



FACULTAD DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y DISEÑO
Universidad Nacional de San Juan

Trabajo final de **ARQUITECTURA Y URBANISMO**

Año 2026

Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar

Benjamín Jesús **Gaia Amorós**
Matias Exequiel **Raffo Augusto**

Profesor Titular **Ricardo Herce**

Profesor Adjunto **Oscar Atencia**

Profesor Titular **Emilio Lloveras**

Profesor Titular **Augusto Rodríguez**

Jefe de Trabajos Prácticos **Maximiliano Rosales**

Jefe de Trabajos Prácticos **Sebastián Fernández**

Jefe de Trabajos Prácticos **Mauricio Guarnieri**

ÍNDICE	
INTRODUCCIÓN	3
MARCO TEÓRICO GENERAL	5
Tectónica de la Arquitectura	7
MARCO TEÓRICO ESPECÍFICO	9
Transdisciplinariedad	13
DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA URBANA	24
PROPUESTA URBANA.....	32
PROPUESTA RIVADAVIA	37
Sector de estudio.....	40
Propuesta urbana del sector	46
ANTECEDENTES URBANOS.....	48
Pautas de Diseño.....	65
DISEÑO ESPACIO URBANO	67
ANTECEDENTES ARQUITECTÓNICOS	77
Pautas arquitectónicas	87
PROGRAMA DE NECESIDADES	89
ARQUITECTURA	94
PLANTEO ESTRUCTURAL.....	107
INSTALACIONES.....	112
Sistema contra incendio	112
Instalación eléctrica.....	117
Luminotecnia	120
Auditorio.....	122
CONCLUSIONES	124

INTRODUCCIÓN

En el contexto contemporáneo, caracterizado por una acelerada transformación tecnológica y científica, las ciudades se enfrentan al desafío de adaptarse a nuevos paradigmas de producción de conocimiento. La innovación, la investigación y el desarrollo tecnológico (I+D+i) se consolidan como motores fundamentales del crecimiento económico, la competitividad territorial y la mejora en la calidad de vida de las sociedades.

A nivel global, los países con mayor inversión en investigación y desarrollo han logrado posicionarse como referentes en innovación, evidenciando una relación directa entre conocimiento, desarrollo productivo y bienestar social. Sin embargo, en América Latina, si bien existen avances significativos, la inversión en I+D+i continúa siendo limitada, lo que repercute en una menor capacidad de innovación y desarrollo tecnológico.

En este contexto, Argentina presenta una situación intermedia dentro de la región, con niveles de inversión aún insuficientes en relación con los estándares internacionales, aunque con políticas recientes orientadas a fortalecer el sistema científico-tecnológico mediante el incremento progresivo del presupuesto destinado a estas áreas.

Particularmente en la provincia de San Juan, se identifican problemáticas vinculadas a la fragmentación de los institutos de investigación, la falta de infraestructura adecuada y la limitada articulación entre el ámbito académico, el sector productivo y el sector privado. Esta situación evidencia la necesidad de generar nuevos espacios que promuevan la interacción, la transferencia de conocimiento y la innovación transdisciplinaria.

En este sentido, la complejidad de los desafíos contemporáneos exige superar los enfoques disciplinares tradicionales, promoviendo nuevas formas de producción de conocimiento basadas en la colaboración entre múltiples áreas. La **transdisciplinariedad** surge, así como un enfoque clave, que no solo integra distintas disciplinas, sino que también incorpora actores diversos —académicos, científicos, productivos y sociales— en la construcción conjunta de soluciones. Este enfoque permite abordar problemáticas complejas desde una mirada integral, favoreciendo la innovación y la generación de conocimiento aplicado.

En este marco, el presente trabajo propone el desarrollo de un Centro de Innovación e Investigación que funcione como articulador entre actores, potenciando la producción de conocimiento y su aplicación en el territorio.



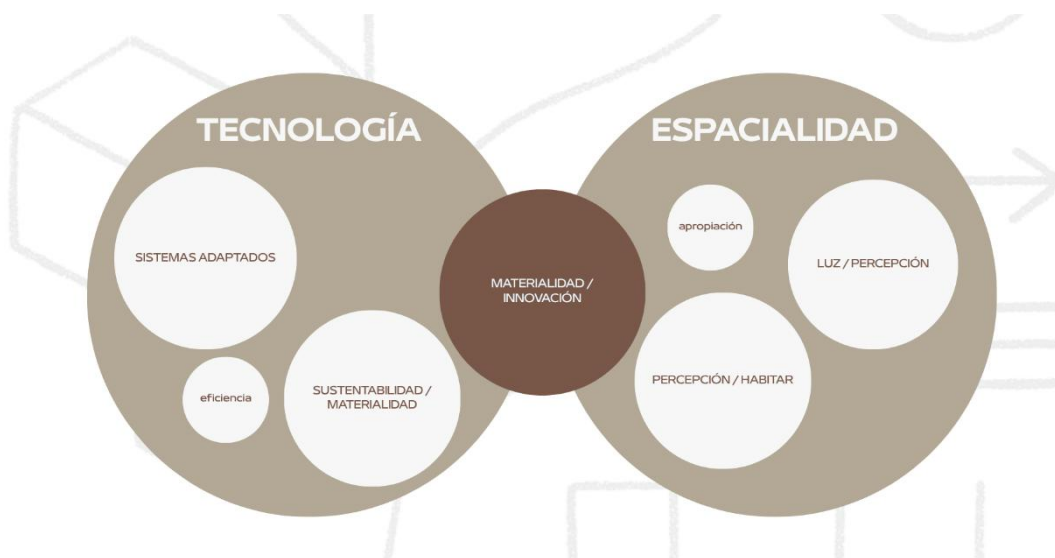
MARCO TEÓRICO

MARCO TEÓRICO GENERAL

La arquitectura, entendida como disciplina, trasciende la mera construcción de objetos físicos para constituirse como una práctica compleja que articula espacio, técnica, sociedad y experiencia. En este sentido, se concibe como una interacción constante entre el ser humano y su entorno, donde la materialidad, la técnica y las prácticas sociales se integran para construir las condiciones que hacen posible la vida contemporánea.

A lo largo del proceso formativo en la carrera de Arquitectura y Urbanismo, esta concepción se ha ido consolidando como una visión ampliada de la disciplina, en la que la arquitectura deja de entenderse como un objeto aislado para posicionarse como un sistema relacional que vincula al individuo con su contexto físico, cultural y ambiental.

Desde esta perspectiva, la arquitectura no se limita a resolver necesidades funcionales, sino que se posiciona como generadora de experiencias sensoriales. La relación con la topografía, el clima y los materiales locales se convierte en un aspecto fundamental, permitiendo que cada intervención dialogue con su entorno y evite la homogeneización propia de ciertos modelos globalizados. En este marco, la arquitectura adquiere una dimensión cultural, social y ambiental, donde cada decisión proyectual implica una toma de posición frente al contexto.



En este sentido, la arquitectura debe representar un equilibrio entre lo global y lo local, reconociendo el valor de la memoria, la identidad y las condiciones propias de cada territorio. Esta postura se vincula con los principios del regionalismo crítico, que plantea la necesidad de resistir la estandarización global mediante la incorporación consciente de las características del lugar, tanto en términos materiales como espaciales.

Tectónica de la Arquitectura

(Kenneth Frampton)

La noción de tectónica, desarrollada por Kenneth Frampton, resulta clave para comprender la arquitectura como un acto material y constructivo que expresa tanto la técnica como la experiencia sensorial del espacio. La tectónica no solo refiere a los sistemas constructivos, sino también a la capacidad de la arquitectura de transmitir significados a través de la materialidad, la estructura y la relación con el lugar. En este sentido, la arquitectura se convierte en un medio para hacer visible la construcción, evidenciando cómo se materializa el espacio y cómo este es percibido por el usuario.



Luz y percepción *(Luis Barragán + Toyo Ito)*

Dentro de esta concepción, la luz se constituye como un elemento esencial en la configuración del espacio arquitectónico. Tal como lo plantea Luis Barragán, la luz posee un carácter poético capaz de

transformar la experiencia del habitar, generando espacios que trascienden lo meramente funcional. En esta misma línea, las exploraciones de Toyo Ito proponen una arquitectura donde los límites entre interior y exterior se diluyen, generando espacios fluidos que responden de manera dinámica a su contexto.

Tecnología y Arquitectura (*Herzog & de Meuron*)

Más allá de la dimensión perceptual, la arquitectura contemporánea se enfrenta al desafío de incorporar la tecnología como parte fundamental del proceso proyectual. Sin embargo, esta no debe entenderse como un fin en sí mismo, sino como una herramienta que potencia la calidad del espacio arquitectónico. La tecnología permite optimizar recursos, mejorar el desempeño ambiental de los edificios y ampliar las posibilidades expresivas de la arquitectura.

En este sentido, la experimentación material y constructiva, como la desarrollada por Herzog & de Meuron, evidencia cómo la innovación tecnológica puede integrarse con la sensibilidad material para generar espacios que, además de eficientes, resulten significativos desde el punto de vista sensorial. Esta mirada propone una arquitectura que investiga, prueba y redefine constantemente sus propios límites, entendiendo la construcción como un campo de exploración.



HERZOG Y DE MEURON

- Arquitectura como Disciplina
- Funcionalidad trascendida
- Materialidad, técnicas constructivas
- Innovación, adaptación, contexto, experiencias sensoriales únicas.

El ejercicio de una arquitectura estético-tecnológica refiere a la creación de espacios que respondan local y globalmente a los requerimientos ambientales y movilicen la sensibilidad del usuario, atendiendo a la realidad socioambiental en la que se inserta. Espacios que produzcan una experimentación fenomenológica de la Arquitectura que impulse y potencie los usos de los edificios, dando respuestas innovadoras a las necesidades que la genera.

En territorios como la provincia de San Juan, estas cuestiones adquieren una relevancia particular. La condición sísmica, el clima árido y la disponibilidad de recursos locales exigen una arquitectura capaz de adaptarse a su contexto, incorporando estrategias que garanticen la seguridad, la eficiencia energética y el confort ambiental. En este marco, la sustentabilidad no se entiende únicamente como una cuestión técnica, sino como una postura integral que atraviesa todas las decisiones proyectuales.

La arquitectura, entonces, debe asumir una responsabilidad social y ambiental, donde cada intervención contribuya a mejorar la relación entre el ser humano y su entorno. Esto implica diseñar espacios que no solo sean funcionales, sino también resilientes, sostenibles y capaces de generar una experiencia significativa para quienes los habitan.

En síntesis, la arquitectura se entiende como una disciplina que integra el pensamiento tecnológico con la percepción sensorial para generar espacios que no solo respondan a las necesidades funcionales, sino que también sean sostenibles, innovadores y capaces de emocionar. Una arquitectura que se adapta, se experimenta y se siente. Una arquitectura que dialoga con su contexto ambiental y sociocultural, y que encuentra en la materialidad, la luz y la técnica los medios para expresar su identidad.

MARCO TEÓRICO ESPECÍFICO

Contexto de la investigación y la innovación

En el contexto contemporáneo, caracterizado por una acelerada transformación tecnológica y científica, la sociedad se enfrenta al desafío de adaptarse a nuevos paradigmas de producción de conocimiento. La innovación, la investigación y el desarrollo tecnológico (I+D+i) se consolidan como motores fundamentales del crecimiento económico, la competitividad territorial y la mejora en la calidad de vida de las sociedades.

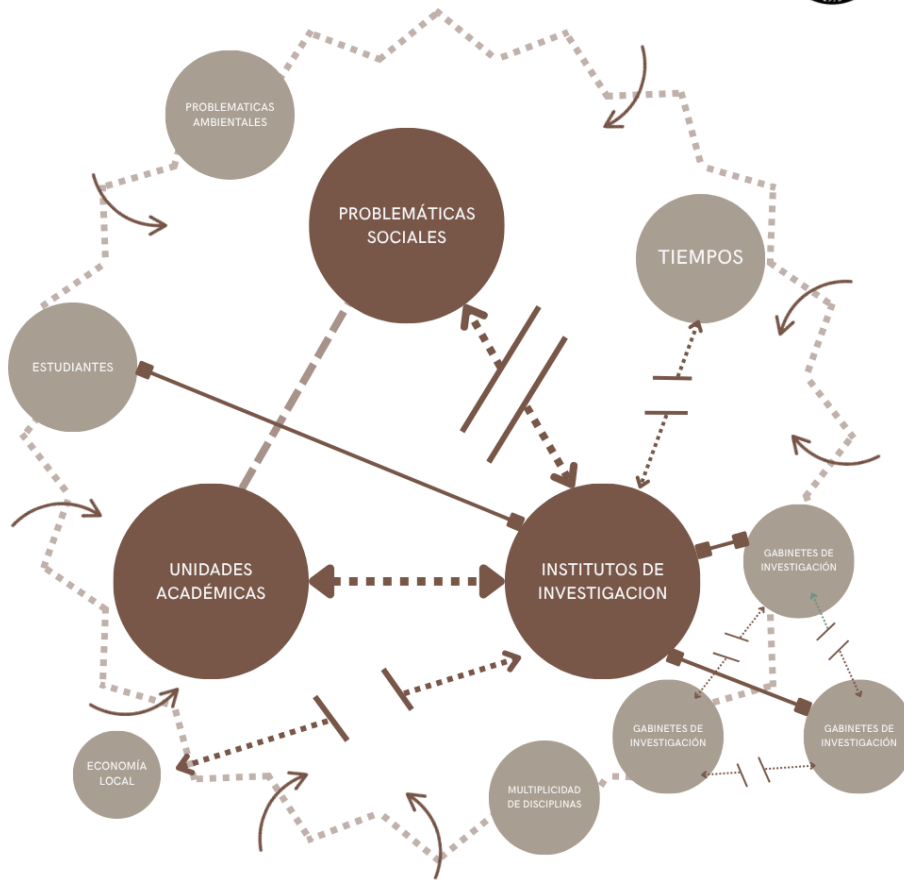
A nivel global, los países con mayor inversión en investigación y desarrollo han logrado posicionarse como referentes en innovación, evidenciando una relación directa entre conocimiento, desarrollo productivo y bienestar social. Sin embargo, en América Latina, si bien existen avances significativos, la inversión en I+D+i continúa siendo limitada, lo que se traduce en una menor capacidad de innovación y desarrollo tecnológico.

En este escenario, la ciencia, la tecnología y la innovación adquieren un papel central en el desarrollo de las sociedades, impactando directamente en la productividad, el crecimiento económico y la mejora de la calidad de vida.

Problemática del sistema de investigación

La **elección de la temática** surge a partir de un proceso de investigación y cuestionamiento, vinculado también a nuestra experiencia en el ámbito de la investigación y la educación. Ambos nos encontramos relacionados con estos campos, lo que nos permitió reconocer, desde una mirada cercana, ciertas problemáticas estructurales en el funcionamiento actual del sistema de investigación.

Actualmente, la atomización de los espacios de ciencia y desarrollo, junto con la ausencia de ámbitos de convergencia, dificulta el intercambio de conocimientos entre distintas áreas del saber. Esta desconexión no solo limita el acceso a los recursos humanos y técnicos disponibles, sino que también genera una pérdida de oportunidades para el desarrollo de investigaciones con un enfoque transdisciplinar, reduciendo el alcance y la profundidad de la producción científica a nivel regional.



A su vez, la falta de conocimiento sobre los distintos institutos, su conformación y las posibilidades de acceso a los mismos, impide que los investigadores puedan desarrollar proyectos más integrales, en los que distintas disciplinas puedan intervenir de manera conjunta, enriqueciendo los procesos y resultados de la investigación.

En este contexto, entendemos que la ciencia, la tecnología y la innovación tienen un papel protagonista en el crecimiento económico de toda sociedad, en su productividad, en su desarrollo y, fundamentalmente, en la mejora de la calidad de vida de las personas.

La investigación como base del conocimiento

En el análisis de esta problemática, surgen una serie de interrogantes fundamentales que permiten comprender el rol de la investigación en la sociedad contemporánea.

¿Qué es la investigación?

Investigar es el proceso sistemático mediante el cual los seres humanos buscan comprender su entorno, cuestionando lo que se conoce y explorando lo desconocido a través de la observación, el análisis y la experimentación.

En este sentido, “el ser humano cuenta con grandes facultades para comprender la vida y la naturaleza; para que lo pueda entender o interpretar, se apoya en la observación, métodos, análisis y, por supuesto, en la razón, todo ello para comprender lo que sucede a su alrededor”.

¿Cuál es la importancia de la investigación?

La investigación científica constituye un pilar fundamental para el desarrollo de sociedades avanzadas, ya que permite generar conocimientos tanto teóricos como aplicados.

Como señala Houssay, “sin investigación no hay riqueza, ni progreso; entre los indicadores del poder real, adelanto y jerarquía de un país moderno se encuentran la calidad y el número de sus centros de investigación” (Houssay, p. 203).

Asimismo, la investigación “permite encontrar solución a problemas que se orientan a descubrir algo desconocido o a comprobar resultados de trabajos de investigación previos, para aportar ideas, mejoras y nuevas soluciones posibles” (Cepeda, 2018, p. 268).

En este sentido, la investigación no solo amplía el conocimiento existente, sino que también permite generar respuestas concretas a problemáticas reales, contribuyendo al desarrollo social, tecnológico y económico.

Construcción del conocimiento en la actualidad

Transdisciplinariedad

La transdisciplinariedad se define como un enfoque que trasciende los límites tradicionales de las disciplinas, integrando conocimientos diversos en un marco común capaz de generar nuevos niveles de comprensión y soluciones innovadoras. En el contexto contemporáneo, caracterizado por la complejidad de los fenómenos sociales, tecnológicos y ambientales, este enfoque se vuelve fundamental para abordar problemáticas que no pueden ser comprendidas desde una única disciplina.

Para comprender su alcance, resulta necesario diferenciarla de otros niveles de integración del conocimiento:

- **Multidisciplinariedad:** Distintas disciplinas abordan un mismo problema de manera independiente. Cada una aporta su mirada sin que exista necesariamente una integración de métodos o resultados.
- **Interdisciplinariedad:** Implica una colaboración entre disciplinas, donde se comparten herramientas, metodologías y conceptos, generando vínculos entre ellas, aunque cada una mantiene sus propios límites.
- **Transdisciplinariedad:** Constituye el nivel más alto de integración, donde el conocimiento se construye entre las disciplinas, a través de ellas y más allá de sus fronteras, permitiendo abordar problemáticas complejas desde una perspectiva integral.

En este sentido, la transdisciplinariedad se presenta como el enfoque más adecuado para enfrentar los desafíos contemporáneos, al posibilitar la articulación de saberes y la construcción colectiva de soluciones.

En el campo de la arquitectura, este enfoque implica la integración de conocimientos provenientes de áreas como la ingeniería, la biología, la tecnología digital, la sociología y la sostenibilidad, permitiendo el

desarrollo de espacios más eficientes, adaptativos y responsables con el medio ambiente.

En esta línea, autores como Jorge Mario Jáuregui plantean la necesidad de abordar los territorios desde una mirada integral, donde la complejidad social, urbana y espacial requiere enfoques capaces de articular múltiples dimensiones de la realidad.

En este marco, el presente trabajo propone el desarrollo de un Centro de Innovación e Investigación como un dispositivo capaz de articular actores, promover el intercambio de saberes y potenciar la producción de conocimiento aplicado, favoreciendo su transferencia y su impacto en la sociedad.

Innovación

La innovación no solo implica la generación de nuevas ideas, sino también su aplicación efectiva para transformar la realidad. En este sentido, constituye un proceso clave dentro de la construcción del conocimiento, ya que permite materializar los avances científicos y tecnológicos en soluciones concretas.

De esta manera, la innovación y la transdisciplinariedad se consolidan como pilares fundamentales para abordar los desafíos contemporáneos, favoreciendo la generación de conocimiento aplicado y su impacto en la sociedad.

Espíritu abierto, participativo y colaborativo de la investigación

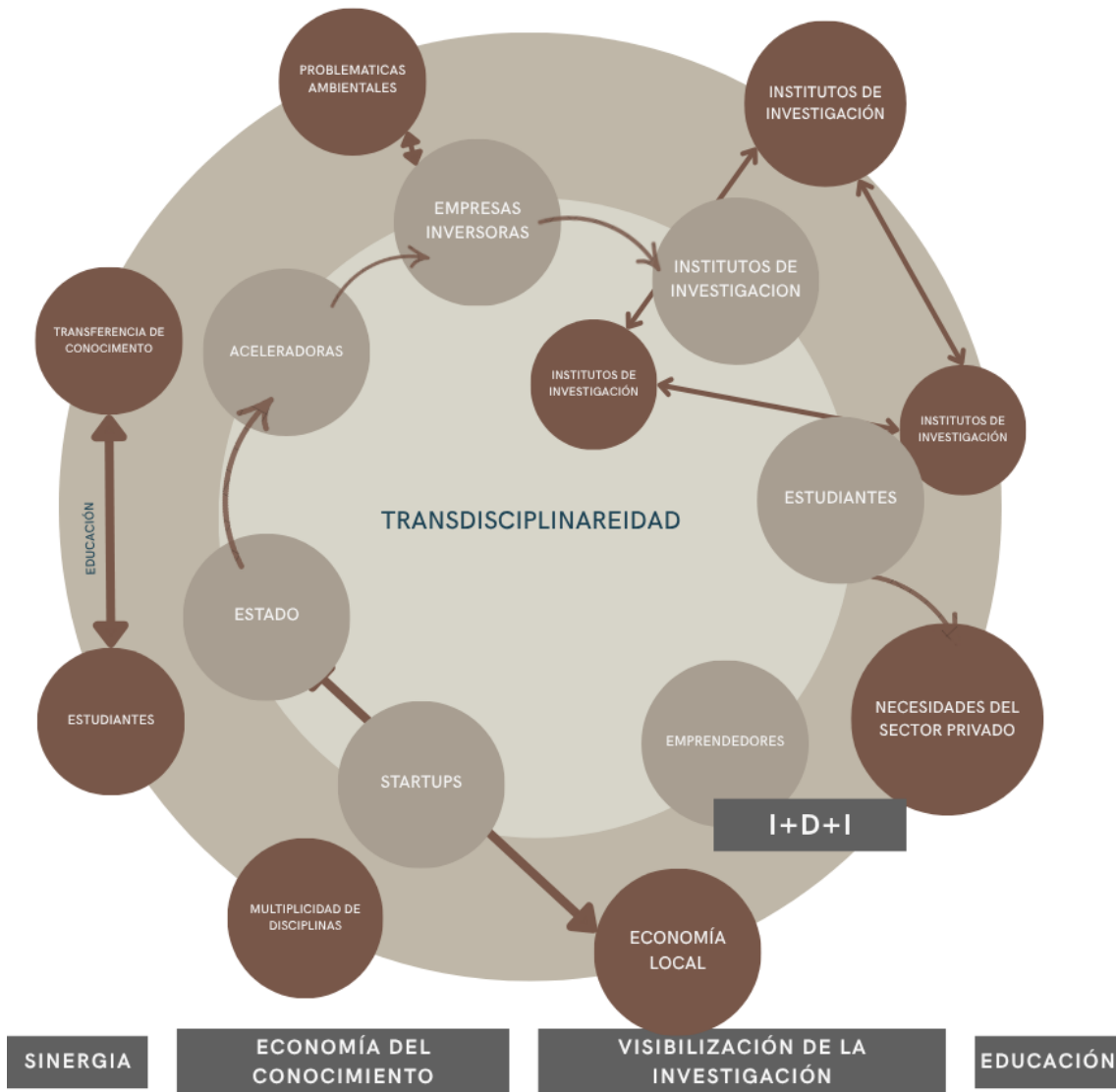
A partir del análisis realizado, se identifica una problemática estructural en el ámbito de la investigación, tanto en el sector público como privado, vinculada a la escasez de equipamiento, infraestructura, financiamiento y a la limitada transmisión del conocimiento hacia la sociedad y los entornos formativos.

En este contexto, se plantean una serie de fundamentos que justifican la necesidad de abordar esta problemática:

Promover la colaboración entre instituciones:

La creación de un centro de investigación permitiría establecer un espacio de articulación entre instituciones académicas, centros de investigación y el sector privado. Esto favorecería la cooperación y el intercambio de conocimientos entre distintos actores, potenciando el desarrollo de proyectos conjuntos y facilitando la transferencia tecnológica hacia la industria. Asimismo, posibilitaría la generación de alianzas estratégicas que permitan acceder a financiamiento y recursos para la investigación.

MODELO DESEADO DE INVESTIGACIÓN



Economía del conocimiento:

El proyecto se vincula con un modelo de desarrollo basado en la generación, aplicación y transferencia de conocimiento. En este sentido, el centro no solo funcionaría como un espacio de producción científica, sino también como un impulsor de la economía local a través de la innovación y el desarrollo tecnológico, orientado a dar respuesta a problemáticas sociales y productivas. Además, contribuiría a fortalecer sectores estratégicos con potencial competitivo.

Visibilización del conocimiento:

Uno de los principales problemas del sistema actual es la falta de difusión de los avances científicos y tecnológicos. Esta deficiencia impacta directamente en la formación de profesionales, quienes muchas veces acceden a información desactualizada, generando una brecha entre el conocimiento producido y las demandas reales de la sociedad.

Impulso a la formación y retención de profesionales locales:

La falta de infraestructura y financiamiento en el ámbito de la investigación genera la migración de profesionales hacia otras regiones. La creación de un centro de investigación contribuiría a generar un entorno atractivo para el desarrollo profesional en San Juan, fortaleciendo el capital humano local. Asimismo, permitiría incorporar espacios de formación complementaria, como centros de capacitación en oficios, que faciliten la inserción laboral y respondan a las demandas del mercado.

Acceso a financiamiento y apoyo a proyectos de investigación:

El centro podría funcionar como un catalizador para la obtención de financiamiento, articulando vínculos con organismos públicos, instituciones financieras y empresas privadas interesadas en el desarrollo científico y tecnológico.

Superar la escasez de equipamiento e infraestructura:

La falta de equipamiento adecuado constituye una de las principales barreras para el desarrollo de la investigación. La incorporación de laboratorios, talleres y espacios especializados con tecnología de vanguardia permitiría mejorar significativamente las condiciones para el desarrollo de proyectos, ampliando su alcance y calidad.



Sistema de Investigación en San Juan

En la provincia de San Juan existen diversas unidades académicas, entre las que se destacan la Facultad de Ingeniería, la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, la Facultad de Ciencias Sociales, la Facultad de Filosofía, Humanidades y Arte, y la Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud.

En el marco de estas instituciones se desarrollan un total de 38 institutos de investigación, de los cuales 3 se encuentran vinculados al CONICET, conformando una base científica y académica significativa dentro del territorio provincial.



UNIDADES ACADÉMICAS	INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA	<ul style="list-style-type: none"> • CENTRO DE FOTOGRAFÍA, CARTOGRAFÍA Y CATASTRO (CEFOCCA) • CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA LA RACIONALIZACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN TRADICIONAL (CIRCOT) • INSTITUTO DE AUTOMÁTICA DE UNSJ - CONICET • INSTITUTO DE BIOINGENIERÍA (INBIO) • INSTITUTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA UNSJ - CONICET (IEE) • INSTITUTO DE INGENIERÍA QUÍMICA (IQ) • INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTISÍSMICAS (IDIA) • INSTITUTO DE INVESTIGACIONES HIDRÁULICAS (IDH) • INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MINERAS (IIM) • INSTITUTO DE MATERIALES Y SUELOS (IMS) • INSTITUTO DE MECÁNICA APLICADA (IMA)
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES	<ul style="list-style-type: none"> • INSTITUTO DE GEOLOGÍA • INSTITUTO DE INFORMÁTICA • INSTITUTO GEOFÍSICO SISMOLOGICO (VOLPONI) • CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA GEÓSFERA Y LA BIOSFERA (CIGEOBIO)
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES	<ul style="list-style-type: none"> • INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIO ECONÓMICAS • INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
FACULTAD DE FILOSOFÍA, HUMANIDADES Y ARTES	<ul style="list-style-type: none"> • INVESTIGACIONES EN HISTORIA REGIONAL Y ARGENTINA • INSTITUTO DE FILOSOFÍA • INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS Y MUSEO • INSTITUTO DE INVESTIGACIONES LINGÜÍSTICAS Y FILOLÓGICAS -MANUEL ALVAR-
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y DISEÑO	<ul style="list-style-type: none"> • INSTITUTO REGIONAL DE PLANEAMIENTO Y HÁBITAT CONICET • INSTITUTO DE TEORÍA, HISTORIA Y CRÍTICA DEL DISEÑO • INSTITUTO DE ESTUDIO EN ARQUITECTURA AMBIENTAL
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUYO	<ul style="list-style-type: none"> • FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS • INSTITUTO DE INVESTIGACIONES GENÉTICAS • INSTITUTO DE INVESTIGACIONES QUÍMICAS

Múltiples institutos pertenecientes a estas unidades académicas prestan servicios al sector privado o desarrollan productos derivados de sus investigaciones, lo que evidencia una vinculación incipiente entre el ámbito académico y el sector productivo. A través de estas actividades, los resultados de la investigación comienzan a insertarse en el mercado en ámbitos específicos, aportando soluciones a distintos sectores y contribuyendo a la construcción de una economía basada en el conocimiento.

Sin embargo, este potencial no se encuentra plenamente desarrollado. Más de la mitad de estos institutos podrían funcionar bajo un esquema de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i), lo que permitiría fortalecer la relación entre los propios institutos y su articulación con el sector privado, particularmente a través de empresas.

En este sentido, la existencia de estos actores y capacidades evidencia la oportunidad de consolidar un sistema articulado que potencie el intercambio de conocimientos, la colaboración interdisciplinaria y la transferencia tecnológica, generando un impacto directo en el desarrollo productivo y social de la provincia.

Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)

El concepto de I+D+i —Investigación, Desarrollo e Innovación— se refiere a la articulación de procesos vinculados al avance científico, tecnológico y productivo, orientados al desarrollo de la sociedad.

La investigación se entiende como la generación de conocimiento; el desarrollo como la aplicación de ese conocimiento en soluciones concretas; y la innovación como su implementación en el ámbito productivo o social. Esta relación permite comprender el impacto directo que tiene el conocimiento en el crecimiento económico y en la mejora de la calidad de vida.

Mientras que el desarrollo se vincula históricamente al ámbito económico, la investigación y la innovación se originan en los campos de la ciencia y la tecnología. La interacción entre estos tres componentes da lugar a un sistema complejo donde el conocimiento se transforma en valor, generando beneficios tanto a nivel productivo como social.

En este sentido, puede entenderse la investigación como una inversión de capital destinada a generar conocimiento, mientras que la innovación representa la transformación de ese conocimiento en valor económico y social. Esta relación establece una lógica de retorno que explica por qué los países impulsan políticas de inversión en I+D+i como estrategia de desarrollo.

El nivel de desarrollo de un país en materia de I+D+i suele medirse a partir de la relación entre la inversión realizada en estas áreas y su Producto Bruto Interno (PBI), considerando tanto la inversión pública como privada. En este marco, los Estados promueven diversas estrategias —como subsidios, incentivos fiscales y financiamiento— con el objetivo de fortalecer sus sistemas de innovación.

Estas políticas impactan directamente en la competitividad del sistema productivo y en la mejora de la calidad de vida de la

sociedad, evidenciando la importancia de consolidar estructuras que permitan articular conocimiento, tecnología e innovación.

En este contexto, la existencia de espacios físicos capaces de integrar estos procesos se vuelve fundamental, ya que permiten vincular actores, facilitar la transferencia de conocimiento y potenciar el desarrollo de proyectos innovadores.

Marco normativo e institucional

Ley 25.467 de Ciencia, Tecnología e Innovación

La Ley 25.467 de Promoción de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación establece el marco normativo para el desarrollo del sistema científico-tecnológico en Argentina, con el objetivo de contribuir al desarrollo cultural, educativo, social y económico del país.

Entre sus principales lineamientos, se destaca la necesidad de fomentar la generación y transferencia de conocimiento, promover el desarrollo tecnológico, fortalecer la formación de investigadores y consolidar la articulación entre los distintos organismos del sistema científico.

Asimismo, la ley establece la importancia de la coordinación entre instituciones para optimizar recursos y evitar la duplicación de esfuerzos, promoviendo la integración de universidades, organismos públicos y actores privados dentro del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

El rol del Estado resulta fundamental en este proceso, ya que es responsable de generar condiciones para la producción de conocimiento, financiar la investigación y definir estrategias a través de planes nacionales que orienten el desarrollo científico y tecnológico.

En este sentido, el sistema se sostiene mediante diversas fuentes de financiamiento, incluyendo el presupuesto estatal, aportes provinciales, inversión privada y fondos internacionales, garantizando su continuidad y crecimiento.

Este marco normativo refuerza la necesidad de generar espacios que faciliten la articulación entre los distintos actores del sistema, promoviendo la cooperación y el desarrollo conjunto de proyectos de investigación e innovación.

CONICET



CONICET

Consejo Nacional de
Investigaciones
Científicas y Técnicas

El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) es el principal organismo encargado de promover la ciencia y la tecnología en Argentina, funcionando bajo la órbita del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

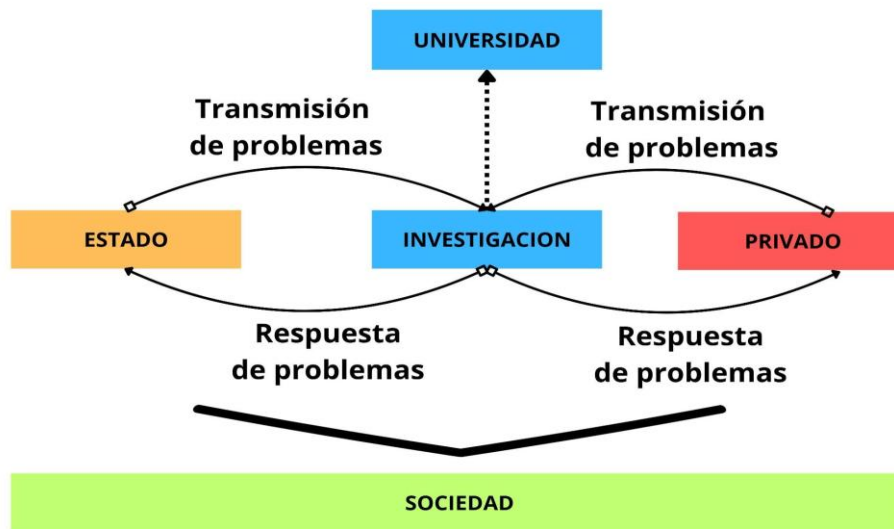
Entre sus principales funciones se encuentran el financiamiento de proyectos de investigación, la formación de recursos humanos a través de becas de doctorado y posdoctorado, y el desarrollo de carreras científicas y tecnológicas.

El CONICET articula su trabajo a través de una red de institutos de investigación y universidades públicas, abarcando una amplia diversidad de disciplinas que incluyen desde las ciencias exactas y naturales hasta las ciencias sociales y humanidades.

Su carácter multidisciplinario y su capacidad de articulación lo posicionan como un actor clave dentro del sistema científico nacional, contribuyendo al desarrollo del conocimiento y su aplicación en distintos ámbitos.

En este contexto, su vinculación con universidades e institutos de investigación refuerza la importancia de generar espacios que permitan potenciar la interacción entre actores, facilitando la producción y transferencia del conocimiento,

Este esquema evidencia el pasaje de un sistema fragmentado a



uno articulado, donde la interacción entre actores permite potenciar la producción de conocimiento.

Síntesis y fundamentos del proyecto

En síntesis, el análisis del sistema de investigación, innovación y desarrollo evidencia la existencia de una estructura con un alto potencial científico y tecnológico, pero caracterizada por su fragmentación, la limitada articulación entre actores y la ausencia de espacios que faciliten el intercambio y la construcción colectiva del conocimiento.

La complejidad de los desafíos contemporáneos, junto con la necesidad de avanzar hacia modelos basados en la economía del conocimiento, ponen en evidencia la importancia de consolidar entornos que promuevan la transdisciplinariedad, la colaboración y la transferencia tecnológica.

En este contexto, la arquitectura adquiere un rol estratégico como soporte físico de estas dinámicas, posibilitando la creación de espacios que no solo alberguen actividades de investigación, sino que también fomenten la interacción entre disciplinas, la vinculación con el sector productivo y la generación de innovación aplicada.

ECOSISTEMA OBJETIVO



De esta manera, surge la necesidad de proyectar un Centro de Innovación e Investigación que funcione como un nodo articulador dentro del sistema, capaz de integrar actores, potenciar sinergias y transformar la producción de conocimiento en un motor de desarrollo para la provincia.



DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA URBANA

DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA URBANA

Descripción de AMSJ

El Área Metropolitana de San Juan (AMSJ) se encuentra en la provincia de San Juan, Argentina. Esta área metropolitana abarca los departamentos Capital, Chimbas, Santa Lucía, Rawson, Rivadavia y parte de Pocito, y es el centro económico, político y cultural de la región.



La ciudad de San Juan, capital de la provincia, es el núcleo principal del AMSJ y concentra la mayor parte de la población y las actividades urbanas. Es una ciudad en constante crecimiento y desarrollo, con una infraestructura moderna y una amplia variedad de servicios y actividades para sus habitantes.



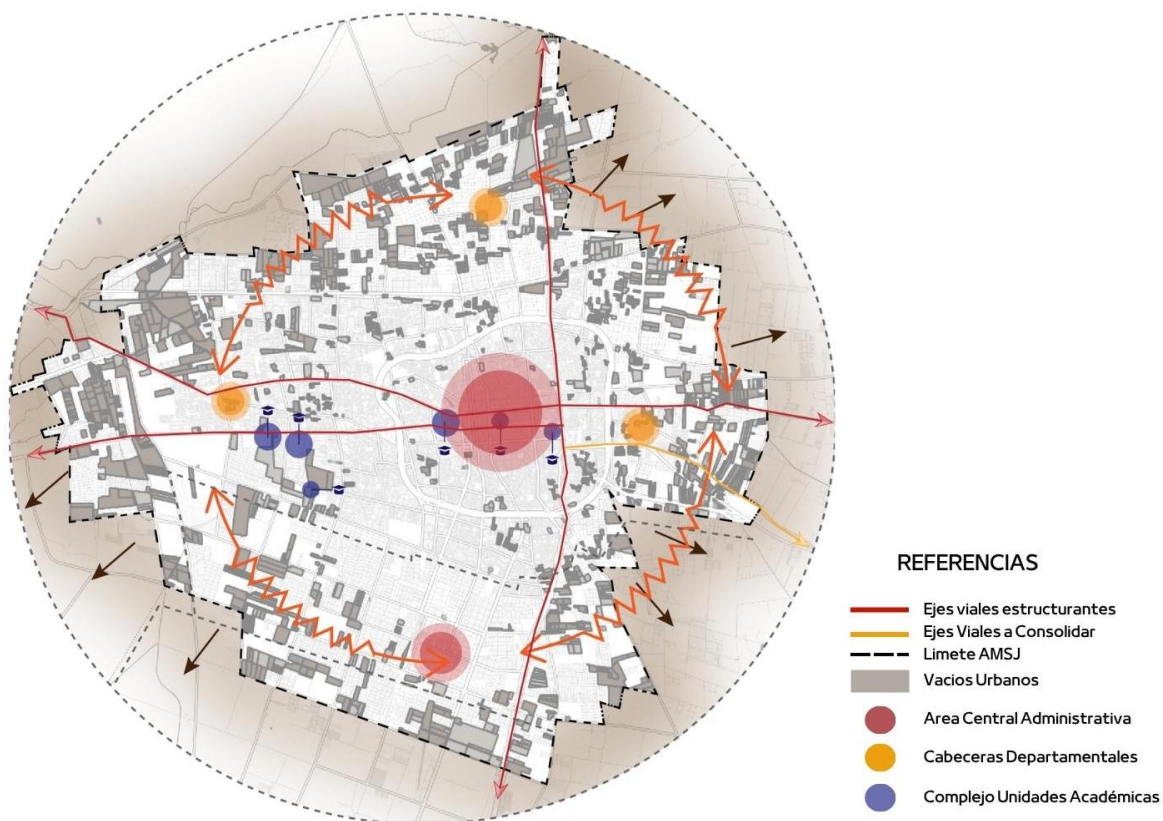
En cuanto al desarrollo urbano y la planificación territorial, el AMSJ ha implementado diversos proyectos y políticas para promover un crecimiento sostenible y ordenado. Esto incluye la implementación de planes de ordenamiento territorial, regulaciones urbanísticas y proyectos de desarrollo urbano que buscan mejorar la calidad de vida de los residentes y promover la preservación del patrimonio arquitectónico y cultural.

Diagnóstico y propuesta urbana: AMSJ – Sector – Terreno.

En este proyecto, se realizará un análisis del área metropolitana, examinando su estructura urbana, infraestructura, movilidad, espacios públicos, vivienda, servicios y equipamientos, entre otros aspectos relevantes. El objetivo es comprender la situación actual y los desafíos

urbanos que enfrenta el AMSJ, así como identificar oportunidades de mejora y transformación.

El análisis urbano permitirá identificar los principales problemas y necesidades de la población, así como también los recursos y potencialidades del área metropolitana. Con esta información, se podrán plantear estrategias y propuestas arquitectónicas que respondan de manera efectiva a las demandas urbanas, promoviendo un entorno habitable, inclusivo y sustentable. Nuestra bibliografía



principal será el PLAM SJ.

“El AM-SJ se estructura como una aglomeración urbana extensa y discontinua hacia los bordes, de baja densidad edilicia que decrece desde el centro hacia la periferia”.

La ocupación de la mancha urbana ha mostrado un patrón de crecimiento que se ha caracterizado por expandirse más allá de las áreas urbanizadas existentes, lo cual resulta en un encarecimiento de la prestación de servicios urbanos. Además, se observa cómo la

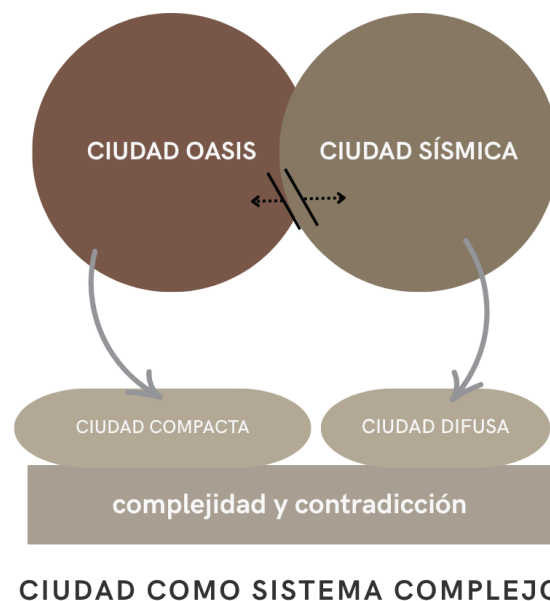
urbanización avanza sobre suelos destinados a actividades agrícolas, lo cual agrava esta situación.

En cuanto a la distribución funcional, la mayor concentración de edificios, infraestructura urbana, población y actividades económicas se encuentra en el distrito central del área metropolitana. Como resultado, se ha generado una fuerte dependencia funcional de los departamentos circundantes a la capital. Aunque Villa Krause se destaca como una segunda centralidad que alberga una considerable cantidad y variedad de actividades urbanas, todavía resulta insuficiente para satisfacer las demandas de la población de Rawson y sus alrededores.

En el resto del área metropolitana, predomina el uso residencial sin la presencia de centros urbanos de jerarquía que contribuyan a la formación de una estructura territorial cohesionada y funcional.

Dualidad territorial: ciudad oasis – ciudad sísmica

Desde una mirada urbanística, la ciudad de San Juan presenta una condición particular que define su forma de crecimiento y organización: la coexistencia de dos lógicas aparentemente opuestas que configuran su estructura urbana.



Por un lado, su localización en una zona de alta actividad sísmica implica la necesidad de priorizar condiciones de seguridad estructural, lo que históricamente ha promovido un modelo de ciudad extendida, de baja altura y con una ocupación más dispersa del territorio. Esta lógica busca reducir riesgos asociados a la concentración y a las grandes estructuras, favoreciendo una expansión urbana horizontal.

