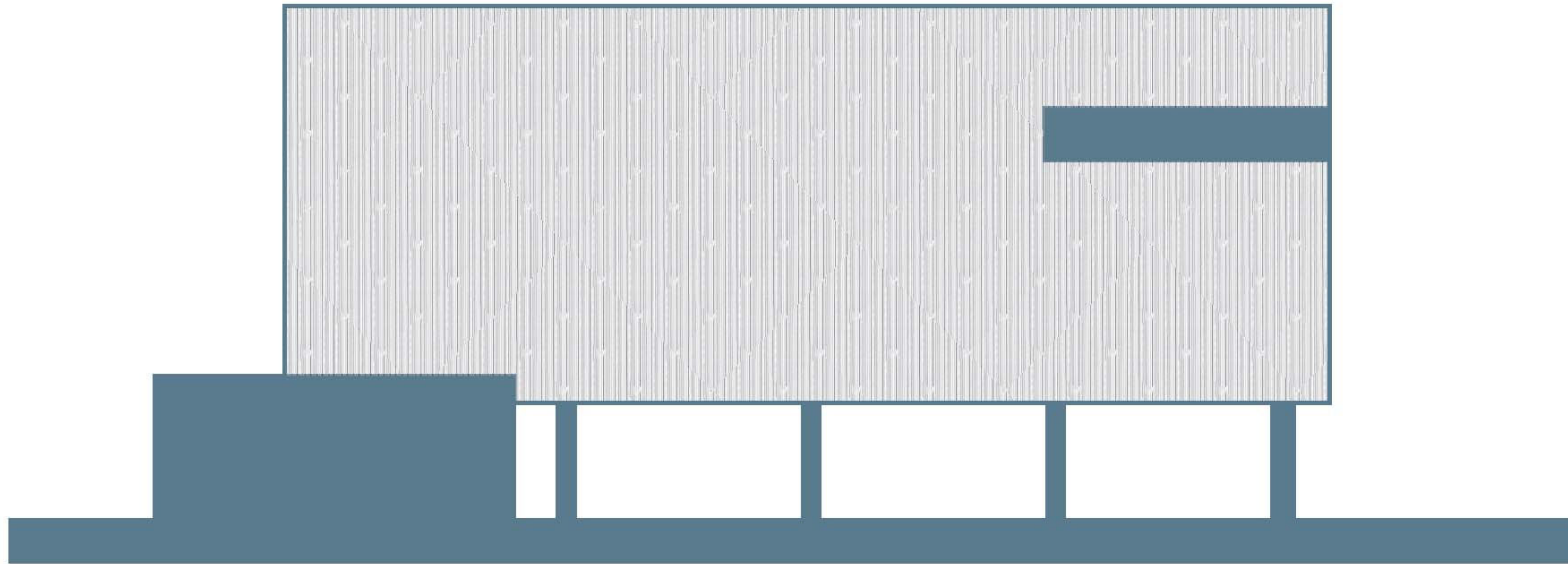




**INCUBADORA DE EMPRENDIMIENTOS TECNOCIENTÍFICOS U.N.L.P.
DESARROLLO E INNOVACIÓN MULTIDISCIPLINAR A TRAVÉS DEL PROGRAMA MINERVA**

**Felipe Castromán
PFC - TCsur 2024**



Autor: Felipe CASTROMÁN

N° de alumno: 41065/8

Titulo: Incubadora de emprendimientos tecnocientíficos

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura Colectivo Sur ETULAIN-GOENAGA

Docentes: Arq. Hernán QUIROGA - Arq. Néstor ROUX - Arq. Regina GRANDI

Asesoramientos: Arq. Hugo LAROTONDA (Estructuras) - Arqs. Martín ORDOQUI y Hernán CANALINI (Instalaciones)

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de Defensa: 10/03/25

Licencia Creative Commons



FAU
Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



05- MARCO TEÓRICO

17- LUGAR

26- RESOLUCIÓN PROYECTUAL

56- RESOLUCIÓN TÉCNICA

70- EPÍLOGO



PRÓLOGO

Este proyecto se realiza como cierre del trayecto universitario, siendo una instancia de integración de los contenidos desarrollados durante el proceso de formación como futuros profesionales. Para el desarrollo del mismo, se plantea una problemática relacionada con un interés particular, el desarrollo de un tema y de un marco teórico, la definición de un sitio y el desarrollo del proyecto, pensando en los objetivos planteados.

La propuesta surge desde el interés personal por los crecientes avances en la materia de tecnología y ciencia y su relación con la arquitectura, pero siendo sensible con la realidad actual del mercado laboral, la situación económica en Argentina y América Latina, y las complejidades que conlleva emprender en la actualidad, sobre todo en una materia tan particular como es la tecnociencia.

El proyecto busca dar una respuesta abordando desde la escala urbana hasta la arquitectónica, siendo la localidad de City Bell el lugar elegido para tomar como hipótesis de transformación urbana, planteando la integración del Batallón de Comunicaciones 601 a la ciudad.

A continuación, se procede a desarrollar un marco teórico a partir de la problematización, en el cual se plantea y se explica el enfoque y la mirada con la que se ve el problema, se plantean los objetivos y se define el proyecto.

MARCO TEÓRICO

GLOBALIZACIÓN Y AVANCES TECNOLÓGICOS

Sin duda, el mundo de hoy está caracterizado por la gran influencia del proceso de globalización que se ha estado desarrollando en los últimos años. No se puede negar que los avances tecnológicos han sido, al mismo tiempo, causa y consecuencia de este proceso, el cual tiende a interconectar cada vez más a la población mundial en términos económicos, productivos y culturales. Se trata de un fenómeno que impacta en todos los aspectos de nuestra vida cotidiana.

La sociedad está en constante cambio, y es necesario ir reconociéndolo y encauzando el proceso de avance y desarrollo tecnológico. Sin embargo, estos cambios pueden traer consecuencias, ya que no todos tienen la misma accesibilidad a este mundo interconectado.

En ese sentido, se generan desigualdades en el acceso a muchos aspectos del mundo actual. En este caso, se aborda la desigualdad en el acceso a los avances tecnológicos y al mercado laboral relacionado con la tecnociencia.



SITUACION LABORAL Y EMPRENDER EN ARGENTINA

Fuente: Arbache, J., Tiusabá, J., Vidal, R., Endo, C., Zapata, Á., Buitrago, D., ... Guerra, S. (2024, January 12). Las pymes en Argentina. Distrito Capital: CAF- banco de desarrollo de América Latina y el Caribe. Retrieved from <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2199>

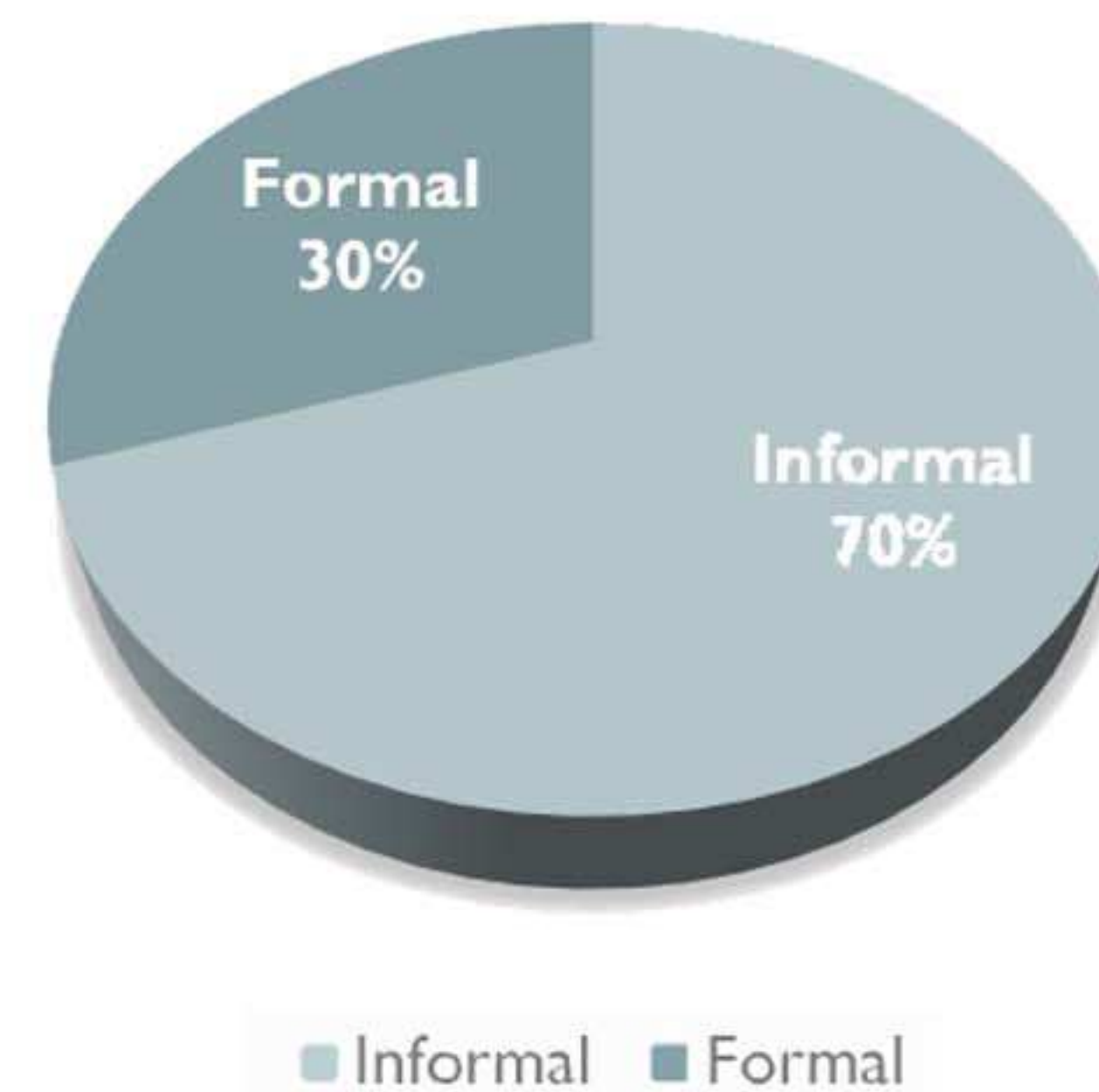
La situación laboral en Argentina está en un momento en el que el empleo informal está muy presente, y es habitual en la sociedad argentina encontrarse con situaciones de trabajo en negro en distintos sectores productivos.

Gran parte del empleo se genera gracias a las pymes y micropymes que operan en este contexto. Dada la inestabilidad económica que atraviesa el país, resulta complicado crear una empresa o emprendimiento, hacerlo crecer e insertarlo en el mercado. Para empeorar el panorama, el acceso a créditos se concentra en las empresas de mayor tamaño, ya insertas y consolidadas en el mercado

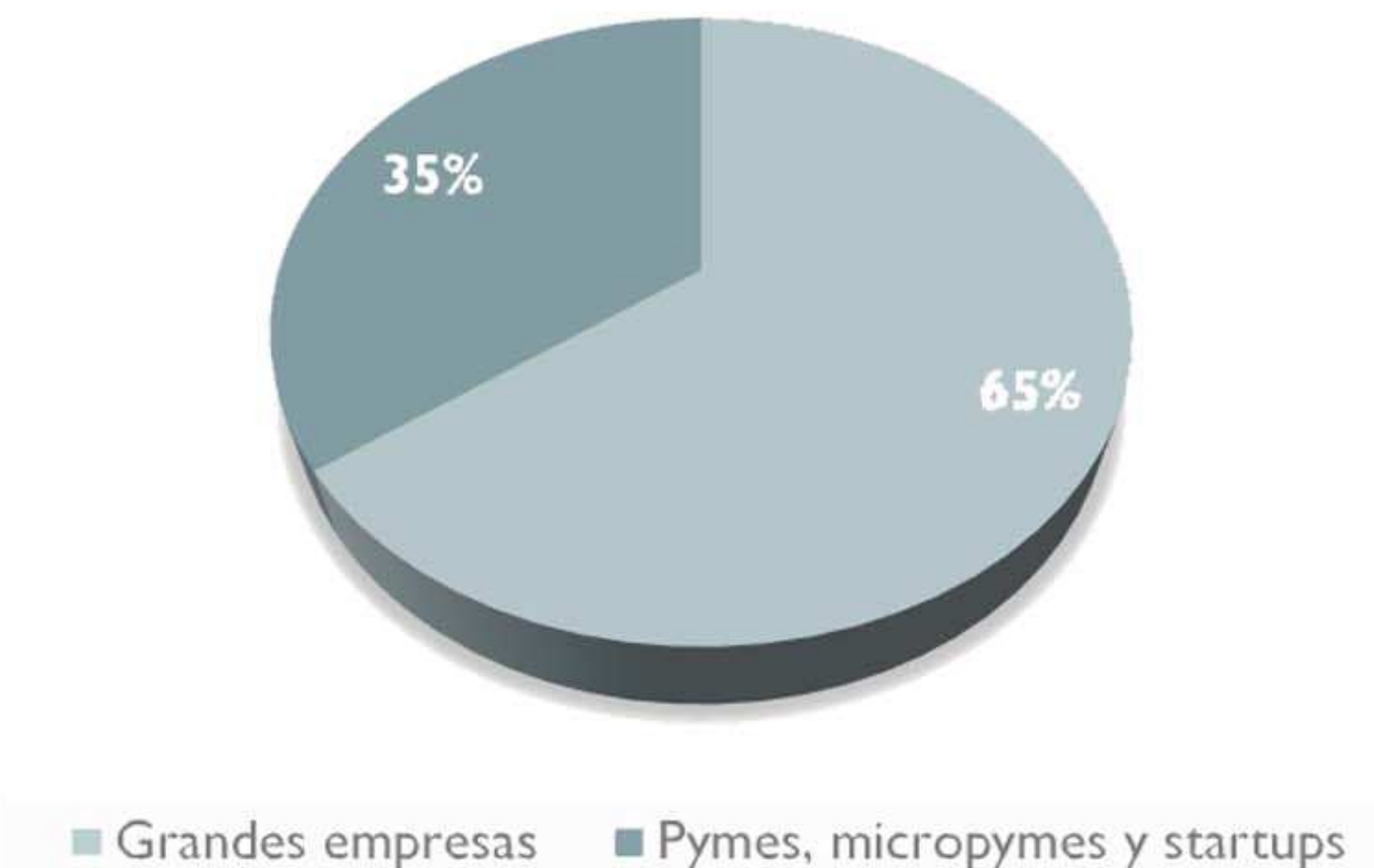
La situación se vuelve aún más crítica en el caso de las empresas de base tecnológica. Si bien el país cuenta con grandes espacios de estudio e investigación, así como con profesionales altamente capacitados y con voluntad de emprender, el atraso tecnológico con respecto a otras partes del mundo es notorio.

Por ello, resulta fundamental poner el foco en esta problemática y reflexionar sobre cómo podría mejorar la inserción de empresas de base tecnológica en el mercado, ya que se trata de un sector en desarrollo que no solo puede generar avances tecnológicos, sino también contribuir a la creación de empleo.

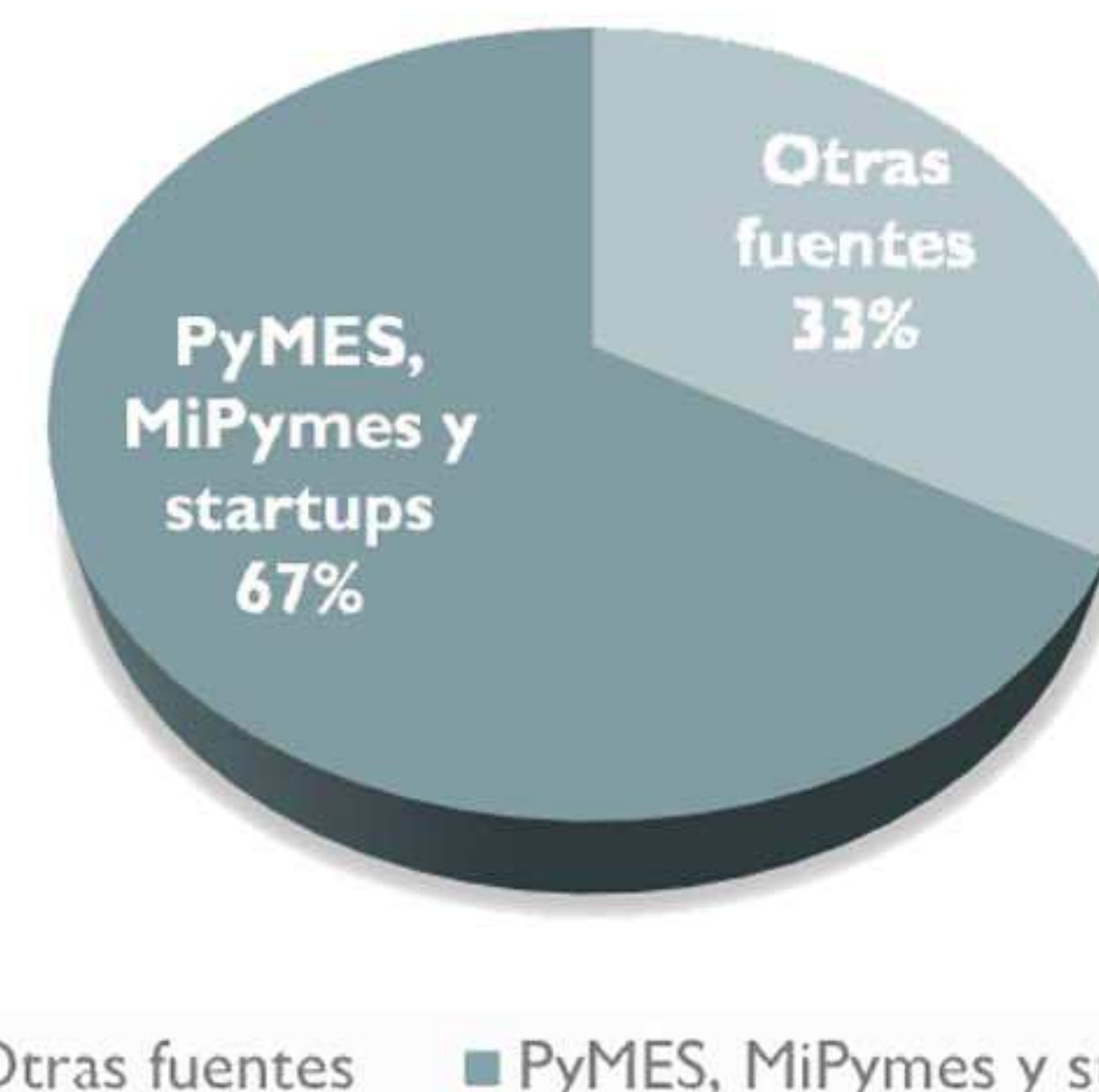
INFORMALIDAD LABORAL



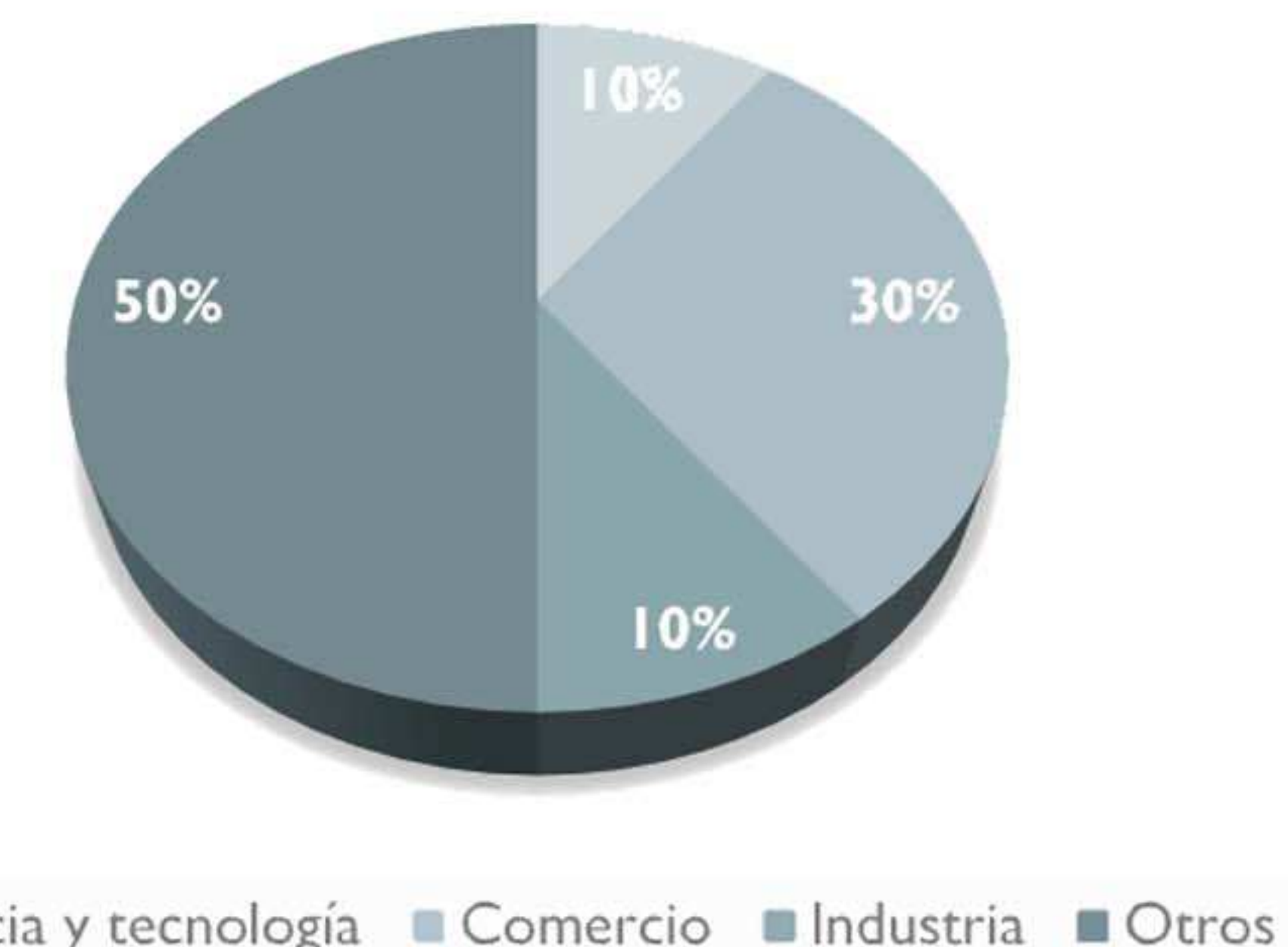
ACCESO A CRÉDITOS



CREACIÓN DE EMPLEO



RUBROS



INCUBADORAS DE EMPRESAS ¿QUÉ SON?

Se trata de un programa que brinda el apoyo necesario a los emprendimientos en sus etapas iniciales, con el objetivo de que se desarrollen, se fortalezcan y logren insertarse en el mercado. En este caso, está dirigido a empresas vinculadas al desarrollo de tecnología y ciencia.

Este enfoque resulta particularmente relevante si se considera como un posible mecanismo para mejorar la situación de los emprendimientos, ya que, a través de este tipo de programas, es posible facilitar su inserción en el mercado y contribuir a su sostenibilidad a largo plazo

¿CÓMO FUNCIONAN?

TIPOS

-Tradicionales: Relacionadas a los negocios

-De tecnología intermedia: relacionadas a emprendimientos tecnológicos

-De alta tecnología: Relacionadas a la innovación tecnológica

FASES

1- Selección de emprendimientos

2- Pre-incubación: Se genera un plan de trabajo y se brinda asesoría técnica.

3- Incubación: Se inician las actividades, se brinda asesoría, redes de apoyo y financiamiento

4- Seguimiento: Se monitorea el avance luego de la graduación del emprendimiento incubado

FUNCIONAMIENTO

-Provee oficinas físicas

-Ofrece equipo especializado

-Guía con ayuda de expertos

-Da formación

-Integra a la comunidad

INCUBADORAS DE EMPRESAS GESTIONADAS POR UNIVERSIDADES

Dado que se trata de un proceso complejo que requiere estudio, investigación y capacitación, además de involucrar diversas áreas del conocimiento, es común que las universidades ofrezcan estos programas para el desarrollo de empresas. Esto se debe a que constituyen espacios donde, en gran medida, se produce el conocimiento y se generan avances en materia tecnológica.

Esta iniciativa representa una oportunidad tanto para profesionales emprendedores con ideas de negocio y desarrollos tecnológicos como para las universidades, ya que les permite obtener prestigio y contribuir al progreso científico y tecnológico.

CASOS EN AMERICA LATINA

Incuba UC

Pontífica Universidad católica - Chile



Universidad de Buenos Aires



Universidad Nacional Autónoma de México



Universidad Nacional de Córdoba

MINERVA, LA INCUBADORA DE LA U.N.L.P

La Universidad Nacional de La Plata (U.N.L.P.) cuenta con un programa de apoyo a emprendedores en tecnología y ciencia. Actualmente, este programa se encuentra en funcionamiento y ya ha incubado empresas dentro del sector tecnológico.

“Minerva es la Incubadora de emprendimientos de la Universidad Nacional de La Plata cuya finalidad consiste en apoyar el desarrollo emprendedor en la comunidad universitaria y fomentar el vínculo con el ecosistema. Minerva acompaña a los emprendedores a través de actividades de capacitación y asistencia técnica. Minerva propicia la creación y el desarrollo de empresas de base tecnológica poniendo en valor el conocimiento científico generado en los laboratorios y en los centros universitarios.”

Fuente: <https://www.minerva.unlp.edu.ar/>

Se creó formalmente la primera Empresa de Base Tecnológica con origen en la UNLP

4 marzo, 2024 / EBT



Fuente: <https://www.minerva.unlp.edu.ar/2024/03/04/se-creo-formalmente-la-primera-empresa-de-base-tecnologica-con-origen-en-la-unlp/>

UNIVERSIDAD | 5 SEP 2023

La UNLP comenzó a dictar un curso de capacitación para las PyMEs de la región La Plata

La formación está destinada a fortalecerlas "en áreas de comunicación, liderazgo y trabajo en equipo", informó la casa de estudios.



TAGS: UNLP, LA PLATA, REGIÓN, PYMES, CAPACITACIÓN, CURSO

Fuente: <https://www.infoblancosobrenegro.com/nota/98379/la-unlp-comenzo-a-dictar-un-curso-de-capacitacion-para-las-pymes-de-la-region-la-plata/>

EL ESPACIO FISICO DE MINERVA, UNA PROBLEMÁTICA

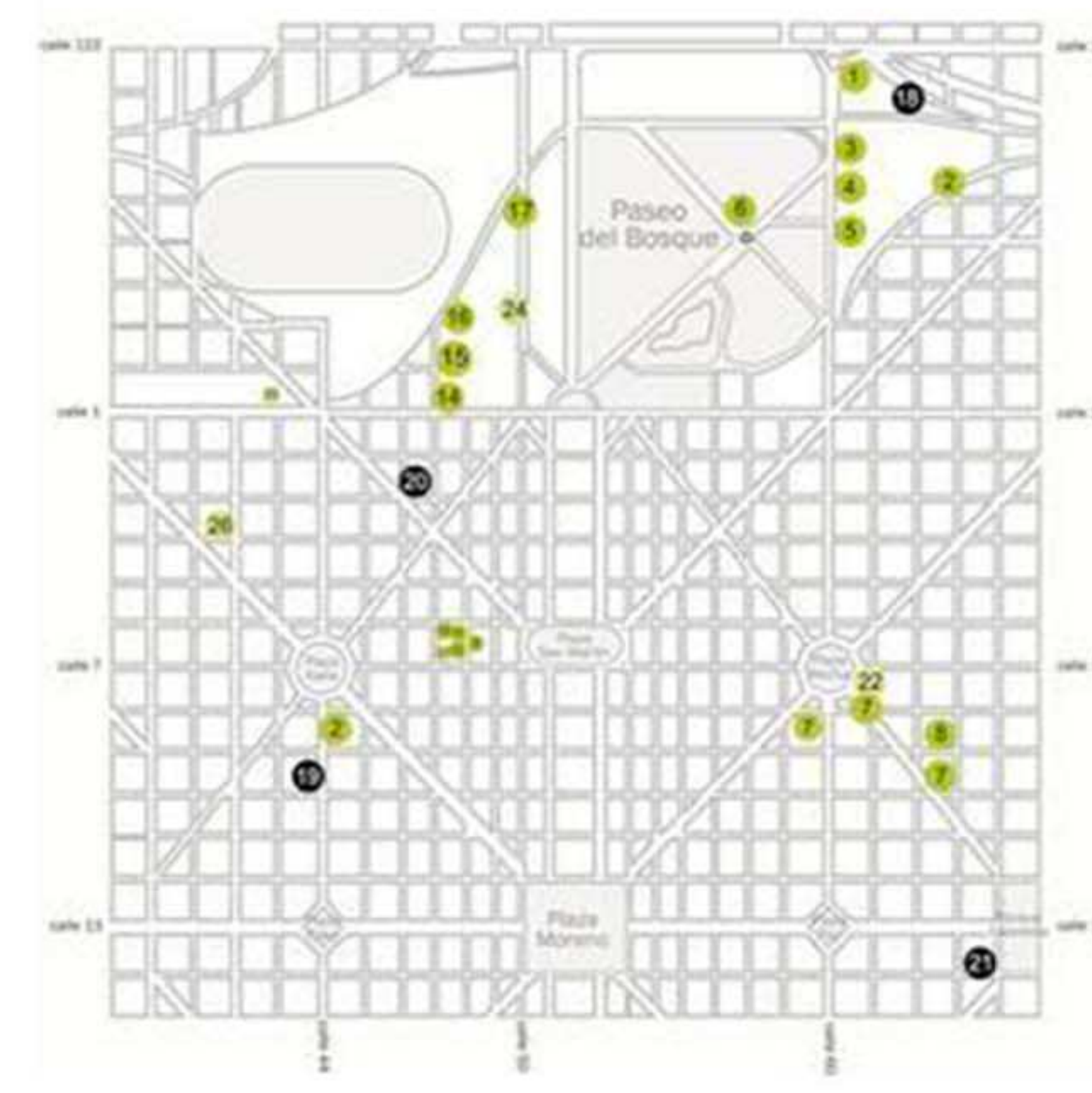
El proyecto Minerva, al ser un programa relativamente nuevo, no cuenta con un edificio propio, sino que opera administrativamente en la sede ubicada en la calle 7, entre 47 y 48.

En la actualidad, cada emprendimiento apoyado por este programa se desarrolla en los centros de investigación de cada facultad (distantes entre sí) vinculada al área del emprendimiento. Por lo tanto, un edificio único que aglutine la diversidad temática de los emprendimientos, junto con los profesionales respectivos, otorgaría un carácter multidisciplinario, permitiendo generar aportes desde distintas metodologías de investigación y producción de conocimientos.

Se entiende que, de contar con un edificio propio con espacios adecuados a los fines del programa, su funcionamiento se vería potenciado. Actualmente, el programa no solo aporta conocimiento y herramientas intelectuales, y con el edificio, también podría ofrecer espacios equipados para emprender.

Las distintas facultades y sedes de la U.N.L.P. se encuentran distantes entre sí, por lo que proponer un edificio que concentre los múltiples campos de los emprendimientos favorecería la creación de un espacio multidisciplinario y optimizaría el proceso de incubación, nutriéndolo con las perspectivas de diversas ramas.

Además, nuclear los espacios de administración del programa con los espacios de incubación favorecería su funcionamiento, al evitar los traslados innecesarios.



FACULTADES

- 1 Fac. Ciencias Naturales y Museo
Calle 60 y 122
- 2 Fac. de Periodismo y Comunicación Social
Diagonal 113 y 63 / Calle 44 n° 676 e/8 y 9
- 3 Fac. de Ciencias Médicas
Calle 60 y 120
- 4 Fac. de Ciencias Agrarias y Forestales
Avda. 60 y 119 -S/N°
- 5 Fac. de Ciencias Veterinarias
Calle 60 y 118
- 6 Fac. de Ciencias Astronómicas y Geofísicas
Paseo del Bosque s/n La Plata
- 7 Fac. de Bellas Artes
Diag. 78 n°680 / Diag. 78 esq 30 / 8 e/59 y 60
- 8 Fac. de Trabajo Social
Calle 9 esq. 63
- 9 Fac. de Ciencias Jurídicas y Sociales
Calle 48 entre 6 y 7
- 10 Fac. Ciencias Económicas
Calle 6 entre 47 y 48
- 11 Fac. de Humanidades y Ciencias de la Educación
Calle 48 entre 6 y 7
- 12 Fac. de Psicología
Calle 48 entre 6 y 7
- 13 Fac. de Odontología
Calle 1 y 50
- 14 Fac. de Ingeniería
Calle 1 y 47
- 15 Fac. de Ciencias Exactas
Calle 47 y 115
- 16 Fac. de Arquitectura y Urbanismo
Calle 47 y 117 n° 162
- 17 Fac. de Informática
Calle 120 y 50

DISTRITOS DE LA INNOVACION, UN MARCO PARA LAS INCUBADORAS DE EMPRENDIMIENTOS

Resumidamente, y según la definición de la Brookings Institution, son geografías concentradas donde instituciones y empresas con visión del futuro convergen con startups, incubadoras de negocios y aceleradoras. Compactas y accesibles mediante transporte público, priorizan el desarrollo del uso mixto, combinando viviendas, oficinas y servicios comerciales.

Se trata de sectores urbanos que buscan el desarrollo económico, productivo, inclusivo y sostenible. Estos pueden formarse tanto en centros urbanos de gran escala como en centralidades vinculadas a ellos

DISTRITOS DE LINNOVACION EN LATINOAMERICA Y ARGENTINA



Medellín,
COLOMBIA



Ñuble,
CHILE



Santa Fé,
ARGENTINA



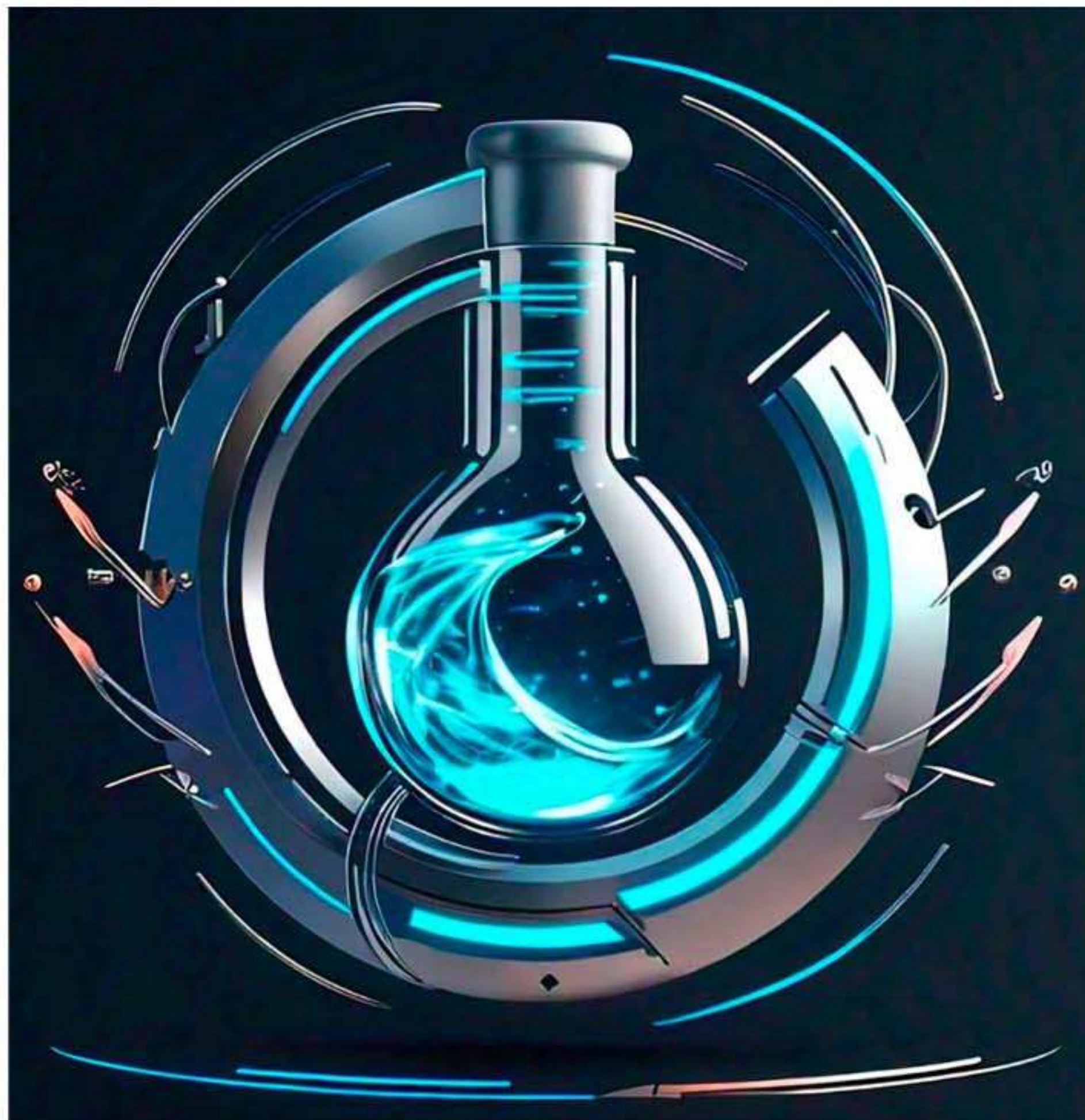
Distritotec
Monterrey,
MEXICO

TECNOCIENCIA

Cuando hablamos de tecnociencia, nos referimos a dos conceptos interrelacionados: el de tecnología y el de ciencia, pero entendidos como un único concepto que aborda la articulación entre los saberes científicos y las capacidades tecnológicas.

