

# CEDIP

Centro de Desarrollo Integral Productivo

**FAU** Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA

## **Proyecto Final de Carrera**

**Autor:** Julia TREJO

**Legajo N°:** 38397/3

**Título:** "CEDIP: Centro de Desarrollo Integral Productivo"

**Tema:** Producción y Empleo


**Taller Vertical de Arquitectura:** TVA1 MORANO - CUETO RUA

**Docentes:** Arq. Irene BILMES - Arq. Horacio MORANO

**Unidad Integradora:** Arq. Eduardo ROZEMBLUM (Instalaciones) - Ing. Pedro ORAZZI (Estructuras)

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

**Fecha de defensa:** 02/11/2023

**Licencia Creative Commons** 

# CONTENIDO

**01.**  
TEMA

**02.**  
SITIO

**03.**  
PROYECTO

**04.**  
TÉCNICA

# ÍNDICE

<b>01. TEMA</b>	
Problemática	06
MiPyMEs	07
Propuesta	10
Programa	11
<b>02. SITIO</b>	
La Plata	13
Tolosa	14
Master Plan	15
<b>03. PROYECTO</b>	
Estrategia Proyectual	25
Planta Baja	29
Planta Alta	32
Planta Subsuelo	35
Cortes	36
Vistas	39
<b>04. TÉCNICA</b>	
Estructura	42
Corte crítico	46
Detalle Constructivo	47
Envolvente Horizontal	48
Instalaciones	51
Conclusión	60
Referentes	61
Recorrido Académico	62
Bibliografía	63



# 01.

TEMA

## PRODUCCIÓN Y EMPLEO

*“¿Cuánto tiempo se tardará en transformar en acción lo que es reflexión? Tener una idea global es la forma más creíble de llegar a la acción.”*

Álvaro Siza

# Problemática

La crisis que atraviesa la Argentina en tema de empleo y producción puede caracterizarse observando el estancamiento de la actividad económica, la alta y creciente inflación, la insuficiencia de inversiones, y las dinámicas que hacen a la oferta y demanda de trabajo, la desocupación, los ingresos y su distribución. Tomando datos del informe del INDEC, se observa que la tasa de desocupación es del 6,3%, lo que representa 0,9 millones de personas desempleadas. Otros datos del informe del INDEC referidos a la composición de la desocupación, surge que el 31,8% de los desocupados han permanecido en dicha condición por más de un año, porcentaje que se eleva a 56,5% si también se considera a quienes han permanecido desocupados de 6 a 12 meses. Al mismo tiempo, 22% de los desocupados informa que nunca tuvo un empleo formal anterior. Estas estadísticas ponen en evidencia una realidad que no es nueva: el mercado laboral se caracteriza por la persistencia del desempleo, las dificultades para acceder a un primer trabajo y la baja calidad de la ocupación de la mayoría de los argentinos. Sumado a esto, la profundización de la crisis generada por el COVID-19 muestra un escenario social y económico preocupante. La caída del empleo y la actividad, especialmente del mundo informal, deriva en una recesión económica y un aumento de la pobreza.

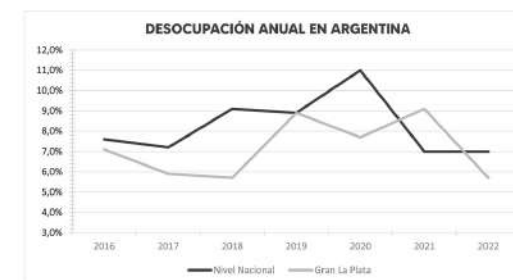
La falta de resolución del problema impacta en la lucha cotidiana de los actores de la sociedad. Con este escenario, las MiPyMEs encuentran dificultad para introducirse en mercados competitivos y contribuir al descenso de la problemática de empleo y producción en el país.

Actualmente el sector PYME está más preocupado por la supervivencia que por las estrategias a largo plazo. A pesar de que las MiPyMEs aportan una cantidad importante a la economía nacional, éstas afrontan una diversidad de problemas, como el poco acceso a financiamiento, la elevada presión fiscal, problemas de logística y falta de apoyo. Es necesaria, por ende, la estabilidad y la previsibilidad del crecimiento económico.

Para esto la economía debe encausarse en un sendero de crecimiento sostenido. Resulta fundamental que las políticas públicas estén orientadas a mejorar los ingresos reales (el poder adquisitivo) de la población, con el objetivo de un mayor bienestar para todos los individuos.

## EN RESUMEN

- Elevados niveles de Pobreza y Desempleo.
- Presencia de trabajo informal no digno.
- Dificultades en las MiPyMEs para introducirse en mercados competitivos.
- Tienen limitaciones para acceder a la información y a la investigación.



# MiPyMEs

## QUÉ SON

Una MiPyME es una micro, pequeña o mediana empresa que realiza sus actividades en el país, en alguno de estos sectores: servicios, comercial, industrial, agropecuario, construcción o minero. Puede estar integrada por una o varias personas y su categoría se establece de acuerdo a la actividad declarada, a los montos de las ventas totales anuales o a la cantidad de empleados.

## IMPORTANCIA EN ARGENTINA

Las micro, pequeñas y medianas empresas tienen particular importancia para la economía nacional, no solo por sus aportes a la producción y distribución de bienes y servicios, sino también por la flexibilidad de adaptarse a los cambios tecnológicos y gran potencial de generación de empleos. Aunque las MiPyMEs generan la mayoría de los empleos, su productividad es extremadamente baja en relación con la de las grandes empresas. Para superar esta situación, el desarrollo de cadenas productivas que incorporen empresas de diferente tamaño, dando especial atención a las pequeñas y medianas, es requisito necesario para la generación de salarios que reduzcan la heterogeneidad de las economías de la región.

## TIPOS DE MIPYMES

Tipos de MiPyMES según cantidad de empleados (Vigente Año 2023)

SECTOR	EMPLEADOS SEGUN TIPOS DE MIPYMES			
	Micro	Pequeña	Mediana (tramo 1)	Mediana (tramo 2)
Construcción	12	45	200	590
Servicios	7	30	165	535
Comercio	7	35	125	345
Industria o minería	15	60	235	655
Agropecuario	5	10	50	215

Tipos de MiPyMES según límite de facturación anual (Vigente Año 2023)

SECTOR	LÍMITE DE FACTURACIÓN ANUAL DE MIPYMES			
	Micro	Pequeña	Mediana (tramo 1)	Mediana (tramo 2)
Construcción	\$ 24.990.000	\$ 148.260.000	\$ 827.210.000	\$ 1.240.680.000
Servicios	\$ 13.190.000	\$ 79.540.000	\$ 658.350.000	\$ 940.220.000
Comercio	\$ 57.000.000	\$ 352.420.000	\$ 2.588.770.000	\$ 3.698.270.000
Industria o minería	\$ 45.540.000	\$ 326.660.000	\$ 2.530.470.000	\$ 3.955.200.000
Agropecuario	\$ 30.770.000	\$ 116.300.000	\$ 692.920.000	\$ 1.099.020.000

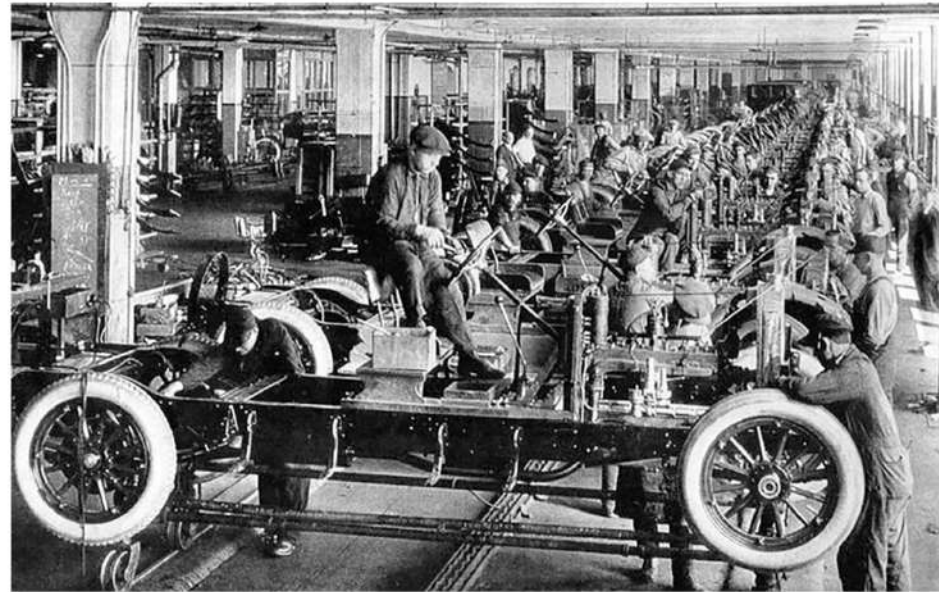
SECTOR	SECCIÓN
AGROPECUARIO	A Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca
	B Explotación de Minas y Canteras
	C Industria Manufacturera
INDUSTRIA Y MINERÍA	H Servicio de Transporte y Almacenamiento
	J Información y Comunicaciones
SERVICIOS	D Electricidad, Gas, Vapor y Aire Acondicionado
	E Suministro de Agua, Cloacas, Gestión de Residuos
	H Servicio de Transporte y Almacenamiento (excluyendo
	I Servicio de Alojamiento y servicios de Comida
	J Información y Comunicaciones (excluyendo
	K Intermediación Financiera y Servicios de Seguros
	L Servicios Inmobiliarios
	M Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos
	N Actividades Administrativas y Servicios de Apoyo
	P Enseñanza
	Q Salud Humana y Servicios Sociales
R Servicios Artísticos, Culturales, Deportivos y	
S Servicios de Asociaciones y Servicios Personales	
CONSTRUCCIÓN	F Construcción
COMERCIO	G Comercio al por mayor y al por menor, Reparación



# MiPyMEs

## CONTEXTO HISTÓRICO

Hasta la década de los '70 hubo un enfoque dominante en materia empresarial conocido como la era de la producción en serie, el cual se alineaba al modelo de industrialización promovido por Henry Ford a inicios del siglo XX. Las grandes empresas operaban reguladas por leyes laborales y se beneficiaban con incentivos gubernamentales. Por el contrario, las empresas pequeñas y medianas eran consideradas como pertenecientes a sectores informales de característica familiar. La conocida crisis productiva mundial que tuvo lugar en la década del '70 puso en jaque al paradigma Fordista, debido a que sus estructuras eran incapaces de adaptarse a los nuevos mercados de cambio continuo. La caída del Fordismo produjo que los economistas comenzaran a poner su atención en las Pequeñas y Medianas empresas, que sobrevivían exitosamente a la crisis debido a su flexibilidad y a su dinámica interna. A partir de ese momento es que se las empieza a valorar como agentes de cambio, con destacable capacidad de adaptación e innovación de productos y servicios, con bajo capital, costos y riesgos involucrados. Es así que a partir de los años 90 surge un incremento de interés por el estudio de estas empresas. Acompañando este proceso, se incrementaron considerablemente las políticas públicas destinadas a brindar apoyo a las Pequeñas y Medianas Empresas, creando instituciones para tales fines.



*FORDISMO. La era de la producción en serie.*



*PyME argentina biofarmacéutica y de sanidad animal.*



*PyME argentina orientada al traslado empresarial.*



*PyME argentina de productos de belleza y cosméticos.*

# MiPyMEs

Con este interés hacia las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas surgen en Argentina organizaciones destinadas al desarrollo de las mismas.

## INCUBADORA DE EMPRESAS

Son instituciones que acompañan a emprendedores y les brindan asesoría y servicios con el fin de acelerar el crecimiento y desarrollo de sus ideas de negocio o iniciativas empresariales. Éstas ofrecen asesorías en temas legales, de mercado, de tecnología, de financiación, de recursos humanos, y en general todo lo relacionado con la gestión interna y externa de una empresa. Los tipos de incubadoras existentes según su especialización son:

**Tradicionales:** ofrecen programas de crecimiento a las empresas se suelen caracterizar por una baja necesidad de infraestructura tecnológica. Suelen dirigirse a negocios de servicios o comercios.

**De tecnología intermedia:** Son dirigidas a empresas que requieren infraestructuras físicas y tecnológicas semi-especializados que incorporan elementos de innovación empresarial. Estas empresas suelen estar relacionadas con el desarrollo de aplicaciones web, tecnología simple, telecomunicaciones o software semi-especializados.

**De alta tecnología:** Apoyan la creación de nuevas empresas relacionadas con mundo de la Tecnologías de la información y la Comunicación, sistemas de electrónico, biotecnología, medicamentos y el sector farmacéutico.

## CASAS DE LA PRODUCCIÓN

Son organizaciones que responden al Ministerio de Producción, que cuentan con asesores preparados para brindar herramientas de financiamiento, capacitación y asistencia técnica que el Ministerio de Producción de la Nación dispone para pymes y emprendedores locales.

Los asesores que conforman las Casas, desarrollan una estrategia de trabajo conjunta con los actores públicos y privados del entramado productivo provincial y local para detectar sistemas productivos con potencialidad de desarrollo y generar nuevas políticas públicas que den respuesta a las problemáticas de los sectores. Las Casas conforman un sistema de asistencia masivo a las PyMEs en territorio, acercando herramientas del Ministerio de Producción en los distintos municipios y provincias.

Este proyecto surgió en el año 2016, pero actualmente las Casas de Producción no se encuentran en desarrollo. En su lugar, el Estado brinda para el desarrollo de las MiPyMEs herramientas tales como cursos de capacitación, créditos fiscales, comité consultivo, entre otras.

Otros tipos de organizaciones destinadas al desarrollo de las MiPyMEs son:

**ACELERADORAS:** son programas intensivos que buscan ayudar a las empresas de reciente creación o con necesidad de crecimiento, que cuentan con un modelo definido, para acelerar el crecimiento de su negocio. A diferencia de las incubadoras o las Casas de la Producción, el enfoque de las aceleradoras es sobre la competencia empresarial.

**CENTROS DE EMPRENDEDORES:** son espacios colaborativos que brindan programas pensados para fomentar el espíritu emprendedor y las iniciativas de los mismos, diseñado para las personas que desean crear una empresa.

**ESPACIOS DE COWORKING:** son oficinas compartidas en donde los gestores del espacio intentan conectar y crear oportunidades profesionales y personales entre y para sus miembros.

# Propuesta

Se plantea para el Proyecto Final de Carrera un centro de producción de MiPyMEs. El interés por el tema surge del análisis del sitio y de la relación del mismo con la ciudad de La Plata. Actualmente se encuentra una centralización del trabajo dentro del casco de la ciudad, lo que obliga a las personas que viven en la periferia a trasladarse hacia él. Luego de haber realizado el Master Plan para Tolosa, en el cual se desarrolla un modelo de ciudad policéntrica, se pensó en la generación de un lugar que de empleo a nuevas empresas y actúe como incubadora de ideas, en la cual se retroalimentan distintas disciplinas en un mismo predio productivo. De esta manera se efectúan nuevos puestos de empleo por y para la comunidad.

Este proyecto combina el concepto de **incubadora de empresas** y lo que en su momento fueron las **Casas de la Producción**, con el objetivo de brindar acompañamiento, herramientas y capital semilla a la MiPyME, desde el momento de la idea de proyecto, durante su análisis de funcionamiento, su desarrollo, hasta el seguimiento luego de haberse formado como empresa. Esta idea intenta garantizar la inserción laboral para aquellas personas de la comunidad que lo vean necesario, así también como la motivación para emprender en nuestro país, con la meta de minimizar la problemática de empleo en Argentina.

## CREACIÓN Y GESTIÓN DE MIPYMES



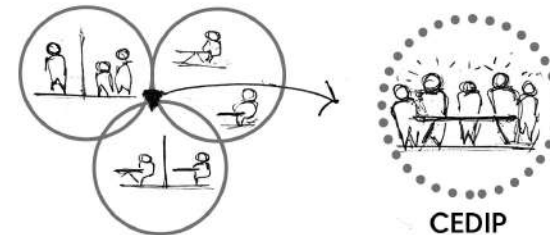
Definición de proyecto. Se crea una idea **comercial y productiva** que sea viable. ¿Cuál será su misión? ¿En qué se diferencia de los demás? ¿Cómo se hará? ¿En cuanto tiempo?



Plan de negocio. Armado y planificación estratégica del proyecto emprendedor. Se define el **modelo de negocio** y validación del mismo a través de procesos de investigación de mercados, como encuestas.



**Incubación.** Se lleva a cabo y se da seguimiento al impacto del proyecto. Se analizan los resultados y se verifican los objetivos. Proceso de cambio constante.



RED DE INTERCAMBIO MIPYME

# Programa

Actualmente la ciudad de La Plata no cuenta con un espacio para el trabajo en conjunto y potenciación de las MiPyMEs, por lo que se apunta hacia un espacio de intercambio productivo y social, que impulse el desarrollo de Tolosa y sus alrededores, brindando empleo formal a aquellas personas que deseen formar parte de las MiPyMEs involucradas en el programa. Para esto, será necesario contar con espacios que respondan a:



**DIMENSIÓN SOCIAL**



**DIMENSIÓN URBANA**



**DIMENSIÓN ECONÓMICA**



**DIMENSIÓN AMBIENTAL**

## ÁREA DE PRODUCCIÓN Y CAPACITACIÓN

Espacios MiPyMEs	1200 m <sup>2</sup>
Aula para talleres de capacitación	200 m <sup>2</sup>
Depósitos	50 m <sup>2</sup>

## ÁREA PÚBLICA DE INTERCAMBIO

Comedor + Bar + Tienda	300 m <sup>2</sup>
Espacio central de exposición productiva	700 m <sup>2</sup>
Auditorio + Foyer	300 m <sup>2</sup>

## ÁREA ADMINISTRATIVA

Recepción e información	200 m <sup>2</sup>
Dirección - Secretaria	100 m <sup>2</sup>
Guardería	100 m <sup>2</sup>
Office privado	55 m <sup>2</sup>

## SERVICIOS

Núcleos de circulación vertical	200 m <sup>2</sup>
Circulación horizontal	1200 m <sup>2</sup>
Sanitarios	200 m <sup>2</sup>
Sala de máquinas	250 m <sup>2</sup>
Depósitos subsuelo	275 m <sup>2</sup>

**5330 m<sup>2</sup>**



## 02. SITIO

### MASTER PLAN TOLOSA 2022

*“Se puede decir que la ciudad en sí es la memoria colectiva de su gente y, como la memoria, está asociada a objetos y lugares, la ciudad es el lugar de la memoria colectiva.”*

Aldo Rossi

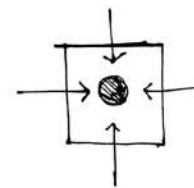
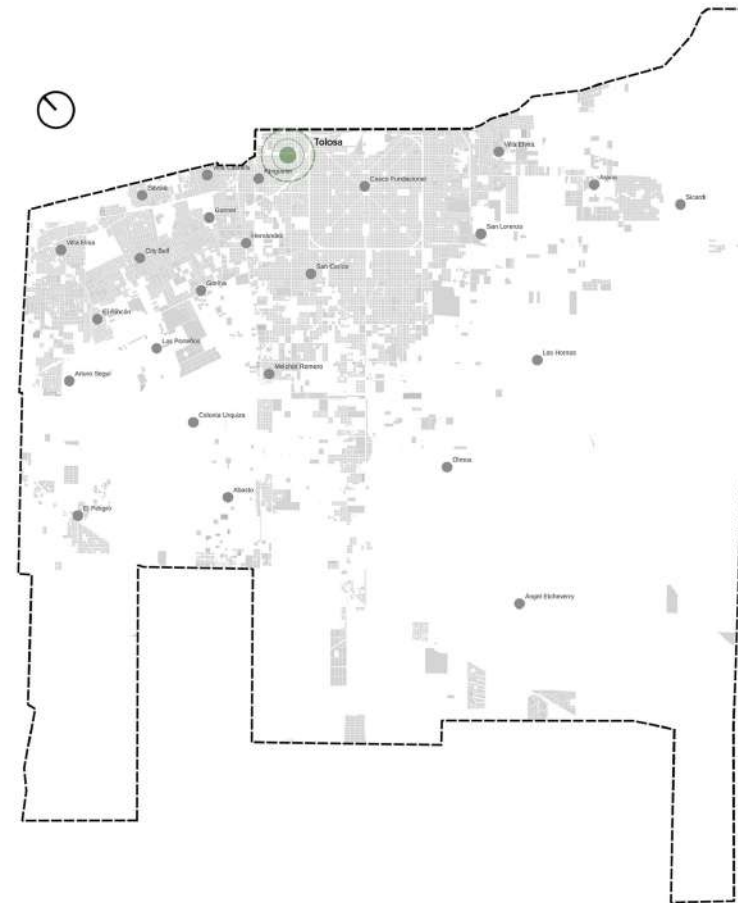


# Contexto Urbano

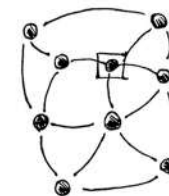
## La Plata y Gran La Plata

La ciudad de La Plata, capital de la provincia de Buenos Aires, fue fundada en 1882. Es el centro del aglomerado urbano del Gran La Plata, compuesto por las zonas urbanas de los partidos de La Plata, Berisso y Ensenada, y que se constituye como el sexto más poblado del país con una población de alrededor de 800.000 habitantes. Esta ciudad planificada es reconocida por su trazado, un cuadrado perfecto, al igual que por sus diagonales que lo cruzan, y por sus parques y plazas distribuidas cada seis cuadras. Sin embargo, el crecimiento no planificado de la ciudad hizo que se formara la llamada mancha urbana, en la cual se desdibuja su trazado y no se respetan las lógicas pensadas para el casco urbano de la ciudad.

