



“REDES DE CONEXIÓN PROFESIONAL”
- INCUBADORAS DE PROFESIONALES UNLP -

GIULIANA ZITAGLIA N°35419/8

FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



TVA2 | PRIETO-PONCE | PFC AÑO 2020



AUTOR
ZITAGLIA, Giuliana Anabela (N° 35419/8)

TÍTULO
REDES DE CONEXIÓN PROFESIONAL

PROGRAMA
INCUBADORA DE PROFESIONALES

PROYECTO
TVA 2 | PRIETO-PONCE

SITIO
BARRIO DIQUE N° 1, SECTOR BOSQUE NORTE,
LA PLATA; PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

DOCENTES
ARQ. GOYENECHÉ, Alejandro
ARQ. ITURRIA, Vanina
ARQ. ARÁOZ, Leonardo
ARQ. ROSA PACE, Leonardo

UNIDAD INTEGRADORA
ING. FÁREZ, Jorge
ARQ. LARROQUE, Luis
ARQ. SQUILLACIOTI, Salvador
ARQ. TOIGO, Adriana

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

FECHA DE DEFENSA
30 de Noviembre de 2020

LICENCIA CREATIVE COMMONS



PRÓLOGO

El presente trabajo encuentra sustento en el desafío de la resolución de problemáticas referidas a la consolidación del polo educativo correspondiente al Sector Bosque Norte, en la Ciudad de La Plata; volcadas al desarrollo de un edificio público de la UNLP como lugar de transición entre la etapa de formación profesional y el ámbito laboral, como desarrollo del Proyecto Final de Carrera.

Este método de aprendizaje busca que el alumno logre comprender el camino que le permita constituir su propia consolidación en formación, a partir de la tutoría docente durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, asumiendo el rol de generar desde la labor proyectual, herramientas propias que constituyan las argumentaciones necesarias para sostener conceptualmente el proceso realizado.

Entendiendo que el Proyecto Final de Carrera, consiste en llevar a cabo un tema elegido independientemente por parte del alumno, como un acercamiento a la vida profesional; con el fin de consolidar la integración de conocimientos específicos de diferentes áreas disciplinares y abarcando aspectos teóricos, conceptuales, metodológicos, tecnológicos y constructivos para la realización de la tarea demandada.

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

Este trabajo, es el producto de un proceso de auto-formación crítica y creativa abordada por el alumno, que consta en la búsqueda de información permanente, iniciación a la investigación aplicada y la experimentación innovadora. Experiencia que completa el ciclo de formación de grado, mediante un trabajo síntesis en la modalidad de proyecto en relación a un TEMA específico que dé resolución a los edificios de uso público y programas mixtos en un contexto urbano determinado.

En este caso particular, como objeto principal de estudio, se manifiesta el desarrollo de un Edificio Público de Incubadoras que plantea REDES DE CONEXIÓN PROFESIONAL interdisciplinar, como herramienta en el marco del programa de planeamiento para el Sector Bosque Norte de la UNLP.

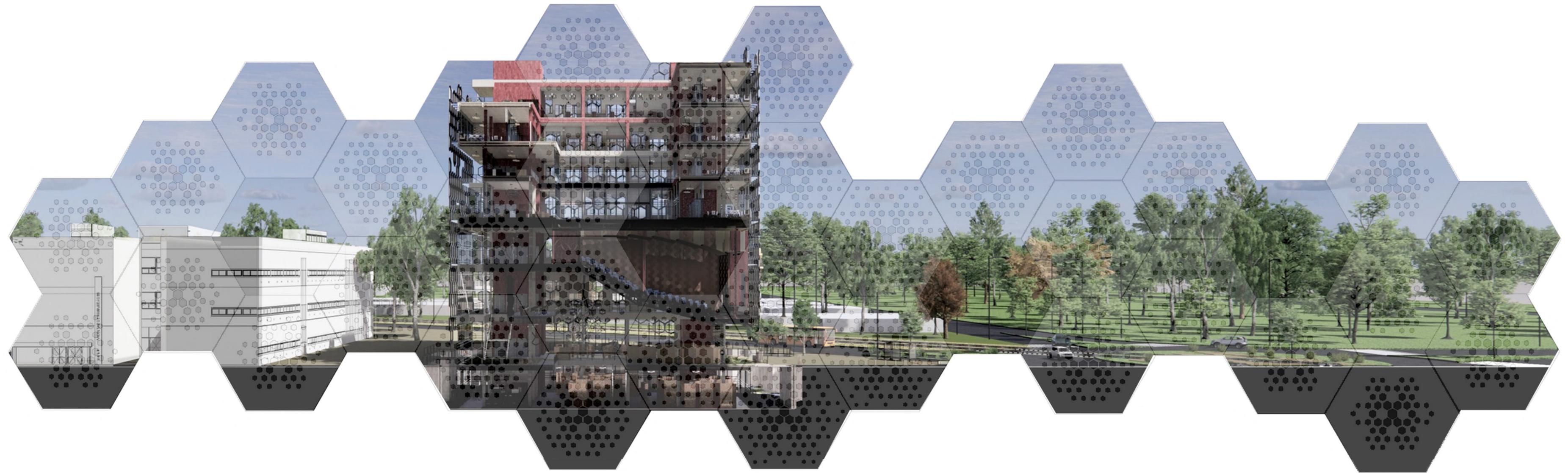


TVA 2 | PRIETO-PONCE



SUB-ÍNDICE

PRÓLOGO- SUB ÍNDICE	04-05
ÍNDICE	06-07
01. INTRODUCCIÓN AL TEMA	08-09
Objetivos y Plan de trabajo	10
Co-Working Emprendimientos	11-13
01. CONTEXTO URBANO	14-15
Localización Contexto General - Plan Director	16
Localización Contexto Histórico - Ex BIM3	17
Localización Contexto Inmediato	18
Localización Montaje de Proyecto	19
02. ESTRATEGIA PROYECTUAL	20-21
Ideas Generadoras	22-23
Componente Bio-ambiental	24-25
Volumetría Experimental	26-27
02. COMPONENTE PROGRAMÁTICO	28-29
Distribución de Actividades Programáticas	30-31
03. RESOLUCIÓN ESPACIAL	32-33
Espacio Público de Acceso	34-35
Espacio Público de Auditorio	36-39
Espacio Público de Incubadoras	40-49
Espacio Memorial	50-51
Cortes Espaciales	52-55
Fachadas NE-SO-SE-NO	56-57
04. RESOLUCIÓN TÉCNICA	58-59
Modulación Estructural	60
Diseño Estructural: Cimientos.	61
Diseño Estructural: Estructura Independiente.	62-65
Diseño Estructural: Auditorio.	66-67
04. LENGUAJE ENVOLVENTE	68-69
Diseño Constructivo Estratégico Ambiental	70-71
Envolvente Vertical: Interior y Exterior	72-79
Envolvente Horizontal: Interior y Exterior	80-81
05. DISEÑO ENERGÉTICO	82-83
Reutilización de Agua de Lluvia	84
Protección contra Incendio	85
Confort Hígro-térmico	86
Captación de energía solar	87
06. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA OBRAS DE REFERENCIA	88-91
07. CONCLUSIONES	92-93



01
INTRODUCCIÓN

02
ESTRATEGIA
PROYECTUAL

03
RESOLUCIÓN
PROYECTUAL

04
RESOLUCIÓN
TÉCNICA

05
DISEÑO
ENERGÉTICO

06
BIBLIOGRAFÍA

07
CONCLUSIÓN

01. INTRODUCCIÓN AL TEMA



SÍNTESIS.

Como punto de partida, se adopta la temática de las REDES DE CONEXIONES PROFESIONALES, las cuales vienen mostrando cambios en las últimas décadas a partir de nuevas modalidades de trabajo como el caso del trabajo colaborativo o "co-working", cuya estrategia de modalidad se toma como prototipo a implementar en las decisiones proyectuales de los espacios destinados a sus usuarios.

El objeto de investigación es un edificio público de Incubadoras de profesionales y emprendedores independientes que funcione como HITO representativo de la UNLP y sus estudiantes en el marco del PLAN DIRECTOR GENERAL de la Secretaría de Planeamiento de la UNLP. El mismo no solo estará construido bajo las bases de la arquitectura moderna sino que también demostrará una estrecha relación con la naturaleza contextual, haciendo de ella parte del edificio en sí mismo en apariencia y significado; ofreciendo un espacio de apropiación conjunta para el intercambio de experiencia y conocimiento.

Este PFC, tiene el propósito de introducirse dentro los conceptos básicos de la arquitectura moderna-ecológica para la implementación de nuevas técnicas de trabajo integral entre diversas disciplinas y rubros a nivel regional. Salir de la zona de confort individual habitual permite una mejor relación entre pares en las redes de conexión de la actualidad y promete éxitos a futuro.

OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.

El objetivo central de este proyecto, se planteó en base a una inquietud personal sobre las dificultades que deben enfrentar aquellos nuevos graduados universitarios y terciarios al momento de insertarse en el mercado laboral, como así también las problemáticas de alcance de recientes emprendimientos independientes ante la falta de un espacio físico de apoyo y desarrollo de sus actividades.

Otros objetivos de carácter más específico se enfocan en:

* Potenciar el polo educativo universitario del sector Bosque Norte, interviniendo el pasaje peatonal de encuentro y creando un gran foco de esparcimiento entre estudiantes, profesionales, emprendedores y empleadores.

* Generar un espacio de estudio-trabajo fuera del hogar, donde adquirir material multimedia entre otros recursos para mejorar la calidad de la comunicación y conocimientos al momento de expresar las cualidades propias de cada profesión.

* Fomentar nuevas modalidades de trabajo grupal o colaborativo para nutrir las relaciones entre profesionales de diversas disciplinas y jerarquías en una labor integral funcional.

* Exponer profesionalmente conocimientos a través de convenciones de diversas especialidades y llevar a cabo actividades prácticas pre-profesionales de variadas disciplinas.

* Crear espacios que beneficien las actividades a partir de un confort adecuado para trabajar y espacios abiertos naturales para enriquecer la conexión entre individuos. Así también construir un edificio capaz de reducir consumos y reutilizar recursos para auto-abastecerse en el tiempo.

PLAN DE TRABAJO.

Fase 1: Definición del Tema a desarrollar. Aspectos urbanos, conceptuales, tecnológicos y proyectuales. Incluye el estudio de diversos referentes en cada aspecto.
*Determinar un sitio/contexto. Evaluar la coherencia de la ubicación elegida y la inserción dentro de un Plan Director General (Sec. Planeamiento, Obras y Servicios).

- * Accesibilidad y movimientos. Puntos de interés.
- * Programa de uso. Definición de disposición y densidad de tareas.
- * Organización funcional. Usuarios intervinientes.
- * Morfología espacial y volumétrica conjunta. Lenguaje.
- * Materialidad y creación de atmósferas acorde a la función.
- * Estrategias estructurales. Dimensiones y escalas.
- * Envoltentes funcionales y atmósferas confortables.
- * Intereses personales, intenciones proyectuales, desafíos particulares.

Fase 2: Elaborar un Plan de Trabajo, asignando actividades en etapas según las condiciones de avance propuestas. Desarrollo en un proyecto preliminar.

Fase 3: Presentación y aceptación del TEMA. Correcciones y ajustes pertinentes.

Fase 4: Estudio de bibliografía analógica y digital. Análisis e implementación de sistemas de construcción. Desarrollo técnico. Asesoría docente por área de estudio.

Fase 5: Presentación y evaluación del AVANCE TÉCNICO. Correcciones y ajustes pertinentes.

Fase 6: Aspectos finales del desarrollo. Comunicación visual. Presentación y aceptación de la HABILITACIÓN de proyecto a Defensa.

Fase 7: Entrega de material de exposición digital (PP). Material A3 para biblioteca. Escala conveniente. Selección del material necesario para Defensa.

Fase 8: Preparación discursiva. Evaluación de condición académica apta para defender PFC. Defensa de PFC ante Comisión Evaluadora en fecha y lugar designado.

INTENCIONALIDAD Y CAMBIOS DINÁMICOS CONSTANTES.

La iniciativa que impulsa este proyecto, tiene el propósito de reducir los obstáculos que conlleva finalizar la etapa de formación profesional y comenzar la etapa de desempeño laboral de un recién graduado como así también impulsar las ideas emergentes de individuos o grupos emprendedores.

En un mundo actual globalizado donde no existen límites físicos ni virtuales perceptibles para la conexión y comunicación gracias al constante avance tecnológico de la misma, la arquitectura de las ideas y el conocimiento requiere nuevas formas de poder alcanzar la satisfacción de las necesidades de sus usuarios.

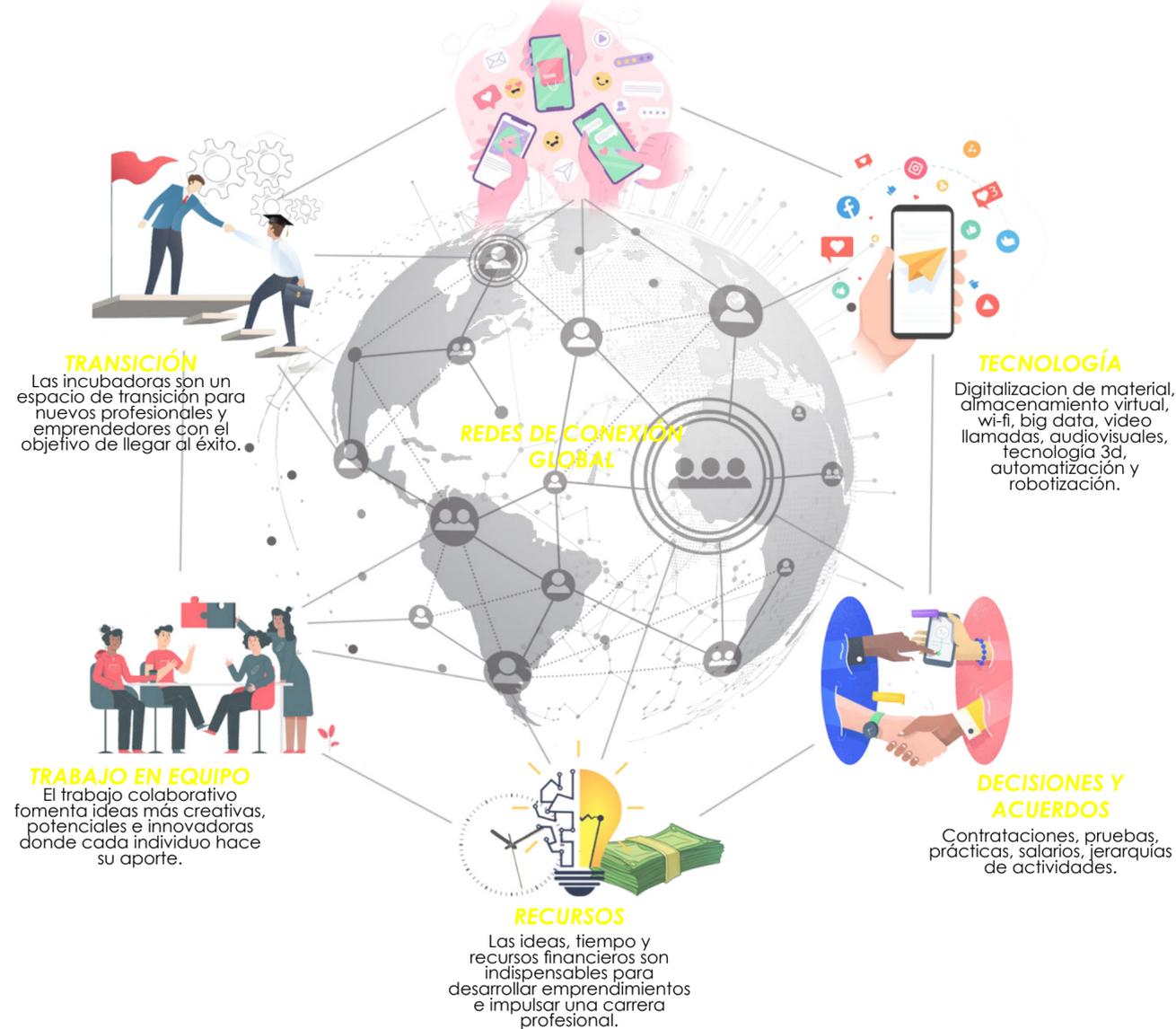
Este trabajo, busca solucionar esta problemática a través de un nuevo espacio público de transición que permita a los nuevos profesionales y empresas emergentes -star-ups- conectarse directamente con referentes en el mercado laboral, mediante las nuevas mecánicas de trabajo que se desempeñan en nuestros días, como ser el trabajo colaborativo o co-working con el fin de alcanzar el éxito mediante resultados creativos e innovadores y profundizando las diversas disciplinas a través del intercambio de conocimientos entre pares de diversas jerarquías.

En la actualidad, la formación laboral o profesional de los nuevos jóvenes adultos, difiere a la de sus mayores; esto es así debido a nuevas formas de crianza y educación que han incorporado el acceso a avances tecnológicos en las últimas décadas, lo cual produce que la sociedad del presente viva pendiente de los constantes cambios e influencias dinámicas que surgen a diario. Esta sociedad está abierta a siempre incursionar en lo desconocido.

Sin embargo, la formación educativa institucional continúa implementando metodologías obsoletas, que han quedado en el pasado y no se han transformado como en el resto del mundo.

VIDA PÚBLICA

Compartimos gran parte de nuestra vida en redes, reaccionamos, comunicamos, nos informamos e interactuamos con otros individuos



CO-WORKING | EMPRENDIMIENTOS

CO-WORKING COMO METODOLOGÍA MÁS EFICIENTE.

El trabajo colaborativo -co-working- es una forma de trabajo que permite a profesionales independientes, emprendedores emergentes, pymes, etc; compartir un mismo espacio de actividad, de manera física y virtual, con el objetivo de desarrollar proyectos personales de forma independiente, a la vez que también realizan otros de manera conjunta.

Esta modalidad consiste en hacer uso del mismo equipamiento y espacios con una indispensable conexión a internet Wi-Fi y lugares confortables que aseguren la generación de ideas prometedoras.

Su puesta en marcha, fomenta relaciones estables entre profesionales de diferentes sectores que nutre conocimientos entre sí y puede desembocar en sociedades, colaboraciones y/o relaciones cliente-proveedor a futuro.

Vinculado al concepto de permanencia en co-working, el factor geográfico resulta importante, ya que pueden intervenir profesionales de la zona y mantener relaciones laborales a distancia con sus clientes, como así también se reducen los costos de alquiler de estudios, servicios, tiempos en transporte, etc.

En los últimos años, en una generación de nuevos profesionales que se adaptan al cambio y reducen sus grietas de género en el ambiente laboral, el trabajo cooperativo ha ganado terreno y ofrece una solución al problema del aislamiento, que supone para muchos trabajadores independientes o empresas emergentes una experiencia desde casa.

Actualmente, esta metodología es muy utilizada en trabajos especializados con dinámicas ambientales, sustentables, proyectos creativos, futuristas y de género, entre otras. Así como se implementa en el ambiente laboral, ayudaría en la estructura del sistema educativo a que los estudiantes y futuros profesionales aprendan desde temprana edad la importancia, la solidaridad y el valor del trabajo conjunto, con el fin de que cada cual haga un aporte desde su saber y las ideas se debatan para llegar a un resultado más eficiente.



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS ESPACIOS DE TRABAJO COLABORATIVOS.



PROFESIONALES Y EMPRENDEDORES: Las múltiples disciplinas de los usuarios conviven en un mismo ambiente, intercambiando saberes e ideas para aumentar la creatividad y llegar a un resultado innovador. Se busca en este caso, vincular a los nuevos profesionales y emprendedores con el mercado laboral activo.



LOCALIZACIÓN: La ubicación en centros urbanos con accesibilidad desde transporte público y proximidad al domicilio de los usuarios.



CONECTIVIDAD: La disponibilidad de conexión a la red de Internet constantemente y equipamiento de óptima calidad ayudan a desarrollar efectivamente los proyectos entre usuarios.



SUSTENTABILIDAD Y SOSTENIBILIDAD: En una generación que empieza a tomar las riendas para salvar el medio-ambiente, es característica la implementación de espacios eficientes para optimizar los recursos, pensando en generaciones futuras.



FLEXIBILIDAD ESPACIAL: La posibilidad de adecuar los equipamientos, espacios y horarios al uso garantiza una mayor organización en el desarrollo de proyectos conjuntos para lograr la productividad e innovación buscadas.

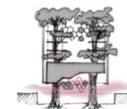
CO-WORKING



VS.



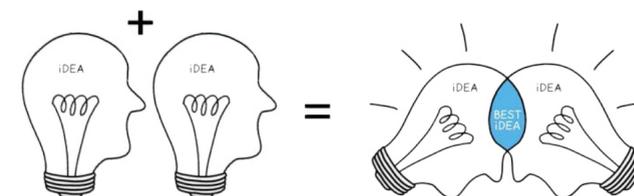
COLABORATIVO



INCUBADORAS DE PROFESIONALES Y EMPRESAS START-UP.

Las incubadoras son organizaciones que tienen la finalidad de apoyar los proyectos de emprendedores y profesionales e incluso crear proyectos propios. Por lo cual, son un medio para que sus usuarios vean realizadas sus ideas. Brindan financiamiento y asesoría durante el proceso de desarrollo con el fin de lograr la innovación en la organización interna y participar en los beneficios.

METAMORFOSIS DEL ESPACIO DE TRABAJO EN INCUBADORAS.



Potenciar ideas en conjunto para lograr resultados prometedores para el futuro productivo del país.



La flexibilidad espacial sensibiliza y fomenta la creatividad de los usuarios con espacios de ocio para utilizar entre tareas



El diseño del equipamiento se ha modificado en el tiempo con el objetivo de lograr mayor confort y comunicación entre pares durante la jornada.

LA CALIDAD DEL ESPACIO QUE SE CONSTRUYE AFECTA DIRECTAMENTE EL DESEMPEÑO DE QUIEN TRABAJA

CO-WORKING | EMPRENDIMIENTOS

HISTORIA DEL CO-WORKING EN EL MUNDO.

1995: El trabajo colaborativo -co-working- nace en Berlín, Alemania, cuando se funda la C-Base e.v., que inicia el proyecto "BerlinBackbone" un espacio en el que distintas personas que se conocían, ejercían su trabajo bajo el mismo techo como una comunidad.

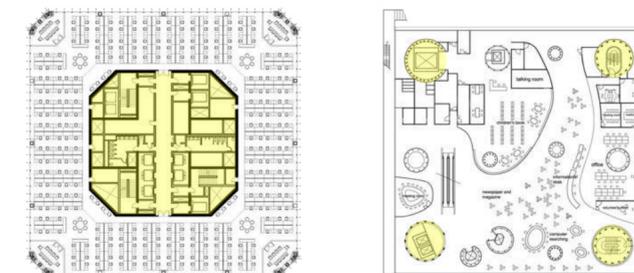
1999: Bernie DeKoven -considerado padre del co-working- fue el primero que acuñó el término para referirse al trabajo juntos y la colaboración gracias a las posibilidades que nos daban las computadoras. Ese mismo año nacen las primeras oficinas compartidas en Nueva York.

2002: En Europa vieron crecer la modalidad. Se creó en Austria "Schraubefabrik", un espacio pensado para sus fundadores (arquitectos, RR.PP cooperativas, freelancers o micro-empresas) con el fin de dejar de trabajar en casa y hacerlo en un espacio más adecuado.

2005: San Francisco abre el primer espacio de co-working gracias a Brad Neuberg, demostrando que el trabajo y la vida colectiva re-definen el espacio como un servicio. HAT FACTORY será su sucesor a tiempo completo y posteriormente CITIZEN SPACE, que aun en funcionamiento en San Francisco, Las Vegas y California.

2007: Google entra en escena poniendo en tendencia esta modalidad y asociándola con Estados Unidos a pesar de sus orígenes.

2010-actualidad: Los últimos 10 años, pudimos ver la consolidación de este tipo de espacios, las oportunidades y beneficios que ofrece con sus zonas de trabajo dinámicas. Desde 2015, se estimó que existen alrededor de 2500 espacios de trabajo colaborativo en el mundo y se estima en la actualidad más de 25.000 espacios!



Los edificios trasladan su rigidez estructural hacia los bordes para poder lograr un espacio continuo y fluido en el interior y conformar un espacio de encuentro homogéneo.



La igualdad en los equipos de trabajo permite fomentar la inclusión y aprovechar las virtudes de cada miembro, abarcando con sensibilidad cada uno de los temas a debatir en el desarrollo de un proyecto.

wework

EE.UU 2010
El objetivo es crear una comunidad más que un espacio de trabajo. Presente en Bs.As. Argentina.

IMPACT HUB

Inglaterra 2005
El objetivo es crear comunidades que generen cambios sociales. Presente en Bs.As. Argentina.



México 2005
El objetivo es crear estaciones de trabajo cercanas a la gente. Presente en Bs.As. Argentina.

PRINCIPALES REFERENTES INTERNACIONALES

01. CONTEXTO URBANO



LOCALIZACIÓN | PLAN DIRECTOR GENERAL

LOCALIZACIÓN ESTRATÉGICA PLANIFICADA.

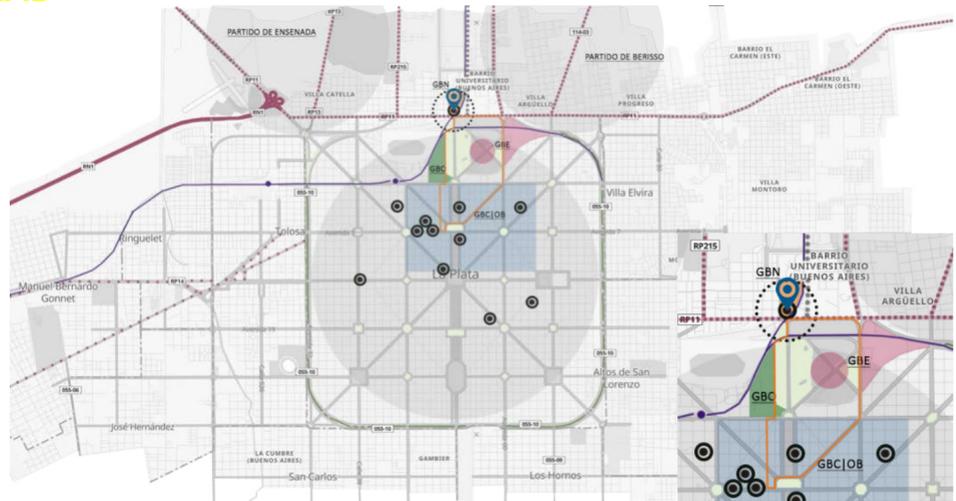
En el marco del Plan Director General desarrollado por la Secretaría de Planeamiento, Obras y Servicios de la UNLP, perteneciente al Plan Estratégico Institucional (UNLP-2004) y bajo el objetivo principal de "Planificar los ámbitos universitarios sustentables e integrados a la ciudad y a la Región", decido elegir como sitio el Sector Bosque Norte perteneciente al Campus de la UNLP, ubicado en el partido de Ensenada, lindero con el partido de La Plata y Berisso, Bs. As.

Este sector es el nuevo espacio académico otorgado a la Universidad con el fin de potenciar un nuevo polo de crecimiento educativo de formación superior, revalorizando el antiguo predio del BIM 3 -centro clandestino de detención durante la última dictadura militar de 1976.

El edificio se implanta específicamente en el ingreso sur-oeste del predio, aprovechando estratégicamente la potencialidad de contacto con la Av. 122 (cordón comercial-industrial) que fusiona los partidos de La Plata, Berisso y Ensenada respectivamente a la vez que comunica con la Autopista Bs.As.-La Plata y por consiguiente con la capital del país y el interior de la provincia.

Por otro lado, utilizo como beneficio la proximidad del Bosque como pulmón verde oxigenador, el trazado ferroviario que conecta con el puerto y la línea de tren y transporte colectivo universitaria que llega al sector agregado al campus.

En este contexto, la idea es plantear el proyecto como un HITO de carácter integral y regional que continúa y da cierre al eje fundacional en el límite de la ciudad.



SECTOR BOSQUE NORTE.

Este sector presenta el planteo de permitir la posibilidad de cerrar el circuito académico en el Bosque, uniendo el campus académico GBE y GBO, a través del nuevo emplazamiento, facilitando el crecimiento de la UNLP, con el traslado de las dependencias de Psicología y Humanidades que han liberado la manzana de la Presidencia céntrica.

La calle 51, es la espina que vertebra todo el campus, y culmina uniendo los 3 partidos. El conjunto de edificios placa, componen una pantalla permeable de cierre entre la escala barrial y el campus, mientras que dichas placas se disponen en función de la peatonal universitaria la cual propongo extender con la intención de continuar el recorrido universitario de los estudiantes sobre la Av52, componiendo un campus integral.

El terreno en el que implanto el proyecto, remata la continuidad de esta avenida, haciendo del edificio un HITO de referencia para los estudiantes e invitando a seguir el recorrido de la peatonal universitaria a lo largo de todo el Sector Bosque Norte.

La gran plaza de acceso interviene apropiándose del edificio espacialmente y desarrolla la continuidad del pasaje hacia las demás dependencias.

