

CIDIT

CENTRO DE INVESTIGACIÓN,
DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



CENTRO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Ciudad de La Plata, Buenos Aires, Argentina



Autor María Florencia GRONCHI

Nro 36187/5

Título "Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica"

Proyecto final de carrera

Taller Vertical de Arquitectura TVA Nro 1 MORANO - CUETO RÚA

Docente Constanza SALDÍAS

Unidad Integradora Ing. Angel MAYDANA (Estructuras) - Arq. Aníbal FORNARI (Instalaciones)

Institución Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de La Plata

Fecha de defensa 04 de Noviembre de 2021

Licencia Creative Commons





CIDIT

CENTRO DE INVESTIGACIÓN,
DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



ÍNDICE

Tema

Desarrollo, innovación y empleo	01
Historia	02
Construcción del programa y proyecto	03

Sitio

Plan Maestro - Propuesta urbana	04
---------------------------------	----

Proyecto

Programa	12
Estudio de referentes	13
Lineamientos proyectuales	16
Documentación gráfica	21
Aspectos técnicos estructurales	28
Sustentabilidad	35
Instalaciones	38

Aspecto urbano	44
----------------	----

Conclusión	45
------------	----

Bibliografía	46
--------------	----



TEMA

DESARROLLO, INNOVACIÓN
Y EMPLEO

CIDIT

Punto de partida

¿Por qué?

EJE DE DESARROLLO, CRECIMIENTO, INNOVACIÓN Y EMPLEO

¿Qué implica?

Repensar y revitalizar el espacio
NUEVO PRESENTE

¿Cómo?

NUEVO EQUIPAMIENTO CIDIT (PROYECTO)

Que estimule y fomente el desarrollo de soluciones locales con tecnologías de punta. Que genere nuevos conocimientos innovadores que permitan al país lograr mejores sitios para trabajar, desarrollarse y vivir

DESARROLLO + CRECIMIENTO + EMPLEO + RECURSOS

El pasado de un espacio carente de función, actualiza su esencia en un gran parque urbano dotado de corredores con actividades y viviendas trabajo.

CORREDOR TECNOLÓGICO

FUNCIÓN: Acercar a la universidad, la investigación y la industria a la zona

MATERIALIZACIÓN

Aporte de la industria nacional
Actores privados
Sistemas de eficiencia energética

GESTIÓN

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCyT)
CONICET
UNLP
Actores participantes

¿Cómo?

Revitalización y apoyo del sector científico y tecnológico público.

PROBLEMÁTICA

ESCALA SECTOR

BARRIO HIPÓDROMO

Pasado:

Un vacío urbano, utilizado para prácticas hípcas privadas

Hoy:

Un espacio residual, un lugar vacío
Un espacio carente de función dentro de la autonomía de la ciudad
Lugares olvidados en donde predomina la memoria del pasado sobre el presente

UNA ARQUITECTURA SOSTENIBLE INTEGRAL

¿Qué significa una arquitectura sostenible?

La construcción es la responsable de aproximadamente el 40% del consumo de energía y emisiones de CO2 en el mundo. Por lo tanto, la arquitectura es uno de los actores que se ven obligadamente involucrados en trabajar para reducir este impacto, utilizando criterios de diseño, materiales y técnicas constructivas más eficientes.

La **arquitectura sostenible** busca reducir el impacto ambiental de la construcción en todo su ciclo de vida, desde la elección de los materiales, el uso de la construcción, en donde se verá el consumo energético de la misma, y por último para cumplir con un ciclo de vida sustentable.

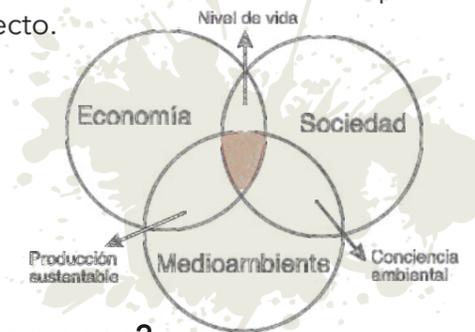
Implementación de **técnicas pasivas y activas** para reducir las necesidades energéticas del edificio y mejorar su capacidad para capturar o incluso generar su propia energía.

Creación de un **diseño que funciona con su entorno natural**, en lugar de en contra de ellos.



La sostenibilidad en lo social y lo económico

Propuesta de generación un espacio para el desarrollo de nuevos conocimientos y soluciones innovadoras que permiten al país y las organizaciones lograr mejores sitios para trabajar y vivir, logrando de forma simultánea mayor desarrollo y crecimiento. Este objetivo macro influirá en el contexto social, debido a la búsqueda de una mejora en la calidad de vida de las personas, y en el contexto económico, teniendo en cuenta que **el proyecto nace en búsqueda de apoyo a las áreas de ciencia y tecnología que se vieron desarticuladas por parte del Estado**, disminuyendo éste, los recursos mediante recortes presupuestarios, generando grandes cantidades de desempleo en el área. Se busca un estímulo de empleo desde la realización de la obra en el momento 0 hasta la puesta en marcha y desarrollo del proyecto.



¿Qué edificio se propone?

Un edificio que abarque y tenga en cuenta la sostenibilidad en todos los aspectos de su proceso. Un edificio que estimule y fomente el desarrollo de soluciones locales, que genere nuevos conocimientos innovadores, los cuales permitan mejores sitios para trabajar y vivir.

Un edificio que proponga:

DESARROLLO + CRECIMIENTO + EMPLEO + RECURSOS.

HISTORIA SOBRE LA INVESTIGACIÓN EN ARGENTINA

La ciencia y tecnología en Argentina constituye un conjunto de políticas, planes y programas llevados a cabo por: el Estado, las universidades e institutos nacionales, las empresas, y otros organismos y asociaciones nacionales e internacionales orientadas hacia la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en Argentina, así como las infraestructuras e instalaciones científicas y tecnológicas.

El país (datos de 2018) invierte el 0,49% de su PBI en investigación y desarrollo, siendo el 67% de esta inversión realizada por el estado.

La actividad científico-tecnológica pública es coordinada y planificada principalmente por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCyT). La actividad científica del país se concentra fundamentalmente en el CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas) y las universidades nacionales, mientras que la producción tecnológica tiene como eje a diversas instituciones estatales sectoriales como la CNEA, el INTA, el INTI y la CONAE, entre otros.

Según datos oficiales del CONICET, actualmente, se desempeñan en el organismo:

- 10 mil investigadores
- 10 mil becarios de doctorado y post-doctorado
- 2.700 técnicos y profesionales de apoyo a la investigación
- 1.300 administrativos



Desarticulación de los programas tecnológicos del país...

En el último tercio del siglo XX, la posibilidad de expansión del sistema científico-tecnológico argentino estuvo fuertemente condicionada por procesos políticos y económicos que desestimaron la necesidad de invertir en este sector para fortalecer el crecimiento del país. Se llevaron adelante políticas que significaron la desarticulación de la estructura científica y de sus principales proyectos de desarrollo, así como el exilio forzado de miles de investigadores y tecnólogos de alto nivel de capacitación.

Frente a esto, uno de los logros del período actual fue la creación y fortalecimiento de una institucionalidad que permitió orientar las prioridades de la investigación a las necesidades del desarrollo productivo del país: la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva en el año 2007

Tras una década de fortalecimiento institucional e inversión creciente, otra vez en 2016 el sector científico-tecnológico argentino comenzó un proceso de retroceso que implicó la aplicación de estrategias de ajuste fiscal y de achicamiento del Estado en todas sus funciones. Consecuencia de estas dos perspectivas fue la eliminación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva en el año 2018 y su degradación a Secretaría de Estado dependiente del Ministerio de Educación.

Esta política de desarticulación y abandono de la centralidad de la ciencia y la tecnología provocó: (datos oficiales)

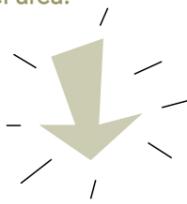
- Incremento en la desocupación del 7,6% al 9,1%
- La pobreza aumentó del 21,5% (hogares) y del 30,3% (personas) al 25,4% (hogares) y el 35,4% (personas) según INDEC, 2019.
- El 70% de los Institutos de Investigación que pertenecen al CONICET tienen sede y son co-financiados por las universidades nacionales. El deterioro presupuestario que ha sufrido la educación y, en particular, el sistema universitario, también ha sido un factor que contribuyó a profundizar la crisis del sector científico-tecnológico. La inversión pública en el sistema universitario cayó un 22,3% con relación al PIB desde 2015.

La ciencia y tecnología argentina de cara al futuro

El principal desafío hacia el futuro es dejar de lado las políticas pendulares hacia la ciencia y llegar a acuerdos básicos que impliquen convertirla en política de Estado. Así, como un apoyo a este desafío, surge el **interés de realizar un proyecto que desarrolle un nuevo centro de investigación e innovación, gestionado y avalado por actores públicos, generando un desarrollo, crecimiento, empleo y recursos para el área.**

CENTRO DE INVESTIGACIÓN

¿Qué es un centro de investigación?



Los centros de investigación e innovación son responsables de generar **nuevos conocimientos y soluciones innovadoras** que permiten a los países y las organizaciones lograr mejores sitios para trabajar y vivir logrando de forma simultánea mayor desarrollo y crecimiento.



¿Para qué sirve?

Nivel macro: se promueve la eficiencia en los procesos y nuevos empleos.

Nivel micro: mejora el bienestar, los procesos de salud, el transporte, los servicios digitales, nuevas empresas tecnológicas, productos y servicios.

Nivel internacional: los centros de investigación e innovación son fundamentales para comenzar a generar procesos de gestión del conocimiento, desarrollar departamentos de investigación y desarrollo con su respectiva priorización, generar proyectos que **resuelvan problemas basados en el conocimiento y la innovación.**

¿Por qué?

La tarea principal de los centros de investigación e innovación es generar un entorno empresarial favorable y proporcionar servicios que fortalezcan la gestión, operación y desarrollo empresarial basada en el conocimiento y la innovación ofreciendo soluciones efectivas y aplicables, para ello se requiere de un modelo de negocio claro que concerte los derechos de propiedad intelectual, cómo se gestionan los recursos públicos en el apoyo de estos procesos, generar procesos de autonomía entre el centro, los inversionistas, los accionistas privados y definir el impacto social y de desarrollo.

Este tipo de centros que son claves para lograr soluciones efectivas para el sector productivo desde la perspectiva de la investigación e innovación, lo cual permitirá generar una diferencia en el desarrollo sustentable que requiere el país para una mejor sociedad basada en el conocimiento.

INVESTIGACIÓN

Como una indagación original y planificada cuyo objetivo es descubrir nuevos conocimientos y lograr una mayor comprensión en el ámbito científico y tecnológico.

INNOVACIÓN

Como una actividad cuyo resultado es el avance tecnológico en la creación o mejora sustantiva de productos o procesos de producción

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Se designa la incorporación del conocimiento científico y tecnológico, propio o ajeno, con el objeto de crear o modificar un proceso productivo o un objeto, para **cumplir un fin valioso para una sociedad.**

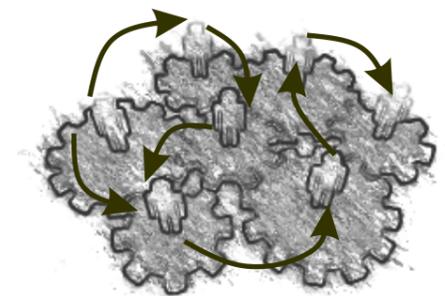


ACTIVIDADES DEL PROYECTO

GENERAR un espacio, un lugar en donde se desarrollen actividades que apoyen al sector científico y tecnológico público, además de incentivar a la investigación, incorporar a las universidades y generar empleo para una mejor calidad de vida en la zona. Contará con acompañamiento de personal especializado en el área, asistencia financiera por actores públicos y espacios físicos para el desarrollo de las actividades con herramientas necesarias.

APRENDER posibilidad de capacitaciones y convenciones gratuitas para la adquisición democrática del conocimiento. Cursos de grado subvencionados y gratuitos. Empleos estables para universitarios.

INTERACTUAR intercambiando conocimientos, se aporta con proyectos de investigación a los sectores públicos, se exponen las innovaciones. Un espacio que emplea y desarrolla soluciones a problemáticas estatales.



CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO Y EL PROGRAMA

¿QUÉ SE BUSCA?

Proyectar una institución sin fines de lucro dedicada a la investigación, que contribuya al uso más eficaz de la energía para proporcionar bienestar social en todo el mundo.

Un centro de investigación es, por su propia naturaleza, una institución con visión de futuro.



La **estrategia principal** será la organización de un diseño que integre diferentes edificios departamentales como un único conjunto con espacios públicos interconectados.

Brindando privilegio al peatón, como punto de partida del plan maestro, cada uno de los edificios contará con ingresos a través de **espacios públicos** (plazas, expansiones, etc) que también servirán como un espacio de reunión y enlace entre los edificios, **promoviendo la transparencia y fomentando un intercambio activo entre investigadores (trabajadores)** y visitantes.

Se buscará crear efectos de estratificación espacial en todo el centro para proporcionar vistas a los pisos superiores e inferiores; ofreciendo transparencia entre los pisos, en las áreas públicas diseñadas como zonas colectivas para que los investigadores se reúnan informalmente e intercambien ideas



El proyecto buscará aplicar **soluciones pasivas y activas** desde su construcción y uso que incluyen:

- **Reducción en el rendimiento energético.** Se logrará a través de la concentración orientación del proyecto, la optimización de fachadas, selección de sistemas y paneles fotovoltaicos.
- **Toda el agua potable se reciclará y reutilizará en el sitio.**
- **Gran parte de los materiales fabricados presentarán contenido reciclado.**

VISIÓN CLAVE DEL PROYECTO

La idea de explorar nuevas vías para el aprendizaje, el trabajo y la investigación teniendo la convicción de que **“el aprendizaje puede ocurrir en cualquier parte”**.

Se integrará el aprendizaje teórico con la práctica aplicada de una manera que hará hincapié en la visibilidad y la **inclusión interdisciplinaria**.



PROGRAMA

TEMAS

- Investigación, parque de investigación
- Tecnología
- Promover desarrollo económico local
- Campus de innovación
- Mantener paisaje existente y calidad de vida
- Integración paisaje-arquitectura



CONCEPTOS

- Respeto al entorno local
- Paisaje ecológico
- La naturaleza introducida en la arquitectura
- Jardín urbano

Actividades

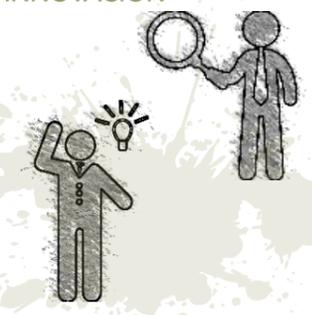
- Posgrados
- Talleres
- Capacitaciones
- Seminarios
- Conferencias
- Investigación



AREAS

1. AREA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

- Talleres de capacitaciones
- Salas de conferencias
- Laboratorios de investigación
- Aulas para cursos/seminarios/posgrados
- Aulas virtuales/sector online
- SUM (espacios de investigación colectivos)
- Expansiones de aulas/talleres



2. AREA DE INTERACCIÓN PÚBLICA

- Auditorio
- Areas/salas de exposiciones (permanentes y temporales)
- SUM
- Cafetería
- Plazas secas
- Areas al aire libre
- Expansiones
- Halles de acceso



3. AREA ADMINISTRATIVA

- Administración/Recepción
- Oficinas
- Secretaría
- Salas de reuniones
- Servicios privados para trabajadores del centro



4. AREA DE SERVICIOS

- Núcleos de circulación
- Núcleos de servicios húmedos
- Servicios públicos
- Depósitos/salas de máquinas
- Estacionamientos



5. AREA EXTERIOR

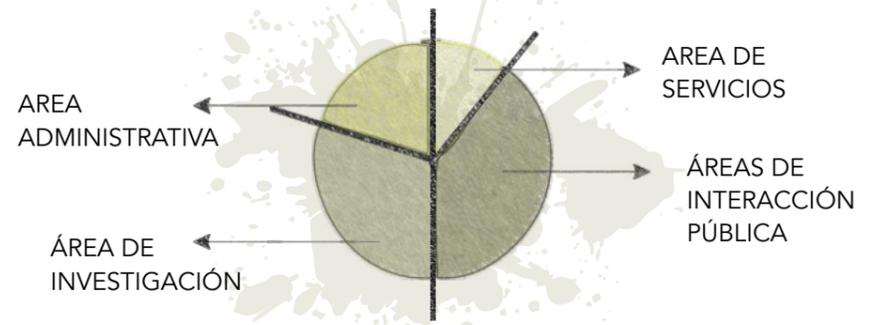
- Exposiciones
- Usos masivos
- Areas de intercambio, ocio.



1. Programa central del edificio en donde se realizarán las tareas pertenecientes a los campos de investigación, incorporación de conocimientos en el área, muestras específicas, investigaciones colectivas, producción y generación de proyectos

2. Sectores de intercambios de ideas, intercambios físicos y sociales. Sectores de exposición de los proyectos realizados en el área de investigación.

Sectores que apoyan al ocio, un aspecto muy importante en planos laborales, debido a que ayuda a desconectar, a ser más creativo y a socializar de una manera natural con los compañeros, además de fluir de una mejor manera al proyectar.



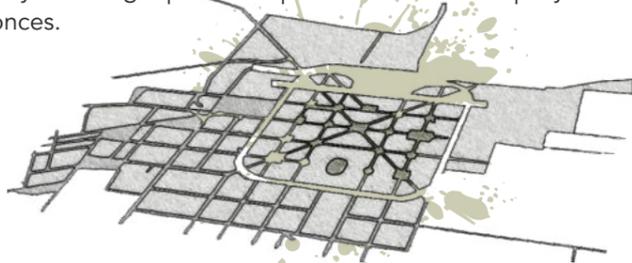


SITIO

PLAN MAESTRO
BARRIO HIPÓDROMO

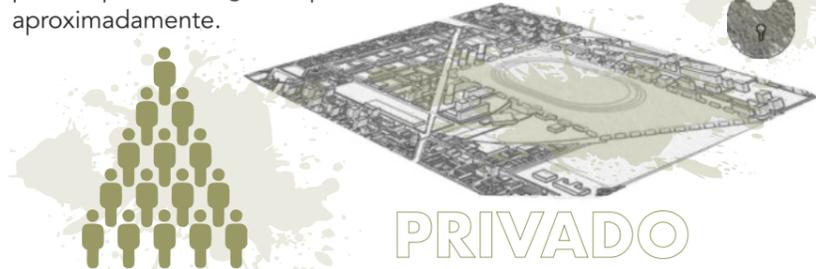
HISTORIA BARRIO HIPÓDROMO

Pocos años después de la fundación de la Ciudad de La Plata (1882), la ciudad sufre una modificación en su trazado, en dónde la idea original de simetría y parque urbano se ve interrumpido por la incorporación de un nuevo programa al sitio: **El Hipódromo**, el cual surge para dar un único y físico lugar para la disputa de las carreras que ya existían en ese entonces.



La particularidad de este proyecto es el **no haber contemplado que su escala no estaba en concordancia para la dimensión que presentaba el Paseo del Bosque**, teniendo en cuenta que más del 50% de la superficie de éste se vio ocupada por la gran pista, interrumpiendo así también la traza original del casco urbano planteado por Benoit.

La actividad hípica nace a fines del siglo XIX, tomando su mayor impulso en el siglo XX, fue una actividad que no contemplaba la interacción de todas las clases sociales, y por supuesto, **no era de carácter público**, un claro ejemplo es que el público en ese entonces se distinguía en categorías según los precios que abonara para ingresar a las instalaciones. Esto provoca, claramente, una gran **estratificación social en un gran parque urbano y público en la actualidad**, siendo que en la actualidad, no se trata de un evento de gran masividad, por lo cual, su reubicación presentaría nuevas oportunidades y soluciones para el área, además de devolver la enorme porción de superficie al bosque, el cuál funciona y funcionará como un parque público para una región capital con 1 millón de habitantes aproximadamente.



PRIVADO

La propuesta del Plan Maestro será la **eliminación de esta gran barrera urbana** que se posiciona en la ciudad, por lo que la trama y el barrio recuperarán su trazado y sentido contenido en el proyecto original de Benoit, recuperando la totalidad de la superficie original del bosque, incorporando nuevas actividades que incluyan a los edificios patrimoniales así como a las universidades y gobierno, para brindar soluciones a las problemáticas de la sociedad civil.

Se contemplan las urgencias de la sociedad y el uso de recursos sustentables en lo social, ambiental y tecnológico, que favorezcan y mejoren las maneras de vivir.



PÚBLICO

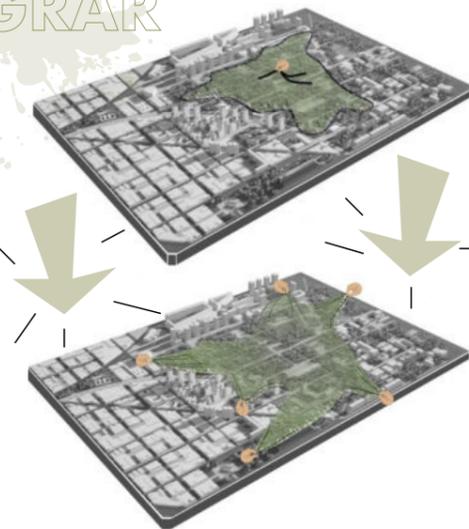
SITUACIÓN PLAN MAESTRO

La idea principal del Plan Maestro es: **Devolver el espacio urbano al peatón, que es la esencia de la ciudad, integrando sistemas de espacios verdes, revitalizando la estructura urbana, mejorando el trazado urbano y el movimiento y potenciando los usos y actividades también dotándolos de otras nuevas.**

PROBLEMÁTICA

La situación actual de este barrio es caracterizada como un **vacío urbano**, los cuales se caracterizan por ser espacios residuales en la ciudad, que no continúan con las dinámicas de crecimiento y metabolismo urbano. No es un vacío por encontrarse "carente de materia" sino porque carece de una función actual dentro de la anatomía de la ciudad. Resulta un **lugar olvidado, en donde predomina una memoria del pasado sobre las necesidades actuales**, se encuentra totalmente desafectado de la actividad de la ciudad del hoy. Un lugar externo, que queda fuera del circuito y la estructura productiva.

INTEGRAR



RESPUESTA

Como respuesta a esta problemática se plantea re-entender el espacio actual y al habitante como la escena de la ciudad. La ciudad y el habitante se integran, se complementan, interactúan. La respuesta será **refuncionalizar el vacío urbano tomando al habitante como punto clave del diseño y desarrollo de la ciudad.**

**RESTAURAR
RECONSTRUIR**

PROPUESTA

La propuesta de este Plan Maestro para el Barrio Hipódromo responderá a la necesidad de una **reelaboración de un sitio de gran valor**, con gran potencial urbano y paisajístico, permitiendo restablecer la forma de la ciudad fundacional, haciendo ciudad y **articulando todas las escalas de manera integral.**

Dentro de los ejes que se plantean en el Plan Maestro me detendré en el tecnológico, brindando una **solución a la problemática actual que tiene que ver con el desempleo y la falta de recursos en el sector de investigación.** Partir de la realización de un proyecto que apoye al sector y lo potencie.

EJE: DESARROLLO, CONOCIMIENTO, INNOVACIÓN + EMPLEO Y PRODUCCIÓN

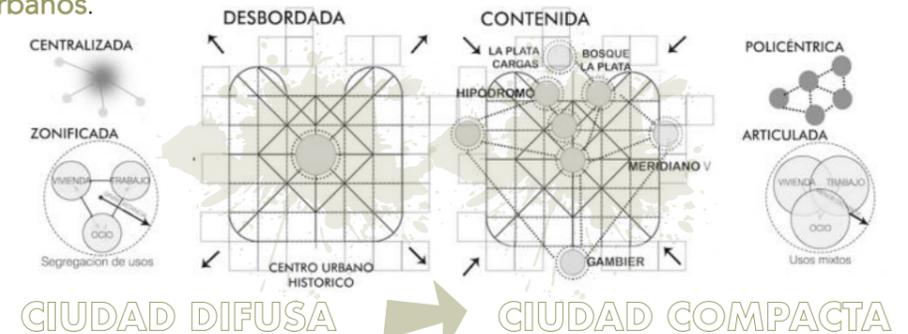
TEMA: DESARROLLO, INNOVACIÓN Y EMPLEO

PROPUESTA: Propuesta que implicará repensar y revitalizar el sitio teniendo en cuenta el nuevo presente, a partir de **un nuevo equipamiento que estimule y fomente el desarrollo de soluciones locales, genere nuevos conocimientos innovadores, permitiendo, a escala local, regional y nacional, lograr mejores sitios para el trabajo y la vida.**

LA PROPUESTA URBANA...

Planteo teórico

Se aspira a un **modelo urbano que parte de entender al habitante como esencia de la ciudad.** Se entiende que con el crecimiento de las ciudades en vertical, el diseño urbano se colma de tráfico, se limita la percepción y la circulación. Se buscará revertir la situación con un predominio de líneas horizontales que integren los bordes urbanos, el bosque y genere **espacios de interacción peatonal.** Se aspira a un **modelo de ciudad compacta**, dejando de lado la ciudad difusa, segregada, en donde el casco histórico concentra todas las actividades zonificando usos de vivienda, trabajo y ocio. **Se aspira a un sistema de ciudad que busca la eficiencia urbana, reduciendo el consumo del suelo, la presión sobre el medio y la desigualdad, revalorizando los vacíos urbanos.**



La ciudad será **contenida, policéntrica y articulada**, en donde predominarán los usos mixtos de vivienda, trabajo y ocio. Estas ciudades tienden a - reducir desplazamientos de largas distancias para evitar uso de automóvil, - uso energético eficiente, - técnicas sustentables, - menor consumo de recursos por lo cual se generará una menor contaminación, - evita expandirse sobre el sitio circundante. **Estas ciudades conllevan a una mejora en la calidad de vida.**



INCLUSIVA RESPONSABLE CONECTADA

Se busca la incorporación de medidas respecto a una sostenibilidad ambiental, para la mejora de la calidad de vida en las ciudades. El transporte genera gran parte de las emisiones de CO2, por ello resulta necesario controlarlo y regularlo, promoviendo una **movilidad sostenible** con bicisendas y transporte público ecológico, al igual que las edificaciones, deberán implementar una clasificación energética de edificios e implementar el **retrofitting** para los más deficientes. Se buscarán distancias cortas, recorribles a pie, en bicicleta o tramos cortos de transporte ecológico público.

Los beneficios de este tipo de urbanismo **no serán solo ambientales sino que también influyen en aspectos sociales y económicos, como la reducción por contaminación vehicular, se mejora el paisaje urbano al haber menos autos en la calle, hay menor gasto en la mantención y uso de los vehículos.**



Planteo Práctico

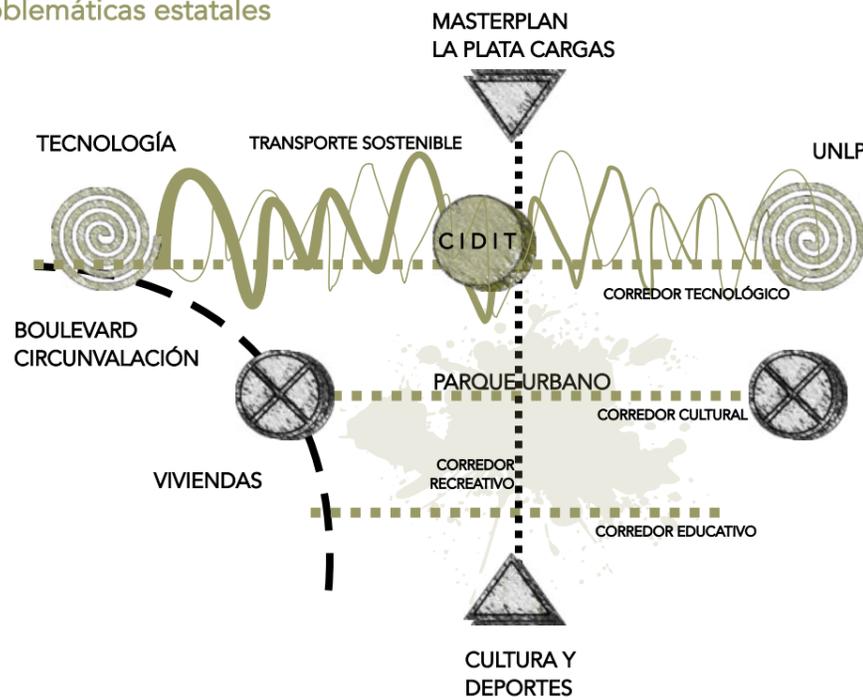
Se determinó qué densidad debería tener el proyecto en base al crecimiento demográfico producido entre los últimos dos censos poblacionales. Se proyecta un crecimiento a 30 años (2050) de 750.000 hab.

PROPUESTAS A PARTIR DE ESTRATEGIAS

La revitalización del área generará un impacto y una fuente de estimulación al desarrollo de soluciones a macro y micro escalas. **Generará un crecimiento potencial de conocimientos innovadores**, que permitan al país lograr mejores condiciones de trabajo y vida.



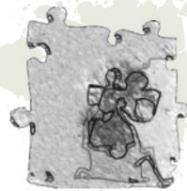
El Eje **DESARROLLO + CRECIMIENTO + INNOVACIÓN + EMPLEO** se verá incorporado en el Plan Maestro poniendo énfasis en actividades ligadas a la **GENERACIÓN**, al **APREDIZAJE** y a la **INTERACCIÓN** de conocimientos, que promuevan un espacio que emplea y desarrolla soluciones a problemáticas estatales



Se buscará generar una zona, un sitio, en donde es posible desarrollar una extensión del área de investigación existente en el área del campus universitario. La localización específica del nuevo proyecto, sería en un punto clave de reconocimiento de este corredor, el cual es intersectado por otro corredor masivo, el recreativo, siendo el corredor central del plan maestro. El posicionamiento de este centro de desarrollo en ese lugar específico, articularía de una mejor manera los dos polos extremos de este corredor, generando un área intermedia de investigación, y articularía, al ser público y contar con variados usos, incorporando a aquellos que transiten el corredor perpendicular, permitiéndolos gozar de las nuevas tecnologías y avances tecnológicos de una región.

ESTRATEGIAS PROYECTUALES

A) RESTAURAR: Apertura de la trama, reubicación de studs, nuevas tipologías, nuevos modos de habitar, preservación de edificaciones patrimoniales



B) RECONSTRUIR: Un área segregada, un vacío urbano a partir de múltiples servicios y equipamientos + la generación de espacio público



C) INTEGRAR: La ciudad y el vacío urbano, a partir de una plataforma elevada para el habitante urbano



D) CONECTAR: Movimientos en tejidos permeables que vinculen y eviten la segregación espacial, control de velocidades y vehículos con tratamientos sustentables (ecobus y bicisendas)



E) DENSIFICAR: Concentración de actividades evitando la zonificación. Usos mixtos, vivienda y co-trabajo, equipamientos y ocio. Se limita la ocupación dentro del nuevo verde con equipamientos que se integran al vacío.



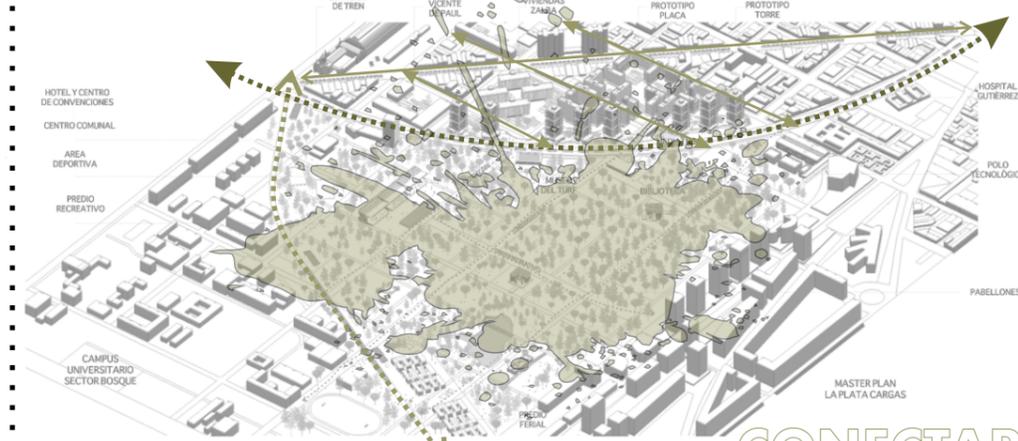
F) EQUIPAR: Trazado en cuadrícula en el nuevo parque, senderos peatonales y corredores. Recomposición de áreas verdes y apertura del boulevard circunvalación. Se busca, en este nuevo nodo de la ciudad, generar vinculaciones que otorguen le horizontalidad, desde la trama consolidada hacia el vacío del bosque, que es ese sentido, el cual el peatón percibe cuando camina.



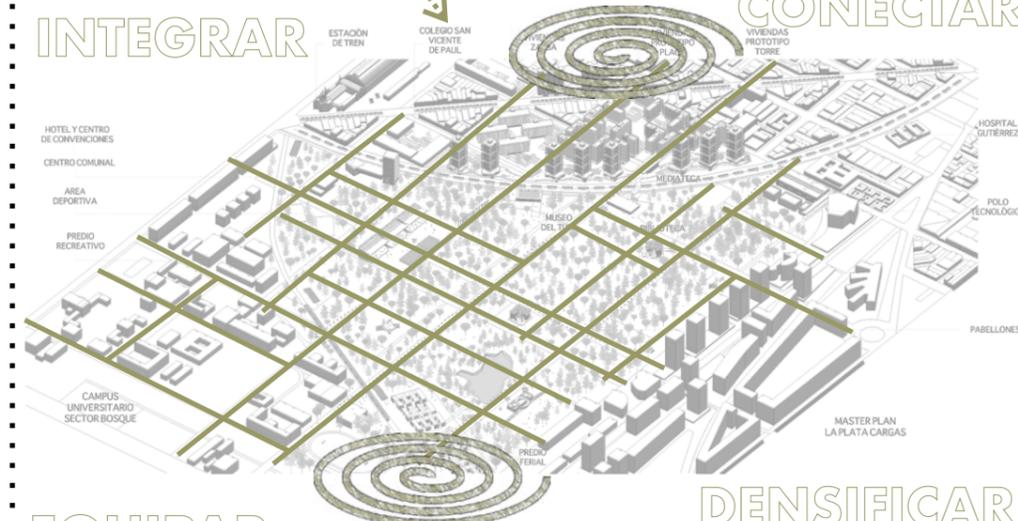
Elección de sitio para el PFC

La localización del proyecto será en el área del "corredor tecnológico", cuya función es acercar la universidad, la investigación y la industria a la zona, para fomentar el desarrollo de soluciones locales con tecnologías de punta. Aprovechando la localización de un polo tecnológico situado sobre el boulevard, como punto clave del corredor, el cual vincula este polo directamente con la zona de facultades.

