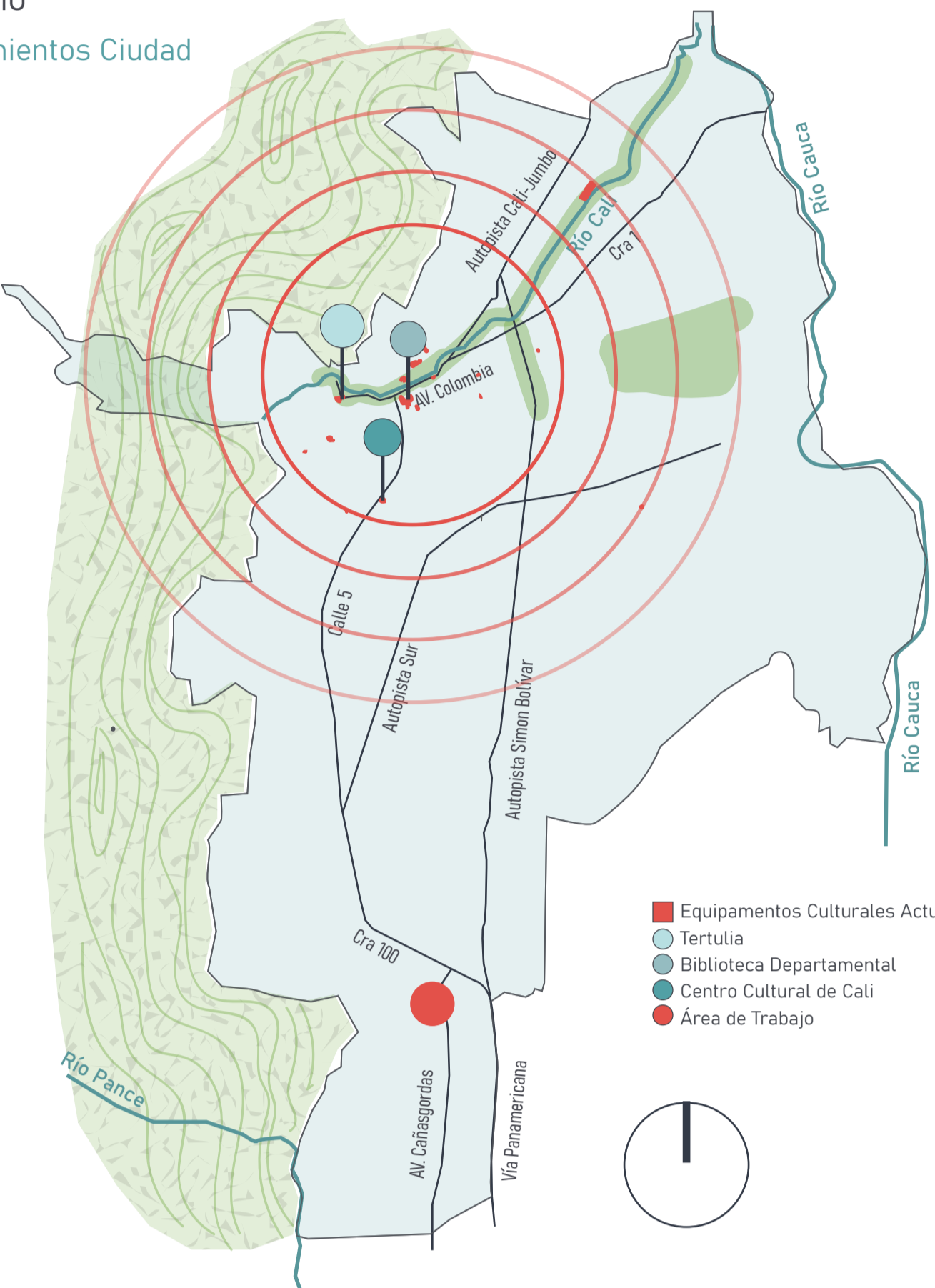
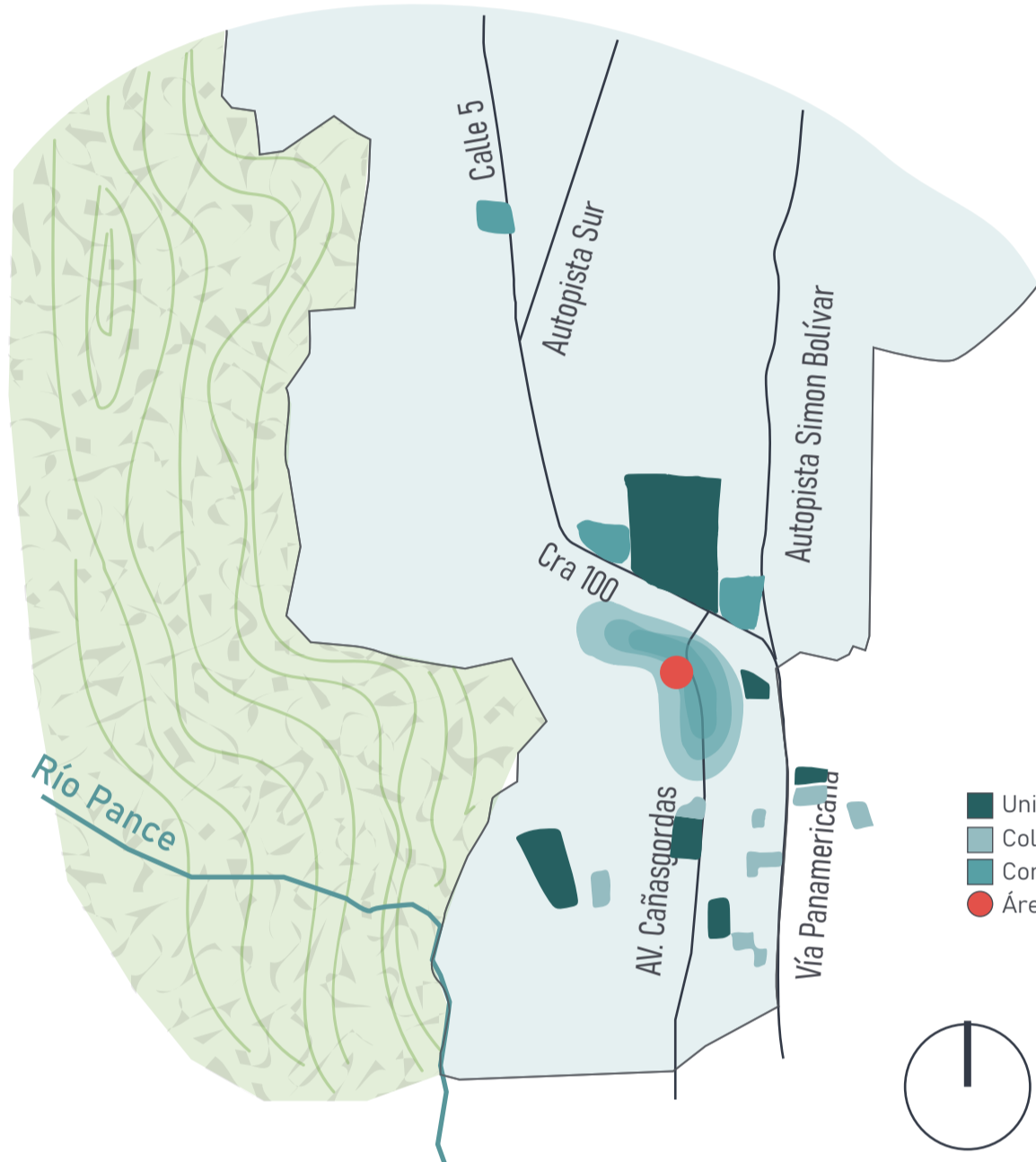


ANÁLISIS DE CONTEXTO

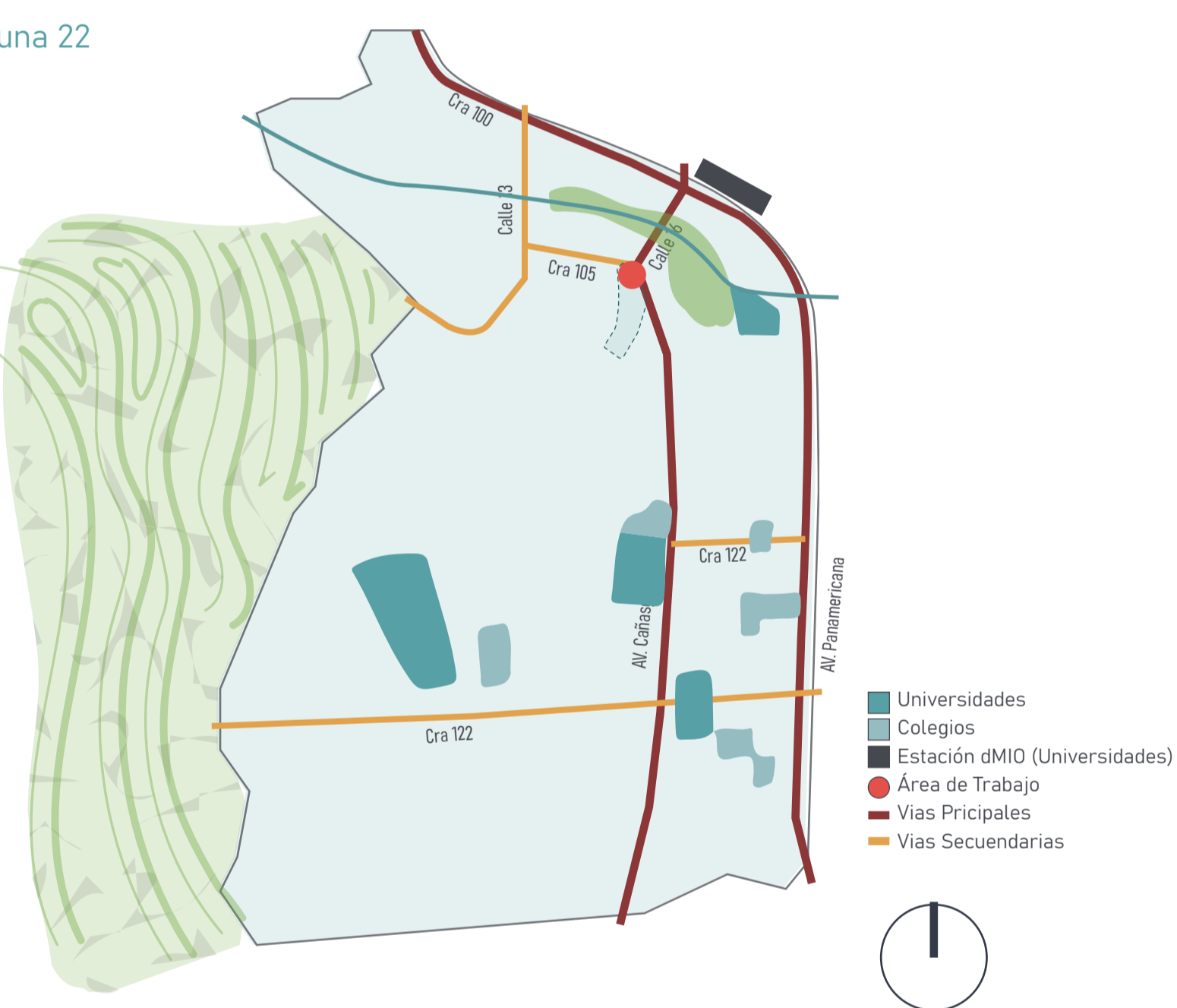
Urbano
Equipamientos Ciudad



Actividades de Interés Zonal

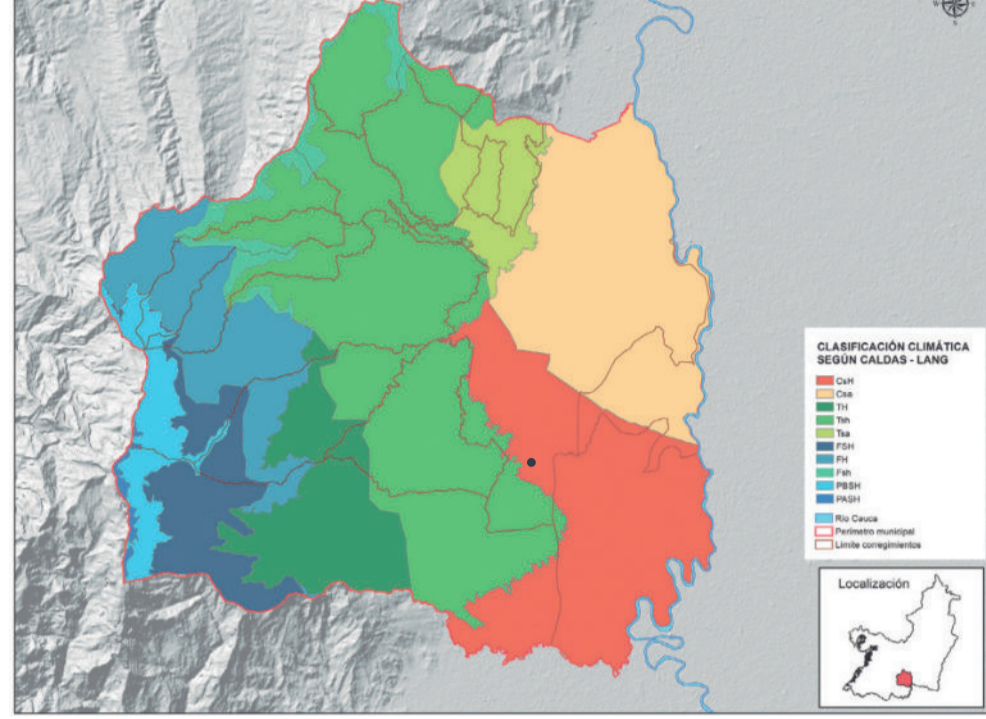


Comuna 22



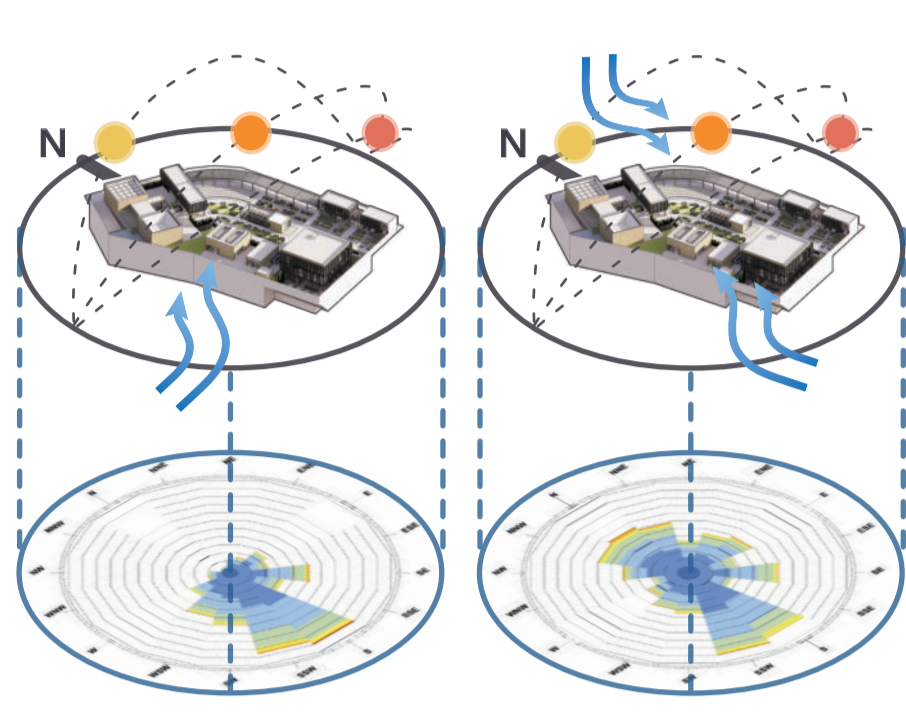
Variables Climáticas

Microzonificación climática



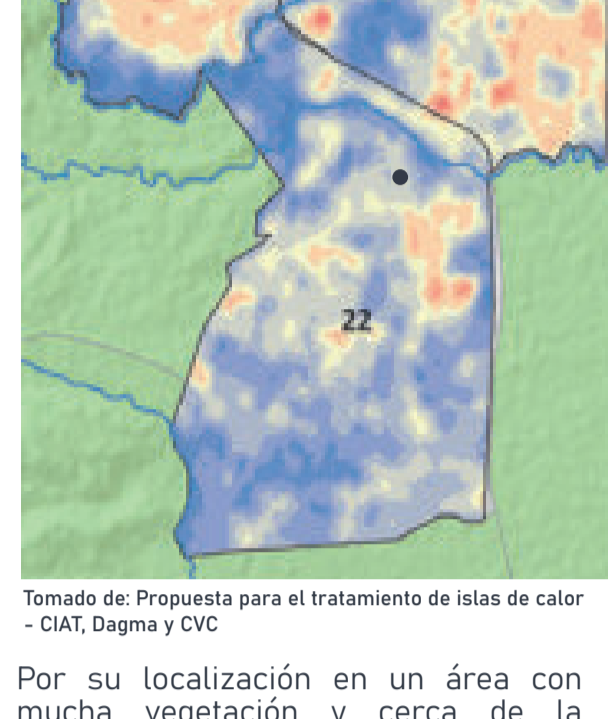
El área de intervención se encuentra considerado con un microclima de cálido semihúmedo, lo que implica una humedad relativa alta y la vegetación es de bosque cálido húmedo.