A partir del crecimiento desorganizado de la ciudad, la llegada a la periferia se ve restringida, siendo las vías más importantes las que brindan accesibilidad a los barrios por medio del transporte público, que en ocasiones, para algunos, se complejiza su uso. Se reconocen entonces, tres anillos de análisis: el casco urbano, la periferia consolidada, y la periferia sin consolidar. Con el desarrollo de este Proyecto Final de Carrera, se tiene como objetivo la valorización de Tolosa como nuevo centro del La Plata, el cual cuenta con el funcionamiento pleno de servicios, accesibilidad, empleo y espacios de esparcimiento para sus habitantes.



**SITUACIÓN ACTUAL**  
-Ciudad fragmentada  
-Tensión hacia el casco  
-Deficiencia de servicios en la periferia  
-Carencia de espacios de esparcimiento



**SITUACIÓN DESEADA**  
-Ciudad policéntrica  
-Provisión eficiente de servicios en toda la ciudad  
-Descentralización del empleo  
-Disminución de distancias

# Tolosa

El pueblo fue fundado en 1871, en tierras de Martín José Iraola, que había heredado de su padre. En 1882, estas tierras fueron expropiadas por el gobernador Dardo Rocha para fundar la ciudad de La Plata. Para esta parte del trazado de Tolosa tuvo que ser modificado, ya que se superponía con el sector norte de la traza de La Plata. En 1882 también se extendió el ferrocarril desde Ensenada hasta Tolosa, cuya estación fue nombrada como Estación La Plata y recién pasó a llamarse Estación Tolosa en 1884. Actualmente Tolosa se destaca por su valor cultural e histórico, habiéndose formado una comunidad que honra sus espacios colectivos, conando con puntos de interés tales como:

## **BARRIO DE LAS MIL CASAS**

Complejo de viviendas destinada a los obreros que llegaban para sumarse a la construcción de la capital bonaerense, pensado para mejorar las condiciones de vida de los trabajadores que, hasta entonces, se hacinaban en conventillos.

## **ESTACIÓN DE TREN TOLOSA**

Estación intermedia del servicio eléctrico metropolitano de la línea General Roca desde la estación Plaza Constitución a la estación La Plata. Hoy en día los galpones ferroviarios son utilizados por la comunidad para diferentes eventos y talleres.

## **MERCADO REGIONAL**

Asentado sobre un predio de cuatro hectáreas con entrada principal en 520 y 116. Sus edificios responden a un estilo arquitectónico francés.





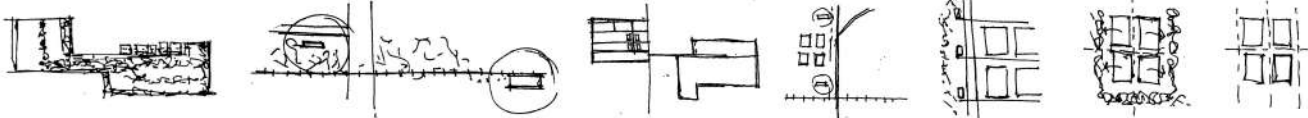
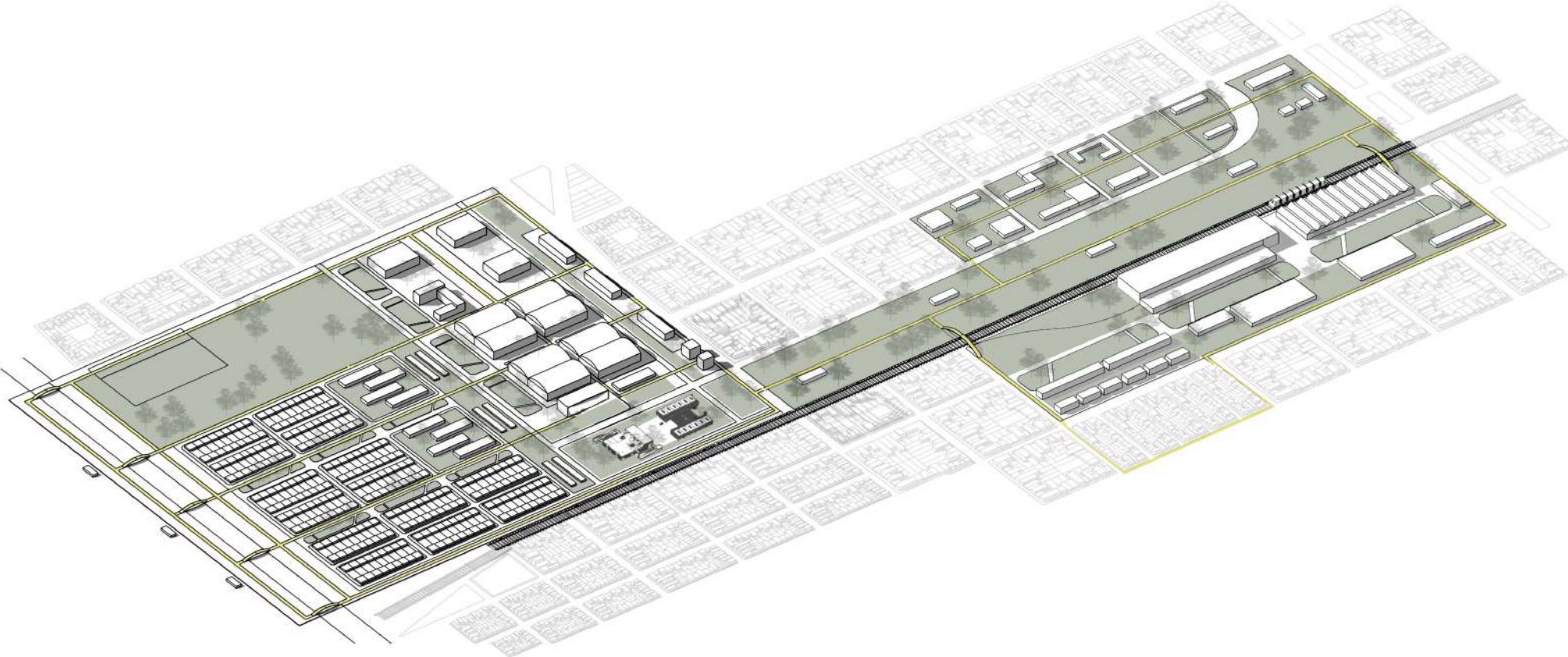
# Master Plan



- REFERENCIAS**
- 1. Estación Cultural Tolosa
  - 2. Talleres ferroviarios
  - 3. Escuela técnica
  - 4. Centro de salud mental
  - 5. Nueva Delegación de Tolosa
  - 6. Centro de formación artística
  - 7. CEDIP
  - 8. Centro de extensión UNLP
  - 9. Escuela de oficinas
  - 10. Predio ferial + centro ecológico
  - 11. Hotel
  - 12. Centro de salud integral
  - 13. Terminal de ómnibus
  - 14. Polideportivo
  - 15. Viviendas de baja densidad
  - 16. Viviendas de media densidad
  - 17. Viviendas de alta densidad
  - 18. Paradas culturales

Escala 1:7000

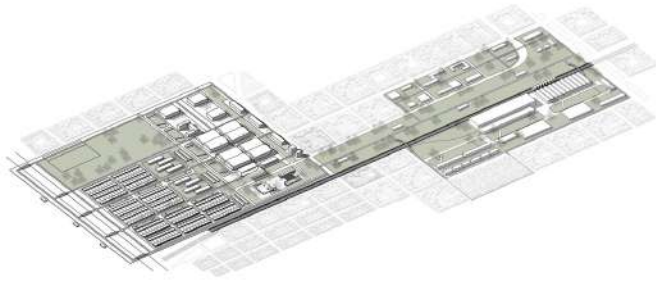
# Master Plan



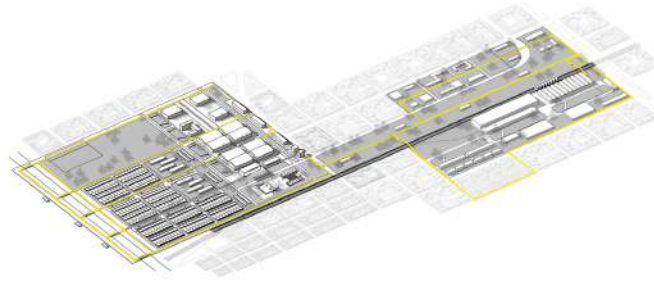


# Master Plan

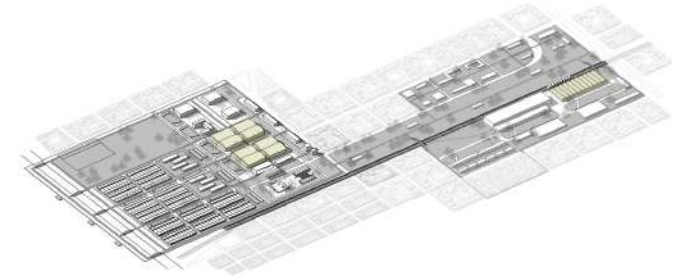
## Lineamientos



El verde como espacio integrador



Incentivar la movilidad sustentable



Potenciar las preexistencias

# Master Plan

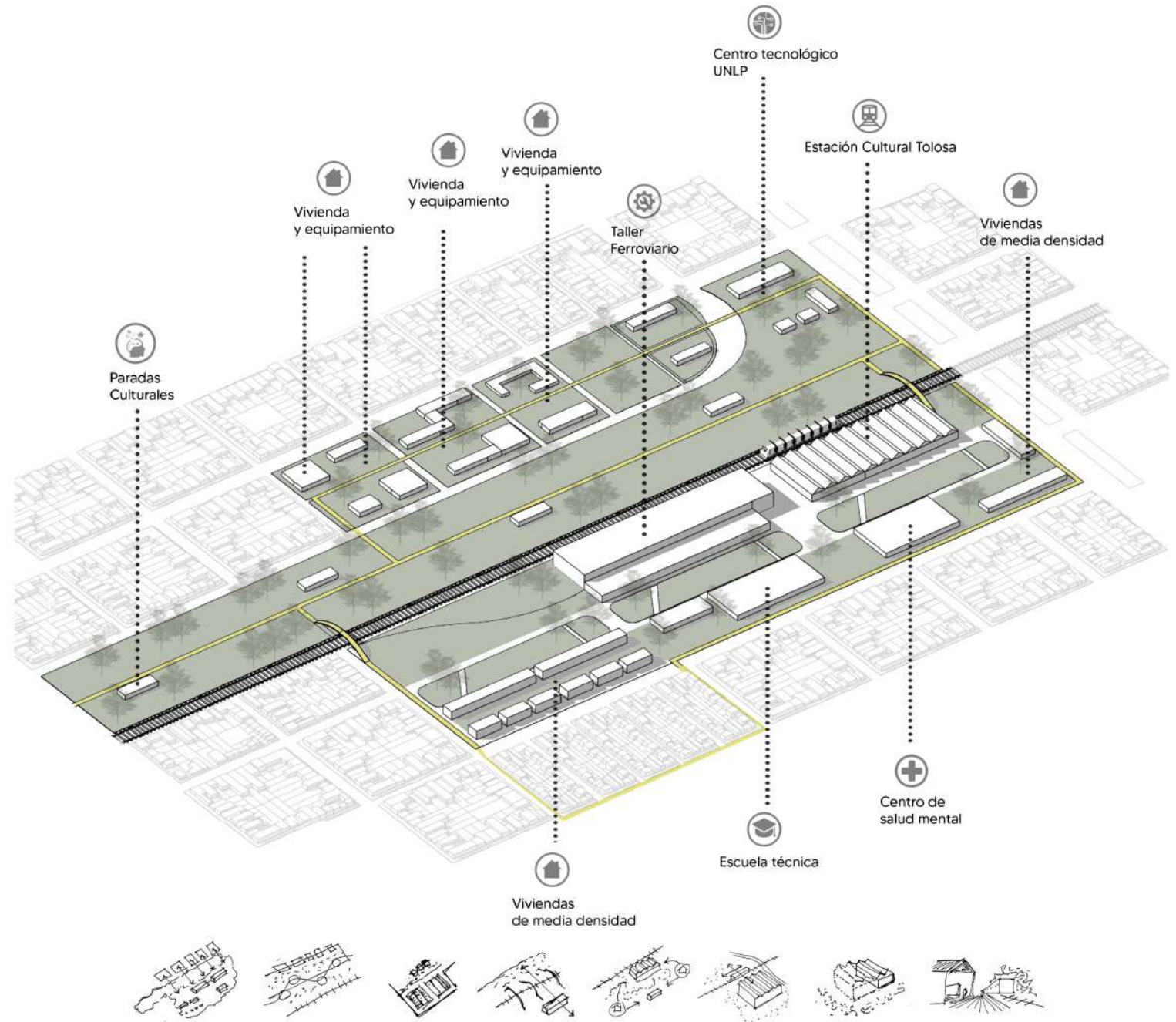
## El Parque Lineal

Se plantea como lineamiento principal el verde como integrador de los espacios y programas pensados. Es por esto que el parque lineal tiene un valor importante en el proyecto. Este se desarrolla acompañando las vías del tren.

El circuito peatonal y de bicisenda cose los equipamientos y viviendas, y se incluye al parque en el recorrido, planteándose estaciones culturales tales como biblioteca y talleres, los cuales acompañan los programas planteados por la cátedra para todo el taller vertical de arquitectura.

Se tomó la parada existente del tren y se valorizó tanto su materialidad como su impacto cultural en el sector, por esto es que se plantea una estación cultural de Tolosa, la cual actúa como estación de llegada del tren e incentiva la permanencia de los usuarios mediante un recorrido cultural de modo que los usuarios puedan disfrutar de exposiciones de arte realizadas por los mismos habitantes.

Se plantea también viviendas de media densidad destinada para trabajadores de los talleres ferroviarios, junto con espacios propios de expansión, que se conectan entre sí, y con el barrio de las mil casas, que aporta un carácter histórico al sector.





# Master Plan

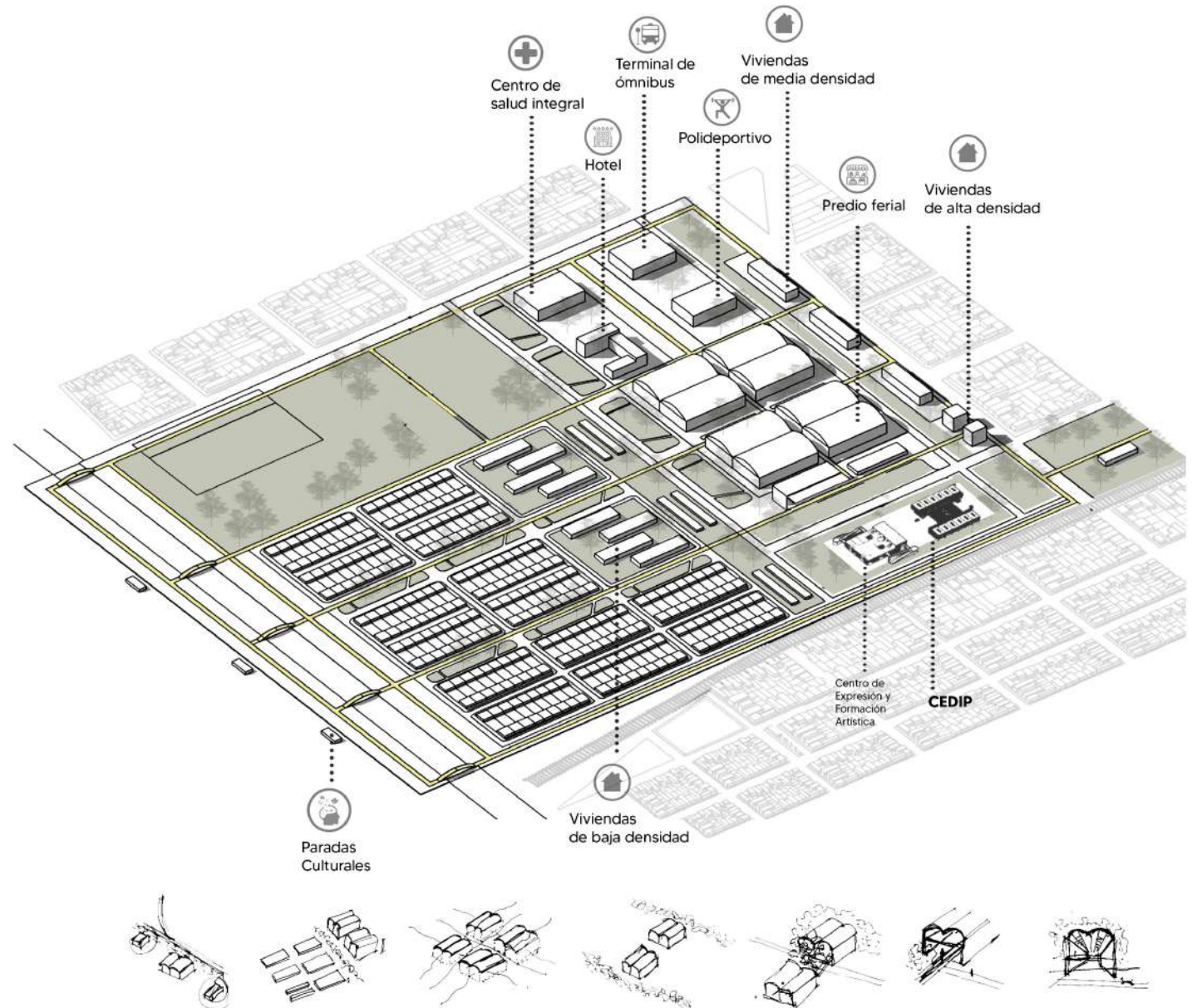
## El Predio Tolosa

El sector del predio de Tolosa se plantea con un carácter regional, en el cual se encuentran los equipamientos necesarios para satisfacer las necesidades de los habitantes, tales como un centro de reciclaje de residuos como compost, un predio ferial gastronómico y de productos reciclados, un centro de salud integral, un hotel, una escuela de artes visuales y paisajísticas, y un complejo multiespacio cultural.

