

**Autor:** Francisco LECOT

Nº: 40320/0

**Título:** “Museo Interactivo del Humedal”

**Proyecto Final de Carrera**

Taller Vertical de Arquitectura N°5 | BARES - CASAS - SCHNACK

Docentes: Matías ZOPPI; Gisela BUSTAMANTE

**Unidad integradora:** Arq. Juan MAREZI - Ing. Ángel MAYDANA - Arq. Mario CALISTO AGUILAR

Facultad de Arquitectura y Urbanismo | Universidad Nacional de La Plata

Fecha de Defensa: 29.08.2024

Licencia Creative Commons





1- Portada .....	1
2- Datos .....	2
3- Índice .....	3
<b>1- Marco teórico</b>	
1- Introducción .....	5
2- Disparadores .....	7
3- Sitio y contexto .....	8
4- Problema .....	11
5- Ciudad. Análisis de lo urbano. Inserción .....	13

<b>2- Propuesta urbana y tema</b>	
1- Masterplan .....	16
2- Implantación Masterplan .....	17
3- Diseño del paisaje .....	19
4- Imágenes. Reconversión del Puerto de Santa Fe .....	20
5- Tema. Museo interactivo .....	22
6- Referentes programáticos .....	23
7- Análisis de uso. Público .....	24
8- Referentes arquitectónicos .....	25

<b>3- El Proyecto</b>	
1- Memoria descriptiva .....	27
2- Programa .....	29
3- Estrategias proyectuales .....	30
4- Planos e imágenes	
4.1- Implantación 1:1000 .....	31
4.2- Planta baja 1:500 .....	34
4.3- Planta baja 1:250 .....	37
4.4- Planta 1er piso 1:250 .....	39
4.5- Planta 2do piso 1:250 .....	41
4.6- Planta 3er piso 1:250 .....	43
4.7- Cortes 1:250 .....	45
4.8- Vistas 1:250 .....	49
5- Imágenes .....	50

<b>4- Resolución técnica</b>	
1-Resolución estructural .....	59
2- Planta fundaciones 1:250 .....	60
3- Planta estructura sobre 1er piso 1:250 .....	61
4- Instalaciones	
4.1- Climatización .....	63
4.2- Desagües cloacales y pluviales .....	64
4.3- Agua fría .....	65
4.4- Protección contra incendios .....	66
5- Corte constructivo 1:50 .....	68
6- Detalles constructivos 1:20 .....	69
7- Detalle constructivo 1:10 .....	71
8- Estrategias de diseño sustentable .....	72
<b>9- Conclusión</b> .....	73

# 1. Marco teórico

## | Introducción

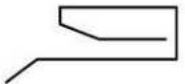
El siguiente trabajo tiene como objetivo dar cierre al recorrido por la carrera de Arquitectura, buscando incorporar en él los conocimientos adquiridos en las distintas asignaturas. Parte de la investigación y observación de la ciudad de Santa Fe, la cual visitamos y sobre la cual trabajamos en el año 2022 dentro del taller.

Una de las principales problemáticas de las ciudades en el presente siglo es el crecimiento exponencial no planificado de las urbanizaciones sobre el territorio. En este sentido, Santa Fe se vio afectada por graves inundaciones que se deben justamente a estar ubicada sobre una zona de humedales. Los terrenos naturales muchas veces tienen funciones importantes que no tenemos en cuenta, en general priorizando beneficios económicos o simplemente por falta de planificación.

Lo cierto es que la historia de esta ciudad está arraigada a la actividad portuaria y por eso el río Paraná forma parte de su identidad y cultura. Tomando estos puntos como base, se presenta un proyecto ubicado en un lugar clave para la ciudad, y que busca ser un punto de atracción que pueda hacer un aporte frente a las problemáticas enumeradas anteriormente.









**CITA | Nota periodística publicada en la radio Aire de Santa Fé.**

...“Para Sebastián Lovera, educador ambiental, guardafauna y coordinador de las áreas de Ambiente y Turismo de las comunas de Campo Andino y de Colonia Teresa, **el turismo de naturaleza “es una herramienta fantástica para desarrollar la educación ambiental de la mano de la conservación” al permitir valorar el paisaje natural y su entorno.** “En nuestra región el turismo de naturaleza tiene como principal motivación la contemplación y el conocimiento del medio natural a través de distintas actividades, sin modificar los paisajes ni los recursos naturales”.

Lovera, que también es promotor de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sustentable de Naciones Unidas), resaltó que Santa Fe “posee paisajes naturales de un valor increíble totalmente biodiversos, con especies de flora y fauna nativas adaptados a cada ambiente”. **Contemplantas, conocerlas y conservarlas “es una actividad que crece día a día”.**

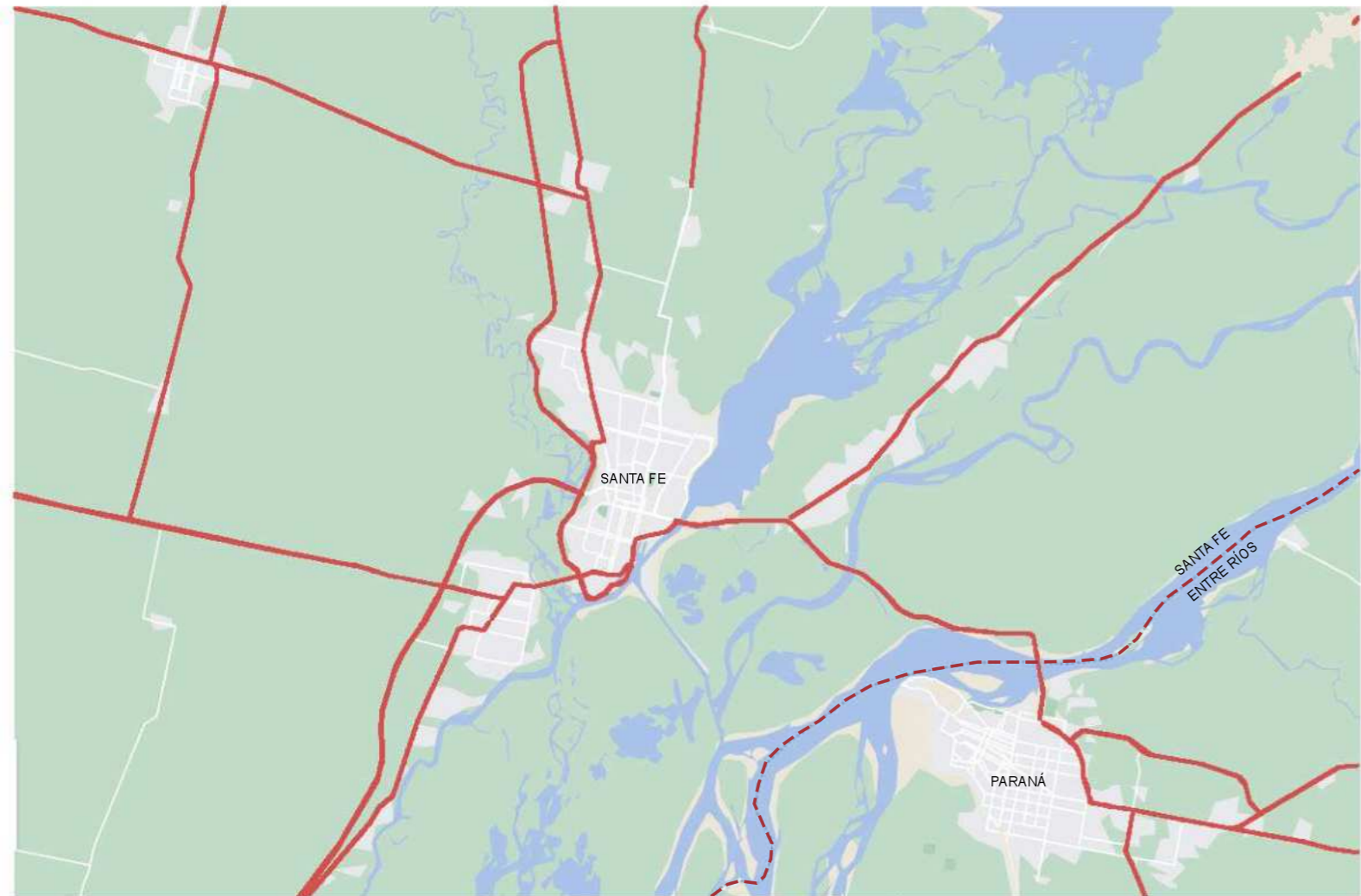
Para el especialista, la provincia puede ubicarse en un lugar muy destacado en el turismo de naturaleza gracias a su muy amplia variedad de los llamados santuarios naturales, que son a su vez accesibles. “Cada vez hay más turistas que buscan este contacto con la naturaleza y que se animan a vivir y disfrutar ese tipo de experiencias”, dijo.

La oferta es muy amplia y variada e incluye **sitios estratégicos para la observación de las aves silvestres, senderos de interpretación de la naturaleza, recorridos de arroyos y riachos en embarcaciones y por supuesto todo lo relativo al Paraná, el gigante marrón que nutre y acompaña todo el perfil este de Santa Fe:** “allí se pueden conocer las islas, los albardones, las lagunas interiores y sus costas características, en un ambiente tan nutrido como dinámico gracias a los pulsos de agua de las bajantes y crecientes del gran Río Paraná”...









Principales vías de conexión a escala regional. Rutas provinciales y nacionales. Gran accesibilidad que se construyó a partir de convertirse en una ciudad capital de gran importancia económica.



La proximidad de la mancha urbana densa con los cursos de agua y su consecuente riesgo de inundación por falta de superficie absorbente.



**SANTA FÉ | CIUDAD - RÍO - PUERTO**

Desde su fundación en 1573, Santa Fe de la Vera Cruz tuvo como protagonista a la navegación fluvial, único medio de comunicación desarrollado para la época, con las posibilidades de acceder desde esta zona del Río Paraná a la plata del Potosí en contacto directo con el océano Atlántico. El primer puerto de pasajeros, mensajería y mercaderías de consumo, luego impulsado con el inicio de las exportaciones al llegar el ferrocarril a su propio muelle, destinaria la zona hacia la construcción del Puerto de Ultramar.

Así, el entorno fluvial, la ubicación estratégica de la ciudad, y especialmente los primeros aluviones inmigratorios, dieron marco a la postal que caracterizaría a la Santa Fe portuaria de antaño. Los recuerdos de ese pasado litoral, portuario, fluvial, son la historia pura de los diques del puerto, hoy vacíos de buques y cargas. Es esa tradición de astilleros y muelles lo que quedó detrás del puerto de Santa Fe, que se ha transformado en parque y avenida, en pasarela al casino y shopping.



Comparativa imagenes aéreas del puerto de Santa Fe. Año 1925 /Actualidad



## HUMEDALES | CONCIENCIA

Los humedales son ecosistemas que brindan una enorme cantidad de beneficios ambientales, entre los que se encuentran: el albergue de biodiversidad, la captación de nutrientes y contaminantes del agua, el abastecimiento de agua dulce y la amortiguación de inundaciones, entre muchos otros. También cumplen un rol importante respecto al cambio climático, tanto para los procesos de mitigación como para los procesos de adaptación.

### Los pulsos del río

Los pulsos de creciente y bajante del río Paraná estructuran y determinan la vegetación y la fauna de sus humedales. Durante las crecientes, las lagunas interiores se conectan con los cauces principales, produciéndose un intercambio en la vida acuática que enriquece la biodiversidad de todo el sistema. A su vez, el río arrastra sedimentos, nutrientes y semillas que quedarán depositadas en las zonas de poca correntada.

Durante los períodos de bajante, los nutrientes aportados por el río favorecen el crecimiento y renovación de la vegetación terrestre, a la vez que el aislamiento de las lagunas interiores permite el crecimiento de algunos peces que encuentran allí un hábitat para su maduración hasta tanto puedan enfrentar las corrientes de los cauces principales.

La vegetación que encontramos en los humedales está adaptada al régimen hidrológico: la mayor parte de la vegetación es de ciclos de vida cortos y se renuevan rápidamente luego de los períodos de creciente, mientras que las especies de árboles autóctonos pueden soportar largos períodos de inundación. Dentro de esta gran biodiversidad vegetal podemos encontrar especies de valor alimenticio y medicinal.

Esta gran diversidad vegetal alberga a su vez una rica variedad de fauna nativa. Numerosas especies de aves, mamíferos y reptiles encuentran refugio, alimento y espacios propicios para reproducirse en las distintas comunidades herbáceas que tapizan el delta y en los bosques de los albardones. A su vez, la vegetación acuática, tanto la sumergida como la flotante, ofrece variedad de fuentes de alimentación y permite la reproducción de ranas, sapos, cangrejos, caracoles, hidras, insectos y peces.

La fauna autóctona también está adaptada a las características hidrológicas del río. Por ejemplo, entre los mamíferos típicos de esta región se encuentra el coipo, también llamado falsa nutria, cuyas hembras tienen las mamas ubicadas en los laterales del cuerpo, lo que facilita el amamantamiento de las crías en zonas inundables.

En cuanto a los peces habría al menos 185 especies, entre ellas podemos encontrar: dorado, mojarra, bagres, sábalo, surubí, dientudos, y patíes.

Algunas especies de peces, como por ejemplo los sábalo, utilizan las lagunas interiores como "guarderías infantiles". En estos lugares no hay correntada y allí los juveniles consiguen alimento y pueden crecer y tomar fuerzas para luego enfrentar las corrientes en los cauces del río y los arroyos. Además, utilizan estos bañados como refugios ante los predadores.

Los humedales son los ambientes preferidos por una gran variedad de aves. En esta zona podemos encontrar alrededor de 200 especies, algunas viven aquí todo el tiempo y otras migran periódicamente a distintos lugares, como los Sobrepuestos, que en primavera-verano se van a nidificar a la Patagonia; las Tijeretas, que se pasan el invierno en Colombia y Venezuela o los Pitotoy grande que migran hasta el Ártico.

Una de las aves más conspicuas de los humedales es la Jacana o "Gallito de Agua". Esta especie tiene los dedos de las patas extremadamente largos, lo que le posibilita repartir el peso del cuerpo y así poder caminar entre la vegetación flotante de las lagunas sin hundirse.

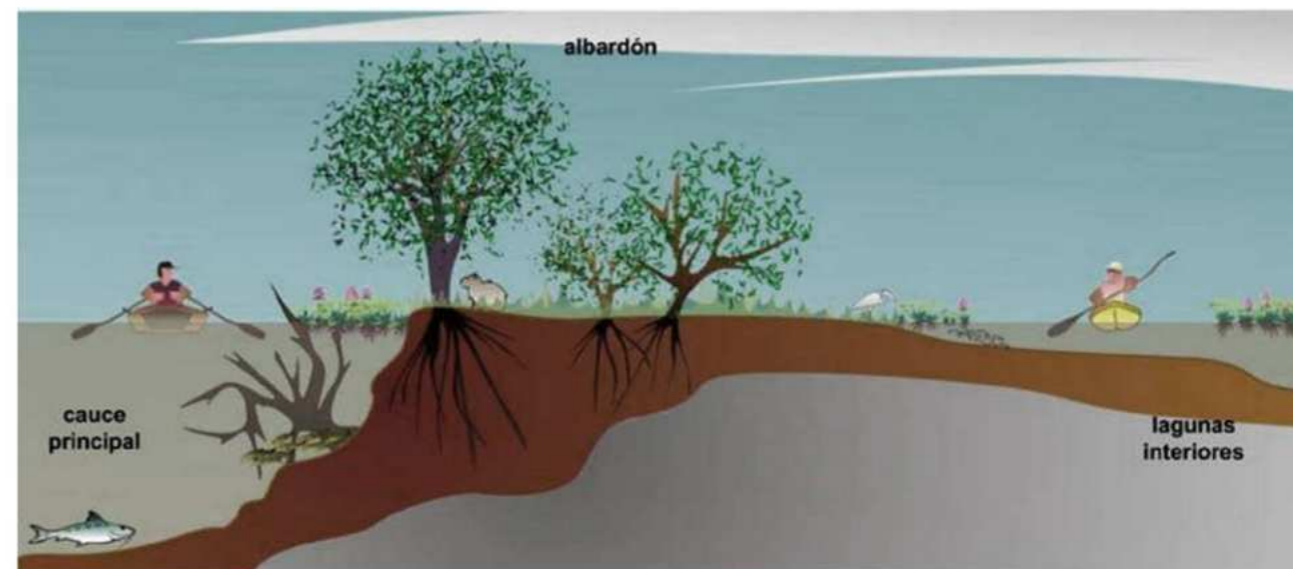


Ilustración del nivel medio del río - Ilustración: Fabio Baena



Quando el río crece, se cubre gran parte de las islas, se llenan de agua las lagunas y produce un intercambio en la vida acuática que enriquece la biodiversidad.

Ilustración del río durante la creciente - Ilustración: Fabio Baena



Quando el río baja, pierden extensión las lagunas, la vida acuática se concentra en pequeños sectores y se renueva la vegetación en las áreas secas.

Ilustración del río durante la bajante - Ilustración: Fabio Baena





Mburucuyá o pasionaria. Foto: Lina Morfot



Repollito de agua.



