

# RESIGNIFICAR EL BORDE

El equipamiento público como dispositivo de reactivación del paisaje ribereño.



## Centro de Cultura y Estudios Superiores "Citrex" Puerto Rico - Misiones

FAU Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA

*Proyecto Final de Carrera / Taller 8 Pagani-Etulain / FAU - UNLP / 2022*

**Autor:** Leandro VOGEL

**N° de alumno:** 35556/6

**Título:** "Resignificar el borde: el equipamiento público como dispositivo de reactivación del paisaje ribereño".

**Proyecto Final de Carrera:** Taller vertical de arquitectura N°8 Pagani-Etulain

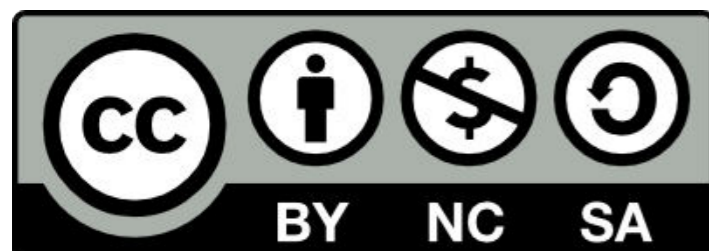
**Coordinador PFC:** Arq. Hernán QUIROGA

**Unidad Integradora:** Arq. Ma. Gabriela MARICHELAR - Arq. Santiago WEBER - Arq. Adriana TOIGO - Ing. José DARCÁNGELO

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

**Fecha de entrega:** 14/07/2022

**Licencia Creative Commons:**



# ÍNDICE

<b>1. Introducción</b>	<b>03</b>
<b>2. Sitio</b>	<b>05</b>
2.1. "Puerto Rico, capital de la industria"	06
2.2. Modelo actual del territorio	08
2.3. Esquema director del territorio	10
2.4. Propuesta frente fluvial	12
2.5. Sitio	14
2.6. Relevamiento fotográfico	16
2.7. Transformación del sitio	18
<b>3. Tema</b>	<b>21</b>
3.1. Propuesta cultural pública de la ciudad	22
3.2. Propuesta de educación superior de la ciudad	24
3.3. Encuestas de relevamiento y valoración	26
3.4. Universidad Nacional de Misiones	30
3.5. Nuevo equipamiento cultural y educativo	32
3.6. Programa	34
3.7. Objetivos	36
<b>4. Conceptualización</b>	<b>38</b>
4.1. Variables de proyecto	40
4.2. Referencias/analogías conceptuales	42
4.3. Tipologías espaciales	44
4.4 Selección del sistema constructivo y materialidad	46
4.5 Especificidades genéricas	50
<b>5. Resolución proyectual</b>	<b>52</b>
5.1. Implantación	54
5.2. Operaciones urbanas	56
5.3. Axonometría general de conjunto	58
5.4. Intenciones proyectuales	60
5.5. Planimetría	64
<b>6. Resolución técnica</b>	<b>88</b>
6.1. Desarrollo de sectores	90
6.2. Esquema estructural	120
6.3 Criterios de prefabricación	122
6.4 Corte constructivo	124
6.5 Detalles técnicos	126
<b>7. Instalaciones</b>	<b>111</b>
7.1. Criterios de acondicionamiento pasivo	130
7.2. Esquema general de instalaciones	132
7.3. Esquemas de instalaciones	134
<b>8. Bibliografía</b>	<b>144</b>
8.1. Referentes teóricos	146
8.2. Material audiovisual	147
8.3. Referentes empíricos	148



# INTRODUCCIÓN

*El presente Proyecto Final de Carrera se ubica en la ciudad de Puerto Rico, provincia de Misiones, Argentina, interviniendo sobre el predio de la ex fábrica de jugos "Citrex", ícono de la historia de la ciudad.*

*La propuesta buscará como tema principal abarcar y dar respuesta a la problemática de **la relación de la ciudad con el río**: el elemento natural indisociable del territorio y la historia, la génesis urbana de la ciudad. Un elemento que define en gran parte la configuración urbana y natural de todo el territorio provincial, y que hoy se encuentra ampliamente desaprovechado, encontrando una sociedad que lo reconoce como parte de sí, pero a la vez una ciudad que le da la espalda, negando su enorme potencial paisajístico, ambiental y turístico.*

*El proyecto buscará revertir esta situación, transformando y generando una **nueva noción de borde ribereño**: ya no como barrera, sino como **borde habitable**, como espacio apropiado de encuentro y cohesión social y territorial.*

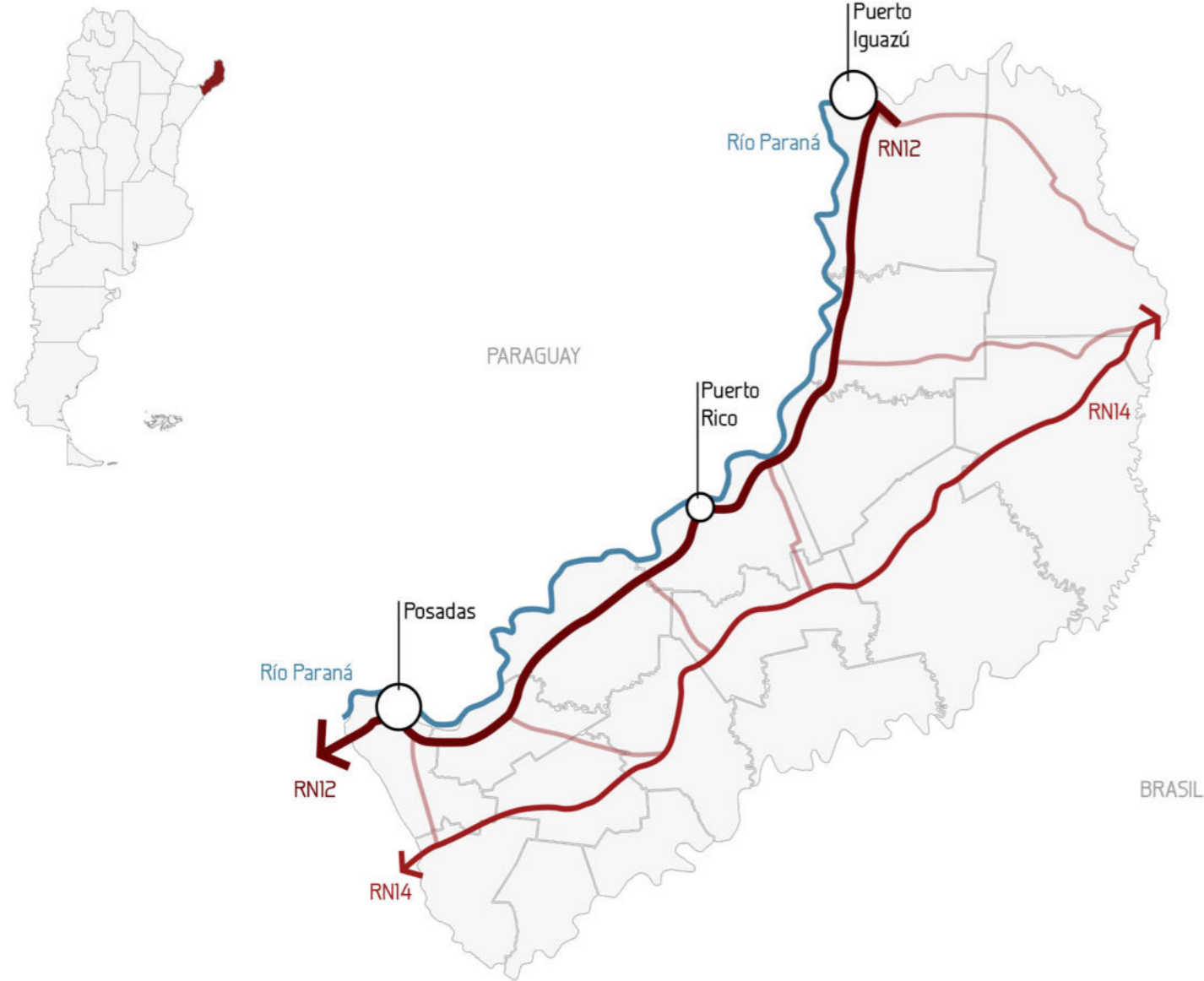
# SITIO



*"Cuando vamos a construir algo, es probable que el 80% del proyecto ya esté ahí, en el sitio..."*

*Anne Lacatton*

## "Puerto Rico, capital de la industria"



La ciudad de Puerto Rico se encuentra ubicada en el sector centro-oeste de la provincia, sobre el Río Paraná y atravesada por la Ruta Nacional N° 12, la principal arteria de conexión provincial en sentido Norte-Sur, a mitad de camino entre dos de las ciudades principales: Posadas (la capital provincial) y Puerto Iguazú. Esto la dota de una gran conectividad a escala regional y la ubica en un lugar estratégico para el turismo provincial.

### Demografía

cuenta con 26.000 habitantes aproximadamente y una extensión de 12.400 hectáreas.

### Socio-Económico

Por las condiciones de su suelo y los abundantes

cursos de agua que drenan su territorio, este territorio es propicio para el cultivo de diversos productos agrícolas, así como para la ganadería y la **industria forestal**.

El comercio y los servicios están ampliamente difundidos con variadas ofertas profesionales para las empresas y las personas.

### Clima

Veranos largos y muy calurosos, con una temperatura máxima promedio mayor a los 30°C Inviernos cortos e irregulares, con temperaturas mínimas promedio de 15°C aproximadamente.

Precipitaciones constantes y repentinas que superan los 1600mm anuales y altos grados de humedad en ambiente.

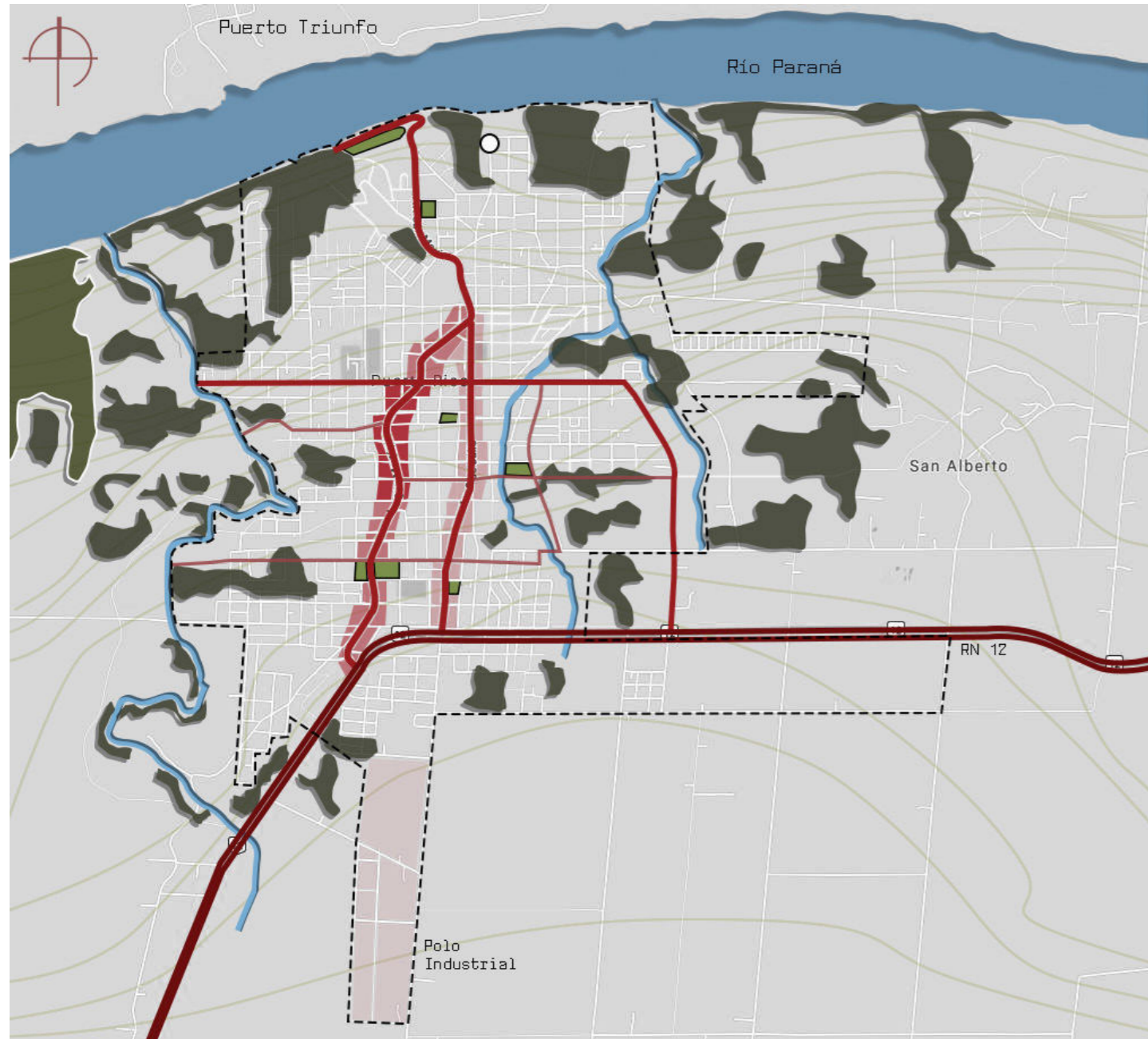


### Una ciudad que nace del río.

"Puerto Rico" lleva su nombre por ser considerado un puerto rico en aguas profundas, uno de los pocos donde podían desembarcar los cargueros de mayor porte en los tiempos de colonización, lo que llevó a que esta localidad se formara con un fuerte carácter productivo e industrial. Es por esto que fue considerada la "capital de la industria" provincial.

Desde el río, los pioneros se fueron abriendo paso a través del monte virgen, buscando terrenos cada vez más elevados para asentarse, formando así los trazados que definirían las lógicas urbanas actuales.

# Modelo Actual del Territorio



Una ciudad fuertemente definida por sus **límites físicos** naturales y artificiales:











- Río Paraná al norte
- RN 12 al sur
- Arroyo Seco al oeste
- Arroyo León al este

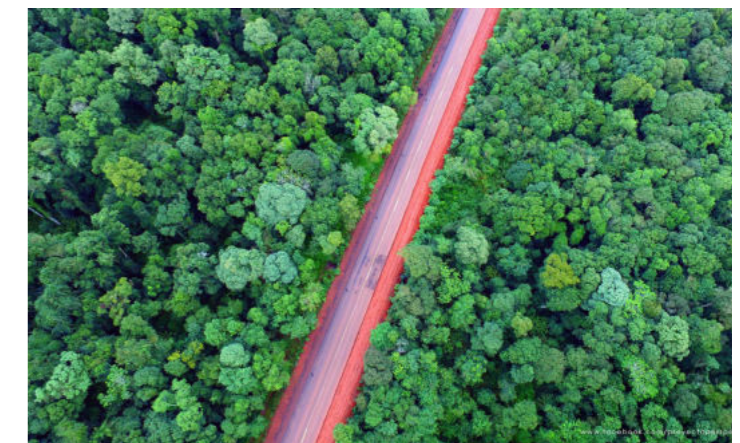
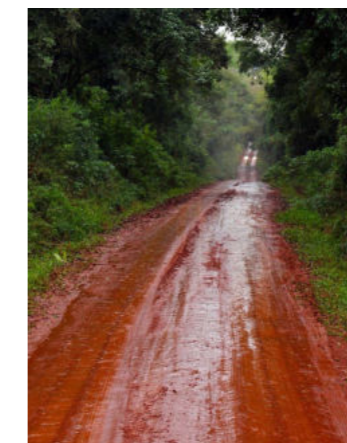
Actualmente estos límites no son aprovechados en su potencial como piezas paisajísticas/ambientales, generando fuertes **barreras urbanas**.

Las arterias viales principales son parciales e interrumpidas, generando una **fragmentación y desconexión** a nivel urbano y de movilidad.

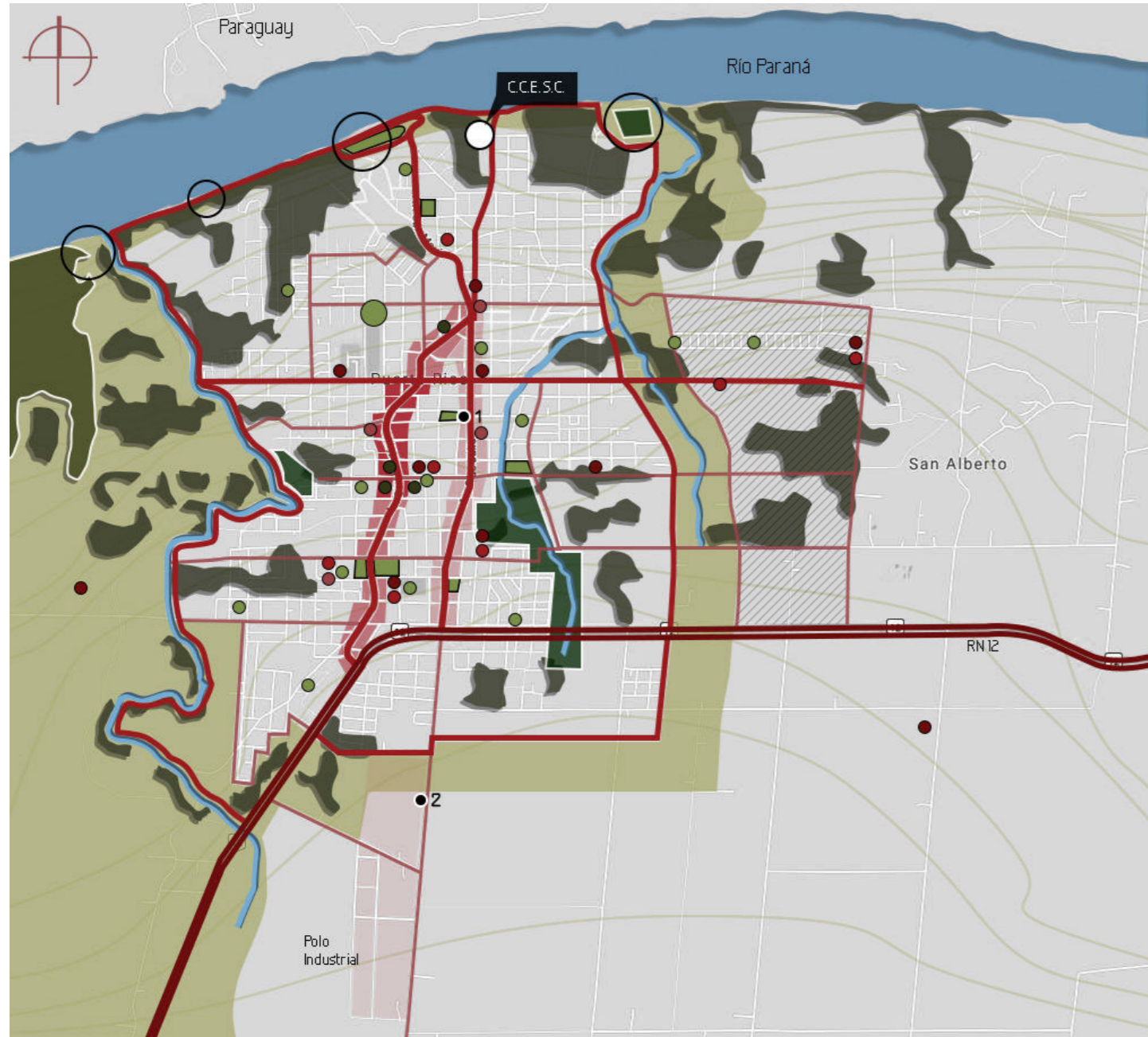
La expansión urbana no planificada avanza **sobre los espacios verdes** reemplazándolos por suelo impermeabilizado con usos privados.

## Referencias

- Bosques nativos 
- Parques y plazas 
- Cuencas urbanas 
- Ruta Nacional 12 
- Vía local primaria 
- Vía local secundaria 
- Microcentro 
- Área central 
- Banda de equipamientos 
- Polo industrial 



# Esquema Director del Territorio



El esquema director propuesto para el territorio parte de la interpretación crítica del Plan Estratégico Urbano Ambiental existente para la ciudad, tomando algunos elementos y proponiendo estrategias complementarias a dicho plan, que buscan principalmente frenar o revertir las tendencias y las dinámicas urbanas desfavorables y la incorporación de criterios de aprovechamiento de las potencialidades y necesidades principales de la ciudad, obtenidas tanto del análisis urbano propio como de las encuestas de valoración realizadas con anterioridad.

Referencias	
Palacio de Justicia ●	Bosques nativos
Terminal de ómnibus ●	Parques y plazas
Educación primaria ●	Cuencas urbanas
Educación secundaria ●	Ruta Nacional 12
Educación superior ●	Vía local primaria
Equipamiento cultural ●	Vía local secundaria
Equipamiento deportivo ●	Microcentro
Nuevo parque urbano	Área central
A.V.E.	Banda de equipamientos
Nueva urbanización	Polo industrial
Equipamiento sobre borde ribereño ○	

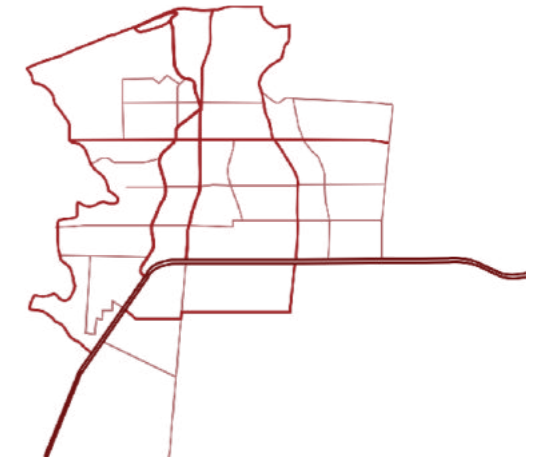
## A.V.E.: (Anillo Verde Ecológico)

Tratamiento, aprovechamiento y recuperación de los sectores naturales perimetrales.



## Reestructuración vial:

Extensión de las arterias principales e incorporación de nuevas avenidas perimetrales que potencien los bordes generando espacios de conexión y atractivo turístico.



## Recuperación del Monte

Estrategia de preservación de los montes nativos vírgenes mediante incorporación de equipamientos públicos que delimiten el crecimiento urbano.



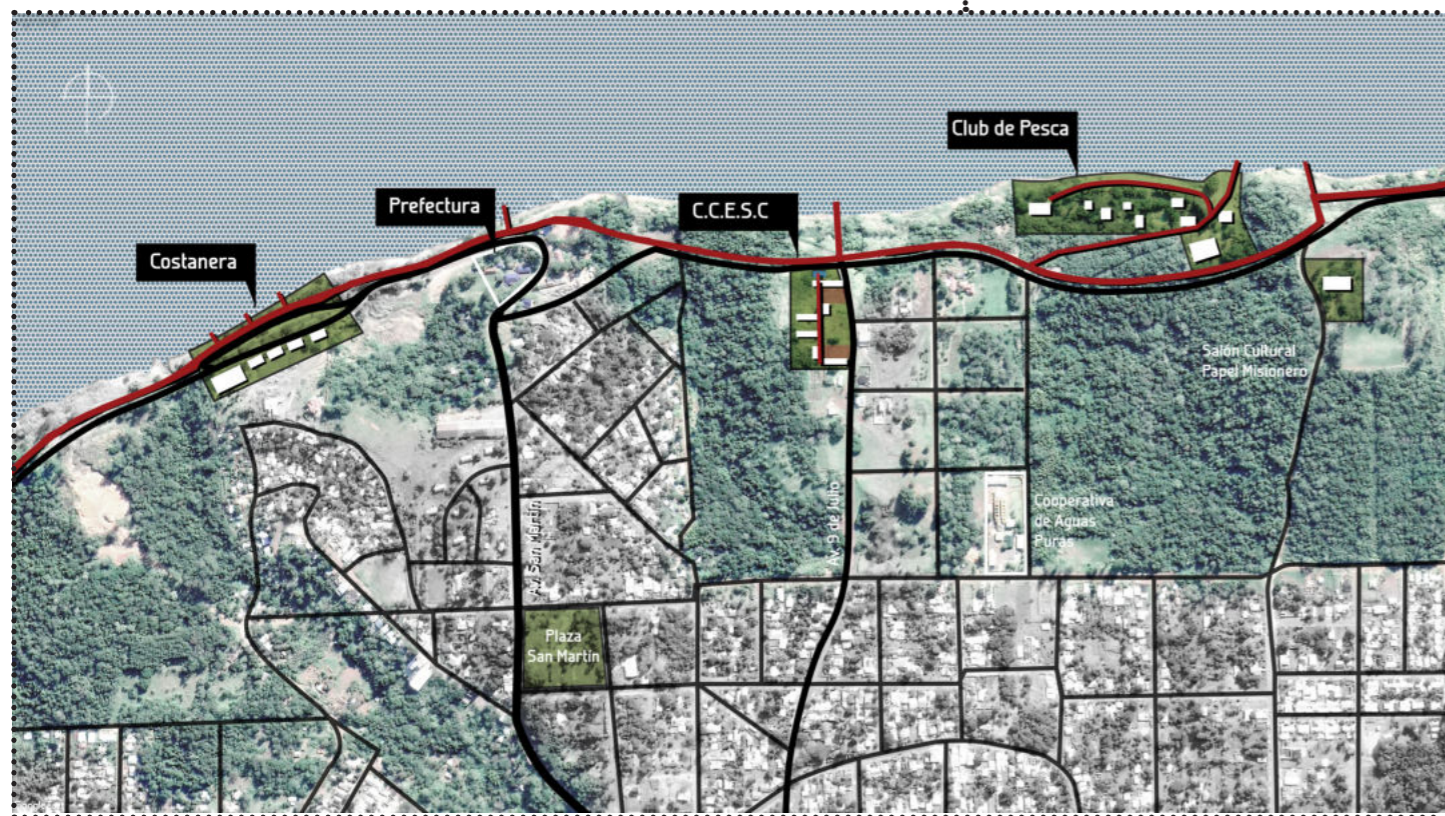
## Completamiento Urbano

Escenario de completamiento de vacíos urbanizables, evitando expansión urbana y avance sobre el medio natural.





# Propuesta frente fluvial



La propuesta define **puntos de contacto estratégicos de la ciudad con el río**, jerarquizando los sectores donde se ubican los distintos equipamientos de carácter cultural, educativo y recreativo/paisajístico, dejando puntos de bajada hacia el agua, generando así un **sistema de espacios públicos** que relacionan y articulan la **ciudad, el monte y el río** y le dan un **carácter integral** a toda la intervención del frente costero.

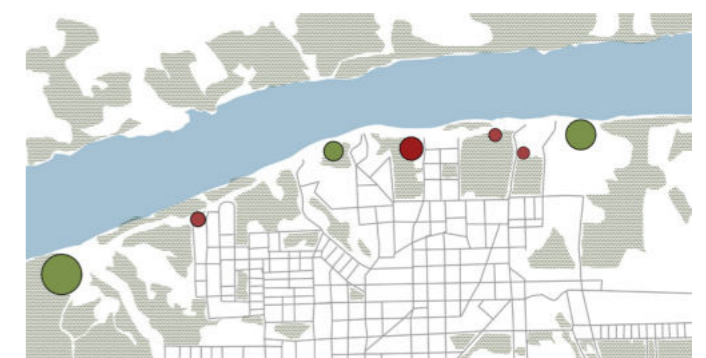
Se propone la reestructuración del frente fluvial a partir de algunas premisas principales:

1- la incorporación de una avenida costanera que conforme un **paseo costero**, un elemento que de identidad e integre el paisaje ribereño de la ciudad, explotando su potencial paisajístico para aprovechamiento turístico y democratizando el acceso al río para todos los usuarios, enfatizando el carácter público de los espacios

2- la **extensión de la Avenida 9 de Julio** hasta la avenida costanera, generando un nuevo acceso al río y conectando la ciudad con un sector patrimonial subutilizado, generando nuevos flujos y dinámicas urbanas.

3- la creación de dos **avenidas perimetrales** que acompañan a los arroyos Seco y León, aprovechando y recuperandolos como elementos paisajísticos y ambientales de gran potencial, a la vez que generan dos accesos al río, creando así un circuito paisajístico que aporta conectividad y accesibilidad.

4- la **incorporación de equipamientos públicos** de carácter cultural, educativo y ambiental/turístico en sectores estratégicos del paseo costero, buscando definir y delimitar áreas naturales de monte nativo como espacios públicos para frenar el avance de la urbanización privada sobre los mismos y evitar la impermeabilización del suelo, a la vez que aporta mixtura y dinamismo al frente fluvial.

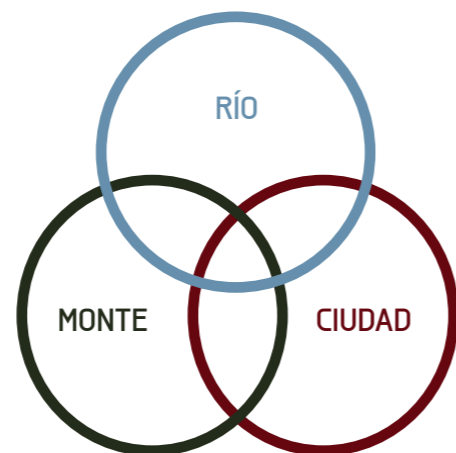




El proyecto parte del entendimiento de nuestras ciudades como un "palimpsesto", la coexistencia de distintas temporalidades que manifiesta el constante crecimiento y transformación de nuestras ciudades. Sus continuos cambios dejan **vacíos urbanos**, espacios abandonados aparentemente olvidados; cargados de lo ocurrido, pero de algún modo ajenos a las dinámicas de la ciudad contemporánea. Estos terrenos vagos, son lugares donde la naturaleza rompe fronteras a distintas escalas, conquistando el vacío y exaltando de la mano del tiempo el proceso inevitable de la arquitectura hacia la ruina.

Dichos lugares abandonados, aparentemente inaccesibles, resaltan **el vacío como el espacio con el potencial para revelar nuevas alternativas para abordar la renovación urbana**. El proyecto busca reprogramar este paisaje post industrial como un hotspot para la vida pública y la experiencia colectiva en la ciudad, desencadenando la revitalización del borde ribereño como un nuevo clúster cultural, educativo y recreativo.

Se identifican los 3 elementos principales del territorio que van a configurar la propuesta y a los que el proyecto deberá dar respuesta y articular para así lograr aprovecharlos y potenciarlos.



**1- Explanada Sur:** Piso existente de 600m<sup>2</sup> aproximadamente. Grado de conservación medio.



**2- Edificio de apoyo:** un volumen pequeño de una planta, con estructura de H°A° y mampuesto de 180m<sup>2</sup> de superficie. Grado de conservación medio.



**3- Edificio principal:** Volumen central al predio de 3 niveles, con estructura de H°A° y mampostería de ladrillo común visto de 150m<sup>2</sup> de superficie. Grado de conservación bueno.



**4- Terrazas:** losas de H°A° de 1200m<sup>2</sup> de superficie aproximadamente. Grado de conservación bajo.



# Relevamiento fotográfico



# Transformación del sitio

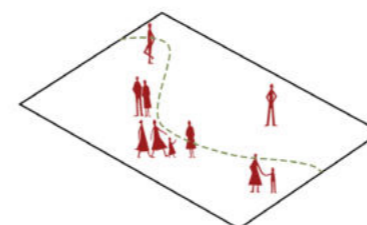


## Espacio apropiado, espacio de asociación

Se busca garantizar la transformación del lugar y el sitio a través de lograr una apropiación cultural y social del mismo por parte de los ciudadanos. Con este objetivo en mente, se utilizarán una serie de estrategias que tienen al espacio público y sus usuarios como elemento central:

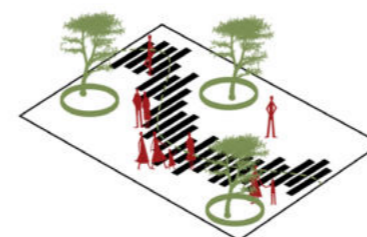
- Se diseñarán los espacios públicos pensandolos como **espacios de asociación** que permitan una sociabilización de manera abierta o parcial.
- Se diseñará priorizando la **peatonalidad** de los espacios, principalmente los públicos. Diseñando infraestructura peatonal consistente y de buena calidad.
- Se buscará **desdibujar los límites entre espacios interiores y exteriores**, privados y públicos, diseñando edificaciones con bordes flexibles y adaptables, priorizando los espacios intermedios de transición. De esta manera se invitan a las actividades interiores a expandir hacia afuera, y a las actividades exteriores a entrar.

"Ciudades para vivir" - Jan Gehl



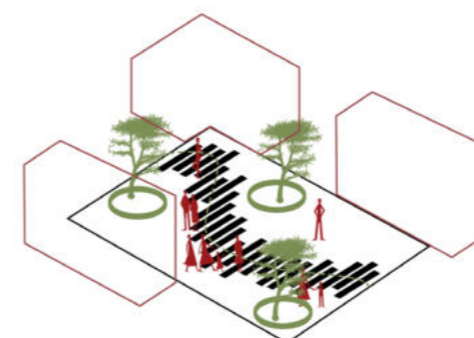
Primero la vida

¿Qué situaciones necesito que se produzcan?



Luego el espacio

¿Cómo deben ser los espacios que alberguen esas situaciones?



Luego los edificios

¿Cómo contienen y conforman los edificios ese espacio?

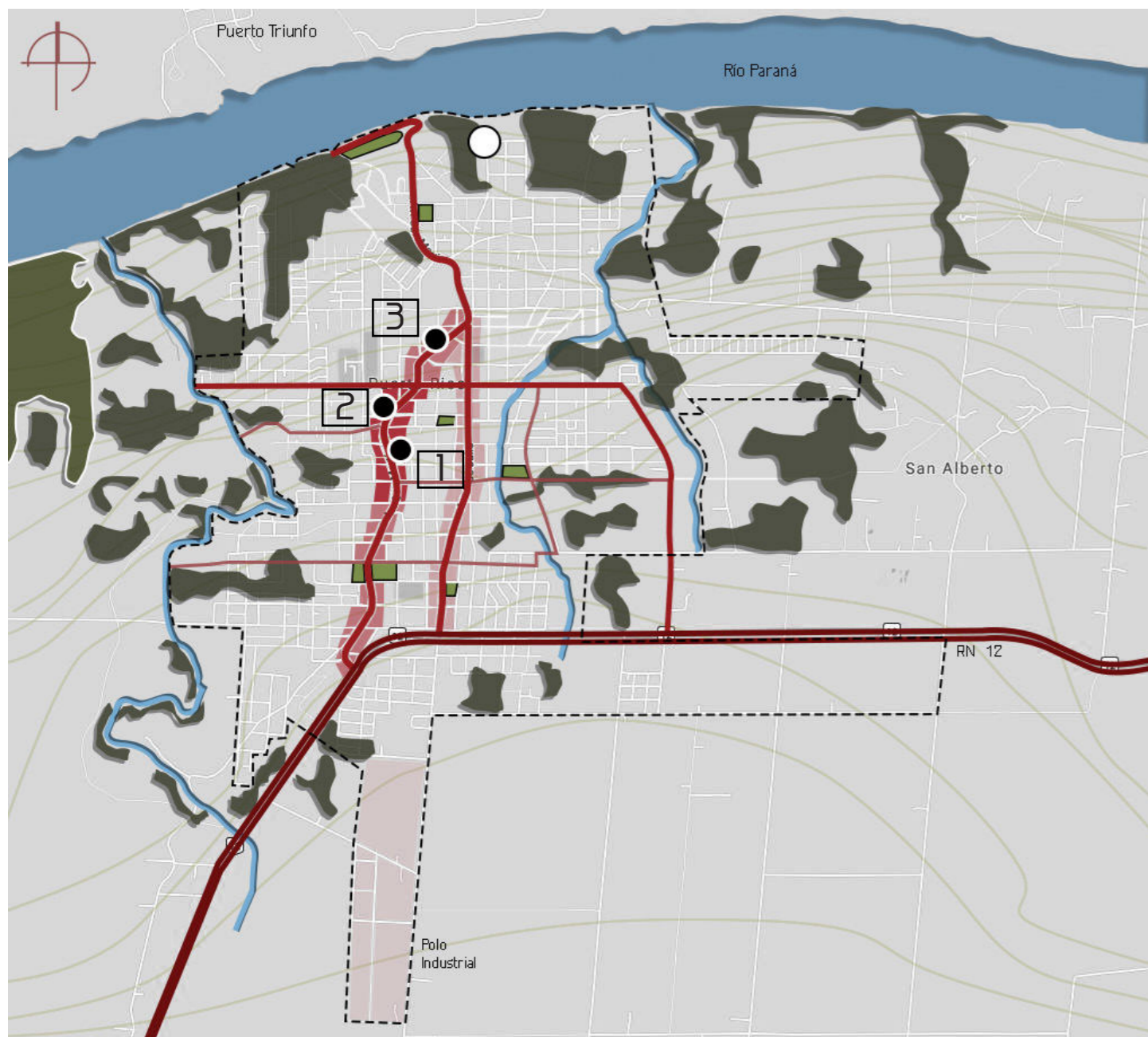
TEMA



*"Buscar contenido en el contexto."*

*Rozana Montiel*

# Propuesta cultural pública actual de la ciudad



La ciudad de Puerto Rico cuenta con una **gran demanda de espacios culturales** ya que tiene una amplia proliferación de grupos de expresión cultural en sus distintas formas (músicos, artesanos, feriantes, danzas, exposiciones locales y regionales de productos locales, vehículos de colección, colectividades inmigrantes, etc.) Sin embargo, la oferta de espacios culturales públicos de la ciudad es muy reducida, se encuentran escasos equipamientos y de **características muy específicas y poco flexibles**, que no permiten resolver las amplias necesidades de actividades culturales de la ciudad. Actualmente, gran parte de esta demanda es tomada y resuelta por espacios y comercios privados (bares, clubes, etc.) quedando gran parte de la propuesta cultural de la ciudad en manos de los intereses y voluntades particulares de entes privados.

- Referencias**
- Bosques nativos 
  - Parques y plazas 
  - Cuencas urbanas 
  - Ruta Nacional 12 
  - Vía local primaria 
  - Vía local secundaria 
  - Microcentro 
  - Área central 
  - Banda de equipamientos 
  - Polo industrial 

**1- Paseo Mi Solar (galería de arte):**  
Espacio específico para exhibiciones de arte principalmente visual (pintura, fotografía, etc.).