Recorrido Solar y Vientos



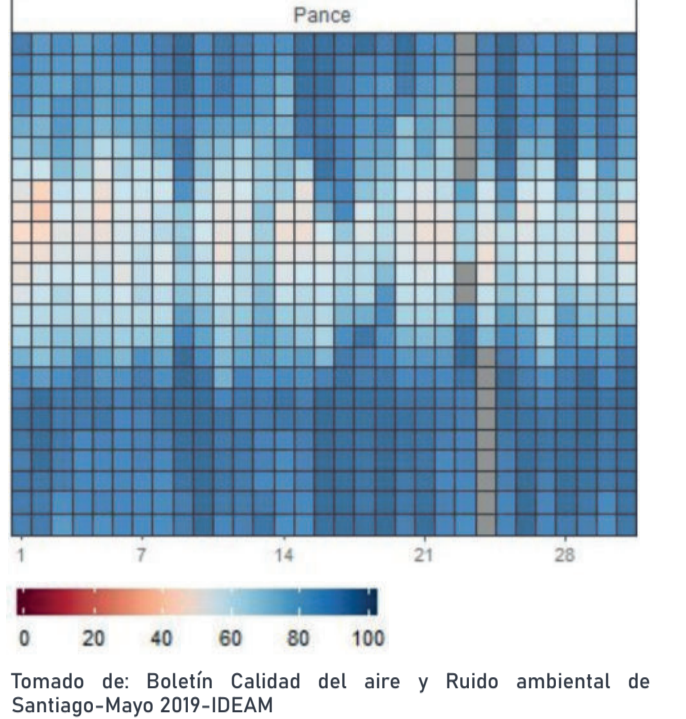
Las corrientes de viento predominan en dos direcciones, siendo el lado sursureste en la mañana y el noroeste en la tarde. A partir de estas se plantean aperturas y estrategias para la circulación de los vientos en el edificio.

Islas de Calor



Por su localización en un área con mucha vegetación y cerca de la montaña no cuenta con altas temperaturas, siendo más manejable para el desarrollo de las metas del edificio.

Humedad Relativa

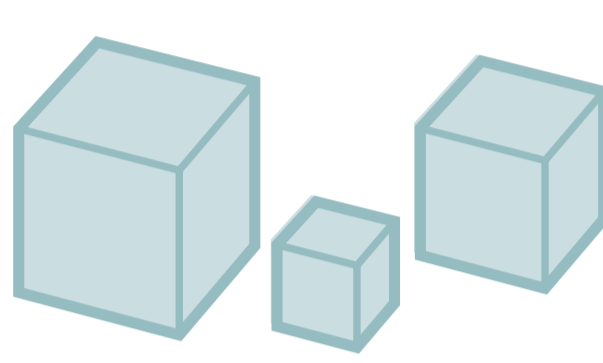


Esta variable podría afectar la sensación térmica que experimenta el usuario. Haciendo visible la necesidad de buena ventilación en el edificio.