En otras palabras, se puede considerar como una disciplina donde la ciencia y la tecnología se retroalimentan: la ciencia aporta conocimiento y saberes (para el desarrollo de la tecnología) y la tecnología proporciona facilidades y herramientas para generar avances científicos.

Para la práctica de la tecnociencia, es imprescindible el conocimiento interdisciplinario, ya que, en la actualidad, la ciencia y la tecnología no pueden concebirse por separado



INTERDISCIPLINA

Cuando se habla de trabajo interdisciplinario, se hace alusión a un enfoque metodológico en el que se integran conocimientos, métodos y perspectivas de distintas disciplinas académicas con el objetivo de abordar de manera más completa un objeto de estudio.

Podemos entenderlo como una colaboración entre disciplinas diferentes que conservan sus particularidades, pero las comparten con el fin de generar nuevos conocimientos. Es a partir de esta interrelación que se producen los avances en el conocimiento.



LA ARQUITECTURA APROPIADA, UN EFOQUE APROPIADO

Cuando se habla de arquitectura apropiada, se entiende como aquella que responde a diversos factores contextuales, lo que implica una mirada amplia e integral en la resolución proyectual.

Al considerar estos factores, podemos hablar de una arquitectura apropiada para la construcción de ciudad, es decir, aquella que respeta las preexistencias espaciales y culturales, buscando un equilibrio entre densidad e infraestructura, y pensando en la renovación de la ciudad. Esto lleva a pensar que la arquitectura está situada, no solo en un sentido geográfico, sino también en términos de aspectos más amplios como el clima, la cultura y la identidad, junto con un proceso histórico estructurante.

También se puede hablar de arquitectura apropiada en términos de sustentabilidad, que incorpora nociones conscientes respecto a la situación medioambiental, buscando la eficiencia, el cuidado y la reducción del impacto ambiental. Este enfoque entiende que los seres humanos no somos la única especie que habita el planeta, pero sí somos los que causamos el mayor impacto.

La arquitectura, según este enfoque, debe ser apropiada en cuanto a la materialidad, es decir, debe ser realizable con la tecnología y la industria disponible en nuestro país, y ofrecer una solución viable y adecuada según las cuestiones previamente mencionadas. Esto requiere una capacidad creativa y conocimientos técnicos que permitan aplicar tecnología en la materialidad de los proyectos

(Este enfoque surge y es extraído y aprendido de la propuesta pedagógica del Taller Vertical de Arquitectura Etulain-Goenaga (Taller Colectivo Sur) de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la U.N.L.P, espacio académico donde me forme en la Materia Arquitectura)



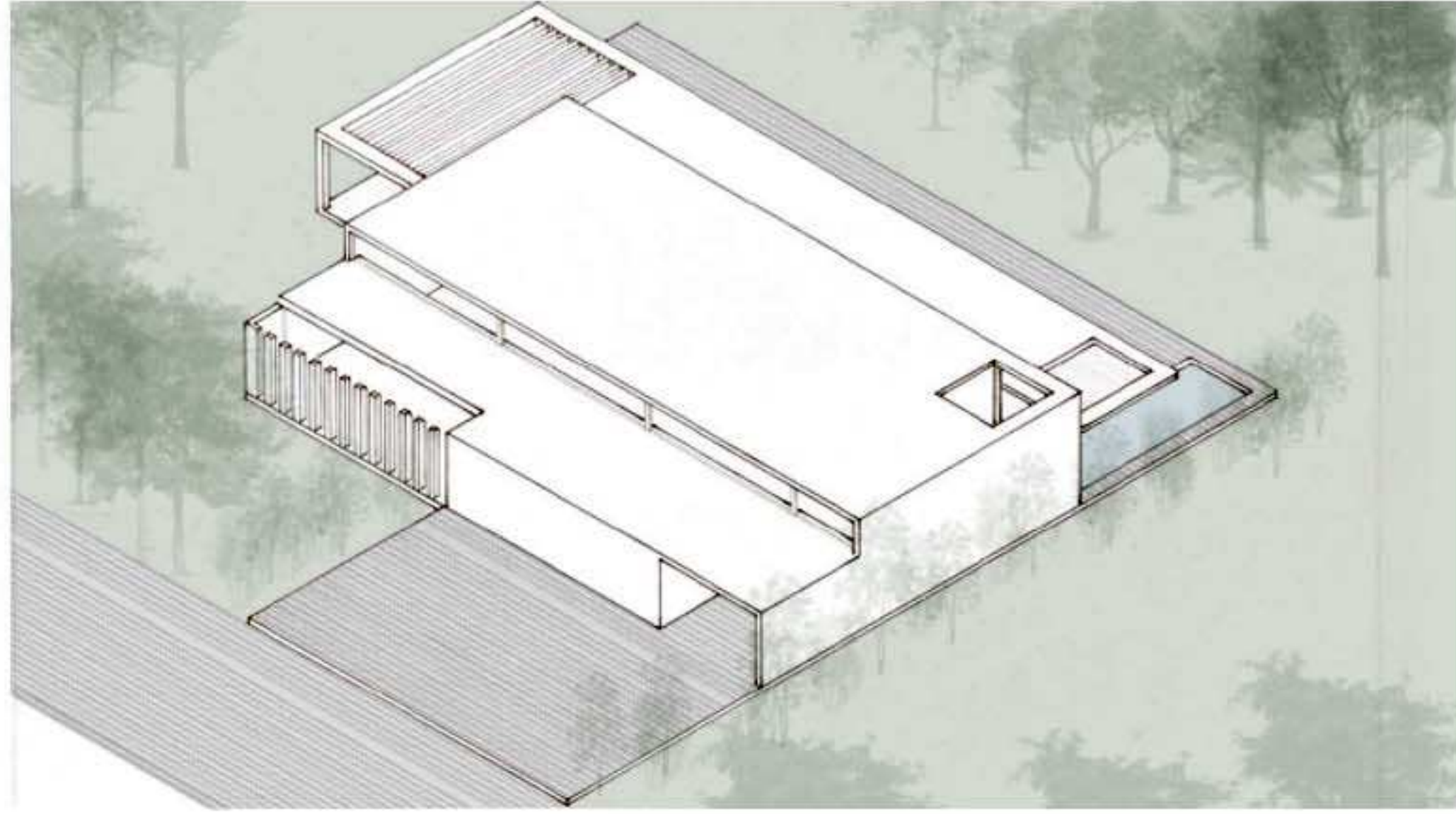
FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

UNIVERSIDAD
PUBLICA
SIEMPRE

TALLER COLECTIVO SUR
ETULAIN - GOENAGA



A.1 - CAFÉ LITERARIO

Año 2020
Docente: Arq. Braian Carluccio



A.2 - CENTRO CULTURAL

Año 2020 (Cursada Virtual)
Docente: Arq. Luz Paineira



A.3 - ESCUELA DE ARTES Y OFICIOS

Año 2021 (Cursada Mixta)
Docente: Arq. Lucia Fournier



A.4 - CENTRO DE INNOVACION TECNOLOGICA

Año 2022
Docente: Arq. Nevio Sanchez



A.5 - EDIFICIO HIBRIDO

Año 2023
Docente: Arq. Gisela Bustamante



A.5 - PROYECTO URBANO BATALLON 601

Año 2023
Docente: Arq. Gisela Bustamante



OBJETIVO GENERAL

- Generar un espacio físico para el programa de incubación de empresas de la U.N.L.P

OBJETIVOS PARTICULARES

- Promover la transferencia de conocimientos entre investigadores, emprendedores y empresarios
- Fortalecer el desarrollo de E.B.T (Empresas de Base Tecnológica)
- Crear oportunidades laborales relacionadas al desarrollo de emprendimientos de tecnología
- Conscientizar y visibilizar la importancia de la rama de investigación de la U.N.L.P
- Aumentar las posibilidades de inserción laboral de jóvenes profesionales
- Caracterizar al sector de intervención como un distrito de la innovación

LUGAR

CITY BELL EN EL AMBA

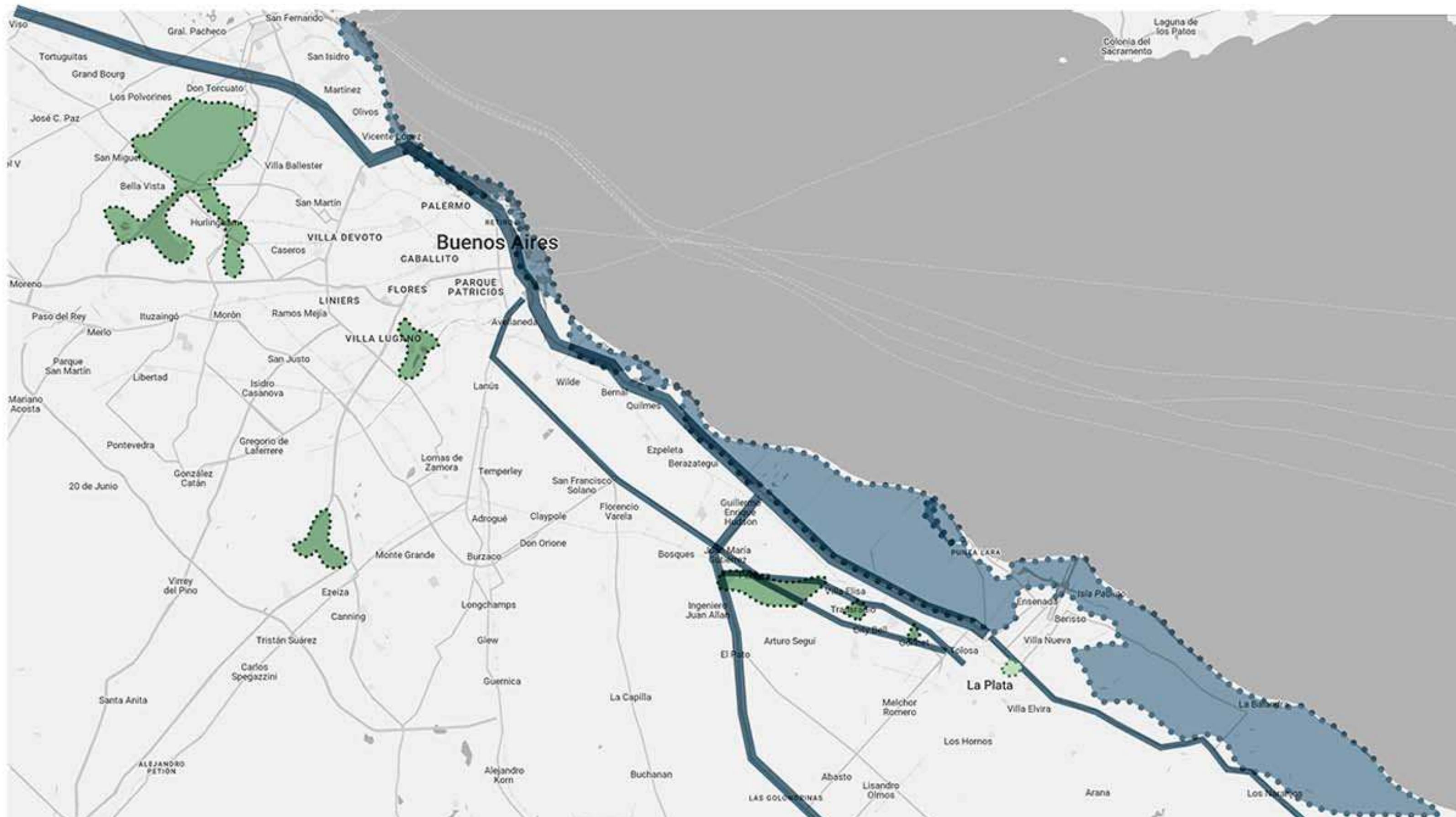
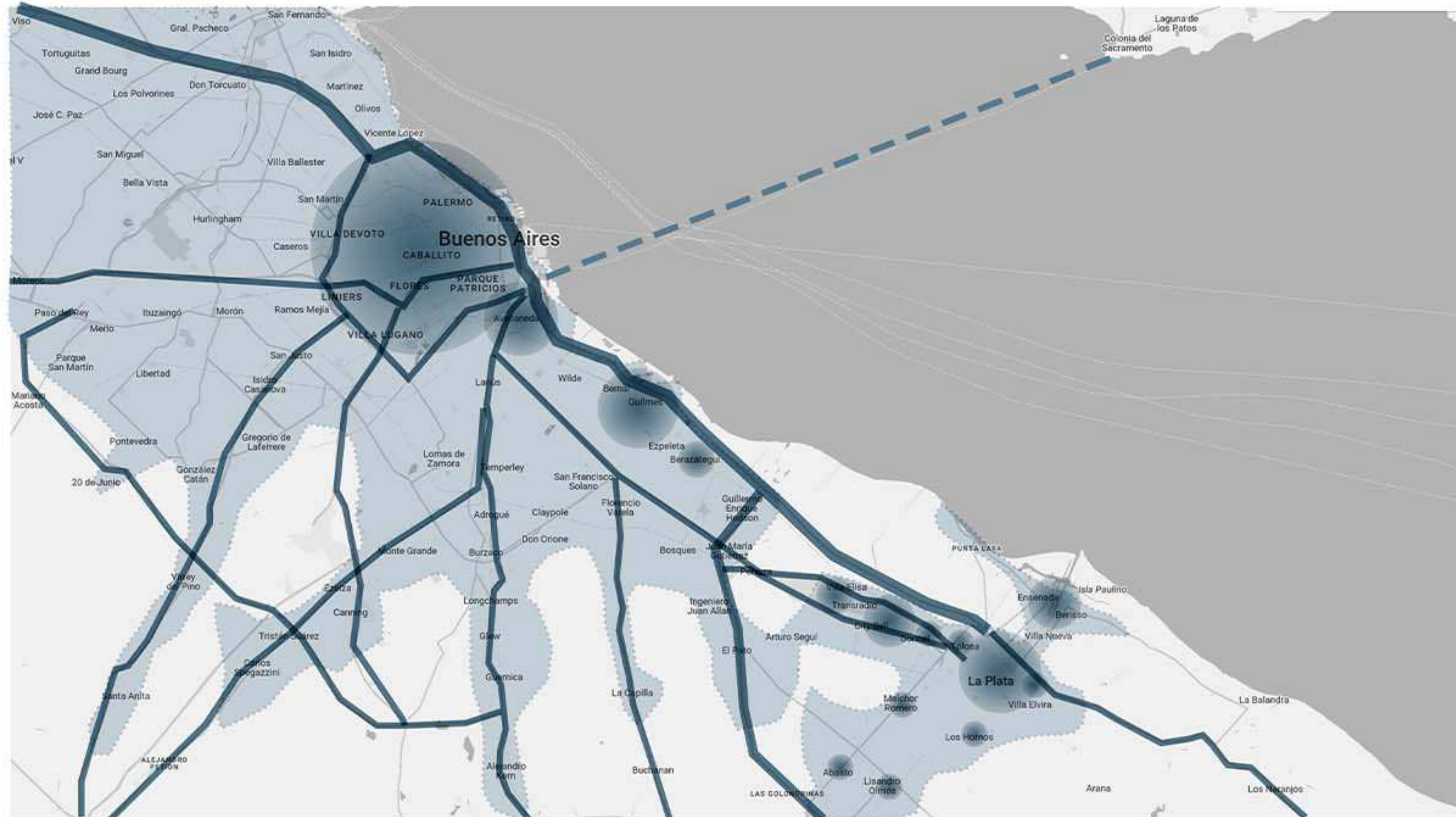
City Bell es una localidad del eje Norte del del Partido de la Plata, ubiacion que la posiciona entre el centro de la cabecera de partido y la Capital Federal.

Esto es algo positivo si se lo ve en el sentido que esta inserta en una red de flujos que vincula la capital del pais con la capital de la provincia mas poblada y productiva del pais.

Si bien en el plano Metropolitano se caracteriza como una subcentralidad, sin destacar por su tamaño o densidad, el hecho de estar inserta en el sistema de centralidades del AMBA le otorga una gran potencialidad, como estar vinculada una importante red de flujo financiero, asi como tambien le otorga conflictos como el trafico.

Cabe destacar la cercania con el parque pereyra, uno de los parque urbanos de mayor dimension del area, con el parque ecologico y con la republica de los niños, espacios que generan grandes confluencias y que son una mancha verde signicativa e importante dentro de la configuracion de la region.

La presencia del batallon, hace pensar en que podria conformarse un sistema de parques metropolitanos si se incorporara de ese modo a la ciudad



CITY BELL EN EL GLP

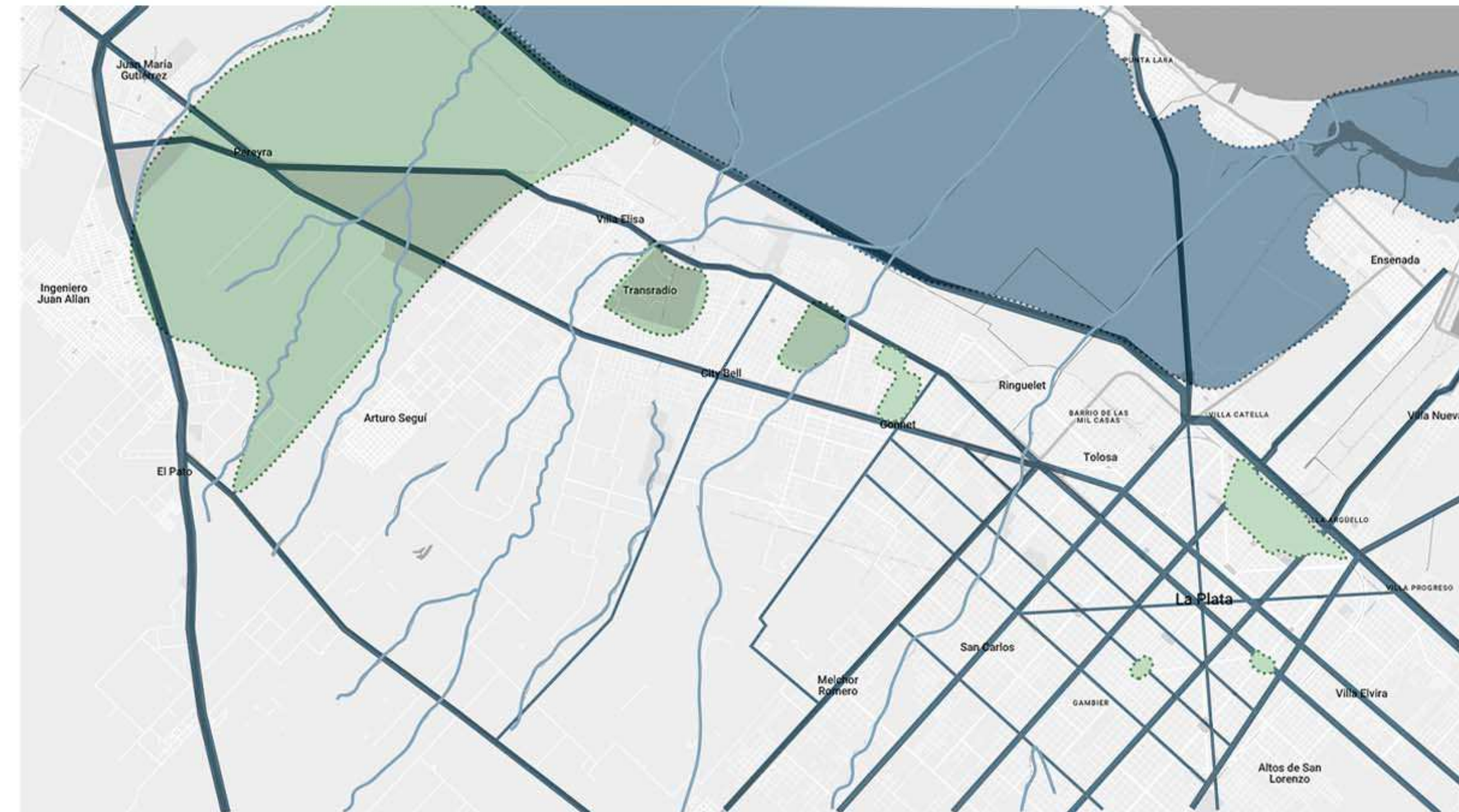
Ahora bien, si observamos la posición de City Bell dentro del partido de La Plata, su categorización sería como una centralidad principal, ya que es una de las más consolidadas del partido y cuenta con un grado de desarrollo que la ubican y caracterizan como tal.

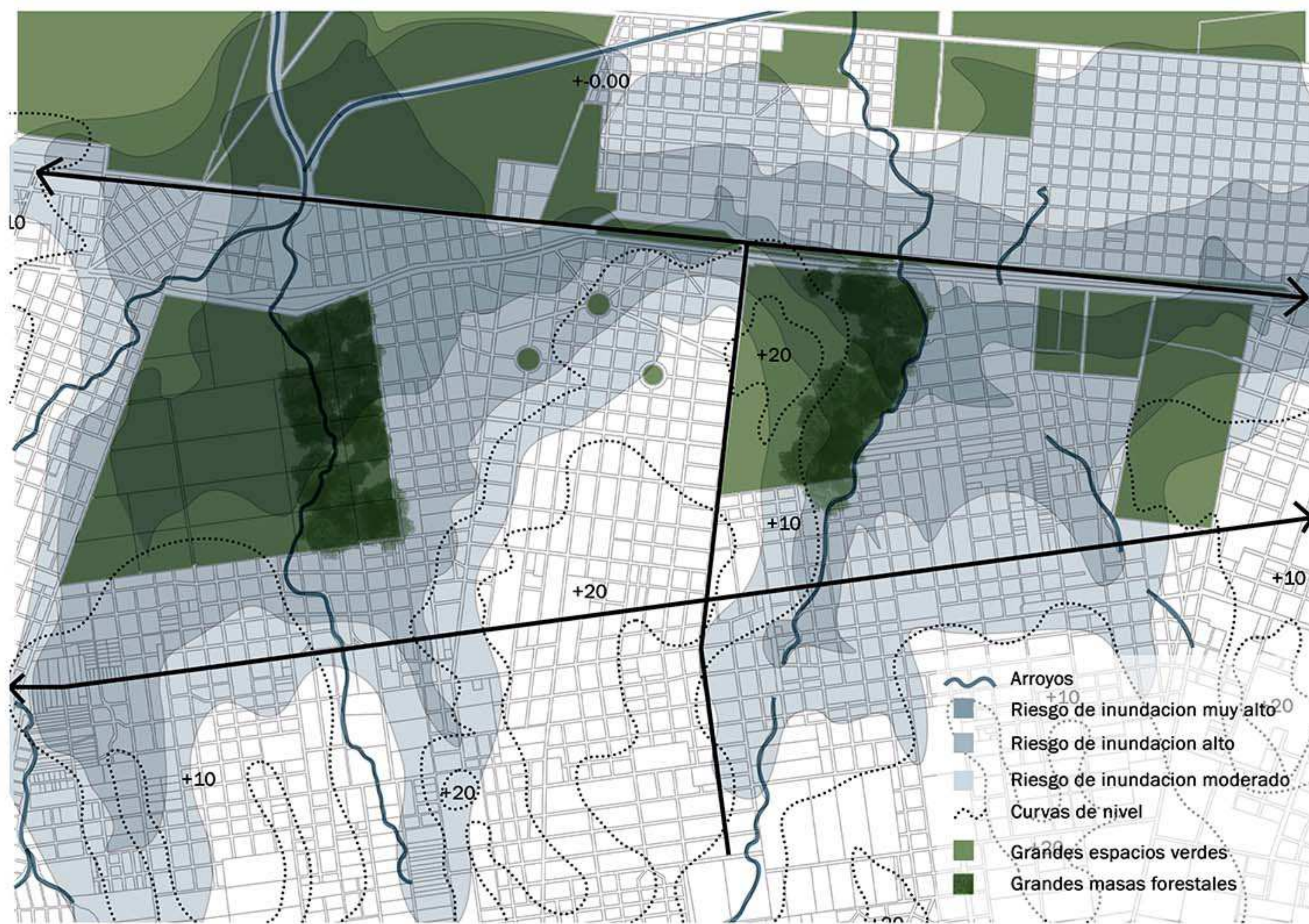
Como se menciona, se encuentra en el eje norte de la ciudad, ligada a los caminos centenario y Belgrano, sumado a la cercanía a la autopista La Plata-Buenos Aires, aunque sin contar con una bajada propia, por lo que el vínculo con la misma es indirecto a través de Villa Elisa, localidad con la que limita al norte.

La presencia del medio natural es notoria, ya que se encuentran arroyos sin entubar, hacia el barrio savoya comienzan los bañados del Río de La Plata y cuenta con una marcada presencia de vegetación.

Es caracterizada por ser predominantemente residencial con densidad baja, con equipamientos deportivos y culturales, además de administrativos, de salud de baja complejidad y educativos.

También es conocida por el alineamiento comercial sobre calle Cantilo y calles aledañas, donde atrae población de zonas aledañas, por lo que hace que sea un foco de concentración





MEDIO NATURAL

El medio natural esta compuesto por distintos arroyos que llegan al Rio, siendo el Arroyo Rodriguez el mas caracteristico, esto provoca que haya cierto riesgo de inundacion en algunas zonas, pero tambien genera la presencia de grandes masas forestales.

La topografia es bastante plana y se encuentra el Batallon 601 como un gran espacio verde con masa forestal. Hacia el Noreste comienzan los bañados del Rio de La Plata, que son humedales y que concentran la mayor cantidad de agua que drena de las lluvias



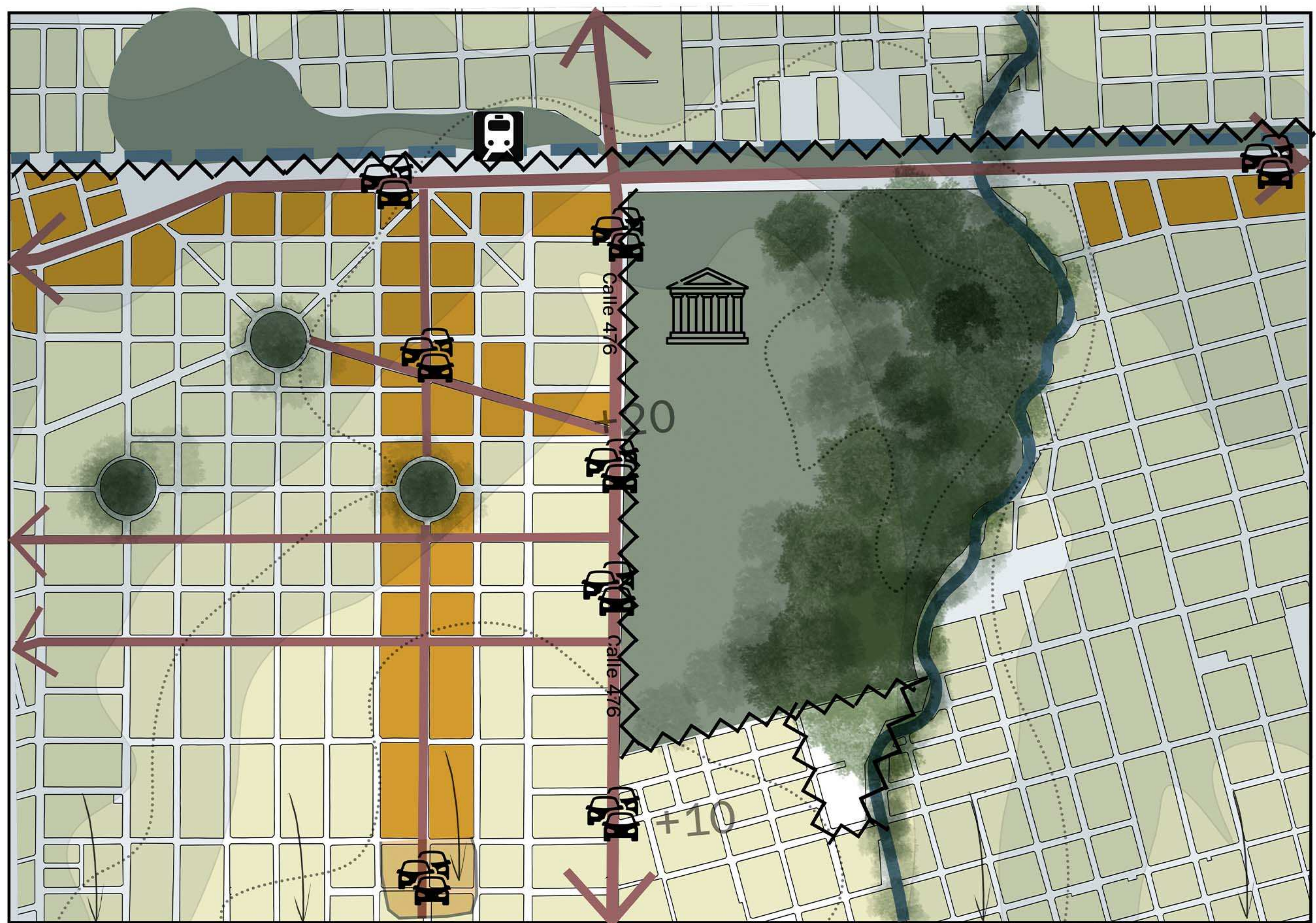
MOVILIDAD

Las principales vias de llegada son a traves de Camino Centenario y Camino Belgrano, siendo estas vias urbanas primarias.

Algunas avenida como la 476 o la 467 que corren en sentido perpendicular a las vias primarias permiten moverse con agilidad dentro de la localidad, siendo la 467 el vinculo con la Ruta 36.

Distintas barreras como los clubes, los parques, las vias del tren o el batallon entorpecen la circulacion.

Cuenta con una estacion perteneciente al Ferrocarril Roca, lo que mejora la situacion de conectividad ademas de una buena cantidad de lineas de colectivos que llegan



Conflictos

- Barreras urbanas
- Colapso vehicular
- Riesgo de inundacion

Potencialidades

- Masas Forestales y medio Natural
- Situacion de conectividad metropolitana
- Preexistencias

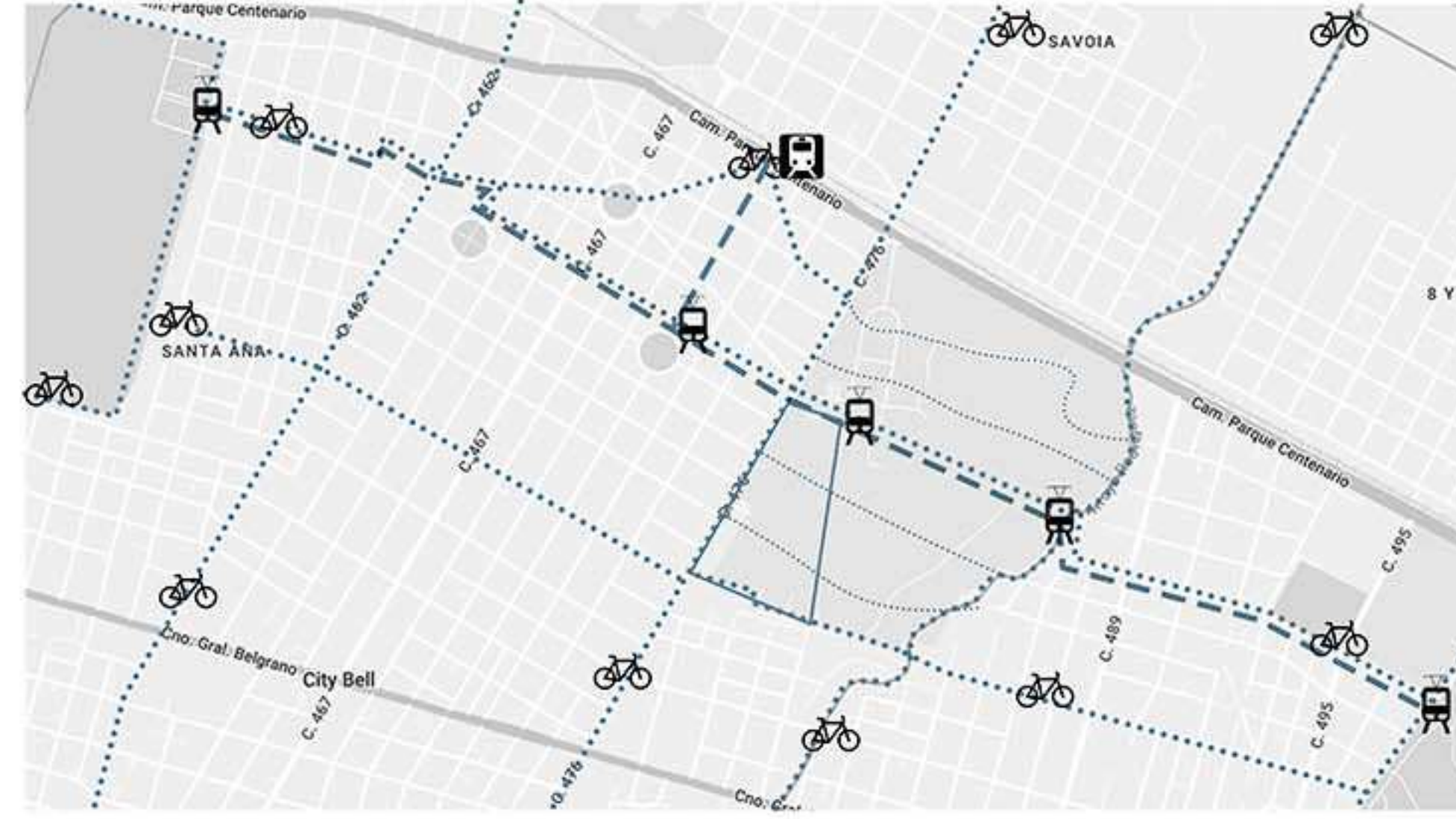
Tendencias

- Aumento de flujos de circulacion
- Bajada de la autopista conectada con Calle 476
- Expansion del alineamiento comercial y de la mancha urbana



MOVILIDAD

Plantear una bajada de la autopista sobre la calle 476.
Generar un paso en el batallón que lo elimine como barrera vial



MEDIOS DE TRANSPORTE ALT.

