



# CPANI

Centro de Prevención y Atención para el Neurodesarrollo Infantil



## PROYECTO FINAL DE CARRERA

**Autor/a:** NEGRELLI, Ornella

**N° legajo:** 38555/8

**Título:** "Cpani - Centro de Prevención y Atención para el Neurodesarrollo Infantil"

**Tema:** Inclusión

**Taller Vertical de Arquitectura:** Morano - Cueto Rúa

**Docentes:** Leandro Moroni, Constanza

**Unidad integradora:** Aníbal Fornari (instalaciones) / Pedro Orazzi (estructuras)

**Unidad Asesora externa:** Viridiana Pistorio (Terapista Ocupacional)

**Institución:** Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Licencia Creative Commons



Fecha de defensa: 02-10-2023

**FAU** Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo



## ÍNDICE

### 01 Marco teórico- investigación

Finalidad  
Conceptos  
¿Qué significa?  
¿Por qué? // ¿Para qué?  
¿Cómo? // ¿Para quién?  
Sala de integración sensorial // Equipos y materiales  
¿Qué es el juego?  
Diseño Universal

### 02 Sitio

¿Dónde se va a ubicar?  
Implantación // Justificación  
Master Plan  
Propuesta utópica

### 03 Estrategia de Proyecto

Elección del programa  
Estrategias Projectuales  
Planta  
Cortes  
Vistas

### 04 Criterios técnicos

Esquema estructural  
Planta de fundaciones  
Planta de techos 1  
Planta de techos 2  
Detalle constructivo 1  
Instalaciones  
Esquema sustentable

### 05 Conclusión

Reflexión personal  
Referentes  
Bibliografía

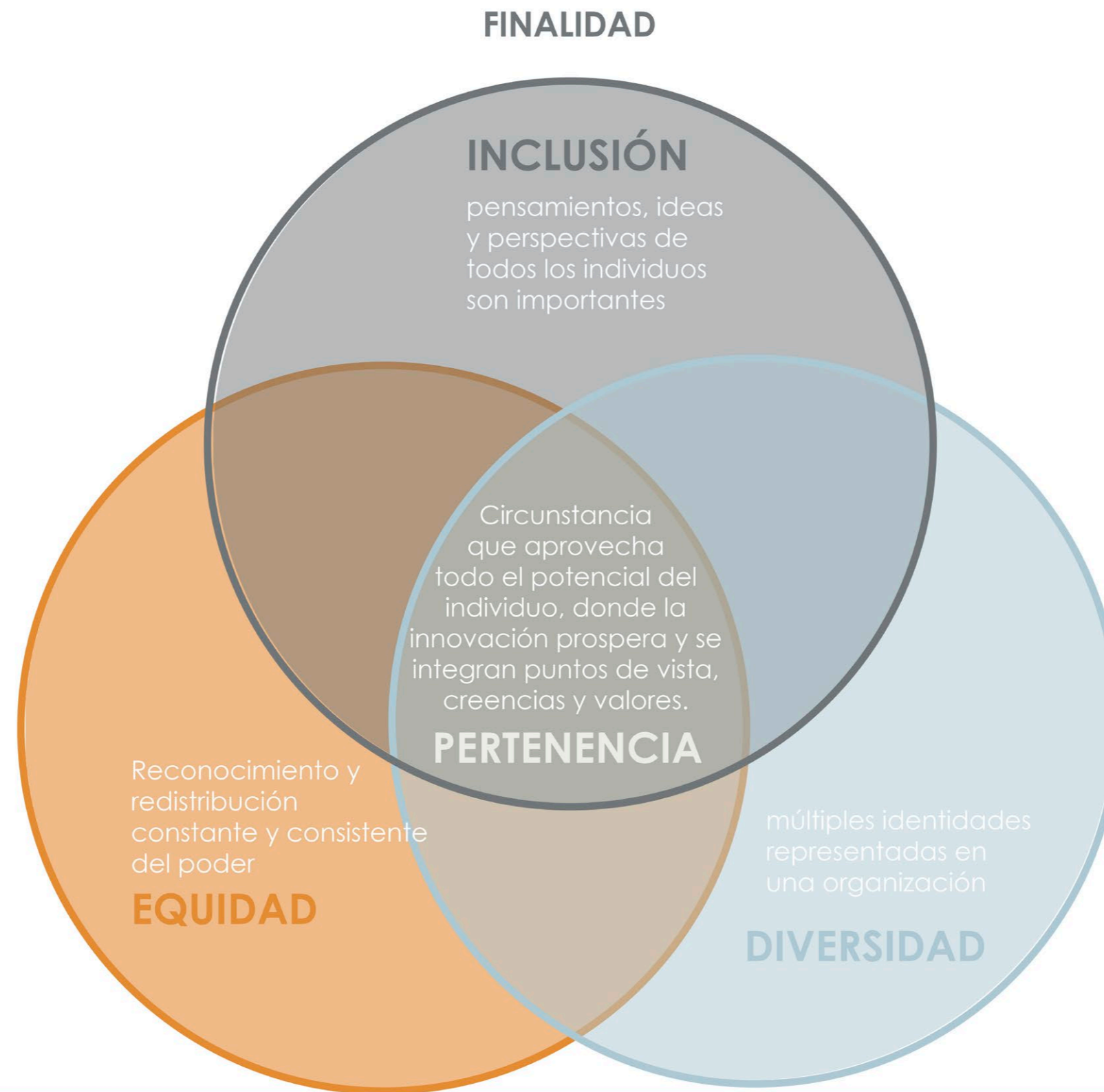


---

# 01 Marco teórico + investigación







---

Según estadísticas de la ONU, en el mundo viven unos 650 millones de personas con alguna discapacidad física, intelectual o sensorial, es decir, el 10% de la población mundial. Estas personas, con grandes dosis de lucha y esfuerzo, han ido alcanzando metas y conquistando su espacio como ciudadanos de pleno derecho.

*Convención Internacional de Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*

# CPANI - Centro de Prevención y Atención para el Neurodesarrollo Infantil

## CONCEPTOS

### Centro

*Definición//: Espacio donde se reúnen las personas para alguna finalidad.*

Se estimula a la población infantil fuera del espacio escolar para poder afrontar otras interacciones y poder resolver situaciones futuras. En este dispositivo además se brindará capacitación a personas que quieran formarse en prácticas en el desarrollo infantil tanto a nivel preventivo como de tratamiento.

### Prevención

Dirigido a la sociedad.

- Capacitaciones a personas de cualquier edad para saber relacionarse con estos niños y acompañarlos en el desempeño para los diferentes escenarios de la vida.
- Formación para la comunidad de profesionales.

### Atención

Dirigido a la sociedad: intervención y trato con niños con capacidades diferentes de la segunda infancia, con el objetivo de acompañar a través de su interacción en contextos reales para contribuir así el mejor desempeño de sus potenciales

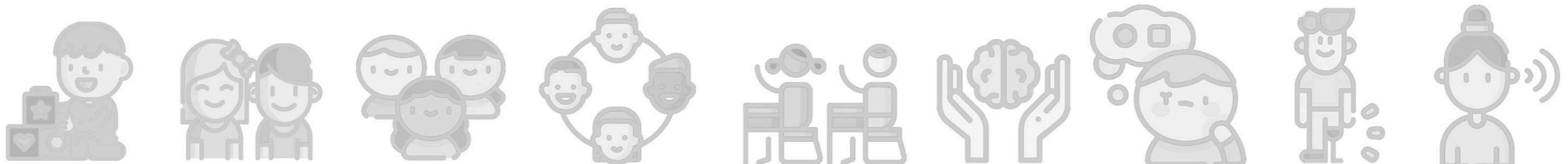
### Neurodesarrollo

Aquellos procesos a través de los cuales se organiza en el tiempo el sistema nervioso. Esto permite visualizar la interacción continua que se da entre el niño y su medio ambiente.

Esta interacción implica la necesidad de abordajes interdisciplinarios vinculados con el desarrollo así como con el diseño de estrategias que apunten al tratamiento de sus trastornos.

### Infantil

Dirigido a niños de entre 6 y 12 años.





# CPANI - Centro de Prevención y Atención para el Neurodesarrollo Infantil

## ¿ QUÉ SIGNIFICA ?

Un Centro de Prevención y Atención para el Neurodesarrollo Infantil es un lugar que ofrece servicios especializados para la identificación temprana y el tratamiento de problemas del neurodesarrollo en personas. Estos desafíos / dificultades interdisciplinarias pueden incluir trastornos del espectro autista, trastornos del aprendizaje, trastornos del lenguaje, trastornos del comportamiento, trastornos del movimiento y otros problemas relacionados con el desarrollo del cerebro y del sistema nervioso.

Los servicios que ofrecen estos centros pueden incluir evaluaciones multidisciplinarias, intervenciones terapéuticas, capacitaciones en prácticas / enfoques específicos para los padres y cuidadores. El objetivo principal es ayudar a los niños a alcanzar su máximo potencial y mejorar su calidad de vida a largo plazo.

En estos centros, los profesionales de la salud, como psicólogos, terapeutas ocupacionales, terapeutas del habla y del lenguaje, neurólogos pediátricos y otros especialistas trabajan juntos para proporcionar un enfoque integral y personalizado para cada niño.

Además, también pueden colaborar con las escuelas y otros proveedores de servicios de la comunidad para garantizar que los niños reciban el apoyo adecuado en todos los ámbitos de su vida.





# CPANI - Centro de Prevención y Atención para el Neurodesarrollo Infantil

## ¿ POR QUÉ ?

El tema elegido para este trabajo se basa en la inquietud de poder ofrecer desde el ámbito público un espacio para que la población infantil en presencia de trastornos en su neurodesarrollo reciba el apoyo necesario que a través de enfoques y dispositivos terapéuticos les permitan desplegar sus potenciales como individuos.

La falta de dispositivos de estas características representan una barrera de acceso a la salud con los consiguientes efectos nocivos, a saber: impacto emocional en el niño y la familia; complejización de los cuadros clínicos, y aislamiento.

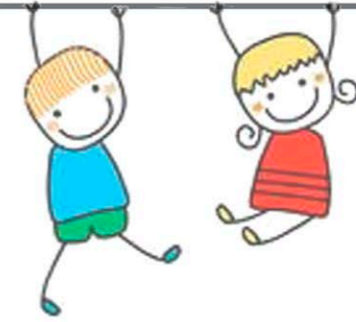
En relación al estado, la demora o ausencia en la atención a la población infantil con trastornos del neurodesarrollo; implica una intervención mayor por niño de hasta aproximadamente 6 veces más con respecto a una intervención temprana.

Entonces se considera de pronta necesidad este espacio/dispositivo donde la población infantil pueda estimularse correctamente y donde se capaciten personas para poder **formar una sociedad mas empática, inclusiva y respetuosa para todos.**

## ¿ PARA QUÉ ?

La propuesta pretende contribuir a brindar un espacio de atención a la población de niños que por diferentes circunstancias se encuentra limitado/a en su autonomía, y en algún área del desarrollo.

Así mismo la posibilidad de contar con este espacio donde se brinde instancias de intercambio de manera empática para aprender en convivencia a partir del potencial de cada persona.





# CPANI - Centro de Prevención y Atención para el Neurodesarrollo Infantil

## ¿ CÓMO ?

Toda práctica que pretende contribuir a la interacción con la sociedad infantil implicará una perspectiva LÚDICA.

“La inclusión supone aceptar, desde el inicio y sin condición, que un determinado contexto pueden coincidir personas con diferentes capacidades, ritmos, intereses etc. La inclusión debe garantizar los mismos derechos y oportunidades para todos y eliminar las barreras que cualquier persona o grupo encuentre para conseguir esta igualdad.

El juego es un buen escenario para promover y practicar una inclusión plena en donde se fomente el valor de observar y experimentar, con naturalidad, que hay niños y niñas con diferentes capacidades y destrezas pero, todas ellas, igual de válidas y respetables.” - Miguel Domínguez Palomares -  
*Auxiliar técnico educativo - Guía infantil -*

## ¿ PARA QUIÉN ?

Para los niños y niñas a quienes se les dificulta desplegar sus potenciales ya que los ambientes habituales se les transforman en hostiles; en definitiva para la sociedad (toda) ya que brindando espacios y dispositivos para quienes tienen mayor desafíos en su desempeño genera una sociedad más equilibrada y justa.

Esta relación entre niños con diferentes capacidades, y aquellos que no las tienen, fortalece vínculos, **forma en la diversidad a futuros hombres y mujeres que normaliza que todas las personas tenemos algo de 'diferente' que nos hace especiales.**





# CPANI - Centro de Prevención y Atención para el Neurodesarrollo Infantil

## ¿ QUÉ NECESITAMOS ?

La **integración sensorial** es el proceso neurológico que integra y organiza todas las sensaciones que experimentamos de nuestro propio cuerpo y del exterior y nos permite generar una respuesta adaptada a las demandas del entorno.

Las **salas de integración sensorial** deben de ser amplias, cuanto más mejor, para poder ofrecer la mayor cantidad de oportunidades sensoriales diferentes posibles. De esta forma también favorecemos que pueda haber a la vez varios terapeutas y varios niños en la misma sala trabajando, lo que va a fomentar las habilidades sociales de una manera más natural.



### Equipos y materiales

Los equipos que se utilizan en las salas de Integración Sensorial son muy diferentes a los que se usan en las salas de estimulación Sensorial.

Equipos de suspensión: columpios, tirolinas, trapecios... estos deben de ir anclados a una estructura férrea o al techo si este lo permite. Deben utilizarse anclajes homologados, como son algunos que se utilizan en escalada (mosquetones, bloqueadores...).

Equipos de motricidad: hay una gran variedad de módulos de motricidad, que se usan principalmente para realizar circuitos motores.

Piscina de bolas y cama elástica: suelen estar en la mayoría de salas por la gran cantidad de información sensorial y variedad de juegos que ofrecen, por lo que son recomendables, pero no imprescindibles.

Rocódromo y tirolina: aportan mucha información vestibular y propioceptiva, pero suelen ser los más complicados de incorporar, principalmente por el espacio que necesitan para una correcta instalación.

Además de todo ello, es recomendable que estas salas incorporen una zona de trabajo en mesa, donde se encuentren los juegos y actividades que requieren mayor capacidad de atención y menor nivel de actividad





# CPANI - Centro de Prevención y Atención para el Neurodesarrollo Infantil

## ¿QUÉ ES EL JUEGO?

El juego es una **actividad universal y también un derecho universal de TODOS los niños**, pero no siempre es sencillo asegurarlo y salvaguardarlo. El juego cumple una función indispensable en la vida, el aprendizaje y el desarrollo de los niños.

La organización espacial y cultural de las sociedades modela los tipos de juego que los niños experimentan, así como dónde y con quién juegan. Cuando esto debería ser decisión de ellos mismos: elegir sus propias actividades, junto con sus amigos.



## ¿Por qué es importante el juego?

El juego contribuye de manera significativa a todos los aspectos del desarrollo infantil y mediante el juego se pueden adquirir numerosas aptitudes y competencias tempranas.

Los bebés aprenden a conocerse a sí mismos y el mundo en que viven mediante interacciones lúdicas con sus primeros cuidadores.

Los niños pequeños desarrollan sus habilidades físicas y sociales inventando y compartiendo juegos con sus hermanos y amigos.

## El ambiente puede ser un obstáculo para el juego

Hoy en día existen ambientes urbanos hostiles donde los beneficios de jugar al aire libre o de “jugar en la naturaleza” no están salvaguardados mediante una planificación urbana ni el apoyo prestado a los niños que se encuentran en circunstancias adversas.

Las nuevas tecnologías están cada vez más a disposición de los niños y crean **oportunidades** para la participación en juegos, siempre y cuando las mismas tengan en cuenta los conceptos de **accesibilidad e inclusión**

**Las personas con discapacidad son personas que tienen deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a lo largo del tiempo.**

El objetivo del proyecto es que estas personas disfruten de todos los derechos humanos y de todas las libertades; que sean respetadas por todos como cualquier otra persona.

Poder **eliminar las barreras** que impiden la participación de las personas con discapacidad en la sociedad.

## ¿Qué es una barrera?

Una barrera es algo que impide a una persona realizar una tarea o conseguir algo.

Las personas con discapacidad sufren discriminación si se les impide disfrutar de los derechos humanos.

Para evitar este tipo de discriminación, a veces será necesario adaptar las cosas a las distintas capacidades de las personas





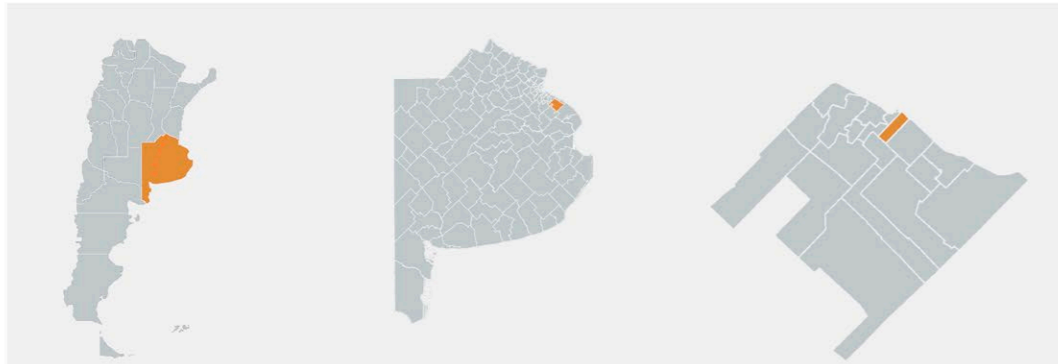
---

## 02 Sitio





# SITIO - ¿Donde se va a ubicar?



## LA PLATA

La Plata es una ciudad de Argentina, capital de la provincia de Buenos Aires y cabecera del partido homónimo.

Es el principal centro político, administrativo y educativo de la provincia de Buenos Aires.

Fue fundada por el gobernador Dardo Rocha el 19 de noviembre de 1882.

