



UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO NEGRO

Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño

ARQUITECTURA
2023

Trabajo final de carrera:

*NUEVOS ESPACIOS PARA UN CAMBIO DE
PARADIGMA EDUCATIVO*

Estudiante:

ANA LOPEZ SERNA



REFERENCIAS

- 1_ Biblioteca
- 2_ Hall de acceso
- 3_ Laboratorio primaria
- 4_ Depósito laboratorios
- 5_ Laboratorio secundaria y adultos
- 6_ Espacios de estares/ trabajos colaborativos/coworking
- 7_ Comedor
- 8_ Aula experimentación culinaria

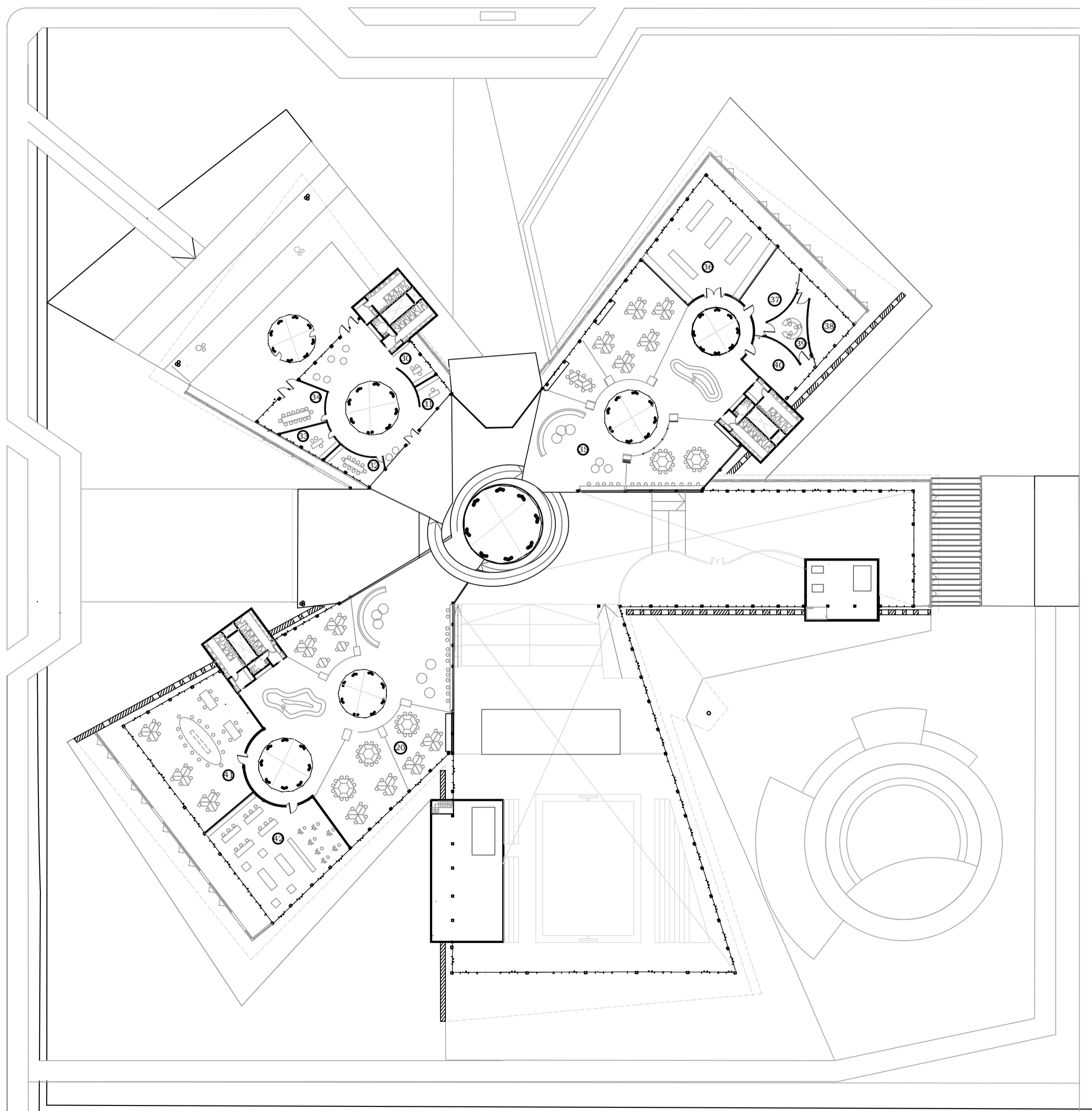
- 9_ Cámara de frío para aula exp. culinaria
- 10_ Cámara de frío para cocina
- 11_ Sala de maquinaria cámara de frío y acceso a piso técnico (tanques, inst., etc)
- 12_ Cocina escolar (lugar de cocción, lavado, almacenaje)
- 13_ Comedor p/ personal
- 14_ Huerta exterior
- 15_ Invernadero

- 16_ Sala de experimentación c/ elementos naturales.
- 17_ Escalera / grada teatro/ espacio lectura
- 18_ Camerino teatro
- 19_ Escenario teatro
- 20_ Aulas flexibles con cerramiento móvil
- 21_ Taller carpintería
- 22_ Taller robótica
- 23_ Taller metalúrgico.
- 24_ Espacio deportivo

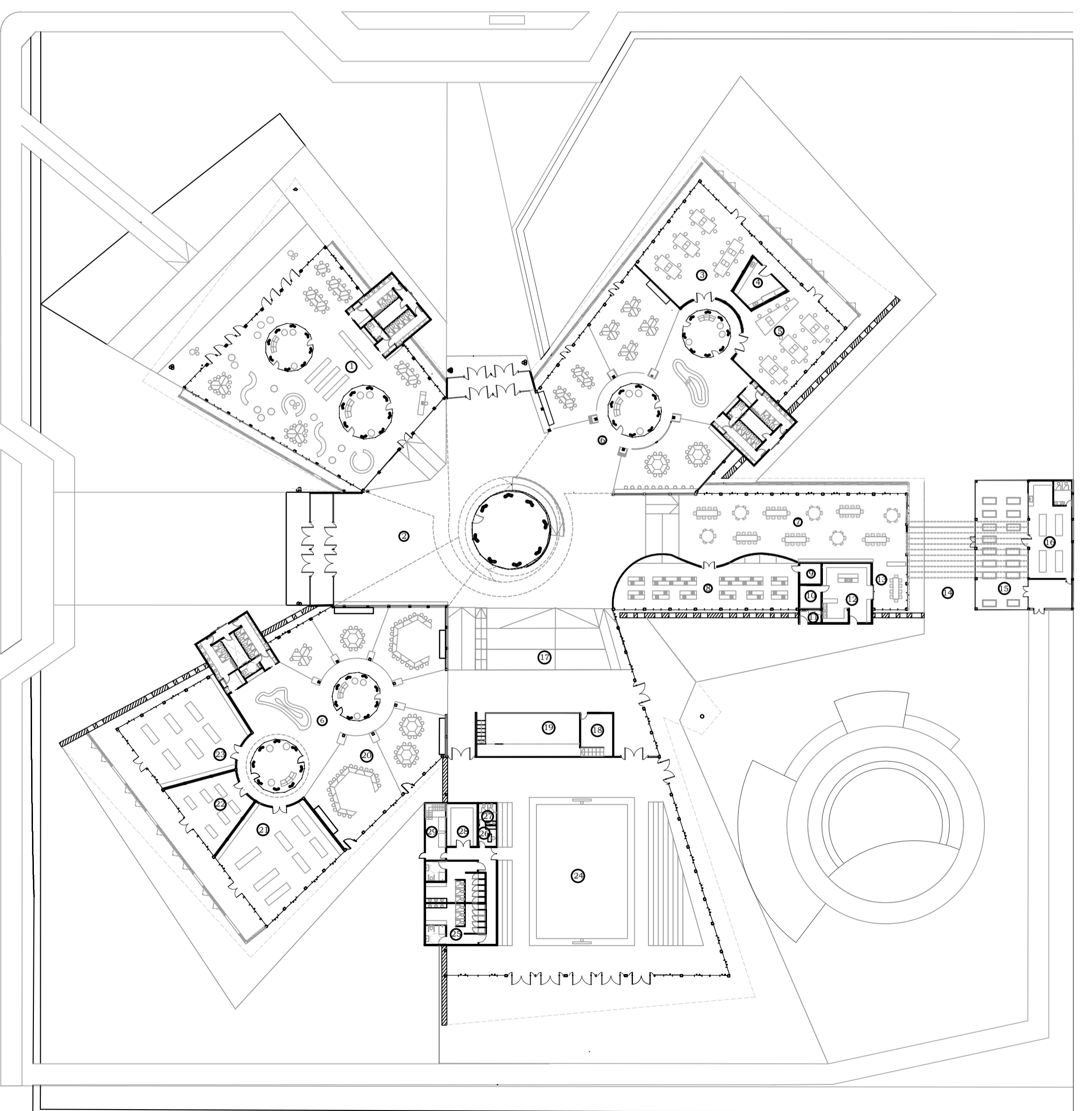
- 25_ Vestuarios
- 26_ Oficina docente
- 27_ Baño personal
- 28_ Depósito
- 29_ Sala de maquinaria y acceso a piso técnico (tanques e instalaciones)
- 30_ Dirección
- 31_ Secretaría
- 32_ Sala reunión docente

- 33_ Oficina de vida estudiantil
- 34_ Sala de reunión estudiantil
- 35_ Patio central
- 36_ Taller diseño textil
- 37_ Aula experimentación musical (envolvente madera acústica)
- 38_ Aula experimentación musical (envolvente placa plástica acústica)
- 39_ Sala de grabación

- 40_ Aula experimentación musical (envolvente chapa)
- 41_ Aula artes digitales
- 42_ Aula artes analógicos
- 43_ espacio de recreación exterior (espacio asfaltado p/ correr, patinar, anfiteatro, etc.)

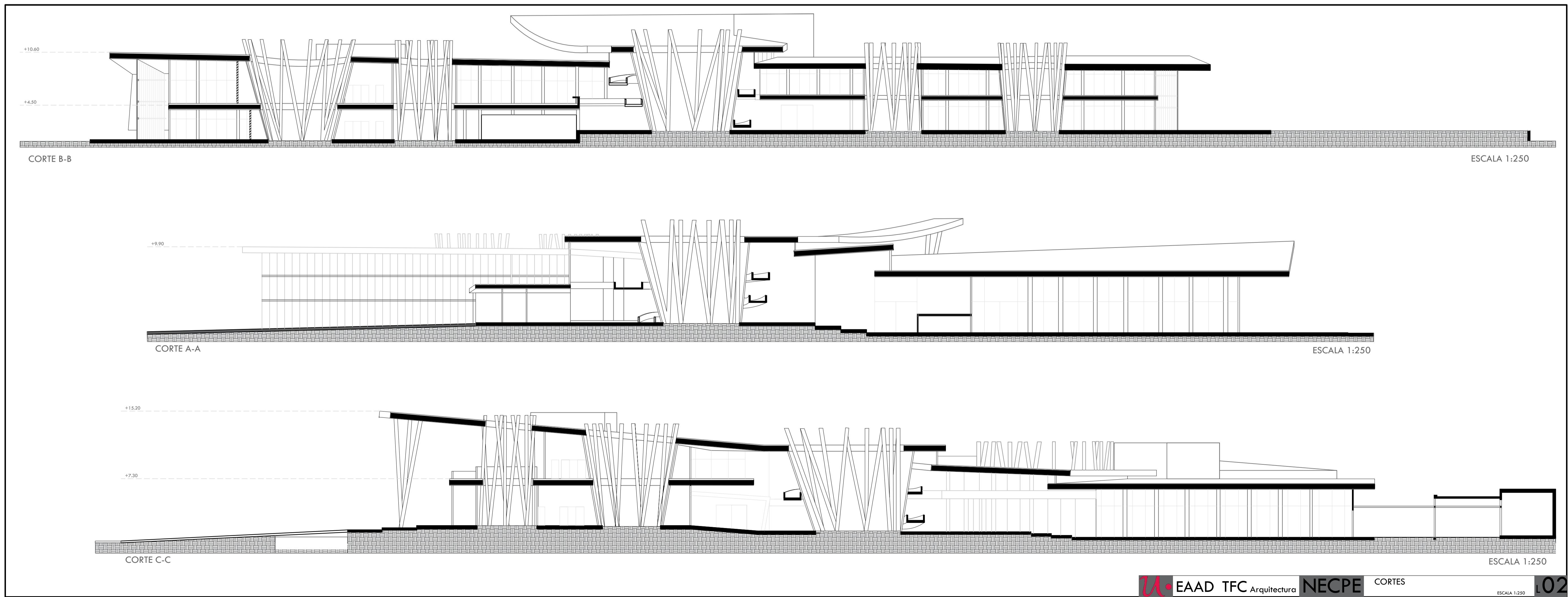


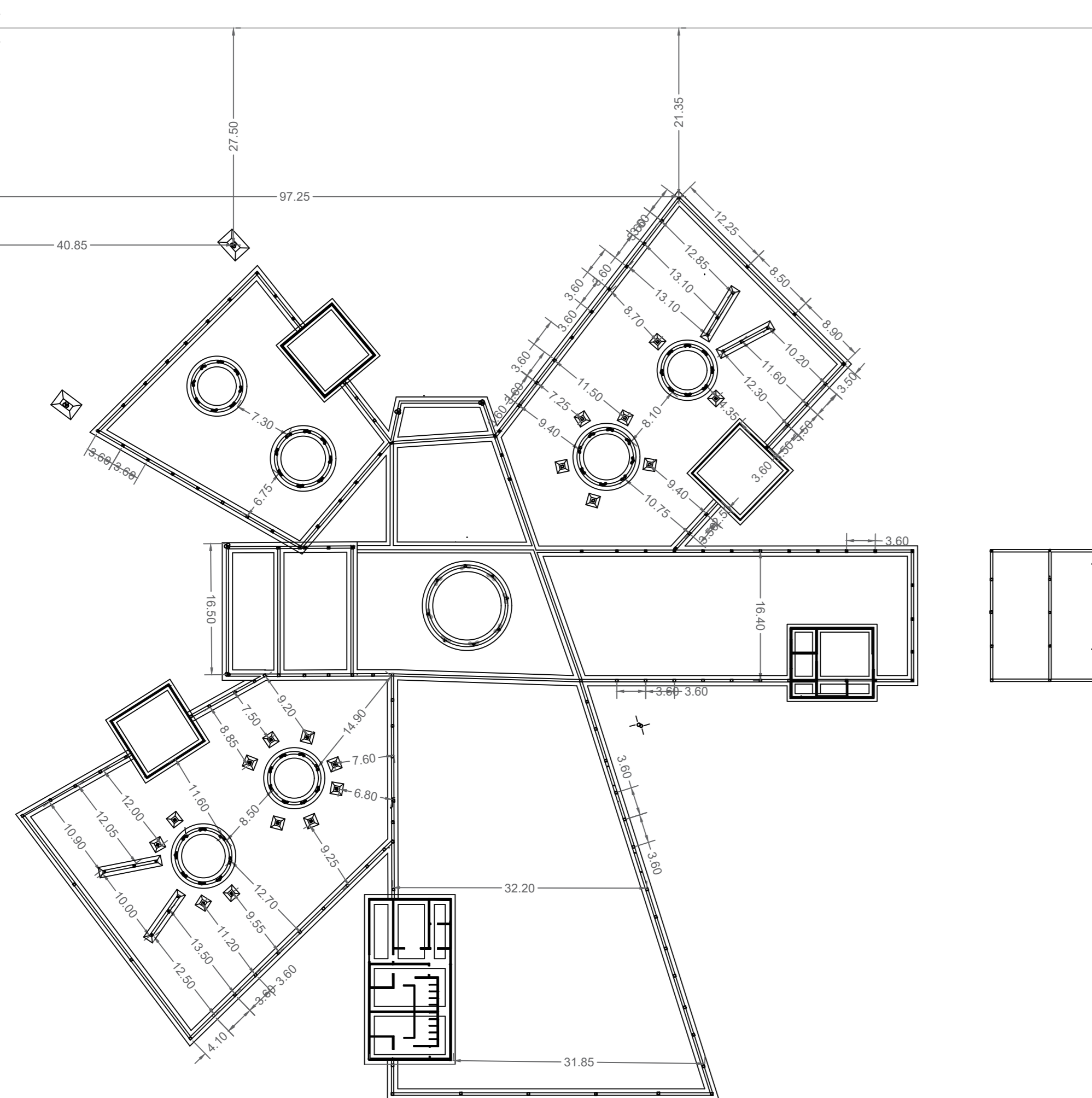
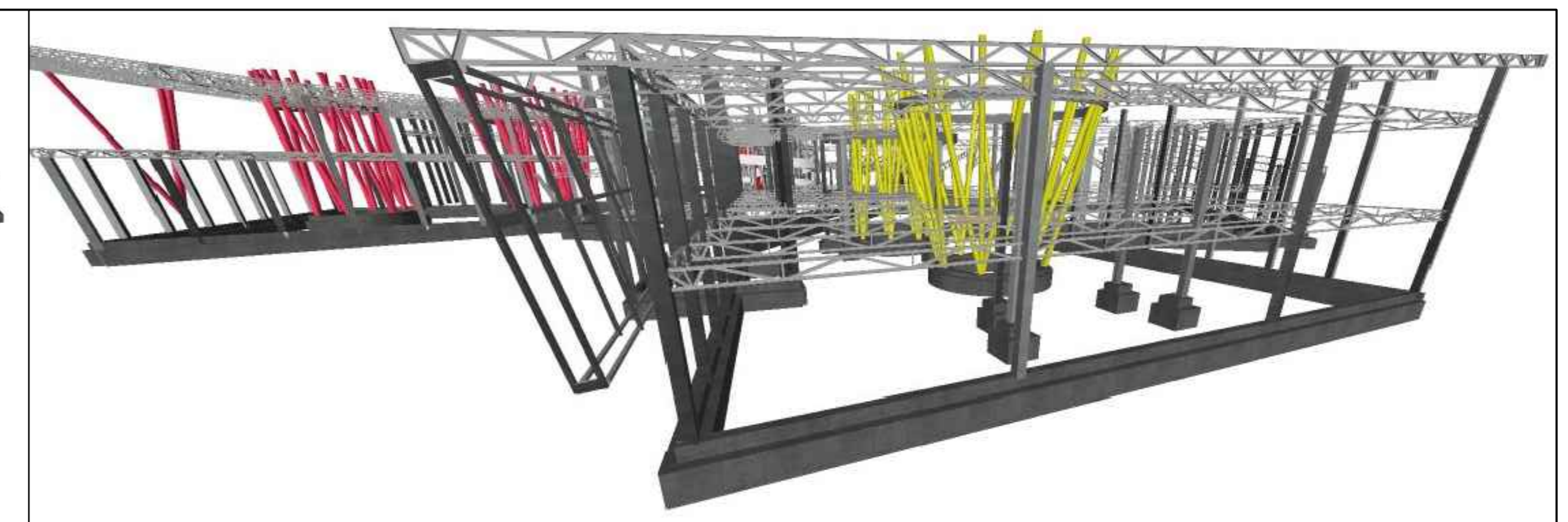
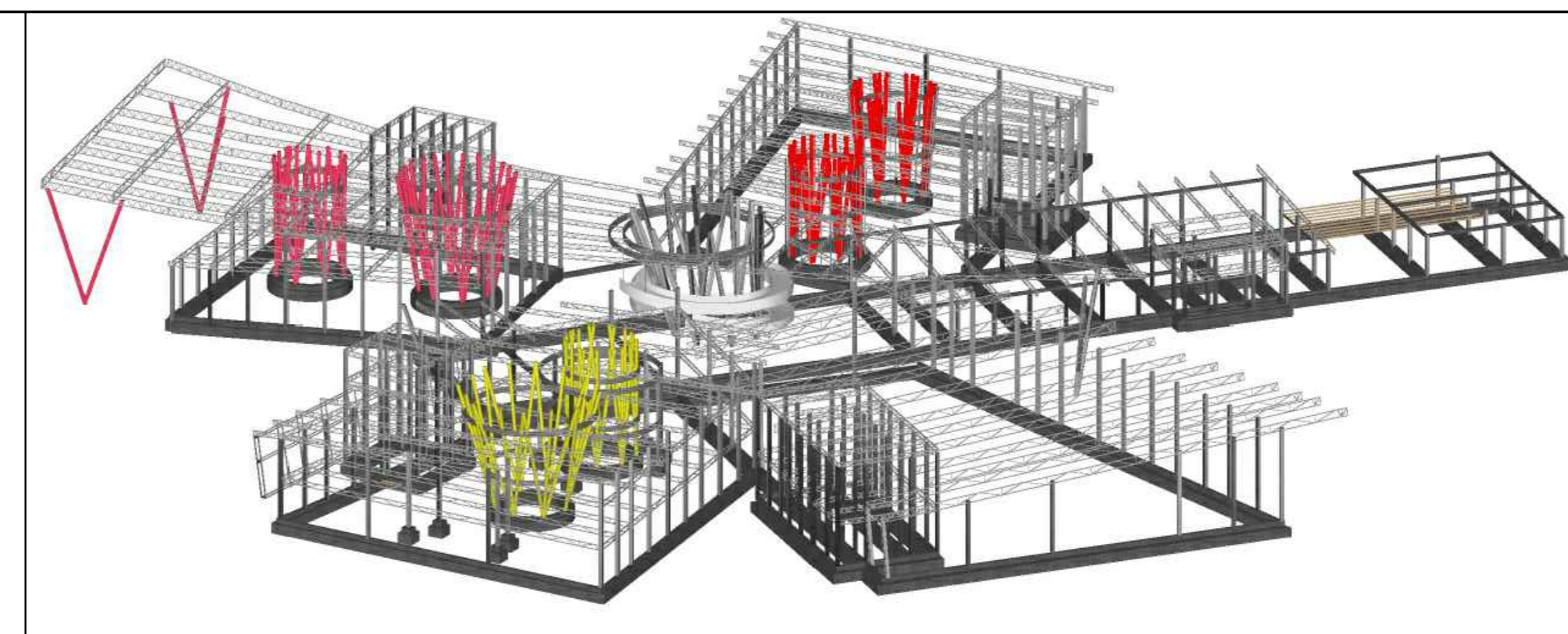
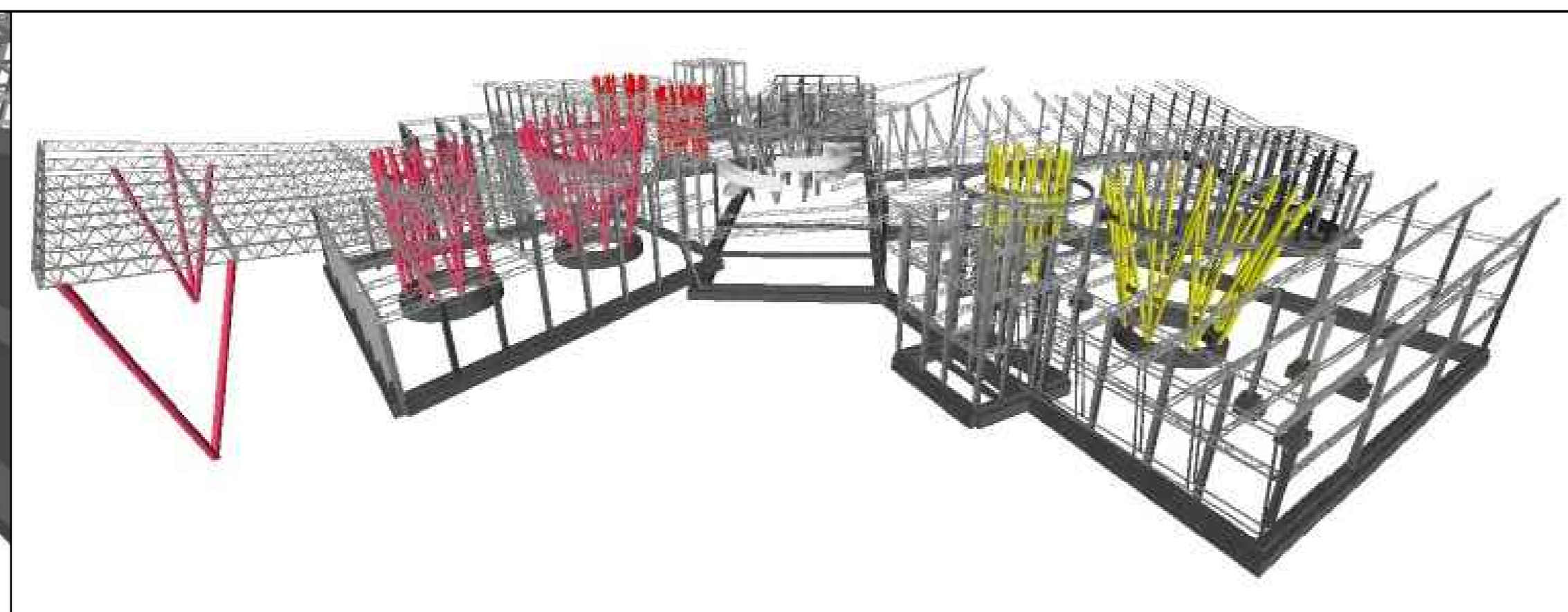
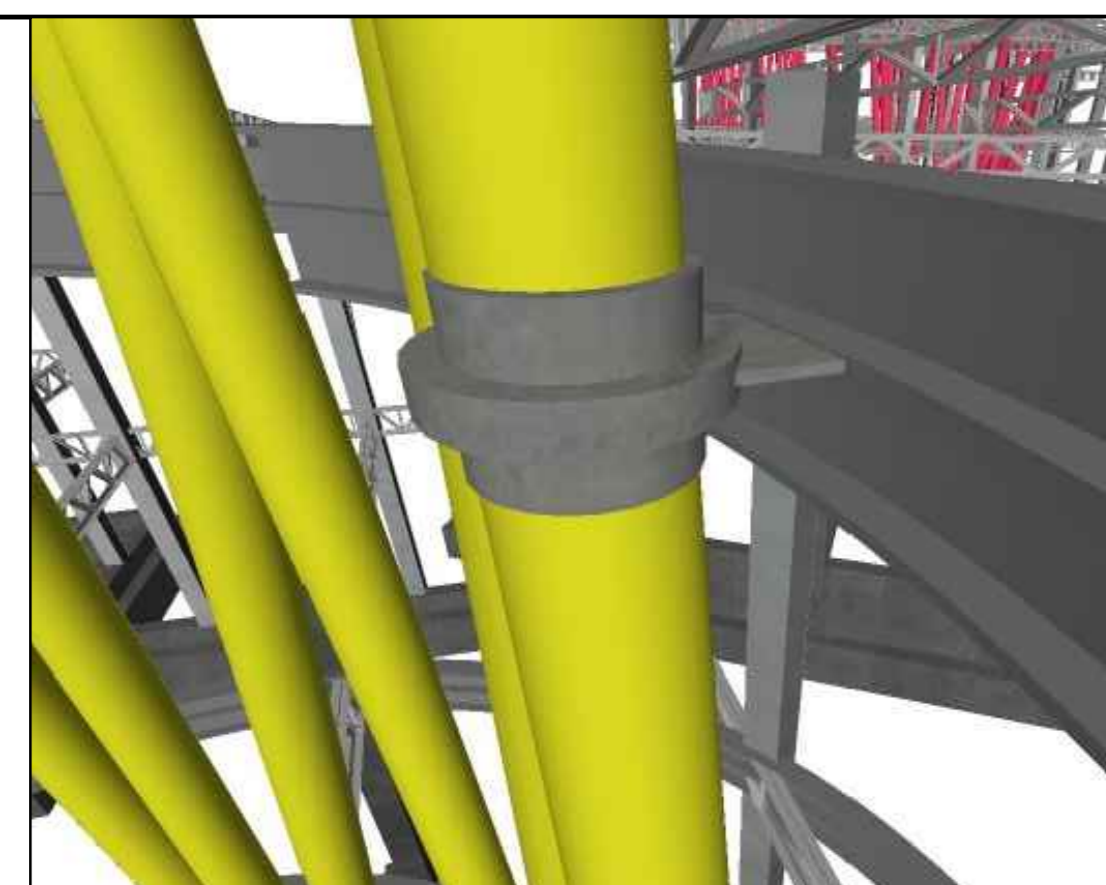
PLANTA ALTA



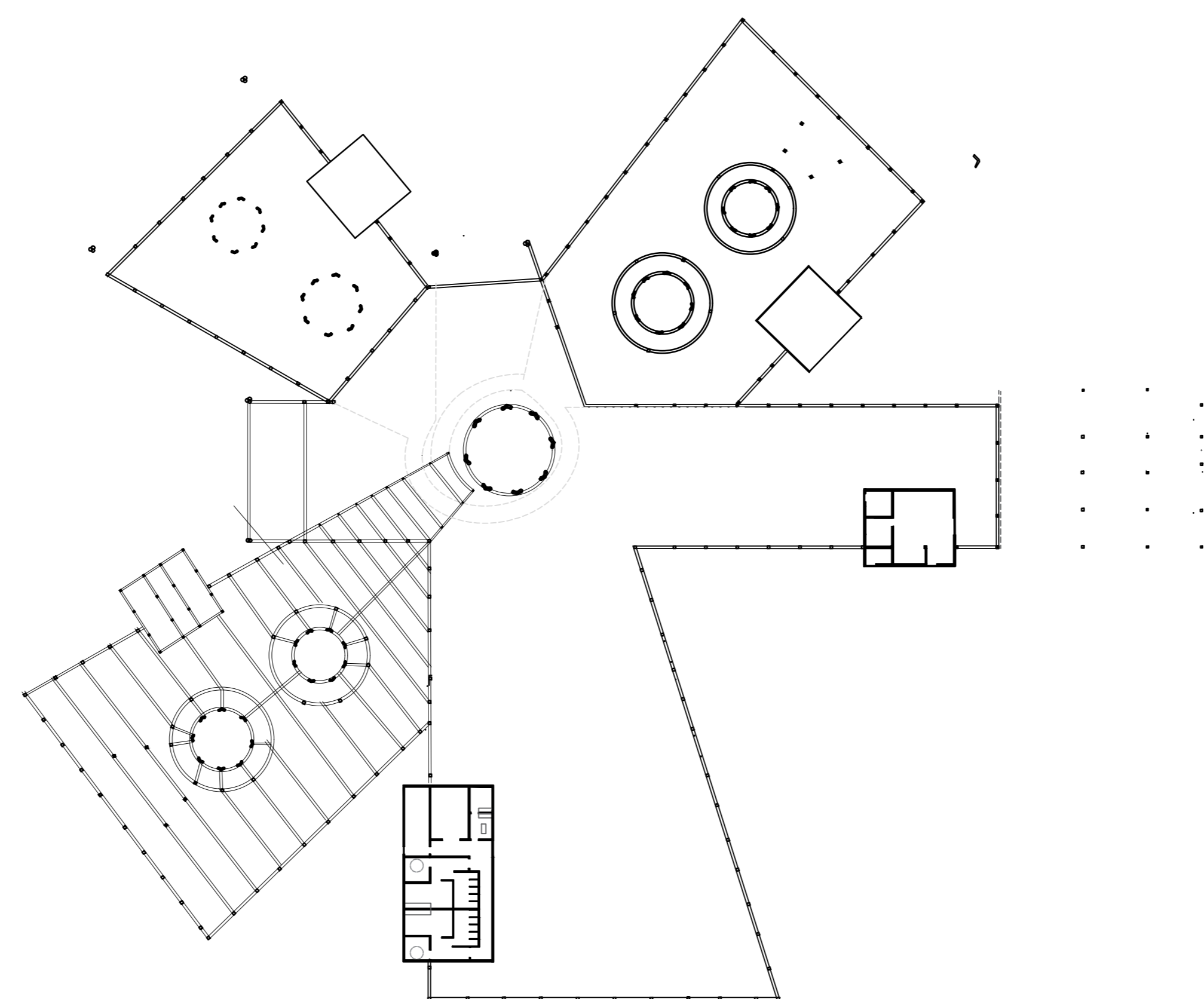
PLANTA BAJA

10m

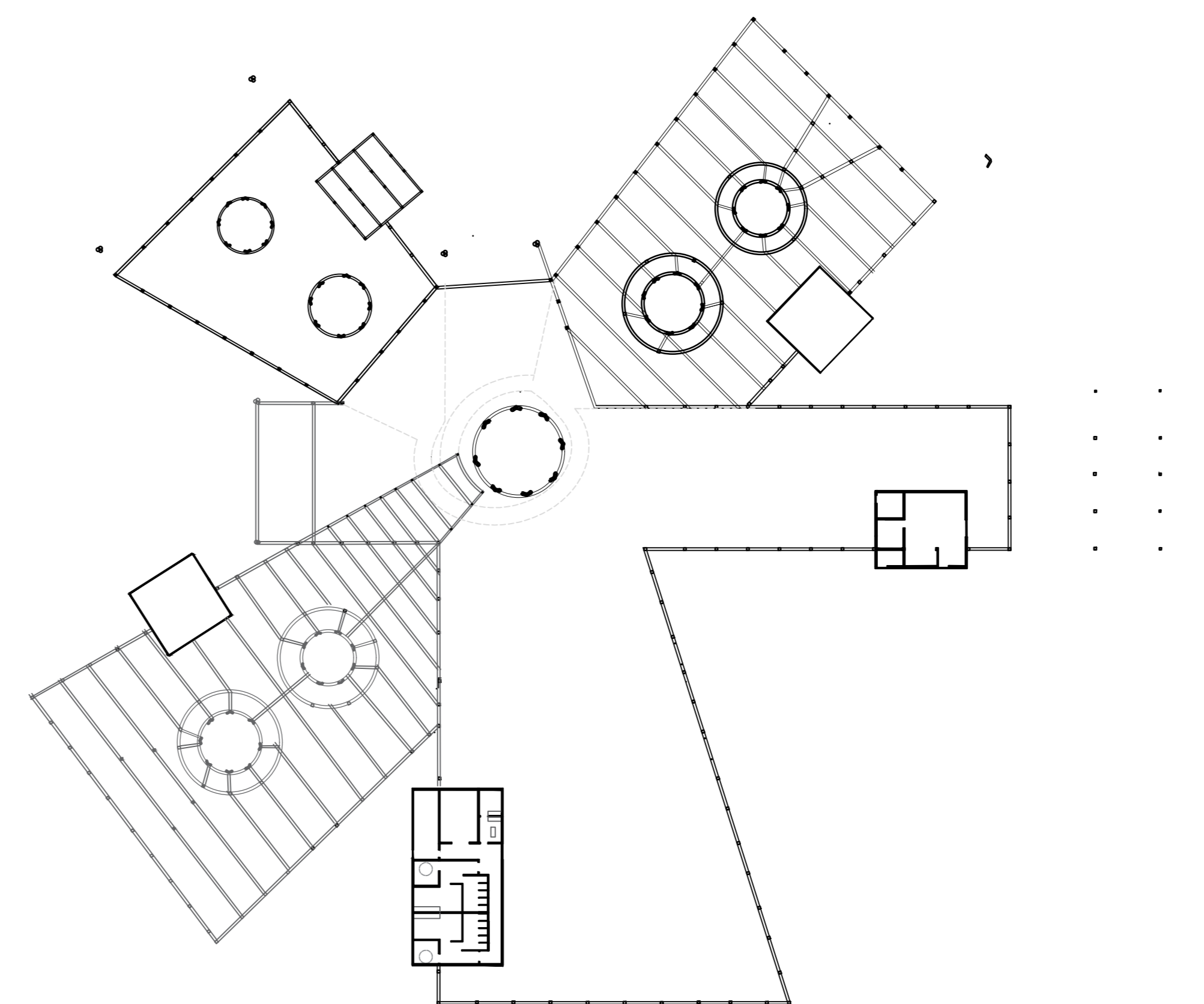




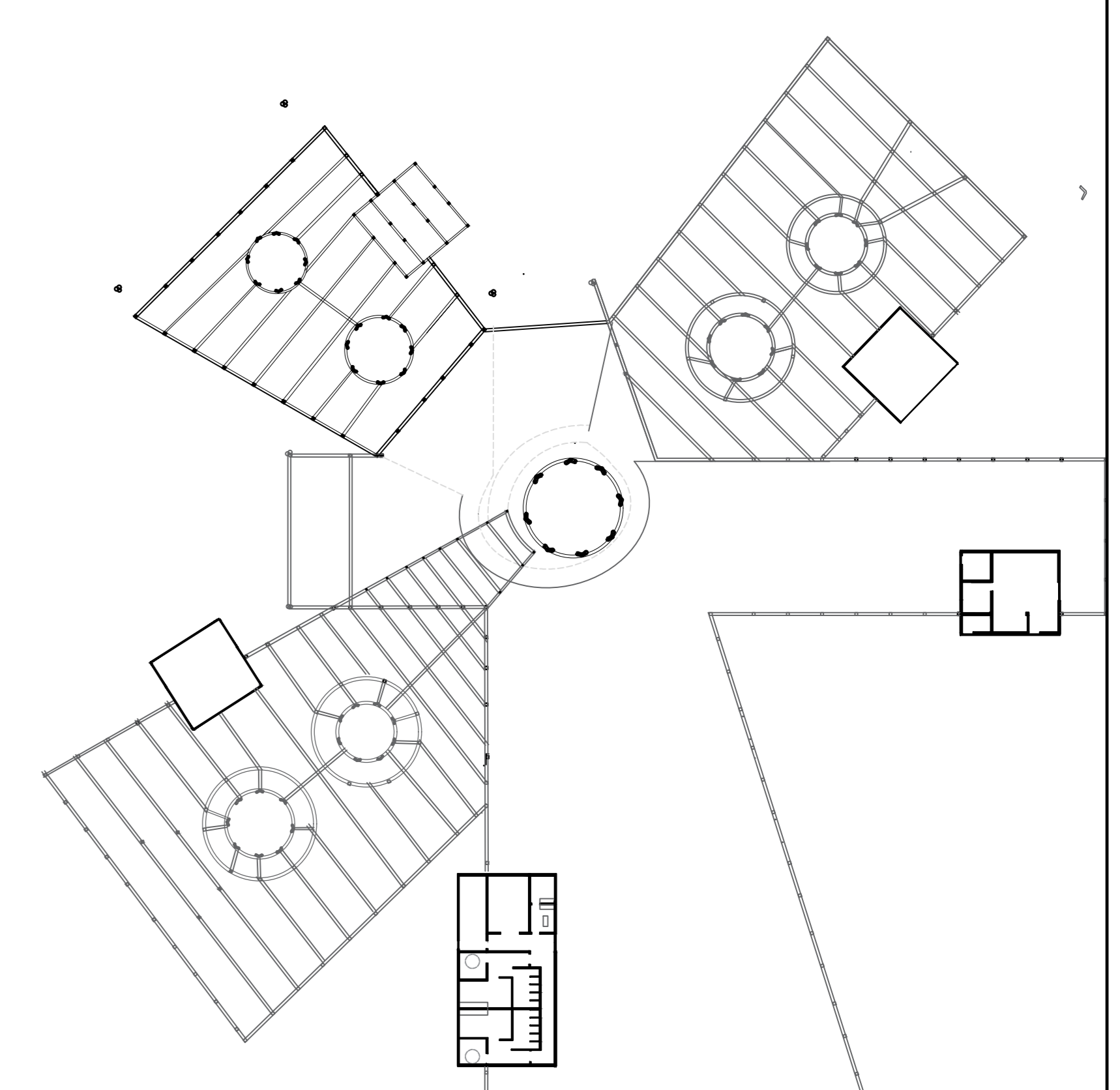
PLANTA ESTRUCTURAS - FUNDACIONES
ESCALA 1:500