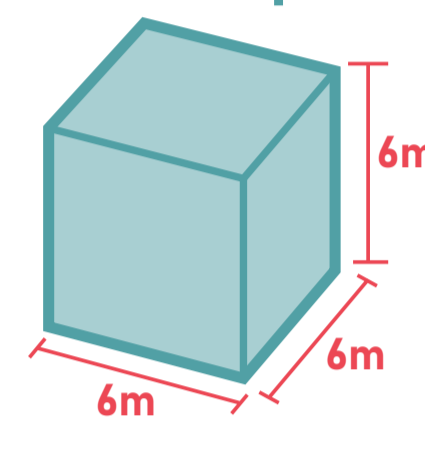
IMPLANTACIÓN

Estrategias Espaciales

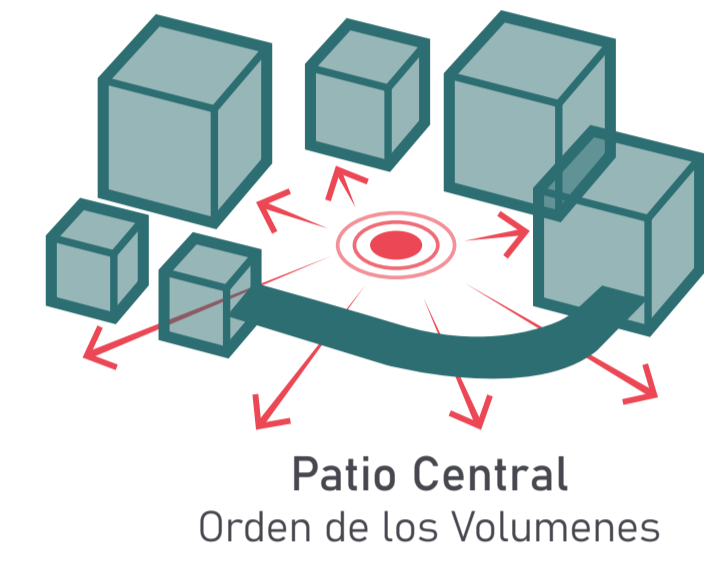
Tipología



Modulo Espacial

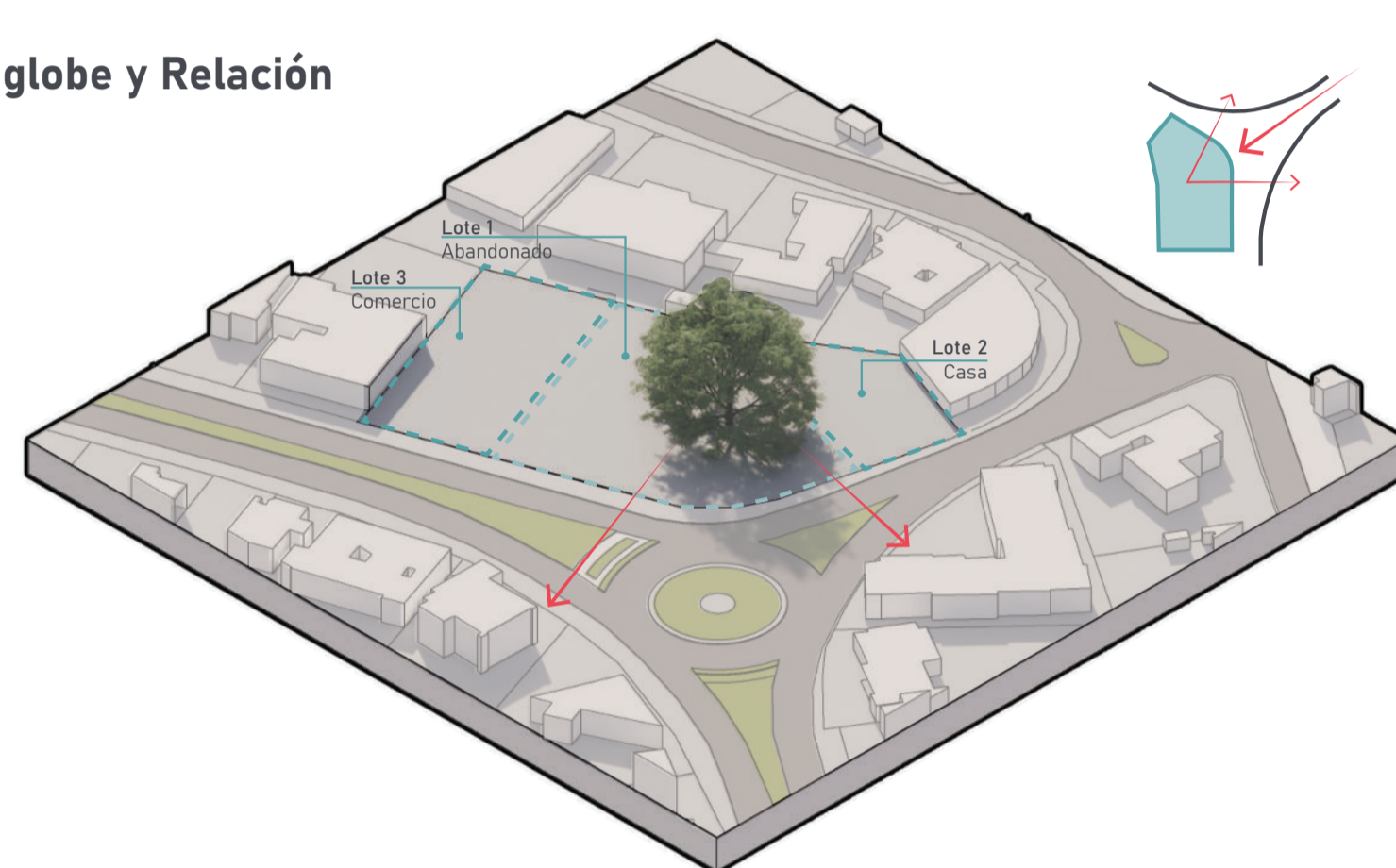


Orden

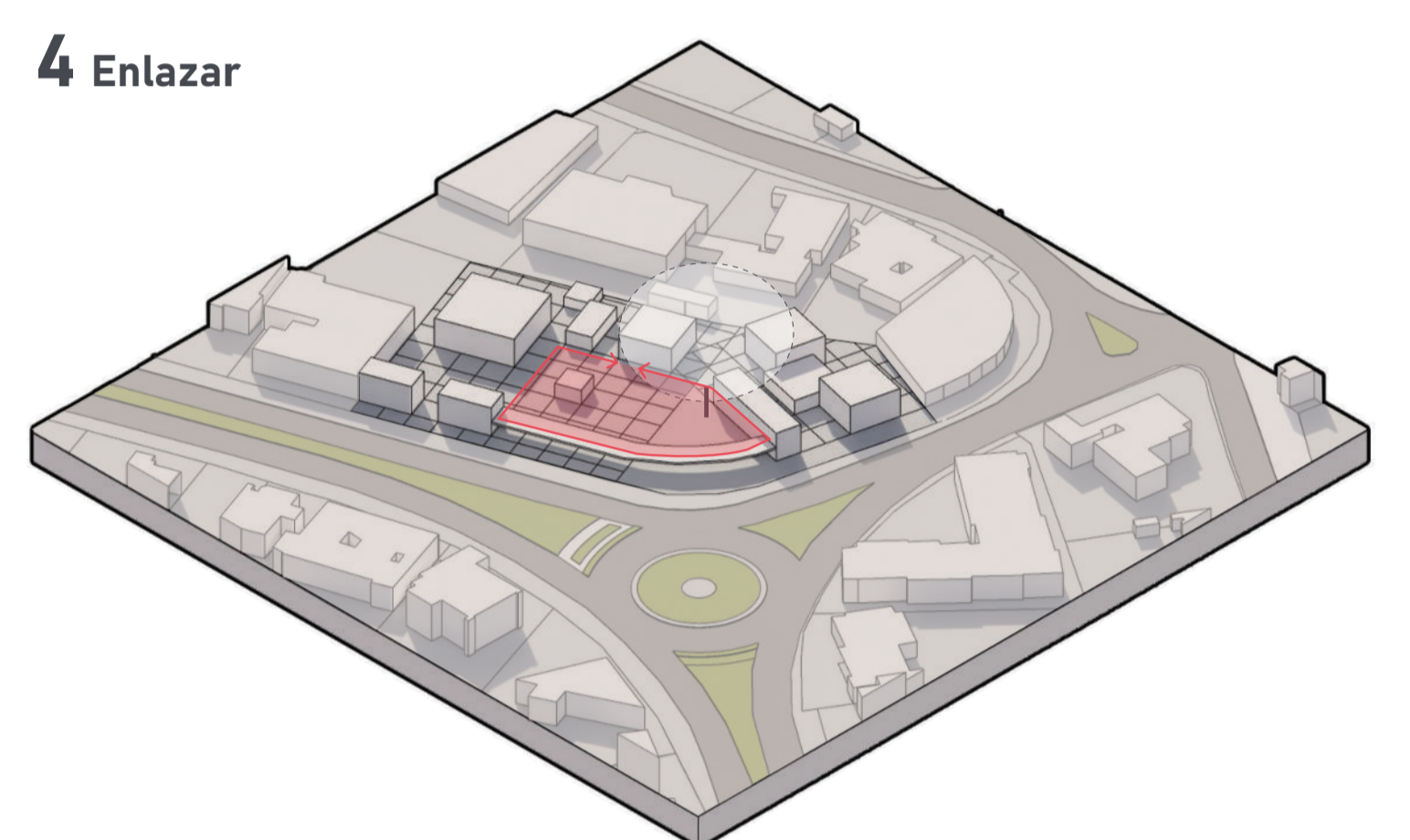


Operaciones Formales

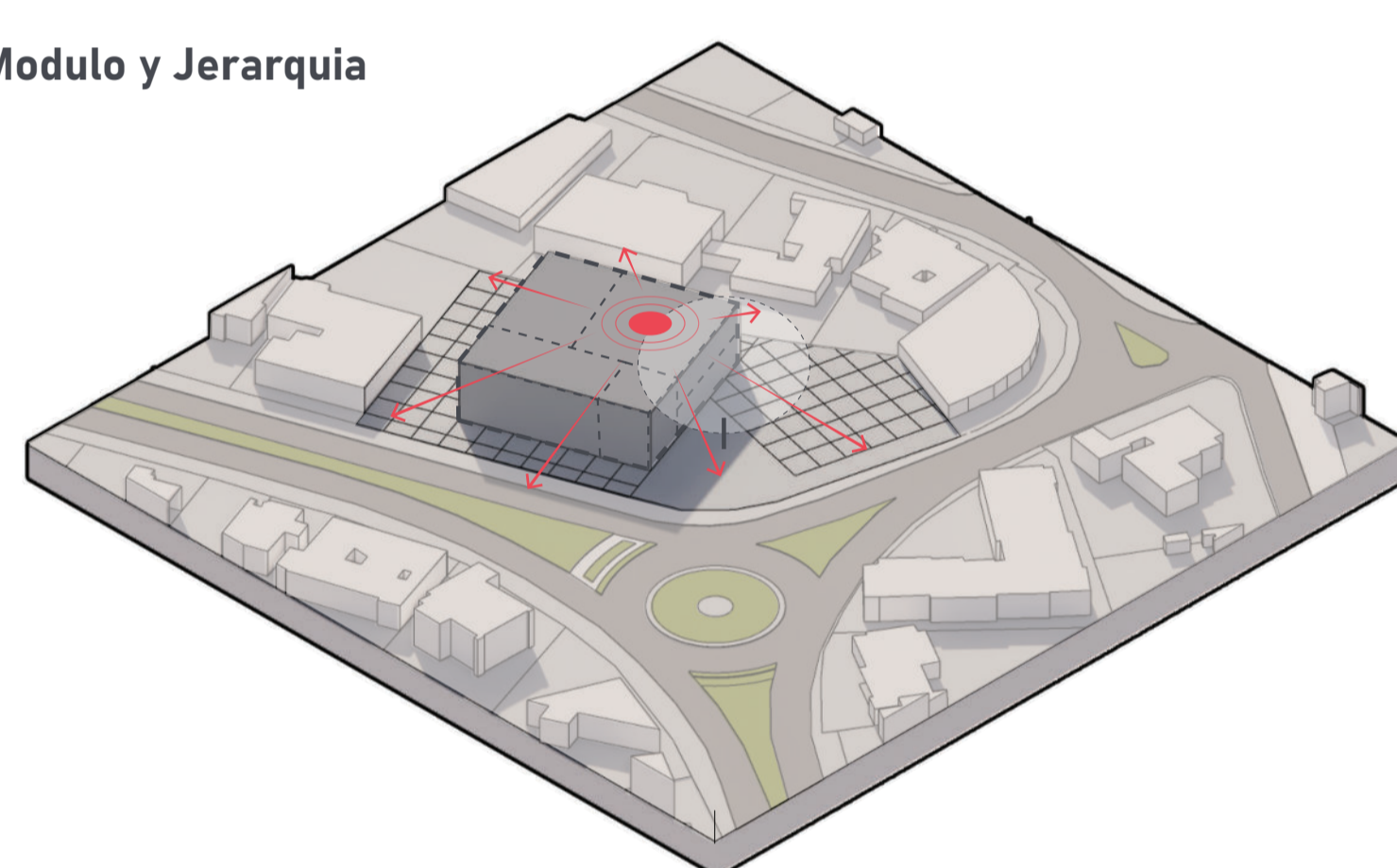
1 Englobe y Relación



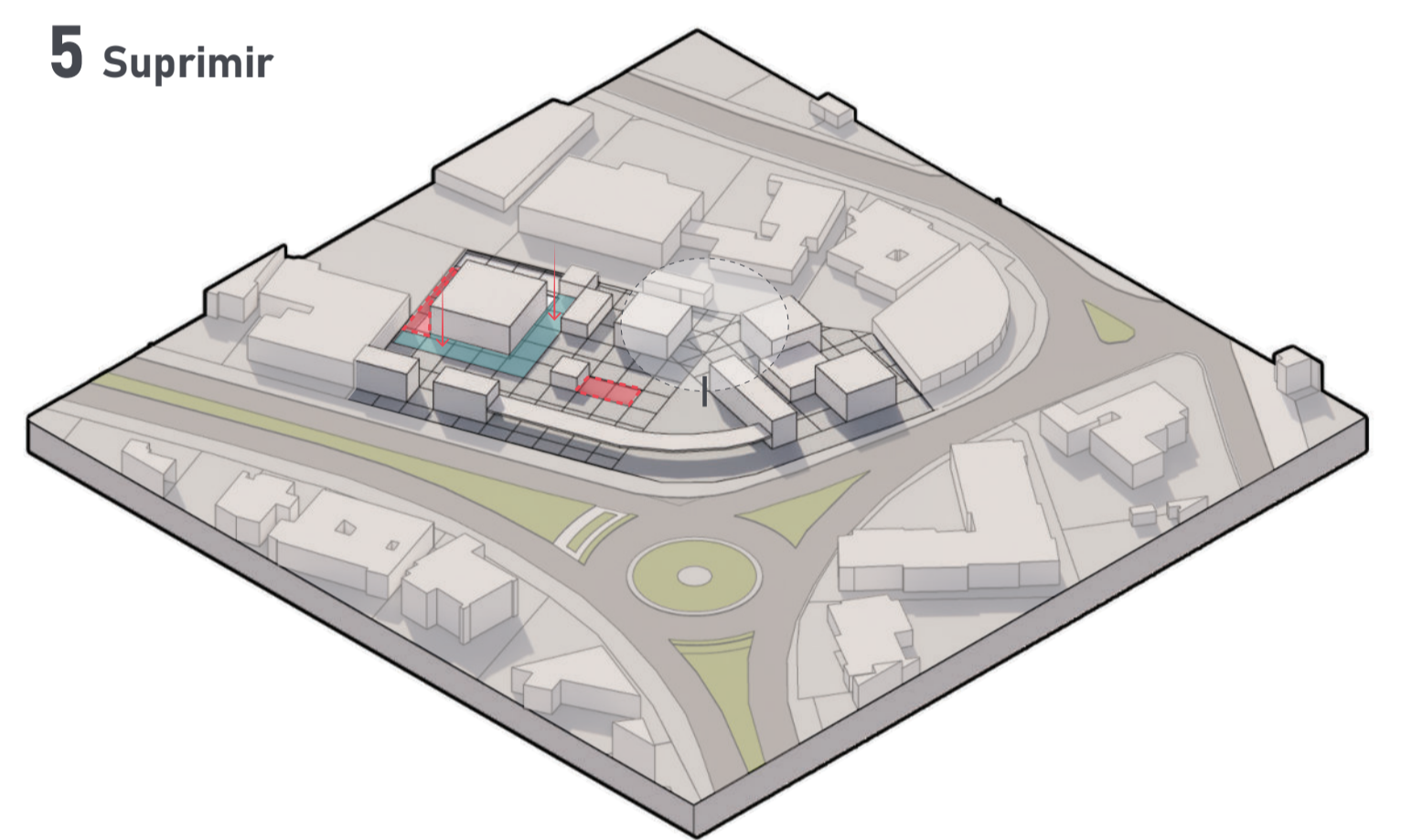
4 Enlazar



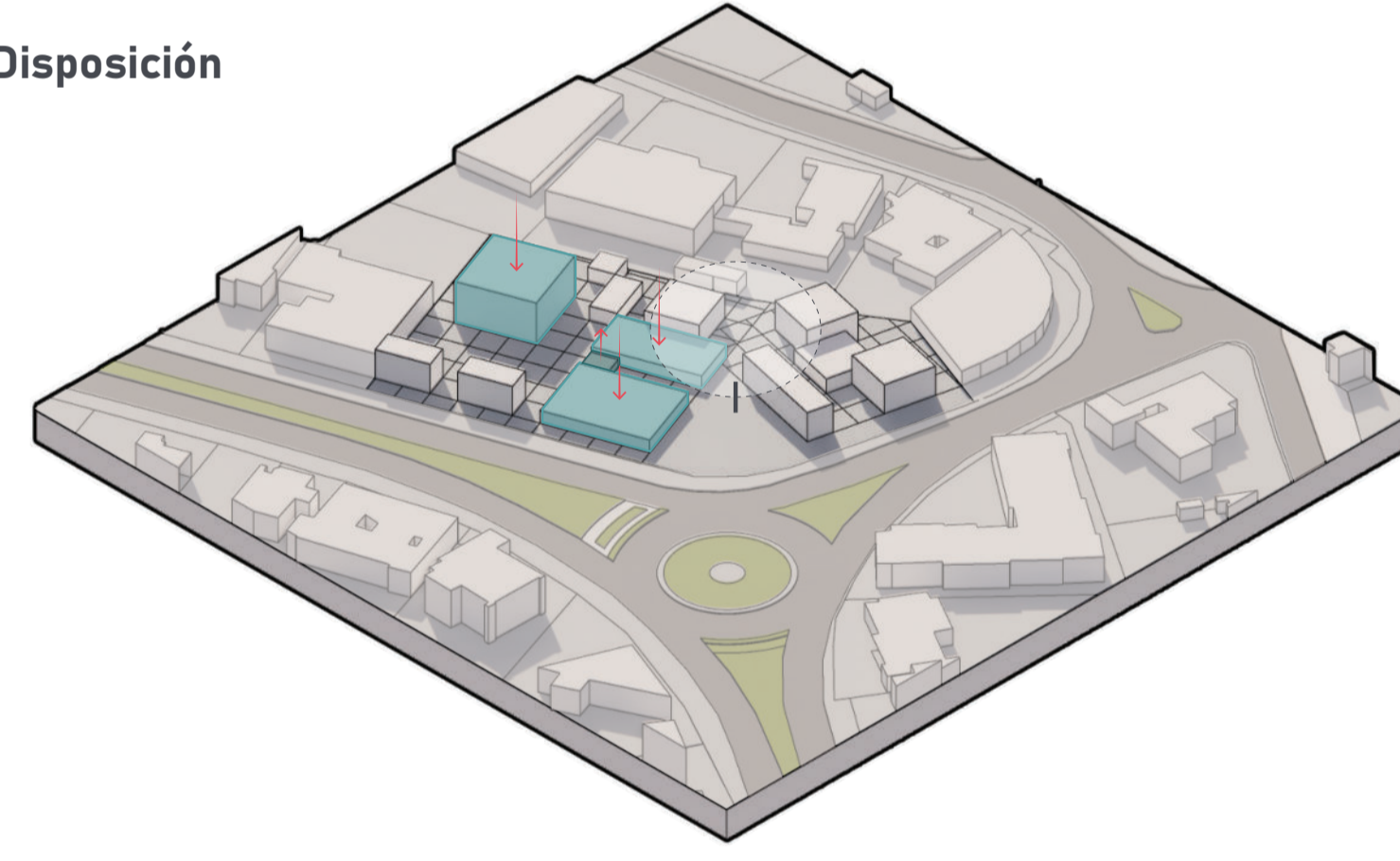
2 Modulo y Jerarquía



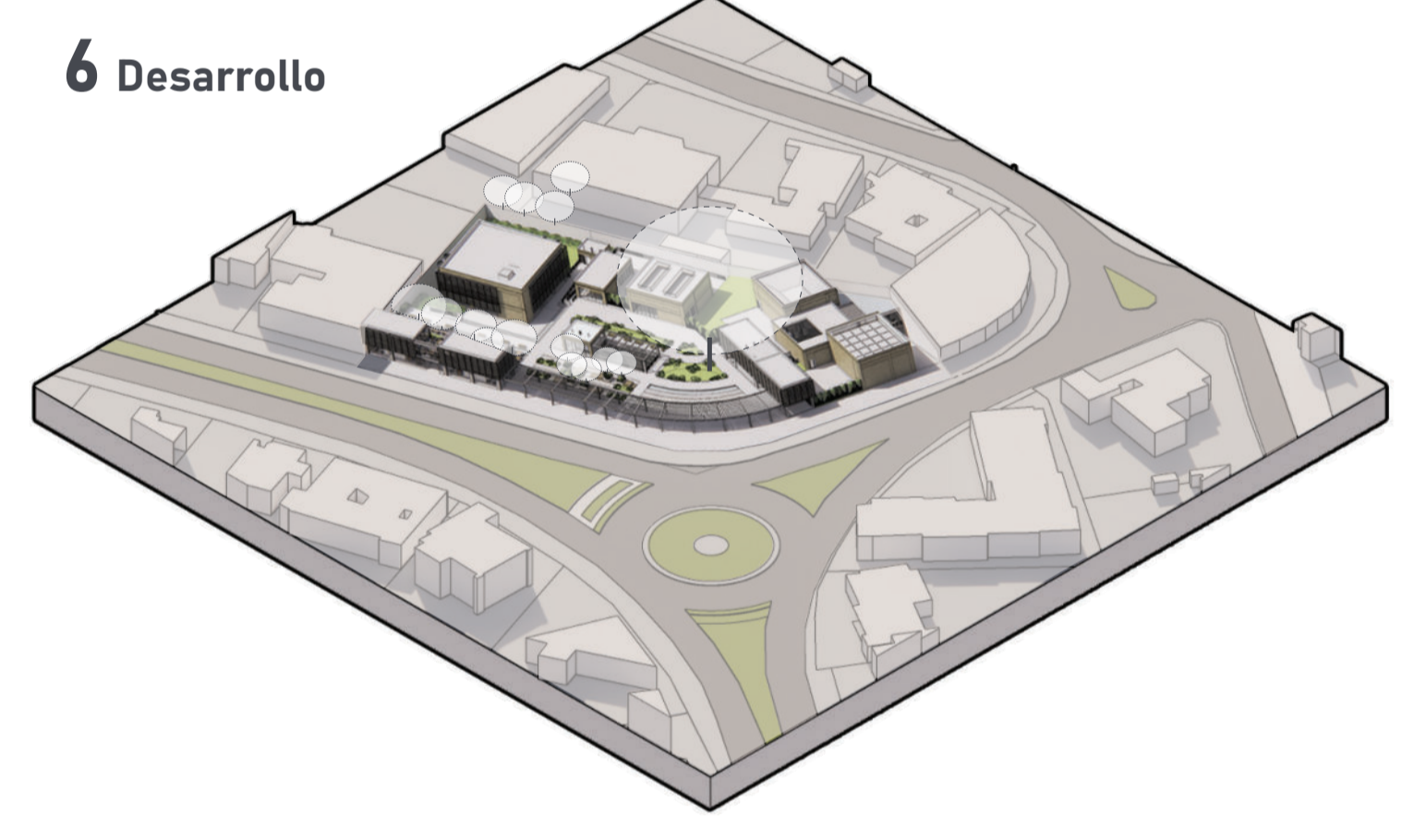
5 Suprimir



3 Disposición



6 Desarrollo



Planta de Cubierta



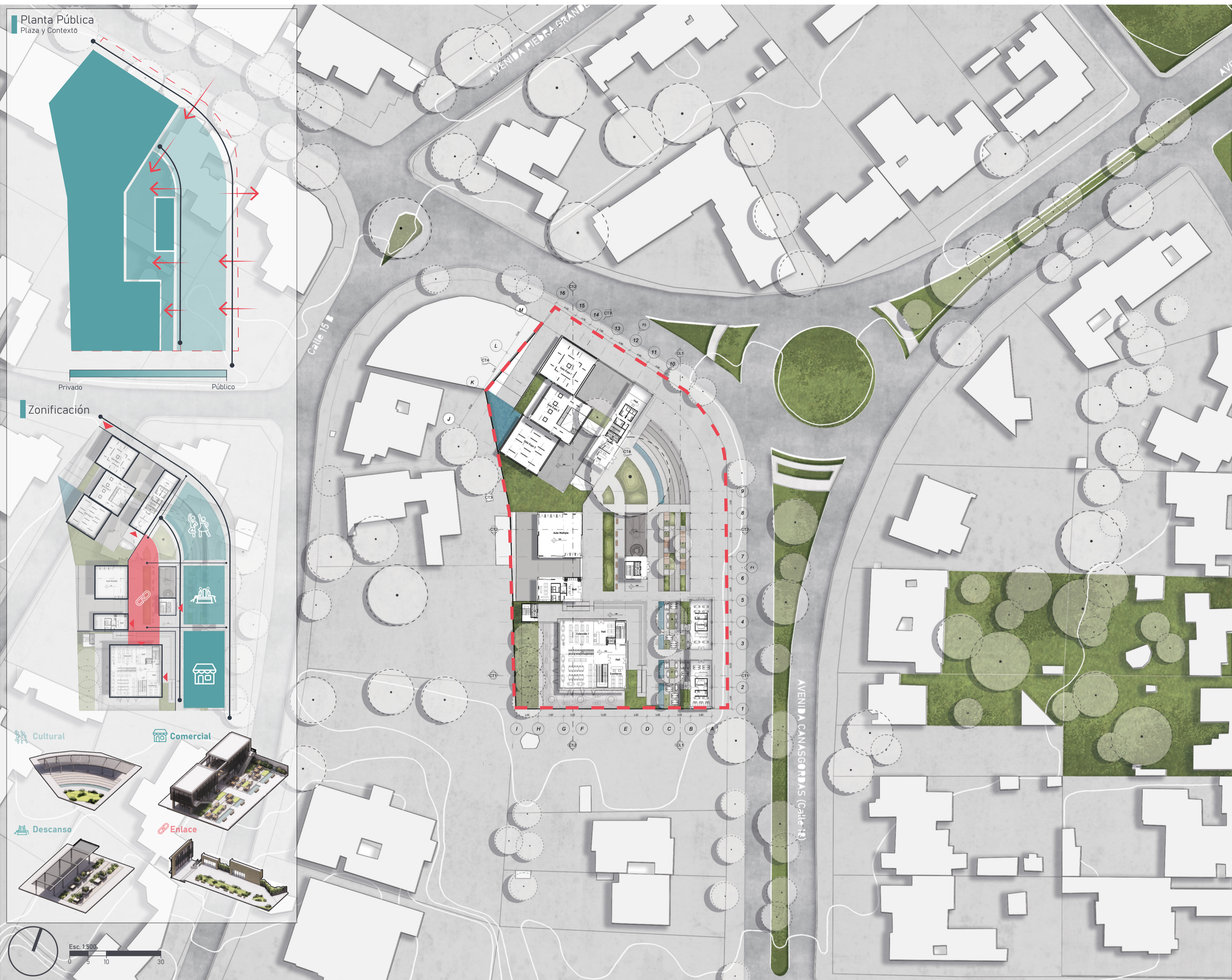
Perfil Urbano





1 2 3 4 5 6 7 8 9

Esc. 1250
0 5 10 30



Planta Pública
Plaza y Contexto

Zonificación

Cultural

Comercial

Descanso

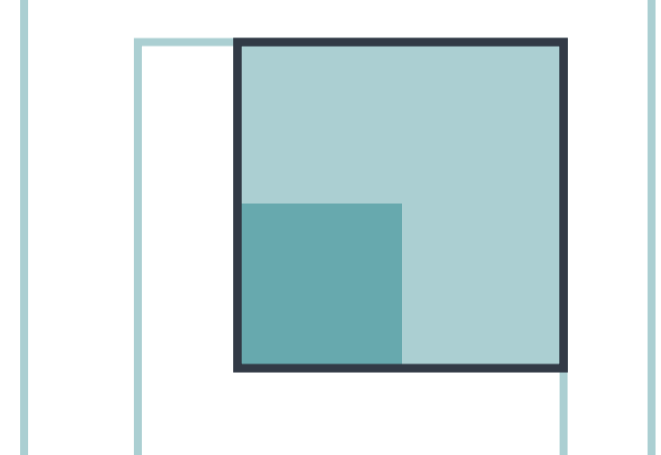
Erlace

Esc. 1500
0 5 10 30

INTENCIONES

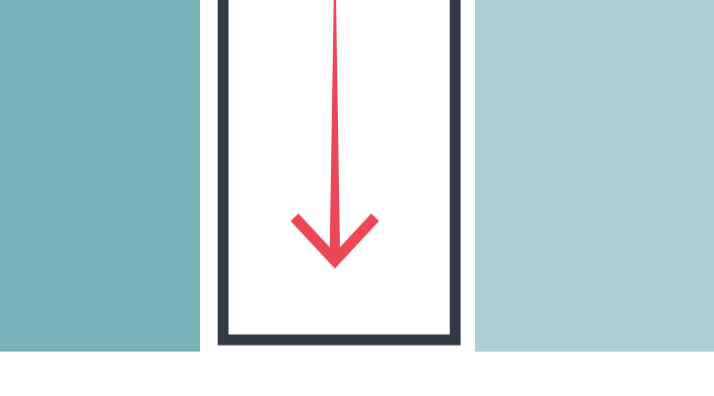
AISLAR

Biblioteca



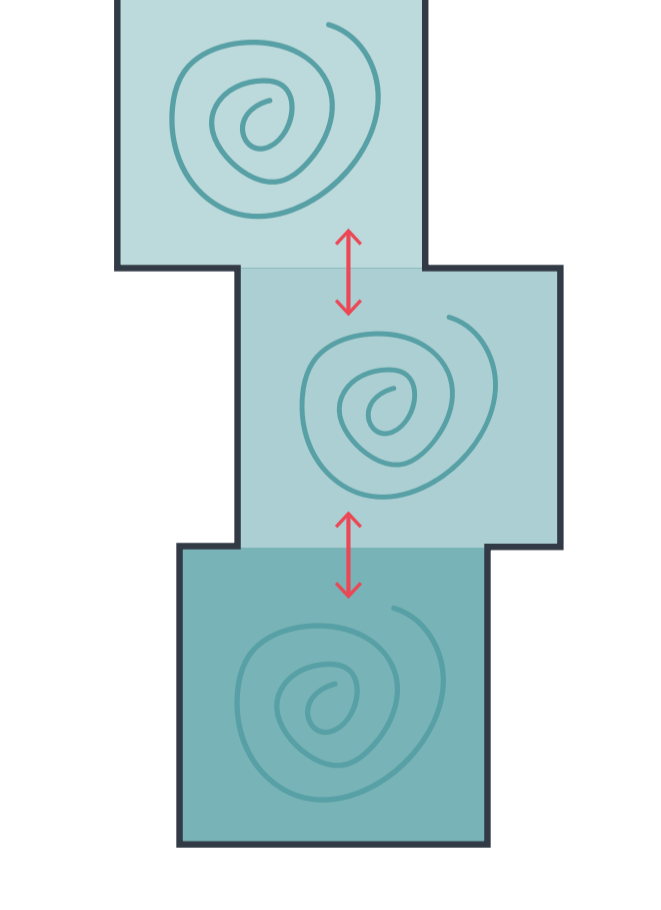
INTRODUCIR

Auditorio y Salas de proyección



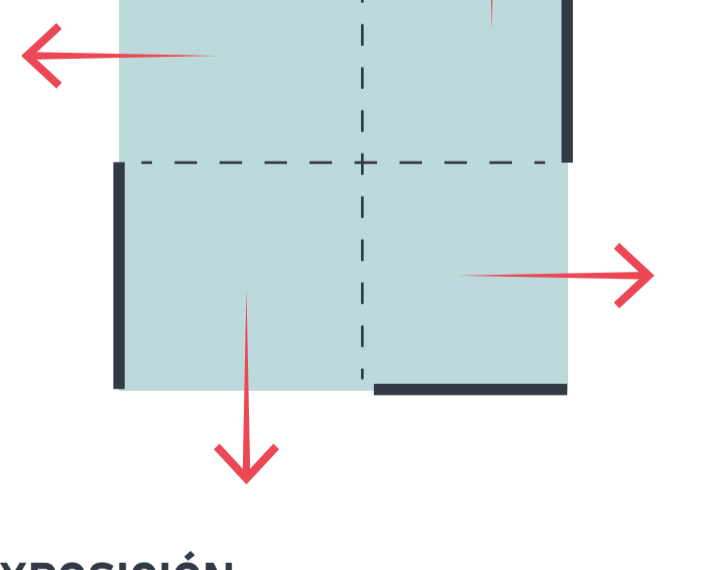
INTROSPECCIÓN

Museo



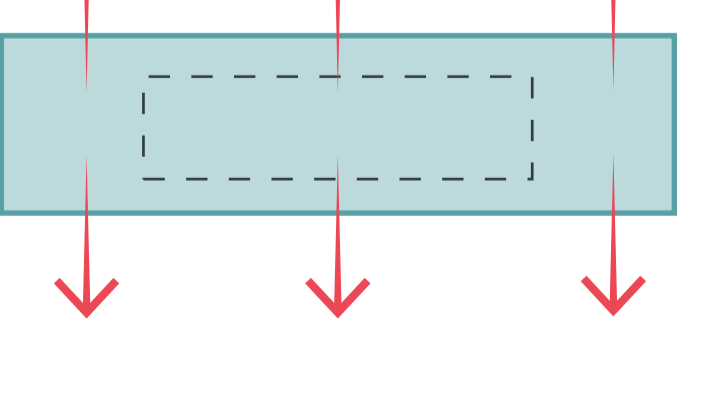
DINAMICO

Aulas

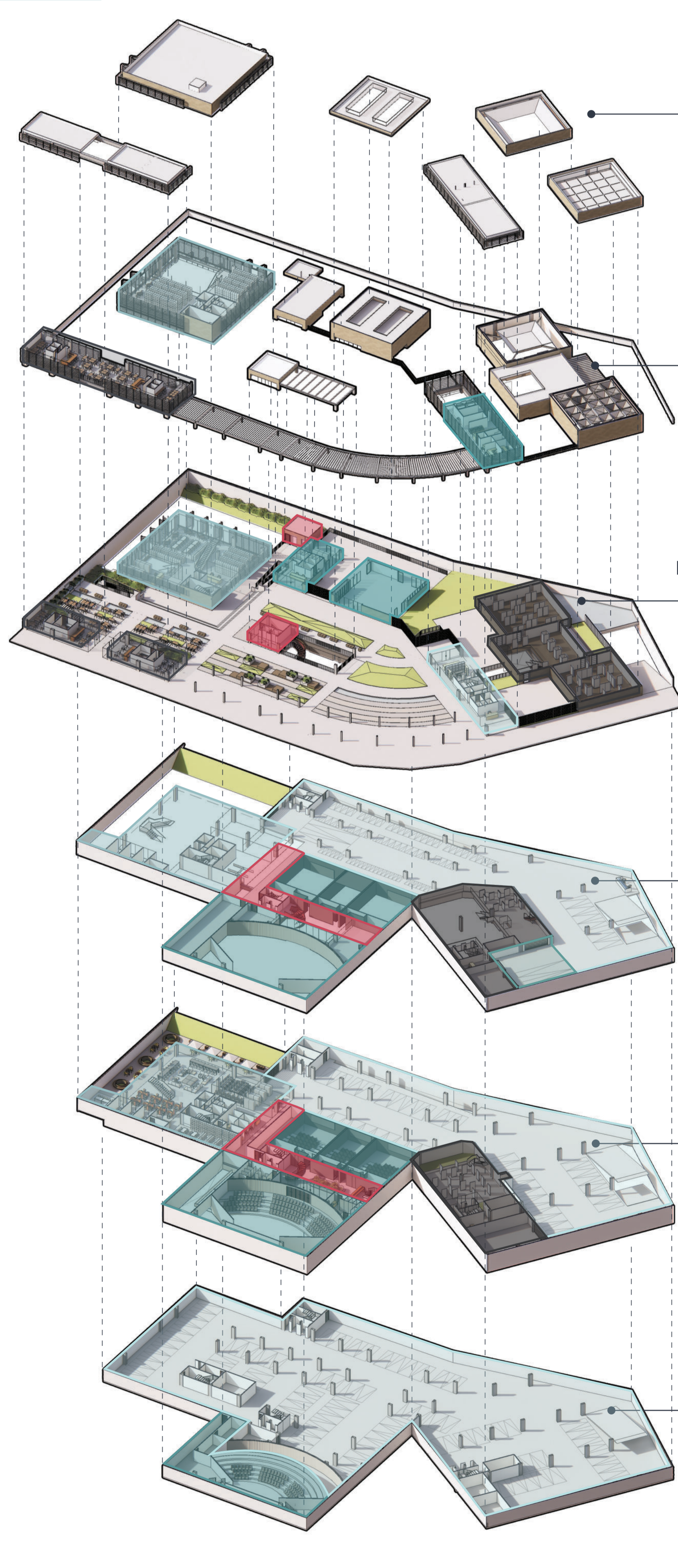


EXPOSICIÓN

Comercio



PROGRAMA



CUBIERTA 3
N+7.00
Chimeneas de luz
Recolección de agua
Paneles solares

PLANTA 2
N+3.50
Biblioteca
Admi.
Comercio