Se valorizaron los galpones existentes como carácter del sector, por lo que se mantienen y se implementa una renovación de los mismos para integrarlos con el resto de los equipamientos.

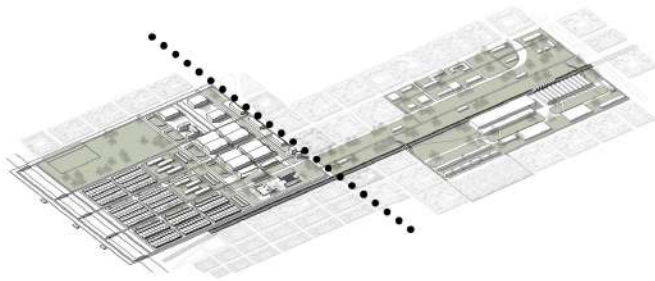
Estos programas se ven envueltos en un parque público verde, y acompañados de edificios de viviendas tanto de baja densidad, relacionadas con las viviendas Procrear existentes, como de media y alta densidad, que se encuentran acompañando la Avenida 520.

Todo el sector se encuentra conectado en un circuito peatonal y de bicisenda que conecta los distintos equipamientos e incluye al arroyo El Gato, el cual participa del proyecto urbano actuando como paseo cultural.



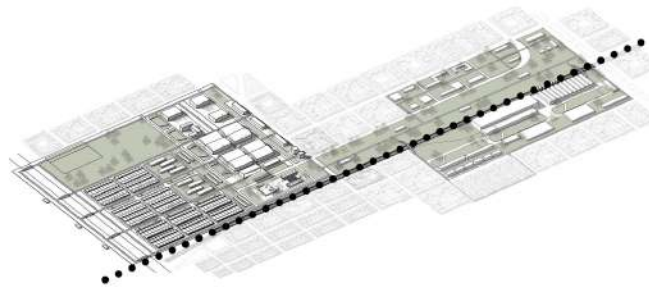
# Master Plan

## Vías estructurantes



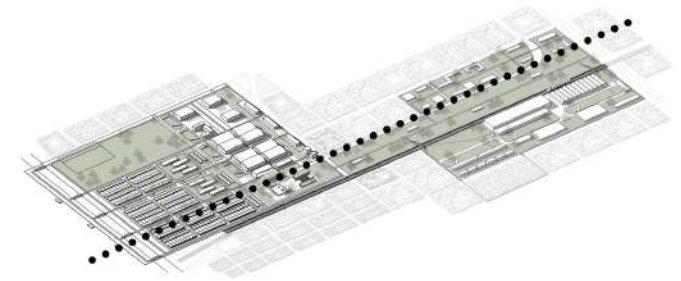
**Avenida 520**

Brinda carácter regional al sector.



**Vías del tren Roca**

Conectividad multimodal.



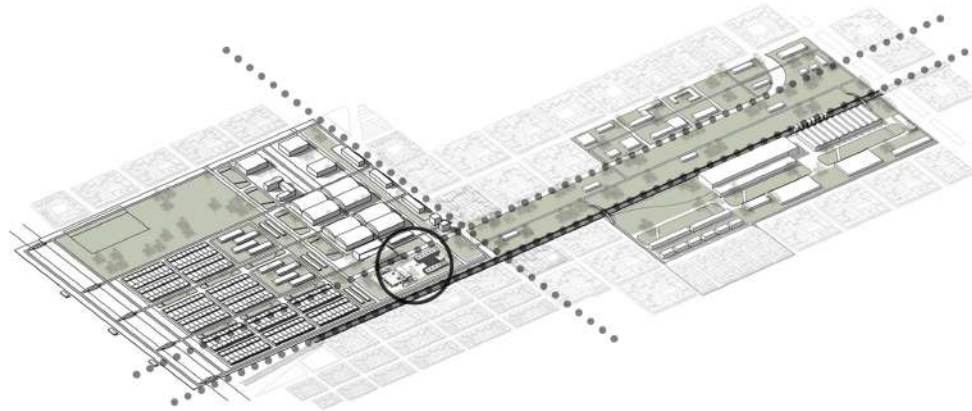
**Calle 115**

Conexión barrial con proyectos del Taller.



# Master Plan

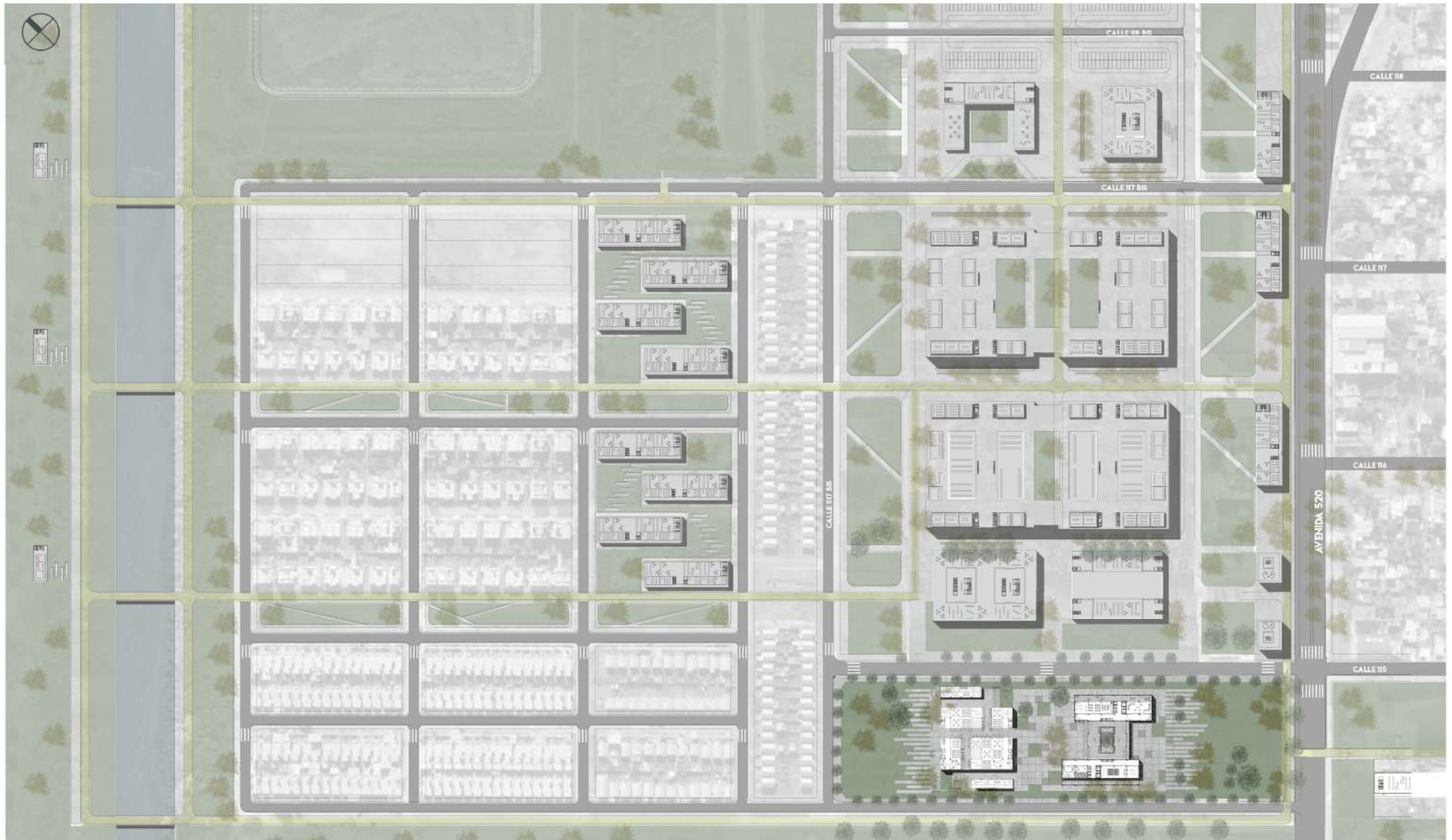
Resultado de análisis



**Ubicación estratégica**

Punto articulador del Master Plan.

# Master Plan



Planta Baja +0.00 - Escala 1:2500

# 03. PROYECTO

## **CEDIP**

Centro de Desarrollo Integral Productivo

*“Cada forma es la imagen rígida de un momento de un proceso, por eso, la obra debe ser una pausa en el desarrollo y no una meta endurecida.”*

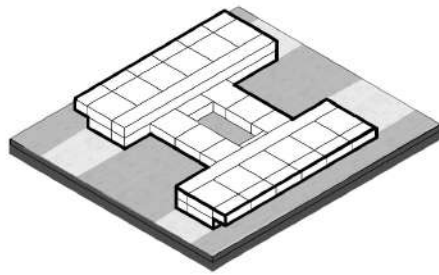
El Lissitzsky



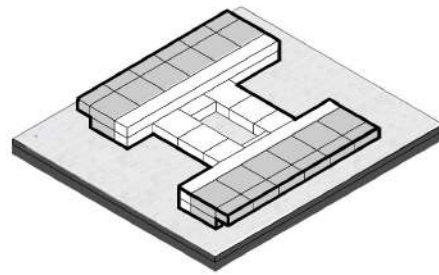


El parque público como punto de encuentro

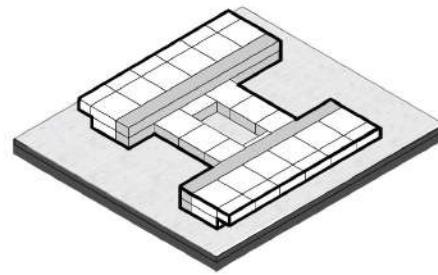
# Estrategia proyectual



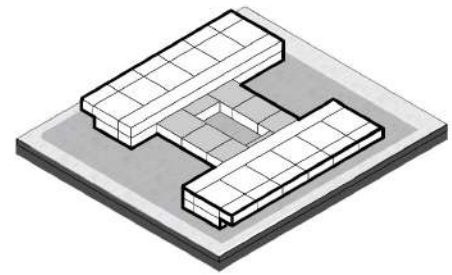
Conexión pasante  
con Parque Lineal



Sectores  
productivos

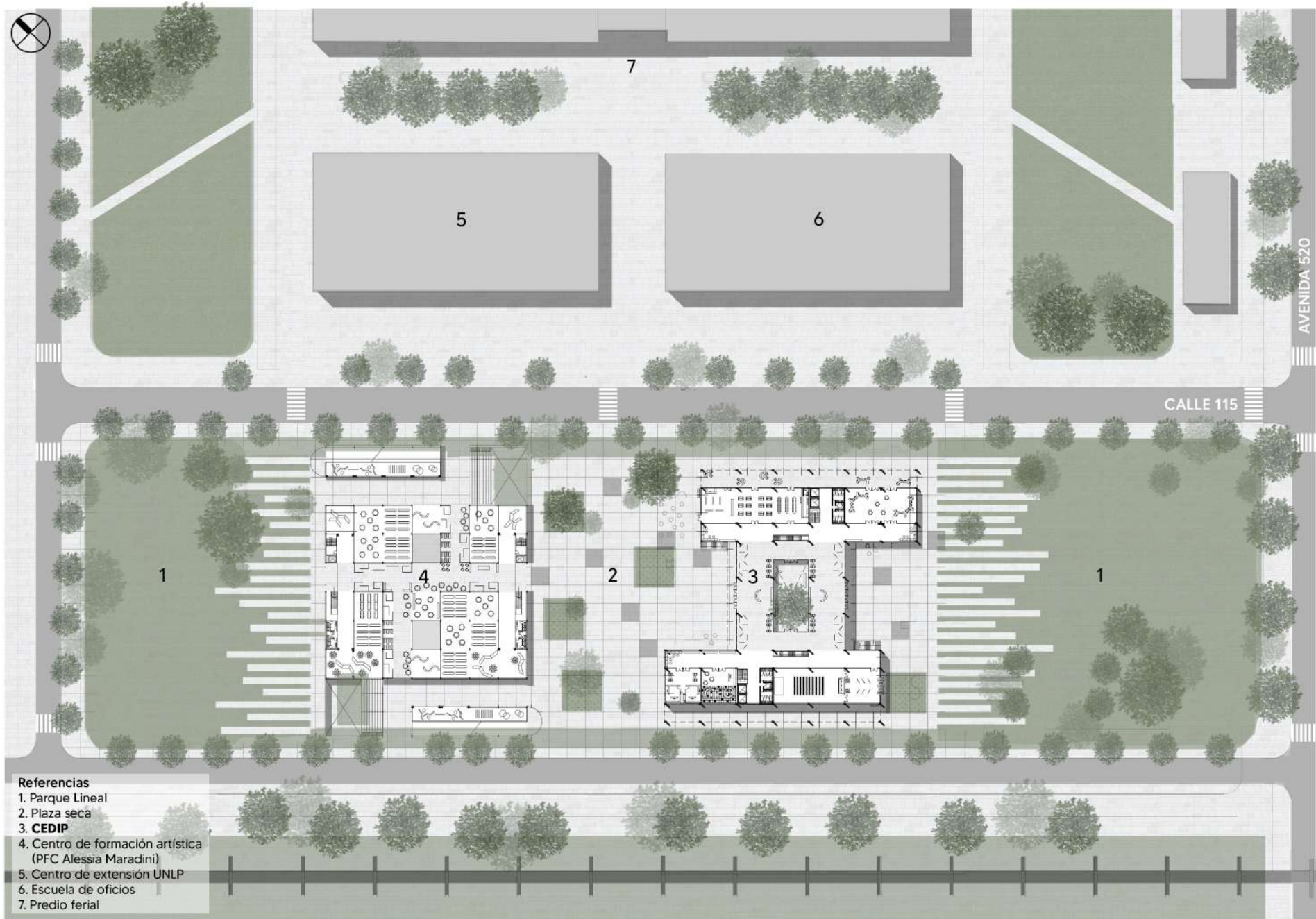


Circulación  
horizontal



Expansiones  
públicas





**Referencias**

- 1. Parque Lineal
- 2. Plaza seca
- 3. **CEDIP**
- 4. Centro de formación artística (PFC Alessia Maradini)
- 5. Centro de extensión UNLP
- 6. Escuela de oficios
- 7. Predio ferial