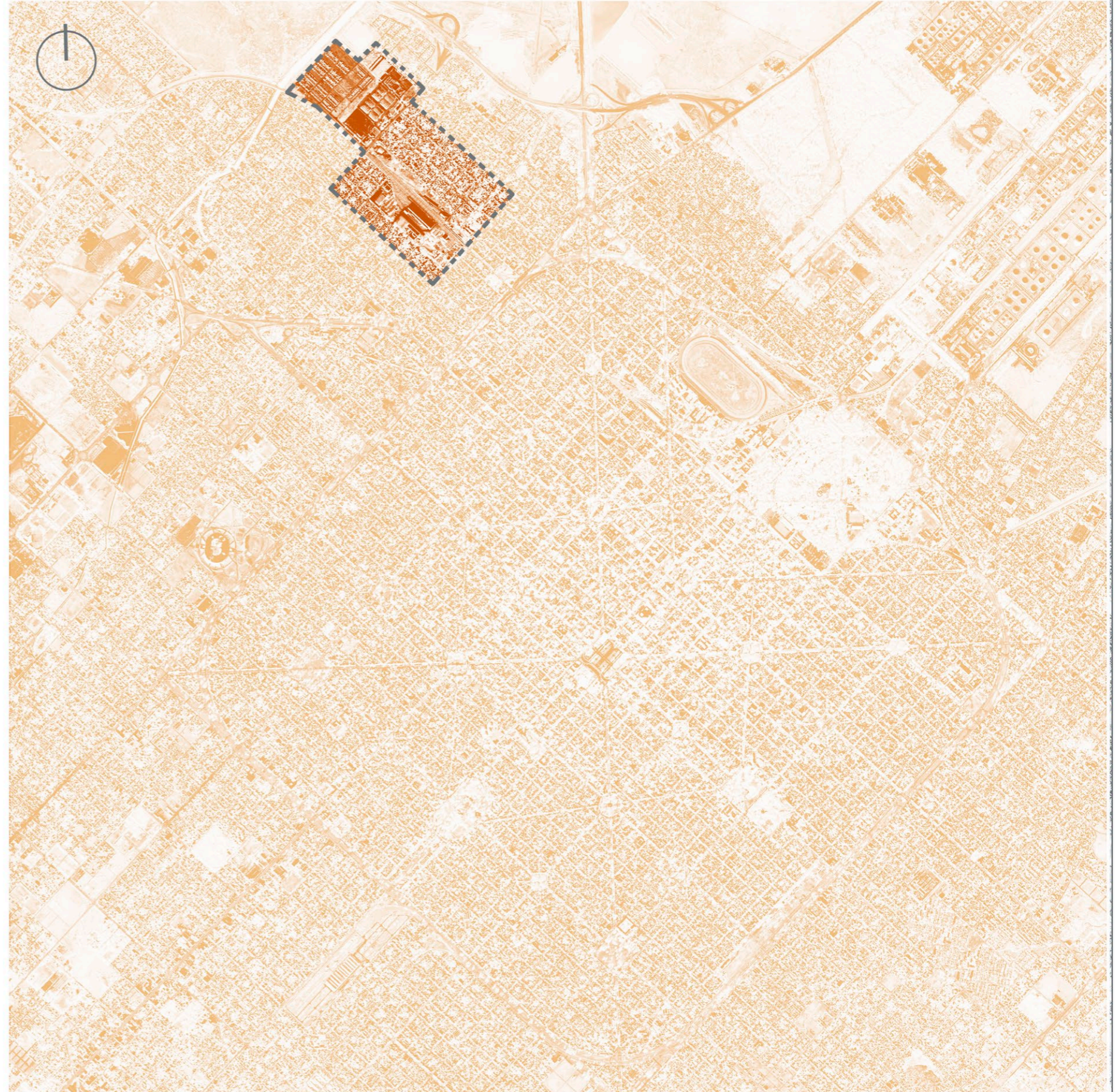
La ciudad es un ejemplo de ciudad planificada, y es reconocida por su trazado, un cuadrado perfecto en el cual se inscribe un «eje histórico», al igual que por el diseño de las diagonales que la cruzan, y por sus parques y plazas distribuidas cada seis cuadras.

## TOLOSA

El proyecto se sitúa en la localidad de **Tolosa**, continúa al casco urbano.

La Plata debido a la densidad poblacional que posee, fue expandiéndose fuera del mismo exponencialmente de manera horizontal; entre otras cuestiones, por el valor del suelo, la hiperconcentración de actividades, el abandono de campo, etc.

Lo que ha generado la creación de diversos centros administrativos, tanto municipales como provinciales.



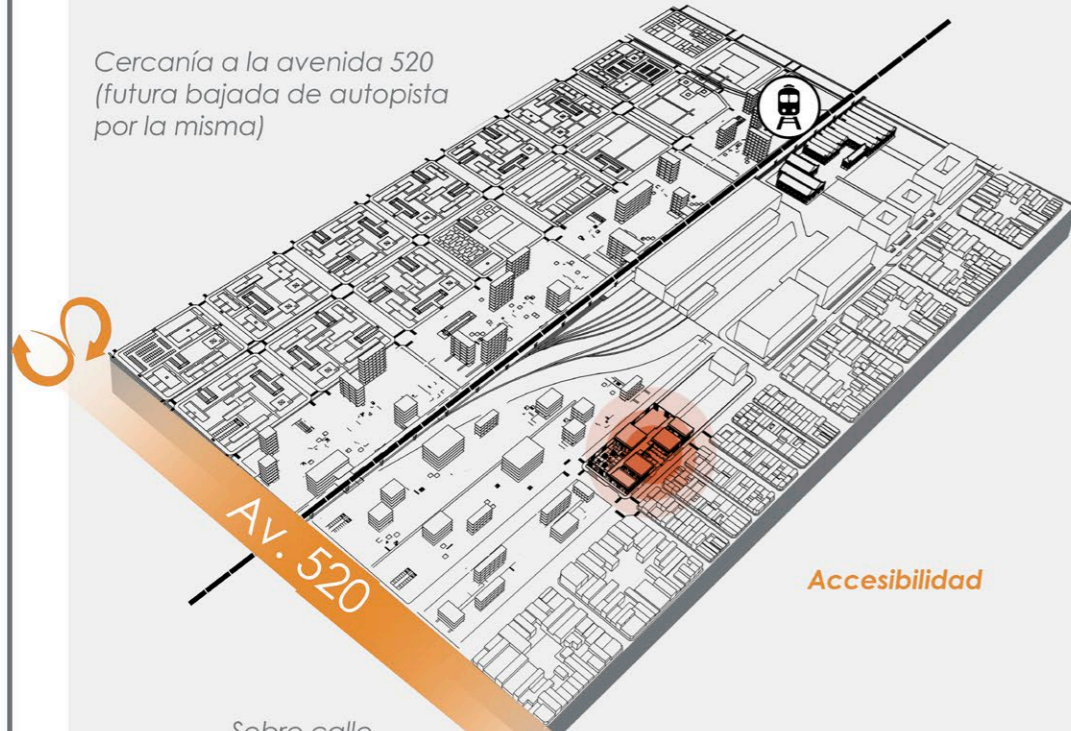


# SITIO - Implantación

## Ubicación estratégica

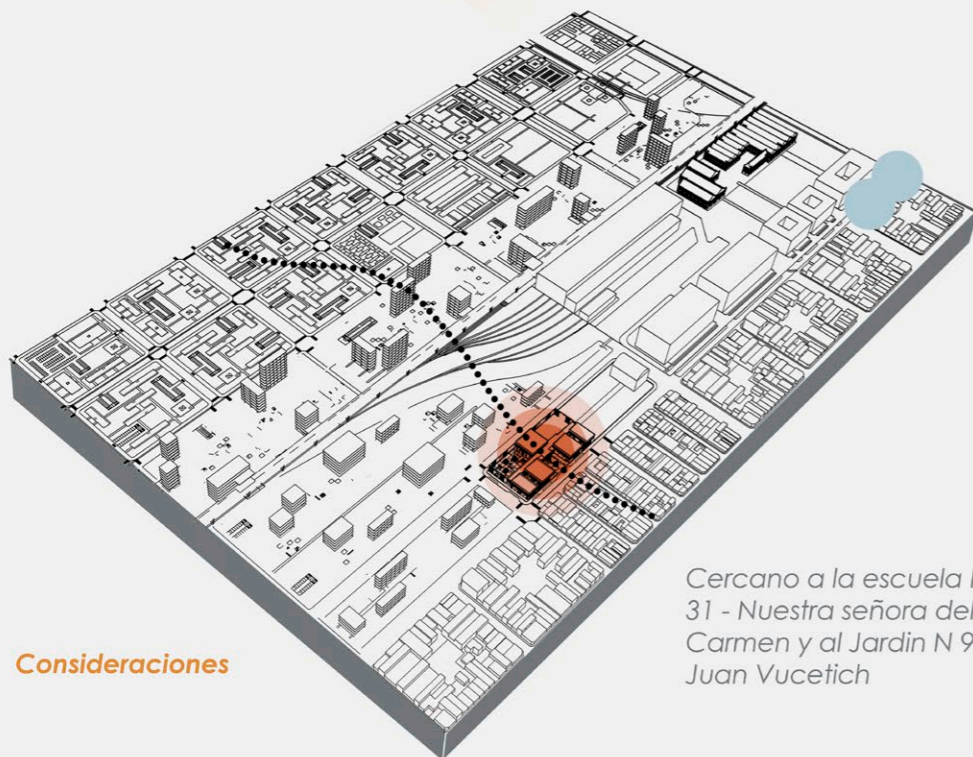
Cercanía a la avenida 520  
(futura bajada de autopista  
por la misma)

A 5 cuadras de la  
Estación de Tolosa



Accesibilidad

Sobre calle  
de menor  
circulación



Consideraciones

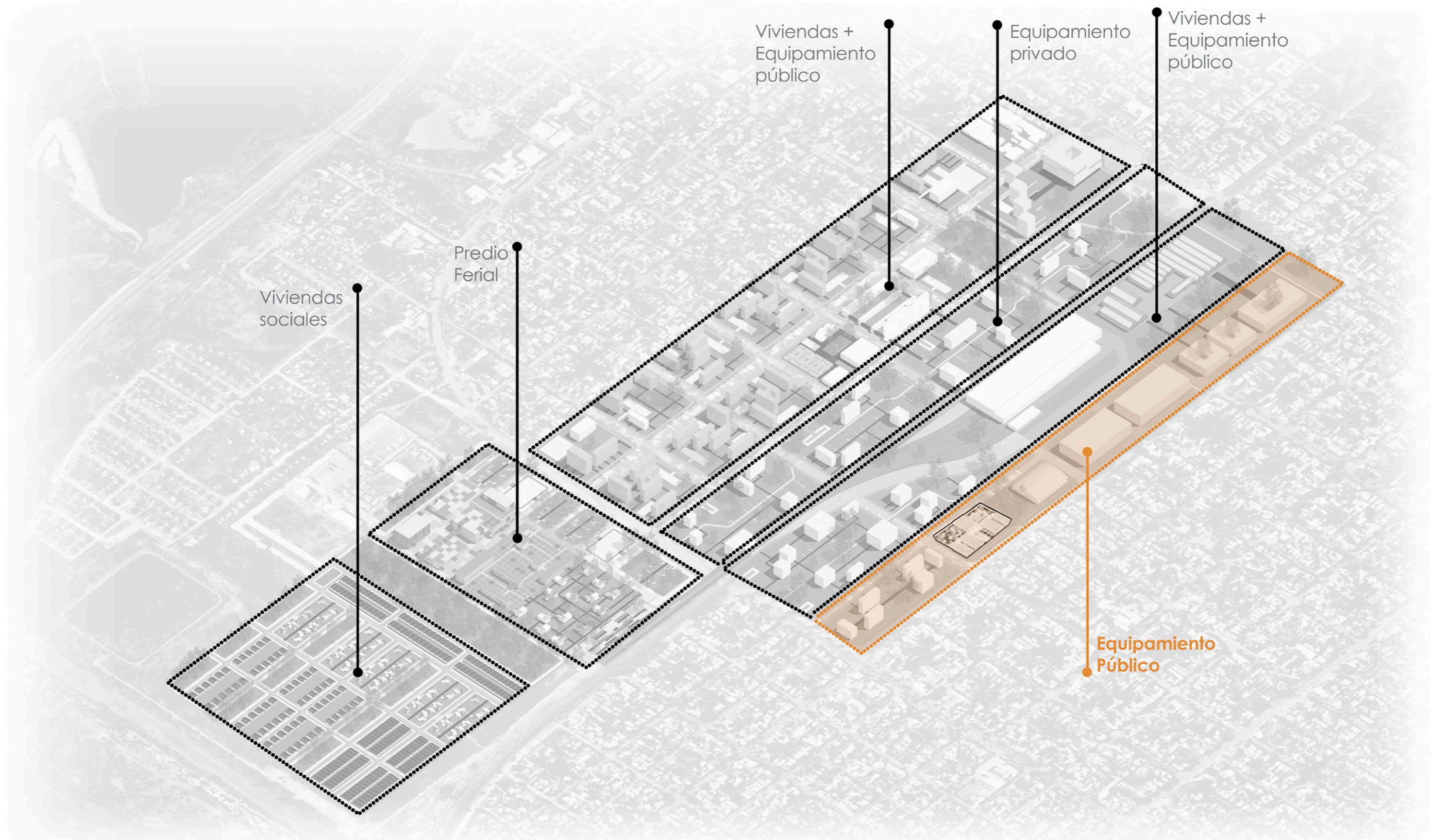
Cercano a la escuela N  
31 - Nuestra señora del  
Carmen y al Jardín N 932  
Juan Vucetich

La localidad presenta poca altura - Teniendo en cuenta que está  
ubicado frente a las mil casas y que la propuesta es accesible  
considero que el proyecto se desarrollará en un nivel



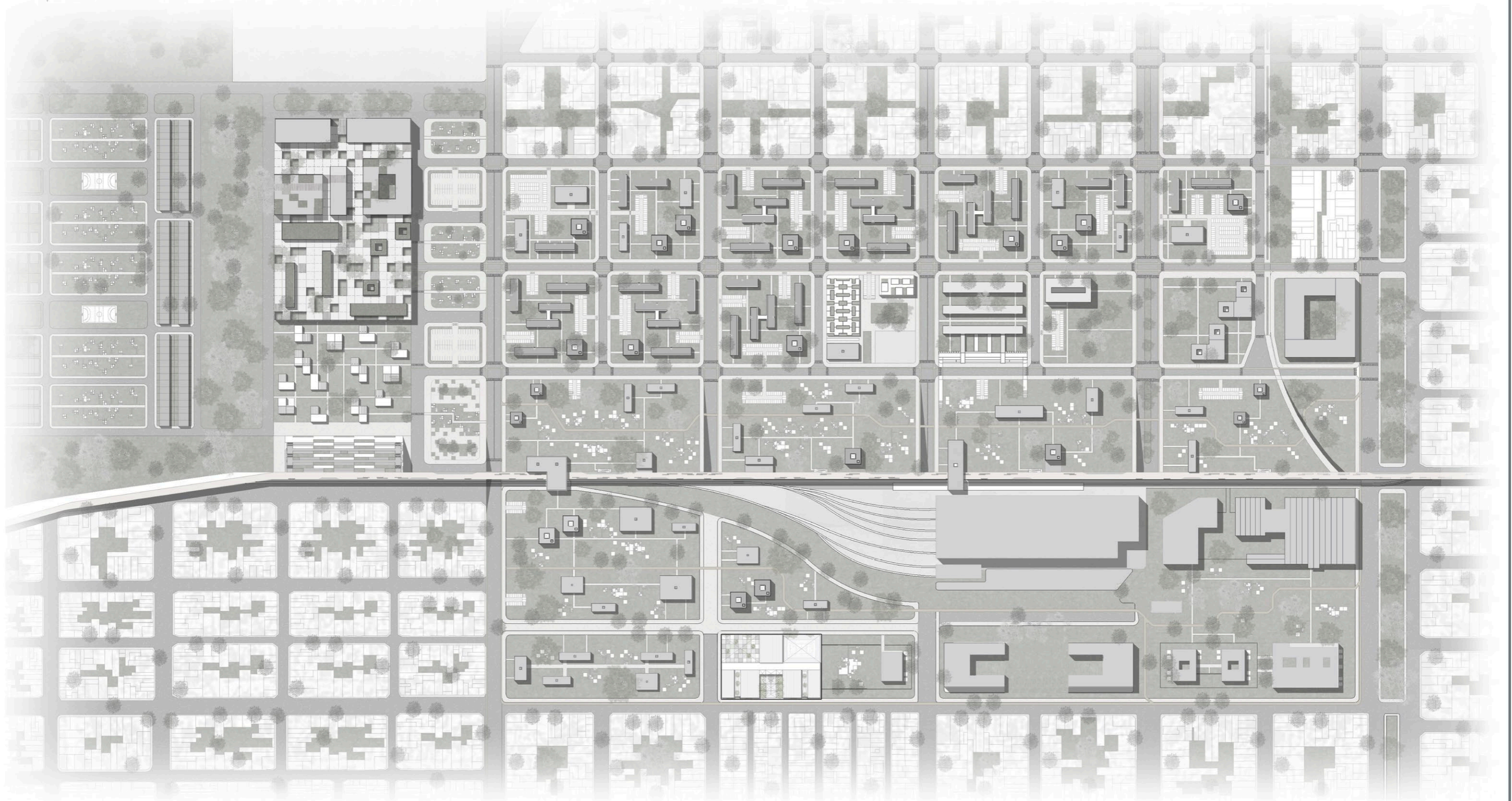


# Master Plan





# Master Plan



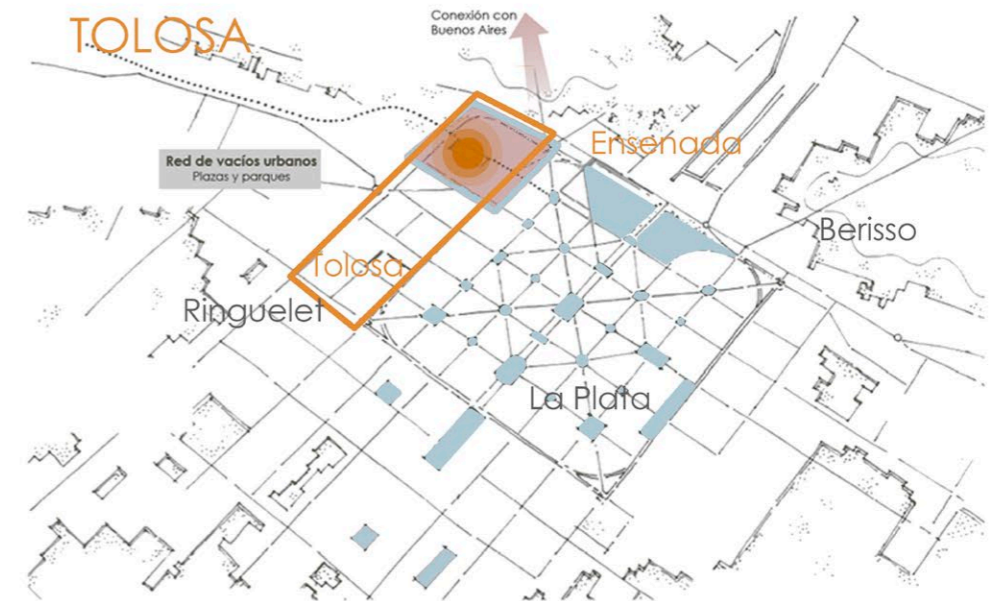
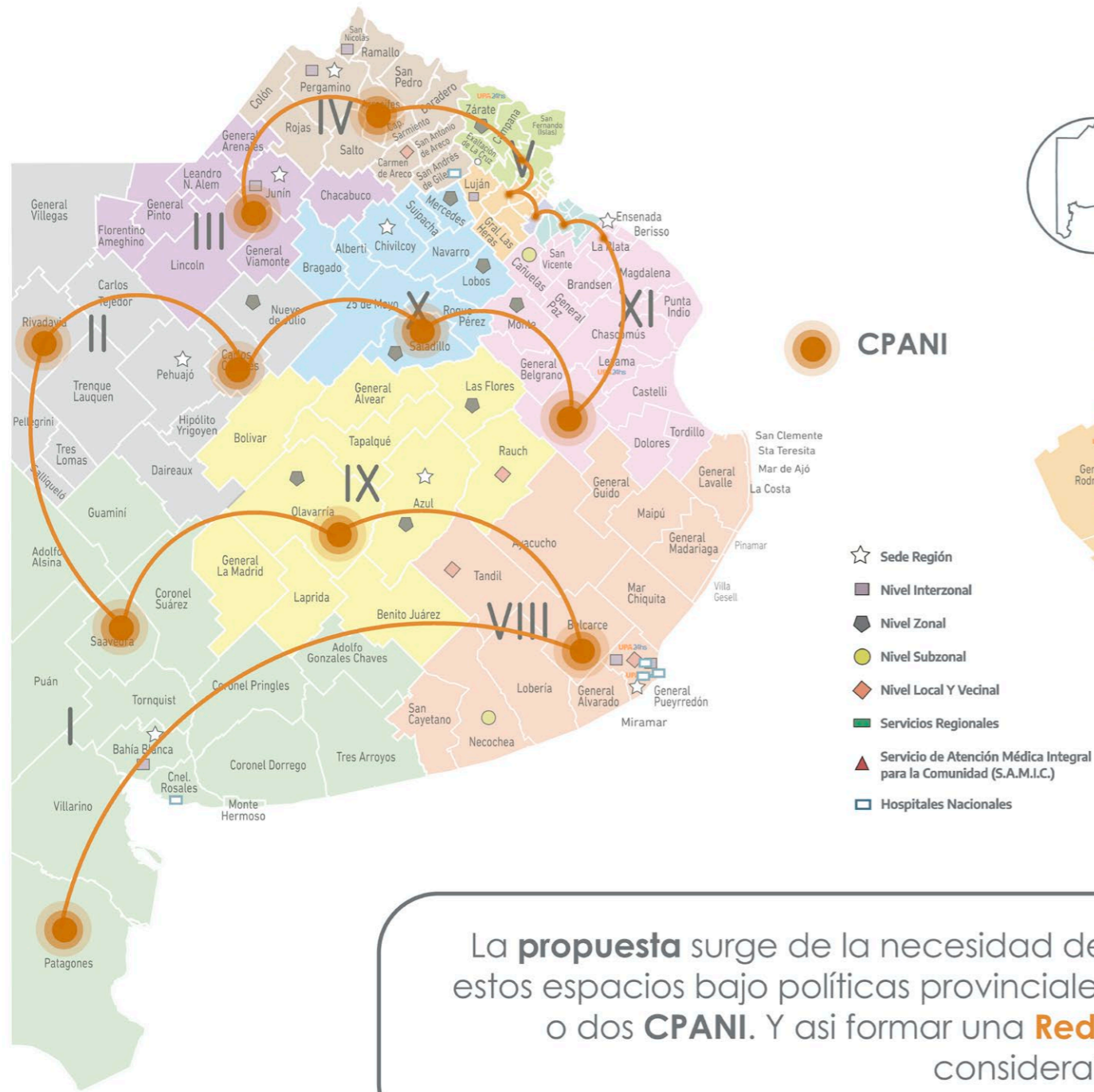
Esc: 1.5000



# Propuesta a futuro

Para esta propuesta fortalecemos la decision de situar **CPANI** en TOLOSA por la cercanía inmediata a LA PLATA siendo ésta la SEDE REGIÓN.