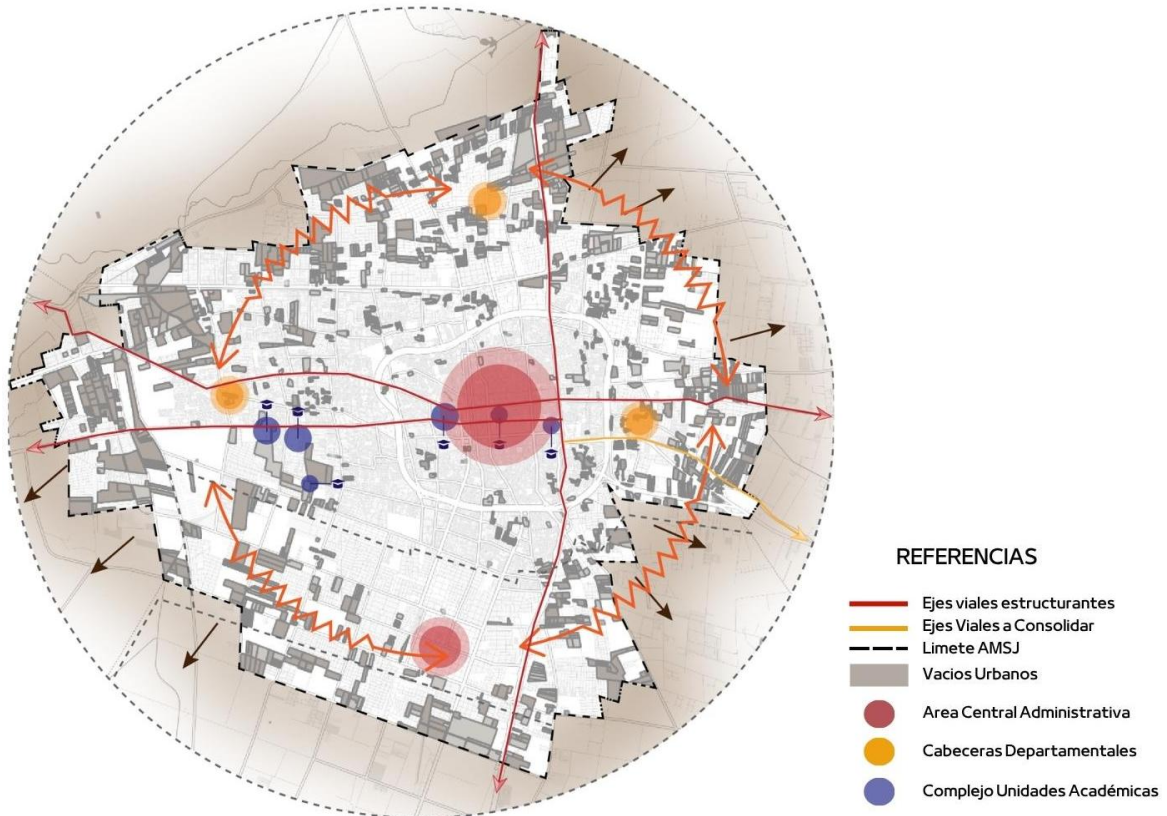
Por otro lado, las características geográficas propias de un territorio árido, definido como ciudad oasis, plantean la necesidad de optimizar el uso de recursos escasos, como el agua, el suelo urbanizable y la infraestructura. Desde esta perspectiva, el modelo urbano tiende hacia una mayor compacidad, promoviendo una ciudad más eficiente en términos de consumo energético, movilidad y gestión de servicios.

La coexistencia de estas dos lógicas —expansión por condición sísmica y compacidad por condición de oasis— configura una tensión estructural en el desarrollo urbano de San Juan. Esta dualidad da lugar a una ciudad compleja y, en cierta medida, contradictoria, donde conviven la necesidad de eficiencia en el uso de recursos con la necesidad de seguridad frente a las condiciones naturales del territorio.

En este contexto, el Área Metropolitana de San Juan se presenta como el ámbito donde estas dinámicas se manifiestan con mayor intensidad, convirtiéndose en un espacio clave para analizar las lógicas de crecimiento urbano y las oportunidades de intervención.

Área Metropolitana de San Juan (AMSJ) — Situación actual

Para el análisis del Área Metropolitana de San Juan se toma como referencia el Plan de Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Juan (PLAM SJ). Este define el AMSJ como el territorio conformado por el departamento Capital y sectores de los



departamentos de Rivadavia, Santa Lucía, Chimbab, Rawson y Pocito, constituyendo la mancha urbana conocida como el “Gran San Juan”.

A partir de este marco, el análisis permite reconocer la dualidad previamente planteada, expresada en las lógicas de crecimiento y funcionamiento de la ciudad. Por un lado, se evidencia un proceso de expansión urbana por extensión, donde el crecimiento se produce desde el área central hacia la periferia, avanzando en muchos casos sobre zonas de protección o áreas agroproductivas. Esta dinámica da lugar a una ciudad cada vez más dispersa.

Por otro lado, se identifica una fuerte dependencia de las distintas cabeceras departamentales respecto del centro de la ciudad, el cual concentra las principales funciones administrativas y de servicios. Esta condición genera una estructura urbana centralizada, que produce

saturación tanto en las vías de acceso como en los servicios ubicados en el área central.

A esta situación se suma un factor determinante: la existencia de vacíos urbanos dentro de áreas ya consolidadas. En el AMSJ se registra aproximadamente un 10% de vacancia en zonas que cuentan con infraestructura y servicios. Sin embargo, estas áreas no son ocupadas, mientras la ciudad continúa expandiéndose hacia sectores periféricos, lo que implica una creciente inversión en infraestructura básica, equipamiento y redes para abastecer nuevas urbanizaciones.

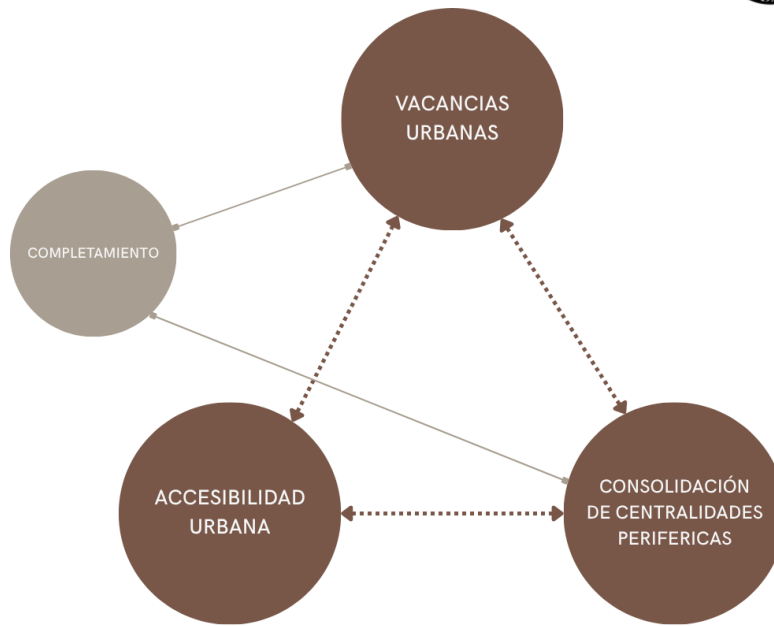
En conjunto, estas dinámicas evidencian un modelo urbano caracterizado por la expansión, la centralización y el desaprovechamiento de suelo servido, configurando un sistema ineficiente tanto en términos territoriales como de gestión de recursos.

Síntesis del diagnóstico urbano

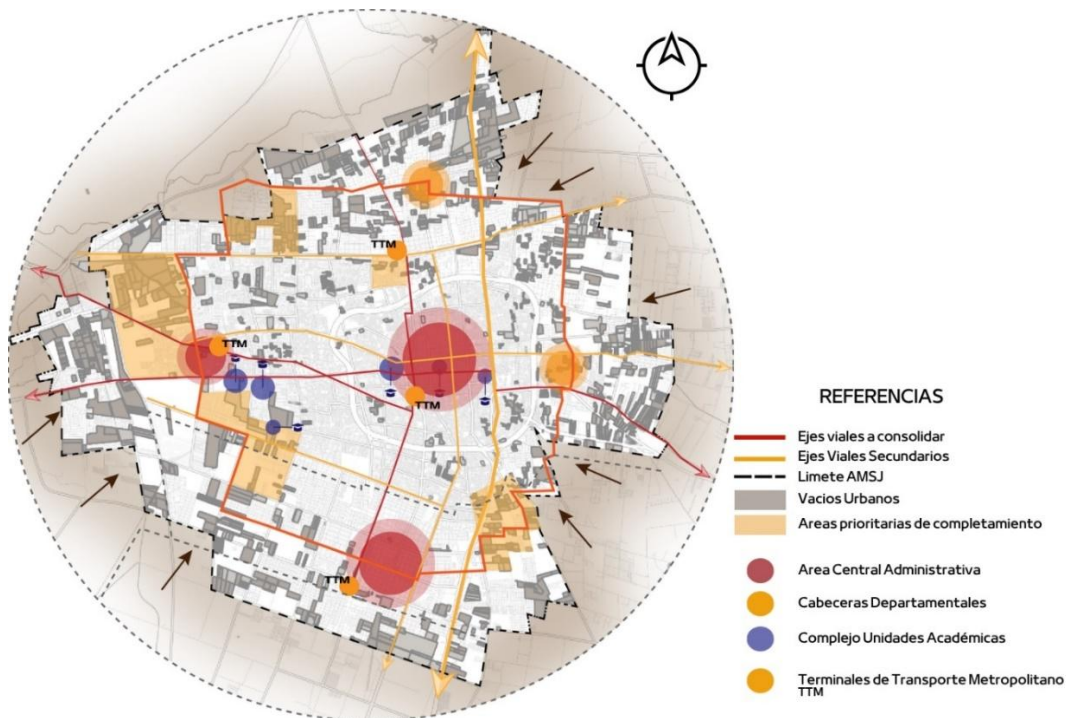
A partir del análisis realizado, se identifican tres problemáticas clave que orientan el desarrollo del proyecto:

- **Vacancias urbanas**, que evidencian un desaprovechamiento del suelo servido.
- **Accesibilidad urbana**, vinculada a la saturación de las conexiones hacia el centro.
- **Consolidación de centralidades periféricas**, como estrategia para equilibrar el sistema urbano.

Estas variables constituyen la base para la definición de criterios de intervención y el posicionamiento del proyecto dentro del territorio.



PROPUESTA URBANA AMSJ



Lineamientos de intervención

En respuesta a esta problemática, la propuesta retoma los lineamientos planteados por el PLAM SJ, orientados a promover un modelo de desarrollo más equilibrado y eficiente.

En primer lugar, se plantea la **descentralización del centro administrativo**, fortaleciendo las **cabeceras departamentales** como nuevas centralidades. Esta estrategia busca reducir la dependencia del área central, acortando las distancias de desplazamiento y mejorando el acceso a servicios por parte de la población.

En relación con la movilidad, se propone reforzar la conectividad interdepartamental mediante la consolidación de vías secundarias, con el objetivo de descongestionar las arterias principales y mejorar la accesibilidad general del sistema urbano.

Por otro lado, se plantea la ocupación de los grandes vacíos urbanos existentes dentro de áreas ya servidas. Esta estrategia permite optimizar el uso de la infraestructura existente y, al mismo tiempo, contener el crecimiento hacia zonas de protección y áreas agro productivas, promoviendo un desarrollo más compacto.

Vacancias urbanas como oportunidad de intervención

Dentro de las problemáticas identificadas en el Área Metropolitana de San Juan, se hace especial énfasis en las vacancias urbanas, ya que constituyen una de las condiciones más determinantes para la definición del proyecto.

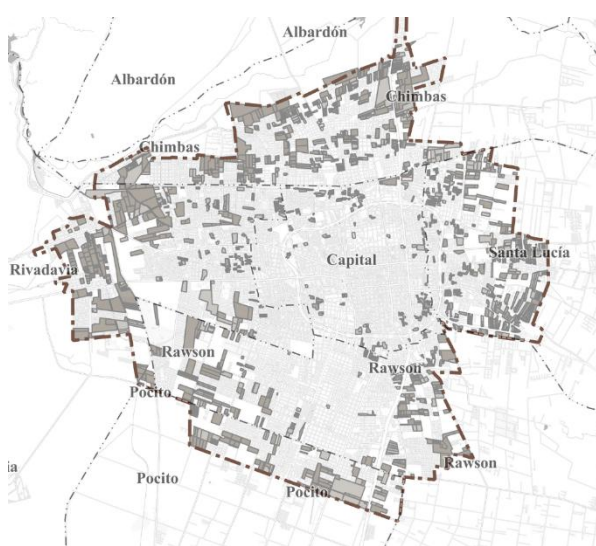


GRÁFICO 1 | PARCELAS URBANAS CON Y SIN EDIFICACIÓN. CANTIDADES E INCIDENCIAS POR DEPARTAMENTOS Y EN RELACIÓN AL AM-SJ, AÑO 2012.

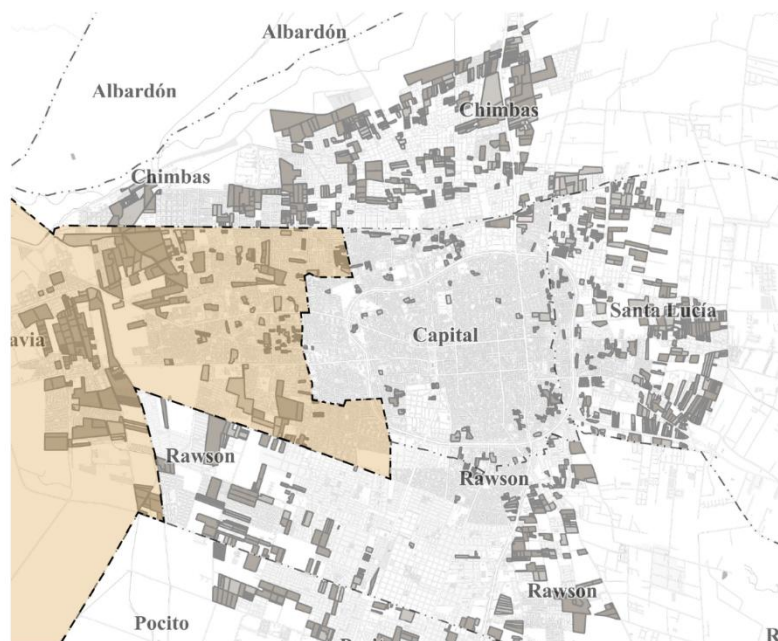


Fuente: Elaboración propia con Datos de la Dirección de Catastro de la Provincia de San Juan.

A partir del análisis de datos provenientes del Plan de Ordenamiento Territorial (PLAM SJ), se identifican áreas con un alto porcentaje de

parcelas sin edificación dentro de zonas ya consolidadas y servidas. Estas vacancias representan un desaprovechamiento significativo del suelo urbano, en contraste con el crecimiento expansivo hacia la periferia.

En este contexto, el departamento de Rivadavia se destaca como uno de los sectores con mayor presencia de vacíos urbanos dentro del AMSJ, tal como se evidencia en el gráfico analizado. Esta condición resulta particularmente relevante al considerar dos factores principales.



Por un lado, Rivadavia se posiciona como uno de los departamentos con mayor valor de suelo y con un notable crecimiento urbano en los últimos años, lo que evidencia una fuerte presión de desarrollo.

Por otro lado, presenta un alto nivel de infraestructura y servicios ya instalados, los cuales se encuentran subutilizados debido a la existencia de numerosas parcelas vacantes.

A esto se suma un aspecto estratégico: Rivadavia constituye el segundo departamento con mayor concentración de instituciones académicas y de investigación después del área central, lo que lo posiciona como un

territorio con alto potencial para el desarrollo de actividades vinculadas a la innovación y la producción de conocimiento.

En este sentido, la intervención en este sector no solo permite optimizar el uso del suelo urbano existente, sino también potenciar la articulación entre actores académicos, productivos y tecnológicos, alineándose con los objetivos planteados en el desarrollo del proyecto.

A partir del análisis del Área Metropolitana de San Juan, y considerando las problemáticas identificadas en relación a las vacancias urbanas, la accesibilidad y la consolidación de centralidades, se selecciona el departamento de Rivadavia como ámbito de estudio específico.

Esta elección responde a su condición estratégica dentro del AMSJ, tanto por su nivel de crecimiento como por la presencia de infraestructura, equipamientos y vacíos urbanos con potencial de desarrollo.

Análisis urbano del departamento de Rivadavia

El análisis de la estructura urbana actual del departamento de Rivadavia permite identificar una serie de problemáticas que condicionan su funcionamiento y desarrollo.



En primer lugar, se destaca la presencia de una gran cantidad de vacancias urbanas dentro de áreas servidas, lo que evidencia un desaprovechamiento del suelo urbano disponible y una baja eficiencia en el uso de la infraestructura existente.

Asimismo, se observa una centralidad dispersa, donde las funciones administrativas, recreativas y de servicios —como la municipalidad, el parque y otros equipamientos— no logran consolidarse en un sistema claro, generando una lectura urbana difusa y fragmentada.

En términos de movilidad, se identifica una saturación de las principales vías estructurantes, como Avenida Ignacio de la Roza, Meglioli y Libertador, particularmente en sectores neurálgicos vinculados al acceso a equipamientos de escala metropolitana, como el Hospital Marcial Quiroga.

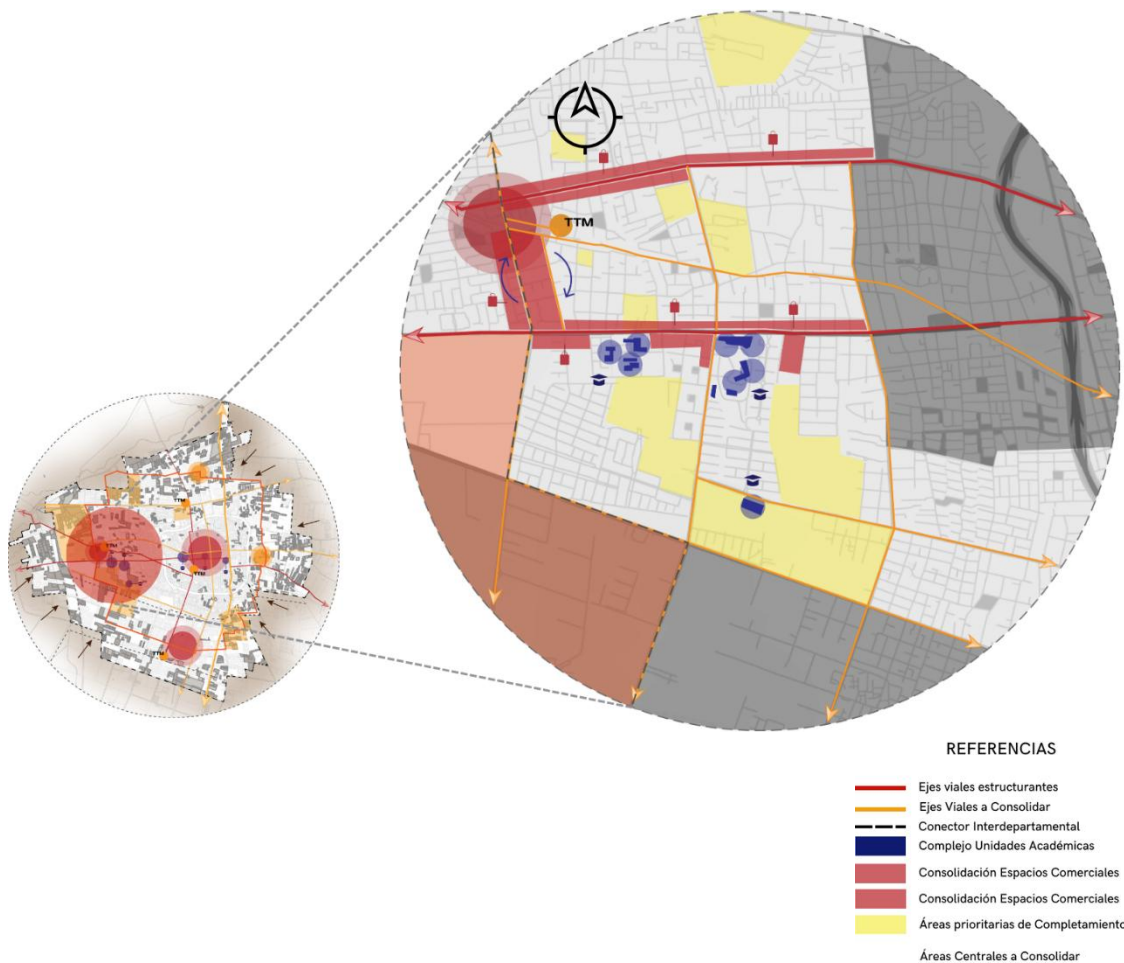
Sin embargo, junto a estas problemáticas, el departamento presenta una serie de potencialidades que lo posicionan como un área estratégica para la intervención urbana.

- Por un lado, se reconoce una importante concentración de unidades académicas e instituciones vinculadas a la investigación y el desarrollo (I+D), lo que configura un entorno propicio para la generación de conocimiento y la innovación.
- Por otro lado, se identifica la presencia de espacios comerciales de escala metropolitana y el potencial de consolidación de nuevas centralidades comerciales en el área.
- Asimismo, existen vías alternativas con capacidad de ser potenciadas para mejorar la conectividad, y una significativa cantidad de vacancias urbanas que, lejos de ser una limitación, se presentan como oportunidades para la articulación del tejido urbano y el desarrollo de nuevos proyectos.

PROPUESTA URBANA RIVADAVIA

Lineamientos de intervención en Rivadavia

En función del diagnóstico realizado, la propuesta plantea la consolidación de la estructura urbana del departamento a través de una serie de intervenciones estratégicas.



En primer lugar, se propone reforzar la centralidad existente mediante la reconfiguración del área institucional, incorporando una nueva municipalidad que permita consolidar este nodo urbano y mejorar su legibilidad dentro del sistema.

En relación con la movilidad, se plantea la consolidación y apertura de nuevas vías troncales, como Nuches y Cabot, junto con la

reorganización de los sentidos de circulación en el área central, con el objetivo de optimizar el flujo vehicular y reducir la saturación de las vías principales.

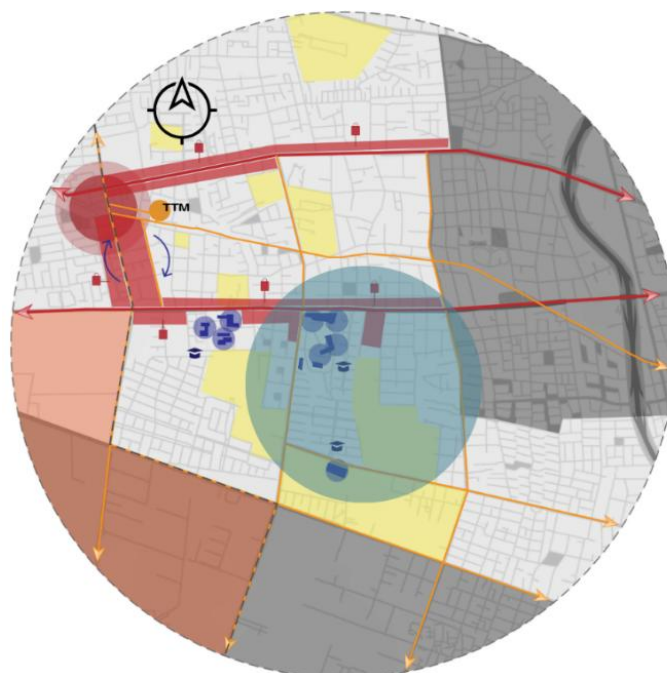
Estas intervenciones se complementan con la consolidación de corredores comerciales y de espacios públicos, fortaleciendo la actividad urbana y promoviendo la generación de nuevas centralidades.

Asimismo, se incorpora la propuesta de una estación de transporte metropolitano, en articulación con los lineamientos del PLAM SJ, con el fin de mejorar la conectividad a escala metropolitana.

Finalmente, se plantea el completamiento de las grandes vacancias urbanas existentes, entendiendo estas áreas como oportunidades para densificar el tejido urbano, optimizar el uso de la infraestructura y consolidar un modelo de ciudad más eficiente.

Selección del área de intervención

Dentro de este marco, se pone especial énfasis en un sector específico del departamento, caracterizado por la presencia de una gran vacancia urbana.



Este sector se presenta como un área estratégica debido a su proximidad a vías principales existentes y proyectadas, su adecuado nivel de infraestructura y servicios, y su relación directa con el Centro Universitario Islas Malvinas (CUIM).

En este sentido, se selecciona este ámbito como área de intervención, entendiéndolo como una oportunidad para articular las dinámicas urbanas, académicas y productivas, en línea con los objetivos planteados en el desarrollo del proyecto.

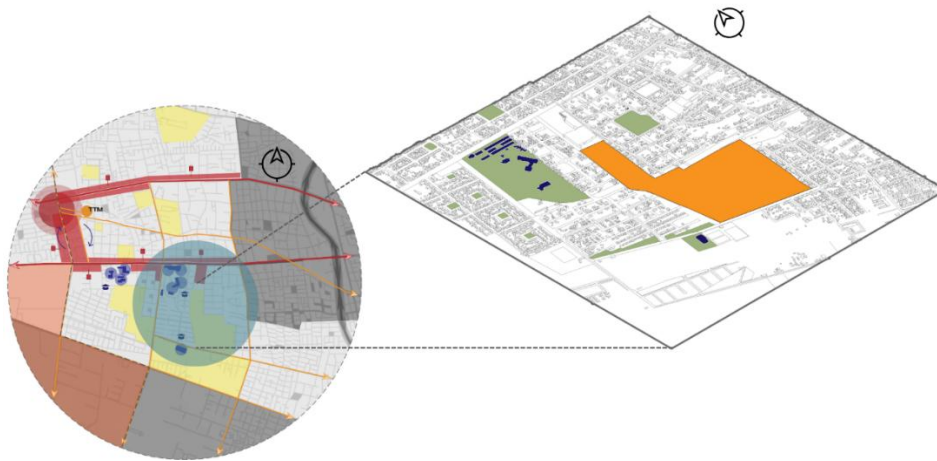


PROPUESTA URBANA DEL SECTOR

Sector de estudio

Contexto inmediato

En una escala más acotada, el análisis se centra en el sector de estudio donde se emplaza el proyecto, el cual se caracteriza por la presencia de un gran vacío urbano ubicado en un área altamente transitada y con una fuerte proximidad a equipamientos, infraestructura y servicios.



El sector se encuentra delimitado por las calles Av. Ignacio de la Roza al norte, Meglioli al oeste, Comandante Cabot al sur e Hipólito Yrigoyen al este, conformando un área estratégica dentro de la estructura urbana de Rivadavia. Estas vías actúan como ejes estructurantes de conexión con el resto de la ciudad.

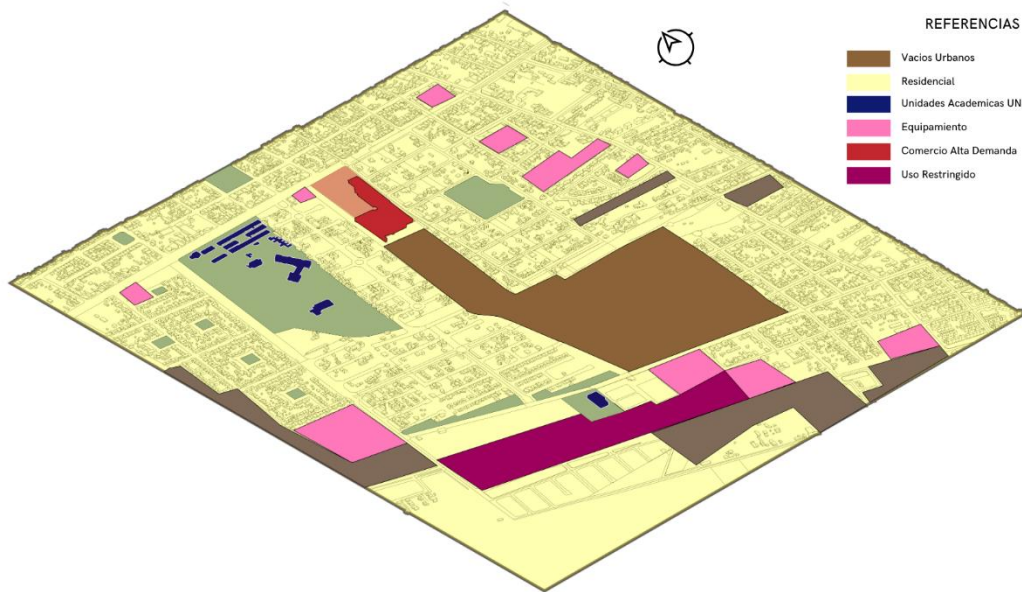


Sin embargo, a pesar de esta condición, el interior del sector presenta una baja conectividad. No existen conexiones claras en sentido este-oeste, y la única vinculación norte-sur se da a través de una vía de baja jerarquía perteneciente a un barrio residencial. Esta situación genera una escasa integración del área con su entorno inmediato, limitando la accesibilidad y reforzando su condición de vacío dentro de la trama urbana.

Usos del suelo y estructura urbana

El análisis de los usos del suelo evidencia un predominio del uso residencial, representando aproximadamente el 60% del área. Complementariamente, se identifican equipamientos relevantes que aportan dinamismo al sector.

Entre ellos, se destaca la presencia del Centro Universitario Islas Malvinas (CUIM), así como diversas instituciones educativas, clubes y espacios deportivos. Asimismo, hacia el norte se ubica un equipamiento comercial de escala metropolitana, como el Shopping Espacio San Juan.



Por otro lado, se identifican áreas de riesgo, como la presencia de una planta de transformación eléctrica hacia el sur, y una importante cantidad de vacíos urbanos distribuidos en la trama, los cuales refuerzan la condición fragmentada del sector.

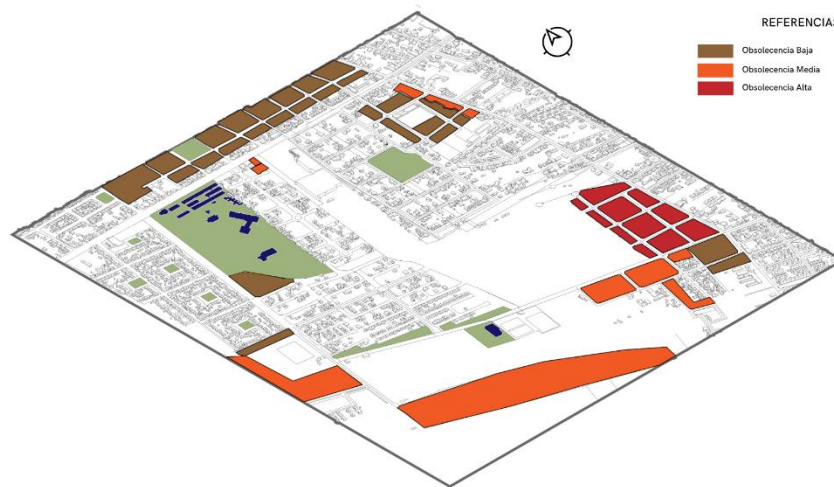
Condiciones edilicias y de infraestructura

El análisis de la calidad edilicia permite identificar distintos niveles de consolidación en el área.

Se reconocen sectores con construcciones precarias, en muchos casos de adobe, acompañadas de una infraestructura urbana deficiente en términos de iluminación, veredas y calidad de calles.

Otros sectores presentan mejores condiciones edilicias, aunque aún con presencia de construcciones de baja calidad. Finalmente, existen áreas con buena infraestructura y edificaciones consolidadas, lo que evidencia una heterogeneidad en las condiciones urbanas del sector.

En términos generales, si bien gran parte del área cuenta con infraestructura y servicios, la existencia de vacíos urbanos y ocupaciones informales genera situaciones de vulnerabilidad y riesgo, tanto para los habitantes como para quienes circulan por la zona.



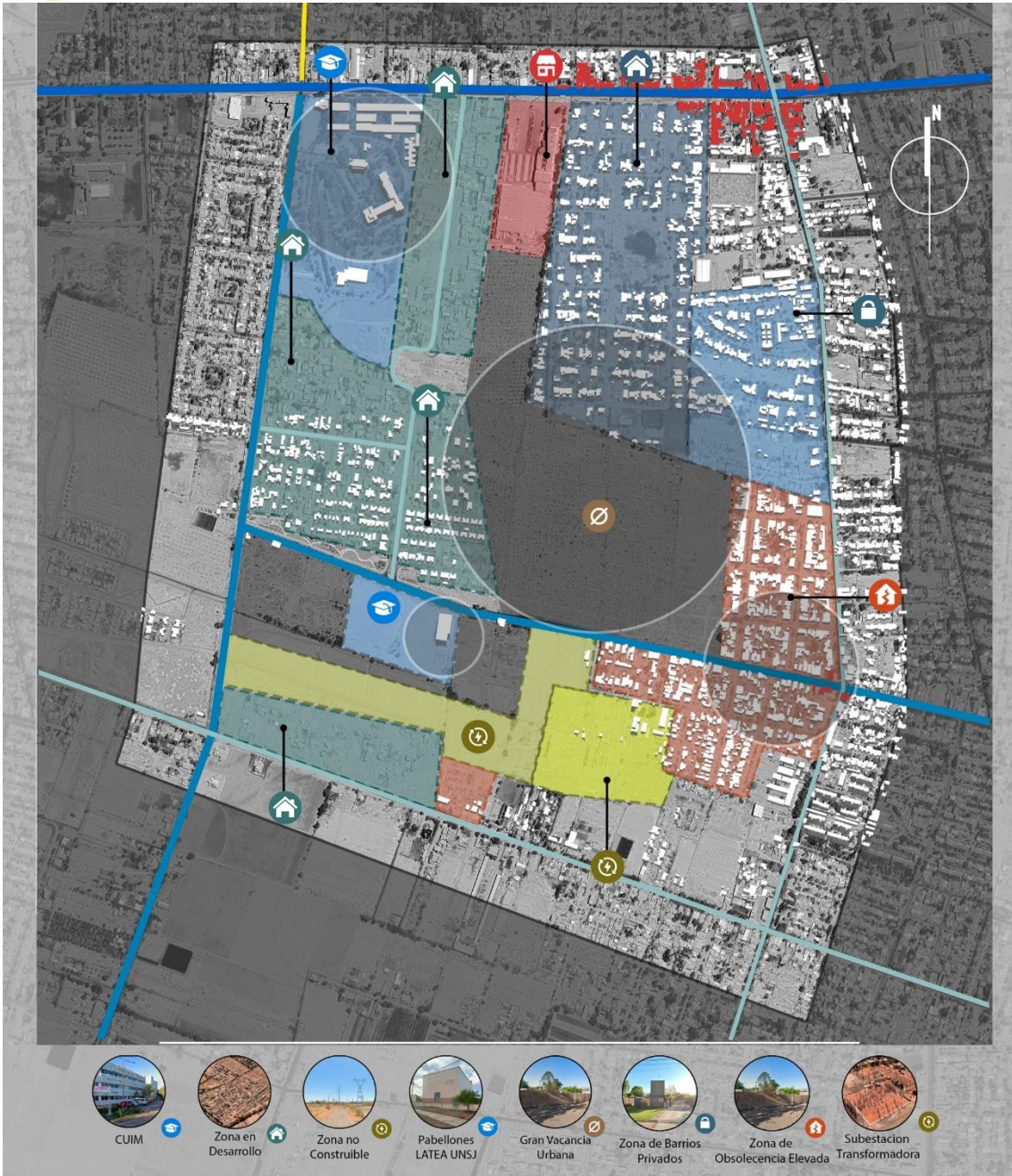
Dinámicas de crecimiento y densificación

El sector ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, impulsado tanto por la expansión de la ciudad como por la cercanía a equipamientos educativos y universitarios.

La presencia del CUIM ha generado una creciente demanda de vivienda, particularmente vinculada a estudiantes, lo que ha promovido procesos de densificación en el área.



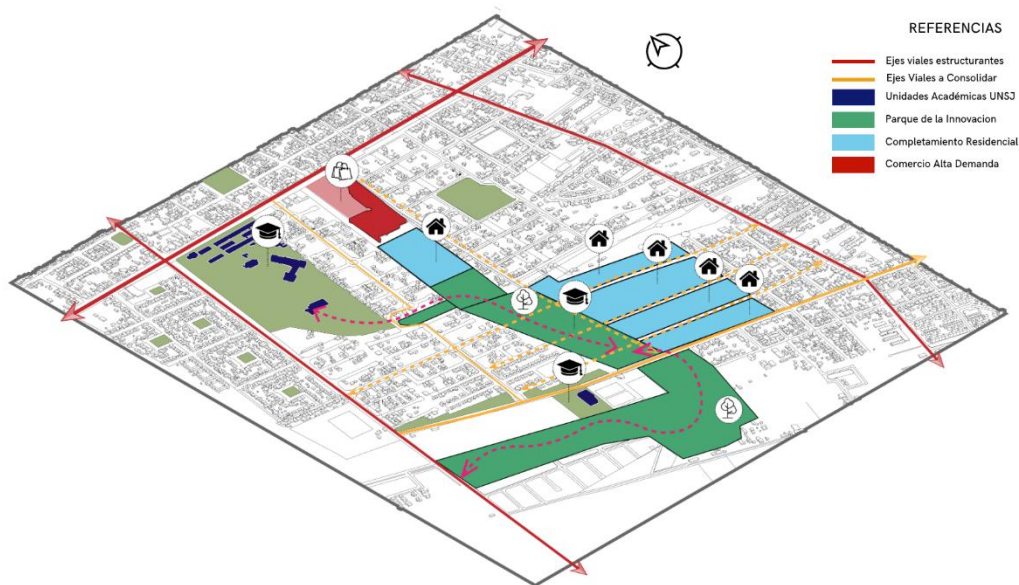
Esto se refleja en la coexistencia de viviendas unifamiliares con desarrollos de mayor densidad, como conjuntos residenciales y edificios en altura media. Un ejemplo de este proceso es el crecimiento del barrio “Del Bono Green”, que ha impulsado el desarrollo inmobiliario en el sector.



PROPUESTA URBANA

Propuesta urbana del sector

A partir del análisis realizado, la propuesta urbana se orienta a revertir las condiciones de fragmentación y baja conectividad del sector, integrándolo de manera más eficiente a la estructura de la ciudad.



En primer lugar, se plantea la apertura y consolidación de nuevas vías internas, con el objetivo de mejorar la accesibilidad y favorecer la conectividad en sentido norte-sur y este-oeste, reduciendo la presión sobre las vías principales en horarios de alta demanda.

En segundo lugar, se propone intervenir sobre la gran vacancia urbana central, transformándola en un parque lineal que actúe como elemento articulador del sector. Esta intervención se vincula con la propuesta de apertura del predio del CUIIM y la incorporación de la Facultad de Filosofía, extendiendo el ámbito universitario hacia el tejido urbano circundante.

Este parque lineal no solo mejora la accesibilidad, sino que también fortalece la relación entre las instituciones educativas, los espacios

públicos y los barrios residenciales, generando un sistema continuo y permeable.

Asimismo, se plantea el completamiento de las áreas vacantes mediante desarrollos residenciales que respondan a la demanda actual, contribuyendo a consolidar el tejido urbano y optimizar el uso de la infraestructura existente. De esta manera, la intervención transforma un vacío urbano en un espacio público estructurante, capaz de articular diferentes usos, mejorar la movilidad y potenciar el desarrollo urbano del sector.





ANTECEDENTES URBANOS

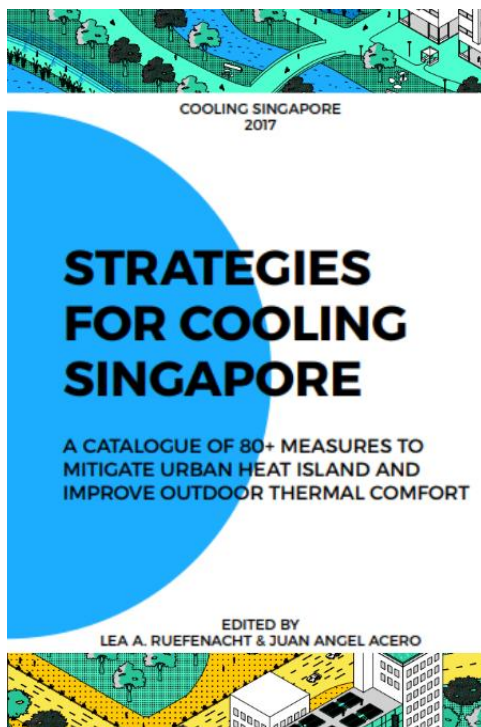
ANTECEDENTES URBANOS

Con el objetivo de comprender diferentes enfoques y estrategias aplicadas al desarrollo urbano contemporáneo, se analizan una serie de antecedentes que abordan la relación entre espacio público, innovación y construcción del territorio.

En este sentido, además de casos proyectuales, se incorporan referencias teóricas que aportan herramientas conceptuales para el diseño urbano, vinculadas al confort ambiental, la calidad del espacio público y la interacción social.

En esta línea, se destacan dos referencias que resultan fundamentales como marco de estrategias de diseño:

Estrategias urbanas para el confort climático



El libro “*Strategies for Cooling Singapore*” (2017) constituye un compendio de estrategias urbanas orientadas a mitigar el efecto de isla de calor y mejorar el confort térmico en entornos urbanos de alta densidad. A partir del estudio del caso de Singapur, el documento propone una serie de lineamientos que integran variables climáticas, morfológicas y ambientales en el diseño de la ciudad.

Uno de los ejes principales del estudio es la relación entre la forma urbana y el comportamiento climático. Se plantea que la configuración del tejido urbano —en términos de alturas, separación entre edificios y orientación— influye directamente en la ventilación natural y en la acumulación de calor. En este sentido, se promueve el diseño de tramas

urbanas que favorezcan la circulación del aire, evitando la generación de “barreras” que impidan la ventilación cruzada.



Morfología urbana que favorezca la ventilación y reduzca la radiación



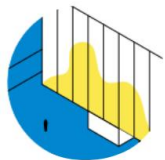
Ventilación pasiva e integración con el paisaje



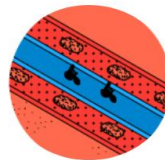
Infraestructura verde como sistema de regulación térmica



Uso racional del agua como elemento climático y simbólico



Selección de materiales con bajo índice de acumulación térmica



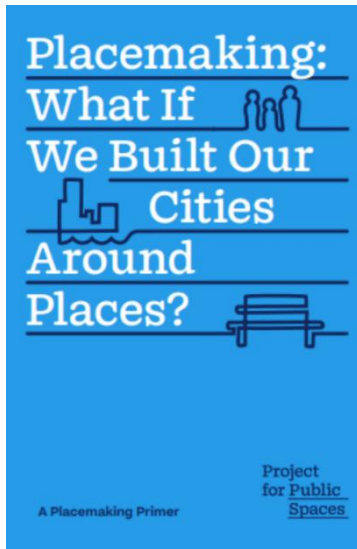
Educación climática y experiencia sensorial del usuario

Asimismo, el documento destaca la importancia de reducir la radiación solar directa mediante estrategias como el sombreado urbano, el uso de vegetación y la incorporación de superficies con menor capacidad de absorción térmica. La vegetación, en particular, cumple un rol fundamental no solo en la generación de sombra, sino también en la regulación de la temperatura a través de procesos de evapotranspiración.

Otro aspecto relevante es el uso eficiente de los recursos, promoviendo soluciones que integren el diseño ambiental con el desarrollo urbano, minimizando el consumo energético y mejorando las condiciones de habitabilidad en el espacio público.

Estas estrategias resultan especialmente pertinentes en contextos como el de San Juan, donde las condiciones climáticas requieren una arquitectura y un urbanismo capaces de responder a altas temperaturas, radiación solar intensa y escasez de recursos, integrando criterios bioclimáticos desde las primeras etapas del diseño.

Placemaking y la construcción del espacio público



El concepto de *placemaking*, desarrollado por organizaciones como Project for Public Spaces, se centra en la creación de espacios públicos de calidad, entendidos no solo como lugares físicos, sino como ámbitos de interacción social, identidad y apropiación colectiva.

Este enfoque propone analizar qué hace que un espacio funcione —o no— para la vida urbana, identificando factores que influyen en su uso, percepción y capacidad de generar actividad. En este sentido, el espacio público deja de ser un vacío entre edificios para convertirse en un soporte activo de la vida cotidiana.

