



# ESCUELA DARDO ROCHA NORMAL 2

## IDENTIDAD EDUCATIVA Y REVALORIZACIÓN

URRUTIA PAULA N° 32792/4

PROYECTO FINAL DE CARRERA | EQUIPAMIENTO URBANO Y PREEXISTENCIA

TVA N° 3 | GANDOLFI | OTTAVIANELLI | GENTILE

Docentes: Arq. Santiago Bianchi | Arq. Ana Ottavianelli

Unidad integradora: Ing. MAYDANA, Angél | Arq. ALIATA, Fernando |

Arq.— LANCIONI, Alejandro | Arq. ROCCA, María Julia

FAU Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA



"Considero la escuela como un ambiente espacial en el que aprender es bonito.

La escuela comenzó con un hombre bajo un árbol, un hombre que no sabía que era un maestro, y que se puso a discutir de lo que había comprendido con algunos otros, que no sabían que eran estudiantes. Los estudiantes se pusieron a reflexionar sobre lo que había pasado entre ellos y sobre el efecto benéfico de aquel hombre.

Desearon que sus hijos también lo escucharan y, así, se erigieron espacios, y surgió la primera escuela. La fundación de la escuela era inevitable porque forma parte de los deseos del hombre (...) Da gusto ver las escuelas, pero son superficiales como arquitecturas porque no reflejan el espíritu del hombre bajo el árbol.

Todo el sistema escolar derivado de su comienzo no habría sido posible si el comienzo no hubiera estado en armonía con la naturaleza del hombre. Además, se puede afirmar que la voluntad de ser de la escuela existía ya antes que la circunstancia del hombre bajo el árbol."

LOUIS KAHN



El siguiente Trabajo Final de Carrera desarrollado en el Taller Vertical N°3 Gandolfi, Ottavianelli, Gentile, tiene por objetivo visibilizar y reconvertir una pieza arquitectónica-educativa ubicada en el centro de la ciudad de La Plata, aplicando de manera integrada los diferentes conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera de Arquitectura.

El trabajo se propone conservar y restaurar los pabellones originales, liberar el conjunto de construcciones posteriores que alteran la estructura e incluir una nueva pieza que organice las necesidades espaciales de una institución que integra cuatro niveles de enseñanza. Realizar una adecuación técnica, con condiciones de habitabilidad y accesibilidad al conjunto, repensado los espacios educativos, incorporando tanto la flexibilidad como las nuevas tecnologías.

Se busca dar solución a los desajustes funcionales dotando al colegio de los espacios necesarios faltantes en la configuración actual, logrando una distribución equitativa del programa. Proyectando, a partir del vacío, el corazón de manzana como elemento estructurador donde todo confluye, ocurre el intercambio y la socialización, generando nuevos espacios de integración y encuentro que inviten al movimiento y la libertad.

<b>UBICACIÓN Y ENTORNO</b>	<b>5.</b>
Sitio	6.
Sitio – Edificios educativos en La Plata	7.
Emplazamiento	8.
<b>ANÁLISIS DE LA PREEXISTENCIA</b>	<b>9.</b>
Preexistencia + Escuelas palacio	10.
Marco histórico + Transformaciones	11.
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>12.</b>
Referentes	13.
¿Cómo influye la arquitectura en los procesos educativos?	14.
Aplicación de las nuevas prácticas pedagógicas	15.
Escuela como segunda casa	16.
<b>TEORÍA DEL PROYECTO</b>	<b>17.</b>
Intervención + Premisas fundamentales	18.
Respuesta a desajustes específicos	19.
Respuesta a desajustes específicos	20.
Estrategias de intervención	21.
<b>PROGRAMA</b>	<b>22.</b>
Concepción morfológica	23.
Programa	24.
Diseño de patio dinámico inclusivo	25.
<b>DOCUMENTACIÓN DE PROYECTO</b>	<b>26.</b>
Implantación	27.
Panorámica general preexistencia	28.
Acceso al colegio	29.
Planta baja	30.
Circulación en cuerpo atípico	31.
Patio	32.
Planta alta	33.
Aulas	34.
Biblioteca	35.
Planta subsuelo	<b>36.</b>
Auditorio	37.
Planta de techos	38.
Panorámica general intervención	39.
Corte 1	40.
Corte 2	41.
Corte 3	42.
Vistas	43.
<b>INSTALACIONES</b>	<b>44.</b>
Estructuras	45.
Iluminación + Tomacorrientes	46.
Detección	47.
Termomecánica	48.
Sanitarias – Agua fría	49.
Sanitarias – Desagüe cloacal	50.
Sanitarias – Desagüe pluvial	51.
<b>TECNOLOGÍA DEL PROYECTO</b>	<b>52.</b>
Cubierta – Sistema modular	53.
Encuentro preexistencia	54.
Resolución estructural de la pasarela	55.
Corte constructivo	56.
Materialidad	57.
Criterios de sustentabilidad	58.
Criterios de sustentabilidad recolección de agua de lluvia	59.
Flexibilidad	60.



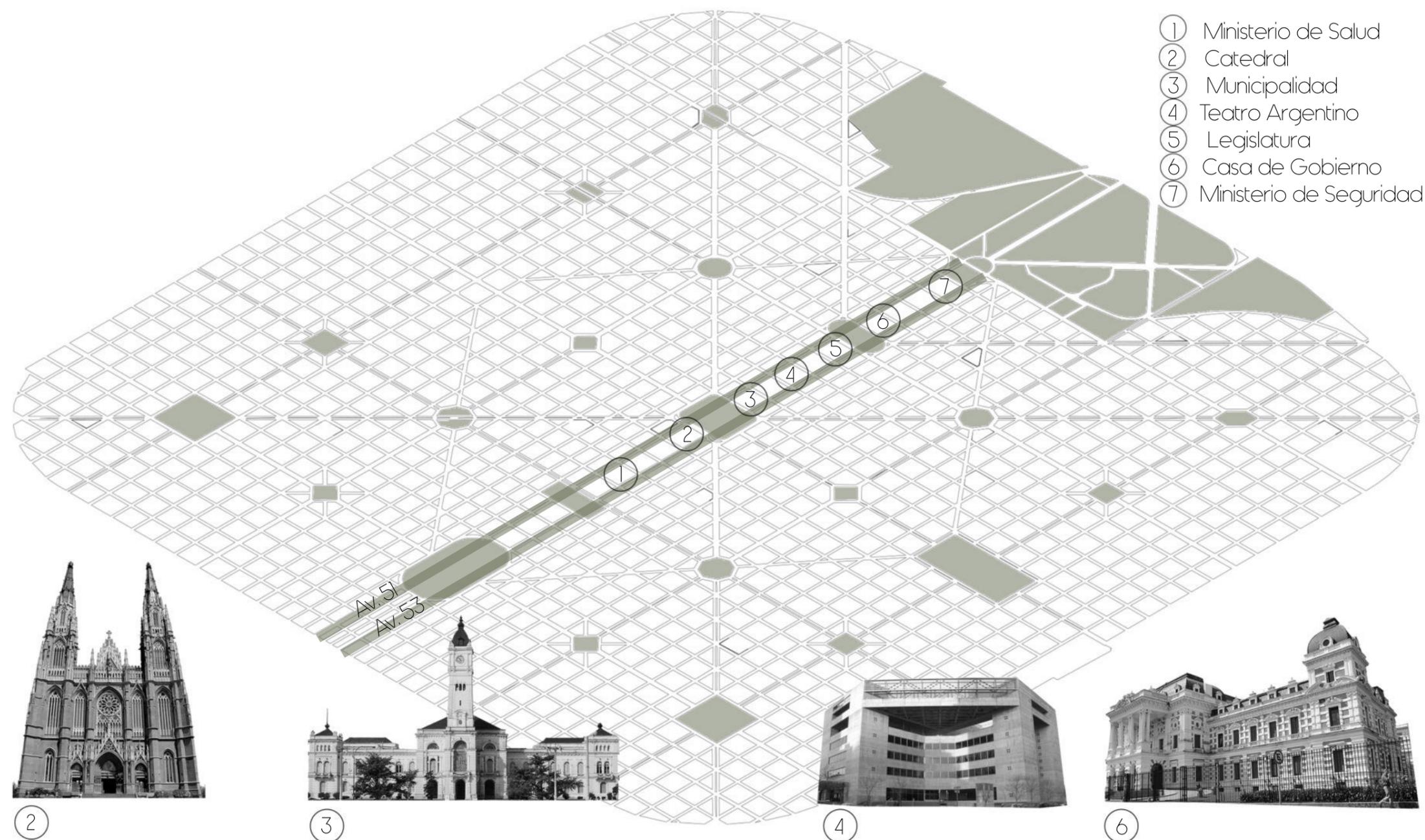
# UBICACIÓN Y ENTORNO

## CIUDAD DE LA PLATA

El edificio preexistente se trata de la Escuela Normal Superior N°2 "Dardo Rocha", actualmente en actividad. Se encuentra emplazado en la ciudad de La Plata. La ciudad se caracteriza por ser planificada antes de su construcción y pensada a través de las ideas del higienismo. Fue ideada específicamente para que sirviera como capital de la provincia después que la ciudad de Buenos Aires fuera declarada como distrito federal en 1880, además es el principal centro político, administrativo y educativo de la provincia de Buenos Aires.

La Plata es reconocida por su trazado, un cuadrado perfecto en el cual se inscribe un eje histórico-fundacional en su centro, sobre el que se encuentran los edificios gubernamentales más importantes. Este cuadrado posee diagonales que lo atraviesan formando triángulos y rombos dentro de su trazado, con plazas y avenidas colocadas con exactitud cada seis cuadras. Además, cuenta con un bosque como principal pulmón verde.

A lo largo de los años la ciudad se fue densificando como una gran mancha urbana sin orden, que sigue alimentándose del casco urbano, resultando en consecuencia una gran congestión vehicular provocada por el traslado de personas que residen en la periferia.



- ① Ministerio de Salud
- ② Catedral
- ③ Municipalidad
- ④ Teatro Argentino
- ⑤ Legislatura
- ⑥ Casa de Gobierno
- ⑦ Ministerio de Seguridad



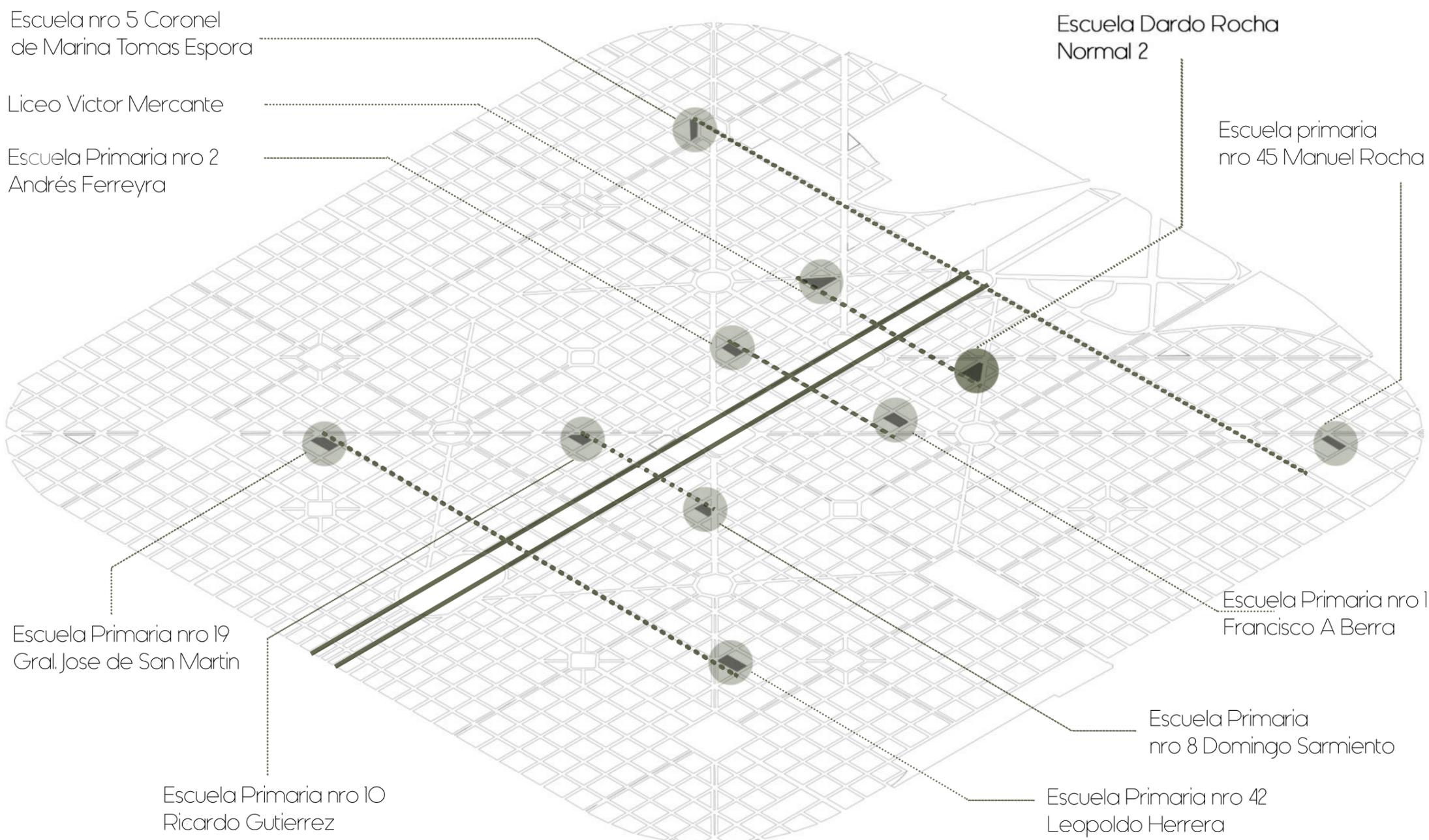
**EDIFICIOS EDUCATIVOS EN LA PLATA**

Desde la creación de La Plata, Dardo Rocha puso en marcha una intensa política educativa para la "nueva Capital", se encargaron un total de siete establecimientos educativos, seis en el casco urbano, uno en la adyacente ciudad de Los Hornos y dos escuelas normales, para Rocha La Plata debía ser "un nuevo centro de progreso, de ilustración y poder".

El acontecimiento educacional servía a su vez para reforzar la importancia de La Plata "con sus anchos bulevares, sus soberbios edificios, y su magnífico paseo". Las escuelas, con sus "perfiles majestuosos en las espaciosas calles de La Plata", permitían ahora presentar a esta ciudad como "una de las más adelantadas del mundo".

A través de las localizaciones tendía a afirmarse el propósito de diseminar escuelas en el casco urbano sin que esa operación altere la idea de "ciudad concentrada", que se plasmaba en el equilibrio buscado en su distribución.

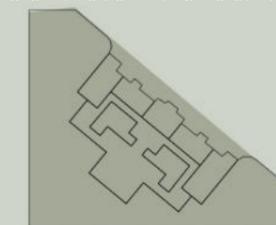
Los edificios escolares se ubicaban en línea perpendicular al eje fundacional ocupando diversas condiciones de terreno



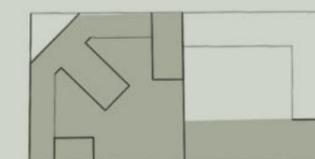
Escuela Dardo Rocha Normal 2



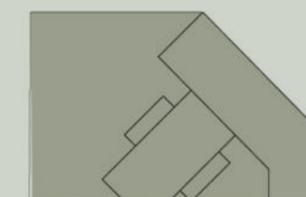
Liceo Victor Mercante



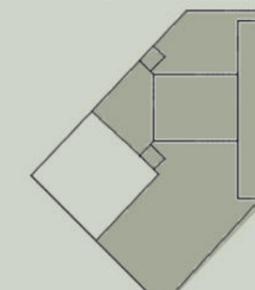
Escuela Primaria nro 19 Gral. Jose de San Martin



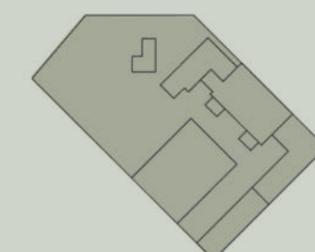
Escuela Primaria nro 8 Domingo Sarmiento



Escuela nro 5 Coronel de Marina Tomas Espora



Escuela Primaria nro 10



## EL SECTOR

La preexistencia elegida es una de las tres escuelas normales de la ciudad. Lleva el nombre de Dardo Rocha, destacado político argentino, fundador de la ciudad de La Plata.

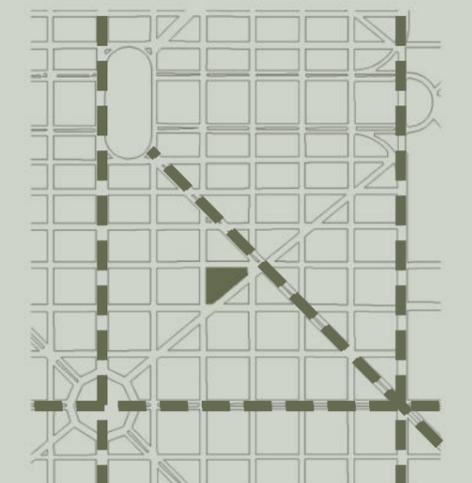
La escuela está situada en la manzana triangular comprendida entre la Diag. 78, la calle 57 y la calle 5, su ubicación es estratégica ya que se encuentra cercana al eje fundacional mencionado y sobre una de las principales diagonales. Se ubica en una zona residencial y administrativa lo que favorece la accesibilidad a través del transporte público que circula sobre avenida I y 7.



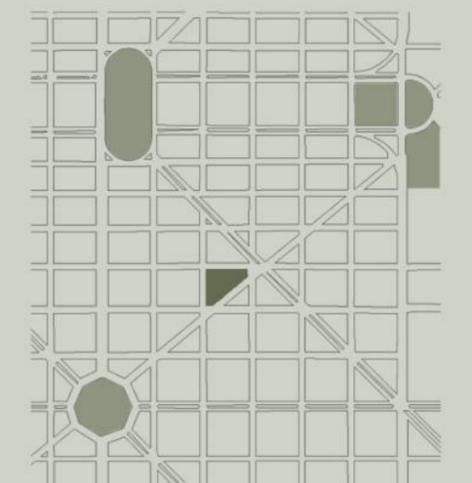
### PROXIMIDAD A AVENIDAS



### TRANSPORTE PÚBLICO



### SECTORES VERDES





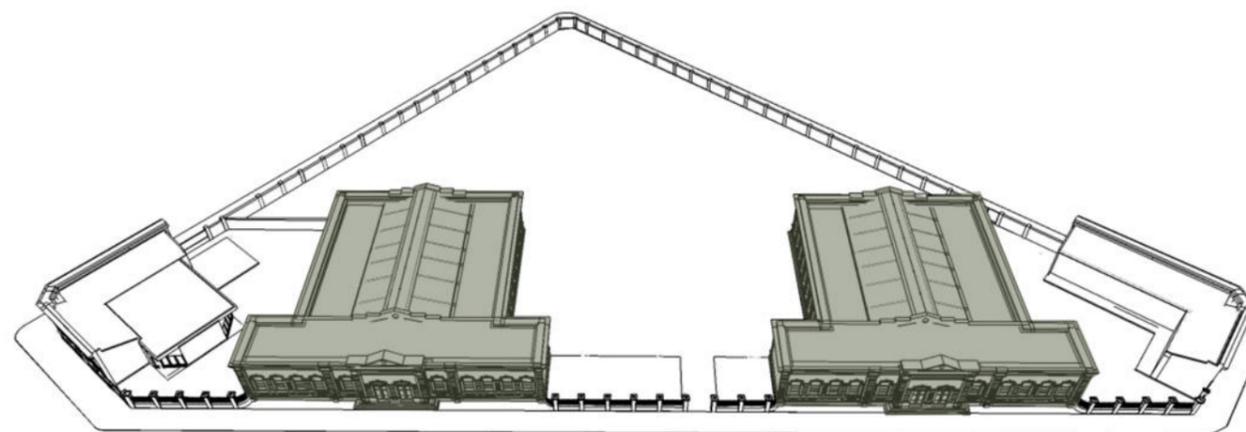
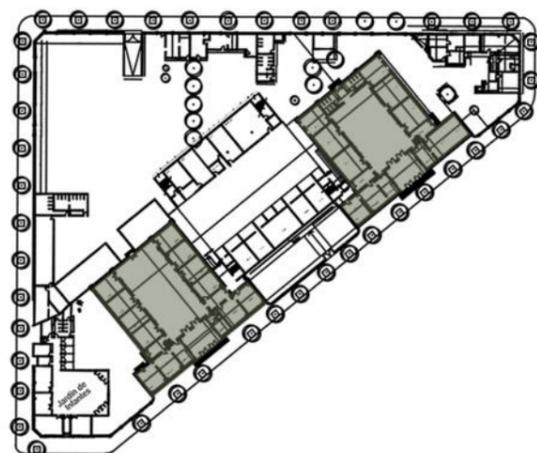
# ANÁLISIS DE LA PREEXISTENCIA

## PREEXISTENCIA

El edificio donde actualmente se emplaza el colegio ocupa lo que fue la Escuela Provincial N° 13, que había sido construida en 1884 e inaugurada en 1890, pocos años después de la fundación de La Plata. Fue proyectada por la oficina de arquitectura de la dirección general de escuelas, con la participación del Arq. Carlos Altgelt, autor entre otras obras, del Palacio Sarmiento, actual Palacio Pizzurno, sede del Ministerio de Educación de la Nación.

El edificio consta de dos cuerpos principales casi idénticos con dos grandes entradas. Desde una se ingresa a los dos pabellones principales que conservan aún la estructura original y sólo se han renovado y refaccionado las dependencias correspondientes a direcciones y baños. Este edificio contaba en el año 1890, con un gran patio central con piso de ladrillos e hileras de grandes árboles. En el sector que da hacia la calle 5, se configuraba un hermoso parque que se usaba para dar las clases de educación física y para la recreación del alumnado.

A través de los años se fueron agregando aulas y otras construcciones y se abrieron otras entradas. En lo que era el patio central se construyó un tinglado y dos alas de aulas de dos pisos, incluyendo la nueva biblioteca. Casi todas estas intervenciones y adiciones se hicieron sin respetar ni valorar los edificios originales.

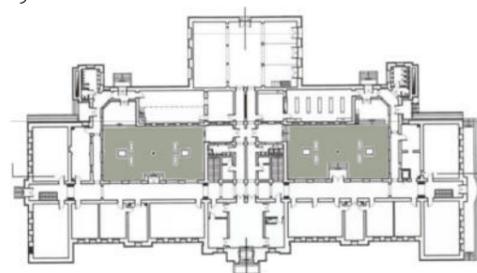


## ESCUELAS PALACIO

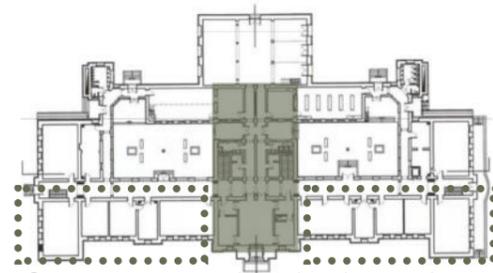
El proyecto es un ejemplo tipológico de lo que se denominó escuelas palacio, las cuales se inscriben en los modelos pedagógicos de la educación argentina a partir de 1880, liderado por Sarmiento como principal inspirador de nuestra escuela pública.

Carlos Altgelt desarrolló una serie de variantes edilicias según sitio, programa y significado sobre una base tipológica común, la "escuelas palacio" que expone un principio de organización vinculado al desarrollo de un prototipo de arquitectura escolar. Todos estos edificios estaban concebidos para alumnos de ambos sexos, pero separados en dos cuerpos edilicios autónomos o subdivididos en el mismo edificio.

Ej. Liceo Víctor Mercante



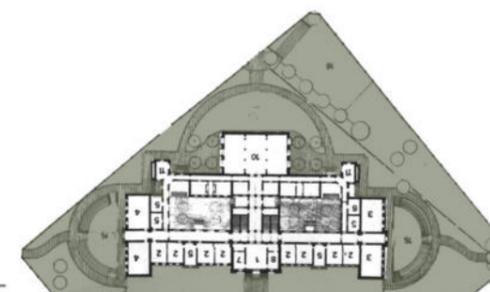
Tipología clásica de patio



Cuerpo central y alas laterales con salones de clase



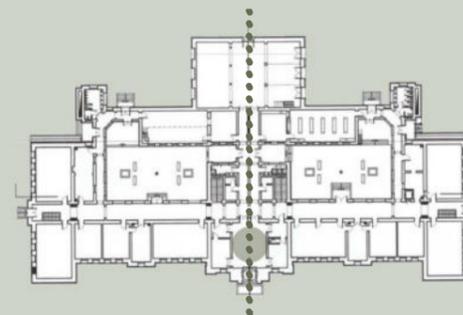
Pórtico monumental con frente clásico, resto de la fachada más austera.



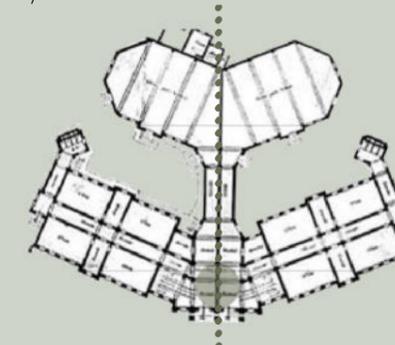
Arquitectura exenta, manzana de ocupación perimetral y poca altura.

## VARIANTES EDILICIAS DE ECUELAS PALACIO

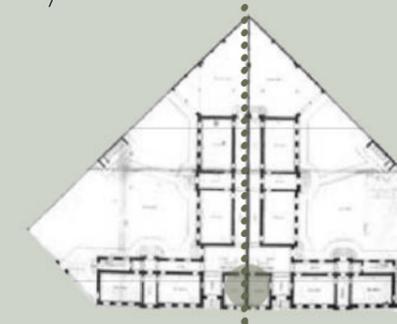
Liceo Víctor Mercante  
Diag. 77 4 y 46



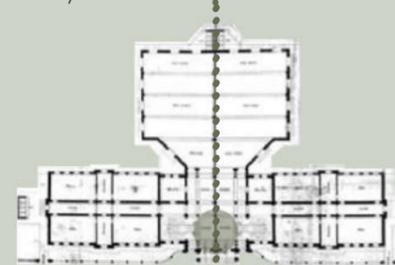
Escuela Secundaria n° 2  
La Legión  
12 y 60



Escuela n° 5 Tomas Espora  
1 y 38



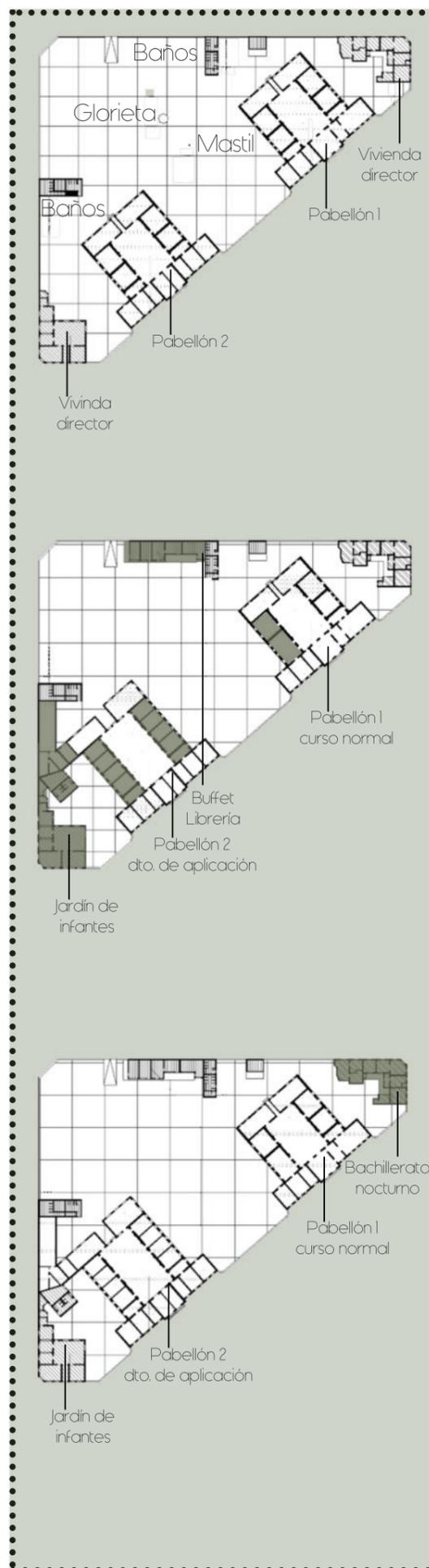
Escuela n° 15  
Jose Manuel de Estrada  
4 62 y 63



## 1890 PROYECTO ORIGINAL

El proyecto original consistía en dos pabellones, simétricos e idénticos, separados por un patio cercado perimetralmente.

Dicho patio, en el que se erguía el mástil del colegio, servía de fuente y separación entre ambos pabellones.



## 1943 INTERVENCIÓN

En la vivienda del director situada en la esquina de diagonal 78 y 5 se instala el jardín de infantes.

Aparecen construcciones nuevas para alojar diversas funciones como el buffet, dos salones para música y laboratorio en el pabellón izquierdo.

## 1949 MODIFICACIÓN

Se crea el Colegio nacional "Benito Lynch", único colegio nocturno de bachillerato y se instala en donde antes se situaba la vivienda del director.

## 1968 AMPLIACIÓN

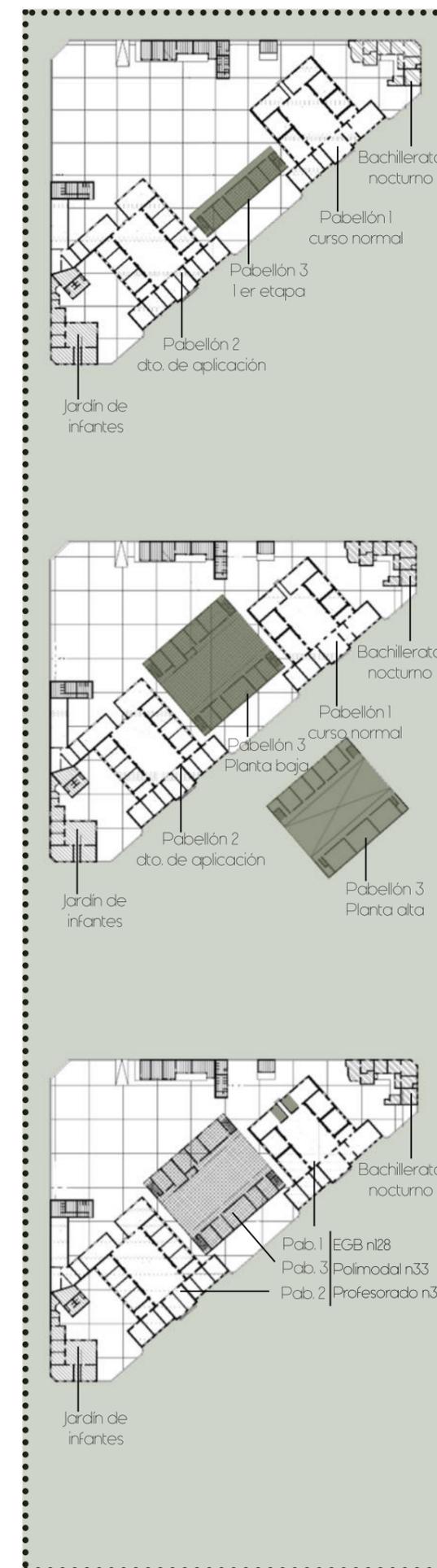
Debido al considerable aumento de matrícula del alumnado fue necesario contar con más espacio. La cooperadora construye entre ambos pabellones originales un bloque de 6 aulas con una estructura de hormigón armado y una expresión distinta a la de la preexistencia.