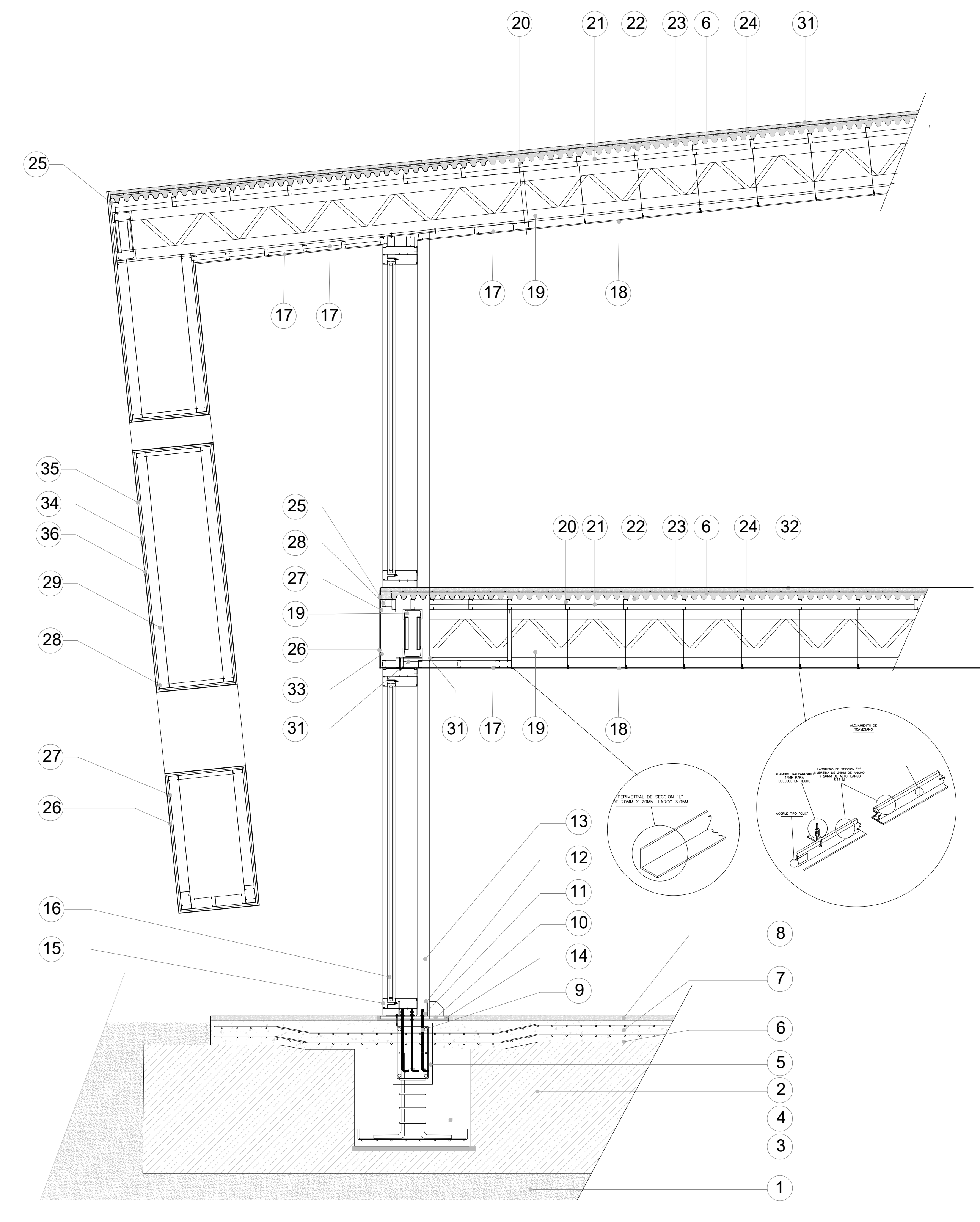
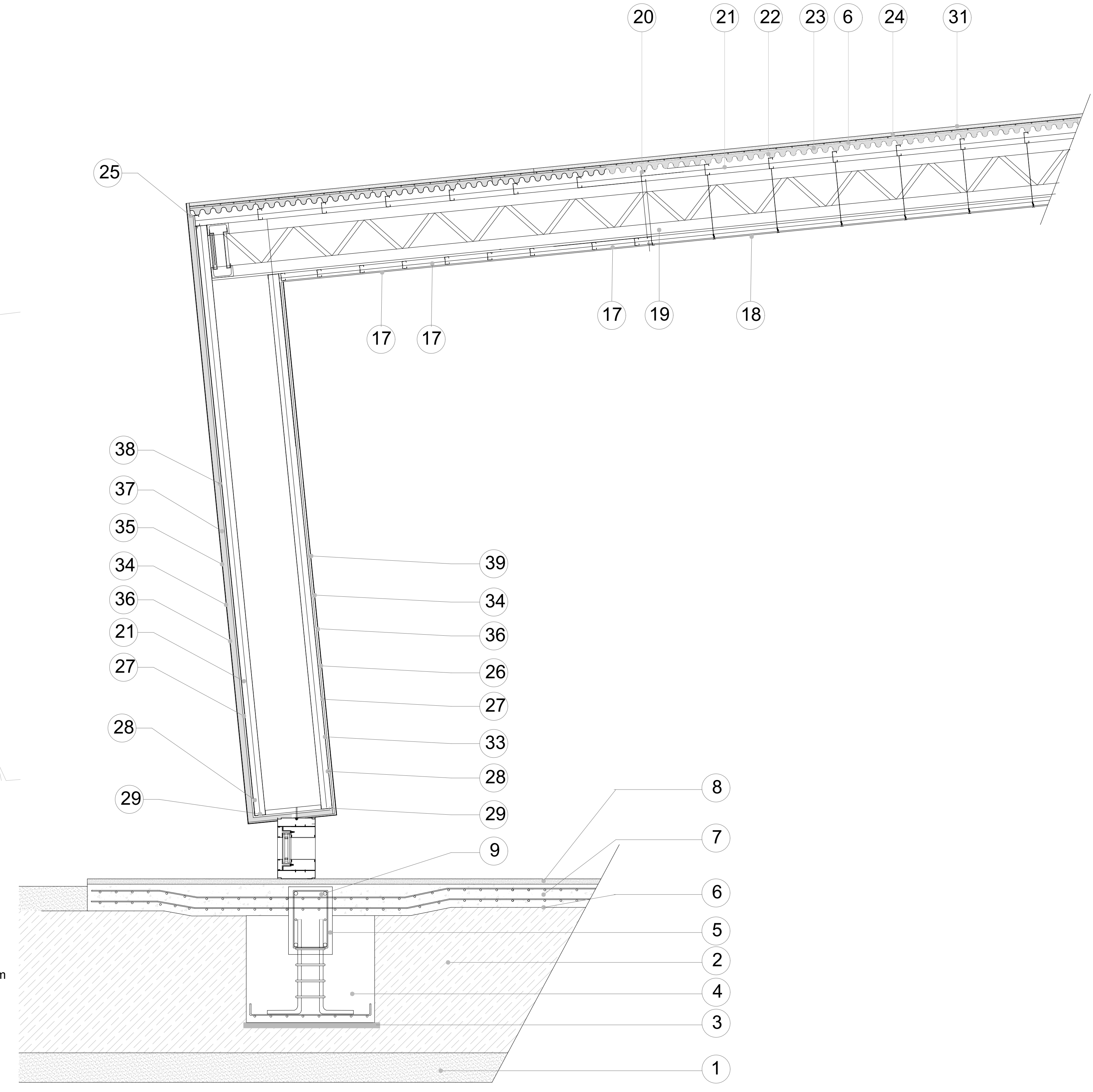
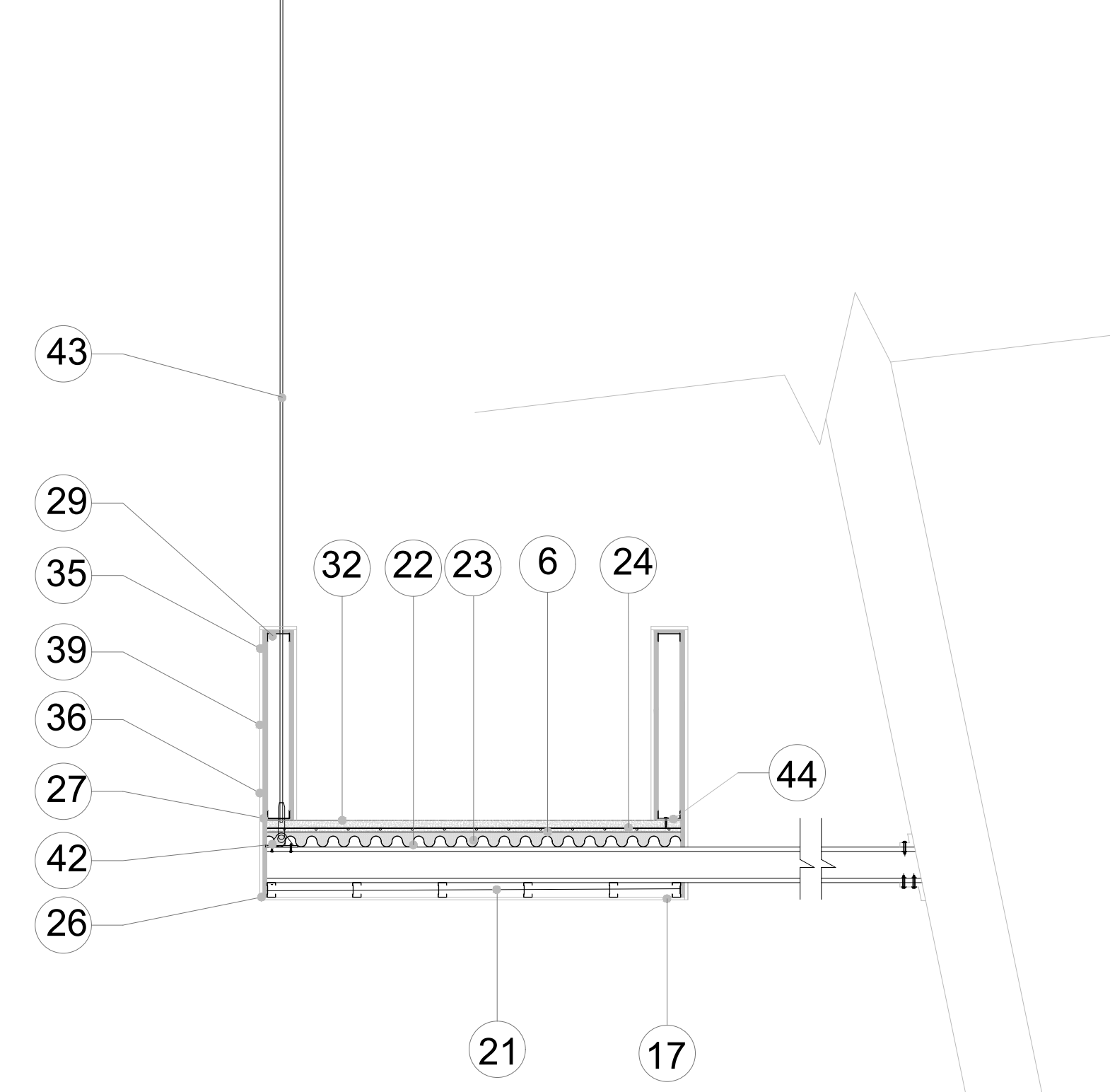
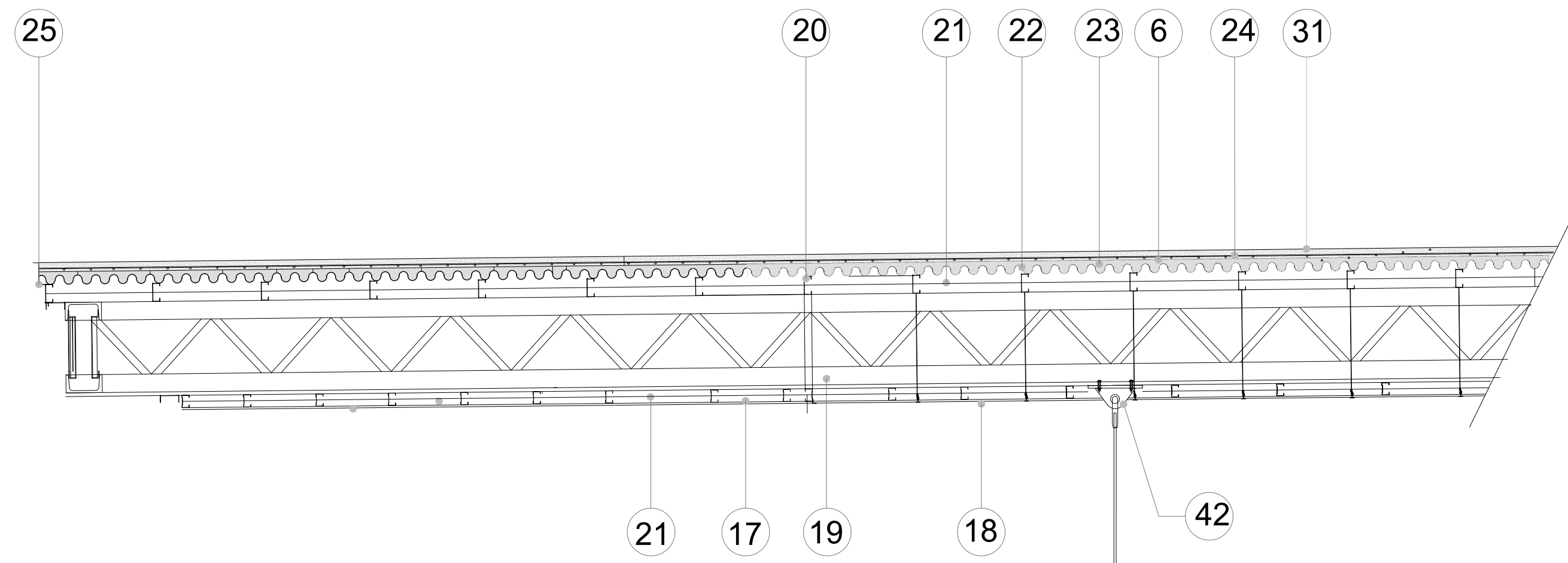
PLANTA ESTRUCTURAS ENTREPISO NIVEL 4,50 m.



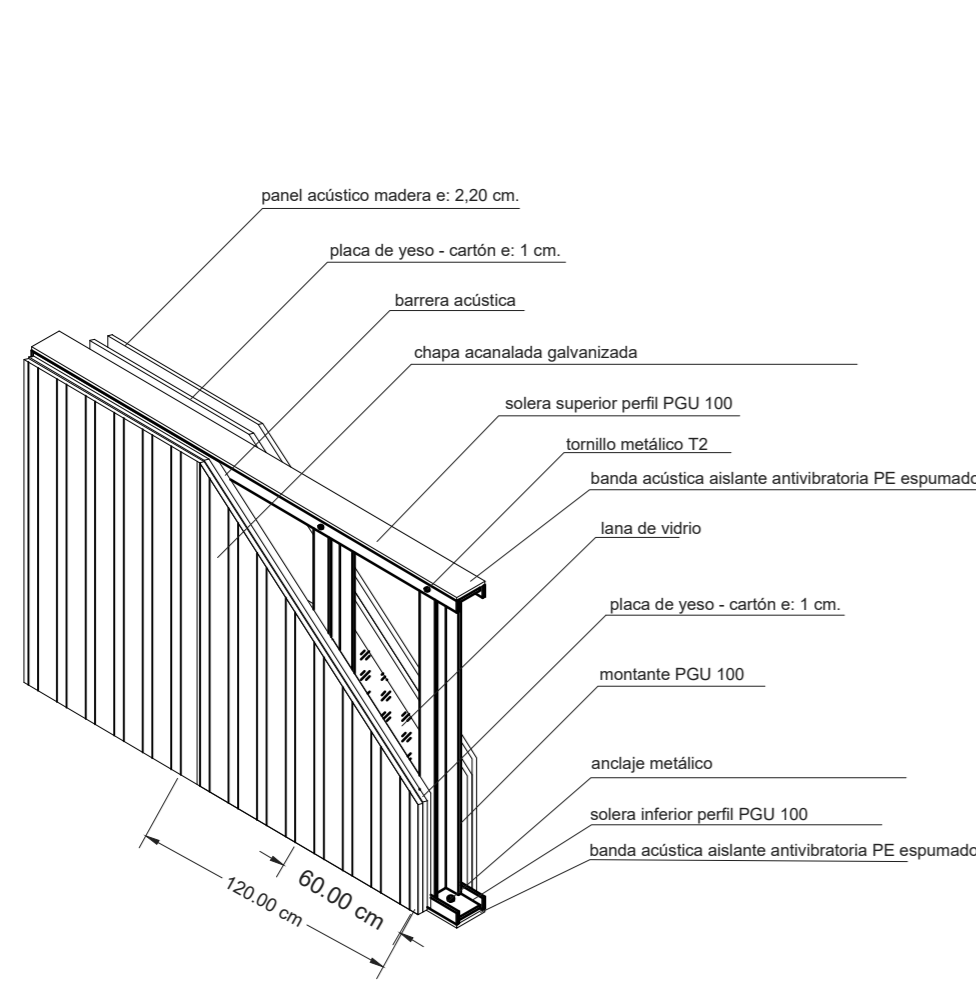
PLANTA ESTRUCTURAS ENTREPISO NIVEL 5.40 m.



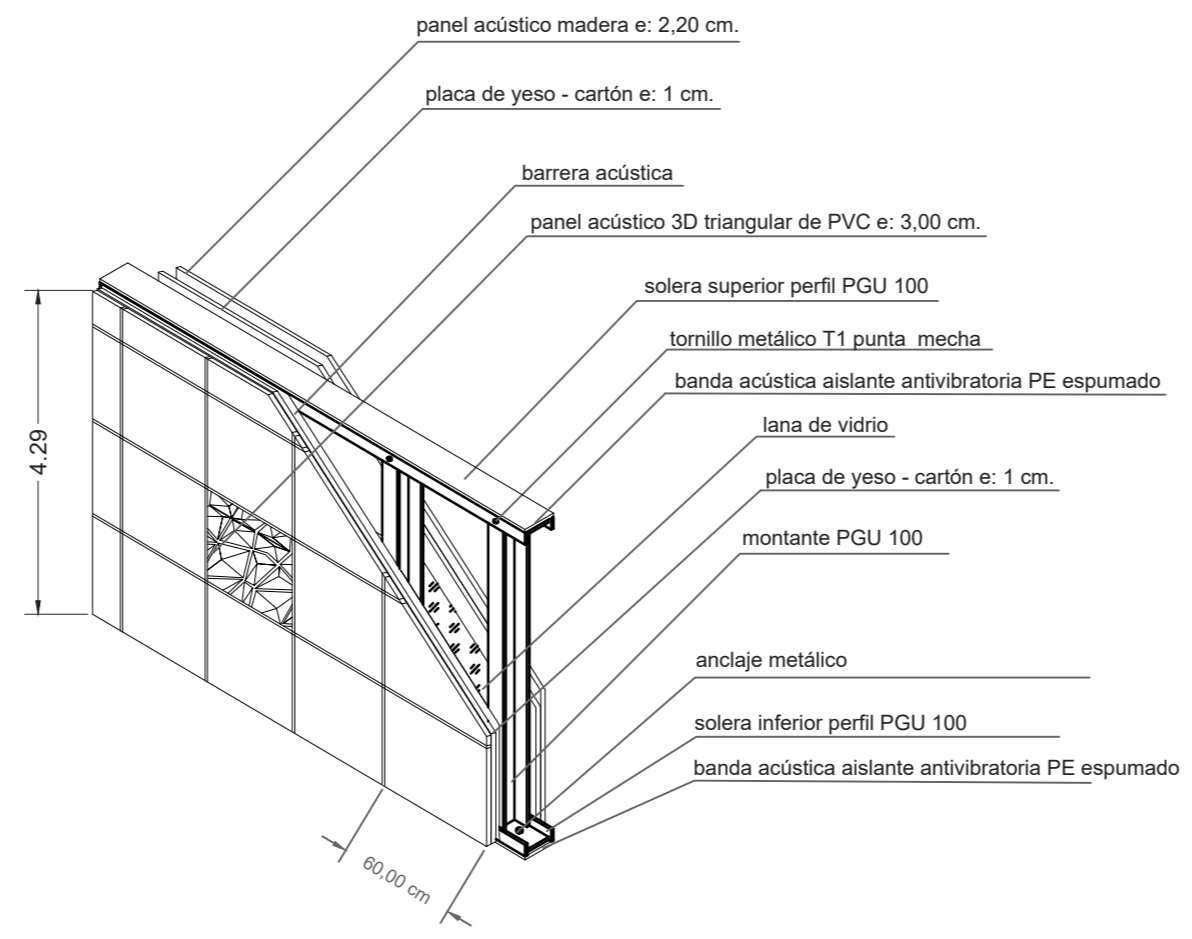
PLANTA ESTRUCTURAS ENTREPISO NIVEL 7.30 m.



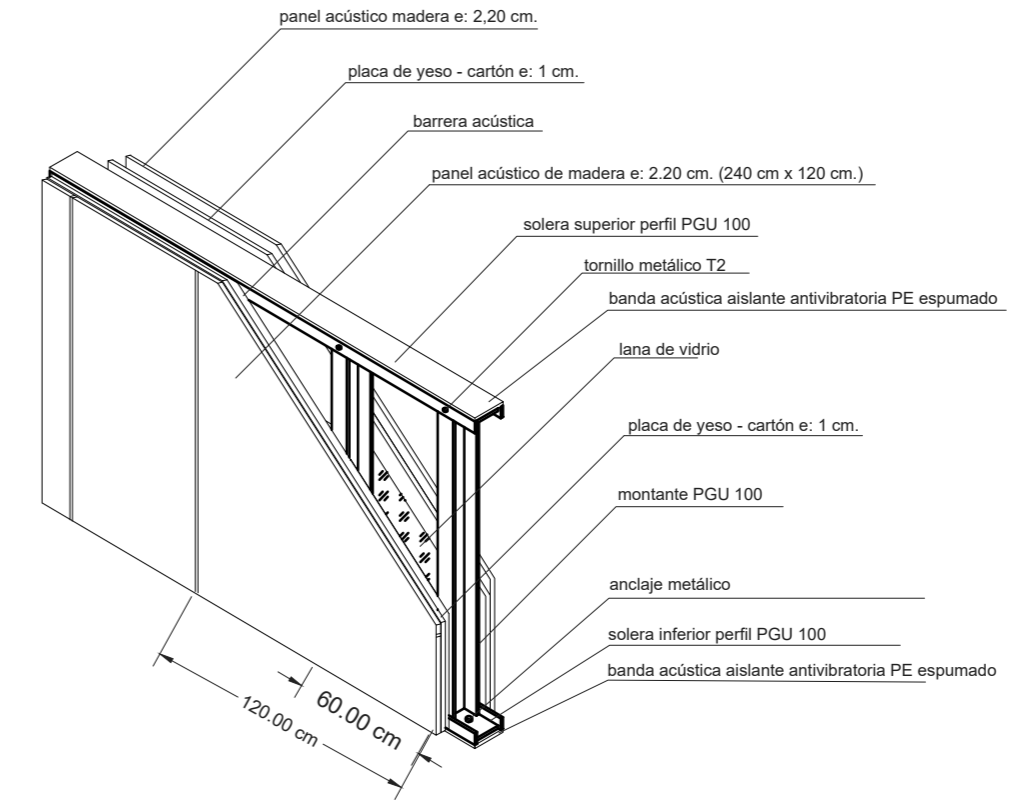
- | | | | |
|--|---|--|---|
| 1_ Terreno Natural | 12_ Cartela e 5 mm | 23_ Placa EPS Sinoidal 20 kg/m3 e:20 mm | 34_ Revest Ext Texturado |
| 2_ Relleno Calcareo | 13_ Columna 2 UPN 200 | 24_ Carpeta C/malla electrosoldada Q188 e:5 cm | 35_ Base Coat |
| 3_ Hormigón de Limpieza | 14_ Grouting | 25_ Plegado Chapa Galv | 36_ Malla Plástica |
| 4_ Zapata Corrida | 15_ Carpintería de Aluminio | 26_ Placa Cementicia e:1.5mm | 37_ Polietileno Exp. Alta Densidad e:5 cm |
| 5_ Viga de Fundaciones | 16_ Vidrio DVH | 27_ Placa OSB e:15mm | 38_ Membrana Hidrófuga |
| 6_ Film de Polietileno 200 Micrones | 17_ Cielorraso de Durlock Junta Tomada | 28_ Montante PGC100x0.94x6 | 39_ Revest Int Texturado |
| 7_ Contrapiso Armado | 18_ Cielorraso de Durlock Desmontable 60 x 60 | 29_ Solera PGU 100x0.94x6 | 40_ Angulo 1 1/2"x3/16 |
| 8_ Carpeta C/Terminación Cemento Alisado | 19_ Viga Metálica | 30_ Perfil UPN 200 | 41_ Perfil IPN160 |
| 9_ Anclaje P/platina | 20_ PGC 100 x 50 x 15 e:2 mm | 31_ Impermeabilizante Membrana líquida | 42_ Anclaje metálico p/tensor |
| 10_ Platina Anclaje e10 mm | 21_ Lana de Vidrio Aluminizada | 32_ Terminación Cemento Alisado | 43_ Tensor Cable de Acero |
| 11_ Tuerca con Arandela Galv | 22_ Chapa Ondulada Galv cal:27 | 33_ Barrera de Vapor | 44_ Banda Antivibratoria |



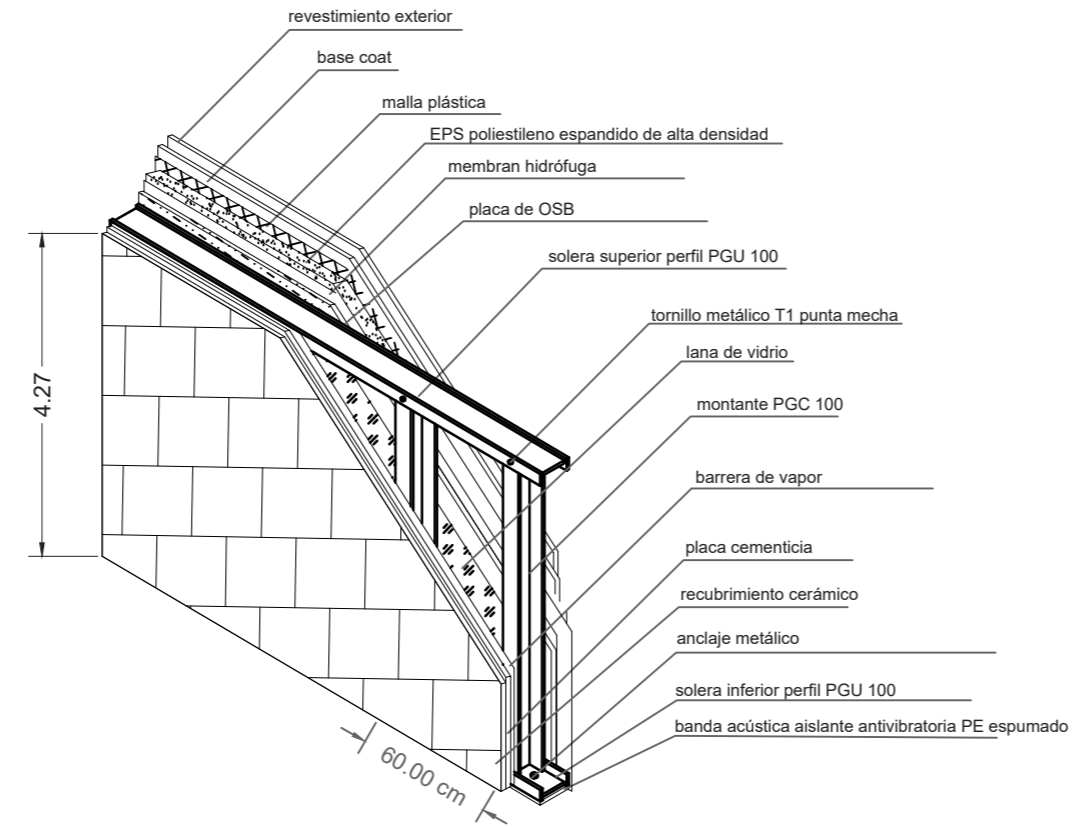
MURO TALLER EXPERIMENTAL MÚSICA - RECUBIERTO EN CHAPA



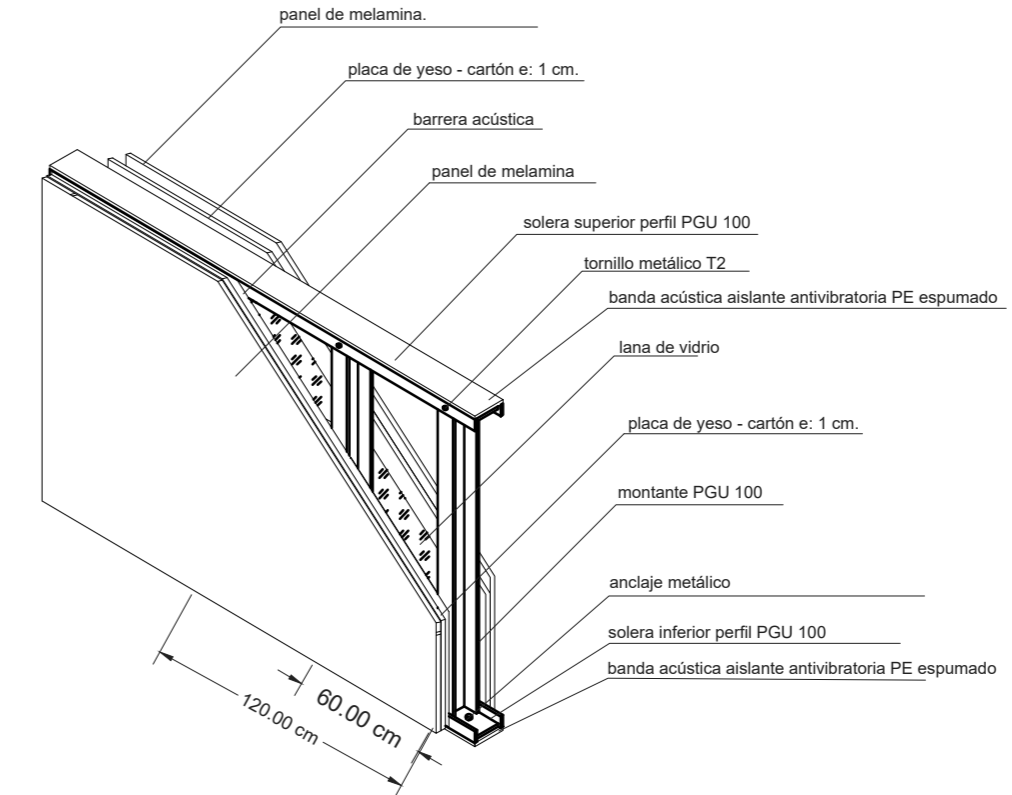
MURO TALLER EXPERIMENTAL MÚSICA - RECUBIERTO EN PLACA PVC



MURO TALLER EXPERIMENTAL MÚSICA - RECUBIERTO EN PLACA ACÚSTICA MADERA

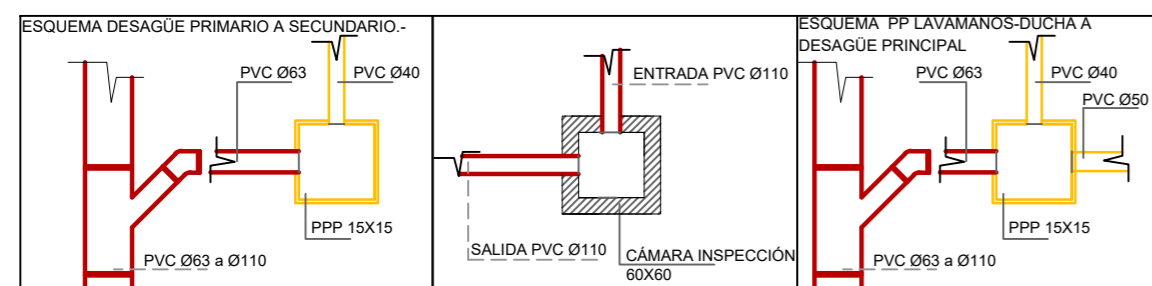
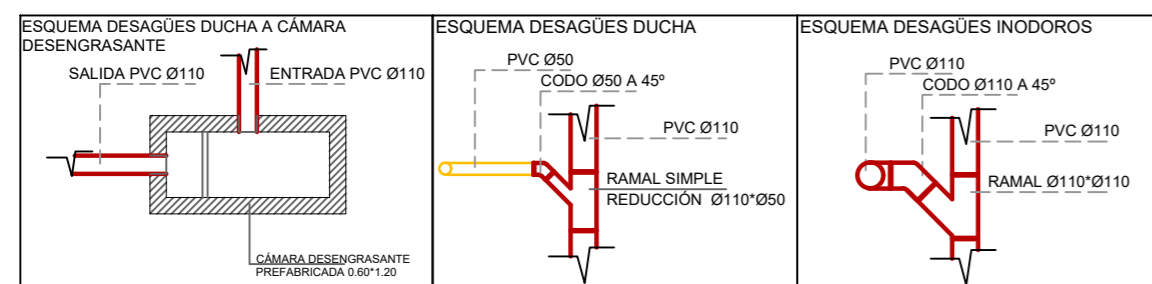
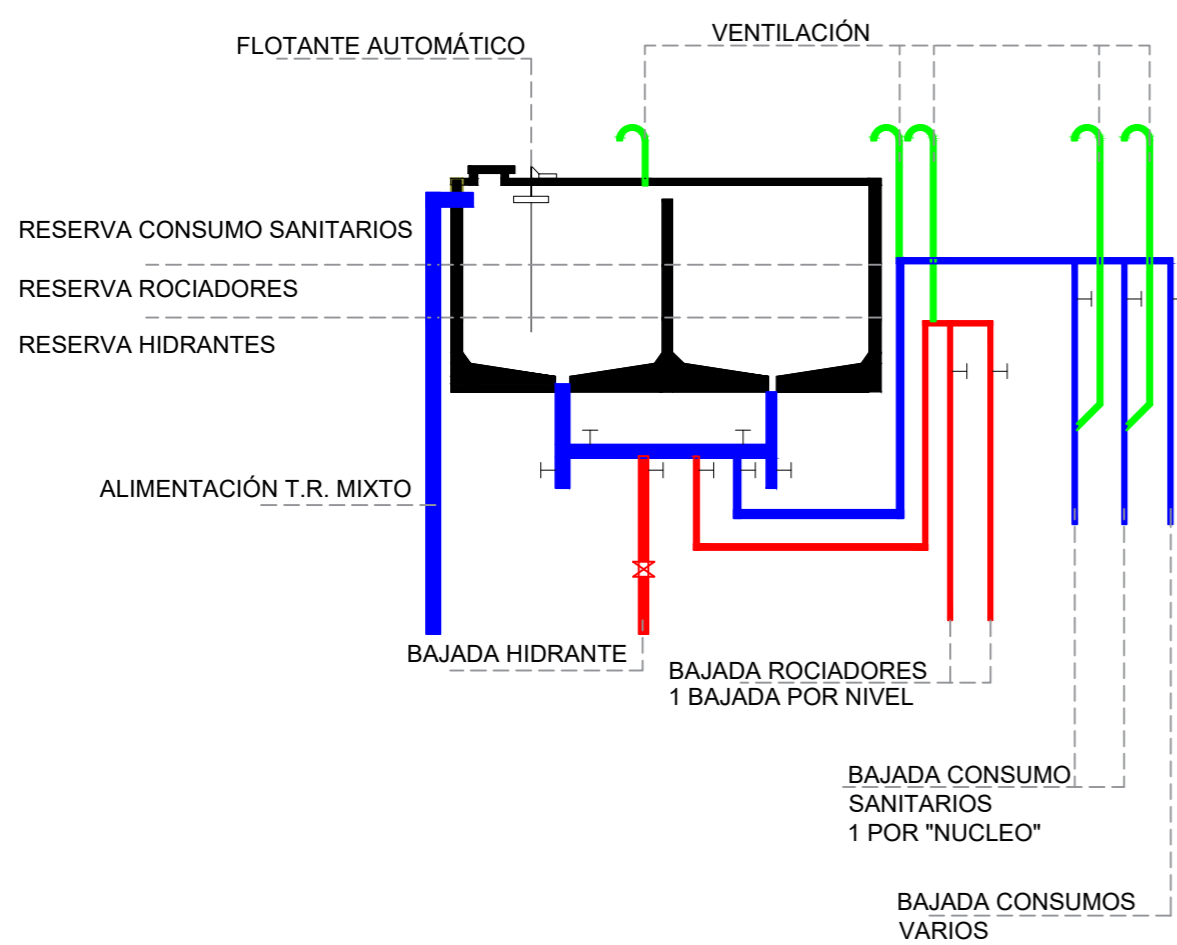


MURO EXTERIOR - INTERIOR NÚCLEO HÚMEDO

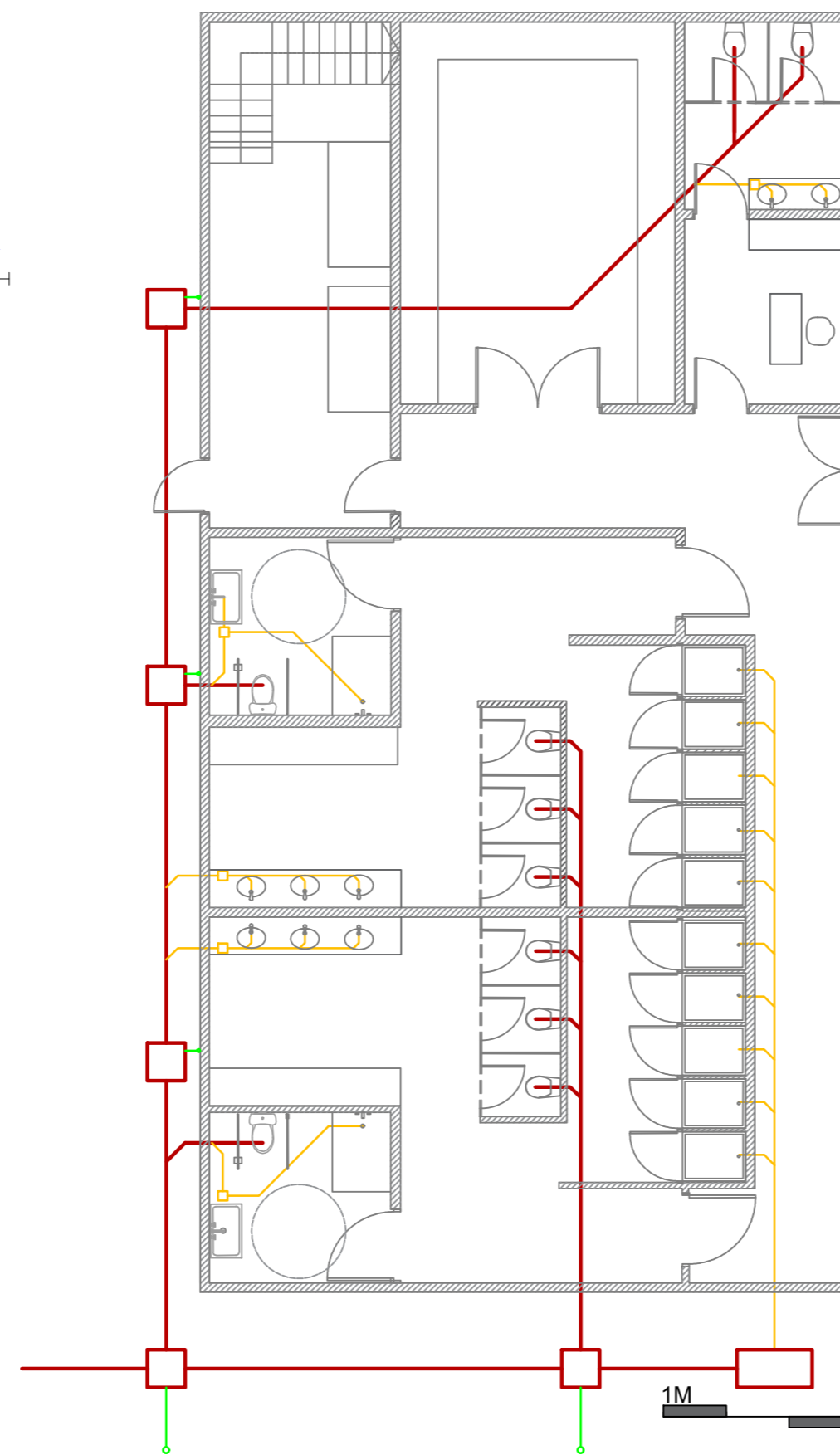


MURO TALLER EXPERIMENTAL MÚSICA - RECUBIERTO EN PLACA ACÚSTICA MADERA

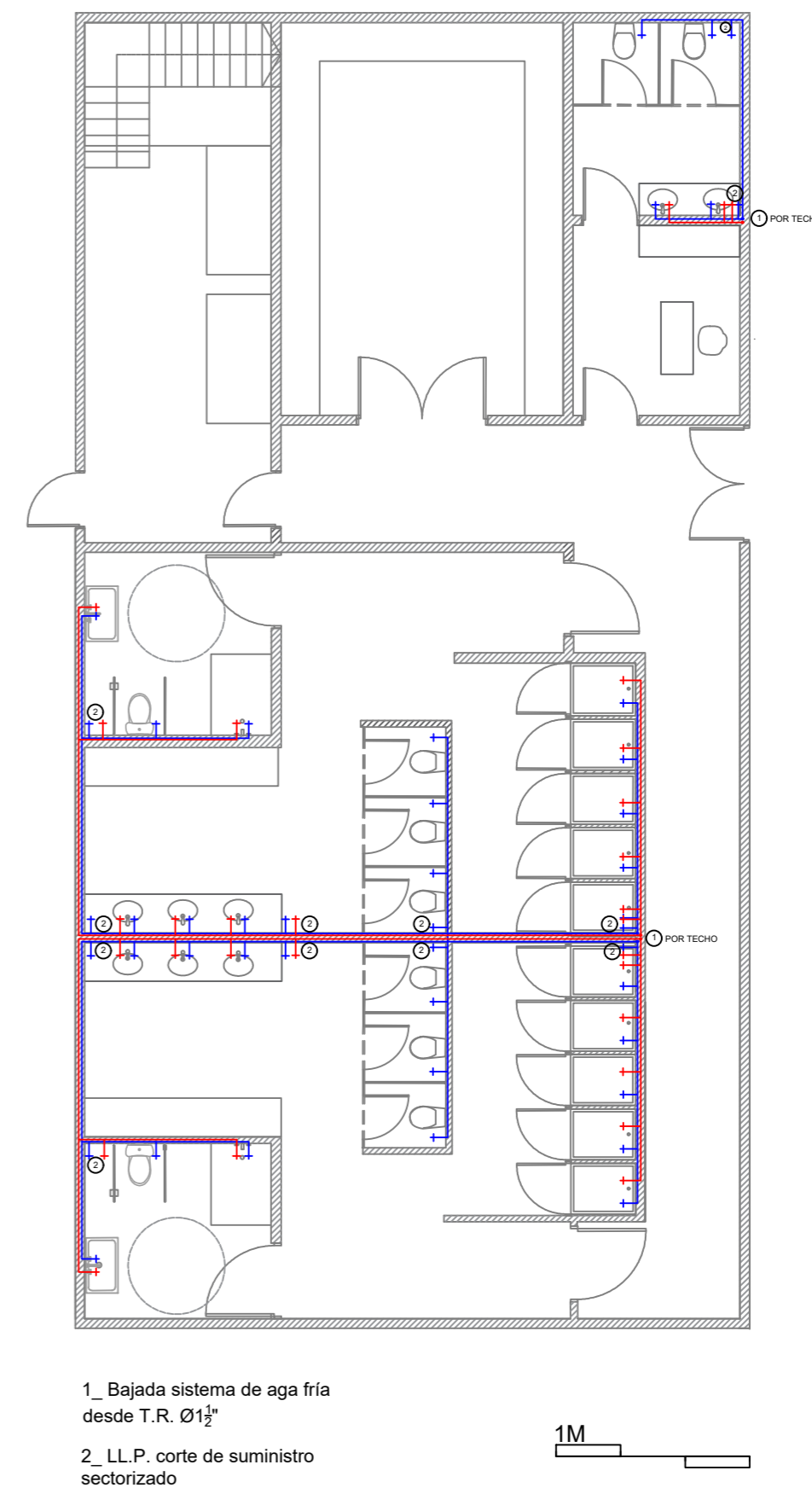
DISEÑO TANQUE MIXTO




ESQUEMA DESAGÜE CLOACAL

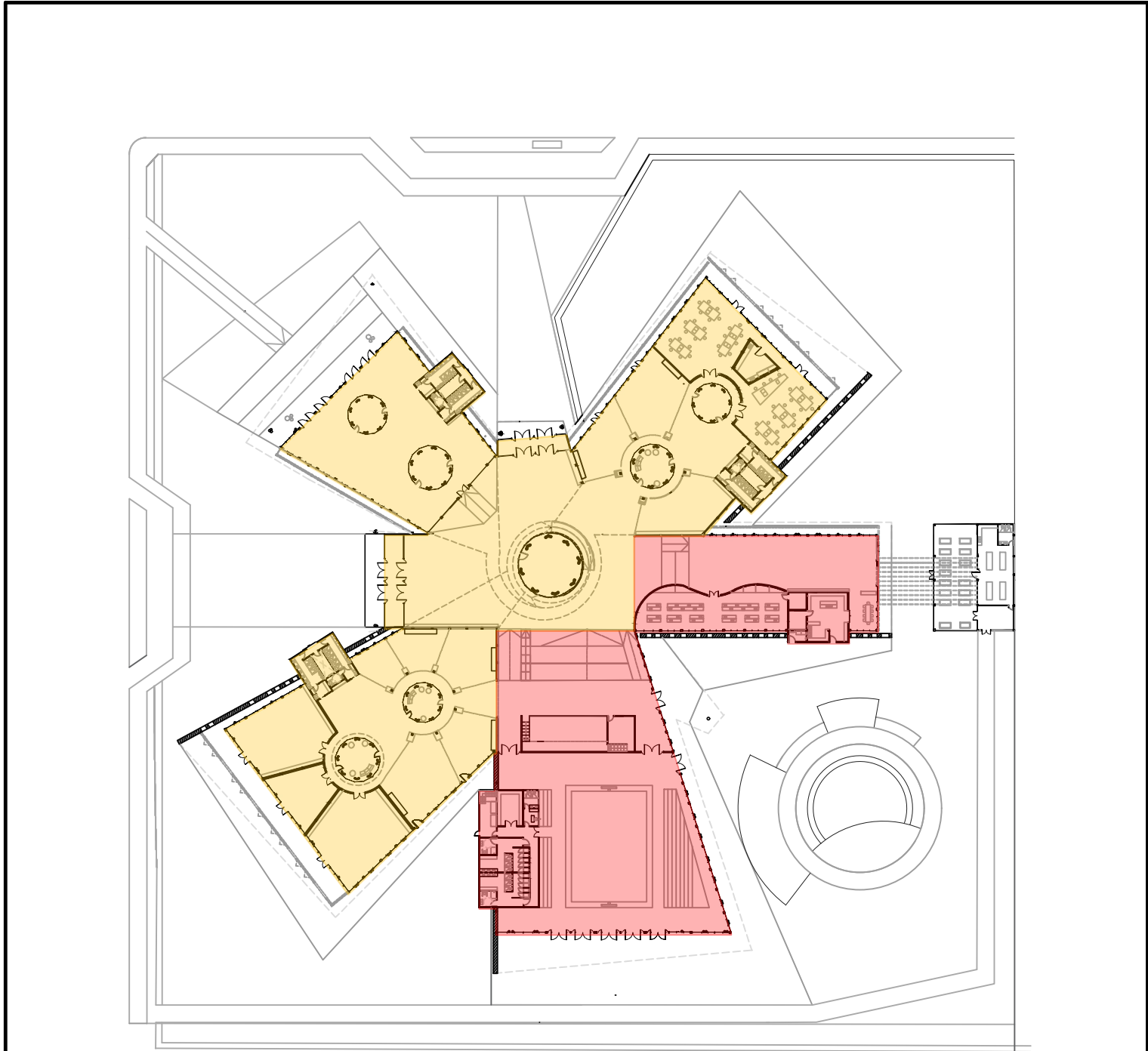


ESQUEMA INST. AGUA FRÍA Y CALIENTE



NOTA: LOS SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS SERÁN EJECUTADO SEGÚN NORMATIVA VIGENTE:
a-Código de Edificación de la Ciudad de Bs.As.
b.-Código de Edificación de la Ciudad de General Roca.-
c-Ley nro 19.587 Ley de Higiene y Seguridad
d-Ley Decreto 351/79 Reglamentación de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.-

REFERENCIA	
	HIDRANTE
	ROCIADOR



REFERENCIA

- CALEFACCIÓN POR PISO RADIANTE
- CALEFACCIÓN POR SISTEMA DE AIRE

NUEVOS ESPACIOS PARA UN CAMBIO DE PARADIGMA EDUCATIVO



MEMORIA PROYECTUAL

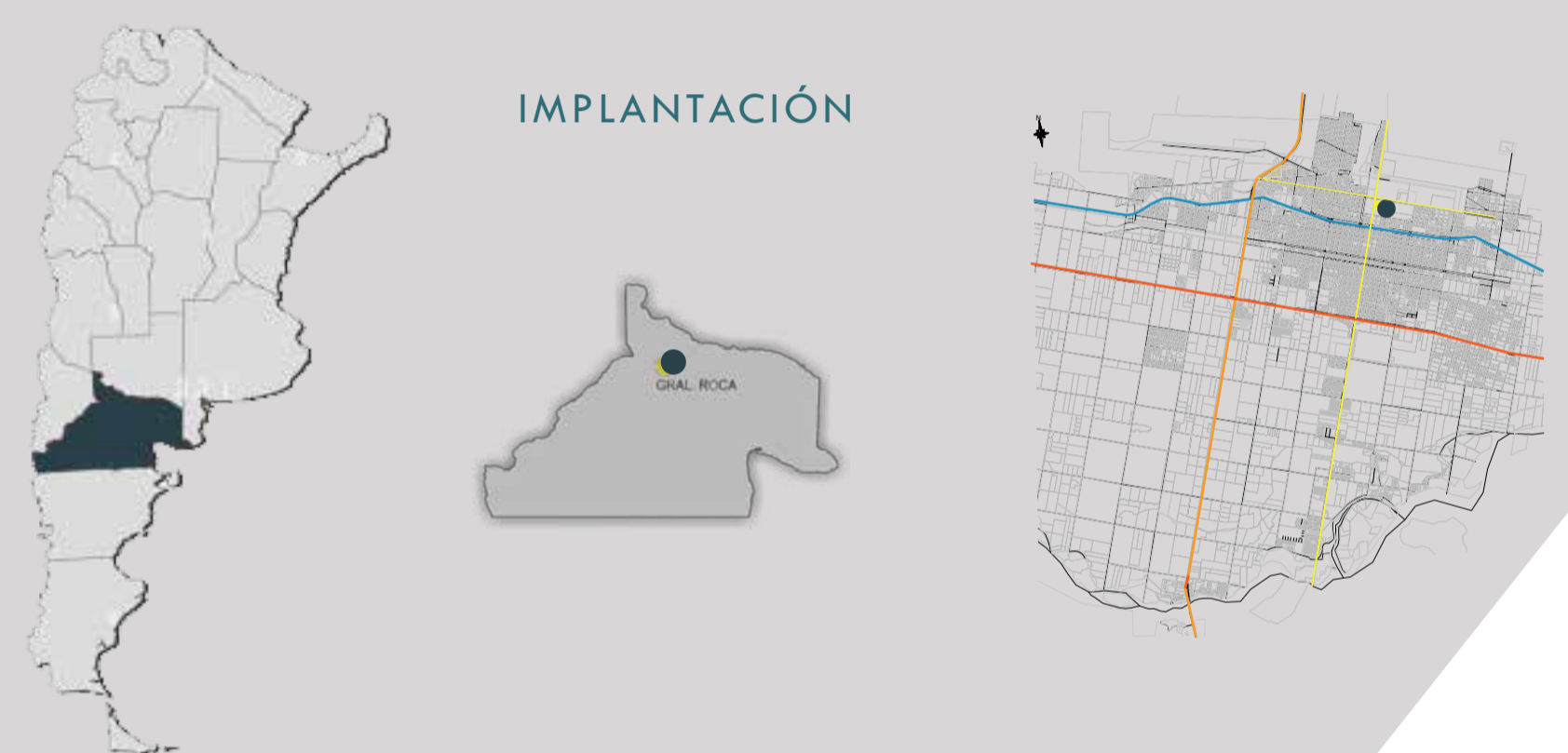
La idea principal del proyecto se basa en crear un espacio en revolución de pensamientos, que refleje el movimiento del conocimiento y las ideas que se quieren transmitir desde la concepción pedagógica.