## Regiones Sanitarias de la Provincia de Buenos Aires



- Región I - Bahía Blanca
- Región II - Pehuajó
- Región III - Junín
- Región IV - Pergamino
- Región V - San Isidro
- Región VI - Lomas de Zamora
- Región VII - Ituzaingó
- Región VIII - Mar del Plata
- Región IX - Azul
- Región X - Chivilcoy
- Región XI - La Plata
- Región XII - La Matanza

La **propuesta** surge de la necesidad de este espacio público, suponiendo la financiación y regulación de estos espacios bajo políticas provinciales, lo ideal sería que en cada región sanitaria podamos encontrar uno o dos **CPANI**. Y así formar una **Red de CPANI** para un esparcimiento óptimo de la inclusión y una considerable accesibilidad en toda la Provincia.

---

## 03 Estrategia de proyecto





# Elección Programa

## Salas de integración sensorial ..... 618,75m2 + Expansión

Algunas de estas deberán ser flexibles y otras deberán ser “convencionales” dependiendo su uso y la capacidad del niño a tratar.

Las salas que serán destinadas a la interacción de los niños deberán tener un espacio para lavarse las manos y un amplio espacio de guardado.  
Contarán con espacios de juegos como mesas y sillas adaptadas; también algunas deberán tener un espacio de integración sensorial (como bandejas de arroz, arena, pelotas, etc), puede haber pelotero, espejos, tuneles etc.

## Patios .....3.150m2

Las plazas contarán con juegos, hamacas, pelotero, paredes de escalar, sector de mesas y sillas, distintos tipos de pasto, un espacio de huerta etc. Además comprenderán la expansión de distintos programas y una cancha deportiva.

## Biblioteca ..... 450m2

El proyecto dispondrá de un espacio de biblioteca flexible y adaptada para toda capacidad diferenciada.

## SUM / Cafetería ..... 500m2

El proyecto contemplará un Salón de Usos Múltiples, donde se podrán dar charlas de capacitación, conferencias, eventos representativos, etc. Además contará con una cafetería y bar.

## Sala de espera ..... 345m2

Contemplará un gran espacio con mobiliario de descanso.

## Aulas de capacitación .....168.76m2

Las aulas de capacitación serán de modo convencional o taller con mesas de estudio y sillas.

## Espacio de Kinesiología ..... 450m2

Estos espacios deben contemplar la misma característica que las aulas teniendo así un espacio más flexible y otro más “cerrado”  
El espacio de kinesiología deberá tener todos aquellos elementos necesarios para desarrollar la práctica, teniendo así espacios amplios, camillas, un pequeño sector de gimnasio, etc.

## Consultorios ..... 110m2

Los consultorios podrán ser “convencionales” donde tenga el lugar para darse, por ejemplo, Psicología y Fonoaudiología.

## Área administrativa ..... 75m2

Contemplará una sala de reuniones, oficinas, y un espacio de recepción.

## Baños + Depósito + Vestuario ..... 345m2

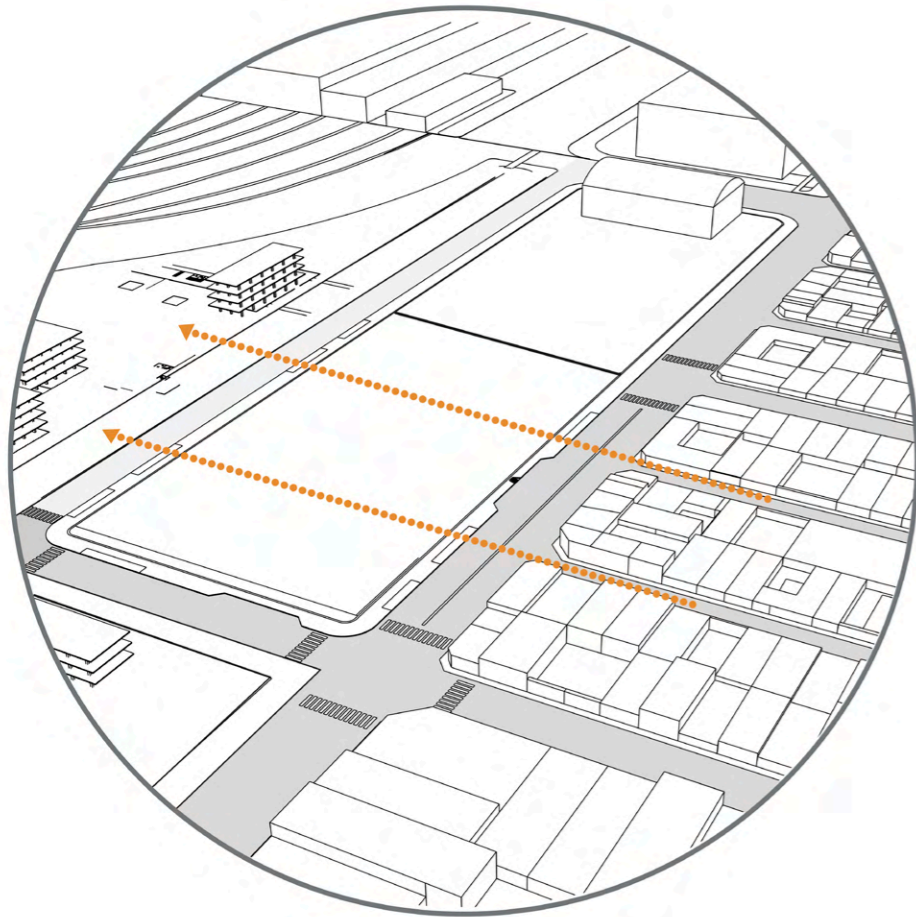
Los baños serán adaptados para todas las necesidades. contará con depósitos.  
Además en el sector de la cancha deportiva se contempla una zona de vestuarios.

## Sala de máquinas + depósitos ..... 345m2

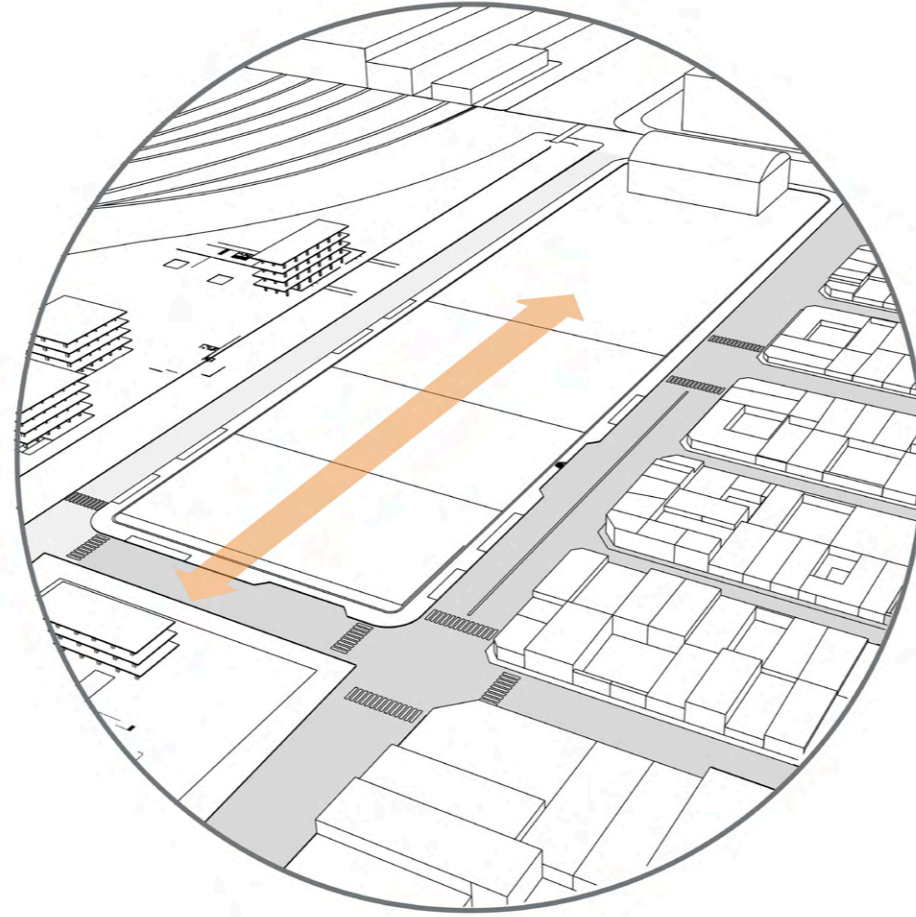
Se contempla el depósito del SUM y cafetería.  
El proyecto contará con una sala de máquinas equipada con los artefactos necesarios.



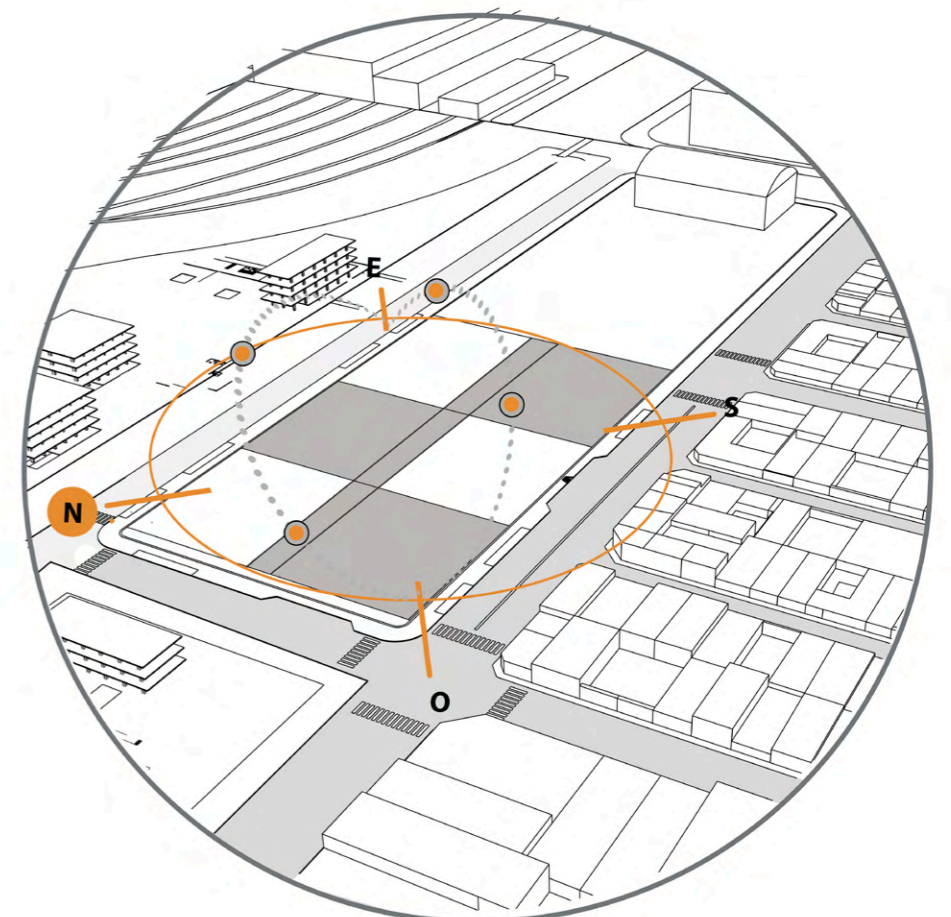
# Estrategias Proyectuales



**Lineamientos Proyectuales**  
Arraigo del sitio - Barrio las mil casas



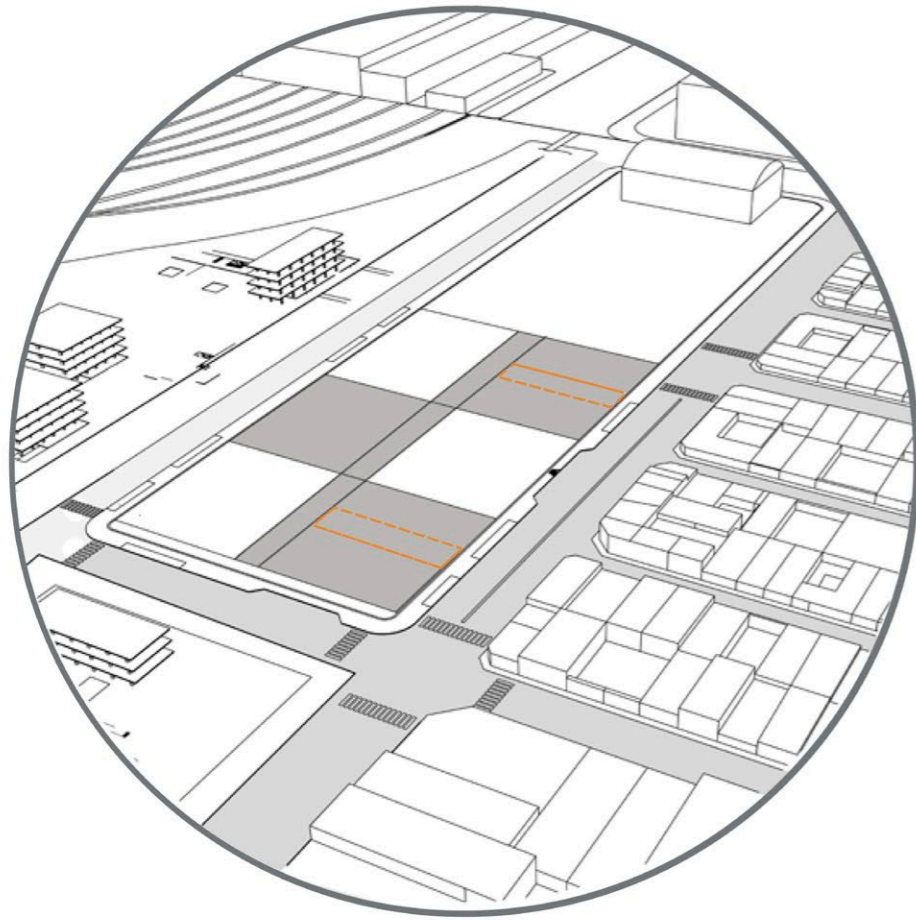
**Conector de espacios**  
Pasante en sentido contrario a la división del terreno