## 1979 AMPLIACIÓN

Se completa el pabellón 3, entre los pabellones fundacionales, la inclusión de esta nueva construcción fraccionó el conjunto y eliminó el patio original del colegio. Además el techo del pabellón parabólico originó un gran problema acústico para el dictado de las clases provocando inconvenientes.

## 1995 MODIFICACIÓN

En esta última etapa se realizan modificaciones menores dentro de Pabellón 1 pero para entonces el estado edilicio era de sumo deterioro por la falta de mantenimiento de los pabellones históricos y del conjunto en general. Las condiciones originales se habían visto completamente alteradas, sin que significara la adhesión del nuevo pabellón una mejora funcional para el conjunto.



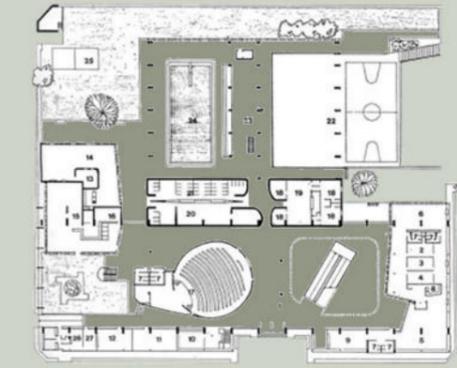
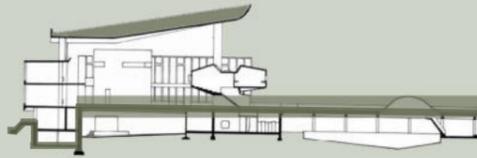


# MARCO TEÓRICO

## REFERENTES ARQUITECTÓNICOS

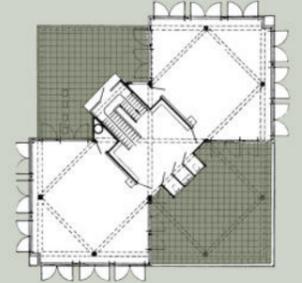
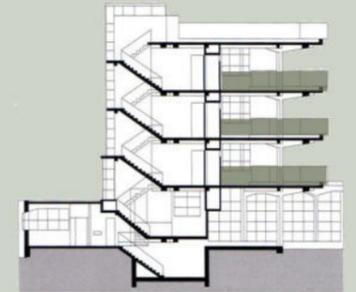
ESCUELA MANUEL BELGRANO 1960  
 Arquitectos: Bidinost+Gasó+Lapacó+Meyer  
 Ubicación: Córdoba, Argentina

GRAN CUBIERTA  
 IDEA DE ESPACIO CONTINUO  
 ESPACIO CENTRAL DONDE SE CONCENTRAN LAS  
 DISTINTAS ACTIVIDADES  
 PERMEABILIDAD ENTRE INTERIOR Y EXTERIOR  
 CIRCULACIÓN EN FUNCIÓN DE ESPACIO CENTRAL  
 PLATAFORMA COMO NUEVO CERO



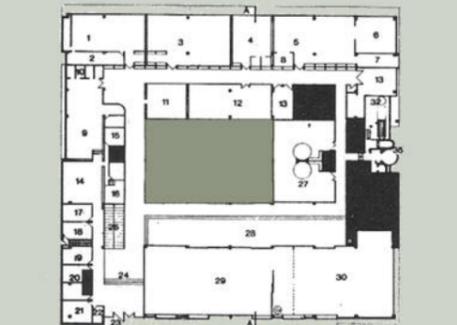
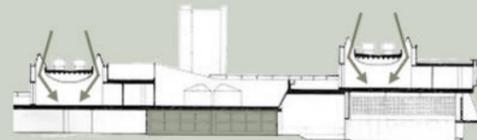
ESCUELA AL AIRE LIBRE 1927-1930  
 Arquitectos: Duiker+Bijvoet  
 Ubicación: Amsterdam, Países Bajos

SE CONCENTRA PARA LIBERAR EL ESPACIO DEL  
 PATIO DÁNDOLE ESPECIAL IMPORTANCIA A LOS  
 LUGARES DE ENCUENTRO  
 ENSEÑANZA AL AIRE LIBRE  
 TERRAZAS AL AIRE LIBRE EN TODOS LOS NIVELES  
 REQUISITOS DE HIGIENE, AIRE Y LUZ  
 ARQUITECTURA COMO UTILIDAD, TODO SE  
 MUESTRA Y EXPRESA  
 REVELA SUS LÓGICAS CONSTRUCTIVAS



ESCUELA DELLA PENNA 1971  
 Arquitectos: Borthagaray+Caparroz  
 Ubicación: Buenos Aires, Argentina

TIPOLOGÍA DE CLAUSTRO  
 CONSOLIDA TODO SU PERÍMETRO  
 PATIO COMO ESPACIO CENTRAL EN EL QUE  
 CONFLUYEN Y SE CONCENTRAN LAS ACTIVIDADES  
 TERRAZA DISEÑADA COMO QUINTA FACHADA  
 DISEÑO DE LA CUBIERTA CON INGRESO DE LUZ  
 CENTRAL Y EXPRESIVA MORFOLOGÍA



## REFERENTES TECNOLÓGICOS

CONCURSO ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA  
 Arquitectos: Carrasco+Esteban+Gaffuri+Torrado  
 Ubicación: Tucumán, Argentina

CUBIERTA DESARROLLADA EN DISTINTAS  
 ALTURAS QUE PROYECTA LUZ Y SOMBRA  
 CUBIERTA CON SISTEMA DE VENTILACIÓN



TEATRO POLIVALENTE  
 Arquitectos: Lacaton+Vassal  
 Ubicación: Lille, Francia

GRAN PLANTA LIBRE DE ESPACIO FLUIDO  
 CORTINADOS QUE DIVIDEN LOS ESPACIOS SEGUN  
 ACTIVIDADES O CAPACIDAD



## ROL DE LA ARQUITECTURA EN LA EDUCACIÓN

La educación es el pilar más importante sobre el cual se cimienta una sociedad. La escuela es, en muchos casos, el espacio donde se producen los primeros encuentros de los alumnos entre sí sin la protección de los padres, los escenarios de las primeras interacciones donde los niños se encuentran por primera vez ante una comunidad. Es el primer edificio público que habitan de escala no doméstica y por lo tanto funciona como una nueva experiencia arquitectónica y emocional.

Entendiendo que, dentro de este contexto, la arquitectura juega un papel decisivo, tanto en la influencia que tiene en la relación alumno-educación como en la evolución de las metodologías educativas.

## NUEVO MODELO PEDAGÓGICO

El modelo pedagógico tradicional, propone que el papel de la educación es la de transmitir un conjunto de conocimientos. En esta relación entre alumno, educador y contenido, el alumno es únicamente un recipiente pasivo, absorbiendo los contenidos que el educador vierte sobre él. El rol protagonista recae sobre el educador, que será el agente activo.

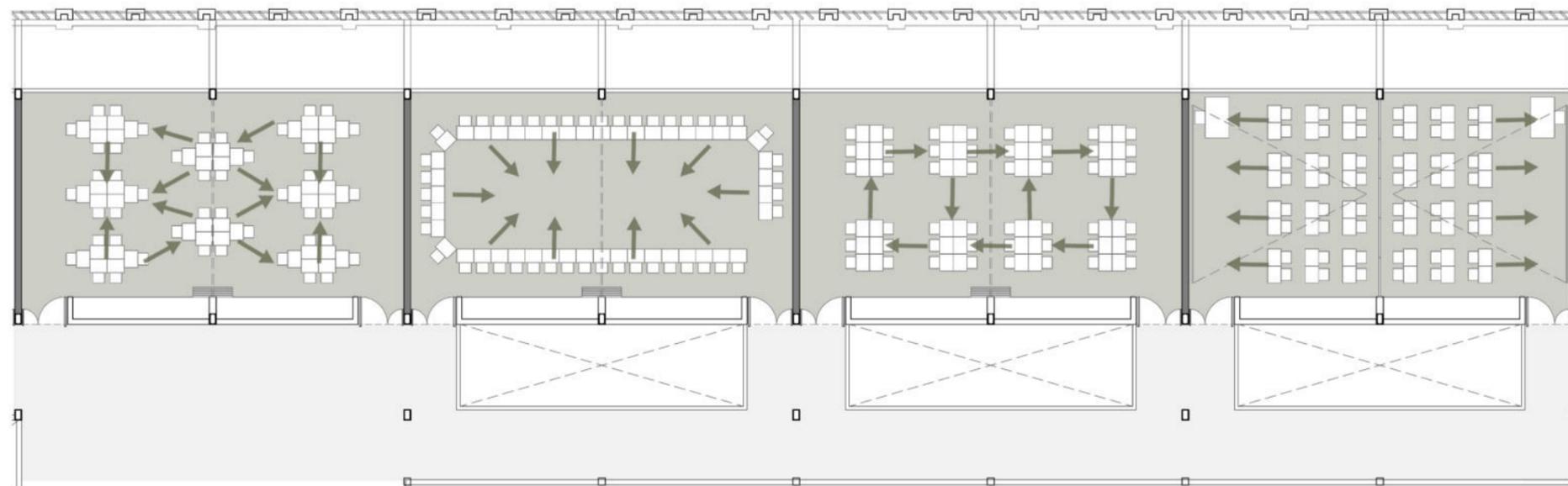
El modelo autoestructurante o escuela nueva tiene su origen entre fines del XIX y principios del XX como crítica al modelo pedagógico tradicional, y gracias a profundos cambios socio-económicos y la aparición de nuevas ideas filosóficas y psicológicas.

Esta concepción pedagógica, centra el interés en el niño y en el desarrollo de sus capacidades; lo reconoce como sujeto activo de la enseñanza y, por lo tanto, el alumno posee el papel principal en el aprendizaje. Privilegia la experimentación, el taller, la actividad espontánea. El maestro es apenas un mediador en el proceso pedagógico. Una escuela que tiene en cuenta la diversidad de alumnos, los tiempos de cada uno, y el trabajo cooperativo entre ellos y la relación con la comunidad.

## ESPACIOS PARA LA NUEVA EDUCACION

Cambiar el modelo pedagógico incluye modificar las relaciones que se generan dentro del aula. Con estos conceptos surge una renovación metodológica que consiste en que el sistema educativo debe ser flexible, una escuela a la medida de las necesidades, el aula cerrada ya no tiene sentido; es decir, el aislamiento de la actividad docente en una habitación rectangular llena de pupitres fijos ante una pizarra.

La configuración del espacio debe ser flexible y con la capacidad de adaptarse para que posibilite a los alumnos y docentes apropiarse del mismo. No se trata de sumar espacios a las escuelas, sino de pensar diferente la manera de concebirlas y utilizarlos. Espacios que inviten al movimiento, a la libertad y no a la quietud o al encierro.

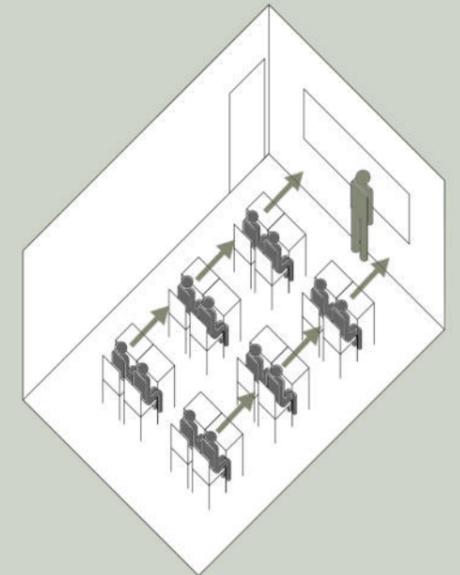


ESCUELA

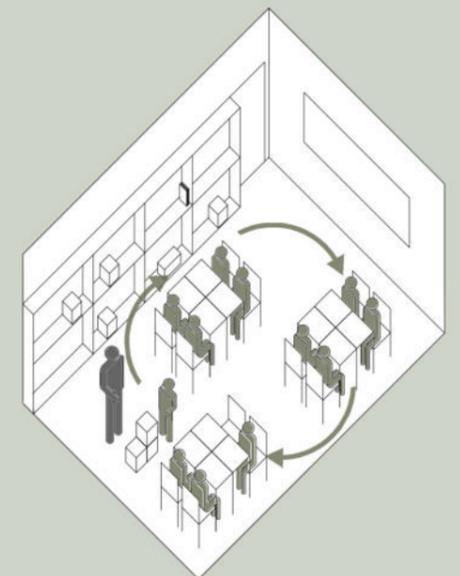
FAMILIA

SOCIEDAD

### MODELO TRADICIONAL



### NUEVA ESCUELA



## ESCUELA TIMBALER DEL BRUC - BOHIGAS Y MARTORELL - BARCELONA, 1957

En los años cincuenta, la afluencia masiva de inmigrantes a Barcelona exigió la creación de nuevos barrios periféricos, con su correspondiente infraestructura edilicia. Así fue como en 1957 se encargó a Oriol Bohigas y Josep Martorell el proyecto de una escuela en el barrio del Congreso.

Bohigas y Martorell conocían las nuevas corrientes pedagógicas y la arquitectura escolar de vanguardia e incorporaron en el proyecto los últimos avances. Una de sus principales referencias fue la Escuela al aire libre de Duiker en Amsterdam de 1930

Entre las principales características puede observarse:

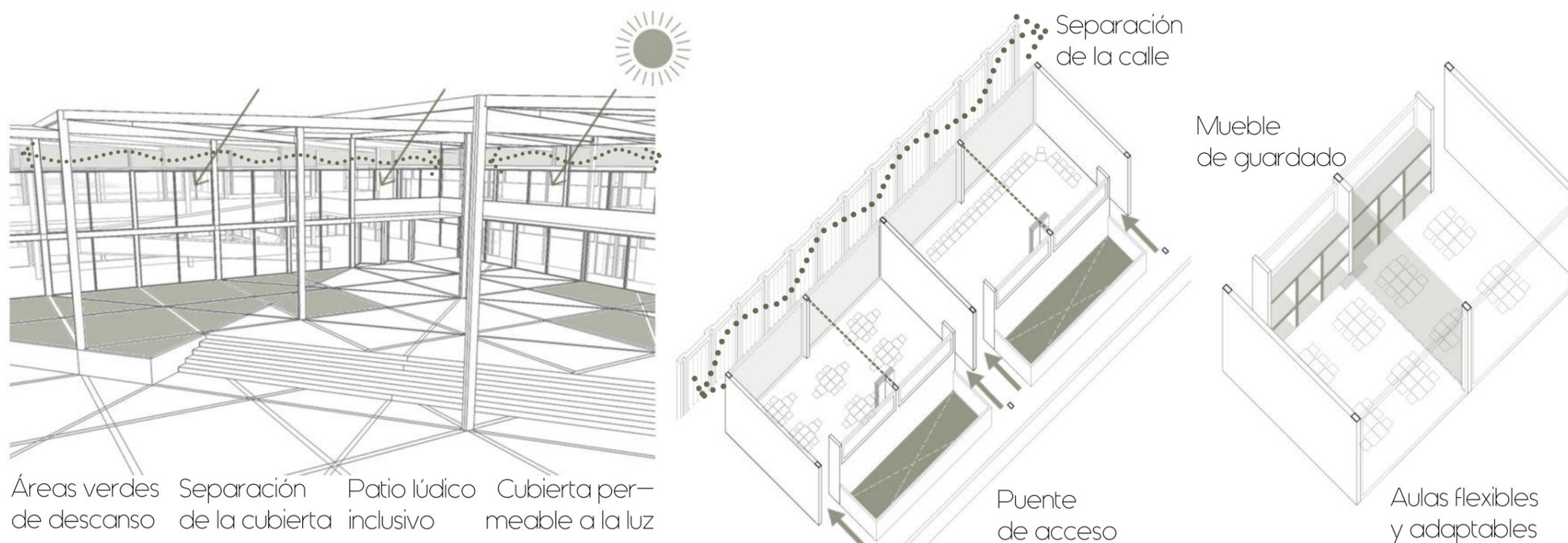
- Nuevos parámetros de diseño vinculados a nuevas prácticas pedagógicas.
- Nuevos parámetros funcionales y estándares higiénicos (iluminación, ventilación y promoción de la vida al aire libre).
- Se proponía una educación integral en la que el niño aprendiese de manera participativa.
- Valoración de los espacios comunes de relación.
- Control de la escala para proporcionar un entorno amable para el niño.

## APLICACIÓN EN EL NORMAL 2

El diseño para el Normal 2 busca que el espacio físico esté al servicio de lo pedagógico. Por tal motivo, la concepción arquitectónica da como resultado una escuela funcional, de amplios espacios, con una importante iluminación natural, una fluida relación con el entorno y la preexistencia.

Desde el punto de vista pedagógico, busca favorecer el vínculo entre docentes y alumnos. Las aulas, los talleres y el diseño del patio están pensados para que los niños sean activos, constructores de conocimiento y del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las aulas se diseñaron con ingresos acotados por pasarelas, simulando puentes transversales por los que se accede y se separa de la circulación longitudinal, como así también de la línea de calle, dándole un espacio de aire y reparo, aislándolas para dar la sensación de abstracción del entorno al momento de la clase. Cada modulo de aula cuenta con un lugar de guardado para que dispongan del material didáctico permanentemente, además de poder unirse cada dos aulas, generando un gran espacio flexible según se necesite.



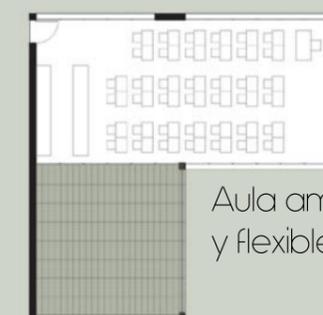
Planta 3er piso



Planta 1er y 4to piso



Aula tipo + terraza



Aula amplia y flexible

Disposición variable de terrazas como lugares de apropiación.



Terrazas de escala contenida y posición central



## ESCUELA, LUGAR DE PERMANENCIA

La principal búsqueda de la Escuela nueva es dar respuesta al espacio educativo y pensar el edificio en su totalidad como ámbito de aprendizaje y socialización, no solo las aulas sino también las circulaciones y espacios comunes. Estos se piensan como lugar de permanencia del alumno, tanto en recreos, horas libres o fuera del horario escolar, brindando un espacio que lo invite a quedarse dentro de la escuela.

En estos espacios se dispone el mobiliario adecuado para recrearse, leer, trabajar en grupo, estudiar, realizar tareas, etc. La planta baja del edificio se concibe como un gran espacio, con una galería equipada con mesas y bancos más bajos, relacionados con su proximidad al buffet, que dan al patio lúdico inclusivo, con sus sectores dinámicos y estancos para que todos los niños puedan sentirse parte. En el segundo nivel se disponen mesas de trabajo y reunión, por su proximidad a las aulas y la biblioteca. De la misma forma en el subsuelo se encuentra un lugar de exposición y mesas de espera para el uso del auditorio o de permanencia durante la jornada escolar relacionado con la actividad artística de dicho nivel.



PLANTA BAJA

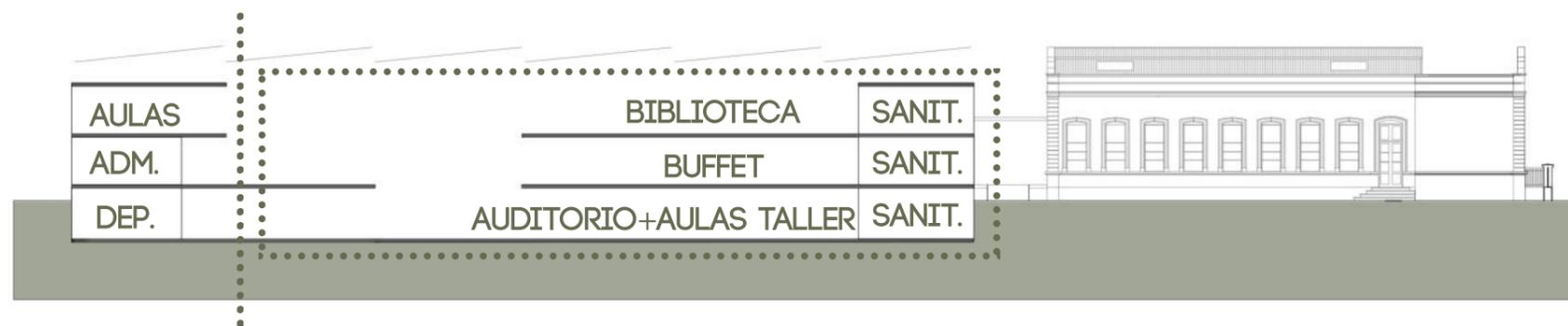
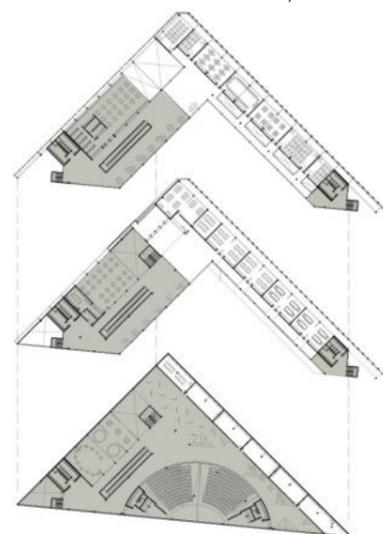


PLANTA ALTA

## LA ESCUELA COMO ESPACIO PÚBLICO

Se busca la posibilidad de dar un uso independiente al edificio fuera del horario escolar, para que la escuela vuelva a ser referente de la comunidad. Que sea un punto de sociabilización, donde alumnos, docentes, familias y la comunidad en general aprendan, compartan e intercambien.

Con un sistema de cierre se aísla el sector de aulas pudiendo acceder solo al uso público del edificio. Las aulas taller ubicadas en el subsuelo, posibilitan el aprendizaje de oficios. El auditorio, junto con el buffet, pueden estar en funcionamiento fuera del horario normal. La biblioteca en el primer nivel está disponible como sala de lectura y consulta. El patio, además de ser un espacio recreativo, puede ser el lugar donde se desarrollen muestras, ferias artesanales o lugares de encuentro de los vecinos.



**CIRCULACIONES + LUGARES DE APROPIACION**

PLANTA ALTA

PLANTA BAJA

SUBSUELO

**LA ESCUELA COMO ESPACIO PÚBLICO**



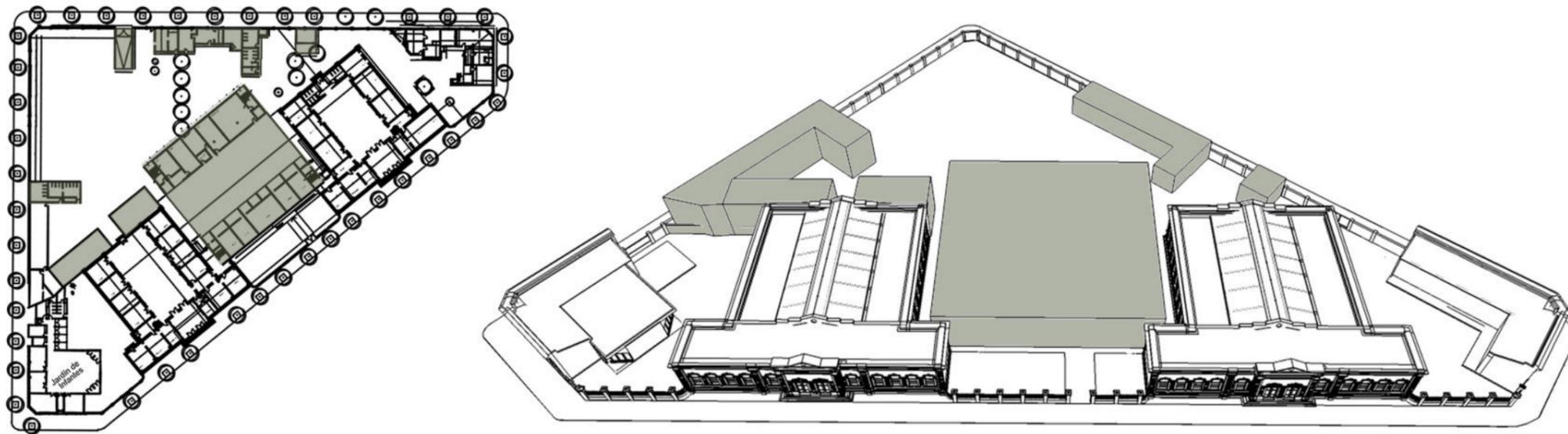
# TEÓRIA DEL PROYECTO

## INTERVENCIÓN

Comencé analizando los principales conflictos, tanto de la preexistencia como de las intervenciones que se le realizaron. El conflicto inicial son las nuevas construcciones fragmentadas y como primer medida, planteo su demolición y retiro ya que no respetan el concepto original, no potencian las características de la preexistencia y no la enriquecen. Solo es una mera adhesión de volúmenes sin generar ningún concepto espacial ni atractivo.

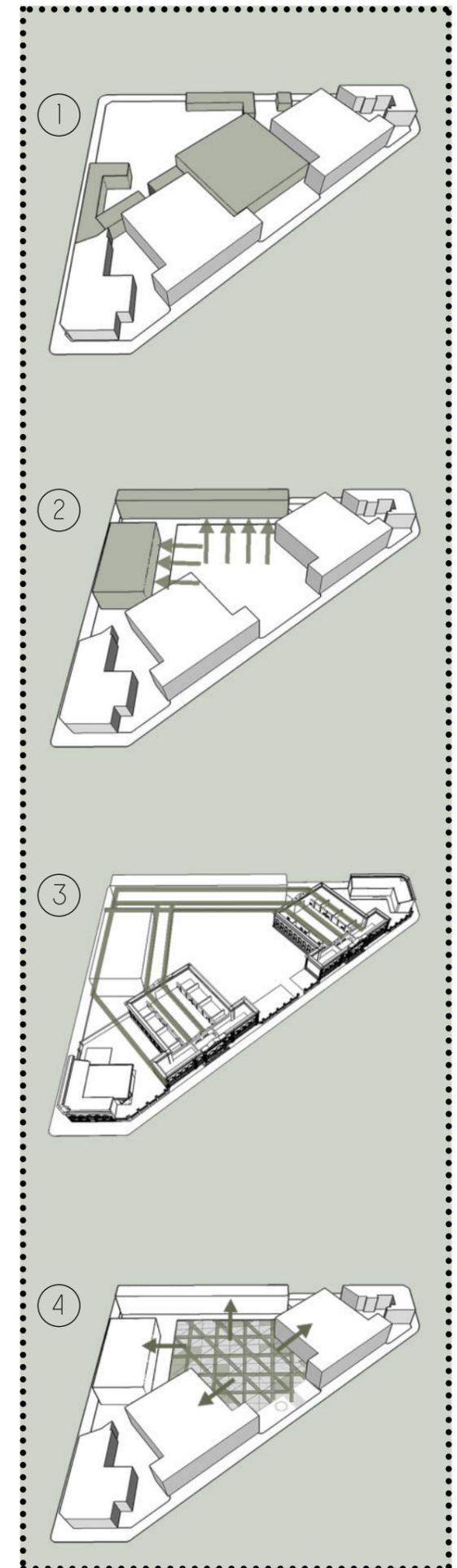
Luego es evidente que los cuerpos principales de la preexistencia están sobrepasados y son insuficientes, es por eso que planteo, con un programa de necesidades, alivianar las cargas del colegio reasignando funciones a la nueva intervención.

Como última observación se ve que los espacios libres actuales son escasos y están estrangulados, por lo que con la intervención planteo solucionarlo, liberando el centro, devolviendo al colegio su corazón de manzana.



## PREMISAS FUNDAMENTALES

- 1 Como primera medida planteo la demolición y retiro de los agregados que distorsionen funcionalmente la lectura del esquema tipológico original, ya que no aportan espacialmente ni priorizan la importancia que tiene.
- 2 La intervención se basa principalmente en la consolidación de los bordes de la manzana irregular, lo cual permite cerrar el perímetro para dar el protagonismo al patio nuevamente, lugar central y de encuentro del colegio.
- 3 Jerarquizar las características principales de la tipología, mantener su esencia, conservando criterios compositivos, proporciones y valores estilísticos utilizándola como punto de origen de las líneas rectoras de la nueva arquitectura.
- 4 Se libera el centro convirtiéndolo en el espíritu de la intervención, con un gran patio techado modulado en distintas alturas y con secciones abiertas, un gran espacio donde se concentra la nueva arquitectura con la existente, coexisten y se retroalimentan.



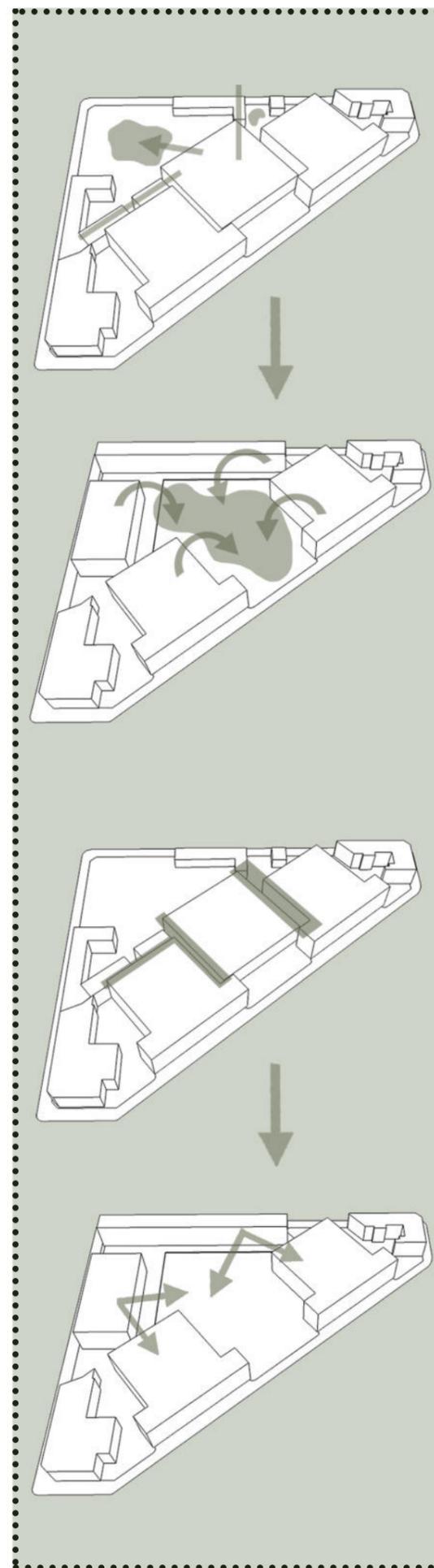
## DESAJUSTES TIPOLÓGICOS

Entre los pabellones existían jardines, al anularlos con la intervención se pierde la idea de conjunto, el lugar de expansión y el elemento organizador.