Incorporar medios como tranvías eléctricos, bicisendas y senderos peatonales para fomentar otras formas en lugar de vehículos privados o medios contaminantes



SISTEMA DE ESPACIOS VERDES

Articular todos los espacios verdes en un sistema que los vincule para poder llegar por distintos medios y moverse entre ellos.
Incorporar los arroyos como espacio público dentro de este sistema



DENSIDAD

Aumentar densidad en vías principales y calle Cantilo.
Incorporar el batallón a la ciudad con densidad media



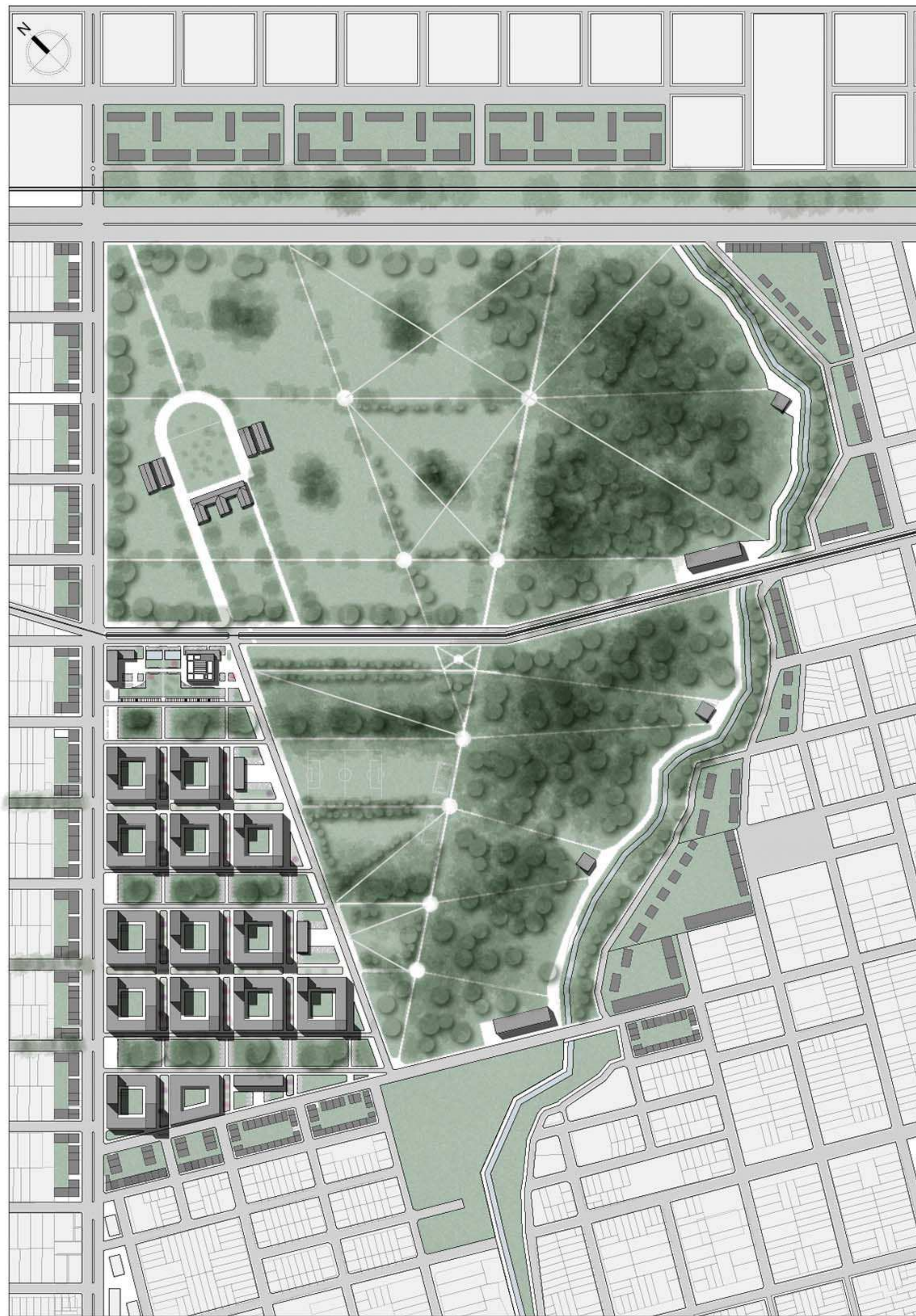
INCORPORAR EL BATALLÓN

Incorporar el batallón a la ciudad eliminando las barreras, generando accesos viales y peatonales y de la vegetación abundante

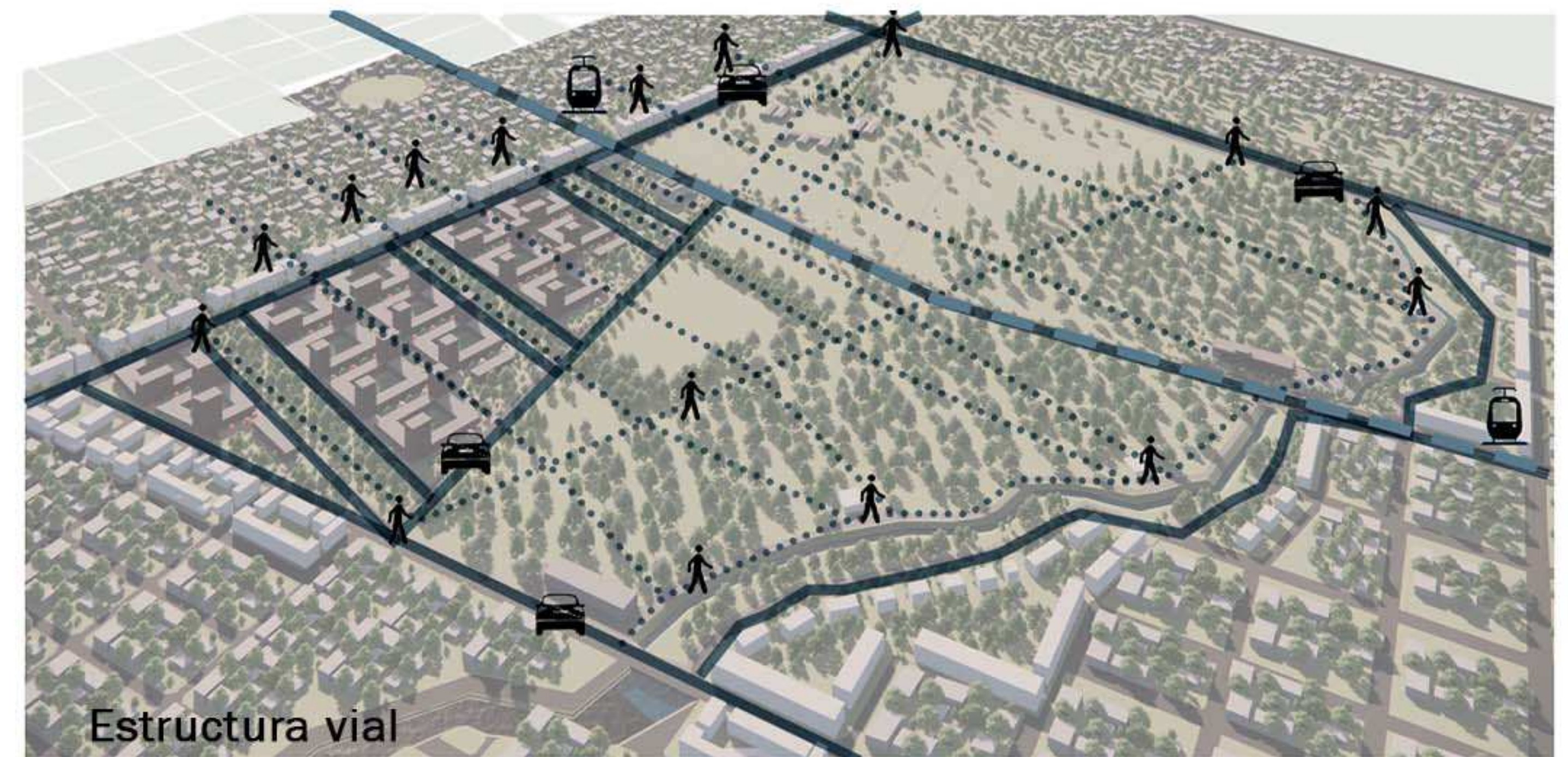


CARACTERIZAR

Darle un carácter a la centralidad de mixtura de usos, incorporando multiplicidad de usos que caractericen sectores para hacerla reconocible



Distritos de usos



Estructura vial



Integración de la masa forestal

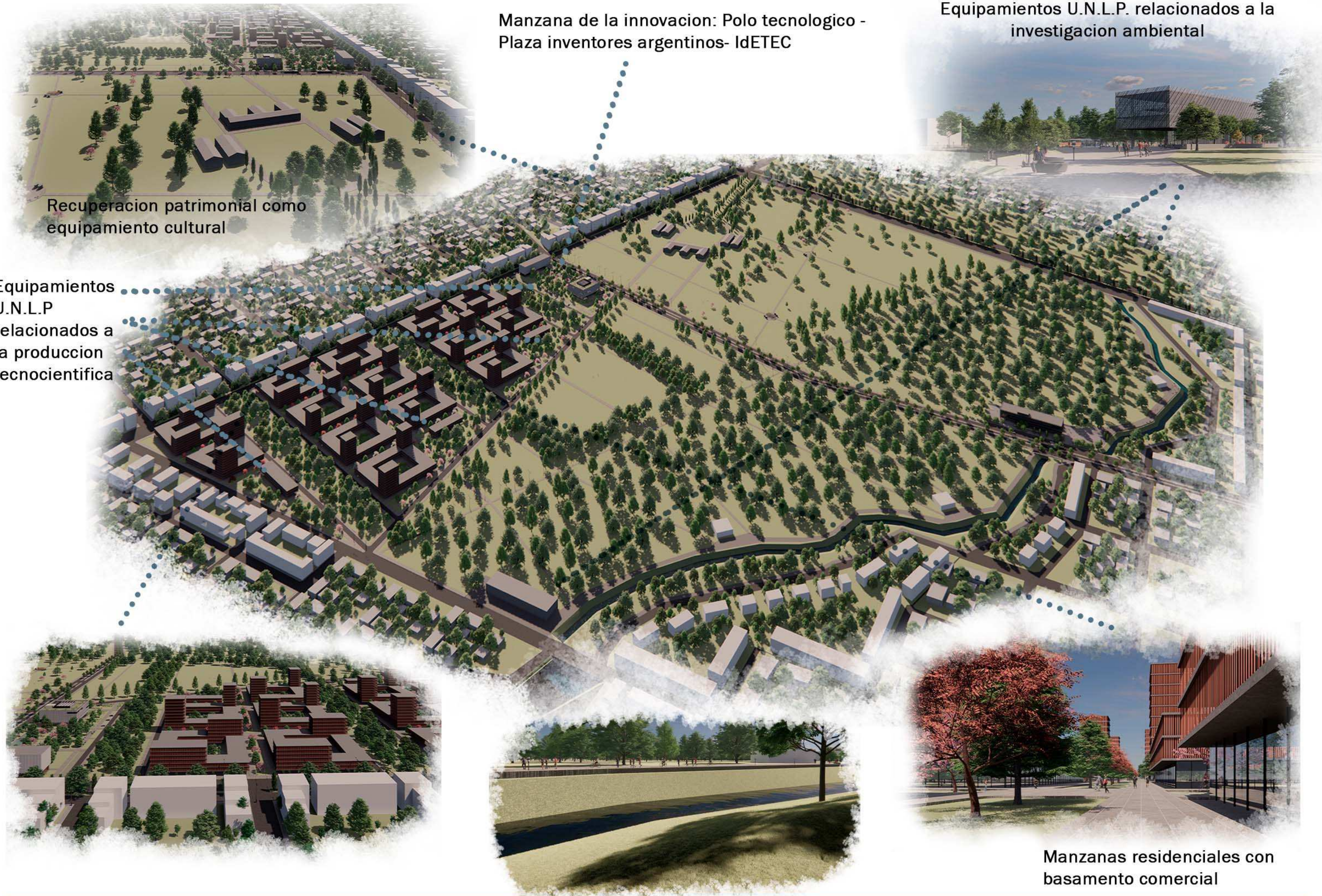
Manzana de la innovación: Polo tecnologico -
Plaza inventores argentinos- IdETEC

Equipamientos U.N.L.P. relacionados a la
investigacion ambiental

Recuperacion patrimonial como
equipamiento cultural

Equipamientos
U.N.L.P.
relacionados a
la produccion
tecnocientifica

Manzanas residenciales con
basamento comercial



RESOLUCIÓN PROYECTUAL

ACTORES POLÍTICOS

-U.N.L.P- Estado Nacional
y municipal

-INTERESES

-Desarrollo equitativo

-APORTES

-Marco normativo
-Herramientas

ACTORES ECONÓMICOS

-Empresas de base tecnologica y
empresas constructoras

-INTERESES

-Ganancias
-Desarrollo científico/empresarial

-APORTES:

-Conocimientos
-Capitales

ACTORES SOCIALES

-Investigadores,
emprendedores, comunidad

-INTERESES

-Mejor calidad de vida
-Emprender

-APORTES

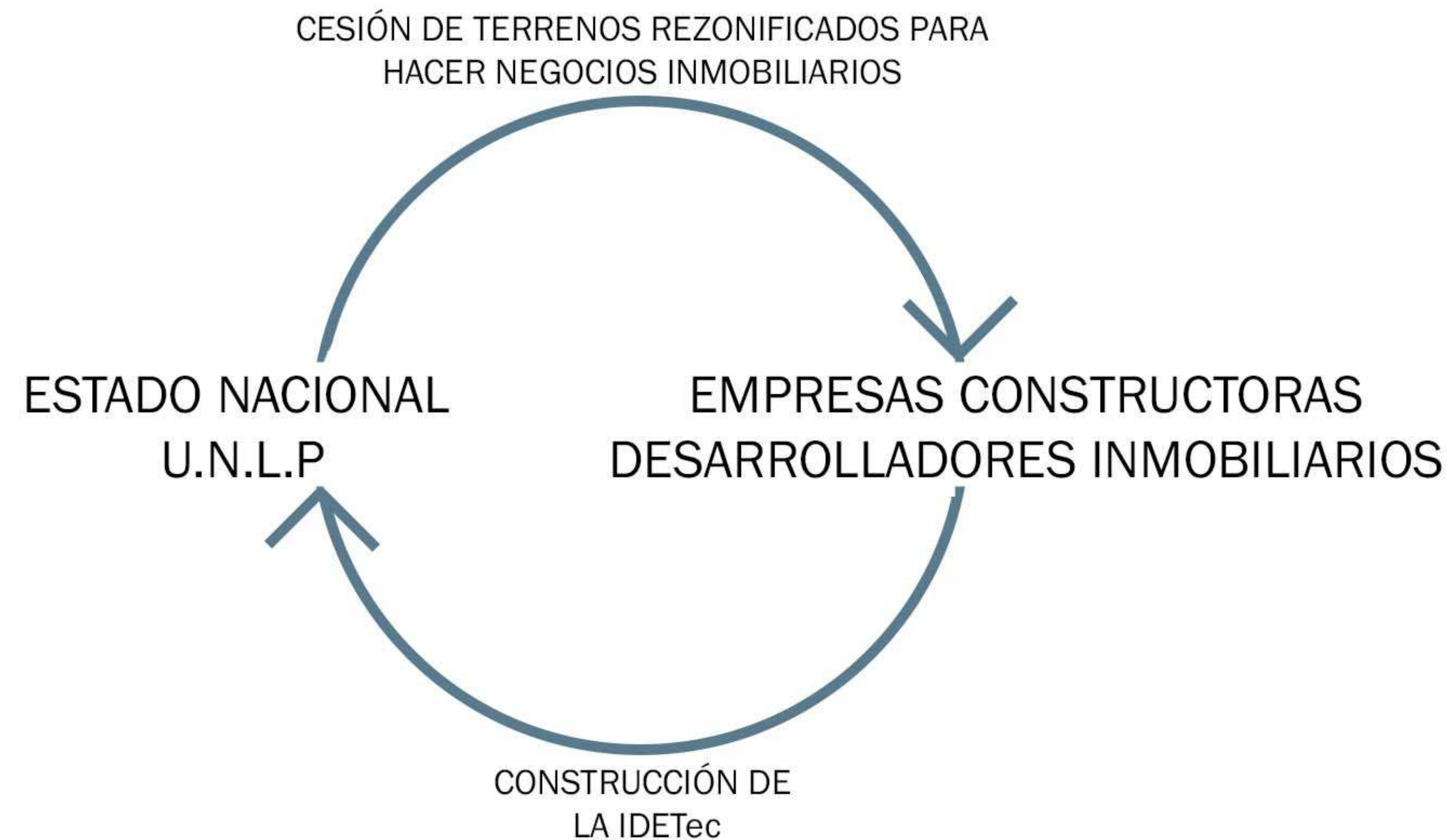
-Conocimientos
-Ideas de emprendimientos
-Gestión

EL ROL DE LA COMUNIDAD

La **inclusión de la comunidad** es clave para el funcionamiento del proyecto, ya que de allí provienen las ideas de emprendimientos o negocios, así como la posibilidad de obtener retroalimentación o información acerca de quiénes serían los potenciales clientes de las empresas que allí se incuben. Es decir, incluir a los posibles usuarios permite conocer las demandas de los mercados.

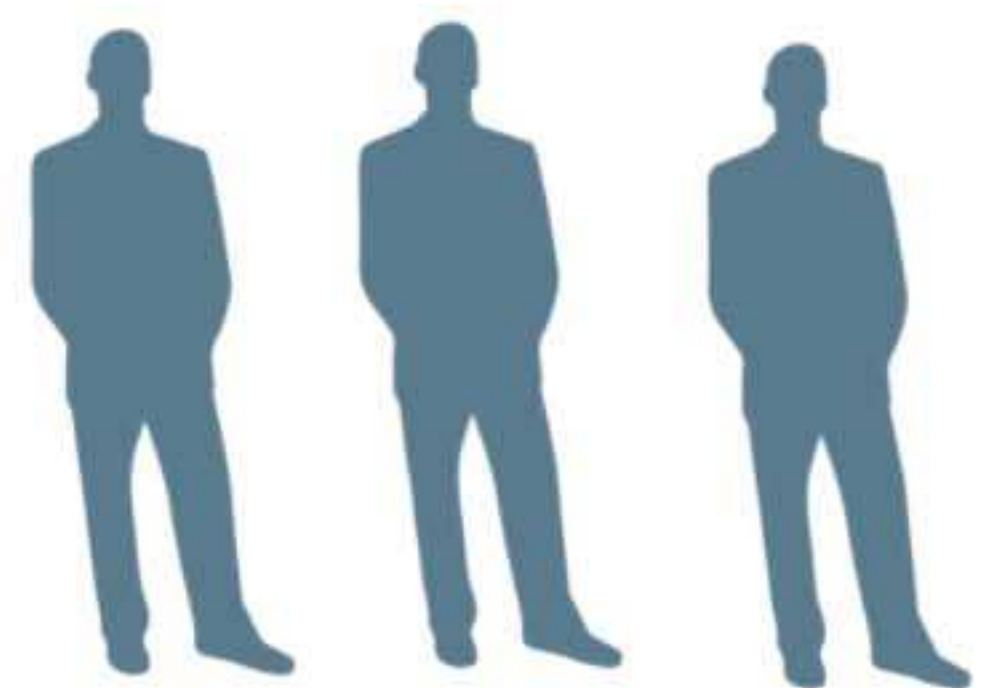
Si bien se trataría de un edificio que forma parte de la infraestructura de la U.N.L.P., al ser un tema relacionado con las empresas y el desarrollo de las mismas, se plantea un mecanismo en el que, en principio, el Estado nacional cede el terreno propuesto a la universidad, y las empresas de capitales privados financian la construcción de la InDETec, obteniendo como compensación terrenos del sector residencial, rezonificados, donde pueden realizar sus negocios inmobiliarios y obtener mayores beneficios.

El objetivo de este mecanismo de gestión es **reducir los gastos** que la administración de la IDETec ocasionaría a la U.N.L.P. y al Estado nacional, entendiendo que la cuestión presupuestaria de la universidad está directamente influenciada por la situación económica y las políticas gubernamentales, factores cambiantes e, incluso, impredecibles



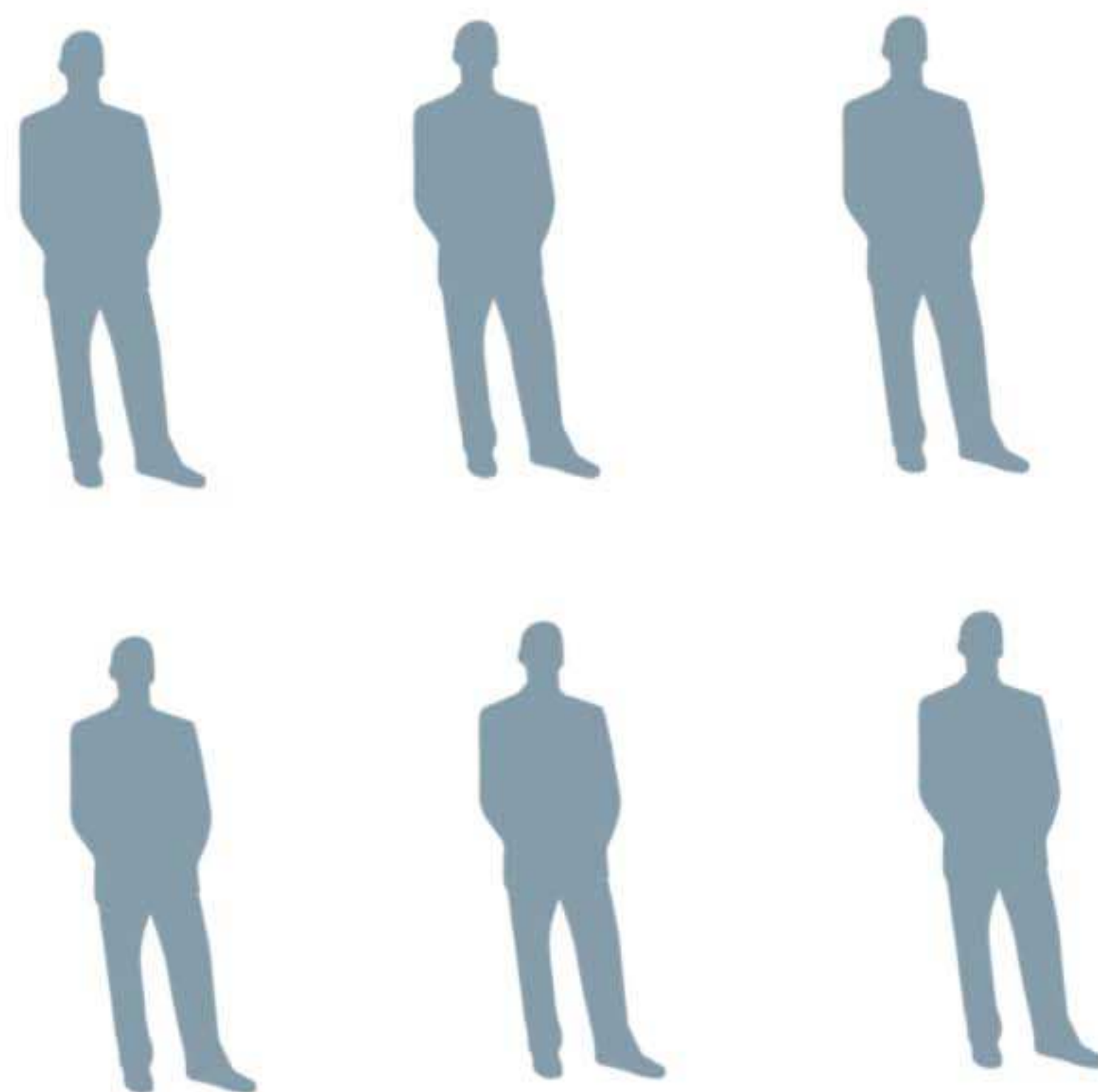
USUARIOS PERMANENTES

- Personal administrativo
(directores, gestores)
- Personal no-docente
(encargados de
mantenimiento- Soporte
tecnico)



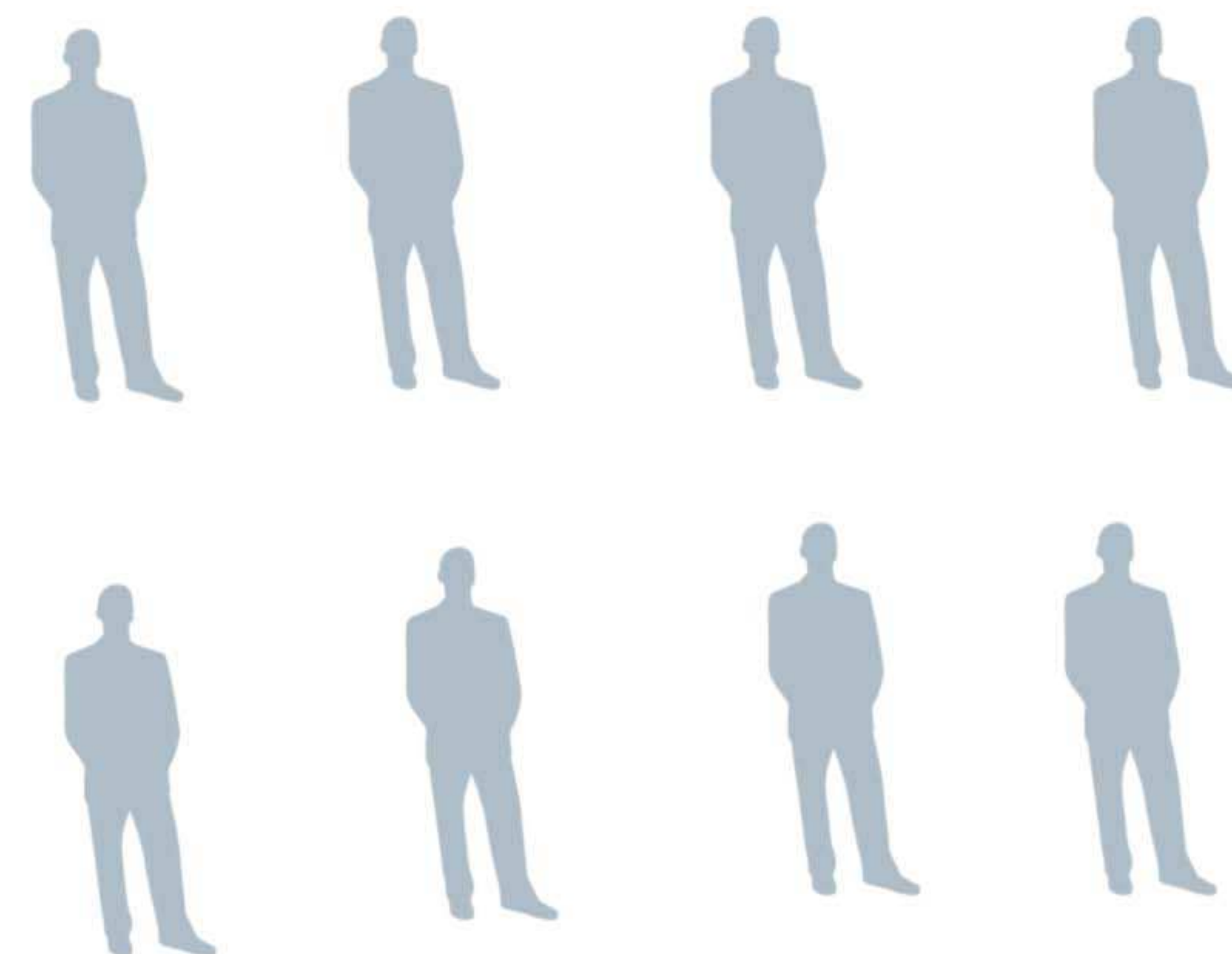
USUARIOS COTIDIANOS

- Emprendedores
- Investigadores
- Capacitadores
- Científicos
- Alumnos

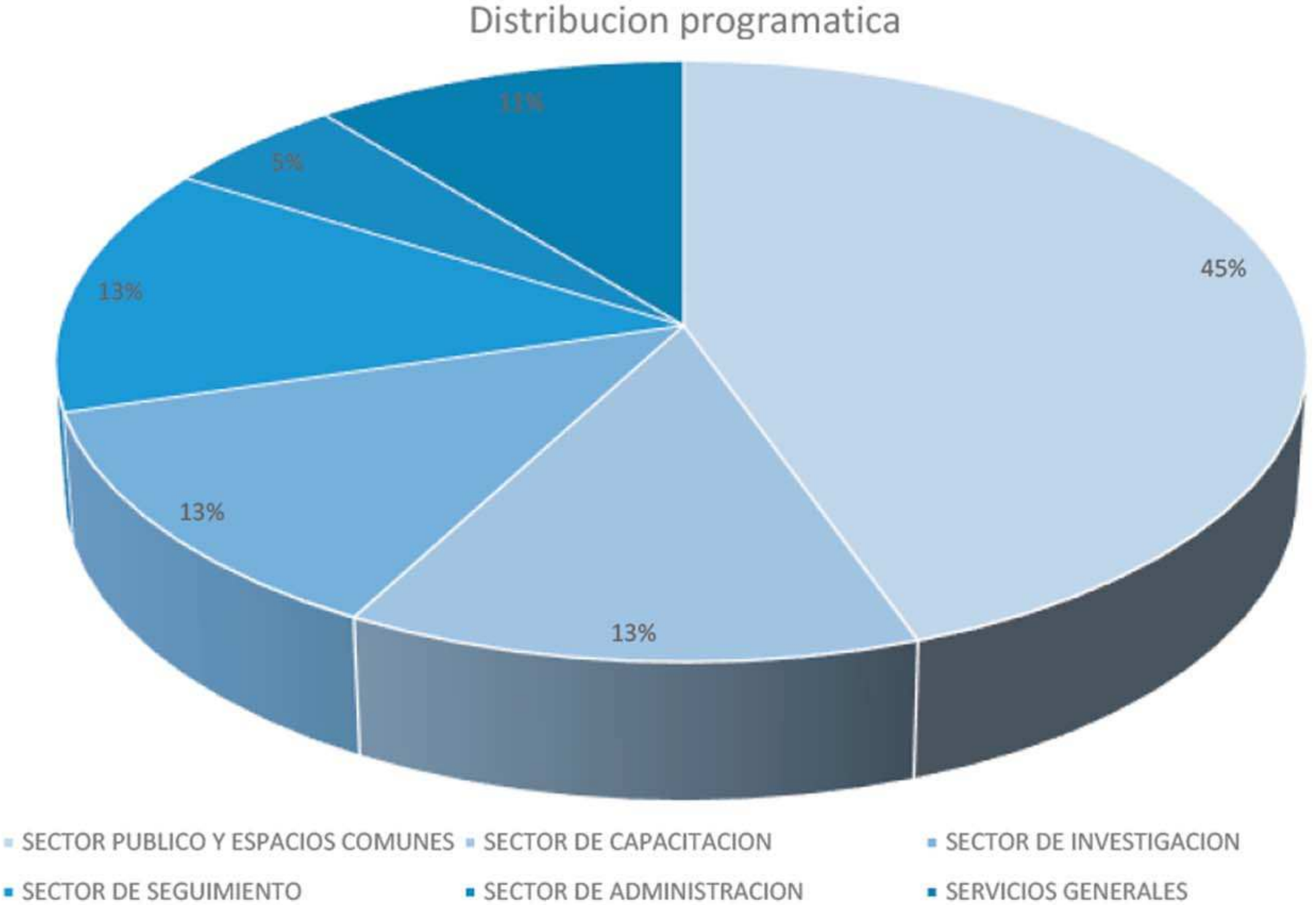


USUARIOS CASUALES

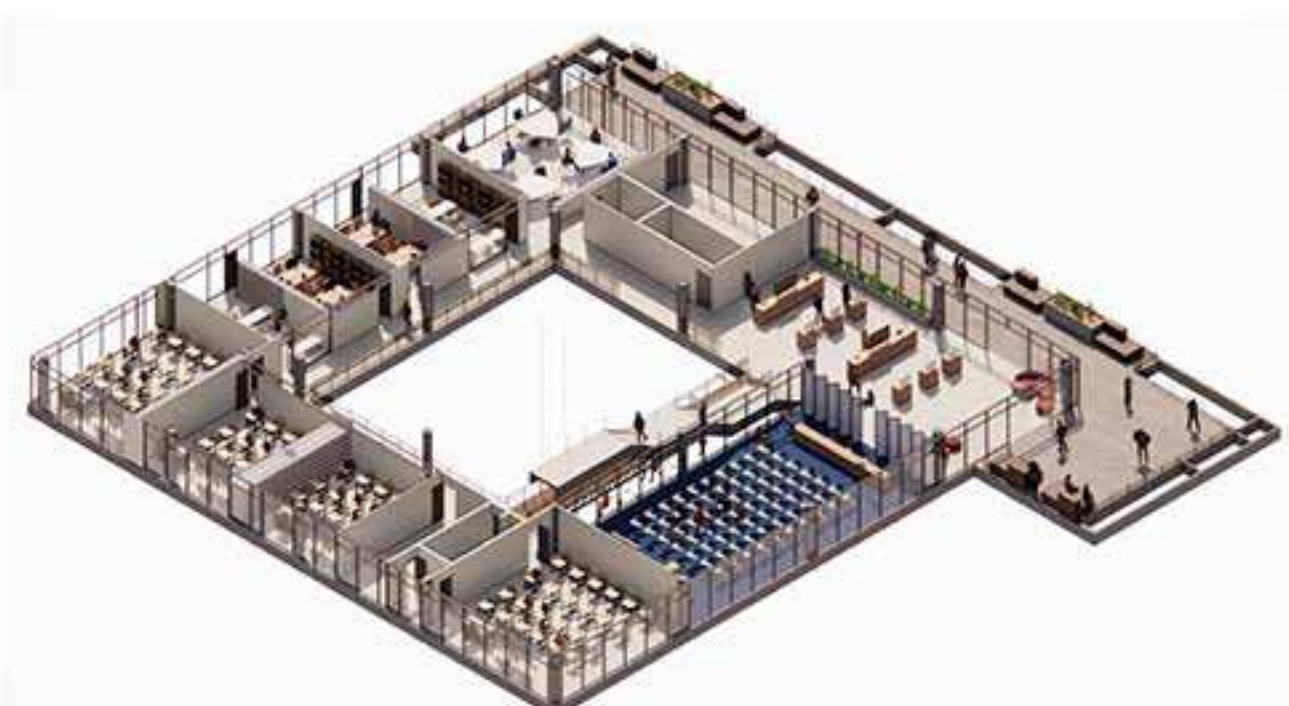
- Vecinos
- Turistas
- Aficionados a la ciencia
- Representantes de
empresas



PROGRAMA	SUPERFICIES	
SECTOR PUBLICO Y ESPACIOS COMUNES	2020	
Acceso/Hall/Recepcion		120
Biblioteca		400
Area de lectura y trabajo	280	
Recepcion	60	
Sala de estanterias	60	
Bar/comedor/cafeteria		220
Servicios	40	
Area de uso	180	
Circulaciones y espacios de uso inespecífico		600
Terrazas		380
Atrio		300
SECTOR DE CAPACITACION	600	
Area de exposiciones		80
4 aulas de capacitacion de 50 m2		200
Foyer flexible		80
Sala de conferencias		160
Area de trabajo informal		80
SECTOR DE INVESTIGACION	570	
Espacio de intercambio laboral		80
Laboratorios de software		90
2 Laboratorios con nivel de bioseguridad basico de 70m2		140
4 Talleres tecnicos divisibles de 65m2		260
SECTOR DE SEGUIMIENTO	610	
Espacio de trabajo colectivo		70
Area de oficinas de gestion		340
4 Laboratorios de productos de 50m2		200
SECTOR DE ADMINISTRACION	240	
4 salas de reunion de 30m2		120
Secretaria de capacitacion		30
Secretaria de admision y selección de emprendimientos		30
Secretaria de seguimiento		30
Secretaria de investigacion		30
SERVICIOS GENERALES	490	
Salas de maquinas		60
Depositos y office de personal		60
Sanitarios generales		220
Escaleras presurizadas y Ascensores		150
TOTAL	4530	



Nivel 0 - Acceso y sectores comunes



Nivel 1- Capacitación (Pre-incubación)



Nivel 2 - Investigacion (incubacion)



Nivel 3 - Gestion (Seguimiento)

PLANTA BAJA

Se ubican la mayor parte del programa público y los accesos. La sectorización permite que el bar y la biblioteca funcionen de manera independiente del resto del edificio.

BIBLIOTECA

Se concibe como un espacio abierto a la comunidad, incorporando libros de interés general y contenido científico. Cuenta con una sala de lectura, boxes de trabajo individual y estanterías. Además, permite extender sus usos hacia las explanadas de acceso.



BAR/COMEDOR

Al igual que la biblioteca, se concibe como un espacio de uso abierto para potenciar la relación del edificio con su entorno, integrándose con el espacio público.

HALL/ATRIO

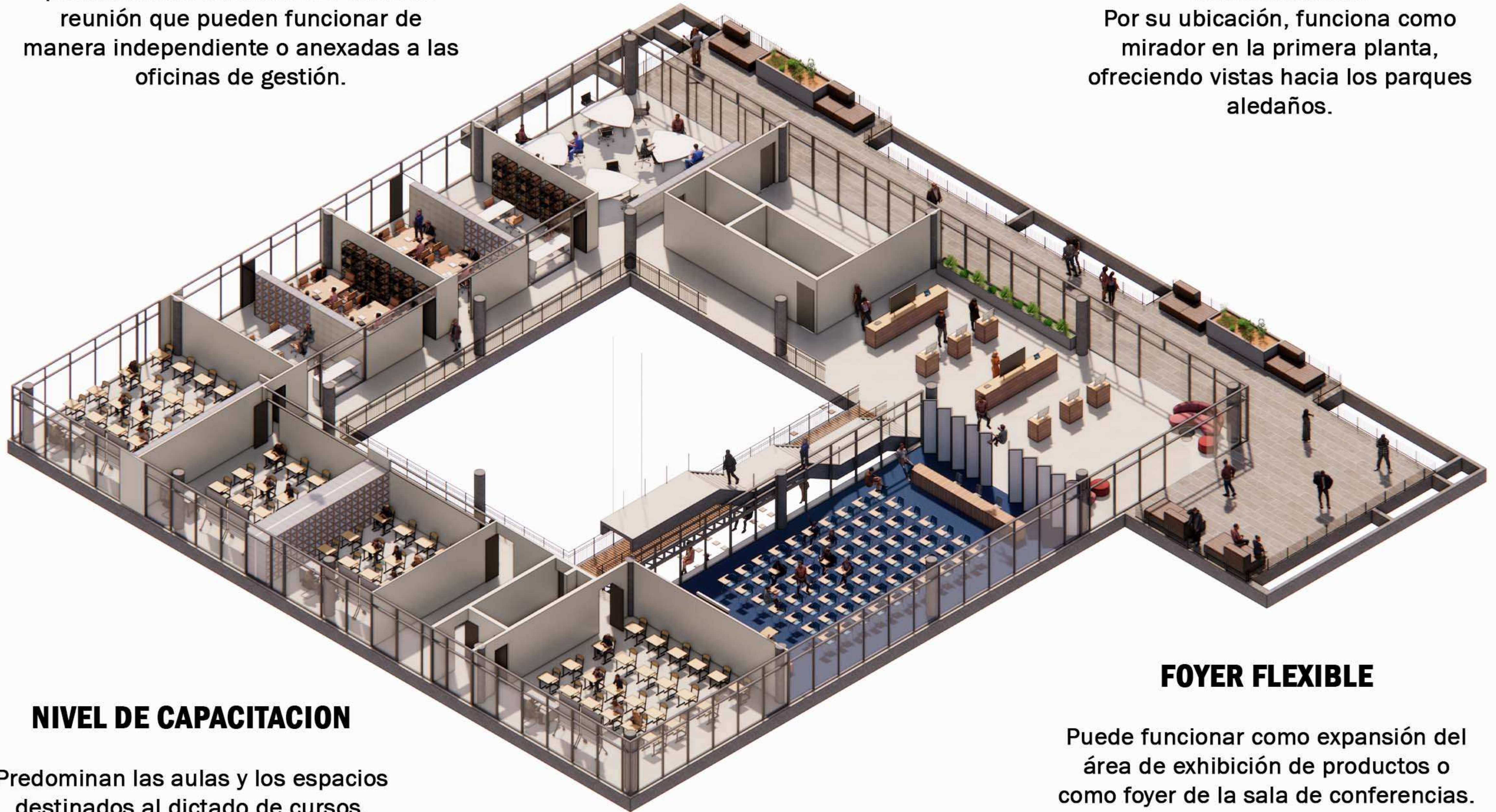
Articula el espacio de acceso con la recepción y el atrio, donde pueden realizarse exposiciones temporales y aprovechar la escalera-grada.