Para lograr esto, se ha tomado como base morfológica el cuadrante del terreno y las líneas preexistentes como generatrices de los volúmenes. Se obtienen 4 volúmenes al dividir el terreno por las líneas preexistentes, que se supondrán en el centro y girarán como aspas para crear un espacio en constante movimiento y cambio.

La distribución interior de los volúmenes se ha organizado en torno a unos patios internos que organizan la circulación y el mobiliario de cierre de las "aulas", creando así espacios flexibles que pueden adaptarse a diferentes actividades y metodologías de enseñanza. Dichos patios son de morfología circular y evidencian la estructura del edificio ya que se ven conformados por un "anillo" de columnas que sostienen los entrepisos.

No existen espacios de aula "tradicional" pero si mediante paneles móviles que corren por guías se permite dividir gran espacio en espacios más pequeños si la actividad o metodología lo

IMPLANTACIÓN



ENTORNO INMEDIATO



NUEVO BARRIO DE VIVIENDA SOCIAL
CIUDAD DEPORTIVA MUNICIPAL
BARRIOS CONSOLIDADOS
 LOTE

Sobre el sector se está consolidando un eje deportivo y recreativo municipal con gran potencial a ser aprovechado por un centro educativo primario y secundario.

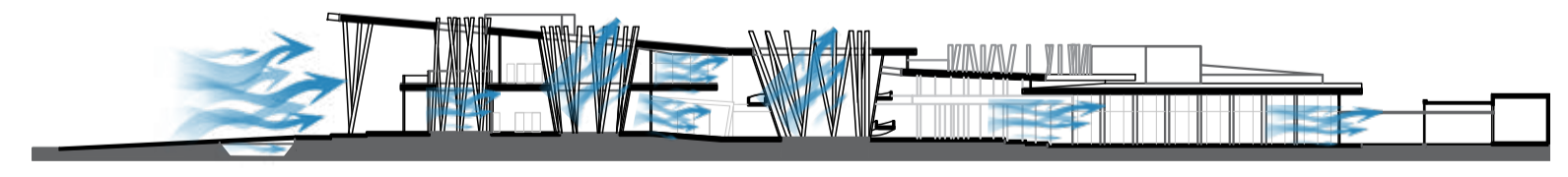
ASOLEAMIENTO



VOLÚMENES CON DIFERENTES FUNCIONES ESCOLARES
VOLÚMENES DE SERVICIO
ESPACIO CENTRAL TRIPLE ALTURA (PATIO PRINCIPAL / CIRCULACIÓN PRINCIPAL - RAMPA)
ACCESOS

La implantación sobre el lote y la distribución de las diferentes funciones está pensada para garantizar el mayor aprovechamiento de las estrategias bioclimáticas.

VENTILACIÓN NATURAL



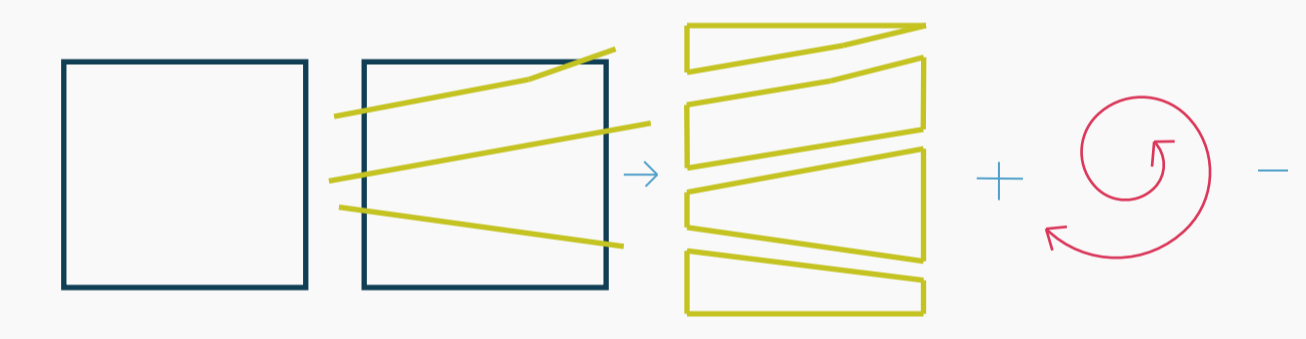
La disposición de los patios internos, el espejo de agua en el norte del lote frente a la biblioteca y las aberturas correderas instaladas en las carpinterías, permiten que el aire circule generando confort en todos los espacios del edificio.



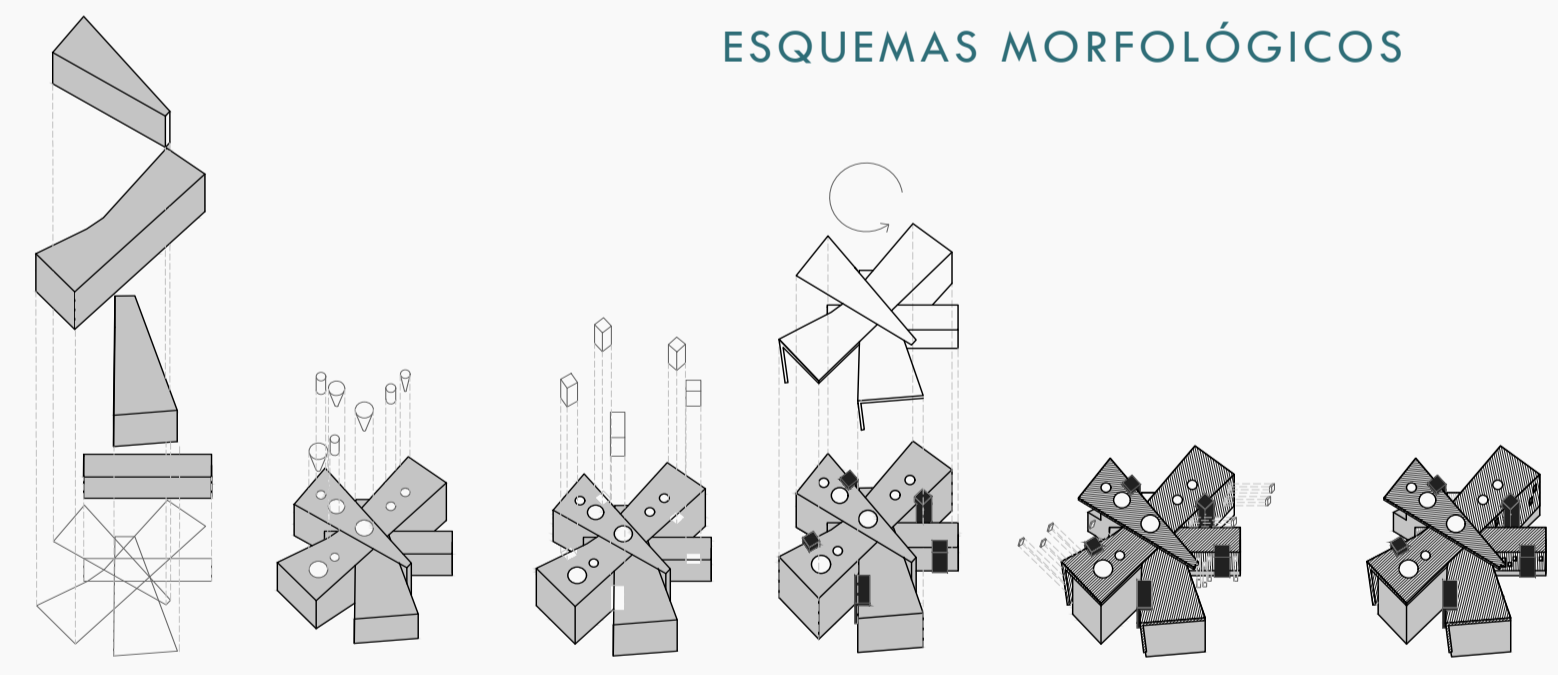
PLANTA DE TECHOS

E 1:1000

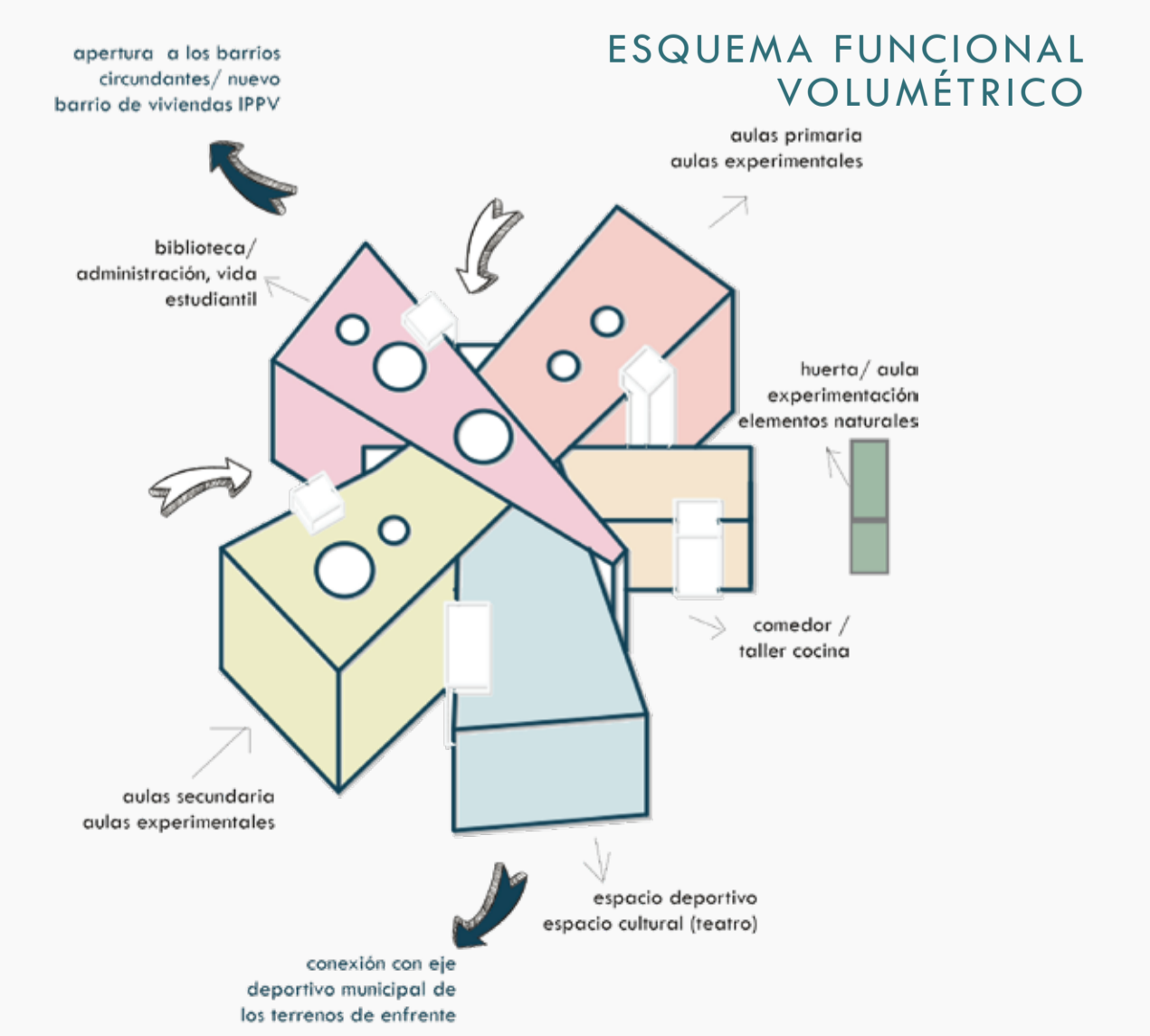
IDEA PARTIDO



ESQUEMAS MORFOLÓGICOS



ESQUEMA FUNCIONAL VOLUMÉTRICO

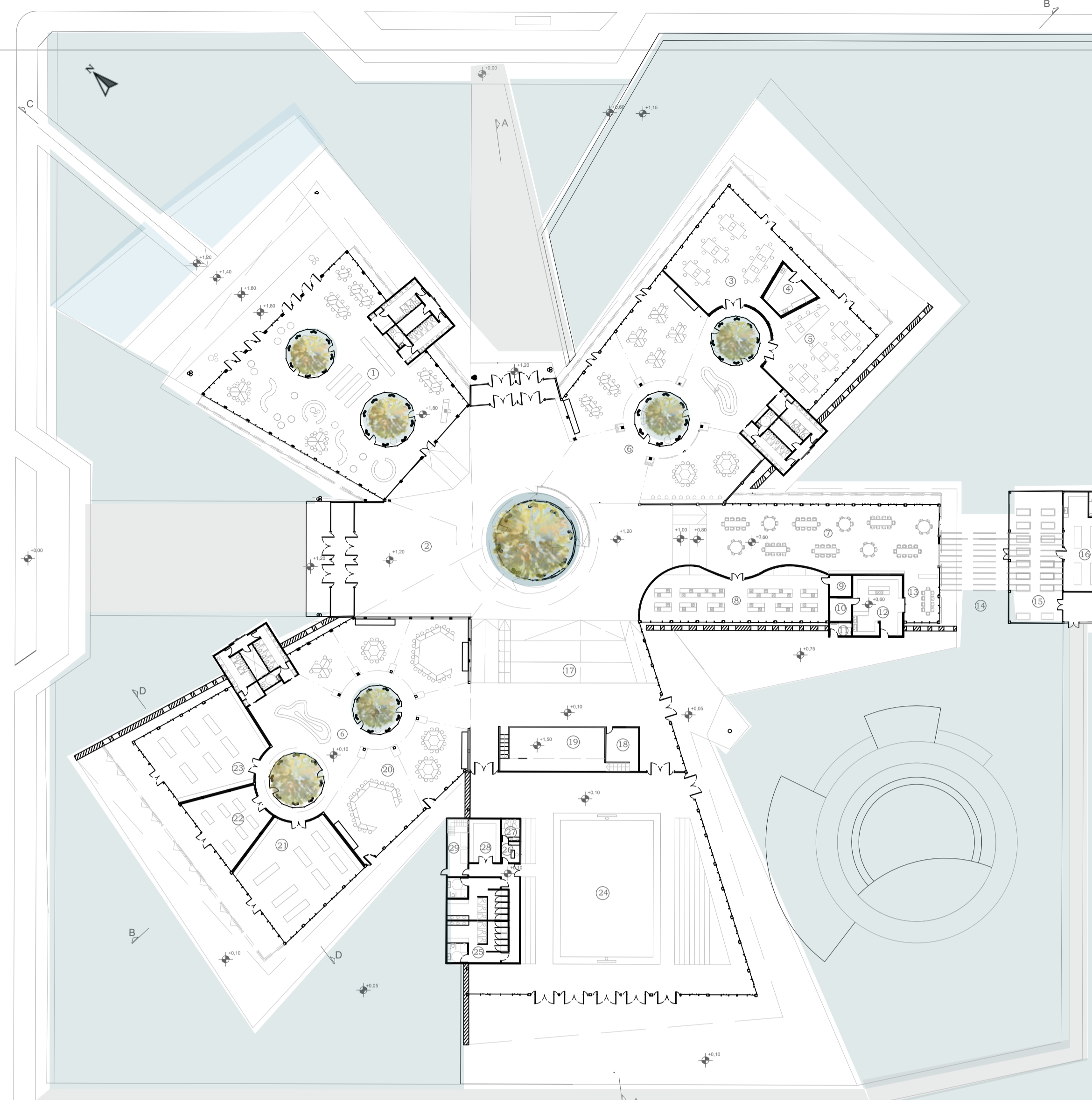


+15.20

+7.30

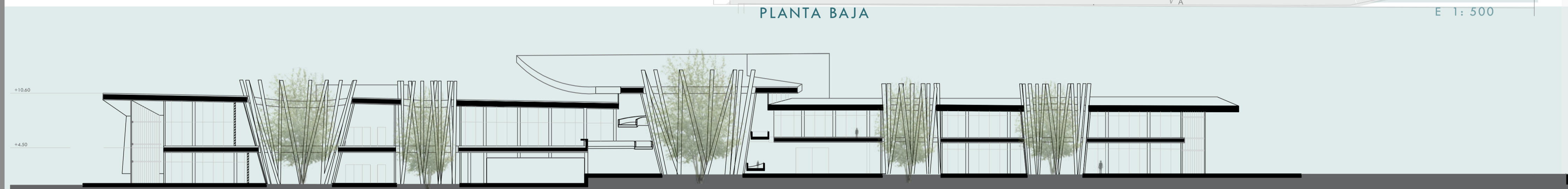
CORTE C-C

ESCALA 1:300



PLANTA BAJA

E 1: 500



CORTE B-B

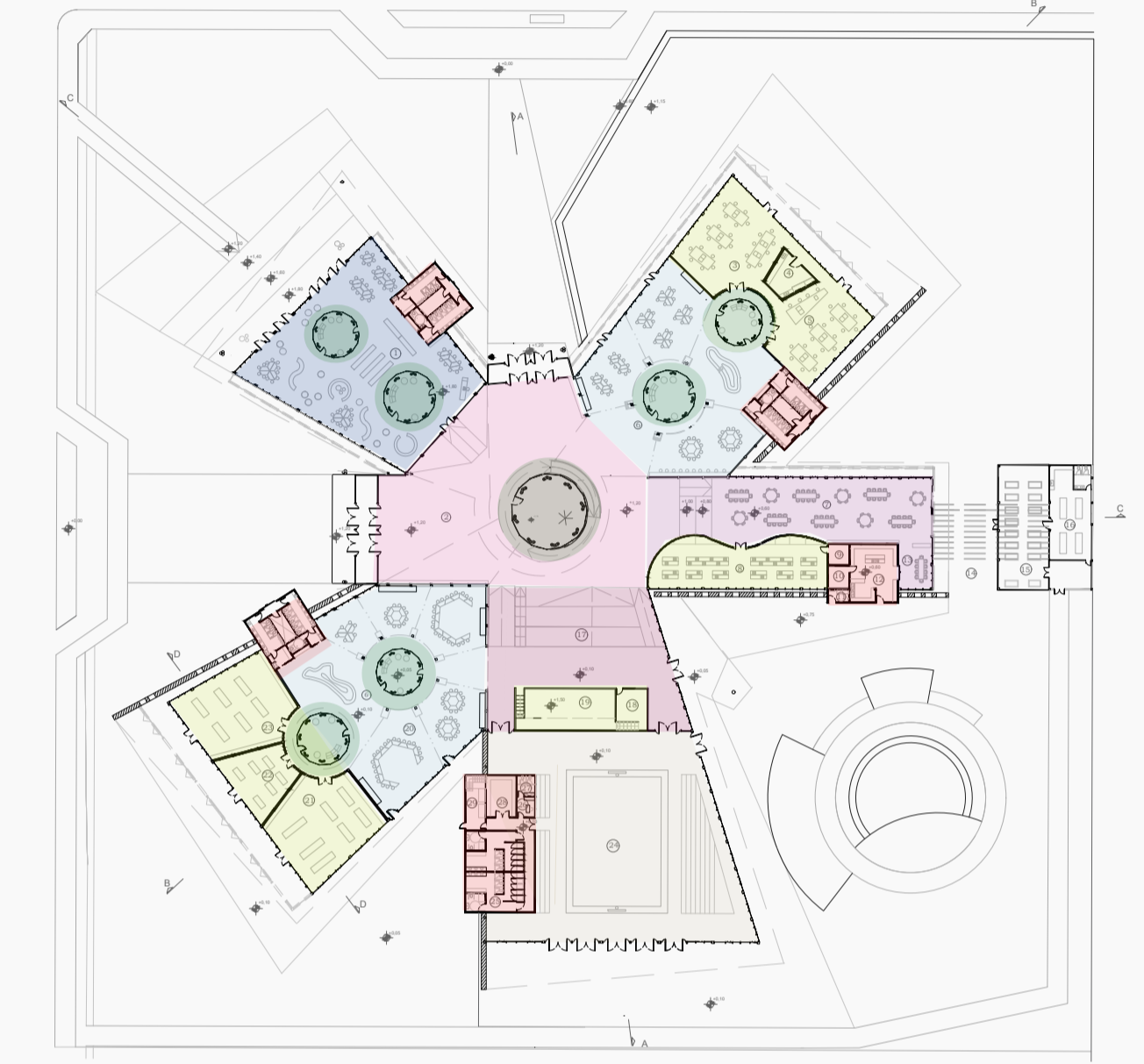
ESCALA 1:300



REFERENCIAS DE LOCALES

- 1_ Biblioteca
- 2_ Hall de acceso
- 3_ Laboratorio primaria
- 4_ Depósito laboratorios
- 5_ Laboratorio secundaria y adultos
- 6_ Espacios de estares/ trabajos colaborativos/coworking
- 7_ Comedor
- 8_ Aula experimentación culinaria
- 9_ Cámara de frío para aula exp. culinaria
- 10_ Cámara de frío para cocina
- 11_ Sala de maquinaria cámara de frío y acceso a piso técnico (tanques, inst., etc)
- 12_ Cocina escolar (lugar de cocción, lavado, almacenaje)
- 13_ Comedor p/ personal
- 14_ Huerta exterior
- 15_ Invernadero
- 16_ Sala de experimentación c/ elementos naturales.
- 17_ Escalera / grada teatro/ espacio lectura
- 18_ Camerino teatro
- 19_ Escenario teatro
- 20_ Aulas flexibles con cerramiento móvil
- 21_ Taller carpintería
- 22_ Taller robótica
- 23_ Taller metalúrgico.
- 24_ Espacio deportivo
- 25_ Vestuarios
- 26_ Oficina docente
- 27_ Baño personal
- 28_ Depósito
- 29_ Sala de maquinaria y acceso a piso técnico (tanques e instalaciones)

ESQUEMA FUNCIONAL EN PLANTA



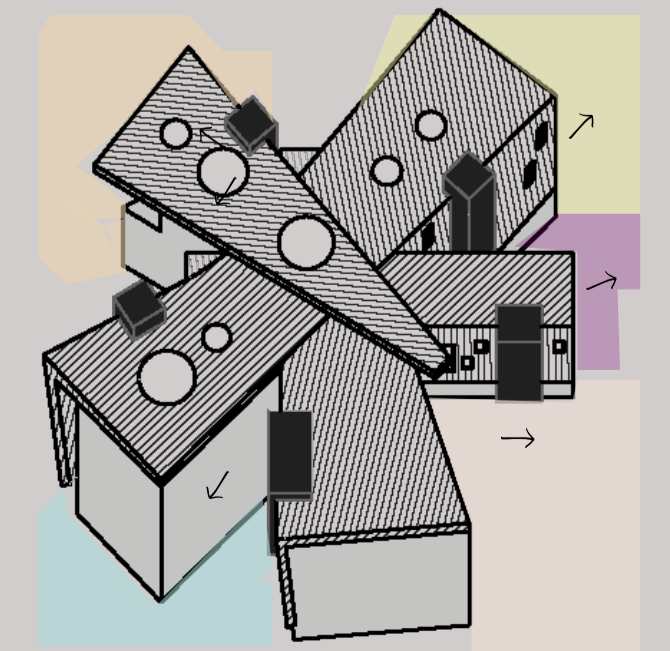
- AULAS FLEXIBLES (PANELERÍA MOVIL)/ ZONAS DE ESTAR/ ZONA COWORKING
- HALL DE ACCESO / PATIO CENTRAL / CIRCULACIÓN VERTICAL
- CIRCULACIÓN/ GRADA/ ESPACIO DE ESTAR
- AULAS DE EXPERIMENTACIÓN / TALLERES
- PATIOS INTERNOS + CIRCULACIÓN
- BLOQUES DE SERVICIO
- ESPACIO DEPORTIVO
- BIBLIOTECA
- COMEDOR

USUARIOS

	grados/años	grados/años	grados/años	TOTAL
PRIMARIA	7	25	350	
SECUNDARIA	5	25	250	
SECUNDARIA DE ADULTOS	3	30	270	
TOTAL			870	

Distribuidos en dos turnos, uno de jornada extendida, de 9hs a 16hs, en el que asisten los alumnos de primaria y secundaria, y otro vespertino de 19hs a 22hs. en que asistirán los alumnos de secundaria de adultos.
Desde las 16hs la biblioteca funcionará abierta a toda la comunidad, así como los fines de semana.

EXPANSIONES

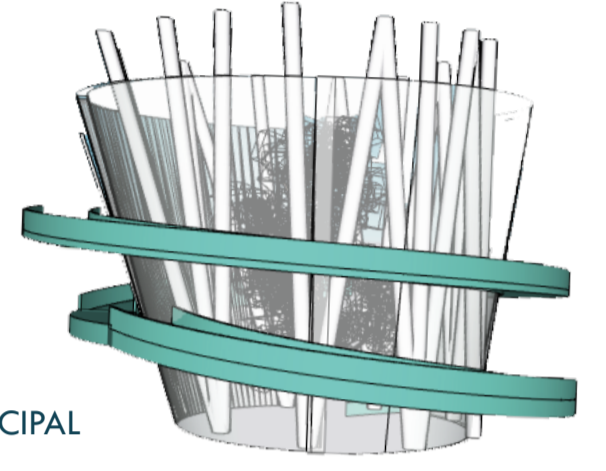


La morfología del edificio y los desniveles del proyecto posibilitan diferentes expansiones para cada volumen, jerarquizándolos y otorgando cierta independencia entre cada uno.

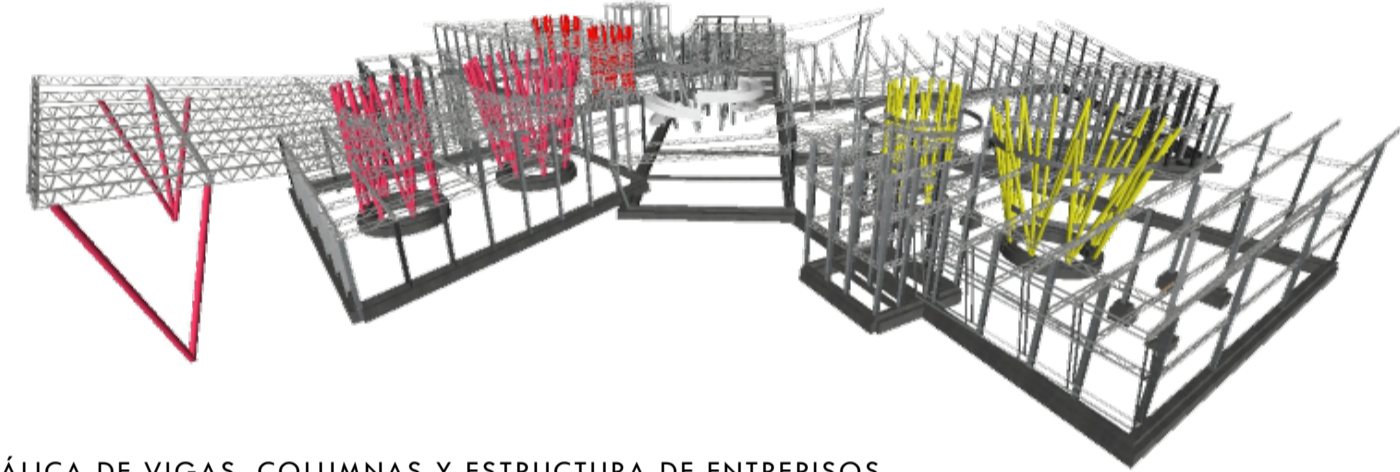


- 30_ Dirección
- 31_ Secretaría
- 32_ Sala reunión docente
- 33_ Oficina de vida estudiantil
- 34_ Sala de reunión estudiantil
- 35_ Patio central
- 36_ Taller diseño textil
- 37_ Aula experimentación musical (envolvente madera acústica)
- 38_ Aula experimentación musical (envolvente placa plástica acústica)
- 39_ Sala de grabación
- 40_ Aula experimentación musical (envolvente chapa)
- 41_ Aula artes digitales
- 42_ Aula artes analógicas
- 43_ espacio de recreación exterior (espacio asfaltado p/ correr, patinar, anfiteatro, etc.)

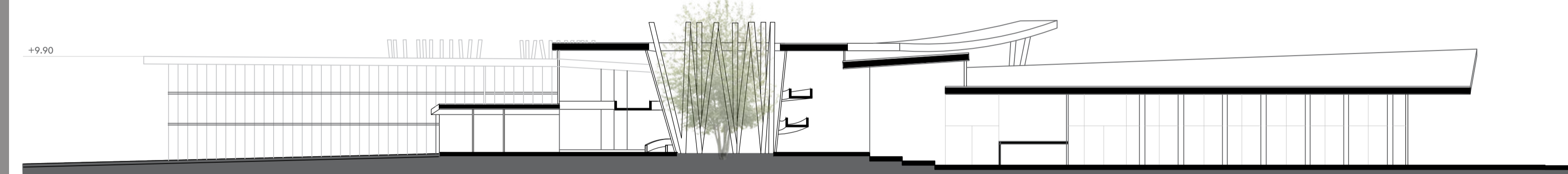
PATIO CENTRAL -
CIRCULACIÓN PRINCIPAL



ESTRUCTURA

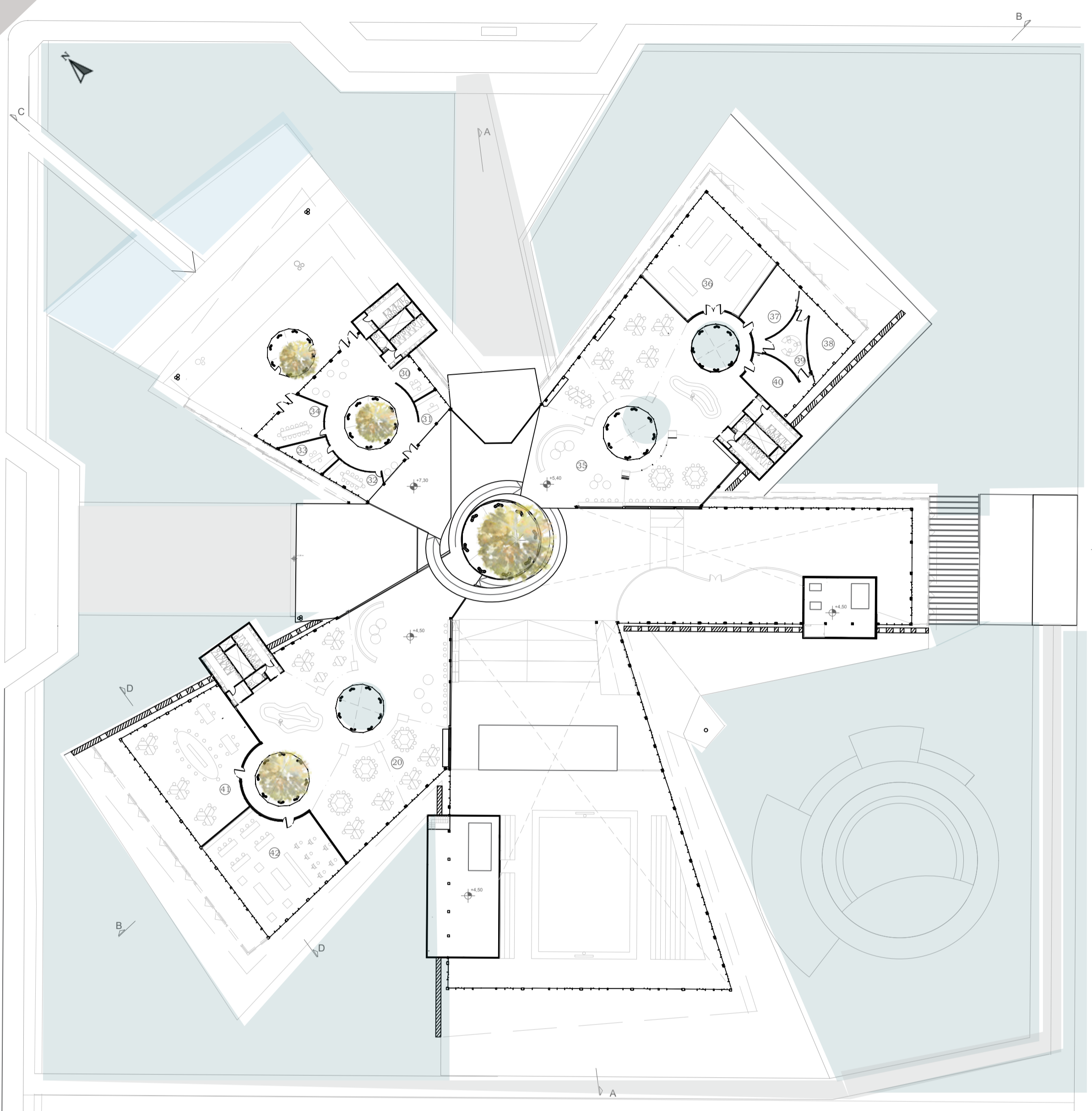


ESTRUCTURA METÁLICA DE VIGAS, COLUMNAS Y ESTRUCTURA DE ENTREPISOS.
FUNDACIONES: ZAPATA CORRIDA EN DIFERENTES NIVELES
VIGAS RETICULADAS DE CORDÓN PARALELO ALTO 50 CM.



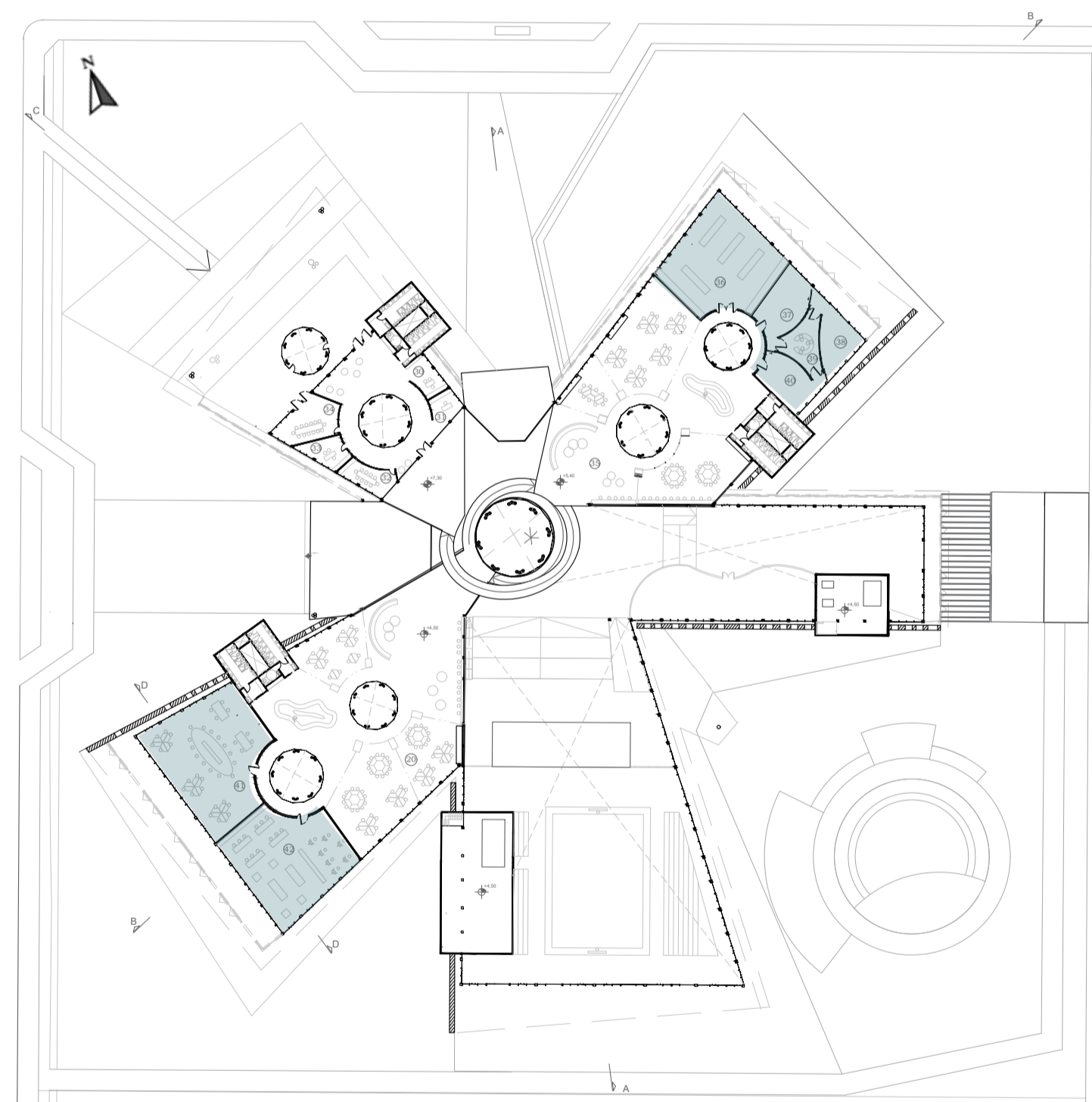
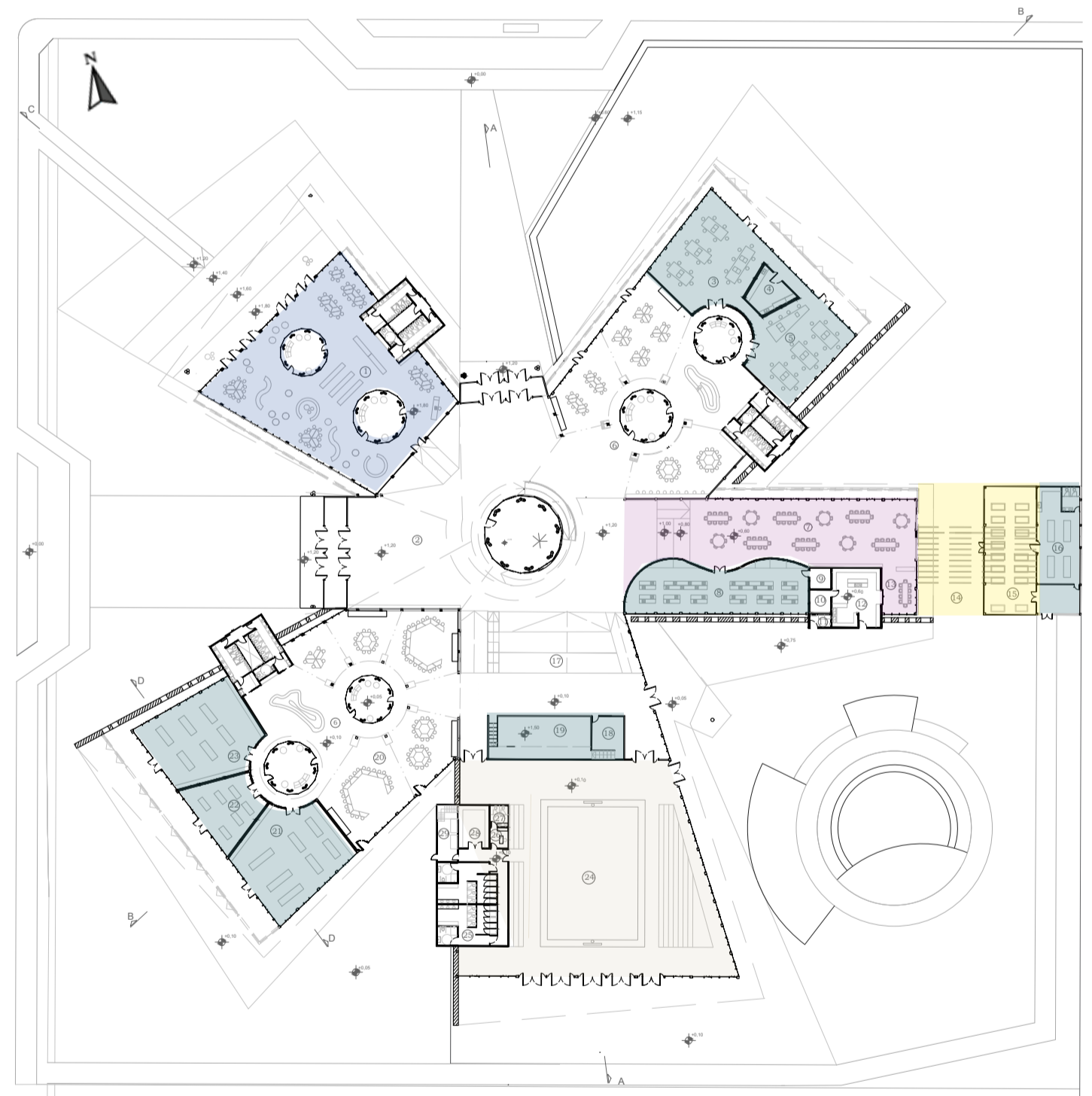
CORTE A-A

ESCALA 1:300





ESPACIOS QUE POSIBILITAN DIFERENTES METODOLOGÍAS

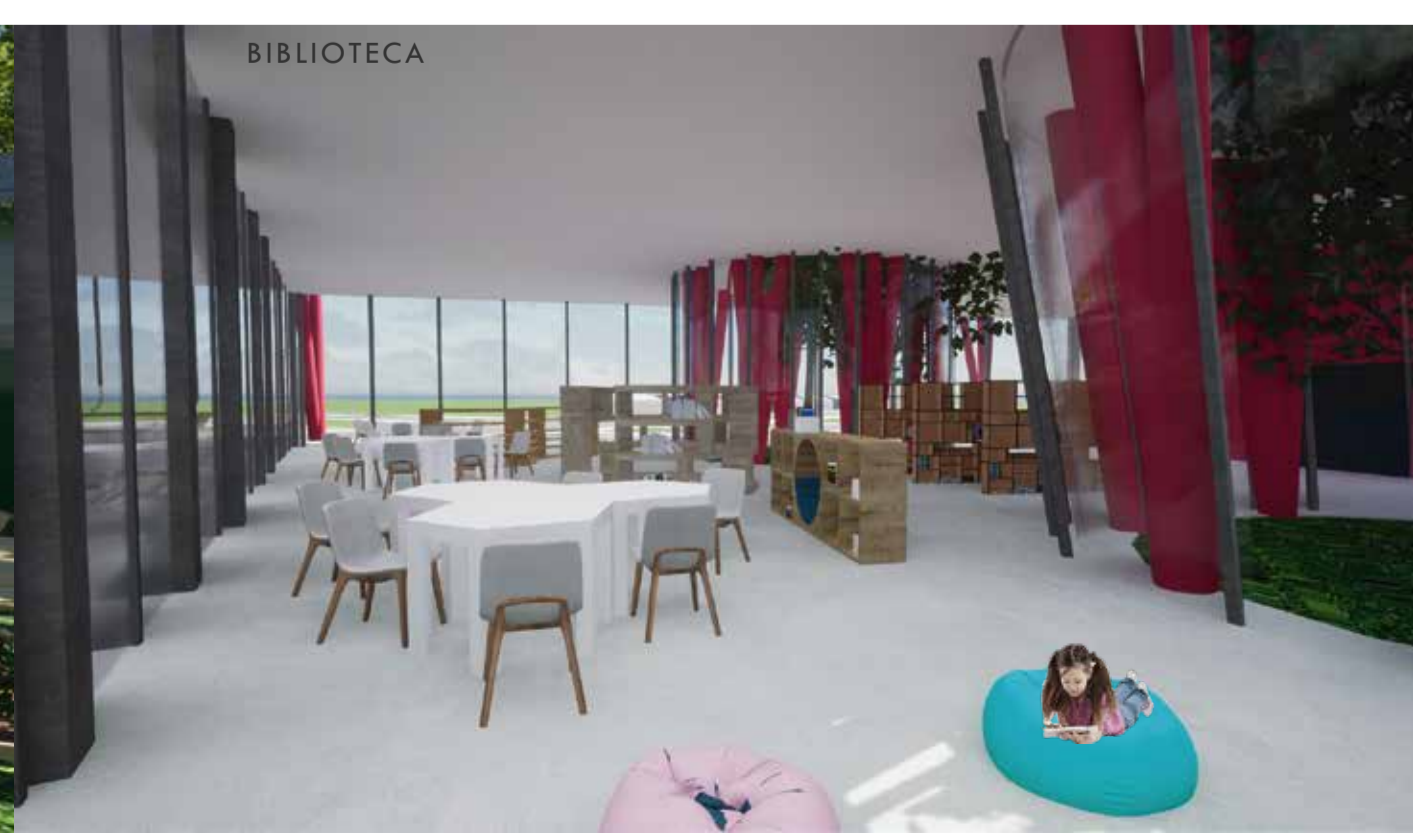


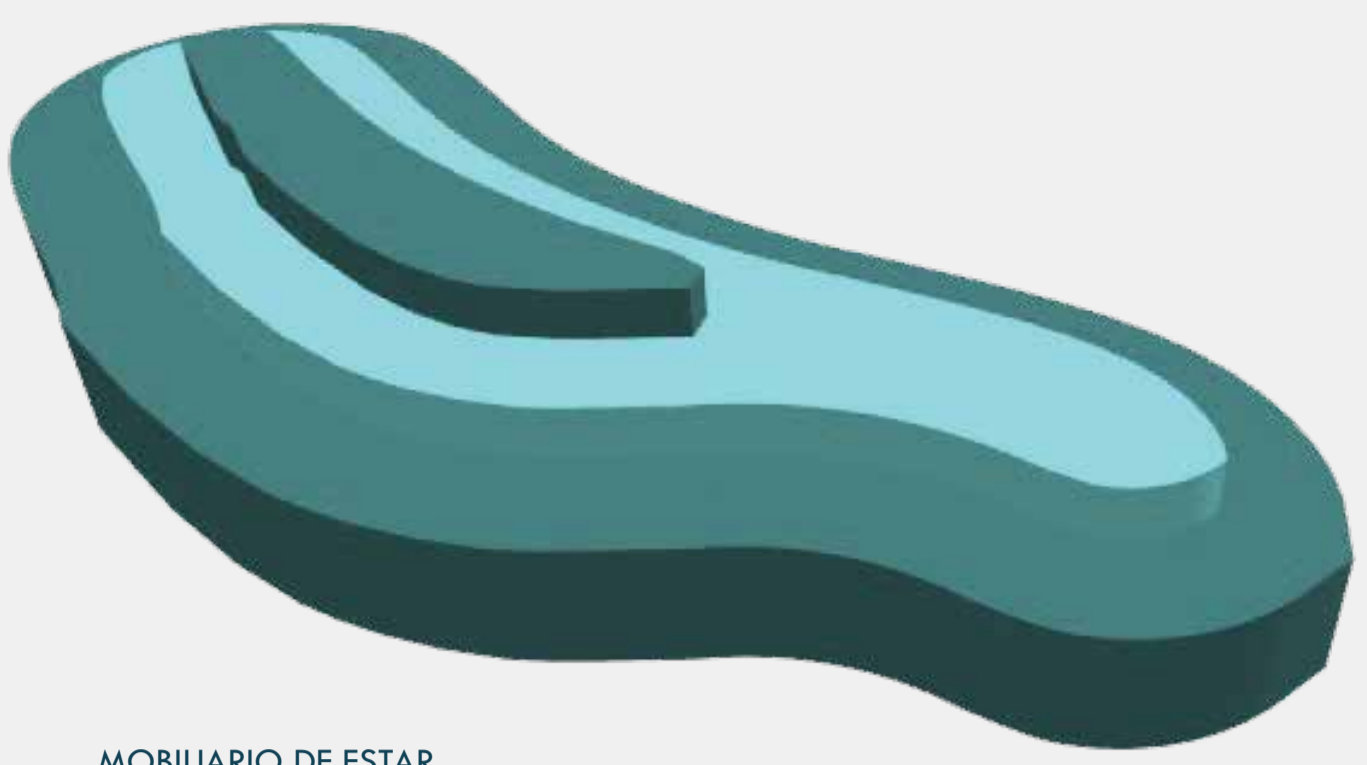
MÚLTIPLES ESPACIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO

El objetivo principal de este proyecto es proporcionar un ambiente adecuado y estimulante para el aprendizaje activo de los estudiantes, así como para el desarrollo de habilidades y competencias necesarias para el mundo actual. Además, se pretende integrar la escuela con su entorno, brindando a la ciudad espacio público y una biblioteca, además del espacio educativo en sí mismo.