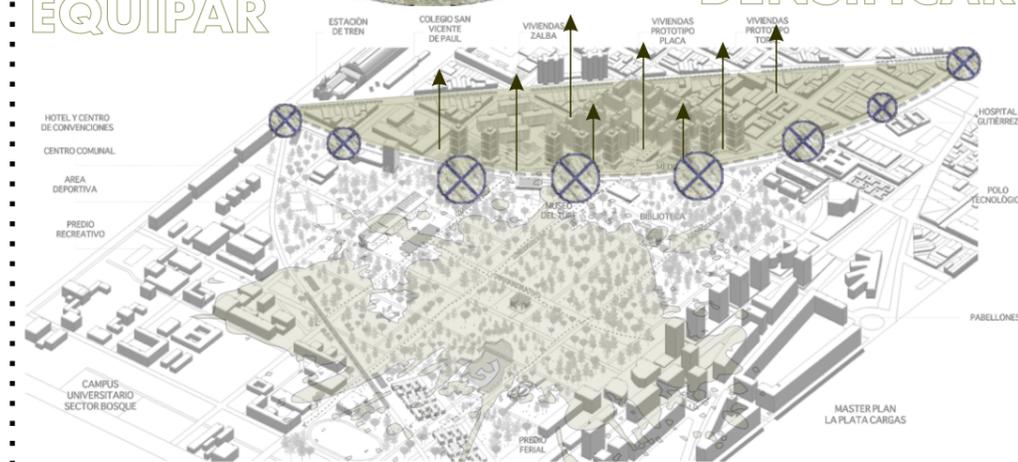
RESTAURAR



RECONSTRUIR

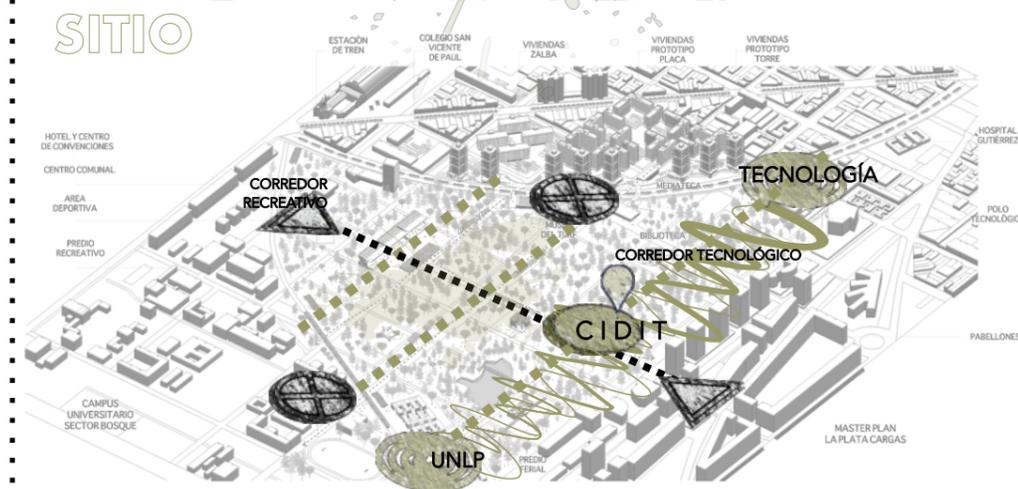


INTEGRAR



CONECTAR

EQUIPAR



DENSIFICAR

SITIO

PROPUESTAS Y ESTRATEGIAS URBANAS

CIUDAD POLICÉNTRICA

Un modelo de ciudad compacta, contenida y articulada. Se deja de lado la ciudad segregada, zonificada y centralizada.

EVITAR OCUPACIÓN URBANA DE RIESGO

Presencia de asentamientos

NUEVO MODELO URBANO

El habitante es entendido como esencia de la ciudad

BARRIO HIPÓDROMO

Sitio para el plan maestro

EVITAR OCUPACIÓN URBANA

Presencia de humedales

EFICIENCIA URBANA

Un sistema de ciudad que reduce el consumo del suelo, la presión sobre el medio y la desigualdad.

REVALORIZACIÓN DE VACÍOS URBANOS

Reconversión de espacios residuales en la ciudad. Revitalizar, restaurar y reconstruir.

DESARROLLO + INNOVACIÓN + EMPLEO

Fomentar el desarrollo de soluciones locales, generar nuevos conocimientos. Lograr mejores sitios para el desarrollo del trabajo y la vida a escala local, regional y nacional

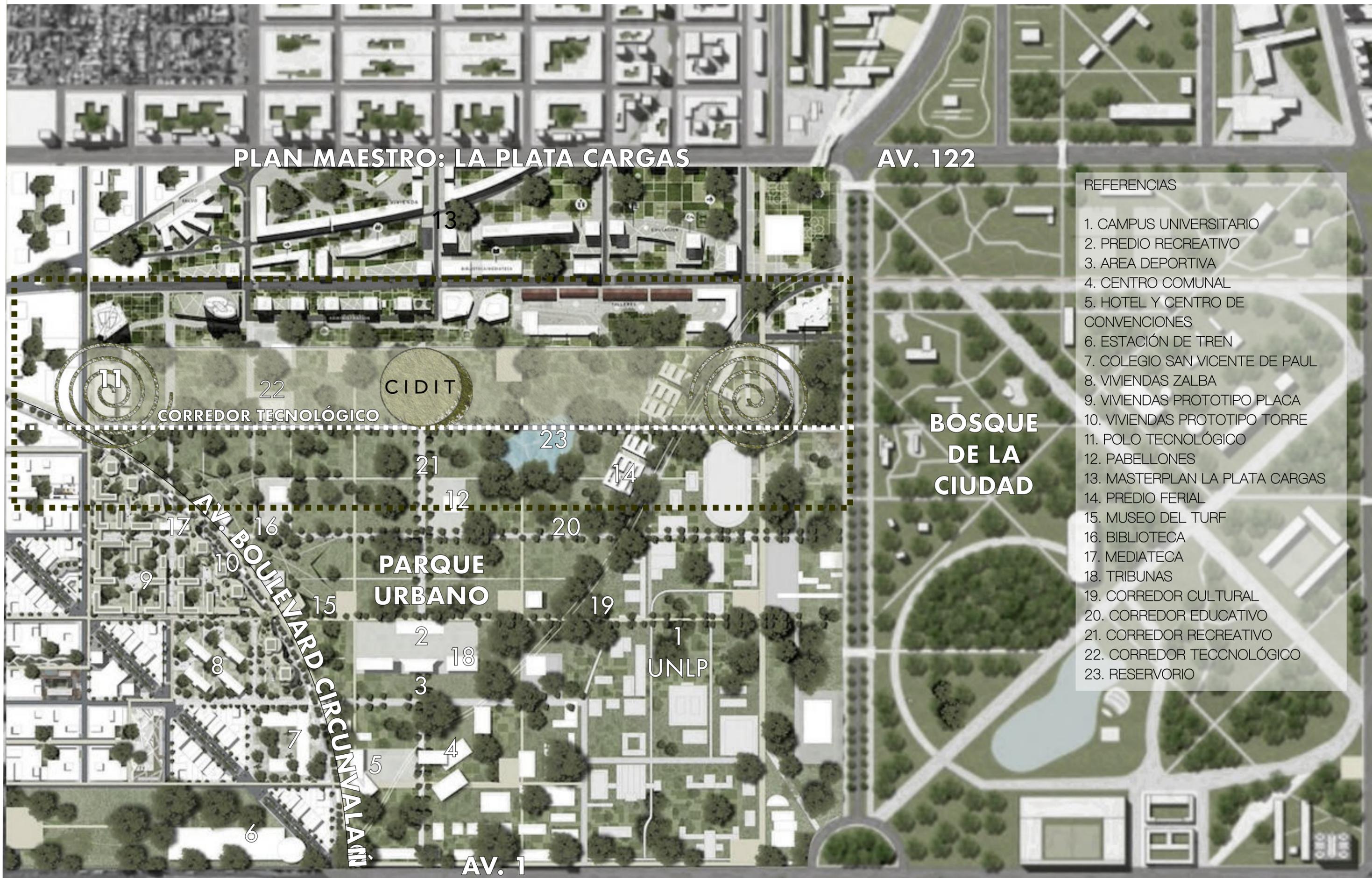
EVITAR EXPANSIÓN DE LA MANCHA URBANA

Sobre los sectores productivos de la ciudad.

URBANISMO SOSTENIBLE

A partir de una movilidad sustentable y sostenible que permita reducir la emisión de CO_2 al ambiente. Incorporación de Eco-bus y biciesendas en toda la ciudad.

PLAN MAESTRO BARRIO HIPÓDROMO



PLAN MAESTRO: LA PLATA CARGAS

AV. 122

- REFERENCIAS
1. CAMPUS UNIVERSITARIO
 2. PREDIO RECREATIVO
 3. AREA DEPORTIVA
 4. CENTRO COMUNAL
 5. HOTEL Y CENTRO DE CONVENCIONES
 6. ESTACIÓN DE TREN
 7. COLEGIO SAN VICENTE DE PAUL
 8. VIVIENDAS ZALBA
 9. VIVIENDAS PROTOTIPO PLACA
 10. VIVIENDAS PROTOTIPO TORRE
 11. POLO TECNOLÓGICO
 12. PABELLONES
 13. MASTERPLAN LA PLATA CARGAS
 14. PREDIO FERIA
 15. MUSEO DEL TURF
 16. BIBLIOTECA
 17. MEDIATECA
 18. TRIBUNAS
 19. CORREDOR CULTURAL
 20. CORREDOR EDUCATIVO
 21. CORREDOR RECREATIVO
 22. CORREDOR TECCNOLÓGICO
 23. RESERVORIO

CORREDOR TECNOLÓGICO

CIDIT

BOSQUE DE LA CIUDAD

PARQUE URBANO

AV. BOULEVARD CIRCUNVALAR

UNLP

AV. 1

VOLUMETRÍA PLAN MAESTRO BARRIO HIPÓDROMO



POLO
TECNOLÓGICO

CIDIT

UNLP

CORREDOR TECNOLÓGICO

CORREDOR RECREATIVO

PARQUE PÚBLICO

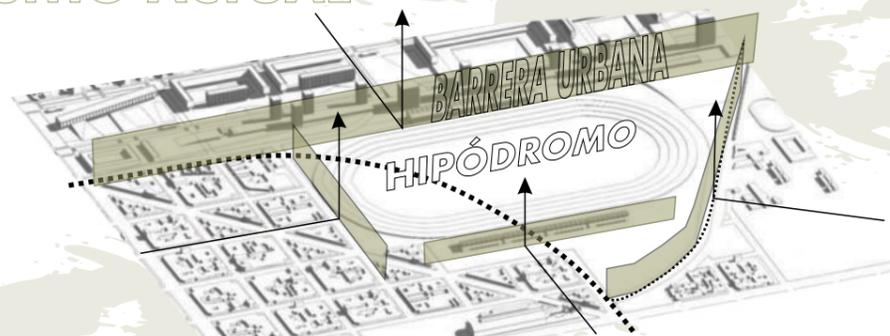
PROPUESTA URBANA PARA EL ÁREA

El sector en donde se desarrolla este corredor es en donde actualmente se posiciona la pista de carreras del hipódromo, la cual, según se plantea en los lineamientos de la **reconstrucción de este sitio**, será trasladada a zonas periurbanas y no será necesaria la demolición o adaptación de este corredor a las antiguas actividades hípcas.

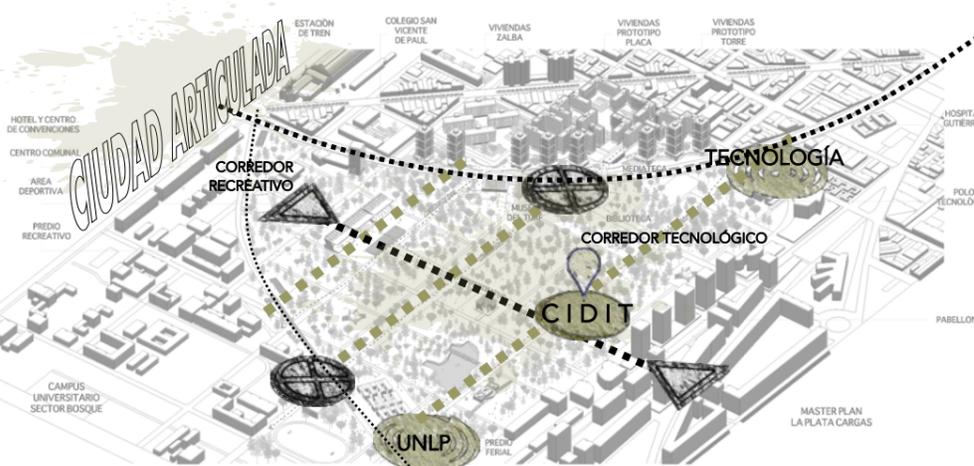
El planteo principal y estratégico para la ubicación de estos corredores en el gran vacío del bosque, resulta una estrategia urbana para regular la mancha urbana, y evitar que esta avance sobre este vacío.

Su trazado no resulta sin sentido, sino que su inicio corresponde a la intersección entre **calle 41 y el nuevo boulevard circunvalación**, comenzando con el polo tecnológico como punto de partida y culminando en el campus universitario. Se plantea la apertura de esta vía en donde el **peatón toma un papel principal y se convierte en un ambiente sostenible con cercanía a sectores de transporte ecológico**. Una vía de la investigación, la tecnología y la innovación amigable, pública y transitable.

SITIO ACTUAL



SITUACIÓN PROPUESTA



ESTRATEGIAS PROYECTUALES DEL CORREDOR

Flujos de movilidad - Accesibilidad

Se plantea un **recorrido horizontal dentro del bosque**, con senderos equipados que recorren de punta a punta el área (calle 41 a campus universitario) incorporando sitios de ocio y descanso en el trayecto. El corredor se verá intersectado cada 100 mts aproximadamente por senderos más pequeños que lo articularán con las demás actividades y corredores, así también será intersectado por el corredor recreativo, que implicará una **gran atracción y flujo de peatones**.

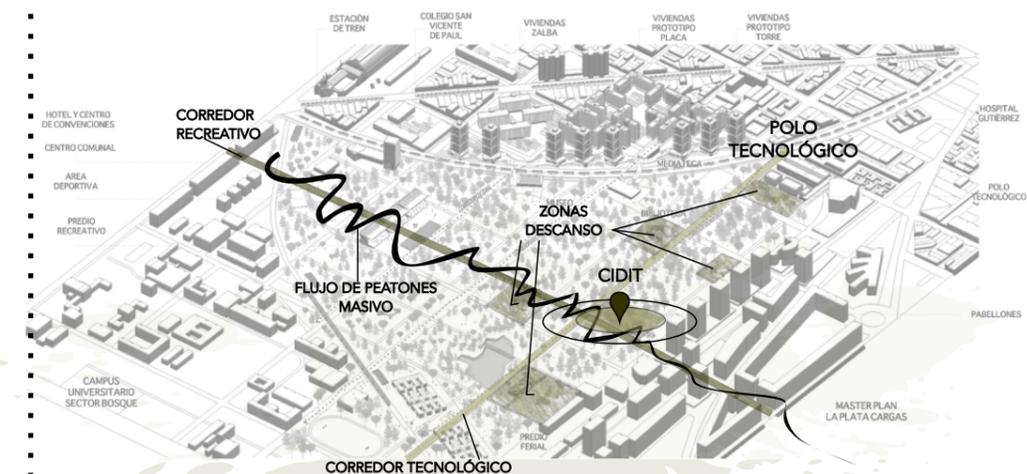
Programas

Se proponen programas ligados al eje tecnológico a lo largo del corredor (Polo, pabellones, universidad) que permiten un uso constante de ellos durante el día. Así mismo, se plantea la aparición de una **relación intrínseca con las áreas recreativas**, teniendo en cuenta que **el ocio será un aspecto muy importante en planos laborales, debido a que ayuda a desconectar, a ser más creativo y a socializar de una manera natural con los compañeros, además de fluir de una mejor manera al proyectar**. Teniendo en cuenta esto, no será aleatoria la intersección con el corredor recreativo y áreas circundantes como el gran reservorio de agua, propuesto como beneficio ambiental y recreativo.

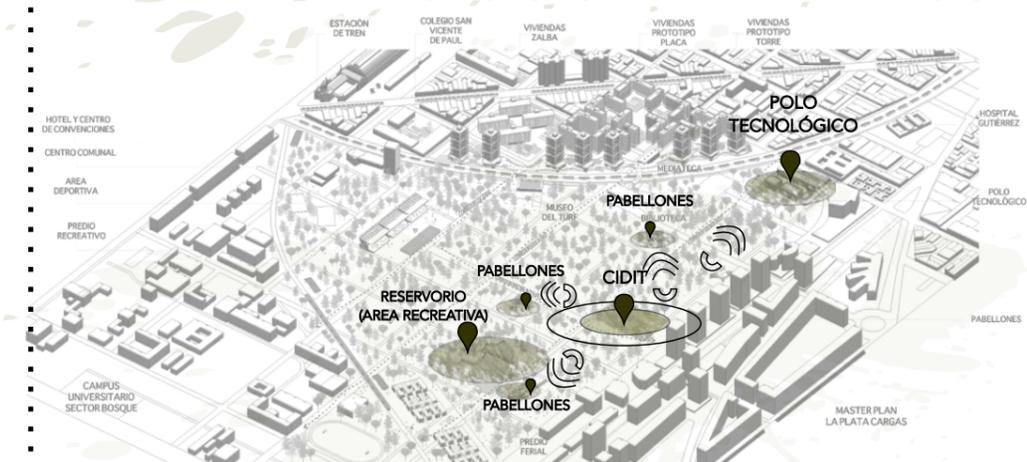
Elección de sitio para PFC

La ubicación del proyecto corresponderá en la intersección de **estos los dos corredores**. Se aprovechará la localización del polo tecnológico situado sobre el boulevard, como punto clave del corredor, el cual vincula este polo directamente con la zona de facultades. Esto genera una zona, **un sitio, en donde es posible desarrollar una extensión del área de investigación existente en el área del campus universitario**. La localización específica del nuevo proyecto, sería en un punto clave de reconocimiento de este corredor, el cual es intersectado por otro corredor masivo, el recreativo, siendo el corredor central del plan maestro. Resulta interesante el posicionamiento de este centro de desarrollo en ese lugar específico, ya que articularía de una mejor manera los dos polos extremos de este corredor, generando un área intermedia de investigación, y articularía, al ser público y contar con variados usos, incorporando a aquellos que transiten el corredor perpendicular, permitiéndolos gozar de las nuevas tecnologías y avances tecnológicos de una región, así como brindar espacios de ocio y esparcimiento de quienes trabajen en el centro.

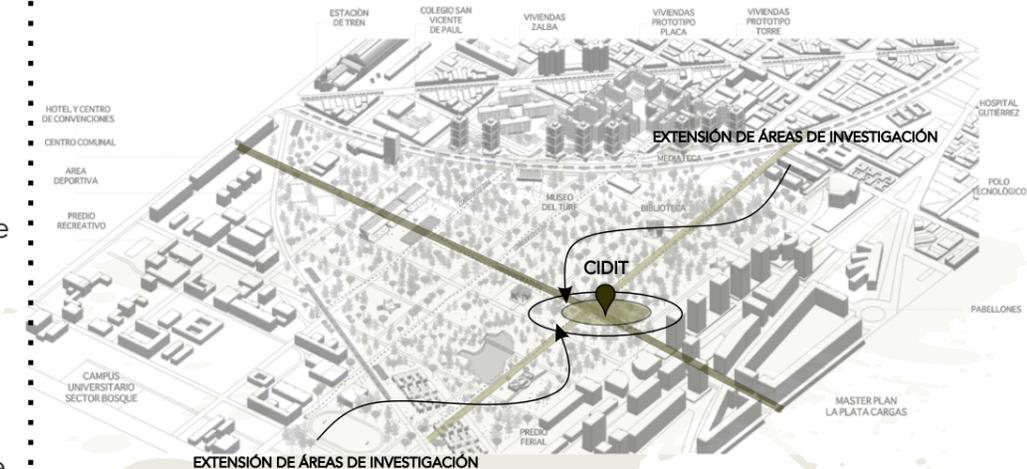
LA MOVILIDAD



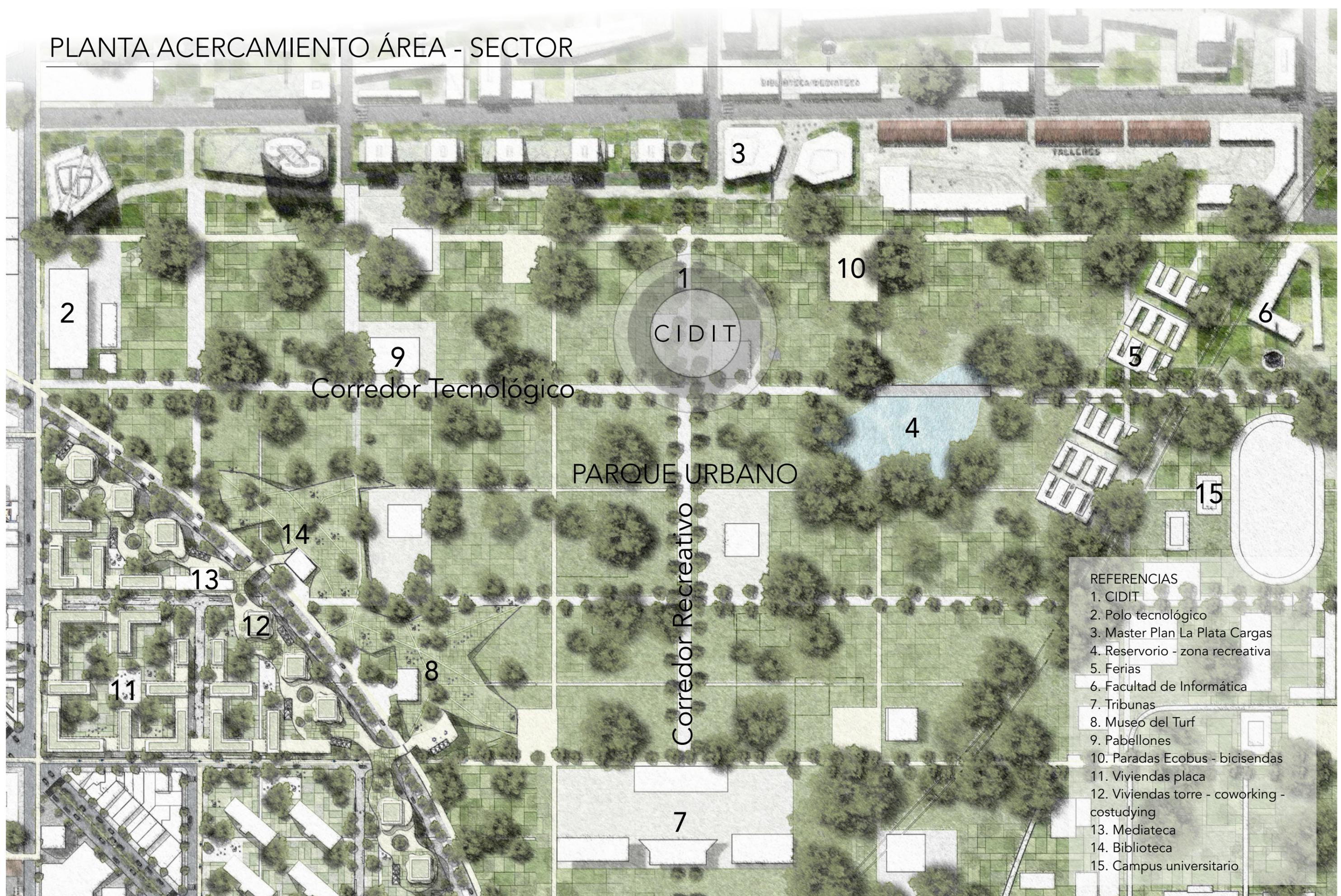
EL OCIO Y EL TRABAJO



ELECCIÓN DEL SITIO



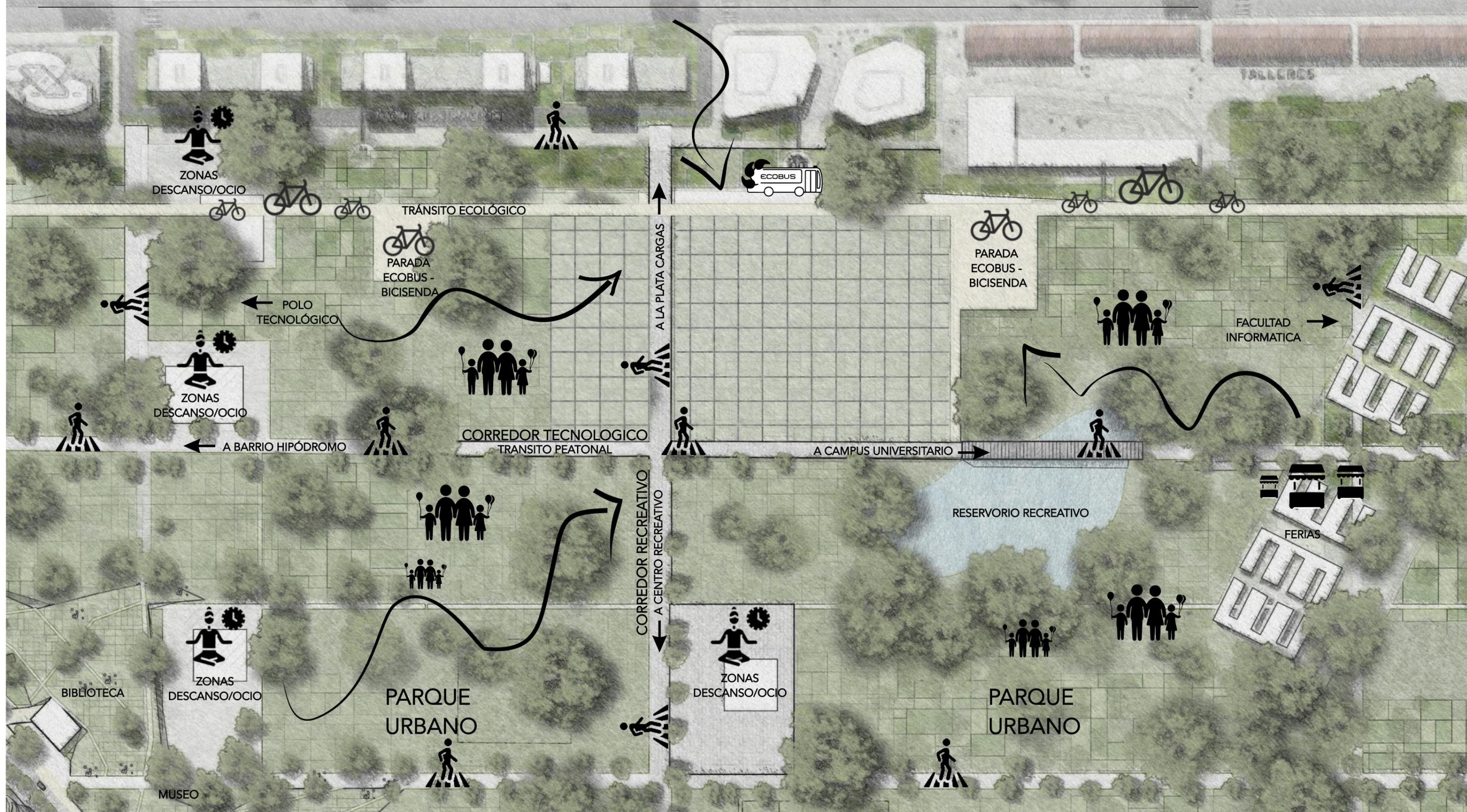
PLANTA ACERCAMIENTO ÁREA - SECTOR



REFERENCIAS

1. CIDIT
2. Polo tecnológico
3. Master Plan La Plata Cargas
4. Reservorio - zona recreativa
5. Ferias
6. Facultad de Informática
7. Tribunas
8. Museo del Turf
9. Pabellones
10. Paradas Ecobus - bicisendas
11. Viviendas placa
12. Viviendas torre - coworking - costudying
13. Mediateca
14. Biblioteca
15. Campus universitario

PLANTA ACTIVIDADES DEL ÁREA - SECTOR



Accesibilidad al sitio a partir de tránsito peatonal, biciesendas y ecobus. Se busca incorporar accesos que respeten el ambiente de parque urbano, y se tornen amigables con el ambiente.



Zonas de descanso y recreación presentan cercanía al sitio de implantación, teniendo en cuenta la idea de que el ocio resulta un aspecto muy importante en planos laborales, ayudando a desconectar, a ser más creativo, a socializar, y fluir de una mejor manera al proyectar.

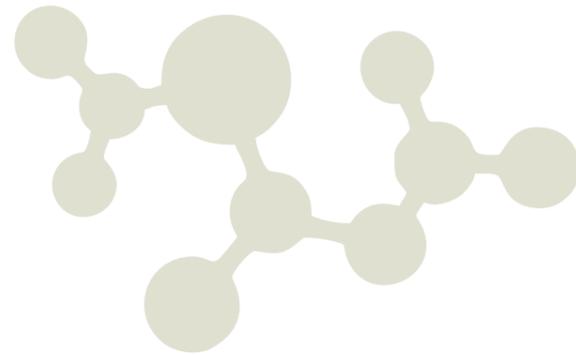


Cercanía y relación con el campus universitario, el polo tecnológico y actividades que impliquen relaciones sociales. Se plantea la mimesis e incorporación de un nuevo centro que aporte a las ramas de la investigación, sin resultar un hito en el paisaje, sino que sea parte del gran parque urbano

PROYECTO



CENTRO DE INVESTIGACIÓN,
DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



PROGRAMA

Un edificio destinado a estimular la **generación de conocimientos innovadores** que permitan al país, lograr mejores sitios para trabajar, desarrollarse y vivir.

Un edificio destinado a colaborar con el medioambiente, en donde **aprender, generar e interactuar** serán las líneas guías para su desarrollo.

PROGRAMA Y ACTIVIDADES

Posgrados

Sectores que albergarán actividades académicas: Doctorados, maestrías, especializaciones y cursos en disciplinas de investigación. Apoyo a estudiantes de posgrados que cursen su tesis. Recursos de investigación.



Talleres Capacitaciones

A través de estos espacios se buscará, por medio de la capacitación, mejorar conocimientos, habilidades, actitudes y conductas de las personas en sus puestos de trabajo.



Seminarios / Conferencias

Espacios que tendrán como función, afianzar los conocimientos recibidos en las demás áreas (durante capacitaciones, conferencias, posgrados, etc), y además, tendrán la finalidad de difundir y discutir sobre conocimientos académicos/técnicos adquiridos, relacionados a una disciplina determinada.



Investigación

Consistirá en espacios de trabajo, de uso compartido (bajo) en el cual se realizarán ensayos correspondientes a proyectos de investigación. Serán sectores privados únicamente para el uso del personal de trabajo en el CIDIT.



Muestras

Espacios de exposiciones y muestras de investigación de interés público. Se compartirá con la comunidad el trabajo realizado.



Recreación / Ocio

Zonas de recreación públicas, serán usadas tanto por personal del centro como por quienes recorran el paseo del Bosque.



Aulas
Aulas virtuales

Talleres

Salas de conf.
SUM
Exposiciones
Auditorio

Laboratorios

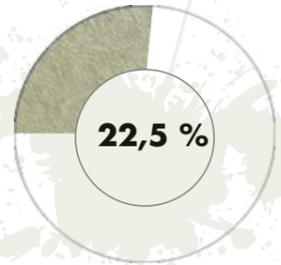
Salas expo
SUM

Cafetería
Plazas secas
Areas aire libre

AREA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

1.1	Talleres de capacitación	300 m2 (3 talleres)
1.2	Aulas	300 m2 (3 aulas)
1.3	Salas de conferencia	400 m2 (4 salas)
1.4	Laboratorios	1600 m2 (6 laboratorios)
1.5	Oficinas privadas	120 m2 (2 oficinas)
1.6	Áreas debate/exparcimiento	800 m2

3520 m2

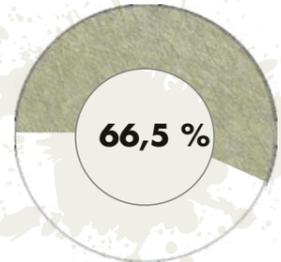


AREA DE INTERACCIÓN PÚBLICA

2.1	Auditorio	900 m2
2.2	Salas De exposiciones	1200 m2
2.3	SUM	1100 m2
2.4	Cafetería	500 m2
2.5	Halles	550 m2
2.6	Biblioteca	720 m2

4970 m2

ÁREA DE INVESTIGACIÓN



AREA EXTERIOR/AIRE LIBRE

2.6	Exposiciones transitorias	1000 m2
2.7	Plazas secas	1000 m2
2.8	Areas al aire libre	1920 m2
2.9	Expansiones	1500 m2

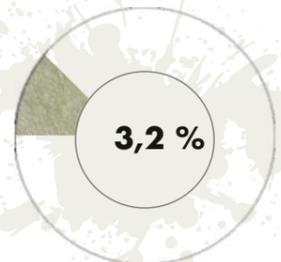
5420 m2

AREA PÚBLICA

AREA ADMINISTRATIVA

3.1	Administración / Recepción
3.2	Oficinas
3.3	Secretaría
3.4	Salas de reuniones
3.5	Servicios privados

500 m2

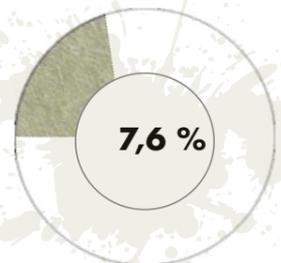


AREA ADMIN.

AREA DE SERVICIOS

4.1	Nucleos de circulación
4.2	Nucleos húmedos
4.3	Servicios públicos
4.4	Depósitos
4.5	Salas de máquinas

1200 m2

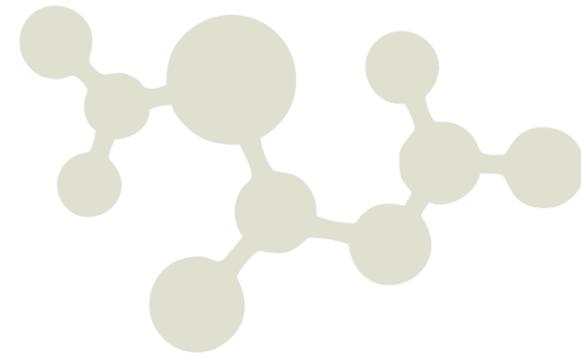


SERVICIOS

TOTAL M2

CON SERVICIOS
SIN SERVICIOS

15610 m2
14410 m2



ESTUDIO DE REFERENTES

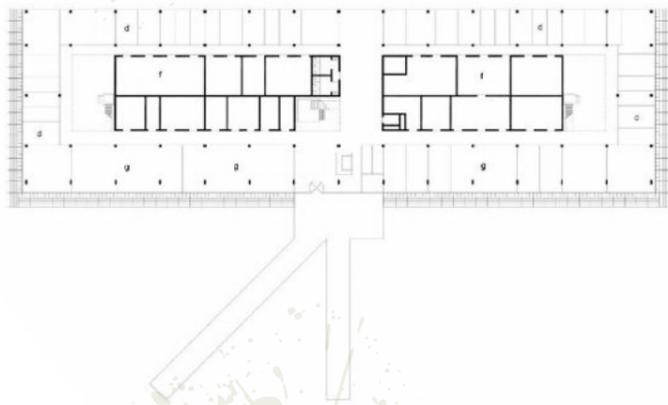
Evaluación de referentes teniendo en cuenta tres parámetros a incorporar en el proyecto:

- Tecnología sustentable
- Arquitectura y paisaje
- Intención programática

REFERENTES ARQUITECTÓNICOS

Instituto Holandés de la Ecología (NIOO-KNAW)

Punto de interés: **Tecnología sustentable**. Incorporación de tecnologías en el campo de la generación de energía, su uso sostenible, la selección de materiales y las emisiones de Co2. Sostenibilidad en diseño y uso de materiales



“ El instituto de investigación más sostenible en el mundo ”

Centro de Ciencias e Investigación Australian PlantBank

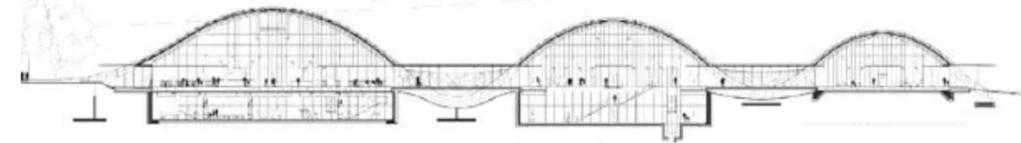
Punto de interés: **Arquitectura y paisaje**. Centro de investigación que se revela a través de la interpretación pública y actividades de exposición. El entorno natural fluye en el paisaje, se refleja un diálogo entre el edificio y el paisaje de transición. La sustentabilidad a partir del uso de estrategias arquitectónicas con el medio natural



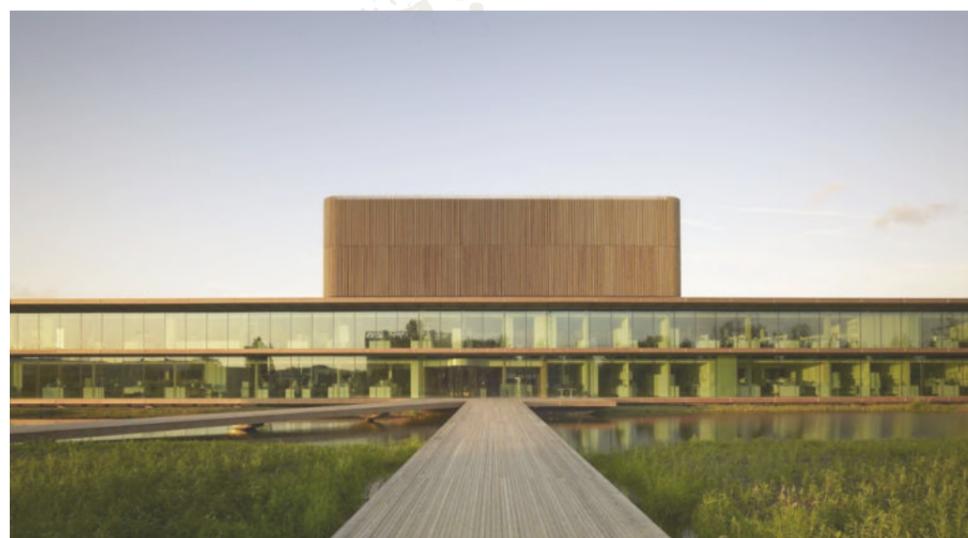
“ Hay una relación entre el participante y el paisaje. El edificio se convierte en el compromiso con el paisaje. ”

Zentrum Paul Klee

Punto de interés: **Intención programática**. Renzo Piano tomó del artista la ligereza, el sentido de pertenencia y la luz. Fue por ello que decidió crear un lugar, elevar la tierra, hacer del terreno una obra de arte por sí misma. Como si se tratase más de un trabajo topográfico hecho por un campesino conocedor, más que el resultado de una metodología arquitectónica. Por eso proyectó tres colinas. Tres olas que se alzan desde y hacia el terreno. Con diferentes dimensiones, las tres ondulaciones recorren el terreno como una escultura o el resultado mismo de la naturaleza



“ El arquitecto sentía la necesidad de crear mucho más que un edificio; provocar sensaciones, una grata experiencia, y un deleite para el público eran el objetivo. ”



Países Bajos. Arq. Claus en Kaan Architecten
Año 2010



Australia. Arq. BVN Donovan Hill
Año 2013



Suiza. Arq. Renzo Piano
Año 2005

REFERENTES ARQUITECTÓNICOS

Zhangjiang Future Park

Punto de interés: **Arquitectura y paisaje.** La propuesta contempla la integración de espacios públicos y actividades de ocio de alta calidad en un entorno de parque. Combina la tranquilidad de un entorno natural con la intensa emoción del centro de una ciudad. Combina naturaleza, cultura y entretenimiento.