Planta Baja +0.00 - Escala 1:1000





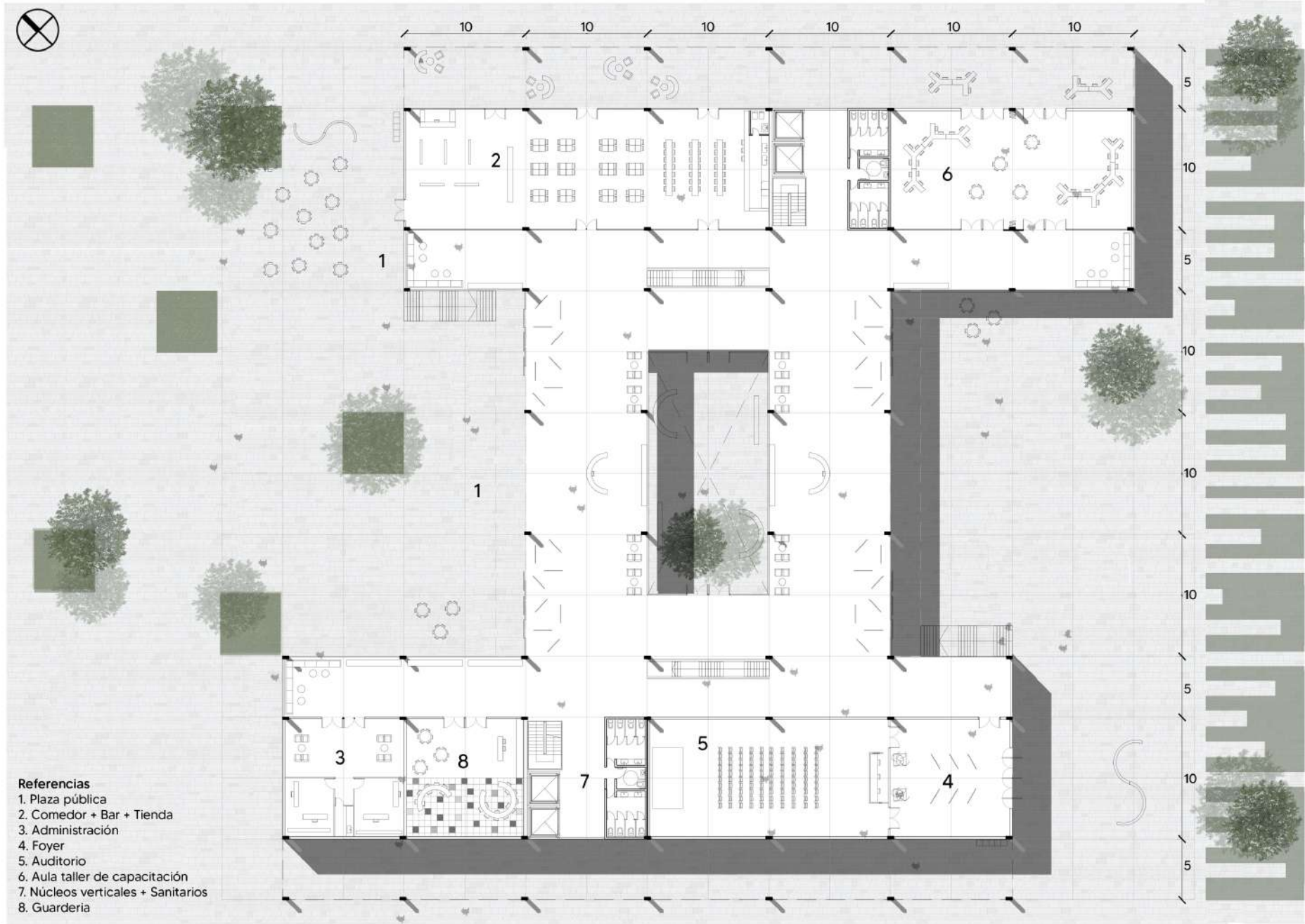
Integración Proyectos - Ciudad





Espacio público  
Predio ferial entre Proyectos





Planta Baja +0.00 - Escala 1:300



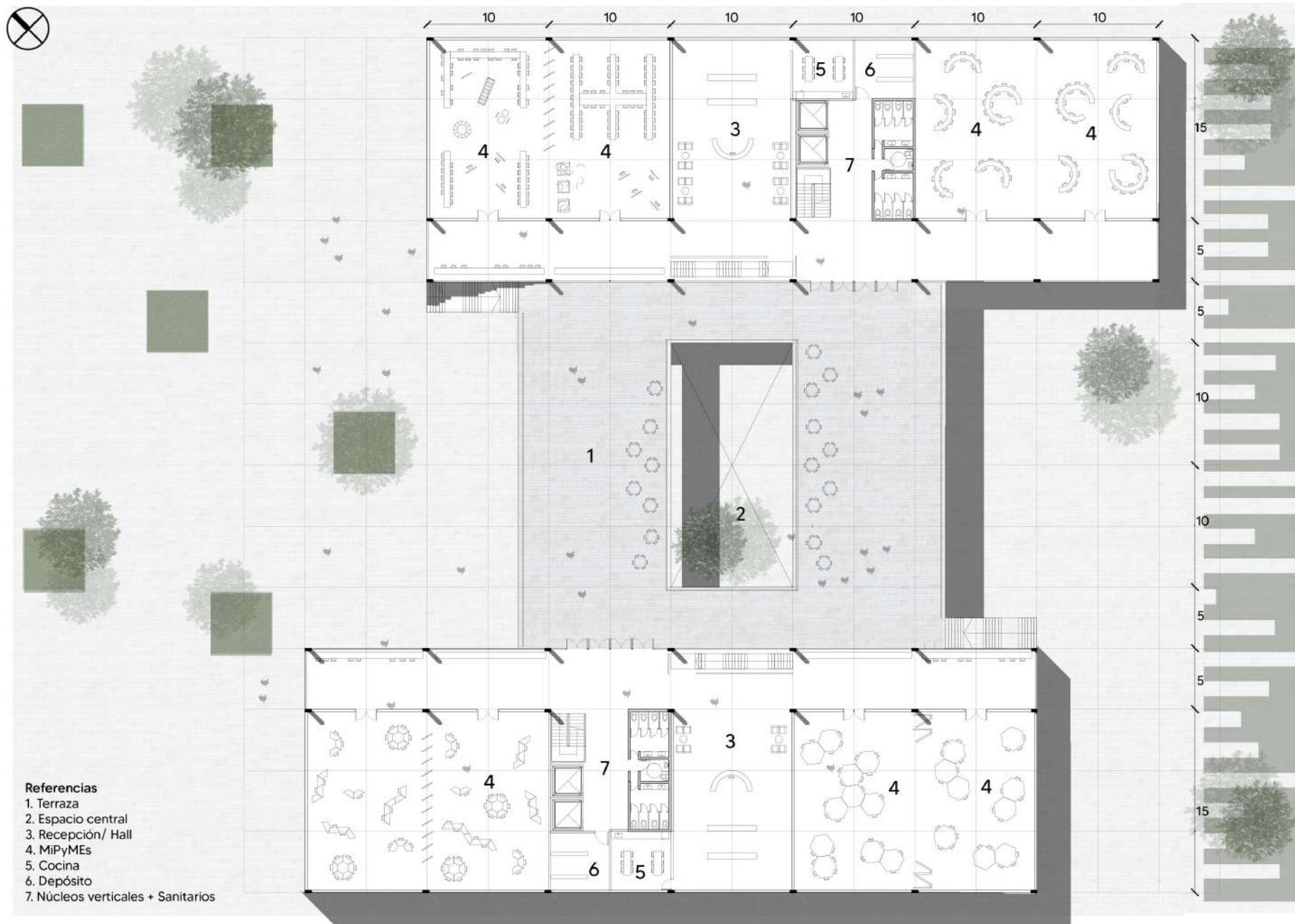
Acceso pasante  
El Interior - Exterior





Sector público de intercambio  
Comedor + Bar





Planta 1 +4.00 - Escala 1:300



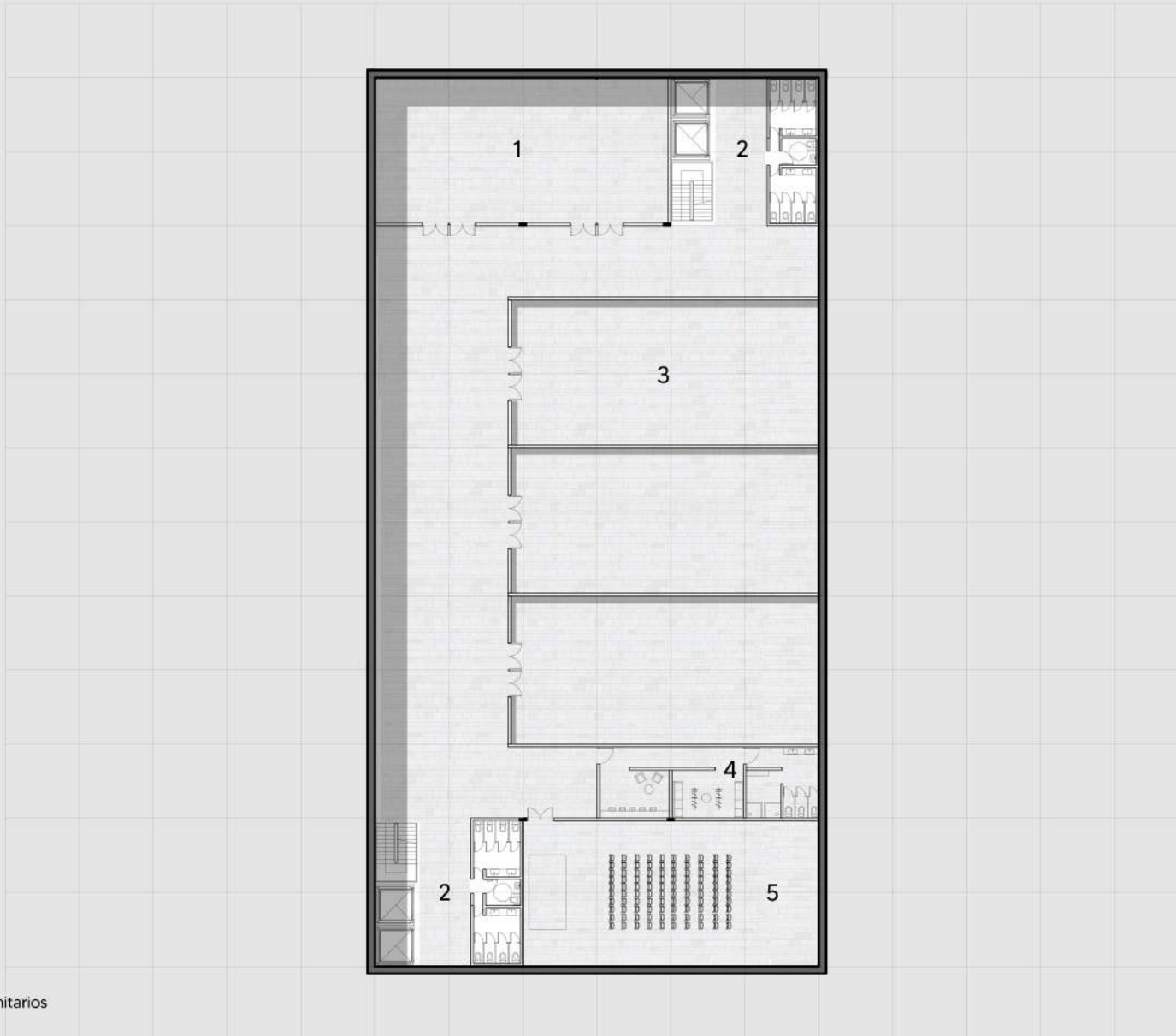


Sector productivo  
**MiPyME Diseño Industrial**





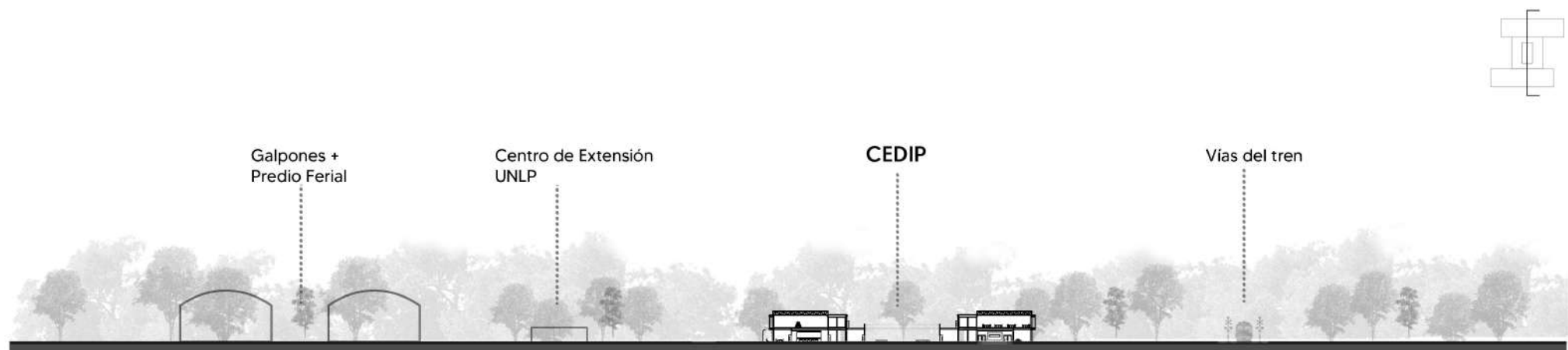
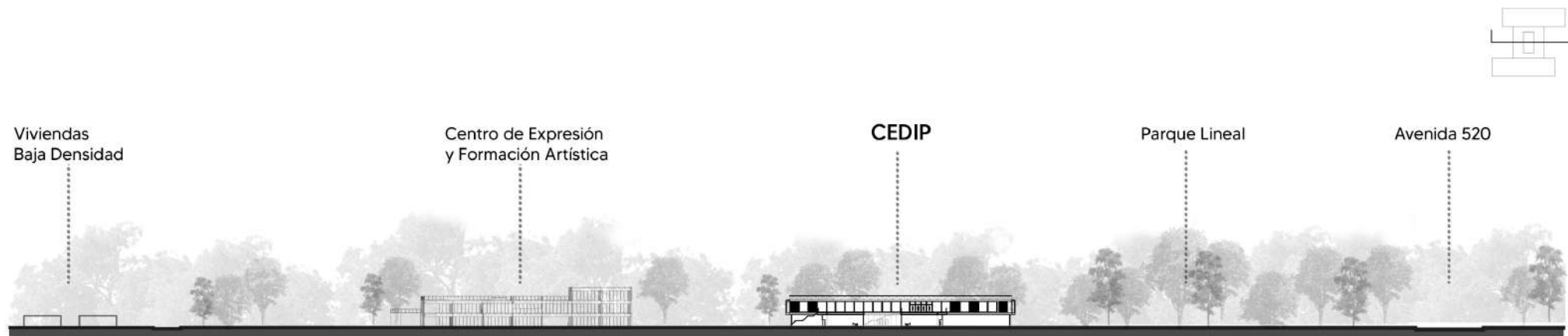
Sector productivo  
**MiPyME Diseño Textil**



**Referencias**

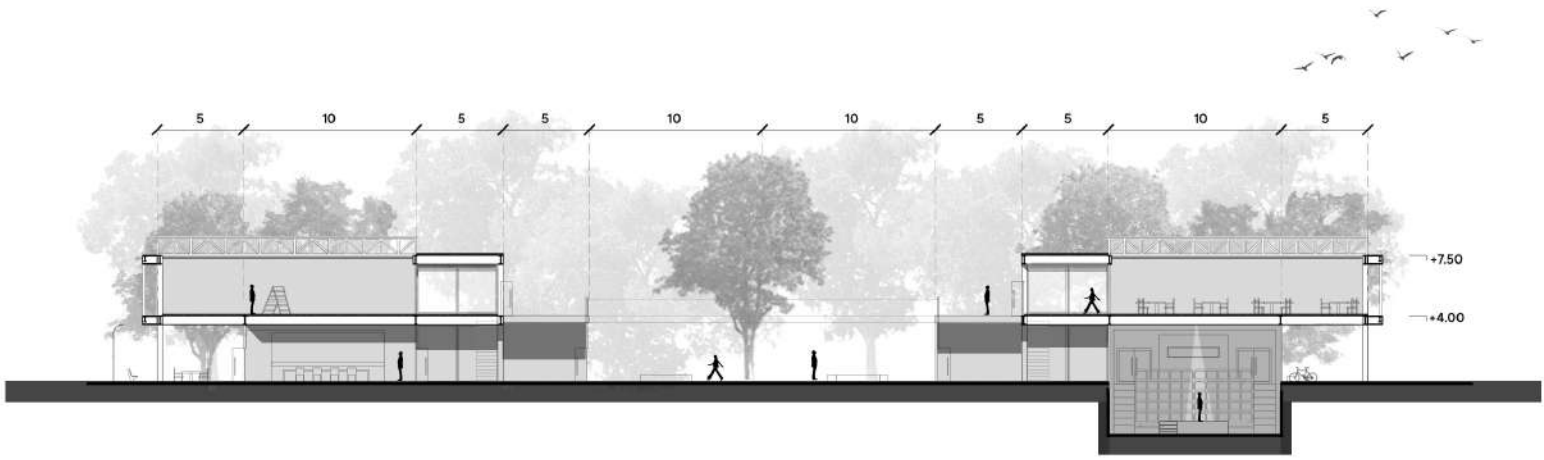
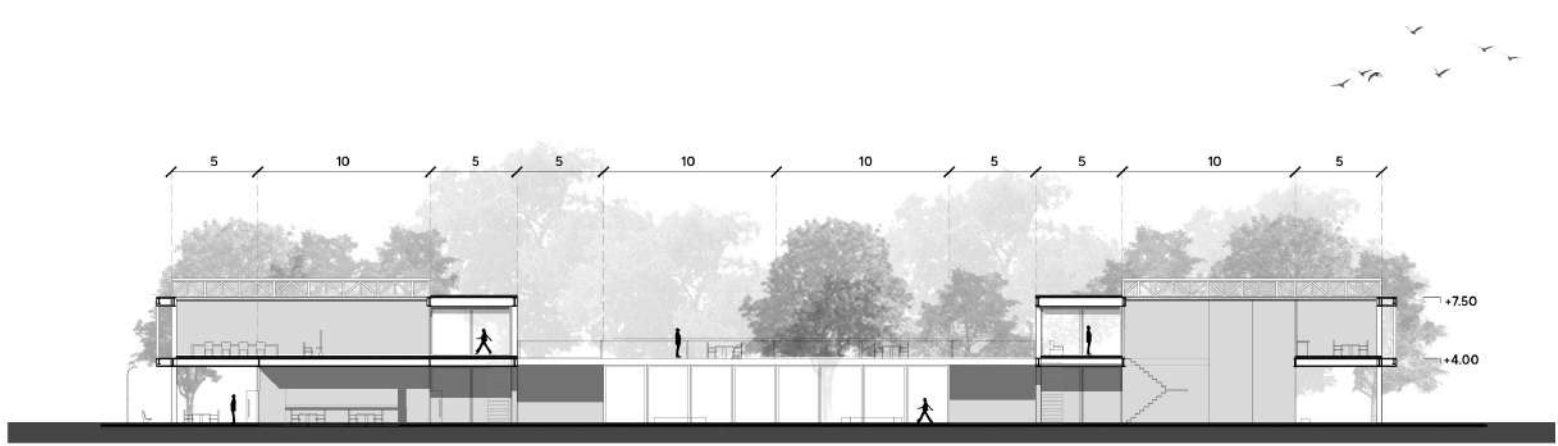
- 1. Sala de máquinas
- 2. Núcleos verticales + Sanitarios
- 3. Depósitos
- 4. Camarines
- 5. Auditorio

Planta Subsuelo -3.00 - Escala 1:300

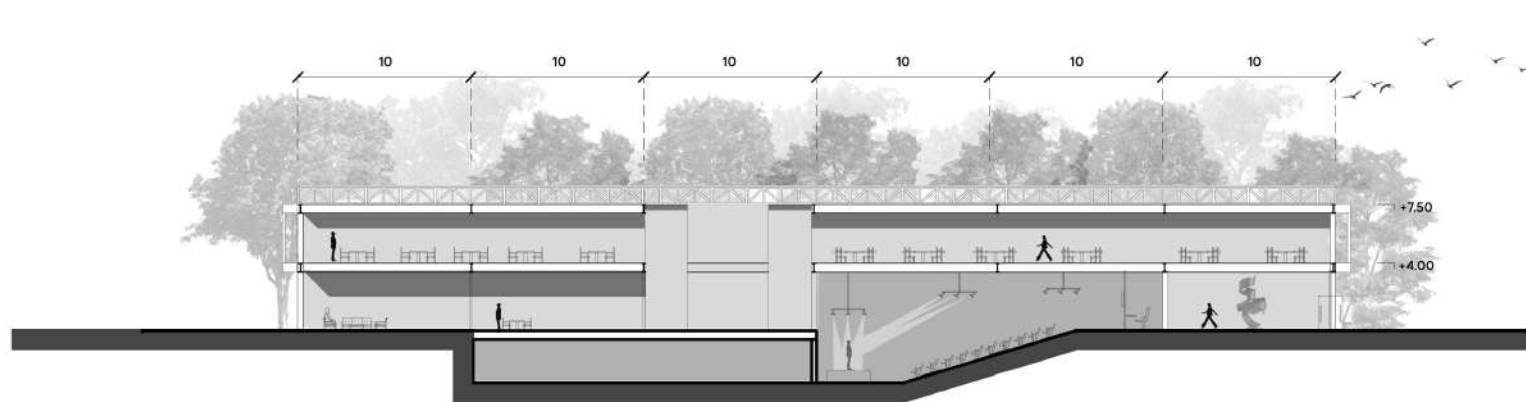
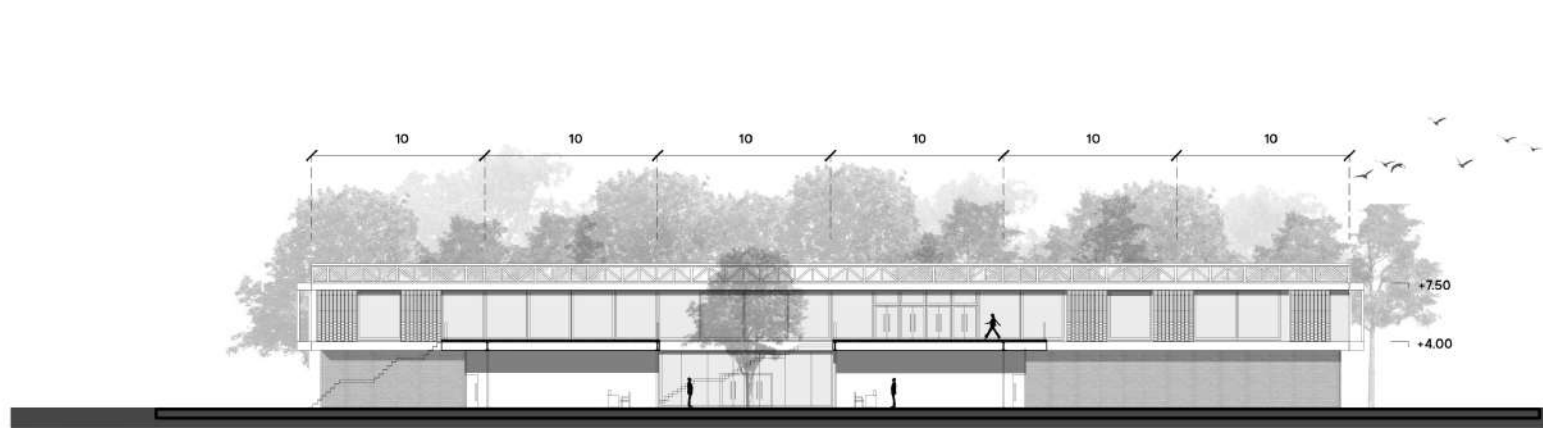


