

UNIVERSIDAD de carreras ARTISTICAS



Ailén Grassi
Universidad
Nacional del Sur

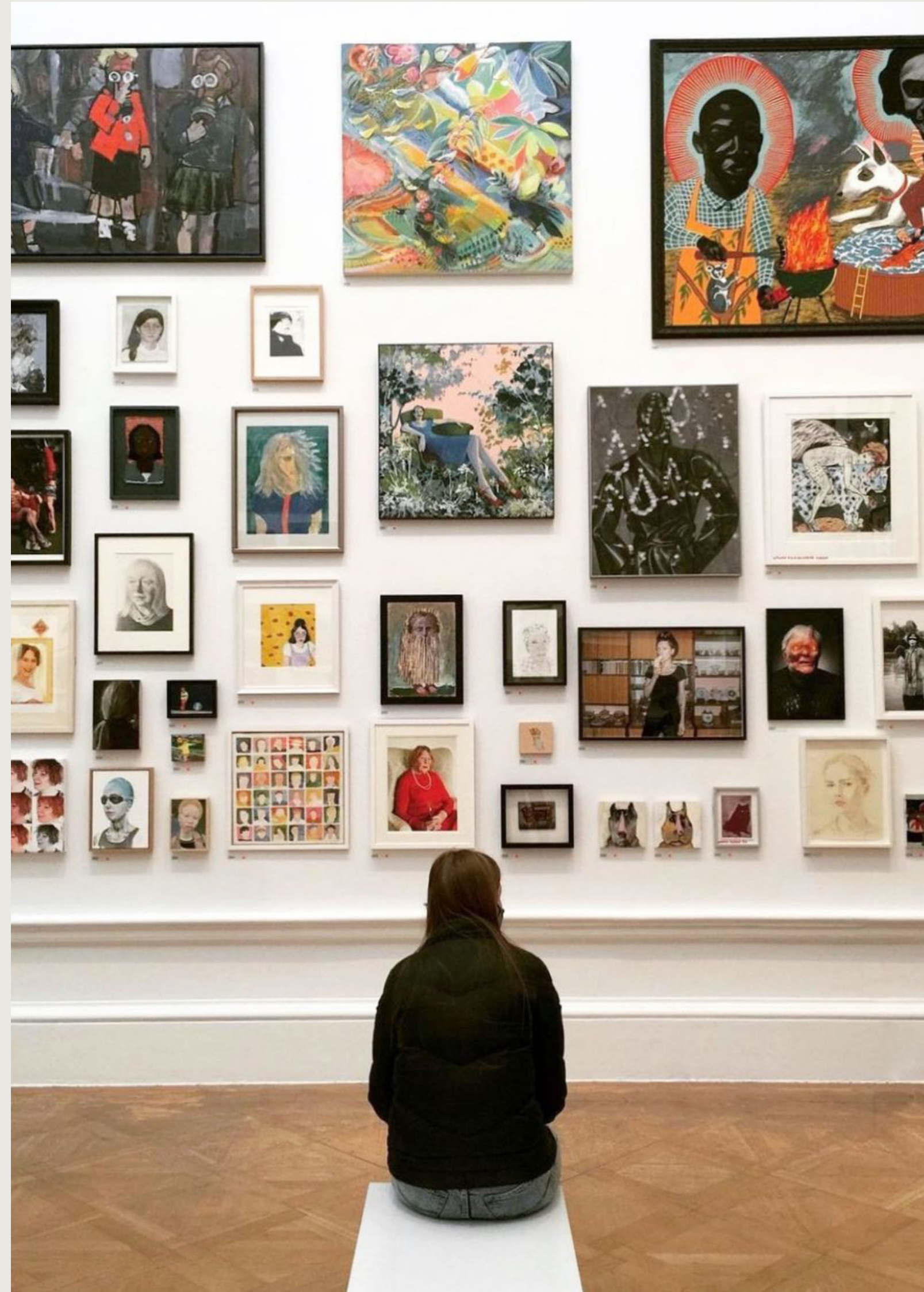
PRÓLOGO

Contar con espacios **formativos, artísticos y culturales** en ciudades pequeñas es fundamental para ampliar las oportunidades educativas y enriquecer la vida social y cultural de sus habitantes.

La educación artística tiene el poder de transformar comunidades, aportar al desarrollo económico local y contribuir al desarrollo cultural de la región.

Por esto, mi Proyecto Final de Carrera se centra en el diseño de una **Universidad Pública de Carreras Artísticas** con un centro cultural en la ciudad costera de Monte Hermoso.

A través de este proyecto, se pretende proporcionar a la ciudad de Monte Hermoso un lugar donde el arte y la cultura se fusionen con la arquitectura, generando un impacto positivo tanto en los estudiantes como en la comunidad en general.





PROYECTO FINAL DE CARRERA

Universidad nacional del sur
Departamento de geografía y turismo
Taller metropolitano de Arquitectura

AUTORA

Ailén Grassi
LU 118079

TUTOR ACADEMICO

PhD. Arq. Claudio A. Pirillo

SITIO

Monte Hermoso, Argentina

Índice

1.O INTRODUCCION		
1.1. Introducción	6	
2.O ANALISIS DEL SITIO		
2.1. Análisis espacial	8	
2.2 Análisis demográfico y económico	9	
2.3 Patrimonio natural	10	
2.4 Patrimonio cultural	11	
2.5 Sector a intervenir	12	
3.O MASTERPLAN		
3.1. Análisis del terreno	15	
3.2 Descripción del masterplan	17	
4.O TEMA: LA ENSEÑANZA DEL ARTE		
4.1. Evolución de la historia del arte	21	
4.2 Disciplinas artísticas	25	
4.3 Tendencias actuales	26	
4.4 Elección de carreras	28	
4.5 Acceso a la educación	29	
5.O IDEA		
5.1. Referentes	32	
4.2 Elección del sitio	34	
4.3 Generación de la forma	38	
4.4 Programa y superficies	45	
4.5 Espacios formativos	47	
6.O DOCUMENTACION		
6.1. Implantación	60	
6.2 Implantación en el terreno	61	
6.3 Centro cultural	62	
6.4 PB universidad	67	
6.5 Primer piso universidad	72	
6.6 Artes Plásticas y Visuales	76	
6.7 Diseño de Indumentaria	80	
6.8 Diseño Audiovisual	84	
6.9 Cortes	91	
6.10 Vistas	94	
7.O RESOLUCION ESTRUCTURAL		
7.1. Volumetrías estructurales	100	
7.2 Plantas estructurales	106	
8.O MATERIALIDAD		
8.1. Hormigón	115	
8.2 Vidrio	116	
8.3 Acero	117	
8.4 Paneles acústicos	118	
8.5 Protección solar	119	
9.O INSTALACIONES		
9.1. Acondicionamiento térmico	121	
9.2 Desagues pluviales	123	
9.3 Desagues cloacales	124	
9.4 Agua caliente y fría	126	
9.5 Instalaciones para incendios	128	
10.O CIERRE		
10.1 Reflexión final	131	
10.2 Agradecimientos	132	

1.0 *Introducción*



**EDUCACION Y
CULTURA**

1.1 INTRODUCCIÓN

Históricamente, la Educación Pública ha sido un **pilar** fundamental en la construcción de sociedades más equitativas y democráticas.

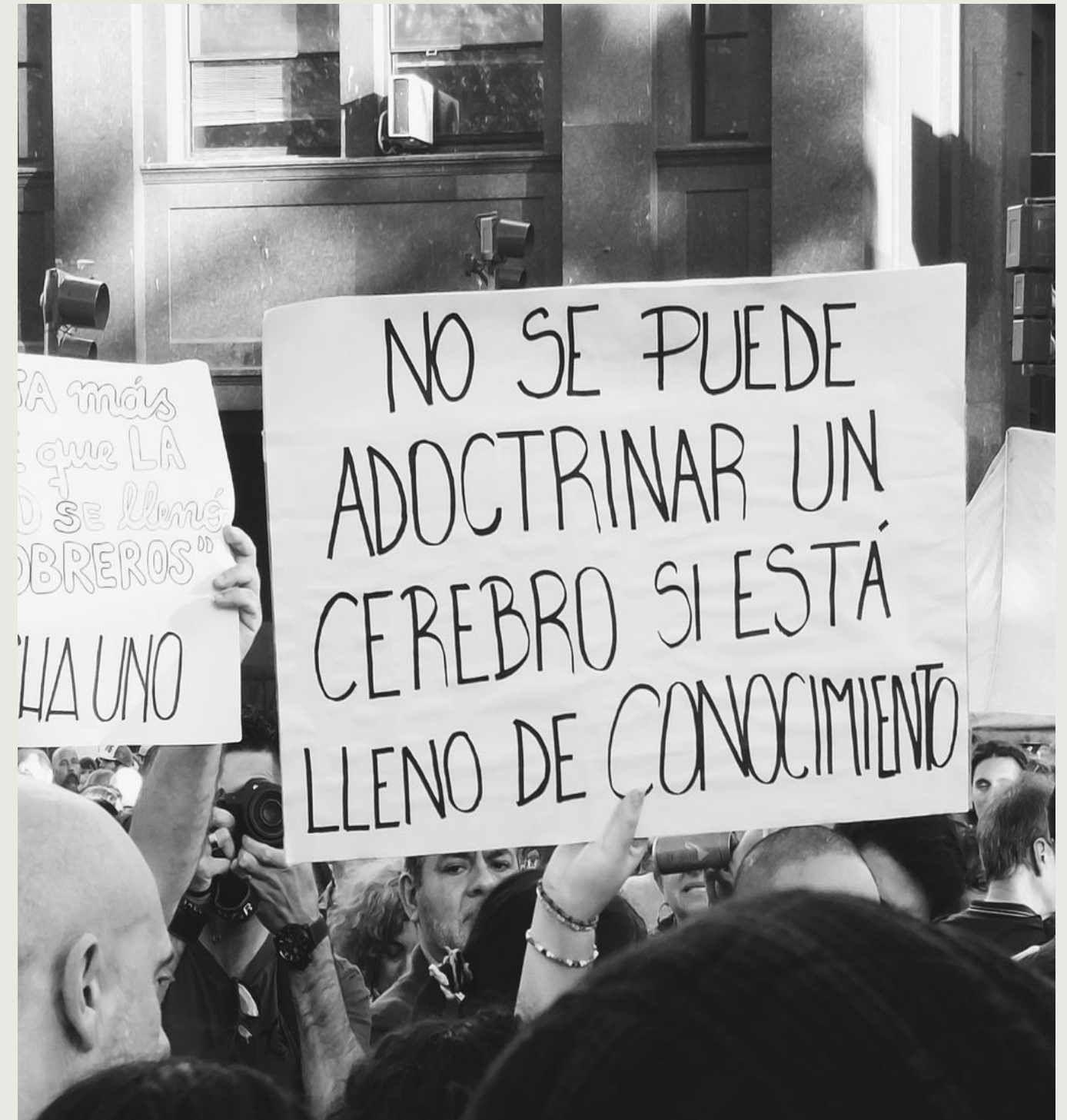
Su accesibilidad y gratuidad proporcionan una oportunidad invaluable para individuos de diversos contextos socioeconómicos, permitiéndoles acceder a un nivel de formación que de otro modo podría estar fuera de su alcance.