**Orientación**  
Distribución de llenos y vacíos según asoleamiento

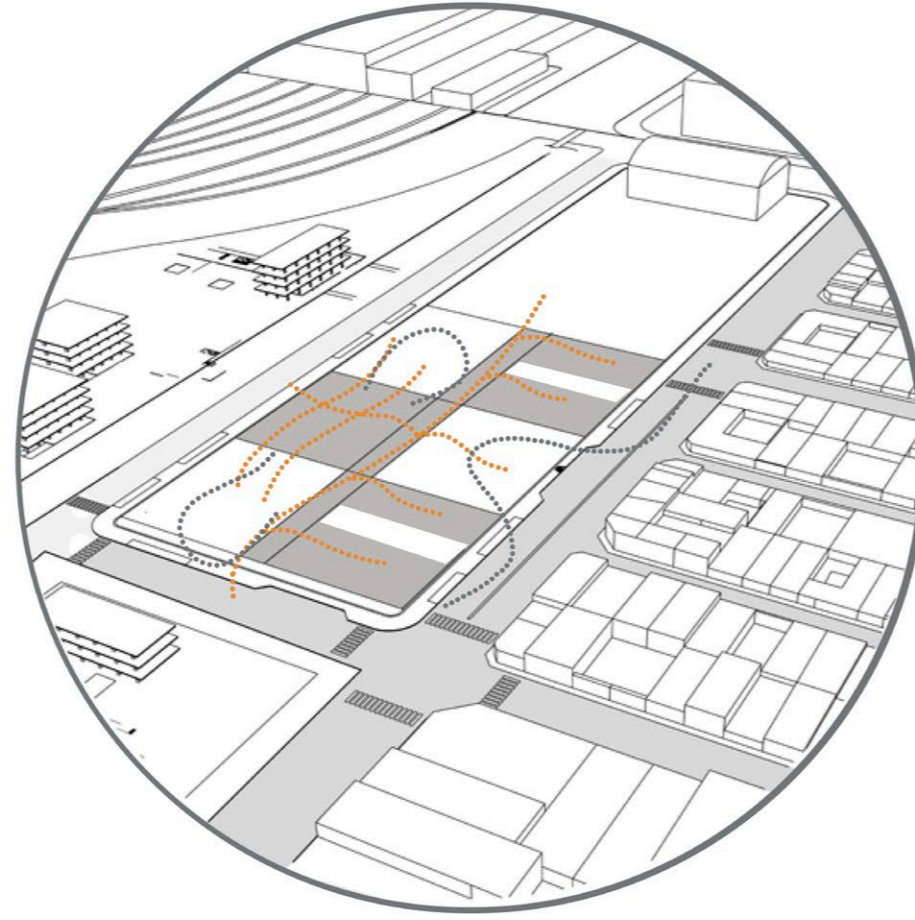


# Estrategias Projectuales



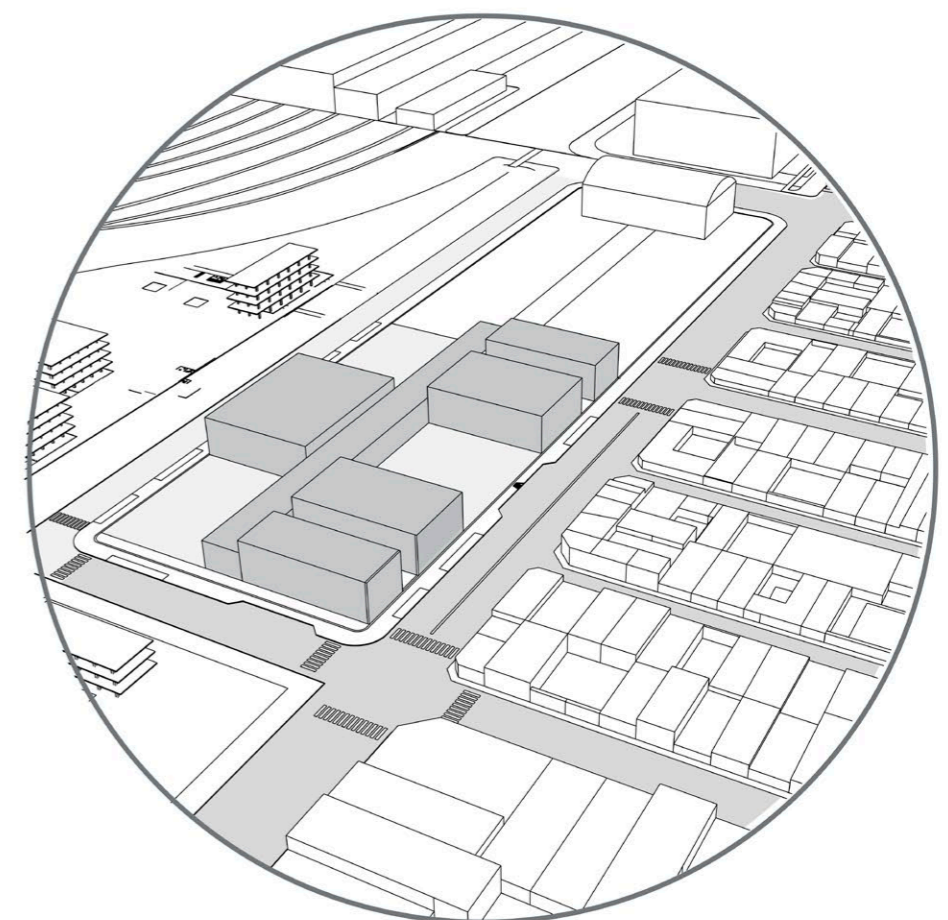
## **Patios**

Para óptima ventilación de los espacios y entrada de luz



## **Circulaciones - movimientos**

Recorridos dentro del edificio y comunicación con el entorno

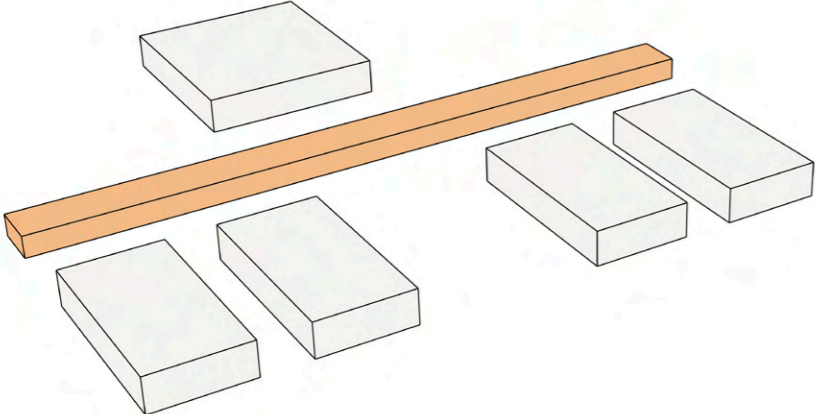


## **Composición de volúmenes**

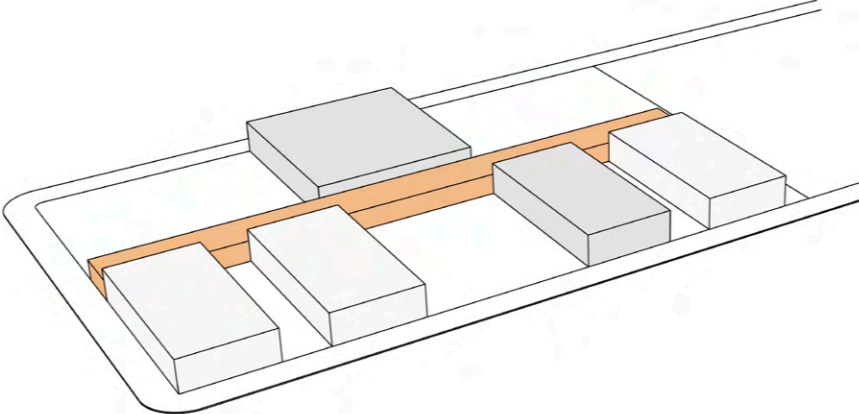
Se elevan los paquetes programáticos a una mayor altura que la circulación



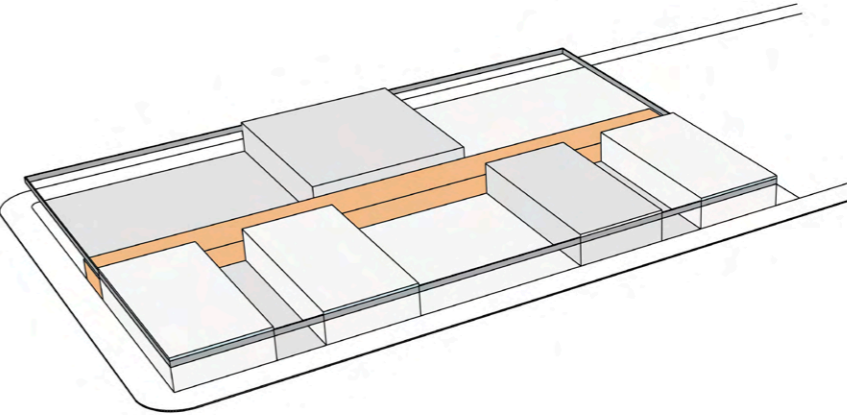
# Estrategias Projectuales



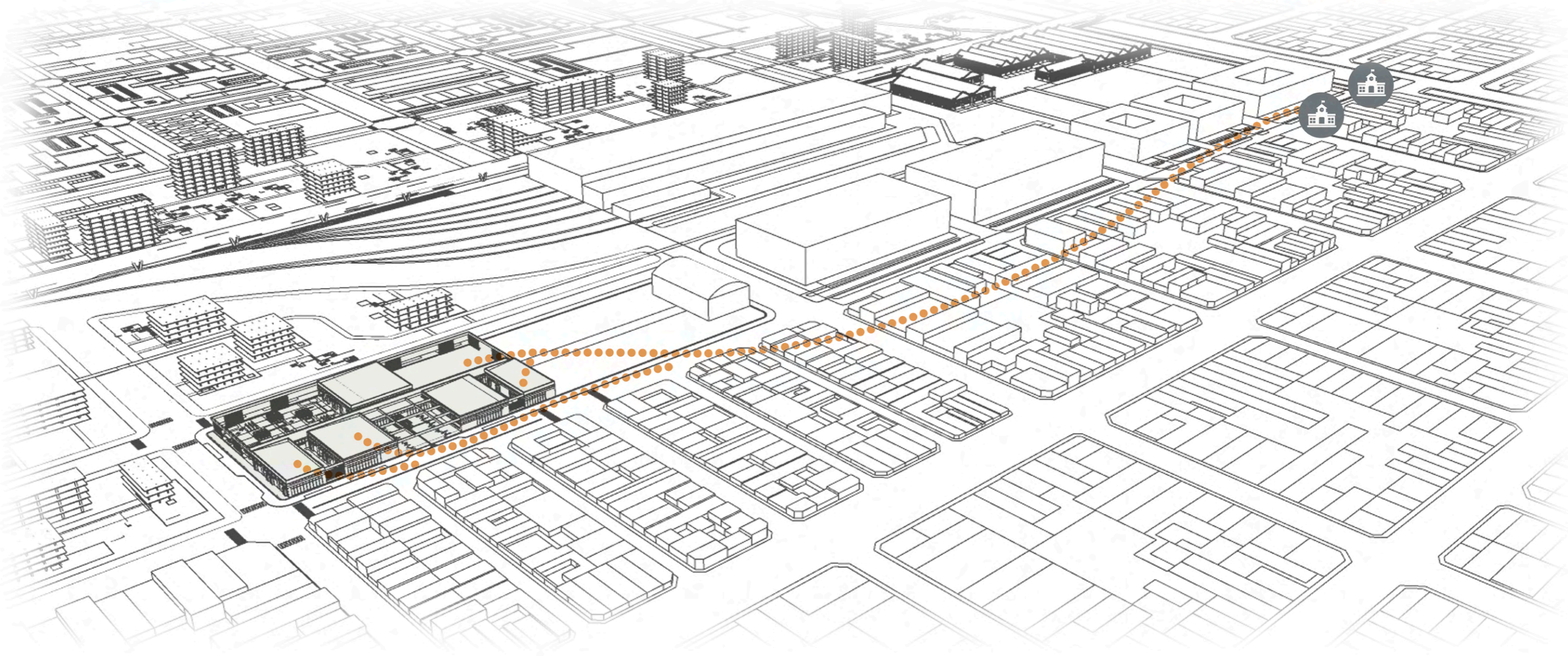
Espina + programas



Proyecto  
Programas de carácter público



Proyecto  
Programas y patios públicos  
Programas y patios privados





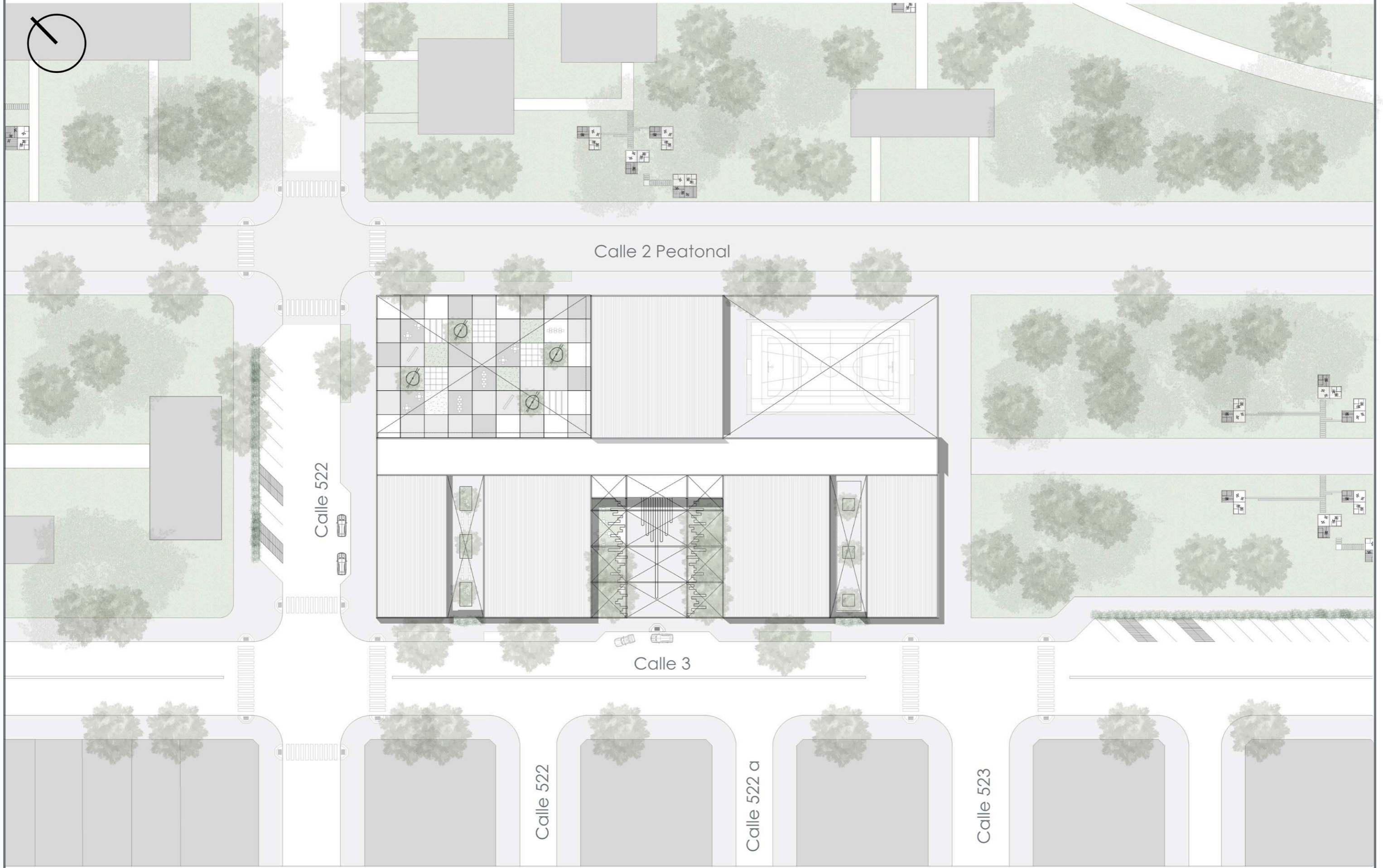






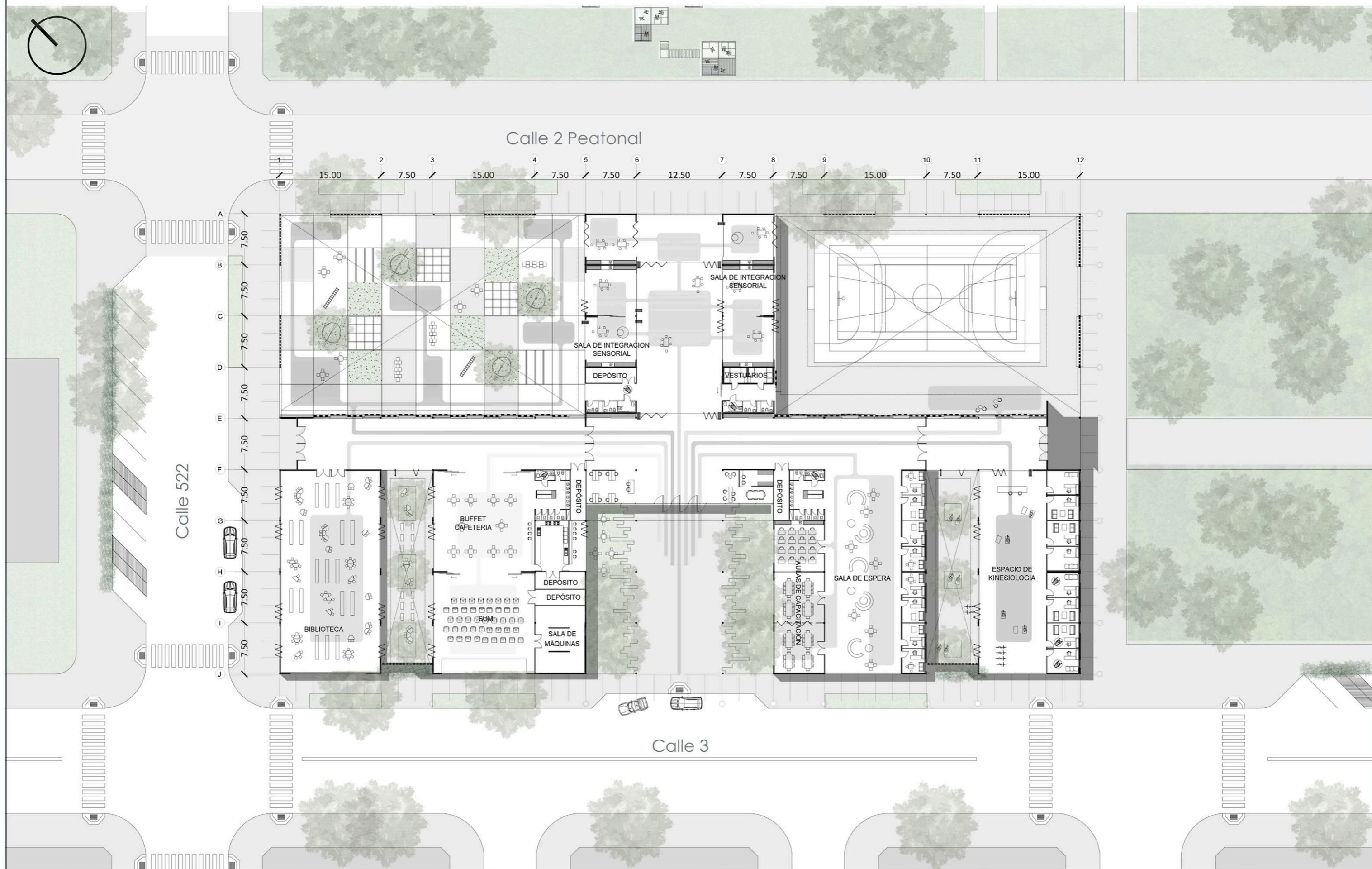


# Planta Esc:1.700



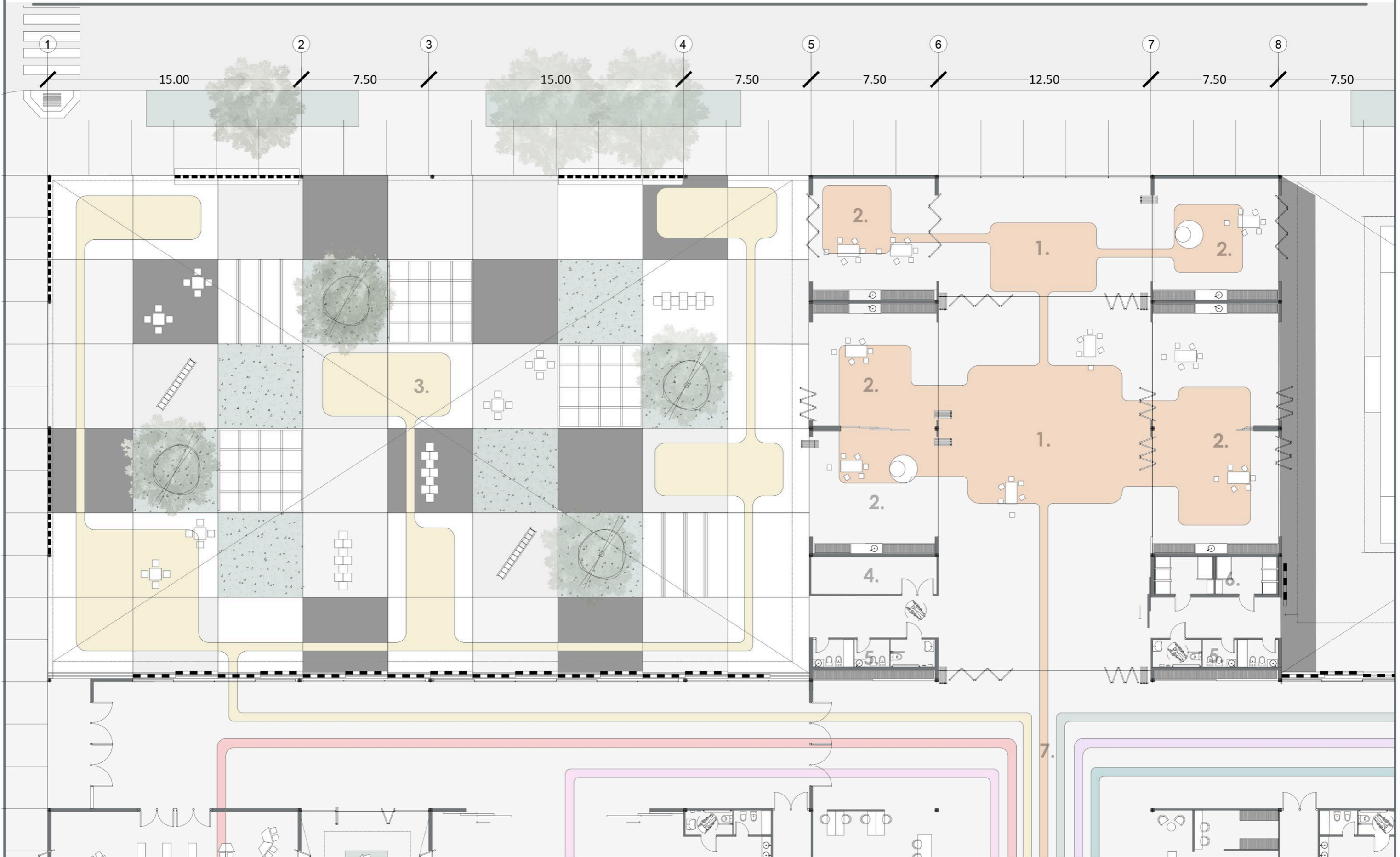


# Planta Esc:1.500





# Planta Sala de integración sensorial + patio niños Esc:1.200



1. Sector de expansión salas 2. Salas de integración sensorial 3. Patio juegos de niños 4. Depósito 5. Baños 6. Vestuarios 7. Circulación