REFERENCIAS

- GRUPO BOSQUE ESTE
- GRUPO BOSQUE CENTRO
- GRUPO BOSQUE OESTE
- GRUPO BOSQUE NORTE
- LA PLATA, BSSO, ENSENADA
- UBICACIÓN DE PROYECTO
- UBICACIÓN DE ESPACIOS CO-WORKING EN LA CIUDAD
- VÍA FERROVIARIA
- LÍNEA UNIVERSITARIA

LOCALIZACIÓN | EX BIM3

EX BATALLÓN DE INFANTERÍA DE MARINA N° 3

El predio donde se localiza el presente proyecto posee un contexto histórico particular, ya que perteneció a un centro clandestino de detención, décadas anteriores a ser cedido a la UNLP en 2011 por el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires.

Esto fue así, durante la última dictadura militar iniciada en 1976. Su funcionamiento se prolongó hasta 1999 cuando, se trasladó a la ciudad de Zárate (Bs.As.) De ahí en más su propiedad entró en una disputa de intereses e ideas de proyectos que no prosperaron por el carácter negativo que el predio poseía al haber sido escenario de torturas y detenciones.

Finalmente, en 2006, la UNLP, mostró su interés de hacer uso del predio con proyectos de nuevas instalaciones universitarias y una "Casa de la Memoria" en homenaje a las víctimas, (idea que recupero del actual plan e incorporo dentro del programa de mi proyecto).

Desde 2011, se otorgó la propiedad de tierras a la UNLP y en los años siguientes se realizaron las obras para descentralizar la manzana céntrica universitaria donde se aloja la presidencia, en Av.7 y 47.

Luego de ser declarado en 2014, como "Sitio de la Memoria", ya funcionaba allí las nuevas dependencias de la Facultad de Psicología, Humanidades y Ciencias de la Educación.

Finalmente como "Sitio de la Memoria", a pesar de las detenciones y torturas sufridas durante la dictadura, las memorias entran en disputa y por otro lado se inclinan sobre los miembros del batallón que han sido partícipes de la "colimba" para la cruenta Guerra de Malvinas; experiencia que ha marcado de por vida a cada uno de sus miembros quienes defendieron valientemente el territorio nacional.

De esta manera, el propósito de mi proyecto, es no olvidar la historia, mantener e impulsar la idea de crear un Museo Memorial, mediante un archivo histórico y exposición de imágenes pertenecientes a la época.

Según Halbwachs "no hay memoria colectiva que no se desarrolle en un marco espacial. El espacio es una realidad que dura (...)" (Halbwachs, 2004: 144)"



LOCALIZACIÓN | CONTEXTO INMEDIATO

CONTEXTO URBANO INMEDIATO.

El terreno elegido para el emplazamiento del proyecto, se ubica estratégicamente en el acceso del Sector Bosque Norte, donde se vincula directamente con la Av122 (RP11) y la Calle 51 que atraviesa lateralmente todo el predio. Por otro lado, influye en la importancia de su ubicación, la accesibilidad a la línea universitaria y a la red ferroviaria que vincula el sitio con el puerto.

En un "territorio de frontera" entre 3 partidos (La Plata, Berisso y Ensenada), el edificio logra destacarse como un HITO para los estudiantes de la UNLP por su magnitud y carácter visual en relación al resto de los edificios preexistentes que lo rodean pero sin abandonar la simpleza del volumen puramente geométrico. Al recorrer la Av 52, que atraviesa las facultades de los sectores GBE y GBO, es posible divisar al final del camino, el remate que el volumen cúbico representa invitando a entrar al final del circuito del campus universitario a través del pasaje peatonal que guía al individuo entre las disciplinas que propone el sector norte.

No se debe dejar de lado, la presencia próxima del Bosque como gran pulmón oxigenador, que inspira al nuevo predio a convertirse en una expansión del bosque platense desde el punto de vista espacial en armonía con el entorno preexistente, caracterizado por una escala barrial baja, equipamientos de comercio industrial, el hospital naval (propio del BIM3) y el canal Dique n°1 que aparece colindante con la planta refinadora de YPF y le otorga el nombre que lleva el barrio.

El edificio en si mismo, se abre hacia la gran plaza de acceso que lo interviene espacialmente eliminando las barreras impuestas por el antiguo muro del batallón y formando un juego de llenos y vacíos dando lugar a un patio inglés soterrado que dará vida al Memorial.

Si continuamos el pasaje que la plaza pública nos ofrece, el recorrido nos transporta a cada una de las dependencias de la Facultad de Psicología y Humanidades emplazada entre patio verdes de esparcimiento para culminar en el futuro espacio deportivo que el Plan promete entre sus proyectos.



ACCESO AL SECTOR BOSQUE NORTE

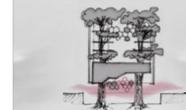


RECORRIDO PEATONAL UNIVERSITARIA

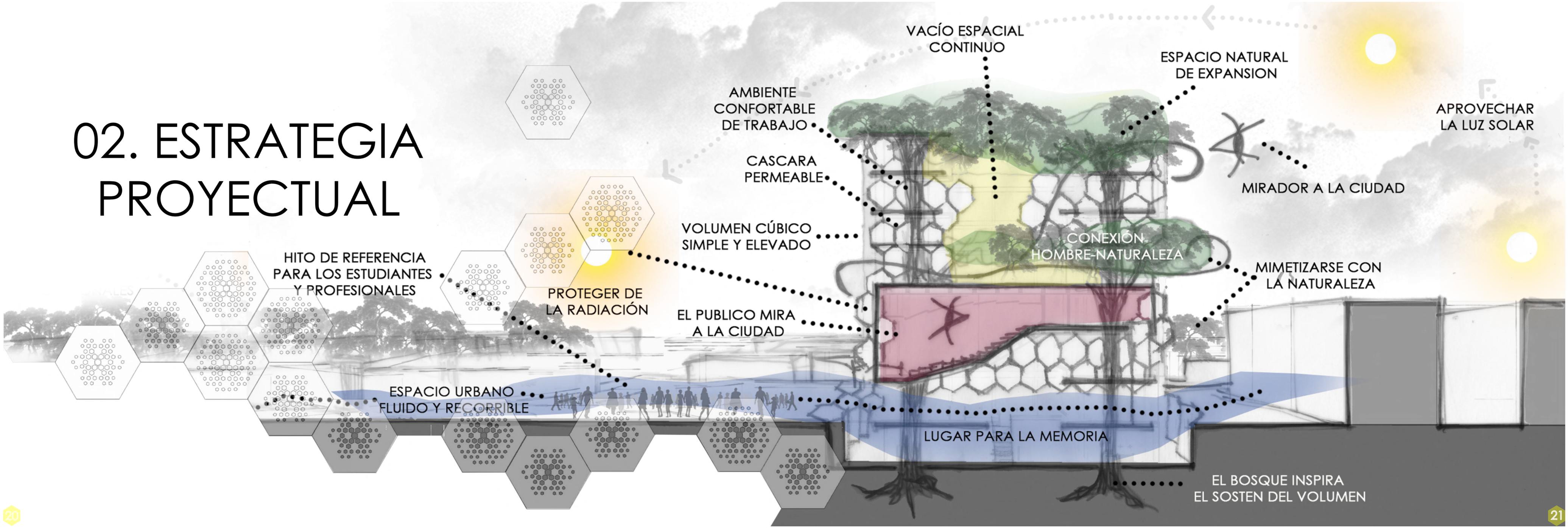


TERRITORIO DE FRONTERA

LOCALIZACIÓN | MONTAJE DE PROYECTO



02. ESTRATEGIA PROYECTUAL



IDEA GENERADORA

PRIMERAS NOCIONES PROYECTUALES

Luego de elegir la propuesta de tema, y analizar las condiciones potenciales y debilidades del sitio a utilizar, se comienzan a tomar las primeras decisiones proyectuales respecto a la morfología del edificio.

En primer lugar, se opta por elegir un volumen cúbico simple con el objetivo de mantener la geometría de prismas puros que se desarrollan en los modernos edificios del Sector Bosque Norte sin dejar de lado la idea de HITO referencial para estudiantes y profesionales.

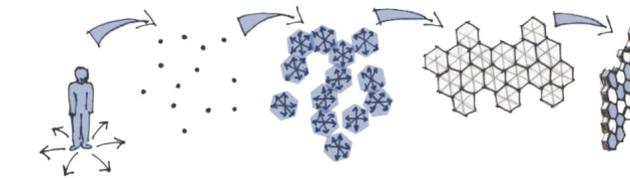
Evaluando la mejor orientación, el edificio se abre sobre sus caras más favorables NE-NO y se recurre a proteger las caras desfavorables SE-SO donde el volumen encuentra relación con el límite entre partidos a través de la Av122, caracterizada por tener un intenso tránsito vehicular que se cruza con la Av52 perteneciente al Bosque, que desarrolla su continuidad hasta rematar con el edificio, por lo cual se recurre a extender la peatonal universitaria del GBN con el propósito de potenciar el recorrido de entre facultades y lograr un campus integral.

En cuanto al prisma en sí mismo, despliega su acceso sobre una gran plaza semi-cubierta con paraguas invertidos, que invita al individuo a ingresar y transitar la planta baja libre de un extremo a otro evidenciando el carácter público del edificio.

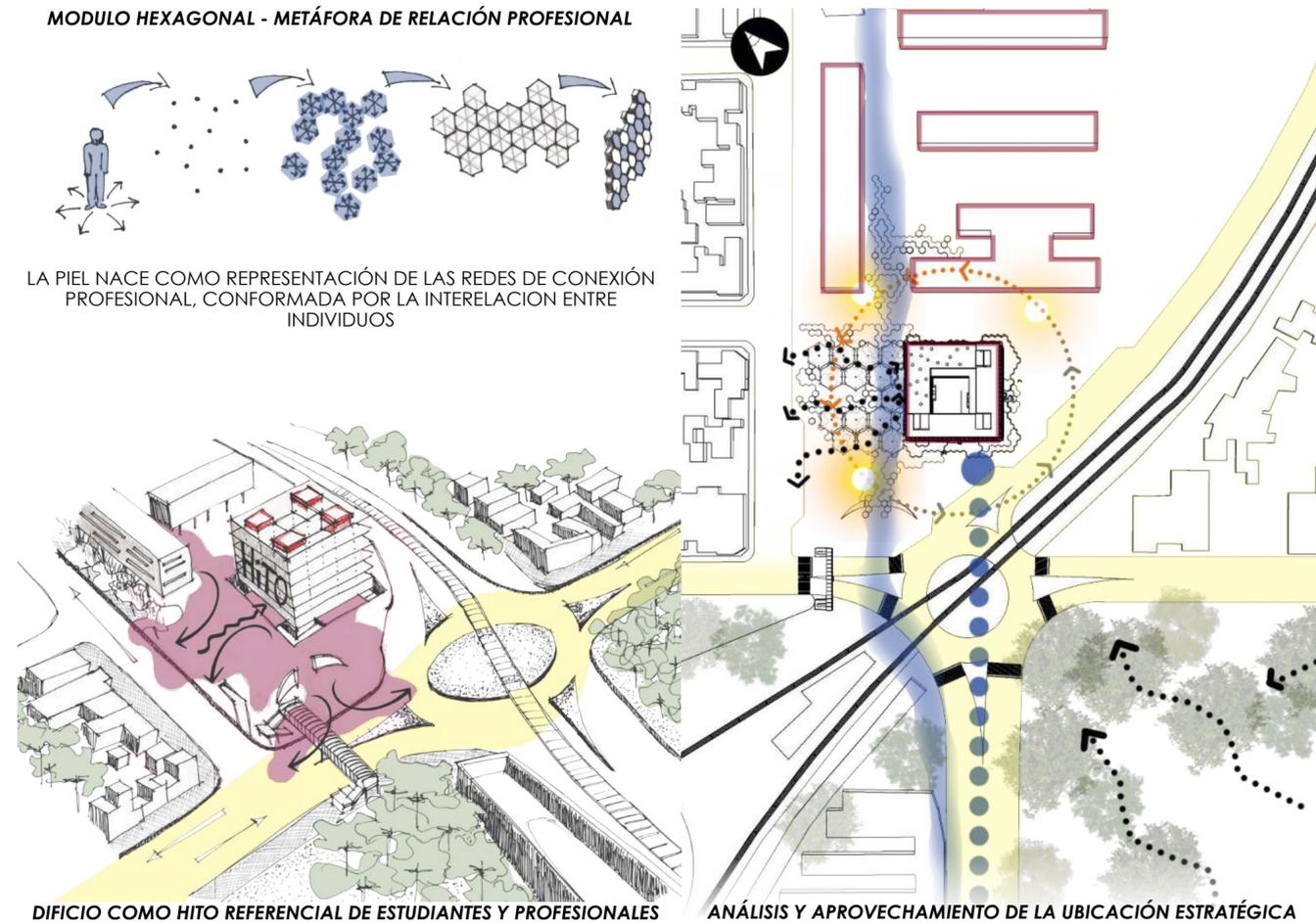
Por otro lado, se nutre del recorrido de la línea universitaria para acceder al transporte público como así también, aprovechar la cercanía de las vías del FFRR de carga que comunica con el puerto y que además desempeña el traslado del tren universitario.

Otro de los aspectos a tener en cuenta, es el aprovechamiento de bosque platense como pulmón oxigenador y barrera natural contra los vientos provenientes del sur, la cual sigue el propósito de llegar hasta el edificio como una extensión y hacerse parte de él como un componente más.

MODULO HEXAGONAL - METÁFORA DE RELACIÓN PROFESIONAL



LA PIEL NACE COMO REPRESENTACIÓN DE LAS REDES DE CONEXIÓN PROFESIONAL, CONFORMADA POR LA INTERRELACION ENTRE INDIVIDUOS



EDIFICIO COMO HITO REFERENCIAL DE ESTUDIANTES Y PROFESIONALES

ANÁLISIS Y APROVECHAMIENTO DE LA UBICACIÓN ESTRATÉGICA

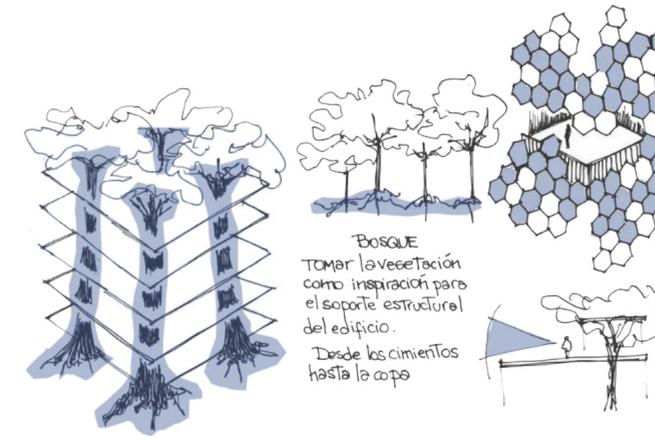
IDEA GENERADORA

EL EDIFICIO COMO UNA EXTENSIÓN DEL BOSQUE

Siguiendo la idea de extensión, el prisma se descompone en 8 niveles atravesados por 4 mojones de sostén estructural desde el subsuelo hasta la azotea, dividiendo al edificio en 3 partes.

- Parte pública: Subsuelo y PB. Áreas de contacto con la escala barrial urbana.
- Parte semi pública: Nivel 1 y 2. Área de contacto público-privada delimitada por la ubicación del gran auditorio central como corazón del edificio.
- Parte privada: Nivel 3-Nivel 6. Área de desarrollo exclusivo de incubadoras y espacios de trabajo co-working combinado con terrazas verdes de expansión interior-exterior donde la vegetación se apropia del lugar como componente bio-ambiental, logrando un espacio fluido alrededor de un gran vacío central que culmina en una terraza-mirador a la ciudad. Envolviendo al edificio, se desarrolla una piel de cerramiento modular hexagonal que intercala llenos y vacíos acorde a la orientación y le otorga el carácter estético-funcional que lo distingue como un HITO de referencia.

LA VEGETACIÓN COMO INSPIRACIÓN DEL SOSTÉN ESTRUCTURAL

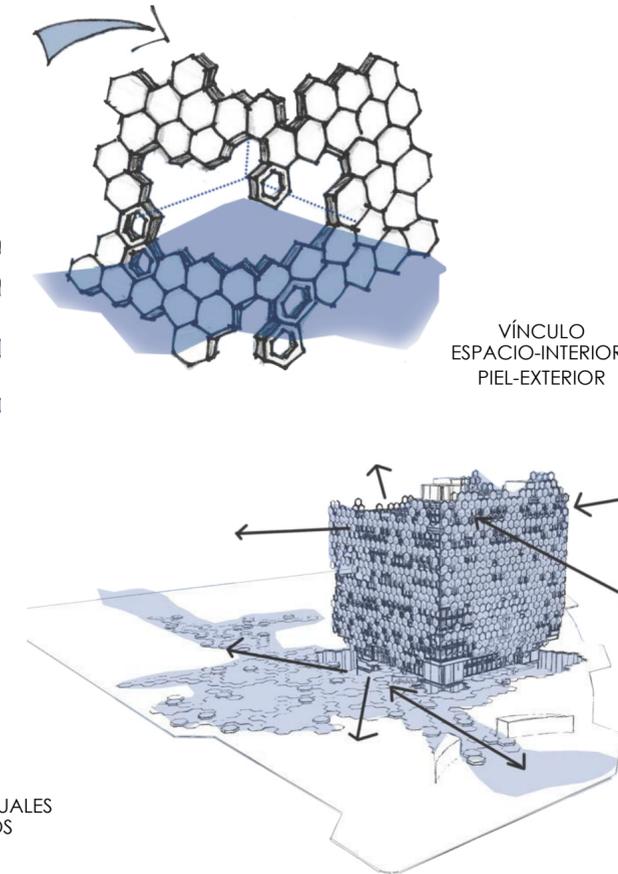


APROVECHAR LAS MEJORES VISUALES SIN AFECTAR A LOS EDIFICIOS PREEXISTENTES

LA VEGETACIÓN COMO COMPONENTE BIO-AMBIENTAL



ANÁLISIS URBANO ESPACIAL



VÍNCULO ESPACIO-INTERIOR/ PIEL-EXTERIOR

EL MÓDULO HEXAGONAL SE APROPIA DEL TERRENO CON UN JUEGO ESPACIAL DE LLENOS Y VACÍOS, DONDE EL EDIFICIO SE EXPANDE Y SE REFLEJA EN SÍ MISMO

LA VEGETACIÓN SE INTEGRA AL ESPACIO

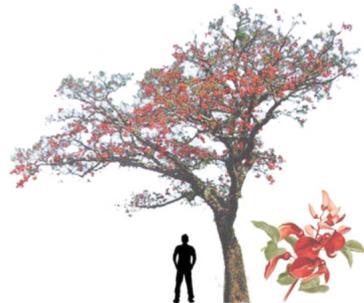
EL EDIFICIO SE ABRE EN LA ESCALA URBANA INVITANDO A ENTRAR AL INDIVIDUO

ESPACIO RECORRIBLE

COMPONENTE BIO-AMBIENTAL



JACARANDÁ: Árbol sub tropical caducifolio. Con flor violácea. Sensible al frío. Crece a pleno sol o semisombra. Altura: 12-15m



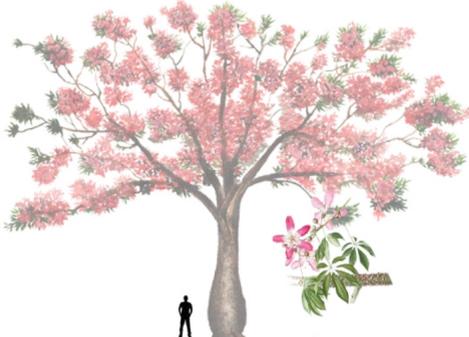
CEIBO: Árbol sub tropical caducifolio. Con flor roja. Sensible al frío. Crece a pleno sol. Altura: 5-10m



TILO: Árbol silvestre caducifolio europeo. Con flor amarilla. Exige mucho espacio. Crece a pleno sol o semisombra en clima frío a templado. Altura: 20-30m



EUCALIPTUS: Árbol silvestre perenne de gran porte. Con flor blanca. Sensible al frío intenso y sequía. Exige mucho espacio. Altura: 30-55m o más.



PALO BORRACHO: Árbol sub tropical caducifolio. Con flor rosada. Resiste la sequía. Sensible al frío. Crece a pleno sol. Altura: 10-20m.



NARANJO AMARGO: Árbol cítrico perenne. Con flor y fruto. Resiste el frío. Crece en pleno sol. Árbol urbano. Altura: 7-8m



ARCE: Árbol frondoso caducifolio. Con hojas de variada tonalidad según estación. Resiste el frío pero no la sequía. Crece en semisombra. Altura: 6-10m.



LAGERSTROEMIA o CRESPÓN: Árbol frondoso caducifolio chino. Con llamativas flores ornamentales. Resiste el frío y calor moderado. Crece en semisombra. Altura: Hasta 15m.



CALISTEMO: Árbol frondoso perenne. Con flor roja tipo plumero. No resiste el frío. Crece a pleno sol. Árbol urbano. Altura: Hasta 4m.



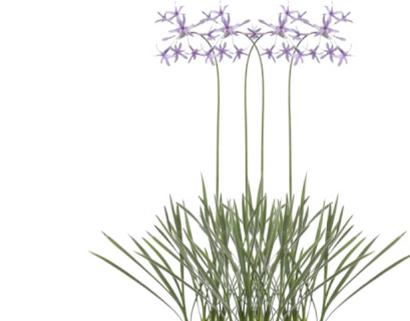
GINGKO BILOBA: Árbol de porte mediano caducifolio. Necesita un espacio considerable y suelo húmedo. Crece en pleno sol. Altura: Hasta 35m.



CIRUELO: Árbol frondoso caducifolio. Con flores blancas y fruto. Resiste sequía moderada y necesita de un suelo orgánico. Crece a pleno sol. Altura: Hasta 8m.



FICUS BENJAMINA: Arbusto frondoso perenne. Son flores. Exige un ambiente cálido y suelo húmedo. Crece en interior o exterior a semisombra. Altura: Hasta 15m.



TUBALGHIA: Planta herbácea ornamental con flor. Exige mucha luz y riego frecuente. Crece a pleno sol o semisombra. Altura: Hasta 70cm.



AGAPANTO: Planta perenne ornamental con flor. Requiere suelo fértil y no resiste heladas. Crece en pleno sol o semisombra. Altura: 1-1,5m.



AGAVE AMERICANA: Planta suculenta. Exige mucha luz y resiste la sequía. Crece en pleno sol o semisombra. Altura: Hasta 1,5m



HORTENSIA: Arbusto ornamental con flor. Exige mucha luz y suelo húmedo. Crece en pleno sol o semisombra. Altura: 1-3m



PAPIRO: Planta herbácea semi acuática. Exige riego frecuente y suelo orgánico. Crece en clima cálido o templado a pleno sol. Altura: 3-4m.



AZARERO ENANO: Arbusto perenne con flor. Exige riego moderado y proteger de heladas. Crece a pleno sol o media sombra. Altura: Hasta 10m.



LAVANDA: Planta aromática ornamental con flor. Exige riego frecuente y suelo con drenaje. Crece en clima templado. Altura: Hasta 1,5m.



PENNISETUM RUBRA: Planta herbácea perenne. Resiste heladas y requiere riego moderado. Crece a pleno sol. Altura: 0,6-1,5m



FORMIO: Planta herbácea ornamental. Exige suelo arenoso húmedo y riego frecuente. Crece a pleno sol o semisombra. Altura: Hasta 3m



HELECHO SERRUCHO: Planta perenne ornamental sin flor. No resiste frío intenso. Requiere mucha luz y riego frecuente. Crece en semisombra en ambiente cálido. Altura: Hasta 2m.



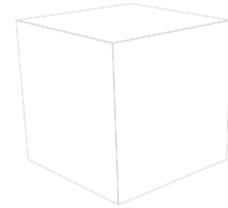
LIRIO DE AGUA O NENÚFAR: Planta acuática perenne con flor. Exige agua limpia sin cloro. No resiste el frío. Crece en clima cálido a pleno sol. Altura: Hasta 20cm (fuera del agua)



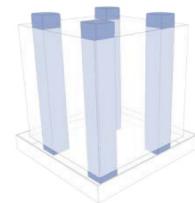
TORA: Planta herbácea perenne acuática. Resiste el frío y requiere agua bien aireada. Crece en clima templado a pleno sol. Altura: Hasta 2m.

COMPONENTE BIO-AMBIENTAL

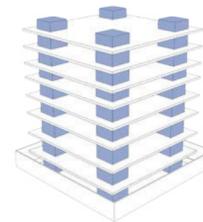
DESCOMPOSICIÓN
VOLUMÉTRICA DEL PRISMA



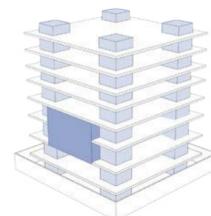
VOLUMEN CÚBICO SIMPLE



MOJONES ESTRUCTURALES



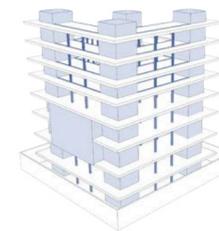
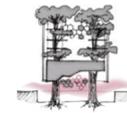
FRAGMENTACIÓN DEL PRISMA



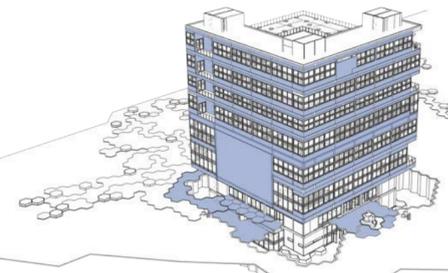
AUDITORIO QUE ATRAVIESA LA FORMA



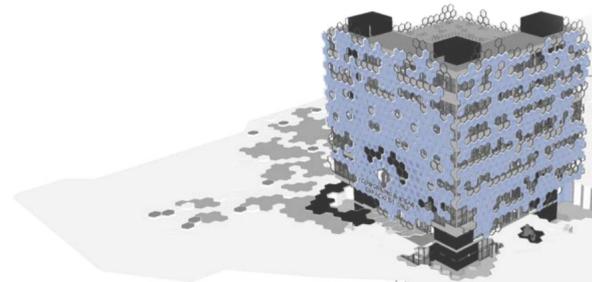
VOLUMETRÍA ANALÓGICA- PRIMERAS
NOCIONES DE PROYECTO
JULIO 2019



DELIMITACION ESPACIOS PÚBLICO-
PRIVADOS Y ESTRUCTURA
INDEPENDIENTE DE APOYO



CERRAMIENTO INTERIOR : MUROS Y ABERTURAS



CERRAMIENTO EXTERIOR: PIEL MODULAR HEXAGONAL



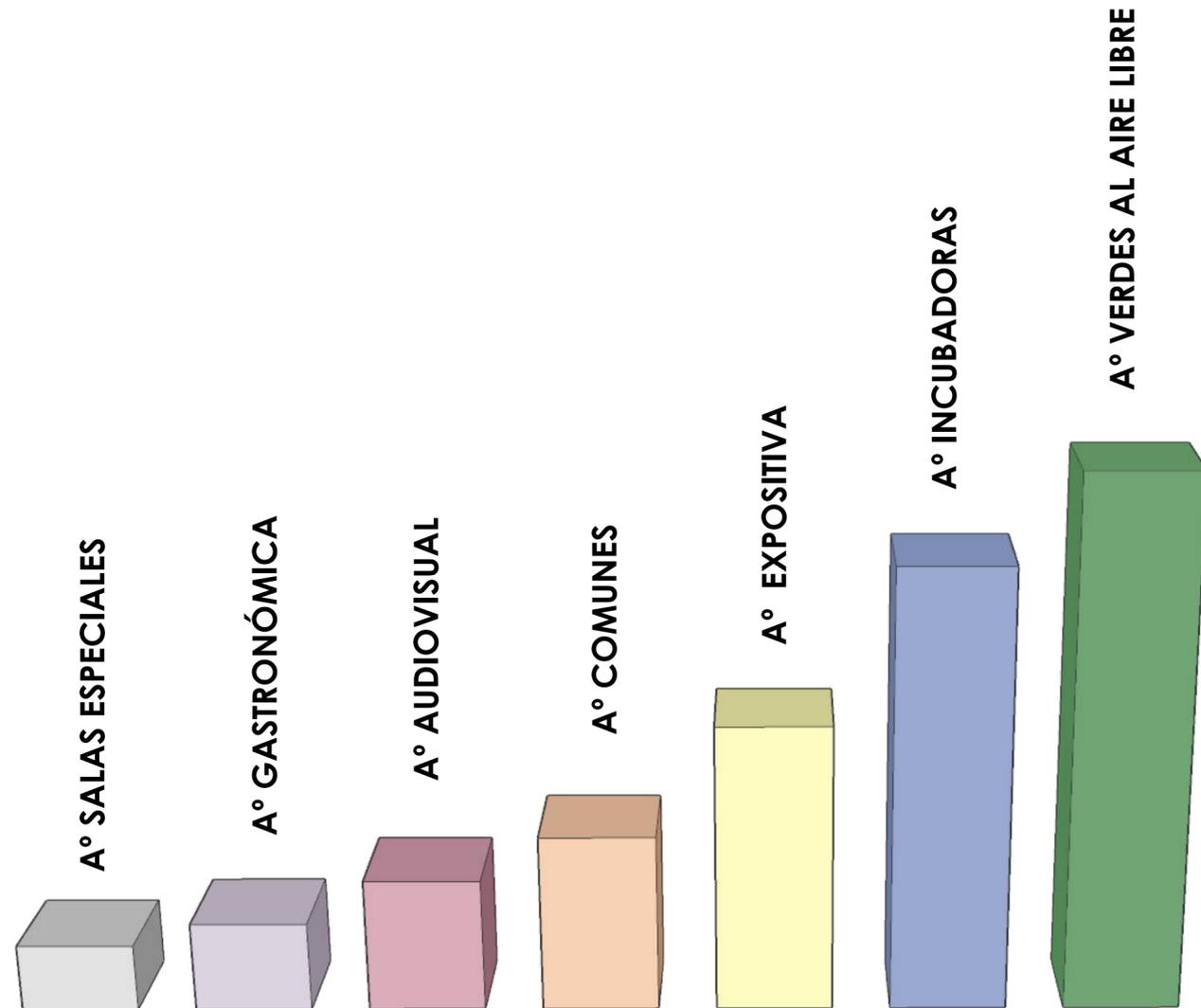
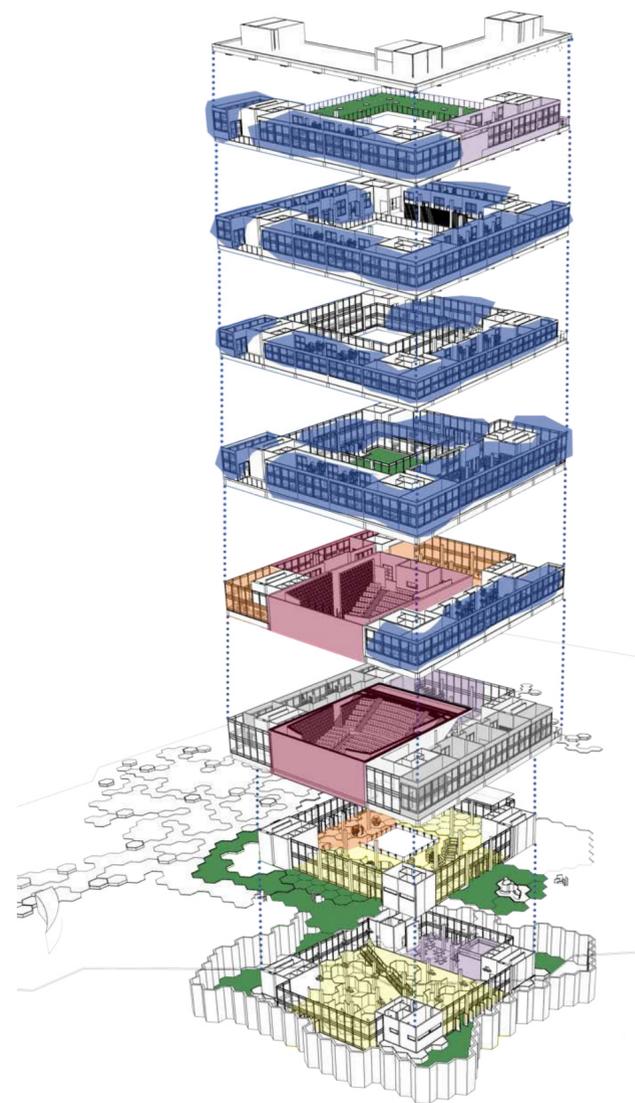
VOLUMETRÍA DIGITAL DE PROYECTO FINAL
NOVIEMBRE 2020