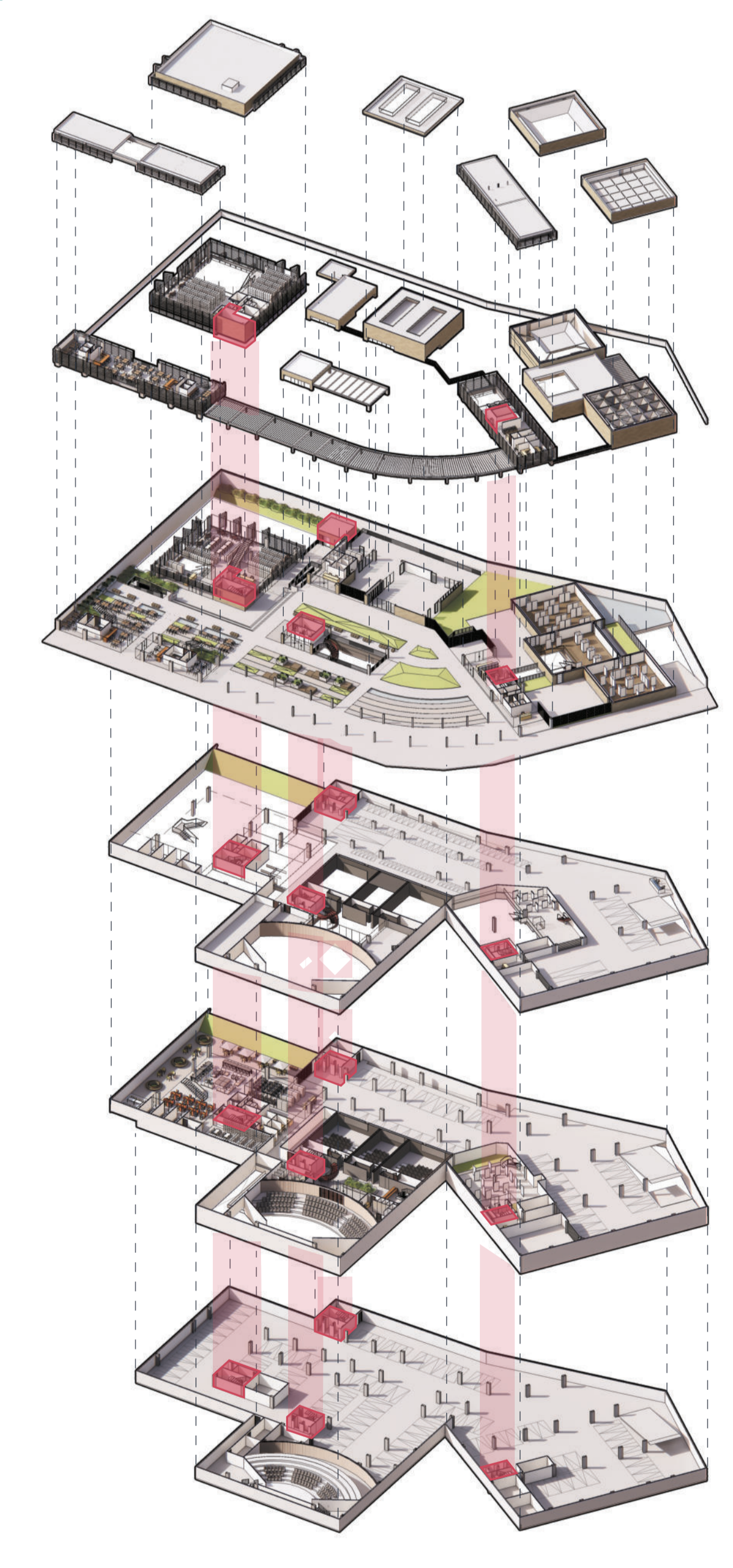
PLAZA CULTURAL PP
N+0.00
Biblioteca
Museo/ Expo. 1-2-3
Acceso Museo y Admi.
Aulas + Servicios
Comercio
Acceso Auditorio
Acceso Parq.

SOTANO 1
N-3.50
Museo/Expo. 4
Hall
Parqueadero
Cargue y Descargue

SOTANO 2
N-7.00
Biblioteca
Auditorio
Sala de Proyección
Museo/Expo 5
Hall
Parqueadero

SOTANO 3
N-10.50
Auditorio + Camerinos
Parqueadero

Circulación



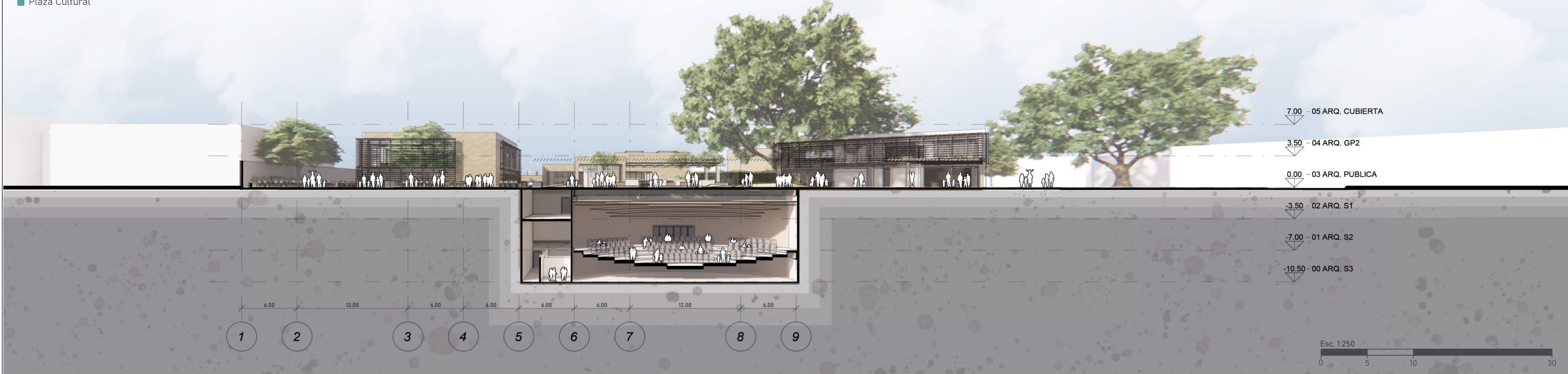
Cuadro de áreas

Programa - CIUDADELA CULTURAL					
	Espacio	Area Esp.	Cant.	Area T	
Admi.	72	Oficinas	72	1	72 m2
		Hall	36	1	36 m2
Cultural	1440	Salas Proyec.	144	1	144 m2
		Auditorio	432	1	432 m2
		Biblioteca	432	2	864 m2
Arte	1188	Hall	144	2	288 m2
		Salas Expo	180	5	900 m2
Form.	216	Aula Multiple	144	1	144 m2
		Sala Maestros	72	1	72 m2
Comer.	144	Restaurante 1	144	1	144 m2
		Restaurante 2	144	1	144 m2
Servi.	180	Tecnico	18	2	36 m2
		Bodegas	72	2	144 m2
				Total	3420 m2



10 11 12 13 14 15 16

Esc. 1250
0 5 10 30

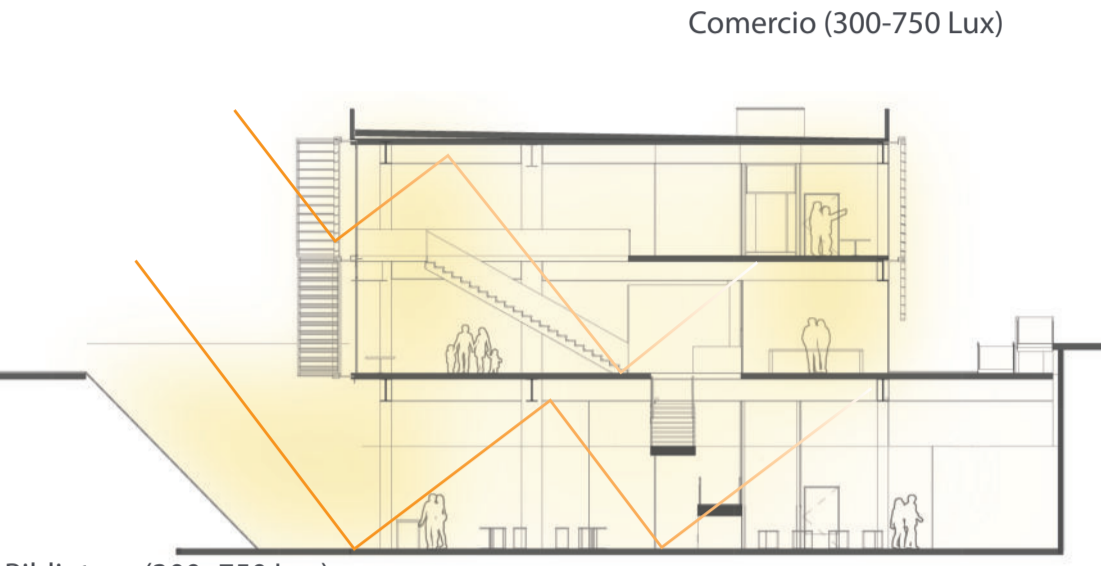


CONFORT Y ADAPTACIÓN

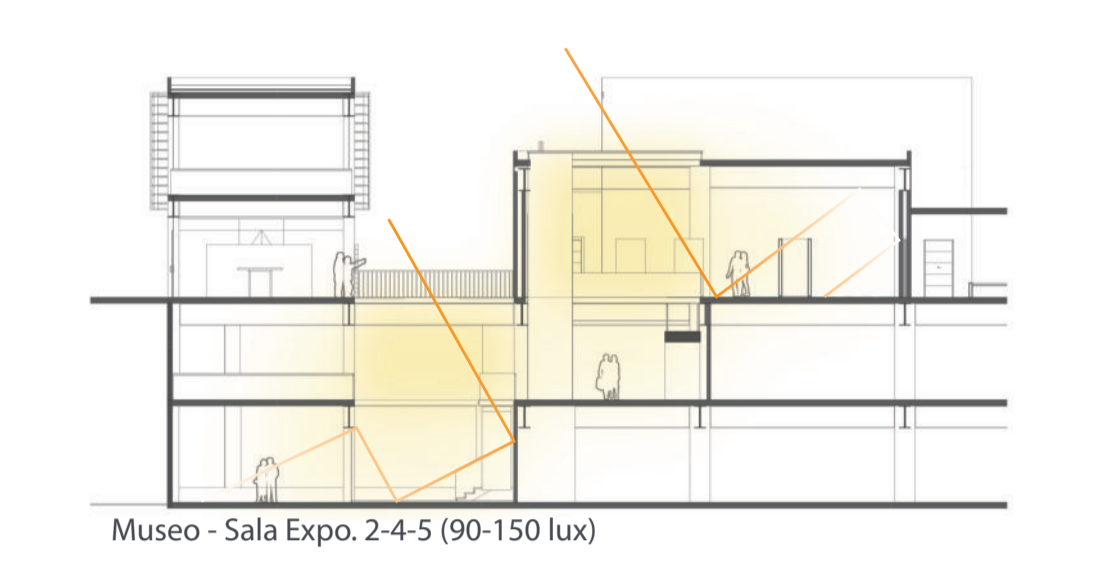
Illuminación Natural

Debido de la variedad de actividades que se realizan en el proyecto se plantea el uso de 3 maneras de entrada de luz natural, entendiendo el caracter de cada una y acoplándose a sus necesidades.