La educación es un tema fundamental para el desarrollo de cualquier sociedad. En la actualidad, el paradigma educativo constructivista se ha consolidado como una de las corrientes pedagógicas más importantes. Dicho modelo educativo se centra en el aprendizaje activo del estudiante y la propia construcción de conocimiento a través de la interacción y contextualización del conocimiento con el mundo y la sociedad que lo rodea. Es por ello que el proyecto jerarquiza los espacios de experimentación y los diferentes talleres.

- AULAS EXPERIMENTALES
- BIBLIOTECA
- COMEDOR
- ESPACIO DEPORTIVO
- HUERTA E INVERNADERO





MOBILIARIO DE ESTAR

Mobiliario que permite trabajo colaborativo, espacio de estar y trabajo áulico.



MOBILIARIO DE APOYO

Mobiliario ubicado en los espacios flexibles que pueden ser delimitados por paneles móviles como aulas más reducidas. Equipados con pizarrones interactivos y espacio de guardado



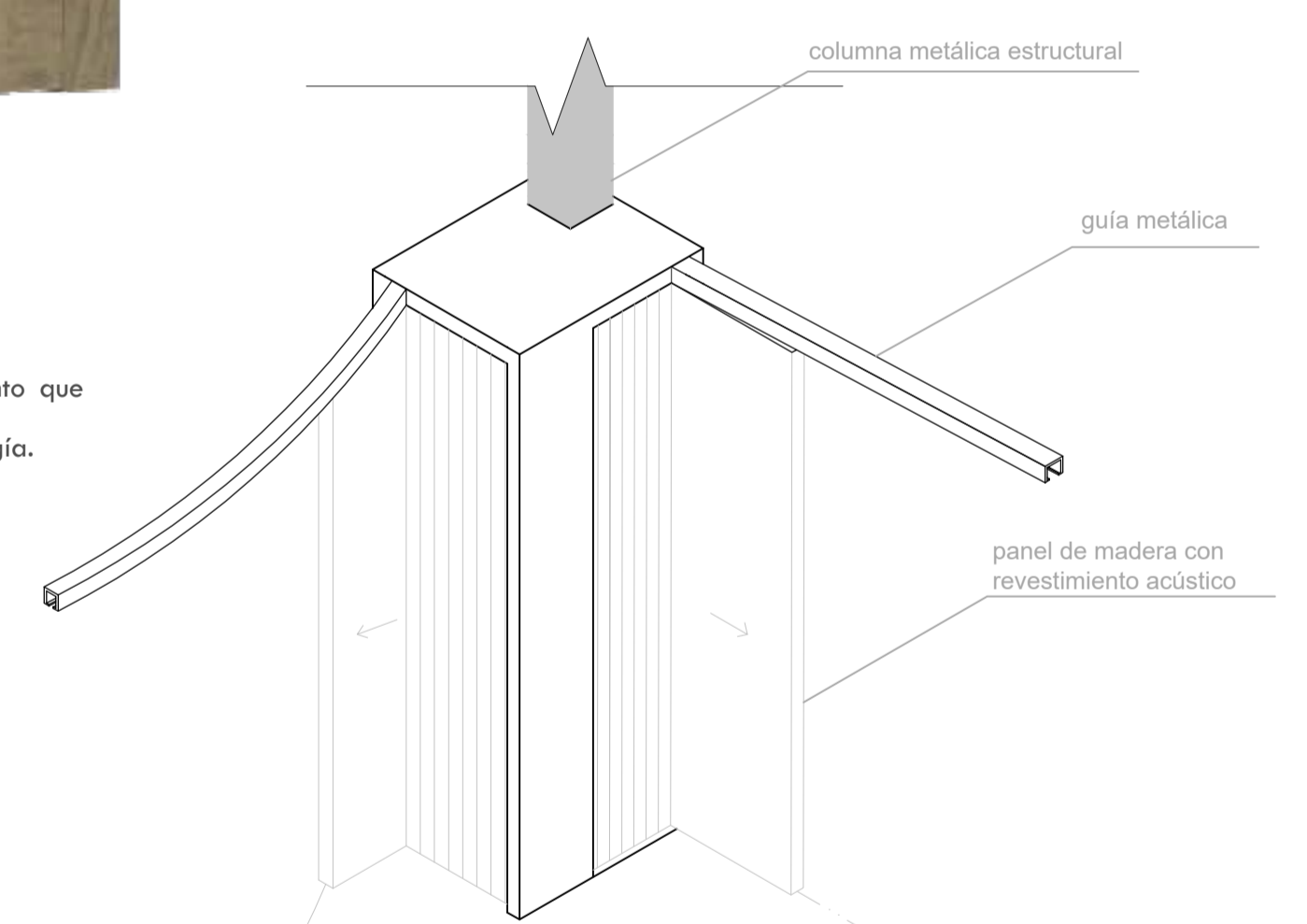
PANELES MÓVILES DE CIERRE

El mobiliario aparece en el proyecto como conformador de espacios, como el elemento que permite dividir el espacio según las necesidades de cada momento, actividad o metodología.

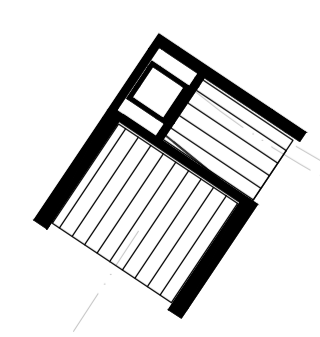
MOBILIARIO DIVISOR DEL ESPACIO FLEXIBLE

El gran espacio de trabajo compartido puede dividirse mediante paneles móviles de madera con aislación acústica en espacios más reducidos cuando la metodología el trabajo lo requiera.

DETALLE EN VISTA PANELES MÓVILES DE CIERRE



E 1:50



DETALLE EN PLANTA DE PANELES MÓVILES DE CIERRE

E 1:50



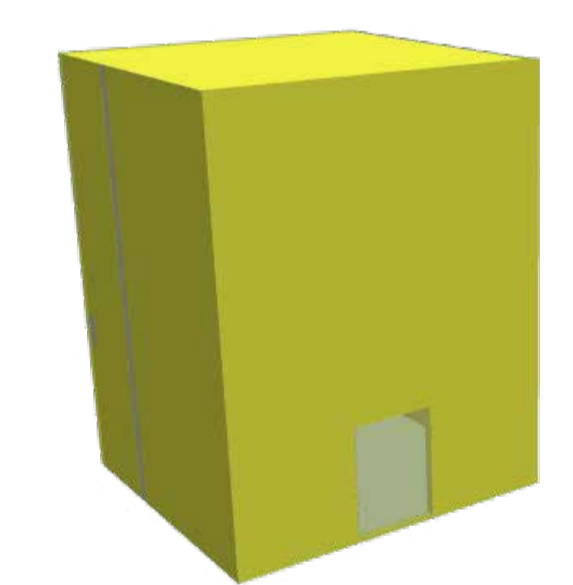
acceso a baños

mobiliario tipo kitchnette

acceso a baños

VOLUMEN DE SERVICIOS

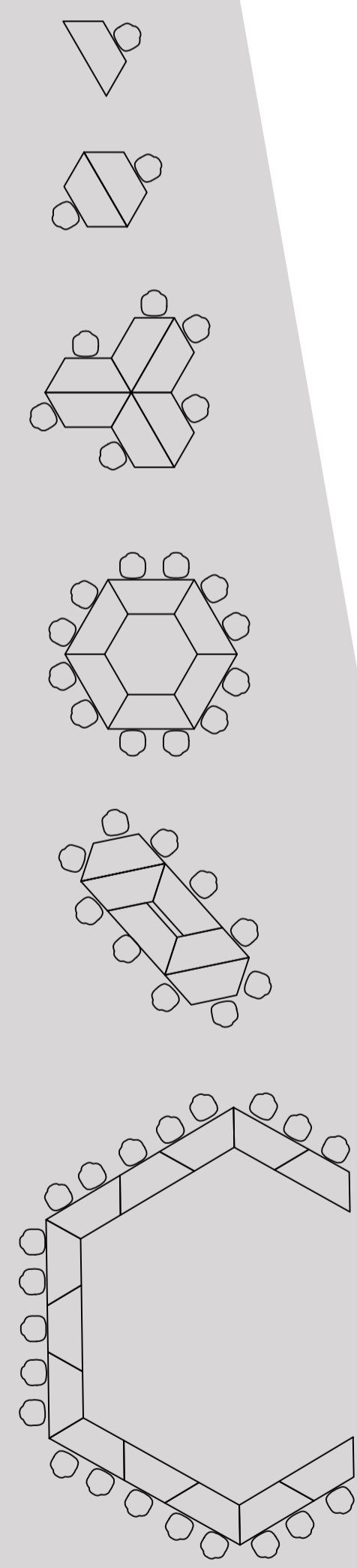
El volumen de servicio desde su volumetría y materialidad aparece como un mobiliario más. Resuelve en sí mismo todas las instalaciones y maquinarias del volumen "aspa" al que da servicio teniendo un piso técnico al que se le accede desde el espacio central diseñado para tal fin.



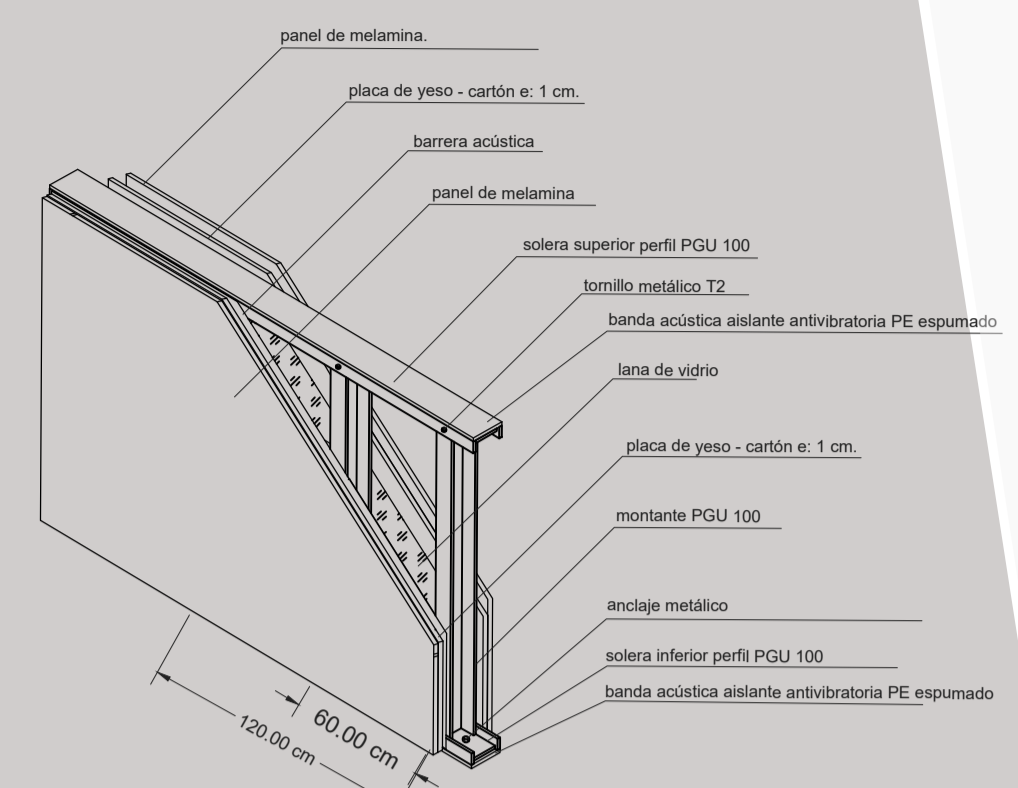
VISTA EXTERIOR DEL VOLÚMEN

Estos mobiliarios está dispuestos de forma radial a los patios internos lo que genera el único espacio de circulación como tal cuando el espacio amplio se divide por los paneles. Forman parte del espacio y a su vez contienen parte de la estructura de columnas que sostiene los entresijos.

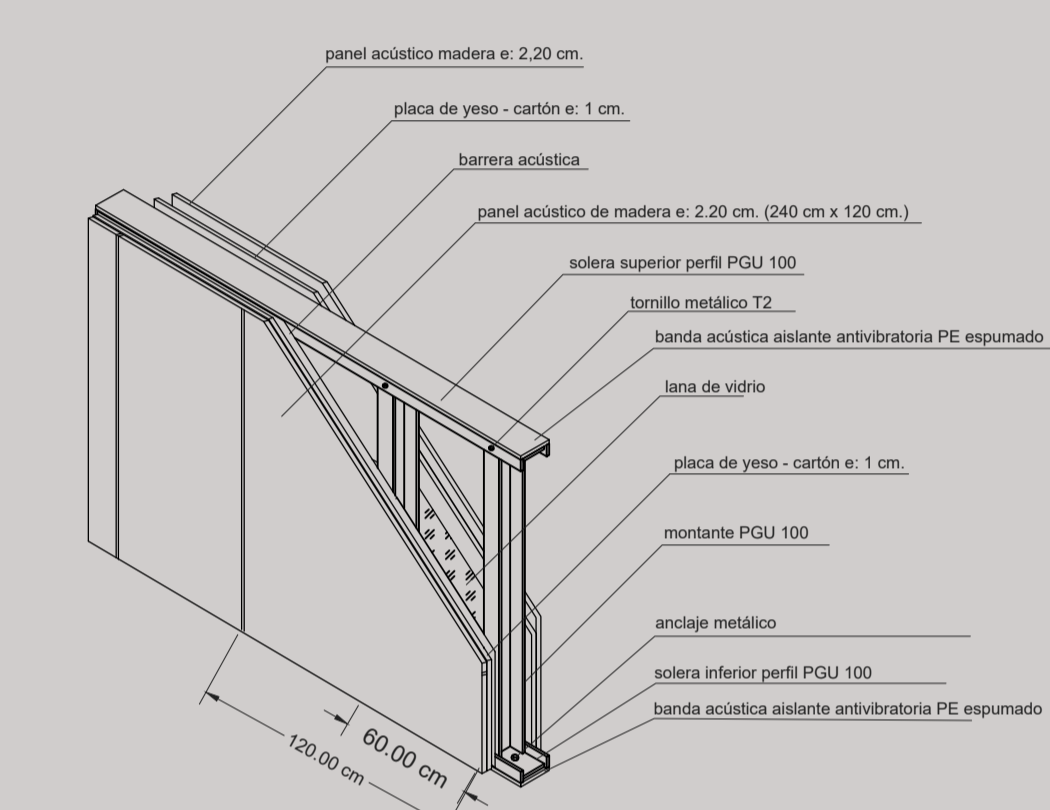
MOBILIARIO ÁULICO



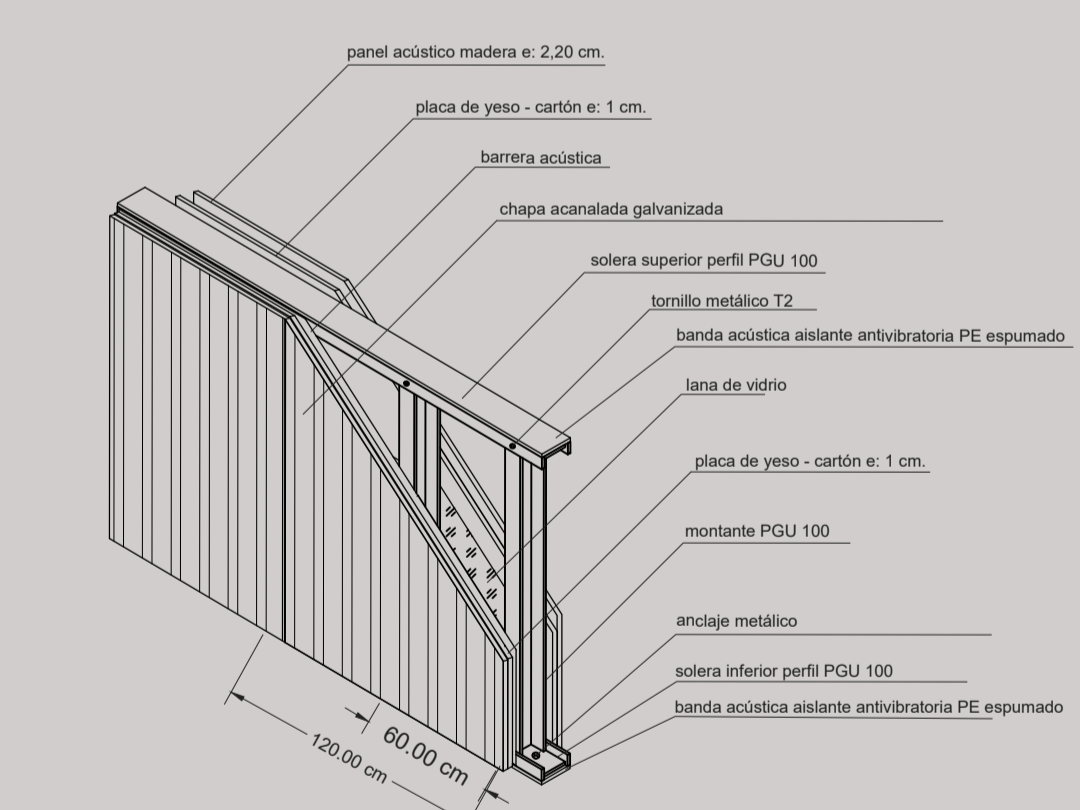
El mobiliario permite diferentes conformaciones que garantizan poder desarrollar diferentes metodologías según sea la necesidad en cada momento



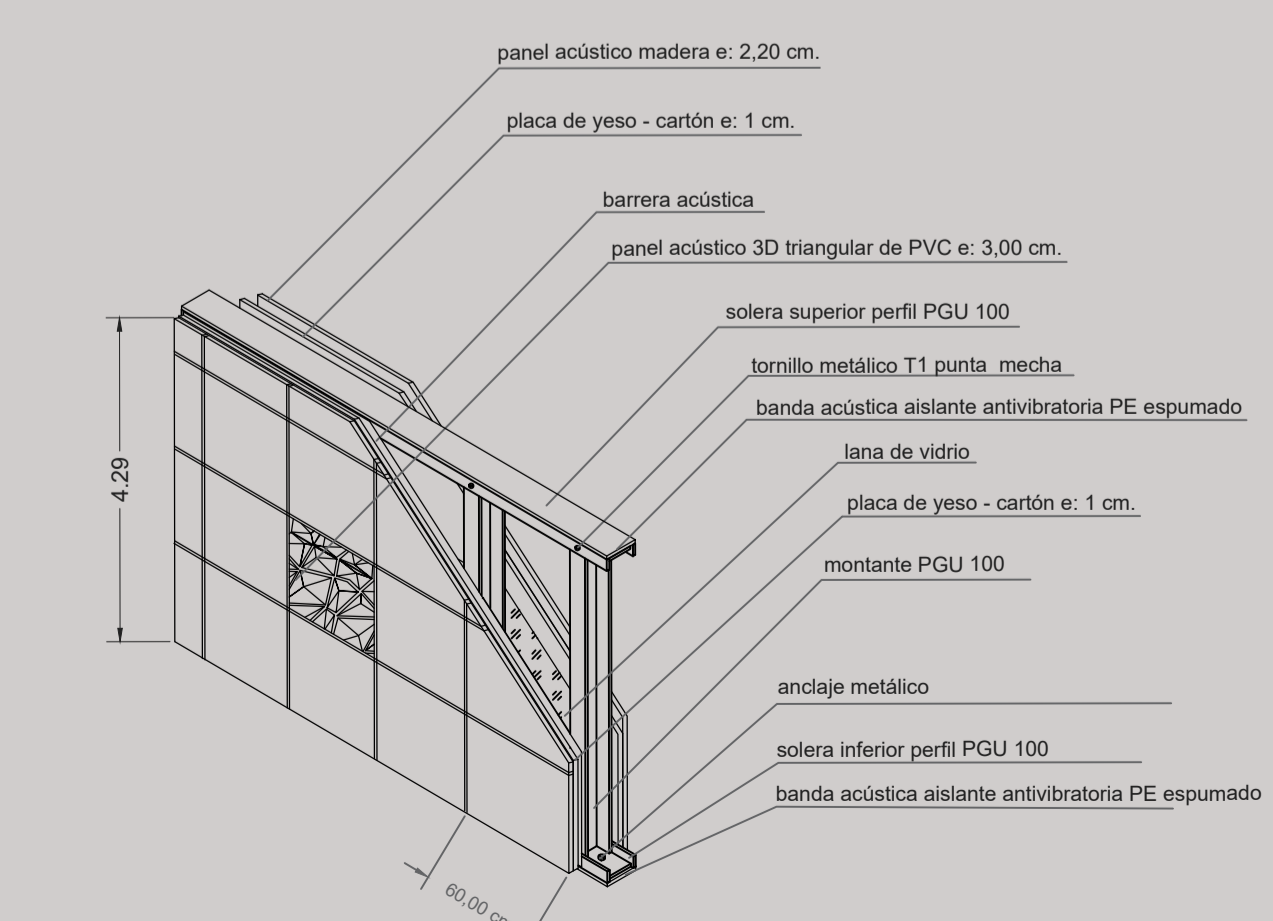
MURO DIVISOR ENTRE AULAS EXPERIMENTALES



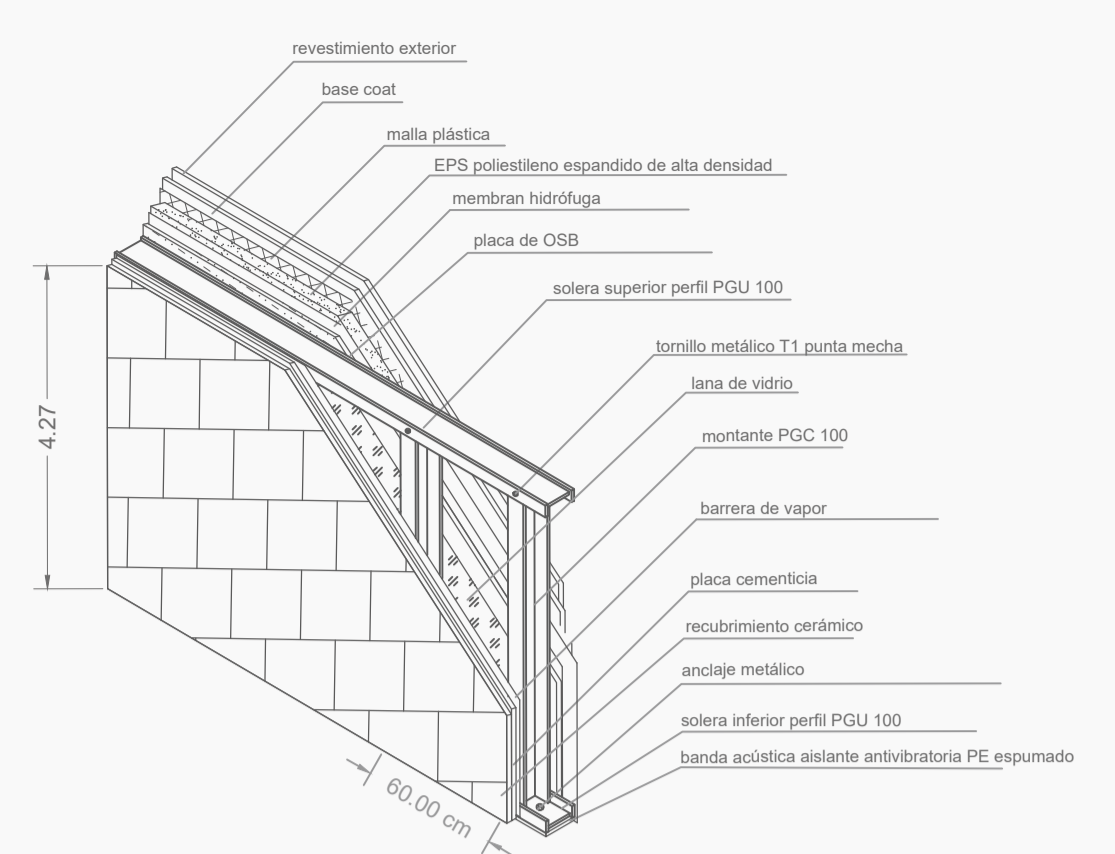
MURO DIVISOR AULA MÚSICA EXPERIMENTAL - PANEL MADERA



MURO DIVISOR AULA MÚSICA EXPERIMENTAL - CHAPA METÁLICA



MURO DIVISOR AULA MÚSICA EXPERIMENTAL - PANEL PLÁSTICO PVC

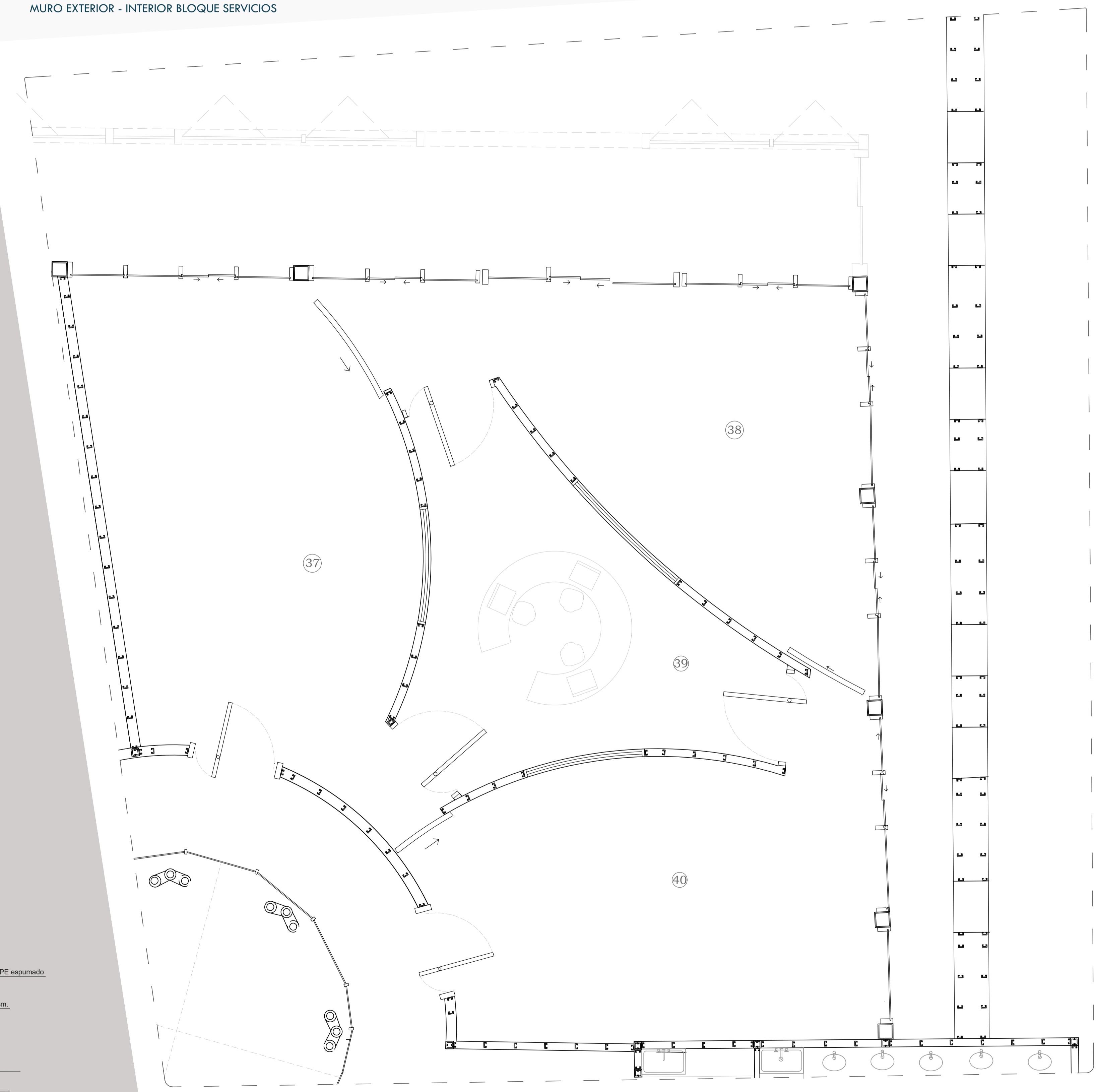


MURO EXTERIOR - INTERIOR BLOQUE SERVICIOS

SECTOR AULA DE EXPERIMENTACIÓN MUSICAL

Desde el programa funcional se propone un aula de experimentación musical como un espacio más a desarrollar las inteligencias emocionales según la inquietud de cada alumno. Este aula se divide en tres espacios de experimentación musical, cada uno de ellos aislados y con envolventes diferentes (metálica, de pvc y de madera) para que se pueda dar una experimentación diferenciada del sonido. En el centro se propone un estudio de grabación que registre las diferentes exploraciones musicales y como cambia el sonido según la envolvente.

- REFERENCIAS
 37_ Aula experimentación musical (envolvente madera acústica)
 38_ Aula experimentación musical (envolvente placa plástica acústica)
 39_ Sala de grabación
 40_ Aula experimentación musical (envolvente chapa)

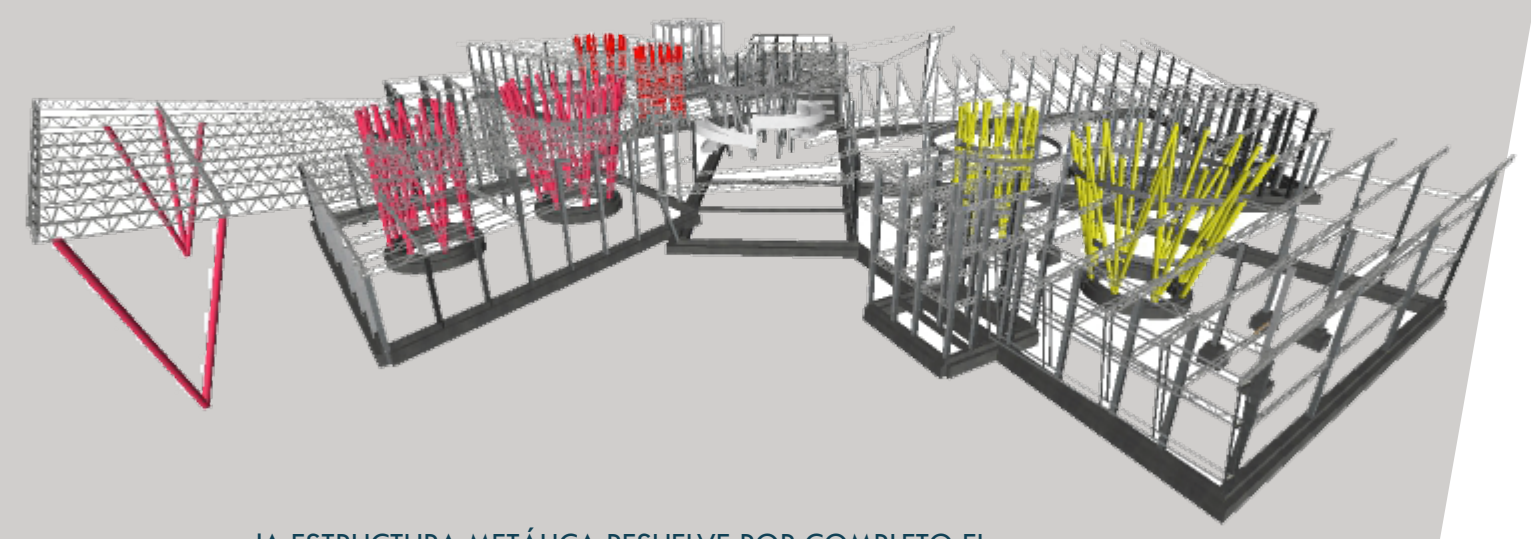


SECTOR AULAS DE MÚSICA EXPERIMENTAL

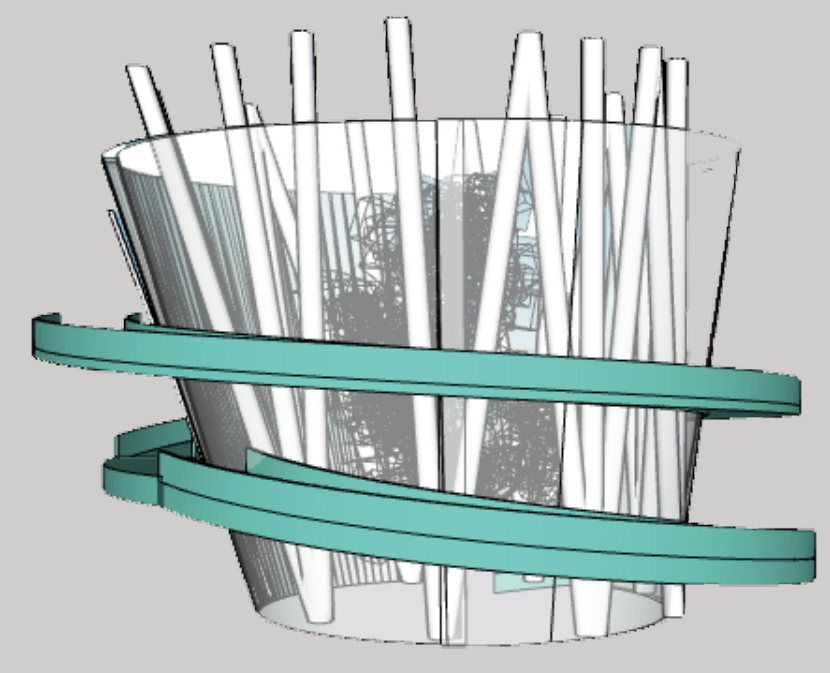
NIVEL + 5,40 m

E 1:50

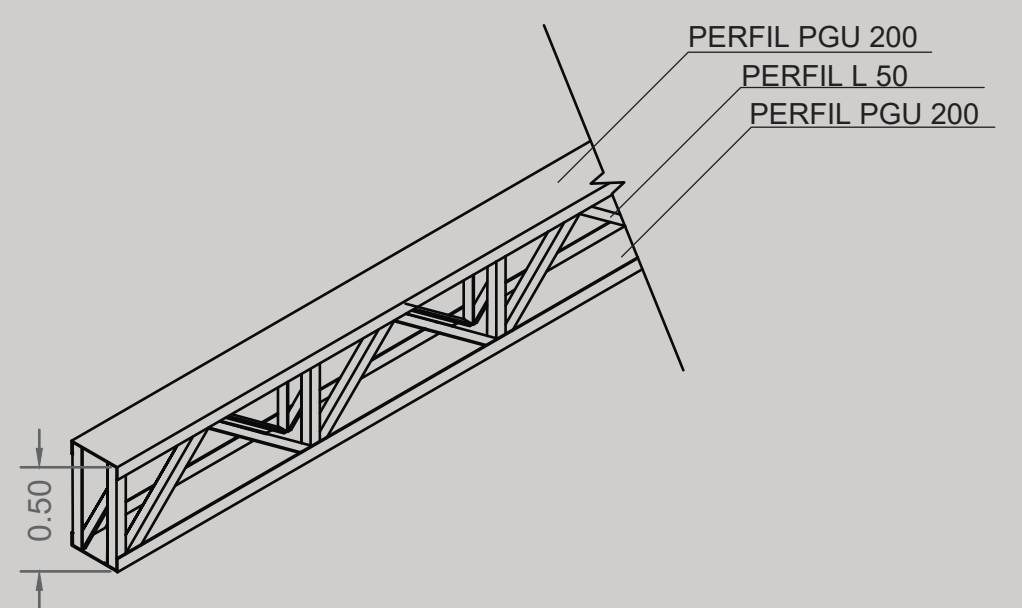




LA ESTRUCTURA METÁLICA RESUELVE POR COMPLETO EL PROYECTO, TANTO EN ENTREPISOS COMO EN CUBIERTA, ASÍ COMO EL PARASOL Y LOS VOLÚMENES DE SERVICIO.



LA ESTRUCTURA METÁLICA PERMITE ESPACIOS AMPLIOS Y CONEXIONES VERTICALES QUE RODEAN EL PATIO CENTRAL COMO RECORRIDO PRINCIPAL.



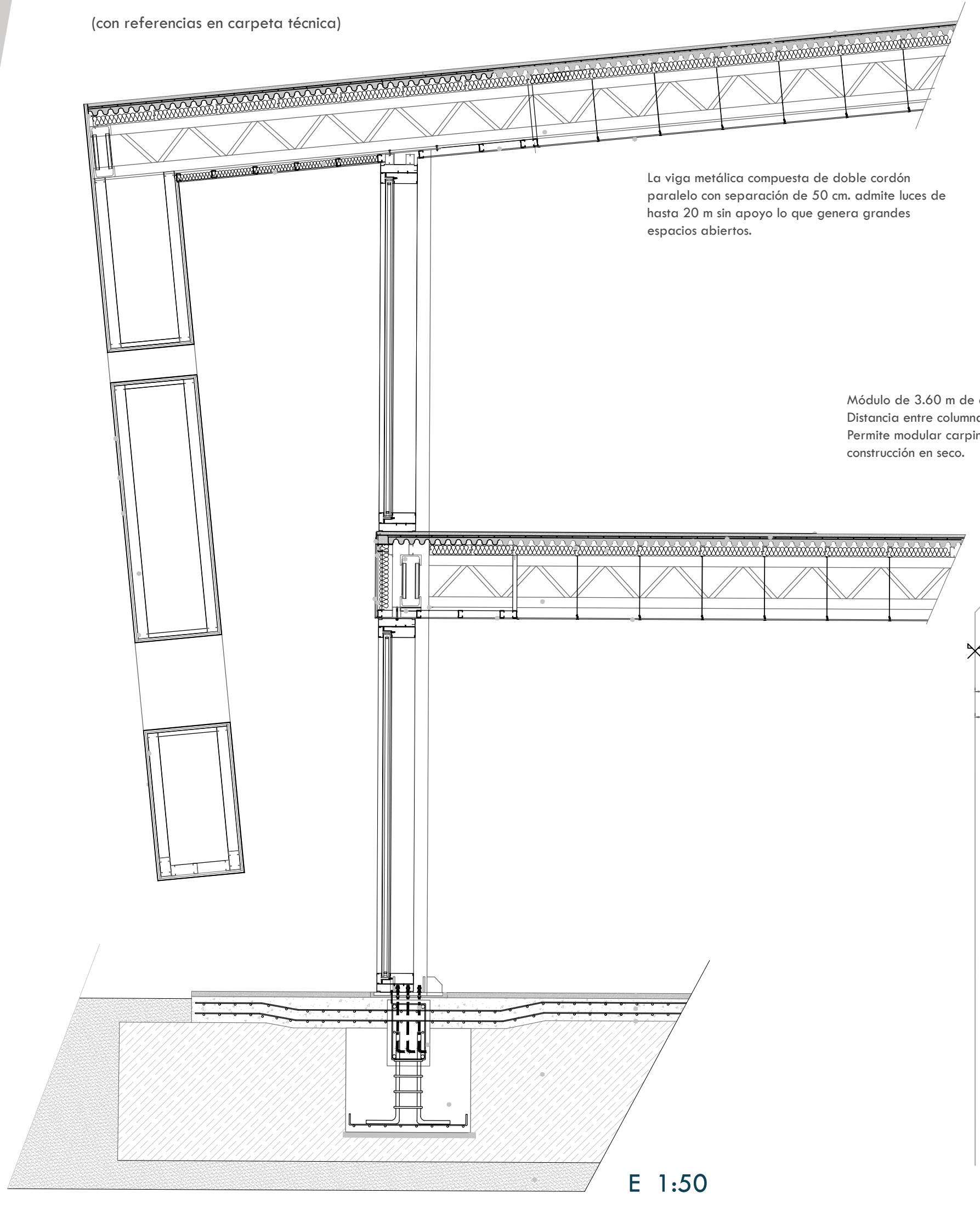
VIGA METÁLICA RETICULADA

LA ESTRUCTURA

El diseño de la estructura metálica y de las envolventes de construcción en seco permiten mayor rapidez en ejecución de la obra, garantizar que la estructura sea eficiente, teniendo en cuenta las luces que se proponen en los espacios desde la concepción de la idea partido, y estandarizar y modular muchos de sus componentes.