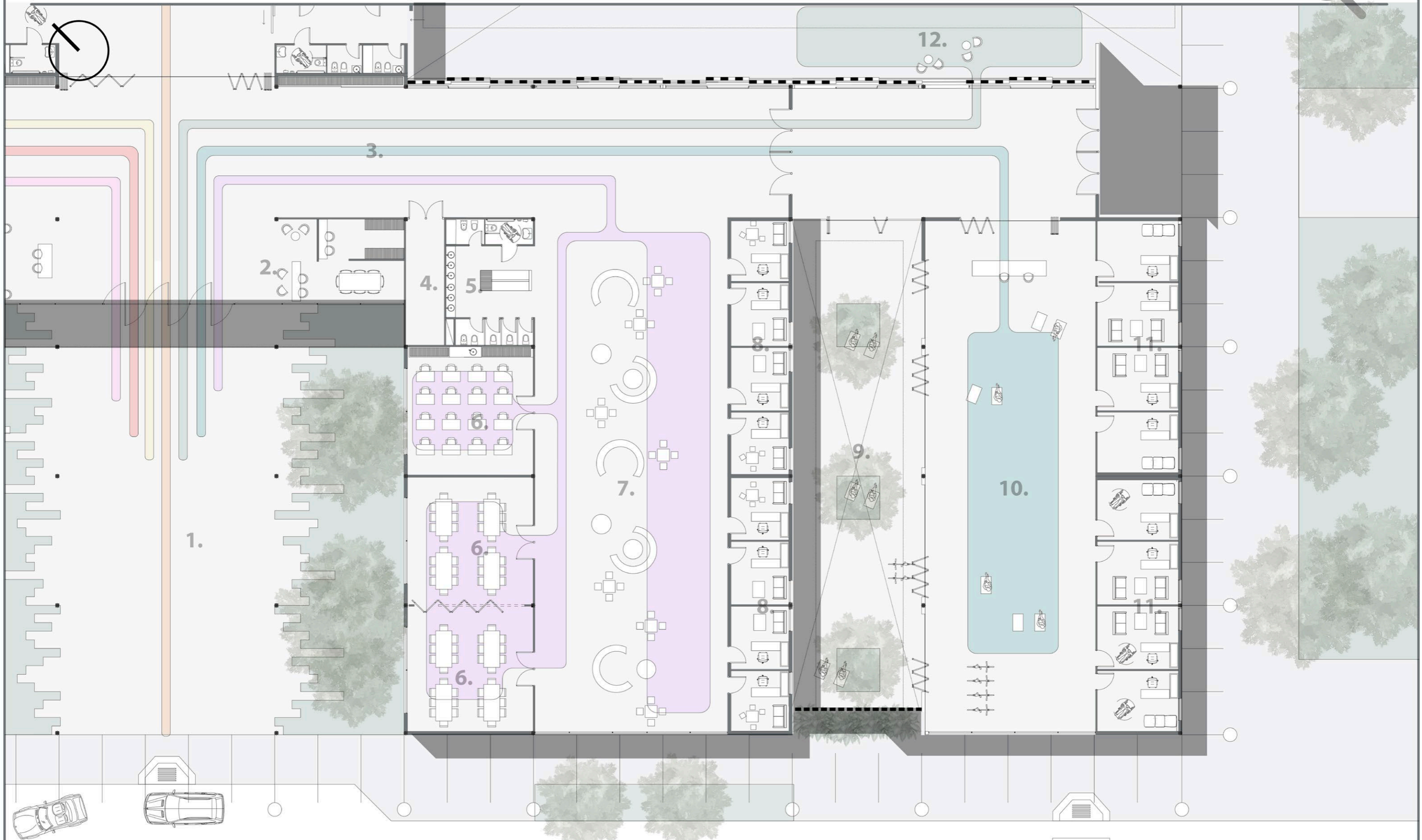








# Planta Aulas + Consultorios + Kinesiología Esc:1.200



1. Acceso 2. Administración 3. Circulación 4. Depósitos 5. Baños 6. Aulas de capacitación 7. Sala de espera 8. Consultorios 9. Patio de expansión 10. Kinesiología 11. Consultorios kinesiológicos 12. Salida a cancha deportiva



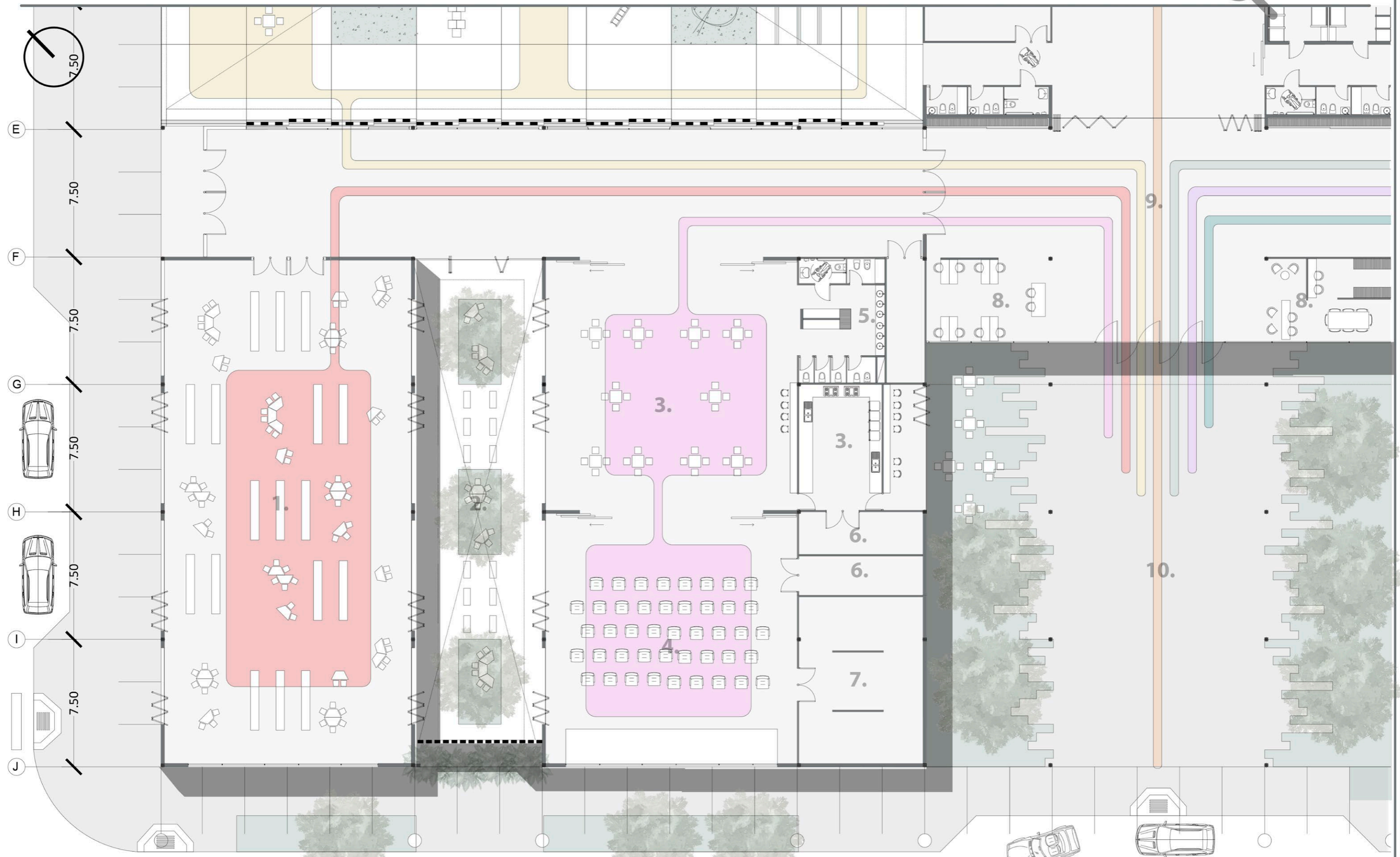








# Planta Biblioteca + SUM + Cafetería Esc:1.200



1. Biblioteca 2. Patio expansión 3. Bar - cafetería 4. SUM 5. Baños 6. Depósitos 7. Sala de máquinas 8. Administración 9. Circulación 10. Acceso



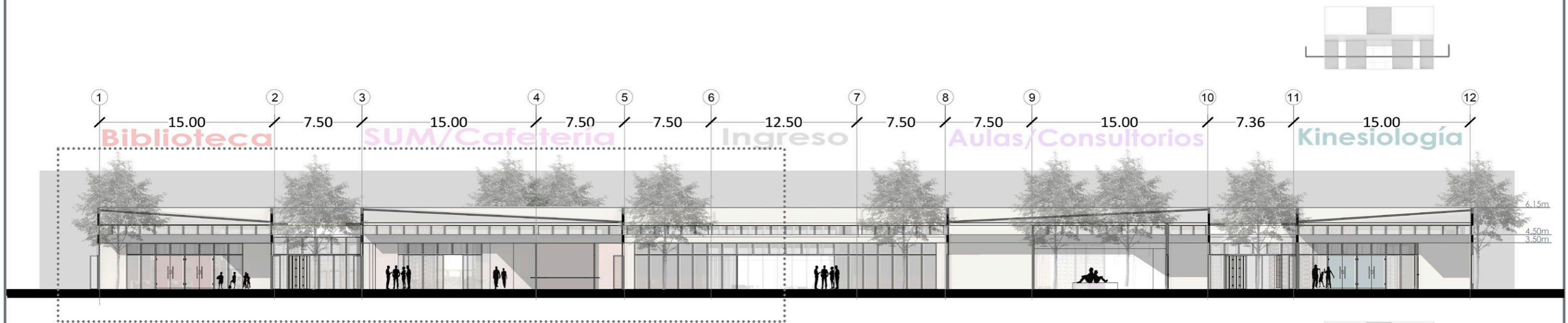




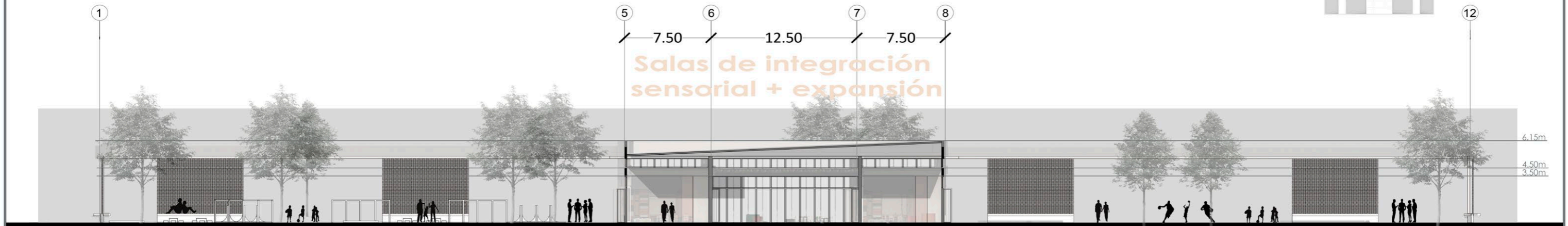




# Cortes



## Corte A-A

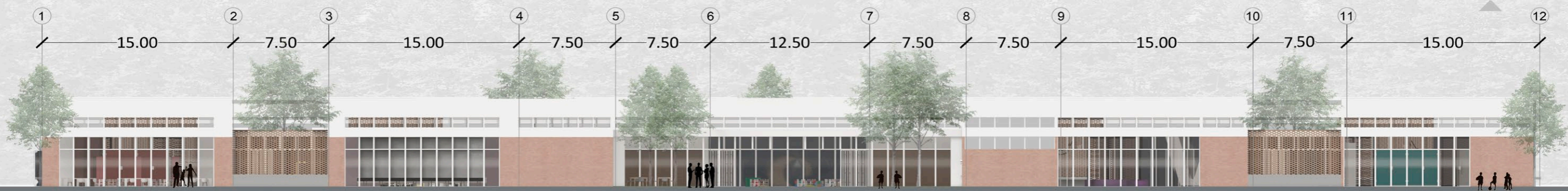


## Corte B-B





# Vistas



## ELECCIÓN MATERIALIDAD

El **ladrillo** se destaca por su excelente capacidad de aislamiento térmico en comparación con otros materiales. Al utilizar un muro doble con cámara de aire ventilada, logramos construir un cerramiento que satisface los requisitos de confort térmico y control de humedad específicos de la región.

Además, la elección de un material con acabado "caravista" implica que el mantenimiento del edificio es mínimo o incluso innecesario, lo cual resulta especialmente beneficioso en proyectos de carácter público.

En términos de historia e identidad, el ladrillo tiene una profunda conexión con el barrio en el que se encuentra el proyecto "Tolosa", lo que añade un valor significativo. La textura, el color y las cualidades inherentes del ladrillo permiten la creación de espacios acogedores que fomentan el encuentro y la interacción de la comunidad.

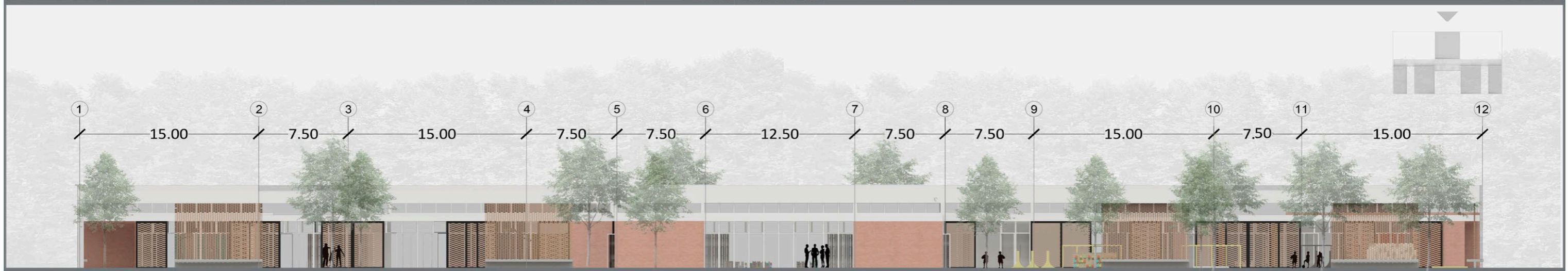
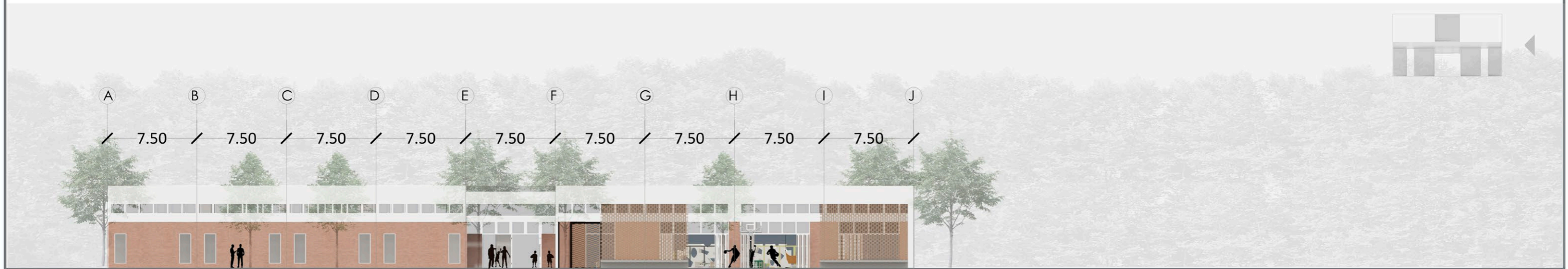


...



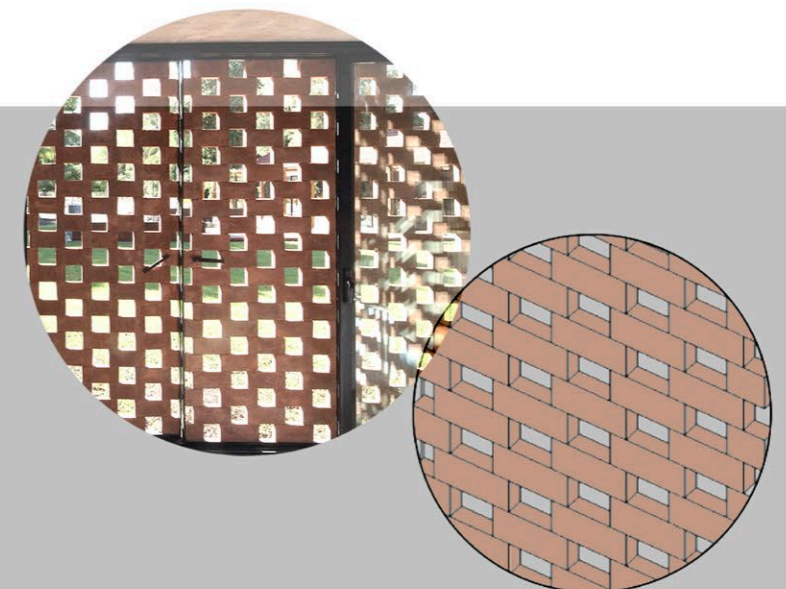
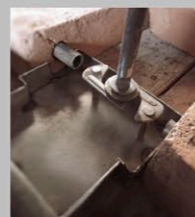
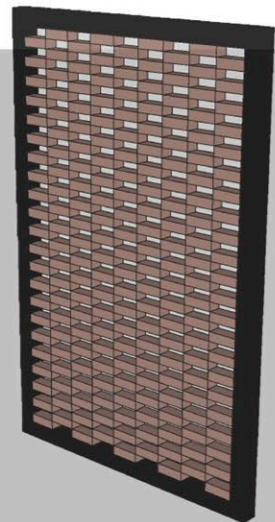


# Vistas



## ELECCIÓN CERRAMIENTO

Se propone una construcción prefabricada de paneles de ladrillo macizo, con el objetivo de permitir espacios flexibles sin cortar con la materialidad del edificio. El panel se realiza con varillas roscadas atravesando el ladrillo, en bastidores de hierro, que permiten la entrada de luz mediante la disposición de los ladrillos. Su uso será para permitir la apertura de la espina extendiéndose a los patios.