El arte y la cultura, además de presentarse como medios de expresión individual, actúan como instrumentos de **cohesión social**, de **reflexión crítica** y de **transformación cultural**, ya que impulsan el cuestionamiento de las normas establecidas, ampliando las fronteras del pensamiento.

En consecuencia, fomentan la participación activa en la construcción de una **sociedad más justa y diversa**. Además, el arte funciona como un medio de integración y entendimiento en una sociedad globalizada, ya que abre caminos hacia la apreciación de otras identidades y perspectivas.

En base a estas apreciaciones, decidí realizar para mi Proyecto Final de Carrera el diseño de una **Universidad Pública destinada a la formación de artistas**. En este espacio, la educación y la creatividad se encuentran para promover el desarrollo intelectual y el crecimiento cultural.

A través de este diseño, se busca ofrecer un entorno adecuado para la formación académica, y fomentar el intercambio y la reflexión, promoviendo la importancia del arte como herramienta fundamental para la construcción de una sociedad más **inclusiva, crítica y libre**.



2.0 Sítio



**MONTE
HERMOSO**

2.1 ANALISIS ESPACIAL

Monte Hermoso es una ciudad costera que forma parte de la región pampeana y se sitúa sobre el Océano Atlántico. Se encuentra en el sur de la provincia de Buenos Aires, a unos **100 km al este de Bahía Blanca**.

2.1.1 CALIDAD AMBIENTAL

PLAYAS Y COSTAS

Son el principal componente y tienen 32 km de longitud. Cuentan con arena fina y poseen una orientación casi perfecta al norte, permitiendo ver la salida y la puesta del sol sobre el mar.

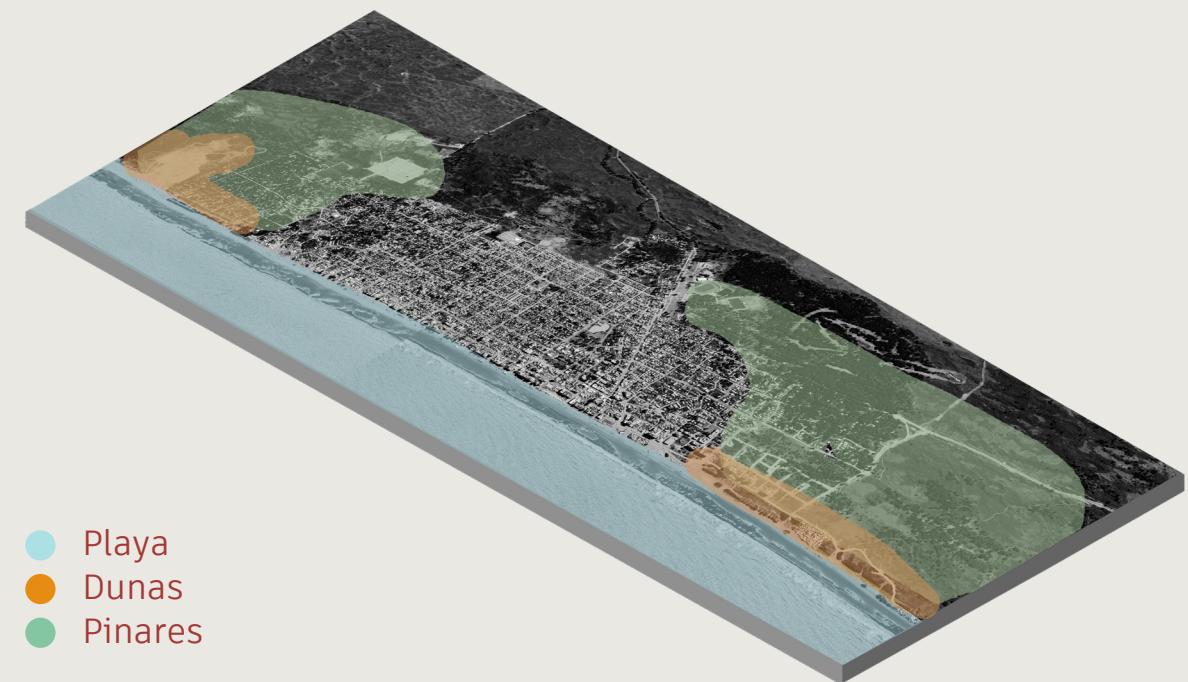
DUNAS

Sobre la costa se pueden observar **médanos móviles y fijados** cuya función es proteger la biodiversidad local y actuar como barrera natural frente a la erosión costera. Estas han sido interrumpidas para la construcción de edificios en altura sobre el frente costero.

Esto obliga a implementar estrategias de mitigación, como la regeneración de dunas, la construcción de espigones y la regulación del uso del suelo en áreas críticas.

PINARES

Un área natural bien conservada es el área boscosa, compuesta principalmente de pinos, por lo que se los llama “pinos” que han sido aprovechados para consolidar barrios parques, para aprovechar la sombra y la reducción de la temperatura.



- Playa
- Dunas
- Pinares

2.1.2 TRAMA Y BARRIOS

TRAMA

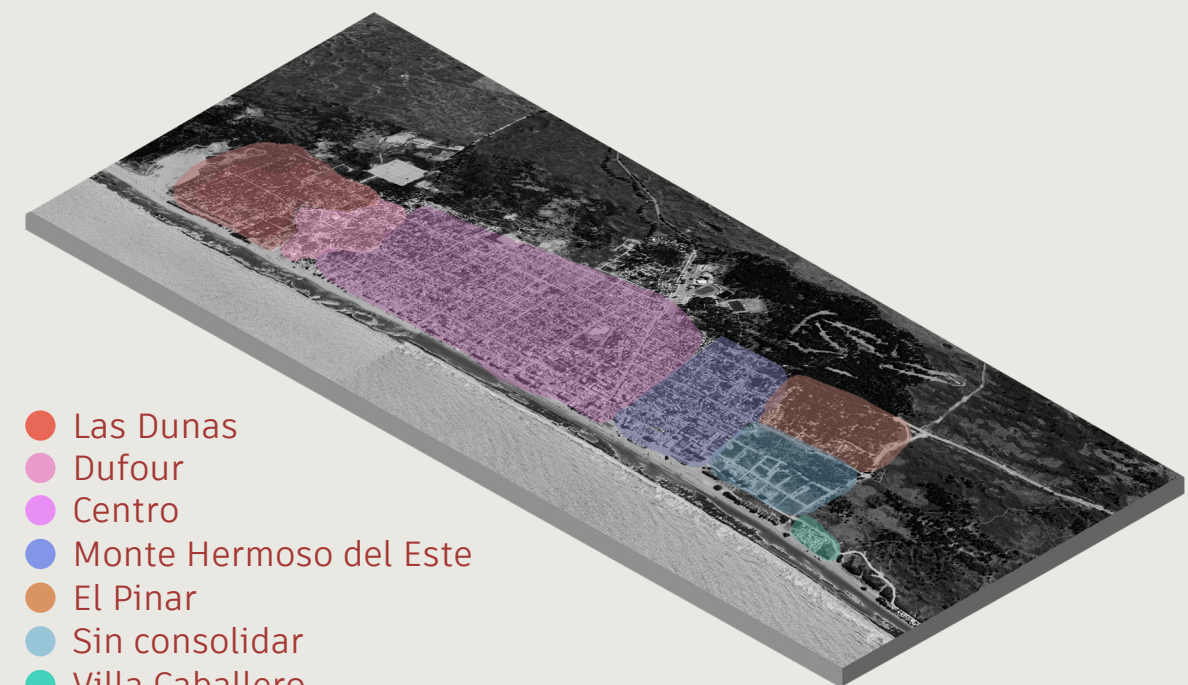
Si bien podemos ver un “collage” de tramas ortogonales, irregulares y orgánicas, el trazado urbano es predominantemente **ortogonal**, con calles que tienden a disponerse de manera paralela y perpendicular al frente marítimo para facilitar la circulación y la conexión con el mismo.

BARRIOS

En el área céntrica se encuentra la mayor densidad de servicios, y también hay barrios residenciales periféricos, que incluyen zonas de viviendas permanentes y de casas de veraneo.

SECTOR ESTE

El aumento del turismo y de la necesidad de casas de veraneo es la causa de que la ciudad esté creciendo hacia el sector Este, al contar con terrenos más amplios y disponibles para la urbanización en comparación al sector Oeste.



