

INTERSTICIO AMBIENTAL

Centro de investigación y difusión

Testani María Magdalena



FAU



AUTORA
TESTANI MARÍA MAGDALENA

TEMA
INTERSTICIO AMBIENTAL

PROYECTO
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DIFUSIÓN
DE PROYECTOS AMBIENTALES

SITIO
CIUDAD DE LA PLATA

CÁTEDRA
TVA 2 PRIETO - PONCE

DOCENTES
ARQ. ALEJANDRO GOYENECHÉ
ARQ. LEONARDO ARAOZ
ARQ. LEONARDO ROSA PACE
ARQ. SAFFER FLORENCIA
ARQ. CARRICA FLORENCIA
ARQ. FEDERICO MUGLIA
ARQ. INÉS VIEYTES

AÑO
2023

Licencia Creative Commons
Licencia CC BY-NC-ND 2.5 AR



PRÓLOGO

El presente trabajo encuentra sustento en el desafío de abordar una problemática específica en la ciudad de La Plata. El Proyecto Final de Carrera configura una elaboración integradora y de síntesis de los estudios que consiste en la realización de un proyecto que incluye la resolución de una problemática de escala urbana y de escala arquitectónica.

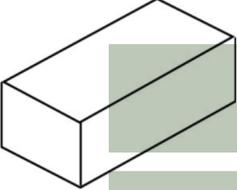
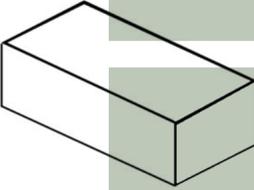
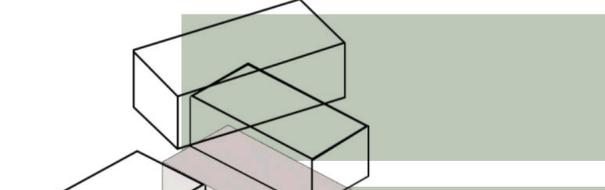
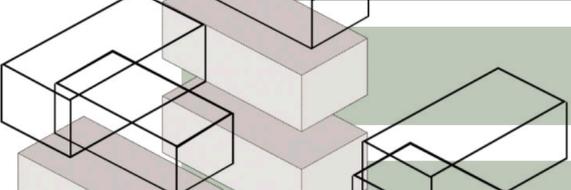
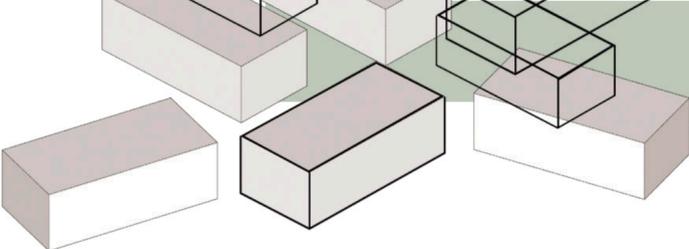
Su objetivo es evaluar la idoneidad del estudiante para aplicar de manera integrada los diferentes conocimientos de la carrera en el desarrollo de un proyecto fortaleciendo su autonomía en cuanto a su capacidad de argumentar ideas y desarrollarlas a través del proceso proyectual en el marco de un pensamiento integral del problema de la arquitectura.

El desarrollo de un tema particular titulado “Intersticio Ambiental” pretende construir argumentaciones sólidas alimentándose de aspectos teóricos y conceptuales, metodológicos, tecnológicos y constructivos que avalen la intervención: desde el acercamiento al sitio y su contexto, la toma de partido, la propuesta de ideas y la configuración del programa de las necesidades hasta la materialización de la idea.

En este caso particular, dando paso a una nueva condición urbana, se desarrolla un Centro de Investigación y Difusión de proyectos ambientales, el proyecto propone un nuevo espacio que reúna todos los proyectos ambientales impulsados por cada facultad, garantizando un enriquecimiento colectivo del conocimiento, difundiendo prácticas sustentables.

TVA 2 | PRIETO - PONCE

CONTENIDOS

	1 INTERSTICIO AMBIENTAL · Situación Actual · Problemáticas ambientales
	2 INTERSTICIO URBANO · Un paisaje fluvial · Criterios de Proyecto Urbano
	4 INTERSTICIO PROYECTADO · Implantación y plantas por nivel · Cortes y Vistas
	5 INTERSTICIO TECNOLÓGICO · Estrategia estructural · Estructura de la caja · Definición de la envolvente · Criterios de diseño y confort
	6 REFERENTES DE INTERSTICIO · Estudio de referentes utilizados
	7 INTERSTICIO OBTENIDO · Reflexiones sobre el trabajo · Agradecimientos



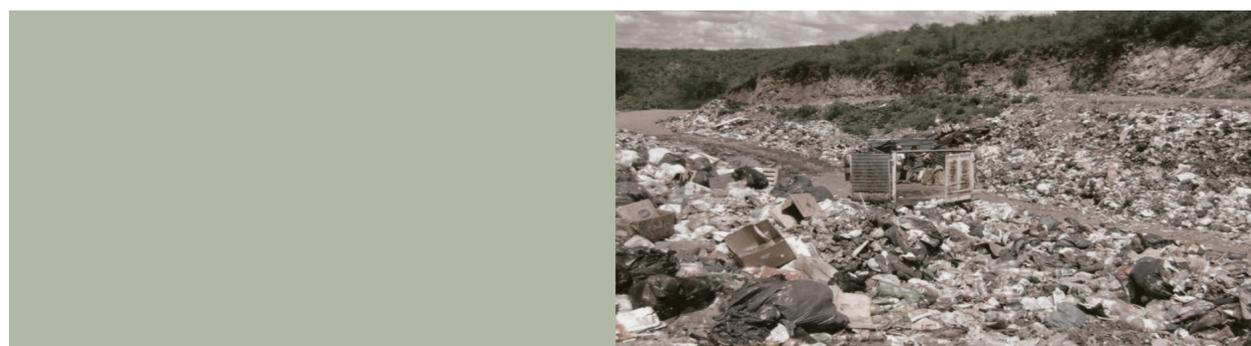
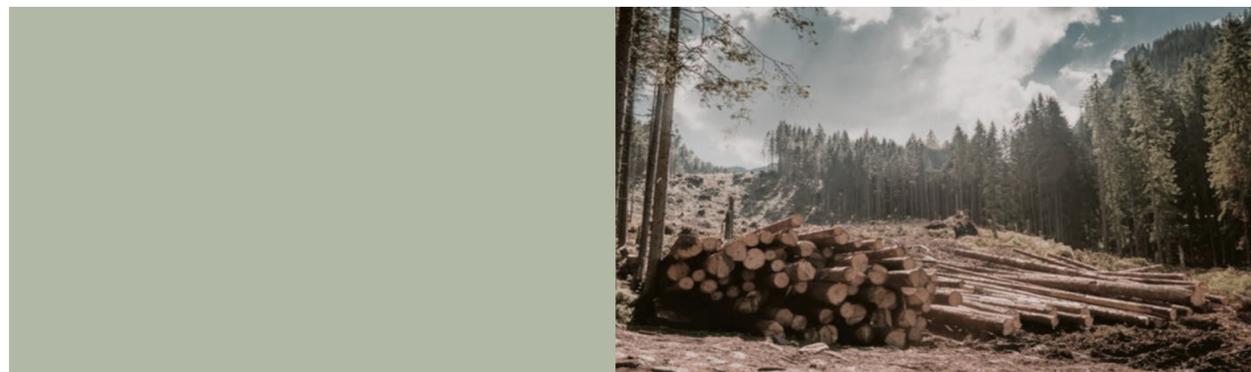
1 INTERSTICIO AMBIENTAL

DESARROLLO URBANO y sus consecuencias ambientales

Conocer las condiciones ambientales que interactúan con formas sociales constituidas en asentamientos definidos, implica conocer aquellas características del medio natural más relevantes para la ocupación y usufructo del territorio, así como las consecuencias de este proceso que se manifiesta en forma de conflictos ambientales. La zona en cuestión comprende los partidos de La Plata (capital provincial), Berisso y Ensenada, conformando desde el punto de vista de los procesos socioeconómicos y políticos un conglomerado urbano con dinámicas en común.

El proceso de urbanización produce transformaciones que impactan directamente sobre el uso y cobertura del suelo. En el partido de La Plata, el avance residencial y la ocupación sobre áreas no urbanizables en el sector periurbano se intensificaron durante los últimos 10 años, con el incremento de problemáticas urbano-ambientales perjudiciales para el territorio y su población.

En relación con las problemáticas urbano-ambientales, se pone el foco en dos cuestiones que se consideran relevantes en el territorio periurbano platense. Por un lado, la ocupación producto de la expansión residencial sobre áreas inundables y no urbanizables, que acarrea problemáticas para la población. Por el otro lado, hay que considerar el crecimiento en la ocupación de superficies absorbentes con invernáculos destinados a la producción bajo cubierta, que impermeabilizan suelo absorbente necesario para contener excedentes de lluvias y evitar así el escurrimiento hacia zonas residenciales.

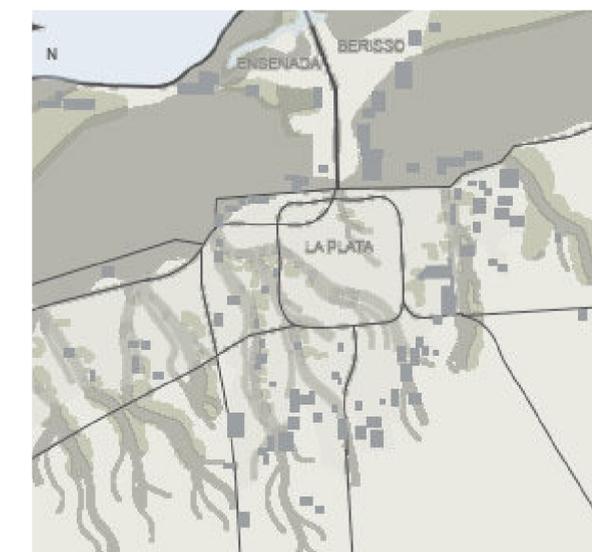


CALIDAD AMBIENTAL algunos conceptos

La problemática ambiental ha estado en boga desde la década del setenta y su interés tanto a nivel académico como en la sociedad ha ido en constante crecimiento desde entonces. La noción de ambiente posee una particularidad única: su estudio no es propiedad exclusiva de una disciplina específica, de manera que cada una las entiende y estudia de acuerdo a sus lenguajes y metodologías.

El concepto francés de “environnement” (entorno/contorno) expresa la relación interactiva entre los grupos sociales y su entorno natural, resultando un medio ambiente simbólico que es consecuencia de la acción de esos grupos sociales sobre el sustrato físico que los soporta y al que modelan con sus técnicas.

Entendemos como impacto ambiental al resultado de toda actividad humana que genera un efecto sobre el medioambiente, generando una ruptura en el equilibrio medioambiental. Supone una alteración o modificación, provocada directa o indirectamente, pero que indudablemente trae consecuencias tanto como para la calidad de vida humana y ambiental.

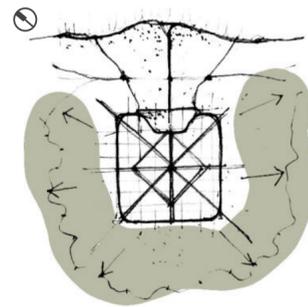


- Esquema síntesis de espacios verdes.
 - Paisajes de interés Regional
 - Paisajes de interés Provincial (Reserva Parque Pereyra Iraola)
 - Paisaje de reservas Arroyo El Pescado
- Esquema síntesis de asentamientos informales en zonas inundables.
 - Zonas con probabilidades máximas de inundación
 - Zonas con probabilidades medias de inundación
 - Zonas con probabilidades bajas de inundación
 - Asentamientos informales

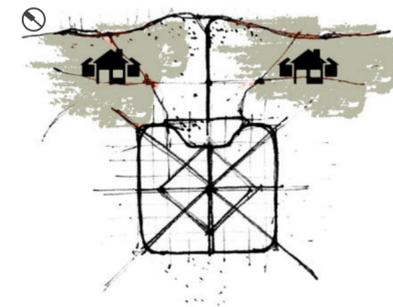
PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES

Las problemáticas ambientales que existen son producto de la actividad humana y el gran desarrollo exponencial de los centros urbanos. Además, puntualmente en la Región de Gran La Plata, la presencia de humedales suma una variable al ecosistema de la región. Entendemos como 'humedal' a todo ecosistema que permanece en condiciones de inundación o suelos con un gran porcentaje de agua.

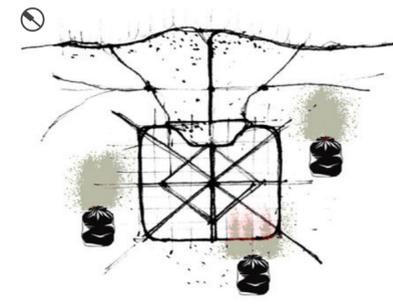
Las consecuencias del cambio climático, la escasez de recursos naturales y pérdidas de ecosistemas enteros son temas actuales de nuestra generación. Particularmente en La Plata se identifican una serie de problemas ambientales que tienen múltiples causas, que a medida que pasan los años, van generando infinidad de consecuencias en la calidad de vida urbana y obviamente también la degradación del paisaje. Entre los principales: el crecimiento exponencial del centro urbano hacia las periferias, con falta de planificación y equipamiento. La cercanía a la Petroquímica YPF, que si bien supone un centro de desarrollo tecnológico y de empleo, también es uno de los mayores centros contaminantes integrado a la trama urbana de la ciudad. Las zonas con tendencia a inundación, ya reconocidas en la historia de la ciudad. Y asentamientos de viviendas en sectores de humedales.



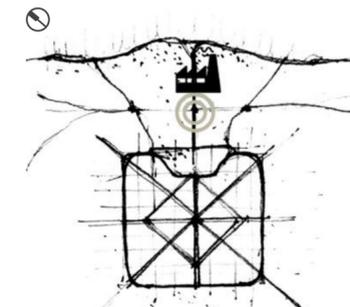
Crecimiento exponencial de la ciudad hacia la periferia



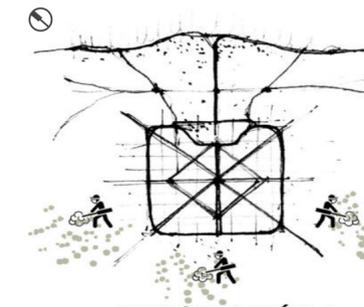
Asentamientos en humedales o sectores inundables



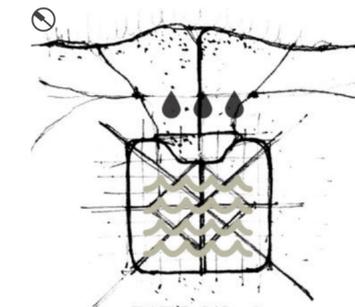
Contaminación urbana Basureros a cielo abierto



Cercanía a la petroquímica YPF, inmersa en la trama urbana



Degradación e intensificación de tierras productivas



Riesgo a inundaciones Barrios con falta de equipamiento urbano



1. Programa "un graduado por un árbol" impulsado por la UNLP
2. Proyecto Ambiental de Facultad de Cs. Agrarias y Forestales
3. Centro de reciclaje UNLP
4. Talleres ecológicos impulsados por la Municipalidad de La Plata

Variables que afectan, en mayor o menor medida, al bienestar de la población. Mal uso de plaguicidas en la agricultura; contaminación, ruido, congestión; proporción de población residente en zonas inundables y/o villas de emergencia; localizaciones con externalidades negativas (polos petroquímicos del Gran La Plata).

Los problemas ambientales están agrupados en dos segmentos: los típicos de las grandes ciudades (congestión, inseguridad, entre otros) y aquellos asociados con las actividades productivas intensivas y contaminantes, tal es el caso de la agricultura intensiva y la explotación petrolífera, entre otras.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El gran reto de nuestros días consiste en lograr un mayor compromiso por parte de la sociedad, a través de una participación activa, oportuna y efectiva en las grandes cuestiones ambientales que tiene nuestro presente a resolver, mediante el flujo de ideas, de debates públicos, de información veraz. Además de profundizar el conocimiento sobre las cuestiones ambientales y las mejores tecnologías, se debe impulsar el cambio de conducta y la construcción de nuevos valores éticos. La educación ambiental es, sobre todo, una pedagogía de acción. No alcanza con ser más consciente de los problemas ambientales, sino volverse también más activo, responsable, crítico y participativo.

Este trabajo busca traer a debate, desde el enfoque arquitectónico proyectual, el programa que vincula el avance tecnológico, la participación ciudadana y el desarrollo de espacios arquitectónicos.

2 INTERSTICIO
URBANO



HUMEDALES

Un paisaje fluvial

En La Plata, el peso del trazado y la arquitectura han dejado en un plano lejano el sentido del paisaje fluvial, a casi siglo y medio después de la fundación, la memoria perdida se expresa en inundaciones de gran magnitud que obligan a buscar estrategias que recuperen la historia natural de la ciudad y la continuidad de las cuencas hidrográficas más allá de los bordes entre centro y periferia.

Desde la arquitectura y el urbanismo, es necesario adoptar un enfoque sostenible para preservar y restaurar estos ecosistemas.

A 10 años de la inundación que afectó a La Plata – Berisso y Ensenada, son cada vez más los profesionales interesados en investigar y proponer sobre estrategias de planificación y de diseño para la microrregión.

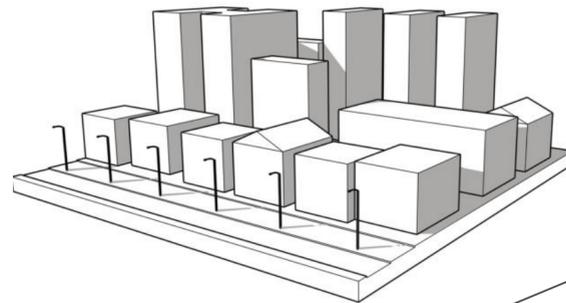
Con sede en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, múltiples proyectos de investigación proponen pensar un abordaje integral de la gestión del riesgo hídrico, teniendo como promisa abordar en conjunto la vivienda y la gestión habitacional, el paisaje y las obras de infraestructura.

CIUDAD VERDE

Escenarios futuros urbanos

En el marco de la revalorización del paisaje, y sobre todo de la ponderación de los paisajes cotidianos, como futura arquitecta creo que deberíamos tomar el compromiso de pensar ciudades más verdes, pero no solo desde el concepto, sino abarcando todas sus magnitudes. Pensar en una ciudad verde es pensar en maximizar superficies absorbentes, en forestación y preservación de ecosistemas, pero también, es pensar en reducir tiempos de desplazamientos de un punto de la ciudad a otro, es descentralizar actividades para equilibrar el territorio, es abastecer de recursos y equipamiento a cada sector, en especial a los ubicados en la periferia. Es conectar y vincular áreas en desuso, es resignificar patrimonios históricos y crear identidad.

Pensar en una ciudad verde es indispensable para entender el escenario futuro de las ciudades.



UN BOSQUE SEMBRADO

Origen y desarrollo del Bosque de L.P

El sector elegido para realizar el Proyecto Urbano se vincula con el actual paseo del Bosque, hito reconocido regionalmente y de suma importancia debido a las especies que en él persisten.

Para conocer su historia y desarrollo a través del tiempo, se cita a los autores Delucchi, Julianello y Correa que en su escrito "Los espacios verdes y el arbolado urbano en la ciudad de La Plata" hacen mención.