Uno de los principios fundamentales del placemaking es la mixtura de actividades, entendida como la coexistencia de distintos usos que permitan la permanencia de personas en diferentes momentos del día. Esta diversidad favorece la vitalidad urbana, evitando la monotonía y promoviendo la interacción entre distintos grupos sociales.

Asimismo, se destaca la importancia de la accesibilidad, no solo en términos físicos, sino también desde una perspectiva social y de género, garantizando que los espacios sean seguros, inclusivos y utilizables por toda la población. Esto implica considerar recorridos claros, visibilidad, iluminación y condiciones que favorezcan la permanencia y el uso continuo del espacio.



Otro aspecto clave es la capacidad del espacio público de adaptarse y ser apropiado por la comunidad, funcionando como soporte de actividades cotidianas, culturales y recreativas. En este sentido, un buen espacio público no se define únicamente por su diseño formal, sino por su capacidad de ser vivido, transformado y utilizado por las personas.

En el marco del proyecto, estos conceptos permiten orientar el diseño hacia la generación de espacios abiertos, accesibles y activos, capaces de fomentar la interacción social y consolidar una identidad urbana vinculada a la innovación y al intercambio de conocimiento.

Estas referencias aportan criterios que permiten orientar el proyecto hacia un modelo urbano más eficiente, adaptable y centrado en la

experiencia del usuario, integrando variables ambientales, sociales y espaciales en el proceso de diseño.

A partir de este marco conceptual, se analizan una serie de casos de estudio que permiten observar la aplicación concreta de estas estrategias en distintos contextos urbanos.

PARQUE CENTRAL DE MENDOZA

Autores: B4FS

Ubicación: Mendoza, Argentina

Tipo de proyecto: Parque urbano / espacio público

Estado: Proyecto de renovación y puesta en valor

Ubicación

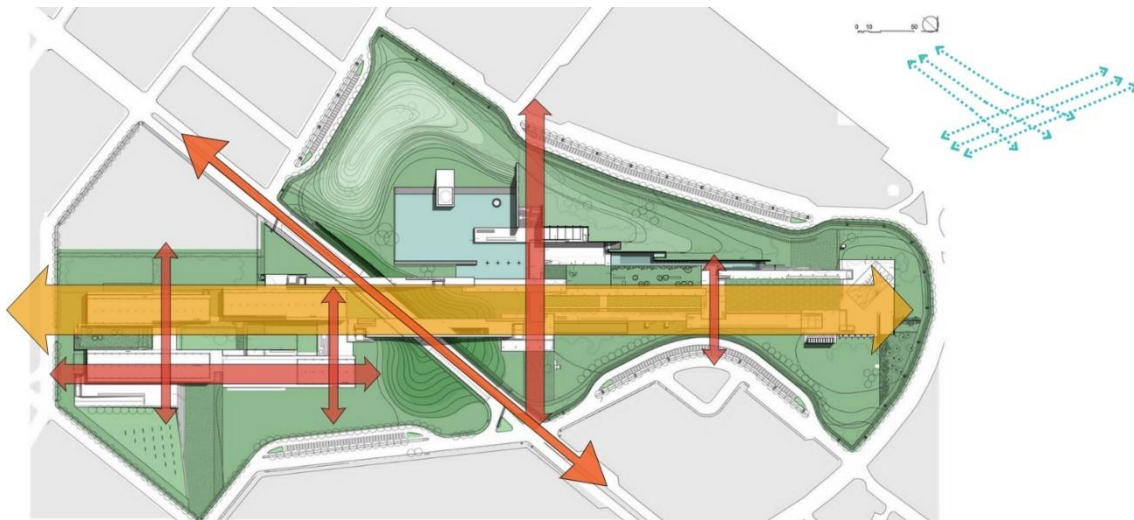
El Parque Central se ubica en la ciudad de Mendoza, en un área estratégica vinculada a antiguas infraestructuras ferroviarias. Su localización responde a la necesidad de recuperar un sector urbano degradado y transformarlo en un espacio público activo, capaz de articular distintos barrios y mejorar la calidad ambiental del entorno.



El parque se inserta en una zona de transición entre áreas residenciales y sectores con fuerte presencia de infraestructuras, lo que le otorga un rol clave como elemento de conexión dentro de la ciudad.

Idea / Concepto

El proyecto propone la reconversión de un área residual en un **espacio público estructurante**, capaz de reactivar el entorno urbano. La intervención se basa en la idea de que el parque no es solo un lugar de recreación, sino una **infraestructura urbana activa**.

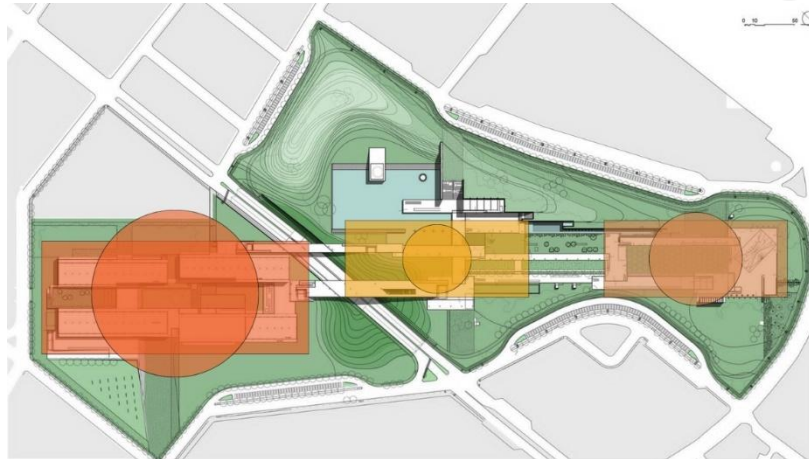


El concepto principal se centra en la generación de un sistema de espacios que promuevan el uso cotidiano, la apropiación social y la integración entre distintos sectores de la ciudad.

Estrategias de diseño

Una de las principales estrategias es la recuperación de un suelo previamente ocupado por infraestructuras en desuso, transformándolo en un espacio accesible y activo.

El proyecto se organiza a partir de una **red de recorridos peatonales y áreas de estancia**, que permiten diferentes formas de uso del parque. Estos recorridos no solo estructuran el espacio, sino que también facilitan la conexión entre distintos puntos del entorno urbano.



Se incorporan espacios verdes, áreas recreativas y sectores de uso flexible, que permiten la realización de diversas actividades, desde el ocio hasta eventos comunitarios.

Asimismo, el diseño busca generar una continuidad espacial, evitando fragmentaciones y promoviendo una experiencia fluida dentro del parque.

Organización espacial

El parque se estructura mediante una combinación de espacios abiertos y áreas más definidas, que responden a distintas escalas de uso. Se identifican sectores destinados al descanso, la recreación y la circulación, articulados a través de un sistema de recorridos que atraviesa todo el conjunto.

La disposición de estos espacios permite una apropiación diversa, adaptándose a las necesidades de distintos usuarios y momentos del día.

Conclusiones

El Parque Central de Mendoza demuestra el potencial de los espacios residuales para convertirse en elementos estructurantes de la ciudad. A través de una intervención que combina paisaje, conectividad y uso social, el proyecto logra reactivar un sector degradado y transformarlo en un espacio público de calidad.

Su valor radica en la capacidad de integrar distintas funciones y escalas, generando un entorno accesible, flexible y apropiable por la comunidad

THE GREEN LINE

Autores: DTAH + Park People

Ubicación: Toronto, Canadá

Tipo de proyecto: Parque lineal / infraestructura verde urbana

Estado: Proyecto en desarrollo



Ubicación

El proyecto The Green Line se desarrolla en la ciudad de Toronto, Canadá, a lo largo de un corredor urbano definido por una línea de transmisión eléctrica de alta tensión. Este corredor, previamente subutilizado y fragmentado, atraviesa distintos barrios residenciales e industriales del sector oeste de la ciudad.

La intervención abarca aproximadamente 5 kilómetros de longitud, configurándose como una estructura territorial que conecta diferentes tejidos urbanos, espacios verdes existentes y áreas de oportunidad. La condición longitudinal del proyecto le permite actuar como un elemento articulador dentro de la ciudad, integrando sectores previamente desconectados.

Idea / Concepto

The Green Line propone la transformación de una infraestructura técnica existente en un sistema de espacio público activo, basado en la reutilización de un vacío urbano residual. El proyecto se fundamenta en la reconversión de este corredor en un parque lineal multifuncional que combine funciones ecológicas, sociales y de movilidad.

El concepto principal radica en entender la infraestructura no como un límite o barrera, sino como una oportunidad para generar nuevas dinámicas urbanas. De este modo, el proyecto plantea una hibridación entre paisaje, infraestructura y espacio público, promoviendo un modelo de desarrollo urbano más sostenible e inclusivo.

Estrategias de diseño

Una de las principales estrategias del proyecto es la reutilización de infraestructura existente, aprovechando el trazado de las torres de alta tensión como soporte para la configuración del parque. Esto permite minimizar intervenciones invasivas y optimizar el uso del suelo disponible.

El proyecto se organiza como un sistema de parque lineal continuo, estructurado a partir de una secuencia de espacios con diferentes características y usos. En lugar de una intervención homogénea, se plantea una diversidad de situaciones que responden a las condiciones específicas de cada sector.

En términos ambientales, se incorpora un enfoque de infraestructura ecológica mediante la restauración de biodiversidad, la utilización de

especies nativas y la implementación de estrategias de gestión de aguas pluviales. Estas acciones contribuyen a mejorar la resiliencia urbana y el desempeño ambiental del área.



Asimismo, el proyecto integra sistemas de movilidad sustentable, mediante la incorporación de senderos peatonales y ciclovías que permiten la conexión entre barrios y facilitan desplazamientos no motorizados.

Por último, se destaca el enfoque participativo en el proceso de diseño, el cual incorpora la intervención de la comunidad local para identificar necesidades y definir usos, garantizando así la apropiación social del espacio.

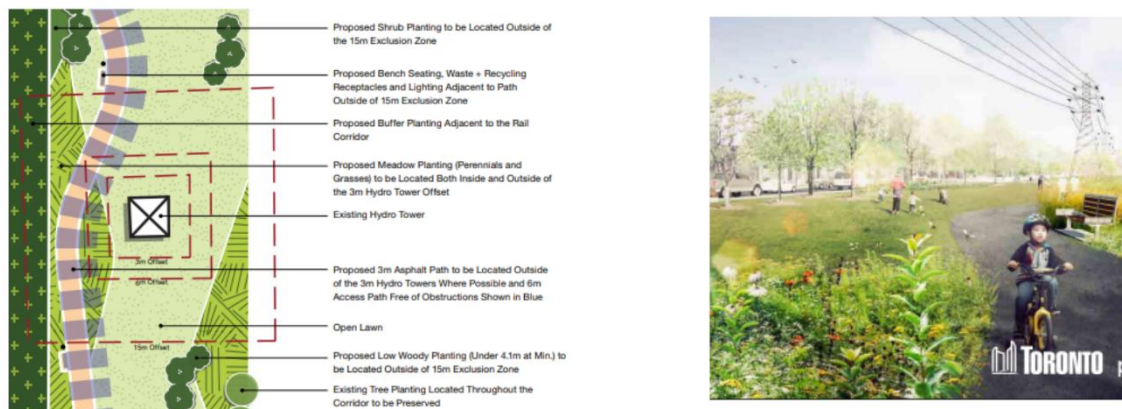
Organización espacial

El corredor se estructura a partir de una lógica flexible y adaptable, organizada en distintos tramos que combinan diversas funciones. Se identifican nodos de actividad, vinculados a espacios deportivos, recreativos y de encuentro, junto con áreas de transición destinadas a la circulación y el paseo.

Paralelamente, se incorporan sectores de carácter más natural, orientados a la restauración ecológica y la generación de paisajes urbanos con menor grado de intervención. Esta combinación permite construir un sistema heterogéneo que responde tanto a las dinámicas urbanas como a las condiciones ambientales del sitio.

Conclusiones

The Green Line constituye un ejemplo significativo de cómo los espacios residuales asociados a infraestructuras pueden ser resignificados como sistemas urbanos activos. El proyecto demuestra el potencial de transformar áreas subutilizadas en corredores verdes que integren funciones sociales, ambientales y de movilidad.



A diferencia de otros antecedentes basados en objetos arquitectónicos puntuales, este caso se caracteriza por su escala territorial y su condición de sistema continuo, capaz de articular distintos fragmentos de la ciudad.

Entre sus principales aportes se destaca la concepción del parque como infraestructura, entendida no solo como espacio recreativo, sino como un dispositivo que mejora la conectividad urbana, promueve la inclusión social y contribuye a la sostenibilidad ambiental.

En este sentido, el proyecto ofrece herramientas conceptuales relevantes para la formulación de propuestas que integren paisaje, infraestructura y espacio público, particularmente en contextos donde existen vacíos urbanos o infraestructuras subutilizadas.

PARQUE DE LA INNOVACIÓN – BUENOS AIRES

Ubicación

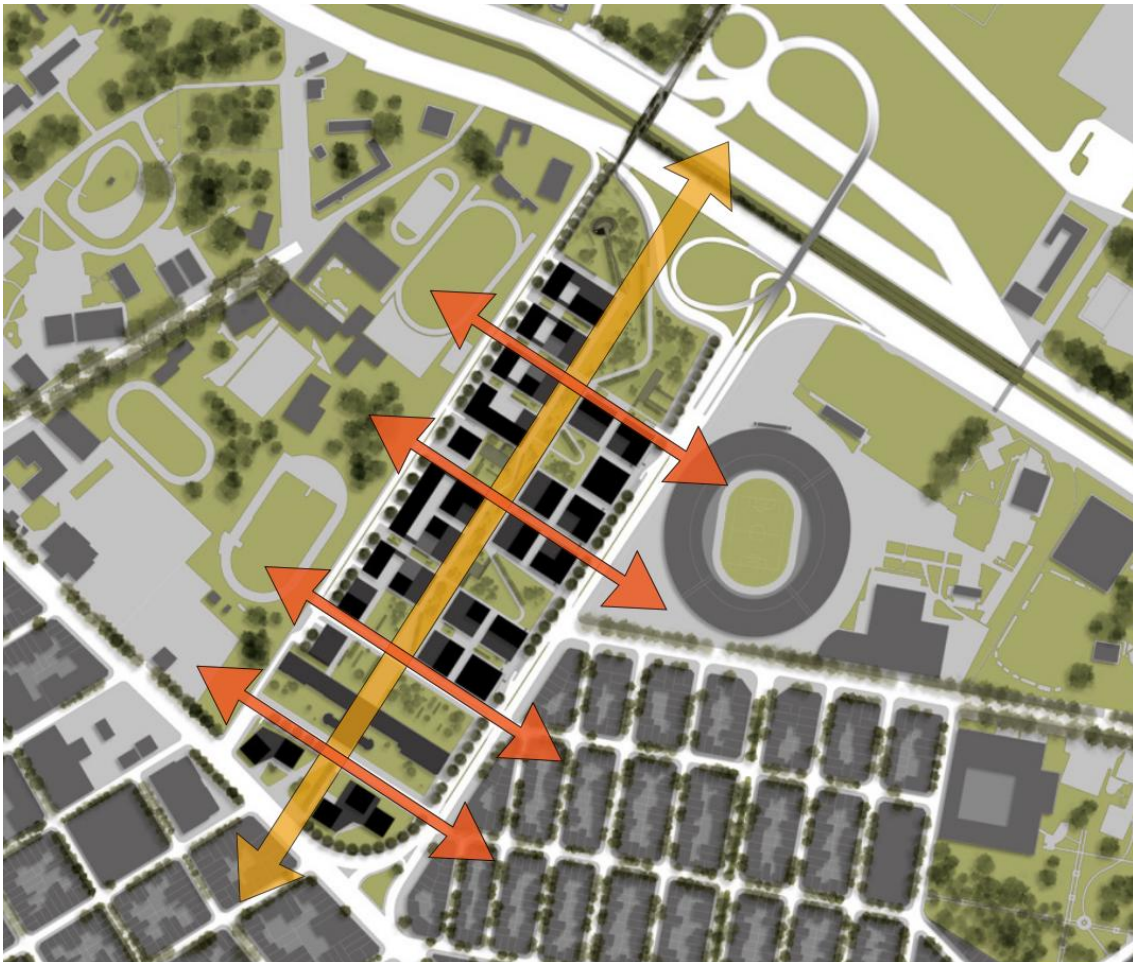
El Parque de la Innovación se ubica en la Ciudad de Buenos Aires, sobre los terrenos del antiguo Tiro Federal, en un sector estratégico de la ciudad caracterizado por la proximidad a importantes instituciones académicas, como la Ciudad Universitaria de la UBA y diversas universidades privadas.



Esta localización permite consolidar un entorno propicio para el desarrollo de actividades vinculadas a la innovación, la investigación y la formación, estableciendo vínculos directos entre el ámbito académico, el sector productivo y el espacio urbano.

Idea / Concepto

El proyecto se plantea como la creación de un **ecosistema urbano de innovación**, donde la arquitectura y el espacio público se integran para fomentar la interacción entre distintos actores.



A diferencia de modelos tradicionales donde los edificios concentran las actividades, aquí se propone una lógica en la que el **espacio público actúa como elemento estructurante**, organizando el conjunto y promoviendo el encuentro.

El concepto central radica en entender que la innovación surge del intercambio, por lo que el diseño prioriza la generación de espacios abiertos, accesibles y flexibles que faciliten la interacción entre usuarios.

Estrategias de diseño



UNIVERSIDADES

- 1 ITBA | Futuro Edificio Principal
- 2 Universidad Torcuato Di Tella
- 3 UTN | Universidad Técnica Nacional
- 4 UBA | Universidad de Buenos Aires

INNOVACIÓN | COWORKING

- 5 Clínica ENERI
- 6 HIT Cowork
- 7 +54Lab | Blue Café
- 8 Centro de Inmersividad

ESPACIOS Y HÁBITAT

- 9 Arborea Magna
- 10 PIMU | Plataforma de Investigación de Movilidad Urbana, ITBA + PI
- Colivings

Una de las principales estrategias del proyecto es la **priorización del espacio público**, destinando aproximadamente el 65% de la superficie total a áreas verdes y espacios de uso colectivo.

El conjunto se organiza a partir de un **eje peatonal verde central**, que estructura el proyecto y articula las distintas áreas. Este eje funciona como un recorrido principal que conecta plazas, edificios y espacios de actividad.

Se incorporan diversos tipos de espacios públicos, como plazas, bulevares, paseos peatonales y una plaza elevada, que permiten la continuidad del tejido urbano y la superación de infraestructuras existentes.

Asimismo, el proyecto propone una **mixtura de usos**, integrando actividades académicas, empresariales, residenciales y recreativas, con el objetivo de generar un entorno dinámico y activo durante todo el día.

Organización espacial

El Parque de la Innovación se estructura a partir de una red de espacios públicos interconectados, que organizan la disposición de los edificios y definen las dinámicas del conjunto.

El eje central actúa como elemento organizador, mientras que los distintos sectores se articulan mediante recorridos peatonales y áreas de estancia que permiten múltiples formas de uso.

Los edificios se disponen como piezas que acompañan esta estructura, permitiendo una relación directa con el espacio público y favoreciendo la integración entre interior y exterior.

Espacios interiores

En cuanto a los edificios, se propone una organización flexible, con plantas abiertas y espacios que favorecen la transparencia y la interacción.

Los interiores se diseñan para permitir la adaptabilidad de los usos, incorporando áreas de trabajo colaborativo, espacios de investigación y sectores de encuentro. La relación visual con el exterior y la continuidad con el espacio público refuerzan la idea de apertura.



Conclusiones

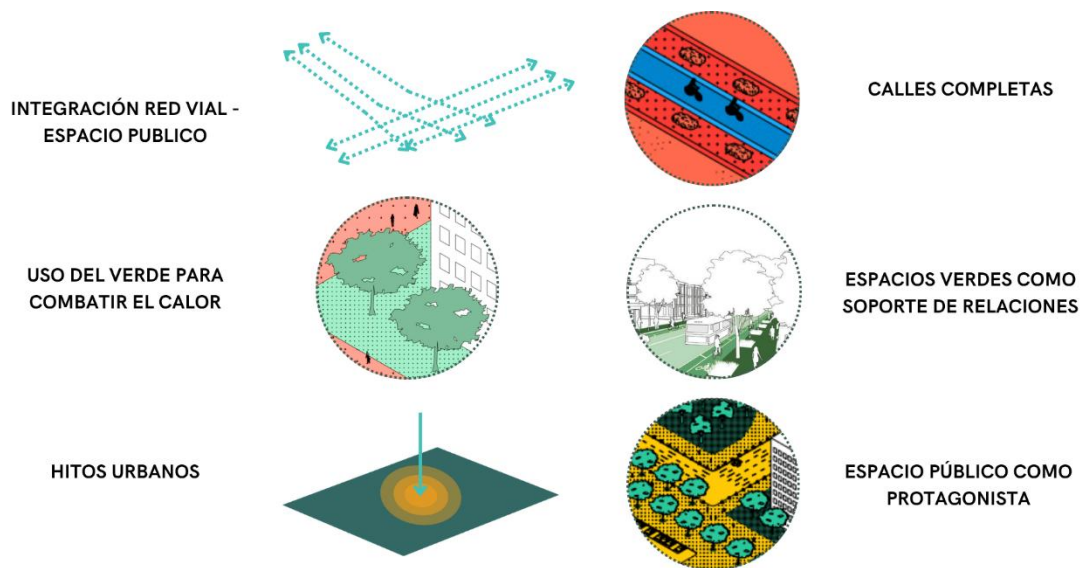
El Parque de la Innovación de Buenos Aires constituye un ejemplo de cómo el espacio público puede actuar como motor de transformación urbana y social.

A través de una estrategia que prioriza la conectividad, la mixtura de usos y la generación de espacios de encuentro, el proyecto logra construir un entorno propicio para la innovación.

Su principal aporte radica en entender el parque no como un complemento, sino como una **infraestructura urbana activa**, capaz de articular relaciones, integrar funciones y potenciar dinámicas colaborativas dentro de la ciudad.

Pautas de Diseño

A partir del análisis de los antecedentes urbanos y de las referencias teóricas abordadas, se identifican una serie de pautas de diseño que orientan el desarrollo del proyecto. Estas pautas surgen como una síntesis de las estrategias observadas, y se entienden como criterios proyectuales que permiten vincular el espacio público, la movilidad, el paisaje y la actividad urbana en una lógica integrada.



En primer lugar, se plantea la **integración de la red vial con el espacio público**, entendiendo la calle no solo como un elemento de circulación, sino como parte activa del sistema urbano. Esta integración permite mejorar la conectividad, favorecer la accesibilidad y generar continuidad entre los distintos espacios de la ciudad.

Por otro lado, se incorpora la **infraestructura verde como estrategia de confort ambiental**, reconociendo el rol de la vegetación en la mitigación del efecto de isla de calor, la generación de sombra y la mejora de las condiciones de habitabilidad del espacio urbano.

Asimismo, se entiende el **espacio público como soporte de interacción social**, promoviendo ámbitos que favorezcan el encuentro, la permanencia y la apropiación por parte de los usuarios, integrando diferentes actividades y grupos sociales.

En esta línea, se plantea también el **espacio público como elemento estructurante del proyecto**, capaz de organizar el territorio, articular los distintos usos y consolidar una red continua de espacios abiertos.

Finalmente, se considera la **consolidación de hitos urbanos** como estrategia para reforzar la identidad del lugar, generar referencias espaciales y estructurar la lectura del conjunto urbano.

En conjunto, estas pautas permiten establecer un marco conceptual que guía las decisiones proyectuales, articulando las distintas escalas de intervención y orientando el desarrollo de un proyecto integrado, accesible y ambientalmente consciente.



DISEÑO URBANO

DISEÑO ESPACIO URBANO

Conceptualización del espacio urbano

El diseño del espacio urbano se basa en la comprensión del parque como un sistema integrador dentro del tejido de la ciudad, donde el espacio público adquiere un rol estructurante en la articulación de las distintas dinámicas urbanas.



En este sentido, el proyecto se organiza a partir de tres conceptos fundamentales: **articuladores, conectores y áreas**, los cuales permiten definir la lógica de funcionamiento y organización del conjunto.

Los **articuladores** se entienden como puntos estratégicos dentro del parque, capaces de concentrar actividad, generar identidad y estructurar el sistema de relaciones entre los distintos sectores. Estos nodos actúan como focos de atracción y organización del espacio.

Los **conectores** corresponden a los recorridos y vínculos que permiten la continuidad del sistema, garantizando la accesibilidad y la integración del parque con su entorno inmediato. A través de estos elementos se establece una red de circulación que vincula los distintos usos y favorece la permeabilidad urbana.

Por último, las **áreas** se definen como los espacios donde se desarrollan las distintas actividades, configurando ámbitos de permanencia, encuentro y uso cotidiano. Estas áreas se organizan en relación con los articuladores y conectores, generando un sistema coherente y flexible.

De esta manera, el espacio urbano se concibe como una estructura dinámica, donde cada elemento cumple un rol específico dentro de un

sistema integrado, permitiendo la articulación entre el proyecto, la ciudad y sus usuarios.



Programa de necesidades del espacio urbano

A partir de las estrategias de placemaking y de los criterios de diseño definidos, el programa urbano del parque se organiza en función de una diversidad de usos que permiten su funcionamiento continuo a lo largo del tiempo.

El objetivo es conformar un espacio público activo, capaz de ser utilizado por distintos grupos sociales y en diferentes momentos del día, promoviendo la apropiación y la interacción.

En este sentido, se establecen tres categorías de usos:

Usos principales

Los usos principales constituyen el núcleo del proyecto, vinculados directamente a la generación de conocimiento, la innovación y el desarrollo tecnológico. Entre ellos se destacan:

- CIIT: Centro de Innovación e Investigación Transdisciplinar
- IMERSA: Instituto de Medios Emergentes, Realidad y Simulación Avanzada
- LaunchLab: Laboratorio para emprendimientos científicos y coworking
- SUSTENTA: Centro de Energía y ambiente

Estos equipamientos configuran el eje central del parque, funcionando como motores de actividad y consolidando su identidad como Parque de la Innovación.

Usos anexos

Los usos anexos complementan el funcionamiento del parque, incorporando actividades vinculadas al bienestar, la movilidad y la sustentabilidad. Incluyen:

- Espacios deportivos
- Estaciones de bicicletas (ECOMOV)
- Cargadores solares

Estos elementos permiten ampliar el espectro de usuarios y reforzar el carácter activo del espacio público.

Usos complementarios

Los usos complementarios aportan dinamismo y diversidad al parque, favoreciendo la permanencia y la interacción social.

Entre ellos se encuentran:

- Feria de emprendedores
- Espacios gastronómicos

Estos programas permiten activar el espacio en distintos horarios y generar una relación más directa con la comunidad.

ESPACIOS PRINCIPALES	ESPACIOS ANEXOS
CIIT: Centro de Innovación e Investigación Transdisciplinar	Espacios Deportivos
IMERSA – Instituto de Medios Emergentes, Realidad y Simulación Avanzada	Estaciones de Bicicletas -ECO.MOV
LaunchLab – Laboratorio para Emprendimientos Científicos Coworking para Startups de Ciencia y Tecnología	Cargadores Solares
SUSTENTA – Centro de Energía y Ambiente – Centro de Energías Alternativas y Sustentabilidad	
	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS
	Feria de Emprendedores
	Espacio Gastronomico

IMÁGENES DEL PARQUE PEATONALES



Acceso Peatonal Norte



Sector Juegos



Sector Juegos

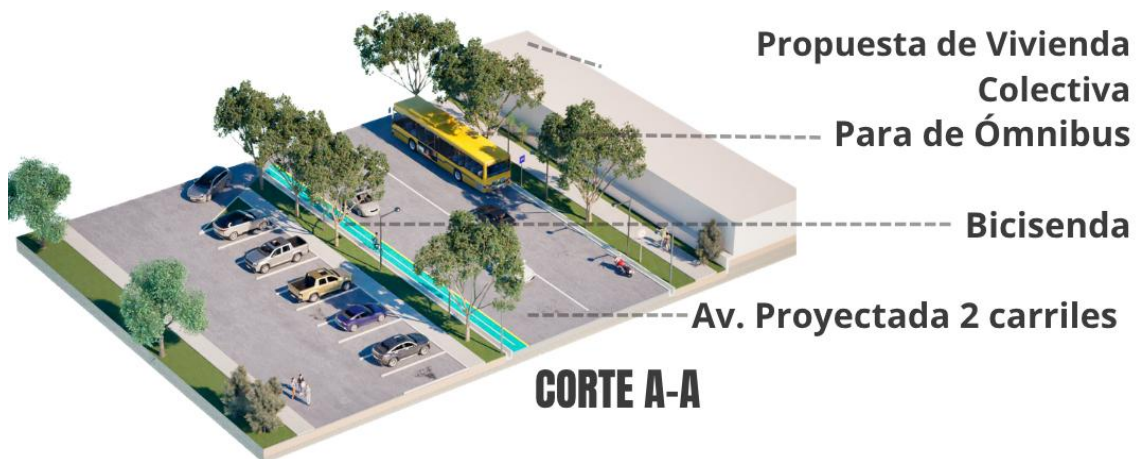


Circulación Parque

Perfiles urbanos

El análisis de los perfiles urbanos permite comprender la relación del proyecto con su entorno inmediato, evidenciando cómo el parque se adapta a las condiciones preexistentes y establece una transición gradual entre el espacio público y el tejido residencial.

Hacia el sector este, el proyecto se vincula con el conjunto de viviendas colectivas propuesto, respetando las alturas, retiros y alineaciones propias del tejido residencial. En este borde se incorpora un sistema de movilidad que incluye paradas de transporte público y bicisendas, favoreciendo la accesibilidad y consolidando una interfaz activa entre el parque y la ciudad.



Por su parte, hacia el sector oeste, el parque se relaciona con el tejido residencial existente, manteniendo una escala acorde a las viviendas unifamiliares y generando una transición más amable entre lo público y lo privado. En este borde, el espacio público adquiere un rol fundamental en la mejora de la calidad urbana, incorporando vegetación, recorridos peatonales y áreas de permanencia que enriquecen la experiencia del usuario.



En conjunto, los perfiles urbanos evidencian una estrategia de integración contextual, donde el proyecto no se impone sobre su entorno, sino que se adapta a las condiciones existentes, potenciando la relación entre el espacio público y el tejido urbano.

RENDERS PARQUE GENERALES







ANTECEDENTES ARQUITECTÓNICOS

ANTECEDENTES ARQUITECTÓNICOS

A partir del desarrollo del proyecto urbano y la definición de sus lineamientos generales, se hace necesario profundizar el análisis en la escala arquitectónica, con el objetivo de comprender cómo los distintos enfoques conceptuales se materializan en el diseño de edificios y espacios construidos.

En este sentido, se analizan una serie de antecedentes arquitectónicos que abordan problemáticas similares en relación con la articulación entre espacio público y privado, la integración de programas complejos y la generación de ámbitos destinados a la innovación, el conocimiento y el encuentro social.

Estos casos de estudio permiten identificar estrategias proyectuales vinculadas a la organización espacial, la relación con el entorno, la materialidad y la experiencia del usuario, aportando herramientas para el desarrollo del proyecto.

Asimismo, el análisis de estos antecedentes no se limita a una descripción formal, sino que busca extraer criterios que puedan ser reinterpretados y adaptados al contexto específico de intervención.

De esta manera, los antecedentes arquitectónicos se constituyen como una instancia clave dentro del proceso proyectual, permitiendo vincular los conceptos previamente desarrollados con su posible materialización en el edificio.

CENTRO DE DESCUBRIMIENTO DE ASTRAZENECA

Arquitectos: Herzog & de Meuron

Ubicación: Cambridge

Año: 2021

Tipo de proyecto: Centro de investigación y desarrollo

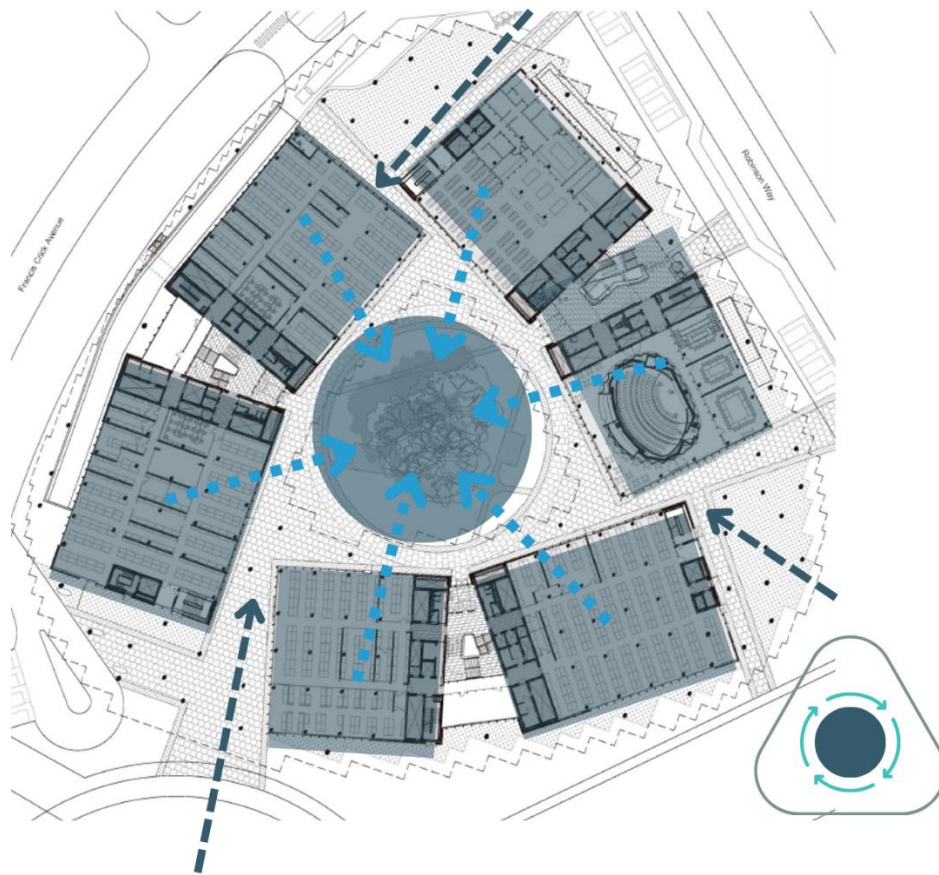


Ubicación

El Centro de Descubrimiento de AstraZeneca se ubica en la ciudad de Cambridge, Reino Unido, dentro de uno de los clusters científicos más importantes de Europa. Su implantación responde a una lógica estratégica de proximidad con universidades, laboratorios y empresas tecnológicas, consolidándose como parte de un ecosistema de innovación basado en la colaboración interdisciplinar.

Idea / Concepto

El proyecto se concibe como un espacio destinado a romper con el modelo tradicional de laboratorio cerrado, proponiendo un entorno donde la interacción y el intercambio de conocimiento son protagonistas.

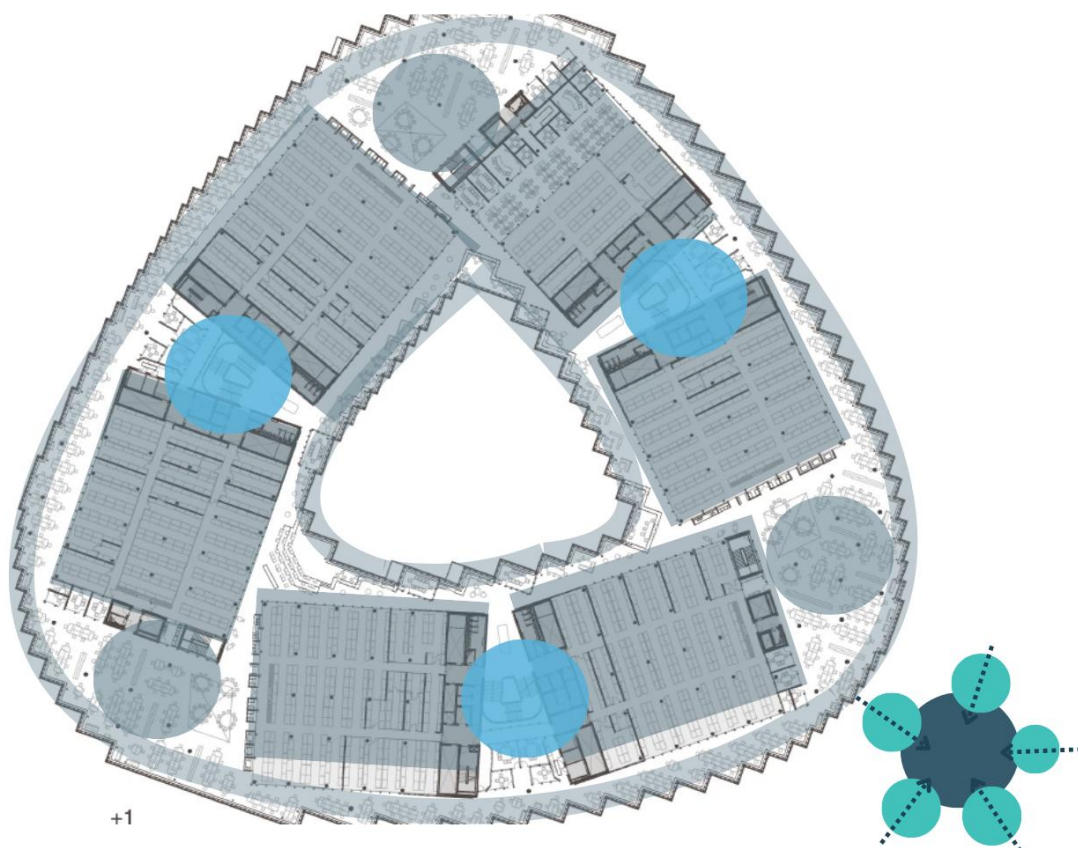


La arquitectura se plantea como una herramienta para fomentar la colaboración, mediante la creación de espacios abiertos, visibles y conectados. En este sentido, el edificio funciona como una plataforma de encuentro, donde científicos, investigadores y profesionales de distintas áreas pueden interactuar de manera espontánea.

El concepto principal se basa en la idea de “ciencia sin barreras”, donde la transparencia espacial y la proximidad entre usuarios favorecen procesos de innovación más dinámicos.

Organización espacial

El edificio se organiza a partir de un sistema de plataformas horizontales superpuestas, donde los distintos programas se distribuyen en niveles que combinan espacios de investigación, áreas de trabajo y sectores de encuentro.



A diferencia de los laboratorios tradicionales, aquí no existe una separación rígida entre funciones. En cambio, se propone una estructura híbrida, donde:

- Los laboratorios se ubican en relación directa con espacios de oficinas
- Las áreas de trabajo individual se complementan con espacios colectivos
- Las circulaciones actúan como lugares de encuentro

Esta organización favorece la interacción constante entre usuarios y permite una mayor flexibilidad en el uso del espacio.

Espacios interiores

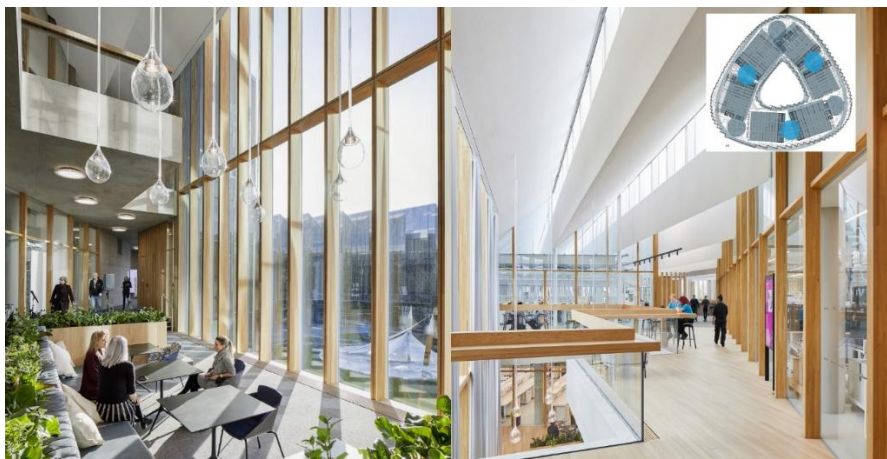
Los espacios interiores se caracterizan por su apertura, continuidad visual y flexibilidad. El edificio evita compartimentaciones excesivas y prioriza ambientes amplios, donde las distintas actividades se desarrollan de manera simultánea.

Uno de los elementos clave es la presencia de grandes vacíos interiores y atrios, que conectan visual y físicamente los distintos niveles. Estos espacios funcionan como núcleos de interacción social, favoreciendo encuentros informales entre los usuarios.

Materialidad y ambiente

La materialidad del edificio combina elementos industriales con terminaciones cálidas, generando un equilibrio entre lo técnico y lo humano. La presencia de luz natural es un factor determinante en la configuración de los espacios interiores, contribuyendo al confort y al bienestar de los usuarios.

La transparencia, tanto visual como programática, permite que las actividades internas sean visibles, reforzando la idea de apertura y colaboración.



Conclusiones

El Centro de Descubrimiento de AstraZeneca redefine el modelo de edificio de investigación, pasando de una lógica cerrada y sectorizada a una estructura abierta, flexible e interconectada.

El proyecto demuestra que la arquitectura puede desempeñar un rol activo en los procesos de innovación, no solo al albergar actividades, sino al potenciar las relaciones entre quienes las desarrollan.

La organización espacial, basada en la proximidad, la transparencia y la flexibilidad, permite generar un entorno dinámico donde el conocimiento se produce de manera colectiva.

En este sentido, el edificio se posiciona como un referente en la concepción de espacios de investigación contemporáneos, donde la calidad del espacio interior y las condiciones de interacción resultan fundamentales para el desarrollo científico.

CENTRO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA UC – ANACLETO ANGELINI

Arquitectos: Alejandro Aravena / ELEMENTAL

Ubicación: Santiago, Chile

Año: 2014

Tipo de proyecto: Centro de innovación tecnológica



Ubicación

El Centro de Innovación Tecnológica UC – Anacleto Angelini se ubica en el campus San Joaquín de la Pontificia Universidad Católica de Chile, en Santiago. Su implantación responde a la necesidad de consolidar un espacio que articule la relación entre universidad, empresa y sociedad, posicionándose como un nodo estratégico dentro del ecosistema de innovación del país.

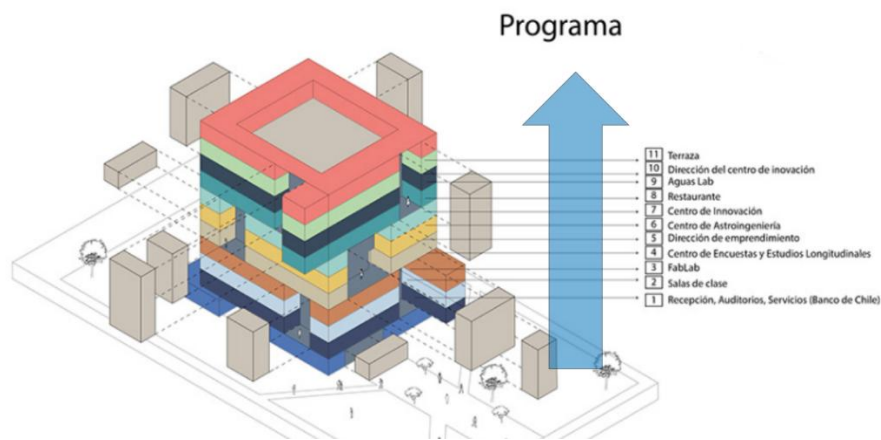
El edificio se inserta dentro de un entorno académico consolidado, funcionando como un punto de conexión entre distintas disciplinas y actores.

Idea / Concepto

El proyecto se plantea como una respuesta directa a la pregunta de cómo diseñar un edificio que fomente la innovación. En lugar de priorizar la eficiencia individual o la compartimentación, se enfoca en promover el encuentro y la interacción.

El concepto central radica en que la innovación surge del intercambio informal, más que de los espacios estrictamente programados. Por ello, la arquitectura se organiza en torno a la creación de espacios intermedios que favorecen el cruce entre personas.