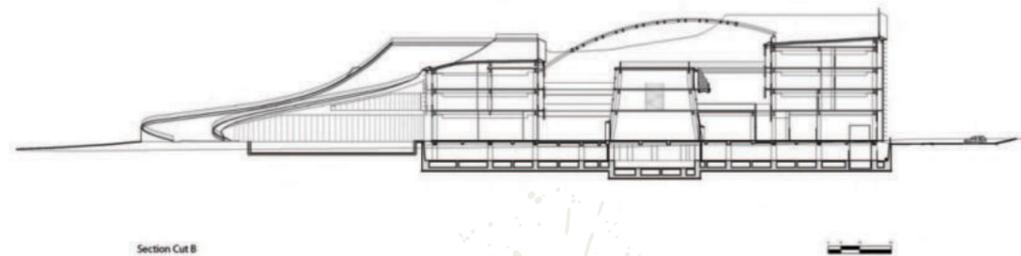


“ El edificio se mezcla suavemente con el paisaje, dotand al parque de vida y actividad. ”

Una ruptura sutil en el paisaje que produce vida urbana. El peatón camina alrededor y sobre los edificios, borrando la distinción entre la forma construída y el paisaje

Campus de Innovación MOEA

Punto de interés: **Arquitectura y paisaje/Intención programática** Bajo la premisa de mantener el paisaje urbano existente, así como la calidad de vida, el proyecto apunta a someterse a una transición para convertirse en un Parque de Investigación mediante la integración de recursos de investigación para promover el desarrollo económico local. Se basa en el concepto de paisaje ecológico, mientras que introduce la naturaleza en la arquitectura.



“ El diseño representa simbólicamente la capa de tierra que se abre. ”

Este diseño permite que el público en general y el personal utilicen convenientemente el complejo.

Primer Lugar Concurso Parque, Centro de Exposiciones y Convenciones en Buenos Aires

Punto de interés: **Arquitectura y paisaje.** Construir en la ciudad implica responsabilizarse del paisaje urbano. El edificio "desaparece" en el paisaje emergiendo en situaciones estrategicas buscadas, como el ingreso donde la plaza Republica de Brasil va descendiendo en una rampa escalera bordeada de taludes de cespced. Un sistema de caminos y equipamientos completan este gran vestibulo urbano utilizado por peatonos, ciclistas, estudiantes y publico del CEC



“ Proponemos dar lugar a la naturaleza local, como una oportunidad para regenerarse y así rescatar lo nuestro, recuperando parte de nuestra identidad cultural/natural perdida.. ”



China. Arq. MVRDV
Año 2018



Taiwan. Arq. Bio-architecture Formosana + NOIZ ARCHITECTS

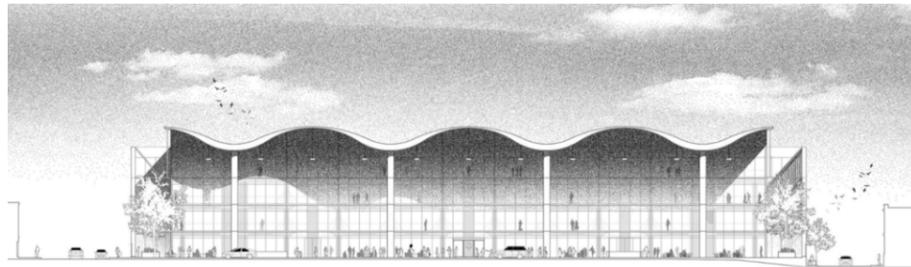


Argentina. Arq. Edgardo Minond
Año 2013

REFERENTES ARQUITECTÓNICOS

Ciudad Casa de Gobierno Buenos Aires

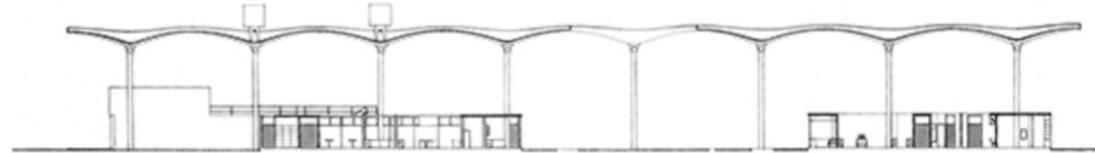
Punto de interés: **Estructura de cubierta**. El edificio se caracteriza por su dosel de techo fluido, que se apoya en pilares y se extiende en un voladizo profundo para dar sombra a la plaza de entrada y las fachadas. La masa térmica de los plafones de hormigón, combinada con vigas frías, ayuda a regular la temperatura de forma natural.



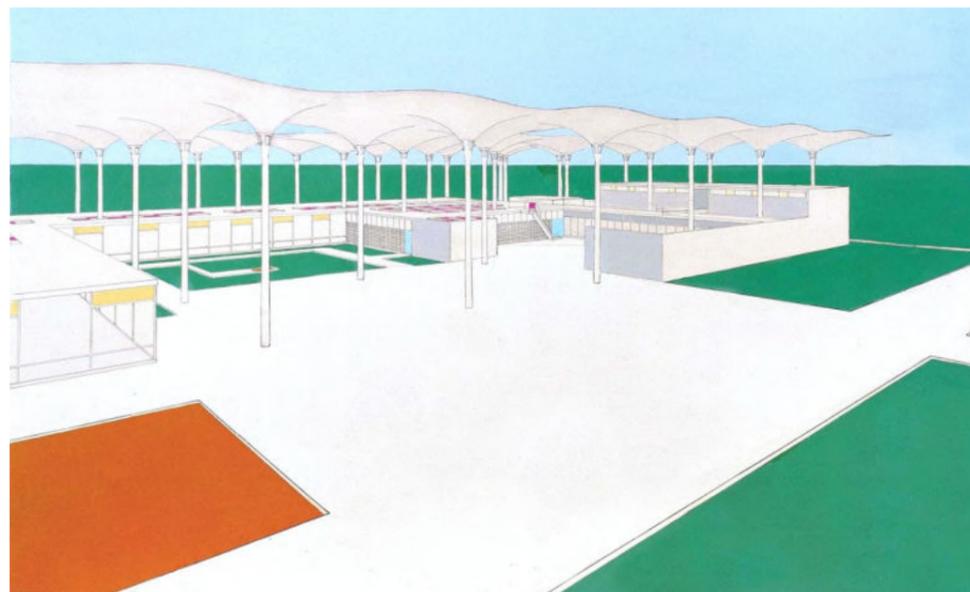
“ La arquitectura se hace eco del entorno del parque del edificio, con patios ajardinados y pasillos sombreados. Diseñado para tener un impacto ambiental y social positivo en la ciudad ”

Tres Hospitales en Corrientes

Punto de interés: **Estructura de cubierta**. Compuesta de un sistema de dos techos: uno alto de espesor mínimo otro bajo de poco espesor ya que no recibe prácticamente ni lluvia ni sol. Ese techo bajo puede tener iluminación y ventilación cenital. El techo alto, formado por bóvedas cáscara crea una zona sombreada y fresca. Entre ambos techos se logra una perfecta ventilación. Bajo el techo alto no sólo se albergan todos los servicios del hospital sino también los lugares de esparcimiento entre jardines y flores, y de conferencias al aire libre.



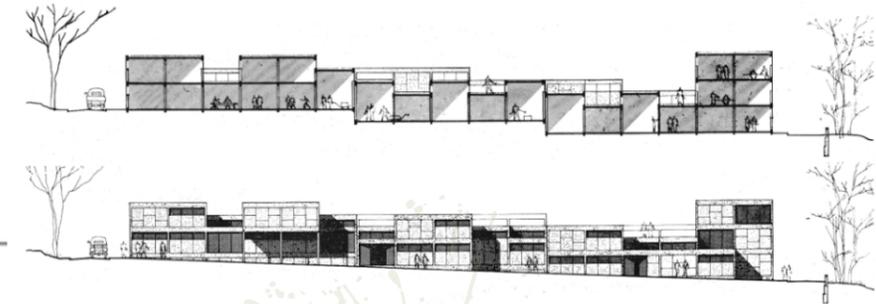
“ Este «cielo protector», que sobrevuela a los hospitales como un gran tendido de sombra, otorgaría una situación de “medio clima” necesaria para mejorar las condiciones ambientales Un sistema en sí mismo, reproducible, ampliable y flexible ”



Argentina. Arq. Amancio Williams
Año 1953

Universidad libre de Berlín

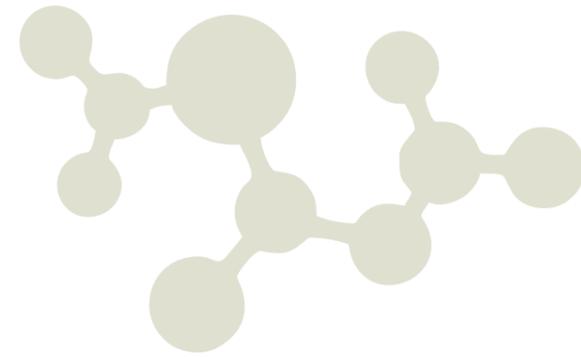
Punto de interés: **Intención programática**. La propuesta es un proyecto compacto, extenso y de baja altura. La Universidad Libre de Berlín es un edificio-sistema, su forma es indeterminada y su adaptación al programa es completamente flexible y evolutiva. A la organización en cuadrícula, se le superpone un sistema de vacíos que troquelan de forma independiente las dos capas del conjunto



“ Se trataba de proponer un sistema de estructura adaptable a cualquier cambio de programa, no siendo el edificio considerado ya un monumento, sino una herramienta ”

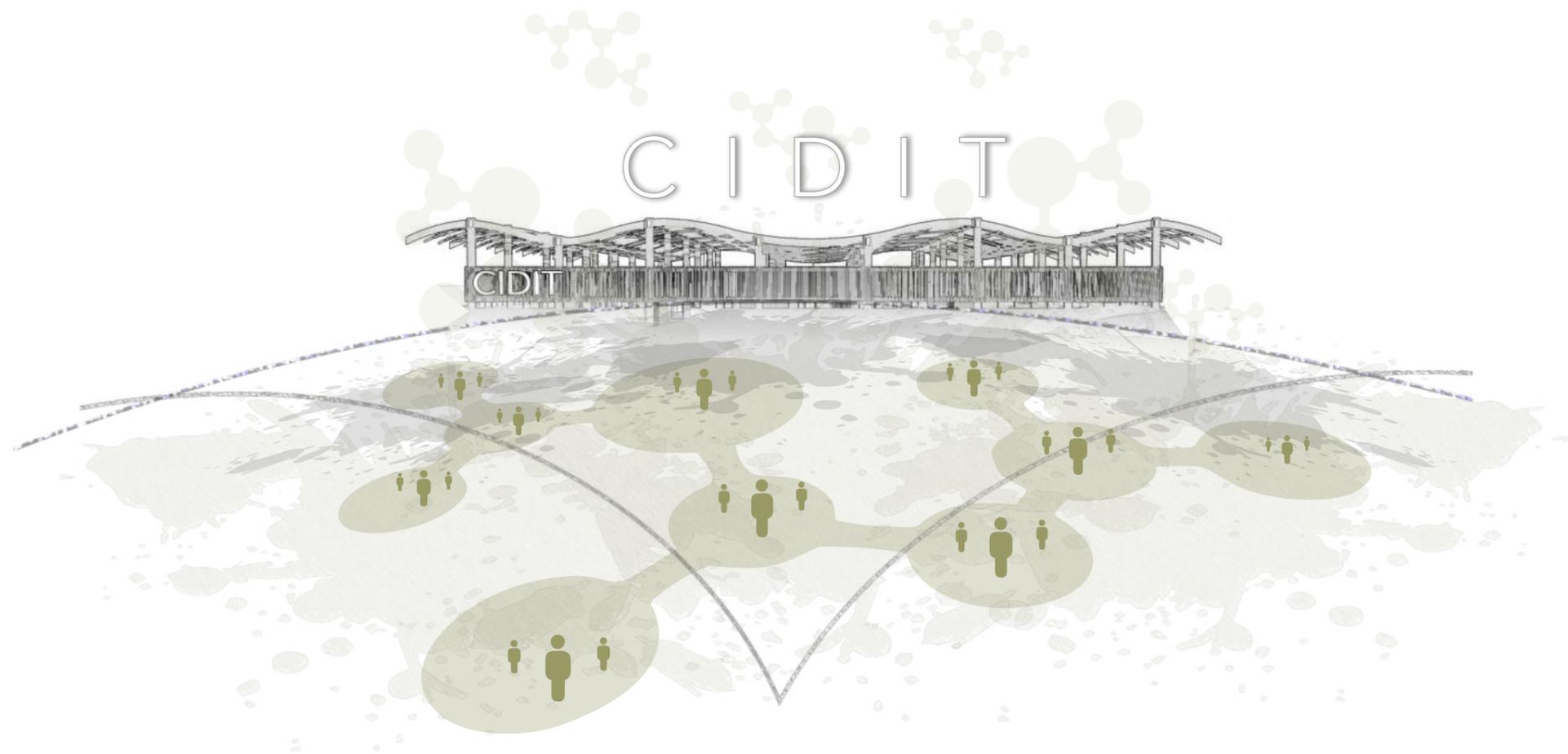


Alemania. Arq. Georges Candilis
Año 1963 - 1973



LINEAMIENTOS PROYECTUALES

“ El arte de organizar el espacio



MEMORIA PROYECTUAL

FUNDAMENTACIÓN DEL SITIO

UBICACIÓN: La elección del sitio de implantación se encontrará en la intersección entre los sectores recreativos y los tecnológicos, abarcando ambos programas en un mismo proyecto. La elección está dada debido a la fusión de ambas actividades, para que puedan coexistir, interactuar, dialogar y alimentarse una de la otra.

INTEGRADO INNOVACIÓN

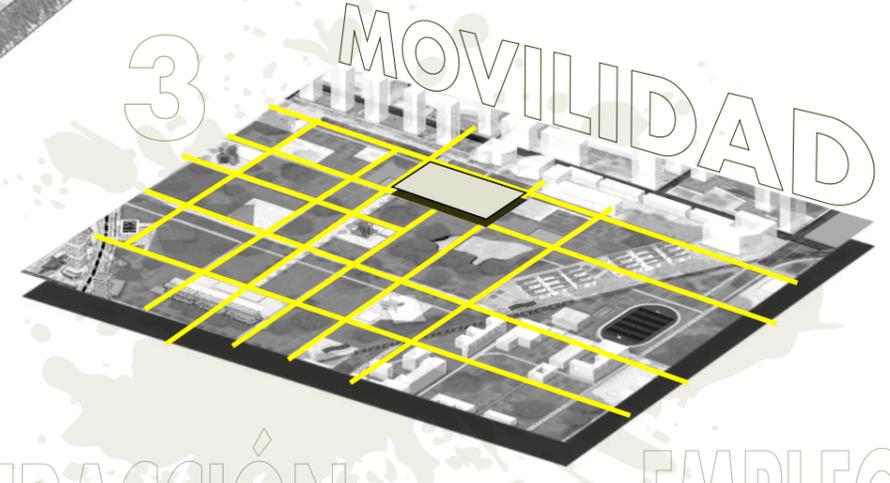
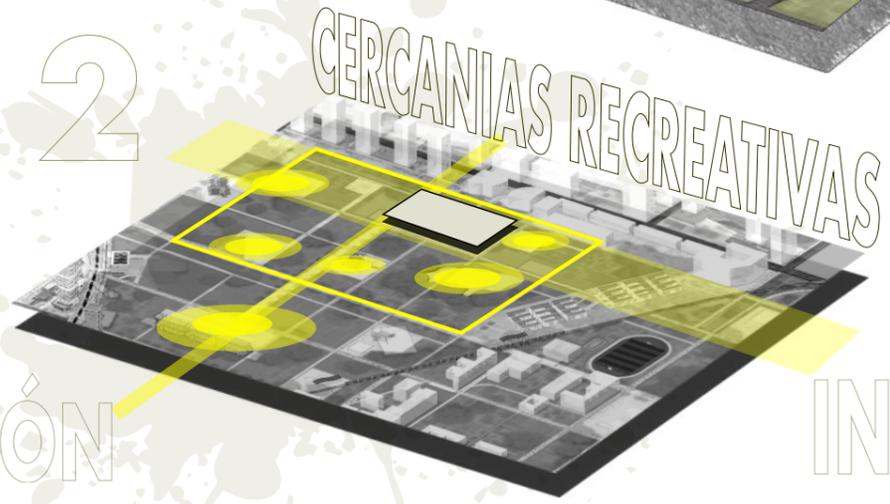
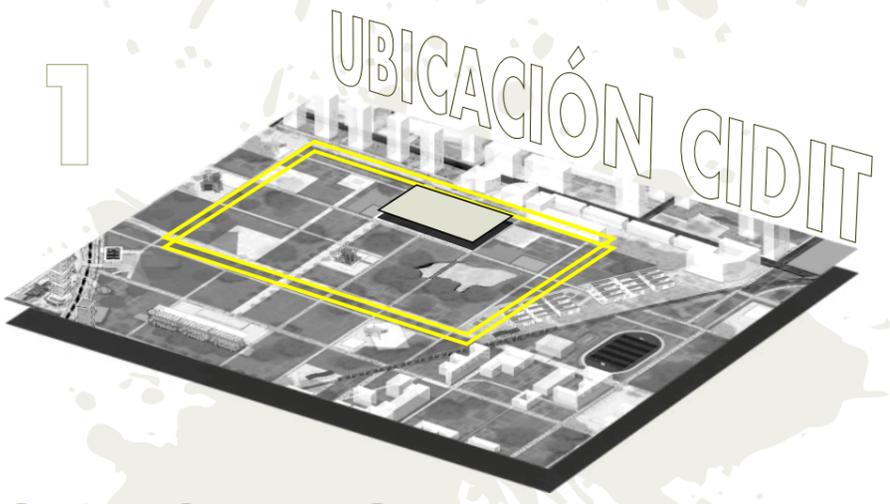
DIÁLOGO: Se respetará el ambiente que se interviene, siendo éste un lugar de tranquilidad y recreación, un espacio verde que funciona como pulmón de la ciudad, contará con un nuevo equipamiento que lo acompañará tanto en actividades como en morfología.

PÚBLICO

RESPECTO AMBIENTAL

COLECTIVO

MOVILIDAD PEATONAL



CONECTADO

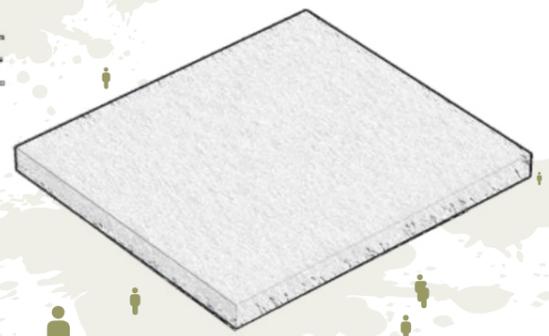
INVESTIGACIÓN

INTERACCIÓN

EMPLEO

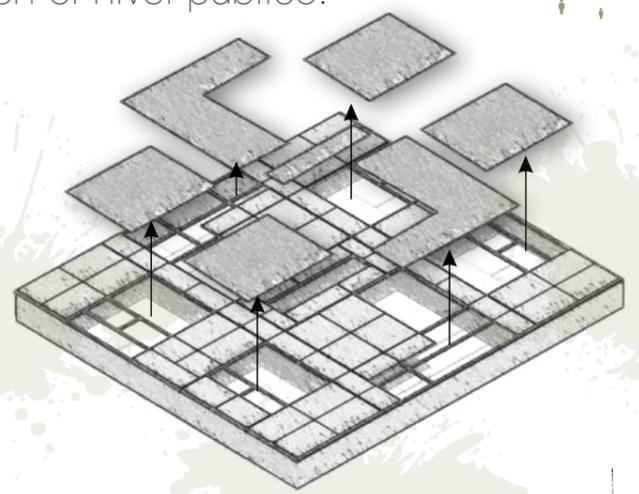
USOS

COMPOSICIÓN FORMAL BASE



1 Se parte de un prisma rectangular, buscando que el edificio no supere los 2 niveles de altura para evitar el impacto en el paisaje

2 Se extraeránn porciones del prisma con el objetivo de generar patios interactivos que respondan a las actividades circundantes en el nivel publico.



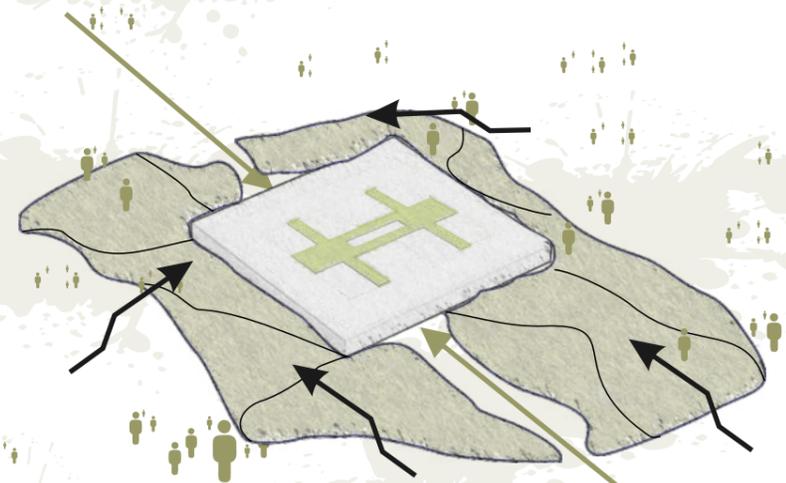
GENERACIÓN DE PATIOS



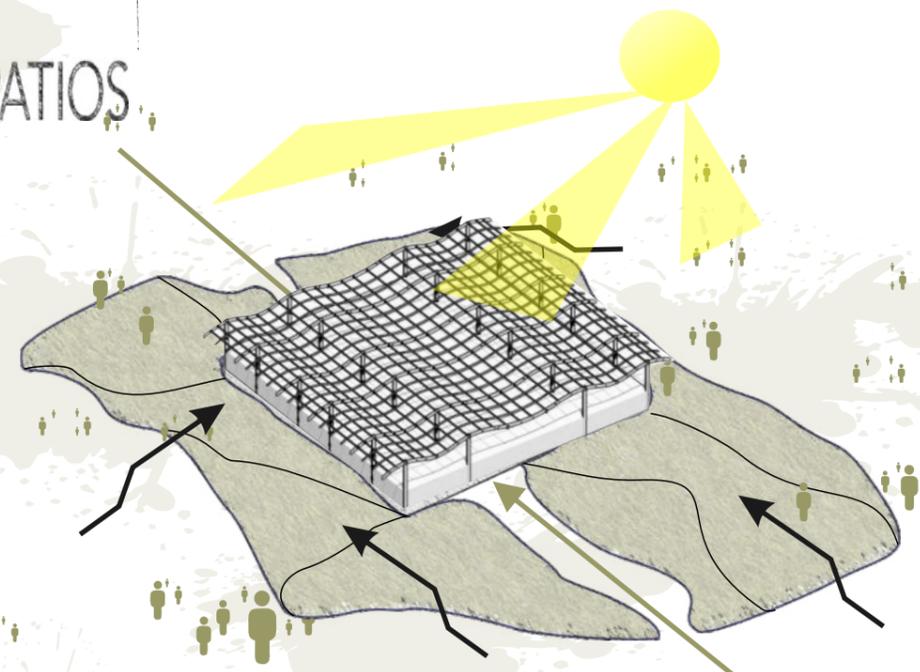
MANTO VERDE PUBLICO

3 El manto verde, propio del bosque, cubrirá el primer prisma, dejando y promoviendo ingresos que se mimeticen con el paisaje. Sensación de un cerco continuo e inacabable.

MÍMESIS CON EL PAISAJE



4 El primer nivel se posará sobre el manto, en un nivel 0, evitando generar grandes alturas, y se generará una pasarela verde para permitirle al peatón, la sensación de 0 continuo. Allí se alojarán las actividades de investigación.



CUBIERTA CONTENEDORA

5 Una cubierta totalizadora basada en la idea de conectar el nuevo proyecto con la naturaleza que lo rodea, materializándose en madera, y prestando transparencia y apertura, ayudando a que la luz solar llegue por debajo de la cubierta a las demás áreas, asegurando que todas estas tengan acceso a la luz, haciendo que los espacios se sientan seguros y protegidos para todos los usuarios

MEMORIA PROYECTUAL

USOS Y ACTIVIDADES

Desde la propuesta programática, el proyecto se compondrá de dos áreas, divididas en dos niveles, a su vez, interconectadas por un gran manto verde que continúa con la topografía del sitio, generando una sensación única de un nivel 0 unificado.

El área de interacción pública, compuesta de actividades netamente de recreación y distracciones, se encontrará en un nivel más bajo (-1,50), continuando los desniveles que aporta el sitio, por lo cual, el usuario ingresará casi sin noción de estar haciéndolo.

El área de investigación, ubicada en el nivel +3,00, gracias a las variaciones de altura del terreno, permite estar en un ángulo más alto, destacándose sutilmente entre el paisaje. Será posible acceder a ella mediante los núcleos de circulación (en caso de estar en el área pública) o mediante escalinatas que continúan los desniveles del terreno. El área de investigación cuenta con una porción del manto verde totalmente al aire libre y equipado, para permitir muestras, exposiciones o simplemente espacios de ocio para las áreas de investigación.

Finalmente, el proyecto se coronará con una gran cubierta formada por una estructura curva de madera contralaminada, permitiendo la mimetización con el paisaje, pero destacando sutilmente en él. El objetivo de esta gran cubierta es unificar la totalidad de las actividades, conectando el CIDIT con la naturaleza que lo rodea, invitando al usuario a ingresar y gozar de las actividades, o simplemente de tomar un descanso.

La cubierta permitirá un perfecto asoleamiento en todo el edificio, gracias a la forma y materiales que componen su estructura, brindando diseño y protección.

“ UNA SALA DE ESTAR EN EL BOSQUE ”



APERTURA VISUAL

CONEXIÓN PEATONAL

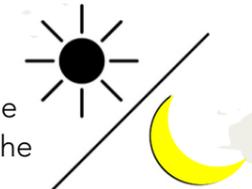


SIN USO



EN USO

Las actividades de investigación se encontrarán en desuso por la noche



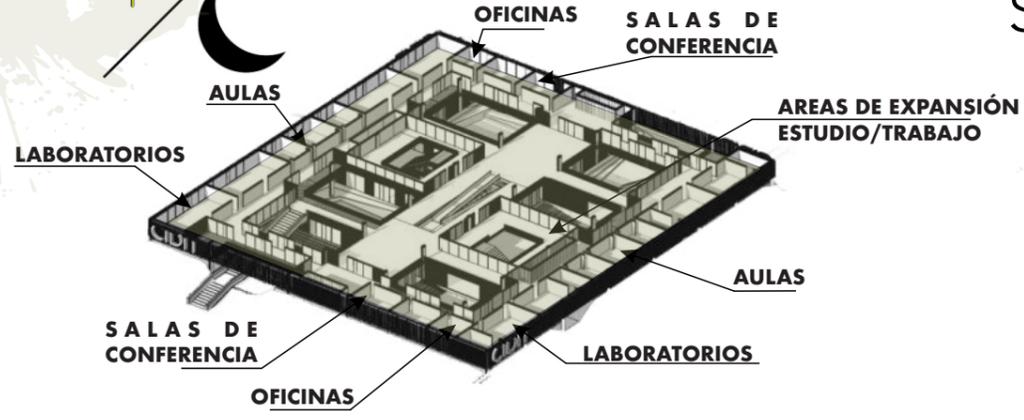
NOCHE

DÍA

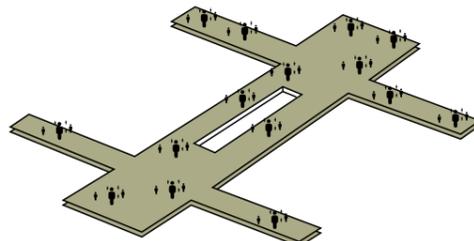


Todas las actividades se encuentran en uso

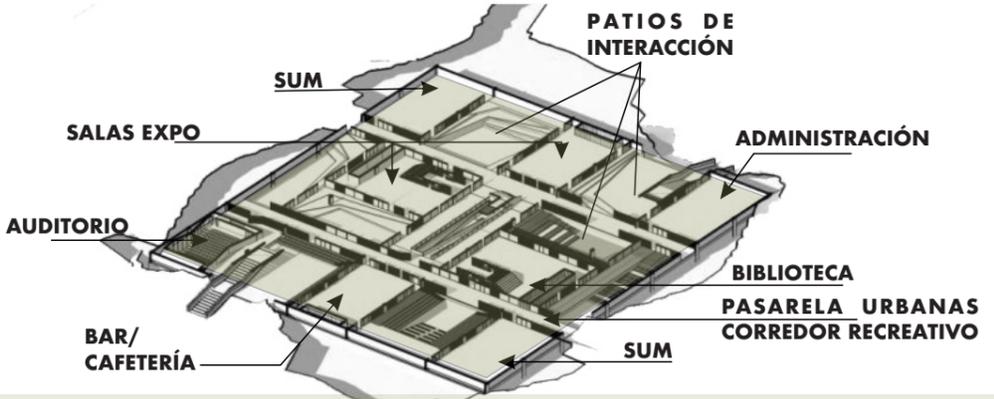
P
R
O
G
R
A
M
A



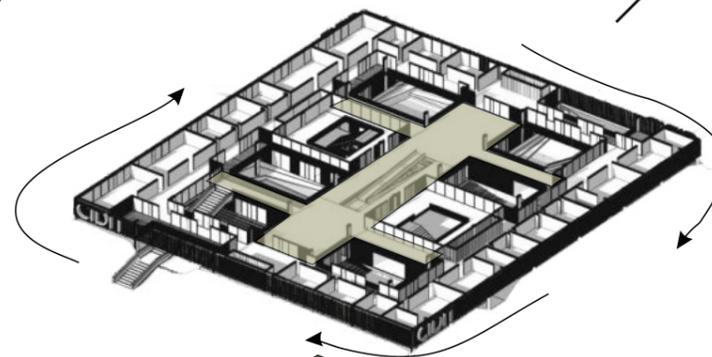
AREAS DE INVESTIGACIÓN +0,00



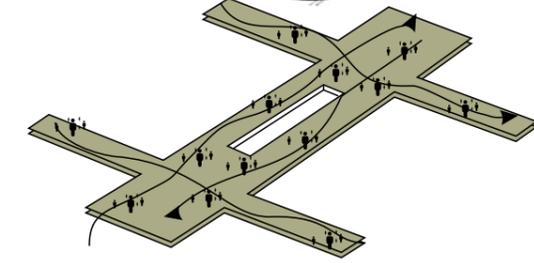
MANTO VERDE +0,00



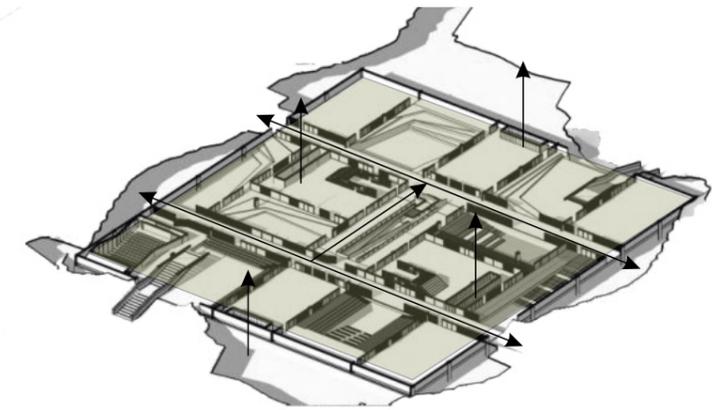
AREAS DE INTERACCIÓN PÚBLICA -3,00



CIRCULACIÓN PERIMETRAL A TRAVÉS DEL MANTO VERDE MEDIANTE EL CUAL ES POSIBLE ACCEDER A LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN



CIRCULACIÓN LIBRE A TRAVÉS DEL MANTO VERDE



CIRCULACIÓN HORIZONTAL A TRAVÉS DE PASARELAS URBANAS EQUIPADAS, LAS CUALES INTERCONECTAN TODAS LAS ACTIVIDADES DEL ÁREA DE INTERACCIÓN PÚBLICA. CIRCULACIÓN VERTICAL POR NÚCLEOS.

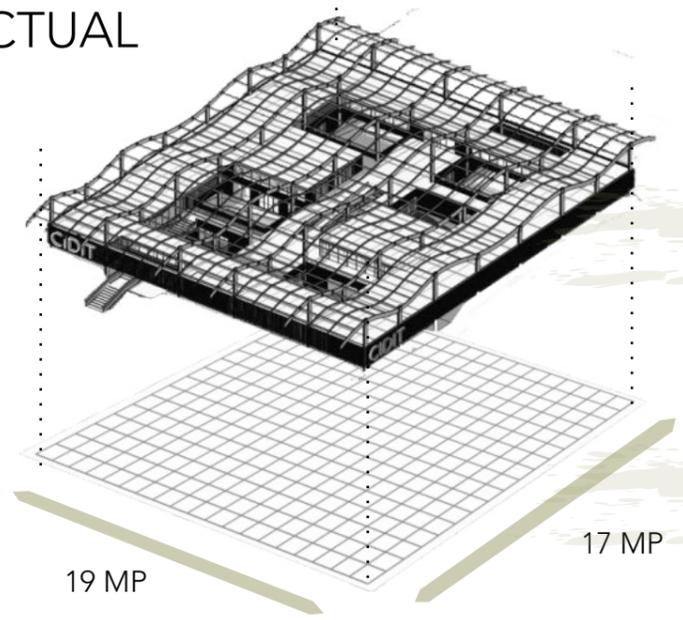
C
I
R
C
U
L
A
R

MEMORIA PROYECTUAL

CONCEPTOS Y ORGANIZACIÓN PROYECTUAL

“ El centro entrelaza el interior y el exterior para estimular y nutrir a los usuarios.