- Las Dunas
- Dufour
- Centro
- Monte Hermoso del Este
- El Pinar
- Sin consolidar
- Villa Caballero

2.2 ANALISIS DEMOGRAFICO Y ECONOMICO

2.2.1 POBLACION Y DENSIDAD

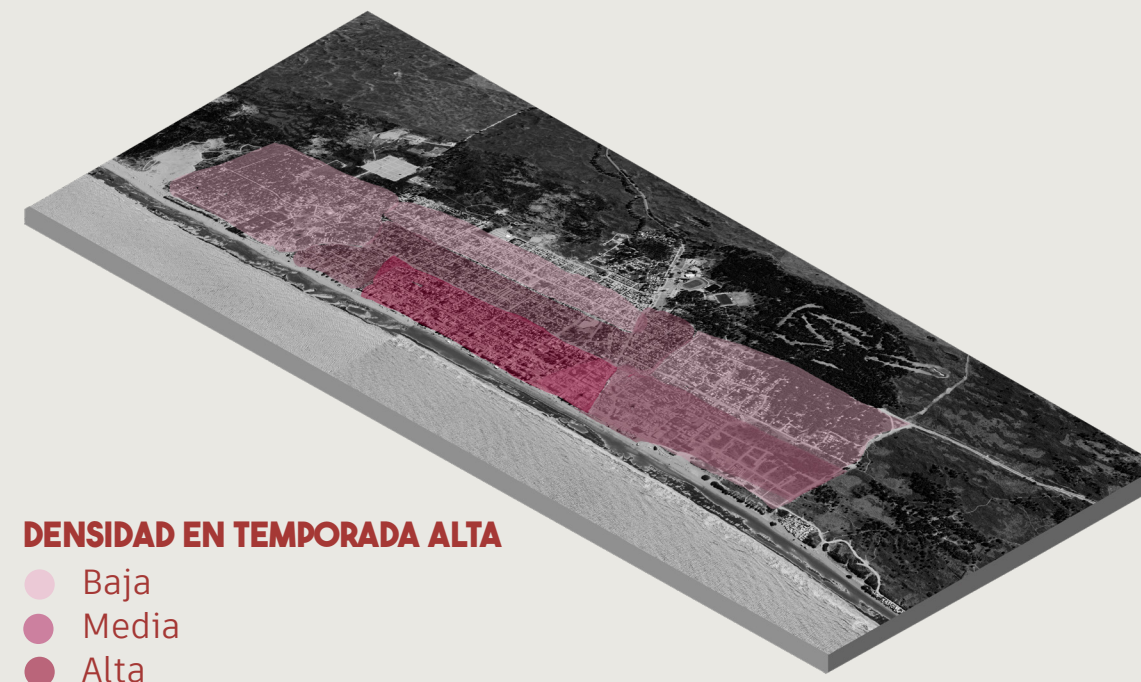
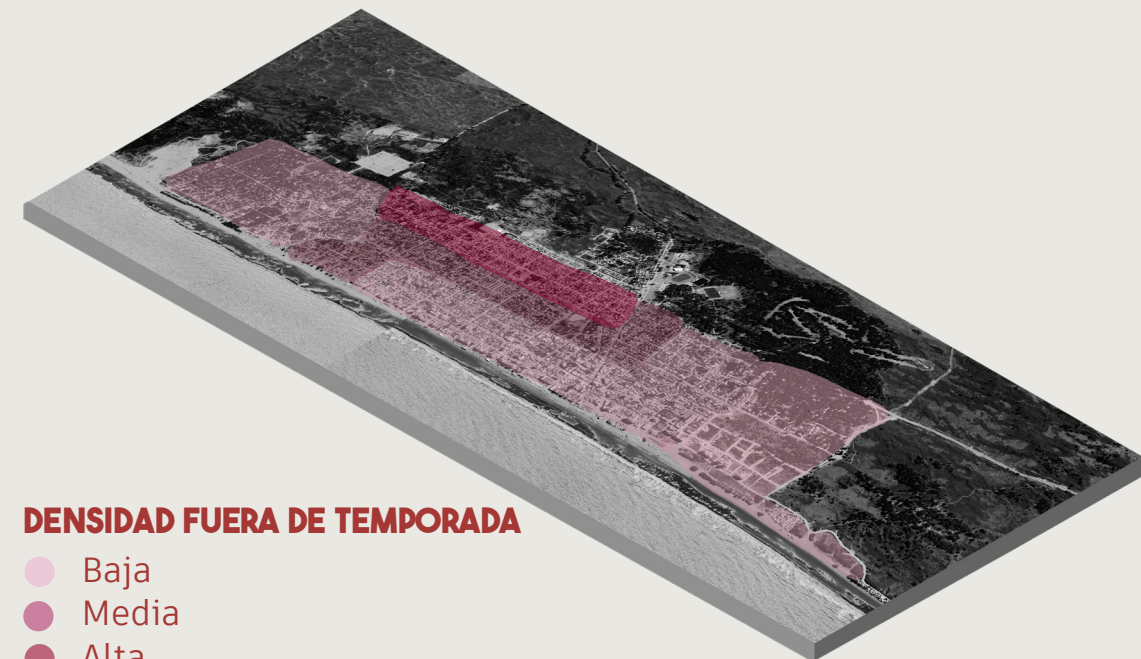
Durante el año, la ciudad cuenta con una población estable aproximada de **8.000 habitantes**. Este tranquilo panorama se transforma radicalmente durante los meses de verano, cuando el balneario se convierte en un destino turístico que en temporada alta -entre diciembre y febrero- la población puede multiplicarse hasta alcanzar picos de más de **70.000 personas**.

Esto afecta a la ocupación de las viviendas en las diferentes épocas del año. El fenómeno de las **casas de veraneo hace que la mayoría de las viviendas queden deshabitadas** durante el año. Por esto, la densidad de ocupación de viviendas durante el año, se opone a la densidad de ocupación que hay en la temporada alta.

En el **verano**, los sectores más consolidados son el **centro** y la **costa**, pero también son los sectores más desocupados durante el resto del año.

En la dirección **norte** de la ciudad, se da la situación opuesta. Es el área más habitada durante todo el año pero en la temporada alta se convierte en el área de **menor densidad** poblacional.

La densidad también disminuye hacia el **este** y el **oeste**, pero la situación es más pareja, con una densidad media-baja que aumenta un poco durante la temporada alta.



2.3 PATRIMONIO NATURAL

Monte Hermoso no solo se destaca por sus playas extensas y aguas cálidas, sino también por su valioso patrimonio natural.

Sus ecosistemas costeros, la biodiversidad marina y la presencia de áreas protegidas convierten a este balneario en un sitio de **gran interés ecológico y científico**.

A lo largo de su territorio, se combinan paisajes de médanos, humedales y vestigios fósiles que revelan la historia natural y cultural de la región. En este contexto, explorar su patrimonio natural permite comprender la **riqueza y fragilidad** de este entorno único.

Los siguientes componentes, además de ser el **principal atractivo turístico** de la ciudad, son un recurso fundamental para la educación ambiental, la investigación científica y la conservación:

2.3.1 PLAYAS Y COSTA

Cuenta con extensas playas de más de 32 kilómetros de arena fina, con orientación perfecta hacia el norte, permitiendo ver la salida y la puesta del sol sobre el mar.



PLAYA - Descanso, deportes



MAR - Pesca, deportes acuáticos

2.3.2 RIA DE MONTE HERMOSO

Se encuentra en la desembocadura del río Sauce Grande. Es un hábitat clave para aves migratorias y locales y un área de reproducción para diversas especies marinas.



ANIMALES - Pesca, observación



ANIMALES - Pesca, observación

2.3.3 BIODIVERSIDAD

Alberga una rica variedad de flora y fauna costera, incluyendo aves -gaviotas, playeros y martinetas-, vegetación -pastizales y arbustos nativos-, y vida marina -peces y moluscos-.



VEGETACION



VIDA MARINA - Pesca

2.3.4 HUMEDALES

Son hogar de flora y fauna autóctonas, como pastizales y aves acuáticas, y cumplen funciones ecológicas esenciales.



PASTIZALES - Senderismo



RIA - Pesca

2.3.5 RESERVA NATURAL PEHUEN CO- MONTE HERMOSO

Esta reserva protegida abarca aproximadamente 2,400 hectáreas y es uno de los patrimonios más importantes de la región. Incluye dunas costeras, bosques de pehuenes, y fósiles.



MEDANOS - Deportes de motor



HUELLAS FOSILES - Recorridos

2.2.6 ACANTILADOS Y FOSILES MARINOS

Cerca de Pehuen Co, se pueden observar acantilados que contienen restos fósiles marinos y paleontológicos, que ofrecen información valiosa sobre la historia geológica de la región.



ACANTILADOS - Recreación



RESTOS FOSILES - Observación

2.4 PATRIMONIO CULTURAL

2.4.1 ACTIVIDADES CULTURALES Y TURISMO COSTERO

En las imágenes de la presente hoja se pueden ver las actividades recreativas y culturales que ofrece el balneario, evidenciando una clara limitación de las mismas.

Esta carencia contribuye a que el **turismo sea principalmente estacional**, al no existir suficientes opciones que incentiven a los visitantes a elegir la ciudad como destino turístico durante todo el año, dependiendo de actividades costeras que sólo funcionan principalmente en el verano. Esto afecta a los residentes de la localidad en diferentes aspectos:

1. MODELO ECONOMICO

Se genera un modelo económico inestable que obliga a muchos de sus habitantes a depender de los ingresos obtenidos en pocos meses para sostenerse durante todo el año.

2. VITALIDAD

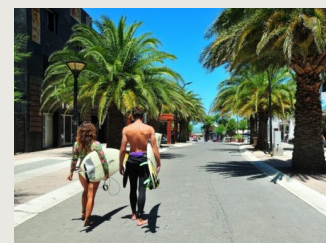
La mayoría de las viviendas quedan desocupadas en las temporadas bajas, lo que afecta la vitalidad de la ciudad durante todo el año.

3. PRECIO DE LAS VIVIENDAS

Las mejores zonas de la ciudad quedan reservadas para ser la “segunda casa” de los turistas que visitan el balneario únicamente en el verano, al tener precios inaccesibles para los residentes cuya economía depende del trabajo de unos pocos meses.