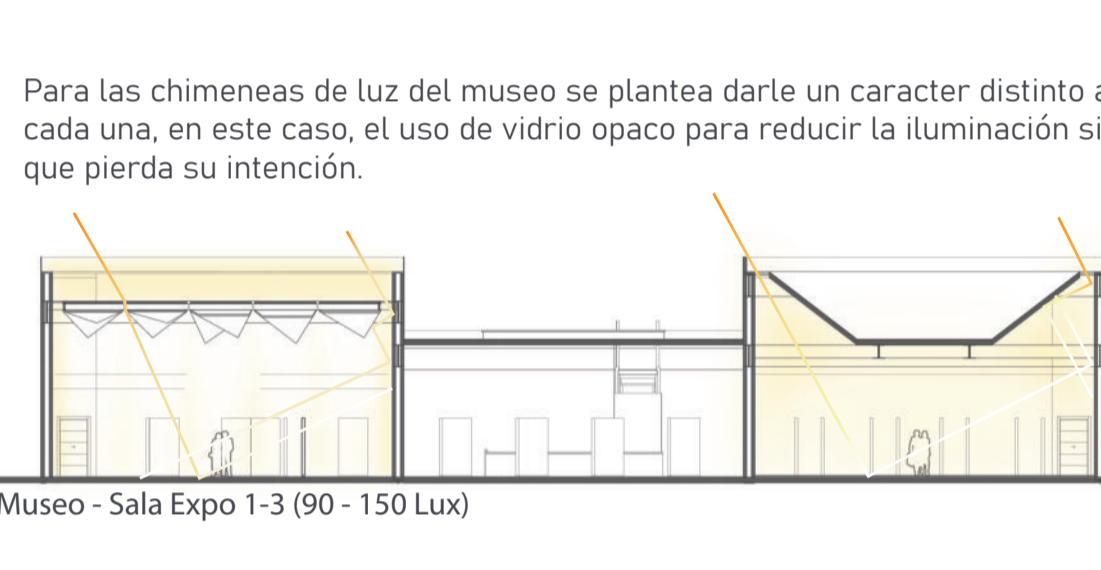
Lateral
Usado en los espacios de trabajo y en áreas donde se requiere mantener una sola posición (Biblioteca, comercio y administración)



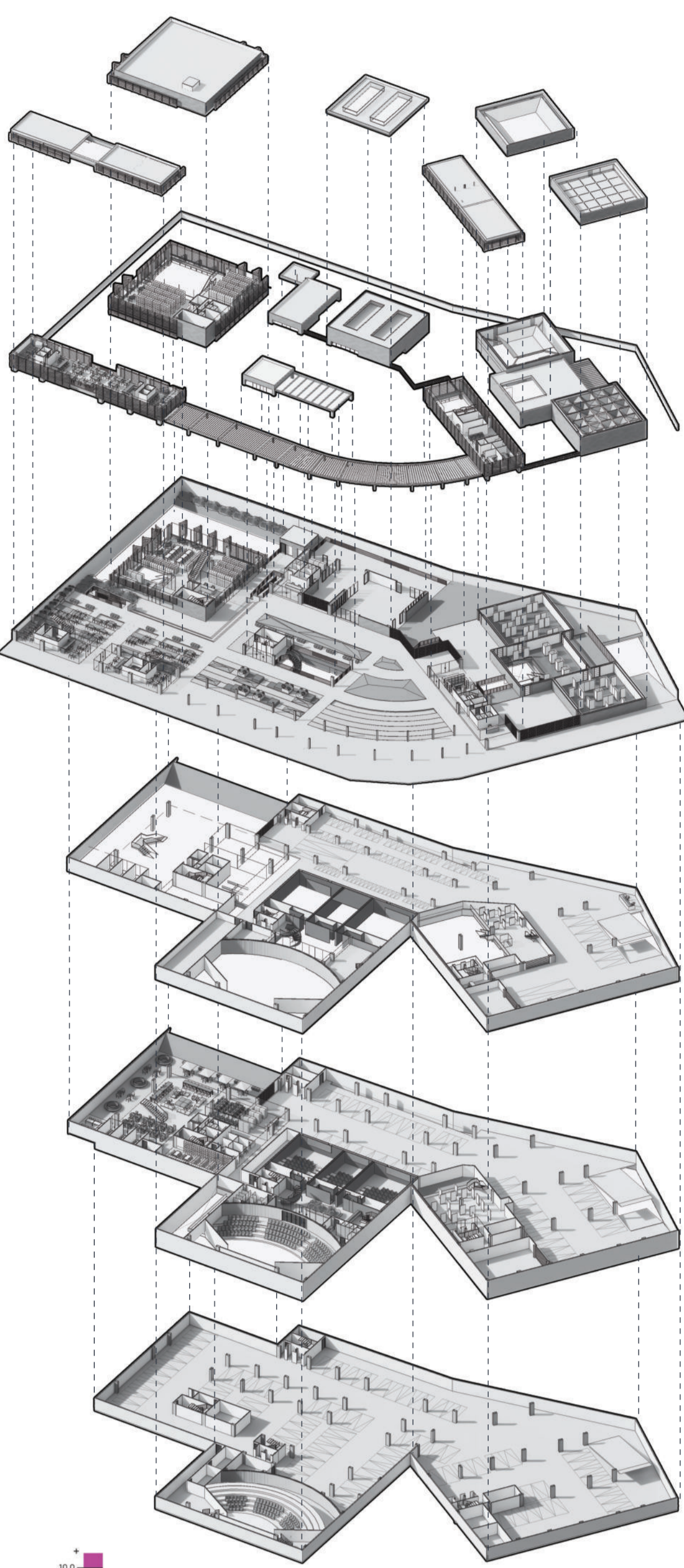
Cenital Directa
Usado para los espacios enterrados y dobles alturas de transición como estrategia para reducir el uso de iluminación artificial debido a sus caracter (Hall auditorio y Museo)



Cenital Indirecta
Usado para espacios de recorrido y/o actividades con movilidad, iluminación controlada y reducida



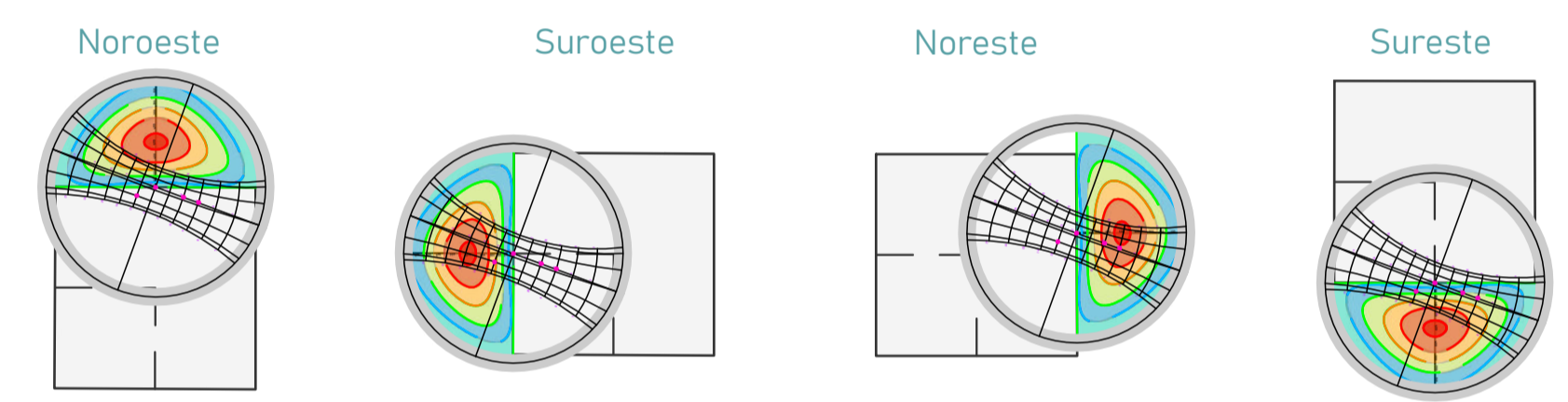
Incidencia de la iluminación natural sobre el programa



Con base a simulaciones en Dynamic Daylighting de Andrew March se aproxima la iluminación sobre el programa.

Incidencia solar

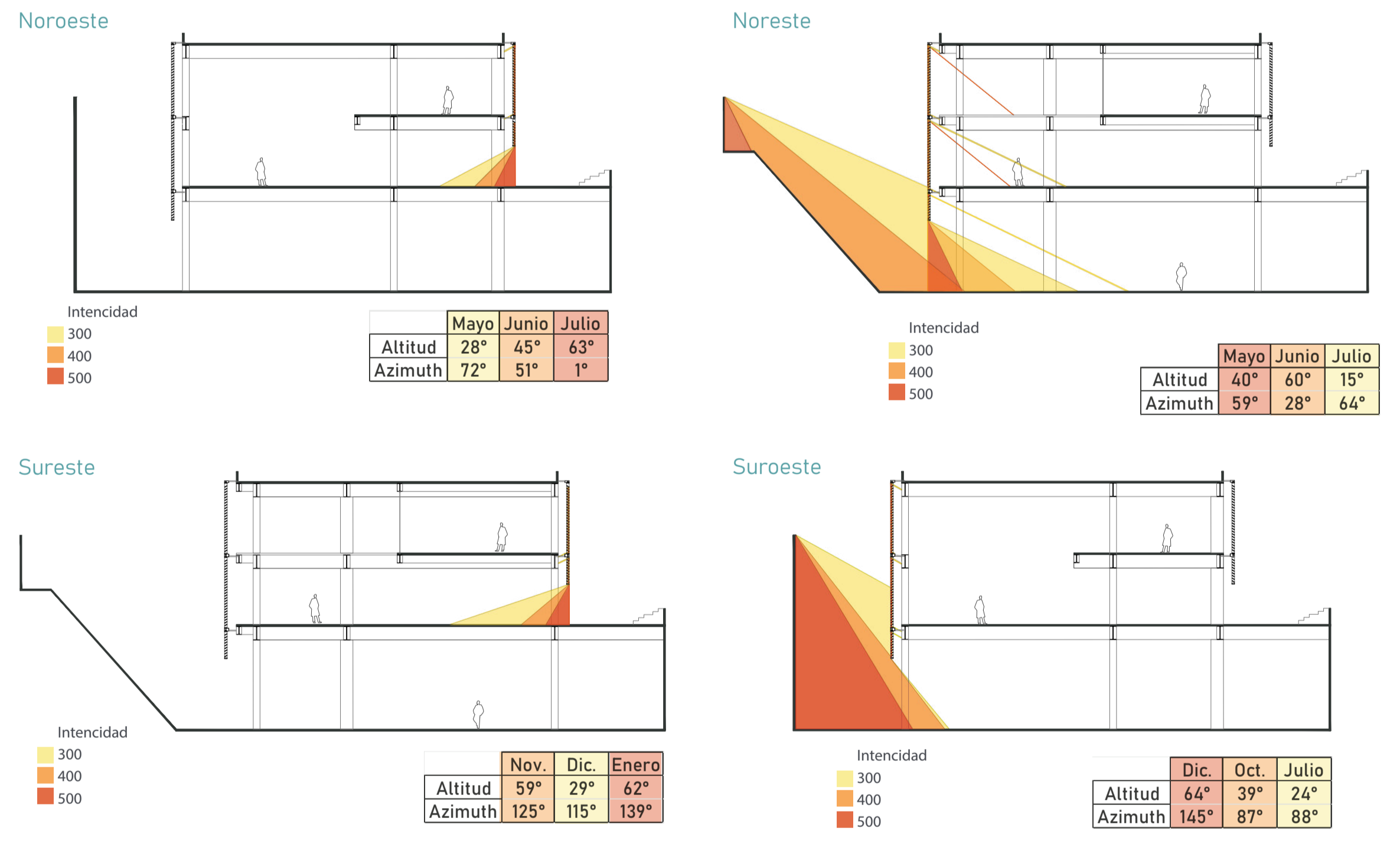
Para los espacios con iluminación natural se plantea el uso de una doble piel con paneles móviles para la protección de la radiación solar. Tomando la biblioteca como referente, siendo el elemento jerárquico. Con base a esto se plantean las dimensiones de los paneles y se replican sobre los espacios semejantes (comercio y administración)



Resumen de Analisis de Incidencia

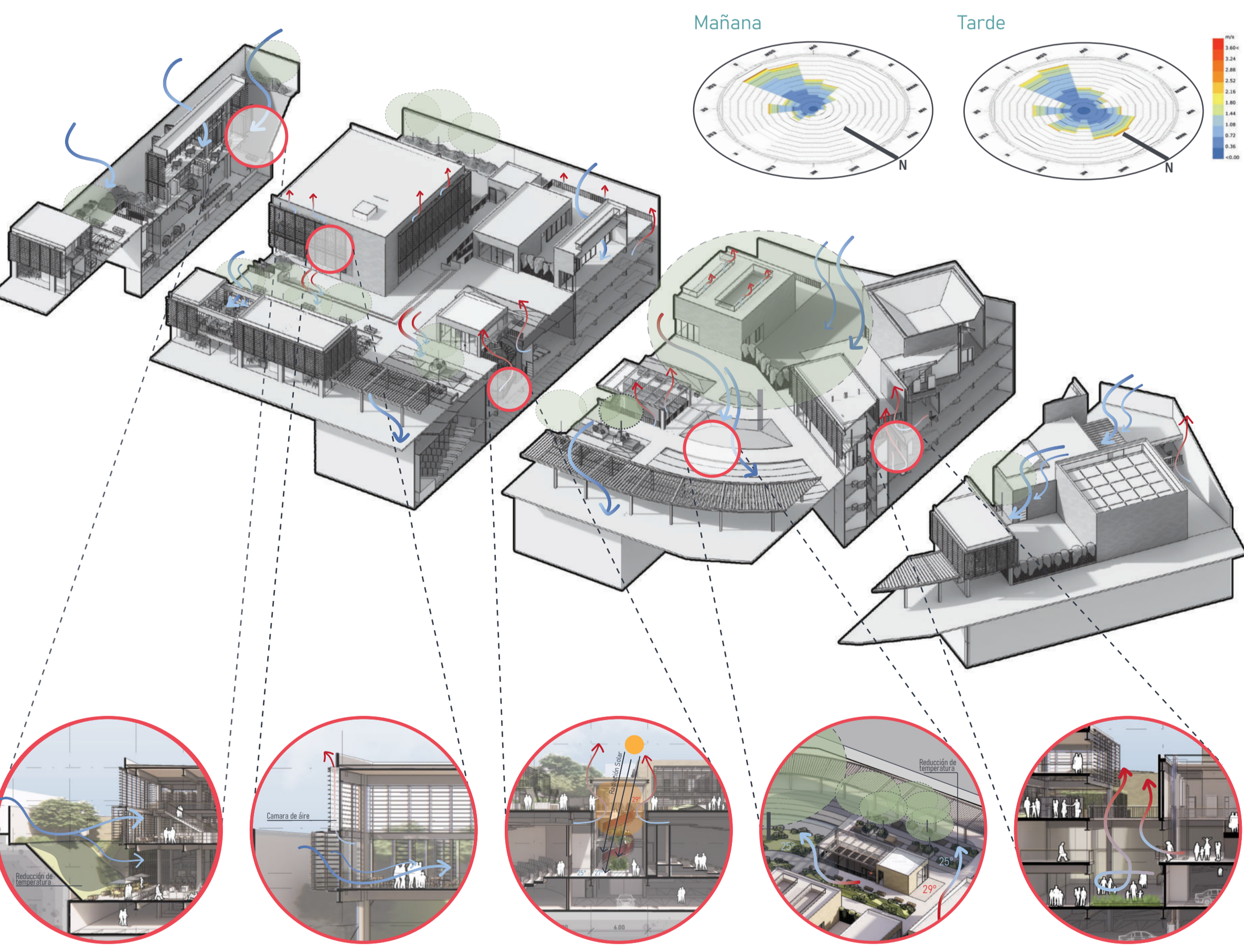
Meses	Horario
Noroeste	Mayo-Julio 12:00-16:00
Suroeste	Todos 13:00-16:30
Noreste	Todos 7:00-11:00
Sureste	Nov.-Enero 8:00-13:00

La fachada modular se desarrolla para proteger el interior de los espacios a lo largo de todo el día, teniendo en cuenta que las horas de trabajo con incidencia solar van desde las 8.00 hasta las 17.00 aprox. Fuera de este horario se utilizaría iluminación artificial para cumplir con los requerimientos de cada espacio.



Ventilación

El recorrido de los vientos a lo largo del proyecto se establece con ayuda de 5 estrategias de ventilación. Estas se encuentran replicadas en varios espacios, no necesariamente replicas exactas pero si con la misma intención garantizando de esta manera la ventilación cruzada. Aunque también cuente con ventilación mecánica se utiliza una estrategia natural para la extracción del aire usado.



Retroceso
Permite redireccionar las corrientes de viento con ayuda de vegetación y de esta manera ingresar al interior de los edificios.