(...) "Su origen se remonta al casco de la estancia de Gerónimo Iraola ubicada en el "Alto de Lozano". Allí su hijo Martín Iraola creó uno de los primeros bosques artificiales del país donde predominaban los eucaliptus. Las primeras plantaciones datan el año 1862. Esta masa vegetal fue tenida en cuenta en la aprobación de la traza de la ciudad, cuando en 1882 el bosque es exceptuado de su división y queda como paseo público respetándose sus ejes principales (...).

Sin embargo, con el tiempo, esta extensión se fue reduciendo por la incorporación de otras actividades. Entre 1902 y 1905 la provincia cede tierras a la Universidad (Facultades de Agronomía, Veterinaria, Museo, Observatorio, Colegio Nacional); y en 1906 partes de su sector fueron cedidos a los clubes de Estudiantes y Gimnasia. Este espacio verde se caracteriza por presentar elementos de orden recreativo-cultural como el lago artificial (construido en 1911), Observatorio, Teatro Martín Fierro y el Museo de Cs. Naturales" (...).

1. Imagen del sector de bañados de la Región Gran La Plata.
2. Detalle del plano de la Estancia de Martín Iraola antes de la fundación de La Plata. Fuente: "Los espacios verdes y el arbolado urbano en la ciudad de La Plata", 1993.
3. Actual trazado del Bosque de La Plata. Fuente: UNLP.

CRITERIOS DEL P.U

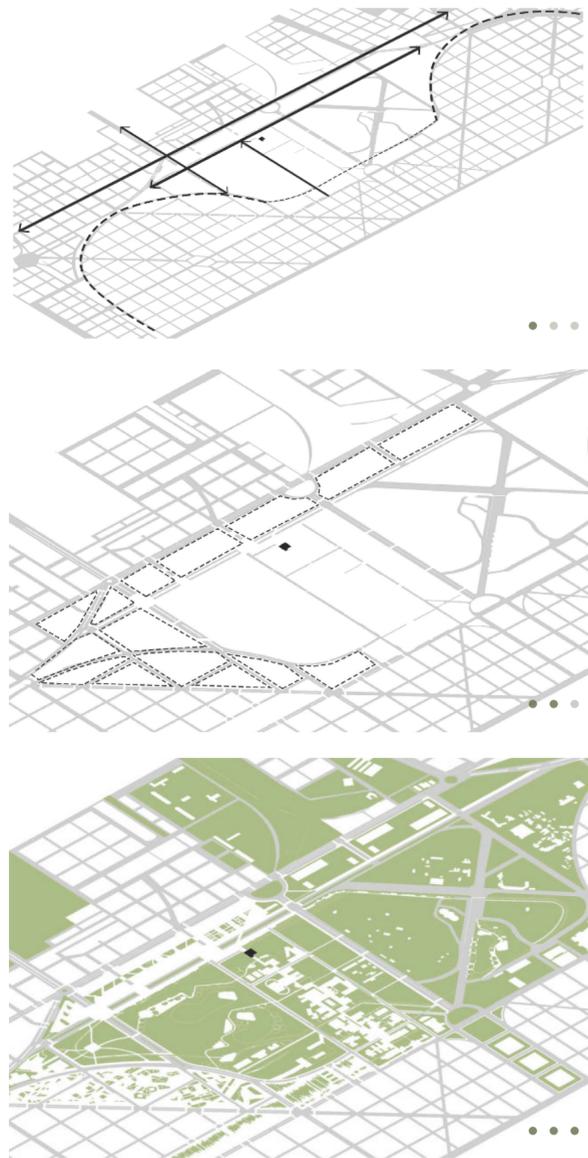
¿Por qué nuevo humedal urbano?

Este proyecto muestra un parque de tratamiento de aguas que funciona como una esponja verde, limpiando y almacenando el agua de lluvia y que puede integrarse con otras funciones naturales incluyendo la protección de los hábitats autóctonos, la recarga de los acuíferos, el uso recreativo y la experiencia estética, promoviendo a través de todas estas vías el desarrollo urbano.

Los lineamientos que marcan la identidad del proyecto, se resumen en: maximizar superficies permeables, refuncionalizar un sector con poco uso de la ciudad y fomentar el compromiso y la comunión de los ciudadanos en un nuevo ecosistema urbano.

Para materializar estas premisas, se piensa una estructura que de soporte a todos los movimientos, vínculos y conexiones que pretenden generarse con el proyecto. Desde el trazado vial (esquema 1), se recompone la trama fundacional de La Plata, mediante la curva y recomposición de circunvalación. Además, por medio de la extensión de Avenida 44 se busca una conexión más directa y accesible con el partido de Ensenada, de la misma manera sucede con el partido de Berisso por medio de Av. 60.

En el área a intervenir, se trabaja con el concepto de "macro manzanas" (esquema 2) que actuarán como zonas multifuncionales que puedan abastecer a distintas demandas (educación, salud, vivienda y equipamiento). La riqueza se encuentra en la variedad de escalas de uso urbano que presentan, y en la autoeficiencia de la manzana.



Maximizar superficies permeables suponía relegar la mayor cantidad de superficie a la creación de un nuevo espacio verde (esquema 3) conectado al actual Bosque de La Plata. Decisión que puede ser cuestionada, debido a la inagotable falta de viviendas en la región. Sin embargo, se define y promueve la importancia de potenciar y crear bajo nuevos lineamientos, espacios verdes de uso diario en las ciudades, teniendo en cuenta que las macro manzanas alojarían una sumatoria de viviendas en alturas y equipamiento multifuncional.

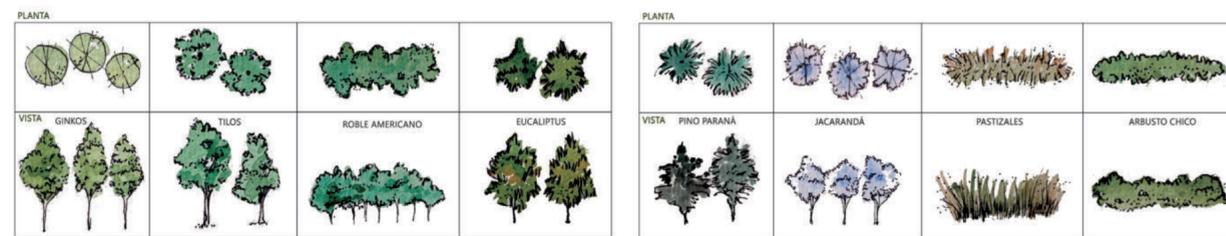
Por medio de la reforestación del espacio con especies autóctonas, se potencia el corredor universitario de la UNLP, ubicado hoy en su mayoría dentro del bosque, y también se aporta valor paisajístico a una ciudad en vías de crecimiento.

IDENTIDAD EN EL PAISAJE

Flora autóctona regional

Dentro del parque, se incorpora un recorrido principal que conecta y vincula los dos sectores del bosque, permitiendo la bifurcación de senderos internos. A lo largo del recorrido, se destacan una serie de hitos para visitar o identificar como puntos de encuentro (Museo de Cs. Naturales, lago del bosque, Centro de Investigación y Difusión UNLP, etc.).

Para la reforestación del predio, se priorizó la utilización de especies autóctonas de la ciudad de La Plata, diferenciando distintas zonas según el uso que se le dé y la estación del año en la que se encuentre. El concepto de humedal-urbano se incorpora al remitir a espacios de suelo inundable y con la vegetación propia de este ecosistema. Por medio de un curso de agua que acompaña el recorrido del camino principal, se realiza una autogestión de las aguas pluviales, recogiendo el agua de lluvias y transportándola hacia los puntos más bajos del predio, de esta manera se garantiza el riego de distintos sectores del parque.



CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN

Dentro del marco del Proyecto Urbano, se potenció el desarrollo de un campus Universitario en donde se encuentran todas las sedes de las Facultades que integran la UNLP, además de otras instalaciones de índole universitario como el comedor, área de deportes, Colegio Nacional, Laboratorios de Cs. Exáctas, etc.

El concepto propone ordenar los edificios existentes y la creación de nuevos programas que alojen diversas actividades que enriquezcan el uso del campus. Se incentiva el recorrido del mismo de manera peatonal, teniendo como ejes vehiculares principales las calles 50 y 47 a los laterales, y Av. 1 y Av. 122 en los extremos. Conformando un rectángulo de 18 hectareas con caminos y senderos internos.

Dentro del campus, se propone como eje principal el acceso por Calle 48, conformando un recorrido interno por todas las facultades, creándose espacios de encuentro e intercambio de distinta índole.

Podemos identificar distintos sectores, categorizándolos según el estilo arquitectónico y programático de sus edificios; en una primera instancia los Edificios fundacionales de estilo clásico, integrado por el Colegio Nacional, la Facultad de Ingeniería, entre otros. Los siguen aquellos edificios de nuevas tipologías, como la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, la Facultad de Informática, etc. Como tercera instancia encontramos un área destinada al uso deportivo. Finalmente el recorrido culmina con el sector ecológico y medioambiental, caracterizado por el edificio propuesto en este trabajo "Centro de Investigación y Difusión de Proyectos Ambientales".

- Sectores del CAMPUS UNLP
1. Edificios fundacionales de estilo clásico. Colegio Nacional, Facultad de Ingeniería
 2. Estilo Moderno, nuevas tipologías de edificios. Facultad de Arquitectura, Facultad de Informática, Comedor Universitario.
 3. Sector de deportes del Campus.
 4. Sector ecológico y medioambiental. "Nuevos espacios para habitar"

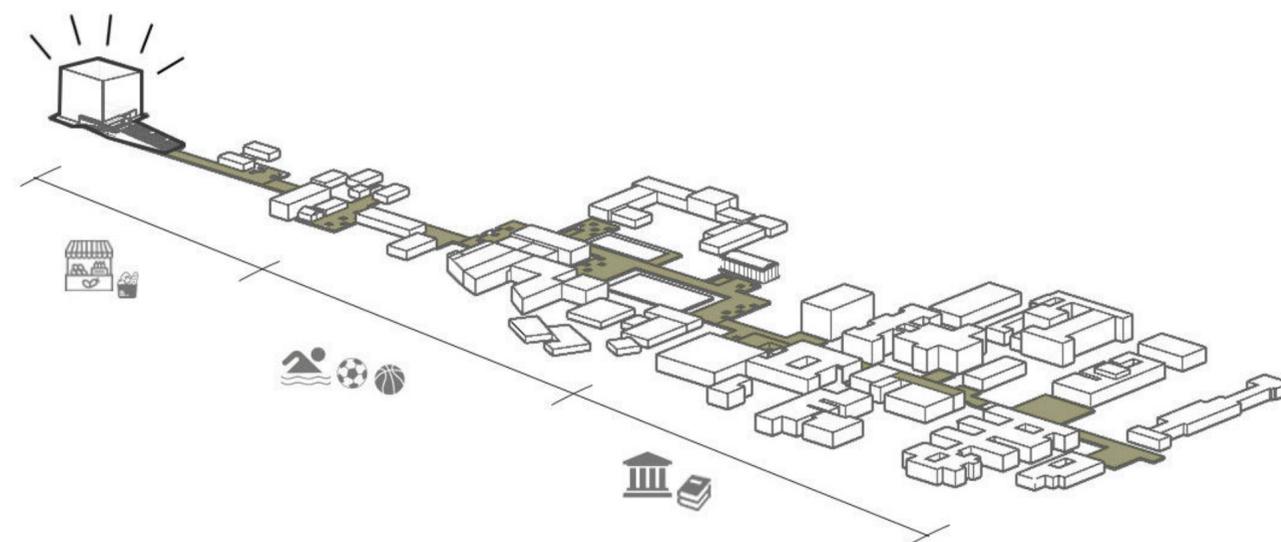


INTERSTICIO URBANO el espacio resultante

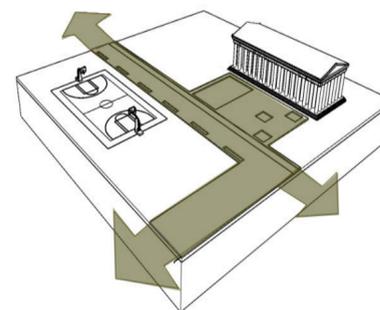
El proyecto se sitúa como remate del eje que plantea el recorrido interior del campus.

Dentro del mismo, se identifican una serie de espacios “entre” partes, resultantes del propio trazado y de la ubicación de los edificios que lo conforman. Dando como resultado, espacios de encuentro, de ocio e intercambio entre todas las personas que allí se encuentren. Esta situación refuerza el concepto de solidaridad e intercambio de conocimiento entre las distintas facultades. Se trata de espacios sin carga programática, espacios residuales que se cargan de intención al ser resignificados e identificados.

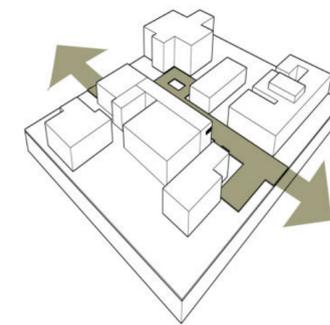
El proyecto que se propone en el desarrollo de este trabajo, tiene como punto de partida inicial, generar continuidad en el recorrido del eje presente en el campus, dando como resultado espacios intersticiales en el interior del edificio. Fomentando el recorrido peatonal y continuo del mismo, garantizando el “acercamiento” de la Universidad a la sociedad en la que está inmersa.



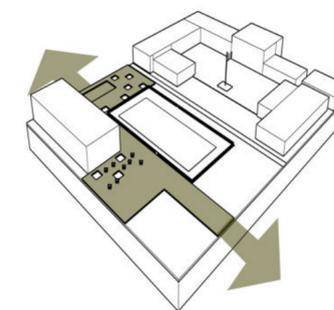
SECTOR PARTENON
Área deportiva y de entretenimiento



SECTOR EDUCATIVO
Área de enseñanza. Colegio Nacional



SECTOR ENTRETENIMIENTO
Buffet. Espacios de ocio y recreación



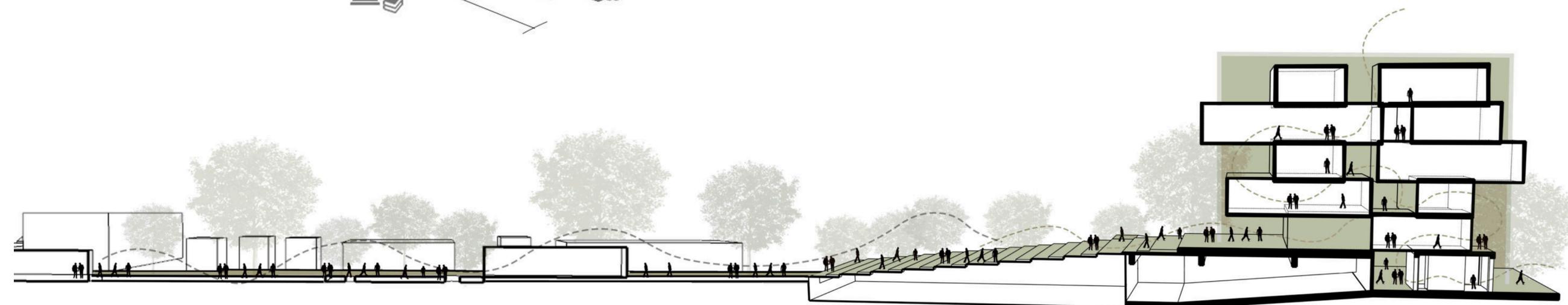
INTERSTICIO URBANO Intercambio de conocimiento

Estos espacios están definidos por los edificios que los rodean, se representan gráficamente 3 espacios intersticiales dentro del campus que sirven como referencia para expresar esta condición de variabilidad que los caracteriza.

Se trata siempre de un espacio continuo que se bifurca a medida que el trazado del eje “da lugar” a la creación de estos espacios intersticiales. Uno de ellos es el Partenón, definido como un espacio de índole deportiva y recreativa que proporciona el encuentro entre las personas y actividades de esparcimiento.

También podemos encontrar los espacios entre las facultades de Cs. Exáctas e Ingeniería, destinados al intercambio de conocimiento entre alumnos y docentes. Espacios equipados con mobiliario para garantizar un uso debido de los mismos.

Distinto es el espacio que se conforma por el Buffet de la Facultad de Educación Física y la Pileta de la UNLP. Espacio abierto al público en general, con propuesta de actividades extrainstitucionales.



Todas las imágenes son de elaboración propia.

1. Esquema síntesis del desarrollo del Eje principal del campus.
2. Esquemas sobre distintas situaciones de espacios intersticiales.
3. Esquema que ilustra la continuidad del eje en el interior del edificio.

3 LA FORMA DEL
INTERSTICIO



LA FORMA DEL INTERSTICIO

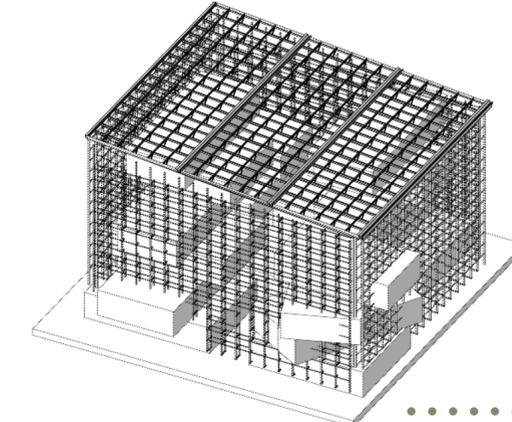
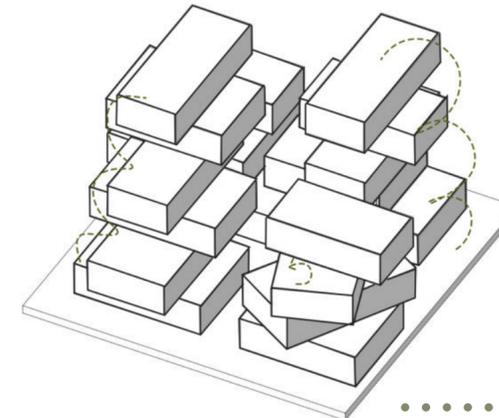
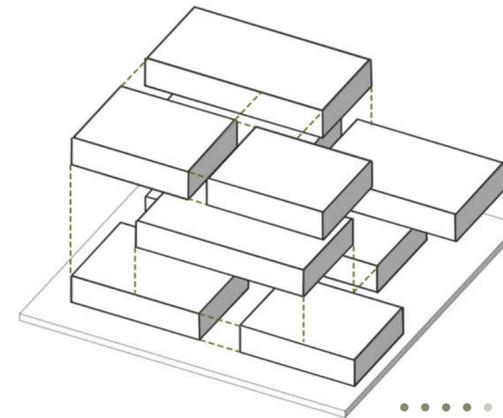
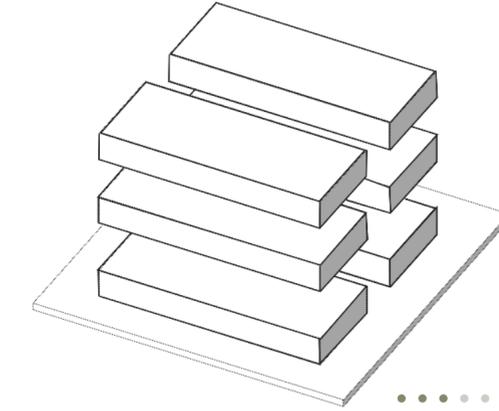
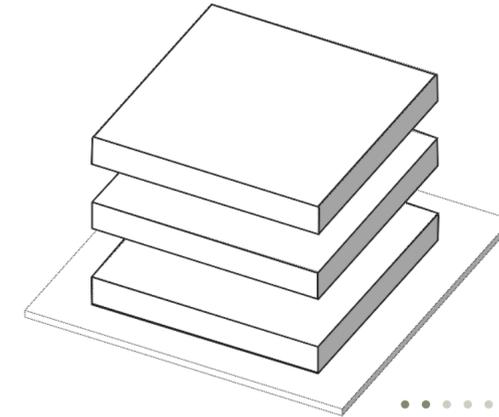
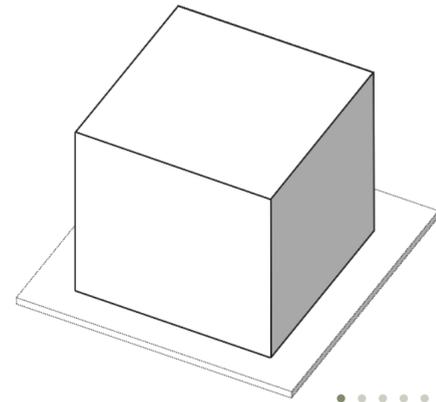
*"¿Hay lugares no modulados, de no-control, de no exclusión, que no sean lugares de disciplinamiento y de inclusión?
¿Hay acaso, una suerte de tercer espacio sin nombre?"
(Skliar & Téllez, 2008)*

El espacio intersticial desde su propia definición permanece en un lugar impreciso: "el espacio entre". Encontrar la morfología del espacio intersticial da como resultado una búsqueda espacial en constante movimiento, que no tiene un final buscado, sino que éste es consecuente a las acciones implementadas en la forma.

