



POLO DE EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA DE SAN NICOLÁS

FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



Autor: Facundo Adriano Lonardi
n° 37384/3

Polo de educación y Tecnología de San Nicolás

Proyecto final de carrera

Taller Vertical de Arquitectura N° 5: Bares- Casas- Schnack

Tutor academico: Gisela Bustamante y Alejandro Casas

Instalaciones: Anibal Fornari

Facultad de Arquitectura y Urbanismo- Universidad Nacional de La Plata

Fecha de Defensa: 07/07/2022

Liceia Creative Commons



Índice

1. **Presentación**
2. **Índice**
3. **Sitio**
4. San Nicolás de los Arroyos
5. Borde costero
6. Implantación actual
7. Implantación futura
8. Entorno
9. **Tema**
10. Intención
11. **Programa**
12. Índice programático
13. Usuarios
14. Despiece
15. **Propuesta**
16. Idea
17. Referentes
- 18 - 20. Imágenes
- 21 - 25. Plantas
- 26 - 29. Cortes
- 30 - 31. Vistas
32. **Sistema constructivo**
33. Corte constructivo
- 34 - 36. Estructura
- 37 - 41. Paneles S.U.M
42. **Instalaciones**
43. Sanitarios
44. Climatización
45. Incendio
46. Sustentabilidad
47. **Imágenes**
- 48 - 51. Exteriores
- 52 - 56. Circulación e interiores





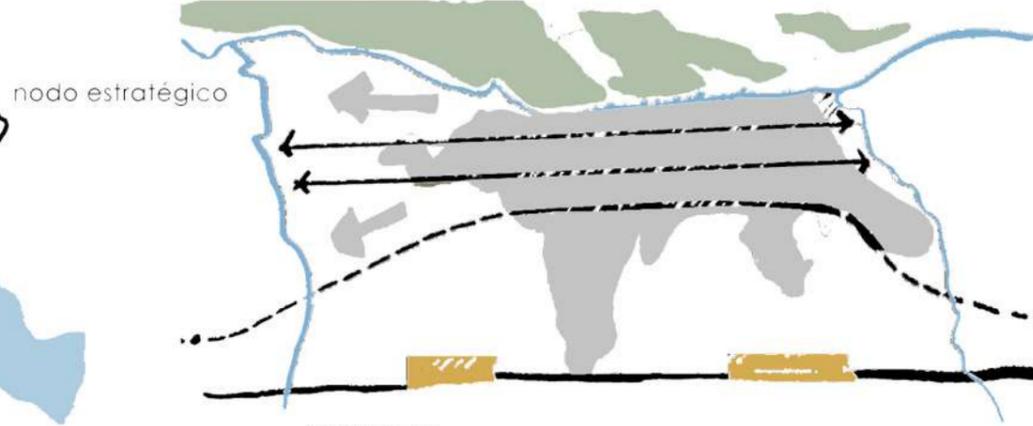
SITIO

San Nicolás de los Arroyos

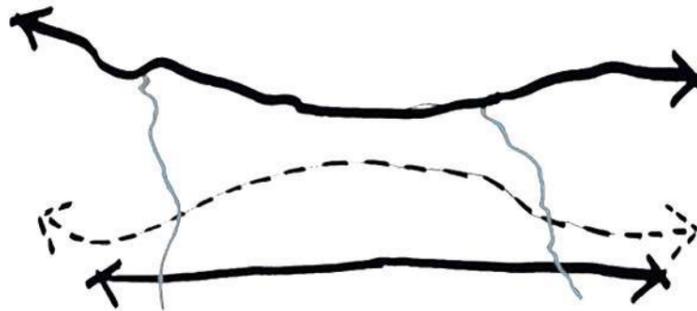
Red de ciudades fluviales



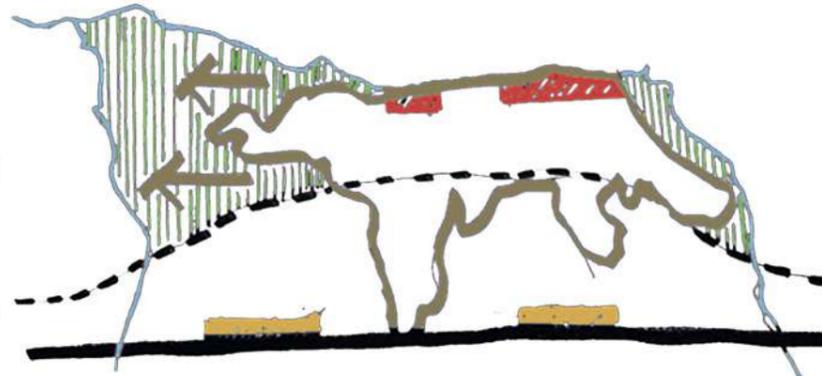
* Ciudad como polo de la Provincia de Buenos Aires.
 * Es un punto estratégico que presenta la conexión directa con el río Paraná



MOVILIDAD.
 RIO PARANA - BUENOS AIRES - PARAGUAY - BRASIL.
 RN9: BUENOSAIRES ---- JUJUY



Conexiones en base a una movilidad organizada



Entender como crece la ciudad, y donde se enfocan los nuevos sectores urbanos.
 RESIDENCIAL - ESPARCIMIENTO - INDUSTRIA - MOVILIDAD.
 REUBICAR EL SECTOR INDUSTRIAL EN RELACION A LA RN9

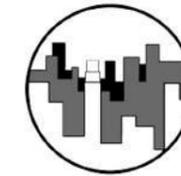
Para contextualizar el edificio "Polo de innovación tecnología de San Nicolás" es necesario ubicar el sitio donde se encuentra inmerso.

San Nicolás es una ciudad cabecera, con más de 162 mil habitantes, situada en el extremo norte de la Provincia de Buenos Aires, sobre el río Paraná y a la vera de la Autopista Buenos Aires - Rosario.

Para comprender el la elección del sitio es necesario referenciar que la ciudad cuenta con un desierto urbano de actividades de contención, que actualmente se encuentran nucleadas en el sector norte de la ciudad, relacionada directamente al turismo religioso. Es por esto que es necesario replantear la ciudad con un enfoque metropolitano y con los equipamientos que suplan las necesidades de los más de 162 mil habitantes y que logre descentralizar la ciudad a través de un soporte físico generado por distintos vacíos urbanos y nuevos equipamientos.

Historicamente ha sido una ciudad que apuntó hacia el crecimiento industrial lo que ha provocado que actualmente la ciudad no consiga abrirse hacia el borde costero, el cual se encuentra ocupado en gran parte por industrias y clubes privados. Esto trae consigo una desconexión con un espacio verde de gran potencialidad y valor público que intenta potencializarse.

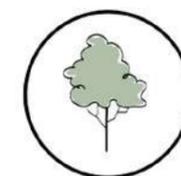
La falta de infraestructura para el desarrollo público ha generado sitios segregados, paisajes degradados sin identidad y la pérdida de la escala urbana y el contacto con lo natural.



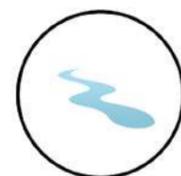
CIUDAD



INDUSTRIA



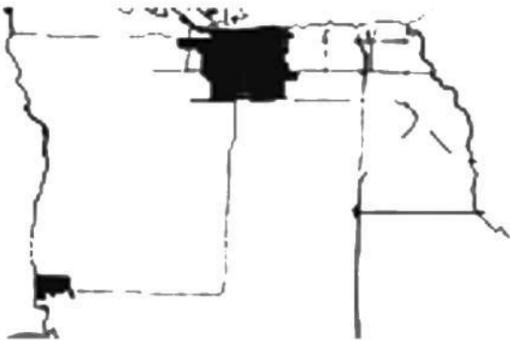
NATURALEZA



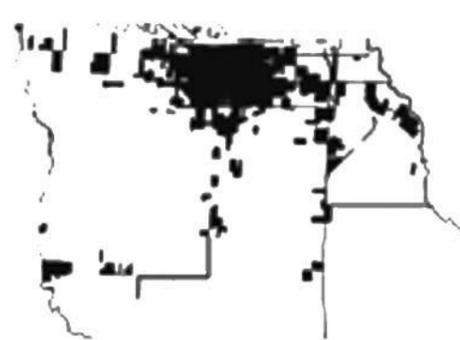
COSTA



1937
Consolidación del casco fundacional



1967
Proceso de industrialización



1980
Ruta Nacional 9



2021
Actualidad - Extensión irregular de la trama urbana

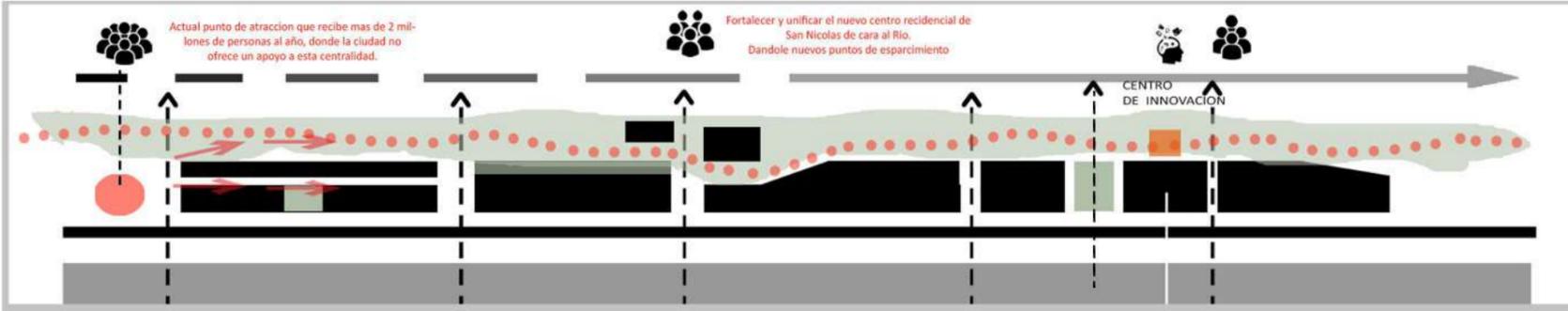


2050
Ciudad metropolitana y cabecera.



Potencializar el borde costero

Borde costero como parque de conexión. Generado por equipamientos y espacios verdes pasantes



El Terreno a intervenir se encuentra en relación directa al sector costanero, emplazado entre acindar (Industria) y la Bajada de los pescadores (Espacio público)

El Polo de innovación y tecnología se implantará separado a los edificios que lo rodea de manera que se conserve la idea de conexión tanto visual como peatonal entre ciudad y el río y no seguir generando este tapon edilicio entre la ciudad y lo verde.

Será un nuevo punto icónico de la ciudad generando así un desplazamiento de las masas de gente hacia otro sector de la ciudad.

Como plan futuro se piensa en reemplazar la industria que actualmente toma gran preponderancia en el borde costero por edificios de equipamiento de diferentes índoles para la ciudad.

Espacio verde actualmente desaprovechado, contaminado por la industria.



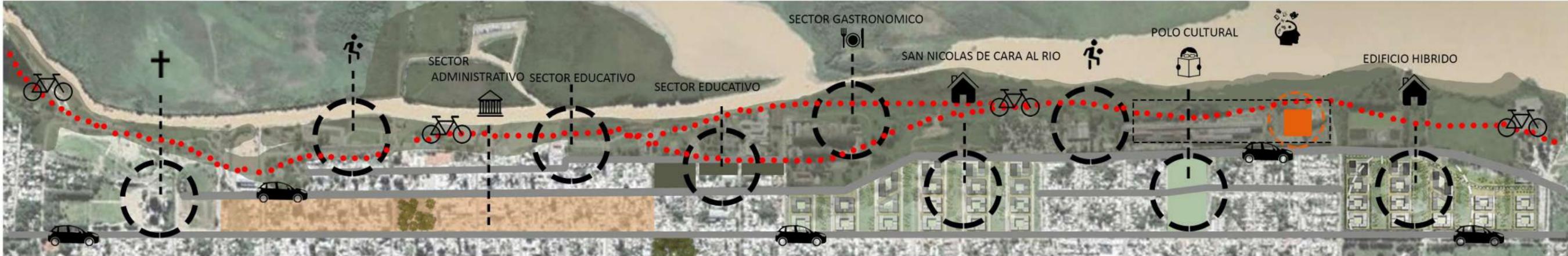
Propuesta de 1er etapa donde se implanta edificios para el polo educativo en espacios no construidos

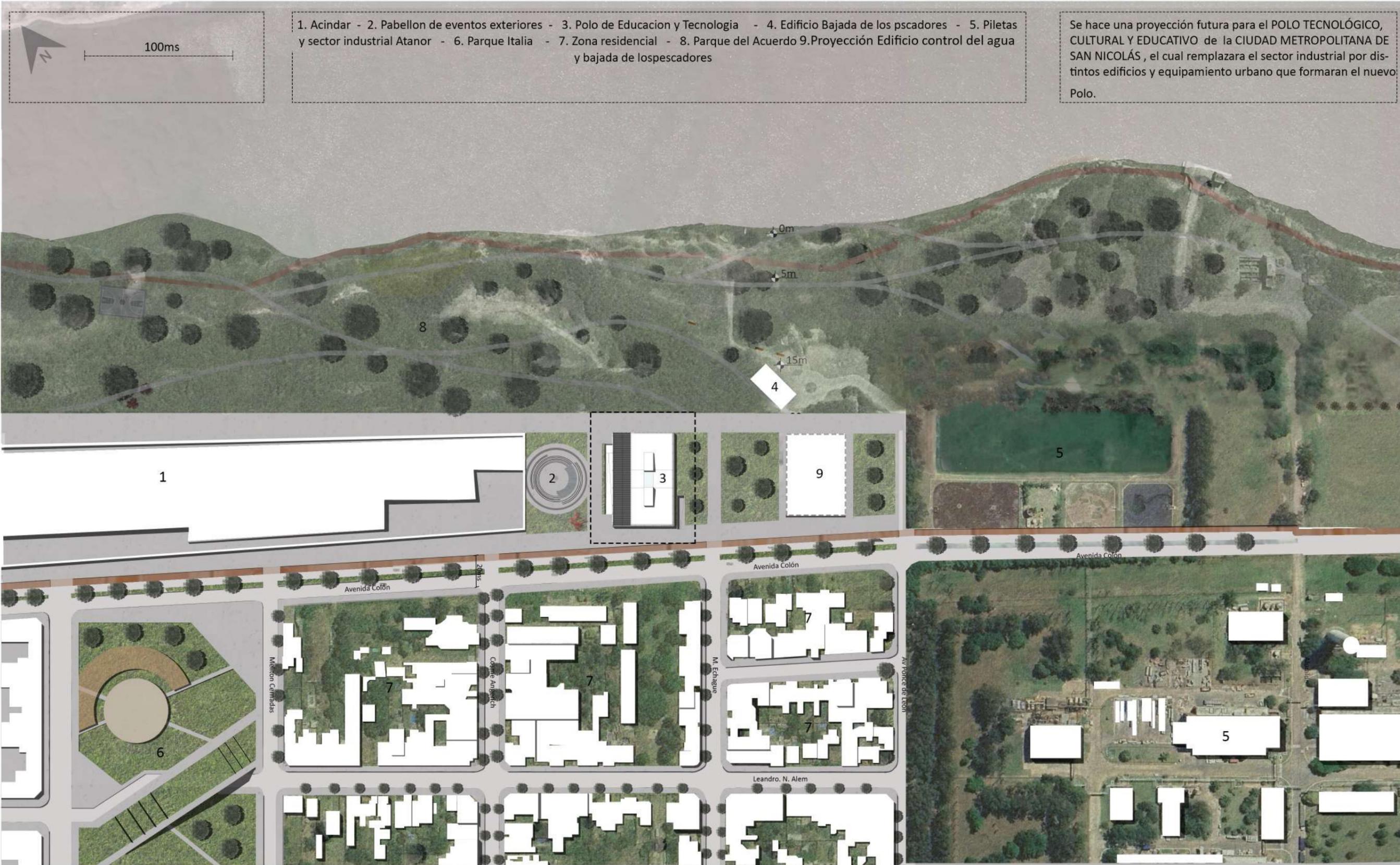


Propuesta a futuro de reemplazar la industria por espacio público



Masterplan equipado por distintos edificios que suplen las necesidades de la comunidad actual y futura.







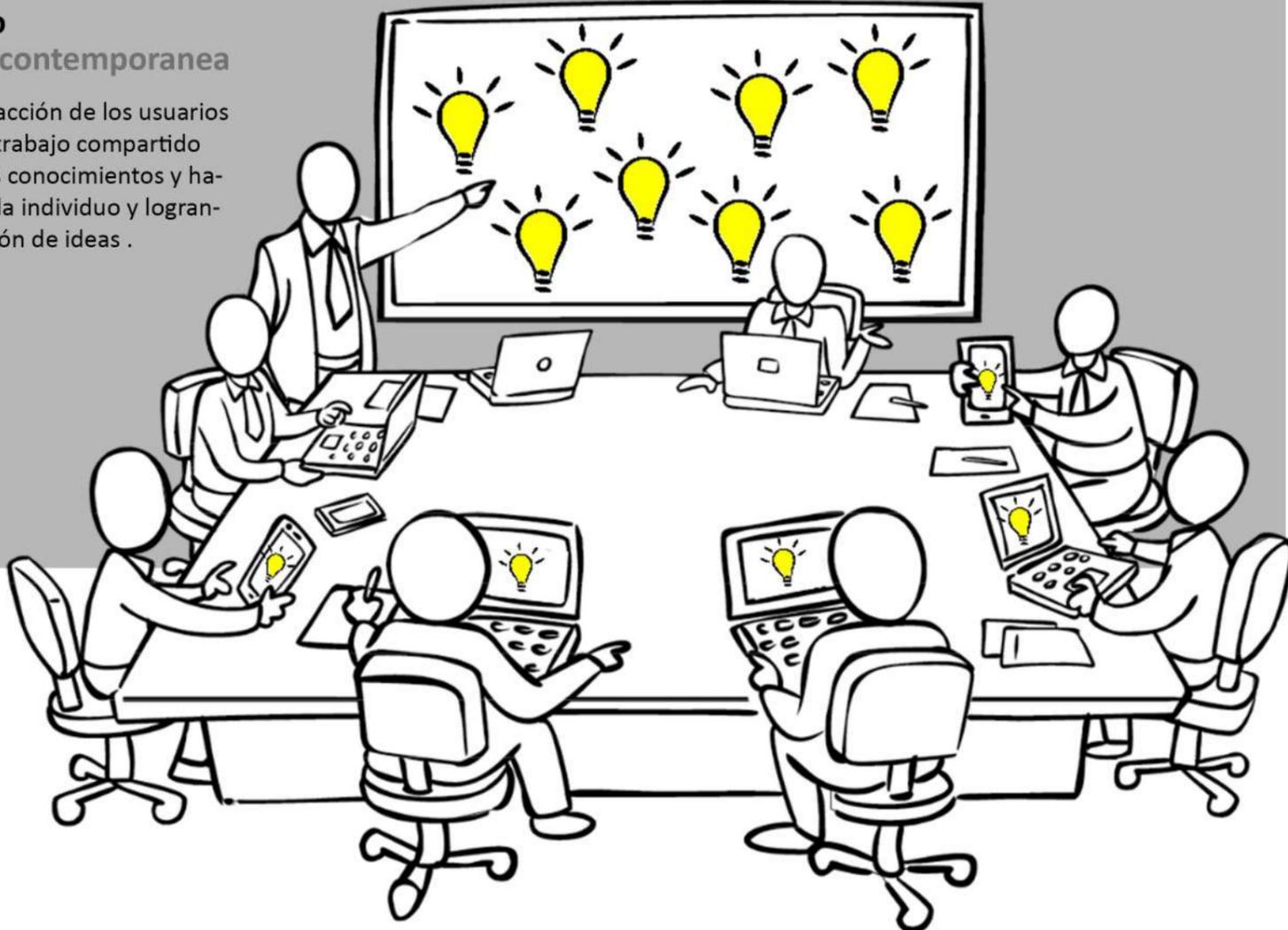




TEMA

Intercambio
Innovación contemporánea

Buscar la interacción de los usuarios en espacios de trabajo compartido potenciando los conocimientos y habilidades de cada individuo y logrando la construcción de ideas .