Se recupera la idea original de pabellones separados por un patio central y estructurante como punto central del proyecto al que responden todos los elementos.

Se implantaron agregados muy próximos a los pabellones originales dejando de tener la visión total de los mismos

Se recupera la idea original de objetos tipológicos sueltos y exentos, implantados en el verde de los cuales se tiene perspectiva hacia la preexistencia en todos los puntos visuales.



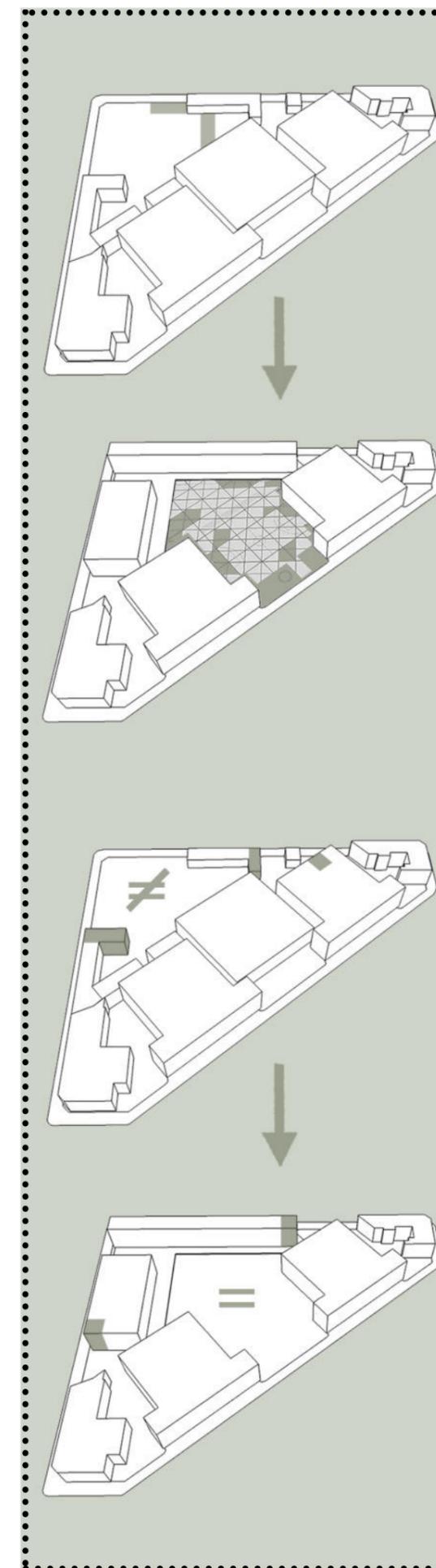
## DESAJUSTES FUNCIONALES

Los jardines se reemplazaron por playones de cemento y el mástil central del patio fue retirado, dejando de tener sectores diferenciados. Por otro lado la escuela carece de un auditorio o lugar formal para los actos escolares.

Se recupera el lugar de expansión y recreo con sectores dinámicos, otros verdes estancos y el lugar central para el mástil o lugar de reunión. Se plantea un auditorio en el subsuelo junto con aulas flexibles y lugar de exposición

Por la evolución de las edificaciones no quedó equitativa la distribución de sanitarios o locales de servicio.

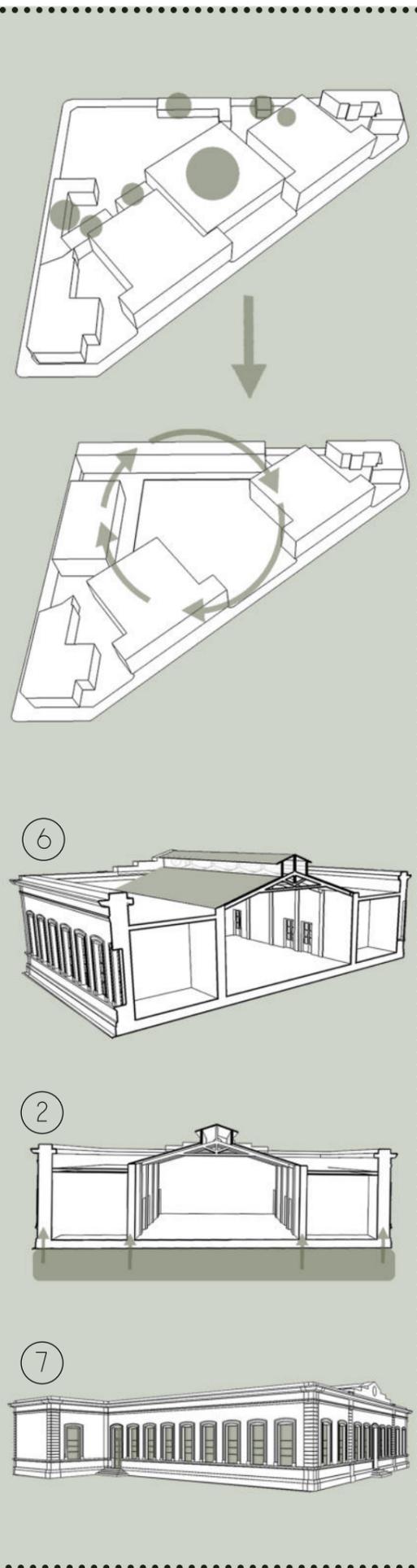
Con la nueva distribución cada edificio cuenta con la misma disposición de servicios y sanitarios, además de los que posee el auditorio en subsuelo.



## DESAJUSTES ESPACIALES

Las intervenciones no fueron proyectadas pensando en el todo. Aparecen como anexos que no responden a la riqueza morfológica de los pabellones

Se recupera la autenticidad del objeto y la espacialidad original pensando los anexos como un conjunto con la preexistencia, donde cada elemento dialoga con el otro.



## DESAJUSTES TÉCNICOS

Por el deterioro propio de los materiales y poca inversión, se observa una falta de reparaciones y mantenimiento del edificio original. Por lo tanto se considera también como propuesta en el trabajo la restauración de los edificios dando respuesta a las siguientes patologías y desajustes:

- ① Daños en revoques, grafitis o desprendimiento.
- ② Humedad ascendente en muros
- ③ Rotura de solados exteriores  
Instalaciones que quedaron obsoletas
- ④ Vegetación invasiva en muros perimetrales
- ⑤ Instalaciones que quedaron obsoletas
- ⑥ Oxidación de estructura metálica de la cubierta y filtraciones en la misma.
- ⑦ Mal estado de las carpinterías originales

## DESAJUSTES TÉCNICOS

① Daño en revoques y grafitis



② Humedad ascendente en muros



③ Rotura de solados exteriores



④ Vegetación invasiva en muros perimetrales



⑤



①



②



③



④



⑤



## SISTÉMICO - ATÍPICO

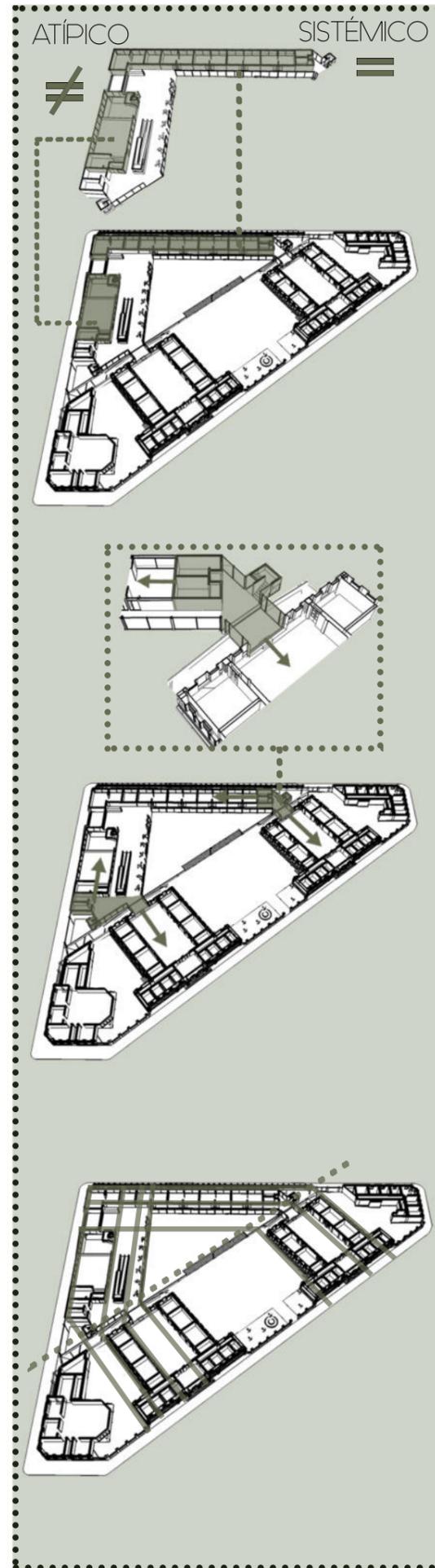
El programa se encuentra separado en dos cuerpos distintos, el SISTÉMICO que contiene aulas, laboratorios, sector administrativo y el ATÍPICO en el que se encuentran las actividades flexibles como el auditorio, buffet y biblioteca. Esto responde además a una cuestión funcional, ya que se dispone el cuerpo atípico para que funcione fuera del horario escolar.

## NUCLEO DE SERVICIO

Los núcleos de servicio se ubican estratégicamente en los extremos y conectan tanto los distintos niveles de la intervención como a la preexistencia. Se posicionan los núcleos húmedos en un lugar central del proyecto para poder liberar a la preexistencia de los locales húmedos que perjudican su funcionamiento.

## LINEAS RECTORAS

Los ejes que marcan la intervención responden a la modulación y líneas rectoras que provienen de la arquitectura preexistente, de esta forma el edificio anexo se genera de manera más orgánica y tomando todos los elementos posibles para su mejor vinculación.



## EXPANSIÓN - CIRCULACIÓN

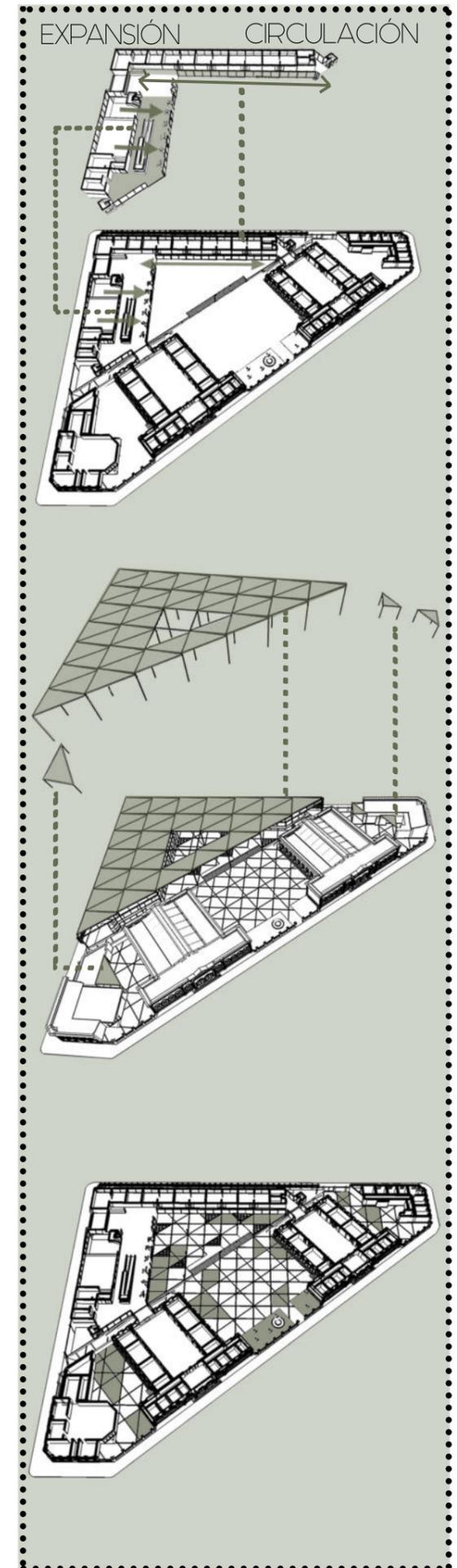
Se diferencian dos tipos de espacios de conexión, los espacios de circulación lineal que se dan en el cuerpo sistémico de aulas y por otro lado los espacios de circulación, expansión y apropiación que se dan en el sector atípico de la intervención respondiendo a la función de cada área y lo que se busca generar.

## CUBIERTA INTEGRADORA

La cubierta se toma de la grilla rectora, la divide diagonalmente y cubre la totalidad de la intervención tomando distintas alturas permitiendo el ingreso de luz solar. Esta grilla se abre con vacíos en puntos estratégicos para despejar el secree del patio. También pueden verse piezas triangulares similares al módulo de cubierta en el jardín de infantes y en el Instituto de formación superior buscando la unión de toda la manzana.

## GRILLA VERDE

El patio presenta una grilla verde y una seca originada, tanto desde la ortogonalidad del proyecto preexistente como de las diagonales de la intervención, buscando conectarlas por medio de llenos y vacíos, generando una propuesta de patio lúdico inclusivo que al mismo tiempo jerarquiza el Jardín de la Memoria.





# PROGRAMA

## PLANTEO GENERAL

El planteo general busca recomponer el borde para liberar el corazón de manzana, convirtiéndolo en el núcleo del proyecto. Los paquetes programáticos se organizan alrededor de este espacio principal y funcionan como borde urbano. La nueva construcción se entrelaza con los edificios existentes haciendo de vínculo entre ellos, mostrando un recorrido y a su vez unificándolos en un solo edificio.

### VACIO COMO ELEMENTO ORGANIZADOR

La intervención busca proyectar a partir del vacío, tomar al corazón de manzana como el elemento estructurador, el "patio/plaza" donde confluyen todos los espacios formales, donde el intercambio y la socialización ocurre y se hace posible la conexión entre personas, pilar fundamental de la educación.

### RESPUESTA AL ENTORNO

La distribución y agrupación de funciones tiene como objetivo permitir el uso independiente del edificio fuera del horario escolar. Se proponen usos públicos sobre calle 57, mientras que sobre calle 5 se ubican las aulas. La decisión se basa en función de la contaminación sonora que es mayor sobre calle 57 al ser la cara con más edificios y movimiento contrariamente a calle 5, que en gran parte es ocupada por un estacionamiento y galpones del A.C.A.

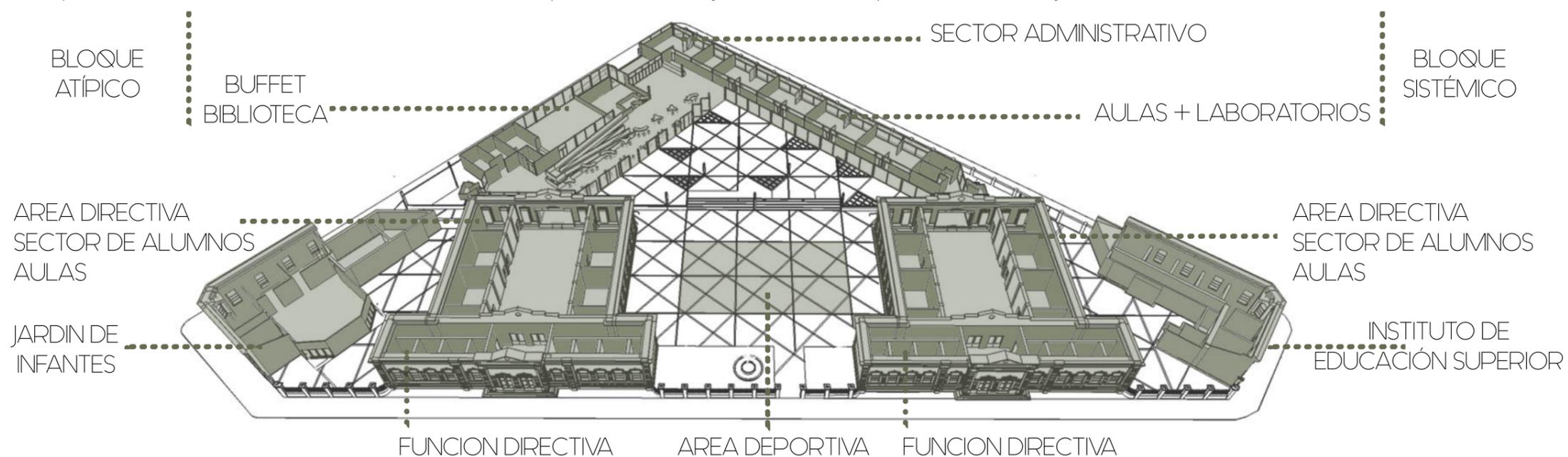
Las salas de expresión corporal y talleres de música se encuentran en el subsuelo y bajo el cuerpo atípico para aislarlo lo más posible acústicamente con el fin de no perjudicar el normal funcionamiento de las aulas.

## DISTRIBUCIÓN PROGRAMÁTICA

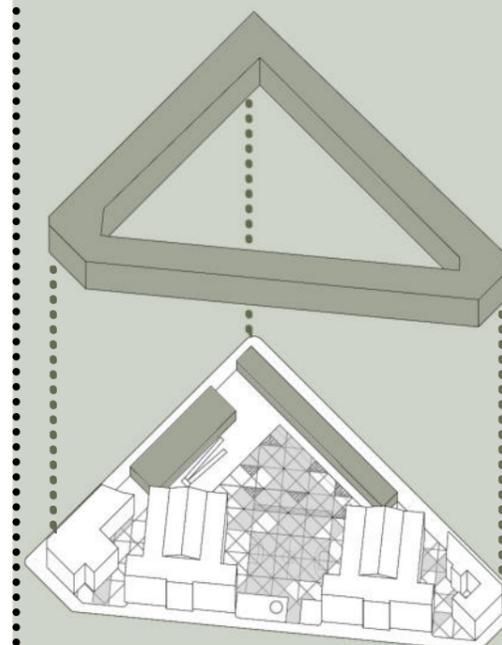
En la intervención, el programa se articula en dos bloques conectados por una rampa, el bloque atípico con el buffet, la biblioteca y aulas libres de expresión artística, y el bloque sistémico de aulas, aéreas administrativas y laboratorios. El auditorio, junto con los espacios de depósito y apoyo se encuentran en el subsuelo, permitiendo que el volumen sea más bajo y se relacione con las alturas de la preexistencia.

En los edificios centrales preexistentes se ubican las principales funciones directivas, departamentos y salas de profesores, como así también se mantienen las aulas históricas que hoy en día funcionan.

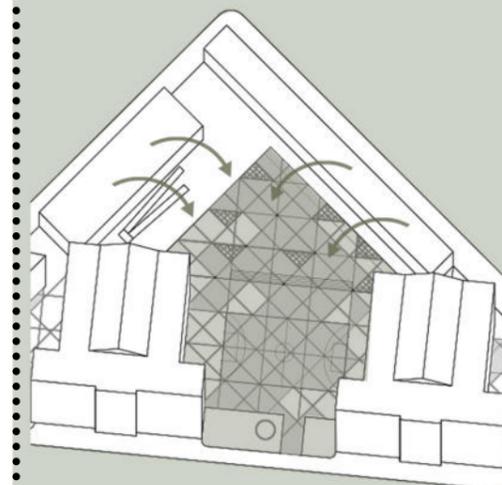
Por su parte en los edificios preexistentes de las esquinas, tal como el jardín o el Instituto de educación superior, se conservan sus funciones y se incorporan los mismos elementos identificativos del patio como la grilla del solado y el modulo triangular de cubierta.



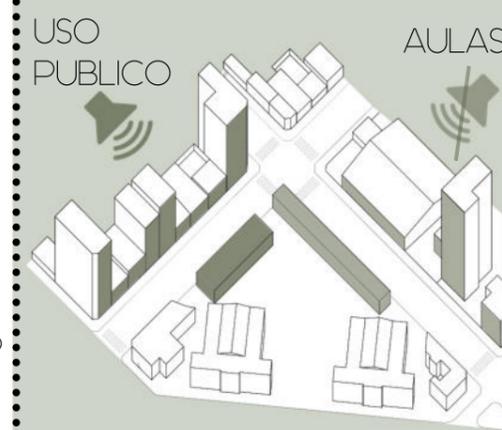
### RECOMPONER EL BORDE



### PROYECTAR A PARTIR DEL VACIO



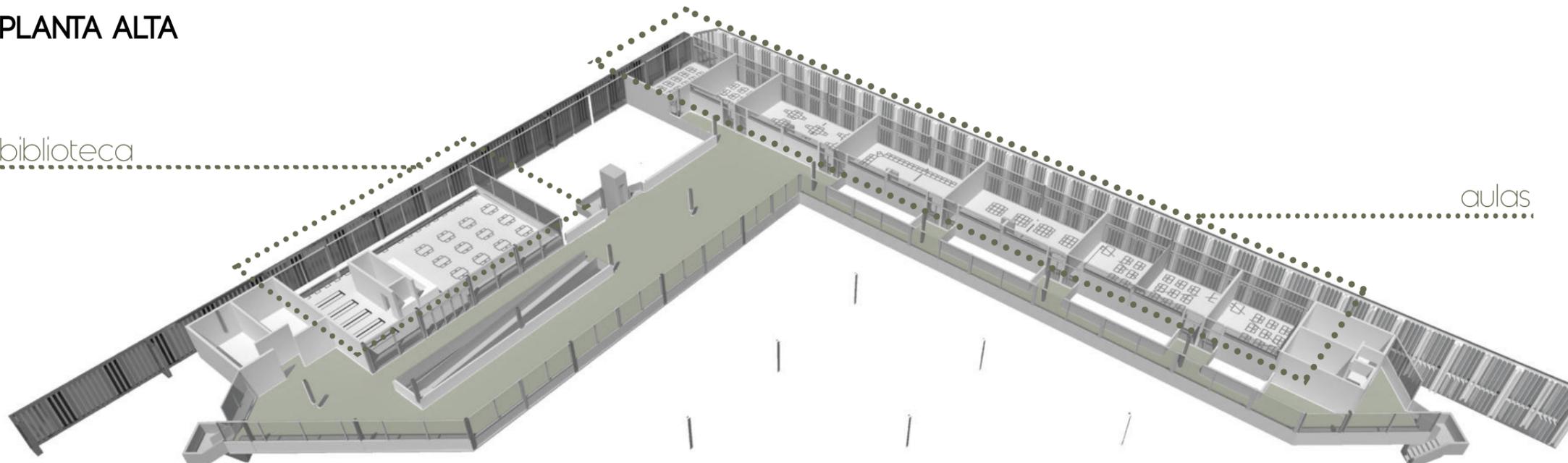
### RESPUESTA AL ENTORNO



PLANTA ALTA

biblioteca

aulas

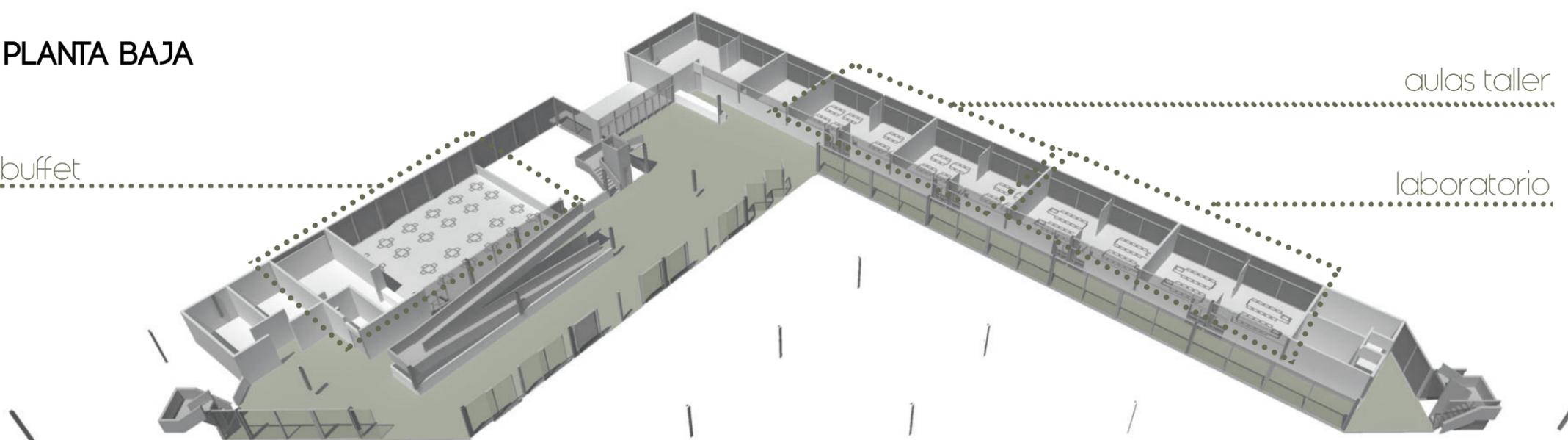


PLANTA BAJA

buffet

aulas taller

laboratorio



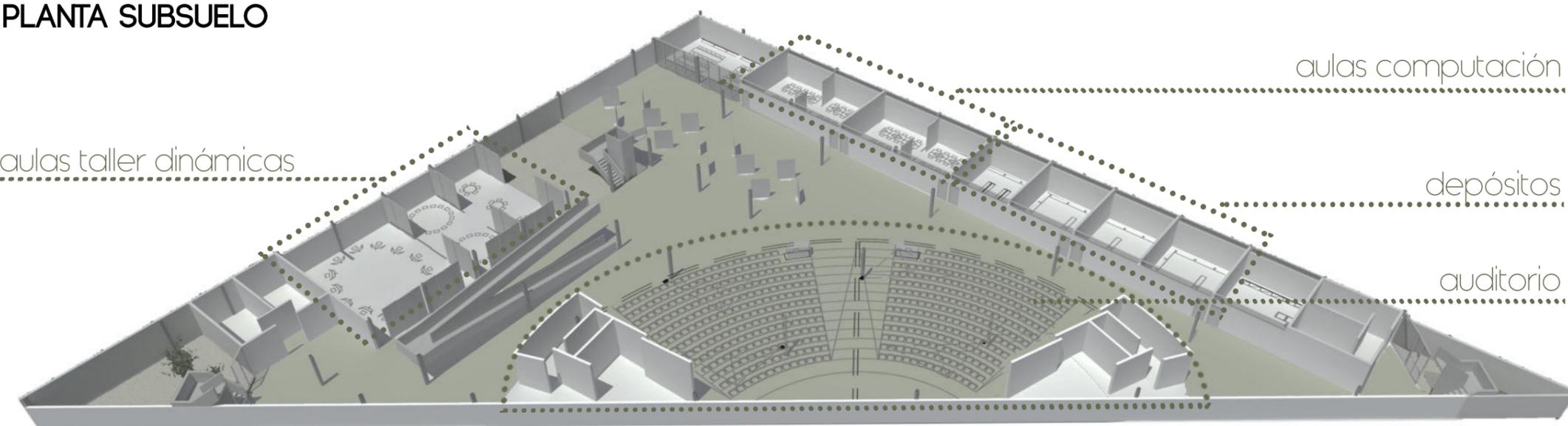
PLANTA SUBSUELO

aulas taller dinámicas

aulas computación

depósitos

auditorio



FUNCIONAMIENTO PROGRAMÁTICO

Funcionamiento doble turno para cumplir con los requerimientos espaciales de la escuela primaria y secundaria

- Escuela Primaria N 128.  
1er Ciclo (1, 2, 3 año) 3 cursos  
2do Ciclo (4, 5, 6 año) 3 cursos
- Escuela Secundaria N 33.  
1º a 6º años 4 cursos

PROGRAMA

PREEXISTENCIA

- Área directiva
- Sector de alumnos
- 14 aulas jornada educativa
- Área deportiva en el patio

INTERVENCIÓN

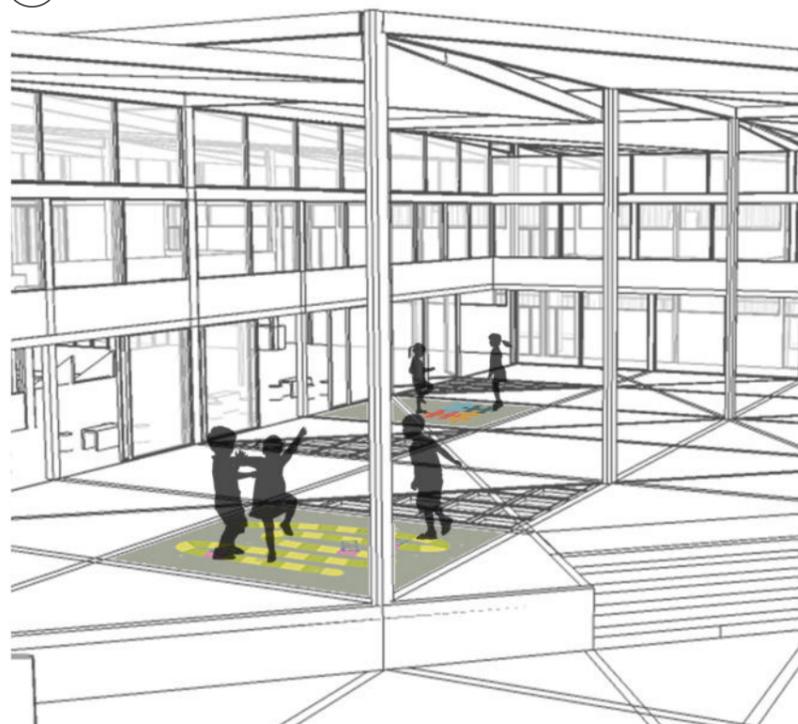
- Planta baja
- Sector administrativo
- Informes
- 2 Aulas taller
- 2 Laboratorios de Física-Química
- Buffet
- Sanitarios
- Planta alta
- 11 Aulas jornada educativa
- Biblioteca
- Sanitarios
- Subsuelo
- 1 Aula taller dinámica
- 2 Aulas computación
- Fotocopiadora
- Salon auditorio
- Depósitos
- Centro de estudiantes
- Sanitarios

## PATIO INCLUSIVO

Una de las temáticas educativas abordadas, se relaciona al aspecto lúdico en la enseñanza y se plasma en la creación de un patio inclusivo, valorando el juego como uno de los elementos más importantes en el desarrollo de la infancia. En el tiempo del recreo, las situaciones de juegos entre iguales constituyen un elemento enriquecedor que favorece el desarrollo de una amplia gama de habilidades comunicativas y de interacción social. Este momento, para algunos alumnos, en especial para los niños con TEA puede llegar a convertirse en un momento del día poco gratificante si no se planifica y estructura. El rediseño del patio garantiza otras opciones de juego y replantea que en un patio de recreo se juegue solamente al fútbol, ofreciendo diferentes lugares de juegos.