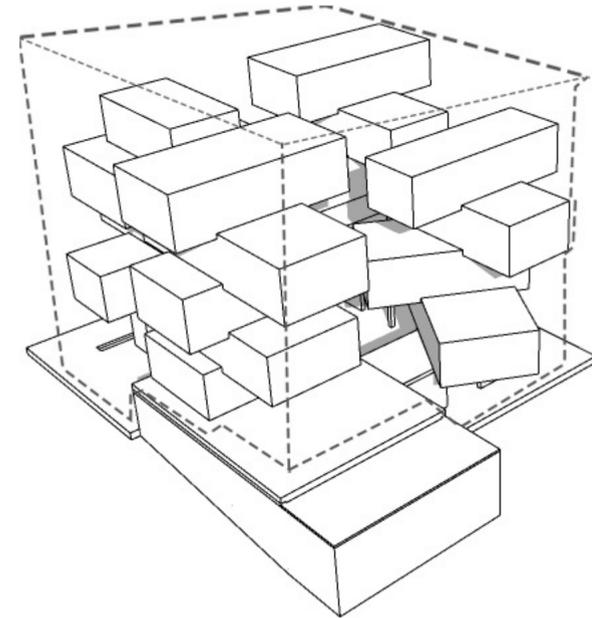
En una primera instancia se parte desde una figura simple, un prisma de caras iguales como objeto único en el espacio (fig. 1).

Éste sufre una serie de transformaciones como la división en partes iguales tanto de manera horizontal como vertical (fig. 2 y 3) dando como resultado el volumen de la caja, requerido para identificar los espacios entre partes resultante de la proximidad entre ellas (fig. 4). La rotación y la superposición de las cajas abre otra búsqueda espacial que proporciona infinidad de posibilidades a determinar (fig. 5). Finalmente se define un espacio interior por medio del agregado de la envolvente perimetral del edificio.

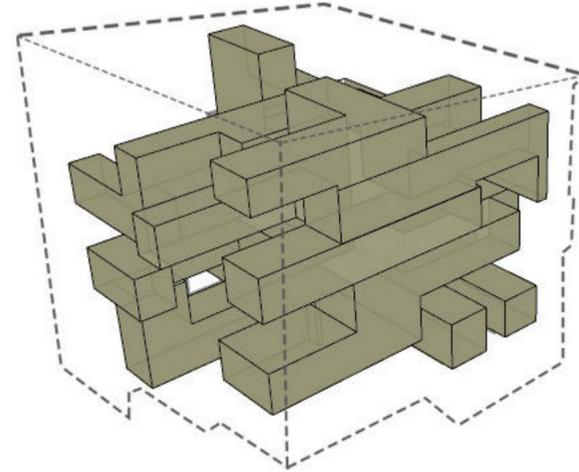
1. Prisma de caras iguales como objeto único en el espacio.
2. y 3. División en paquetes programáticos.
4. Volumen de la caja como recurso para crear espacios intersticiales.
5. Búsqueda morfológica del espacio intersticial por medio del apilamiento y superposición de cajas.
6. Envolvente perimetral que termina de delimitar el espacio interior.



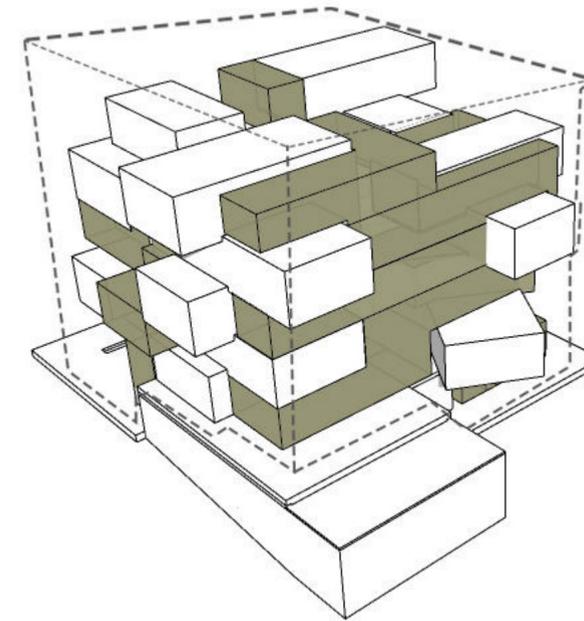
MORFOLOGÍA INTERIOR DEL EDIFICIO



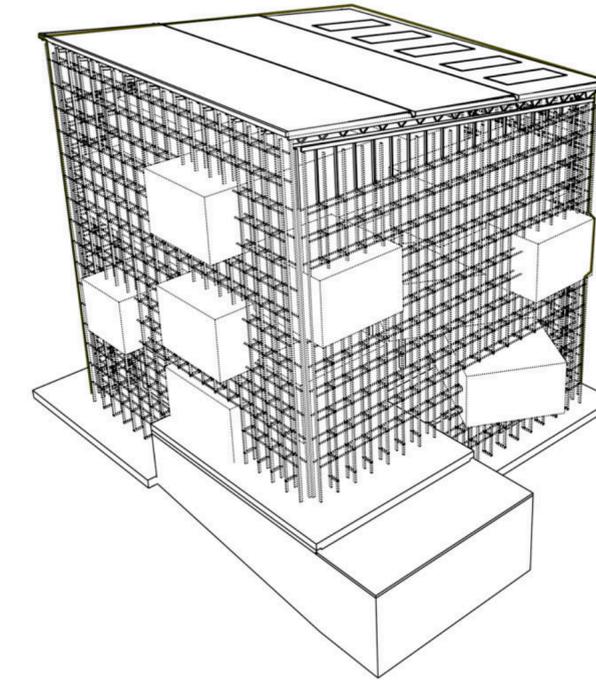
MORFOLOGÍA DEL ESPACIO INTERSTICIAL



ESPACIO INTERSTICIAL
ESPACIO ENTRE PARTES



MORFOLOGÍA EXTERIOR



PROGRAMA

Difundir conocimiento

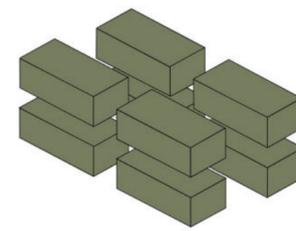
El programa propuesto parte del concepto “difundir conocimiento”, el proyecto busca crear espacios colectivos de trabajo que promuevan la investigación multidisciplinar para responder a las problemáticas ambientales de manera integral y más eficiente. En un mayor porcentaje, se encuentra el área administrativa y de gestión, en donde se desarrollan todos los departamentos de investigación de cada facultad, salas de reuniones, oficina de dirección y secretaría.

El área de trabajo colaborativo, comprende todo el programa que promueve el desarrollo de los proyectos de cada departamento. Laboratorios, Salas de impresiones, Bancos de ensayos, etc.

Esto se complementa con el programa de reúne todo lo relacionado a “exteriorizar la investigación”, es decir, hacer partícipe a la comunidad mediante equipamiento que permita la accesibilidad hacia la información. Laboratorios al aire libre, Centro de preservación del ecosistema de humedales, Talleres de reciclado, compost y energías verdes.

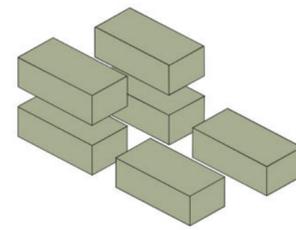
El porcentaje de los servicios que apoyará estas áreas involucra baños públicos, área de mantenimiento, sala de máquinas, etc.

Por último y no por eso menos importante, el espacio intersticial resultante entre todos estos paquetes programáticos es el protagonista del proyecto involucrando multiplicidad de usos y actividades. Áreas de intercambio entre la comunidad y los profesionales. Salas de exposiciones, bibliotecas públicas, bar cafetería y auditorio.



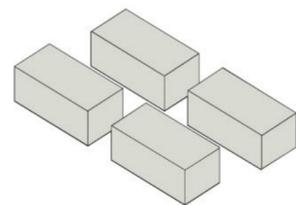
1470m²

ÁREA DE INVESTIGACIÓN



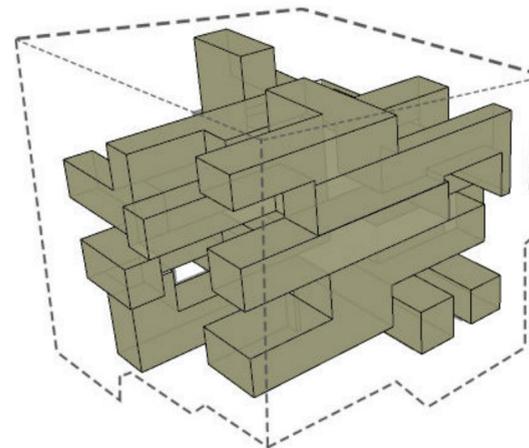
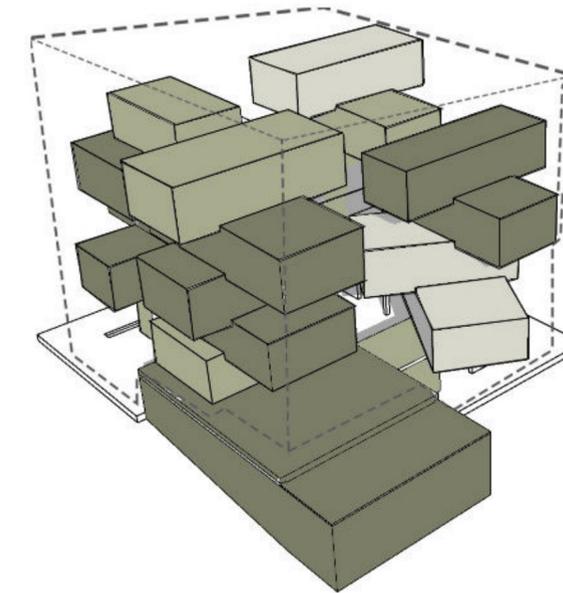
920m²

ÁREA DE TRABAJO COLABORATIVO



780m²

ESPACIOS PARA DIFUNDIR CONOCIMIENTO



ÁREA DE INVESTIGACIÓN POR FACULTADES

- .Área de investigación de Facultad de Agronomía y Cs. Forestales
- .Área de investigación de Facultad de Arquitectura y Urbanismo
- .Área de investigación de Facultad de Ingeniería
- .Área de investigación de Facultad de Informática
- .Área de investigación de Facultad de Ciencias Exactas
- .Área de investigación de Facultad de Cs. Naturales y Museo
- .Dirección y secretaría
- .Sala de archivos

ÁREA DE TRABAJO COLABORATIVO

- .Áreas de trabajo grupal
- .Laboratorios de investigación
- .Bancos de ensayos
- .Salas de impresiones en 3D
- .Salas de reuniones

ESPACIOS PARA DIFUNDIR CONOCIMIENTO

- .Salas de conferencias
- .Sector preservación del ecosistema de humedales
- .Talleres de cómpost, reciclaje y energías verdes
- .Taller de cultivo, lombricultura y compost.

ESPACIO INTERSTICIAL

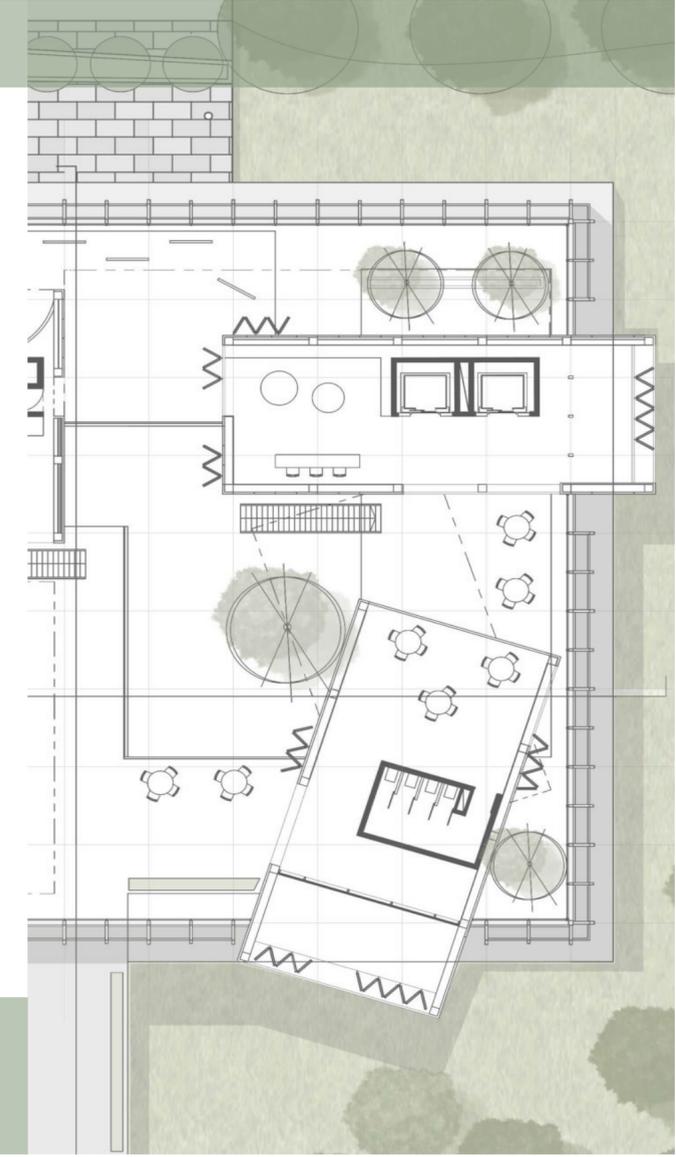
- .Áreas de intercambio entre la investigación y la comunidad
- .Sector de exposiciones y muestras temporarias
- .Biblioteca y sala de estudio de acceso público
- .Bar y Cafetería

SERVICIOS | ÁREAS DE APOYO

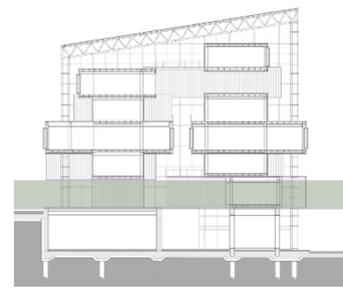
- .Sala de máquinas
- .Sala de mantenimiento y limpieza
- .Vestuarios
- .Baños públicos

TOTAL: 5720m²

4 INTERSTICIO
PROYECTADO



PLANTA DE ACCESO +5.40

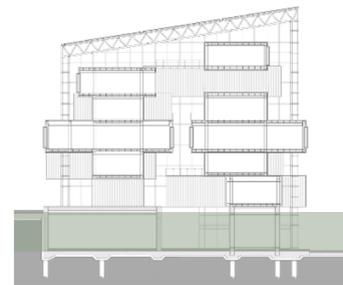


Planta de acceso desde el interior del campus
 1. Área de exposiciones en torno al hall de acceso.
 2. Sala de trabajo y biblioteca.
 3. Acreditación y registro de personal.
 4. Sector de exposiciones temporales.

3,60 10,80 14,40



PLANTA DE ACCESO +0,40

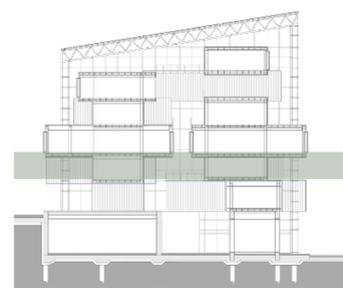


Planta de acceso desde Av. 120
5. Plaza pública de acceso
6. Área de exposiciones y foyer de auditorio.
7. Cafetería
8. Acceso a plantas superiores.