¿Porque un Polo de Innovación Tecnológica?
Hoy estamos atravesando un momento complejo de la historia donde nos hemos acostumbrado a relacionarnos mediante redes, esto ha llevado a la perdida en el intercambio que sugia de los espacios de creatividad.
Los Polos Tecnologicos son plataformas de articulación del conocimiento con el sistema productivo para el fortalecimiento de la producción con base en la innovación.
El Polo de Innovación y Tecnología de San Nicolás es un espacio orientado directamente a generar este intercambio entre sus usuarios, proponiendo asi espacios de incuvación de ideas y empresas tecnologicas, formación y capacitación, espacios para el desarrollo compartido y colaborativo (co-working)
El mismo se propone como un punto de encuentro para los habiantes de la ciudad utilizando los espacios de fomento para cautivar y atraer el interes de nuevas personas que traeran con sigo un uso comunitario del edificio.

Innovar

A stylized icon showing a human head profile with a glowing lightbulb emerging from the top, symbolizing innovation and creative thought.

Proporcionar el espacio y los recursos necesarios para estimular el proceso de innovación, investigación y desarrollo de nuevas tecnologías.

Capacitar

A stylized icon of a person standing and pointing at a large screen or whiteboard, representing training or education.

Generar un ambiente donde se potencien y se impulsen el desarrollo dinamizado a travez de la capacitación pública, privada, academica y cientifica para lograr la inserción de empresas.

Potenciar

A stylized icon of a presentation board with a yellow line graph showing an upward trend, symbolizing growth and improvement.

Ayudar al mejoramiento de la calidad e incorporarle valor agregado en los procesos de creación de ideas y productos. Potenciar esas ideas y productos con mecanismos de cooperación empresarial.

Promover

A stylized icon of a person holding a megaphone, representing promotion or public communication.

Promover en la sociedad una cultura innovadora y un ambiente emprendedor, provocando la generación de nuevas empresas de base tecnológica .



PROGRAMA

AREA EDUCATIVA

	MS2
1. HALL Y EXPOSICIONES	400
2. RECEPCIÓN	
3. EXPOSICIÓN PARA EMPRENDEDORES Y ESTUDIANTES	
4. DRUGSTORE	42
5. SALA DE REUNIONES	120
6. CO.WORKING CERRADO	115
7. CO-WORKING	54
8. MEDIATECA	200
9. SALA DE LECTURA SILENCIOSA	65
10. SALA DE COMPUTACIÓN	65
11. TALLER	400
12. AULAS	200
13. DEPOSITO	6

AREA INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN

1. CO-WORKING	140
2. SALA DE REUNIONES Y PROYECCIÓN	115
3. TALLER	250
4. LABORATORIOS DE CIENCIAS	125
5. LABORATORIOS HIGH.TECH -	280
6. ADMINISTRACIÓN	115
7. DEPOSITO	6
8. SERVER	6

AREA SOCIAL

1. FOYER	200
2. SUM	500
3. CAMARINES	20
4. COCINA	65
5. COMEDOR CO-WORKING -	170
6. DEPOSITO	25

EXPANCIÓN Y CIRCULACIÓN EXTERIOR

1235

CIRCULACIÓN

1150

NUCLEO SERVICIOS

480

ESTACIONAMIENTO

1700

Nivel +0

Nivel +4

Nivel +8

Generales



Educativa Hall y Exposiciones



Es un espacio amplio y flexible, en doble altura, que conecta el edificio en todas sus plantas. En el que se destinara la recepción y atención al público. Como espacio de llegada al edificio sera utilizado para distintas exposiciones temporales de estudiantes y emprendedores que permitan generar una relación directa con los usuarios que ingresen al mismo.

Mediateca

Es un programa de conocimiento contemporaneo que cuenta con biblioteca, Sala de computación y de lectura silenciosa. Sera abierto a la comunidad de manera que todos aquellos que necesiten proveerse de materiales bibliograficos puedan hacerlo.

Innovación Laboratorio de ciencias



Es un espacio que esta destinado a los proyectos de investigación e innovacion en el area de ciencias como Bioingenierias, Ingenierias quimicas, etc. Estaran equipados con tecnología apropiada para llevar a cabo experimentos, investigaciones o trabajos de carácter científico o técnico.

Salas de reunion

Las salas de reunion y oficinas estaran destinadas a brindar espacios de mayor privacidad para los distintos profesionales que trabajen dentro del edificio. Dentro de las mismas contarán con tecnología para poder realizar muestras y proyecciones de tecnología avanzada. 3d - Realidad virtual - Realidad aumentada

Social SUM (Salon de Usos Multiples)



Sala flexible especialmente acondicionada para la celebración de conferencias, coloquios, charlas, exposiciones, etc. Sera un espacio brindado tanto para profesionales como para eventos sociales de capacitación. Se plantea un espacio amplio con las condiciones de accesibilidad necesaria par todo tipo de usuarios.

Aulas / Taller

Las aulas seran destinadas al area educativa y se presentaran como espacios amplios que permitan la adaptación segun las necesidades de la capacitación. Los talleres aportaran un espacio de creatividad y de trabajo tanto para el sector educativo como para el sector de innovación, contarán equipamientos tecnologicos y de conectividad para mejorar el trabajo colectivo.

Sala de computación

La sala de computación sera un complemento de la mediateca, equipado con tecnología de ultima generación, que permitira que los distintos usuarios puedan tener el acceso a una herramienta de estudio y trabajo.

Laboratorios High Tech

Su objetivo es generar soporte tecnológico para el desarrollo de productos o servicios con potencial innovador como medios digitales, ingeniería de sistemas, programación, etc.

Co - Working

Los espacios de trabajo cooperativo (co-working) se presentaran en todo el edificio dejando su uso abierto tanto a profesionales que trabajen en el mismo como estudiantes y usuarios que decidan utilizar el espacio como herramienta, esto permitira interacción de los usuarios potenciando los conocimientos y habilidades de cada individuo y logrando la construcción de de una sociedad interesada en la tecnología.

Comedor co-working

El espacio contara con el servicio de cafeteria y proporcionara a los usuarios mesas para trabajo cooperativo. Se ubicara en la ultima planta del edificio logrando asi un lugar ameno que funcione como mirador y espacio creativo.

El programa esta orientado como una plataforma de articulación del conocimiento tecnológico y la innovación para la Región.

Se proponen áreas privadas y publicas conectadas por grandes espacios donde se promueva el intercambio del conocimiento entre los distintos usuarios.

Estudiantes

Los estudiantes utilizaran los espacios destinados a cursos de indole publico y privado, capacitaciones abiertas, clases de facultades tecnologiacas y escuelas que precisen de los espacios,

Profesionales

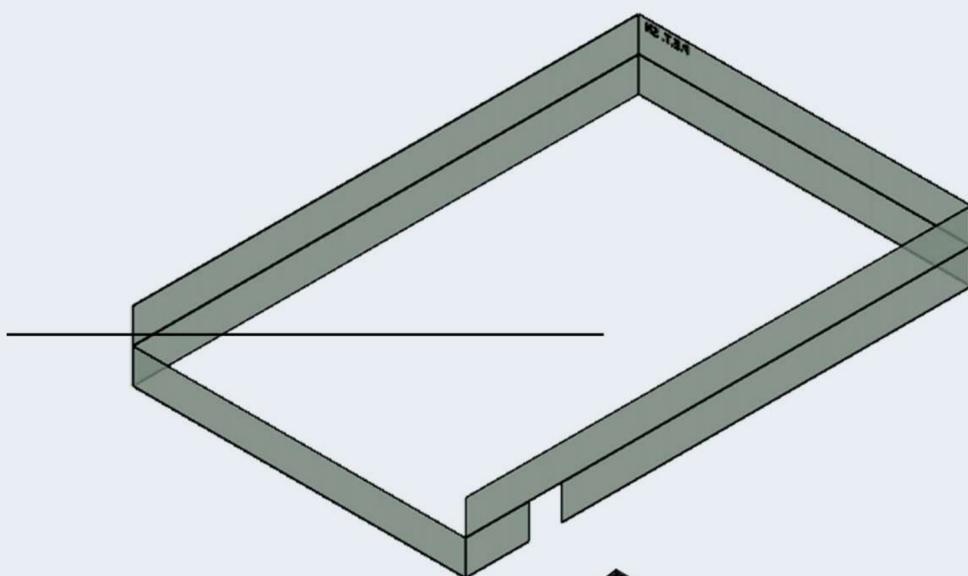
Seran usuarios de uso especifico que utilizaran los espacios preparados para la investigación e innovación, como laboratorios de ciencias, laboratorios High Tech, talleres, salas de reunion, proyección, auditorio, espacios de co-working. Podran ser profesionales contratados por La Secretaria de Ciencia, Tecnología e Innovación o innovadores apoyados por el programa de apoyo financiero, que utilizaran el espacio para el desarrollo de proyectos, comercialización, capacitación, etc.

Público general

Personas que utilicen las prestaciones del edificio de caracter público, como cafeteria, co-working, mediateca, auditorio en casos de capacitaciones abiertas.

El edificio cuenta con prestaciones para que las personas puedan acercarse e interactuar en las actividades que se propongan.

Envolvente

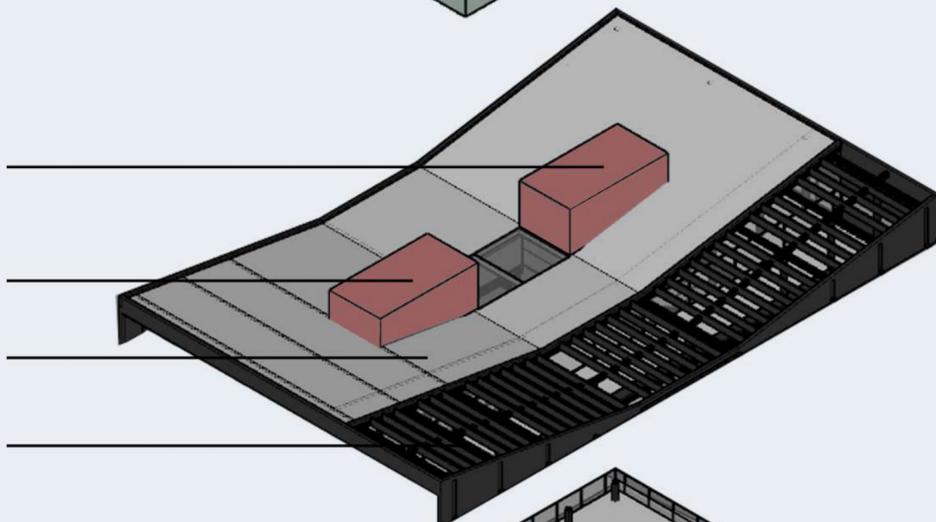


Nucleo. Tanque de agua

Nucleo. Aire acondicionado

Cubierta

Parasoles terraza



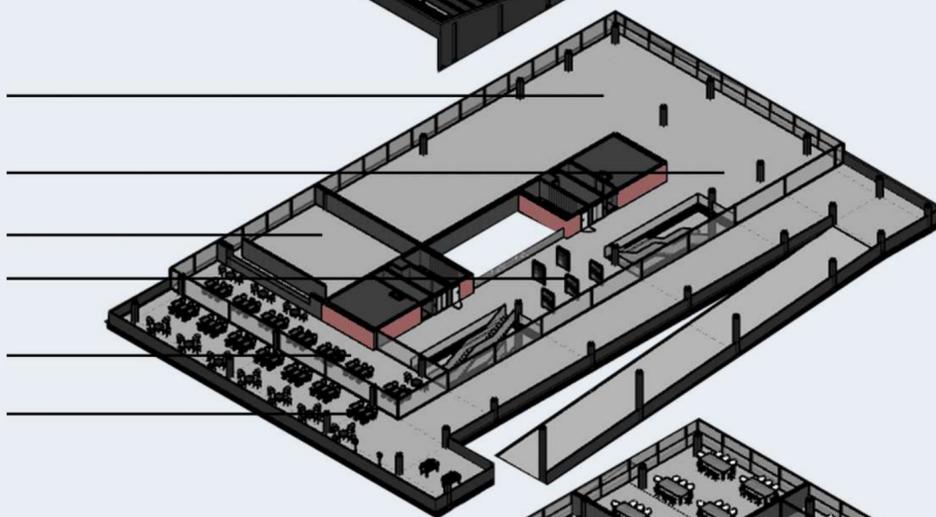
S.U.M

Foyer

Cocina/ camarines
Expo informativa

Cafe - co-working

Terraza / Mirador

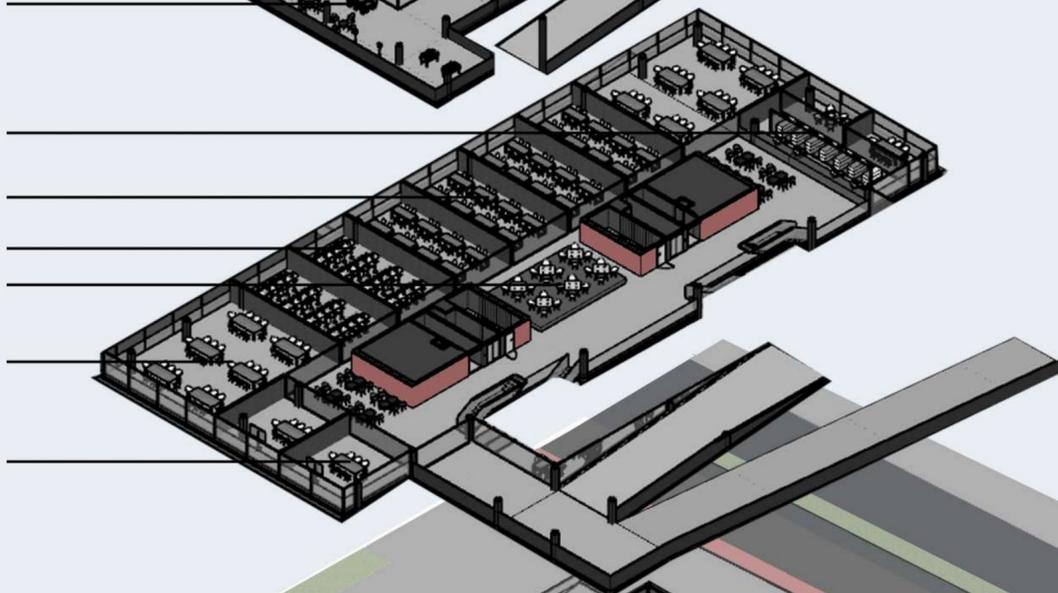


Administración

Laboratorios High Tech
Laboratorio de Ciencias
Co-Working

Taller

Salas de reunion y proyección



Taller

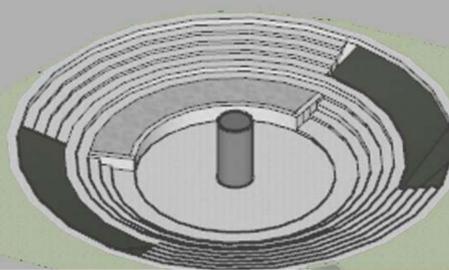
Aula

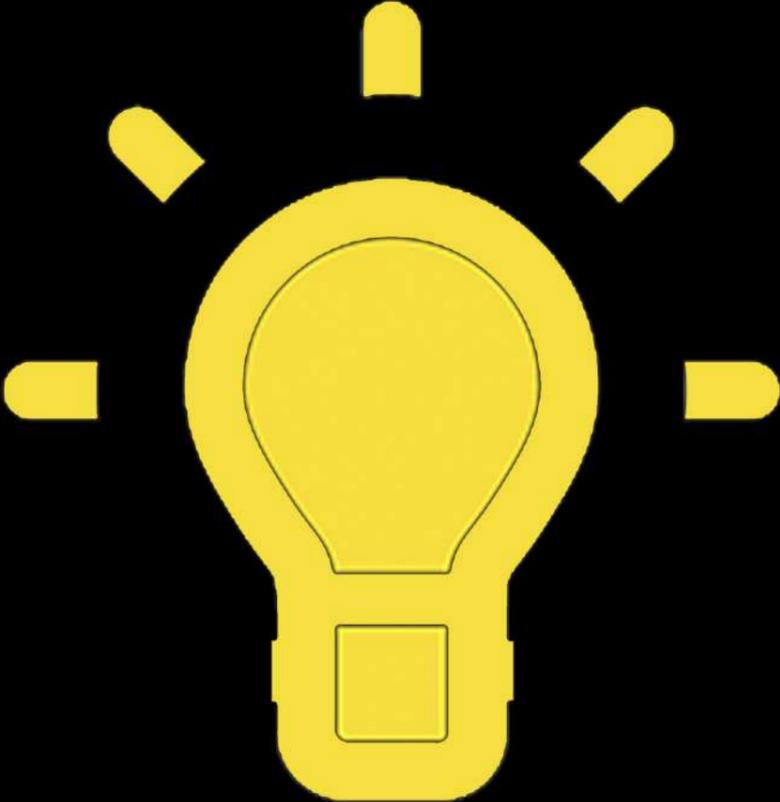
Co-working
Co-working - cerrado

Hall de acceso y exposiciones

Salas de reunion y proyección

Mediateca





PROPUESTA

Concepto

Fluidez

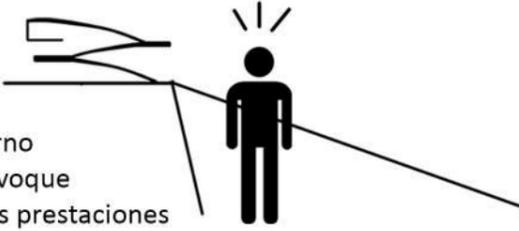
La idea de un edificio que se exprese de manera fluida y que de una sensación de continuidad en los recorridos de manera tal que los usuarios puedan conectarse con los distintos usos sin generar un estancamiento en la circulación.

Mirador

Hacer un uso correcto de las visuales del edificio, potencializando el parque y el Río.

Impacto social

Generar un edificio característico con un impacto visual moderno y tecnologico que provoque interes por conocer las prestaciones del mismo en los ciudadanos.



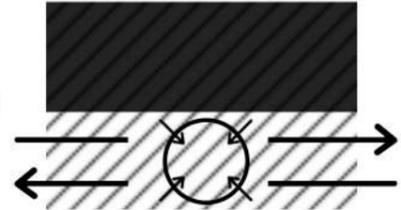
Intercambio

Generar que el edificio funcione como un punto de encuentro para los ciudadanos.



Flexibilidad

Proporcionar espacios de usos comunes no especificos que permitan la diversidad de usos segun las necesidades del programa.