Organización espacial

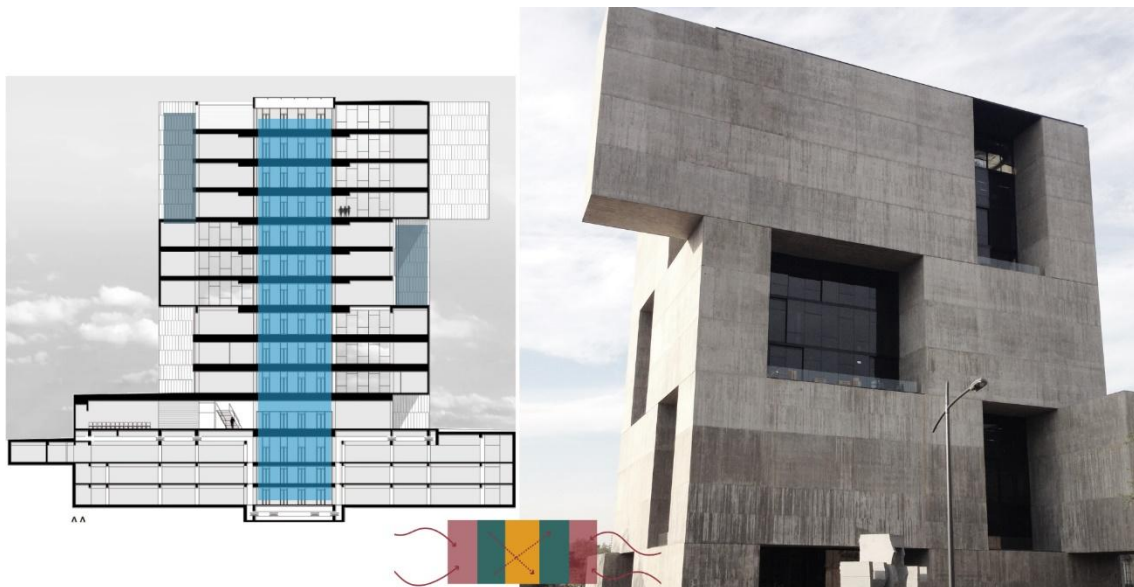


La organización del edificio se estructura a partir de un esquema vertical, donde los programas se distribuyen en distintos niveles, pero conectados a través de un sistema de espacios comunes y circulaciones activas. Uno de los elementos clave es la presencia de un gran vacío central, que articula todos los niveles y permite una conexión visual constante entre los usuarios. Este vacío funciona como el corazón del edificio, organizando la vida interna.

Las circulaciones se diseñan como espacios de encuentro, evitando la lógica de pasillo tradicional. Escaleras abiertas, balcones y áreas comunes se combinan para generar recorridos dinámicos y activos.

Espacios interiores

El edificio prioriza los espacios colectivos por sobre los individuales. Aproximadamente la mitad de la superficie está destinada a áreas comunes, lo que refleja una decisión proyectual clara: fomentar la interacción.



Los espacios interiores se caracterizan por:

- Áreas de coworking
- Espacios de reunión informal
- Terrazas y balcones interiores
- Zonas de descanso y encuentro

Estos espacios se distribuyen estratégicamente para maximizar las oportunidades de interacción espontánea.

El vacío central y la transparencia permiten que las actividades sean visibles, reforzando la idea de comunidad y colaboración.

Materialidad y ambiente

El edificio se presenta como un volumen compacto y masivo hacia el exterior, respondiendo a criterios de eficiencia térmica. Esta “cáscara” protege un interior dinámico, lleno de vacíos y espacios abiertos.

La materialidad y la envolvente funcionan como un sistema pasivo que regula el clima interior, reduciendo la incidencia solar directa y mejorando el confort ambiental.

Conclusiones

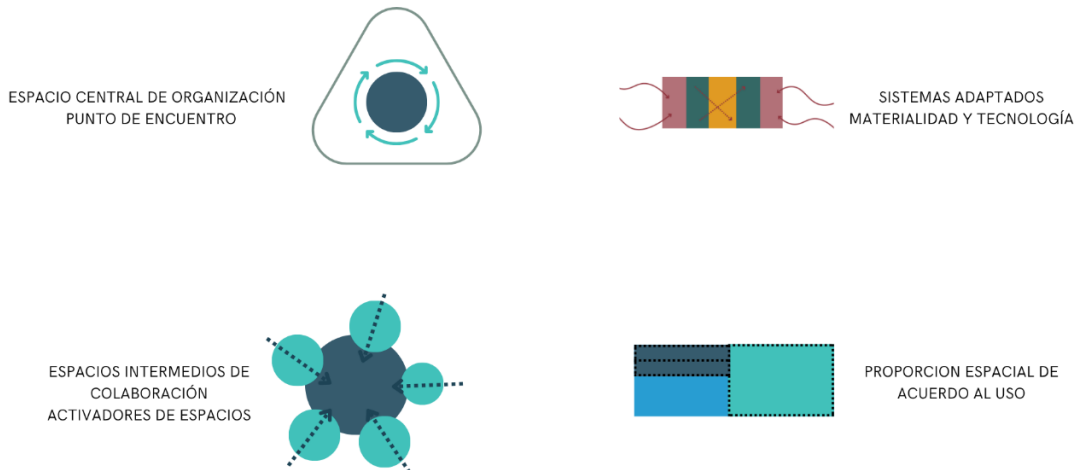
El Centro de Innovación UC – Anacleto Angelini redefine el rol de la arquitectura en los procesos de innovación, poniendo el foco en las relaciones humanas por sobre los espacios individuales.

A través de la incorporación de espacios intermedios, circulaciones activas y un fuerte énfasis en lo colectivo, el edificio logra generar un entorno donde el intercambio de ideas se produce de manera natural.

Pautas arquitectónicas

A partir del análisis de los antecedentes arquitectónicos, se identifican una serie de pautas proyectuales que orientan el desarrollo del proyecto en su escala edilicia. Estas pautas sintetizan las estrategias observadas en relación con la organización espacial, la materialidad y la experiencia del usuario, permitiendo establecer criterios claros para la configuración del edificio.

En primer lugar, se reconoce la importancia de generar un **espacio central de organización**, entendido como un punto de encuentro capaz de articular las distintas actividades y estructurar el funcionamiento del conjunto. Este núcleo actúa como elemento ordenador, facilitando la interacción y la orientación dentro del edificio.

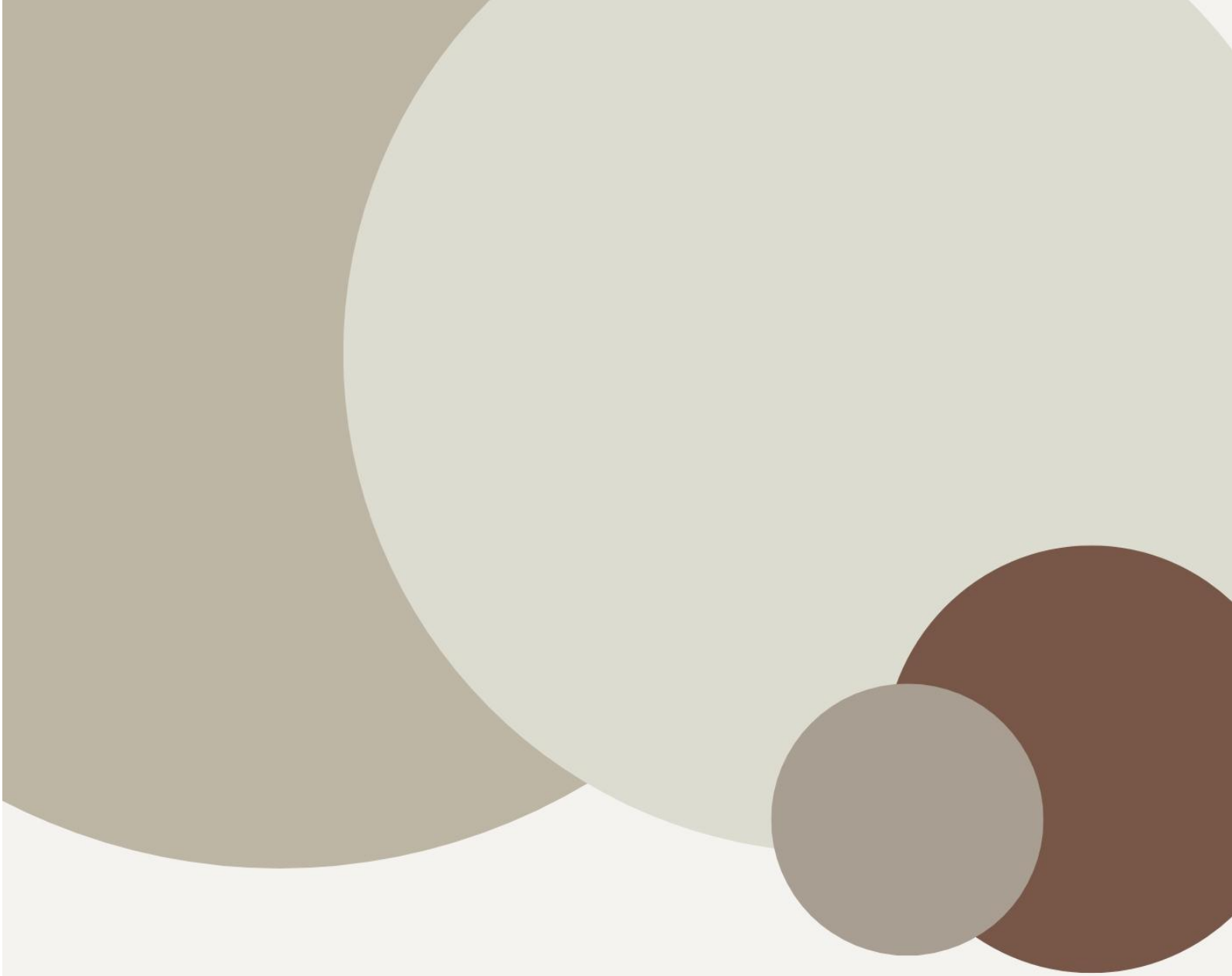


Asimismo, se incorporan **espacios intermedios de colaboración**, concebidos como ámbitos flexibles que funcionan como activadores del espacio, promoviendo el intercambio entre usuarios y favoreciendo dinámicas de trabajo transdisciplinarias. Estos espacios permiten enriquecer la experiencia arquitectónica, superando la lógica de espacios estrictamente funcionales.

Por otro lado, se plantea la necesidad de trabajar con **sistemas adaptados que integren materialidad y tecnología**, respondiendo tanto a las condiciones del contexto como a los requerimientos específicos del programa. Esta integración permite optimizar el desempeño del edificio, tanto desde el punto de vista constructivo como ambiental.

Finalmente, se considera la **proporción espacial en relación al uso**, entendiendo que cada espacio debe responder de manera adecuada a las actividades que alberga, garantizando condiciones de confort, funcionalidad y calidad espacial.

En conjunto, estas pautas permiten establecer un marco de referencia que guía el desarrollo del proyecto arquitectónico, articulando los aspectos funcionales, tecnológicos y experienciales en una propuesta coherente y contextualizada.



ARQUITECTURA

PROGRAMA DE NECESIDADES

"La arquitectura debe ser el catalizador del encuentro y no solo el contenedor de funciones"

Conceptualmente, el edificio se concibe como un **punto de convergencia**, donde la arquitectura no se limita a contener funciones, sino que actúa como un catalizador de encuentros, capaz de promover la interacción entre distintos actores y potenciar dinámicas de innovación.

En este sentido, el programa se estructura a partir de la identificación de tres dimensiones fundamentales: el **sector económico**, el **sector social** y el **sector académico**, entendidos como los principales actores del sistema de investigación, desarrollo e innovación.

Necesidades del sector económico

En relación con el sector productivo, el proyecto busca dar respuesta a la necesidad de vinculación entre el ámbito académico y el sector privado, generando espacios que permitan el desarrollo de servicios, consultorías y procesos de innovación.

La traducción espacial de estas necesidades se materializa en:

- Espacios de coworking
- Unidades de innovación para empresas locales
- Incubadora de empresas

Estos espacios permiten que el sector productivo acceda a entornos adecuados para el desarrollo de proyectos, promoviendo la transferencia de conocimiento y la generación de valor.

Necesidades del sector social

Desde el punto de vista social, el edificio se plantea como un espacio abierto a la comunidad, orientado a la **visibilización del conocimiento** y a la **transferencia de saberes** hacia la sociedad.

Para ello, se incorporan espacios destinados a la formación, la divulgación y la interacción, tales como:

- Aulas
- Talleres
- Laboratorios
- Salas de exposición
- Auditorio

Estos espacios permiten acercar la investigación a la sociedad, favoreciendo la capacitación, la educación y la participación de distintos sectores de la población.

Necesidades del sector académico

En relación con el ámbito académico, el proyecto busca proporcionar la infraestructura necesaria para el desarrollo de actividades de investigación, promoviendo un entorno que favorezca la **transdisciplinariedad** y la interacción entre distintas áreas del conocimiento.

En este sentido, se incorporan institutos de investigación con sus respectivos espacios de trabajo, organizados según sus necesidades específicas.

Unidades académicas e institutos de investigación

Para la selección de los institutos que integran el edificio, se realizó un análisis de las principales unidades académicas de la provincia, tanto del ámbito público (como la UNSJ) como del ámbito privado. A partir de este estudio, se definió la incorporación de ocho institutos de investigación, de los cuales tres se encuentran vinculados al CONICET.

La elección de estos institutos responde no solo a la necesidad de integrar el sistema académico, sino también a su relación con las principales cadenas de valor de la provincia, tales como:

- Minería
- Construcción
- Agroindustria
- Energías renovables

Organización del programa

El programa de necesidades se organiza en tres grandes áreas principales:

1. Área pública y educativa

Incluye espacios culturales y de formación abiertos a la comunidad:

- Auditorio
- Sala de exposición e interacción
- Cafetería
- Aulas comunes y talleres
- Mediateca
- Laboratorios de prototipado

2. Área de investigación y vinculación

Comprende los espacios destinados al desarrollo científico y la interacción con el sector productivo:

- Institutos de investigación (gabinetes, áreas de trabajo, administración)
- Espacios de coworking
- Incubadora de empresas
- Sede del Centro de Economía del Conocimiento (CECI)
- Talleres y áreas de prototipado

Todos estos espacios se articulan mediante lo que se denomina **“activadores de encuentro”**, entendidos como espacios intermedios que resignifican áreas de circulación o transición, transformándolas en ámbitos de interacción, intercambio y colaboración.

3. Área administrativa y de servicios

Incluye los espacios necesarios para el funcionamiento y mantenimiento del edificio.

Verificación de superficie

Finalmente, se realizó una verificación de superficie en base a estándares obtenidos de antecedentes arquitectónicos.

Se estima una ocupación de aproximadamente 257 personas permanentes y 70 usuarios rotativos, lo que da como resultado una superficie de 19,75 m² por persona.

Este valor se encuentra dentro de los parámetros observados en los casos de referencia, los cuales promedian aproximadamente 20 m² por persona, validando así la coherencia dimensional del proyecto.



ARQUITECTURA

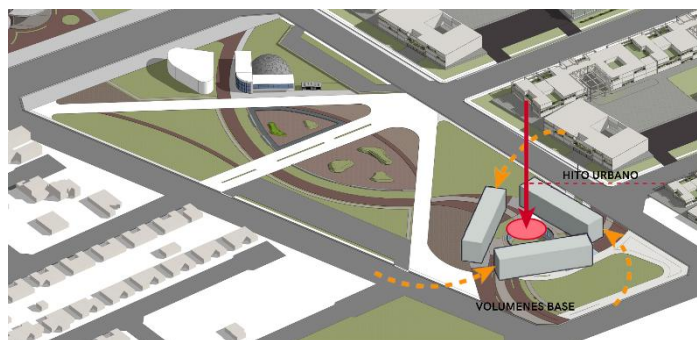
Generación volumétrica del edificio

La configuración volumétrica del edificio surge a partir de la búsqueda de consolidar un elemento arquitectónico capaz de funcionar como hito dentro del parque y como punto de convergencia entre las distintas actividades propuestas.

En este sentido, la implantación se define en el sector sur del predio, en relación directa con la calle Comandante Cabot y la nueva vía proyectada, posicionándose estratégicamente dentro del sistema y reforzando su visibilidad y accesibilidad.



La organización formal del edificio responde a un esquema centrado, donde los distintos volúmenes se disponen en torno a un espacio central articulador. Esta operación permite no solo ordenar el programa, sino también favorecer la interacción entre los distintos sectores, reforzando la idea de convergencia planteada conceptualmente.



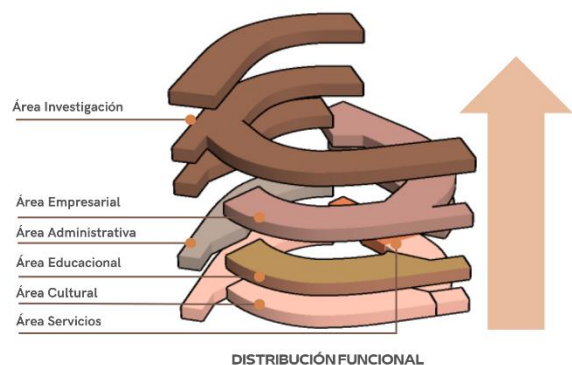
A nivel morfológico, el edificio se adapta al entorno inmediato mediante variaciones en su altura. Hacia el norte, donde se vincula con la continuidad del parque, alcanza su mayor desarrollo, aprovechando la apertura espacial. En cambio, hacia los bordes este y oeste, en relación con el tejido residencial, reduce su escala para generar una transición más amable con el entorno. El bloque sur, por su parte, adopta una altura intermedia, consolidando el frente urbano.



Estas decisiones permiten que el edificio no se imponga sobre su contexto, sino que dialogue con él, estableciendo relaciones de escala y continuidad.

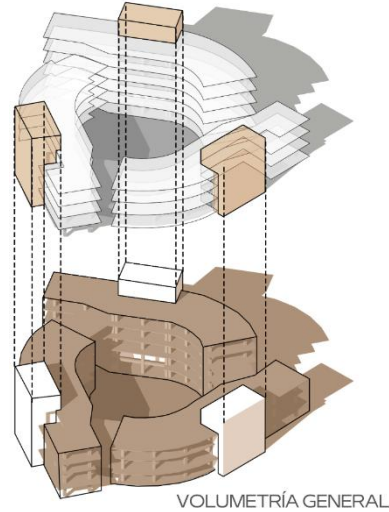


En cuanto a su organización funcional, el edificio se estructura a partir de un gradiente de privacidad. Los niveles inferiores concentran los usos más públicos, como el auditorio, la cafetería y los espacios de exposición. En un nivel intermedio se ubican los espacios educativos y administrativos, mientras que en los niveles

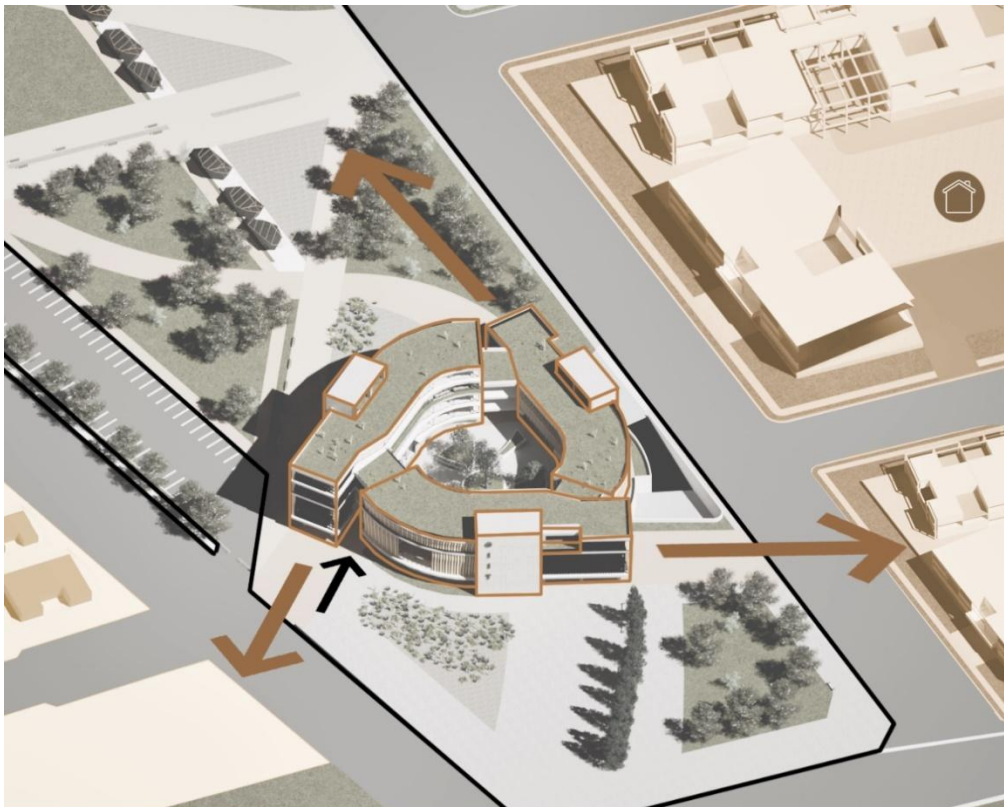


superiores se desarrollan las áreas de investigación y vinculación empresarial.

El conjunto se configura mediante tres bloques principales, vinculados entre sí a través de terrazas y espacios intermedios que favorecen la interacción y la continuidad espacial. Un núcleo central organiza las circulaciones verticales y los servicios, permitiendo una lectura clara y eficiente del edificio.



De esta manera, la volumetría se construye como resultado de la relación entre programa, contexto y concepto, dando lugar a una arquitectura que articula funcionalidad, espacialidad y expresión formal.



Organización arquitectónica

El edificio se configura a partir de un núcleo central que organiza las circulaciones verticales, los servicios y las instalaciones, permitiendo una distribución eficiente y una lectura clara del conjunto. A partir de este núcleo, se desarrollan los distintos sectores del programa, vinculados mediante espacios intermedios que promueven la interacción y el encuentro.

Asimismo, se establece una continuidad espacial entre el parque y el edificio, especialmente en los niveles inferiores, donde el espacio público se extiende hacia el interior, reforzando la idea de integración y permeabilidad.

Planta baja (Nivel 0)



- Núcleo Central de Bloque
- A. Pública - Hall
- A. Pública - Acceso Auditorio y Cafetería

En planta baja se desarrollan los usos de carácter más público del edificio, consolidando su relación directa con el espacio urbano y el parque.

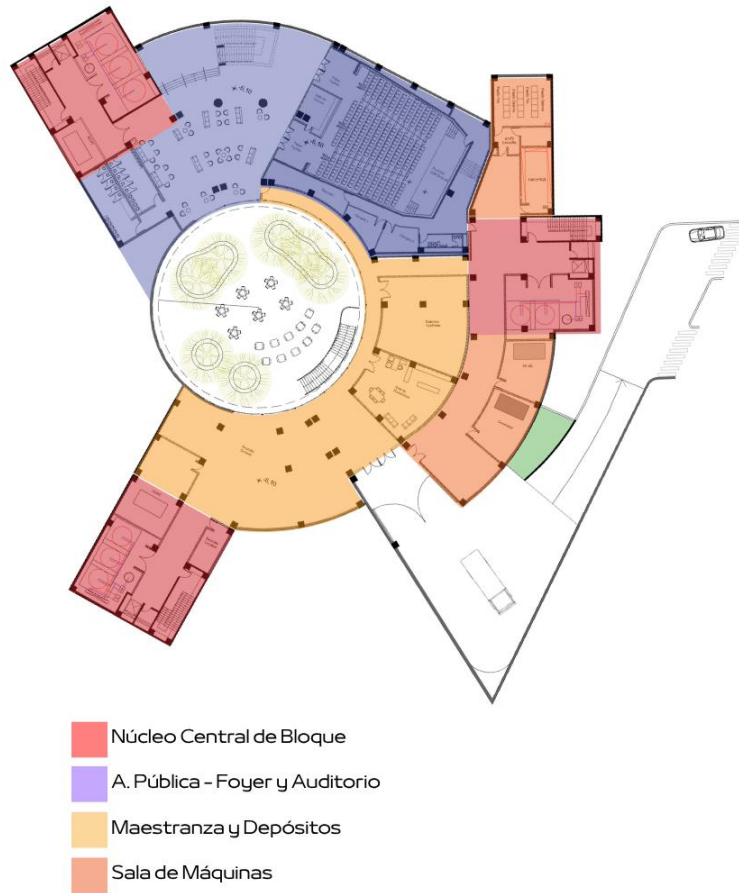
El edificio se organiza en tres bloques principales. En el bloque norte se ubica el hall de acceso, desde el cual se produce el ingreso al auditorio ubicado en subsuelo. En el bloque este se localiza la confitería, junto con el acceso vehicular que permite el ingreso a las áreas de servicio y depósitos.

El bloque sur libera su planta, permitiendo una continuidad visual y espacial entre la calle Comandante Cabot y el parque hacia el norte, reforzando la integración entre el espacio público exterior y el interior del edificio.

En este nivel se reconoce también el núcleo central que se repite en cada bloque, donde se concentran las circulaciones verticales (escaleras y ascensores), núcleos húmedos y plenos de instalaciones, organizando el funcionamiento general del edificio.

La plaza central desciende hacia el subsuelo, actuando como elemento articulador entre niveles y favoreciendo la iluminación y ventilación natural en el subsuelo

Subsuelo



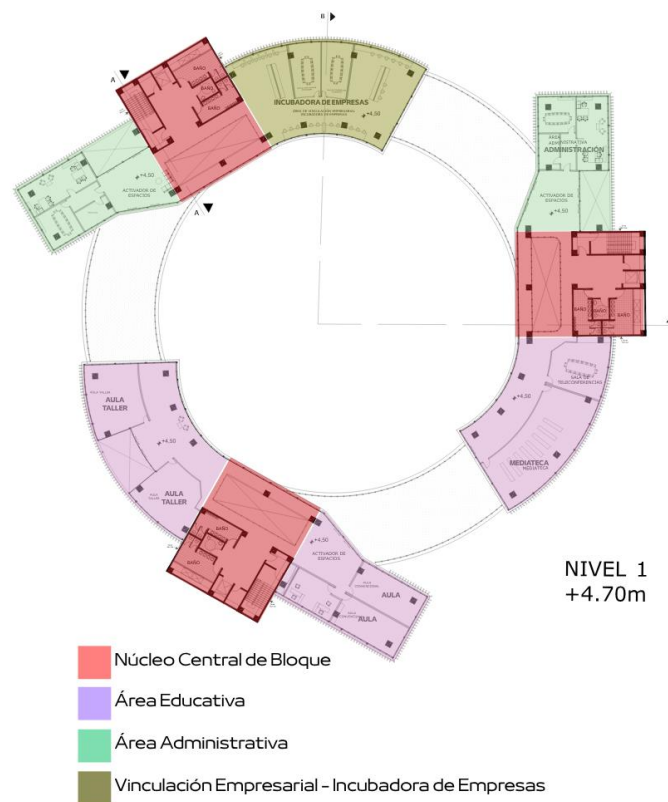
El subsuelo se organiza en tres sectores principales: el área de auditorio y foyer, el sector técnico y la zona de servicios.

El foyer del auditorio se vincula directamente con el patio central, generando un espacio previo de transición hacia la sala principal.

El sector técnico se ubica principalmente bajo el bloque este, donde se disponen la sala de máquinas, generador, data center y tableros eléctricos. A su vez, cada bloque cuenta con espacios técnicos propios para garantizar la correcta distribución de instalaciones.

Por último, se desarrolla el área de depósitos, con acceso vehicular independiente que permite la carga y descarga, optimizando la logística del edificio sin interferir con los recorridos públicos.

Primer nivel (Nivel 1)

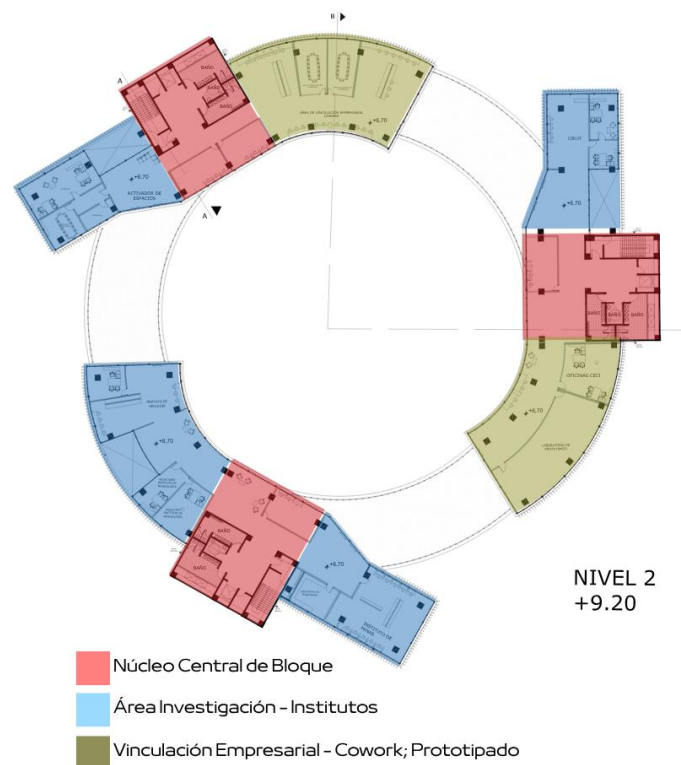


En el primer nivel se ubican los espacios vinculados a la formación y gestión, funcionando como una transición entre lo público y lo específico.

Se desarrollan aquí las áreas educativas, que incluyen aulas y espacios de capacitación, junto con sectores administrativos e incubadoras de empresas.

Este nivel mantiene su vínculo con el carácter público del edificio, aunque incorpora un mayor grado de control y privacidad necesario para el desarrollo de estas actividades.

Segundo nivel (Nivel 2)

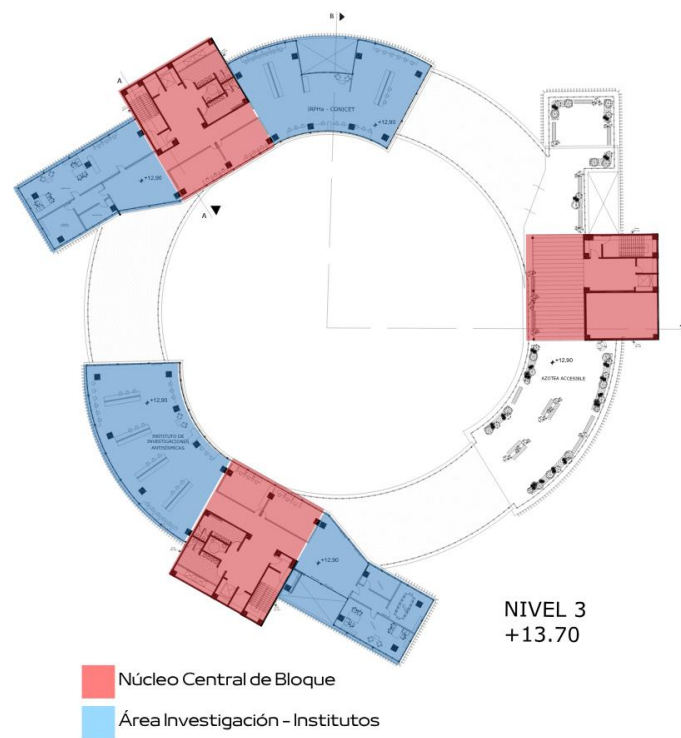


En el segundo nivel comienzan a desarrollarse los espacios vinculados a la producción de conocimiento y la innovación.

Se ubican áreas de coworking y los primeros institutos de investigación, organizados en torno a espacios administrativos como directorios, secretarías y oficinas, mientras que los gabinetes de trabajo se disponen en los sectores más específicos del edificio.

En este nivel aparecen patios en altura que funcionan como espacios intermedios o “fuelle”, favoreciendo la iluminación, ventilación y generando ámbitos de encuentro entre usuarios.

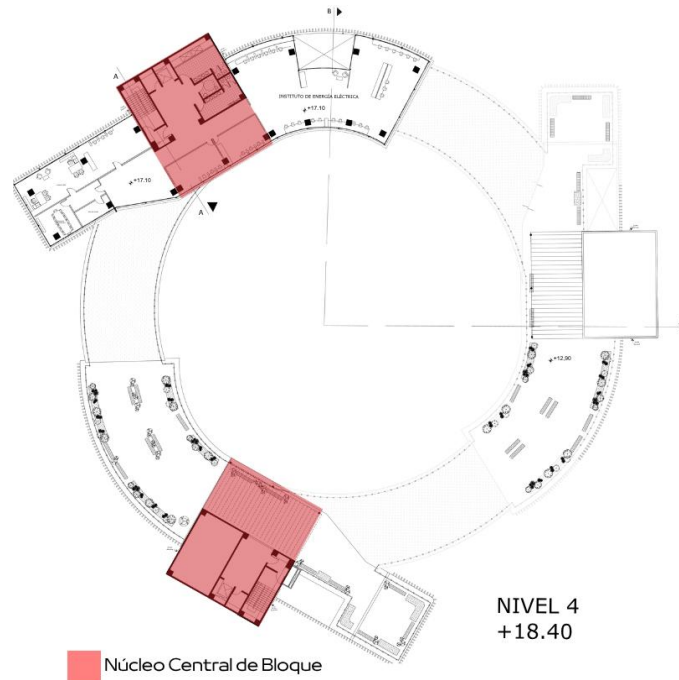
Tercer nivel (Nivel 3)



En el tercer nivel se continúa con el desarrollo de los institutos de investigación, reforzando el carácter especializado del edificio.

Asimismo, se incorpora la primera azotea accesible en el bloque este, generando un espacio exterior en altura que complementa las actividades del edificio y amplía las posibilidades de uso.

Cuarto nivel y niveles superiores

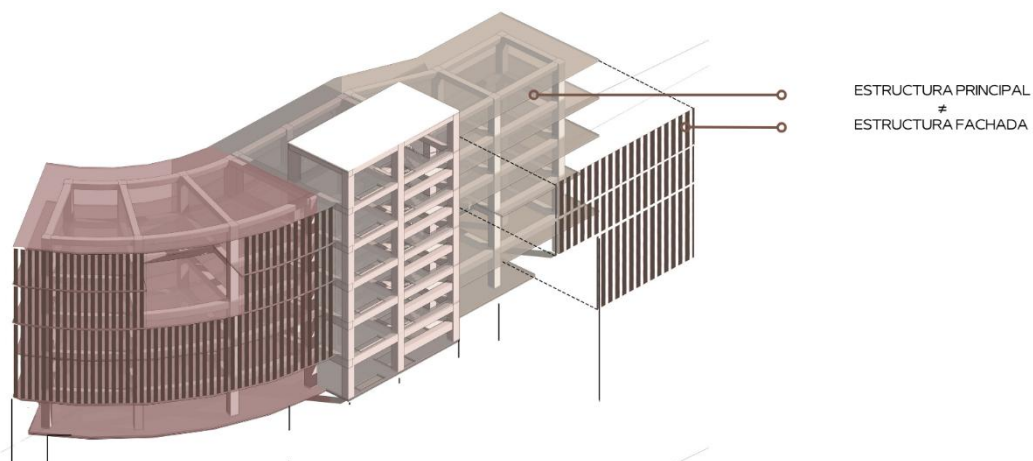


En el cuarto nivel se completa el desarrollo de los institutos, junto con la incorporación de nuevas áreas exteriores, como la azotea del bloque sur. En los niveles superiores se resuelven las cubiertas y espacios técnicos, finalizando la organización funcional del edificio.

SISTEMA DE FACHADA



El edificio se concibe a partir de la **independencia entre la estructura portante y la envolvente**, permitiendo el desarrollo de un sistema de fachada autónomo que responde tanto a criterios compositivos como ambientales.



Esta decisión proyectual refuerza la lectura institucional del edificio, otorgándole una escala homogénea y controlada, al mismo tiempo que permite optimizar su desempeño frente a las condiciones climáticas, particularmente en relación al asoleamiento.

En este sentido, se adopta un sistema de fachada compuesto por parasoles verticales tipo **cortasol**, configurando una segunda piel que regula la incidencia solar sobre las superficies vidriadas.

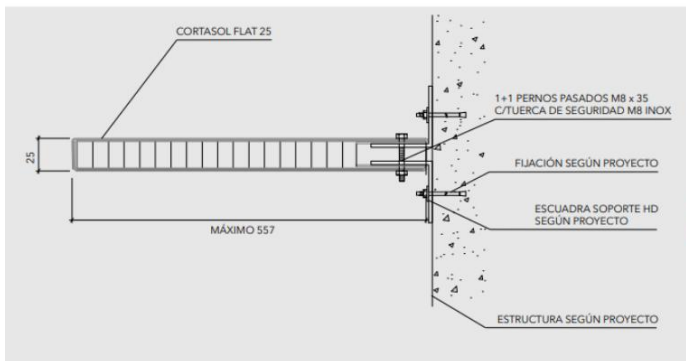
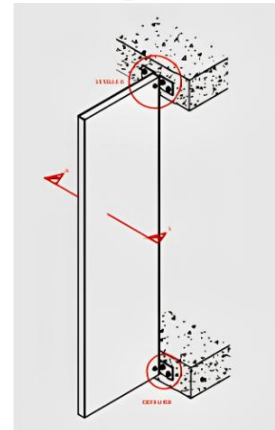
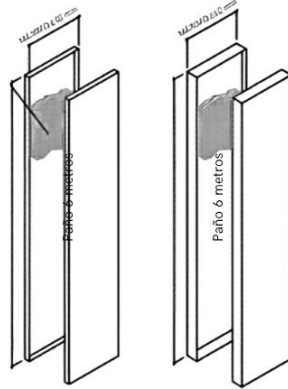
Sistema Cortasol

Se implementa el sistema **Cortasol Flat**, compuesto por perfiles verticales fijados a una subestructura independiente anclada a la estructura principal del edificio.

Este sistema permite:

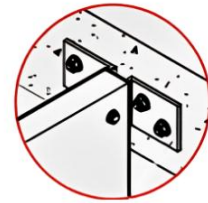
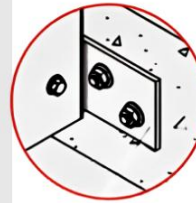
- Controlar la radiación solar directa
- Reducir la ganancia térmica
- Generar un filtro visual y lumínico
- Aportar una identidad arquitectónica al conjunto

La disposición vertical de los elementos refuerza la lectura de altura del edificio y contribuye a una imagen institucional coherente con el carácter del proyecto.



DETALLE A

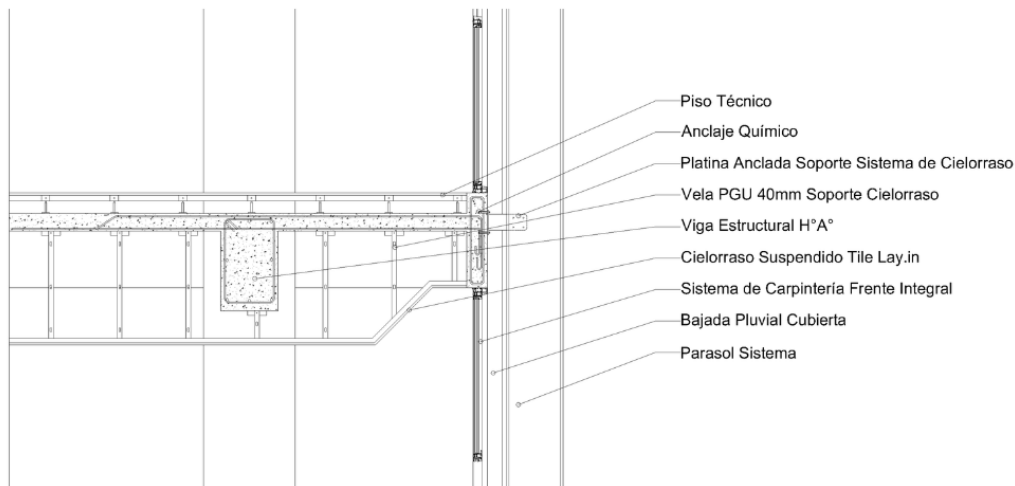
DETALLE B



Detalle constructivo Fachada

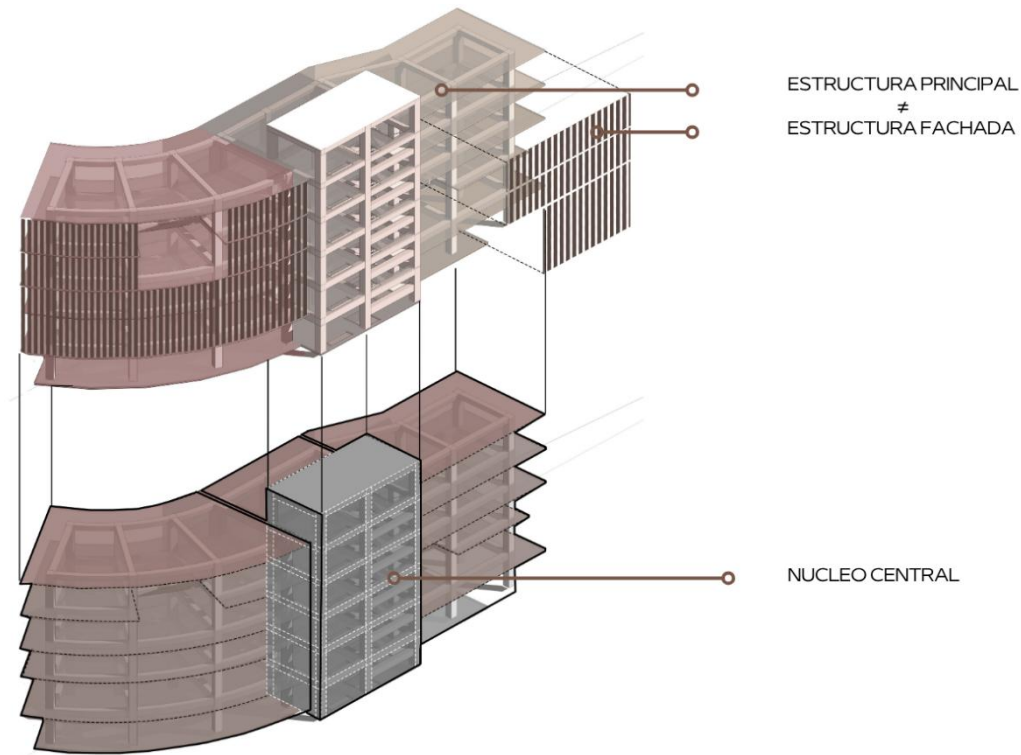
Como se observa en el detalle, el sistema se organiza en capas:

1. **Estructura principal** (hormigón / sistema portante)
2. **Línea de cerramiento** (carpinterías)
3. **Subestructura metálica de soporte**
4. **Parasoles verticales (cortasol)**



PLANTEO ESTRUCTURAL

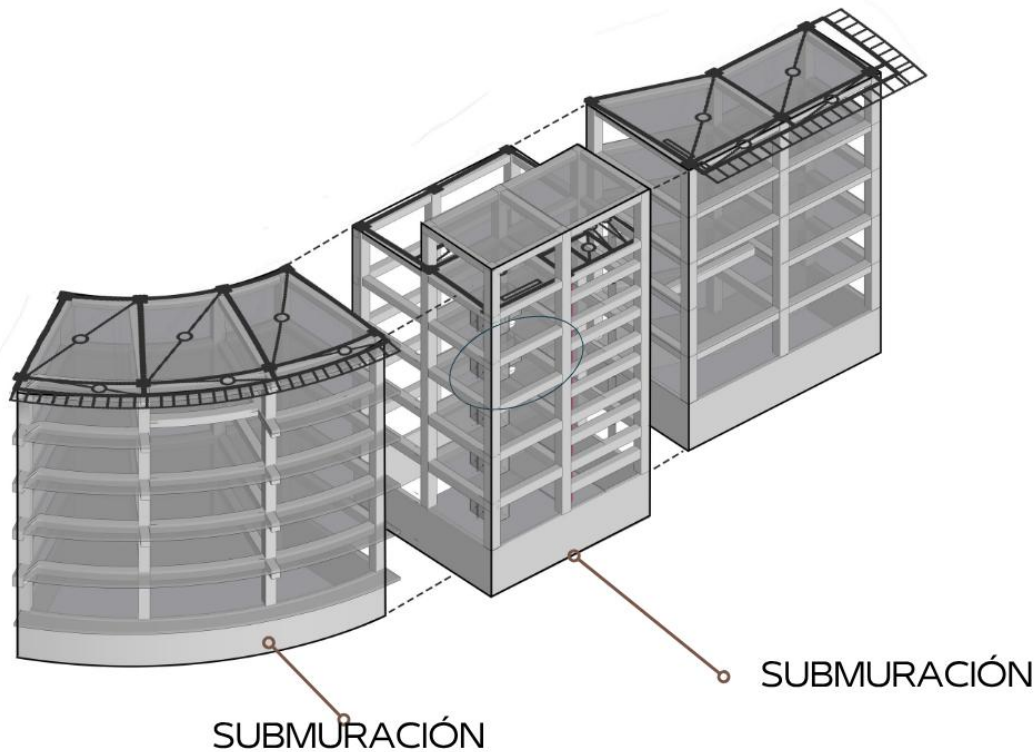
El planteo estructural se concibe como un elemento fundamental en la configuración del proyecto, no solo desde su función resistente, sino también como parte activa en la organización espacial y funcional del edificio.