GASTRONOMIA



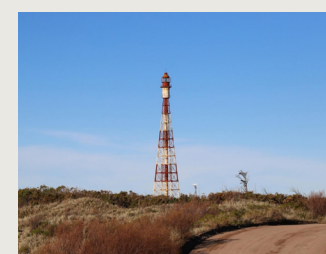
PASEO PEATONAL -COMERCIAL



MUSEO DE CIENCIAS NATURALES



MUSEO HISTORICO MUNICIPAL



FARO RECALADA



FERIA DE ARTESANOS

2.4.2 PROPUESTAS PARA DIVERSIFICAR LA ECONOMIA

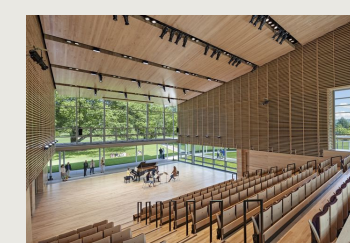
Con medidas como las siguientes, Monte Hermoso podría convertirse en una ciudad viva y activa durante todo el año, garantizando un futuro próspero para sus habitantes:

1. FOMENTO DEL TURISMO DURANTE TODO EL AÑO: esto se podría dar a través de la construcción de polideportivos, centros de congresos, centros culturales, museos, bibliotecas, hoteles con una infraestructura más moderna, etc.

2. URBANIZACION PLANIFICADA: ofrecer facilidades en impuestos o servicios para quienes deseen vivir todo el año en la ciudad, desarrollar barrios con infraestructura adecuada para familias y trabajadores, instalar espacios de coworking que atraigan a trabajadores remotos interesados en un entorno tranquilo y natural, etc.

3. EDUCACION Y FORMACION PROFESIONAL: implementar centros de formación en oficios y carreras relacionadas con las artes, gastronomía, el turismo sostenible, la investigación ambiental, atrayendo a estudiantes de otras localidades y formando capital humano para diversificar la economía.

4. INCENTIVO A LA INVERSION EN NUEVAS INDUSTRIAS: incentivar la generación de empresas relacionadas a la agroindustria y la pesca, las energías renovables, las nuevas tecnologías, etc.



CONFERENCIAS



EXPOSICIONES



URBANIZACION PLANIFICADA



COWORKING



FORMACION DE OFICIOS



NUEVAS TECNOLOGIAS

2.5 SECTOR A INTERVENIR

El sector brindado por la cátedra se encuentra en el área este de la ciudad de Monte Hermoso, abarcando un terreno de 45.5 hectáreas con límites bien definidos.

El sitio dialoga con situaciones diferentes en sus cuatro caras:

NORTE: limita con el barrio residencial “El Pinar”, un barrio de baja densidad, con viviendas que respetan el arbolado existente, pero tiene escasa conectividad con la playa.

SUR: da hacia la costa, pero tiene una barrera visual debido a la altura de los médanos que pueden alcanzar una altura de 6 metros.

ESTE: limita con un ecosistema en donde solo encontramos naturaleza, un área sin intervenir por el hombre pero que tiene potencial para serlo debido a que la ciudad se está expandiendo hacia esta dirección.

OESTE: limita con el barrio “Monte Hermoso del Este”, un barrio residencial con una densidad similar al barrio “Las Dunas”, es decir, una densidad intermedia.





3.0 *Proyecto
Urbano*

**MASTER
PLAN**

3.0 REFERENTE MASTERPLAN

14

Penang
Tropical
City
(Oma,
2004)

1. UBICACION

El proyecto Penang Tropical City, diseñado por OMA en 2004, es una propuesta de planificación urbana para revitalizar el antiguo club de carreras de Penang, Malasia. La iniciativa busca transformar un vasto terreno de 1.670.000 m² en un dinámico distrito urbano, combinando arquitectura moderna con la exuberancia del entorno tropical. malasio.

2. DESCRIPCION

El proyecto representa un modelo de urbanismo que combina alta densidad con espacios verdes, infraestructura cultural y funcionalidad, promoviendo una ciudad más habitable, sostenible y vibrante. Así, apuesta por una ciudad tropical que no solo responda a las necesidades contemporáneas, sino que también celebre y preserve las cualidades únicas del entorno natural malasio.

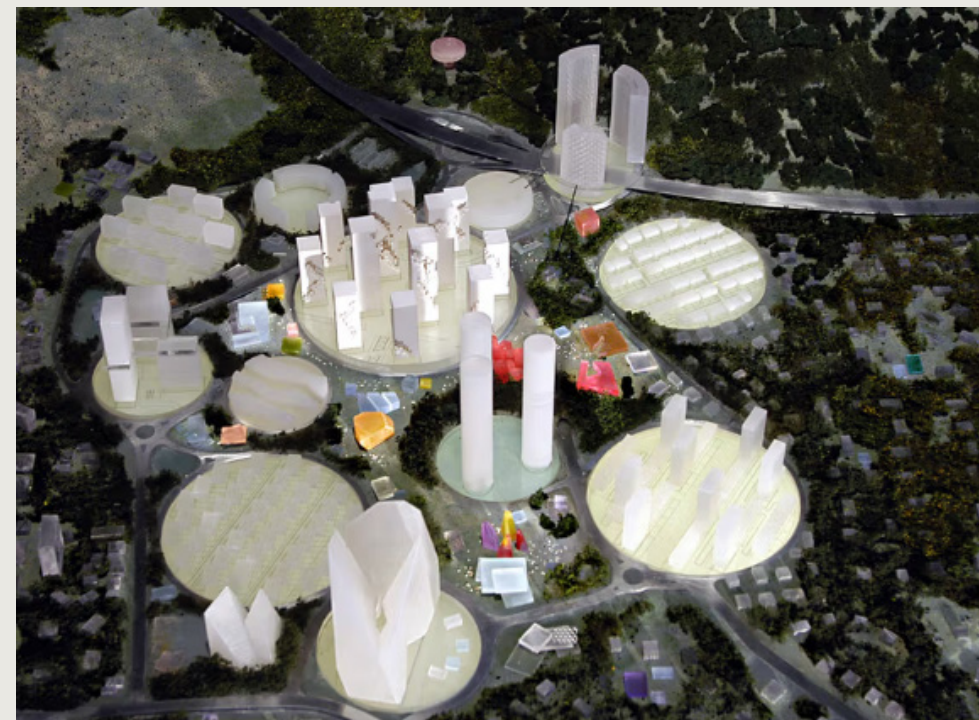
3. INTEGRACION CON EL PAISAJE

El diseño prioriza la relación entre la ciudad y su contexto natural. Se introducen corredores verdes, espacios de sombra y áreas de encuentro al aire libre para fomentar la interacción social y reducir el impacto de las altas temperaturas tropicales. Además, la disposición de los edificios permite la circulación del aire y la optimización de la luz natural, lo que contribuye a la eficiencia energética del conjunto urbano.

4. PROGRAMA

El diseño enfatiza la densidad sin comprometer el acceso a la vegetación, permitiendo que la ciudad mantenga un carácter orgánico y sostenible.

Se evita una estructura monofuncional en favor de un desarrollo de usos mixtos, con edificios que combinan residencias, oficinas, comercios, espacios culturales, centro médico, servicios públicos, y espacios verdes.