DETALLE CONSTRUCTIVO DESDE FUNDACIONES A CUBIERTA

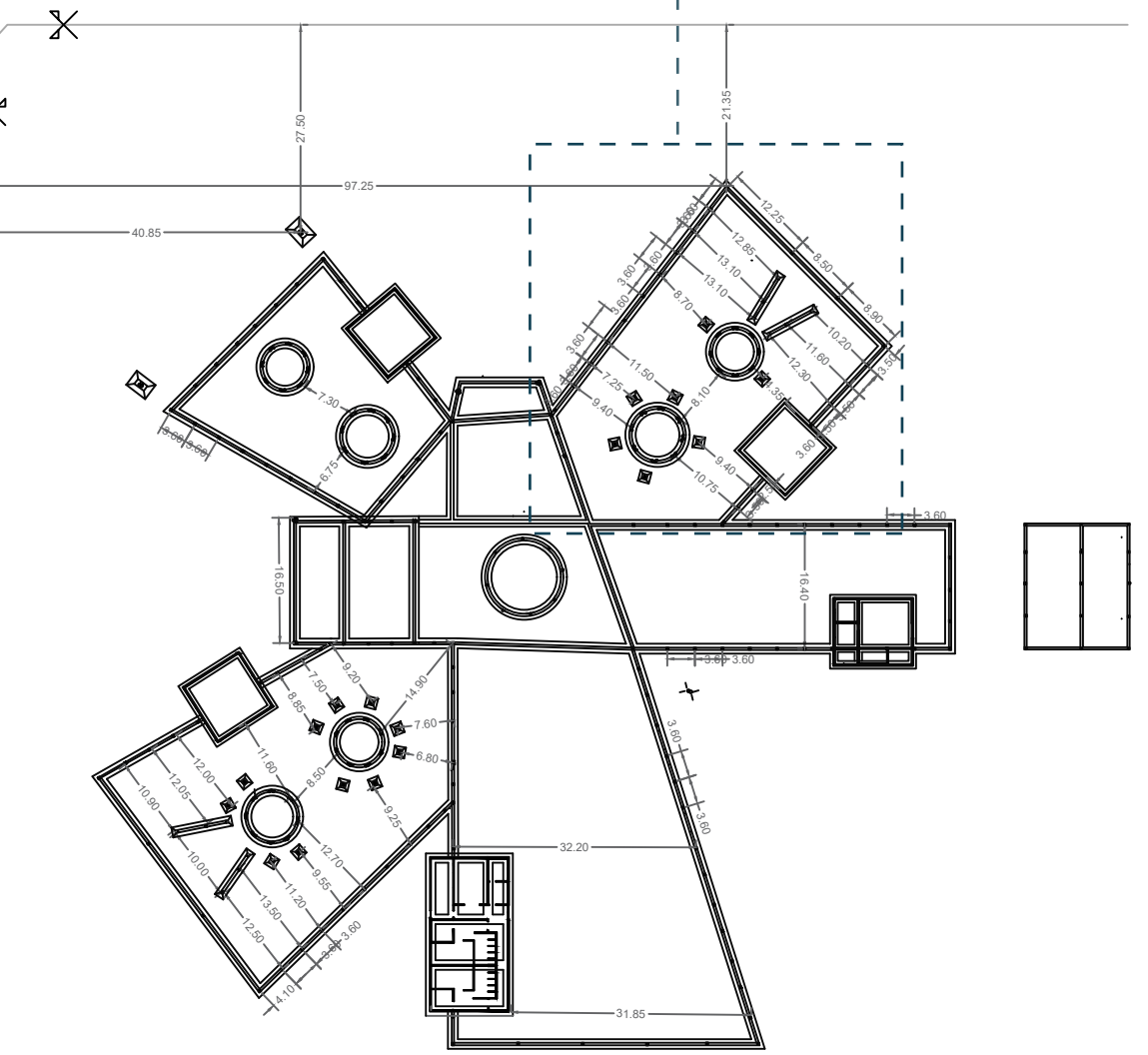
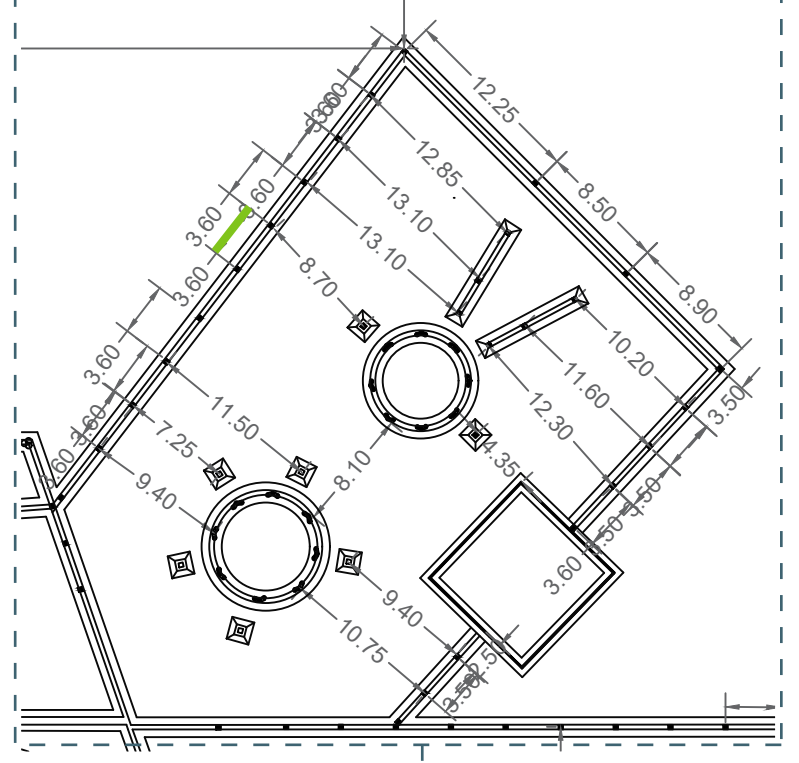
(con referencias en carpeta técnica)



La viga metálica compuesta de doble cordón paralelo con separación de 50 cm. admite luces de hasta 20 m sin apoyo lo que genera grandes espacios abiertos.

Módulo de 3.60 m de eje a eje de columna. Distancia entre columnas de 3.00m. Permite modular carpinterías y los muros de construcción en seco.

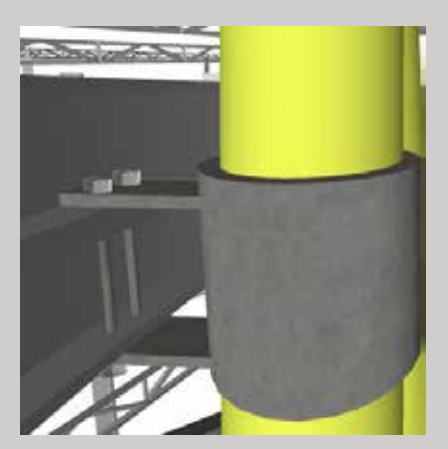
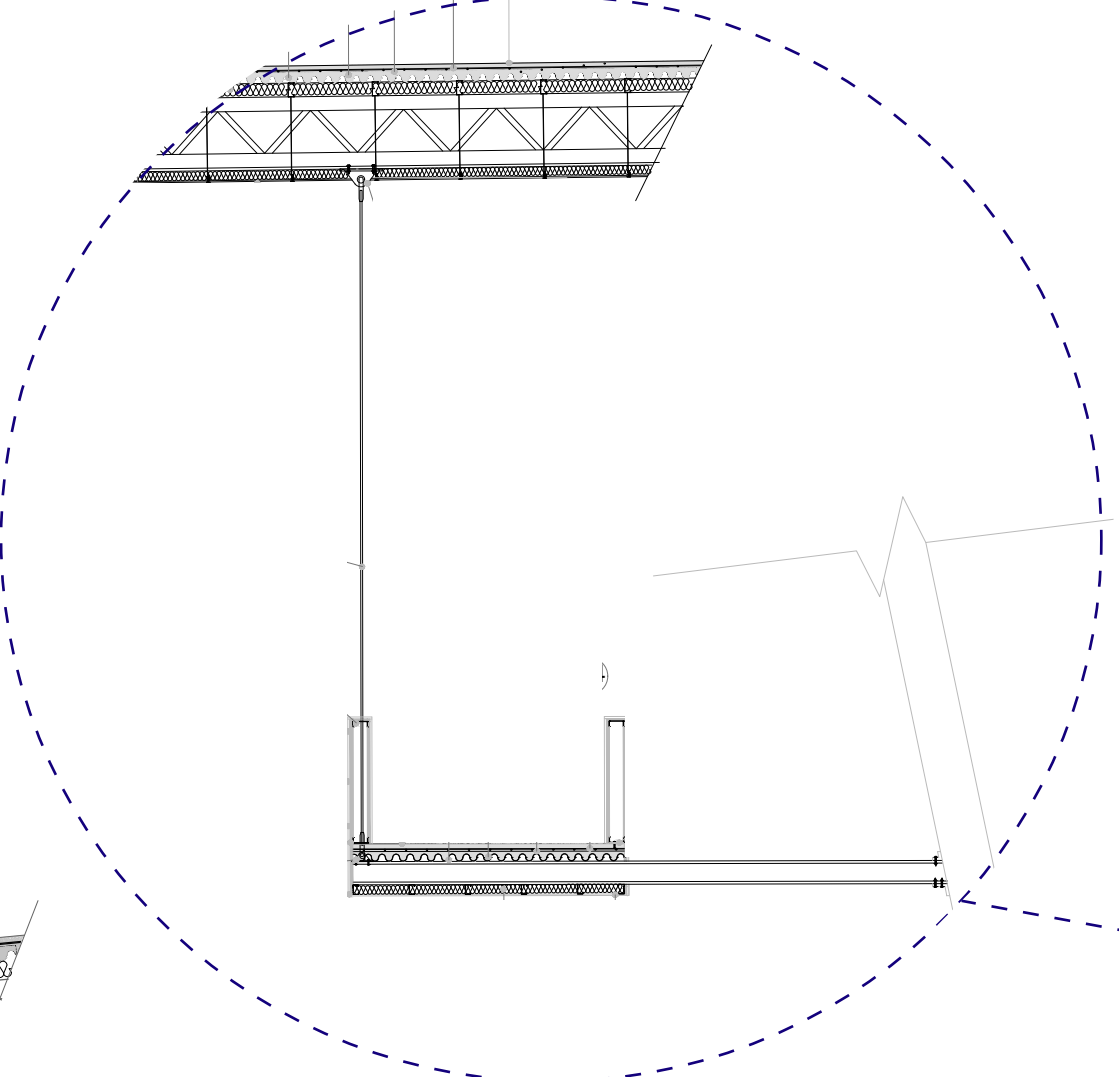
SECTOR DE LA PLANTA DE FUNDACIONES



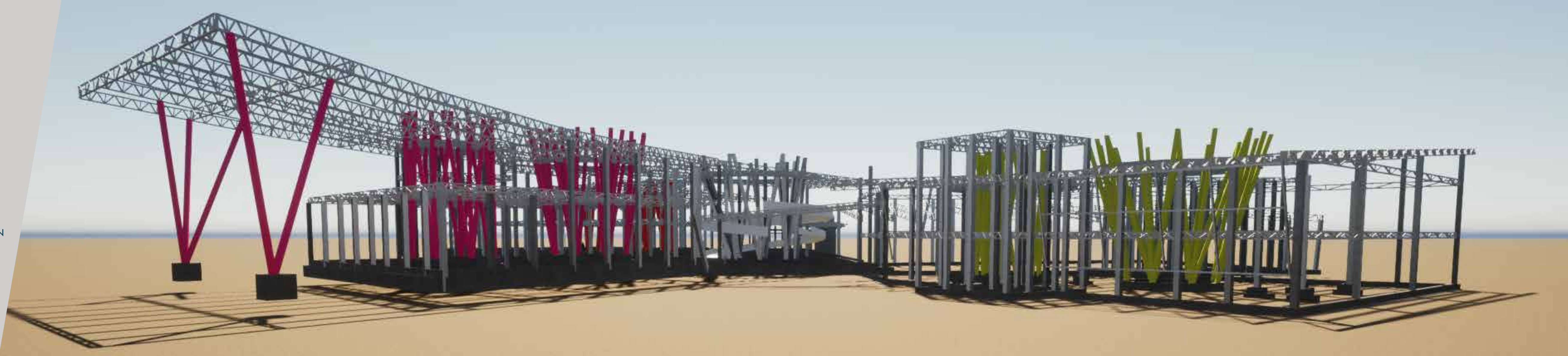
PLANTA DE FUNDACIONES

E 1:1000

DETALLE ESTRUCTURA DE RAMPA



PIEZA DE UNIÓN ENTRE COLUMNAS Y VIGA IPN (ANILLO METÁLICO EN LA ESTRUCTURA DE LOS PATIOS INTERNOS)



NUEVOS ESPACIOS PARA UN CAMBIO DE
PARADIGMA EDUCATIVO

TRABAJO FINAL DE CARRERA
ARQUITECTURA - UNRN



TÍTULO :

“NUEVOS ESPACIOS PARA UN CAMBIO DE
PARADIGMA EDUCATIVO”

TRABAJO FINAL DE CARRERA - ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO NEGRO

ALUMNA:

Ana López Serna

DOCENTES TUTOR:

Ph. D. Arq. María Andrea Tapia

ESCUELA DE ARQUITECTURA, ARTE Y DISEÑO
GENERAL ROCA - MAYO 2023

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	2
OBJETIVOS:	
Objetivo General	3
Objetivos Específicos	3
CAPÍTULO 1: CONSTRUCCIÓN DEL MARCO TEÓRICO	
Fundamentación	6
Marco teórico a nivel Urbano	9
Marco teórico específico del tema desarrollado - Educación Constructivista	10
Marco teórico a nivel proyectual	15
CAPÍTULO 2: PROYECTO ARQUITECTÓNICO NECPE	
Implantación	22
Idea partido	26
Programa funcional	28
Proyecto arquitectónico	30
Mobiliario	47
Cerramientos	48
La estructura	52
Instalaciones	57
COCLUSIÓN	62
BIBLIOGRAFIA	63
ANEXOS	64

INTRODUCCIÓN

La educación es un tema fundamental para el desarrollo de cualquier sociedad. En la actualidad, el paradigma educativo constructivista se ha consolidado como una de las corrientes pedagógicas más importantes. Dicho modelo educativo se centra en el aprendizaje activo del estudiante y la propia construcción de conocimiento a través de la interacción y contextualización del conocimiento con el mundo y la sociedad que los rodea.

En este contexto, el diseño del espacio educativo se convierte en un factor clave para que pueda desarrollarse toda la metodología que el modelo pedagógico constructivista propone. En este trabajo final de carrera se presenta el diseño de una escuela basado en el paradigma educativo constructivista en la ciudad de General Roca, Río Negro, Argentina.

El objetivo principal de este proyecto es proporcionar un ambiente adecuado y estimulante para el aprendizaje activo de los estudiantes, así como para el desarrollo de habilidades y competencias necesarias para el mundo actual. Además, se pretende integrar la escuela con su entorno, brindando a la ciudad espacio público y una biblioteca, además del espacio educativo en sí mismo.

En el presente trabajo se describirán los aspectos teóricos que encuadran al paradigma educativo constructivista y su relación con el diseño arquitectónico del espacio proyectado. Se explicarán los criterios y procesos de diseño utilizados en la concepción y desarrollo del proyecto, incluyendo las decisiones tomadas en cuanto a la organización del espacio, elección del mobiliario como conformador del espacio, así como los aspectos que hacen a las estrategias bioclimáticas.

"El diseño arquitectónico de los espacios educativos que fomentan la colaboración y la interacción, junto con la implementación de un modelo educativo constructivista, tiene un gran potencial para desarrollar habilidades cognitivas y socioemocionales en los estudiantes. Al promover la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, los estudiantes aprenden a trabajar en equipo, tomar decisiones informadas y desarrollar habilidades de liderazgo, lo que les brinda una ventaja significativa en su futuro personal y profesional".

Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006).

OBJETIVOS

OBJETIVO PRINCIPAL

Proyectar en la ciudad de General Roca, Río Negro, un espacio educativo que contenga nivel primario, secundario y secundario de adultos, basado en el paradigma de la educación constructivista; con el replanteo de espacios que ello requiere frente a la escuela tradicional conductista, proyectando espacios cuya especialidad sea la más adecuada para contener las actividades y propuestas pedagógicas de dicho sistema educativo.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

Proyectar espacio público y una biblioteca que brinde servicio a los alumnos en el horario de jornada escolar y a la comunidad en general fuera de ese horario.

Generar espacios donde desarrollar todas las diferentes habilidades, teatro, habilidades manuales, educación deportiva, educación científica, educación en arte y literatura.

Generar espacios en los que se puedan dar actividades que ayuden a la formación en oficios desde la escuela secundaria y como base de la escuela de adultos.

Integrar el espacio exterior con el interior a través de patios que regulen las circulaciones.

Proyectar espacios de transición que permitan una mejor integración de los espacios exteriores e interiores.

Generar conexiones con los espacios deportivos preexistentes en los lotes circundantes.

Generar estrategias bioclimáticas para un mayor nivel de confort tratando de mejorar el rendimiento de los alumnos/as.

CAPÍTULO 1

CONSTRUCCIÓN DEL MARCO TEÓRICO

FUNDAMENTACIÓN

Para establecer un panorama de nivel educativo de Argentina en relación a otros países del mundo se toma como base los Informes PISA 2022 del que participaron 79 países alrededor del mundo.

El informe PISA es un estudio llevado a cabo por la OCDE a nivel mundial que mide el rendimiento académico de los alumnos en matemáticas, ciencia y lectura. Su objetivo es proporcionar datos comparables que posibiliten a los países mejorar sus políticas de educación y sus resultados, ya que este análisis no se evalúa al alumno, sino al sistema en el que está siendo educado.

Según el informe PISA 2018, Argentina como grupo de análisis completo, obtuvo la posición 64 en Ciencias, la posición 63 en Habilidad Lectora y la posición 71 en Matemáticas.

En las tres áreas, se ubicó por debajo de la mayoría del resto de los países Iberoamericanos y del promedio general del ranking. En el contexto latinoamericano, Argentina se ubicó por debajo de la gran mayoría de los países que están dentro del informe.

“Se evalúan las áreas de Ciencias Naturales, Lectura y Matemática, con énfasis en Matemática. También se consideran otras dimensiones relacionadas con los logros del aprendizaje a través de cuestionarios complementarios para estudiantes y

equipos directivos. Se pregunta sobre la trayectoria escolar y las condiciones de enseñanza y aprendizaje, además de cuestiones referidas al uso de las TIC.

Es una responsabilidad nacional asumida desde el año 2000. PISA es el estudio internacional con mayor cobertura a nivel mundial en materia educativa. - Permite conocer el nivel de competencia de las y los estudiantes en las áreas de Lectura, Ciencia y Matemática. - Identifica prácticas educativas y factores asociados al rendimiento, que contribuyen a generar nuevos conocimientos para la mejora de las condiciones de enseñanza y aprendizaje. - Establece similitudes y diferencias con otros sistemas educativos, tanto de la región como del resto del mundo.”

Cita extraída de la página Educar.gob.ar del ministerio de Educación Argentino.

En cuanto al nivel educativo de Río Negro se toma como base el informe de resultados de las pruebas APRENDER 2021 llevadas a cabo por el Ministerio de Educación de la Nación, en el que en su prólogo explican sobre los mismos:

“Por cuarto año consecutivo, el Ministerio de Educación de la Nación implementó en diciembre de 2021 las pruebas Aprender. En esta instancia, se evaluaron a las y los estudiantes de 6to. grado de la educación primaria en las áreas de Lengua

FUNDAMENTACIÓN

y Matemática, disciplinas esenciales para el desarrollo del aprendizaje en otras áreas de conocimiento. La prueba se instrumentó en las veinticuatro jurisdicciones y contó con niveles masivos de participación por parte de toda la comunidad educativa, familias, estudiantes, docentes, personal no docente, equipos directivos, supervisores e implementadores”.

En dicho informe sobre Río Negro explica que participaron 10.260 estudiantes, de los cuales 41,4% fueron varones, 43,6% fueron mujeres y 2% no se reconocen en ninguna de las identidades de género anteriores.

Participaron 362 escuelas. El 81,8% fueron escuelas de gestión estatal, y el 18,2% de gestión privada. Por otro lado, el 74,6% fueron establecimientos urbanos, mientras que el 25,4% fueron escuelas rurales.

Los resultados fueron:

En el campo de la Matemática en 2021 se produjo un leve deterioro debido al incremento de los resultados por debajo del nivel básico, y consecuente disminución del nivel avanzado. (ver en tabla 1)

En 2021 se produjo un considerable deterioro en el desempeño de Lengua (ver tabla 2). Este retroceso revirtió la mejoría había tenido lugar entre 2016 y 2018.

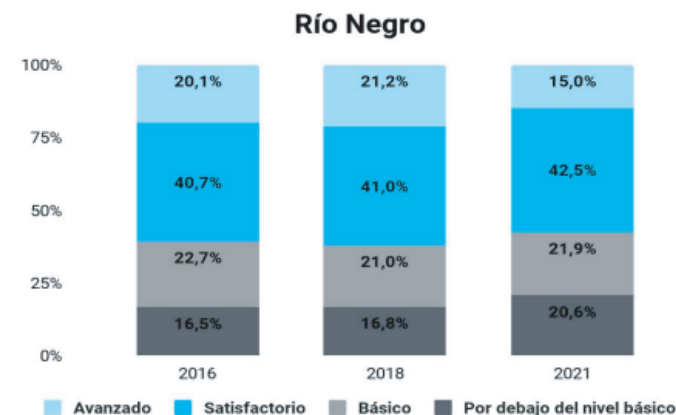


TABLA 1. Distribución de estudiantes por nivel de desempeño. Aprender Matemática 2016, 2018 y 2021. FUENTE: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022/07/informe_de_rio_negro.pdf

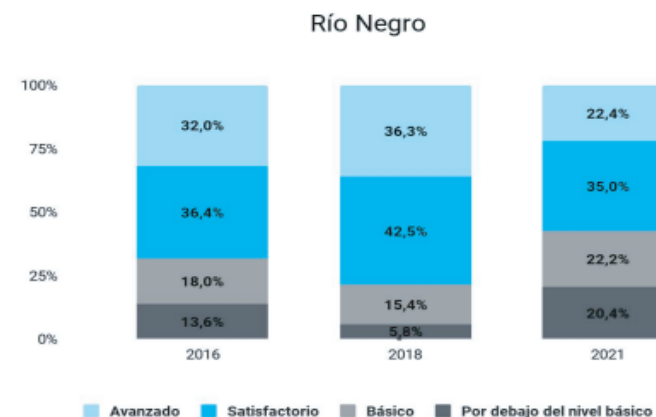


TABLA 1. Distribución de estudiantes por nivel de desempeño. Aprender Lengua 2016, 2018 y 2021. FUENTE: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022/07/informe_de_rio_negro.pdf

FUNDAMENTACIÓN

Por todo ello, entendiendo las necesidades de reformulación del sistema educativo de Río Negro, ante los datos arrojados sobre el nivel educativo de los últimos años, y la falta de espacios educativos ante la creciente densidad poblacional en General Roca evidenciada en el censo Nacional del 2010 (todavía no disponibles los resultados del censo 2022) se propone un **proyecto arquitectónico que pretende indagar y proponer sobre los espacios que requiere una escuela basada en el paradigma educativo del constructivismo**, ya que dicho paradigma es usado en otros países con resultados muy positivos en el nivel educativo de sus habitantes, por ejemplo el caso de los países Nórdicos, como Finlandia; o en países como Dinamarca los cuales han basado sus nuevas metodologías y pedagogías en el modelo constructivista.

En el informe PISA 2018, los resultados en el apartado de habilidad lectora situaron a Finlandia en el segundo puesto, compartido con Canadá, de los países de la OCDE, y en el sexto puesto de entre todas las naciones y regiones participantes. En el de habilidad matemática, Finlandia también obtuvo buenos resultados, situándose entre los puestos número 7 y el 13 de los países de la OCDE y entre el 12 y el 18 de la clasificación general (los países se agrupan de este modo debido a que sus puntuaciones son sumamente similares). En cuanto a

alfabetización científica, cuya prueba se centró en esta ocasión en las ciencias naturales, Finlandia fue la tercera entre los países de la OCDE y la sexta en la clasificación general.

MARCO TEÓRICO

MARCO TEÓRICO A NIVEL URBANO

El proyecto se emplaza en la ciudad de General Roca perteneciente a la provincia de Río Negro, en Argentina. Es por ello que se tomaron los siguientes documentos como referentes que marcan el estado de la cuestión con respecto al tema:

En cuanto a normativa territorial de la ciudad de General Roca, se toma El Plan Director de General Roca y el Código Edificatorio de General Roca para atender a todas las dimensiones que el proyecto requiera en el tema.

Para el entendimiento de todas las relaciones y dimensiones territoriales de la ciudad se tomó como material de estudio la información generada a partir del Censo Nacional Poblacional del 2010 elaborado por el INDEC, como los mapeos sobre densidad poblacional por sectores en el territorio de la Ciudad de General Roca, mapeos por barrios de cantidad de población mayor de edad sin secundaria completa y el Informe sintético de caracterización socio-productiva elaborado por la Dirección Nacional de Asuntos Provinciales de Río Negro en 2018.

Sobre los radios escolares y la cantidad de escuelas públicas y privadas, tanto de educación primaria como secundaria, presentes en la ciudad, se tomó como base el material elaborado por el ministerio de educación de Río

Negro de mapeos de radios escolares.

Sobre la temática territorial en la ciudad de General Roca se toman: “El Análisis Crítico del Espacio Público, En El Marco Del Plan Estrategico De Desarrollo De General Roca” y “Bordes urbanos de la ciudad de General Roca. Nuevos usos y ocupación del territorio Vallenato” ambos elaborados por O. Reggiani y A.M.Hipperdinger.

MARCO TEÓRICO A NIVEL ESPECÍFICO DEL TEMA

EDUCACIÓN CONSTRUCTIVISTA

Para el entendimiento de las bases teóricas en las que se basan los nuevos paradigmas educativos en el siglo XX y s. XXI se toma como base toda la teoría establecida por Jean Piaget y por Vigostky, como precursores de la teoría fundante de la educación constructivista, en los libros: “ La teoría de Piaget. Infancia y aprendizaje” (1981) , “ Teoría del desarrollo cognitivo” de Piaget.(1980) y “Vigostky en el aula. Enseñanza para el Desarrollo”. (2022) de Ramón F. Ferreiro Gravié.

El artículo de García, L. S. (2017). El constructivismo y su aplicación en el aula. Algunas consideraciones teórico-pedagógicas., en el que se trata el modelo pedagógico constructivista se señala que:

“El constructivismo como modelo pedagógico señala que el conocimiento no es una copia del contexto, como habitualmente se pensaba, sino una construcción del conocimiento propio del ser humano, el cual se efectúa mediante un primer reconocimiento de información con que cuenta el individuo, y éste a su vez construido en su relación con el medio ambiente. Lo fundamental en este modelo no es la adquisición de un nuevo conocimiento, sino conseguir una nueva capacidad con él, es decir, aplicar lo que saben en un escenario nuevo.”

Leticia Sesento García (2017)

En el mismo artículo, sobre **el papel del alumno dentro de la pedagogía constructivista** Leticia Sesento explica:

“Para el constructivismo resulta importante que los alumnos sean quienes investigan, indagando y explorando su entorno para que ellos solos encuentren respuesta a sus preguntas, y sean los profesores que respondan a preguntas que los alumnos no se hacen. Así ellos se convierten en los responsables de su aprendizaje y el docente solo proporciona las herramientas y motiva a desarrollar de manera integral su aprendizaje en forma realmente significativa. Por otro lado, J Eduardo García (1998) hace referencia a que habría que vincular el conocimiento científico, o escolar con el conocimiento cotidiano que tienen cada uno de los estudiantes. Se trata de unificar ambos elementos, los cuales están casi siempre desvinculados en los centros escolares” .

Leticia Sesento García (2017)

Se toma como referentes teórico de las aplicaciones de la teoría constructivista en el aula el libro de COLL, César. “El constructivismo en el aula”.(1995). y el artículo de Limas, V. S. . “La didáctica, el constructivismo y su aplicación en el aula” (2000).

“La concepción constructivista se debe de entender como un marco explicativo que parte de la concepción social y socializadora de la educación escolar e integra todo un conjunto de aportaciones de diversas teorías que tienen como

MARCO TEÓRICO A NIVEL ESPECÍFICO DEL TEMA

denominador común los principios del constructivismo”.
Coll, C. (1995)

EL ALUMNO/A Y EL ESPACIO ESCOLAR

La tesis de Arq. Lucía Lombardi para su Diploma de Especialización en Investigación Proyectual 2014/2015 (UDELAR) “Ambientes de aprendizaje” establece criterios a tener en cuenta en los espacios escolares desde diferentes paradigmas educativos actuales:

“Actualmente los “espacios escolares” están pasando por nuevos procesos de transformación, marcados por nuevos conceptos, resultado de modificaciones de metas, métodos e instrumentos de construcción de conocimiento. Es así que el aprendizaje requiere de una reorganización de herramientas, lo cual pone nuevas demandas al uso de los espacios, a la relación con los objetos y la relación entre las personas. Partiendo del concepto de “hábitat escolar” como provocador, para entender que cada espacio y cada situación de la vida son formadores en sí mismos y no necesariamente el aula es el espacio ideal para encontrarse con el conocimiento. Nos va a obligar a trascender los límites de la misma para proyectarnos en los ambientes.” (Lombardi,2015).

En torno al papel esencial del “alumno/a” como actor principal de la educación constructivista es que también se toma el libro “Diseño de espacios educativos. Rediseñar las escuelas para centrar el aprendizaje en el

alumno” de Prakash, Nair (2016) en el que desarrolla cómo el diseño de los espacios educativos deben poner al alumno como centro de la educación para adaptarse a los cambios que propone la educación del siglo XXI. En este sentido Nair establece cuatro principios que debe seguir el diseño de los nuevos espacios educativos:

“Los cuatro principios del diseño de los centros educativos Son cuatro los criterios imprescindibles para que un centro educativo esté bien diseñado:

- *Que sea acogedor (seguro, educativo, que aliente el comportamiento cívico): el comportamiento de los alumnos en la escuela tiene mucho que ver con los mensajes ocultos que envía el edificio. El diseñador tiene una gran influencia en la creación de un ambiente que resulte acogedor.*
- *Que sea versátil (ágil y personalizado): el edificio de un centro educativo tiene que ser ágil, lo que, como argumentaré a lo largo de todo el libro, no es solo crear espacios flexibles. La personalización se refiere a proporcionar ambientes capaces de satisfacer las diferentes necesidades y estilos de aprendizaje de distintos alumnos.*
- *Que sustente diversas actividades educativas (múltiples escenarios educativos): algunas zonas de la escuela deberían estar diseñadas con el fin de promover una amplia variedad de actividades educativas, como las zonas comunes de uso flexible, por ejemplo. Otras áreas deberían diseñarse para acoger actividades específicas, como una obra de teatro experimental.*
- *Que traslade mensajes positivos (sobre actividad y comportamiento): la importancia de crear un clima positivo en el centro no es exagerada. El diseño del espacio educativo tendrá un gran impacto en los esfuerzos que se desplieguen para crear un clima educativo positivo.”* Prakash, Nair (2016)

MARCO TEÓRICO A NIVEL ESPECÍFICO DEL TEMA

En el mismo libro Prakash, Nahir también plantea las desventajas que plantea el diseño de las escuelas tradicionales y que ventajas puede tener pedagógicamente centrar al alumno como actor principal de la educación para adquirir las habilidades y las competencias necesarias en el siglo XXI.

“La arquitectura tradicional de los centros educativos fomenta el aislamiento del docente al confinar a cada docente dentro de su aula “huevera”. Una distribución física de este tipo dificulta el trabajo en equipo entre docentes y limita las oportunidades de construir relaciones sociales. Un ambiente educativo de colaboración ayuda a reducir el hartazgo, mejora las prácticas educativas y fomenta la responsabilidad compartida...la colaboración entre docentes permite que las escuelas ofrezcan más proyectos interdisciplinarios, educación en equipo y programación de bloques, elementos todos estos que apoyan los objetivos de la educación del siglo XXI”.

“El propósito fundamental del aprendizaje centrado en el alumno consiste en personalizar el aprendizaje según las necesidades de cada alumno. Con él se busca también impulsar a los alumnos para que sean más autónomos y mejoren su desarrollo social y emocional, al tiempo que sientan los cimientos para adquirir las habilidades y las competencias necesarias en el siglo XXI” Prakash, Nair (2016)

ESPACIO ESCOLAR EN LA ESCUELA FINLANDESA

Entre 2014 y 2016 en Finlandia se renovaron los planes de estudio de todos los niveles educativos y con ello se debieron adaptar los espacios educativos existentes y planificar nuevos espacios para lograr adaptar su modelo pedagógico al nuevo paradigma educativo.

Reino Tapaninen, jefe de arquitectos de la agencia nacional de educación de Finlandia, explicó en diferentes artículos de prensa que:

“La tendencia en el diseño de nuevas escuelas y remodelaciones de las antiguas es ampliar el concepto del entorno de aprendizaje y trabajar en comunidades. La división entre el espacio de tráfico, los pasillos, y el espacio de aprendizaje/ enseñanza está desapareciendo”.

“Los salones cerrados, con sus paredes herméticas, están en vías de extinción. Se opta por espacios “polivalentes”, divididos por algunas pocas paredes de vidrio, llenos de pufs y sillones que desplazan a los convencionales pupitres. La búsqueda, está en ofrecer flexibilidad y adaptabilidad para las diferentes situaciones de aprendizaje.”

“Las escuelas comienzan a parecerse a los espacios de oficinas modernas donde uno puede elegir libremente el lugar de trabajo

MARCO TEÓRICO A NIVEL ESPECÍFICO DEL TEMA

que mejor se adapte al proyecto en curso. Esto se logra en entornos de aprendizaje más abiertos y flexibles. Las aulas tradicionales cerradas, de 60 metros cuadrados, ceden su lugar a espacios de aprendizaje "combinables y abiertos"

"Está científicamente comprobado que un ambiente de aprendizaje acogedor e inspirador mejora el confort escolar y los resultados de aprendizaje. La elección de materiales, colores y muebles es esencial para el buen resultado, así como la calidad de la iluminación y la acústica, especialmente en áreas abiertas"
Tapaninen, 2017

En este sentido Anneli Rautiainen, consejera de Educación y jefa de Unidad del Consejo Nacional de Educación de Finlandia expresó en un artículo publicado en la página del ministerio de Educación Finlandés:

"La enseñanza dejará de tener lugar exclusivamente entre cuatro paredes, pero ello dependerá de cómo las escuelas quieran llevarlo cabo. La práctica de la pedagogía va a cambiar y los estudiantes ya no se limitarán a quedarse sentados y en silencio, sino que, por ejemplo, podrán elegir dónde y cómo estudiar. Las nuevas escuelas ya han sido construidas sin pasillos y las aulas tradicionales cerradas no existirán necesariamente en un futuro. El aprendizaje tendrá lugar en todas partes"

" En lugar de la memorización, el nuevo plan de estudios hace hincapié en las habilidades del futuro, como la de aprender a aprender, el pensamiento crítico, la interacción y las habilidades

tecnológicas. El mundo está cambiando, y la escuela y el aprendizaje deben cambiar con él".

Anneli Rautiainen, 2016

CONSTRUCTIVISMO Y SU LLEGADA A GENERAL ROCA

La escuela Cooperativa Casaverde se fundó en 1994 en la ciudad de General Roca, con el proyecto creado por la maestra jardinera Norma Pogliotti y la psicóloga Cecilia Bixio. Dicho proyecto se basa en el paradigma constructivista e inclusivo. A lo largo de su trayectoria Cecilia Bixio y de Norma Pogliotti han escrito diversos libros y artículos en los que relatan la experiencia de la escuela y describen las metodologías y prácticas pedagógicas que en dicha institución de planifican, entre ellos se encuentran: "Nuevas perspectivas didácticas en el aula", "Educación, subjetividad y nuevas tecnologías", "La escuela por dentro y el aprendizaje escolar. ", "Imaginando la escuela posible. Un espacio social subjetivante" , "Eso que no se sabe que hay que saber sobre la escuela".

Si bien todos estos libros describen la escuela constructivista más desde su pedagogía, didáctica y dimensión social, y establecen la escuela Casaverde dentro del paradigma constructivista e inclusivo también

se pueden encontrar algunas descripciones de cómo se piensan los espacios educativos desde el paradigma constructivista.

En esta línea Pogliotti, N. escribe en el libro “Imaginando la escuela posible. Un espacio social subjetivante” :

“Diseñar un proyecto institucional es enfrentar el desafío del cambio y transformación, tanto de contenidos curriculares, como de la manera en que la escuela se organiza y se administra, con nuevos modelos de gestión, a la vez que de ruptura con los ya perimidos rituales escolares, pensando los tiempos y los espacios de la escuela con nuevos criterios más dinámicos, democráticos y ajustados a las nuevas condiciones que nos impone ya el nuevo siglo” Pogliotti, Norma (2016) p. 105.

De ello se destaca, en lo que nos compete desde la arquitectura, la necesidad de diseñar espacios más dinámicos y flexibles, espacios, como dice Norma Pogliotti, que se ajusten más a las condiciones que impone el nuevo siglo XXI.

MARCO TEÓRICO A NIVEL PROYECTUAL

Para el estudio de casos que han proyectado espacios educativos de nuevos paradigmas educativos desde finales del s.XX se toman los siguientes ejemplos y se comparan a través de una matriz comparativa, para poder establecer relaciones y conclusiones sobre los mismos.

Colegio Saunalahti, Espoo, Finlandia VERSTAS ARCHITECTS (2012)

Descripción de los autores:

«Pensamos que una arquitectura inspiradora sería un estímulo positivo para crecer y aprender cosas», explica Salminen. «Y convertiría los momentos de aprendizaje en experiencias excitantes».

El concepto arquitectónico-pedagógico busca integrar tres pilares:

- a) interacción y colaboración (entre alumnos, con sus profesores y entre estos, con las familias, con la comunidad);*
- b) aprendizaje fuera del aula (valorar las oportunidades de aprendizaje informal), y*
- c) aprender haciendo (incluye actividades manuales en talleres).*

Colegio Jätkäsaari, Helsinki, Finlandia. AOR ARCHITECTS

Descripción de los autores:

“El plan de estudios enfatiza el aprendizaje

multidisciplinario y basado en fenómenos, y los nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje requieren nuevos tipos de espacios de aprendizaje.”

Centro Comunitario, Kastelli, Oulu, Finlandia Lahdelma & Mahlamäki (2014)












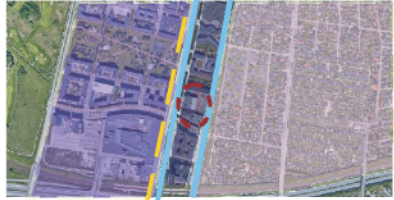






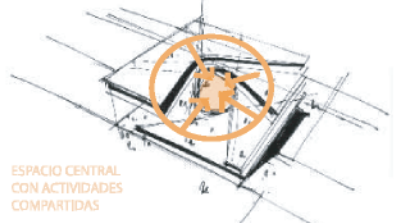
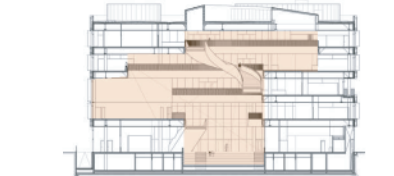
Descripción de los autores:

“El Centro incluye la escuela comprensiva, la escuela secundaria superior para jóvenes y adultos y una biblioteca. “

Ørestad College, Copenhague, Dinamarca 3XN Architects

Descripción de los autores:

“En Ørestad College , las aulas tradicionales se sustituyen por una configuración espacial libre. El entorno físico para el aprendizaje es multiflexible y proporciona el escenario para una gama mucho más amplia de formas de enseñanza; desde el desarrollo más individual del estudiante hasta cursos de trabajo en equipo y estudio en grupo. Todo esto para facilitar una forma diferente de aprender que apoye las Habilidades de Aprendizaje del Siglo XXI de Colaboración, Comunicación, Creatividad y Pensamiento Crítico.”

REFERENTES	 <p>Colegio Saunalahti, Espoo Arquitectos: VERSTAS Architects Área: 10500 m² Año: 2012</p>	 <p>COLEGIO JÄTKÄSAARI Arquitectos: AOR Architects Lugar: Helsinki, Finlandia. Área: 8,000 m² / Año: Concurso: 2015 Termino de obra: 2019</p>	 <p>CENTRO COMUNITARIO KASTEELI, Arquitectos: Lahdelma & Mahlamäki Lugar: Oulu, Finlandia. Área: 24650 m² / Año: 2014</p>	 <p>Ørestad College Arquitectos: 3XN Ubicación: Copenhagen, Dinamarca. Área: 12.000m² Año: Completado en 2007</p>
VARIANTES DE ANÁLISIS	 <p>acceso principal acceso planta baja (jardín y centro de día) acceso P.B. espacio deportivo espacios deportivos y recreativos ofrecidos a la ciudad</p> <p>borde entre residencial de baja densidad y densidad media</p>  <p>sector residencial baja densidad sector residencial densidad media</p>	 <p>acceso principal acceso por sector de administración espacios deportivos y recreativos ofrecidos a la ciudad</p> <p>sector residencial alta densidad sector residencial de densidad media</p>  <p>borde entre zona residencial y sector productivo zona portuaria</p>	 <p>accesos estacionamientos espacios deportivos y recreativos ofrecidos a la ciudad</p> <p>borde entre residencial de baja densidad y de alta densidad con servicios</p>  <p>sector residencial alta densidad sector residencial baja densidad</p>	 <p>accesos escalinatas que salvan desnivel espacios deportivos y recreativos ofrecidos a la ciudad</p> <p>residencial densidad alta + sector servicios borde entre residencial de baja densidad y de alta densidad</p>  <p>vias principal canales de agua sector residencial baja densidad</p>
DISPOSICIÓN / ORGANIZACIÓN	 <p>ESPACIO CENTRAL CON ACTIVIDADES COMPARTIDAS</p>  <p>TRES GRANDES BLOQUES EN FORMA DE "BRAZOS" ORGANIZAN LAS ACTIVIDADES ALREDEDOR DEL ESPACIO CENTRAL QUE ALBERGA LA DOBLE ALTURA.</p>	 <p>ESPACIO CENTRAL CON ACTIVIDADES COMPARTIDAS</p>  <p>EN FORMA DE CLAUSTRO EL EDIFICIO ORGANIZA LAS ACTIVIDADES ALREDEDOR DEL GRAN ESPACIO CENTRAL EN CUÁDRUPLE ALTURA CON LA CIRCULACIÓN PRINCIPAL.</p>	 <p>ESPACIO CENTRAL CON ACTIVIDADES COMPARTIDAS</p>  <p>ESPACIO CENTRAL CON ACTIVIDADES COMPARTIDAS</p> <p>CUATRO GRANDES CUBOS QUE CONTIENEN ACTIVIDADES Y SE DISPONEN ALREDEDOR DE UN ESPACIO CENTRAL EN DOBLE ALTURA QUE ESTÁ ATRAVESADA POR BANDEJAS DE CIRCULACIÓN Y ALBERGA ACTIVIDADES COMPARTIDAS.</p>	 <p>ESPACIO CENTRAL CON ACTIVIDADES COMPARTIDAS</p>  <p>ESPACIO CENTRAL CON ACTIVIDADES COMPARTIDAS</p> <p>LAS PLANTAS APARECEN COMO BANDEJAS QUE ROTAN EN TORNO A UN EJE FORMADO POR LA CIRCULACIÓN PRINCIPAL QUE ESPACIALMENTE FORMA UNA ALTURA DE HASTA 6 NIVELES QUE CONECTAN EL ESPACIO CENTRAL CON EL RESTO DE ACTIVIDADES.</p>

MARCO TEÓRICO A NIVEL PROYECTUAL

PROGRAMA FUNCIONAL



CIRCULACIÓN VERTICAL
 VESTUARIOS
 ESPACIOS DEPORTIVOS
 AULAS DE CIENCIAS TÉCNICAS
 VESTÍBULO
 CENTRO DE CUIDADOS DIURNOS Y JARDÍN DE INFANTES



VESTÍBULO Y ESPACIO DE LECTURA
 BIBLIOTECA
 AUDITORIO DE MÚSICA
 ESCENARIO
 AULAS PRIMARIA
 TALLERES: ARTES VISUALES, TEXTIL, METAL, MADERA, COCINA
 ESPACIOS PARA CASA DE LA JUVENTUD
 ESPACIOS DE SERVICIOS



AULAS SECUNDARIA: CIENCIAS
 AULAS PRIMARIA
 ADMINISTRACIÓN Y AULA PROFESORES



CIRCULACIÓN VERTICAL
 SERVICIOS
 COMEDOR
 AULAS DE CIENCIAS TÉCNICAS: TECNOLOGÍA, ARTESANÍAS
 TEXTIL, ARTESANÍAS TÉCNICAS
 VESTÍBULO + GRADAS
 ESCENARIO
 ADMINISTRACIÓN E INFORMACIÓN
 TALLERES: ARTE, DANZA, MÚSICA, VISUALES



VESTÍBULO Y ESPACIO DE LECTURA
 BIBLIOTECA
 AULAS
 ADMINISTRACIÓN
 ECONOMÍA DOMÉSTICA
 ESPACIOS DE SERVICIOS
 OFICINA VIDA ESTUDIANTIL



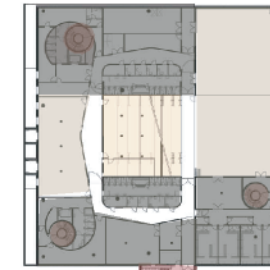
AULAS CIENCIAS NATURALES
 ESPACIO PARA EL PERSONAL
 VESTÍBULO / ESPACIOS PARA ESTUDIO COMPARTIDO
 SERVICIOS DE VIDA ESTUDIANTIL



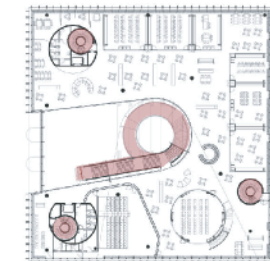
CIRCULACIÓN VERTICAL
 SERVICIOS, DEPÓSITOS, VESTUARIOS
 COCINA
 BIBLIOTECA
 VESTÍBULO + COMEDOR
 CENTRO DE CUIDADOS DIURNOS + JARDÍN
 AUDITORIO
 AULAS PRIMARIA
 AULAS SECUNDARIA



OFICINA DE VIDA ESTUDIANTIL
 ADMINISTRACIÓN E INFORMACIÓN SECUNDARIA
 ESPACIOS DE ESTUDIO



CIRCULACIÓN VERTICAL
 SERVICIOS, DEPÓSITOS, VESTUARIOS
 GRADAS, ESPACIOS ESTUDIO
 ESPACIOS DEPORTIVOS Y MULTIFUNCIÓN



NOTA: SI BIEN HAY 3 PLANTAS MÁS, REPITEN LAS MISMAS FUNCIONES CAMBIANDO UN POCO LA UBICACIÓN POR LA ROTACIÓN DE LAS PLANTAS, PERO SE MANTIENEN FIJOS LOS ESPACIOS DE SERVICIOS.