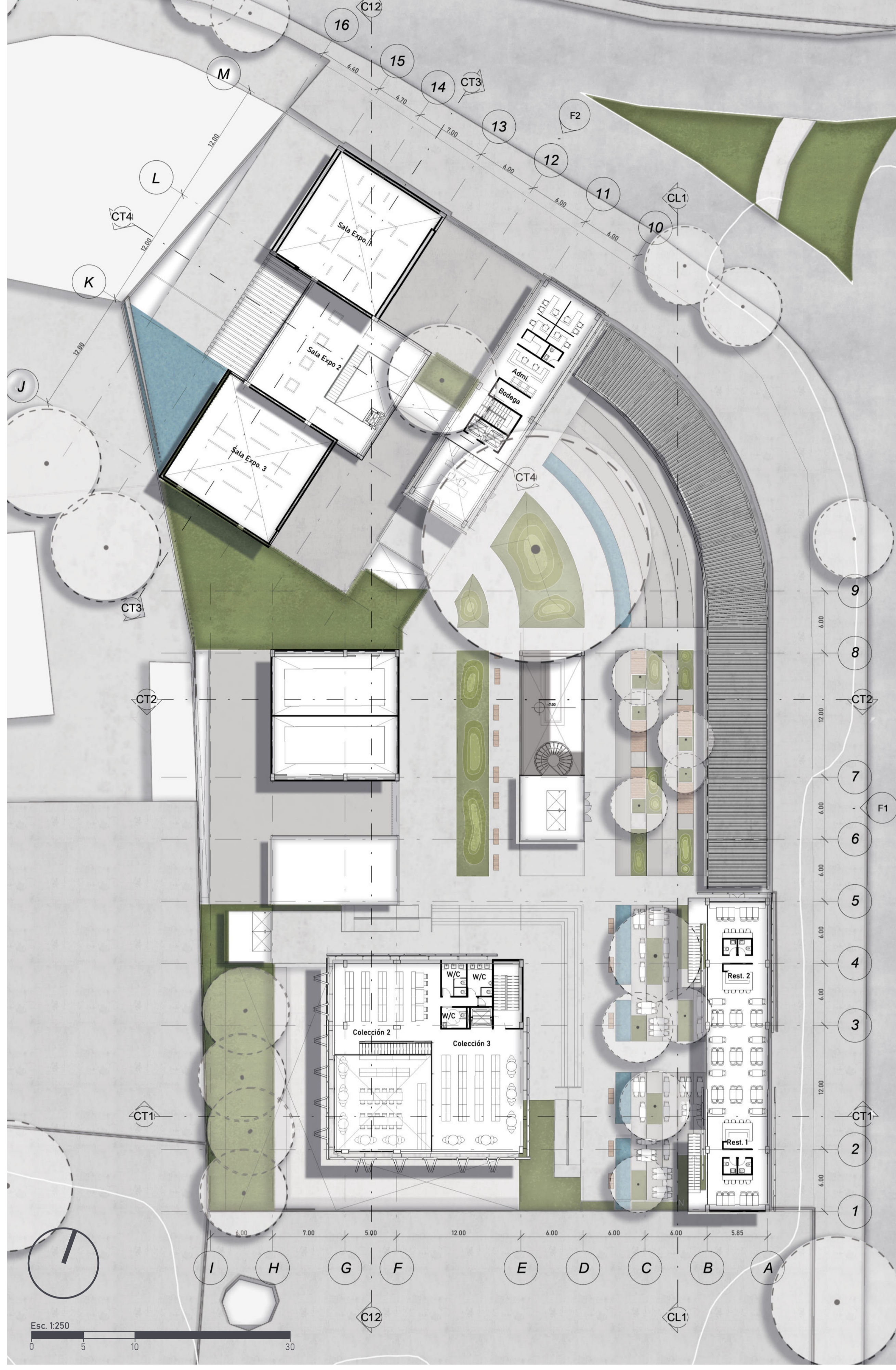
Doble piel (Fachada)
Aislamiento de la temperatura externa por medio del espacio entre el edificio y la fachada por el que se da el flujo del aire.

Empuje del aire por presión
Con ayuda de la cubierta de vidrio se calienta la superficie y por la diferencia de presión se logra extraer el aire usado del auditorio y salas de proyección.

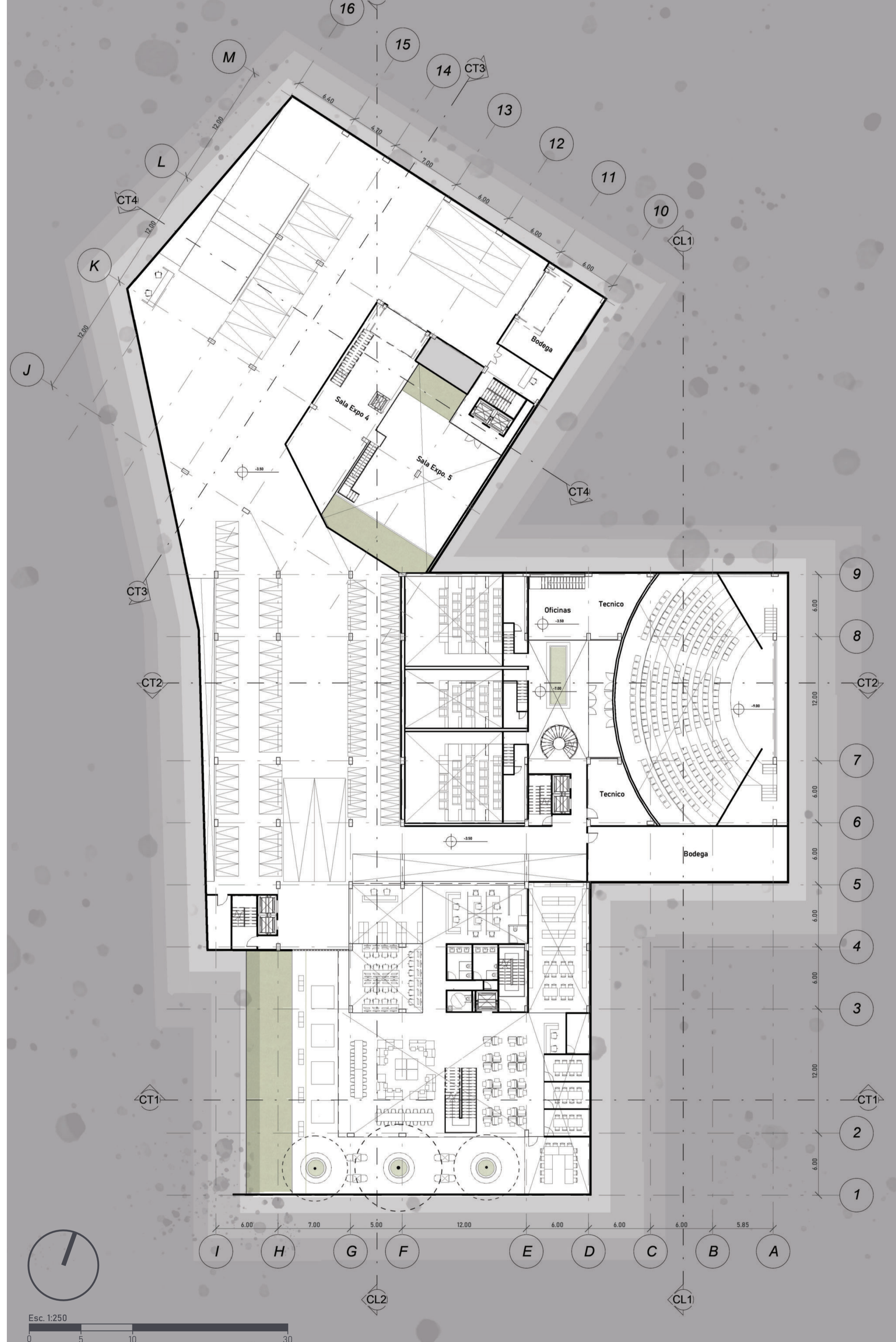
Vegetación
Permite a la superficie reducir la radiación que reciben las superficies, permitiendo así reducir la temperatura debajo de ella. (Especies aparosoladas)

Patios
En las áreas del sotano con patio y vegetación permite la continua circulación del aire. Además de generar una salida de aire utilizado

Planta 2



Sotano 1



CL2-Corte Longitudinal 2



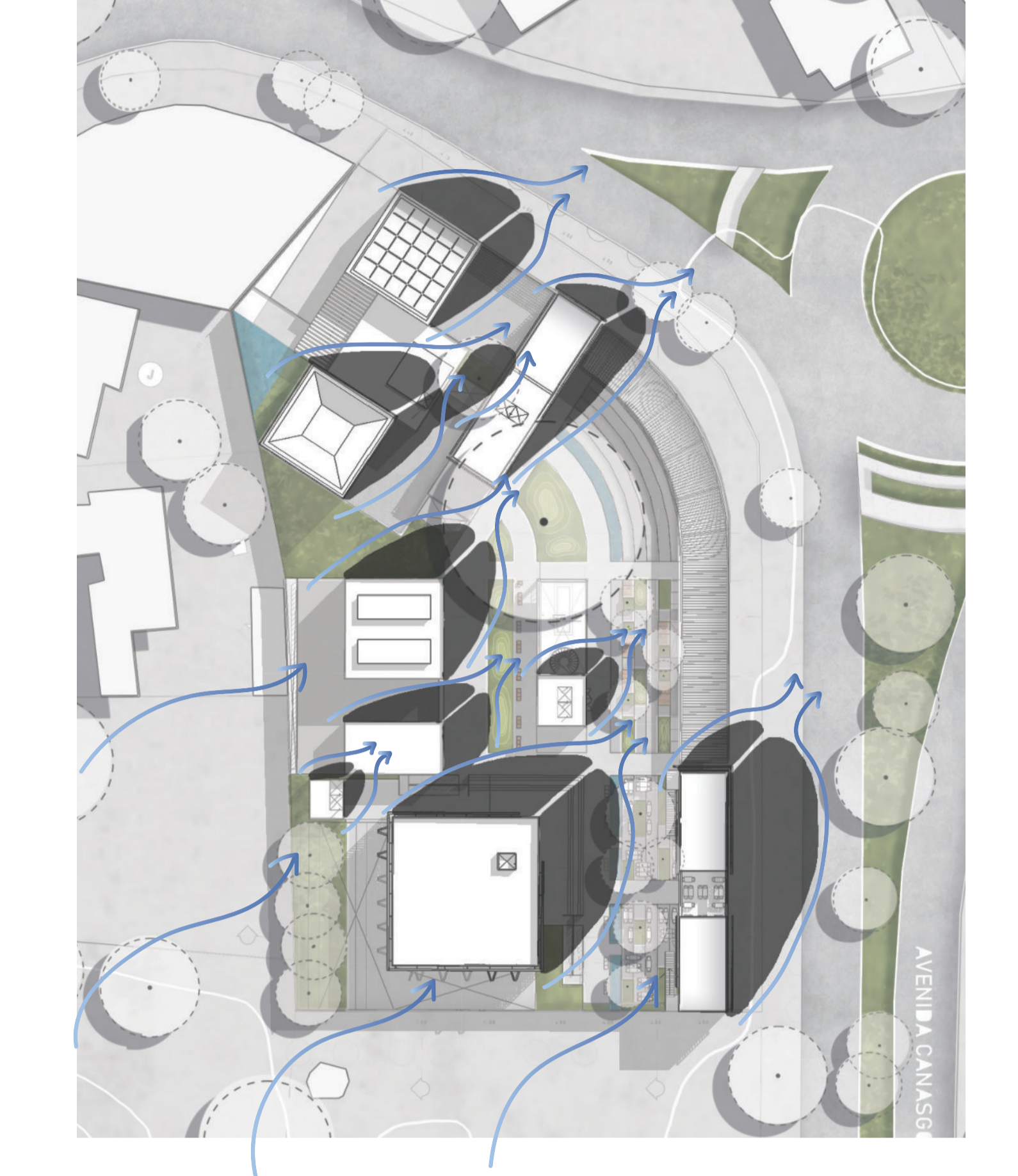


Sombra de viento

La topología de bloque aislado permite un flujo de aire entre los volúmenes de tal forma que todos puedan recibir las corrientes que viene del oeste y suroeste. Por la dimensión de los bloques la sombra de viento que se genera no influye en la circulación del viento sobre el contexto.

Renovaciones de aire

Se realiza el cálculo aproximado de las renovaciones de aire en los espacios que funcionan totalmente con ventilación natural. En este caso todos superan la mínima de 30 renovaciones/hora



Biblioteca
Velocidad promedio del viento: 0.9 m/s
Eficiencia: 60%
Volumen del piso tipo: 1458 m³
Área de ingreso de aire: 64 m²

de renovaciones:
 $0.9 \times 64 \times 60 \times 3600 = 85$
1458 m³

Aulas
Velocidad promedio del viento: 0.9 m/s
Eficiencia: 45%
Volumen del piso tipo: 648 m³
Área de ingreso de aire: 24 m²

de renovaciones:
 $0.9 \times 24 \times 45 \times 3600 = 54$
648 m³

Oficinas
Velocidad promedio del viento: 0.9 m/s
Eficiencia: 55%
Volumen del piso tipo: 446.4 m³
Área de ingreso de aire: 24 m²

de renovaciones:
 $0.9 \times 24 \times 55 \times 3600 = 95$
446.4 m³

Comercio
Velocidad promedio del viento: 0.9 m/s
Eficiencia: 58%
Volumen del piso tipo: 558 m³
Área de ingreso de aire: 30 m²

de renovaciones:
 $0.9 \times 30 \times 58 \times 3600 = 100$
558 m³

Con respecto a la mínima los espacios calculados cumplen perfectamente, debido a las estrategias desarrolladas en los diferentes espacios.

Espacio Público

Materialidad

Con la intención de mejorar la sensación térmica del espacio público se implementan varias materialidades. Cada una de las plazas cuenta con la misma materialidad solo que implementada de manera distinta dando como resultado que cada una tenga su carácter pero conserve el mismo lenguaje.

Cultural **Descanso**

Comercial **Enlace**

Materialidad	Uso	Características	Intención
Concreto	Continuidad del andén	Duro	Integración del espacio público con el interior del proyecto
Adoquin en concreto	Piso estancias	Resistente	Cambios de superficie que permiten delimitar los espacios
Zona verde	Talud y	Permeable	Con la vegetación ayuda a mejorar la sensación térmica en las áreas descubiertas.
Madera	Piso y mobiliario de espacio público	Conductividad térmica baja	Debido a su porosidad tiene una baja absorción de energía útil para el mobiliario
Agua	Contemplativo/Barrera	Conductividad térmica baja	Denegar una barrera contemplativa

Vegetación

Se plantean 3 arboraciones de vegetación cada una relacionado con el uso o área del programa en el que se encuentra. Aunque algunas cuentan con variaciones para adaptarse en el espacio en el que se localizan.

Matera

Especie	Uso	*Variación en hall
Sansevieria	Purificación del aire	
Chiflera	Contemplación	
Palma areca	Purificación del aire	
Monstera	Contemplación	
Carbonero	Generador de sombra	
Palma Real	Contemplación	

Talud

Especie	Uso	*Pre-existencia
Hedera	Purificación del aire y contemplación	
Curculigo	Contemplación	
Uva Rusa	Purificación del aire y contemplación	
Hierba Base		
Saman	Generador de sombra	

Extensión/Superficie

Especie	Uso	*Variación en comercio	*Pre-existencia
Romero	Contemplación		
Uva Rusa	Purificación del aire		
Hierba Base			
Almendra	Generador de sombra		
Mango	Contemplación		

Gestión de recurso

El proyecto busca aprovechar de la mejor manera los recursos que pasan por él, por este motivo se tienen en cuenta 3 elementos que permiten interactuar con su entorno sin mayor impacto.

Energía
Uso de paneles solares, con el objetivo de reducir la carga energética por la ventilación mecánica. Paneles transparentes por la estética.