3.1 ANALISIS DEL TERRENO

3.1.1 Conectividad

Precaria desde y hacia la ciudad
Difícil acceso a la playa



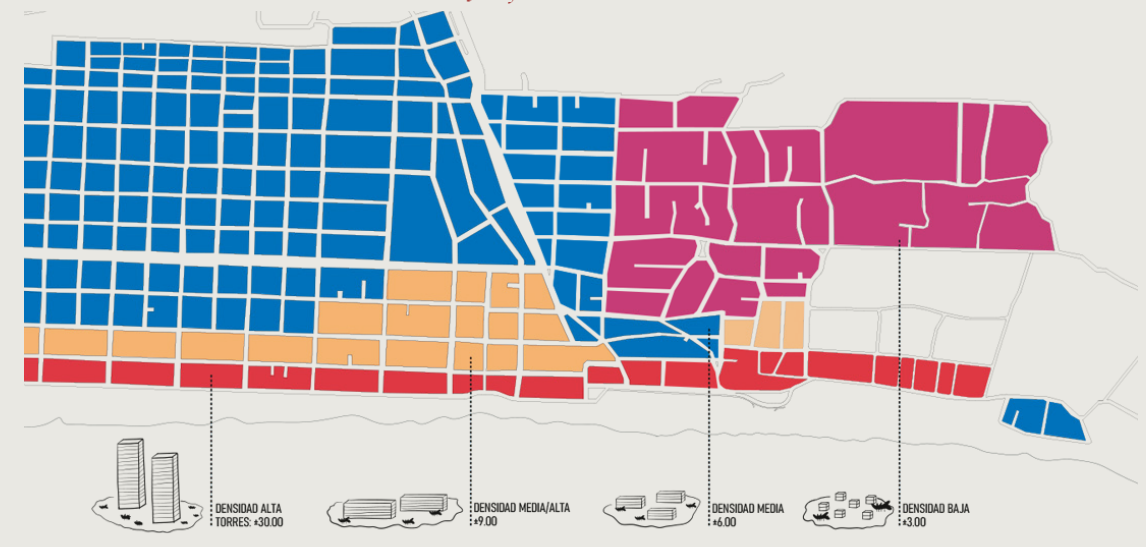
3.1.3 Calidad ambiental

Terreno rodeado de vegetación, médanos, y viviendas bajas



3.1.2 Densidad

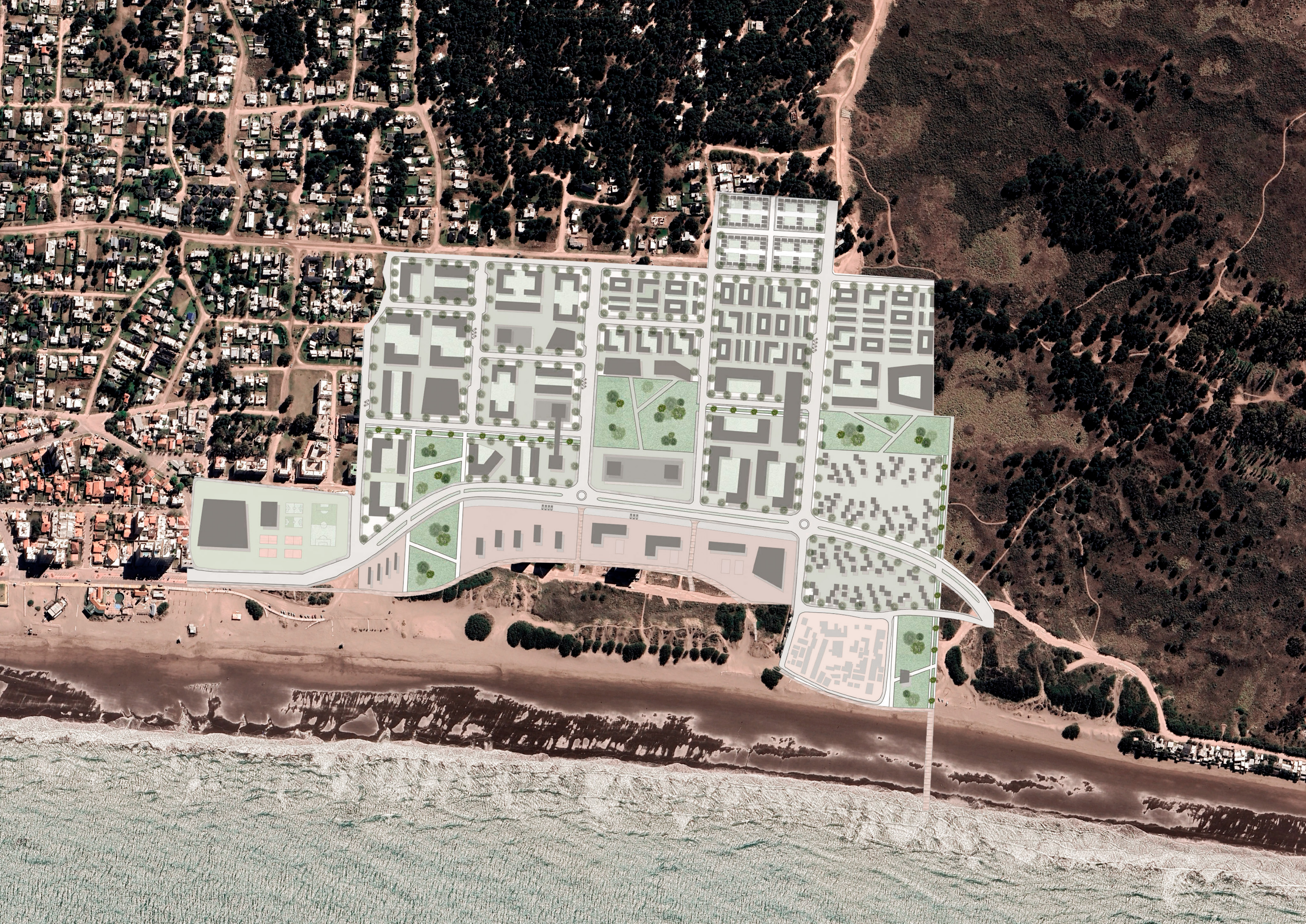
Rodeado de manzanas de densidad media y baja



3.1.4 Mapa de oportunidades

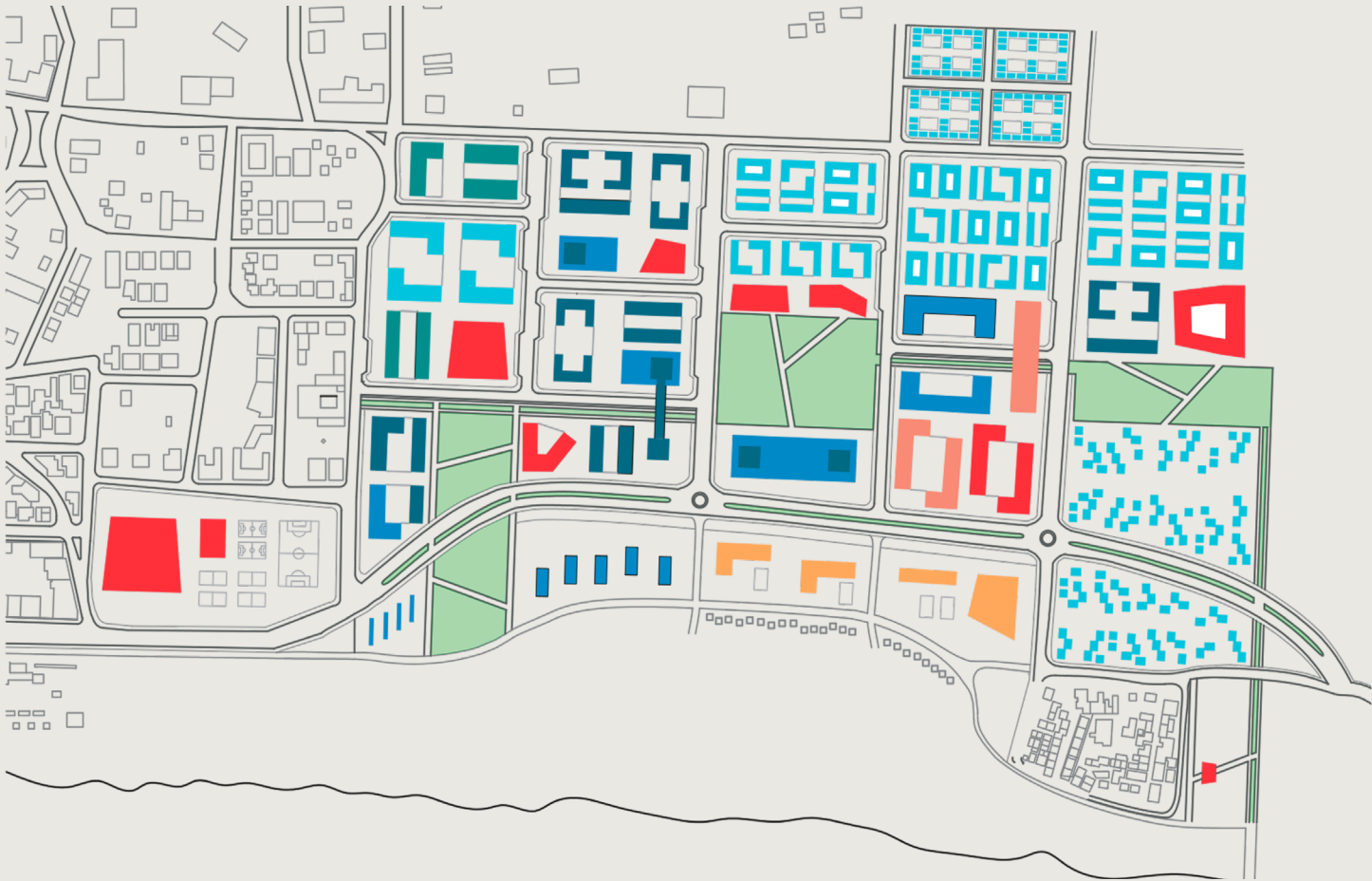
Bandas programáticas verticales para mejorar el acceso a la playa





3.2 DESCRIPCION DEL PROYECTO

3.2.1 Programa



3.2.2 Transporte



Eje principal paralelo a la costa que conecta el centro con sauce grande, cuenta con distintos tipos de movilidad -transporte público, automóvil, senda peatonal y bicisenda-

3.2.3 Circulación



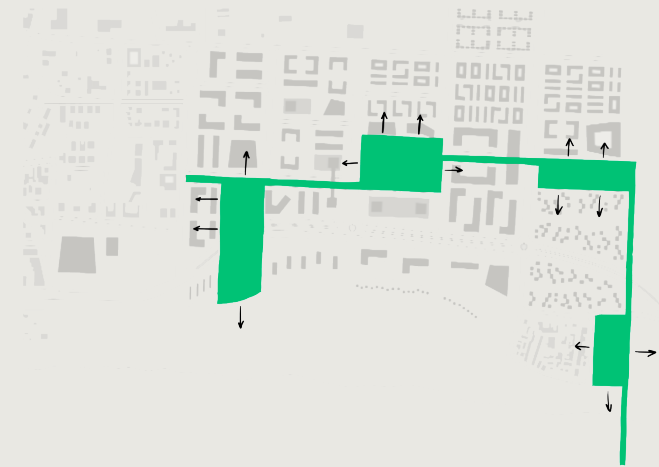
Además del eje principal, hay 3 ejes verticales que permiten el acceso a los distintos programas y una de ellas se conecta con la avenida principal que accede a la ciudad.

LINEAMIENTOS ESTRATEGICOS DE DISENO

- 1 Desplazar el centro urbano
- 2 Romper con la estacionalidad
- 3 Conservar el borde costero -romper con la lógica de edificios altos residenciales frente al mar-
- 4 Facilitar la conexión de la ciudad con el mar a través de avenidas con mixtura de movilidades
- 5 Preservar la vegetación autóctona del lugar



3.2.3 Áreas verdes



Cosen el programa y están conformadas por la **vegetación ya existente de la zona**, como por ejemplo pinos, tamariscos, etc.

RESIDENCIAL

Vivienda unifamiliar
Vivienda multifamiliar

Con incentivos tributarios a quienes busquen radicarse permanentemente.

HOTELES

Con más amenities que los actuales para incentivar el turismo el resto del año.

ESPACIO VERDE

Parques
Plazas
Canchas al aire libre

OFICINAS

Nuevas empresas
Coworking

COMERCIO

Gastronomía
Locales comerciales

CULTURAL

Centro de convenciones, de investigación, deportivo, cultural, biblioteca, teatro, cine

EDUCATIVO

Escuela, universidad

EQUIPAMIENTO PLAYA

Clubes, paradores, muelles

3.3 PERSPECTIVAS

3.3.1 Perspectiva aérea del conjunto



3.3.2 Oasis verde

En las siguientes imágenes se pueden ver cómo los espacios verdes se entrelazan con los distintos programas del Masterplan, adquiriendo un gran protagonismo a pesar de estar rodeado de edificios en altura.



Avenida principal que une el Masterplan con la playa



Parque rodeado de hoteles, oficinas, comercios y viviendas



Sendero peatonal y biciesenda entre los parques

3.3.3 Viviendas

Se dispusieron viviendas de baja, media y alta densidad en los diferentes sectores, para atraer a residentes permanentes, más casas de veraneo, y residentes estacionales.



