



**CENTRO DE ARTES Y OFICIOS**

**ENSENADA, BUENOS AIRES**

**Autora:** Macarena BATALLA

Nº 33343/5

**Título:** "Centro de Artes y Oficios"

**Proyecto Final de Carrera**

Taller Vertical de Arquitectura Nº 9 - BECKER - CAVALLI - OLIVIERI

**Docentes:** María Laura FONTÁN - Guillermo CANUTTI

**Unidad Integradora:** Arq. Mabel LOSCALZO

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

**Fecha de Defensa:** 24.10.2022

**Licencia Creative Commons**



# PROYECTO URBANO



## PROYECTO URBANO / ENSENADA

El sector a intervenir se encuentra ubicado en la ciudad de Ensenada, en cercanía con las ciudades de La Plata y Berisso, formando parte del aglomerado del Gran La Plata.

Esta ciudad cuenta con una población de 55.729 habitantes.

El Astillero Río Santiago, los complejos siderúrgico y petroquímico, Zona Franca y el Puerto la convierten en un destacado polo industrial a nivel regional.

Ensenada como tantas otras ciudades fue creciendo a lo largo de su historia condicionada por varios factores como elementos físicos, la topografía, los cursos fluviales y vegetación, la calidad de los terrenos, el precio del suelo o la vinculación a ejes de comunicación.

En este sentido, el presente trabajo busca incorporar a los barrios ubicados en el borde de la trama urbana, un sistema de espacios de uso público y privado, realizando allí operaciones de **revalorización, renovación y rehabilitación**.

Esta potencialización del borde busca darle identidad y presencia del Estado a aquellos sectores que hoy se encuentran relegados y sin planificación.





# PROYECTO URBANO / PROPUESTA.

e: 1.5000

## barrio ensenada norte

Barrio destinado a la relocalización de viviendas ubicadas en terrenos no habitables.

Se consolidan unidades de gestión mixtas y controladas a través de Consorcios patios que permiten la fusión de 19 núcleos familiares.

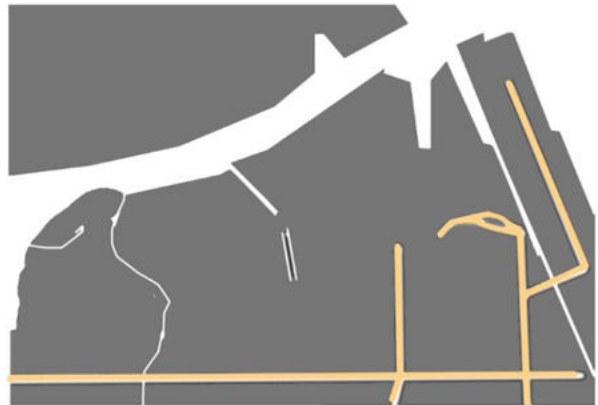
La totalidad del barrio está compuesta por 13 consorcios, siendo habitado por un total de 247 familias.

El objetivo de esta acción apunta a un sector más intenso y mixto tanto en usos como en programas y tipologías.

La estrategia de intervención se organiza en tres escalas:  
- ESCALA CIUDAD. Un nuevo tejido permeable que articula la reserva con la ciudad, integrando y a la vez funcionando como límite para evitar el crecimiento de la ciudad sobre áreas inundables.

ESCALA CONJUNTO. Patio consorcio como unidad de gestión y participación.

ESCALA DOMESTICA. Infraestructuras como soportes y espacios indeterminados como dominios del habitar.



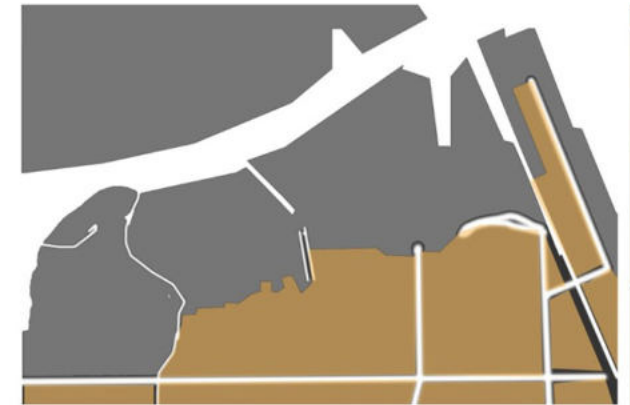
DISCONTINUIDAD DE LA TRAMA



GRANDES BARRERAS URBANAS



FALTA DE ESPACIO PÚBLICO



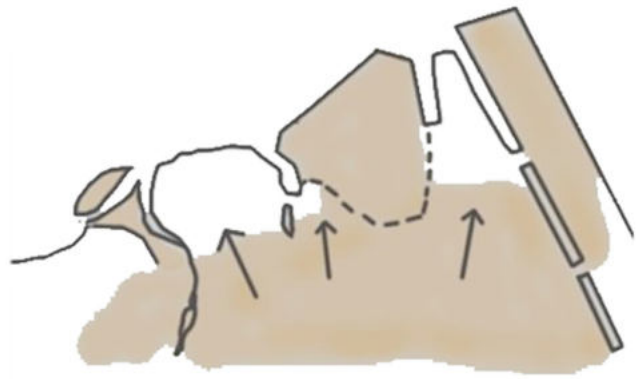
CRECIMIENTO Y COLISIÓN DE LA TRAMA CON RESERVA Y ZONA FRANCA



# PROYECTO URBANO / NORMATIVA

Por su posición estratégica en el territorio, Ensenada se consolidó como un importante polo industrial en la región, en torno al cual se fue desarrollando la ciudad.

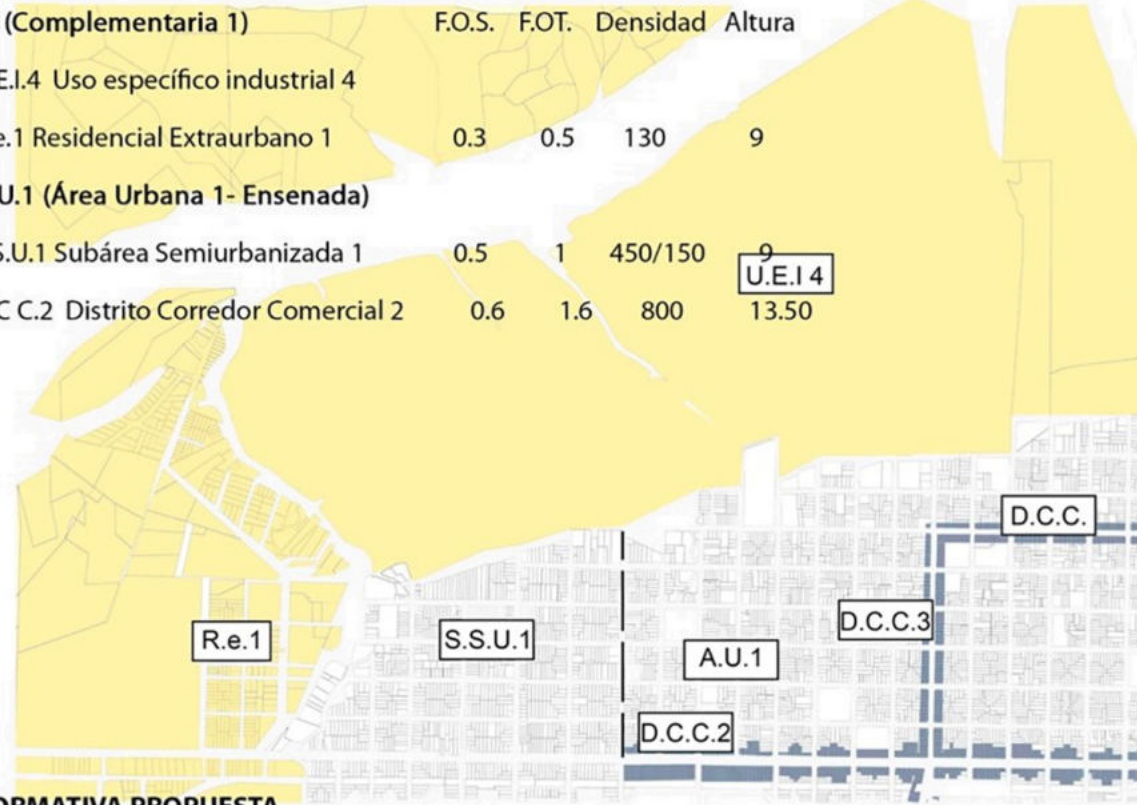
Con el correr de los años se generó un crecimiento urbano desmedido y no planificado, desbordando sobre los límites naturales y avanzando sobre distintas zonas, generando situaciones complejas, de baja calidad urbana y difícil acceso a los servicios, resultando en territorios despojados de urbanidad



Para dar respuesta a esta problemática se propone limitar el desborde de la mancha urbana mediante una reposición normativa

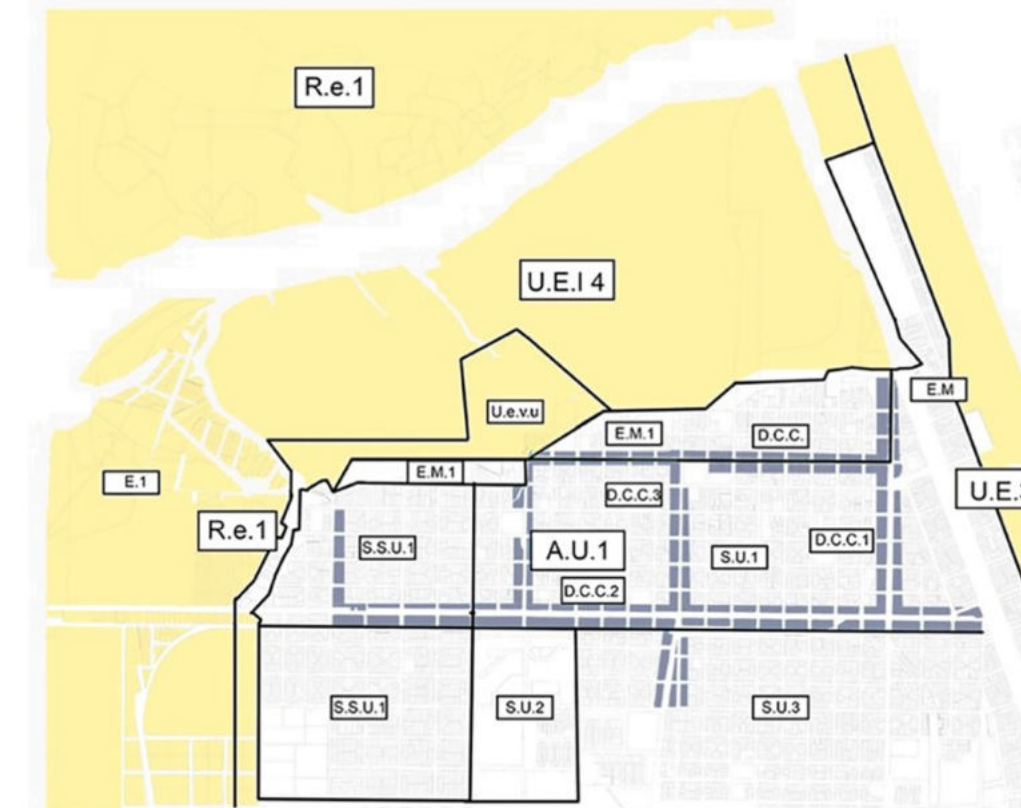
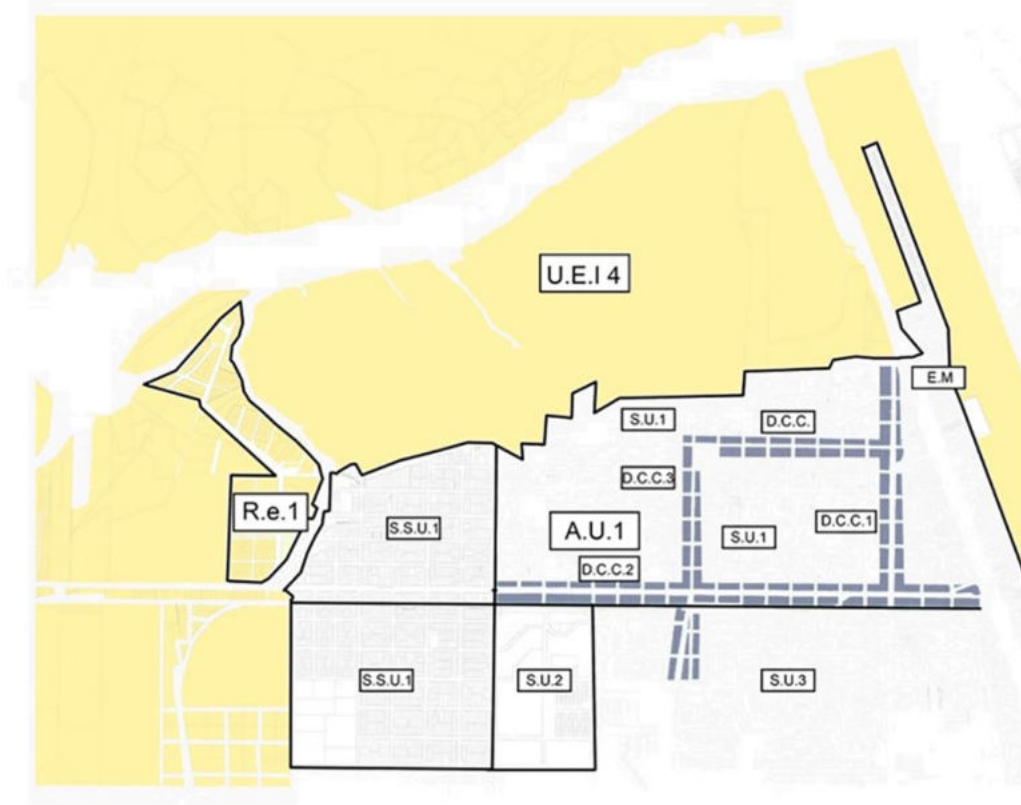
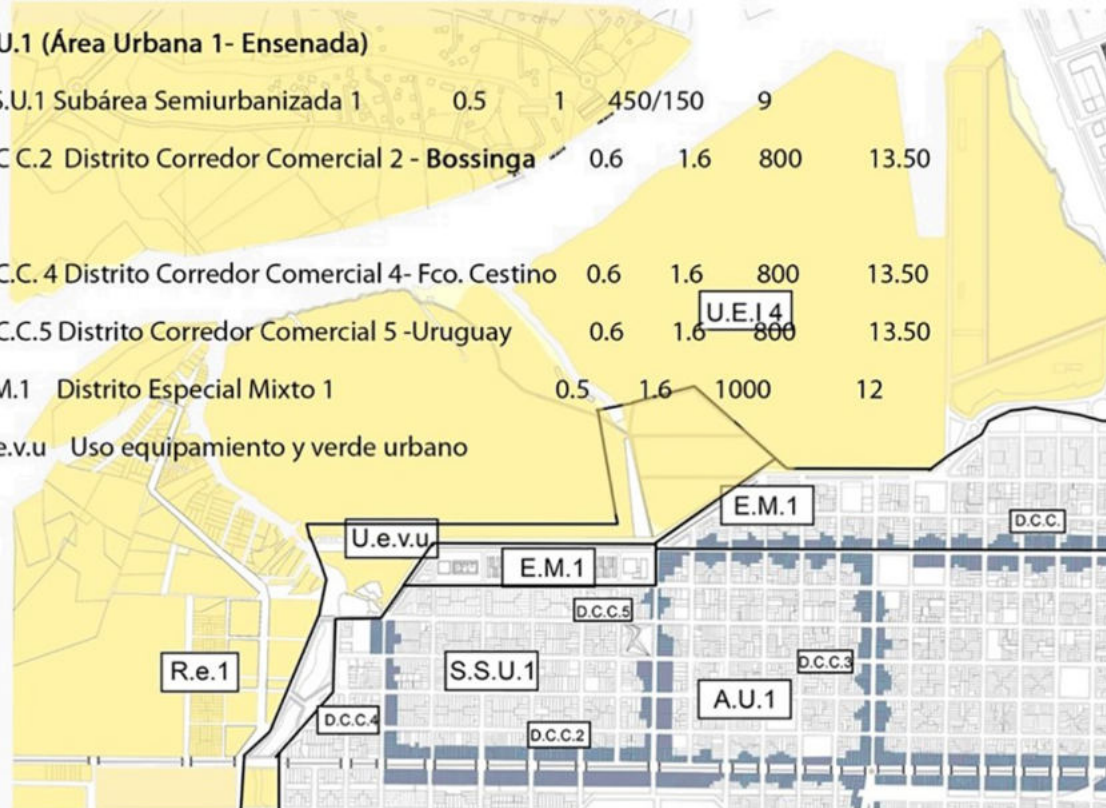
## NORMATIVA VIGENTE

|  | F.O.S. | F.OT. | Densidad | Altura |
|--|--------|-------|----------|--------|
| C1(Complementaria 1)                   |        |       |          |        |
| U.E.I.4 Uso específico industrial 4    |        |       |          |        |
| R.e.1 Residencial Extraurbano 1        | 0.3    | 0.5   | 130      | 9      |
| <b>A.U.1 (Área Urbana 1- Ensenada)</b> |        |       |          |        |
| S.S.U.1 Subárea Semiurbanizada 1       | 0.5    | 1     | 450/150  | 9      |
| D.C.C.2 Distrito Corredor Comercial 2  | 0.6    | 1.6   | 800      | 13.50  |



## NORMATIVA PROPUESTA

|   | F.O.S. | F.OT. | Densidad | Altura |
|---|--------|-------|----------|--------|
| C1(Complementaria 1)                                |        |       |          |        |
| U.E.I.4 Uso específico industrial 4                 |        |       |          |        |
| R.e.1 Residencial Extraurbano 1                     | 0.3    | 0.5   | 130      | 9      |
| <b>A.U.1 (Área Urbana 1- Ensenada)</b>              |        |       |          |        |
| S.S.U.1 Subárea Semiurbanizada 1                    | 0.5    | 1     | 450/150  | 9      |
| D.C.C.2 Distrito Corredor Comercial 2 - Bossinga    | 0.6    | 1.6   | 800      | 13.50  |
| D.C.C.4 Distrito Corredor Comercial 4- Fco. Cestino | 0.6    | 1.6   | 800      | 13.50  |
| D.C.C.5 Distrito Corredor Comercial 5 -Uruguay      | 0.6    | 1.6   | 800      | 13.50  |
| E.M.1 Distrito Especial Mixto 1                     | 0.5    | 1.6   | 1000     | 12     |
| U.e.v.u Uso equipamiento y verde urbano             |        |       |          |        |





## PROYECTO URBANO / ETAPABILIDAD

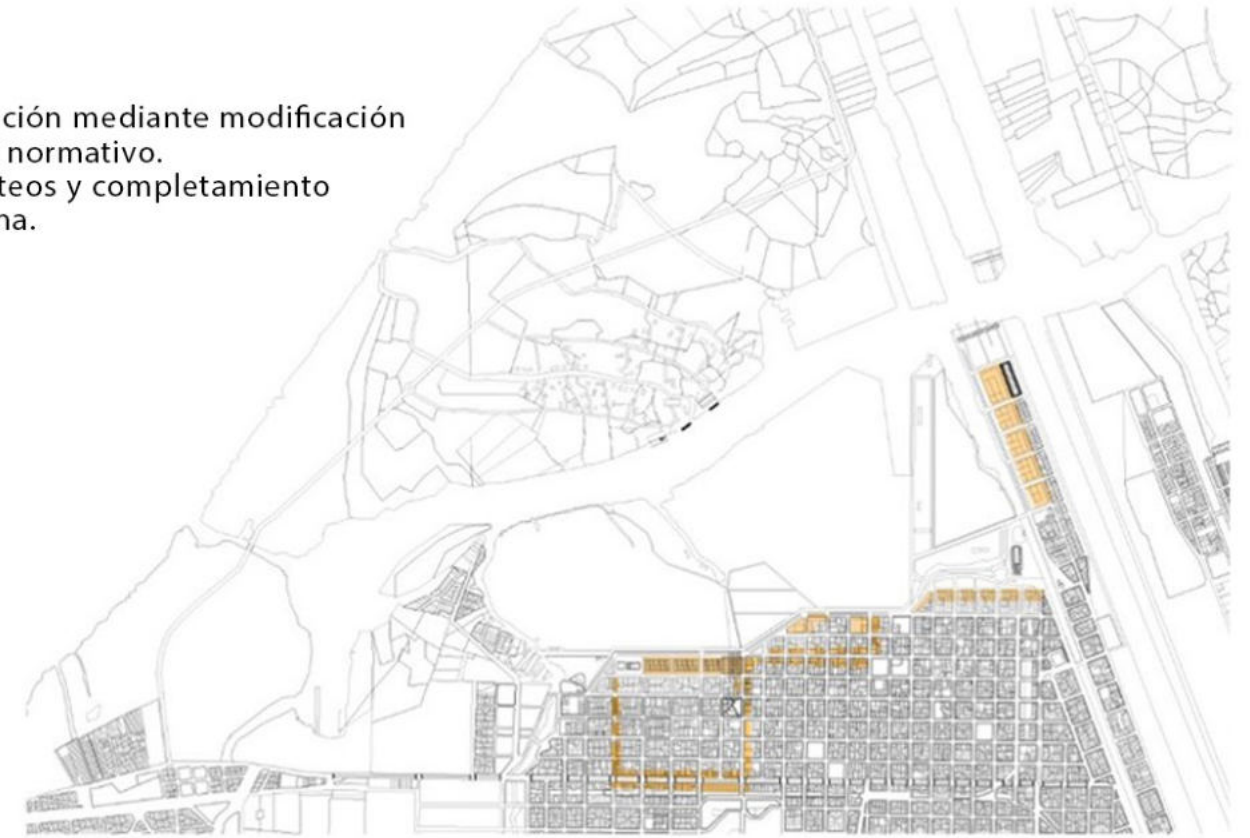
### ETAPA 1.

Accesibilidad.  
Adecuación de vías principales.  
Apertura de nuevas vías.  
Rescate y reutilización de vacíos urbanos como espacios verdes de esparcimiento.



### ETAPA 2.

Jerarquización mediante modificación de código normativo.  
Nuevos loteos y completamiento de manzana.



### ETAPA 3.

Completamiento de áreas con equipamientos.  
Creación de parque urbano reserva- polo educativo.  
Creación de viviendas en isla santiago.



### ETAPA 4.

Creación de nuevas viviendas  
Ensenada Norte y  
Bº Campamento





# PROYECTO URBANO / ZONA DE TRANSICIÓN

e: 1.5000

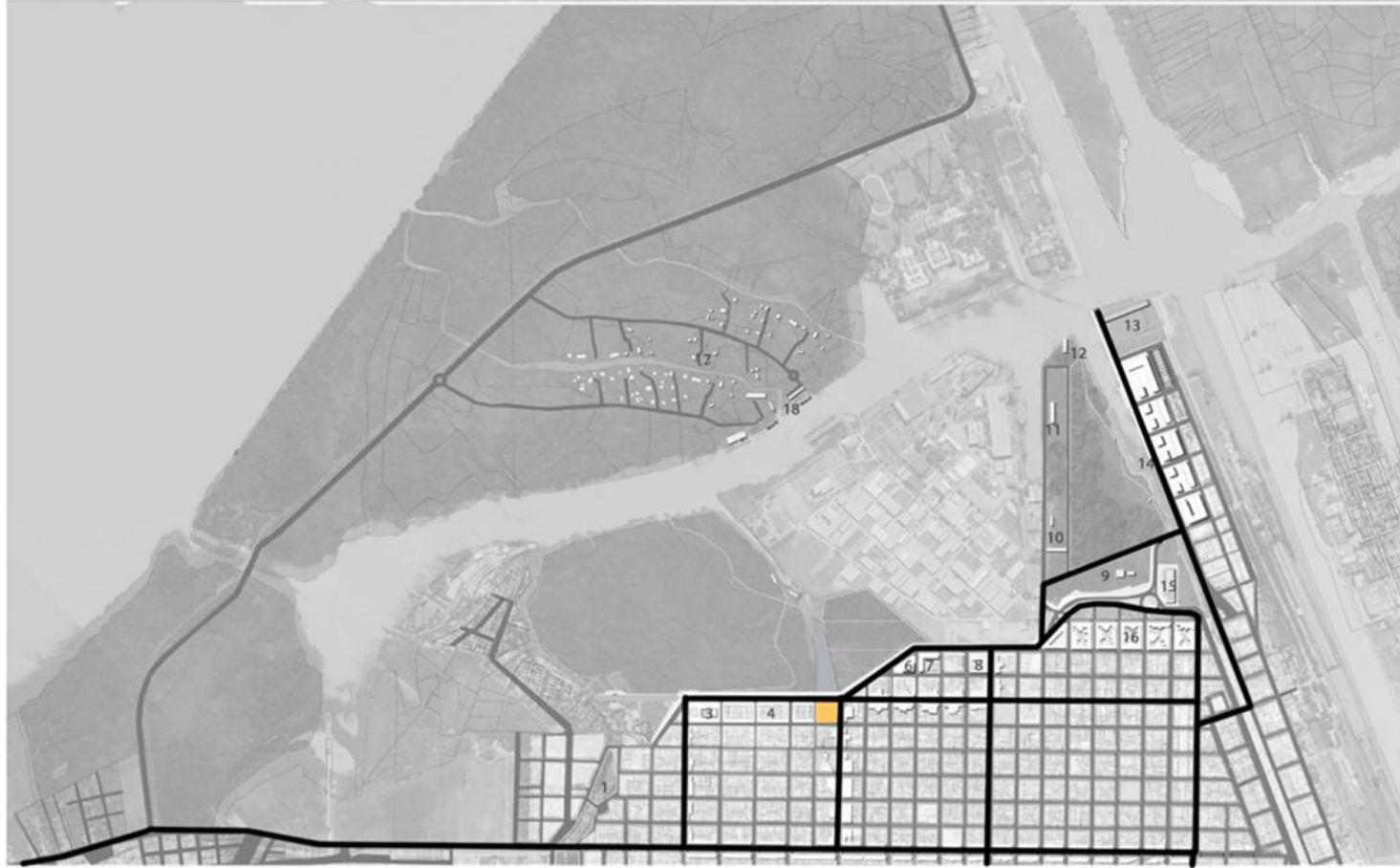
- 1- Parque A° Doña Flora
2. Club de vela
3. Centro deportivo
4. Barrio Ensenada Norte
5. Centro de artes y Oficios
6. Centro de salud
7. Centro polieseducativo universitario
8. Jardín de infantes
9. Polo científico -tecnológico
10. Centro de transferencia
11. Completamiento de manzana
12. Marinas públicas





# LA IDEA ARQUITECTÓNICA

# LA IDEA ARQUITECTÓNICA / UBICACIÓN







Partiendo del análisis de la ciudad, se detectan ciertos espacios intersticiales que por diferentes circunstancias se encuentran degradados, para los que se propone la implementación de proyectos a escala regional/local que generen nuevos espacios urbanos.

**NECESIDAD**

- Nuevas demandas y realidades sociales.
- Nuevas oportunidades para los ensenadenses.
- Necesidad de infraestructura educativa terciaria.
- Integración social e inserción laboral

Se propone un edificio educativo, dependiente del Ministerio de Educación de la Nación como sede central de todos los centros de capacitación que actualmente funcionan en espacios poco adecuados.



Educación pública y cultura como elementos de OPORTUNIDAD, EQUIDAD e INCLUSIÓN. Se busca la puesta en marcha de un proyecto público de carácter educativo y cultural como:

- Generador de calidad de vida ( espacios de estudio- trabajo- vida social)

Atractivo en el barrio que da pie a una nueva centralidad.

- Integración de la periferia a la ciudad

**DOMINIO**

Edificio público perteneciente y financiado por el Estado Nacional como extensión del programa "Potenciar Trabajo". El cual tiene como objetivo contribuir a mejorar el empleo y generar nuevas propuestas productivas a través del desarrollo de proyectos socio-productivos, socio-comunitarios, socio-laborales y la terminalidad educativa, con el fin de promover la inclusión social plena para personas que se encuentren en situación de vulnerabilidad social y económica.