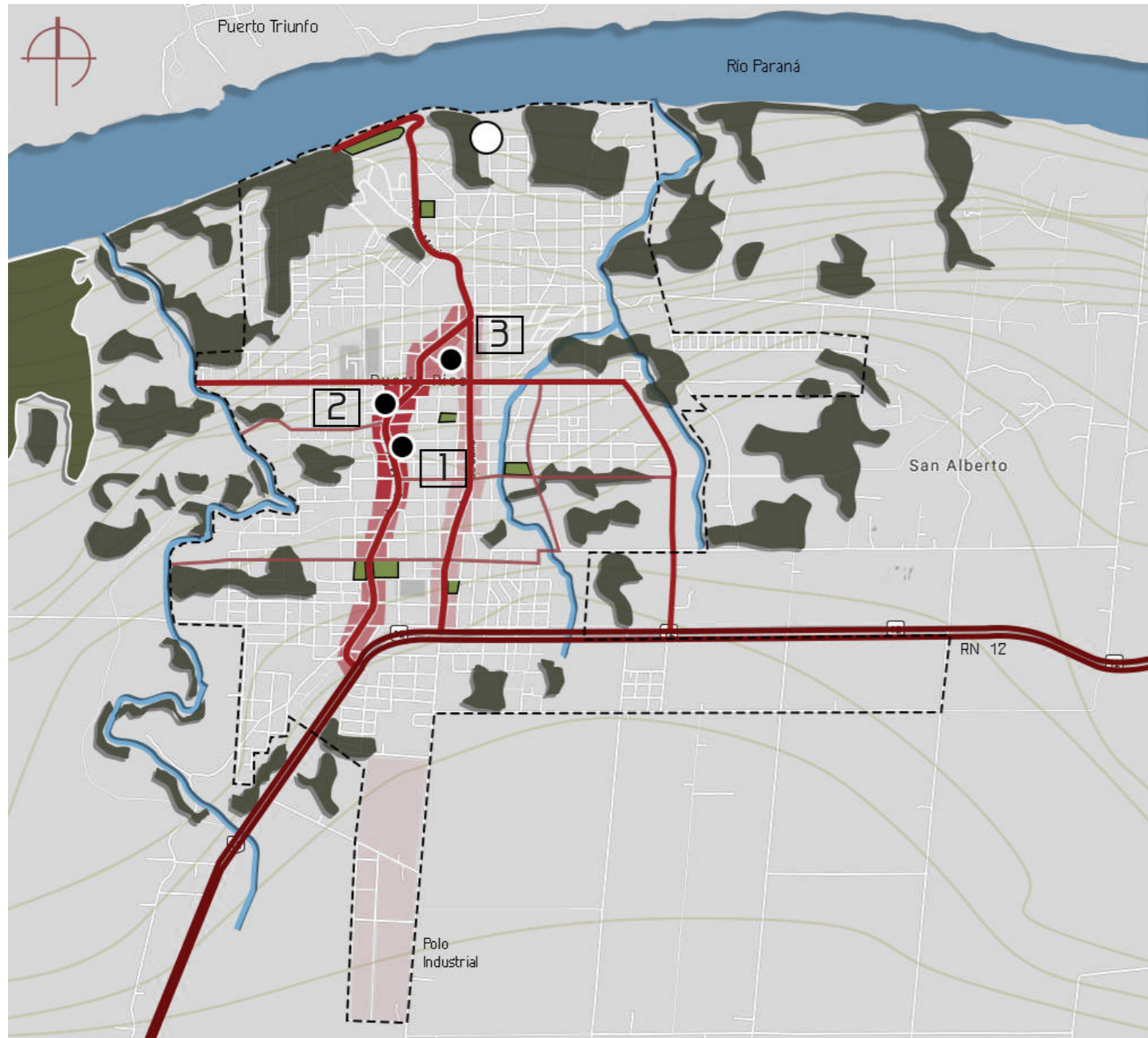
**2- Cine Teatro San Martín:**  
Auditorio con pendiente acustizado para proyecciones y eventos de mayor escala.



**3- Museo Raíces:**  
Espacio de exposición permanente de antigüedades locales y regionales.



# Propuesta de educación superior actual de la ciudad













En la ciudad existe una alta demanda de **educación de nivel superior**, ya que tiene un alto porcentaje de población joven con deseos de continuar sus estudios superiores.

No obstante, la oferta de educación de nivel superior actual es limitada y está basada principalmente en espacios **privados** que ofrecen educación y cursos pagos, que no son alcanzables para la mayoría de los habitantes. La oferta pública se reduce a dos aulas satélite de la UNAM que no cumplen con las demandas actuales.

Es por esto que la parte de la población que desea continuar sus estudios y tiene la posibilidad de hacerlo, se ve obligada a **trasladarse** a otra localidad o provincia o hacerlo en institutos privados, y aquellos cuyo nivel socioeconómico no les permite afrontar estos costos, se ven privados de la posibilidad de continuar con su formación profesional.

## Referencias

- Bosques nativos 
- Parques y plazas 
- Cuencas urbanas 
- Ruta Nacional 12 
- Vía local primaria 
- Vía local secundaria 
- Microcentro 
- Área central 
- Banda de equipamientos 
- Polo industrial 

## 1- Aulas satélite UNAM

-Ingeniería electromecánica



## 2- Instituto Argentino de Estudios Superiores

-Administración de empresas  
-Turismo y hotelería  
-Desarrollo web  
-Soporte técnico y redes  
-Recursos humanos  
-Régimen aduanero  
-Analista de sistemas  
-Chef ejecutivo



## 3- Instituto Superior Adolfo Kolping

-Enfermería  
-Gastronomía  
-Bromatología  
-Mantenimiento industrial  
-Seguridad e higiene laboral



# Encuestas de relevamiento y valoración

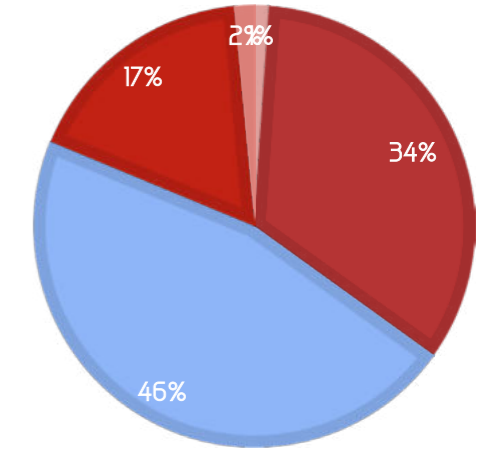
Se realizaron una serie de encuestas públicas a personas de distintos grupos sociales con un alcance de **300 personas** aproximadamente con la finalidad de profundizar sobre la percepción que se tiene de la ciudad, sus ofertas, espacios, actividades, sus conflictos y potencialidades.

De estas se destacan en primer lugar la condición contradictoria entre el porcentaje de personas encuestadas que cuentan con estudios universitarios y superiores (cuando se ha visto que la oferta en la ciudad es casi nula en este aspecto) que, además, una gran mayoría se desempeña en el ámbito académico como docentes o estudiantes y también residen en la ciudad hace muchos años.

De esto se podría concluir que gran parte de los ciudadanos tiene la intención de continuar sus estudios superiores pero deben hacerlo en otras ciudades o provincias, regresando luego para desempeñarse profesionalmente en la ciudad, ya que gran parte de la población desea asentarse y pasar su vida adulta aquí.

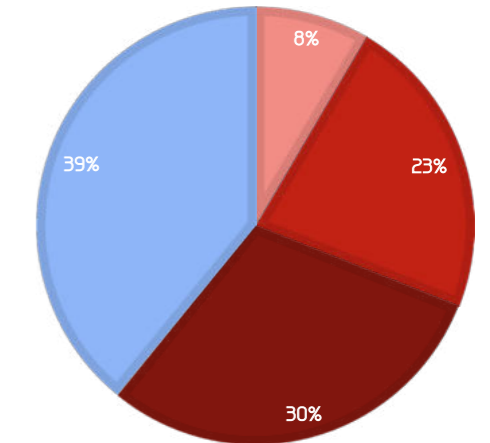
## Edad

- de 14 a 18 años
- de 19 a 30 años
- de 31 a 55 años
- de 56 a 70 años
- más de 70 años



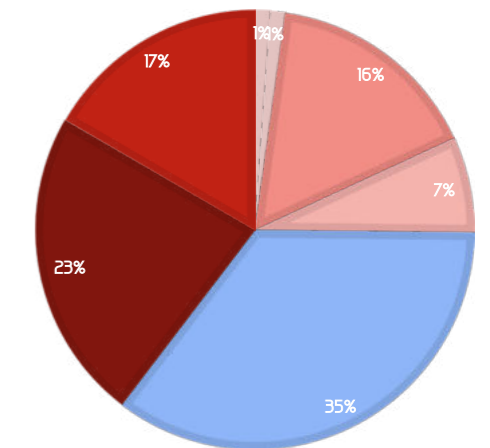
## Tiempo de residencia en la ciudad

- de 1 a 10 años
- de 11 a 20 años
- de 21 a 30 años
- más de 30 años



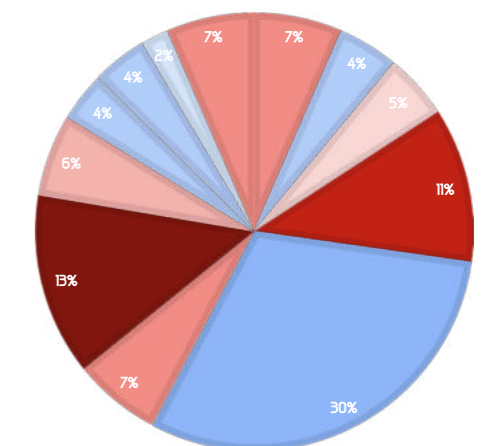
## Nivel de estudios

- Terciario
- Universitario completo
- Universitario incompleto
- Secundario completo
- Secundario incompleto
- Primario completo
- Primario incompleto



## Área del oficio o profesión

- Docente
- Comercio/empresa/industria
- Estudiante
- Salud
- Otros
- Oficios técnicos
- Empleada/o doméstica/o
- Administración
- Funcionaria/o pública/o
- Arte/audiovisual/comunicación
- Arq/Ing. civil/construc.





En las encuestas también se puede observar un fuerte énfasis en la opinión sobre el **potencial de los espacios verdes**, la naturaleza y el disfrute de los **espacios públicos y relacionados al río** (que contradictoriamente actualmente son escasos y poco eficientes), así como una gran demanda de espacios para actividades **culturales**, recreativas y programa de **educación superior**.

Llama la atención que constantemente en dichas encuestas **los espacios y actividades con más demanda** o que la gente más disfruta y aprovecha, son al mismo tiempo los más **escasos o deficientes** e insuficientes.

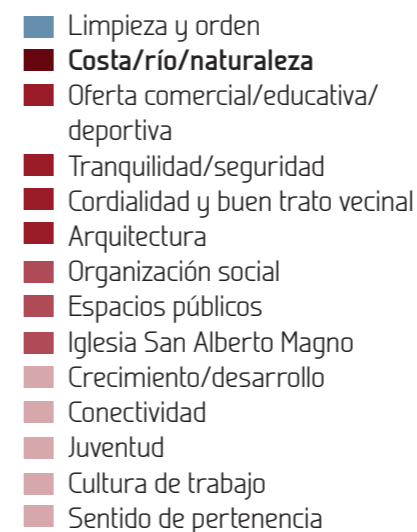
Las encuestas generales fueron realizadas a la población en general, y luego se realizó una encuesta mas particularizada a entes e instituciones relevantes al tema:

- Agrupación "30 de Noviembre"
- Agrupación "Frente Patria"
- Agrupación "El Joven Puede"
- Agrupación "Feminismo Consciente"
- Centro de Estudios "La Voz"
- Dirección de Cultura Municipal
- Coordinación Zonal del Ministerio de Cultura de Misiones
- Dirección de Cultura y Educación de Puerto Rico
- Coordinación de Extensión Universitaria de Puerto Rico
- Instituto Superior Adolfo Kolping
- Dirección del Profesorado de Enseñanza Primaria, Escuela Normal Sup. nro. 3
- Dirección municipal de Arquitectura
- Instituciones Educativas

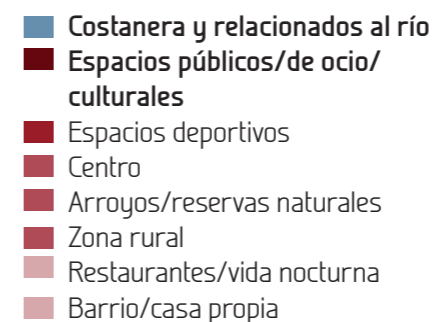
## Deficiencias de la ciudad



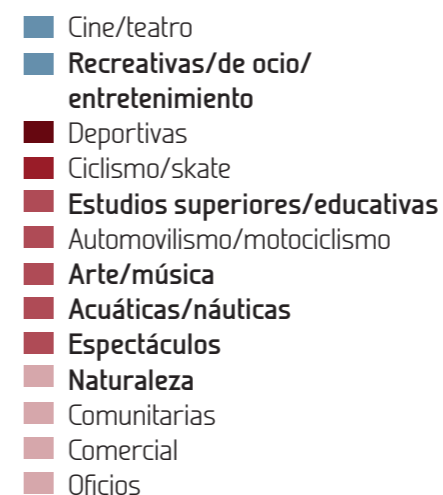
## Potencialidades de la ciudad



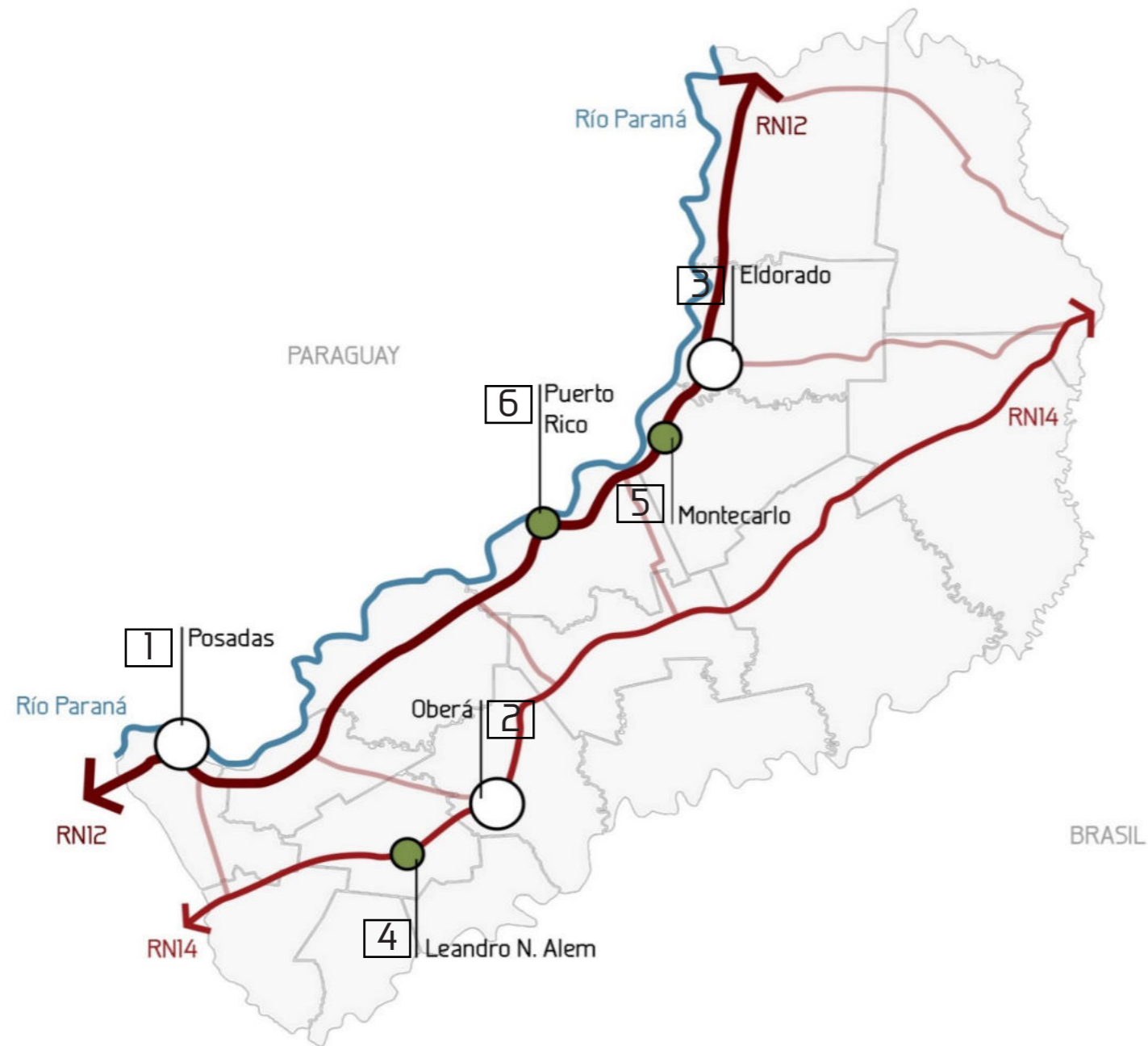
## Espacios de la ciudad que más disfruta



## Actividades deseadas que la ciudad no ofrece



# Sedes UNAM (Universidad Nacional de Misiones)



Dentro de la propuesta educativa de nivel superior en la provincia, la **UNAM** como principal institución universitaria pública es actualmente una de las más relevantes, se encuentra en constante expansión y crecimiento, abriendo nuevas carreras y nuevas sedes, para así ofrecer cada vez una mas amplia variedad de oportunidades.

La UNAM está configurada a nivel provincial como una institución descentralizada, es decir que no cuenta con un único campus central, sino que sus sedes se encuentran dispersas en el territorio provincial con el fin de llegar a una mayor cantidad de usuarios, con carreras específicas según las demandas particulares de cada zona.

Otra propuesta con estas mismas finalidades en los últimos años ha sido la incorporación de **aulas satélites** que son abiertas en las ciudades o pueblos secundarias que si bien tienen demanda, no es la suficiente como para justificar la infraestructura de escala de una facultad. Dichos espacios se configuran como aularios menores que albergan carreras rotativas según la demanda momentánea.

## 1 - Campus universitario Posadas

- Facultad de Ciencias Económicas
- Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales
- Escuela de enfermería
- Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales



## 2 - Sede Oberá

- Facultad de Artes
- Facultad de Ingeniería



## 3 - Sede Eldorado

- Facultad de Ciencias Forestales

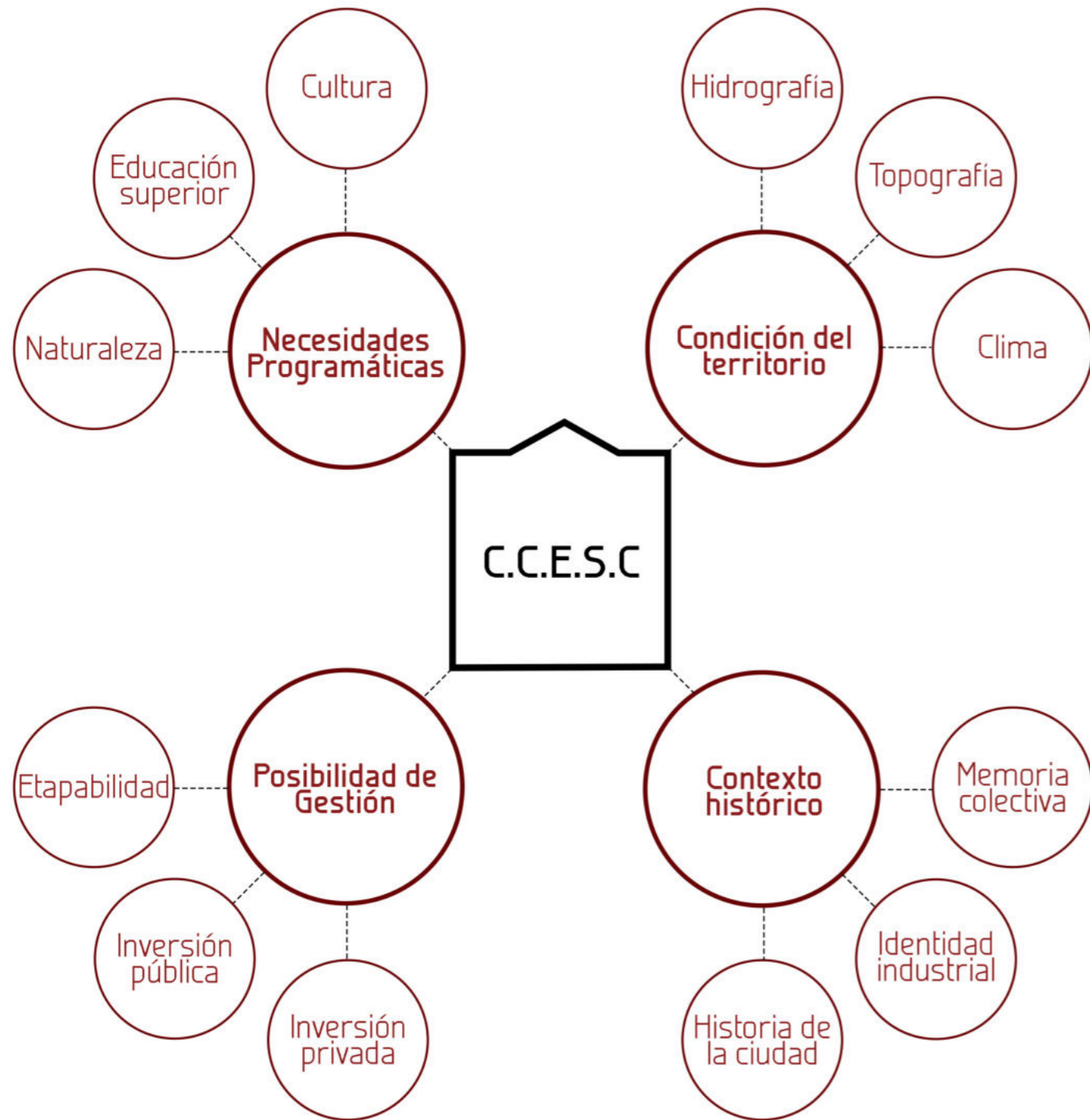


## 4 - Aulas Satélite Leandro N. Alem

## 5 - Aulas Satélite Montecarlo

## 6 - Aulas Satélite Puerto Rico

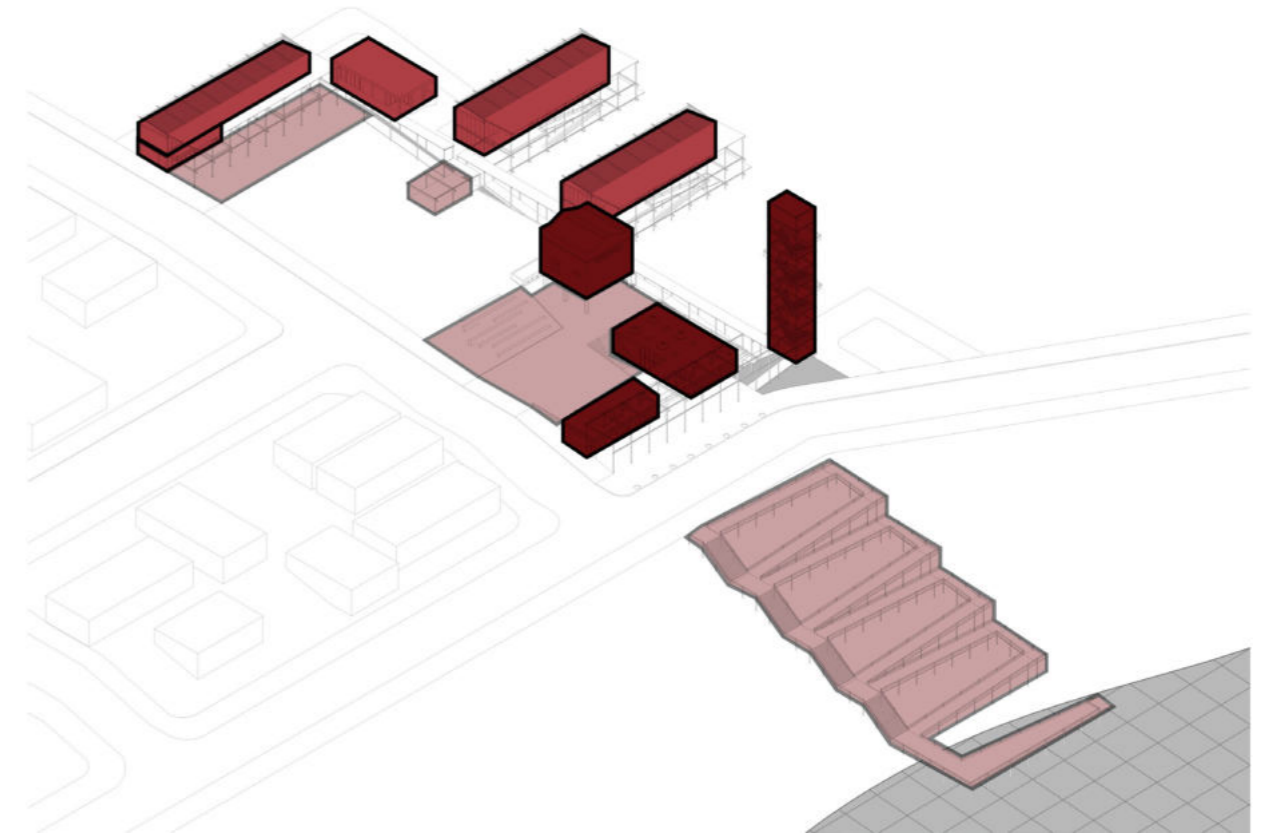
# Nuevo Equipamiento Cultural y Educativo



En base a lo analizado previamente, se concluye en la propuesta de desarrollo de un "Centro de Cultura y Estudios Superiores", un nuevo equipamiento público que funcione como núcleo dinamizador de la cultura, la educación y espacio de encuentro, a la vez que sirva como puntapié inicial para la transformación del frente costero de la ciudad.

Dicho equipamiento deberá funcionar como catalizador de las distintas variables a resolver y dar respuesta mediante la propuesta.

# Estrategia programática



Cultura

Música  
Arte  
Audiovisuales  
Proyecciones  
Eventos Públicos  
Conferencias  
Exposiciones



Educación

Carreras Universitarias  
Talleres de oficios  
Capacitaciones  
Charlas  
Emprendimientos



Ocio/Recreación

Descanso  
Contacto con la naturaleza  
Encuentro y asociación  
Ferias  
Miradores  
Memorial Citrex



# Programa

PROGRAMA - CENTRO DE CULTURA Y ESTUDIOS SUPERIORES "CITREX"						
ÁREA	ESPACIO	CANT	SUP	PROGRAMA POSIBLE	OBSERVACIONES	
EDUCACIÓN	ESPACIOS ESPECÍFICOS	Aulas de Informática	2	75	Ingeniería Electromecánica/Electrónica Ingeniería en Computación	Facultad de Ingeniería
		Aulas-laboratorio con equipos tecnológicos y mecánicos	4	150	Ingeniería Forestal Talleres de oficios	Carpintería / Herrería / Electricidad
		Talleres con maquinarias específicas	6	363	Ingeniería en Industrias de la Madera	Luego de los 3 primeros años se obtiene el título de Tecnicatura en Industrias del Aserrió.
					Tecnicatura Universitaria en Producción Agropecuaria	Próximamente se dictará en la ciudad de Puerto Rico.
		Biblioteca/Mediatca	1	112	Profesorado Universitario en Cs. Agrarias	Se contabilizan más de 25 Escuelas de la Familia Agrícola (EFA) que demandan profesionales de la temática.
	Sanitarios	1	60	Investigación		
	ESPACIOS INESPECÍFICOS	Aulas flexibles y agrupables para clases teórico-prácticas	12	500	Secretariado Ejecutivo Universitario	Facultad de Ciencias Económicas
					Tecnicatura Universitaria en Administración Contable	
					Tecnicatura Universitaria en Administración de Emprendimientos Turísticos	
					Contaduría Pública	
					Licenciatura en Administración de Empresas	
					Licenciatura en Economía	Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales
					Turismo	
	Comunicación Social					
	Sanitarios	1	40			
	ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	Recepción/Información	1	15		
		Oficinas de secretaría, contabilidad y dirección.	3	50		
		Espera	1	40		
		Bedelía/Mantenimiento	1	6		
		Office	1	3		
Archivo		1	8			
Sanitarios		2	5			
RESIDENCIAL	Habitaciones temporales	5	190	Residencia temporal para estudiantes/docentes/disertantes		
	Comedor común	1	75			
<b>TOTAL EDUCACIÓN</b>		<b>64.93%</b>	<b>1692</b>			

CULTURA	Espacio multipropósito / Exposiciones	1	295	Eventos culturales de mediana y baja escala	Espacio flexible y de calidad espacial adaptable a múltiples actividades y fácilmente accesible y reconocible en el predio
				Bandas Locales y Regionales	
				Actos Públicos	
	Sala flexible acustizada	1	60	Ferias	Espacios interiores y exteriores
				Gastronomía	
	Recepción/Información	1	15	Exposiciones	
	Depósito/Mantenimiento	1	10	Información turística y ambiental	
	Sanitarios	1	42	Apoyo a emprendedorxs	Espacios de capacitación y producción para emprendedorxs
S.U.M.	1	260	Administración y servicios		
Torre mirador/Memorial CITREX	1	100	Memorial con cartelería con información sobre la antigua fábrica		
<b>TOTAL CULTURA</b>		<b>30.01%</b>	<b>782</b>		

COMERCIAL	Buffet/Restaurant	1	85	Comercios	Espacios comerciales que funcionen para abastecimiento del predio y del público en general
	Local comercial	1	47		
<b>TOTAL COMERCIAL</b>		<b>5.07%</b>	<b>132</b>		

OCIO/RECREACIÓN	Plaza de acceso Sur		ext		
	Plaza cultural Norte		ext		
	Anfiteatro natural		ext	Eventos de mayor escala, conciertos/presentaciones esporádicas callejeras	
	Miradores		ext		
	Espacio exterior de exposiciones esporádicas		ext	Expansión del espacio de exposiciones interior, ferias	

**TOTAL 2606**

El programa tentativo está elaborado a partir de la identificación y el análisis de las necesidades, demandas, potenciales y problemáticas de la ciudad y la sociedad, a partir de los datos obtenidos del estudio de situación urbana actual y deseada y de las encuestas realizadas, que arrojan demandas y deseos de la comunidad.

# Objetivos

## Objetivo general

Crear un nuevo equipamiento que logre hacer énfasis en el carácter público del mismo, incorporando nuevos usos faltantes a la ciudad, a la vez que funcione como proyecto ancla que dé el puntapié inicial y sienta las bases de las estrategias de intervención que sean aplicables en otros sitios para la reconversión del borde fluvial de la ciudad sobre el Río Paraná.

## Objetivos específicos

Recuperar y refuncionalizar el predio de la ex fábrica de jugos "Citrex" y sus estructuras, poniendo un freno a su deterioro y aprovechando el potencial del sitio y la energía acumulada en sus edificios, y reinterpretando su identidad y su lenguaje industrial.

Incorporar nuevo programa que presente demanda en la ciudad y la región para suplir las necesidades de la sociedad.

Incorporar gran cantidad de espacio público de calidad que logre explotar el potencial paisajístico y ambiental del sitio y de la región, generando un núcleo atractor para la vida pública, el turismo, el conocimiento y el intercambio social.

Reinterpretar los materiales, las técnicas y las tipologías espaciales y edilicias locales, dándole un nuevo significado y utilidad, buscando impulsar y jerarquizar aún más la mano de obra de la región.

Resignificar la relación entre la ciudad y su borde costero, poniendo al río y sus márgenes como elemento principal capaz de potenciar y enriquecer la vida de las personas.

# Factibilidad y Gestión

## Posibles instituciones implicadas en la inversión y gestión.

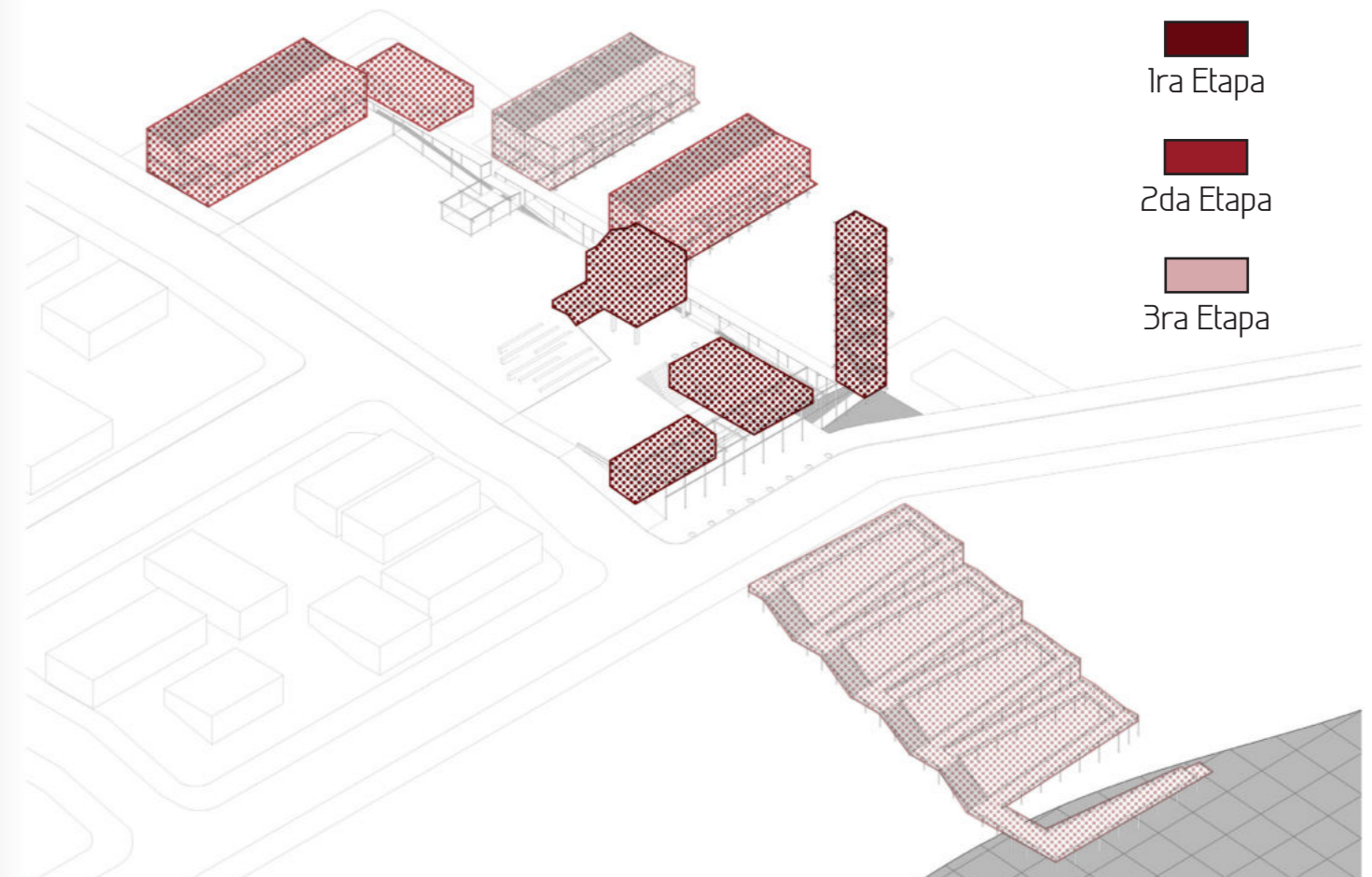
- Dirección Nacional de Pre inversión Municipal
- BID (Banco Iberoamericano de Desarrollo)
- Gobierno provincial (Secretaría de Estado de Cultura de Misiones)
- Universidad Nacional de Misiones
- Municipalidad de Puerto Rico (Dirección de Cultura municipal)
- Cooperativa Luz y Fuerza de LGSM Ltda.\*
- Cooperativa de Aguas Puras Puerto Rico Ltda.\*

\*(Las cooperativas de luz y de agua tienen por estatuto un remanente de presupuesto para invertir en proyectos de desarrollo público en la ciudad)

## Posibles usuarios

- Jóvenes que finalizan estudios secundarios
- Adultos con estudios secundarios que deseen continuar estudios terciarios o universitarios
- Jóvenes y adultos que necesitan aprender oficios para adquirir una salida laboral rápida
- Emprendedores y Pymes
- Turistas que visitan la ciudad y los espacios del AVE y el río
- Usuarios que utilizan los espacios de ocio y recreación en eventos y fines de semana.
- Emprendedores que realicen ferias en el lugar
- Bandas musicales locales y regionales
- Organizaciones independientes e instituciones que realicen conferencias, talleres, charlas, etc.

## Esquema de etapabilidad



# CONCEPTUALIZACIÓN



*"Es necesario librarse de los límites, no simplemente desechar el pasado y toda su historia, sino considerar el pasado como presente histórico, aún vivo. Así afrontada, nuestra tarea es forjar otro presente, uno real"*

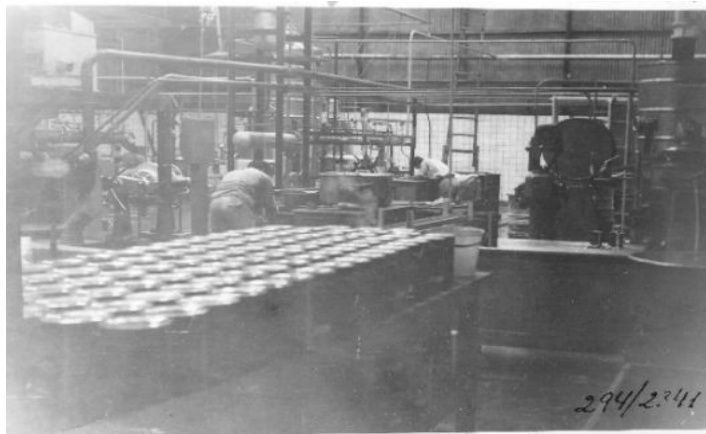
*Paulo Mendes da Rocha*

# VARIABLES DE PROYECTO



## El Paisaje Fluvial

Como elemento característico del territorio y su potencial como atractivo paisajístico y cultural.



## La historia y la identidad industrial del sitio

Como valor patrimonial a preservar y recuperar



## Las condiciones climáticas de la región

Sus altos niveles de precipitación y temperaturas elevadas constantes.

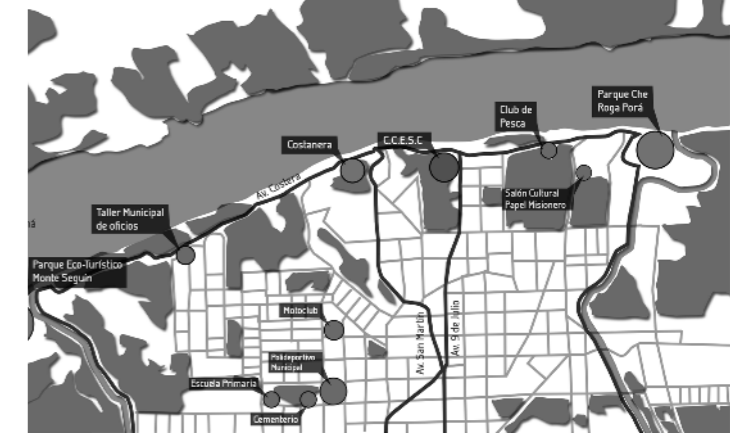


## Las tipologías, lenguajes y técnicas tradicionales locales

Como elementos que rememoran al usuario a situaciones conocidas y fácilmente apropiables.

## La intervención como elemento dentro de un sistema mayor

Que responde a un sistema jerárquico que busca la transformación gradual e integral de un sector de la ciudad y el territorio.



## La topografía y el paisaje natural de la región

Reconociendo su valor paisajístico, ambiental y de generación de espacios.



