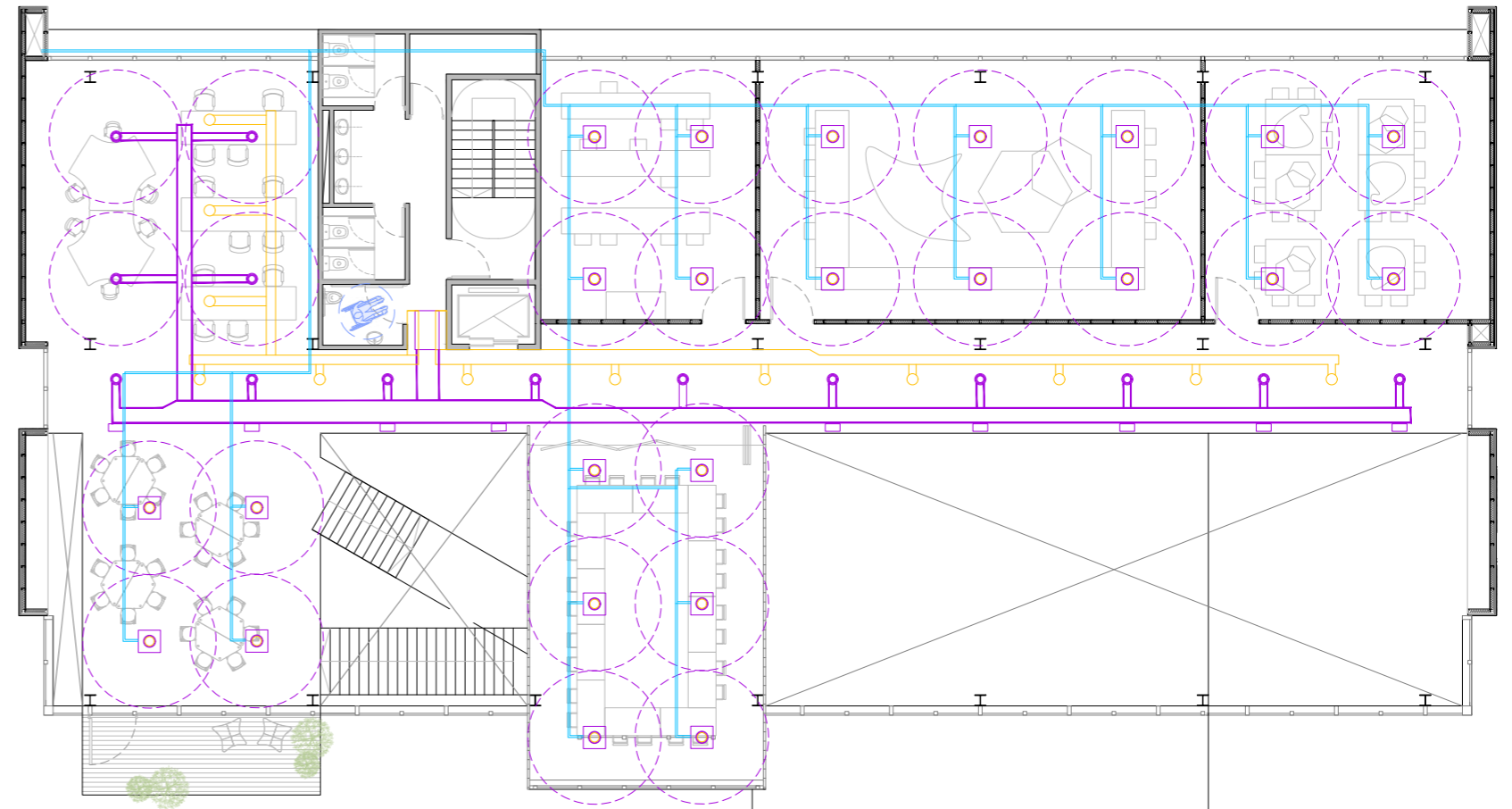
unidad evaporadora (unidad interior): en estas unidades se produce la evaporación/condensación del gas, intercambiando la energía térmica con el aire y por lo tanto, calentándolo o enfriándolo.

Las unidades utilizadas serán tipo **cassette** en las áreas programáticas cerradas, en los espacios de uso flexible y circulaciones unidades del **tipo zonal para conductos**, ubicadas en los núcleos de servicio. En las terrazas de las cajas se colocan **unidades de piso** con inyección de aire a baja velocidad para evitar la dispersión del mismo en la doble altura.

unidad condensadora (unidad exterior): se ubicará en la terraza. Estas unidades contienen compresores de tipo scroll con un sistema inverter que varía la velocidad de giro en función de la demanda.

distribución del refrigerante: cuenta con 3 líneas de cobre, una para el líquido y dos para el gas (frío y caliente).

sistema de control: el usuario podrá seleccionar las condiciones térmicas para cada zona o local.



Como conclusión, me gusta entender este trabajo no como un proceso terminado sino como un punto a partir del cual seguir reflexionando cómo se puede abordar la arquitectura. Es una herramienta que nos permite visualizar hipótesis de cambio, repensar o reinventar futuros posibles para los espacios que representan la ciudad, por lo que me pareció interesante entender la importancia de colectivizar estas búsquedas para que se adapten a las necesidades de sus habitantes, generen inclusión social y trabajo local.