## LA IDEA ARQUITECTÓNICA / PROGRAMA.

### ÁREAS USOS COMUNES

|                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| Hall+ exposición            | 600m <sup>2</sup>  |
| Espacio de encuentro        | 225 m <sup>2</sup> |
| Biblioteca/ Sala de lectura | 120m <sup>2</sup>  |
| Sector de recreación        | 328m <sup>2</sup>  |
| Bar/cafetería               | 220 <sup>2</sup>   |
| Expansión                   | 50m <sup>2</sup>   |
| SUM                         | 420 <sup>2</sup>   |

### ÁREA ARTES Y OFICIOS

|   |                   |
|---|-------------------|
| Aulas teóricas (2) x 60m <sup>2</sup>     | 120m <sup>2</sup> |
| Sala de revelado                          | 30m <sup>2</sup>  |
| Salas multipropósito (2) 60m <sup>2</sup> | 120m <sup>2</sup> |
| Taller de informática                     | 120m <sup>2</sup> |
| Aula-taller carpintería                   | 120m <sup>2</sup> |
| Aula gastronomía                          | 120m <sup>2</sup> |
| Aulas taller (4) 120m <sup>2</sup>        | 480m <sup>2</sup> |

Pintura, dibujo, grabado, escultura

### ADMINISTRACIÓN

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| Dirección         | 25m <sup>2</sup> |
| Contabilidad      | 25m <sup>2</sup> |
| Sala de reuniones | 60m <sup>2</sup> |
| Secretaría        | 30m <sup>2</sup> |
| Office+ sanitario | 10m <sup>2</sup> |

### APOYO

|                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| Depósito                     | 28m <sup>2</sup>  |
| Sala de máquinas             | 84m <sup>2</sup>  |
| Núcleos tipo A (6) x56.25 m2 | 337m <sup>2</sup> |
| Núcleo tipo B                | 8m <sup>2</sup>   |

### ALCANCE

#### FORMACIÓN PROFESIONAL

-Tecnología(Reparación de equipos, diseño de páginas web, programación)

-Cocina

-Textiles (Diseño, tapicería, telar)

-Arte(música, pintura, teatro)

-Construcción (Carpintería, electricidad, reparación de electrodomésticos, herrería, durlock)

#### EXTENSIÓN

Talleres, workshops, conferencias y jornadas de formación

-Propuestas de intercambio y acercamiento a la comunidad

#### USUARIOS

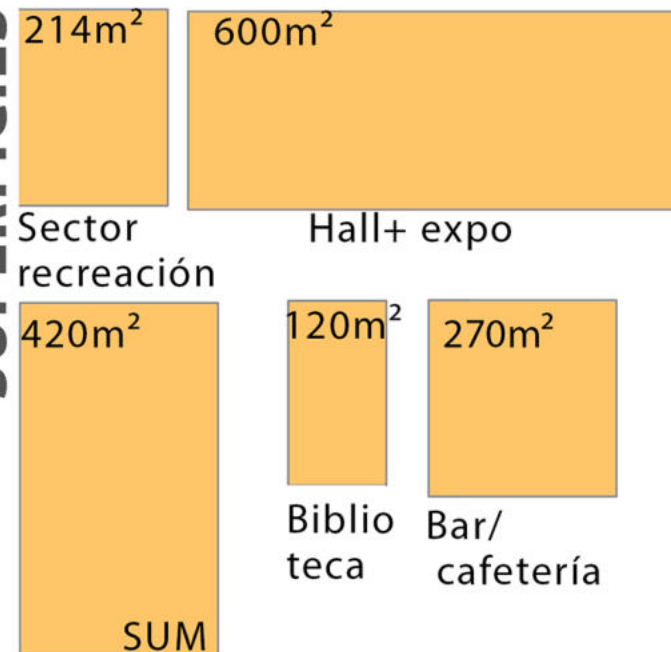
Directos: Estudiantes  
docentes, personal

Indirectos: Vecinos

Recurrentes: Prestadores de servicios, espectadores.

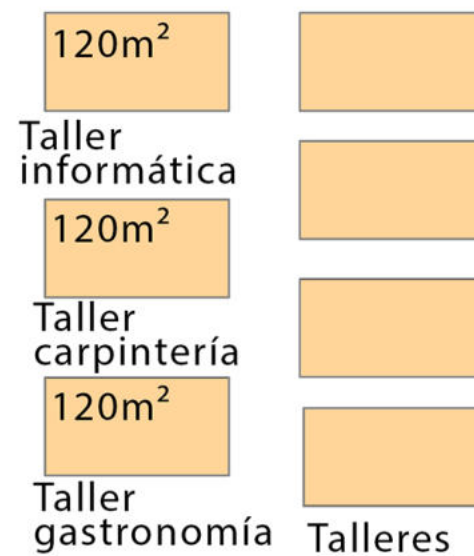


## SUPERFICIES



Usos comunes=

1963m<sup>2</sup>



Artes y Oficios=

1110m<sup>2</sup>



Apoyo=

630m<sup>2</sup>



Total=

**3703m<sup>2</sup>**

+20%circulaciones

4443.6m<sup>2</sup>



# LA IDEA ARQUITECTÓNICA / OBJETIVOS

## GENERALES

-Utilizar el equipamiento como medio de inclusión social que ayude a mejorar los factores de calidad de vida y competitividad económica en medios vulnerables.

- Trascender la función meramente educativa de equipamiento y extenderla a la comunidad.

Formar, capacitar y especializar a a trabajadores desempleados para que puedan desarrollar sus competencias y habilidades

Promover el bienestar social y construir una sociedad más justa y sostenible desde la arquitectura.

## ESPECÍFICOS

- Dar respuesta al déficit de infraestructura cultural y educativa que presenta la ciudad de Ensenada.

- Generar un nuevo foco cultural- local, de fácil acceso para las personas que habitan la ciudad,



Se busca generar espacios de trabajo y uso flexible que privilegien la experimentación, el taller, la actividad espontánea. Un lugar de equidad de acceso, que tenga en cuenta la diversidad de alumnos, el trabajo cooperativo, interacción, crecimiento grupal y personal.



CAPACITACIÓN



INSERCIÓN



INCORPORACIÓN

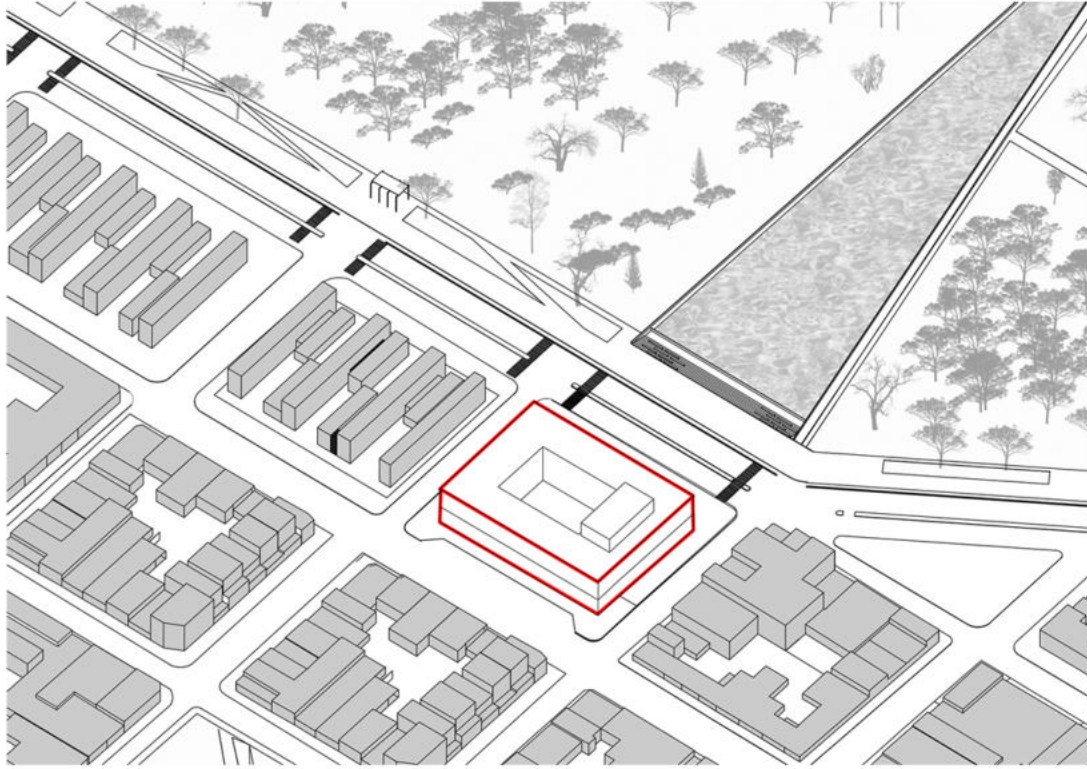


CALIDAD DE VIDA



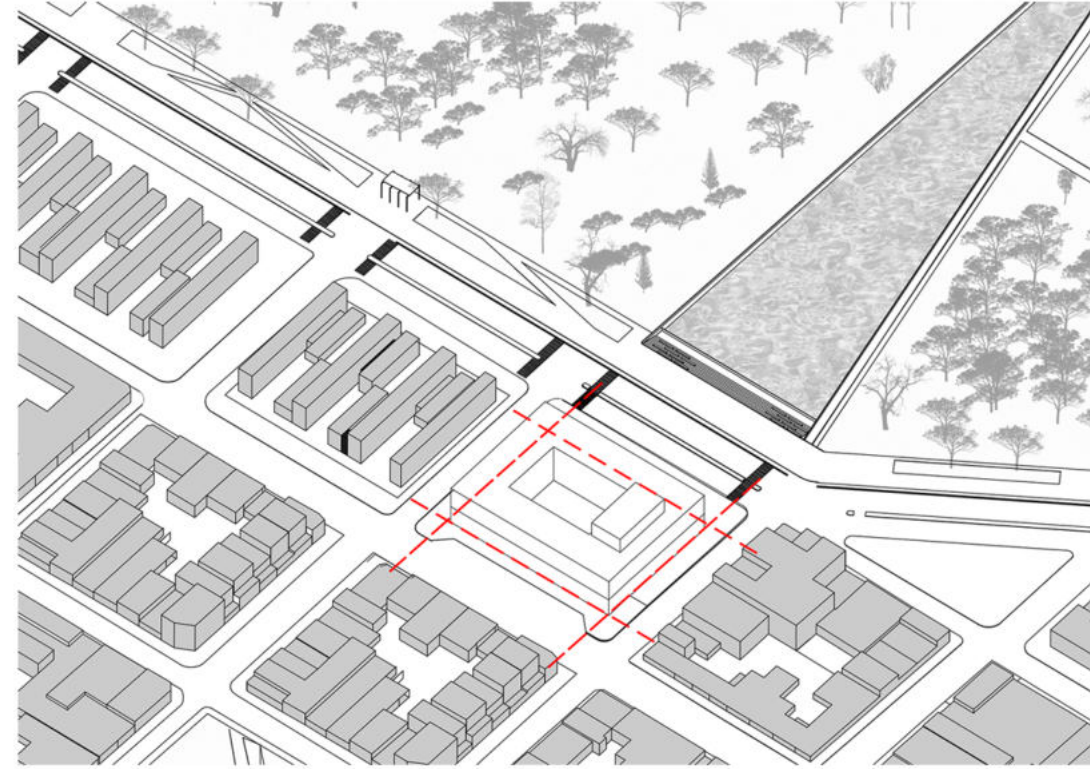
# LA IDEA ARQUITECTONICA / ESTRATEGIAS PROYECTUALES

## >EDIFICIO COMO HITO

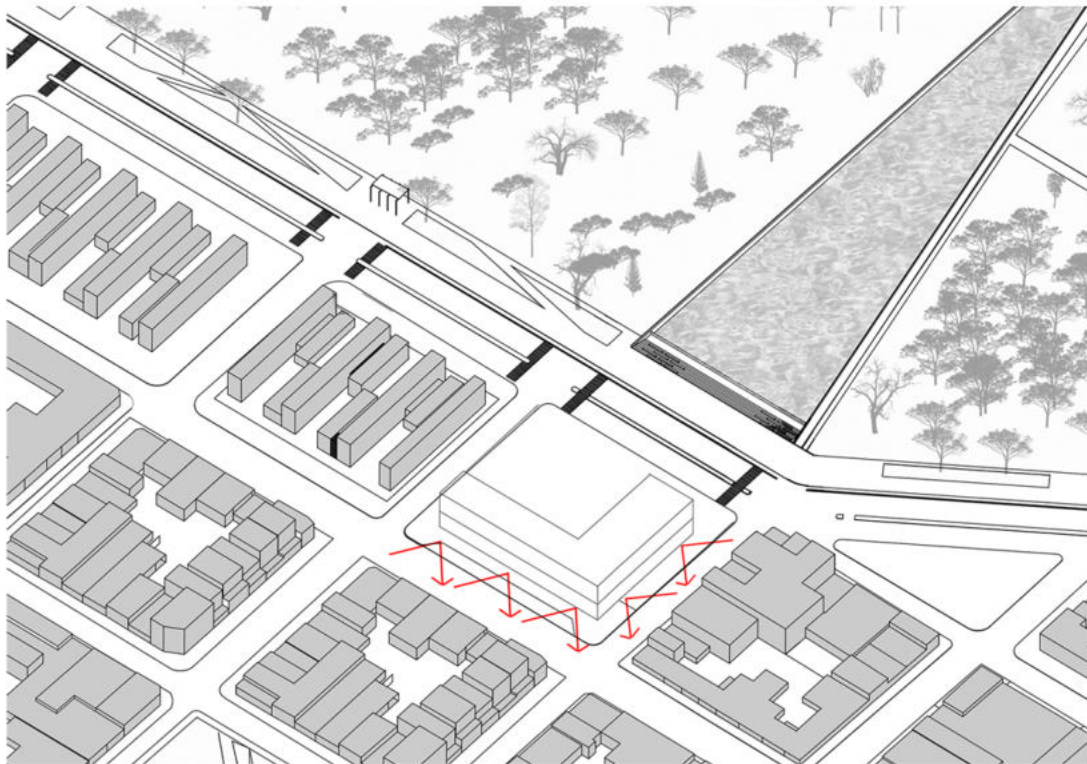


VOLUMEN PURO  
FORMAS GEOMÉTRICAS SIMPLES.

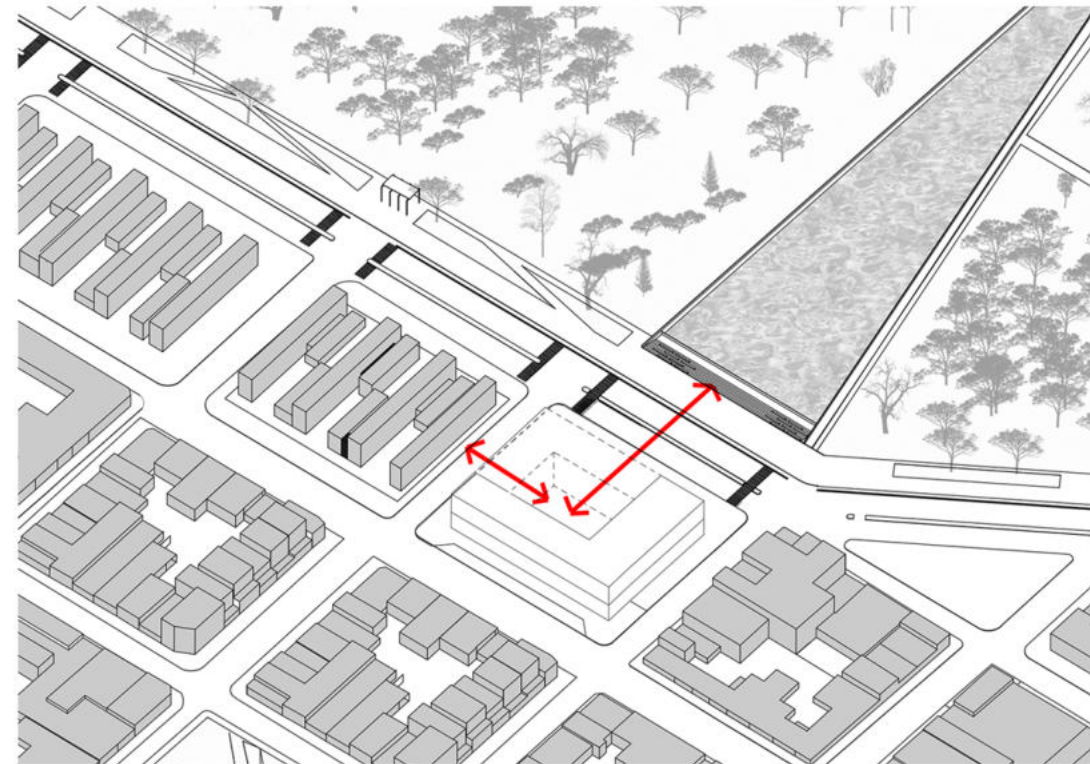
## >RELACIÓN CON EL ENTORNO



CONTINUIDAD ESPACIAL ENTRE EL PARQUE Y EL EDIFICIO



PROGRAMA SISTÉMICO EN RELACIÓN CON TRAMA Y TEJIDO EXISTENTE



SECTOR PÚBLICO EN RELACIÓN AL BARRIO, RESERVA Y ARROYO.



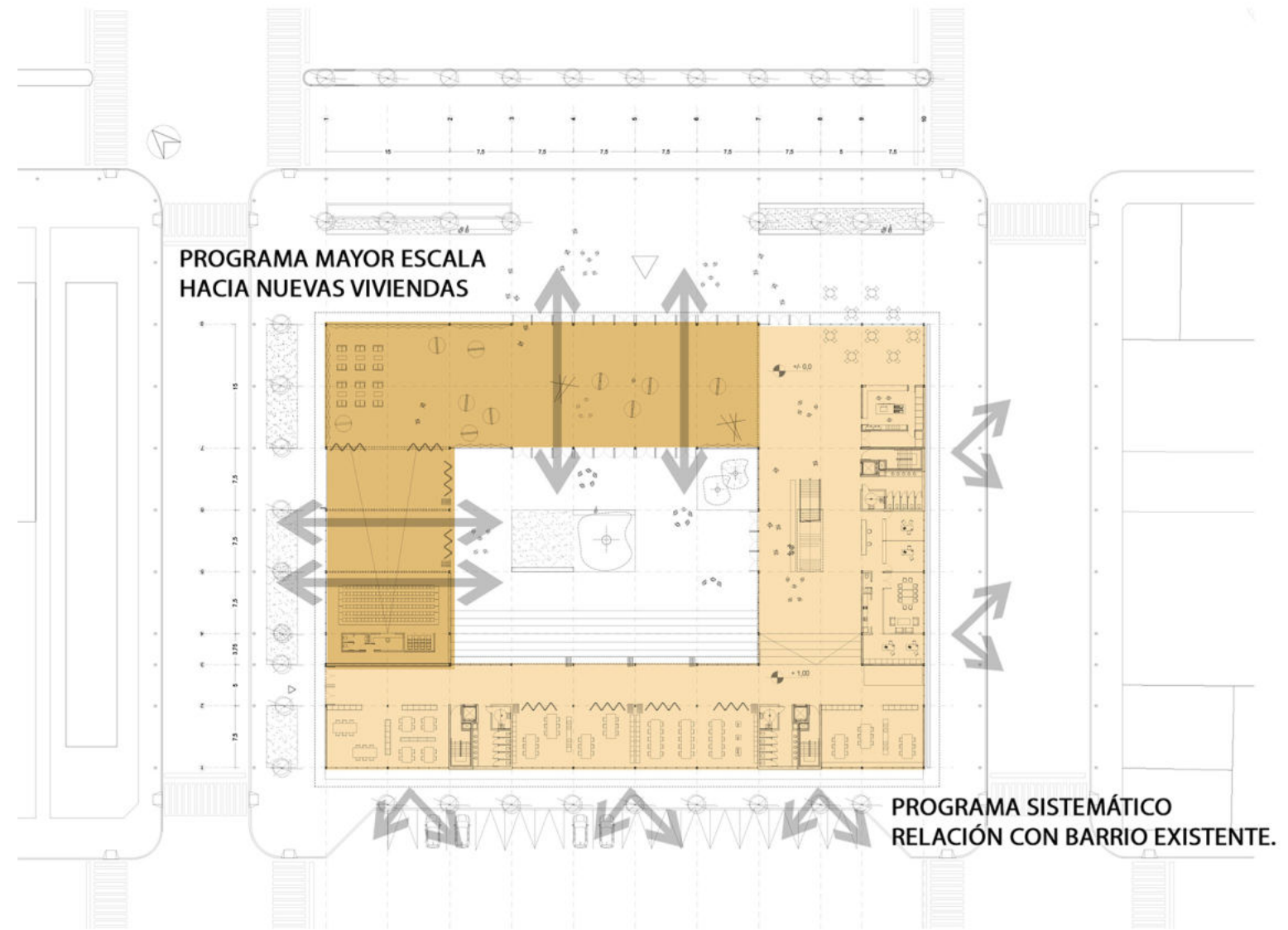
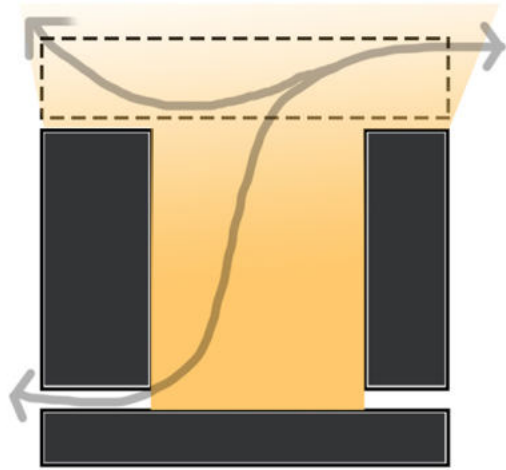
## ESPACIOS PROPUESTOS

### ESPACIO PÚBLICO

COMO ELEMENTO DE INCLUSIÓN, APOIACIÓN E INTERACCIÓN.

Se busca que el edificio integre y articule el **espacio público** por medio de pasantes y una gran boca que abre hacia la Av. Costanera y el A° La Fama.

Se propone la idea de edificio como **extensión de la ciudad**, reforzando la idea de integración a la comunidad.



### INCLUSIÓN E INSERCIÓN

EL EDIFICIO COMO CONDENSADOR SOCIAL.

Se propone al edificio como medio de inclusión social que ayude a mejorar los factores de calidad de vida y competitividad económica en medios vulnerables.

Se busca promover la coexistencia dinámica de actividades, creando y dando la posibilidad de nuevos vínculos sociales a través de programas como el arte y la educación.

El programa incluye espacios de uso común y comunitario, como S.U.M., bar; e incluye talleres propios de la institución educativa: pintura, dibujo, cerámica, fotografía, etc. Cada parte funciona de manera independiente, a fin de optimizar recursos y a la vez funcionar como un todo, donde cada parte complementa a la otra si así se lo requiere.



ESCALA URBANA



# ESCALA URBANA / MORFOLOGÍA

## ZONA DE TRANSICIÓN/ ÁREA DEPORTIVO CULTURAL

 ESPACIO GASTRONÓMICO

 SENDAS MONTE RIBEREÑO

 SENDA MULTIMODAL

ESTACIÓN SALUDABLE  
CIRCUITO AERÓBICO  
ESPACIOS DE DESCANSO  
ESPACIOS DE ENCUENTRO

 CENTRO CULTURAL ENSENADA

 CENTRO COMUNITARIO NÁUTICO

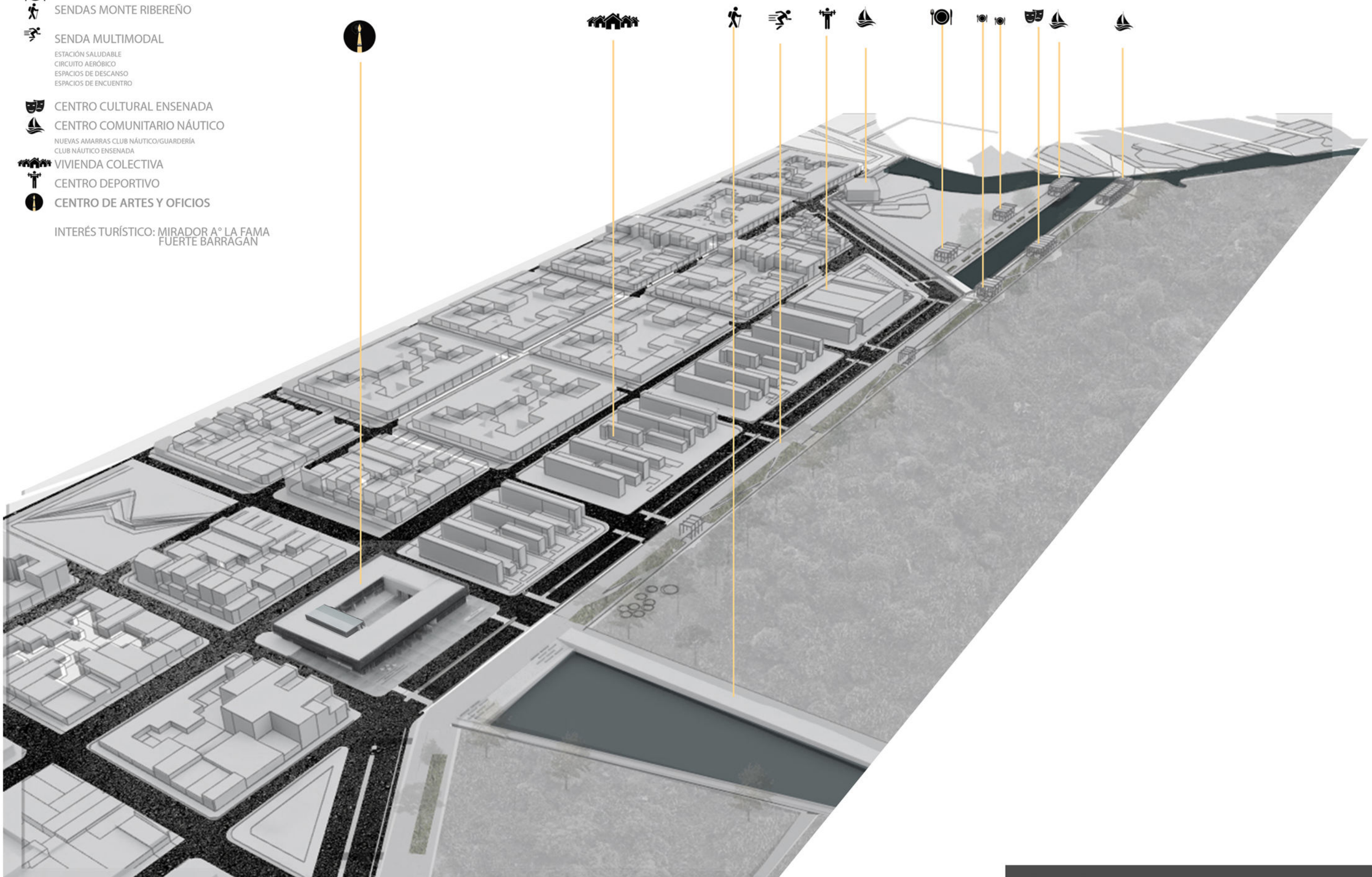
NUEVAS AMARRAS CLUB NÁUTICO/GUARDERÍA  
CLUB NÁUTICO ENSENADA

 VIVIENDA COLECTIVA

 CENTRO DEPORTIVO

 CENTRO DE ARTES Y OFICIOS

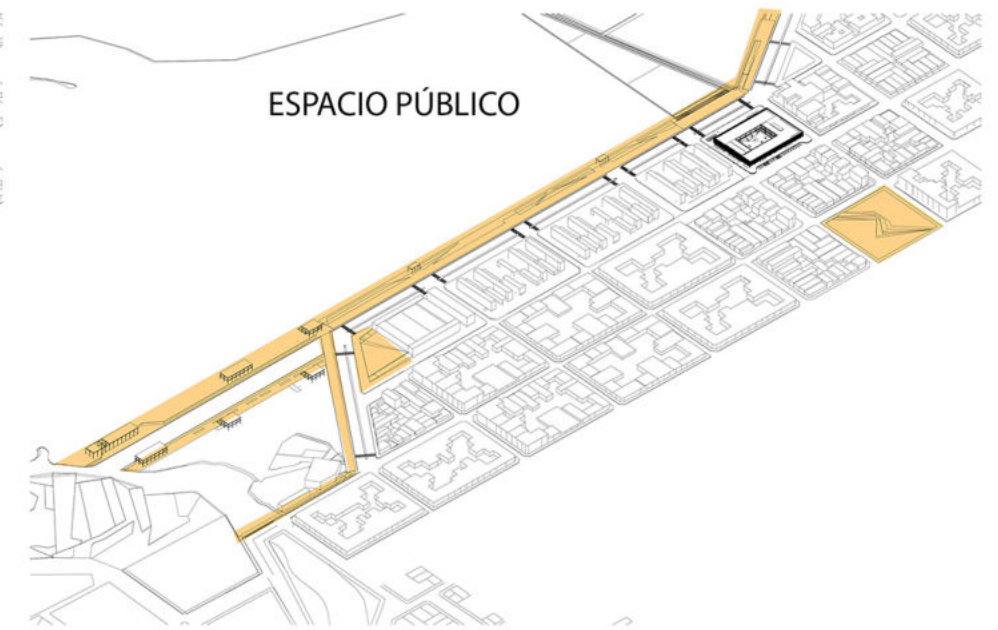
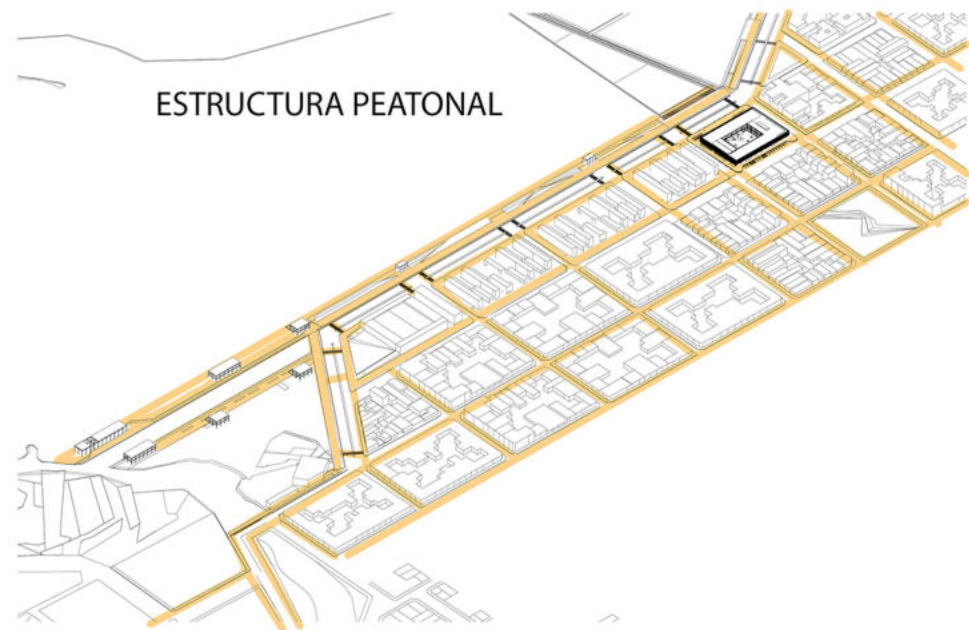
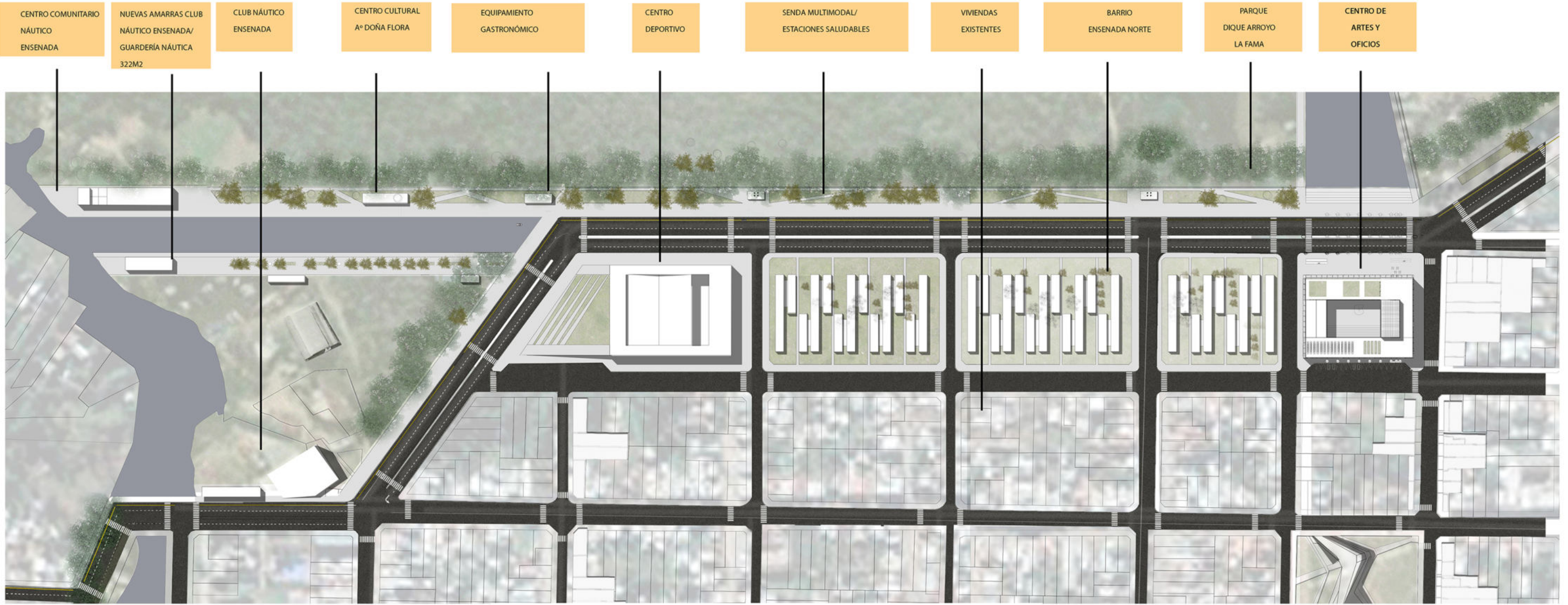
INTERÉS TURÍSTICO: MIRADOR A° LA FAMA  
FUERTE BARRAGÁN