OFICINAS ADMINISTRATIVAS

Son espacios destinados a los usuarios permanentes. Cuentan con salas de reunión que pueden funcionar de manera independiente o anexadas a las oficinas de gestión.

TERRAZA MIRADOR

Permite la expansión de usos más indeterminados.
Por su ubicación, funciona como mirador en la primera planta, ofreciendo vistas hacia los parques aledaños.



NIVEL DE CAPACITACION

Predominan las aulas y los espacios destinados al dictado de cursos, clases o conferencias sobre la incubación de empresas.

FOYER FLEXIBLE

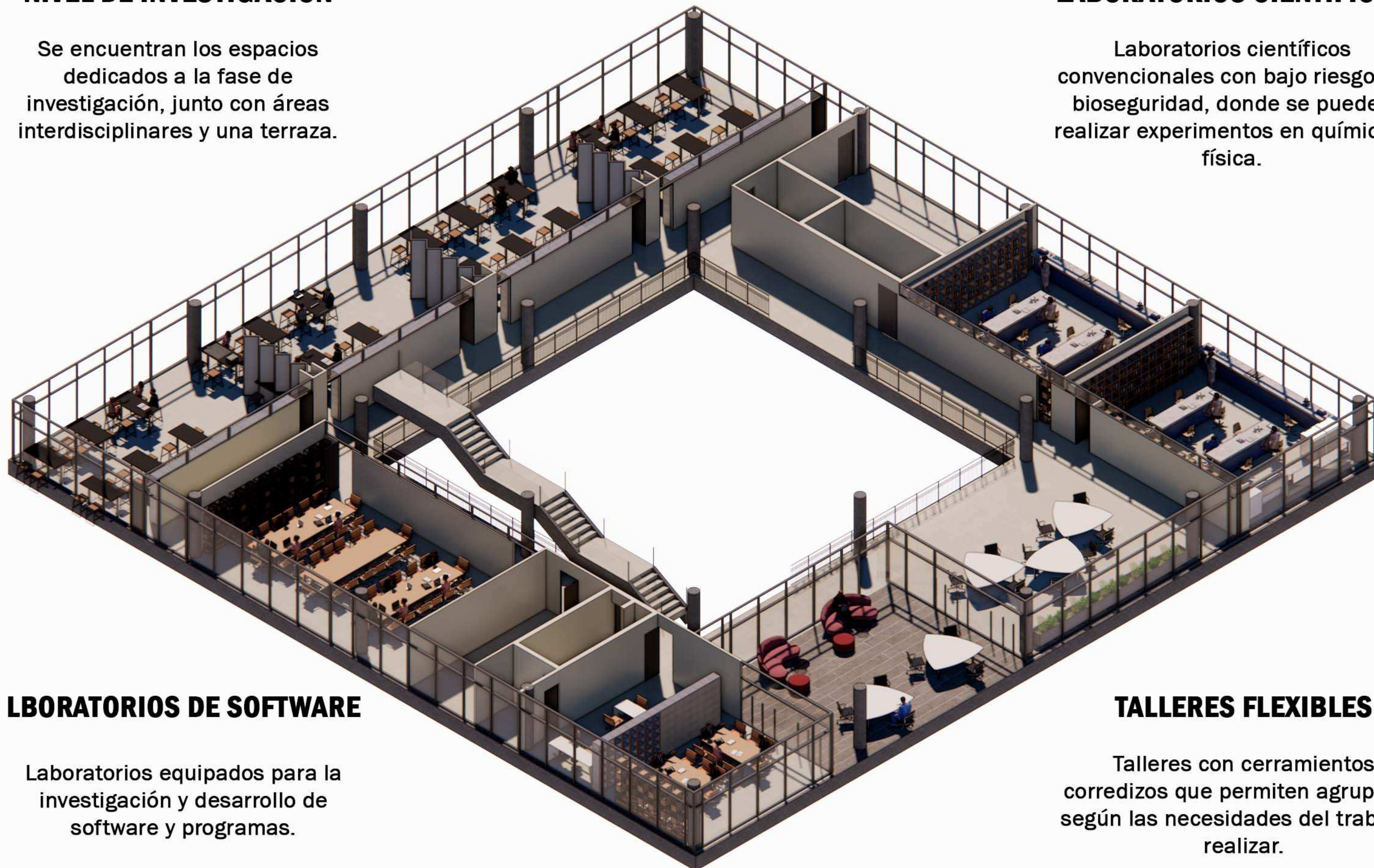
Puede funcionar como expansión del área de exhibición de productos o como foyer de la sala de conferencias. Incluso, puede servir como una ampliación de dicha sala.

NIVEL DE INVESTIGACION

Se encuentran los espacios dedicados a la fase de investigación, junto con áreas interdisciplinarias y una terraza.

LABORATORIOS CIENTIFICOS

Laboratorios científicos convencionales con bajo riesgo de bioseguridad, donde se pueden realizar experimentos en química o física.



LABORATORIOS DE SOFTWARE

Laboratorios equipados para la investigación y desarrollo de software y programas.

TALLERES FLEXIBLES

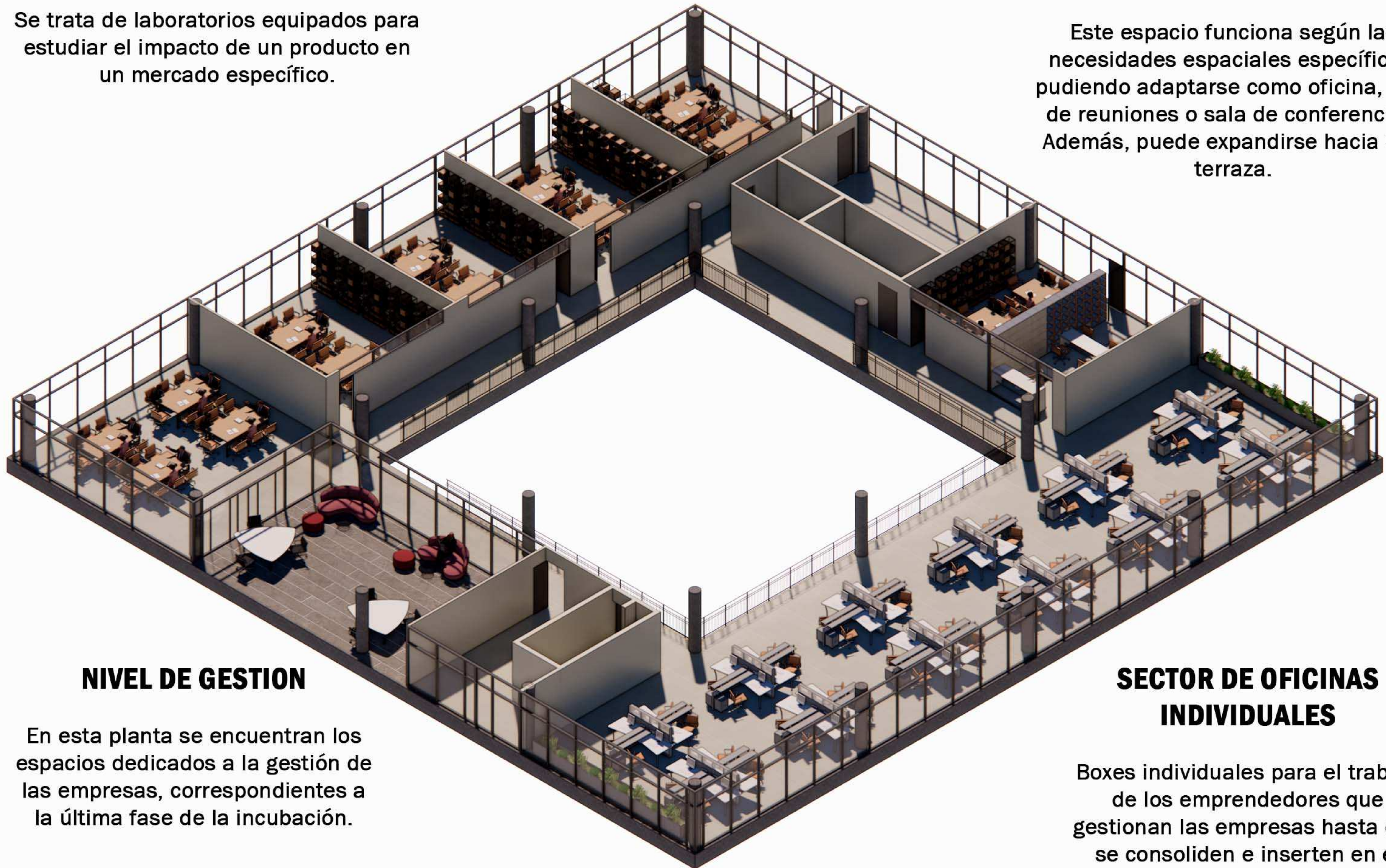
Talleres con cerramientos corredizos que permiten agruparlos según las necesidades del trabajo a realizar.

LABORATORIO DE PRODUCTOS

Se trata de laboratorios equipados para estudiar el impacto de un producto en un mercado específico.

SALA DE USOS MÚLTIPLES

Este espacio funciona según las necesidades espaciales específicas, pudiendo adaptarse como oficina, sala de reuniones o sala de conferencias. Además, puede expandirse hacia una terraza.



NIVEL DE GESTION

En esta planta se encuentran los espacios dedicados a la gestión de las empresas, correspondientes a la última fase de la incubación.

SECTOR DE OFICINAS INDIVIDUALES

Boxes individuales para el trabajo de los emprendedores que gestionan las empresas hasta que se consoliden e inserten en el mercado.

TEMA - ESPACIALIDAD



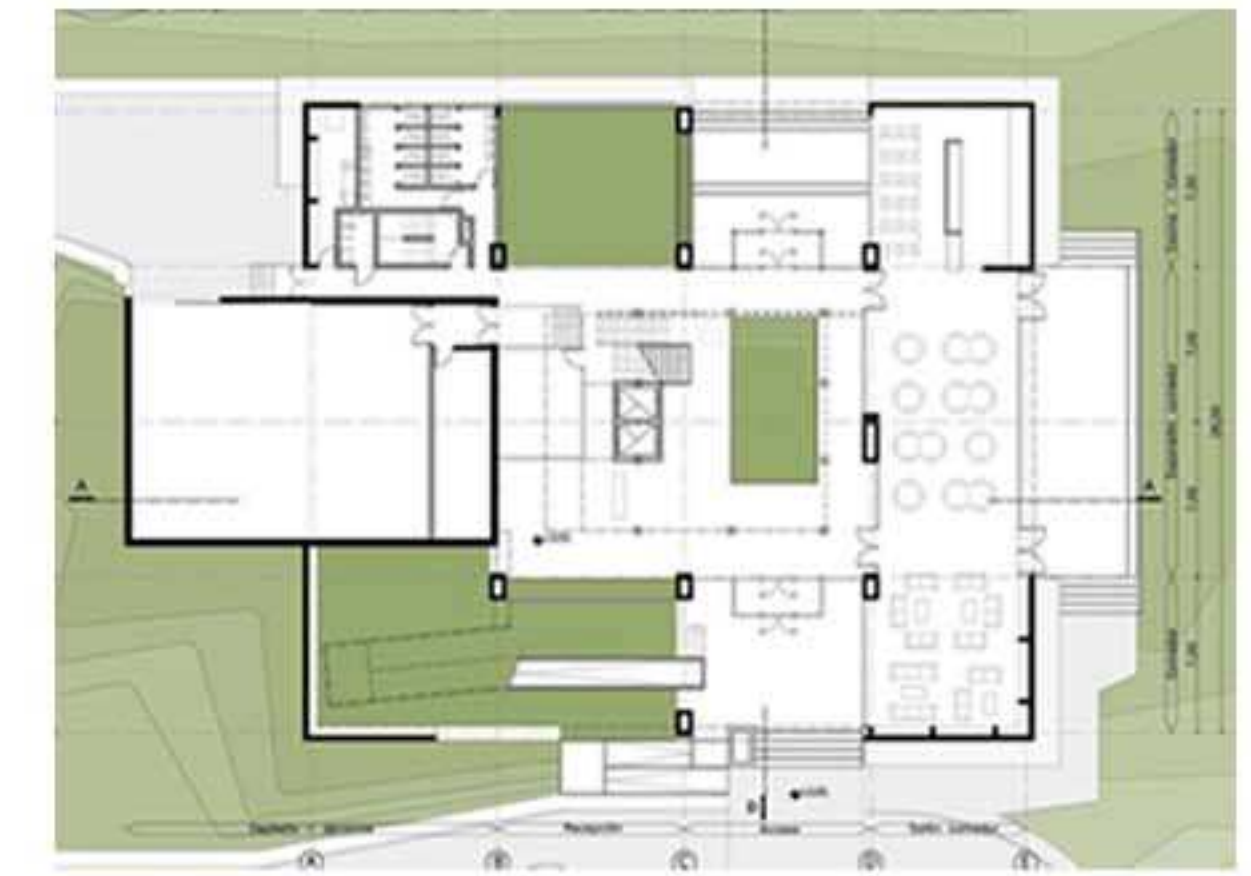
Centro de Investigación e Innovación In'Cube
Danone / Arte Charpentier

ENVOLVENTE



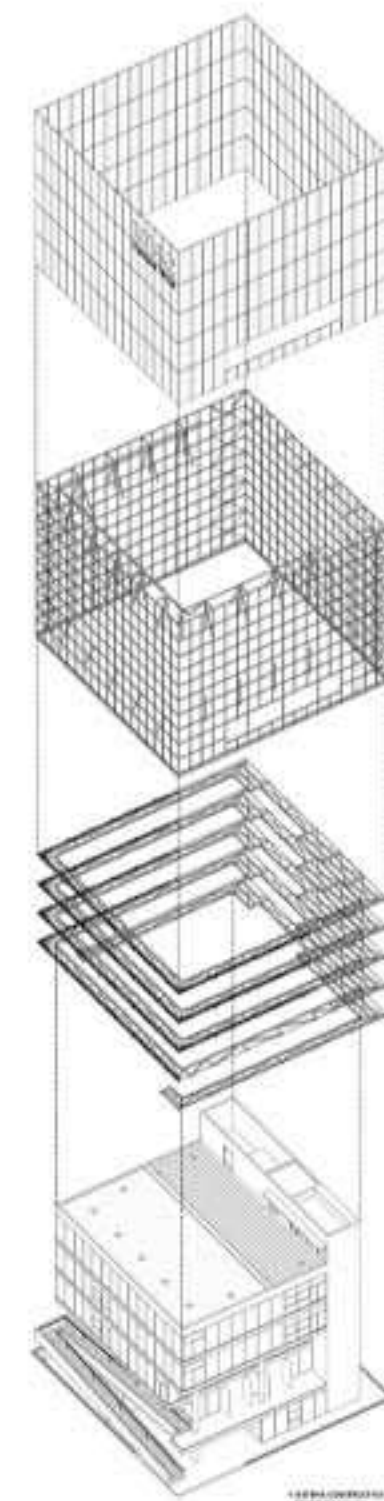
Montaje XVI Bienal de Arquitectura / Felipe Assadi + Francisca Pulido

PROGRAMA



Polo tecnológico trelew (concurso) / E. Sessa - N. Ponce - J.L. Lopez Auzmendi - L. Araoz

MORFOLOGIA - MATERIALIDAD



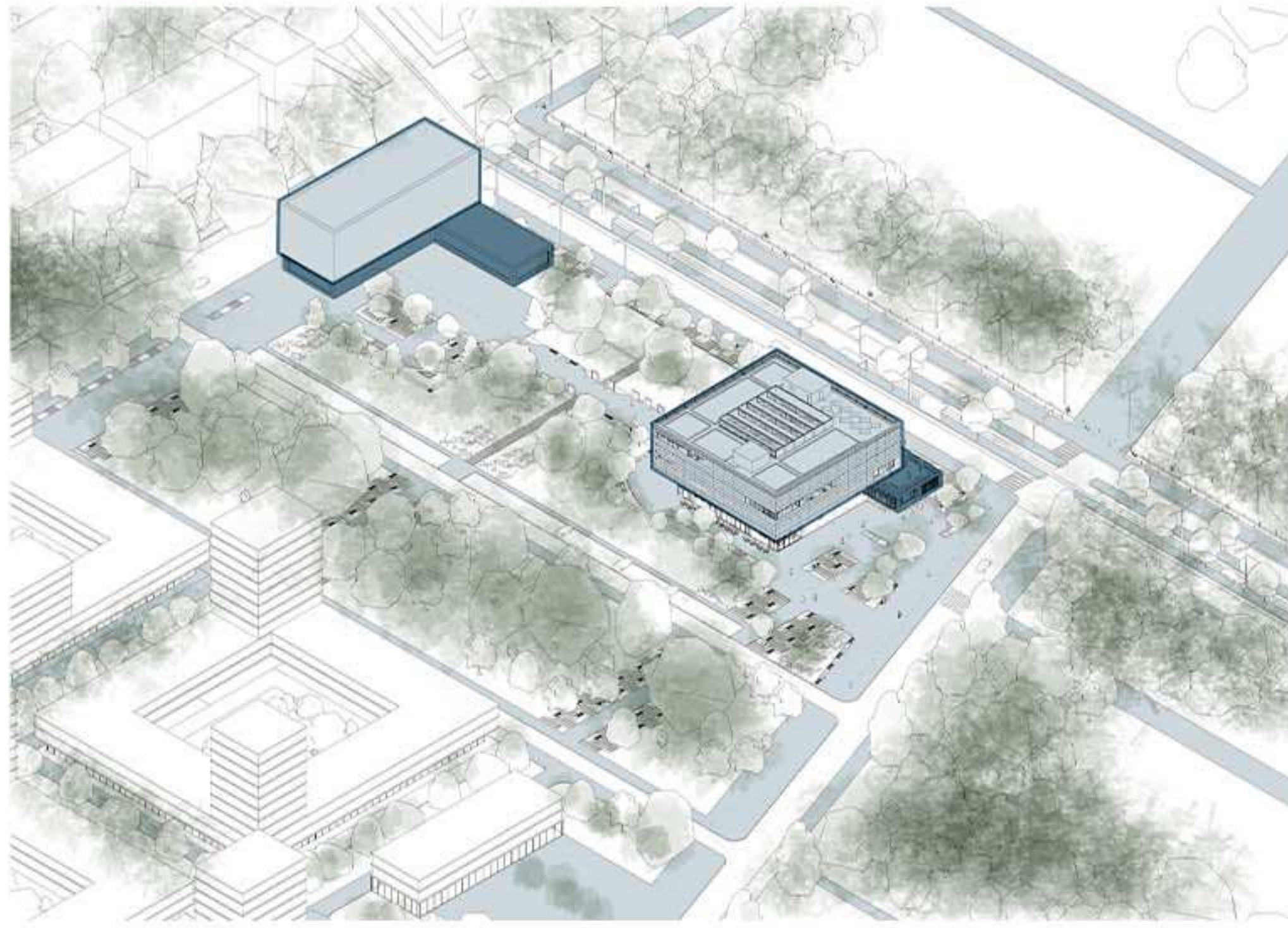
Campus virtual UNC / Deriva taller de arquitectura + Guillermo Mir + Jesica Grötter

RESOLUCIONES TÉCNICAS - FLEXIBILIDAD



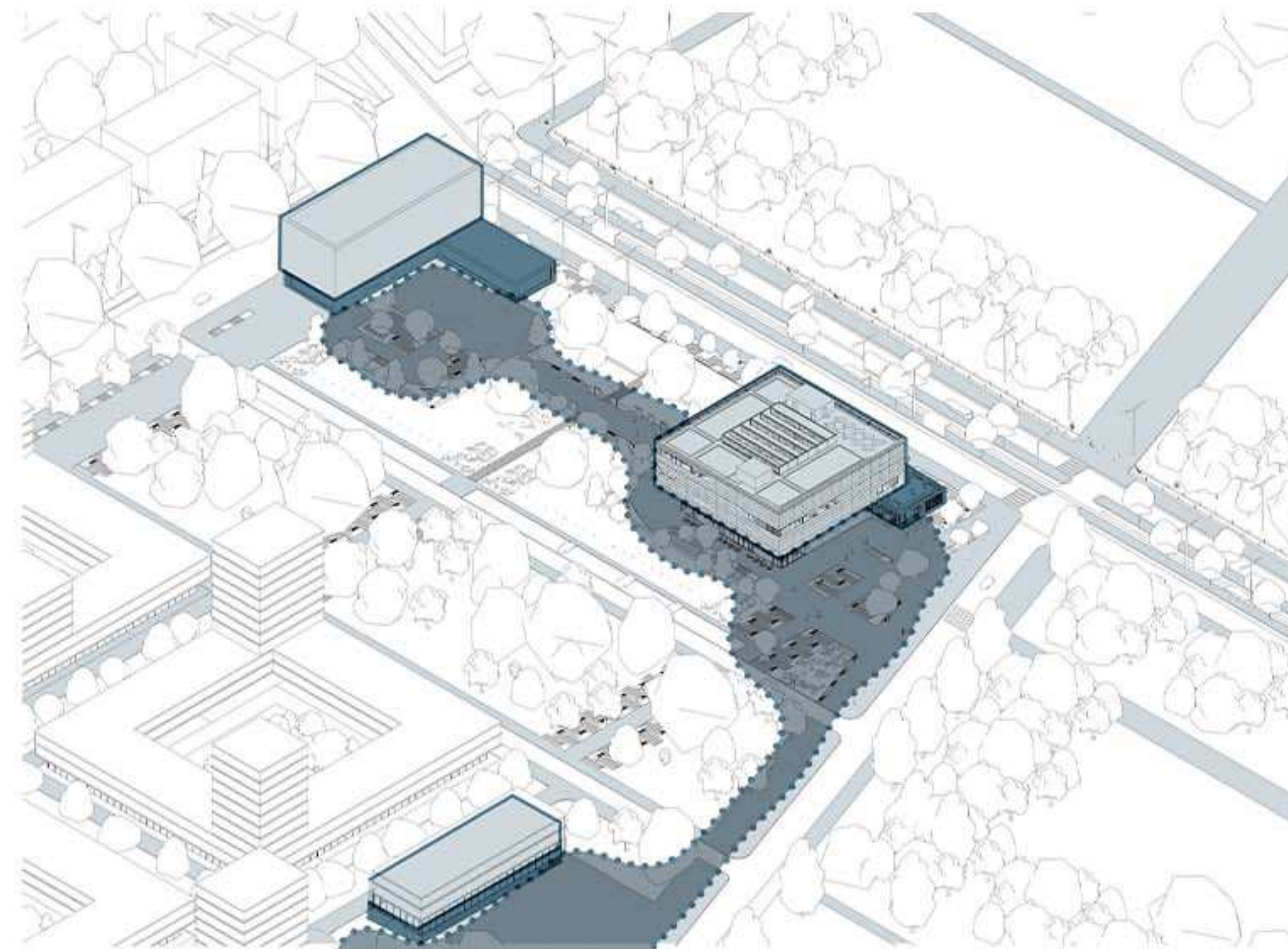
Centro pompidou / Richard Rogers + Renzo piano





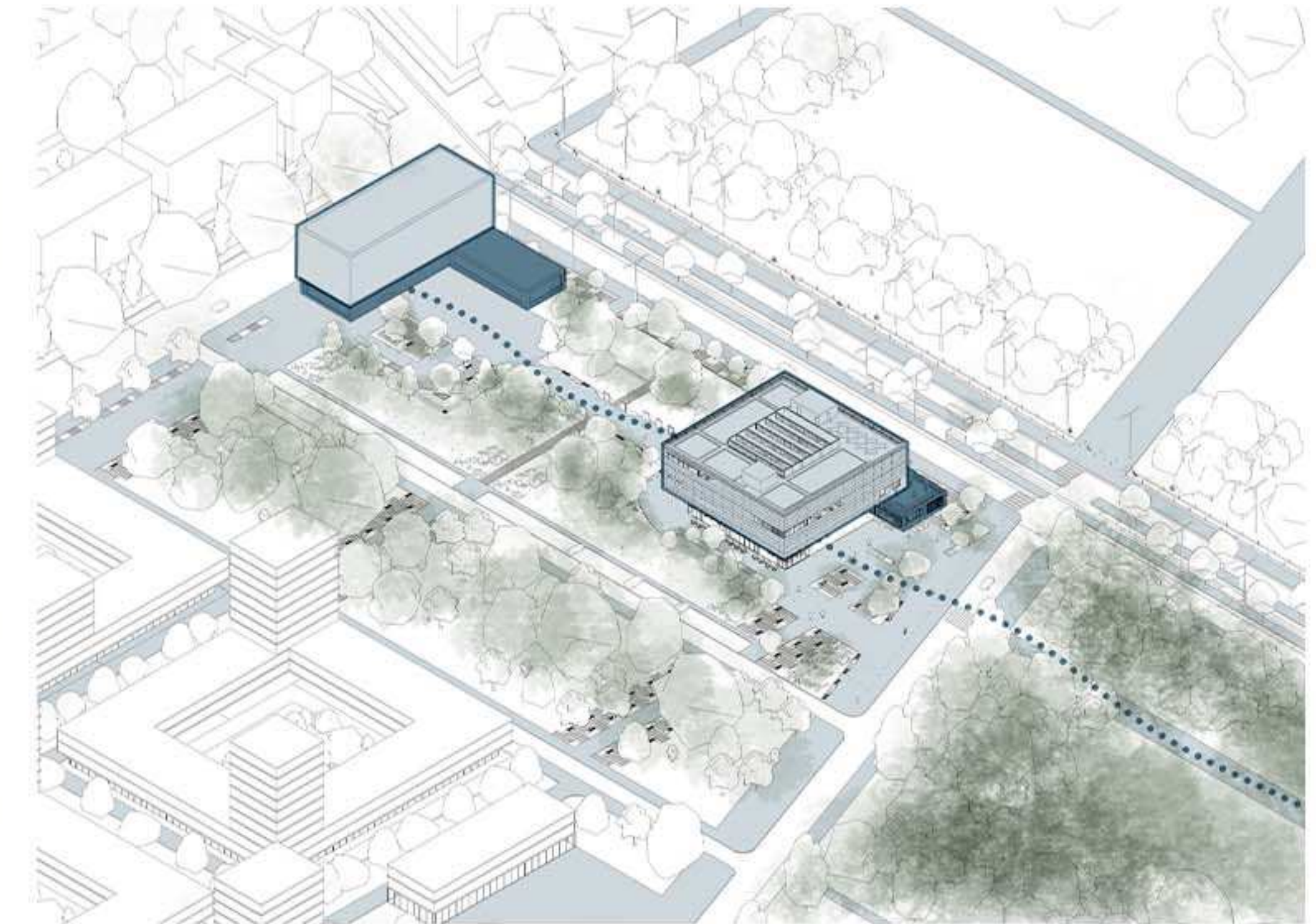
ESPACIO PÚBLICO

El terreno limita con una plaza, un parque lineal y el Parque Distrito Recreativo. Además, en la misma manzana se encuentra un equipamiento.



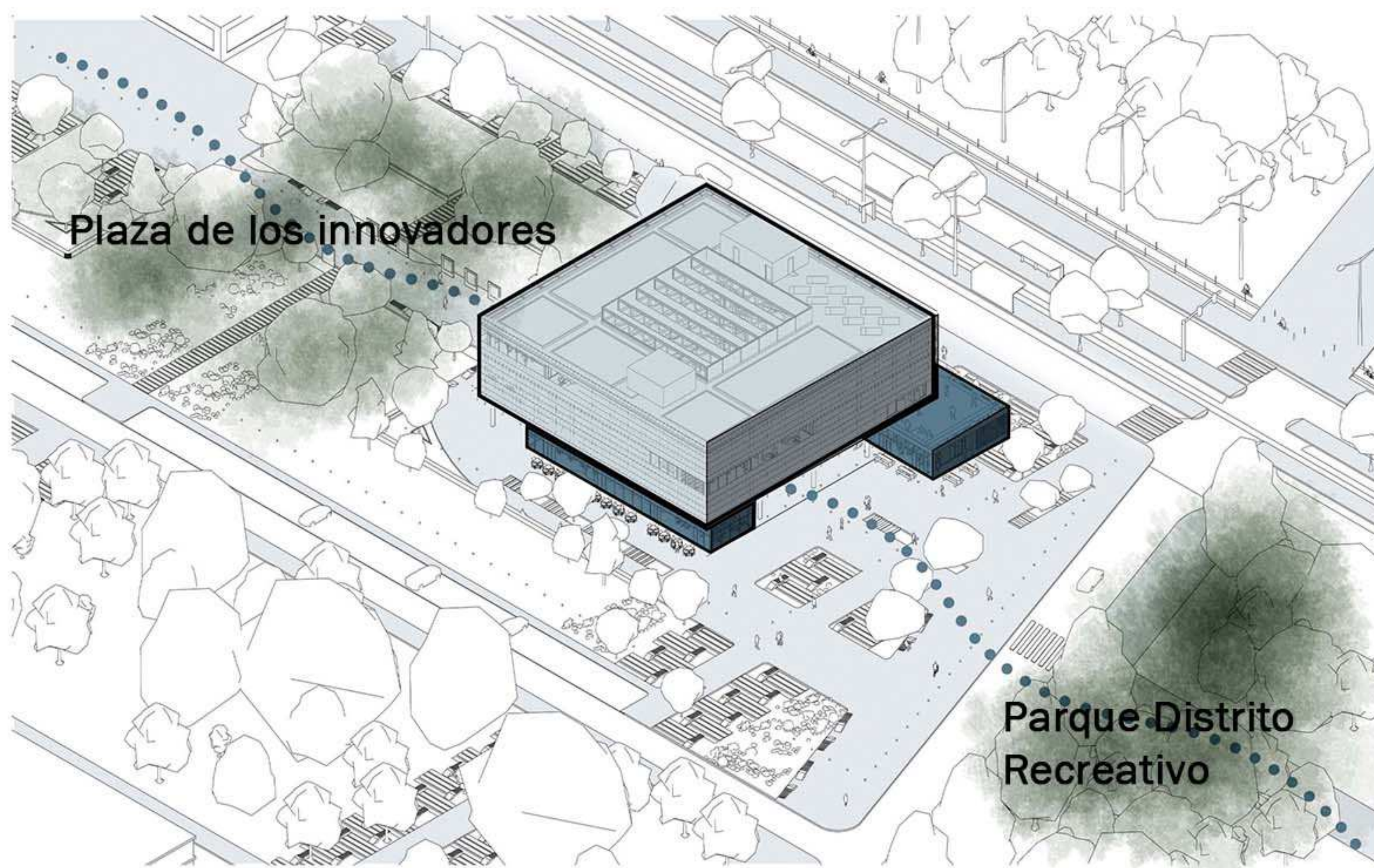
RELACIÓN ENTRE EQUIPAMIENTOS

Los equipamientos conforman un borde de espacio público con instalaciones destinadas al Distrito de la Innovación.

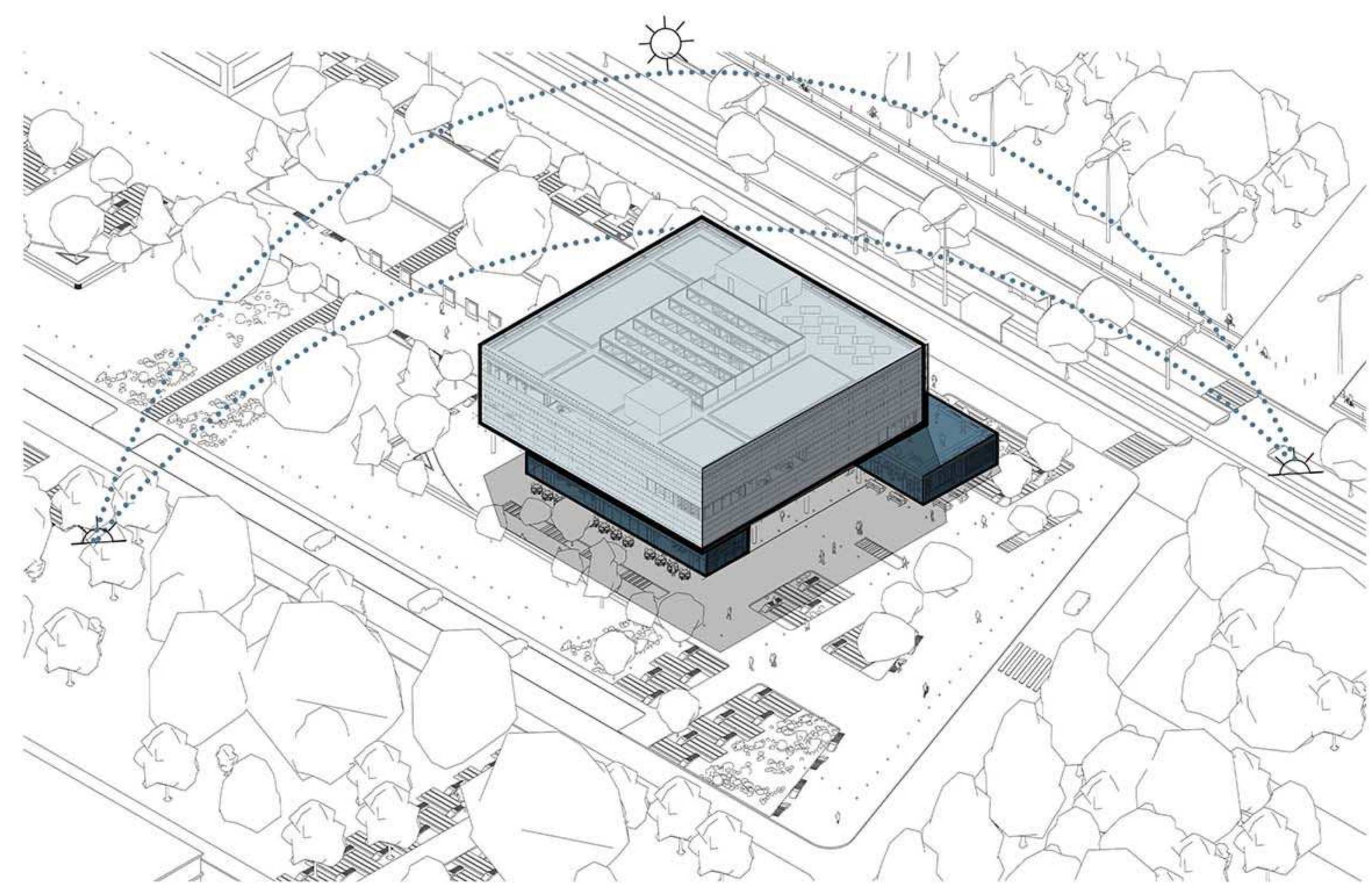


PASANTE

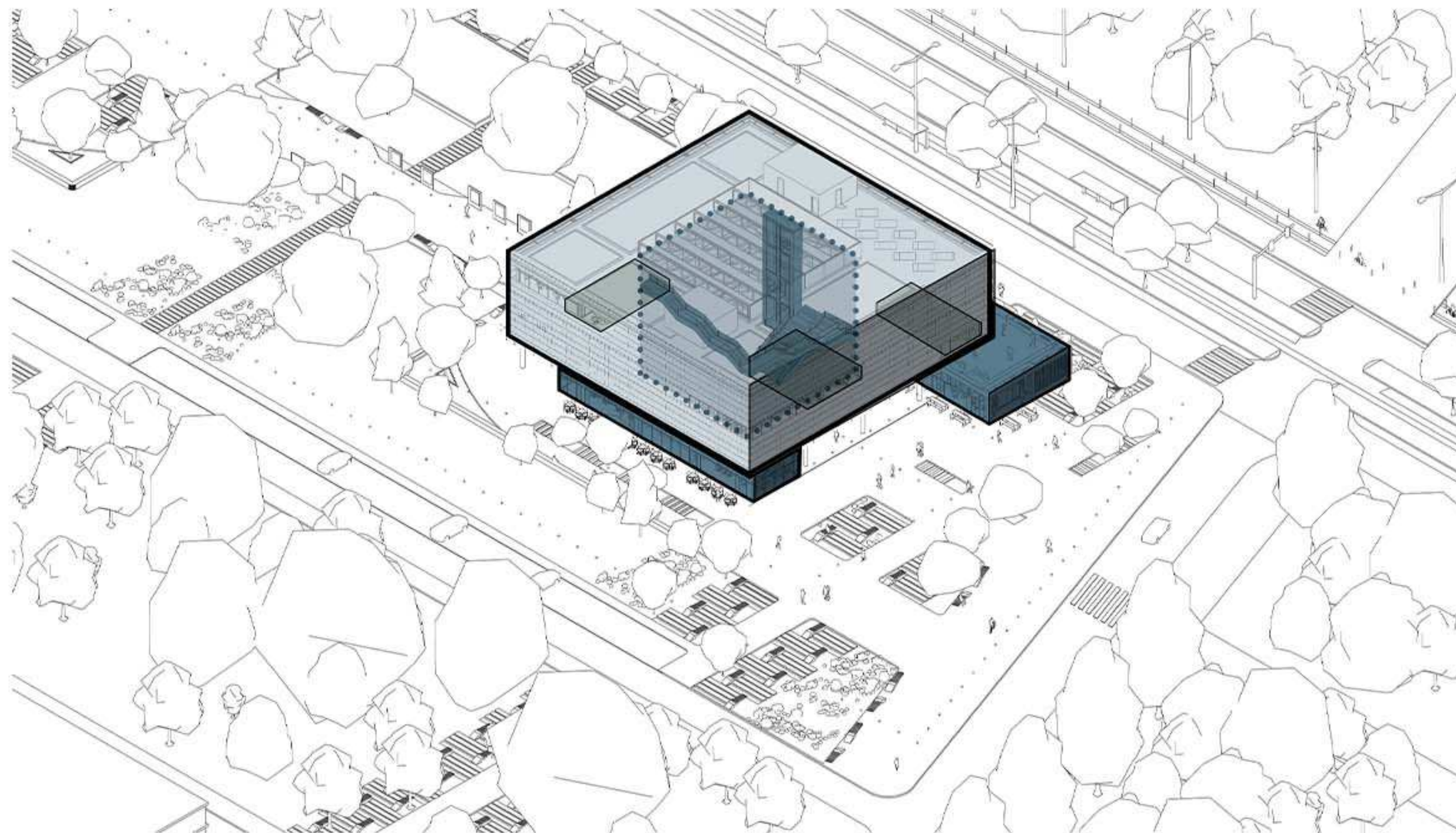
Se reconoce la linealidad en el sentido de la avenida y se genera una circulación interna en la manzana, que parte del equipamiento sobre la Avenida 476, atraviesa la plaza, el edificio y se conecta con el Parque Distrito de Recreación.