A partir de las características formales y del contexto sísmico en el que se inserta, se define una estrategia estructural que permite articular estabilidad, eficiencia y coherencia con la propuesta arquitectónica.

Planteo Estructural

El sistema estructural del edificio se resuelve mediante una estructura independiente de la envolvente, basada en un sistema de **pórticos de hormigón armado**, lo que permite una organización clara, flexible y coherente con la complejidad del programa arquitectónico.

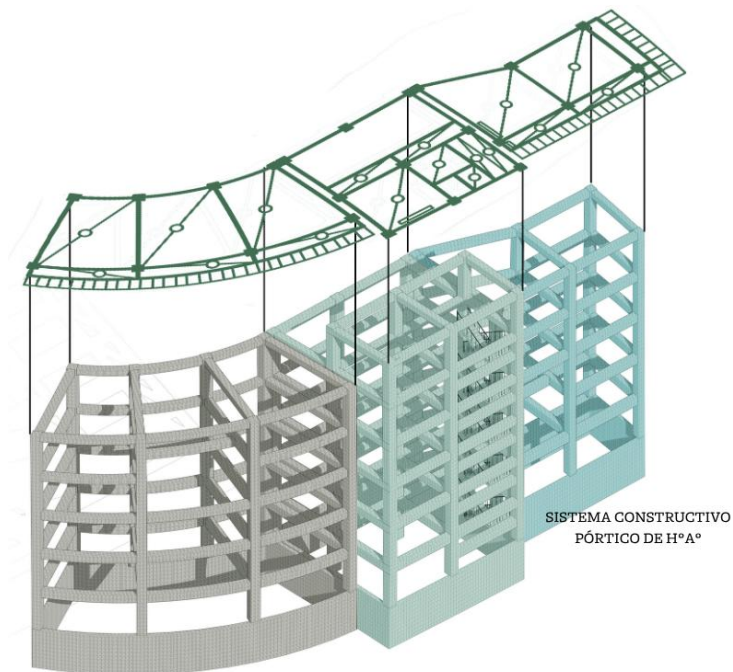


Las vigas se dimensionan de manera variable, aumentando su altura a medida que descienden en los niveles, en respuesta a la acumulación de cargas. Las columnas, de sección cuadrada de 80 × 80 cm, garantizan la estabilidad del conjunto y permiten una modulación estructural compatible con la organización espacial del edificio.

El sistema se organiza a partir de un **núcleo central**, que actúa como punto fijo del edificio, concentrando las circulaciones verticales, servicios e instalaciones. Desde el subsuelo, a través de plenos verticales, se distribuyen las distintas redes, permitiendo un funcionamiento eficiente y ordenado.

Organización estructural y juntas sísmicas

El edificio se divide en **tres bloques estructuralmente independientes**, separados mediante juntas sísmicas, en respuesta a las condiciones geográficas y a la normativa correspondiente a zonas de alta sismicidad.



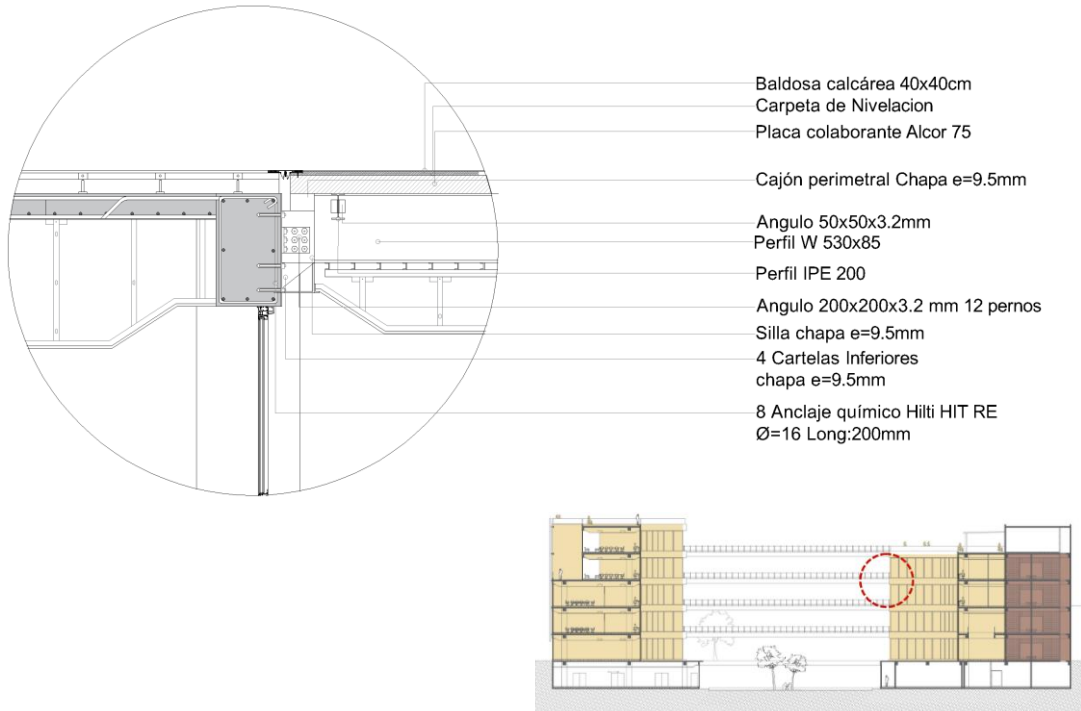
Cada bloque responde a una lógica particular de organización en planta:

- Un sector de geometría **radial**
- Un sector de modulación **ortogonal**
- Un bloque central que concentra **circulaciones e instalaciones**

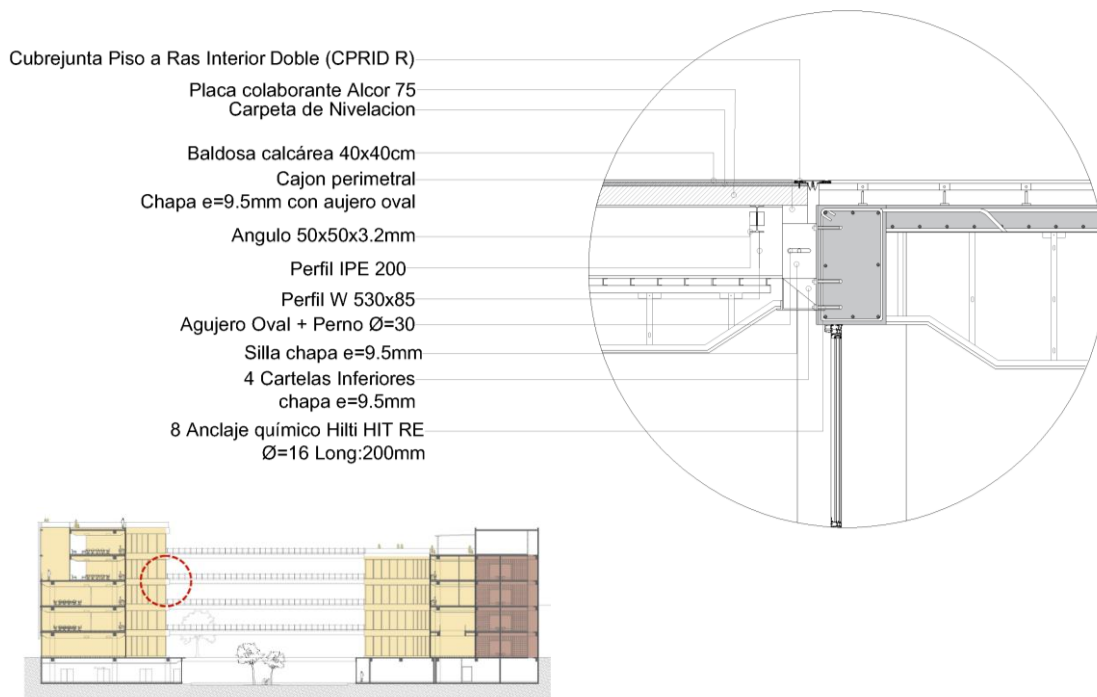
Esta fragmentación permite que cada volumen responda de manera autónoma frente a acciones sísmicas, reduciendo esfuerzos y evitando la transmisión de cargas entre sectores con comportamientos estructurales diferentes.

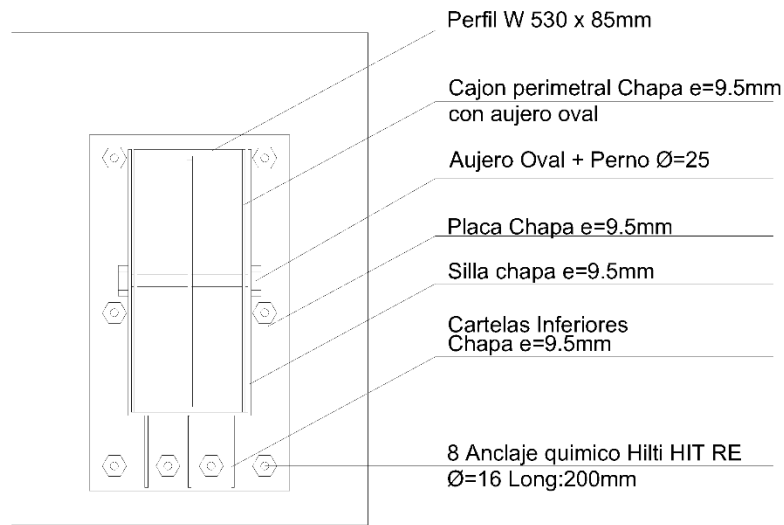
Puentes Metálicos

Los distintos bloques se vinculan mediante **puentes estructurales metálicos**, que permiten la conexión funcional sin comprometer la independencia estructural de cada volumen.



Estos puentes se resuelven mediante una estructura compuesta por perfiles metálicos tipo W en sentido longitudinal y perfiles tipo IPE en sentido transversal.





La unión con los bloques principales responde a un criterio estructural fundamental:

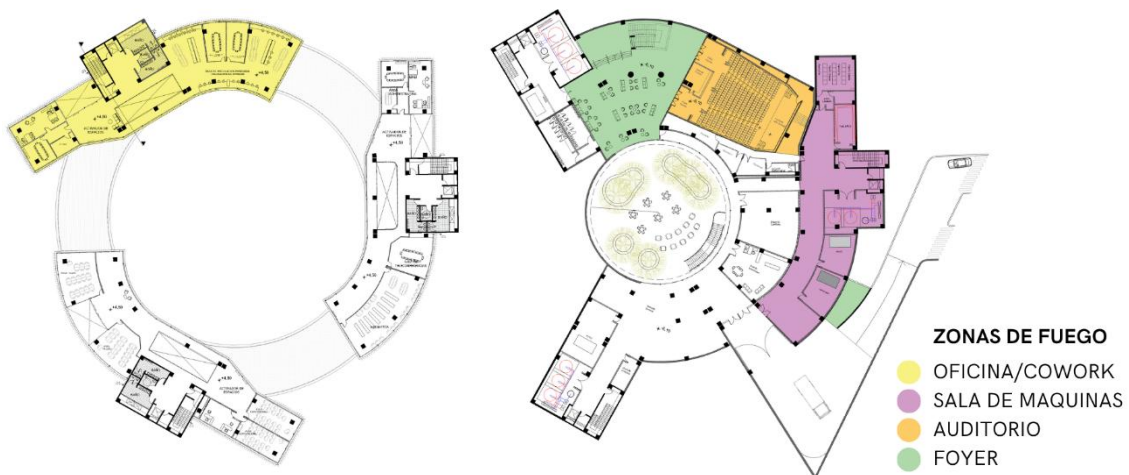
- Un extremo del puente se encuentra **anclado rígidamente** al edificio
- El otro extremo se encuentra **simplemente apoyado**, mediante un sistema de anclaje móvil con agujero ovalado y perno

Este sistema permite absorber desplazamientos diferenciales durante un evento sísmico, evitando la transmisión de esfuerzos entre los distintos bloques y garantizando el correcto comportamiento estructural del conjunto.

INSTALACIONES

Sistema contra incendio

El diseño del sistema contra incendio se plantea a partir de una **sectorización previa del edificio**, permitiendo identificar distintos escenarios de riesgo en función de los usos y características de cada área.



En este sentido, se reconocen cuatro sectores principales:

- **Áreas de trabajo (oficinas, cowork e investigación):** predominio de riesgo eléctrico
- **Auditorio en subsuelo:** alta carga de ocupación y presencia de materiales sólidos
- **Foyer del auditorio:** similar tipo de fuego, pero con condición espacial abierta
- **Sala de máquinas:** coexistencia de distintos tipos de riesgo (eléctrico, mecánico y combustible)

Sistema de detección (protección pasiva)

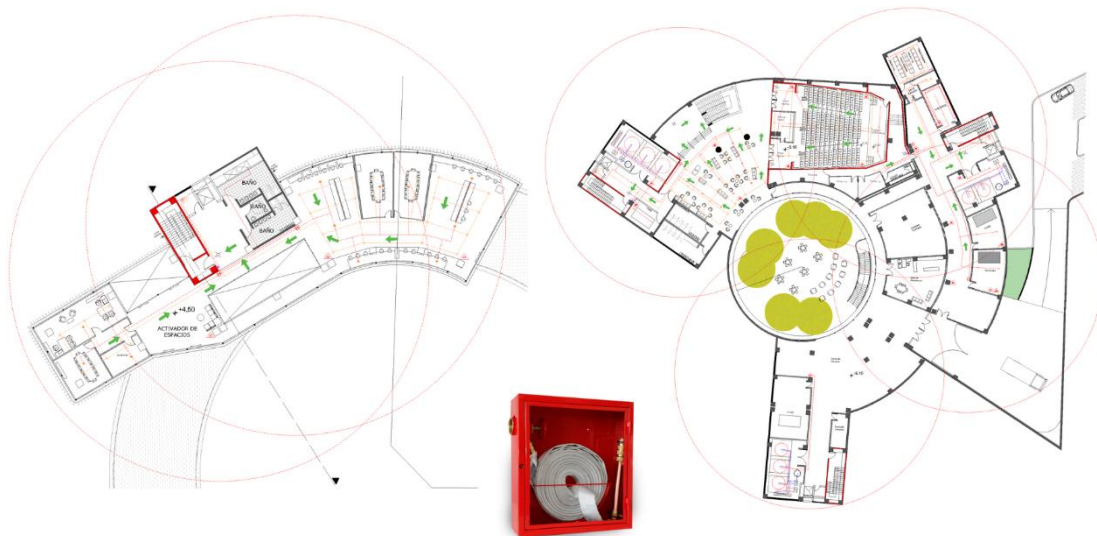
Como primera línea de defensa, se implementa un sistema de detección temprana de alta sensibilidad, fundamental en un edificio con elevado riesgo eléctrico debido al equipamiento tecnológico.

Se adopta un sistema tipo **VESDA (Very Early Smoke Detection Apparatus)**, que funciona mediante unidades aspiradoras distribuidas en el edificio, las cuales captan muestras de aire a través de cañerías y las conducen hacia un sistema central de detección por láser, capaz de identificar partículas de humo en etapas incipientes.

Este sistema se complementa con:

- Detectores de humo multicriterio
- Detectores térmicos
- Señalización de vías de evacuación
- Pulsadores manuales de emergencia

Asimismo, se incorporan **bocas de incendio equipadas (hidrantes)**, cumpliendo con la normativa vigente, garantizando la cobertura total de la superficie con un radio de acción de hasta 25 metros.



Sistema de extinción (protección activa)

El sistema activo se define en función del tipo de riesgo presente en cada sector, priorizando soluciones adecuadas para incendios de origen eléctrico y evitando el uso de agua en áreas sensibles.

Áreas de oficinas y cowork



Se adoptan matafuegos de tipo **CO₂**, adecuados para incendios eléctricos.

A partir del cálculo de carga de fuego para oficinas técnicas, se determinó la necesidad de 13 unidades por bloque. Sin embargo, se opta por una distribución uniforme de **3 matafuegos por nivel**, garantizando cobertura y accesibilidad en todos los sectores.

Auditorio



Debido a la alta capacidad (aproximadamente 300 personas), se realiza el dimensionamiento de las vías de evacuación, resultando en salidas de **2 metros de ancho**, mantenidas también en escaleras de escape.

Se disponen matafuegos de tipo **ABC**, con dos unidades en el sector frontal y dos en el sector posterior de la sala.

Foyer



Sala de máquinas



Se trata del sector más complejo, con múltiples tipos de riesgo, por lo que se adopta una estrategia diferenciada:

- Matafuegos tipo **ABC** cada 15 metros en corredores
- Matafuegos **CO₂** en sala de tableros
- Matafuegos **ABC** en salas de bombas y sistemas HVAC
- En el generador: combinación de **CO₂ y ABC** (riesgo eléctrico y combustible)
- En el data center: sistema de extinción por gas **FM-200**, que reduce la temperatura sin dañar equipos, complementado con detección en cielorraso

Síntesis

El sistema contra incendio se plantea de manera integral, combinando estrategias de detección temprana y extinción específica según el tipo de riesgo.

La sectorización del edificio, junto con la incorporación de tecnologías avanzadas como el sistema VESDA y soluciones diferenciadas de extinción,

permite garantizar un alto nivel de seguridad, adecuado a la complejidad funcional del proyecto.

Instalación eléctrica

El edificio se inserta en un sector urbano con infraestructura eléctrica consolidada, caracterizado por la presencia de redes de media tensión y su correspondiente distribución en baja tensión para el abastecimiento de los distintos sectores residenciales y de servicios.

En este contexto, la propuesta arquitectónica plantea la **extensión y refuerzo de la red existente**, garantizando el correcto abastecimiento energético del edificio y su integración al sistema urbano.

Organización del sistema

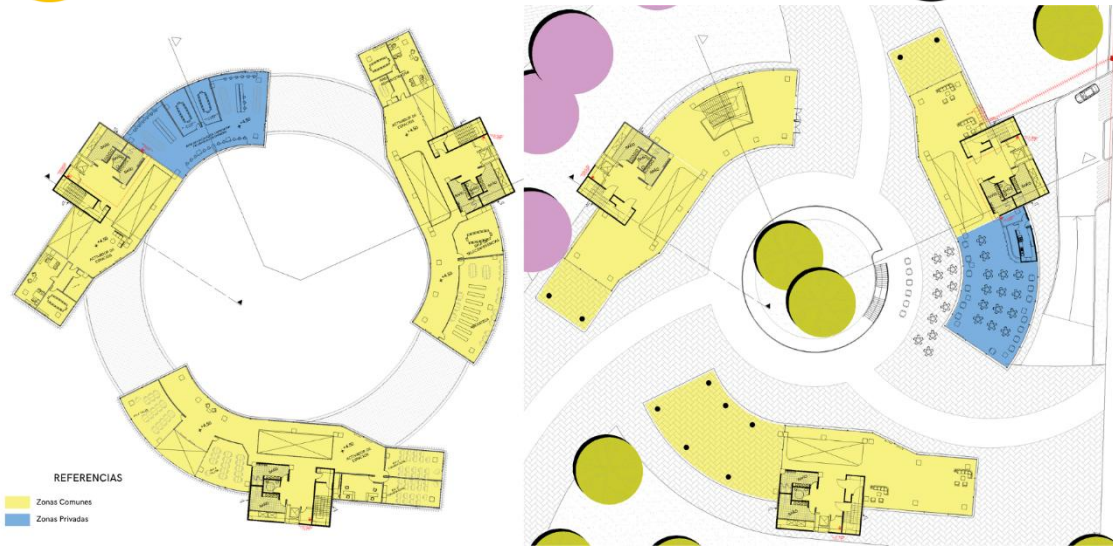
El sistema se inicia en la línea municipal, donde se dispone un **transformador**, encargado de adaptar la tensión de suministro a las necesidades del edificio. Desde allí, la energía se conduce hacia un **tablero general principal**, ubicado en la sala de tableros en el subsuelo.

Este tablero cumple un rol fundamental, ya que permite el control total del sistema eléctrico, facilitando la operación y la respuesta ante situaciones de emergencia.

Sectorización y medición

En función de la diversidad de usos del edificio, se establece una diferenciación entre:

- **Áreas comunes** (circulaciones, espacios públicos, servicios generales)
- **Áreas privadas** (cafetería concesionada, espacios empresariales y sectores específicos de uso independiente)

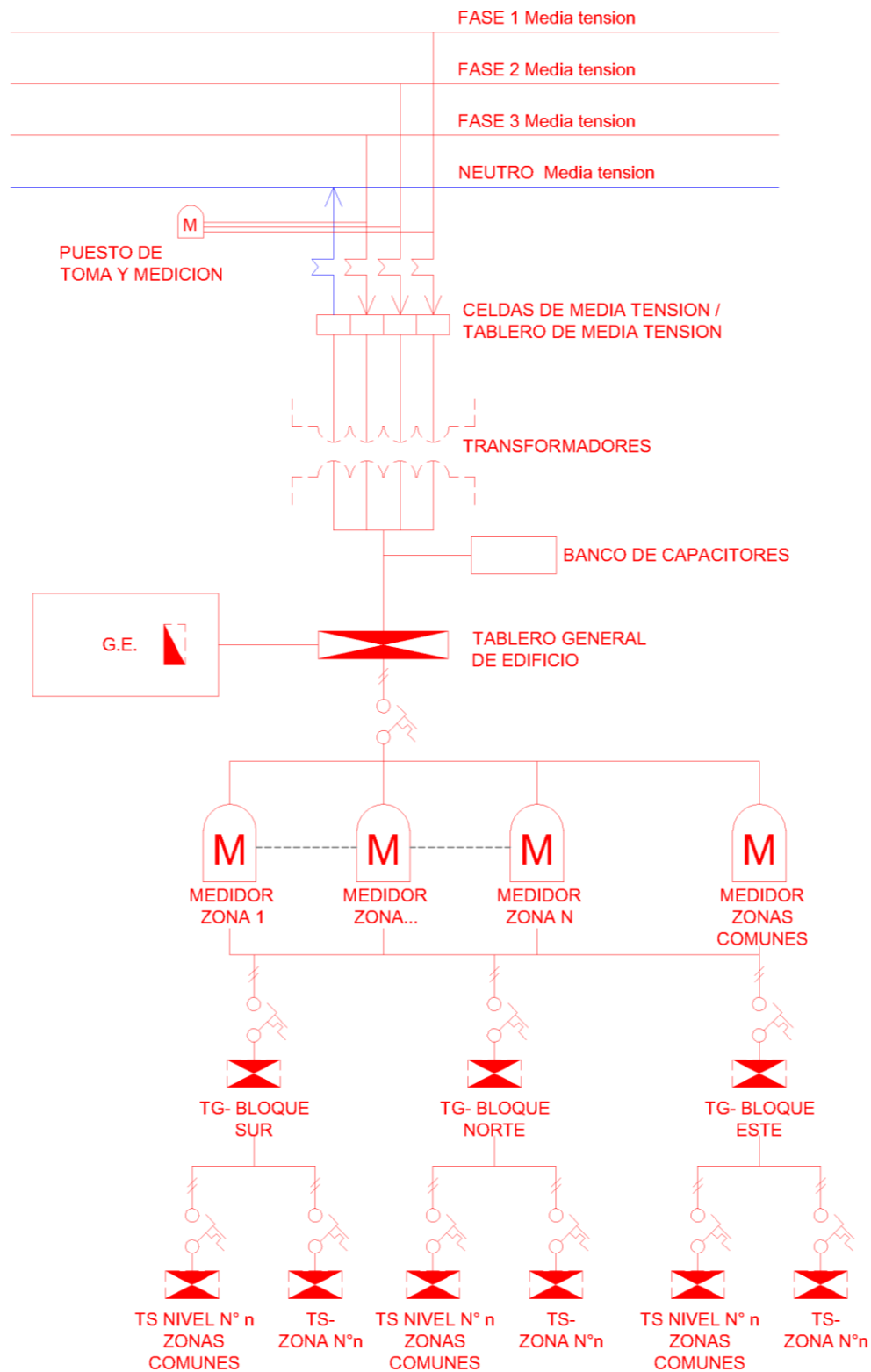


Cada uno de estos sectores cuenta con **medición independiente**, permitiendo el control del consumo energético y la correcta asignación de costos según el uso.

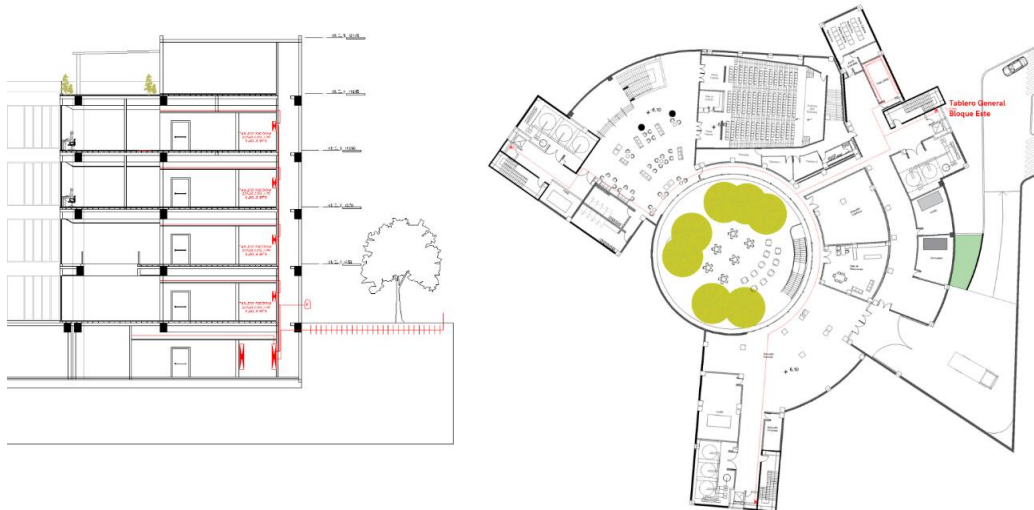
Distribución interna

A partir del tablero general, la energía se distribuye hacia:

- **Tableros secundarios por bloque**, ubicados en el subsuelo
- **Plenos verticales exclusivos para instalaciones eléctricas**, que conducen la energía hacia los distintos niveles
- **Tableros seccionales por piso**, desde los cuales se alimentan los distintos circuitos de cada área



Esta organización permite una distribución clara, eficiente y fácilmente mantenible, en coherencia con la estructura del edificio y su división en bloques.



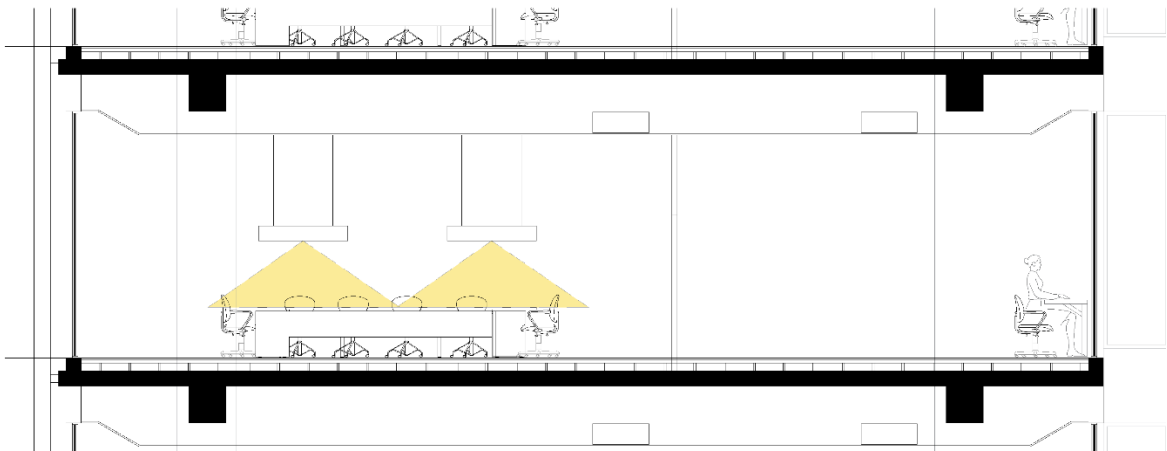
Luminotecnia

El diseño de la iluminación artificial del edificio se plantea en función de las necesidades específicas de cada espacio, garantizando condiciones adecuadas de confort visual y desempeño funcional.

Como criterio inicial, se verifica el nivel de iluminación requerido según normativa IRAM para espacios de trabajo, estableciendo un rango entre 300 y 750 lux para tareas de oficina. En función de esto, se adopta un valor de referencia de **400 lux**, adecuado para el desarrollo de actividades administrativas, académicas y de investigación.

(Basada en Norma IRAM-AADL J 20-06)

Clase de tarea visual	Iluminación sobre el plano de trabajo (lux)	Ejemplos de tareas visuales
Visión ocasional solamente	100	Para permitir movimientos seguros por ej. en lugares de poco tránsito: Sala de calderas, depósito de materiales voluminosos y otros.
Tareas intermitentes ordinarias y fáciles, con contrastes fuertes.	100 a 300	Trabajos simples, intermitentes y mecánicos; inspección general y control de partes de stock, colocación y montaje de piezas.
Tarea moderadamente crítica y prolongada, con detalles medianos	300 a 750	Trabajos medianos, mecánicos y manuales, inspección y montaje; trabajos comunes de oficina, tales como: lectura, escritura y archivo.
Tareas severas y prolongadas y de poco contraste	750 a 1500	Trabajos finos, mecánicos y manuales, montajes e inspección; pintura extrafina, safleado, costura de ropa oscura.
Tareas muy severas y prolongadas, con detalles minuciosos o muy poco contraste	1500 a 3000	Montaje e inspección de mecanismos delicados, fabricación de herramientas y matrices; inspección con calibrador, trabajo de molienda fina.
	3000	Trabajo fino de relojería y reparación
Tareas excepcionales, difíciles o importantes	5000 a 10000	Casos especiales, como por ejemplo: iluminación del campo operatorio en una sala de cirugía.

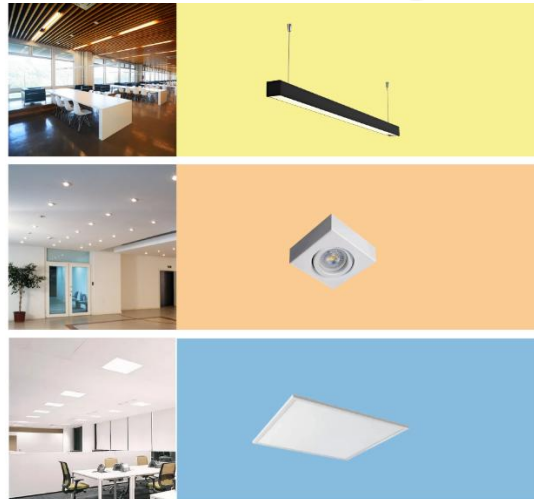
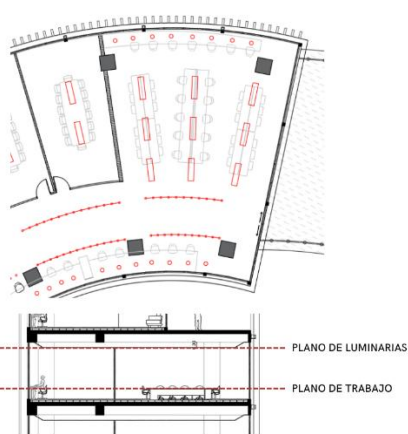


Criterio de diseño

El sistema de iluminación se resuelve mediante la combinación de distintos tipos de luminarias, adaptadas a las características de cada sector:

- En **áreas de trabajo**, se utilizan luminarias lineales suspendidas, que permiten una distribución uniforme de la luz y la posibilidad de ajustar su altura según las condiciones espaciales.
- En **espacios de circulación**, se incorporan spots LED, que brindan iluminación puntual y acompañan los recorridos dentro del edificio.

Esta combinación permite diferenciar ambientes, optimizar el consumo energético y reforzar la lectura espacial.



Integración con el proyecto

Las luminarias se integran al diseño del cielo raso, asegurando compatibilidad técnica y coherencia estética con el conjunto arquitectónico.

Asimismo, el sistema se articula con las condiciones de iluminación natural del edificio, complementando el ingreso de luz a través de patios, vacíos y fachadas, reduciendo la dependencia de iluminación artificial durante el día.

Auditorio

Luminotecnia

Como caso particular dentro del edificio, el auditorio requiere un tratamiento específico tanto en términos de iluminación como de acondicionamiento acústico, debido a las características propias de su uso.

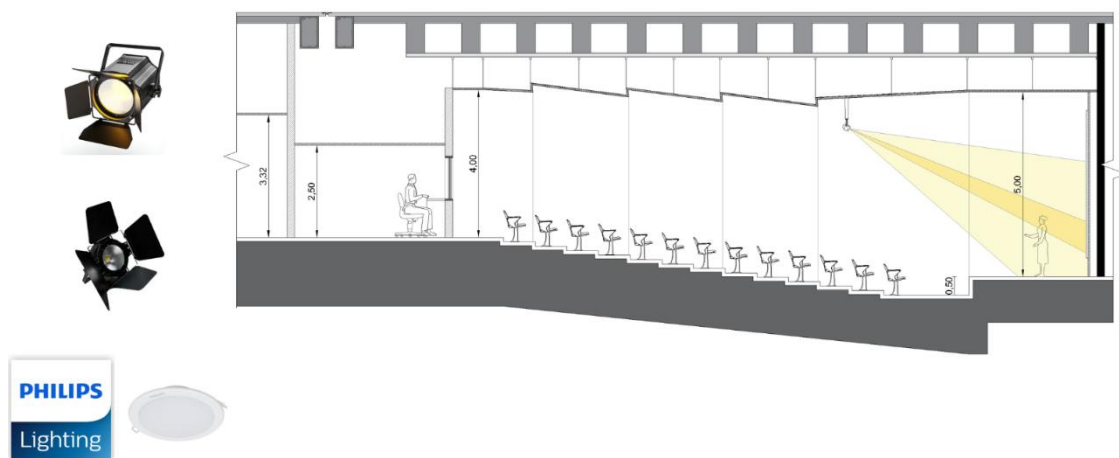
En este espacio, el plano de trabajo deja de ser una superficie horizontal convencional y pasa a ser el **escenario**, lo que implica condiciones lumínicas diferenciadas respecto del resto del edificio.

De acuerdo a normas IRAM y criterios internacionales, la iluminación de escenarios no responde a un valor único de iluminancia, sino que varía según el tipo de actividad. En este caso, considerando el uso principal del auditorio para conferencias y actividades académicas, se adoptan los siguientes niveles de referencia:

- **Escenario:** 500 lux
- **Sala general:** 150 lux

Para la iluminación del escenario se combinan distintos tipos de luminarias:

- Luminarias cenitales tipo **PAR LED**, que permiten una iluminación uniforme
- Iluminación general mediante spots LED
- Un proyector escénico frontal tipo **COB**, que aporta iluminación puntual sobre el conferencista



Esta combinación permite adaptarse a distintas configuraciones de uso y garantizar una correcta visibilidad.

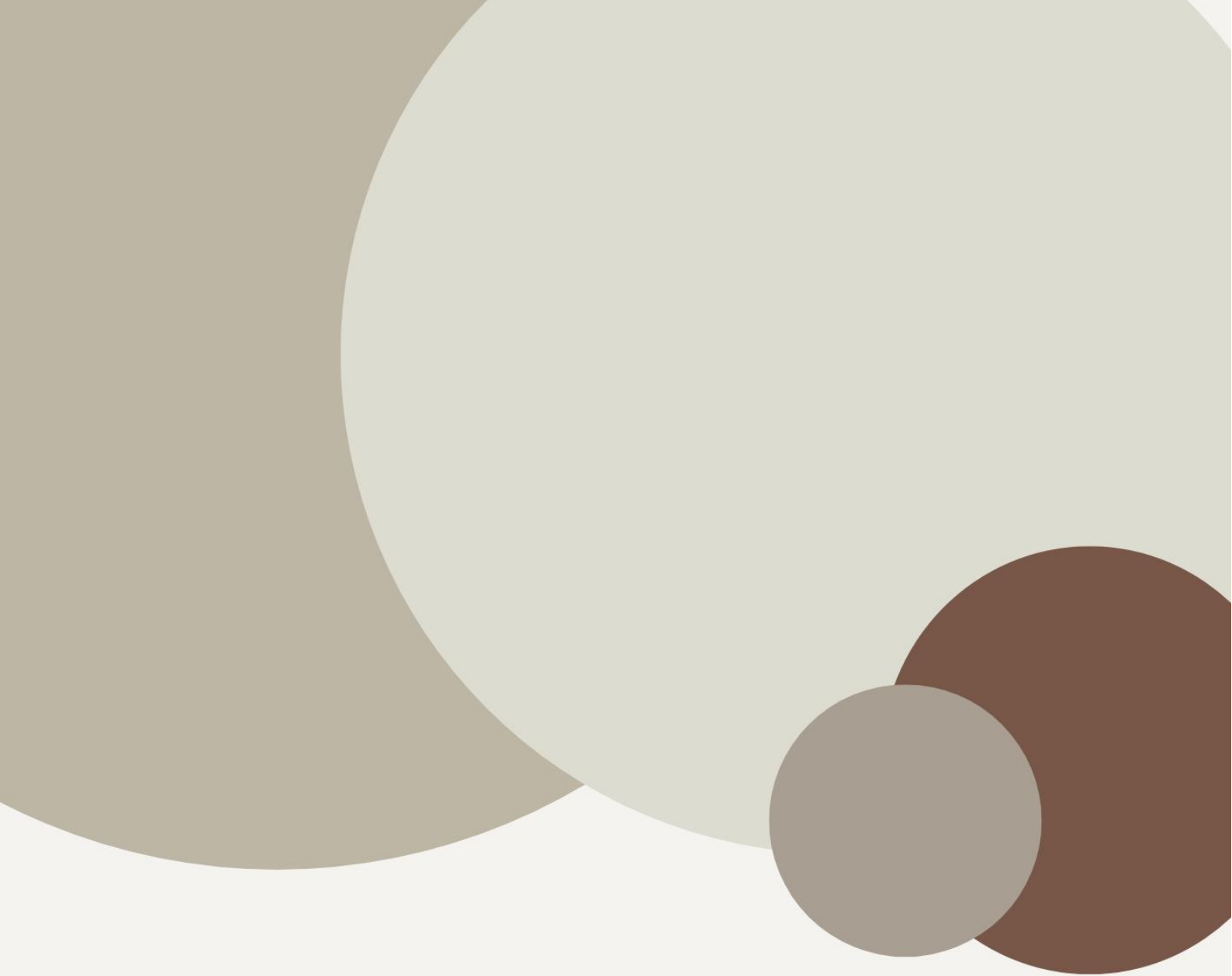
Acondicionamiento acústico

Se adopta una estrategia diferenciada según la ubicación dentro de la sala:

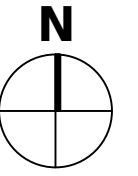


- En el sector del **escenario y primer tercio**, se utilizan paneles lisos, favoreciendo la reflexión del sonido hacia la audiencia
- En el **sector intermedio**, se incorpora una combinación de paneles lisos y microperforados, generando un equilibrio entre reflexión y absorción
- En el **sector posterior**, se disponen paneles absorbentes, reduciendo la reverberación y evitando la formación de ecos

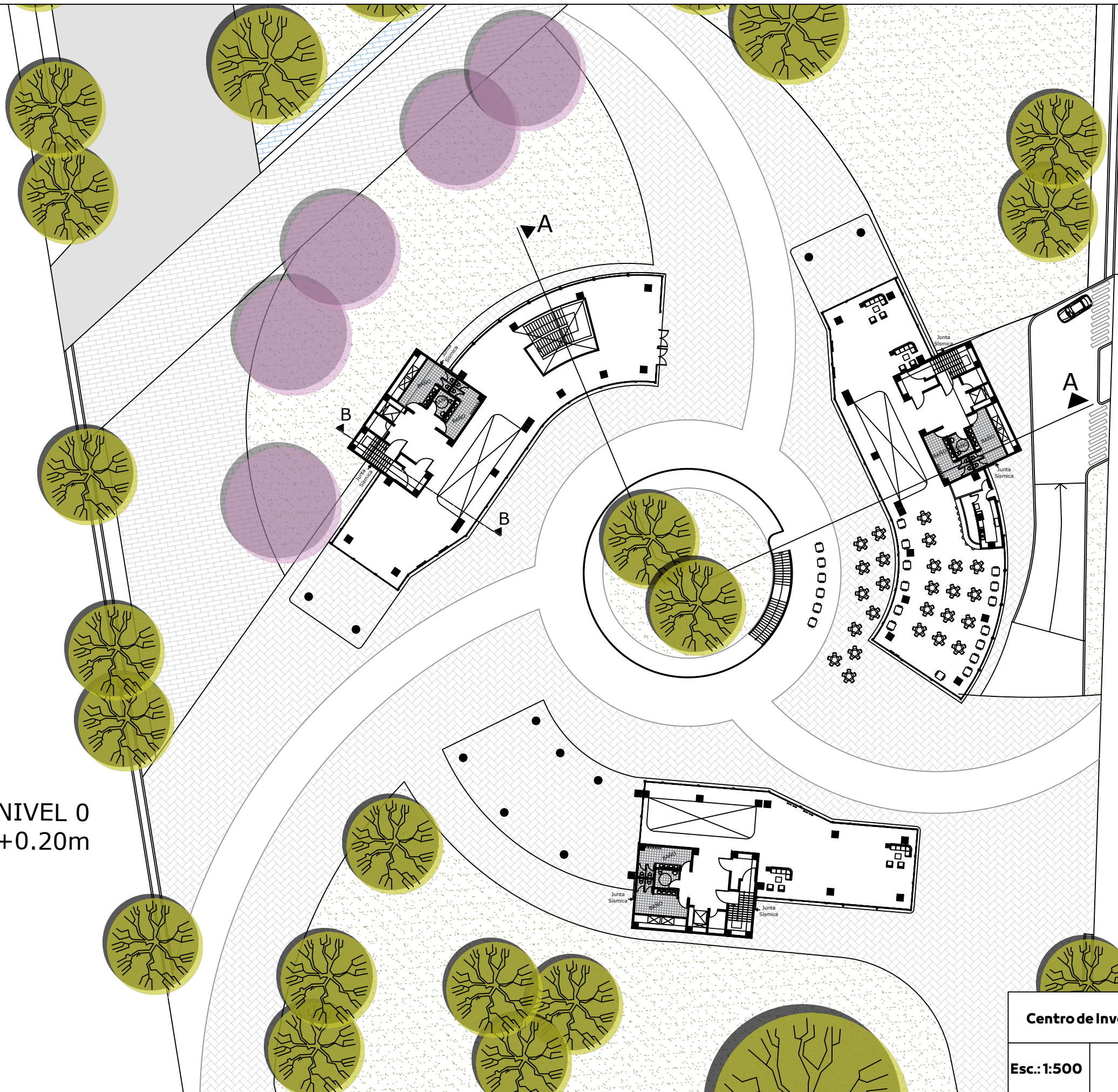
Este sistema se aplica tanto en paredes como en cielorraso, el cual presenta un diseño quebrado que contribuye a una adecuada difusión del sonido dentro del recinto.