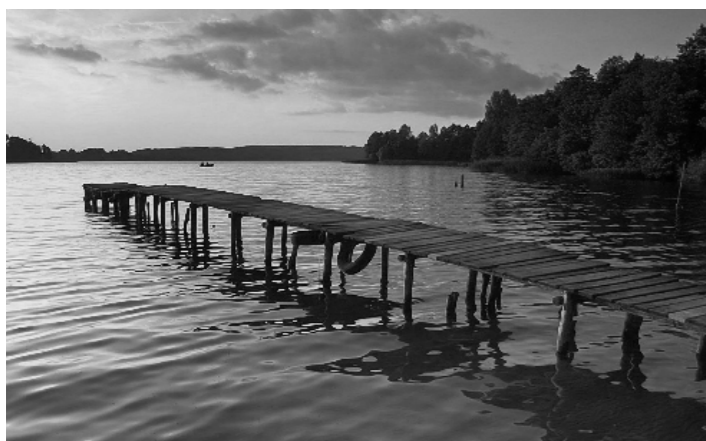
## Las necesidades programáticas

Que tienen como objetivo contribuir a suplir las deficiencias programáticas de la ciudad y a la efectiva apropiación de los espacios por parte de los usuarios.



## Referencias/analogías conceptuales

Se toman como conceptos disparadores de proyecto elementos que se reconocen como característicos de la historia del sitio y la región, con los cuales los usuarios pueden relacionarse consciente o inconscientemente a través de la memoria.



La memoria del paisaje, de los espacios habitados y los elementos configuradores del paisaje ribereño que se encuentran arraigados en los habitantes de la región, buscan que el usuario pueda hacer de los nuevos espacios lugares que sienta como propios.

### El camino que busca el río:

recuperando la memoria de los trazados de los caminos coloniales que se abrían paso a través del monte desde el desembarco en el río hacia terrenos más elevados.



**La transición agua/tierra como origen de la ciudad:** aludiendo a los grandes cargueros que desembarcaban en estas costas en sus viajes mercantiles.



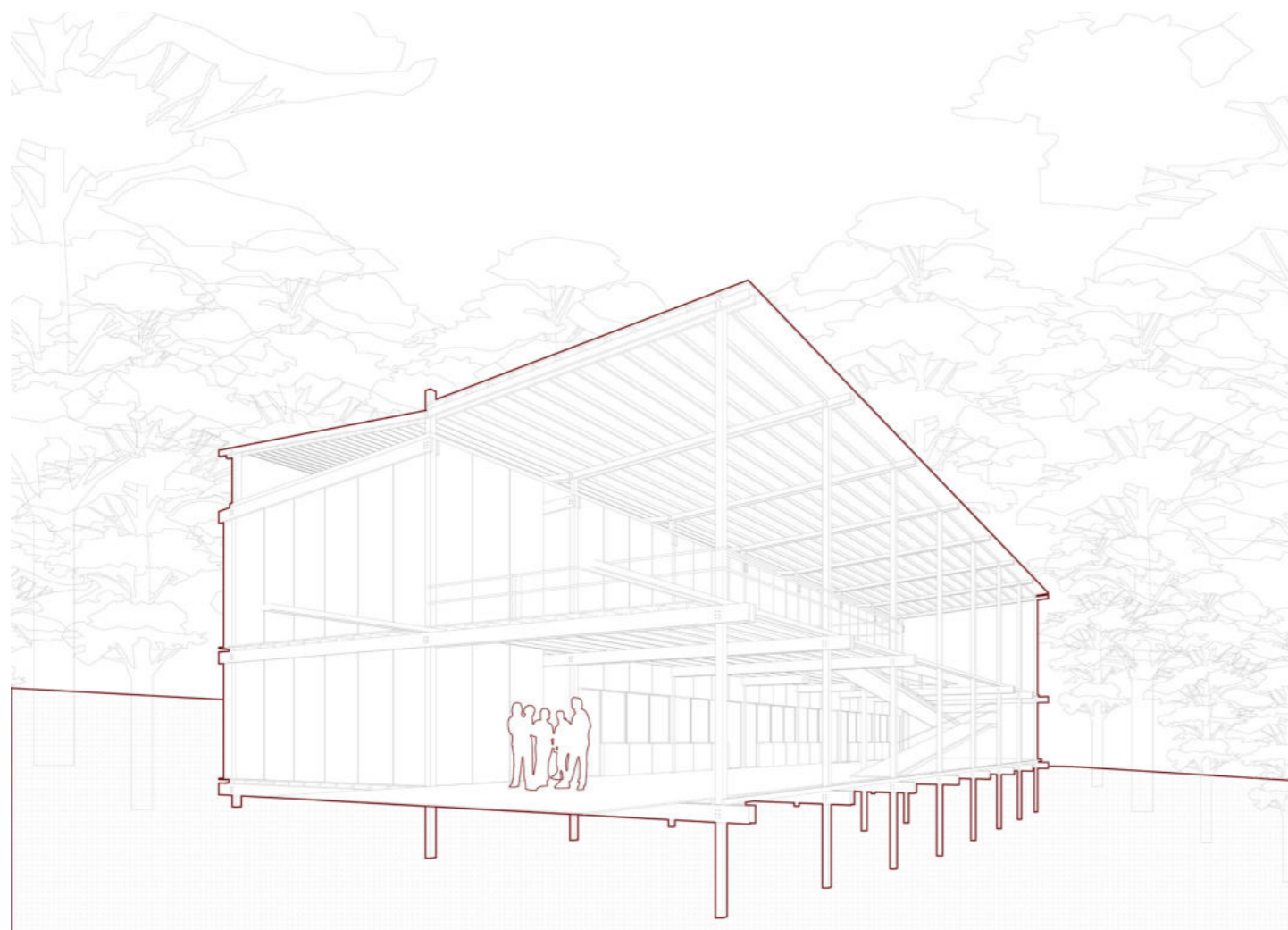
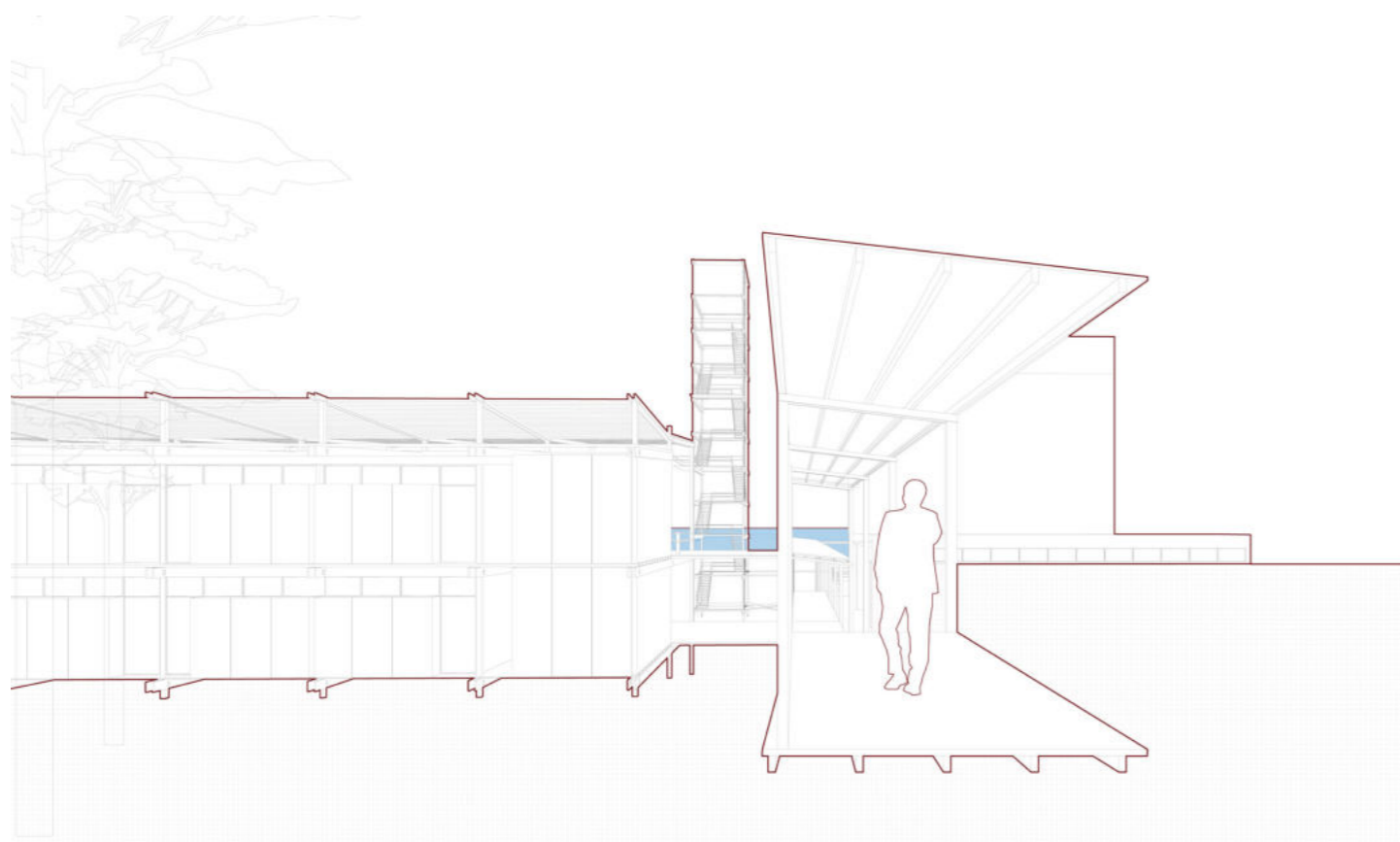
### El concepto de muelle:

como infraestructura fluvial que resuelve la interfase entre el agua y la tierra, lo dinámico y lo estático, lo natural y lo artificial.





## Tipologías espaciales



### Muelle

El muelle entendido como una **infraestructura fluvial**, que actúa sobre la relación de la tierra y el agua, un elemento de vinculación lineal que nace del río y va hacia el río. Una tipología espacial reconocible por el usuario.

A esta pieza urbana conectora se le adosan los volúmenes programáticos a modo de **"barcazas"** ancladas en el remanso, generando una secuencia de llenos y vacíos que permiten definir espacios intermedios resguardados en sombra y de una escala apropiada para el usuario. Esta trama es entendida como un tapiz urbano que, junto con el elemento muelle, resuelven la articulación entre los tres componentes principales que definen el territorio: **el Río, la Ciudad y el Monte.**

Cada parte programática es un cuerpo, una forma que se presenta autónoma, a la vez que es parte del conjunto en relación a la plataforma del muelle. Esta **dispersión programática** permite por un lado la autonomía para definir el programa funcional diferenciando **tipologías espaciales** que resulten apropiadas para una variedad de actividades posibles, y por otro lado, hace posible la correcta **etapabilidad** del proyecto para asegurar su factibilidad constructiva.

### Tinglado

La condición del territorio, la sociedad y la cultura llevan a pensar en una **arquitectura vernacular**, de lenguaje local, constructivamente ejecutable por una mano de obra no especializada del lugar, y de bajo costo. Lo que conlleva a reflexionar sobre lo esencial y obliga a la síntesis en su sentido más profundo, lejos de constituir una renuncia, cultura, producción, espacialidad y sostenibilidad definen la arquitectura.

Se retoma la tipología tradicional del **Tinglado**, que le es familiar al usuario y ampliamente experimentada por los constructores locales, reinterpretándolo como **contenedor** del habitar, como elemento que garantiza la protección necesaria para resguardar en su interior al **contenido**. Del tinglado se retoma el potencial espacial, como **dispositivo de regulación climática**, de generador de sombra y su bajo costo.

Se trabaja sobre la noción del **espacio intersticial**. Este espacio trasciende la dicotomía entre contenedor y contenido. Lo que prevalece es la **relación** dinámica entre estos, el espacio intermedio que difumina el límite entre interior y exterior, es el espacio extra ganado resguardado en sombra, donde sucede la mayor parte de la vida en esta región.

Rozana Montiel define estos espacios con el concepto de **"Ecotono"**: un concepto traído de la disciplina de la biología, que refiere a "un espacio de transición que modula la tensión entre dos ambientes distintos".

Trasladado a la Arquitectura, este concepto hace referencia a un espacio que une armoniosamente la esfera pública y la privada, realiza la transición de espacios exteriores a interiores y permite la coexistencia respetuosa de áreas naturales y construidas.

## Selección del sistema constructivo y materialidad



La materialidad del proyecto se define a partir de dos consideraciones principales:

- **La relación con las preexistencias:** se entiende que la presencia, lenguaje y materialidad de las mismas es un elemento de gran peso dentro del proyecto, que toma un papel central y que interactúa con el usuario a través de la memoria de lo pasado y lo industrial. Por esto se decide que la nueva intervención deberá respetar este rol, tomando un lugar secundario, con un lenguaje liviano (en contraposición con el peso del adorno visto y el hormigón) y de baja altura, definiendo enfáticamente los rastros de lo pasado, que cobra una nueva composición espacial gracias a la nueva intervención.

- **Los materiales, técnicas y tipologías constructivas locales:** reconociendo la necesidad de una intervención de bajo costo, bajo impacto, con una huella arquitectónica pequeña y construida por una mano de obra local que no requiera ser especializada.

Se parte de una estructura espacial que permite la libre disposición de llenos y vacíos en su interior según necesidad, respondiendo así de la manera más eficiente a criterios de orientación, ventilación, iluminación y visuales al entorno. Se trabaja con profundos voladizos que generan espacios exteriores en sombra con generosas visuales al río, definiendo así una relación de 50% vaciamiento del volumen.

Se opta por el material local más fácilmente adquirible y más utilizado en la región que cumpla con todos los requisitos mencionados: la **madera**.

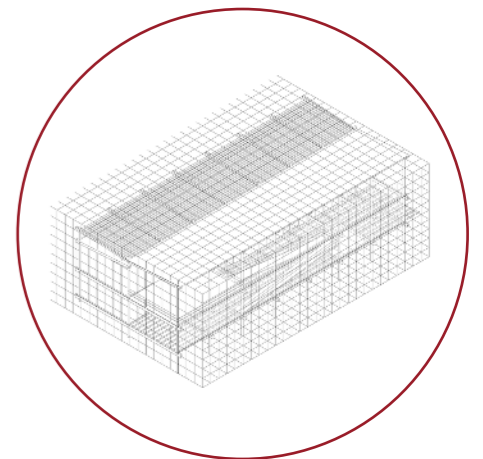
Para la estructura se utilizará madera de **Pino Paraná o Araucaria** por ser de las más producidas en la provincia y ser una madera blanda y liviana pero resistente.

Para los revestimientos se utilizará madera de **Laurel Ayui o Timbó**.

Esta decisión define además que los sistemas constructivos utilizados para las envolventes tanto verticales como horizontales deberán ser de carácter liviano y en lo posible de montaje en seco, lo que conlleva a la utilización de cubiertas livianas de chapa y cerramientos de paneles conformados por **placas de OSB** para lograr una continuidad de lenguaje y una máxima eficiencia del material, ya que incluso los residuos de la producción de los elementos mayores de madera son utilizados para la producción de las placas.

Las terminaciones interiores serán con **placas de yeso** y perfiles de drywall.

Estas decisiones constructivas conllevan a pensar una **grilla espacial modular de 1.20x1.20m** que coordine todo el proyecto en las tres dimensiones y que tiene como base las medidas nominales de producción de los elementos constructivos: las placas de OSB y las placas de yeso (1.20x2.40m).



## Relaciones materiales



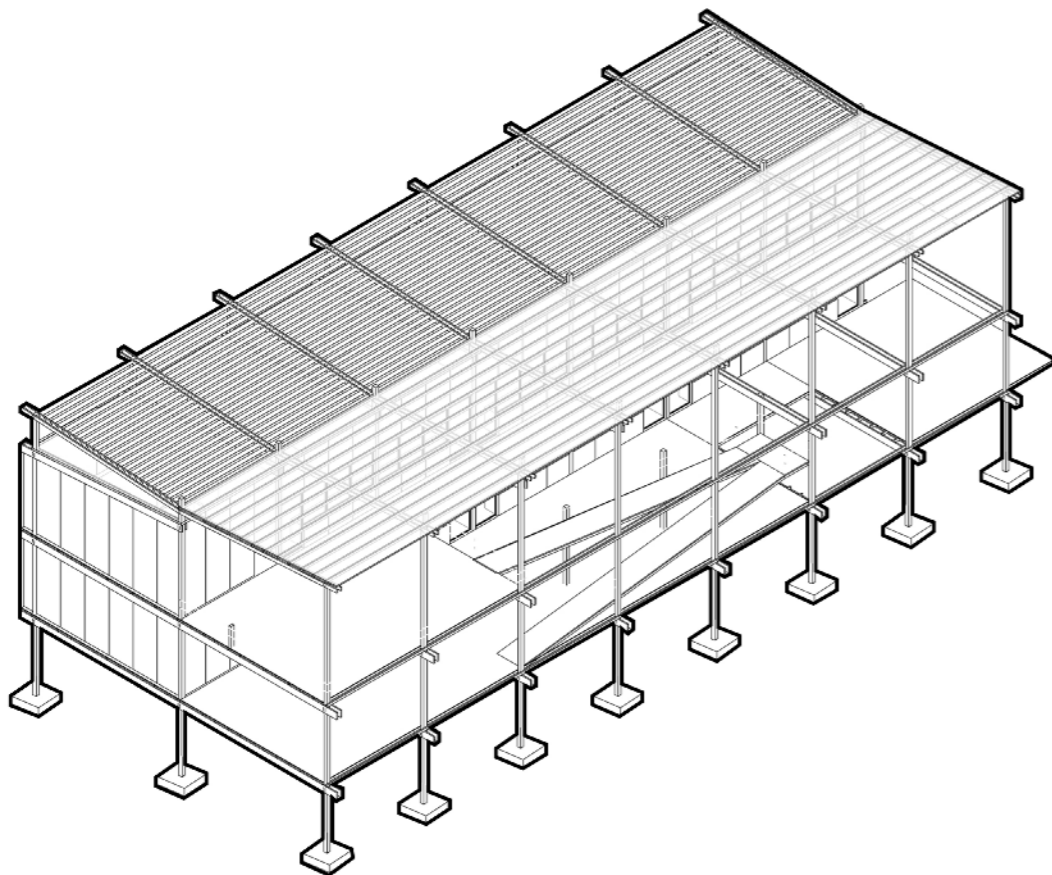
## Especificidades Genéricas



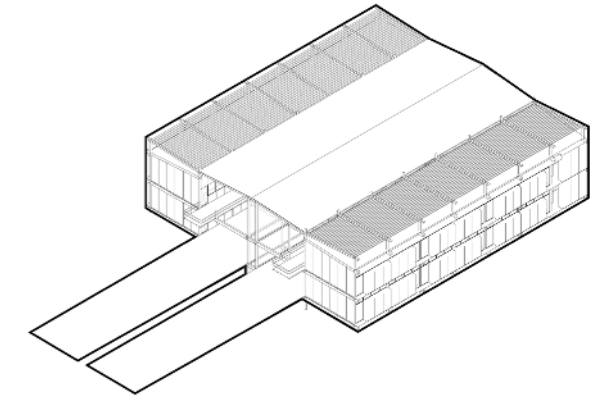
**Diego Arrigada:** "...Se desarrollan reglas universales genéricas (del material, la técnica y el espacio) que se permiten ser aplicadas de distintas maneras a las condiciones específicas de cada territorio, contexto, programa, etc."

Se busca crear un objeto **genérico en su condición** que pueda ser a la vez altamente **específico en su aplicación**.

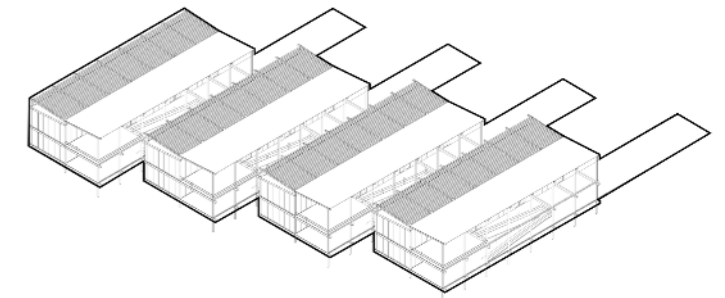
De esta manera se generará un precedente que sirva más allá del proyecto específico desarrollado en esta ocasión y sea **aplicable a las distintas intervenciones costeras** mencionadas anteriormente, cada una con su programa y terreno específicos, logrando así una cohesión en el lenguaje arquitectónico costero de la región y una unificación de las estrategias de intervención sobre el borde ribereño.



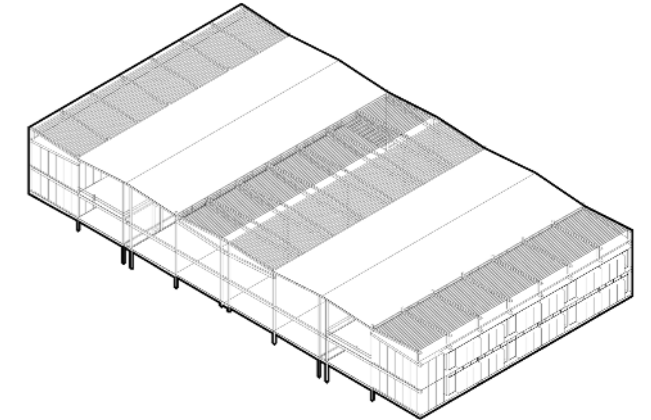
**Conjunto en doble crujía**  
Espacios educativos



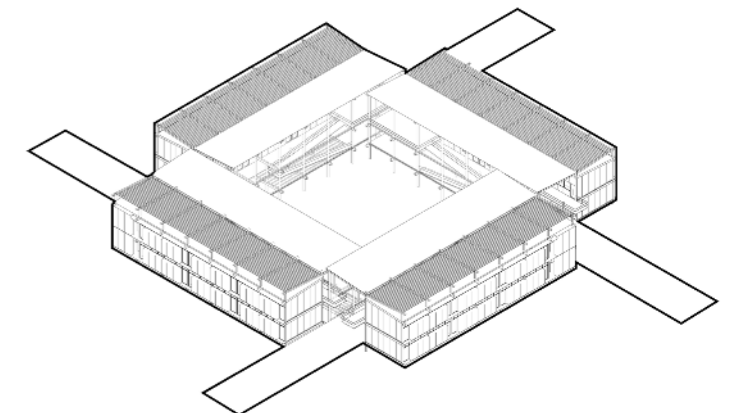
**Conjunto escalonado con desfases**  
Terrenos con desniveles pronunciados



**Conjunto para grandes espacios**  
Eventos, ferias



**Conjunto en claustro**  
Espacios educativos y culturales a patio



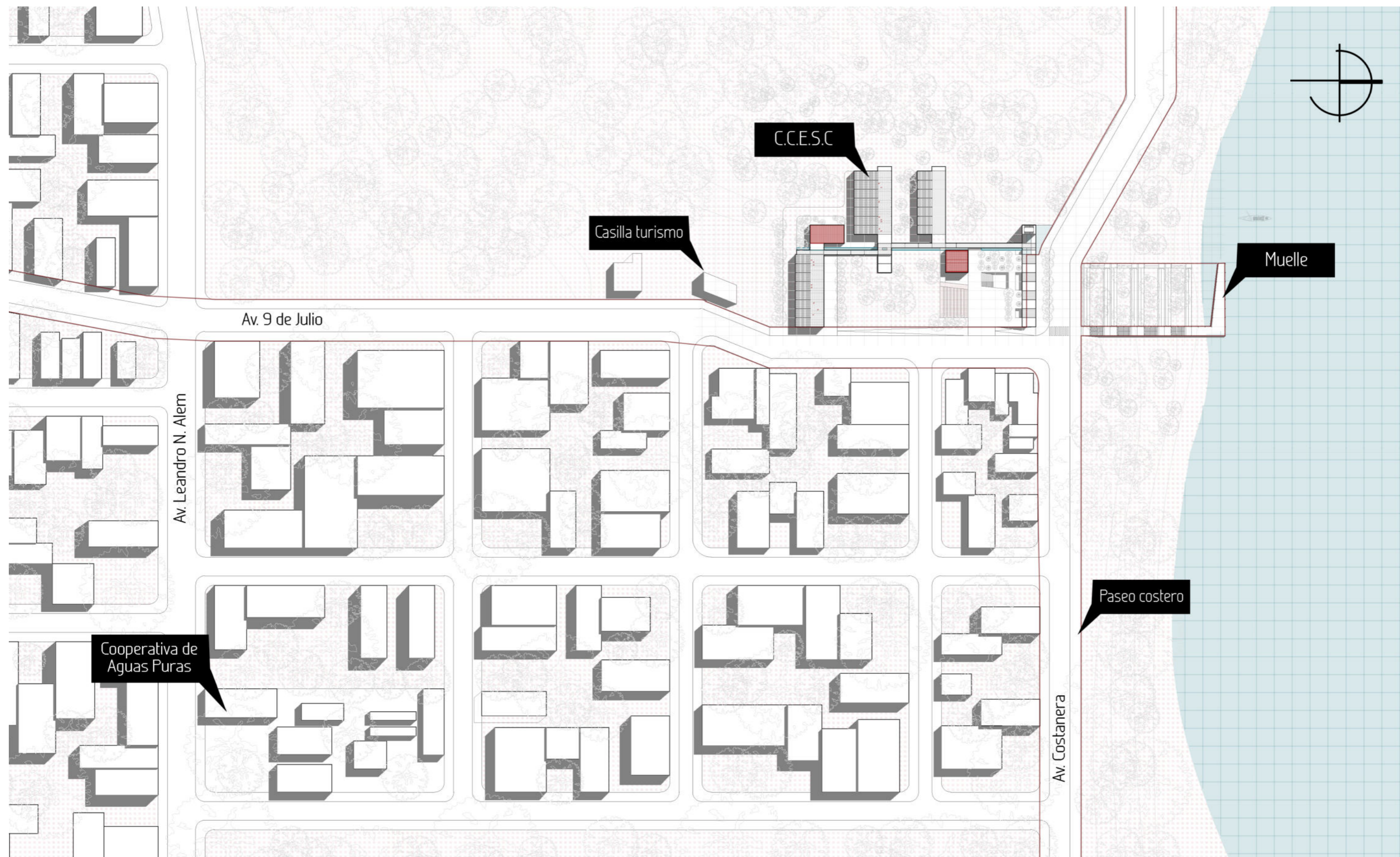
# RESOLUCIÓN PROYECTUAL



*"Interpretar el territorio para transformar espacios"*

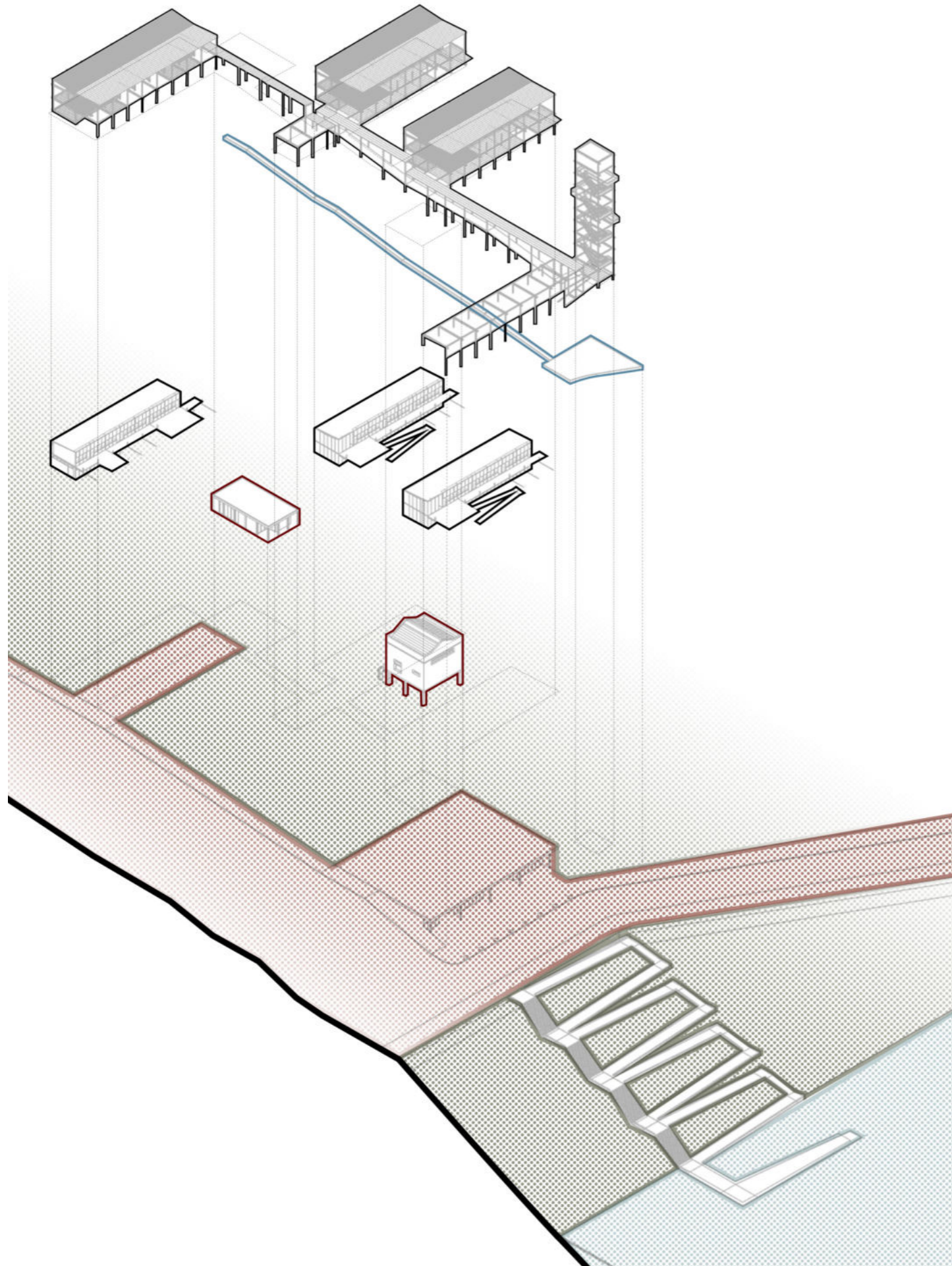
*Gerardo Caballero*

# Implantación



Escala 1:1500

# Operaciones Urbanas



**1- Suelo:** primero, se deberá controlar el territorio de una manera sutil. Para esto, se aprovechan las explanadas existentes para generar las distintas plazas de acceso y expansión, con el fin de no impermeabilizar mas superficie de terreno, y se complementan con una explanada a modo de ensanche de vereda sobre la avenida costera, que intensifique la relación paseo costero-edificio, y con una plataforma sobre el agua como remate del muelle, que permita la relación río-paseo costero. Esta serie de plazas permite tomar el desnivel natural del terreno generando distintas situaciones que favorezcan la dinámica urbana, y permitiendo que el monte se filtre hacia la ciudad y viceversa.

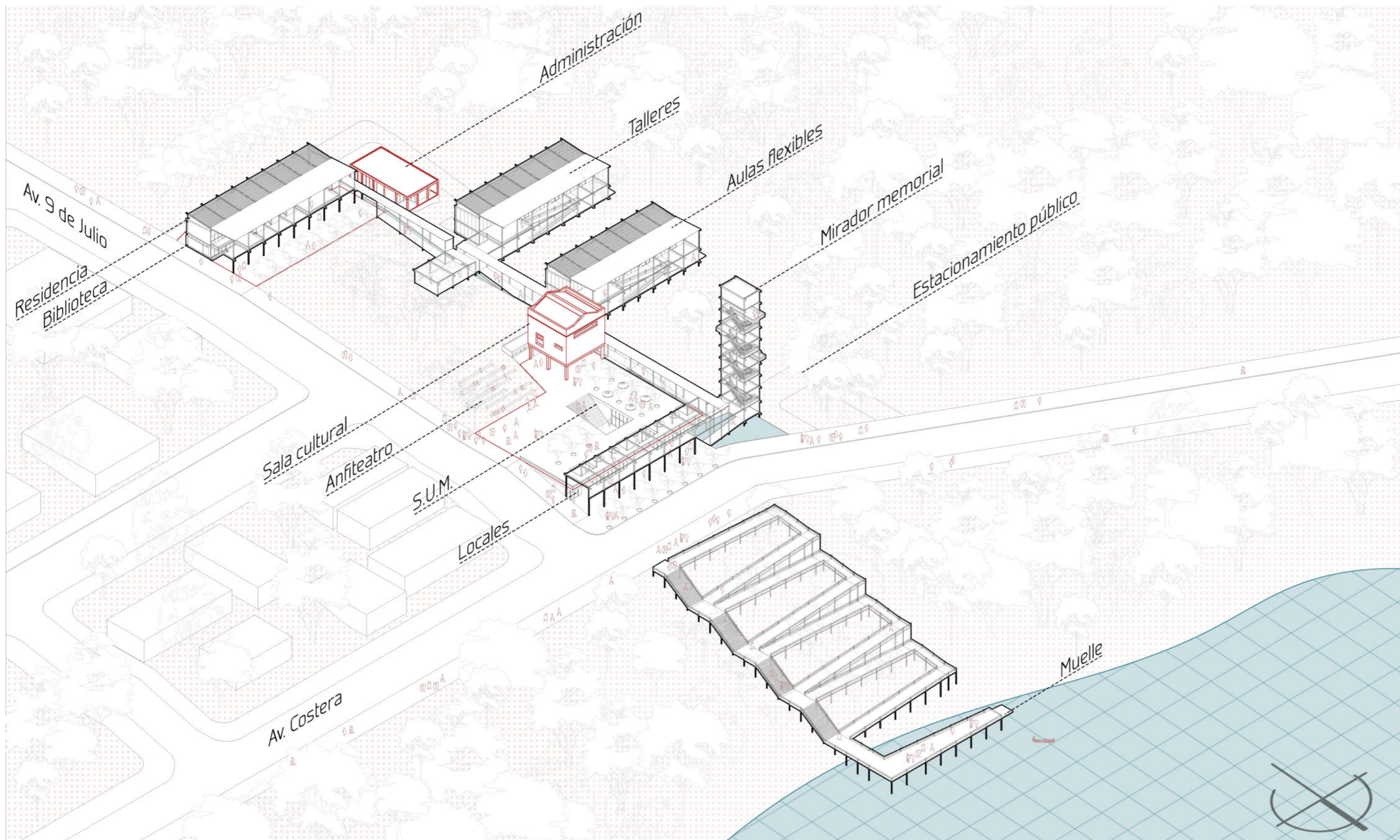
**2- Cubierta:** Una vez conseguido el control sobre el territorio se proyecta una sombra. Como primera condición necesaria en un clima en el que los 35 grados centígrados son casi una constante. Una sombra que albergue a la propia construcción, dirija los vientos y acopie las aguas, para que en su propio proceso constructivo permitiese dar cobijo a los obreros y posteriormente salvaguardar la interacción de las personas debajo de la misma.

**3- Cajas programáticas:** se ubican bajo la cubierta y albergan las actividades específicas que necesitan de espacios cerrados y controlados, dejando definida así la relación entre espacios exteriores-intermedios e interiores.

**4- Muelle:** como articulador y generador espacial. Un elemento lineal que va en busca del río (¿o viene desde el río?), conectando longitudinalmente a su paso las distintas plazas y espacios verdes con las cajas programáticas y garantizando en todo momento la accesibilidad universal a todos los espacios.

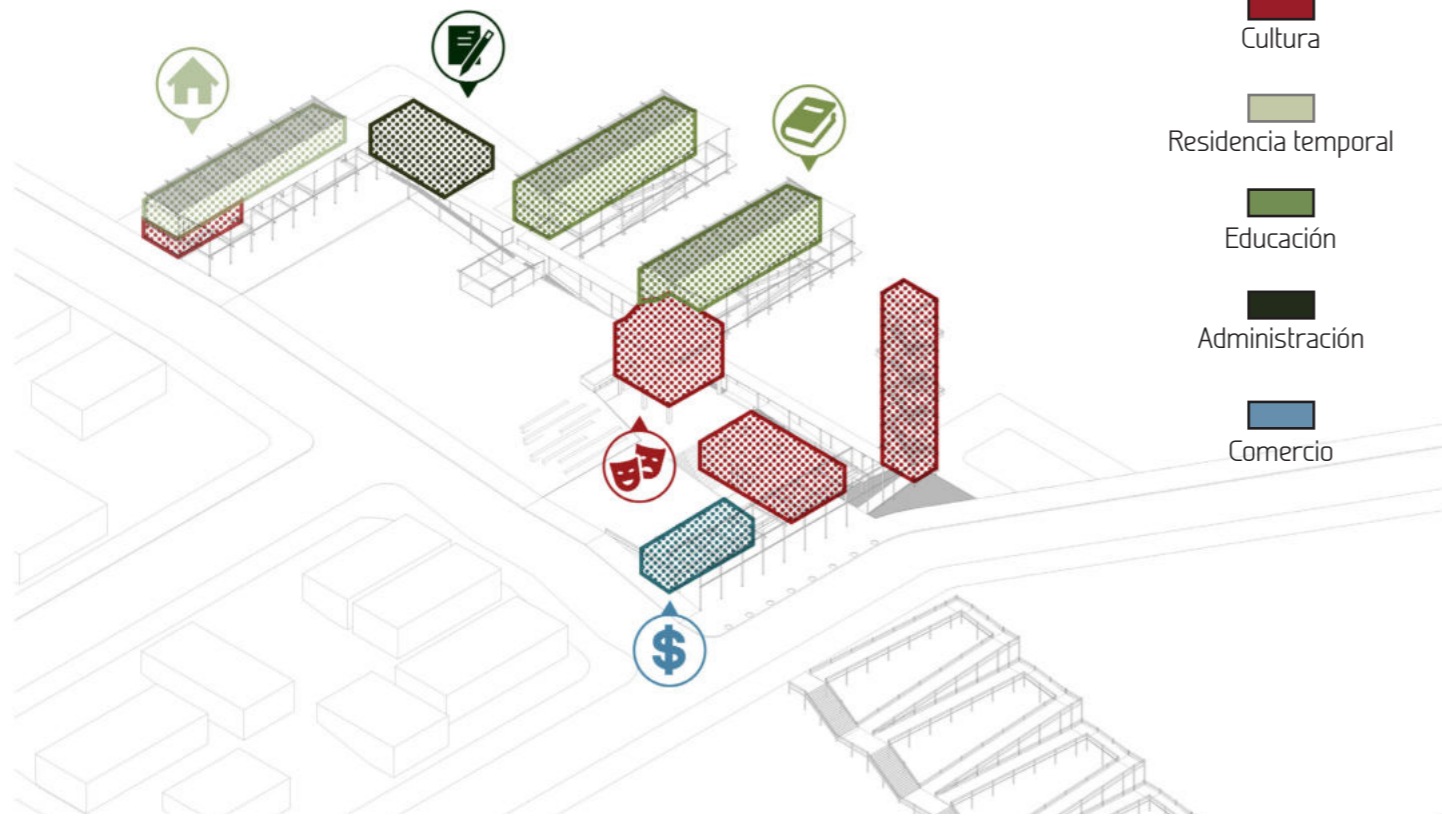
**5- Agua:** como elemento que acompaña y caracteriza a toda la intervención. Se reemplazan los desagües pluviales y canaletas de la cubierta del muelle por un desagüe a nivel del suelo, a modo de "acequia" para evitar metros lineales excesivos de zinguería y hacer que el agua se vuelva un elemento visible que acompaña el recorrido del muelle y aprovecha el desnivel natural para desaguar hacia un único reservorio ubicado bajo la torre mirador del tanque, donde se podrá volver a reutilizar para el riego de algunos sectores.