3,60 10,80 14,40

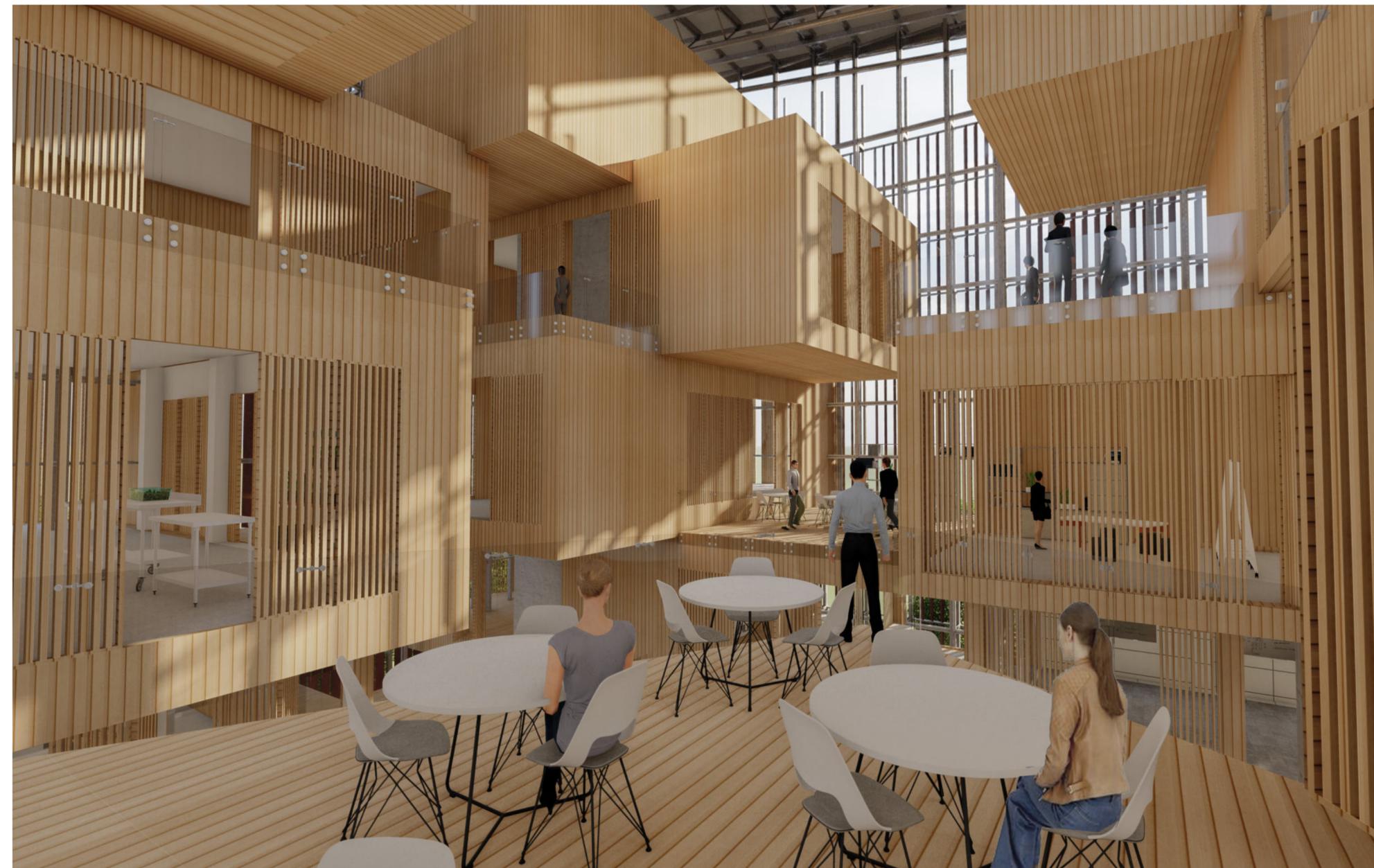


PLANTA + 9,80

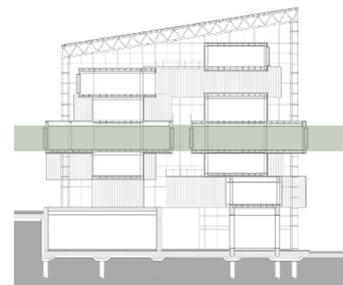


- 9. Aula de exposiciones audiovisuales
- 10. Sector Administrativo. Oficina de cada departamento de la UNLP.
- 11. Sector de trabajo colaborativo.
- 12. Sector de trabajo colaborativo.

3,60 10,80 14,40



PLANTA + 13,80

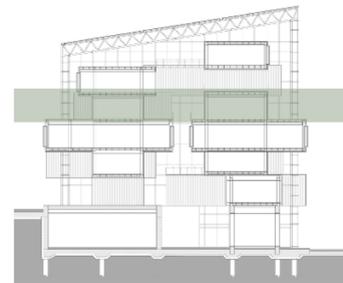


- 13. Laboratorio de Investigación en madera
- 14. Laboratorio de Investigación humedales
- 15. Área de trabajo colaborativo.
- 16. Sector de informática.

3,60 10,80 14,40



PLANTA +18,00

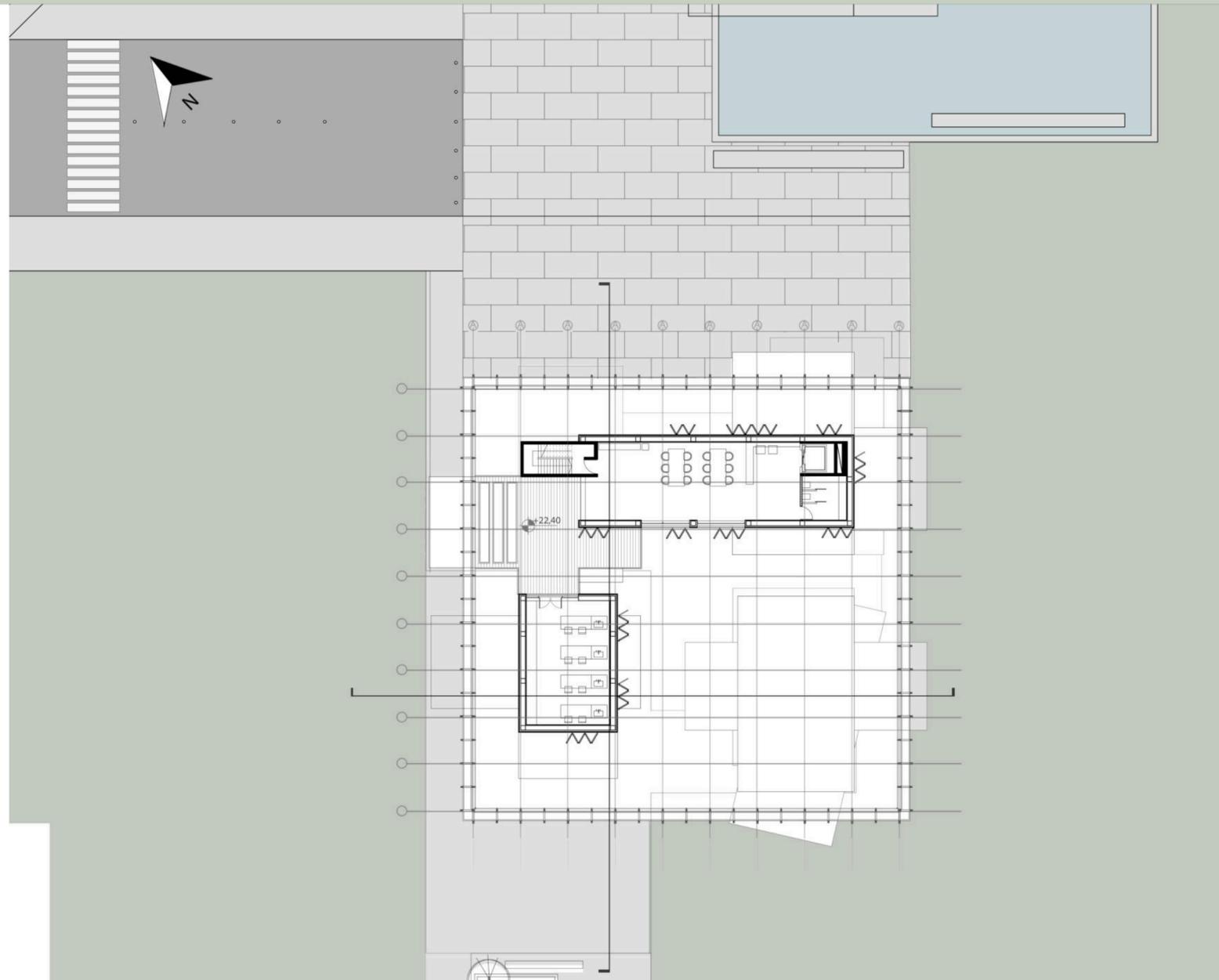
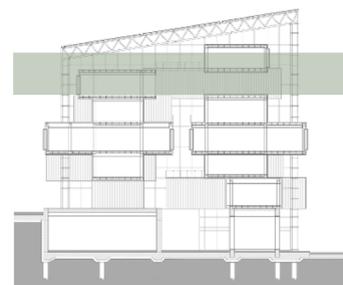


- 17. Aula Taller
- 18. Aula para exposiciones audiovisuales.
- 19. Laboratorio de Fac. Ciencias Exactas.
- 20. Sector de trabajo colaborativo.
- 21. Sala de reuniones.

3,60 10,80 14,40



PLANTA +22,00



22. Sector de mantenimiento.
23. Espacio de usos múltiples.

3,60 10,80 14,40



CORTE A-A



CORTE B-B



VISTAS





5 INTERSTICIO
TECNOLÓGICO



ESTRATEGIA ESTRUCTURAL

La estrategia estructural parte de la intención buscada en la espacialidad del proyecto: un espacio único libre de columnas, en donde sea la morfología de la caja y los espacios resultantes entre ellas lo que se distinga en el espacio. Para lograr esta espacialidad, la estructura debe subordinarse a la idea arquitectónica.

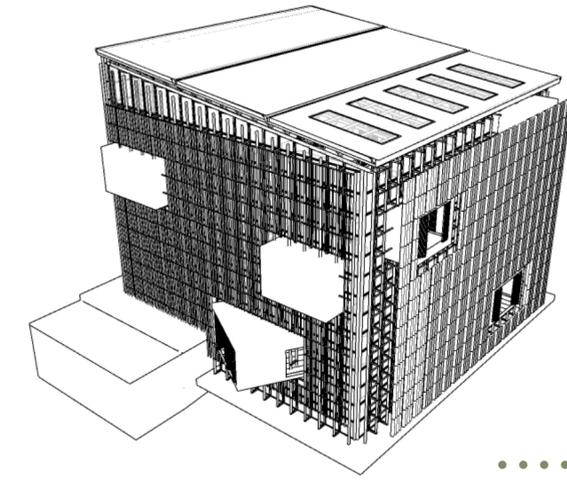
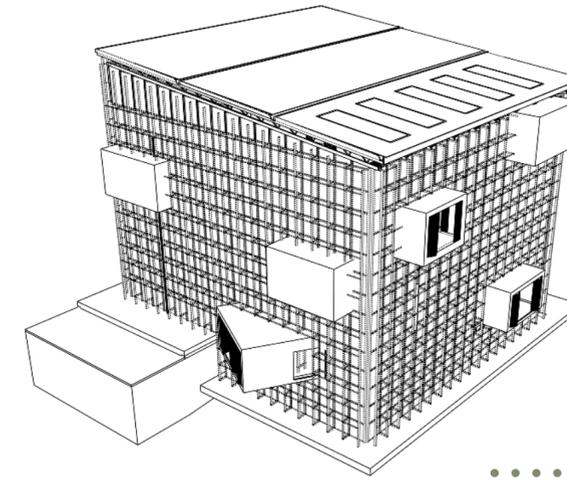
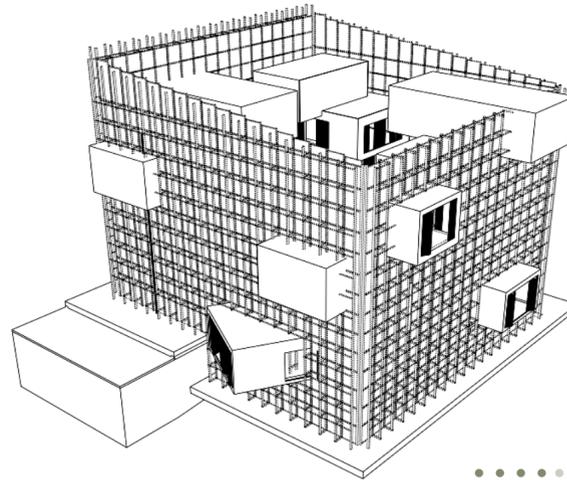
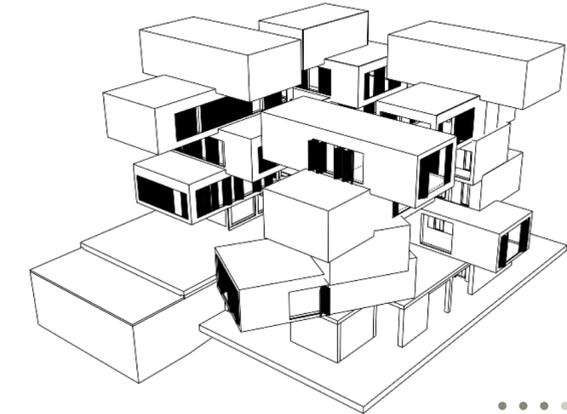
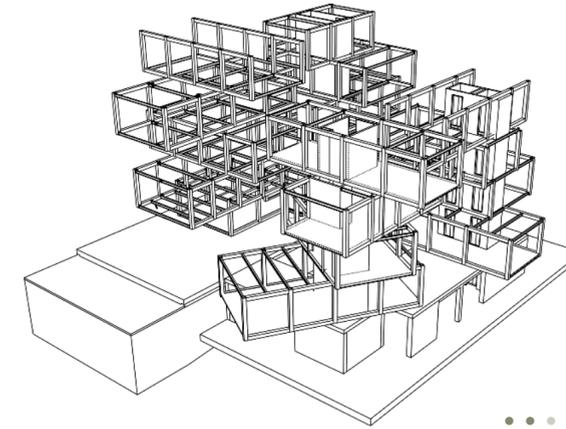
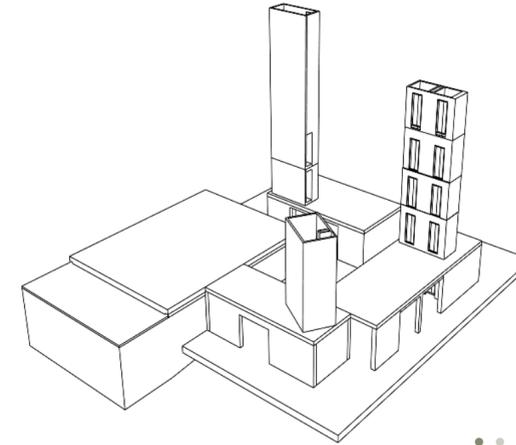
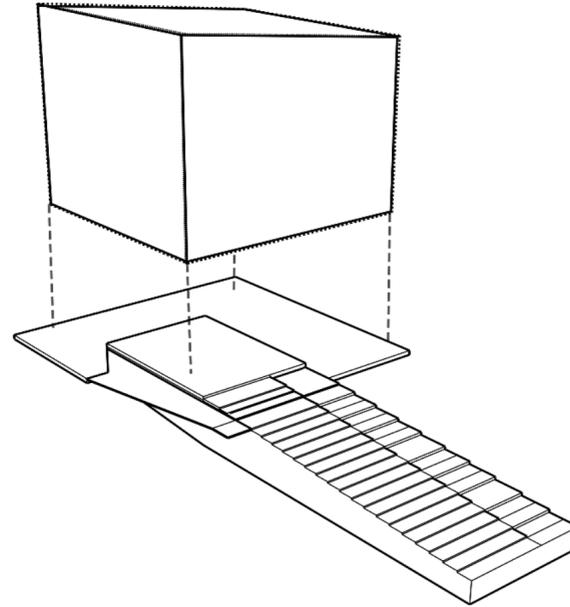
Partiendo de esta base, todo el basamento del proyecto se realiza en un sistema húmedo de hormigón armado y posteriormente, las cajas se realizan mediante estructura metálica.

Detallando la secuencia constructiva, el edificio se conforma por un basamento de H°A°, del que se desprenden 3 mojones, destinados a ser los núcleos de circulación, escalera de incendio y núcleo húmedo (Fig.1). Los núcleos de H°A° serán los encargados de otorgar rigidez al conjunto, además de colaborar con la transmisión de cargas hacia tierra. A partir de este basamento, y sujetado a éste mediante uniones rígidas, comienzan a ubicarse las cajas que se conforman por estructuras de Vigas Vierendeel (Fig. 2). El entrepiso también será metálico, para evitar sobrecargar la estructura, y el revestimiento de las cajas se piensa como un cerramiento interior al gran espacio intersticial del edificio, compuesto por paneles de madera, que en determinados sectores permiten el axionamiento manual de los mismos para proporcionar una correcta ventilación del ambiente (Fig. 3).

Como cerramiento perimetral, encontramos en una primera instancia la carpintería de aluminio con vidrio Low-E que cuenta con módulos de apertura manual y automatizada (Fig. 4), y está sujeta a la estructura de la envolvente del edificio, que tiene también solicitaciones estructurales, ya que además de su peso propio, recibe las cargas de la cubierta. (Fig. 5)

Tanto la estructura de la envolvente como la cubierta están compuestas por vigas reticuladas que puestas en ambos sentidos otorgan rigidez y conforman un sistema estático. Además la cubierta presenta una pendiente pronunciada que mediante canaletas intermedias cada 10,80m, facilita el desagüe pluvial.

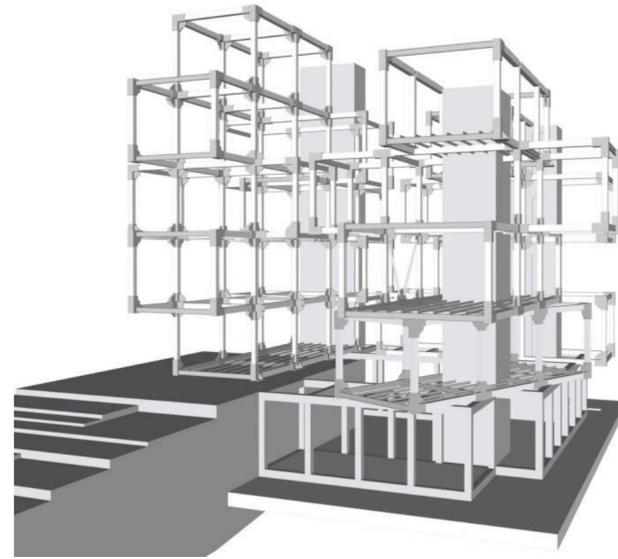
Po último, como cerramiento exterior se utilizan celosías para la protección de la radiación solar. (Fig. 6)



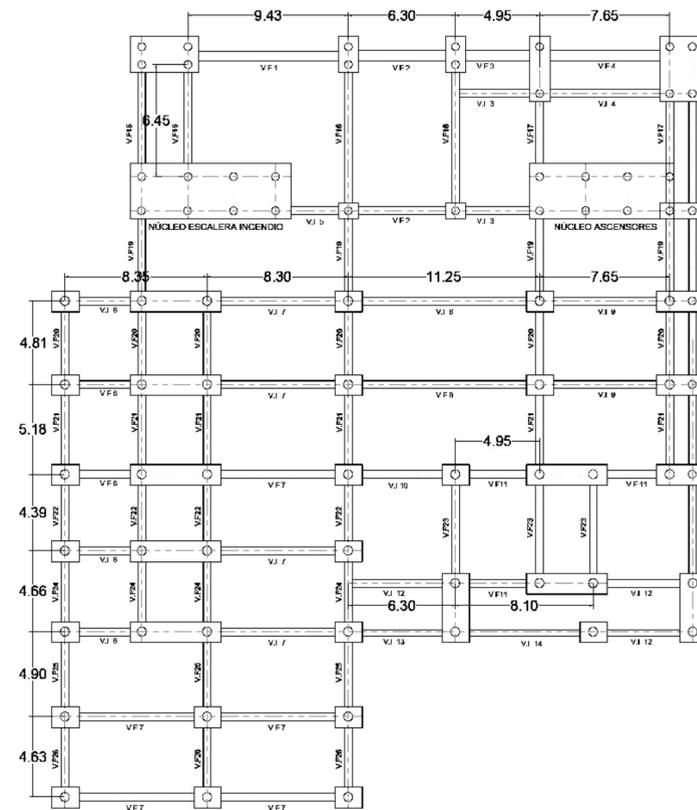
1. Basamento de hormigón armado.
2. Estructura de transición mediante Vigas Vierendeel.
3. Anclaje de la estructura metálica de las cajas mediante uniones rígidas.
4. Revestimiento de las cajas mediante perfilera y placas de madera.
5. Cerramiento perimetral conformado por vigas reticuladas y perfiles de acero.
6. Carpintería de PVC con vidrio Low-E.
7. Colocación de cubierta de chapa. Estructura de vigas reticuladas y perfiles de acero.
8. Terminación final mediante paneles exteriores para la protección de la radiación solar.