Cortes Urbanos - Escala 1:500

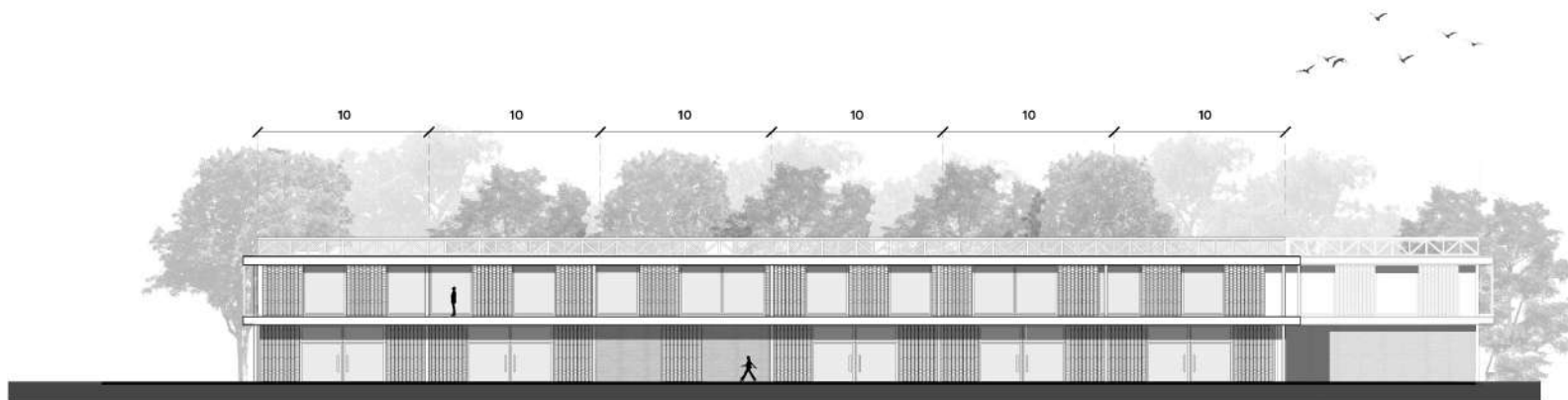
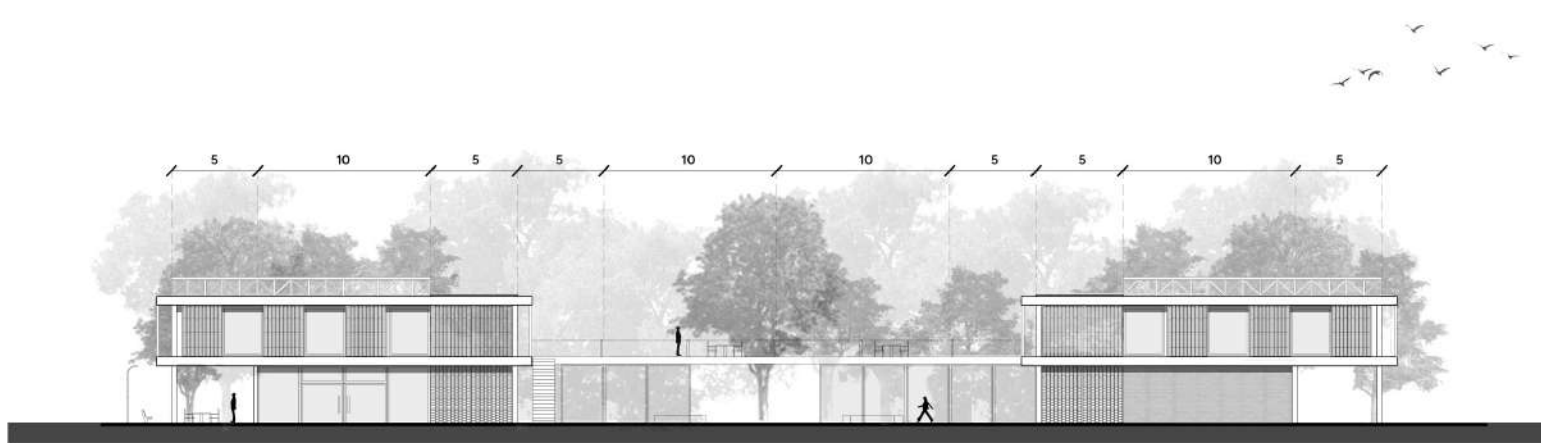




Cortes - Escala 1:300



Cortes - Escala 1:300



Vistas - Escala 1:300





Sector público de intercambio  
Expansiones urbanas





Sector público de intercambio  
**Terraza**

# 04.

TÉCNICA

## LO TÉCNICO

*“La arquitectura es el arte donde la ciencia y la técnica se funden con la emoción y la creatividad.”*

Jean Nouvel

# Sistema Estructural

Se propone para el proyecto principalmente un **Sistema Prefabricado**.

La construcción prefabricada, al tratarse de un sistema industrializado, requiere menos tiempo que la construcción en el sitio.

Dado que las piezas prefabricadas se construyen en una fábrica/taller, los materiales adicionales se pueden reciclar internamente, además de generar menos desperdicios y ahorro energético.

Se facilita la reparación y reutilización debido a que se utilizan técnicas constructivas en seco.

La intención del proyecto es promover el Empleo, por lo que se propone la participación de actores locales para el desarrollo constructivo del edificio.

Se adopta un módulo base de **10m \* 10m**, el cual se subdivide según la actividad programática.

**Fundaciones:** el suelo está compuesto de arcilla y lino, por lo cual presenta una alta plasticidad, y baja permeabilidad. Es por esto que se opta por fundaciones puntales de **pilotines con cabezal**.

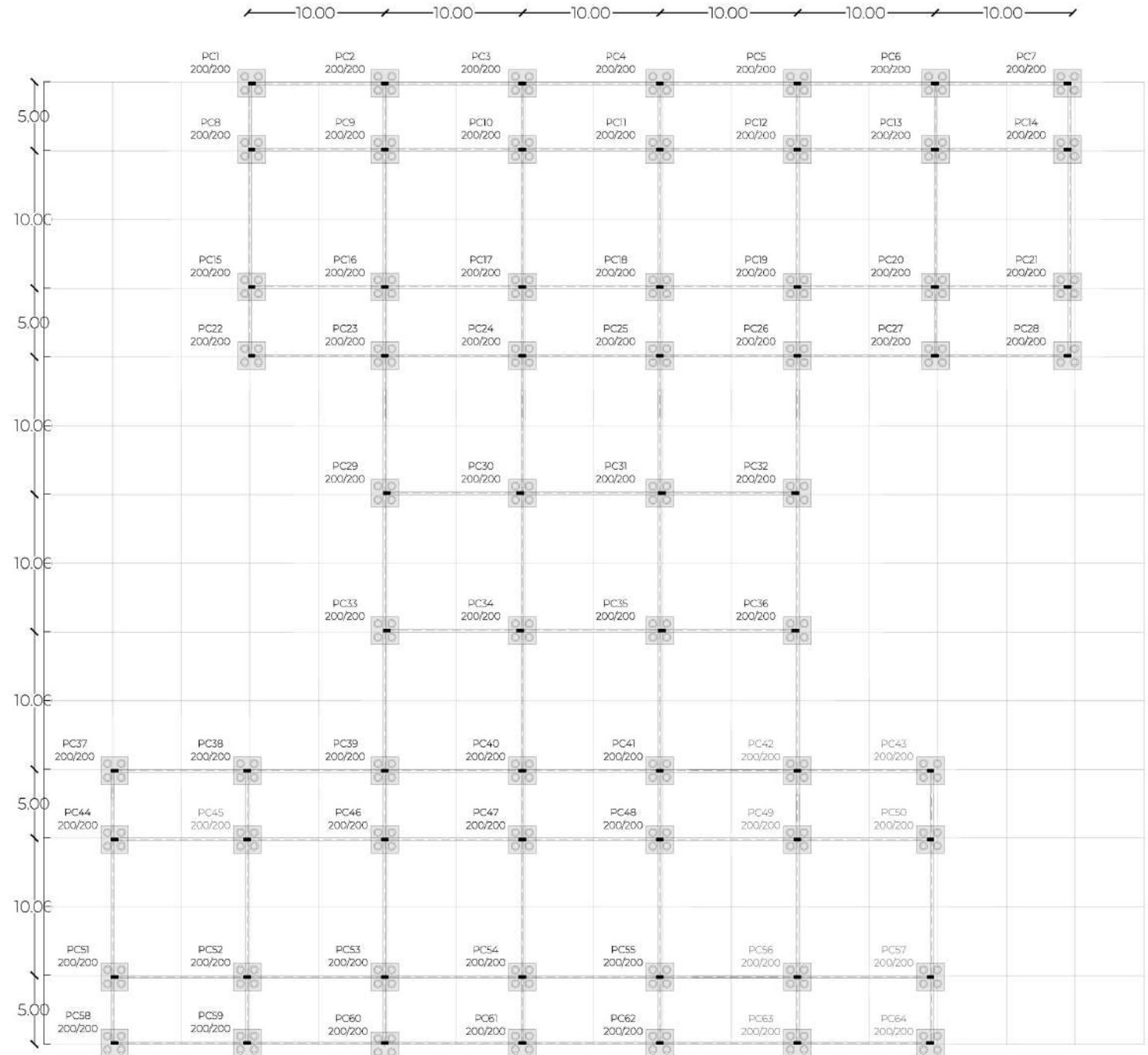
**Subsuelo:** la submuración se realiza con **Hormi-gón Armado in situ**.

**Columnas y Vigas:** se utilizan **perfiles metálicos doble T**, dimensionadas según cálculo.

Columnas IPN 500

Vigas Principales IPN 500

Vigas Secundarias IPN 300

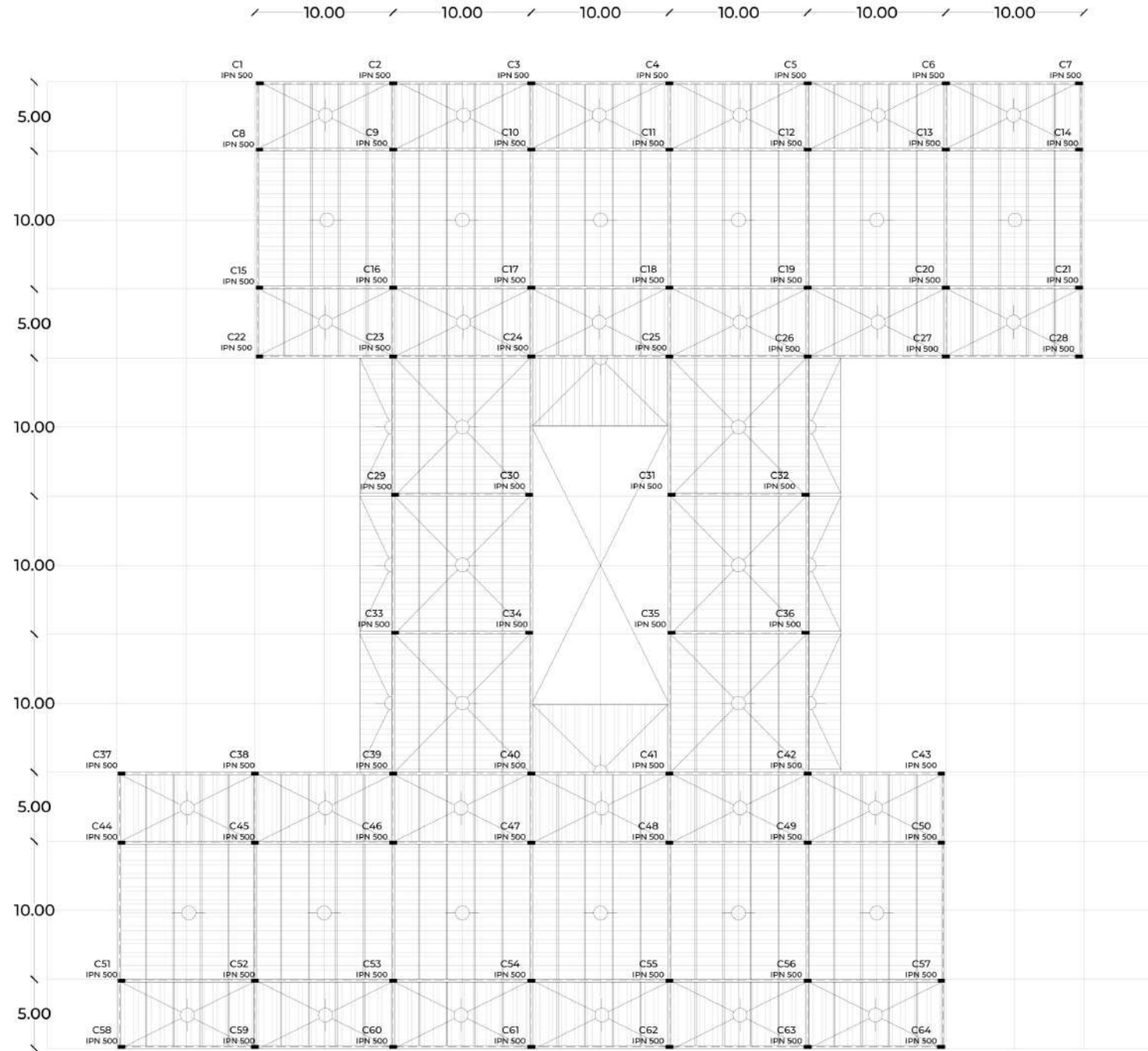


Planta Fundaciones -3.00 ESC 1:300

# Sistema Estructural

**Losas:** se adopta el sistema **Steel Deck**, que es un sistema de encofrado perdido para la ejecución de losas mixtas colaborantes. Se trata de una solución constructiva que aprovecha las ventajas del acero y del hormigón que actuando conjuntamente superan las prestaciones de las partes por separado. Es el sistema de losas que mejor se acopla a estructuras metálicas, maximizando la productividad durante la obra, y brindando una gran capacidad de cargas y luces admisibles.

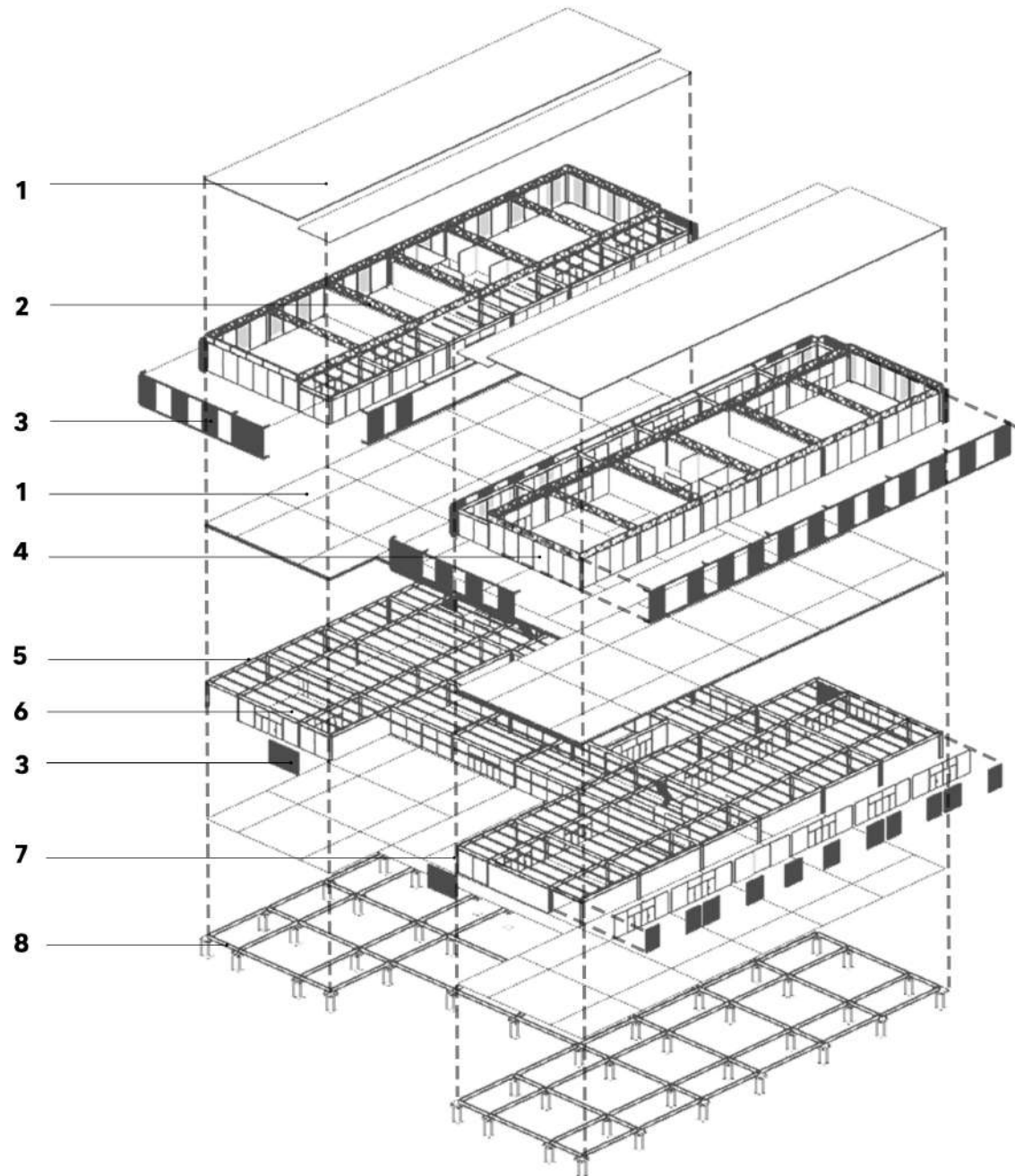
**Núcleos y escaleras exteriores:** se materializan con **Hormigón Armado in situ**.



Planta Primer Piso +4.00 ESC 1:300



## Despiece del Sistema Estructural

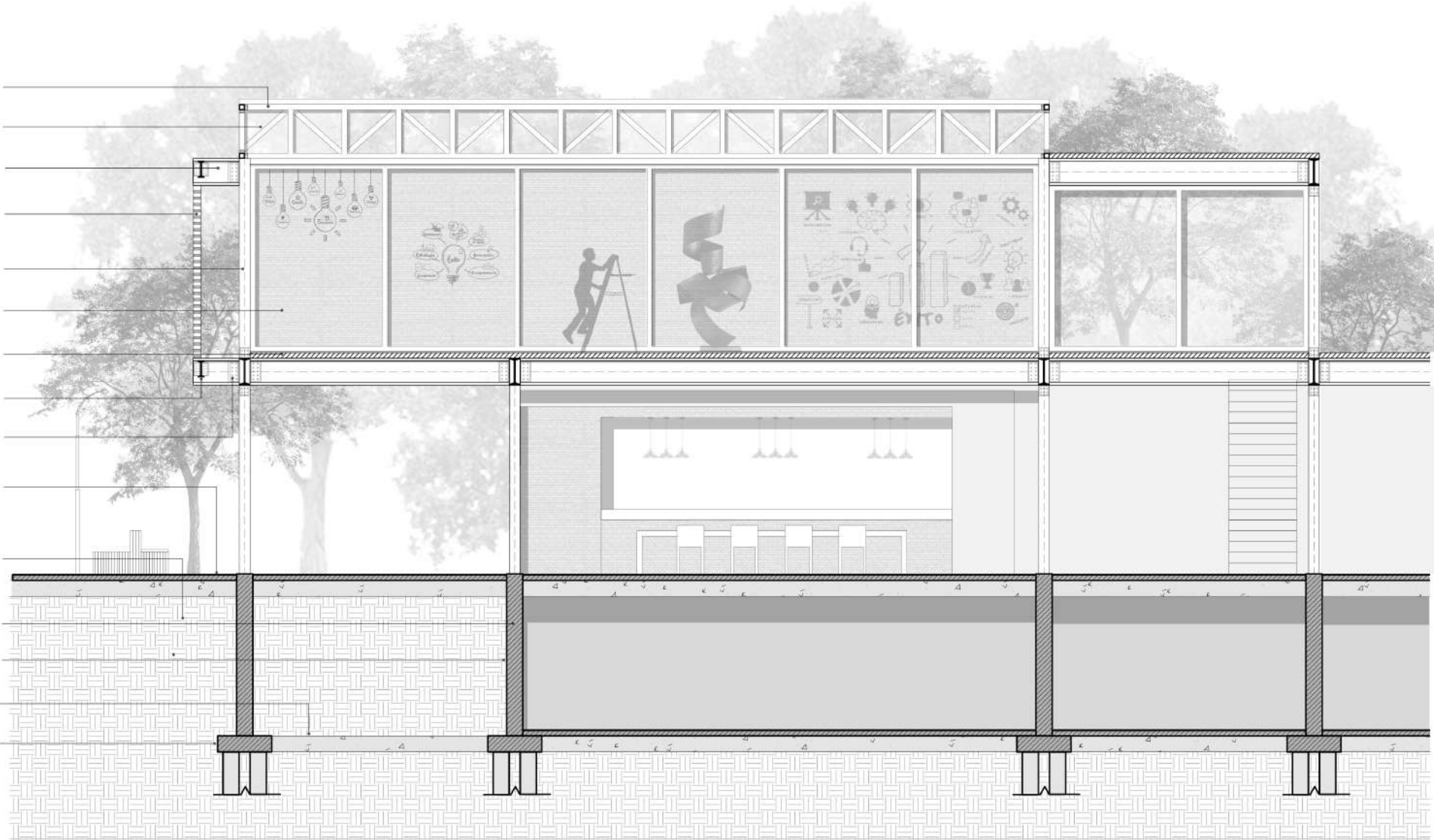


1. Losa Steel Deck
2. Viga reticulada
3. Envolverte paneles prefabricados de ladrillo
4. Ceramiente traslúcido de vidrio
5. Vigas principales IPN 500
6. Vigas secundarias IPN 300
7. Columnas IPN 500
8. Vigas de fundación + Pilotines con cabezal