Viviendas multifamiliares PB+4 en zona residencial



Viviendas multifamiliares PB + 2 con zócalo comercial



Viviendas multifamiliares en altura en zona residencial

3.3.4 Otros programas

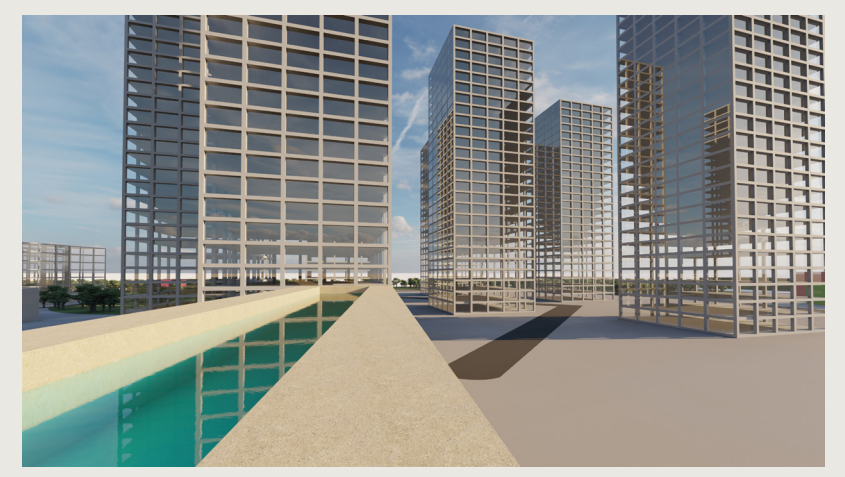
Se propusieron programas educativos, culturales, recreativos, de trabajo, y hoteleros para revitalizar la ciudad durante todo el año.



Biblioteca + hoteles interconectados por puentes



Oficinas tipo Coworking para nuevas empresas



Conjunto de hoteles y oficinas en zona mixta

4.0 *Tema*



LA ENSEÑANZA DEL ARTE

4.1 EVOLUCIÓN DE LA HISTORIA DEL ARTE

El arte no es solo una forma de entretenimiento, sino un pilar fundamental para **comprender la historia de la humanidad** y la sociedad en la que vivimos.

A través de él, las civilizaciones han expresado sus valores, creencias y maneras de interpretar el mundo, convirtiéndolo en un reflejo invaluable de la evolución cultural y social a lo largo del tiempo.

Por esta razón, resulta imprescindible contar con un espacio que no solo esté dedicado a la enseñanza y el estudio del arte, sino que también brinde un ámbito donde este pueda exhibirse, compartirse y experimentarse en comunidad.

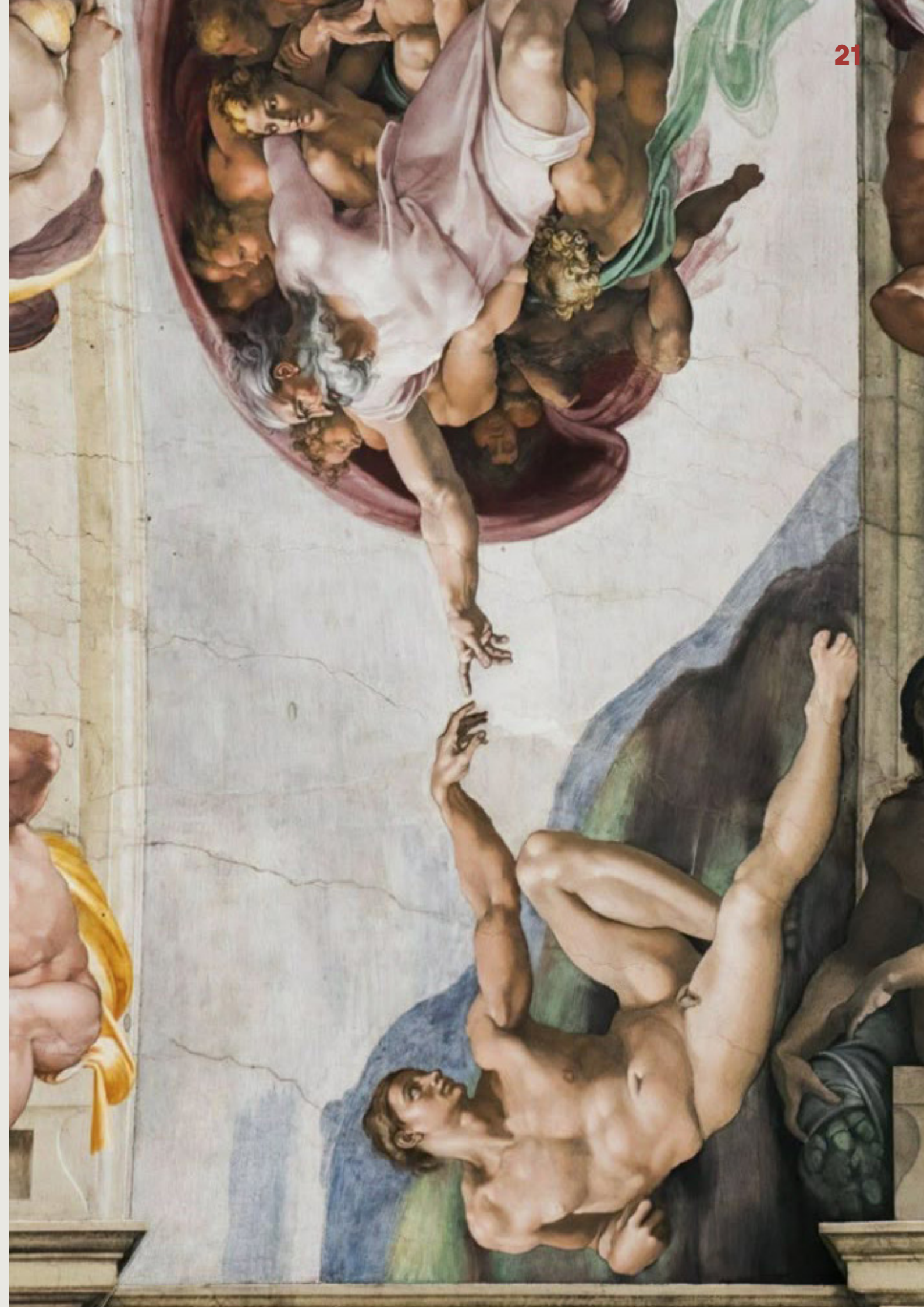
Este proyecto no solo contempla una **universidad de las artes**, sino también un **centro cultural** con salas de exposiciones y espacios destinados a la difusión artística.

De esta manera, se busca fortalecer el vínculo entre la academia y la sociedad, permitiendo que el arte no solo sea analizado y preservado, sino también vivido y apreciado en su dimensión pública.

La línea de tiempo que se presenta a continuación permite contextualizar la relevancia histórica, social y cultural de este proyecto.

Más allá de enseñar y conservar el legado artístico del pasado, su propósito es **formar creadores capaces de responder a los desafíos contemporáneos**.

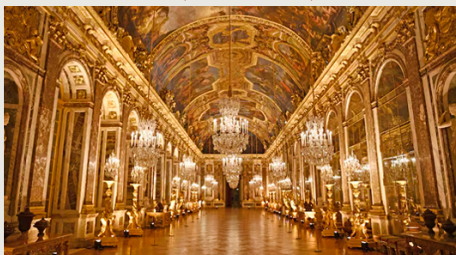
A su vez, el centro cultural servirá como un **espacio de encuentro** donde el arte siga siendo una herramienta de transformación social y cultural, promoviendo la diversidad y el intercambio entre distintas culturas, disciplinas y tecnologías.



4.1 EVOLUCIÓN DE LA HISTORIA DEL ARTE

?	PREHISTORIA	ANTIGUEDAD	EDAD MEDIA	RENACIMIENTO
-40.000 A.C.	40.000-3.000 A.C.	3.000 A.C.-500 D.C.	500 D.C.-1400 D.C.	1400 D.C.-1600 D.C.
	Arte funcional y simbólico -no decorativo- Tenía fines rituales , espirituales y educativos , relacionados con la supervivencia y la transmisión de conocimientos.	Arte con fuerte vínculo con la religión , el poder político y la vida cotidiana . Cada civilización desarrolló estilos únicos, adaptados a sus creencias, materiales disponibles y contextos históricos.	Arte centrado en transmitir valores religiosos y espirituales , utilizando un lenguaje simbólico y técnicas arquitectónicas que buscaban conectar al hombre con lo divino .	Recuperación de proporciones clásicas , el uso de la perspectiva lineal y la exploración de la anatomía y proporción humana para representar figuras más realistas. Uso de efectos de luces y sombras .
	PINTURA Utilización de pigmentos naturales.	EGIPTO Monumentalidad y simbolismo religioso.	ROMANICO Piedra, arcos semicirculares, esculturas simples.	ARQUITECTURA Ruptura con el gótico, reinterpreta arte clásico.
	 <i>Bisontes de la cueva de Altamira (España)</i>	 <i>Pirámides egipcias</i>	 <i>Catedral de Pisa (Italia)</i>	 <i>Catedral de Santa María del Fiore (Italia)</i>
	ESCULTURA Utilización de herramientas rudimentarias.	GRECIA Búsqueda de perfección anatómica.	GOTICO Arquitectura alta con vitrales coloreados.	PINTURA Temáticas de la mitología griega y romana.
	 <i>Venus de Willendorf (Turquía)</i>	 <i>Discóbolo, Venus de Milo, Doríforo</i>	 <i>Catedral de Notre Dame (Francia)</i>	 <i>El nacimiento de Venus (Bolticelli)</i>
	ARQUITECTURA Monumentos megalíticos de piedras.	ROMA Magnificiencia y funcionalidad.	BIZANTINO Magnificiencia y funcionalidad.	ESCULTURA Fuerza emocional + perfección técnica.
	 <i>Stonehenge (Gran Bretaña)</i>	 <i>Coliseo Romano (Italia)</i>	 <i>Santa Sofía de Constantinopla (Turquía)</i>	 <i>David (Miguel Ángel)</i>