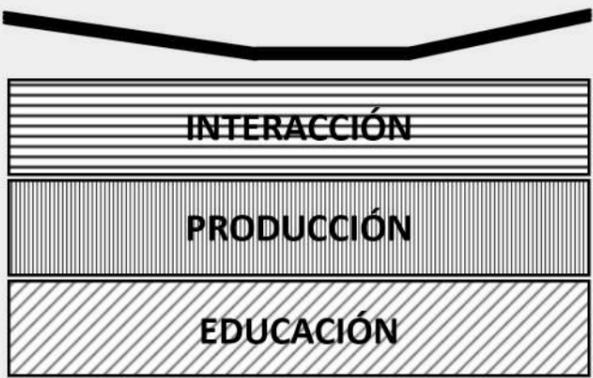


El edificio emplazado en un punto estrategico de la ciudad, en relacion directa al Río y el Parque del acuerdo busca ser un nuevo punto de desarrollo para la ciudad aportando al crecimiento de una nueva centralidad que hara de enlace entre el borde costero y la ciudad reemplazando el espacio que toma la industria por nuevos equipamientos públicos. Relacionando las características de su emplazamiento y la búsqueda de promover la cultura innovadora se plantea un edificio con un fuerte impacto social para atraer a los nuevos usuarios. A su vez se propone un edificio que genere una circulación fluida y espacios de usos comunes que permitan la relación entre los usuarios y ayuden al trabajo colaborativo. Los sectores de usos especificos como laboratorios y talleres estaran protegidos por una piel que dara las prestaciones de tamizar la luz, la visibilidad del exterior y dara unidad al edificio en su vista desde el exterior.

Resolución técnica

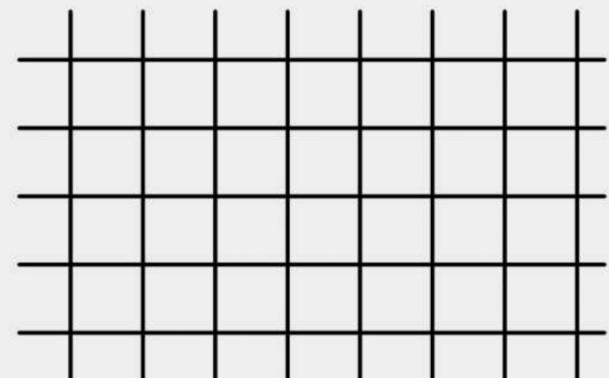
Funcionalidad

El edificio propone espacios de promoción y educación en el nivel 0, luego un espacio de un uso mas especifico donde actuaran usuarios de producción e investigación y en el ultimo nivel el espacio de interacción y atracción social.



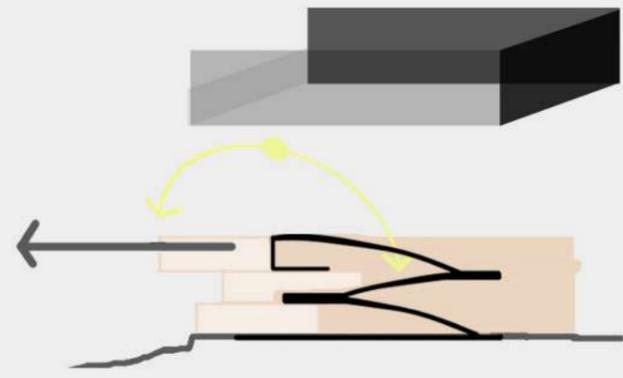
Grilla estructural

Se genera una grilla estructural para una resolución mas simple del edificio y que nos permita generar espacios fluidos.



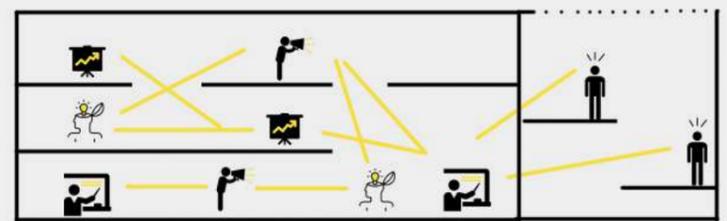
Volumen + Envolve

El edificio se mostrara con un caracter industrial y se le colocara una envolve que le dara unidad al mismo.



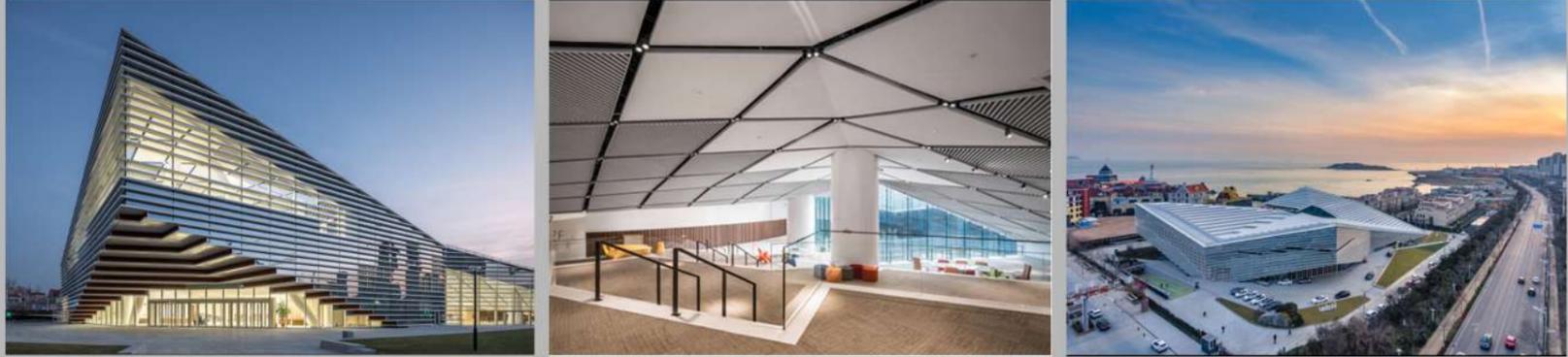
Relación de usuarios

Tanto los espacios interiores como exteriores tendran una relación que permitira generar la conexión que se busca entre los usuarios. A su vez estos espacios seran amenos al ingreso de luz solar tamizada por la envolve del edificio.



Impacto social

Haier Global Creative Research Centre / DC Alliance + Snøhetta



El Centro de Investigación Creativa se ha convertido en un hito en la ciudad, un hito para los ciudadanos de Qingdao y una oportunidad para exhibir nuevas innovaciones y tecnologías al mismo tiempo que interactúa con los ciudadanos y la naturaleza. El impacto del edificio en la mirada de los ciudadanos provoca interés en utilizar las funciones que el mismo proponga.

Fluidez e intercambio

Saint-Denis Pleyel Emblematic Train Station. Kengo Kuma



Se espera que la estación se convierta en una secuencia "multisensorial" de espacios que "traerán una dinámica dimensión social y cultural al distrito de Pleyel". Asimismo, un centro de negocios, espacio comercial y una biblioteca multimedia serán parte de la estación de lo que generará el intercambio social y cultural entre los distintos usuarios.

Flexibilidad

Edificio Langara de ciencia y tecnología / Teeple Architects



El edificio está destinado a formar una puerta de entrada icónica en el campus, enfatizada por un atrevido voladizo. Los espacios de colaboración, penetran en todos los niveles para proporcionar interconectividad visual a través de las diferentes zonas de programa y facilitar al máximo la posible colaboración, la innovación y la educación interdisciplinaria centrada en el alumno.

Intercambio
Co - Working



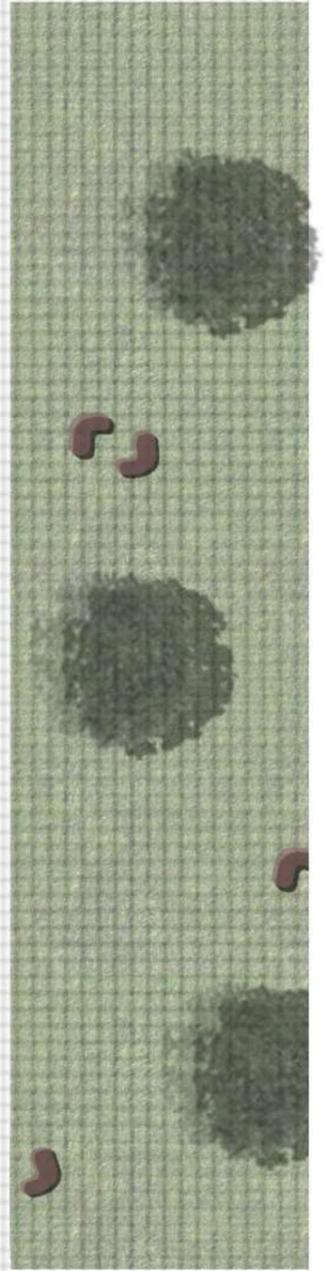
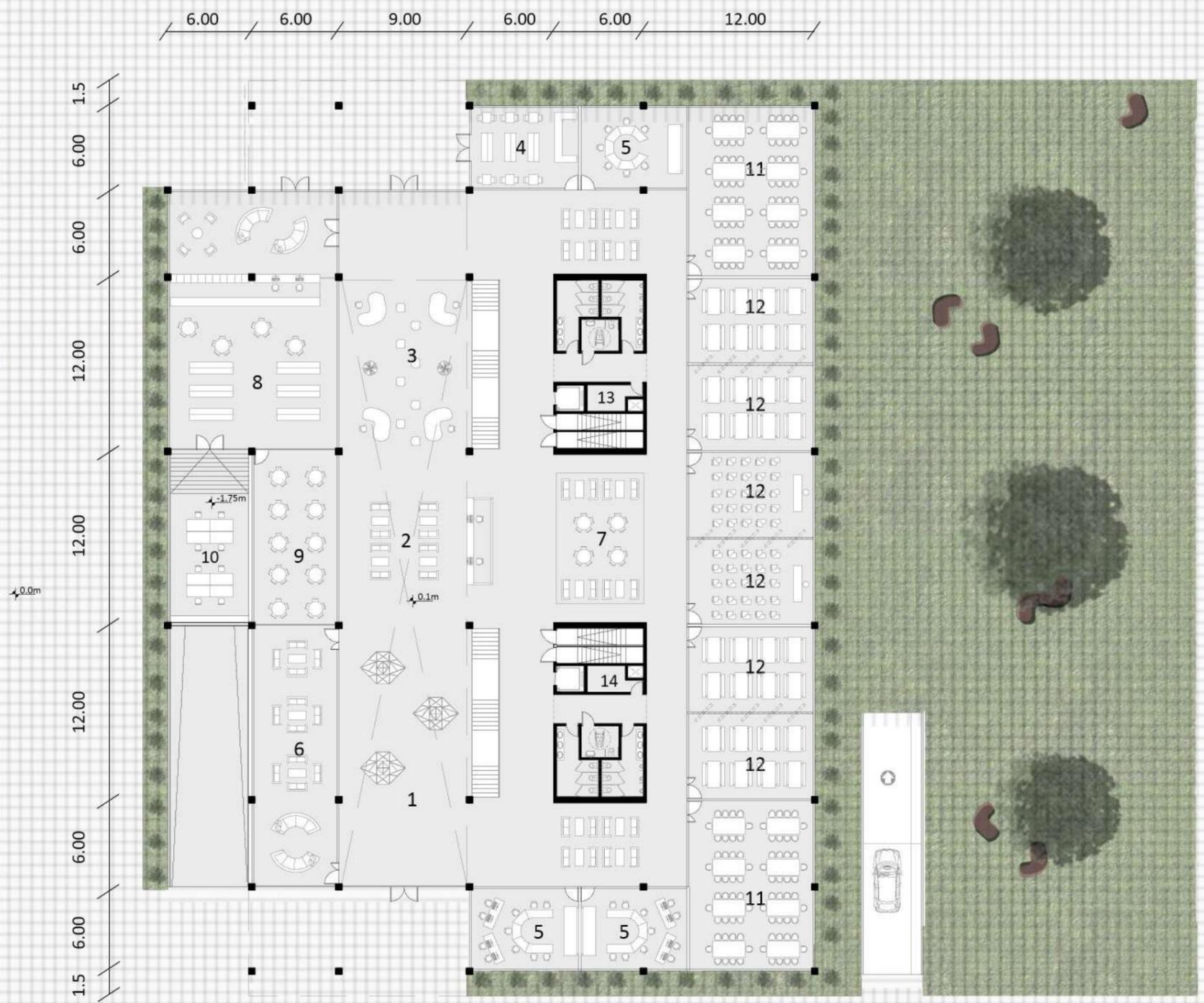
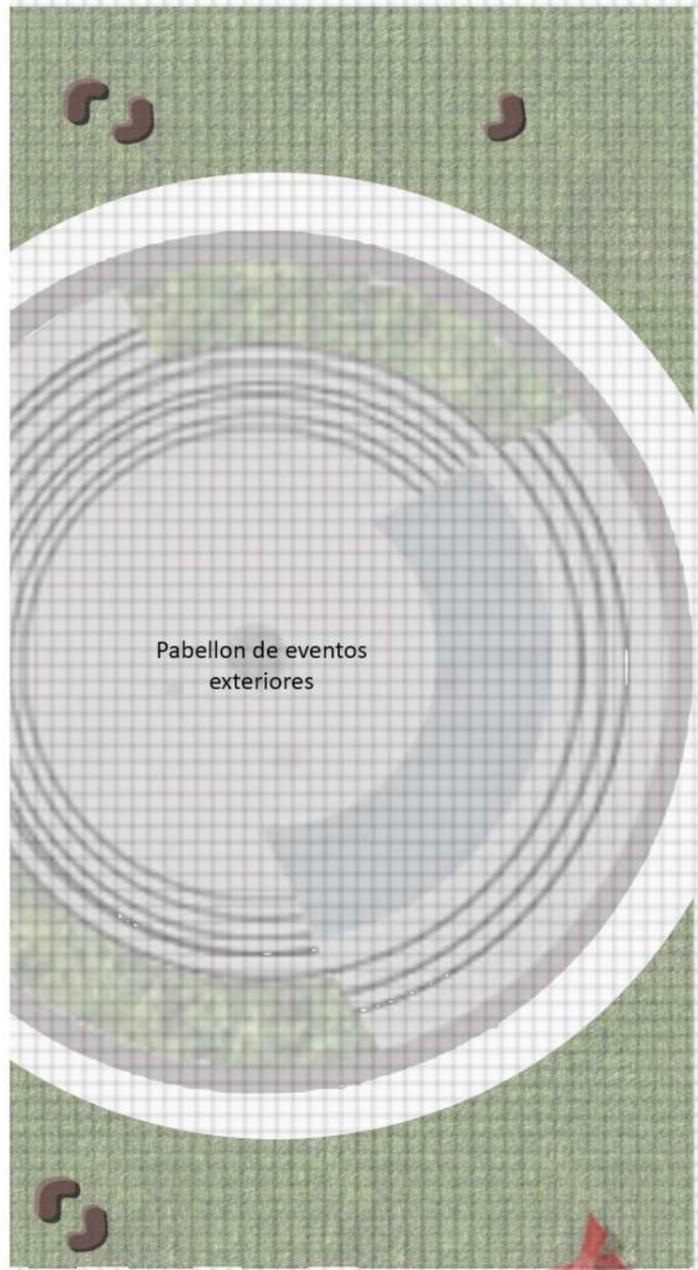
Mirador
Ingreso desde parque