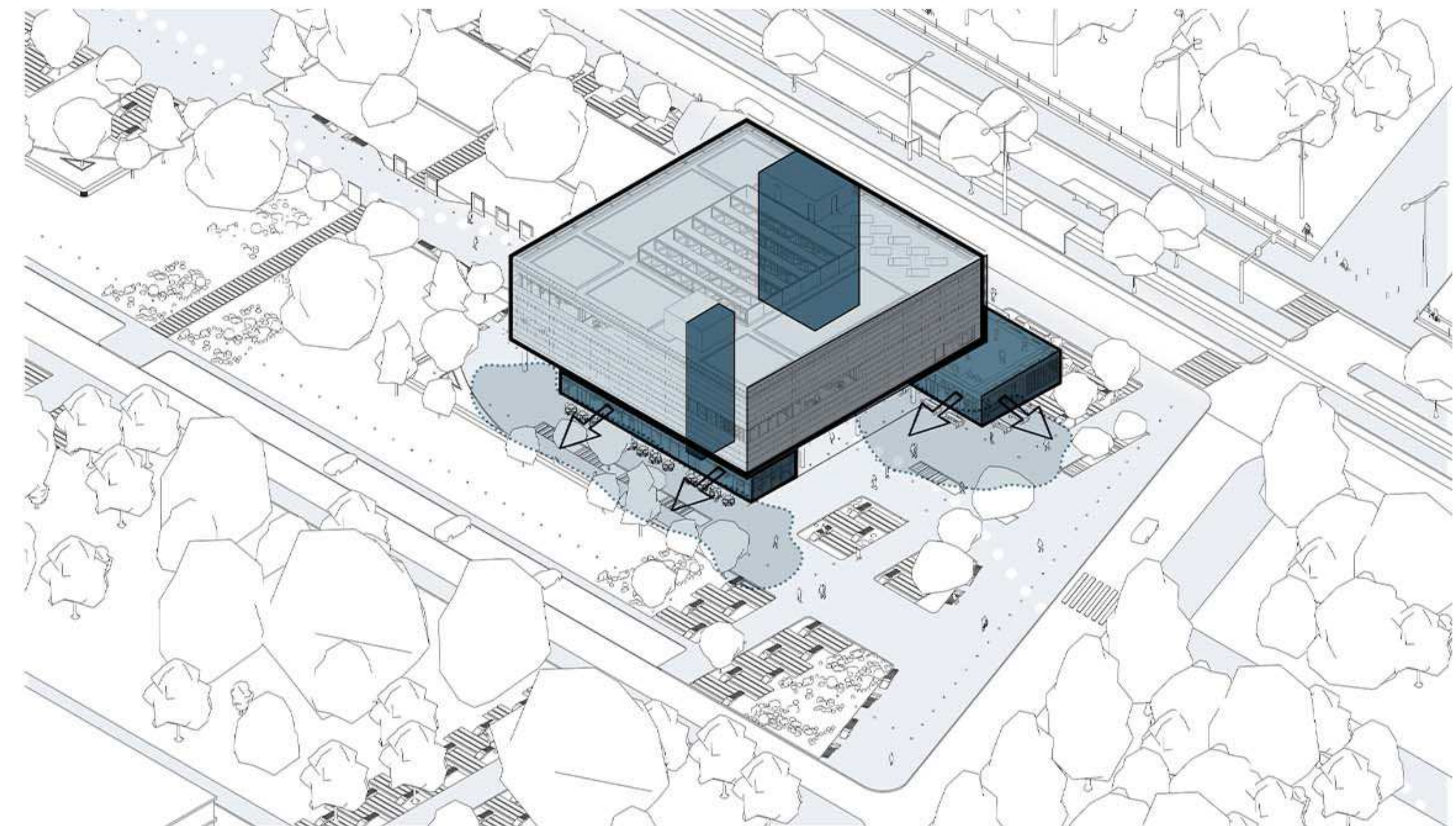
Una situación pasante vincula la Plaza con el Parque Distrito de Recreativo



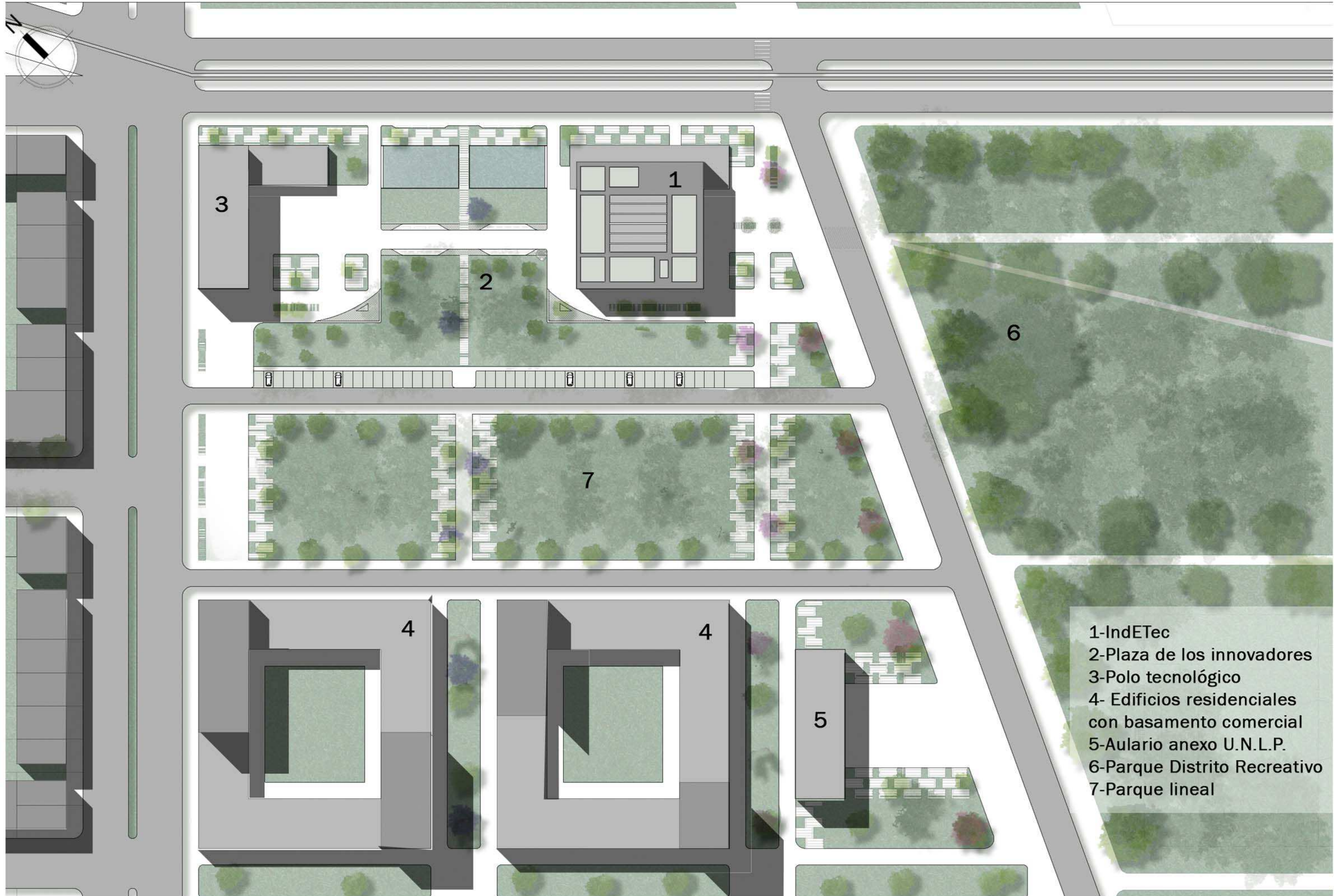
Se orienta la terraza hacia el norte y se ganan vistas al parque. Se genera un frente hacia la avenida.

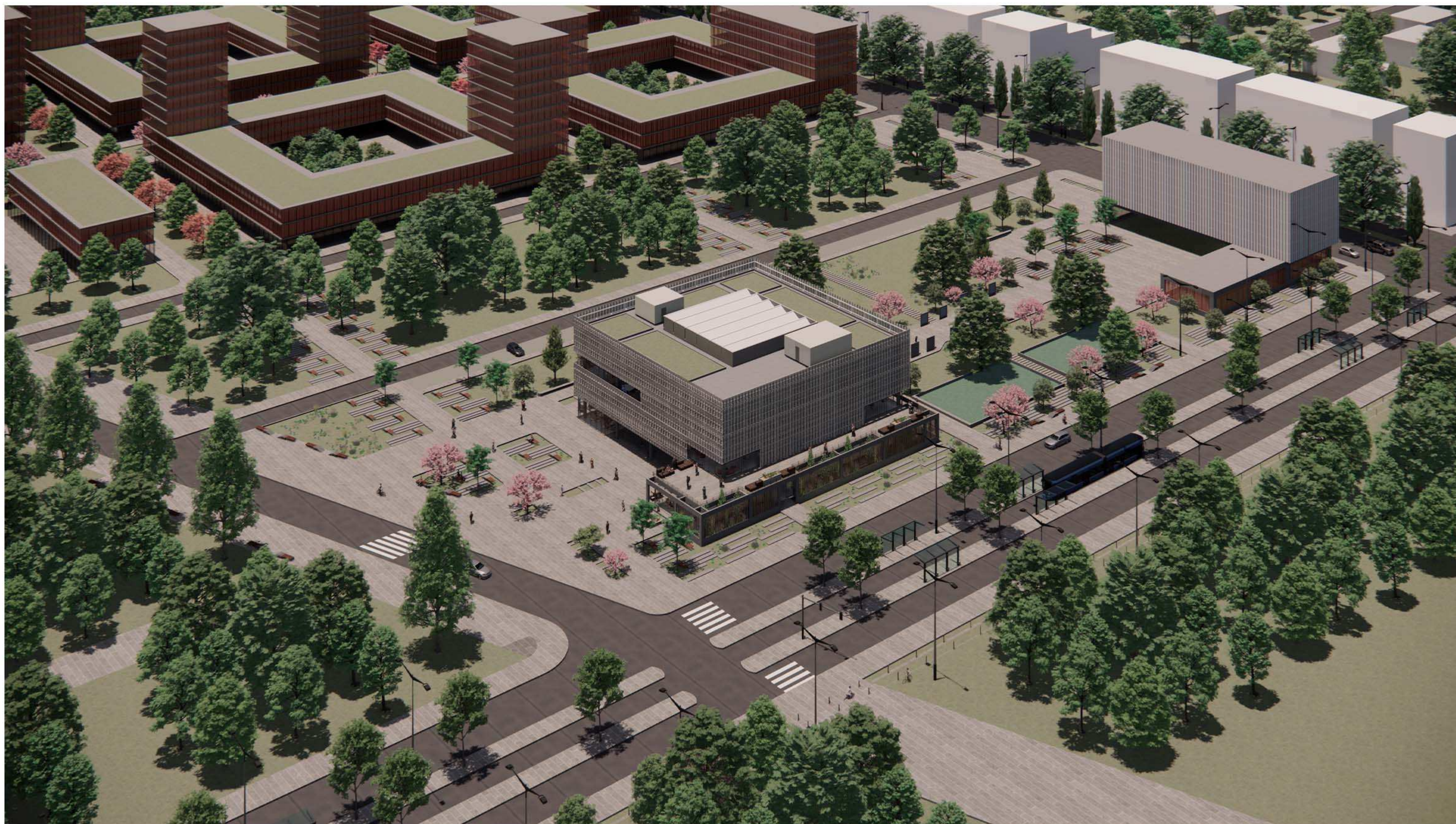


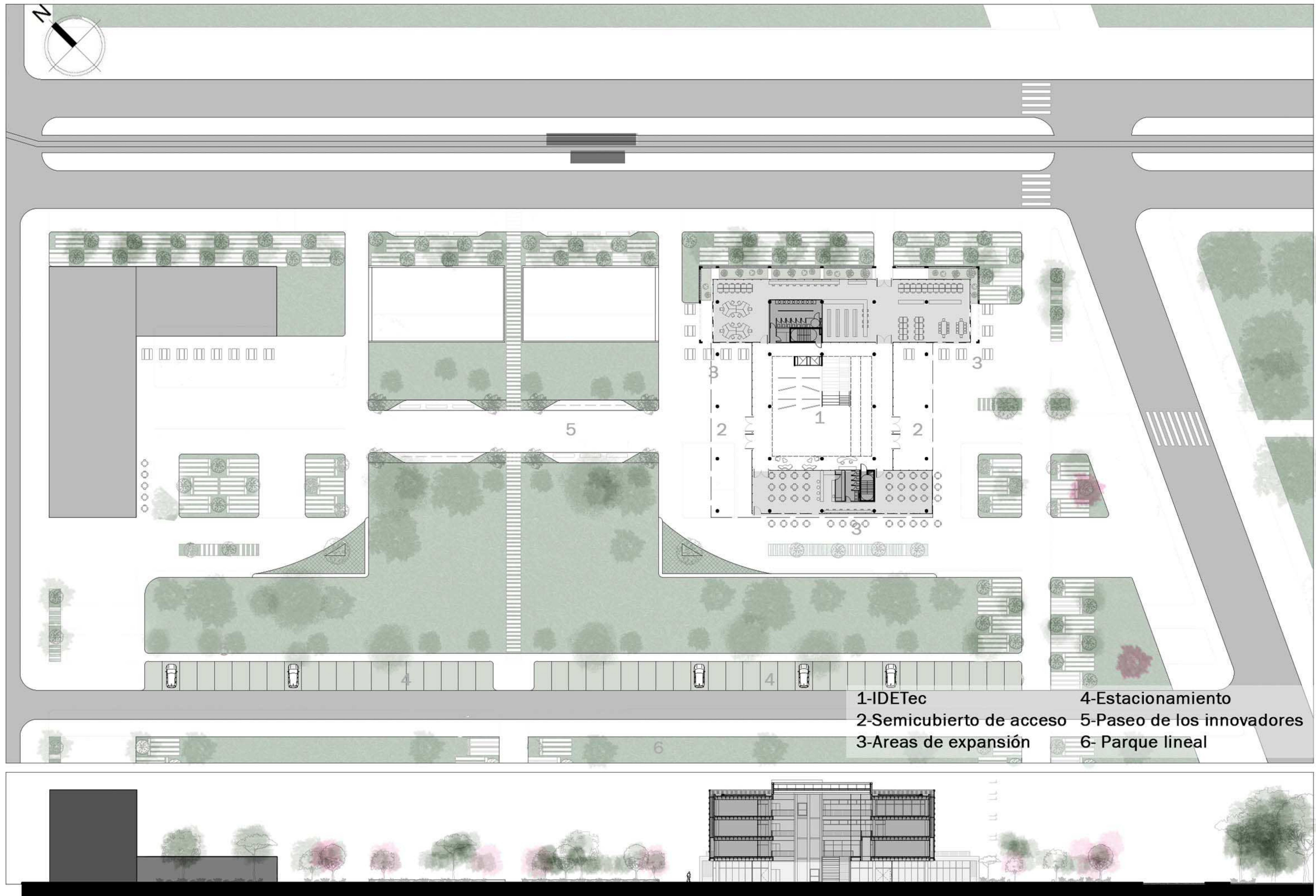
Una secuencia de terrazas permite recuperar vistas hacia los parques en diferentes niveles, mientras que una escalera protagonista cose las terrazas y recorre el vacío central, acompañada de ascensores panorámicos.



Los núcleos se ubican de modo que no entorpezcan la dinámica del nivel 0. Los espacios de expansión y semicubiertos de acceso producen una graduación espacial desde la escala urbana hasta la escala del proyecto.









Vista desde la diagonal



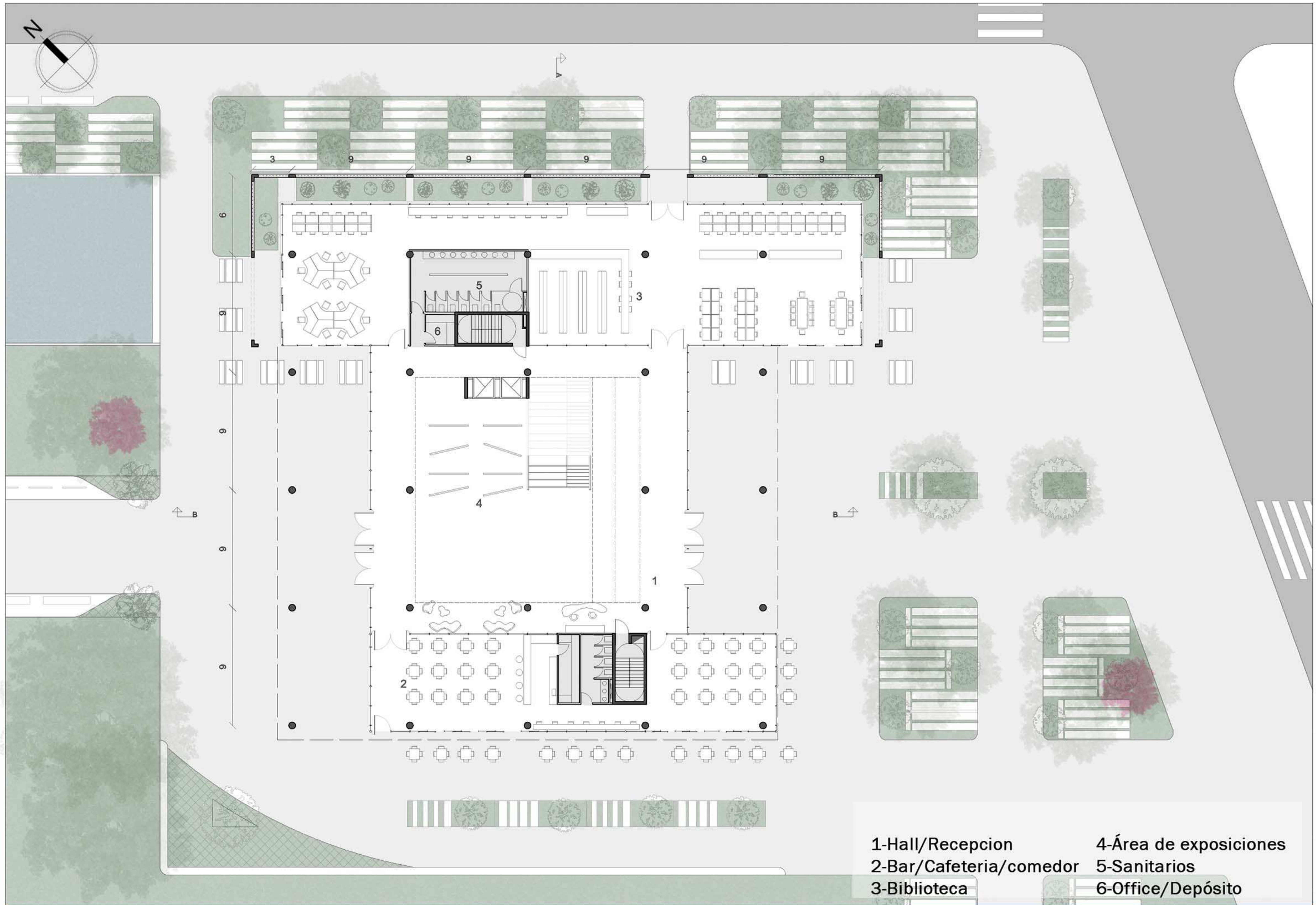
Vista desde la avenida



Vista desde el parque lineal



Vista desde el paseo de los innovadores





Acceso



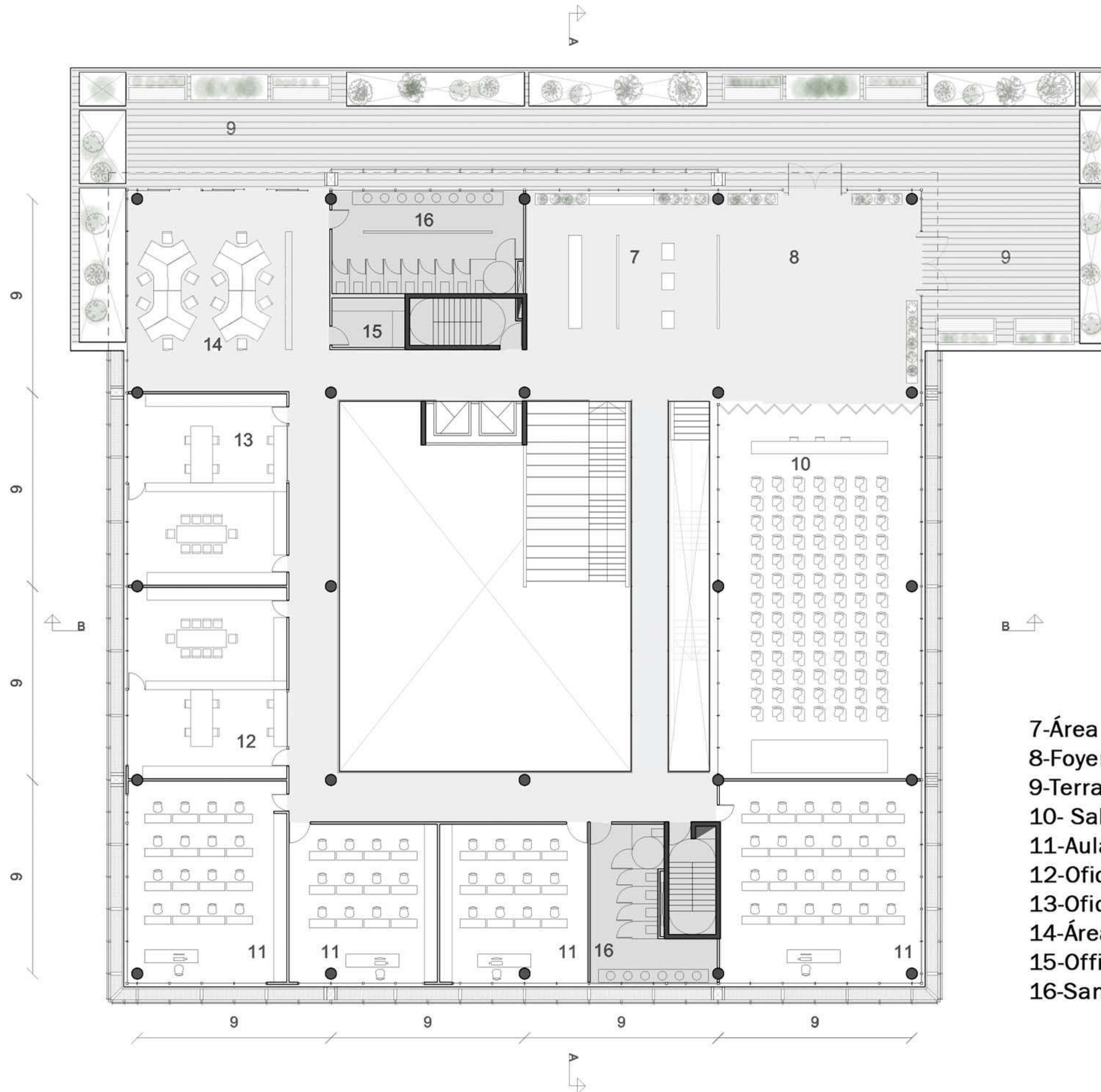
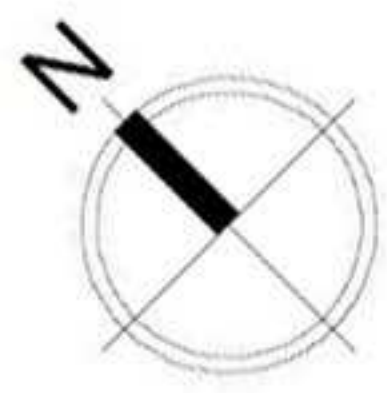
Atrio



Bar/Cafeteria



Biblioteca



- 7-Área de exhibición de producciones
- 8-Foyer flexible
- 9-Terraza de expansión
- 10- Sala de conferencias
- 11-Aulas de capacitación
- 12-Oficina de capacitación
- 13-Oficina de admisión y selección
- 14-Área de intercambio interdisciplinar
- 15-Office/Depósito
- 16-Sanitarios



Exhibiciones de productos y foyer flexible



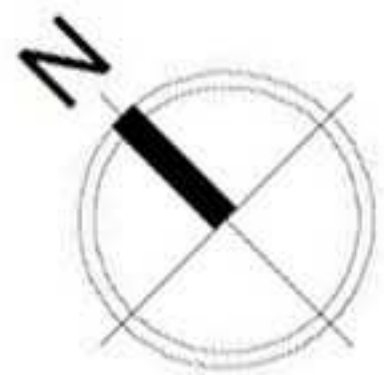
Sala de conferencias



Vacío



Terraza primera planta



- 17-Área de investigación interdisciplinar
- 18-Terraza de esparcimietno/expansión
- 19-Oficina de área investigación
- 20- Laboratorio de software
- 21-Talleres divisibles
- 22-Laboratorios científicos
- 23-Sanitarios
- 24-Office/Depósito
- 25-Office/Vestuario/Depósito



Escalera



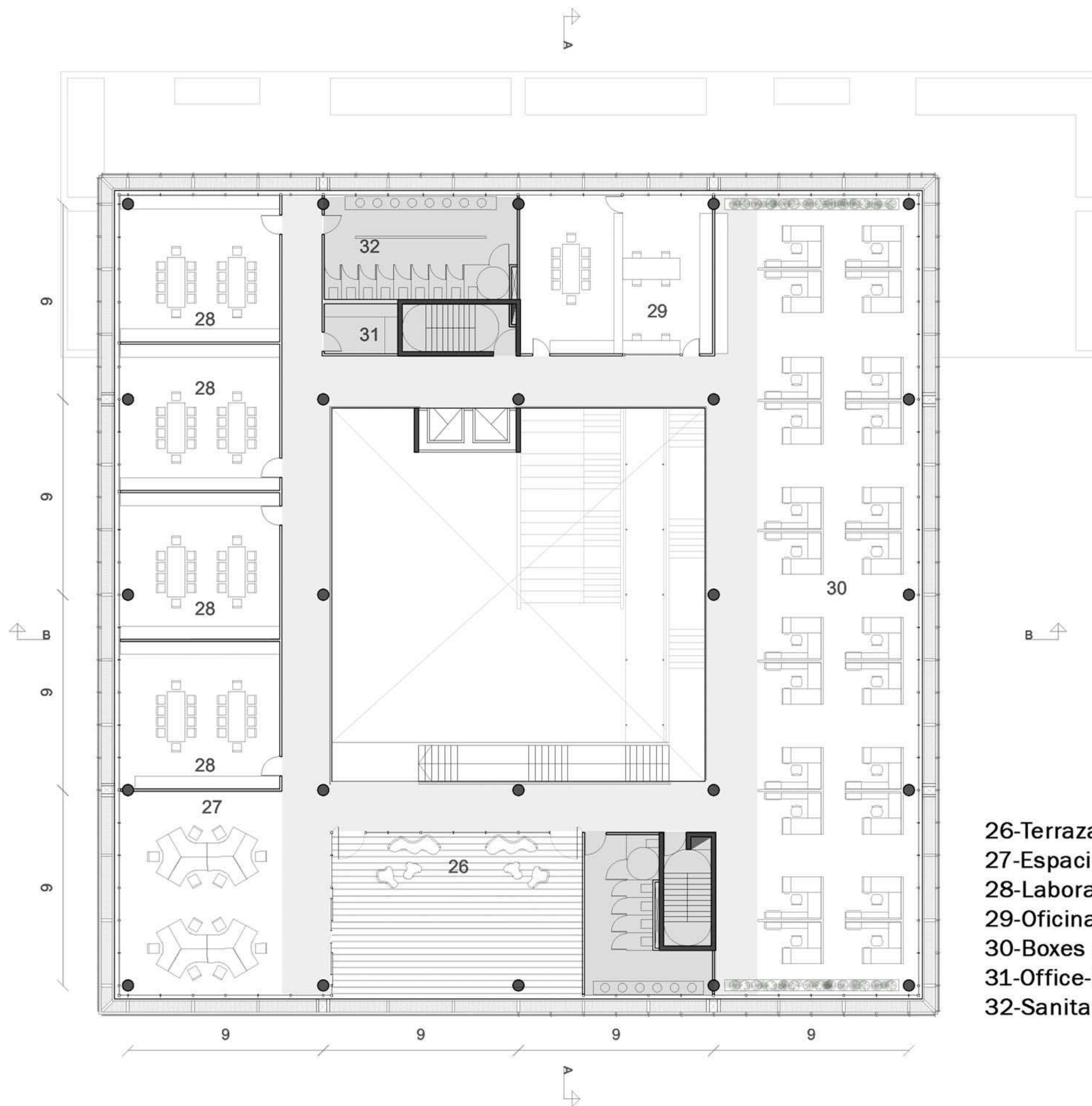
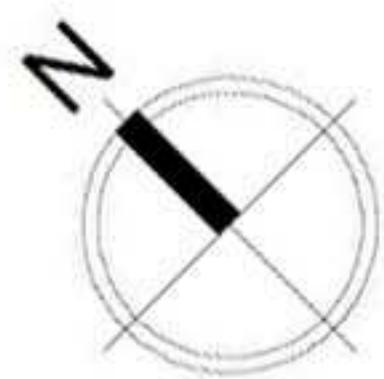
Terraza segundo nivel



Laboratorio



Talleres flexibles



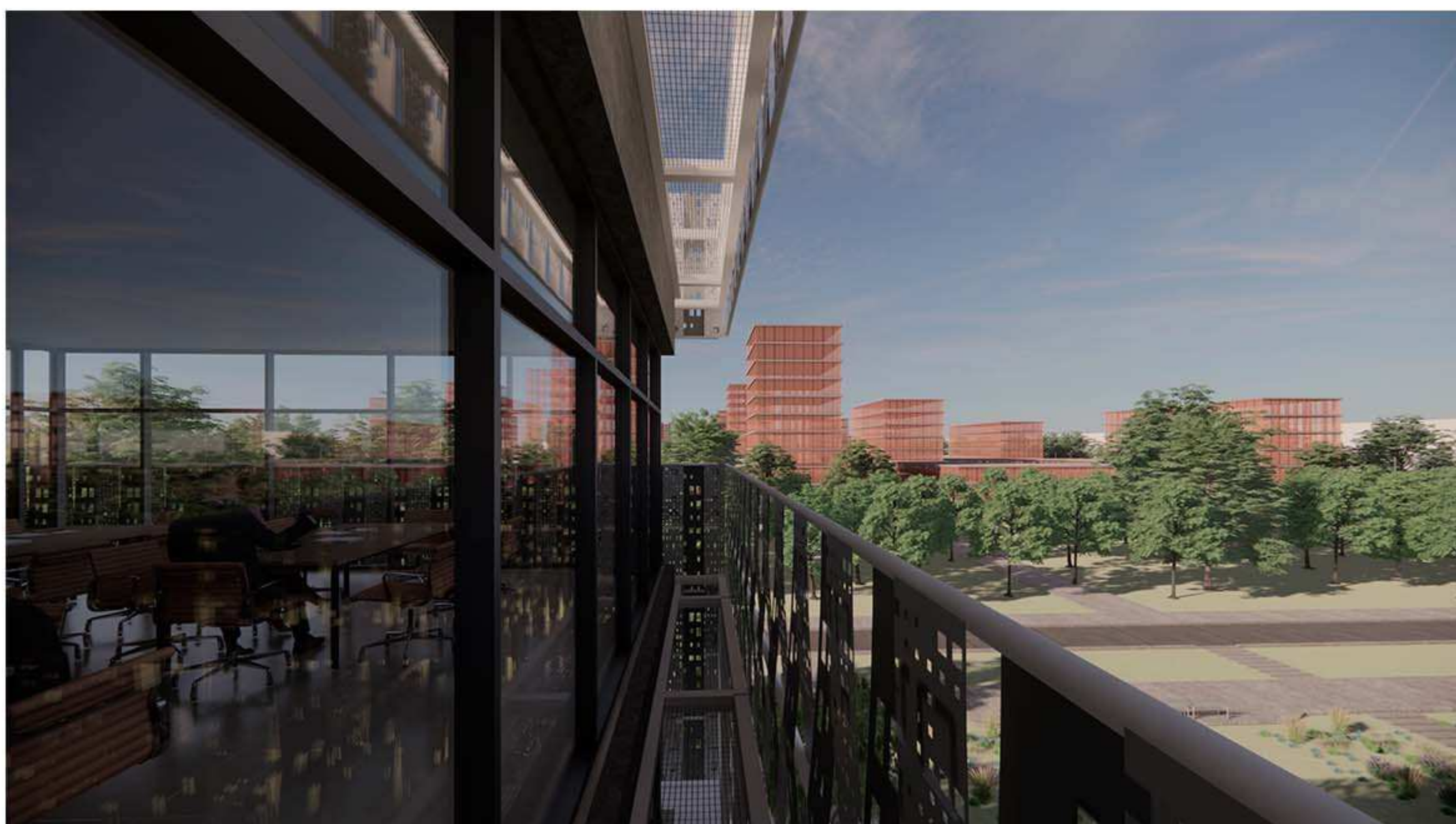
- 26-Terraza de esparcimiento y expansión
- 27-Espacio de trabajo multidisciplinar
- 28-Laboratorio de productos
- 29-Oficina de Gestión
- 30-Boxes de gestión de empresas
- 31-Office-Deposito
- 32-Sanitarios