Camalotal en flor - Foto: César Massi



Duraznillo blanco. Foto: Vanesa Paccotti



Catay.  
Foto: Plan de Manejo  
Los Tres Cerros



Carpincho. Foto: Pablo Cantador



Comadreja ágil - Foto: Adrián Feruglio



Lagarto Overo. Foto: Pablo Cantador



Juveniles de sábalos. Foto: Fabio Baena



Lobito de río. Foto: Pablo Cantador



Martin pescador mediano. Foto: Pablo Cantador



Carancho. Foto: Pablo Cantado



Garza blanca. Foto: Pablo Cantador



Pitotoy Grande. Foto: Pablo Cantador



Jacana o "Gallito de agua". Foto: Pablo Cantador



Monte de Timbó colorado. Foto: Pablo Cantador



Sauces y Alisos en la costa. Foto: Pablo Cantador



Ceibo. Foto: Pablo Cantador



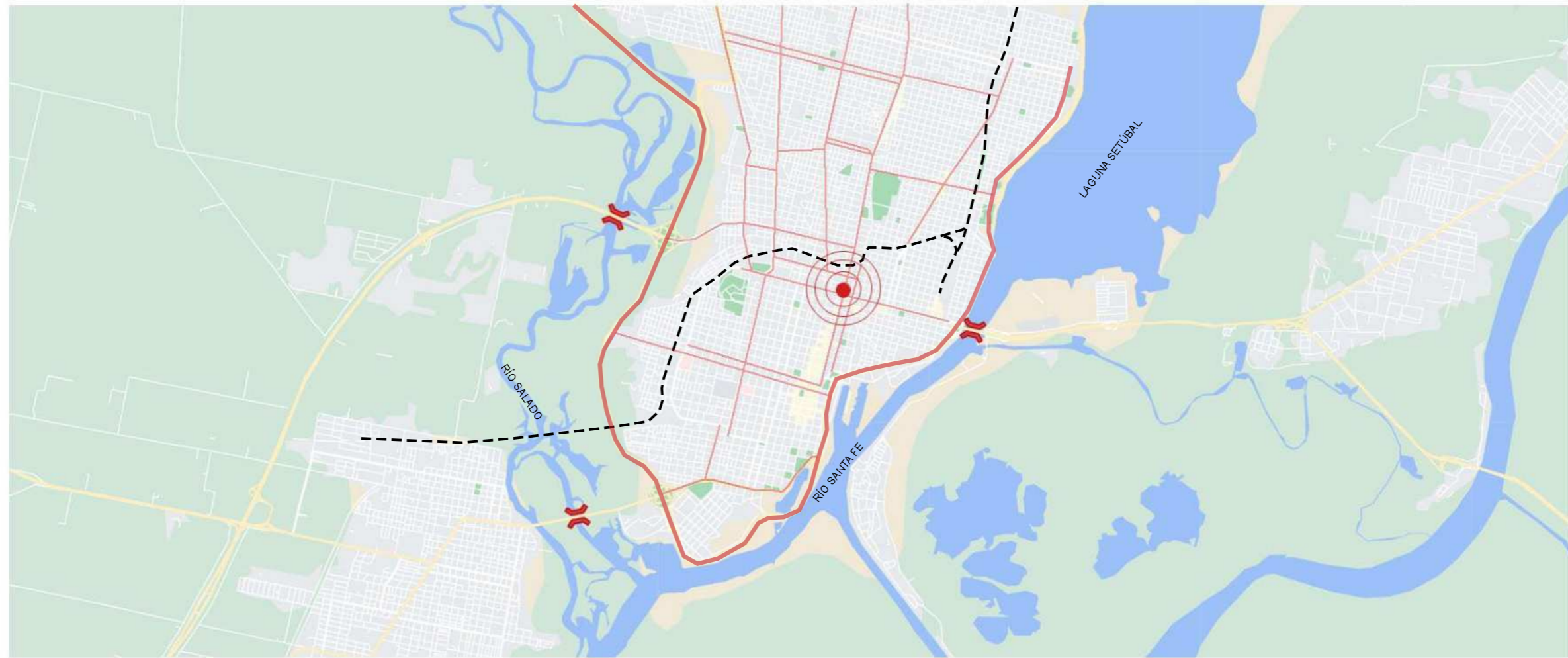
Palmares de Copernicia alba









## | SANTA FÉ, ARGENTINA

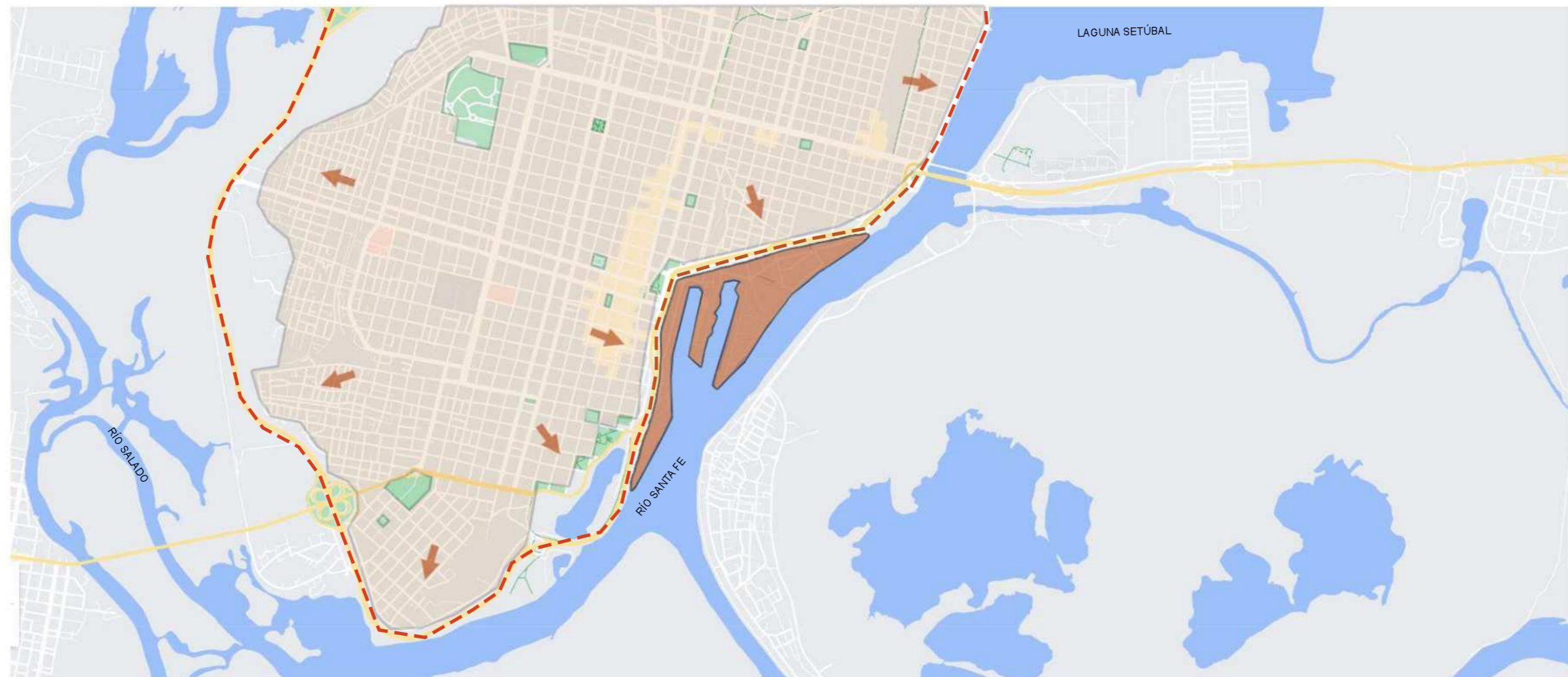
Santa Fe es la octava ciudad más poblada de la Argentina. Abarca 268 km<sup>2</sup>, de los cuales gran parte está ocupado por ríos, lagunas y bañados. Está ubicada entre los valles de inundación de los ríos Salado y Paraná. Tiene alrededor de 600.000 habitantes, y debe su importancia a nivel nacional a su ubicación estratégica y a las actividades económicas que el río Paraná le ha permitido desarrollar.



REFERENCIAS  Puente  Centralidad  Avenidas  Ferrocarril (en desuso)

## | ANÁLISIS URBANO Y ACERCAMIENTO

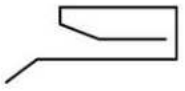
Se ve una típica cuadrilla ortogonal en su organización territorial, basada en las Leyes de Indias como la mayoría de las ciudades que se fundaban en aquella época. Claramente los cursos de agua determinaron los límites de expansión de la mancha urbana, por lo que el crecimiento se dio en el último siglo hacia el norte. La ciudad está rodeada por una avenida de circunvalación, la cual debemos atravesar para llegar al sector del Puerto.



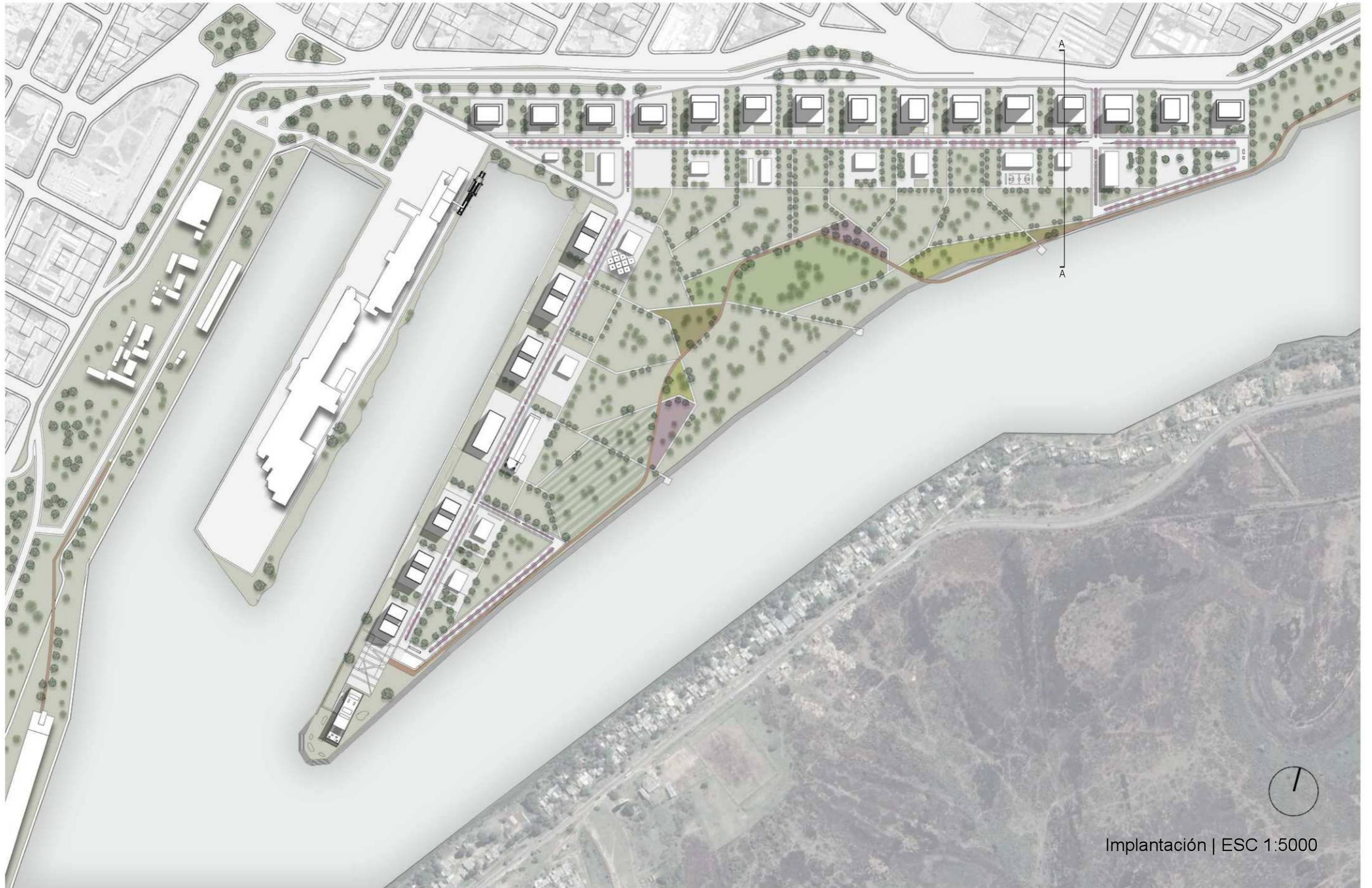
REFERENCIAS ——— Av. circunvalación    Sector puerto    Mancha urbana    → Expansión mancha urbana

## 2. Propuesta urbana y tema







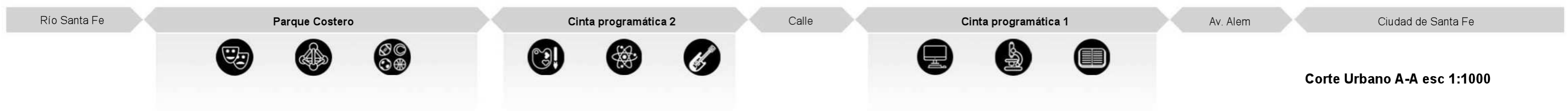
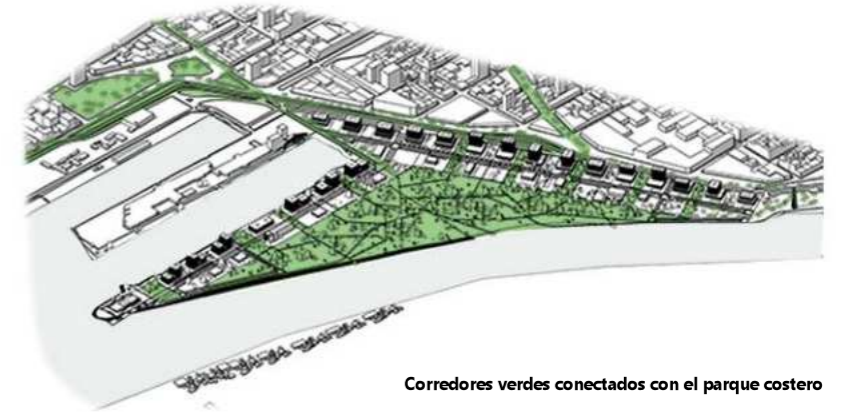
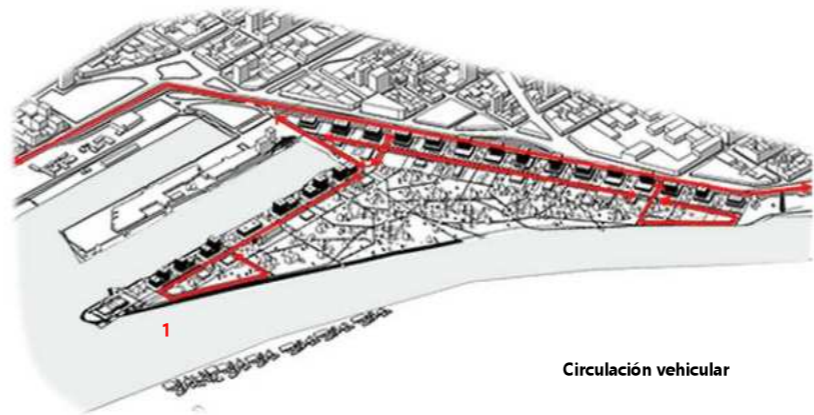
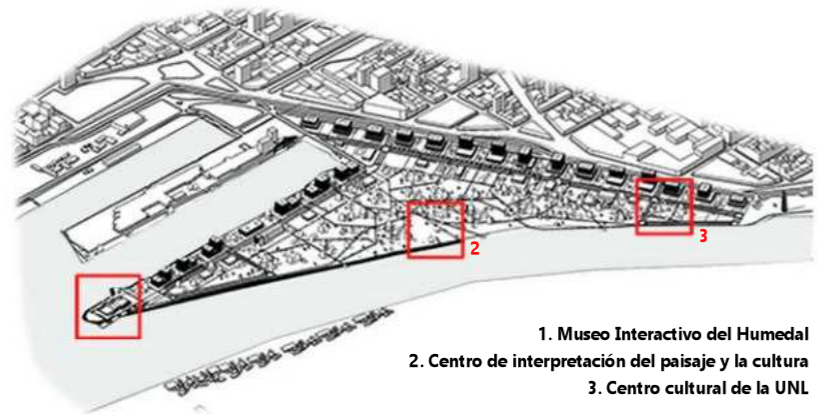


Implantación | ESC 1:5000

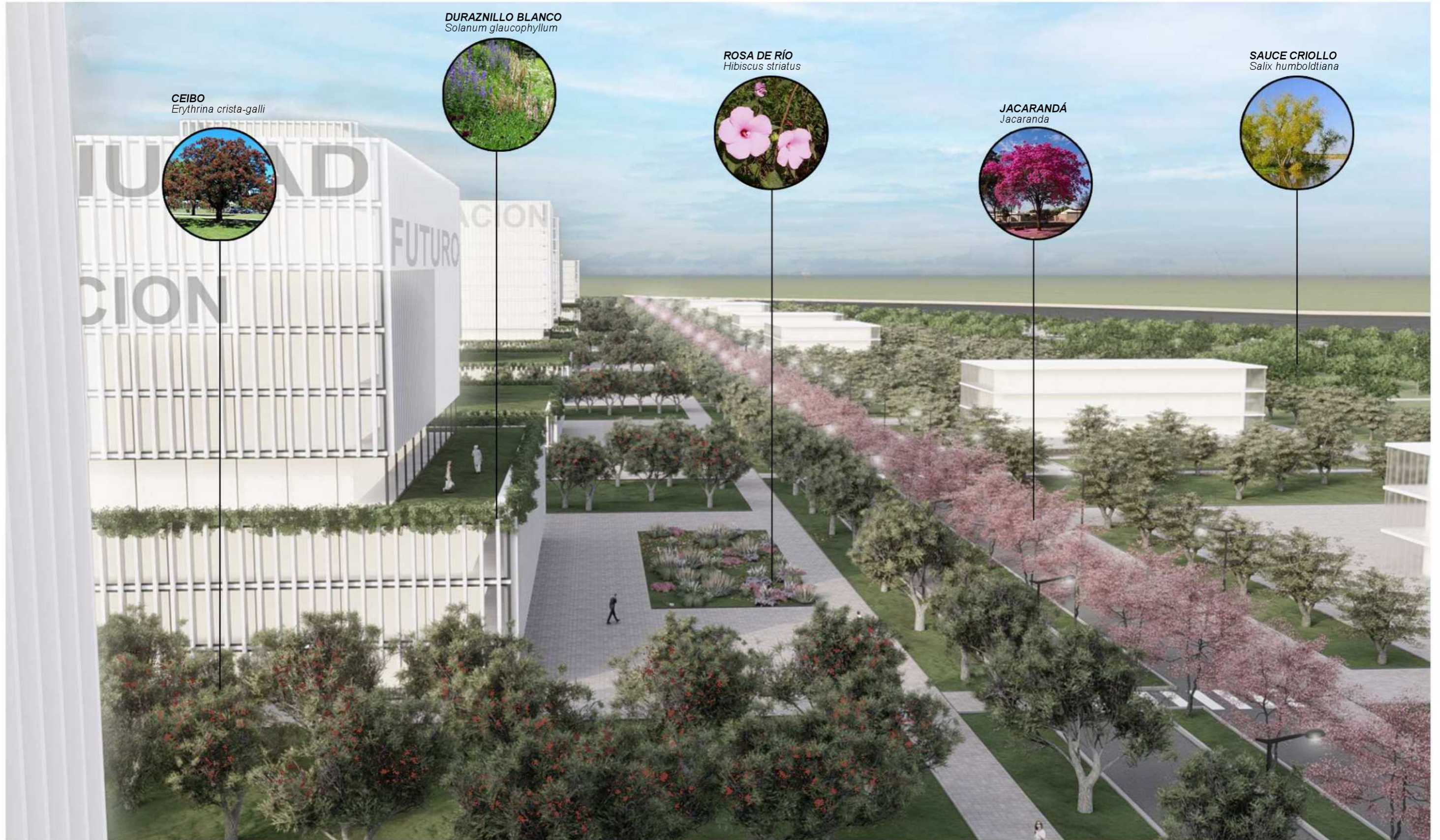


**MASTERPLAN | Reconversión del área Puerto Santa Fé**

Se trabajó sobre el área del puerto buscando generar un parque público que aporte espacios de esparcimiento para la ciudad y vincule a la misma con el río. El mismo se compone de dos tiras multiprogramáticas que se ubican sobre av. Alem y sobre el sector del dique, dejando libre un gran parque hacia el río, recorrible mediante una bicisenda. Dentro de la propuesta se proponen edificios culturales que tensionan el recorrido del parque.







El proyecto del nuevo parque costero incorpora especies autóctonas o adaptadas a este tipo de clima para mantener una armonía con el paisaje e integrarse al ecosistema en el que está inserto. La idea es que la vida salvaje sea parte del parque y se de un contacto con quienes lo visiten.











## | ¿QUÉ ES UN MUSEO INTERACTIVO?

Un Museo Interactivo es un museo que incentiva el encuentro con el conocimiento científico de manera lúdica. Cuenta con exposiciones diseñadas para interactuar, experimentar y descubrir la ciencia y la tecnología.

Se busca que el visitante pase por una experiencia, que piense, que descubra cosas. Que se emocione, que se asombre, que se haga preguntas. Que los conocimientos le lleguen a través de los sentidos. En lo posible de todos ellos.



## | ¿QUÉ ACTIVIDADES TIENE?

Espacios de módulos interactivos donde jugamos, y al mismo tiempo de jugar descubrimos cosas y nos hacemos preguntas.