---

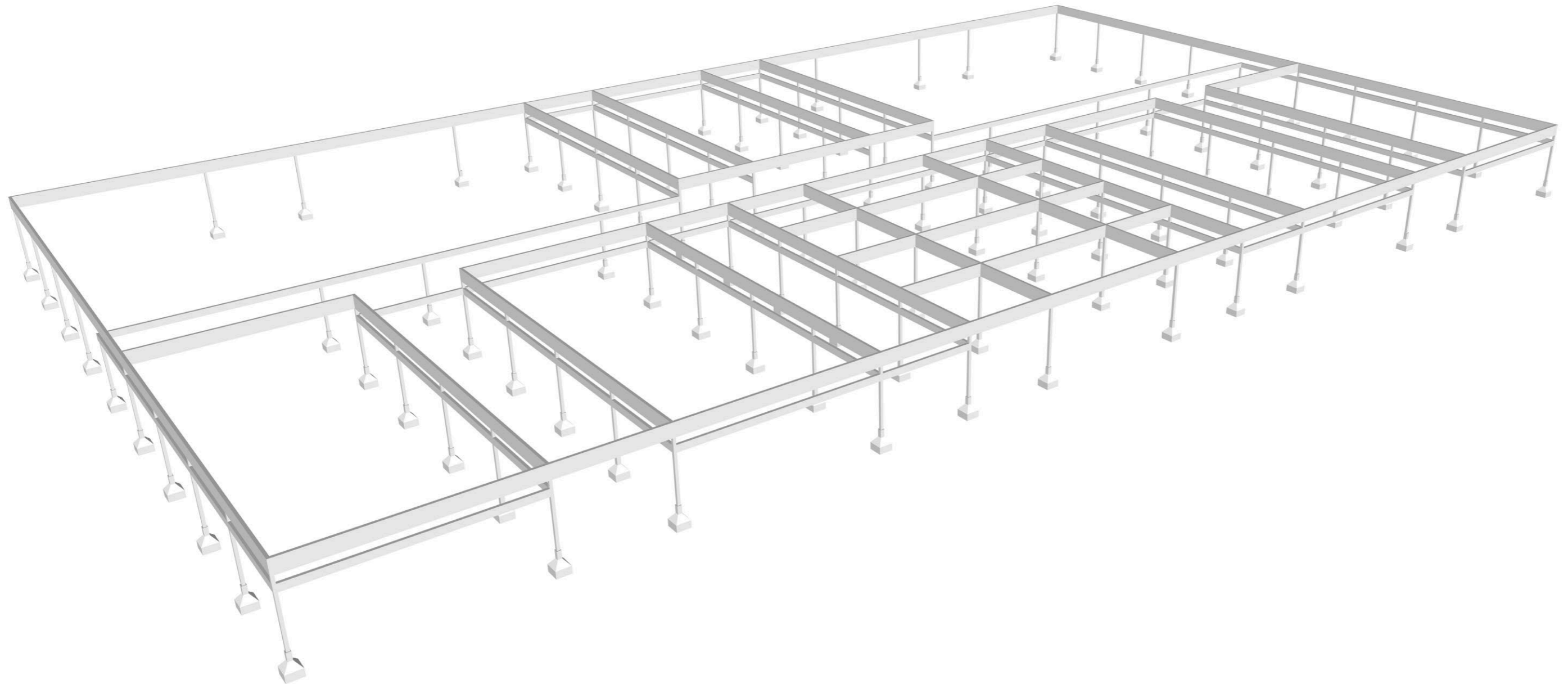
## 04 Criterios técnicos





# Estructura

---



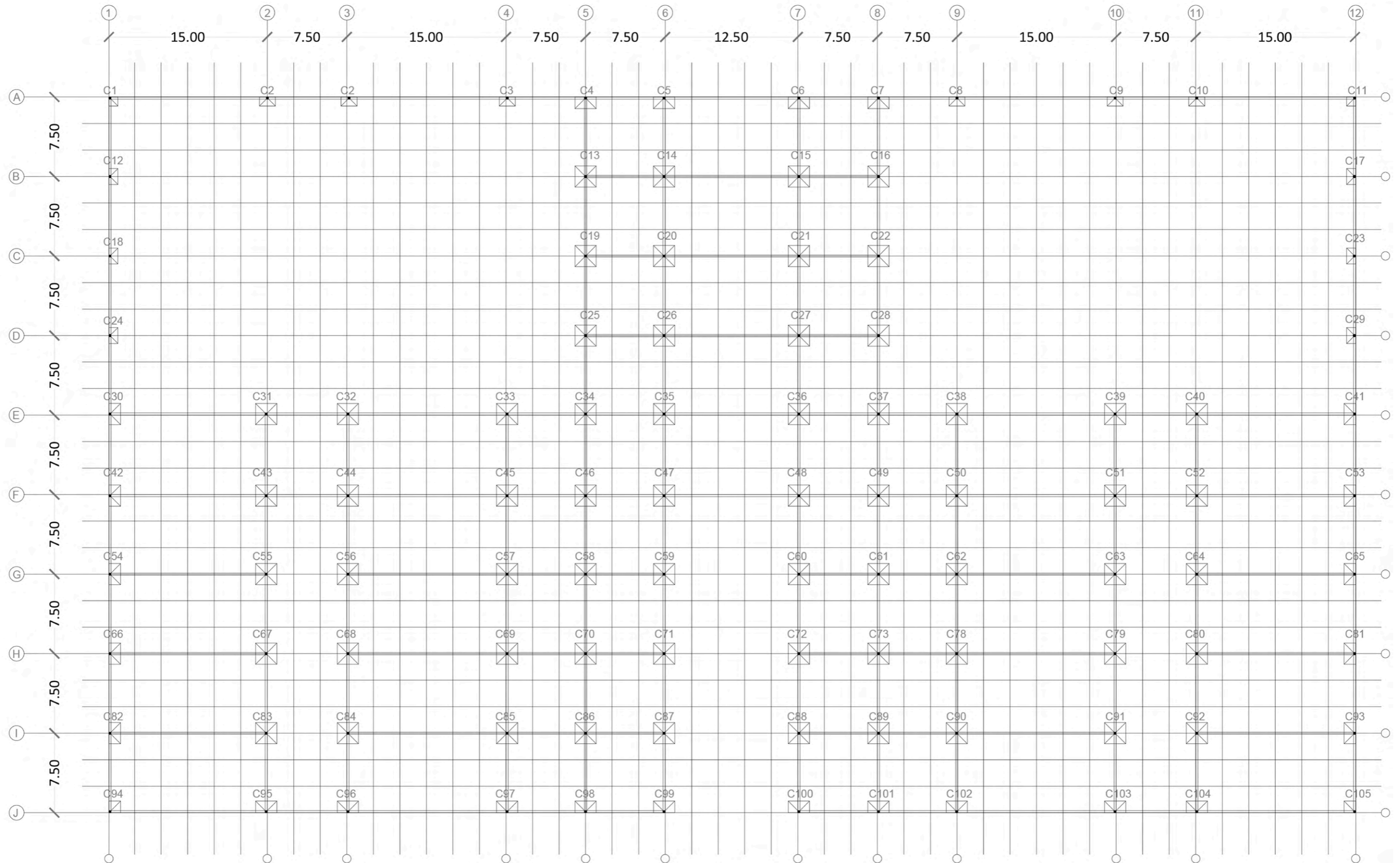
Suponiendo que se realiza un estudio de suelos en el área, por el resultado obtenido se concluye que para transmitir las cargas al suelo, la opción más viable son zapatas aisladas, los cuales, según cálculo, estarán a 3 o 4 metros de profundidad bajo el nivel de suelo.

Para el desarrollo general, se optó por una estructura tradicional compuesta por vigas y columnas de hormigón armado. Como solamente la estructura debe soportar una cubierta liviana, según cálculo, las columnas no tienen una dimensión mayor a 20cmx20cm con armadura mínima.

Al tener diferentes alturas y dimensiones de módulo, hay 2 medidas de Vigas: una viga a 3,50m de altura de 50cm de alto x 20cm de ancho y otra a 4,50m de altura de 1m de alto x 20cm de ancho; ésta última conforma el recinto.