MARCO TEÓRICO A NIVEL PROYECTUAL

<p>REFERENTES</p> <p>VARIANTES DE ANÁLISIS</p>	 <p>Colegio Saunalahti, Espoo Arquitectos: VERSTAS Architects Área : 10500 m² Año : 2012</p>	 <p>COLEGIO JÄTKÄSAARI Arquitectos: AOR Architects Lugar: Helsinki, Finlandia. Area: 8,000 m² / Año: Concurso: 2015 Termino de obra: 2019</p>	 <p>CENTRO COMUNITARIO KASTEELI, Arquitectos: Lahdelma & Mahlamäki Lugar: Oulu, Finlandia. Área : 24650 m² / Año : 2014</p>	 <p>Ørestad College Arquitectos: 3XN Ubicación: Copenhague, Dinamarca. Área: 12.000m² Año: Completado en 2007</p>
<p>CIRCULACIONES</p>	 <p>A PARTIR DE UN ESPACIO CENTRAL APARECEN DIFERENTES CURCULACIONES EN FORMA DE PEINE HACIA LOS DIFERENTES BRAZOS</p>	 <p>PRINCIPALMENTE LA CIRCULACIÓN SE DA MEDIANTE UN ANILLO CIRCULATORIO ALREDEDOR DEL ESPACIO CENTRAL. SALVO EN ALGUNOS GRUPOS DE ESPACIOS QUE DE LLEGA DESDE EL ANILLO CIRCULATORIO PERO TIENE SU PROPIO PEINE DE CIRCULACIÓN.</p>	 <p>EL ESPACIO CENTRAL PERMITE MAYOR LIBERTAD DE CIRCULACIÓN A DECISIÓN DEL USUARIO, SE TRATA DE UNA PLANTA MÁS LIBRE. LOS 2 BLOQUES DE AULAS PROPONEN UN ANILLO CIRCULATORIO Y LOS 2 BLOQUES DEPORTIVOS PROPONEN UNA CIRCULACIÓN EN PEINE.</p>	 <p>LA DISPOSICIÓN DE LOS ESPACIOS EN PLANTA PERMITE QUE EL USUARIO TENGA MAYOR LIBERTAD Y DECISIÓN EN LA FORMA QUE DECIDE RECORRER EL ESPACIO. SOLAMENTE APARECEN MÁS DIRIGIDOS LOS RECORRIDOS VERTICALES EN FORMA DE ESPIRAL.</p>

Matriz comparativa de casos
Fuente: Autoría propia

Después de comparar los casos a través de la matriz comparando aspectos relativos a la lógica funcional y espacial se pueden establecer similitudes entre los 4 casos:

- En todos los casos se genera un vacío en el centro del edificio funcionando como “núcleo” y concentrador de espacios sociales, espacios de reunión, espacios culturales y coworking.

- En los cuatro casos el edificio se implanta en una zona de borde urbano, traccionando entre sectores con diferentes densidades o diferentes sectorizaciones de la ciudad.

- En su programa funcional se incluyen espacios de desarrollo de las diferentes habilidades, teniendo espacios de desarrollo artístico, desarrollo científico, desarrollo lingüístico, desarrollo deportivo, desarrollo de oficios, etc.

- En todos los casos se propone espacios de reunión y vida estudiantil buscando generar la interacción entre los alumnos, la comunidad docente y la comunidad social.

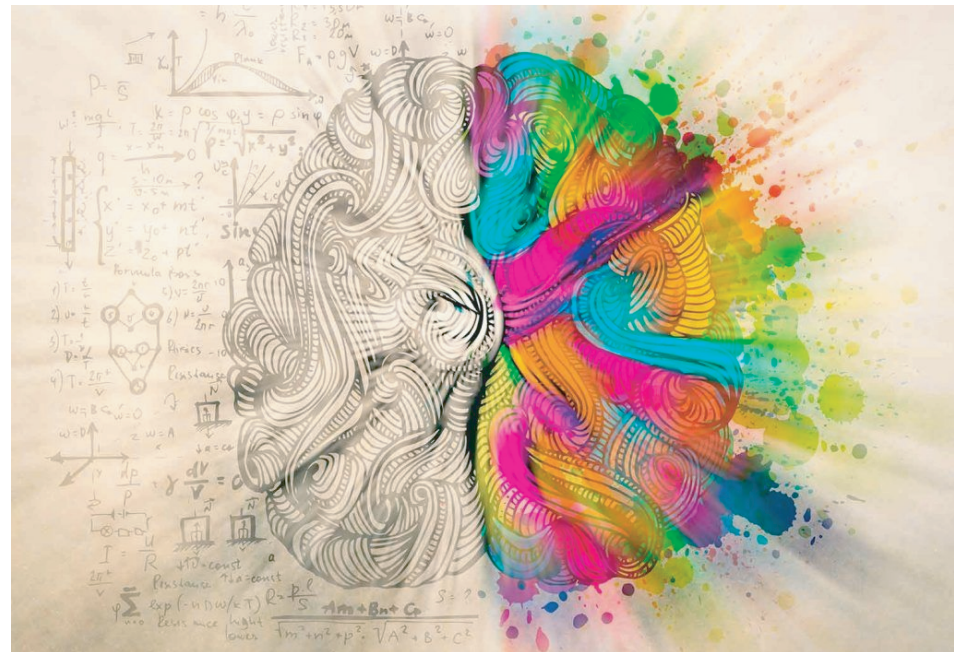


Ilustración sobre las inteligencias múltiples
 Autor: desconocido

CAPÍTULO 2

PROYECTO ARQUITECTÓNICO: NECPE

NUEVOS ESPACIOS PARA UN CAMBIO DE PARADIGMA EDUCATIVO

IMPLANTACIÓN

General Roca es una ciudad argentina ubicada en la provincia de Río Negro, en la región de la Patagonia. Es la segunda ciudad más grande de la provincia después de la capital provincial, Viedma. Gracias a la obra de infraestructura del canal principal de riego a principios del s. XX, la ciudad se desarrolló en la zona como ciudad de gran importancia agrícola y productiva, lo que le ha dado un papel destacado en la economía de la región.



El lote se ubica próximo al canal de riego que atraviesa la ciudad en sentido Oeste - Este y al Norte de la ciudad.



IMPLANTACIÓN

La elección de la ubicación viene dada principalmente por los siguientes motivos:

1ro - Es un sector en el que la densidad poblacional es uno de los mayores de la ciudad (ver figura 1)

2 do - El lote seleccionado se ubica en la intersección de dos vías de circulación principales de la ciudad, Avda Roca y Calle Evita (actualmente corta en el lote pero está previsto su apertura y continuidad al este del lote), siendo una de ellas es conectora de los barrios Nortes y al Sur del canal grande.

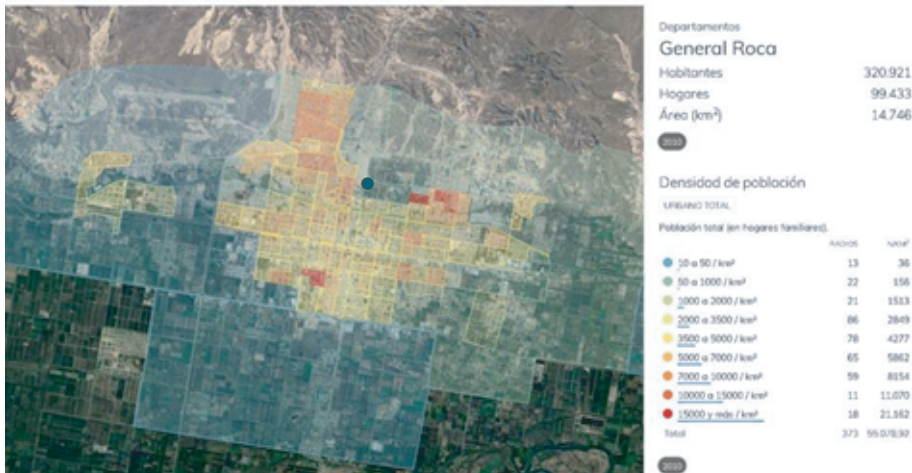
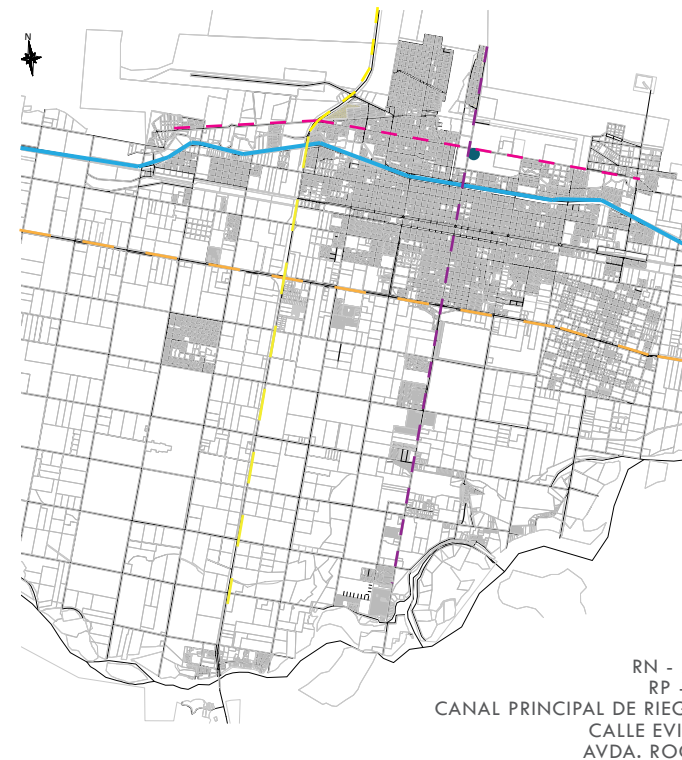


Figura 1
Fuente: Pablo De Grande y Gonzalo Rodríguez (2022). Cartografía de radios del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. Recuperado el 24 de octubre, 2022, de <https://mapa.poblaciones.org/>



RN - 22 ———
 RP - 6 ———
 CANAL PRINCIPAL DE RIEGO ———
 CALLE EVITA ———
 AVDA. ROCA ———

3ro - Dicho lote seleccionado se encuentra dentro del Plan Director de General Roca, como un lote actualmente cedido en comodato a la Colonia Penal, pero propuesto como terrenos a ser refuncionalizados con actividades terciarias y de servicios, por lo que al situar en el predio la actividad de educación pública, se estaría logrando cumplir dicha propuesta. (ver en figura 2)

4to- En el sector se encuentran muy pocos espacios educativos. (ver en figura 3) teniendo en cuenta la densidad poblacional del mismo.

GRAFICO 4
DIRECTRIZ DE PROMOCION
SOCIO - ECONOMICA

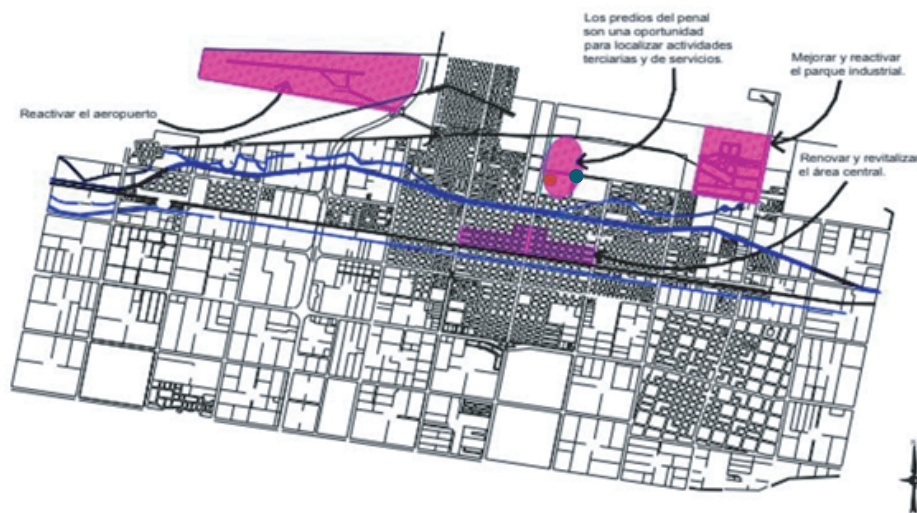


Figura 2
Fuente: Plan Director de General Roca (PDR).- 2.006 ORDENANZA N° 4232

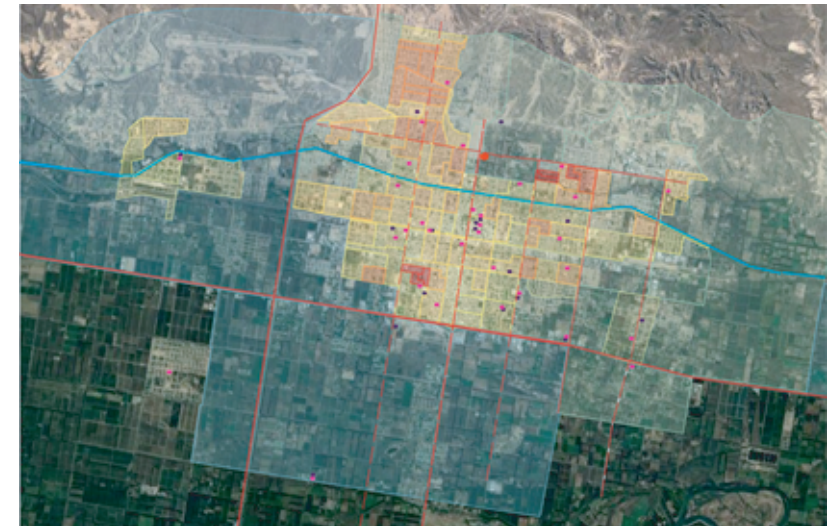


Figura 3
Fuente: Autoría propia

IMPLANTACIÓN

5to - En los barrios circundantes al lote se presenta un gran porcentaje de población mayor de edad que no han terminado la secundaria (ver en figura 4), población que podría aprovechar la oportunidad de tener en sus cercanías la escuela de adultos.

6to- Sobre el sector se está consolidando un eje deportivo y recreativo municipal con gran potencial a ser aprovechado por un centro educativo primario y secundario.

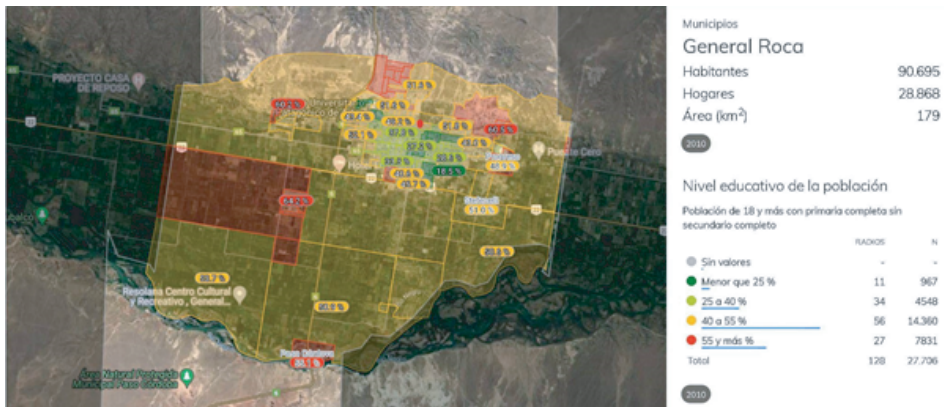
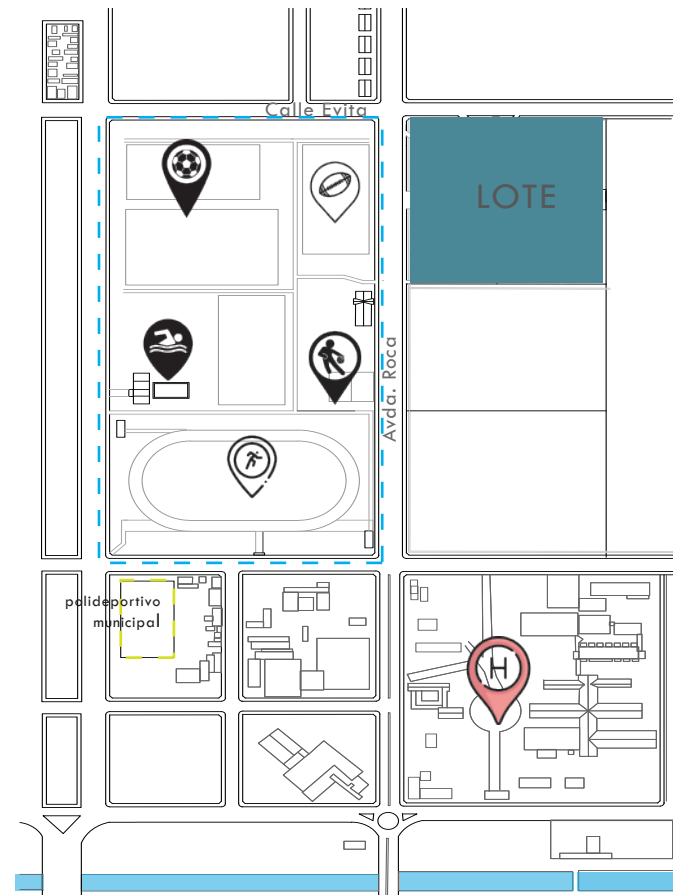


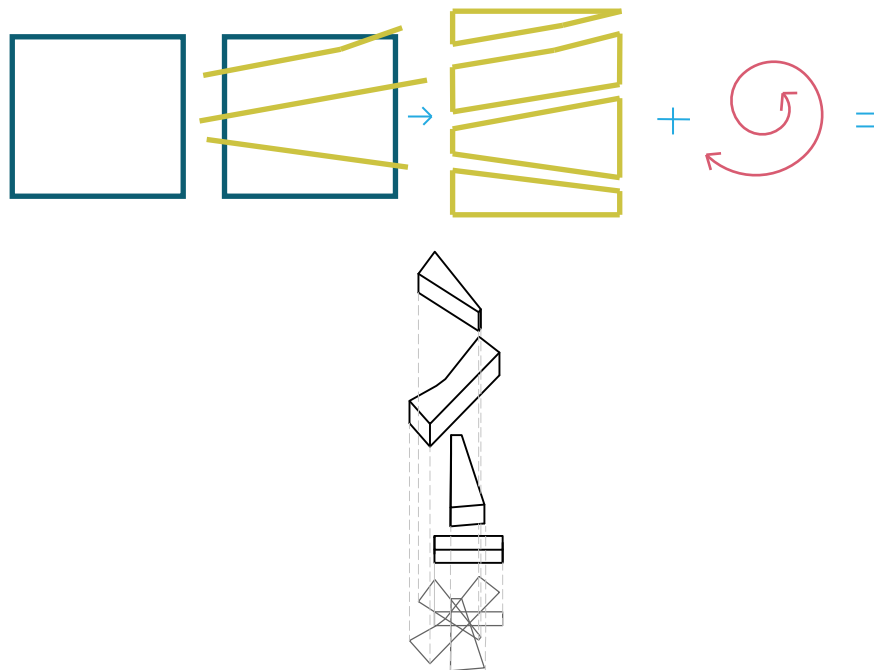
Figura 4
Fuente: Pablo De Grande y Agustín Salvia (2019). Indicadores del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2010. Recuperado el 25 de enero, 2023, de <https://mapa.poblaciones.org/-map/3701>



IDEA PARTIDO

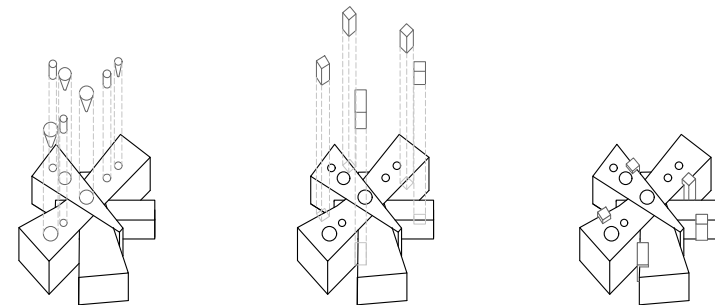
La idea principal del proyecto se basa en la idea de crear un espacio en revolución de pensamientos, que refleje el movimiento del conocimiento y las ideas que se quieren transmitir desde la concepción pedagógica.

Para lograr esto, se ha tomado como base morfológica el cuadrante del terreno y las líneas preexistentes como generatrices de los volúmenes. Se han obtenido 4 volúmenes al dividir el terreno por las líneas preexistentes, que se supondrán en el centro y girarán como aspas para crear un espacio en constante movimiento y cambio.



Este diseño arquitectónico busca reflejar el enfoque constructivista de la educación, que se centra en el aprendizaje activo y participativo del estudiante. Los volúmenes se han diseñado para fomentar la interacción entre los estudiantes, la colaboración y el trabajo en equipo, creando un espacio de aprendizaje dinámico y creativo.

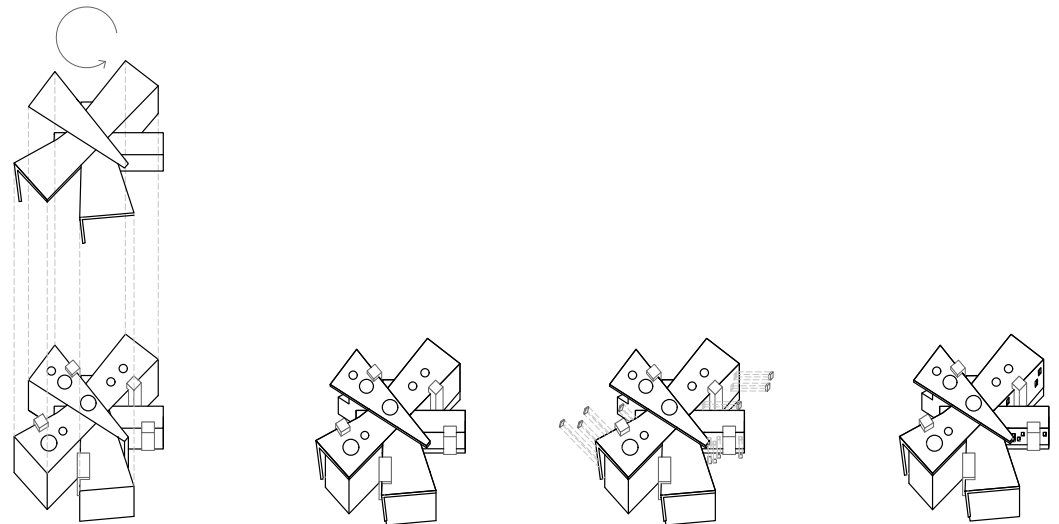
La distribución interior de los volúmenes se ha organizado en torno a unos patios internos que organizan la circulación y el mobiliario de cierre de las “aulas”, creando así espacios flexibles que pueden adaptarse a diferentes actividades y metodologías de enseñanza. Dichos patios son de morfología circular y evidencian la estructura del edificio ya que se ven conformados por un “anillo” de columnas que sostienen los entresijos.



No existen espacios de aula “tradicional” pero si mediante paneles móviles que corren por guías se permite dividir gran espacio en espacios más pequeños si la actividad o metodología lo requiere. Los únicos espacios fijos son los volúmenes de servicio que aparecen como un bloque cerrado en sí mismo como apoyo a cada uno de los volúmenes, y las aulas experimentales, que son grandes espacios con equipamiento necesario para desarrollar las diferentes habilidades e inteligencias múltiples.

La cubierta se plega y arma un parasol hacia un solo ado de cada prisma volumétrico, siempre de plega hacia el lado en el que se ubica el volumen de servicio de cada prisma para reforzar la idea de aspas que giran, como figuración del movimiento que se quiere representar. Ocurre en todos lo volúmenes excepto en el que está ubicada la biblioteca ya que este se abre por completo al barrio por lo que su cubierta no se dobla si no que se inclina hacia arriba generando mayor apertura visual.

En resumen, el diseño arquitectónico de la escuela se basa en la idea de crear un espacio en constante movimiento y cambio que refleje el enfoque constructivista de la educación. La distribución interior y los espacios exteriores se han diseñado para fomentar la interacción entre los estudiantes, la colaboración y el trabajo en equipo, creando un ambiente de aprendizaje dinámico y creativo que promueve el pensamiento crítico y la innovación.



PROGRAMA FUNCIONAL

La escuela está proyectada para abarcar los niveles educativos de primaria, secundaria y secundaria de adultos. Es por ello que el volumen de alumnos será aproximadamente de 870 alumnos.

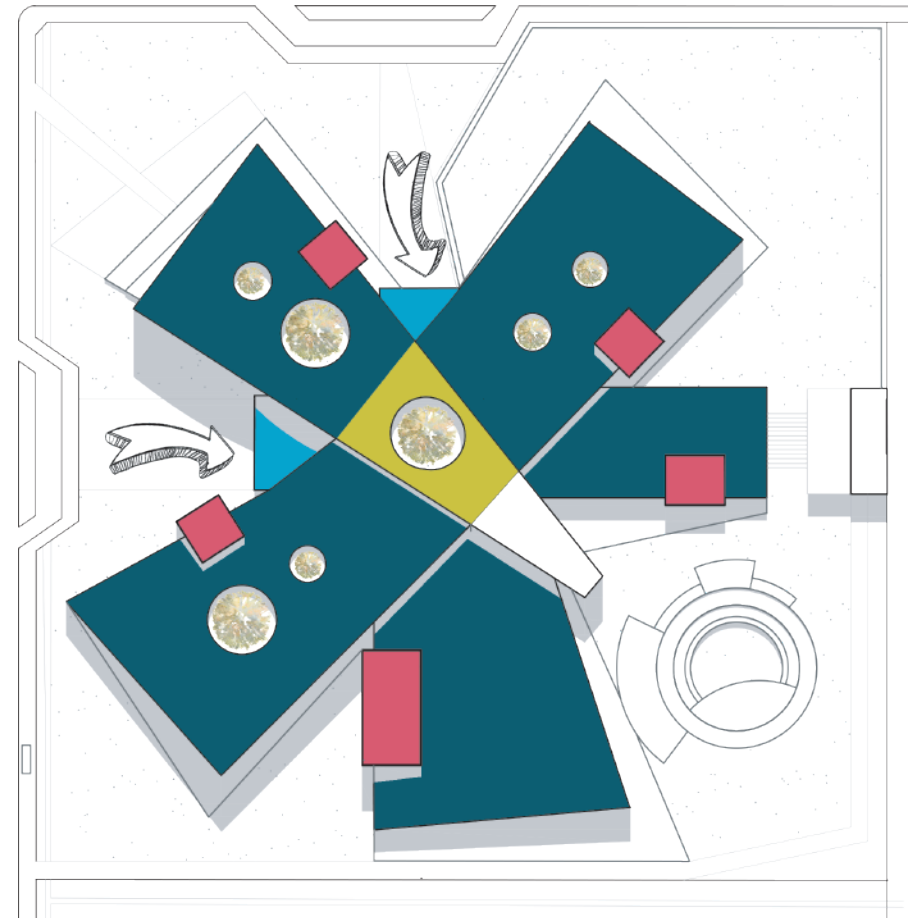
		cursos por nivel	alumnos por curso	TOTAL
PRIMARIA	7 grados	2	25	350
SECUNDARIA	5 años	2	25	250
SECUNDARIA DE ADULTOS	3 años	3	30	270
TOTAL				870

Los mismos están distribuidos en dos turnos, uno de jornada extendida, de 9hs a 16hs, en el que asisten los alumnos de primaria y secundaria, y otro vespertino de 19hs a 22hs. en que asistirán los alumnos de secundaria de adultos.

Desde las 16hs la biblioteca funcionará abierta a toda la comunidad, así como los fines de semana.

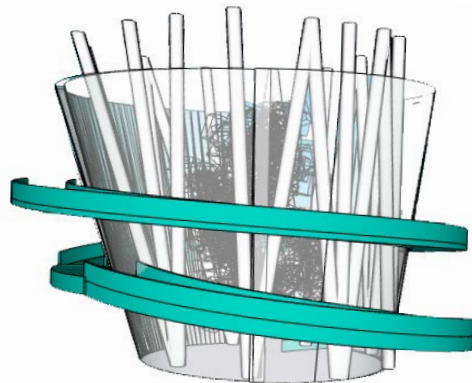
En el proceso de intersección de los bloques generados por las líneas preexistentes en el terreno quedan delimitados 5 bloques que contienen diferentes funciones, dos accesos y un núcleo en el que en su centro se encuentra el patio interior de mayor dimensiones el cual se encuentra rodeado por una rampa que vincula verticalmente los diferentes niveles desde ese "corazón"

del edificio. Cada bloque tiene anexo un volumen de servicios.



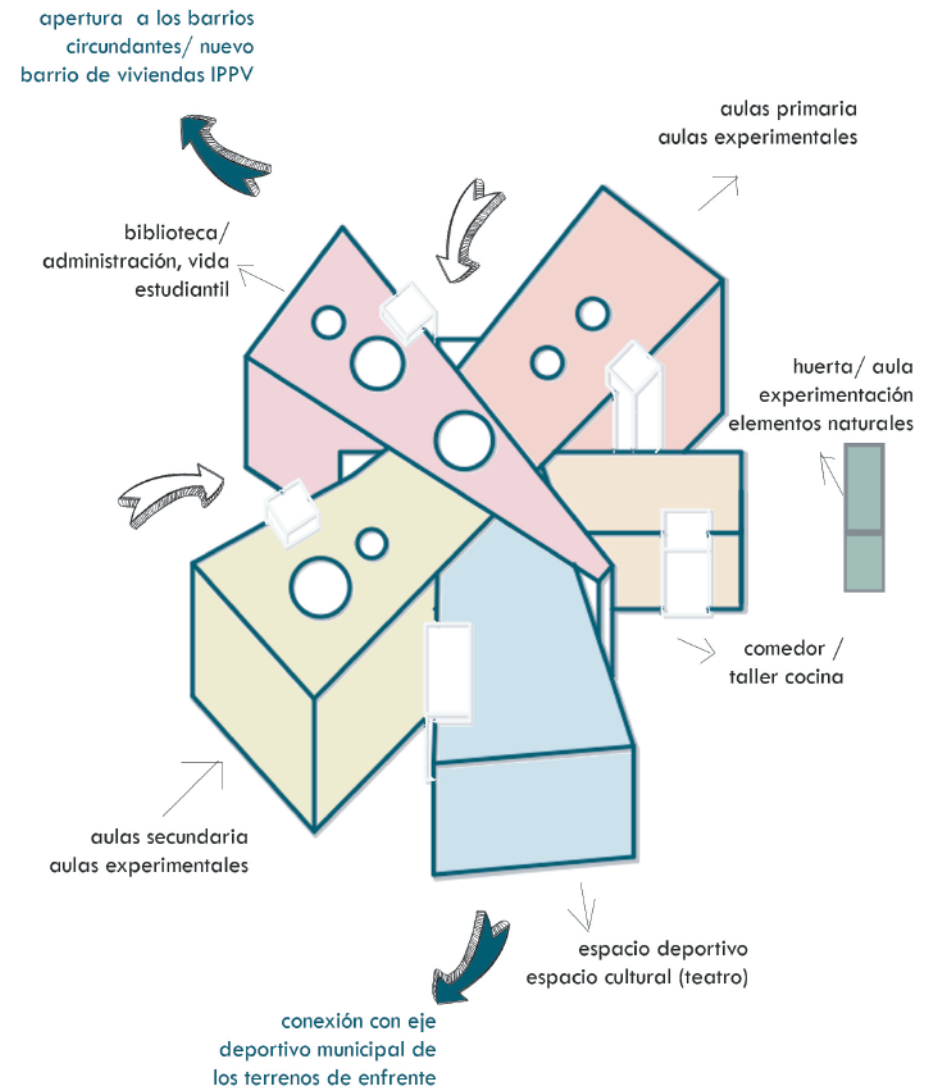
PROGRAMA FUNCIONAL

La circulación aparece integrada a los espacios de trabajo colaborativo o espacios de estar, gradas de teatro etc. La única circulación como tal es la rampa situada en el corazón del edificio, la cual se propone como un recorrido alrededor del patio central que va llegando a los diferentes niveles.



En el lote de dimensiones de 150 m de frente sobre calle Avda Roca y de 150 m de frente sobre calle Evita (22500 m²) se propone un programa funcional con 9500 m² de espacio cubierto dividido en dos plantas con diferentes niveles entre los distribuidos en los prismas volumétricos y organizados mediante la circulación principal (rampa) y los patios internos que suponen 350 m² en doble altura.

La diferentes funciones se organizan de la siguiente manera:





PROYECTO ARQUITECTÓNICO :

PLANTAS, CORTES, VISTAS



PLANTAS - CORTES - ESPACIOS



PLANTA DE TECHOS

Desde la planta de techos se evidencia como el edificio se implanta teniendo en cuenta su entorno inmediato, generando accesos claros a ambas calles, siendo un principal sobre Avda Roca, y uno secundario sobre calle Evita, pensado más para las familias que acercan a los alumnos de primaria. También se puede apreciar como la biblioteca y el espacio público que tiene en su entorno se ubica en el espacio más próximo al vértice de la unión de ambas calle puesto que en esa dirección está ubicado el nuevo barrio de viviendas sociales que se está consolidando en el sector y el resto de los barrios ya consolidados que no disponen de dicho equipamiento. Dicho espacio tiene un espejo de agua que genera espacio público destinado a toda la comunidad.

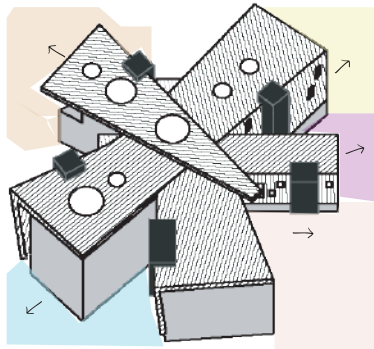
El volumen que contiene el espacio deportivo se encuentra ubicado al Sur del lote y tiene una conexión directa con el espacio deportivo municipal del lote de enfrente mediante un camino que sigue el trazado del acceso existente de dicho espacio municipal. Los lotes con los que limita tienen como límite físico una cortina de álamos debido a su actividad previa de producción frutícola. En ese sector del lote orientado hacia el oeste se ubicarán los principales recreos y el comedor y huerta.

RECREO DEPORTIVO Y CULTURAL



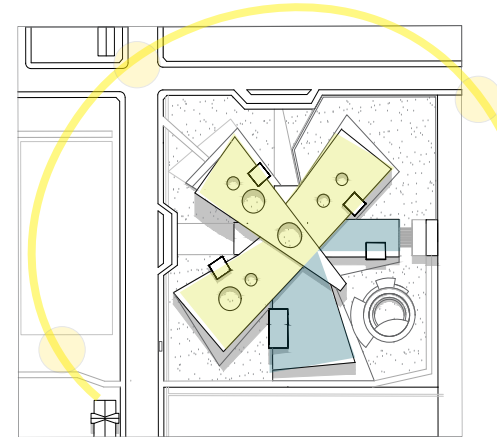
ACCESO A BIBLIOTECA DESDE EL BARRIO.

La morfología del edificio y los desniveles del proyecto posibilitan diferentes expansiones para cada volumen, jerarquizándolos y otorgando cierta independencia entre cada uno.



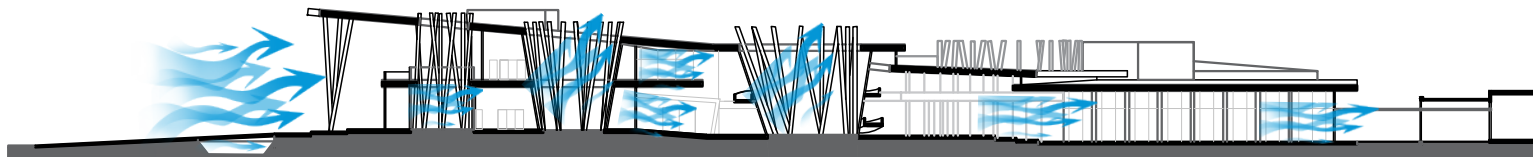
La implantación sobre el lote y la distribución de las diferentes funciones está pensada para garantizar el mayor aprovechamiento de las estrategias bioclimáticas.

ASOLEAMIENTO



ACTIVIDADES CON MENOR MOVIMIENTO
ACTIVIDADES CON MAYOR MOVIMIENTO

VENTILACIÓN NATURAL



La disposición de los patios internos, el espejo de agua en el norte del lote frente a la biblioteca y las aberturas correderas instaladas en las carpinterías, permiten que el aire circule generando confort en todos los espacios del edificio.



ACCESO PRINCIPAL



VISTA AÉREA DESDE AVDA ROCA
ACCESO A ESPACIO DEPORTIVO



IMPLANTACIÓN



RECREO PRIMARIA VISTO DESDE CALLE EVITA



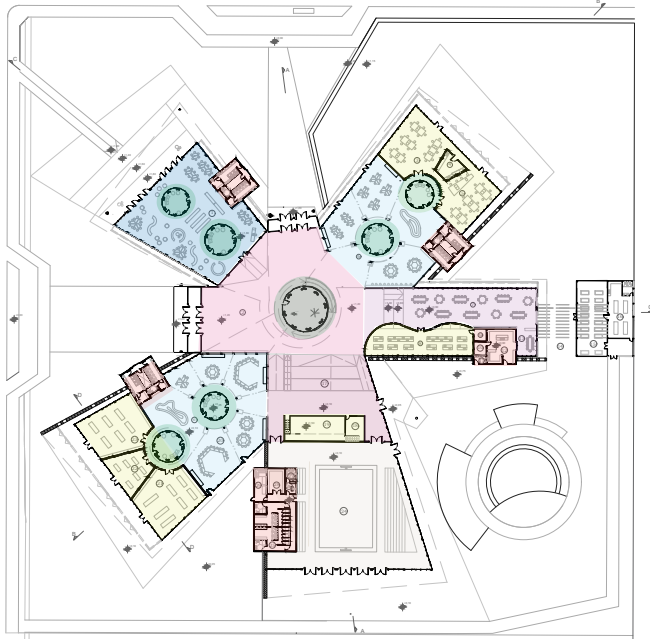
PLANTA BAJA

E 1:1000

PLANTA BAJA

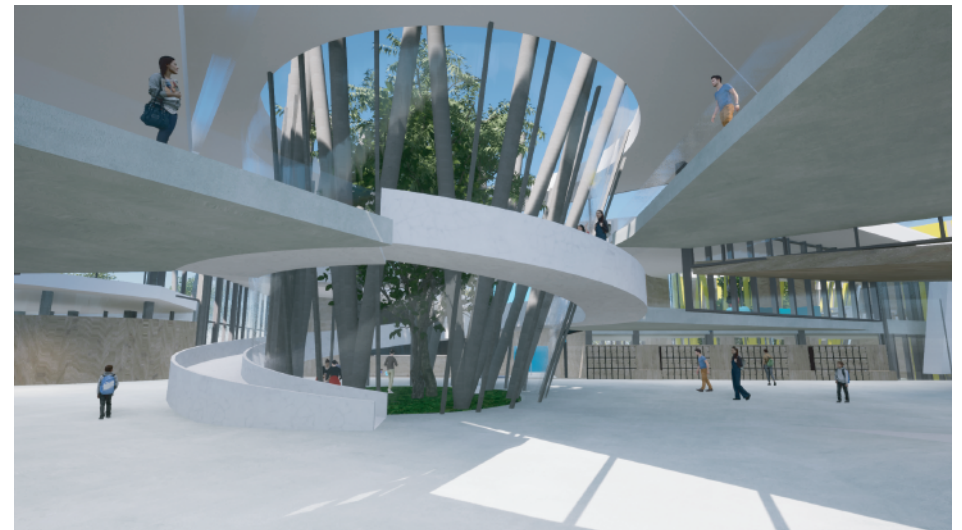
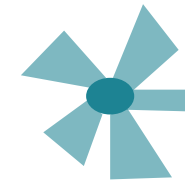
- 1_ Biblioteca
- 2_ Hall de acceso
- 3_ Laboratorio primaria
- 4_ Depósito laboratorios
- 5_ Laboratorio secundaria y adultos
- 6_ Espacios de estares/ trabajos colaborativos/coworking
- 7_ Comedor
- 8_ Aula experimentación culinaria
- 9_ Cámara de frío para aula exp. culinaria
- 10_ Cámara de frío para cocina
- 11_ Sala de maquinaria cámara de frío y acceso a piso técnico (tanques, inst., etc)
- 12_ Cocina escolar (lugar de cocción, lavado, almacenaje)
- 13_ Comedor p/ personal
- 14_ Huerta exterior
- 15_ Invernadero
- 16_ Sala de experimentación c/ elementos naturales.
- 17_ Escalera / grada teatro/ espacio lectura
- 18_ Camerino teatro
- 19_ Escenario teatro
- 20_ Aulas flexibles con cerramiento móvil
- 21_ Taller carpintería
- 22_ Taller robótica
- 23_ Taller metalúrgico.
- 24_ Espacio deportivo
- 25_ Vestuarios
- 26_ Oficina docente
- 27_ Baño personal
- 28_ Depósito
- 29_ Sala de maquinaria y acceso a piso técnico (tanques e instalaciones)

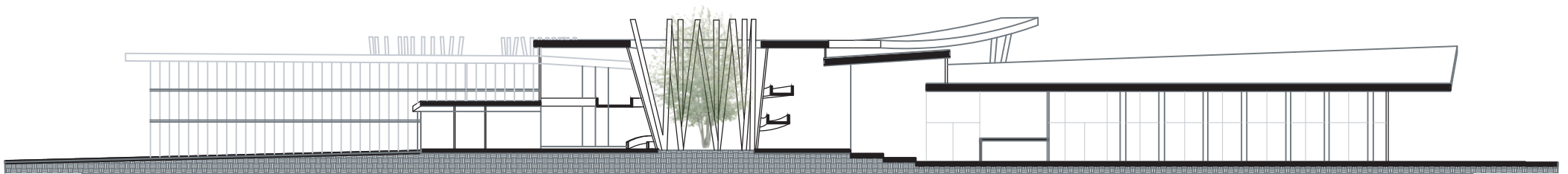
ESQUEMA FUNCIONAL



- HALL DE ACCESO / PATIO CENTRAL / CIRCULACIÓN VERTICAL
- AULAS FLEXIBLES/ ZONAS DE ESTAR/ ZONA COWORKING
- CIRCULACIÓN/ GRADA/ ESPACIO DE ESTAR
- AULAS DE EXPERIMENTACIÓN / TALLERES
- PATIOS INTERNOS + CIRCULACIÓN
- BLOQUES DE SERVICIO
- ESPACIO DEPORTIVO
- BIBLIOTECA
- COMEDOR

La organización del espacio se conforma como “aspas” que giran en torno a un espacio central, el hall de acceso, que contiene la circulación vertical materializada como rampa, la cual se propone como un recorrido alrededor del patio central a través del cual se puede llegar a los diferentes niveles.





CORTE A-A

El volúmen que contiene el espacio deportivo y el volúmen de las aulas de secundaria en planta baja se encuentran en el nivel +0,10 m.