ESTRUCTURA

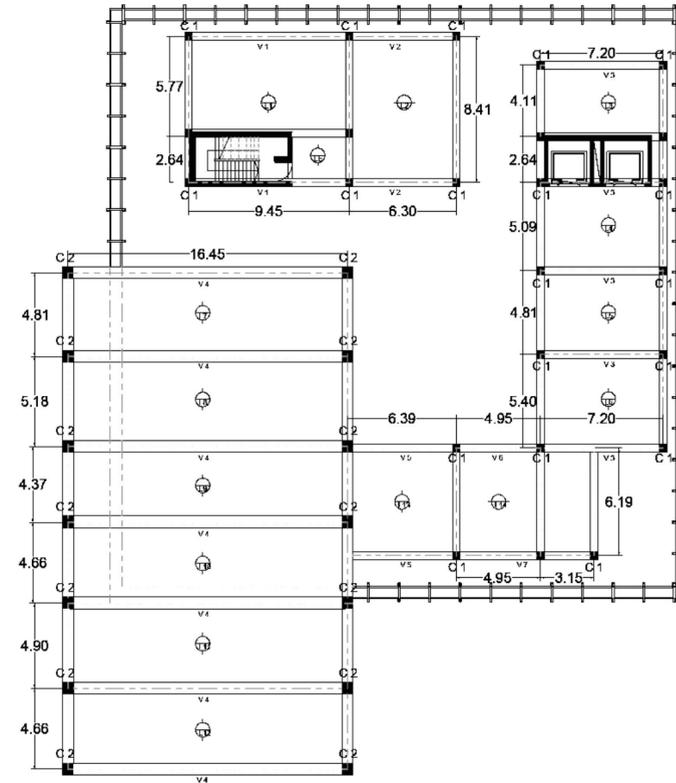
Plantas



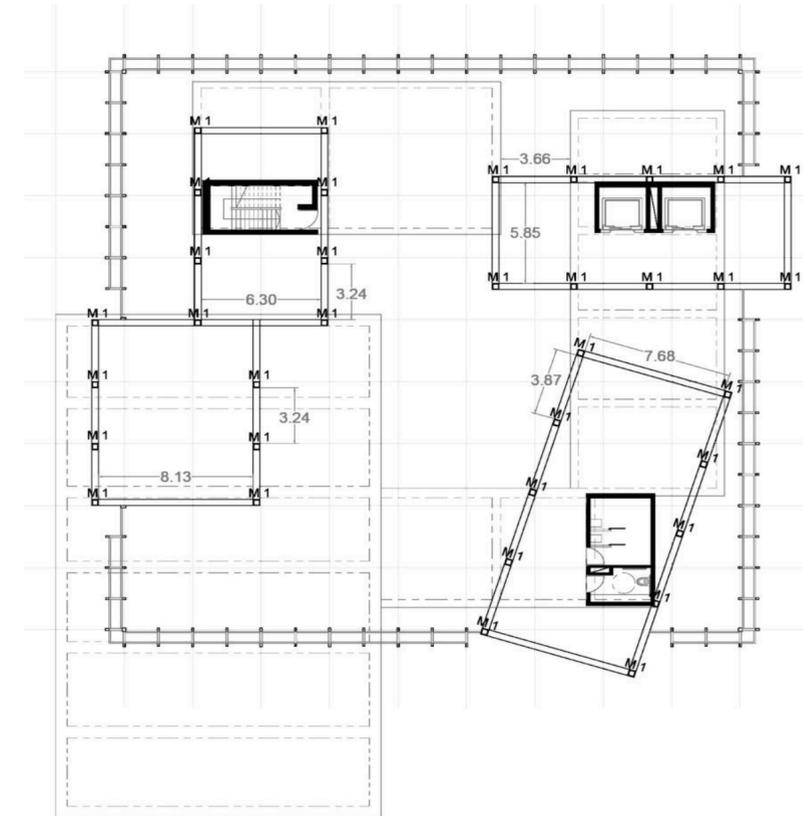
PLANTA DE FUNDACIONES
 Pilotines con cabezal y Vigas de Fundación
 Suelo: Arcilla Expansiva



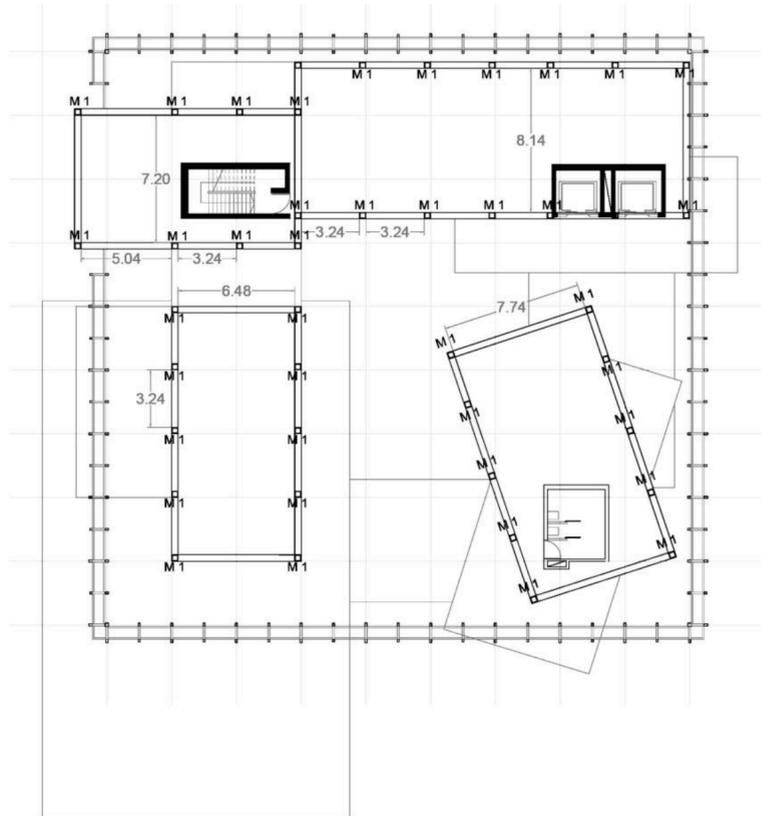
PLANTA ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN ARMADO
 Conformada por Vigas Vierendeel de Hormigón Armado
 Montantes: 46 x 46cm Correas superiores e inferiores: 86x46cm



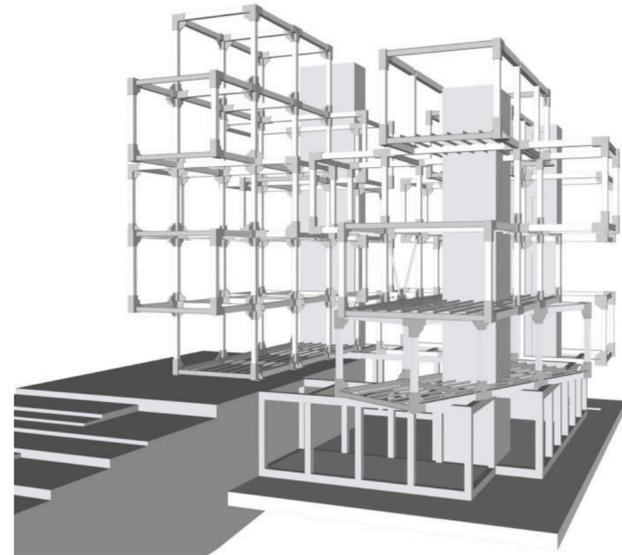
PLANTA ESTRUCTURAL CAJAS METÁLICAS +9,80m
 M1 (montante) PERFIL CONFORMADO SECCIÓN CUADRADA 36 cm
 Perfiles UPN + planchuelas de fijación



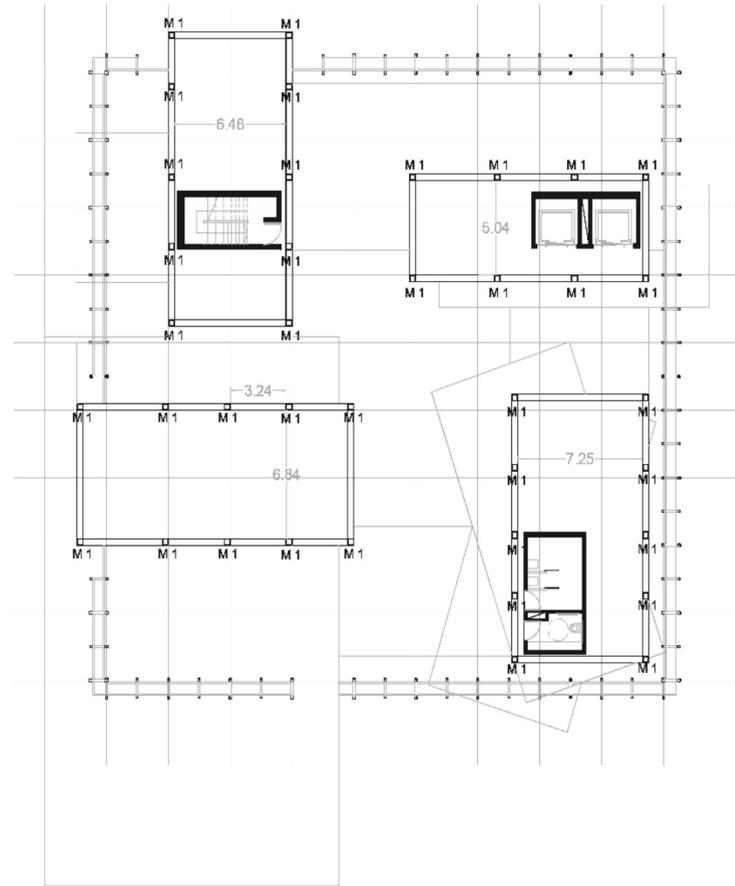
PLANTA ESTRUCTURAL CAJAS METÁLICAS
 M1 (montante) PERFIL CONFORMADO SECCIÓN CUADRADA 36 cm
 Perfiles UPN + planchuelas de fijación



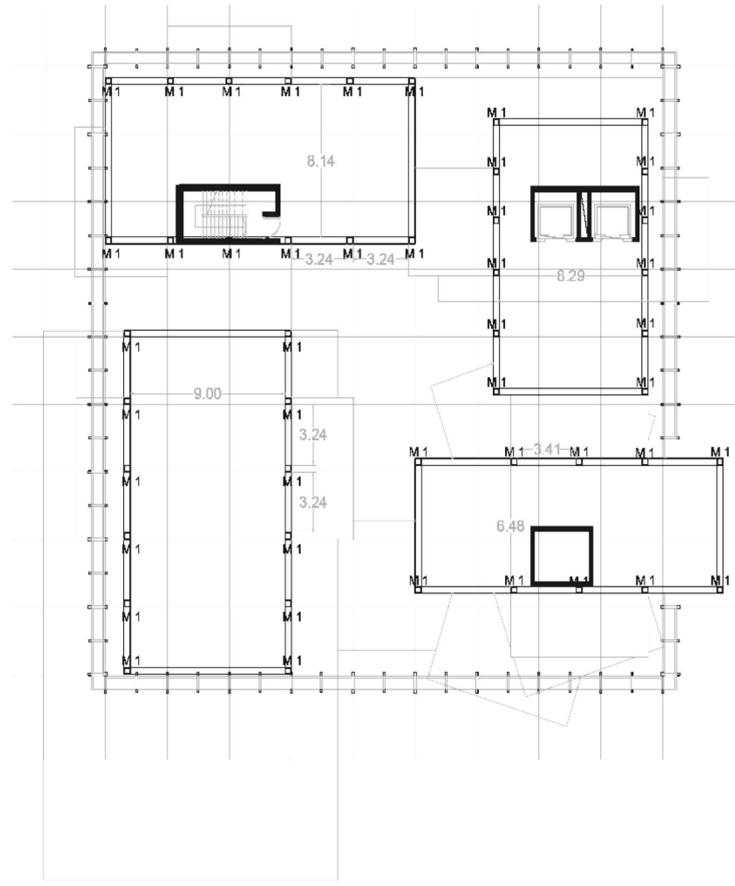
ESTRUCTURA
Plantas



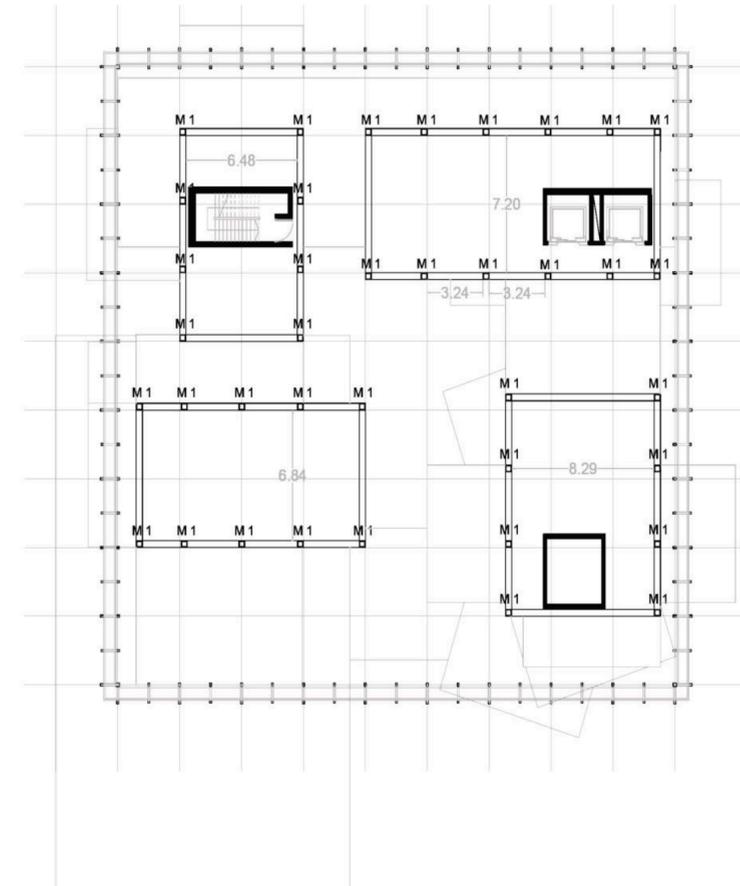
PLANTA ESTRUCTURAL CAJAS METÁLICAS +13,80
M1 (montante) PERFIL CONFORMADO SECCIÓN CUADRADA 36 cm
Perfiles UPN + planchuelas de fijación



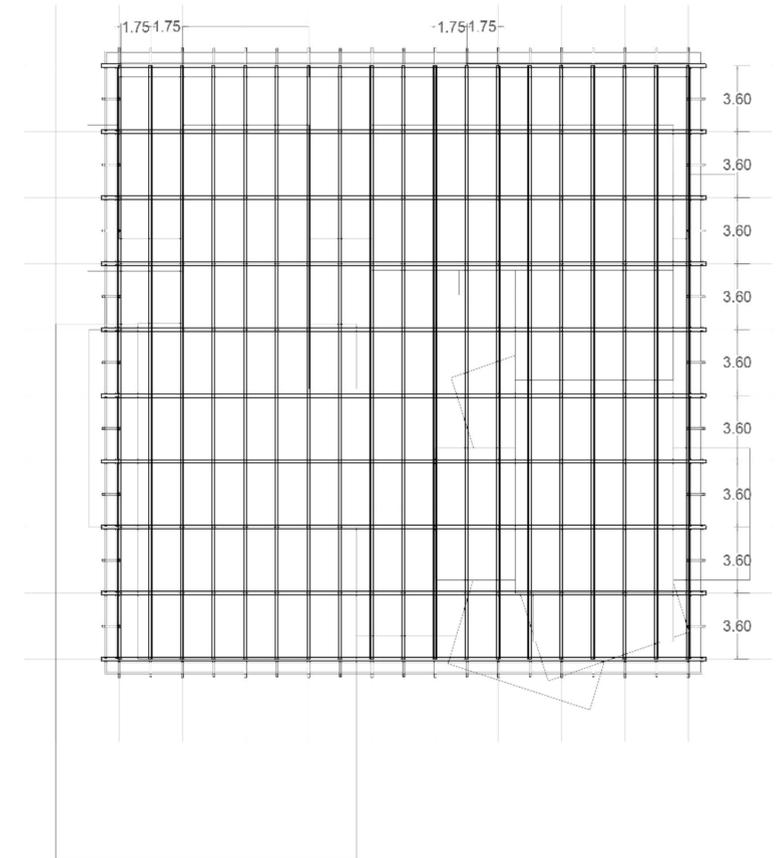
PLANTA ESTRUCTURAL CAJAS METÁLICAS
M1 (montante) PERFIL CONFORMADO SECCIÓN CUADRADA 36 cm
Perfiles UPN + planchuelas de fijación



PLANTA ESTRUCTURAL CAJAS METÁLICAS M1 (montante)
PERFIL CONFORMADO SECCIÓN CUADRADA 36 cm
Perfiles UPN + planchuelas de fijación



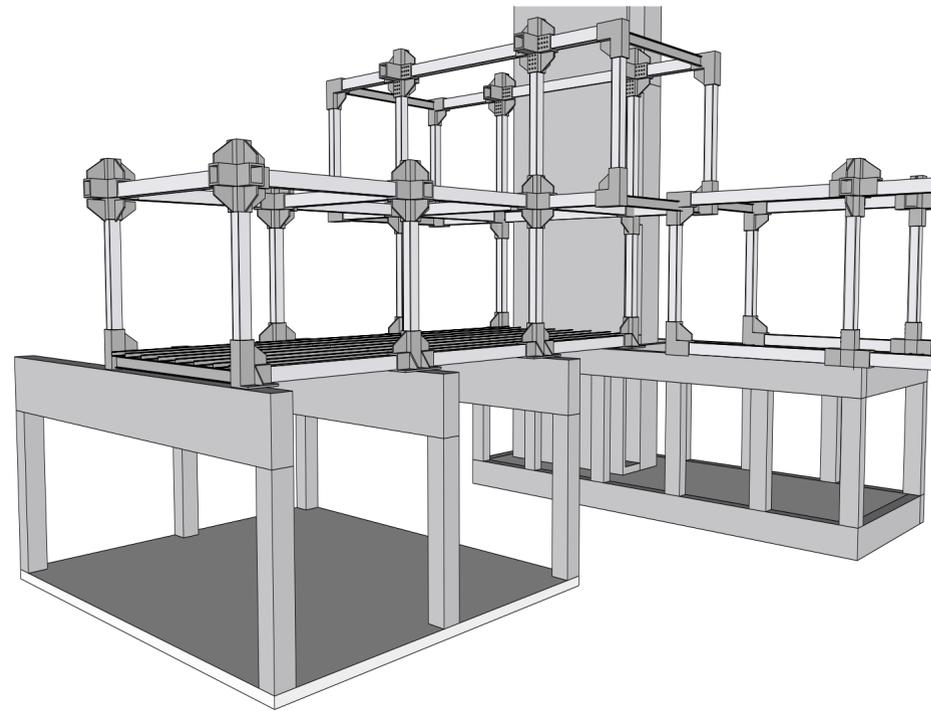
PLANTA ESTRUCTURAL DE CUBIERTA
VIGAS RETICULADAS
Perfiles IPN