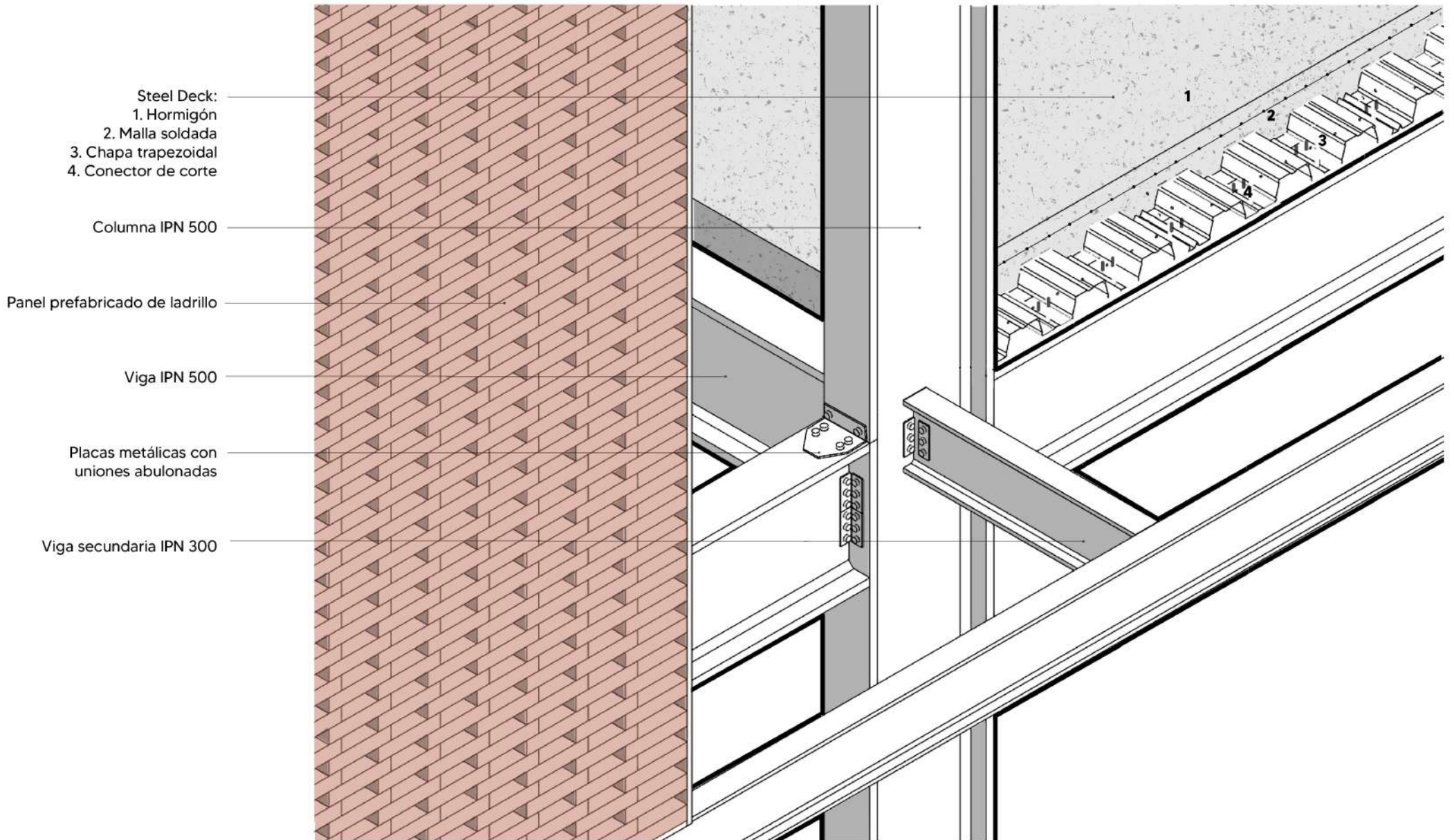
# Corte Crítico

Esc. 1:75

- Viga reticulada metálica
- Panel traslúcido
- Viga IPN 500
- Panel prefabricado de ladrillo calado
- Columna IPN 500
- Panel cerramiento vertical
- Losa Steel Deck
- Viga secundaria IPN 300
- Uniones abulonadas
- Contrapiso
- Carpeta
- Piso
- Terreno Natural
- Muro de submuración H°A°
- Membrana asfáltica c/ geotextil
- Viga de fundación
- Pilotines con cabezal H°A°



# Detalle Constructivo





# Envolvente Horizontal

Para la envolvente horizontal del edificio se optó por paneles prefabricados de ladrillo.

El ladrillo cuenta con excelentes propiedades mecánicas y físicas, como resistencia a la humedad, a los agentes químicos y a la compresión; tienen escasa conductividad térmica, buen aislamiento acústico y alta resistencia a la abrasión.

La permeabilidad de los paneles permite mantener la ventilación además de seguridad y controlar las visuales, gracias al juego del entramado del ladrillo en las fachadas.

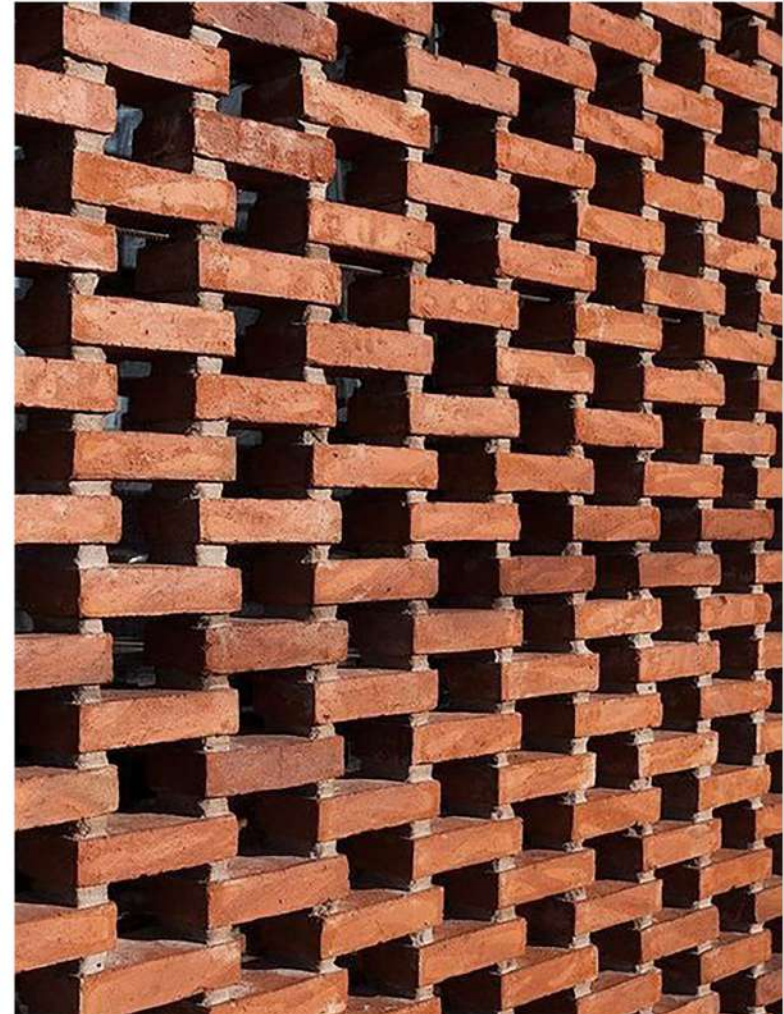
Este material tiene una fuerte conexión con la identidad de Tolosa.

Al ser un método de construcción tradicional, fomenta la contratación de mano de obra local, lo que genera oportunidades de empleo significativas en la zona.

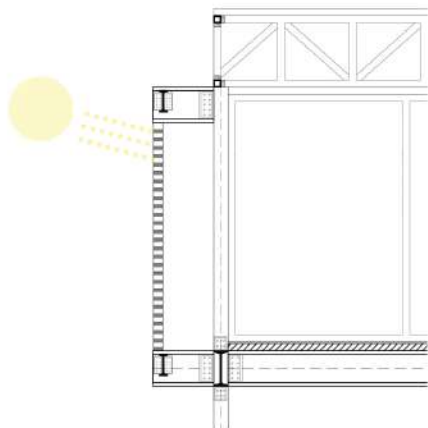
Es fácil de manejar para los constructores y ofrece una amplia variedad de posibilidades en términos de su aplicación y diseño, adaptándose a las necesidades de cada espacio.

El material con acabado cara-vista requiere poco o ningún mantenimiento en el edificio, lo cual es especialmente beneficioso para un edificio público.

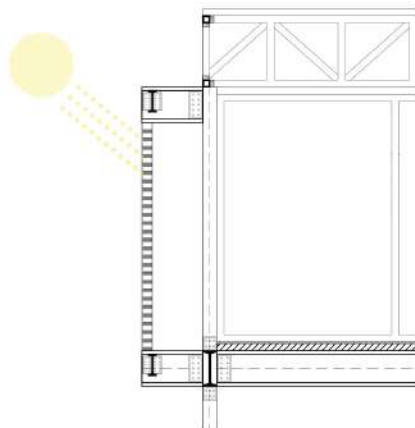
Su textura y color permiten la creación de espacios de calidez que fomentan la comunidad y el encuentro entre sus habitantes.



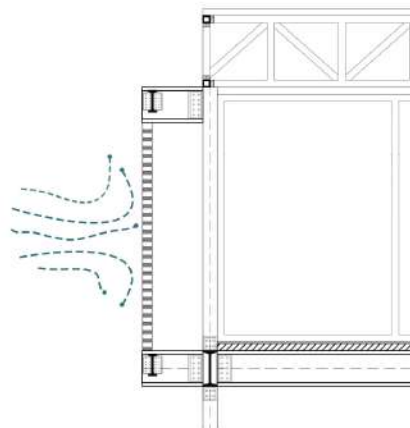
## Envolvente Horizontal



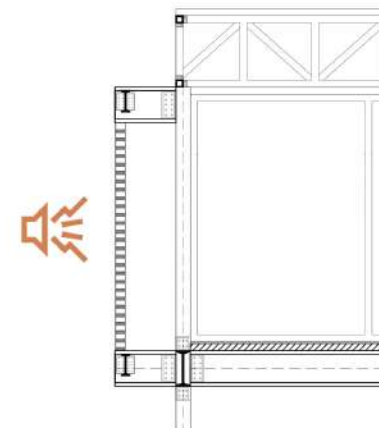
**INVIERNO**  
Ganancia solar directa.



**VERANO**  
Protección solar.

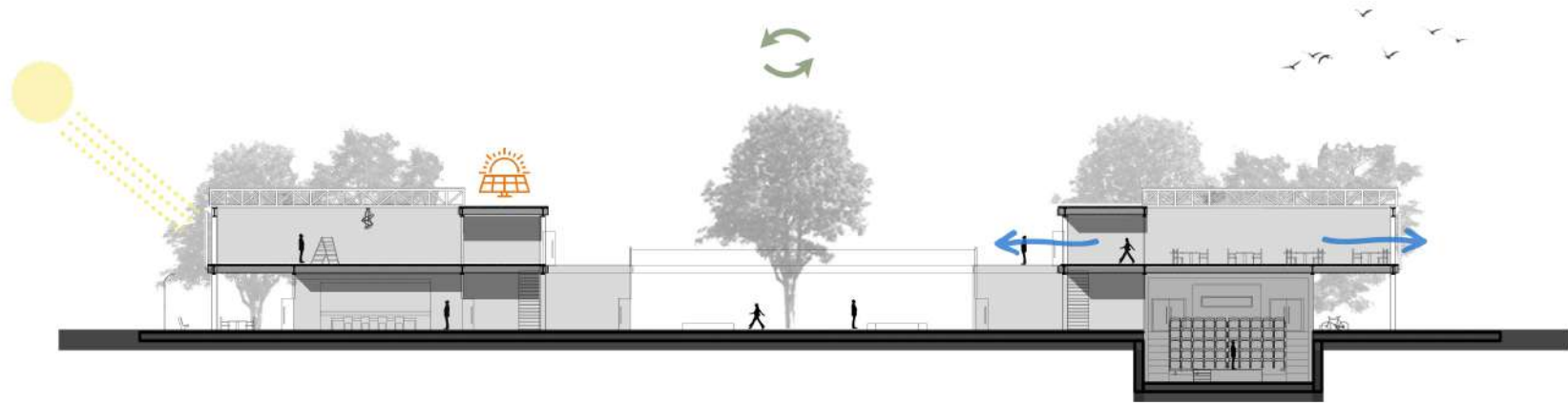


**INVIERNO**  
Protección del viento.



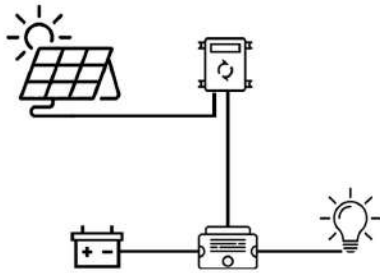
**ANUAL**  
Barerra sonora.

# Crerios de Sutenabilidad



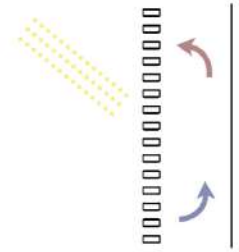
## Paneles Fotovoltaicos

Producen electricidad a partir de la luz solar que incide sobre ellos.



## Control de radiación solar

Mediante envoltente de paneles prefabricados de ladrillo calado.



## Ventilación cruzada

Regula la entrada y salida de aire caliente con el fin de alcanzar la zona de confort.





## Instalación Desagüe Pluvial

Esta instalación permite la evacuación del agua de lluvia.

Componentes de la instalación:

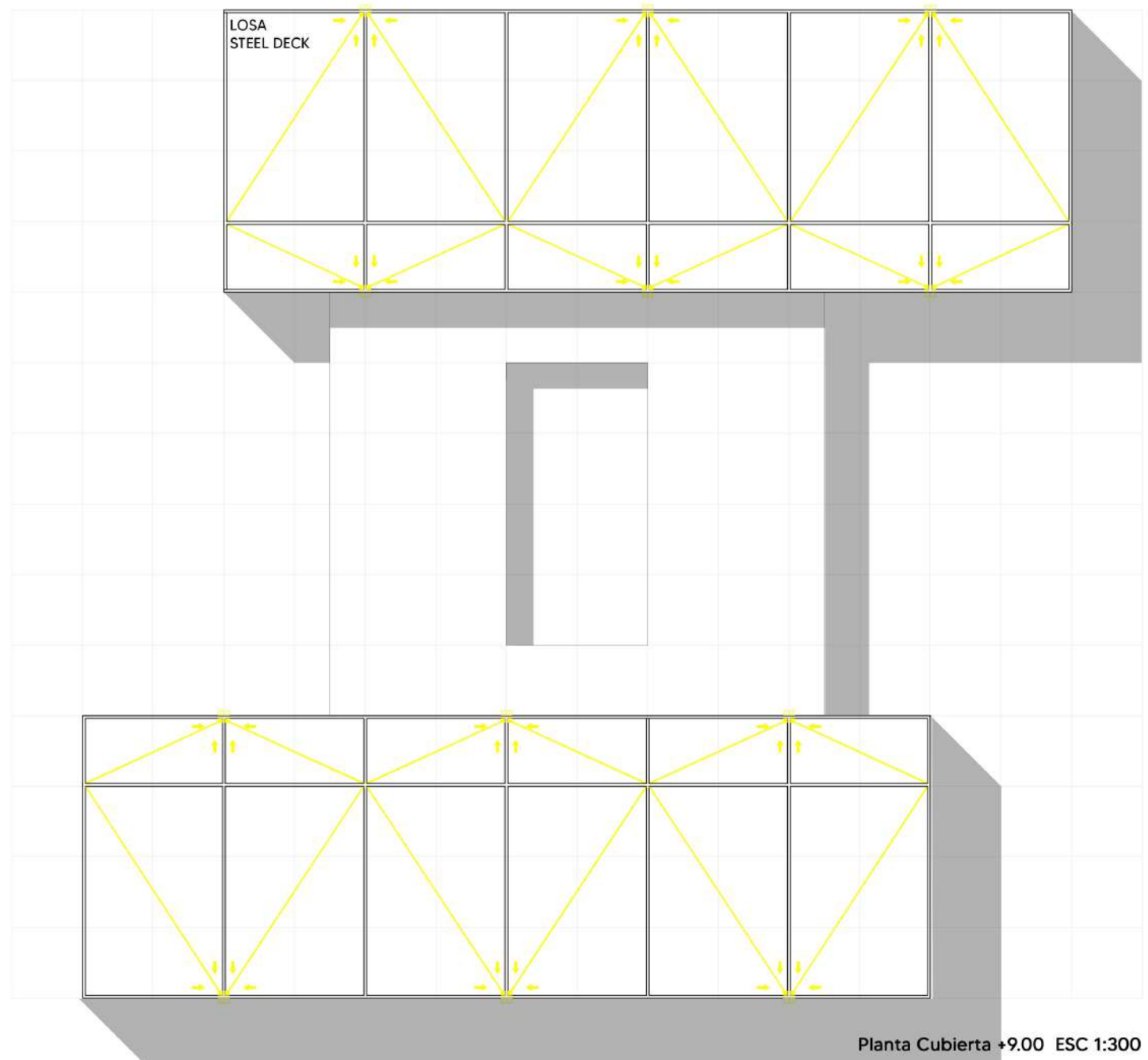
■ **Embudos:** son elementos destinados a recoger el agua de lluvia que se escurre por azoteas, techos planos, etc., los que deben tener una pendiente adecuada hacia dichos embudos para permitir una rápida evacuación.

○ **Caños de lluvia:** cañerías verticales. En este caso, se encuentran unidos a los perfiles doble T.

□ **Boca de desagüe (abierta o tapada):** cámara destinada a recoger el agua de desagüe pluvial, pudiendo ser abierta o tapada. Las abiertas llevan rejilla y están destinadas a recoger las aguas superficiales. Las tapadas amortiguan el impulso de la descarga del caño de lluvia para que salga a la calle con la presión adecuada.

≡ **Conductales:** cañería horizontal.

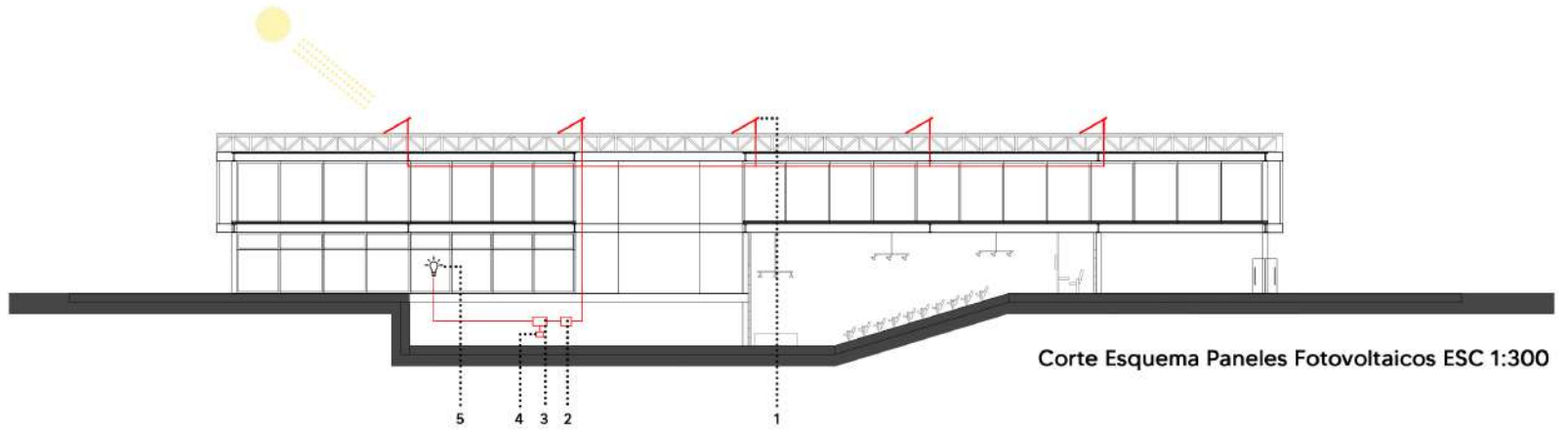
-**Pozo de bombeo pluvial:** pozo impermeable que eleva de forma mecánica el agua de lluvia para poder realizar el desagüe de aquellos locales ubicados por debajo del nivel de vereda.