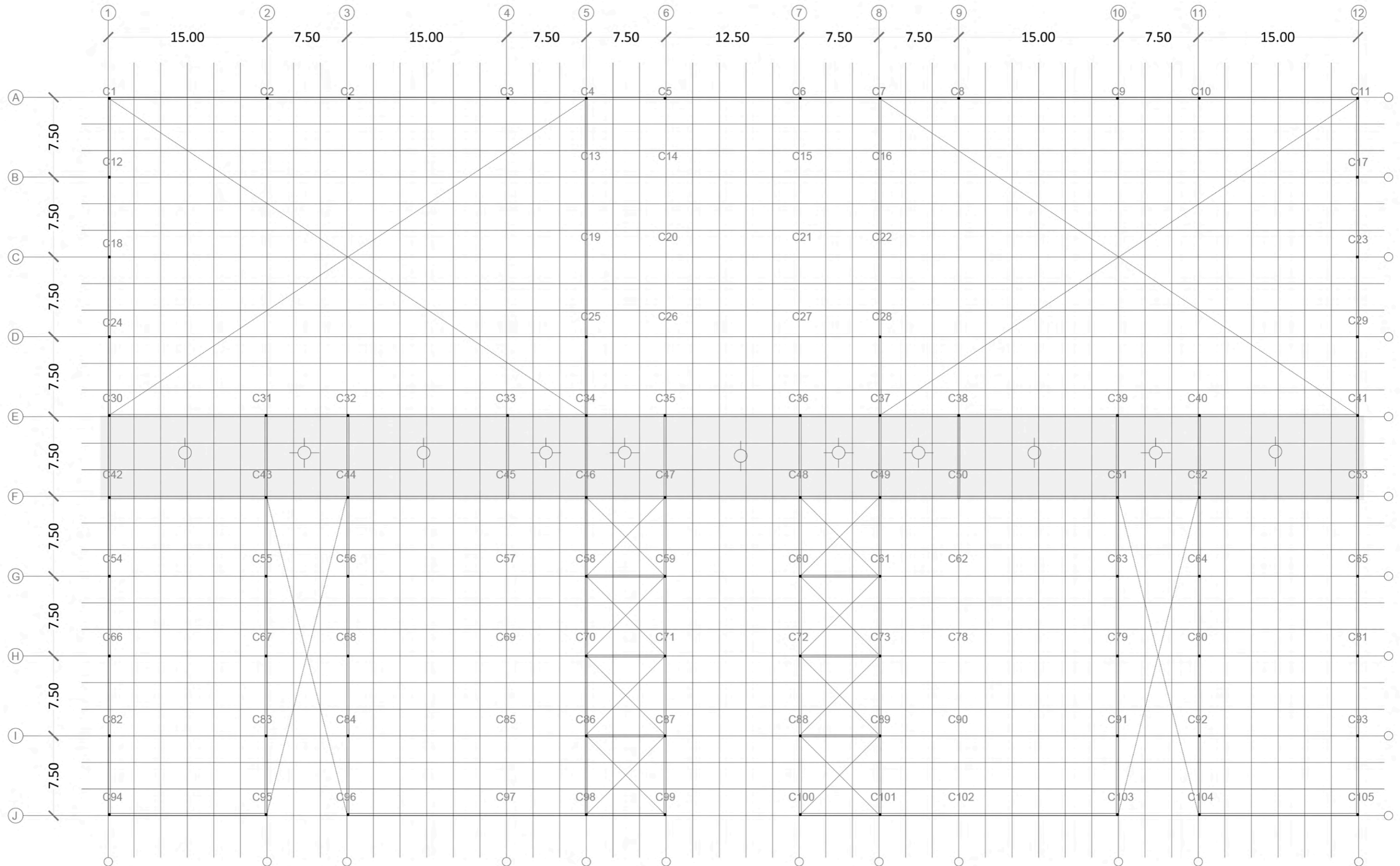


# Planta de fundaciones



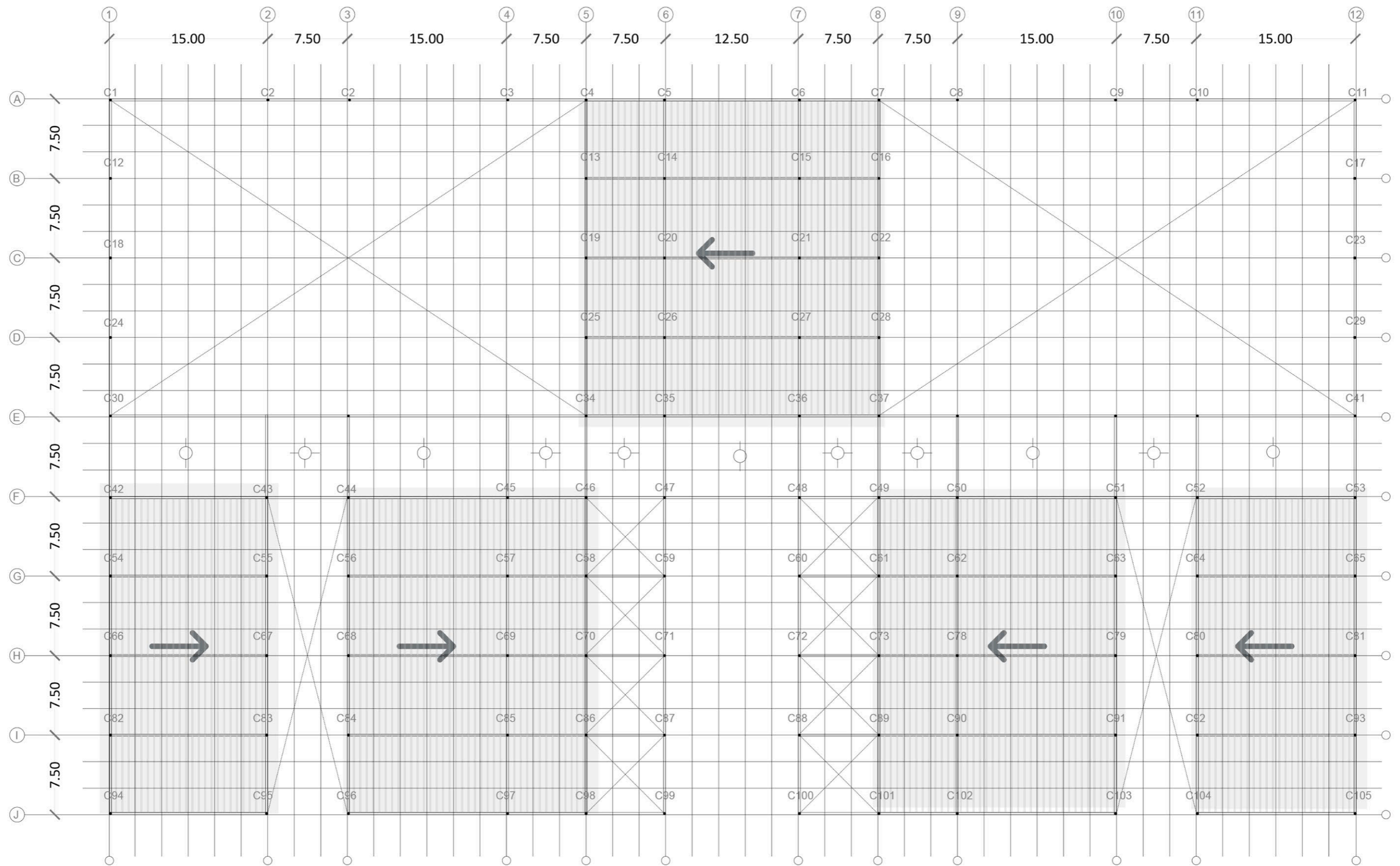


# Planta de techos de losa



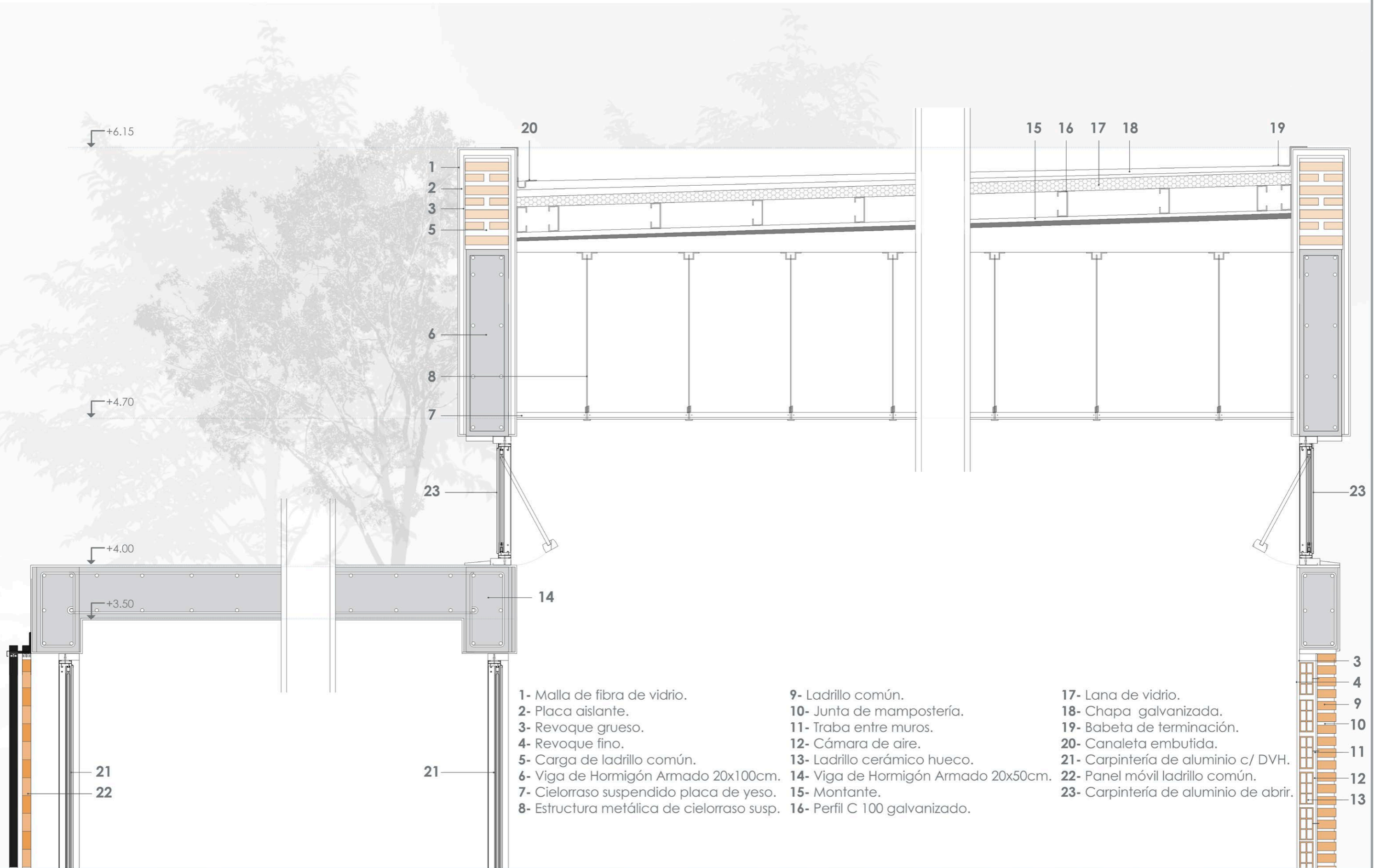


# Planta de techo de chapa





# Detalle constructivo Esc: 1.20

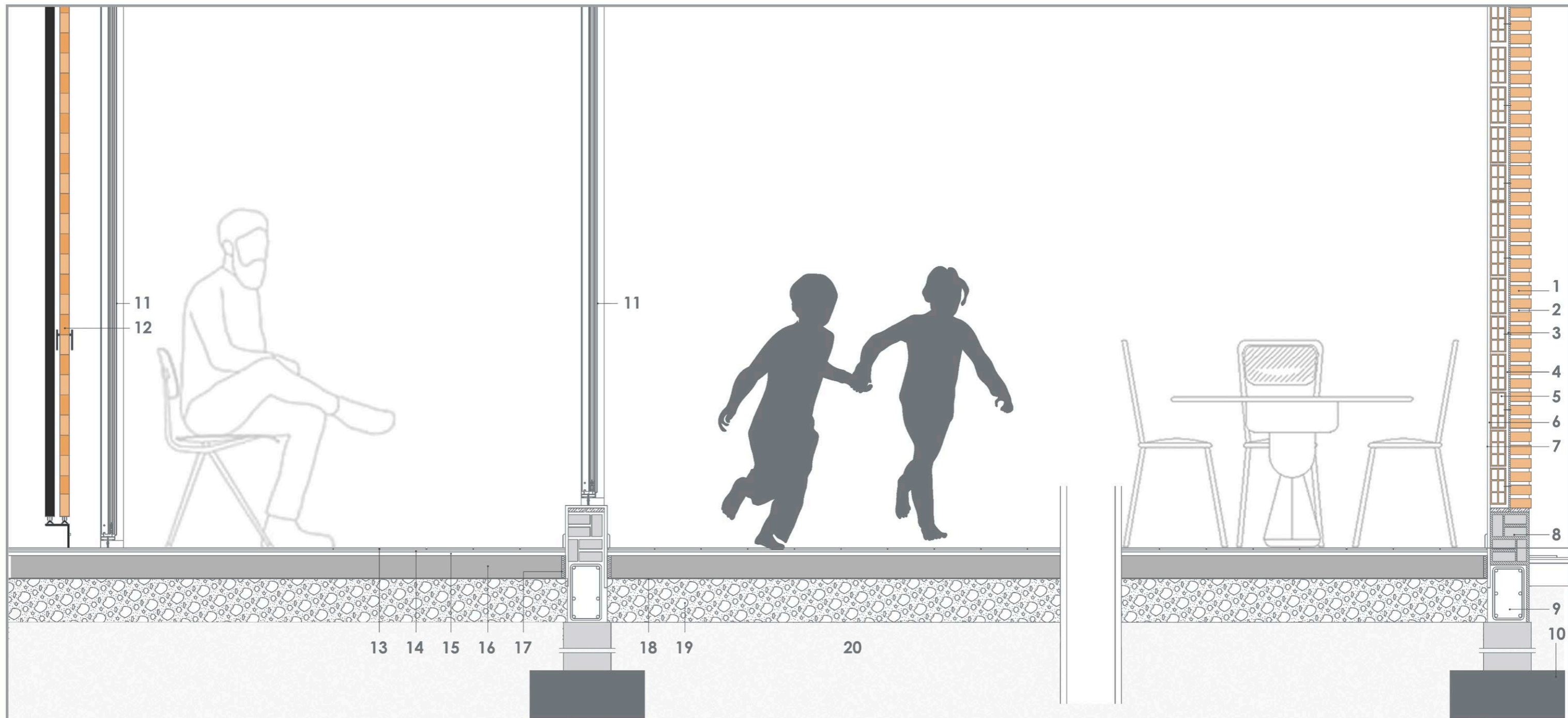


- 1- Malla de fibra de vidrio.
- 2- Placa aislante.
- 3- Revoque grueso.
- 4- Revoque fino.
- 5- Carga de ladrillo común.
- 6- Viga de Hormigón Armado 20x100cm.
- 7- Cielorraso suspendido placa de yeso.
- 8- Estructura metálica de cielorraso susp.

- 9- Ladrillo común.
- 10- Junta de mampostería.
- 11- Traba entre muros.
- 12- Cámara de aire.
- 13- Ladrillo cerámico hueco.
- 14- Viga de Hormigón Armado 20x50cm.
- 15- Montante.
- 16- Perfil C 100 galvanizado.

- 17- Lana de vidrio.
- 18- Chapa galvanizada.
- 19- Babela de terminación.
- 20- Canaleta embutida.
- 21- Carpintería de aluminio c/ DVH.
- 22- Panel móvil ladrillo común.
- 23- Carpintería de aluminio de abrir.





1- Ladrillo común visto.  
 2- Junta de mampostería  
 3- Traba entre muros.  
 4- Cámara de aire.  
 5- Ladrillo cerámico hueco.

6- Revoque grueso.  
 7- Revoque fino.  
 8- Cajón hidrófugo.  
 9- Viga de fundación de Hormigón Armado.  
 10- Base aislada de Hormigón Armado.

11- Carpintería de aluminio con DVH.  
 12- Panel móvil de labrillo común.  
 13- Solado interior.  
 14- Adhesivo.  
 15- Carpeta hidrófuga.

16- Contrapiso de cascote  
 17- Juntas EPS 2"  
 18- Film 200mc  
 19- Tosca compactada  
 20- Terreno natural

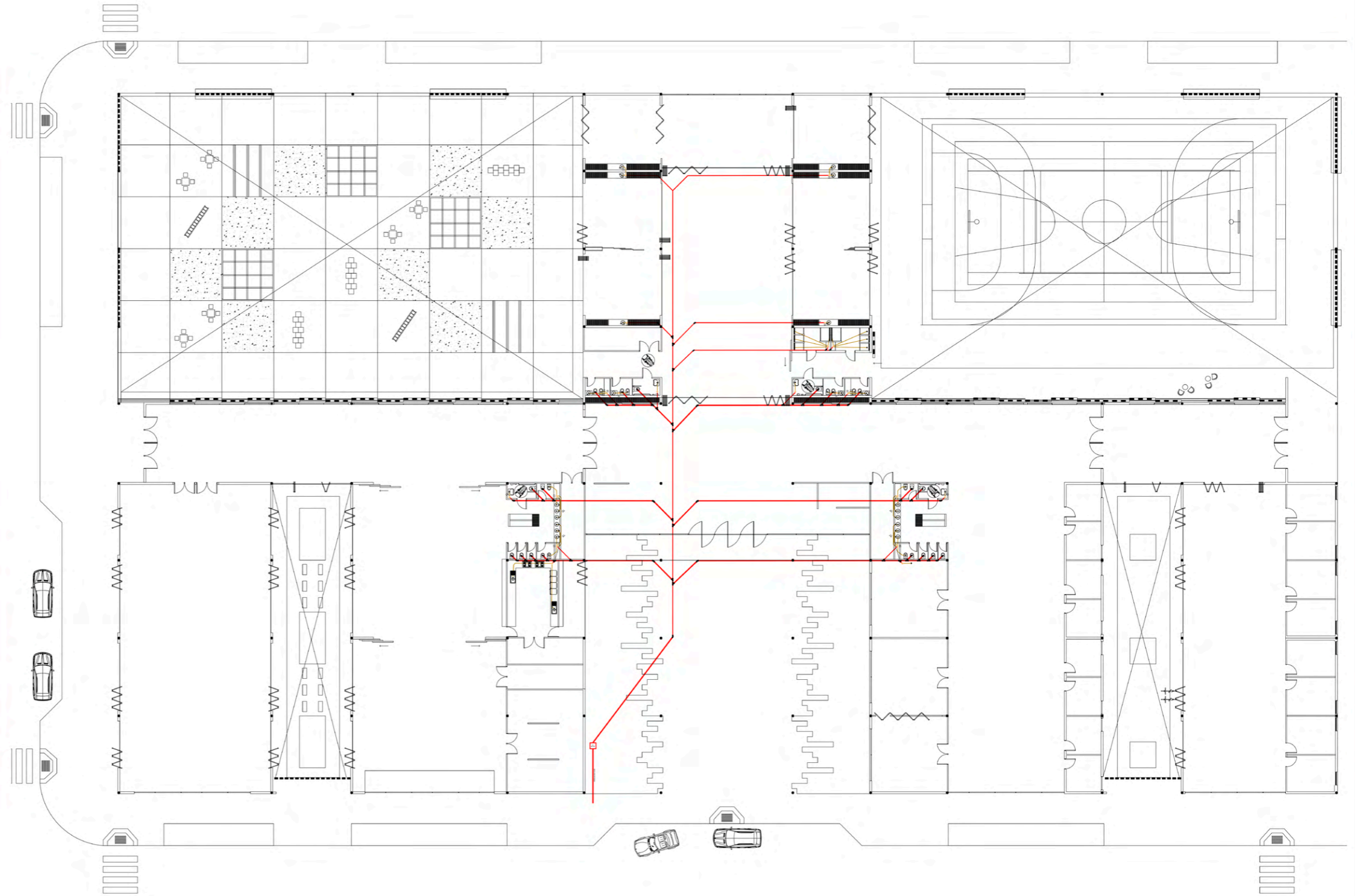


# Instalación Desagües

El objetivo principal es diseñar un sistema de desagües sanitarios que garantice la recolección y eliminación adecuada de las aguas residuales generadas en un área urbana específica. Se buscará maximizar la eficiencia en la recopilación y el transporte de aguas residuales.

Se prestará especial atención a la sostenibilidad en todas las etapas del proyecto. Esto incluirá la utilización de tecnologías y materiales respetuosos con el medio ambiente, así como la consideración de la gestión de aguas pluviales y el tratamiento adecuado de aguas residuales

Se realizará el diseño detallado del sistema de desagües sanitarios, incluyendo la selección de materiales, la ubicación de tuberías y estaciones de bombeo, y la planificación de la capacidad para el crecimiento futuro.





# Instalación Sanitaria AF/AC

Se sugiere un sistema presurizado que elimina la necesidad de un tanque de reserva elevado.

## COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN:

**Tanque hidroneumático:** Este componente mantiene el agua bajo presión y opera gracias a la compresibilidad del aire (un gas), a diferencia del agua (un líquido). El tanque hidroneumático incluye los siguientes elementos:

**Presostato:** Regula la presión de salida del agua del tanque hidroneumático hacia el consumo, asegurando que esta presión se mantenga constante.

**Compresor de aire:** Compensa las pérdidas de presión de aire causadas por la mezcla con el agua.

**Electrobomba:** Su función es impulsar el agua desde el tanque de reserva con el objetivo de presurizar todo el sistema de tuberías y comprimir el aire en el tanque hidroneumático.

**Tanque de reserva:** Este tanque almacena agua proveniente de la red para su uso diario.

**Cálculo de la Reserva Total Diaria (RTD):**

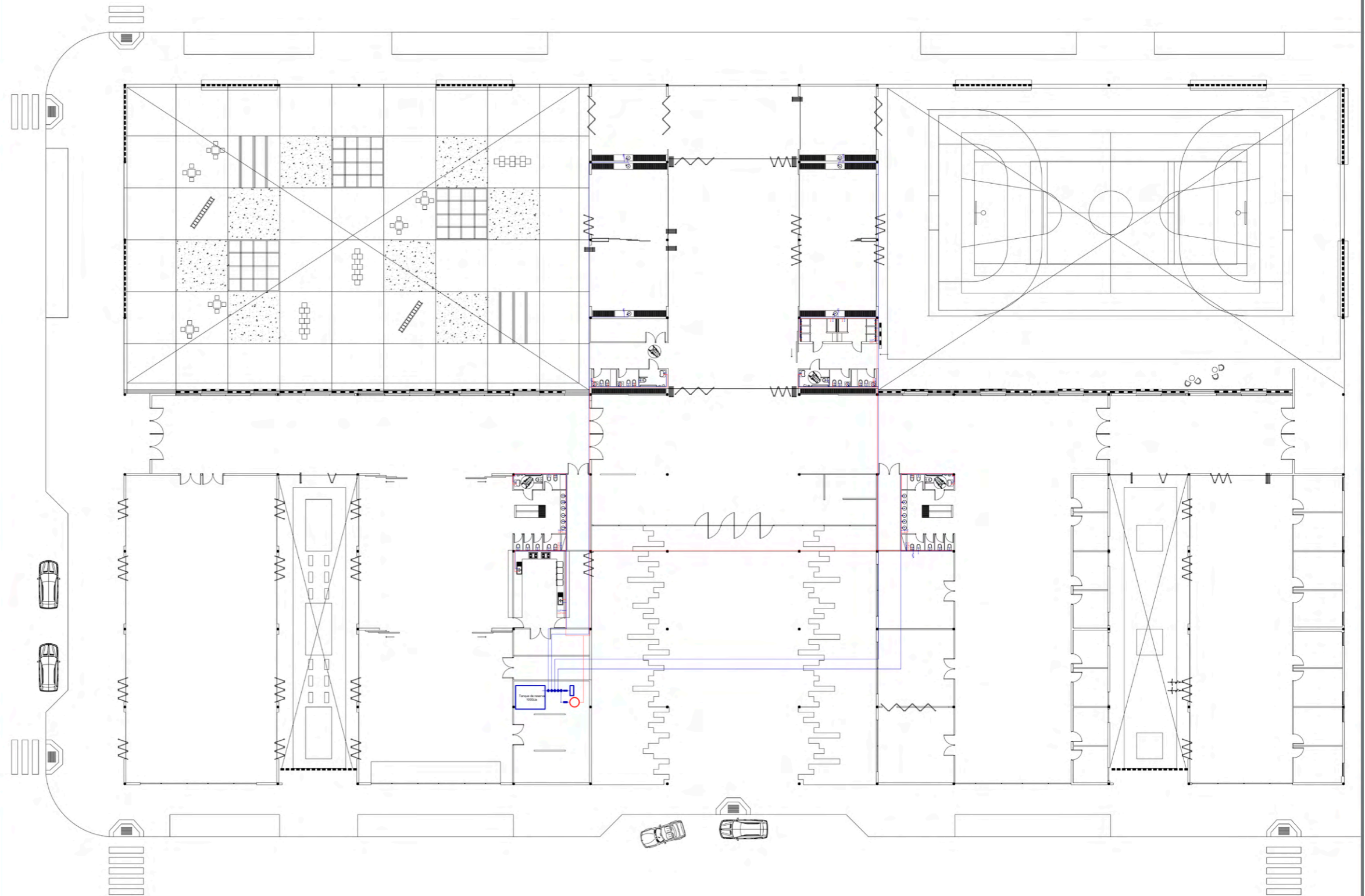
Para inodoros:  $250 \text{ litros} \times 18 = 4.500 \text{ litros}$ .

Para piletas de baño:  $200 \text{ litros} \times 18 = 3.600 \text{ litros}$ .

RTD total = 8.100 litros.

Se ha optado por un tanque de reserva de 10.000 litros.

**Termotanque eléctrico:** Estos dispositivos calientan el agua mediante una resistencia eléctrica ubicada en el interior del depósito. Una vez que el agua alcanza la temperatura deseada, la resistencia se apaga y el agua caliente se conserva dentro del depósito hasta su uso.





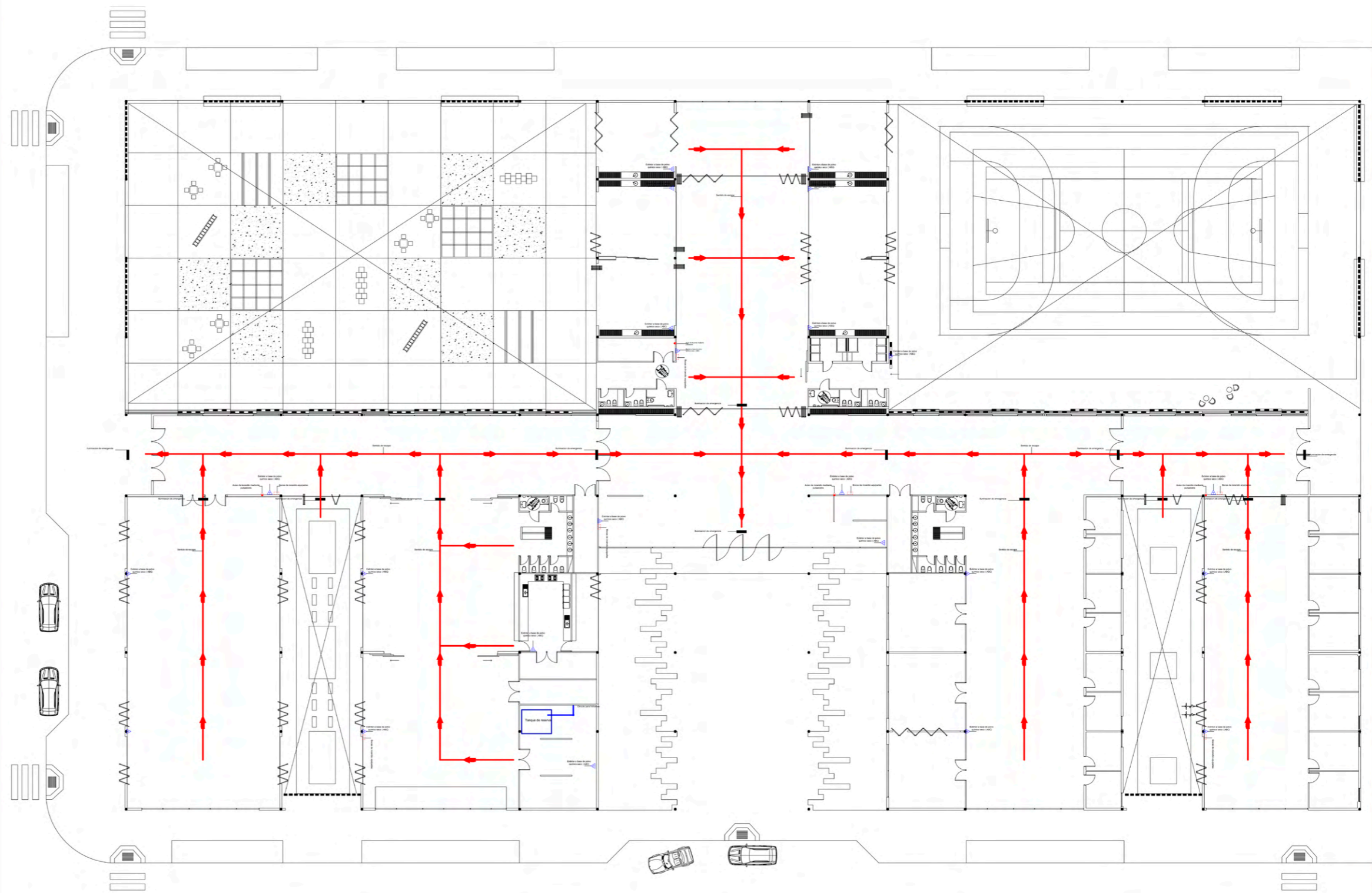
# Instalación Incendios

Los principales propósitos de la instalación de prevención y detección contra incendios son los siguientes: evitar el inicio del fuego, garantizar la evacuación segura de las personas y prevenir daños estructurales irreparables.

Para la prevención (protección pasiva), es necesario dividir las áreas de riesgo para impedir la propagación del incendio, situar las salidas a distancias reglamentarias (30 metros desde cualquier punto) e instalar dispositivos para el control de la generación de humo. Además, es fundamental colocar sistemas de iluminación de emergencia y señalización de rutas de escape.

En cuanto a la extinción, se deben disponer extinguidores portátiles y bocas de incendio equipadas.