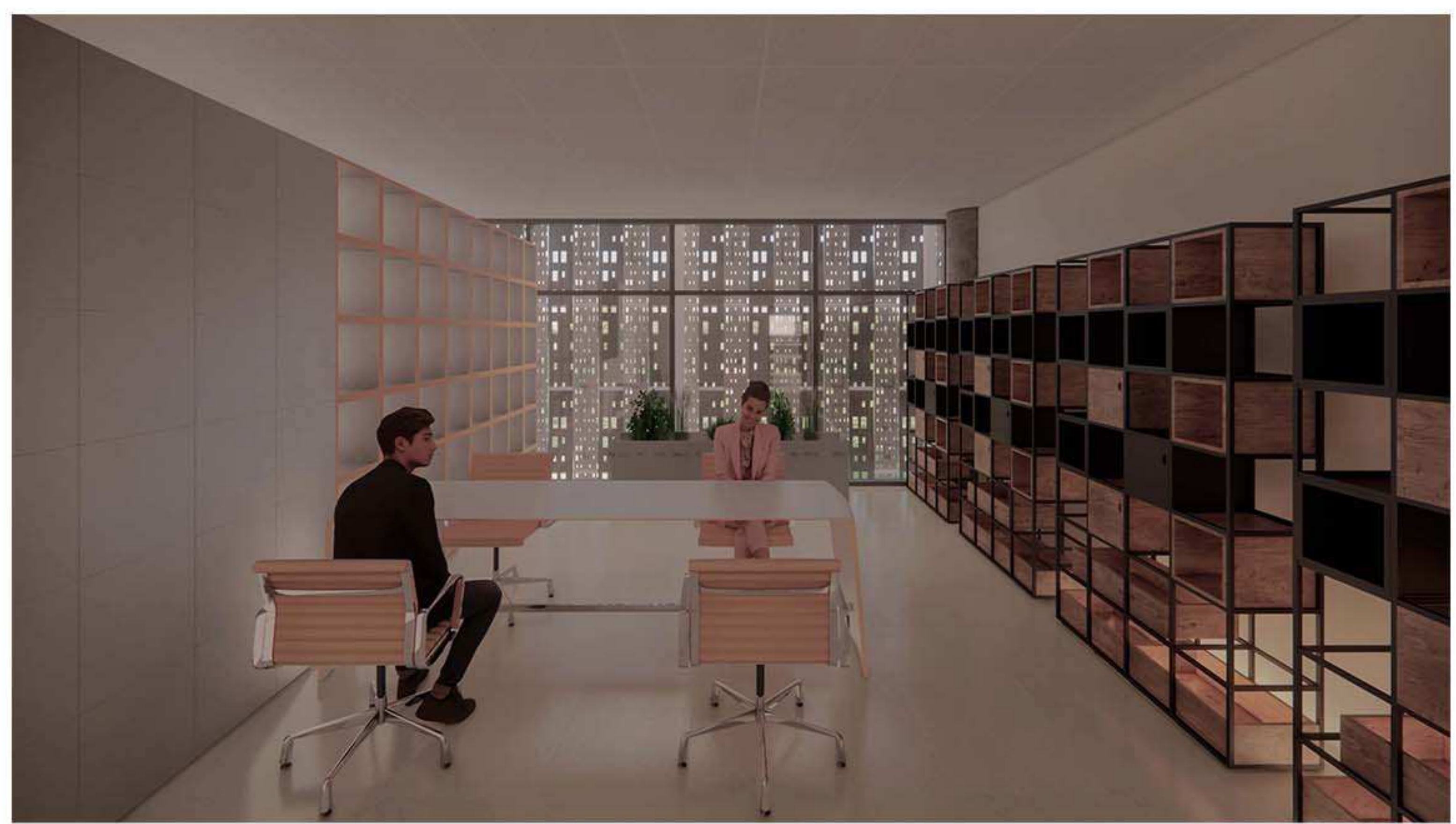
Terraza tercer nivel



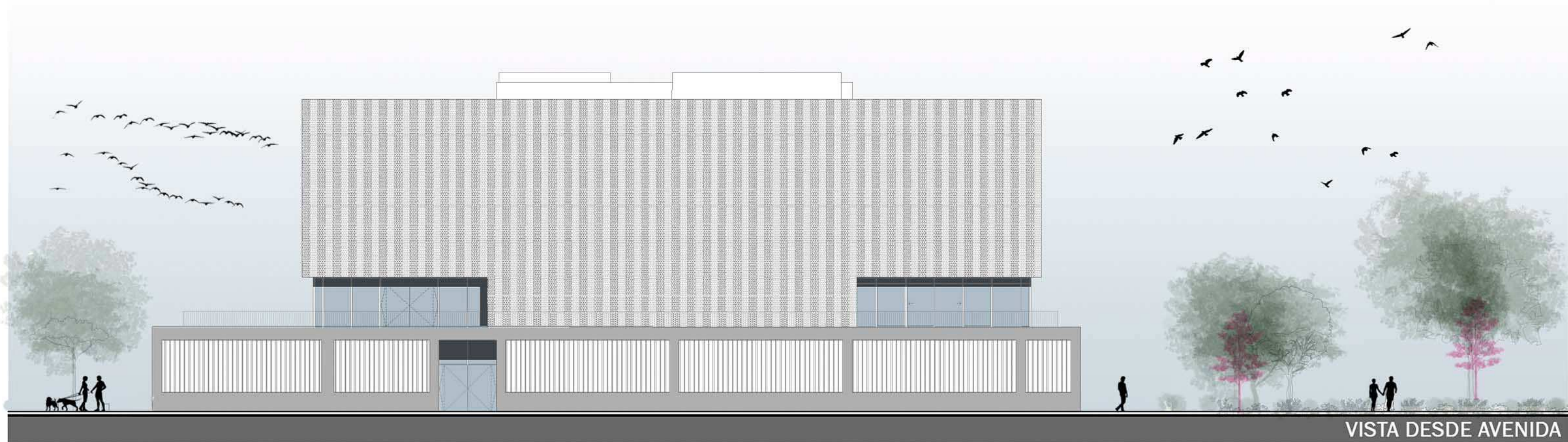
Vista general del átrio



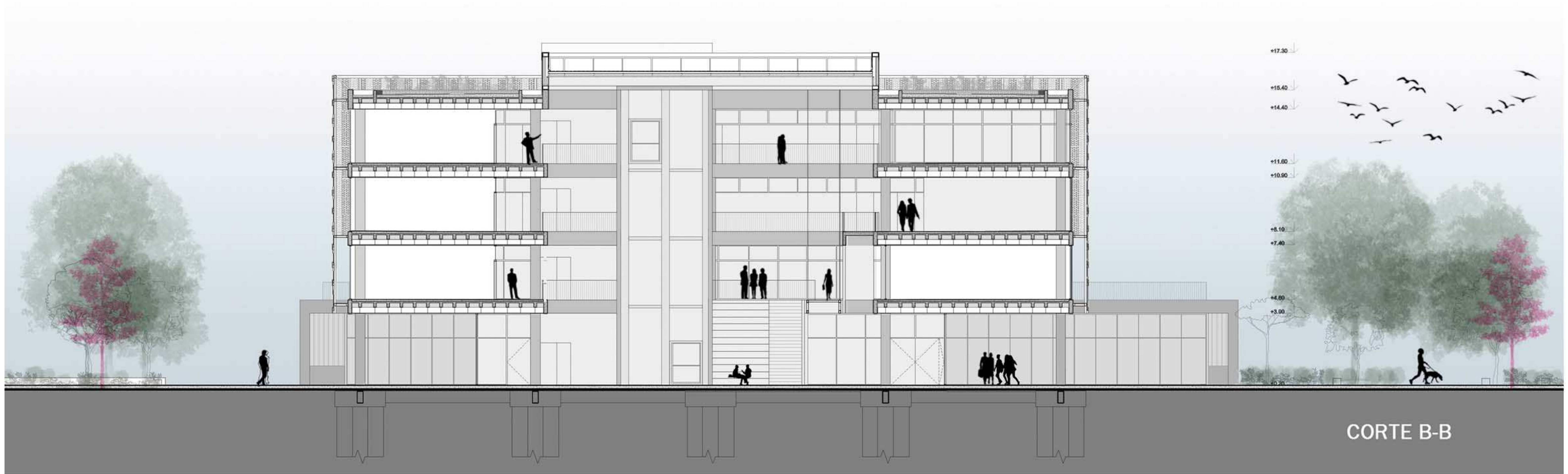
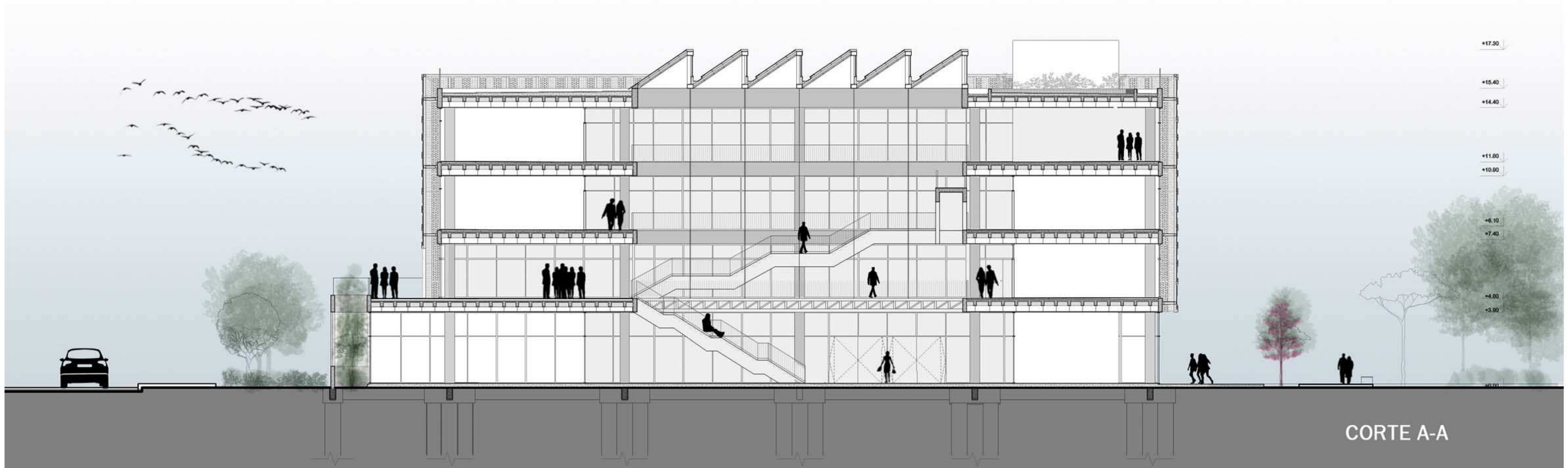
Pasarela técnica

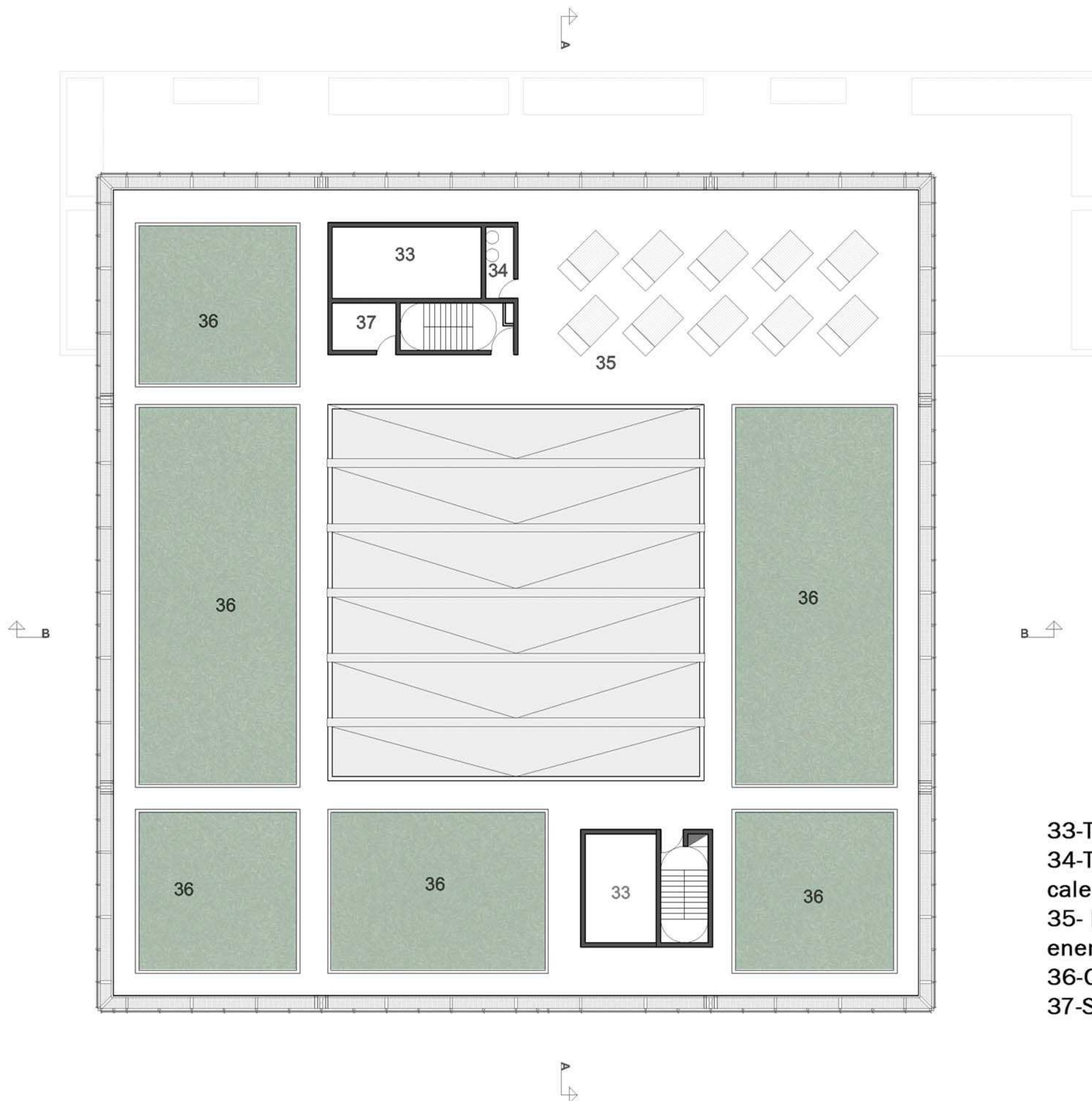
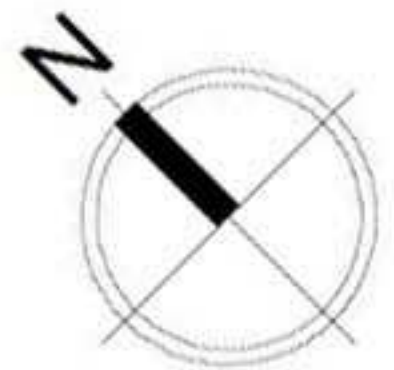


Oficina de dirección





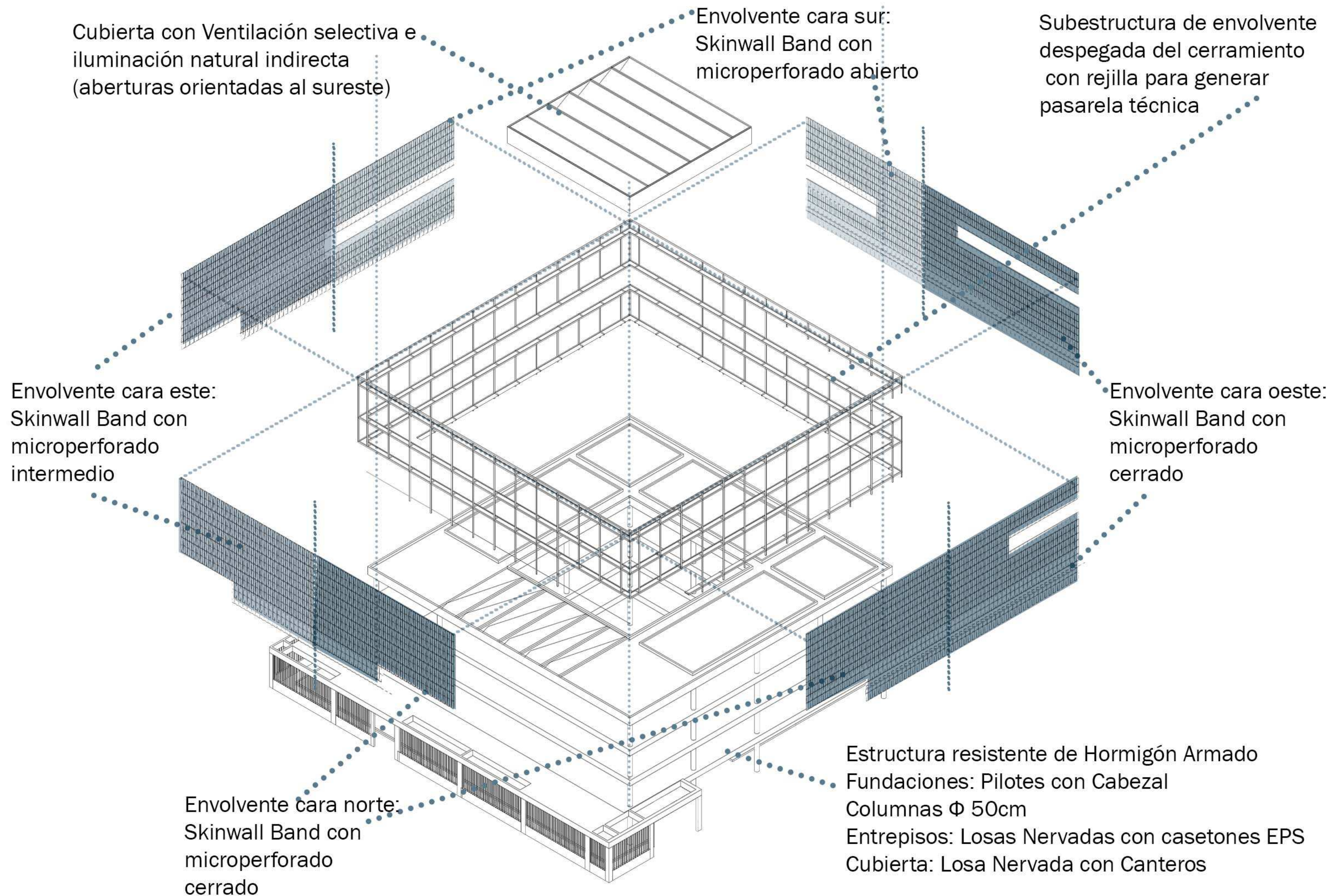


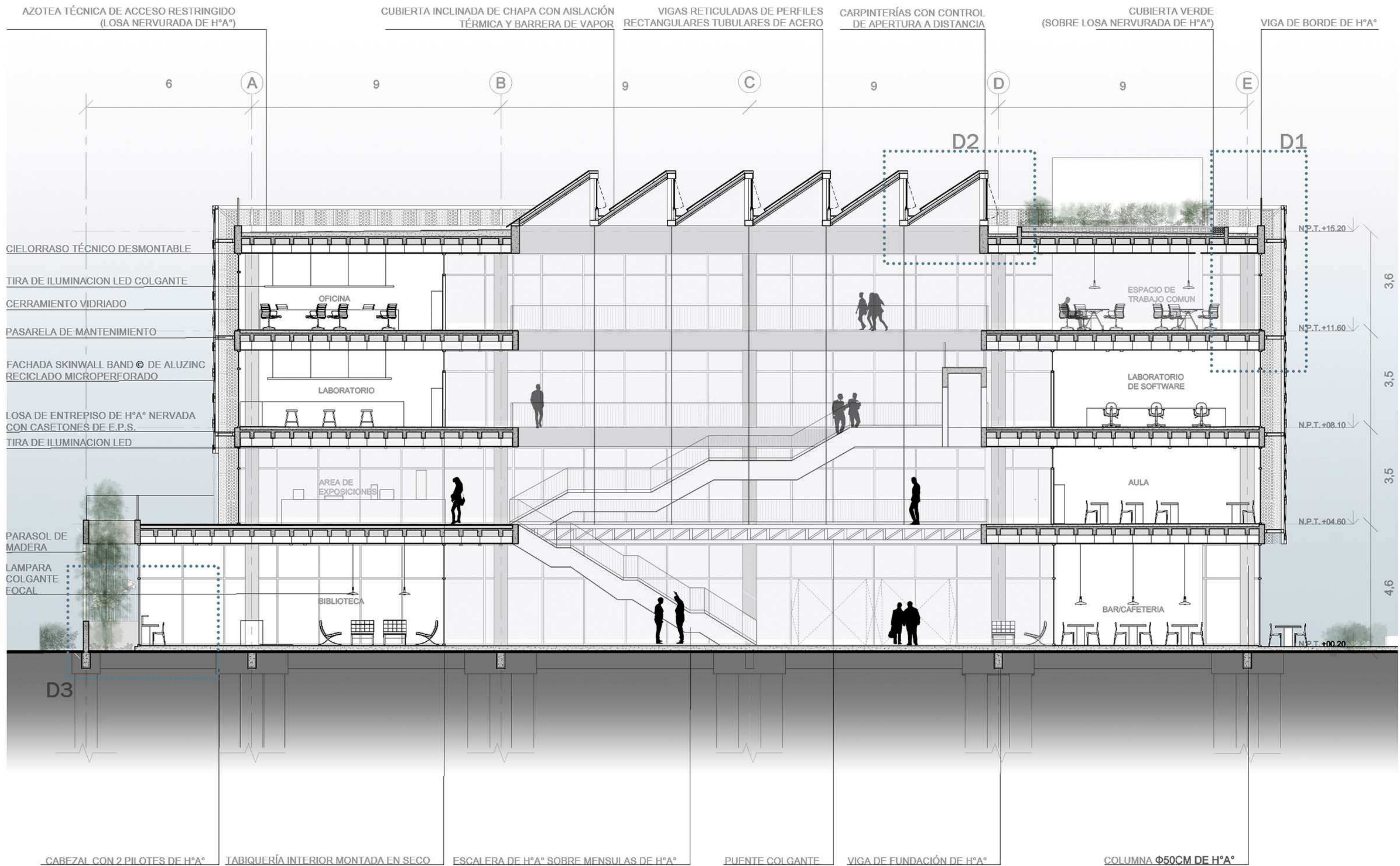


- 33-Tanque de Reserva
- 34-Tanques de almacenado de agua calentada por paneles
- 35- Paneles de Recolección de energía solar para agua caliente
- 36-Canteros
- 37-Sala de bombas de agua



RESOLUCIÓN TÉCNICA





D1

Manto Vegetal
Sustrato de crecimiento
Grava envuelta en membrana geotextil
Membrana geotextil de P.P.S. (Filtro)
Bandeja de Drenaje
Membrana geotextil de F.P. (Proteccion y retencion de hum.)
Lamina Antirraices
Membrana asfáltica
Carpeta de cemento con aditivo hidrofugo
Contrapiso alivianado con E.P.S. y 2% de pendiente
Placas de E.P.S. de alta densidad
Hormigon H30
Barras de Acero Φ S/Cálc.
Bloque de E.P.S. de baja densidad

Baldosas ceramicas
Adhesivo para baldosas
Carpeta de cemento
Contrapiso alivianado con E.P.S. y 2% de pendiente
Hormigon H30
Barras de Acero Φ S/Cálc.
Bloque de E.P.S. de baja densidad
Subestructura Cielorraso suspendido
Perfiles T invertidos para cielorraso tecnico desmontable
Placas de yeso desmontables

Portador de la envolvente S.W. Band®
Barral urdimbre sistema S.W. Band®
Banda de aluzinc microperforado reciclado S.W. Band® *
Subestructura de perfiles tubulares 120x100x100mm
Mensula tubular 120x100mm de acero galvanizado
Rejilla metalica de paso
Planchuela abrocada al H° y soldada al perfil tubular
Embudo con Rejilla 20x20cm con bajada a caño Φ 110mm
Caño Φ 110 para desagüe pluvial
Subestructura Cielorraso suspendido
Perfiles T invertidos para cielorraso tecnico desmontable
Placas de yeso desmontables
Carpintería de Aluminio
Vidrio espesor 4mm
Ductos de sistema de baja silueta de aire acondicionado
Rejilla de Aire acondicionado zonal
*Trama del microperforado s/ orientacion de la cara del edificio

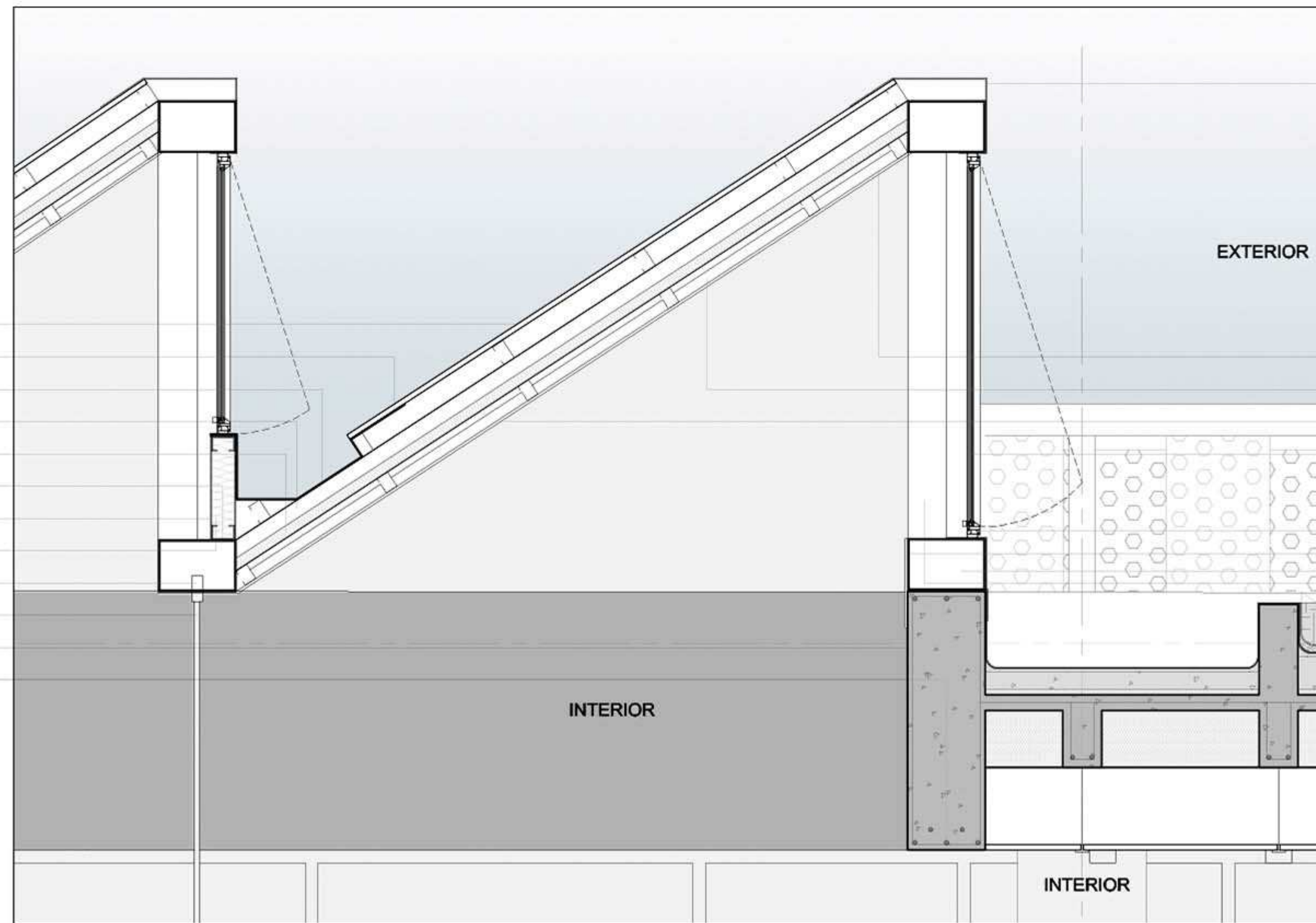
Unidad de aire acondicionado interior tipo Casette
Caños de pvc para paso de instalaciones electricas

INTERIOR

EXTERIOR

D2

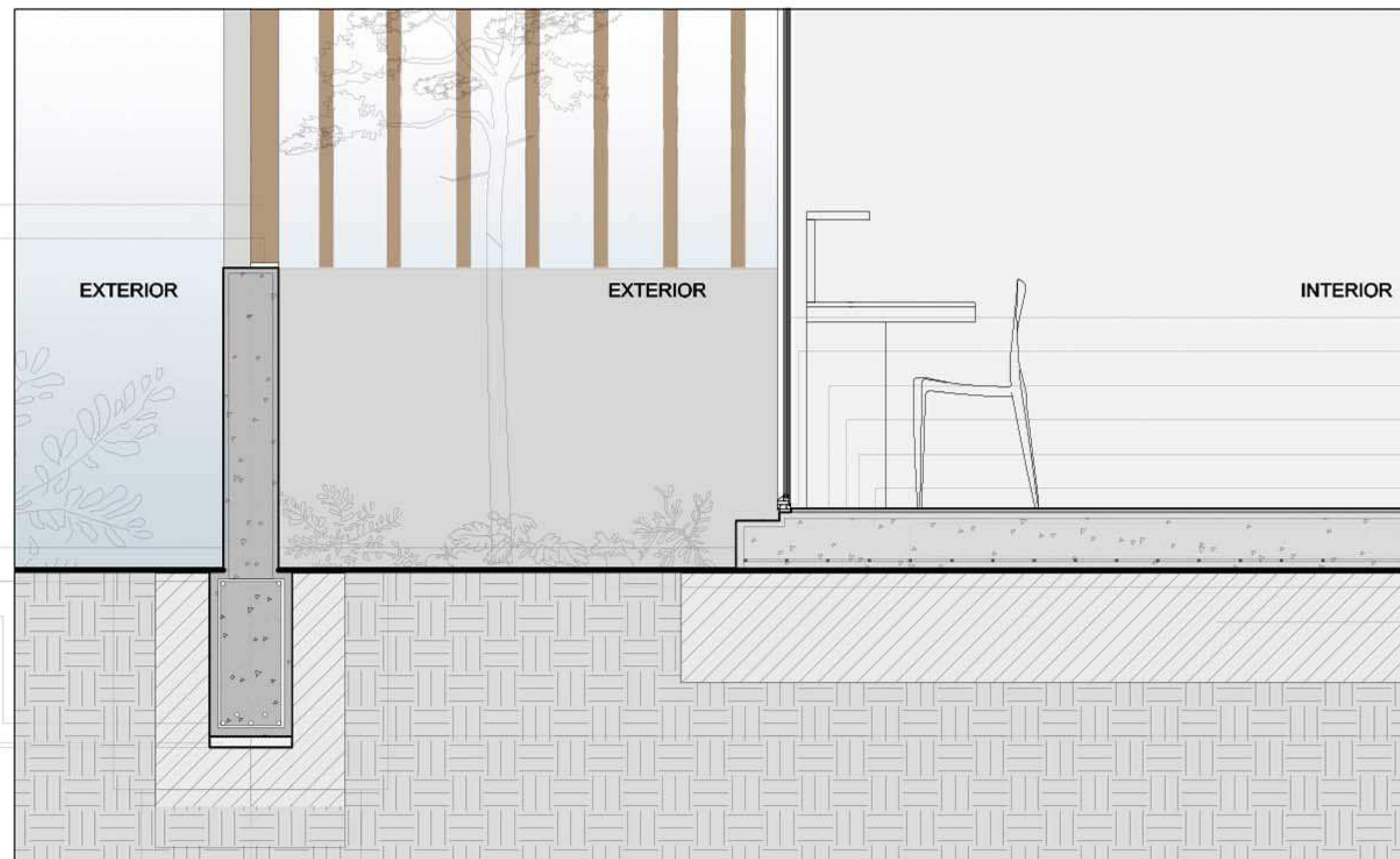
Chapa acanalada
 Perfil tipo C 80mm
 Canaleta de Zinc
 Perfil tipo C 100mm
 Aislante lana de vidrio con barrera de vapor de aluminio
 Perfil de aluminio tipo C
 Placas cementicias
 Aislante lana de vidrio
 Anclaje con regule para tensor de acero
 Cable tensor de acero Φ 20mm
 Hormigón H30 (Viga de borde + losa nervada)
 Barra de acero Φ s/cálculo



Cenefa de zinc
 Perfil tipo C 60mm
 Perfil de anclaje tipo solera para placa de yeso
 Placa de Yeso
 Vidrio
 Carpintería de aluminio con sistema de control de apertura a dist.
 Planchuela abrocada a H° con soldadura a perfil
 Perfil tubular 200x300mm
 Perfil tubular 150x150mm

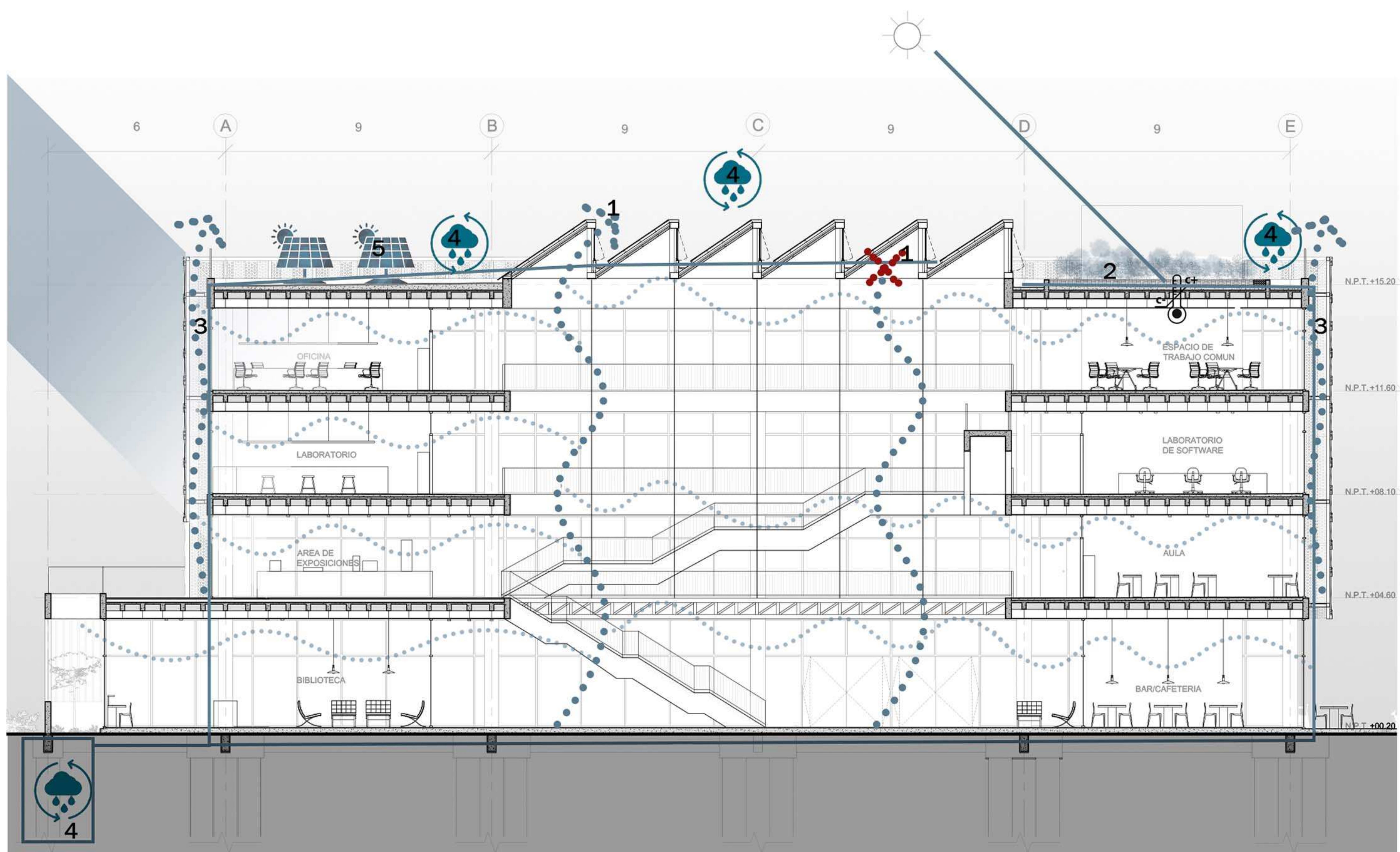
D3

Tablon de Madera 2"x4" barnizado para exterior
 Perfil tubular para anclaje de parasoles al H°



Carpeta Niveladora con aditivo Hidrofugo
 Hormigon H25 (Viga de fundacion)
 Barra de acero Φ s/calc.
 Planca de E.P.S de baja densidad (Suelo expansivo)
 Film de polietileno 200 Micrones

Vidrio espesor 4mm
 Carpintería de Aluminio
 Terminacion de baldosas ceramicas
 Adhesivo sintetico para baldosas
 Carpeta Niveladora
 Contrapiso de H° pobre con aditivo de esferas de E.P.S
 Malla electrosoldada 15x15cm Φ 6mm
 Film de polietileno 200 micrones
 Terreno Natural
 Relleno de suelo seleccionado



1- CUBIERTA VENTILADA

La cubierta cuenta con un sistema de carpinterías con apertura a distancia, lo que permite mantenerla cerrada en invierno para conservar las ganancias internas de calor o ventilar en verano.

2- CUBIERTA VERDE

La inclusión de vegetación en los canchales de la azotea actúa como barrera frente al calor generado en la losa por la irradiación solar.

3- ENVOLVENTE

La envolvente microperforada actúa como tamiz solar, y la trama del perforado varía según la orientación. Al estar separada del frente vidriado, permite la generación de una corriente convectiva.