# Cortes esquemáticos

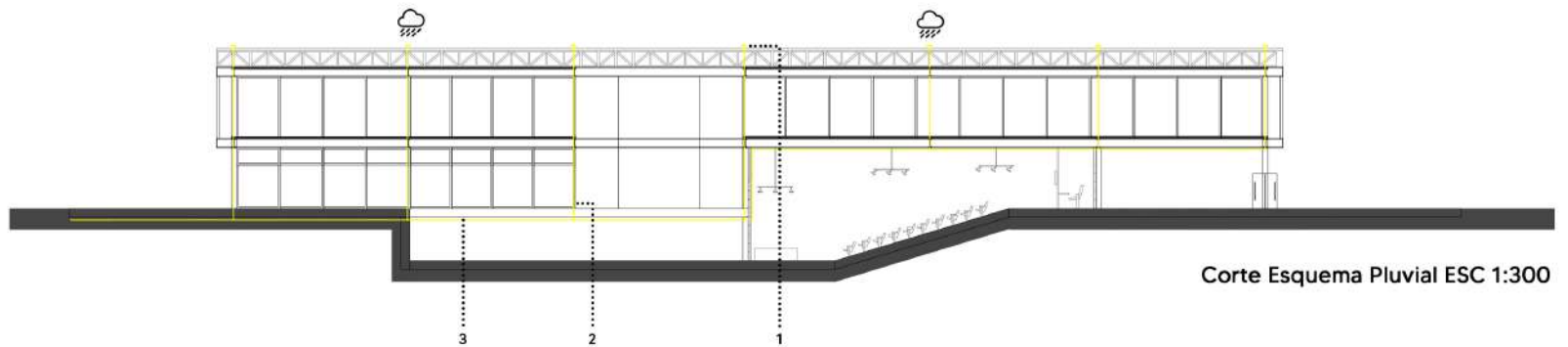
## Referencias

1. Panel fotovoltaico
2. Inversor
3. Regulador de carga
4. Baterías
5. Consumo



## Referencias

1. Embudos
2. Caños de lluvia
3. Conductales



# Instalación Sanitaria

Se propone para el proyecto un **sistema presurizado**, de forma que se evita el tanque elevado.

Componentes de la instalación:

**-Tanque Hidroneumático:** acumula el agua bajo presión. Posee:

Presostato: encargado de mantener la presión de salida de agua constante.

Compresor de aire: compensa las pérdidas de presión de aire originadas por la mezcla con el agua.

**-Bombas electromecánicas:** impulsan el agua desde el Tanque de Reserva con el fin de presurizar la cañería y comprimir el aire del Tanque Hidroneumático.

**-Tanque de Reserva:** acumula el agua de la red para el consumo diario. Su capacidad depende de la RTD (Reserva Total Diaria).

250 lts. por inodoro =  $250 * 37 = 9.250$  lts.

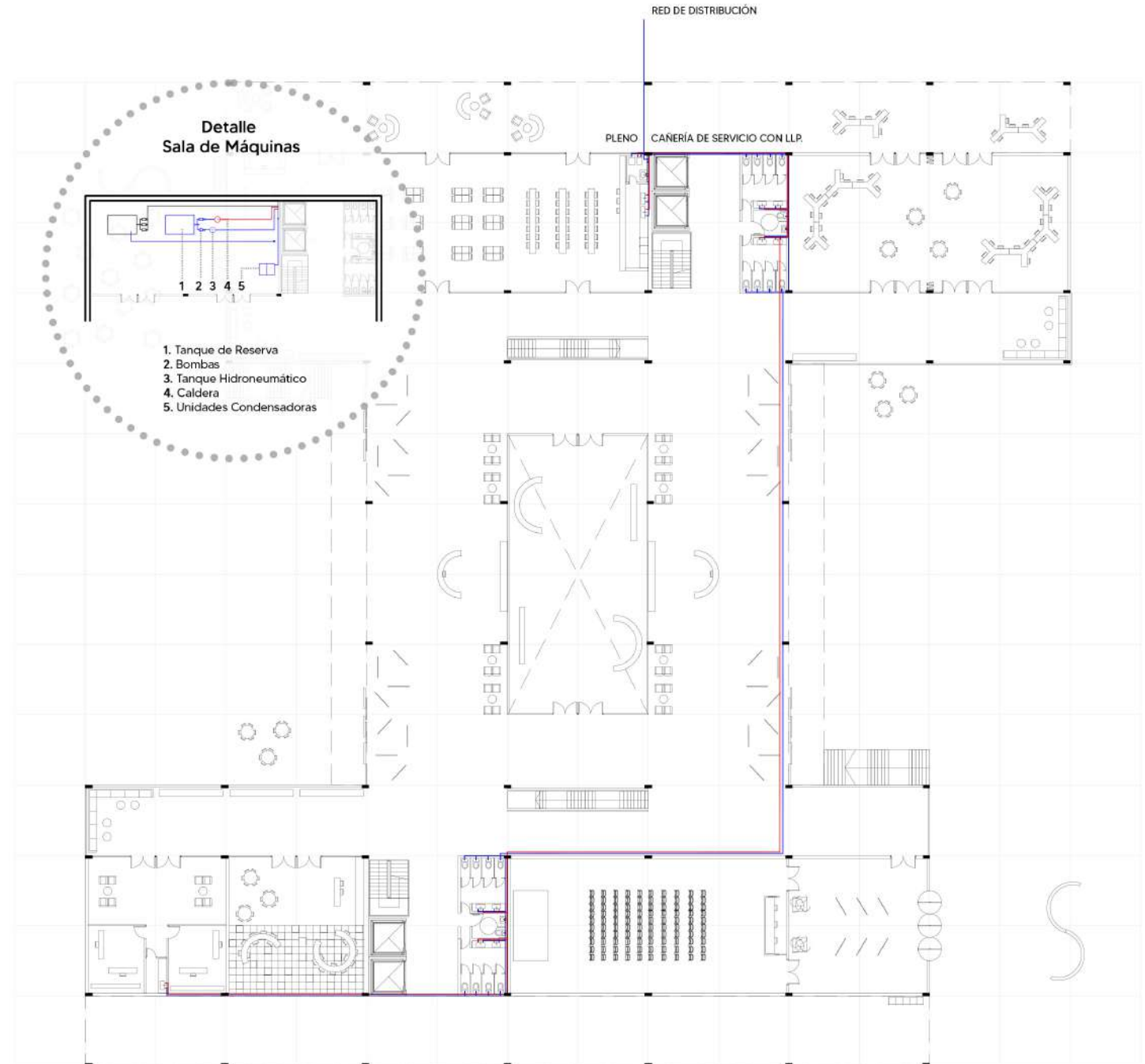
120 lts. por pileta =  $120 * 26 = 3.120$  lts.

RTD TOTAL: 12.370 lts.

Se adopta un Tanque de Reserva de 15.000 lts.

**-Caldera:** es un sistema central indirecto. Suministra vapor al serpentín de cobre del tanque, el cual se encarga de calentar el agua. Se provee de un tanque intermediario central que acumula el agua caliente para su distribución a los servicios del edificio.

— AGUA FRÍA  
— AGUA CALIENTE



Planta Baja ±0.00 ESC 1:300




## Instalación de Acondicionamiento Térmico

Se adopta para el proyecto el **Sistema VRV** (Volumen de Refrigeración Variable)

Es un tipo de sistema de aire acondicionado central de tipo multi-split que permite la independencia climática de cada local. Se opta por VRV con bomba de calor para la variante térmica.

Es un equipo de **expansión directa**, ya que se utiliza un fluido como medio de refrigeración y calentamiento, que se acondiciona mediante una unidad de condensación y circula mediante tubos que conectan a múltiples unidades interiores.

Componentes de la instalación:

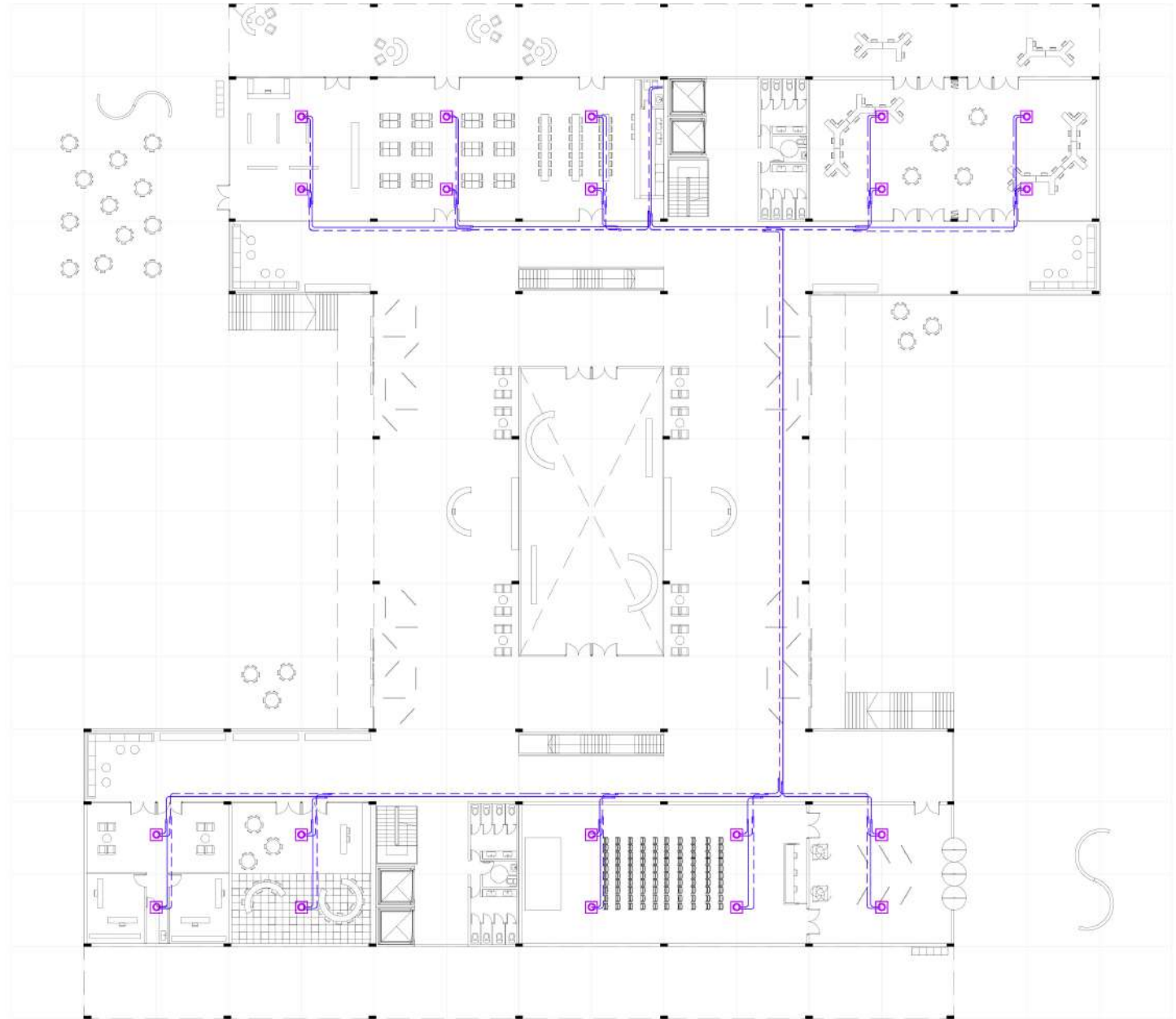
 **Unidades interiores:** en ellas se produce la evaporación/condensación del gas, intercambiando la energía térmica con el aire y por lo tanto calentándolo o enfriándolo. Se utilizan 50 unidades tipo Casette.

**-Unidades exteriores:** en este caso se colocan por debajo de las interiores, en el subsuelo. Tienen compresores del tipo scroll con sistema inverter para variar la velocidad de giro en función de la demanda. Se utilizan dos unidades condensadoras combinadas.

**-Distribución del refrigerante:** mediante dos tubos de cobre: uno para el líquido y otro para el gas.

**-Sistemas de control:** el usuario puede seleccionar las condiciones térmicas para cada local.

----- LÍNEA DE GAS  
——— LÍNEA DE LÍQUIDO

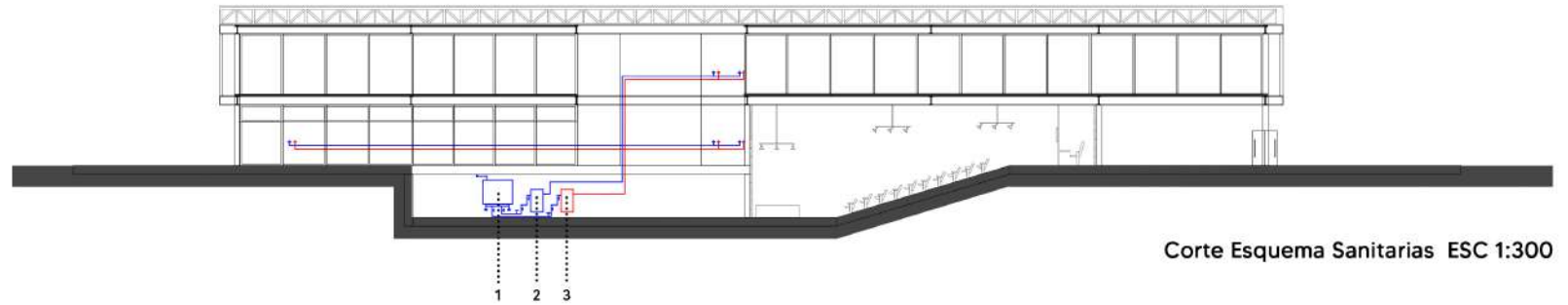


Planta Baja ±0.00 ESC 1:300

# Cortes esquemáticos

## Referencias

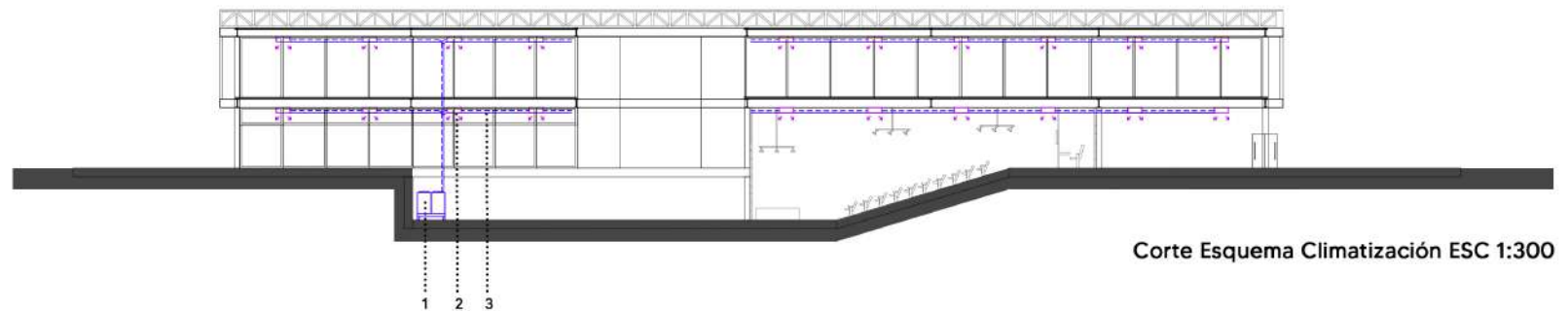
1. Tanque de Reserva + Bombas
2. Tanque Hidroneumático
3. Caldera



Corte Esquema Sanitarias ESC 1:300

## Referencias

1. Unidades Condensadoras
2. Unidades Interiores Casette
3. Distribución del Refrigerante (gas y líquido)



Corte Esquema Climatización ESC 1:300

# Instalación Contra Incendio

Componentes de la instalación:

**DETECCIÓN:** Identificación del incendio en su fase inicial y alarma de evacuación.

○ **Detectores:** se clasifican según su sensibilidad a los fenómenos del fuego (temperatura, humo, llamas o láser).

Se adoptan detectores de aumento térmico diferencial.

□ **Pulsador manual**

△ **Señal de alarma**

**EXTINCIÓN:** Eliminación del fuego.

Se adopta Sistema de extinción por agua.

**-Tanque de Incendio con Sistema Jockey:** Reserva de agua en tanque exclusivo y sistema de tres bombas.

Bomba Jockey: mantiene la presión de la red.  
Bomba Principal: entrega el caudal y presión necesaria para el correcto funcionamiento del sistema.

Bomba Auxiliar: se utiliza en caso de que no funcione la Principal.

Reserva de 20.000 litros.

▣ **Boca de Incendio Equipada (BIE):** contiene hidrante y manguera de 25 a 30 mts de largo.

Planta Baja:

Perímetro de la planta /45 = 300m/45 ≈ 6

Planta Alta:

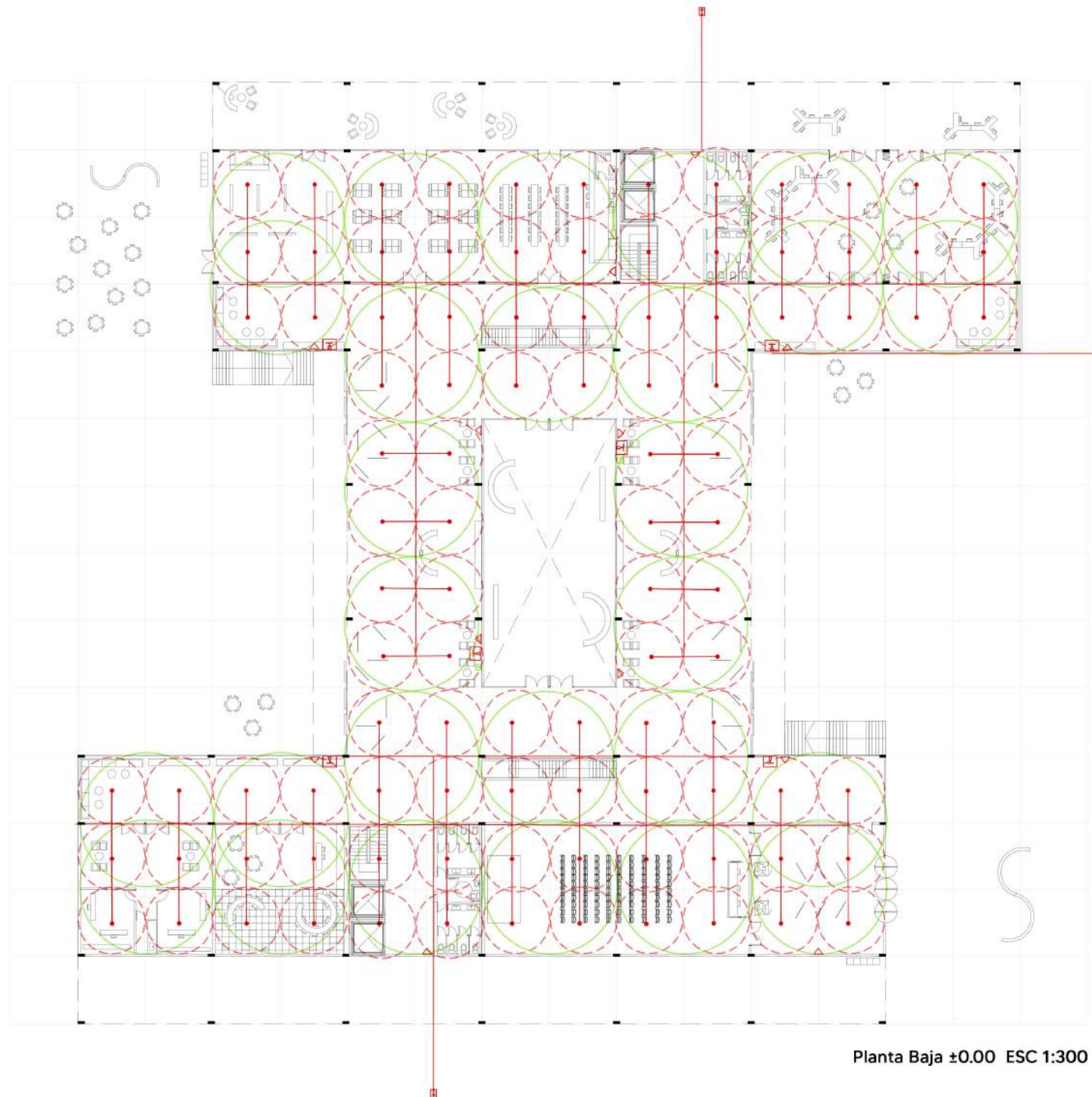
Perímetro de la planta /45 = 320m/45 ≈ 7

Subsuelo:

Perímetro de la planta /45 = 180m/45 = 4

○ **Rociadores:** dispositivos de actuación automática que descarga una lluvia de agua para evitar que el incendio se propague.