Cada sala puede tener su propia personalidad, su propia temática. Las temáticas serán dinámicas y albergarán exposiciones variadas, obviamente todas ellas orientadas a la naturaleza y al sistema de humedales más específicamente.



### ANIMALES CREATIVOS. CRUCES ENTRE ARTE Y CIENCIA

Viernes 28 de abril | 19 horas



### VISITAS EDUCATIVAS

Un espacio dialogado de exploración y acercamiento a la cultura científica.



### VISITAS CONVERSADAS

Experiencias grupales y participativas en "Lugar a dudas".



### PUNTO DE LECTURA Y ESCUCHA

Viernes a domingos | De 12:00 a 19:00 horas

## | DEL HUMEDAL

Los humedales poseen funciones ecosistémicas sumamente importantes, tales como la reserva y purificación de agua, amortiguación de inundaciones, actúan como sumideros de carbono, son sitios acumuladores y/o exportadores de sedimentos, de materia orgánica y de nutrientes. Juegan un papel crítico en el ciclo de vida de numerosas especies de fauna y flora y sustentan cadenas tróficas de ecosistemas vecinos.

El principal objetivo del museo será generar consciencia sobre estos temas en las personas que lo visiten. Para ello contará con salas interactivas para recorrer y participar de actividades; una biblioteca con material para ampliar el conocimiento y un auditorio que albergará charlas informativas con la intención de atraer al público y que puedan escuchar y aprender.





| **REFERENTES - TEMA**

**CENTRO CULTURAL DE LA CIENCIA, BUENOS AIRES, ARGENTINA |**

Un ejemplo de este tipo de edificios lo podemos encontrar en Buenos Aires, donde se encuentra el Centro Cultural de la Ciencia C3, centro de divulgación científica que invita al público de todas las edades a explorar, preguntar y aprender de la ciencia manipulando objetos y jugando.

Este edificio cuenta actualmente con tres muestras: El Azar, El Tiempo y La Información; allí los temas son tratados desde la óptica de las diversas disciplinas científicas (física, química, biología, computación, matemática, etc.), además de contar con una fuerte impronta artística y lúdica.



**LISBON EARTHQUAKE MUSEUM, LISBOA, PORTUGAL |**



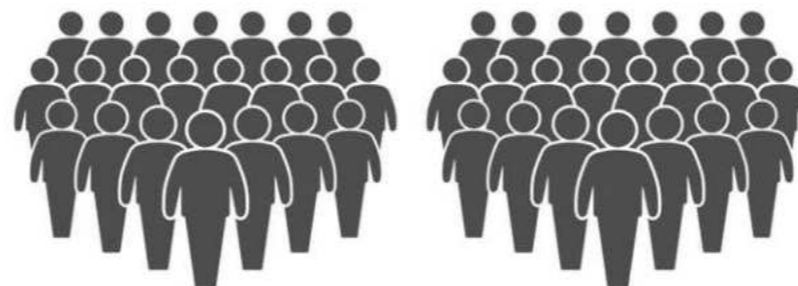
### Usuarios temporales

Público voluntario. Principalmente familiar, o grupos con niños como escuelas. Usuarios de biblioteca, estudiantes.



### Usuarios temporales

Público voluntario. Grupos grandes de personas que llegan a exposiciones programadas en el auditorio (250 personas).



### Usuarios permanentes

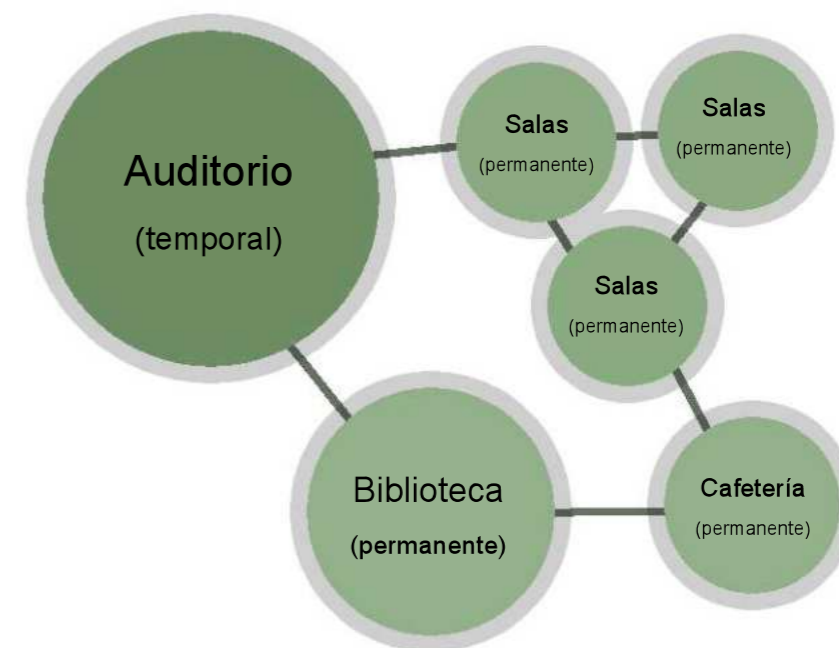
Personal del edificio. Administrativo, de limpieza. Concurrencia rutinaria.



### Concurrencia

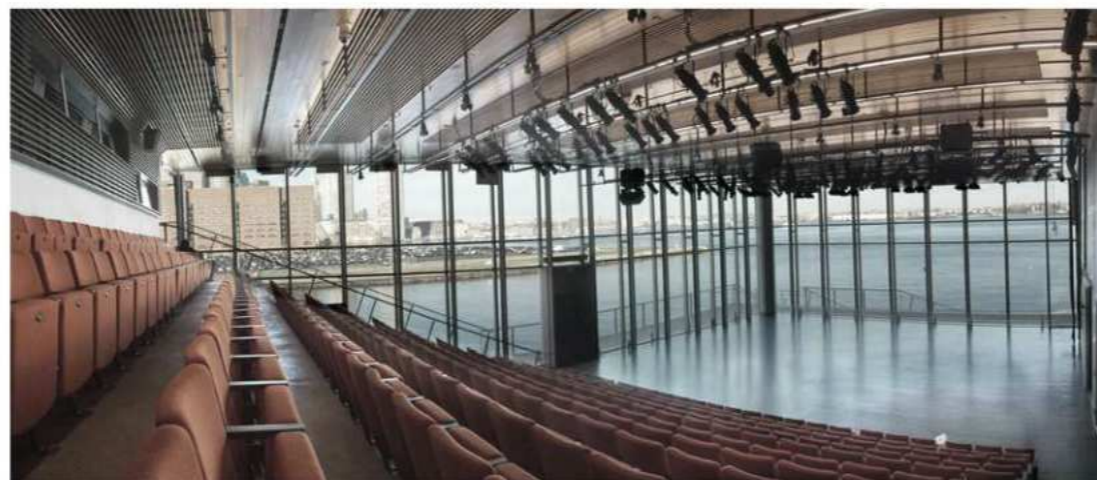
Respecto a la relación de los usuarios con el programa, el lugar con mayor concentración será el auditorio, pero normalmente en los usos permanentes se espera mayor cantidad de público disperso en el resto del edificio

Se espera que el proyecto tenga un flujo de personas constante durante el día, que aumente los fines de semana. A su vez, los días de semana se puede esperar más actividades educativas, que tengan que ver también con el uso de la biblioteca.

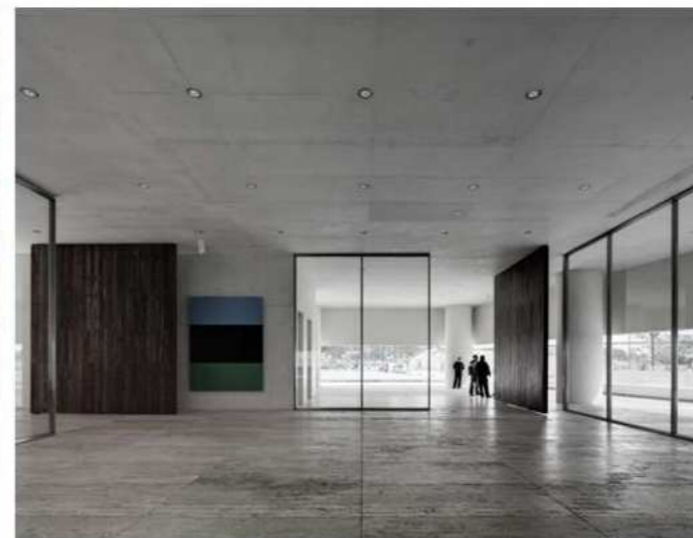




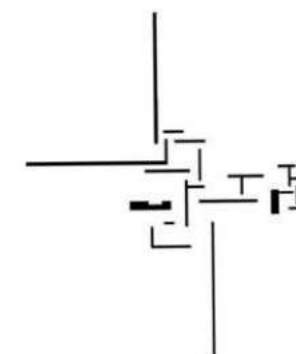
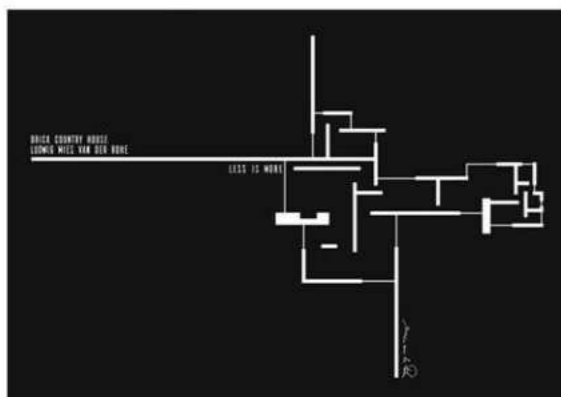
Instituto Contemporáneo de Arte / Diller Scofidio + Renfro |



David Chipperfield |



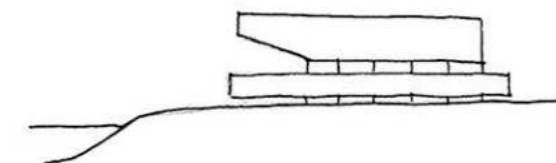
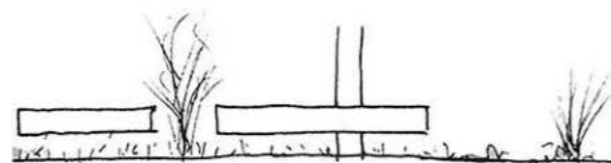
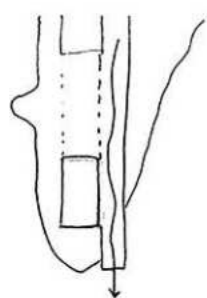
Vanguardias holandesas |



## 3. El proyecto



"... el turismo de naturaleza "es una herramienta fantástica para desarrollar la educación ambiental de la mano de la conservación" al permitir valorar el paisaje natural y su entorno. "En nuestra región el turismo de naturaleza tiene como principal motivación la contemplación y el conocimiento del medio natural a través de distintas actividades, sin modificar los paisajes ni los recursos naturales..."





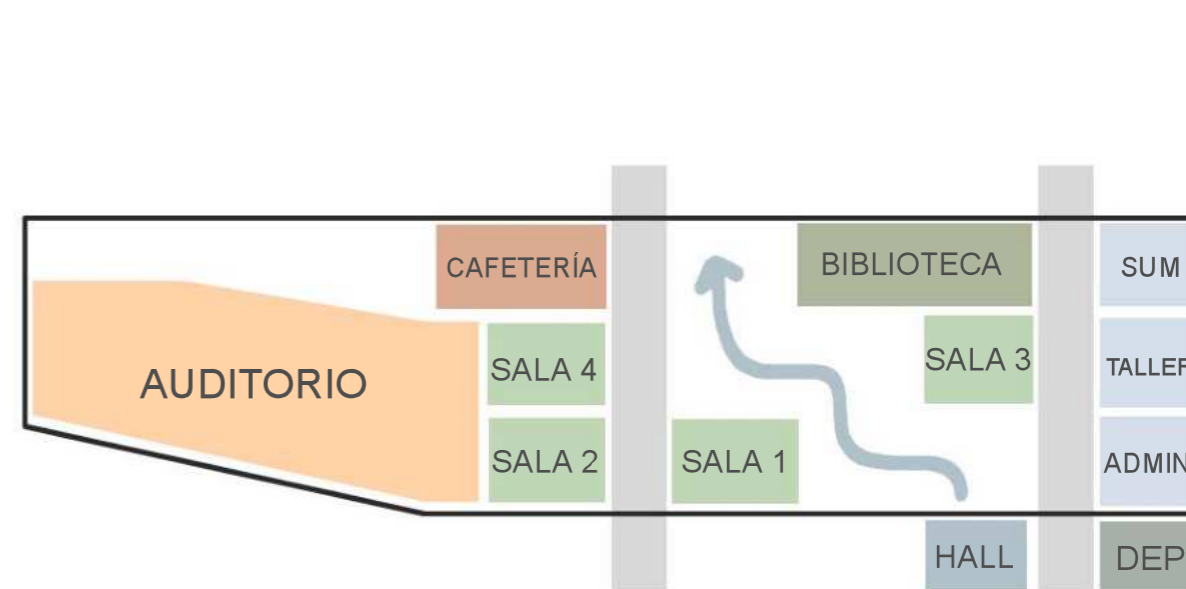
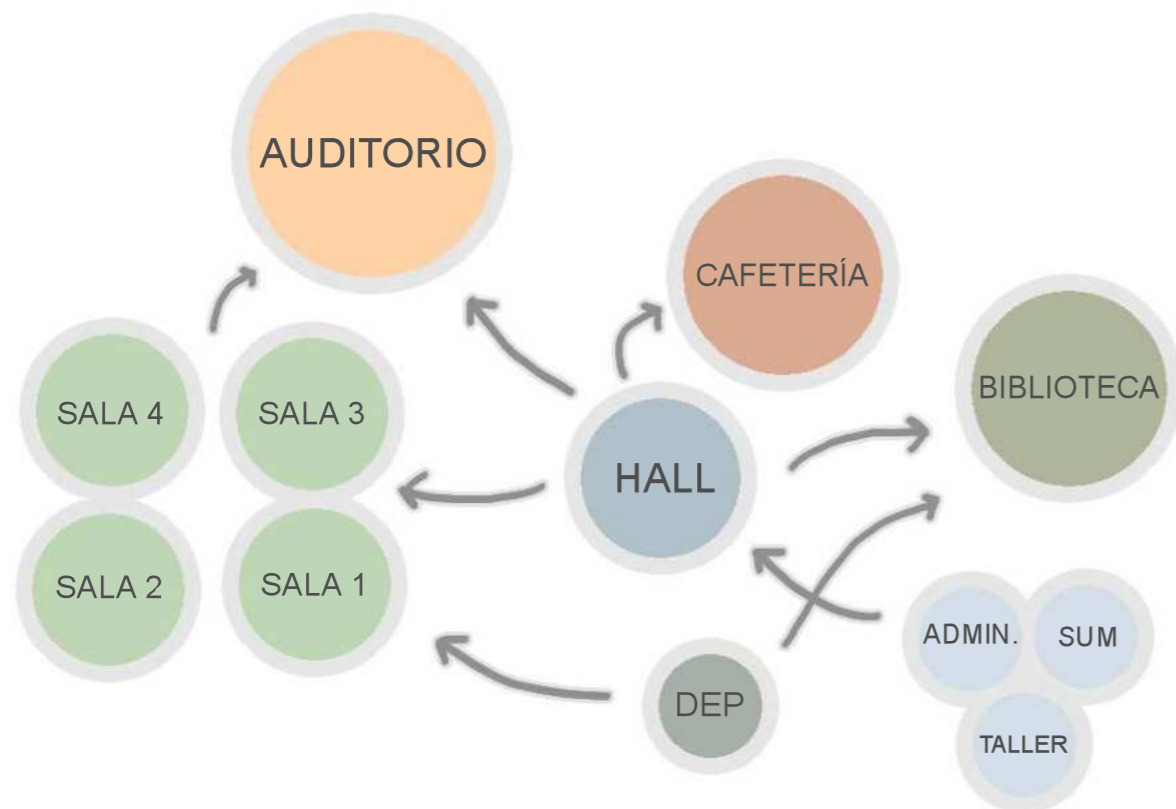




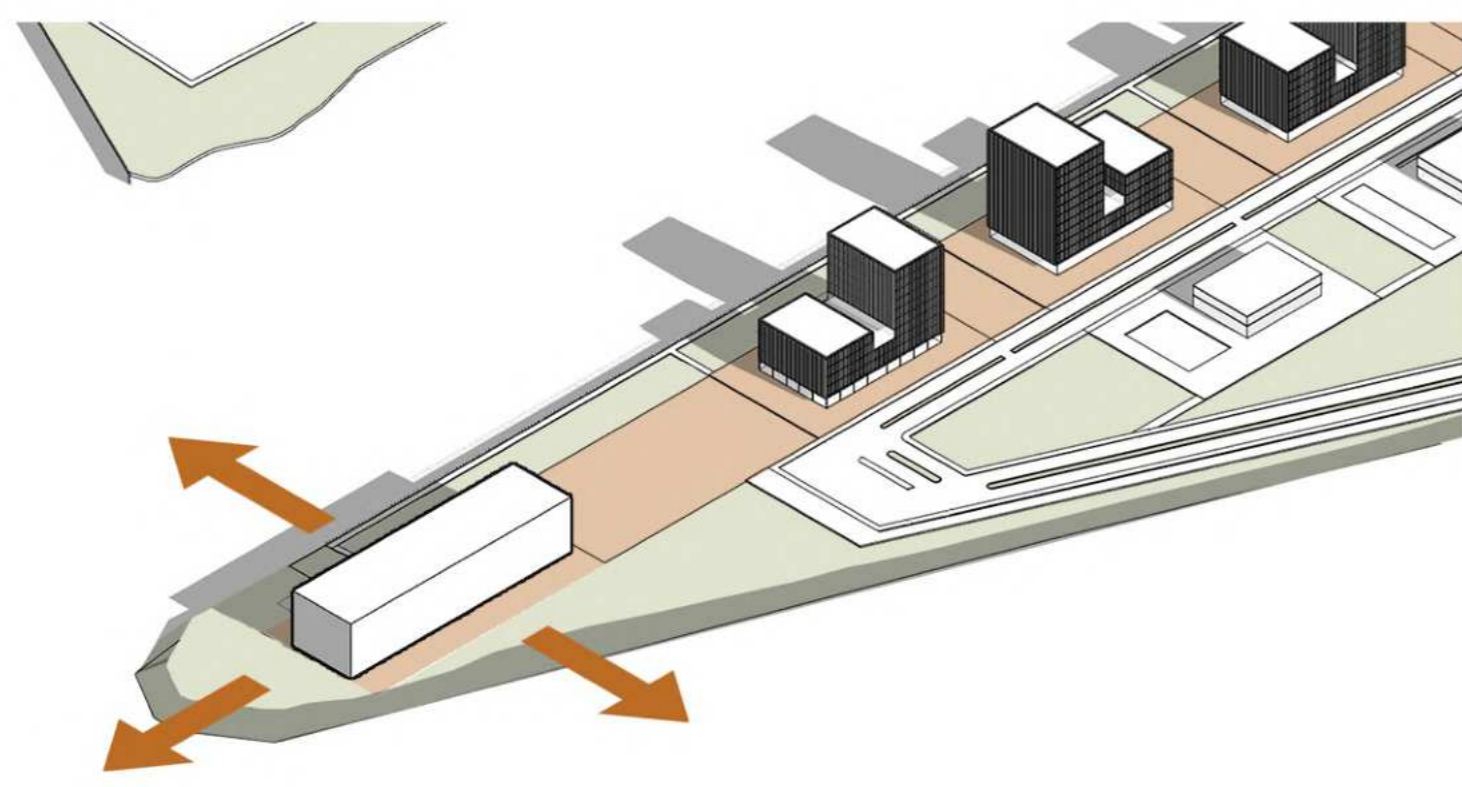
**PROGRAMA |**

El edificio busca tener actividades atractivas para la sociedad santafesina durante todos los días de la semana. Para ello dispondrá de una biblioteca pública amplia, un auditorio con capacidad para 250 personas, seis salas interactivas y un área de cafetería y co-working.