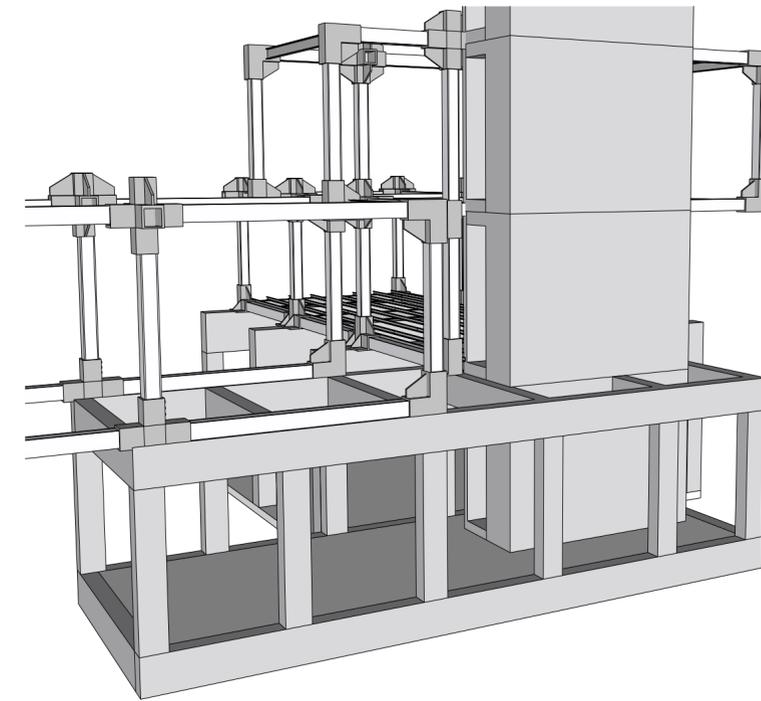
UNIONES Y FIJACIONES

Hormigón y Metal

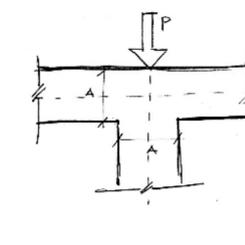
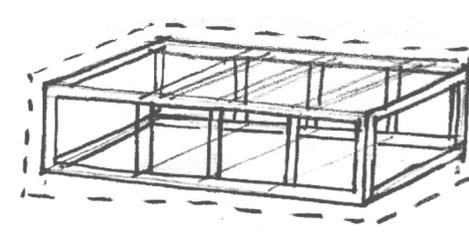
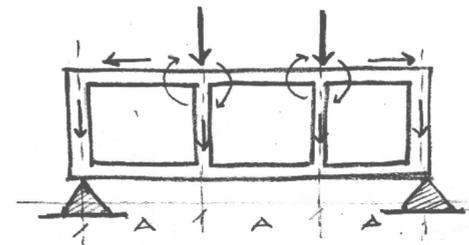
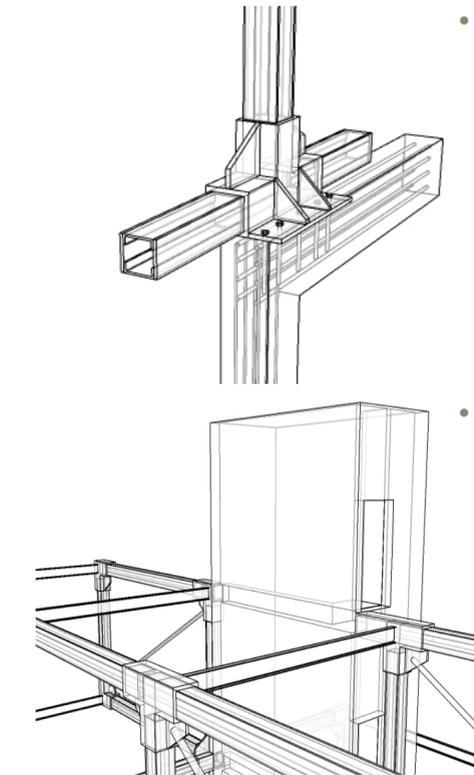
Todas estas decisiones pensadas en la escala macro, repercuten en la definición de los detalles de uniones, que uno de los más críticos es la unión de la estructura de las cajas con los Núcleos de hormigón armado. En este caso se realizará mediante uniones rígidas de planchuelas y bulones de varilla roscada que permitirán vincular el montante de la viga Vierendeel, con el tabique de H[°]A[°]. Estas uniones siempre deben verificar el correcto recorrido de las cargas, garantizando que los parantes verticales de la estructura de las cajas coincidan.



UNIÓN ESTRUCTURA METÁLICA CON ESTRUCTURA DE H[°]A[°]



UNIÓN ESTRUCTURA METÁLICA CON NÚCLEO VERTICAL DE H[°]A[°]



1. Anclaje de Perfil metálico a Viga Vierendeel mediante unión seca. Abulonado a planchuela con varillas roscadas previamente insertas en el hormigón.
2. Unión y fijación a Núcleo vertical de Hormigón Armado mediante planchuela de fijación y varillas roscadas. Garantizando la continuidad del camino de cargas.

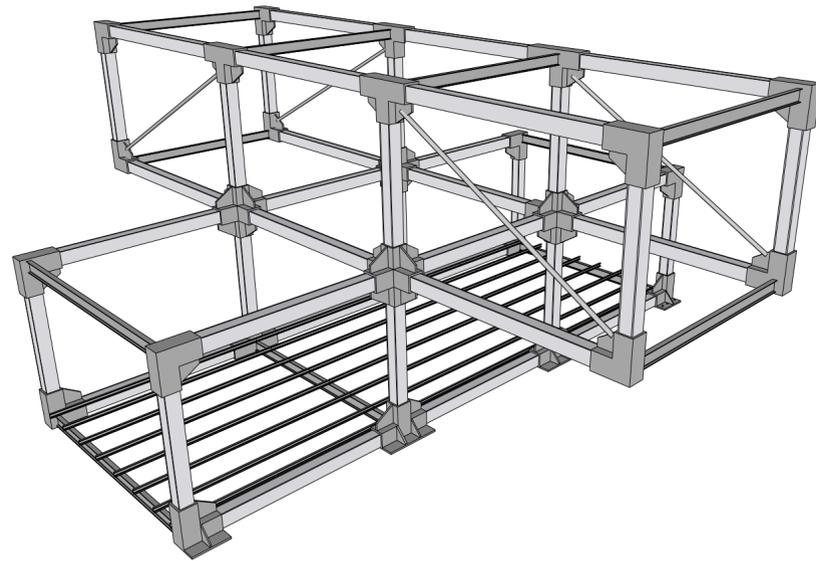
UNIONES Y FIJACIONES

Metálicas

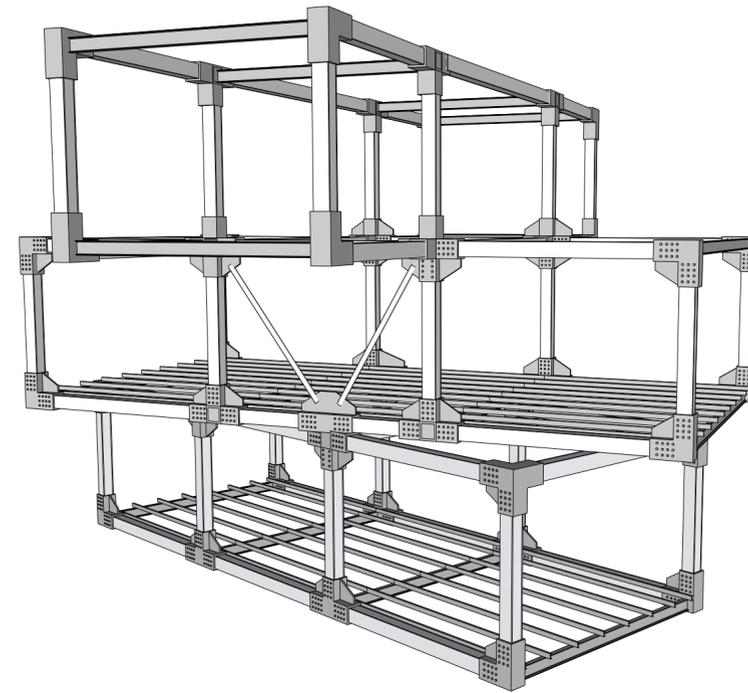
La unión entre los perfiles compuestos se diseña mediante una pieza confeccionada en taller, de 1m de altura por 1,60 de ancho que mediante bulones permite la correcta fijación y traslado de cargas. El montante se introduce dentro de la pieza para otorgar mayor rigidez en el nudo.

Las cajas se someten a grandes voladizos, por ello es que en algunas zonas en las que la arquitectura lo permite, por la distribución de espacios interiores, se opta por colocar tensores que reduzcan la flecha de los voladizos.

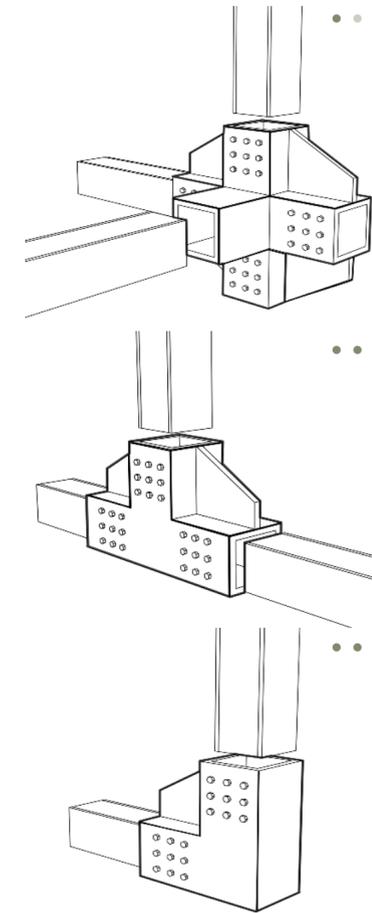
En las cajas que se apilan con una determinada rotación, se busca lograr la mayor coincidencia de descargas verticales, y en el caso que se necesite, reforzar con tensores que trasladen las cargas hacia un montante. Al tratarse de una estructura metálica es preciso detallar que se tendrá en cuenta la utilización de juntas de goma entre los elementos metálicos para evitar la transmisión de vibraciones y garantizar una correcta aislación acústica.



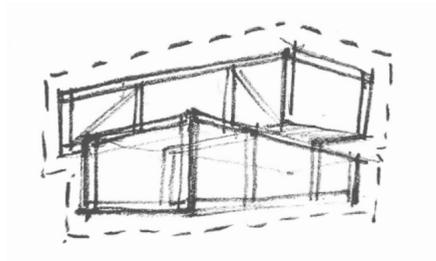
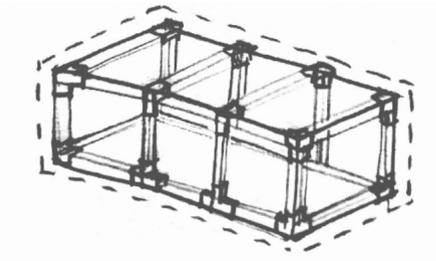
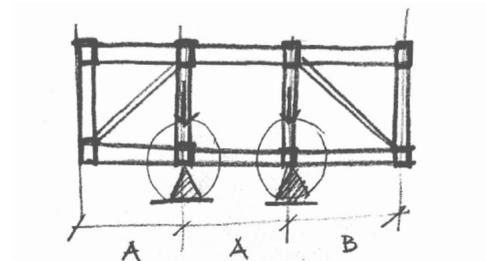
UNIÓN ESTRUCTURA METÁLICA DE CAJAS
APILADAS EN SENTIDO ORTOGONAL



UNIÓN ESTRUCTURA METÁLICA DE CAJAS
APILADAS CON UNA MÍNIMA ROTACIÓN



1. Nudo de union rígida con 4 direcciones.
2. Nudo de union rígida con 3 direcciones.
3. Nudo de union rígida con 2 direcciones.



ESTRUCTURA DE LA CAJA

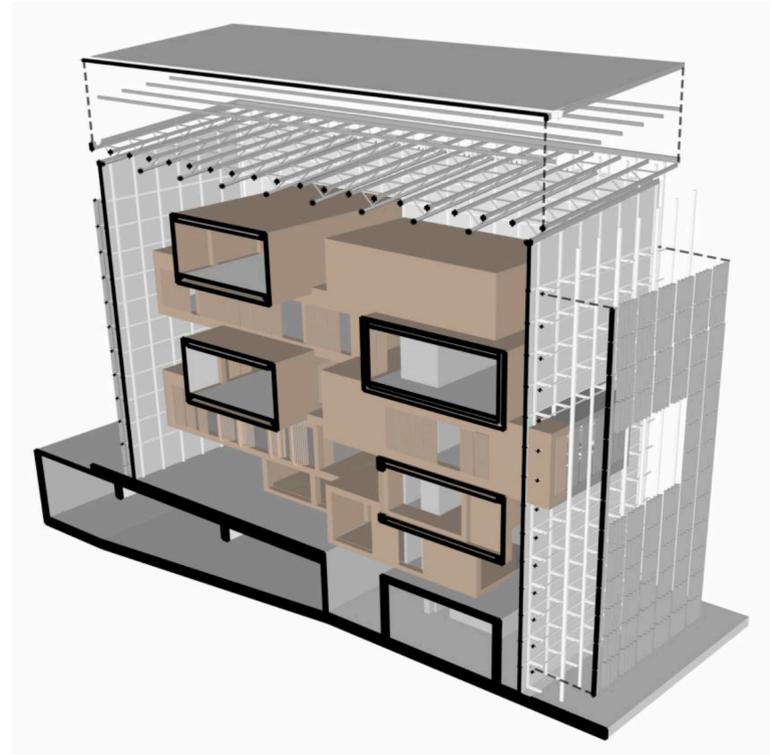
Las cajas utilizadas tienen una medida máxima de 19m x 4,90 de alto. Logrando una espacialidad interior de 3,20, pudiendo esta disminuirse o aumentarse dependiendo de la altura del cielorraso.

Mediante el entepiso técnico se resuelve el paso de cables para la instalación eléctrica, y de la misma manera, el cielorraso para instalación de los cassette interiores del sistema VRV.

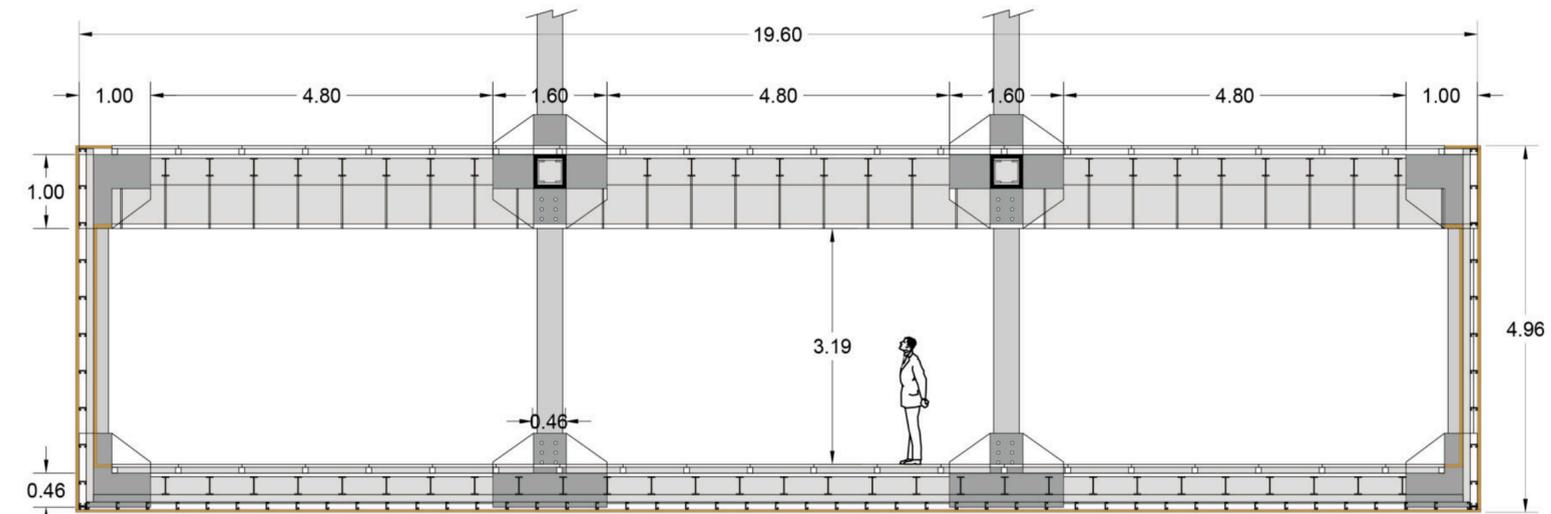
El módulo proyectual utilizado responde a la medida del nudo (1,60m) dando como resultado luces de 4,80m.

Un submódulo de 0.60m conforma todo el perímetro integrado por los montantes estructurales y el revestimiento exterior.

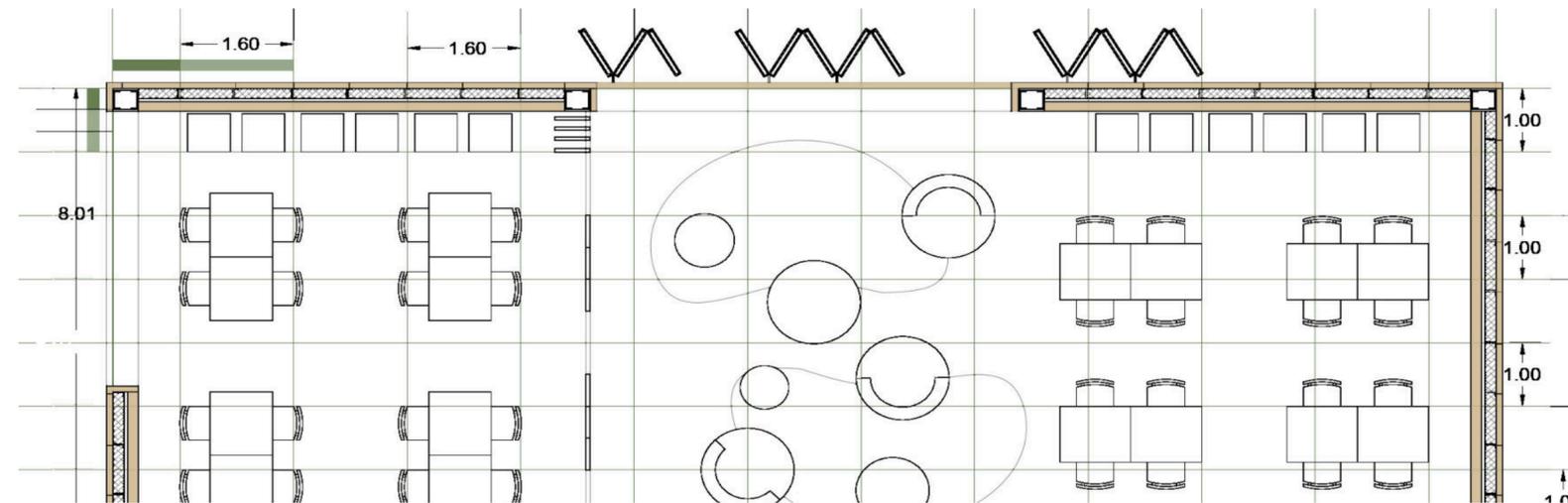
Se busca lograr un lenguaje uniforme en las cajas, utilizando para ésto el mismo revestimiento en madera para cada una de ellas. Sujetado a la estructura principal por medio de un sistema de perfilera metálica y uniones en seco, atornillado.