PLANOS Y ANEXOS



NIVEL 0
+0.20m

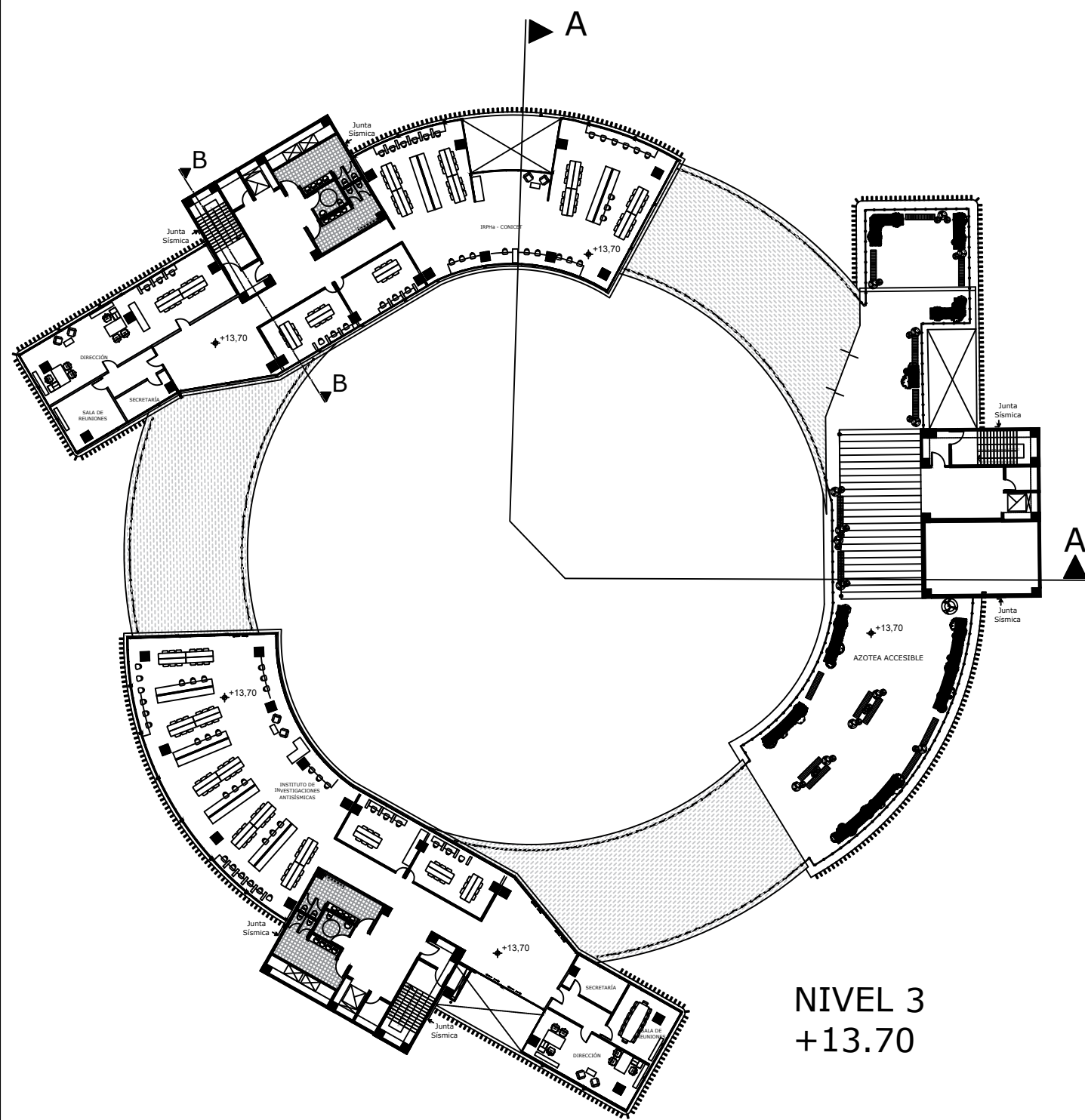
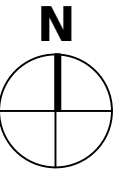


Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar

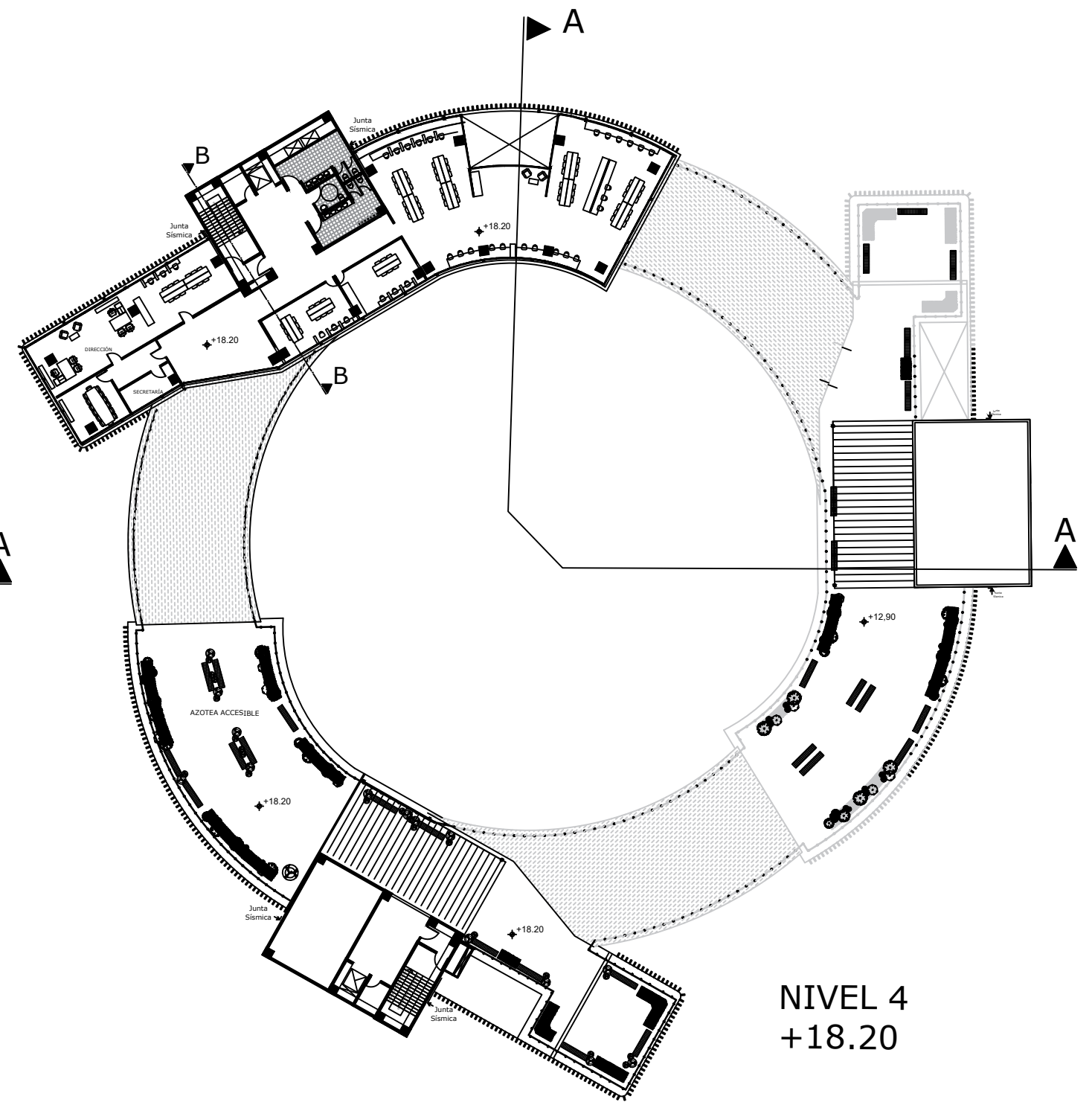
Esc.: 1:500

Plano de Arquitectura

Gaia, Benjamin
Raffo, Matias

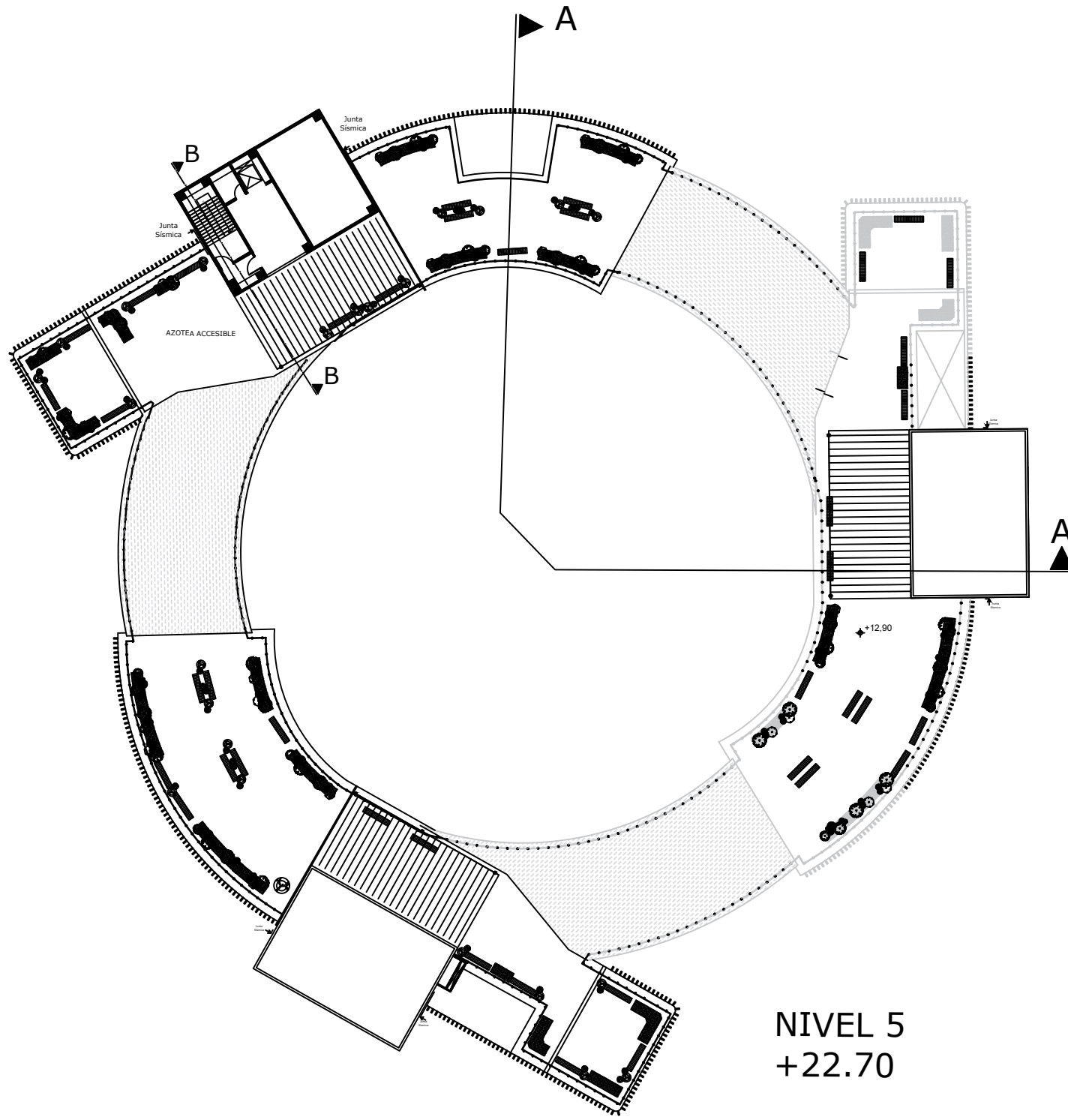
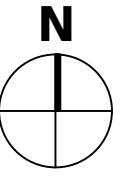


NIVEL 3
+13.70

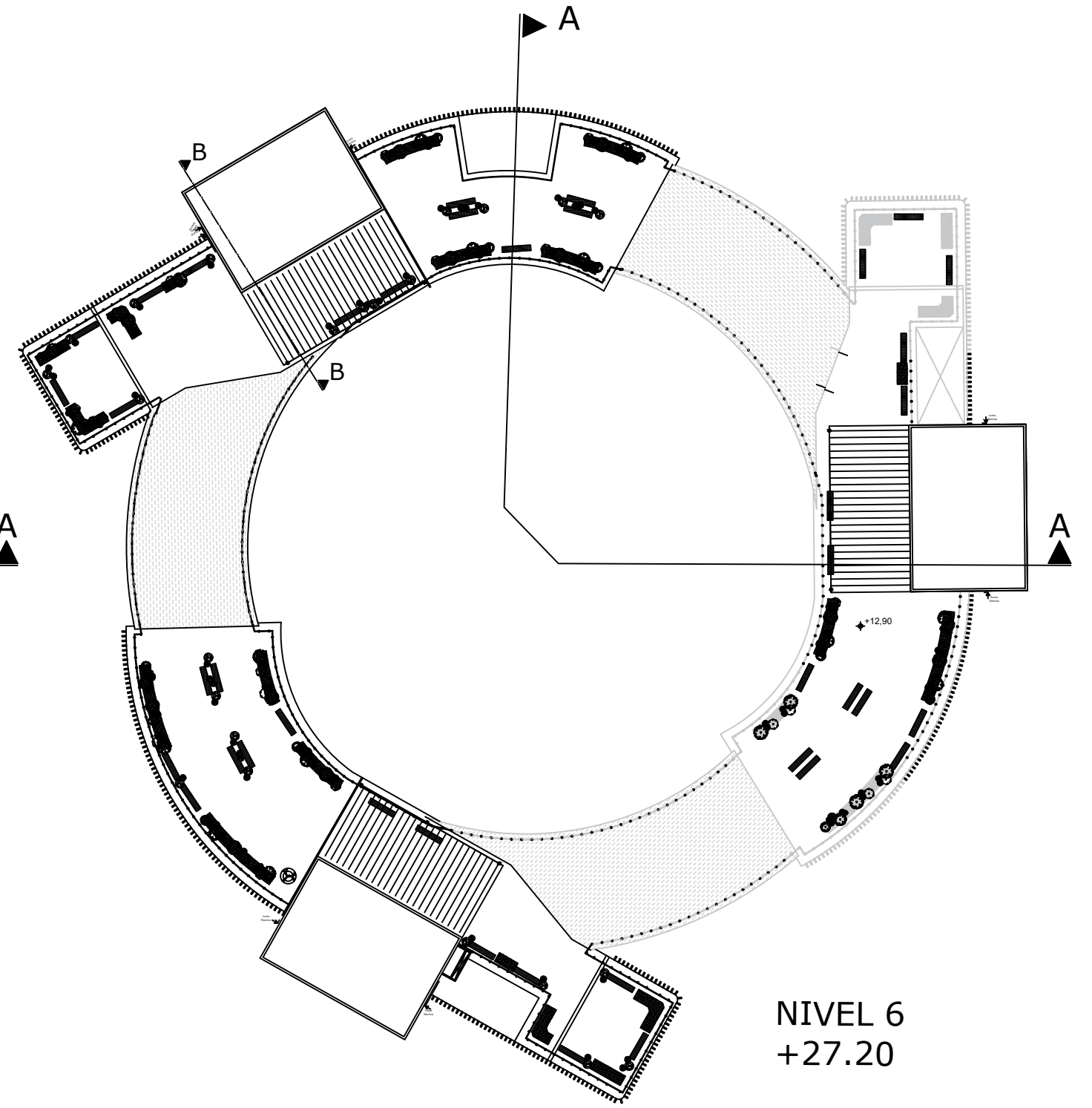


NIVEL 4
+18.20

Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar		
Esc.: 1:500	Plano de Arquitectura	Gaia, Benjamin Raffo, Matias



NIVEL 5
+22.70



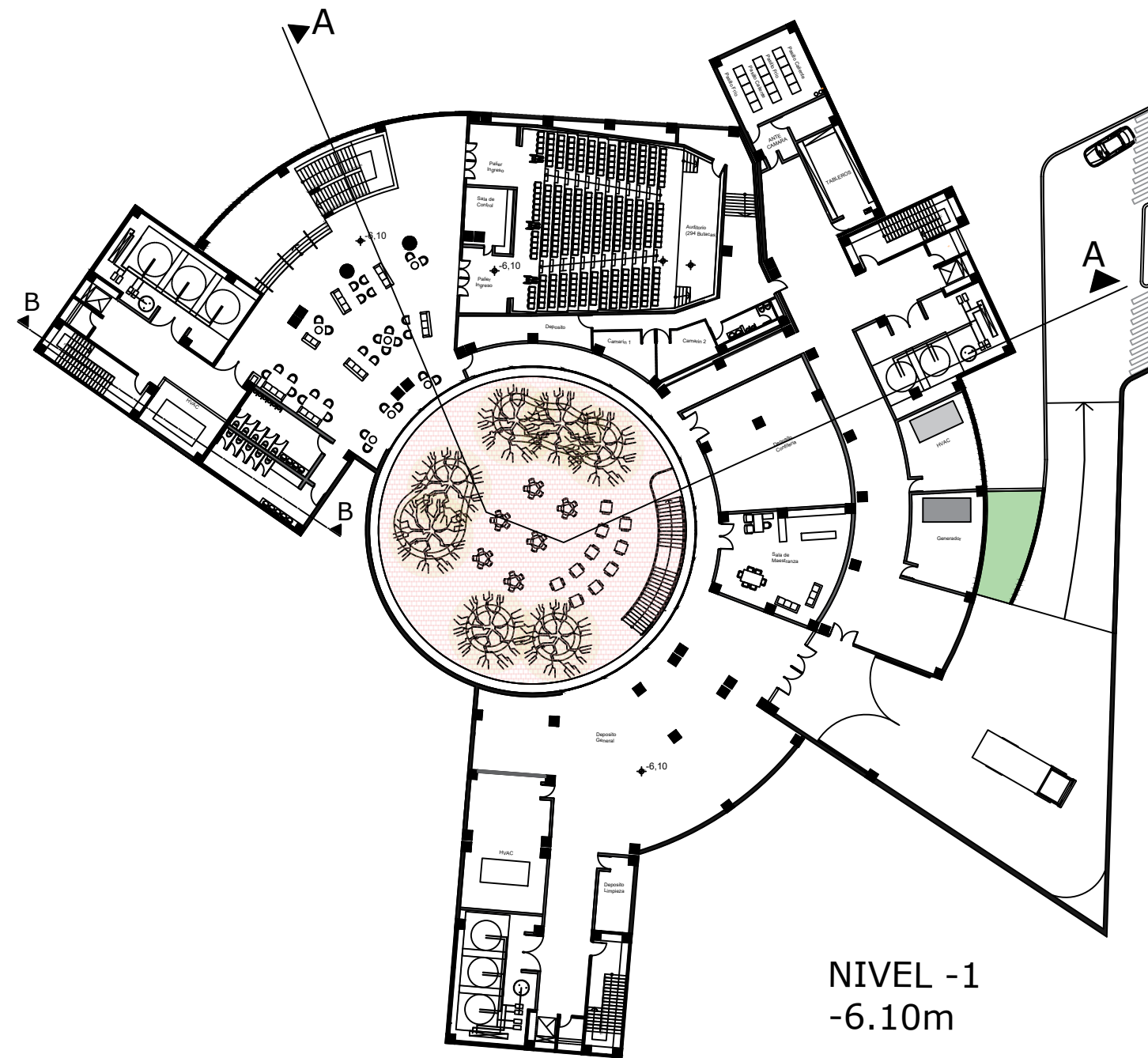
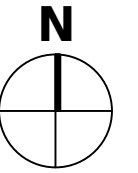
NIVEL 6
+27.20

Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar

Esc.: 1:500

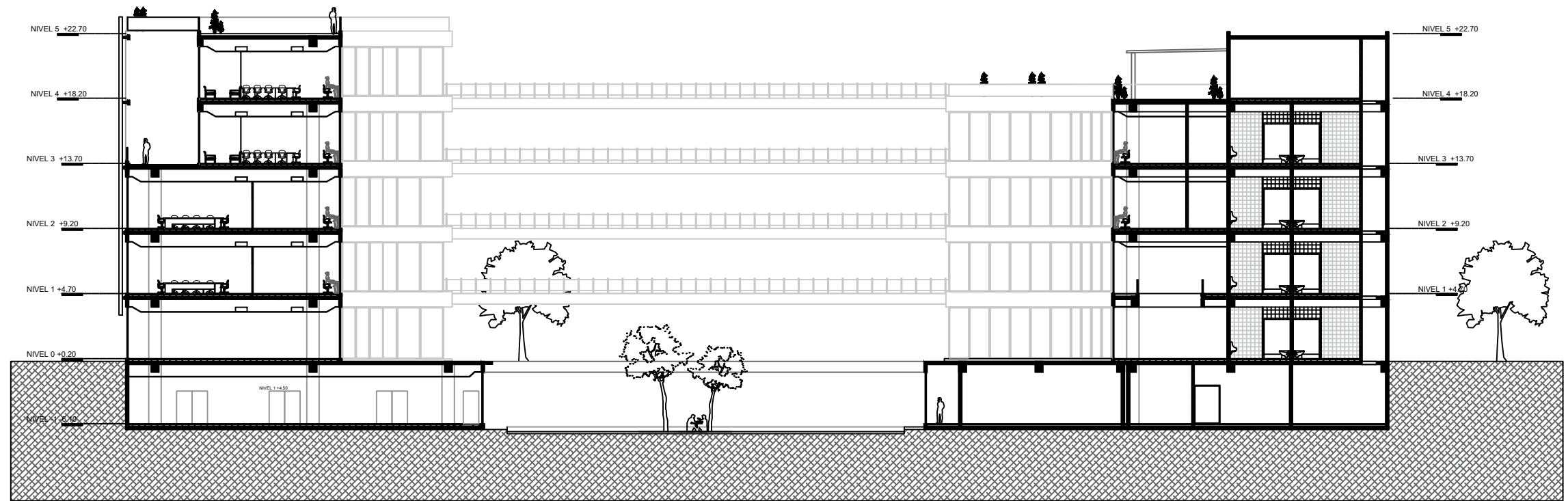
Plano de Arquitectura

Gaia, Benjamin
Raffo, Matias

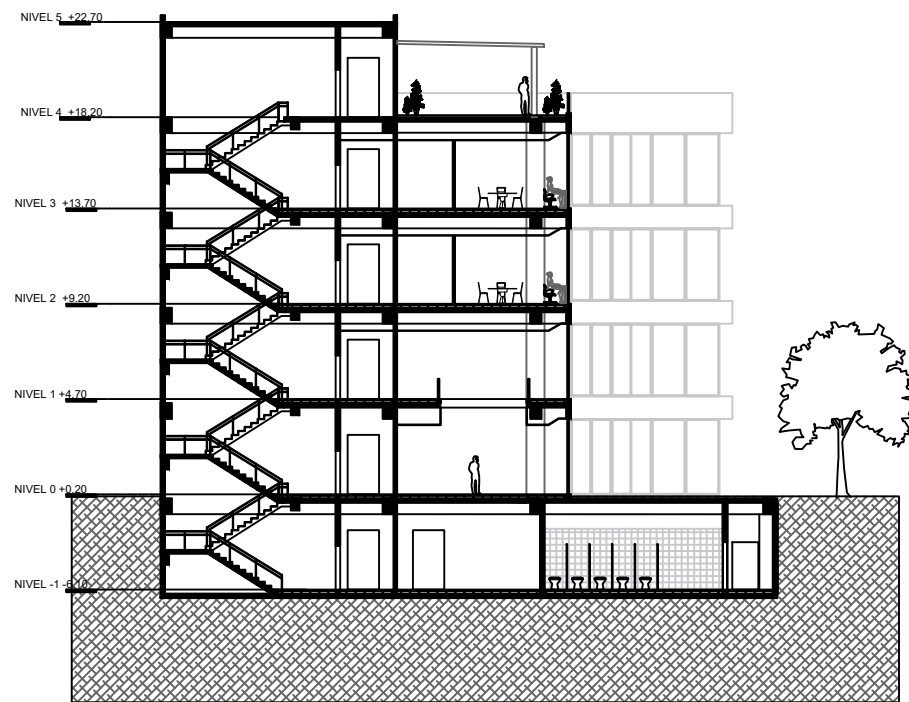


NIVEL -1
-6.10m

Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar		
Esc.: 1:500	Plano de Arquitectura	Gaia, Benjamin Raffo, Matias



CORTE A-A



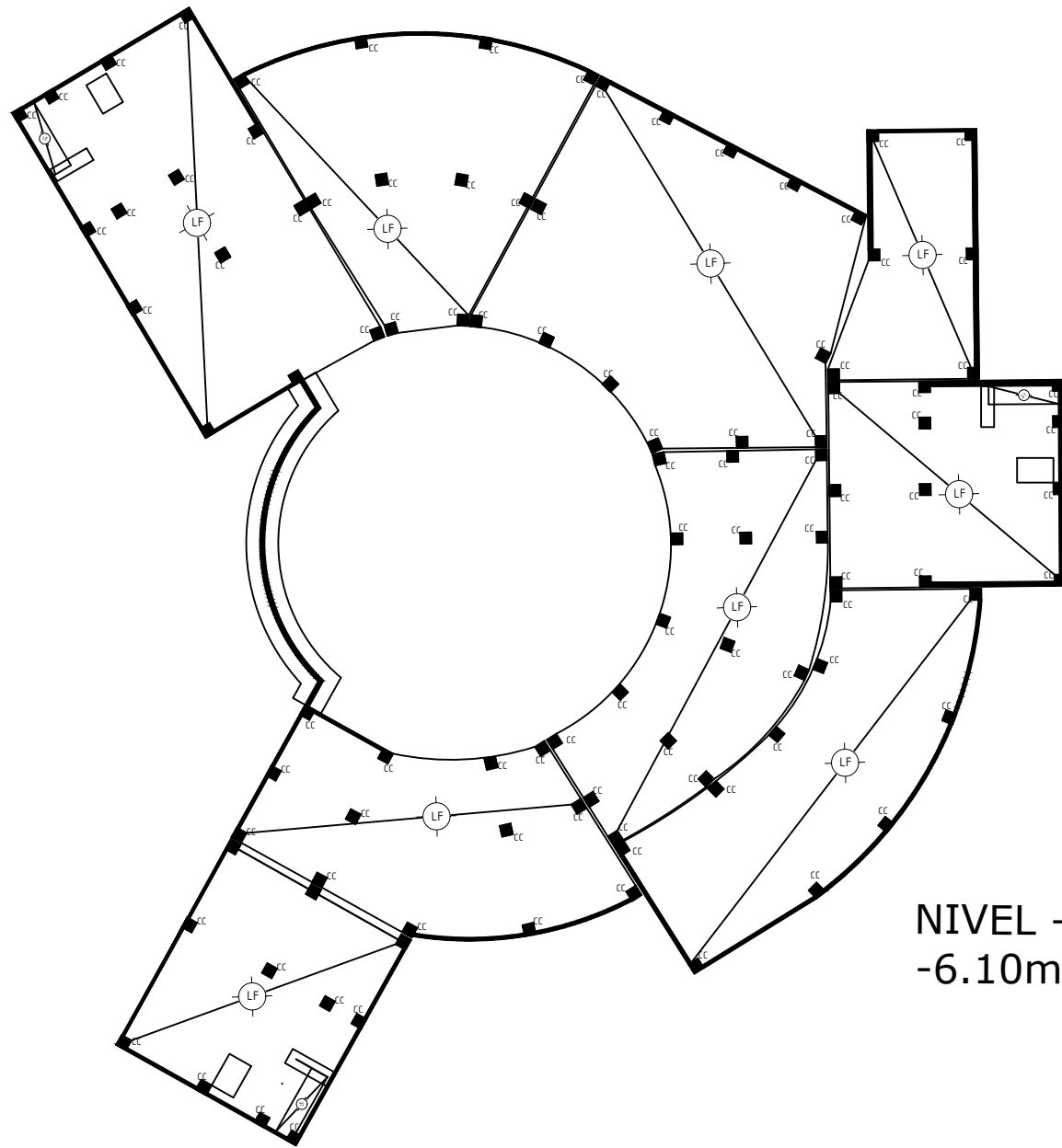
CORTE B-B

Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar

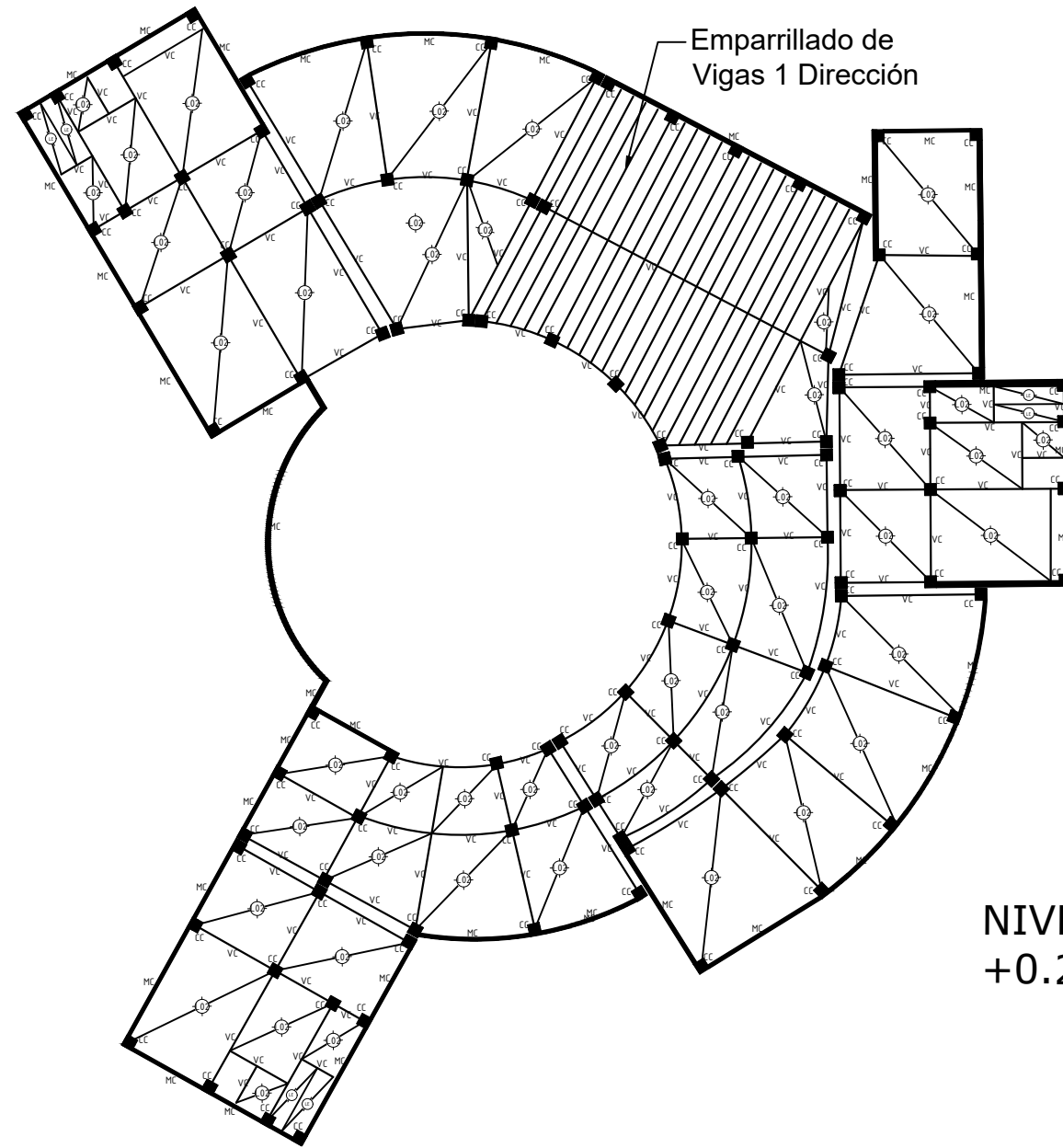
Esc.: 1:300

Plano de Arquitectura

Gaia, Benjamin
Raffo, Matias

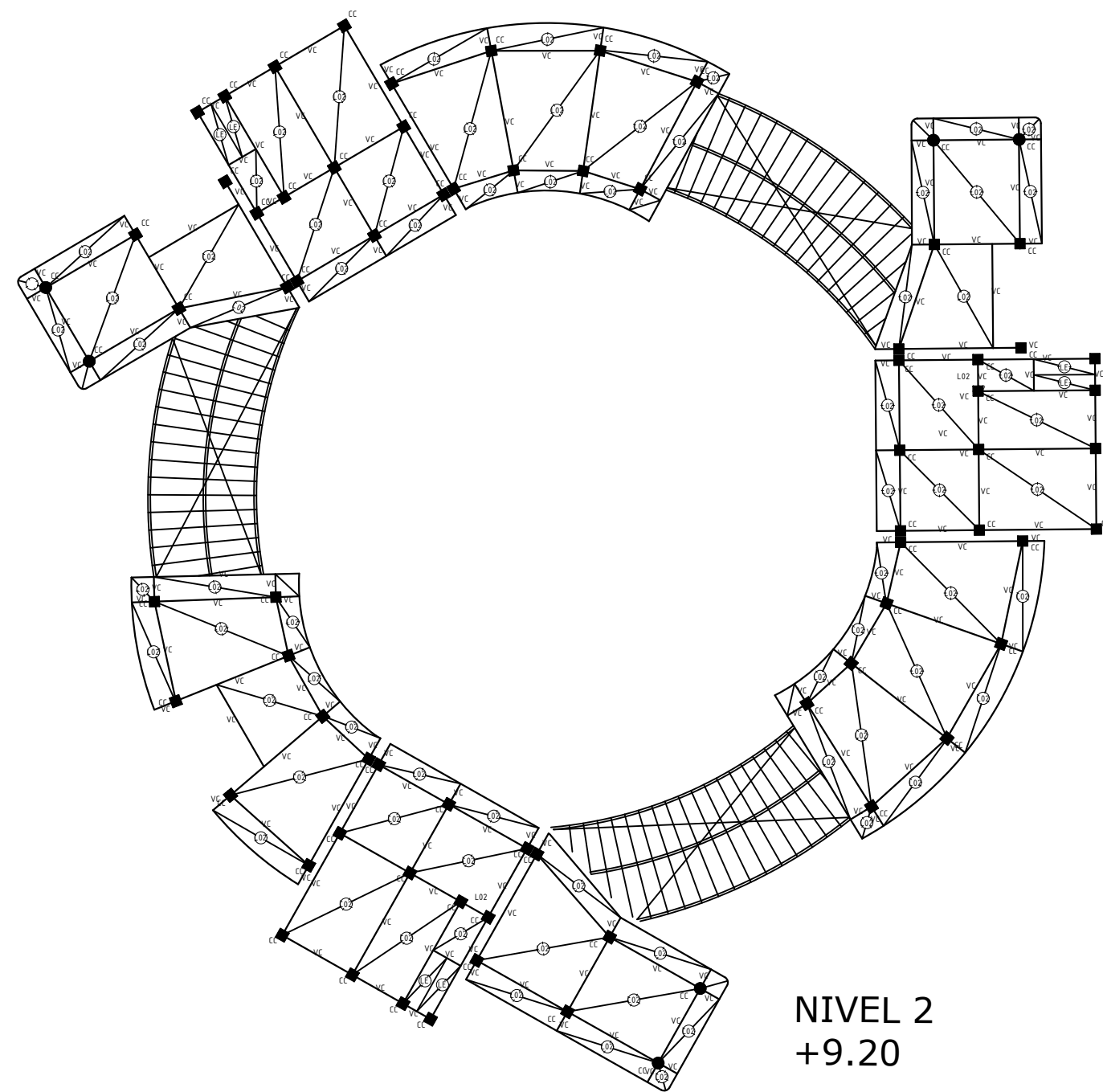
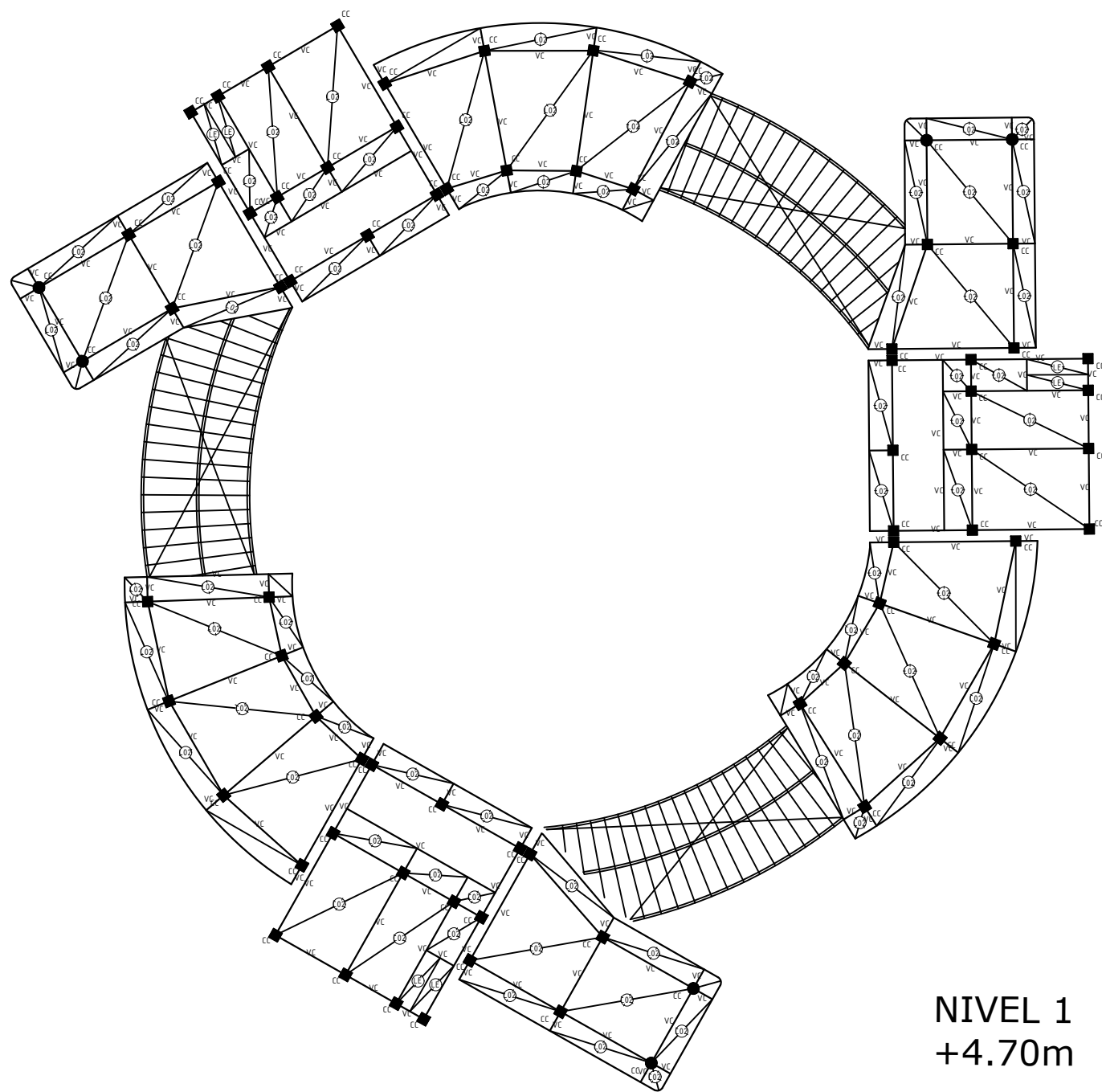


NIVEL -1
-6.10m

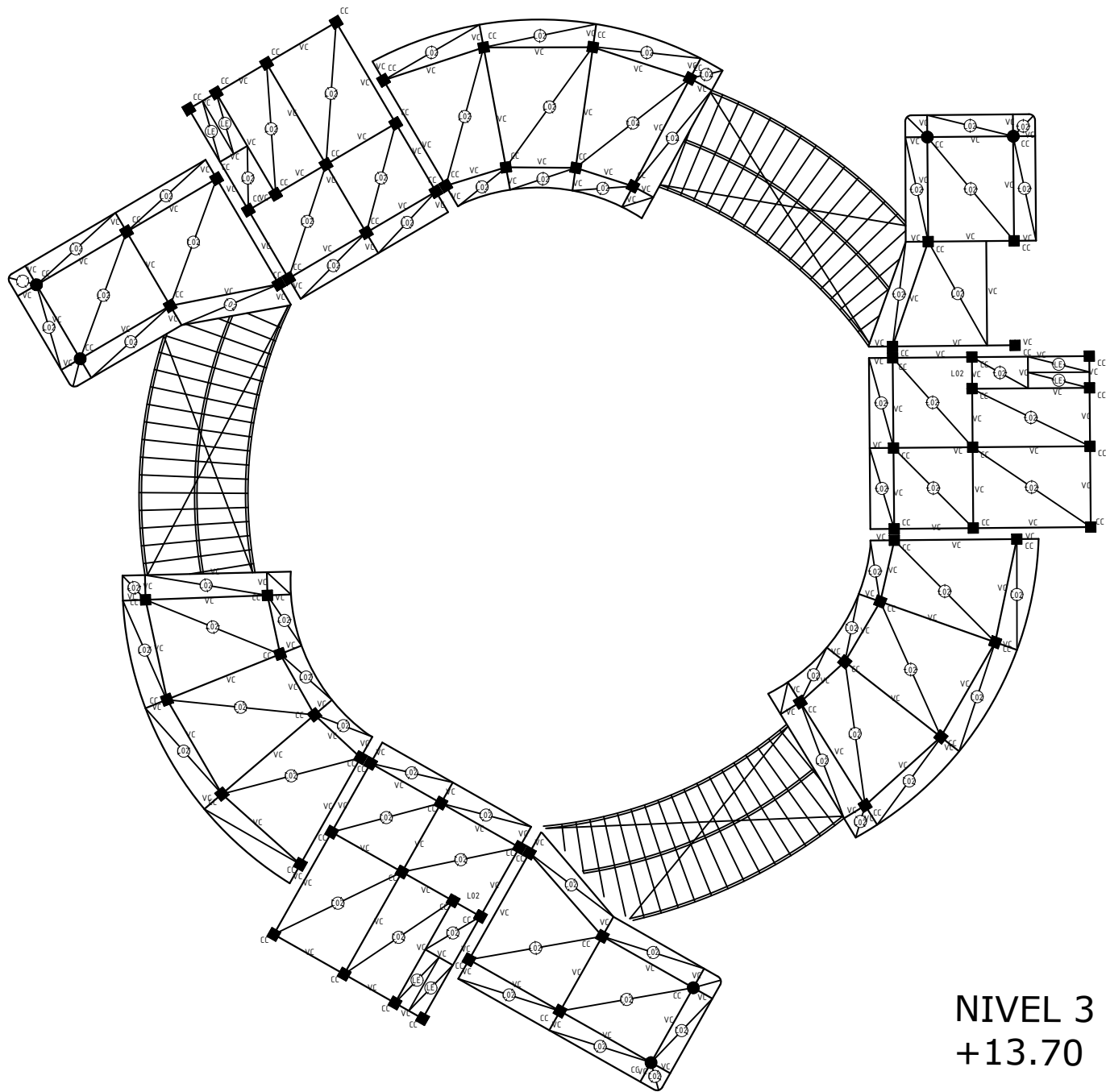


NIVEL 0
+0.20m

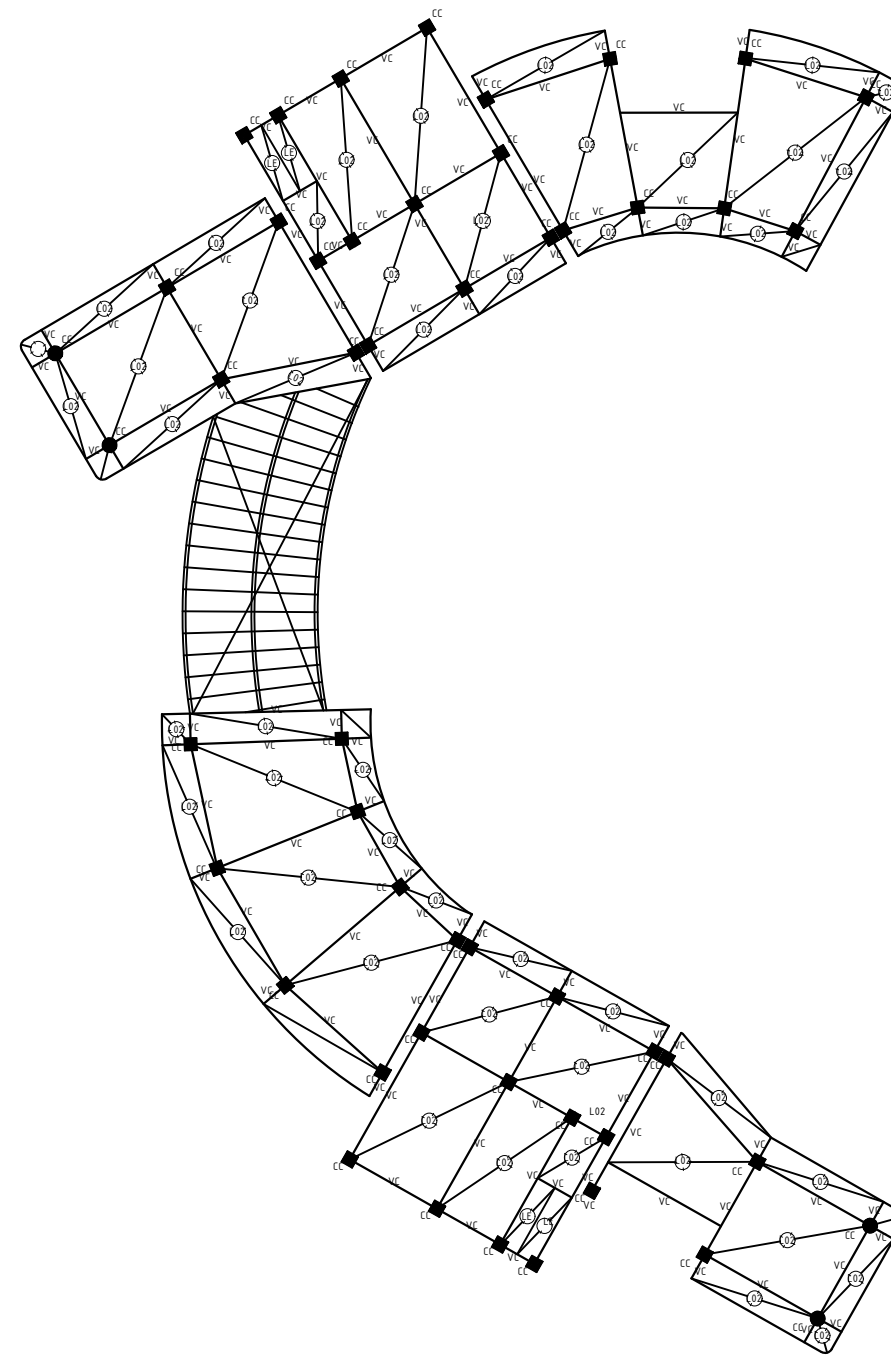
Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar		
Esc.: 1:500	Plano de Estructura	Gaia, Benjamin Raffo, Matias