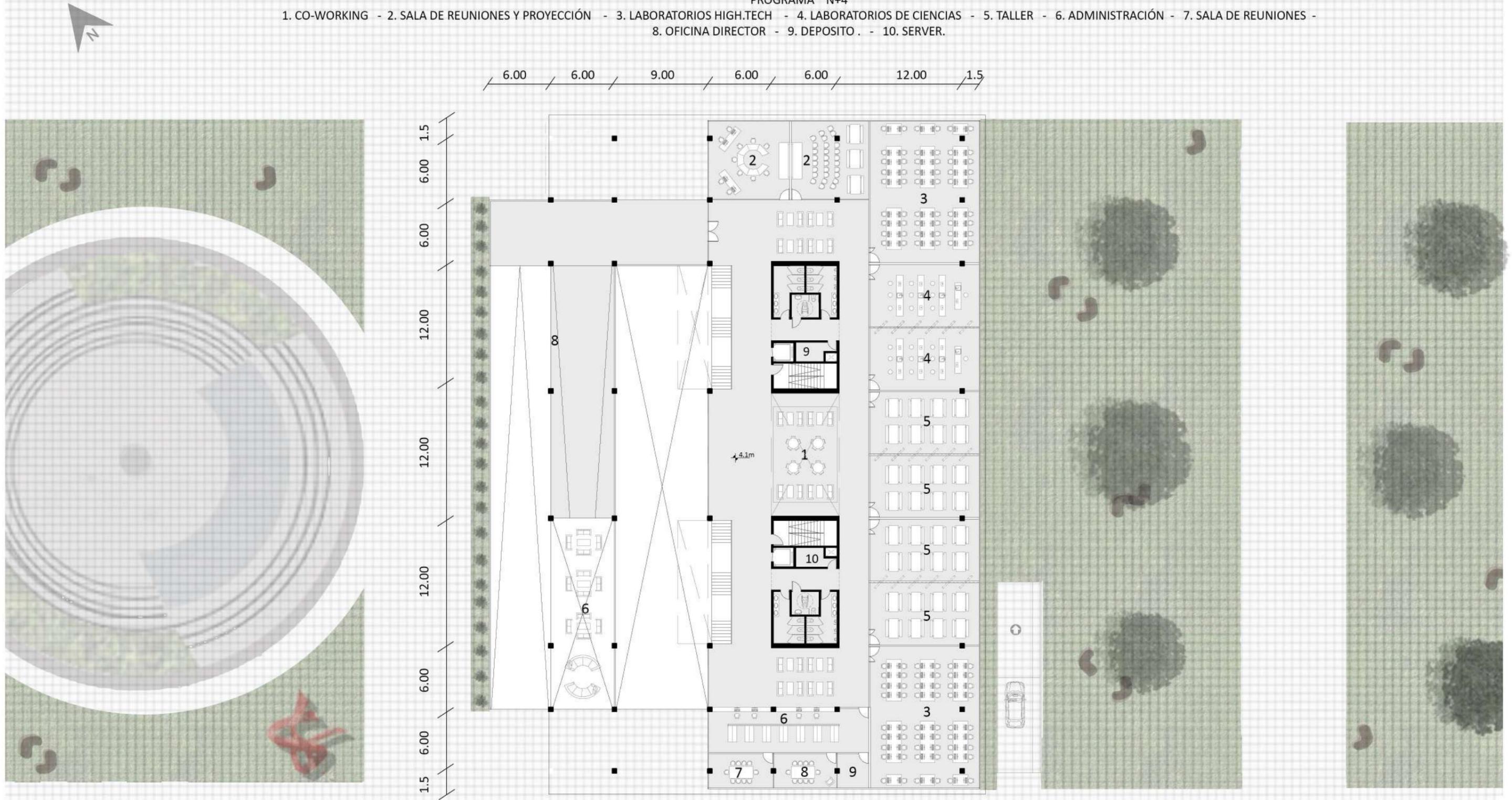
Flexibilidad
Hall y exposiciones



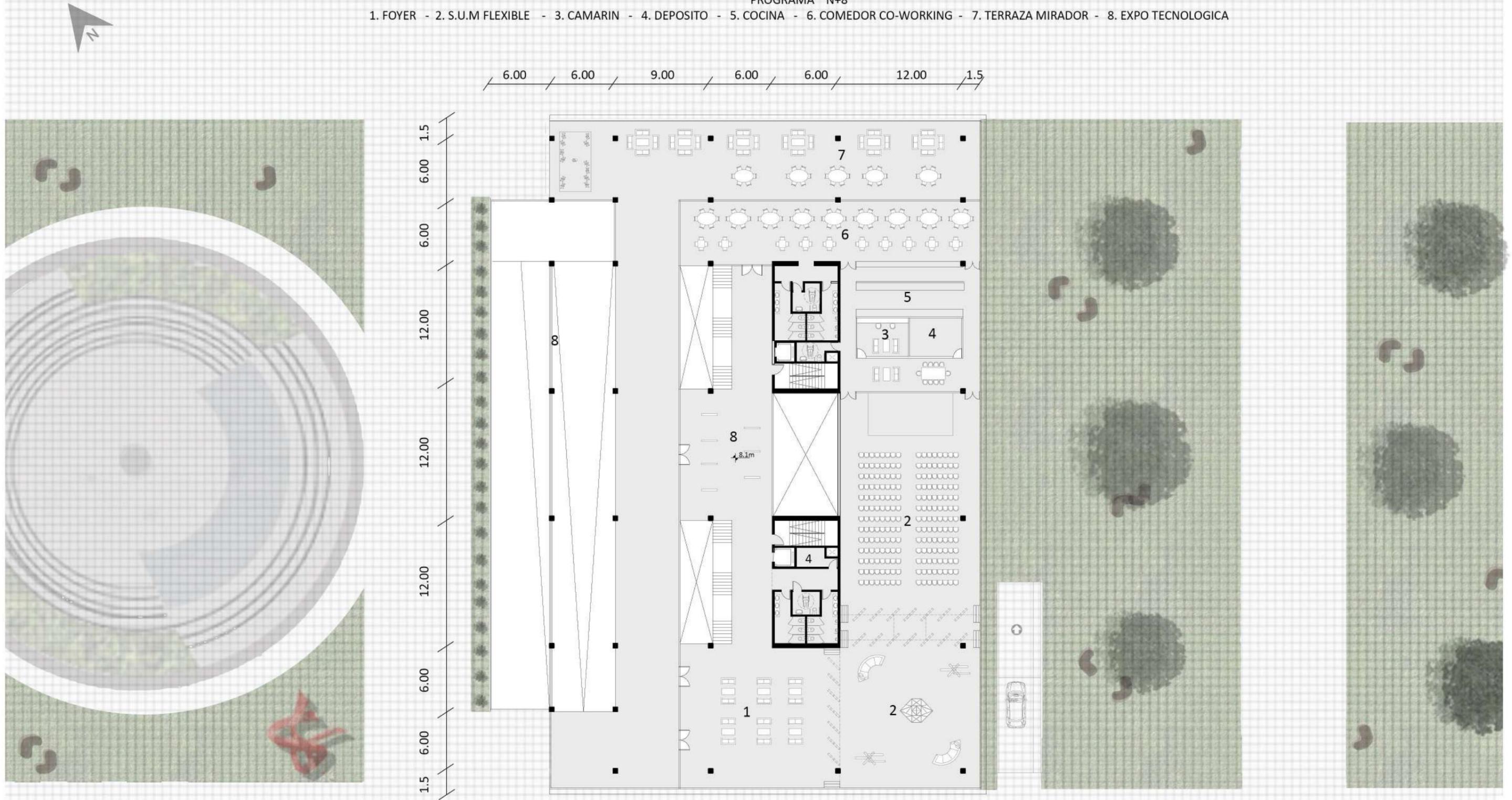
PROGRAMA N+0
1. HALL Y EXPOSICIONES - 2. RECEPCIÓN - 3. EXPOSICIÓN PARA EMPRENDEDORES Y ESTUDIANTES - 4. DRUGSTORE - 5. SALA DE REUNIONES Y PROYECCIÓN - 6. CO.WORKING CERRADO - 7. CO-WORKING - 8. MEDIATECA - 9. SALA DE LECTURA SILENCIOSA - 10. SALA DE COMPUTACIÓN - 11. TALLER - 12. AULAS FLEXIBLES - 13. DEPOSITO - 14. SERVER

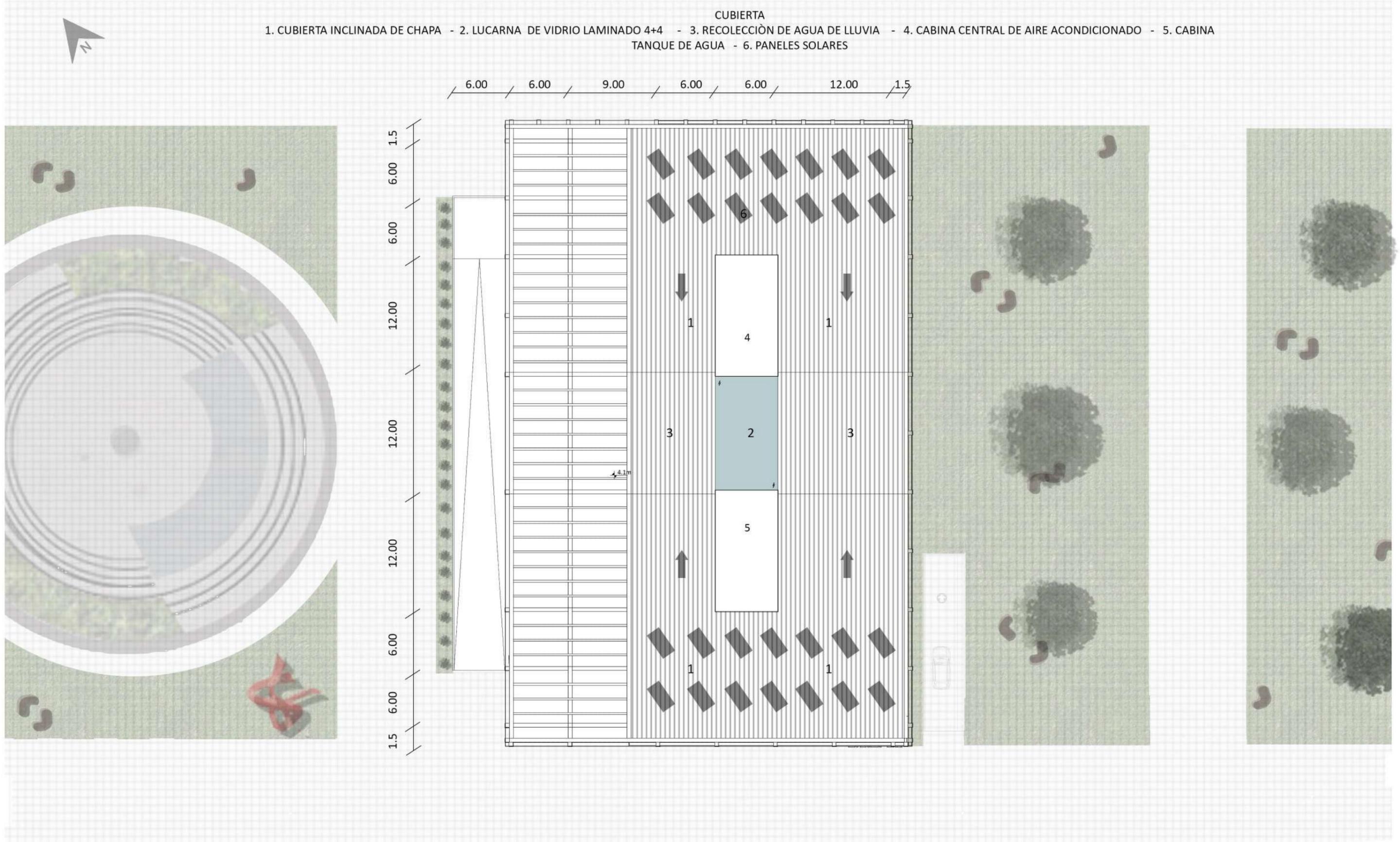


PROGRAMA N+4
1. CO-WORKING - 2. SALA DE REUNIONES Y PROYECCIÓN - 3. LABORATORIOS HIGH.TECH - 4. LABORATORIOS DE CIENCIAS - 5. TALLER - 6. ADMINISTRACIÓN - 7. SALA DE REUNIONES -
8. OFICINA DIRECTOR - 9. DEPOSITO . - 10. SERVER.



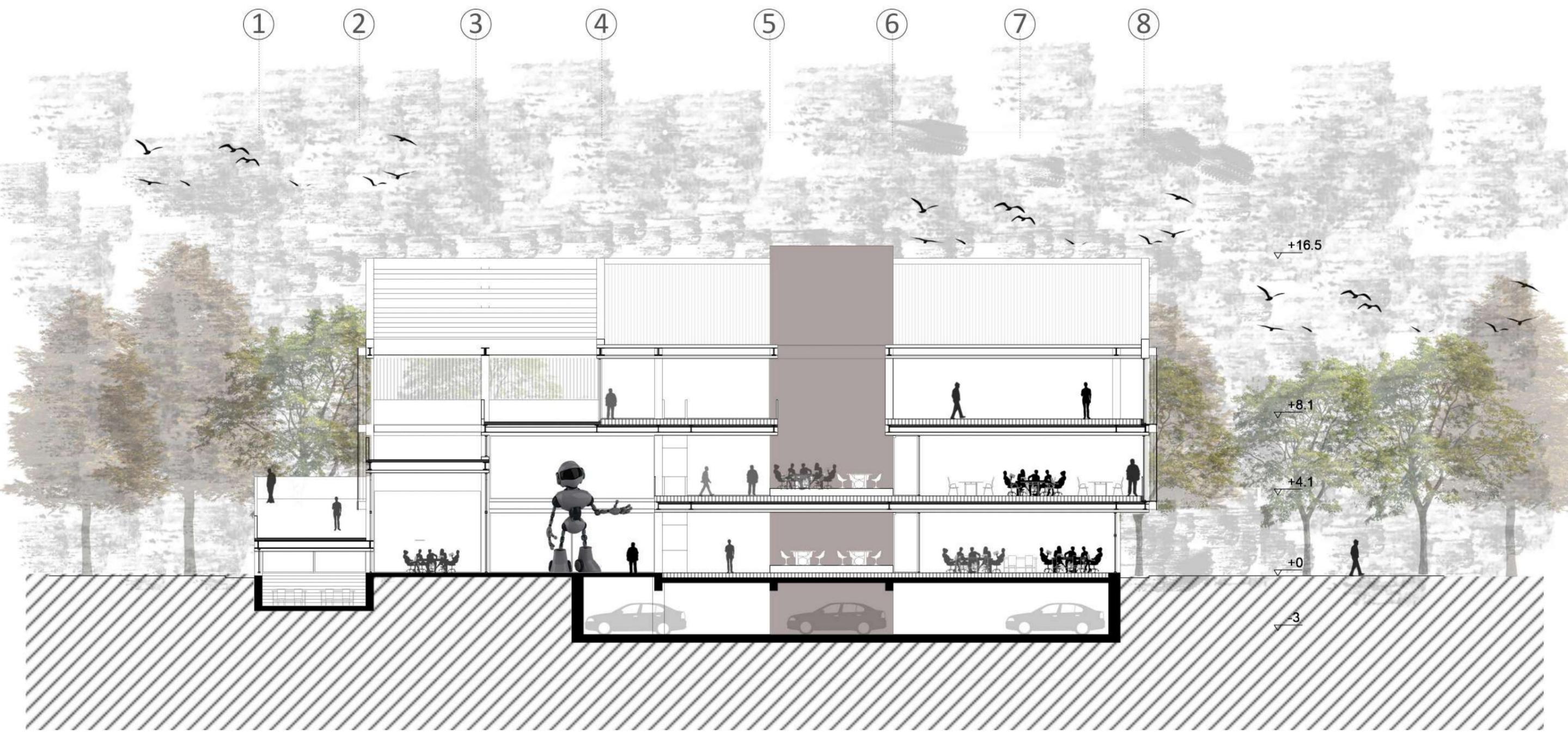
PROGRAMA N+8
1. FOYER - 2. S.U.M FLEXIBLE - 3. CAMARIN - 4. DEPOSITO - 5. COCINA - 6. COMEDOR CO-WORKING - 7. TERRAZA MIRADOR - 8. EXPO TECNOLÓGICA