# ESCALA URBANA / ÁREA DE TRANSICIÓN

ESCALA 1.2000





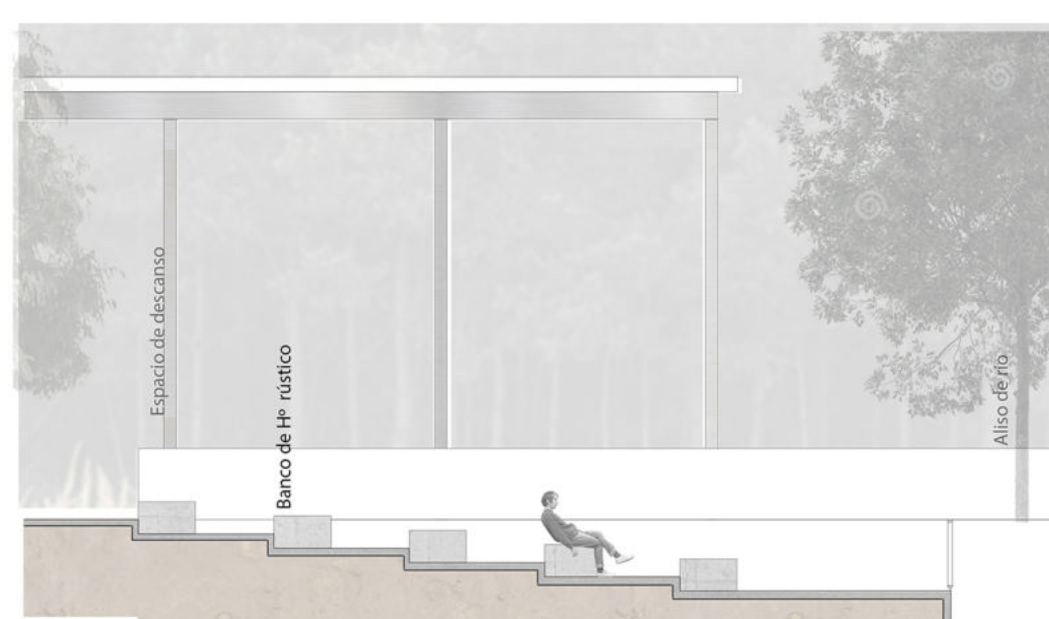
# ESCALA URBANA / CORTES URBANOS



ESPEJO DE AGUA VEREDA Av. COSTANERA

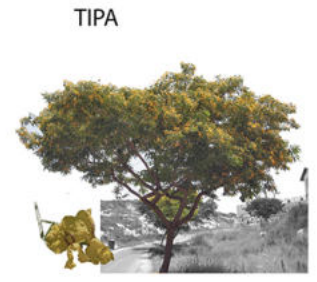
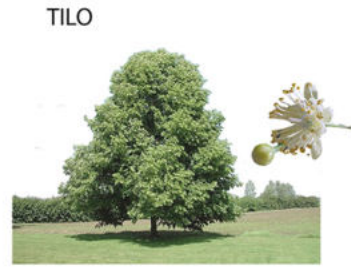


BICISENDA CAMINO PEATONAL SENDA MULTIMODAL



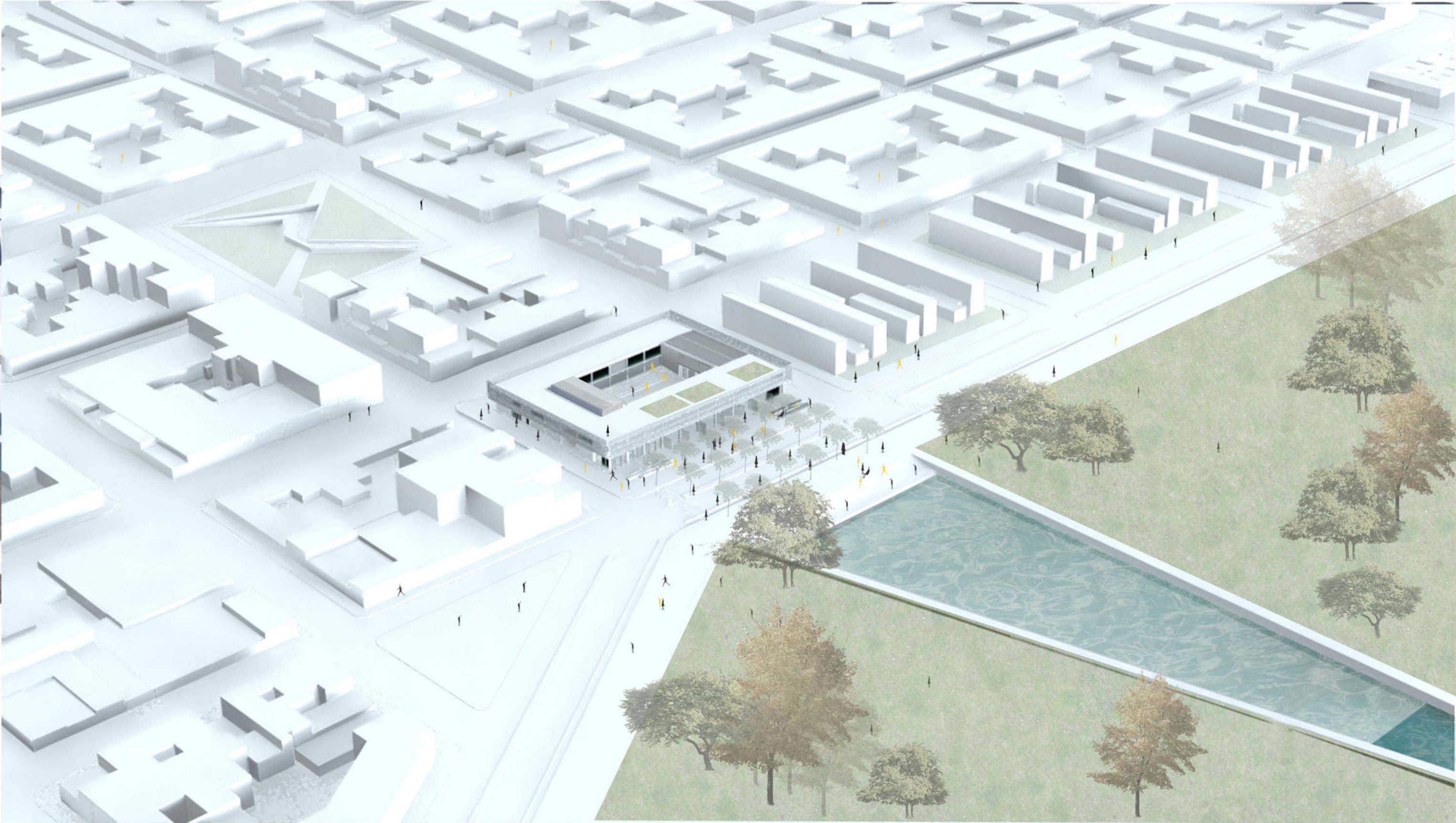
MIRADOR PARQUE Aº LA FAMA

## ARBOLADO / ESPECIES





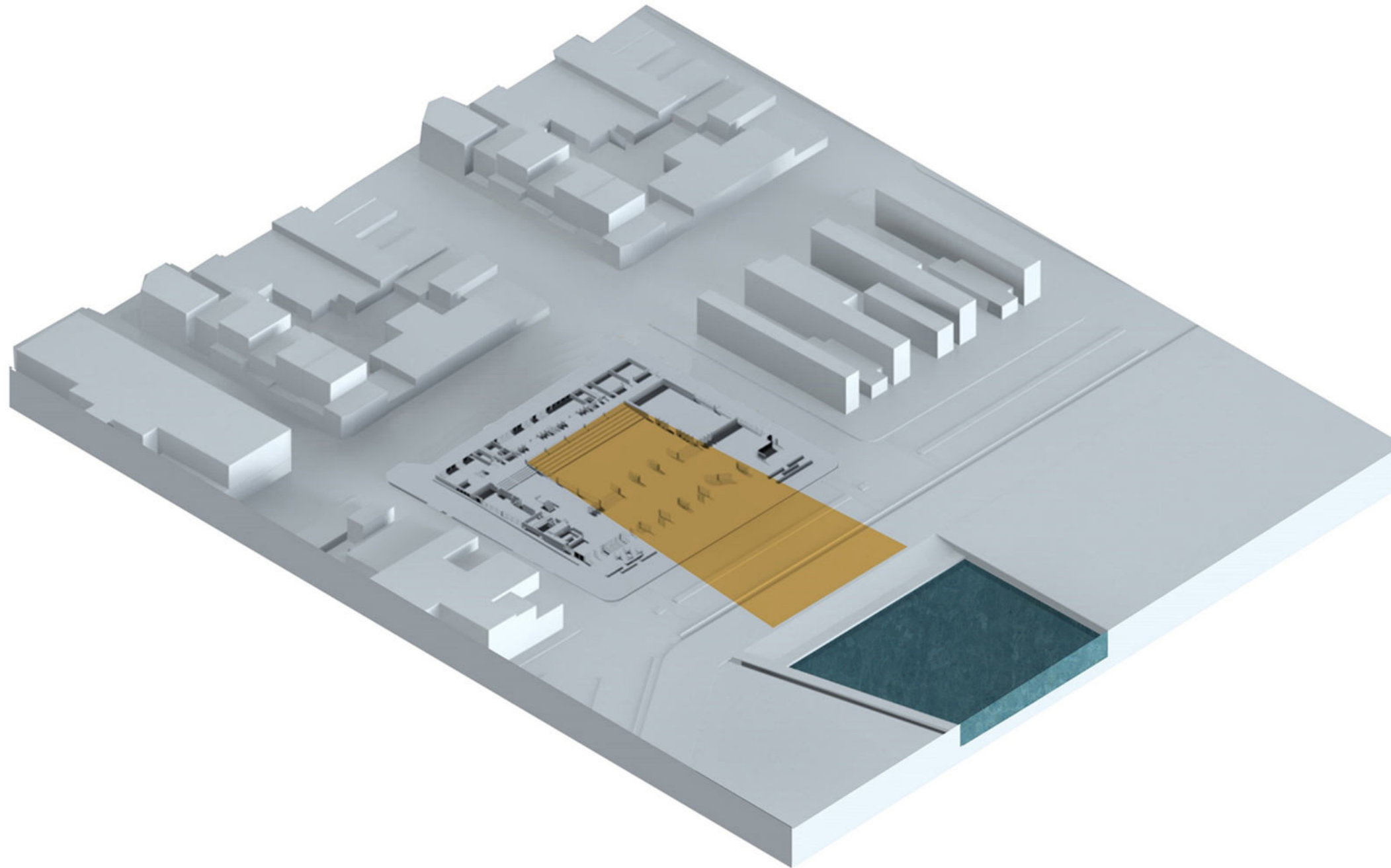
**ESCALA URBANA / PERSPECTIVA AÉREA**





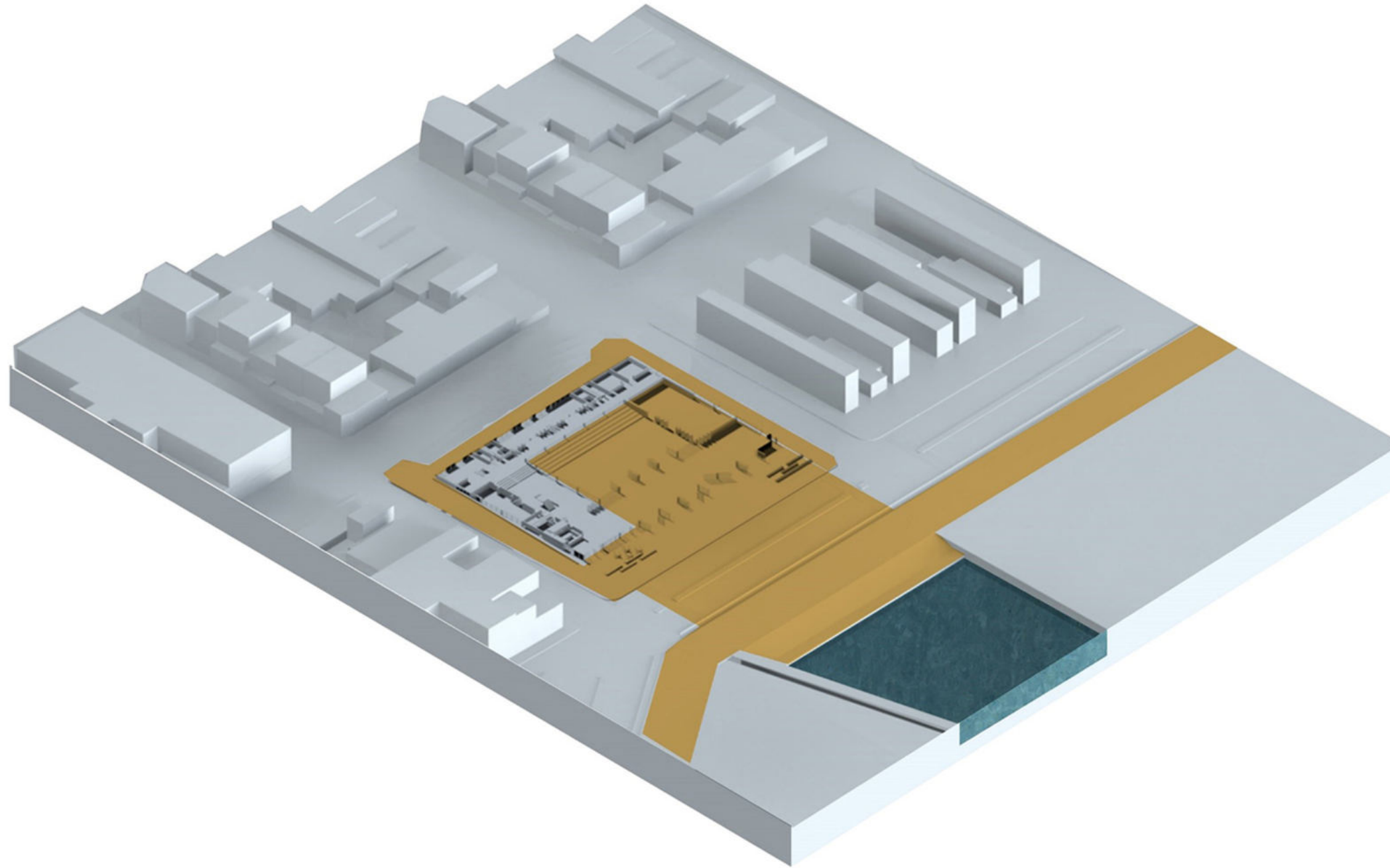
# ESCALA ARQUITECTÓNICA





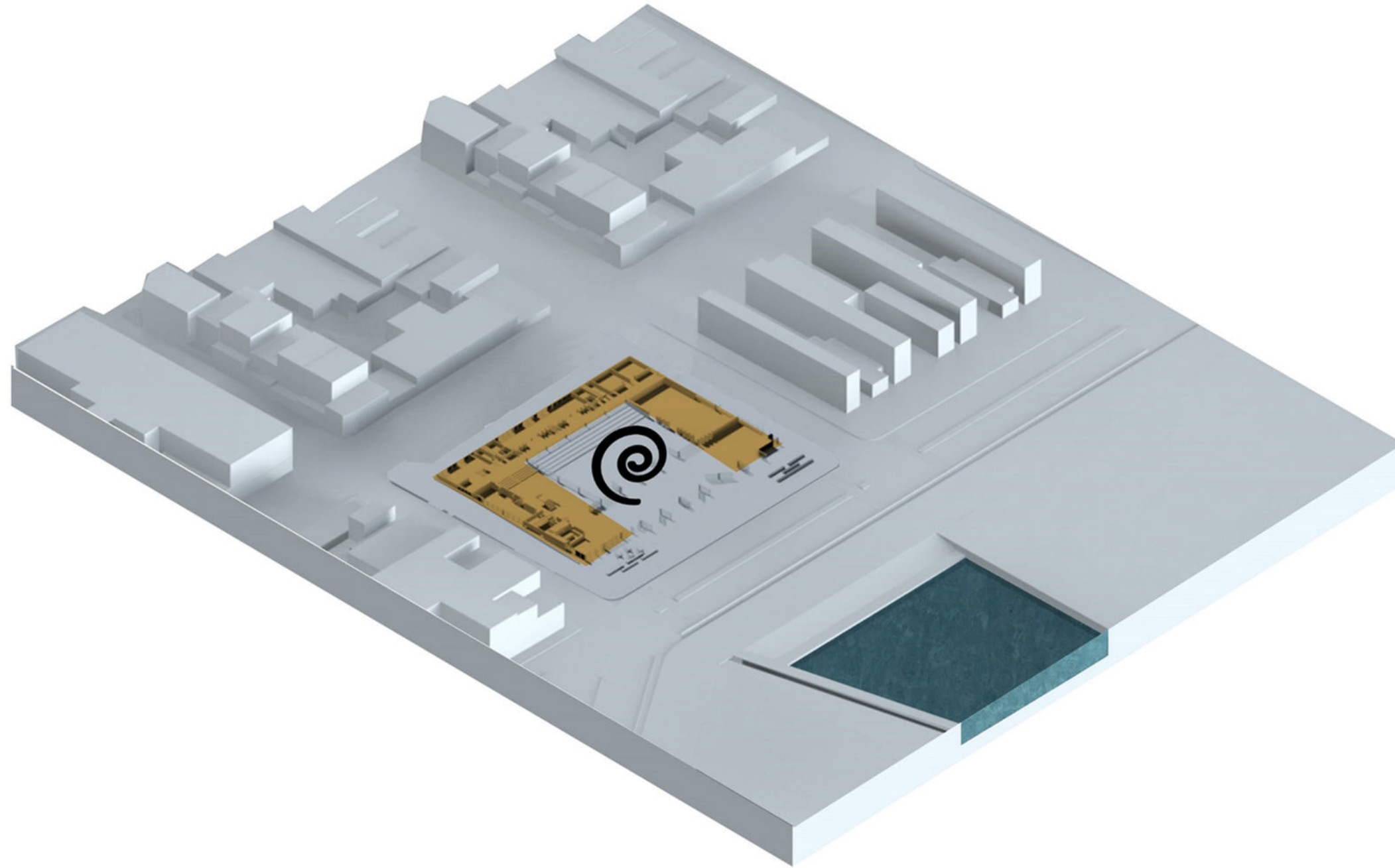
**RELACIONAR** el espacio público  
con el edificio





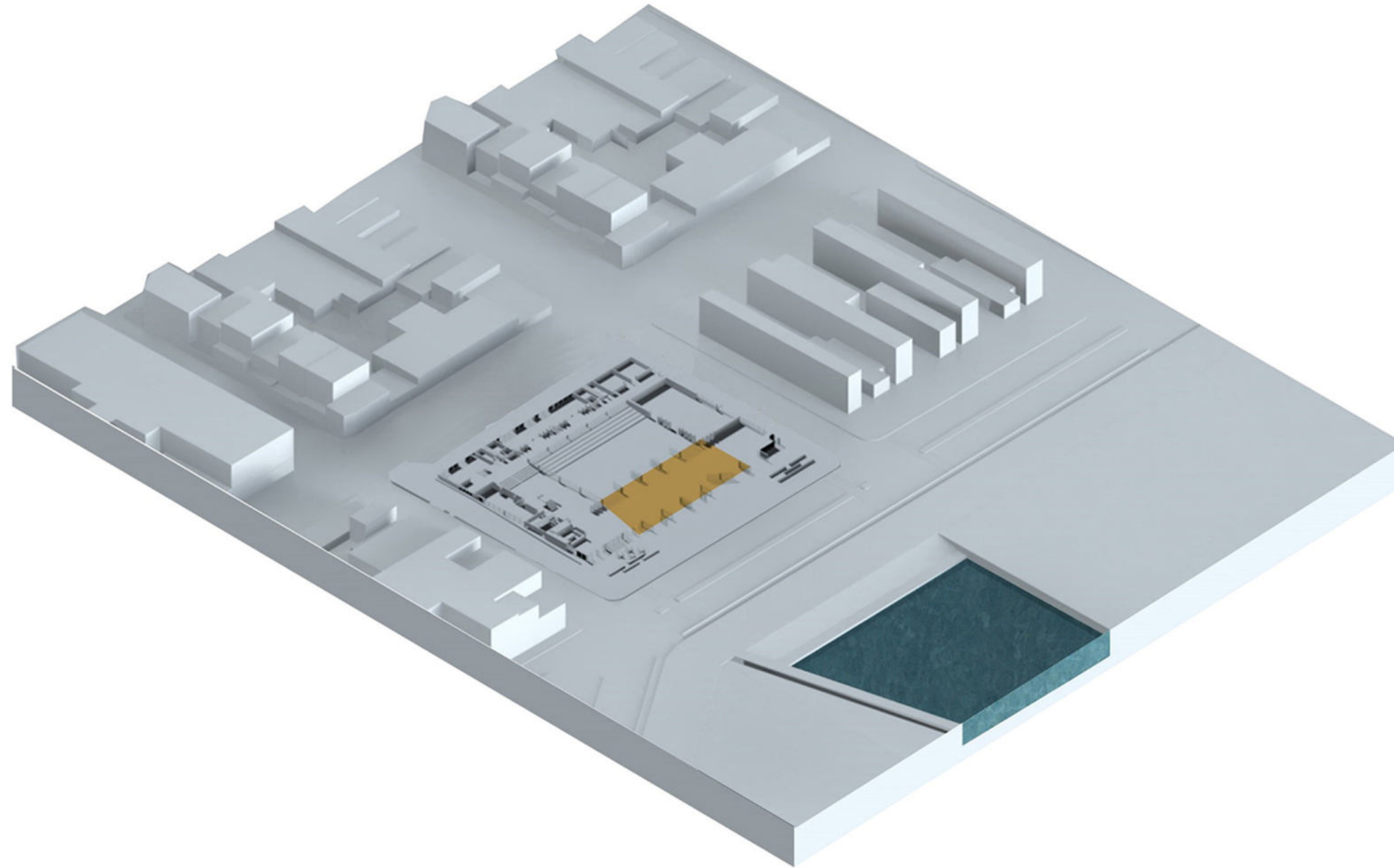
**EXPANDIR** el espacio público  
como extensión para la comunidad





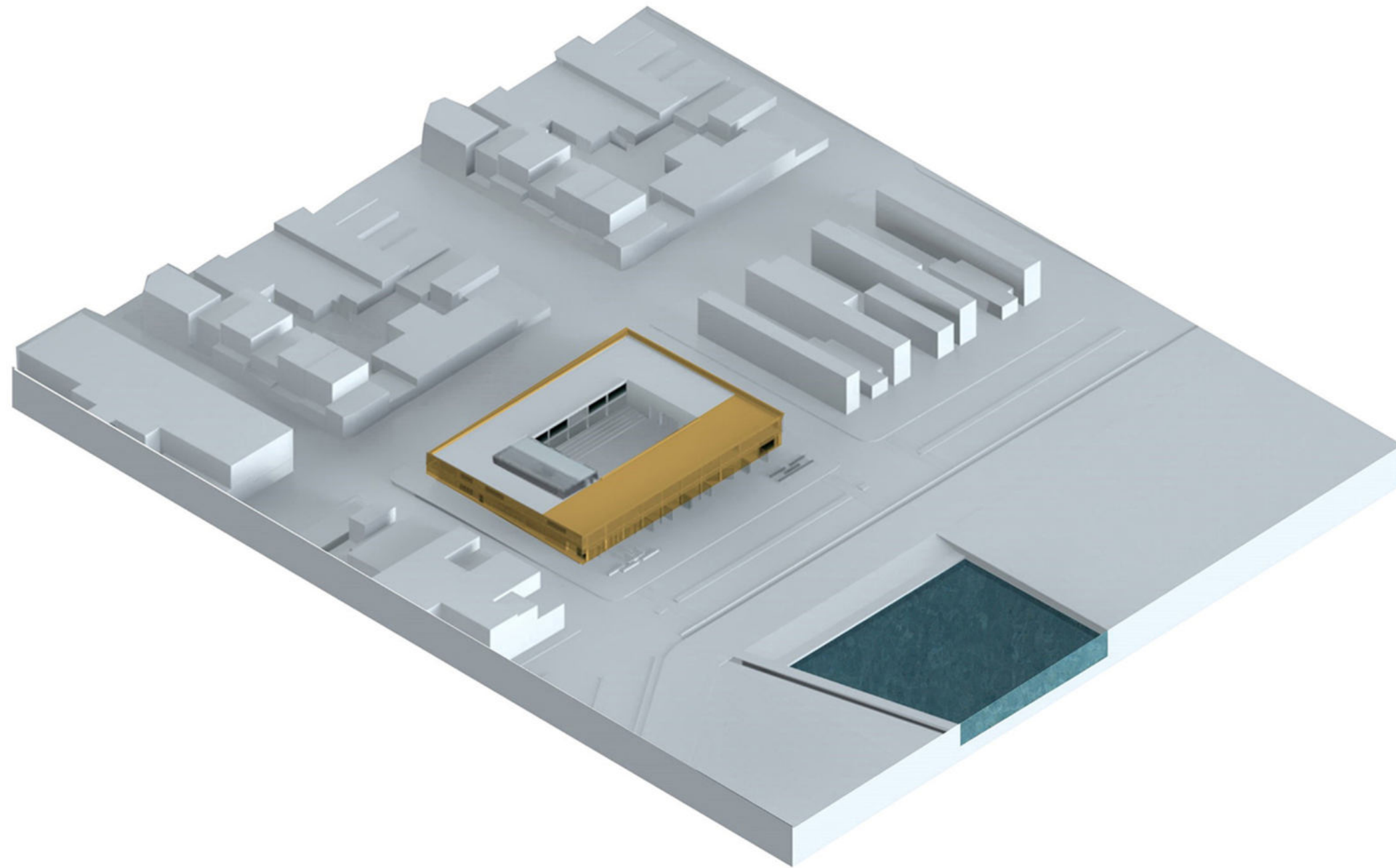
**CONTENER** generando frentes  
a los lados consolidados