**6- Rizoma estructural:** una estructura de madera que sostiene a los edificios y que se vuelve tridimensional, generando distintas situaciones espaciales según las necesidades, para así dar identidad y cohesión a todo el proyecto, diferenciando y jerarquizando intencionadamente lo existente de lo nuevo. **Una estructura sin orden jerárquico que puede nacer y ramificarse desde cualquier punto.**

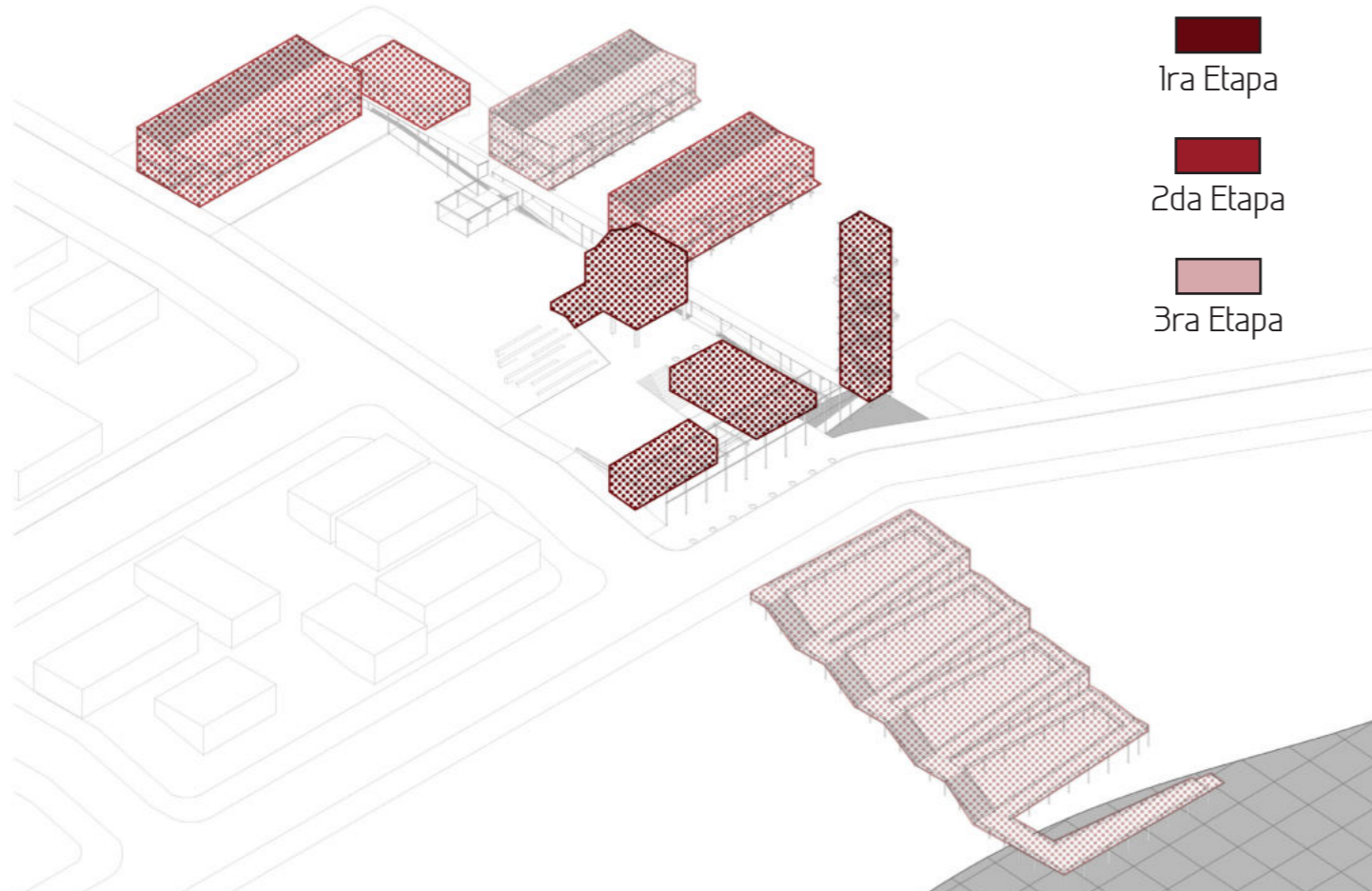




## Esquema programático

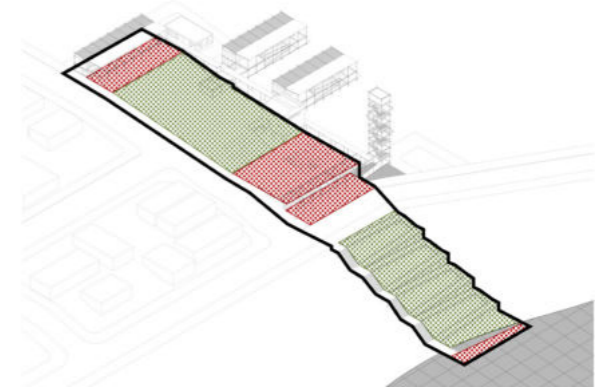


## Esquema de etapabilidad



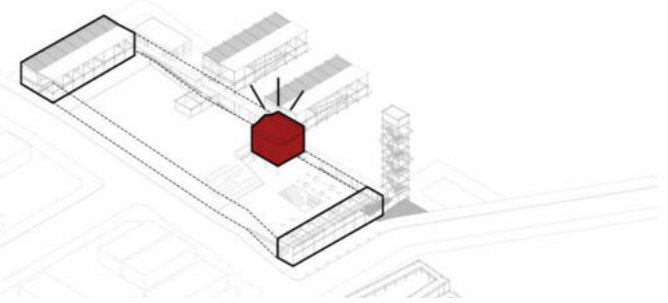
### Nueva pieza urbana

La secuencia de terrazas y espacios verdes que toman los distintos niveles del terreno conforman virtualmente una pieza integral que genera una sutura entre la ciudad, el monte y el río.



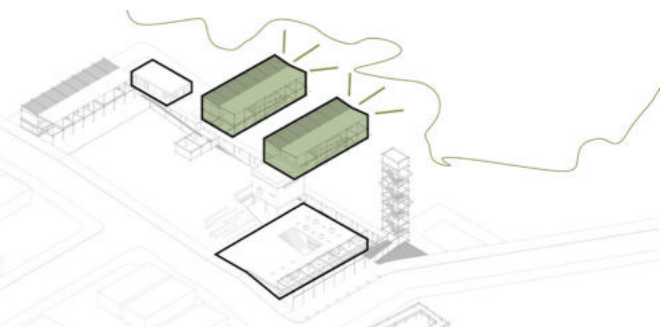
### Contención

Los volúmenes que sobresalen hacia Av. 9 de julio generan un espacio virtual apropiado que jerarquiza la preexistencia como pieza central del proyecto.



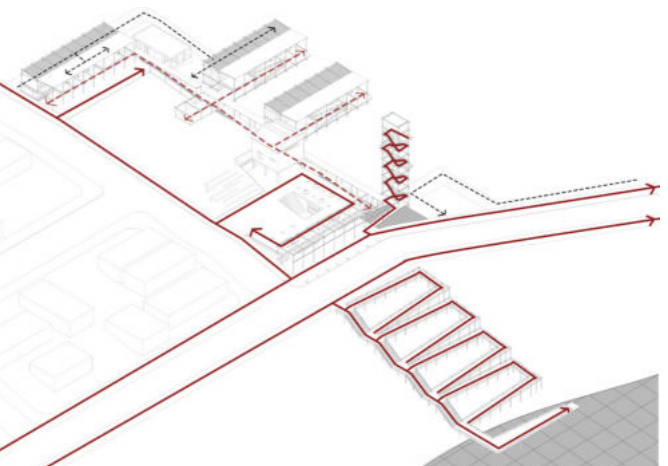
### Acercamiento

Los bloques de aulas generan un acercamiento hacia el monte nativo que permite incorporarlo al proyecto. Se aprovechan las preexistencias para un basamento cultural y un anexo administrativo.



### Movimiento

- Movimiento primario (público)
- Movimiento secundario (semipúblico)
- Movimiento terciario (técnico)

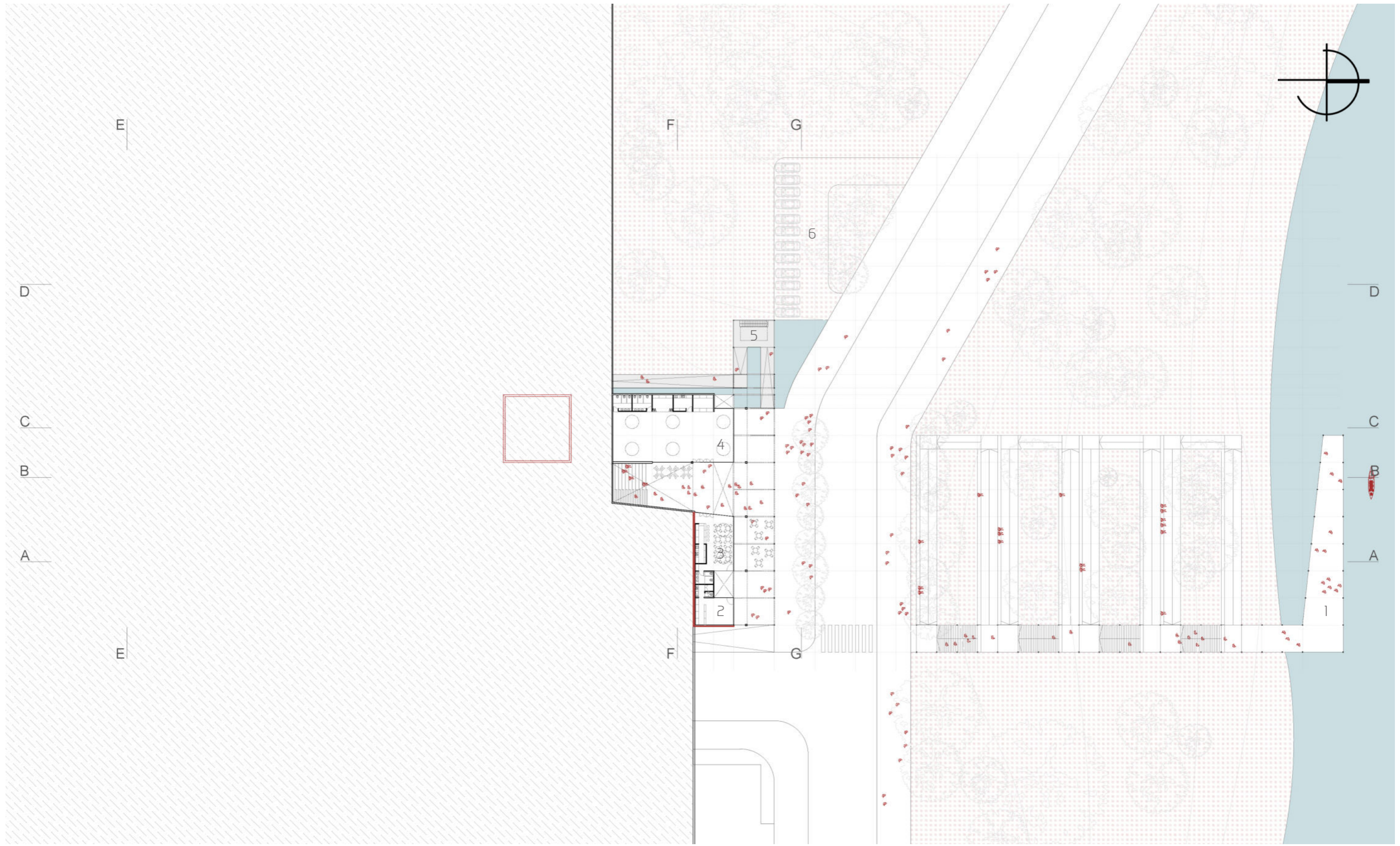


### Estrategia de forestación

- Monte nativo
- Islas de especies autóctonas
- Pantallas de sombra





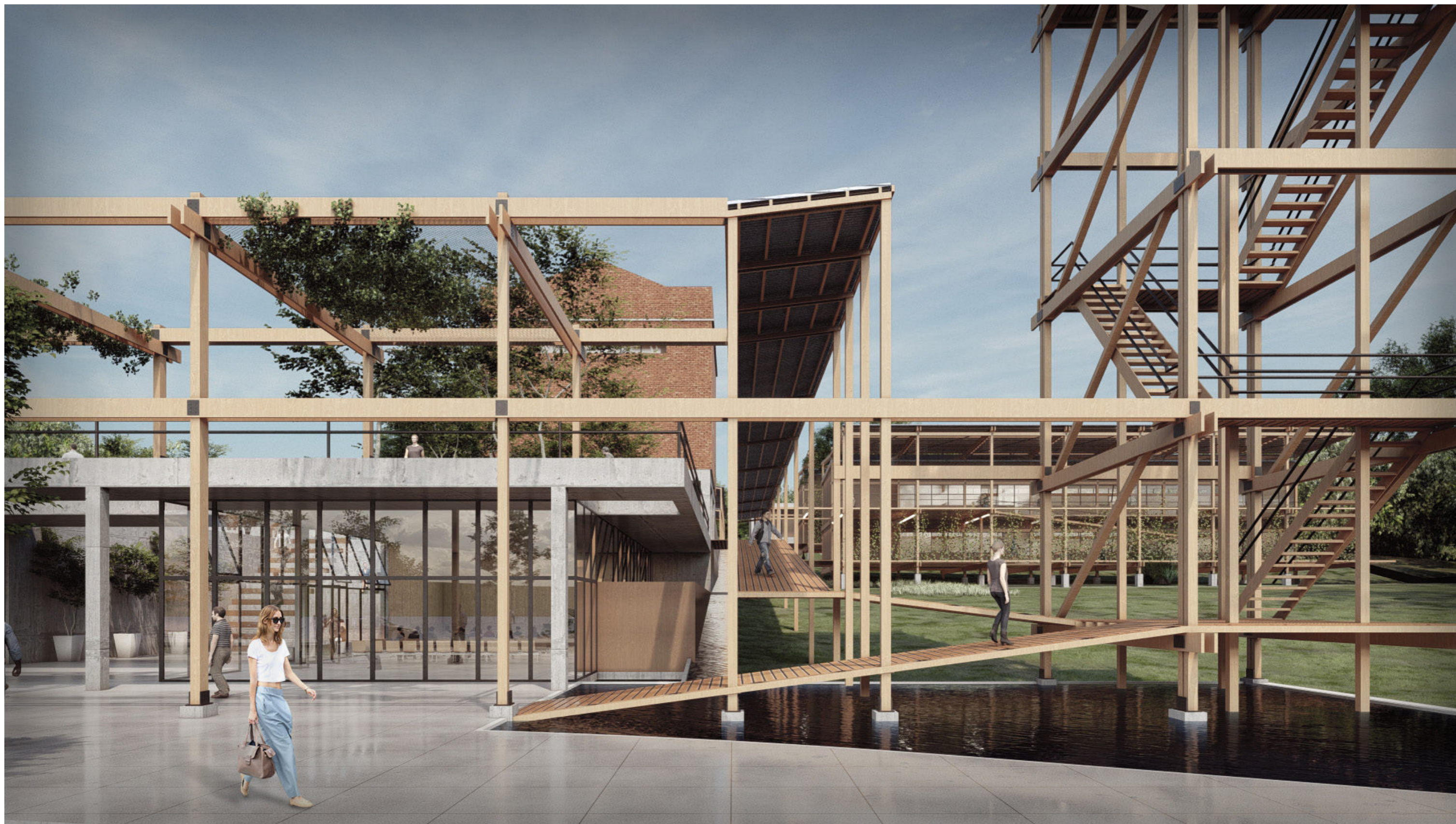


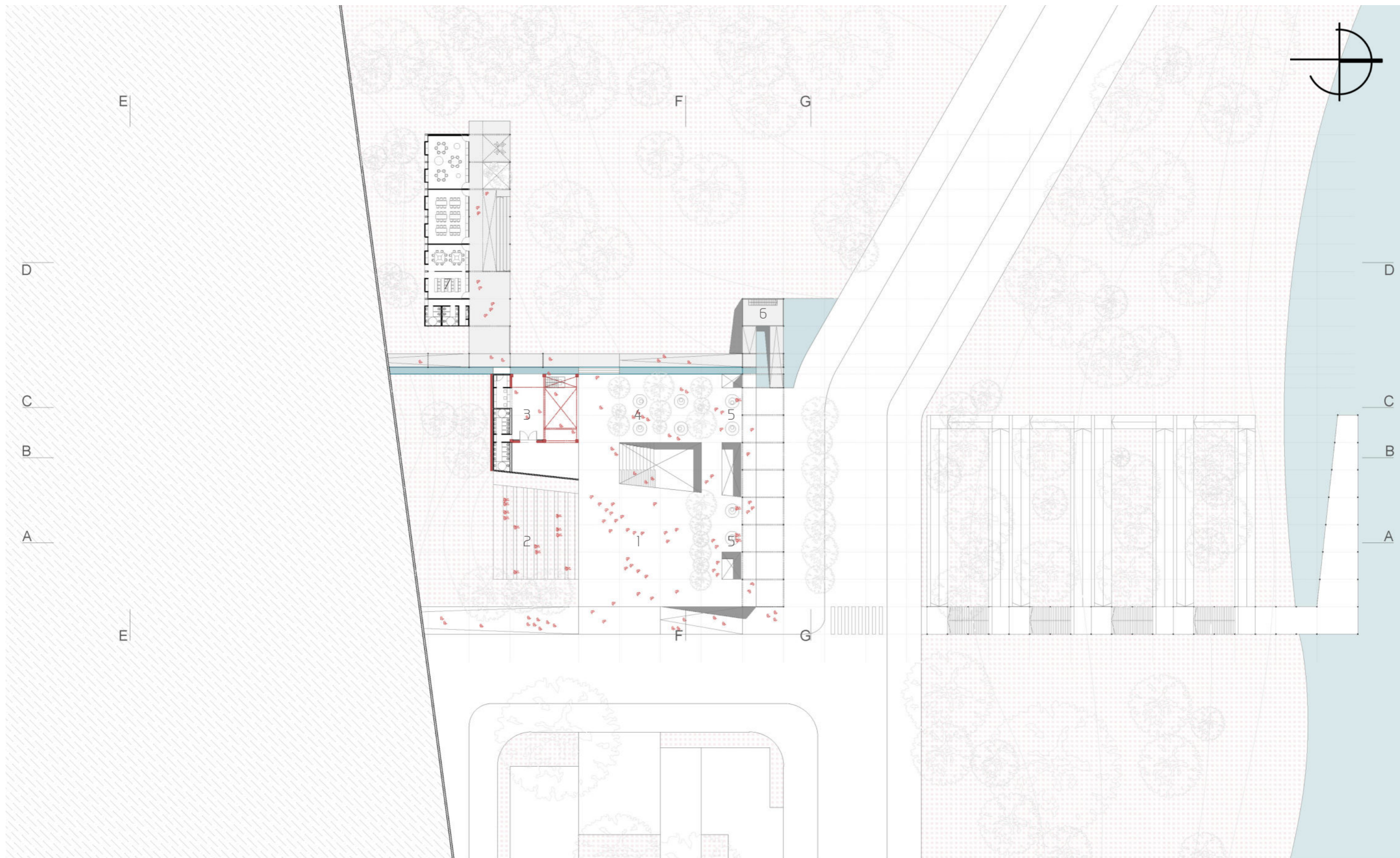
Planta -4.80m

Escala 1:500

1- Muelle / 2- Local comercial / 3- Bar-cafetería / 4- Salón de usos múltiples / 5- Torre memorial / 6- Estacionamiento público

Existente █  
 Nuevo █





Planta +/- 0.00m

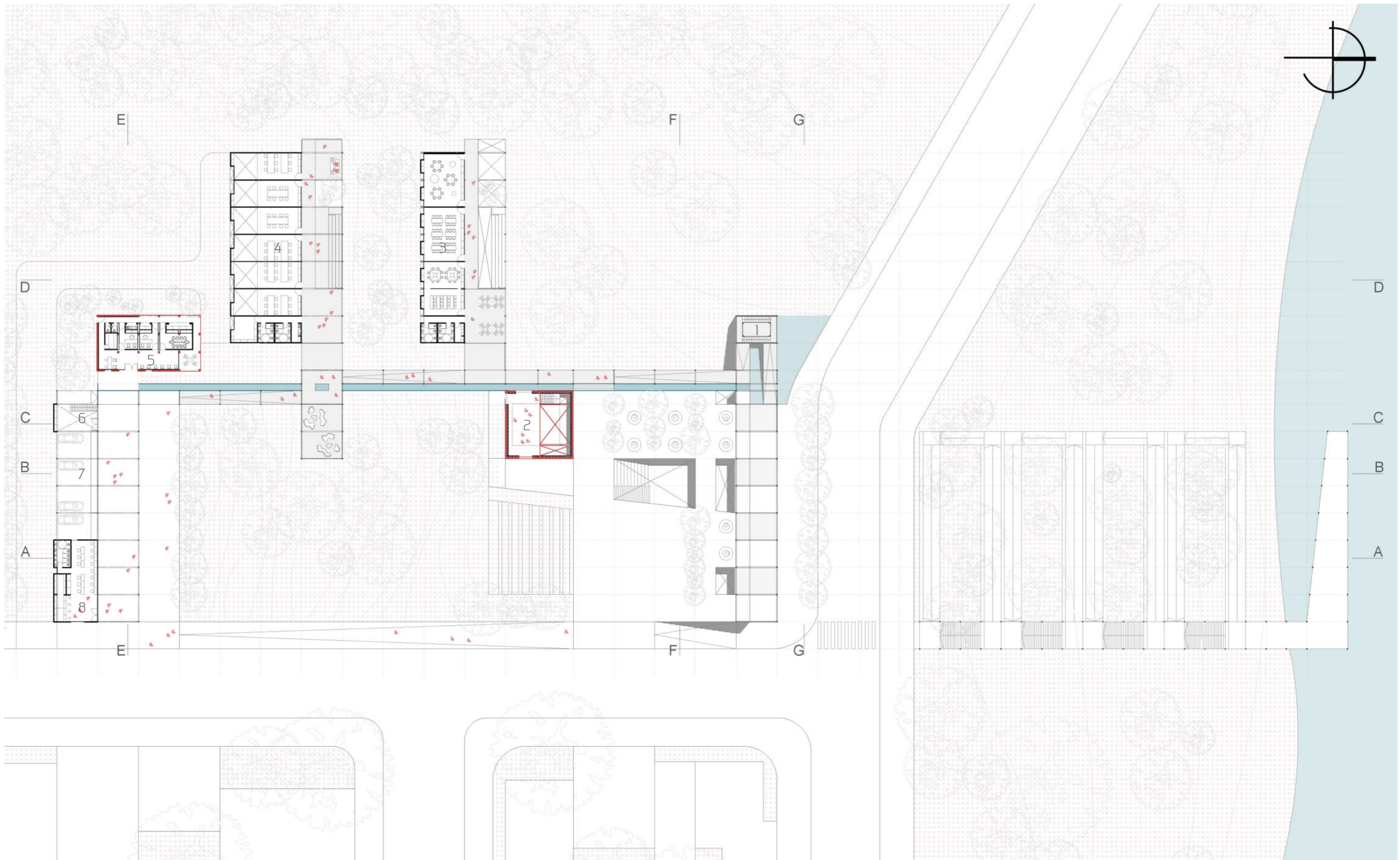
1- Plaza cultural / 2- Anfiteatro natural al aire libre / 3- Sala de exposiciones / 4- Espacio de exposiciones temporales al aire libre / 5- Miradores / 6- Torre mirador memorial / 7- Aulas teóricas flexibles

Escala 1:500

Existente ■

Nuevo ■





Planta + 4.20m

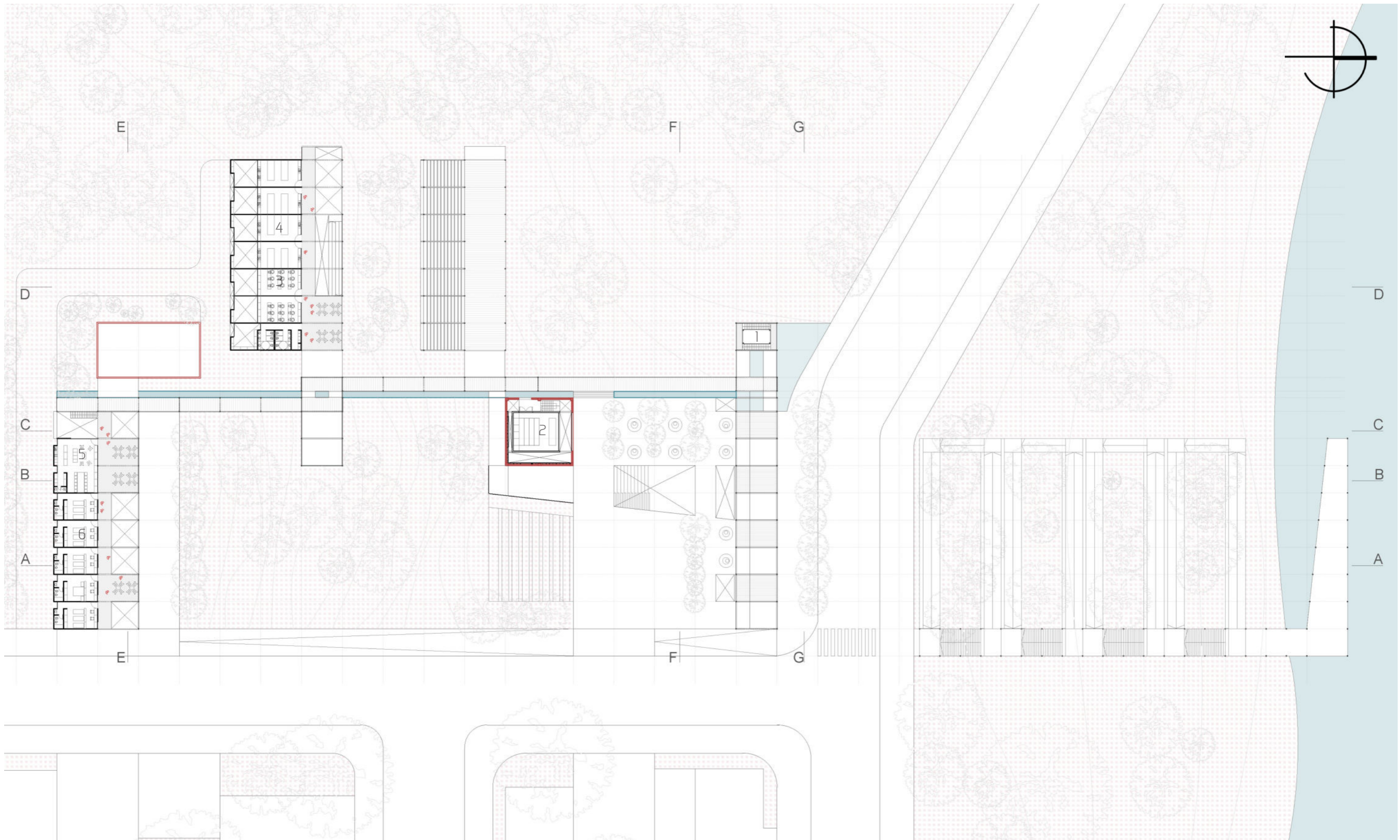
Escala 1:500

- 1- Torre mirador memorial / 2- Espacio de exposiciones-foyer / 3- Aulas teóricas flexibles /
- 4- Talleres / 5- Administración / 6- Acceso a habitaciones / 7- Estacionamiento personal /
- 8- Biblioteca-mediateca

Existente ■  
 Nuevo ■







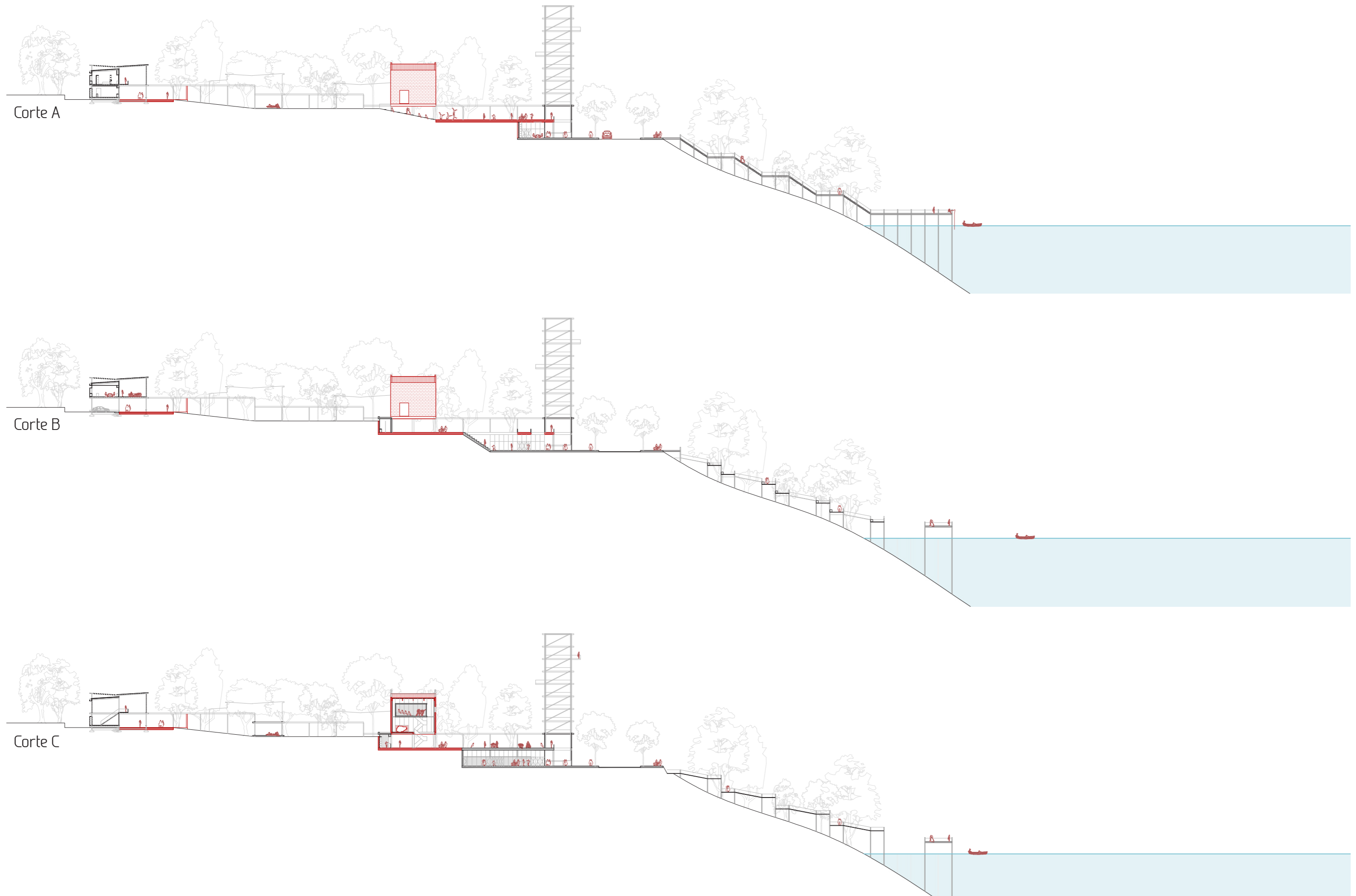
Planta +9.60m

Escala 1:500

1- Torre mirador memorial / 2- Sala flexible acustizada / 3- Aulas de informática /  
 4- Aulas-laboratorio / 5- Comedor común / 6- Habitaciones temporales

Existente █  
 Nuevo █

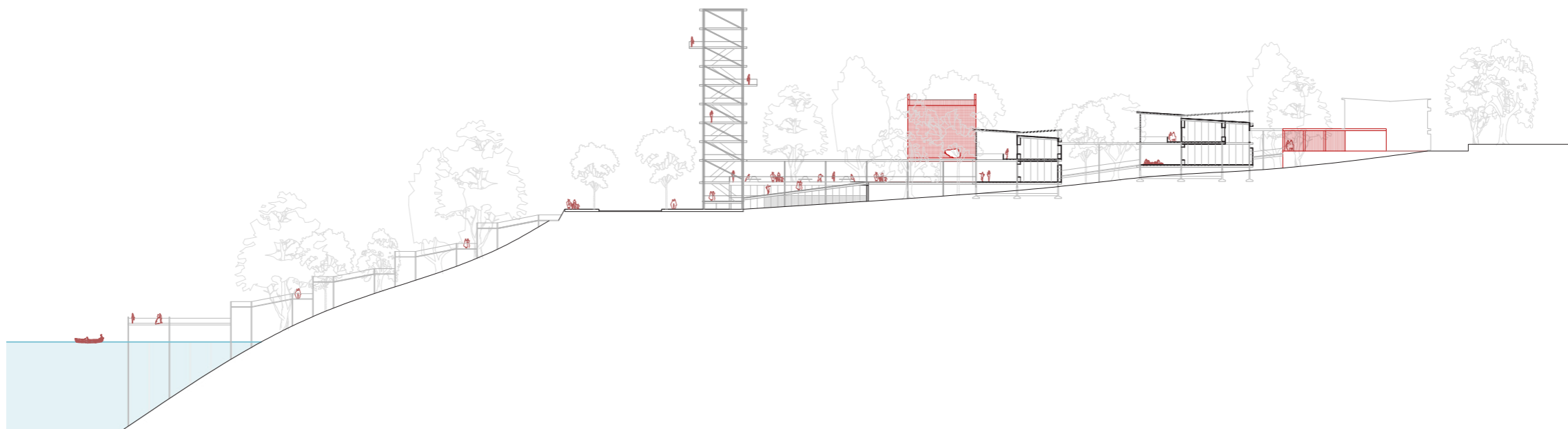




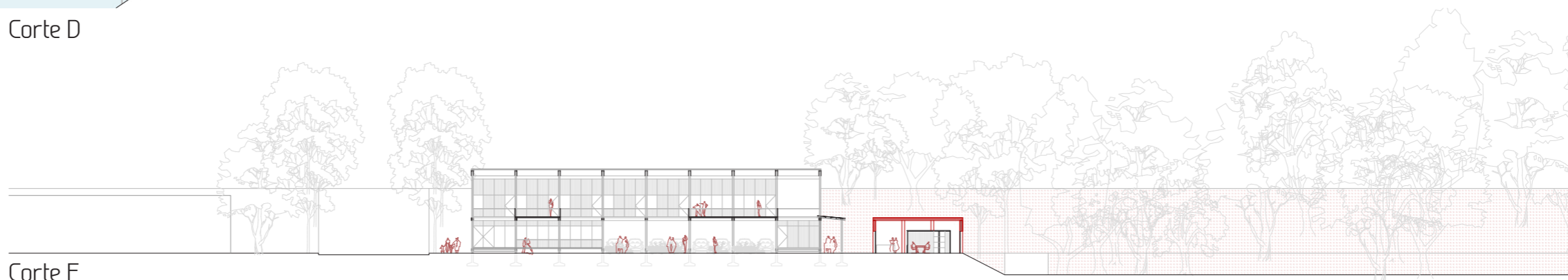
Escala 1:500

Existente █  
Nuevo █

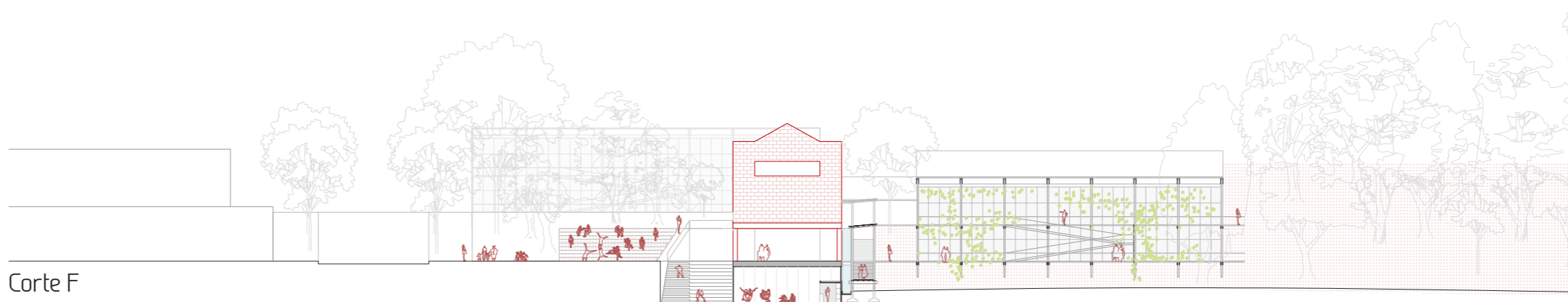




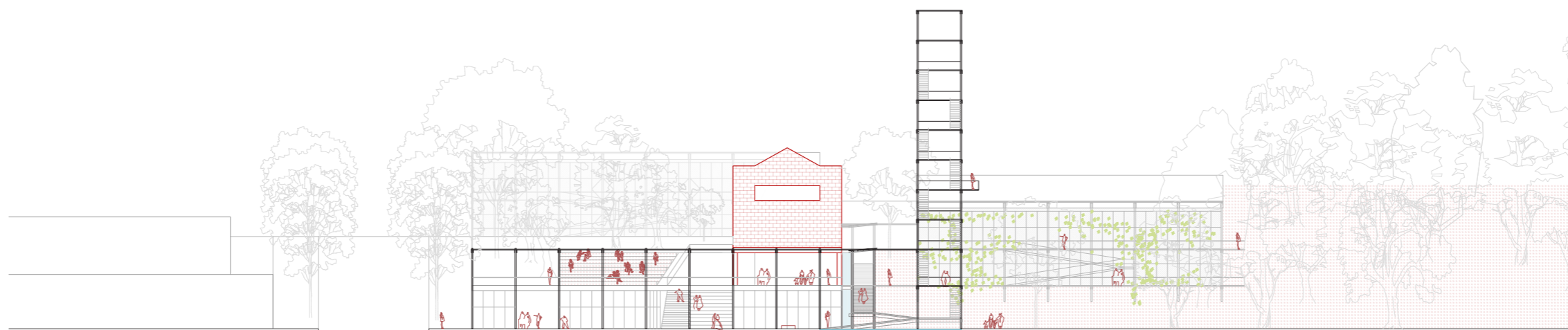
Corte D



Corte E



Corte F



Corte G

Escala 1:500

Existente █  
Nuevo █



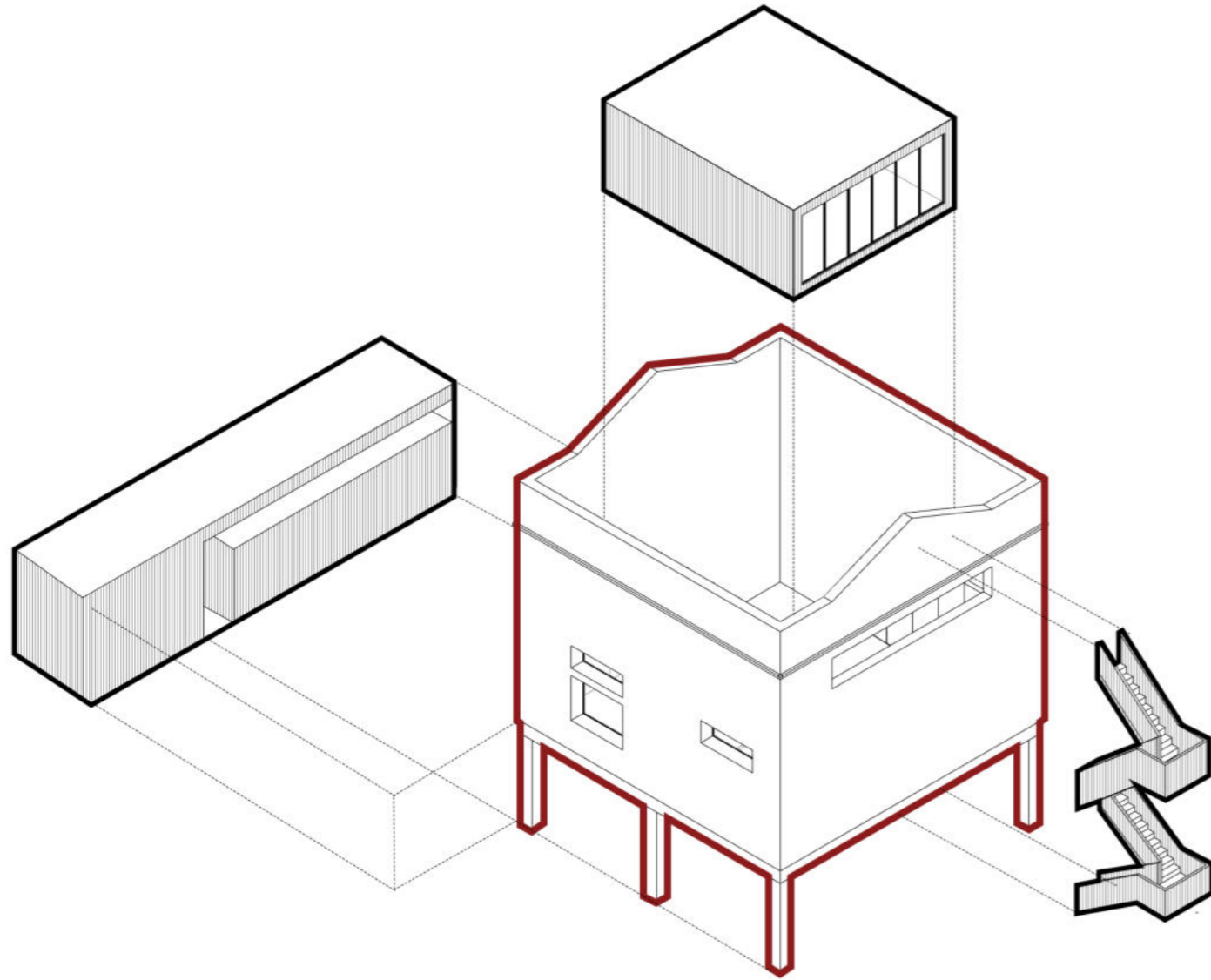
# RESOLUCIÓN TÉCNICA



*"Lo constructivo será siempre lo inseparable de la arquitectura, es como su carne y sus huesos."*

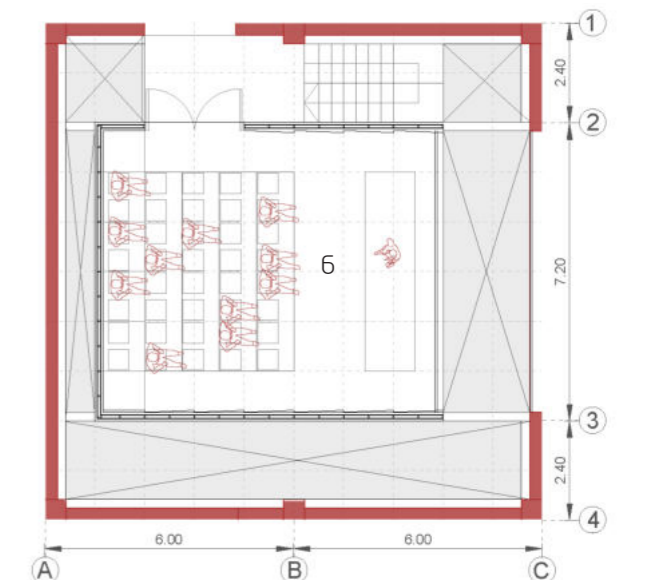
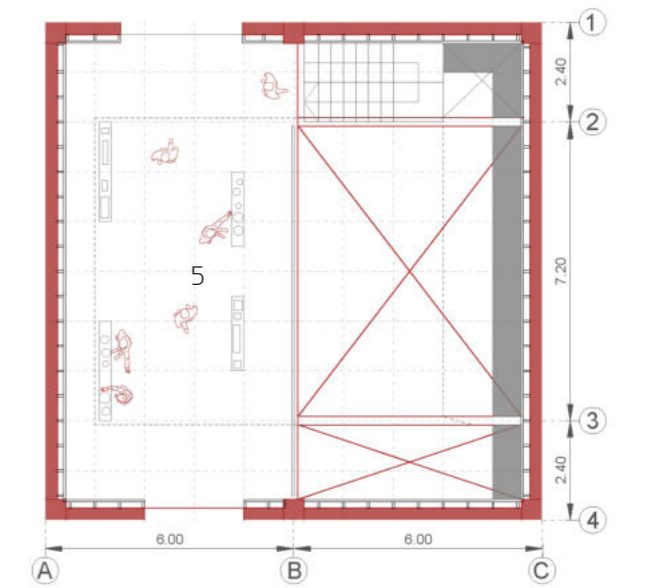
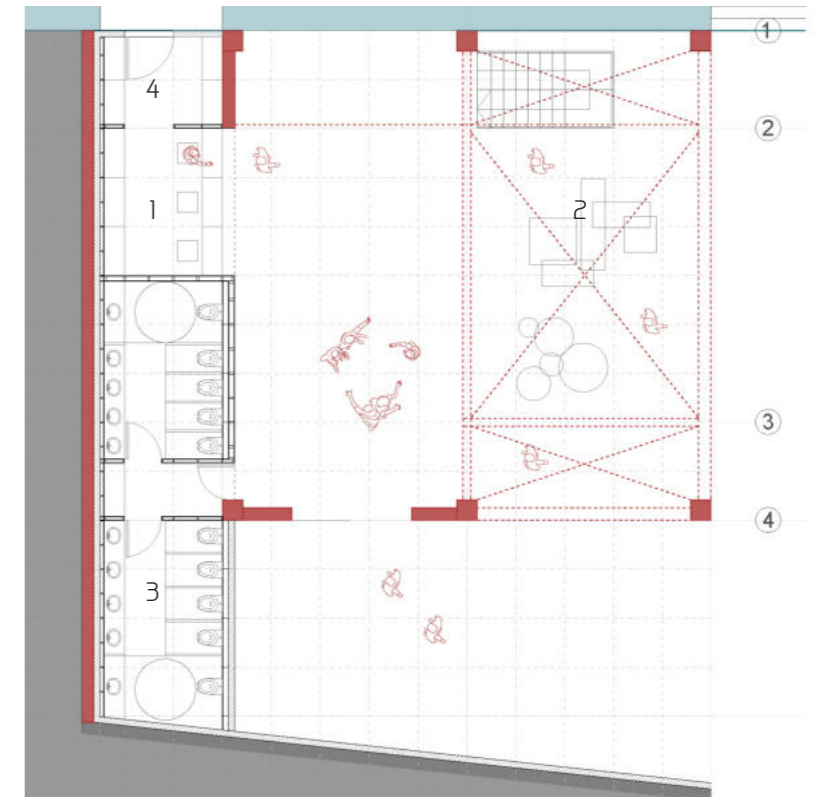
*Eladio Dieste*

## Desarrollo de sector - Sala Cultural



Las estrategias de intervención sobre las preexistencias serán siempre la **recuperación y reacondicionamiento de la "cáscara"** envolvente existente, buscando preservar y reconocer el lenguaje y la espacialidad características de estas edificaciones, identificándolos como el **"contenedor"** dentro del cual se ubicarán por adición las cajas funcionales cerradas que resuelvan las actividades específicas necesarias: el **"contenido"**.

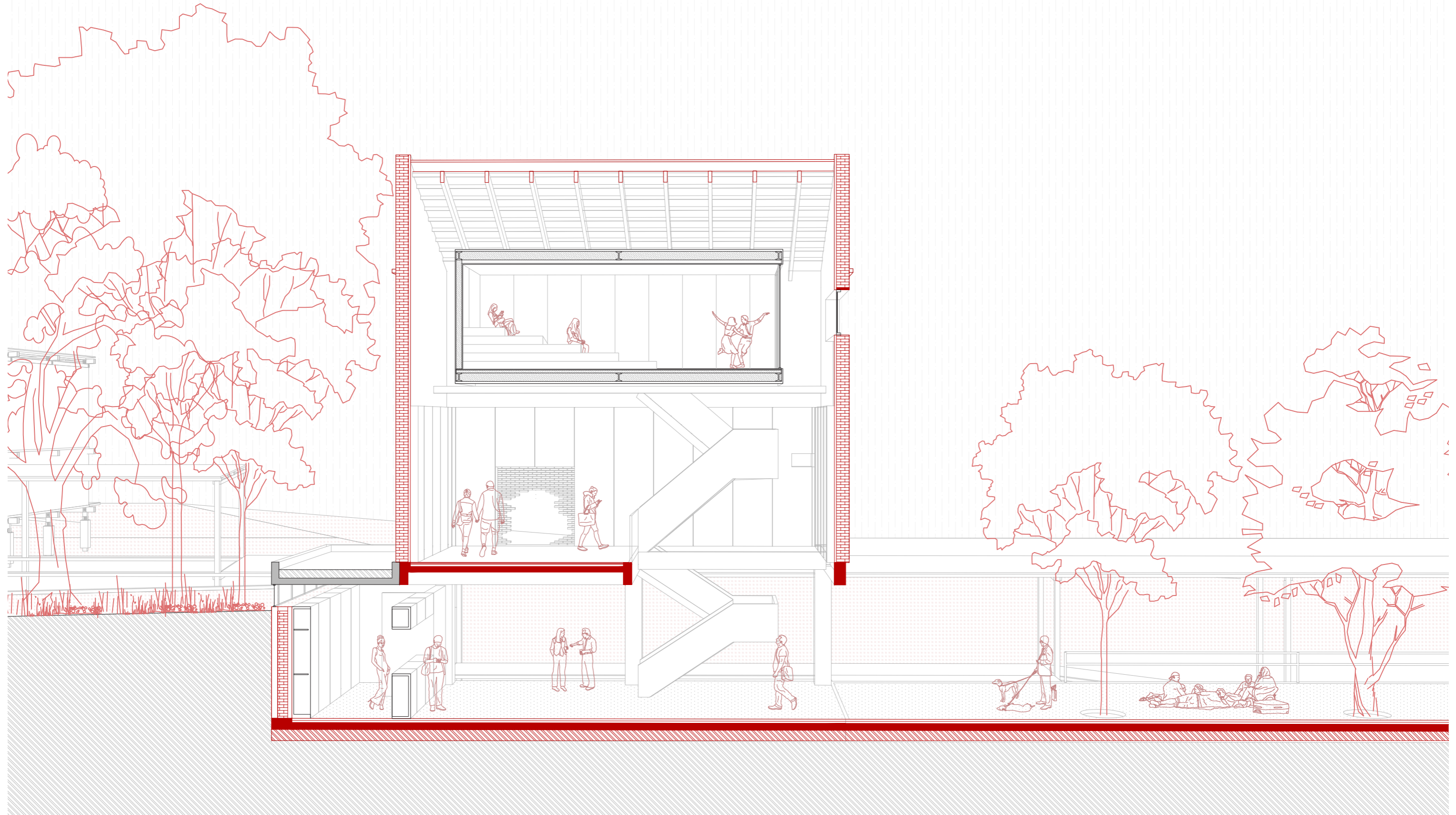
Es en la relación dinámica entre estos dos elementos donde se generarán los espacios de asociación y de relación social entre los usuarios.



1- Recepción / 2- Espacio de exposiciones principal en doble altura / 3- Sanitarios / 4- Espacio técnico/de mantenimiento / 5- Espacio de exposiciones secundario / 6- Sala flexible acustizada



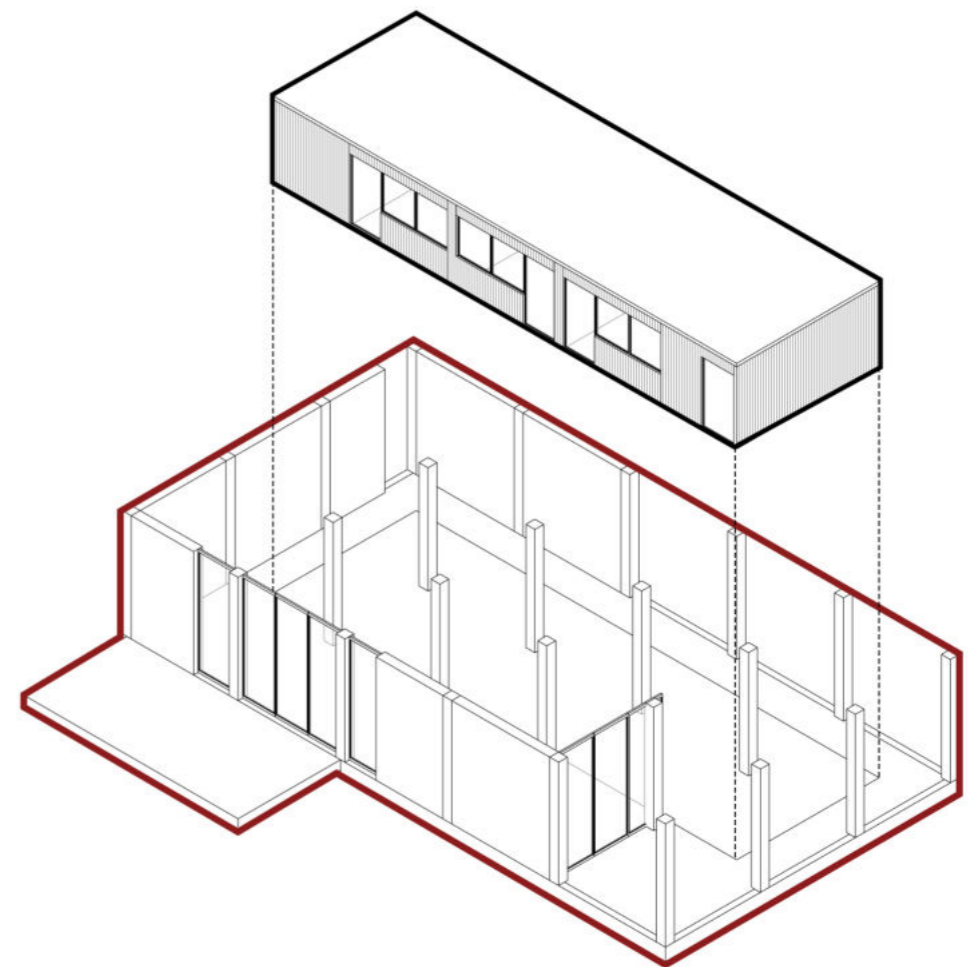
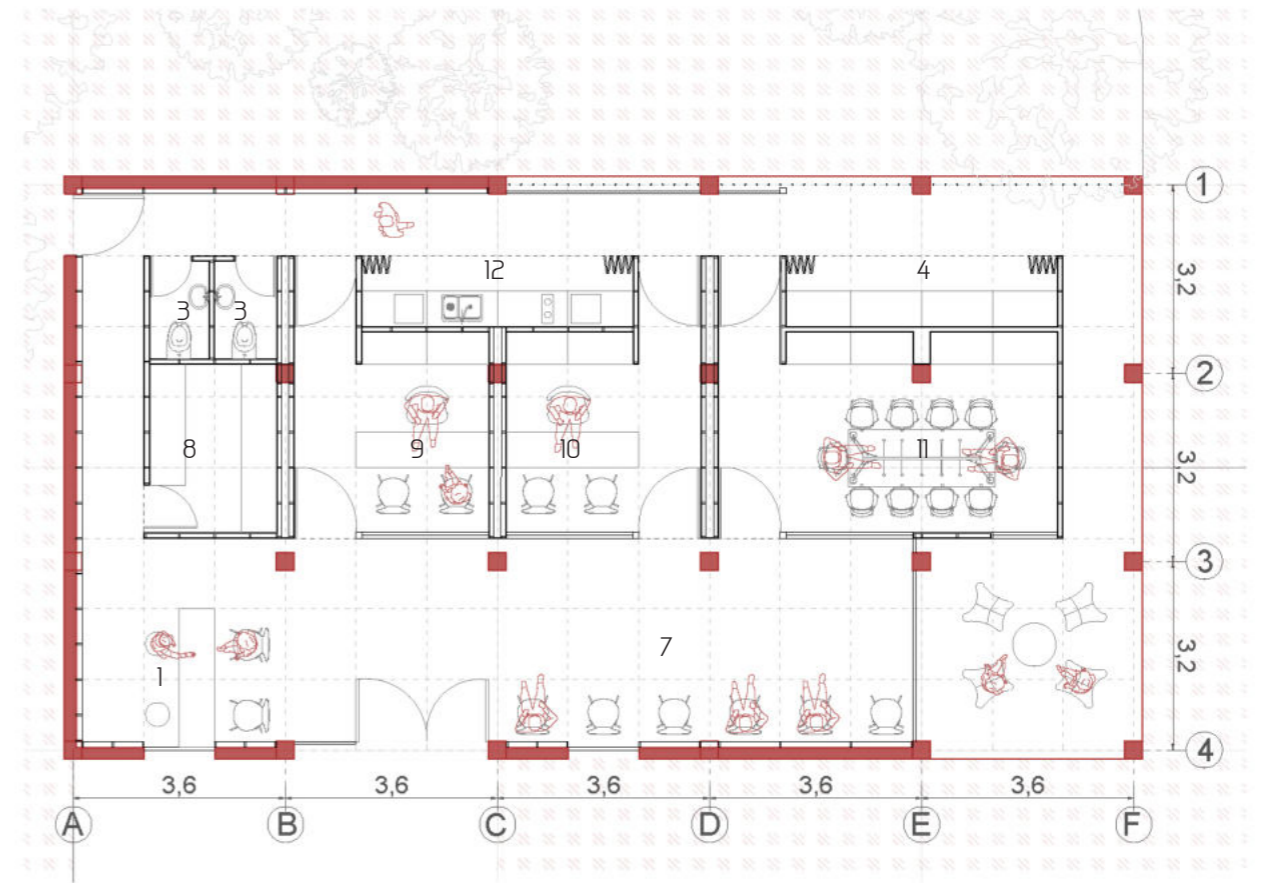
# Desarrollo de sector - Sala Cultural



## Perspectiva interior sala cultural

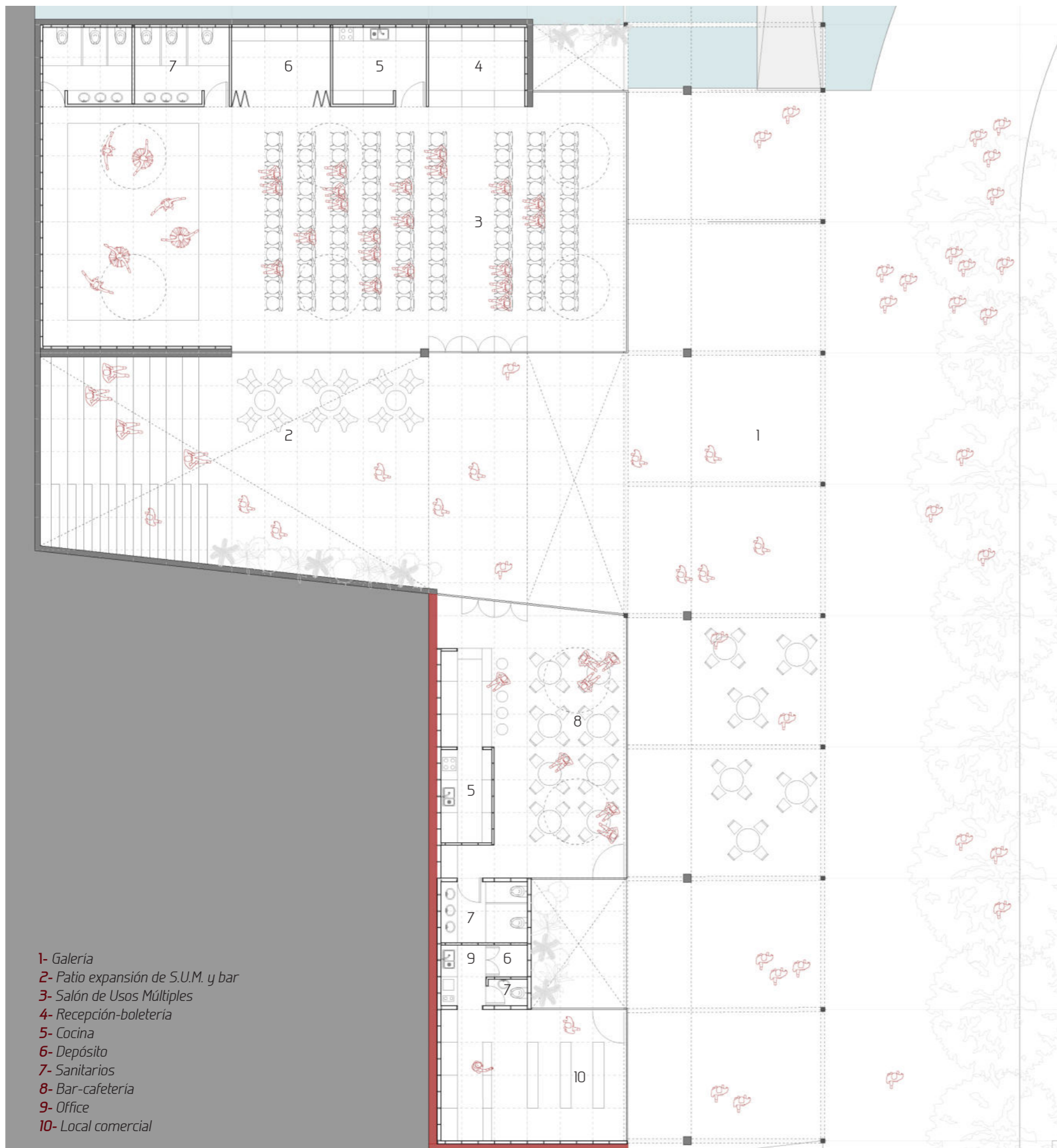


## Desarrollo de sector - Edificio anexo: administración

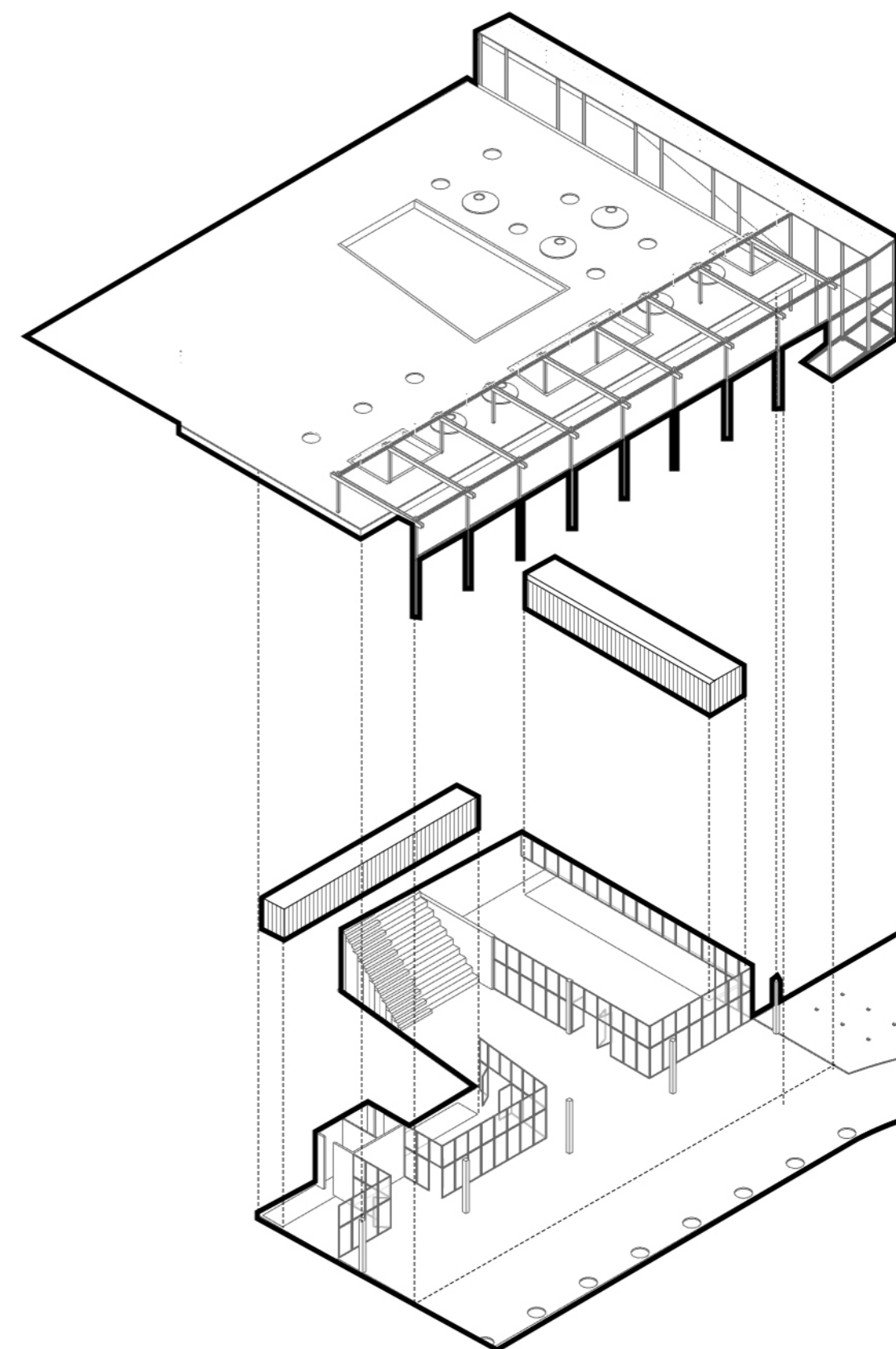


1- Recepción / 2- Espacio de exposiciones principal en doble altura / 3- Sanitarios / 4- Espacio técnico/de mantenimiento / 5- Espacio de exposiciones secundario / 6- Sala flexible acustizada / 7- Espera / 8- Archivo / 9- Oficina de contabilidad / 10- Secretaría / 11- Dirección/sala de reuniones / 12- Office personal

# Desarrollo de sector - Basamento

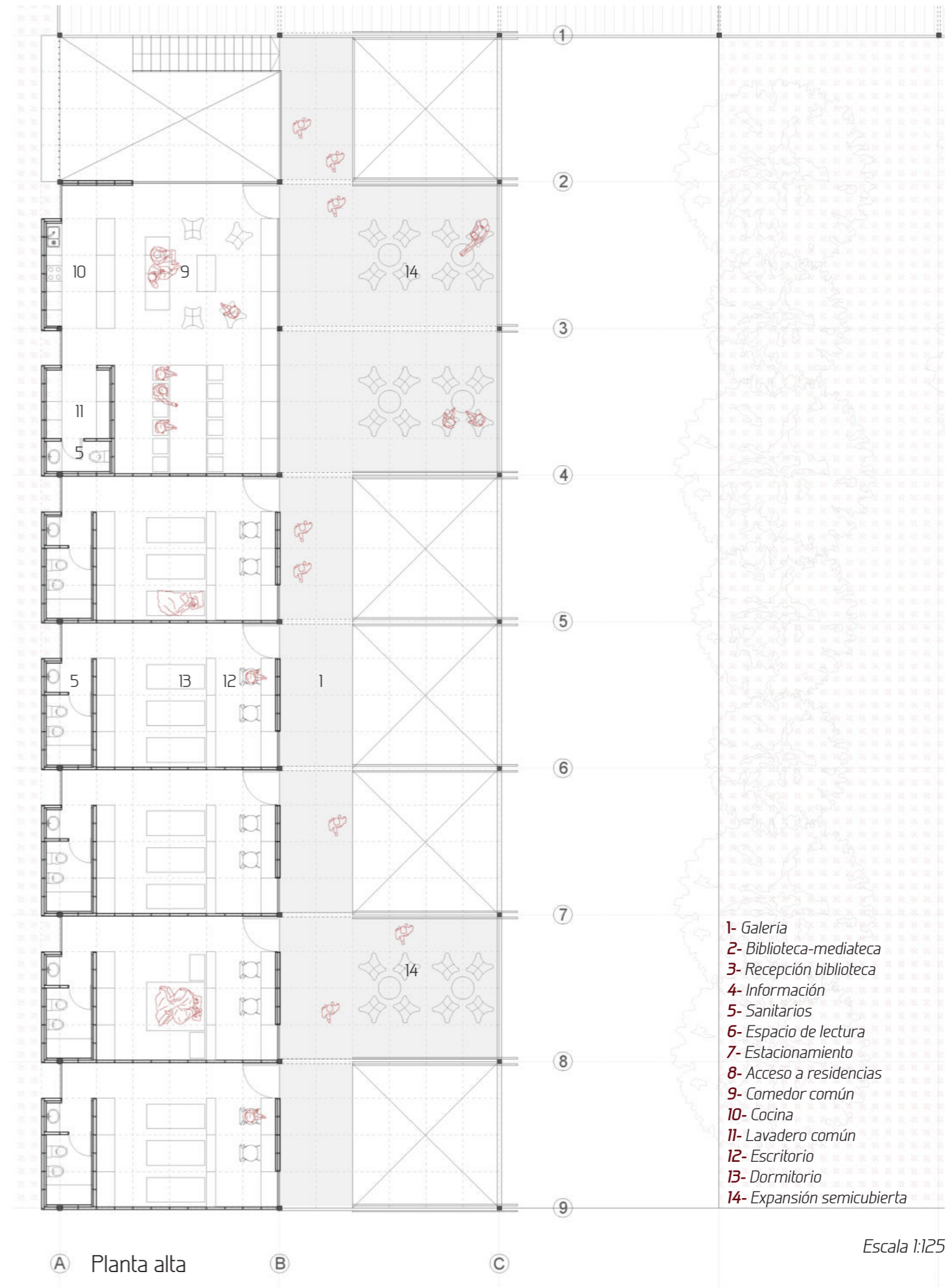
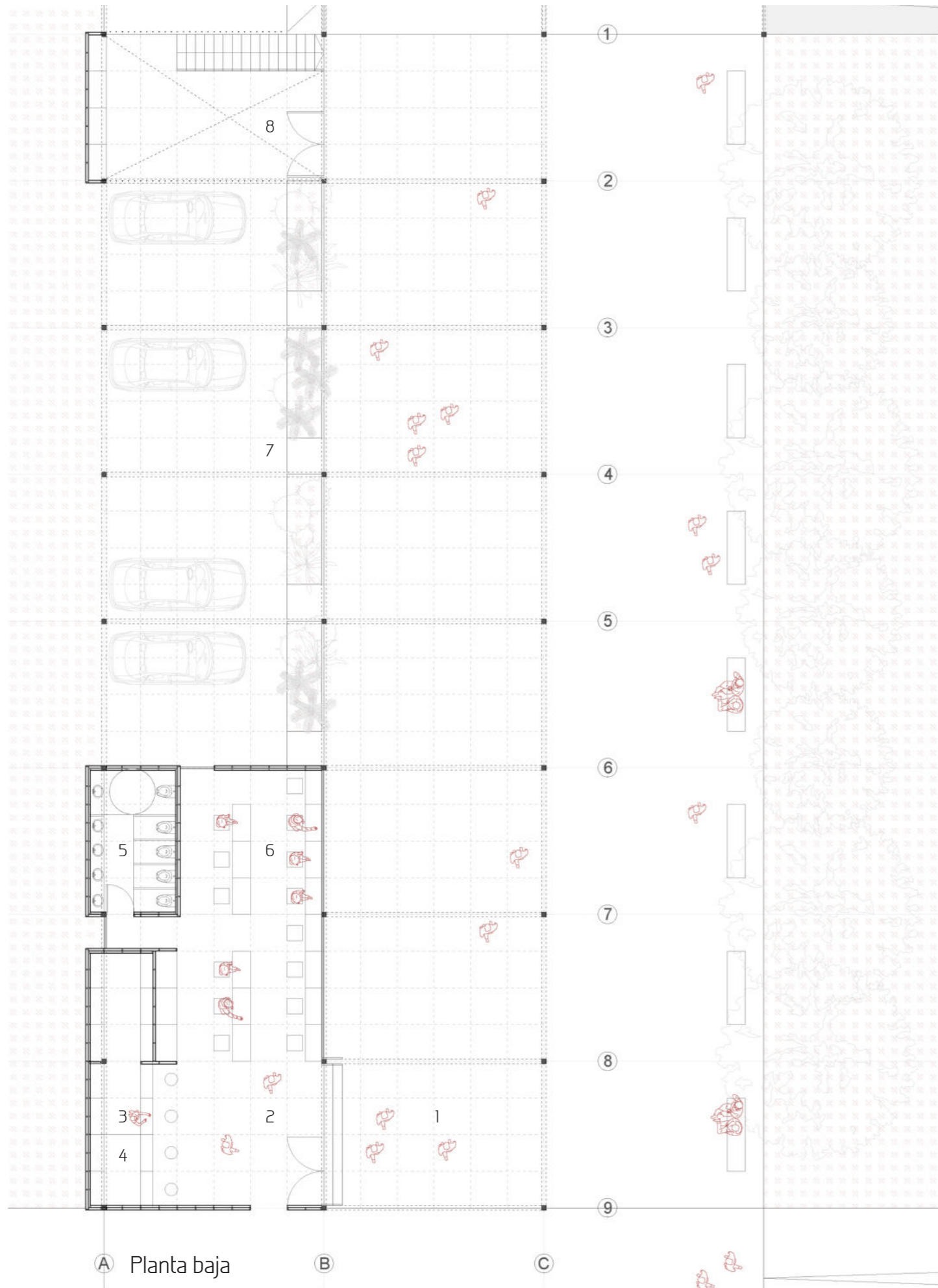


- 1- Galería
- 2- Patio expansión de S.U.M. y bar
- 3- Salón de Usos Múltiples
- 4- Recepción-boletería
- 5- Cocina
- 6- Depósito
- 7- Sanitarios
- 8- Bar-cafetería
- 9- Office
- 10- Local comercial





# Desarrollo de sector - Habitaciones temporales



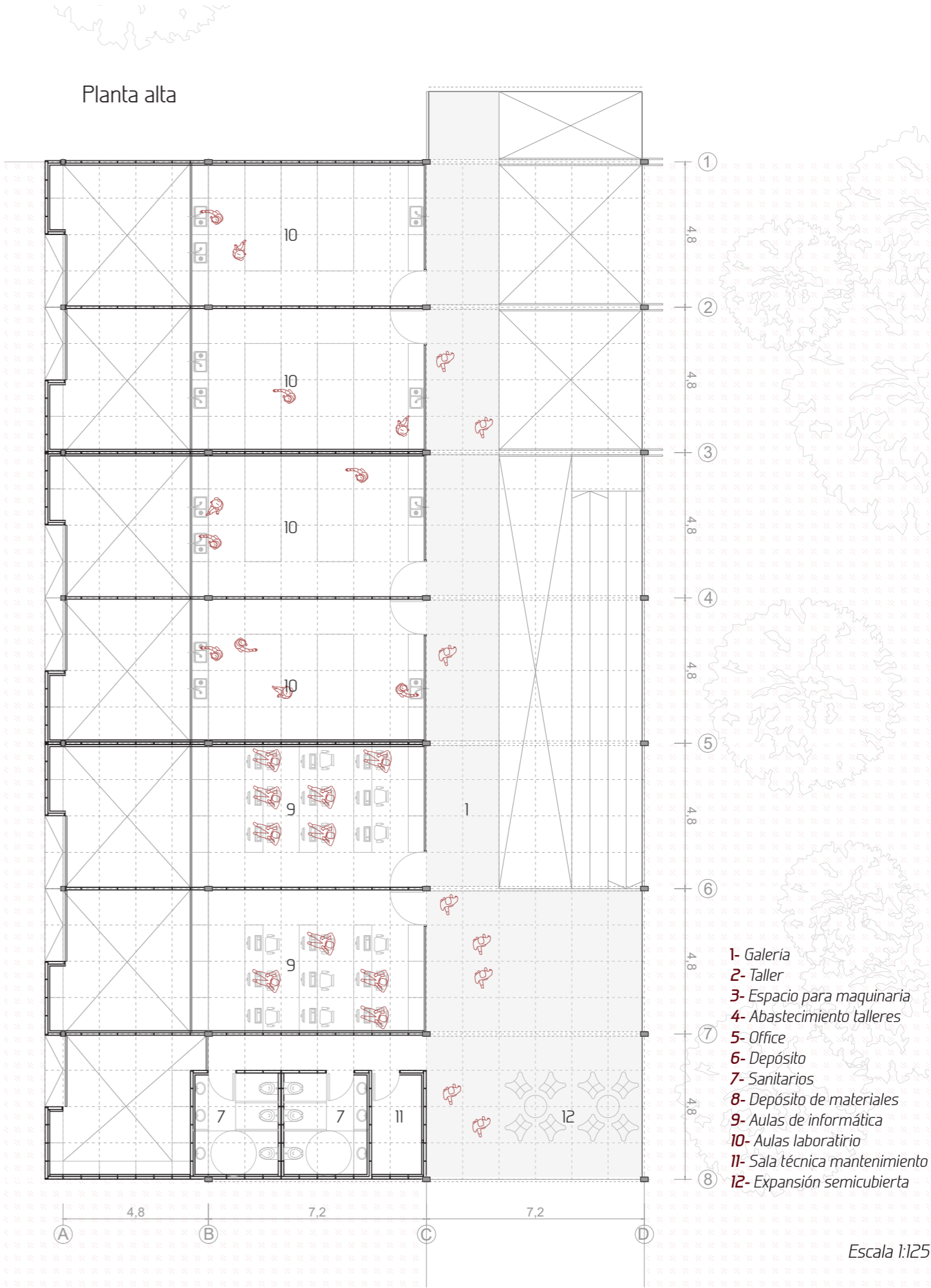
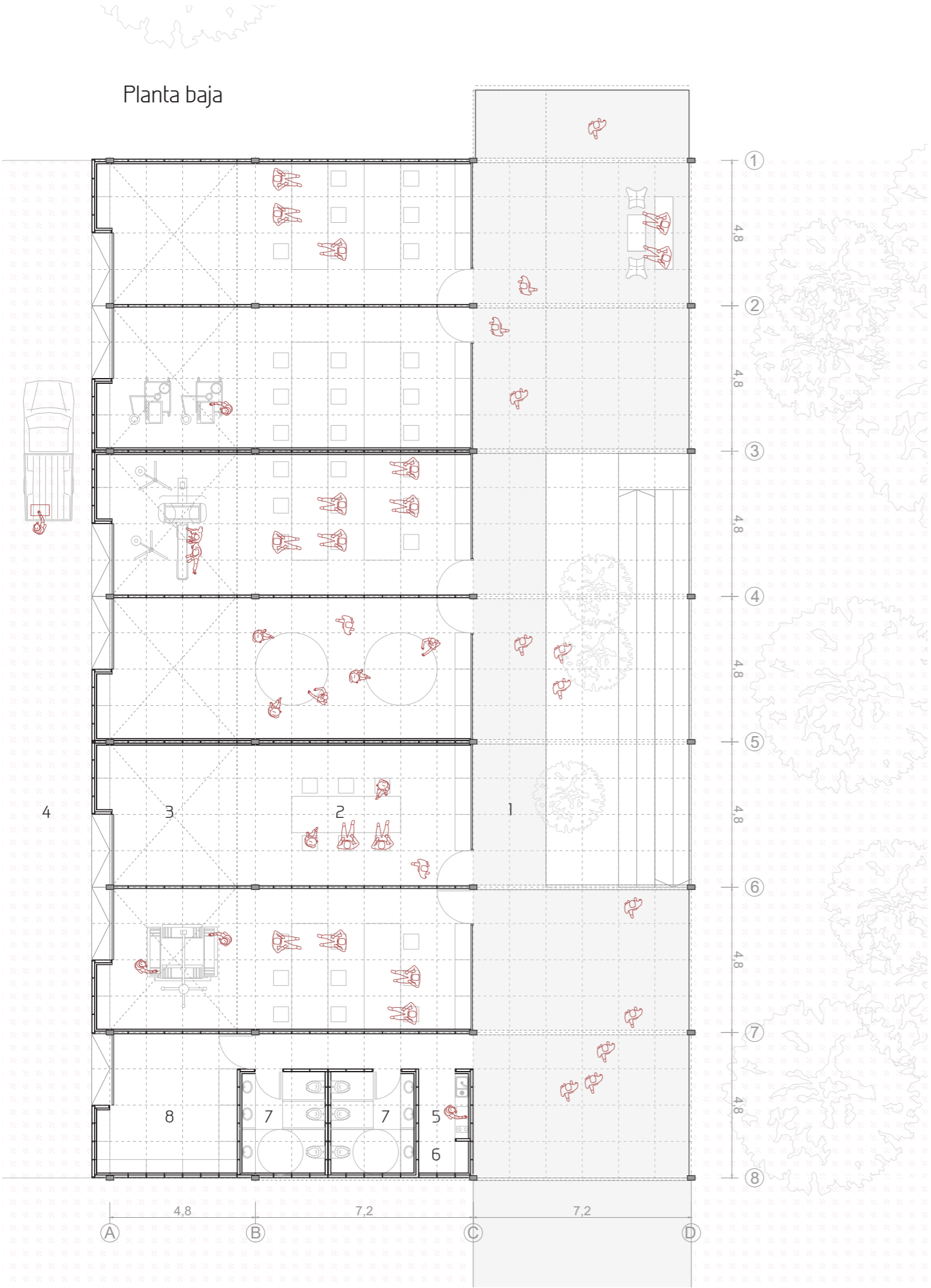
- 1- Galería
- 2- Biblioteca-mediатеca
- 3- Recepción biblioteca
- 4- Información
- 5- Sanitarios
- 6- Espacio de lectura
- 7- Estacionamiento
- 8- Acceso a residencias
- 9- Comedor común
- 10- Cocina
- 11- Lavadero común
- 12- Escritorio
- 13- Dormitorio
- 14- Expansión semicubierta

Escala 1:125

# Perspectiva exterior bloque biblioteca/residencia temporal



# Desarrollo de sector - Talleres



- 1- Galería
- 2- Taller
- 3- Espacio para maquinaria
- 4- Abastecimiento talleres
- 5- Office
- 6- Depósito
- 7- Sanitarios
- 8- Depósito de materiales
- 9- Aulas de informática
- 10- Aulas laboratorio
- 11- Sala técnica mantenimiento
- 12- Expansión semicubierta

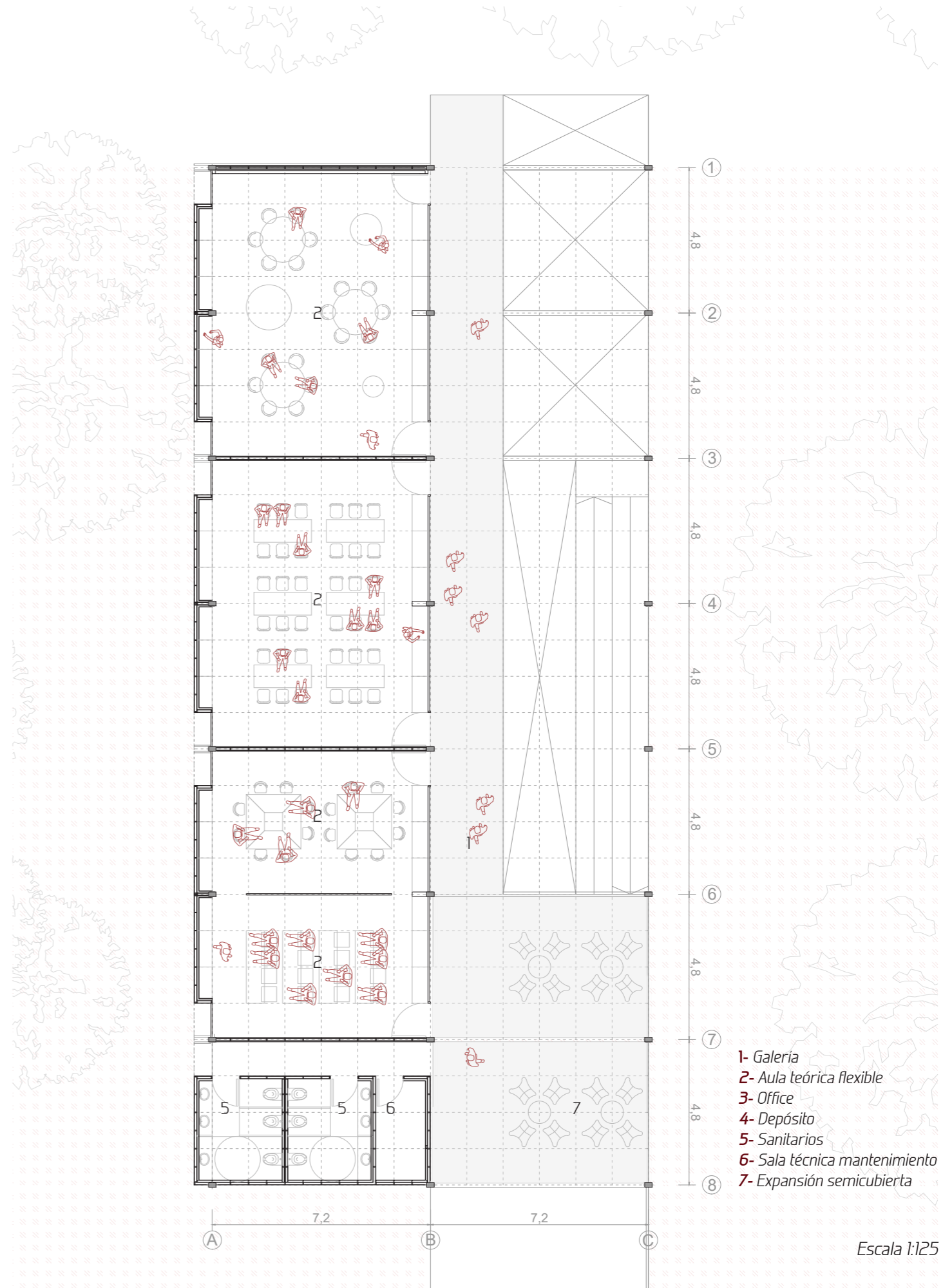
Escala 1:125



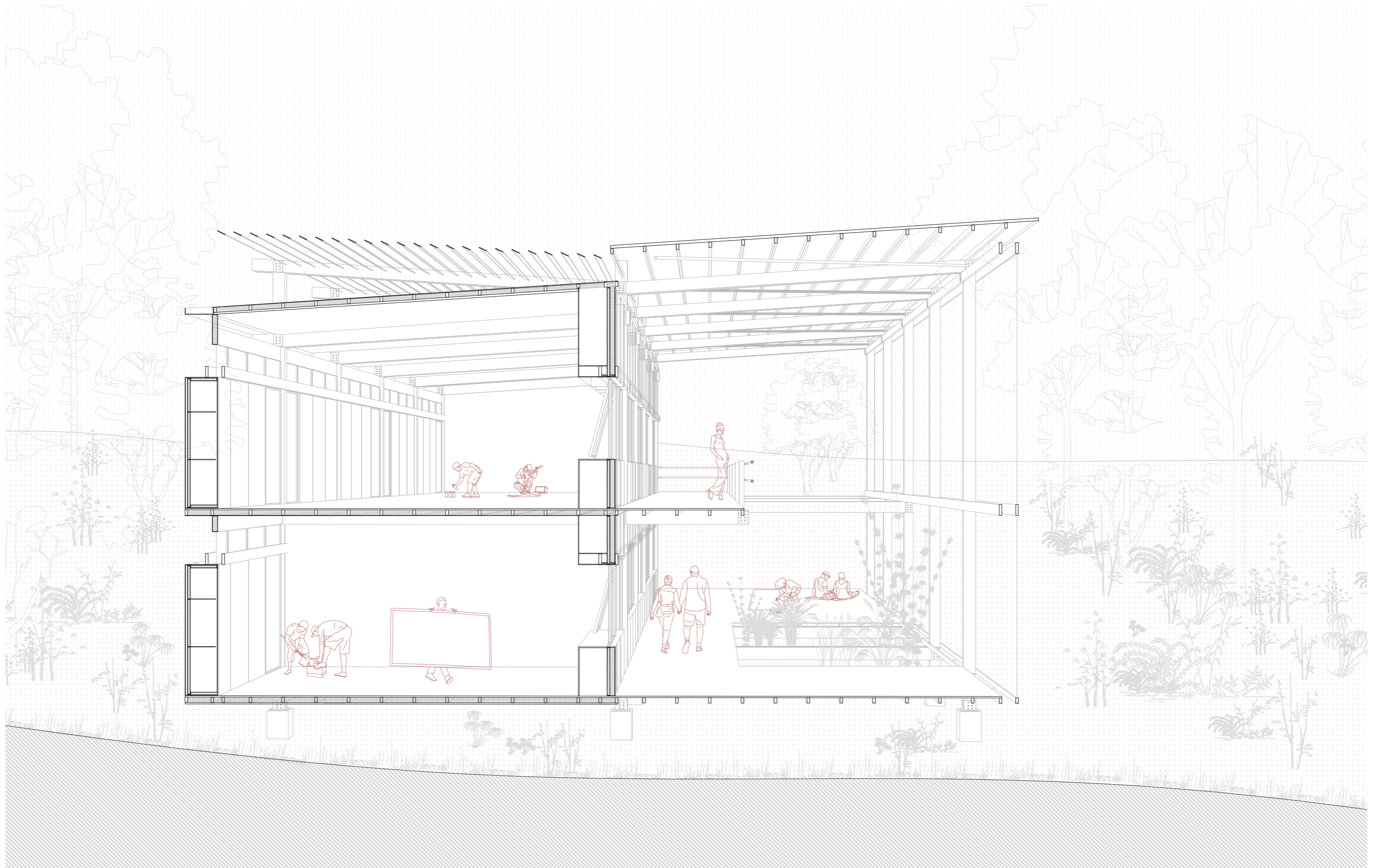
## Perspectiva exterior galería semicubierta



# Desarrollo de sector - Aulas teóricas



# Desarrollo de sector - Aulas teóricas



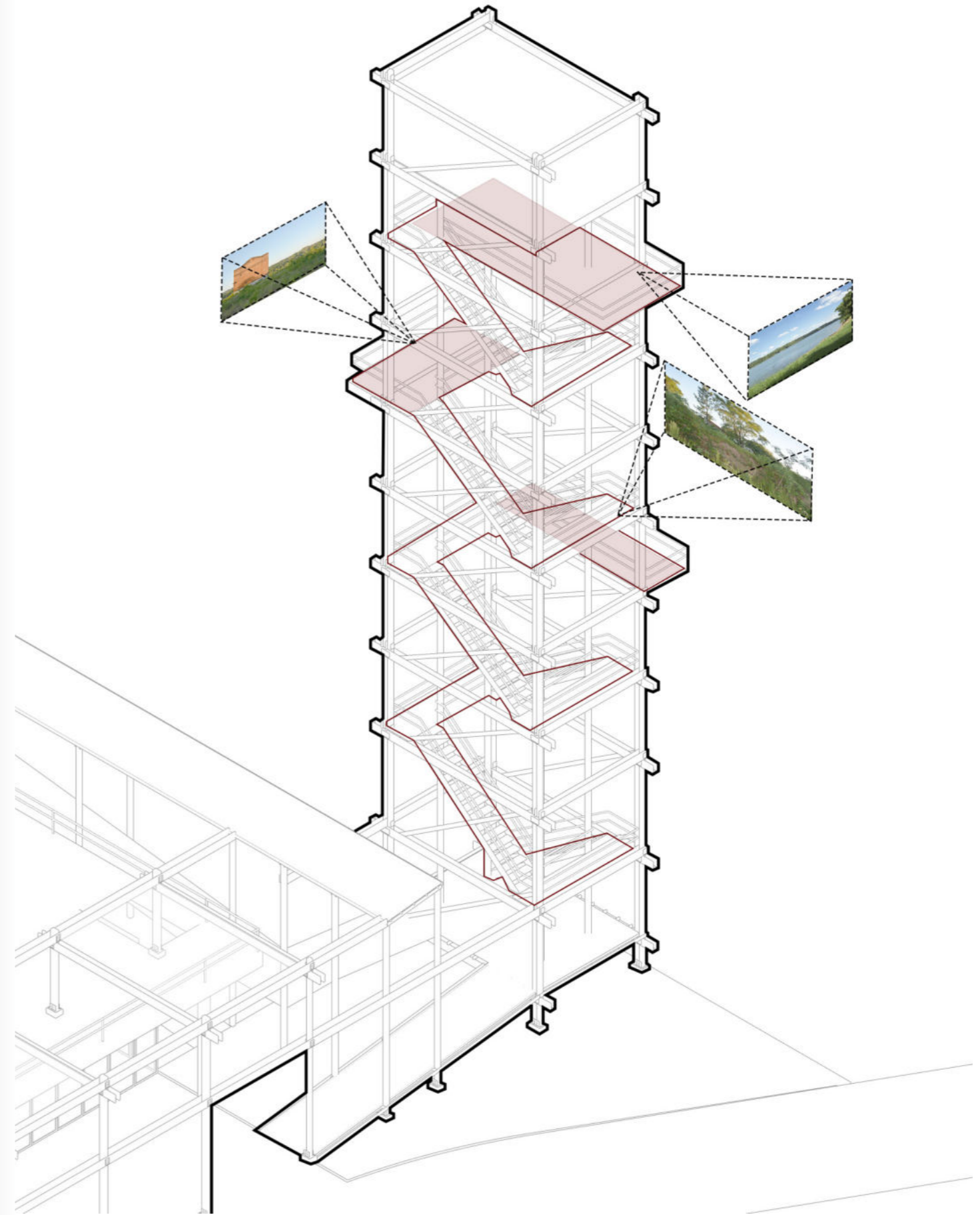
## Perspectiva exterior galería semicubierta



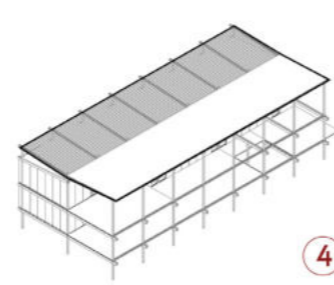
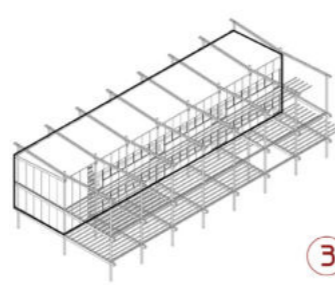
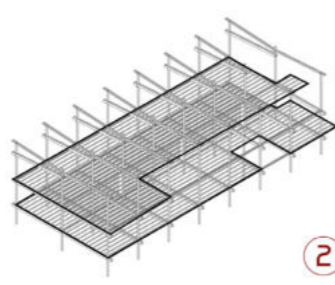
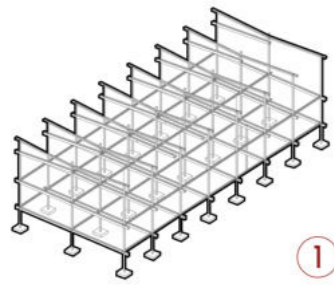
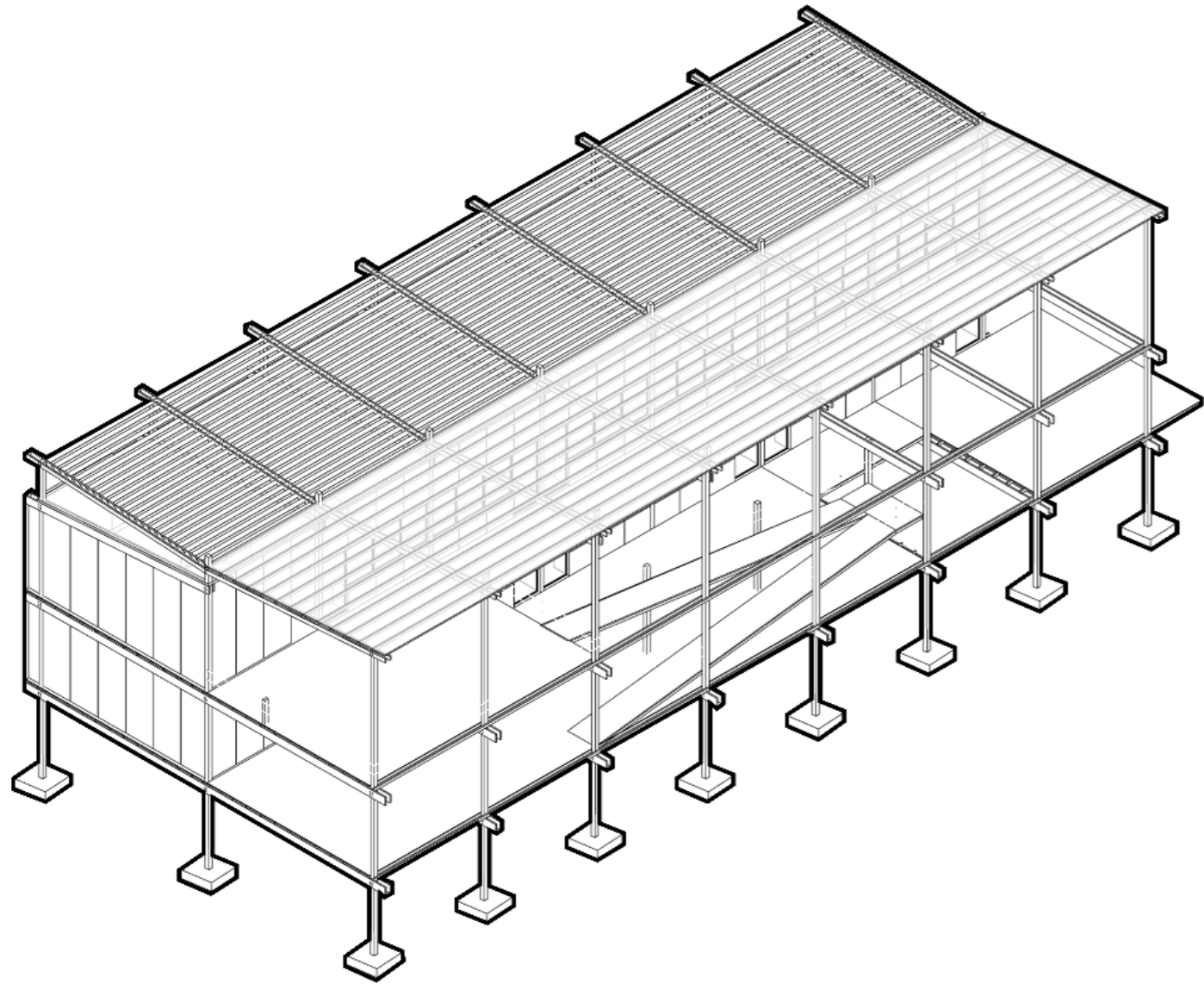
## Perspectiva interior aula teórica



## Desarrollo de sector - Torre de agua / Mirador



# Resolución estructural



## 1- Estructura de madera:

- Bases aisladas de H°A° 1.20x1.20m
- Columnas de madera 6"x6"
- Vigas principales de madera 12"x2"
- Vigas secundarias de arriostramiento 4"x2"

## 2- Entrepisos:

- Estructura de entepiso cada 60cm 4"x2"
- Entepiso exterior deck de madera
- Entepiso interior madera flotante

## 3- Cerramientos:

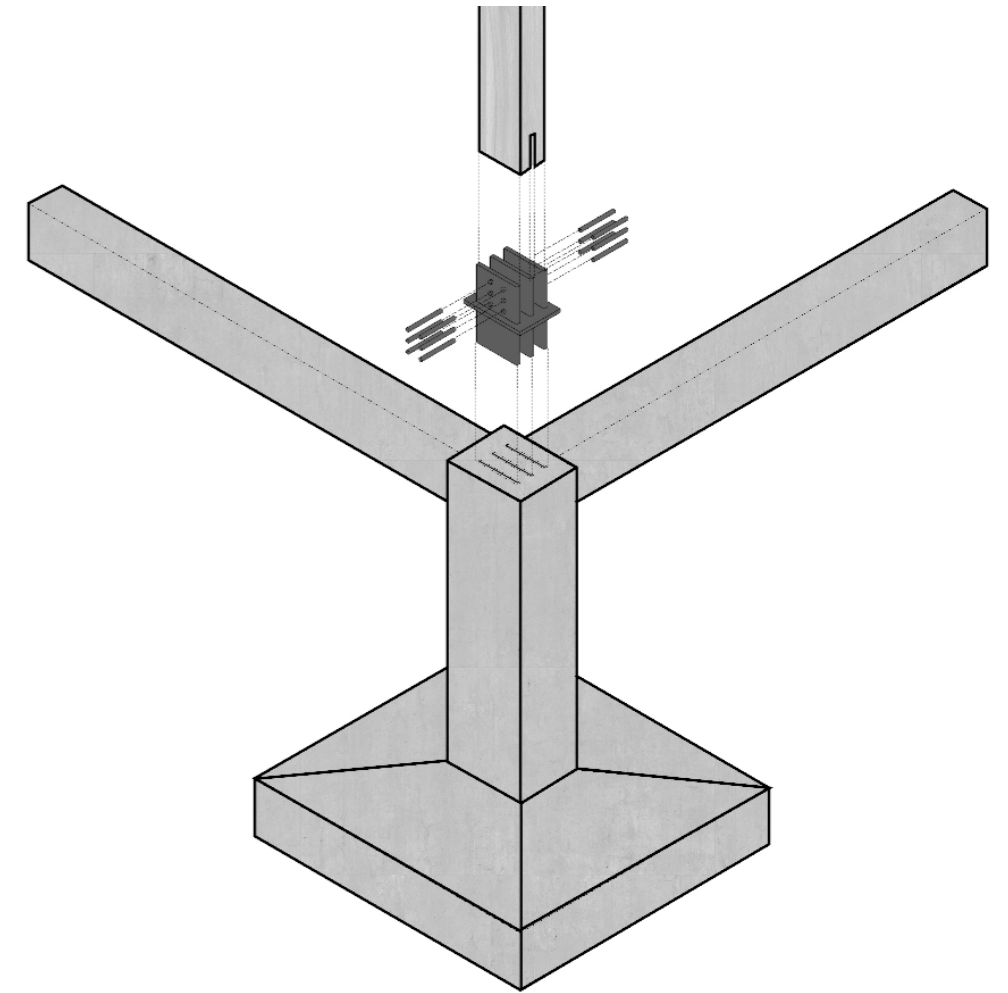
- Paneles sandwich de placas de OSB 1.22x2.44m
- Terminación interior paneles drywall

## 4- Cubierta:

- Cubierta de chapa ondulada
- Parasoles de chapa sobre cubierta de aulas

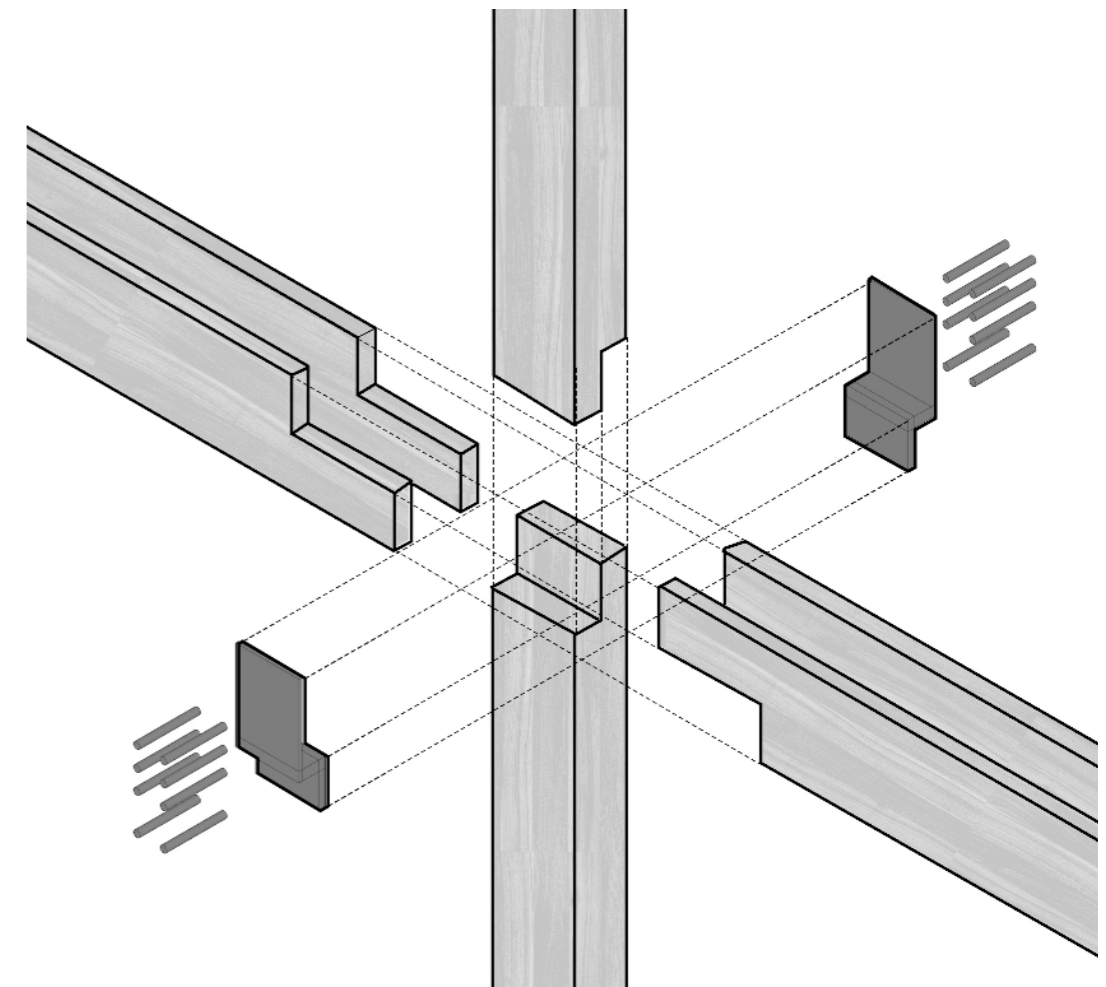
## Encuentro bases aisladas/columnas de madera:

Se resuelven bases aisladas de H° A° con tronco de base hasta altura sobre nivel de suelo, unidas por una viga de encadenado de H° A°. Una pieza metálica de vinculación va empotrada en el tronco de la base y la columna de madera irá encastrada en la pieza metálica y fijada con bulones metálicos. De esta manera se logra que la columna funcione como "empotrada" en la base para mejor soporte ante las cargas de succión del viento y se evitan contactos de la madera con el suelo y sus consecuentes problemas de humedad.

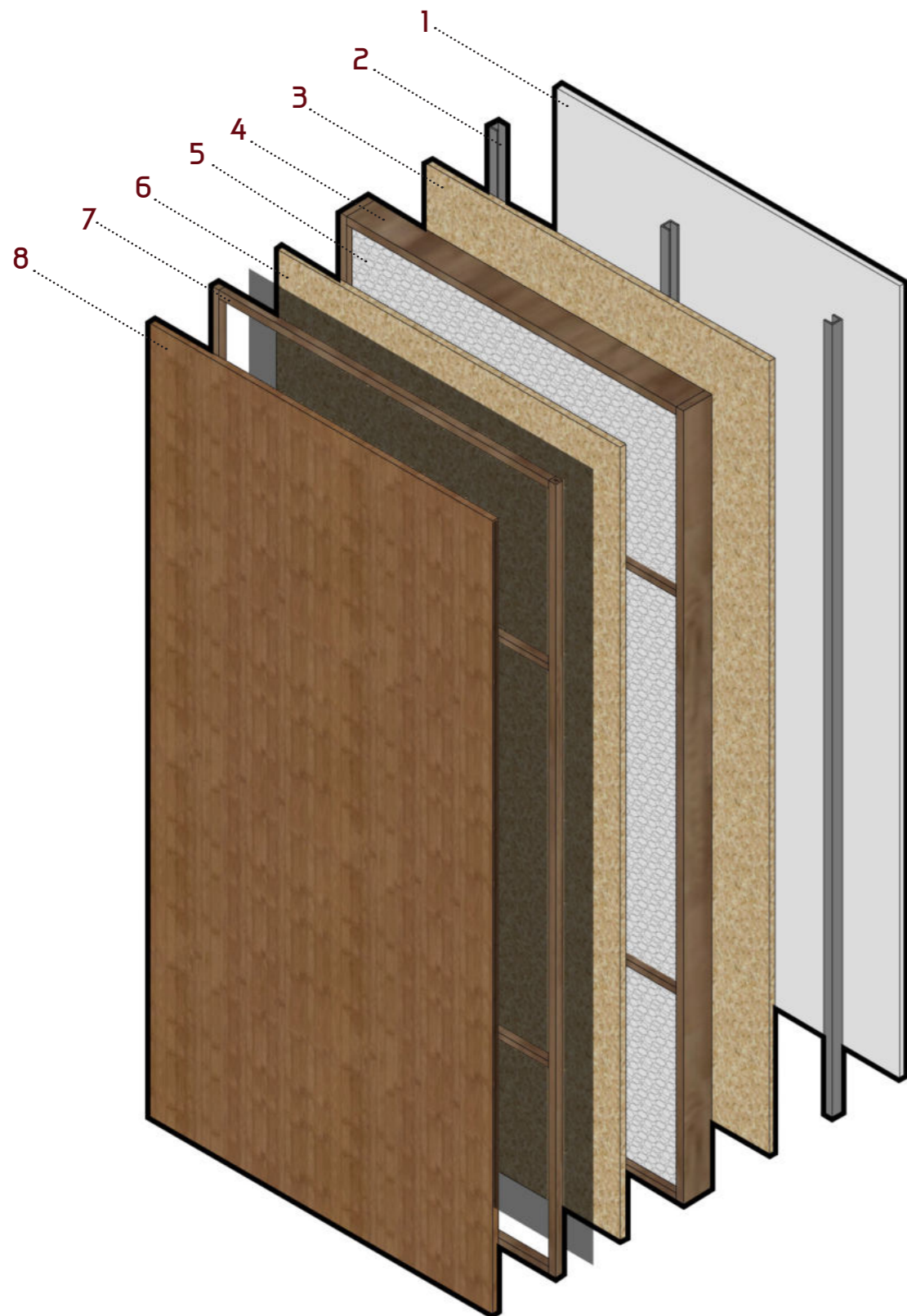


## Encuentro vigas de madera/columnas de madera:

Se utilizan vigas de sección compuesta (para disminuir la altura necesaria) que resolverán su encastre en el encuentro con las columnas (para evitar longitudes excesivas y la necesidad de vigas y columnas laminadas). Una pieza metálica de vinculación resuelve el apoyo de las vigas en las columnas y la unión de los encastres de todas las piezas.



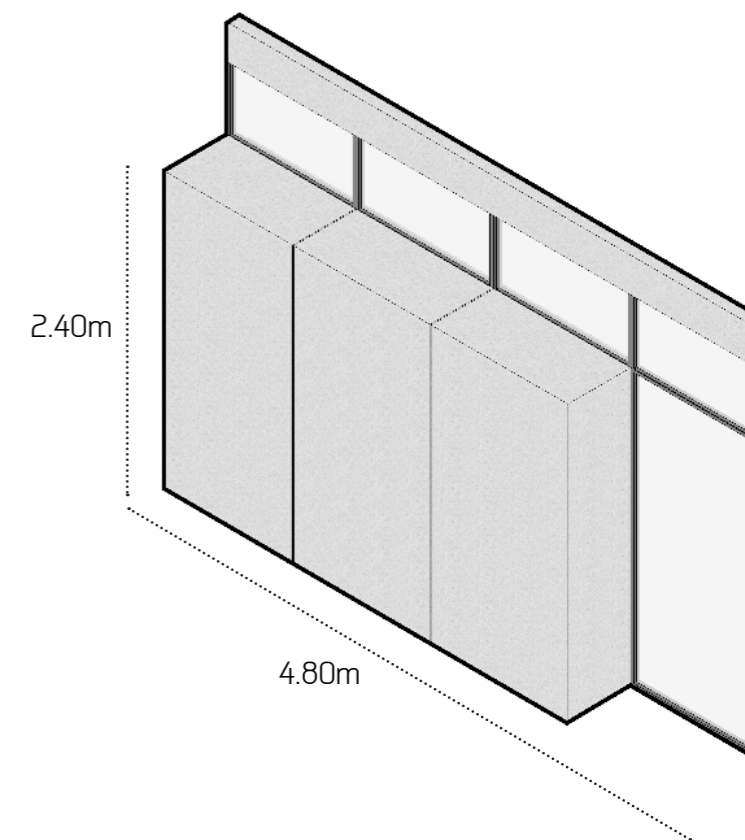
# Criterios de prefabricación



1- Placa de yeso 1.20x2.40m / 2- Perfil drywall 35mm / 3- Placa OSB 1.20x2.40m / 4- Marco de madera 4x1" / 5- EAislación térmica lana de roca 10cm / 6- Placa OSB 1.20x2.40m con aislación hidrófuga film de polietileno 100 micrones / 7- Clavaderas 1x1" para fijación de revestimiento / 8- Placa de terciado con impermeabilizado exterior

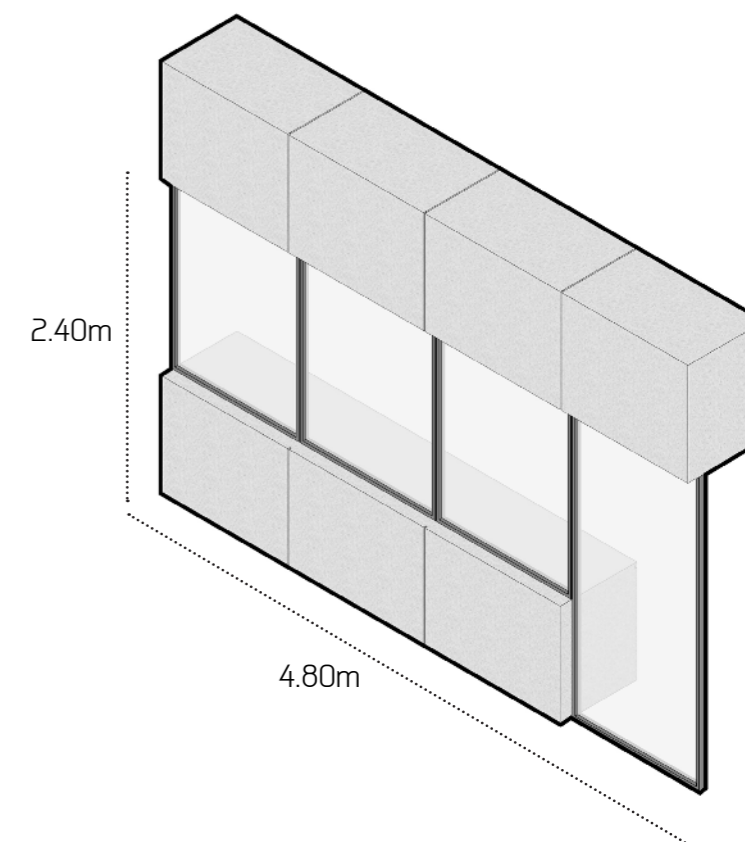
## Panelizado 1:

Módulo de 4.80 x 3.00m orientado al Sur. Se conforman 3 módulos ciegos que resuelven espacios de guardado y un módulo transparente. Por sobre dintel de altura 2.40m se incorpora un módulo transparente horizontal para ventilación e iluminación.

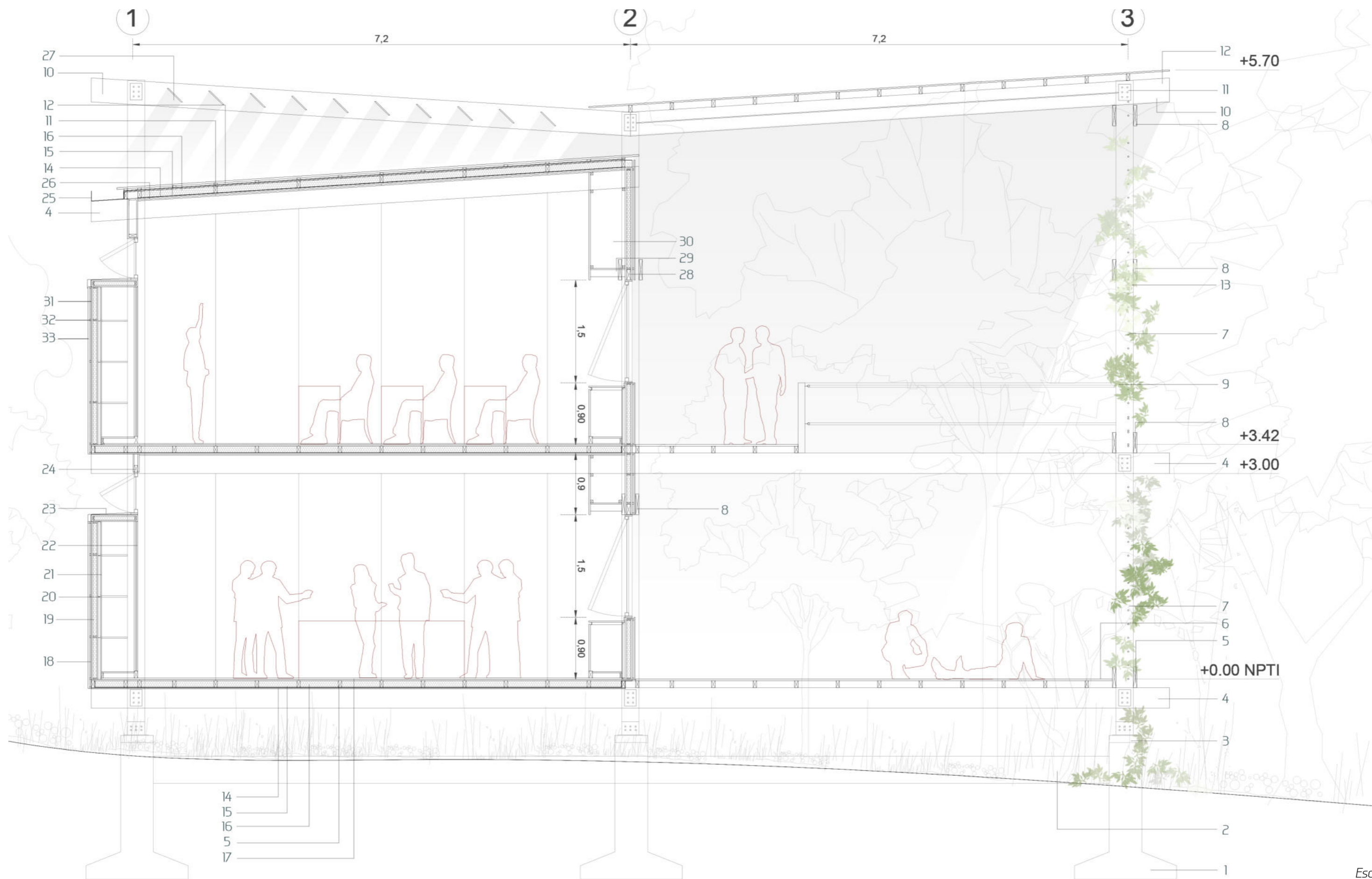


## Panelizado 2:

Módulo de 4.80 x 3.00m orientado al Norte. Se conforman 3 módulos ciegos bajos que resuelven espacios de guardado y un módulo transparente de ventanas. Por sobre dintel de altura 2.40m se incorpora un módulo ciego que resuelve un pleno horizontal para el paso de instalaciones y conductos de refrigeración.





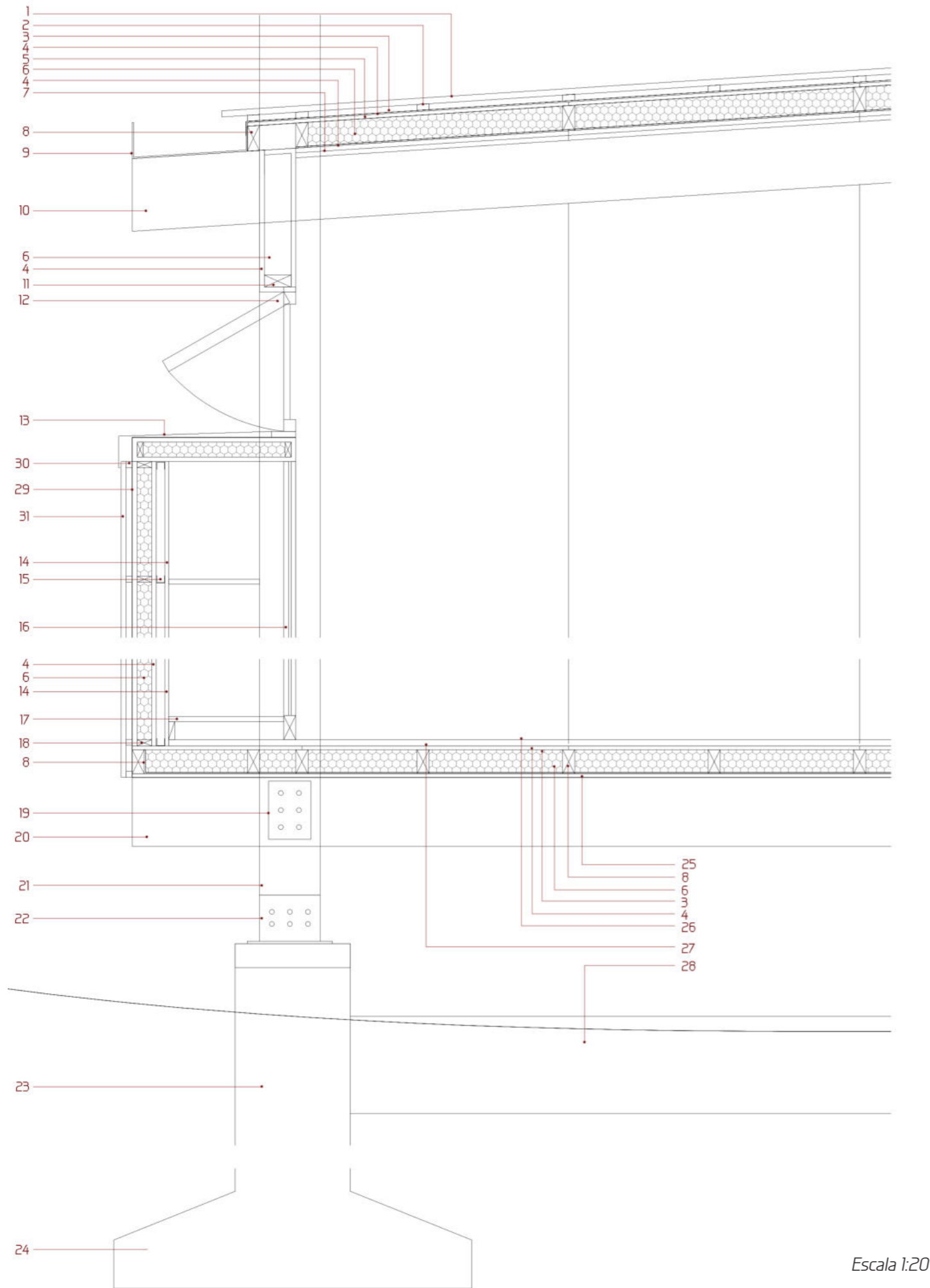


Escala 1:50

1- Base centrada de H°A° / 2- Viga de fundación de H°A° 20x40cm / 3- Pieza de unión estructural metálica / 4- Viga de madera de Araucaria de sección compuesta 2"x12" / 5- Estructura secundaria cabios de madera 2"x4" / 6- Deck de madera permeable / 7- Tejido para enredadera / 8- Cabios de arriostramiento de madera 2"x8" / 9- Baranda metálica / 10- Viga de madera 2"x8" / 11- Estructura de cubierta cabios de madera 2"x4" / 12- Cubierta de chapa ondulada / 13- Columna de madera maciza 6"x8" / 14- Placa de OSB 15mm / 15- Barrera de vapor foil de polietileno 200 micrones / 16- aislación térmica lana de roca e:10cm / 17- Piso de madera flotante interior /

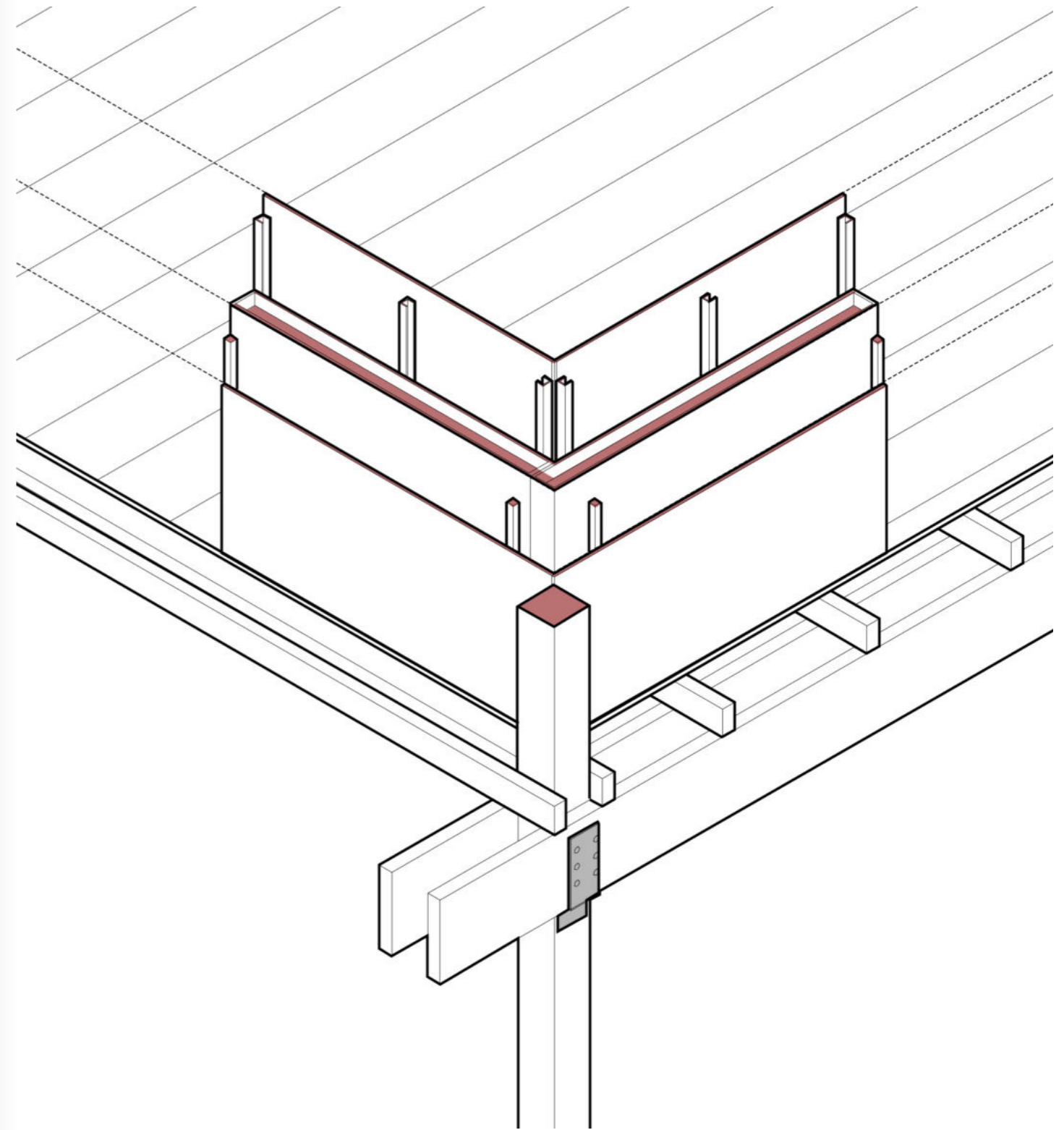
18- placa de OSB con laca de protección exterior / 19- Aislación térmica lana de roca e:5cm / 20- Perfil drywall 35x30mm / 21- Placa de yeso 15mm / 22- Frente de mueble de pizarra blanca / 23- Zinguería para escurrimiento de agua / 24- Dintel de madera 2"x4" / 25- Canaleta de chapa / 26- Cielorraso aplicado de yeso / 27- Parasol de chapa / 28- Dintel de madera 2"x6" / 29- Riel de iluminación / 30- Pleno horizontal / 31- Aislación hidrófuga film de polietileno 100 micrones / 32- Clavaderas de madera 1x1" para fijación de revestimiento / 33- Revestimiento exterior placa de terciado impermeabilizado

## Detalles técnicos



Escala 1:20

## Detalle de encuentro entre sistemas estructura/envolvente:

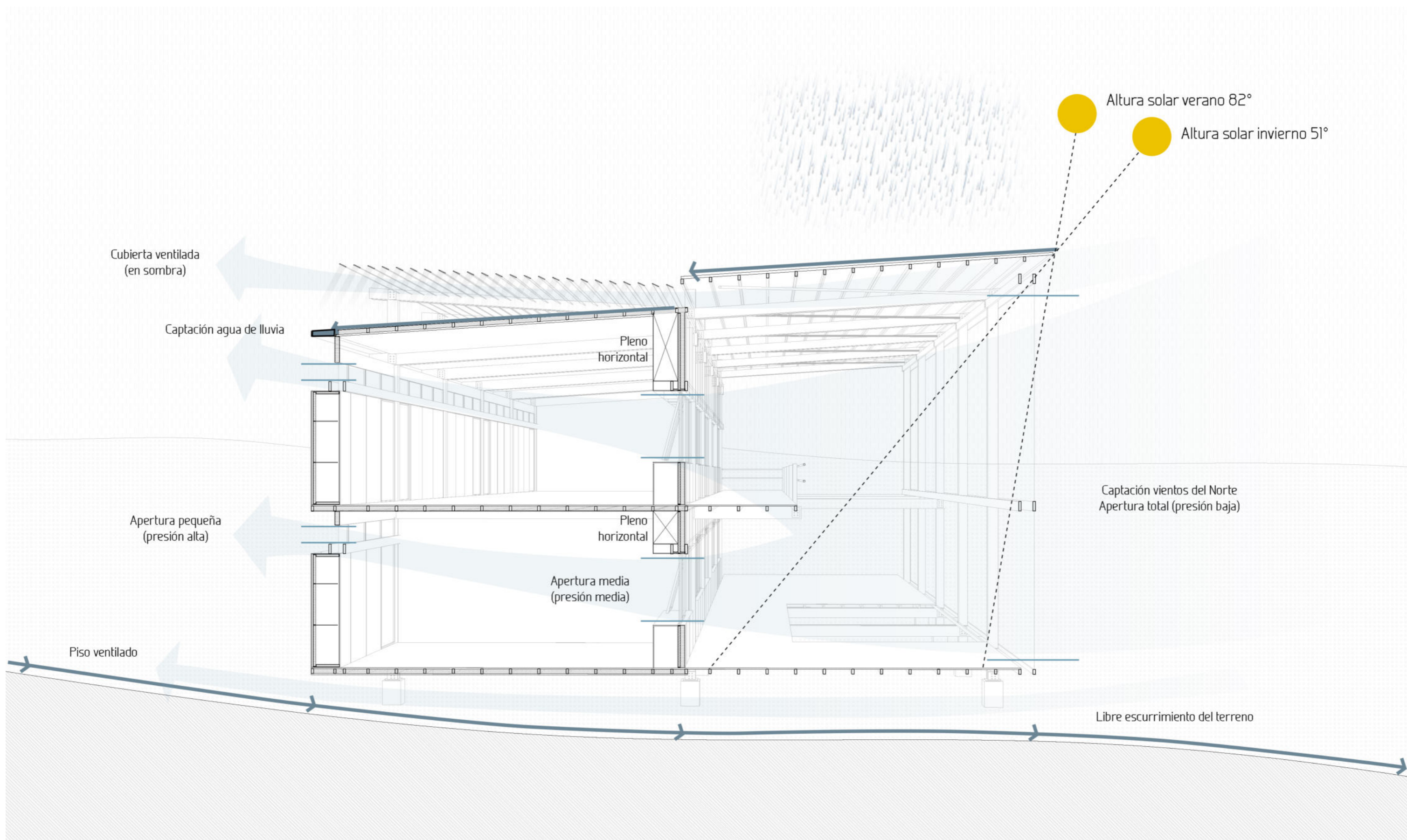


1- Cubierta de chapa ondulada / 2- listón clavador 1"x2" / 3- Aislación hidrófuga: tela de PVC / 4- Placa OSB 122x244mm / 5- Barrera de vapor: foil de polietileno 200 micrones / 6- Aislación térmica: lana de roca / 7- Cielorraso aplicado de yeso / 8- Estructura secundaria de madera 2"x4" / 9- Canaleta de chapa / 10- Viga de madera laminada 2"x12" / 11- Dintel de madera 2"x6" / 12- Carpintería de aluminio línea módena con DVH / 13- Chapa lisa bwg16 negra / 14- Placa de yeso 15mm / 15- Perfil drywall 30x35mm / 16- Frente de mueble pizarra blanca / 17- Base de mueble de madera 18mm / 18- Estructura de panel de madera 1"x2" / 19- Planchuela de hierro para fijación de bulones / 20- Viga de madera laminada 2"x12" / 21- Columna de madera 6"x6" / 22- Pieza de unión de hierro / 23- Tronco de base de H°A° 20x20cm / 24- Base centrada de H°A° 120x120cm según cálculo / 25- Placa de OSB 18mm con pintura betuminosa / 26- Piso interior de madera flotante / 27- Listón clavador 1"x2" / 28- Terreno natural / 29- Aislación hidrófuga film de polietileno 100 micrones / 30- Clavadera 1x1" para revestimiento / 31- Revestimiento exterior placa de madera terciada impermeabilizada

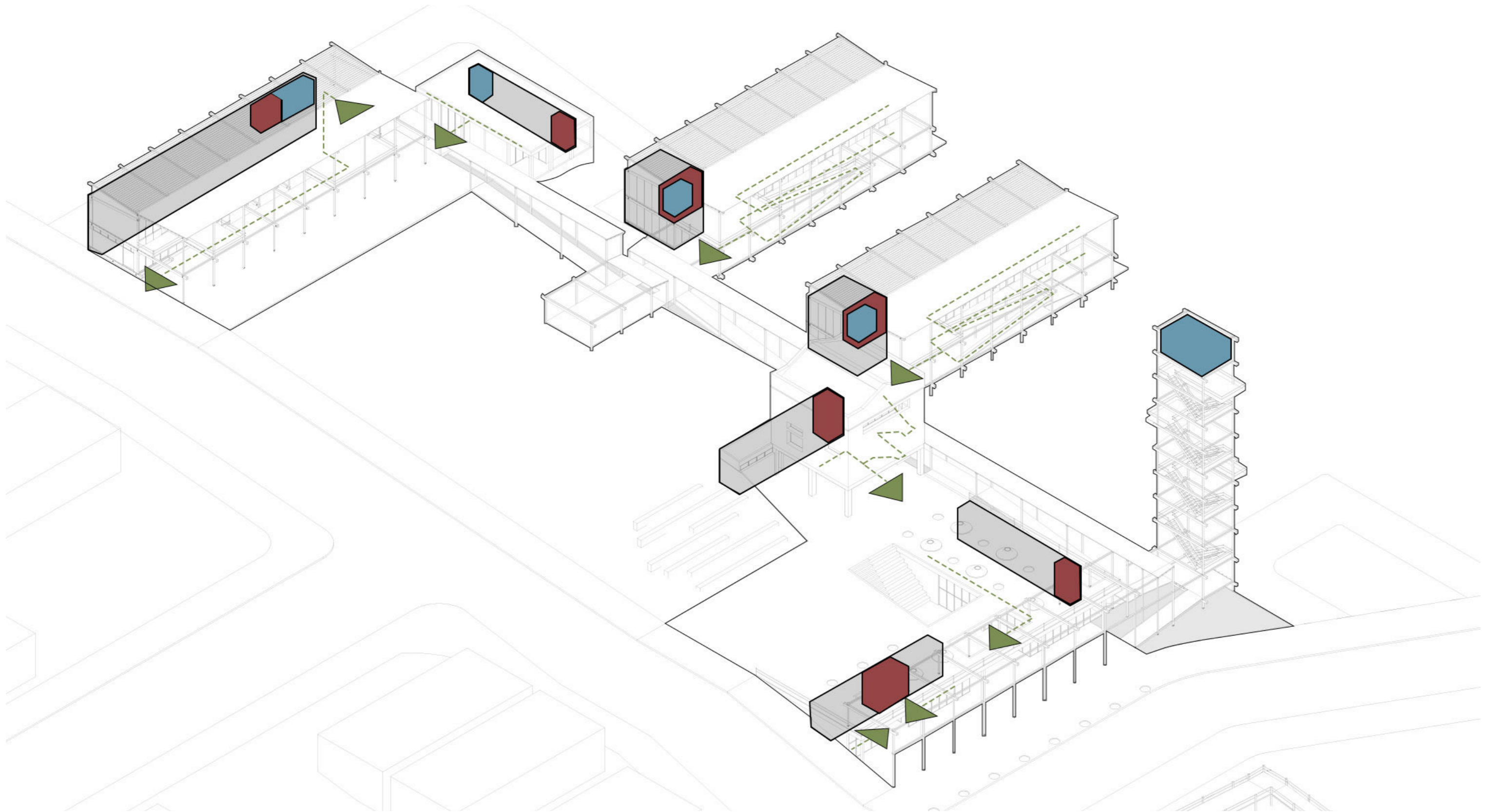
# INSTALACIONES



# Criterios de acondicionamiento pasivo







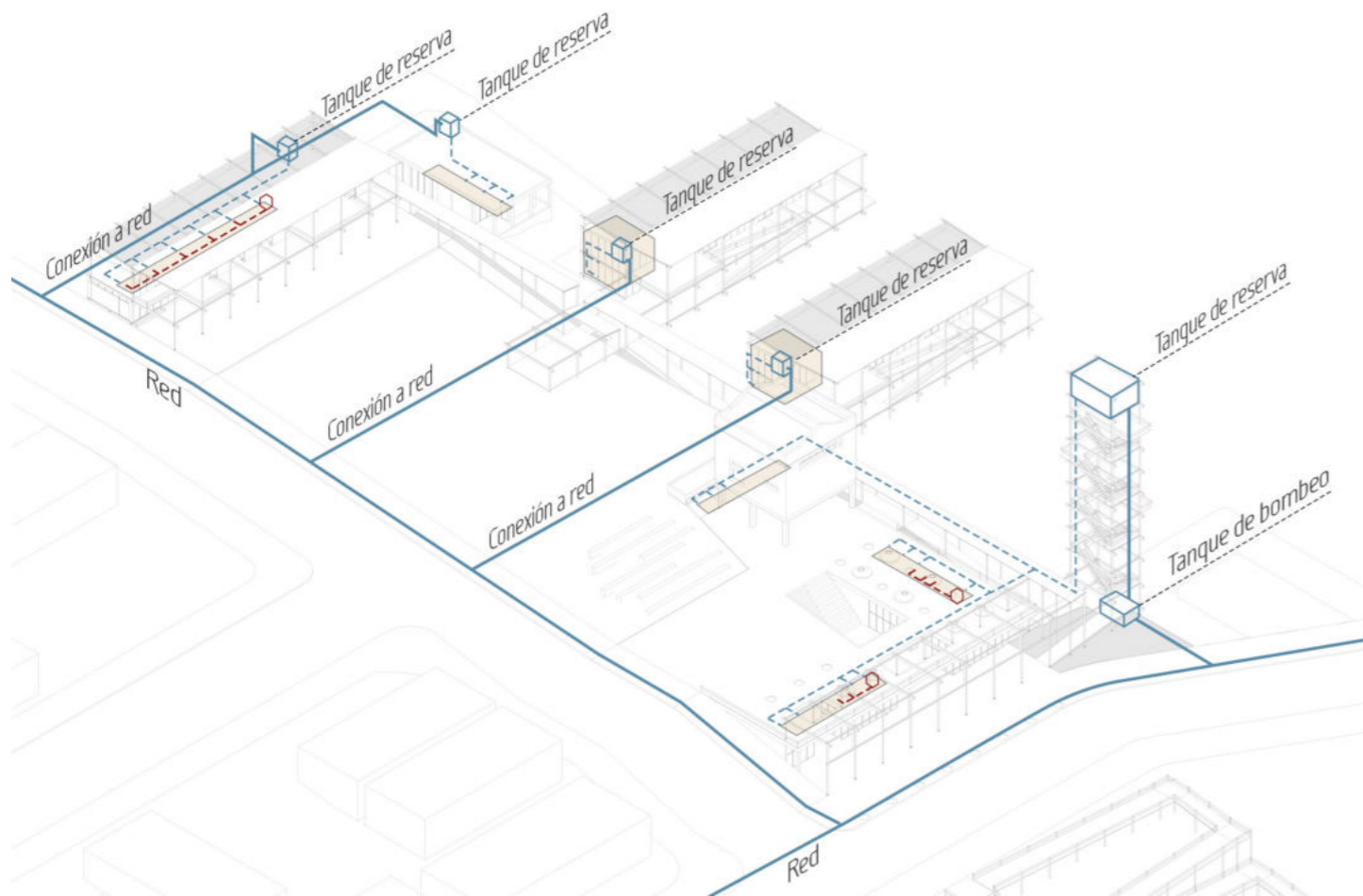
# Esquema general de instalaciones



La **dispersión programática** del edificio y el carácter independiente y etapabilizable de cada volumen, definen los criterios principales de las instalaciones. La **etapabilidad** del proyecto deviene en que cada volumen funcional debe resolver de manera autónoma sus previsiones y desagües, para evitar así recorridos excesivos de cañerías y la sobrecarga de algún sector de la planta, logrando el abastecimiento de manera ordenada y equilibrada.

Para evitar una dispersión excesiva de las instalaciones, cada bloque resuelve su núcleo de servicios de manera puntual concentrándolo en un único módulo o barra, que albergará los locales húmedos, depósitos, salas de máquinas y tanques. Estos núcleos sanitarios se ubican hacia el eje longitudinal del proyecto, dándole equilibrio y manteniendo un orden y cercanía razonables con las redes de abastecimiento.

- Núcleo de servicios 
- Salas de máquinas 
- Tanques de bombeo/reserva 
- Escapes 

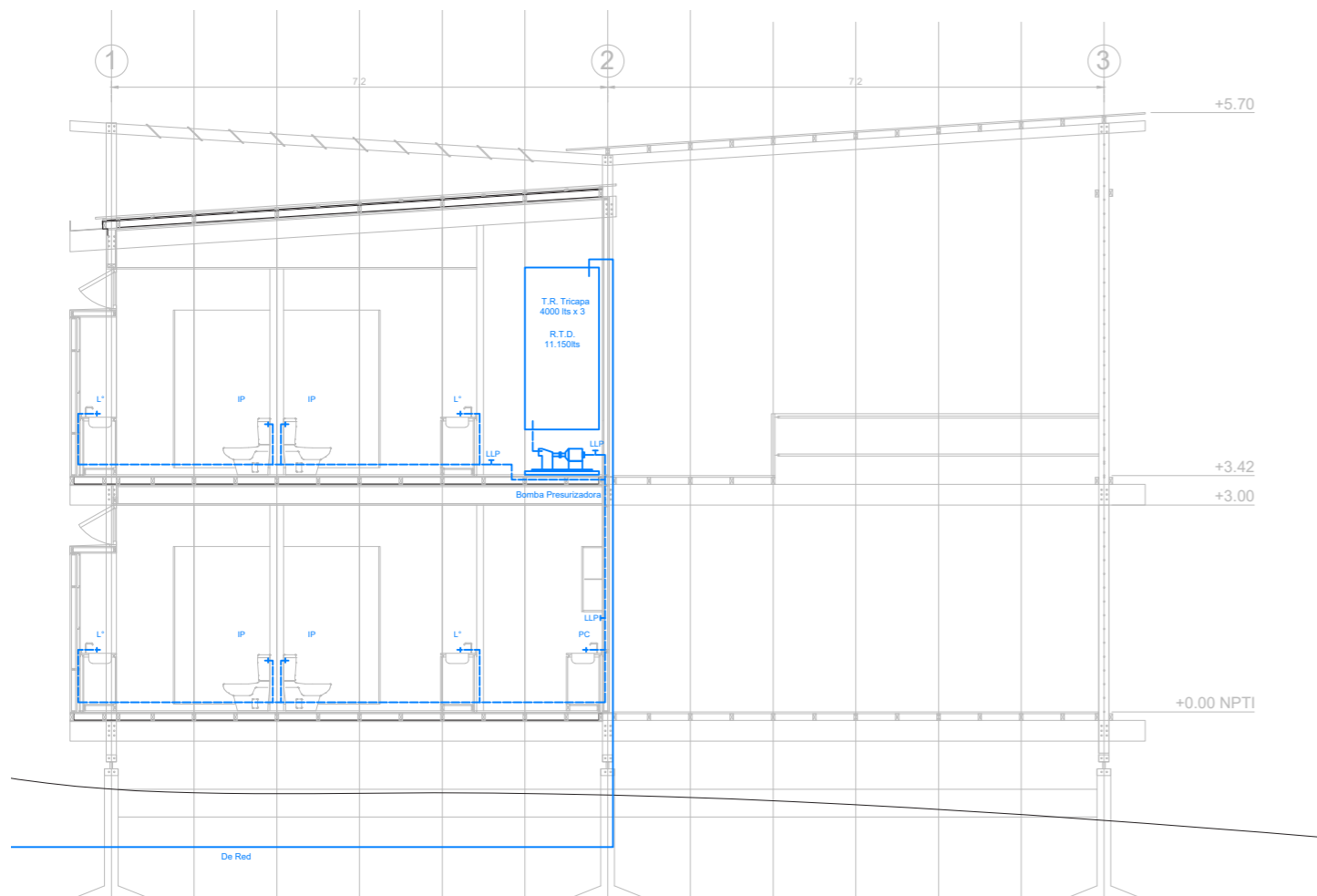


## Esquema de provisión de agua predio

Se busca una resolución sintética y simple de aprovisionamiento de agua fría y caliente.

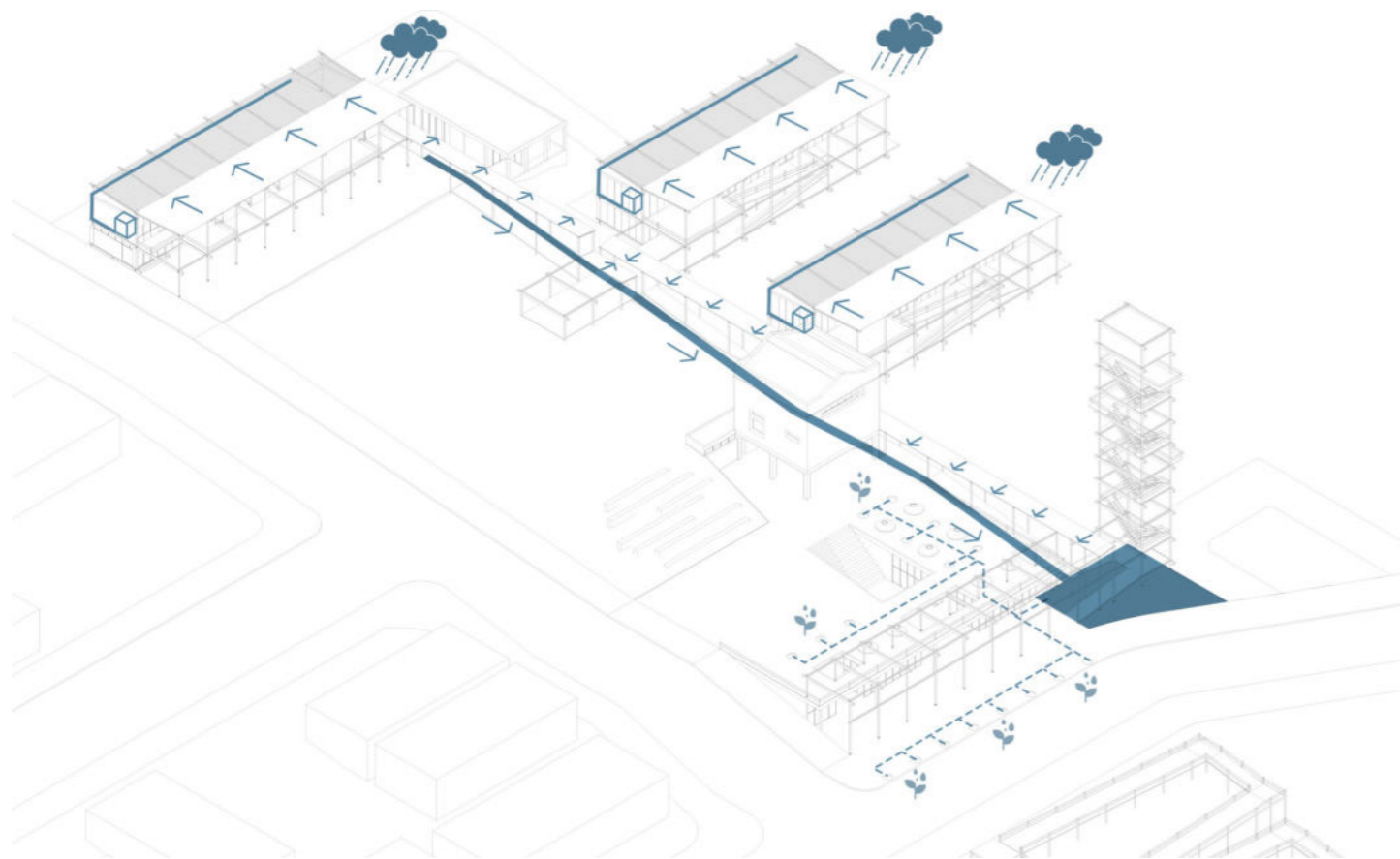
Los bloques de residencia, administración, talleres y aulas contarán con su propio tanque de reserva de menor tamaño ubicado sobre el núcleo húmedo, que se conectará a la red a medida que se vayan construyendo, para garantizar el funcionamiento constante del servicio.

El sector cultural, es decir, la sala cultural, el SUM, la cafetería y el local comercial se abastecerán mediante un tanque de reserva ubicado sobre la torre mirador, para garantizar de esta manera la provisión de toda la primera etapa.



## Esquema de provisión de agua bloque

Dentro del bloque prototípico, se ubicarán los tanques mixtos (reserva total diaria + reserva de incendio) con un sistema de bombeo y presurización ubicados en la sala de máquinas en planta dentro del núcleo de servicios, logrando de esta manera recorridos muy cortos de cañerías para el abastecimiento.

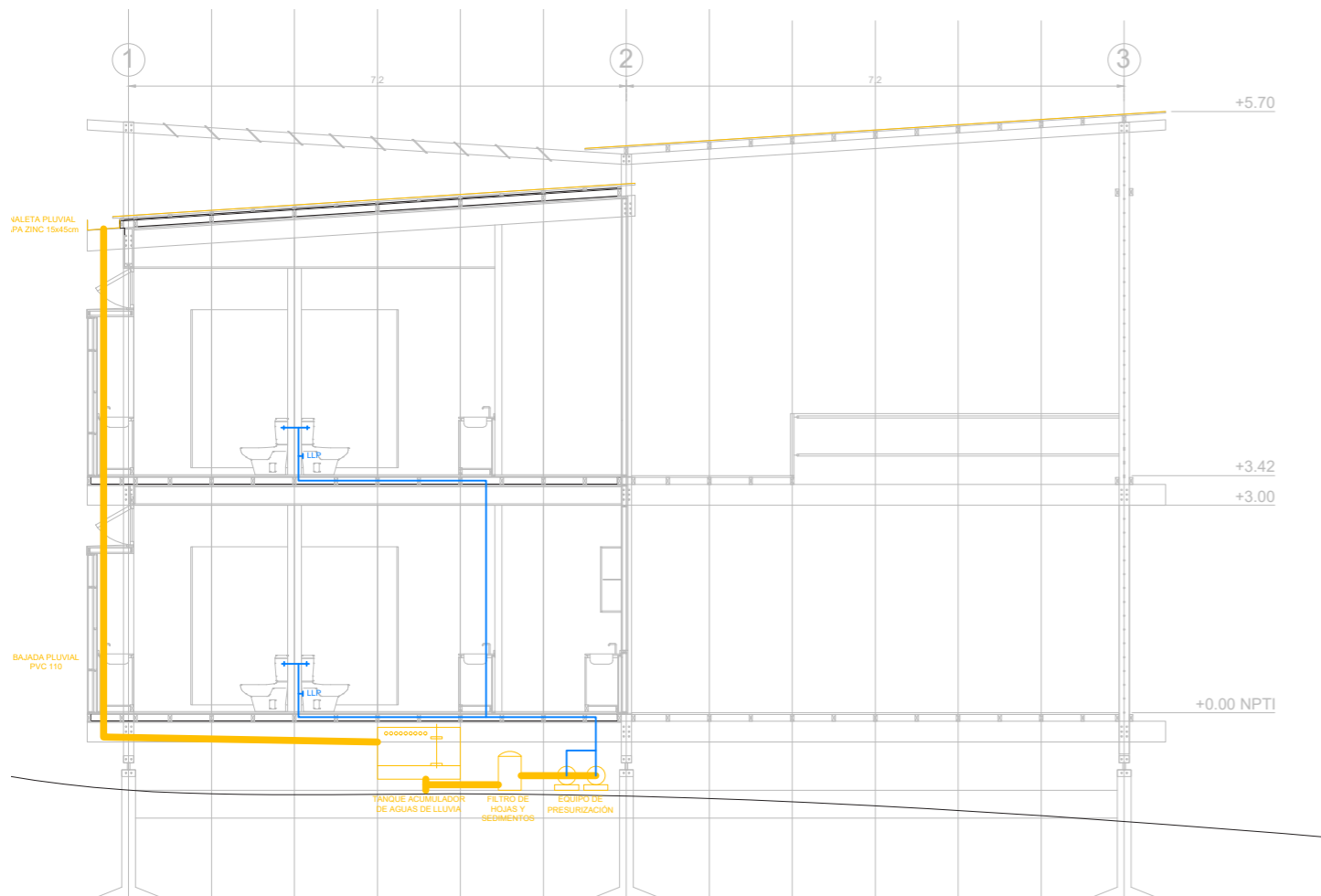


## Esquema de recuperación de agua de lluvia predio

Debido a que las condiciones climáticas requieren una gran superficie cubierta y semicubierta por las altas temperaturas y las constantes precipitaciones, se buscará aprovechar esta superficie para captar y reutilizar una parte del agua pluvial.

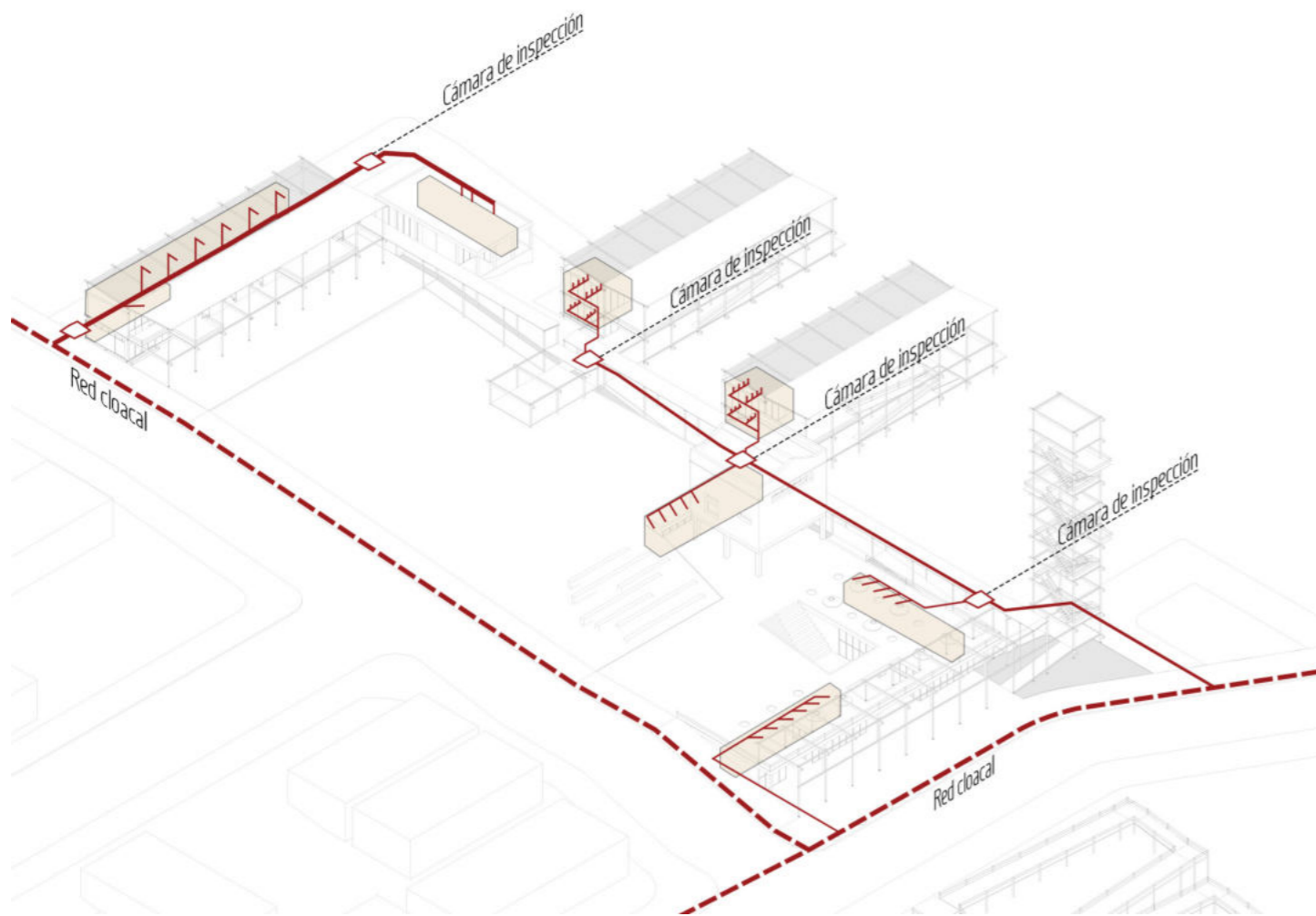
La cubierta de la galería/muelle central desaguará en una "canaletas terrestres" a modo de "acequia" que aprovechará la pendiente natural del terreno para desaguar hacia un estanque ubicado sobre la avenida costera, bajo la torre de agua, para luego reutilizar este agua para el riego del sector cultural.

Por otra parte, las cubiertas de los volúmenes programáticos acopiarán el agua para dirigirla a su propio tanque cisterna cada uno y reutilizarlo para el consumo de ese bloque.



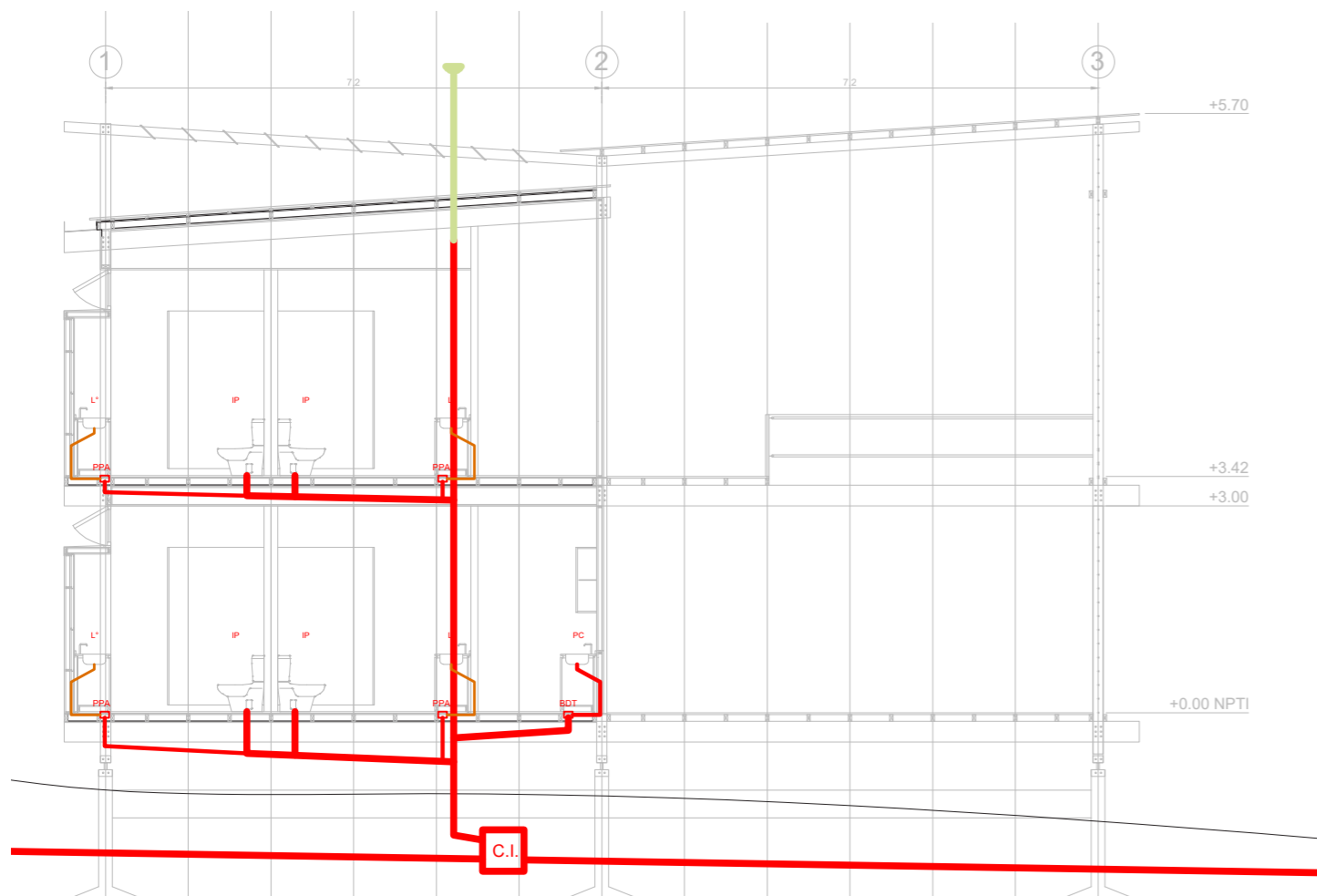
## Esquema de recuperación de agua de lluvia bloque

Dentro del bloque, se resolverá la recuperación de las aguas pluviales mediante una canaleta que recorre todo el largo del mismo recibiendo los desagües pluviales de ambas cubiertas. Estas aguas pasarán luego por un tanque acumulador y un filtro de hojas y sedimentos ubicados bajo el piso elevado, que luego pasarán por un sistema de bombeo y presurización para alimentar a los inodoros del núcleo de servicio.



## Esquema de desagues cloacales predio

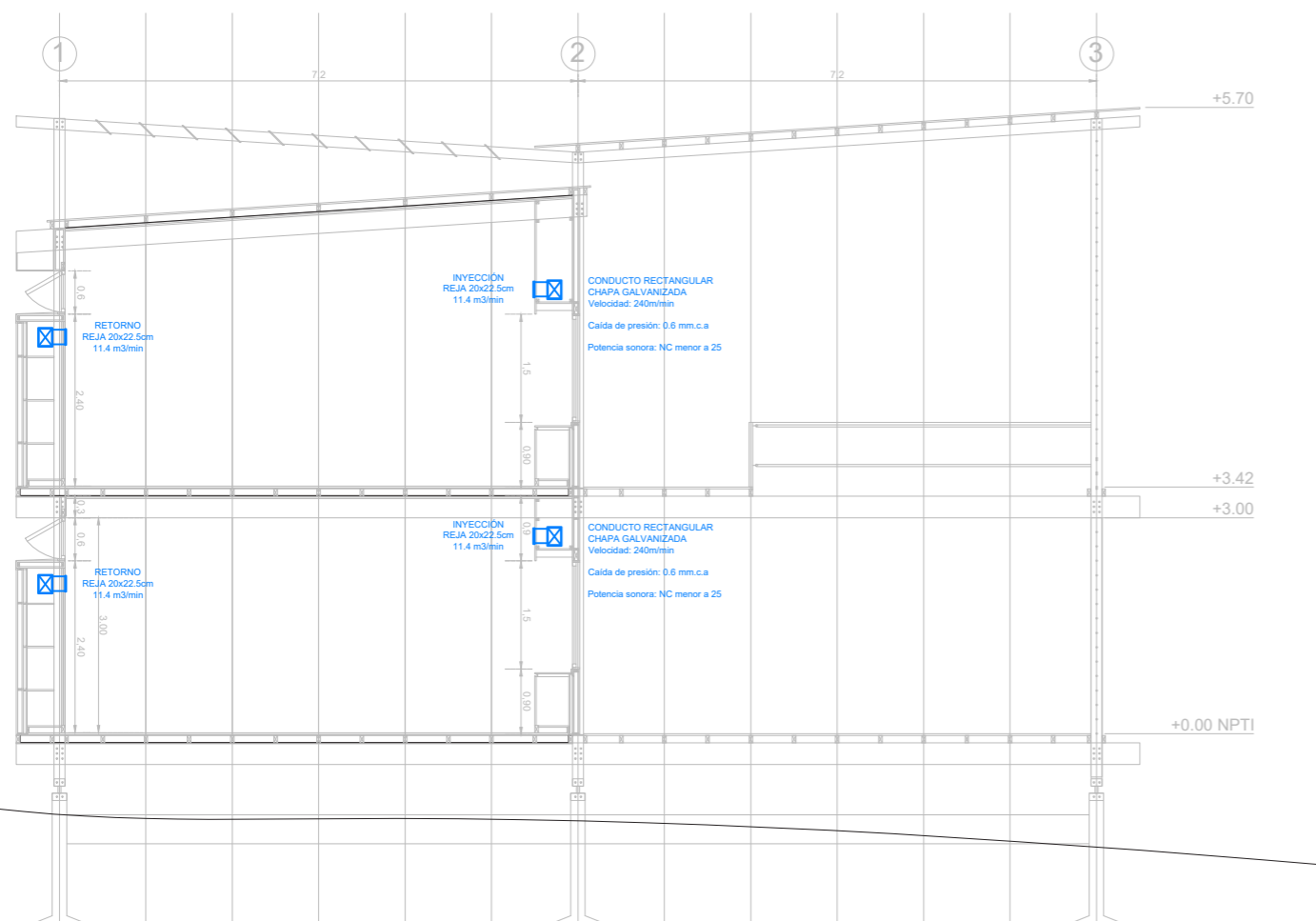
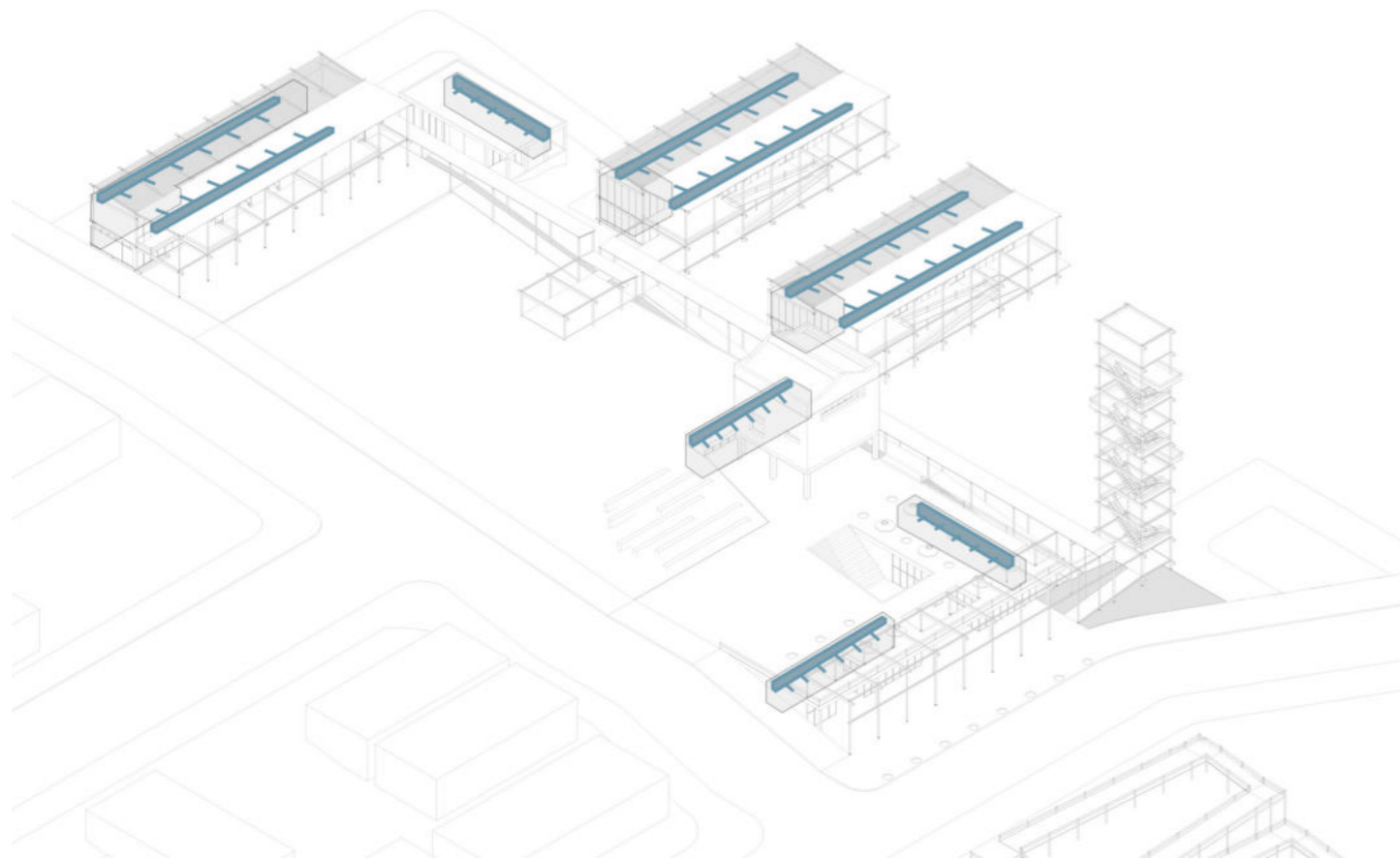
Se resuelven dos sectores particularizados (residencias+administración y cafetería+local comercial) con desague a la red cloacal mas cercana, y para el resto de los núcleos se proyecta una cañería principal en sentido longitudinal para aprovechar la pendiente natural del terreno, a la cual se irán conectando los bloques a medida que sean construidos por medio de cámaras de inspección que actuarán de articulaciones para la continuación sucesiva de las cañerías.



## Esquema de desagues cloacales bloques

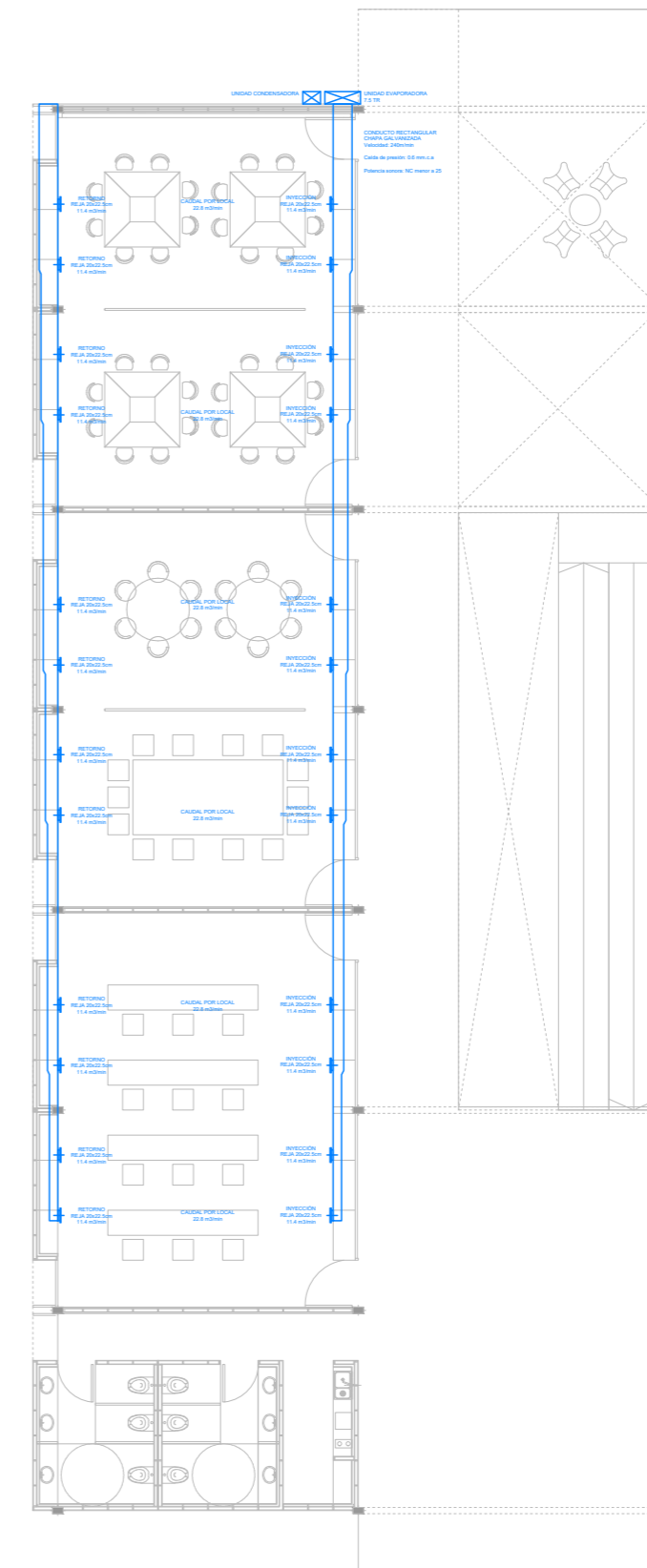
Dentro de cada bloque, se resolverá un sistema de desague cloacal simple con cañerías de PVC, compuesto por una cañería vertical principal que baja por un pleno dentro del núcleo de servicios y se acoplará a la cañería principal del predio mediante una cámara de inspección ubicada cerca del bloque, para no interrumpir el funcionamiento del conjunto cada vez que aparezcan nuevas edificaciones.

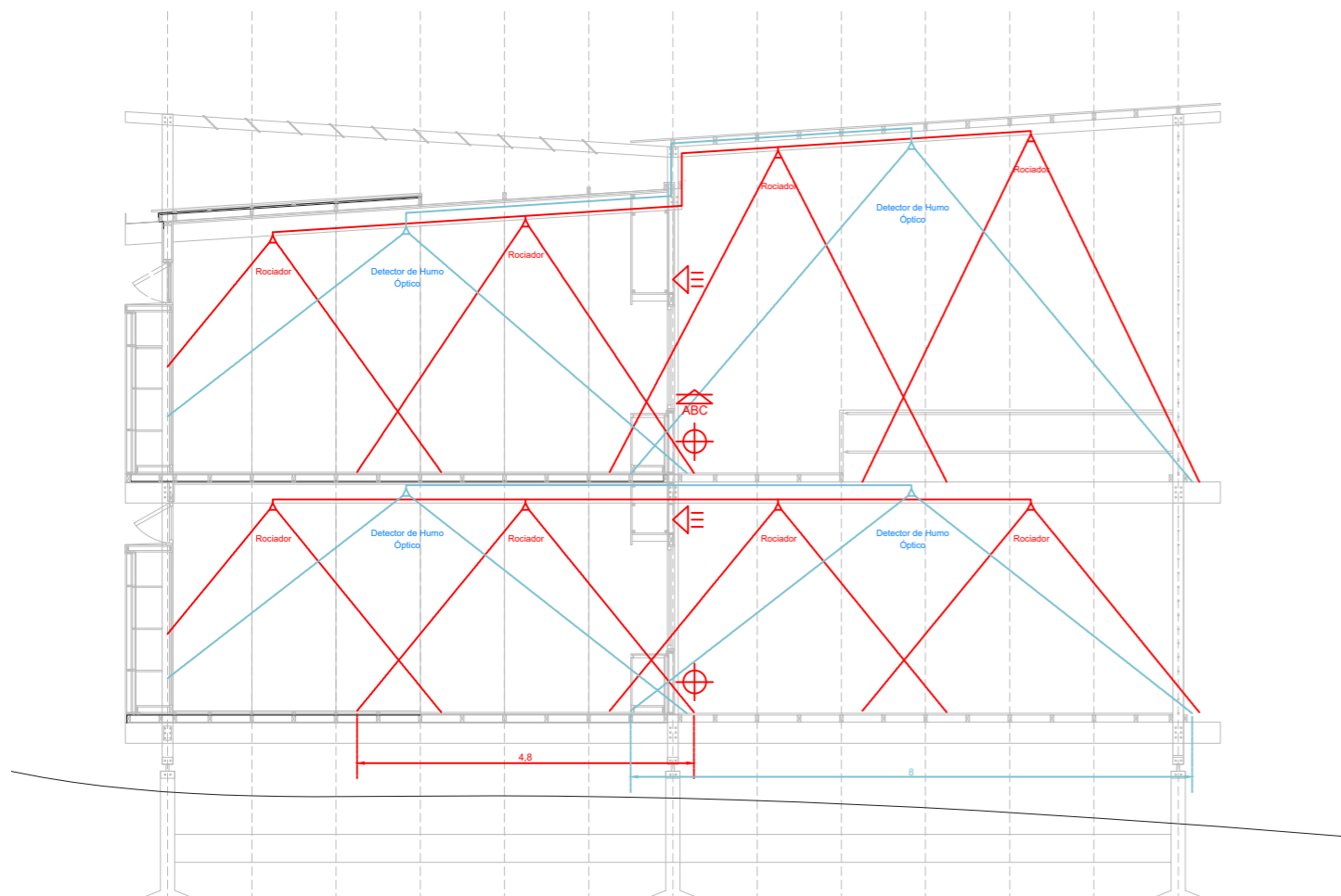
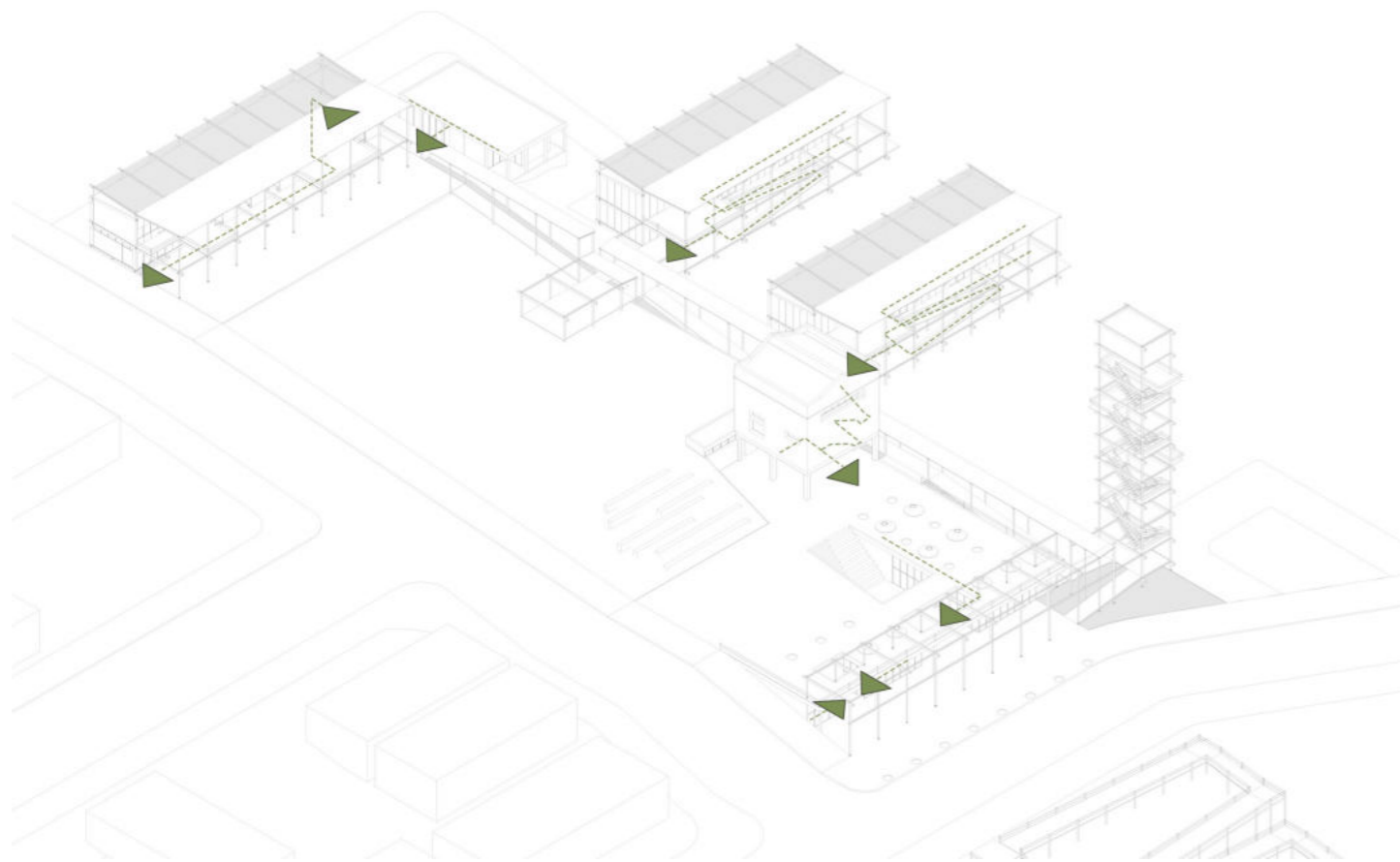




## Esquema de refrigeración

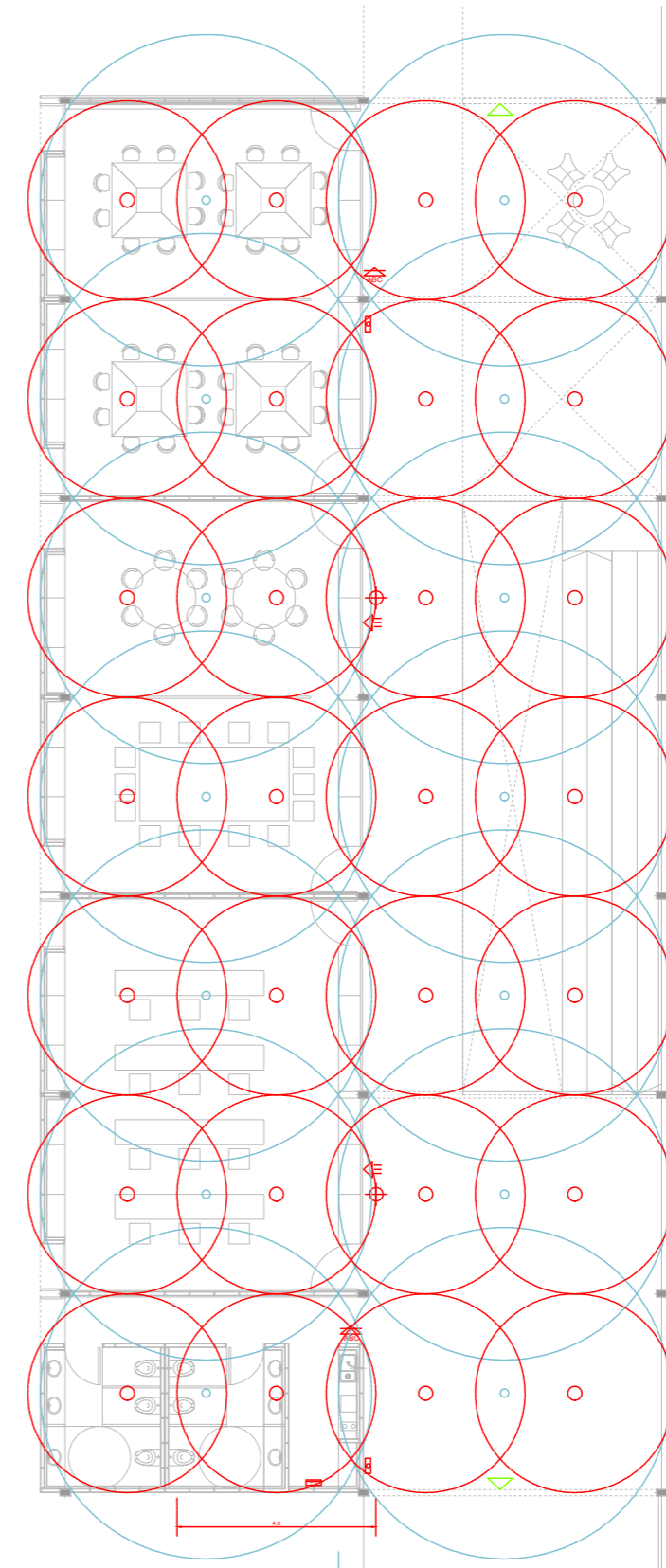
Debido a que las necesidades de confort fueron tomadas en cuenta desde la génesis de proyecto, se entiende que los requerimientos térmicos están cubiertos en su mayoría por los sistemas de acondicionamiento pasivo. De todas maneras, se resolverán sistemas independientes de refrigeración de VRV por conductos por pleno (mando y retorno) y rejillas de inyección en cada bloque para garantizar el confort los días de temperaturas muy elevadas, que en esta zona climática son muy frecuentes. Las unidades de condensación y evaporación se ubicarán en la cara exterior oeste del bloque.





## Esquema de incendios

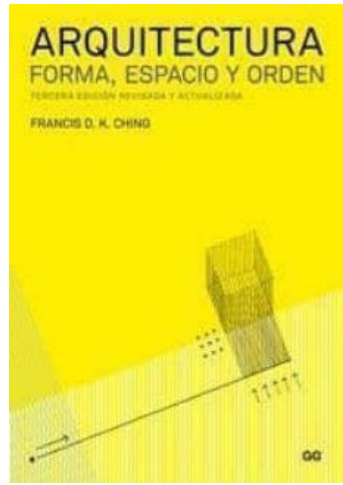
Debido a la materialidad del proyecto que resulta altamente inflamable, se resolverán sistemas de prevención contra incendios en todos los bloques, ubicando sistemas de detectores de humo ópticos en todos los locales y rociadores, y aprovechando los módulos de apoyo y guardado para ubicar todos los elementos de seguridad (alarma sonora, matafuegos, BIEs) a la vista y con fácil acceso hacia las galerías semicubiertas y el interior de las aulas.



# BIBLIOGRAFÍA

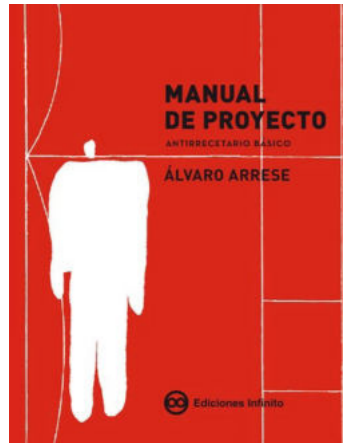


## Referentes teóricos



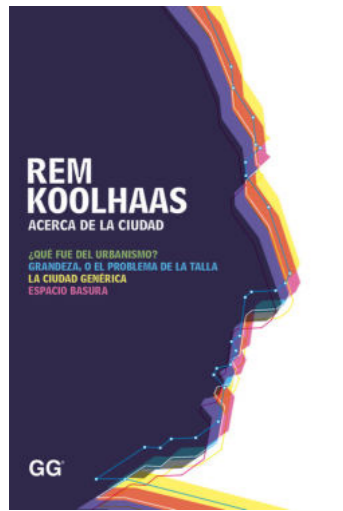
Francis D.K. Ching  
"Arquitectura: forma, espacio y orden"

1982



Alvaro Arrese  
"Manual de proyecto: antirreceptorio básico"

1993



Rem Koolhaas  
"Acerca de la ciudad"

1997



Peter Zumthor  
"Pensar la arquitectura"

1998



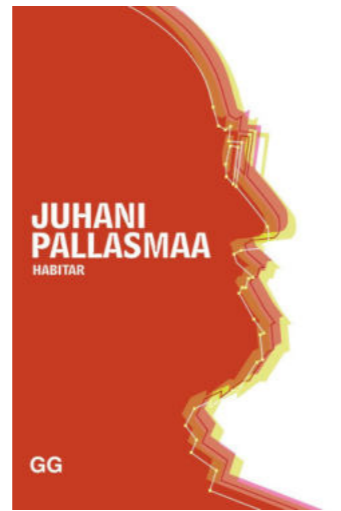
Lacatton, Vassal y Druot  
"Plus"

2007



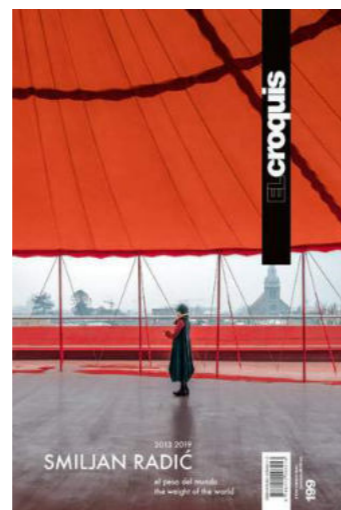
Alberto Campo Baeza  
"Varia Architectonica"

2016



Juhani Pallasmaa  
"Habitar"

2016



Smiljan Radic  
"El Croquis 199"

## Material audiovisual

- **CIAL: Congreso Internacional de Arquitectura Latinoamericana.**  
Rafael Iglesia + Solano Benitez  
2011

- **"La belleza de pensar".**  
Alejandro Aravena  
2015

- **Mextrópolis**  
Rafael Moneo  
2016

- **Columbia GSAPP**  
Lacatton y Vassal  
2017

- **Mextrópolis**  
Giancarlo Mazzanti  
2017

- **Mextrópolis**  
Peter Zumthor  
2017

- **Mextropoli**  
Tatiana Bilbao  
2017

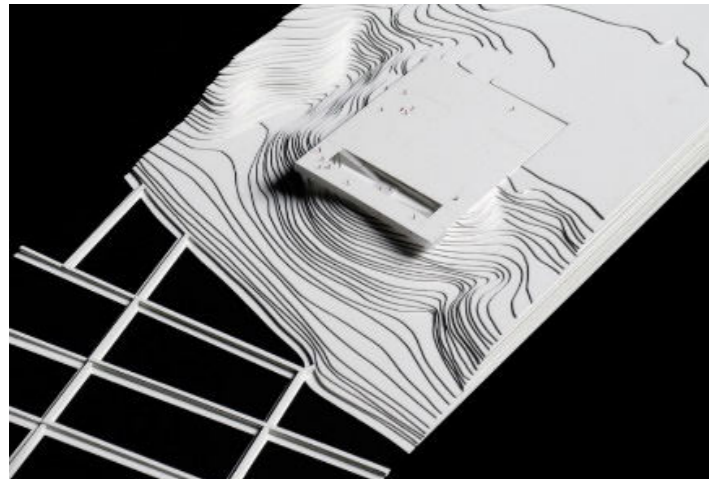
- **HNA Entrevista.**  
Alberto Campo Baeza  
2018

- **Mextrópolis.**  
Mauricio Rocha + Gabriela Carrillo  
2018

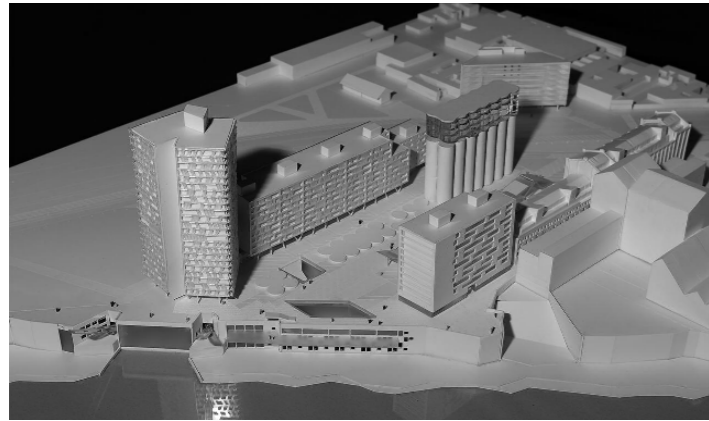
- **Columbia GSAPP**  
Rozana Montiel  
2018

- **Conferencias FADU**  
Solano Benitez  
2019

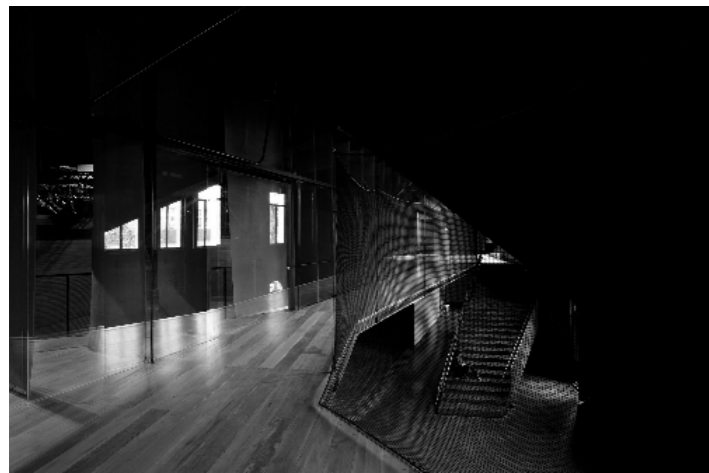
## Referentes empíricos



Alberto Capo Baeza  
*Centro de interpretación del paisaje Lanzarote*  
*Lanzarote, España*



Gerardo Caballero  
*Desarrollo urbano en Puerto Norte*  
*Rosario, Santa Fé*



Smiljan Radic  
*NAVE*  
*Santiago, Chile*



Laccatton y Vassal  
*FRAC Dunkerque*  
*Dunkirk, Francia*



Rozana Montiel  
*Común Unidad*  
*Ciudad de México, Mexico*



Mauricio Rocha + Gabriela Carrillo  
*Centro Cultural San Pablo*  
*Oaxaca, México*



Soto y Rivarola  
*6 escuelas en madera*  
*Misiones, Argentina*



Subsecretaría de Obras de Arquitectura - Gob. de Santa Fé  
*Refuncionalización Molino Marconetti*  
*Santa Fé, Argentina*

## Referentes empíricos



Aleph Zero + Rosenbaum  
*Pueblo infantil*  
*Formoso do Araguaia, Brasil*



Lina Bo Bardi  
*Sesc Pompeia*  
*Sao Paulo, Brasi*



Francisco Figueroa Astrain  
*Concurso Nave Creativa*  
*Mendoza, Argentina*



Marcela Orcaje + Gonzalo Pérez  
*Concurso tres facultades*  
*Tigre, Argentina*

### Agradecimientos:

- **A la Facultad de Arquitectura y Urbanismo y a todo su cuerpo docente y no docente:** por la oportunidad de formarme como arquitecto en una universidad pública, gratuita y laica.

- **A lxs docentes y no docentes del Taller 8 Fisch-Pagani-Etulain:** por acompañarme todos estos años de carrera, por contagiar el conocimiento y la pasión por la disciplina.

- **A mi familia:** por el apoyo y la oportunidad, la confianza y la libertad de permitirme transitar esta etapa a mi manera, tomando mis propias decisiones y cometiendo mis propios errores, contando siempre con su respaldo incondicional.

- **A mis amigxs:** lxs de toda la vida por saberlos siempre presentes, y lxs que hice en la carrera por acompañarme día a día y hacer de esta etapa y esta experiencia todo lo que fué.

# FIN

*"La arquitectura no puede servir, sobre todo en América, como prebenda, como la demanda de construir bellos edificios aislados, implantados en terrenos sin más, sino que implica reconfigurar el territorio como una reflexión latinoamericana..."*

*Paulo Mendes da Rocha*