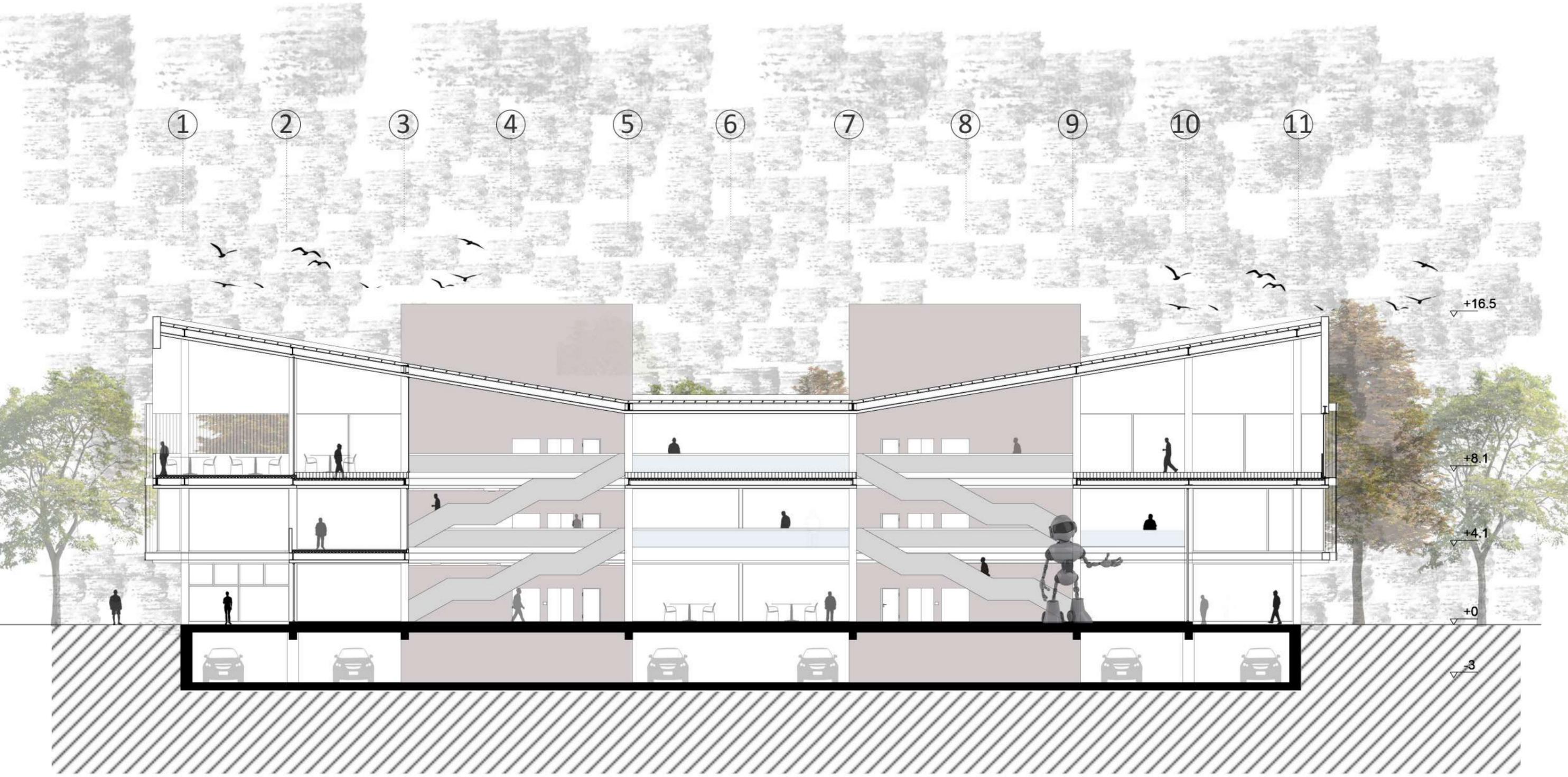


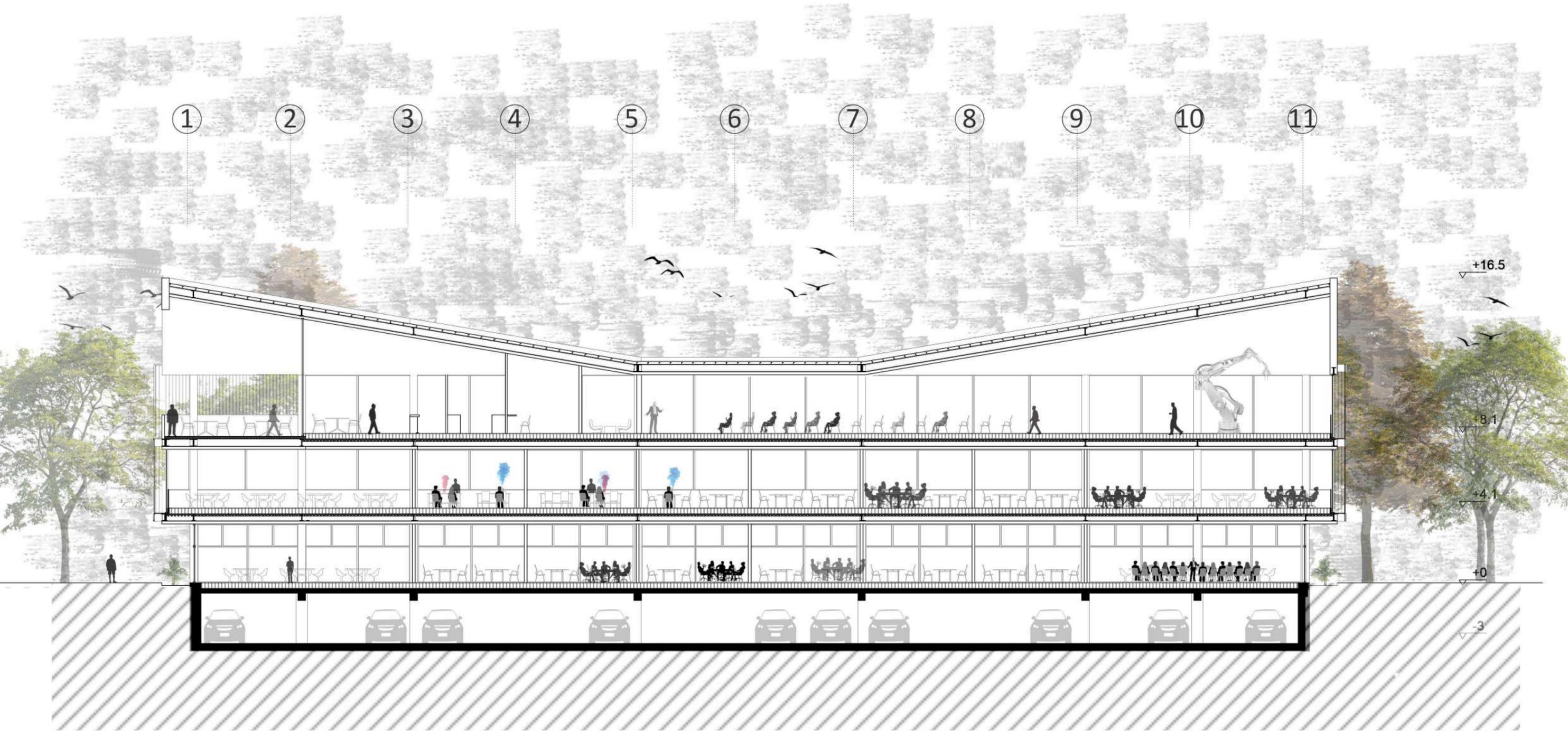


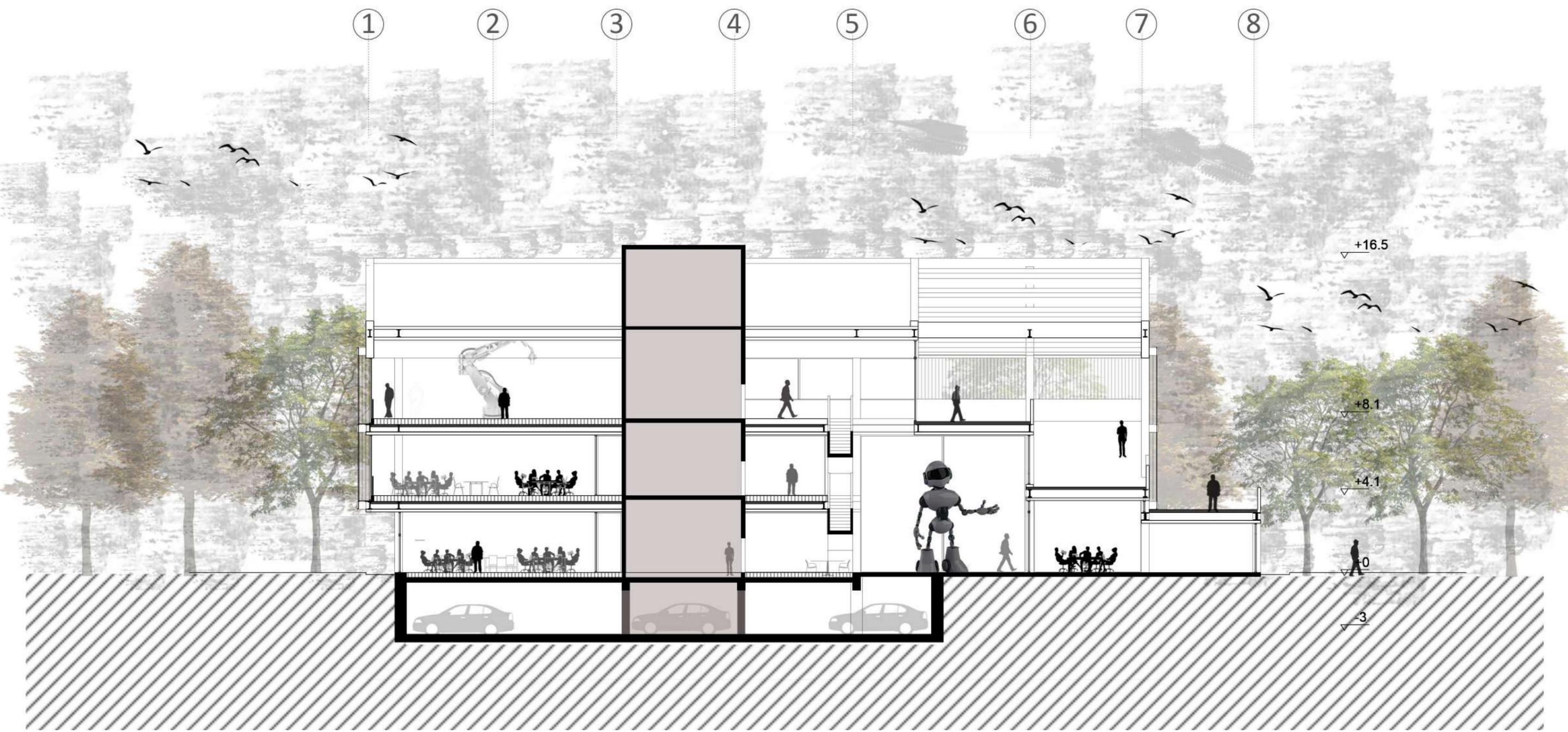
PROGRAMA N-3.2ms
1. RAMPA CON PENDIENTE DE 12% - 2. PARCELA ESTACIONAMIENTO AUTOSMOVILES - 3. REJILLA DE RECOLECCION DE AGUA - 4. SALA DE MAQUINAS - 5. DEPOSITO

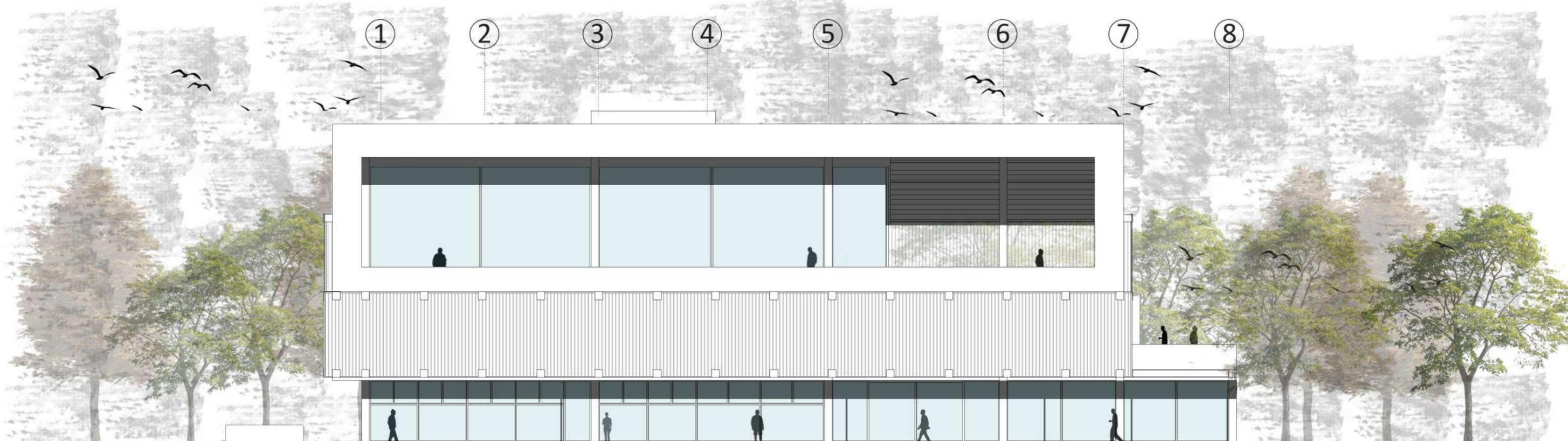




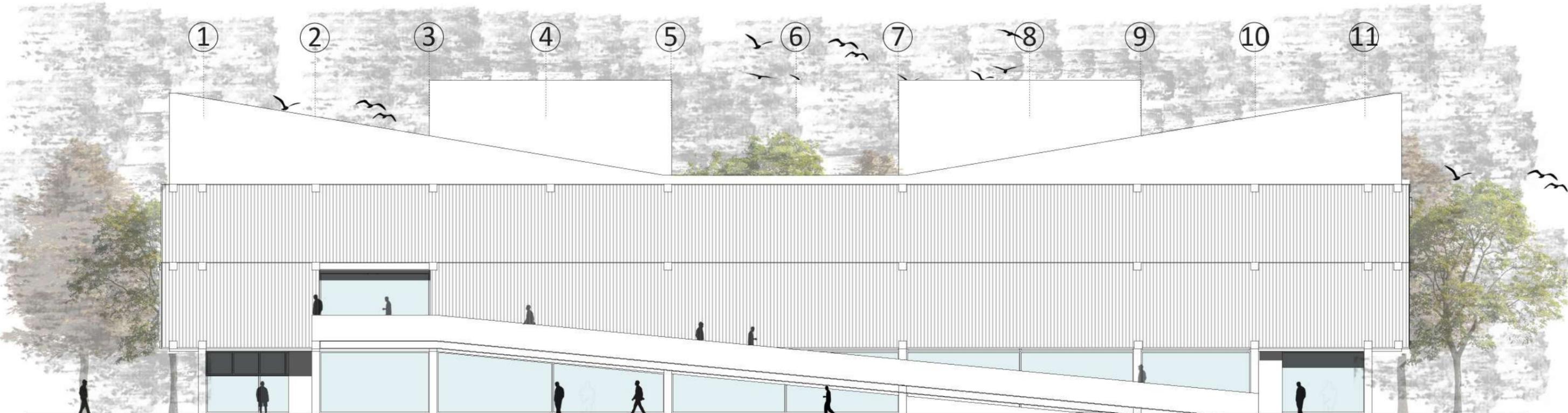




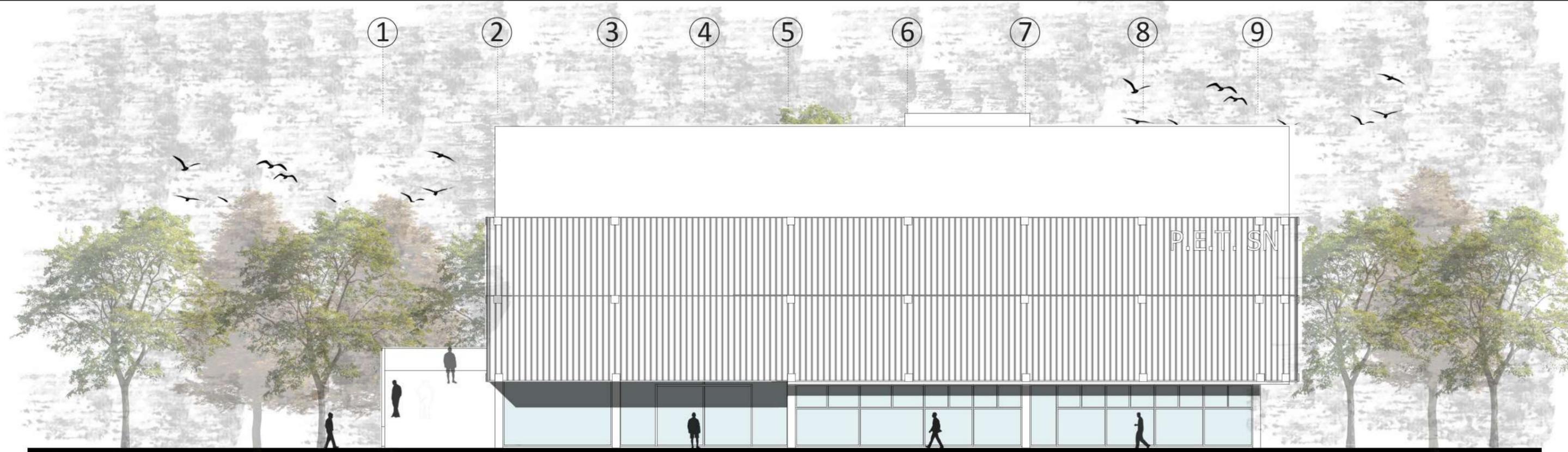




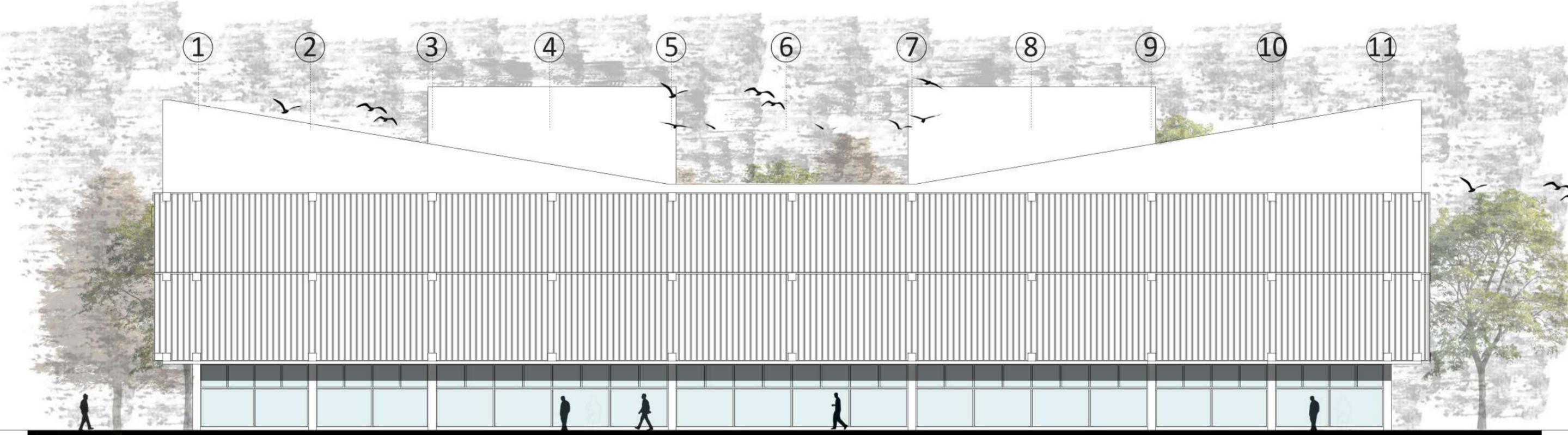
Vista Noreste



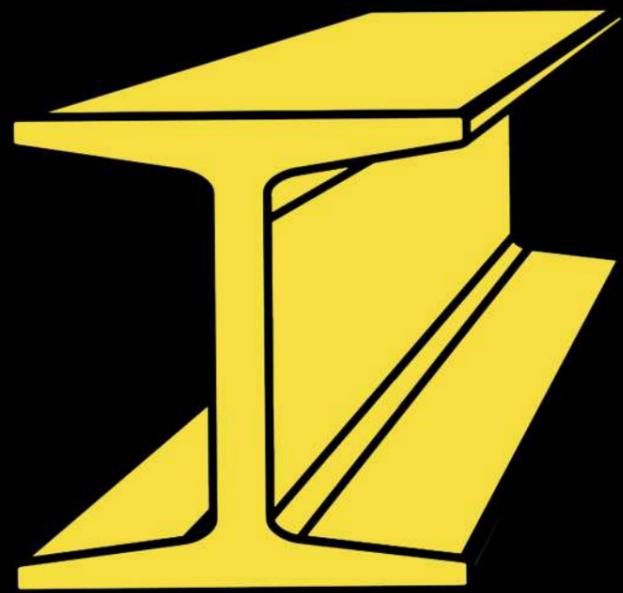
Vista Noroeste



Vista Suroeste

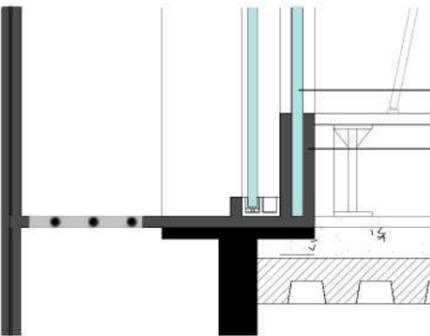
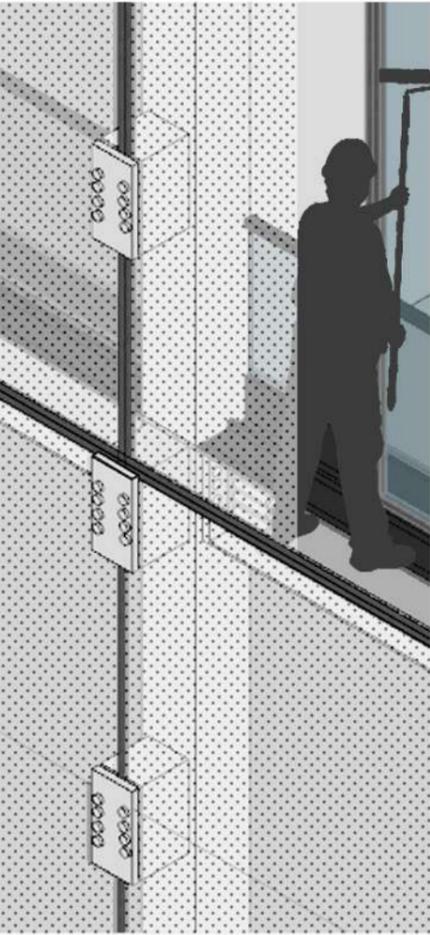


Vista Sureste



SISTEMA CONSTRUCTIVO

El sistema de cerramiento Estara anclado a la estructura principal a travez de una pieza metalica que sera abulonada a las columnas.
 Contara con un espacio de 55 cm hasta las aberturas, donde se hara un piso con malla metalica para permitir la limpieza exterior de las aberturas.