El acceso, desde el hall de principal, está conectado mediante el espacio de gradas del teatro, por lo que a su vez funciona como circulación entre estos bloques y el hall de acceso.

Se refuerza así la idea de que las circulaciones aparecen integradas en los espacios de estar o trabajo colaborativo y no como espacio residual sin uso más allá del de movilidad.

Esta decisión se toma respaldando la idea de fomentar la autonomía en los alumnos. No dirigiendo las circulaciones, si no que cada uno decida diariamente su camino, su paso por la escuela, su recorrido.

El volúmen deportivo también tiene un acceso propio por el lado sur del terreno generando una conexión más directa con el acceso del complejo deportivo municipal existente en el terreno situado frente a la escuela cruzando la Avda Roca. Se pretende reforzar la conexión del programa educativo con el programa deportivo municipal sin la necesidad de duplicar la infraestructura deportiva.



GRADAS DE TEATRO/ ESPACIO DE ESTAR/ ESPACIO DE TRABAJO COLABORATIVO





VISUAL DE LA EXPANSIÓN DEL VOLÚMEN DE SECUNDARIA Y ACCESO AL ESPACIO DEPORTIVO



ESPACIO DEPORTIVO



ESPACIO DE AULAS FLEXIBLES Y DE ESTAR "ASPA" PRIMARIA



ESPACIO DE AULAS FLEXIBLES Y DE ESTAR "ASPA" SECUNDARIA

Desde el acceso principal también se accede al volúmen en el que se encuentra el comedor, la cocina y el aula de experimentación culinaria.



La expansión del volúmen del comedor conecta con la zona de huerta, invernadero y aula de experimentación con elementos naturales.



ESPACIOS DE EXPERIMENTACIÓN EN PLANTA BAJA

Los espacios de experimentación aparecen con cerramientos materializadas para poder dar soporte a las actividades y materiales que se requieran en cada uno, a diferencia de las aulas flexibles en las cuales el cerramiento es móvil.

En planta baja se encuentran los espacios de experimentación de: laboratorios, metalúrgica, robótica, carpintería, experimentación culinaria y experimentación con elementos naturales.



LABORATORIO DE PRIMARIA

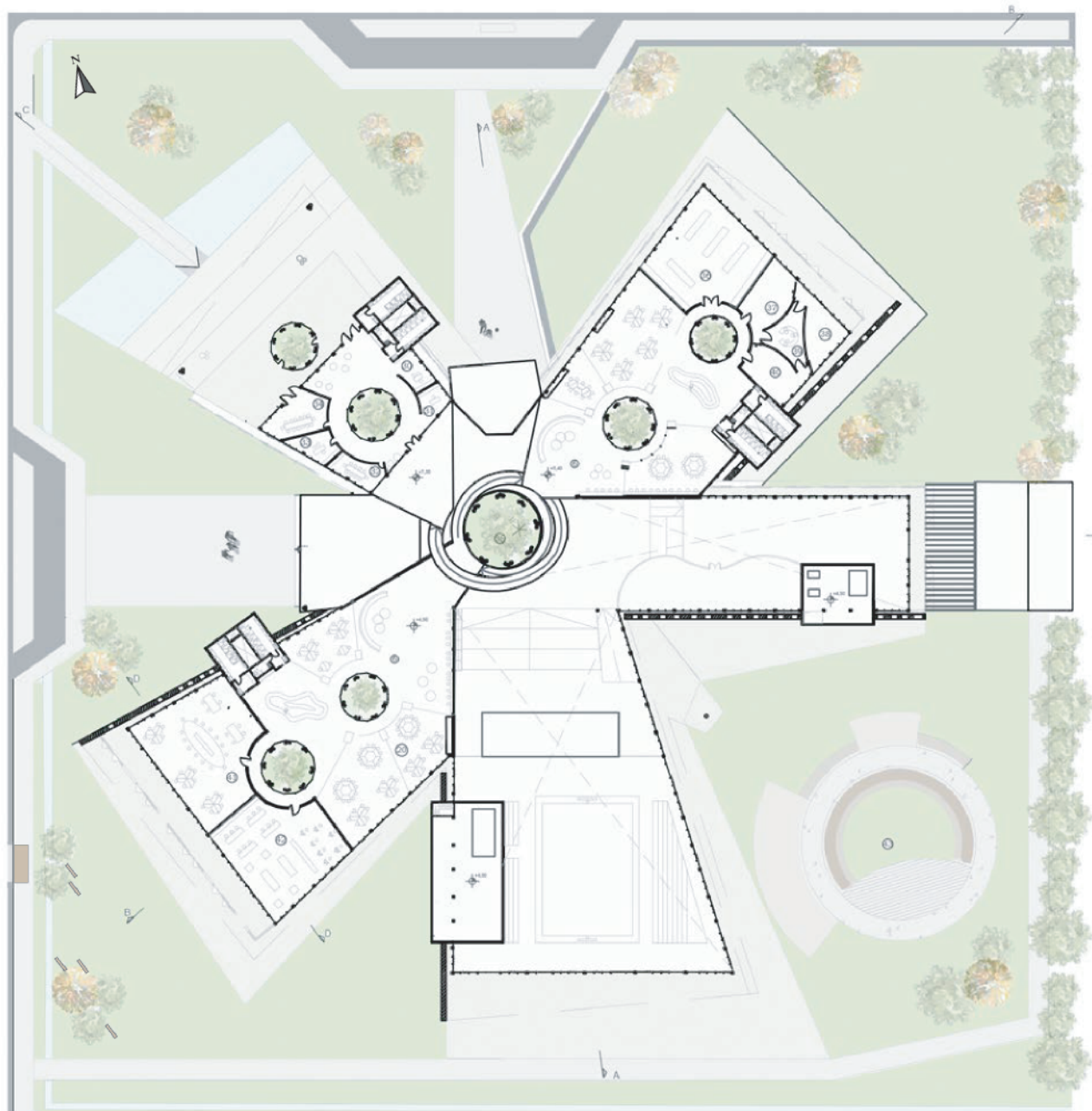
Entre el laboratorio de primaria y el de secundaria no existe un cerramiento si no que se encuentra un bloque de apoyo y almaceje que sirve para ambos laboratorios. Esto permite que sea un espacio dinámico y de intercambio entre los alumnos de todos los espacios. La diferencia entre ambos espacios radica en la altura del mobiliario, para que sea adecuado a la altura de los alumnos.



LABORATORIO DE SECUNDARIA



BIBLIOTECA SECTOR NIÑOS



PLANTA ALTA

- 30_ Dirección
- 31_ Secretaría
- 32_ Sala reunión docente
- 33_ Oficina de vida estudiantil
- 34_ Sala de reunión estudiantil
- 35_ Patio central
- 36_ Taller diseño textil
- 37_ Aula experimentación musical (envolvente madera acústica)
- 38_ Aula experimentación musical (envolvente placa plástica acústica)
- 39_ Sala de grabación
- 40_ Aula experimentación musical (envolvente chapa)
- 41_ Aula artes digitales
- 42_ Aula artes analógicos
- 43_ espacio de recreación exterior (espacio asfaltado p/ correr, patinar, anfiteatro, etc.)

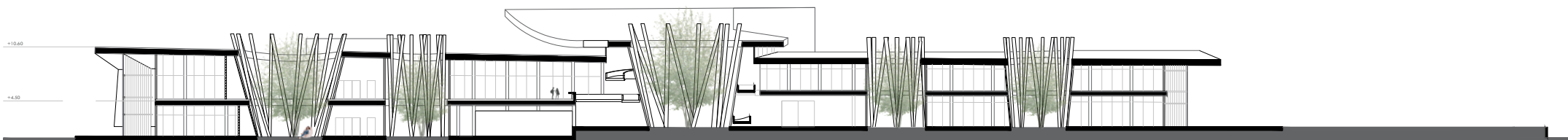
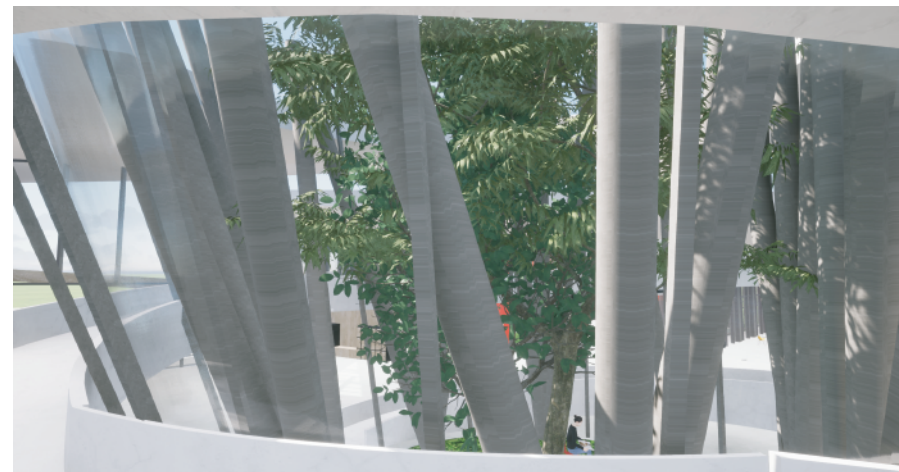
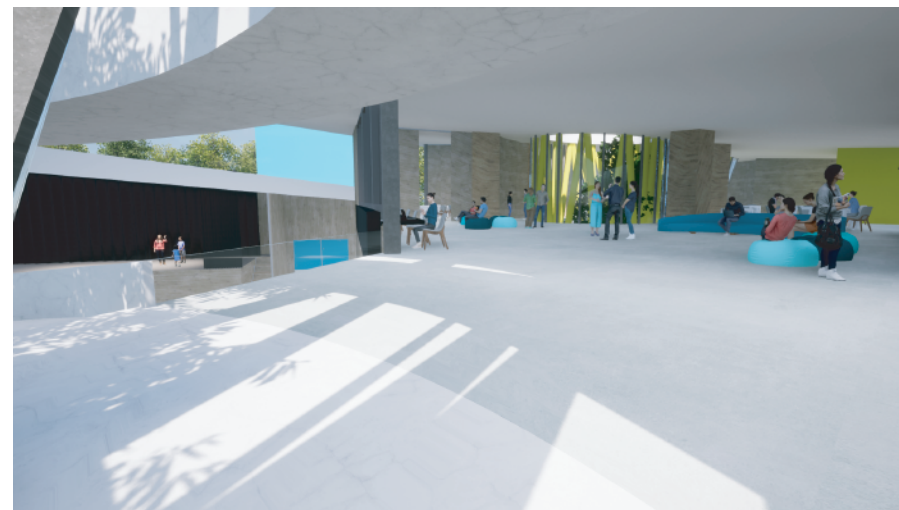
PLANTA ALTA

E 1:1000

CONEXIONES VISUALES ENTRE ESPACIOS

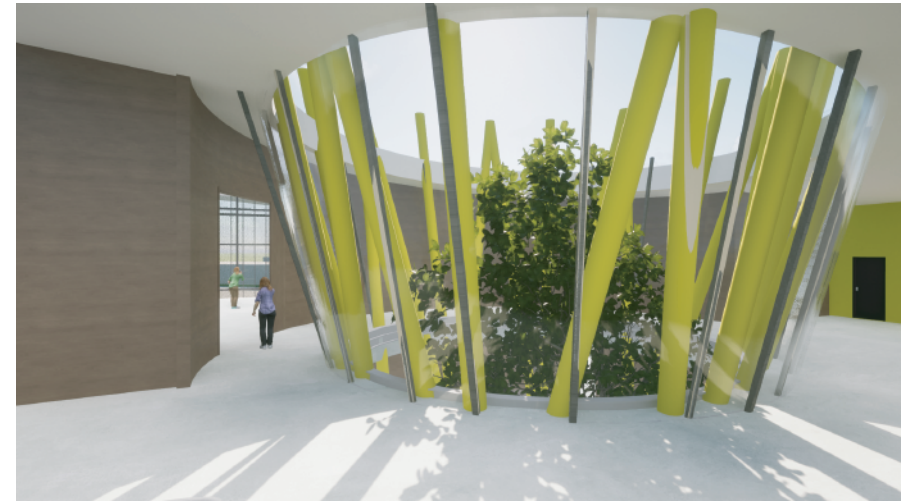


El gran vacío central y el recorrido a través de la rampa genera conexiones visuales entre los diferentes niveles y espacios. Esto se potenciado debido a que todos los espacios de estar balconean mediante carpinterías a los espacios de estar de los otros volúmenes.



CORTE B - B

La planta alta se divide en 3 niveles diferentes. La planta alta del volúmen de aulas de secundaria se encuentra en el nivel + 4.50 m. Se repite la organización en planta de la planta baja de este mismo volúmen, teniendo en el extremo más alejado al hall ubicados las aulas experimentales, en este caso las aulas de experimentación artística analógica (pintura, dibujo, modelado, etc) y de experimentación artística digital (programación, diseño audiovisual, diseño gráfico, etc.)



CIRCULACIÓN ALREDEDOR DE PATIO INTERNO EN DOBLE ALTURA



AULA CERRADA POR PANELES MÓVILES CORREDIZOS



AULA DE EXPERIMENTACIÓN ARTÍSTICA DIGITAL

En el nivel + 5.40 m. se encuentra la planta alta del volúmen del aula de primaria. En este volúmen igual que en el anterior primero se encuentra el espacio abierto que puede ser cerrado por paneles en diferentes aulas más reducidas y con los patios internos como organizadores de circulación y del espacio. En la punta más alejada al hall se encuentran las aulas experimentales que son de uso para todos los alumnos. En este nivel se encuentran las aulas de experimentación musical y de diseño textil.

Desde el programa funcional se propone un aula de experimentación musical como un espacio más a desarrollar las inteligencias emocionales según la inquietud de cada alumno.

Este aula se divide en tres espacios de experimentación musical, cada uno de ellos aislados y con envolventes diferentes (metálica, de pvc y de madera) para que se pueda dar una experimentación diferenciada del sonido.

En el centro se propone un estudio de grabación que registre las diferentes exploraciones musicales y como cambia el sonido según la envolvente.

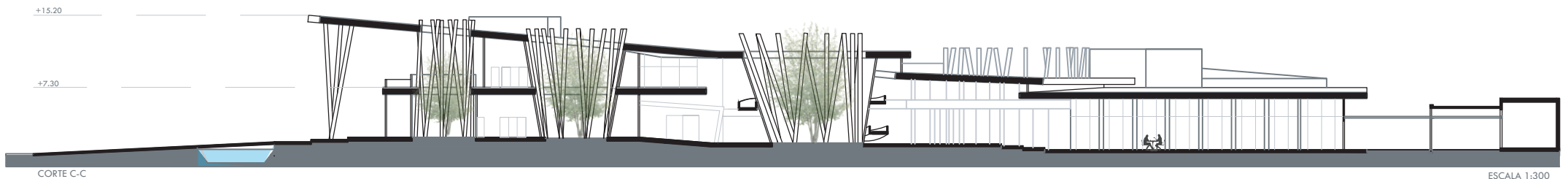


En el nivel + 7.30 m. se encuentra la planta alta del volúmen de la biblioteca, en el que se ubica la dirección, secretaría, sala de reunión docente, sala de reunión de alumnado, una zona de estar y oficina de vida estudiantil. Desde la zona de estar y la sala de reuniones se puede acceder a la gran terraza del edificio con vistas a los barrios circundantes y al espacio deportivo municipal.

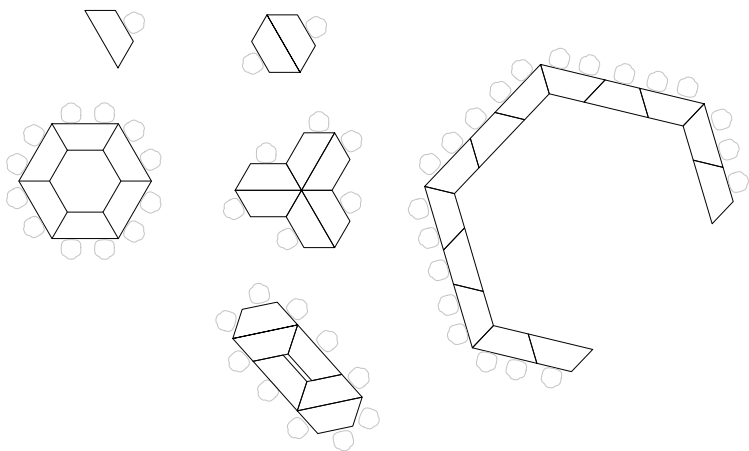


Este volúmen también está atravesado por dos patios internos en doble altura que conectan los espacios visualmente también en sentido vertical.

La biblioteca tiene en su acceso desde el barrio un espejo de agua que conforma un espacio público para la escuela y para la comunidad en general.



EL MOBILIARIO



MOBILIARIO AÚLICO

El mobiliario permite diferentes conformaciones que garantizan poder desarrollar diferentes metodologías según sea la necesidad en cada momento



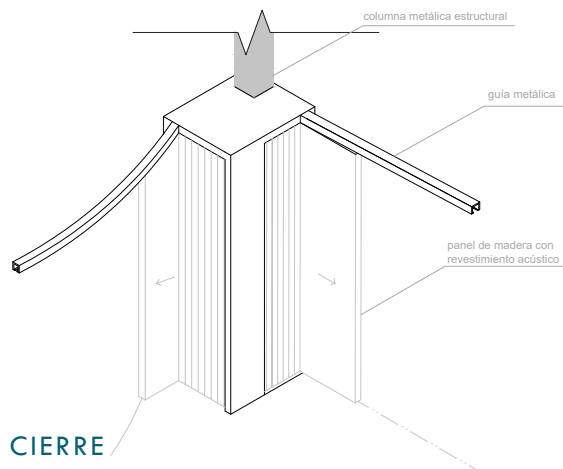
MOBILIARIO DE ESTAR

Mobiliario que permite trabajo colaborativo, espacio de estar y trabajo aúlico.



PANELES MÓVILES DE CIERRE

El mobiliario aparece en el proyecto como conformador de espacios, como el elemento que permite dividir el espacio según las necesidades de cada momento, actividad o metodología.



DETALLE EN VISTA PANELES MÓVILES DE CIERRE



MOBILIARIO DE APOYO

Mobiliario ubicado en los espacios flexibles que pueden ser delimitados por paneles móviles como aulas más reducidas. Equipados con pizarrones interactivos y espacio de guardado

Estos mobiliarios está dispuestos de forma radial a los patios internos lo que genera el único espacio de circulación como tal cuando el espacio amplio se divide por los paneles. Forman parte del espacio y a su vez contienen parte de la estructura de columnas que sostiene los entresijos.

CERRAMIENTOS

El proyecto se materializa con estructura metálica, carpinterías metálicas y cerramientos de construcción en seco.

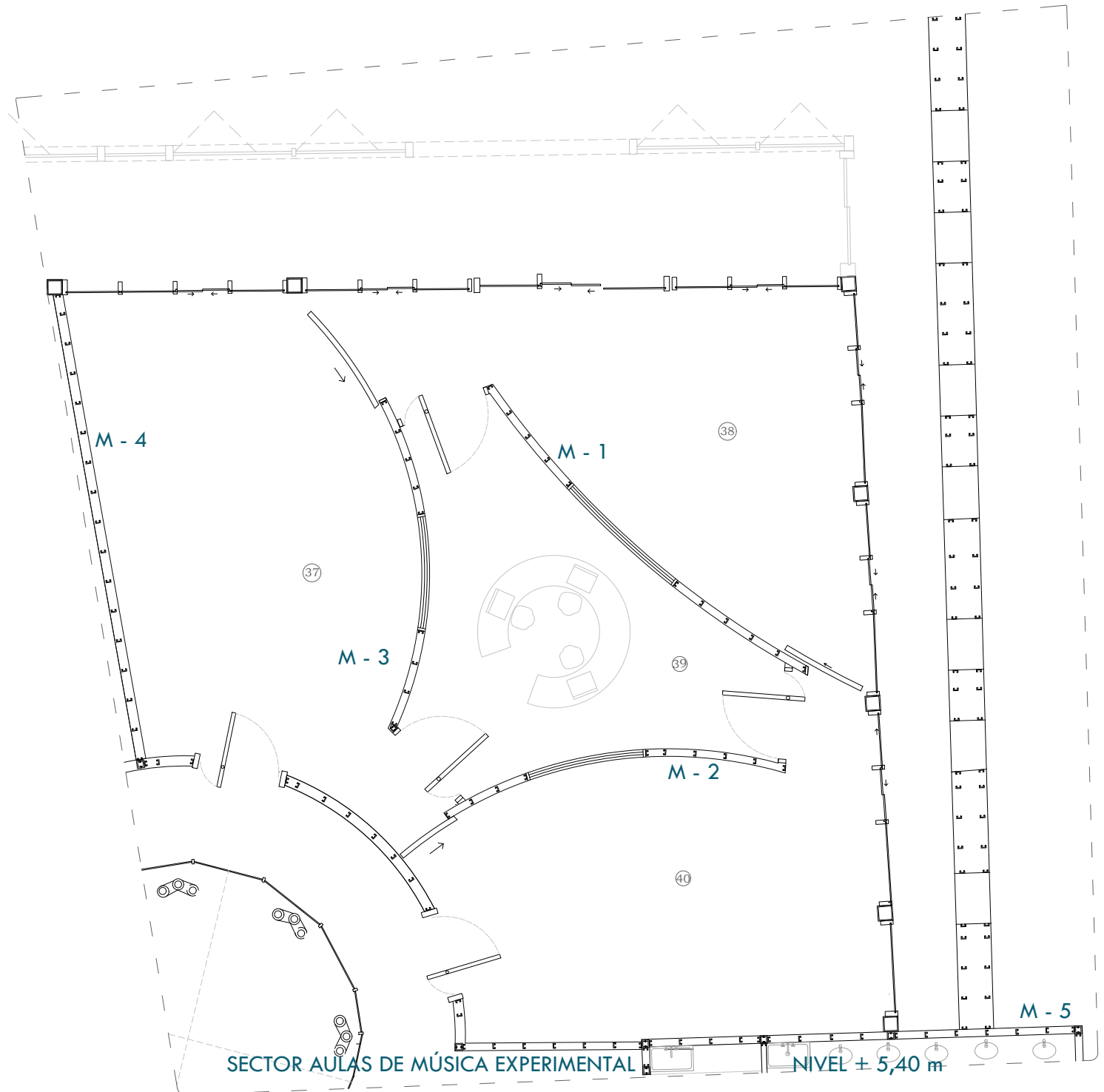
Las puertas se plantean pivotantes y de altura de 3m.

En las carpinterías de cierre de patios internos al igual que en las carpinterías de las envolventes se instalan ventanas correderas que permiten la ventilación cruzada en todos los ambientes.

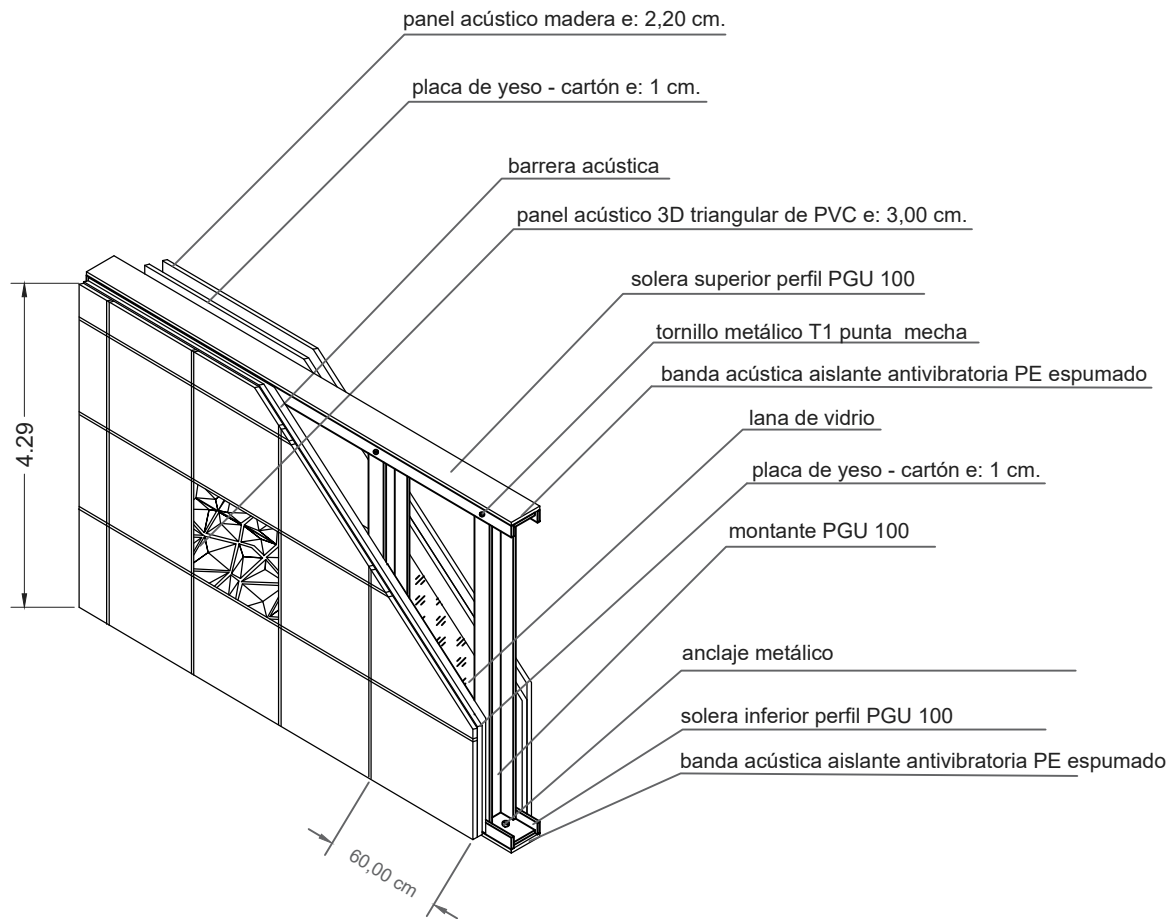
A lo largo del proyecto la composición de los cerramientos de construcción en seco cambia según las necesidades de cada uno de los espacios y las actividades que contienen.

En el sector de aulas de experimentación musical y en los volúmenes de servicio es donde mayor cantidad de muros diferentes aparecen, debido a la necesidad de aisación térmica, aislación acústica y revestimientos que permitan la experimentación con el sonido musical.

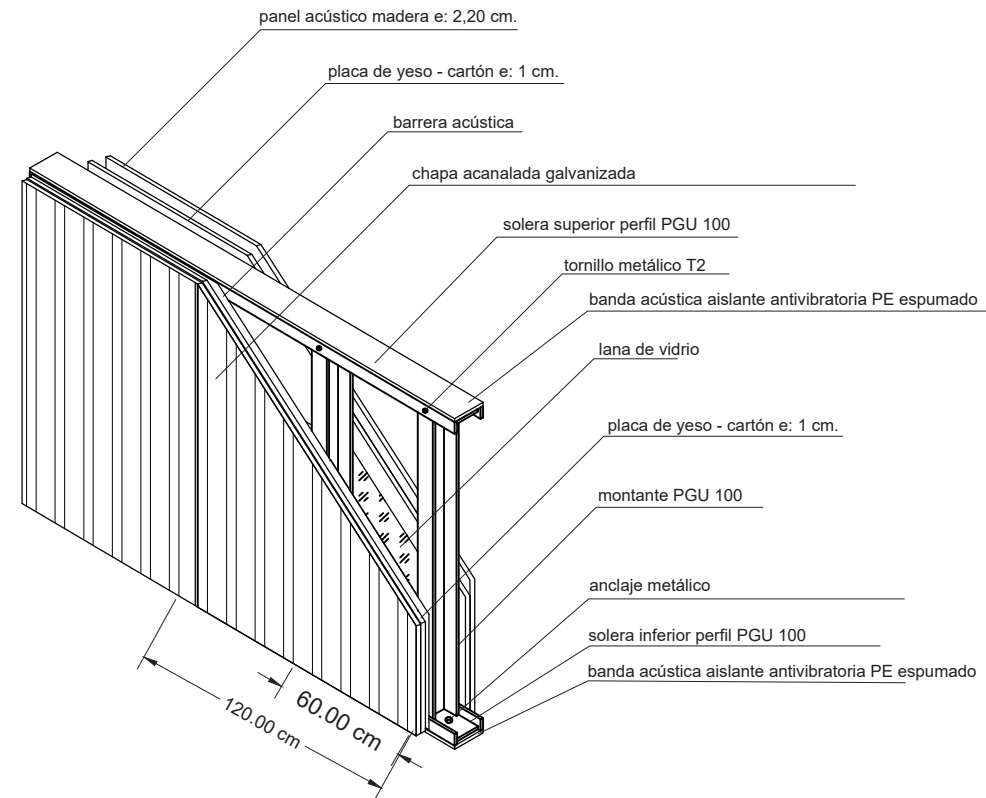
Estos muros siguen la modulación de montantes cada 60cm. y perfiles PGU del 100 como soleras.



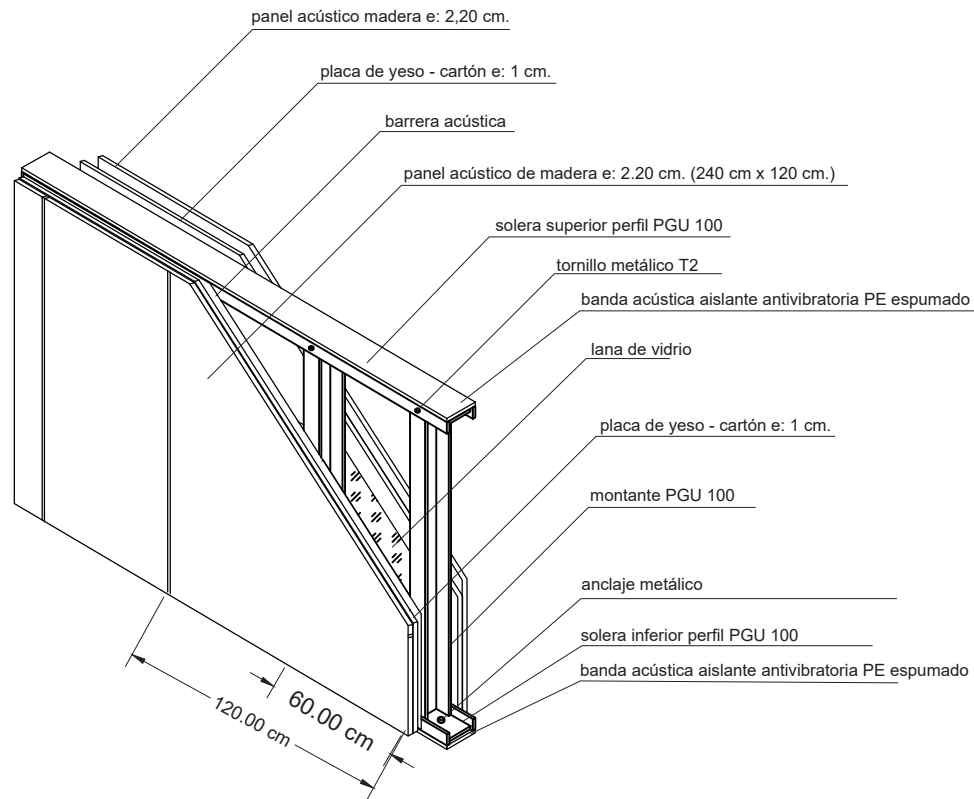
M - 1 MURO DIVISOR AULA MÚSICA EXPERIMENTAL - PANEL PLÁSTICO PVC



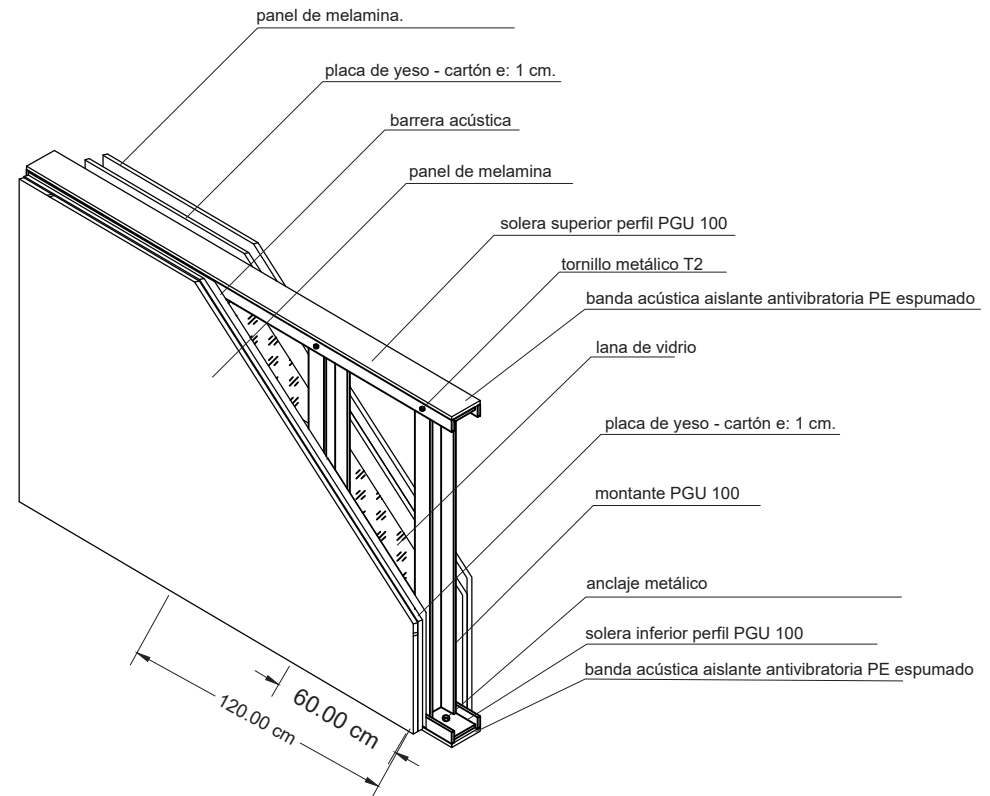
M - 2 MURO DIVISOR AULA MÚSICA EXPERIMENTAL - CHAPA METÁLICA



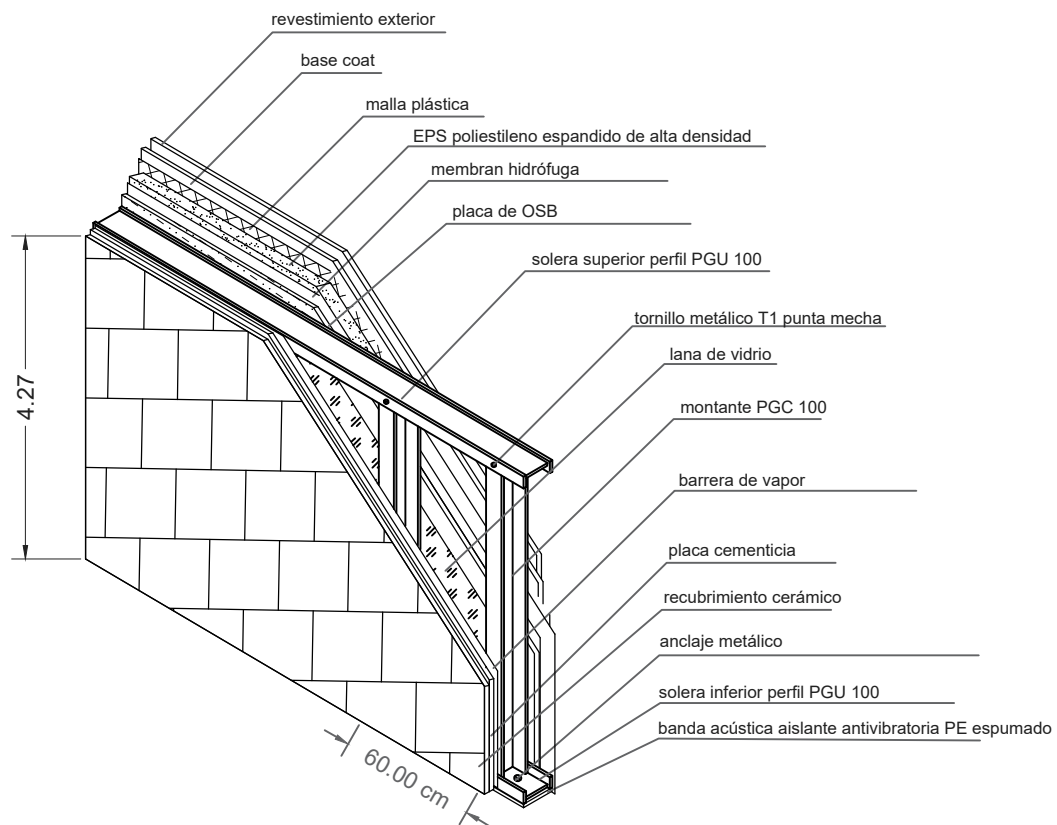
M - 3 MURO AULA MÚSICA EXPERIMENTAL - PANEL MADERA



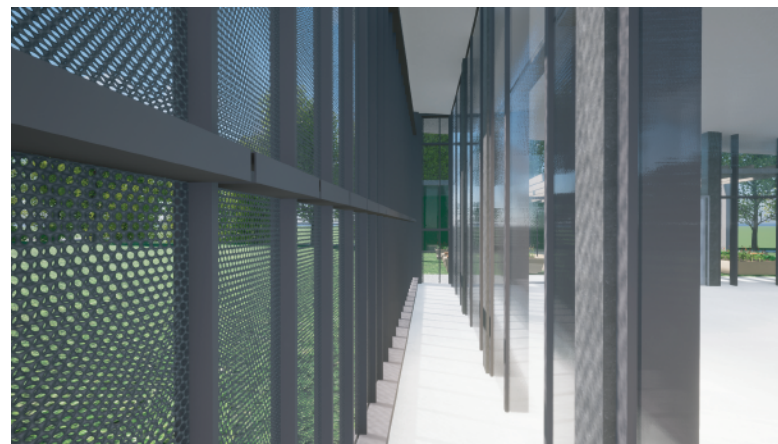
M - 4 MURO DIVISOR ENTRE AULAS EXPERIMENTALES



M - 5 MURO EXTERIOR - INTERIOR BLOQUE SERVICIOS

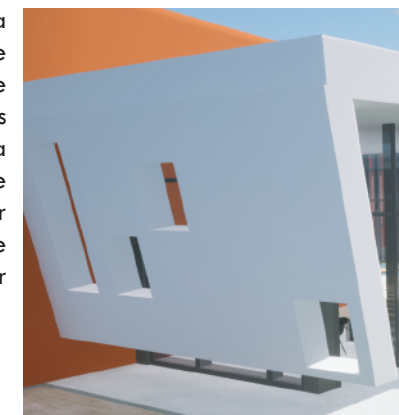


PARASOL METÁLICO - CON METAL DESPLEGADO



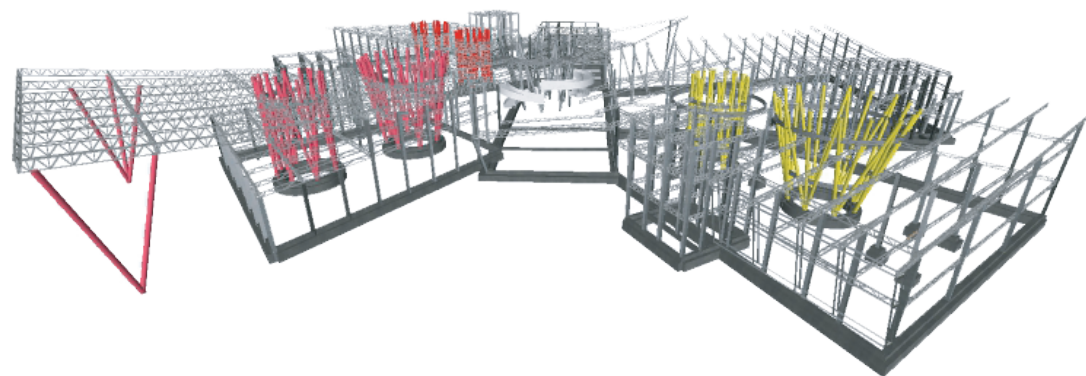
Ayuda al control de la incidencia solar y permite el paso de la ventilación natural. Además genera un filtro de luz que crea atmósfera en los espacios que contiene. En los lugares en los que se despega de las carpintería más de 2 metros genera espacios de transición entre el interior y el exterior.

Aparece como un pliegue de la cubierta reforzando la idea de "aspa". Su materialización se realiza mediante bastidores metálicos y genera vacios a través de los cuales se establece la conexión visual con el exterior y coincide con las aberturas de la carpintería para garantizar la ventilación cruzada.



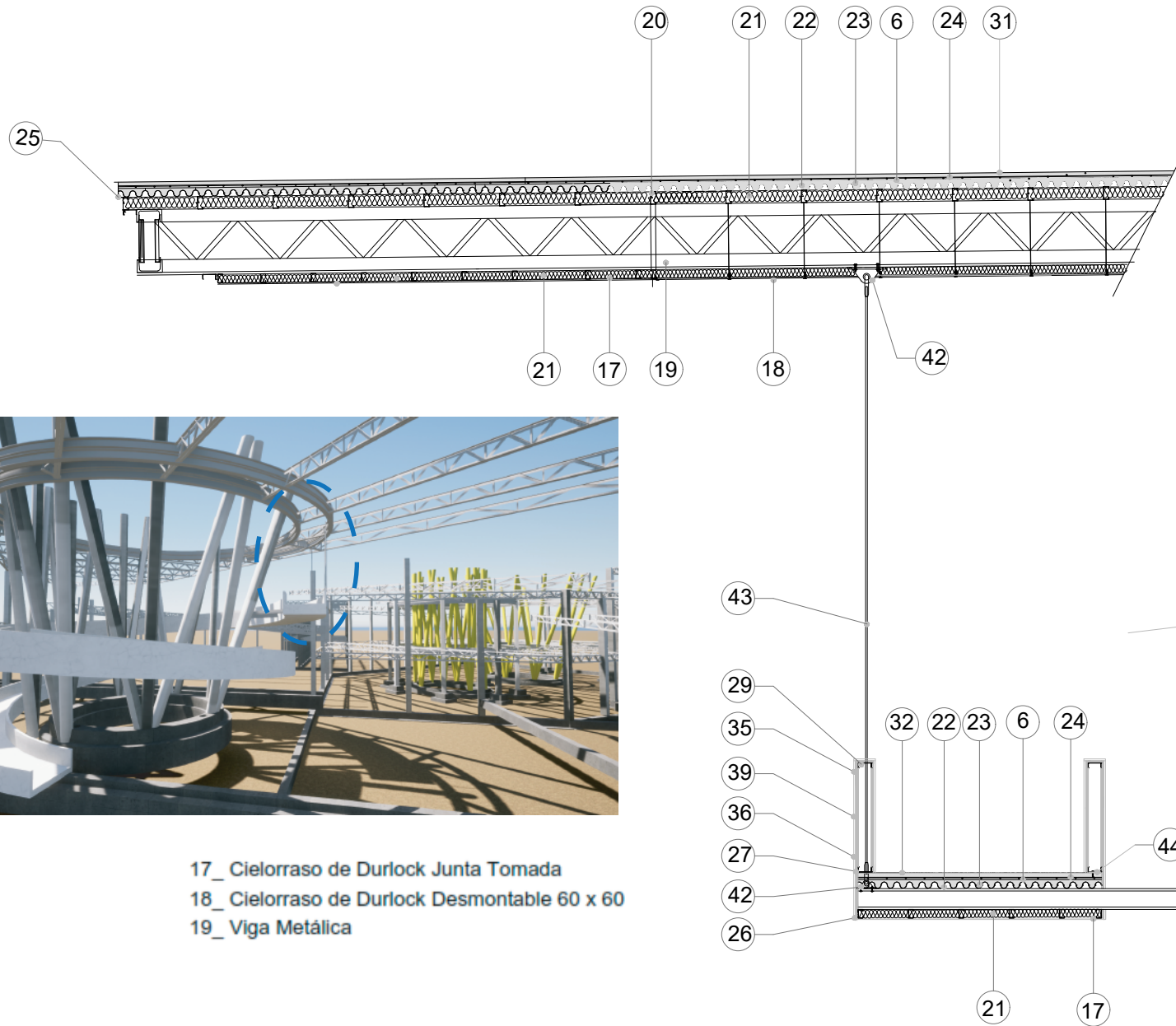
LA ESTRUCTURA

El diseño de la estructura metálica y de las envolventes de construcción en seco permiten mayor rapidez en ejecución de la obra, garantizar que la estructura sea eficiente, teniendo en cuenta las luces que se proponen en los espacios desde la concepción de la idea partido, y estandarizar y modular muchos de sus componentes.