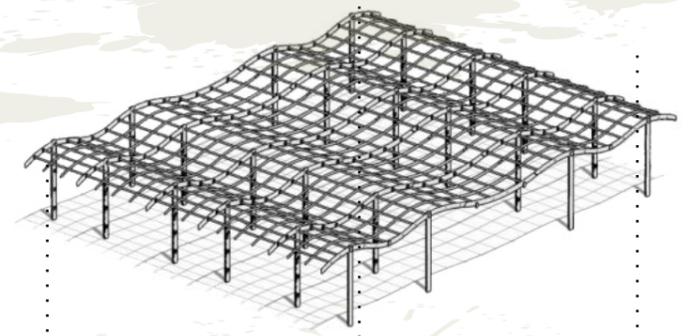
El proyecto se organizará en base a una grilla modular de 6 m x 6 m, mediante la cual se irán generando llenos y vacíos que permitirán la creación de patios temáticos apoyando a las actividades que se encuentren en su proximidad, con la finalidad de crear una gran “sala de estar en el bosque”, en donde los límites resulten casi difusos entre el adentro y el afuera.



1 MÓDULO PROYECTUAL
6 m = 1MP

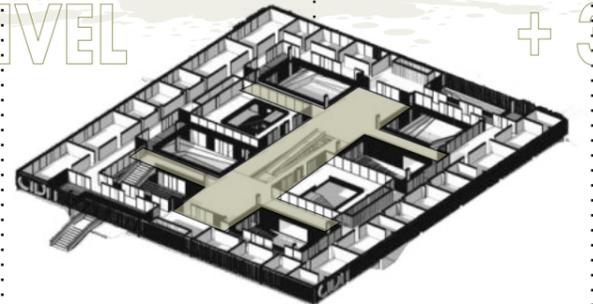
MÓDULO ESTRUCTURAL
3 MP / 4 MP

CUBIERTA CONTENEDORA

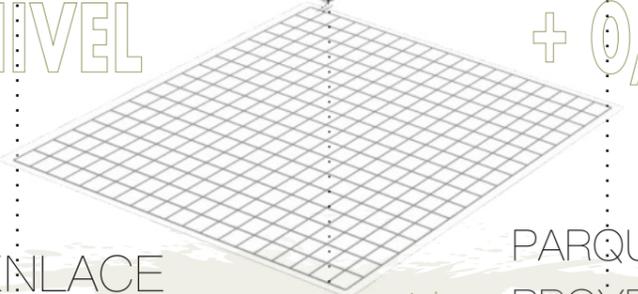


RELACION ACT. INT/EXT

NIVEL + 3,00

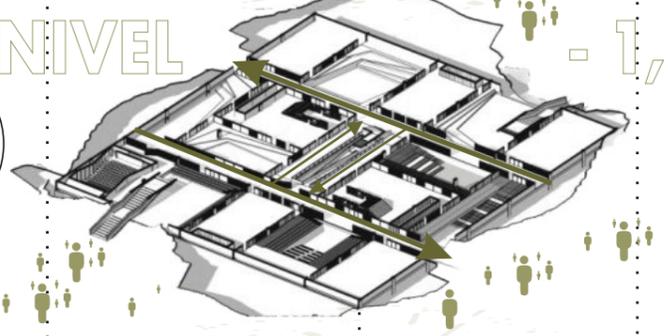


NIVEL + 0,00

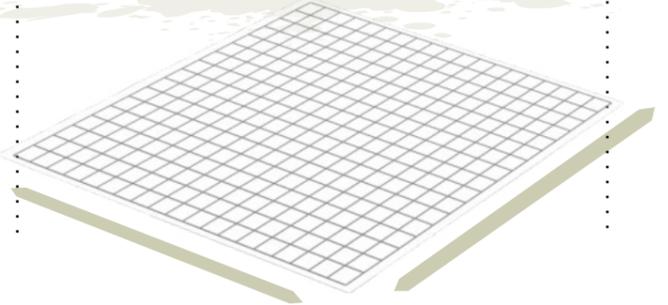


ENLACE PARQUE-PROYECTO

NIVEL - 1,50



RELACIONES MULTIDIRECCIONALES



ACTIVIDADES

Las áreas comunes y de ocio están ubicadas en el nivel -1,50 del centro. Estas estarán rodeadas de seis patios, los cuales se encuentran intercalados por áreas de expansión/circulación/descanso. En el nivel +3,00, se encontrarán las áreas de investigación, empleo y educación, así como también las salas de conferencias.

CIRCULACIÓN

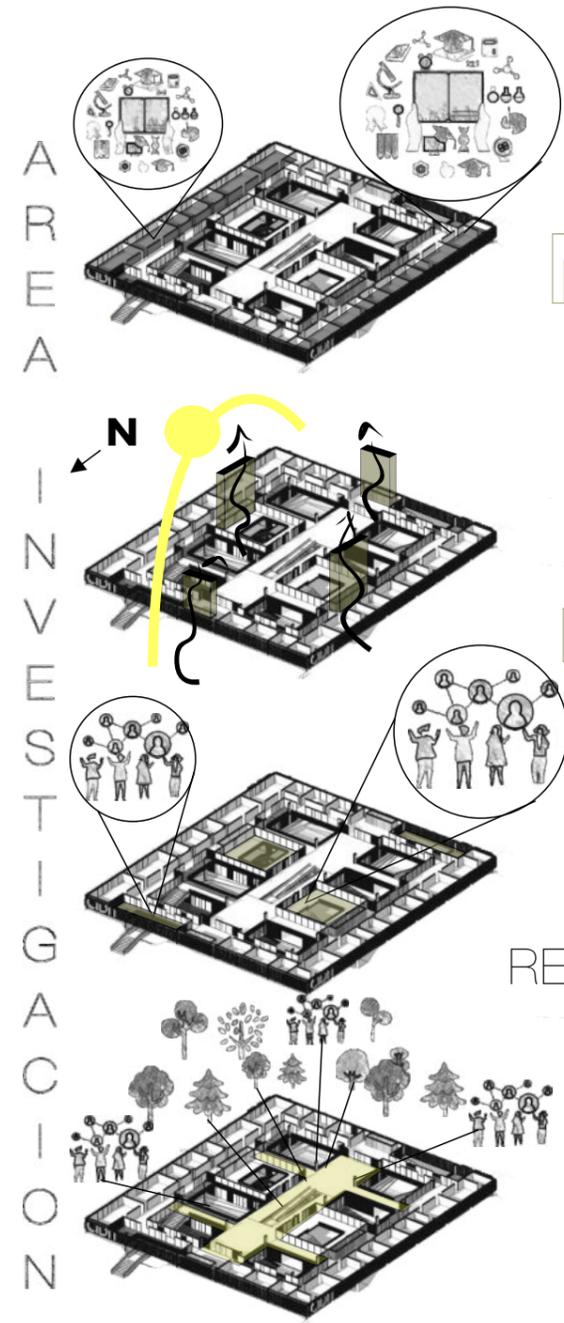
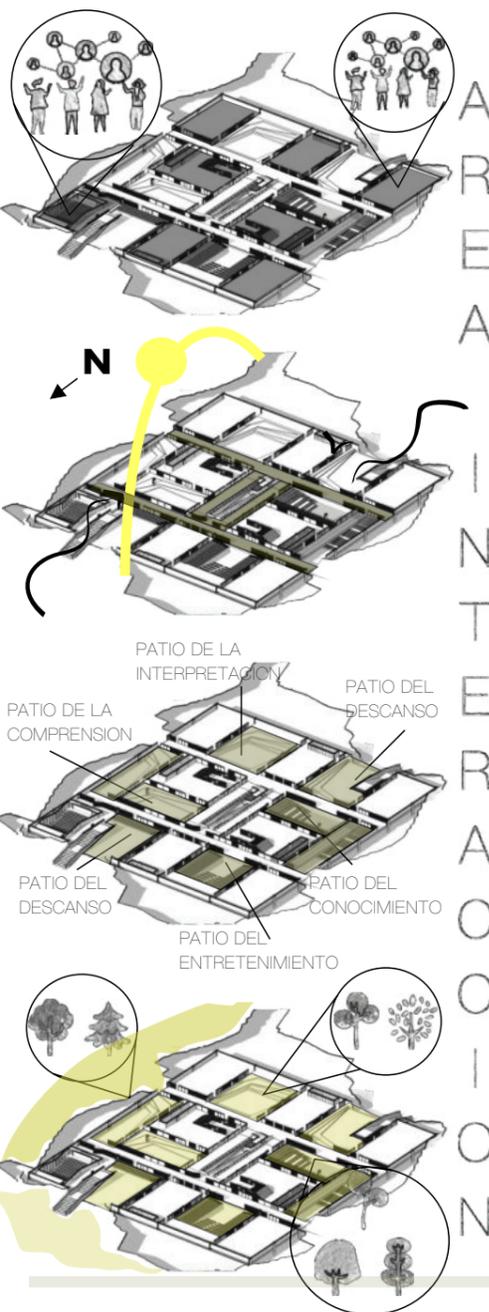
El ingreso al Centro está orientado al norte, para garantizar la iluminación natural, además de contar con un gran paisaje ondulado que conduce sutilmente al interior del proyecto, mediante caminos y escaleras ajardinadas, que lo conectarán con el manto verde del nivel 0. Se circulará mediante núcleos verticales, escaleras exteriores y pasarelas urbanas dentro del centro, las cuales permiten la interconexión de todas las actividades.

ESTÍMULO / OCIO

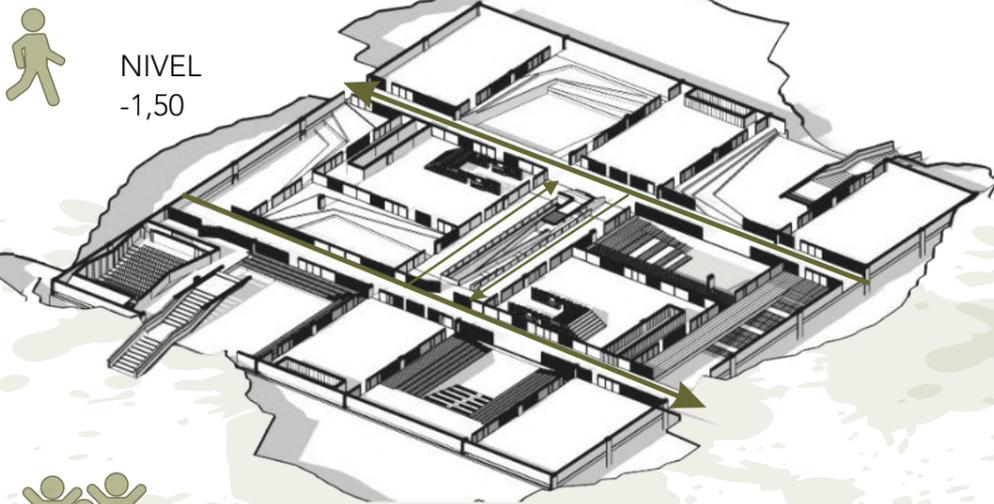
Los patios temáticos estarán diseñados teniendo en cuenta que desde el principio, el usuario y visitante debe sentirse bienvenido y tentado a explorar, es por eso, que cada patio se encontrará tematizado según la actividad que se encuentre a su lado, eliminando el límite int-ext. Las áreas comunes apoyarán a las actividades de investigación en el nivel 0.

CONTACTO NATURAL

El contacto con la naturaleza y el paisaje estará dado mediante patios que contarán con diversas especies de vegetación, provocando un juego cambiante de colores, que le dará al edificio un carácter lleno de acontecimientos. De esta manera se comportará el manto verde interior, que permitirá áreas de expansión, sectores de descanso y ocio, además del contacto directo con el entorno.



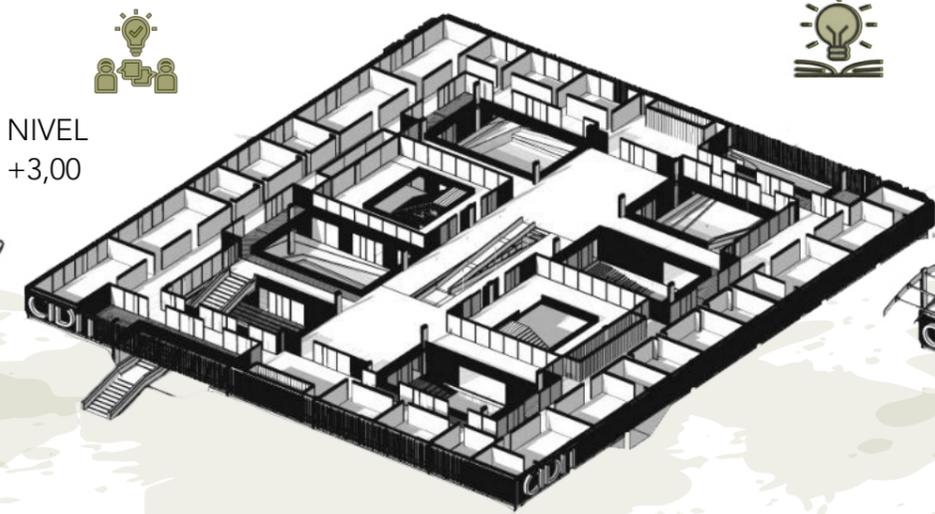
EL RECORRIDO



LA ACTIVIDAD

1. La experimentación de los espacios, a través de zonas tematizadas en los ingresos, salidas e interiores del centro, que invitan a ser parte de él.
2. El recorrido, multidireccional, permitiéndole al usuario elegir su camino y su lugar en donde estar
3. La actividad, pública y colectiva, el saber, el entretenimiento y el descanso.

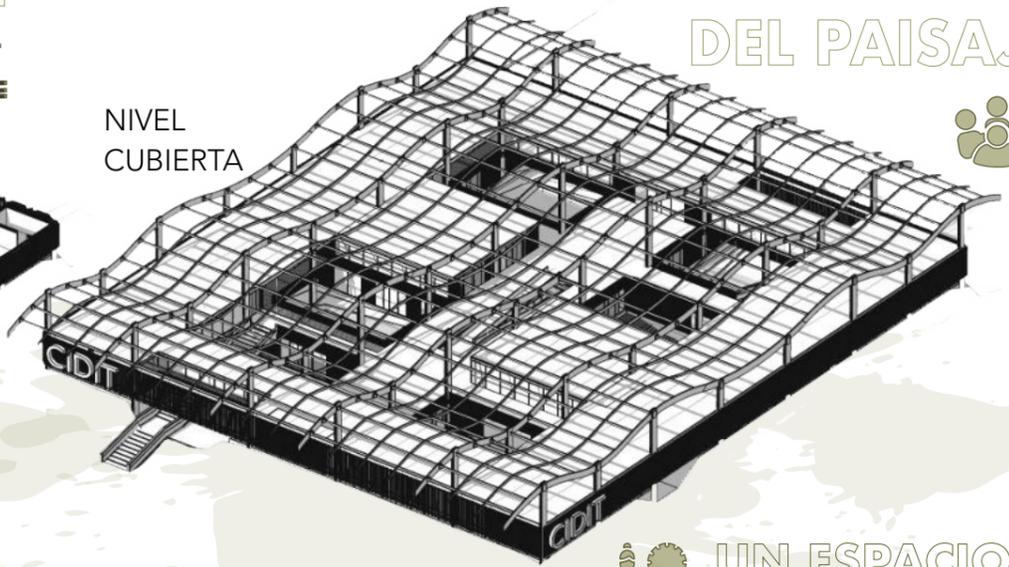
LA EXPERIMENTACION



LA INVESTIGACIÓN

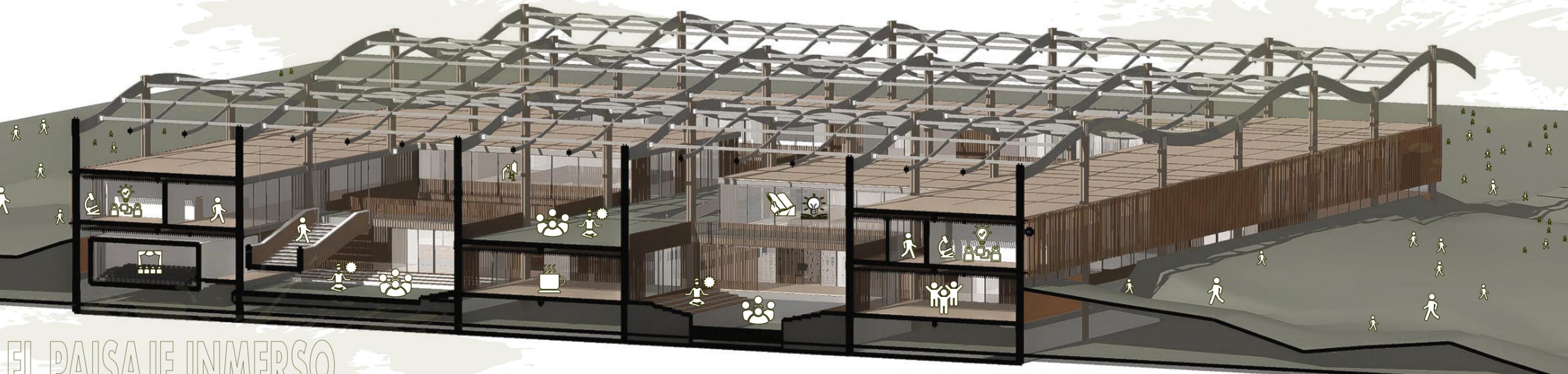
4. La identidad del paisaje, participe éste en el proyecto mediante un manto que lo atraviesa, haciéndolo parte del sitio.
5. El paisaje inmerso a través de una pasarela verde urbana nexo de actividades

LA IDENTIDAD DEL PAISAJE

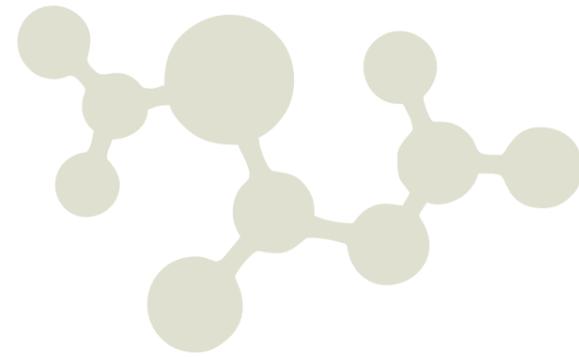


UN ESPACIO CONTENEDOR

6. Relación del conocimiento a partir de espacios de reunión a través del cual se compartirán los conocimientos de investigación y aprendizaje
7. La investigación como actividad central de empleo y aprendizaje
Un espacio contenedor, una cubierta traslúcida, que brindará seguridad y contención sin opacar visuales ni iluminación.
8. visuales ni iluminación.



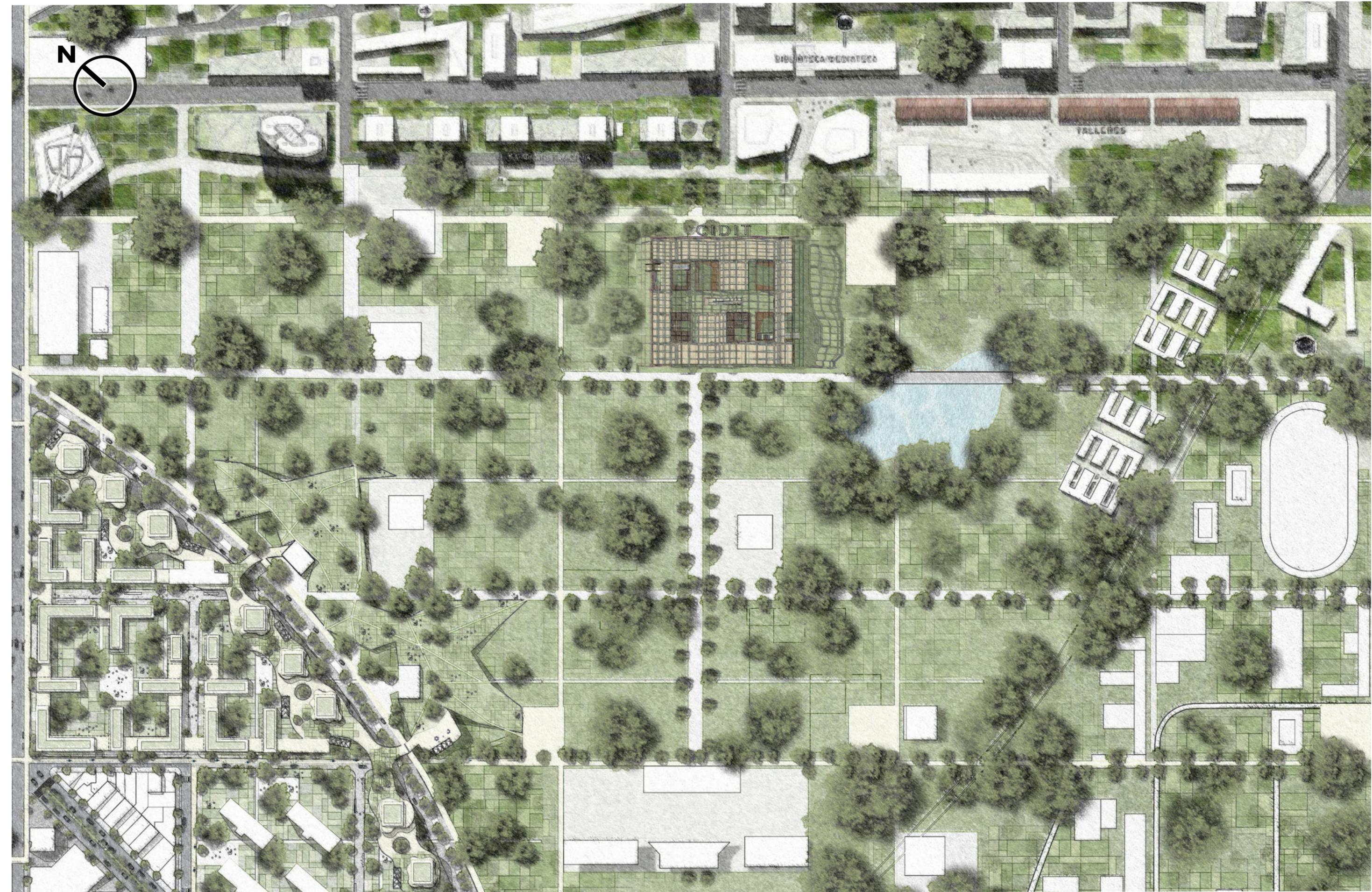
EL PAISAJE INMERSO



DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

La conceptualización del proyecto será
“Una sala de estar en el bosque”.

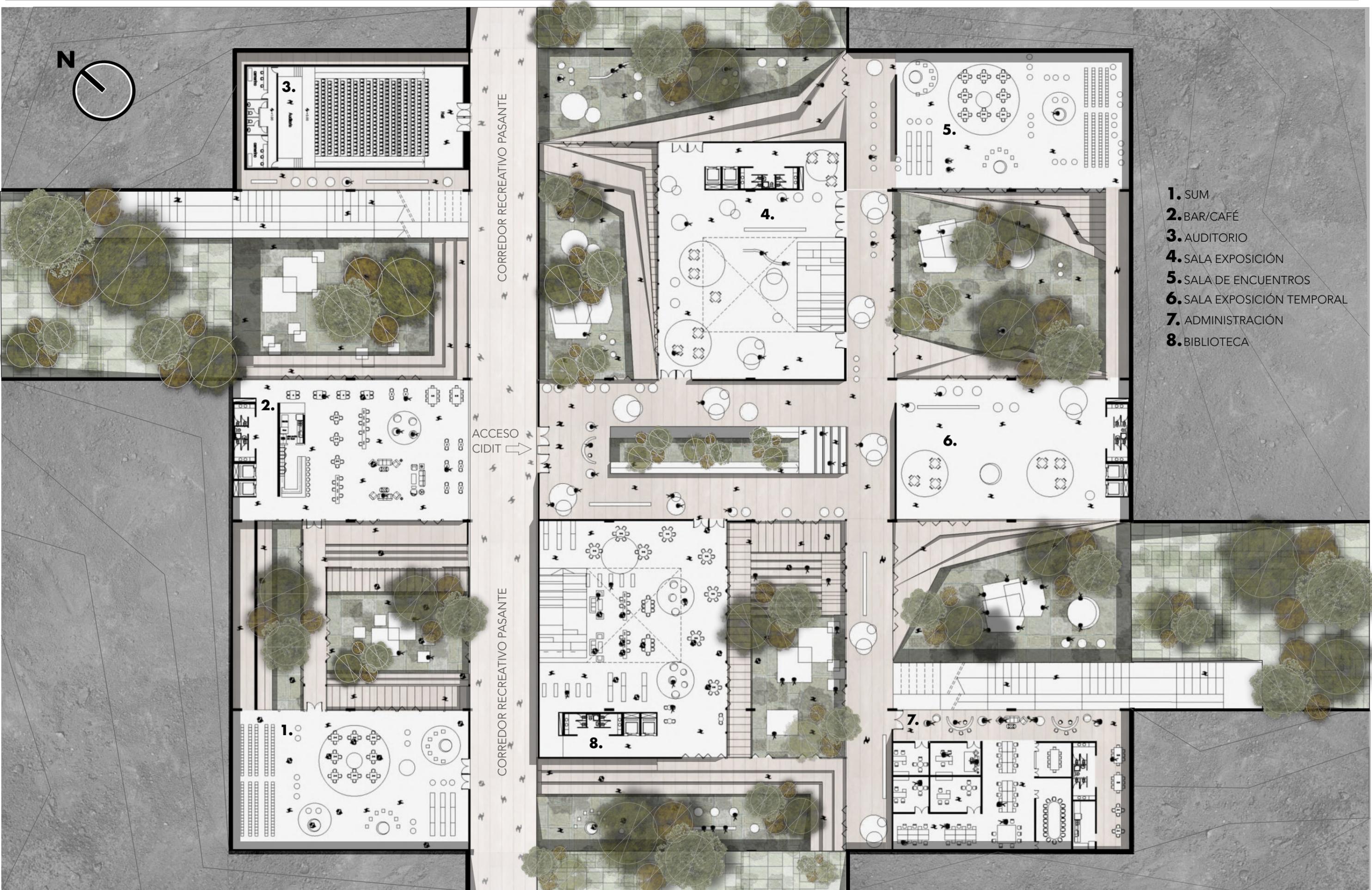
Un proyecto verde, no sólo en su materialidad,
sino en su incorporación a la naturaleza.



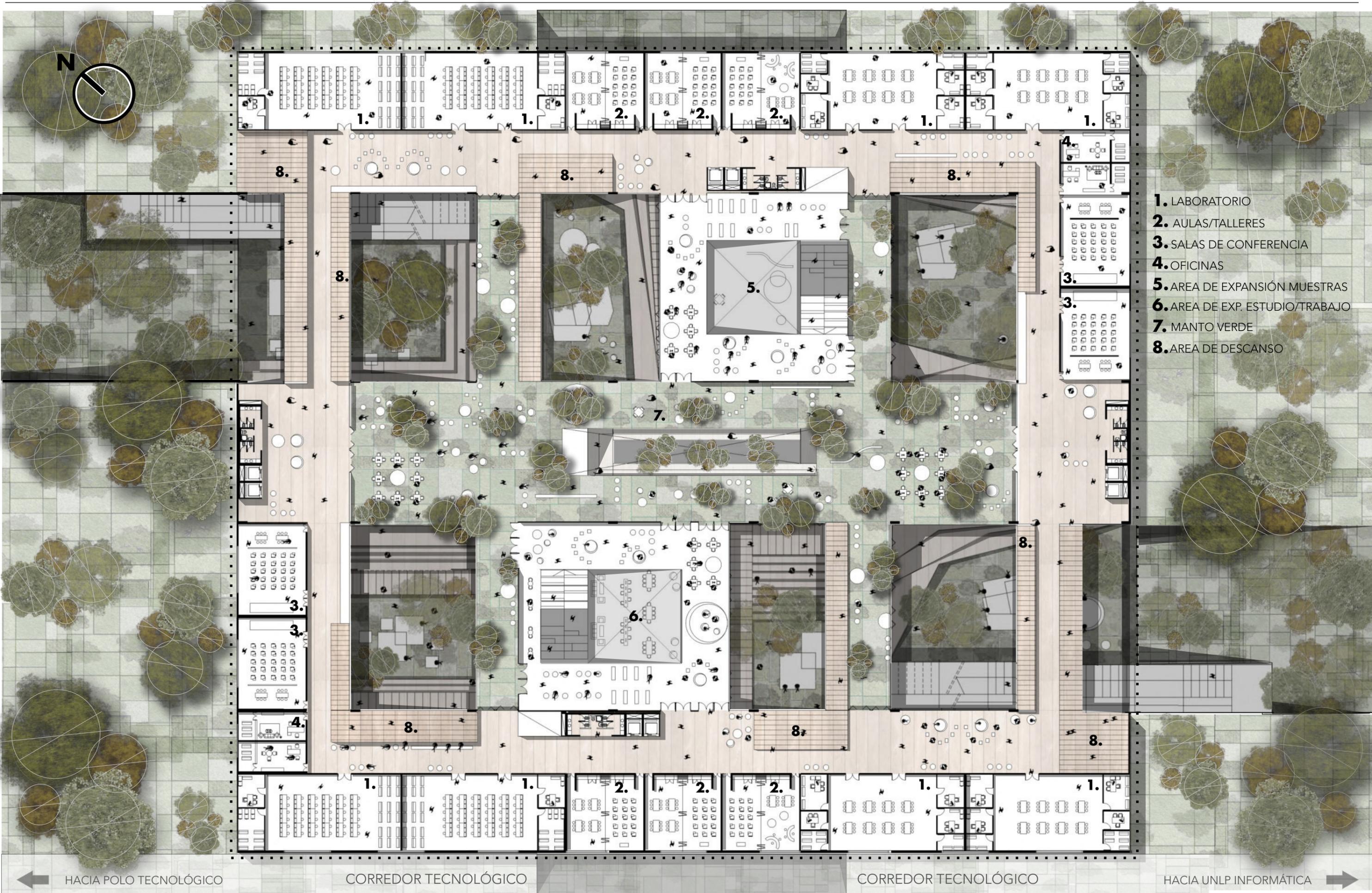


SALIDA VEHICULAR A NIVEL VEREDA

ACCESO VEHICULAR DESDE NIVEL VEREDA



- 1. SUM
- 2. BAR/CAFÉ
- 3. AUDITORIO
- 4. SALA EXPOSICIÓN
- 5. SALA DE ENCUENTROS
- 6. SALA EXPOSICIÓN TEMPORAL
- 7. ADMINISTRACIÓN
- 8. BIBLIOTECA



- 1. LABORATORIO
- 2. AULAS/TALLERES
- 3. SALAS DE CONFERENCIA
- 4. OFICINAS
- 5. AREA DE EXPANSIÓN MUESTRAS
- 6. AREA DE EXP. ESTUDIO/TRABAJO
- 7. MANTO VERDE
- 8. AREA DE DESCANSO