Chapa kr38 conformada en obra
 Junta selladora sellaband
 Cenefa materializada en acero para cumplir tambien la funcion de cerrar la fachada
 Membrana impermeable de polietileno e:15mm con doble cara de aluminio
 Red o malla tensada de fibra 4cm x 4cm
 Perfil "C"
 Abulonado entre vigas de cierre

Luz led
 Cieloraso de yeso suspendido

Parasol de chapa calada blanca
 Columna en vista

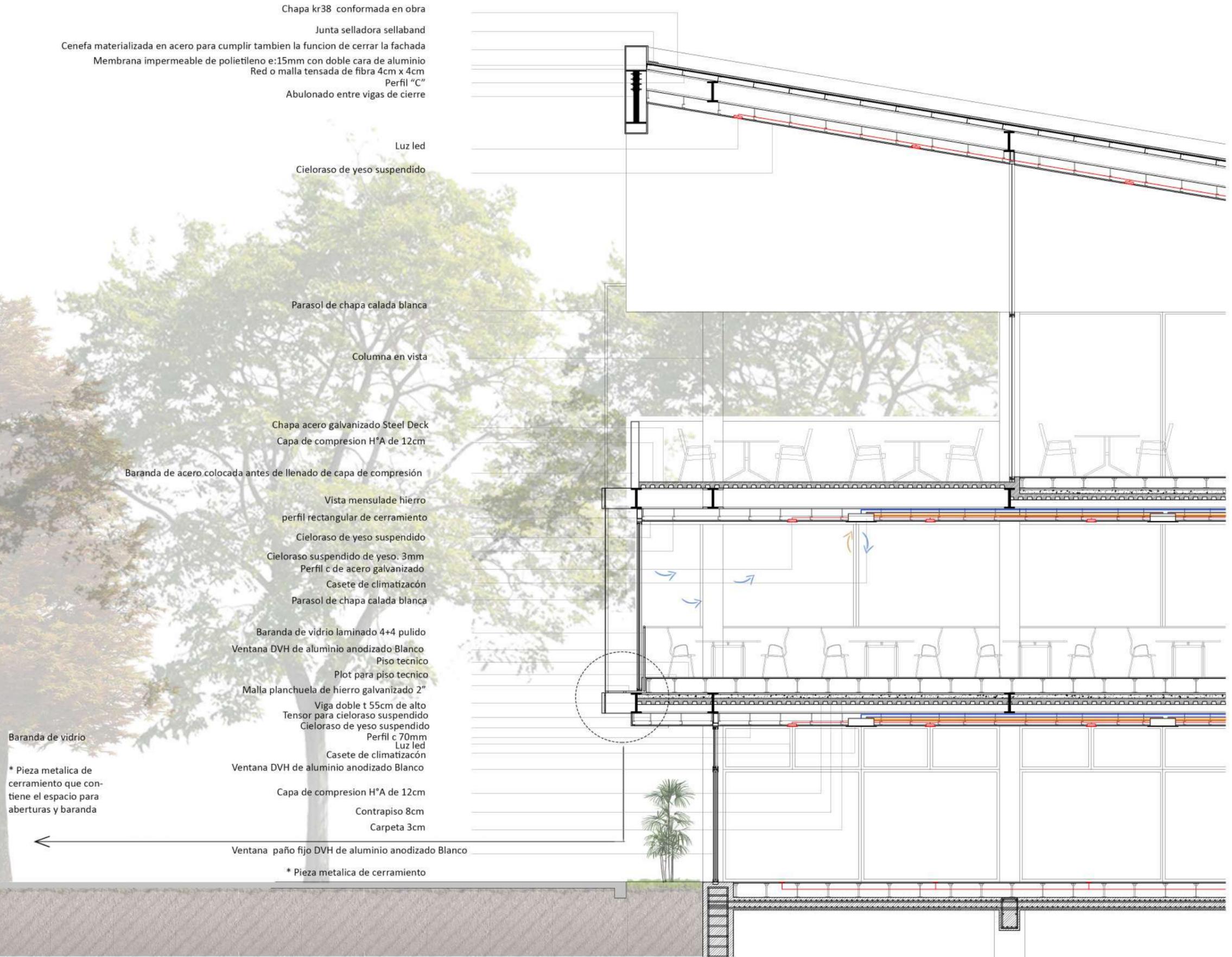
Chapa acero galvanizado Steel Deck
 Capa de compresion H*A de 12cm

Baranda de acero colocada antes de llenado de capa de compresion
 Vista mensulade hierro
 perfil rectangular de cerramiento
 Cieloraso de yeso suspendido
 Cieloraso suspendido de yeso. 3mm
 Perfil c de acero galvanizado
 Casete de climatización
 Parasol de chapa calada blanca

Baranda de vidrio laminado 4+4 pulido
 Ventana DVH de aluminio anodizado Blanco
 Piso tecnico
 Plot para piso tecnico
 Malla planchuela de hierro galvanizado 2"
 Viga doble t 55cm de alto
 Tensor para cieloraso suspendido
 Cieloraso de yeso suspendido
 Perfil c 70mm
 Luz led
 Casete de climatización
 Ventana DVH de aluminio anodizado Blanco

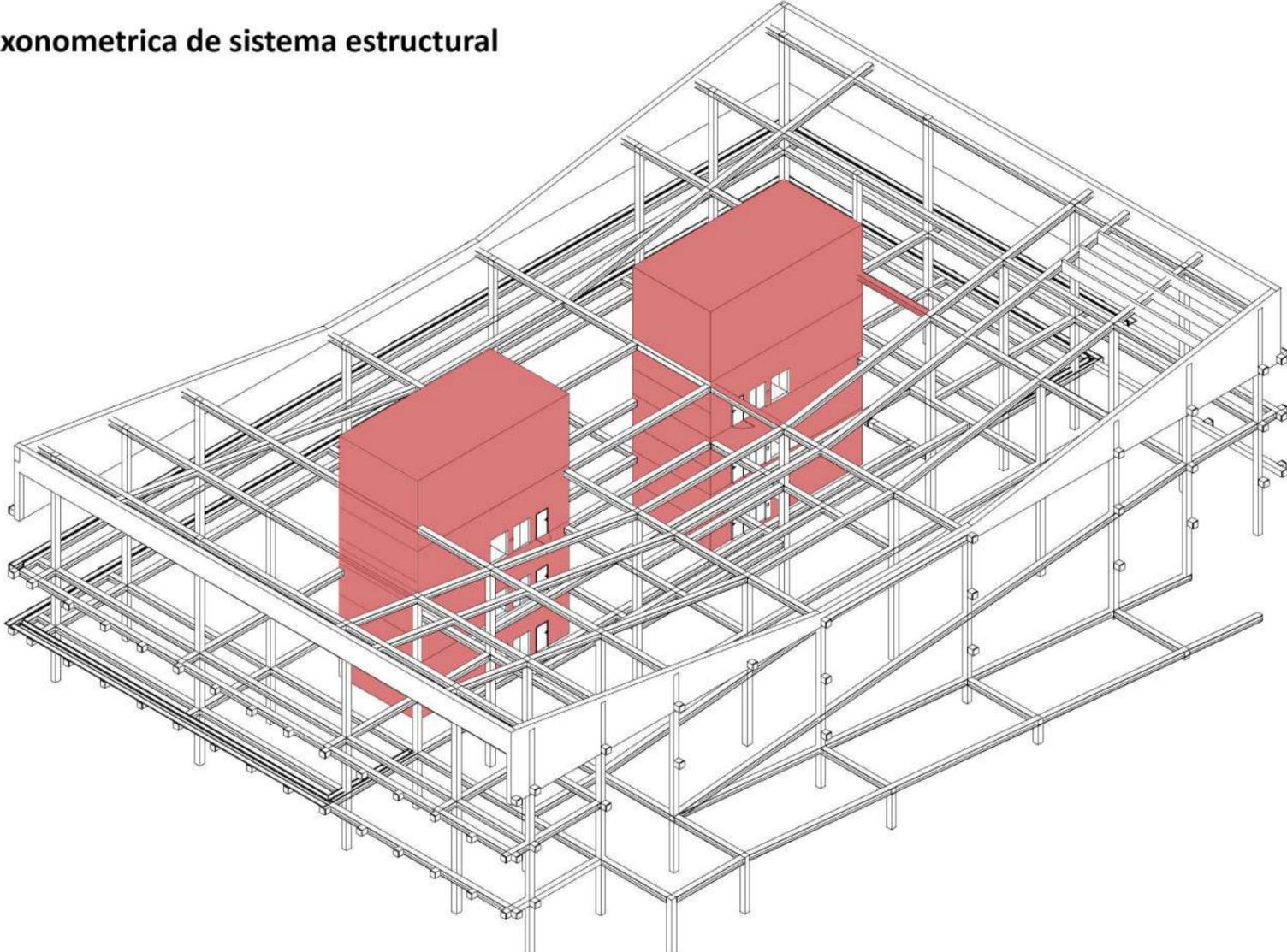
Capa de compresion H*A de 12cm
 Contrapiso 8cm
 Carpeta 3cm

Ventana paño fijo DVH de aluminio anodizado Blanco
 * Pieza metalica de cerramiento



Baranda de vidrio
 * Pieza metalica de cerramiento que contiene el espacio para aberturas y baranda

Axonometrica de sistema estructural



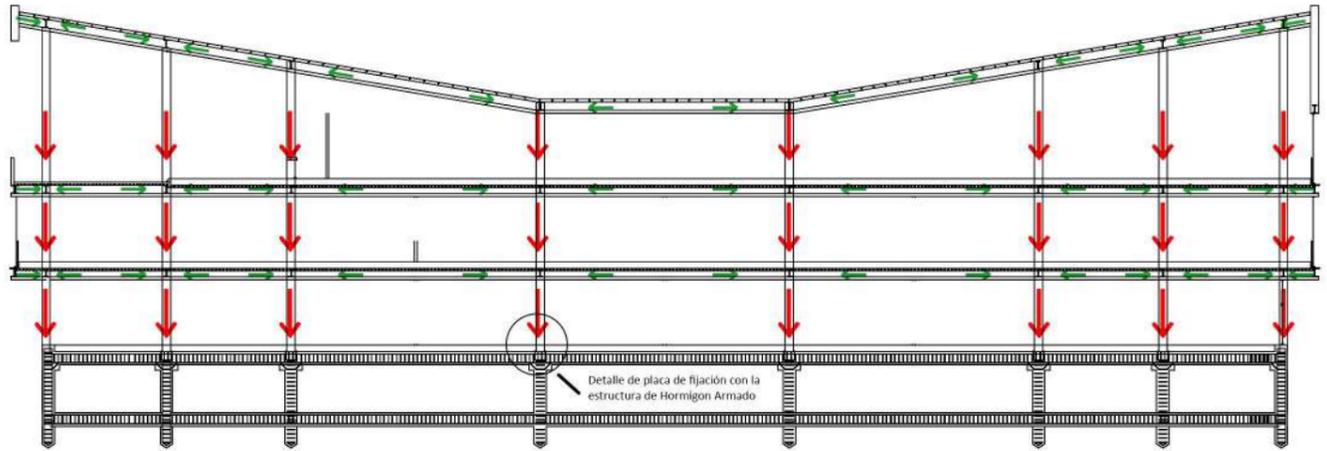
La estructura del edificio esta relacionada directamente a las prestaciones de las industrias que se encuentran actualmente en el borde costero de la ciudad, haciendo uso de un sistema a base de columnas y vigas metalicas que podran ser provistas por Acindar.

Para la eleccion de estos materiales para la estructura se tienen en cuenta distintos factores como la durabilidad y el costo de mantenimiento del mismo, una menor altura de vigas para la relacion de luces del edificio y el caracter tecnologico e industrial que propone el mismo.

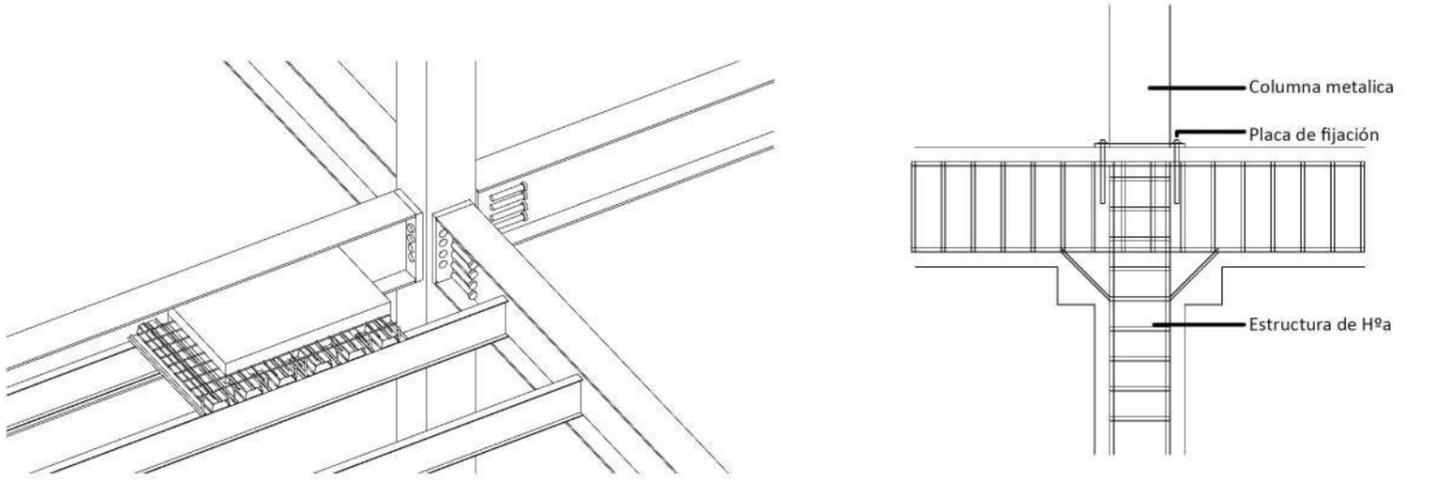
Se conformara una estructura fundada con una platea con pilotines a la que se la complementa con la estructura compuesta por dos nucleos de servicio de hormigon armado que trabajaran de manera estructural y luego una estructura metalica compuesta por perfiles doble t de 40cm de altura según la relación de luces (LUZ/30) y columnas de caño estructural cuadrado de 40cm x 40cm.

Para el armado de los entrepisos se utilizaran losas de steel Deck.

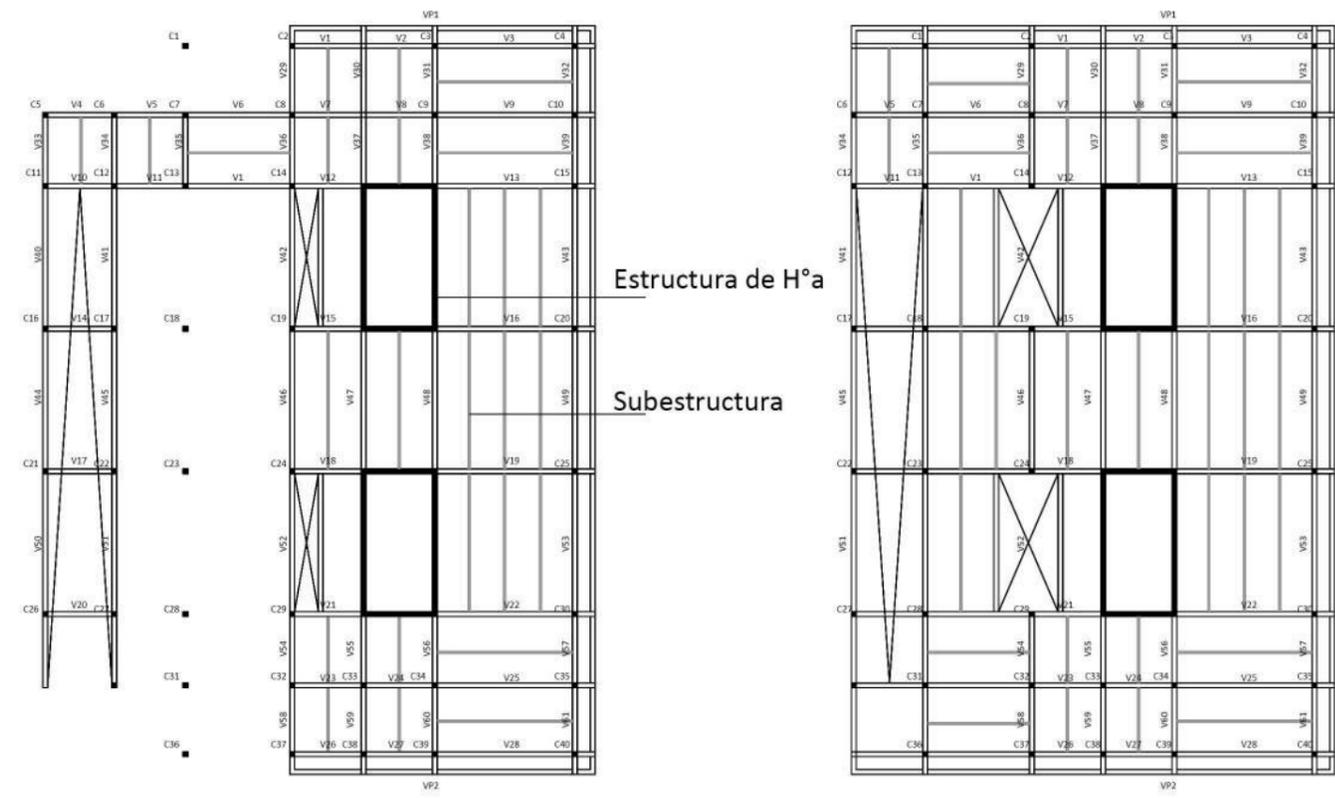
Corte esquemático de descargas de vigas sobre columnas



Detalle de union losa de steel Deck con vigas y columnas Placa de fijación a estructura de Hªa



Estructura principal (columnas y vigas)

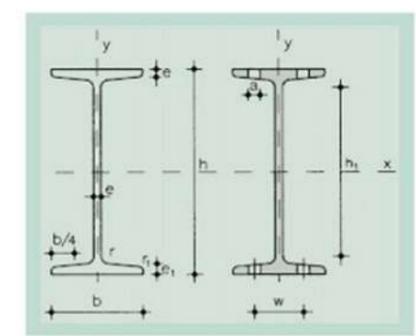
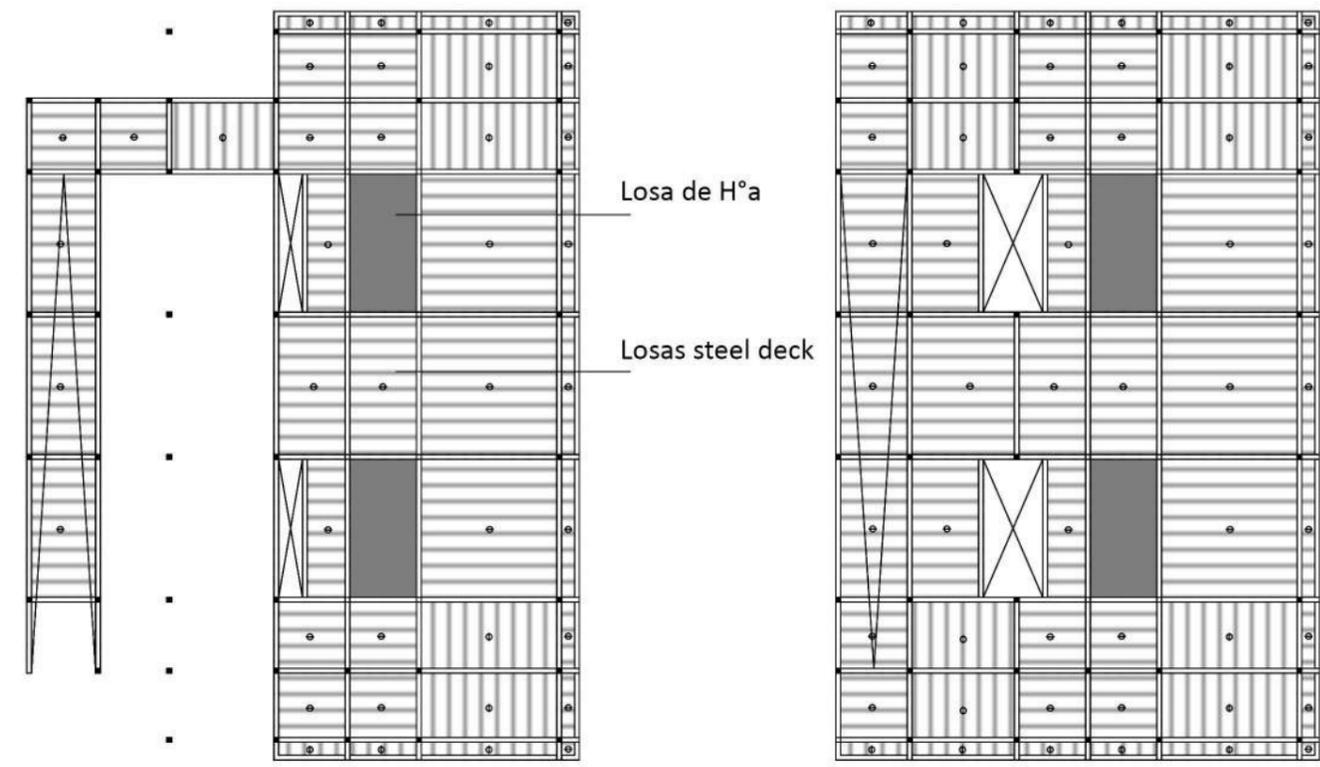


Se propone una ESTRUCTURA PRINCIPAL de vigas [IPN 400] y columnas estructurales metálicas, en el primer esquema se muestran las vigas de 1er nivel y la descarga a las columnas de Planta Baja y en el segundo esquema las vigas de segundo nivel a columnas de 1er nivel. La estructura cuenta voladizos de 1,5 metros los cuales estarán reforzados por vigas perimetrales.

A su vez se desarrollara sobre la estructura principal una SUB-ESTRUCTURA de perfiles [IPN 240] cada 3ms, los cuales recibirán la carga del entrepiso de steel deck y se encargaran de distribuirlas a la estructura principal.

- C° : Columnas
- V° : vigas
- VP° : vigas perimetrales

Estructura secundaria



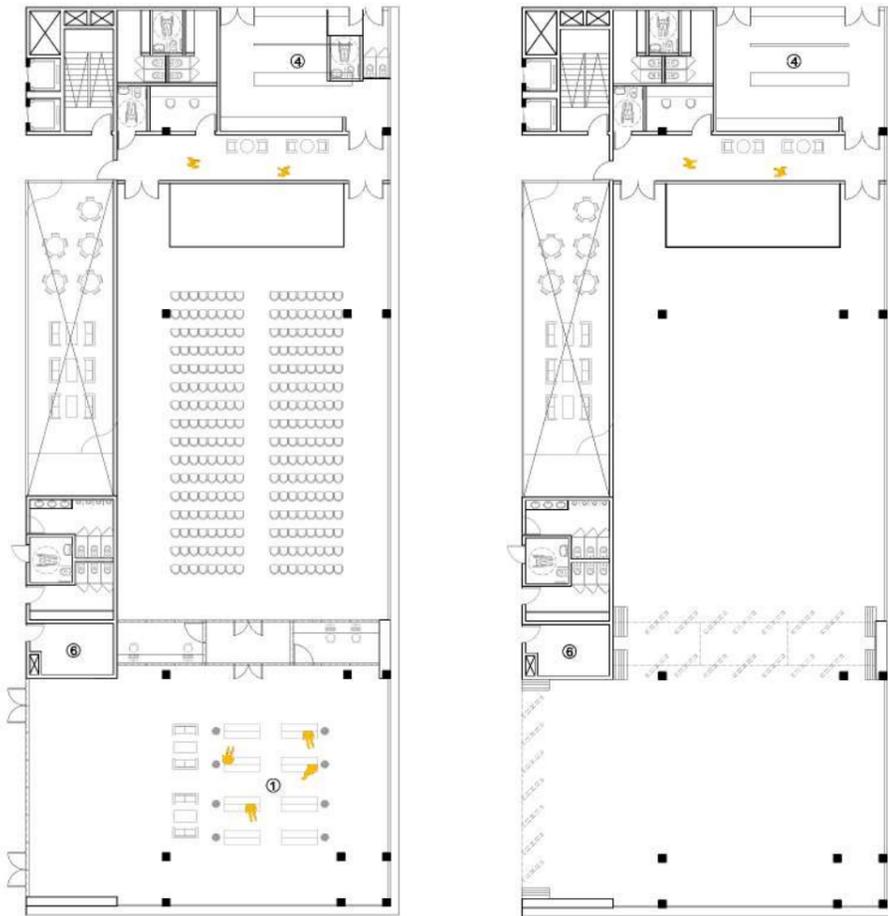
- A = Área de la sección
- S_x = Momento estático de media sección, respecto a X
- I_x = Momento de inercia de la sección, respecto a X
- $W_x = 2I_x / h$: h. Módulo resistente de la sección, respecto a X
- $i_x = \sqrt{I_x / A}$: A. Radio de giro de la sección, respecto a X
- I_y = Momento de inercia de la sección, respecto a Y
- $W_y = 2I_y / b$: b. Módulo resistente de la sección, respecto a Y
- $i_y = \sqrt{I_y / A}$: A. Radio de giro de la sección, respecto a Y
- I_t = Módulo de torsión de la sección
- I_p = Módulo de alabeo de la sección
- u = Perímetro de la sección
- a = Diámetro del agujero del roblón normal
- w = Gramil, distancia entre ejes de agujeros
- h_1 = Altura de la parte plana del alma
- e_2 = Espesor del ala en el eje del agujero
- p = Peso por m

Perfil	Dimensiones							Términos de sección										Agujeros			Peso	
	h	b	e	e ₁	r ₁	h ₁	u	A	S _x	I _x	W _x	i _x	I _y	W _y	i _y	I _t	I _p	w	a	e ₂	p	
IPN 200	200	90	7,5	11,3	4,5	159	709	33,50	125,0	2.140,0	214,0	8,00	117,00	26,00	1,87	14,60	10.520,0	48	13	8,15	26,30	P
IPN 220	220	98	8,1	12,2	4,9	175	775	39,60	162,0	3.060,0	278,0	8,80	162,00	33,10	2,02	20,10	17.760,0	52	13	8,77	31,10	P
IPN 240	240	106	8,7	13,1	5,2	192	844	46,10	208,0	4.250,0	354,0	9,59	221,00	41,70	2,20	27,00	28.730,0	56	17	9,39	36,20	P
IPN 260	260	113	9,4	14,1	5,6	208	906	53,40	257,0	5.740,0	442,0	10,40	288,00	51,00	2,32	36,10	44.070,0	60	17	10,15	41,90	P
IPN 280	280	119	10,1	15,2	6,1	225	966	61,10	316,0	7.590,0	542,0	11,10	364,00	61,20	2,45	47,80	64.580,0	62	17	11,04	48,00	P
IPN 300	300	125	10,8	16,2	6,5	241	1.030	69,10	381,0	9.800,0	653,0	11,90	451,00	72,20	2,56	61,20	91.850,0	64	21	11,83	54,20	P
IPN 320	320	131	11,5	17,3	6,9	257	1.090	77,80	457,0	12.510,0	782,0	12,70	555,00	84,70	2,67	78,20	128.800,0	70	21	12,72	61,10	P
IPN 340	340	137	12,2	18,3	7,3	274	1.150	86,80	540,0	15.700,0	923,0	13,50	674,00	98,40	2,80	97,50	176.300,0	74	21	13,51	68,10	P
IPN 360	360	143	13,0	19,5	7,8	290	1.210	97,10	638,0	19.610,0	1.090,0	14,20	818,00	114,00	2,90	123,00	240.100,0	76	23	14,50	76,20	P
IPN 380	380	149	13,7	20,5	8,2	306	1.270	107,00	741,0	24.010,0	1.260,0	15,00	975,00	131,00	3,02	150,00	318.700,0	82	23	15,29	84,00	P
IPN 400	400	155	14,4	21,6	8,6	323	1.330	118,00	857,0	29.210,0	1.460,0	15,70	1.160,00	149,00	3,13	183,00	419.600,0	86	23	16,18	92,60	P
IPN 450	450	170	16,2	24,3	9,7	363	1.478	147,00	1.200,0	45.850,0	2.040,0	17,70	1.730,00	203,00	3,43	268,00	791.100,0	94	25	18,35	115,00	P

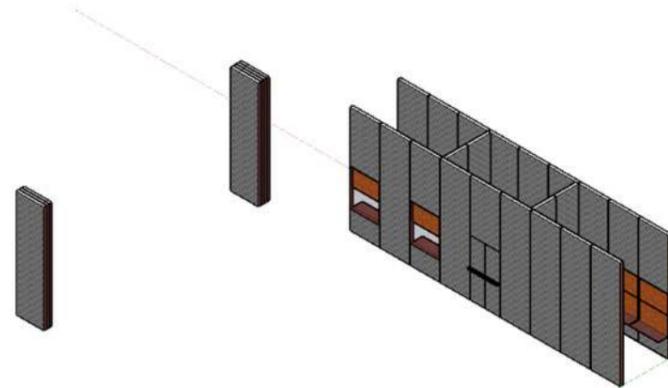
Caracter Industrial
Mostrar la expresión de los materiales



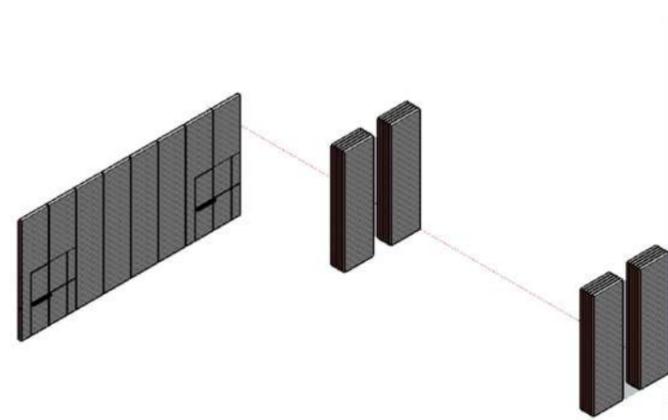
Estructura principal (columnas y vigas)



Cerramiento foyer y auditorio

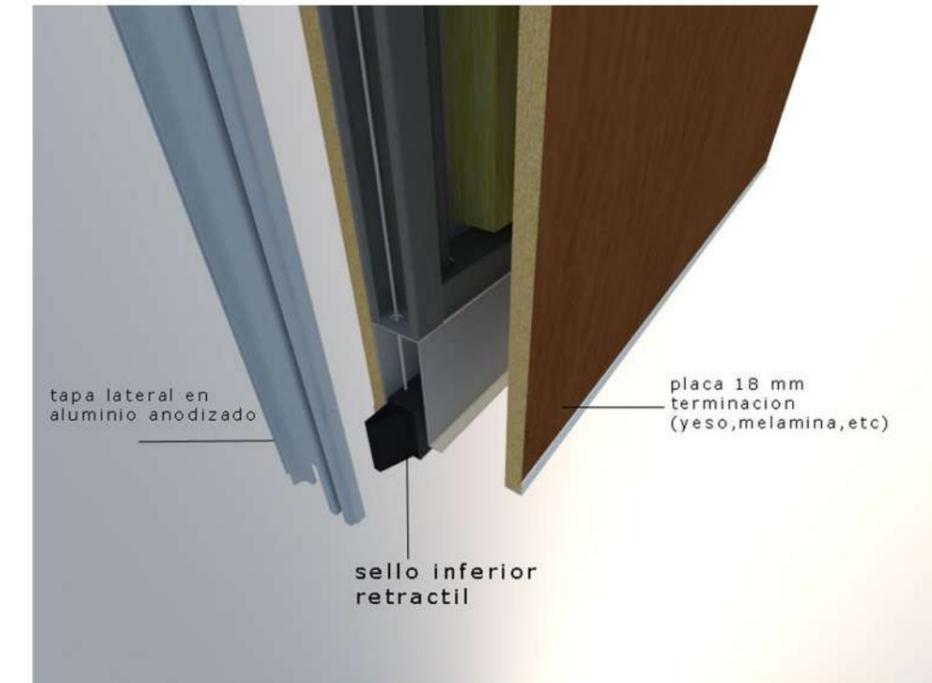
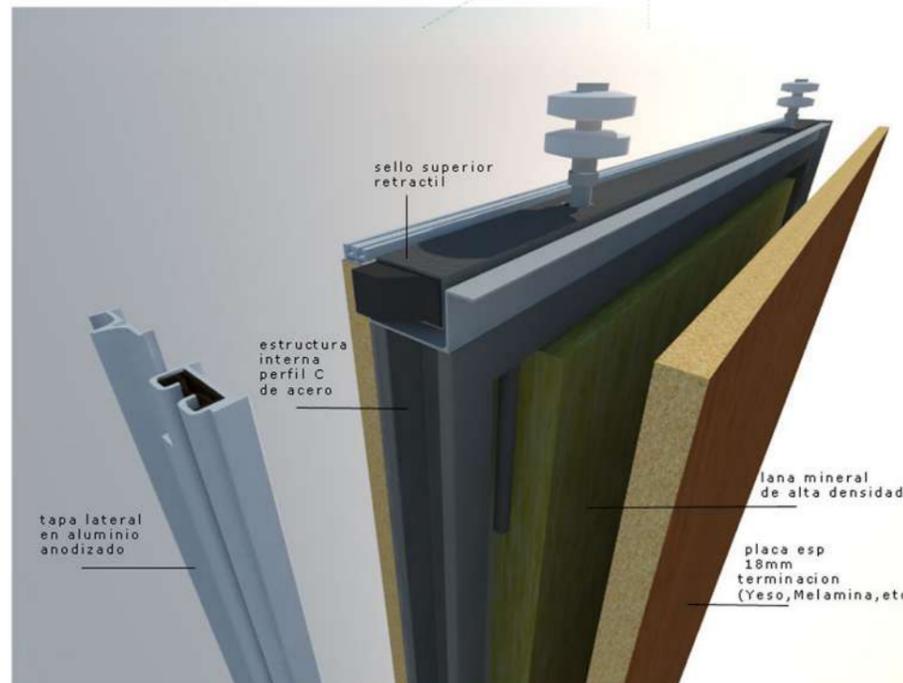


Cerramiento SUM espacio flexible



Se propone un sistema de paneles móviles livianos y acústicos que daran la posibilidad de armar un espacio flexible en el S.U.M para realizar distintos eventos como charlas, proyecciones, clases, exposiciones y demas. Esto permitira generar una conexión con la cocina lo que dara lugar a eventos de mayor magnitud con prestación de servicios de catering. Los paneles seran conformados según la necesidad de cerramiento, es decir que cada uno ocupara un lugar especifico para poder generar un Foyer con recepción, salida de emergencia y sala de proyección.

- * Sin guías en el piso.
- * Sellos inferior y superior retráctiles.
- * Suave y liviano deslizamiento de los paneles.
- * Altas aislaciones acústicas (42 STC a 55 STC).
- * Aberturas según espacio.



Abierto
Funciona como auditorio - foyer



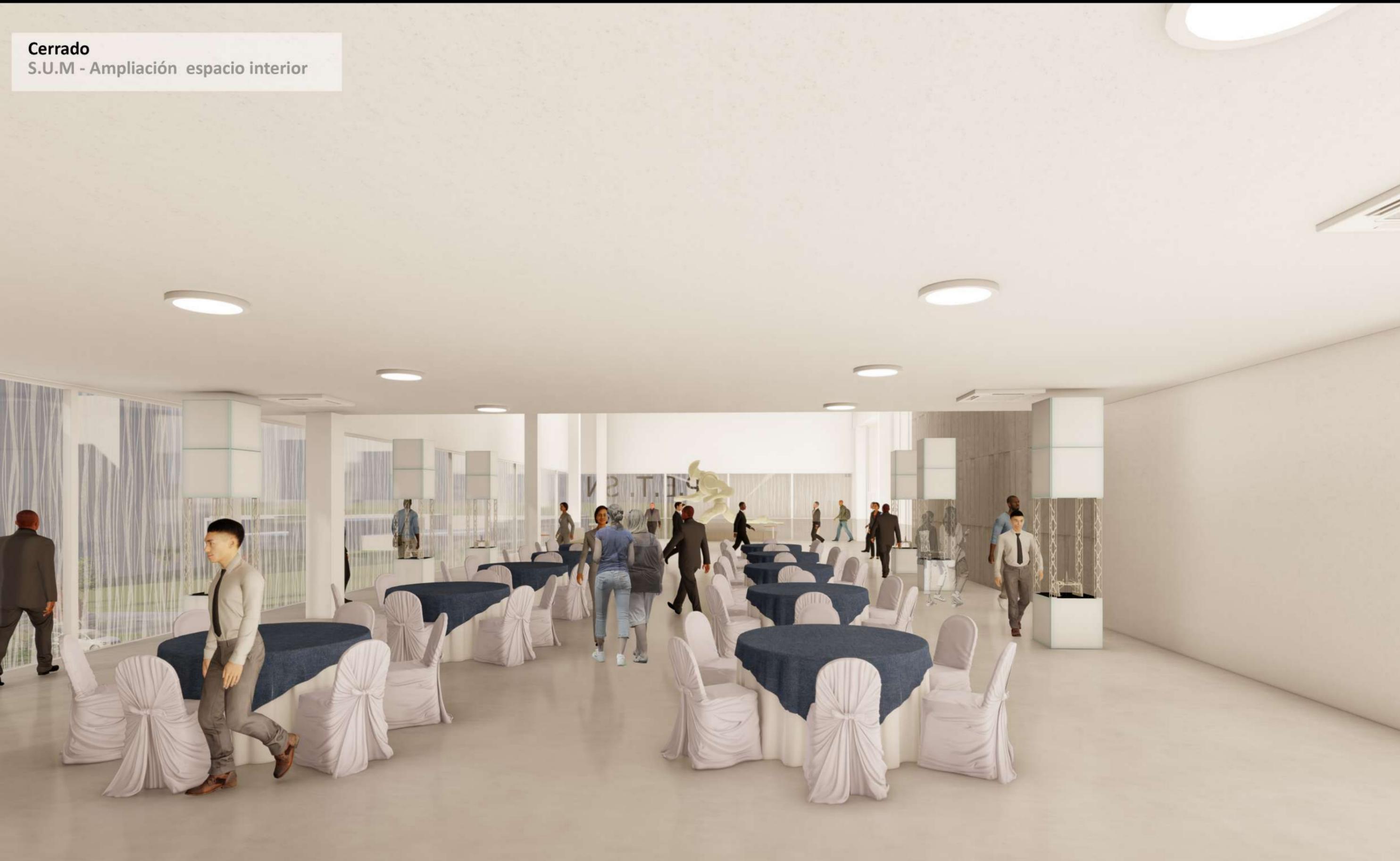
Cerrado
S.U.M - Ampliación espacio interior



Cerrado
S.U.M - Ampliación espacio interior



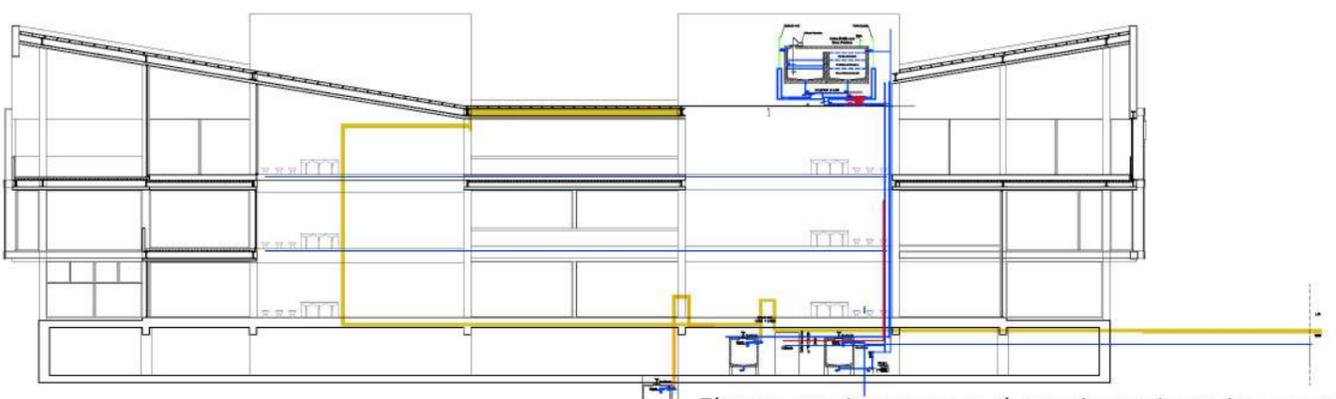
Cerrado
S.U.M - Ampliación espacio interior





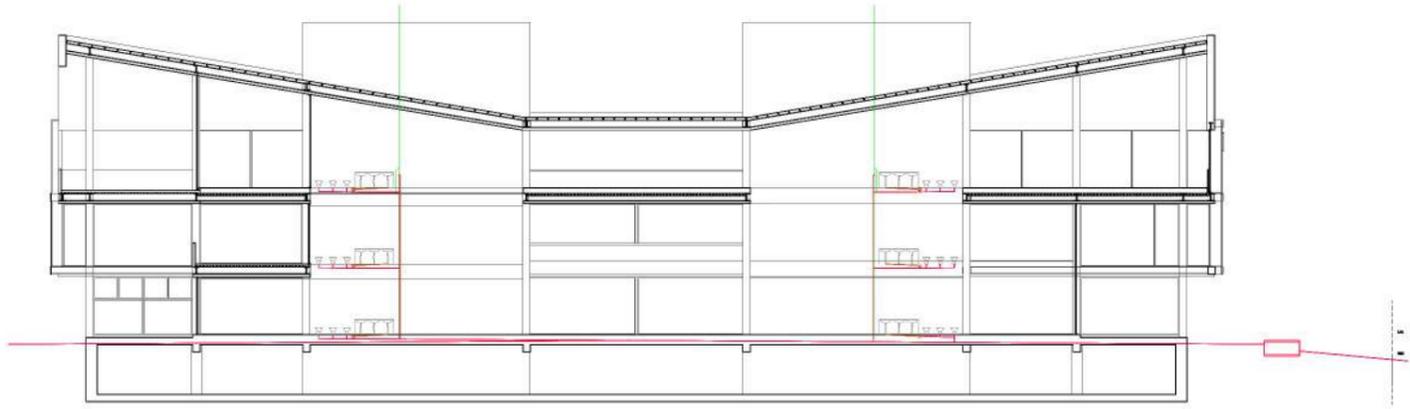
INSTALACIONES

Corte esquemático sistema de agua



El agua que ingrese por el estacionamiento ira a un tanque enterrado que a travez de una bomba la expulsara al exterior

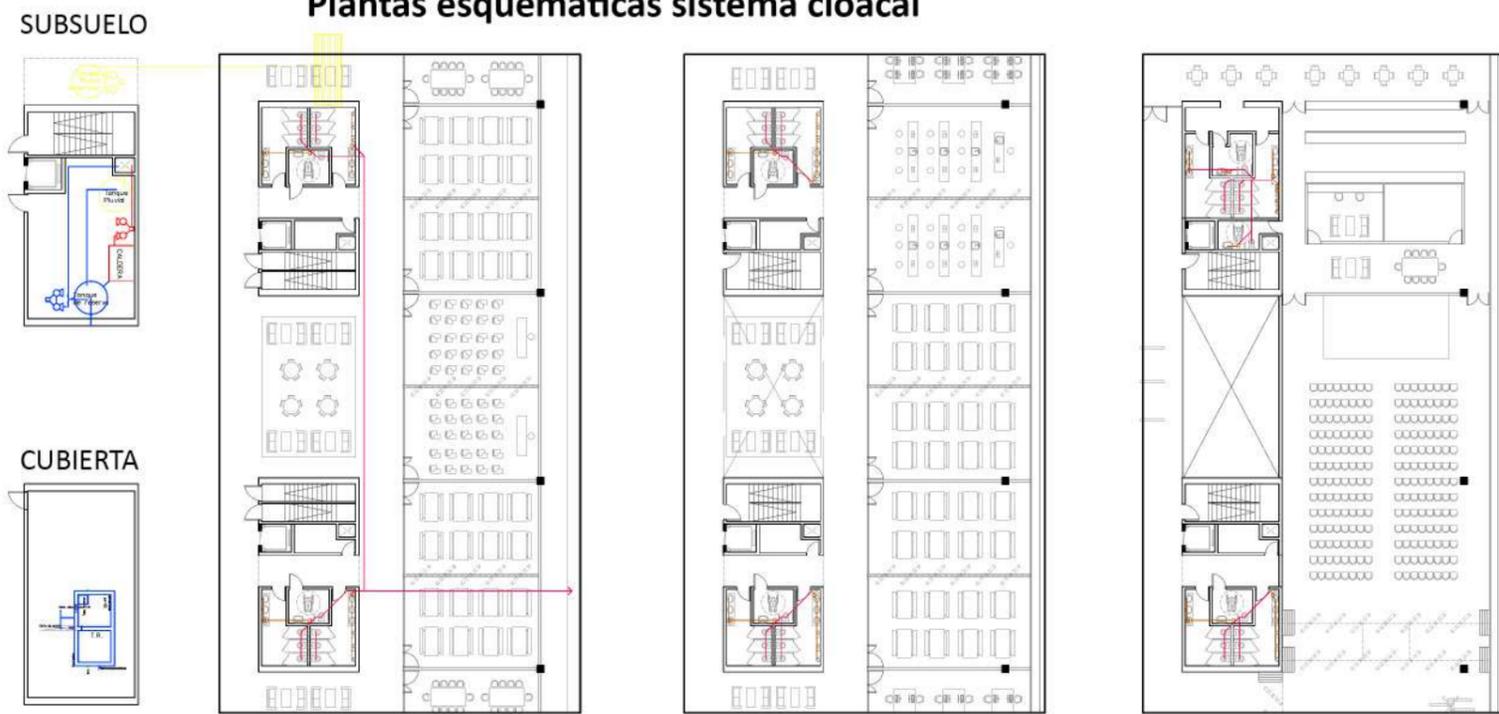
Corte esquemático sistema cloacal



Plantas esquemáticas sistema de agua



Plantas esquemáticas sistema cloacal



Para el abastecimiento del sistema sanitario, el cual contemplara el sector de baños, laboratorios y comedor, se propone un nucleo compuesto por un tanque de bombeo equipado en la sala de maquinas en la planta de estacionamiento el cual alimentara a un tanque de reserva mixto de 10.000 lts para el uso del sistema de incendios.

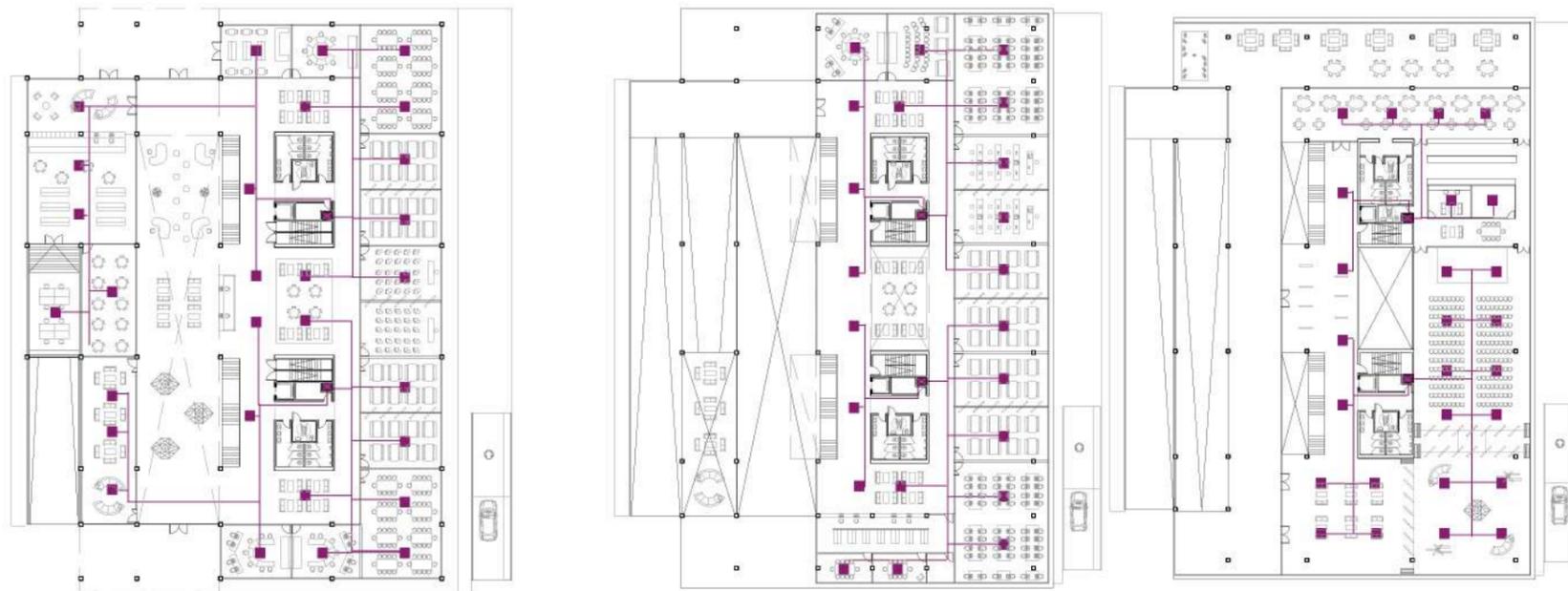
En cuanto al sistema cloacal se propone un sistema americano abierto, dinamico, de rapido escurrimiento y ventilación. A partir de sistemas primarios y secundarios que luego seran conducidos a la red cloacal exterior.

Las conexiones entre caños deberan ser a 45 grados en planta y conduciran a traves de pendientes para garantizar la evacuación.

Respecto a el sistema pluvial se propone un sistema de recolección de agua que sera utilizado para agua de mantenimien- to del edificio y riego de plantas.



Sistema de climatización VRV



Para el acondicionamiento se propone un sistema de bajo VRV (Volumen de refrigeración variable) es un tipo de sistema de aire acondicionado central de tipo multi-split que utiliza un refrigerante como medio de transmisión de frío y calor.

Se opta por este sistema debido a que es conveniente para la refrigeración de espacios de gran escala .

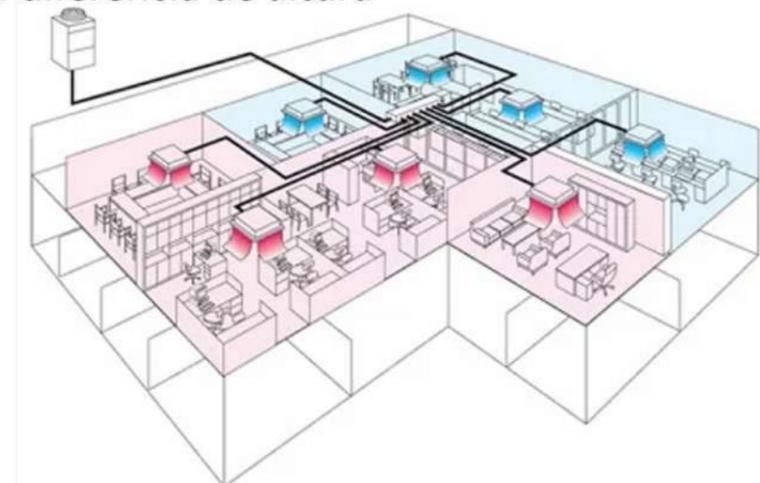
El sistema cuenta con un equipo exterior que se ubicara sobre la cubierta del edificio en un cuarto semidescubierto que permita el ingreso de aire al equipo y conectara a travez de cañerías de mando y retorno a la caja de selección y control en cada nivel.

Como unidad terminal se utilizaran Cassettes para optimizar el rendimiento y acoplar los conductos de ventilación.

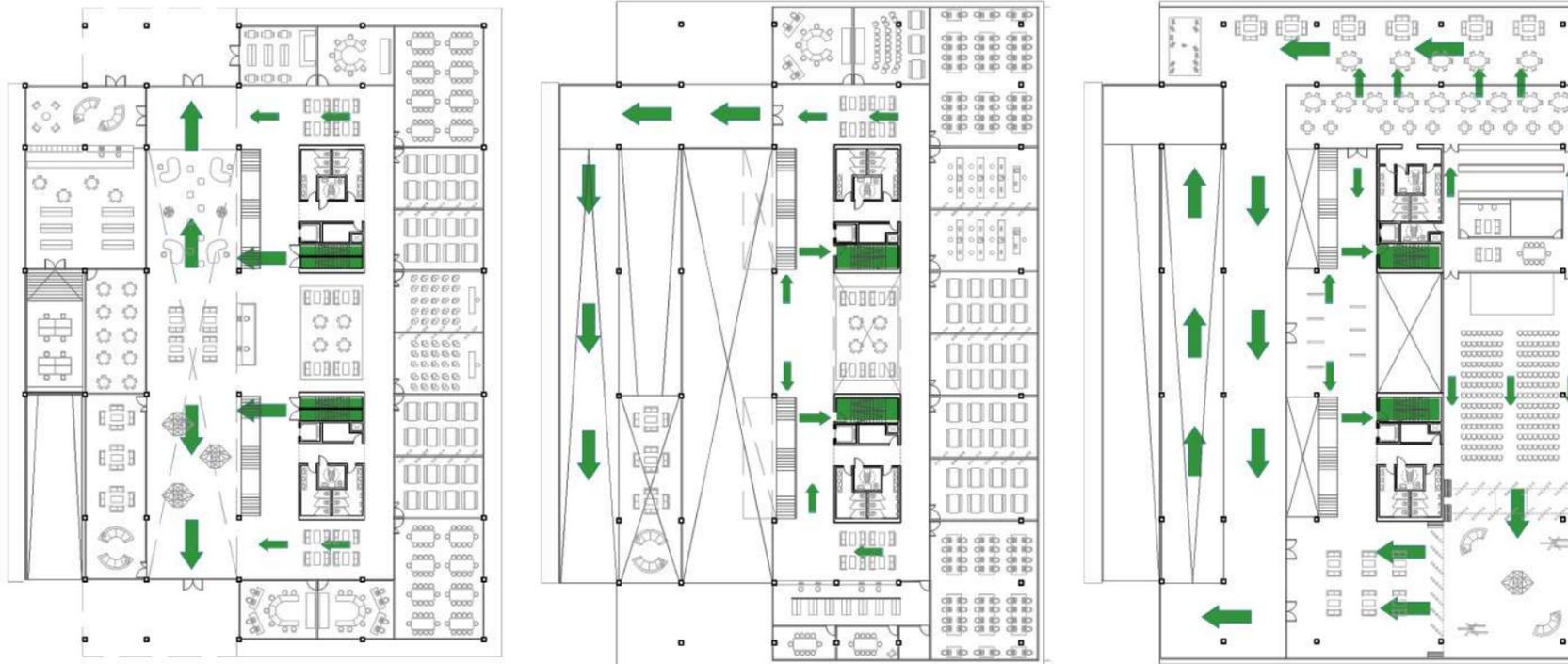
Con este sistema se consigue la independendencia climática en cada sala. Cada unidad interior trabajará de forma independiente de las demás y una válvula de expansión electrónica dejará pasar el fluido refrigerante que necesite cada unidad interior.

Estos equipos pueden alimentar hasta 32 unidades evaporadoras vinculadas a una sola condensadora.

La separación entre las unidades interiores y exterior puede ser de 100m con una diferencia de altura de 50 m.



Sistema de vías de escape.



El Sistema de detección de incendios se ubicaran en todas las plantas y se utilizaran distintos tipos de detectores dependiendo de la altura y espacio que deban cubrir.

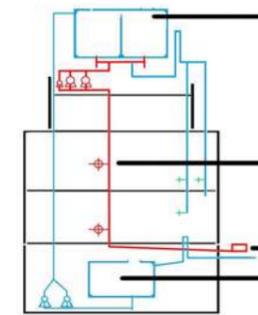
Para los espacios reducidos se colocaran detectores por temperatura critica que provocan una señal eléctrica al percibir determinada temperatura crítica. (70 °C) mediante un contacto bimetálico el interruptor de la alarma se mantiene en posición de reposo hasta que alcanza la temperatura crítica.

Para las dobles alturas se utilizaran detectores por ionización que detecta el humo visible y no visible. Para la extinción de incendios se utiliza un sistema de presurización por agua a través de rociadores sprinkler que se ubican cada con una distancia máxima de 5 metros según Actividades de riesgo leve que pueden cubrir hasta 21 m².

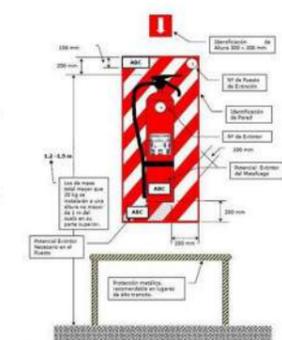
Sistema de extinción



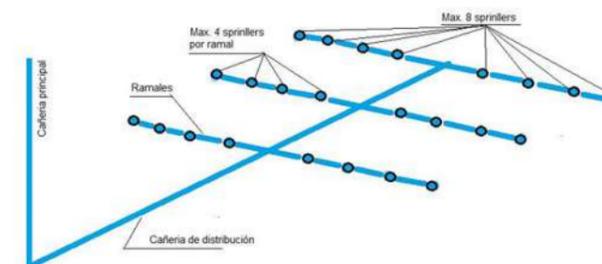
Esquemas de sistemas de extinción



- Los hidrantes se ubicaran en las zonas comunes de cada planta (por ejemplo pailerías), en lugares de fácil acceso y protegidos por los medios de escape.
- No pueden instalarse en las cajas de escaleras ni el desarrollo de las mangas pueden atravesarla
- Un hidrante debe estar a no más de 3 metros del medio de salida.
- Se deben montar sobre un soporte rígido y la altura de su centro debe quedar como máximo a 1,50 m del piso.



- debe existir como mínimo un matafuego cada 200 m².
- La distancia máxima a recorrer hasta el matafuego será de 20 mts para un matafuego de clase A y de 15 mts para un matafuego de clase B.
- Se ubicarán entre 1, 20 a 1,50 m de altura del suelo en su parte superior.



- Matafuegos
- Hidrante
- Detectores

Sistemas sustentables

Recolección de aguas de lluvia

Recolectar el agua de lluvias para un uso posterior en las tareas de mantenimiento del edificio y riego de la vegetación.

Luz

Permitir el ingreso de luz solar para el espacio comun del edificio. El edificio estara equipado con paneles solares que alimentaran parte de la energia ocupada por el edificio.

Entorno Verde

Preservar la vegetación existente y potenciar el entorno para un uso adecuado y consciente del mismo.

Envolvente

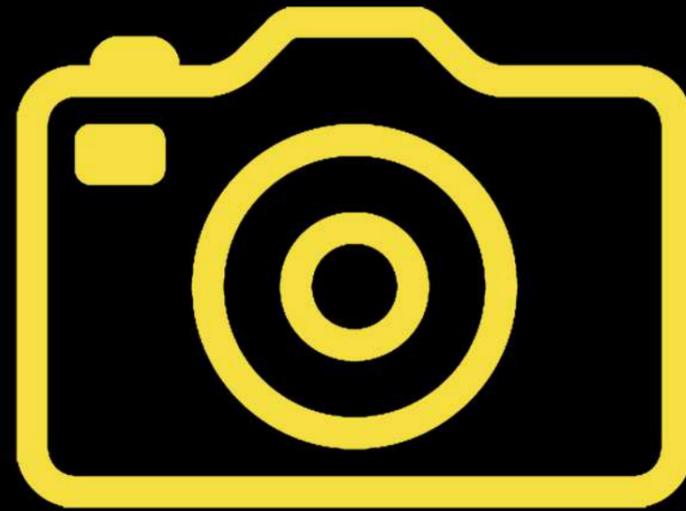
Se propone una envolvente metalica que cumplira la funcion de tamizar el ingreso de la luz haciendo que el ingreso de luz sea mas calido.

Ventilación natural

Se propone tanto la ventilación cruzada para espacios comunes como un sistema de ventilación pasivo en los sectores especificos

Orientación

Es importante el uso adecuado de la orientación. Es importante que los espacios de usos comunes esten bien iluminados.



IMAGENES



















En conclusión me gustaria hacer una reflexión sobre la importancia de impulsar la educación y el desarrollo tecnologico, aportando las herramientas y espacios necesarios para el mismo, potenciando el trabajo comunitario y el intercambio de ideas.