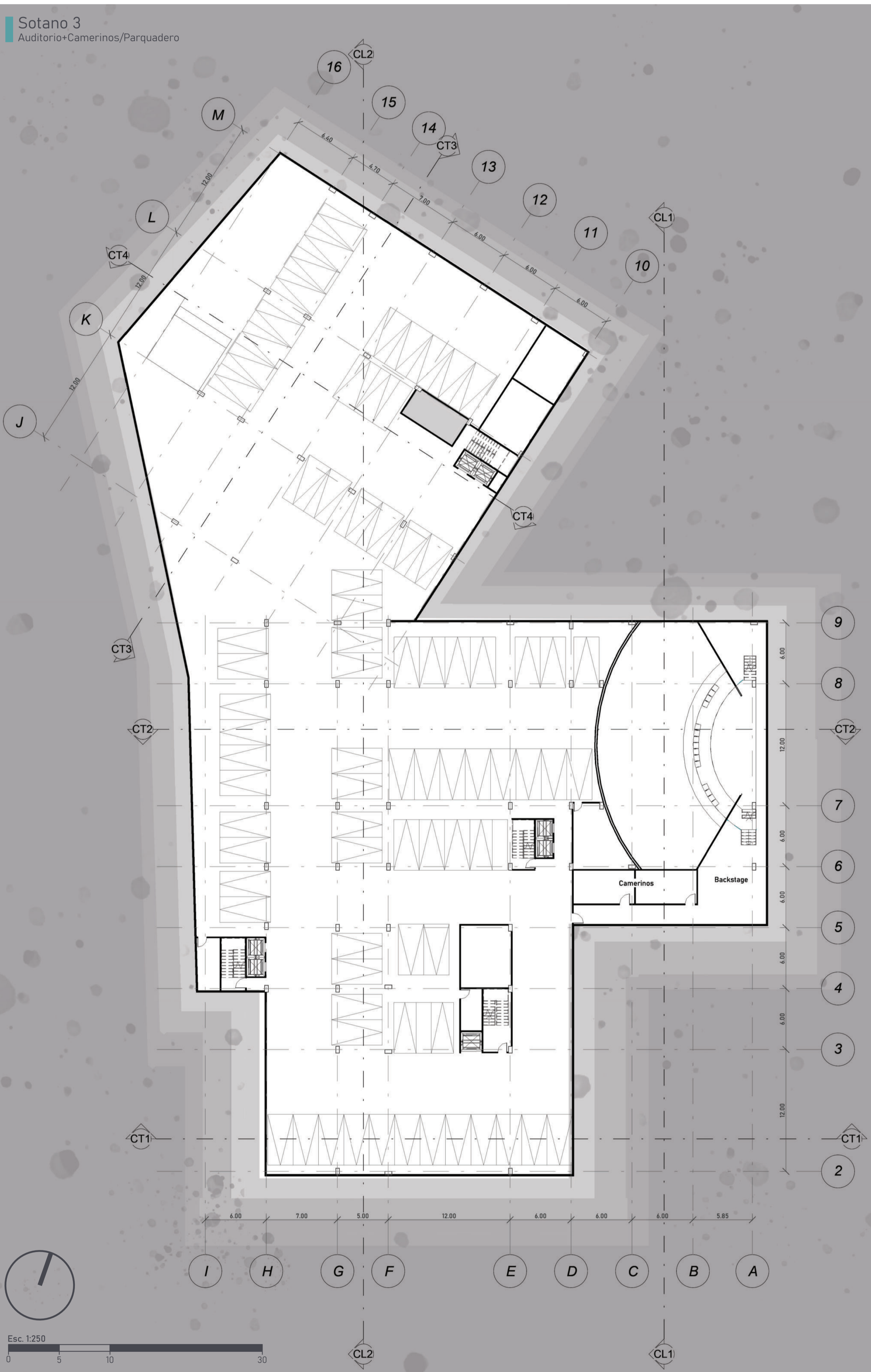
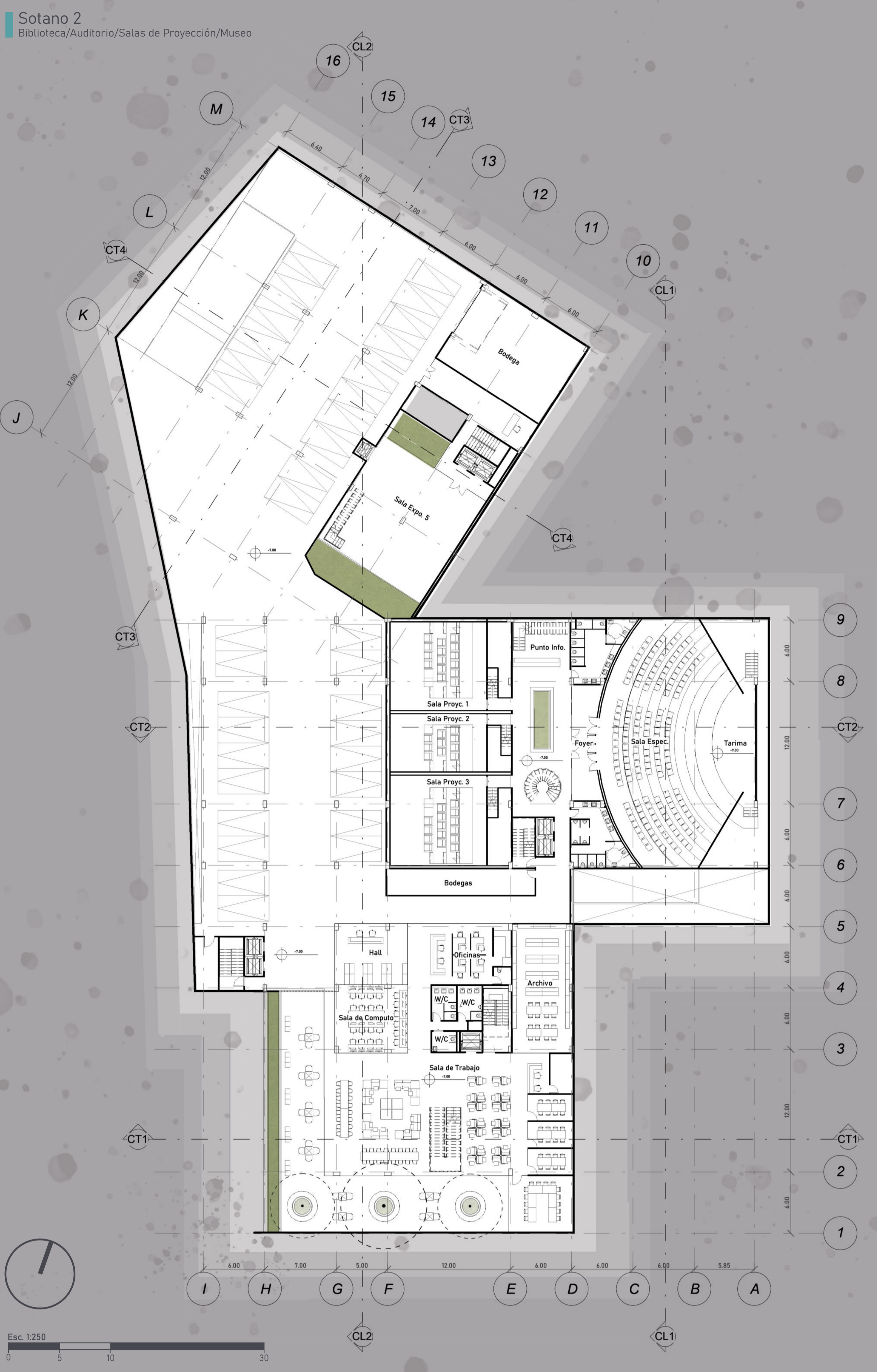
Fuente de recolección: Sistema de recolección, Centro de recolección

Agua
Aprovechando las condiciones del lugar se recolecta el agua que cae sobre algunas de las cubiertas en las que es posible transportarla para ser tratada en los tanques.

Fuente de recolección: Sistema de recolección, Centro de recolección

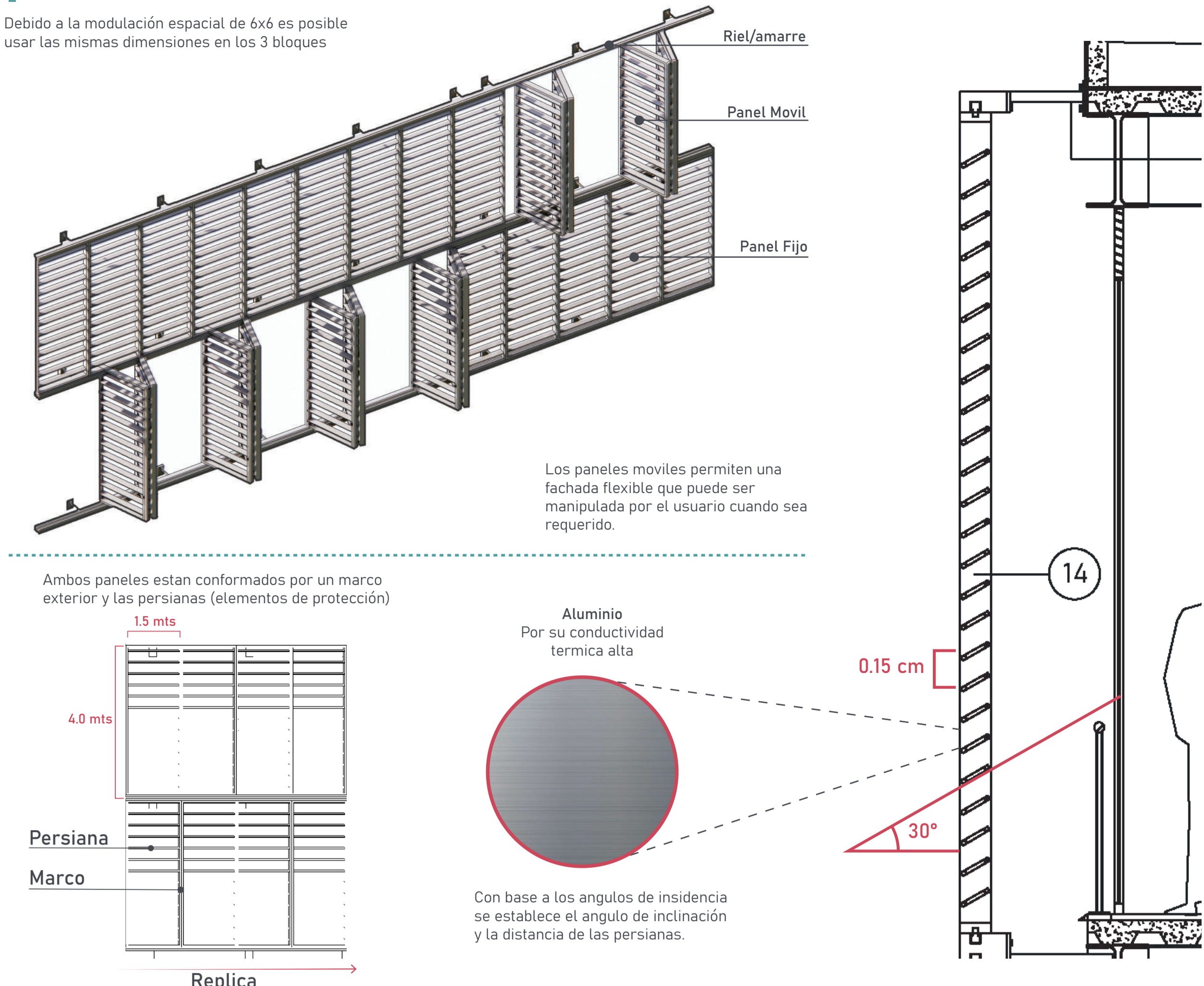
Residuos
Debido a la variedad de actividades se plantea la ubicación de dos UAR en dos extremos del sotano cerca de puntos de fijos.

Sistema de recolección: Centro de recolección



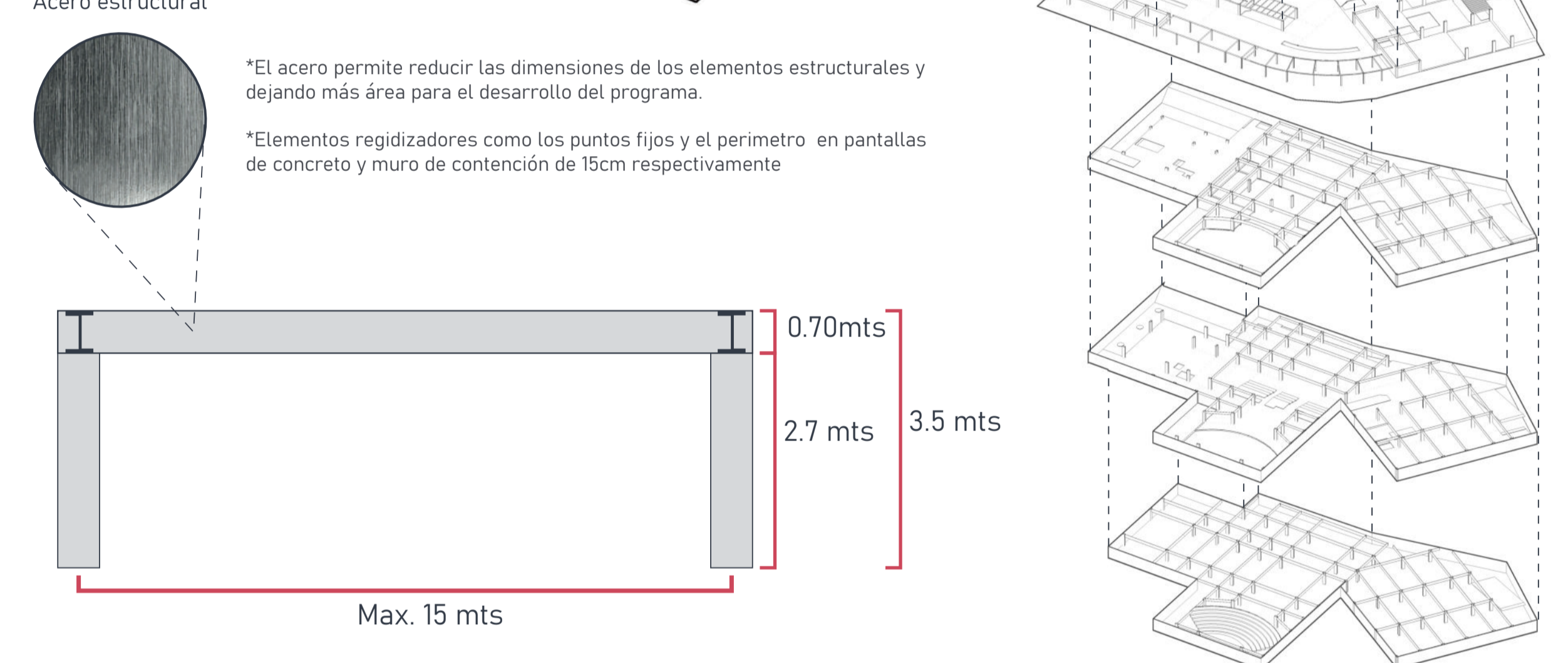
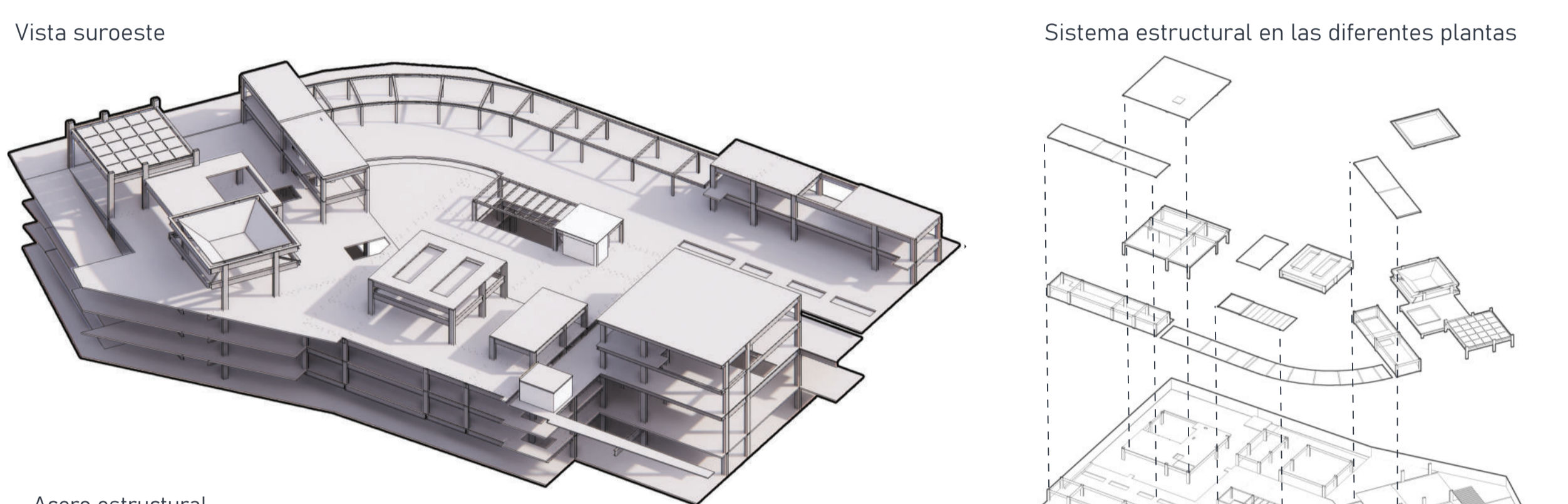
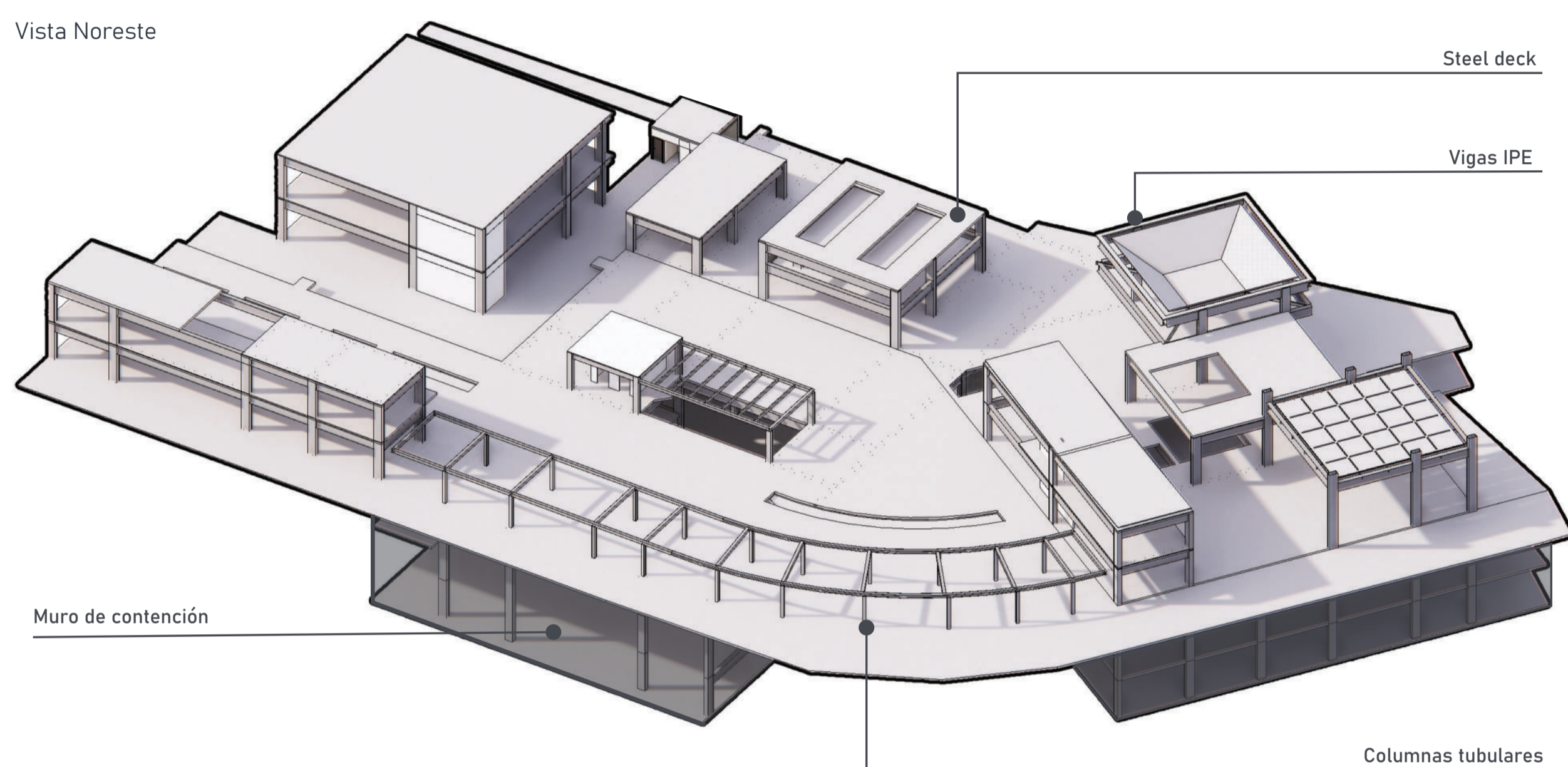
Fachada Modular