Se busca entonces proponer estrategias para subsanar las posibles dificultades que puedan surgir durante el momento de esparcimiento, hacer que el tiempo de juego les resulte un momento agradable y ayudarlos en el desarrollo de destrezas sociales.

①



②



④



## SECTORES DEL PATIO

① **CIRCUITO DINÁMICO DE JUEGOS:** Se plantean lugares con distintos juegos para que todos los chicos puedan participar, para que además de sentirse incluidos y divertirse, ejerciten su memoria y aprendizaje, contribuyendo a su capacidad cognitiva, fomentando el desarrollo de otras habilidades como el equilibrio, la estrategia, la fuerza, la coordinación o la puntería.

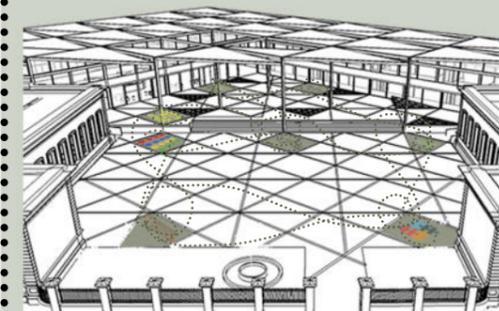
② **SECTORES VERDES ESTANCOS:** En la actualidad los jardines fueron reemplazados por playones de cemento. En la nueva propuesta se busca recuperar esos jardines en la grilla rectora, intercalando con los lugares dinámicos de juegos, creando sectores verdes acompañados por bancos y arboles que se disponen como lugares de encuentro, descanso y reposo.

③ **LUGAR DE REUNION+SECTOR DE DEPORTES:** Se busca recuperar la idea original de un lugar central en el colegio, como el espacio de reunión, dejando en la grilla un lugar para que funcione como ese espacio principal a la vez que se utiliza como lugar de deportes asignado.

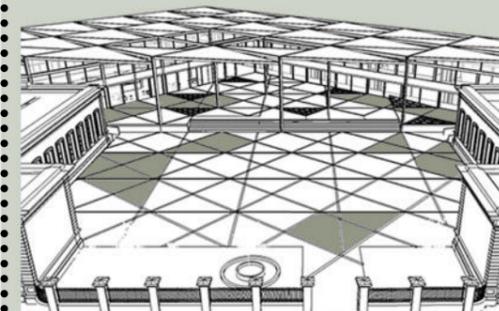
④ **JARDIN DE LA MEMORIA:** En la actualidad el jardín de la memoria se encuentra a espaldas de los agregados y es difícil de acceder. En la nueva propuesta la grilla rectora toca al jardín pero no lo atraviesa, lo mantiene y lo distingue remarcándolo con los solados continuos, alejándolo de todas las construcciones para darle la importancia que debe tener.

## SECTORES DEL PATIO

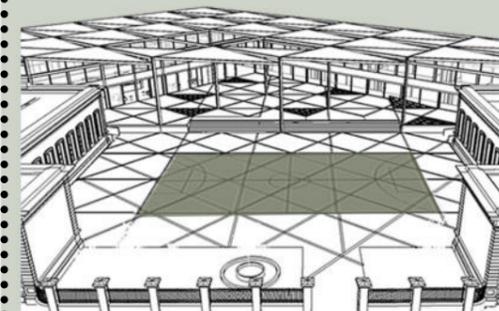
①



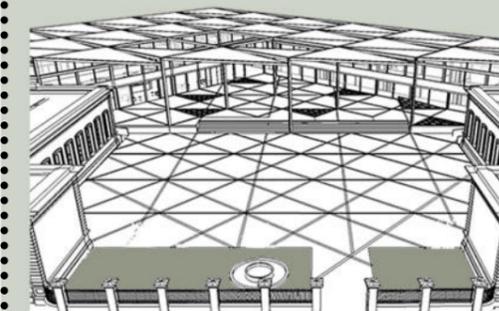
②



③



④



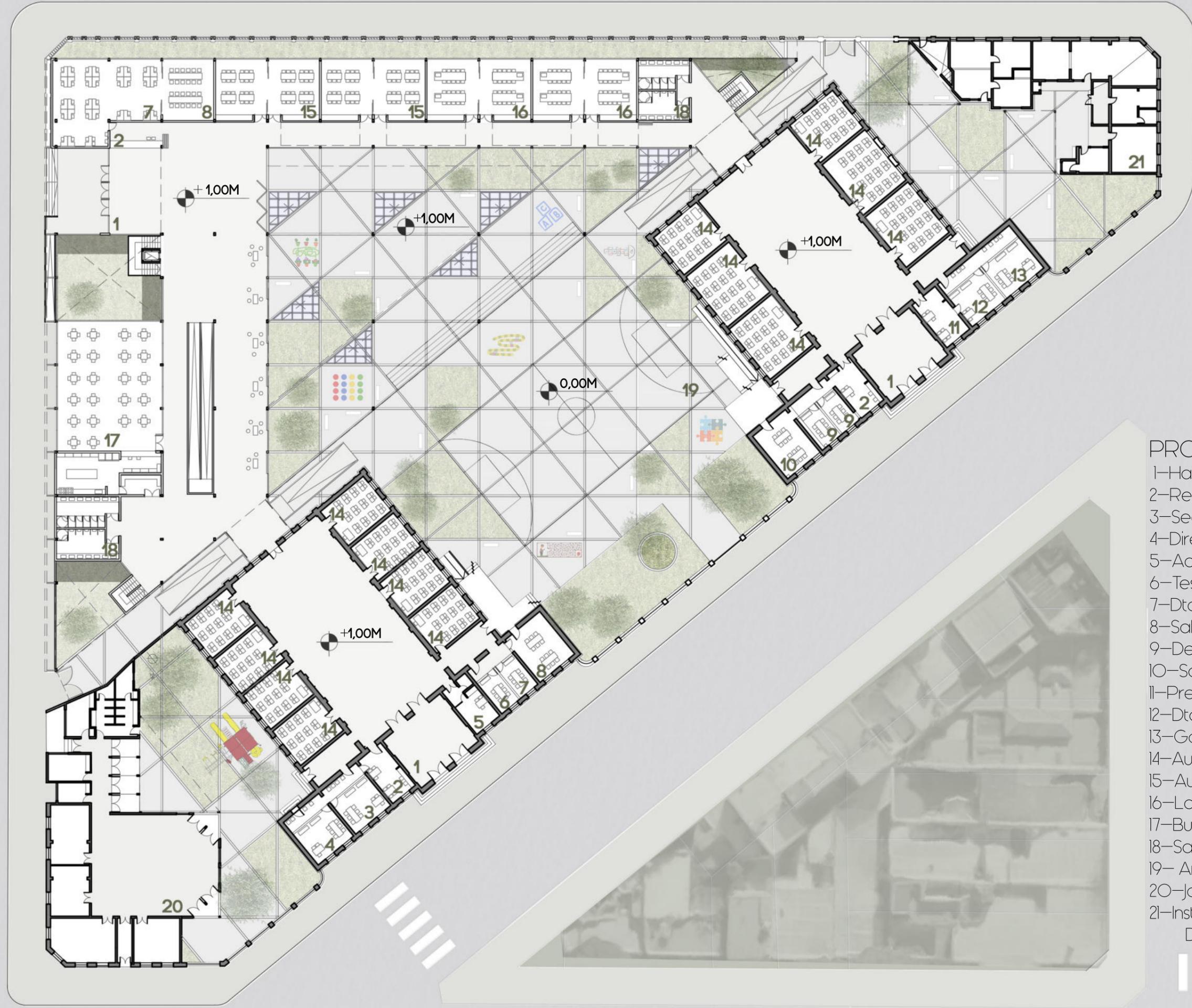
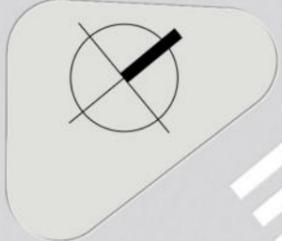


**DOCUMENTACIÓN  
DE PROYECTO**









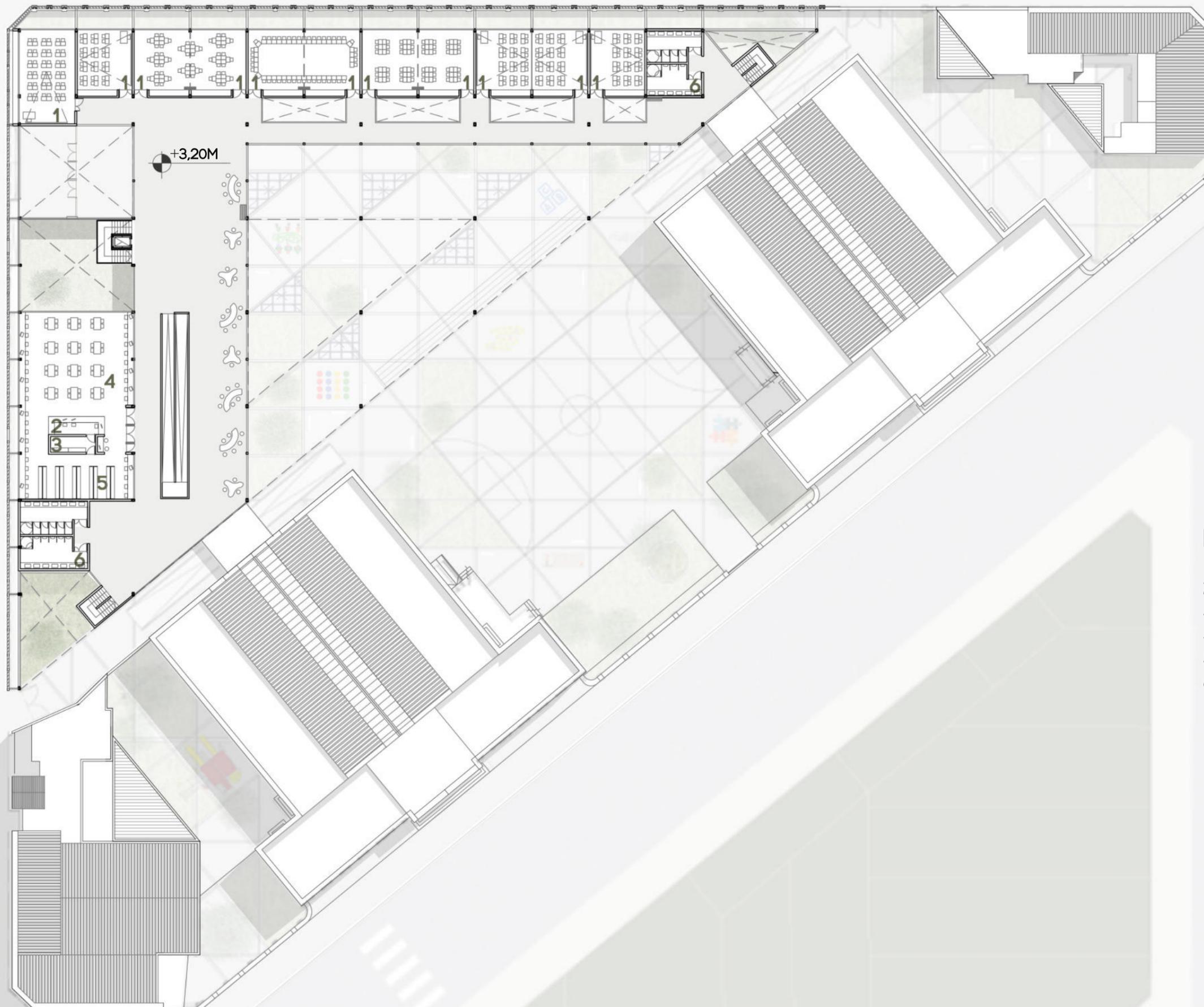
PROGRAMA

- 1-Hall
- 2-Recepción
- 3-Secretaría
- 4-Dirección
- 5-Administración
- 6-Tesorería
- 7-Dto. de coordinació
- 8-Sala de reuniones
- 9-Departamentos
- 10-Sala de profesores
- 11-Preceptoría
- 12-Dto. de alumnos
- 13-Gabinete psicop.
- 14-Aulas
- 15-Aulas taller
- 16-Laboratorio
- 17-Buffer
- 18-Sanitarios
- 19- Area de deportes
- 20-Jardín de infantes n°968
- 21-Inst. Sup. de Formación Docente n°96





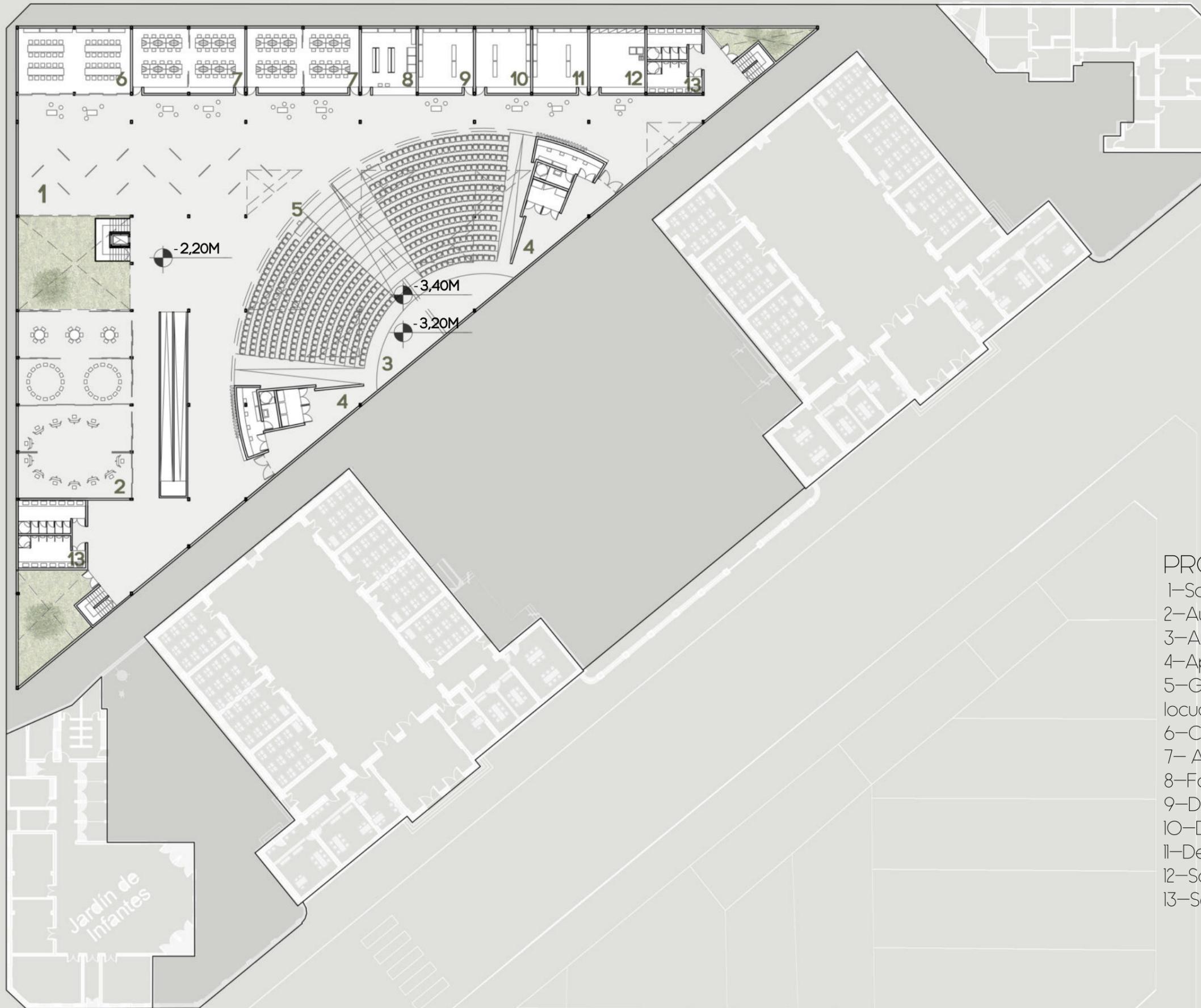




- PROGRAMA
- 1—Aulas
  - 2—Mostrador de atención
  - 3—Depósito
  - 4—Sala de lectura biblioteca
  - 5—Estanterías
  - 6—Sanitarios





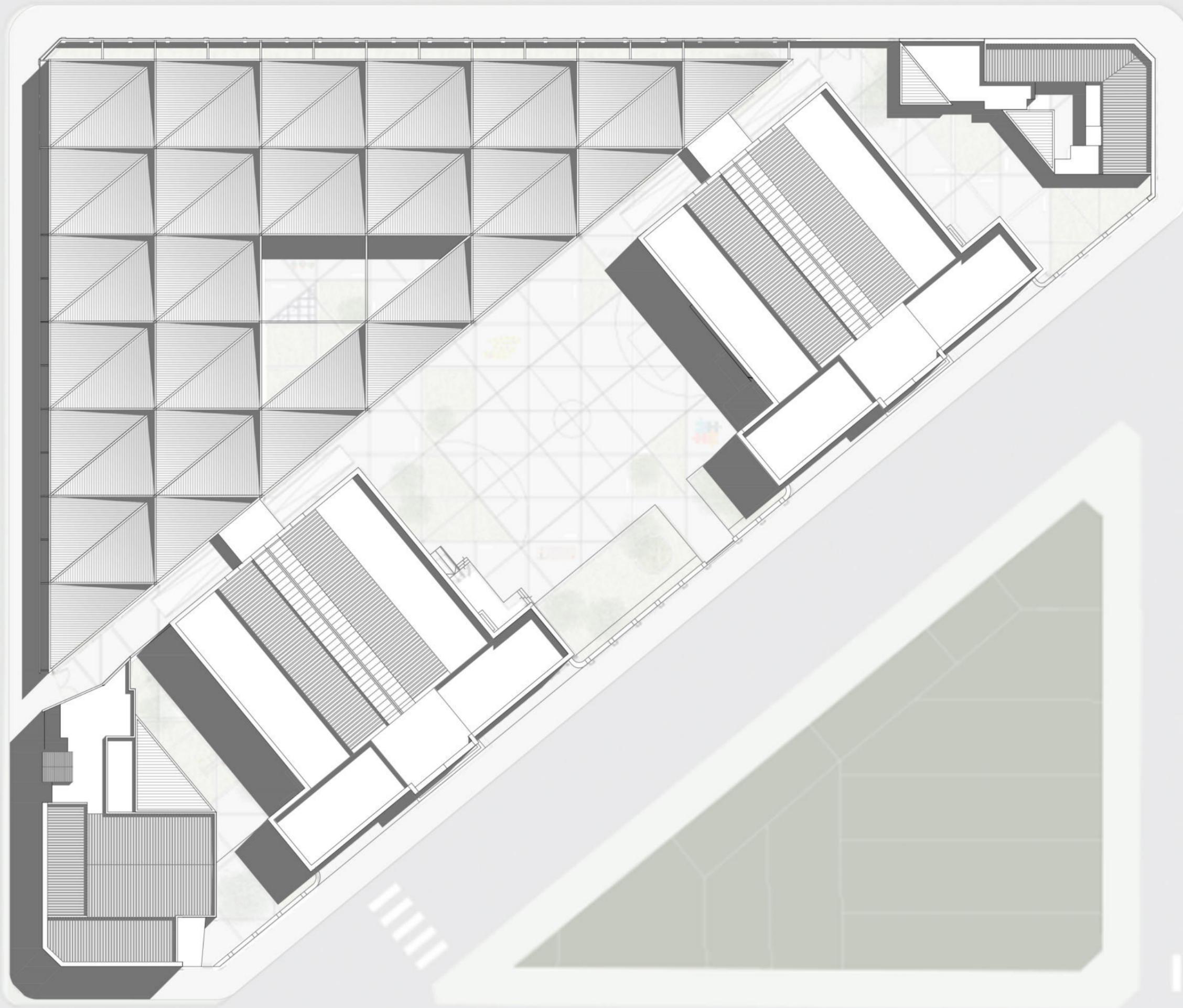


PROGRAMA

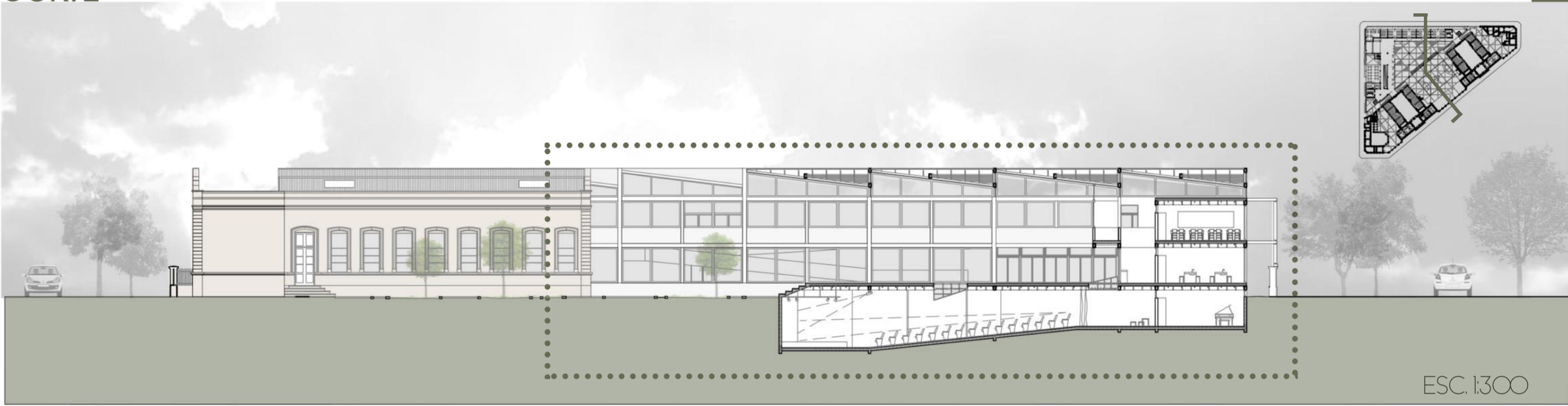
- 1-Sala de exposiciones
- 2-Aulas taller dinámicas
- 3-Auditorio
- 4-Apoyo escenario, camarines
- 5-Gabinete de locución/proyección
- 6-Centro de estudiantes
- 7- Aulas computación
- 8-Fotocopiadora
- 9-Depósito taller de música
- 10-Depósito educación física
- 11-Depósito auditorio
- 12-Sala de máquinas
- 13-Sanitarios