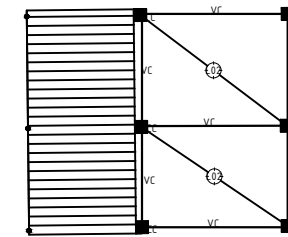
Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar		
Esc.: 1:500	Plano de Estructura	Gaia, Benjamin Raffo, Matias



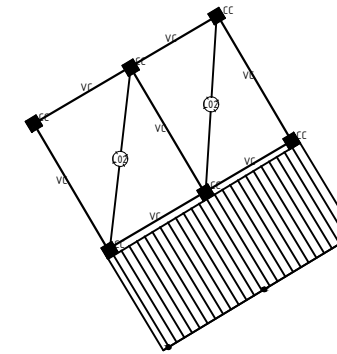
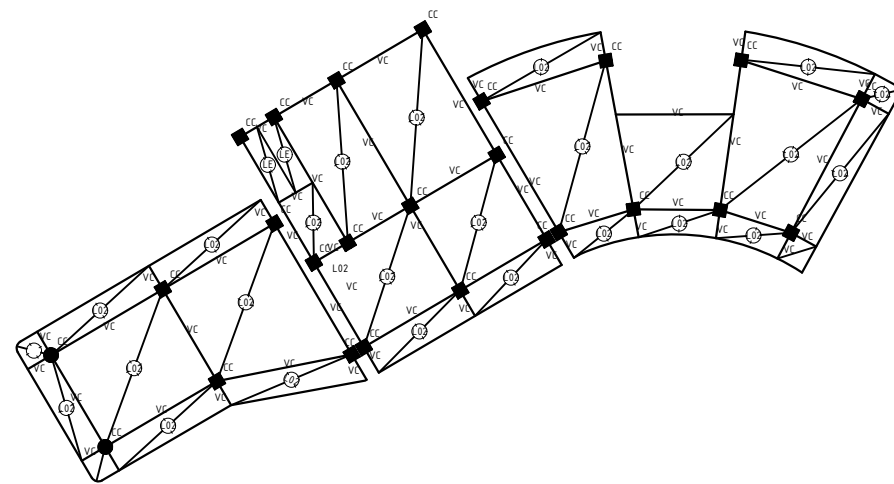
NIVEL 3
+13.70



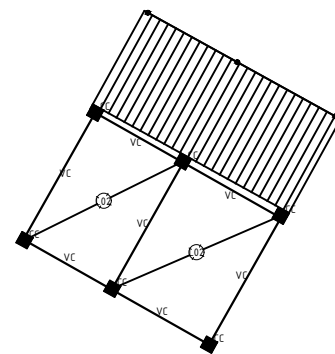
NIVEL 4
+18.20



Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar		
Esc.: 1:500	Plano de Estructura	Gaia, Benjamin Raffo, Matias



NIVEL 6
+27.20



NIVEL 5
+22.70

Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar

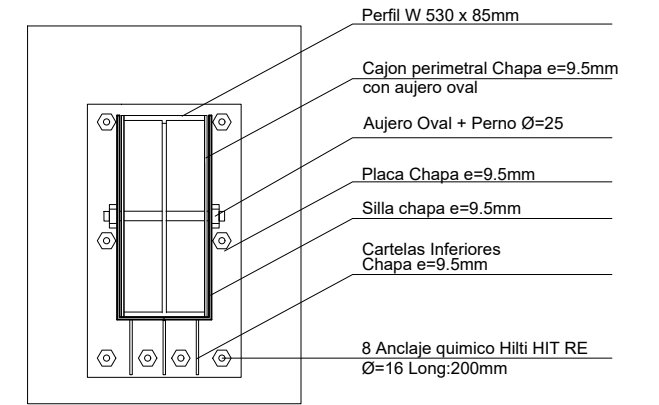
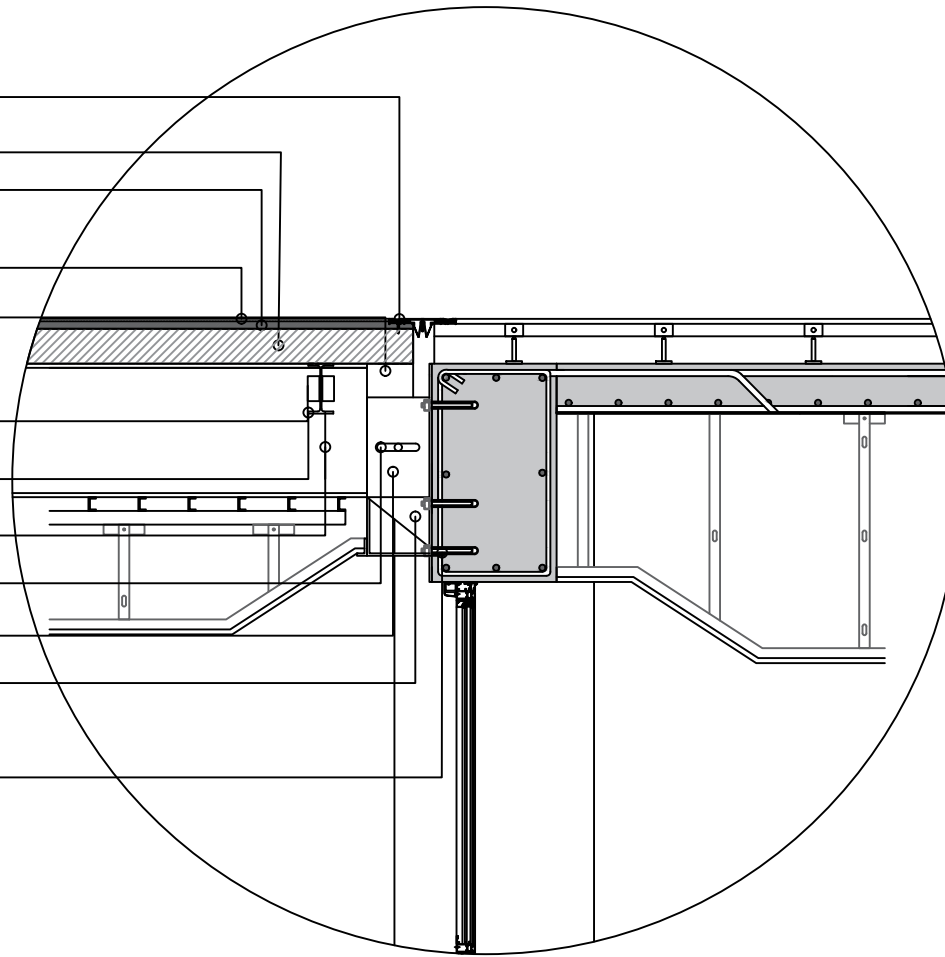
Esc.: 1:500

Plano de Estructura

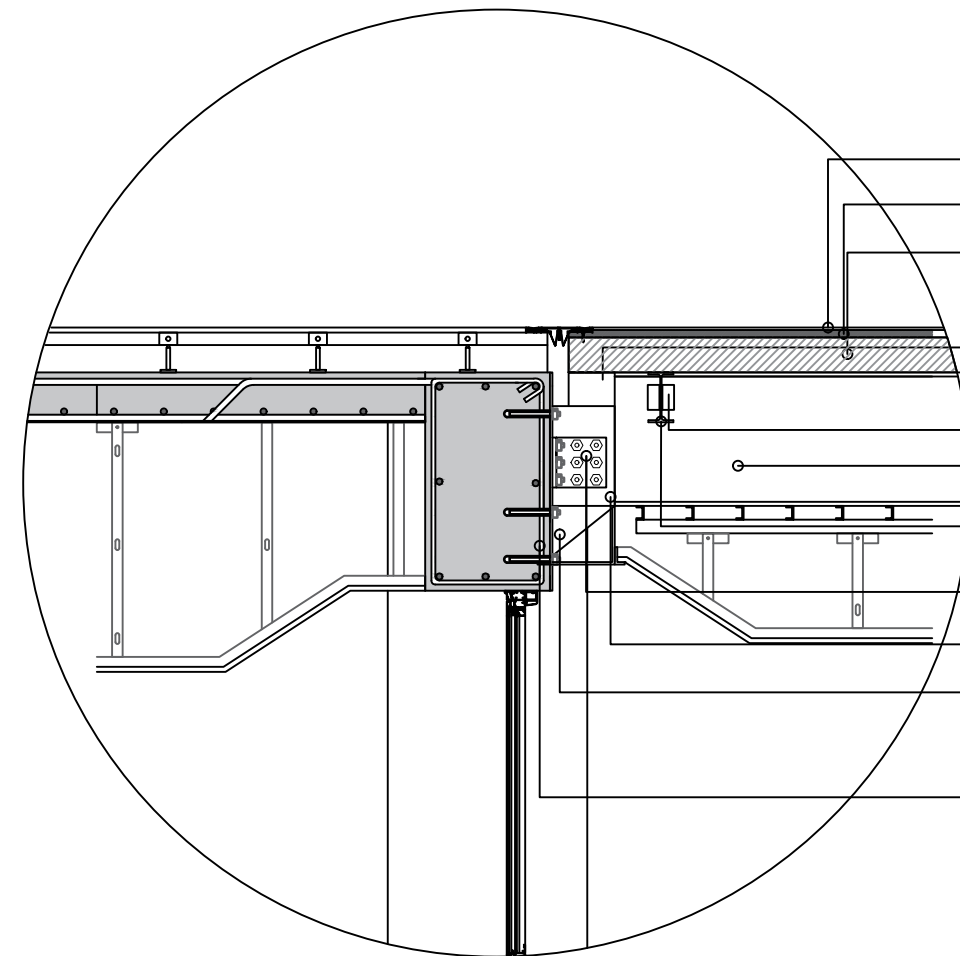
**Gaia, Benjamin
Raffo, Matias**

Cubre junta Piso a Ras Interior Doble (CPRID R)

- Placa colaborante Alcor 75
- Carpeta de Nivelacion
- Baldosa calcárea 40x40cm
- Cajon perimetral
- Chapa e=9.5mm con agujero oval
- Angulo 50x50x3.2mm
- Perfil IPE 200
- Perfil W 530x85
- Agujero Oval + Perno Ø=30
- Silla chapa e=9.5mm
- 4 Cartelas Inferiores chapa e=9.5mm
- 8 Anclaje químico Hilti HIT RE Ø=16 Long:200mm

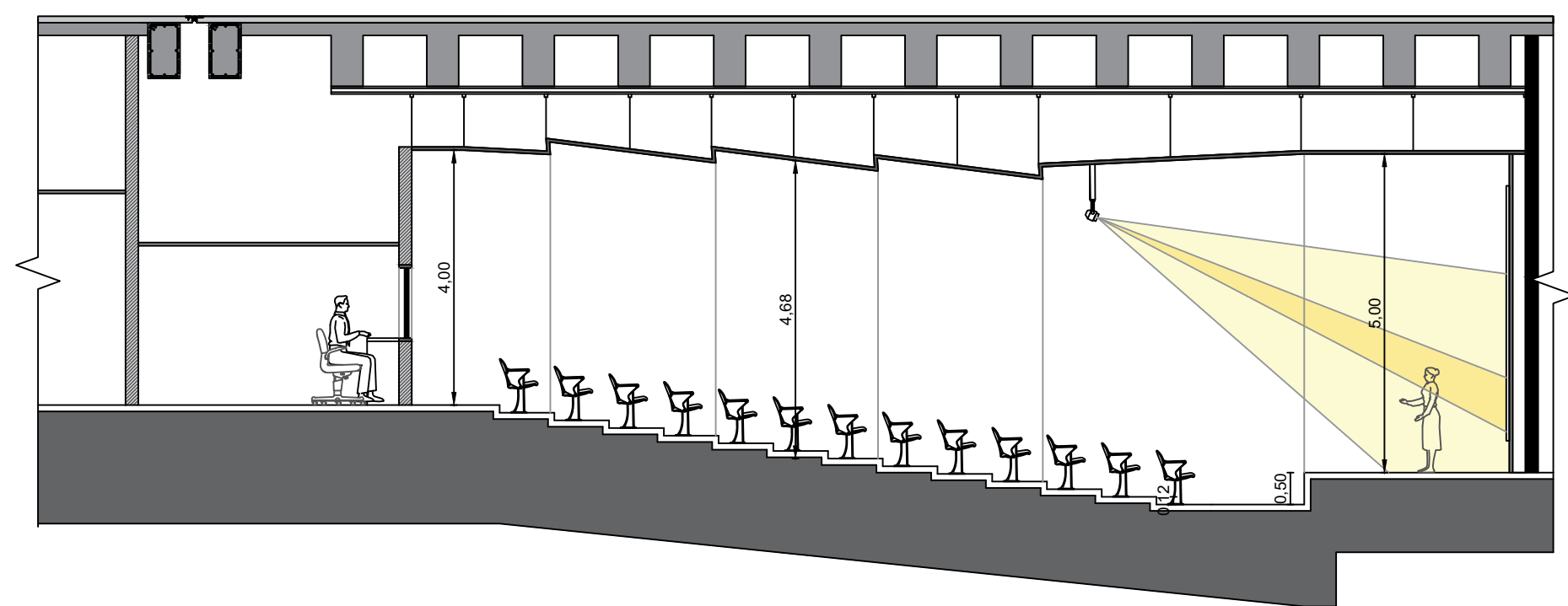
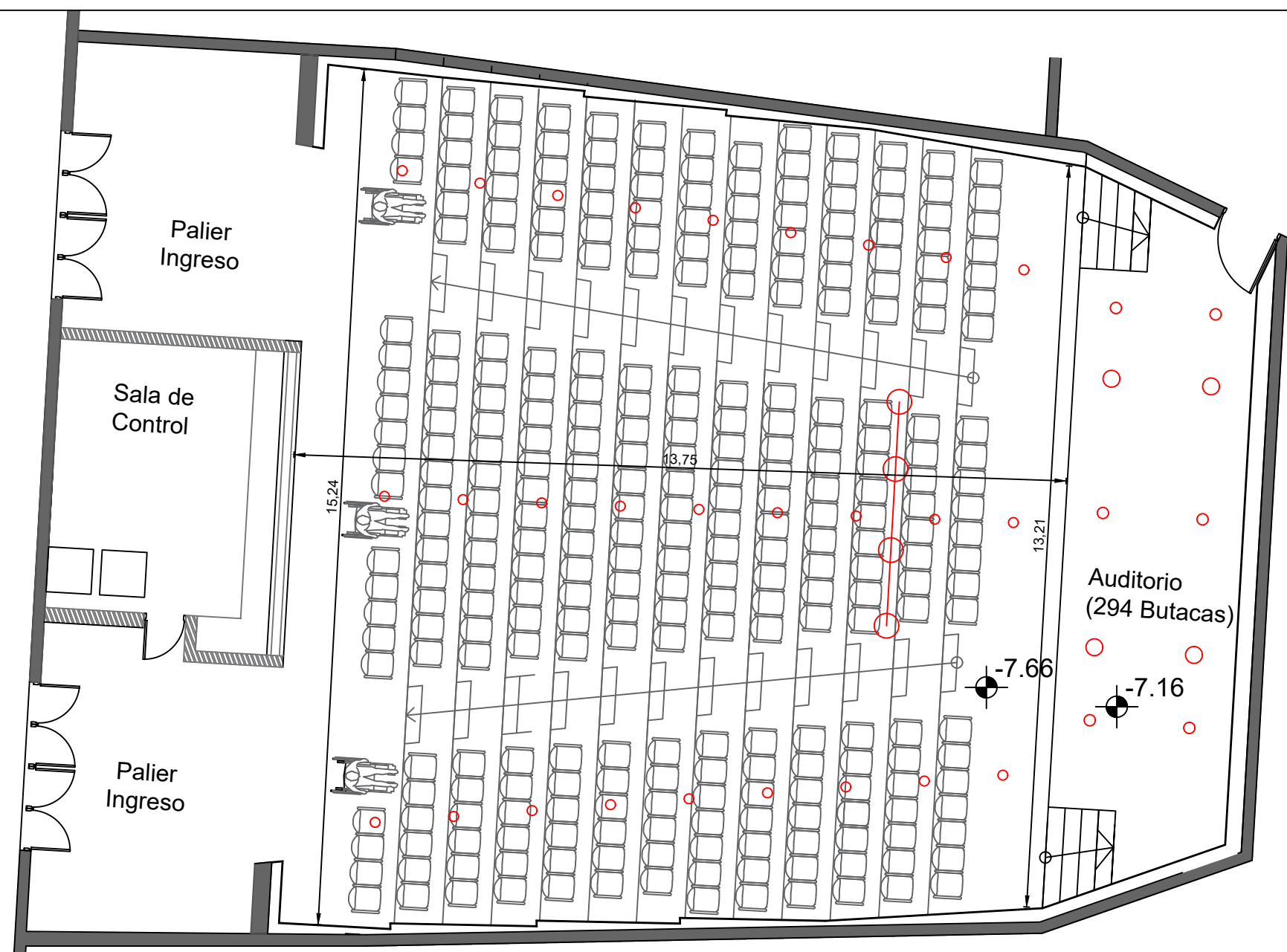
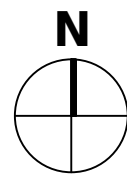


- Perfil W 530 x 85mm
- Cajon perimetral Chapa e=9.5mm con agujero oval
- Agujero Oval + Perno Ø=25
- Placa Chapa e=9.5mm
- Silla chapa e=9.5mm
- Cartelas Inferiores Chapa e=9.5mm
- 8 Anclaje químico Hilti HIT RE Ø=16 Long:200mm

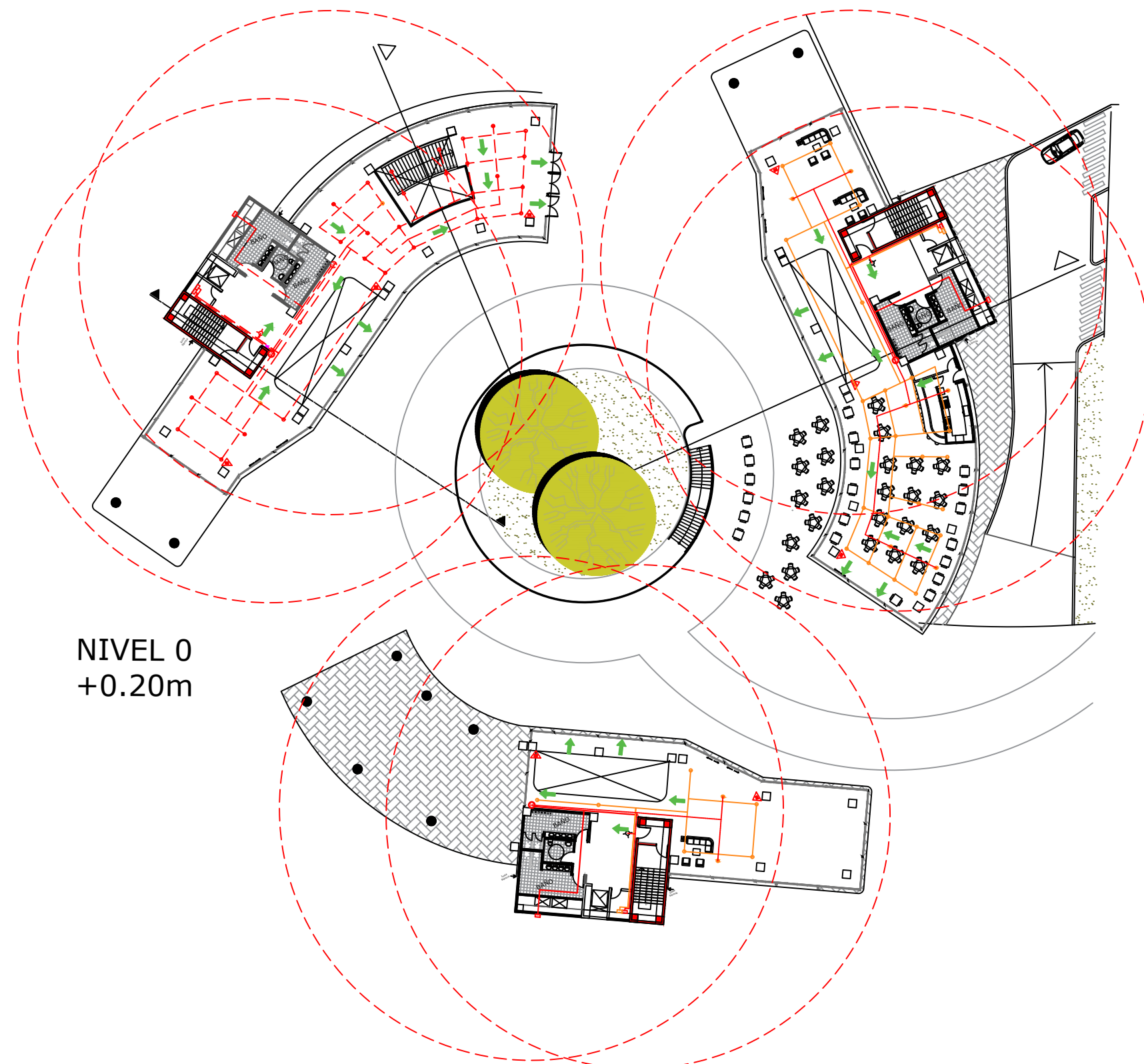
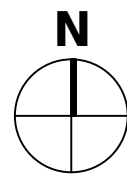


- Baldosa calcárea 40x40cm
- Carpeta de Nivelacion
- Placa colaborante Alcor 75
- Cajón perimetral Chapa e=9.5mm
- Angulo 50x50x3.2mm
- Perfil W 530x85
- Perfil IPE 200
- Angulo 200x200x3.2 mm 12 pernos
- Silla chapa e=9.5mm
- 4 Cartelas Inferiores chapa e=9.5mm
- 8 Anclaje químico Hilti HIT RE Ø=16 Long:200mm

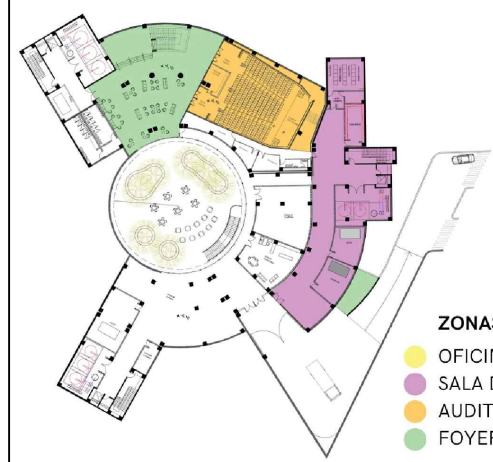
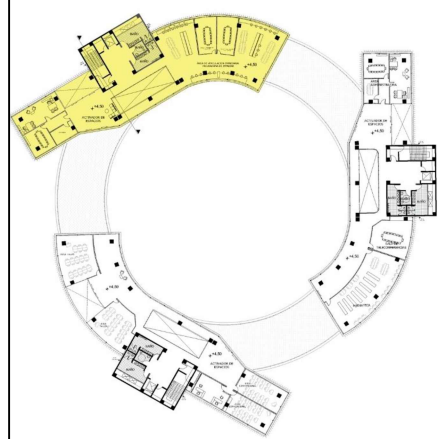
Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar		
Esc.: 1:50	Detalle Estructura- Puente Metálico	Gaia, Benjamin Raffo, Matias



Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar		
Esc.: 1:100	Anexos - Auditorio	Gaia, Benjamin Raffo, Matias



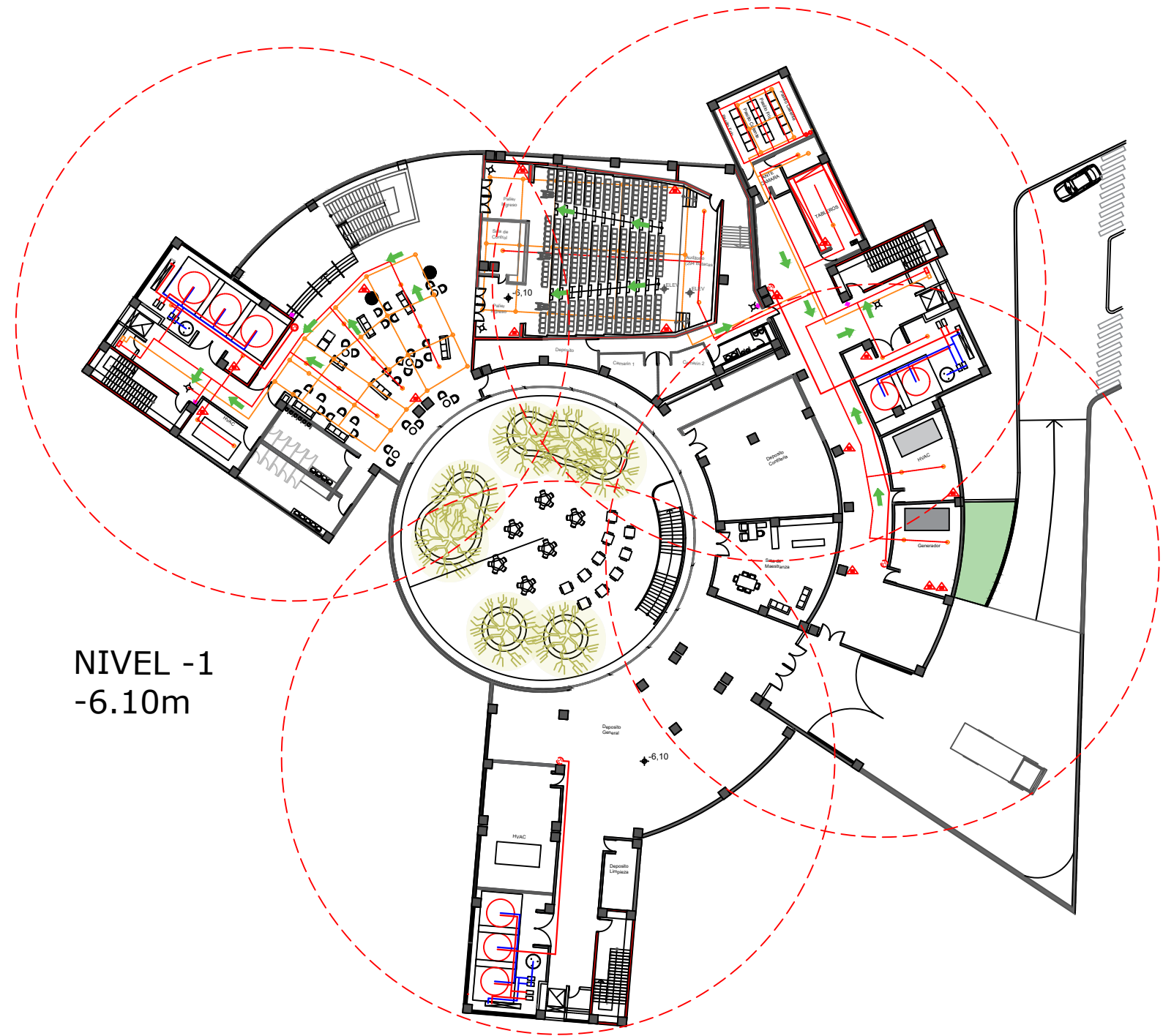
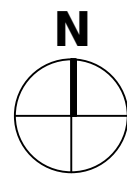
NIVEL 0
+0.20m



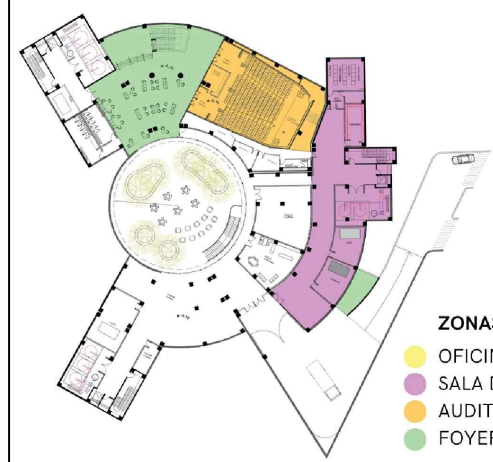
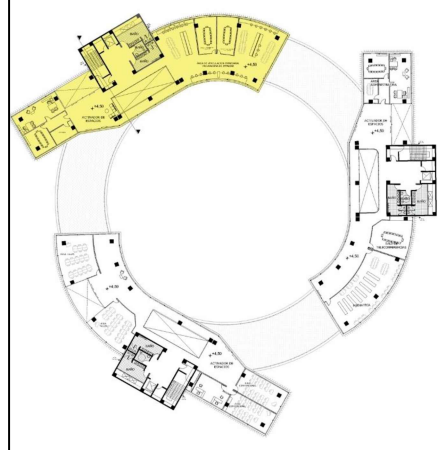
- ZONAS DE FUEGO**
- OFICINA/COWORK
 - SALA DE MAQUINAS
 - AUDITORIO
 - FOYER

- REFERENCIAS**
- Agua BIE
 - Sistema VESDA
 - Electricidad
 - Matafuego Co2
 - Matafuego ABC
 - Hidrante
 - Detector de humo térmico
 - Detector de Humo Multicriterio

Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar		
Esc.: 1:500	Plano de Instalaciones Sistema Contra Incendio	Gaia, Benjamin Raffo, Matias



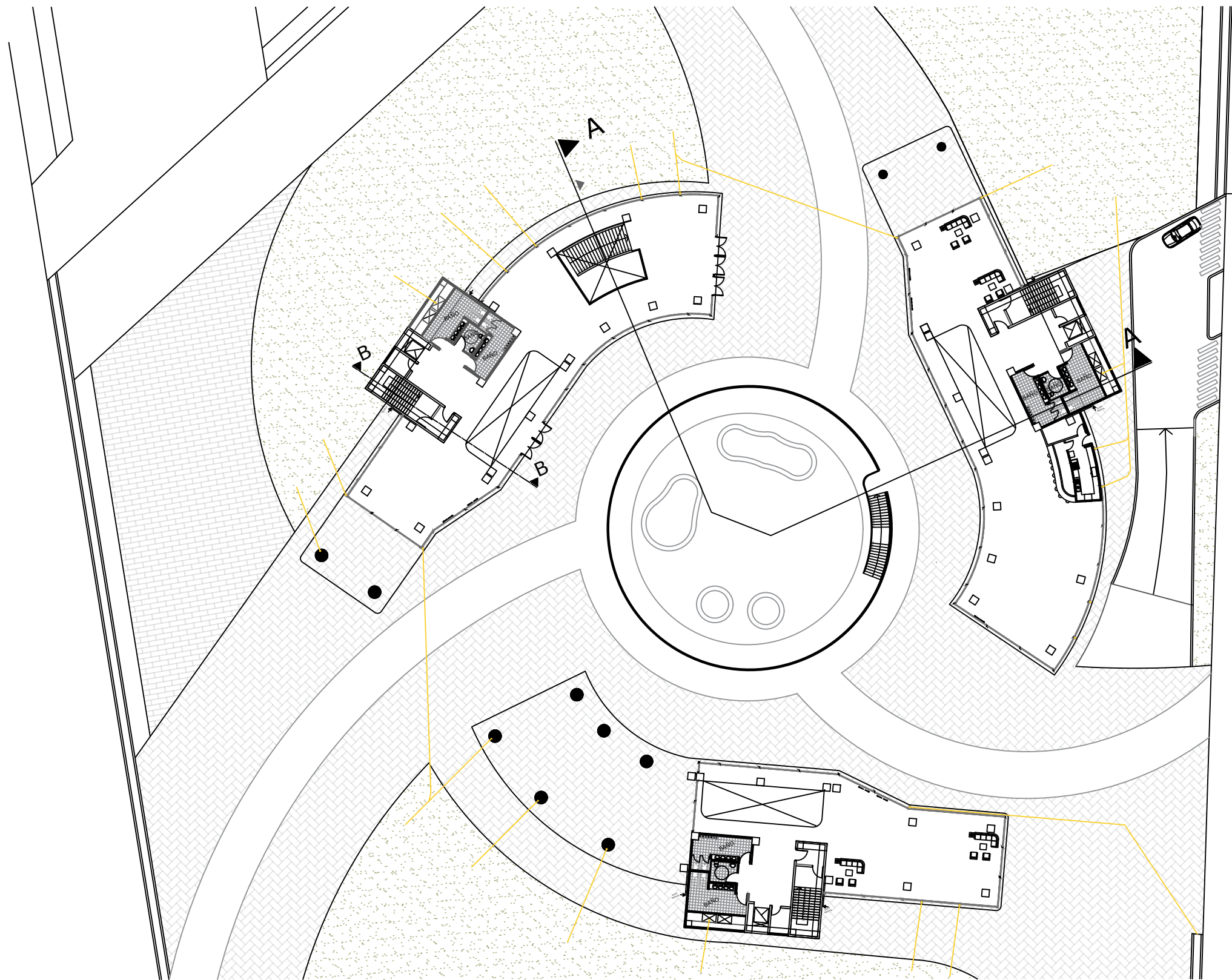
NIVEL -1
-6.10m



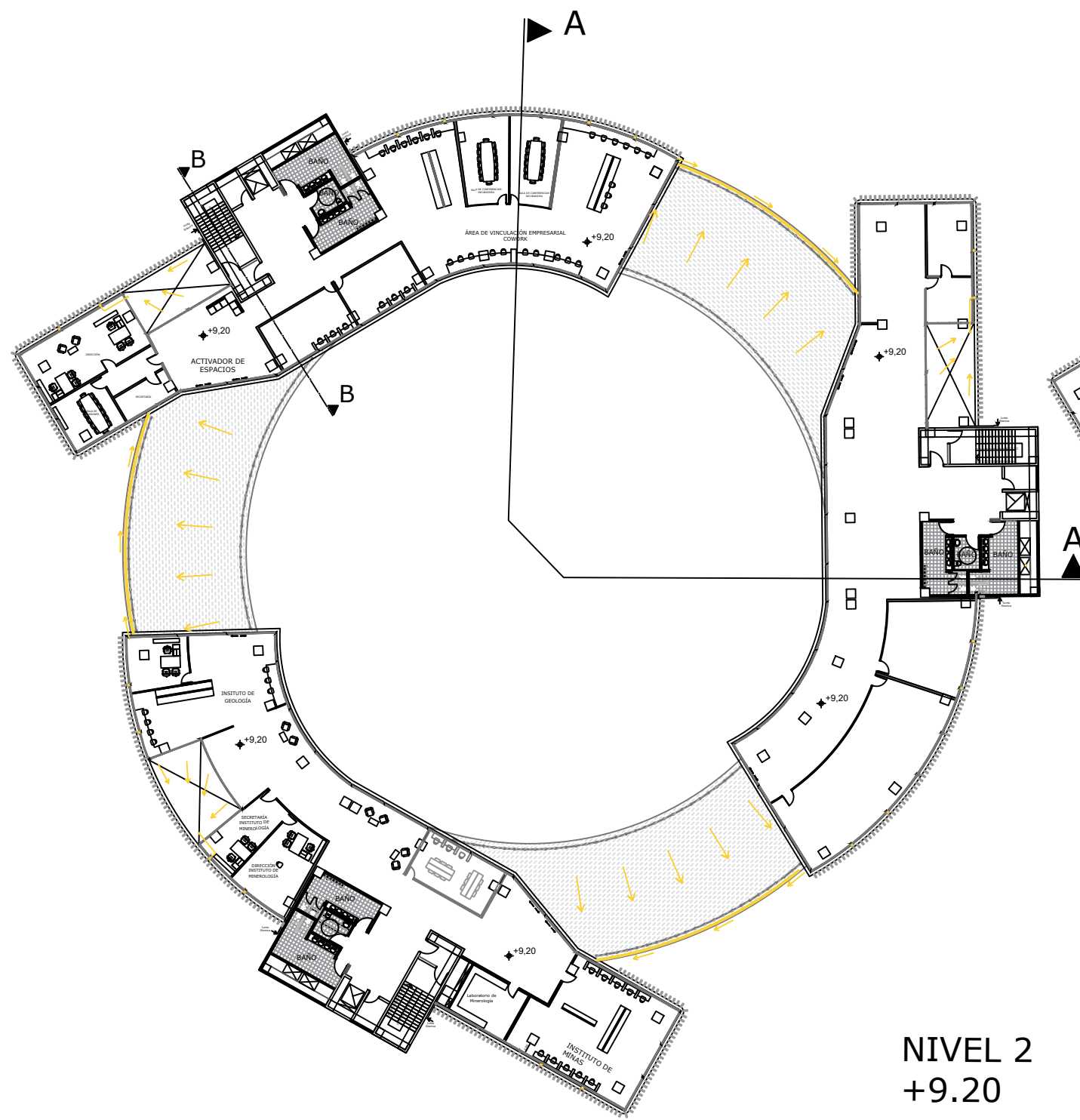
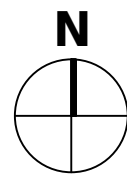
- ZONAS DE FUEGO**
- OFICINA/COWORK
 - SALA DE MAQUINAS
 - AUDITORIO
 - FOYER

REFERENCIAS	
	Agua BIE
	Sistema VESDA
	Electricidad
	Matafuego Co2
	Matafuego ABC
	Hidrante
	Detector de humo térmico
	Detector de Humo Multicriterio

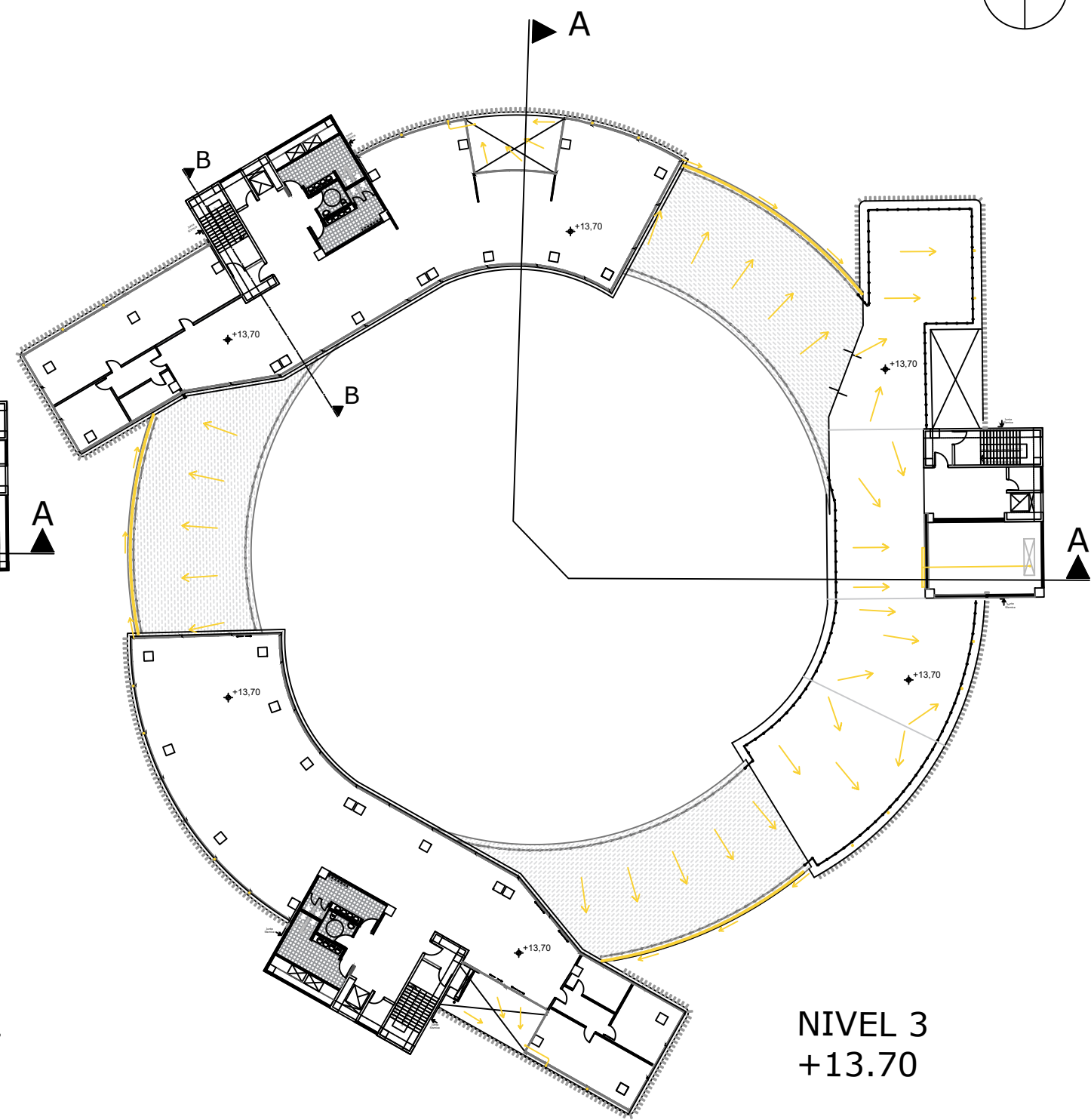
Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar		
Esc.: 1:500	Plano de Instalaciones Sistema Contra Incendio	Gaia, Benjamin Raffo, Matias



Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar		
Esc.: 1:500	Plano de Instalaciones Pluviales	Gaia, Benjamin Raffo, Matias