4.1 EVOLUCIÓN DE LA HISTORIA DEL ARTE

EDAD MEDIA	RENACIMIENTO	BARROCO	NEOCLASICISMO ROMANTICISMO	REALISMO IMPRESIONISMO
500 D.C.-1400 D.C.	1400 D.C.-1600 D.C.	1600 D.C.-1750 D.C.	1750 D.C.-1850 D.C.	1850 D.C.-1900 D.C.
Arte centrado en transmitir valores religiosos y espirituales , utilizando un lenguaje simbólico y técnicas arquitectónicas que buscaban conectar al hombre con lo divino .	Recuperación de proporciones clásicas , el uso de la perspectiva lineal y la exploración de la anatomía y proporción humana para representar figuras más realistas. Uso de efectos de luces y sombras .	Arte emocional , dinámico y detallado que buscaba captar la atención del espectador, utilizando luz y sombra dramáticas . Enfatizar el poder de la Iglesia y los monarcas en un momento de tensión política y religiosa .	En una época de tensiones culturales y políticas, el Neoclasicismo buscaba la razón, el orden y los ideales de la antigüedad clásica , mientras que el Romanticismo reaccionó contra ello , priorizando la emoción, la naturaleza y el individualismo.	En un momento de transición hacia el arte moderno, el Realismo reflejaba la vida cotidiana con fidelidad y crítica social, mientras que el Impresionismo se enfocó en capturar la luz, el color y las emociones del momento innovadamente..
ROMANICO Piedra, arcos semicirculares, esculturas simples.  Catedral de Pisa (Italia)	ARQUITECTURA Ruptura con el gótico, reinterpreta arte clásico.  Catedral de Santa María del Fiore (Italia)	ARQUITECTURA Ornamentación, color dorado, ostentación.  Palacio de Versalles (Francia)	NEOCLASICISMO Sobriedad, proporción y armonía.  Arco del Triunfo (Francia)	REALISMO Simple, colores sobrios, reflejo de la realidad.  Los picapedreros (Courbet)
GOTICO Arquitectura alta con vitrales coloreados.  Catedral de Notre Dame (Francia)	PINTURA Temáticas de la mitología griega y romana.  El nacimiento de Venus (Botticelli)	PINTURA Exageración, contrastes, detalles.  Las Meninas (Diego Velázquez)	ROMANTICISMO Figuras geométricas, hechos históricos.  El juramento de los Horacios (Jaques David)	IMPRESIONISMO Captura de la luz y el instante.  Impresión (Monet)
BIZANTINO Magnificencia y funcionalidad.  Santa Sofia de Constantinopla (Turquía)	ESCULTURA Fuerza emocional + perfección técnica.  David (Miguel Ángel)	ESCULTURA Fuerza emocional + perfección técnica.  La Fontana de Trevi (Italia)	ROMANTICISMO Pasión, colores vibrantes, contrastes.  La libertad guiando al pueblo (Delacroix)	IMPRESIONISMO Captura de la luz y el instante.  Un bar del Folies Bergère (Manet)

4.1 EVOLUCIÓN DE LA HISTORIA DEL ARTE

NEOCLASICISMO ROMANTICISMO	REALISMO IMPRESIONISMO	MODERNIDAD	ACTUALIDAD	FUTURO
1750 D.C.-1850 D.C. En una época de tensiones culturales y políticas, el Neoclasicismo buscaba la razón, el orden y los ideales de la antigüedad clásica , mientras que el Romanticismo reaccionó contra ello , priorizando la emoción, la naturaleza y el individualismo.	1850 D.C.-1900 D.C. En un momento de transición hacia el arte moderno, el Realismo reflejaba la vida cotidiana con fidelidad y crítica social, mientras que el Impresionismo se enfocó en capturar la luz, el color y las emociones del momento innovadamente..	1900 D.C.-1970 D.C. Reflejó los cambios sociales, políticos y tecnológicos de la época, a través del: rechazo a las normas académicas y clásicas del arte, la exploración de técnicas y materiales , y con un enfoque en la visión personal del artista .	1970 D.C. - HOY No hay una corriente dominante, abarca una amplia variedad de expresiones . Uso de herramientas digitales, RV, IA, y nuevas tecnologías . Representación de diversas culturas , reflejando temas universales y locales.	2025 - ?
NEOCLASICISMO Sobriedad, proporción y armonía	REALISMO Simple, colores sobrios, reflejo de la realidad	POSTIMPRESIONISMO Búsqueda de evocar emociones, no realismo	ARTE INMERSIVO Involucra al espectador en la obra, lo hace parte.	
 Arco del Triunfo (Francia)	 Los picapedreros (Courbet)	 La noche estrellada (Van Gogh)	 No disparen al artista (Yayoi Kusama)	
ROMANTICISMO Pasión, colores vibrantes, contrastes.	IMPRESIONISMO Captura de la luz y el instante	CUBISMO Fragmenta las formas, con perspectivas múltiples.	ARTE CALLEJERO Hecho en espacios públicos, promueve mensajes.	
 La libertad guiando al pueblo (Delacroix)	 Impresión (Monet)	 Guernica (Picasso)	 Niña con globo (Banksy)	
	ROMANTICISMO Pasión, colores vibrantes, contrastes.	SURREALISMO Exploración del subconsciente y los sueños.	PERFORMANCE Protesta la comercialización del arte.	
	 Un bar del Folies Bergère (Manet)	 La persistencia de la memoria (Dalí)	 La artista está aquí (Marina Abramović)	

4.2 DISCIPLINAS ARTÍSTICAS

Como se mencionó previamente, la evolución del arte lo largo de la historia se debe a los **cambios culturales, sociales y tecnológicos** de cada época.

Cada sociedad reflejó a través del arte sus **valores y contexto**: en sus inicios, se ligaba a cuestiones como la supervivencia, pasando por cuestiones religiosas en la antigüedad, decantando en las vanguardias modernas que cuestionaron todas estas tradiciones, y las de su época.

Esta transformación constante responde a la **naturaleza humana de explorar nuevos lenguajes y adaptarse a los desafíos del tiempo**.

El paso del hombre por el mundo está lleno de experiencias ricas y diversas que dieron nacimiento a la existencia de múltiples disciplinas artísticas *-manifestadas en el cuadro de la derecha-*.

Si bien mi proyecto es una Universidad de Carreras Artísticas, **no es viable** incluir la totalidad de las disciplinas artísticas mencionadas debido a las limitaciones espaciales y funcionales que ello implicaría. Enseñar todas las artes demandaría un proyecto de escala y complejidad considerable, que no se adecúa a la escala ni las necesidades de la ciudad de Monte Hermoso.

Además, la enseñanza simultánea de todas las disciplinas no resulta necesaria ni adecuada, ya que cada periodo histórico presenta tendencias y necesidades propias que determinan qué campos artísticos son más pertinentes para desarrollar.

Por esta razón, he seleccionado una oferta académica que responde a las demandas y tendencias de la sociedad contemporánea.

ARTES PLASTICAS

ARTES ESCENICAS

ARTES MUSICALES

ARTES LITERARIAS

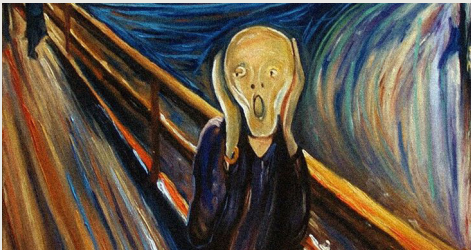
ARTES VISUALES

ARTES APLICADAS

AUDIO VISUALES



ARQUITECTURA



PINTURA



ESCULTURA



ACTUACION



DANZA



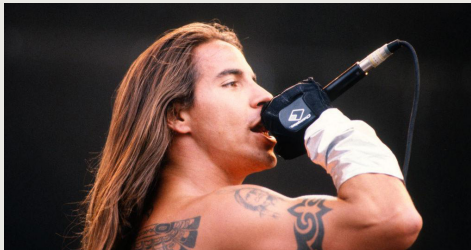
PERFORMANCE



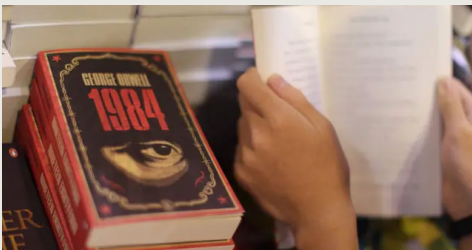
COMPOSICION



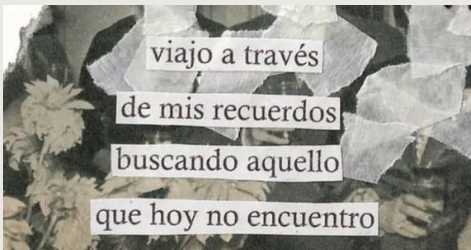
INTERPRETACION



CANTO



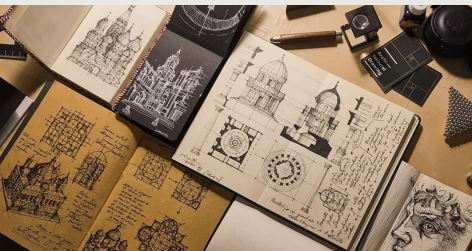
NOVELA



POESIA



CUENTO



DIBUJO



FOTOGRAFIA



GRABADO



DISENO DE INDUMENTARIA



DISENO INDUSTRIAL



DISENO DE INTERIORES



CINE



ANIMACION



VIDEOARTE

4.3 TENDENCIAS ACTUALES

Para seleccionar correctamente aquellas disciplinas artísticas que se deben enseñar en la Universidad de las Artes, haré un análisis de las tendencias globales en los ámbitos que más han afectado al desarrollo de las artes en la historia de la humanidad: los factores económicos, sociales, culturales, naturales y tecnológicos.