Jardín de Infantes

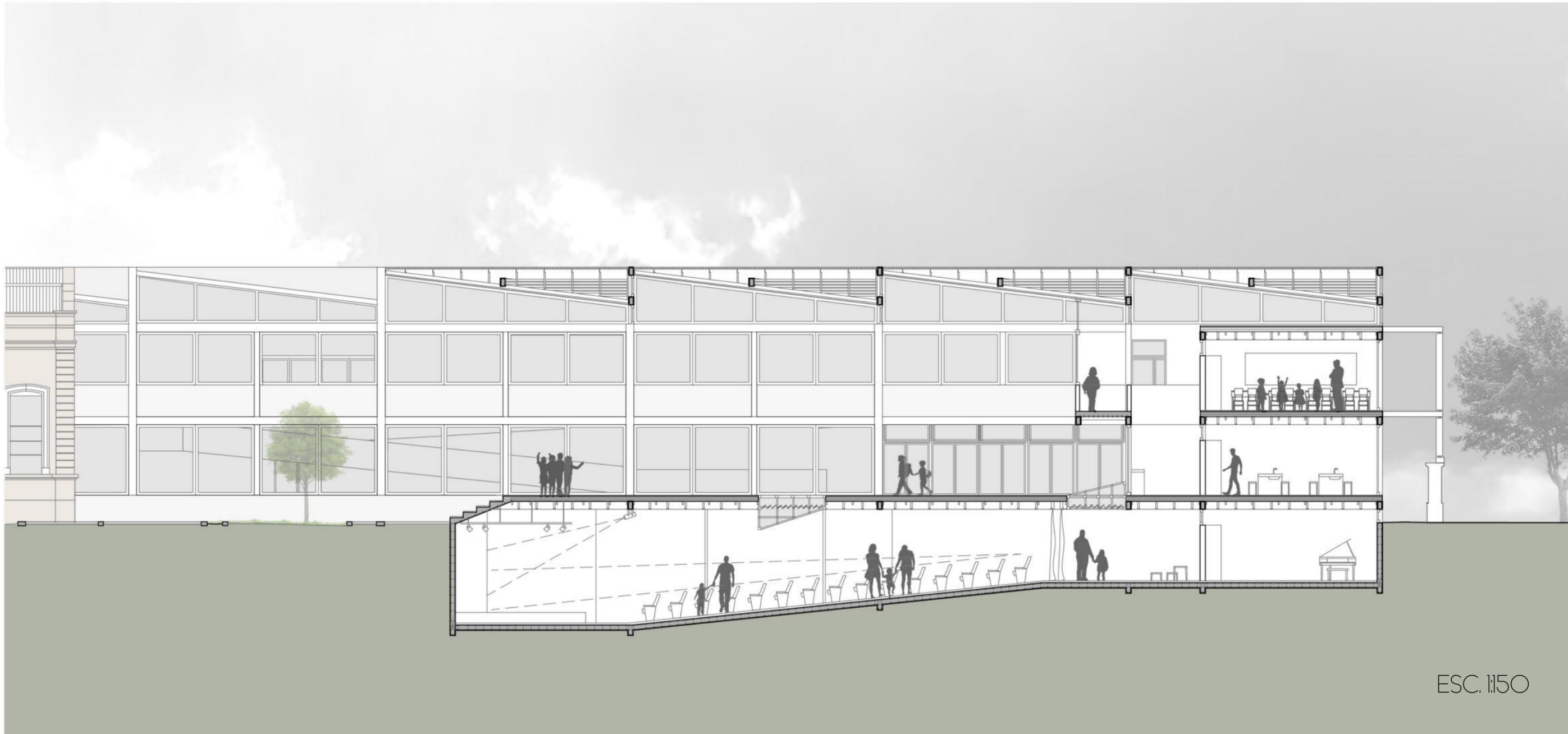




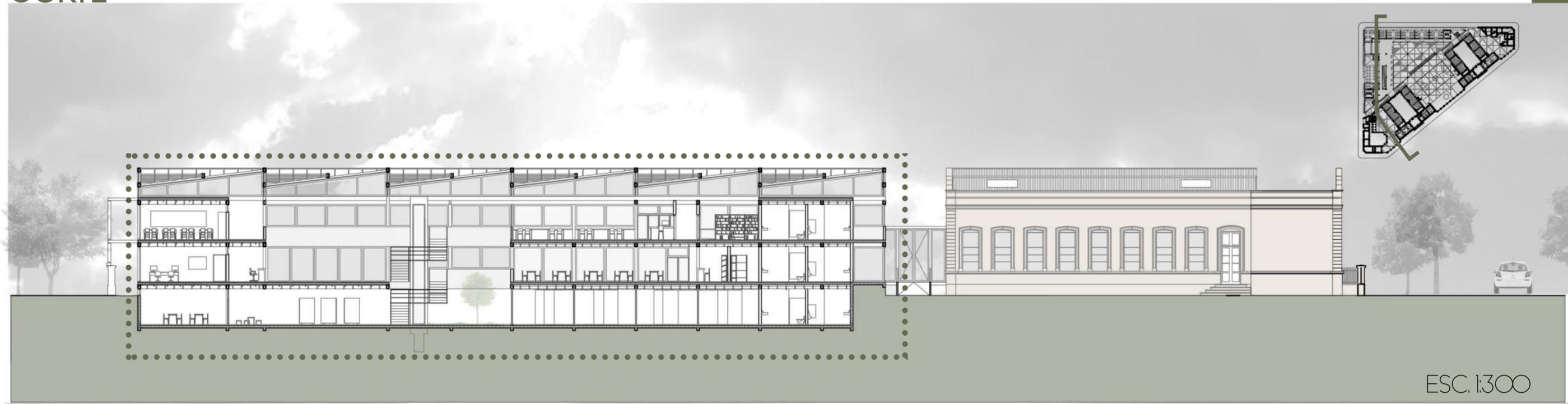




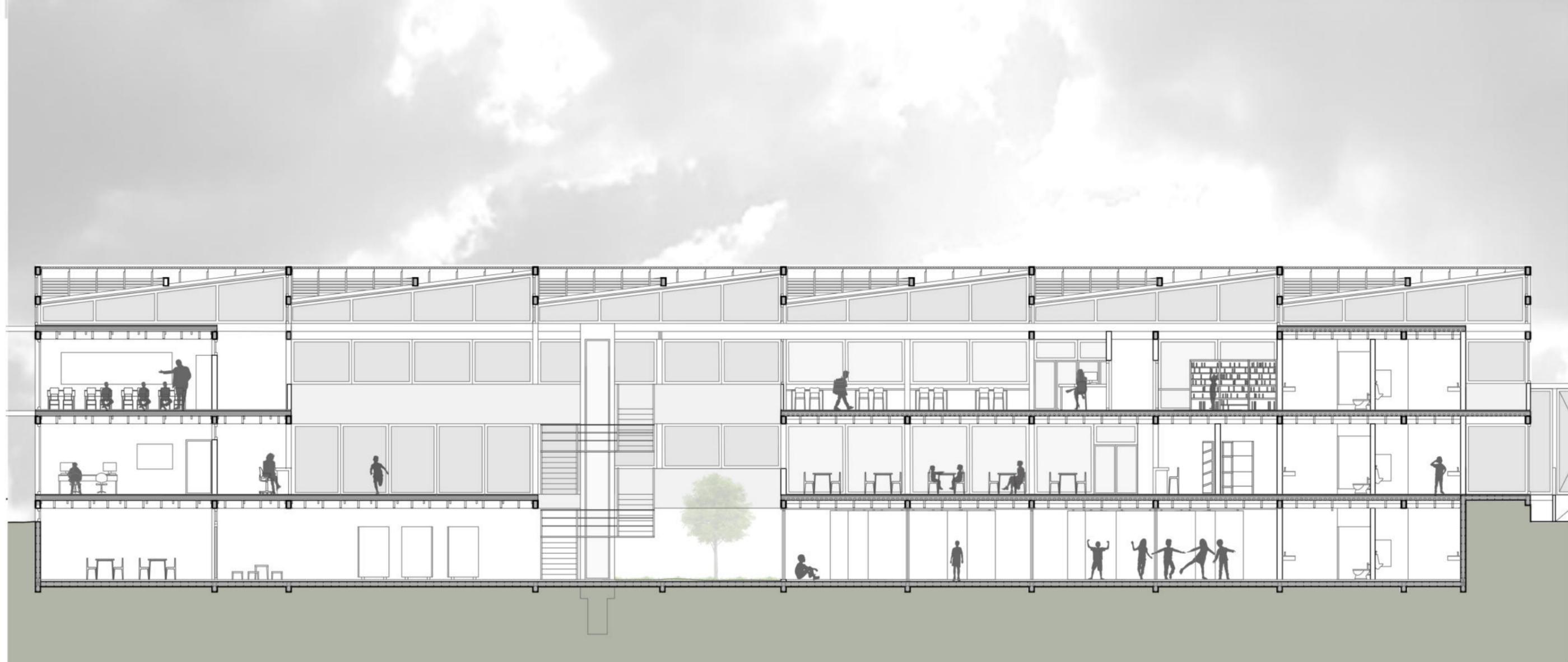
ESC. 1:300



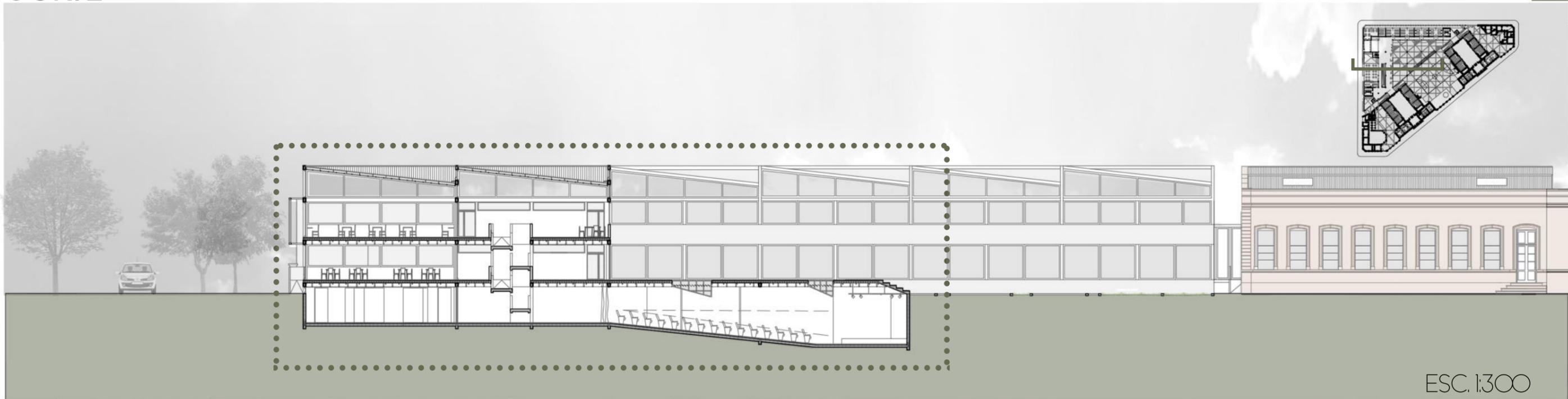
ESC. 1:150



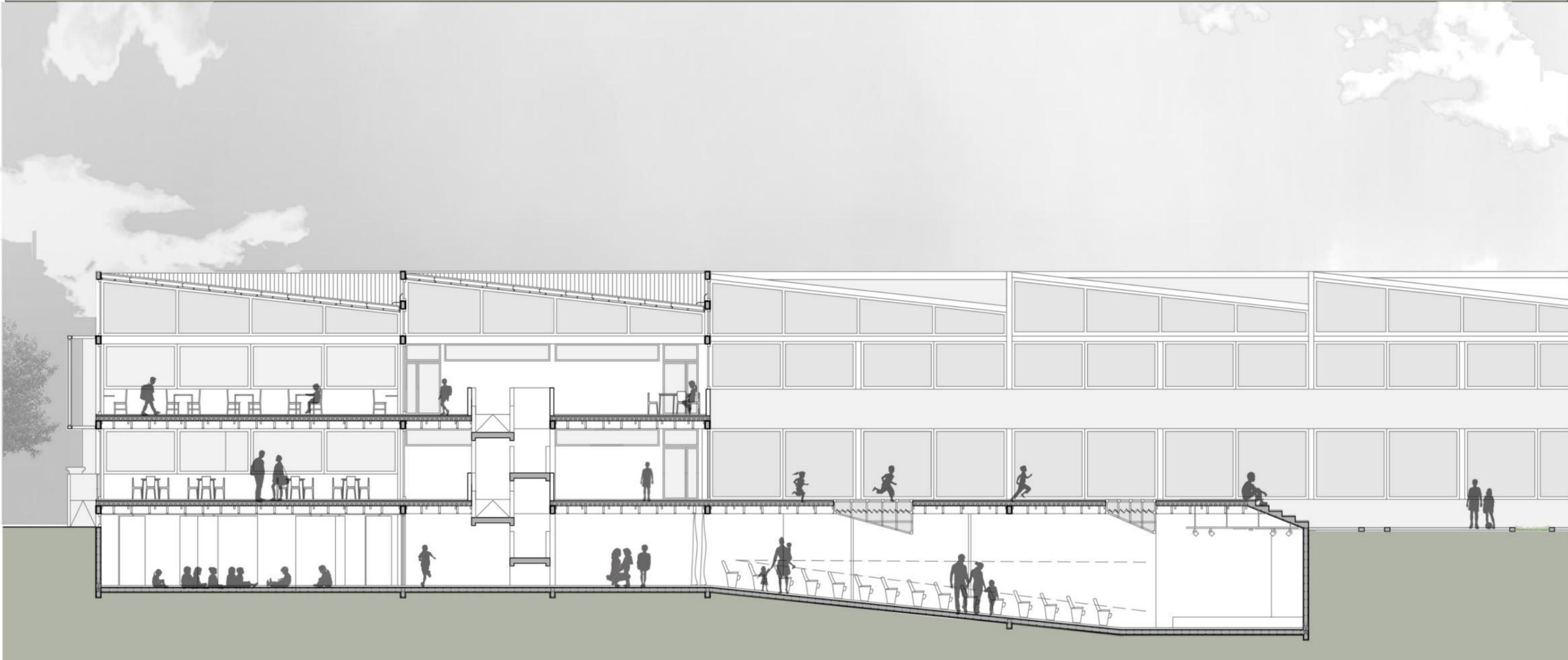
ESC. 1:300



ESC. 1:150



ESC. 1:300



ESC. 1:150



VISTA CALLE 5



VISTA CALLE 57



VISTA DIAGONAL 78



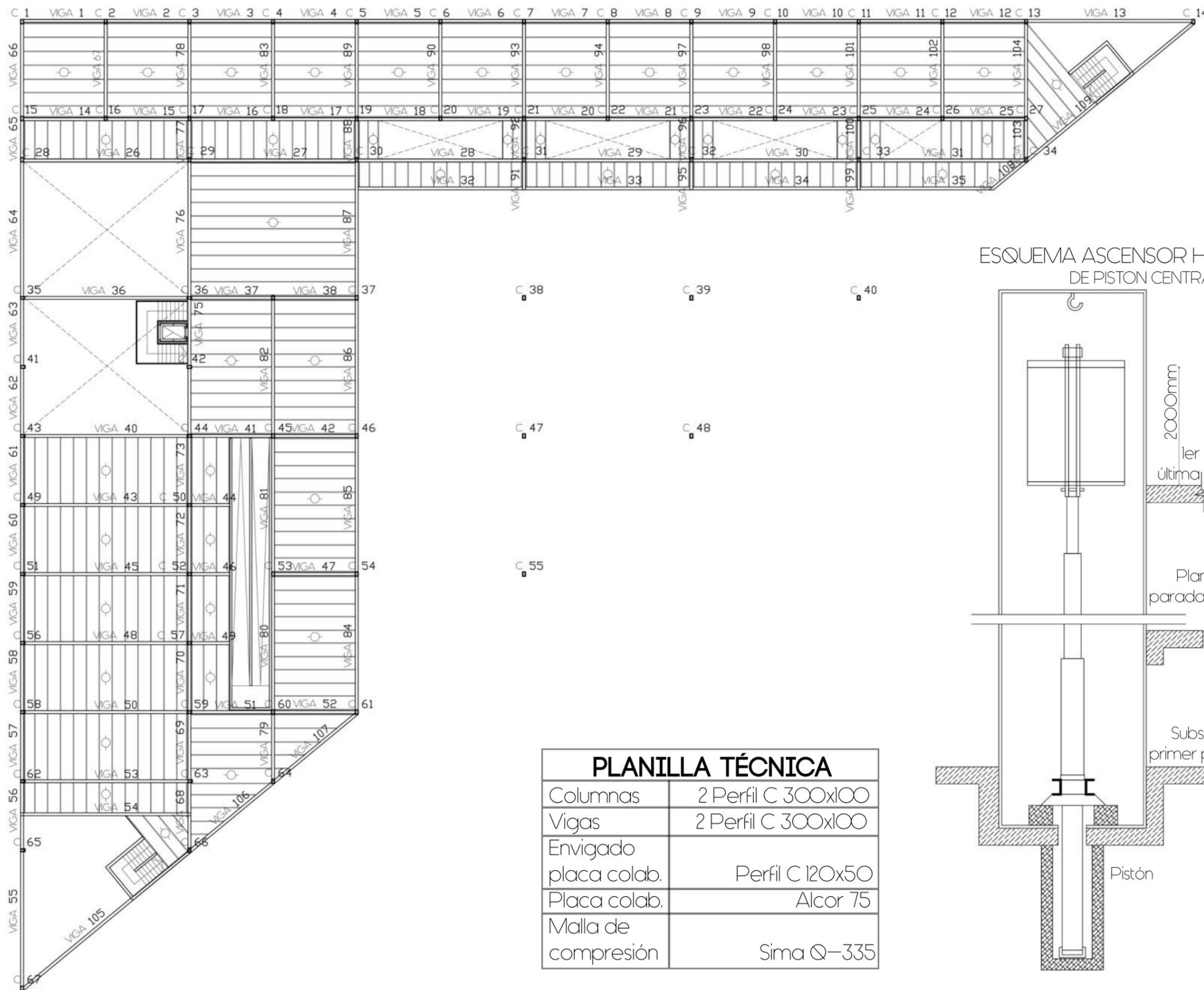
# INSTALACIONES

## SISTEMA ELEGIDO

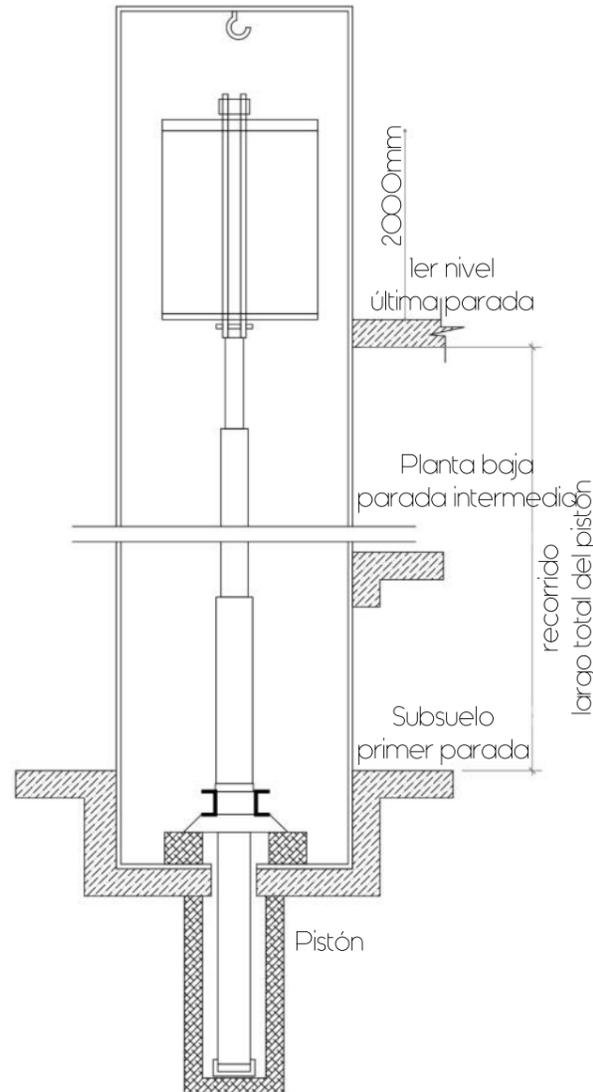
La estructura se compone por perfiles C 300x100 dobles enfrentados, tanto para las columnas como para las vigas, y sobre ellas se presentan las losas mixtas conformadas por placas de acero colaborante o steel deck.

La losa mixta está compuesta de una chapa de acero resistente sobre la cual se vierte el hormigón y en su parte superior se coloca una malla de acero de compresión. La chapa se utiliza como encofrado y su función principal es oficiar de armadura inferior sometida a la tracción de la losa de hormigón.

Para la unión entre las vigas y la losa se utilizan pernos soldados como conectores mecánicos. Y para la contención del hormigón durante el vertido se utiliza zinguería de borde en los remates perimetrales.

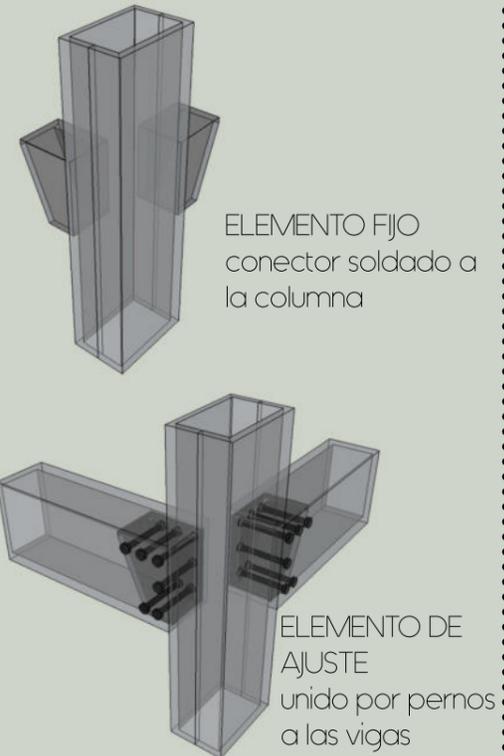


ESQUEMA ASCENSOR HIDRÁULICO DE PISTÓN CENTRAL

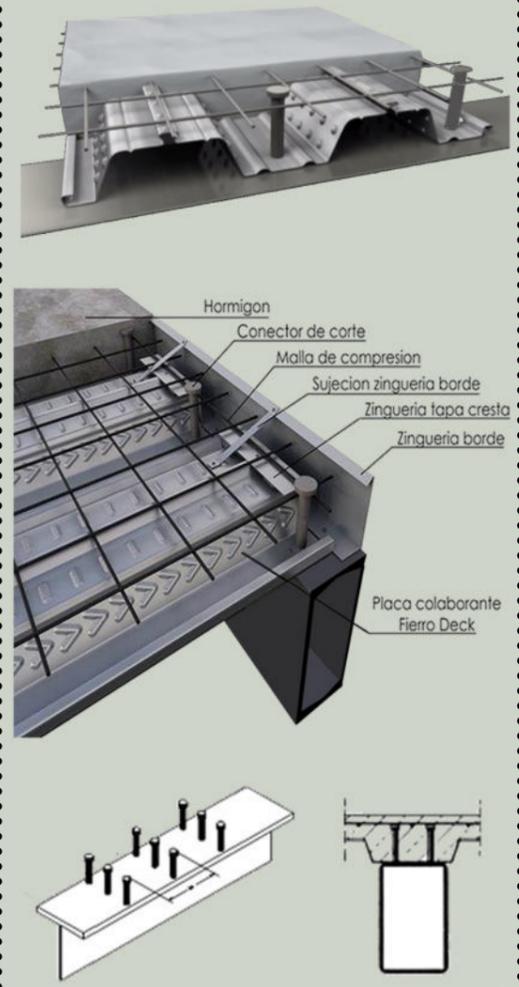


PLANILLA TÉCNICA	
Columnas	2 Perfil C 300x100
Vigas	2 Perfil C 300x100
Envigado placa colab.	Perfil C 120x50
Placa colab.	Alcor 75
Malla de compresión	Sima Ø-335

### UNION ENTRE VIGAS Y COLUMNAS MELÁLICAS



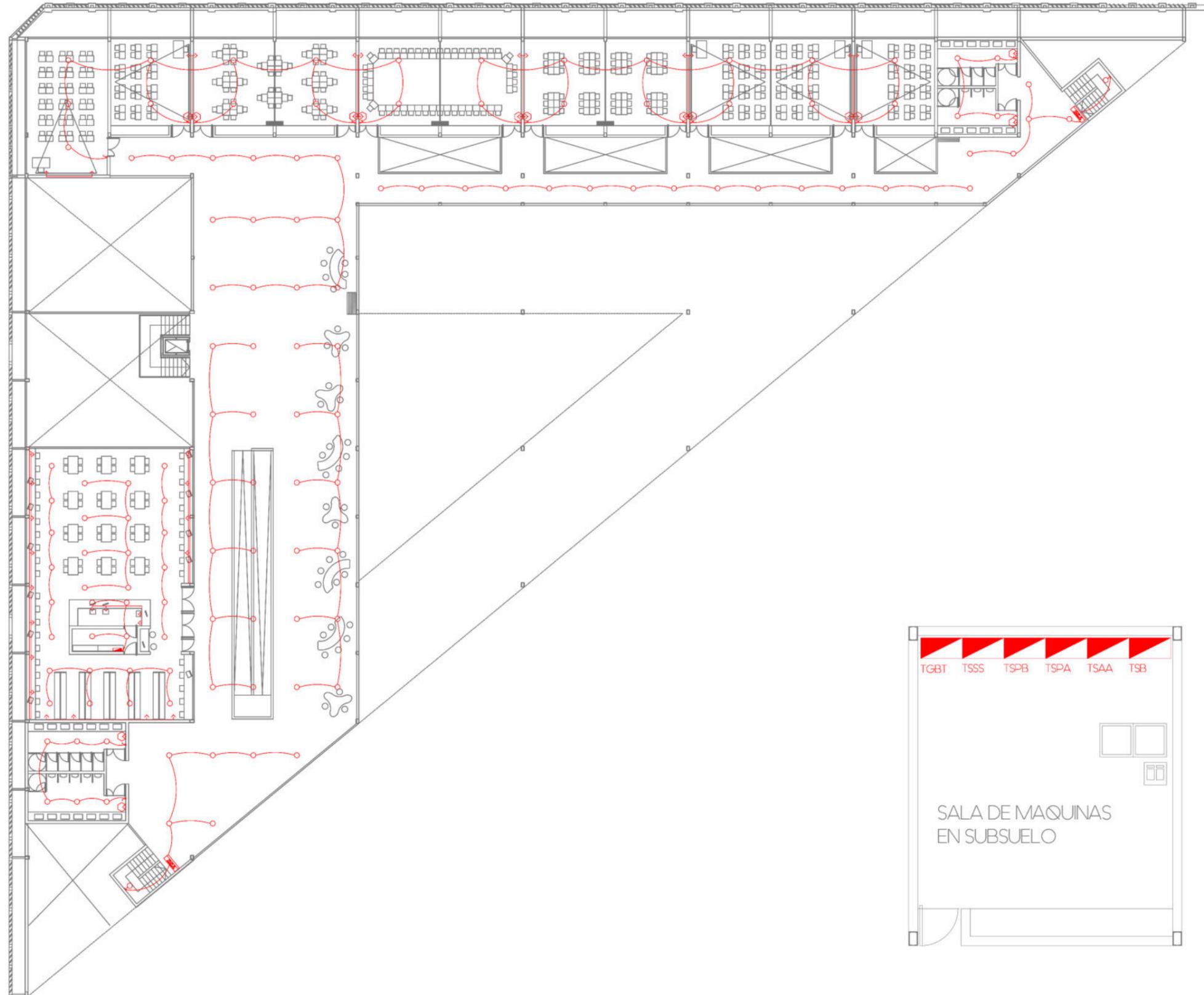
### LOSAS MIXTAS: ELEMENTOS



## ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES

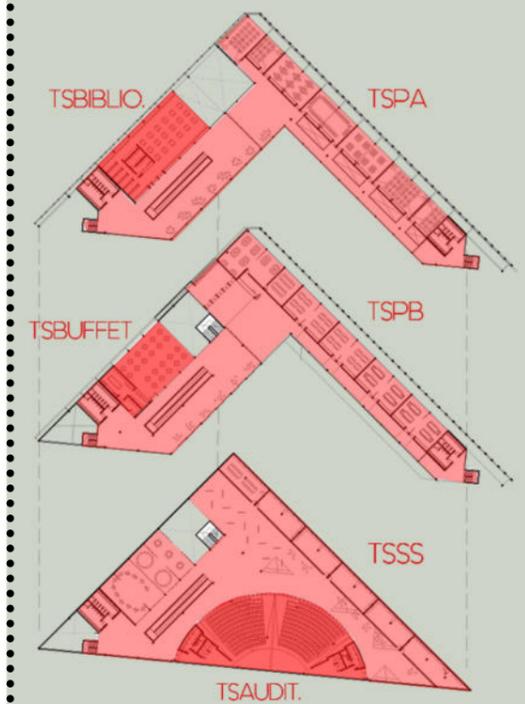
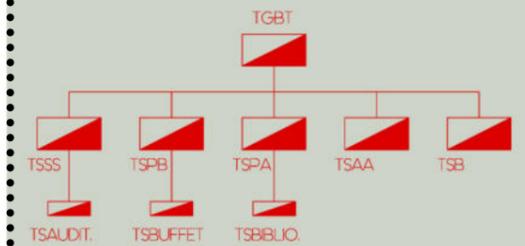
El sistema de iluminación se complementa con los parasoles cuando es necesario controlar el ingreso de luz natural ante determinadas orientaciones, fundamentalmente en las aulas. También se complementa el ingreso de luz natural indirecta proveniente de la cubierta, con el apoyo de iluminación artificial, principalmente en la sala de lectura.

La iluminación se diseñó teniendo en cuenta estos requerimientos y se dividieron los circuitos según la función y zonificación, con tableros secundarios por piso y tableros seccionales para el buffet, la biblioteca y el auditorio ya que éstos pueden funcionar fuera del horario escolar, el resto de los tableros se encuentran en la sala de maquinas, buscando que los tableros no queden a la vista y accesibles para los chicos.



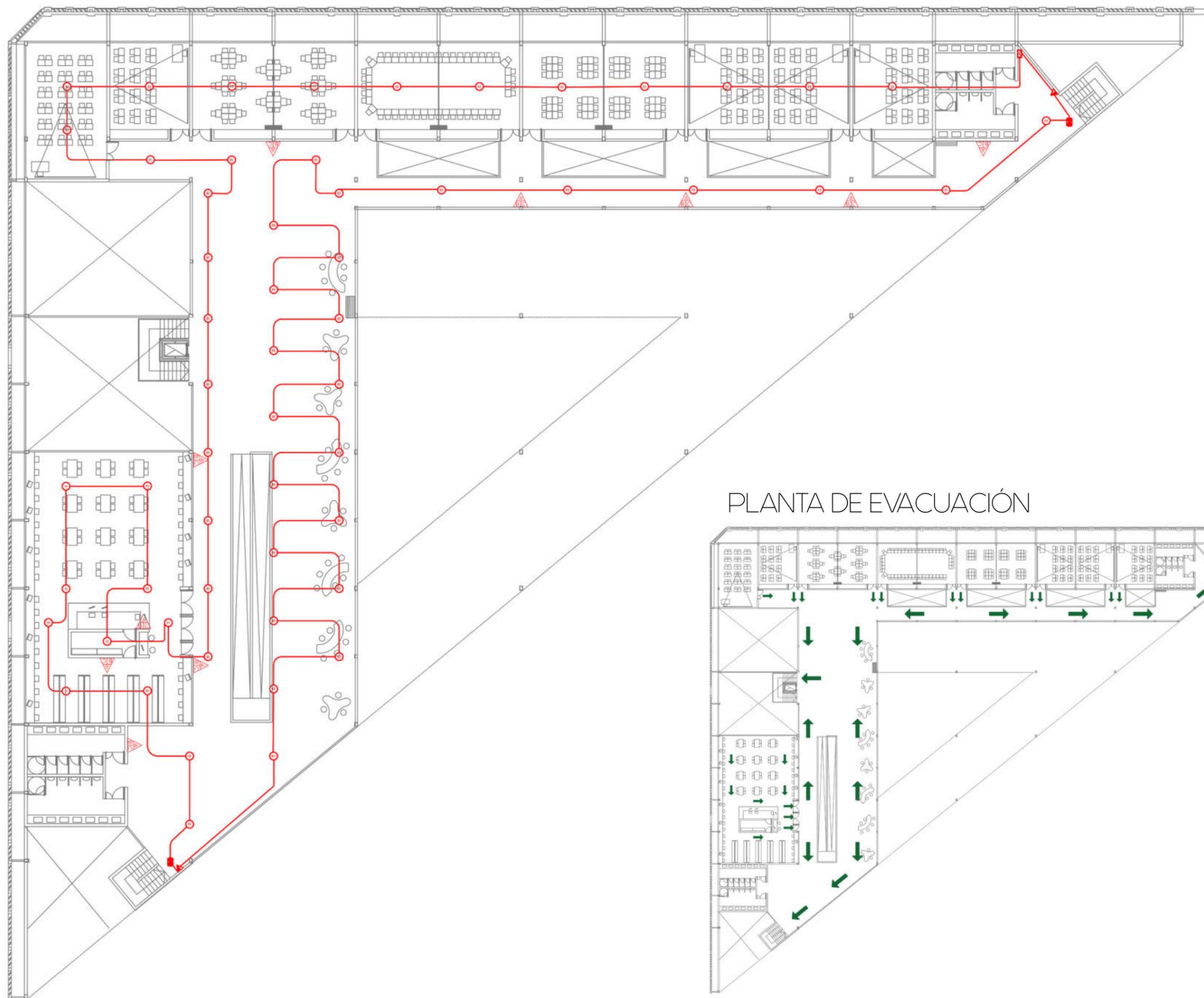
REFERENCIAS ILUMINACIÓN	
	BOCA DE ILUMINACION
	APLUSOS DE ILUMINACION
	LLAVE DE EFECTO
	CARTEL LUMINOSO SALIDA DE EMERGENCIA

REFERENCIAS TOMACORRIENTES	
	TOMACORRIENTE A 0,40m SOBRE NPT.
	TOMACORRIENTE A 0,15m SOBRE NVESADA
	TOMACORRIENTE A 1,20m SOBRE NPT.
	TOMACORRIENTE A 1,80m SOBRE NPT.



## DETECCIÓN DE INCENDIO - PREVENCIÓN - EVACUACIÓN

La instalación se resuelve con una central de incendio convencional y detectores de humo de 6,4m de radio cubriendo toda la planta. Por la relación de este sistema con el de iluminación y el de acondicionamiento, se diseñó teniendo en cuenta su disposición en cielorraso y además evitando la proximidad de los detectores con los difusores de mando de aire acondicionado, ya que dificultan la detección de humos. Por otro lado la central de incendio se comunica con el sistema de aire acondicionado, para que en el caso de incendio, los equipos se apaguen automáticamente evitando la propagación del fuego.



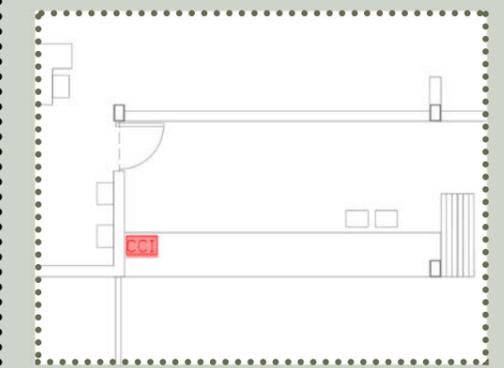
REFERENCIAS DETECCIÓN	
	CENTRAL CONTRA INCENDIO CONVENCIONAL
	SIRENA ALARMA CON FLASH-INGLAMP
	PULSADOR DE INCENDIO
	DETECTOR DE HUMO

REFERENCIAS EXTINTORES	
	MATAFUEGO DE POLVO QUIMICO SECO ABC

DOTACIÓN DE MATAFUEGOS		
ÁREAS GENERALES	Un extintor cada no más de 15 m de recorrido horizontal	ABC de 5 kg
BIBLIOTECA	Dos extintores hasta 200 m <sup>2</sup>	ABC x 5 kg
LABORAT.	Dos extintores hasta 200 m <sup>2</sup>	50% ABC x 5 kg 50% CO <sub>2</sub> x 5 kg
SALA DE MAQUINAS	Un extintor en el acceso a cada local	CO <sub>2</sub> de 5 kg
ALDITORIO	Dos extintores en el acceso a cada local	ABC de 5 kg
BUFFET	Dos extintores en el acceso a cada local	ABC de 5 kg
COCINA	Un extintor en el acceso a cada local	ABC de 5 kg

### CENTRAL CONTRA INCENDIO

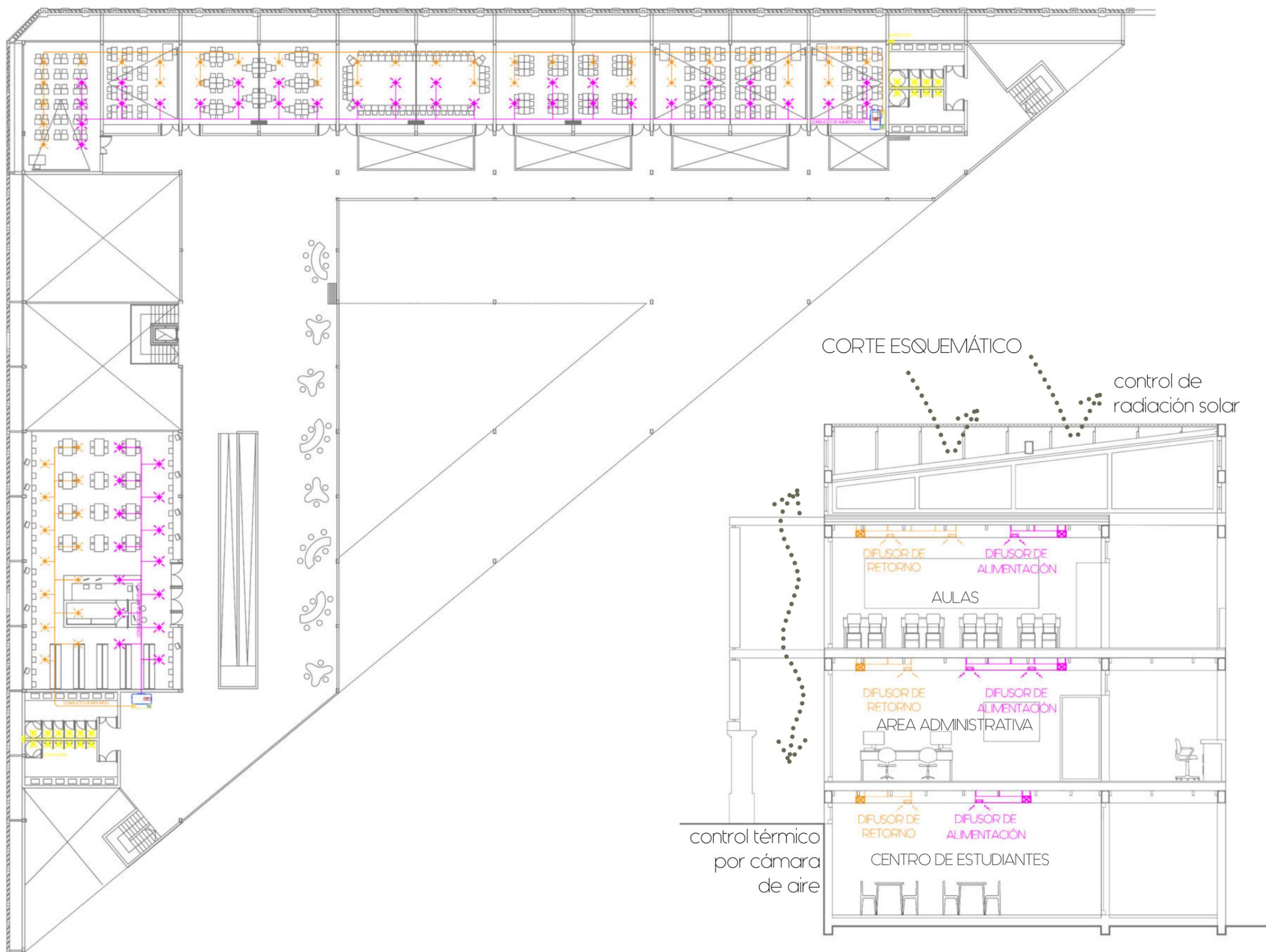
La central de incendio se coloca en la recepción, ya que se necesita que se encuentre en un lugar donde a simple vista se pueda ver y reconocer la zona de incendio.