Debido a la modulación espacial de 6x6 es posible usar las mismas dimensiones en los 3 bloques

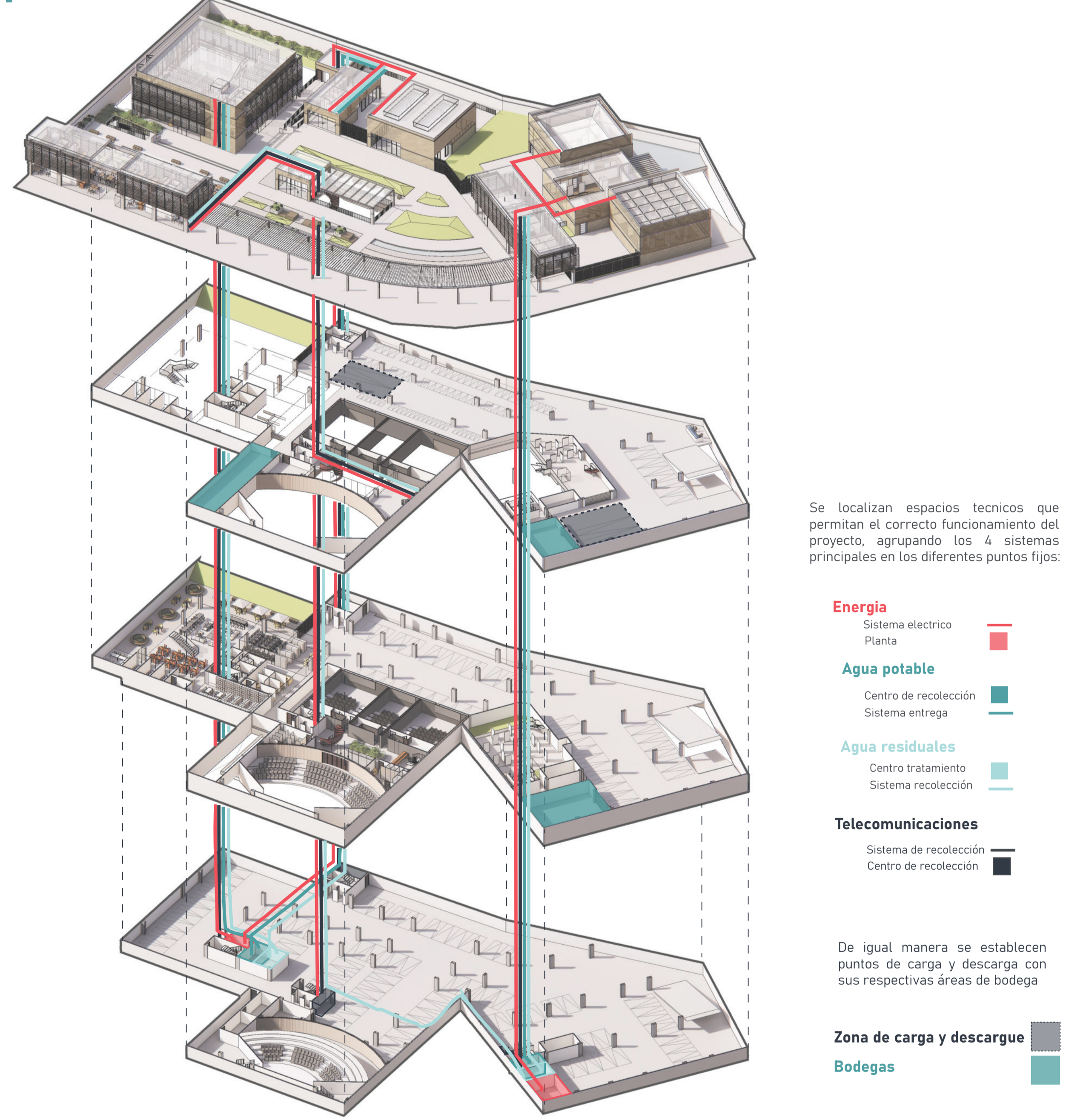


SISTEMA ESTRUCTURAL

Debido a las luces con las que cuenta el proyecto se establece que el sistema más flexible para llevar a cabo las diferentes áreas del programa es aporticado en acero, permitiendo desarrollar cada uno de los espacios de manera independiente.

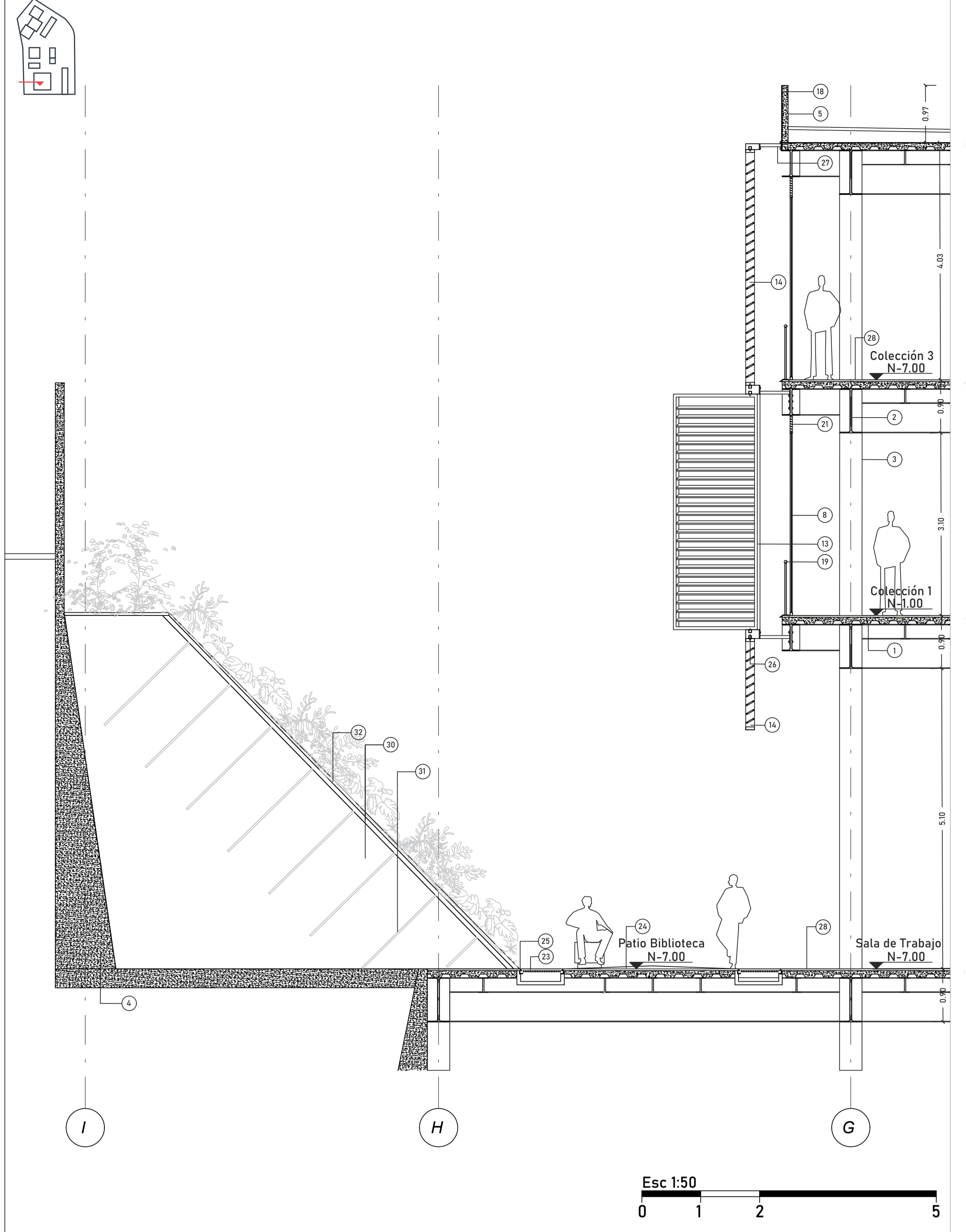


Sistema Técnico



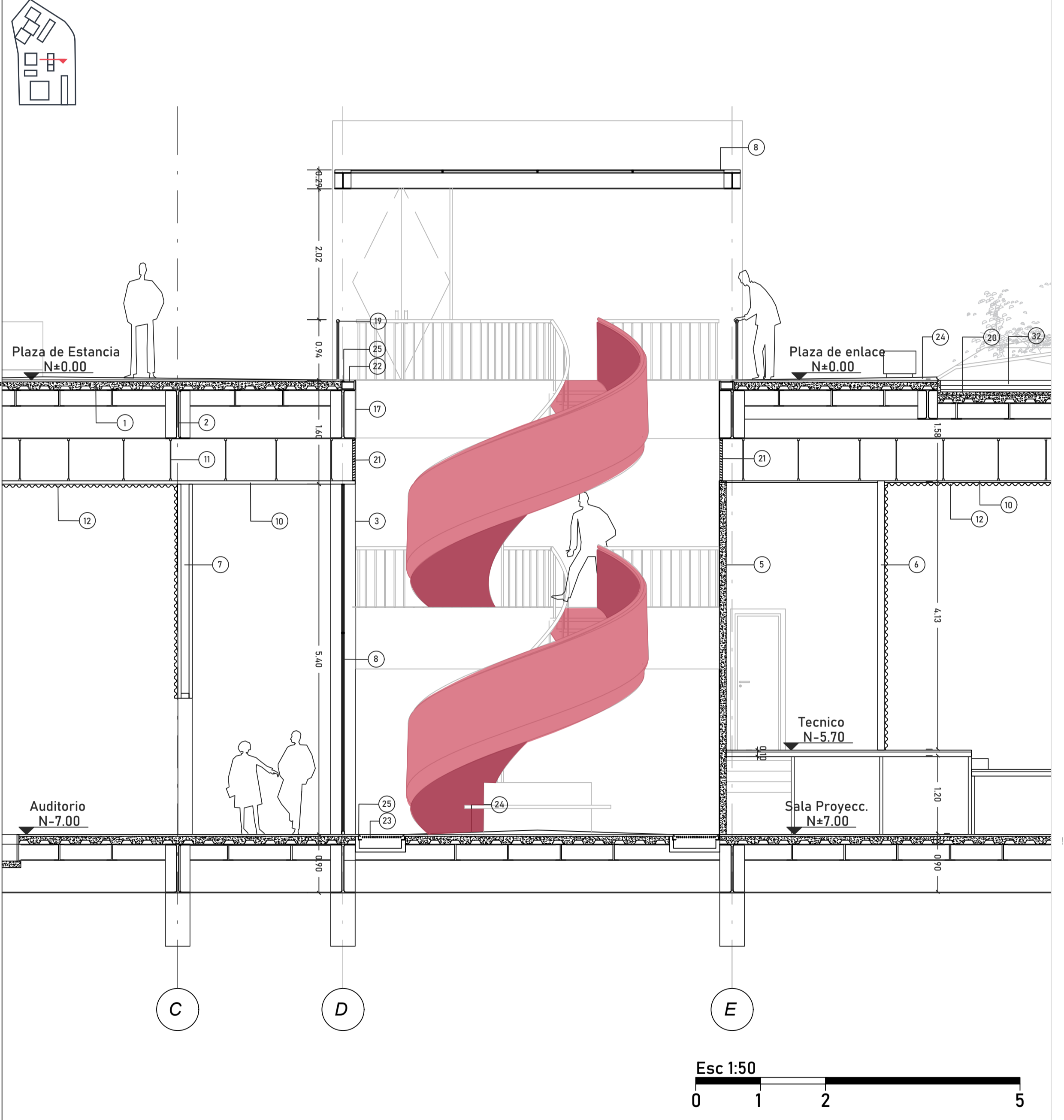
CF1-Detalle 1

Biblioteca



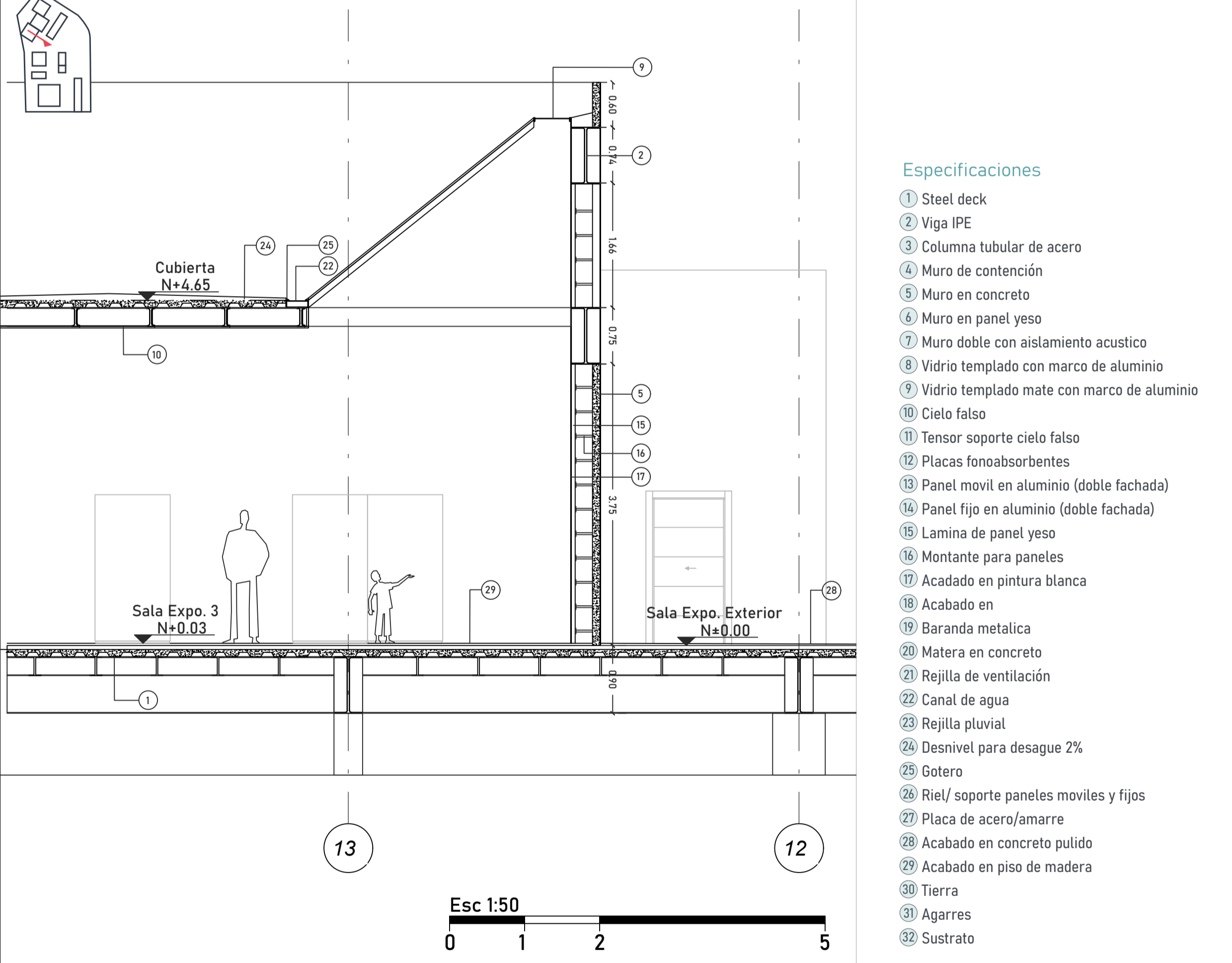
CF2-Detalle 2

Auditorio



CF3-Detalle 3

Museo



Especificaciones

- 1 Steel deck
- 2 Viga IPE
- 3 Columna tubular de acero
- 4 Muro de contención
- 5 Muro en concreto
- 6 Muro en panel yeso
- 7 Muro doble con aislamiento acustico
- 8 Vidrio templado con marco de aluminio
- 9 Vidrio templado mate con marco de aluminio
- 10 Cielo falso
- 11 Tensor soporte cielo falso
- 12 Placas fonoabsorbentes
- 13 Panel movil en aluminio (doble fachada)
- 14 Panel fijo en aluminio (doble fachada)
- 15 Lamina de panel yeso
- 16 Montante para paneles
- 17 Acabado en pintura blanca
- 18 Acabado en
- 19 Baranda metalica
- 20 Madera en concreto
- 21 Rejilla de ventilación
- 22 Canal de agua
- 23 Rejilla pluvial
- 24 Desnivel para desague 2%
- 25 Gotero
- 26 Riel/ soporte paneles moviles y fijos
- 27 Placa de acero/amarre
- 28 Acabado en concreto pulido
- 29 Acabado en piso de madera
- 30 Tierra
- 31 Agarres
- 32 Sustrato