HACIA POLO TECNOLÓGICO

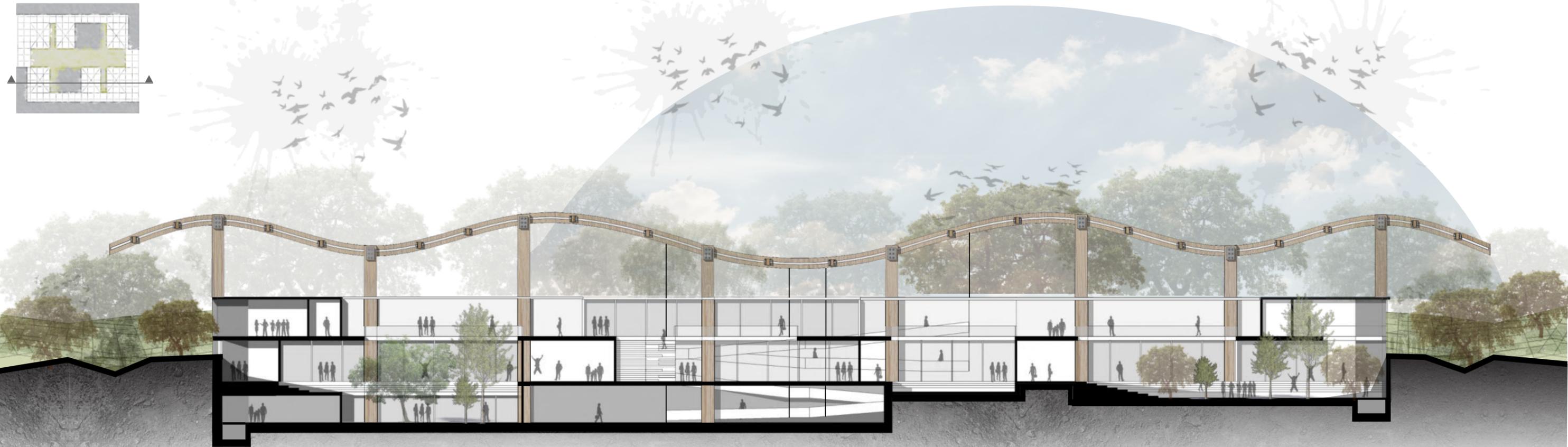
CORREDOR TECNOLÓGICO

CORREDOR TECNOLÓGICO

HACIA UNLP INFORMÁTICA

CORTE A-A

Esc. 1:500



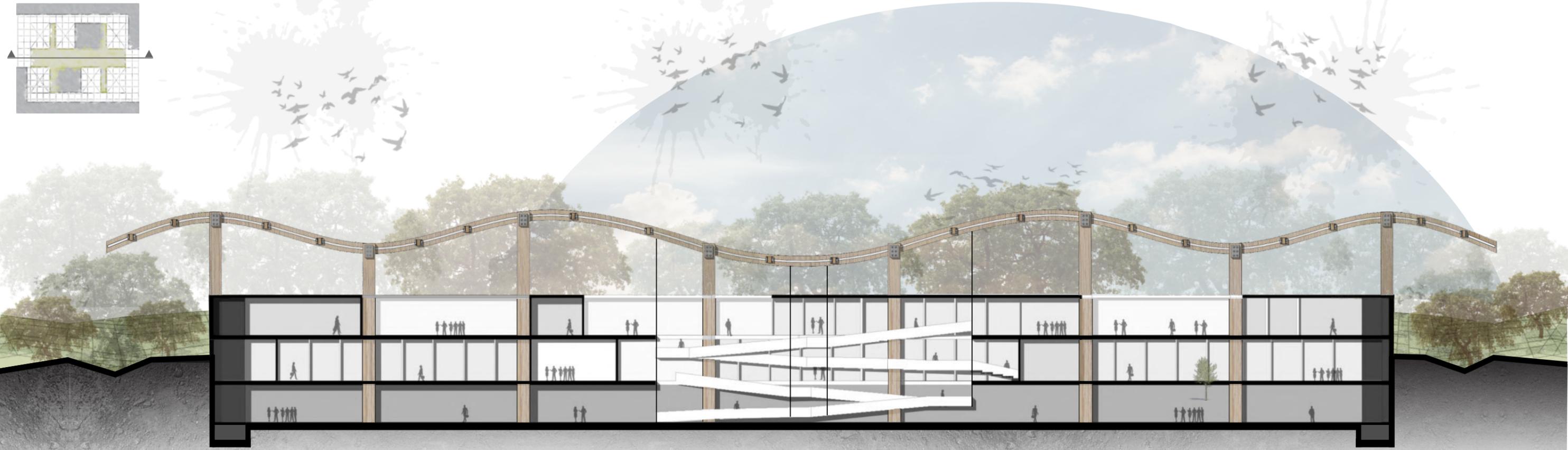
CORTE B-B

Esc. 1:500



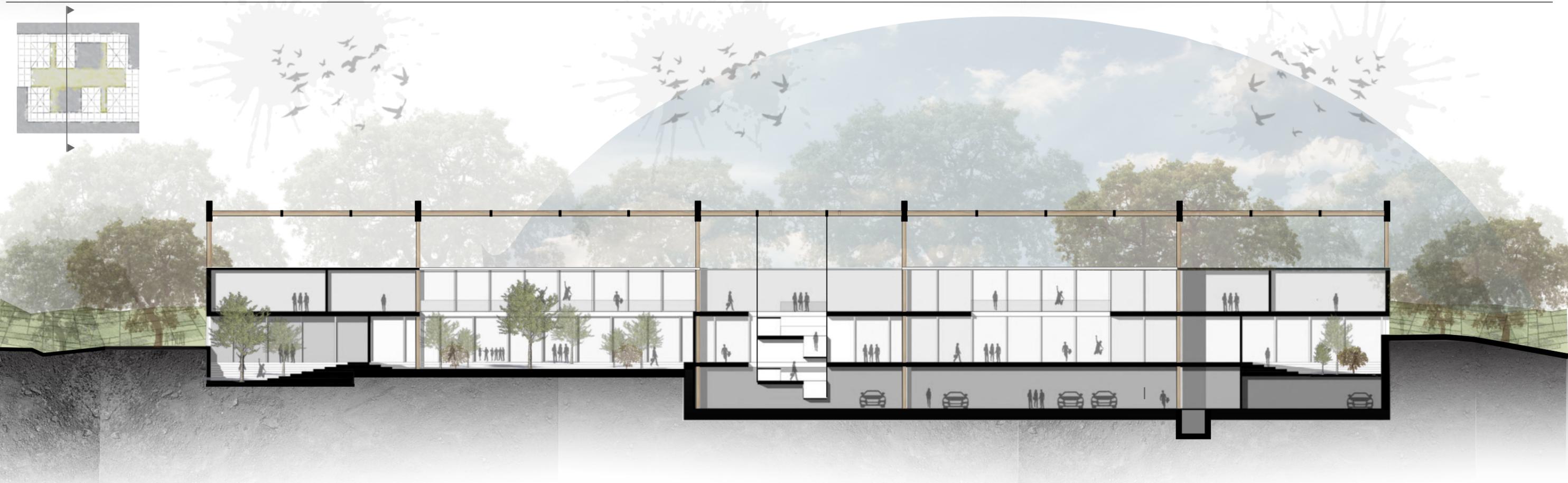
CORTE C-C

Esc. 1:500



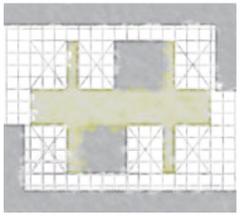
CORTE D-D

Esc. 1:500



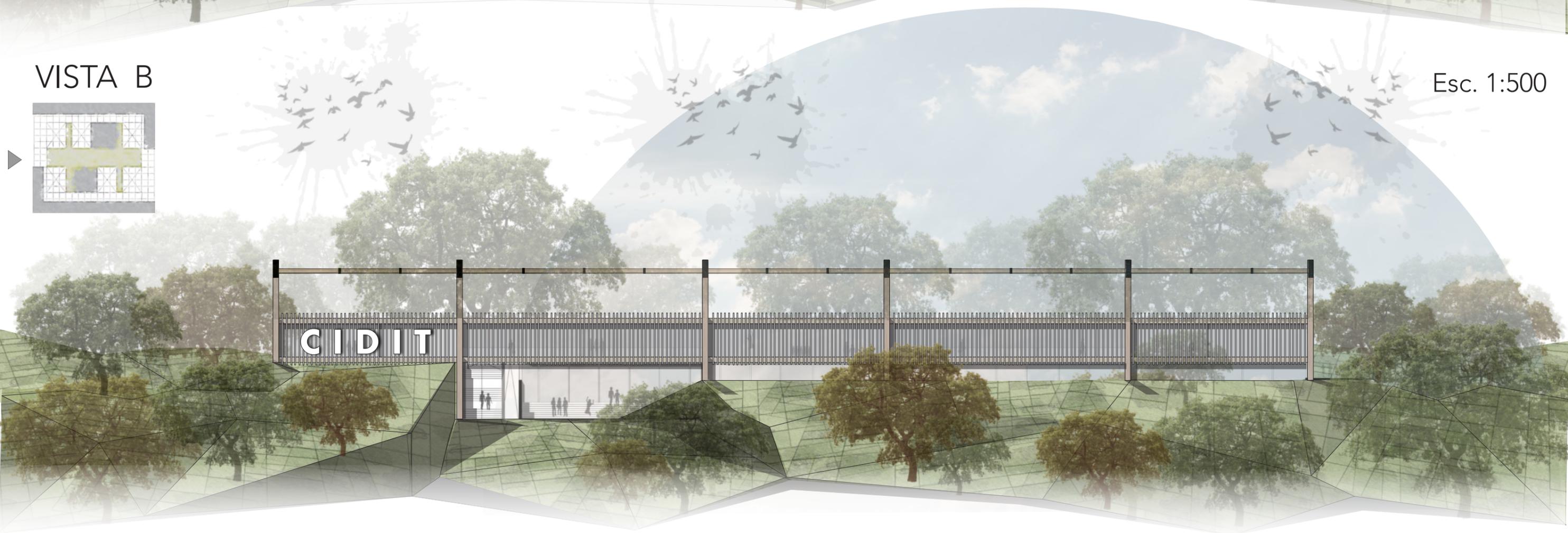
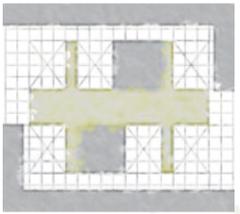
VISTA A

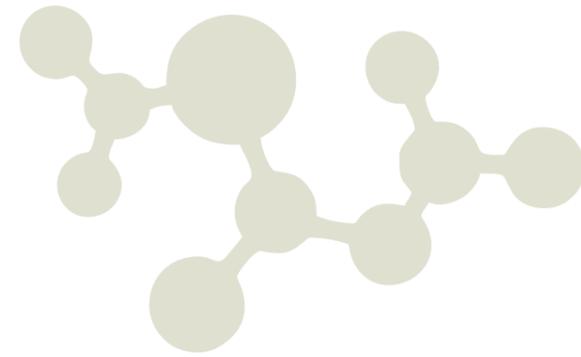
Esc. 1:500



VISTA B

Esc. 1:500





IMÁGENES





ENTORNO. El centro planteará su incorporación al sitio mimetizándose con el parque urbano, sin resultar un hito en él.





ACCESO. Un nivel cero, continuo e inacabable. La idea de accesibilidad al centro será a partir de accesos que respeten el ambiente de parque urbano, tornándose amigable con éste.



HALL. Un diseño integral, que brinde privilegio al peatón, como punto de partida, promoviendo la transparencia y fomentando el intercambio activo.





PATIOS TEMÁTICOS. El proyecto será verde, no solo en su incorporación en la naturaleza, sino también en su materialidad.



RECORRIDO INT-EXT. Un diálogo en el que se respeta el ambiente que se interviene, un lugar de tranquilidad y recreación.





DIÁLOGO NATURAL. El contacto con la naturaleza estará dado mediante estos espacios y el manto verde, que contarán con diversas especies de vegetación, provocando así un juego cambiante de colores, que dará al edificio un carácter lleno de acontecimientos.





EXPOSICIONES Y RECORRIDO.

El área de interacción pública: Sectores de intercambios de ideas, físicos y sociales. La idea es explorar nuevas vías para el aprendizaje, el trabajo y la investigación, teniendo la convicción de que el aprendizaje puede ocurrir en cualquier parte.





OCIO. Un aspecto de gran importancia en planos laborales, teniendo en cuenta que ayuda a desconectar, a ser más creativo y a socializar, provocando una mayor fluidez al proyectar.





BIBLIOTECA Y BAR .

El bar como un espacio de encuentro y descanso, con visuales hacia la naturaleza, con un contacto intrínseco con ella. La biblioteca, un espacio en doble altura, que abarca ambas áreas del centro, vinculándolas.







AREA DE INVESTIGACIÓN. Un área dotada de laboratorios, talleres, salas de conferencia y oficinas, así también espacios y áreas de descanso, tanto al aire libre como techadas.



EXPOSICIÓN. Un gran espacio para generar apoyo al sector científico, aprender mediante la posibilidad de capacitaciones y empleos, e interactuar mediante intercambio de conocimientos.





AREA DE INVESTIGACIÓN - LABORATORIOS.
Sectores en donde se realizarán las tareas pertenecientes a los campos de investigación. Un área dotada de laboratorios, talleres, salas de conferencia y oficinas, así también espacios y áreas de descanso, tanto al aire libre como techadas.





BIBLIOTECA. Un gran espacio de trabajo, consulta y lectura.
Se plantea un espacio con acceso a computadoras e internet
para aquellas personas sin acceso directo a estos servicios.





ACTIVIDADES. Repensar y revitalizar el espacio. Este nuevo equipamiento busca estimular y fomentar el desarrollo de soluciones locales, generando nuevos conocimientos que permitan lograr mejores sitios para trabajar, desarrollarse y vivir.





CUBIERTA. Una cubierta totalizadora y contenedora, que se basa en la idea de mimesis con la topografía del bosque, uniendo el nuevo equipamiento con la naturaleza que lo rodea. Una cubierta de madera, calida, curva, con transparencia y apertura, haciendo que los espacios se sientan seguros, protegidos e iluminados.





EL MANTO VERDE. el edificio, el entorno, el usuario, la investigación y el ocio. Un diálogo en el que se respeta el ambiente que se interviene, un lugar de tranquilidad y recreación, un espacio verde pulmón de la ciudad que comienza a relacionarse con un nuevo equipamiento que lo va a acompañar tanto en las actividades como en su morfología.



SALA DE ESTAR EN EL BOSQUE. El contacto con la naturaleza estará dado mediante estos espacios y el manto verde, que contarán con diversas especies de vegetación, provocando así un juego cambiante de colores, que dará al edificio un carácter lleno de acontecimientos.





ESTRUCTURA. Se diseñó a partir de parámetros modulares que permiten generar la menor cantidad de desperdicios. Se usa un sistema prefabricado en casi todo el edificio. La estructura del centro estará compuesta por columnas y vigas de madera contralaminada CLT, un derivado de la madera mas resistente, ligera, y estable que la madera común. ¿Por qué este sistema? La similitud con el entorno, la sensibilidad con el sitio, además de su versatilidad en formas estéticas y estructurales, como las variadas luces sin apoyos o la gran cubierta curva.





ARQUITECTURA SOSTENIBLE INTEGRAL.

El centro sería parte de una arquitectura sostenible integral, esto se da a partir de sistemas pasivos, es decir, la optimización de recursos a fin de garantizar la sustentabilidad sin recurrir al 100% de los sistemas externos al edificio, por ejemplo, la particularidad del intercalado de patios, permite una iluminación cenital directa en todos los espacios, logrando un asoleamiento equitativo en todas las zonas.





TÉCNICO

- Estructura
- Cerramientos
- Instalaciones

PLANTA DE ESTRUCTURA

PRIMER PISO

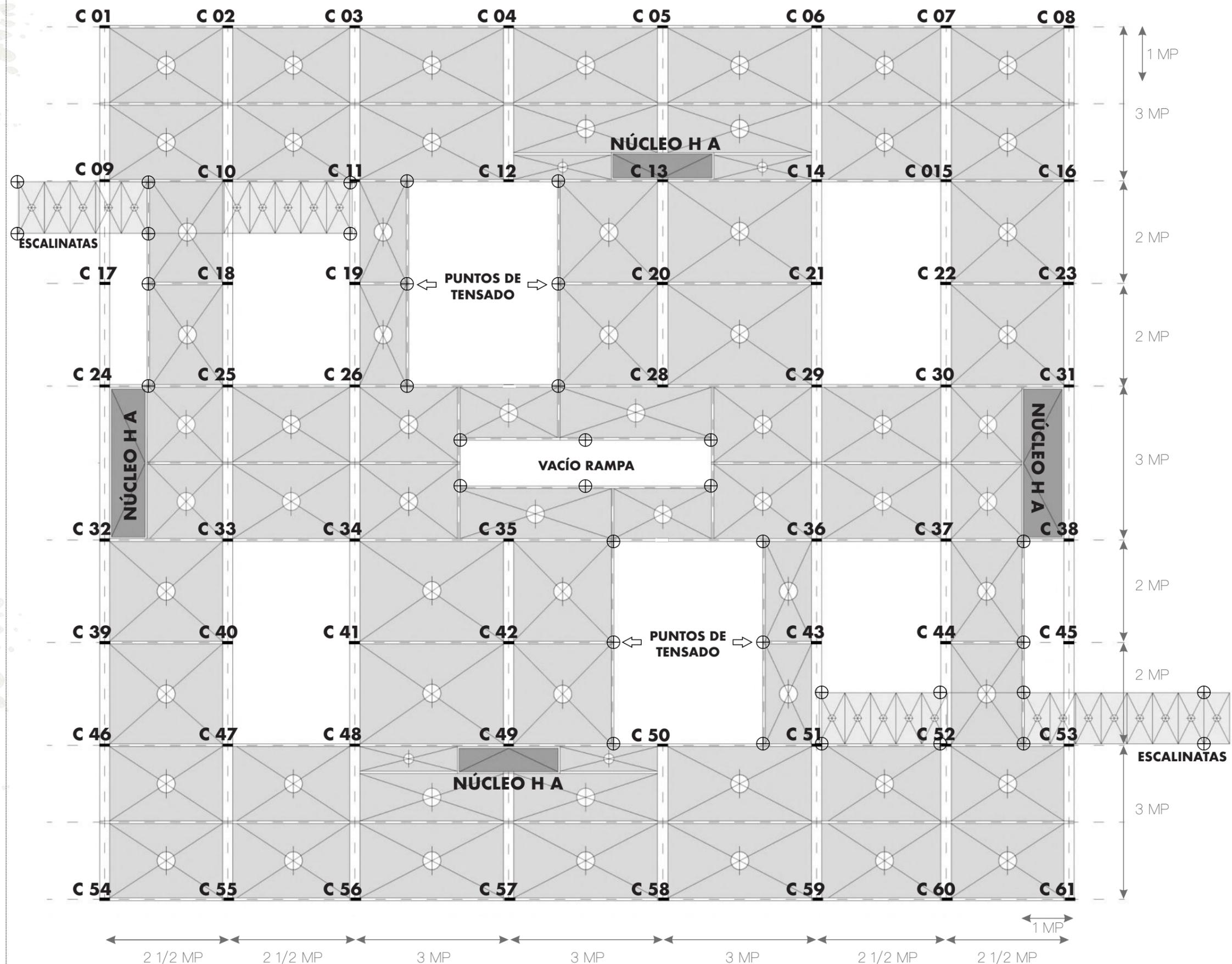
La estructura se diseñará estableciendo parámetros modulares que permitan generar la menor cantidad de desperdicios, provocando menos residuos, gastos energéticos, etc.

Se utilizará un sistema prefabricado en casi todo el edificio, salvo las fundaciones, para las cuales se optará por colocar y realizar una plancha de HA terminada y alisada con helicóptero, con encofrados modulares, Helab, en planta y Armaduras de acero prearmadas para estructuras de HA, así como también los tabiques de apoyo de los terraplenes propuestos, para generar una sensación de mimesis con la topografía del entorno, estarán realizados en HA con encofrados modulares y Armaduras de acero prearmadas.

Ambas estructuras estarán moduladas, en MP = 6m. Los vínculos entre ambas estructuras (madera-hormigón) se realizarán mediante un replanteo correspondiente, en la plancha, para la correcta colocación de varillas roscadas mediante perforación y colocación de anclajes químicos en espera de las estructuras de madera laminada.

La estructura del centro estará compuesta por columnas y vigas de madera contralaminada CLT, un derivado de la madera compuesto por chapas de madera natural encoladas, siendo esta más resistente, ligera, recta y estable que la madera común. Se opta por este sistema para encontrar la similitud con el entorno, además del aprovechamiento de sus particularidades, como su versatilidad en formas estéticas y estructurales lo cual permite una perfecta adaptación al proyecto (variadas luces sin apoyos), además de su perfecta combinación con diversos sistemas estructurales y adaptación a la coordinación modular propuesta, así también sus propiedades aislantes acústicas, térmicas, eléctricas etc.

La estructura se compondrá de columnas y emparrillados de vigas, soportando luces de 15 hasta 24 mts (medidas modulares de fábrica). Si bien se cuenta con grandes medidas, la estructura será de bajos pesos sobre muros y fundaciones, logrando una estructura completamente liviana. Sus dimensiones estarán dadas según cálculos.



PLANTA DE ESTRUCTURA

CUBIERTA 1ER PISO

Una de las particularidades por las cuales se opta por esta estructura, además de capacidades de carga, es su condición favorable con el medio ambiente, debido a que estas estructuras se fabrican con materia prima proveniente de bosques implantados y administrados, NO de bosques y especies nativas.

CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD

SISTEMAS PASIVOS

Se propone un centro que abarque un diseño arquitectónico que pretende optimizar recursos a fin de garantizar la sustentabilidad sin tener que recurrir al 100% los de sistemas externos al edificio. El Diseño pasivo es un método utilizado con el fin de obtener edificios que logren su acondicionamiento ambiental mediante procedimientos naturales. La vegetación circundante, propia del mismo sitio de implantación funciona como barrera contra vientos fríos y ruidos molestos propios de la ciudad.

La particularidad del intercalado de patios, permite una iluminación cenital directa a todos los espacios del proyecto, permitiendo reducir la iluminación artificial durante el transcurso del día, logrando también un asoleamiento equitativo en todas las zonas. Se pretende utilizar un Diseño solar pasivo mediante el cual se alcance parte del confort higrotérmico.

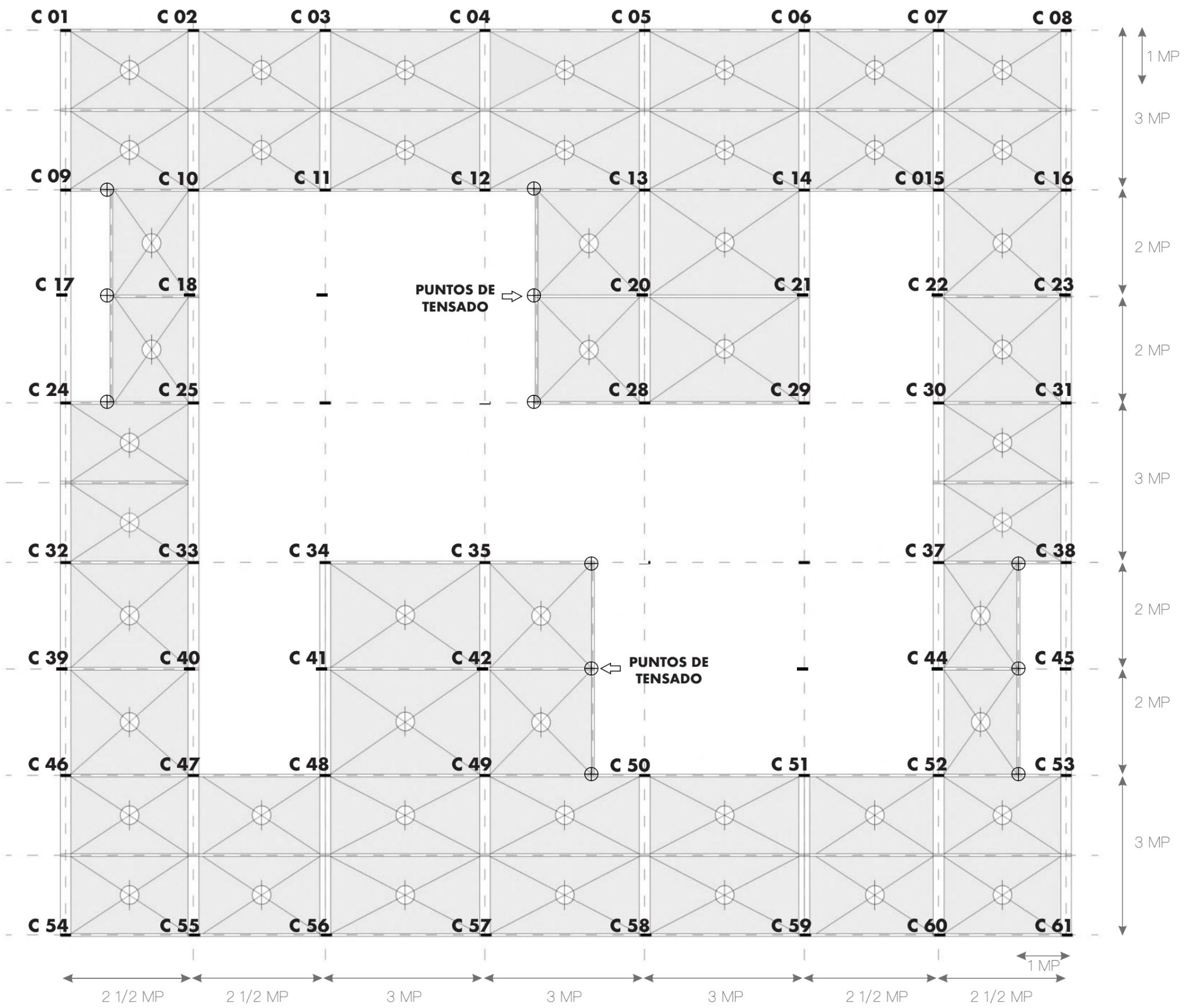
SISTEMAS ACTIVOS

Un sistema activo es aquel que incorpora dispositivos electro-mecánicos para mejorar el rendimiento de los sistemas pasivos anteriormente mencionados.

APROVECHAMIENTO SOLAR: se utilizarán ventanas solares o fotovoltaicas en la estructura de cubierta del centro, y en los cerramientos, los cuales son capaces de captar la energía de radiación solar para su aprovechamiento.

USO EFICIENTE DEL AGUA: El agua es considerada un recurso escaso que debe ser preservado. Debido a ello, se aportará desde el mismo edificio incorporando un sistema de recuperación de aguas de lluvia. Un sistema que reduce el volumen de efluentes así como también el consumo.

EL EDIFICIO ES CAPAZ DE GENERAR Y AUTOABASTECERSE DE ENERGÍA Y AGUA, REDUCIENDO EL CONSUMO DE LOS SERVICIOS.



PLANTA DE ESTRUCTURA

CUBIERTA ABOVEDADA

La cubierta orgánica se realizará con la misma estructura de madera CLT contralaminada. Generando un diseño basado en la creación de patrones de crecimiento basados en la naturaleza. Este tipo de diseño permite generar formas orgánicas con continuidad y fluidez.

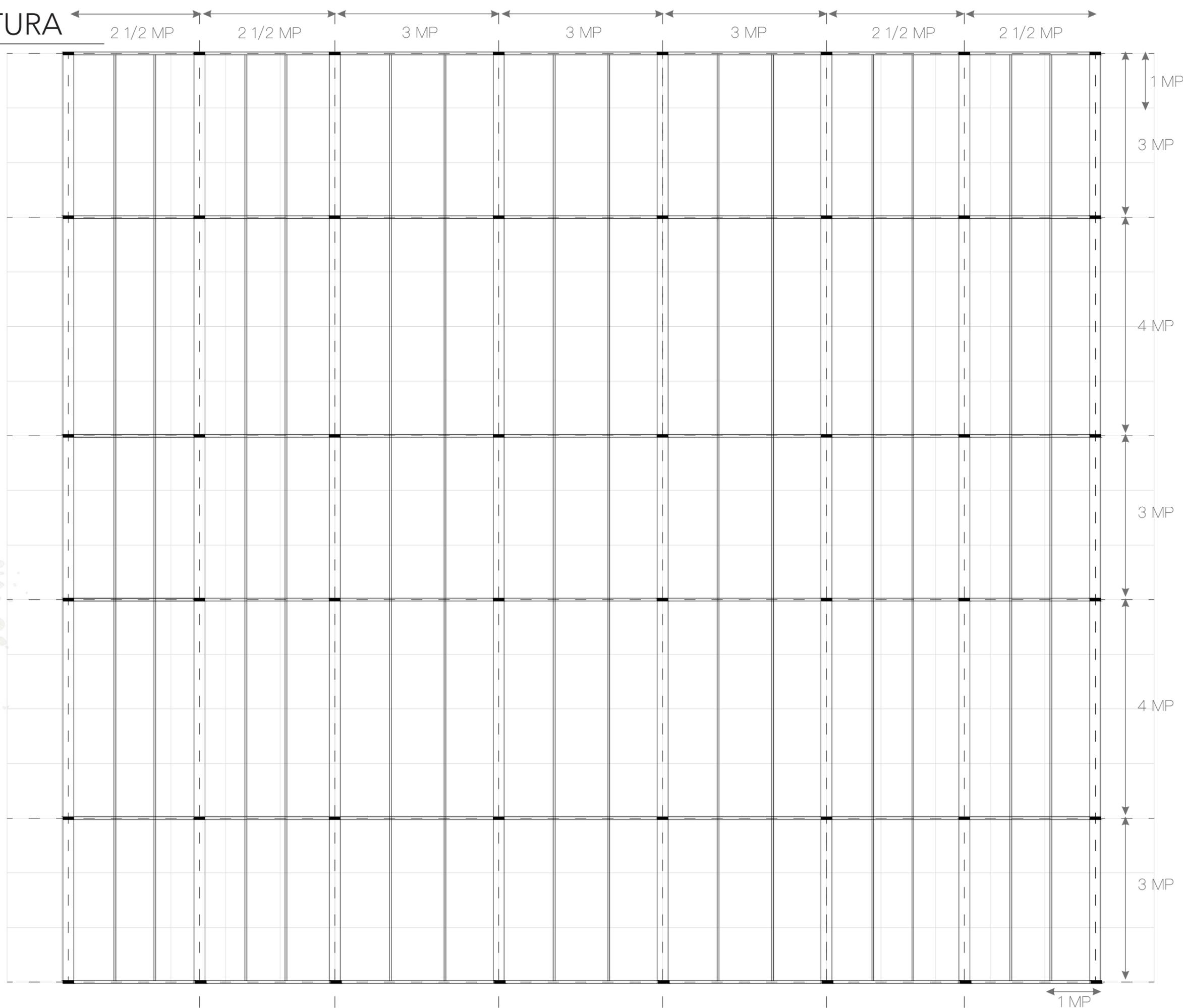
Se opta por este material debido a que presenta la posibilidad de fabricarse en piezas curvas, adaptándose a la forma orgánica que el proyecto desea lograr, imitando a la topografía del sitio.

El proyecto ofrece una nueva comprensión del diseño, recopilando todos los usos bajo un mismo techo inspirado en la estructura natural del sitio y su forma orgánica, permitiendo ingreso de luz natural y proporcionando una optima circulación de aire.

El proyecto estará implantado en un medio natural, lo que refiere a la naturaleza, que es aquella en donde se crea y se descubre la arquitectura, además de entregarnos un sinfín de diseños y formas que se entrelazan para dar lugar a nuestras obras, en este caso, el movimiento ondulante de la topografía del Bosque. La arquitectura debe tener la oportunidad de resaltar la misma naturaleza para contemplarla y vivirla de una manera más sensible.

La estructura de cubierta contará con vigas principales de madera laminada de una mayor dimensión, siendo estas vigas curvas, las cuales permiten la generación de movimiento y volumen. Las mismas estarán arriostradas por vigas secundarias de menor porte, siendo estas últimas vigas rectas, a su vez rigidizadas por otro sistema de vigas más pequeño.

La estructura de cubierta estará vinculada a las columnas de madera laminada mediante planchuelas metálicas con doble ala, con pernos, tuercas y arandelas





Se utilizará un sistema prefabricado en casi todo el edificio, salvo las fundaciones, para las cuales se optará por colocar y realizar una plantea de HA terminada y alisada con helicóptero, con encofrados modulares, H elab. en planta y Armaduras de acero prearmadas para estructuras de HA, así como también los tabiques de apoyo de los terraplenes propuestos, para generar una sensación de mimesis con la topografía del entorno, estarán realizados en HA con encofrados modulares y Armaduras de acero prearmadas.

ENCOFRADOS MODULARES

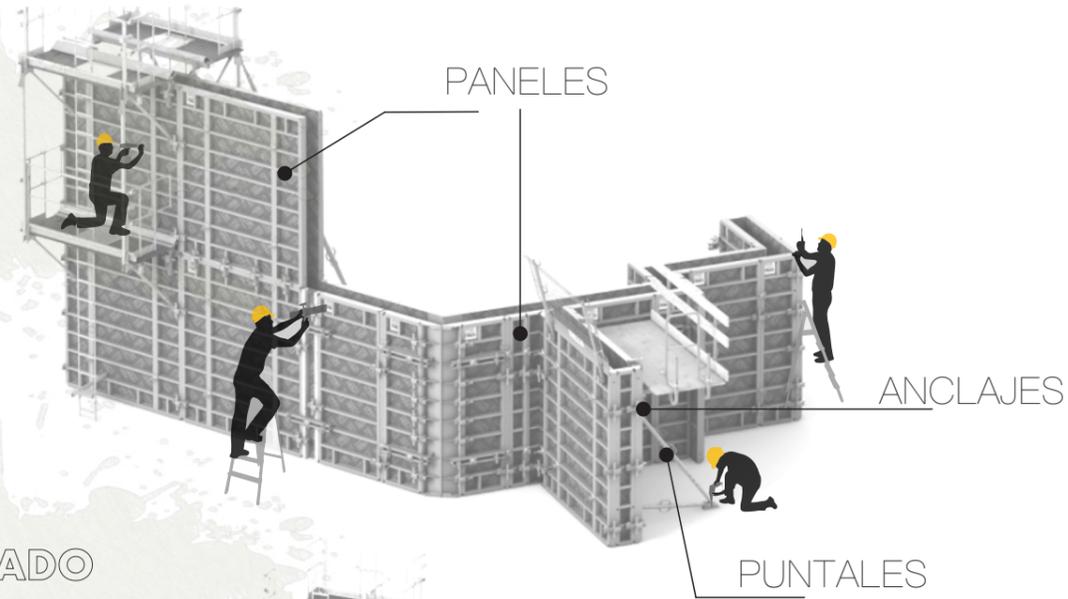
¿Qué es un encofrado modular?

Para realizar un adecuado trabajo de construcción es necesario contar con un encofrado que permita maximizar los tiempos de trabajo y AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD. Los encofrados modulares son un sistema de moldes que se utilizan para formar un hormigón. Estos resultan muy útiles e imprescindibles para cualquier tipo de construcción, así como se caracterizan por ser económicos y S O S T E N I B L E S. Las ventajas que ofrece este sistema tienen que ver tanto con ahorro en mano de obra y mayor rendimiento además de adaptarse fácilmente a cada geometría en la obra.

Los paneles vienen en tamaños adecuados para su manejo y directos para su uso. Son de uso inmediato, sin preparar los moldes, lo que hace a la rapidez en la obra mucho mayor y además de ahorrar gastos excesivos. Los encofrados modulares brindan una mayor seguridad, lo cual reduce los riesgos de accidentes, además de cumplir con normativas internacionales para la seguridad en la obra.

Gracias a la utilización de este sistema, es posible resolver las fundaciones, submuraciones y tabiques que componen el proyecto, además de los núcleos sanitarios y tabiques para ascensor. Los encofrados modulares son sistemas abiertos, lo que implica su perfecta adaptación a otros sistemas industrializados

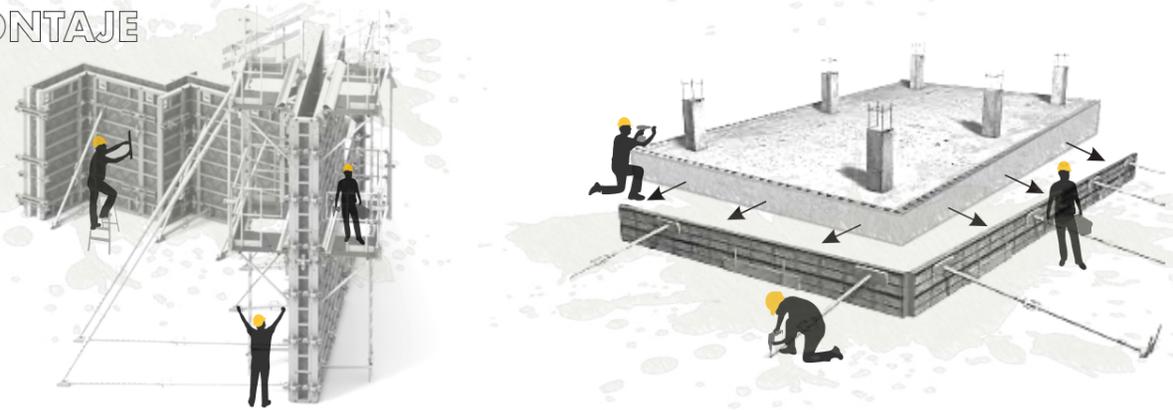
1. MONTAJE



2. HORMIGONADO

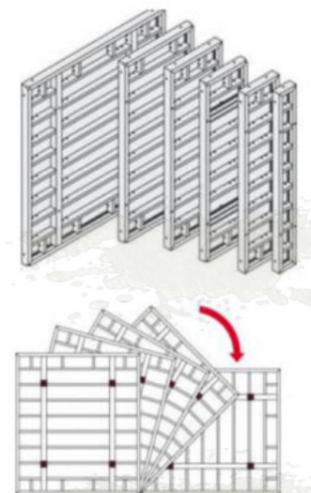


3. DESMONTAJE



Componentes del sistema

PANELES



Formados por marcos metálicos compuestos por perfiles perimetrales y esquinas reforzadas. Disponen de agujeros laterales reforzados para soluciones de cierres. Permiten disponer de dos alturas y dos anchos en sus 6 medidas.

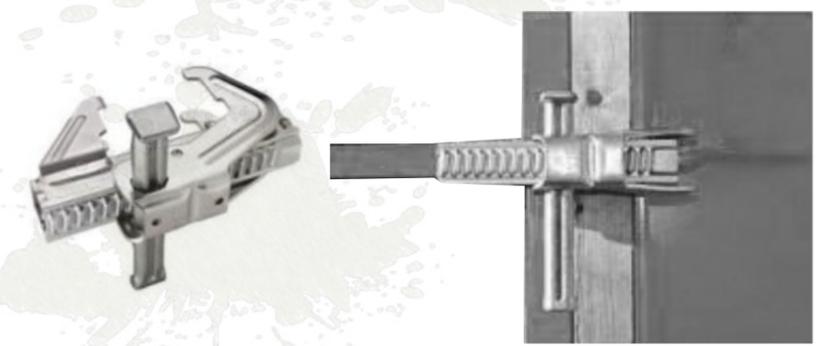
PUNTALES



Diseñados para el apeo de los sistemas de encofrado, así como necesidades estructurales que surjan en la obra. Permiten regulación y fijación en altura. El ajuste final se realiza mediante rosca.

ANCLAJES

Elementos principales de unión entre paneles, asegurando su rigidez. Todas las juntas entre paneles verticales y horizontales pueden realizarse con el cerrojo BDF. Sus funciones son: Unir, alinear y rigidizar.



SISTEMA CONSTRUCTIVO (Estructura resistente)



A principios del siglo XX, el Alemán Karl Friedrich Otto Hetzer (1846–1911) empleo láminas de madera unidas entre sí con colas de tipo caseína para crear la primera madera laminada de la Historia. Esto se pudo realizar gracias a los avances de la industria química de la época y en 1906 se patentaron las primeras vigas curvas. Hoy en día estamos viviendo la eclosión de la construcción en madera y se puede afirmar “el siglo XXI es el siglo de la madera como ha sido el hormigón en el siglo XX.”

La estructura resistente del Centro estará formada por columnas y vigas de CLT (CROSS LAMINATED TIMBER). Este sistema consta de varias capas de madera, que se encolan entre sí de forma que las direcciones de las fibras de las capas adyacentes forman un ángulo de 90°.

El CLT es un reemplazo hasta 5 veces más liviano que el Hormigón, y sumado a esto, la madera es carbono negativo, utilizando además madera exclusivamente de bosques gestionados de manera sostenible.