**CONECTAR** las áreas programáticas



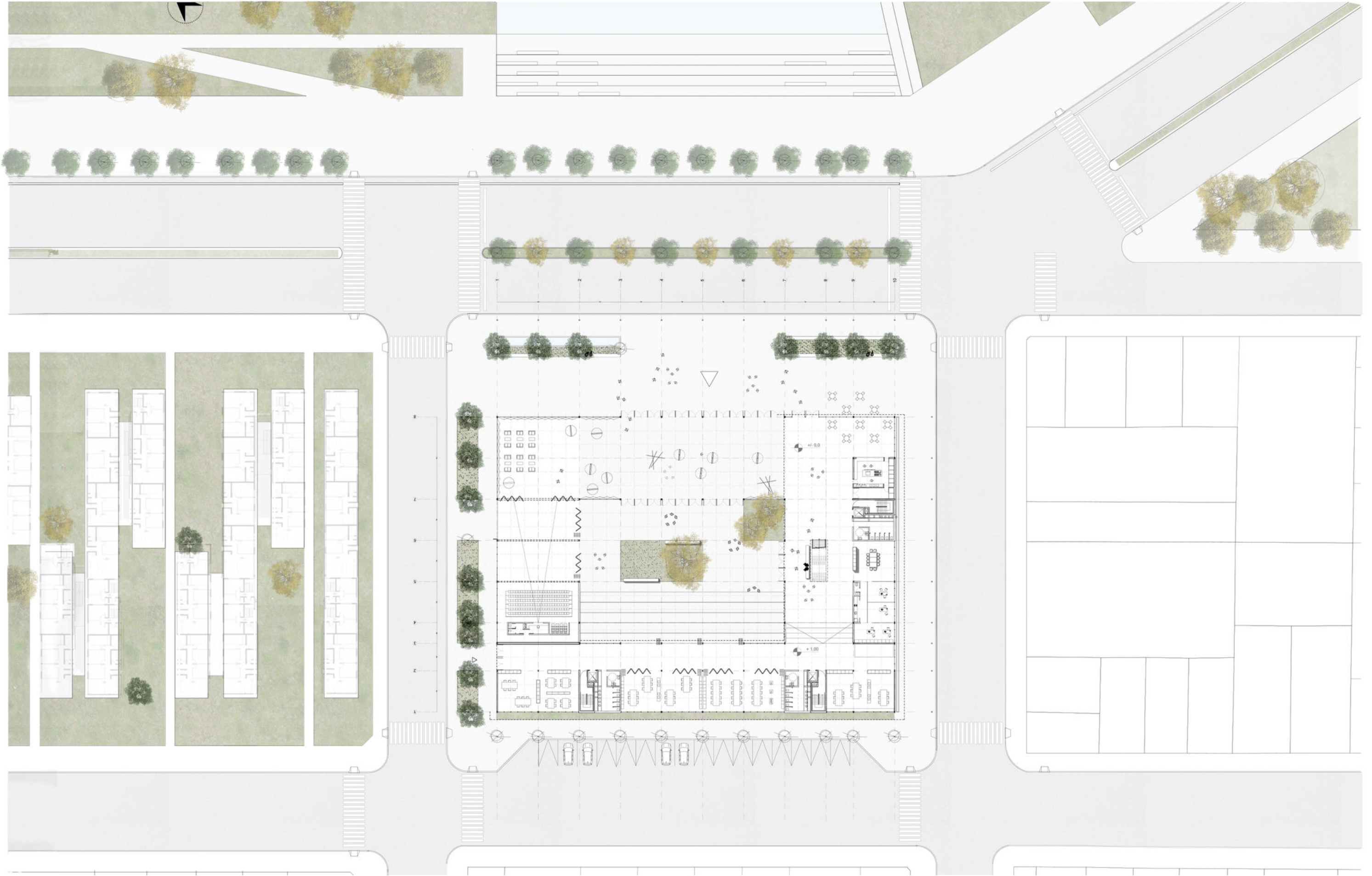


**ARTICULAR** la pieza arquitectónica



**ESCALA ARQUITECTÓNICA / NIVEL CERO**

e: 1.500





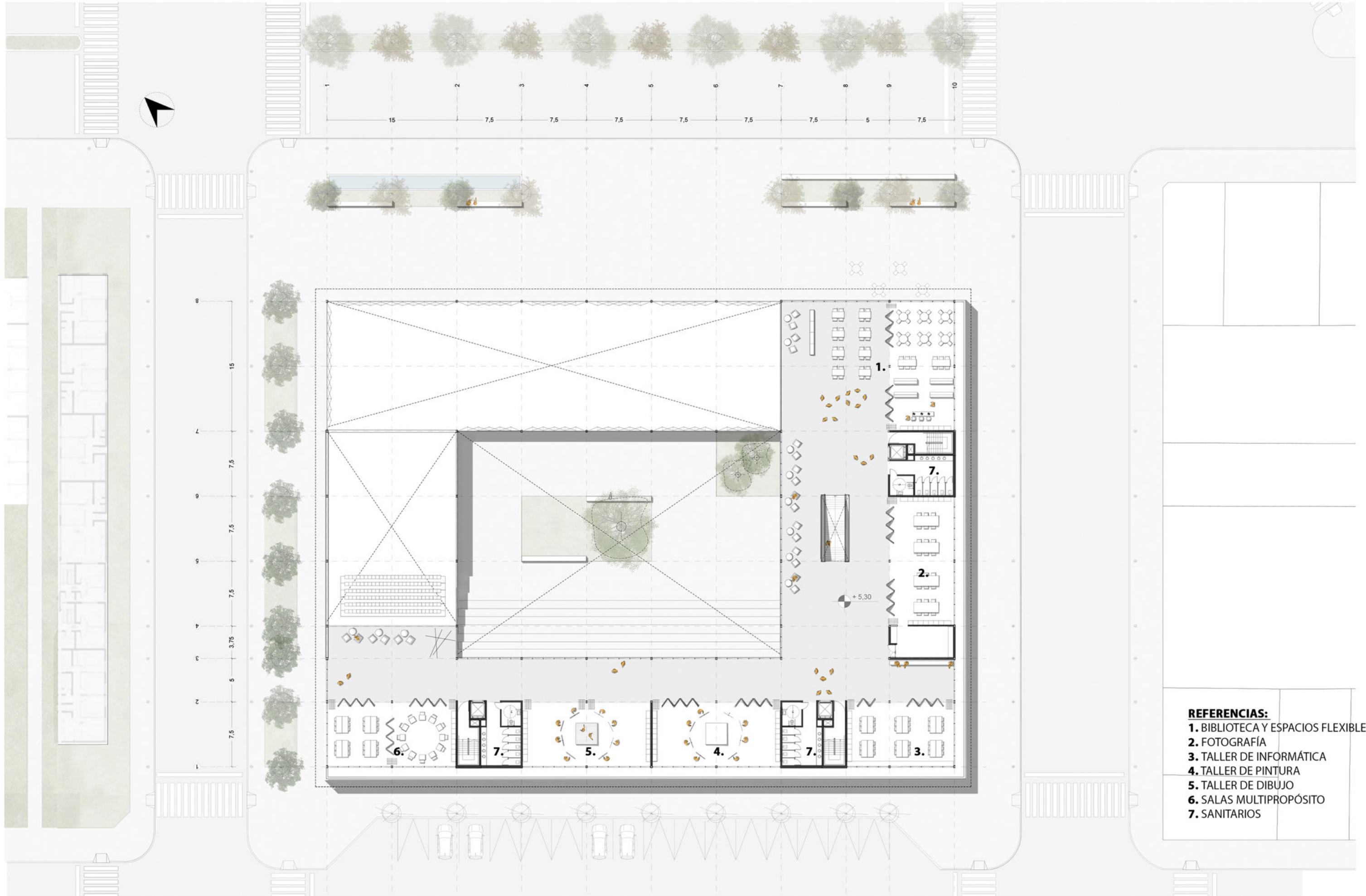
# ESCALA ARQUITECTÓNICA / PLANTA BAJA



- REFERENCIAS:**
1. HALL + EXPOSICIÓN
  2. SUM
  3. PATIO
  4. CAFETERÍA
  5. ADMINSTRACIÓN
  6. AULAS TEÓRICAS
  7. TALLER DE ESCULTURA
  8. TALLER DE CARPINTERÍA
  9. TALLER DE GASTRONOMÍA.
  10. SANITARIOS



# ESCALA ARQUITECTÓNICA /PRIMER PISO



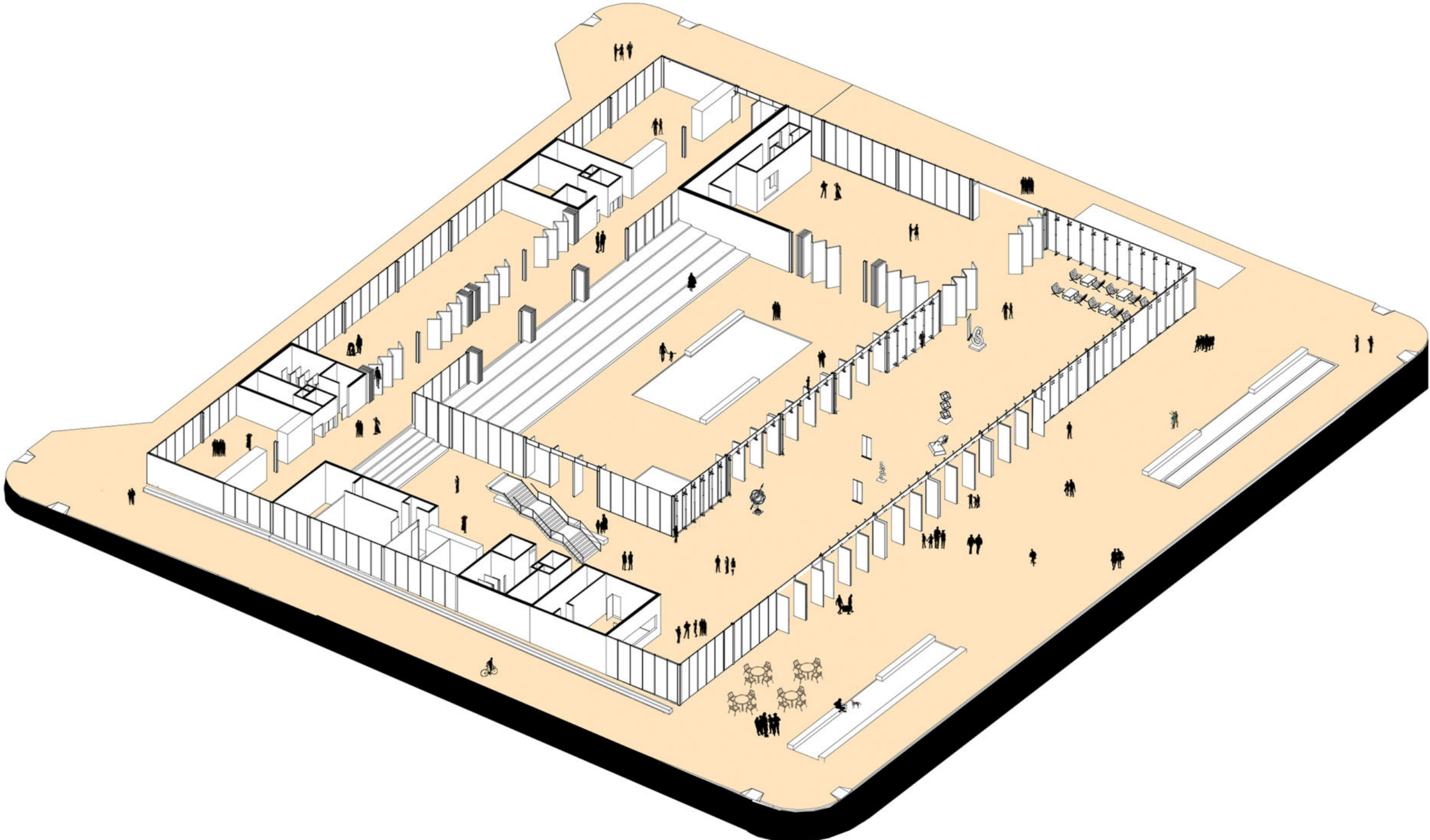


# ESCALA ARQUITECTÓNICA / PLANTA DE TECHOS

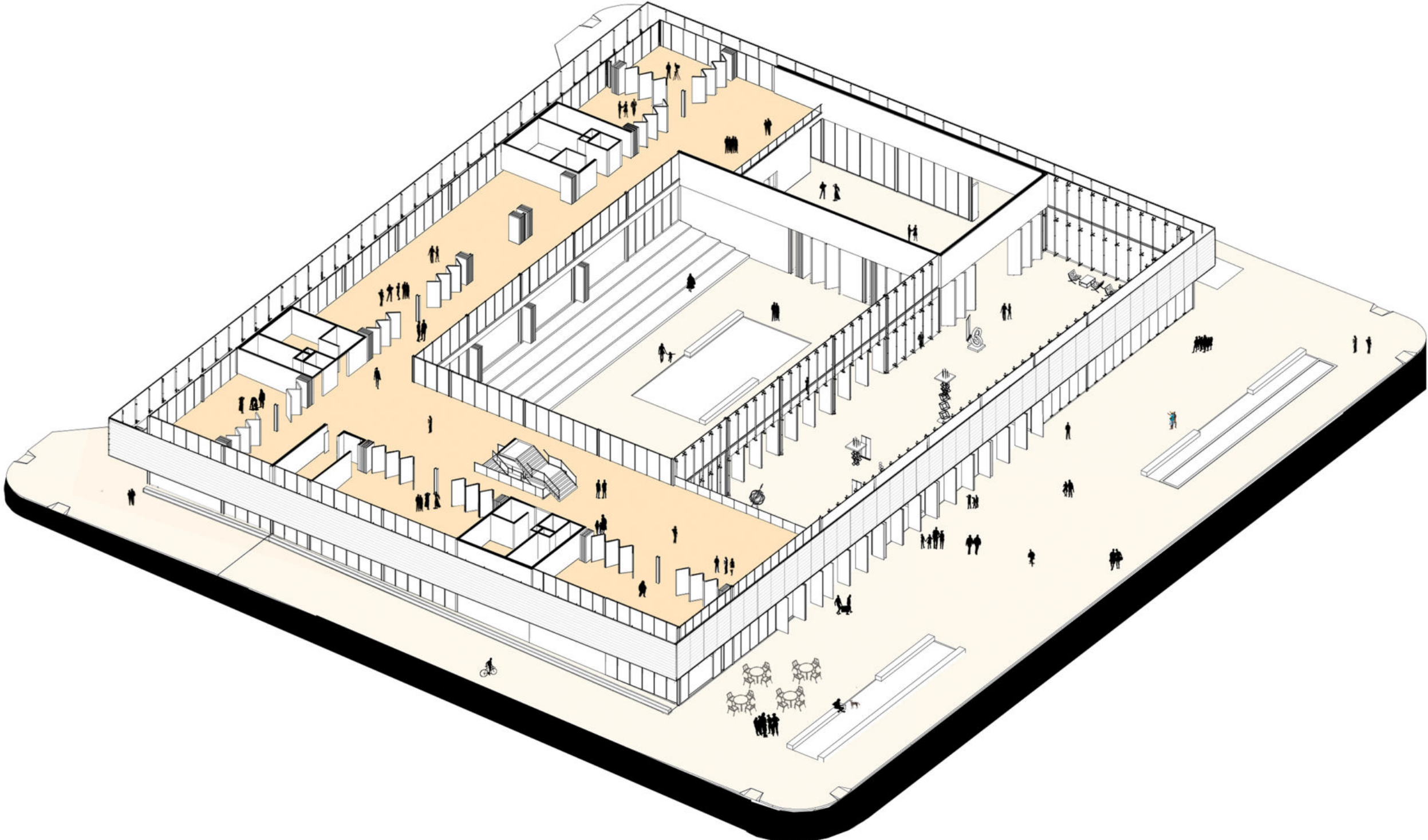


- REFERENCIAS:**
- 1. CUBIERTA
  - 2. PATIO VERDE EN ALTURA
  - 3. ESPACIO DE RECREACIÓN
  - 4. TERRAZA DE SERVICIO

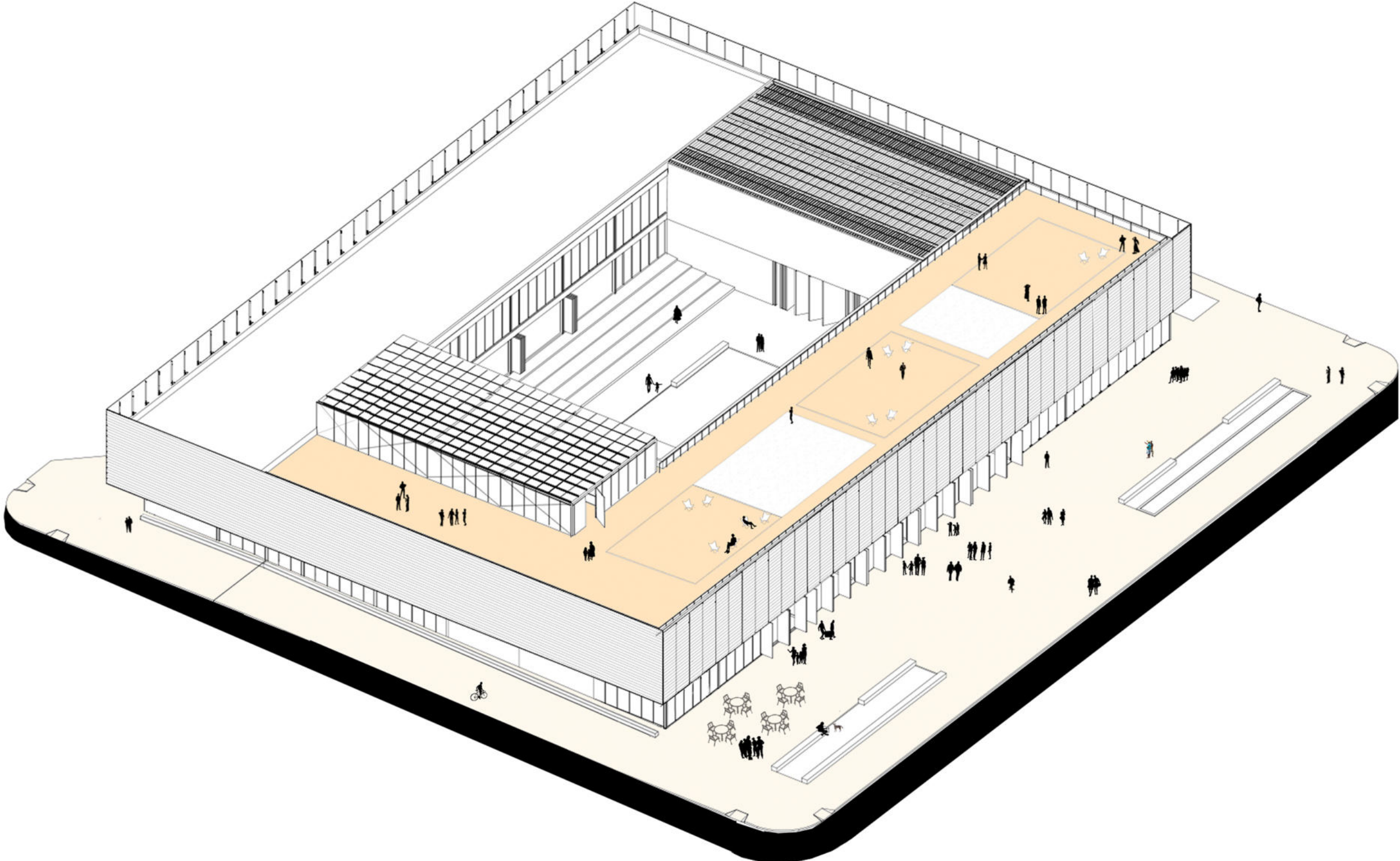






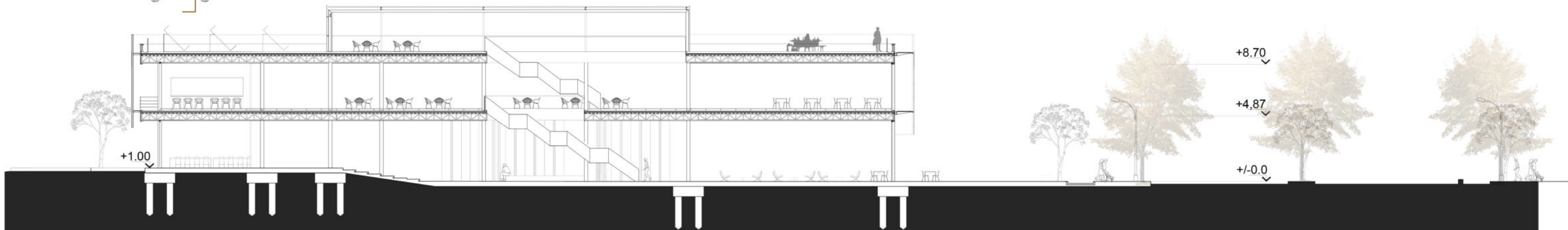
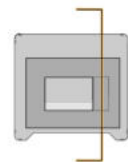
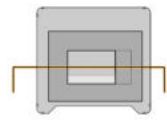
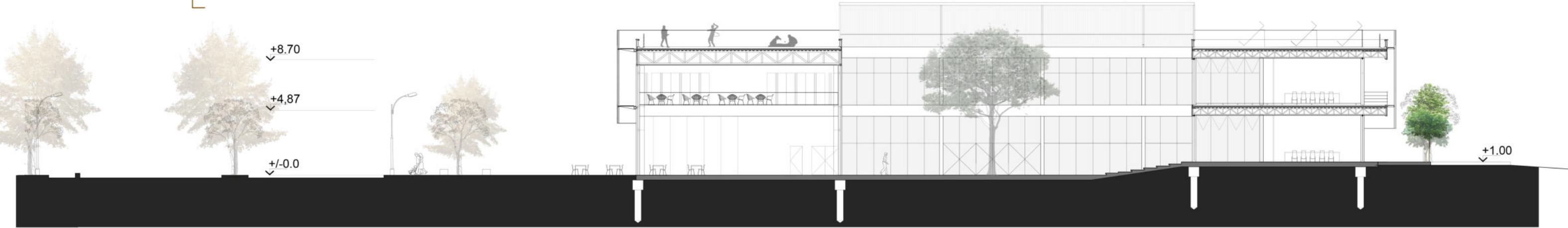
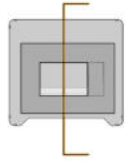








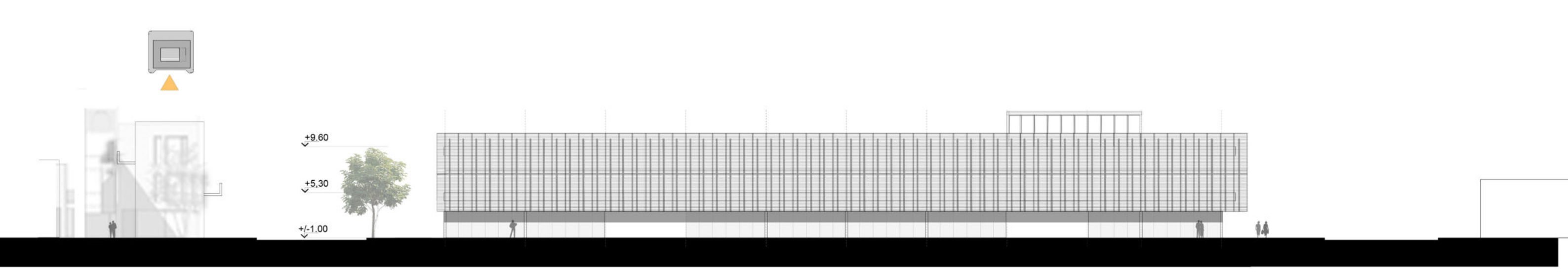
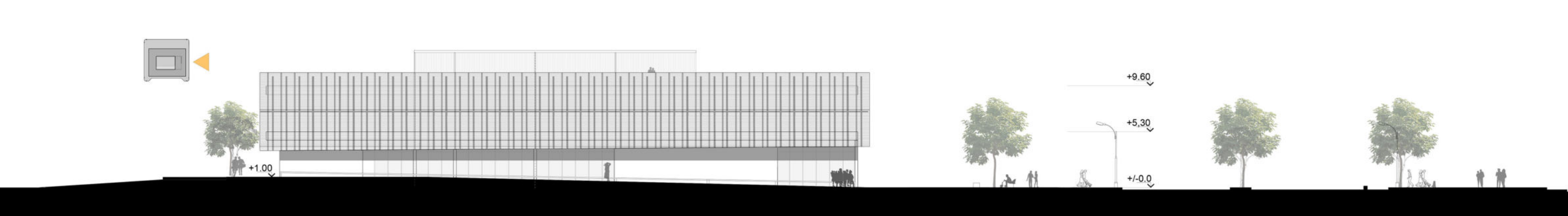
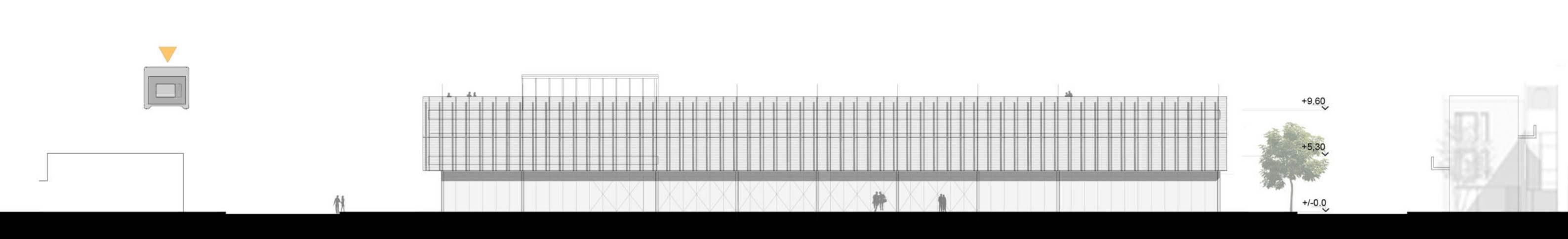
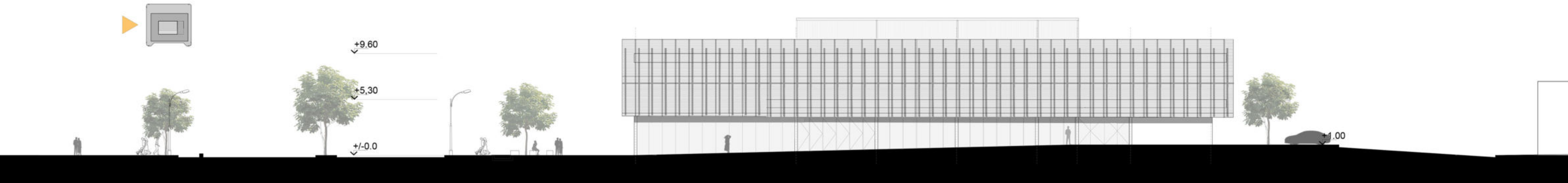
**ESCALA ARQUITECTÓNICA / CORTES.**  
ESCALA 1.250





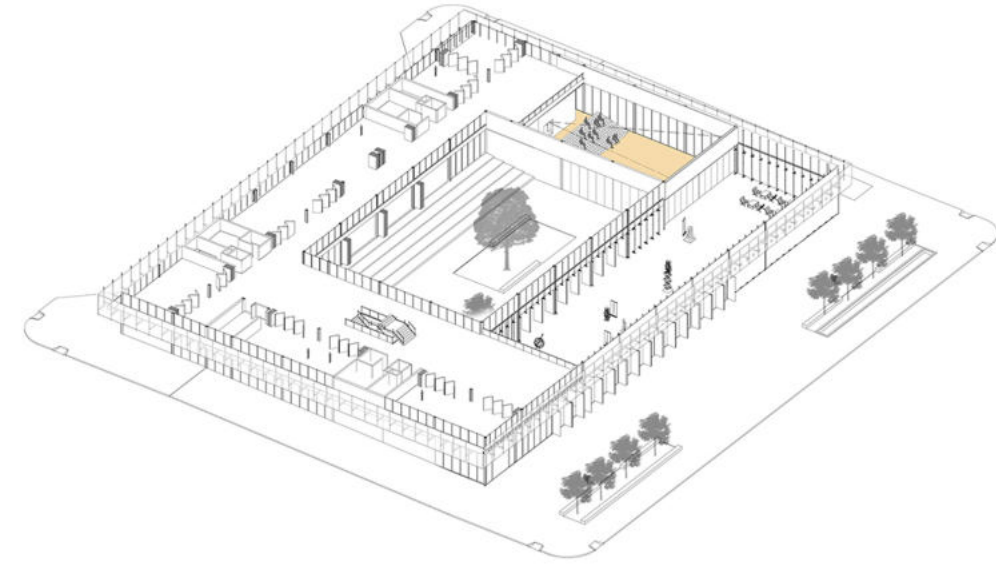
**ESCALA ARQUITECTÓNICA / VISTAS.**

ESCALA 1.250

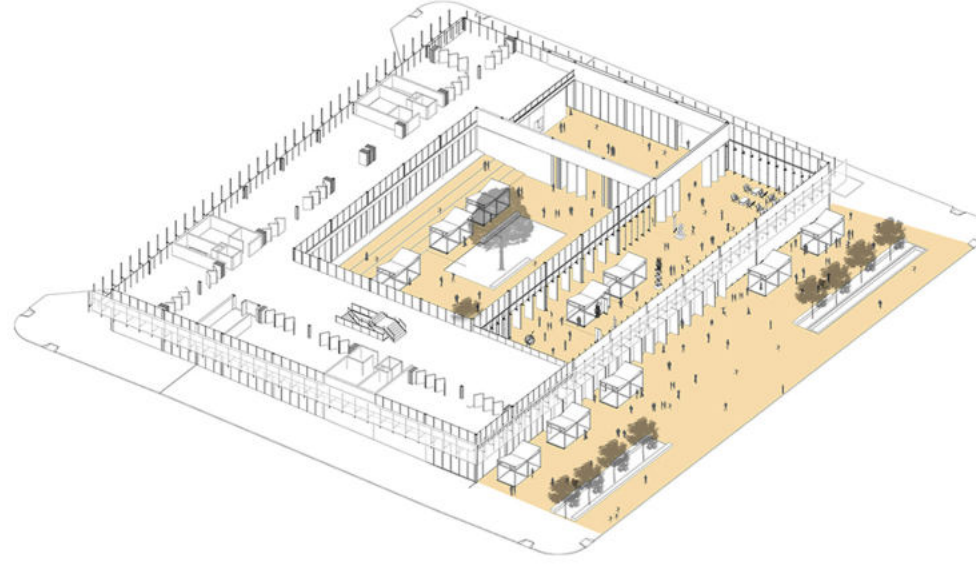




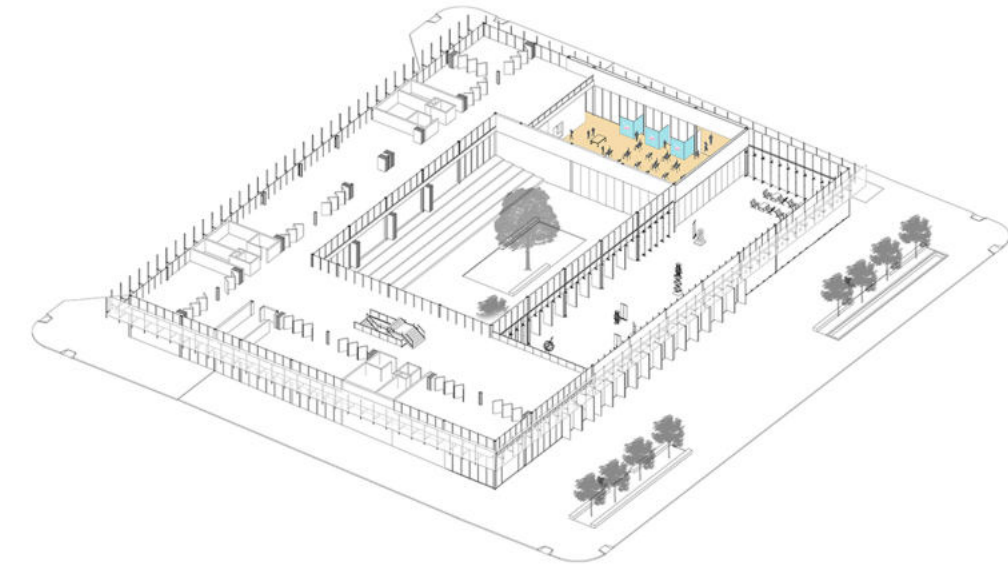
## **POSIBILIDADES DEL ESPACIO / FLEXIBILIDAD DE USOS**



USO AUDITORIO . Conferencias / Exposiciones informativas



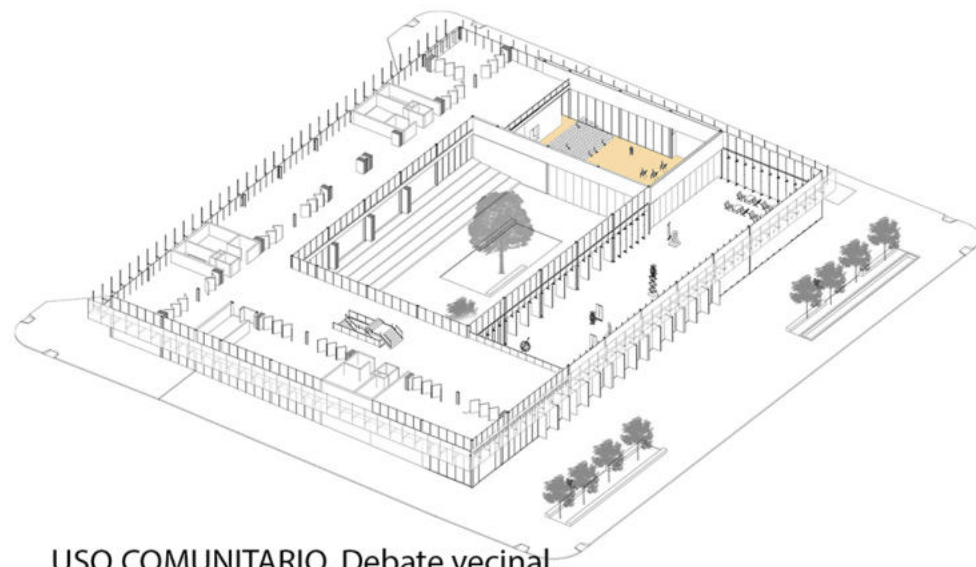
USO COMUNITARIO. Feria + festivales.



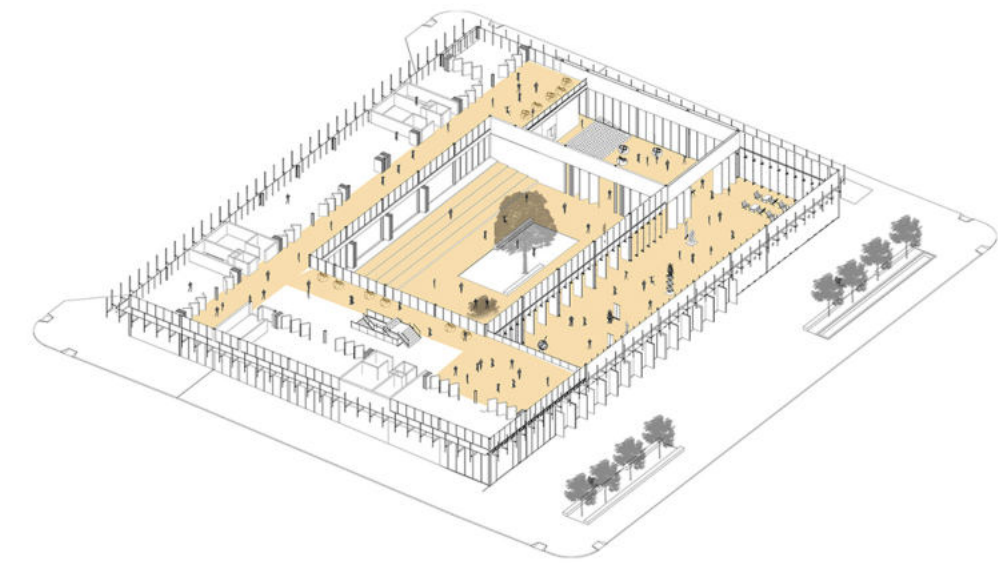
USO COMUNITARIO. Vacunatorio.



USO COMUNITARIO. Exposición.



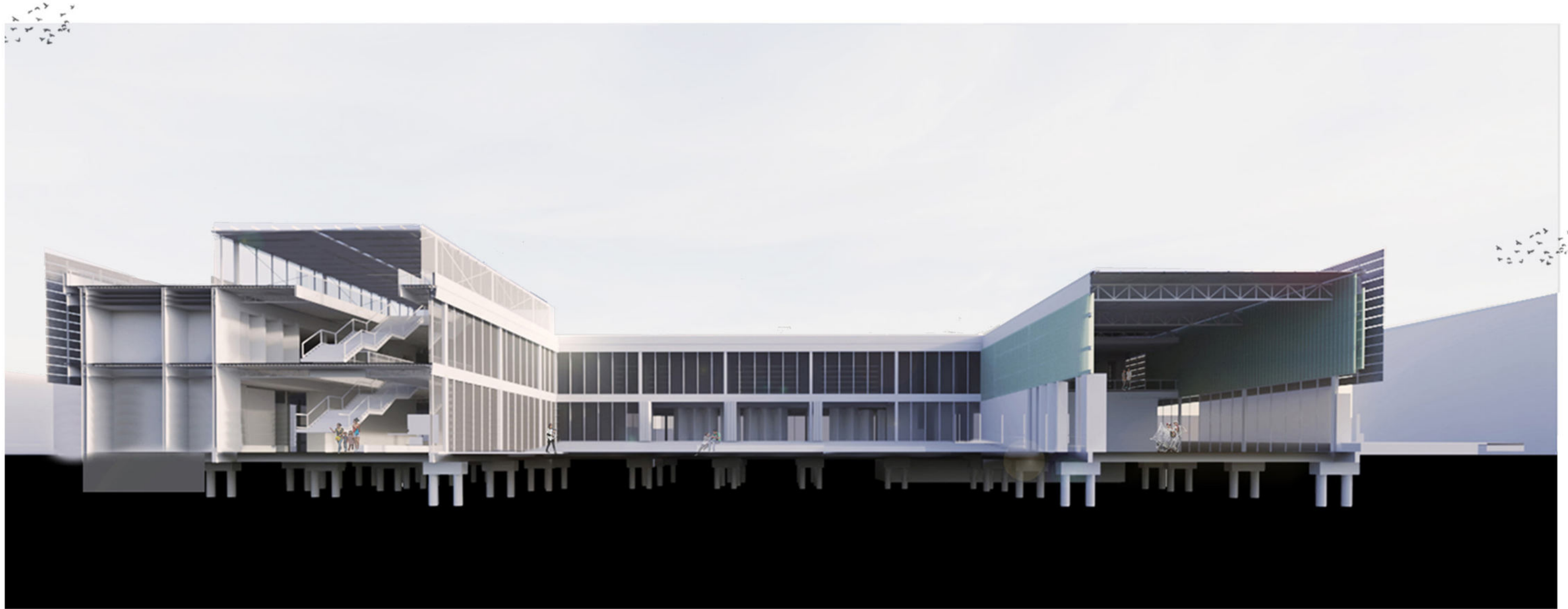
USO COMUNITARIO. Debate vecinal.



USO COTIDIANO. Encuentro estudiantil.

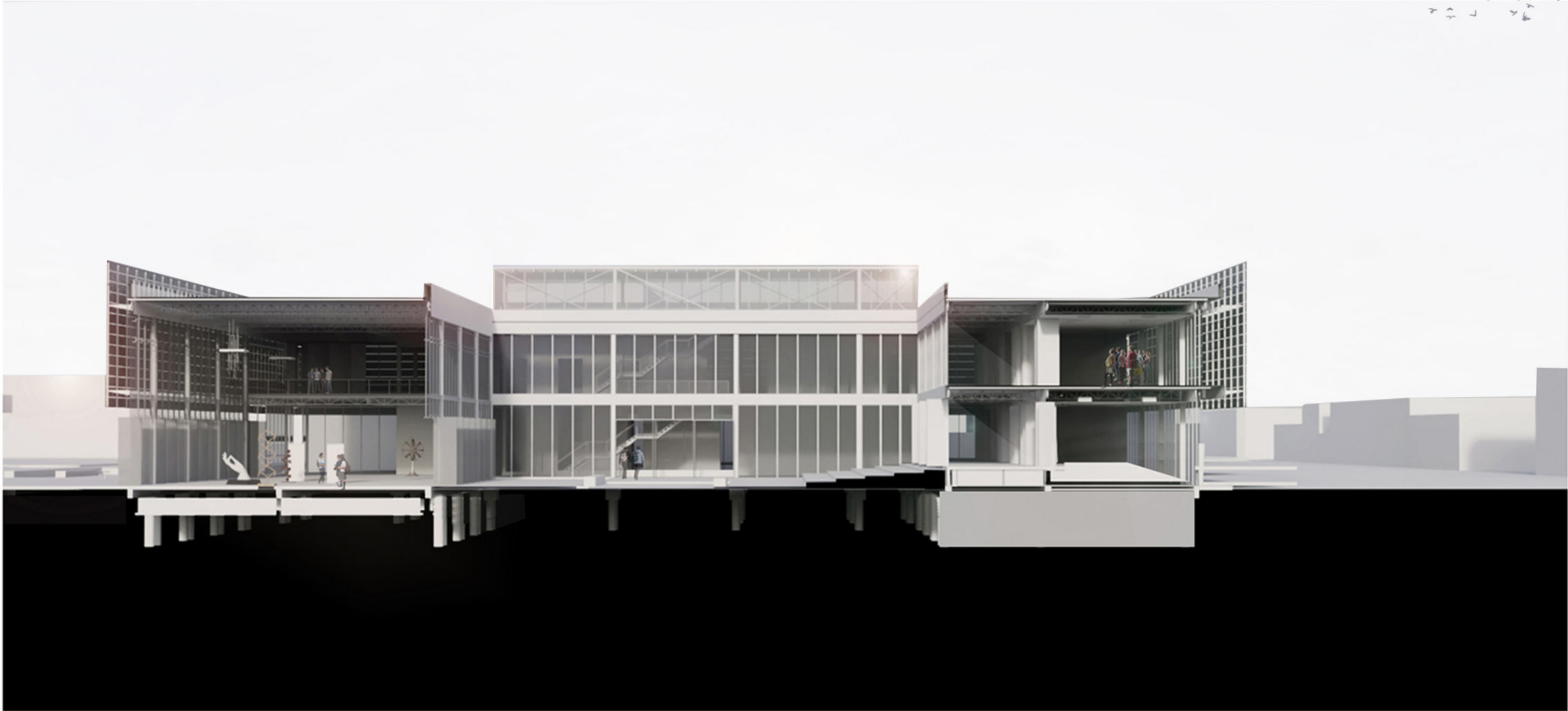


# CORTE PERSPECTIVADO





**CORTE PERSPECTIVADO**

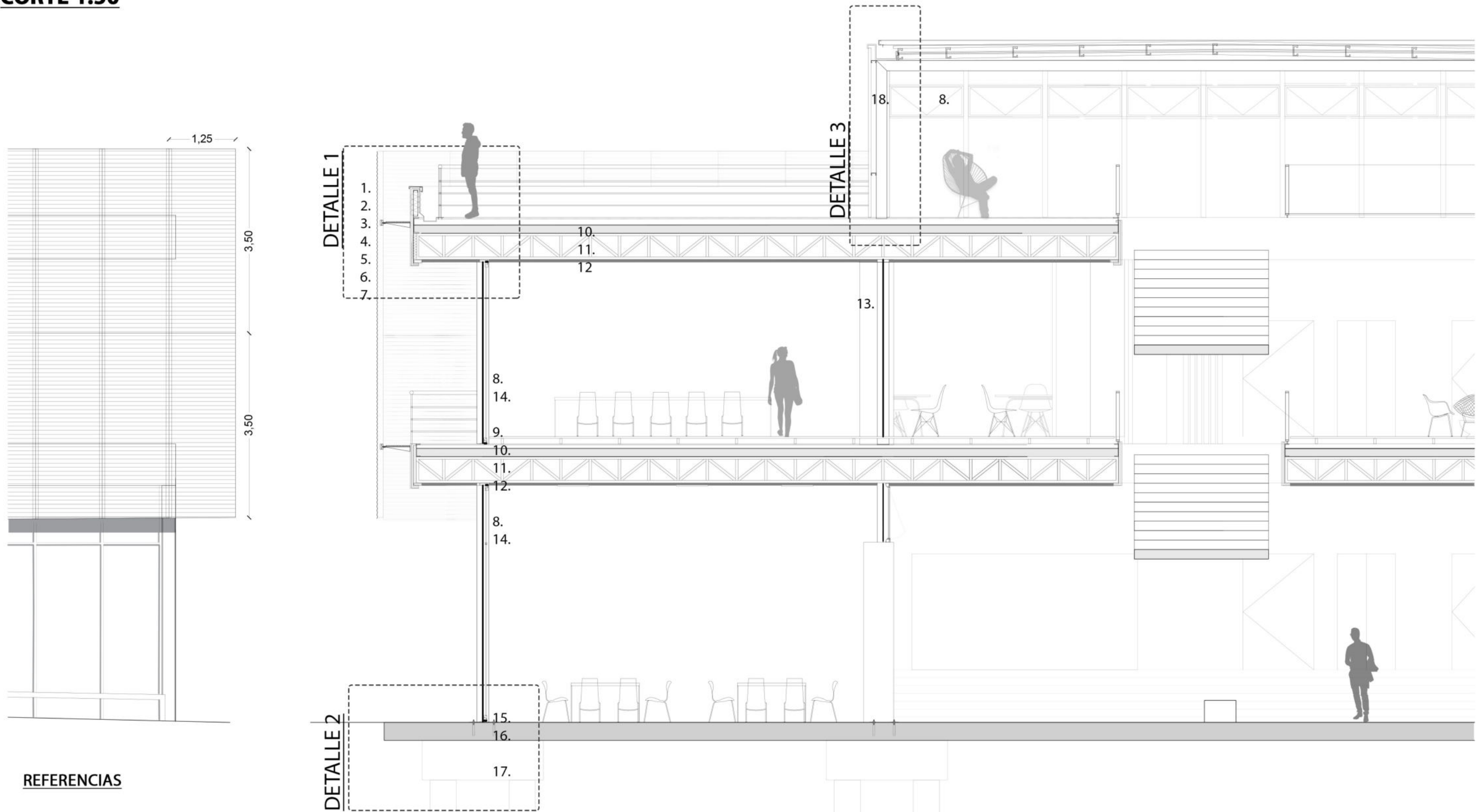




# RESOLUCIÓN CONSTRUCTIVA



## CORTE 1.50



### REFERENCIAS

1. Terminación EIFS
2. Embudo desagüe pluvial para recuperación de agua
3. Baranda metálica h: 0.90 m
4. Contrapiso alivianado con pendiente + aislación termo-hidrófuga.
5. Ménsula de acero galvanizado para soporte de piel.
6. Montante vertical de piel
7. Chapa ondulada tipo SoftWave microperforada.
8. Vidrio DVH RPT 50 mm.
9. Entrepiso técnico h:015m

10. Losa Steel Deck e:0.15 m
11. Viga reticulada tubo rectangular. H: 0.60m
12. Cielorraso suspendido tipo Ecophon.
13. Paneles de cerramiento móviles tipo Decibel.
14. Columna doble perfil metálico IPN220. Unión mediante soldadura.
15. Losa de subpresión e: 0.20m+contrapiso+ carpeta y terminación microcemento alisado

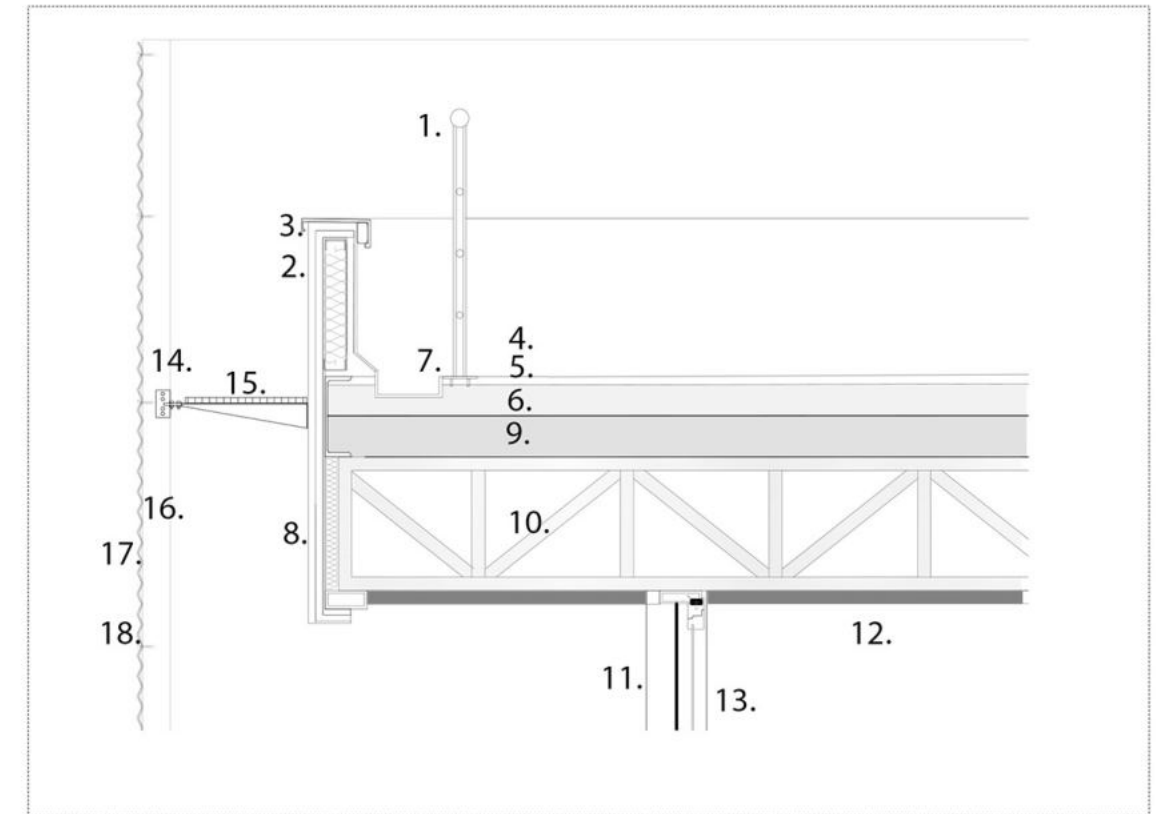
16. Viga de fundación 0.60 m x 0.25 m
17. Cabezal con pilotes. (Profundidad: 9m- Diám: 0.50m)
18. Pórtico estructura metálica 2 UPN 200.



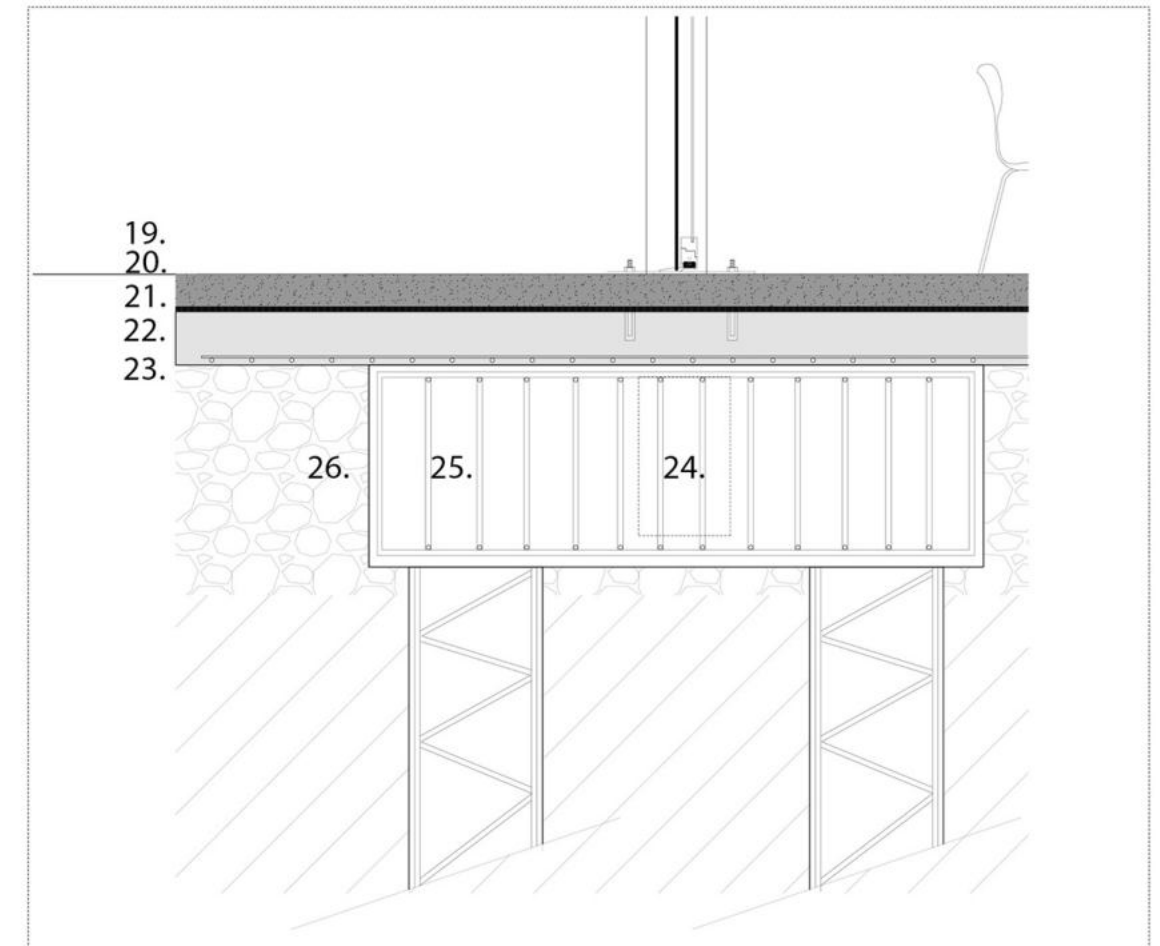
## DETALLES 1.10

1. Baranda exterior con pasamanos  $\varnothing 3''$ , e: 2mm, lingas intermedias fijadas a parantes en tubular de hierro  $\varnothing 2''$  e: 2mm, fijación al piso con bulones sobre platinas de hierro. Protección antióxido epoxi y terminación esmalte sintético blanco. H: 0.90m.
2. Terminación carga sistema EIFS con pendiente para escurrimiento. Panel exterior de steel frame sistema EIFS-, montante, lana de vidrio, barrera de agua y viento, sustrato OSB, EPS adhesivado, base coat+ malla de refuerzo, finish coat.
3. Cupertina de chapa plegada color blanco.
4. Carpeta de nivelación e: 2cm + Terminación microcemento alisado color gris e: 1 mm.
5. Contrapiso de H° alivianado con poliestireno expandido. Pendiente 2% (e: 7cm).
6. Placas EPS (e: 2cm). Carpeta de nivelación e: 2cm
7. Embudo desagüe pluvial cubierta para recuperación de agua.
8. Cierre de losa. Chapón de aluminio compuesto tipo Alucobond corrido en toda la fachada. Color blanco mate.
9. Losa Steel Deck e: 0.15 m.
10. Viga reticulada h: 0.60m
11. Columna estructura metálica 2 IPN 220 unión mediante soldadura.
12. Cielorraso acústico tipo Ecophon.
13. Carpintería DVH RPT 50mm. Con subestructura de aluminio color blanco.
14. Subestructura metálica soporte de piel exterior ménsula de acero galvanizado. Pernos de fijación.
15. Reja electrosoldada planchuelas 1" x 1/8" galvanizado en caliente tipo Tramex.
16. Soporte vertical metálico perfil C 100 mm x 25 mm.
17. Parasol de chapa n° 25 ondulada tipo SoftWave microperforada. colocada en horizontal. Prepintada color blanco (e: 5mm) Atornillada a tubos verticales.
18. Tornillo autoperforante para chapa.
19. Terminación microcemento alisado color gris oscuro (e: 1mm)
20. Carpeta de nivelación. (e: 2mm).
21. Contrapiso de H° pobre (e: 10cm)
22. Aislación hidrófuga: Film de polietileno 200 micrones.
23. Losa de subpresión de H°A° e: 20cm.
24. Viga de fundación H°A° 60cm x 25cm. unificada a cabezal.
25. Cabezal con pilotes. (Profundidad: 9m. Diámetro 0.50m)
26. Terreno compactado.

D1



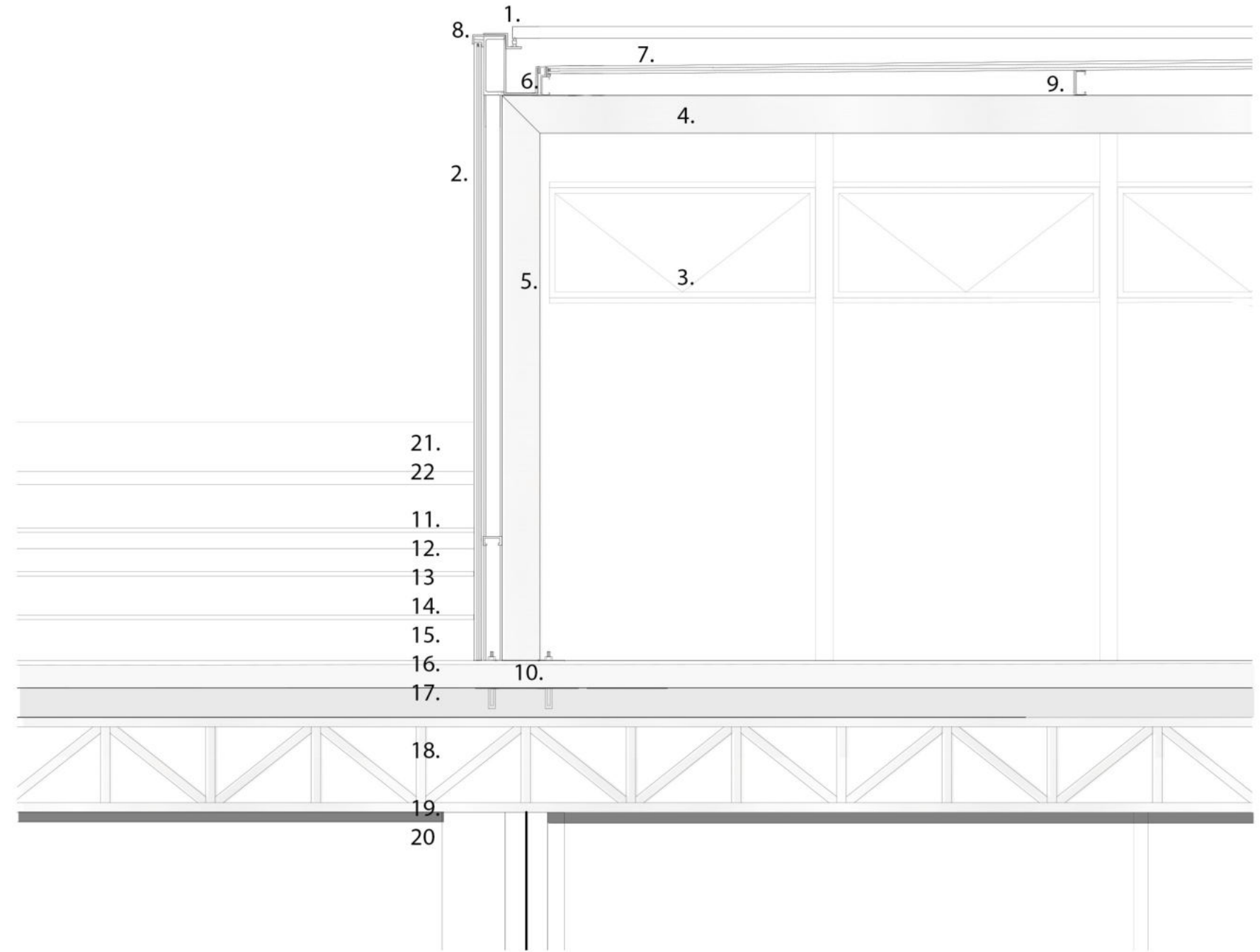
D2



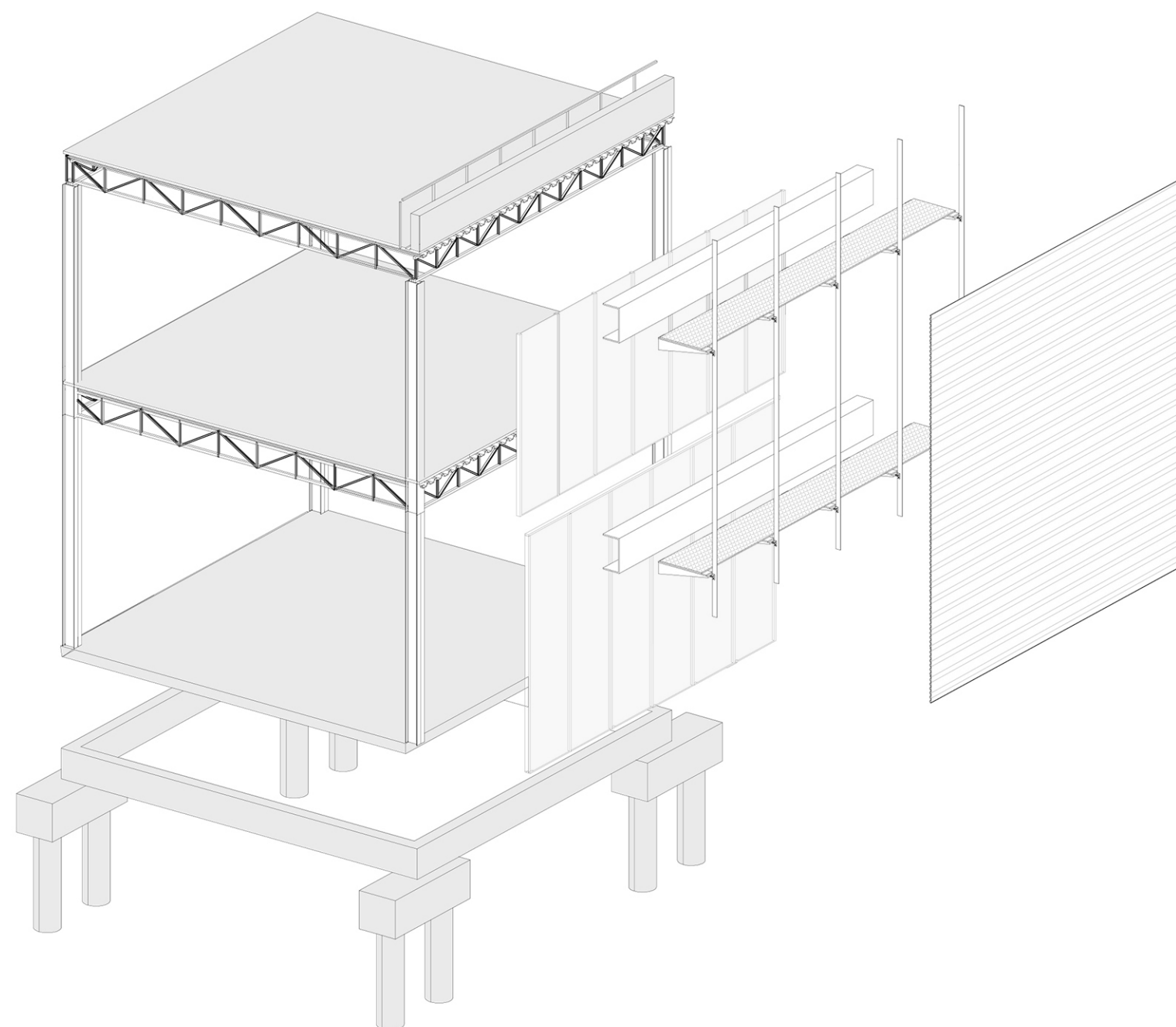
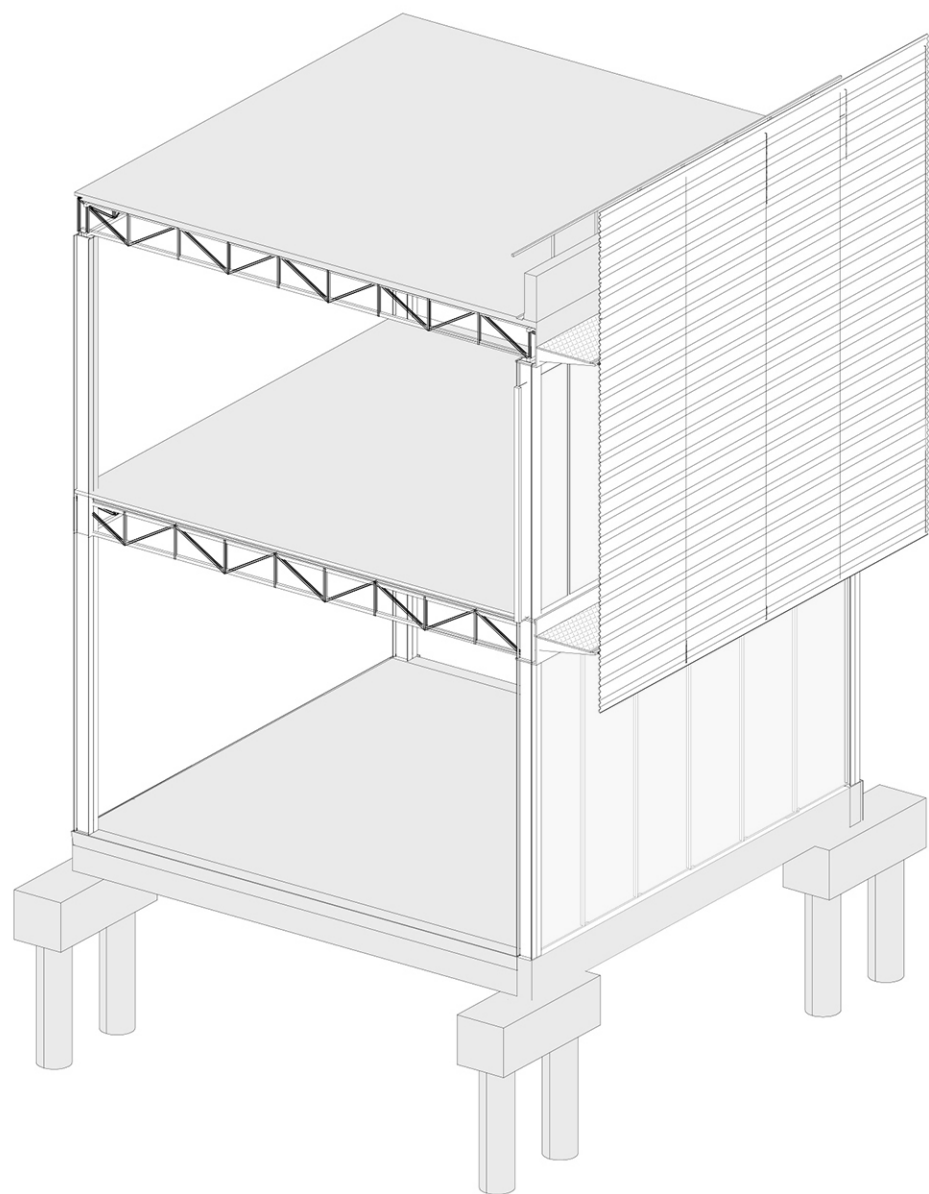


## DETALLES 1.10

1. Estructura cubierta traslúcida.
  2. Estructura galvanizada de envolvente.
  3. Vidrios DVH RPT 50mm. Con subestructura de aluminio color blanco.
- Pórtico estructura metálica:
4. Viga doble perfil UPN 200.
  5. Columna metálica doble perfil UPN 200.
  6. Canaleta con suplemento inferior para generar pendiente.
  7. Carro y riel simple metálico de limpieza.
  8. Babeta.
  9. Perfiles UPN soporte de cubierta
10. Anclaje a losa steel deck
  11. Terminación carga sistema EIFS con pendiente para escurrimiento.
  12. Terminación microcemento alisado.
  13. Carpeta de alisado e:2cm
  14. Contrapiso de Hº alivianado con poliestireno expandido. Pendiente 2% (e:7cm).
  15. Placas EPS (e: 2cm).
  16. Barrera de vapor. Membrana asfáltica.
  17. Entrepiso Steel Deck e: 0.15 m.
  18. Viga reticulada h: 0.60m
  19. Columna estructura metálica 2 IPN 220 unión mediante soldadura.
  20. Cielorraso acústico tipo Ecophon.
  21. Parasol de chapa nº 25 ondulada tipo SoftWave microperforada colocada en horizontal. Prepintada color blanco (e:5mm) Atornillada a tubos verticales.
18. Baranda exterior con pasamanos  $\varnothing 3"$ , e: 2mm, lingas intermedias fijadas a parantes en tubular de hierro  $\varnothing 2"$  e:2mm,







El sistema se compone de una doble capa conformando un filtro solar y térmico, generando confort interior óptimo para las actividades a desarrollarse

Esta doble capa está compuesta por:

- Paneles Soft Wave microperforados de manera alternada. Medidas: 3.96m x 0.78m x 1.25 m.

Con perforaciones 50% en orientaciones SE-SO

y apertura del 35% en orientaciones NE-NO.

Estructura de parasol de acero galvanizado 50mm x100mm.

-Paneles compuestos por sistema de carpinterías de aluminio DVH RPT de 50mm

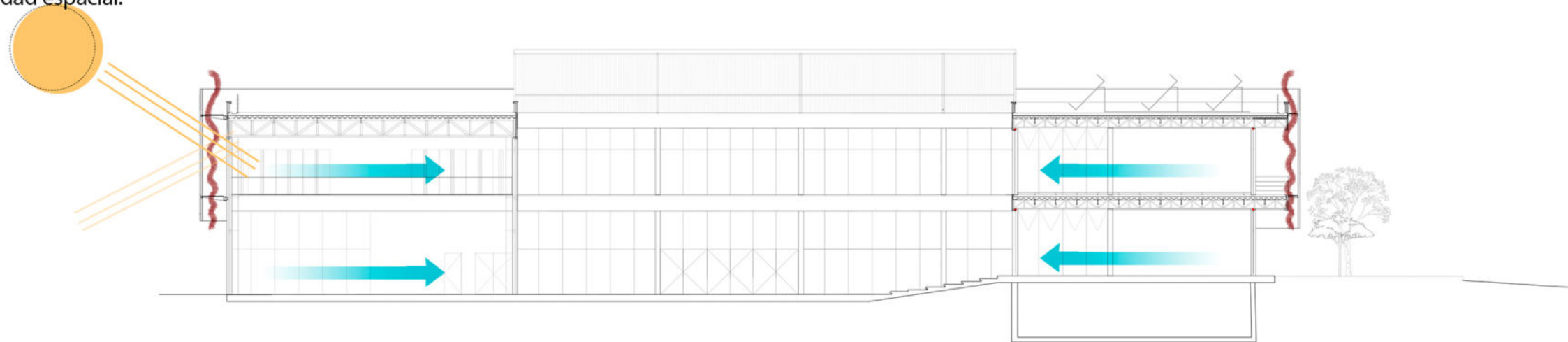
y un sistema de paneles aislantes térmicos e hidrófugos garantizando estanqueidad en el edificio.

## CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD

Como criterio de sustentabilidad se busca generar ahorro energético a través de SISTEMAS PASIVOS.

Se busca garantizar la ventilación cruzada en espacios interiores:  
**PATIO CENTRAL**

Ayuda a garantizar la ventilación desde ambas direcciones, permitiendo también la entrada de luz natural, otorgando calidad espacial.



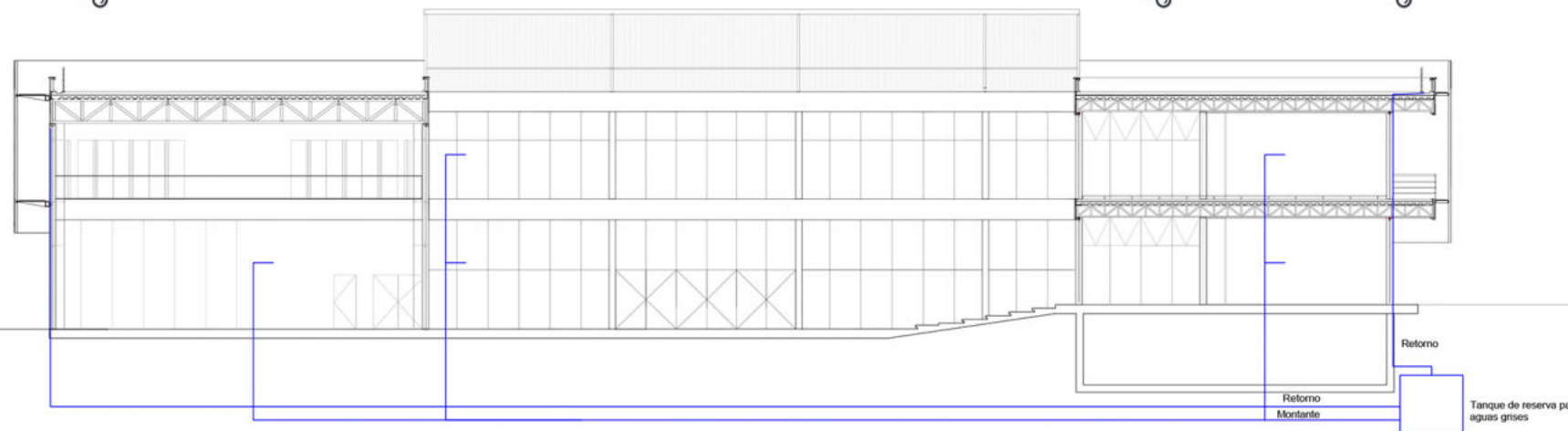
## CONTROL SOLAR

Se utiliza una doble capa a modo de piel en el perímetro compuesta de paneles ondulados microperforados con diferencias de porosidad según las solicitudes a cubrir.

## RECOLECCIÓN DE AGUA DE LLUVIA.

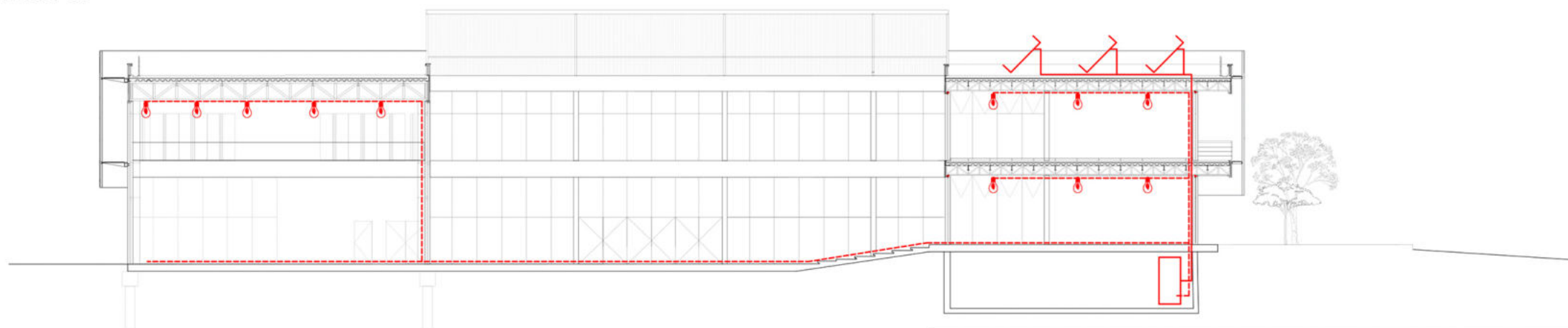
Reutilización del exceso de aguas de lluvia para fines que no requieren agua potable. Las aguas se dirigen a un tanque de reserva específico y mediante bombas y mediante bombas se distribuyen a lo largo de todo el edificio.

Mediante este criterio se reduce el consumo de agua potable utilizando las aguas de lluvia para descargas de sanitarios y mantenimiento de espacios comunes.



## APROVECHAMIENTO SOLAR.

Se disponen en la cubierta paneles solares los cuales producen energía que se inyecta a la red interna del edificio con el fin de minimizar el consumo energético.





## INSTALACIONES / ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

### SISTEMA VRV (Volumen Refrigerante Variable).

Se diseña como apoyo a los sistemas pasivos de acondicionamiento.

Es un sistema central que tiene la particularidad de permitir independencia climática en cada espacio.

Se puede utilizar en frío o calor mediante una bomba de calor que invierte el ciclo. Las Unidades condensadoras se ubican en el nivel de terraza.

Se distribuye una red de cañerías de cobre que llevan el refrigerante a las Unidades evaporadoras interiores, escondidas en el cielorraso.

Este sistema tiene un coste inicial alto, pero muy alta eficiencia energética y poco mantenimiento.

También presenta flexibilidad para el crecimiento, ya que el sistema trabaja en cascada, pudiendo agregar unidades.

### COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN

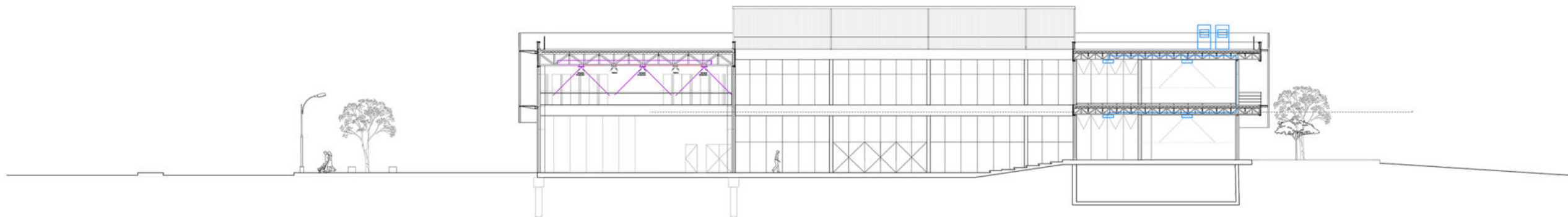
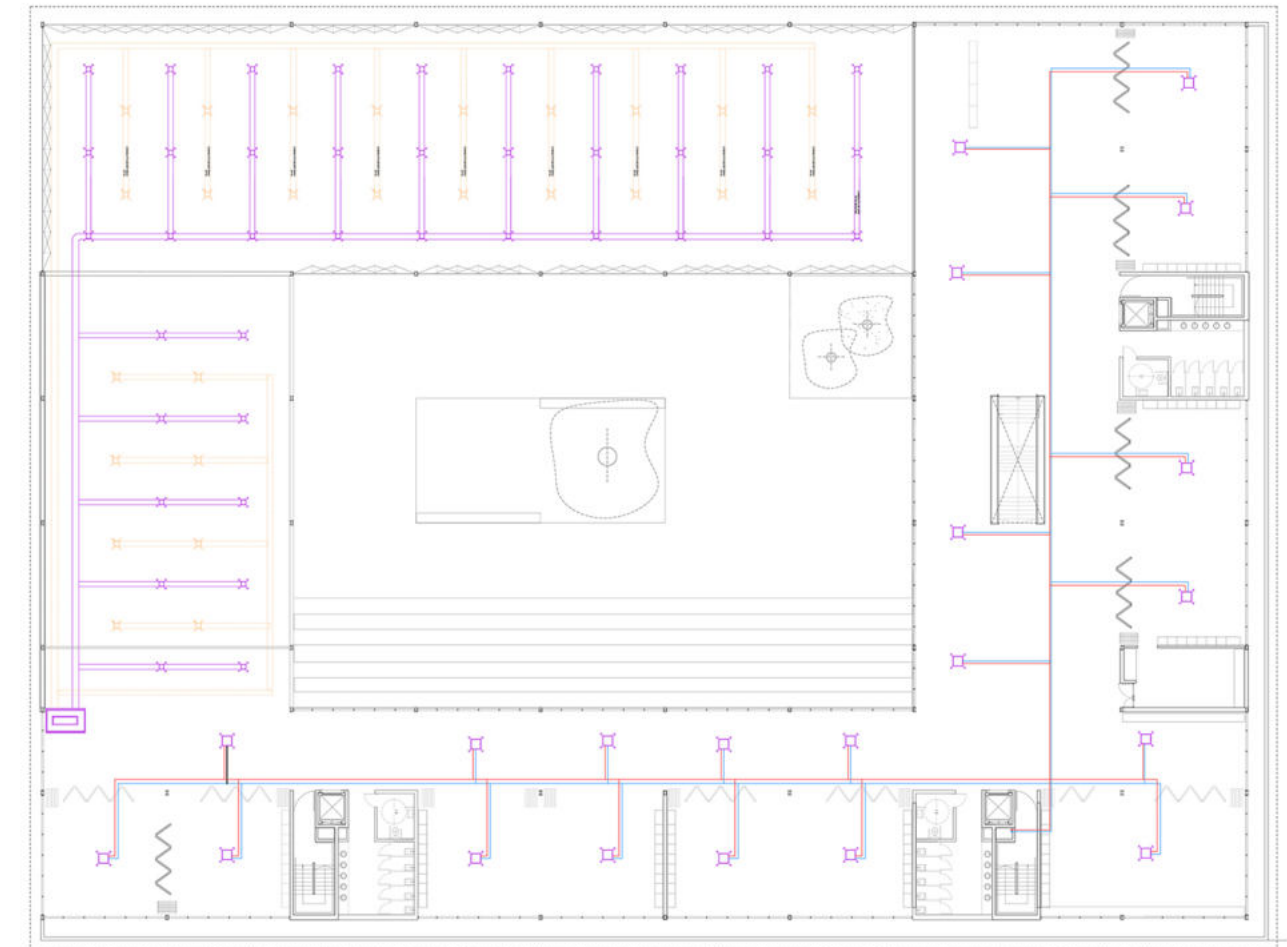
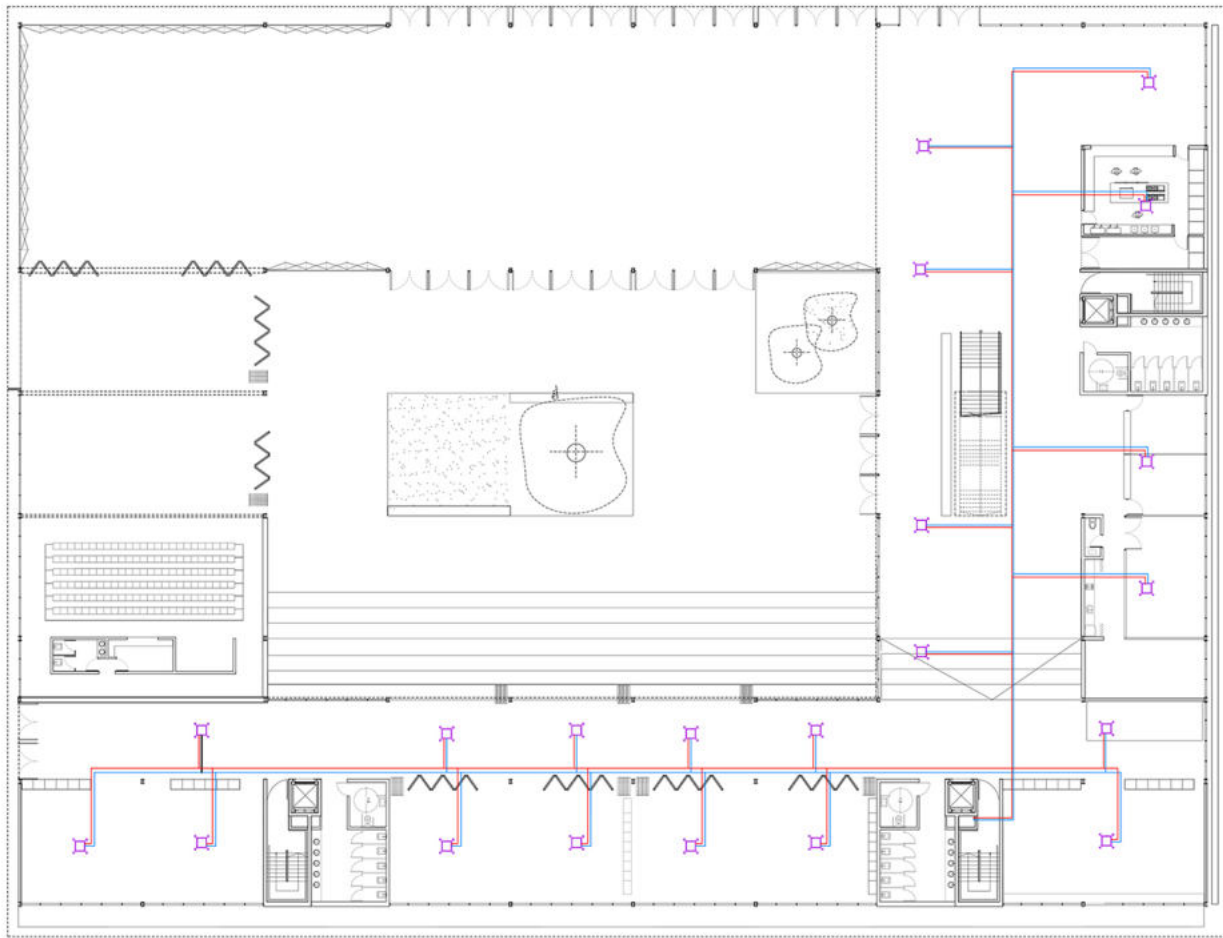
**Unidades interiores:** es donde se produce la evaporación / condensación del gas (según estación), intercambiando la energía térmica con el aire y por lo tanto calentándolo o enfriándolo.

Existe una variedad de estilos y capacidades que se ajustan a distintas aplicaciones. Por ejemplo, unidades de pared, techo o cassette y con conductos.

**Unidad exterior:** Se ubica en la terraza y tiene compresores del tipo scroll con sistema inverter para variar la velocidad de giro en función de la demanda.

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

**Sistema de control:** El usuario puede seleccionar las condiciones ambientales para cada zona o local.









## INSTALACIONES / INCENDIO

**EXTINCIÓN** - Elimina el fuego. Se utiliza un sistema de extinción por agua.

Tanque de Incendio con:

Sistemas Jockey: Reserva de agua en tanque exclusivo +

sistema de tres bombas: Jockey (mantiene la presión de la red),

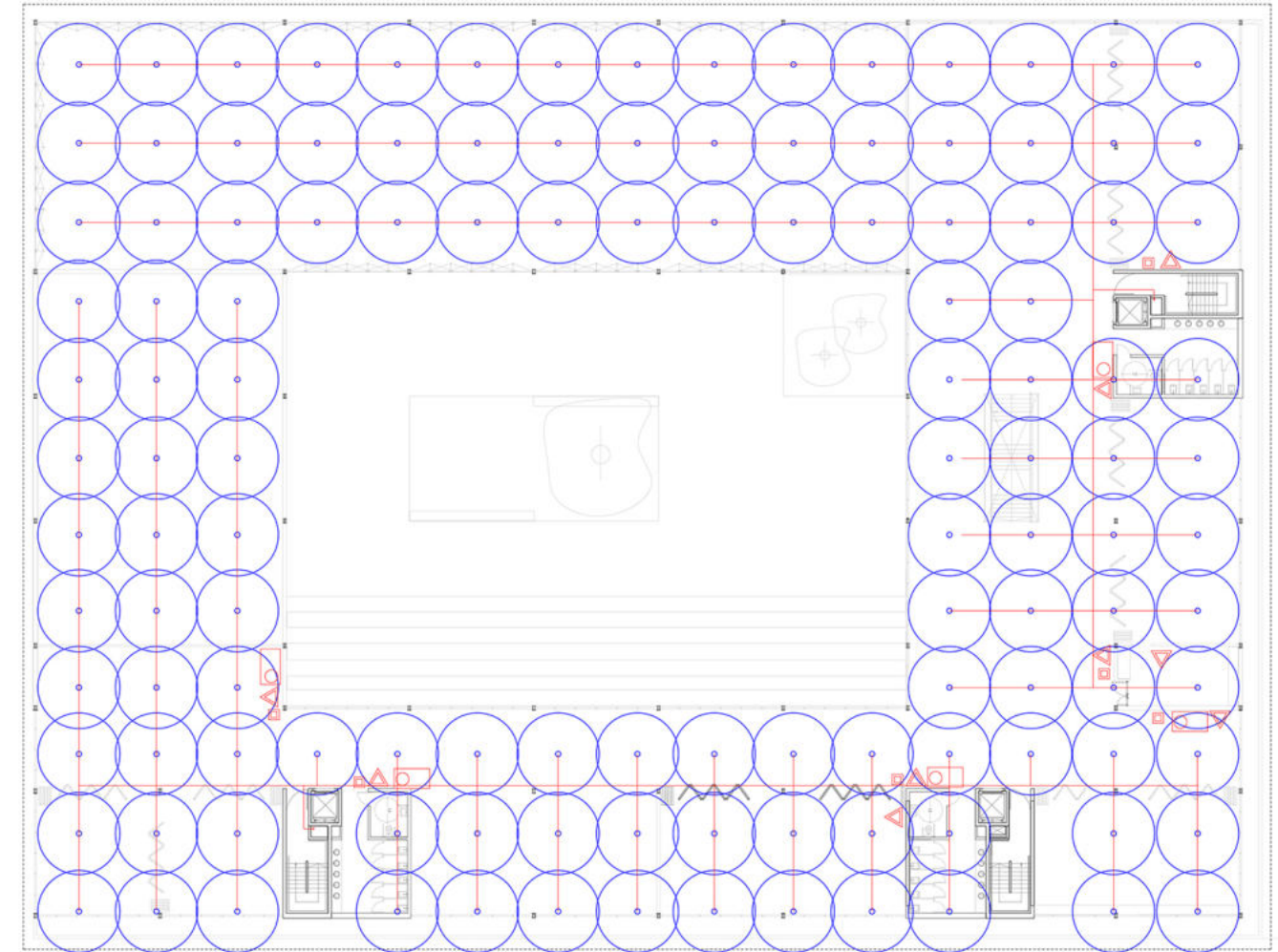
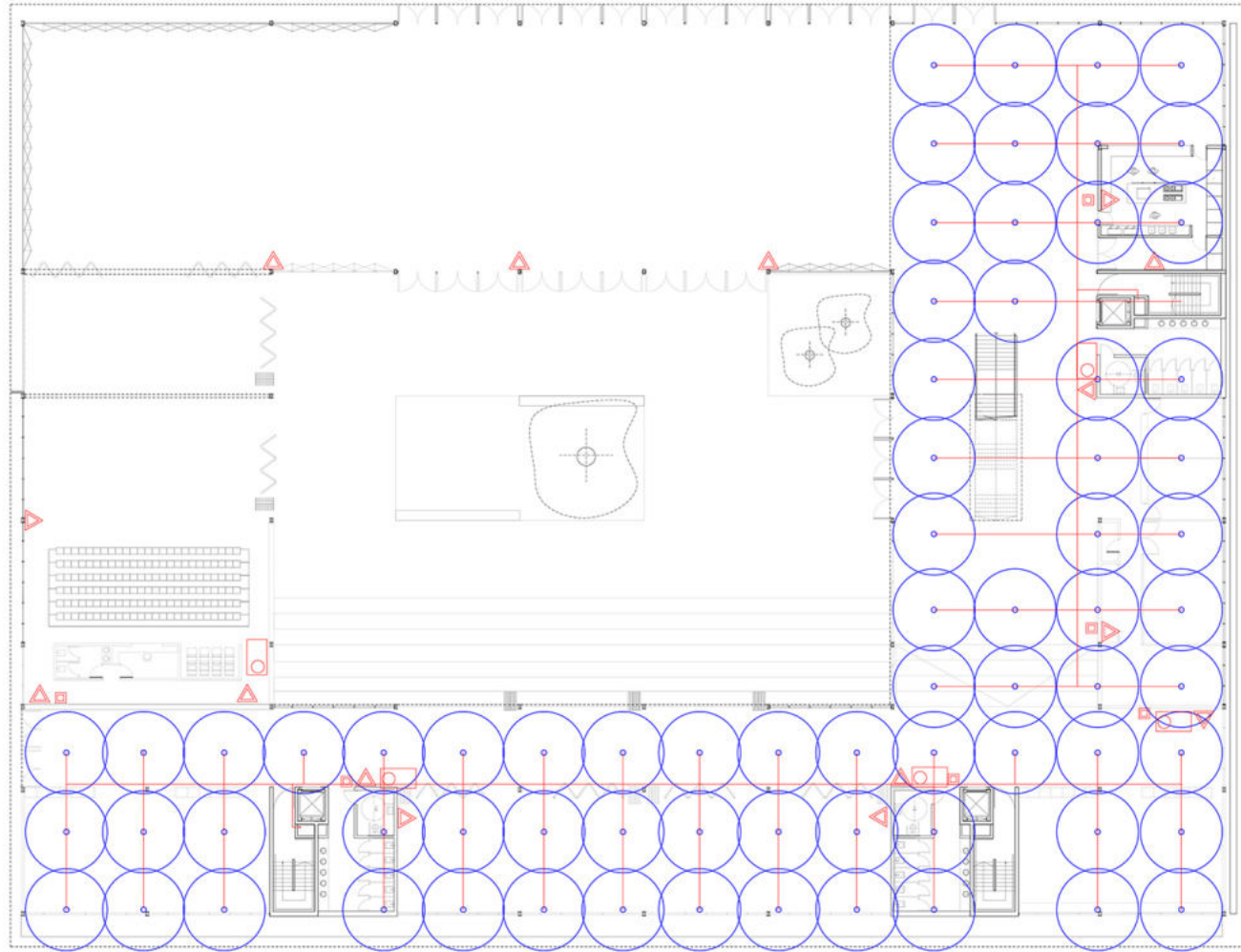
- Bomba principal: entrega el caudal y la presión necesaria para el normal funcionamiento del sistema

- Boca de incendios: contiene el hidrante y una manguera de un largo de no más de 25 m.

- Rociadores automáticos tipo sprinklers cada 12 m<sup>2</sup>. Dispositivo de actuación automática que descarga el agua en forma de lluvia para evitar propagación de fuego

- Boca de impulsión: Sirve como nexo entre la cañería interior con la autobomba de los bomberos como intermediaria

- Matafuegos: Cubrirán un radio no mayor a 200 m<sup>2</sup>. Serán de tipo ABC y tipo K en espacios específicos como cocina.



### REFERENCIAS:

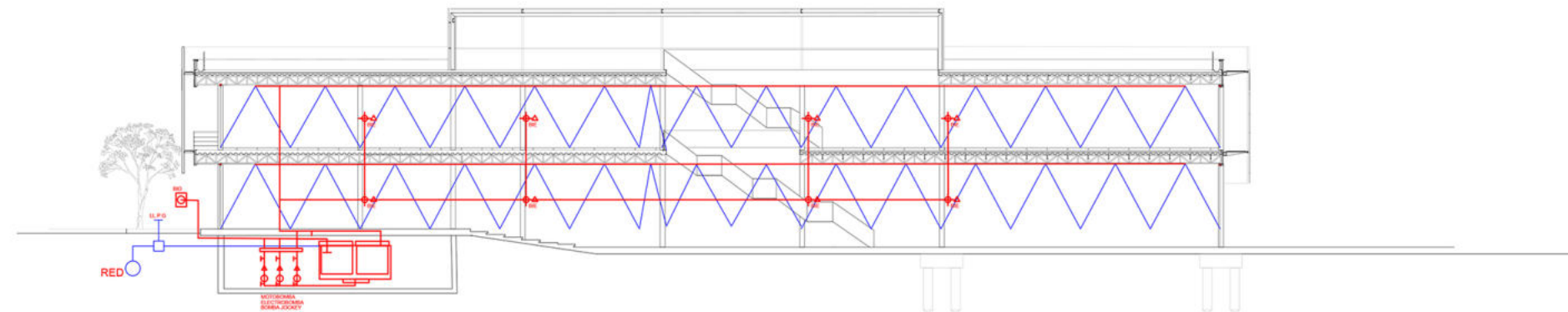
△ Matafuegos:  $\text{área}/200\text{m}^2 = 15$  en PB y 9 en PA

○ BIES:  $\text{Perímetro}/5 = 5$  BIES por piso.

□ Pulsador manual

■ Vía de escape

→ Salida de emergencia

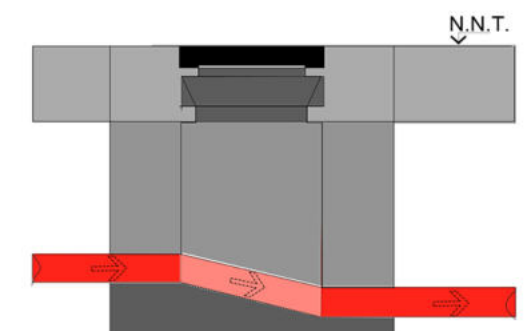
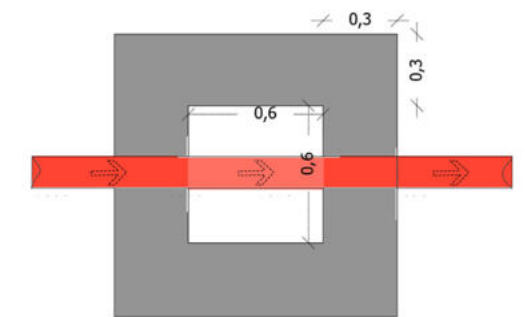
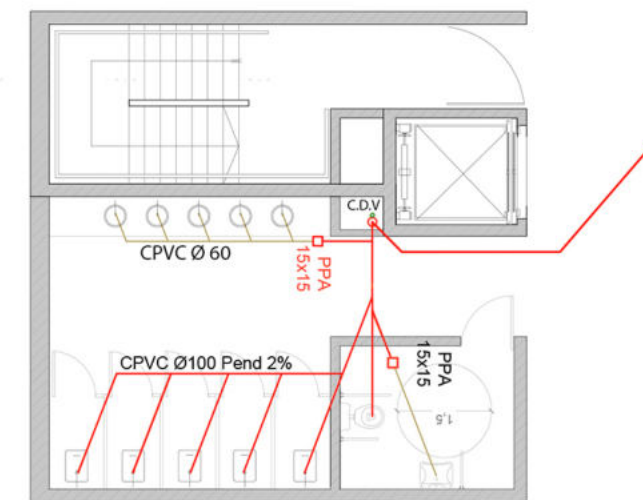
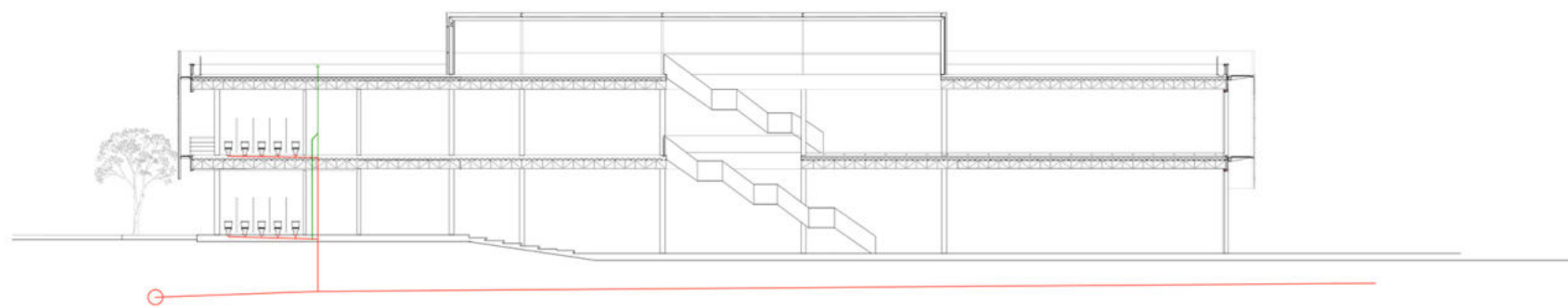
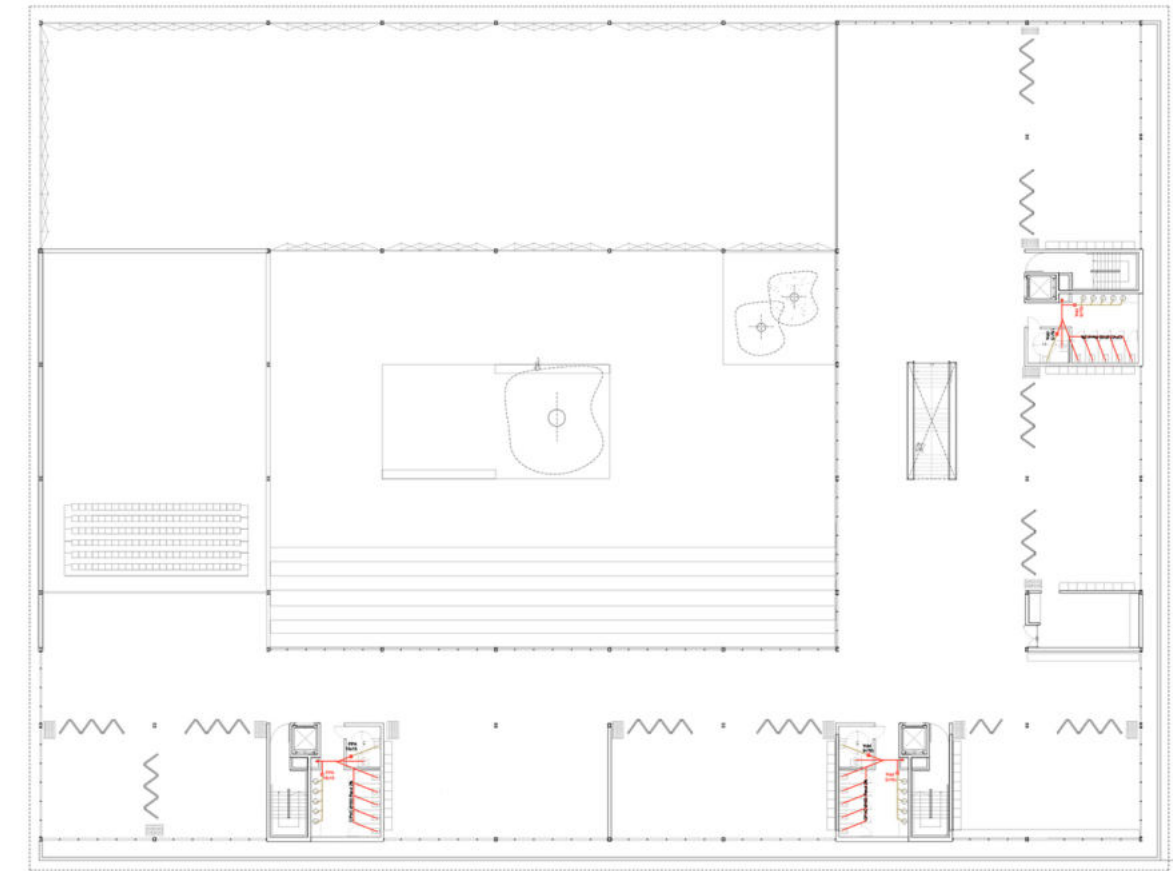
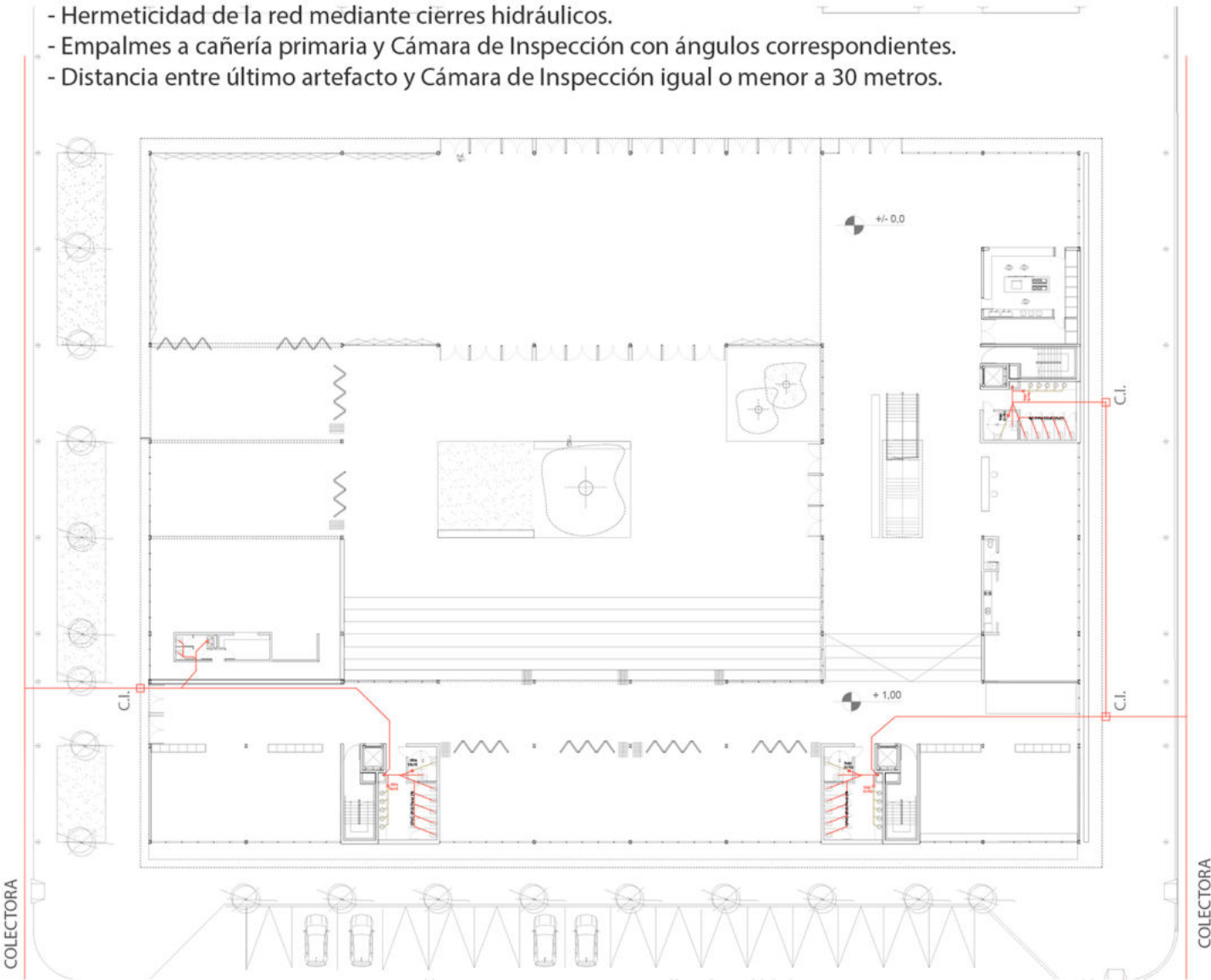




# INSTALACIONES/ DESAGÜES

Para el sistema de desagüe cloacal se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

- Facilidad de acceso.
- Disminución de recorridos del tendido.
- Cañería de ventilación en desagues primarios.
- Hermeticidad de la red mediante cierres hidráulicos.
- Empalmes a cañería primaria y Cámara de Inspección con ángulos correspondientes.
- Distancia entre último artefacto y Cámara de Inspección igual o menor a 30 metros.





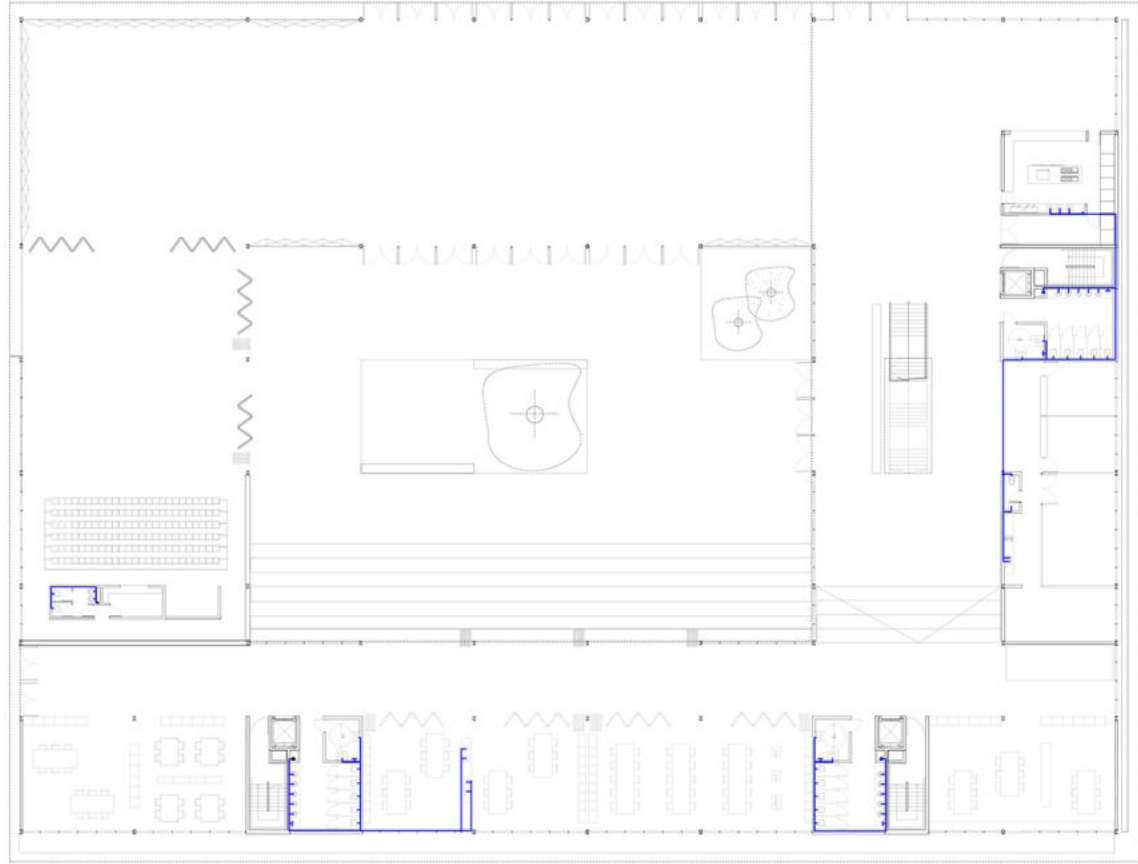
## INSTALACIONES / AGUA FRÍA

Junto con el sistema de recuperación de agua, la instalación sanitaria se encarga de la provisión de agua. En este caso se propone un sistema presurizado para evitar el tanque de reserva elevado.

Este consiste en un tanque de reserva mixto ubicado en el subsuelo y un sistema de bombas presurizadoras que envían el agua a las dos plantas.

Los núcleos de sanitarios en el sector de aulas se ubican en columna a modo de reducir el tendido de cañerías con la utilización de un pleno en cada uno de estos núcleos.

Para la provisión de agua caliente, se opta por termotanques eléctricos instalados en sectores de gastronomía, ya que el resto del edificio no lo requiere.



## COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN

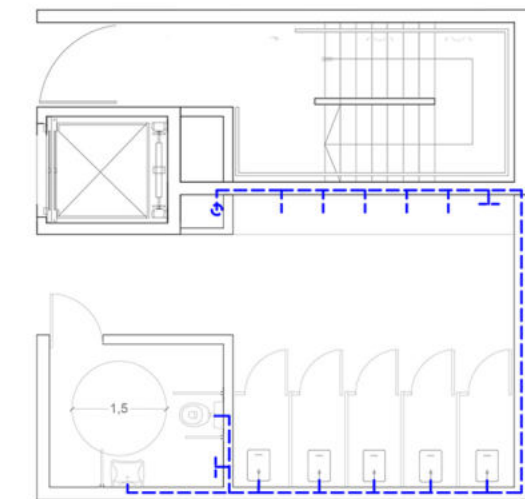
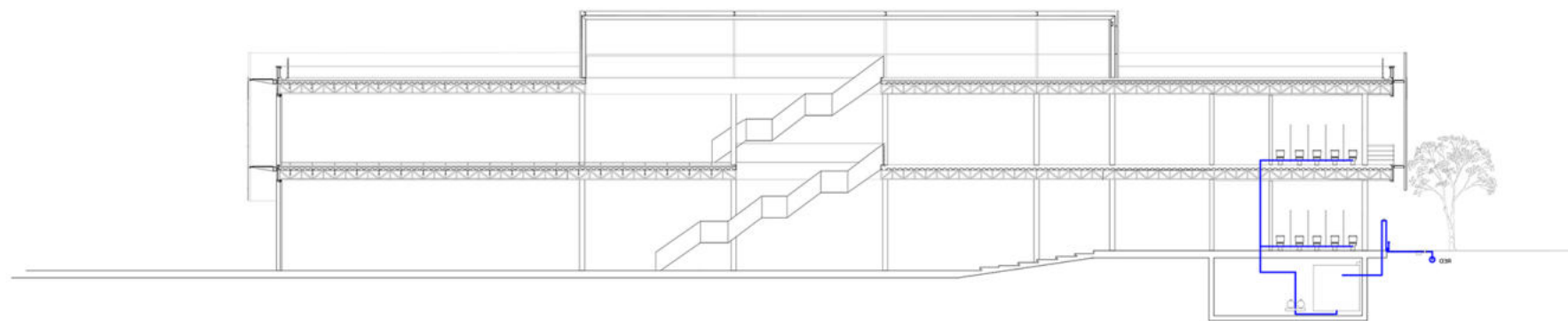
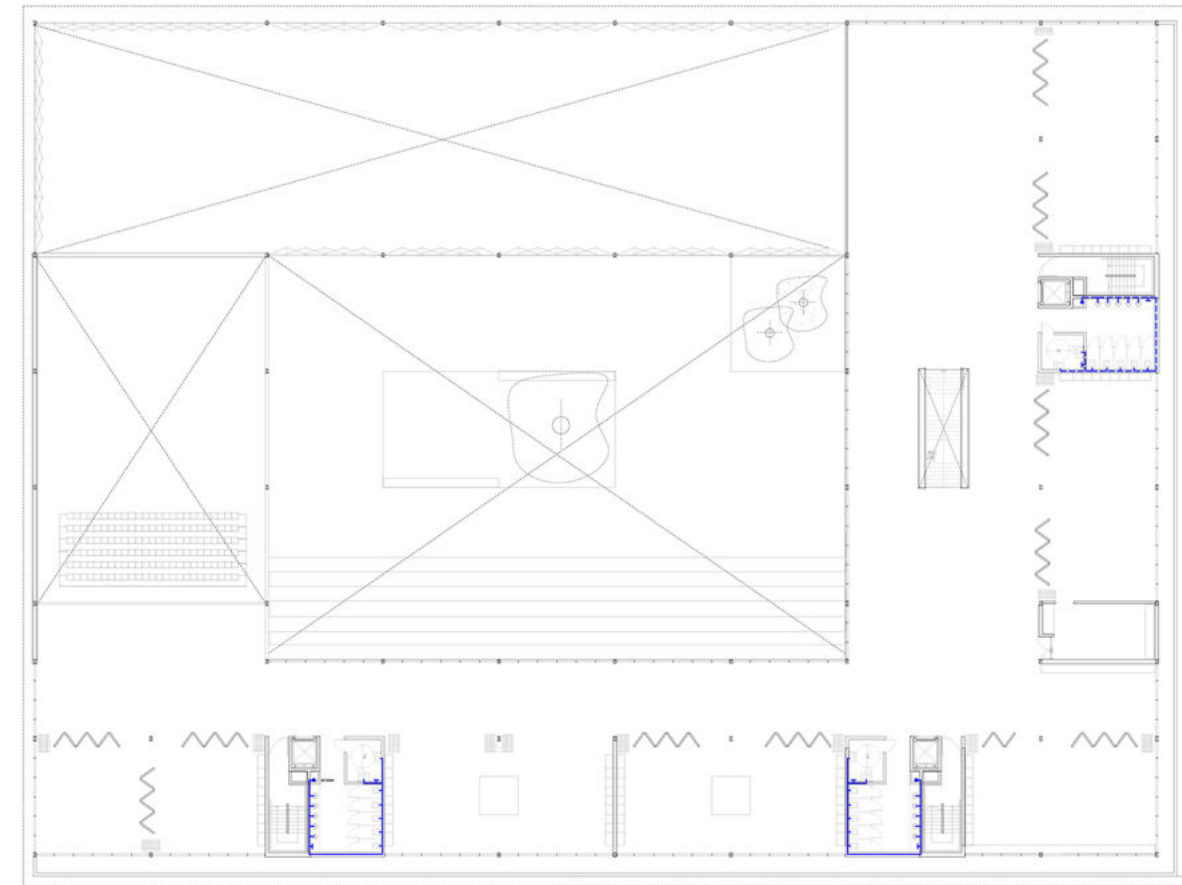
1-Tanque hidroneumático: Mantiene el agua bajo presión.

Basa su funcionamiento en la fácil compresibilidad del aire a diferencia del agua. Este tanque posee: Compresor de aire: compensa las pérdidas de presión originadas por la mezcla con el agua.

Presostato: Comanda la presión de salida de agua, encargándose de mantener una presión constante.

2- Electrobomba: impulsa el agua desde el TR con el fin de presurizar toda la cañería y comprimir el aire del tanque.

3- Tanque de reserva: Acumula agua desde la red para el consumo diario.



## ESTRUCTURA/ ELEMENTOS ESTRUCTURALES

El edificio se proyecta a partir de la idea del contenedor como un **espacio de apropiación e identidad** al servicio del usuario. Su rol es proteger, contener y desde estas acciones es que se originan los espacios.

Estas intenciones de proyecto se ven reflejadas directamente con las decisiones de proyecto y estructura.

### CUBIERTA SUM.

Compuesta por panel sandwich, correas perfil C y vigas reticuladas. Las ventajas que posee este sistema son muy variadas, como economía, rapidez de montaje, ligereza, gran resistencia a tensiones y la posibilidad de grandes luces libres, entre otras.

### ESTRUCTURA TERRAZA.

Compuesta por porticos de doble perfil UPN unida a la losa mediante anclaje químico.

Se compone además de tensores para dar rigidez y soportar las cargas horizontales de los vientos.

### LOSAS.

Se proponen losas de Steel deck, de 15 cm de espesor.

Compuesto por placas colaborantes que funcionan como encofrado perdido y armadura de tracción de la losa.

Es el sistema que mejor funciona con estructuras metálicas, con gran capacidad de carga y luces admisibles.

### VIGAS.

Reticuladas con una altura de .0.55 m y de 1 m en el sum.

Realizadas a partir de perfiles rectangulares huecos de 100x60x2 mm con costura de electrodo 7010.

Además de cubrir grandes luces y como malla base para la colocación de las losas y encofrados, sirve para el paso de instalaciones, pudiendo éstas quedar ocultas bajo cielorraso.

### COLUMNAS.

Compuestas por doble perfil metálico IPN 220 con unión de soldadura en todo su largo a modo de generar una sección que resista esfuerzos de pandeo.

- Apoyos estructurales de H°A° de 7.5m x 7.5m.

Estos elementos recorren todo el edificio en vertical, atravesando las plantas. Consta de 3 núcleos rígidos, que dan inercia al conjunto.

Contienen los elementos de comunicación vertical y servicios.

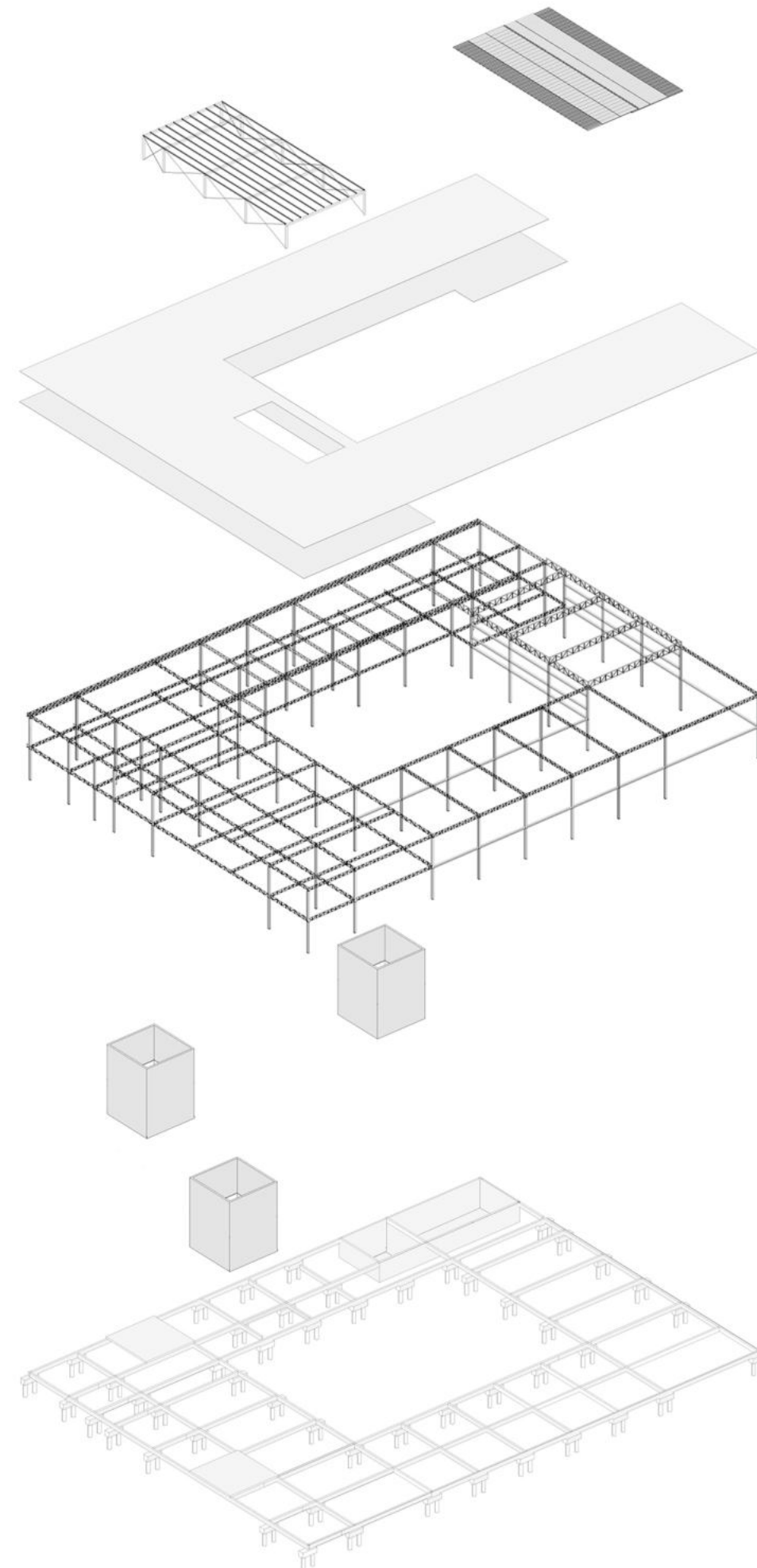
### FUNDACIONES.

Es la parte encargada de transmitir las cargas a suelo firme.

Se compone de:

Vigas de fundación de 60 cm x 25 cm

Cabezal con dos pilotes de 0.50 m de diámetro y 9 m de profundidad





## FUNDACIONES

Es la obra en contacto con la tierra destinada a transmitir las cargas del edificio,- peso propio, sobrecargas accidentales , efecto dinámico de las cargas móviles que actúan sobre él, como el desplazamiento o tránsito de personas y la acción del viento, entre otros-.

**ESTUDIO DE SUELO.** Nos ayuda en primera instancia a reconocer el tipo de suelo donde vamos a trabajar. Nos brinda información de la resistencia del suelo dependiendo de los golpes realizados en el estudio. Nos ofrece también datos como composición de suelo, profundidad para fundar, etc.

## PILOTES CON CABEZAL

Se utilizan fundaciones profundas o directas, ya que los estratos resistentes se encuentran a cierta profundidad.

-Pilotes de fundación de  $\varnothing 0.50$  , y 9m de profundidad vinculados mediante VIGAS DE FUNDACIÓN de 0.25 m x 0.60m. Con cabezales de 2,3m x 0.8m x 0.75m.

## DATOS

Carga vertical N : 60 t

Profundidad: 9m

Tensión admisible de fuste de suelo: 2 t/m<sup>2</sup>  
(se desprecia 1 metro de profundidad)

Tensión admisible de punta del suelo: 35 t/m<sup>2</sup>

## CÁLCULO

$A_p : \pi \times (0.5 \text{ m})^2 / 4 = 0.19 \text{ m}^2$

$A_f : \pi \times 0.5 \text{ m} \times 8 \text{ m} = 12.56 \text{ m}^2$

$P_{\text{punta}} : A_p \times 35 \text{ t/m}^2 = 6.65 \text{ t}$

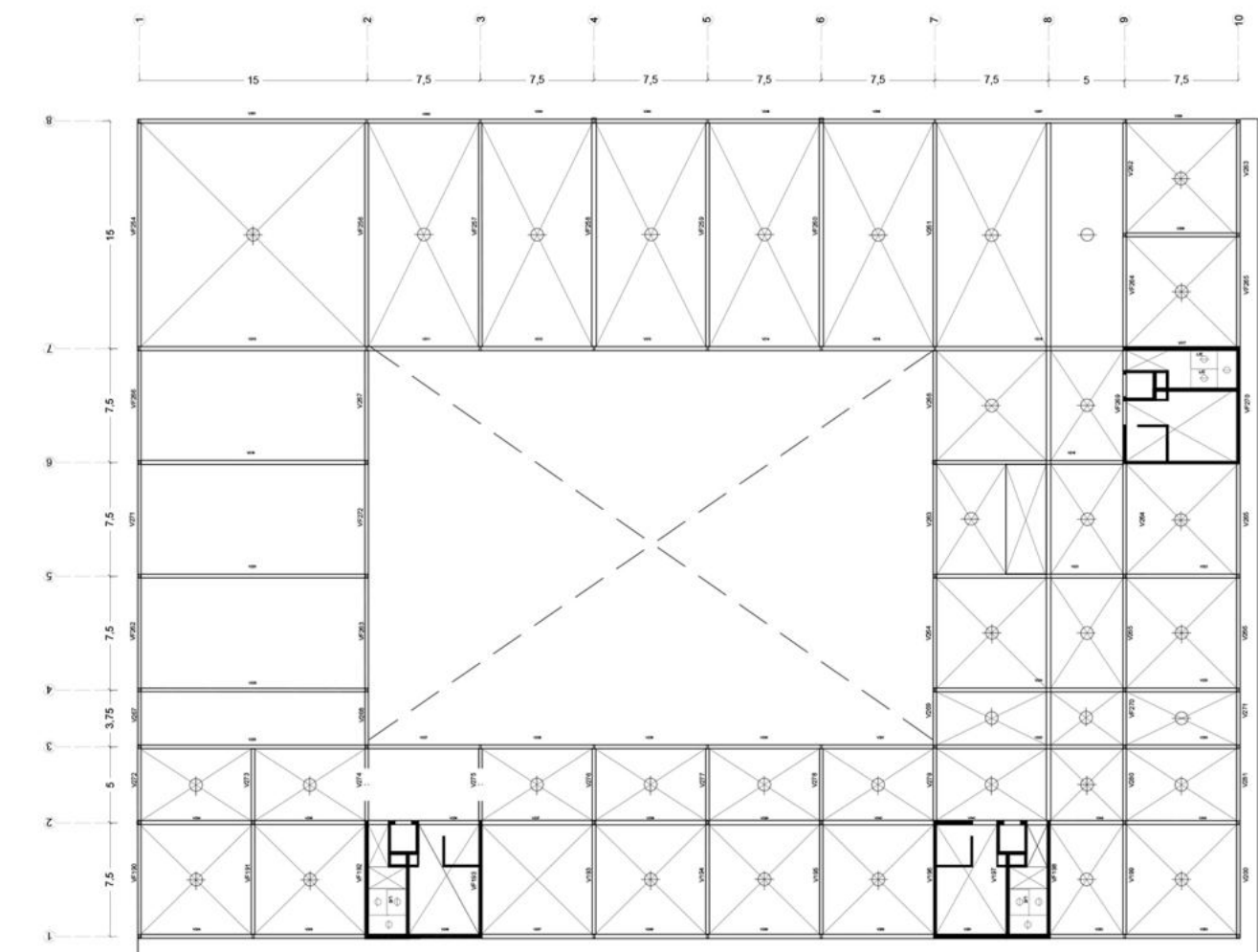
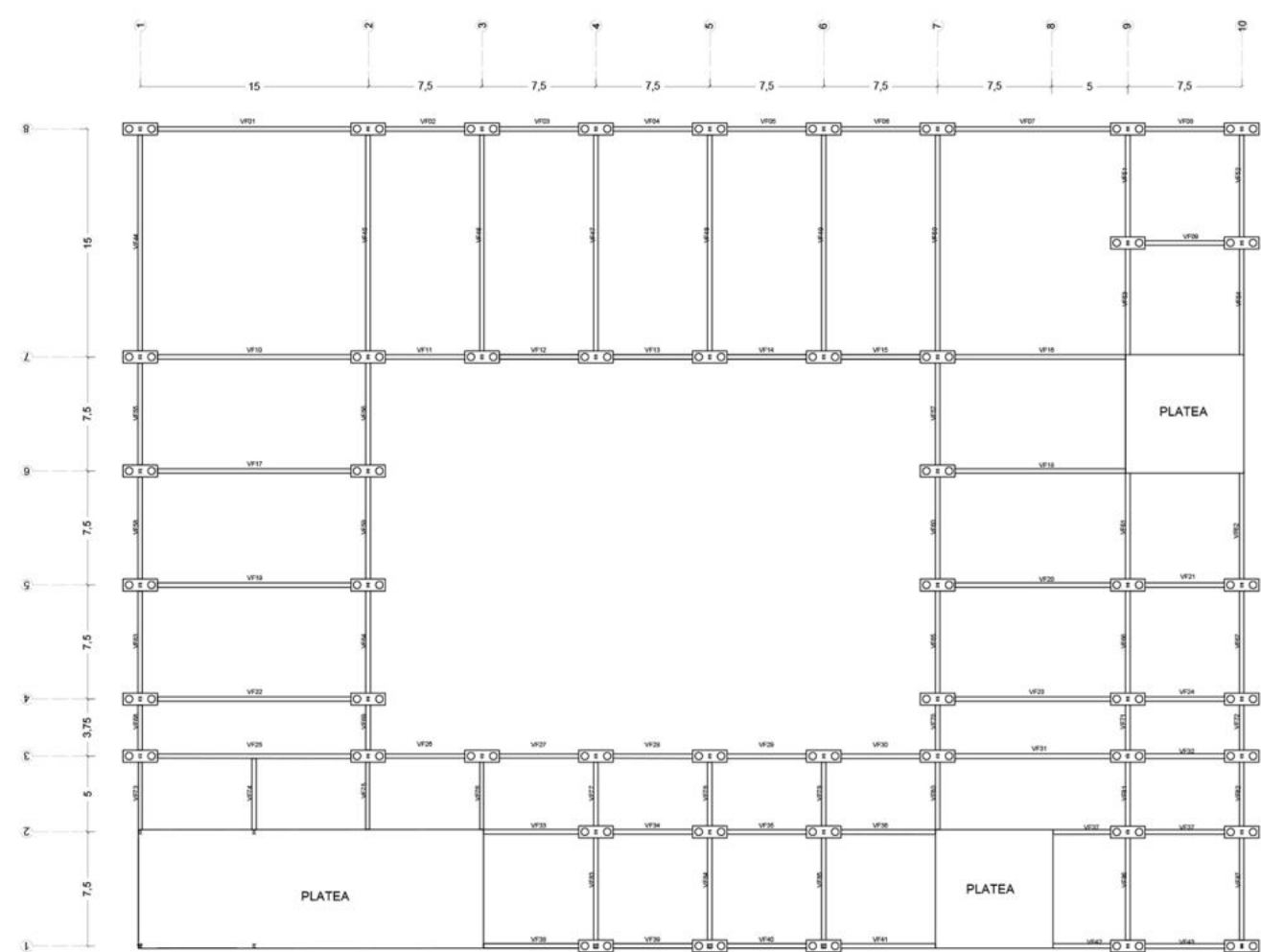
$P_{\text{fuste}} : A_f \times 2 \text{ t/m}^2 = 25.12 \text{ t}$

P. total: 31.77 t

2 pilotes:  $2 \times 31.77 \text{ t} = 63,54 \text{ t} \geq 60 \text{ t}$  VERIFICA

**PILOTES IN SITU:** Las excavaciones se hacen mecánicamente con hélice. Una vez que se llega a la profundidad necesaria se ejecuta un ensanchamiento en el fondo del pozo para encontrar una mayor superficie de apoyo

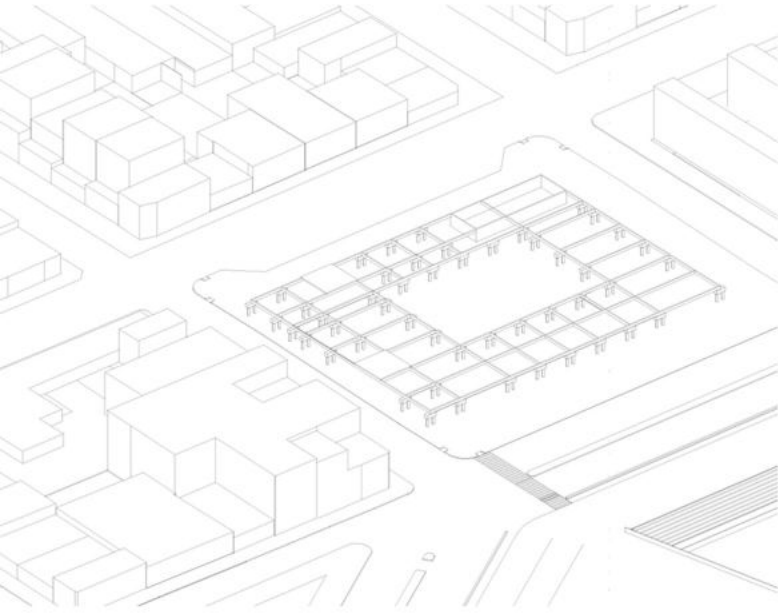
Posteriormente, se introducen las armaduras necesarias de acuerdo al cálculo en el interior del pozo para proceder con el llenado del hormigón.



## ESTRUCTURA/ SECUENCIA DE MONTAJE

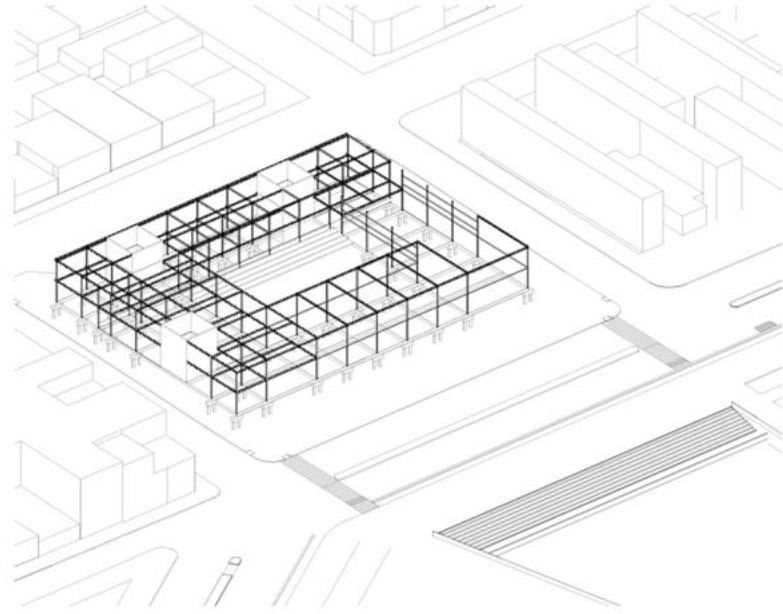
**E01**

Fundaciones. Pilote con cabezal + platea y submuración.



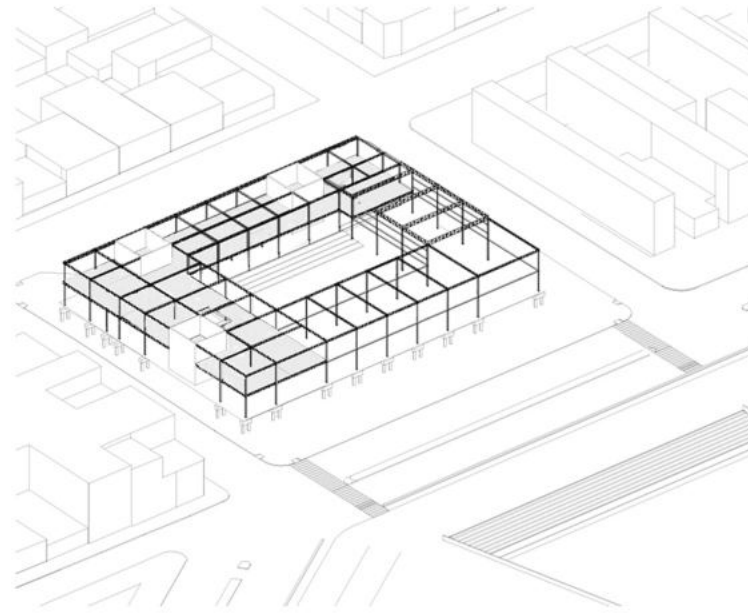
**E02**

Vigas reticuladas + núcleos de circulación.



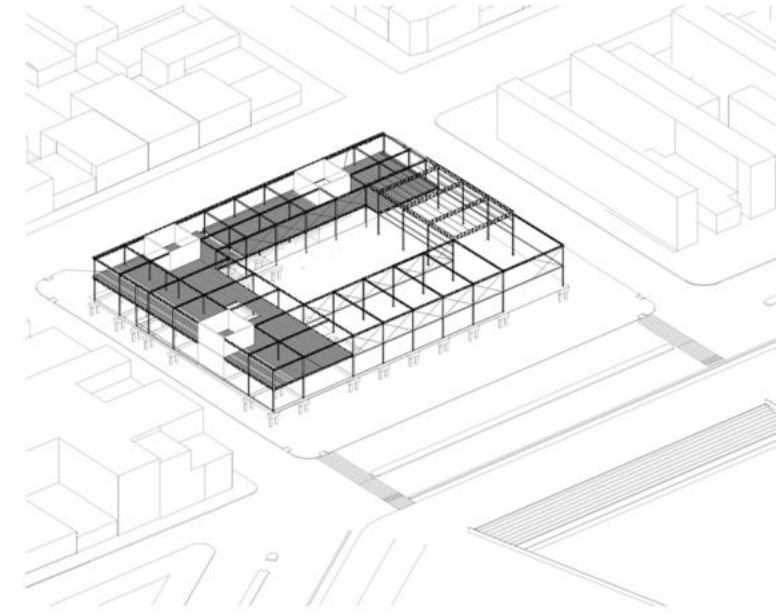
**E03**

Losas steel deck PB+ vigas reticuladas sum.



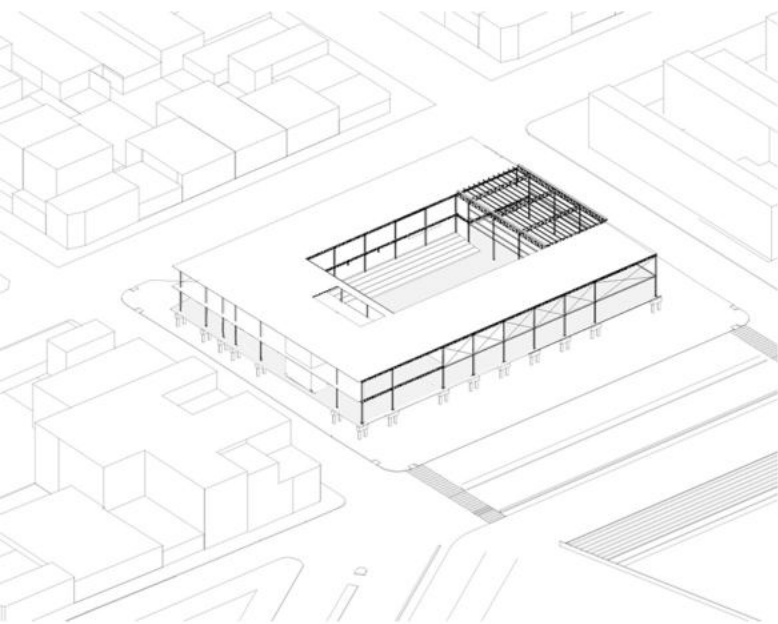
**E04**

Vigas secundarias +tensores.



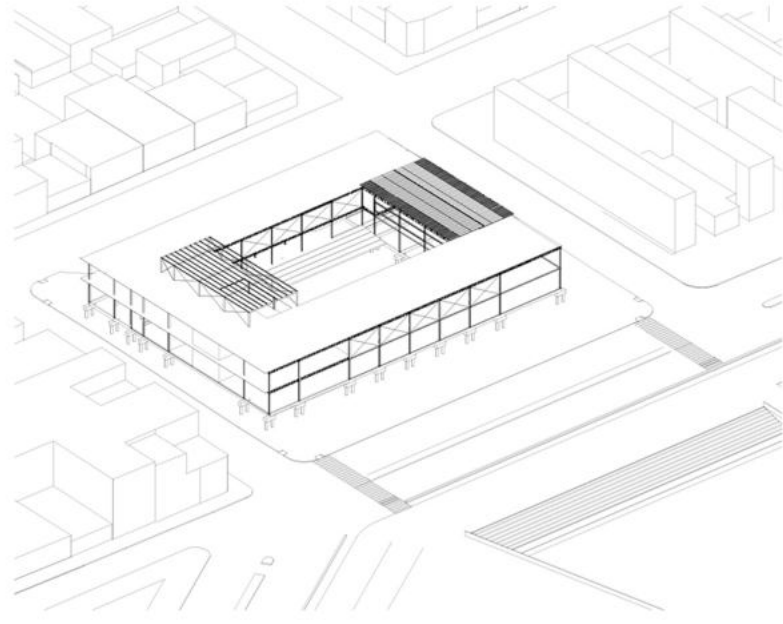
**E05**

Composición general. Losas de cubierta + pisos PB



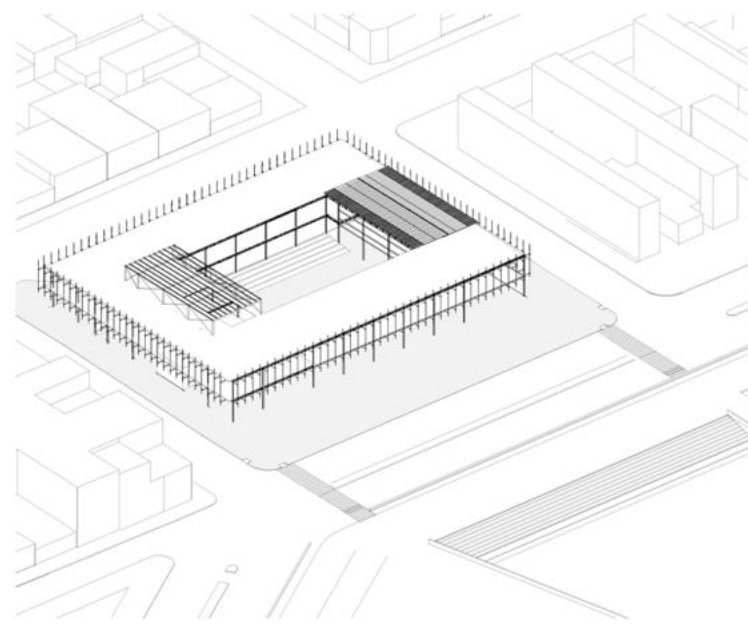
**E06**

Estructura auxiliar terraza + Cubierta sum.



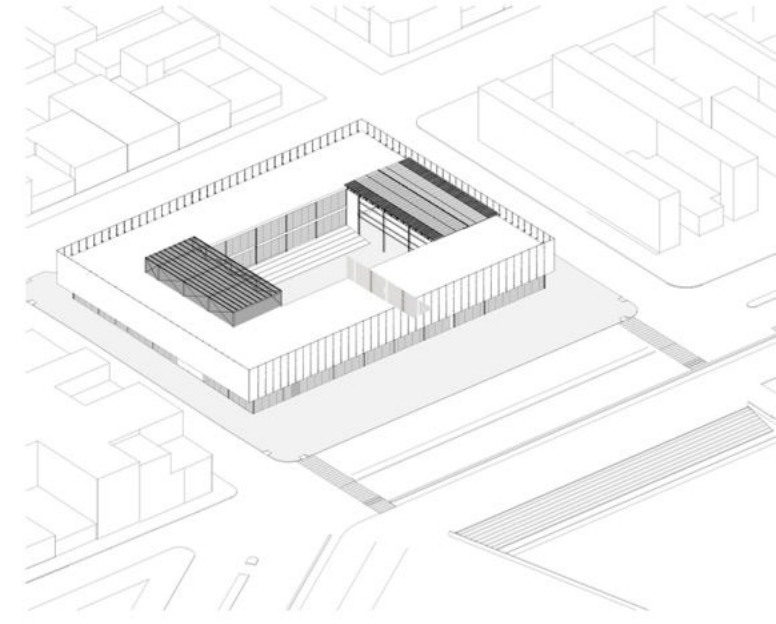
**E07**

Estructura auxiliar para revestimiento perimetral en fachada.



**E08**

Integración general estructural. Revestimiento perimetral.

































**EXTERIOR**













**EXTERIOR**





**EXTERIOR**





# **BIBLIOGRAFÍA**

- TRANSICIONES ENTRE EL ESPACIO PÚBLICO Y PRIVADO. NATALY ARROYO MARTÍNEZ

INFORME DE INVESTIGACIÓN. FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA

COLEGIO DE ANTIOQUÍA.

-AUTOCONSTRUCCIÓN EN LAS CIUDADES PORTUARIAS DE BERISSO Y ENSENADA, ARGENTINA.

ARQ. ROBERTO DELAGE/ ARQ. NATALIA BERTONE

-ENSENADA...UN POCO DE HISTORIA

MABEL COLAVITA

## **CONCEPTO**

- COLEGIO PRADERA EL VOLCÁN. COLECTIVO 720

CONCURSO AMBIENTES DE APRENDIZAJE DEL SIGLO XXI.

CONCURSO BIBLIOTECA DEL BICENTENARIO

PRIMER PREMIO AFT ARQUITECTOS

- TALLER SIEGEN (CAJA TERRAZA)

IAN SHAW ARCHITEKTEN

## **MATERIALIDAD**

- LAS CASAS DE CHAPA DE LA REGIÓN LITORAL DEL GRAN LA PLATA.

UN EJEMPLO DE INDUSTRIALIZACIÓN TEMPRANA.

FERNANDO LEBLANC/ ENRIQUE MOGLIA/ MARCELO PELEGRINO

## **-ESTRUCTURA**

PABELLÓN POLIDEPORTIVO Y AULARIO UNIVERSIDAD FRANCISCO DE VITORIA

ALBERTO CAMPO BAEZA

## **PROGRAMA**

- CONCURSO ESCUELA PROVINCIAL DE ARTES VISUALES, ROSARIO.

PRIMER PREMIO. BARES- BARES-BARES-SCHNACK

## **ESPACIO PÚBLICO**

- VICTORIA STREET HACIA EL RÍO. EDWARD WHITE ARCHITECTS

- PASEO FLUVIAL NIEDERHAFEN.

ZAHA HADID ARCHITECTS

- SEDE CAF REGIÓN SUR.

LAPS ARCHITECTOS