El suministro de agua se garantizará mediante un tanque cuyas dimensiones sean apropiadas según el cálculo de reserva necesario





# Instalación Acondicionamiento Térmico

## Sistema de refrigeración de Volumen Variable (VRV)

Se desarrolla como un complemento de los sistemas pasivos de acondicionamiento. Se trata de un sistema central de aire acondicionado de tipo multi-split con la particularidad de brindar independencia climática a cada espacio. En otras palabras, cada unidad interior opera de manera autónoma, sin depender de las demás. El VRV se utiliza con una bomba de calor que le permite funcionar tanto en modo de enfriamiento como en modo de calefacción.

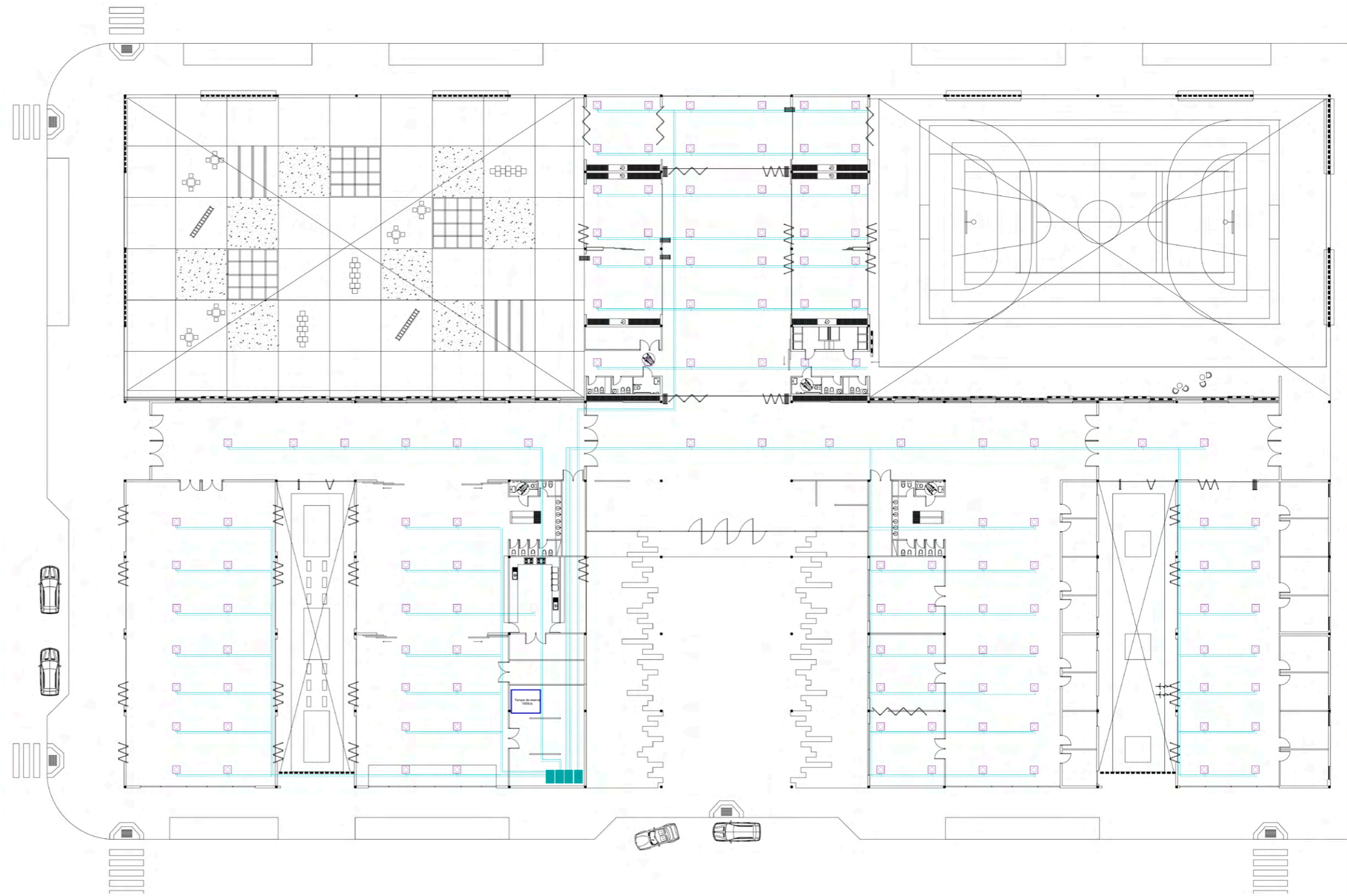
Estos equipos pueden alimentar hasta 32 unidades evaporadoras conectadas a una única unidad condensadora. Se trata de un sistema de expansión directa, lo que significa que el refrigerante enfría directamente el aire que se distribuye en los espacios. Esto constituye la forma más efectiva de lograr el objetivo de enfriar o deshumidificar el aire, ya que se produce un intercambio directo con el refrigerante.

## COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN

**Unidades interiores:** aquí se lleva a cabo la evaporación/condensación del gas (por estación), intercambiando la energía térmica con el aire y, por lo tanto, calentándolo o enfriándolo. Existe una variedad de estilos y capacidades que se adaptan a diversas aplicaciones. En este caso, utilizaremos unidades de techo empotradas tipo cassette.

**Distribución del refrigerante:** consta de dos tubos, uno para el gas y otro para el líquido.

**Sistema de control:** permite al usuario seleccionar las condiciones ambientales deseadas para cada zona o espacio.



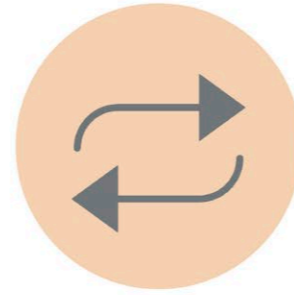


# Esquema de Sustentabilidad



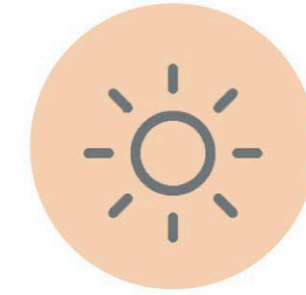
## Vegetación

Serán parte de los patios del proyecto, con el fin de controlar temperaturas, brindar sombras, purificación del aire, menor contaminación visual del edificio y generar bienestar en general al usuario.



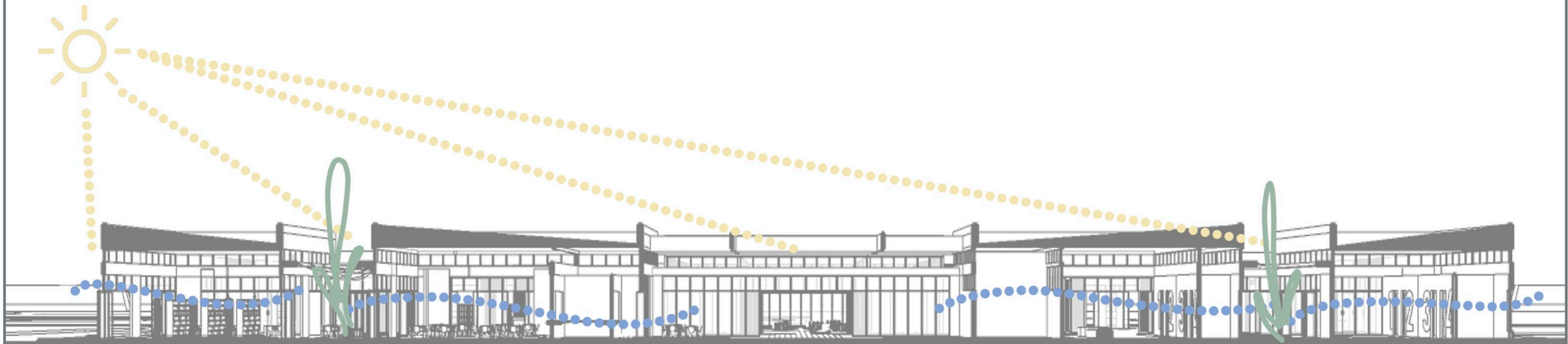
## Ventilación cruzada

Pensadas estratégicamente para generar renovación del aire interior, evitando la suba indeseada de temperaturas.



## Moderación Solar

El proyecto presenta varias alturas contemplando la entrada de luz solar para un mayor **ahorro energético**, además de la utilización de árboles para el control de las sombras en los patios





---

## 05 Conclusión





# Conclusión

---

Como conclusión, el trabajo pretende aportar herramientas proyectuales que contengan una mirada sensible sobre la inclusión a todas las personas, que , a través de la aplicación de los principios básicos para el diseño universal se pueden aplicar a edificios como este.

La toma de decisiones en cada instancia del TFC, han sido acompañadas por ésta mirada y se ha encontrado en cada etapa del proyecto: desde la materialidad pensada por su implantación, la utilización de colores que señalizan y ordenan las actividades, las texturas que acompañan en la necesidad de estímulo, y la flexibilidad espacial que permite amoldar los ambientes según la intención de cada momento, la intención de que no tenga dos pisos, etc.

Este trabajo fue una excusa para hechar luz sobre la disciplina y los roles de la misma: los espacios no deberían ser adaptados a las personas sino que desde el diseño, y en cada instancia de desarrollo, deberían contemplar la inclusión de todas las personas en sus etapas de vida.

La intención es que este trabajo sirva para seguir desarrollandose y pensandose en otros espacios de caracter publico o privado, y que sea un antecedente que pueda seguir alimentandose y creciendo.

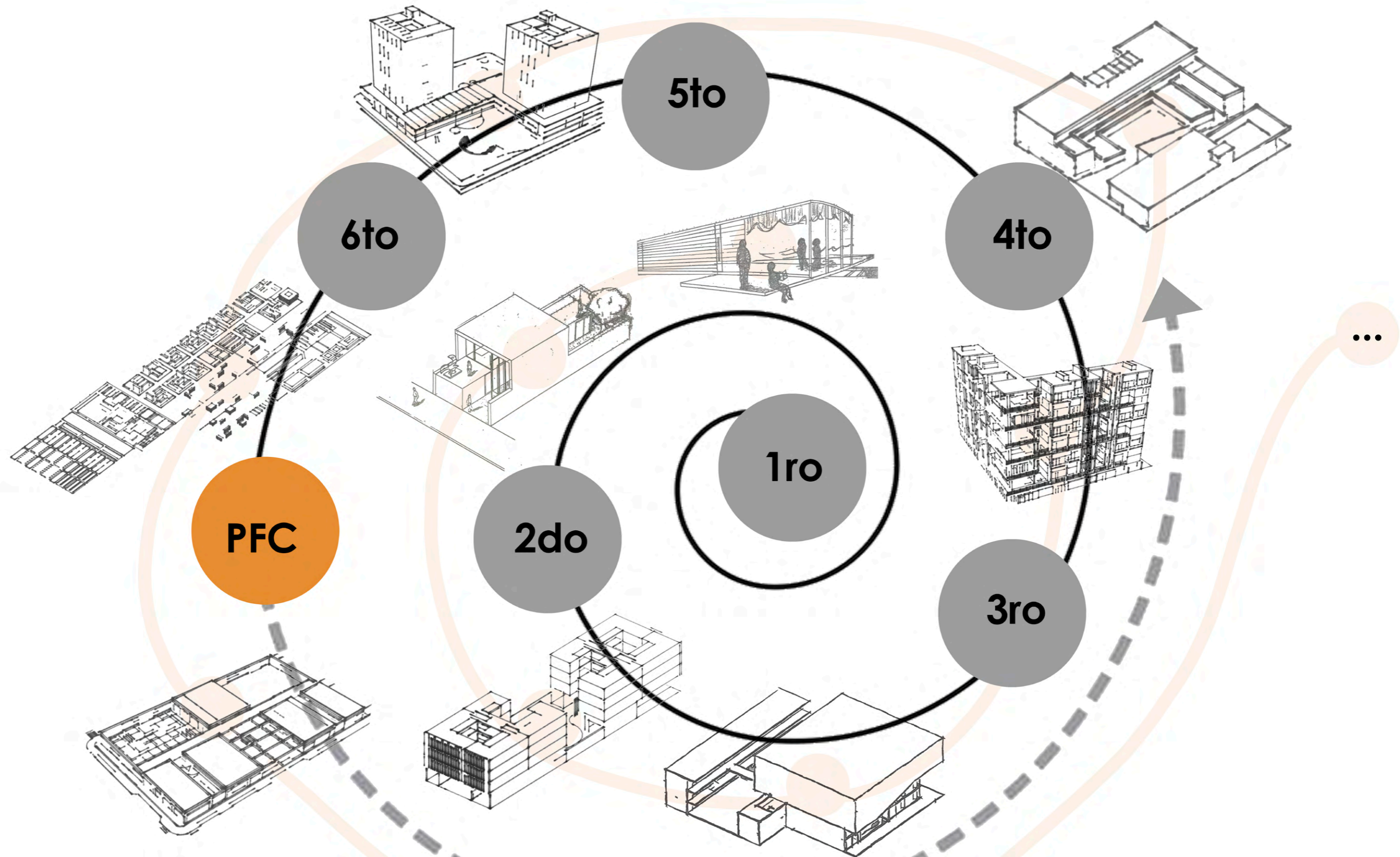
No es trabajo concluso, no es un trabajo que cierra...



**... El ser humano es discapacitado dependiendo del entorno en que se desenvuelva.**



# Recorrido Académico

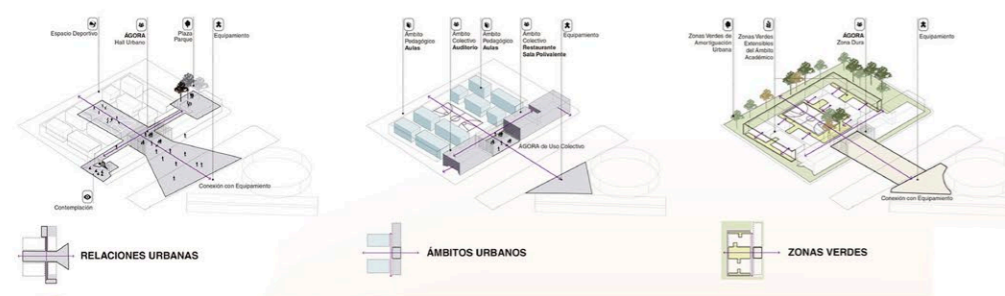


Comprendo el recorrido académico como una espiral en lugar de un recorrido lineal, ya que siempre de alguna u otra manera regresamos a los inicios, a esos primeros pasos o primeros aprendizajes, y considero que es importante no olvidar eso. Además, considero que el Proyecto Fin de Carrera (PFC) es un elemento que articula todas las herramientas y enseñanzas que pudimos adquirir durante nuestra etapa universitaria y la profesión. No es un inicio ni un final.



# Referentes arquitectónicos

Colectivo 720, primer lugar en concurso  
Ambientes de Aprendizaje del siglo XXI:  
**Colegio Pradera El Volcán**



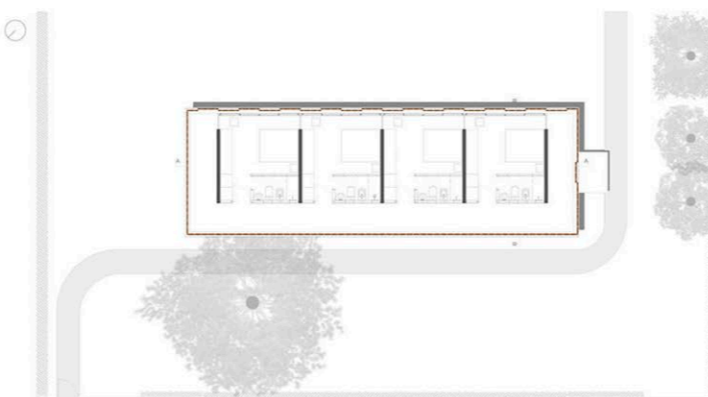
El proyecto es el resultado de las relaciones espaciales y las articulaciones programáticas mediante la didáctica y nuevos modelos de aprendizaje. Relación tangente entre lo físico-espacial y lo psico-perceptual.



Estudio Botteri-Connell  
**Pabellón Experimental del Ladrillo**



Este referente es elegido por su sistema de cerramiento a través de paneles autoportantes de ladrillo de construcción en seco. Al considerar el material en mi proyecto no dude en este ejemplo experimental de ladrillo.



# Referente teórico

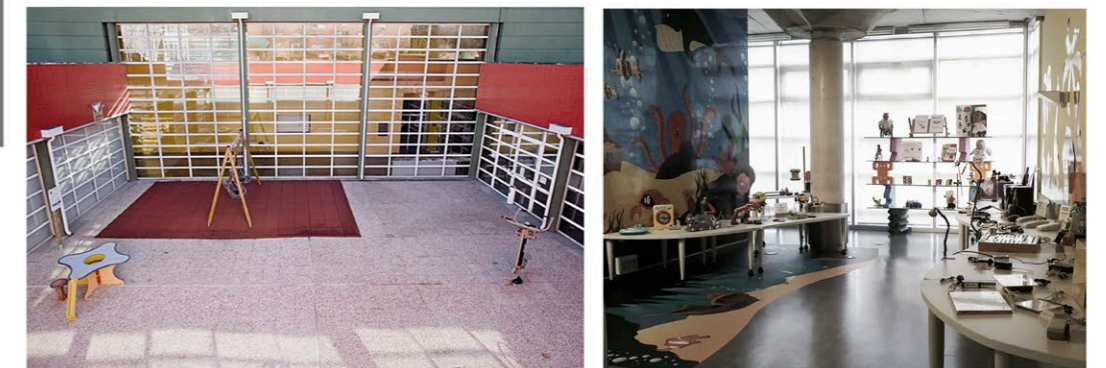
CEAPAT  
Centro de Referencia Estatal de **Autonomía Personal y Ayudas Técnicas**



La visión del Ceapat es servir de referencia y excelencia en accesibilidad y diseño para todos, productos de apoyo e interacción digital, en beneficio de una sociedad avanzada para todas las personas, con la colaboración e implicación de todos los agentes

**Los objetivos del Ceapat son los siguientes:**

- Conseguir una accesibilidad universal tanto en los ámbitos de la vivienda como en los entornos y espacios, los productos, los equipamientos y los servicios.
- Implantar una cultura de diseño para todas las personas.
- Facilitar la interacción digital.
- Asegurar la participación e interacción activa de usuarios y de todos los agentes.
- Favorecer el desarrollo, conocimiento y aplicación de normas jurídicas y técnicas.
- Impulsar la I+D+i en materia de accesibilidad, diseño, productos y servicios.
- Ofrecer información, asesoramiento, evaluación y formación, gestionando el conocimiento provechosamente.
- Participar en plataformas y foros nacionales e internacionales y facilitar la coordinación entre los diferentes agentes.





## **BIBLIOGRAFÍA**

- La primera infancia en perspectiva 9 - "El derecho al juego" - The OPen University
- "Los espacios lúdicos como lugares de promoción de derechos" - Ministerios de desarrollo social - Presidencia de la Nación
- "MANUAL: HACIA UNA CIUDAD ACCESIBLE" - Capba uno -
- CEAPAT - <https://ceapat.imserso.es/web/ceapat>
- "Salas de Fisioterapia, Integración Sensorial y Terapia Ocupacional" - <https://www.tamdem.net/material-para-salas-de-integracion-sensorial-y-terapia-ocupacional.html>
- "LA SALA DE TERAPIA OCUPACIONAL CON ENFOQUE DE INTEGRACIÓN SENSORIAL" - <https://www.fundacionconectea.org/2020/09/30/la-sala-de-terapia-ocupacional-con-enfoque-de-integracion-sensorial/>