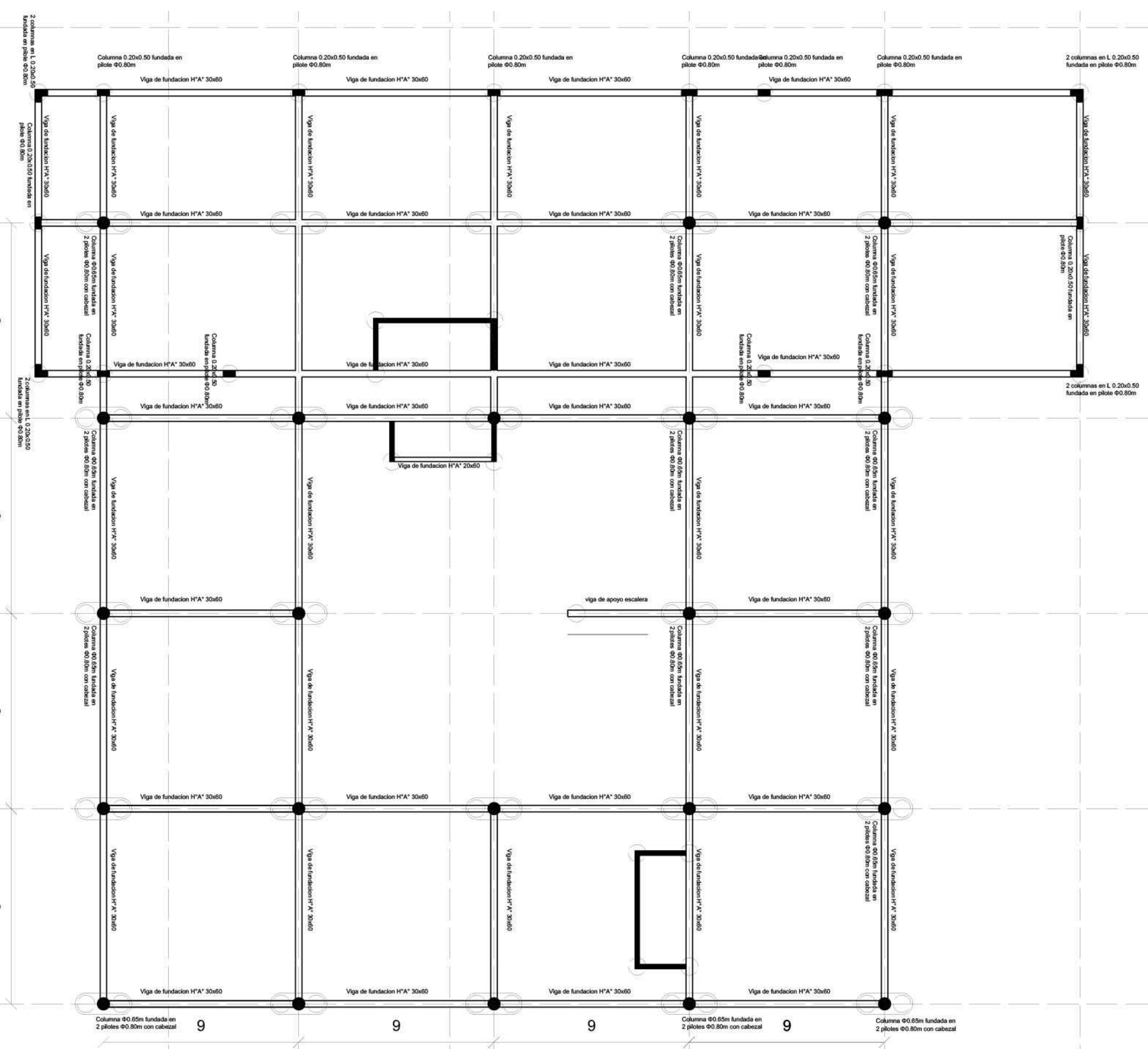
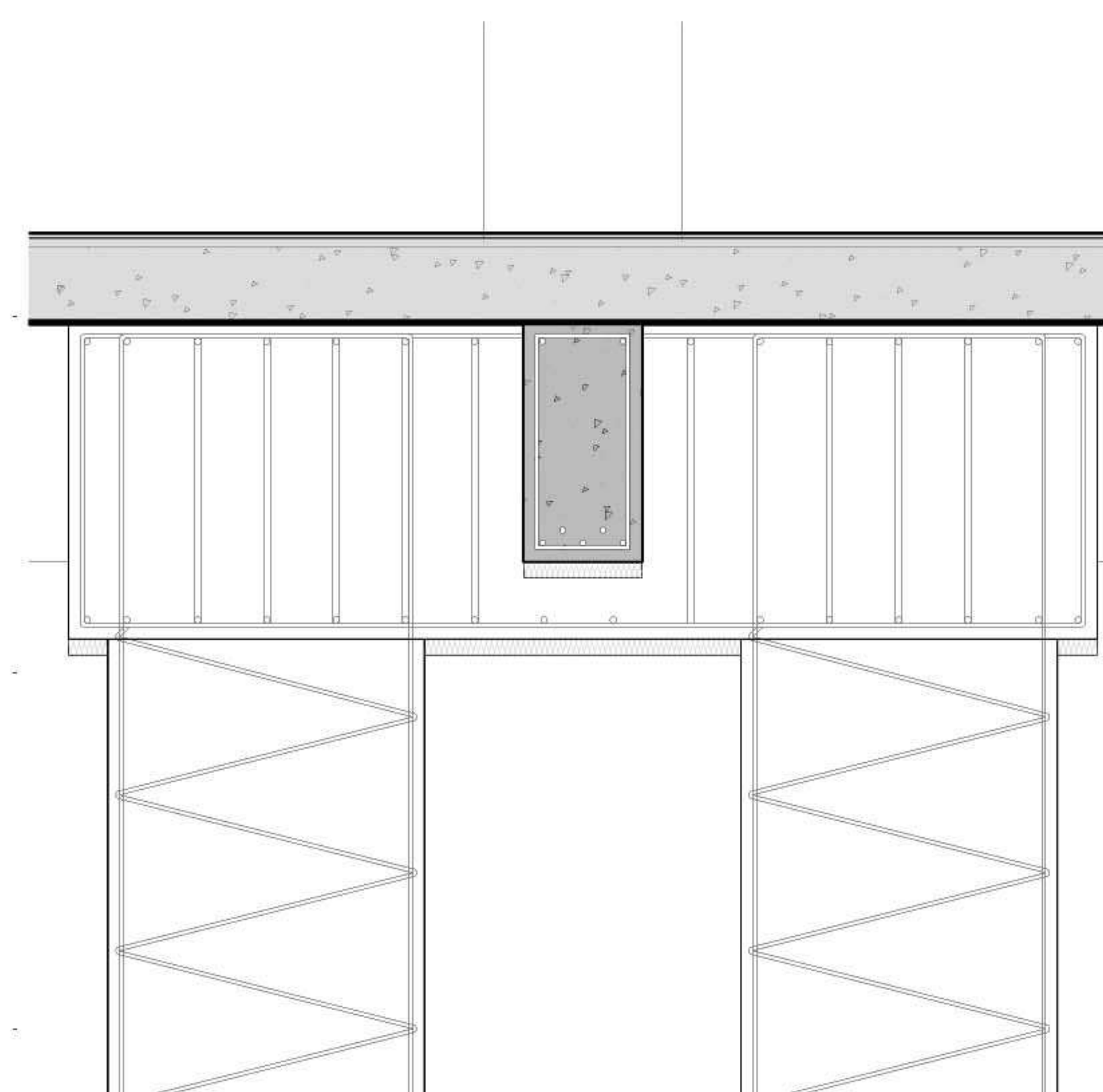
4- RECOLECCION DE AGUA PLUVIAL

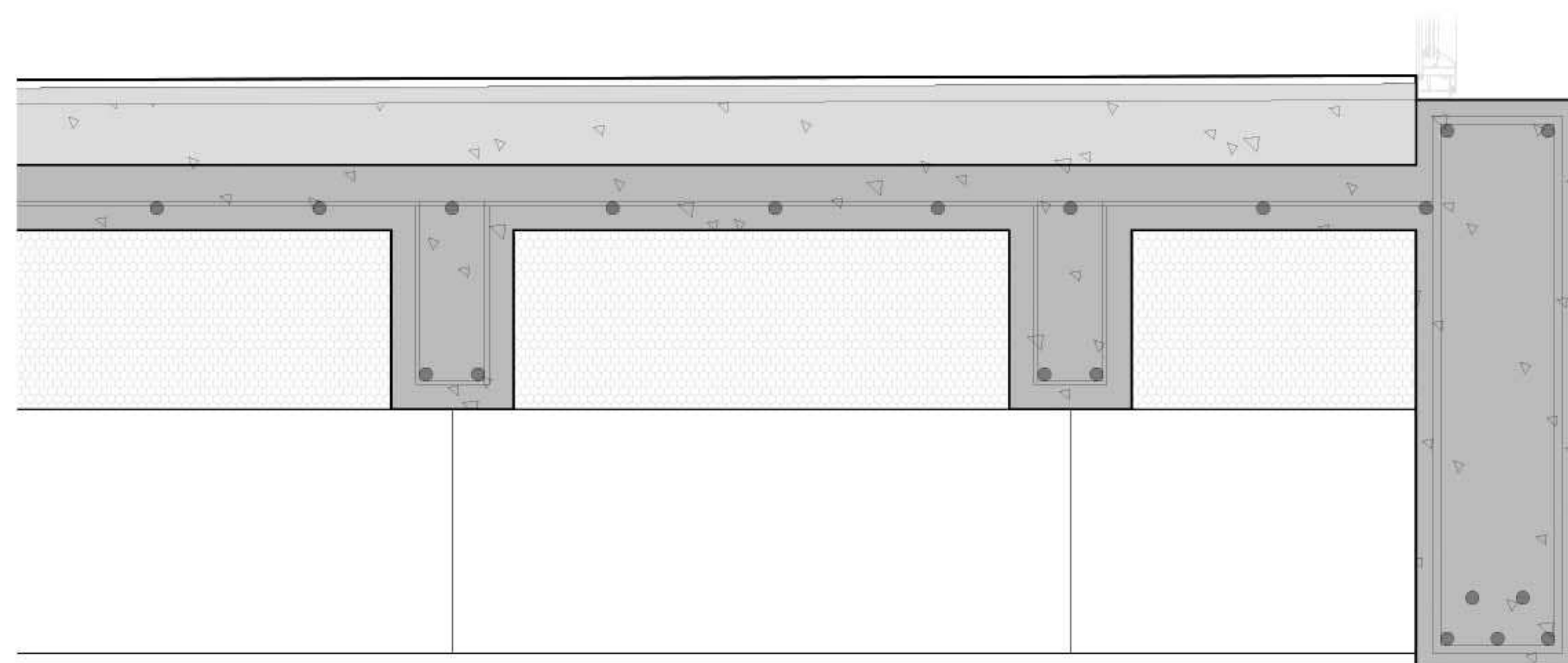
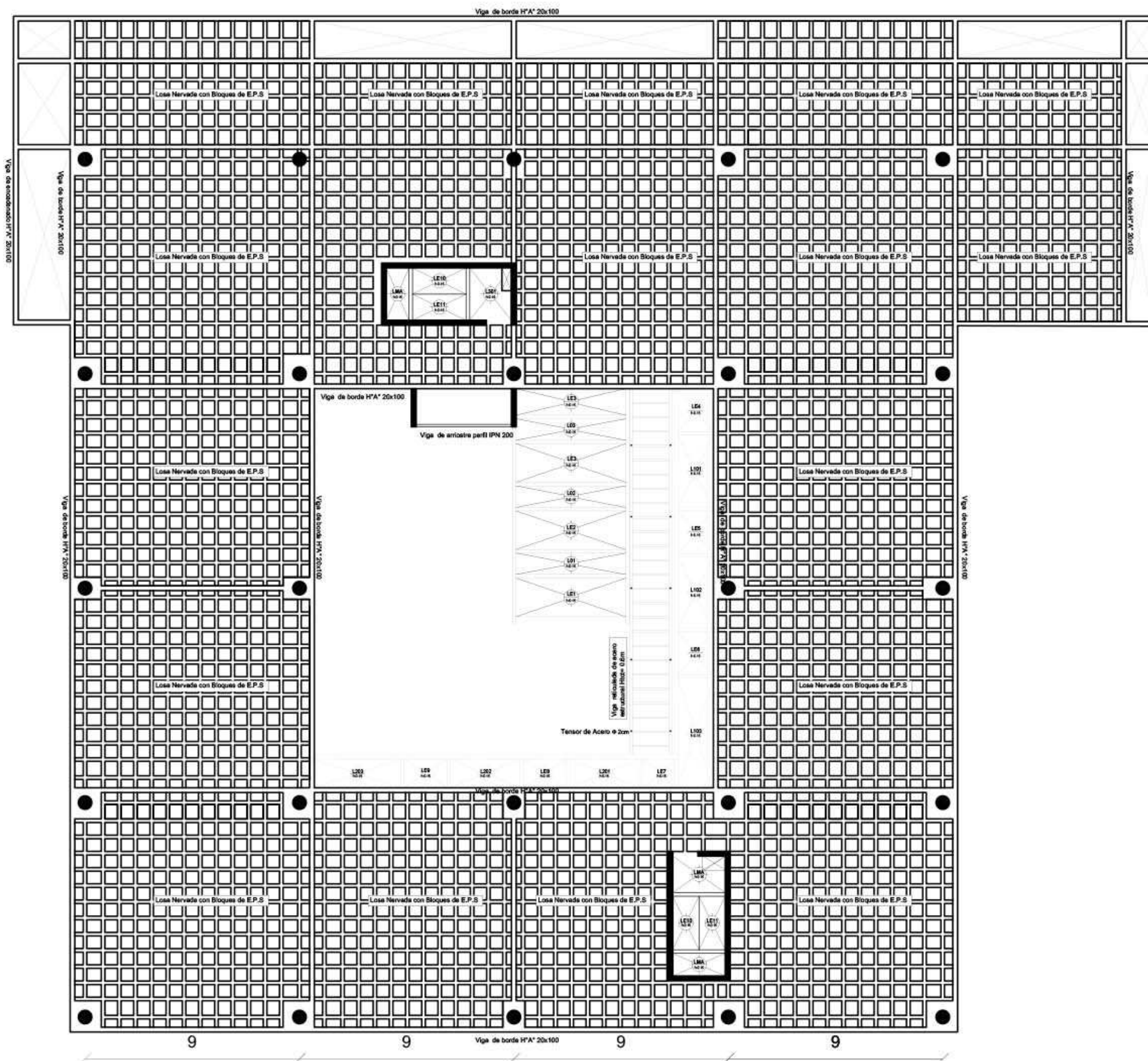
El sistema de desagüe pluvial descarga en el tanque de bombeo y en un espejo de agua aledaño, permitiendo filtrar y recuperar el agua para su uso sanitario.

5- RECOLECCION DE ENERGIA SOLAR

Se instalan paneles de recolección de energía solar para el sistema de agua caliente, almacenándose en tanques que conservan la energía.

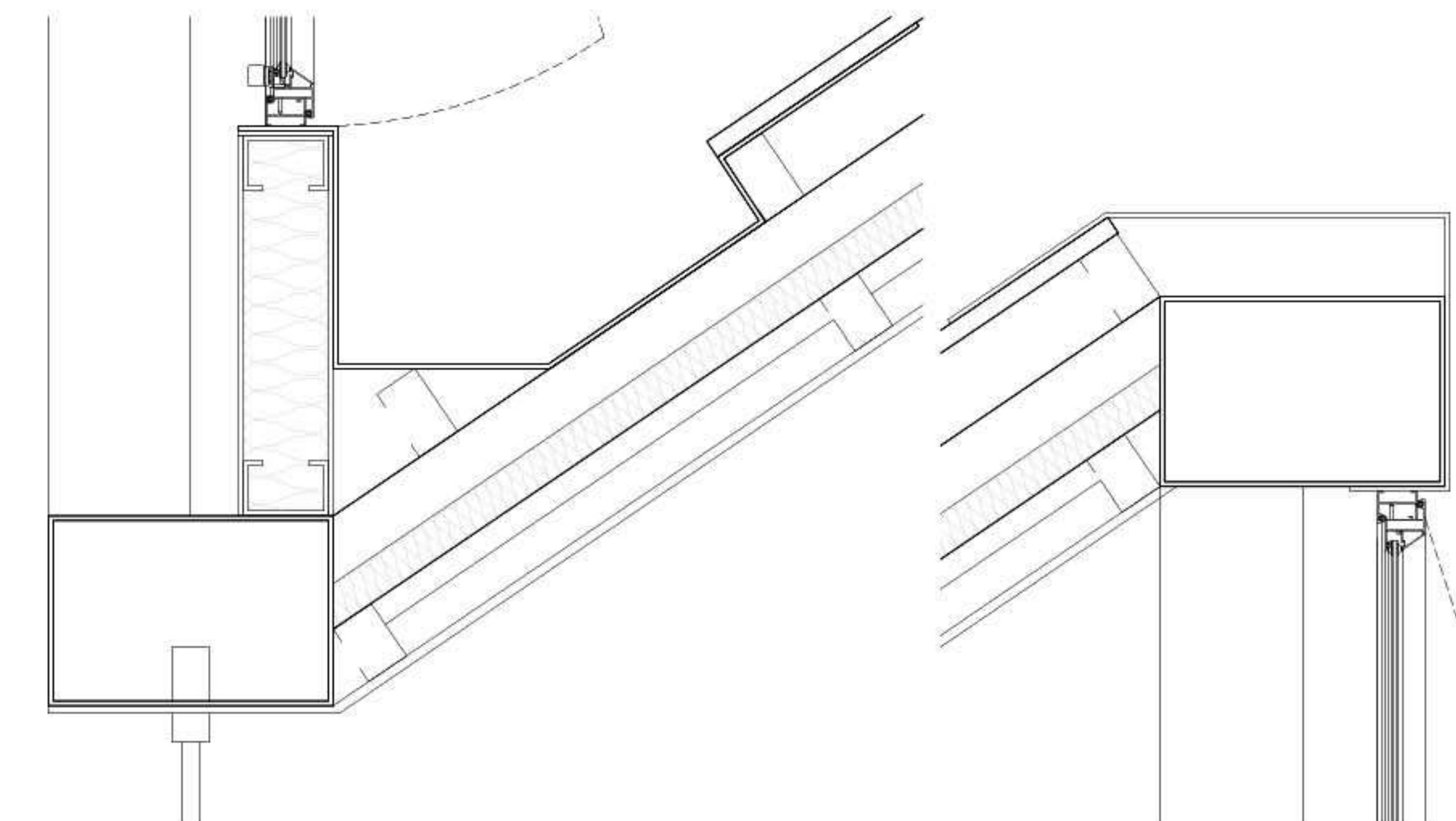
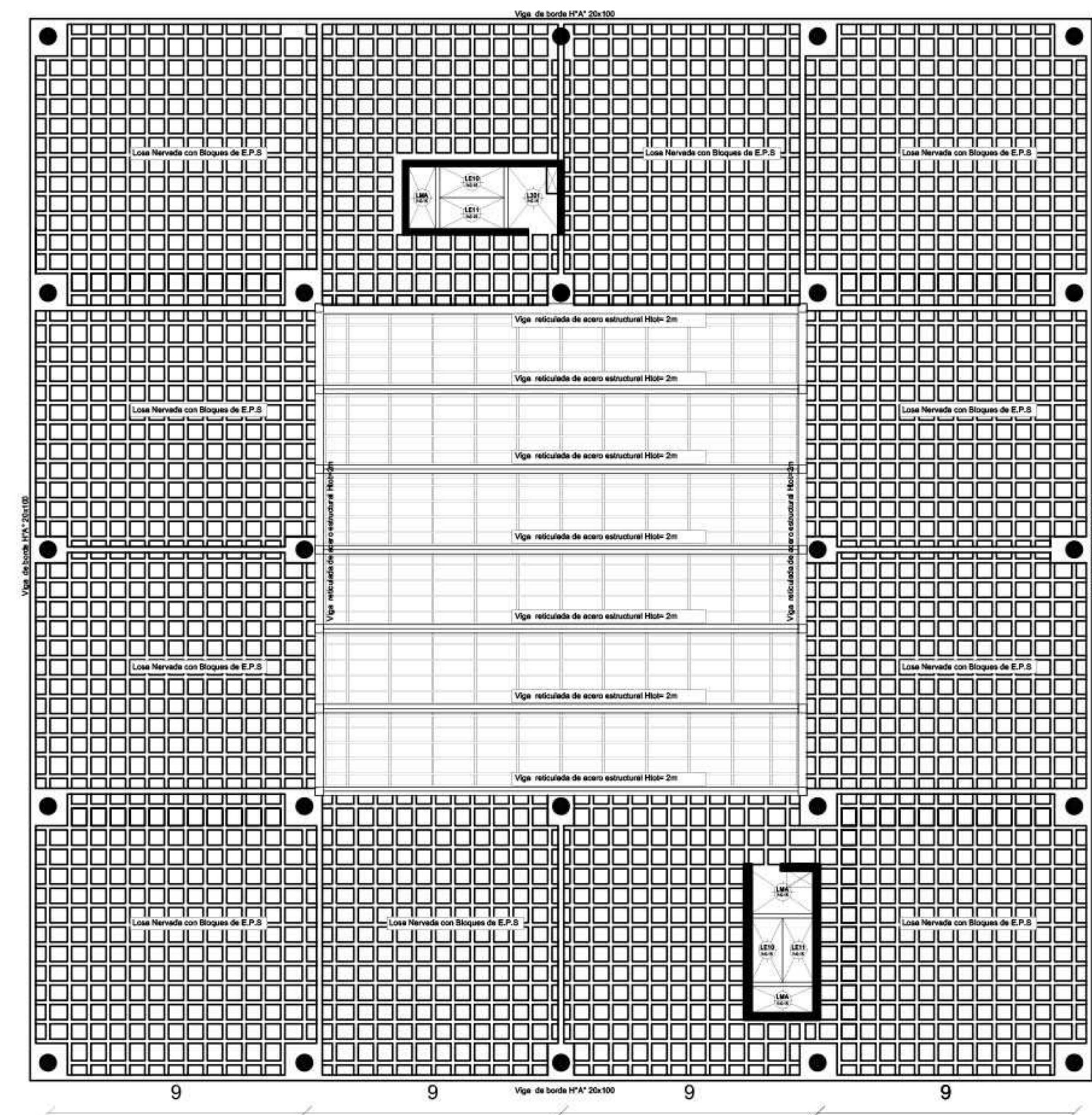
El sistema de fundaciones elegido consiste en pilotes con cabezal, dado que es posible la presencia de arcillas expansivas y el suelo de buena resistencia se encuentra a gran profundidad. Esta información se infiere a partir de la cercanía del terreno al arroyo Rodríguez. Por estos motivos, se opta por no construir subsuelos, ya que un desborde del arroyo podría inundarlos. Por debajo de los cabezales y las vigas de fundación se disponen planchas de E.P.S. para absorber posibles movimientos provocados por la expansión de la arcilla.

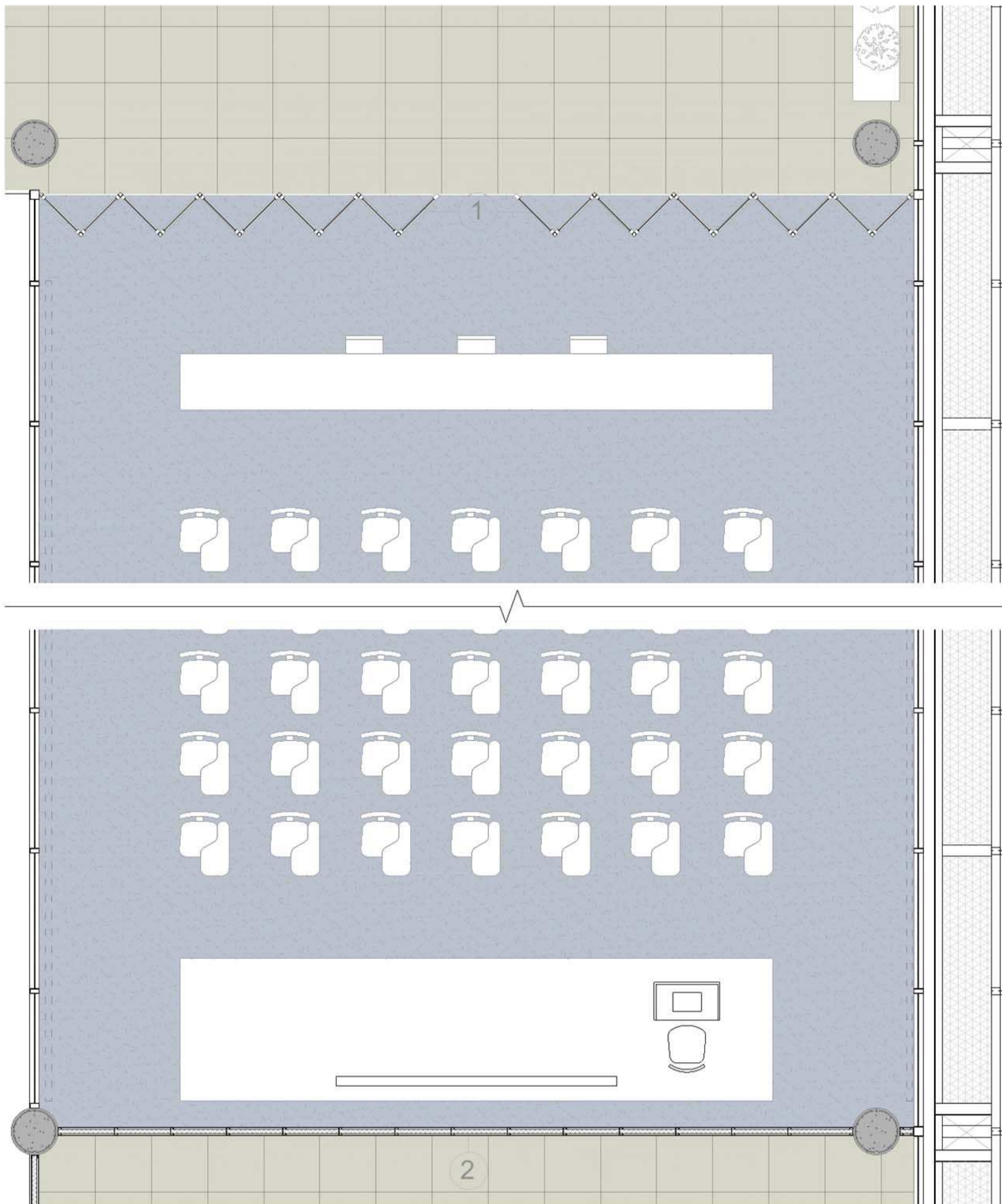




Los entrepisos se resuelven con losas nervadas de hormigón armado, un sistema que permite cubrir las luces requeridas con un encofrado y armado sencillos, además de no implicar sobre costos en patentes. Para ello, se utiliza un encofrado perdido de bloques de EPS de baja densidad.

La cubierta del vacío central se resuelve con vigas reticuladas de acero, diseñadas de manera que las montantes cumplan su función estructural y permitan apoyar las carpinterías de los vidrios sobre los cordones.





1

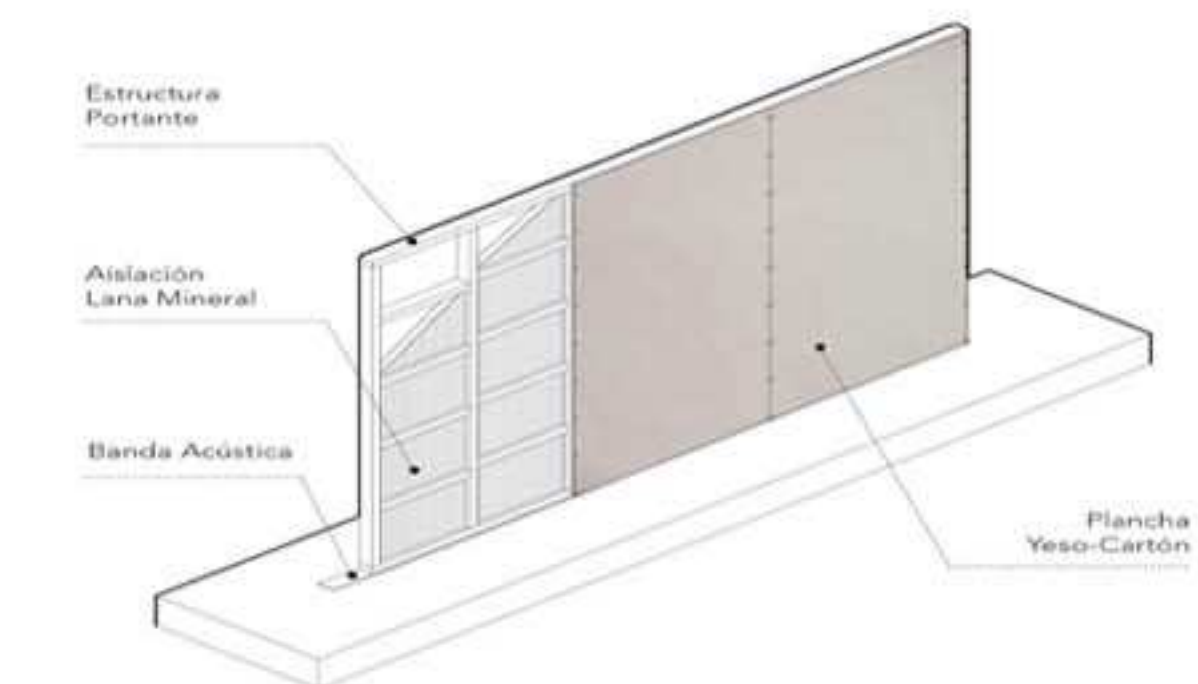
PANELES PLEGABLES



Se utilizan paneles plegables para favorecer la integración de espacios que requieran flexibilidad y adaptabilidad. Esto permite agrupar talleres o conectar el área de exposición y el foyer con el auditorio.

2

TABIQUES DIVISORIOS INTERIORES



Los tabiques divisorios acústicos aportan aislamiento sonoro a cada espacio y, al estar montados en seco y libres de funciones portantes, permiten su desmontaje y reconfiguración según las necesidades espaciales futuras.

3

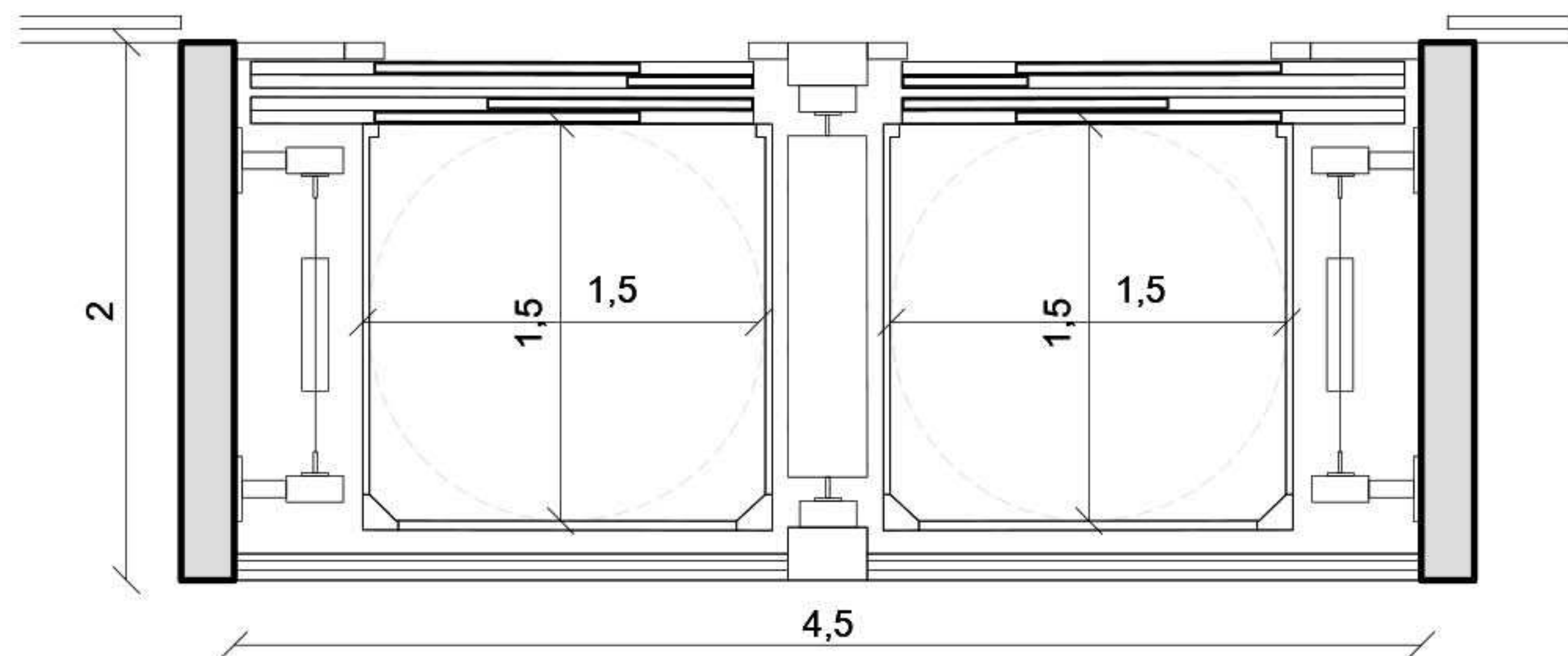
OSCURECIMIENTO

Un sistema de cortinas motorizadas y controladas a distancia permite oscurecer y aportar insonorización según el uso que vaya a tener la sala de conferencias.

4

AISLACION ACÚSTICA

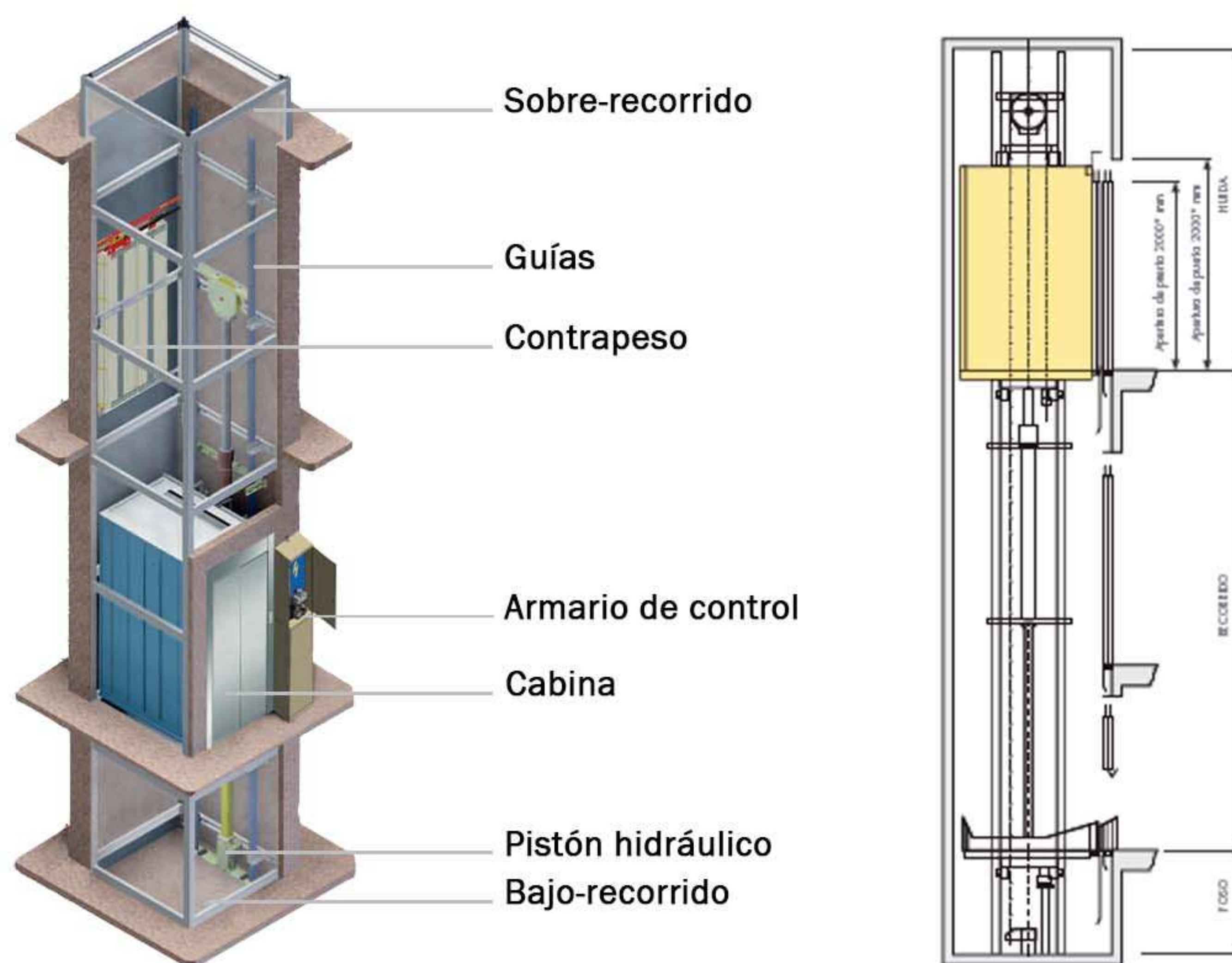
Los paneles desmontables del cielorraso técnico y la alfombra son terminaciones ideales para acustizar la sala de conferencias por sus propiedades.



Se elige un ascensor hidráulico sin sala de máquinas, con cabina panorámica, para descomprimir el núcleo de servicios y lograr un recorrido vertical dentro del vacío, además de la escalera que lo acompaña.

Este sistema permite ubicar todos los componentes dentro del hueco del ascensor, requiriendo únicamente un armario de control externo. Esto posibilita que los elevadores se ubiquen dentro del vacío central, ya que la cubierta es inclinada y no permite la construcción de una sala de máquinas tradicional debido a la materialidad elegida.

El hueco está conformado por dos muros de hormigón armado, que permiten la instalación de los sistemas mecánicos y las guías de cada ascensor.



Para climatizar los espacios interiores, se utiliza un sistema de aire acondicionado con unidades exteriores colocadas en las pasarelas técnicas, ubicadas estratégicamente cerca de las unidades interiores para reducir los trayectos de cañerías y optimizar la proximidad de las tomas de aire a los espacios a acondicionar.

Las unidades interiores se determinan según el uso de cada espacio, adoptándose cassettes para oficinas y áreas de trabajo más acotadas, y unidades de conductos de baja silueta para espacios más amplios.

Las unidades de conducto emplean un sistema de recuperación de calor para optimizar el consumo energético.

La instalación se realiza por dentro del cielo raso técnico con el fin de evitar la exposición de los ductos y tuberías, logrando una imagen más limpia y sin contaminación visual.