Las soluciones constructivas en CLT cambian el paradigma de la construcción del futuro, abriendo la puerta a una nueva forma ecológica de construir edificios, y grandes proyectos de infraestructura, en el siglo XXI.

Las soluciones constructivas de este tipo de sistema constructivo son fabricadas con maderas de bosques CMPC, los que cuentan con certificación FSC® y CERTFOR-PEFC™ que avalan un estricto manejo forestal responsable. Adicionalmente, los productos han sido ensayados según la norma europea UNE-EN 16351, y según la necesidad, la madera puede contar con certificación estructural C16-C24.



CERTIFICACIONES



RESISTENCIA



SOSTENIBILIDAD



REDUCCIÓN DE RIESGOS



FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN NACIONAL



EFICIENCIA (TIEMPO Y RECURSOS)



DURABILIDAD



VERSATILIDAD



BOSQUES SUSTENTABLES



RESISTENCIA AL FUEGO

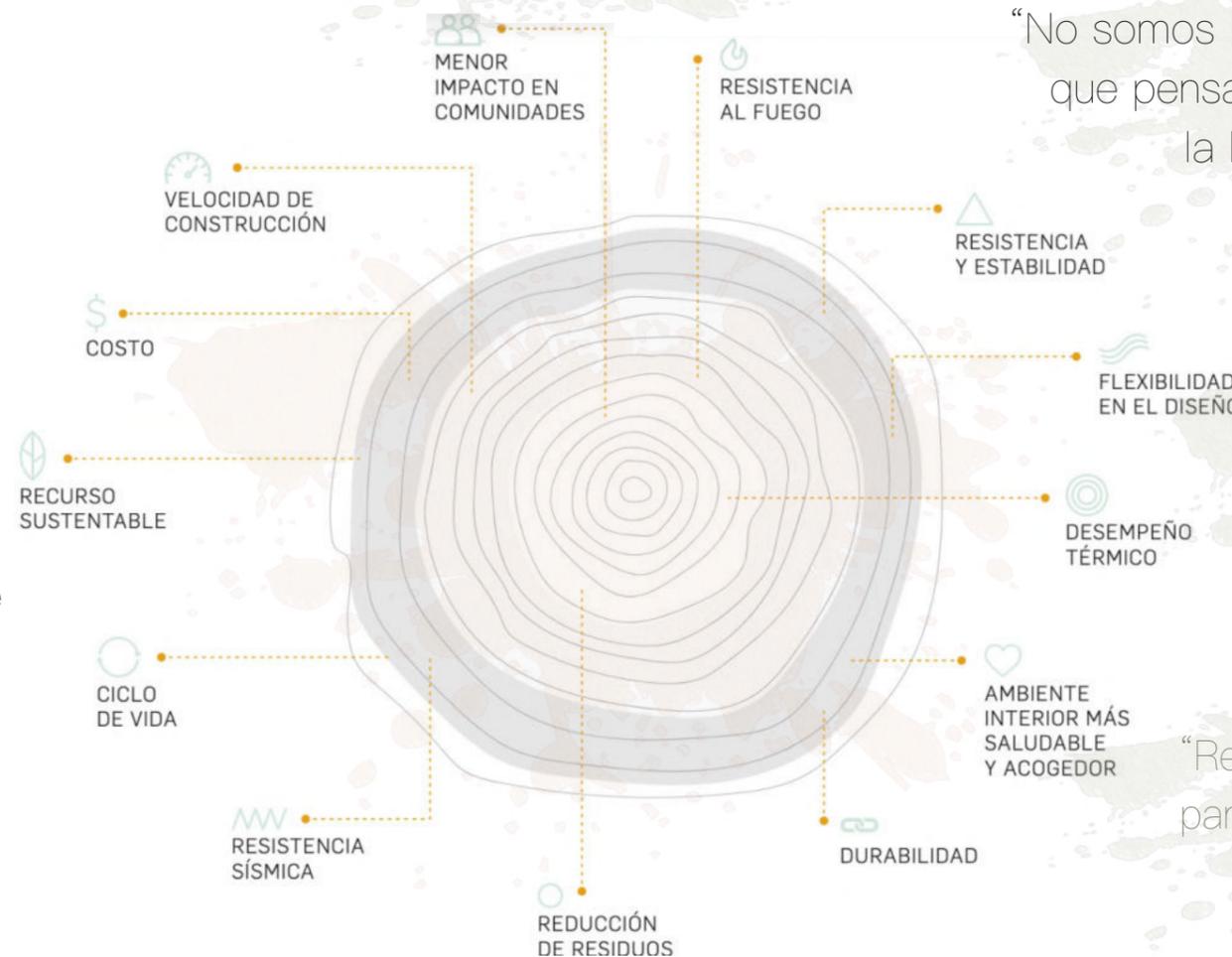


RENTABILIDAD



ASLACIÓN TERMICA

MATERIALIDAD DEL FUTURO



“No somos lo que hacemos ni lo que pensamos, tan sólo somos la huella que dejamos.”

Ahondar en nuevas formas de trabajar con madera. Crear construcciones más sustentables, sin dejar de lado el diseño.

“Repensar la construcción para que el mundo sea un mejor lugar para vivir.”

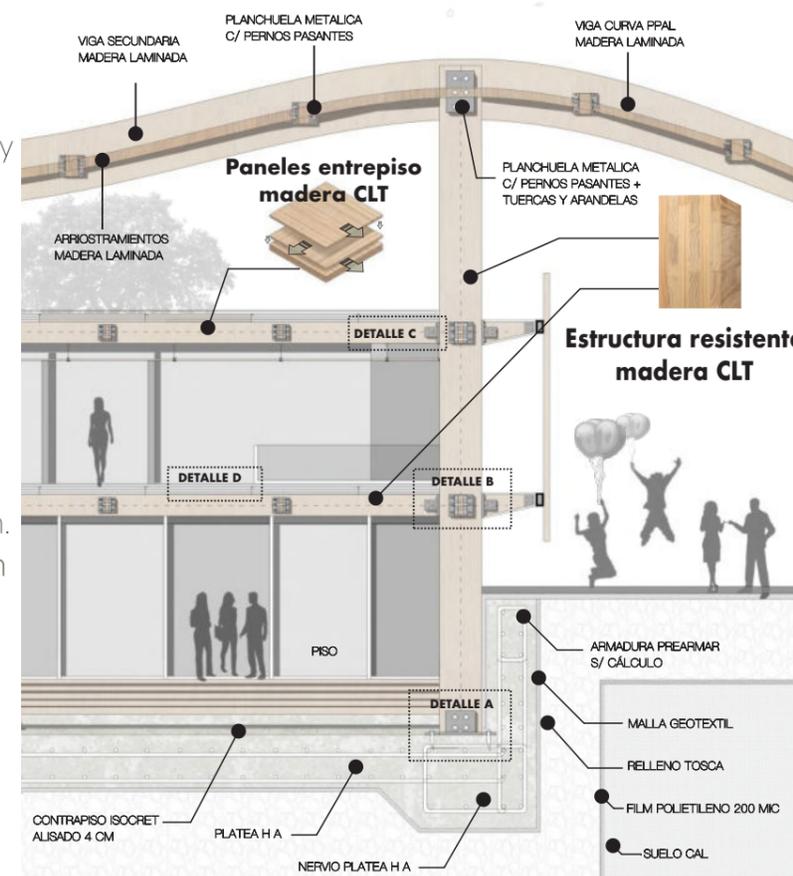
En los últimos años, la expansión del CLT se ha disparado al ser el único material para la construcción sostenible disponible a gran escala.

RESISTENTE: Al ser encolados con adhesivos industriales y tener múltiples capas de madera, el CLT logra ser un material de gran resistencia a productos químicos, la humedad, deformaciones y/o torsiones.

VERSÁTIL: Puede ser usado de distintas formas, aplicándose en vigas, pilares, pérgolas, techos, pasillos, escaleras, paneles y revestimientos, entre muchos otros.

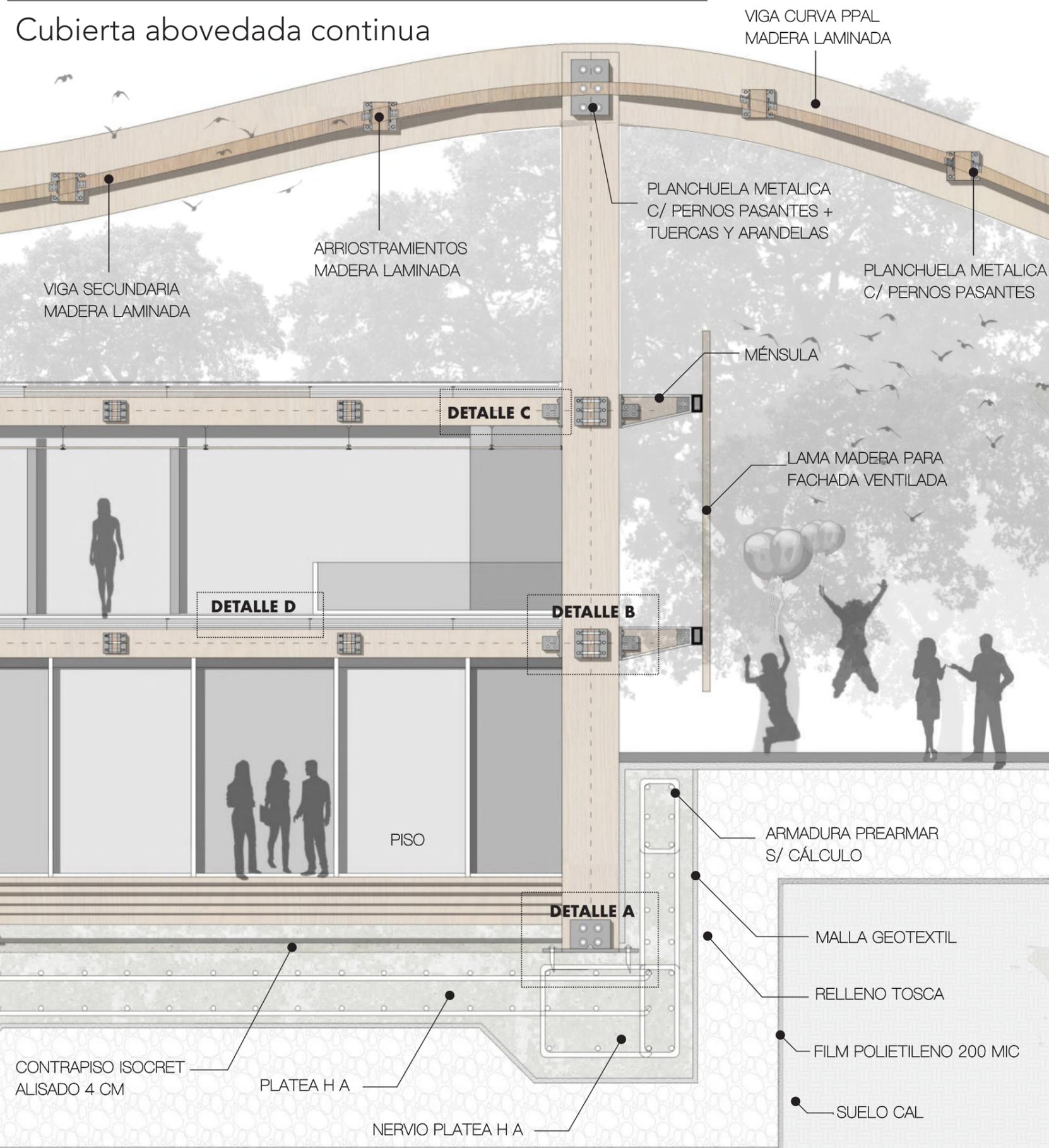
SOSTENIBLE: Al utilizar vigas laminadas, se almacena carbono y se producen menos emisiones de gases de efecto invernadero durante todo su proceso de fabricación. Uno de los mayores beneficios de los proyectos en CLT en comparación con otros tipos de estructuras es la capacidad de prefabricar todo el proyecto. Esto permite optimizar los tiempos y recursos, además de mejorar los plazos en obra, ya que el proceso de instalación se vuelve más eficiente.

REPENSAR LA CONSTRUCCIÓN PARA HACERLA MÁS SUSTENTABLE.



DETALLES ESTRUCTURA - CORTE 1:75

Cubierta abovedada continua

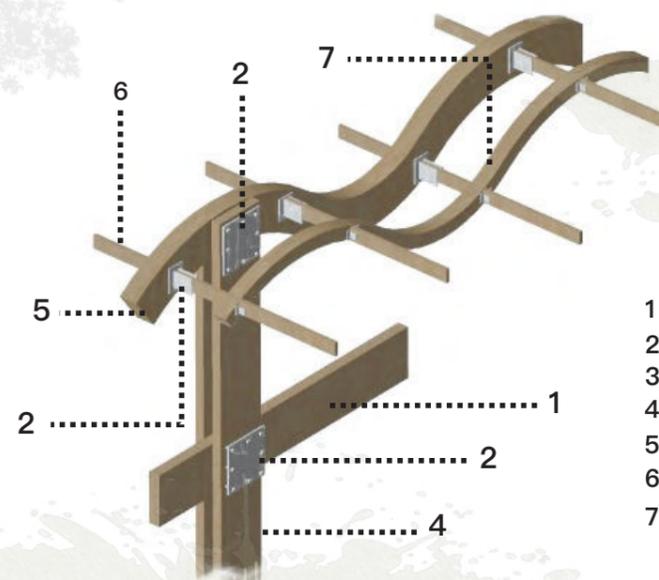
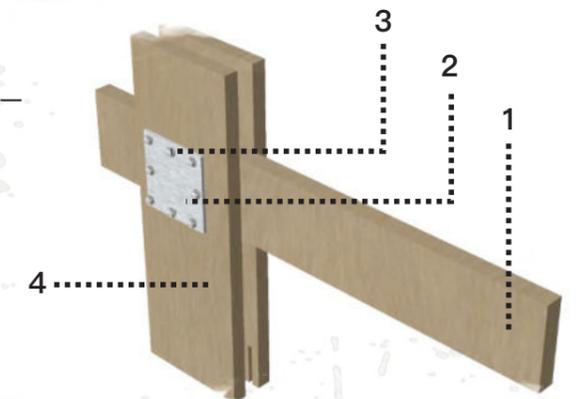


A. UNIÓN COLUMNA – PLATEA HA



B. UNIÓN COLUMNA – VIGA PPAL

- 1 VIGA PPAL MADERA LAMINADA
- 2 PLANCHUELA METÁLICA ACERO
- 3 PERNOS PASANTES
- 4 COLUMNA MADERA LAMINADA

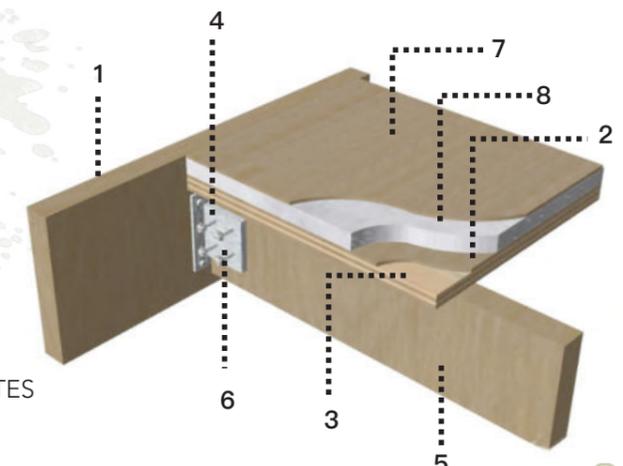


C. UNIÓN COLUMNA – VIGAS CURVAS

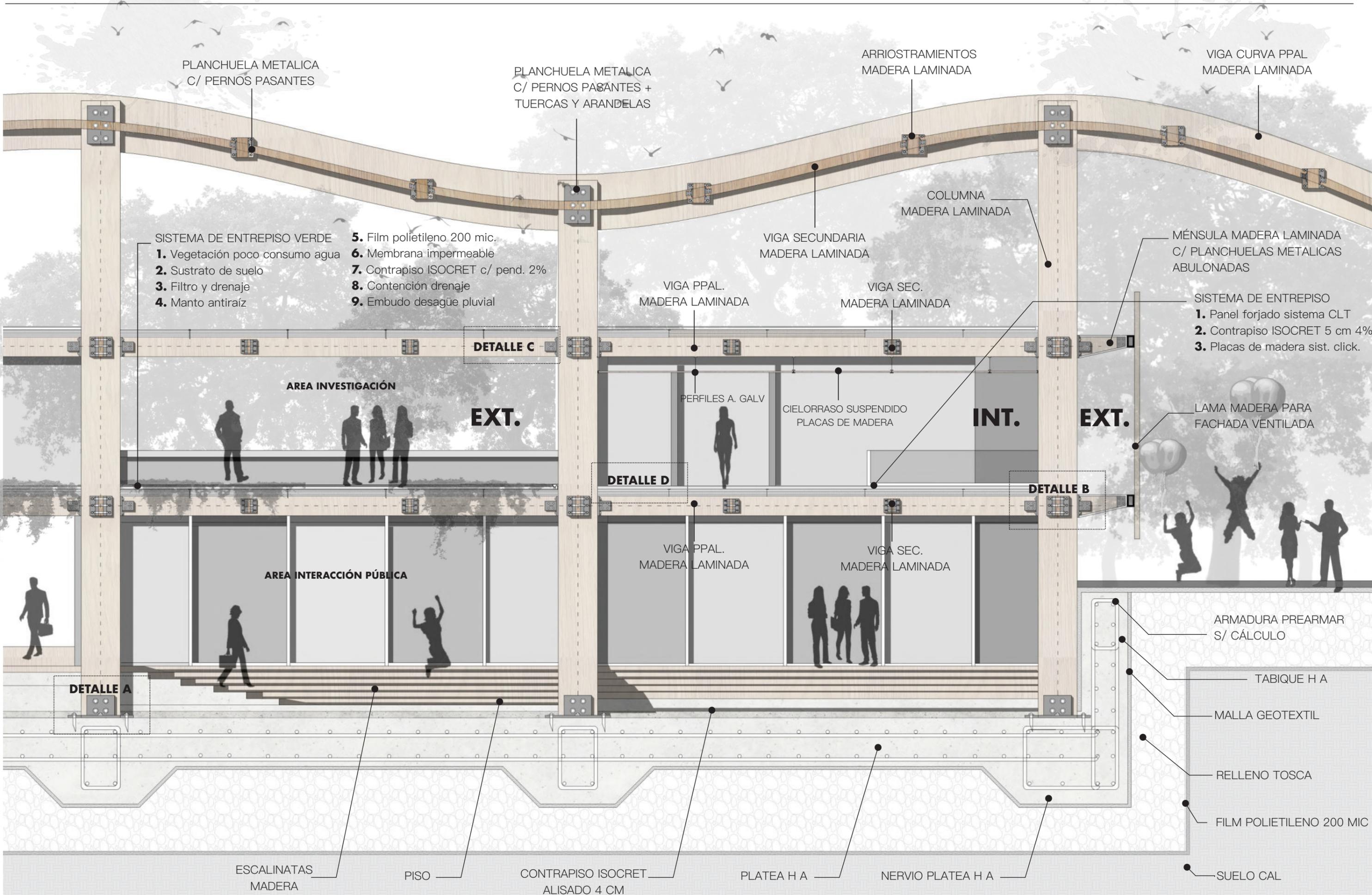
- 1 VIGA PPAL MADERA LAMINADA
- 2 PLANCHUELA METÁLICA ACERO
- 3 PERNOS PASANTES
- 4 COLUMNA MADERA LAMINADA
- 5 VIGA CURVA PPAL MADERA LAMINADA
- 6 ARRIOSTRAMIENTOS MADERA LAMINADA
- 7 VIGA SECUNDARIA MADERA LAMINADA

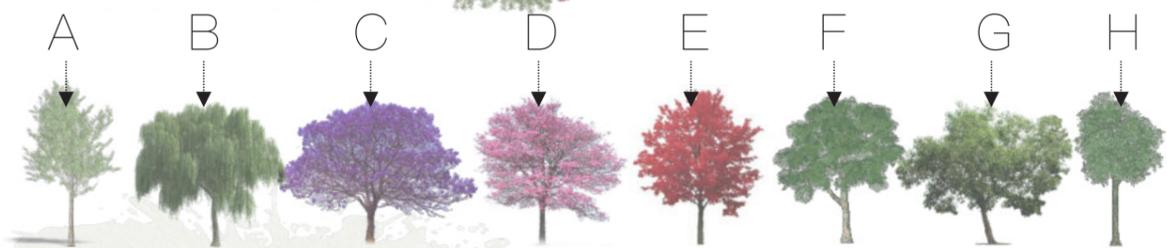
D. APOYO ENTREPISO CLT

- 1 VIGA PPAL MADERA LAMINADA
- 2 PANEL MADERA CONTRALAMINADA CLT 5 CAPAS
- 3 TIRAFONDOS
- 4 PLANCHUELA METÁLICA ACERO C/ PERNOS PASANTES
- 5 VIGA SEC MADERA LAMINADA
- 6 ALETAS ACERO DOS ALAS P/ PERNOS PASANTES
- 7 CONTRAPISO ISOCRET 5 CM PEND 4%
- 8 PISO PLACAS DE MADERA SIST. CLICK



CORTE CRÍTICO 1:75

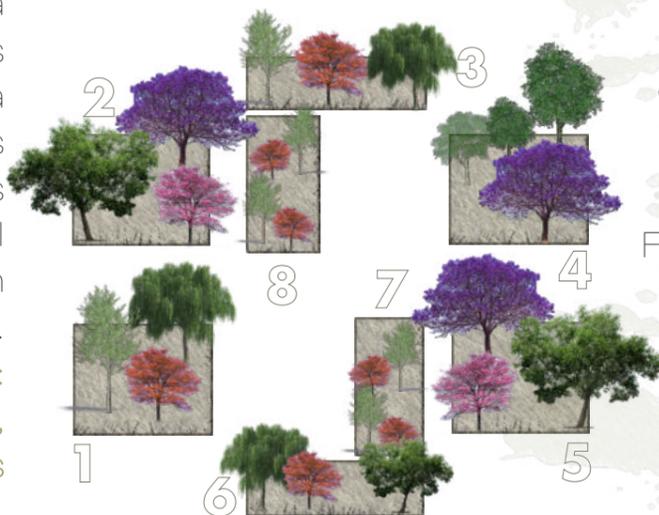




Especies de árboles en patios

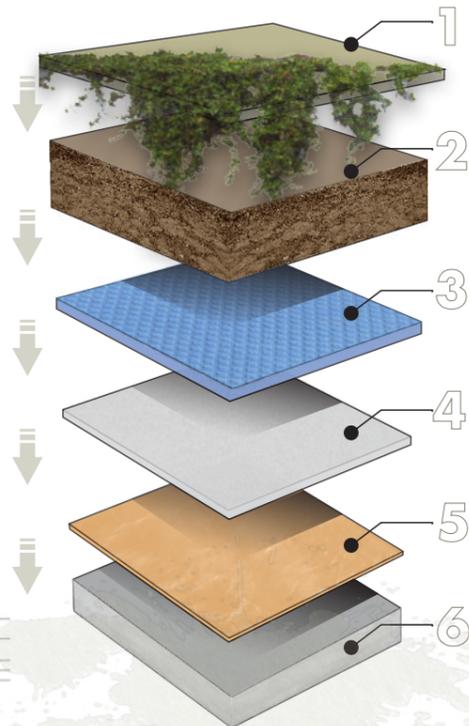
La elección de especies vendrá de la mano de crear pequeños microclimas tanto visuales como sensitivos en cada patio temático. Se buscaron especies de árboles con floraciones escalonadas y de distintos colores según época del año (Así también en colaboración con el diseño pasivo del edificio). "Los árboles tienen múltiples beneficios: absorben dióxido de carbono, purifican el aire y además combaten la contaminación sonora."

VERDES TEMÁTICOS



¿CÓMO SE CONFORMA EL MANTO VERDE?

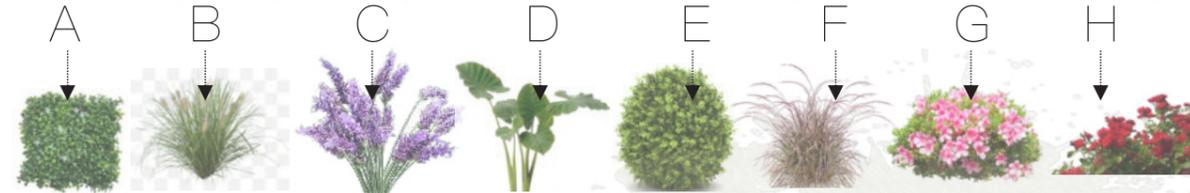
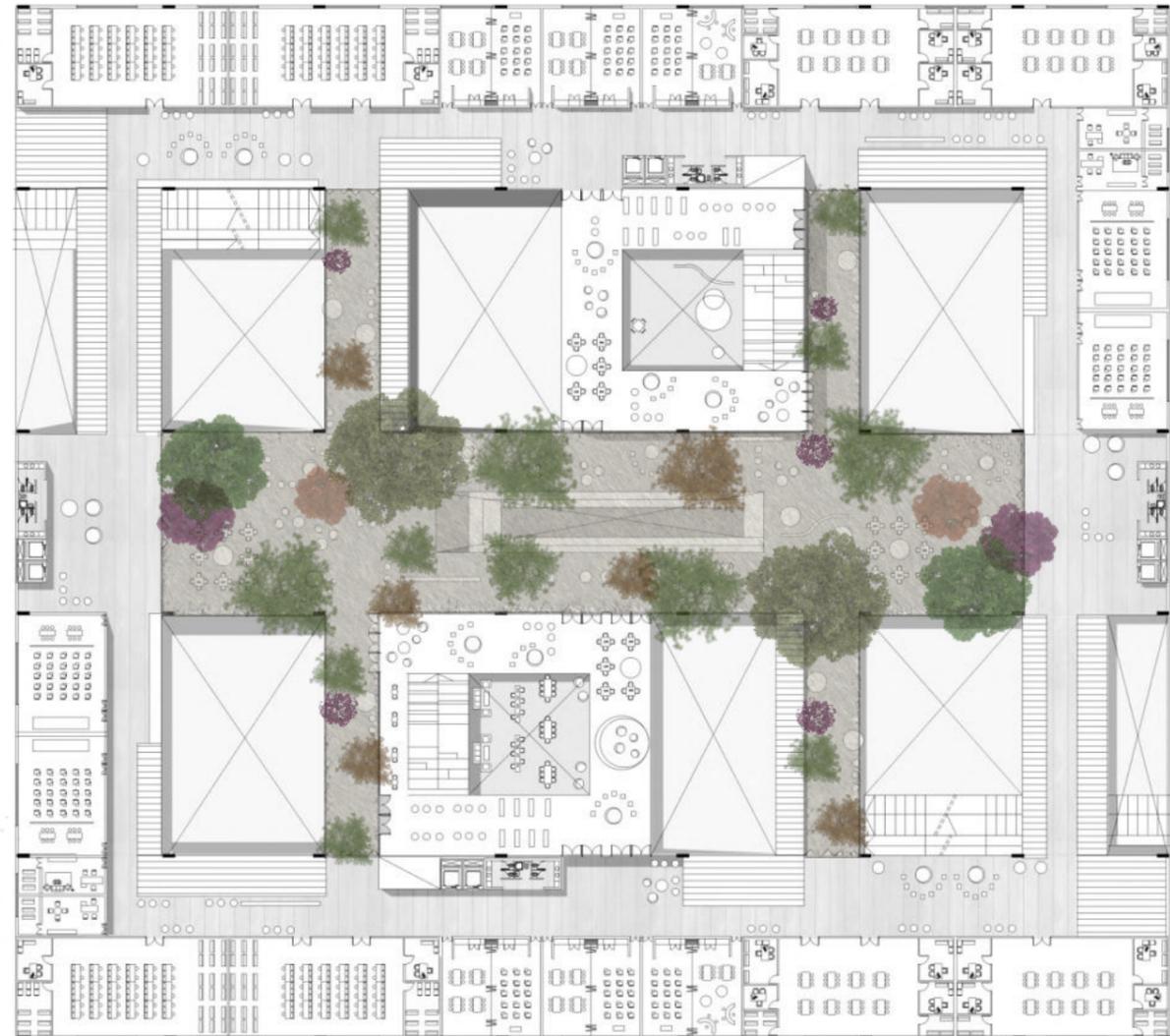
1. Manto verde
2. Sustrato de suelo absorbente
3. Filtro y drenaje
4. Manto antirraíz
5. Impermeabilizante
6. Piso



El manto verde estará compuesto por una cubierta vegetal de 15 cm, con un peso de 150 kg/m², teniendo la capacidad de alojar plantas con poco mantenimiento y de exteriores

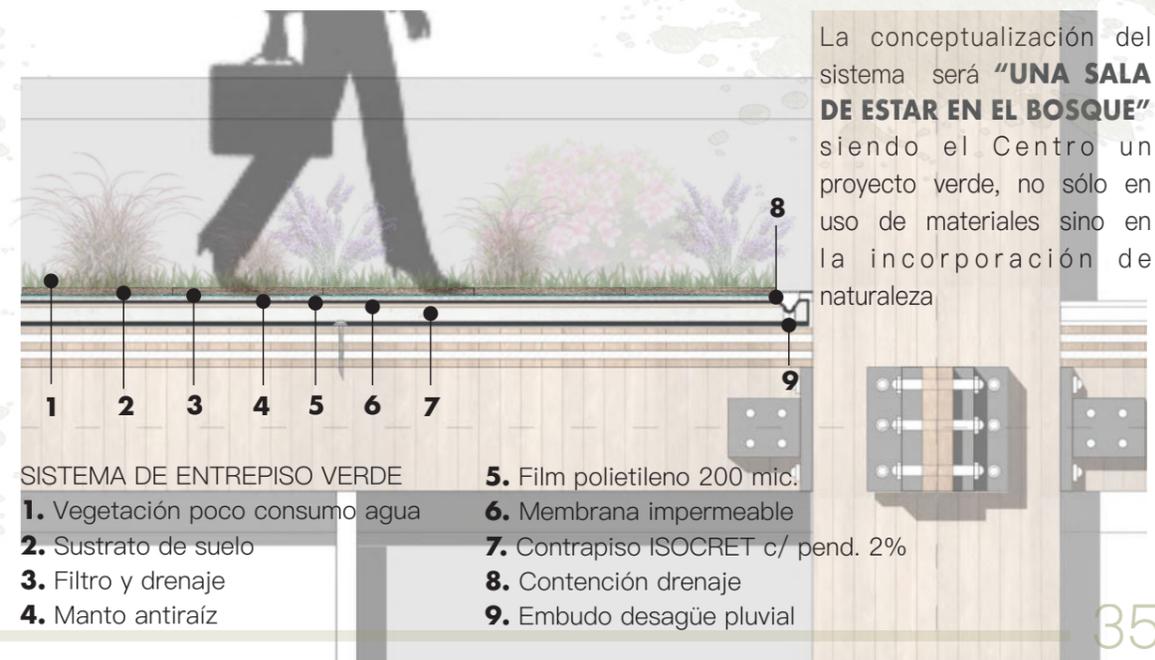
- | | | |
|-------------|---|------------------|
| Eucalipto | A | Jazmín |
| Sauce | B | Pennisetum rina |
| Jacarandá | C | Lavanda |
| Lapacho | D | Alocasia |
| Fresno rojo | E | Boj |
| Plátano | F | Pennisetum rubra |
| Ficus | G | Azalea |
| Tilo | H | Rosal |

La identidad del paisaje, participe en el proyecto mediante un manto verde que lo atraviesa, haciendolo parte del sitio en el que está inmerso



MANTO VERDE

Especies de arbustos/plantas en manto verde

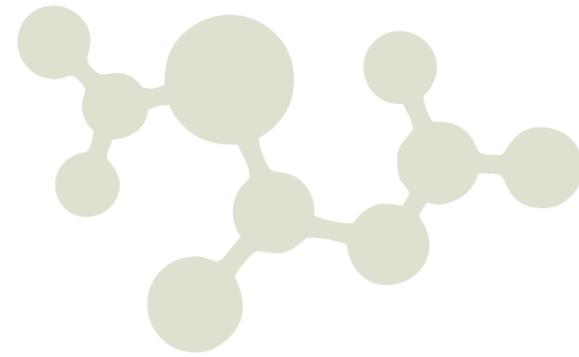


SISTEMA DE ENTREPISO VERDE

1. Vegetación poco consumo agua
2. Sustrato de suelo
3. Filtro y drenaje
4. Manto antirraíz

5. Film polietileno 200 mic.
6. Membrana impermeable
7. Contrapiso ISOCRET c/ pend. 2%
8. Contención drenaje
9. Embudo desagüe pluvial

La conceptualización del sistema será "UNA SALA DE ESTAR EN EL BOSQUE" siendo el Centro un proyecto verde, no sólo en uso de materiales sino en la incorporación de naturaleza



SUSTENTABILIDAD

- 🌱 Repensar la construcción para que sea más sustentable.
- 🌱 Repensar la construcción para que el mundo sea un mejor lugar para vivir.

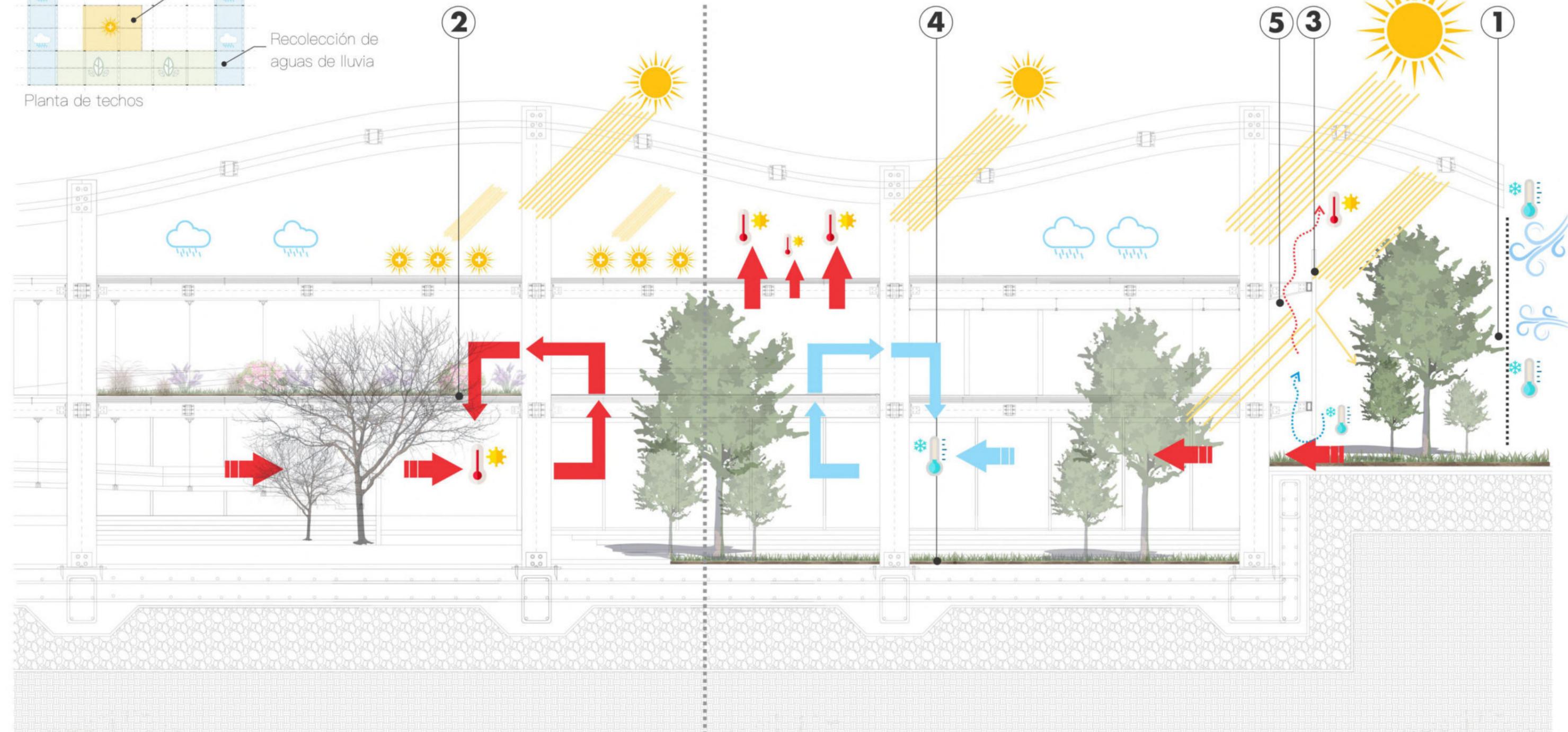
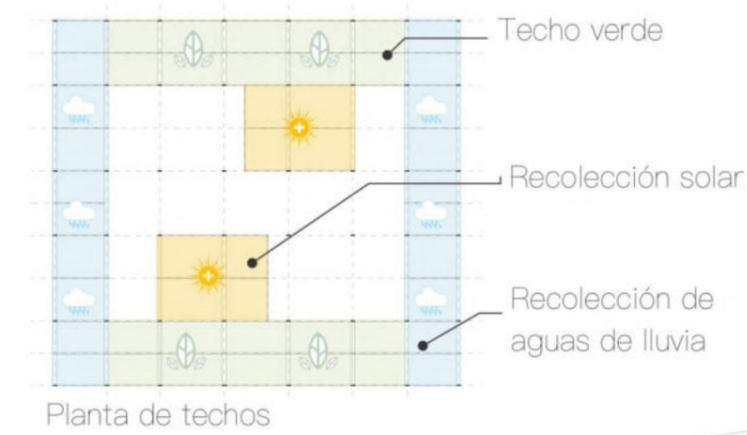
“ La arquitectura debe tener la oportunidad de resaltar la misma naturaleza, para contemplarla y vivirla de una manera más sensible.



CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD

Sistemas pasivos

- 1 Vegetación como barrera contra vientos fríos y ruidos molestos
- 2 Manto verde: Devuelve superficie absorbente al terreno
- 3 Lamas de madera como protección solar. Tamiz de luz exterior
- 4 Iluminación cenital a través de patios
- 5 Envoltura separada de fachada. Generación constante de renovación de aire y buena ventilación mediante apertura de carpinterías.



INVIERNO

La vegetación caduca y las lamas de madera permiten el paso controlado de rayos solares.
 El cerramiento y la vegetación no caduca permiten hacer de capa protectora frente a los vientos.
 El cerramiento permite acumular el aire caliente del interior.
 Los vacíos cerrados permiten que el aire caliente se escape.

● El diseño arquitectónico del proyecto pretende optimizar recursos a fin de garantizar la sustentabilidad sin tener que recurrir 100% a sistemas externos al edificio.

VERANO

La vegetación y las lamas de madera protegen de la radiación solar directa.
 El follaje de vegetación mejora la calidad de aire y genera sombra.
 El cerramiento evita el ingreso de aire caliente.
 Los vacíos con vegetación permiten eliminar el aire caliente y viciado.



CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD

Sistemas activos

Un **sistema activo** es aquel que incorpora dispositivos electro-mecánicos para mejorar el rendimiento de los sistemas pasivos anteriormente mencionados

APROVECHAMIENTO SOLAR

Se utilizarán ventanas solares o fotovoltaicas en la estructura de cubierta del centro, y en los cerramientos, los cuales son capaces de captar la energía de radiación solar para su aprovechamiento. Estos sistemas están compuestos por un tipo de ventanas que generan energía a partir de rayos solares. Son vidrios fotovoltaicos de doble o triple laminado que permiten el paso de la luz y no necesitan espacios extra como los paneles solares. Estos vidrios contienen filtros que reducen la entrada de calor (invierno), permitiendo un mejor aislamiento y eficiencia, ahorrando el consumo de calefacción.

Estas laminas solares pueden reducir hasta la mitad de fuentes externas de electricidad, y utilizan un concentrador solar luminiscente transparente denominado TLSC, el cual emplea sales orgánicas que absorben ondas no visibles de luz ultravioleta e infrarroja, guiándolas hasta un borde plástico, en donde tiras delgadas de célula solar fotovoltaica la convierten en electricidad. Esta es transportada por microcanales conectados al sistema eléctrico del edificio.

Se trata de un recubrimiento transparente ultradelgado que puede aplicarse a ventanas del edificio. Además, son capaces de generar energía a partir de luz artificial, lo que posibilita la producción de energía dentro del mismo edificio, debido a que no es necesario orientarlos al punto cardinal más adecuado, debido a que este tipo de paneles pueden aprovechar tanto luz directa como reflejada o indirecta.

Este sistema se colocará en la cubierta del edificio, cubriendo los espacios de actividades públicas en doubles alturas, lo cual permitirá protección sin opacar el paso de luz.

El sistema se compondrá por:

- 1. Los paneles.**
- 2. El inversor:** el cual transformará la corriente continua del acumulador en corriente alterna
- 3. Las baterías:** son las que almacenan la electricidad
- 4. El regulador de carga:** controla la batería en caso de sobrecargas o descargas.

Usos:
Circuitos de iluminación de emergencia.
Circuitos de iluminación de los programas de ocio al aire libre como los patios y el manto verde.

DETALLE A

Sistema de ventanas fotovoltaicas

CONFORMACIÓN DEL PANEL FOTOVOLTAICO

AREA DE CAPTACIÓN

Paneles fotovoltaicos

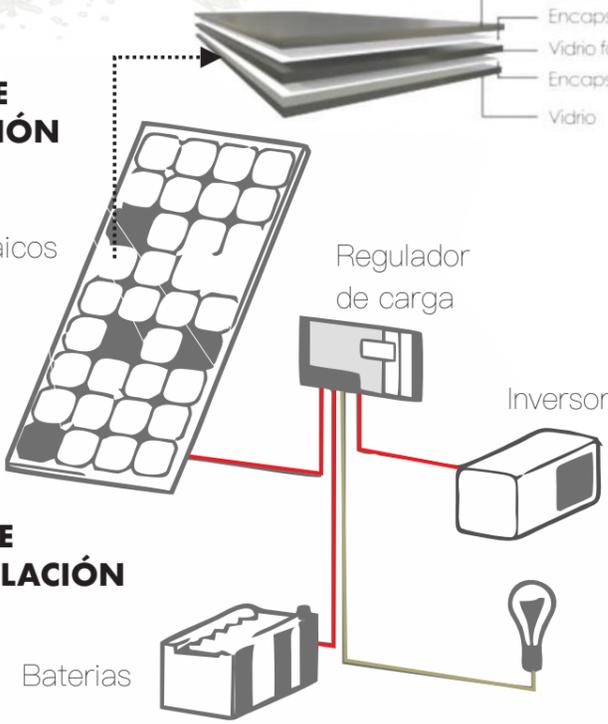
AREA DE ACUMULACIÓN

Baterías

Regulador de carga

Inversor

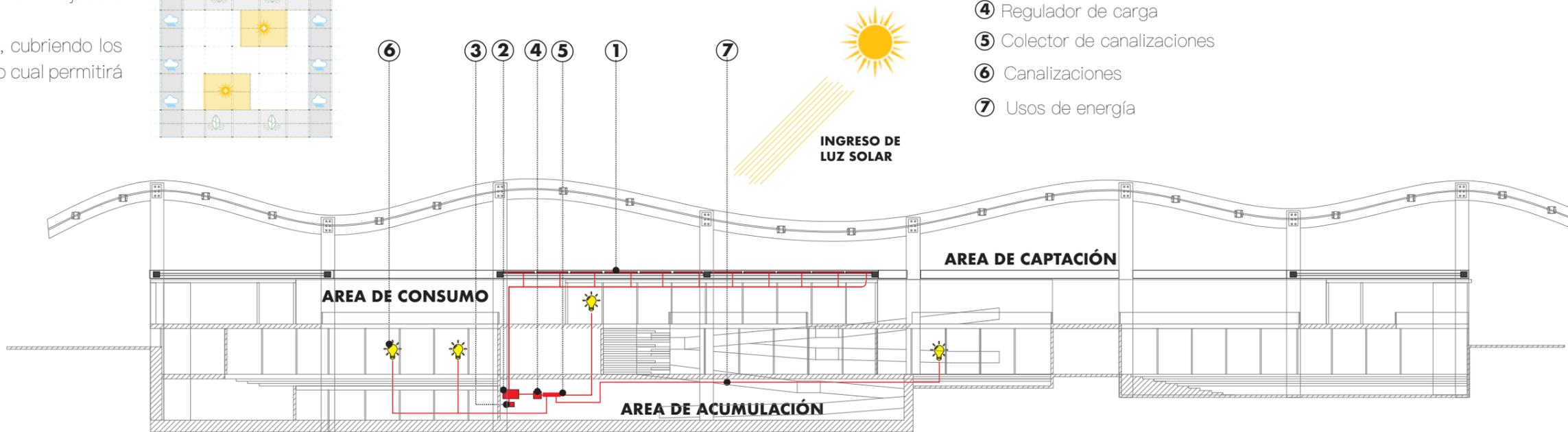
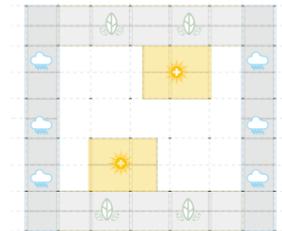
Usos de energía



CORTE ESQUEMA

Corte A – A

Sistema de ventanas fotovoltaicas



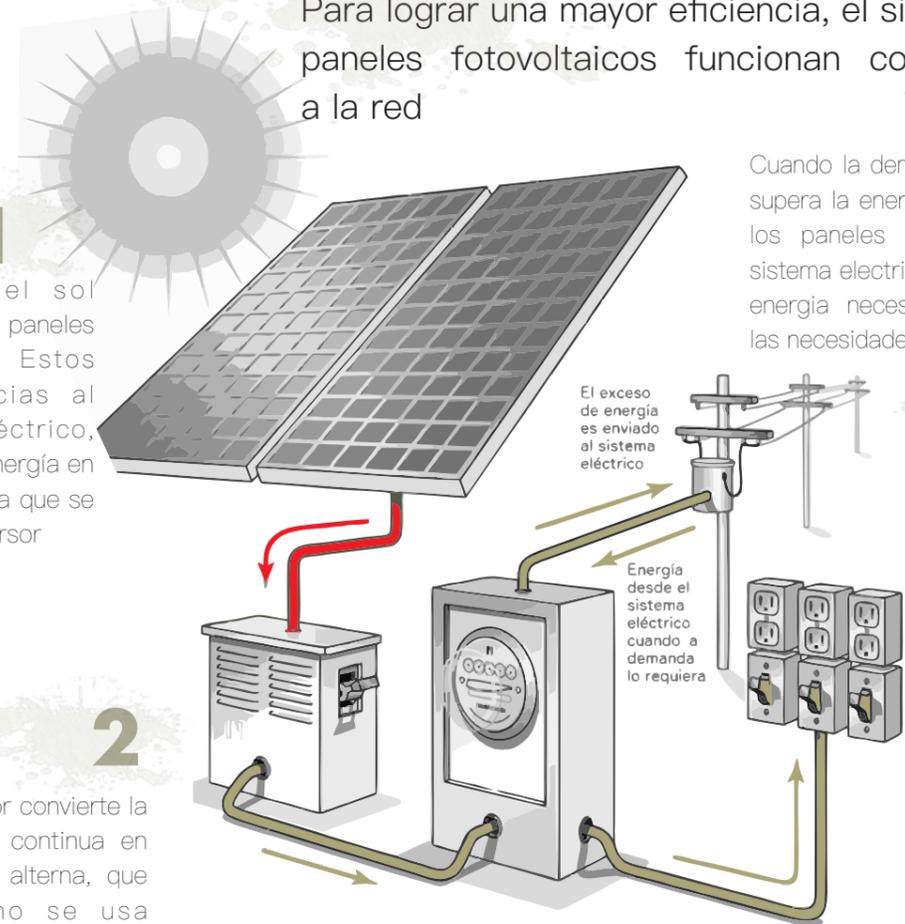
DETALLE B

Para lograr una mayor eficiencia, el sistema de paneles fotovoltaicos funcionan conectados a la red

1 Los rayos del sol inciden en los paneles fotovoltaicos. Estos paneles, gracias al efecto fotoeléctrico, convierten esa energía en corriente continua que se recoge en el inversor

AREA DE CONSUMO

2 El inversor convierte la corriente continua en corriente alterna, que es como se usa normalmente la electricidad



5 Cuando la demanda de energía supera la energía generada por los paneles fotovoltaicos, el sistema eléctrico proporciona la energía necesaria para cubrir las necesidades

4 Los sistemas fotovoltaicos producen electricidad de alta calidad, que reduce fluctuaciones y ruidos, que pueden dañar a los aparatos de consumo.

3 Cuando los paneles solares producen más electricidad de la demandada, el exceso de energía es enviada al sistema eléctrico. De esta manera la energía producida y no utilizada, no se desperdicia

- 1 Paneles fotovoltaicos
- 2 Inversor
- 3 Baterías
- 4 Regulador de carga
- 5 Colector de canalizaciones
- 6 Canalizaciones
- 7 Usos de energía



CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD

Sistemas activos

USO EFICIENTE DEL AGUA

El agua es considerada un recurso escaso que debe ser preservado. Debido a ello, se aportará desde el mismo edificio incorporando un sistema de recuperación de aguas de lluvia. Un sistema que reduce el volumen de efluentes así como también el consumo.

- 1. Areas de captacion:** terrazas del 1er piso (inaccesibles) con paneles recolectores de 2m x 2m.
- 2. Sistemas de canalizacion:** caños de lluvia que trasladan el agua recolectada hacia el deposito.
- 3. Filtracion y tratamiento:** limpieza del agua reciclada, separación de solidos mediante filtros.
- 4. Deposito de almacenamiento:** acumula agua de lluvia para poder ser utilizada. (No apta para consumo)
- 5. Destino:** se utilizará para usos que no requieran agua potable, en este caso se utilizará para el riego de los patios y el manto verde del 1er piso.

A partir de la recolección de agua, se instalará un sistema de riego por goteo para los sectores con vegetación (manto verde y patios) diseñado a partir de pequeños paneles verdes que bordean los patios.

EL EDIFICIO ES CAPAZ DE GENERAR Y AUTOABASTECERSE DE ENERGÍA Y AGUA, REDUCIENDO EL CONSUMO DE LOS SERVICIOS.

Sectores de cubierta verde

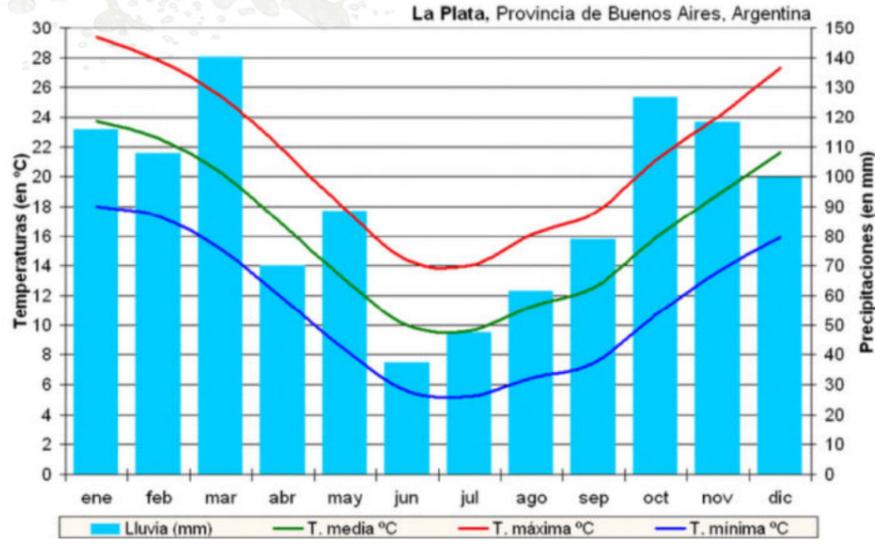
La cubierta también contendrá sectores de ventanas fotovoltaicas (aprovechamiento solar) y sectores verdes, lo cual generará sombras y mejor calidad de aire en el centro que se encuentra por debajo de ella.

Iluminación cenital

Los vacíos en la cubierta permitirán este tipo de iluminación, generando una luz apropiada para las actividades que se desarrollan en el centro. Será una iluminación controlada gracias a la variada vegetación y el intercalado de patios.

REUTILIZACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA

Regimen de Lluvias Anual – Mensual



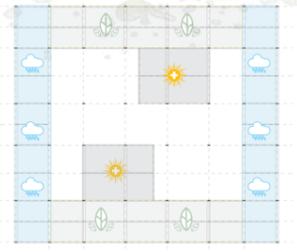
REUTILIZACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA

Relación Calidad/Factibilidad de re-uso

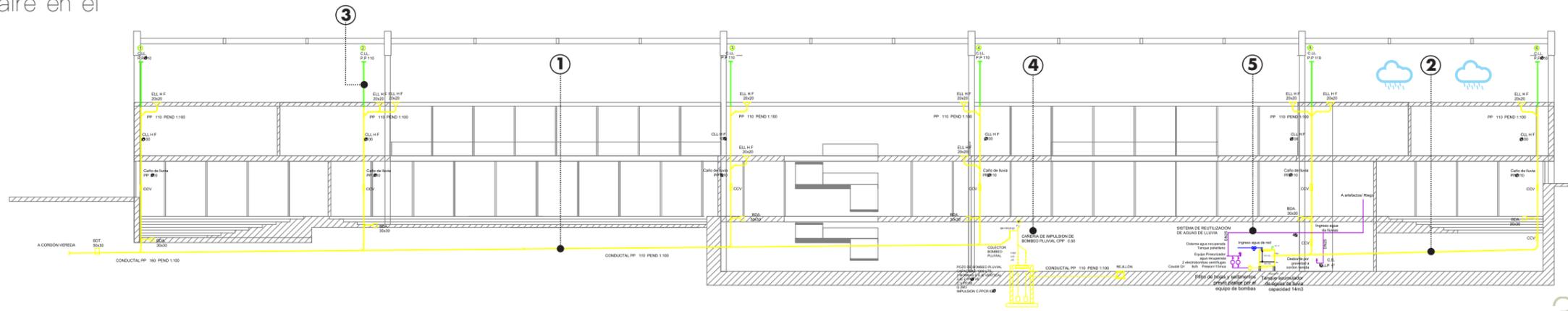
TIPO	Artefactos	CALIDAD EFLUENTE	Factibilidad de Re-uso
PLUVIAL	Canaletas Embudos, Etc.	AGUAS BLANCAS Arrastre Tierra y hojas, etc.	MUY ALTA

CORTE ESQUEMA

Corte D – D
Instalación Pluvial + Sistema de recolección de agua

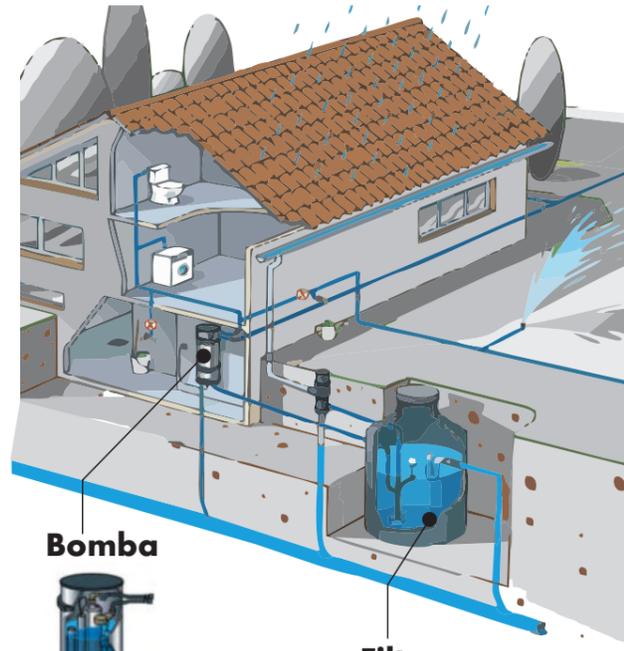


- 1 Canalizaciones sistema pluvial
- 2 Canalizaciones sistema de reutilización
- 3 Ventilaciones
- 4 Bombeo pluvial (Nivel bajo vereda)
- 5 Sistema de reutilización de agua



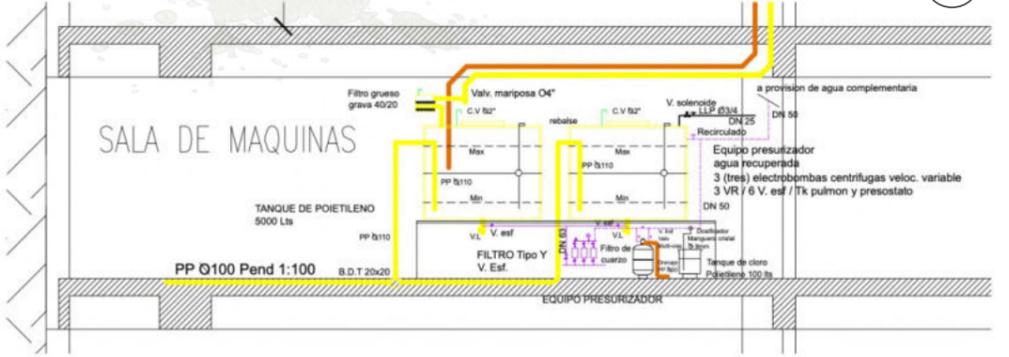
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

Componentes



DETALLE DEL SISTEMA DE REUTILIZACIÓN

Componentes



5



INSTALACIONES

- Desagüe Pluvial
- Instalación Sanitaria
- Acondicionamiento térmico
- Instalación contra Incendio



INSTALACIÓN DESAGÜE PLUVIAL

Desagüe pluvial + Recuperación

PLANTA
1er NIVEL

INSTALACIÓN DESAGÜE PLUVIAL

Este sistema, junto con el sistema de recuperación de aguas, se encargará de la eliminación de agua de lluvia.

COMPONENTES DEL SISTEMA

Embudos: Aquellos elementos destinados a recoger el agua de lluvia que se escurre gracias a las pendientes de los techos, las cuales permiten una rápida evacuación del agua acumulada por precipitaciones.

Caños de lluvia: Son las cañerías verticales cuya función es recibir el agua que recogen los embudos y enviarlas hacia el conductal para su escurrimiento.

Boca de desagüe abierta: Es una cámara destinada a recoger el agua de los desagües pluviales. Este tipo de bocas llevan rejilla y tienen como función recoger las aguas superficiales.

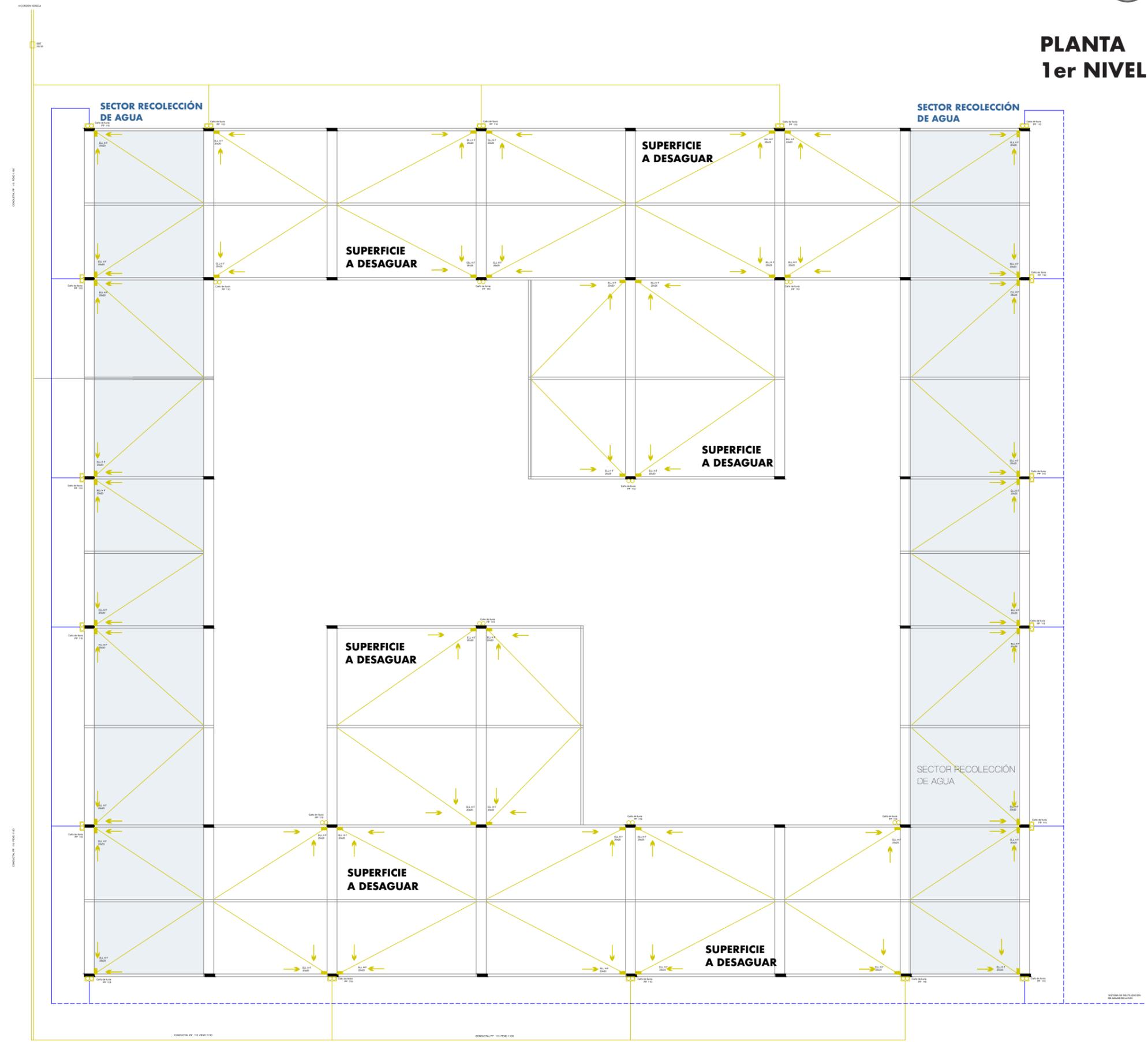
Boca de desagüe tapada: Destinadas a amortiguar el impulso de la descarga del caño de lluvia para que salga a la calle con presión adecuada

Conductales: Cañerías horizontales destinadas a evacuar la totalidad del agua de lluvia.

Pozo de bombeo pluvial: Se trata de un pozo impermeable que eleva de forma mecánica las aguas de lluvia para poder realizar el desagüe de aquellos locales que se encuentren por debajo del nivel de vereda.

REFERENCIAS

-  EVACUACIÓN DE AGUA DE LLUVIA
-  RECOLECCIÓN/REUTILIZACIÓN DE AGUA DE LLUVIA
-  EMBUDO DE LLUVIA H.F 20x20
-  CAÑO DE LLUVIA PP 110
-  BOCA DE DESAGÜE
-  CONDUCTAL PP 110 PEND. 1:100





INSTALACIÓN SANITARIA

Sistema Presurizado AF - AC

INSTALACIÓN SANITARIA AF-AC

INSTALACIÓN DE AGUA APTA PARA CONSUMO
 En acompañamiento al sistema de recuperación de agua, se propone un sistema de provisión de agua fría y caliente, de tipo presurizado. Esto evita la ubicación de un tanque de reserva elevado en la cubierta.

COMPONENTES DEL SISTEMA

Equipo de presión:

- **Presurizador (3 Bombas de Velocidad Variable):** Son aquellas que impulsan el agua desde el tanque de bombeo. Tienen un arranque en cascada, lo que implica un funcionamiento rotativo. Sin consumo, se detienen.

- **Manómetro:** Encargado de medir la presión de salida de agua del equipo de presión.

- **Presostato:** Comanda la presión de salida de agua del equipo de presión, encargándose de mantener dicha presión de manera constante.

- **Tanque pulmón:** Encargado de absorber pequeñas pérdidas de presión del equipo presurizador.

Tanque de bombeo: Tanque que acumula agua desde la red para el consumo diario. Contiene el 100% de la RTD. Se ubica en el subsuelo.

TAR (Termotanque de Alta Recuperación):

Sistema de provisión de agua caliente central directo, ideal para consumos discontinuos. Pueden recuperar agua en una hora elevando su temperatura de 20 a 40 C. Ocupan poco espacio y producen grandes caudales con posibilidad de trabajar en baterías.

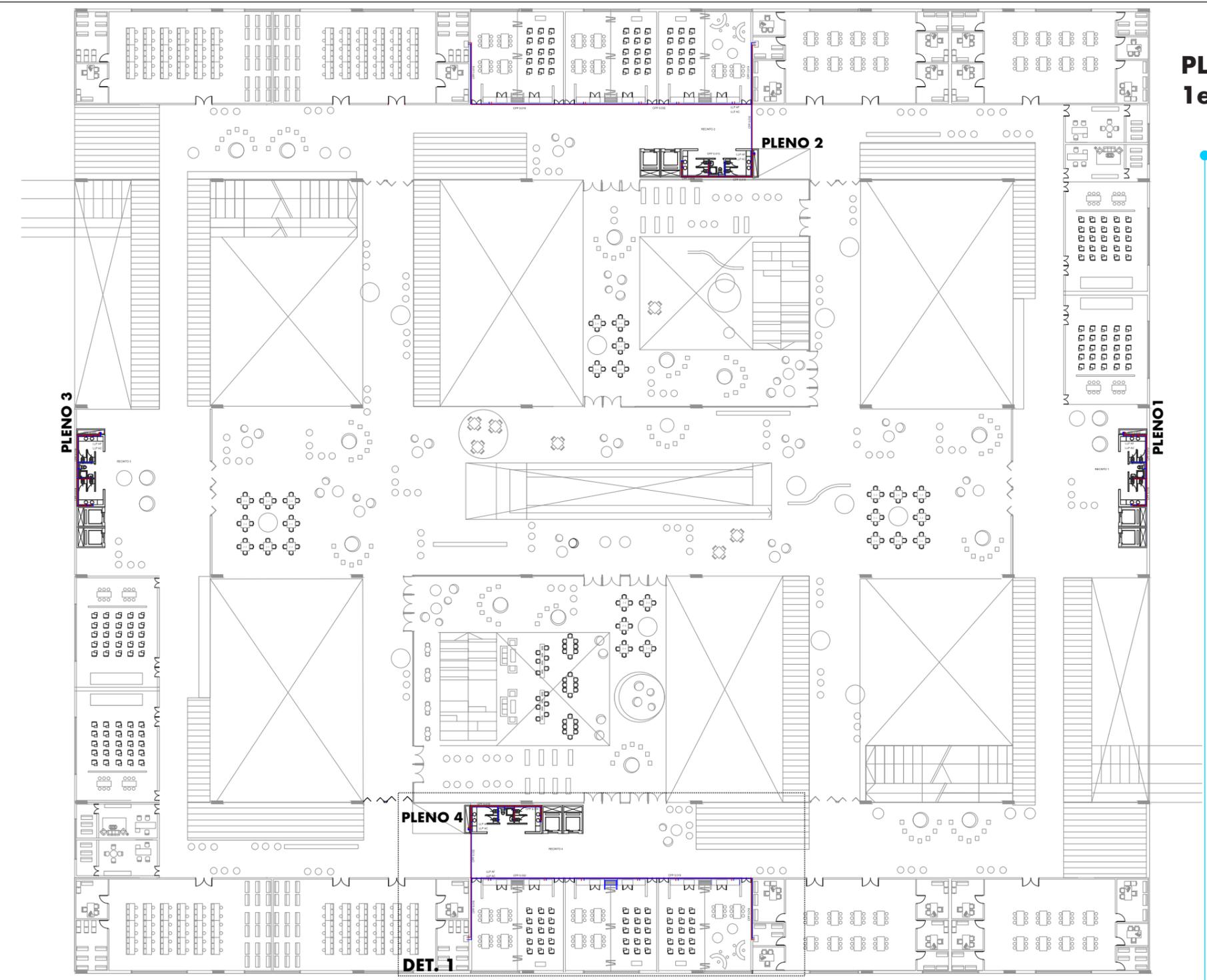
REFERENCIAS:



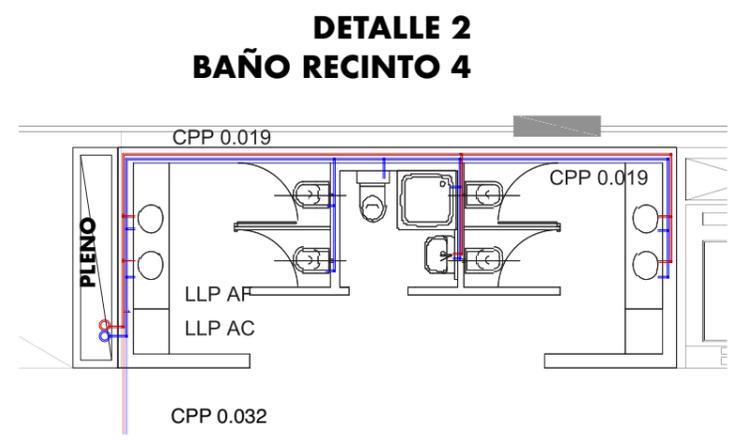
PLANTA 1er NIVEL

RED DE DISTRIBUCIÓN

CAÑERÍA DE SERVICIO CON LLP



DETALLE 1
RECINTO 4



DETALLE 2
BAÑO RECINTO 4



INSTALACIÓN ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

Sistema Volumen de Refrigeración Variable (VRV)

PLANTA
1er NIVEL

INSTALACIÓN ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

Se optó por el diseño de este sistema en apoyo a los sistemas pasivos de acondicionamiento anteriormente mencionados.

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

Se utilizará el sistema Frío-Calor por inversión de ciclo, con 2 líneas refrigerantes de cobre.

Estos equipos pueden alimentar hasta 32 unidades evaporadoras vinculadas a una sola condensadora.

COMPONENTES DEL SISTEMA

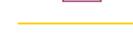
Unidad evaporadora (Unidad interior): En estas unidades se produce la evaporación/condensación del gas, intercambiando la energía térmica con el aire y por lo tanto, calentándolo o enfriándolo. Existen una variedad de estilos y capacidades que se ajustan a distintas aplicaciones requeridas. Las unidades utilizadas serán tipo Casette.