02. COMPONENTE PROGRAMÁTICO



COMPONENTE PROGRAMÁTICO

COMPONENTE PROGRAMÁTICO



ÁREAS DE USO	M2 PARCIAL	M2 TOTAL	%
ÁREAS VERDES AL AIRE LIBRE			
Patio Inglés Soterrado	1137m2	2.260 m2	24%
Puentes de Expansión PB	403m2		
Terraza Central	220m2		
Terrazas Interiores	97m2		
Terraza Mirador	403m2		
ÁREAS DE INCUBADORA (CO-WORKING) Y ESTUDIO-TRABAJO			
Incubadoras para profesionales y start-ups	1470m2	1.920m2	20%
Sala de estudio-trabajo	240m2		
Mediateca	210m2		
ÁREA EXPOSITIVA			
Exposición memorial y Archivo Histórico	670m2	1.276m2	13%
Sala de Exposición, tienda e Insumos PB	606m2		
NUCLEOS Y SERVICIOS		1.242m2	13%
CIRCULACIONES		840m2	9%
ÁREAS COMUNES			
Hall de Acceso	98m2	740m2	8%
Recepción	30m2		
Expansiones semi cubiertas	416m2		
Vestíbulo	41m2		
Foyer	155m2		
ÁREA AUDIOVISUAL			
Auditorio	450m2	570m2	6%
Sala de Proyecciones y Conferencias	120m2		
ÁREA GASTRONÓMICA			
Cafetería +Cocina Memorial	160m2	370m2	4%
Bar Nivel 1	100m2		
Bar + Cocina Terraza Mirador	110m2		
ÁREA DE SALAS ESPECIALES			
Camerinos	144m2	292m2	3%
Salas de ensayo (música, danza y estudio fotografía)	148m2		
SUBTOTAL		9.510m2	100%
Estacionamiento en el predio	675m2		
TOTAL		10.185m2	

ESTRATEGIA PROGRAMÁTICA.

El propósito de desarrollar un edificio de incubadoras para profesionales y emprendedores emergentes asociados a la modalidad co-working, comprende grandes espacios de apropiación colectiva que predominan en la jerarquía de usos que se desarrollan en el proyecto.

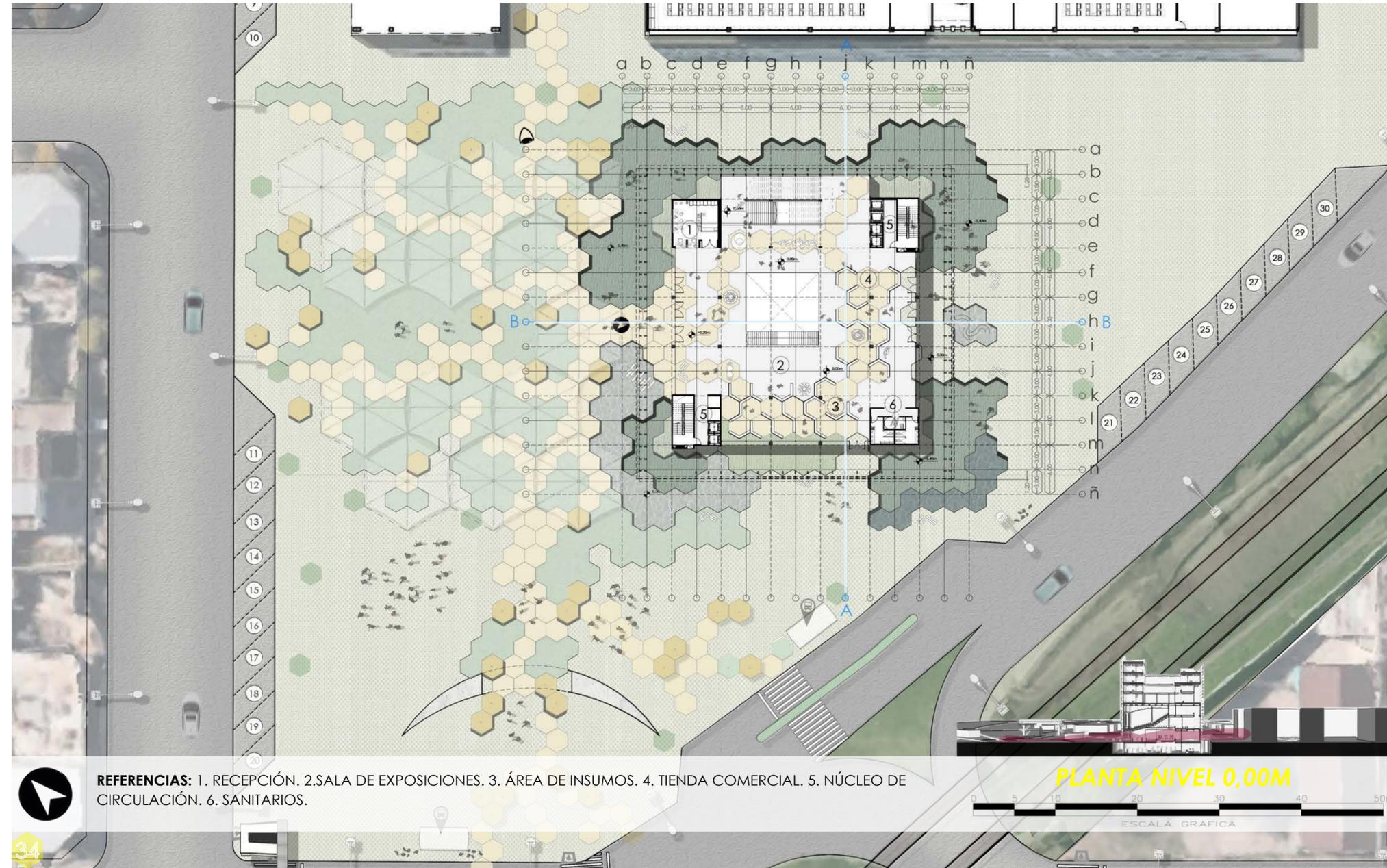
Así mismo, el volumen se divide programáticamente en 3 partes:

- El sector público, donde se adopta de la memoria del lugar, un espacio que abarca el Memorial del BIM3, el cual se rodea de un patio inglés soterrado que pretende darle vida a un lugar dedicado a experiencias pasadas. Este último se vincula y visita mediante la Planta Baja, caracterizada por ser la más abierta al individuo desde la escala urbana, atravesando por completo el edificio desde su plaza de acceso, cuyo pasaje también nos invita a recorrer todo el predio entre facultades.
- El sector semi- público, se vincula directamente con el nivel 0, a partir de su doble altura que permite visualizar las exposiciones desde el nivel 1, a partir del cual se evidencia la presencia y desarrollo monumental del Auditorio que atraviesa el volumen por la mitad, creando el límite entre lo público y privado a partir del nivel 2. Los usos que acompañan al auditorio, funcionan como apoyo a las actividades que en él se desarrollan, pudiendo apreciar las áreas destinadas a la antesala de presentaciones; como suelen ser camerinos y salas de ensayo (nivel 1) como así también Salas de proyección y conferencias que pueden utilizarse de manera independiente o luego del desarrollo de eventos (nivel 2).
- Finalmente, el sector privado, se alza a partir del nivel 3 con su terraza central y los niveles siguientes, desplegando espacios fluidos de trabajo colaborativo, combinados con áreas comunes de ocio que se destacan por la vegetación que en ellas abunda a partir de los patios en altura, dispuestos a la mejor orientación hasta culminar el volumen con una Terraza mirador, complementada con un Café-bar e incubadoras que concluyen el último nivel, aprovechando las visuales que ofrece este punto estratégico de la ciudad.

La privacidad de este sector es un aspecto que le confiere tranquilidad y confort a quienes desenvuelven sus proyectos de manera conjunta. Los servicios, se encuentran atravesando todos los niveles a través de sus mojones estructurales, logrando la cercanía para el individuo gracias a su disposición alternada.

03. RESOLUCIÓN PROYECTUAL



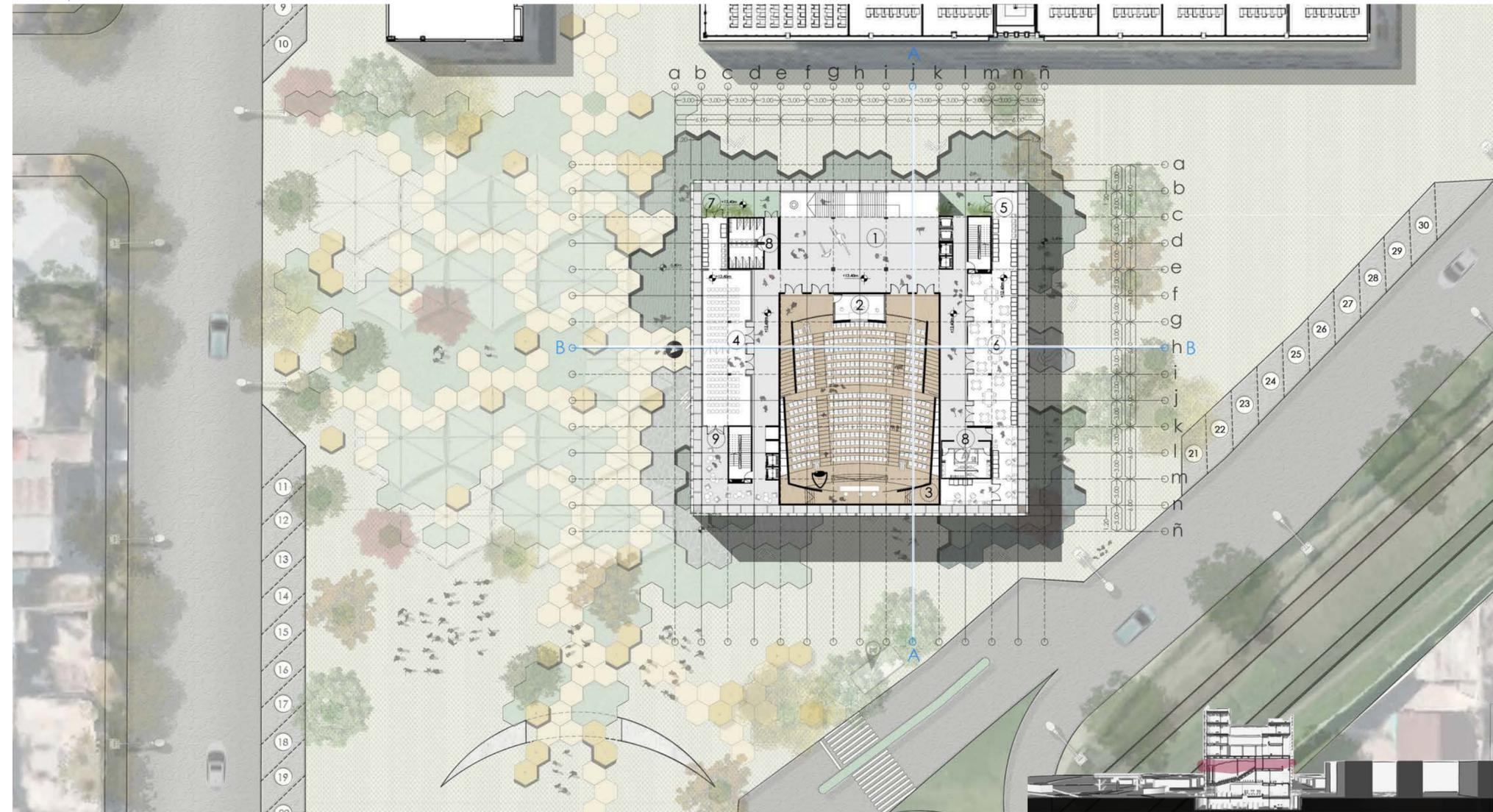




REFERENCIAS: 1. BARRA. 2.SALAS DE ENSAYOS(DANZA-ESTUDIO FOTOGRAFÍA-MÚSICA). 3. AUDITORIO. 4. LOCKERS. 5. CAMERINOS. 6. VESTUARIO. 7. SANITARIOS. 8. ACCESO DEL PRESENTADOR. 9.UTILERIA/DEPÓSITO.

PLANTA NIVEL 1 +6,00M

ESCALA GRÁFICA



REFERENCIAS: 1. FOYER AUDITORIO. 2.SALA DE PROYECTOR. 3. AUDITORIO (CAPACIDAD 380 PERSONAS). 4. SALA DE PROYECCIÓN Y CONFERENCIAS. 5. DEPÓSITO. 6. INCUBADORAS. 7. TERRAZA VERDE. 8. SANITARIOS. 9. VESTÍBULO DE SALA DE PROYECCIÓN Y CONFERENCIAS.

PLANTA NIVEL 2 +12,40M

ESCALA GRÁFICA

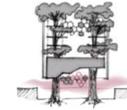


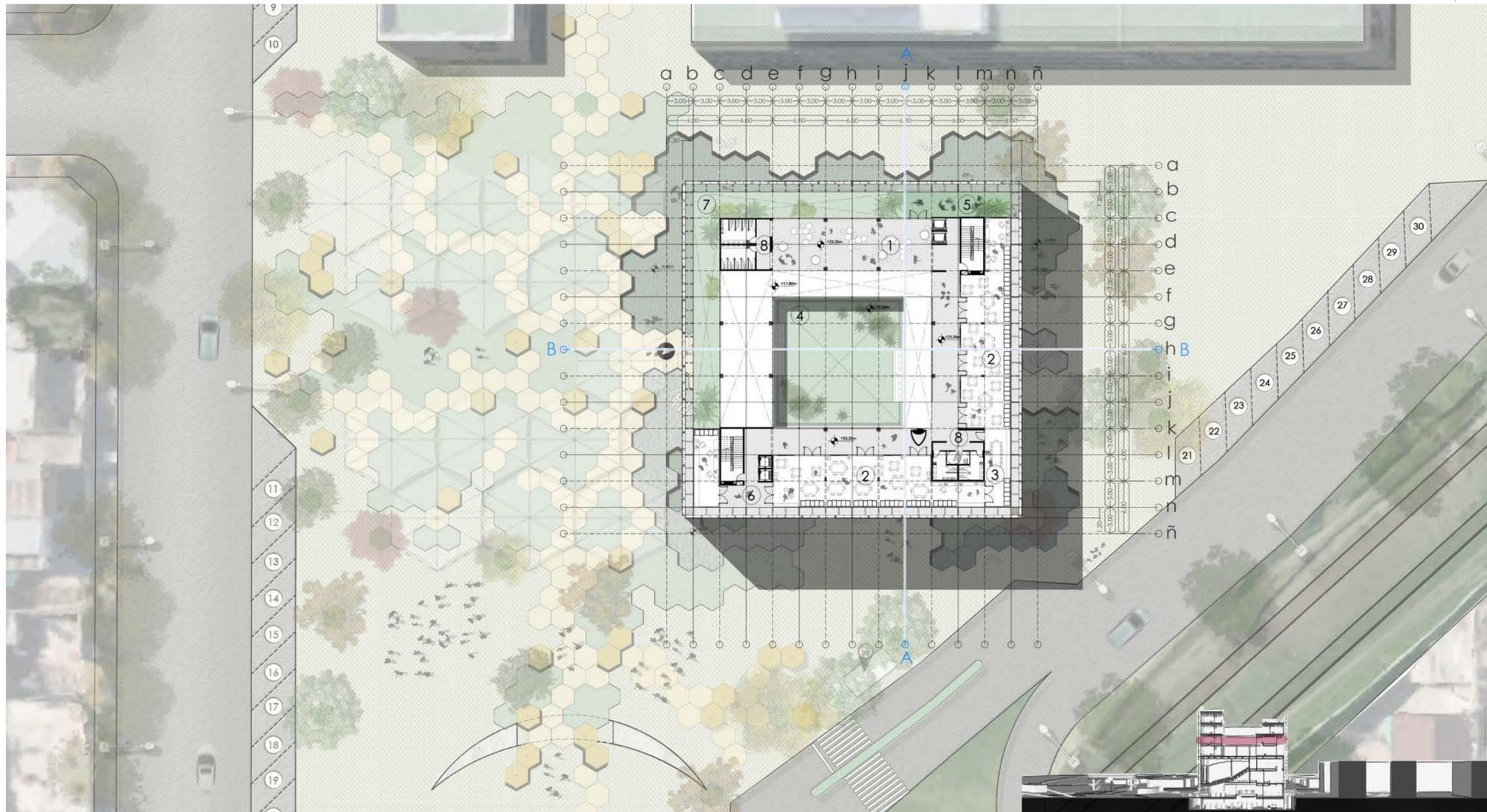


REFERENCIAS: 1. SALA DE ESTUDIO-TRABAJO. 2. MEDIATECA. 3. INCUBADORAS. 4. TERRAZA CENTRAL. 5. EXPANSIÓN DE MEDIATECA. 6. SALA DE REUNIONES. 7. TERRAZA MIRADOR. 8. SANITARIOS. 9. EXPANSIÓN DE OCIO.

PLANTA NIVEL 3 +17,80M

ESCALA GRÁFICA

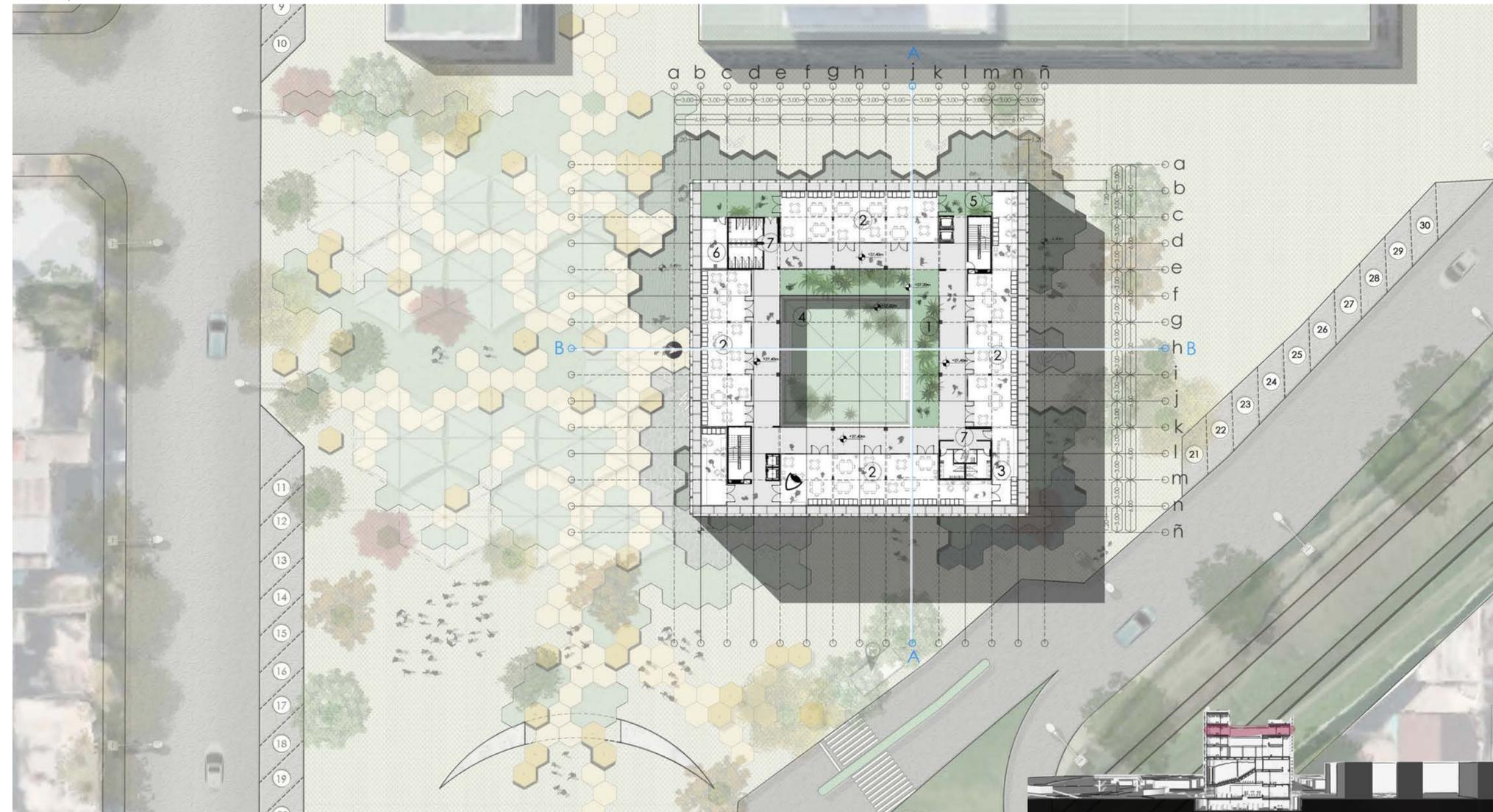




PLANTA NIVEL 4 +23,20M

REFERENCIAS: 1. INCUBADORAS (SALA FLEXIBLE). 2. INCUBADORAS. 3. SALA DE REUNIONES. 4. TERRAZA CENTRAL. 5. TERRAZA MIRADOR. 6. EXPANSIÓN DE OCIO. 7. TERRAZA MIRADOR (DOBLE ALTURA). 8. SANITARIOS.

ESCALA GRÁFICA

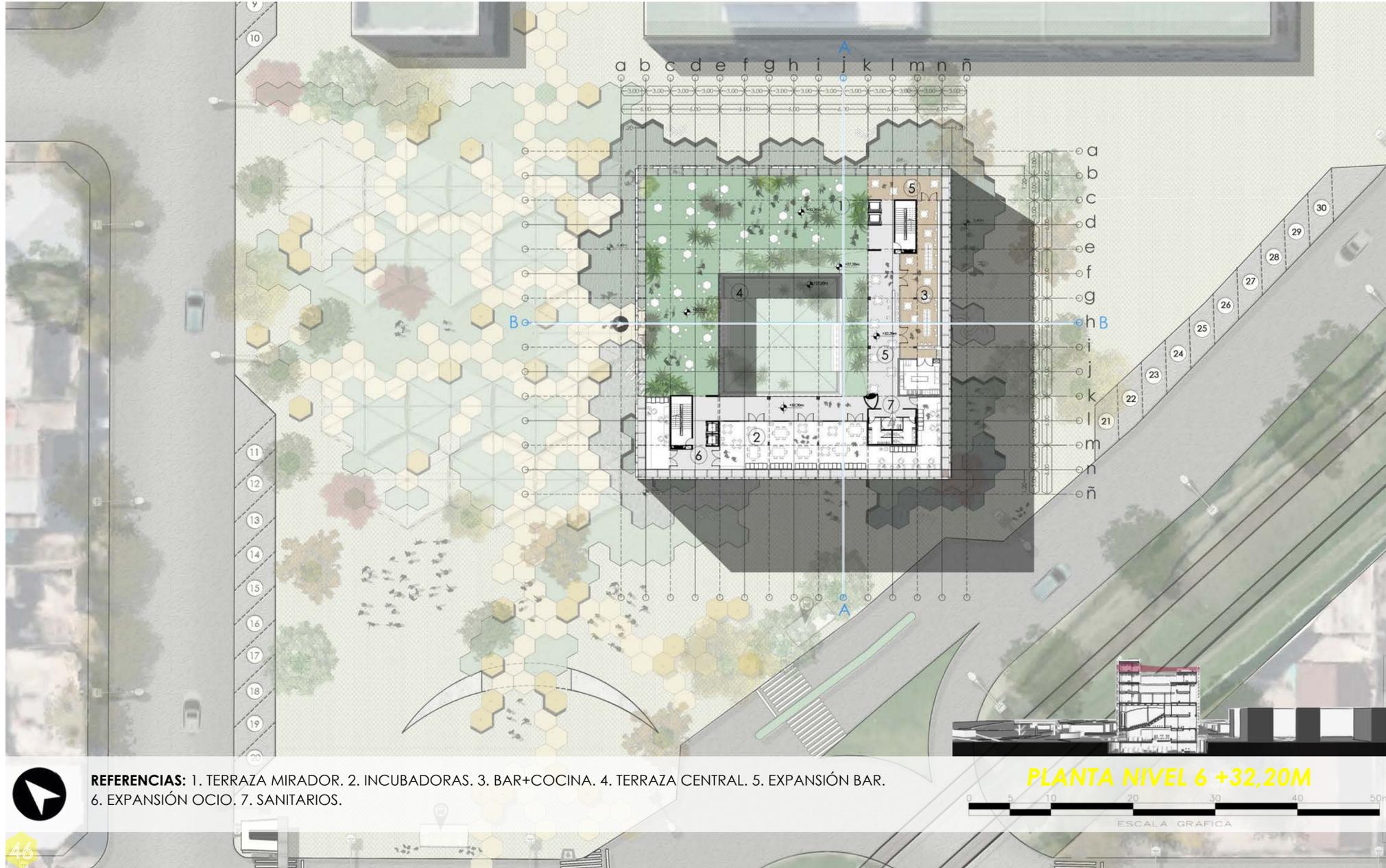


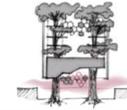
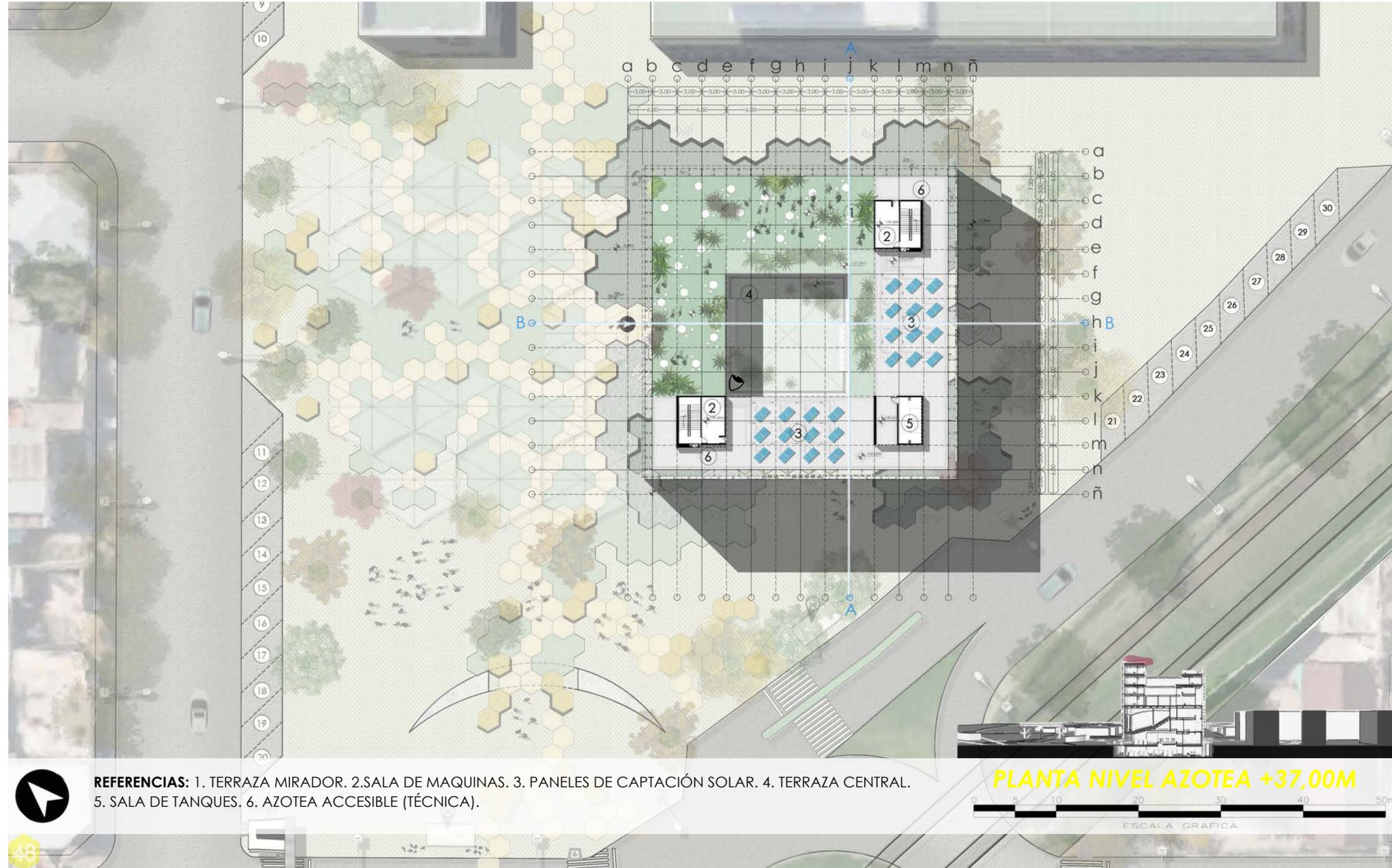
PLANTA NIVEL 5 +27,40M