Unidad interior tipo split



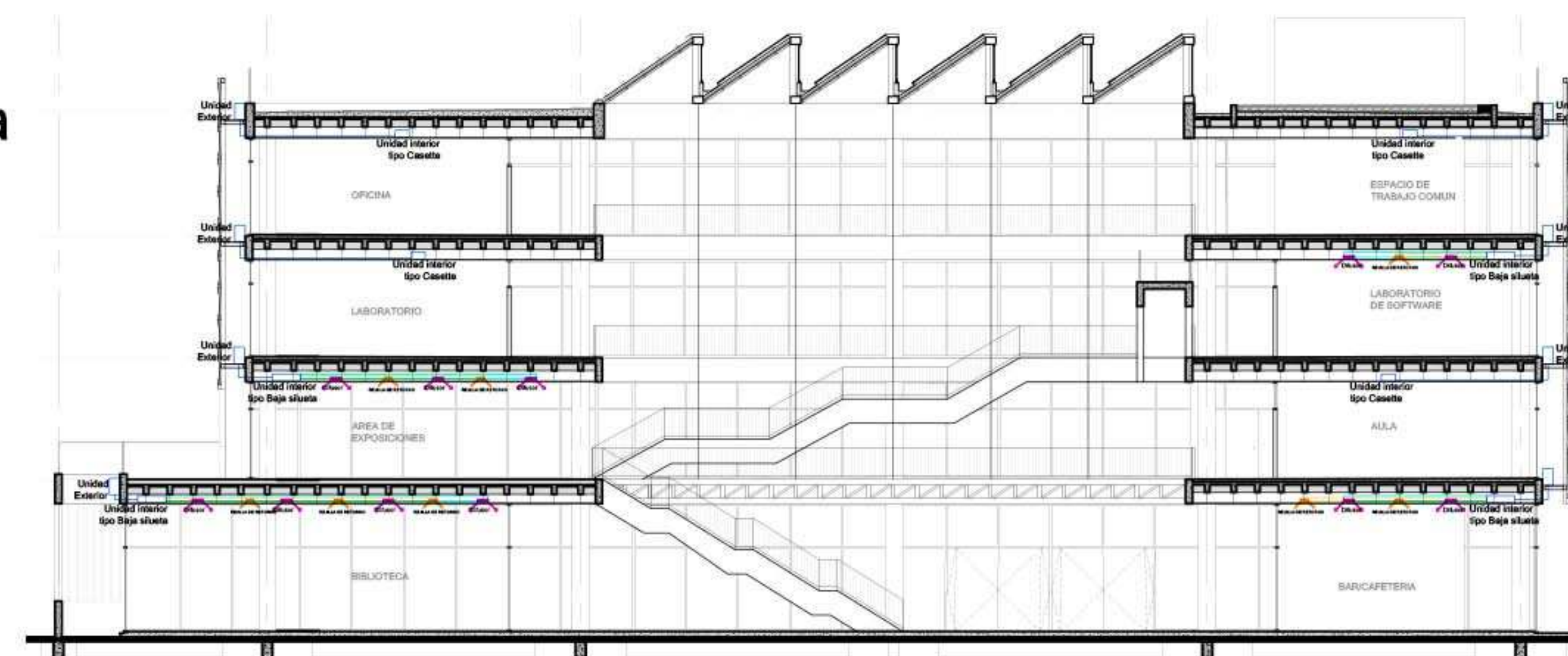
Unidad interior tipo baja silueta



Unidad interior tipo cassette



Unidad exterior

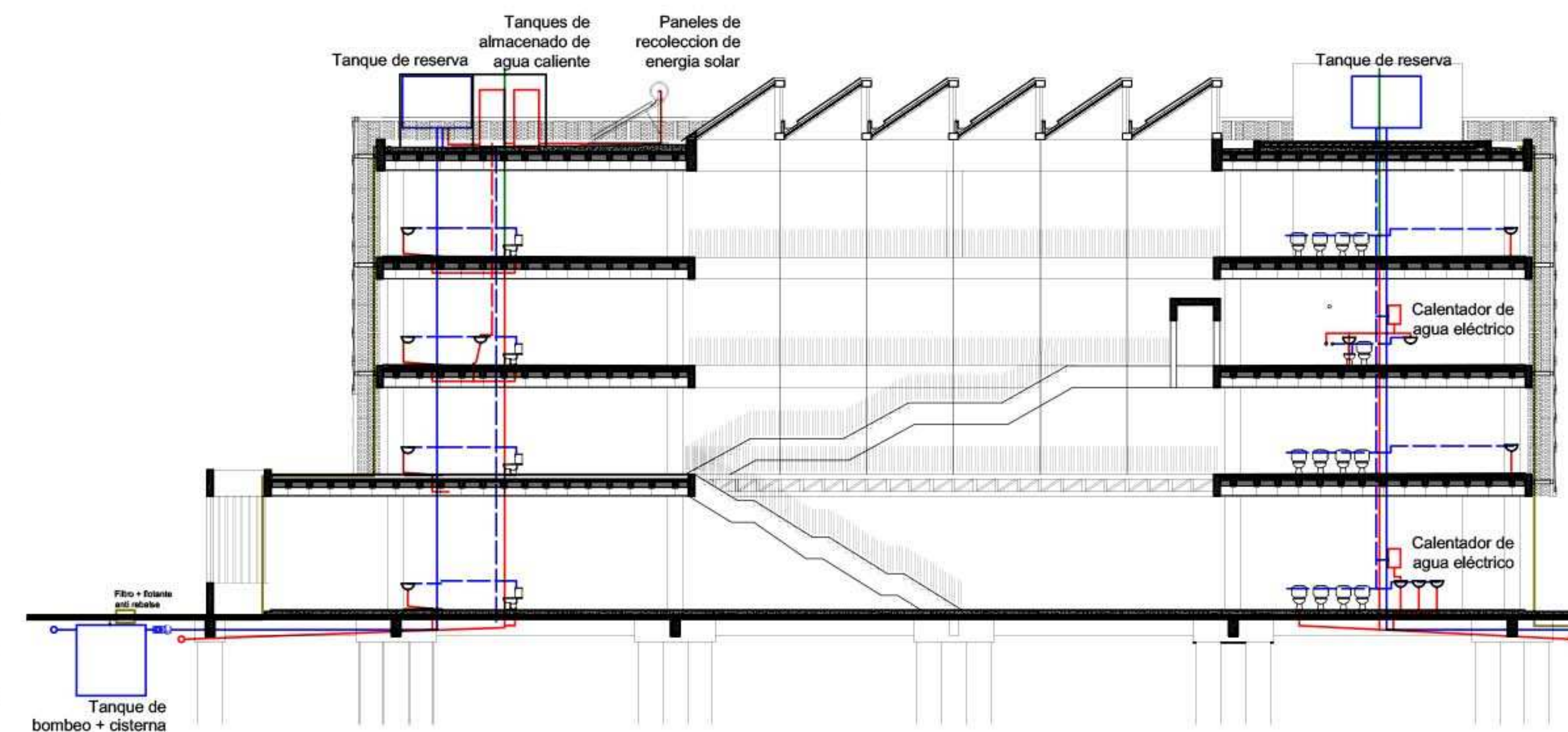
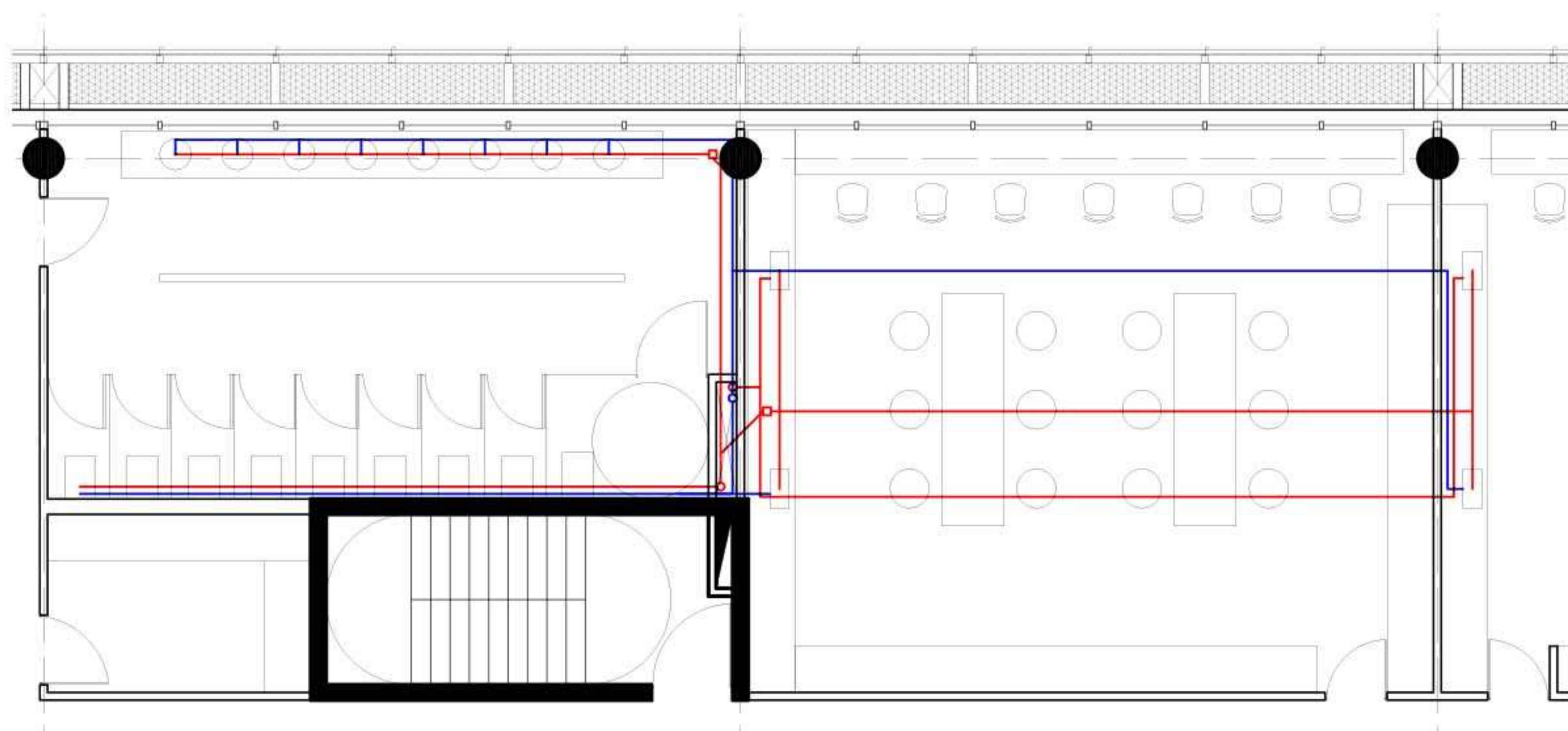
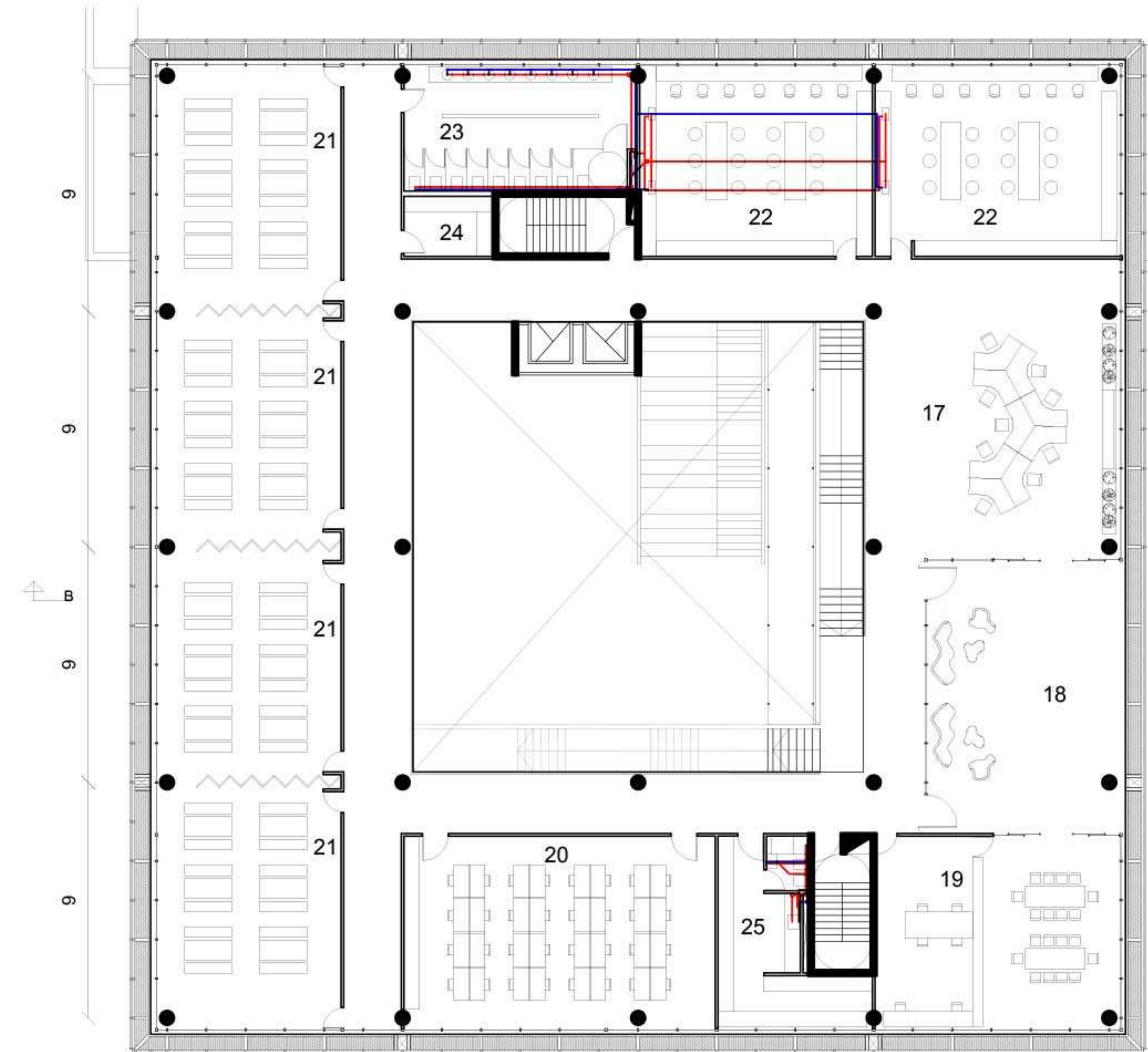


La provisión de agua se realiza a través de la red urbana y, mediante un tanque cisterna, se bombea hacia un tanque de reserva ubicado en la terraza técnica. En este sector, además, se instala un sistema de calentamiento de agua mediante energía solar recolectada por paneles, dado que el requerimiento de agua caliente no es elevado, ya que solo se destina a los office, baños del personal y laboratorios.

Asimismo, se obtiene agua a través de la recolección de agua pluvial, la cual es filtrada y reutilizada para servicios.

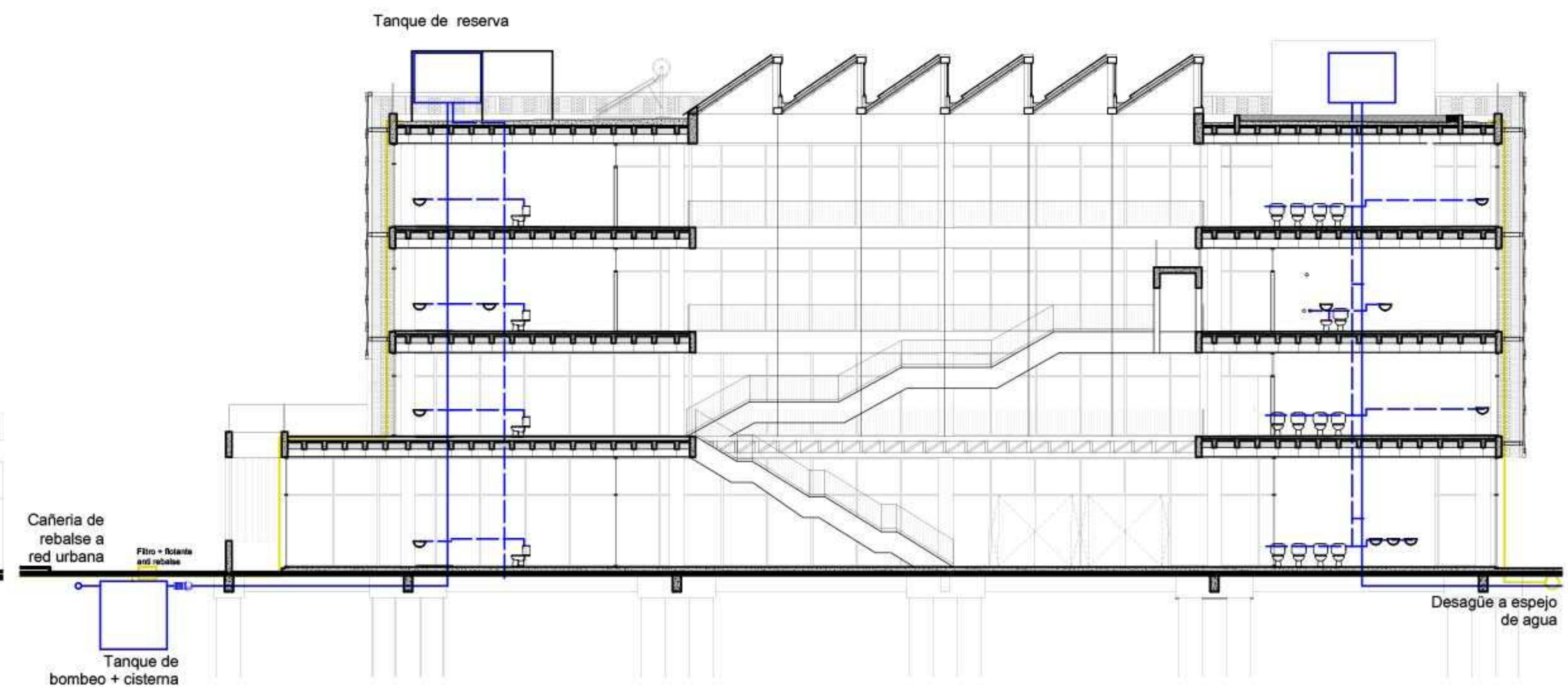
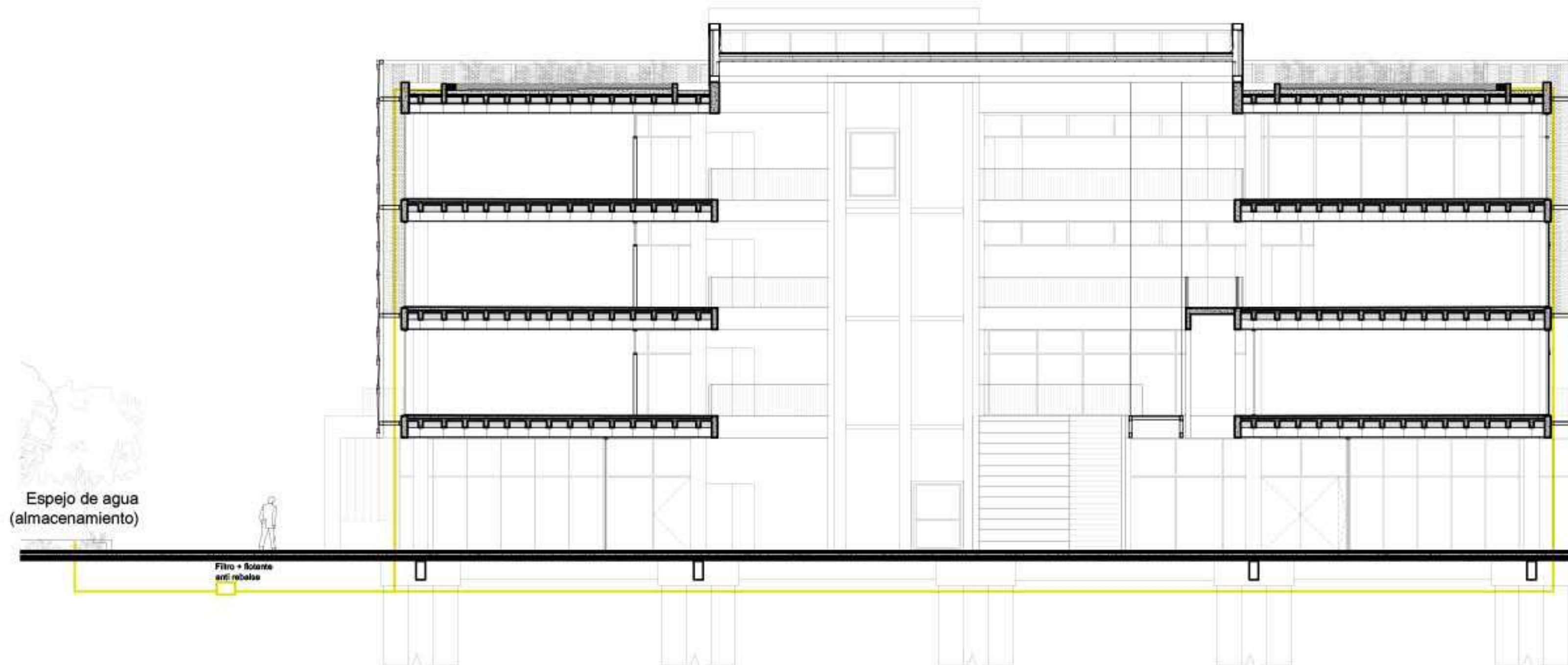
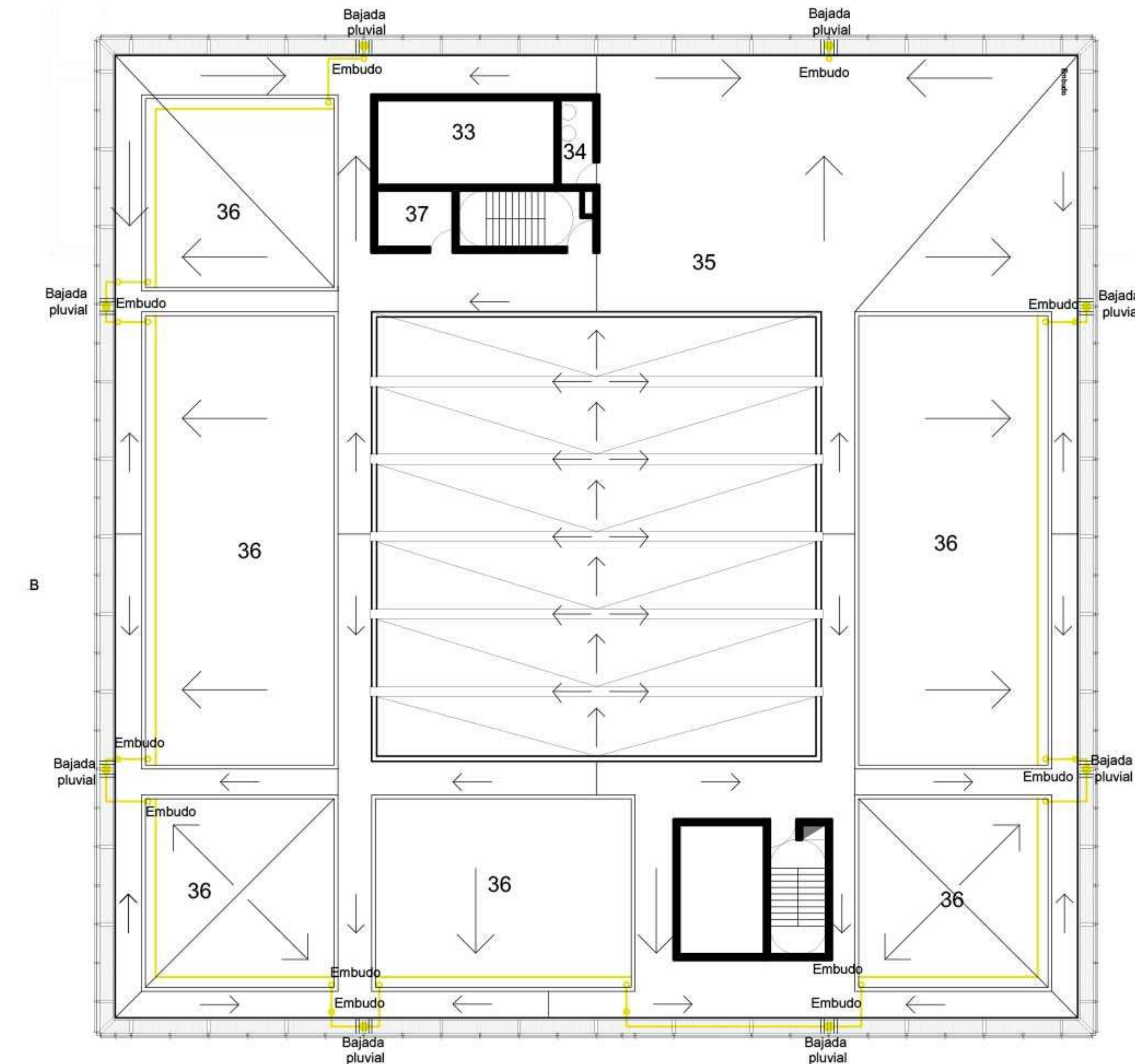
La compacidad del núcleo, pensada en función de la flexibilidad, también resulta eficiente, ya que reduce la cantidad de bajadas y montantes de cañerías.

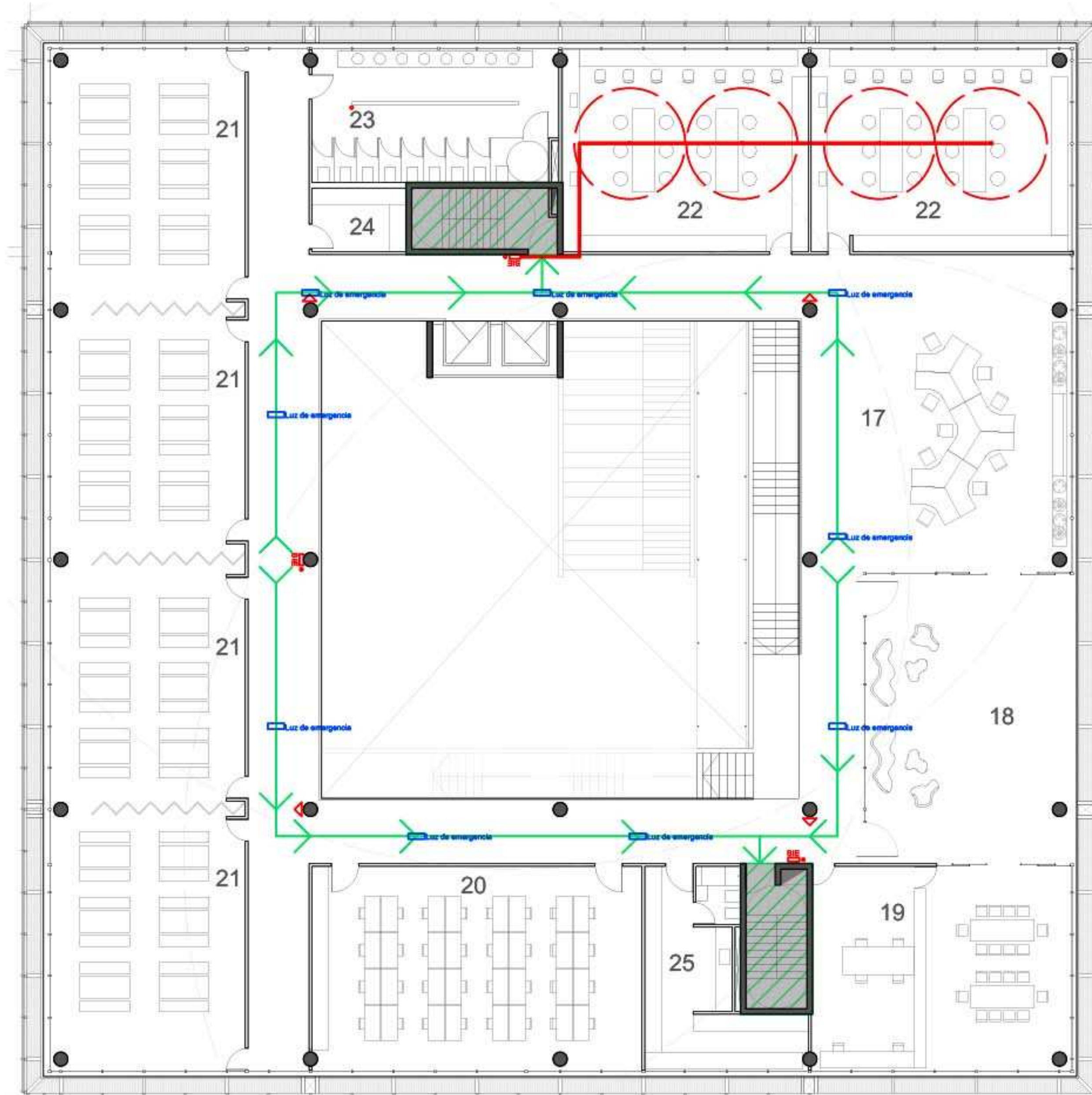
Por este motivo, los laboratorios se ubican en proximidad al núcleo, dado que requieren de este tipo de instalaciones.



La instalación de desagüe pluvial se diseña con el objetivo de reutilizar el agua obtenida a través de la cubierta, conectando las bajadas a tanques de bombeo y almacenamiento, así como a espejos de agua. Esto permite almacenar el agua para su uso como reserva en caso de incendio o como agua de servicio para la descarga de inodoros y el uso en lavamanos.

Las bajadas se distribuyen en los laterales del edificio y se instalan atravesando la pasarela técnica, de modo que las tuberías quedan por fuera del edificio y ocultas tras la piel de aluzinc.

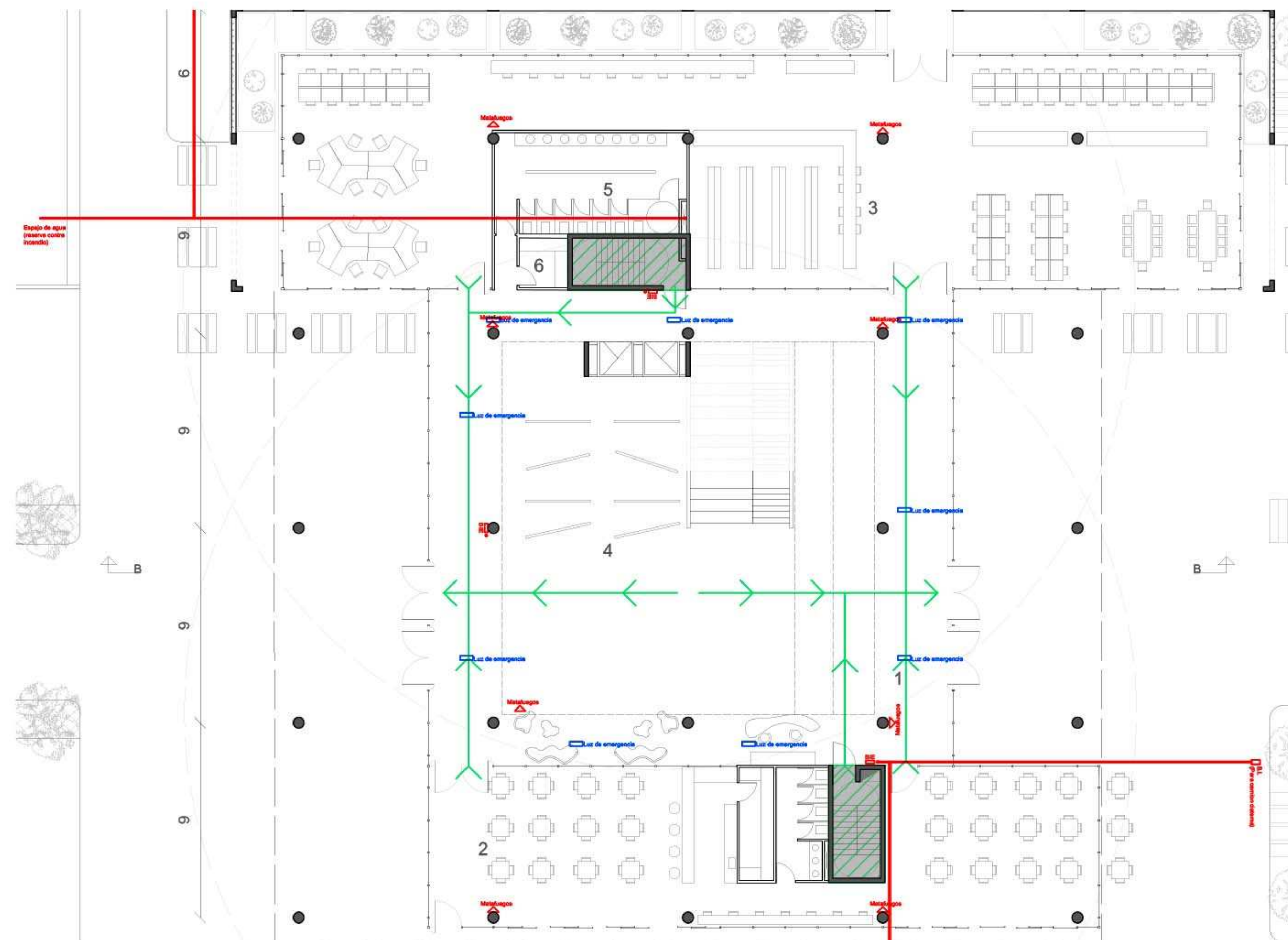




Si bien el proyecto no supera los tres niveles, debido a la cantidad de personas a evacuar, se exige la presurización de la caja de escaleras y la provisión de dos medios de escape seguros.

Todas las plantas están equipadas con matafuegos aptos para todo tipo de incendios, iluminación de emergencia en las vías de escape y bocas de incendio equipadas, dispuestas de modo que cumplan con las normativas, respetando las distancias máximas y cubriendo las superficies de uso.

Además, se exige la instalación de rociadores en los laboratorios científicos debido al grado de riesgo de incendio. Tanto los rociadores como las bocas de incendio son abastecidos con el agua almacenada en el espejo de agua, impulsada por una bomba jockey.



EPÍLOGO

-BIBLIOGRAFÍA

- “The rise of Innovation Districts: A new geography of Innovation in America” (El auge de los distritos de la innovación: una nueva geografía de la innovación en América) - Bruce Katz y Julie Wagner para “Metropolitan Policy Program” . Brookings Institution.
- “Multi, inter y transdisciplinariedad” - Francisco José Paoli Bolio para “Problema. Anuario de filosofía y teoría del derecho”. Universidad Nacional Autónoma de México.
- “Manual de bioseguridad en el laboratorio. O.M.S.” en Medicina & laboratorio, Volumen 14, Números 1-2, 2008. Universidad de Antioquia.
- “El papel de los centros de difusión tecnológica dentro del sistema regional de innovación tecnológica de la comunidad de Madrid.” - Felipe Medina Martín, Álvaro Areta García, José María Díaz Puente, Ignacio De los Ríos Carmeando. Universidad Politécnica de Madrid.
- “Incubadora de empresas: qué es, cómo funciona y ejemplos” - Camila Clavijo para Hubspot. Disponible en <https://blog.hubspot.es/sales/incubadora-empresas>.
- Catálogo técnico Green Lift Fluotronic MRI- GMV eurolift
- “Los hechos de la arquitectura” - Fernando Pérez Oyarzún, Alejandro Aravena y José Quintanilla Chala.
- “ACTITUD”- Anne Lacaton y Jean-Philippe Vassal. Editorial GG. 2017
- “Las centralidades bariales en la planificación urbana”- Celina Caporossi. 2017
- Video “Innovation Center UC” by Alejo Angelini by Alejandro Aravena ELEMENTAL” . Disponible en el canal de YouTube “ArchDaily”
- Clase: “Equipamientos en áreas No centrales” - Sara Fisch ; Clase “Equipamientos culturales y educativos. Ideas formalizadas, ideas construidas” y “El Proyecto como Instrumento de Intervención Urbano y Territorial” - Juan Carlos Etulain. Ambas disponibles en el canal de YouTube “TALLER COLECTIVO SUR”

-REFERENTES TEÓRICOS

- “Primer premio concurso Pabellón Centenario”- Estudio SMF
- “Centro de Innovación UC”- Estudio ELEMENTAL
- “Fun Palace” - Cedric Price
- “Espacio para el intercambio” - Zigzag architecture
- “Incubadora de empresas de biotecnología BIPOLE” - PERIPHERIQUES Architectes
- “Incubadora de empresas Le Cap” - Reach & Scharff Architectes + Hors les Murs Architecture
- “Nuevo laboratorio, Centro de Investigación y Fabricación” - Marvel Architects
- “Centro de investigación y concientización ambiental” - Elian Coronel

-AGRADECIMIENTOS

Al equipo docente del Taller Colectivo Sur, quienes me contagiaron su pasión por la profesión a lo largo de mis años de formación profesional (y personal) en el taller.

A las y los docentes de las materias complementarias, por haberme aportado conocimientos en cada área del plan de estudios para desarrollar este proyecto integrador.

A mis amigos, los que ya estaban y los que me dio la FAU por haber hecho mas transitable este trayecto con su compañía y trabajo en conjunto.

A la Universidad Nacional de La Plata por haberme facilitado el acceso a estudios de Grado de calidad sin exigir nada cambio.

Al Estudio Castromán, por facilitarme el espacio para desarrollar las Prácticas Profesionales Asistidas y la realización de gran parte de este proyecto.

A mi familia, por el apoyo y aliento incondicionales, y el sacrificio realizado para que el estudio sea mi principal ocupación

CONCLUSIÓN

Como cierre del trabajo, considero importante reflexionar sobre el proceso proyectual, el cual se inició con la detección de una problemática en un contexto específico, planteando el proyecto como una (pequeña y utópica) hipótesis de solución. A partir de ello, se estructuró el desarrollo de una idea arquitectónica que fue puliéndose y nutriéndose de distintos enfoques, visiones e ideas hasta alcanzar una instancia de desarrollo técnico.

Este proceso evidencia la amplitud del campo en el que se desarrolla la labor profesional de los arquitectos y la importancia de dedicar tiempo y estudio a cada etapa del proceso proyectual, el cual no es lineal, sino que, por el contrario, los descubrimientos y resoluciones invitan a repensar posturas previas.

En lo personal, el desarrollo de este proyecto fue una experiencia enriquecedora y de gran aprendizaje, que me permitió crecer tanto académica como personalmente.

-Felipe