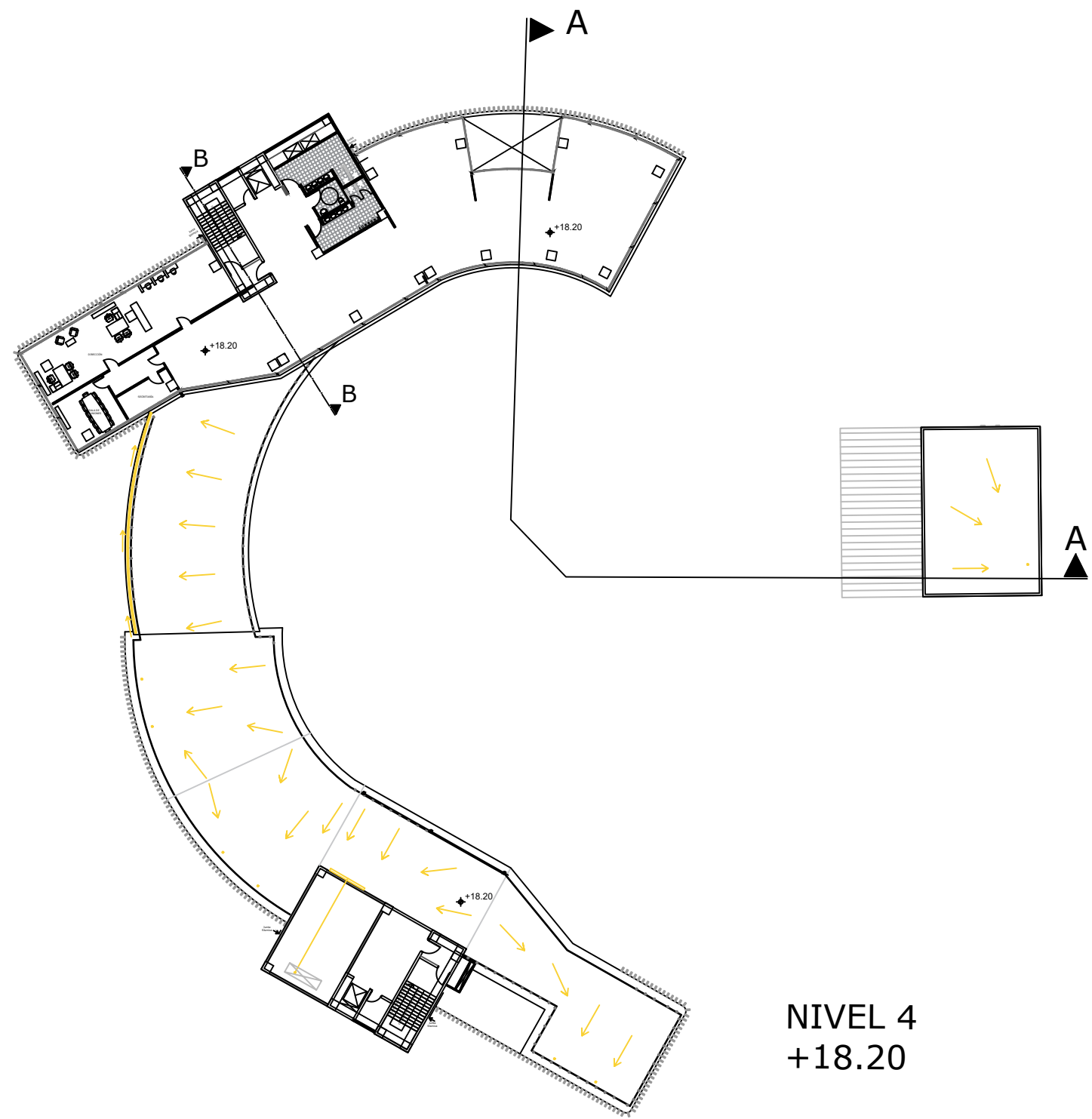
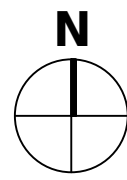


NIVEL 2
+9.20

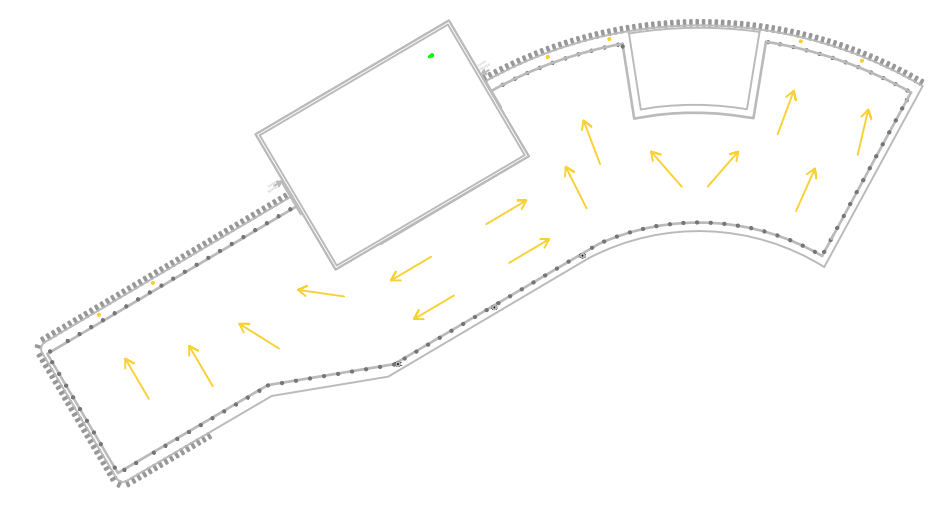


NIVEL 3
+13.70

Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar		
Esc.: 1:500	Plano de Instalaciones Pluviales	Gaia, Benjamin Raffo, Matias

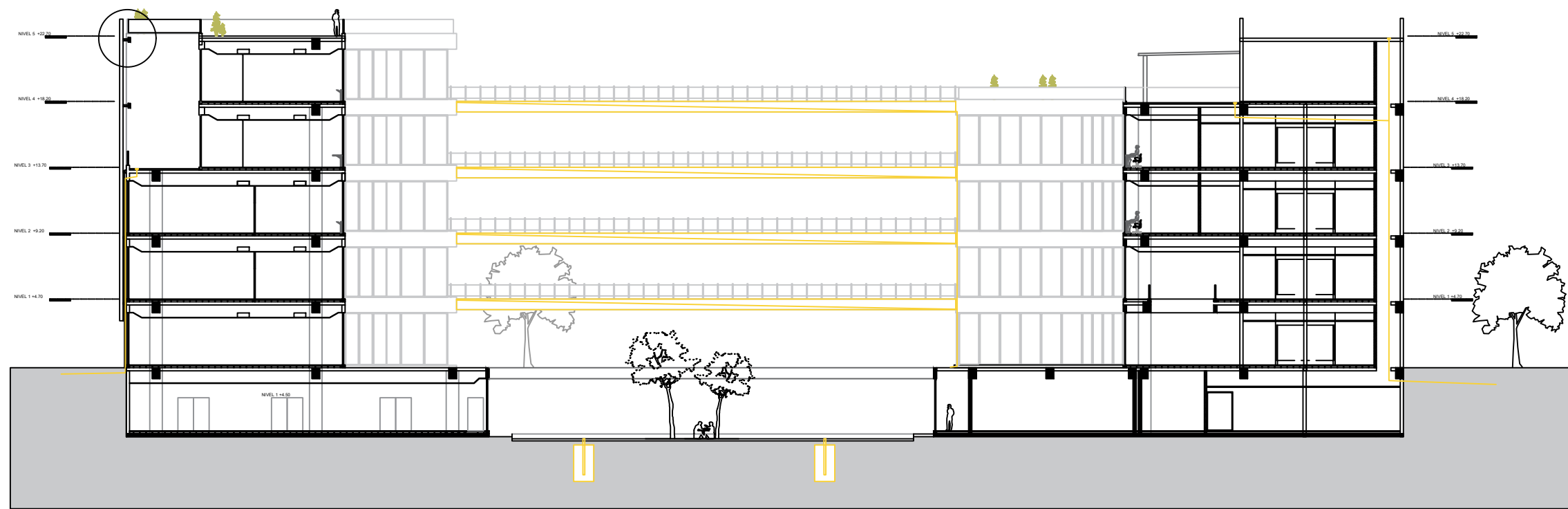


NIVEL 4
+18.20

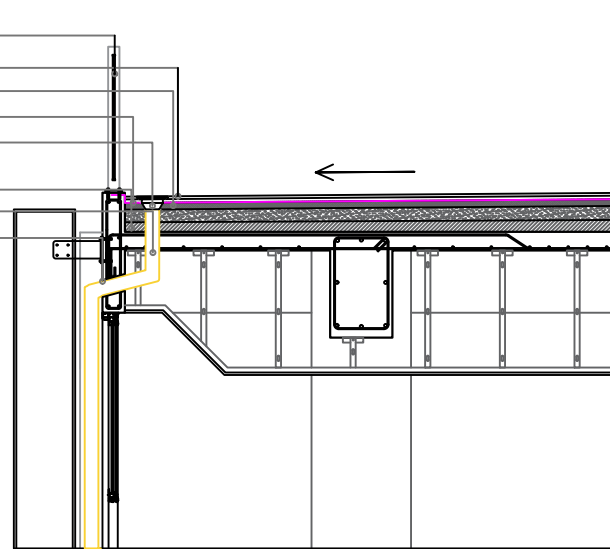


NIVEL 5
+22.70m

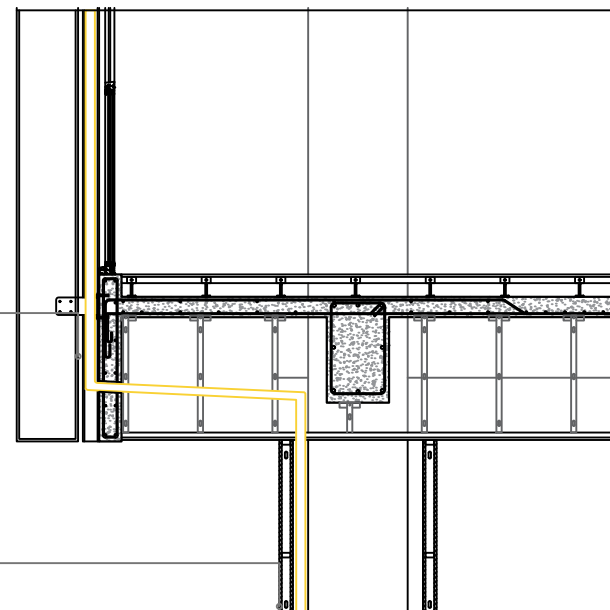
Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar		
Esc.: 1:500	Plano de Instalaciones Pluviales	Gaia, Benjamin Raffo, Matias



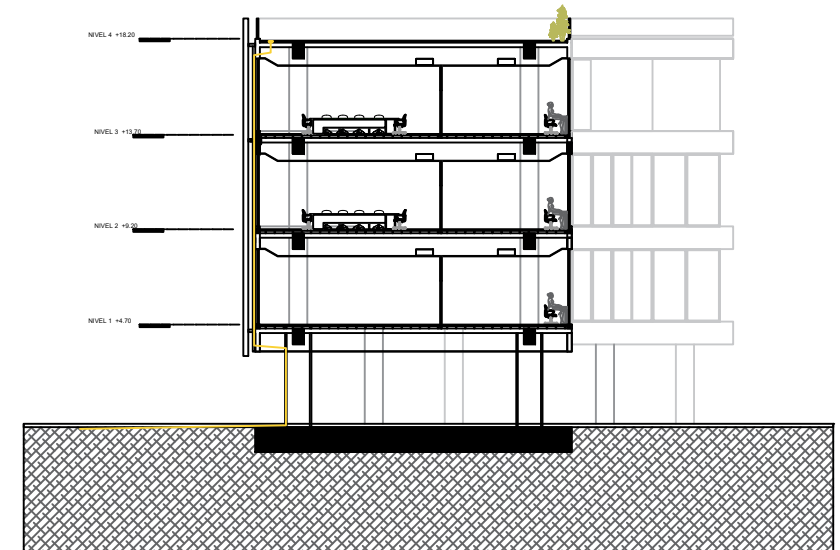
- Baranda acero Inox y acrílico 1.20m
- Baldosa calcárea 40x40cm Azotea Accesible
- Contrapiso H° Alivianado 8cm
- Emulsión y Membrana Asfáltica c/geotextil
- Boca de Tormenta
- Carpeta Alivianada con ISOCRETE
- Bajada Pluvial Ø110mm
- Caño Camisa



Caño Camisa Sistema Fachada



Camisa Metálica Columna



Corte Bajada Pluvial
Esc.: 1:300

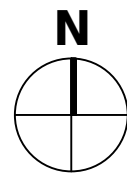
Corte Detalle Bajada Pluvial
Esc.: 1:50

Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar

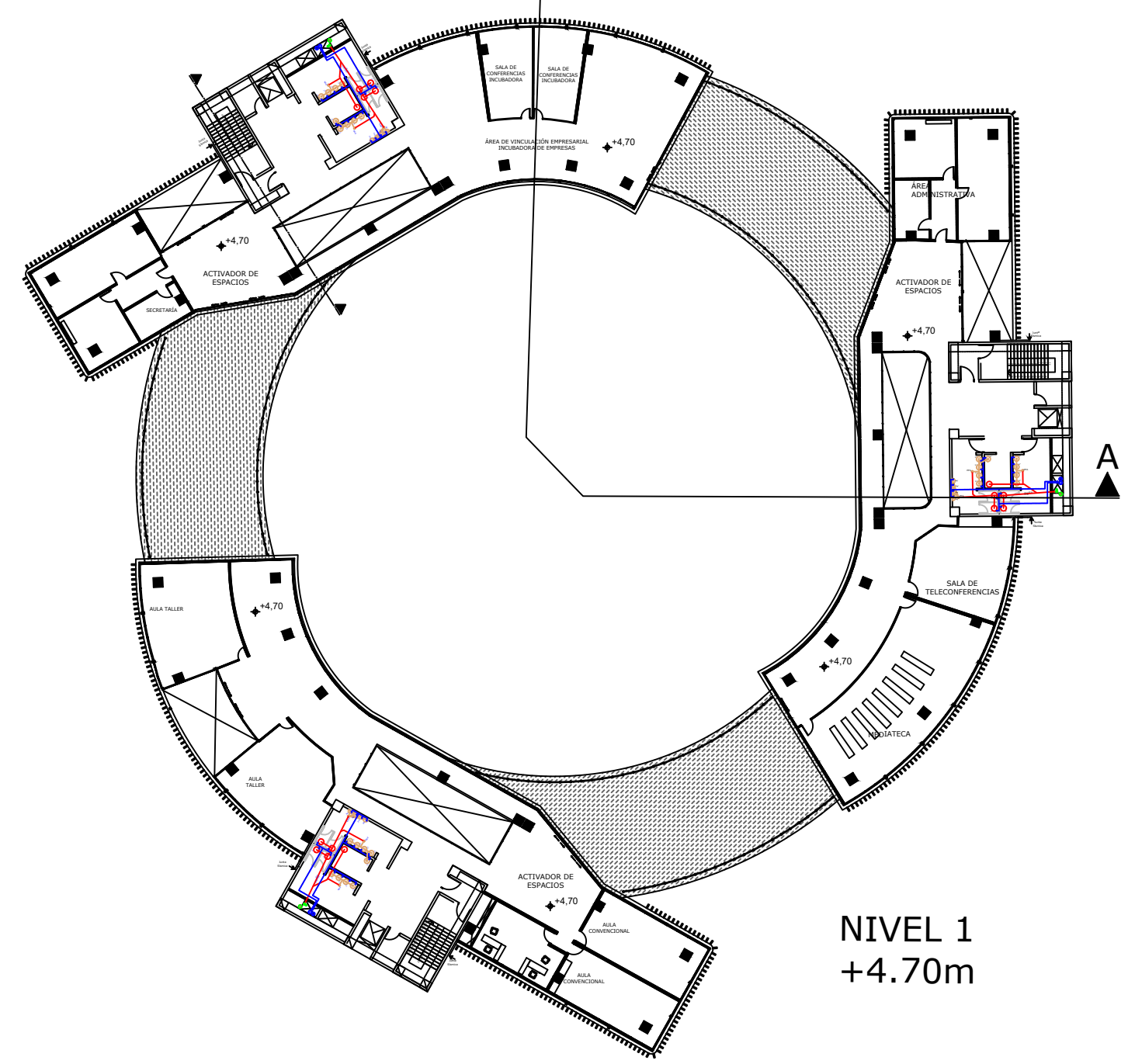
Esc.: 1:300

Plano de Instalaciones
Pluviales

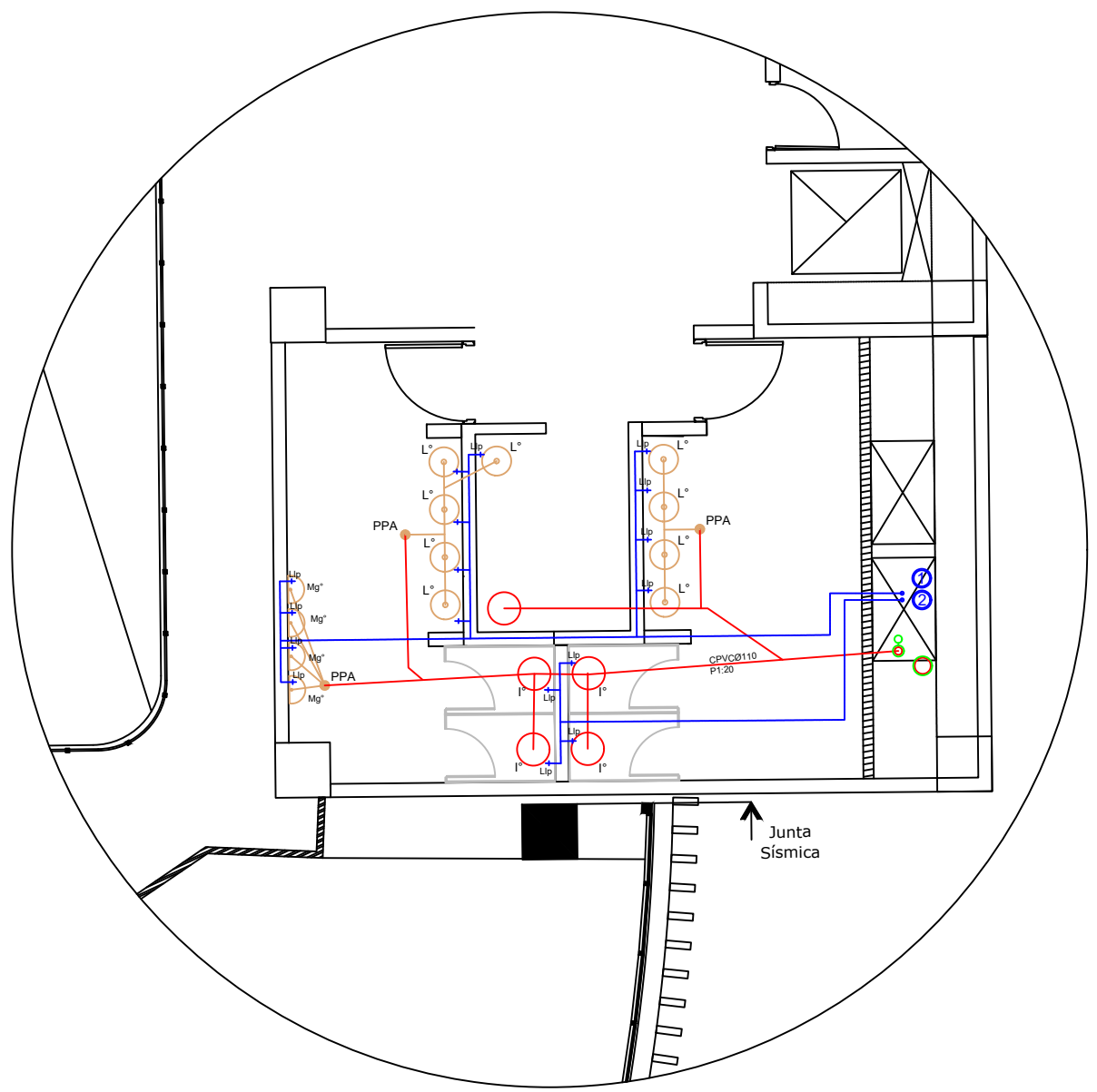
Gaia, Benjamin
Raffo, Matias



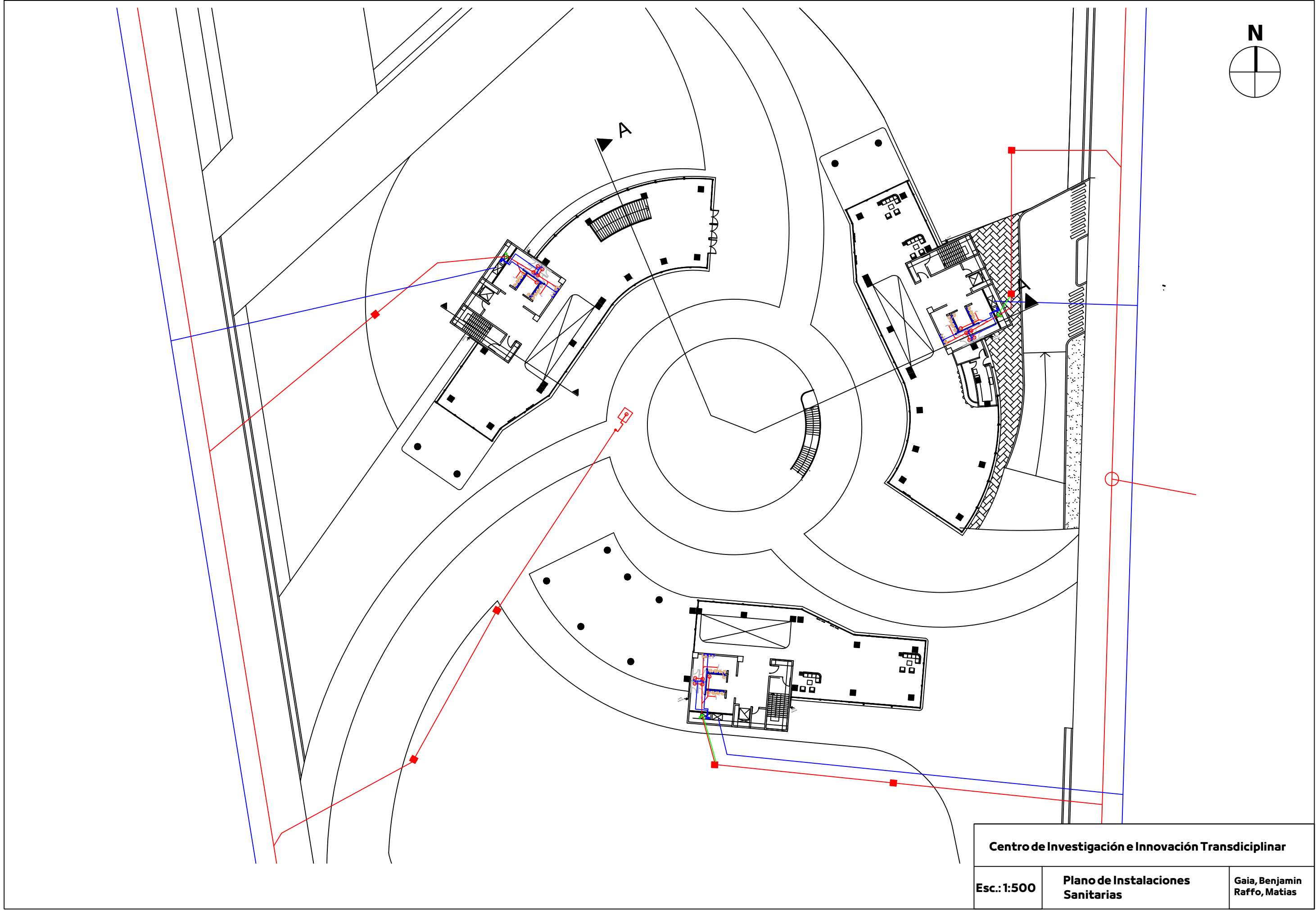
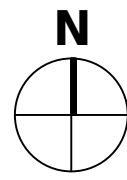
A



NIVEL 1
+4.70m

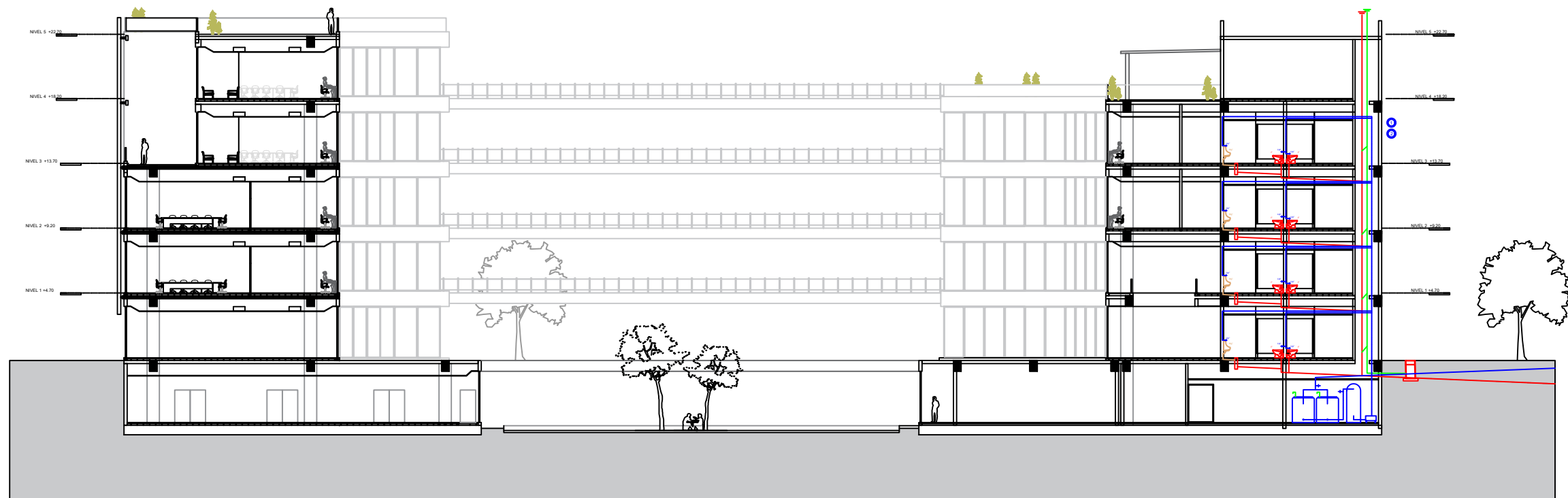


Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar		
Esc.: 1:500	Plano de Instalaciones Sanitarias	Gaia, Benjamin Raffo, Matias

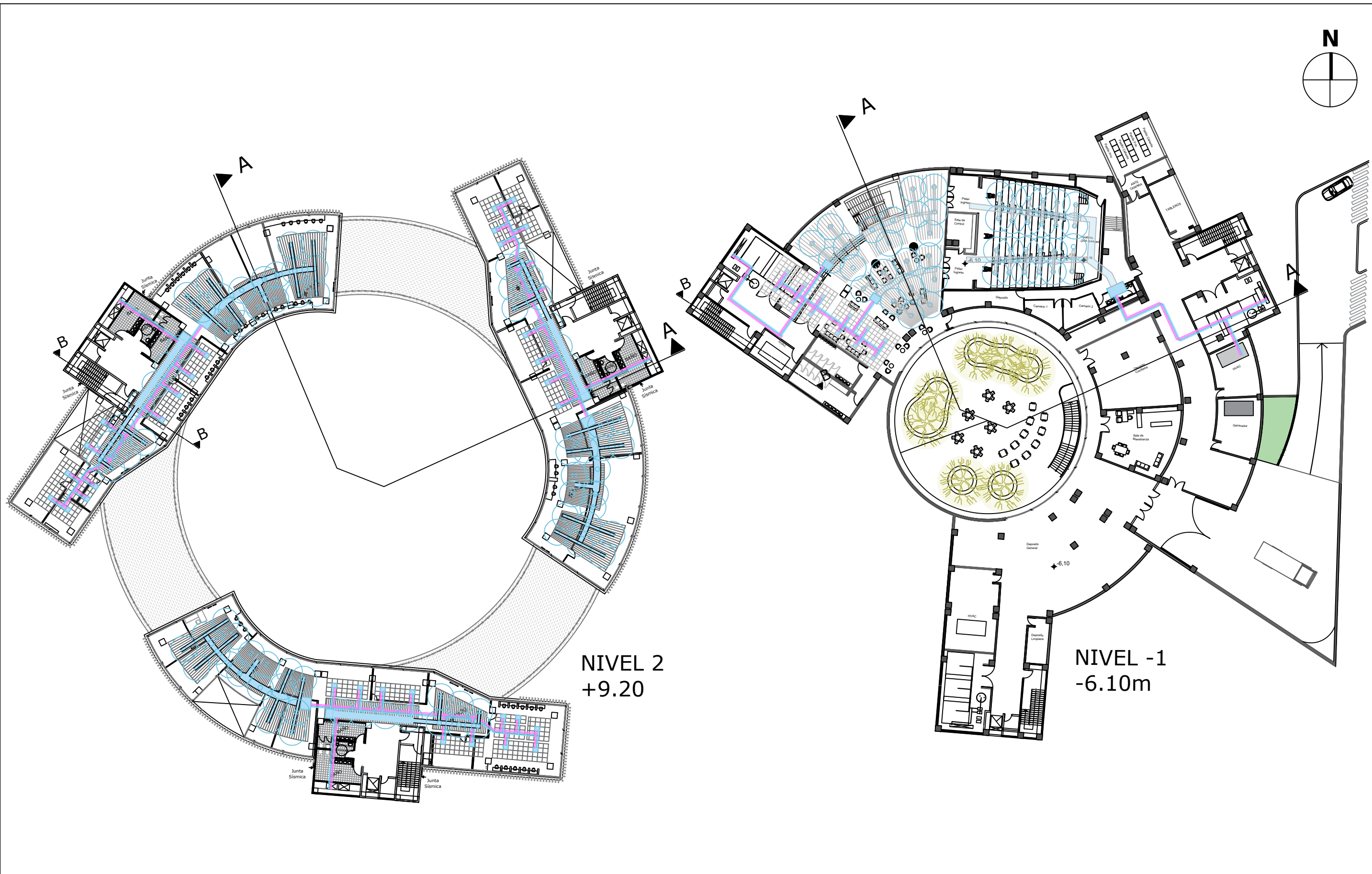


Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar		
Esc.: 1:500	Plano de Instalaciones Sanitarias	Gaia, Benjamin Raffo, Matias

CORTE A-A



Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar		
Esc.: 1:300	Plano de Instalaciones Sanitarias	Gaia, Benjamin Raffo, Matias



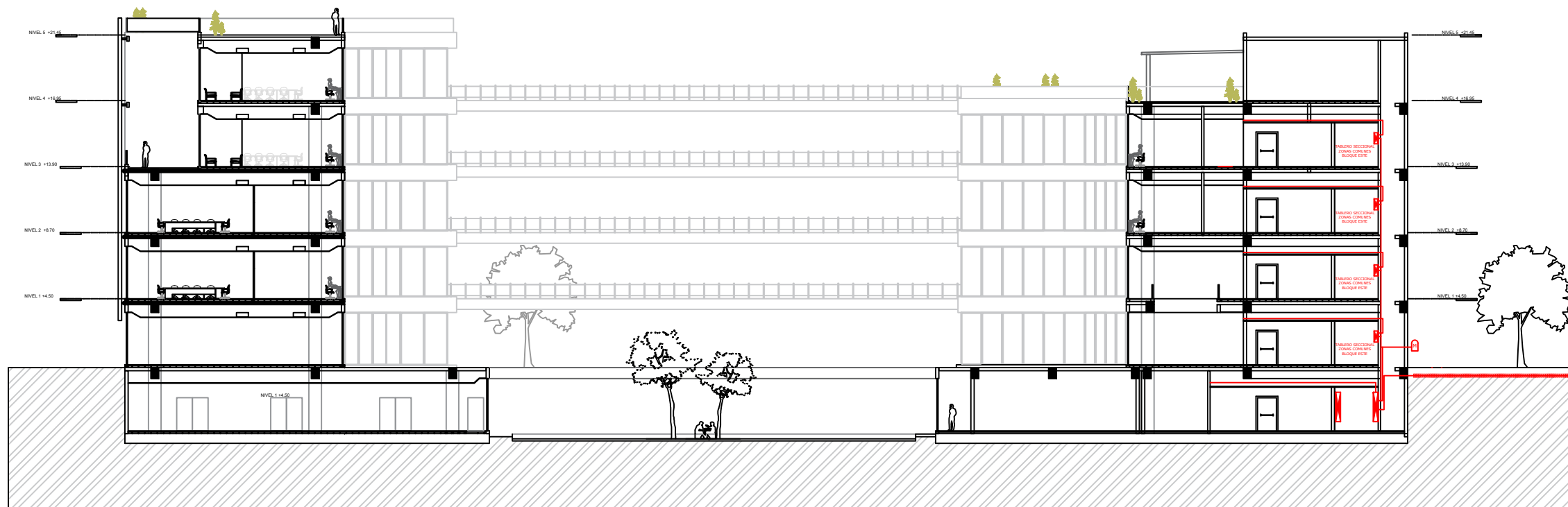
NIVEL 2
+9.20

NIVEL -1
-6.10m

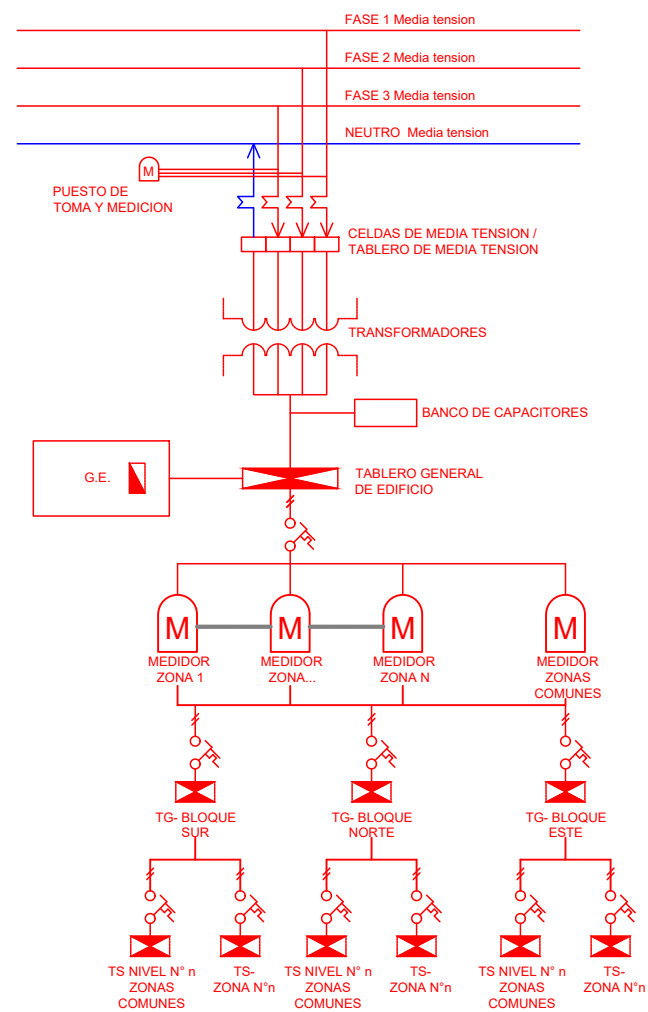
Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar		
Esc.: 1:500	Plano de Instalaciones Termomecánica	Gaia, Benjamin Raffo, Matias



Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar		
Esc.: 1:500	Plano de Electricidad	Gaia, Benjamin Raffo, Matias

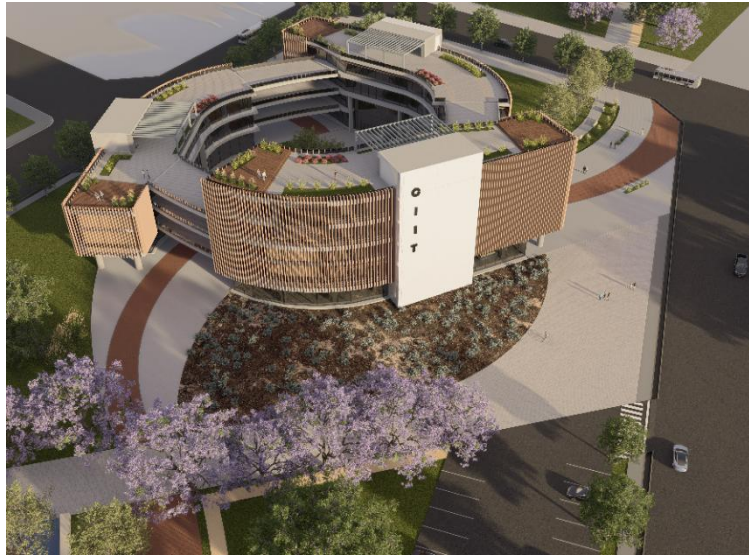


ESQUEMA UNIFILAR

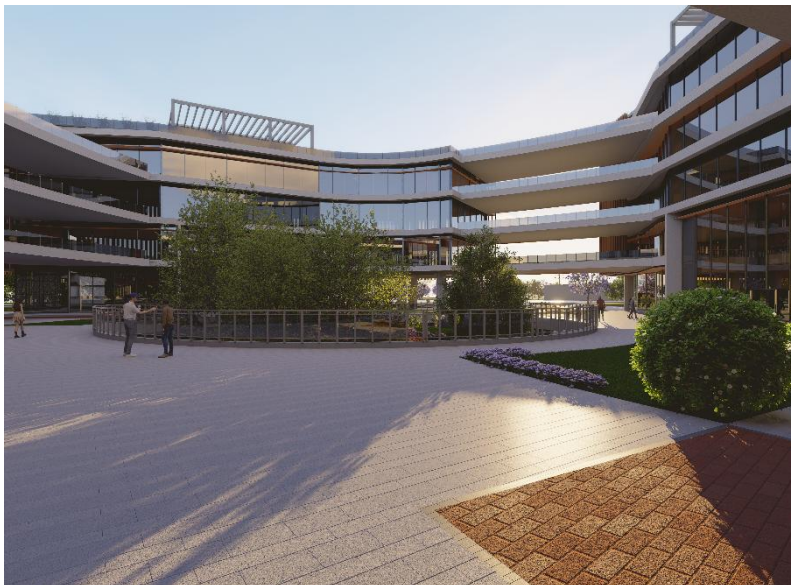


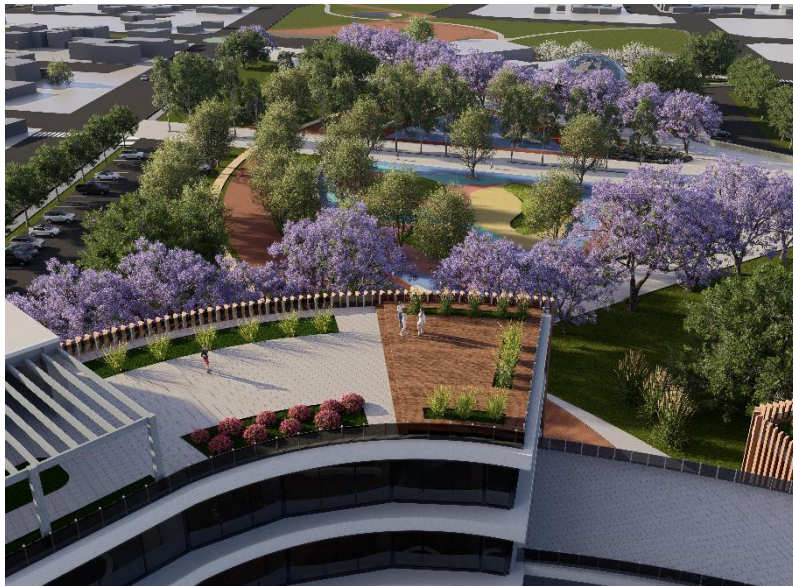
Centro de Investigación e Innovación Transdisciplinar		
Esc.: 1:300	Plano de Electricidad	Gaia, Benjamin Raffo, Matias

IMÁGENES DEL PROYECTO



TRABAJO FINAL DE GRADO – GAIA; RAFFO
TALLER VI-B Comisión HERCE





CONCLUSIONES

A lo largo del desarrollo del presente trabajo, el proceso de diseño se consolidó como una herramienta fundamental de exploración, verificación y síntesis, permitiendo articular los postulados teóricos con una respuesta arquitectónica concreta. Desde las primeras instancias, el proyecto se planteó como una búsqueda orientada a integrar investigación, innovación y espacio, partiendo de la hipótesis de que la arquitectura puede actuar como soporte activo para la producción de conocimiento y la interacción interdisciplinaria.

En este sentido, el recorrido proyectual no fue lineal, sino un proceso iterativo en el que cada decisión —desde la implantación hasta la definición espacial y material— fue contrastada con los conceptos desarrollados en el marco teórico específico. Aspectos como la relación con el contexto, el rol de la luz en la construcción de la experiencia, la materialidad como expresión tectónica y la incorporación de la tecnología como soporte, fueron puestos a prueba y reformulados a lo largo del diseño.

Este ejercicio permitió verificar que dichas hipótesis no solo eran pertinentes desde lo conceptual, sino también aplicables en términos proyectuales, logrando materializarse en estrategias concretas que estructuran el edificio. A su vez, el proceso evidenció la importancia de proyectar desde una mirada situada, donde las condiciones locales no son una limitación, sino un recurso capaz de potenciar la propuesta.

De esta manera, el edificio resultante puede ser entendido como la síntesis de este proceso, configurándose como un dispositivo arquitectónico capaz de albergar, promover y potenciar dinámicas de investigación e innovación. En consecuencia, se concluye que el proyecto logra responder al rol para el cual fue concebido, no solo desde su resolución formal y funcional, sino también como una plataforma activa que articula conocimiento, territorio y sociedad.

AGRADECIMIENTOS

A la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de San Juan, por brindarnos un espacio de formación, crecimiento y aprendizaje, y por permitirnos comprender la arquitectura como una herramienta capaz de transformar la realidad. Por darnos una Educación Pública, no arancelada y de Excelencia desde el Nivel Secundario hasta la Universidad.

A la Equipo de Cátedra y a todos los Docentes que formaron parte de este proceso, por guiarnos, cuestionarnos y ayudarnos a construir una mirada más crítica y consciente sobre la arquitectura y el rol que esta ocupa dentro de la sociedad.

MR

A mi familia, por acompañarme durante todos estos años, por estar presentes en cada etapa de este camino y por darme siempre el apoyo necesario para seguir adelante, incluso en los momentos más difíciles.

A mis amigos y compañeros, por compartir tantas horas, entregas, charlas y experiencias que hicieron de la carrera mucho más que una formación académica. Gracias por el acompañamiento, las risas y el apoyo constante a lo largo de estos años.

A mi compañero de tesis, Benjamín, por haber sido mucho más que un compañero de trabajo. Gracias por devolverme las ganas de disfrutar esta etapa, por hacerme volver a confiar en las personas y por demostrarme que incluso al final de la carrera todavía podían aparecer amistades para toda la vida.

Fuiste un sostén fundamental durante estos últimos años, tanto dentro como fuera de la facultad, y gran parte de este recorrido no habría sido igual sin vos.

A mi mamá, porque estuvo presente desde el primer día en que decidí estudiar esta carrera. Gracias por acompañarme en cada decisión, por estar en los momentos buenos y también en los difíciles, por cada comida, cada café y cada gesto de apoyo durante tantas noches de estudio y entregas.

Gracias por alegrarte conmigo en cada logro y por sostenerme cuando las cosas no salían como esperaba.

Sos, sin dudas, una de las partes más importantes de todo este camino.

BC

A Mamá y Papá, que me dieron la formación más valiosa, que me alentaron a ser todo lo que soy y lo que sueño ser. Que me enseñaron con amor y paciencia; que con perseverancia y humildad los sueños se cumplen. Gracias por enseñarme con el ejemplo que los desafíos se enfrentan con una sonrisa, que de las caídas nos levantamos mejores y que siempre hay luz al final del recorrido. Gracias por sostenerme en todo el camino y enseñarme el lenguaje del amor.

A mis Hermanos, mis grandes ejemplos en la vida, a quienes siempre he admirado y visto como referentes. Mis compañeros de vida que me enseñaron de responsabilidad y disciplina en la carrera, y la alegría de ser un equipo.

A mi amigo y compañero de mucho más que Tesis; Matías. Nos encontramos en el momento preciso en el que lo necesitamos y ganamos un amigo para el resto de la carrera. Gracias por sacarme adelante cuando las energías faltaban, y por empujarme cuando se hizo cuesta arriba. No podría haber pedido un mejor compañero para estos años.

A mis amigos, que en diferentes etapas de mi vida fueron sostén, apoyo, inspiración y fuente de felicidad. Gracias por enseñarme que el camino se vive mejor cuando disfrutamos de quienes nos rodean.

Dios es Fiel.