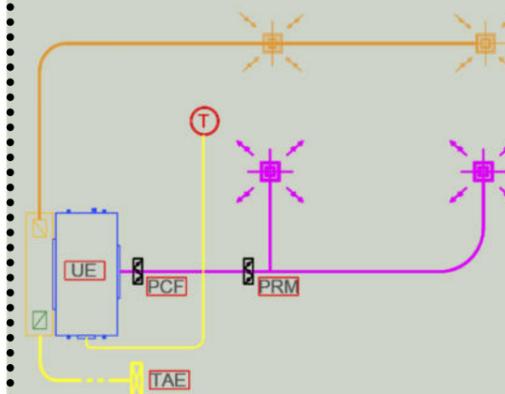
REFERENCIAS EVACUACION	
	Vía principal
	Vía secundaria

## SISTEMA ELEGIDO

A partir del diseño bioclimático del edificio, que cuenta con la protección de parasoles que generan cámaras de aire y la cubierta que proporciona una pieza de control de la radiación solar, se produce el acondicionamiento térmico de forma natural. Como complemento de éste diseño se instala un sistema que colabora en caso de ser necesario, ante las temperaturas más adversas que se dan en invierno o verano. Para su elección se tuvo en cuenta la sectorización del edificio junto con su orientación, el tiempo de uso y cantidad de gente en cada área, utilizando V.R.V (volumen refrigerante variable) para poder dividirlo y ahorrar energía cuando solo se requiera climatizar un ambiente específico.



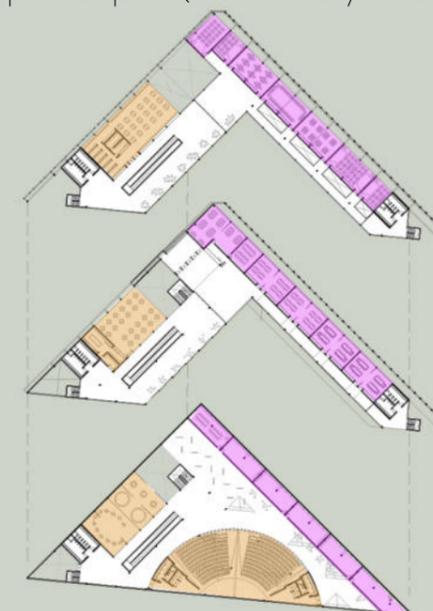
## DETALLE DISTRIBUCIÓN



UE: UNIDAD EVAPORADORA  
 PCF: PERSIANA CORTA FUEGO  
 PRM: PERSIANA DE REGULACIÓN MANUAL  
 TAE: TOMA DE AIRE EXTERIOR  
 T: TERMOSTATO

## SECTORIZACIÓN

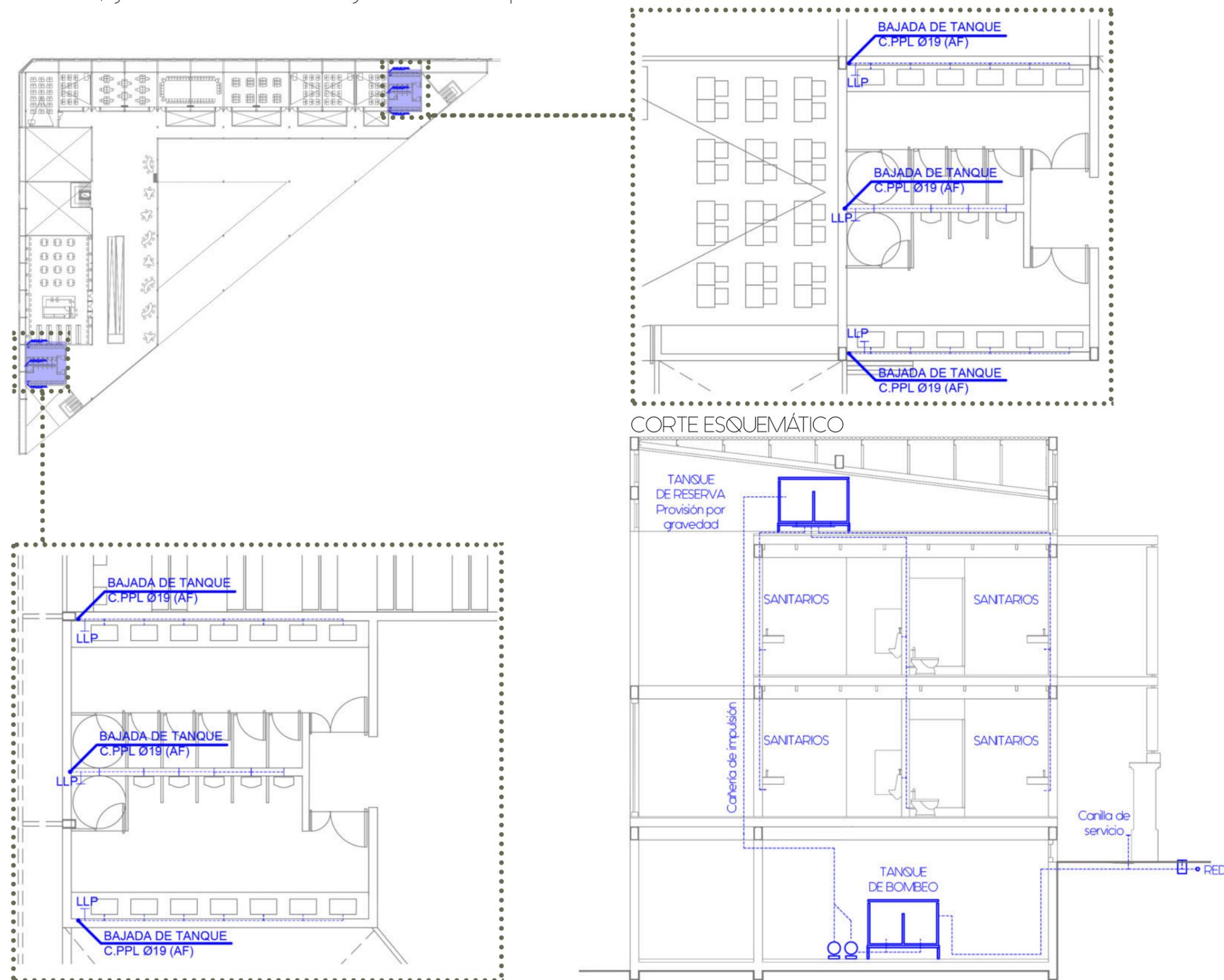
La sectorización se realizó por niveles y por uso, fraccionando al edificio en seis partes, según los cuerpos sistémico y atípico en el que se divide. En el sub-suelo se ubican dos sectores (auditorio y aulas taller dinámicas), dos en planta baja (buffet y laboratorios, talleres y sector administrativo) y dos en el primer piso (biblioteca y aulas).



## AGUA FRIA

La provisión de red de agua se realiza desde ambas calles. El tanque de bombeo se encuentra en el subsuelo en la sala de maquinas y eleva al agua al tanque de reserva ubicado sobre los núcleos húmedos, que por encontrarse debajo de la cubierta y separados de la línea municipal, no quedan a la vista ni afectan la estética del edificio.

Una de las condicionantes principales del proyecto fue la sustentabilidad, entendiéndolo como un edificio que minimice el impacto ambiental y optimice los recursos naturales. Es por eso que se concentraron los núcleos sanitarios para ahorrar tendido desde las montantes hasta los artefactos. Al ser un edificio que se compone de dos cuerpos principalmente, se segmentaron los servicios y su abastecimiento para independizarlos, generando reservas de agua de menor capacidad al dividirlos.



## NÚCLEOS HÚMEDOS

Se dividen los núcleos húmedos y se centran respecto al proyecto para que el edificio preexistente y la intervención tengan fácil acceso y dividir las reservas necesarias e independizarlos.



La instalación cuenta con un tanque de bombeo ubicado en sala de maquinas y un tanque de reserva sobre los núcleos, que funciona por gravedad para que en caso de corte de energía, poder abastecer los servicios sanitarios.

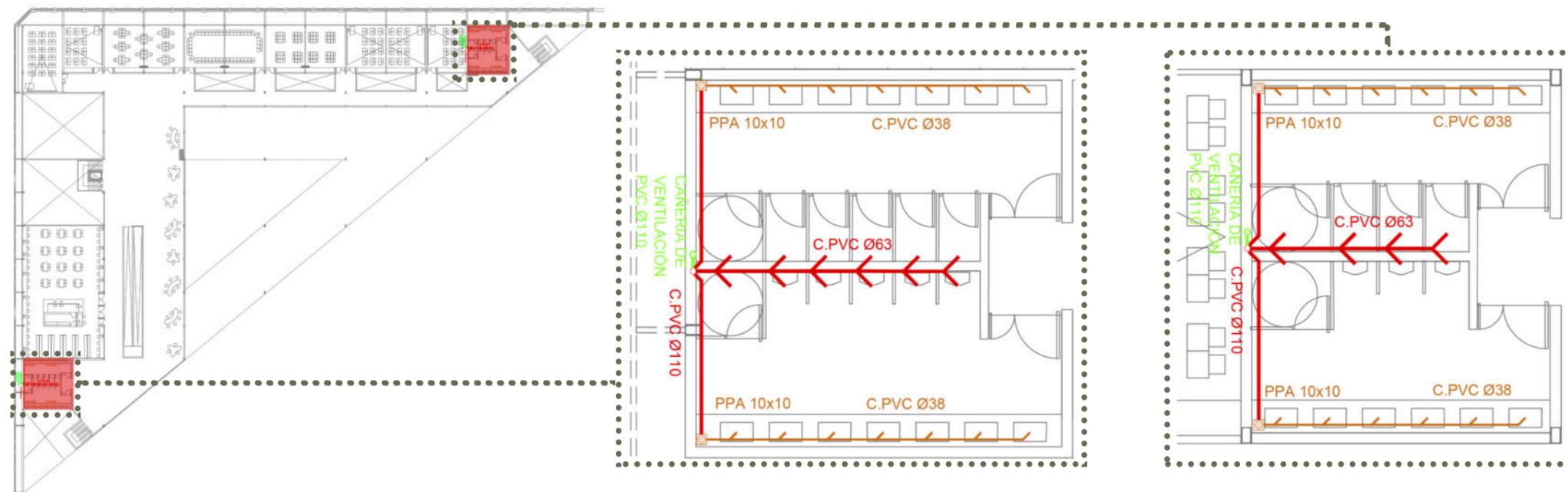
## TANQUE DE RESERVA



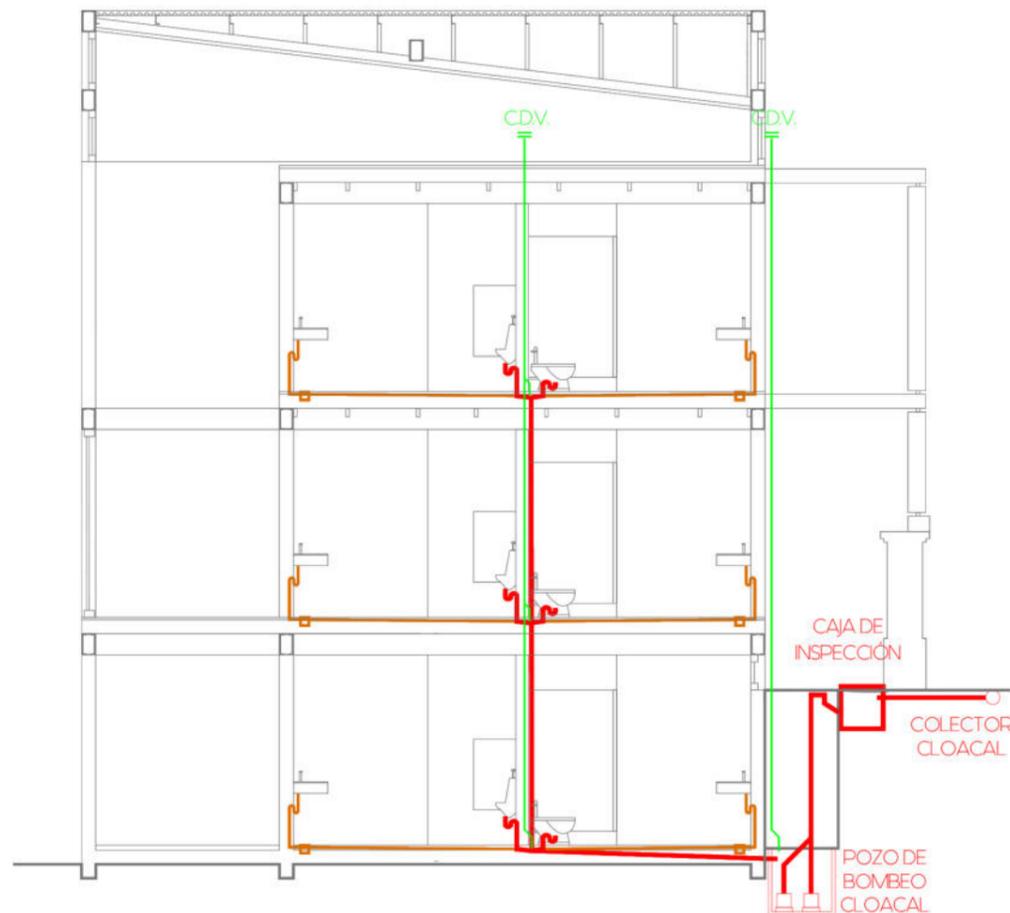
## DESAGÜE CLOACAL

Para esta instalación, al igual que la provisión de agua, se dividen las cargas para no sobrecargar la instalación y además economizar en recorridos y cañerías.

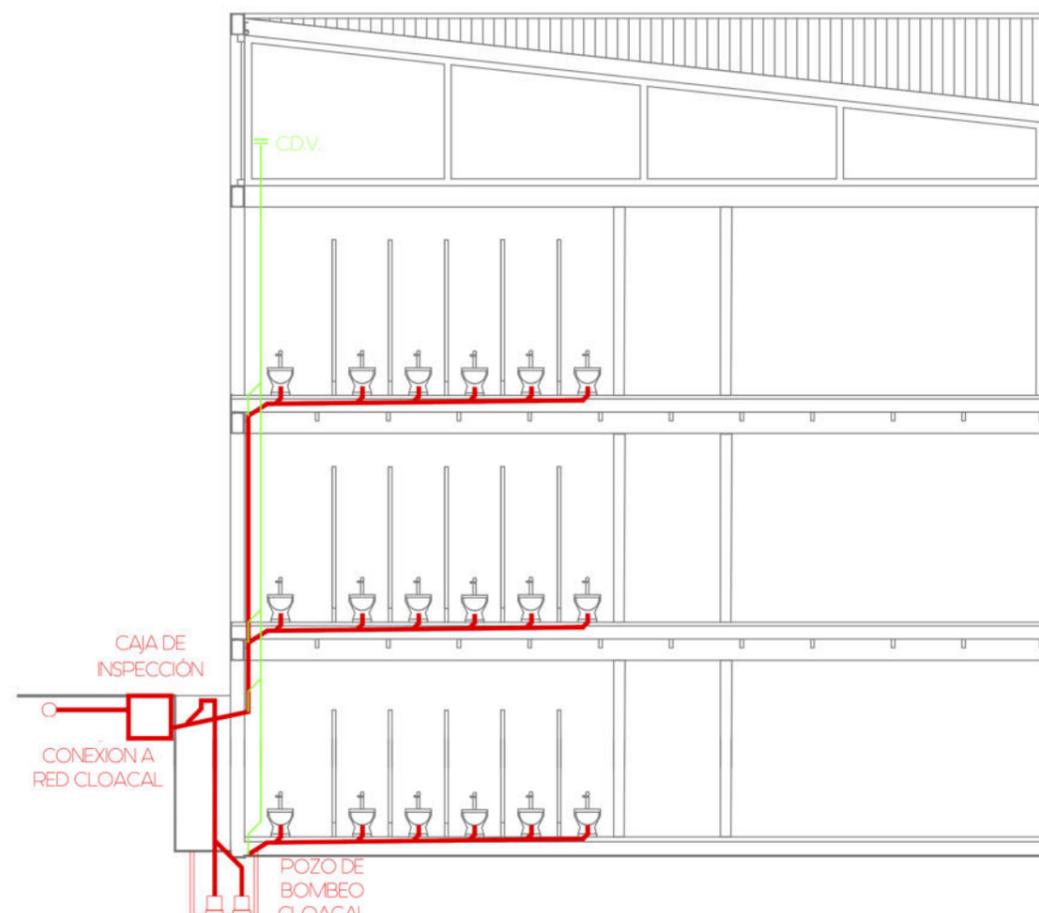
La mayor complejidad es la resolución del desagüe en subsuelos, para lo cual se prevee la colocación de un pozo de bombeo cloacal. La descarga hacia la red se realiza por ambas calles.



CORTE ESQUEMÁTICO



CORTE ESQUEMÁTICO POZO DE BOMBEO

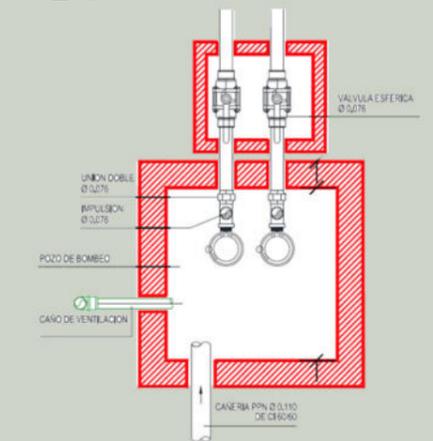


## NÚCLEOS HÚMEDOS

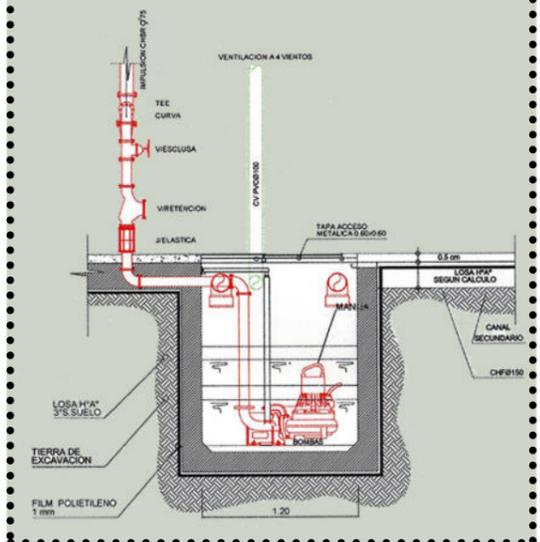
Las descargas de los baños, al igual que con la provisión de agua fría se encolumnan para simplificar el tendido y además para realizar la ventilación con un mismo caño.



POZO DE BOMBEO CLOACAL PLANTA



CORTE TRANSVERSAL



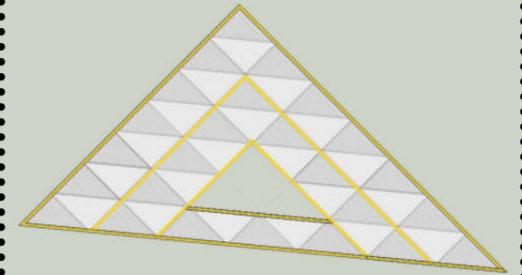
## DESAGÜE PLUVIAL

La instalación pluvial es una parte principal del sistema de cubierta ya que cada módulo tiene inserto un sistema de descarga para el agua de lluvia. Se propone su recolección para reutilizarla en el sistema sanitario de agua fría del colegio. El agua es captada mediante un embudo y luego transportada por medio de un caño inserto en medio de las columnas principales evitando que queden a la vista, para su recolección y almacenamiento en un tanque cisterna ubicado próximo al tanque de bombeo en la sala de máquinas.

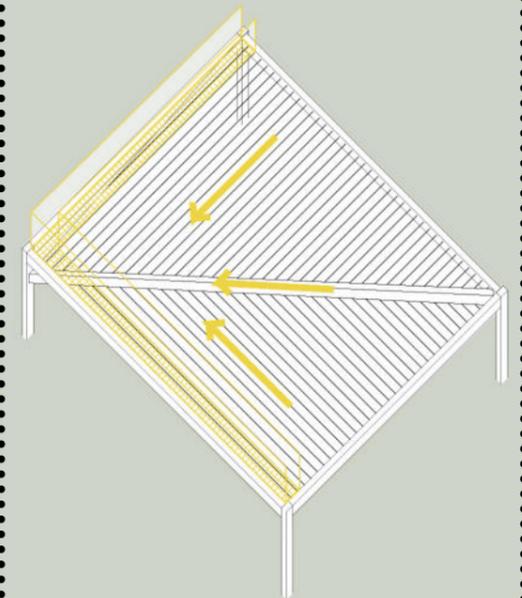


### MANTENIMIENTO

Cada embudo cuenta con una rejilla para que los elementos más grandes no obstruyan la cañería, y luego el tanque cisterna cuenta con un filtro para los elementos más pequeños.



Además para la limpieza y el mantenimiento de la parte superior, se plantean pasarelas técnicas sobre las descargas pluviales principales y alrededor de cada módulo de cubierta.

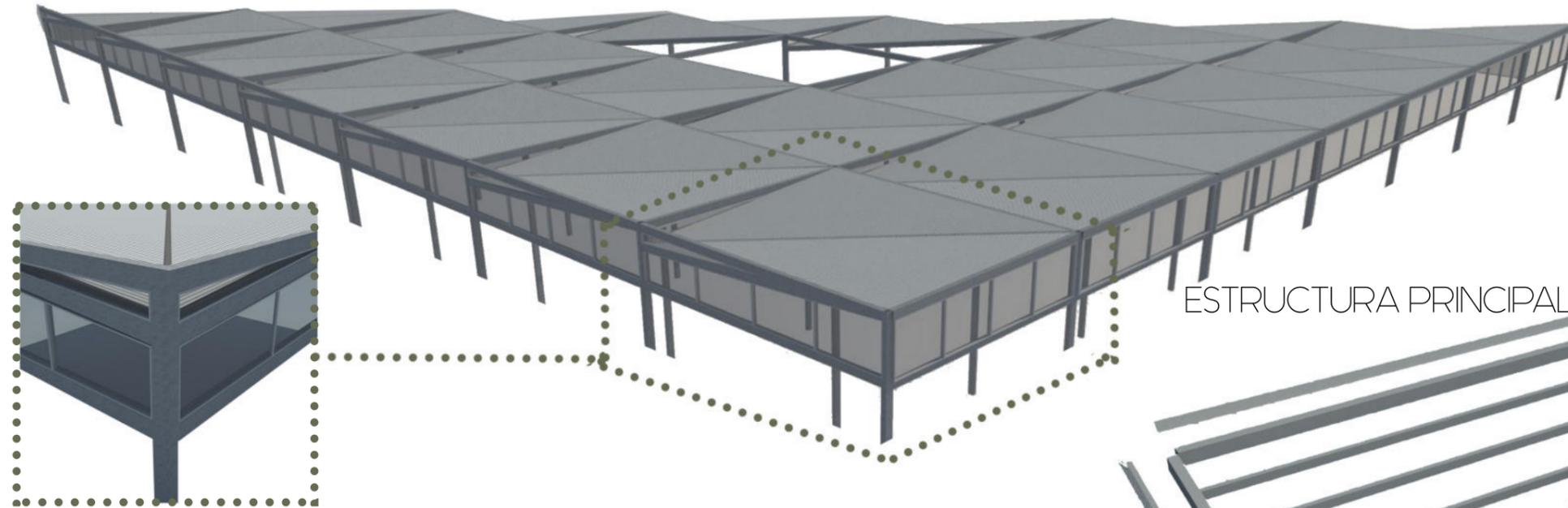




# TECNOLOGÍA DEL PROYECTO

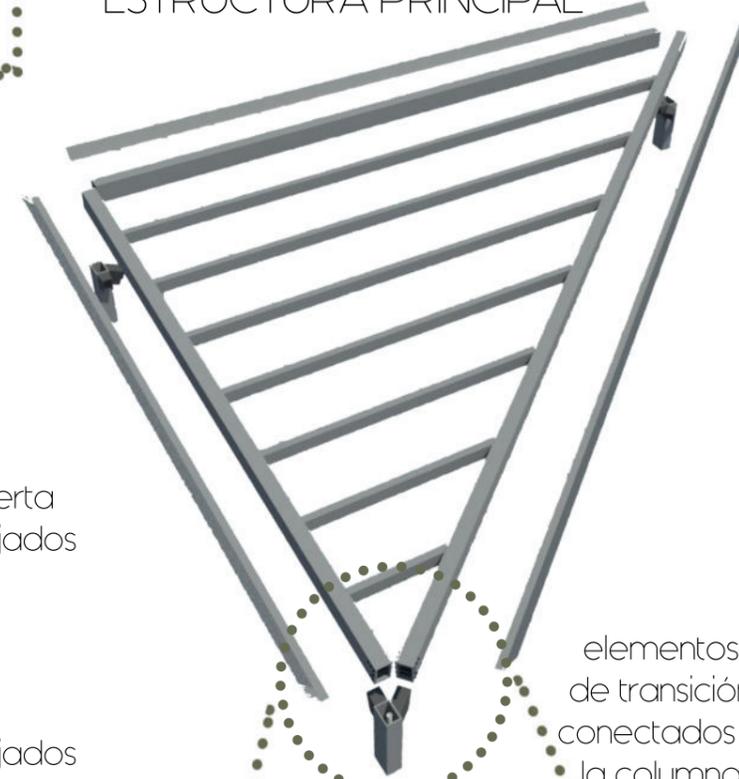
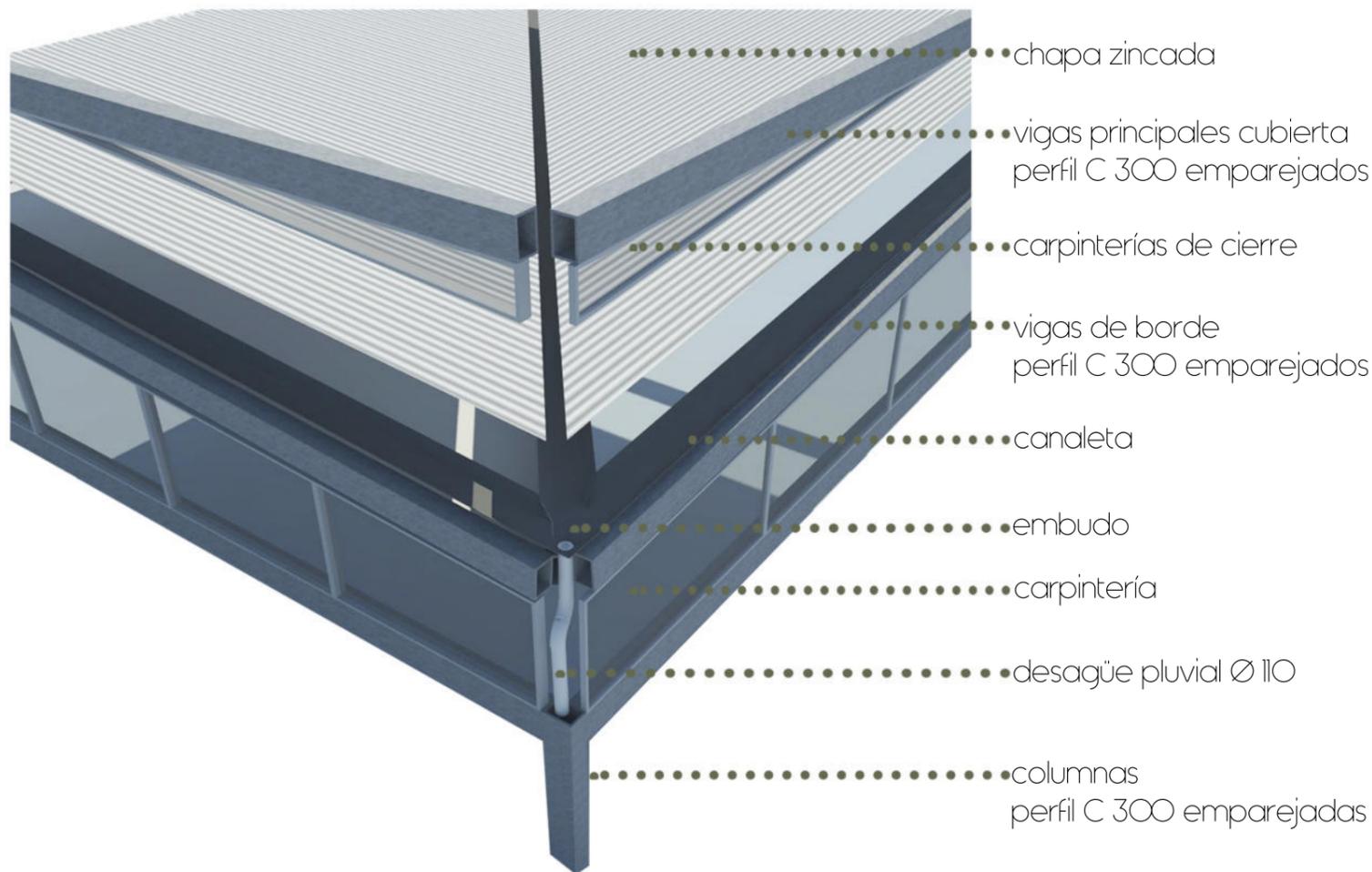
## SISTEMA MODULAR

La cubierta está formada por una serie de elementos modulares, compuestos por dos paneles triangulares con pendiente hacia uno de los lados. Cada panel tiene como soporte las columnas estructurales, las vigas de bordes de similares características y luego vigas secundarias conformadas con perfiles C 120, sobre ellas clavaderas de perfiles C 100 en las que se colocan las chapas zincadas con su correspondiente aislación.