CORTE
PROTOTIPO DE CAJA - COORDINACIÓN DIMENSIONAL



PLANTA
PROTOTIPO DE CAJA - COORDINACIÓN DIMENSIONAL



1m 3m 6m

ENVOLVENTE

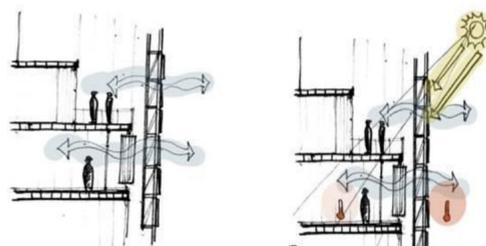
Conceptos generales

La envolvente se resuelve mediante una estructura metálica de sección cuadrada independiente a las cajas. Se conforma mediante una malla perimetral que permite realizar una fachada ventilada. Dentro del proyecto, se identifican dos instancias de envolvente una más permeable hacia el exterior y otra propia del cerramiento requerido para acondicionar el espacio interior.

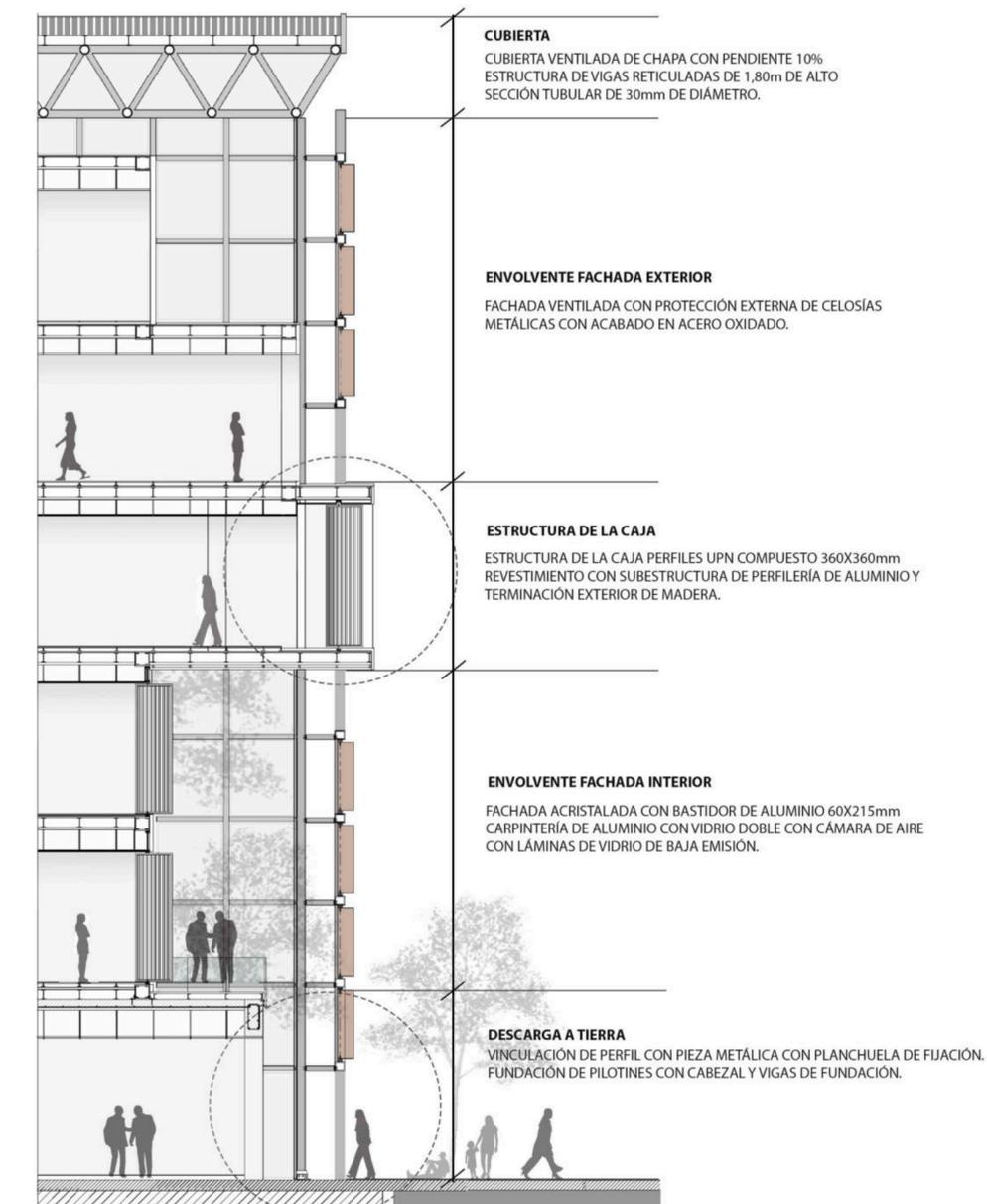
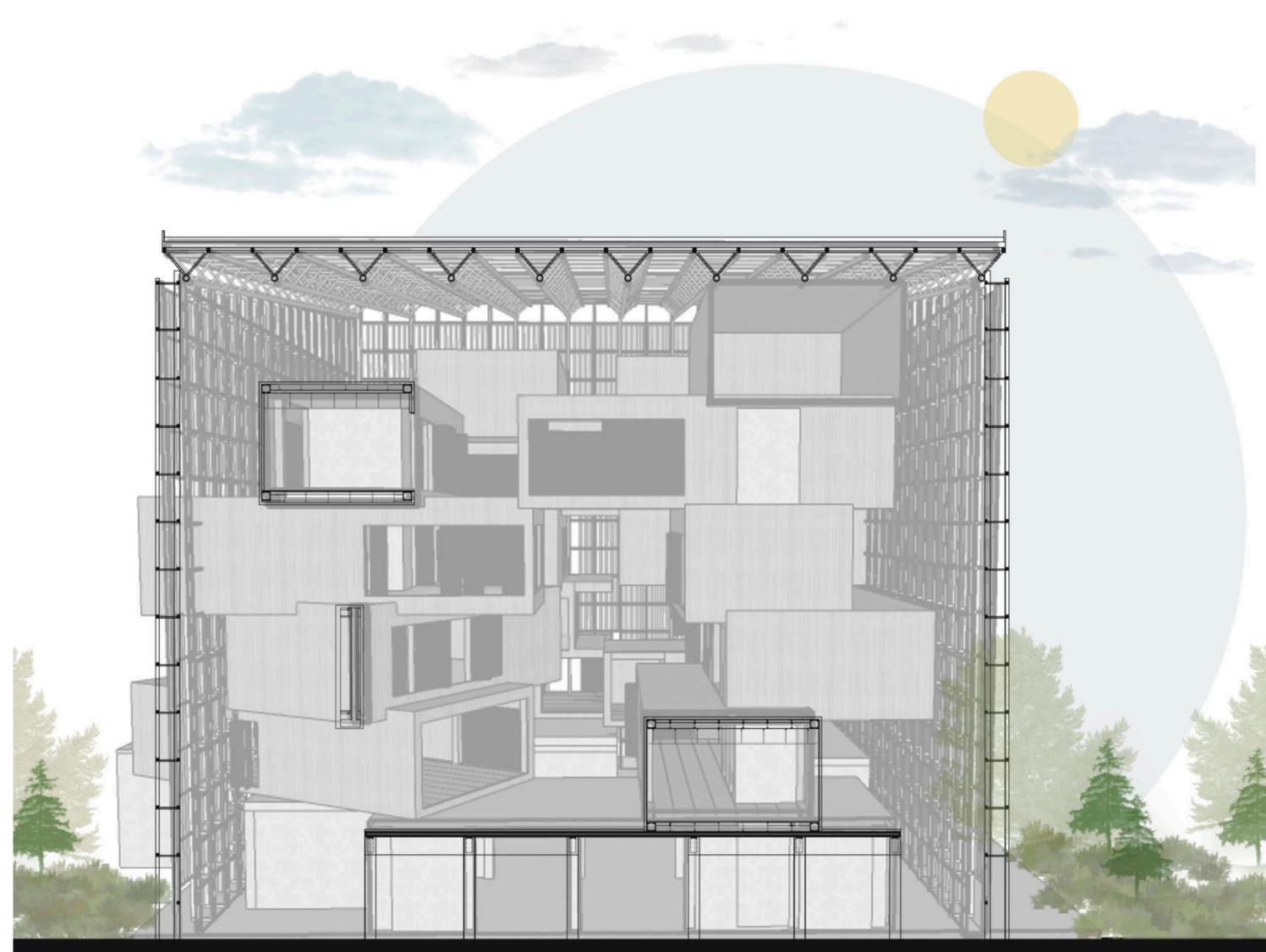
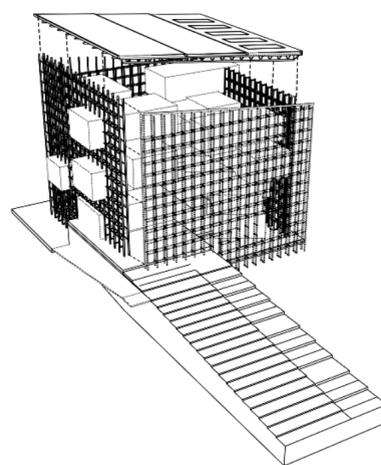
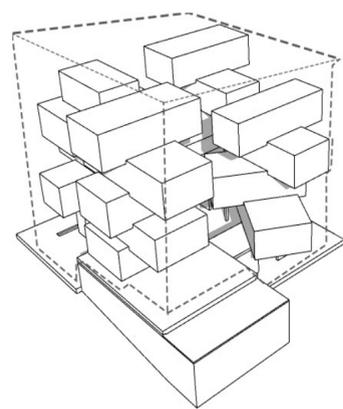
La envolvente de fachada exterior se trata de una fachada ventilada con celosías metálicas para la protección de la radiación solar. Esta fachada se encuentra mayormente interrumpida por medio de las cajas que salen hacia el exterior en las caras del edificio orientadas al norte, cerrándose más hacia el sur.

La envolvente de fachada interior se materializa por medio de una fachada acristalada con carpintería de aluminio y vidrios Low-E.

VENTILACIÓN Y ASOLEAMIENTO RECURSOS PASIVOS IMPLEMENTADOS EN LA ENVOLVENTE



1. Interior del edificio. Envolvente propia de las cajas
2. Exterior del edificio. Envolvente perimetral + cubierta.

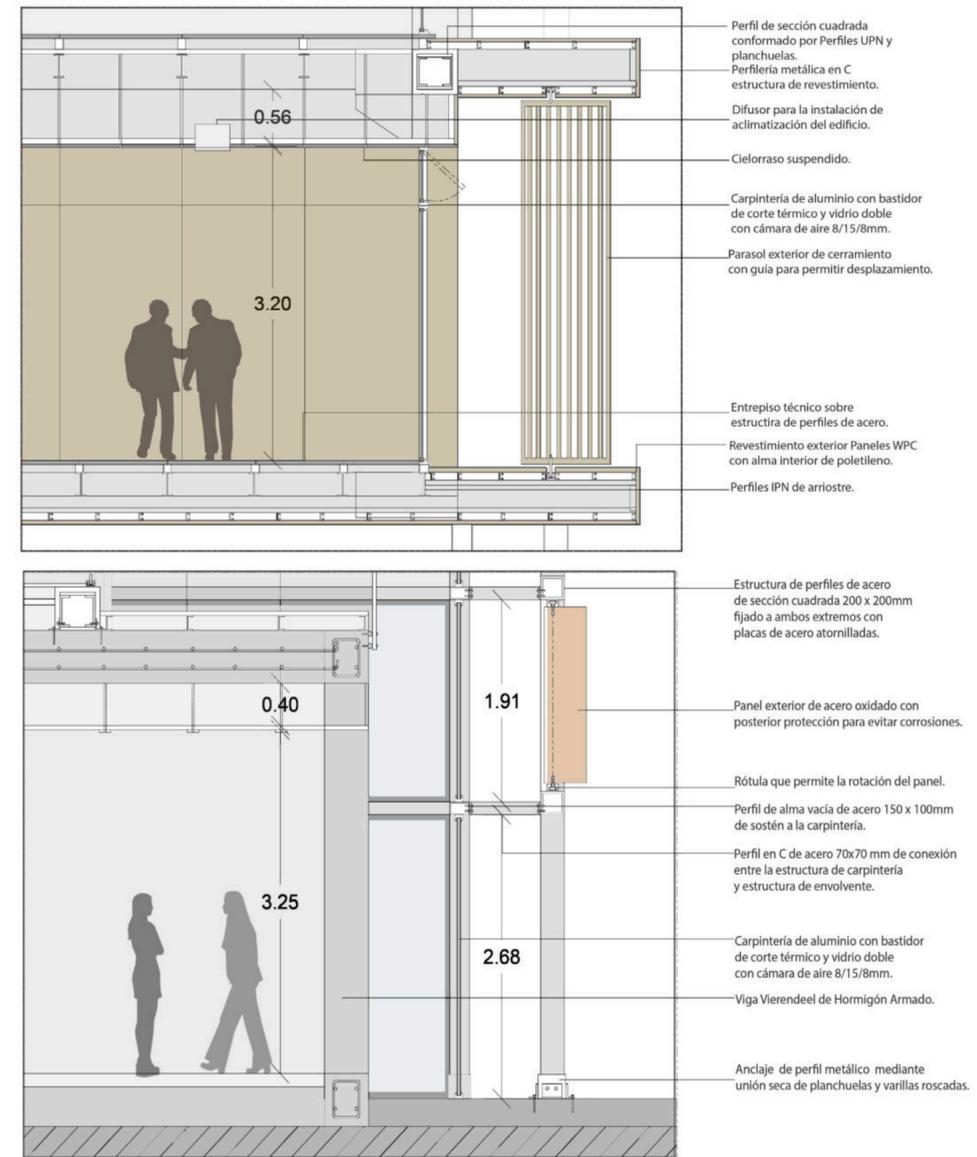


Definición de la Envolvente

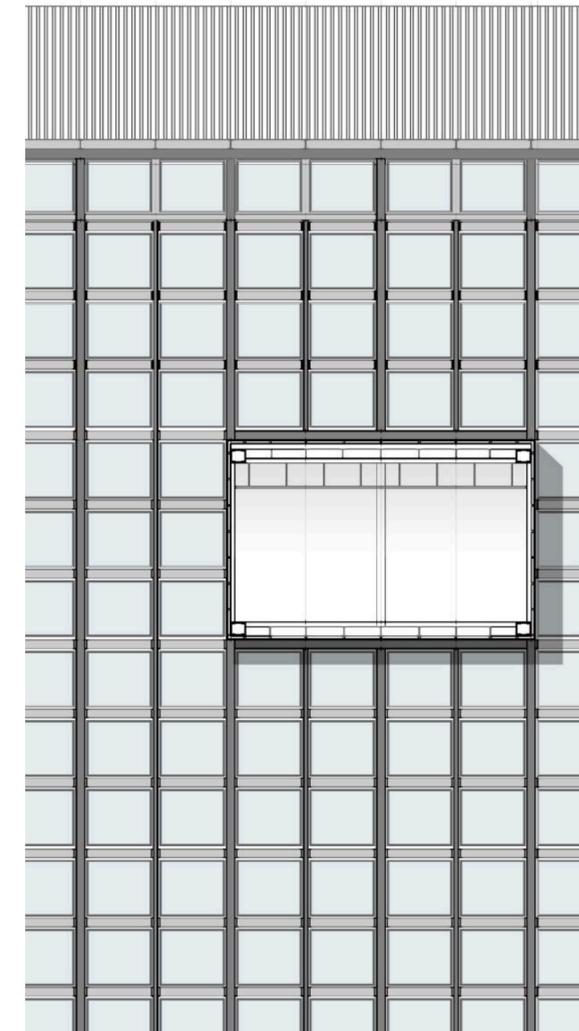
El cerramiento interior se realiza mediante carpinterías de aluminio con vidrio que promueve el concepto Low-E se refiere a un vidrio de baja emisividad, es decir, un vidrio cuya superficie emite una menor proporción de la radiación térmica a una temperatura determinada. Esta característica permite aumentar su capacidad de aislación, lo que disminuye la cantidad de calor que se pierde a través de ella. Su característica doble funcionalidad permite que un vidrio Low-E sea utilizado para el control solar y conseguir un aislamiento térmico del edificio. De esta manera, durante el invierno, el vidrio permite recibir radiación solar, generando una ganancia de calor solar pasiva y, a la vez, reduciendo la pérdida de calor hacia fuera. Mientras que en el verano, bloquea la entrada de calor hacia el interior, promoviendo el control de una temperatura en el interior del edificio. Su aplicación en ventanas, puertas y fachadas permite utilizarlo en todo el edificio y contar con axionamiento manual y eléctrico para la apertura de las mismas y una correcta ventilación interior.

Como cerramiento exterior, se opta por utilizar paneles verticales para la protección de la incidencia de la radiación solar en las 4 caras del edificio. Se materializan en acero oxidado con la posterior protección de una laca para impedir que el óxido manche otros elementos, se opta por el acero para proporcionar liviandad y acondicionamiento para el confort de los usuarios del edificio. Para un mejor rendimiento, cuentan con un sensor automático que permite la rotación de los mismos según la posición del sol.

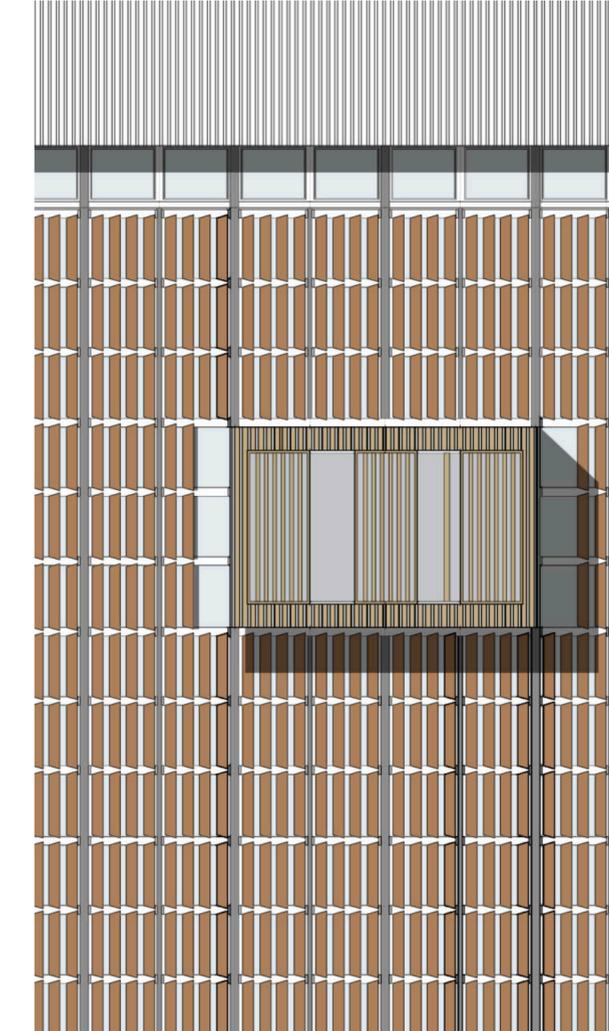
En las 4 caras del edificio, algunas cajas salen hacia el exterior y rompen con la continuidad de la envolvente, para resolver esta unión se opta por redirigir las cargas de la estructura mediante un perfil que actuará como dintel para permitir la correcta circulación de cargas a tierra.