Rociadores de 25 m<sup>2</sup>.



Planta Baja ±0.00 ESC 1:300



# Instalación Contra Incendio

☒ **Boca de Impulsión:** nexo entre la cañería interior y la red de distribución exterior con la autobomba de los bomberos.

1 por calle.

▼ **Matafuegos:** destinados al inicio del foco de incendio.

Se adoptan triclase ABC.

Planta Baja:

1 matafuegos c/200m<sup>2</sup> = 2500 m<sup>2</sup>/200 ≈ 13

Planta Alta:

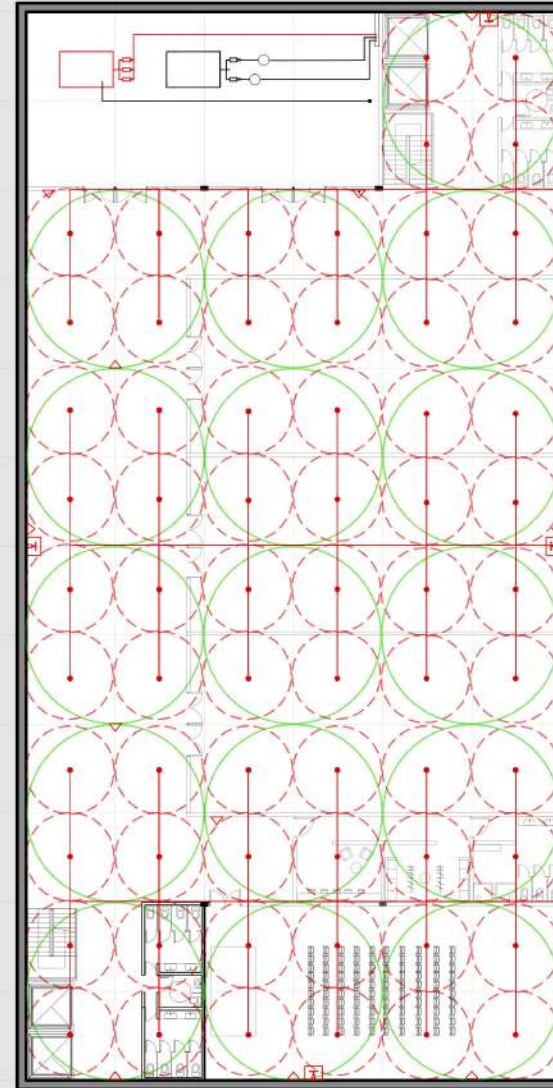
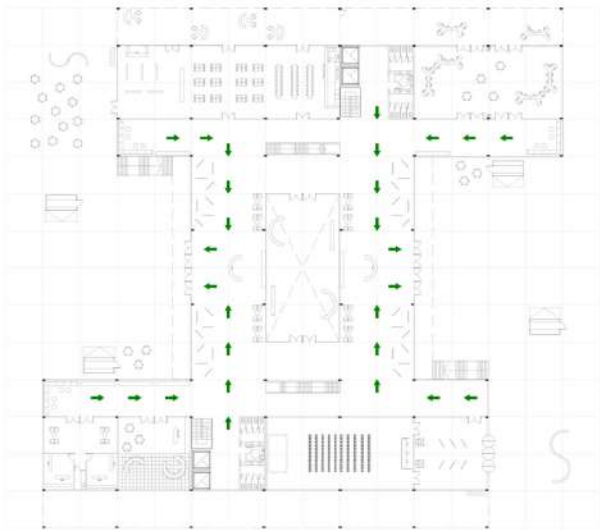
1 matafuegos c/200m<sup>2</sup> = 2400 m<sup>2</sup>/200 = 12

Subsuelo:

1 matafuegos c/200m<sup>2</sup> = 1800 m<sup>2</sup>/200 = 9

## ESCAPE

**Indicación de las vías de escape:** dirección de las personas hacia la salida.

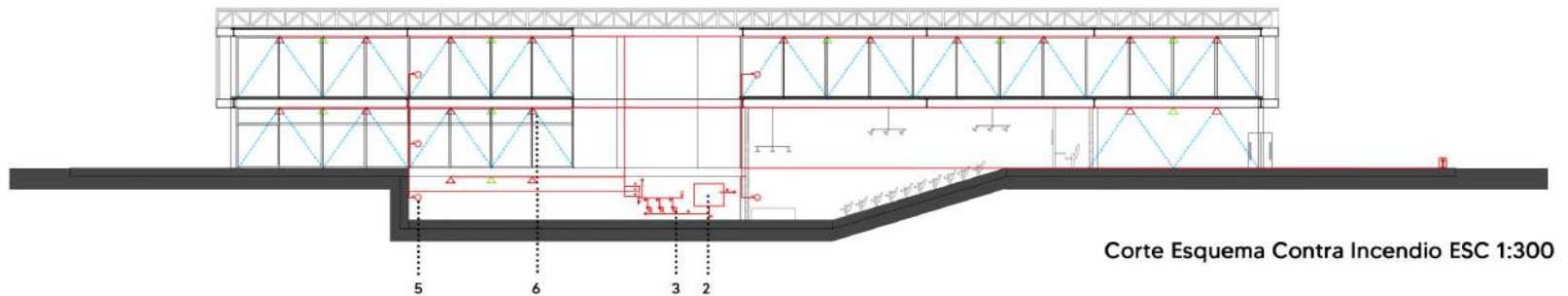
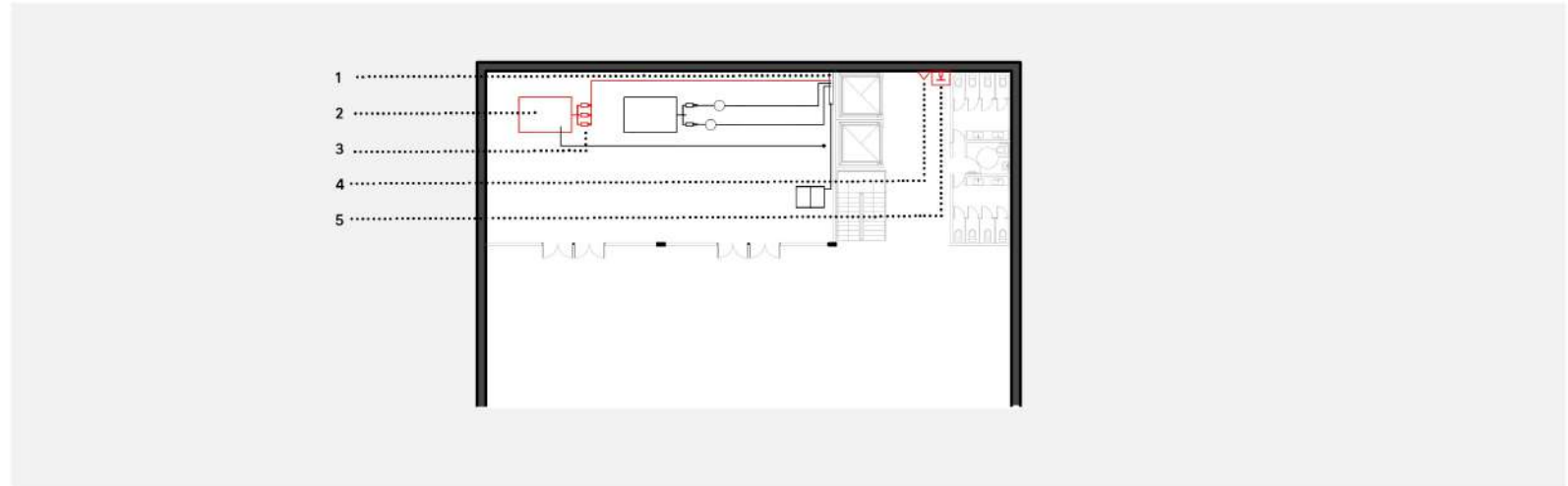


Planta Subsuelo -3.00 ESC 1:300

# Corte esquemático

## Referencias

1. Pleno a consumo para Rociadores
2. Tanque exclusivo de Incendio de 20.000 litros.
3. Sistema Jockey con tres bombas:
  - Bomba Jockey
  - Bomba Principal
  - Bomba Auxiliar
4. Matafuegos ABC
5. Boca de Incendio Equipada
6. Rociadores de 25 m<sup>2</sup>



## **CONCLUSIÓN**



Este Proyecto Final de Carrera tiene la finalidad de explorar la relación entre la arquitectura y los medios productivos del país, y como la disciplina puede aportar a solucionar la problemática de desempleo en la Argentina e impulsar su economía. Con este estudio, se demuestra que un entorno físico bien diseñado, que fomente la colaboración, la creatividad y la interacción entre emprendedores, estudiantes y profesionales, contribuye significativamente al crecimiento y la sostenibilidad de las PYMEs, brindando de espacios físicos a aquellas personas que deseen desempeñar una actividad emprendedora.

Este trabajo fue desarrollado teniendo en cuenta este concepto al momento de la toma de decisiones, tales como su implantación estratégica, su materialidad en relación al entorno, y los funcionamientos de los espacios planteados. El edificio no solo sirve como un lugar para el trabajo, sino también como un espacio educativo donde los individuos pueden aprender, experimentar y desarrollar habilidades empresariales y profesionales.

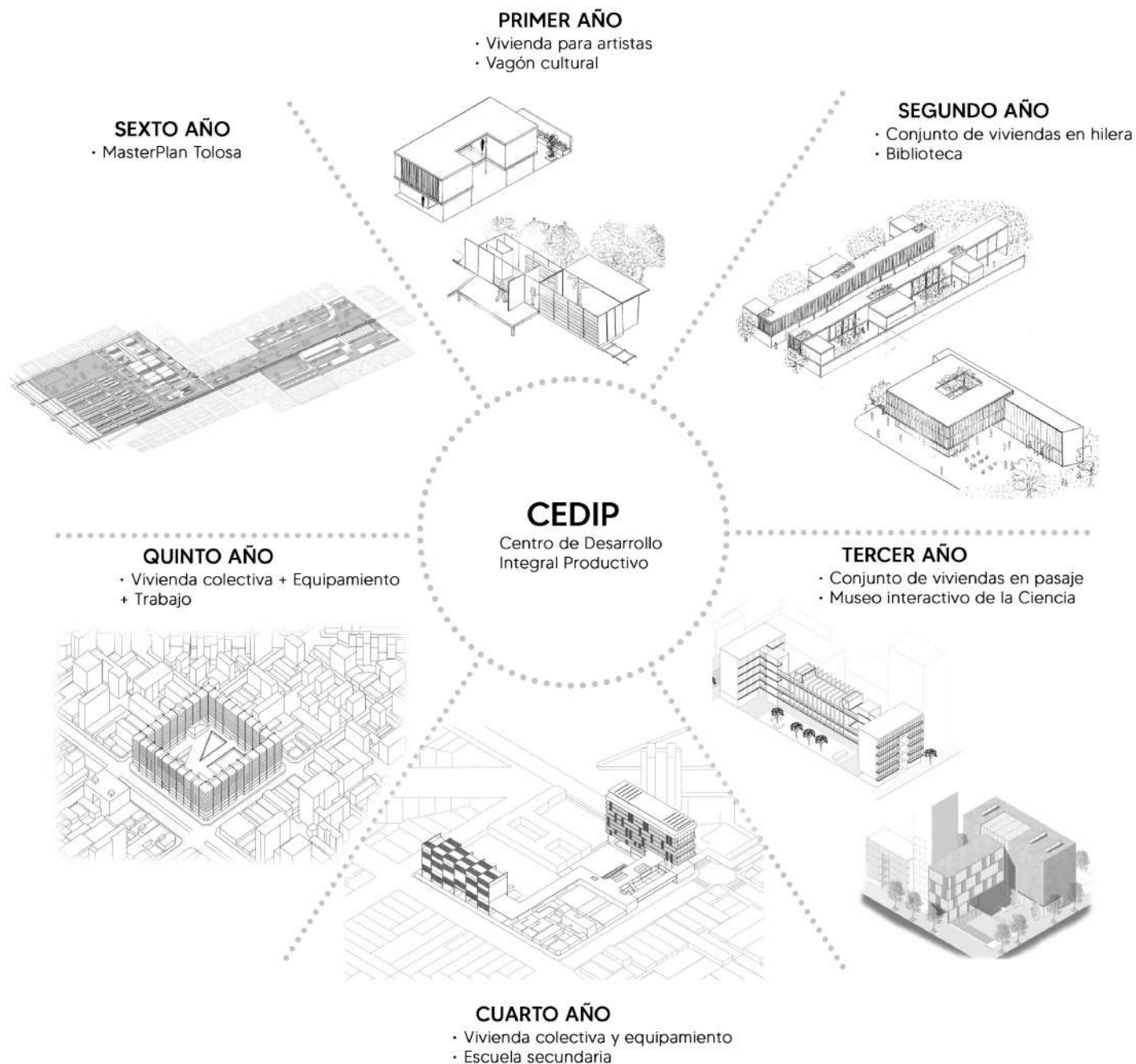
Es importante resaltar que el diseño arquitectónico de estos centros debe adaptarse a las necesidades cambiantes de las PYMEs, incorporando flexibilidad, sostenibilidad y tecnología. La planificación de espacios de trabajo versátiles y zonas de encuentro estimulantes puede fomentar la sinergia entre la comunidad empresarial y académica, lo que resulta en un ecosistema propicio para la innovación y el emprendimiento.

# Recorrido Académico

El Proyecto Final de Carrera es el resultado de un proceso de aprendizaje y de desarrollo de ideas que culminan en la obtención de una 'valija' de herramientas, un conjunto de saberes que se ven reflejados en el último proyecto como estudiante, y el primero como arquitecta.

Este recorrido comenzó, en mi caso, en el año 2017 con el diseño de mi habitación, como primer acercamiento a la arquitectura. Durante estos años fue agrandándose la escala, manteniendo siempre presente la relación de los proyectos con la ciudad y el territorio, premisa fundamental para la disciplina.

Es importante destacar que el proceso de aprendizaje no es lineal, sino que todos estos proyectos fueron re-analizados en todos los años de la carrera, como disparadores de ideas y de reflexiones propias. El Proyecto Final de Carrera será entonces, como todos los proyectos realizados, un paso en mi carrera y las reflexiones obtenidas del mismo me servirán como material de estudio para próximos proyectos que emprenda.



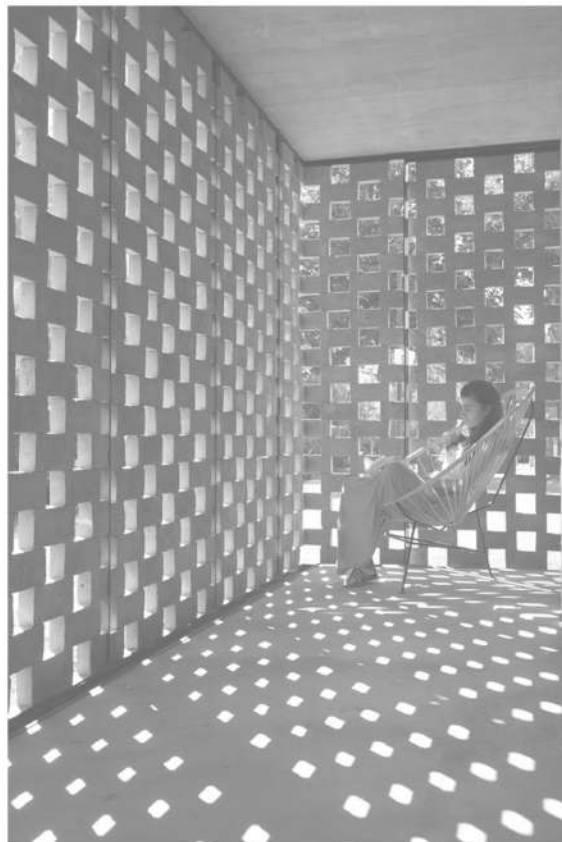
# Referentes



**Complejo de oficinas colaborativas ICÔNE**  
Luxemburgo  
*Foster + Partners*

Referencia: Espacialidad.

Espacio central intervenido por plataformas que generan espacios de intercambio. Cubierta con luz cenital que brinda amplitud al edificio, y vegetación que brinda calidez al complejo de oficinas.



**Pabellón Experimental del Ladrillo**  
City Bell, Pcia. de Buenos Aires  
*Estudio Botteri / Connell*

Referencia: Materialidad.

El pabellón surge de una serie de ensayos, manipulando un elemento tradicional de nuestra cultura constructiva en búsqueda de nuevos significados y posibilidades.



**Centro Metropolitano de Diseño**  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires  
*Arq. Paulo Gastón Flores*

Referencia: Programa.

Edificio que dispone de incubadoras a los bordes, generando un espacio central en el cual se realizan diferentes actividades.



# Bibliografía

## Textos

- Sztulwark, Sebastian. (2010) "Políticas e instituciones de apoyo a las PYMES en Argentina".
- Pérez, Lorena. (2020) "Las MiPyMes: Historia, Cultura y Práctica Profesional".
- Bizkaia. (2016) "Emprendimiento con perspectiva de género buenas prácticas".
- Formichella, María Marta. (2004) "El concepto de emprendimiento y su relación con la educación, el empleo y el desarrollo local".
- Sbarra, Alberto - Morano, Horacio - Cueto Rúa, Verónica. "Las escalas del proyecto: de la habitación al proyecto urbano".
- Perec, Georges. (2001) "Especies de Espacios".
- De Certau, Michel. (1980) "La invención de lo cotidiano. I. Artes de Hacer".

## Videos

- Territorio Tolosa. (2021) "Soñar un Parque Ferroviario en Tolosa". <https://www.youtube.com/watch?v=pDLw-qGxaAI>
- Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo. (2021) "Las PyMES familiares y su profesionalización". [https://www.youtube.com/watch?v=zGTIF\\_tPD4Y](https://www.youtube.com/watch?v=zGTIF_tPD4Y)
- CEPAL. (2021) "Segundo Diálogo Regional CEPAL-UNCTAD sobre Mipymes y Políticas de Competencia" <https://www.youtube.com/watch?v=U9diRIWPKqk>