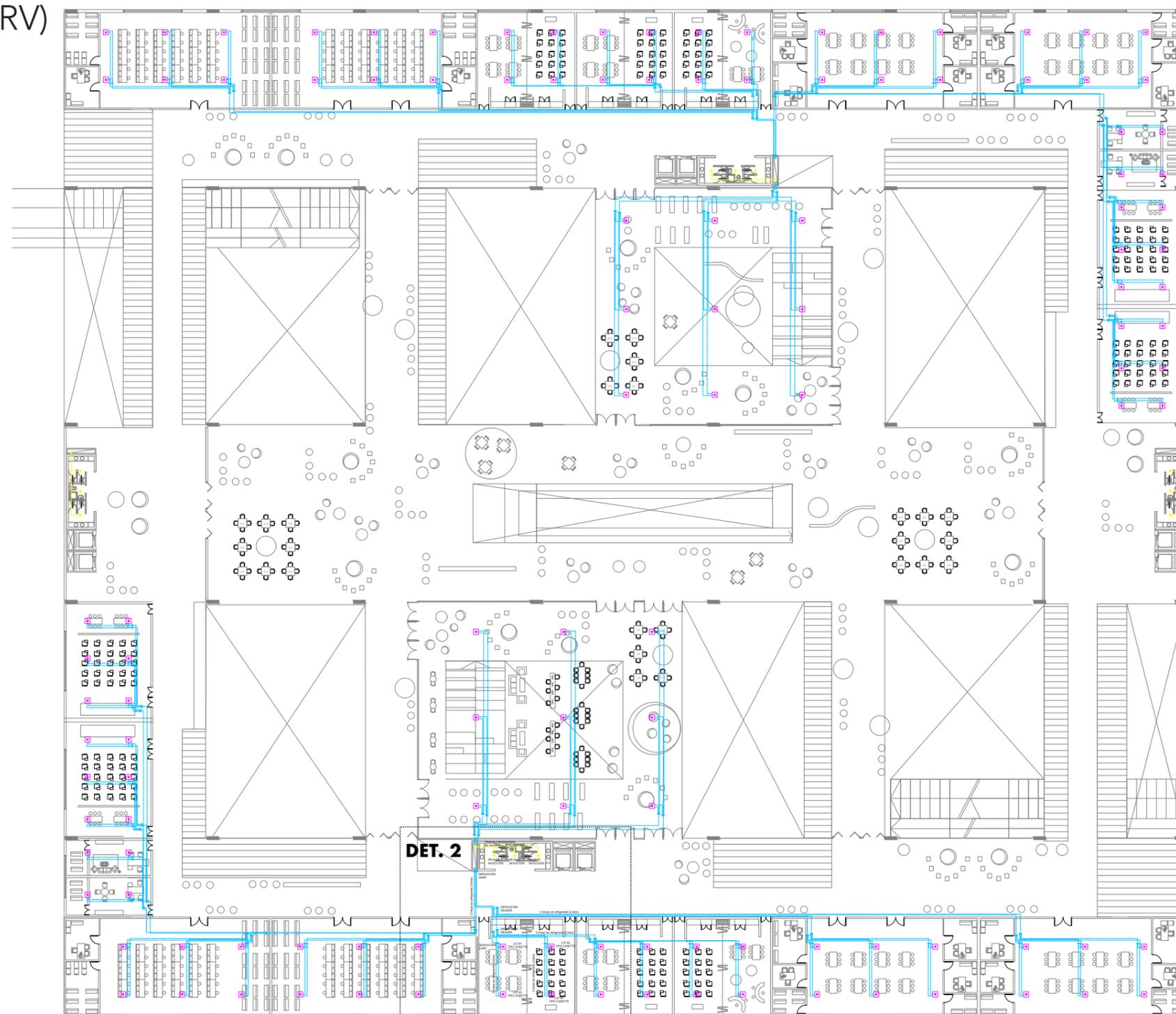
Unidad condensadora (Unidad exterior): Se ubicará en la terraza. Estas unidades contienen compresores de tipo scroll con un sistema inverter que varía la velocidad de giro en función de la demanda. Se utilizarán 4 unidades condensadoras conformando trenes. (122 unidades evaporadoras)

Distribución del refrigerante: Cuenta con 2 líneas de cobre, una para el líquido y otra para el gas. Ambas de cobre.

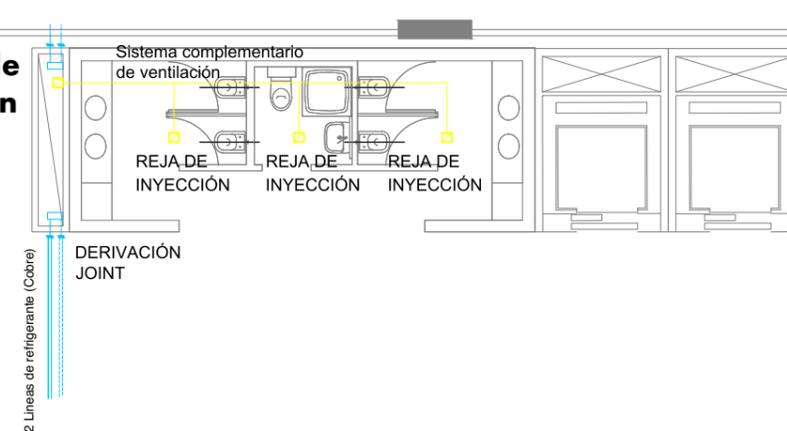
Sistemas de control: El usuario podrá seleccionar las condiciones ambientales para cada zona o local.

Sistema complementario de ventilación: Se colocarán conductos y rejillas de inyección y extracción de aire en los baños.

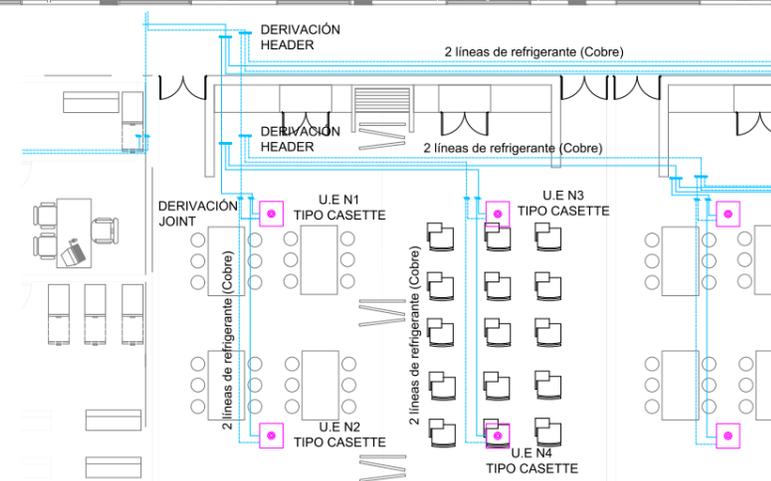
-  LINEA DE GAS
-  LÍNEA DE LÍQUIDO
-  UNIDAD EVAPORADORA
-  CONDUCTOS DE INYECCION



DETALLE 1 Sistema de ventilación



DETALLE 2 Derivaciones





ESQUEMA SANITARIAS

Referencias

- Provisión Agua Fría
- Provisión Agua Caliente
- + Llave de paso AF
- + Llave de paso AC
- ▽ Válvulas
- Tanque de bombeo 100% RTD
- Equipo presurizador
- TAR(Tanque de Alta Recuperación)

CÁLCULO RTD (Reserva Total Diaria)

CS --- 100 lts x 5 unidades = 500 lts
 IP --- 250 lts x 35 unidades = 8750 lts
 L --- 100 lts x 54 unidades = 5400 lts

500 lts + 8750 lts + 5400 lts = 14650 lts

RTD = 14.650 lts
100% en tanque de bombeo

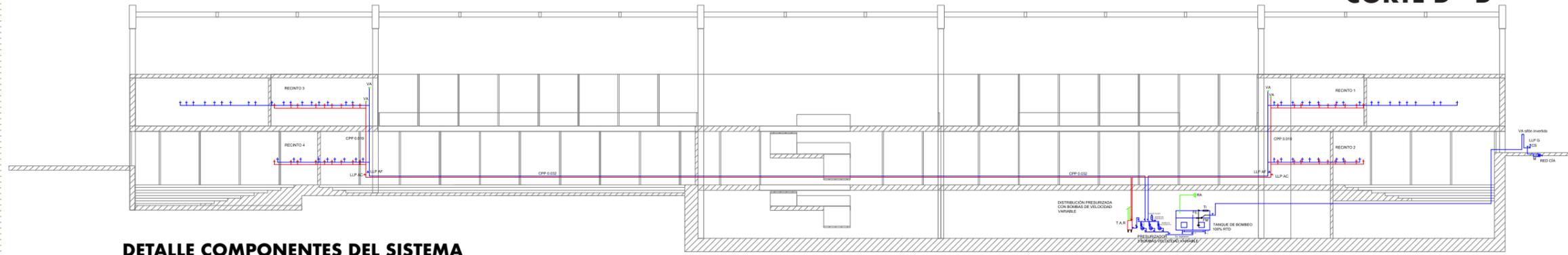
ESQUEMA CLIMATIZACIÓN

Referencias

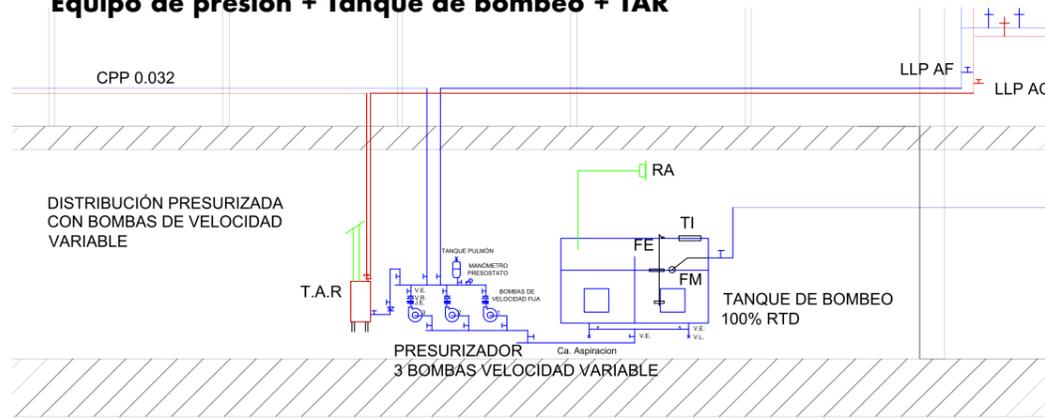
- Tren de unidades condensadoras
- Derivación Header
- Derivación Joint
- Línea de gas
- Línea de líquido
- Unidades evaporadoras
- TAE
- Sistema de ventilación complementario

CORTE ESQUEMA SANITARIAS

Componentes



DETALLE COMPONENTES DEL SISTEMA Equipo de presión + Tanque de bombeo + TAR



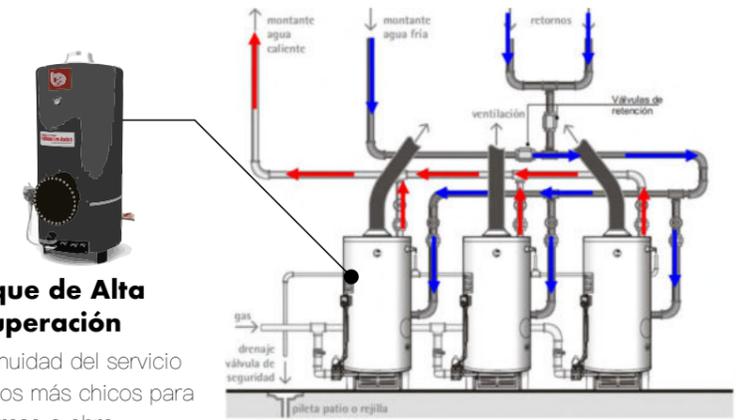
EQUIPO DE BOMBEO

- La reserva puede ubicarse en cualquier lado. 100%.
- Ocupa menos espacio y energía
- Menor volumen de tanque.



TAR Tanque de Alta Recuperación

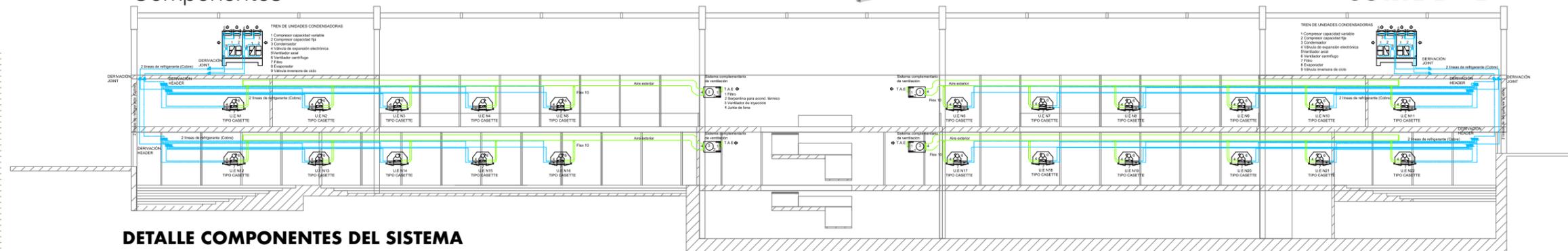
- Continuidad del servicio
- Equipos más chicos para el ingreso a obra
- Posibilidad de sacar equipos de servicio en períodos de menor necesidad de ACS



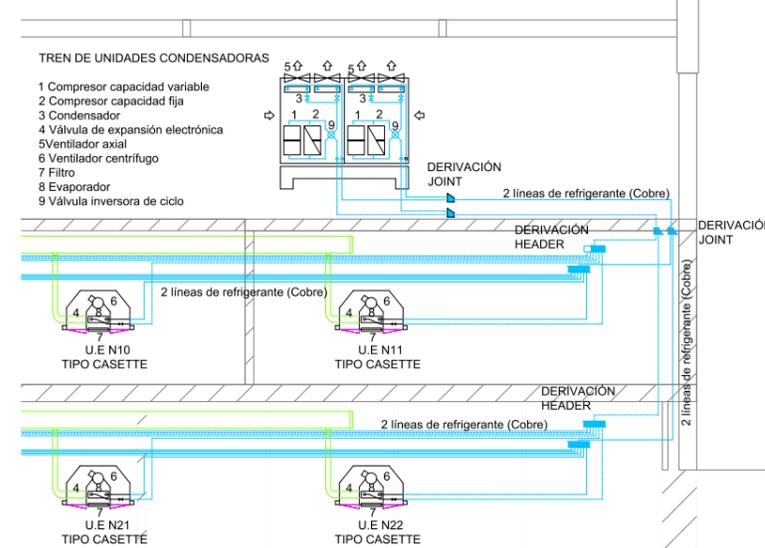
INSTALACIÓN EN BATERÍA

CORTE ESQUEMA CLIMATIZACIÓN

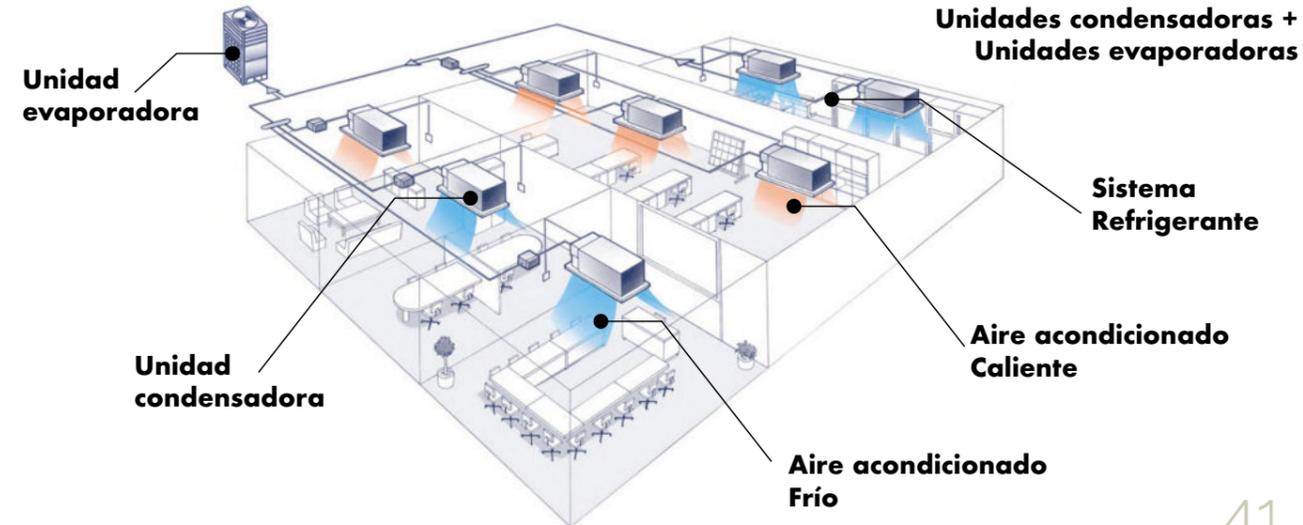
Componentes



DETALLE COMPONENTES DEL SISTEMA Unidades condensadoras + Unidades evaporadoras



DETALLE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA Unidades condensadoras + Unidades evaporadoras





INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

Sistema Presurizado

INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN

DETECCIÓN: Elementos que identifican y alertan la aparición de un incendio en su fase inicial (el fuego) a través de la manifestación de los fenómenos que lo acompañan, como gases, humos, temperaturas altas o radiación UV visible o infrarroja.

Las instalaciones fijas de detección de incendios permiten la localización automática del fuego, así como la puesta en marcha automática de las secuencias del plan de detección incorporado a la central.

ELEMENTOS DEL SISTEMA

- Central de alarma:** Lleva el control del plan de detección.
- Pulsador manual:** (Golpe de puño) Envía una alerta de forma manual.
- Señal de alarma:** Comunica a los ocupantes de la existencia de un incendio.
- Detectores:** Elementos sensibles a alguno de los cuatro fenómenos que acompañan al fuego (temperatura, humo, llamas o laser).

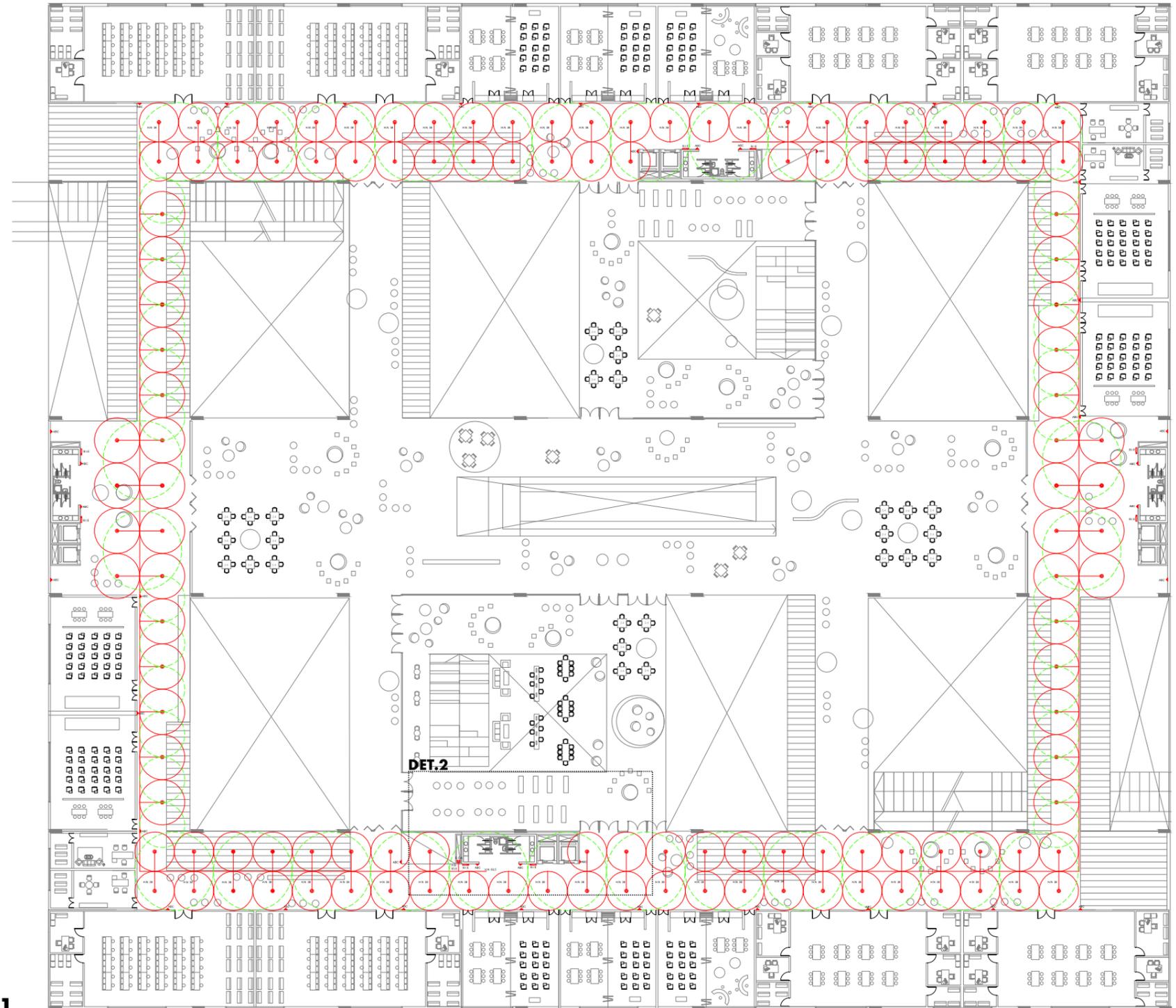
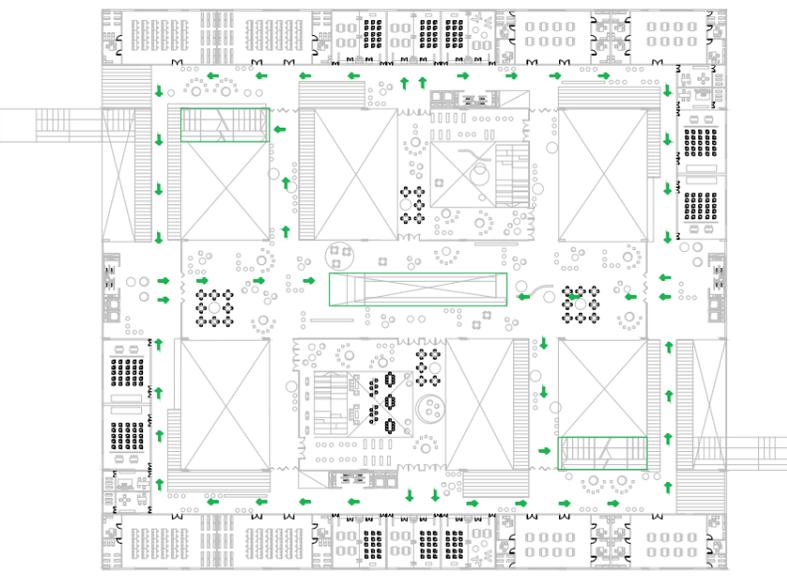
REFERENCIAS

- PULSADOR MANUAL
- △ SEÑAL DE ALARMA
- /△ DETECTORES

PLAN DE ESCAPE

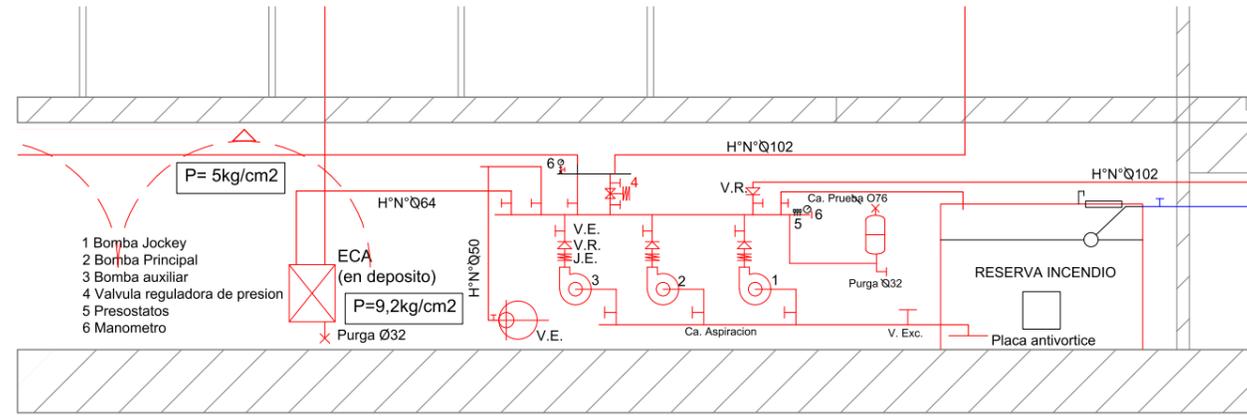
Indicación de las vías de escape: Exodos de las personas hacia las salidas de emergencia.

Esquema de escape en Planta Alta.

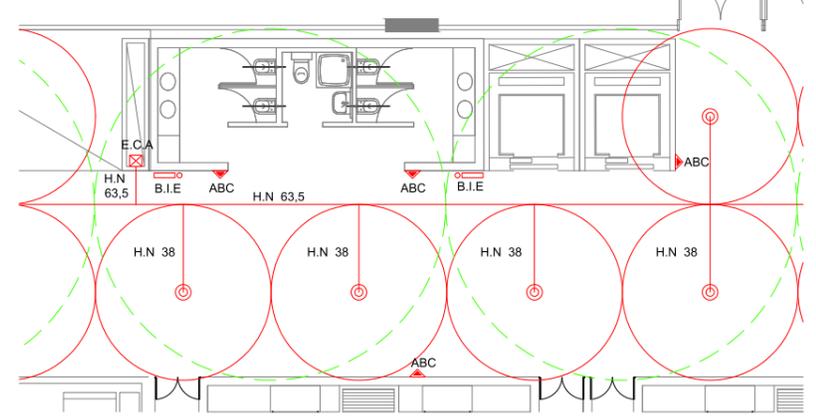


PLANTA
1er NIVEL

DETALLE 1
Sistema presurizado + bombas



DETALLE 2
Sistemas de prevención y extinción





INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

Sistema Presurizado

INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN

EXTINCIÓN: Estos sistemas consisten en medios activos de protección contra incendio, mediante los cuales, agentes extintores contenidos, viajan vía conductos hasta los dispositivos manuales/automaticos, quienes permiten controlar el incendio hasta la llegada de profesionales para su extinción. Se utilizará un sistema de extinción presurizado por agua.

ELEMENTOS DEL SISTEMA

Tanque de reserva de incendio con Sistema Jockey: Reserva de agua en tanque exclusivo + sistema de bombas jockey.

Bomba Jockey: Mantiene la presión en la red.

Bomba Principal: Entrega el caudal y presión necesaria para el normal funcionamiento del sistema.

Bomba Auxiliar: Entra en funcionamiento en caso de que la bomba principal no funcione.

Reserva de 20.000 lts.

Boca de incendio: Contiene el hidrante y una manguera de un largo de 25 a 30 mts.

Rociadores: Dispositivos de actuación automática que descargan agua en forma de lluvia para evitar que el incendio se propague. Se ubican a una distancia de 4 m c/u.

Boca de impulsión: Sirve de nexo entre la cañería interior y la red de distribución exterior con la autobomba de los bomberos como intermediaria.

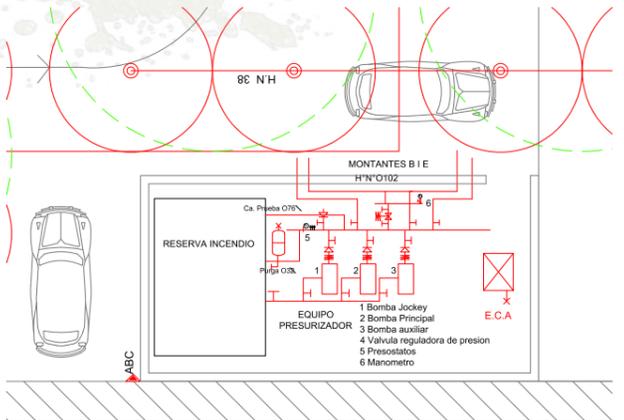
Matafuegos: Destinado al inicio del foco de incendio. Se colocaran 1 cada 200 m2. Serán de tipo ABC.

La instalación contra incendio se resolverá con una central de incendio, detectores de humo (Planta Baja y Primer Piso) y detectores infrarrojos para el subsuelo. Un sistema de rociadores, BIEs y matafuegos clase ABC en todas las plantas. La central de incendio estará sincronizada a la de AA, debido a que en caso de incendio, los equipos se suspendan automáticamente para evitar la propagación de este.

DETALLE SALA DE MÁQUINAS

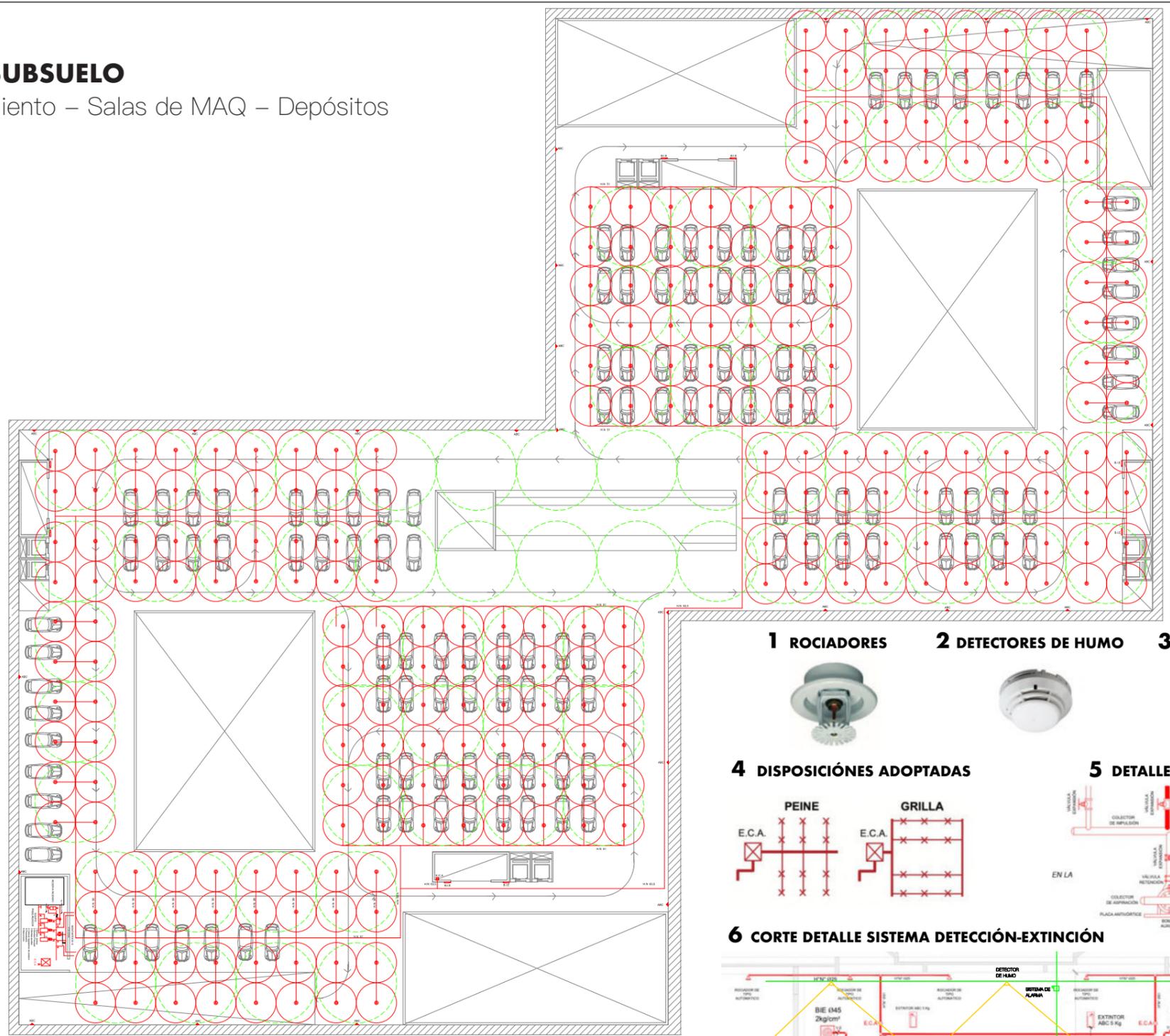
Tanque de reserva de incendio + Sistema Jockey

- ⊕ ○ BOCA DE INCENDIO
- △ ROCIADORES
- ⊕ □ BOCA DE IMPULSIÓN
- ▽ ABC MATAFUEGOS



PLANTA SUBSUELO

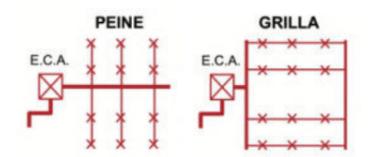
Estacionamiento – Salas de MAQ – Depósitos



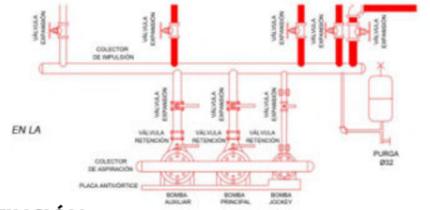
- 1 ROCIADORES
- 2 DETECTORES DE HUMO
- 3 SEÑALIZACIONES



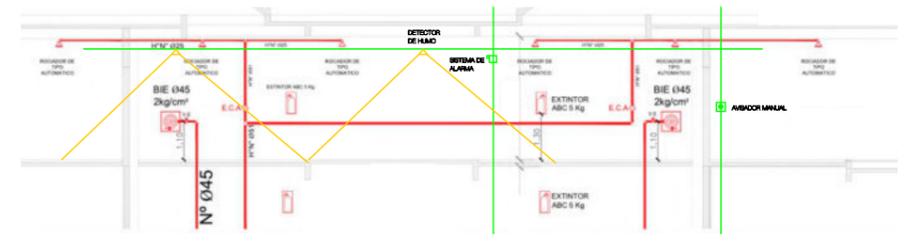
4 DISPOSICIONES ADOPTADAS



5 DETALLE SISTEMA JOCKEY

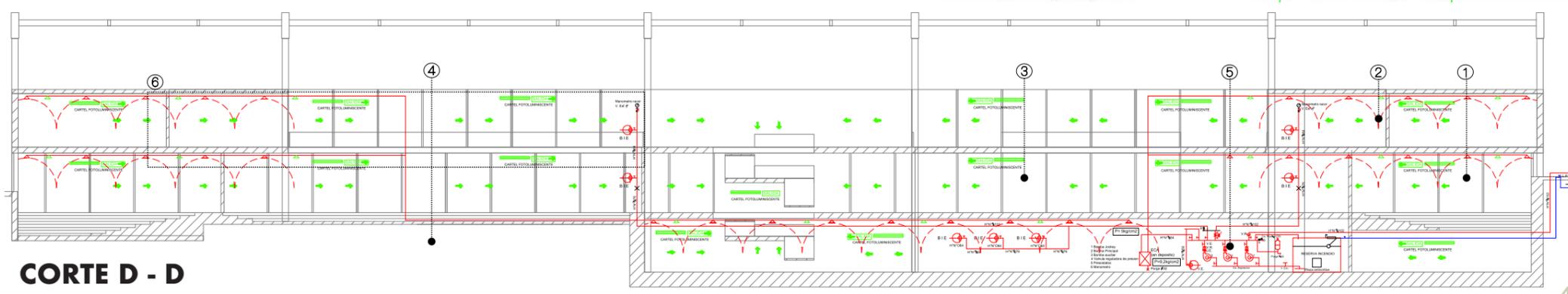


6 CORTE DETALLE SISTEMA DETECCIÓN-EXTINCIÓN



CORTE ESQUEMA INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

Componentes



CORTE D - D



CONCEPTUALIZACIÓN. Relación entre usuario y paisaje, relación en donde el edificio se convierte en un compromiso entre éste y el usuario. Una ruptura sutil en el paisaje que produzca vida urbana. El recorrido alrededor y sobre los edificios, borrando la distinción entre la forma construida y el paisaje.



CONCLUSIÓN. Como conclusión de este proyecto me gustaría que todos comprendamos que es importante repensar la construcción para hacerla más sustentable, debido a que no somos lo que hacemos ni lo que pensamos, sino que tan solo somos la huella que dejamos. Es importante repensar la construcción para que el mundo sea un mejor lugar para vivir. La arquitectura debe tener la oportunidad de resaltar la misma naturaleza para contemplarla y vivirla de una manera más sensible.

BIBLIOGRAFÍA

Lectura

Norma IRAM 11603 (1996). Acondicionamiento térmico de edificios. Clasificación medioambiental de la República Argentina.

Renzo Piano (1999). Arquitecturas sostenibles.

María López de Asiain Alberich (2003). Estrategias bioclimáticas en la arquitectura.

Carles Saura i Carulla (2004). Arquitectura y medioambiente.

Ramón Araujo (2009). El edificio como intercambiador de energía.

Jorge A. Salinas (2017). Conceptos básicos sobre la sustentabilidad y su relación con la arquitectura.

Joan-Lluís Zamora i Mestre. Materiales edificatorios en una construcción industrializada ecológica.

Referentes

Amancio Williams (1953). Tres Hospitales en Corrientes.

Georges Candilis (1997-2005). Universidad Libre de Berlín.

Bio-architecture Formosana + Noiz Architects. Campus de Innovación MOEA.

Renzo Piano (2005). Zentrum Paul Klee.

Nioo-Khnaw (2010). Instituto Holandés de la Ecología.

BVN Donovan Hill (2013) Centro de Ciencias e Investigación Australian PlantBank.

Edgardo Minond (2013). Centro de exposiciones y convenciones en Buenos Aires.

Foster + Partners (2015). Ciudad Casa de Gobierno Buenos Aires.

MVRDV (2018) Zhangjiang Future Park.