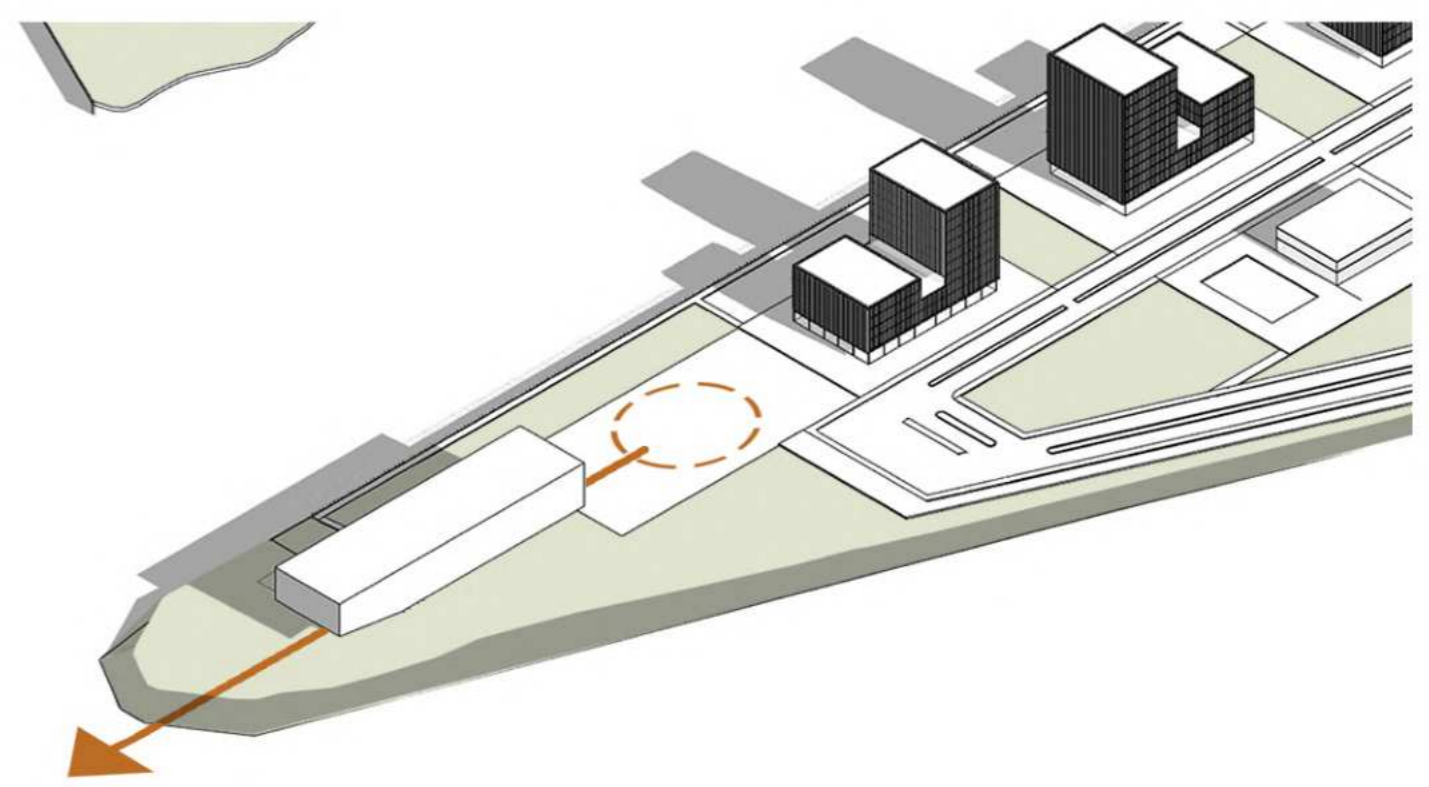
1 - Hall / Recepción ..... 230 m <sup>2</sup>	7 - Talleres ..... 135 m <sup>2</sup>	<b>SUBTOTAL ..... 2435 m<sup>2</sup></b>
2 - Depósito / taller ..... 45 m <sup>2</sup>	8 - Cafetería ..... 200 m <sup>2</sup>	+60% de circulación y servicios ..... <b>1500 m<sup>2</sup></b>
3 - Sala de máquinas ..... 45 m <sup>2</sup>	9 - Biblioteca ..... 200 m <sup>2</sup>	<b>TOTAL ..... 3935 m<sup>2</sup></b>
4 - Auditorio (180 personas) ..... 260 m <sup>2</sup>	10 - SUM ..... 135 m <sup>2</sup>	
5 - Salas interactivas ..... 600 m <sup>2</sup>	11 - Terraza ..... 450 m <sup>2</sup>	
6 - Administración ..... 135 m <sup>2</sup>		



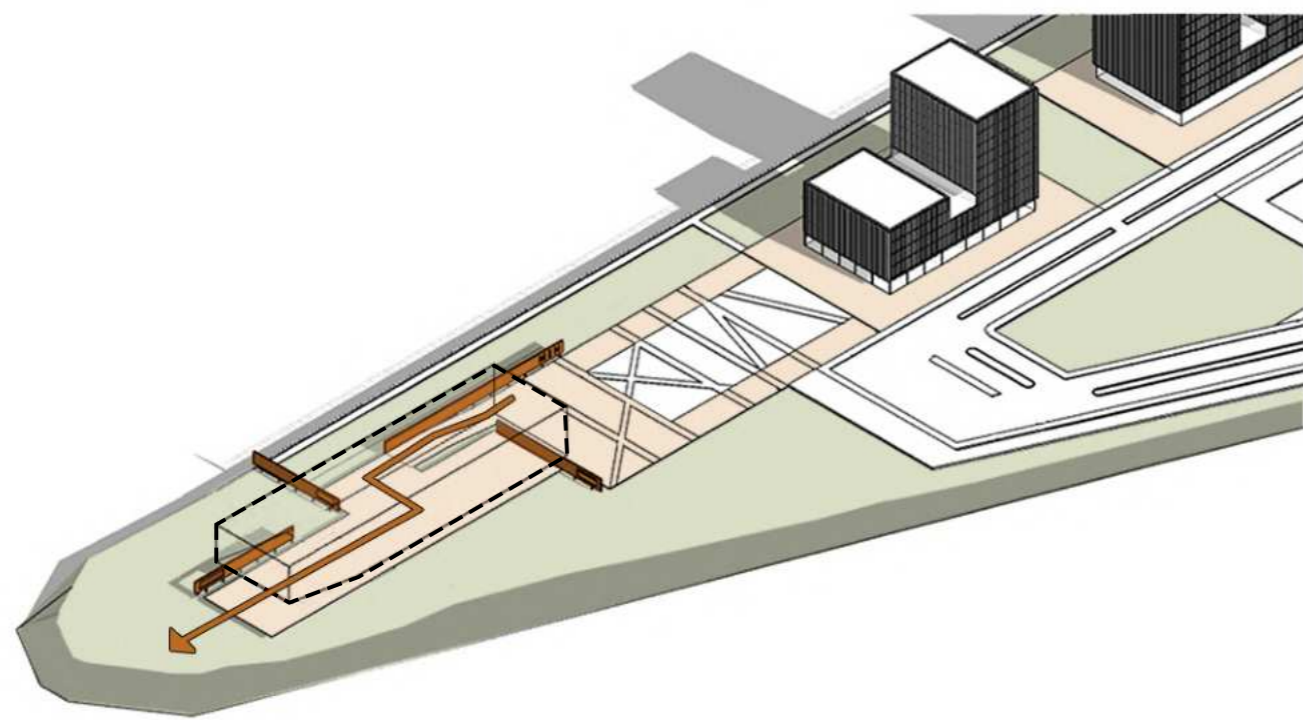
Esquemas de relaciones y organización del programa



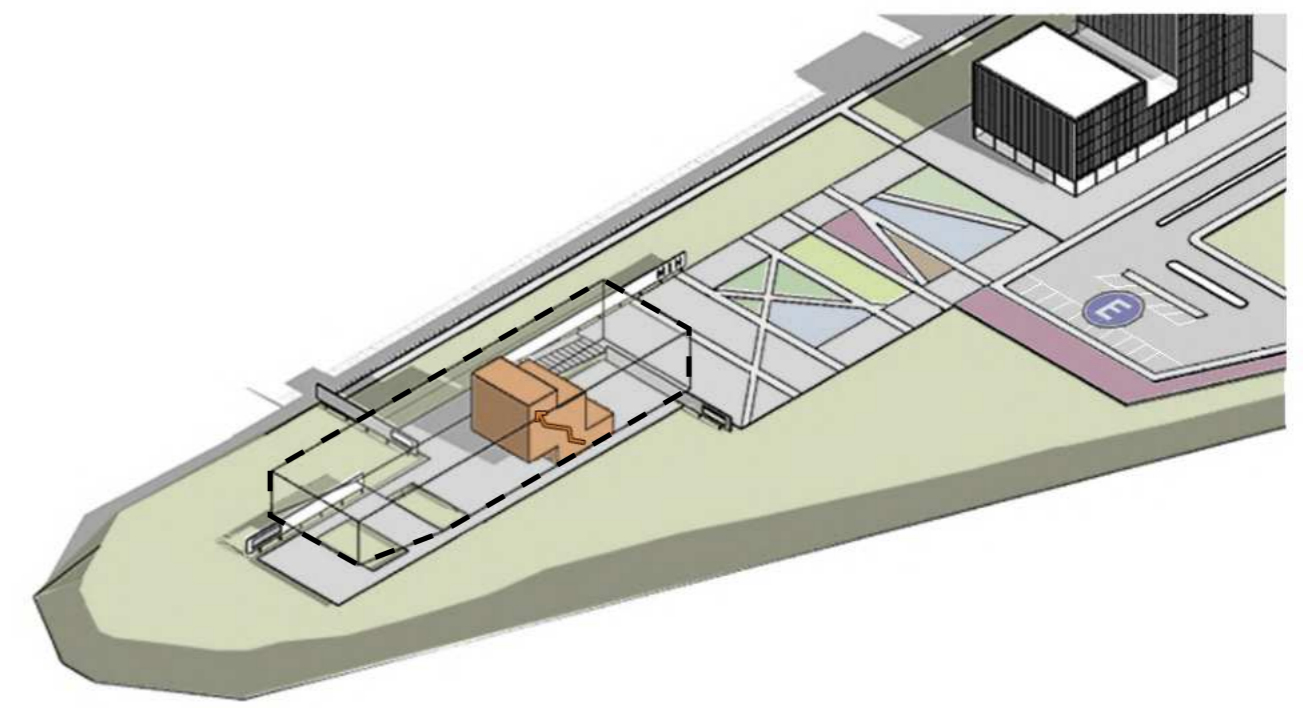
> El edificio funciona como remate en el contexto del masterplan.



> Se libera la planta baja para vincularla con las vistas panorámicas.

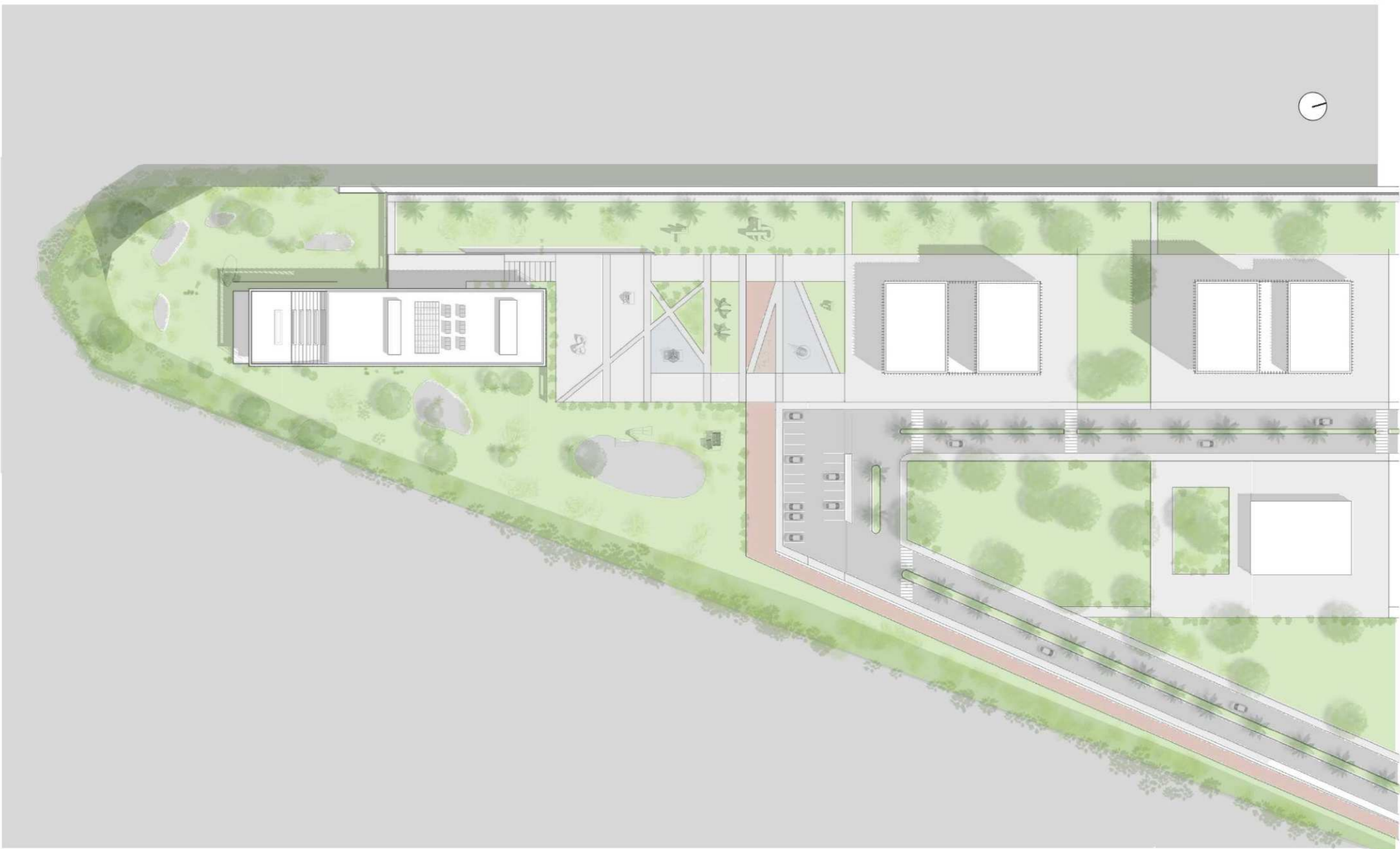


> Se genera un recorrido a través del desfasaje de muros, para mostrar o esconder el paisaje.



> Se accede desde el hall a un vacío espacial que vincula los tres niveles.





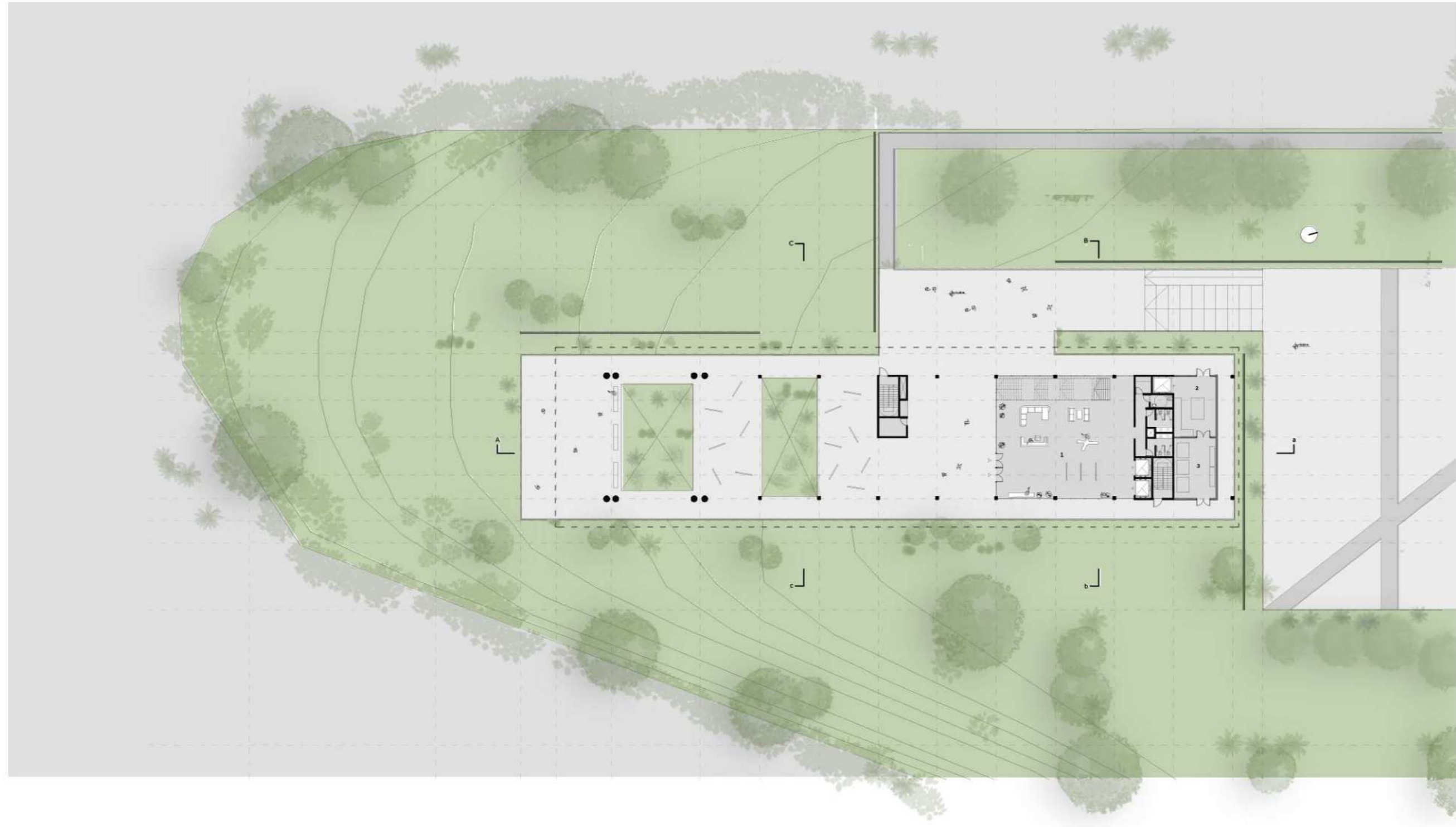
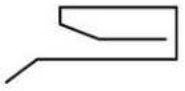
Implantación | esc 1:1000