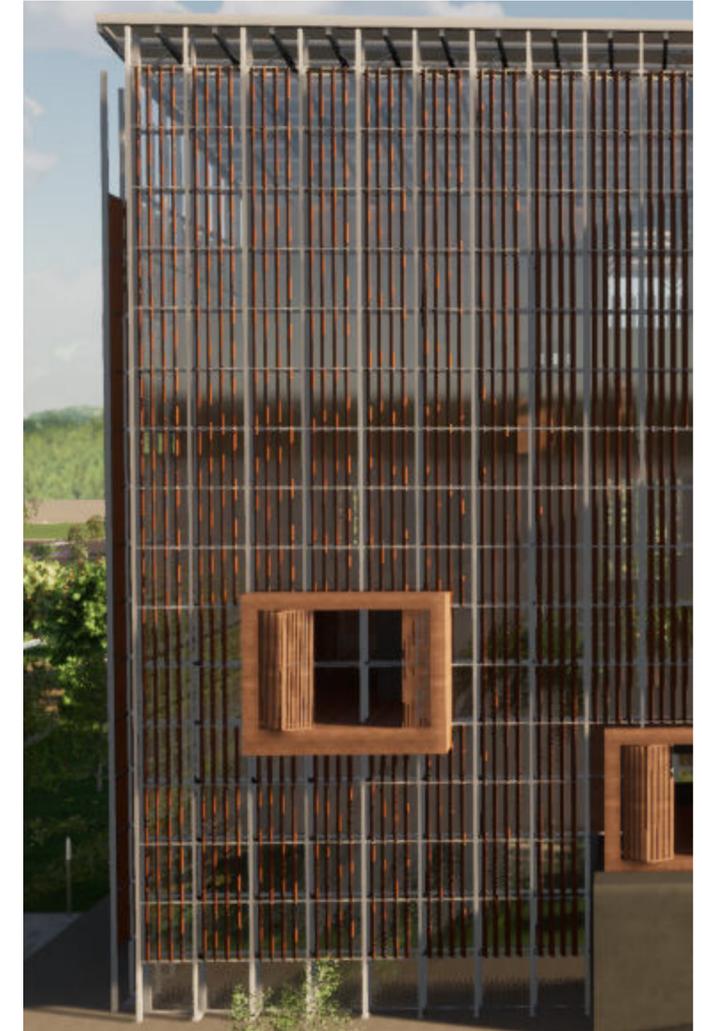
DETALLE VISTA INTERIOR DE CERRAMIENTO - CARPINTERÍA



DETALLE VISTA EXTERIOR DE ENVOLVENTE



REPRESENTACIÓN REAL DE LA ENVOLVENTE



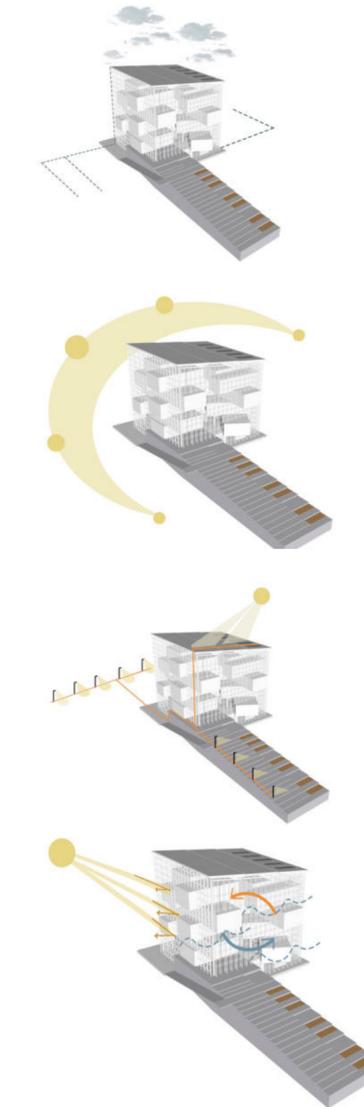
CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD

Por último, se mencionan las decisiones que se toman en relación a las condiciones climáticas y criterios de sustentabilidad: la pendiente de la cubierta y las debidas canaletas, permiten el desagüe de aguas de lluvia y la posterior conducción hacia receptores de almacenaje para auto gestionar el riego de la vegetación propia del predio. (Esquema 1)

Con respecto al aprovechamiento solar, se decide utilizar paneles fotovoltaicos ubicados sobre la cubierta orientados hacia el norte. De esta manera, por medio de la luz solar generar electricidad, y abastecer la iluminación de circulaciones y accesos al edificio. (Esquema 2 y 3)

El confort y la correcta climatización del edificio también requiere de una correcta ventilación del espacio interior. Los aventanamientos abatibles permiten una renovación del aire interior. (Esquema 4)

Al tratarse de un edificio implantado alrededor de espacios verdes y vegetación, se aprovecha la condición para recibir sombra y protegerse de los vientos que interfieren sobre las fachadas acristaladas.



Desde el punto de vista ambiental, el edificio propone “amigar” el concepto ambiental con el desarrollo tecnológico característico de esta nueva era. No podemos pensarlo de manera disociada, es un hecho que el avance tecnológico impulsa nuevas maneras de tratar los materiales y por consiguiente, crear arquitectura más responsable y comprometida con el medio ambiente circundante.

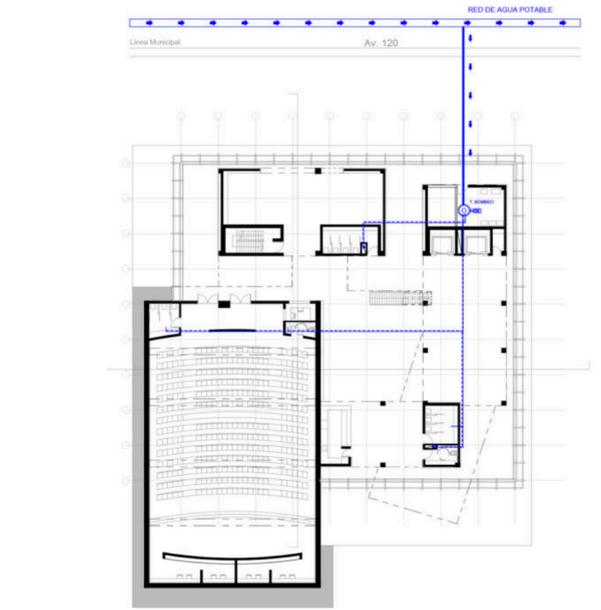
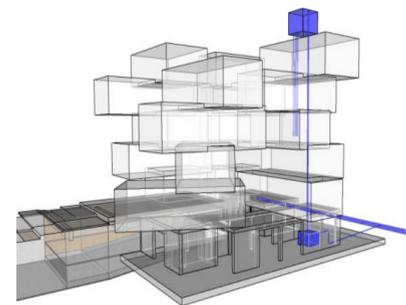
Durante el desarrollo del trabajo, se potenció la idea de acercar las cuestiones ambientales a la sociedad, de difundir conocimiento y hacer partícipe a la comunidad de ello. Considerando que es la única manera de generar un cambio en la conducta y en el hábito.

Creo firmemente que debemos trascender el concepto de sostenibilidad, y esto implica: recurrir a la memoria, re-pensar las relaciones ecológicas y tomar acciones que permitan re-naturalizar la ciudad.

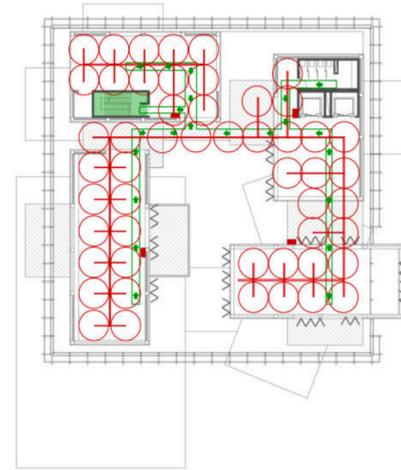
INSTALACIONES

Para el diseño de las instalaciones, se desarrollan aquellas que tendrán un impacto en la espacialidad del proyecto. En cuanto a la instalación pluvial, teniendo en cuenta el índice de intensidad de lluvia en la ciudad de la plata, el diseño de la cubierta permite desaguar por medio de 3 canaletas que descargan las aguas en 16 caños conductuales ubicados de manera perimetral entre la estructura de la envolvente, cada caño tiene un diámetro de 22,5cm. Las aguas serán receptadas por bocas de desagüe para amortiguar el impulso de la descarga y que continúe el curso con la presión adecuada. Las aguas de lluvias se conducirán hacia espejos de agua ubicados sobre Av. 120 que luego funcionarán como redistribuidores a canales de riego.

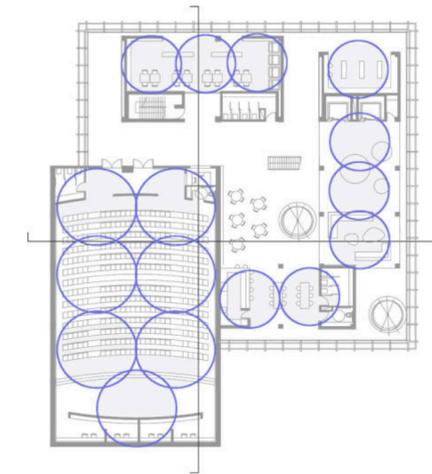
La instalación sanitaria se resuelve mediante la conexión a la Red de Distribución de Avenida 120, ya que es la más cercana a la ubicación del edificio. Se decide ubicar un tanque de bombeo en la sala de máquinas, y mediante una cañería de impulsión abastecer el Tanque de Reserva, ubicado sobre los núcleos verticales de hormigón armado.



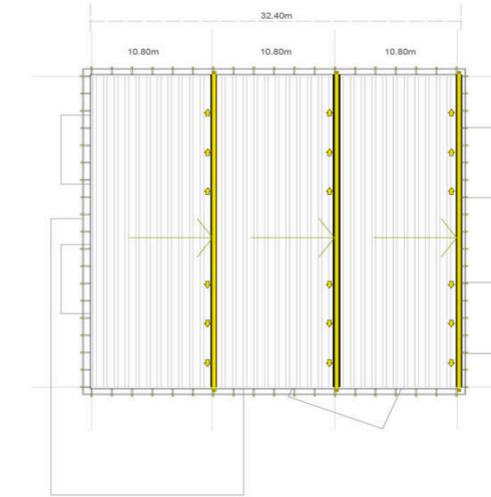
Planta nivel 0 | Conexión a la red y distribución



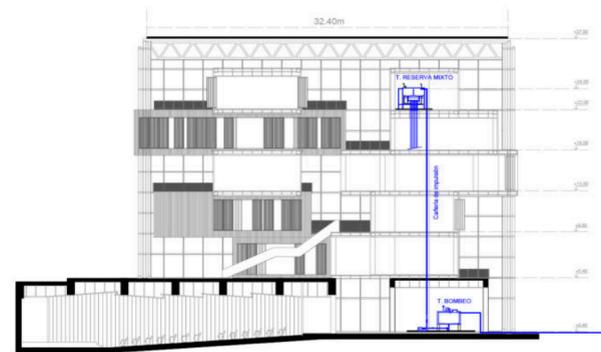
Planta nivel +1 | Ubicación de Hidrantes + Plan de evacuación



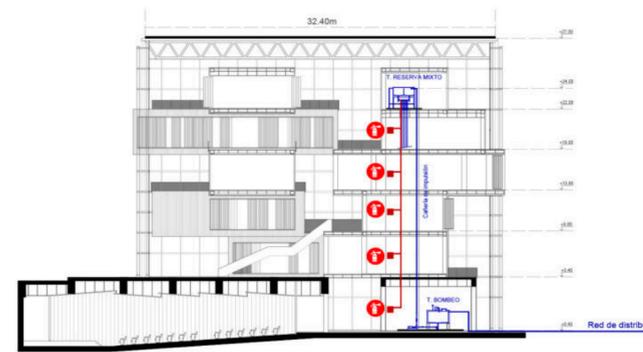
Planta nivel 0 | Área de alcance de cada unidad



Planta de techo | Ubicación de canaletas



Corte | Ubicación de Tanques de Bombeo y Reserva



Corte | Ubicación de Tanques de Bombeo y Reserva Mixto



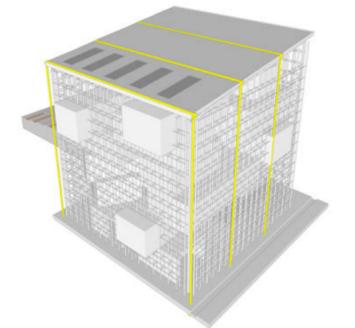
Corte | Alcance de cada unidad interior



Corte | Desague pluvial de aguas de lluvia

Con respecto a la instalación de incendio, para el sistema de detección se identificará y alertará de un posible incendio en su fase inicial mediante detectores y señales de alarma ubicados en cada una de las cajas. Los medios de extinción requieren de un tanque de reserva de incendio y un sistema de bomba jockey, se decide utilizar un tanque mixto de agua y reserva de incendio, ubicado en la parte superior de los núcleos húmedos. Además de la correcta ubicación de matafuegos por planta y una señal clara y señalizada a los medios de escape.

Para la instalación de aire acondicionado y confort del edificio, se opta por utilizar el Sistema VRV, ya que este sistema permite la independencia climática en cada local, de esta manera cada unidad interior trabajará de forma independiente a las demás, permitiendo un uso más eficiente. El sistema implica equipos interiores y exteriores, en este caso, las unidades interiores tipo casette se ubican dentro de cada una de las cajas, dando como resultado la necesidad de 2 unidades exteriores que se deciden colocar en la cubierta. (Teniendo en cuenta que cada unidad exterior abastece hasta a 32 unidades interiores). Algunas de las ventajas del sistema son la flexibilidad que permite y el control de manera precisa de la temperatura de un local, además de que no necesita sala de máquinas.





6 REFERENTES
DE INTERSTICIO



REFERENTES DE ESTUDIO

ARTÍCULOS CONSULTADOS:

-La calidad ambiental en la Argentina; Velázquez, Celemín. 2013 (Poblac. soc. vol.21 no.1)

-Desarrollo urbano y condiciones ambientales, El área del Gran La Plata, Argentina. 2004 - Galafassi UNQ-CONICET

-Humedales: reservas de vida en peligro de extinción. Investiga_ Ciencia y Tecnología UNLP 2023

-Paisaje y riesgo hídrico: claves para pensar la Microregión, La Plata - Berisso - Ensenada_ artículo FAU

-Urbanización, conservación de humedales y conflictos ambientales: el caso de la Laguna de Rocha. - Caruso, Ríos. 2021 CONICET Digital

-Problemáticas urbano-ambientales en torno a la expansión urbana en el partido de La Plata, Bs. As., Argentina – Rev. Univ. geogr. (vol.30 no.2) 2021- Tarducci, Cortizo, Frediani.

- El paisaje detrás de las diagonales. Vínculos entre arroyos y la urbanización en la ciudad de La Plata; Estudios del Hábitat (vol. 17) 2019 - Rotger, López.

-Los espacios verdes y el arbolado urbano en el área de La Plata I. Orígenes y evolución hasta el presente_1993 Delucchi, Julianello, Correa

-El Intersticio Urbano. La construcción de una herramienta para su lectura e interpretación en el territorio. Estudios del hábitat (vol. 10) 2008 - Fernando Fariña.

- Revista Tectónica Acero I

Parque de Can Bada Batlleiroig



Humedal Urbano Usaquén Obraestudio



Arquitectura y ecología: Sobre restaurar (y crear) humedales. artículo



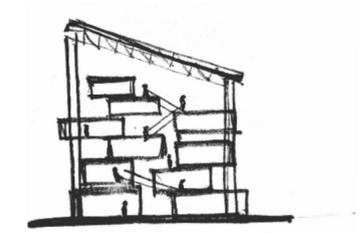
“LA SERRE” MVRDV



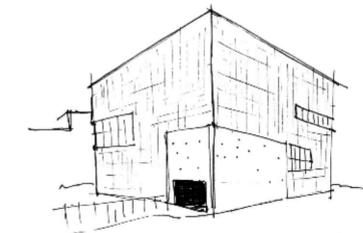
MUNCYT Victoria Acebo y Ángel Alonso



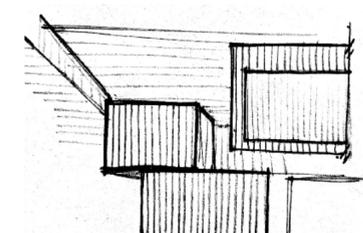
Life Science Bioengineering Arq: Christensen & Co. Architects + Rørbæk & Møller Arkitekter



Me interesó el concepto de edificio como una sumatoria de cajas. En donde se pueden catalogar distintas espacialidades con proporciones y escalas de uso distintas.



Rescato la solución de estructura de envoltente pensada para el edificio, como una malla perimetral que “envuelve” el interior del edificio y proporciona una fachada única.



Referente utilizado por el lenguaje logrado en el interior del edificio, cajas revestidas en madera de manera uniforme.

Sobre el tema elegido;

La sustentabilidad y la calidad ambiental no es un tema nuevo. Cada vez son más los proyectos que desarrollan y se comprometen con estas premisas. Desde que desarrollé el tema a tratar en este trabajo, siempre pensé que era de suma importancia incorporar a la comunidad en este proceso de generar conocimiento y concientización sobre cuestiones de medio ambiente. La participación ciudadana activa es la única manera de garantizar un conocimiento colectivo del tema o situación a tratar.

En una ciudad en crecimiento, como lo es La Plata, con la fuerte presencia de profesionales Universitarios, pensar en Medio Ambiente y Ciudad no debería ser una utopía.

Sobre mi experiencia en PFC;

La construcción de la mirada. Creo que es la enseñanza que más rescato de todo mi pasaje por la instancia de un Proyecto Final de Carrera. La construcción de una mirada primero por curiosidad, indagando un tema a desarrollar, armando un marco teórico que le de sustento y solidez al proyecto. La construcción de una mirada técnica proyectual, del todo a cada una de las partes. Profundizando en cada una de las decisiones, tomando partido y comprometiéndome con el resultado. La construcción de una mirada crítica, verificando cada paso dado, corroborando con profesores y pares, sabiendo asumir los cambios necesarios para avanzar. Y por último, la construcción de una mirada síntesis, para poder darle un cierre a todo lo abordado, con la seguridad del conocimiento adquirido durante todo el proceso.

CONCLUSIÓN

Aprovecho este espacio para agradecer a todas las personas que me acompañaron durante toda esta etapa.

A los profesores del taller TVA2, que tuve el placer de conocer y aprender de ellos. Que fueron sostén y empuje para realizar y avanzar el proyecto.

A mi familia que confió en mí incluso cuando ni yo lo hacía, fueron apoyo incondicional en todo momento.

A mis amigos, no hubiese sido posible sin el apoyo y la compañía de tardes de compu y mates.

A Agustín, por estar presente desde el día en que arranqué con el proyecto hasta hoy escribiendo ésto.

A la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, que fue hogar durante tantos años, que me hizo conocer mi profesión y de la que me llevo tantos recuerdos.

GRACIAS



AGRADECIMIENTOS

INTERSTICIO AMBIENTAL

Centro de investigación y difusión

Testani María Magdalena



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

FAU

Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo