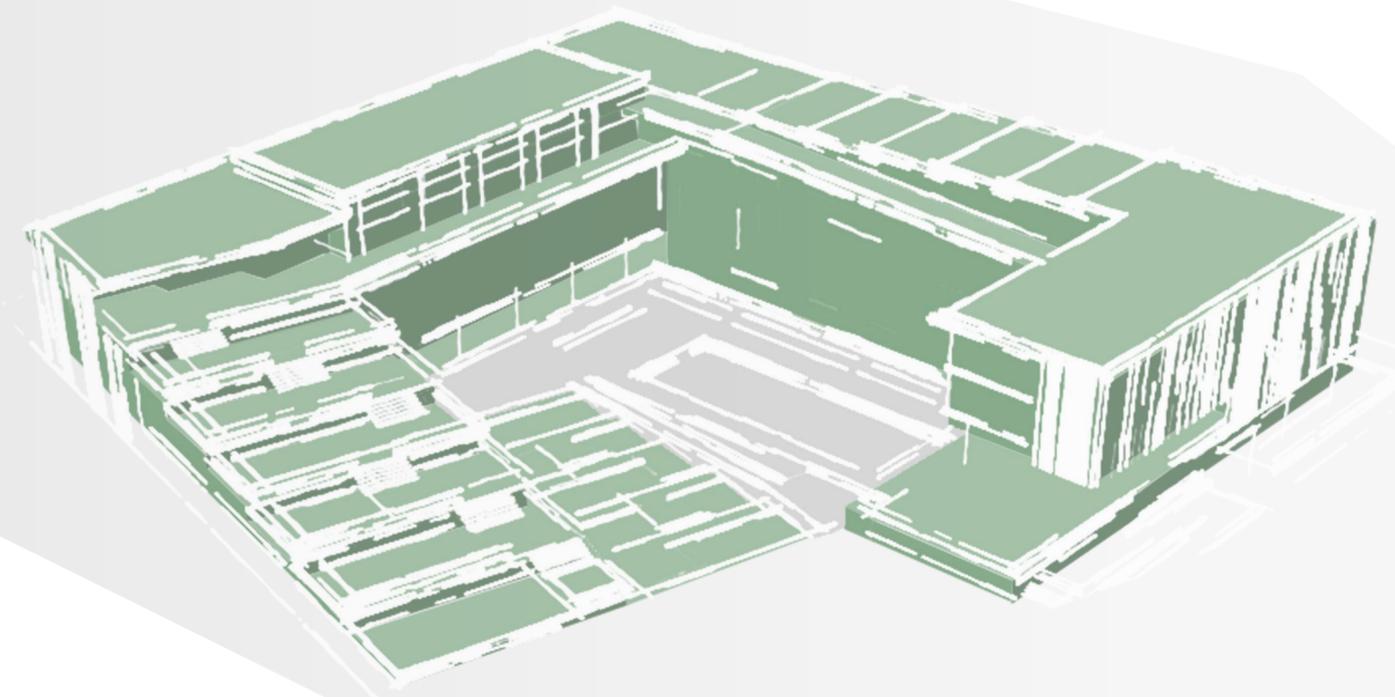


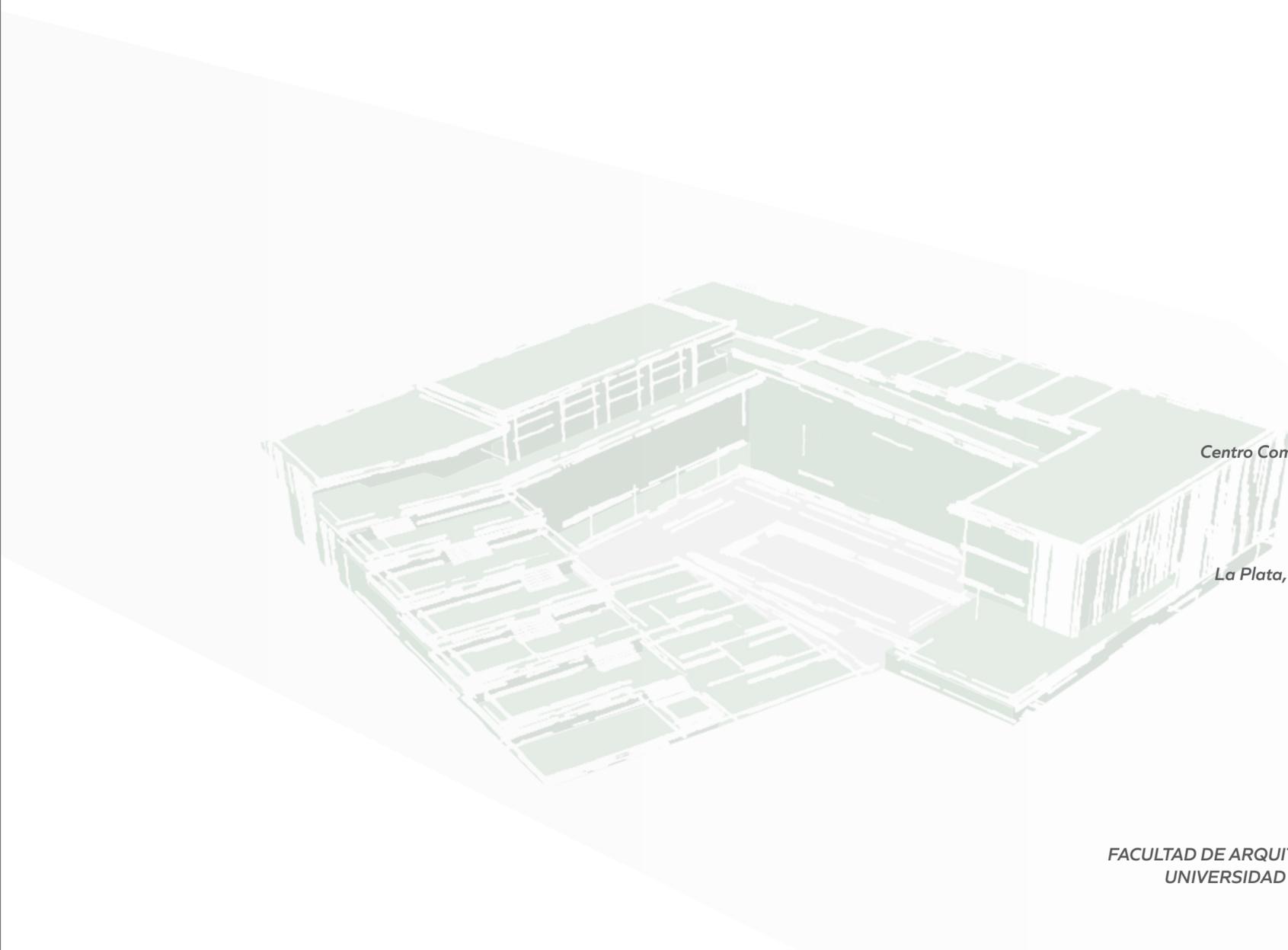
# METAMORFOSIS SOCIAL

Centro Comunitario Multidisciplinario



PROYECTO FINAL DE CARRERA

CANAGLIA, Florencia Itatí  
Nº: 33267/0



**Autor**  
*Florencia Itatí CANAGLIA*  
*N° 33267/0*

**Título**  
*Metamorfosis Social*

**Programa**  
*Centro Comunitario Multidisciplinario*

**PFC - Cátedra de Arquitectura**  
*TV2 PRIETO/ PONCE*

**Lugar**  
*La Plata, Provincia de Buenos Aires*

**Docentes**  
*Vanina ITURRIA*  
*Alejandro GOYENECHÉ*  
*Leandro ARAOZ*  
*Leandro ROSA PASE*

**Asesores**  
*Arq. Luis LARROQUE*  
*Arq. Adriana TOIGO*  
*Ing. Jorge FAREZ*

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA**

**Fecha de Defensa**  
*21/05/20*

# PROLOGO

En Latinoamérica, según datos de ONU-Hábitat, 1 de cada 4 habitantes viven en asentamientos informales. Son las desigualdades, de ingresos económicos, acceso a las tierras y a servicios básicos, como es la salud, red cloacal, agua potable; las generadoras de la extendida pobreza e indigencia, y la vulnerabilidad social que expone a sus habitantes a múltiples riesgos.

Los últimos datos del Registro Nacional de Barrios Populares (RENABAP) observan que, en Argentina existen 4.228 asentamientos informales, equivalente a aproximadamente unas 3.000.000 de personas. Hoy en día en nuestro país, y américa latina en general, uno de los principales problemas que inquieta a la sociedad es el del hambre, esto lleva a la probabilidad que en esas personas apa-

rezcan nuevos problemas, en cuanto a la salud, de mal nutrición, dificultad de aprendizaje y rendimiento físico.

Es necesario una intervención, tanto desde lo urbanístico como de propuestas arquitectónicas, que por medio del diseño sean capaces de alterar conductas en la sociedad y mejorar el bienestar de las personas.

Metamorfosis Social es un trabajo que surge de ver cómo, con el crecimiento de la ciudad de La Plata, se van extendiendo los asentamientos en la periferia del casco urbano.

Se piensa, un proceso de transformación tanto desde lo programático, el sitio y la implantación, también desde lo espacial y cons-

tructivo. Es un edificio que, más allá de tener como destinatario principal a las personas con mayores necesidades, está destinado a uso de toda la comunidad.

Se busca generar un espacio que logre la integración de personas vulnerables, principalmente desde la educación y áreas recreativas. Otra cosas que son primordiales, especialmente en los chicos para poder estudiar y retener información, es una buena alimentación, espacios de apoyo e incentivo. También es importante que tengan un lugar donde desarrollar sus estímulos y despejarse con diferentes actividades.



04

TEMA

08

SITIO

14

IDEA

20

PROYECTO

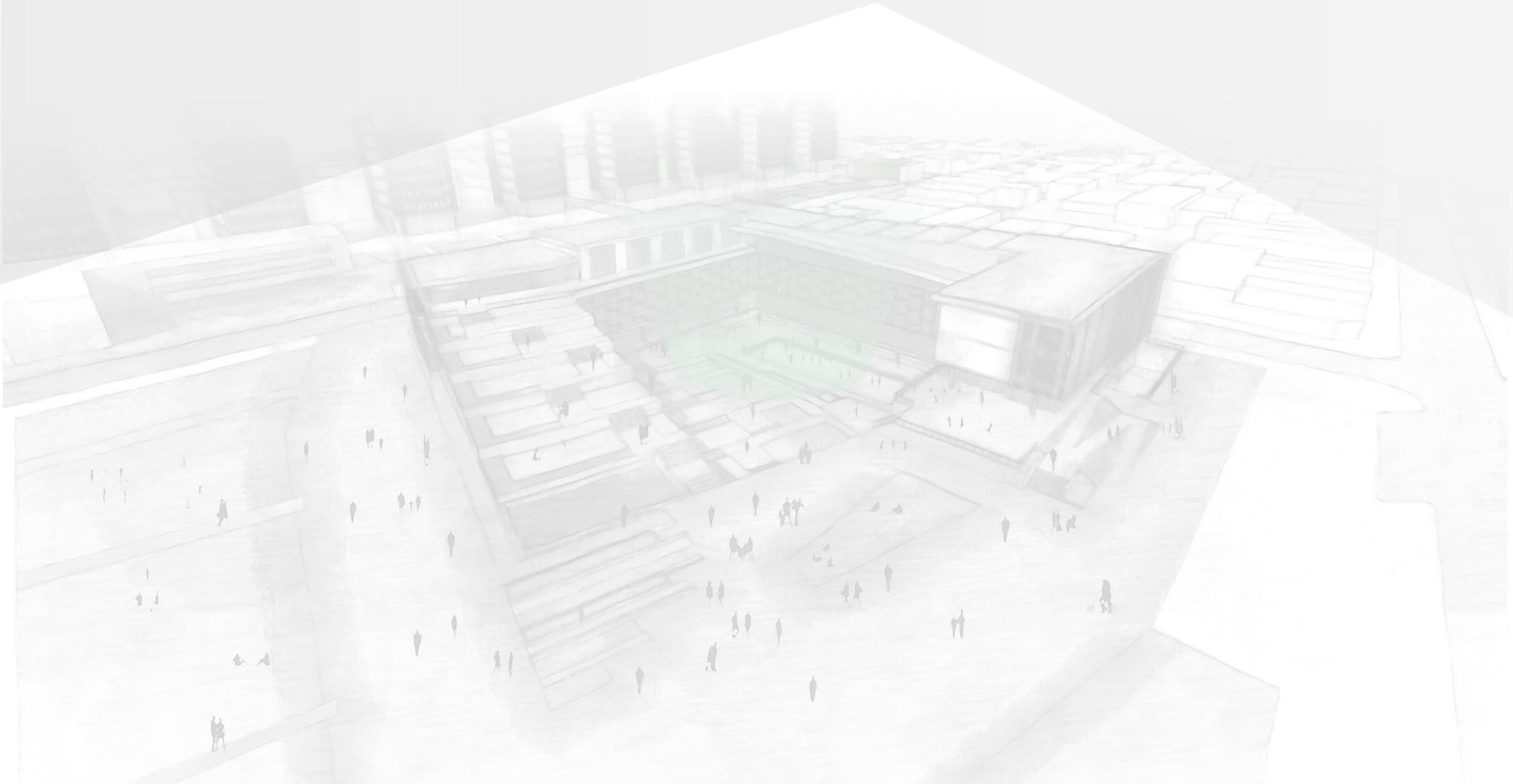
36

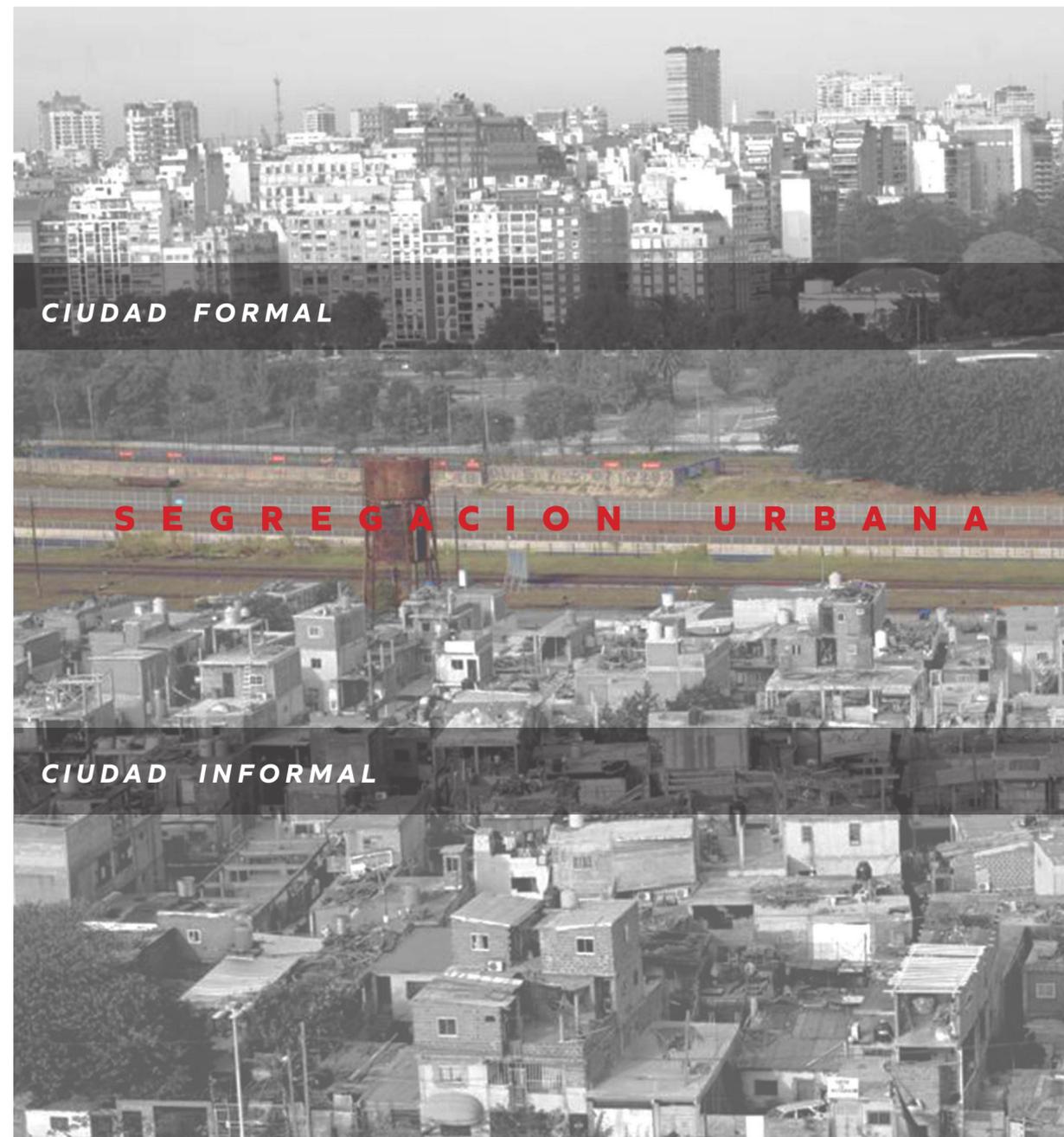
TECNOLOGIA

60

CONCLUSION

# 04 TEMA





CIUDAD FORMAL

SEGREGACION URBANA

CIUDAD INFORMAL

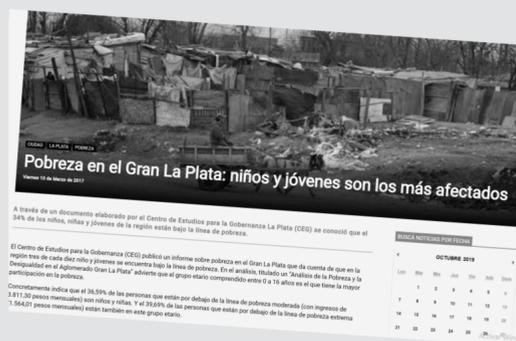
**La Plata: 26.450 familias viven en asentamientos**

<http://www.labuena.info.com/>



Según el relevamiento 2016 de TECHO

La organización social TECHO presentó los resultados de su Relevamiento de



Las ciudades están cada vez más urbanizadas, la noción de exclusión ha crecido en nuestra sociedad como consecuencias de transformaciones económicas y socio-culturales. Son los ámbitos de la vida cotidiana los que pueden desencadenar en procesos de exclusión social y vulnerabilidad.

América Latina es la región con más desigual a nivel mundial, la desigualdad no tiene que ver solo con los ingresos, sino con el acceso a derechos, los cuales son parte de una mejor calidad de vida.

Además de la importancia del acceso a derechos, como son la nutrición, salud, vivienda y servicios básicos, el ámbito formativo adquiere hoy en día, en la sociedad del conocimiento, una importancia notable para poder participar en los espacios sociales.



Ciudad, Planificación y Calidad de Vida - Arq. LOPEZ, Isabel

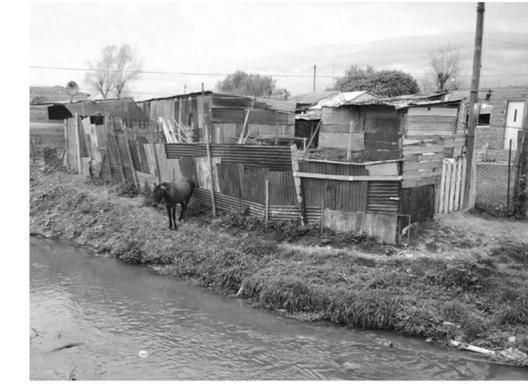
Dentro de los déficits que presentan las ciudades se encuentran el desempleo, informalidad laboral, falta de saneamiento, informalidad urbana; estos problemas afectan a gran cantidad de habitantes.

La Ciudad Dual es un concepto que hace referencia a la manifestación contemporánea de una estructura urbana, social y económicamente polarizada. Se presenta, en las ciudades, una contraposición entre lo formal y urbanismo espontáneo, de territorios apropiados por personas marginadas del estado de derechos.

A partir de las problemáticas, presentes actualmente y que se van ponderando cada vez más, me surge pensar como tema de proyecto final de carrera **Metamorfosis Social**, buscando generar integración social y urbana.

Conceptualmente metamorfosis es una alteración, cambio de forma, transformación, de todo aquello que se manifiesta en una cultura. Esta transformación social se va a relación con la arquitectura a través de una propuesta arquitectónica, la cual apunta primordialmente a transformar la calidad de vida de las personas con mayores necesidades y que muchas veces son excluidas, privadas de algunos derechos elementales que se relacionan con su bienestar.

Programáticamente se plantea como respuesta a estos inconvenientes un Centro Comunitario Multidisciplinario, buscando un espacio de encuentro, fomentando la integración entre las diferentes clases sociales, el crecimiento individual en un entorno colectivo. El edificio tiene usos de acceso a cualquier persona y busca ser apropiado por los ciudadanos del barrio o la ciudad incluso.



## 08 SITIO



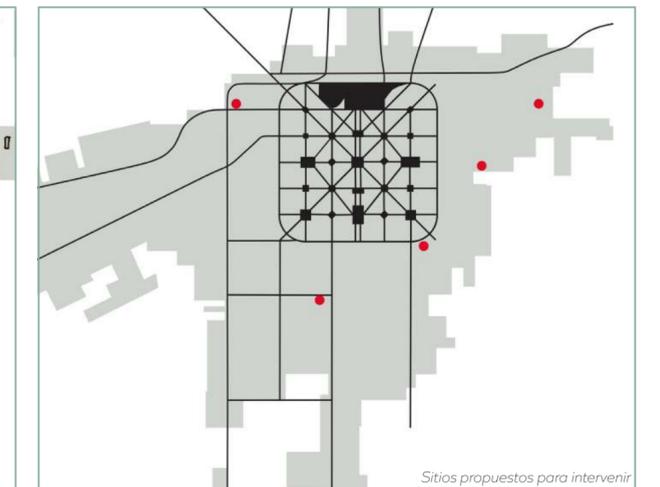
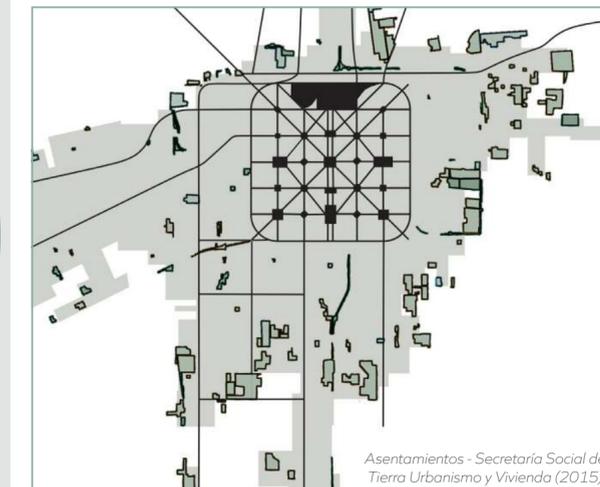
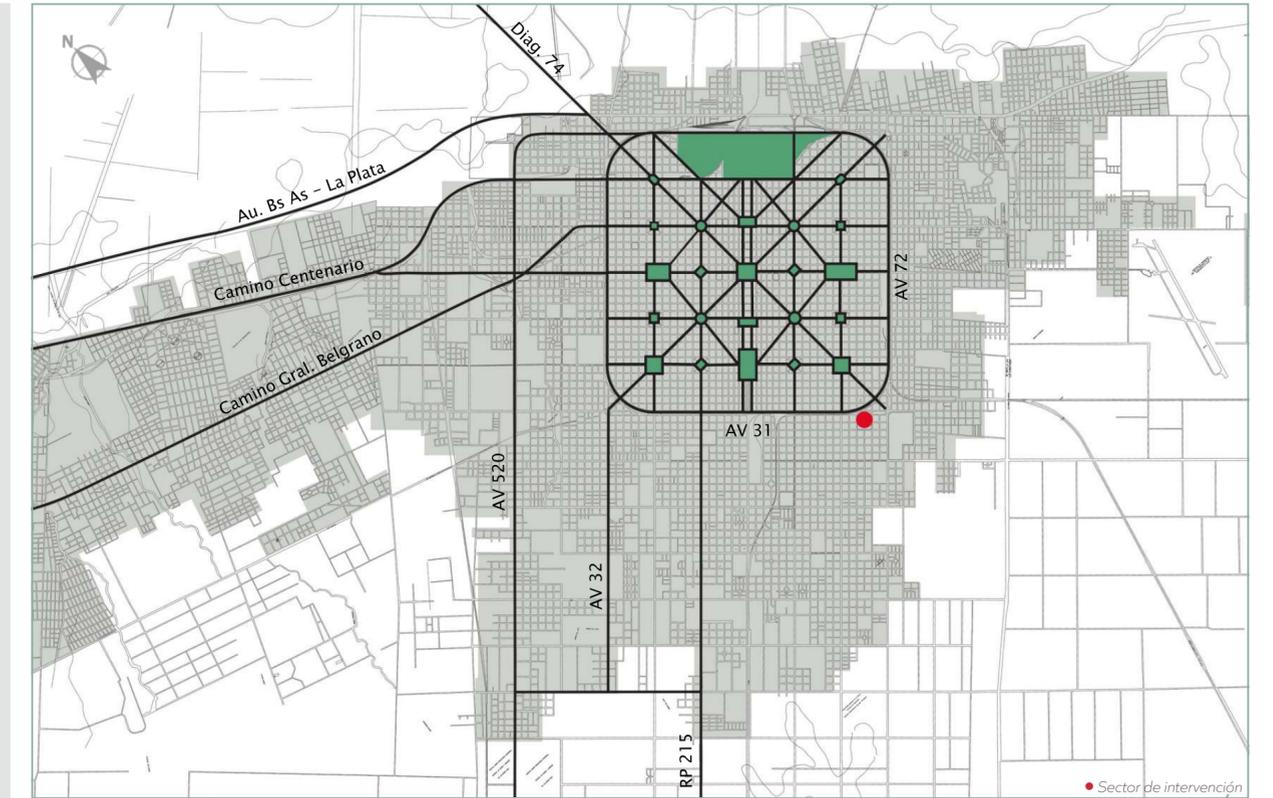
## Sitio - Marco general

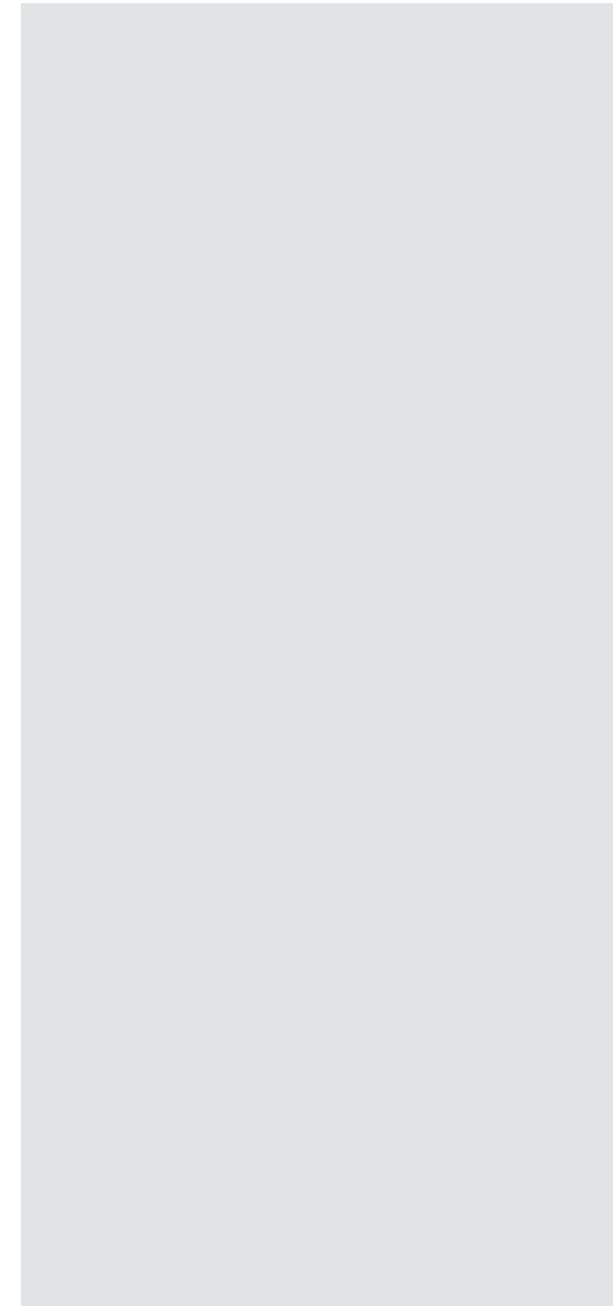
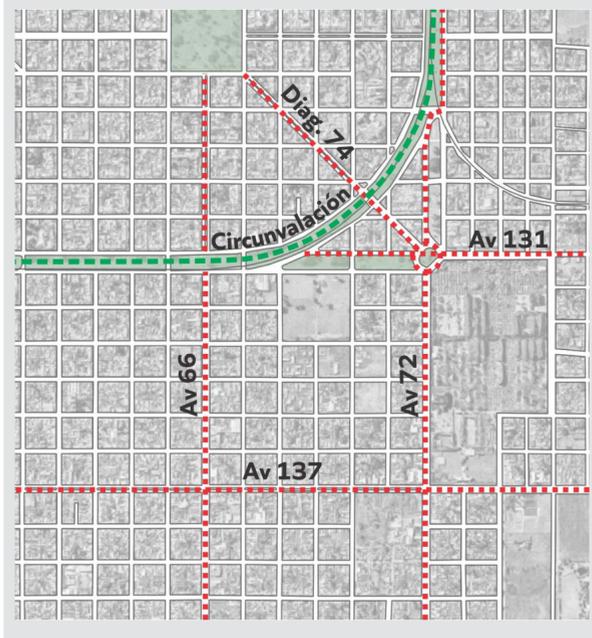
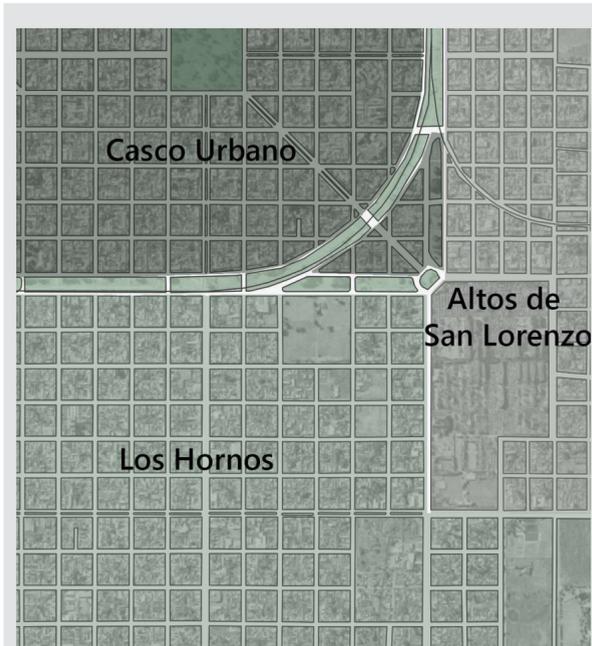
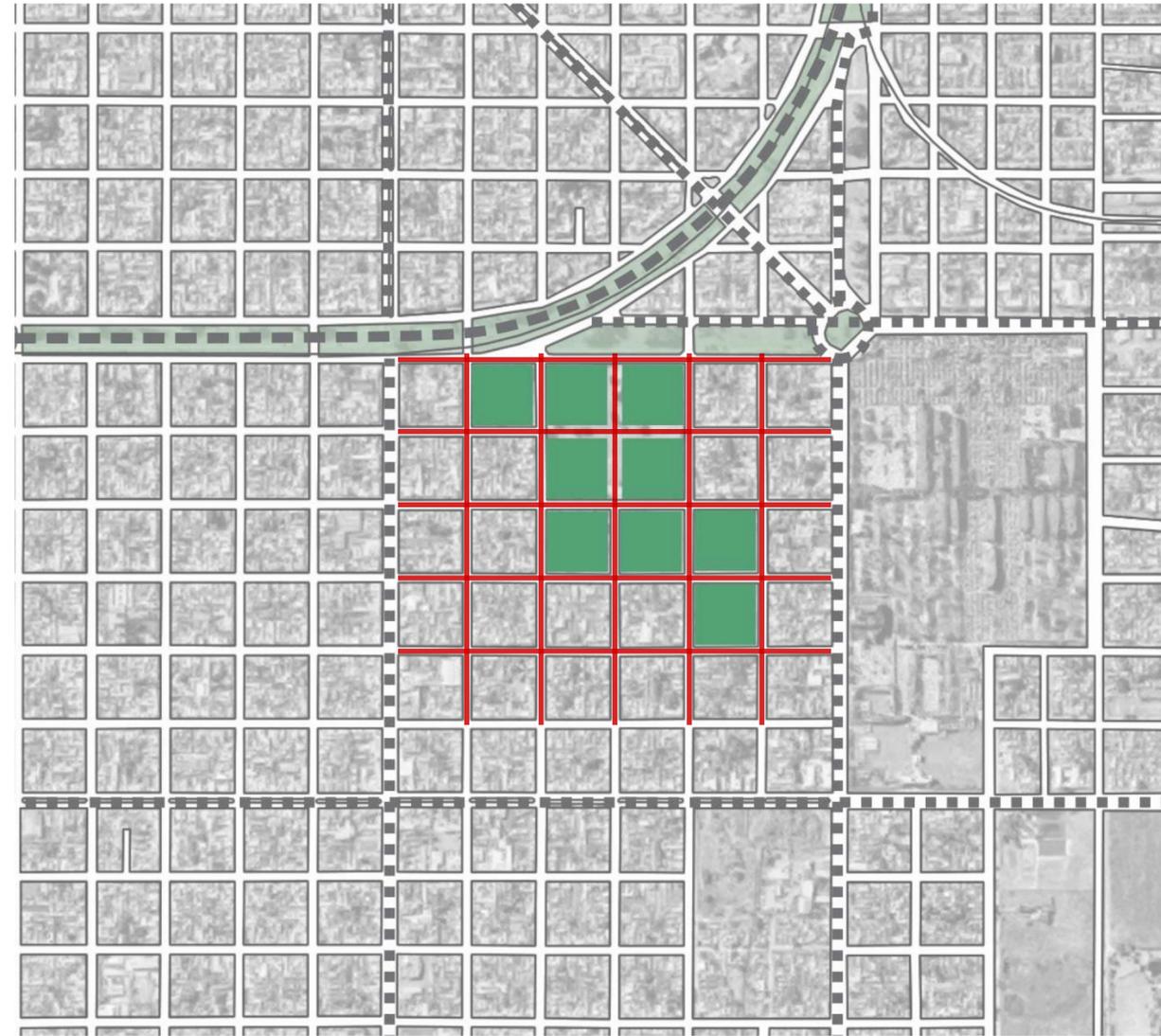
En la región Metropolitana de Buenos Aires se concentra el mayor porcentaje de asentamientos del país. Esta está compuesta por tres cordones o coronas: la Ciudad de Buenos Aires, el Gran Buenos Aires y, un último cordón, el Aglomerado del Gran Bs As dentro del cual se encuentra La Plata, ciudad en la que se va a implantar el proyecto del Centro Comunitario Multidisciplinario.

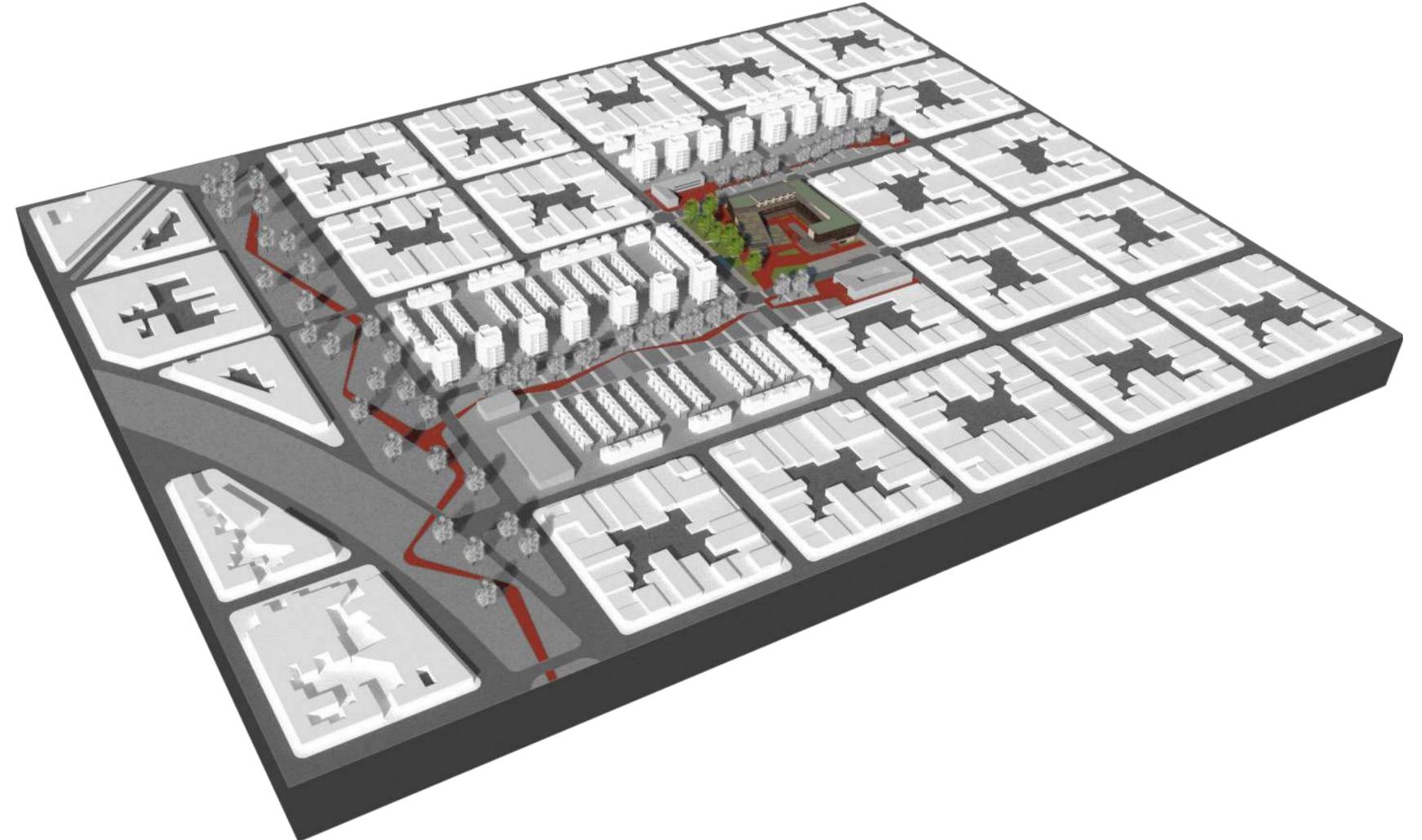
La Plata, como ciudad idealista, se fundó delimitando un casco urbano, un cuadrado con las manzanas dispuestas en forma de damero, atravesado por diagonal, una ciudad higienista con una secuencia de parques y plazas. Con el crecimiento de la población, se produce el desborde del casco urbano, ocupándose sectores que se habían destinado a la producción y explotación primaria.

Con el rápido crecimiento, la falta de recursos y la necesidad de un espacio de hábitat, se van formando asentamientos. Con la rápida expansión urbana, se van agudizando los procesos de polarización, fragmentación y segregación socio-territorial.

Teniendo en cuenta el relevamiento de zonas informales realizado, en el año 2015, por la Secretaría Social de Tierra Urbanismo y Vivienda, se propusieron varios posibles puntos vacantes hasta el momento. Luego de estudiar las diferentes localizaciones se optó por trabajar en el terreno ubicado en cercanía al vértice sur del casco urbano, ya que en las zona de los ejes sureste y suroeste es donde se encuentran mayor cantidad de asentamientos, esto se debe al bajo valor del suelo, sector relegado tanto ambientalmente como también a servicios y accesibilidad. Se busca potenciar la zona con un programa que sea de acceso público, buscando integración entre el casco urbano, el barrio Los Hornos y Altos de San Lorenzo. Se tienen en cuenta los demás sitios para, en un futuro, plantear sedes con parte del programa, según la necesidad en el lugar.









# 14 IDEA



Para que se pueda dar un cambio social es necesario contención de parte del estado, el edificio lo manifiesta a través de la metáfora del **ABRAZO**. Se plantea una volumetría de forma espiralada, como forma de ascenso social donde cada ciudadano aspira al crecimiento y a la superación individual a través de un proceso de forma comunitaria. El edificio abraza simbólicamente el patio central.



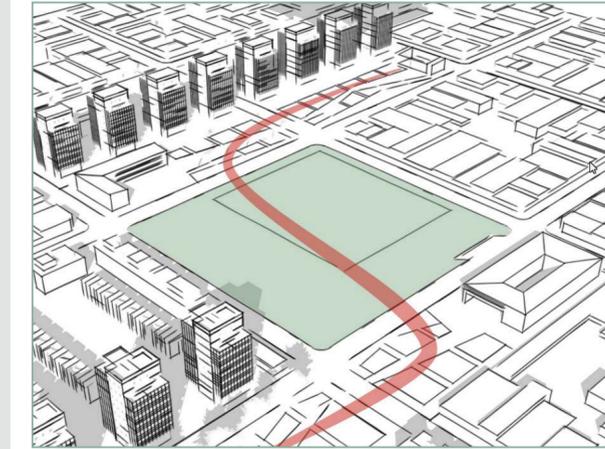
Conceptos que se buscan reflejar en el proyecto:

**.ABRAZO**, generar un espacio de **CONTENCION** y lugar de encuentro.

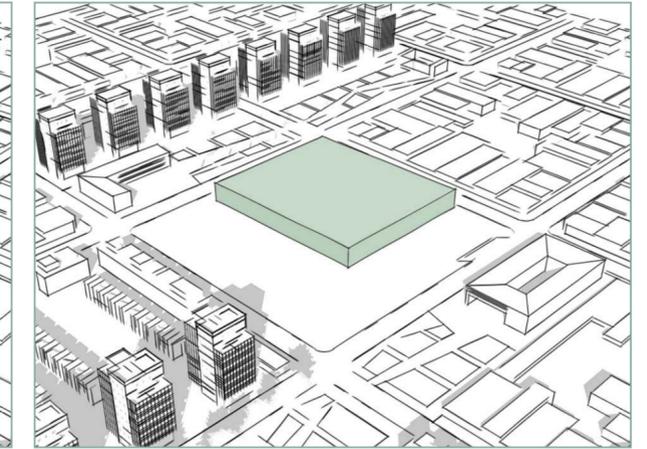
**.FLEXIBILIDAD** espacial y de usos posibles.

**.TRANSFORMACION** tanto desde el programa como desde del espacio.

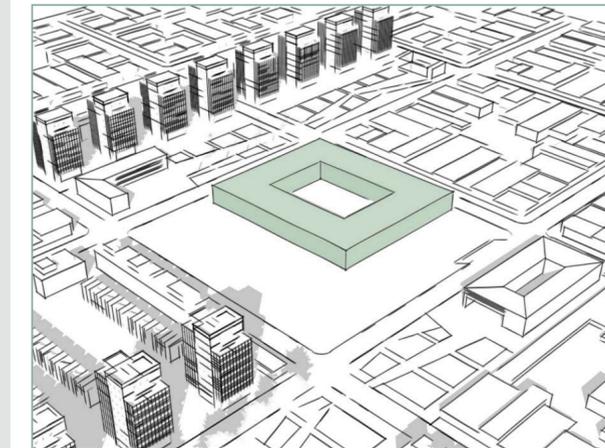
**.INTEGRACION** social y urbana.



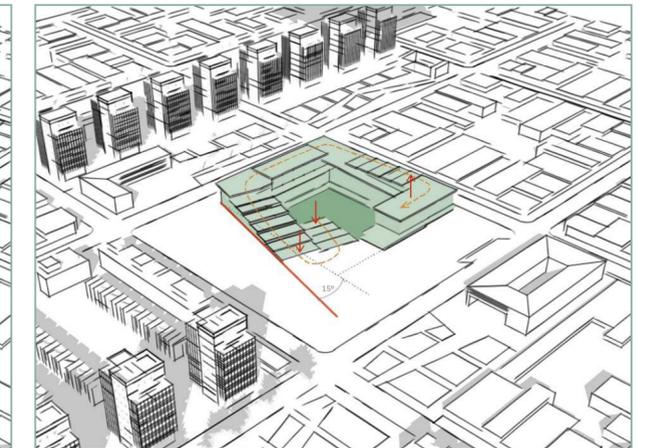
*Se busca la continuidad de los espacios de recreación y producción, dándole continuidad al espacio verde que presenta el master plan, en conjunto con la circunvalación.*



*Teniendo en cuenta la orientación se piensa un volumen único sobre el vértice sur dejando el resto de la manzana como espacio público.*



*Al volumen se le sustrae el centro para generar así un patio, lugar contenido y espacio principal del edificio.*



*En claustro se genera un quiebre incorporando el patio central al espacio público. Se incorpora al edificio lo productivo presente en el parque lineal en quiebre, en forma de huertas aterrazadas.*



Partiendo de la idea principal de generar un espacio contenido, se tomaron decisiones proyectuales, mostradas en los cortes.

-El patio central es el foco del proyecto, las actividades programáticas tienen expansión hacia ese lugar. Todas las circulaciones y espacios en común se relacionan visualmente con el patio.

-Para contener el espacio pero que a la vez sea muy flexible en cuanto al ingreso y visión se dice que el patio no esté a nivel +/- 0.00.

-El edificio incorpora la parte productiva del parque, en forma atarazada. Parte las huertas trepa el volumen haciendo de cubierta al auditorio, el cual adapta su forma al escalonado. La parte productiva que conecta el parque con el patio genera una transición progresiva entre el espacio público y el edificio, espacios en los que se dan actividades dinámicas, variadas.

-Interiormente se dan espacios de diferentes características y escalas, siempre buscando la escala social; se dispone de vacíos, que conectan 2 o más pisos.

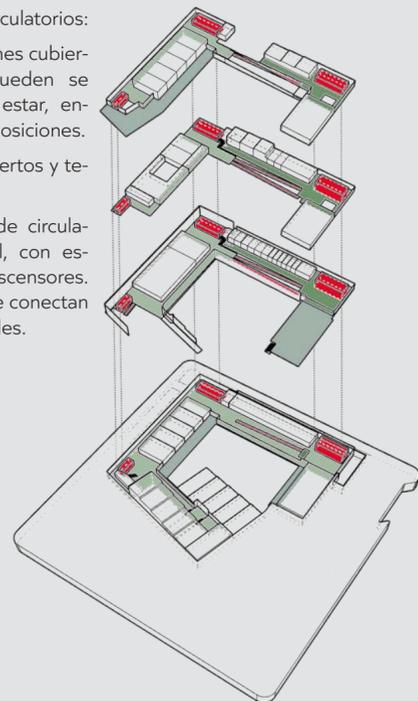
-Por el quiebre en las plantas y respondiendo a la idea espiralada, se da un desfase de medio nivel en todos los pisos.

Sistemas circulatorios:

● Circulaciones cubiertas: que pueden ser lugares de estar, encuentro, exposiciones.

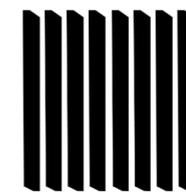
● Semi-cubiertos y terrazas.

● Núcleos de circulación vertical, con escaleras y ascensores. Rampas que conectan medios niveles.



**PANELES SOLARES**

Se utilizan paneles solares fotovoltaicos para generar la energía del edificio y con el excedente iluminar el parque, ahorrando así en electricidad.

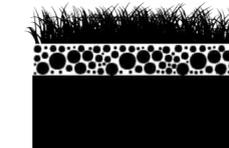


**FACHADA EXTERIOR**

Como fachada que envuelve el edificio en el exterior, se usa para proteger del sol lamas verticales con vegetación.

**RECOLECCIÓN DE AGUA DE LLUVIA**

El agua pluvial recolectada se va a utilizar en los sanitarios y para riego.

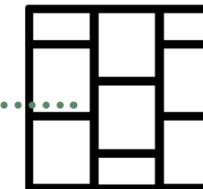


**TECHO INVERTIDO CON VEGETACION**

Mejor aislación y ayuda a que el desagüe pluvial sea en un mayor tiempo ante intensas precipitaciones.

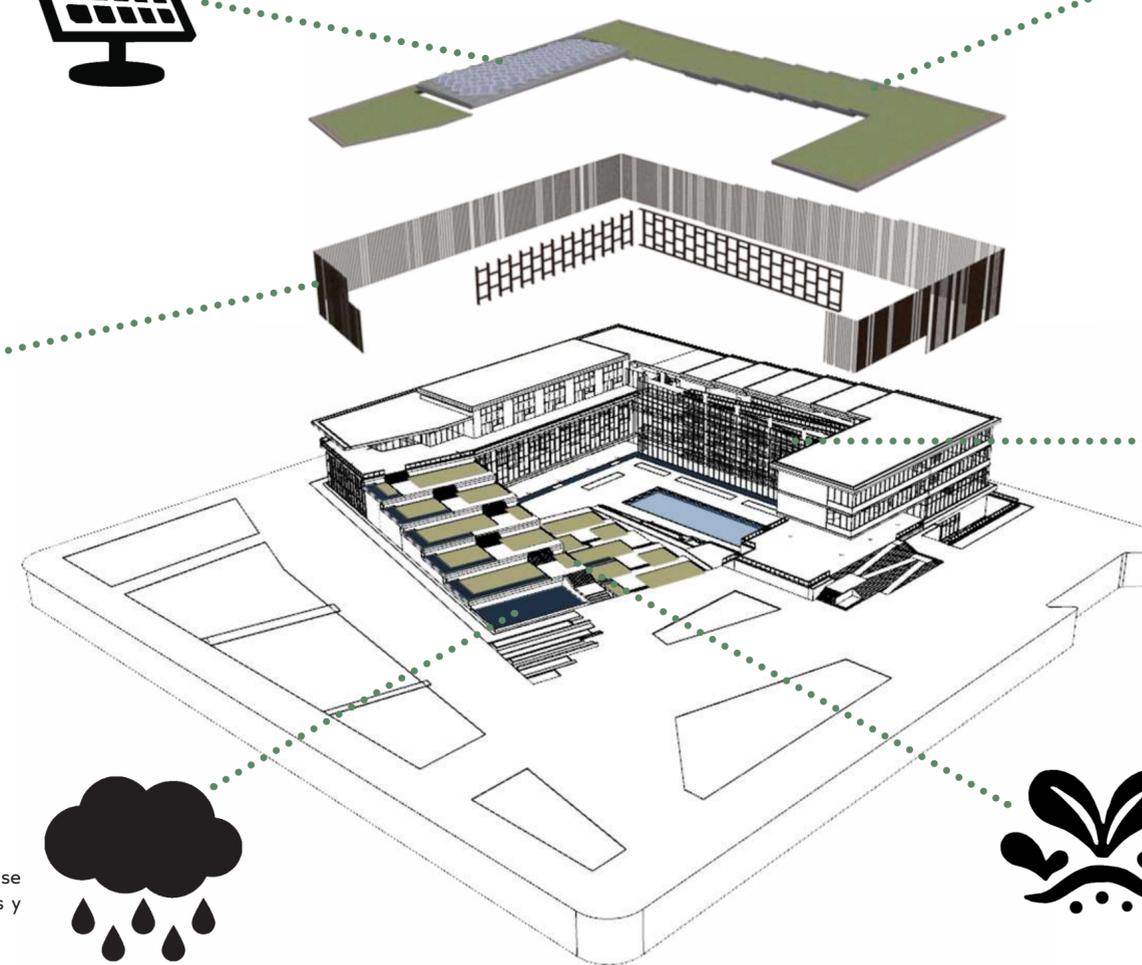
**FACHADA INTERIOR**

En la fachada que mira al patio como protección solar se utiliza brise soleil, en orientación noreste-noroeste.



**HUERTAS COMUNITARIAS**

Se plantean terrazas con huertas que serán utilizadas para consumo del comedor y comunitario. Son parte de los talleres que presenta el programa y una forma de incentivo a la propia producción, generando CONCIENCIACIÓN.



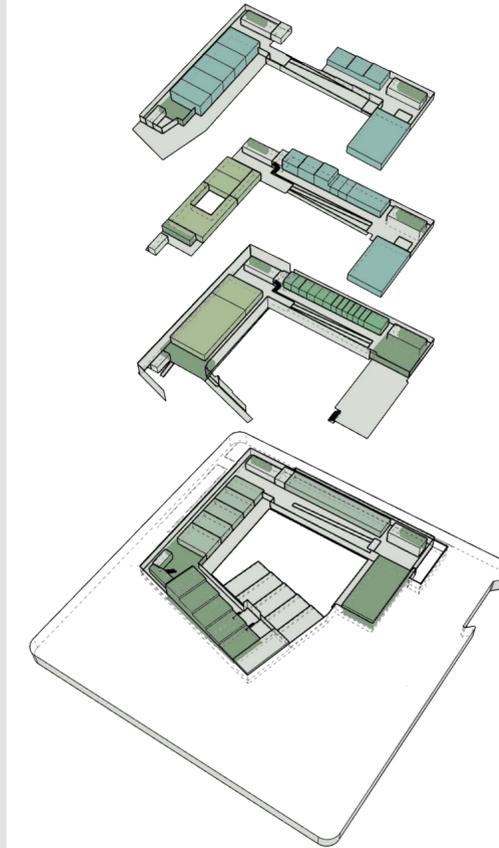
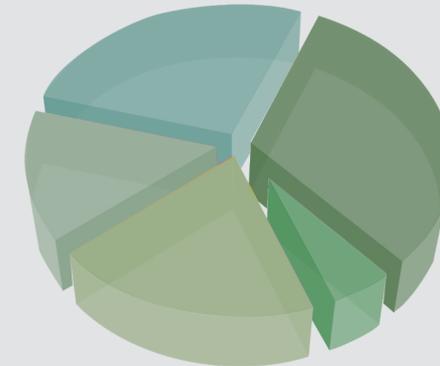


Programáticamente el edificio cuenta con sectores que son de uso de cualquier ciudadano de barrio, la ciudad, como es el auditorio, cafetería, SUM, biblioteca; una parte destina especialmente a personas que no pueden satisfacer sus necesidades básicas, disponen de comedor, atención primaria. Otro paquete de programa destinado principalmente a personas más vulnerables, para chicos: sector educativo y guardería; y para los adultos se busca brindar herramientas que los ayude a tener un oficio: talleres de capacitación.

El edificio presenta diferentes accesos: el acceso principal, por calle 69, se encuentra elevado, con un gran semi-cubierto. Un acceso secundario sobre calle 70, en esta misma cuadra, llegando a calle 134, se dispone de una entrada de servicio y descargas. También se le puede ingresar al edificio por el patio o en el nivel 3 por las huertas aterrazadas.

La construcción está pensada para que sea flexible, con circulaciones que puedan ser lugares de actividad, interacción, posibilidad de exposiciones. Se ubica los paquetes de programa más privados, aquello que requiere de un espacio más cerrado o delimitado (como son los consultorios, lo administrativo, salas de informática), sobre calle 134, en paralelo a las rampas que cubren los desniveles. Lo talleres y el SUM están en el nivel -1, con posibilidad de expansión y relación directa al patio. Las aulas para chicos, las cuales se encuentran en el último nivel, se expanden a una terraza que mira al patio.

El edificio se conforma con una totalidad de edificio cubierto de 10.775 m2, con capacidad ocupacional de 2.500 habitantes.

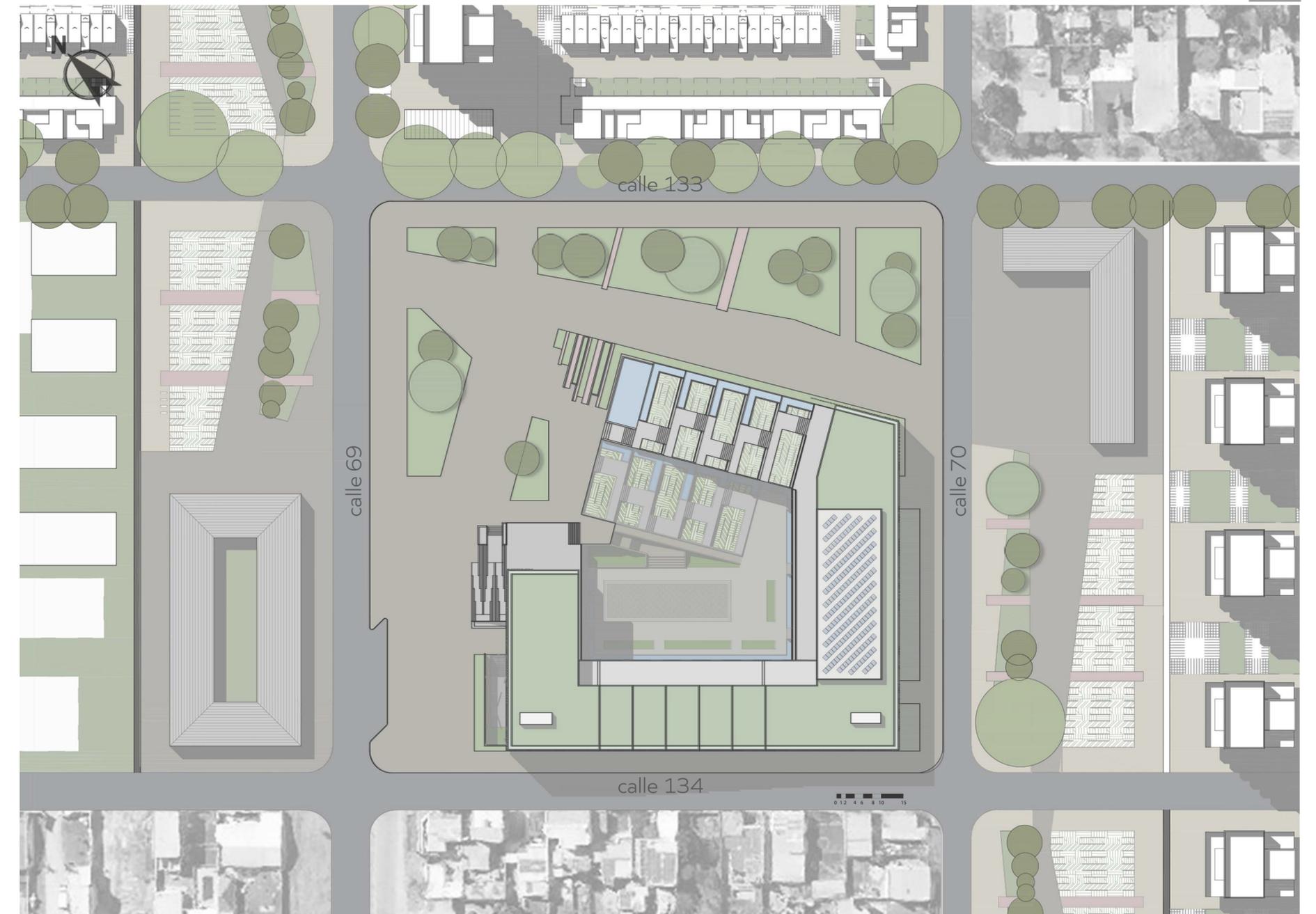


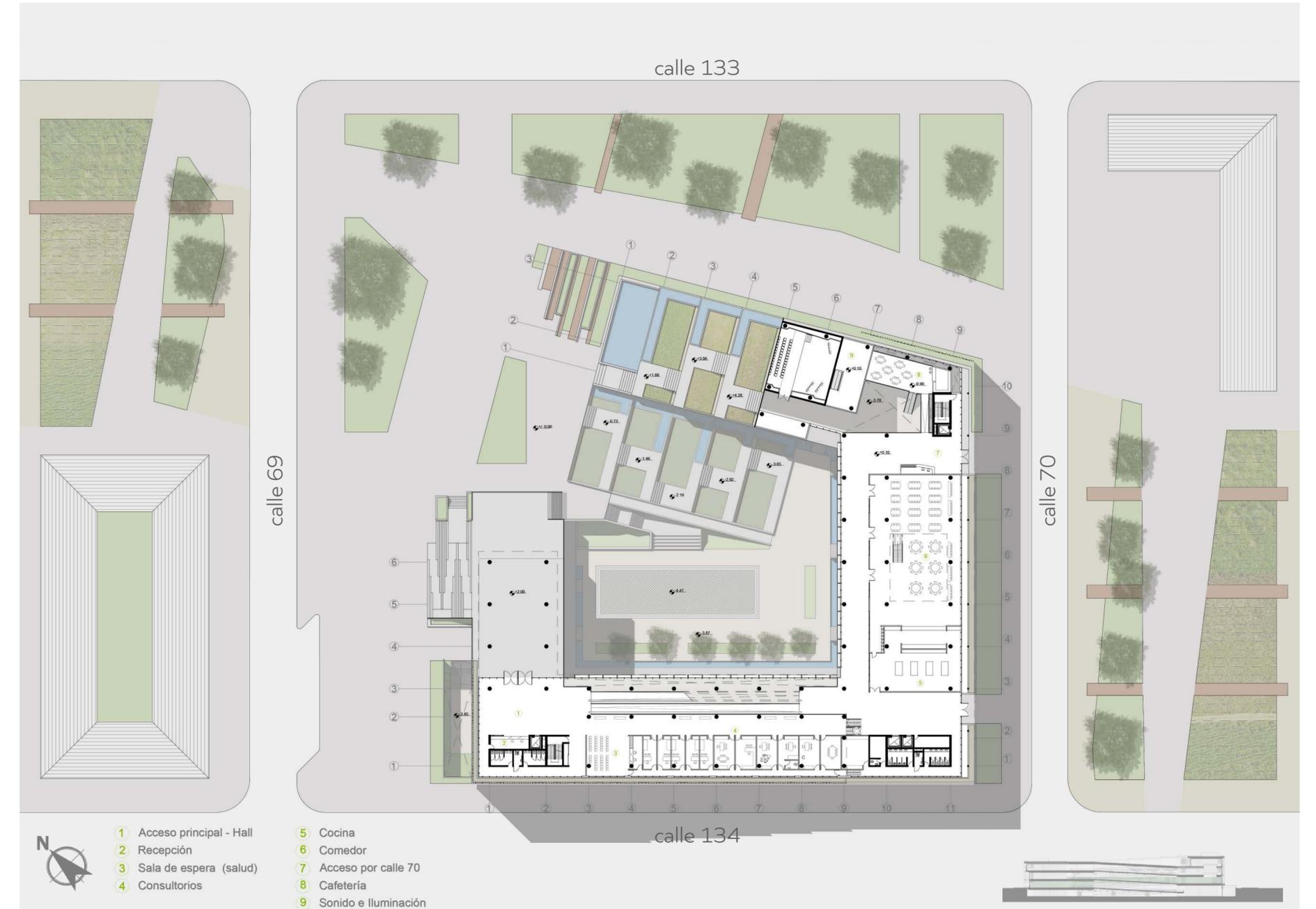
Centro Comunitario Multidisciplinario			
Usos generales	Hall	350 m2	1765
	Auditorio	575 m2	
	Hall de auditorio + exposiciones	200 m2	
	Sanitarios	80 m2	
	Cafetería	75 m2	
	Recepción	20 m2	
	Oficinas	115 m2	
SUM	350 m2		
Educación / Ludoteca	Jardín Maternal	275 m2	1530
	Apoyo escolar	160 m2	
	Informática/ Video/ Radio	160 m2	
	Sala de música y baile	100 m2	
	Sala de manualidades	100 m2	
	Sala de Motricidad Fina	100 m2	
	Gimnasia	100 m2	
	Sala de Juegos	100 m2	
Administración (director, coordinador, sala de profesores, sala de reunión, recepción + secretaria)	160 m2		
Biblioteca	275 m2		
Taller y capacitación	Taller de Cerámica	100 m2	820
	Taller de Arte y Manualidades	100 m2	
	Taller de Costura	100 m2	
	Taller de Teatro	100 m2	
	Taller de Cocina y Huertas	100 m2	
	Taller de Carpintería	120 m2	
Taller de Herrería/ Soldadura	200 m2		
Nutrición	Cocina	175 m2	1140
	Comedor	700 m2	
	Sanitarios	15 m2	
	Donaciones/ depósitos	250 m2	
Salud	Consultorio médico	15 m2	345
	Pediatría	15 m2	
	Consultorio Odontológico	30 m2	
	Ginecología	15 m2	
	Psicología	15 m2	
	Psicopedagogía	15 m2	
	Oftalmología	15 m2	
	Fonoaudiología	15 m2	
	Trabajo Social y acompañamiento familiar	30 m2	
	Accesorio legal	30 m2	
	Deposito	25 m2	
	Sala en comun para los profesionales	50 m2	
Sala de espera	75 m2		
Muros/ Circulación/ Espacios de ocio	4775 m2	5175	
Mantenimiento, sala maquinas, deposito	400 m2		
<b>TOTAL</b>		<b>10775 m2</b>	

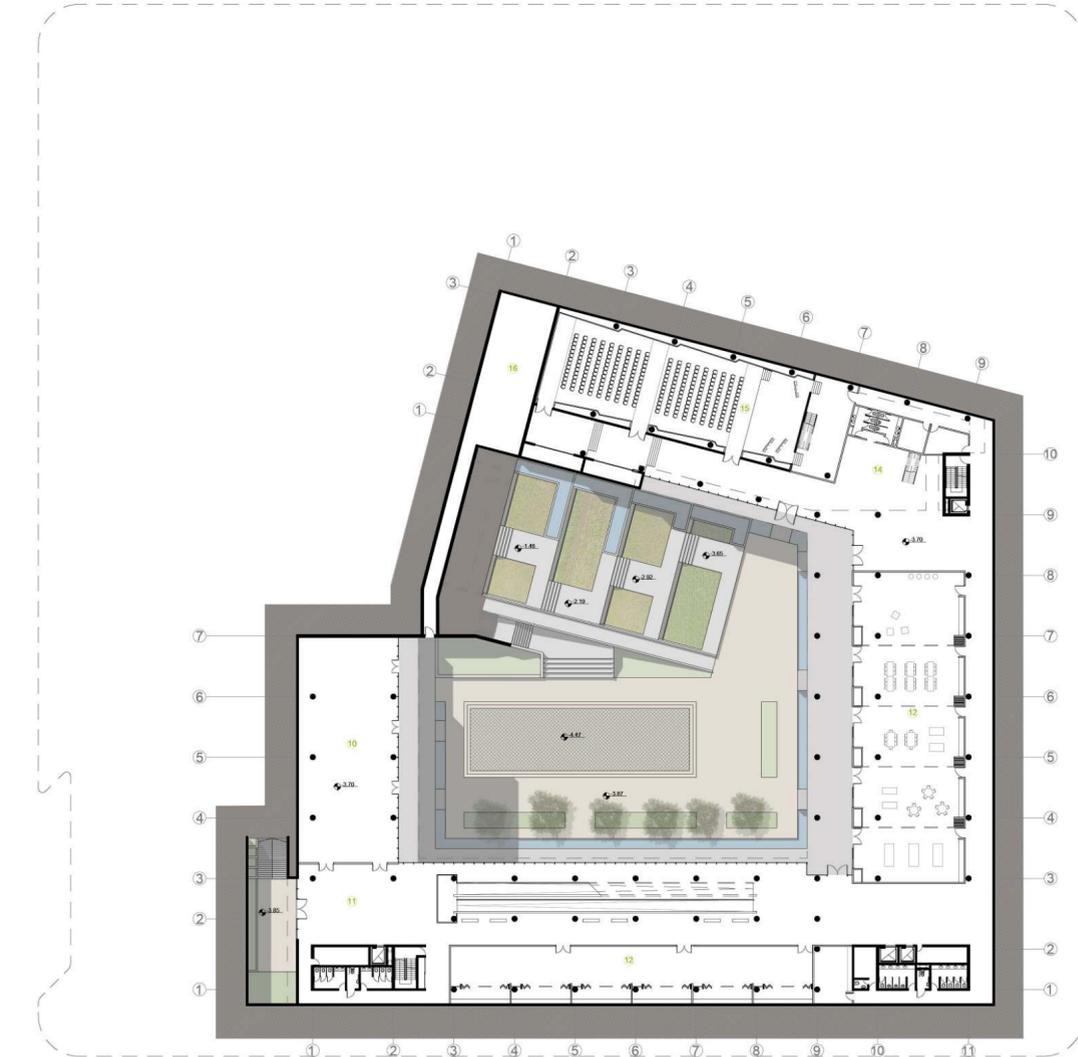
# 20 PROYECTO



Planta de Techo

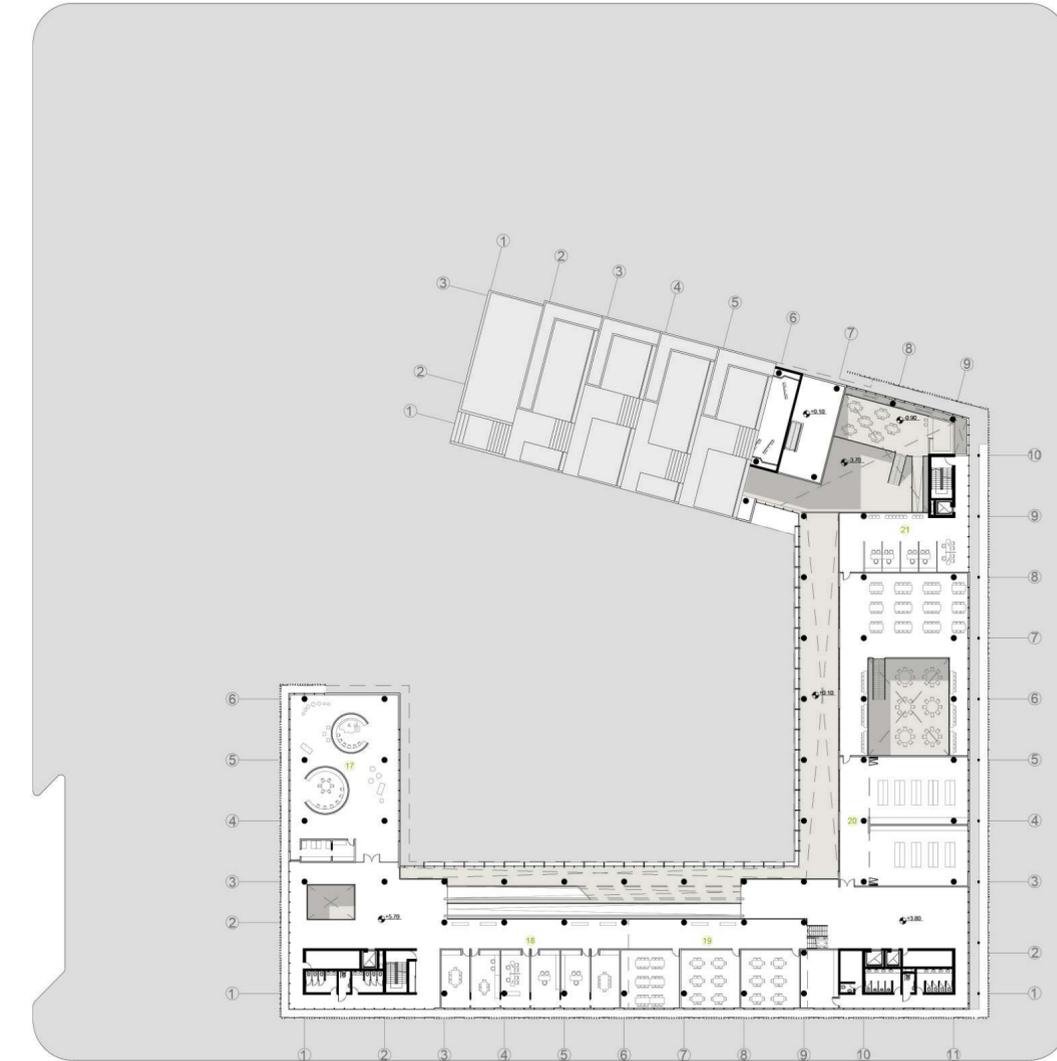






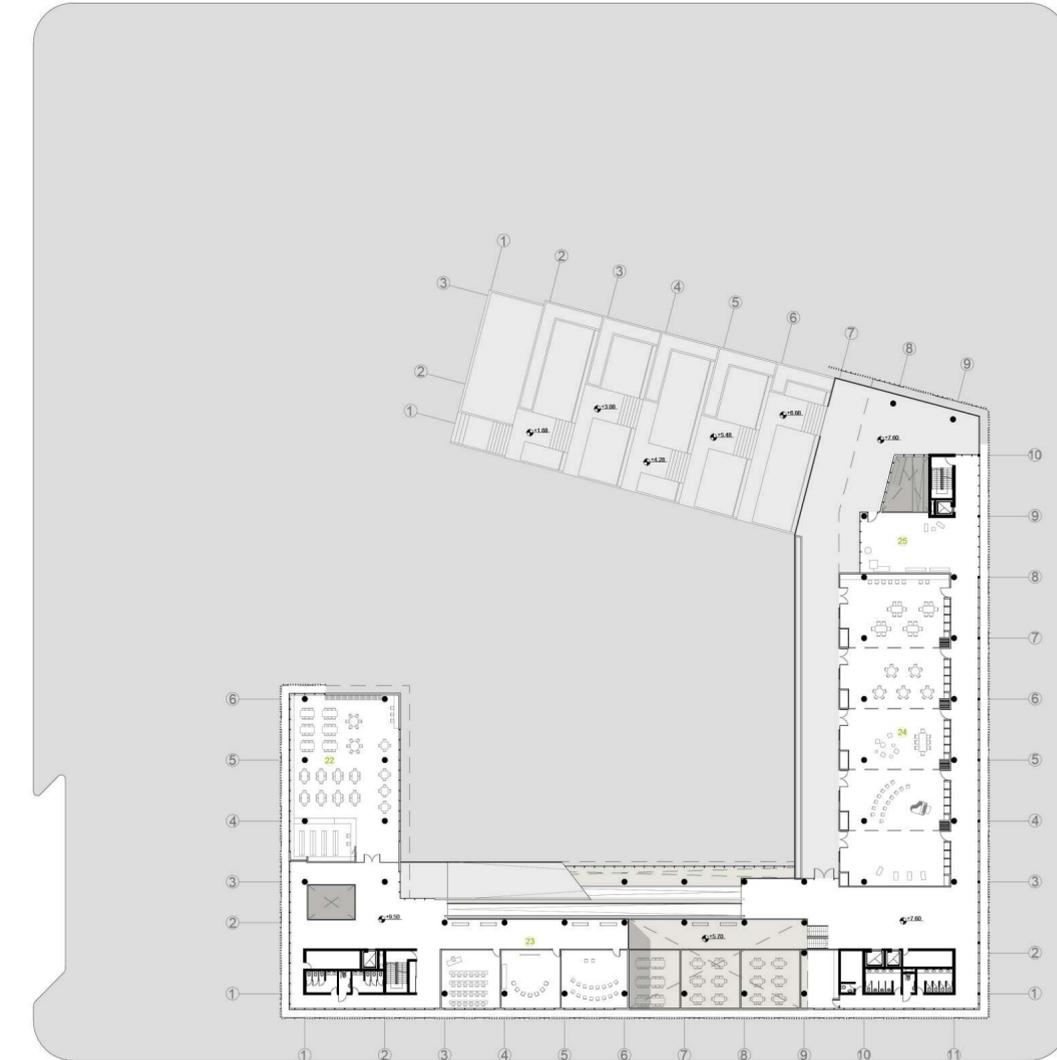
- 10 Salón de Usos Múltiples
- 11 Hall del SUM
- 12 Talleres/ Capacitación
- 13 Camarines
- 14 Hall Auditorio
- 15 Auditorio
- 16 Sala de Maquinas





- 17 Guardería
- 18 Administración
- 19 Aulas (apoyo escolar)
- 20 Depósito del comedor
- 21 Oficina

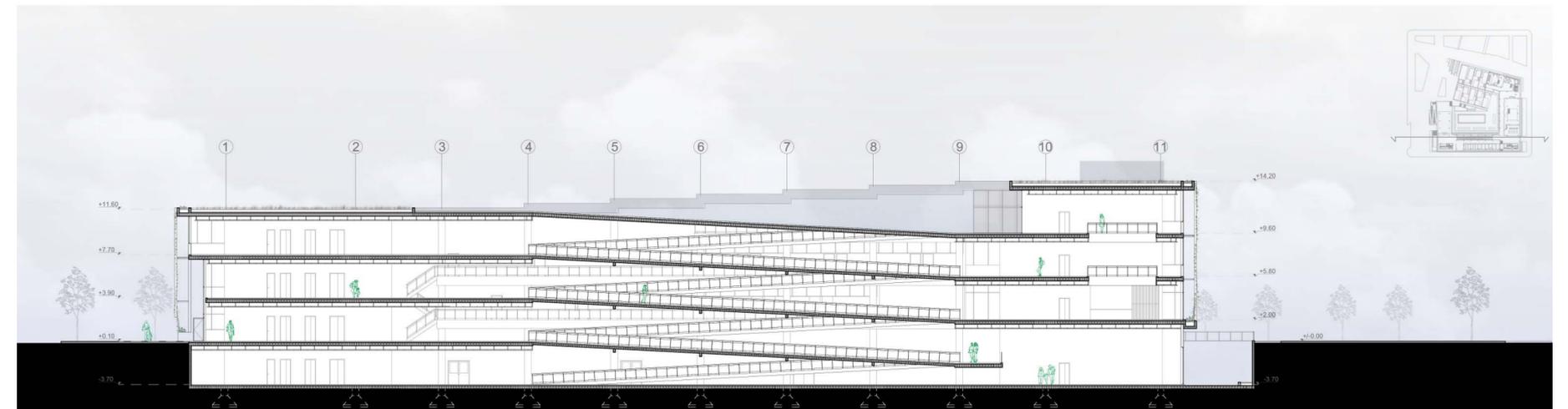




- 22 Biblioteca
- 23 Aulas (Informática/ Video/Radio y Sonido)
- 24 Aulas / Ludoteca
- 25 Hall









VISTA CALLE 69 - NOROESTE

Se presenta un gran playón de circulación anteponiéndose a la rampa escalera de acceso al edificio. Esta cara se encuentra enfrentada con edificio de equipamiento y el parque.



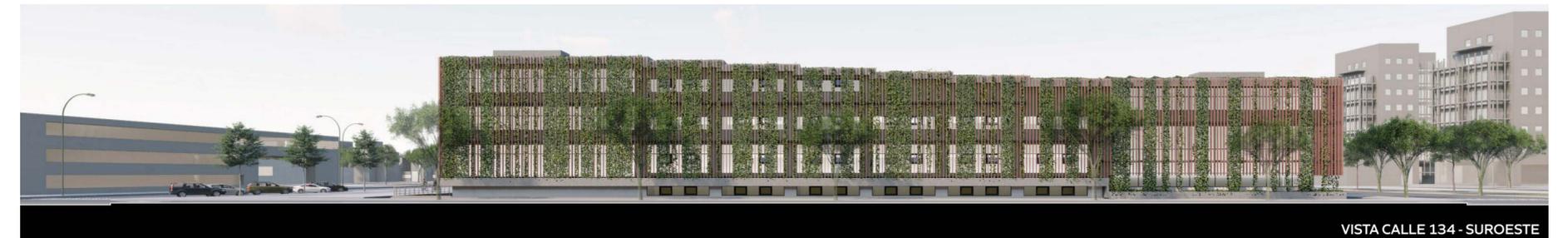
VISTA CALLE 70 - SURESTE

Cara sobre línea municipal, acceso retraído generando un semicubierto enfrentado con edificio de equipamiento y parque.



VISTA CALLE 133 - NORESTE

Cara en relación directa con el parque.



VISTA CALLE 134 - SUROESTE

Cara sobre línea municipal, enfrentada al barrio circundante.



# 36 TECNOLOGIA



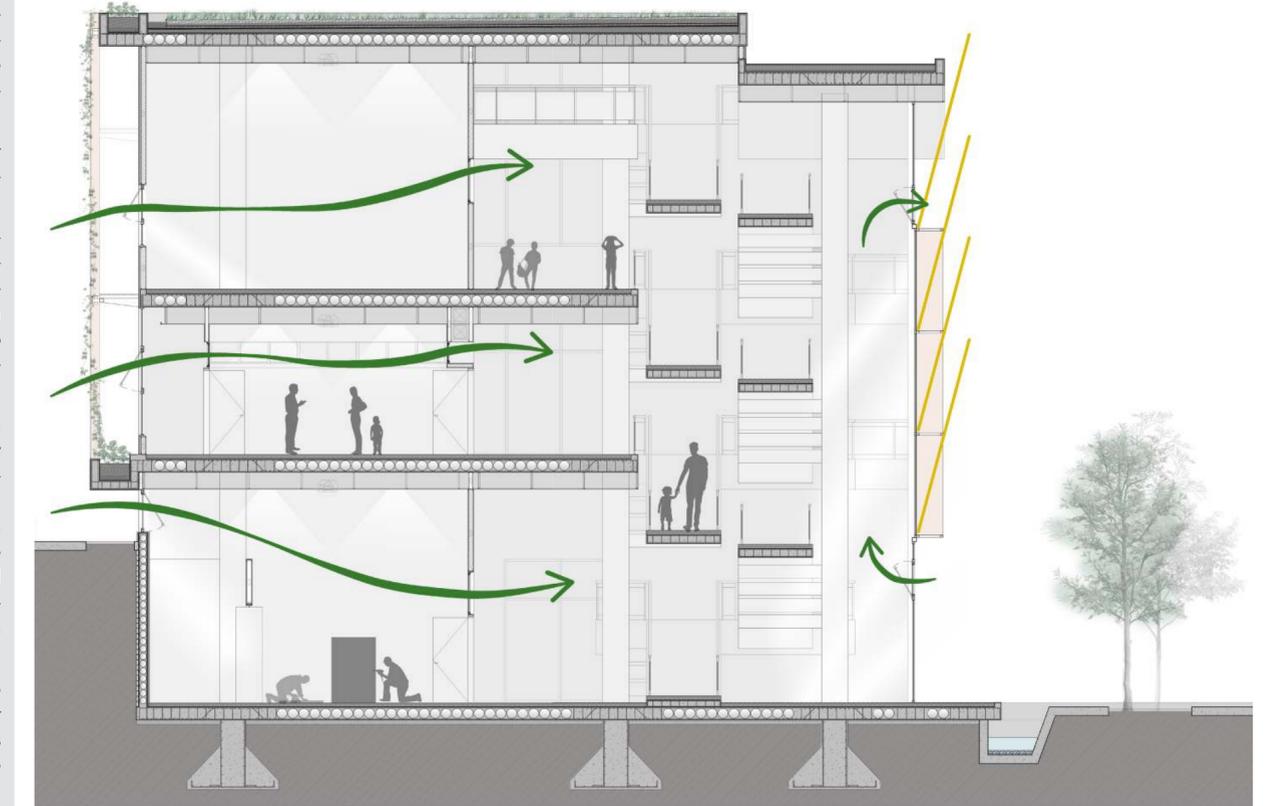
Técnicamente se piensa, para el edificio, en resoluciones que puedan ser lo más sostenibles posible y que respondan a las ideas proyectuales, generando espacios funcionales y de habitabilidad. Se busca aprovechar los recursos naturales, el sol para iluminar los espacios, generar habientes ventilados.

El proyecto estructuralmente se resuelve con la intención de lograr un espacio flexible, con posibilidad de cambios de funciones y divisiones internas, se buscan espacios iluminados.

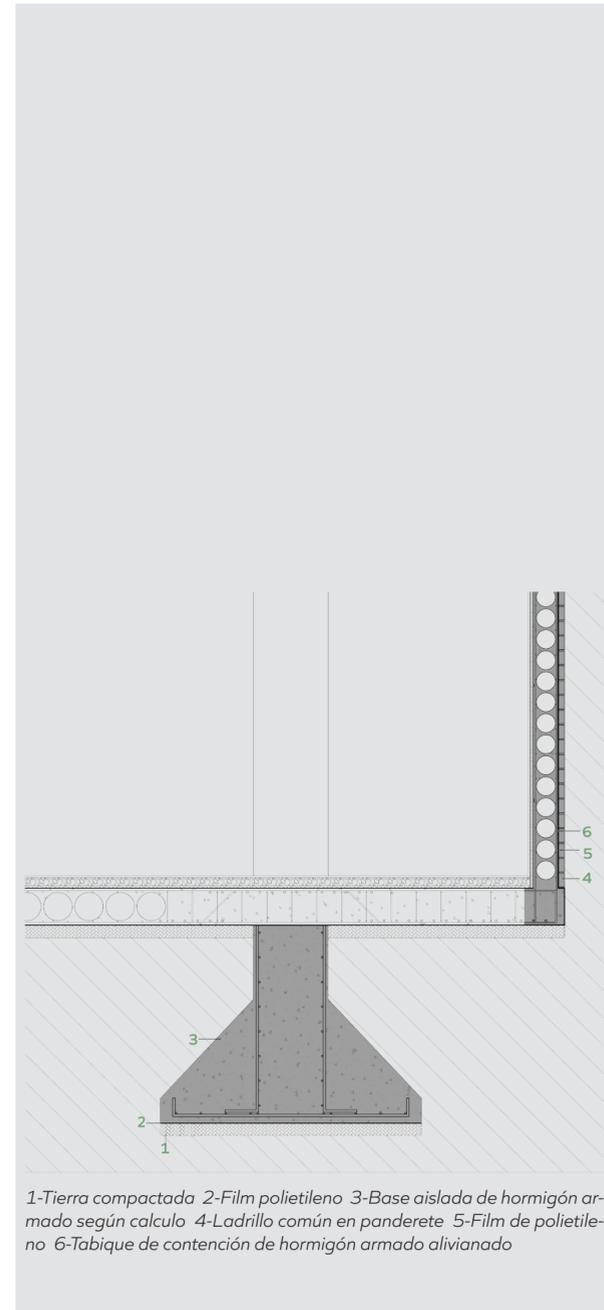
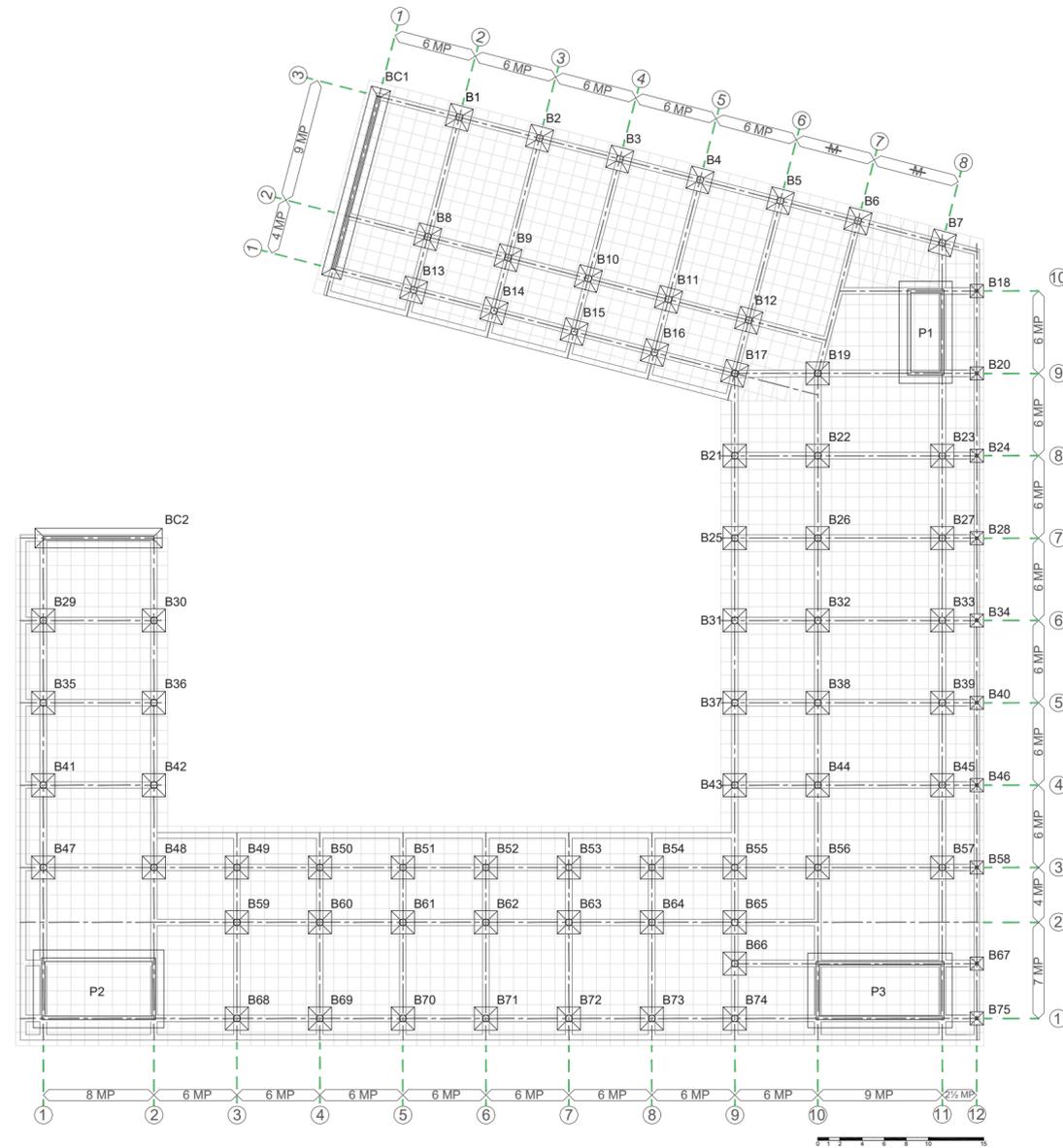
El cerramiento y las divisiones son realizados con materiales prefabricados, una construcción rápida, pueden ser desmontados y reutilizarse los diferentes materiales. Lo que tiene que ver con el cerramiento vertical, responde a las orientaciones, como así también a las intenciones proyectuales de generar un espacio visual abierto al patio central y una fachada externa doble casi uniforme con vegetación.

El cerramiento horizontal se realiza de losa invertida, se coloca la aislación térmica arriba para evitar el recalentamiento de la losa y poder tener una protección más eficiente para la aislación hidrófuga, este además ayuda a que, en caso de intensas precipitaciones, las canaletas no se sobrecarguen, haciendo que el agua escurra en mayor tiempo que una cubierta plana. Se utilizan dos tipos de cubiertas; la mayor parte se dispone con vegetación, utilizando el sector de techo del auditorio para huertas, y una cubierta de paneles solares sobre las aulas destinadas a actividades y talleres para chicos, en la cual en vez de disponer de verde se le coloca gravas.

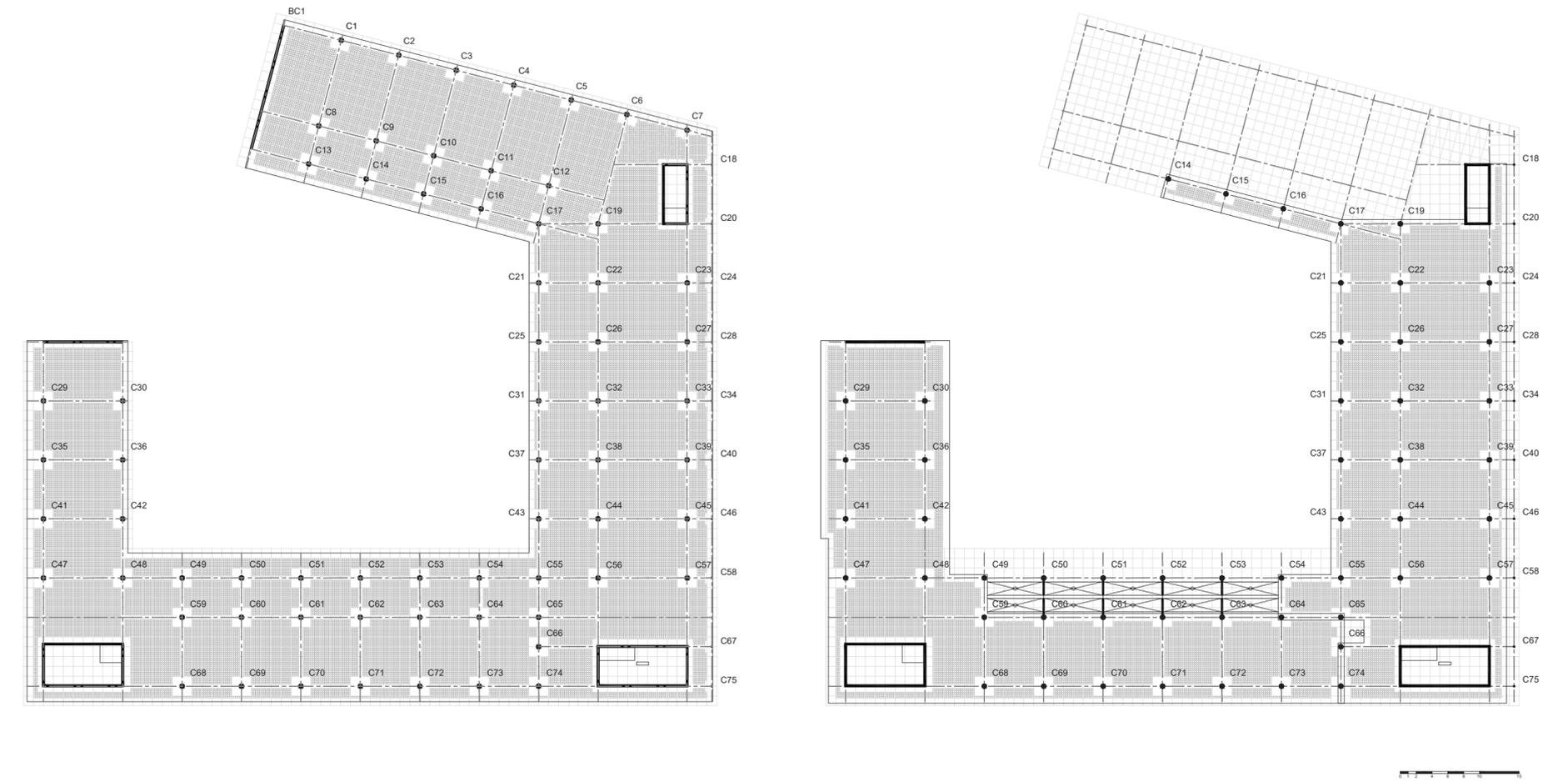
En cuanto a las instalaciones se busca la mayor eficiencia en el uso del edificio y aprovechar recursos naturales. Se decide recolectar agua de una parte las losas y del patio; se colocan paneles solares fotovoltaicos. Los ascensores y montacarga hidráulicos, con sala de mantenimiento en la parte inferior.





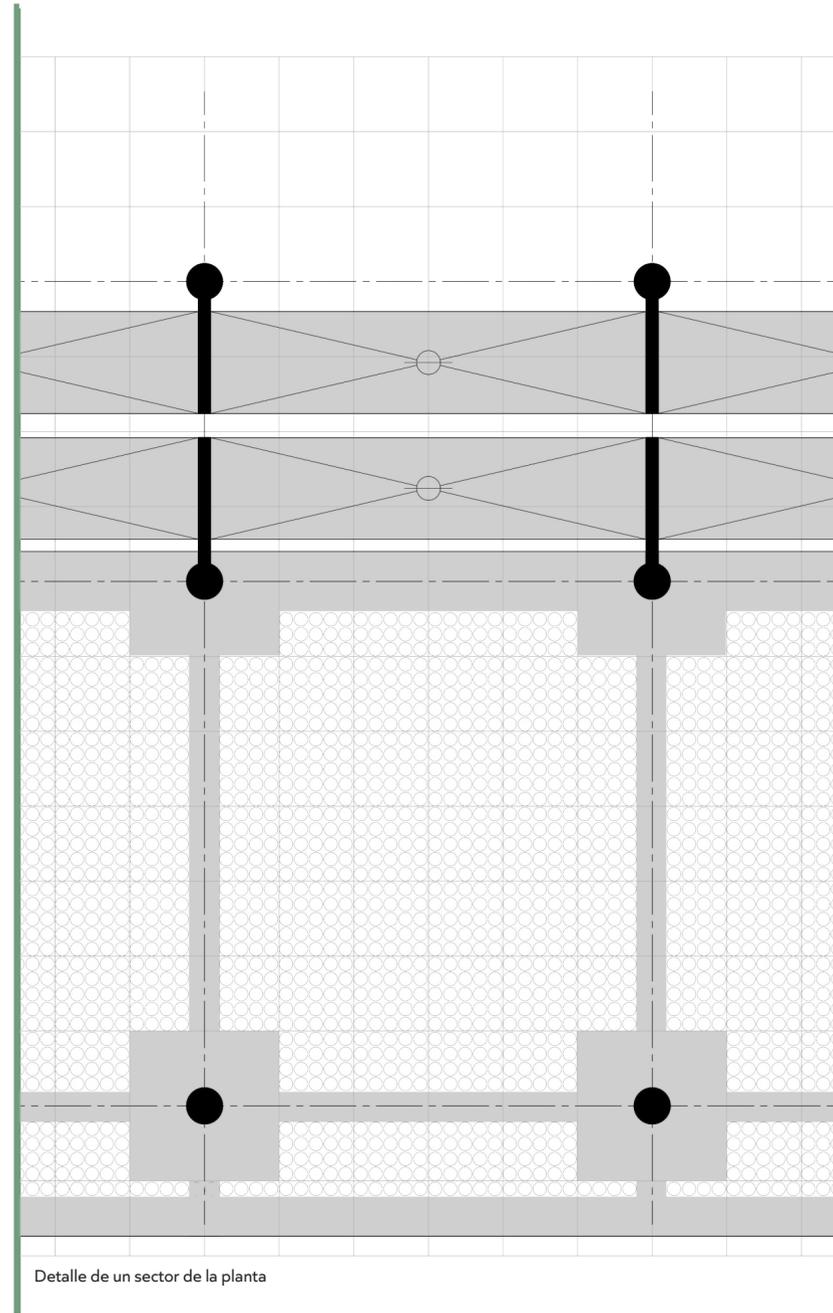


1-Tierra compactada 2-Film polietileno 3-Base aislada de hormigón armado según calculo 4-Ladrillo común en panderete 5-Film de polietileno 6-Tabique de contención de hormigón armado alivianado

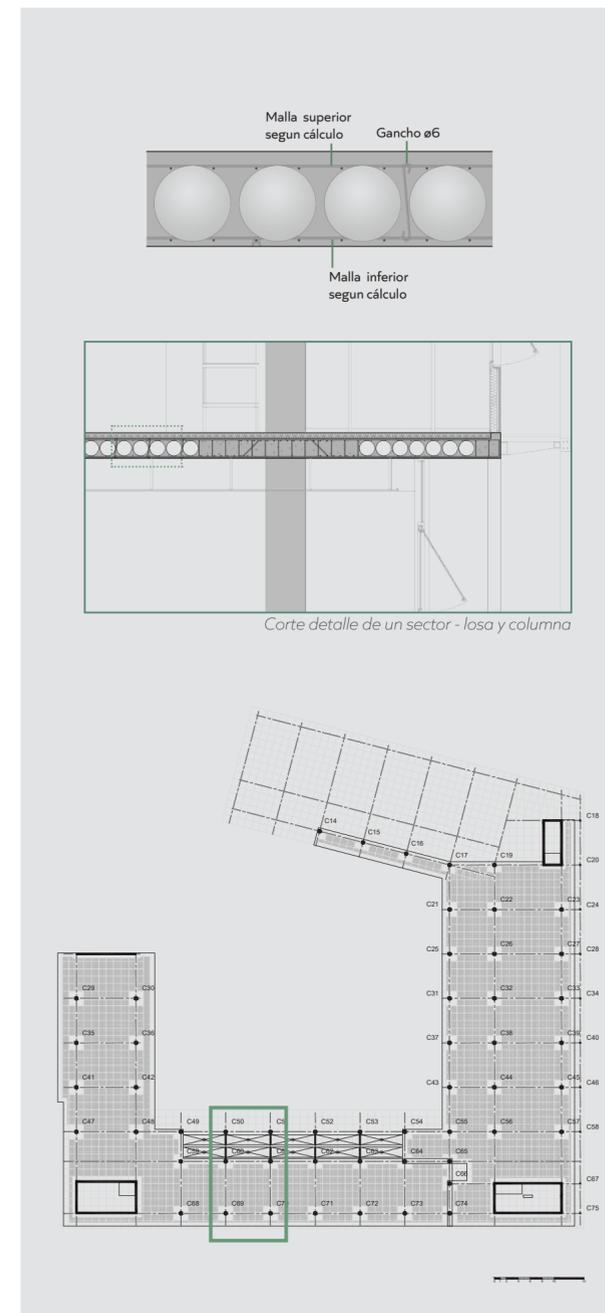


Estructura planta nivel -3.70

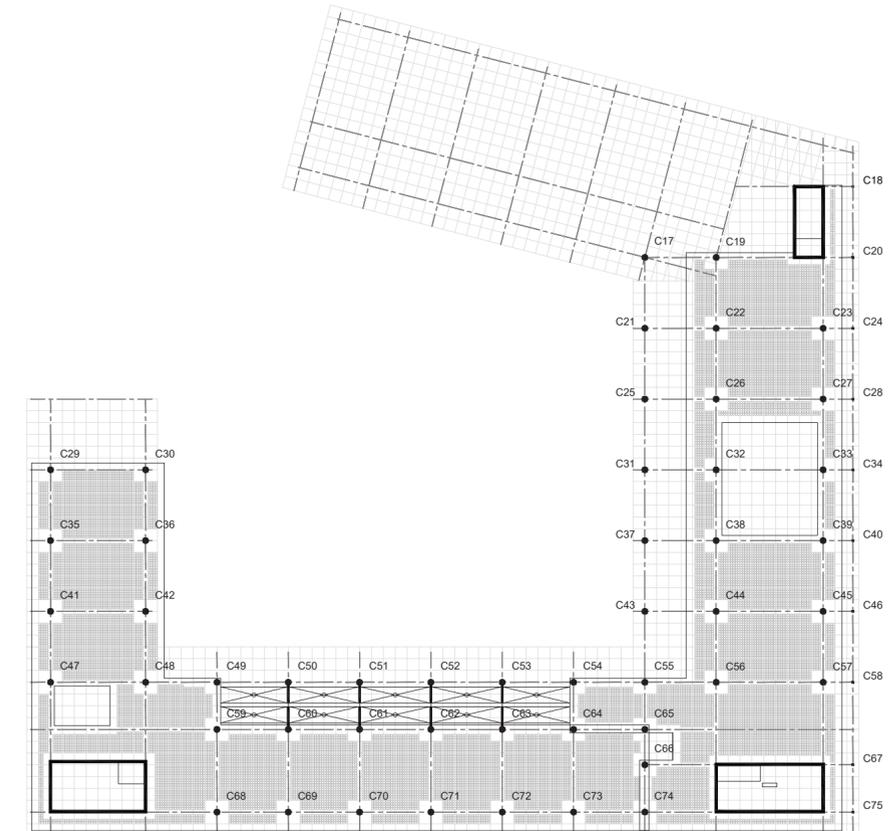
Estructura planta nivel +1.90 / +0.10



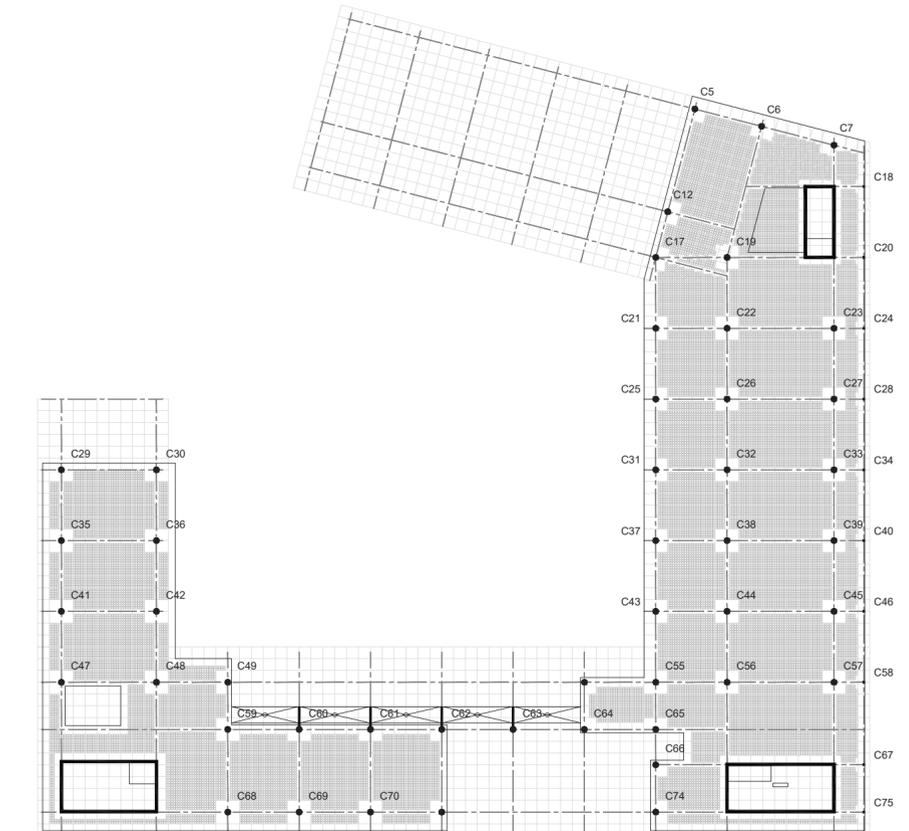
Detalle de un sector de la planta



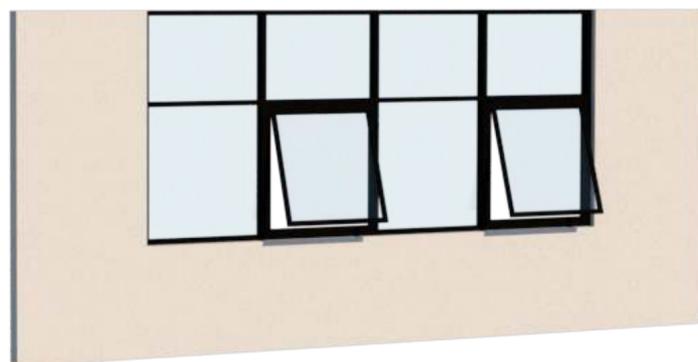
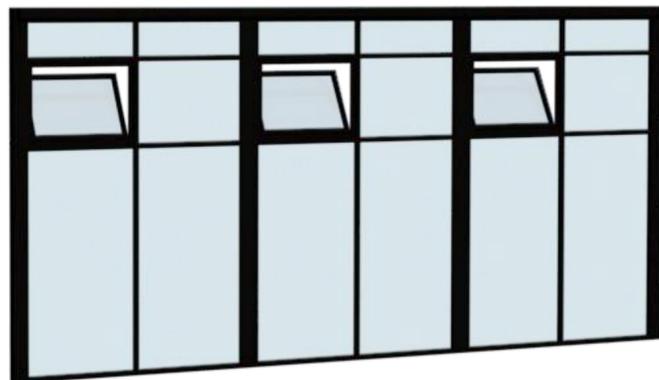
Corte detalle de un sector - losa y columna



Estructura planta nivel +5.70 / +3.80



Estructura planta nivel +9.50 / +7.60



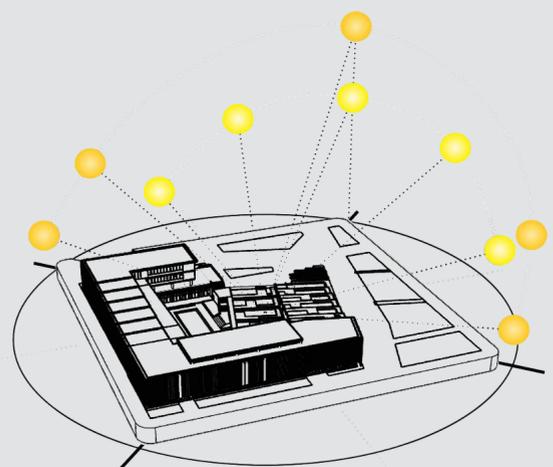
La resolución de los cerramientos verticales se dio buscando la mayor eficiencia energética posible y que a su vez responda a las ideas de proyecto.

Cada cara de las fachadas responde a la respectiva orientación solar, buscándose a través de sistema pasivos, obtener confort térmico en el interior del edificio.

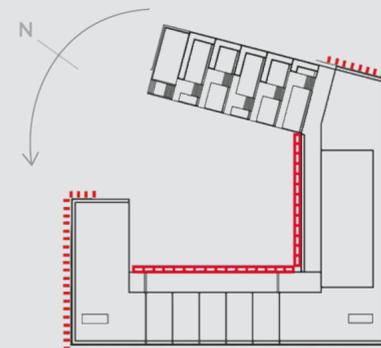
Para la fachada, al igual que la estructura, se utilizó una modulación vertical de 1.25 mts. Según la orientación se presenta caras más opacas que otras; el cerramiento ciego es realizado de steel frame con placas de yeso, estos tienen las respectivas aislaciones, térmica e hidrofuga.

Las caras exteriores que dan al noroeste y suroeste, al ser las orientaciones que deben estar más protegida, ya que le pega el sol de la tarde, presentan mayor porcentaje de opacidad que el resto de las caras. Esta característica se tuvo en cuenta a la hora de la distribución programática, la fachada suroeste además de ser la única que se encuentra en relación directa con el barrio circundante, es donde se encuentra la parte del programa más privado, como es el sector de salud, administración.

En la totalidad del edificio, en el cerramiento al exterior, se utilizaron carpinterías de aluminio color negro con DVH; aberturas abatibles tipo banderolas, de tamaños variables.



Fachadas Noreste - Noroeste

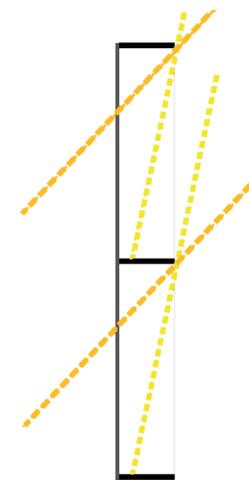
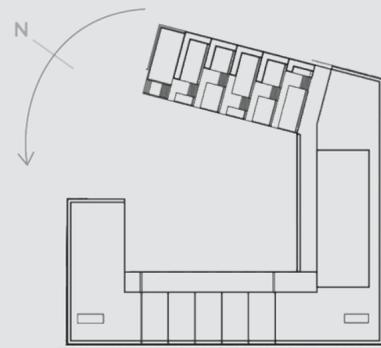


En las fachadas que da al patio, noreste y noroeste, se utilizó brise soleil para proteger la de los rayos solares.

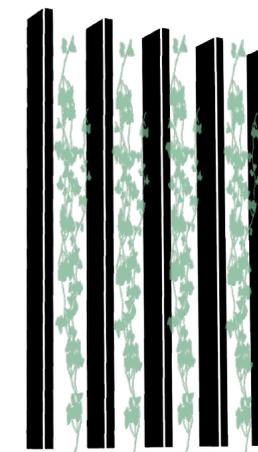
Exteriormente, como ya se dijo, se buscaba a través de una doble piel, una fachada visualmente uniforme de lamas verticales con vegetación, la cual proteja de la inercia solar, de los vientos y lluvias, permitiendo la ventilación del interior. Teniendo en cuenta el ángulo del sol de verano, las caras de la fachada van variando manteniendo una lectura continua.

Como protección de las caras exteriores, se utilizaron lamas verticales de aluminio: en la cara suroeste las lamas están cada 22 cm, el resto de las caras presentan las lamas cada 33cm. Entre los parasoles se dispone de plantas trepadoras con hojas caducas, para si permitir que, entre el sol de invierno, además de que, el cambio en las diferentes épocas del año es beneficioso para el bienestar humano. La vegetación, va variando y es más abundante en las caras que dan al noreste y al noroeste, ya que el sol tiene mayor altura.

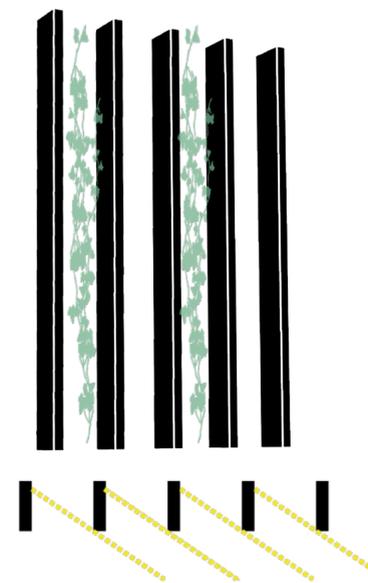
Fachadas Sureste - Suroeste



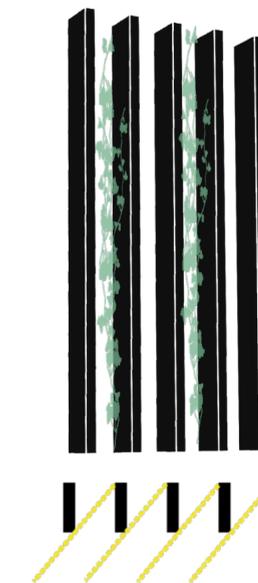
Brise Soleil - fachada al patio



Lamas con vegetación abundante - fachada exterior



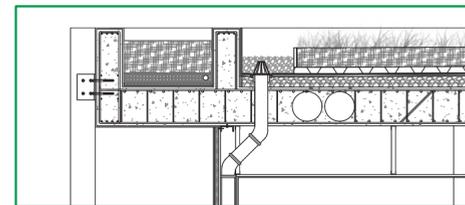
Lamas con vegetación - fachada sureste



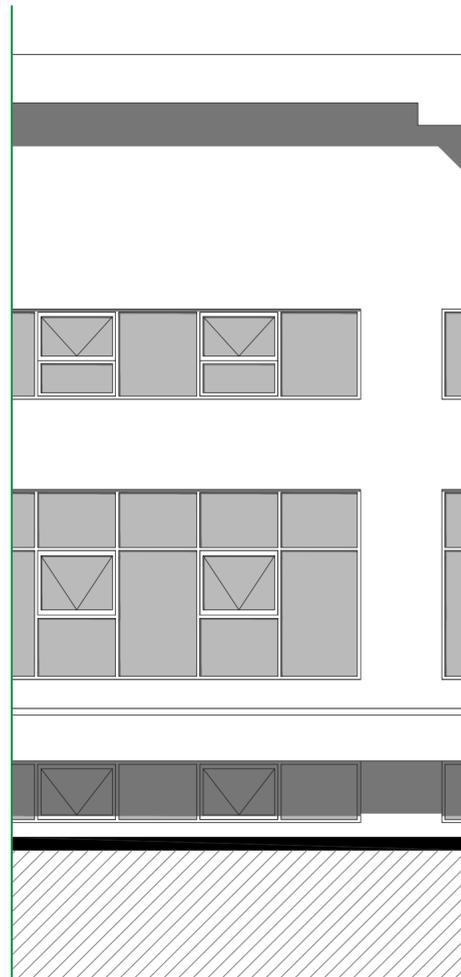
Lamas con vegetación - fachada suroeste



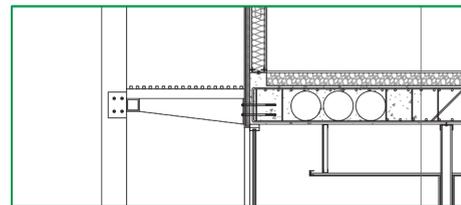
Vista doble fachada - Protección solar.



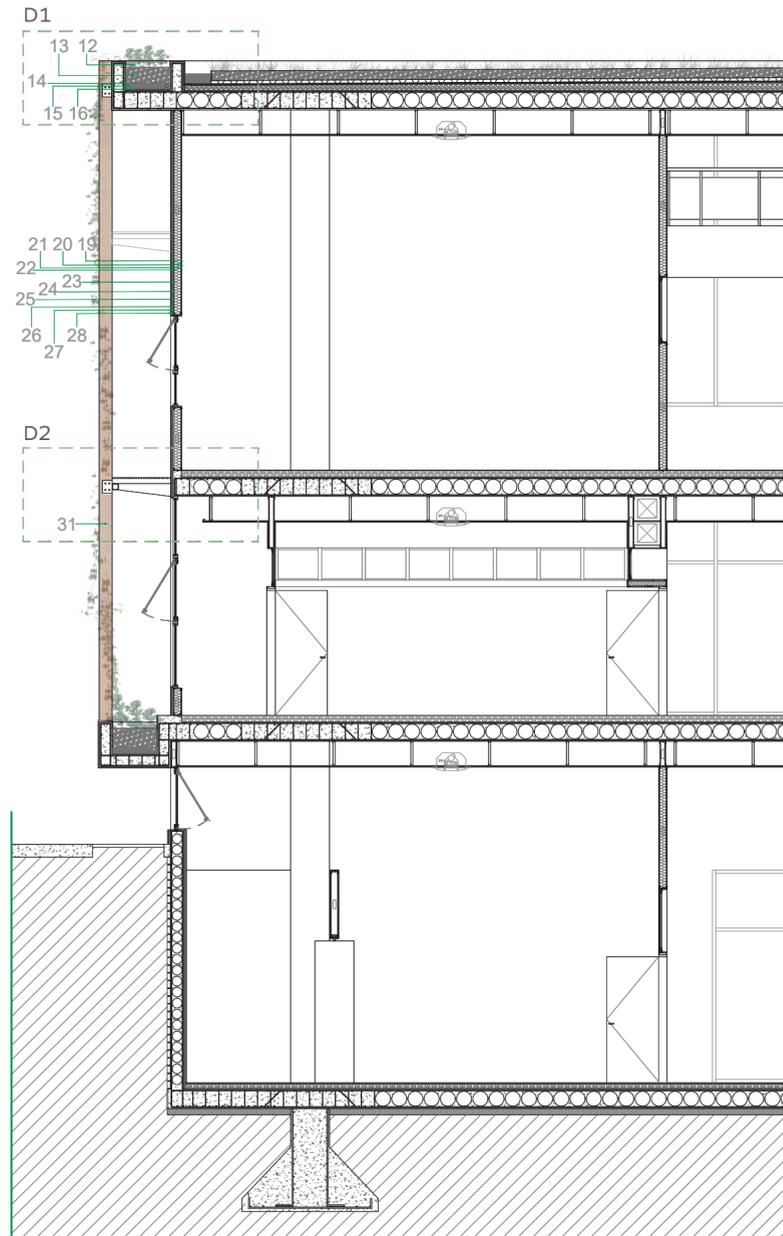
D1 - Detalle en corte - desagüe pluvial.



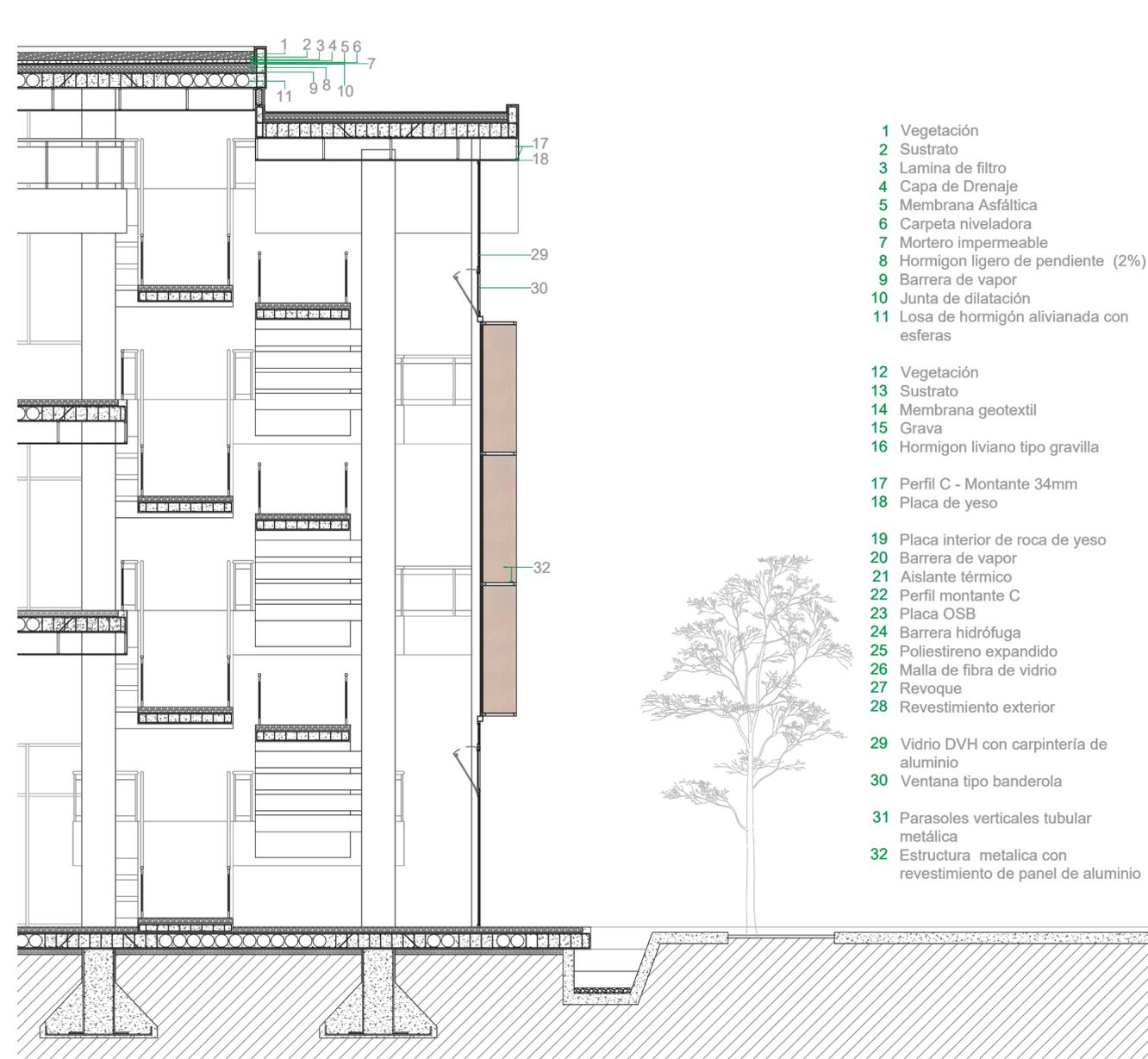
Vista doble fachada - Cerramiento.



D2 - Detalle en corte - Piso técnico.

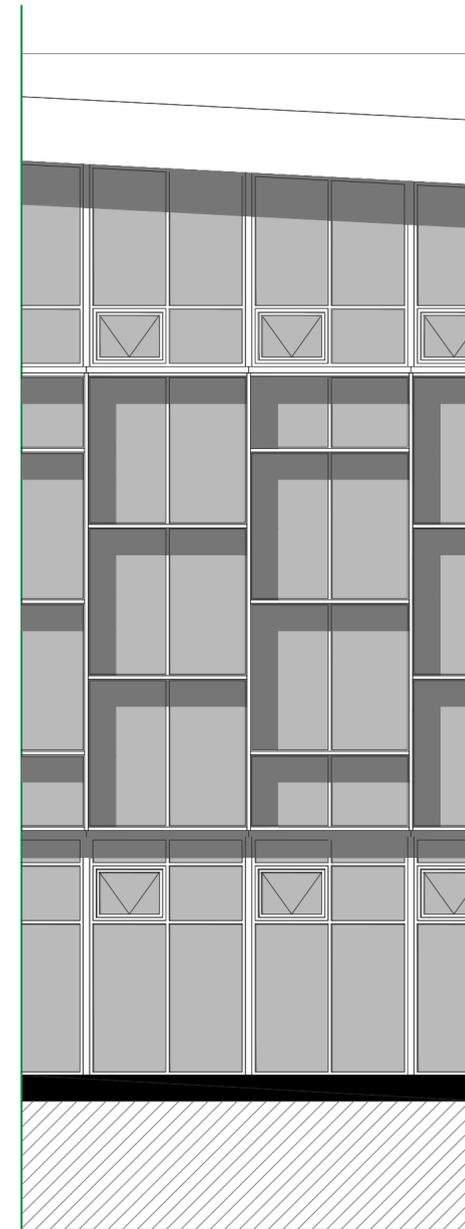


Corte detalle de un sector del edificio - Cara Suroeste.

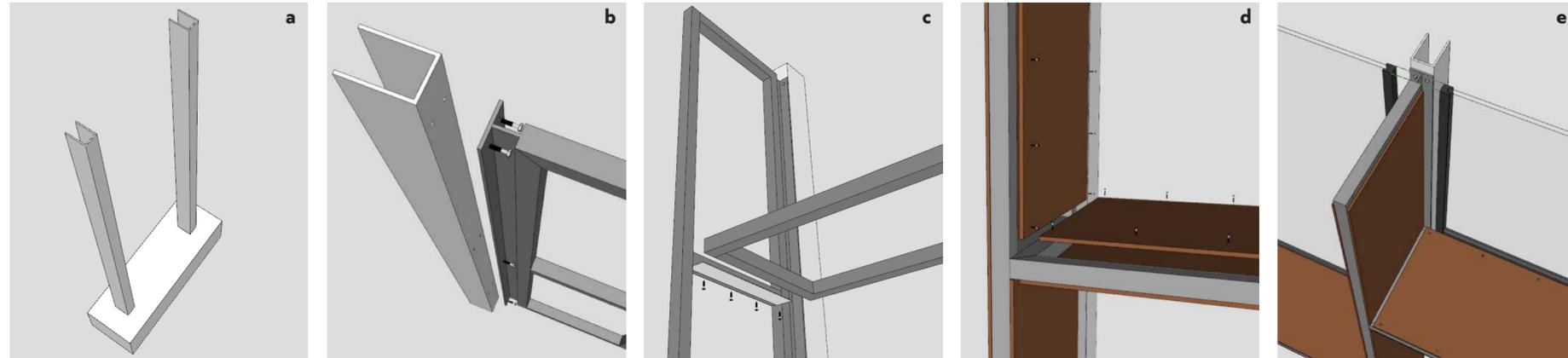


Corte detalle de un sector del edificio - Cara Noreste.

- 1 Vegetación
- 2 Sustrato
- 3 Lamina de filtro
- 4 Capa de Drenaje
- 5 Membrana Asfáltica
- 6 Carpeta niveladora
- 7 Mortero impermeable
- 8 Hormigon ligero de pendiente (2%)
- 9 Barrera de vapor
- 10 Junta de dilatación
- 11 Losa de hormigón alivianada con esferas
  
- 12 Vegetación
- 13 Sustrato
- 14 Membrana geotextil
- 15 Grava
- 16 Hormigon liviano tipo gravilla
  
- 17 Perfil C - Montante 34mm
- 18 Placa de yeso
  
- 19 Placa interior de roca de yeso
- 20 Barrera de vapor
- 21 Aislante térmico
- 22 Perfil montante C
- 23 Placa OSB
- 24 Barrera hidrófuga
- 25 Poliestireno expandido
- 26 Malla de fibra de vidrio
- 27 Revoque
- 28 Revestimiento exterior
  
- 29 Vidrio DVH con carpintería de aluminio
- 30 Ventana tipo banderola
  
- 31 Parasoles verticales tubular metálica
- 32 Estructura metálica con revestimiento de panel de aluminio



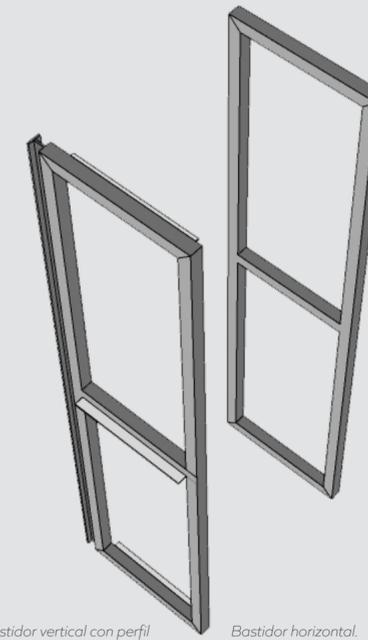
Vista fachada brise soleil.



Para la construcción de la fachada noreste, que da al interior del patio, las piezas soldadas se van a mandar a realizar en taller para luego ser trasladadas al sitio y luego montar todo en obra.

Proceso de montaje:

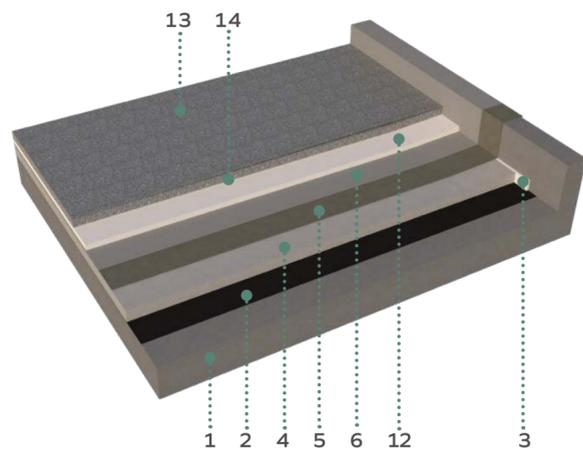
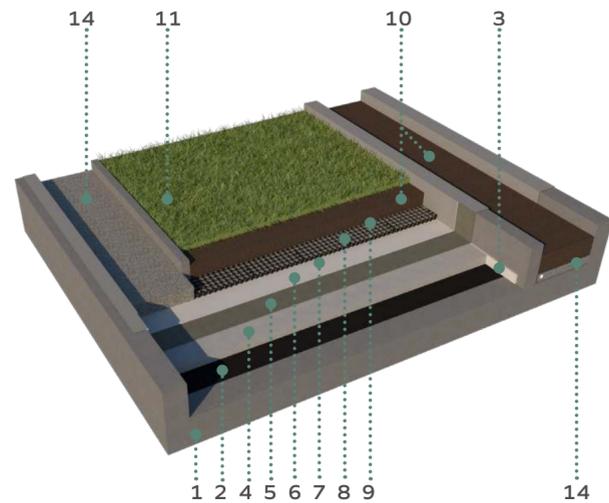
- Se van a fundar unos perfiles U de 0.10mts x 0.15mts, cada 2.5mts, que son los que sostienen toda la cara de la fachada.
- Se colocan horizontalmente perfiles rectangulares huecos, de 0.05mts x 0.10mts, a 3.60mts y otro a 11.00mts del nivel de la losa sobre terreno. Entre estos, sobre los perfiles U, se van a abullonar 3 bastidores de 2.50mts de alto.
- Los bastidores verticales tienen soldados planchuelas en las cuales se apoyan y atornillan los bastidores horizontales, estos tienen un largo de 2.45mts.
- Esa estructura realizada con bastidores va a ser recubierta con láminas de aluminio de 0.60mts de ancho con alturas variable.
- Por último, se van a colocar las carpinterías, de aluminio con DVH, con aberturas tipo banderolas las cuales permiten la renovación de aire.



Bastidor vertical con perfil T soldado para abullonar a la estructura de la fachada.

Bastidor horizontal.





La envolvente horizontal se realizó de cubierta invertida, buscando prolongar la vida útil de losa, evitando el recalentamiento de ésta, ya que con las intensas radiaciones solares se producen fuertes contracciones y dilataciones, se pueden producir fisuras que comprometen el aislamiento hidrófugo.

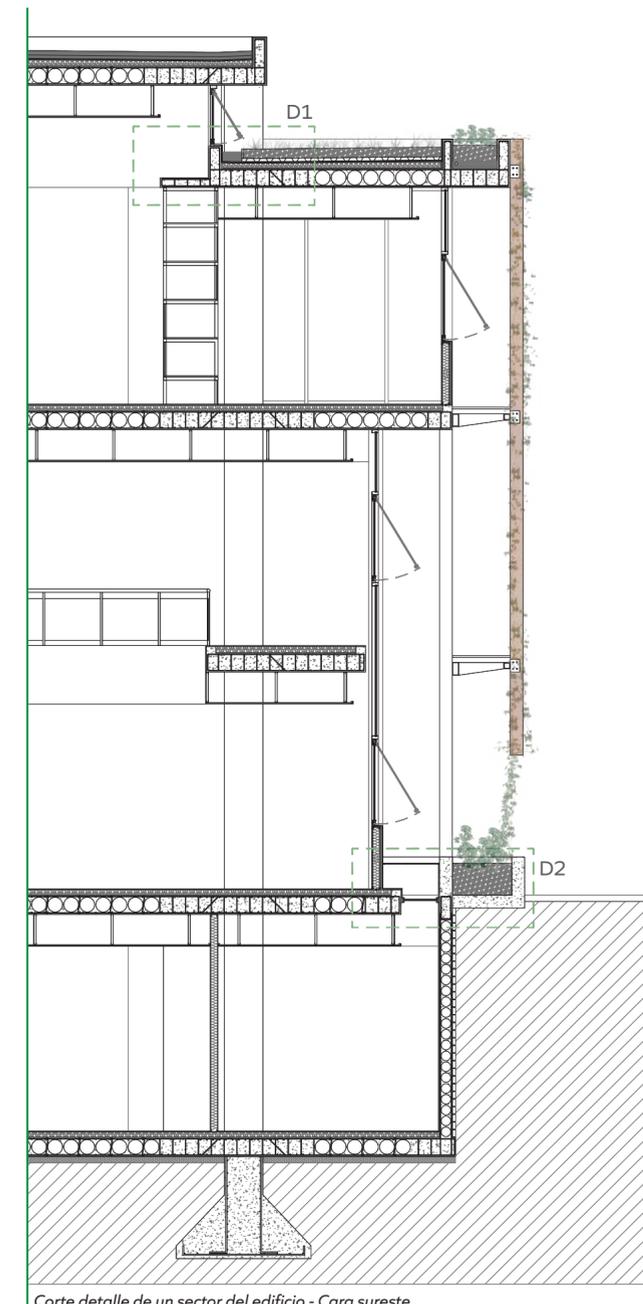
También, este tipo de techo, retiene el agua de lluvia, haciendo más lenta la velocidad de escurrimiento, evitando así que colapse el desagüe pluvial.

Se utilizaron dos tipos de cubiertas invertidas:

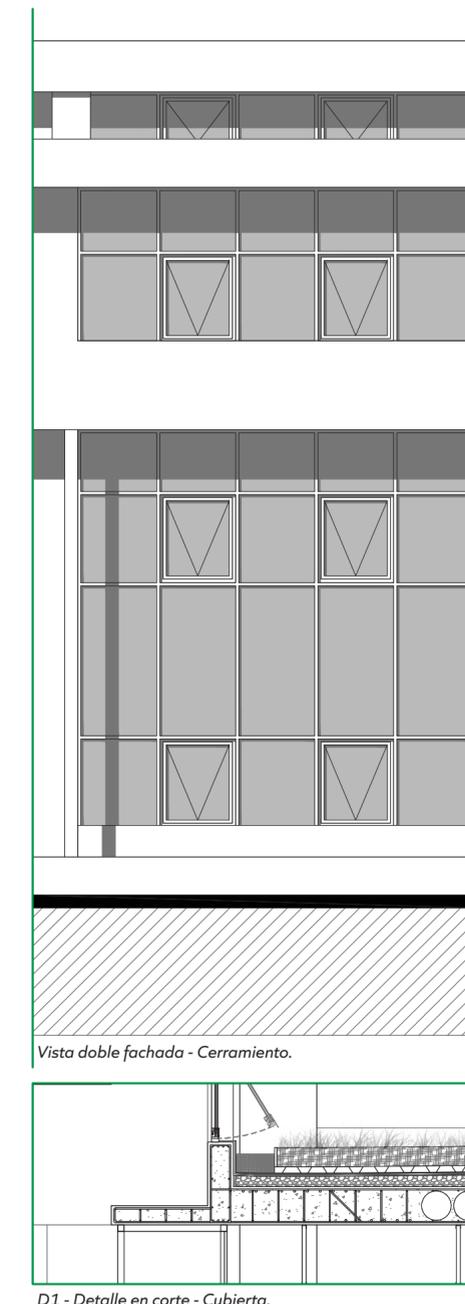
**-Techo verde:** mimetizando el edificio con el parque, se utiliza el techo aterrazado del auditorio para huertas y el en el resto de verde se usa vegetación extensiva, las cuales requieren poco mantenimiento y humedad.

**-Techo de paneles solares:** se usa cubierta invertida también, pero en vez de poner vegetación se usa gravas, sobre la cual van los paneles puesto a 45°, estos están apoyados en una estructura metálica.

- 1- Losa de hormigón alivianada
- 2- Barrera de vapor
- 3- Junta de dilatación
- 4- Hormigón ligero de pendiente
- 5- Carpeta niveladora
- 6- Membrana impermeable
- 7- Barrera antirraíz
- 8- Celdas de drenaje
- 9- Membrana geotextil
- 10- Sustrato
- 11- Vegetación
- 12- Placa EPS poliestireno
- 13- Geotextil sobre aislamiento
- 14- Canto rodado / gravas

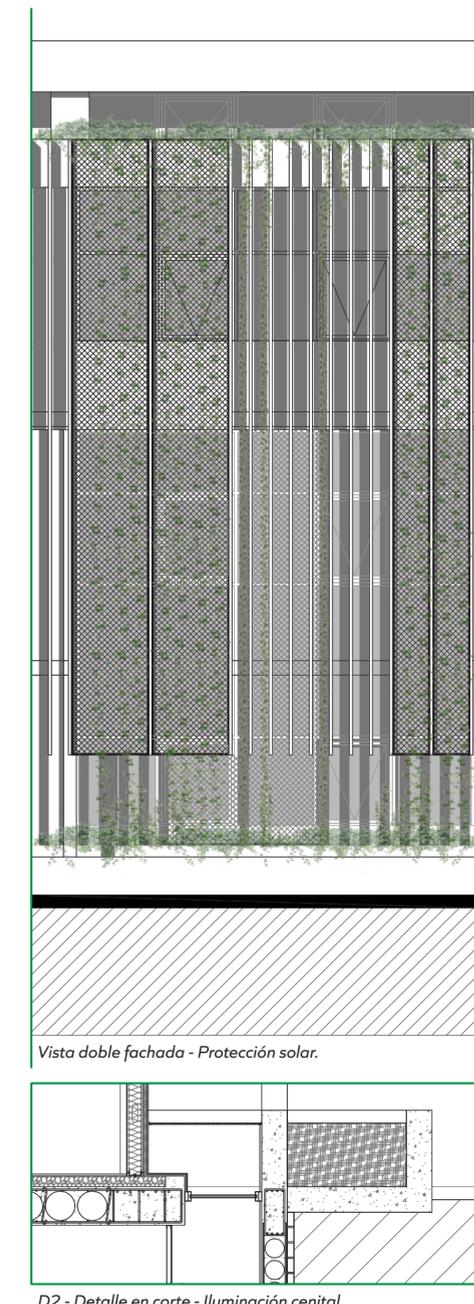


Corte detalle de un sector del edificio - Cara sureste.



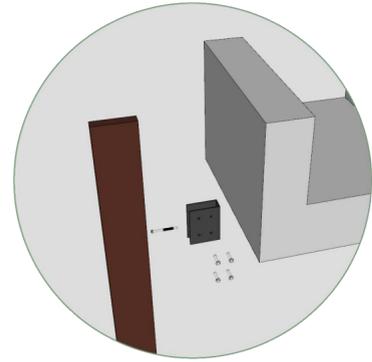
Vista doble fachada - Cerramiento.

D1 - Detalle en corte - Cubierta.

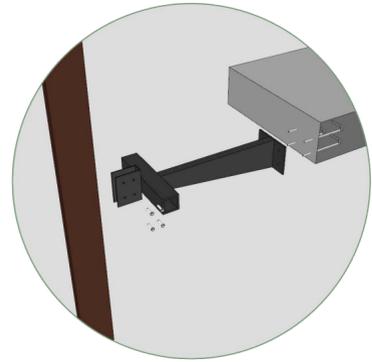


Vista doble fachada - Protección solar.

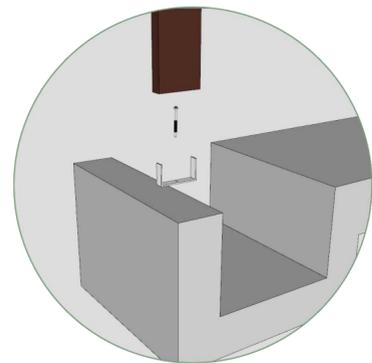
D2 - Detalle en corte - Iluminación cenital.



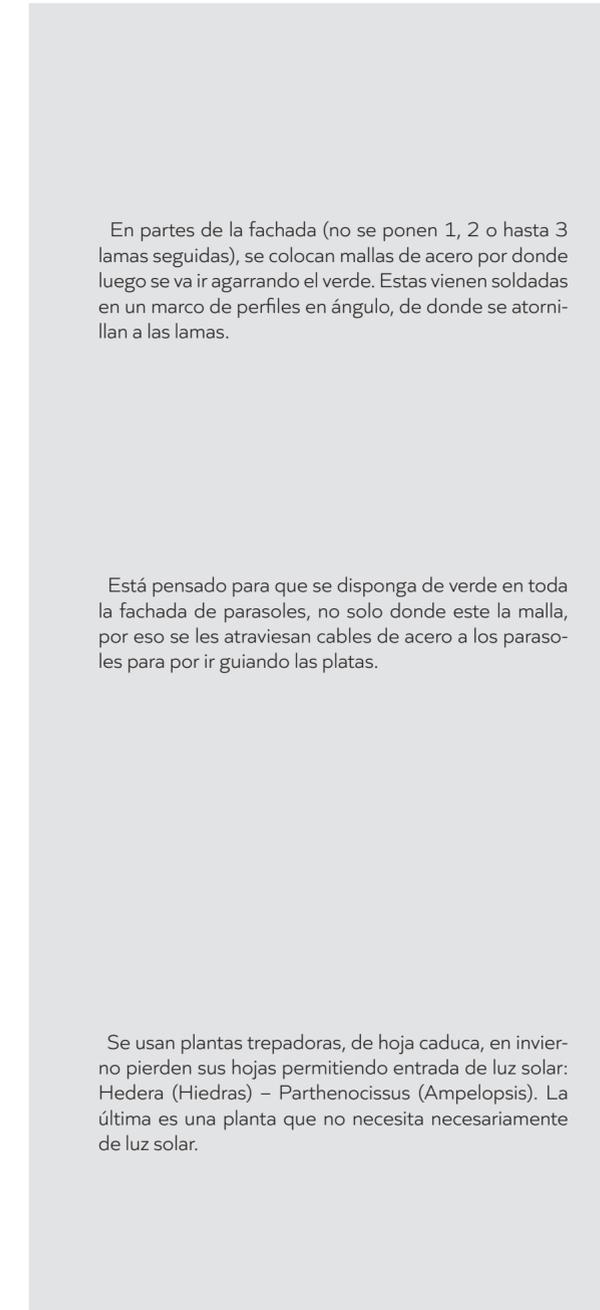
Las lamas (tubos rectangulares huecos), en la parte superior, se atornillan a una pieza metálica, en forma de U, que previamente es abullonada a la losa de techo.



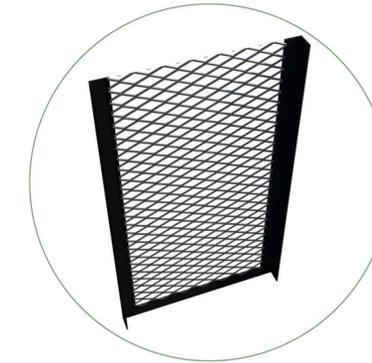
Se dejan previstos unos anclajes en la losa donde luego se van a empotrar elementos metálicos, ménsulas, que sostienen el piso técnico de mantenimiento de fachada. Estos elementos, dispuestas cada 6mts, se unen por perfiles tubos cuadrados huecos en los que se abullonan las mismas piezas utilizadas en la parte superior, donde se encastran y atornillan las lamas.



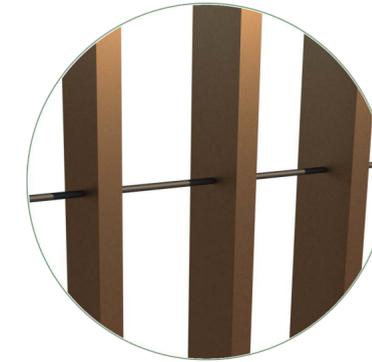
En parte de la fachada que da al noroeste y suroeste los parasoles van a ir apoyados, en la losa o cantero. En el hormigón se abullonan piezas en forma de U, donde van a encastrar las lamas.



En partes de la fachada (no se ponen 1, 2 o hasta 3 lamas seguidas), se colocan mallas de acero por donde luego se va ir agarrando el verde. Estas vienen soldadas en un marco de perfiles en ángulo, de donde se atornillan a las lamas.



Está pensado para que se disponga de verde en toda la fachada de parasoles, no solo donde este la malla, por eso se les atraviesan cables de acero a los parasoles para ir guiando las plantas.



Se usan plantas trepadoras, de hoja caduca, en invierno pierden sus hojas permitiendo entrada de luz solar: Hedera (Hiedras) - Parthenocissus (Ampelopsis). La última es una planta que no necesita necesariamente de luz solar.

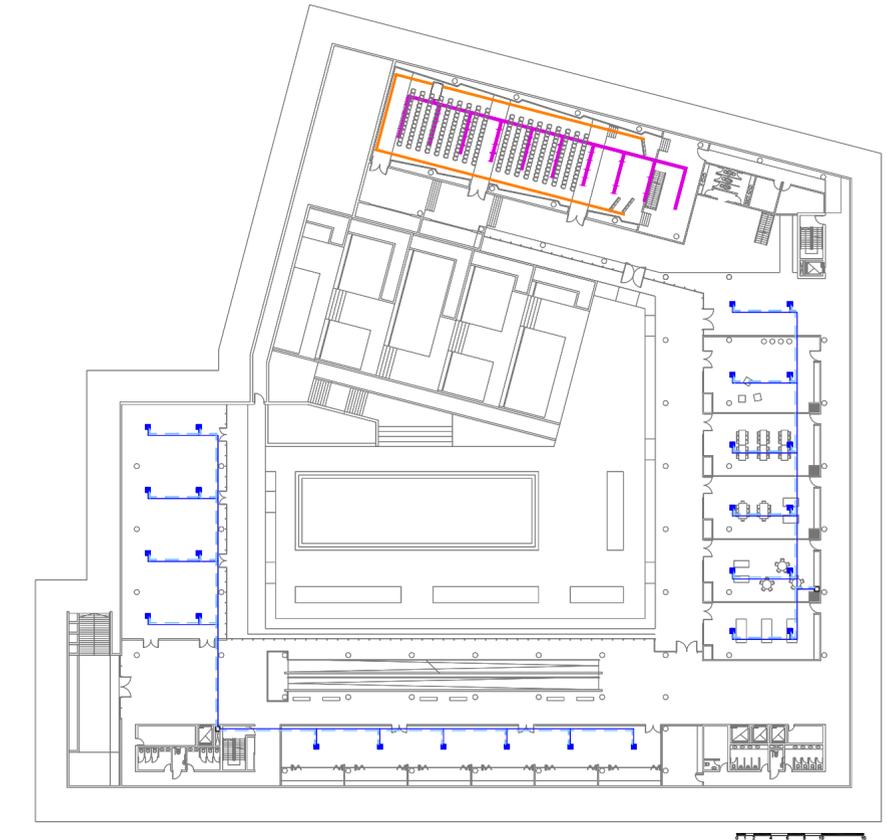
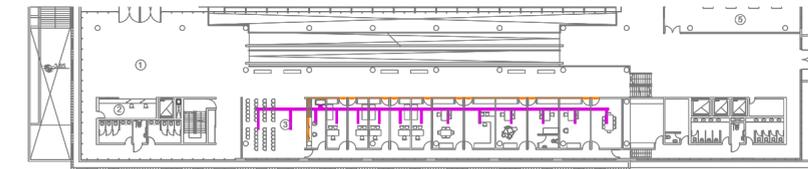


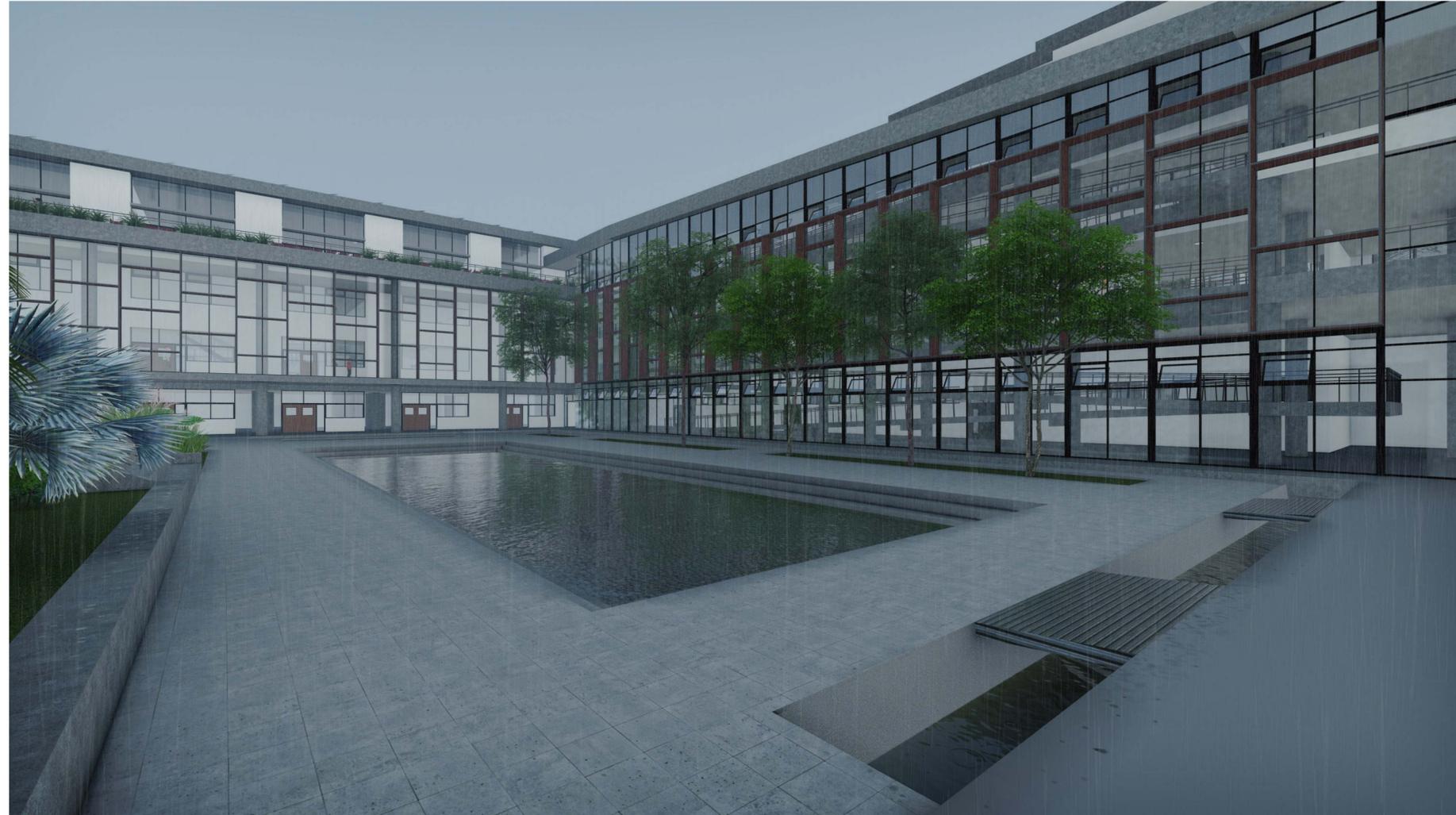
El sistema pasivo de acondicionamiento térmico del edificio se lo complementa con sistemas activos. Se va a usar un sistema zonal, para el auditorio, y sistemas centrales para el resto.