Planta N + 1,40 m | esc 1:500

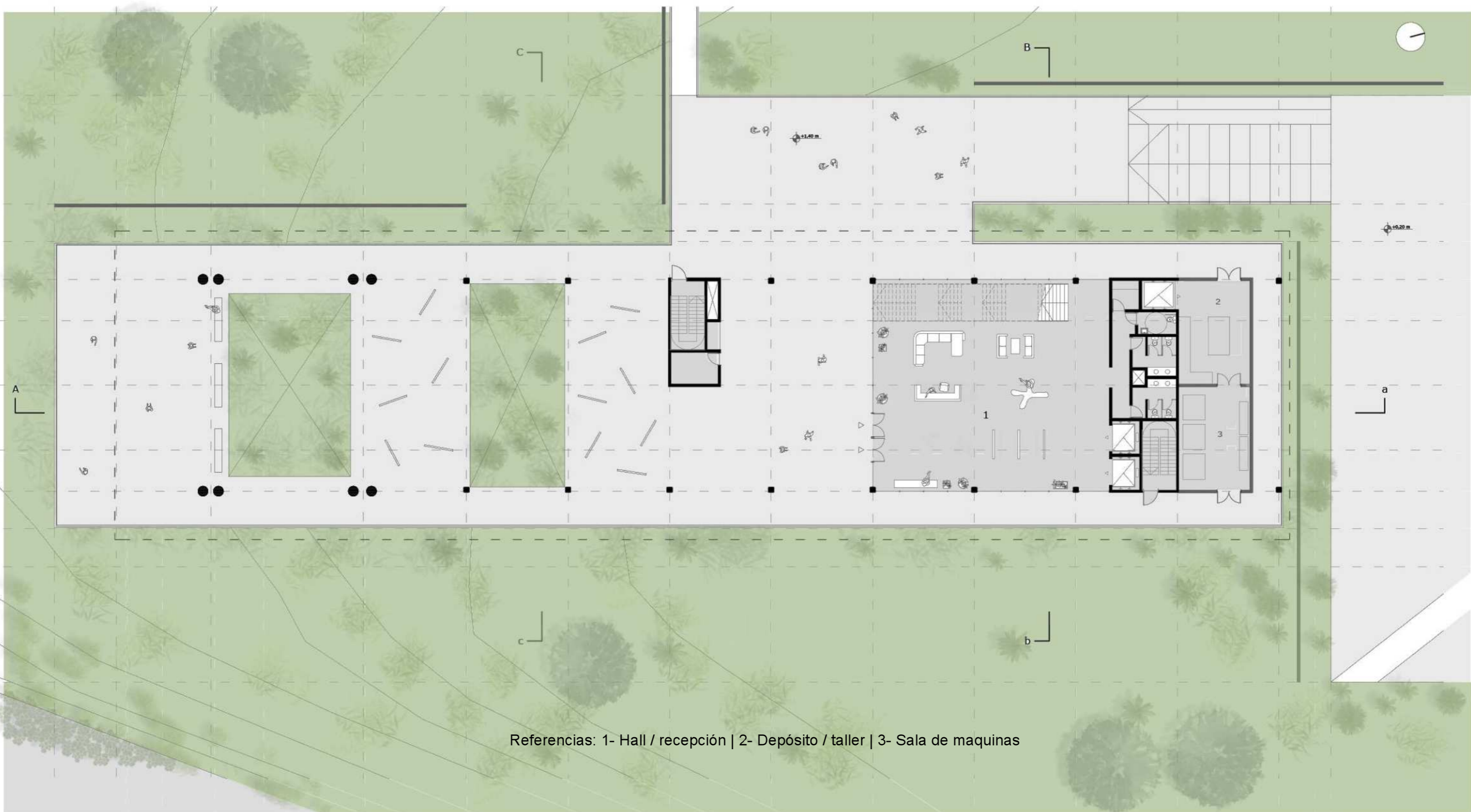












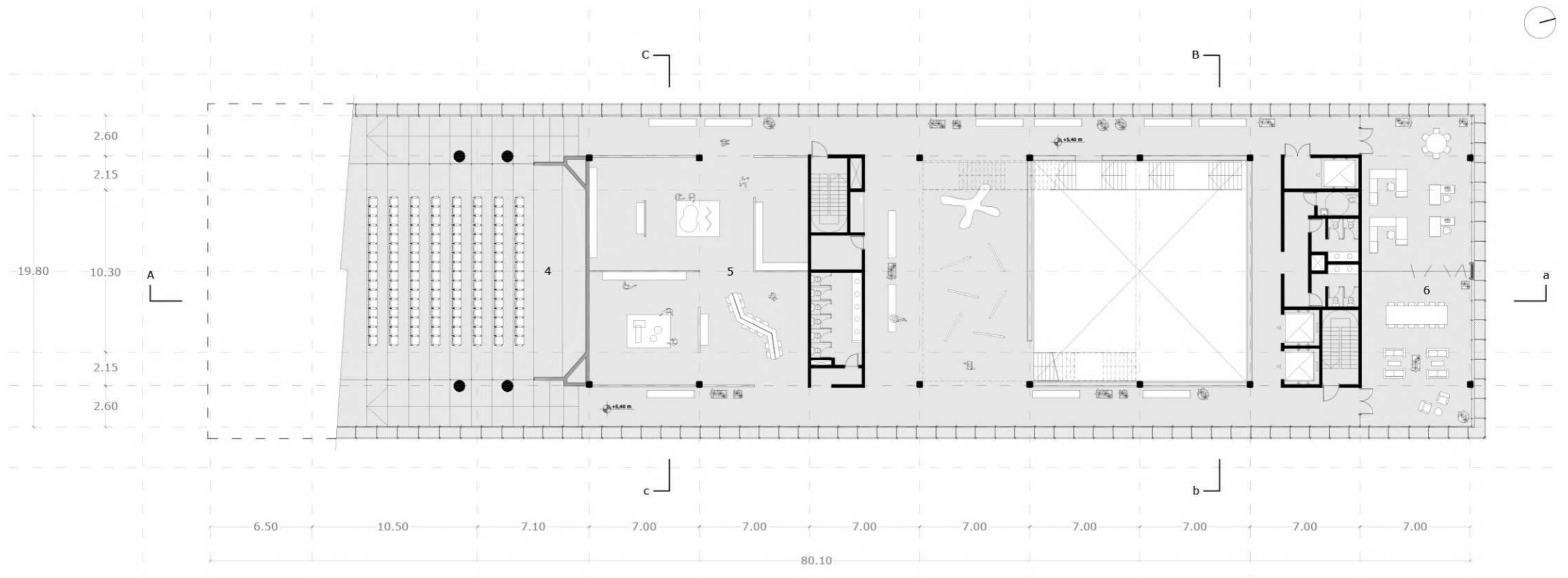
Referencias: 1- Hall / recepción | 2- Depósito / taller | 3- Sala de maquinas