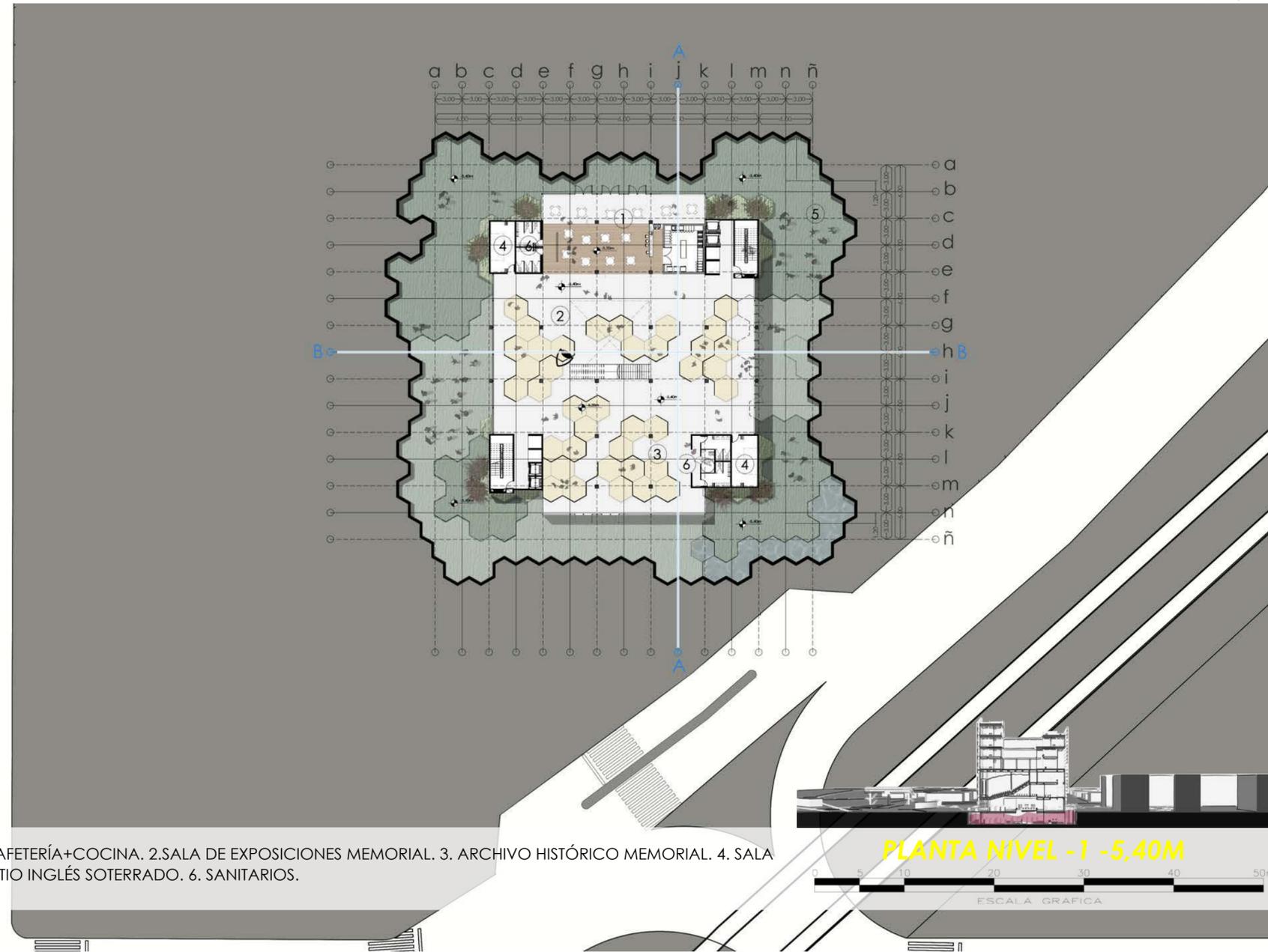
REFERENCIAS: 1. TERRAZA INTERIOR. 2. INCUBADORAS. 3. SALA DE REUNIONES. 4. TERRAZA CENTRAL. 5. TERRAZA MIRADOR. 6. SALA DE TANQUES. 7. SANITARIOS.

ESCALA GRÁFICA





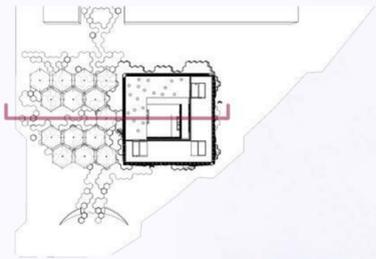




REFERENCIAS: 1. CAFETERÍA+COCINA. 2.SALA DE EXPOSICIONES MEMORIAL. 3. ARCHIVO HISTÓRICO MEMORIAL. 4. SALA DE TANQUES. 5. PATIO INGLÉS SOTERRADO. 6. SANITARIOS.



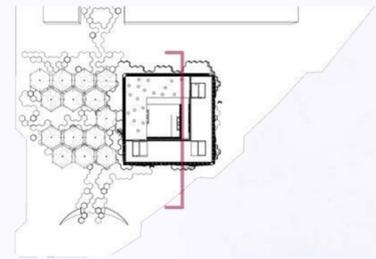
CORTE A-A



REFERENCIAS: 1. ARCHIVO HISTÓRICO MEMORIAL. 2. SALA DE EXPOSICIONES MEMORIAL. 3. CAFETERÍA MEMORIAL. 4. ÁREA DE INSUMOS. 5. SALA DE EXPOSICIONES. 6. BAR. 7. AUDITORIO. 8. FOYER AUDITORIO. 9. INCUBADORAS. 10. TERRAZA CENTRAL. 11. SALA DE ESTUDIO TRABAJO. 12. INCUBADORA (SALA FLEXIBLE). 13. TERRAZA MIRADOR.



CORTE B-B

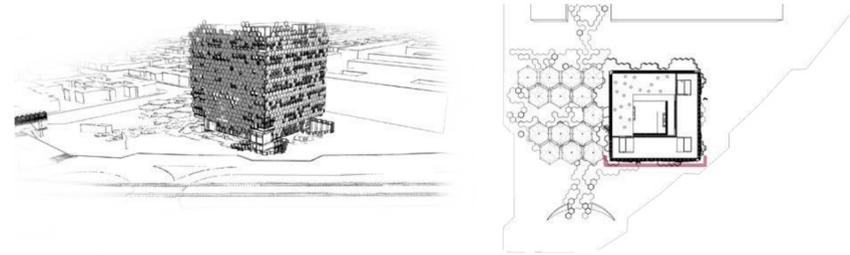
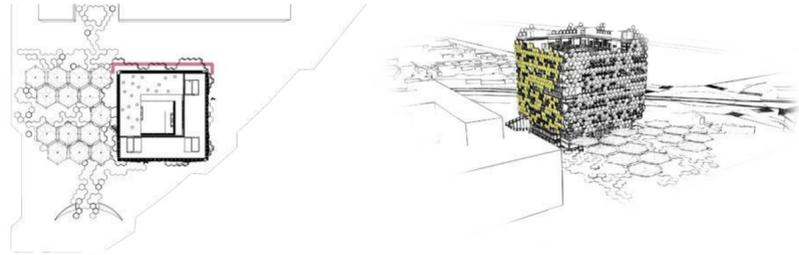


REFERENCIAS: 1. PATIO INGLÉS SOTERRADO. 2. SALA DE EXPO. MEMORIAL. 3. CAFETERÍA MEMORIAL. 4. RECEPCIÓN. 5. SALA DE EXPOSICIONES. 6. TIENDA COMERCIAL. 7. CAMERINOS Y VESTUARIO. 8. BAR. 9. INCUBADORAS. 10. SALA DE ENSAYOS. 11. SALA DE ESTUDIO-TRABAJO. 12. TERRAZA CENTRAL. 13. TERRAZA MIRADOR. 14. BAR. 15. AUDITORIO.

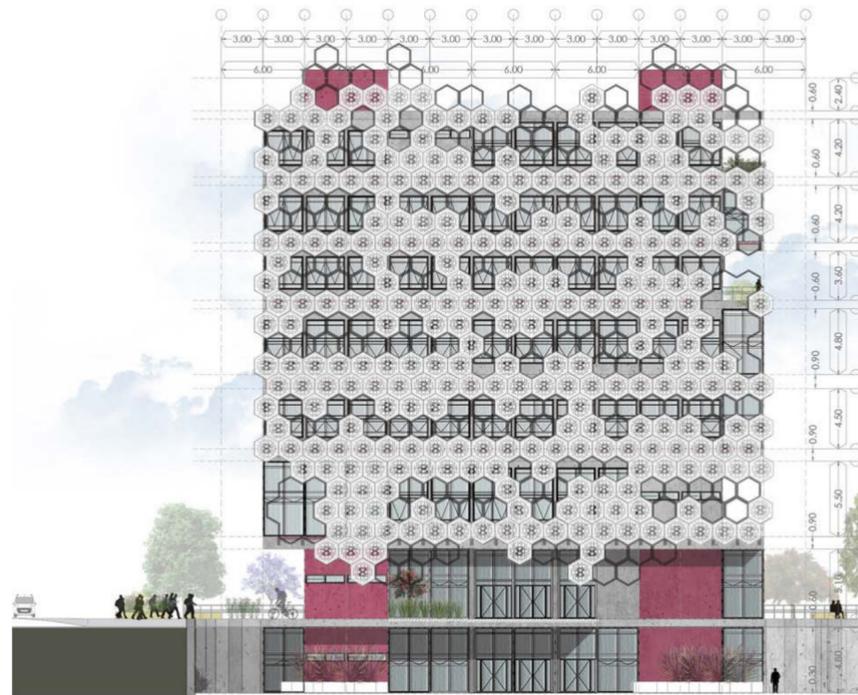
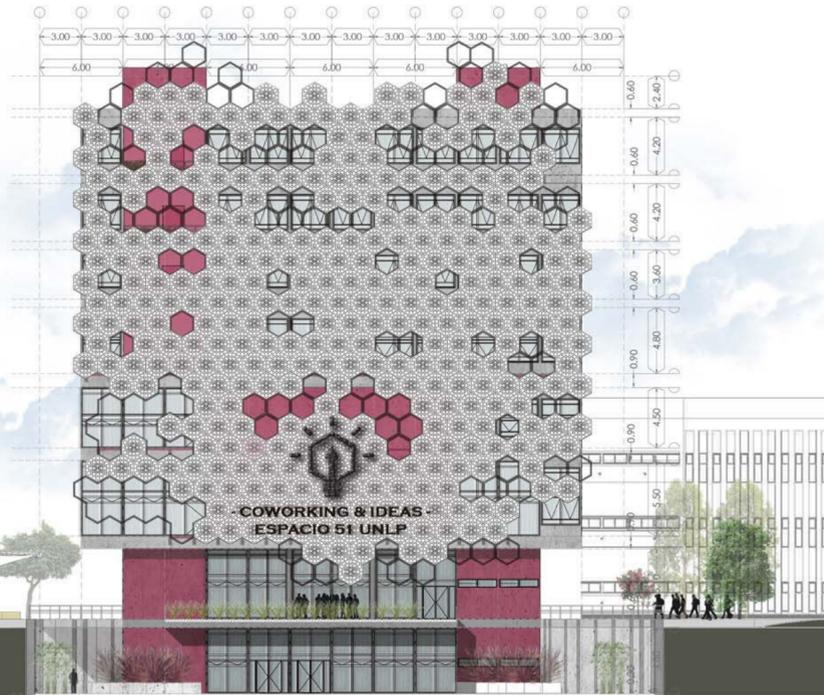
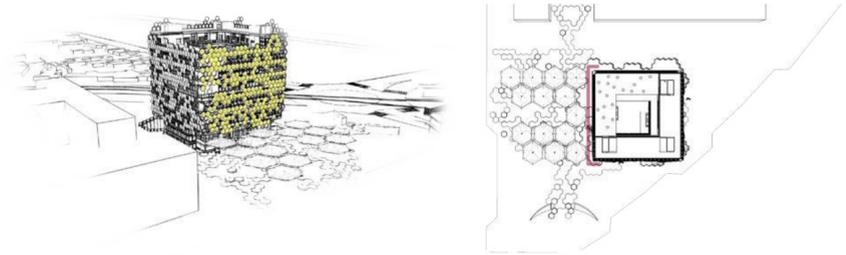




FACHADAS NE-SO



FACHADAS SE-NO



04. RESOLUCIÓN TÉCNICA



MODULACIÓN ESTRUCTURAL

MÓDULO DE PROYECTO

En la elección del sistema estructural se tuvieron en cuenta varias cuestiones:

- En primer lugar, acorde a la idea de la forma, se pensó en núcleos estructurales para que sean el sostén principal del edificio volumétrico, desde el primer nivel hasta la azotea.
- * Por otro lado, trabajar con una estructura independiente complementaria para solventar las grandes luces entre núcleos.
- * Desarrollar una caja hermética como volumen que atraviesa el prisma por la mitad, separando espacios públicos de privados
- * Cimientos sólidos que trasladen las cargas a tierra firme.
- * Comunicación circulatoria entre niveles que desarrollan dobles alturas espaciales.

De esta manera, con el propósito de adquirir mayor monolitismo y simplificar las etapas de obra, se pensó en el hormigón armado como material predominante en toda la estructura, la cual se compone de 3 sistemas constructivos:

- Para los niveles bajos (Subsuelo-Planta Baja): Acompañando a los núcleos rígidos, se desarrolla una estructura independiente conforme a la modulación adoptada, de losas, vigas y columnas de hormigón armado las cuales apoyan en los cimientos. Por otro lado, en búsqueda de la liviandad y fluidez, estos niveles públicos se comunican con el 0 y los niveles medios respectivamente, mediante escaleras metálicas sin intervenir como barreras visuales en estos espacios recorribles.

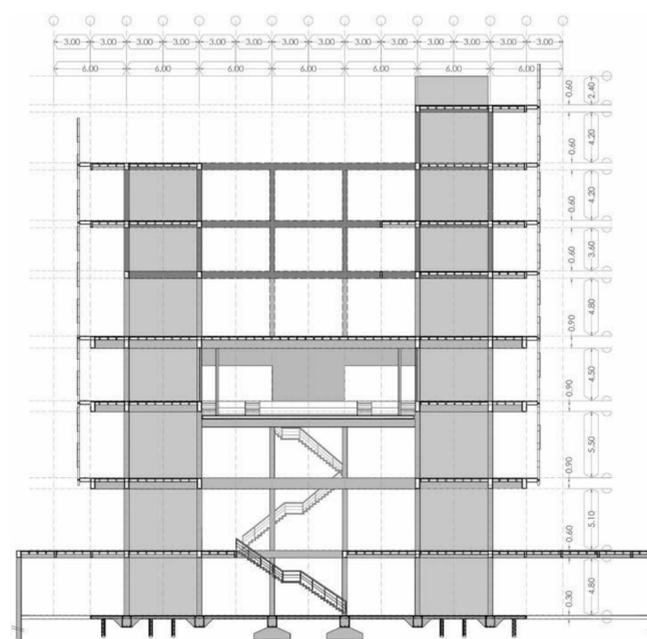
- Para los niveles medios (Nivel 1 y Nivel 2): En estos niveles, se suma la intervención de una caja rígida de hormigón que como desafío estructural pretende salvar la luz de 18 m de ancho x 21 m de largo para albergar el auditorio como corazón del edificio.

- Para los niveles superiores (Nivel 3 a Nivel 6): Se implementa un sistema de vigas Vierendeel de hormigón armado unidas entre sí y trabajando de manera colaborativa, con el fin de desarrollar un espacio fluido intermedio envolviendo el gran vacío central hasta culminar en la terraza mirador.

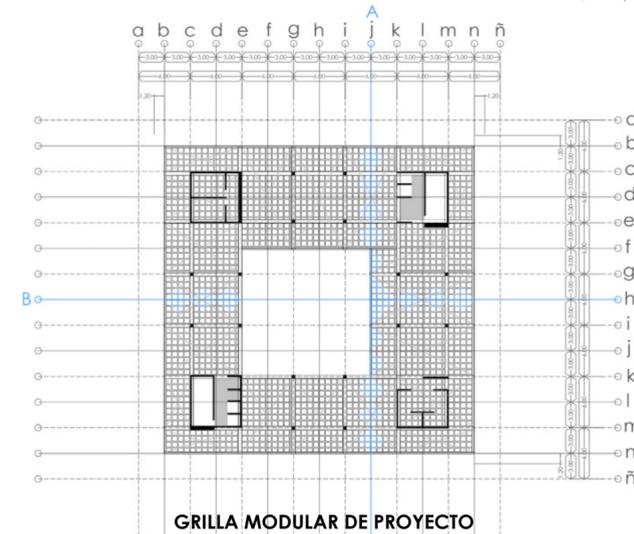
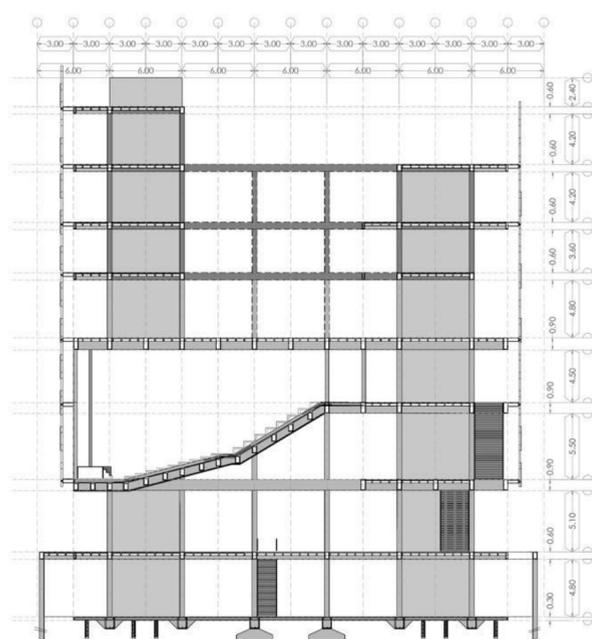
Finalmente, para que sea posible el desarrollo ordenado de estos sistemas estructurales, se plantea una grilla modular que determina:

- MÓDULO DE PROYECTO: 3m
- MÓDULO ESTRUCTURAL: 6m
- DIMENSIONES DEL PRISMA: 36MX36M. ALTURA: 39,40M

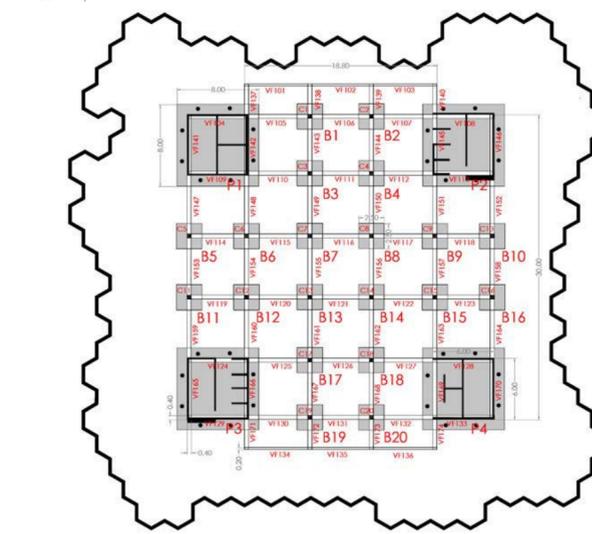
ESQUEMA CORTE A-A MODULACION



ESQUEMA CORTE B-B MODULACION

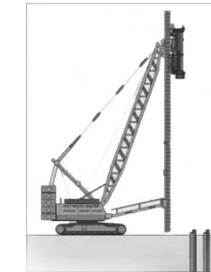


GRILLA MODULAR DE PROYECTO



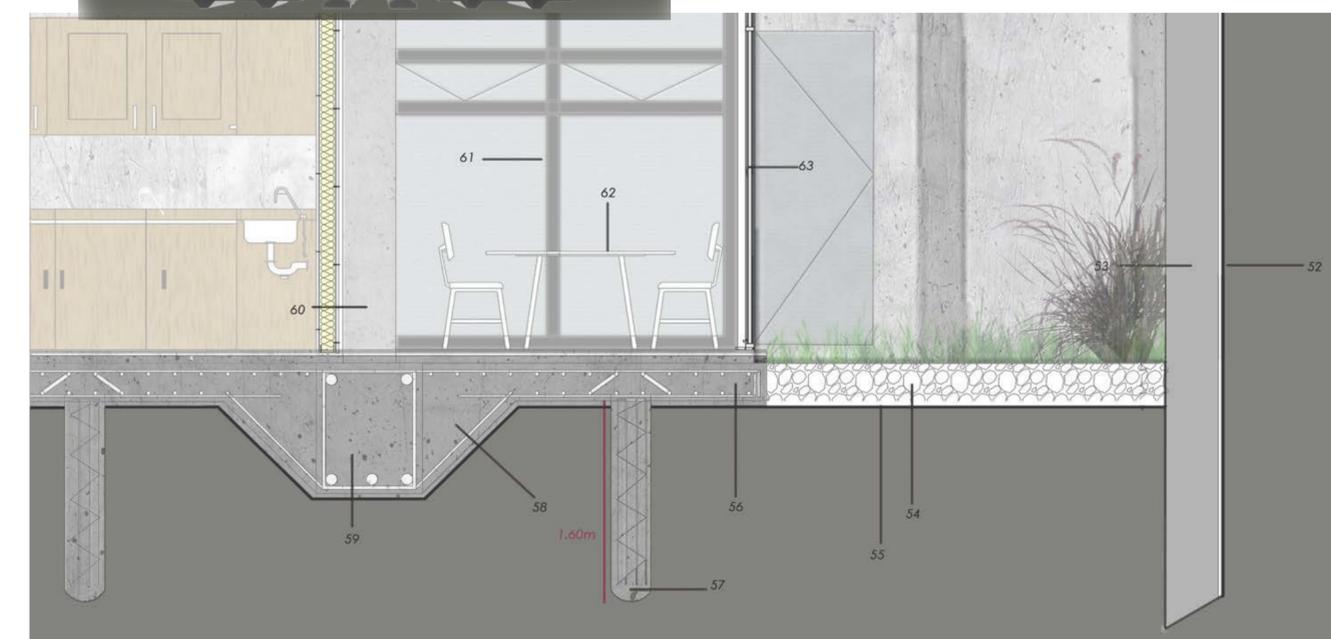
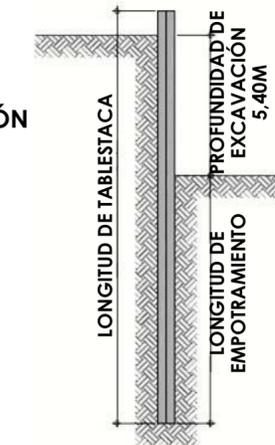
PLANTA DE FUNDACIONES N -7,40M

ESQUEMA DE COLOCACIÓN DE TABLESTACAS.



REFERENCIAS:

- 52. Aislación hidrófuga (pintura asfáltica).
- 53. Tablestacas o muro de contención hincado H° A° 30cm (muro perimetral forma subsuelo).
- 54. Piedra partida. Suelo absorbente.
- 55. Film polietileno de 200 micrones.
- 56. Placa de H° A° 20cm.
- 57. Pilotes in situ (diam 30cm).
- 58. Armadura de placa s/ calculo.
- 59. Viga de cimentación (0,80x 1,00).
- 60. Columna de H° A° (40x40).
- 61. Panel de madera exposición Memorial.
- 62. Mobiliario de trabajo.
- 63. Carpintería de aluminio DVH. De piso a techo. Con abertura proyectante hacia arriba y puerta batiente hacia afuera.



DISEÑO ESTRUCTURAL: FUNDACIONES

ESTRUCTURAS DE FUNDACIÓN.

Para el comienzo de la ejecución de proyecto, se comienza realizando la limpieza y nivelación del terreno, para luego, llevar a cabo las excavaciones necesarias que darán lugar al subsuelo rodeado de un amplio patio ingles soterrado.

Teniendo en cuenta esto último, la primer tarea será la de replanteo y colocación de tablestacas o muros de contención hincados de hormigón armado de 0,30m de espesor, empotradas en el suelo firme mediante vibración, ejecutada por maquinaria especializada, siguiendo el patrón geométrico planteado.

Ya sin riesgo de derrumbe, se realiza la excavación y posterior replanteo de ubicación de las fundaciones sobre las que se apoya la estructura principal del edificio.

Para ello, se decidió por utilizar bases aisladas de 2,50m x 2,50m unidas por vigas de fundación de 0,40m x 0,80m, para recibir las cargas de la estructura independiente, mientras que para los núcleos portantes se optó por plateas de 8,5m x 8,5m con pilotes in situ cada 2m con el objetivo de lograr mayor rigidez y estabilidad estructural en la superficie del mojón estructural.

Los tabiques de este ultimo, se realizan con de forma progresiva a la vez que se avanza con la etapa de obra cada nivel con alturas variables acorde a la modulación preestablecida

Las losas de 0,30m de espesor que se colocan sobre las fundaciones son las únicas que se realizan de forma maciza, ya que el resto de los planos horizontales del edificio se implementan de manera aliviada con el objetivo de reducir la carga total estructural y el volumen de hormigón necesario para completar toda la obra.

Todos los elementos estructurales cuentan con armadura determinada según cálculo.

DETALLE DE FUNDACIONES 3D



DISEÑO ESTRUCTURAL: ESTRUCTURA INDEPENDIENTE

DESAFÍO ESTRUCTURAL NIVELES PÚBLICOS Y SEMI PÚBLICOS

Acorde a una de las ideas morfológicas de lograr un espacio fluido, flexible y adaptado a las actividades que se desarrollan, se adopta la decisión de implementar un sistema que combina tabiques rígidos portantes para albergar circulaciones y servicios, con una estructura independiente de columnas, vigas y losas de hormigón armado que aporta el carácter permeable necesario para el desarrollo de exposiciones interactivas sin dificultar las visuales entre el ambiente interior-exterior.

Los "puentes" exteriores entre el edificio y los bordes del patio inglés soterrado se sostienen a partir de la extensión de las vigas de 40x60cm desde el volumen hacia afuera, conectando ambos extremos a través de losas alivianadas -con bloques de poliestireno 60x60- de carácter unidireccional y un espesor de 30cm.

De esta manera, las cargas de las losas se transfieren a dichas vigas y posteriormente a las columnas del edificio en un extremo y al muro de contención en el otro punto de descarga.

El vacío que conecta el memorial del subsuelo con la planta baja, creando una triple altura, se vincula mediante una escalera metálica estéticamente liviana.

Por encima del Nivel 0, la estructura independiente y los núcleos rígidos continúan su extensión a medida que crece el edificio, preparándose para sostener la caja muraria que contiene en su interior una caja mas pequeña con el desarrollo del auditorio.