En el auditorio se emplea para acondicionar un sistema roof-top a gas, frío – calor, en el cual inyecta aire por difusores, colocados en el cielorraso, y retorna por rejillas ubicadas en los laterales.

Para el sector salud se coloca un sistema complementario de ventilación, se inyecta aire del exterior, el cual va a pasar por un filtro, y por una rejilla se extrae el aire interior para ser eliminado.

En el resto del programa, se utiliza un sistema volumen de refrigerante variable (VRV) frío – calor por inversión de ciclo, las unidades condensadoras son colocadas en el techo, desde donde va el refrigerante por caños de cobre, hasta las unidades terminales de tipo cassette.



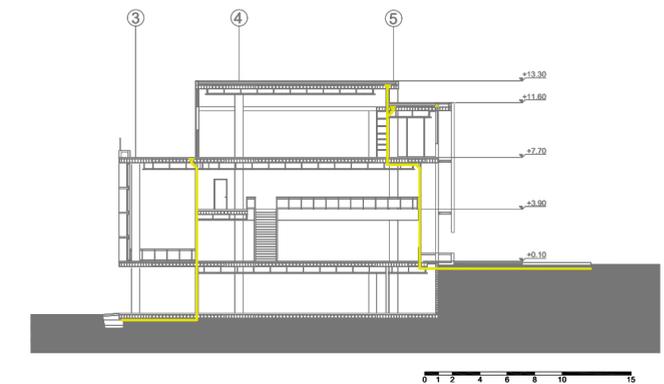
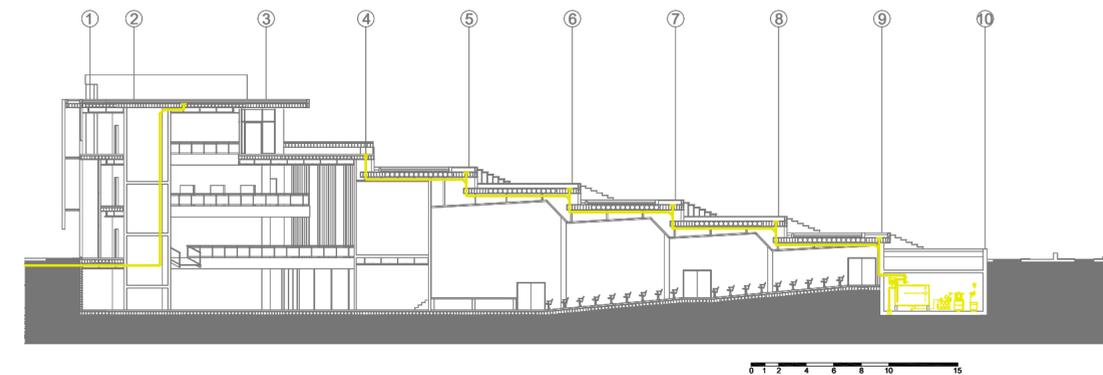
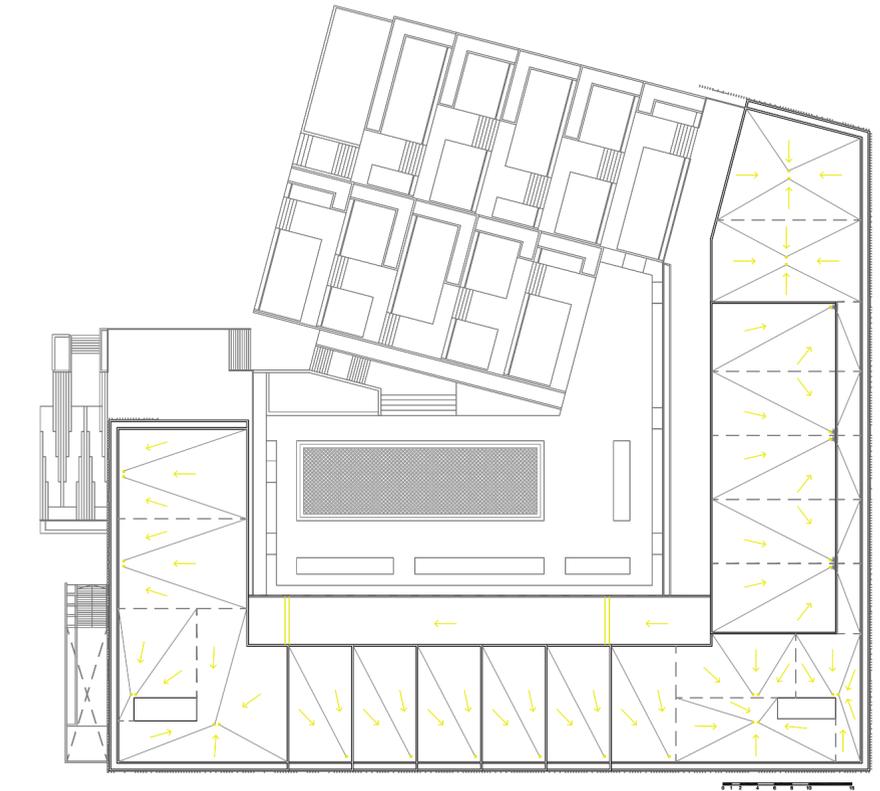


Una de las ideas sustentables del proyecto es la recolección de agua de lluvia, la cual se almacena para ser utilizada en los sanitarios y especialmente para riego del parque. Por la gran cantidad de superficie de captación de agua, se va a expulsar, una parte, a los sumideros de la calle.

El agua que cae en toda la cubierta con canto rodado es expulsada a la calle. El techo invertido favorece a que el escurrimiento del agua sea más lento, impidiendo así que pueda haber, ante intensas precipitaciones, desborde o que colapsaran los desagües. Con la pendiente dada por el contrapiso, se manda el agua, a través de embudos, por bajadas de caños de PVC, los cuales, van a ir pasan por cielorraso y empotrados en los muros de steel frame.

La superficie de agua de lluvia que se va a recolectar es, de las terrazas del último piso y de las huertas, y del patio, el cual se encuentra a -3.70mts del nivel cero. El aterrazado con huerta tiene canales que van recolectando agua y sirven de riego; el patio está rodeado de un canal y presenta un reservorio donde escurre el agua que luego es almacenada.

En la sala de máquinas del subsuelo, la cual está al auditorio, se encuentra la cisterna, esta presenta una bomba de impulsión, en caso de exceder los metros cúbicos de capacidad de agua de la cisterna, el exceso es expulsado a las bocacalles.

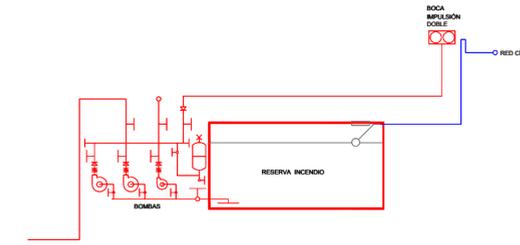
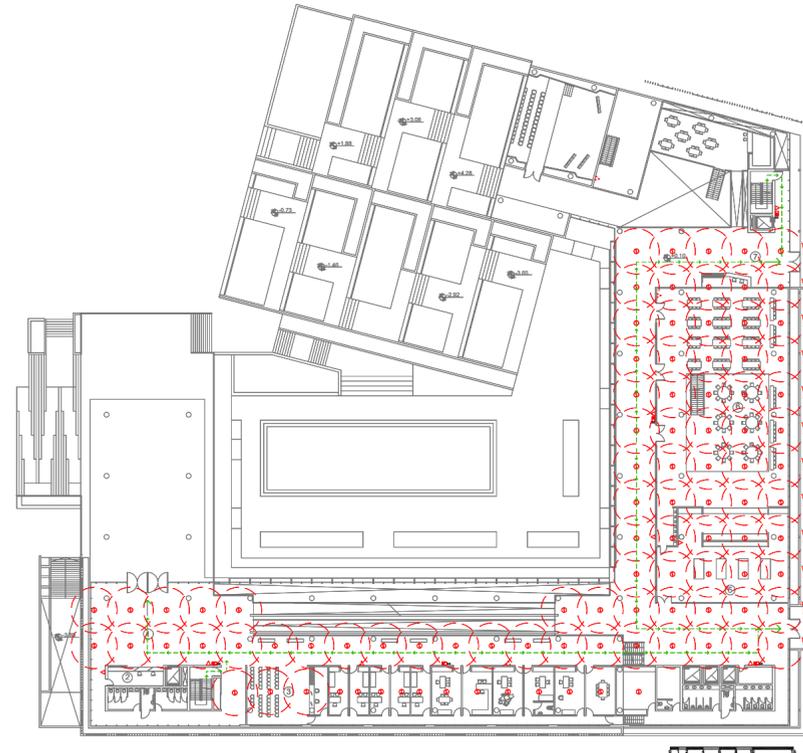


El sistema contra incendio cuenta con los elementos necesarios que requiere el edificio en particular para la protección y detección como también de la extinción del mismo.

En cuanto a la protección se disponen de varias salidas de emergencia que garantizan la distancia de evacuación. También se respetan los sentidos de aberturas y medidas.

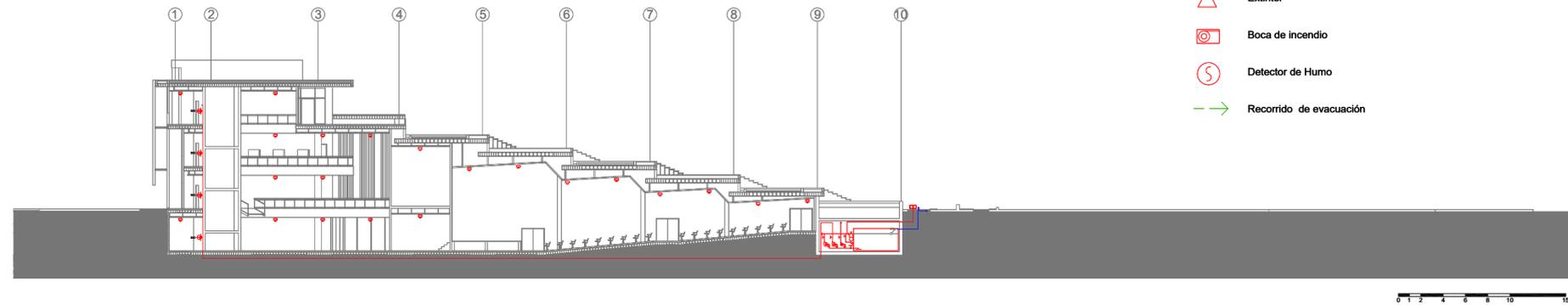
Se colocan cada 80m<sup>2</sup>, o en caso de superficies chicas uno por local, detectores de humo, para que en caso de incendio en algún sector del edificio se activara la alarma de aviso.

Para la extinción del fuego se cuenta con un tanque de reserva, de sistema presurizado, ubicado en la sala de máquinas que se encuentra en el subsuelo, para abastecer las bocas de incendio (BIES). También se ponen cada 200mts extintores manuales. En el espacio exterior, se coloca una boca de impulsión simple, para conexión de camiones de bomberos.



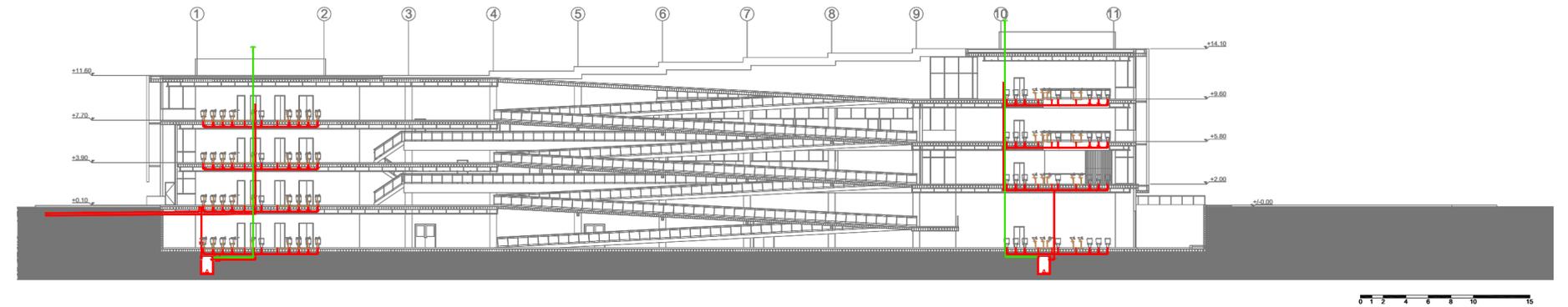
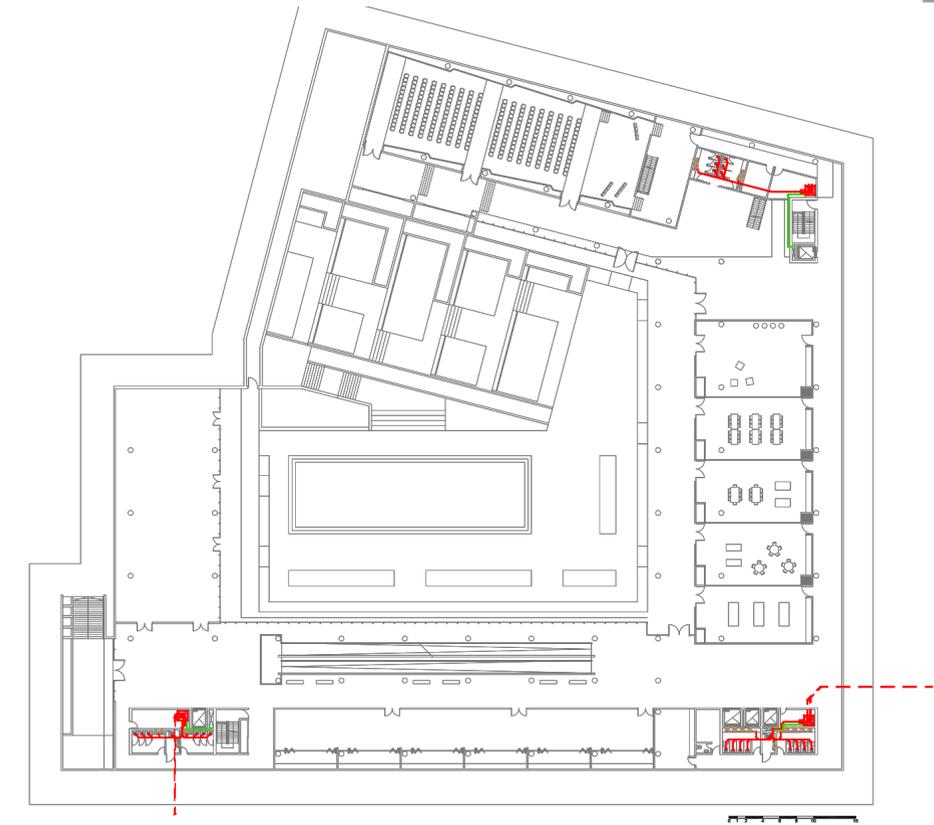
SISTEMA DE PRESURIZADO

- Extintor
- Boca de incendio
- Detector de Humo
- Recorrido de evacuación



El edificio cuenta con 2 núcleos de sanitarios dispuestos en todas las plantas y uno en subsuelo que abastece al auditorio, también hay una serie de bachas en la cocina del comedor ubicado en planta baja.

Los desagües sanitarios y de la cocina van a mandarse a la red. Lo que se encuentra del nivel cero y niveles superiores se juntan y se expulsa directamente. Los sanitarios de subsuelo van a necesitar pozos de bombeo cloacal para poder hacer que los desechos suban y sean impulsados a la red.



# 60 CONCLUSION



Las ciudades y el mundo están en metamorfosis continua, nosotros como profesionales de la arquitectura debemos responder a las demandas de esos cambios, que no solo se produce en lo constructivo, sino que también de pensamientos, cambios sociales, culturales y políticos. Debemos tener una mirada amplia y sobre todo pensando en espacios que integren y que aborden las necesidades de la mayoría de los ciudadanos.

Es necesario tomar conciencia desde la profesión y ayudar a concientizar a todas las personas de la importancia del cuidando los recursos que nos brinda la naturaleza. Los pulmones verdes, sobre todo en las grandes ciudades, son sumamente necesarios para generar un ambiente con menos contaminación y zonas de distensión.

A través, de propuestas arquitectónicas podemos transformar la sociedad, como también alterar conductas con el diseño de espacios. Parte del objetivo del edificio propuesto, no es hacer un lugar de ayuda y enseñanza, sino que se intenta crear un ambiente pedagógico, brindando herramientas de aprendizaje, con la producción de alimento y espacios flexibles.

Como toda arquitectura social se busca mejorar la calidad de vida de las personas, cuidando el medio ambiente y buscando el bienestar comunitario. Para esto, es importante el contacto visual con el exterior, llevando la ciudad y la naturaleza al interior del edificio.



*“La responsabilidad de la arquitectura y el urbanismo son enormes, ya que tienen que ver con todos los derechos humanos y pueden favorecer las condiciones de vida: con el derecho a la vivienda, la calidad de los espacios públicos y los equipamientos, de los lugares de trabajo y de ocio, etc. La calidad de la arquitectura tiene mucho que ver con la salud física y mental, con la felicidad y las relaciones entre las personas.”*

Arquitecto Josep Maria Montaner.



*“Una ciudad, más que una acumulación de edificios, es una concentración de oportunidades: de trabajo, de educación... Por eso la gente se muda a ellas. El problema es cuando no somos capaces de responder rápido y esas personas migran para vivir en pésimas condiciones. Estoy convencido de que si identificáramos estratégicamente proyectos de espacio público, la ciudad sería un atajo hacia la equidad”*

Arq. Alejandro, ARAVENA

# BIBLIOGRAFIA

Cómo (y por qué) permitir que el clima entre en nuestros edificios.  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/880136/como-y-por-que-permitir-que-el-clima-entre-en-nuestros-edificios>

Hogar del conocimiento: un patio que integra la escuela en Lima.  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/909514/hogar-del-conocimiento-un-patio-que-integra-la-escuela-en-lima>

Agricultura urbana: producción de alimentos en parques comunitarios y jardines privados.  
[https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/916749/agricultura-urbana-produccion-de-alimentos-en-parques-comunitarios-y-jardines-privados?fbclid=IwAR1vGXHoBnLq\\_sH9MbhHb9tODZrFULWp8VOKhR05x50YgGSyPhh6HXFGu8A](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/916749/agricultura-urbana-produccion-de-alimentos-en-parques-comunitarios-y-jardines-privados?fbclid=IwAR1vGXHoBnLq_sH9MbhHb9tODZrFULWp8VOKhR05x50YgGSyPhh6HXFGu8A)

Parque Villa Fantasía: un espacio entre el manejo ambiental y la interacción social  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/909259/parque-villa-fantasia-un-espacio-entre-el-manejo-ambiental-y-la-interaccion-social>

Argentina se declara en emergencia climática y ecológica: ¿qué se puede hacer desde la arquitectura?  
[https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/923616/argentina-se-declara-en-emergencia-climatica-y-ecologica-que-se-puede-hacer-desde-la-arquitectura?fbclid=IwAR1sPlrk\\_YSZzJwQ\\_\\_rfbSjBNrMf6S93N\\_ETEdF5F17D7cmlxxau1u-E](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/923616/argentina-se-declara-en-emergencia-climatica-y-ecologica-que-se-puede-hacer-desde-la-arquitectura?fbclid=IwAR1sPlrk_YSZzJwQ__rfbSjBNrMf6S93N_ETEdF5F17D7cmlxxau1u-E)

Plaza Ecolópolis [Espacio público + Escuela Infantil + Ludoteca] / Ecosistema Urbano  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/721839/plaza-ecopolis-espacio-publico-escuela-infantil-ludoteca-ecosistema-urbano>

Segregación en 6 fotografías: desigualdad a vuelo de pájaro  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-366785/segregacion-en-6-fotografias-desigualdad-a-vuelo-de-pajaro>

En Detalle: rehabilitación energética de fachada en la Facultad de Psicología de Murcia.  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/769840/en-detalle-rehabilitacion-energetica-de-fachada-en-la-facultad-de-psicologia-de-murcia>

Propuesta para Jardín Infantil en Riga / ARHIS  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-105914/propuesta-para-jardin-infantil-en-riga-arhis>

1 Jardín Infantil Farming (2013)  
 Vo Trong Nghia Architects  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/757555/jardin-infantil-farming-vo-trong-nghia-architects>

2 Oficinas Corporativas KMC (2012)  
 RMA Architects  
[https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-269752/oficinas-corporativas-kmc-rma-architects?ad\\_medium=widget&ad\\_name=navigation-prev](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-269752/oficinas-corporativas-kmc-rma-architects?ad_medium=widget&ad_name=navigation-prev)

3 Centro de Retiro Naman el Babylon (2015)  
 Vo Trong Nghia Architects  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/771529/naman-re-treat-the-babylon-vo-trong-nghia-architects>

4 Centro Comunitario Chongqing Taoyuanju (2015)  
 Vector Architects  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/777168/centro-comunitario-chongqing-taoyuanju-vector-architects>

5 Centro cultural de las artes audiovisuales, nueva cinemateca de Bogotá (2019)  
 Colectivo 720  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/920633/centro-cultural-de-las-artes-audiovisuales-nueva-cinemateca-de-bogota-colectivo-720>

6 La línea roja (2012)  
 BIG  
<https://www.archdaily.com/232793/the-red-line-big>

English for Fun en Madrid (2016)

7 Lorena del Río + Iñiqui Carnicero  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/802009/english-for-fun-en-madrid-lorena-del-rio-plus-inaqui-carnicero>

Carol Urzua (2008)

8 Lira Arquitectos Asociados  
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/758582/carol-urzua-lira-arquitectos-asociados>