Planta N + 1,40 m | esc 1:250









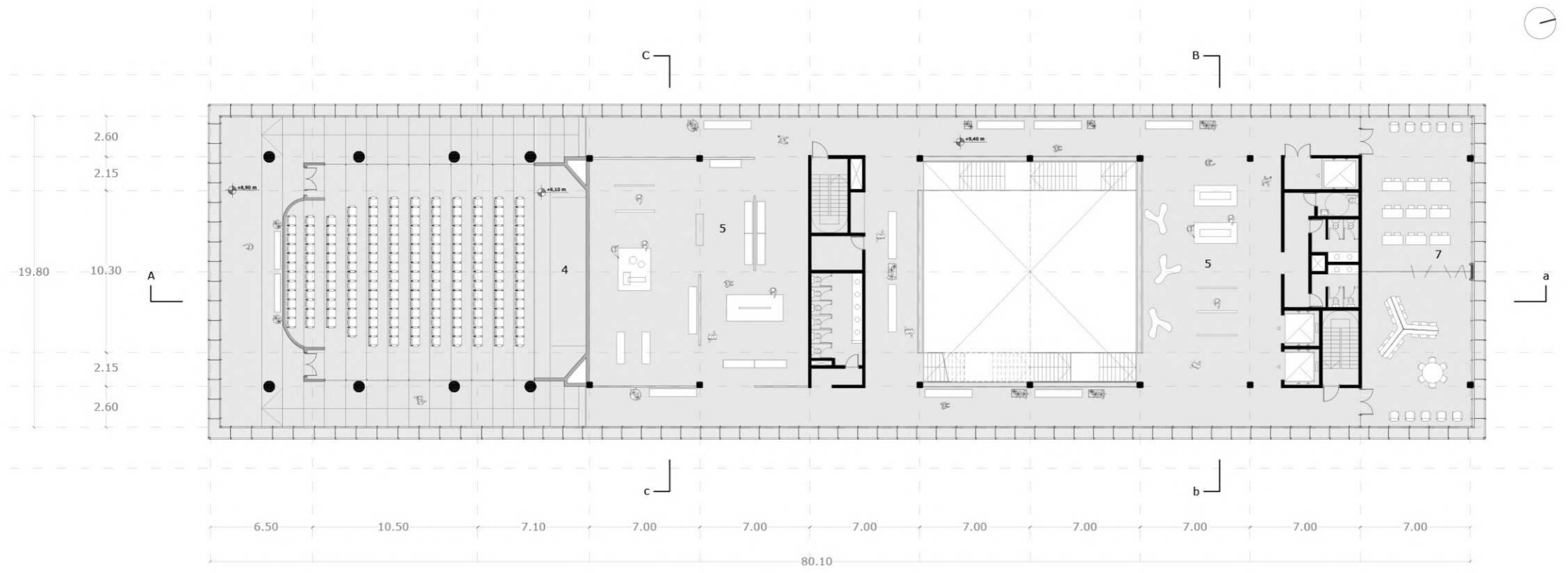
Planta N + 5,50 m | esc 1:250

Referencias: 4- Auditorio | 5- Salas interactivas | 6- Administración









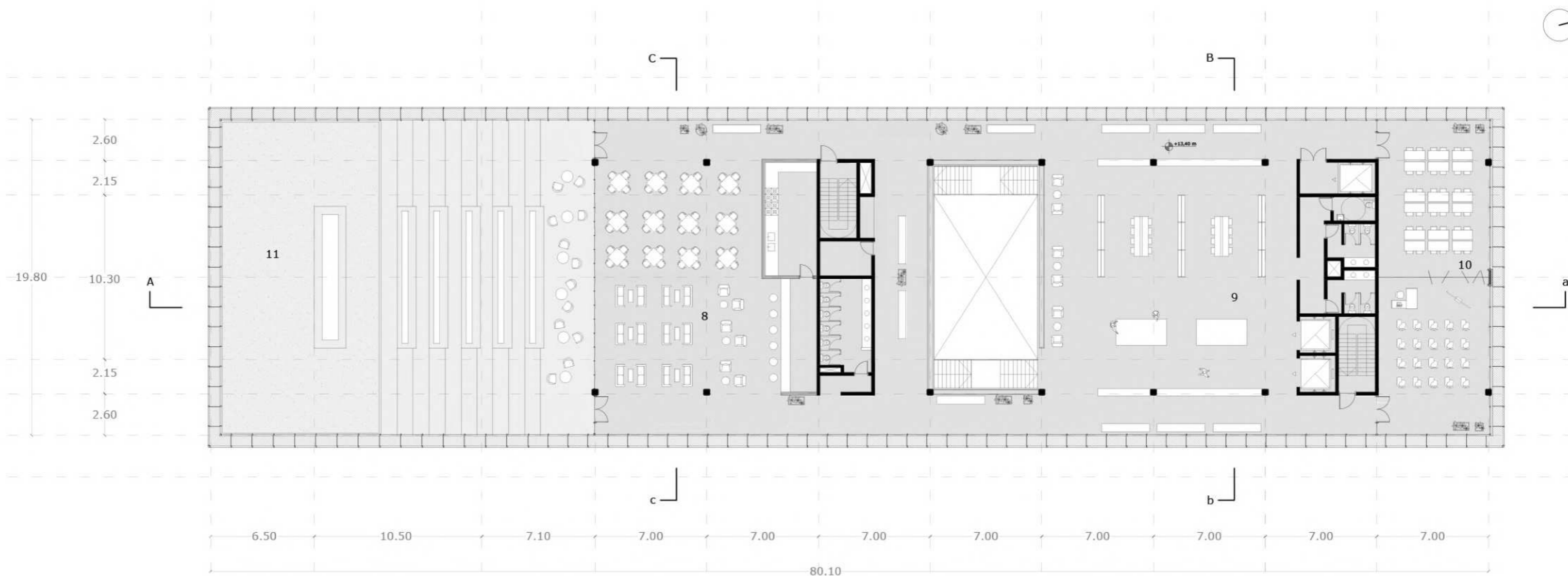
Planta N + 9,50 m | esc 1:250

Referencias: 4- Auditorio | 5- Salas interactivas | 7- Talleres









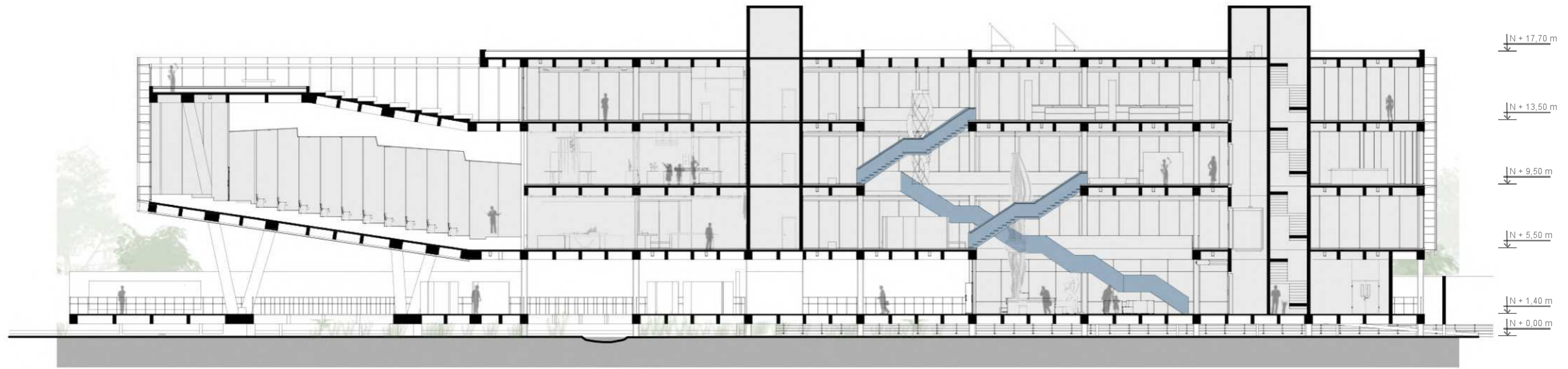
Planta N + 13,50 m | esc 1:250

Referencias: 8- Cafetería | 9- Biblioteca | 10- SUM | 11- Terraza







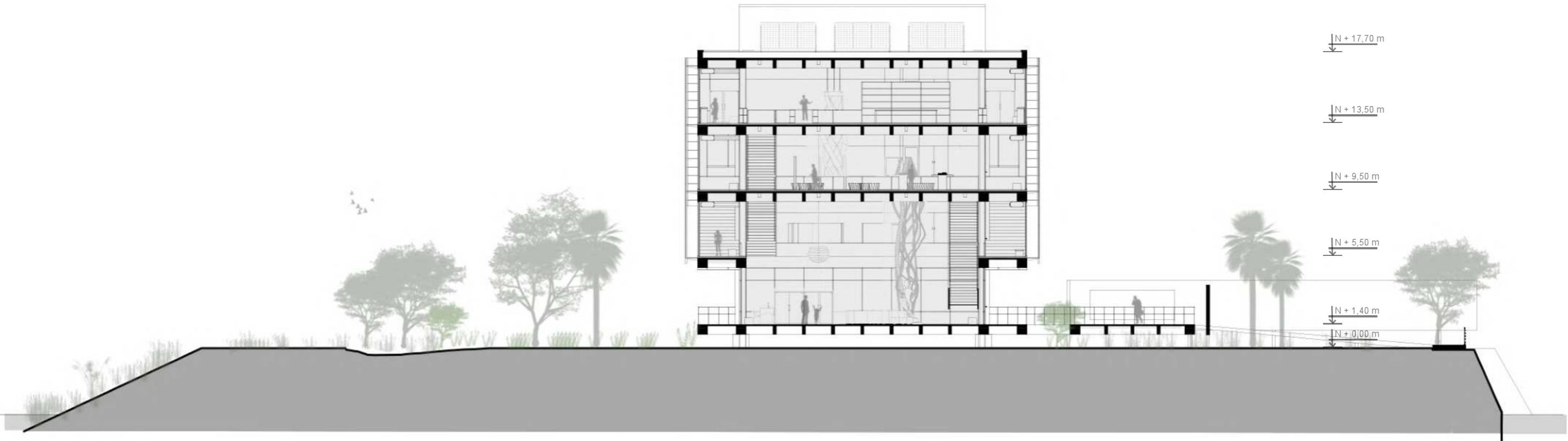


Corte A-a | esc 1:250

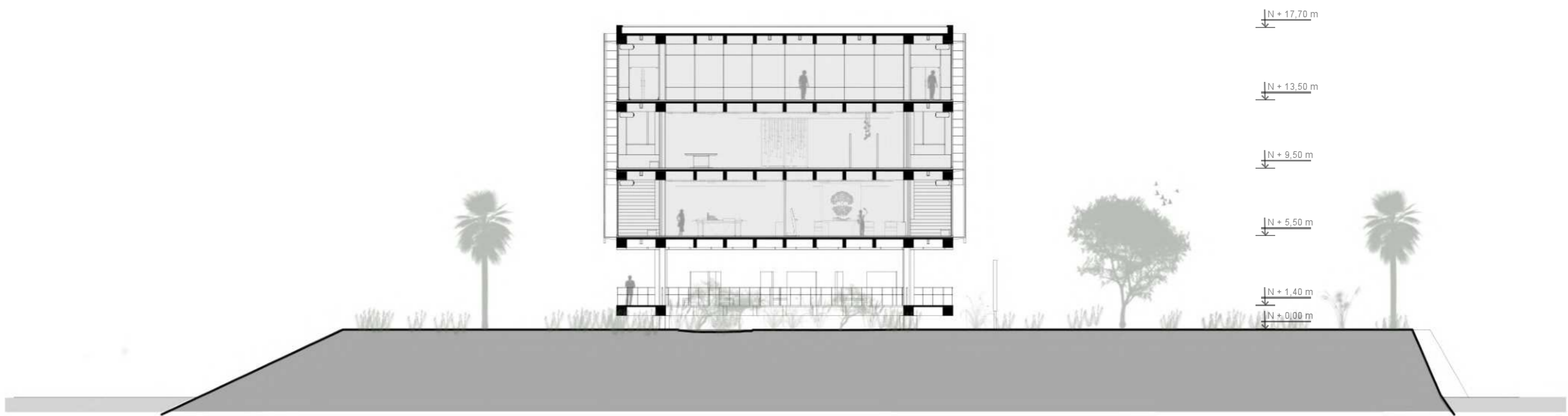








Corte B-b | esc 1:250

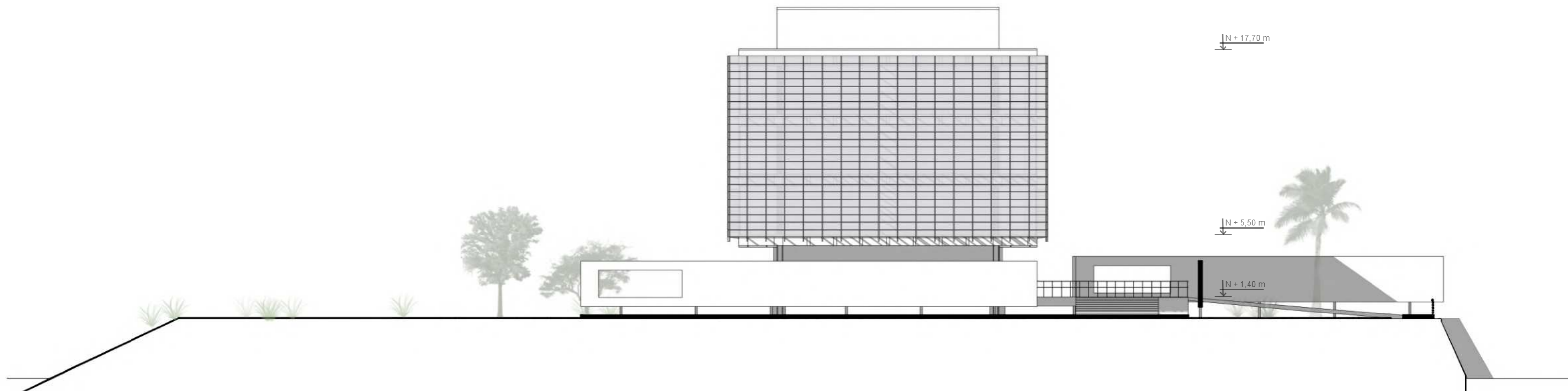


Corte C-c | esc 1:250

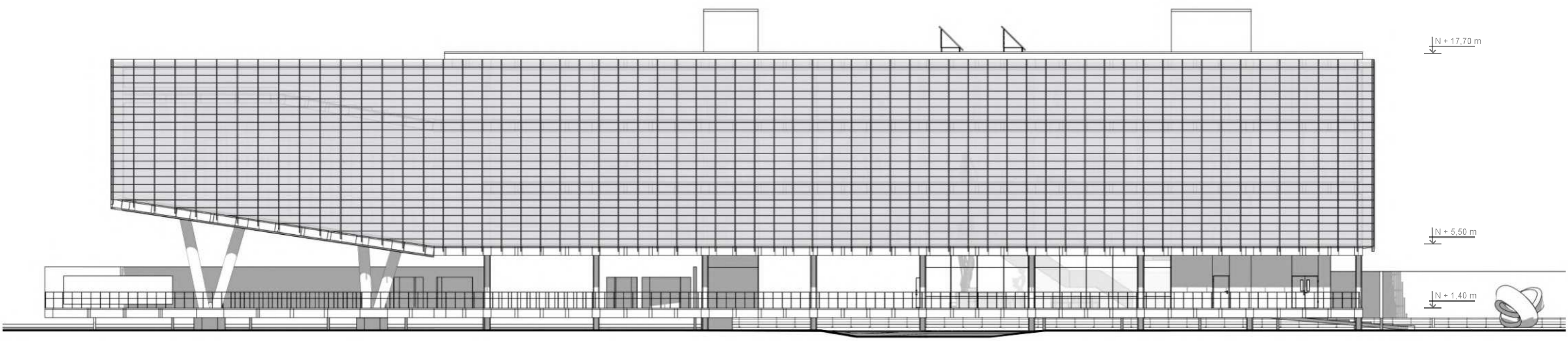








Vista transversal | esc 1:250



Vista longitudinal | esc 1:250



































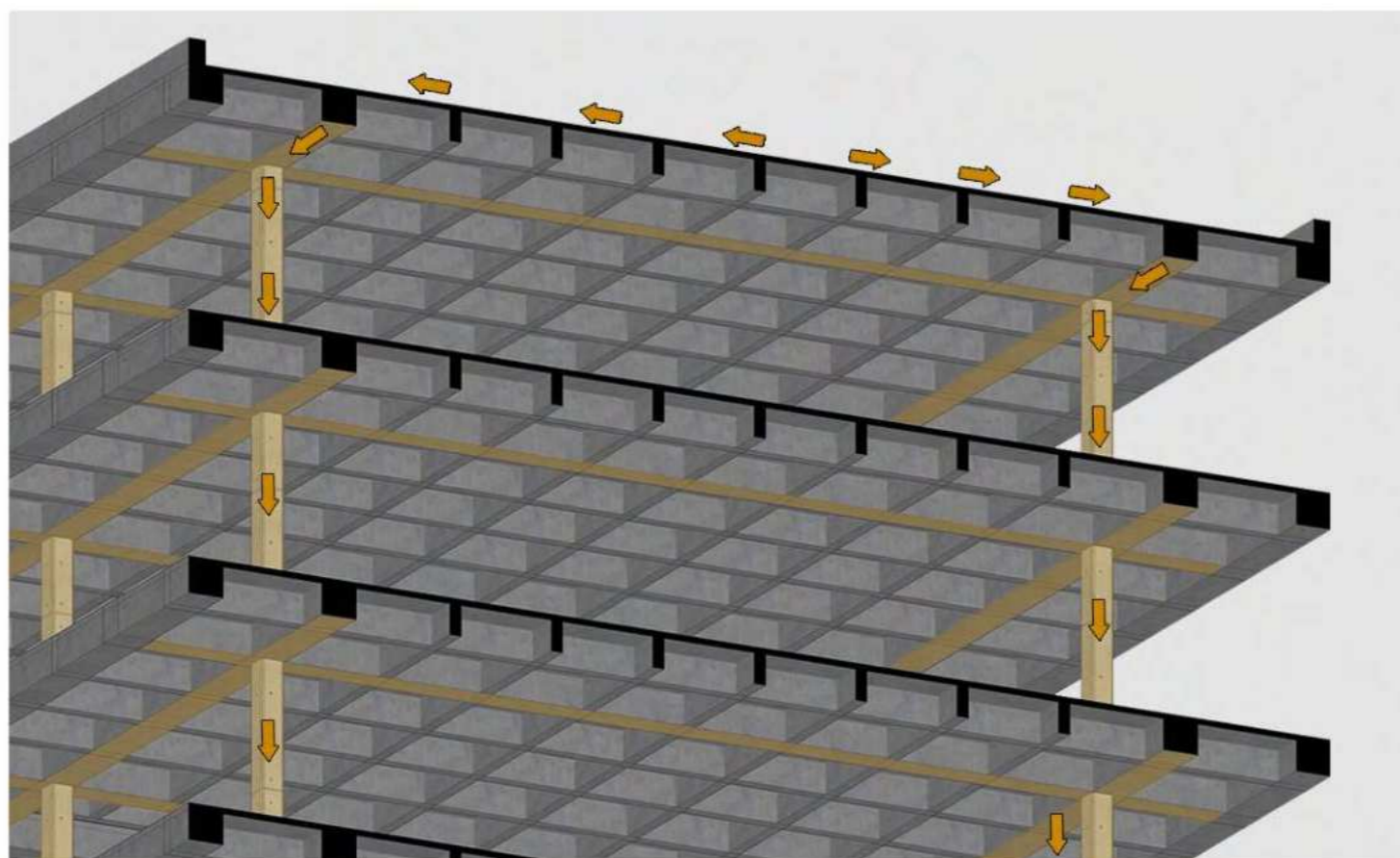
## 4. Tecnología



### ENTREPISO SIN VIGAS + LOSA ALIVIANADA

La lógica estructural pensada para el museo parte de la condición del terreno donde fue implantado. Se pensó en una estructura puntual que ocupe la menor superficie del suelo posible.

La distribución de las columnas está modulada según los requerimientos proyectuales, repartiendo las cargas del edificio entre las 24 columnas que llevan las cargas al suelo.



Las losas nervadas están indicadas para obras de grandes luces como museos, estacionamientos, estaciones de autobuses, universidades, centros comerciales, entre otros. La gran ventaja de este sistema es el ahorro de material, ya que se utiliza menos hormigón y acero en comparación con las losas de superficie lisa. Algunas desventajas son la necesidad de una mano de obra especializada y el aumento inevitable en la altura del edificio.

Se optó por fundaciones profundas que nos brinden un buen anclaje en el terreno además de permitirnos llegar a resistencias del suelo óptimas.

### SUSTENTABILIDAD

La fabricación de hormigón en el mundo corresponde al 7% de las emisiones de CO2 a la atmósfera, lo que contribuye directamente al calentamiento global y al efecto invernadero. En este contexto, cualquier obra que reduzca el uso de hormigón contribuye a la sostenibilidad en la construcción.

### REFERENTE

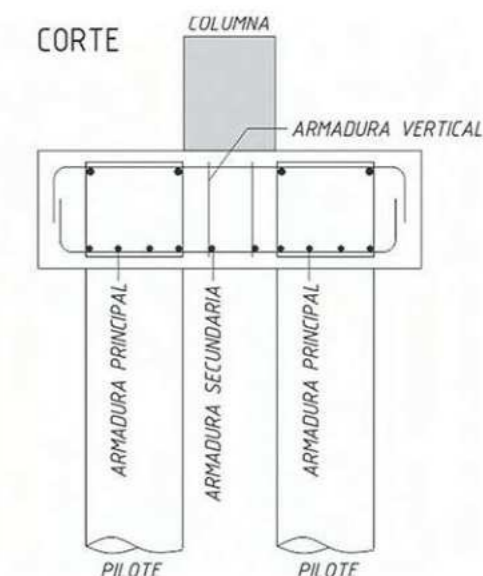


Ciudad de la Cultura, David Chipperfield.

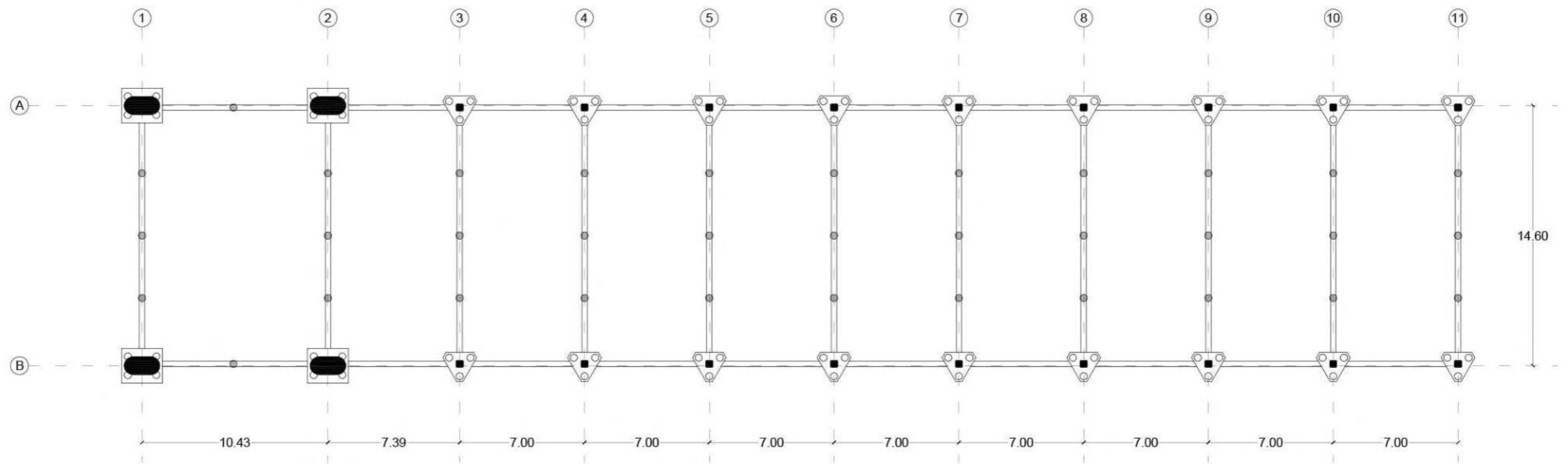
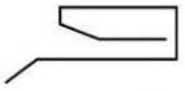
### ESQUEMA ESTRUCTURAL



### ESQUEMA FUNDACIONES

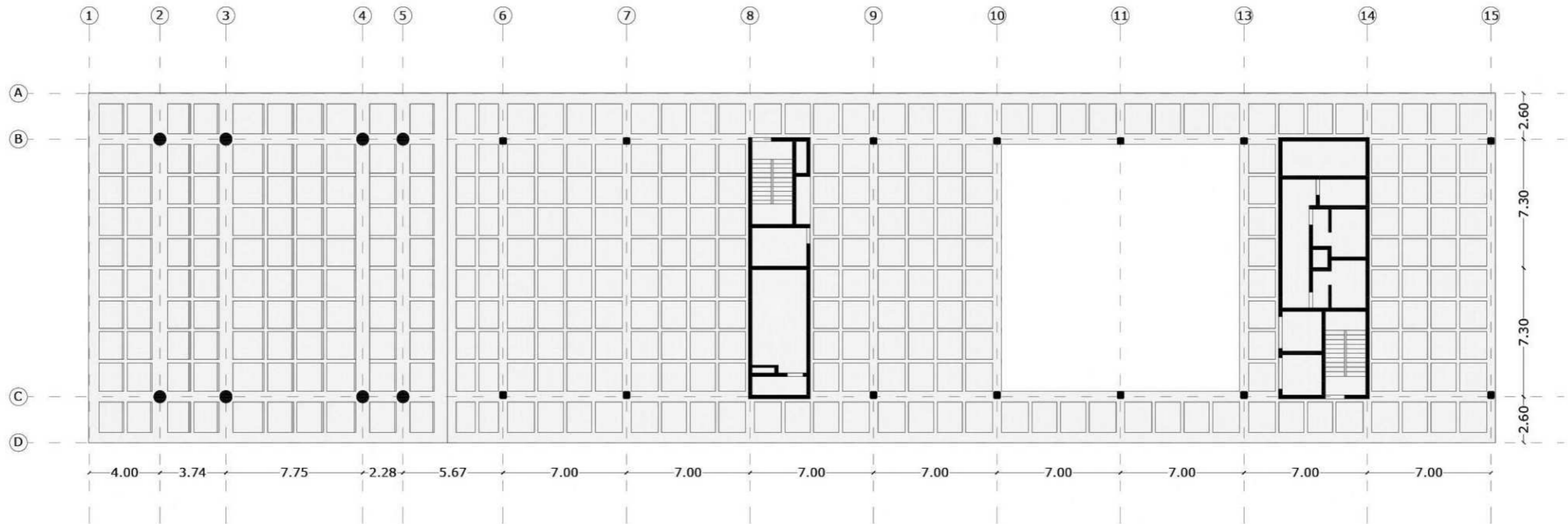






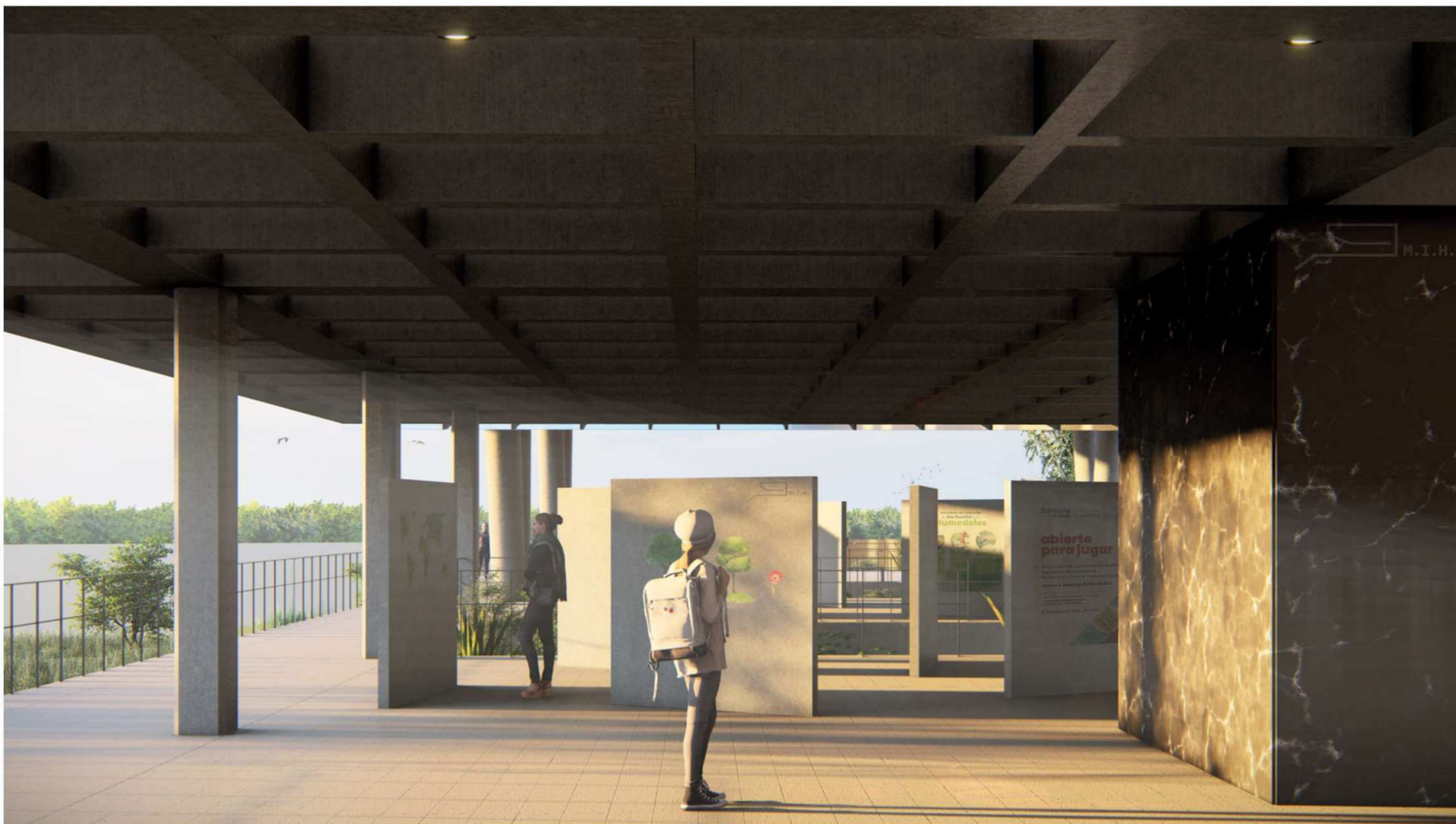
Planta de fundaciones esc 1:250





Planta estructura sobre 1er piso esc 1:250

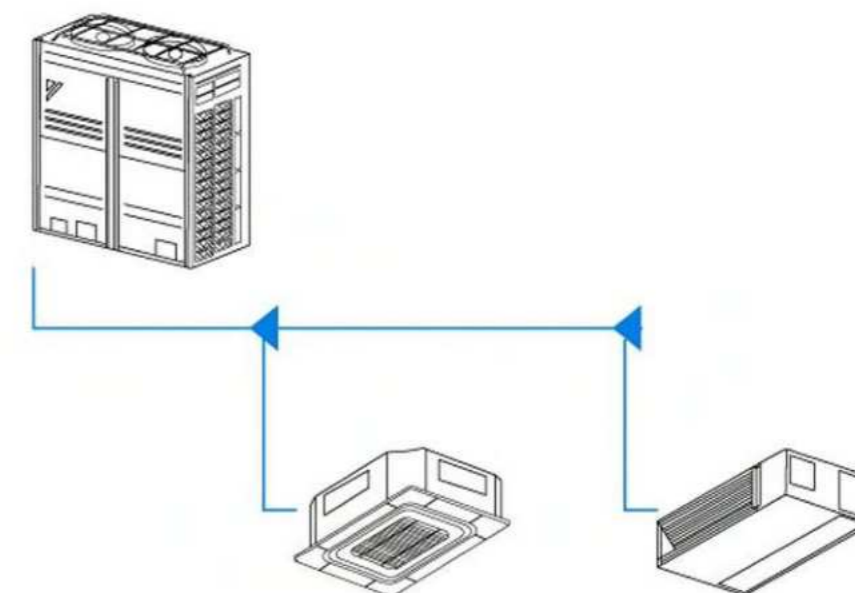
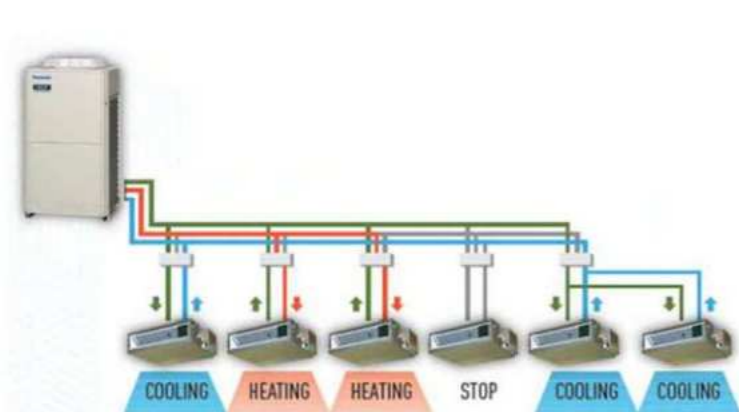






### Sistema VRV (Volumen de Refrigeración Variable) de tres tubos

El sistema VRV funcionará con un unidades exteriores de gran capacidad, con la posibilidad de conectarla a distintos artefactos de aire acondicionado, debiendo llevar a cada ambiente conductos con gases refrigerantes. Para los ambientes de menor volúmen a climatizar se pensó en unidades terminales tipo cassette, y para los locales más grandes como auditorio y salas interactivas, se pensó en un sistema de distribución por conductos.