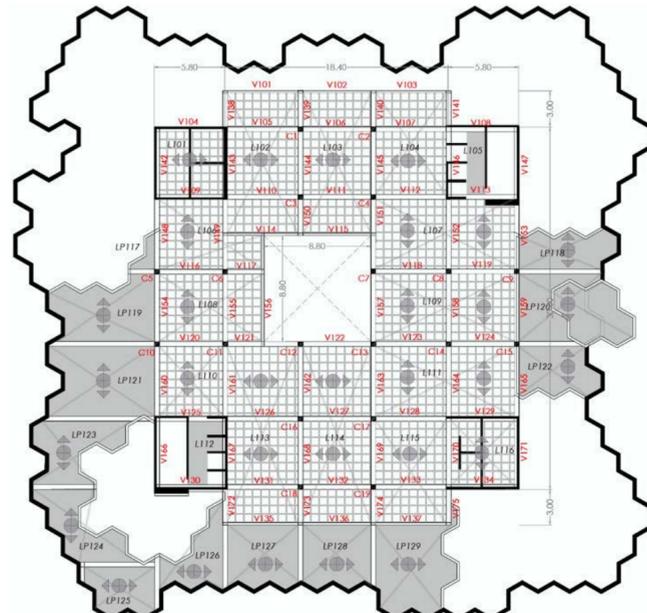
La losa maciza inferior del auditorio (30cm) se despliega de manera inclinada, siguiendo la pendiente requerida para la visual de todos los espectadores hasta culminar en el nivel 2.

La misma se apoya en vigas postensadas de 0,40mx0,80m cada 1,50m cubriendo la luz crítica del auditorio de extremo a extremo (18m), donde se elevan los tabiques laterales macizos internos y externos de la caja a lo largo de todo el volumen (24m) hasta llegar a la cubierta de la misma.

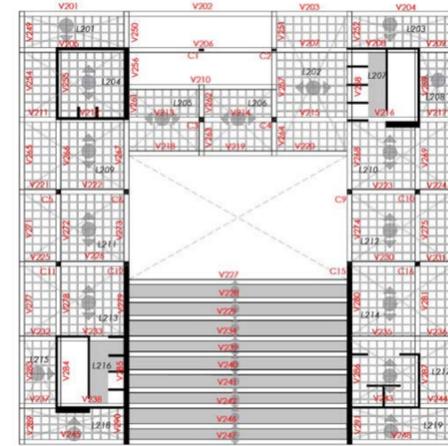
Siguiendo la misma resolución que en el memorial, el auditorio se conecta con la planta baja mediante una escalera metálica exclusiva

En cuanto a las restantes losas alivianadas que componen las cubiertas de los niveles 1 y 2, también se desarrollan de manera unidireccional con un espesor de 30cm siguiendo la grilla modular

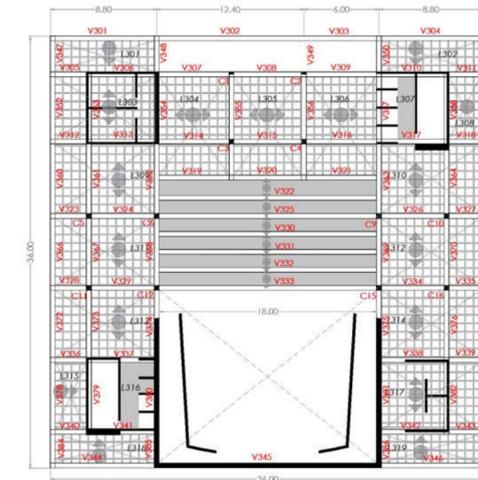
Particularmente, la cubierta del nivel 2, albergará por encima la terraza central del edificio, por lo cual también se tiene en cuenta su carga de uso, volviendo a implementar en la cubierta del auditorio vigas postensadas de 18m de longitud.



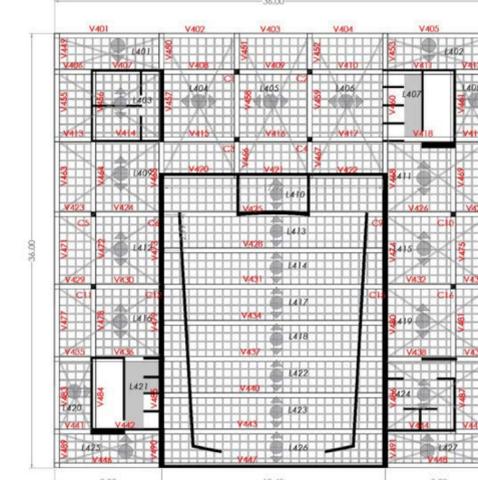
LOSA CUBIERTA NIVEL SUBSUELO 0,00M



LOSA CUBIERTA PLANTA BAJA +6,00M

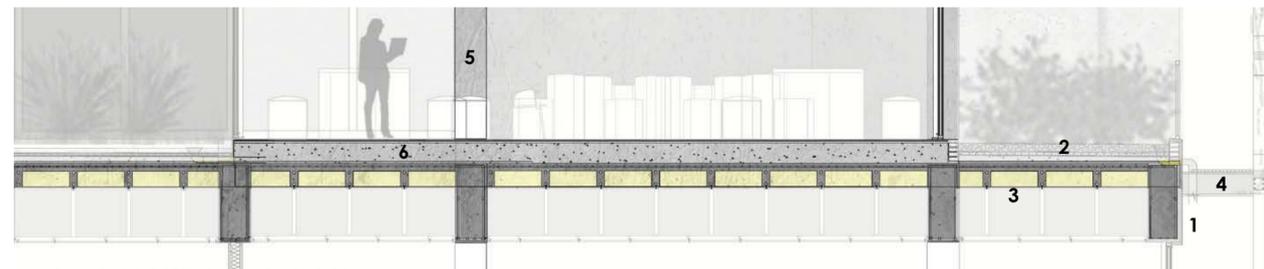


LOSA CUBIERTA NIVEL 1 +12,40M



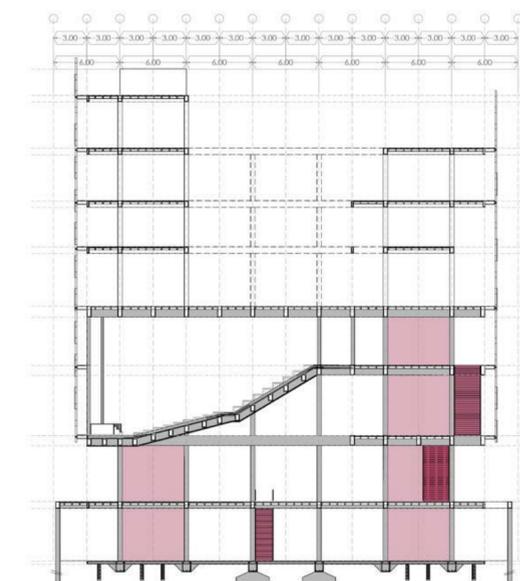
LOSA CUBIERTA NIVEL 2 +17,80M

DETALLE ESTRUCTURA DE ENTREPISO

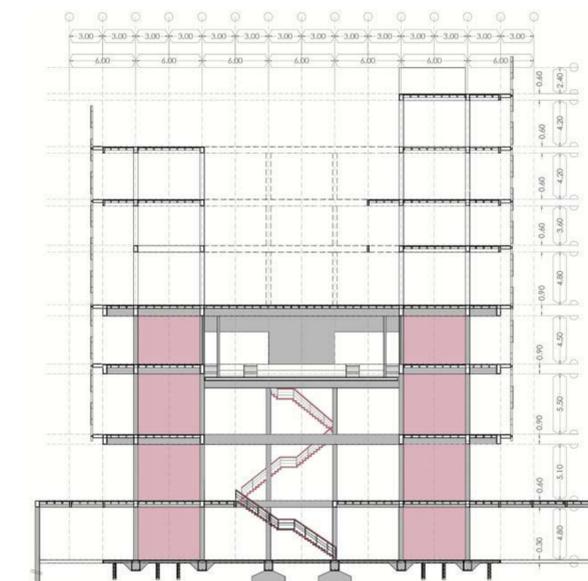


- 1.VIGA H^oA^o POSTENSADA 0,40X0,90M
- 2.LOSA ALIVIANADA 30CM C/ ARMADURA SEGUN CÁLCULO
- 3.BLOQUE DE POLIESTIRENO 60X60CM
- 4.ANCLAJE DE PIEL CON ENTREPISO
- 5.COLUMNAS 40CM
- 6.CONTRAPISO E:25CM

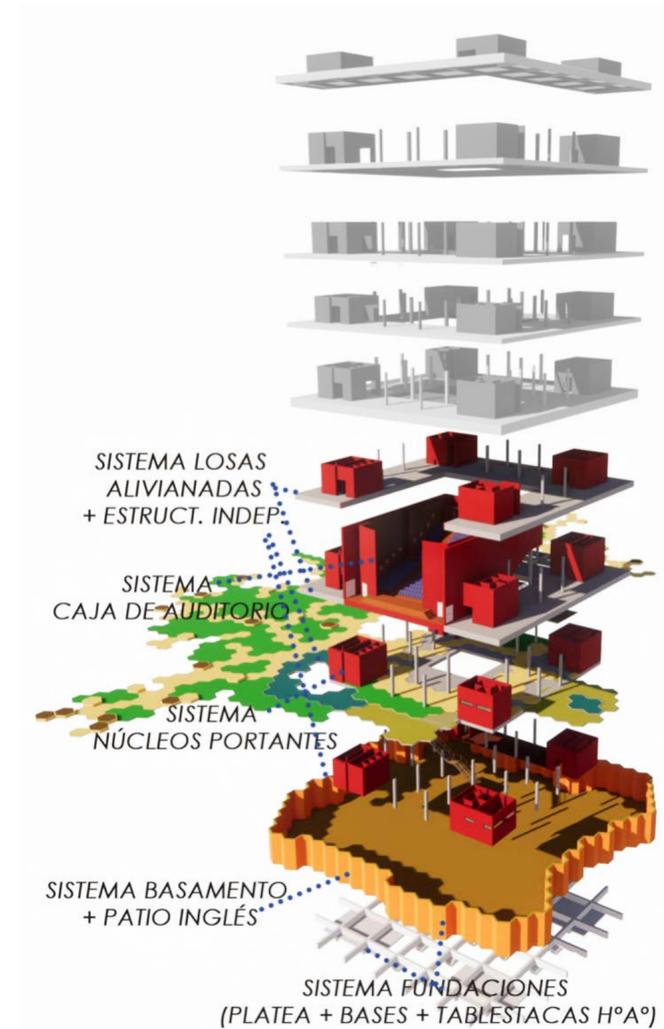
ESQUEMA CORTE A-A ENTREPISOS BAJOS



ESQUEMA CORTE B-B ENTREPISOS BAJOS



DISEÑO ESTRUCTURAL: ESTRUCTURA INDEPENDIENTE



SISTEMA LOSAS ALIVIANADAS + ESTRUCT. INDEP.

SISTEMA CAJA DE AUDITORIO

SISTEMA NÚCLEOS PORTANTES

SISTEMA BASAMENTO + PATIO INGLÉS

SISTEMA FUNDACIONES (PLATEA + BASES + TABLESTACAS H^oA^o)

DISEÑO ESTRUCTURAL: ESTRUCTURA INDEPENDIENTE

DESAFÍO ESTRUCTURAL NIVELES PRIVADOS

En el desarrollo de los niveles superiores de carácter privado por la actividad laboral bajo modalidad co-working que en ellos se realiza, el sistema estructural presenta modificaciones en relación a los niveles inferiores ya que incorpora un sistema de vigas vieredel que trabaja colaborativamente, envolviendo el gran vacío que se genera con la terraza central ubicada en el nivel 3 y culmina en el nivel 6 con la terraza mirador.

Dichas vigas trabajan conjunto a los núcleos portantes que continúan cumpliendo su rol de elementos de sostén principal. A su vez, soportan la carga recibida por las losas unidireccionales y bidireccionales sobre las cuales se despliegan las incubadoras de profesionales y emprendedores.

Este sistema, trabaja en 2 pares de vigas vieredel que van de piso a techo dispuestas paralelamente en ambos sentidos del cubo, donde los elementos horizontales cumplen el rol de ser los cordones superior e inferior, recibiendo los esfuerzos de tracción y compresión, mientras que los elementos verticales llevan el nombre de montantes y reciben los esfuerzos de corte.

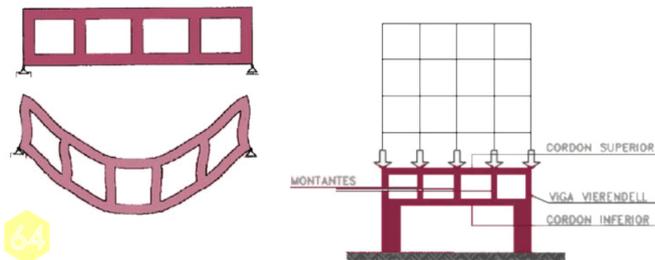
Cada par de vigas vieredel paralelas se une entre si transversalmente y en los extremos se acoplan a los núcleos que reciben distribuidamente sus cargas. En la etapa de obra se pretende hormigonar por niveles a medida que se avanza en altura con el fin de seguir el monolitismo planteado.

La sección de cordones superior e inferior y de montantes es de 40x60cm y 40x40cm respectivamente para lograr una rigidez balanceada.

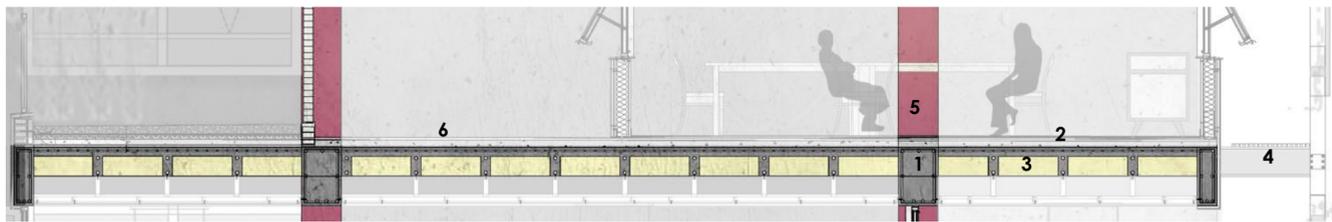
Las caras NE-NO del prisma desarrollan 2 niveles de vigas vieredel mientras que las caras SE-SO plantean 3 niveles, debido a la altura de la orientación Sur como espalda a la ciudad y protección contra la orientación más desfavorable.

Estéticamente, las vigas vieredel se encuentran pintadas de rojo con el propósito de distinguir el sistema, respecto de la estructura independiente que se resuelve en los niveles inferiores.

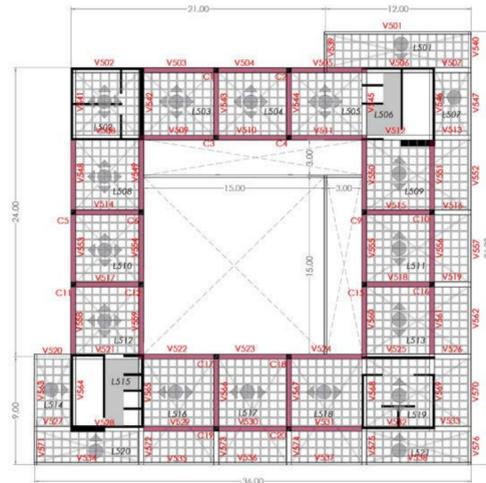
ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE VIGAS VIEREDEL:



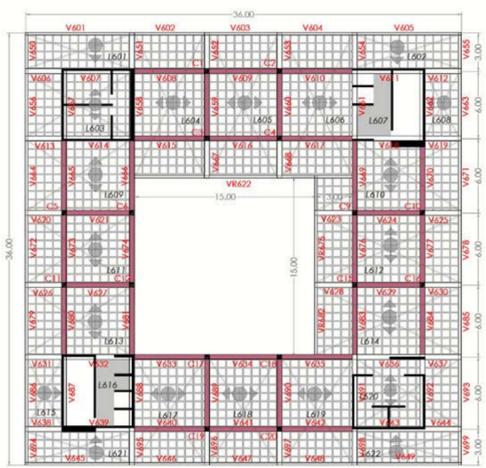
DETALLE ESTRUCTURA DE ENTREPISOS ALTOS



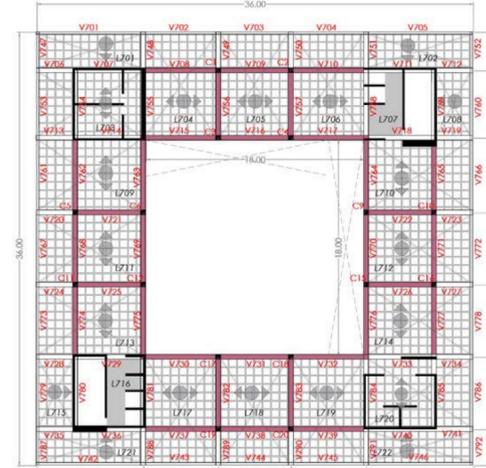
1. CORDON INFERIOR VIGA VIEREDEL H°A° 0,40X0,60M
2. LOSA ALIVIANADA 30CM C/ ARMADURA SEGUN CÁLCULO
3. BLOQUE DE POLIESTIRENO 60X60CM
4. ANCLAJE DE PIEL CON ENTREPISO
5. MONTANTE VIGA VIEREDEL 40X40CM
6. CONTRAPISO E:8CM



LOSA CUBIERTA NIVEL 3 +23,20M



LOSA CUBIERTA NIVEL 4 +27,40M

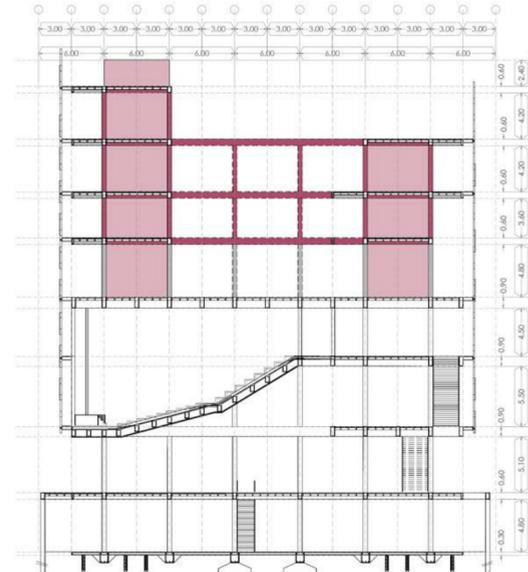


LOSA CUBIERTA NIVEL 5 +32,20M

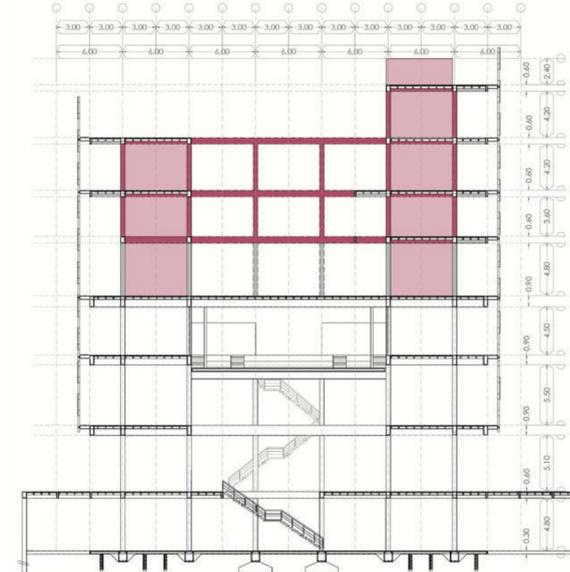


LOSA CUBIERTA NIVEL 6 +37,00M

ESQUEMA CORTE A-A ENTREPISOS ALTOS



ESQUEMA CORTE B-B ENTREPISOS ALTOS



DISEÑO ESTRUCTURAL: ESTRUCTURA INDEPENDIENTE



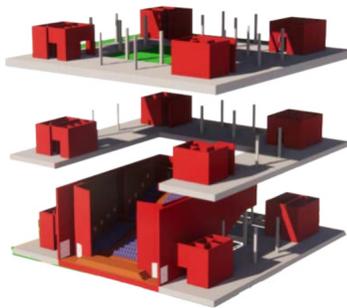
DISEÑO ESTRUCTURAL: AUDITORIO

DESAFÍO ESTRUCTURAL: CAJA DE AUDITORIO

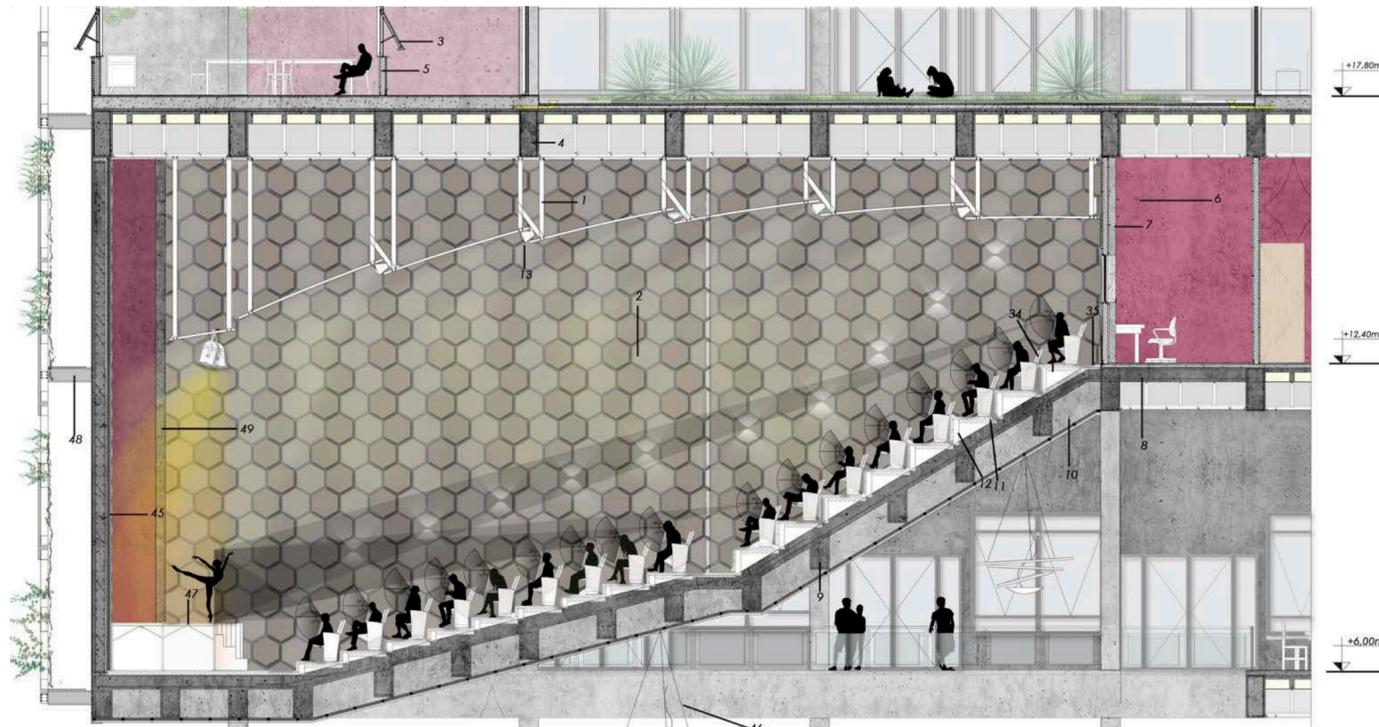
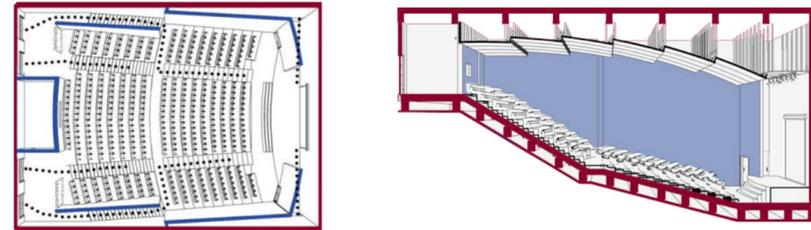
En cuanto a la resolución del "corazón" del edificio, se piensa en adoptar una forma simple para resolver un problema complejo. Con el propósito de ubicar el auditorio como límite de la interacción pública, creando un espacio libre y fluido por debajo y por encima; se apoya su estructura sobre la cara interior de los cuatro núcleos de circulación y servicios, complementados con las columnas independientes ubicadas en el mismo eje. Por lo cual, los tabiques laterales que conforman la estructura de la caja se desarrollan como dos grandes vigas macizas de 30cm de espesor -altura máx 12,70m alt. mín 6,3m- cuyo cerramiento al exterior conforma el espacio donde se desarrollará el escenario y proyección de audiovisuales.

El volumen sigue rigurosamente la estructura modular de proyecto con una luz crítica a resolver de 18m de ancho y 24m de largo. Conforme a estas cuestiones, la losa inferior se desarrolla con una pendiente de 15° en el fragmento más próximo al escenario mientras que la parte posterior alcanza la inclinación máx aceptada de 30°, ambos tramos se unen mediante un pequeño sector recto de compensación y la losa maciza en su totalidad reposa sobre vigas postensadas de 40x80cm dispuestas cada 1,50m.

La losa superior cubre el auditorio adoptando el mismo criterio de apoyo sobre vigas postensadas pero cada 3m; ya que trabaja como terraza verde central en el nivel siguiente con las correspondientes aislaciones.



DISEÑO Y VINCULACIÓN DE LA CAJA DE AUDITORIO

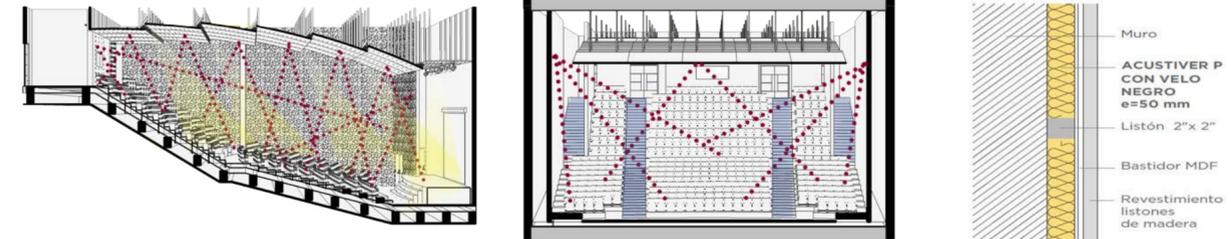


REFERENCIAS:

1. Estructura de perfilera colgante para panel acústico de techo. 2. Revestimiento de madera en panel con relieve. 3. Carpintería de aluminio. Paño con apertura oscilante hacia arriba. 4. Viga de entrespiso H²A² (0,40x0,90) 5. Tabique cerramiento DryWall c/ carpintería. 6. Sala de Proyec. equipos de sonido e iluminación. 7. Cerram. panelería en seco Dry-wall. Muro Doble. 8. Losa maciza de escalera auditorio H²A² H21 9. Viga postesada (0,40x0,80m) 10. Viga maciza (sosten lateral auditorio). 11. Aislante acústico (lana de vidrio) 12. Viga Perfil tubular rectangular (0,15x0,30) 13. Lámpara de iluminación entre paneles. 34. Butaca con respaldo auditorio 35. Placa de terciado estructural 18mm. 36. Terraza verde con escurrimiento. Pendiente hacia el borde. 45. Panel de aislación acústica en auditorio (ACUSTIVER c/ velo negro; Listón 2x2; bastidor MDF y reves. paneles de madera con relieve). 46. Lámpara colgante PB. 47. Estructura tubular para escenario desmontable. 48. Unión Piel-estructura de H² (abulonado y con pasarela). 49. Muro de H²A² 20cm de espesor (caja interior)

DISEÑO ESTRUCTURAL: AUDITORIO

TRATAMIENTO ACÚSTICO Y ACCESOS



CORTE MURO

Muro
ACUSTIVER P
CON VELO
NEGRO
e=50 mm
Listón 2"x 2"
Bastidor MDF
Revestimiento
listones
de madera

SISTEMA DE TRATAMIENTO ACÚSTICO INTERIOR.

Luego de conformar la cáscara exterior del auditorio, se propone una nueva caja interior que presente los parámetros acústicos necesarios para el desarrollo de presentaciones de manera adecuada.

De esta forma, apelo a la estrategia de absorción de transmisión sonora a través de la reducción de reflejo del sonido en el ambiente gracias a la caja exterior del auditorio que reduce la filtración de ruido.

De acuerdo al diseño de "caja adentro de otra caja", con el recinto interior se pretende que el sonido generado en las presentaciones permanezca en la sala, para lo cual implemento una doble aislación en la caja interna, externa y losa inferior, compuesta por lana de vidrio de alta densidad con velo negro y estructura de bastidor para paneles acústicos modulares de madera, que en algunos casos se intercalan con módulos de iluminación.

Además del acondicionamiento vertical, la cubierta del auditorio cuenta con un cielorraso suspendido de yeso y paneles con estructura de perfilera colgante entre los cuales se disponen artefactos de iluminación hacia el escenario.

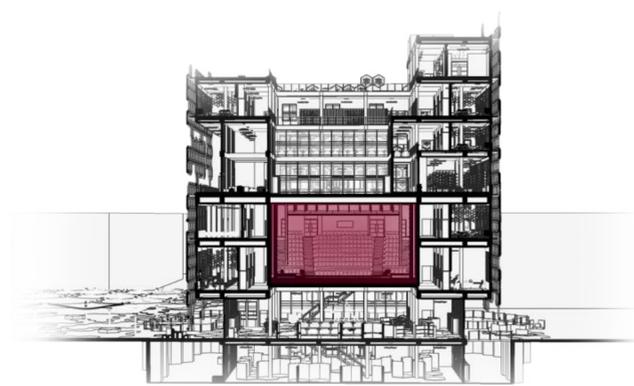
Este último, se resuelve con una estructura modular prefabricada y desmontable.

Finalmente, las gradas se componen de una estructura abulonada de vigas tubulares metálicas, aislación acústica y revestimiento con placa de terciado fenólico, para lograr un ambiente estéticamente cálido desde su materialidad.

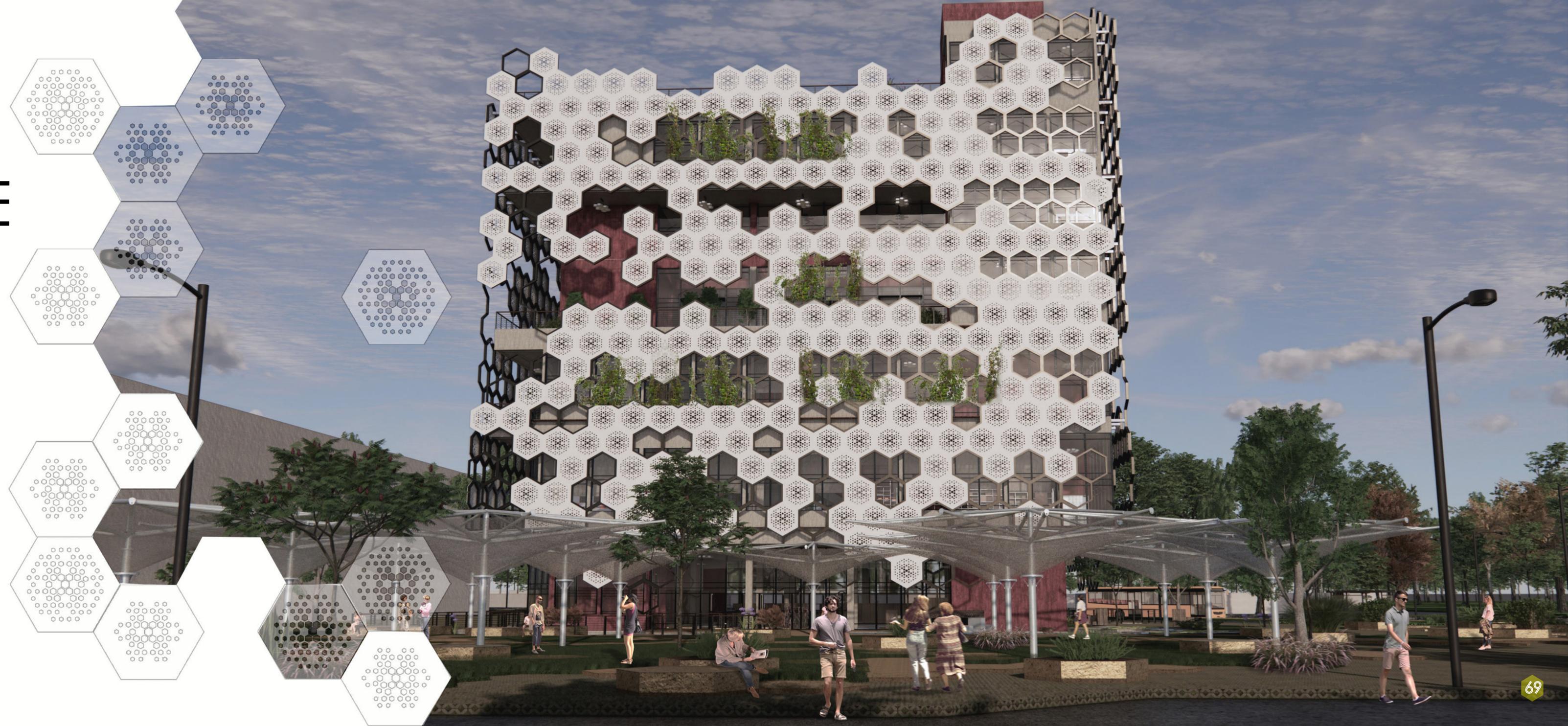


REFERENCIAS:

14. Viga Maciza (sostén lateral auditorio) Armadura s/ cálculo. 15. Panel de aislación acústica en auditorio (ACUSTIVER c/ velo negro; Listón 2x2; bastidor MDF y reves. paneles de madera con relieve). 16. Butaca con respaldo auditorio 17. Telón de acceso. 18. Panel acústico de techo. 19. Equipo de iluminación. 20. Cielorraso suspendido Junta Tomada. Con placa termo-acústica (60x60) 21. Viga de entrespiso H²A² (0,40x0,90). 22. Desnivel. Pieza Prefabricada. 23. Carpintería de aluminio piso a techo. Abertura oscilante hacia arriba y puerta batiente hacia afuera. 24. Piso a techo. Abertura oscilante hacia arriba. 25. Substrato nat. 26. Panel de drenaje, malla geotextil y Barrera hidrófuga. 27. Embudo de escurrimiento de aguapluvial (20x20). 28. Aislación térmica EPS. 29. Contrapiso de H² pobre con pendiente escurridora H8. 30. Losa de entrespiso alviada (30cm) con armadura s/ cálculo 31. Bloque pol. exp. (60x60x20) 32. Carpintería de aluminio DVH especial auditorio 33. Losa Maciza de escalera auditorio H²A² H21. 37. Viga postesada de H²A² H30. (80x40) 38. Estructura de escalera de auditorio c/ perfiles y placas de terciado. 39. Barra cafetería nivel 1. 40. Escalera auditorio de H²A² según cálculo. 41. Mobiliario de cafetería. Mesas y sillas. 42. Baranda metálica con planos vidriados trastucidos abulonada a losa. 43. Mobiliario interior de trabajo y guardado. 44. Mediateca multimedia con mobiliario de trabajo-estudio.



04. LENGUAJE ENVOLVENTE



DISEÑO CONSTRUCTIVO ESTRATÉGICO AMBIENTAL

APROVECHAMIENTO DE CONDICIONES NATURALES

Teniendo en cuenta el estudio de las condiciones que afectan el clima de una región, se piensa en las resoluciones sostenibles que podrían beneficiar en mayor medida al edificio, generando espacios funcionales y habitables, mediante el aprovechamiento de los recursos naturales, para iluminar, ventilar y climatizar, con el objetivo de alcanzar el confort higro-térmico ideal que promueva un ambiente de trabajo adecuado.

Desde la envolvente, el edificio se piensa con espacios mas amplios y flexibles ubicados a la orientación más favorable acorde a la cantidad de horas de uso diarias, por lo cual se desarrolla una estructura mas abierta en la parte privada superior, en constante funcionamiento gracias a las incubadoras de profesionales y emprendedores. Mientras que para espacios utilizados temporalmente como el auditorio, se opta por elegir un sistema de caja cerrada con el propósito de lograr mayor aislación acústica respecto al resto de las actividades que se desarrollan.

Posee dos tipos de cubierta, una ajardinada que permite la recolección y almacenamiento de agua de lluvia, con la característica de un ambiente natural otorgado por la vegetación que ofrece sombra; y una cubierta técnico-accesible, donde se disponen los paneles fotovoltaicos orientados al Norte para la captación de la luz solar durante las horas días y posterior conversión en energía eléctrica.

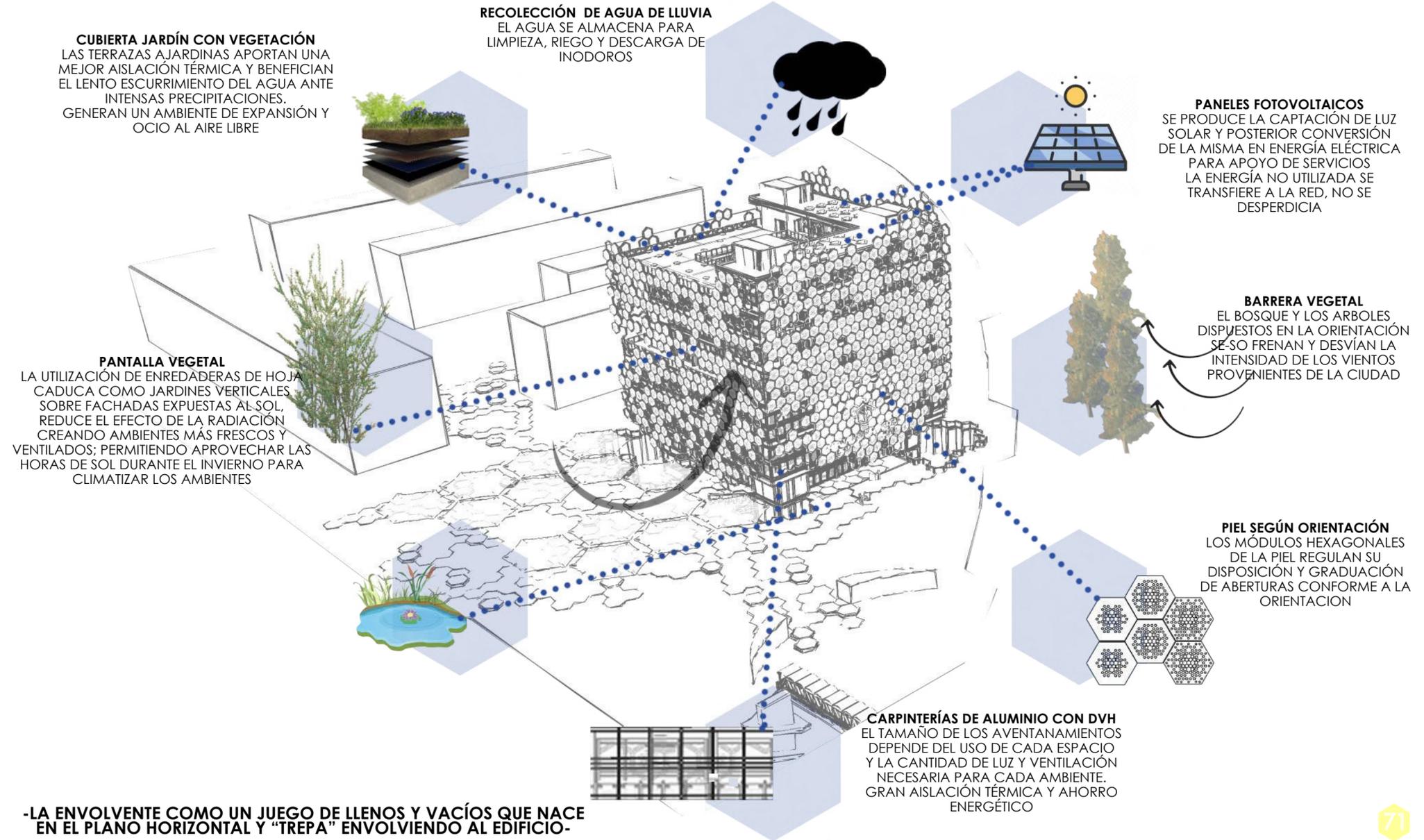
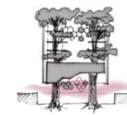
En las cuatro caras del cubo, se dispone de una doble piel que actúa acorde al recorrido del Sol.

- Una piel interior de cerramiento liviano de Steel Frame y aberturas de aluminio con DVH -paños fijos y de apertura proyectante y corredera.
- Una piel exterior de módulos hexagonales con placas de alucobond micro perforadas -dependiendo la orientación- para proteger las superficies transparentes de la radiación solar y módulos abiertos con pantallas vegetales caducifolias para amortizar, adquiriendo atmósferas frescas en verano y permitiendo el paso de la luz durante el invierno para lograr mayor calidez ambiental.

En los niveles inferiores, la piel hexagonal se extiende conformando un juego de llenos y vacíos donde se intercambian solados transitables, espacios verdes y cuerpos de agua con vegetación y equipamiento, conformando una gran plaza pública de acceso semi cubierta, con paraguas hexagonales invertidos que brindan sombra, iluminación durante la noche y un espacio de transición entre el interior y exterior del edificio. Mientras que para el subsuelo, los vacíos generan un patio ingles soterrado ganando mayor iluminación despejando el terreno del volumen.



DISEÑO CONSTRUCTIVO ESTRATÉGICO AMBIENTAL



ENVOLVENTE VERTICAL INTERIOR

CERRAMIENTOS OPACOS Y PERMEABLES.

Luego de la resolución de la estructura, ejecutada casi en su totalidad por obra húmeda; es momento de resolver el carácter de la envolvente en cada fachada teniendo en cuenta las actividades que se desarrollarán y las condicionantes del exterior con el objetivo de alcanzar el confort higro-térmico deseado.

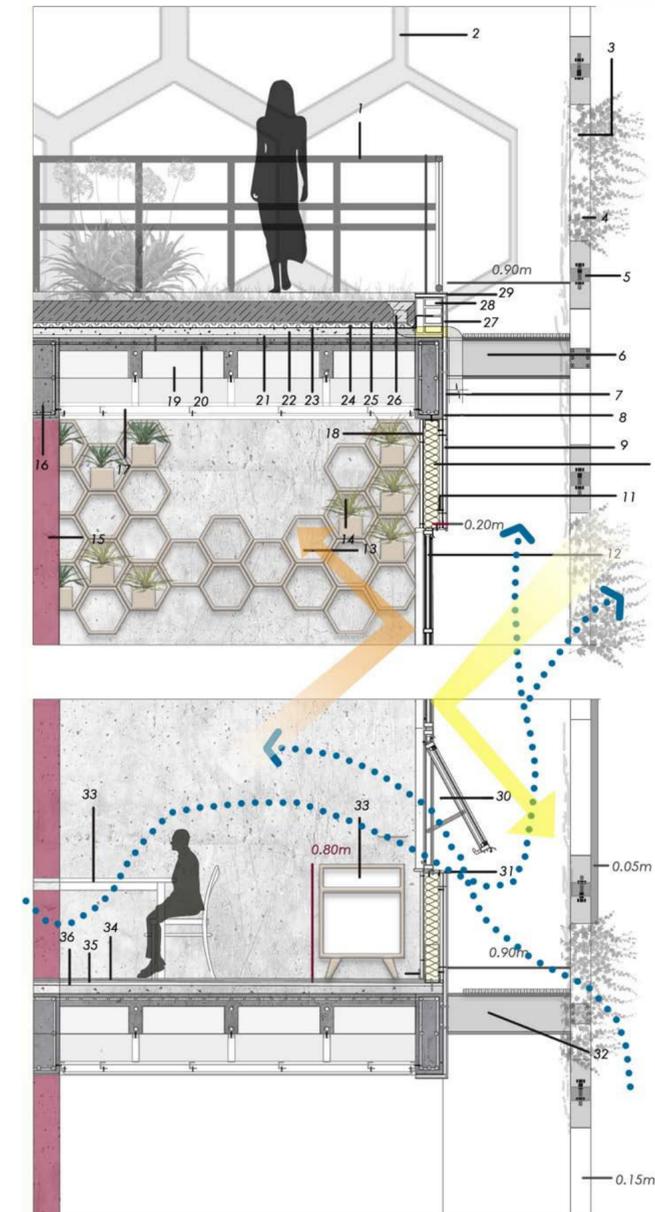
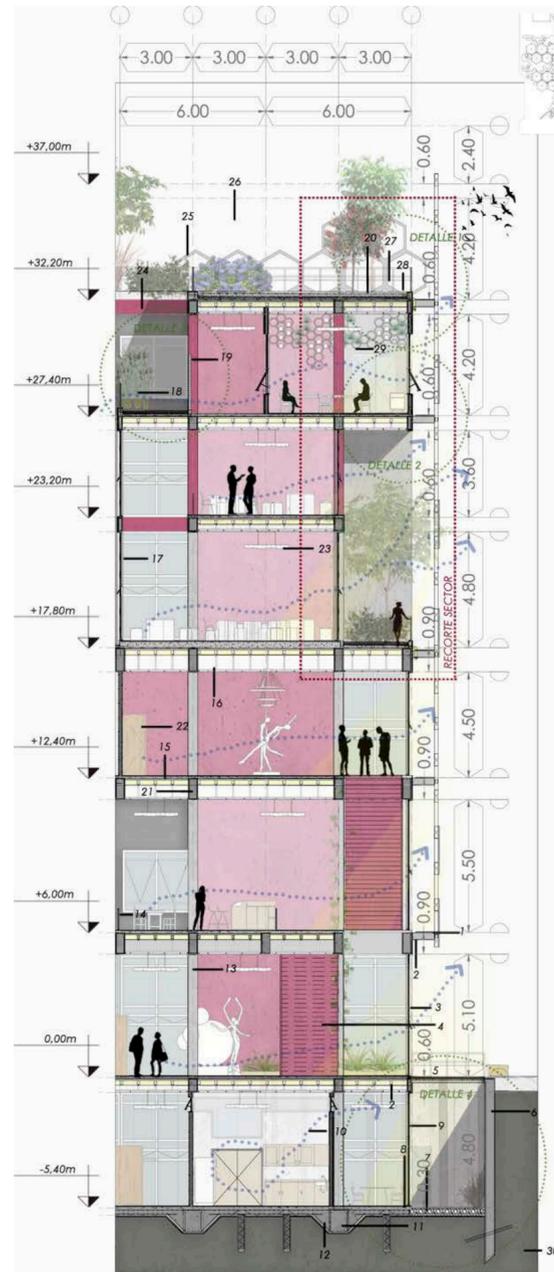
Para ello, se evalúa cuales serán los espacios con más aperturas al aire libre que justamente coinciden con las actividades de carácter más público y áreas de trabajo colaborativo amplias y flexibles.

No obstante, aquellos espacios de trabajo más contenidos no dejan de abrirse al exterior en todo el perímetro del volumen para la entrada de luz necesaria y realizar la ventilación cruzada a lo largo de la jornada.

Estos espacios más "contenidos" mantienen una estrecha relación con los flujos de circulación interior del edificio y las áreas más amplias carentes de cerramiento divisorio alguno (salas estudio-trabajo). Aún así crean un perfil más resguardado del ruido general, desarrollándose en los bordes del volumen con la delimitación de cerramientos opacos livianos de construcción seca mediante el sistema Steel Framing.

Dichos paneles se construirán en taller a partir del cómputo y dibujo previo de los mismos teniendo en cuenta aberturas de puertas y aventanamientos. Posteriormente, se montan los cerramientos en obra anclados a la estructura de H^oA^o con las correspondientes aislaciones y terminaciones interiores-exteriores logrando un acabado parejo y asimilado a la materialidad del hormigón estructural para mayor uniformidad estética.

Por otro lado, en carácter de barreras permeables, se colocan en el interior paneles modulares hexagonales de madera con cavidades para albergar especies vegetales y así lograr un ambiente más natural y oxigenado que acompañe el mobiliario a la vez que genera una atmósfera cálida y confortable. En casos particulares, como en la sala de proyección, estos paneles divisorios se emplean con un acabado ciego y corredizo para evitar la transmisión de ruido entre ambas salas.



ENVOLVENTE VERTICAL INTERIOR

CERRAMIENTOS TRANSPARENTES.

Como contrapartida, los espacios abiertos vidriados, se resuelven con módulos de carpinterías de aluminio hechas a medida en taller, las cuales presentan un diseño que permite desarrollar grandes planos vidriados, separando las partes fijas de las partes que se abren para realizar la ventilación cruzada adecuada.

En la mayoría de los casos, elijo que el cambio de aire interior, se produzca a través de aberturas proyectantes, ya que luego de analizar las diversas alternativas posibles, es una la que más beneficios ofrece en una ventilación eficiente.

En cuanto al vidrio utilizado, elegí utilizar un sistema de doble vidriado hermético (DVH con Low-E (baja emisión) que garantiza un ahorro energético de hasta el 69%.

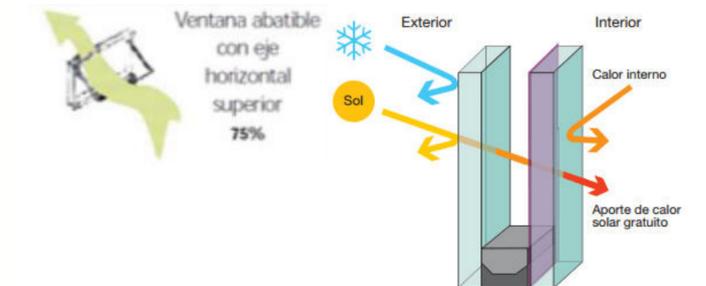
Este sistema, trabaja con un revestimiento de baja emisividad permitiendo el paso de una pequeña porción de la radiación solar exterior y reflejando el resto impidiendo que la calefacción interior se escape en invierno y el aire frío se fugue en verano.

El mantenimiento - limpieza de carpinterías se realiza de manera interior y particularmente exterior, a partir de la disposición de una pasarela técnica ubicada entre la piel exterior y el cerramiento interior, que le da la posibilidad al personal de realizar dicha tarea.

Luego de computar los pliegos de carpinterías y enviarlos al taller, se realiza su colocación sobre el panel de cerramiento preparado. El escurrimiento del agua de lluvia que alcance el vidrio, será escurrido a partir de la pieza de terminación inclinada que une el panel de steel frame con la carpintería mientras que con la colocación de burletes, se logra mayor hermeticidad.

Eficiencia de ventilación : 75%

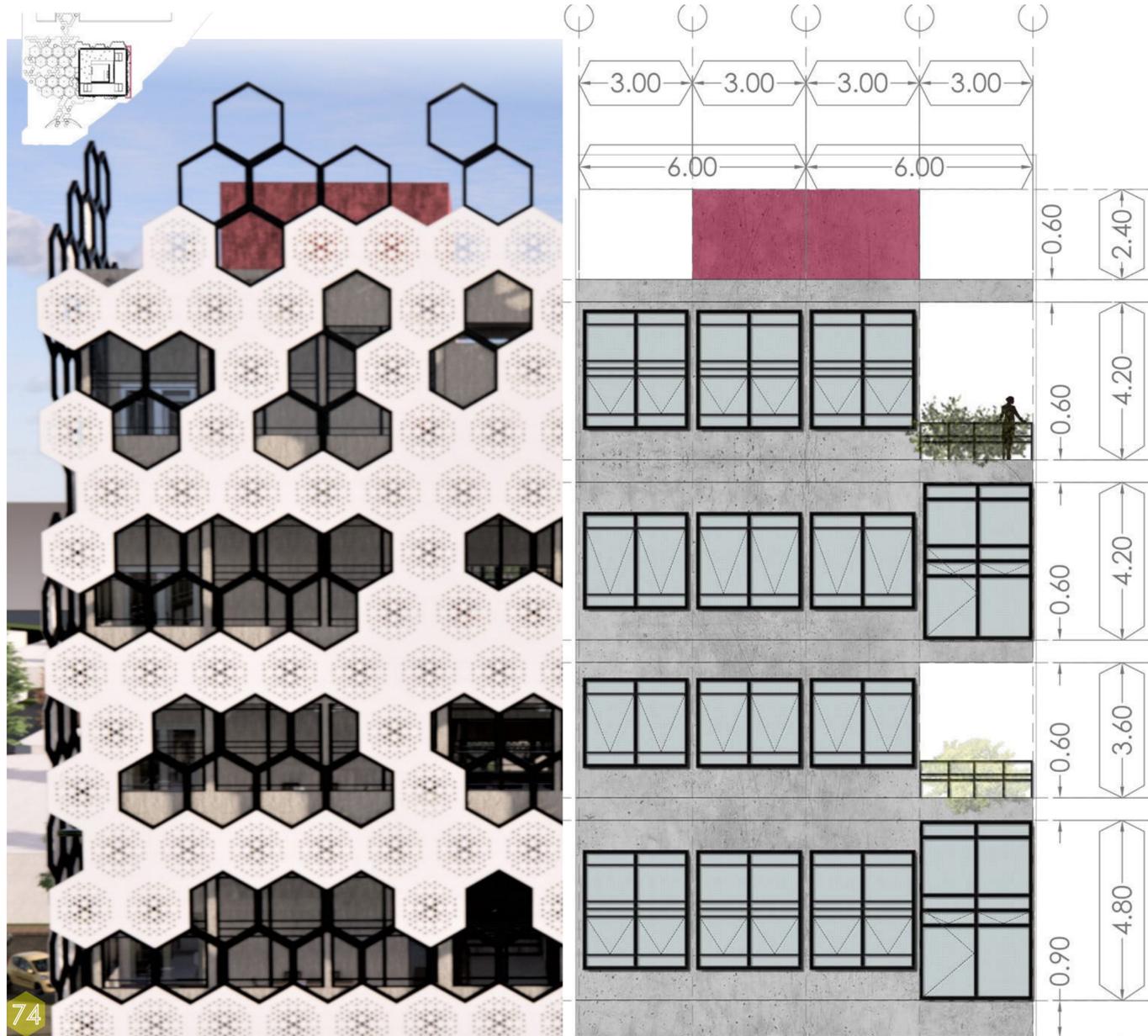
Sistema Low- E



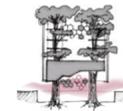
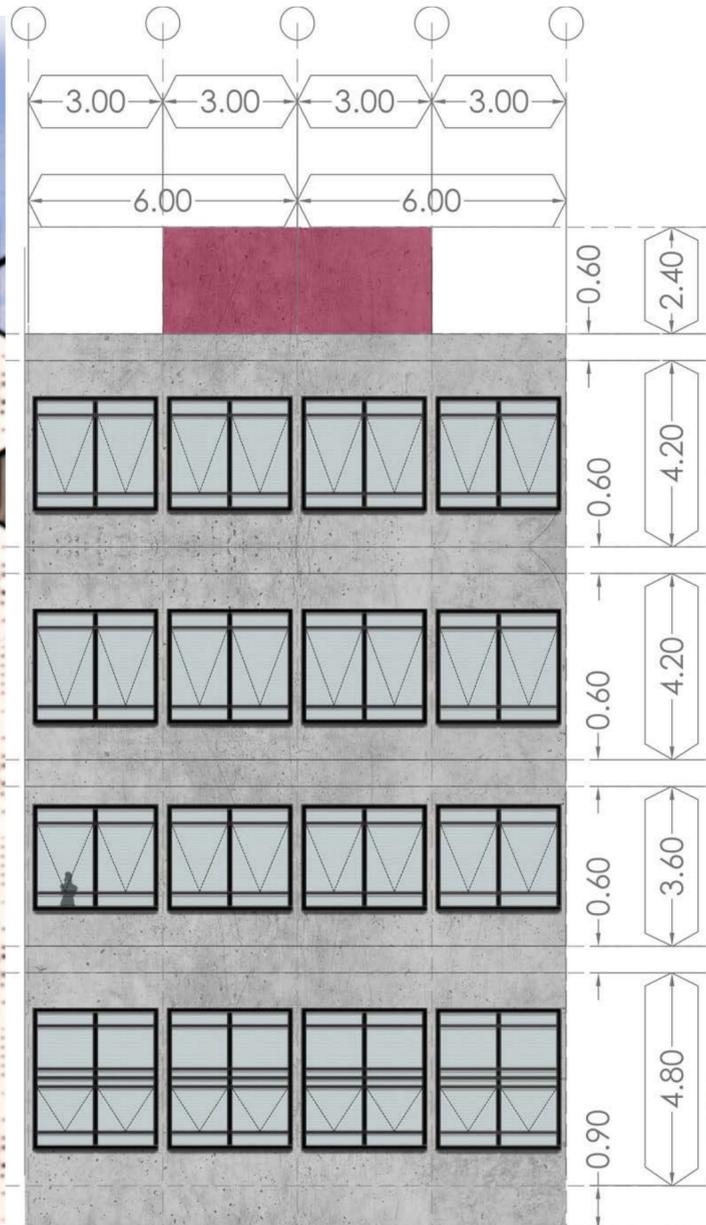
Coefficiente K de pérdida de calor: 1,8w/m2/k

ENVOLVENTE VERTICAL | FACHADA SE-NO

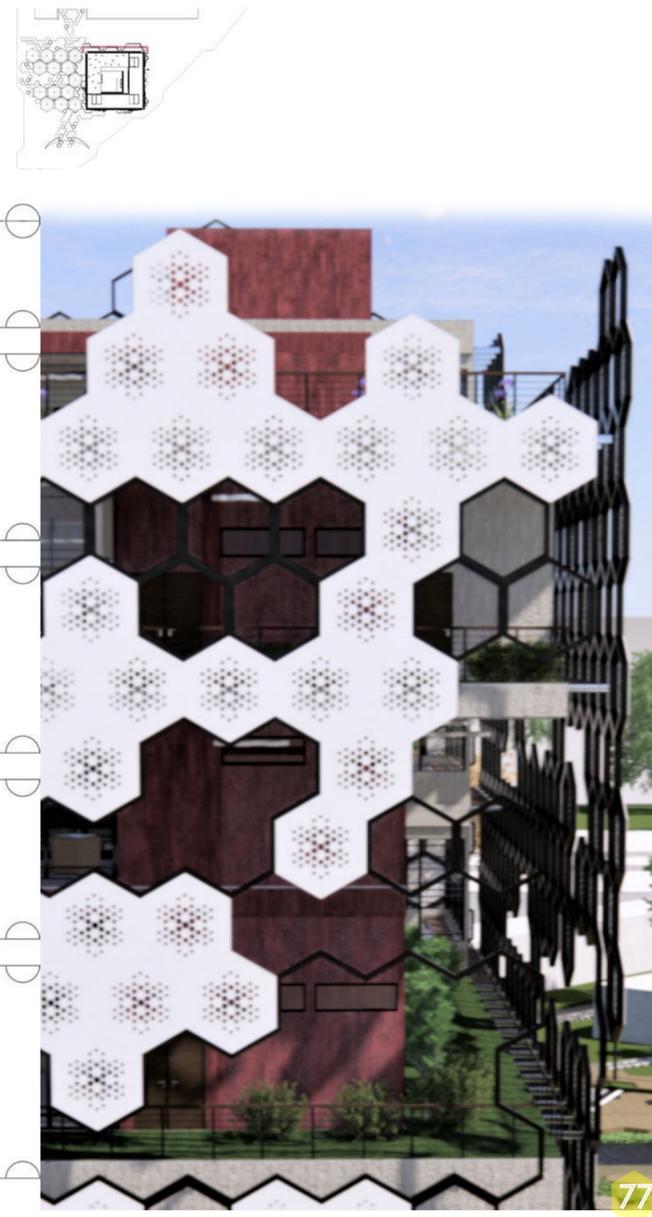
ENVOLVENTE VERTICAL | FACHADA SE-NO



ENVOLVENTE VERTICAL | FACHADA SO-NE



ENVOLVENTE VERTICAL | FACHADA NE-SO



ENVOLVENTE VERTICAL EXTERIOR

PIEL MODULAR HEXAGONAL. LLENOS Y VACÍOS

En la búsqueda de dejar la impronta de las redes de conexión profesional en la morfología del edificio, una de las ideas disparadoras fue incorporar la figura hexagonal pura como una metáfora de la interrelación entre profesionales de diversas disciplinas. Así fue como al momento de dar cuenta de la trama de red, surgió la idea de envolver al edificio con una piel modular hexagonal que le daría el carácter tan distintivo y representativo entre los edificios preexistentes del GBN.

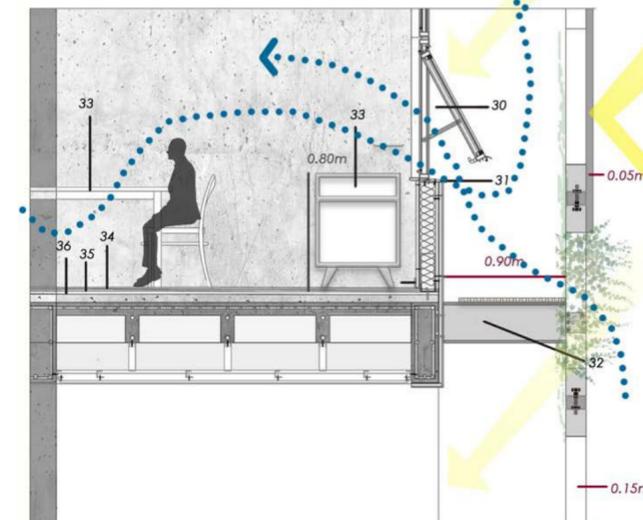
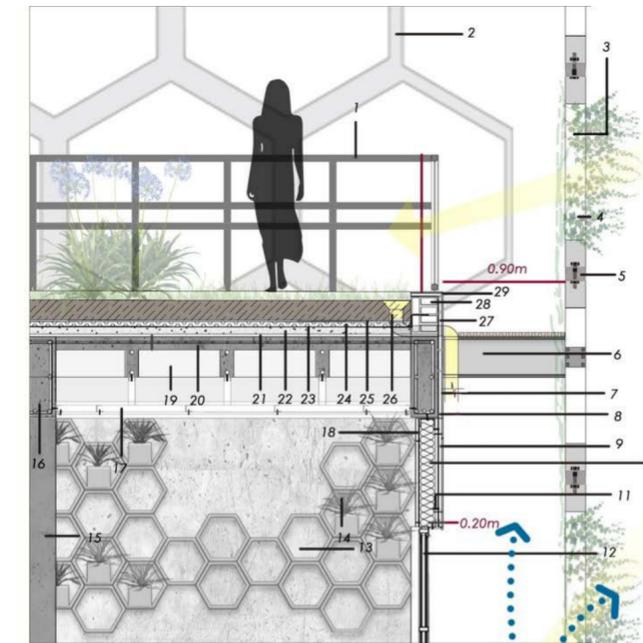
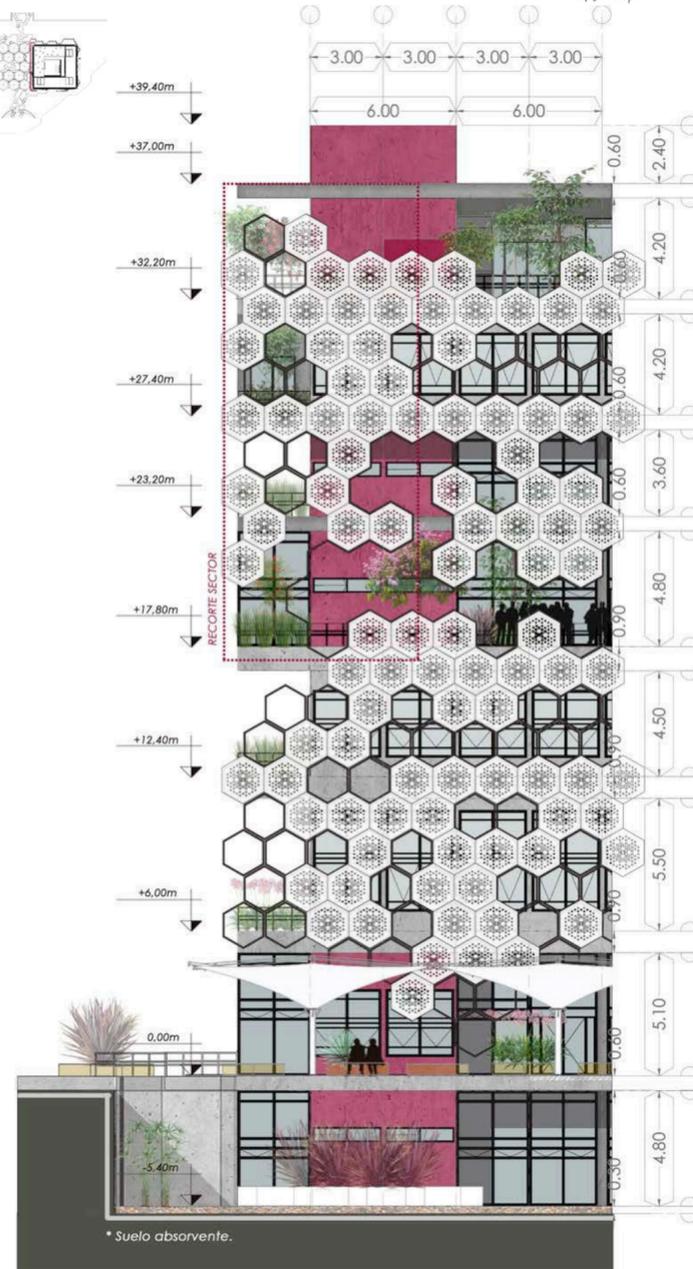
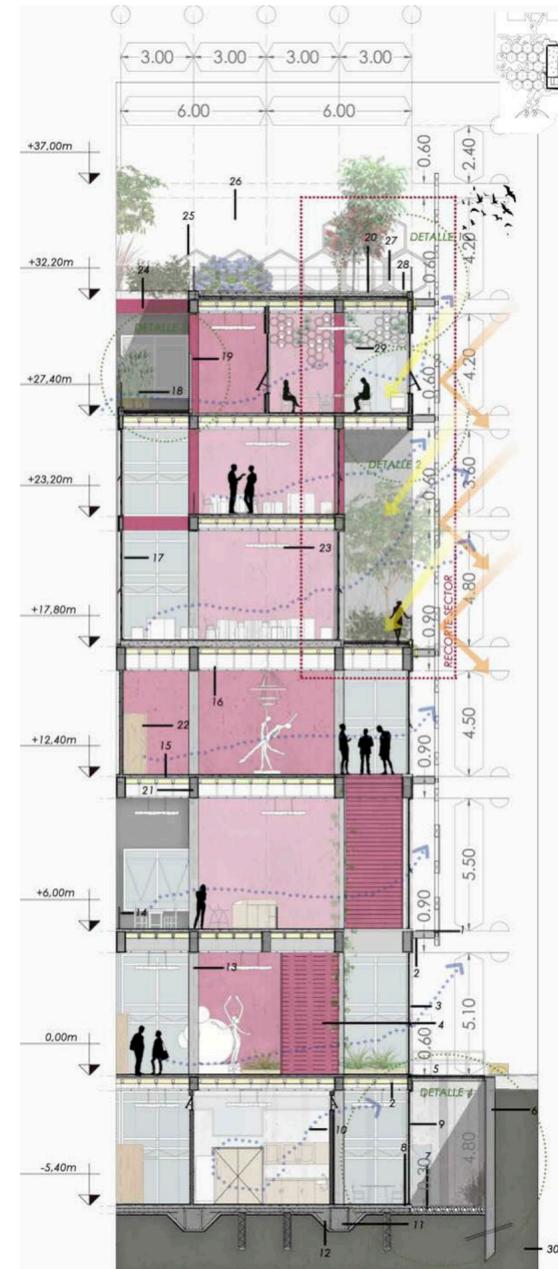
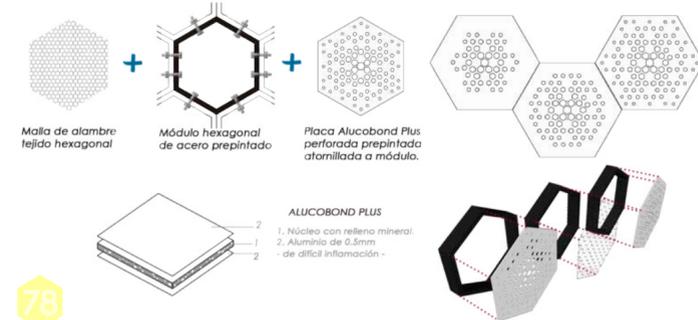
El propósito de la piel, es actuar de manera funcional acorde a las condicionantes que afectan cada fachada, como complemento de la envolvente de cerramiento interior, haciendo más eficaz el confort en los espacios de trabajo.

De esta manera, en primer lugar se dispone de la creación de una trama de módulos hexagonales de acero de (1,80m x 2m) con 15 cm de espesor, que se unen entre si de manera abulonada siguiendo el patrón de composición de la piel de cada fachada. Cada cara, tendrá un porcentaje de módulos llenos y vacíos acorde a la orientación del sol y la protección necesaria. De esta manera podemos decir que la orientación NE-NO contará con mayor cantidad de vacíos mientras que en el sentido SE-SO sucederá lo contrario.

Así mismo, la composición de la piel será en 3 instancias:

- Trama modular vacíos: Solo se conserva el módulo de acero, al cual se le aplica una malla de alambre para la proliferación de enredaderas caducas.
- Trama modular llenos: Al módulo de acero se le coloca una placa perforada de Alucobond, con una cantidad de perforaciones gradual según orientación.
- Trama modular elementos únicos: Consta de una pieza especial, conformada por x cantidad de módulos que crea vacíos en la fachada permitiendo ver la envolvente interior y el desarrollo de terrazas verdes.

La construcción de dichos módulos se realizará en taller mientras que la unión de los mismos se realizará en obra junto con el posterior montaje anclado a la losa a través de perfiles metálicos sobre los cuales se despliegan las pasarelas técnicas.



ENVOLVENTE VERTICAL EXTERIOR

PIEL MODULAR EXTERIOR. PANTALLAS VEGETALES.

La creación de una piel con llenos y vacíos, implica la incidencia del sol y por lo tanto de la radiación. Aprovechando esta cuestión a tratar, como una de las estrategias de diseño ambiental el uso de pantallas vegetales, conformadas por enredaderas caducifolias que brindarán sombra y un ambiente fresco durante el verano frenando el paso de la radiación pero permitiendo transmitir la claridad a los espacios de trabajo durante el día.

Estas enredaderas, se apropian del edificio, cumpliendo una vez más la idea de extender el bosque.

Dicha vegetación, aloja su sustrato en un pequeño espacio alojado en la pasarela técnica y luego prolonga su crecimiento hasta unirse con plantas de los niveles siguientes.

Conforme a la propiedad de poseer hojas caducas, se espera que durante el año, las hojas cambien de color hasta caer, quedando solo las ramificaciones que se someterán a la poda necesaria durante el invierno, permitiendo el ingreso del calor del sol al edificio y brindando la condición óptima, para el crecimiento de nuevos brotes en la siguiente estación.

Al igual que las enredaderas, los altos árboles y densos arbustos del Bosque, junto con los ubicados en el predio, cumplen la condición de generar una barrera vegetal para desviar los vientos fuertes provenientes del sur.

Las especies arbóreas utilizadas en este proyecto son de origen conocido -sus propiedades pueden verse en el apartado de componente bio-ambiental-, ya que se utilizan en los espacios verdes planificados de la ciudad como así también en corredores diagonales que siguen el concepto de boulevard.

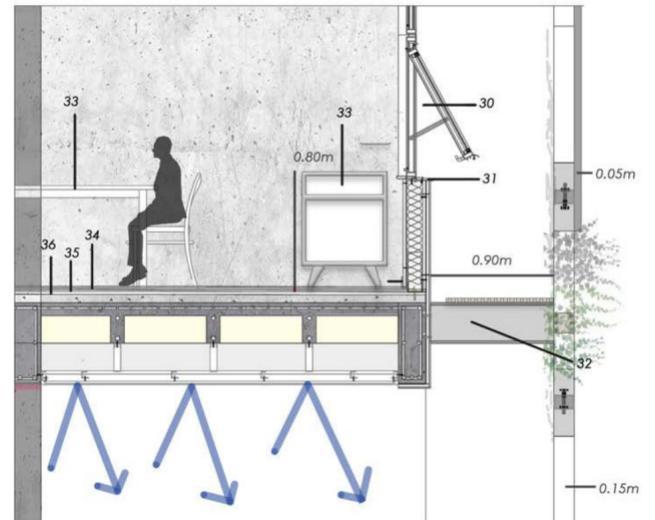
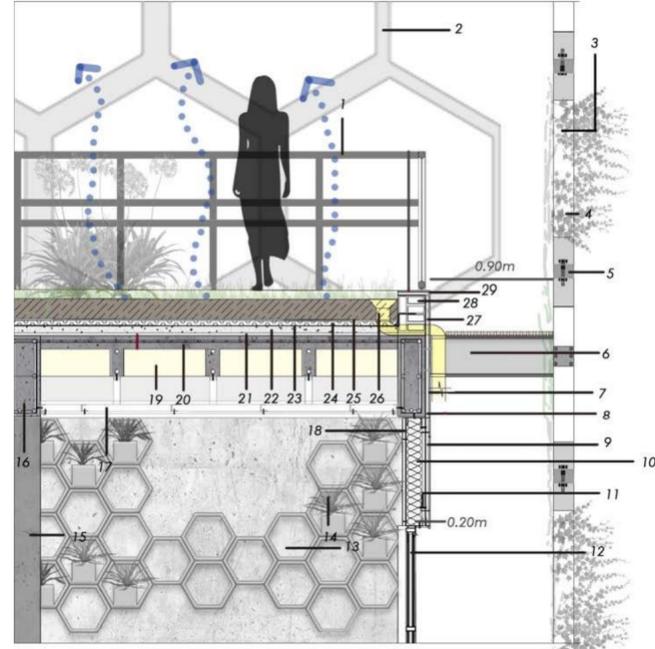


ENVOLVENTE HORIZONTAL : ENTREPIOS Y CUBIERTA

DISEÑO DE ENTREPIOS. CUBIERTAS VERDES Y LOSAS ALIVIANADAS.

Las capas que conforman un entrepiso de carácter interior o exterior son variados de acuerdo a su uso. En este caso, las losas presentan usos diferenciados como:

- Losas de entrepisos de alto tránsito: Corresponde a los entrepisos interiores del edificio, afectados por la carga de uso y el constantes tránsito de individuos realizando actividades. Sin exposición directa con el ambiente exterior, se componen de un contrapiso que otorga pendiente mínima de escurrimiento, una carpeta niveladora y una terminación de solado mediante baldosas cerámicas colocadas con adhesivo cementicio. Su mantenimiento y limpieza es sencillo. El anclaje de paneles de construcción en seco, se dispone por encima del contrapiso con la debida aislación para evitar puentes térmicos.
- Las cubiertas verdes o ajardinadas, se encuentran en contacto con la incidencia del clima exterior por lo cual incorporan aislaciones y drenajes para evitar filtraciones junto con sistemas de mallas para evitar la proliferación de raíces de la vegetación que pueden dañar la estructura. A su vez, añaden la capacidad de retardar el escurrimiento de precipitaciones, evitando inundaciones. Por otro lado, recuperan el espacio natural en altura y brindan un lugar de ocio y esparcimiento para los usuarios.
- Patio ingles soterrado: Se desarrolla como un espacio para aprovechar la iluminación en ambientes ubicados en subsuelos, manteniendo la capacidad drenante del suelo absorbente, pero tomando el recaudo de desaguar la superficie a través de pozos de bombeo pluvial conectados a cordón cuneta.



REFERENCIAS:

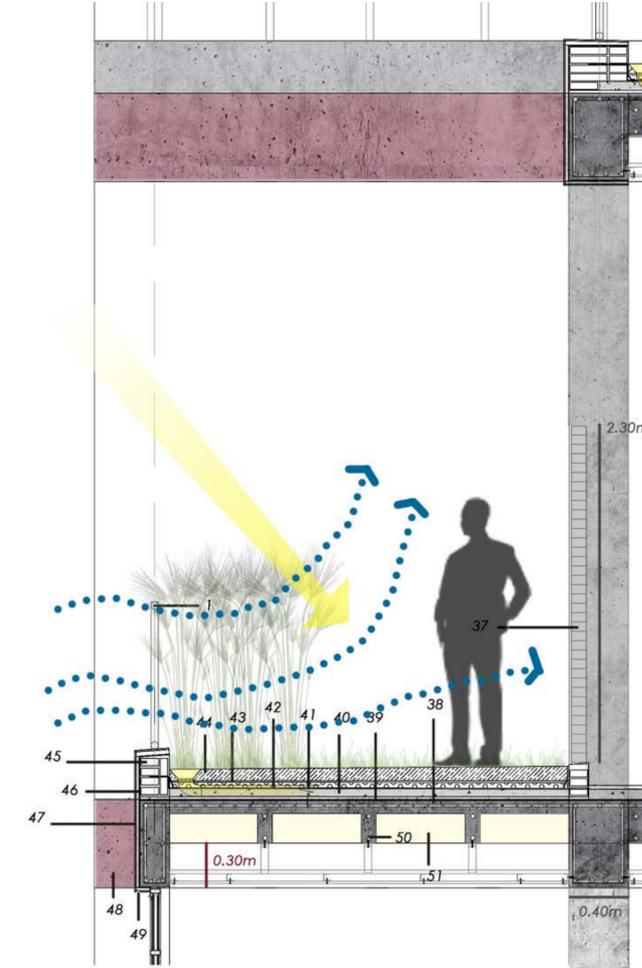
1. Baranda perimetral tubular metálica 0.04m.
2. Conjunto modular hexagonal (piel).
3. Enredadera caducifolia barrera vegetal (sobre tejido hexagonal de módulo).
4. Módulo hexag. de acero pre pintado con o sin chapa alucobond perforada atornillada.
5. Tornillo de conexión entre mód.
6. Perfil tipo mensula de anclaje piel-losa. (60cm)
7. Placa de cemento (revestimiento).
8. Barrera de agua y viento + EPS.
9. Placa de OSB.
10. Aislación termoacústica (lana de vidrio 9mm).
11. Tornillos de unión T1 y T2 (pared Dry wall).
12. Carpintería de aluminio DVH con abertura.
13. Panel hexagonal de madera barnizada.
14. Vegetación de interior (paneles).
15. Columna de H° A° H21 (40x40).
16. Viga de H° A° H21 (40x60).
17. Cielorraso en seco Junta Tomada c/ placa termo acústica.
18. Barrera de vapor+ Placa de yeso interior.
19. Bloque EPS (60x60x20).
20. Losa alivianada (10cm) con nervios.
21. Aislación térmica EPS.
22. Contrapiso c/ pendiente escurridora H8.
23. Barrera hidrofuga.
24. Panel de drenaje.
25. Manto geotextil.
26. Sustrato natural.
27. Barrera de agua y viento + EPS.
28. Muro de carga ladrillo común 30cm.
29. Revestimiento placa de cemento.
30. Abertura oscilante hacia arriba.
31. Alfeizar escurridor.
32. Perfil especial mensula (sosten de piel).
33. Mobiliario de guardado y trabajo.
34. Baldosa cerámica 60x60.
35. Adhesivo cerámico Weber.
36. Carpeta niveladora 2cm.

ENVOLVENTE HORIZONTAL: TERRAZAS

DISEÑO DE ENTREPIOS. TERRAZAS EN ALTURA Y ESPEJOS DE AGUA

• La ubicación de terrazas en altura, tiene una resolución similar a las cubiertas ajardinadas, puesto que estas también se verán afectadas por el clima exterior. En base a esta cuestión, se adoptan los mismos componentes de entrepiso, cuidando aun más aislar la humedad y escurrir con la pendiente correcta el agua acumulada a través de rejillones para evitar que ingrese al edificio. Por otro lado, se disponen elementos de seguridad y anti-desborde, empleando pequeños muros de carga con barandas metálicas que reducen los riesgos de sufrir accidentes. La vegetación vuelve a apropiarse del lugar creando atmósferas agradables para distenderse durante la jornada laboral.

• Finalmente, la decisión de emplear espejos de agua en nivel 0, tiene la intención de seguir jugando con la materialidad en los llenos y vacíos de la trama hexagonal que se extiende desde la piel hacia el plano horizontal, destacando la plaza pública con espacios verdes, solados y equipamientos. Estas superficies conforman un elemento estético del proyecto que reflejan en si mismo al edificio, a la vez que oxigenan el aire a través de plantas acuáticas y palustres. Desde el punto de vista técnico, se alimentan del agua de lluvia recolectada que utiliza un filtro y bombas de retroalimentación. Para mantener un espejo en óptimas condiciones, se emplean bocas de desagüe a la calzada para renovar el agua después de un lapso de tiempo.



REFERENCIAS:

37. Panel de madera exterior, permeable a la luz.
38. Losa alivianada (10cm) con nervios y armadura según cálculo.
39. Aislación térmica EPS.
40. Contrapiso c/ pendiente escurridora H8.
41. Barrera hidrofuga.
42. Panel de drenaje.
43. Manto geotextil.
44. Sustrato natural.
45. Muro de carga ladrillo común 30cm.
46. Barrera de agua y viento + EPS.
47. Revestimiento placa de cemento.
48. Viga Vierendel H° A° (60x40).
49. Goterón de escurrimiento.
50. Armadura en nervios (losa alivianada).
51. Bloque EPS (60x60x20).

TERRAZAS VERDES Y ESPEJOS DE AGUA



PATIOS SOTERRADOS, CUBIERTAS VERDES Y LOSAS DE ENTREPISO INTERIOR



05.DISEÑO ENERGÉTICO



DISEÑO ENERGÉTICO | REUTILIZACIÓN DE AGUA DE LLUVIA

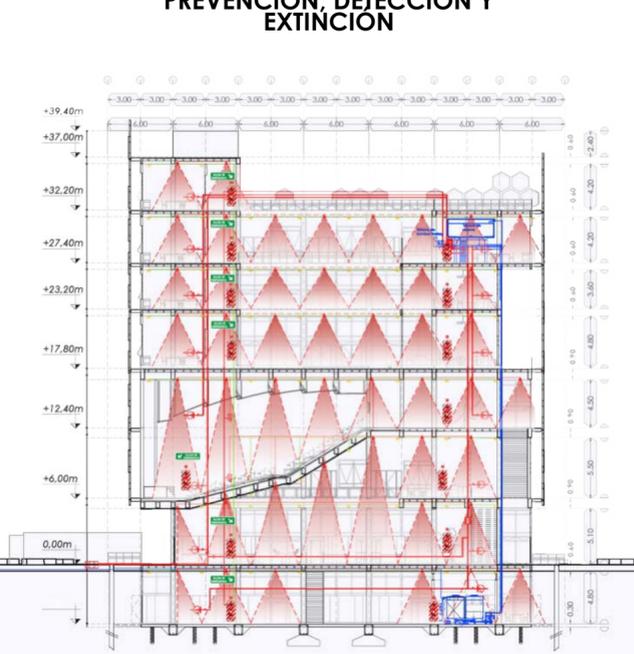
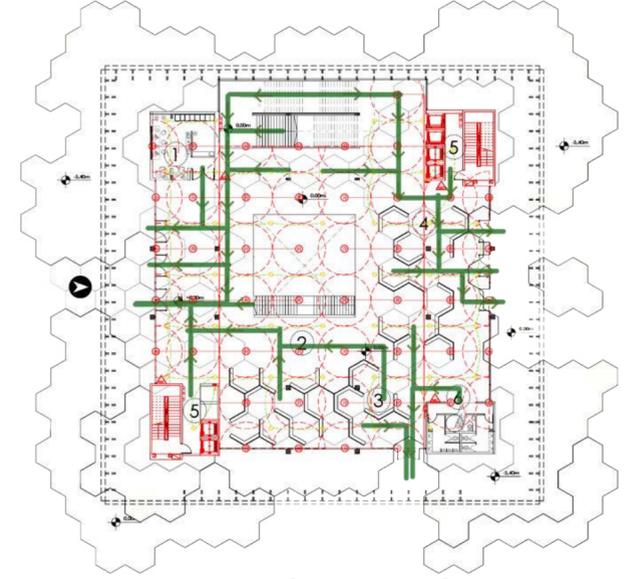
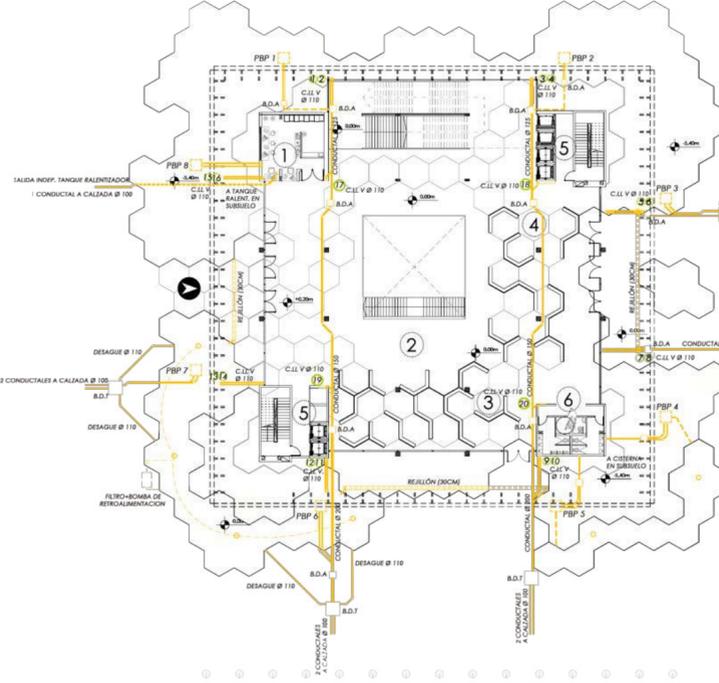
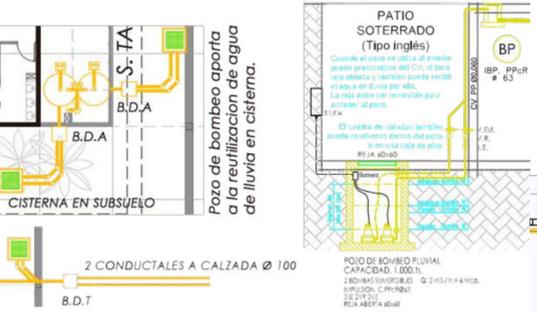
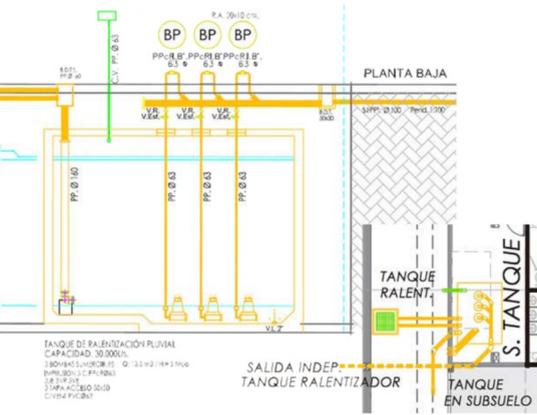
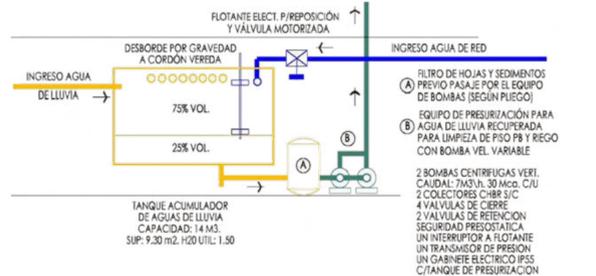
DESAGÜES PLUVIALES Y RECOLECCIÓN DE AGUA.

Como estrategia ecológica, se plantea la recolección y reutilización de agua de lluvia para riego, mantenimiento y limpieza del edificio y su vegetación; con el fin de proteger el suministro principal

Los sistemas planteados para tal fin son los siguientes:

- CAPTACIÓN Y DESAGÜE:**
- C.LL V Ø100: 16 Caños de lluvia ventilado, diám. 110mm
 - BDT/BDA: Boca de desagüe tapada o abierta vent. Polipropileno.
 - Rejillón de piso de 30cm de ancho y largo variable, recibe agua de terrazas para desaguar en CLL.
 - E. LL 20X20: Embudo de 20x20
 - CCV: Caño cámara vertical
 - CONDUCTAL Ø150: Caño de desagüe horizontal, capta la descarga de C.LL y los conduce a la calzada. Diámetro según superficie a desaguar y el caudal. HIERRO FUNDIDO.(unión compatible verificada con Awaduct)
 - PBP: Pozo de bombeo pluvial. Eleva aguas de cotas inferiores a nivel de conductal. Recibe el efluente del patio soterrado. Capacidad 30ltrs/m². Se utilizan 8 pozos de bombeo de 1000 ltrs c/u. Ventilado con reja de 60x60 y 2 bombas de arranque alternado y funcionamiento en cascada.
 - Los pozos 4 y 5 funcionan en la reutilización de aguas con la cisterna en Subsuelo.
 - TANQUE RALENTIZADOR.: Retarda el escurrimiento del caudal pico generado por impermeabilización de la superficie. Evita inundaciones. Capacidad de 100ltrs/m² y 3 bombas de caudal equivalente a 30mm/h por m². Salida a calzada independientemente de la red pluvial (2 conductales de Ø100). Ubicado en Sala de maq, en Subsuelo.

- ALMACENAMIENTO:**
- Cisterna: Recipiente acumulador de agua de lluvia para su reutilización en limpieza y riego en plaza pública y terrazas verdes. Trabaja junto con un filtro de hojas y sedimentos y un equipo de presurización que incluye 2 bombas centrífugas de vel. variable. Los reservorios utilizados son de 2800ltrs.

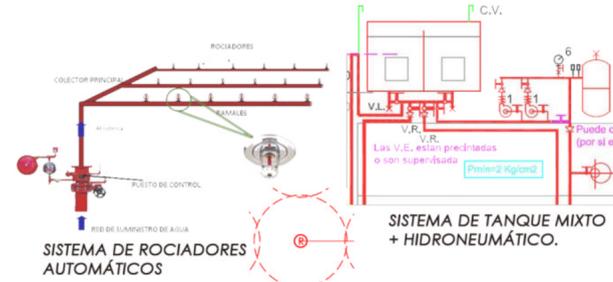


DISEÑO ENERGÉTICO | PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Con el propósito de lograr una correcta emergencia en caso de incendio en la edificación se implementa:

- 2 ESCALERAS PRESURIZADAS CONTRA INCENDIO (+600m²): Utilizada como medio de escape desde pisos altos hacia planta baja. Separada de la continuación en 1º subsuelo.
- Dispone de pleno de presurización (0,77m²) y conductos de inyección y extracción de aire (012m²). Se implementan puertas ignífugas +30 y acompaña el sistema, señalizaciones y un plan de evacuación en cada nivel.
- PUERTAS: (2.1 x 0.8) y (2.1 x 0.9) Conducto de presurización de 0,77m².
- ILUMINACIÓN: Carteles con luminiscencia reflectante mín en medios de escape cuando falla el sistema de alumbrado normal cualquiera sea la causa. Ubicados a 2,20 m de altura.



DETECCIÓN DE INCENDIOS:

- Cuando la combustión se genera, es importante detectar el incendio para actuar a tiempo y reducir al mínimo los daños y pérdidas.
- D. HUMO IÓNICO: (EN INCUBADORAS)
 - D. HUMO ÓPTICO: (EN PB, MEMORIAL, CAMARINES Y AUDITORIO)
 - D. AUMENTO TÉRMICO DIFERENCIAL: (COCINAS)
- Todos los detectores vinculados a Central de Alarma- ECA, pulsadores manuales y alarmas lumínico-sonoras para la actuación de los dispositivos de extinción.

EXTINCIÓN DE INCENDIOS:

- Cuando el incendio es detectado, es importante poder evacuar correctamente a las personas en el interior como así también reducir daños al mínimo posible.
- B.I.E ´ s: Boca de Incendio Equipada. 4 bies por nivel en los núcleos y sanitarios o próximos a ellos. Presión 2kg/cm². Cañería de hierro negro Ø76 y Ø102.
 - ROCIADORES AUTOMÁTICOS: Edificio de riesgo leve, los ubico cada 4,60m en disposición tipo peine de no mas de 4 rociadores por ramal vinculado a la cañería principal. Descarga: 4,1 ltrs/m²
 - SISTEMA DE GRAVEDAD: Con tanque de reserva mixto elevado. 2 bombas de funcionamiento alternado y un tanque HIDRONEUMÁTICO. Reserva de incendio necesaria: 40.000 ltrs (hasta 10.000m²).
 - MATAFUEGOS ABC: Dispositivos de 5kg ubicados a 1,50m del suelo. CANTIDAD: 4-6 matafuegos por nivel según cálculo. Generalmente ubicados núcleos de servicio.

ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

Luego de plantear la correspondiente zonificación según locales, determiné los sistemas de acondicionamiento con el propósito de lograr el confort térmico en cada actividad.

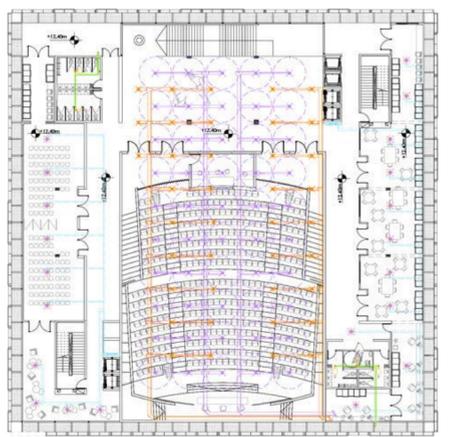
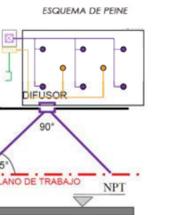
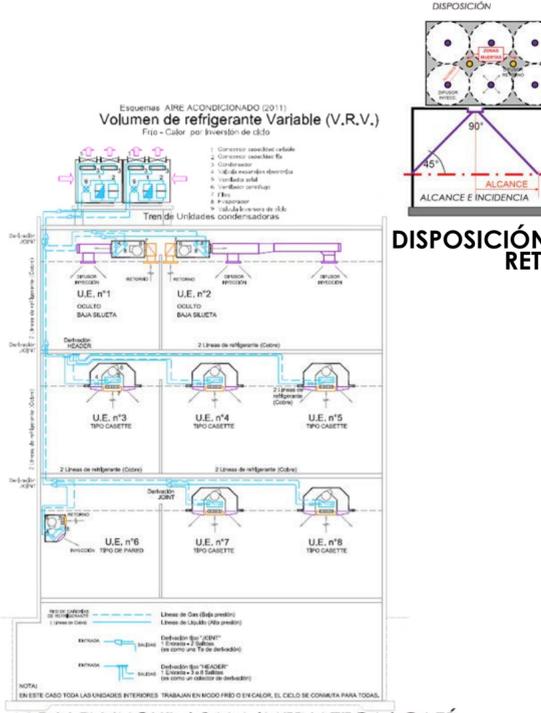
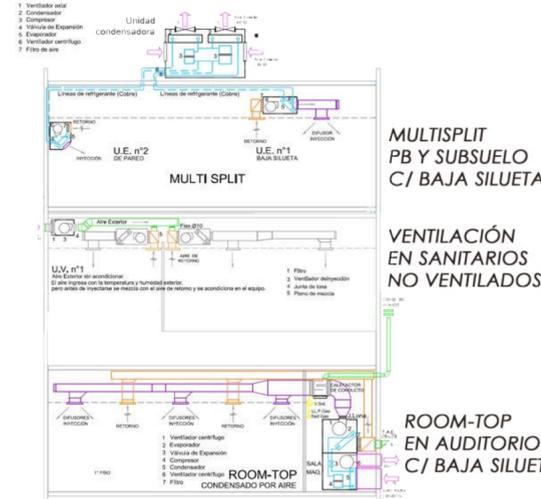
- Planta Baja - Subsuelo, Espacio donde la mayoría de las personas NO permanecerán más de 6 horas realizando una actividad; decidí utilizar equipos Multisplit que me permitan con un solo equipo exterior, abasteciendo varios sectores logrando un ahorro energético y reducción de espacio que luego también se traduce en el manejo independiente de cada unidad interior según el confort deseado por el individuo que desarrolla actividades en el sector. Por otro lado, me permite suprimir la cantidad de unidades condensadoras en una sola con la potencia para hacer funcionar hasta 8 unidades int.en este caso del tipo Baja Silueta.

- Auditorio, seleccioné un sist. zonal autocontenido, independiente del resto del edificio como es el Room-Top (cond. por aire) que me permita actuar ante situaciones eventuales como charlas, presentaciones, etc para un gran numero de personas.

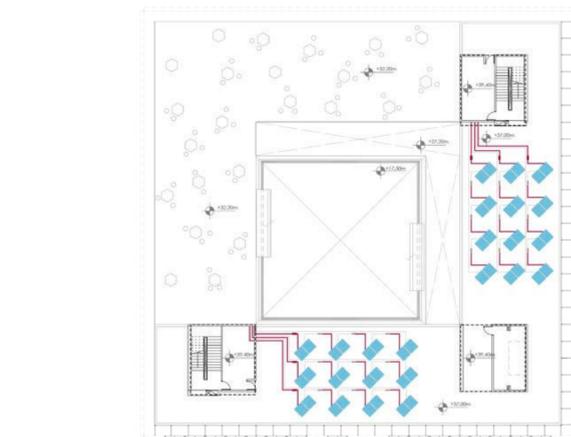
- Incubadoras, mediateca, sala de estudio-trabajo, elegí un sistema indirecto, como es el VRV F-C por inversión de ciclo (volumen de refrigerante variable) al ser las áreas de mayor actividad horaria. El grupo de unidades condensadoras, varia su cap. frigorífica y trabaja cascada. El costo de la instalación inicialmente será alto, pero muy eficiente y de poco mantenimiento. Por otro lado, las canalizaciones ocupan 5 veces menos que el tamaño de un conducto de aire. Al tener unidades interiores pequeñas, con dificultosa renovación de aire, decidí combinarlo con un sistema de ventilación de aire exterior sin acondicionar. Cañerías de refrig: hasta Ø2" en cobre. Módulos de condensadoras de 1,60x0.8x1.25. No mas de 300kg.

Artefactos:

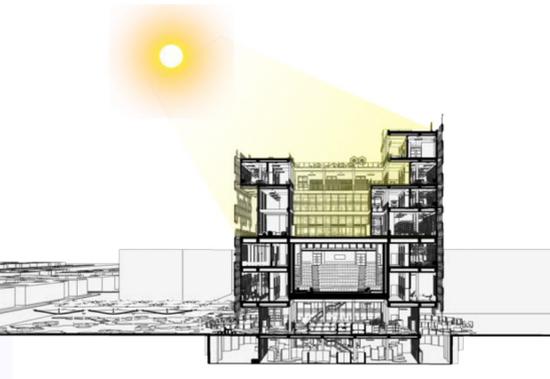
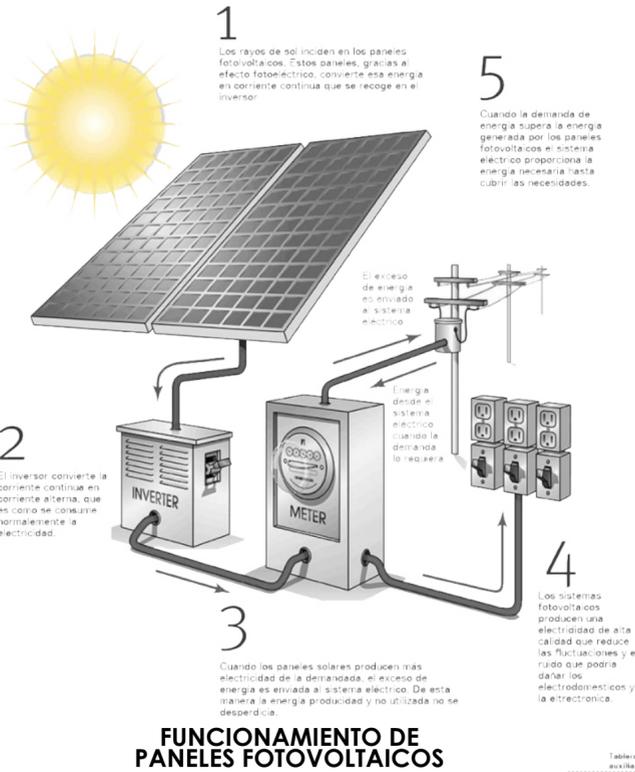
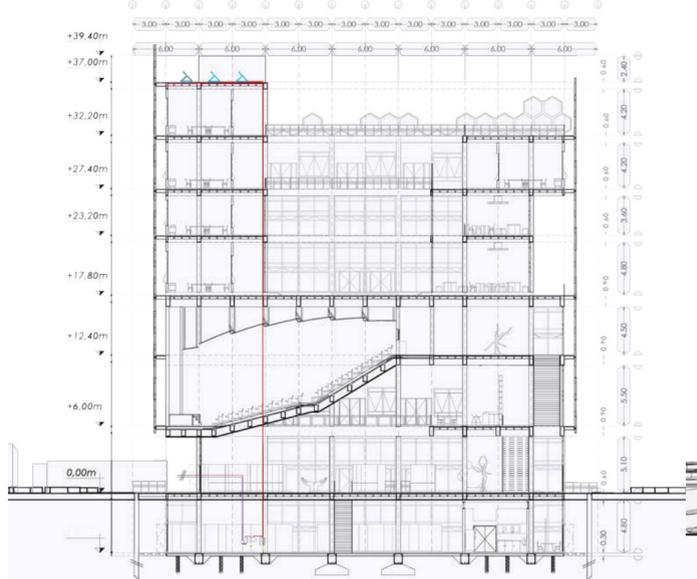
- *Rejas de inyección, retorno, TA y extracción .
- *Difusores redondos de aluminio.
- *Conductos de PVC flexible (auditorios) para absorción del ruido. En algunos sectores combinados con Chapa Galv.60x60
- * Utilización de piezas especiales: Damper curvas, etc.
- *Caudales de inyección y retorno según cálculo.



INSTALACIÓN ROOM-TOP EN AUDITORIO Y VRV EN INCUBADORAS Y SALA DE PROYECCIÓN



DISPOSICIÓN DE PANELES FOTOVOLTAICOS EN AZOTEA TÉCNICO-ACCESIBLE



PANELES SOLARES

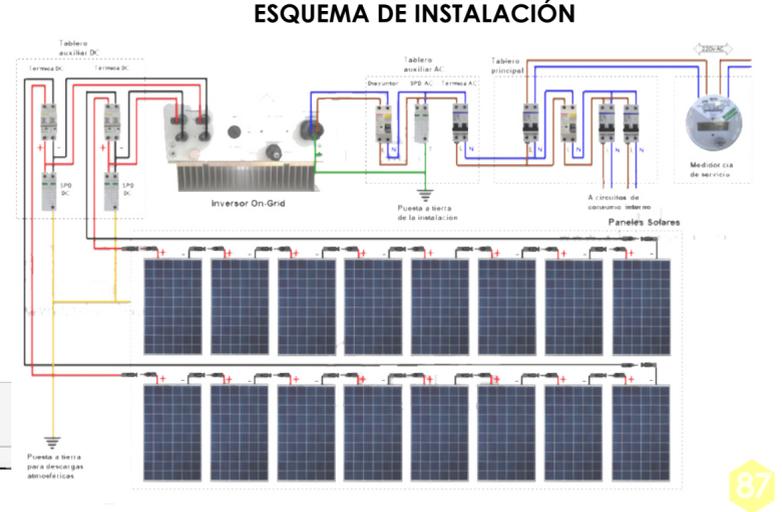
Otra de las alternativas planteadas, pretende hacer uso del sol como recurso natural inagotable, a través de la captación de la energía solar y posterior conversión en energía eléctrica; con el propósito de reducir costos y saturación de suministro y emplear estrategias sostenibles para el futuro del medio ambiente.

Dichos paneles, se ubican en la azotea técnico-accesible con orientación de 45° de cara al Norte para mejor aprovechamiento durante el día y con una inclinación vertical de 34°.

El sistema utilizado es interactivo o conectado con la red eléctrica (on grid), el más utilizado en servicio público. Este sistema de energía solar alimenta durante el día el edificio donde se instala.

Si los paneles solares producen mas energía de la que se esta consumiendo, este exceso de energía se entrega a la red eléctrica para que otra casa o edificio la use. En caso contrario de que se este consumiendo mas energía de la que los paneles solares pueden generar, se toma energía de la red eléctrica.

Algunos países, los excesos de energía que producen los paneles solares tienen una remuneración por la empresa de electricidad de la ciudad o por el gobierno. Cabe aclarar que este tipo de configuración no usa baterías (Aunque se pueden integrar) y solo funcionan durante el día.



06. BIBLIOGRAFÍA

GENERAL:

- * "Atmósferas" (2003) Peter Zumthor.
- * "Arte de proyectar en Arquitectura" (1995) Neufert.
- * "Atlas de Detalles Constructivos" (2012) Peter Behnhauer.
- * Revista "47 al Fondo" (2019) no.22
- * "Guías de Arquitectura Latinoamericana" La Plata (2014). Clarín
- * "Arquitectura y clima" (2004) Rafael Serra.
- * "Análisis de sitio y su entorno en el desarrollo de proyectos arquitectónicos y urbanos" (2012) Chong Garduño, Olivares, Pérez Hernández.
- * "Edificio como intercambiador de energía" (2009) Revista Tectónica no.28. Ramón Araujo.
- * "La imposible levedad del muro" (1995) Rodríguez Cheda, De Blas.
- * Fichas teóricas Cátedra Cremaschi | Saenz Procesos I, II y III
- * Fichas teóricas Cátedra Scasso | Gentile Estructuras II y III
- * Fichas teóricas Cátedra Farez | Lozada | Langer Estructuras I
- * Fichas teóricas Cátedra Pavón | Fornari Instalaciones I
- * Fichas teóricas Cátedra Lloberas | Toigo | Lombardi Inst. II

Audiovisuales y Visitas a Obras:

- * "CULTURAL CENTER COBQUECURA" Alberto Campo Baeza (2012)
- * "CENTRO INNOVACIÓN UC" Anacleto Angelini/Alejandro Aravena. (2016)
- * "GRANDES MAESTROS DE LA UNLP" Vicente Krause.
- * "ÁGORA BOGOTÁ, DESCRIPCIÓN". Bermudez + Herreros Arquitectos. (2012)
- * Teóricas audiovisuales del Taller TVA2

* Visitas a Obras BSAS:

- Centro de Convenciones BA.
- Centro Cultural CABA.
- Estudios A.T.C.
- Embajada de Chile.
- Biblioteca Nacional Mariano Moreno.

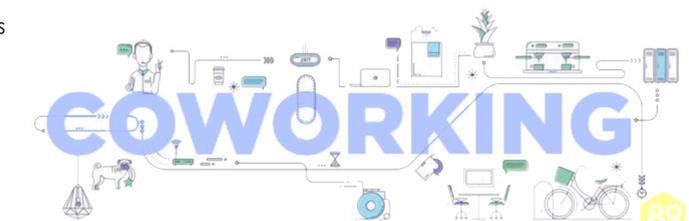
ESPECÍFICA CO-WORKING:

- * TRABAJO COLABORATIVO: https://es.m.wikipedia.org/wiki/Trabajo_cooperativo
- * "Incubadoras La revalorización del diseño ciento por ciento argentino". DIARIO LA NACIÓN (2002) <https://www.lanacion.com.ar/arquitectura/incubadoras-br-la-revalorizacion-del-diseno-ciento-por-ciento-argentino-nid459462/>
- * "Temas de la Ciudad. Incubadoras de empresas para el desarrollo del Sur". DIARIO LA NACIÓN (2003) <https://www.lanacion.com.ar/sociedad/incubadoras-de-empresas-pa-ra-el-desarrollo-del-sur-nid485218/>
- * "Cultura innovadora y otros beneficios que el coworking ofrece a las grandes empresas". INFOBAE (2019) <https://www.infobae.com/tendencias/talento-y-liderazgo/2019/05/16/cultura-innovadora-y-otros-beneficios-que-el-coworking-ofrece-a-las-grandes-empresas/?outputType=amp-type>
- * "Co-working prime en Madrid y Barcelona. Utopicus" <https://www.utopicus.es/>
- * Co-working equipamiento. <https://www.coworking.com.ar/index.html>
- * CO-WORKING para Arquitectos <https://arquinetpolis.com/coworking-arquitectos-000256/>
- * Espacio de co-working: una tendencia cada vez más fuerte <https://ideas.mercadolibre.com.ar/inmuebles/espacio-de-coworking-una-tendencia-cada-vez-mas-fuerte/>
- * ¿Cómo funciona el co-working? (2017) <https://www.emprendepyme.net/como-funciona-el-coworking.html>
- * Coworking en Buenos Aires: los mejores espacios para trabajar y estudiar (2019) <https://www.lanacion.com.ar/lifestyle/8-espacios-coworking-ideales-trabajar-estudiar-nid2235556>
- * ¿Qué es co-working? Características y ventajas. <http://comunidades/que-es-coworking/>
- * Claves para construir espacios de trabajo colaborativos (2015) <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/766436/claves-para-construir-espacios-de-trabajo-colaborativos>
- * Nuevos espacios de trabajo colaborativo / Nuevas dinámicas de trabajo (2015) <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/758177/nuevos-espacios-de-trabajo-colaborativo-las-dinamicas-de-nueva-york>

ESPECÍFICA TÉCNICA:

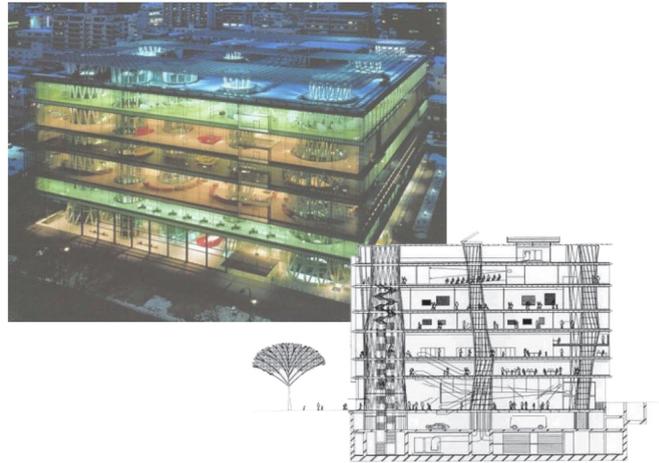
- * "Planes Directores, Proyectos y Obras" (2004 - 2010). Secretaría de Planeamiento, Obras y Servicios. Plan de Obras Sector Bosque Norte.
- * "La Plata, ciudad nueva, ciudad antigua: historia, forma y estructura de un espacio urbano singular". (1983) Fernando Enrique Barba y Fernando de Terán.
- * "Deodendron" Árboles y Arbustos de jardín en clima templado. (1969) Rafael Chanes.
- * "Balcones y Terrazas" (2007) Wota Wehmeyer. Hermann Hackstein.
- * "Los espacios verdes y el arbolado urbano en el área de La Plata". II El Bosque. Entorno vegetal del Museo. (1993). Delucchi, Julianello, Correa.
- * "Los espacios verdes y el arbolado urbano en el área de La Plata". III Gimnospermas del Observatorio Astronómico. (1993). Delucchi, Julianello, Correa.
- * Historia Ex BIM 3 https://unlp.edu.ar/obras/ex_bim_iii-7847
- * <https://docplayer.es/55467701-Memorias-visuales-de-infantes-de-marina-del-ex-bim-3-de-la-ciudad-de-ensenada.html>
- * Manual INCOSE (2016). Instituto de Construcción en Seco.
- * Manual Técnico Durlock <http://www.durlock.com/documentacion/manuales>
- * Alucobond <https://alucobond.com/products/alucobond-plus>

** Entre otras.



OBRAS DE REFERENCIA

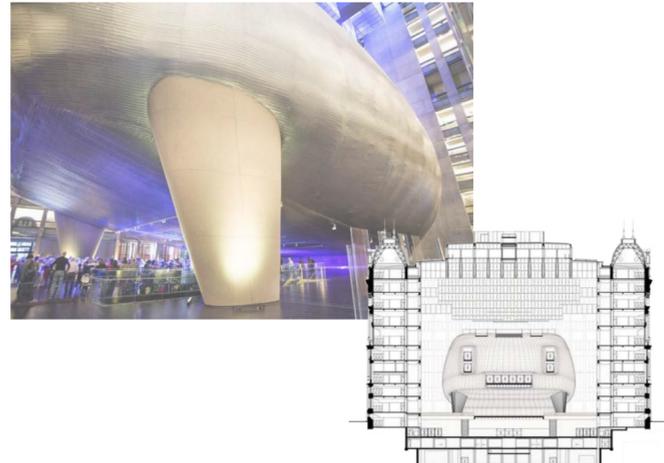
Mediateca de Sendai (1998-2001)
Toyo Ito. Sendai, Miyagi, Japón.



Media- Tic (2007)
Geli+Could 9. Barcelona, España.



Centro Cultural Kirchner, CCK (2009-2015)
Enrique Bares + B4FS. Buenos Aires, Argentina.



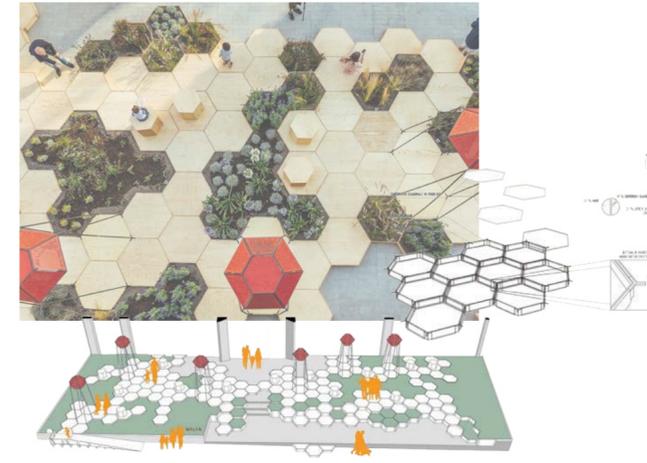
Globant Iconic Building (2016)
Galindez, Marantz, F9 Studio. Tandil, Bs.As, Argentina



Could Coworking (2007)
MESURA. Barcelona, España.



Zighizaghi, Jardín Multisensorial (2016)
OFL Architecture. Favara, Italia.



OBRAS DE REFERENCIA

Hexalace (2018)
Studio Ardefe. Punjab, India.



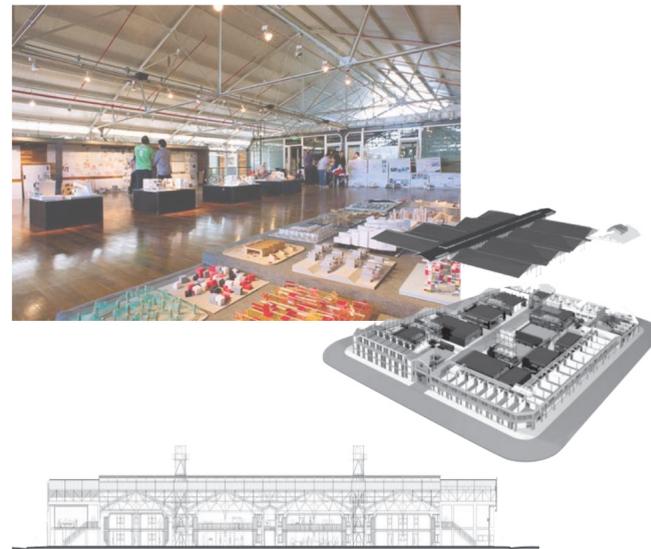
Ágora Bogotá (2017)
Bermúdez+Estudio Herreros. Bogotá, Colombia



Memorial de las Naciones Unidas (2009)
3er Premio. ACME. Chungju, Corea del Sur.



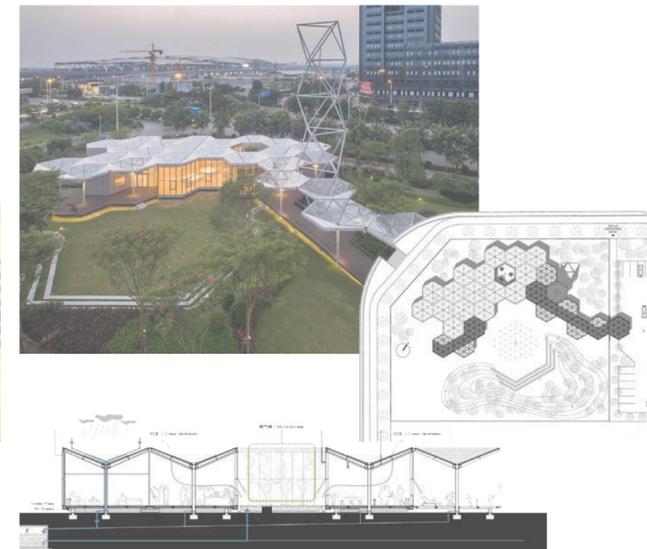
Centro Metropolitano de Diseño (2002-2010)
Paulo Gastón Flores. Barracas, Bs.As. Argentina



HoneyWay
Officina Nove. Francia.



Galería HEX-SYS (2015)
OPEN Architecture. Guangzhou, China.



07. CONCLUSIÓN



«La arquitectura es el triunfo de la imaginación humana sobre materias, métodos, y hombres, para poner al hombre en la posesión de su propio mundo. Es por lo menos el patrón geométrico de cosas, de la vida, del mundo humano y social. Es en el mejor de los casos ese marco mágico de la realidad que a veces rozamos cuando utilizamos la palabra -ORDEN-».

Frank Lloyd Wright (1867-1959)