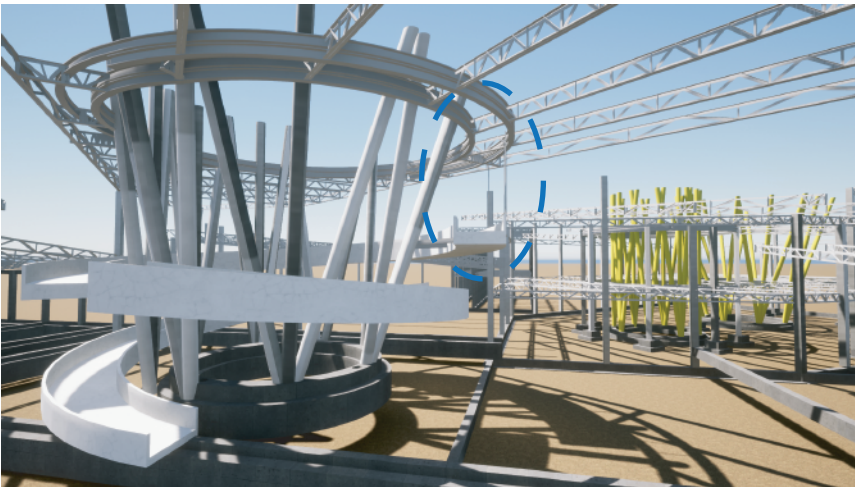


La estructura metálica resuelve por completo el proyecto, tanto en entresijos como en cubierta, así como el parasol y los volúmenes de servicio.



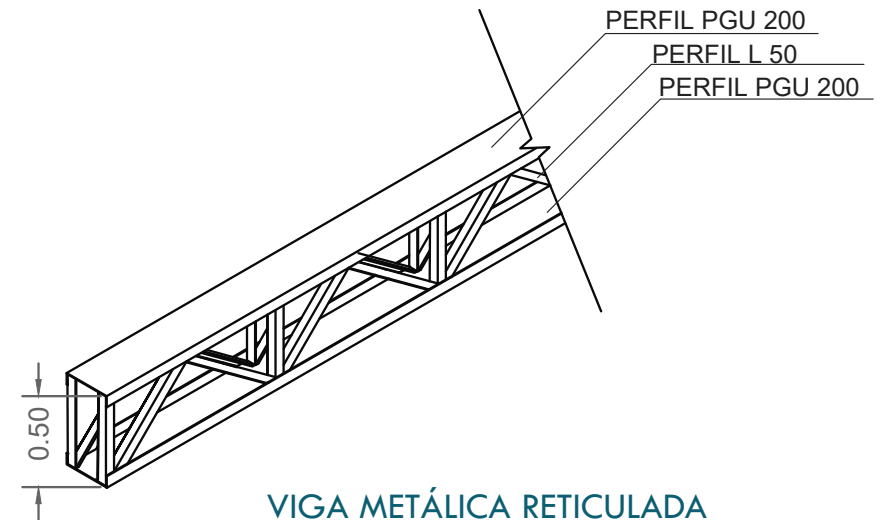
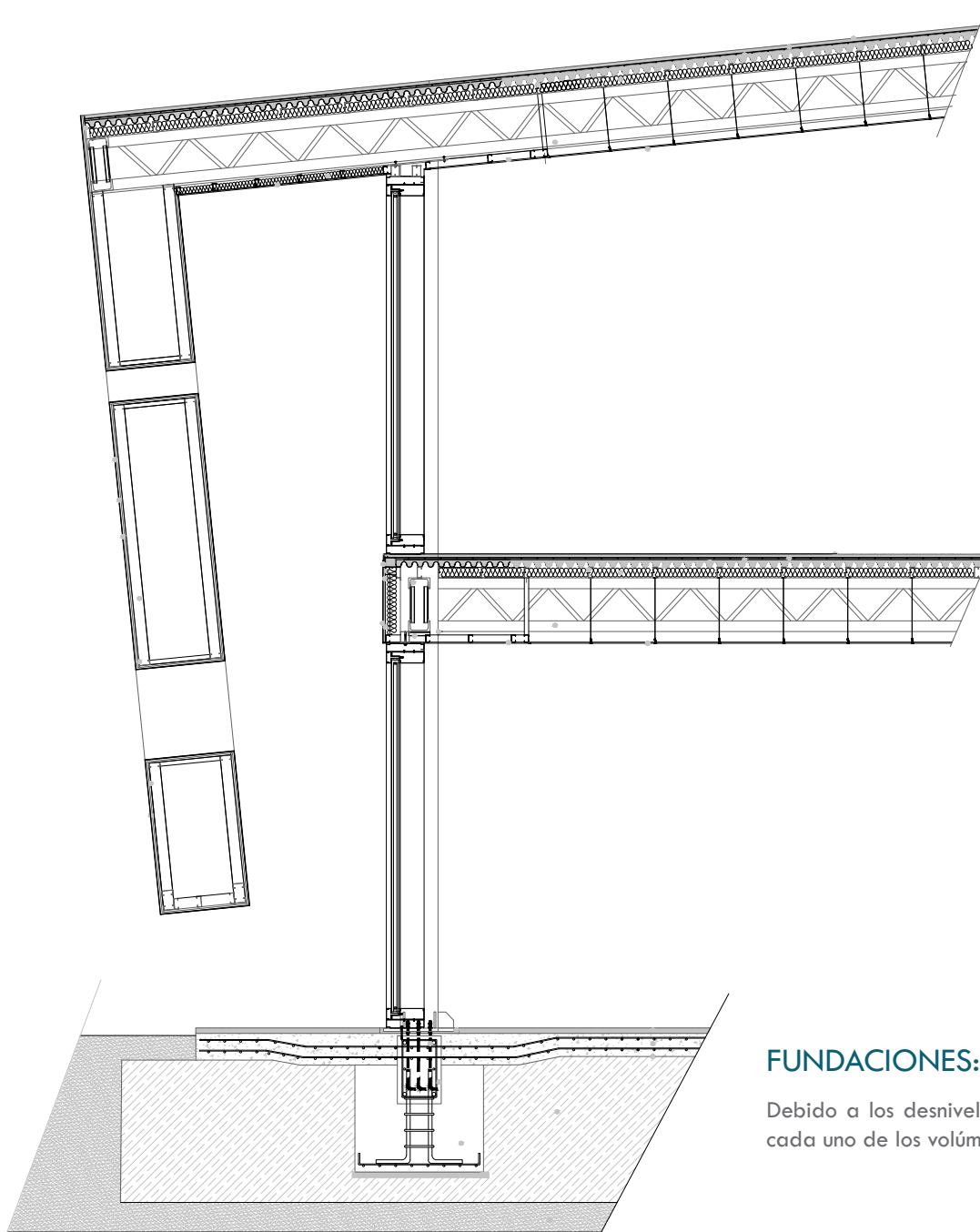


- 20_ PGC 100 x 50 x 15 e:2 mm
- 21_ Lana de Vidrio Aluminizada
- 22_ Chapa Ondulada Galv cal:27
- 23_ Placa EPS Sinoidal 20 kg/m3 e:20 mm
- 24_ Carpeta C/malla electrosoldada Q188 e:5 cm
- 25_ Plegado Chapa Galv
- 26_ Placa Cementicia e:1.5mm
- 27_ Placa OSB e:15mm
- 28_ Montante PGC100x0.94x6
- 29_ Solera PGU 100x0.94x6
- 30_ Perfil UPN 200
- 31_ Impermeabilizante Membrana Ilíquida
- 32_ Terminacion Cemento Alisado
- 33_ Barrera de Vapor
- 34_ Revest Ext Texturado
- 35_ Base Coat
- 36_ Malla Plástica
- 37_ Polietileno Expandido Alta Densidad e:5 cm
- 38_ Membrana Hidrófuga
- 39_ Revest Int Texturado
- 40_ Angulo 1 1/2"x3/16
- 41_ Perfil IPN160
- 42_ Anclaje metálico p/tensor
- 43_ Tensor Cable de Acero
- 44_ Banda Antivibratoria



- 17_ Cielorraso de Durlock Junta Tomada
- 18_ Cielorraso de Durlock Desmontable 60 x 60
- 19_ Viga Metálica

DETALLE ESTRUCTURA DE RAMPA



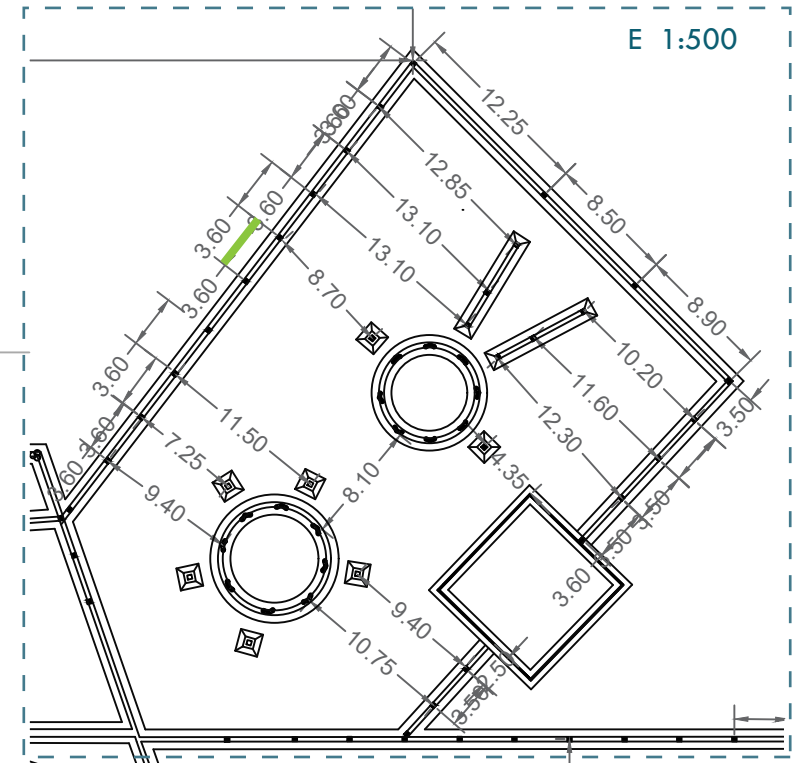
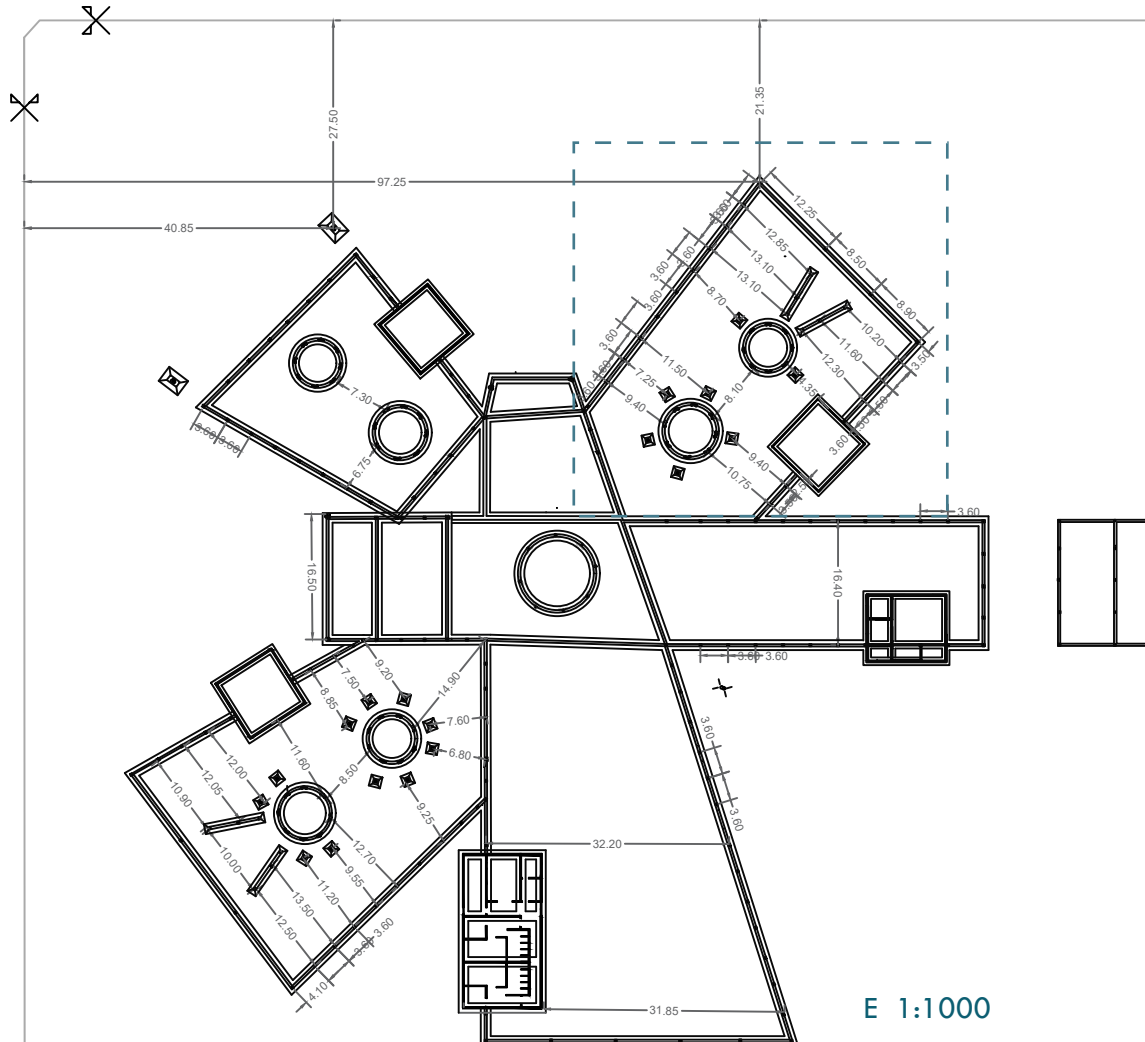
VIGA METÁLICA RETICULADA

La viga metálica compuesta de doble cordón paralelo con separación de 50 cm. admite luces de hasta 20 m sin apoyo lo que genera grandes espacios abiertos.

FUNDACIONES: ZAPATA CORRIDA.

Debido a los desniveles del proyecto se opta por fundaciones de zapata corrida para cada uno de los volúmenes. También aparecen bases aisladas para las columnas internas .

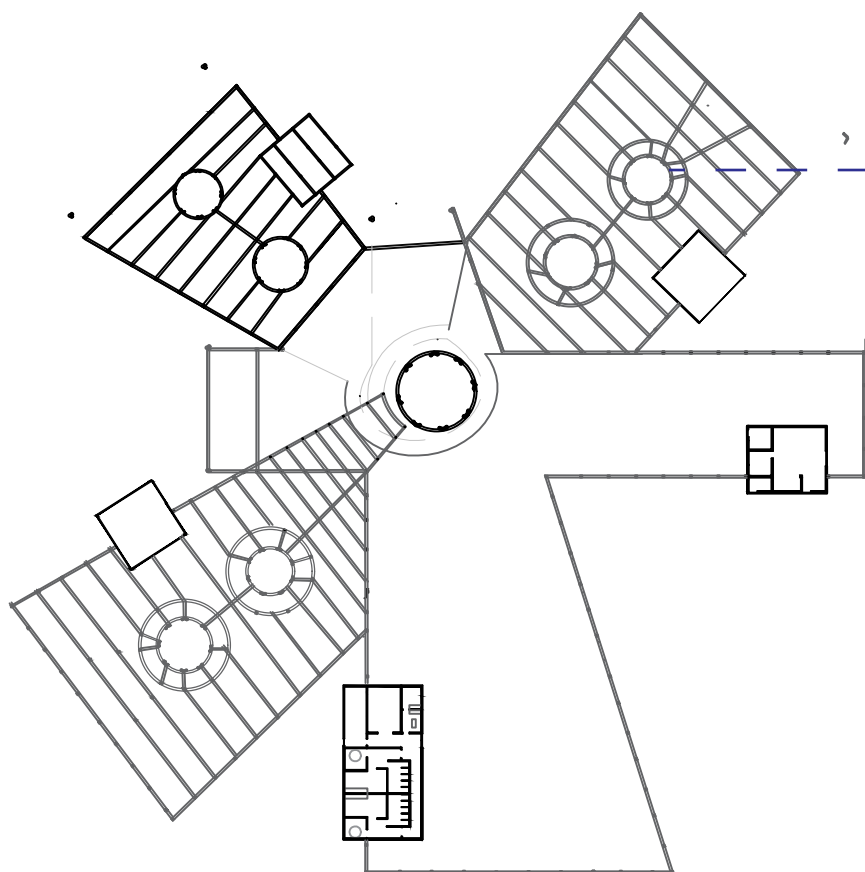
PLANTA DE FUNDACIONES



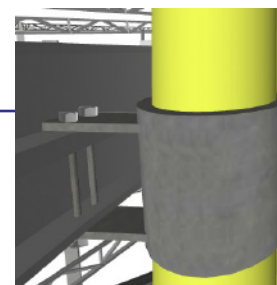
Módulo de 3.60 m de eje a eje de columna.
 Distancia entre columnas de 3.00m.
 Permite modular carpinterías y los muros de construcción en seco.

E 1:1000

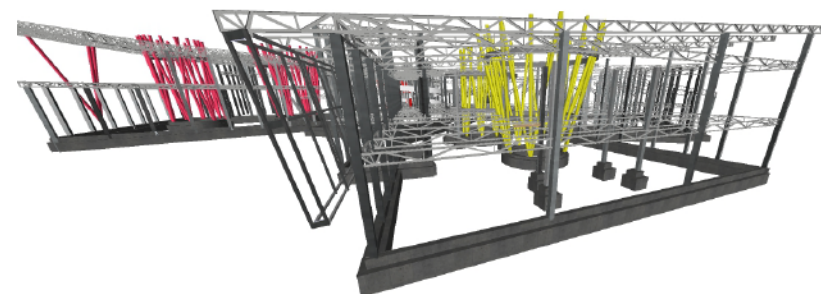
PLANTA DE ENTREPISOS



E 1:1000

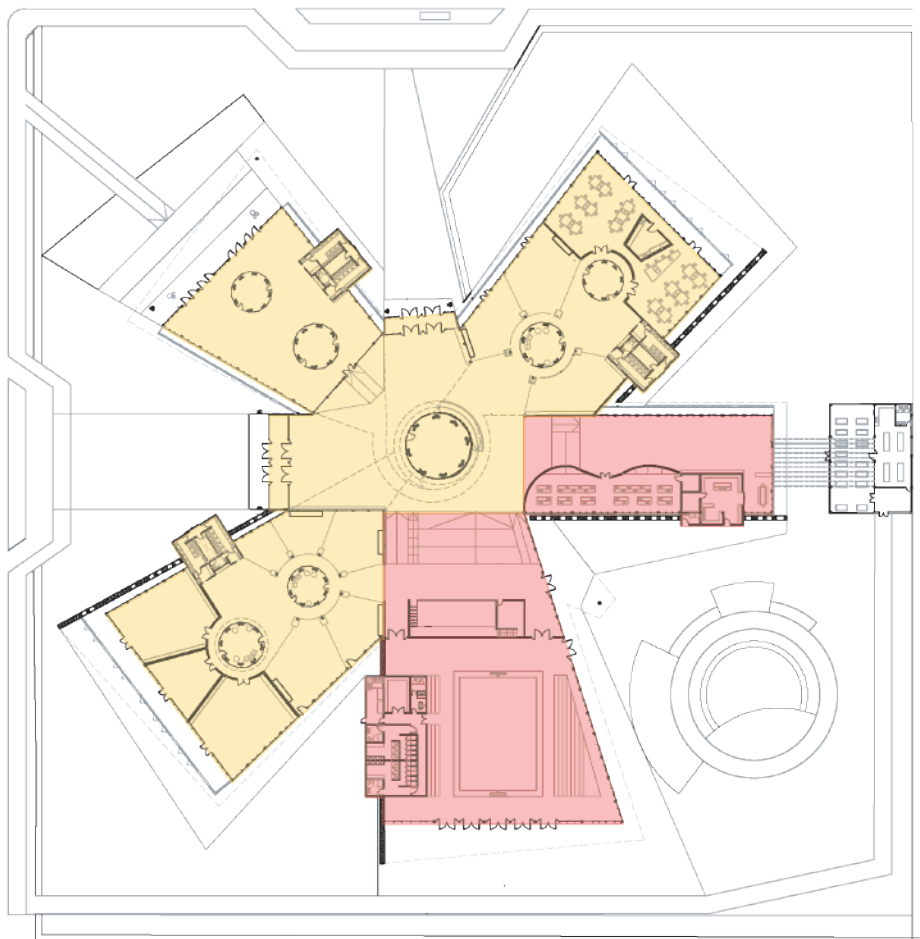


PIEZA DE UNIÓN ENTRE COLUMNAS Y VIGA IPN (ANILLO METÁLICO EN LA ESTRUCTURA E LOS PATIOS INTERNOS)



ENTREPISOS Y CUBIERTA SE RESUELVEN CON LA MISMO SISTEMA CAMBIANDO SOLAMENTE LA TERMINACIÓN

INSTALACIONES



REFERENCIA

- CALEFACCIÓN POR PISO RADIANTE
- CALEFACCIÓN POR SISTEMA DE AIRE

SISTEMA DE CALEFACCIÓN

Teniendo en cuenta las dimensiones de los volúmenes y de las actividades que en ellos se desarrollan es que se piensa en dos sistemas diferenciados de calefacción.

El primero es calefacción por losa radiante, pensado para los volúmenes que contienen biblioteca, aulas y aulas experimentales.

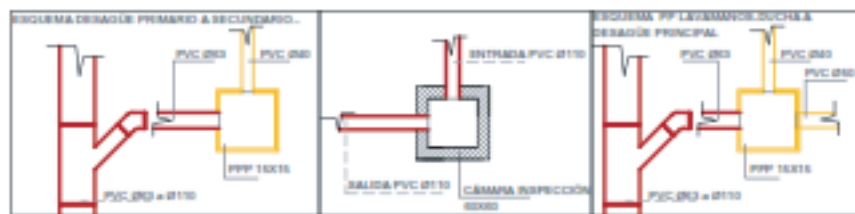
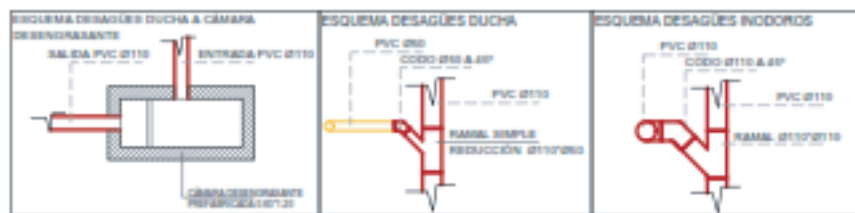
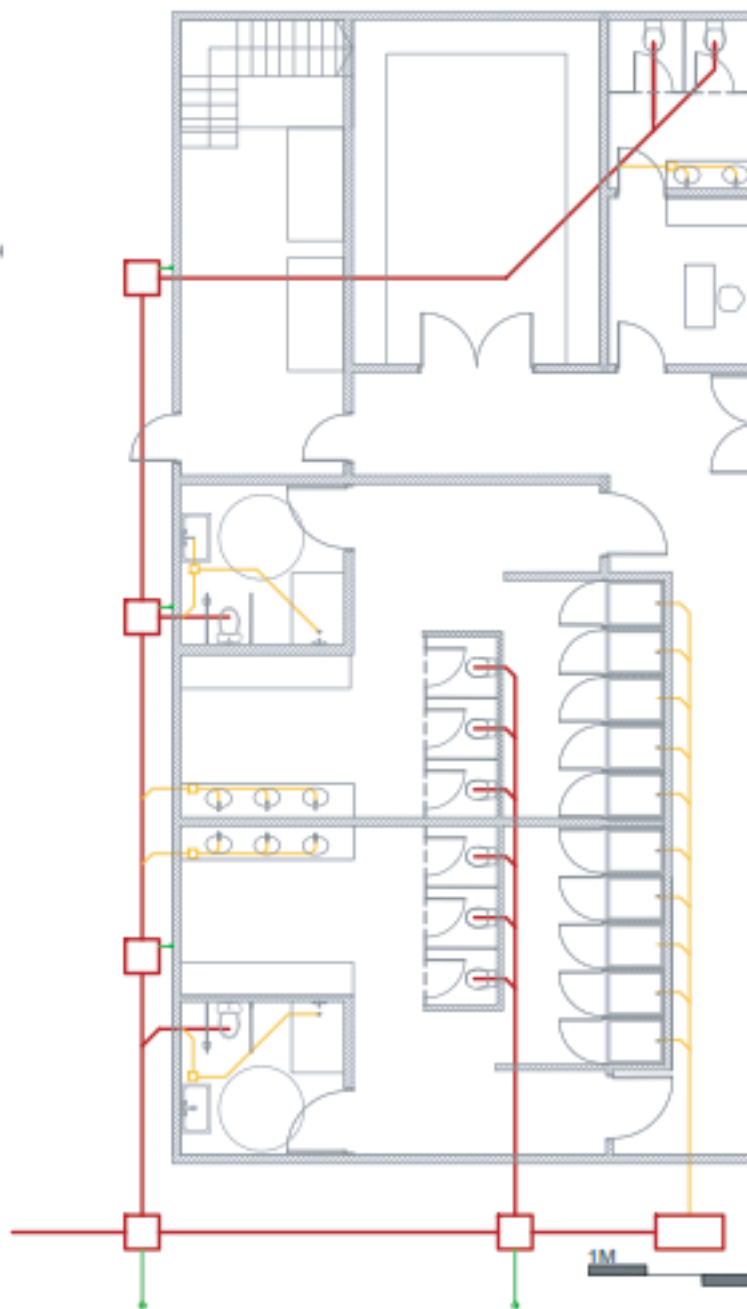
El segundo es el sistema de calefacción por aire y está pensado para los volúmenes que contienen el comedor/cocina y el espacio deportivo.

Debido a las grandes dimensiones de los volúmenes se opta por establecer maquinaria e instalación independiente en cada bloque de servicios. Cada uno de estos bloques tiene un piso técnico al cual se le accede desde el espacio destinado para maquinaria, bajada de instalaciones y escaleras de acceso a dicho piso técnico.

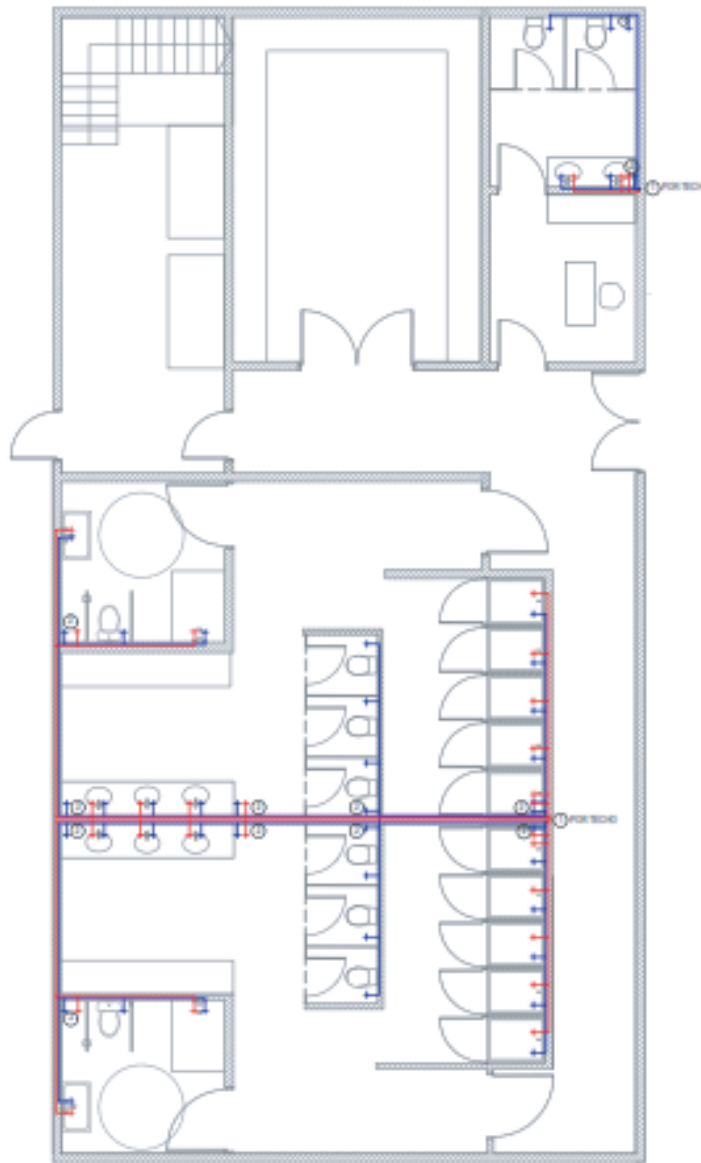
INSTALACIÓN SANITARIA

Se toma como representativo de todo el proyecto el desarrollo de este núcleo de servicios ya que cada uno funciona de forma independiente en sí mismo pero se adoptan las mismas decisiones.

ESQUEMA DESAGÜE CLOACAL



ESQUEMA INST. AGUA FRÍA Y CALIENTE

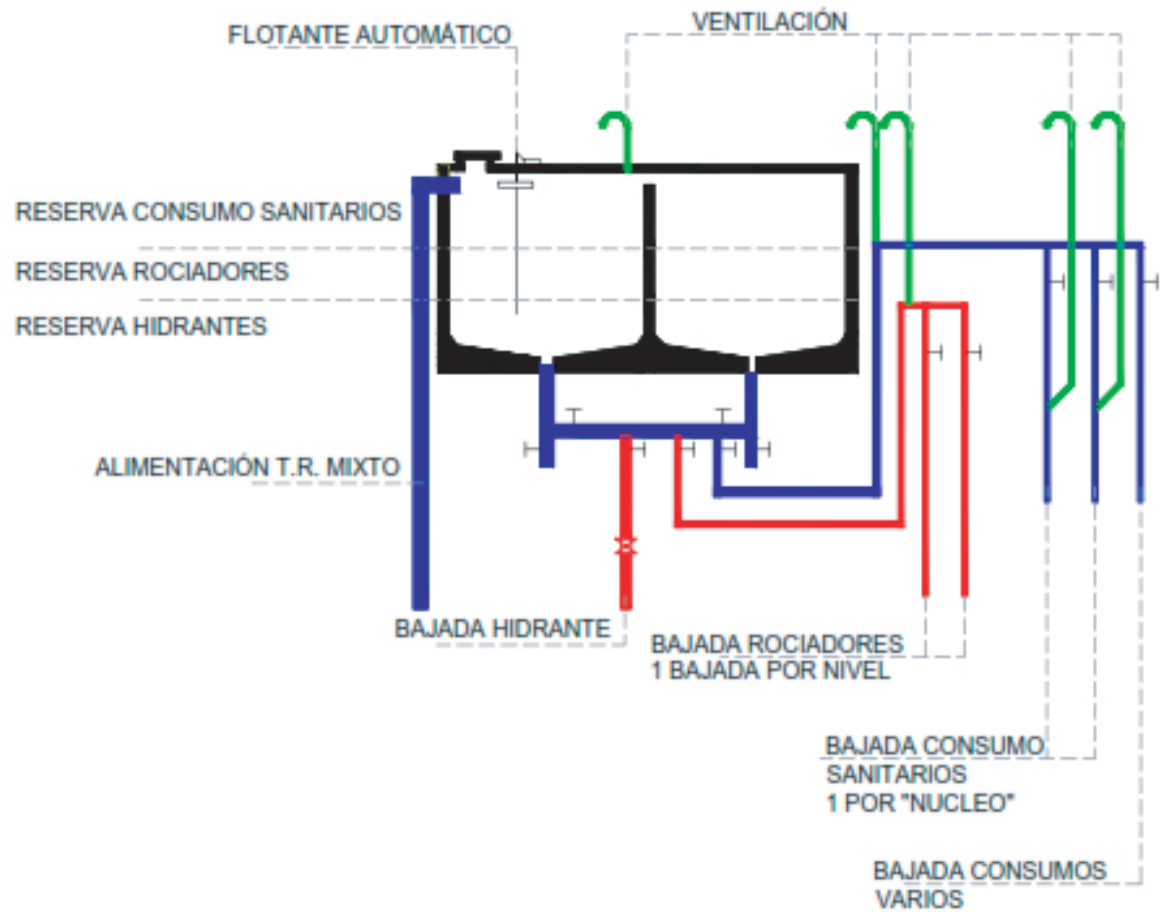


1_ Bajada sistema de agua fría desde T.R. Ø15"

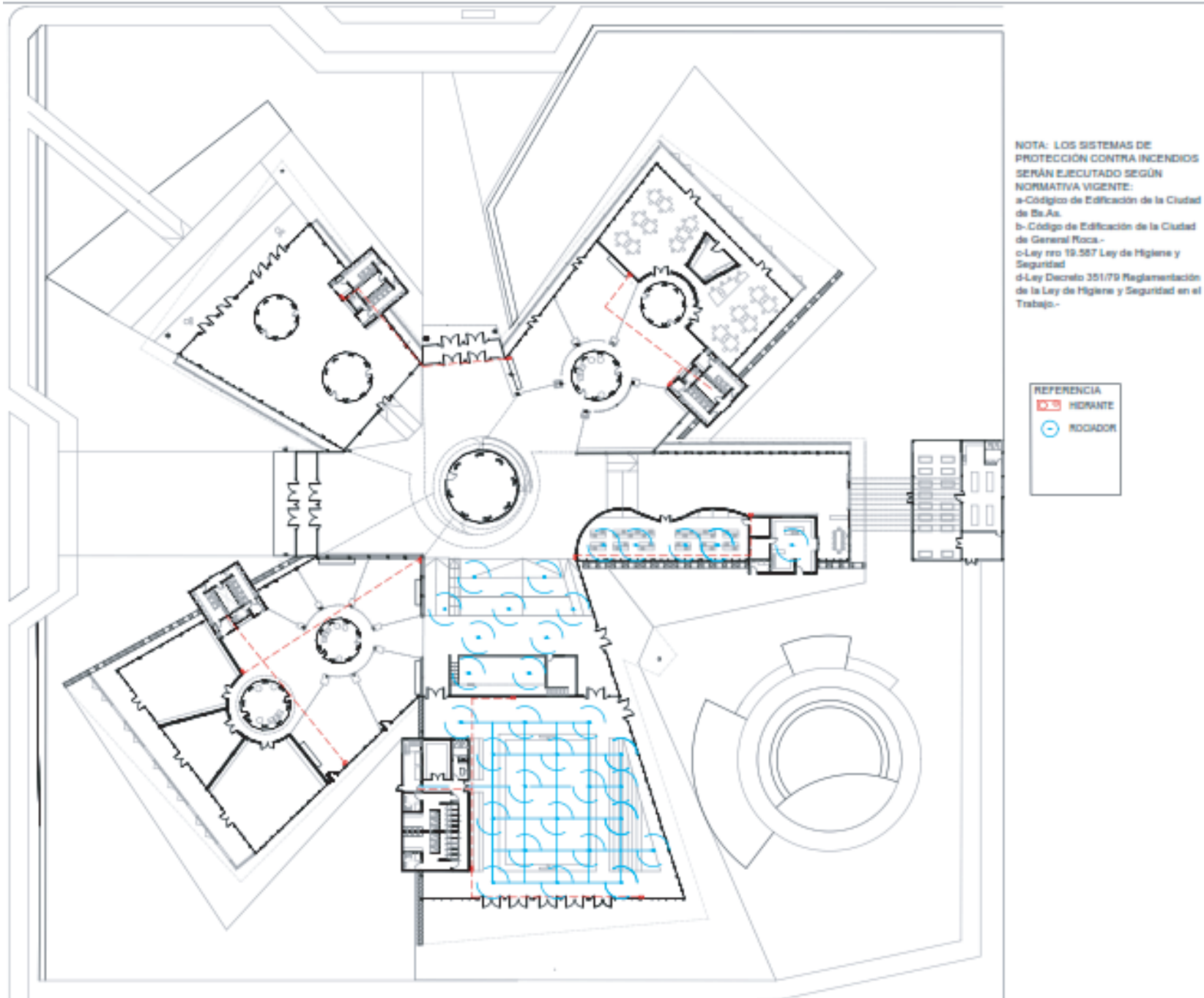
2_ LL.P. corte de suministro sectorizado



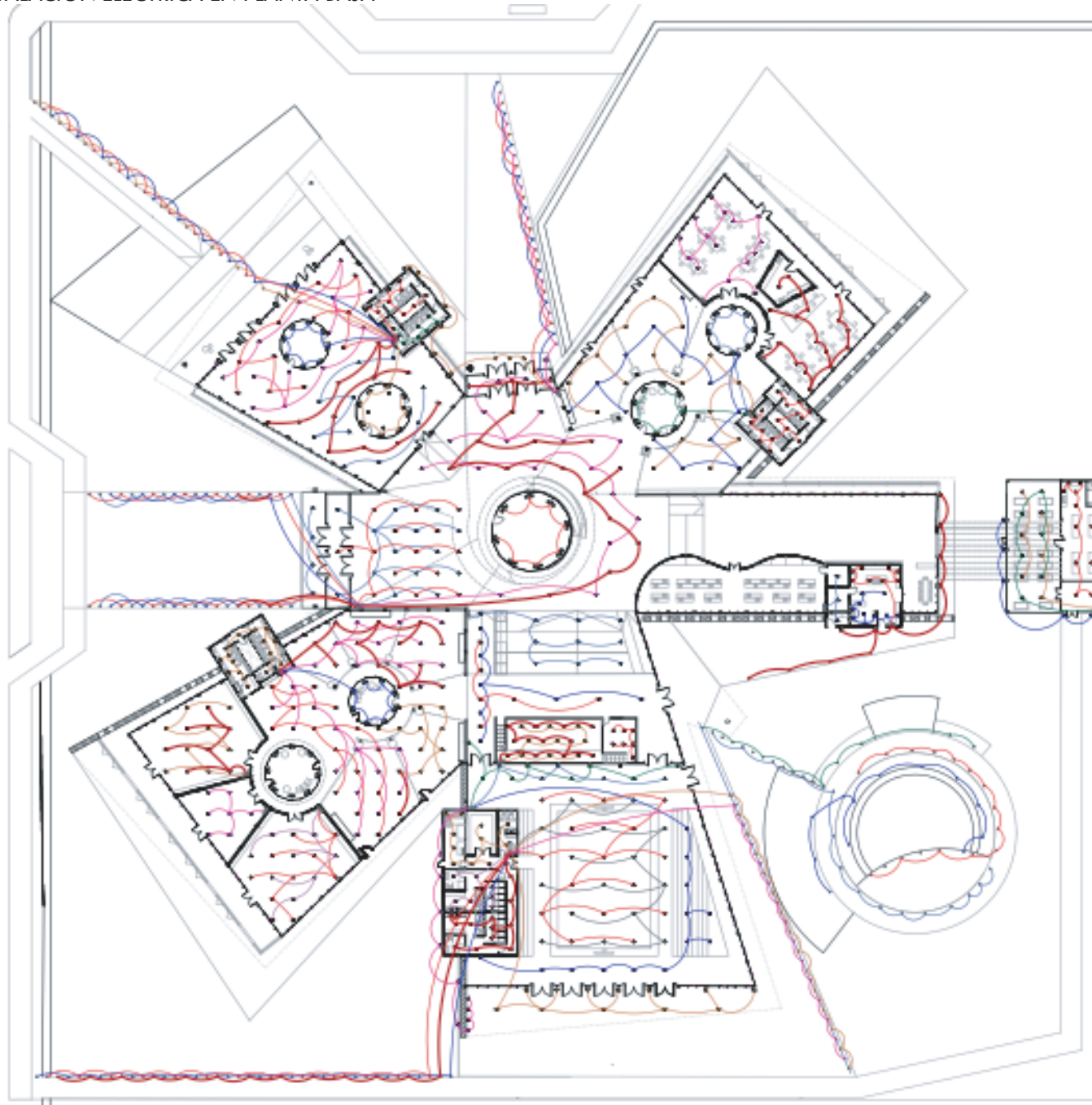
DISEÑO TANQUE MIXTO



ESQUEMA DE INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS



ESQUEMA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN PLANTA BAJA



NOTA: LA DISTRIBUCIÓN DE LOS TOMACORRIENTES SE REALIZARÁ PREVIA EJECUCIÓN Y AL TENER DEFINICIONES DE EQUIPAMENTOS Y SUS REQUERIMIENTOS.-

NOTA: LA LÓGICA DE LA DIAGRAMACIÓN DEL PLANTEO PARA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA SERÁ LA MISMA EN PLANTA ALTA: ALTERNANCIA DE BOCAS SEPARADAS POR CIRCUITOS PARA PRENDERLAS DE MANERA INDEPENDIENTE.

NOTA: TODA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA CUMPLIRÁ CON LA NORMATIVA VIGENTE SEGÚN LA ASOCIACIÓN DE ELECTROTÉCNICA ARGENTINA.-

NOTA: LOS CIRCUITOS DE ILUMINACIÓN EXTERIOR POSEERÁN FOTOCÉLULA

REFERENCIA

■	BOCA DE TECHO
□	CINTALERO SECCIONAL
●	BOCA A NIVEL DE PISO

CONCLUSIÓN

En conclusión, el presente proyecto final de carrera ha buscado proyectar una escuela basada en el paradigma educativo constructivista en la ciudad de General Roca, Río Negro. A lo largo del proceso, se han tenido en cuenta las características del modelo educativo, así como los elementos contextuales y las necesidades específicas de la comunidad.

Entendiendo la importancia a la hora de proyectar de establecer una mirada integra del territorio donde se va a llevar adelante el proyecto, se ha trabajado abordando el análisis desde la escala macro a la escala micro del territorio, todo ello para lograr establecer estrategias proyectuales que logren que el proyecto genere contexto en su entorno inmediato.

La utilización del cuadrante del terreno y las líneas preexistentes como generatrices de los volúmenes ha permitido crear un diseño arquitectónico que refleja la idea de un espacio en revolución de pensamientos, en constante movimiento y cambio. Los cuatro volúmenes que se generaron, al suponerlos en el centro y hacerlos girar como aspas, simbolizan el dinamismo del conocimiento y las ideas que se pretenden transmitir desde la concepción pedagógica.

El programa funcional se ha desarrollado considerando las necesidades de los diferentes niveles educativos, proporcionando espacios flexibles y adaptativos que fomentan la interacción, la colaboración y el aprendizaje activo de los estudiantes.

La elección de una estructura metálica y construcción en seco permite agilizar el proceso constructivo, reduciendo los tiempos de obra y generando menor impacto ambiental.

En resumen, este proyecto final de carrera ha tenido como objetivo principal diseñar una escuela que se adapte a los principios del paradigma educativo constructivista, integrando de manera armoniosa los aspectos pedagógicos, arquitectónicos y tecnológicos.

"La arquitectura no es solo un acto de construcción, sino también un acto de comprensión y respuesta al entorno en el que se inserta. El territorio y su escala son elementos fundamentales que deben ser considerados para lograr una arquitectura verdaderamente integrada y significativa". - Renzo Piano

BIBLIOGRAFÍA

- Ávila Fuentes, J. (2020). Patios coeducativos: reconstruir los espacios de recreo desde una mirada coeducativa inclusiva.

- Bixio, C. (2007). Nuevas perspectivas didácticas en el aula. Aprendizaje y nuevas perspectivas didácticas en el aula (pp. 83-108). Eduforma.

- Bixio, C. Educación, subjetividad y nuevas tecnologías. In V SIMPOSIO INTERNACIONAL.

- Boggino, N., Avendaño, F., Santos Guerra, M. A., Elichiry, N. E., Baquero, R., Bixio, C., ... & Sanjurjo, L. (2000). La escuela por dentro y el aprendizaje escolar. In La escuela por dentro y el aprendizaje escolar (pp. 139-139).

- Capita, Á. M. (2009). El constructivismo en el aula. Innovación y experiencias educativas, 10.

- Coll S., César et al (1995): El Constructivismo en el aula. Edit. Graó, Barcelona, España.

- De General Roca, C. D. M. (2003). Plan Director de General Roca (PDR).- 2.006 ORDENANZA N° 4232

- De General Roca, C. D. M. Ordenanza Código de Edificación de General Roca.

- García, L. S. (2017). El constructivismo y su aplicación en el aula. Algunas consideraciones teórico-pedagógicas. Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (junio 2017). En línea: <http://www.eumed.net/rev/atlante/2017/06/constructivismo-aula.html>-<http://hdl.handle.net/20.500,11763>.

-Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching. Educational Psychologist, 41(2), 75-86.

- Limas, V. S. (2000). La didáctica, el constructivismo y su aplicación en el aula. Publicado en la Revista de la Cultura.

- Lombardi, L. (2016). Ambientes de aprendizaje. publicado por UDELAR.EDU.UY

- Pogliotti, N. (2016) . Eso que no se sabe que hay que saber sobre la escuela. Laborde Editor -2000. Rosario.

- Reggiani, O. F., & Hipperdinger, A. M. (2021). Análisis crítico del espacio público, en el marco del plan estratégico de desarrollo de General Roca.

- Reggiani, O. F., & Hipperdinger, A. M. (2019). Bordes urbanos de la ciudad de General Roca. Nuevos usos y ocupación del territorio Valletano. In II Congreso Argentino de Desarrollo Territorial y I Jornadas Patagónicas de Intercambio Disciplinar sobre Desarrollo y Territorio.

- Salvador, C. C., Ortega, E. M., Majós, T. M., Mestres, M. M., Goñi, J. O., Gallart, I. S., & Vidiella, A. Z. (1993). El constructivismo en el aula (Vol. 111). Graó.