Las unidades exteriores se ubican en la terraza, y trasladan los gases refrigerantes a las unidades interiores ubicadas dentro de os núcleos de servicios. Algunas ventajas de este sistema son: tiene un mayor costo inicial pero representa una inversión a largo plazo por su ahorro energético; permite activar modo refrigeración y modo calefacción simultáneamente; aprovecha la energía por medio del sistema de recuperación del calor; se puede conectar a distintas unidades terminales, por lo que ayuda a cubrir las diferentes demandas.





### Desagües cloacales y pluviales, con recuperación de agua de lluvia

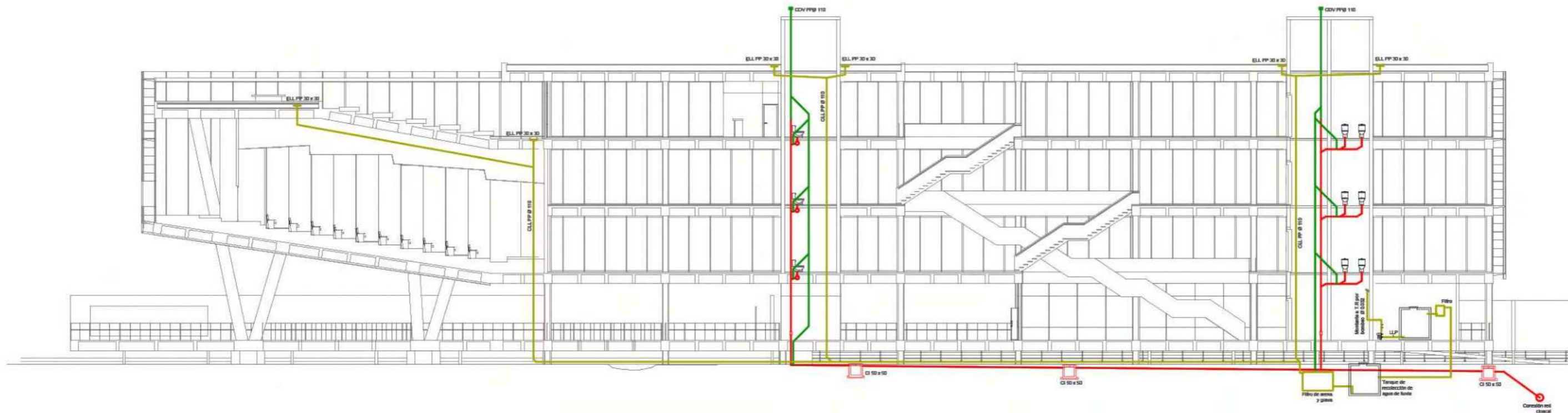
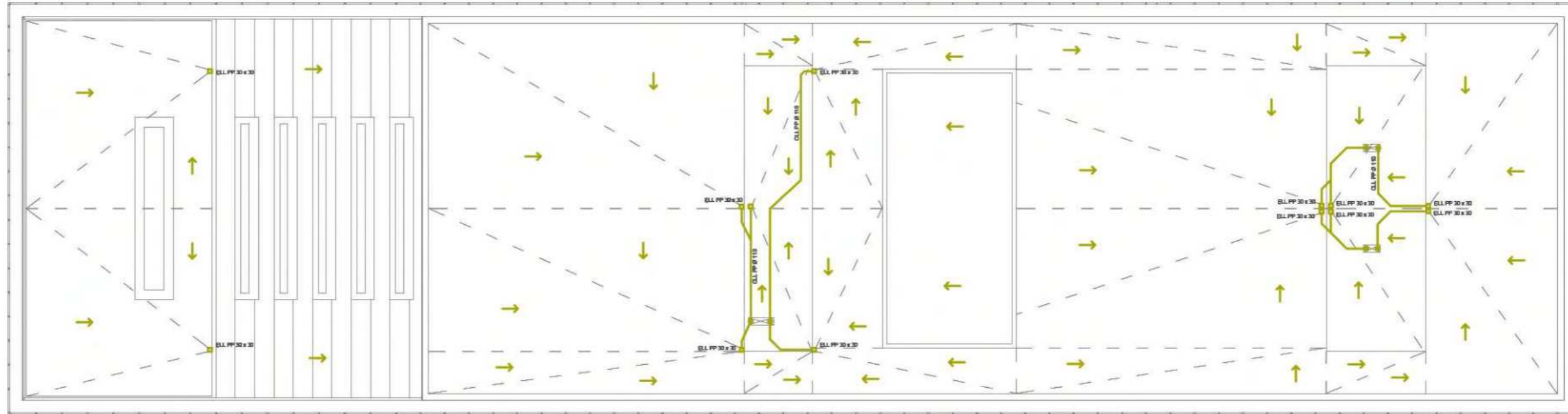
Las cañerías tendrán bajadas por los plenos de los núcleos de servicios, salvo la bajada de pluviales de la terraza, que será más directa. El agua de lluvia será recolectada en un tanque cisterna debajo del edificio, y luego filtrada para poder recircularla hacia un tanque de reserva específico para riego, inodoros y canillas de limpieza. A su vez, tendrá salida a la red en caso de que rebalse el nivel.



#### Referencias

ELL PP 30x30: Embudo de lluvia

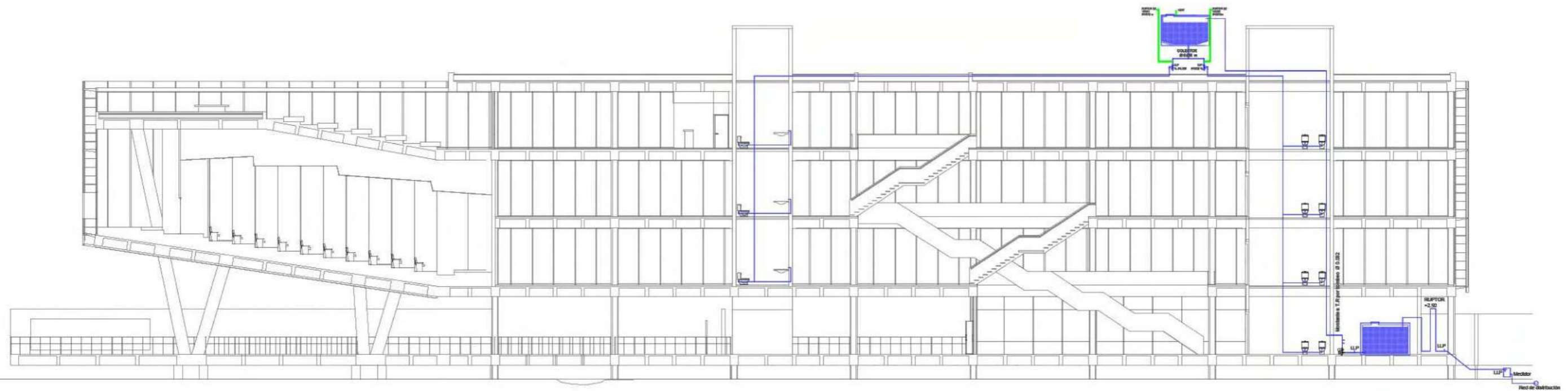
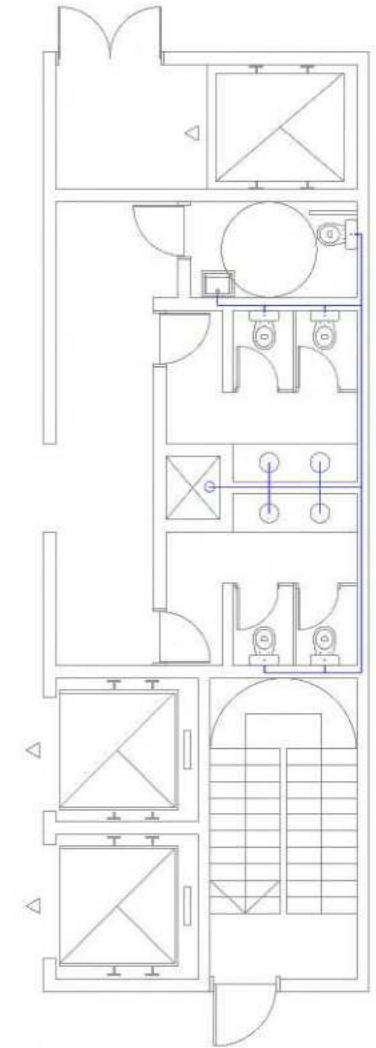
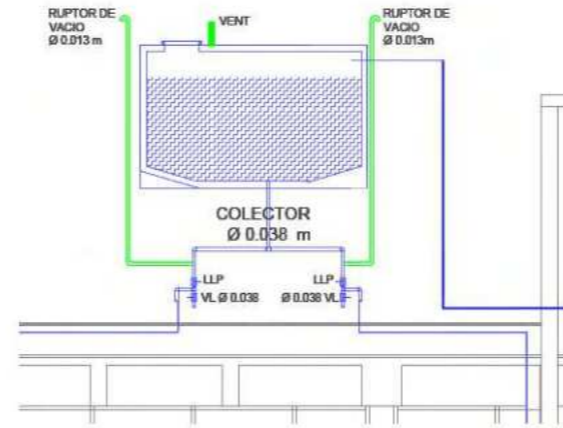
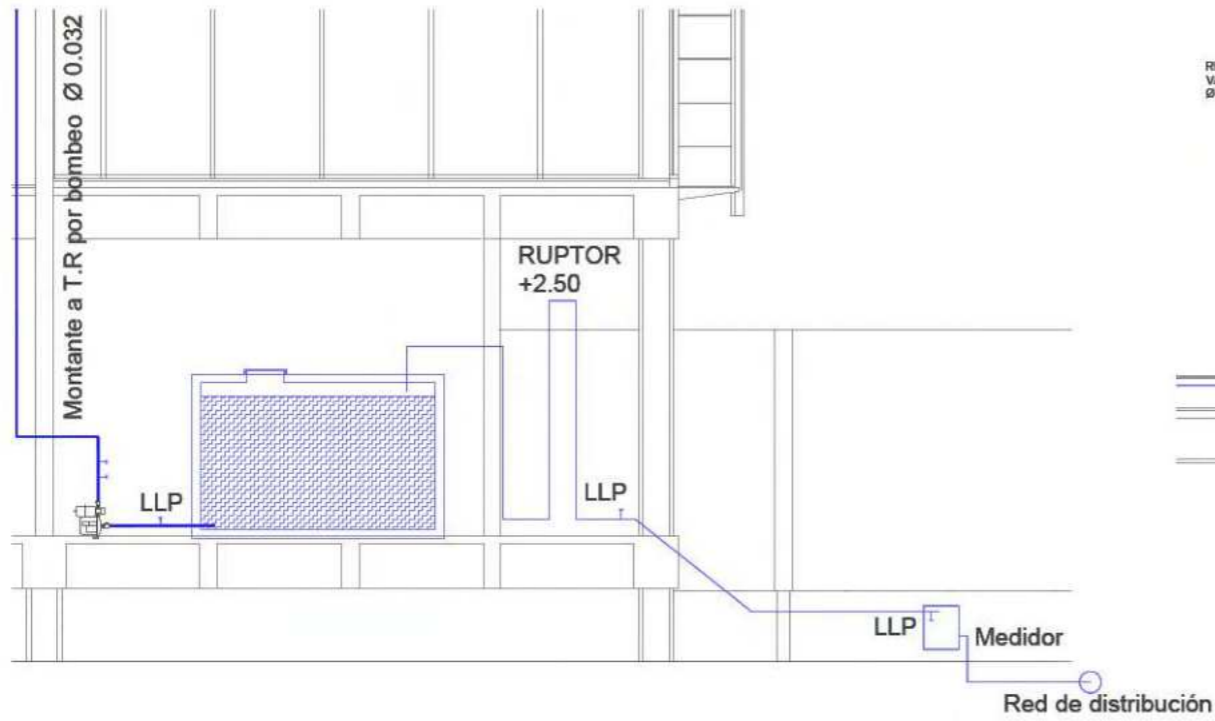
CLL PP Ø 110: Caño de lluvia





### Provisión de agua fría

El Museo contará con conexión de agua fría potable de la red municipal para su uso en los baños. La instalación se conforma con un tanque de bombeo ubicado en la sala de máquinas de la planta baja, una bomba presurizadora que lleva el agua al tanque de reserva ubicado en la terraza, desde donde descenden las cañerías hacia los baños.

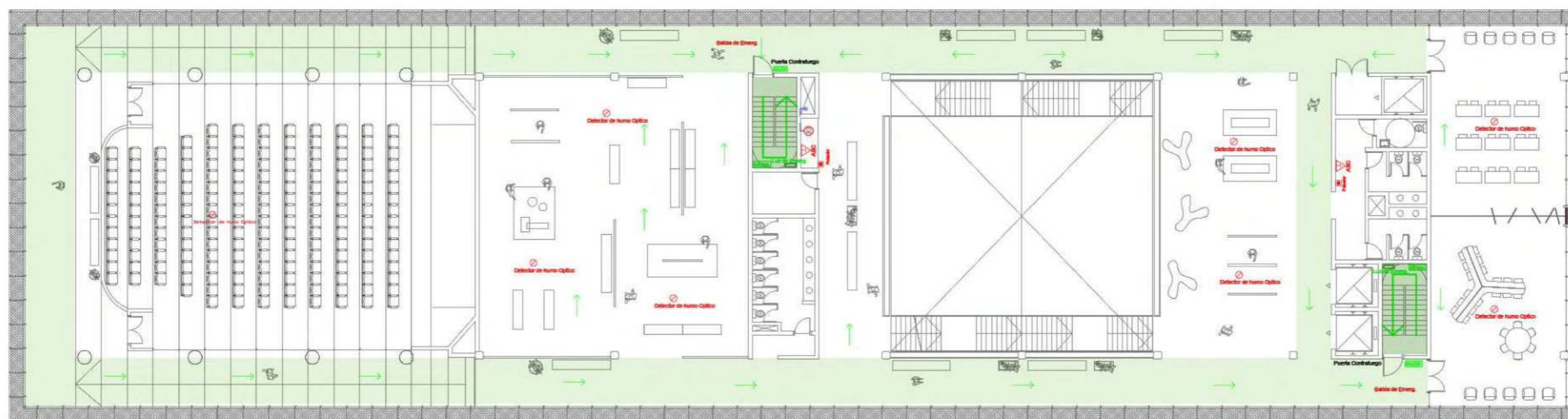




### Detección y extinción de incendios

El edificio cuenta con escaleras presurizadas ubicadas en ambos núcleos de circulación vertical para permitir una evacuación rápida desde cualquier punto.

Además, se equipó cada planta con los elementos de seguridad necesarios como detectores de humo, bocas de incendio equipadas, matafuegos de tipo ABC, señalización y luces de emergencia.









**Corte constructivo | esc 1:50**

**Cubierta**

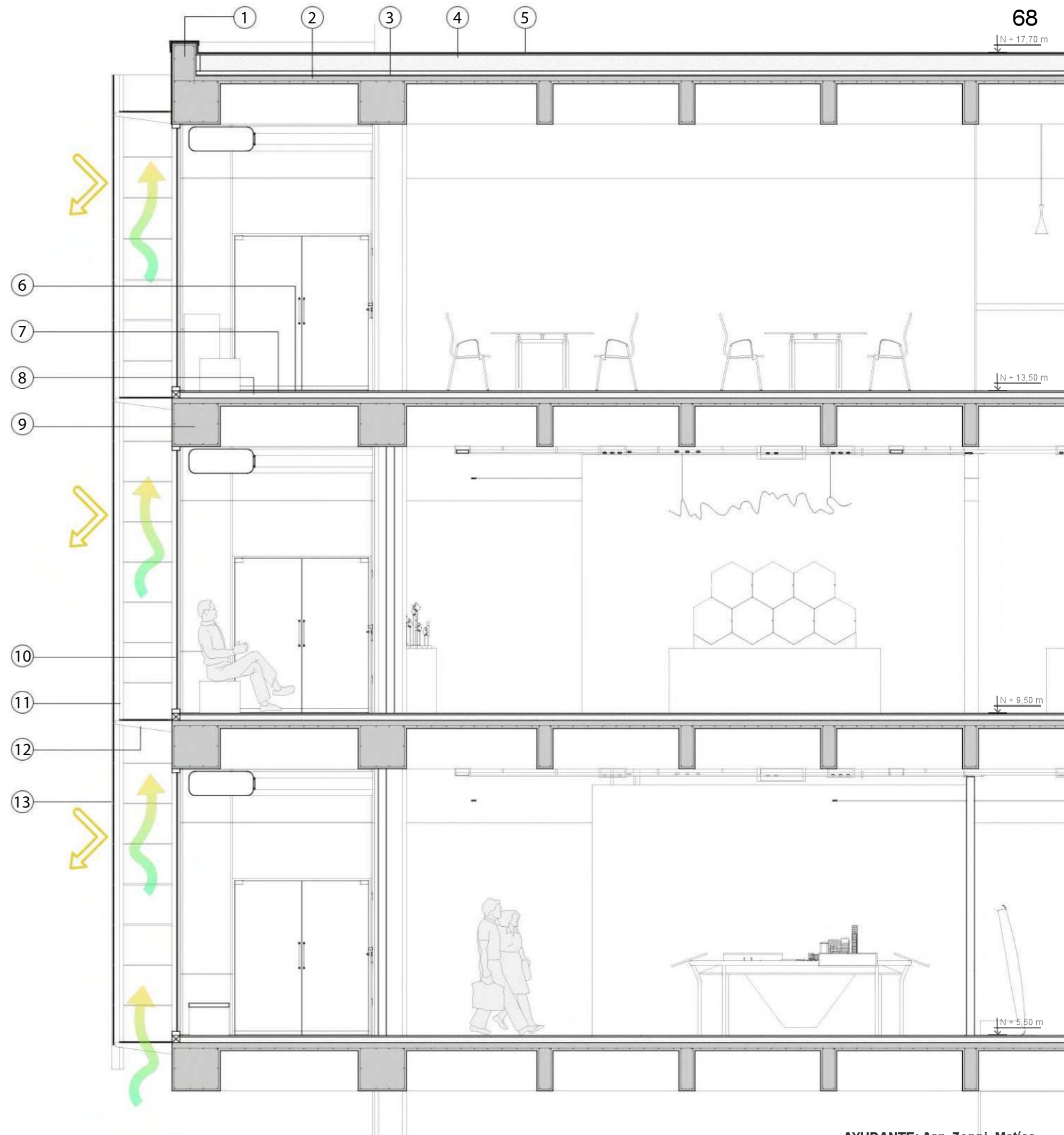
- 1- Moldura H°A° como terminación.
- 2- Losa aligerada de H°A° según cálculo.
- 3- Poliestireno expandido de alta densidad e: 5 cm.
- 4- Contrapiso con pendiente.
- 5- Membrana hidrófuga poliuretánica e: 1,5 cm.

**Entrepiso**

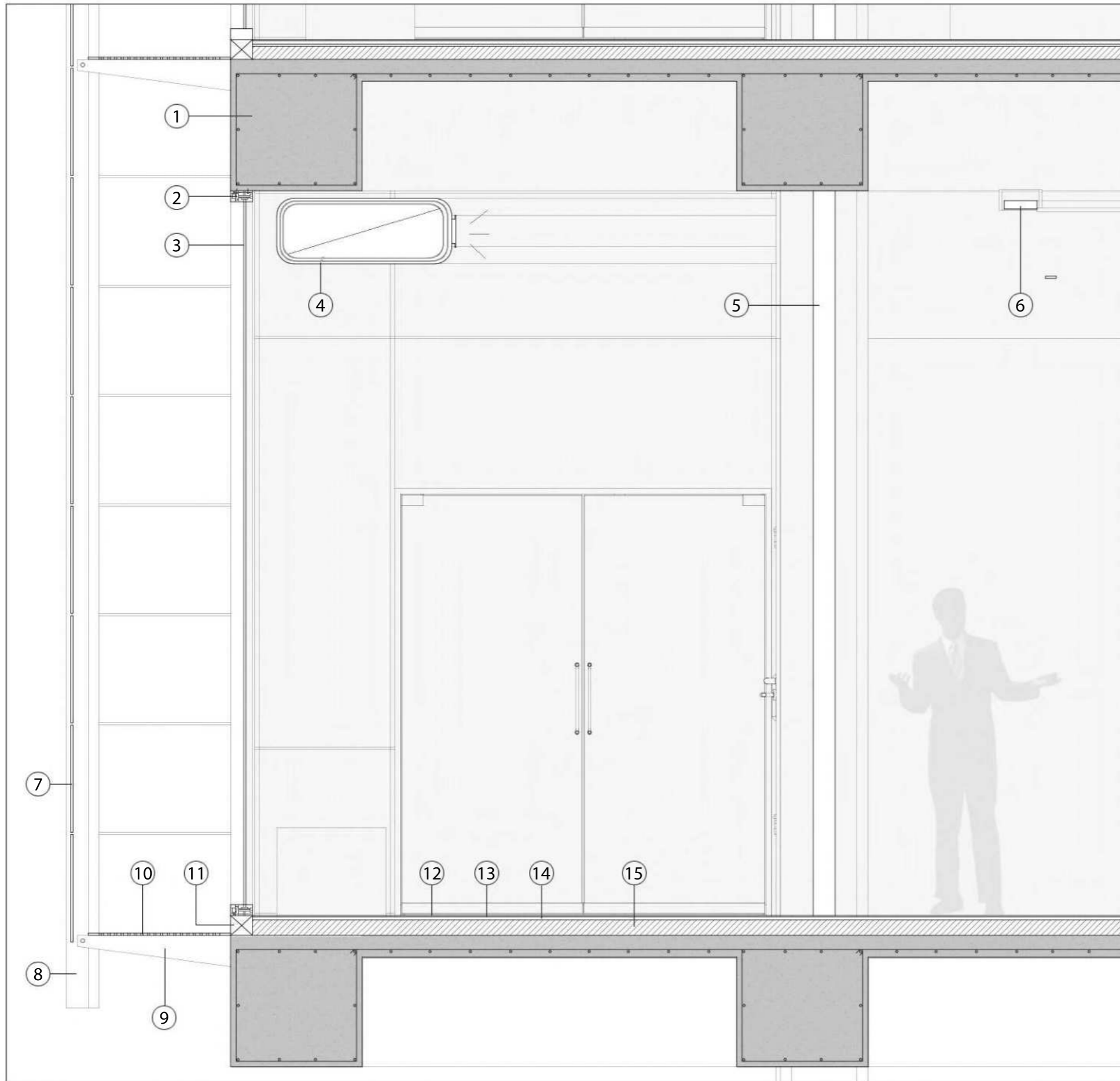
- 6- Piso mosaico granítico 30x60 pulido.
- 7- Carpeta niveladora.
- 8- Contrapiso.
- 9- Estructura H°A°. Entrepiso sin vigas s/ cálculo

**Envolvente**

- 10- Carpintería courtin wall de aluminio.
- 11- Perfil de aluminio tubular para estructura de cerramiento.
- 12- Soporte para malla lámina perforada.
- 13- Vidrio reflectivo o vidrio revestido.



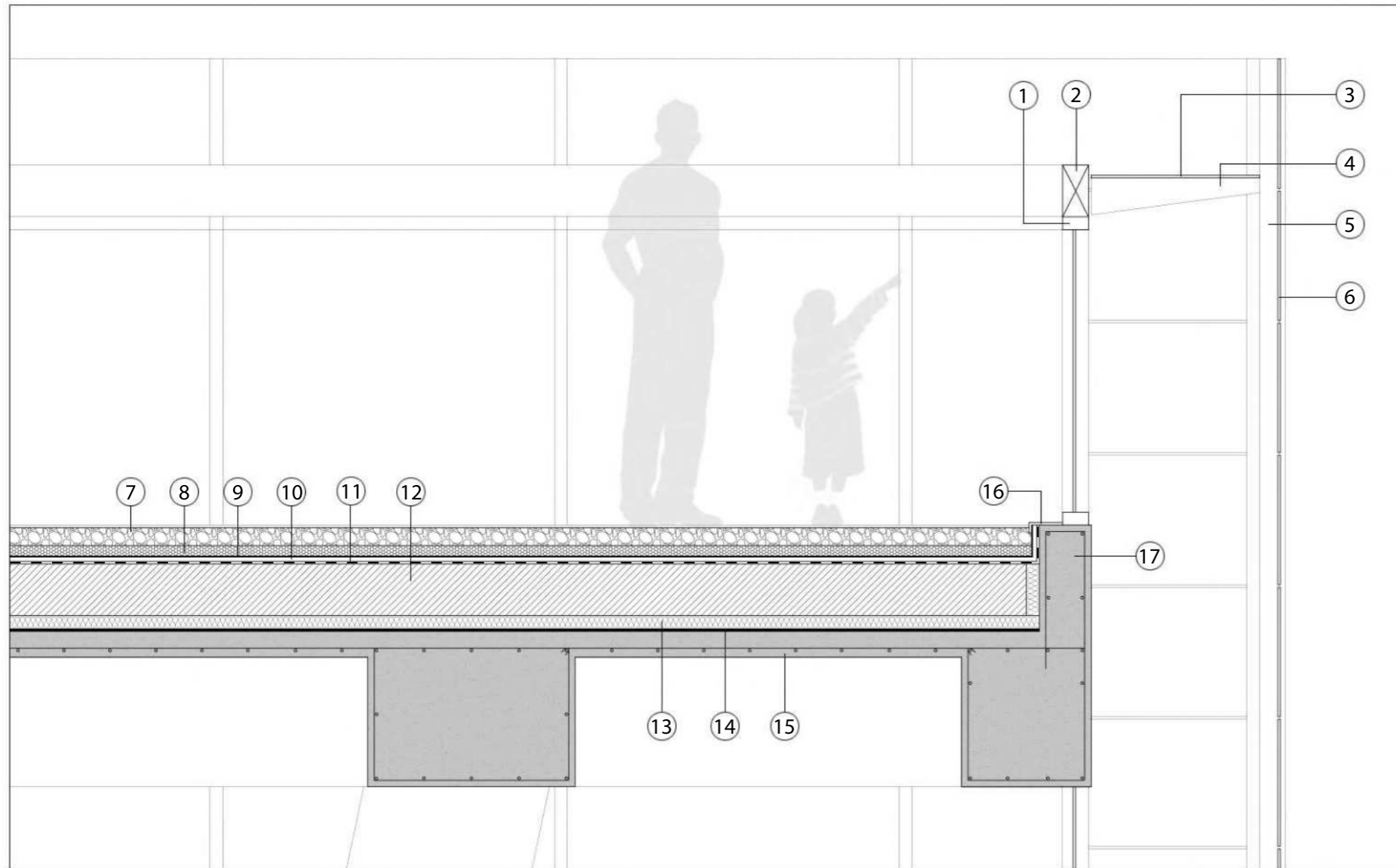




**Detalle envolvente esc 1:20**

- 1- Estructura H°A°. Entrepiso sin vigas. Vigas de borde 70 m x 0,30 m y losa e:10 cm.
- 2- Carpintería courtin wall de aluminio.
- 3- Doble vidriado hermético (DVH).
- 4- Conducto de Aire Acondicionado.
- 5- Panel divisorio desmontable.
- 6- Instalación eléctrica suspendida-.
- 7- Vidrio reflectivo o vidrio revestido.
- 8- Perfil de aluminio tubular como estructura de la envolvente.
- 9- Soporte para malla lámina perforada.
- 10- Malla metálica perforada de acero galvanizado.
- 11- Perfil de aluminio tubular como vínculo entre la estructura y la carpintería.
- 12- Piso cerámico 60 x 60 simil mármol.
- 13- Pegamento adhesivo para piso cerámico.
- 14- Carpeta de nivelación.
- 15- Contrapiso con pendiente.

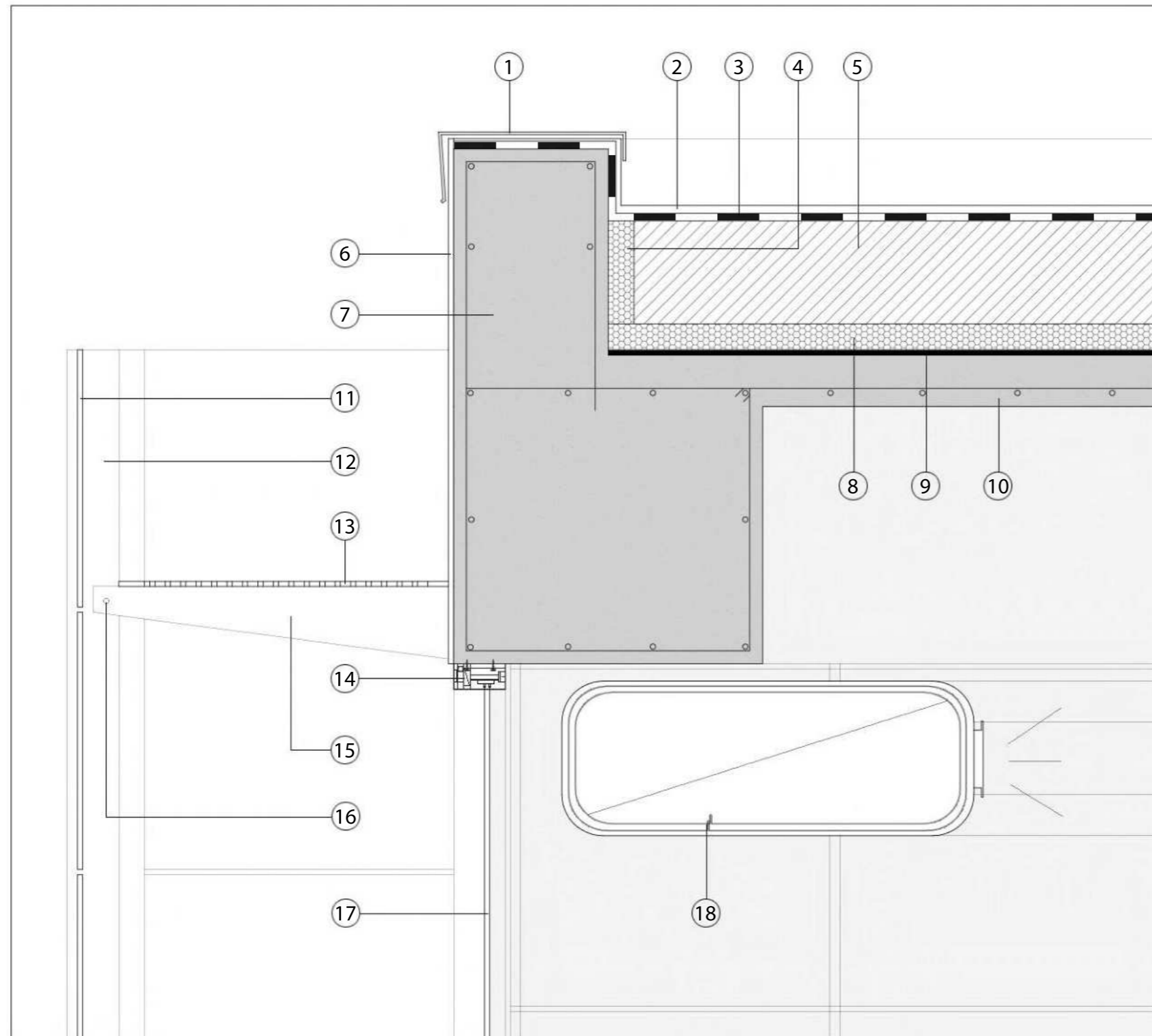




**Detalle terraza esc 1:20**

- 1- Carpintería courtin wall de aluminio.
- 2- Perfil de aluminio tubular. Estructura de cerramiento.
- 3- Malla metálica perforada de acero galvanizado.
- 4- Soporte para malla lámina perforada.
- 5- Perfil de aluminio tubular como estructura de la envolvente.
- 6- Vidrio reflectivo o vidrio revestido.
- 7- Piedra pometina suelta. Drenaje 5 Dm<sup>3</sup>.
- 8- Membrana geotextil 4mm.
- 9- Imprimacion asfáltica.
- 10- Carpeta niveladora e:1,5cm.
- 11- Mortero mpermeable e:0,5cm.
- 12- Contrapiso con pendiente 2%.
- 13- Placa EPS poliestireno e:5cm d:20kg/m<sup>3</sup>.
- 14- Barrera de vapor: pintura asfáltica.
- 15- Losa nervurada e:segun calculo.
- 16- Zinguería babeta de chapa galvanizada.
- 17- Moldura H°A° como terminación.





**Detalle cubierta esc 1:10**

- 1- Chapa plegada galvanizada de remate y vierteaguas.
- 2- Membrana hidrófuga poliuretánica e: 1,5 cm.
- 3- Mortero hidrófugo e: 1,5 cm.
- 4- Junta de dilatación EPS e: 2 cm.
- 5- Contrapiso con pendiente 2%.
- 6- Perfil de cierre aluminio compuesto.
- 7- Moldura H°A° como terminación.
- 8- EPS de alta densidad e: 5 cm.
- 9- Barrera de vapor: pintura asfáltica.
- 10- Losa aligerada de H°A° según cálculo.
- 11- Vidrio reflectivo o vidrio revestido.
- 12- Perfil de aluminio tubular como estructura de la envolvente.
- 13- Soporte para malla lámina perforada.
- 14- Cartpintería courtin wall de aluminio.
- 15- Soporte para malla lámina perforada.
- 16- Perno hexagonal galvanizado.
- 17- Doble vidriado hermético (DVH).
- 18- Conducto de Aire Acondicionado.





**TRANSPORTE ECOLÓGICO**

Los medios de llegada del edificio promueven la movilidad sustentable y la circulación peatonal.



**DOBLE PIEL DE VIDRIO**

La envolvente del edificio genera una ventilación eficiente y su capa de vidrio exterior refleja los rayos solares.



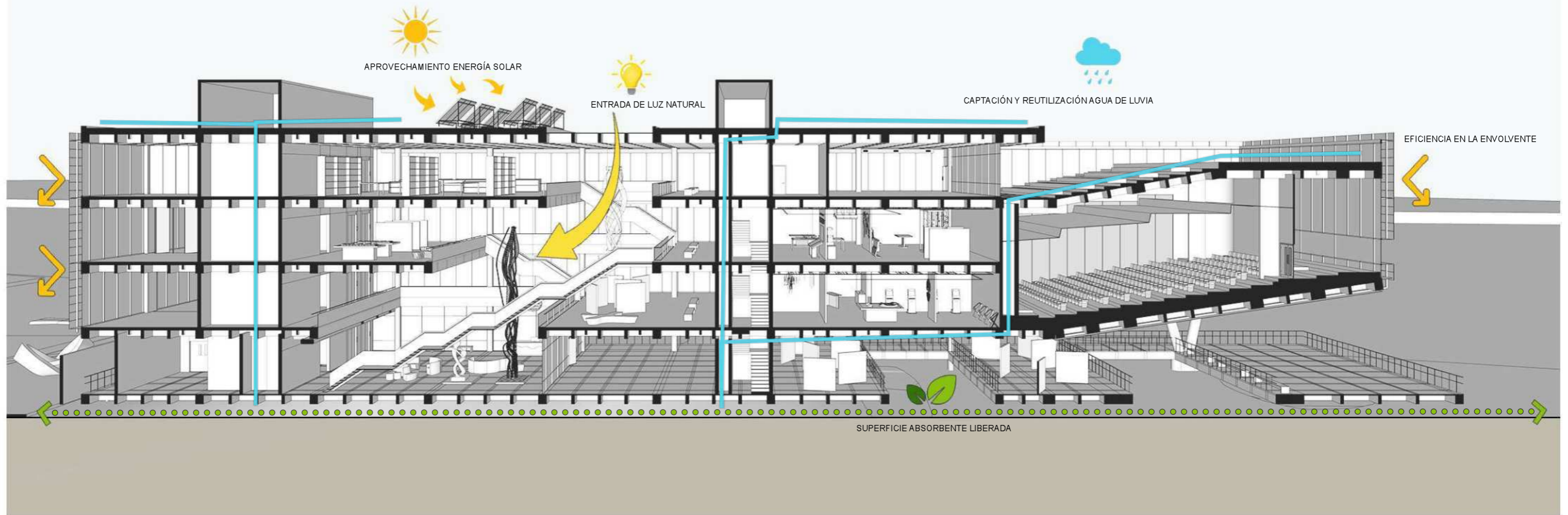
**PANELES SOLARES**

Este sistema aprovecha la energía producida por la radiación solar y la utiliza en el edificio.



**RECUPERACIÓN AGUA DE LLUVIA**

El museo cuenta con un sistema que filtra y reutiliza el agua de las precipitaciones.





## Conclusión

El Museo Interactivo del Humedal busca dejar en quienes lo visitan aprendizajes desde una experiencia a través de los sentidos. Busca generar un aporte desde la concientización, desde saber apreciar la naturaleza y aprender a cómo respetarla y cuidarla. Creo que como sociedad somos los encargados de cuidar nuestro lugar y nuestros recursos, y que el aporte que pueda hacer cada uno desde su lugar puede generar cambios positivos. Cuidar a los espacios naturales y a las especies que los habitan es una tarea que nos pertenece a todos.