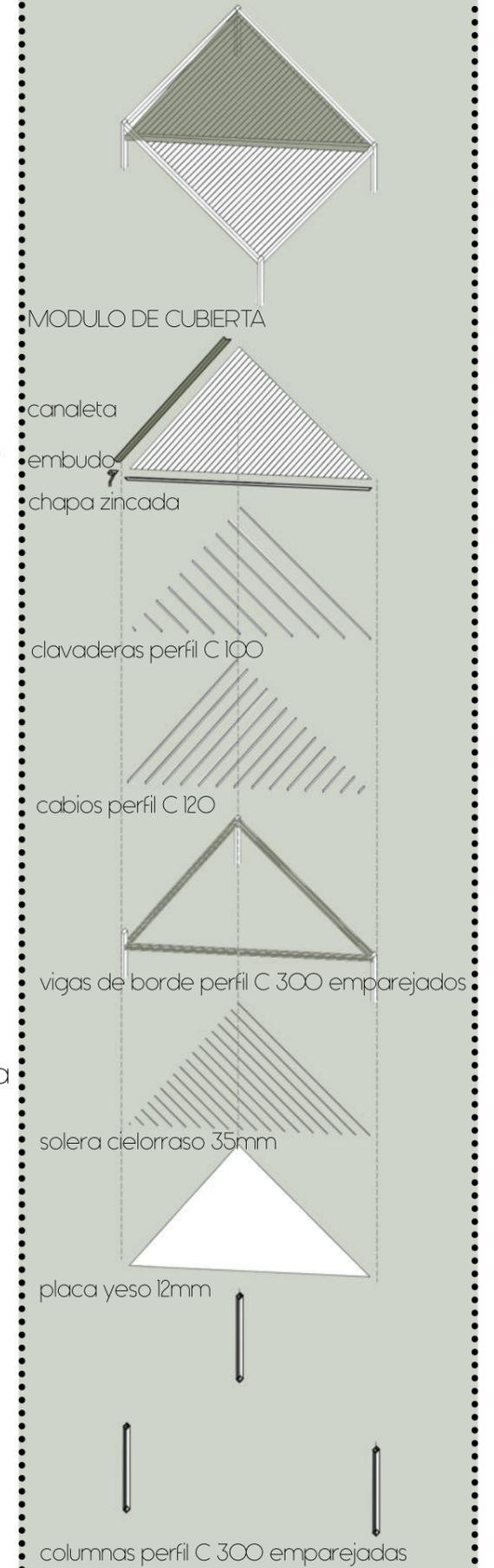
ESTRUCTURA PRINCIPAL

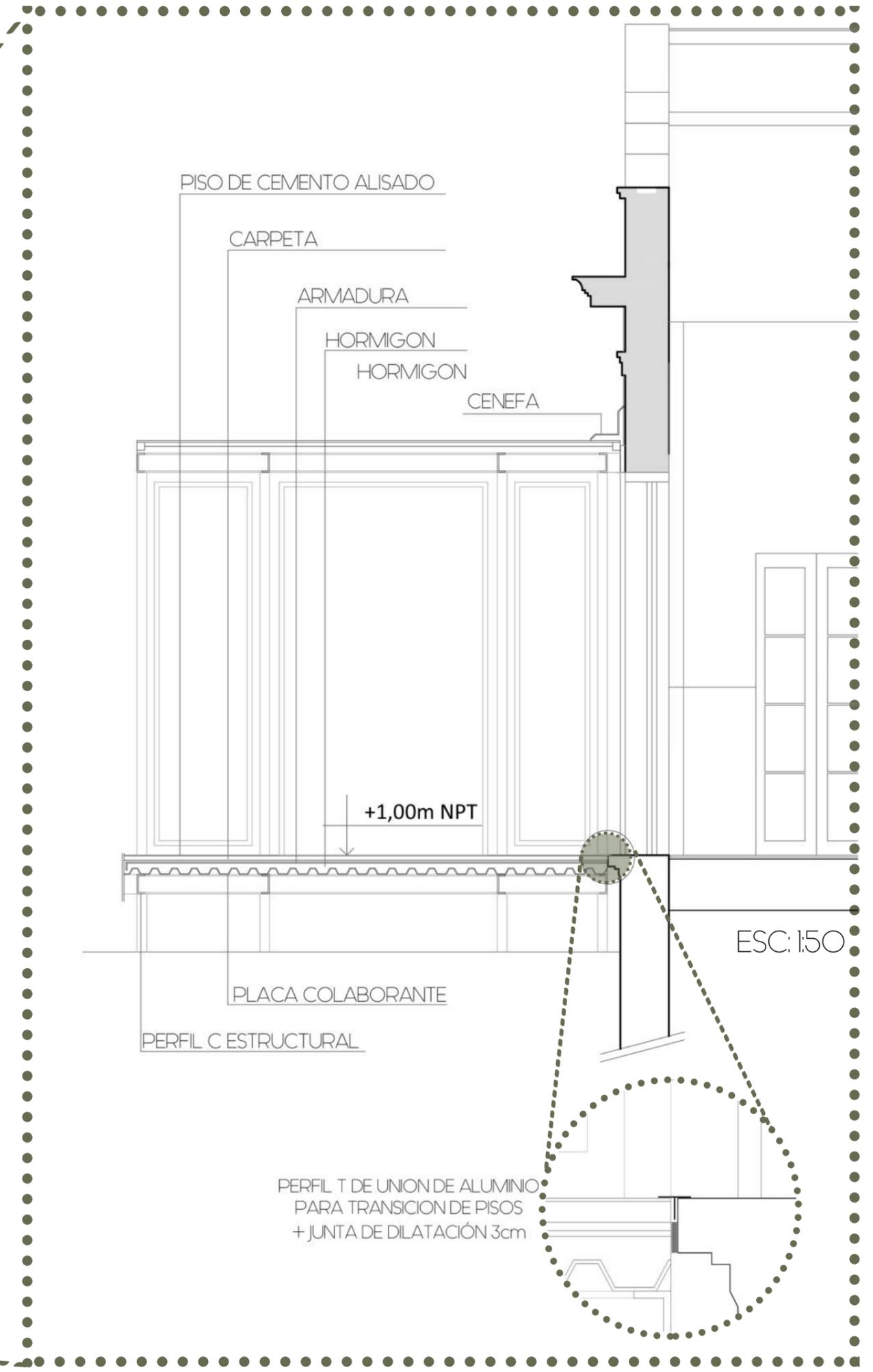
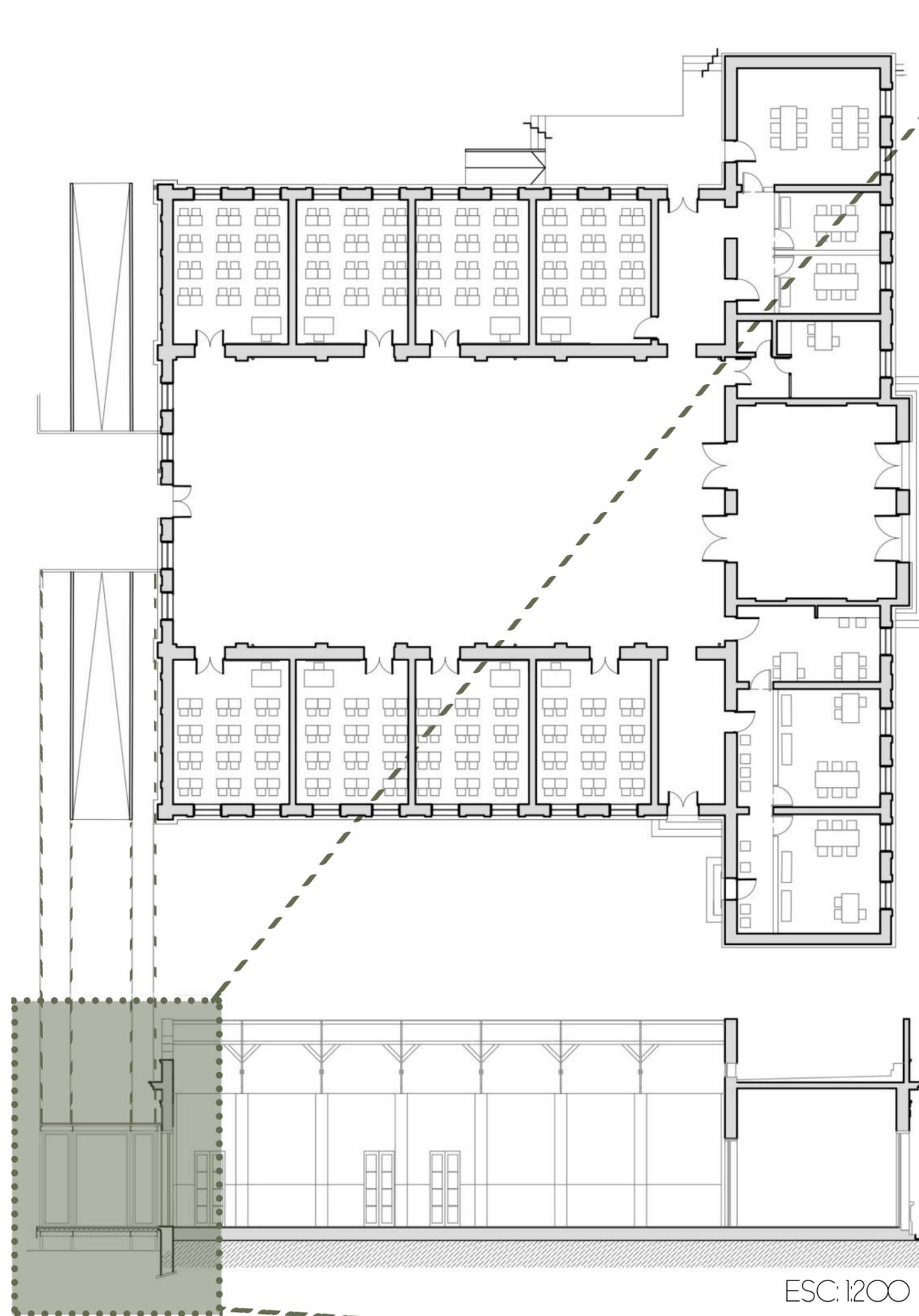
## DESPIECE ENCUENTRO CUBIERTA

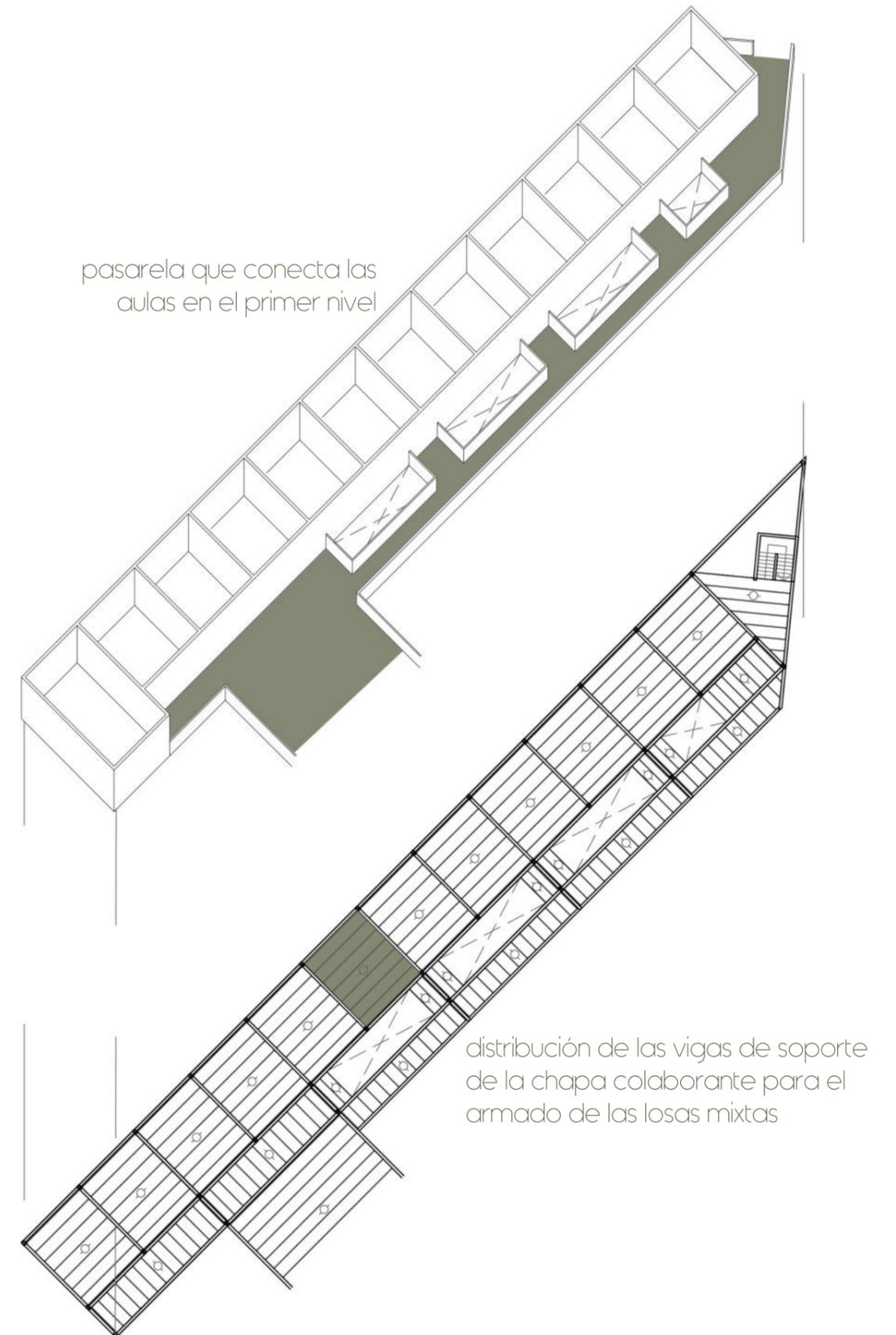
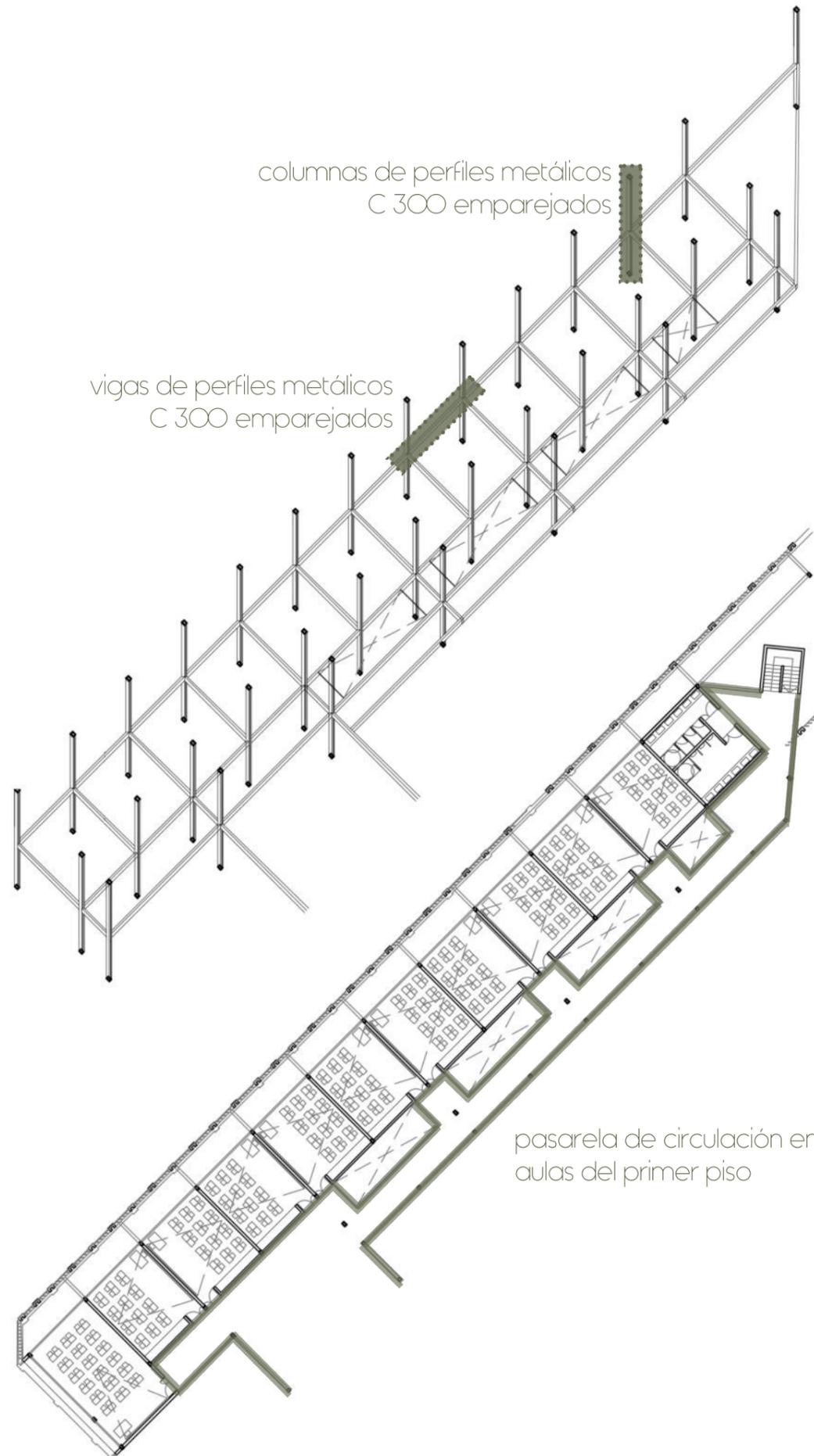


elementos de transición conectados a la columna

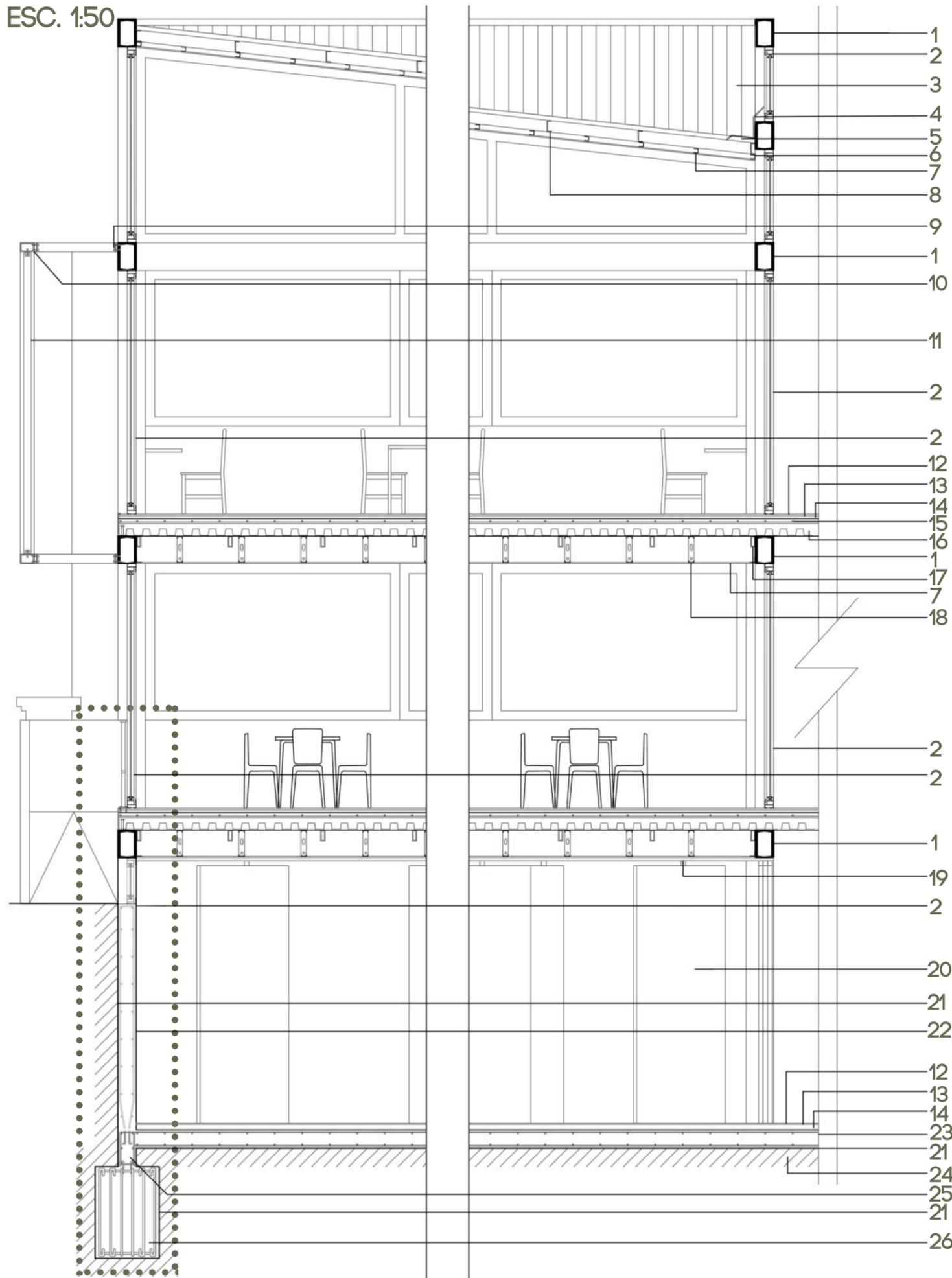
## DESPIECE DE PANELES TRIANGULARES DE CUBIERTA



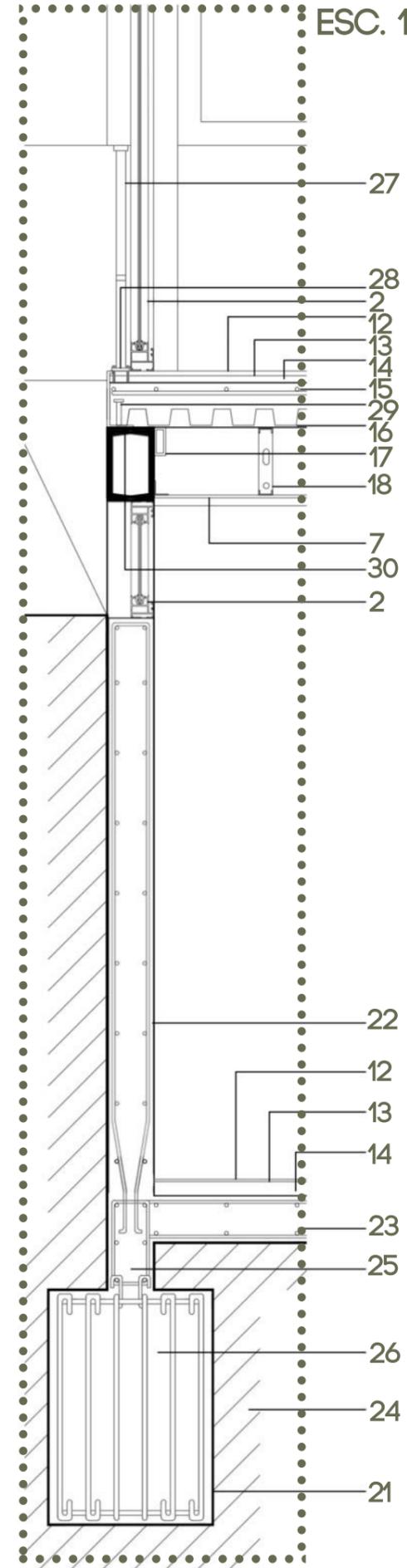




ESC. 1:50



ESC. 1:25



## REFERENCIAS

- 1 Vigas de perfiles C 300x100 dobles enfrentados
- 2 Carpintería DVH
- 3 Chapa zincada
- 4 Babeta
- 5 Clavaderas perfil C 100
- 6 Solera cielorraso 35mm
- 7 Placa yeso 12mm
- 8 Cabios perfil C 120
- 9 Anclaje parasol C 100
- 10 Estructura parasol C 120
- 11 Parasoles metálicos
- 12 Cemento alisado
- 13 Carpeta niveladora
- 14 Contrapiso
- 15 Malla de compresión
- 16 Losa mixta con placa de acero colaborante
- 17 Envigado placa colab. Perfil C 120
- 18 Solera y montante cielorraso
- 19 Riel superior del tabique
- 20 Tabique móvil
- 21 Film de polietileno
- 22 Tabique de hormigón armado
- 23 Losa de hormigón armado
- 24 Tierra compactada
- 25 Viga de hormigón armado
- 26 Cilindro de fundación
- 27 Baranda metálica
- 28 Anclaje de baranda
- 29 Conector de corte
- 30 Zinguería de borde

## ELECCIÓN DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS

El proyecto se materializa a partir de soluciones constructivas que tienden a reducir los tiempos en la ejecución, se utilizan distintos tipos de tecnologías, como por ejemplo la estructura de perfiles c galvanizados emparejados, losas con placas de acero colaborante (steel deck) que van de la mano con la resolución estructural. Luego el cerramiento se compone de steel frame, carpinterías de aluminio y DVH. Por último como sistema de protección solar y control térmico se colocaron parasoles metálicos que según cada cara, responden a la orientación y a la preexistencia.

Principalmente se buscó la utilización de materiales y sistemas de uso corriente en la construcción, con durabilidad y bajo mantenimiento, capaces de soportar el uso intensivo que estos edificios proponen.



### CALLE 5

Hacia calle 5 el planteo cuenta con un desnivel respecto de la vereda, compuesto por un basamento de hormigón, situación ventajosa desde la protección acústica y visual con la calle. A partir de esta condición, el proyecto genera un paseo gradual a través de la escalinata, la rampa y el hall de acceso en doble altura que comunica todos los niveles.

Por otro lado, los parasoles que protegen a la biblioteca en el primer nivel, toman el ritmo de las aberturas en el edificio del preexistente perteneciente al Jardín de Infantes, como elemento identificativo. Estos parasoles atenúan la incidencia del sol y la lluvia, además de suavizar la rigidez del elemento prefabricado.



### CALLE 57

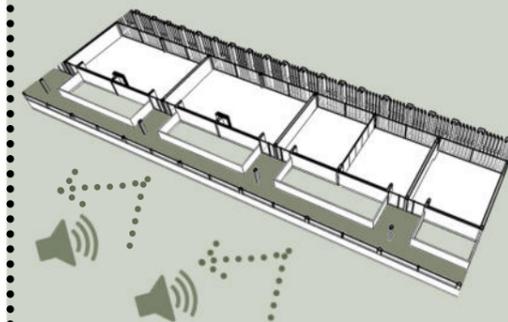
En la cara que da hacia calle 57, que responde al cuerpo sistémico de aulas y laboratorios, se conserva el muro original del colegio, el cual brinda protección visual y acústica hacia esta cara. Detrás de este muro se genera un retiro con un jardín, que junto con los parasoles, componen un elemento de control térmico y solar.

Los parasoles responden en su ritmo, a los pilares del muro fundacional generando una concordancia y familiarizándose con la preexistencia.

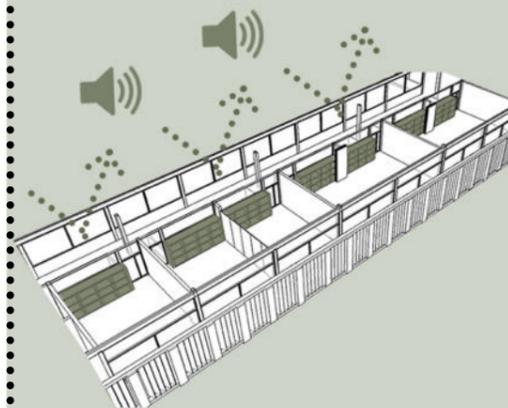


### SISTEMA DE PROTECCIÓN ACÚSTICA

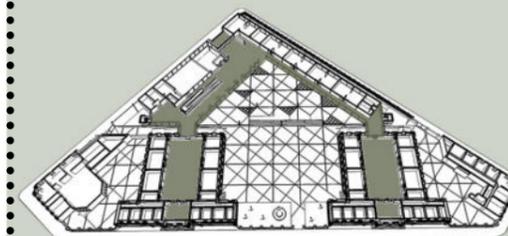
Los puentes en el primer piso separan las aulas de la circulación y el resto del colegio, este espacio de aire y retiro compone uno de los elementos de protección acústica



Los muebles de guardado de cada aula se comportan también como una barrera acústica frente al patio de juegos.

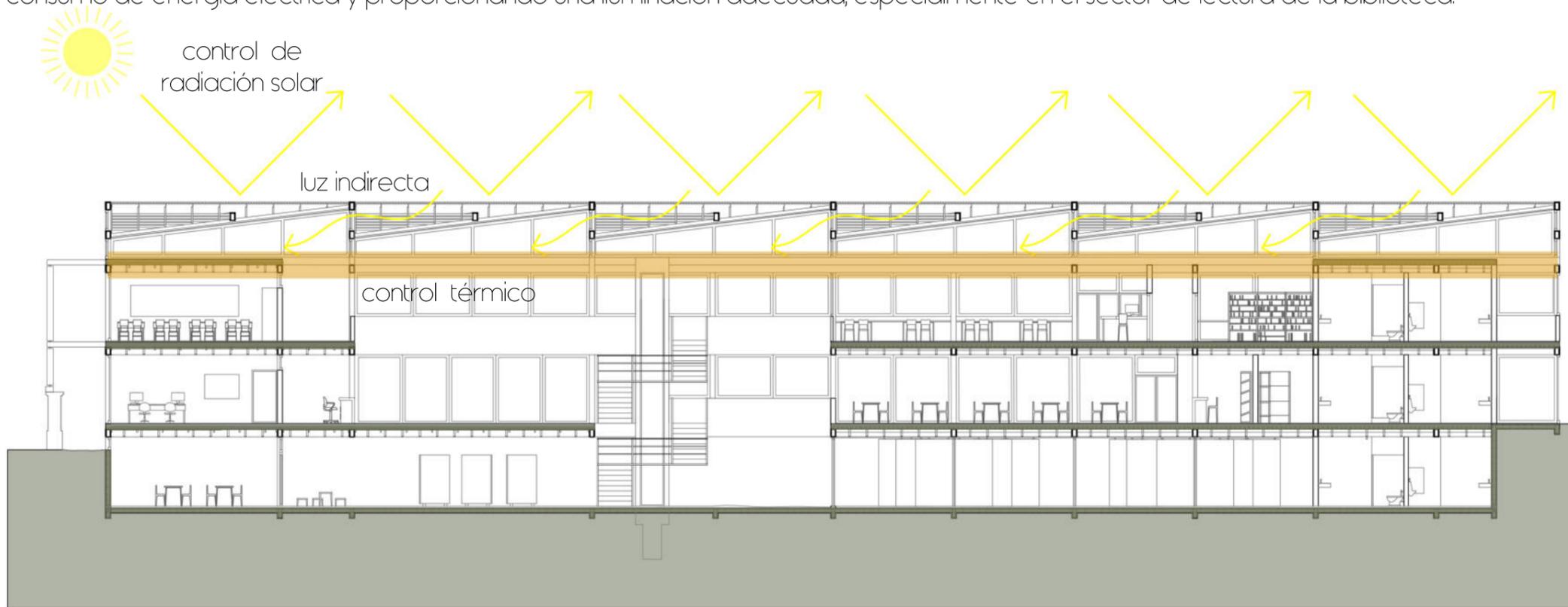


La intervención se entrelaza con los edificios existentes haciendo de vínculo entre ellos, mostrando un recorrido, garantizando amplias vistas a lo largo del paseo y configurando un sistema de circulación continuo.



## ENVOLVENTE: CUBIERTA PERMEABLE

La cubierta modular constituye un elemento de control térmico y radiación solar, generando el acondicionamiento del edificio de forma natural. Por otro lado posee carpinterías especialmente orientadas que permiten la permeabilidad de luz solar indirecta, reduciendo el consumo de energía eléctrica y proporcionando una iluminación adecuada, especialmente en el sector de lectura de la biblioteca.



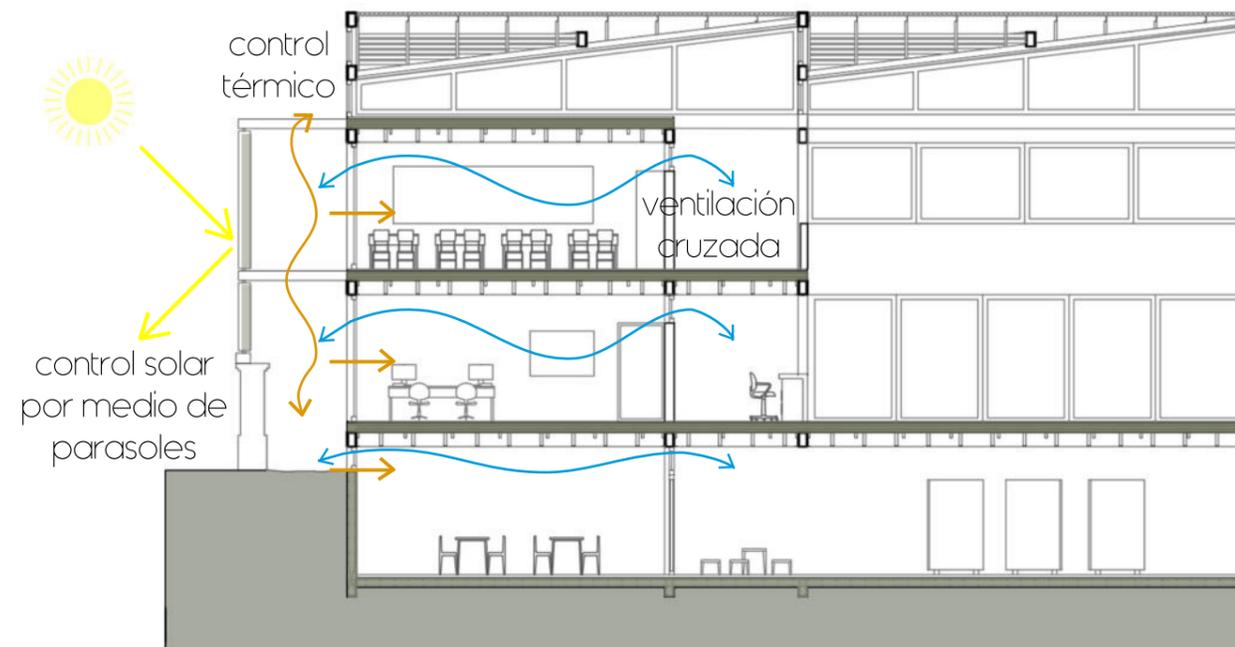
## ENVOLVENTE: CONTROL SOLAR + CONTROL TÉRMICO + VENTILACIÓN CRUZADA

Otros aspectos sustentables pueden comprobarse en el corte que da hacia las aulas, talleres y laboratorios, la fachada que da hacia el norte, al ser la más expuesta a la radiación del sol y sus consecuencias cuenta con tres variables que regulan tanto la temperatura, la luz y la ventilación.

Se puede ver en primer lugar, el CONTROL SOLAR por medio de los parasoles que protegen en los dos niveles.

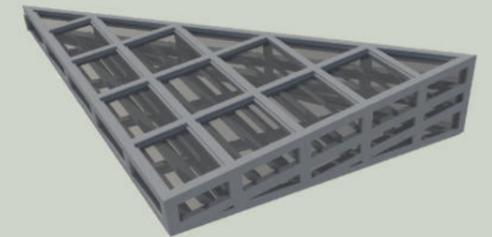
Luego se genera entre estos parasoles y las aulas un espacio de aire que permite un CONTROL TÉRMICO que regula la temperatura entre ambas situaciones.

Y por último se plantea para estos espacios la VENTILACIÓN CRUZADA para permitir una ventilación eficaz.

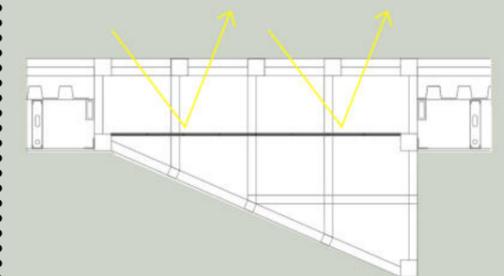
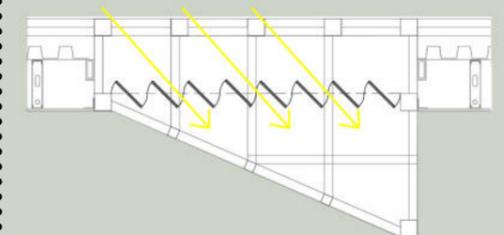


## LUCARNAS

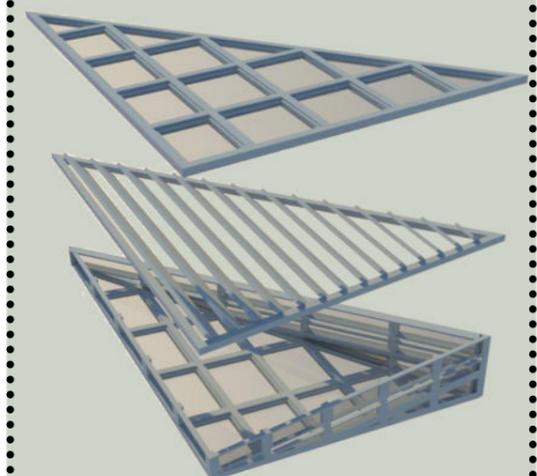
La función principal de las lucarnas presentes en el patio es brindar luz natural al subsuelo para cuando es utilizado como lugar de reunión o esparcimiento.



Por medio de celosías móviles, pueden cerrarse por completo para oscurecer el sector del auditorio cuando esté en uso.

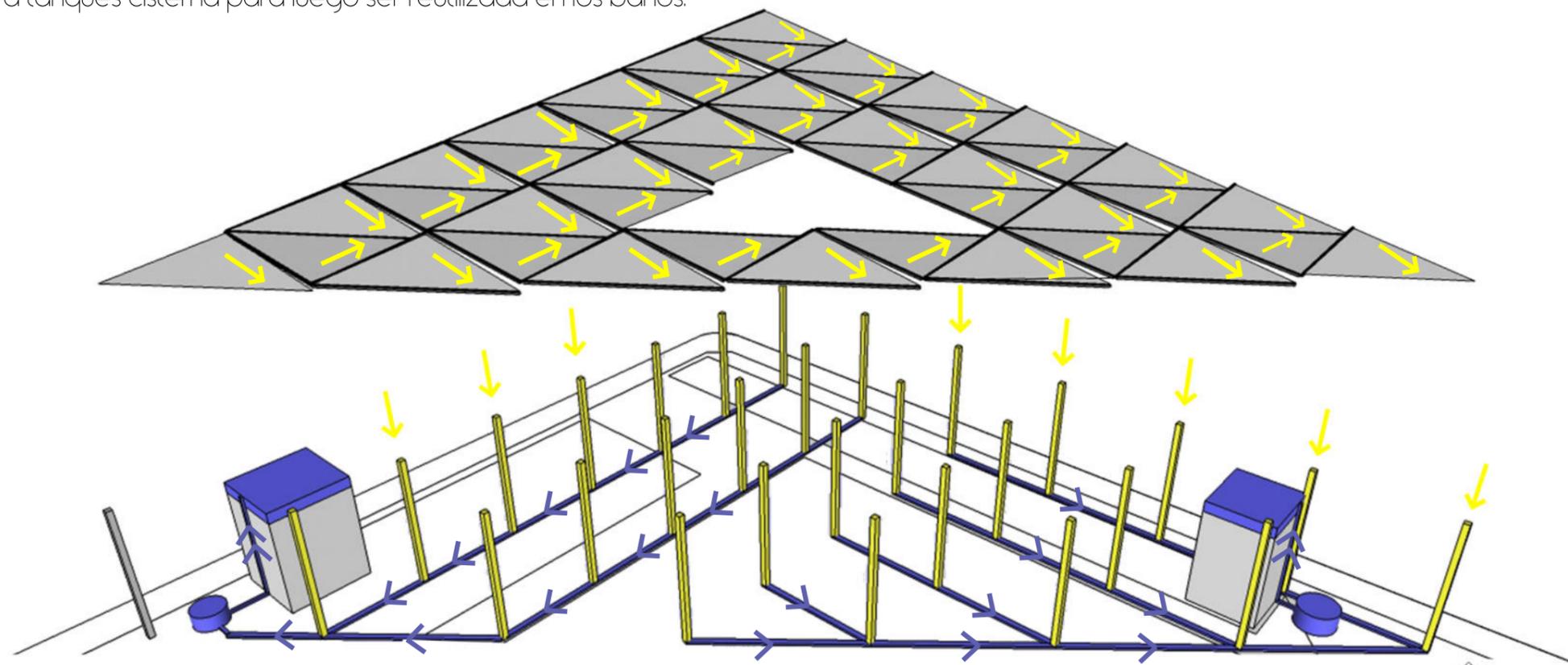


Se componen por una estructura de perfiles de 10x10 y vidrio laminado de alta seguridad.

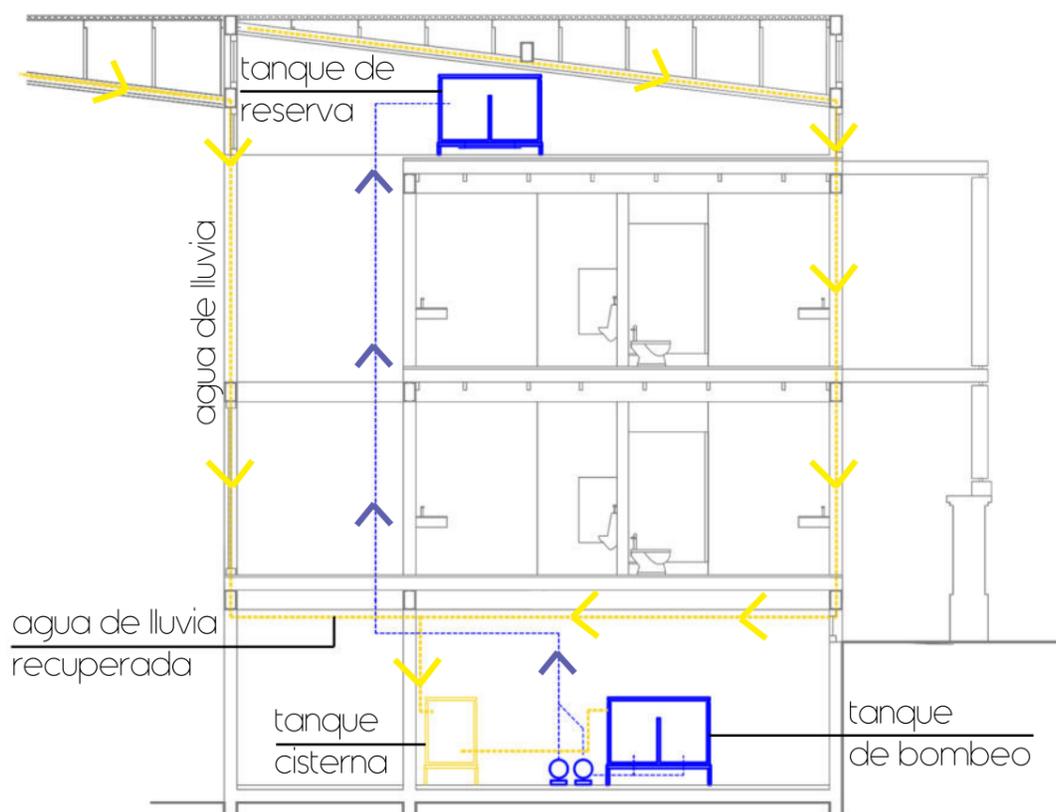


## RECUPERACIÓN DE AGUA DE LLUVIA PARA SU REUTILIZACIÓN

La cubierta posee un sistema de recolección de agua de lluvia, para su filtrado y reutilización en los bloques sanitarios que se encuentran en las esquinas del proyecto. Cada módulo de cubierta, que se compone de dos paneles triangulares, converge en un embudo que dirige el agua de lluvia hacia caños pluviales que se encuentran insertos en las columnas metálicas estructurales, dicha agua es tratada por medio de filtros y llevada a tanques cisterna para luego ser reutilizada en los baños.

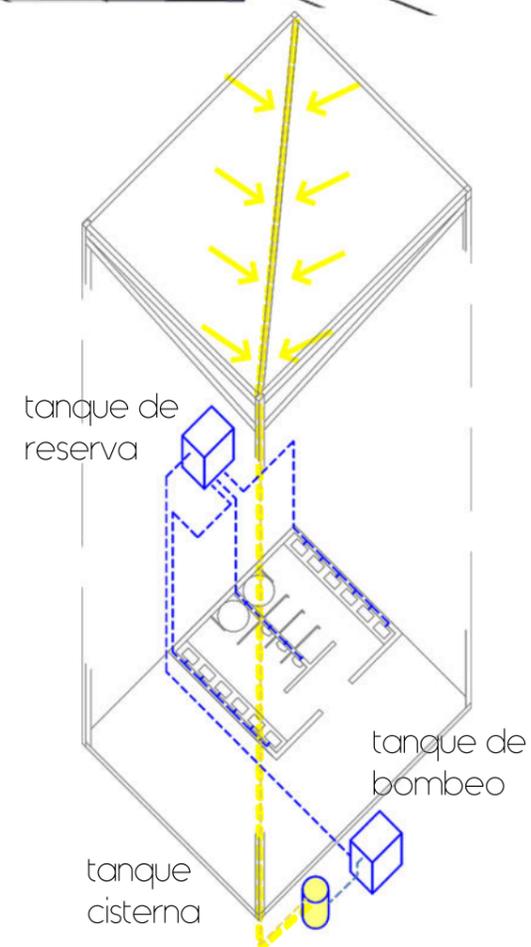


ESQUEMA DE RECUPERACIÓN

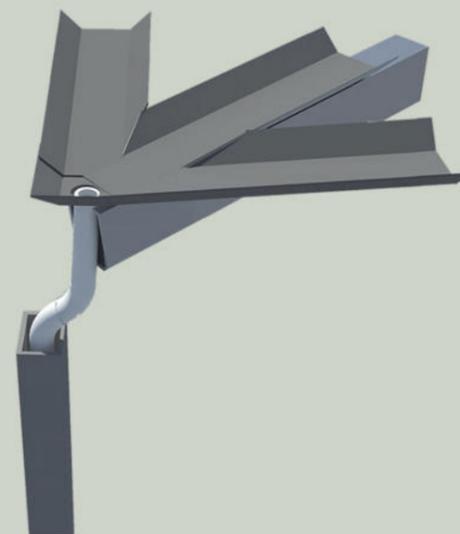


### RECUPERACIÓN DE AGUA DE LLUVIA

El agua, una vez filtrada en el tanque cisterna, se dirige al tanque de bombeo, que conectado al tanque de reserva sobre los núcleos de servicio, reutiliza el agua para servir a los baños principalmente.

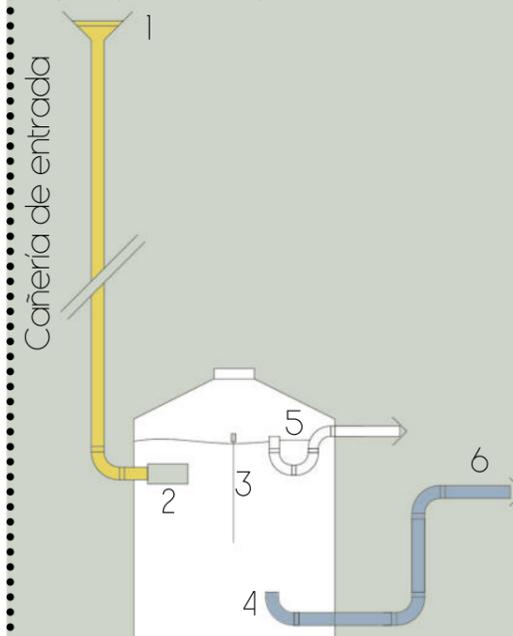


### DESPIECE BAJADA PLUVIAL



### DETALLE TANQUE CISTERNA RECOLECTOR AGUA DE LLUVIA

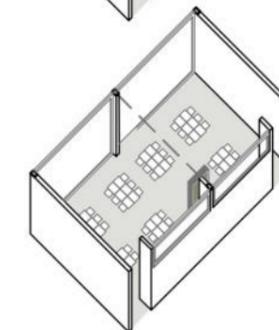
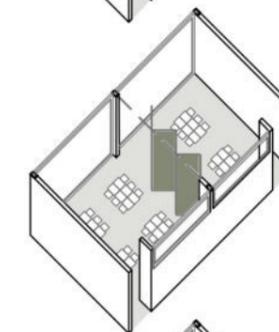
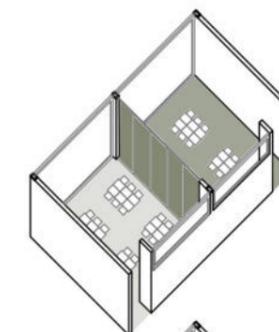
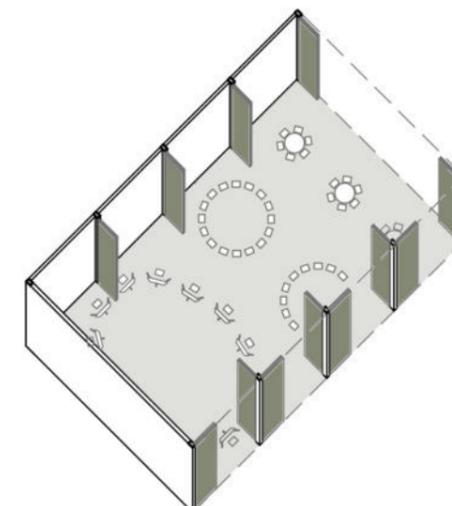
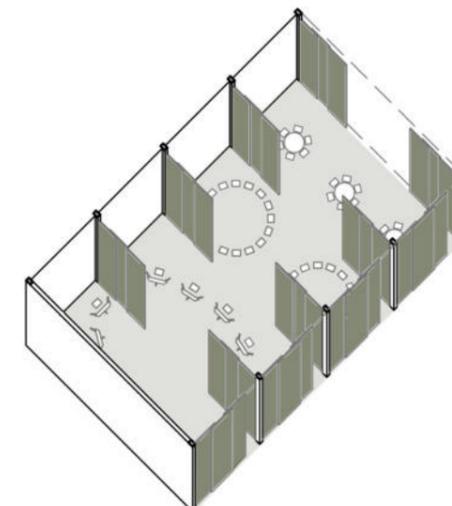
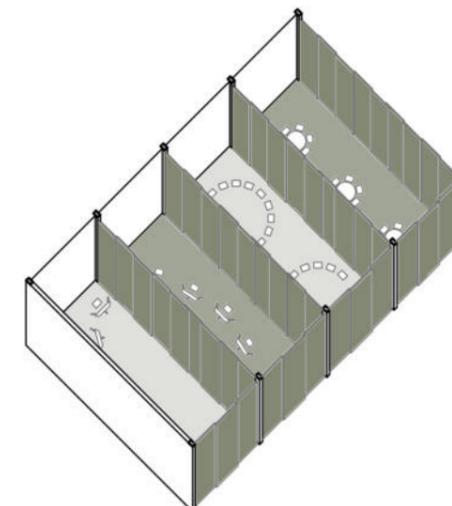
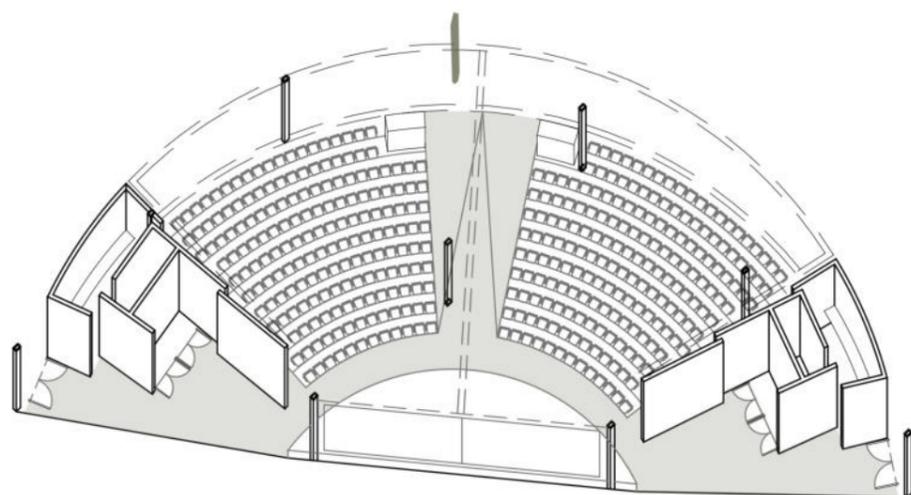
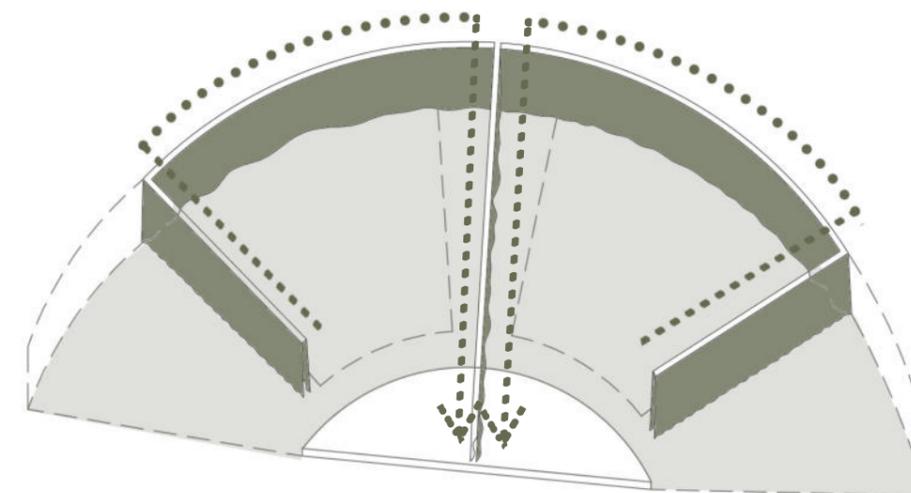
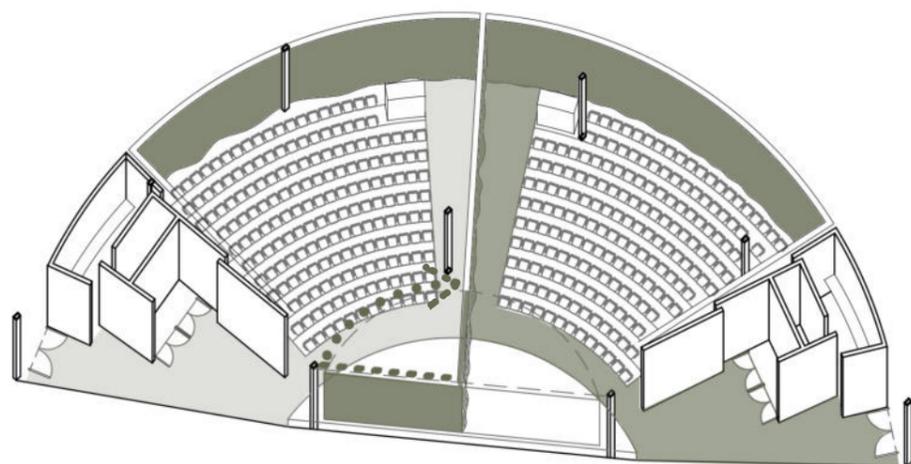
Se debe proteger de la luz y del calor, por tal motivo se colocó el tanque cisterna en la sala de máquinas del subsuelo, lo que favorece la conservación del agua y del tanque.



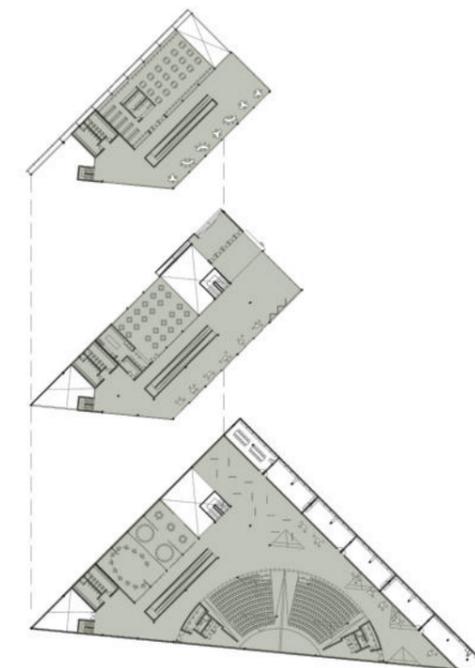
- 1 Embudo + rejilla
- 2 Filtro
- 3 Sensor de nivel
- 4 Toma de agua antiturbulencia
- 5 Sifón de desborde
- 6 Cañería de aguas grises

## FLEXIBILIDAD ESPACIAL Y HORARIA

Partiendo de un modulo base, como eje rector de la flexibilidad, el edificio cuenta con espacios, que según se requiera, puedan agruparse o combinarse, tomando distintas dimensiones que dan a los espacios formas de armado adaptables a la necesidad del momento. De esta manera se pueden desarrollar distintas actividades en un mismo lugar.

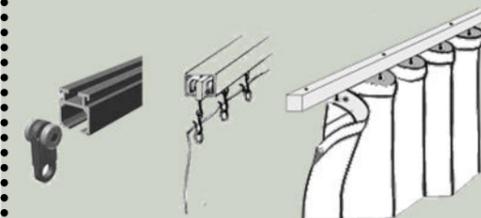


### FLEXIBILIDAD HORARIA

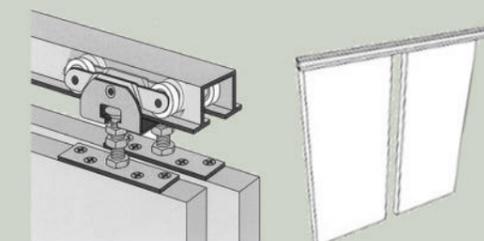


### ELEMENTOS DIVISORES

Doble telon acústico de 8 capas  
Se compone de un doble riel  
(Riel 1: Pana intermedia- Moletón  
-Poli-trop y Riel 2 Shield black -  
moletón y Poly/Unilester/Trop).  
Capacidad acústica : 53 dbA



Panel acústico movil  
El tabique móvil es un sistema de  
división de espacios mediante  
paneles modulares despla-  
zables. Estos tabiques móviles se  
desplazan por medio de un sis-  
tema de riel superior.



### FLEXIBILIDAD HORARIA

Se plantea el uso independiente  
del edificio fuera del horario es-  
colar por medio de paneles de  
cierre para que el buffet, la  
biblioteca y el auditorio puedan  
estar disponibles sin que se  
acceda al sector de aulas.

ESCUELA

COMUNIDAD

ARQUITECTURA

# CONCLUSIONES Y AGRADECIMIENTOS

El trabajo final de carrera me deja como conclusión lo imprescindible del diseño y planificación de los edificios escolares, la diferencia que significa el prestar especial atención a cada espacio, cuidando las necesidades de los chicos, respondiendo ante sus inquietudes y búsquedas. Brindándoles un entorno de contención y crecimiento a todos, sin importar su condición, nutriéndose en sus diferencias.

La importancia que tiene la educación pública en nuestro país como un pilar de una sociedad más justa y equitativa, que brinde las mismas posibilidades a todos los chicos y les dé las herramientas necesarias para su desarrollo, haciéndolos artífices de su propio destino.

Agradezco a mi familia, mi novio, amigos, compañeros de la vida, que me acompañaron y ayudaron a ser lo que soy, a mis gatos, compañeros de largas noches y especialmente a la educación pública, gratuita y de calidad, mi querida Universidad Nacional de La Plata, a la cátedra y ayudantes que me guiaron en este trabajo.

-LA EDUCACIÓN ES EL ARMA MÁS PODEROSA QUE PUEDES USAR  
PARA CAMBIAR EL MUNDO- NELSON MANDELA