4.3.1 Económicas: LA GLOBALIZA-

La globalización es un proceso que facilita el intercambio de bienes, servicios, ideas, culturas y personas a escala global. Actualmente afecta al arte en los siguientes aspectos:

DEMOCRATIZACION DEL ACCESO AL ARTE: las plataformas digitales, redes sociales y medios de comunicación globales permiten que el arte sea más accesible a un público masivo, sin limitaciones geográficas

MOVILIDAD DE ARTISTAS Y OBRAS: es más accesible para los artistas desplazarse hacia residencias, exposiciones o colaboraciones internacionales, lo que fomenta el intercambio de ideas y enfoques.



Exposición en Los Ángeles

4.3.2 Sociales: FENOMENOS MIGRATORIOS

Factores como las crisis económicas, la desigualdad, el cambio climático, la búsqueda de mejores oportunidades laborales y educativas, y los conflictos bélicos, acrecentaron los fenómenos migratorios en las últimas décadas. Esto afecta al arte en diferentes aspectos:

MULTICULTURALIDAD: las expresiones artísticas tienen influencias de diversas tradiciones, y exploran temas como la identidad, el exilio y la pertenencia.

DIVERSIDAD E INCLUSION: el reconocimiento de diferentes identidades de género, etnias y culturas ha llevado al arte contemporáneo a explorar temas de equidad, justicia social y derechos humanos.



Manifestación en Nueva York

4.3.4 Ambientales: **CONCIENCIA AMBIENTAL**

Problemas ambientales actuales como el cambio climático, la pérdida de la biodiversidad, la contaminación, la deforestación, la escasez del agua, y la desertificación aumentaron la preocupación por la sostenibilidad y el impacto ecológico del ser humano. Esto se puede ver en:

PRACTICAS SOSTENIBLES: se priorizan prácticas y tecnologías que reduzcan la huella ambiental, como las energías renovables, la economía circular y la construcción ecológica.

CONCIENCIA AMBIENTAL: crece la educación ambiental, promoviendo estilos de vida más responsables, y prácticas como el reciclaje, la reducción de residuos y el consumo consciente.

4.3.3 Culturales: **SECULARIZACION**

En un mundo cada vez más laico, el arte explora la espiritualidad desde perspectivas personales, filosóficas y no necesariamente religiosas, cuestionando los valores tradicionales y proponiendo nuevos significados. Esto se puede ver reflejado en:

INDIVIDUALISMO Y BUSQUEDA DE IDENTIDAD: el arte actual refleja la importancia de las experiencias individuales y la exploración de la identidad personal en un contexto donde las fronteras entre lo público y lo privado son más difusas.

ESPIRITUALIDAD CONTEMPORANEA: muchos artistas reflexionan sobre la conexión entre lo humano y lo trascendental, integrando elementos de distintas tradiciones espirituales y filosóficas.

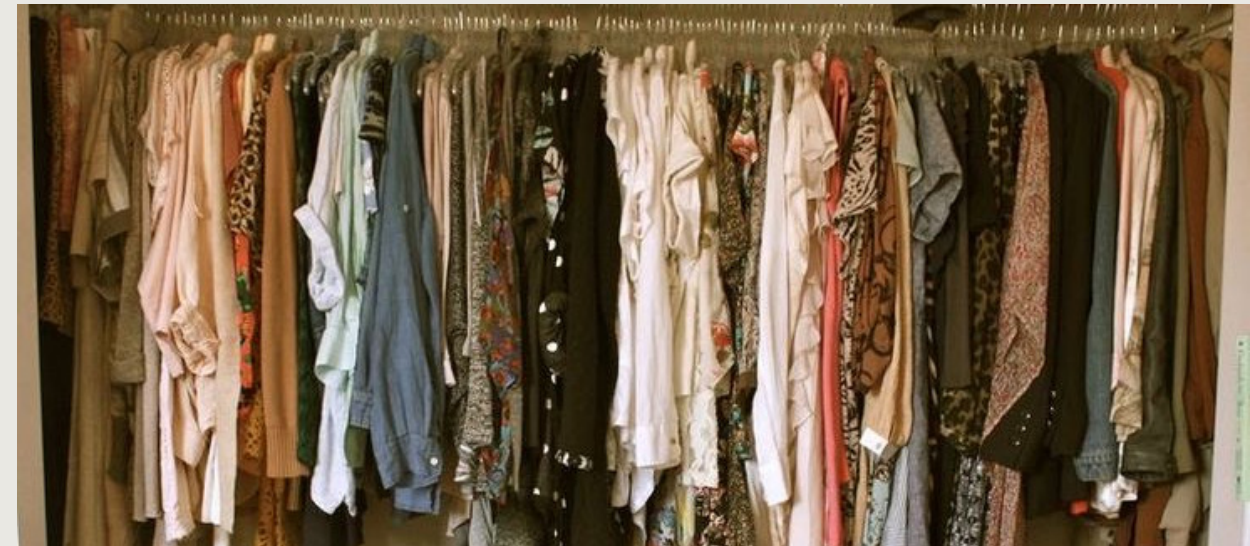
4.3.5 Tecnológicas: **CULTURA DIGITAL**

Los avances tecnológicos dieron lugar a nuevas herramientas digitales que permiten nuevas formas de expresión del arte, como por ejemplo:

ARTE DIGITAL: los software de diseño, ilustración y animación permiten crear obras interactivas y multimediales.

REALIDAD VIRTUAL: nuevas tecnologías brindan experiencias inmersivas que combinan lo físico con lo virtual, ampliando las formas en que el público interactúa con el arte.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL: la IA se utiliza para generar obras de arte, colaboraciones creativas o como herramienta de análisis en la creación.



Venta de ropa en feria vintage



La creación de Adán



Uso de las nuevas tecnologías para hacer arte

4.4 ELECCION DE CARRERAS

Para la **Universidad Pública de las Artes**, es necesario seleccionar una oferta académica que responda a las demandas de la sociedad contemporánea. Luego de estudiar las tendencias actuales, decidí enfocarme en 9 de las 18 disciplinas artísticas que mencioné, englobadas en **3 carreras universitarias** distintas:

1.5.1 DISEÑO DE INDUMENTARIA

Su enseñanza impacta en las diferentes tendencias de la siguiente manera:

ECONOMICAS: forma profesionales capaces de emprender en mercados locales y globales, generando empleo en sectores como la producción textil, la moda sostenible, el e-commerce.

SOCIALES: los diseñadores pueden utilizar la indumentaria como un medio para comunicar mensajes sociales, como por ejemplo, visibilizar diferentes tipos de cuerpos.

AMBIENTALES: la industria de la moda es una de las más contaminantes. Los diseñadores pueden aprender cómo crear propuestas sostenibles, como el uso de materiales reciclados, etc.

1.5.2 DISEÑO AUDIOVISUAL

Incluye las disciplinas de fotografía, cine, animación, videoarte, entre otras. Su impacto es:

ECONOMICAS: es uno de los sectores de mayor crecimiento dentro de la economía creativa, especialmente por la expansión de plataformas de streaming, redes sociales y videojuegos.

SOCIALES: puede comunicar ideas, reflexiones sobre problemáticas sociales, y educar mediante formatos como el cine, la animación, la televisión, los videojuegos, etc.

TECNOLOGICAS: es necesario formar profesionales que estén al tanto de las innovaciones de la industria como la realidad virtual, la realidad aumentada, la inteligencia artificial, etc.

1.5.3 ARTES PLASTICAS Y VISUALES

Es una carrera esencial para preservar, innovar y expandir el impacto cultural y social del arte en el mundo contemporáneo. Su impacto es:

ECONOMICAS: los artistas impulsan ferias, exposiciones, galerías etc. que impulsan economías locales. También pueden distribuir y comercializar su arte a través de la digitalización (NFTs, arte digital)

SOCIALES: las obras artísticas son una herramienta poderosa para visibilizar problemáticas sociales y generar conciencia sobre temas como la desigualdad, los derechos humanos y la justicia ambiental. Esto estimula la capacidad de pensar críticamente.



Diseño de indumentaria



Diseño audiovisual



Artes plásticas y visuales

4.5 DEMOCRATIZACION DEL ACCESO A LA EDUCACION

La creación de la **Universidad Pública de las Artes** en Monte Hermoso representa un paso fundamental en la democratización del acceso a la educación artística en la región.

ACCESO A LA EDUCACION DE CALIDAD EN LA ZONA

La oferta de carreras artísticas en la zona presenta una marcada **disparidad**:

Universidades públicas

Suelen concentrarse en disciplinas tradicionales con enfoques académicos sólidos pero recursos limitados que restringen la diversidad de especializaciones.

Universidades privadas

Aunque ofrecen programas innovadores y especializados como cine, producción audiovisual o gestión cultural, suelen tener altos costos de matrícula, lo que las hace menos accesibles.

¿DONDE SE PUEDEN ESTUDIAR CARRERAS ARTISTICAS?

En los gráficos de la derecha se analiza la oferta actual de estas carreras en la región.

Provincia de Buenos Aires

Presenta una oferta de carreras artísticas principalmente en La Plata y Bahía Blanca. En B. Bca, las carreras estudiadas comprenden tecnicaturas de corta duración, en institutos que no cuentan con la tecnología necesaria que demanda la complejidad actual de estas carreras.

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Concentra la mayor cantidad de Universidades e Institutos que ofrecen estas carreras, pero hay una gran disparidad entre la infraestructura de las Universidades Públicas con respecto a las privadas, siendo las últimas las más preparadas con mejores tecnologías para dictar las clases de las disciplinas específicas.

La Pampa

Directamente no ofrece ninguna carrera relacionada con el plano artístico, obligando a los estudiantes a viajar muchos kilómetros para estudiar una carrera de este tipo.

Río Negro

Solo ofrece la carrera de Artes Visuales en dos instituciones públicas, pero en ambas sólo se ofrece la modalidad de las artes visuales, y no de las artes plásticas.



Diseño de Indumentaria

Instituciones públicas:

- UNNOBA, Junín
- UBA, FADU, Ciudad Autónoma de Buenos Aires
- UPSO, Punta Alta

Instituciones privadas:

- Instituto superior de la Bahía, Bahía Blanca
- Universidad de Palermo, CABA
- Universidad de Belgrano, CABA
- UADE, CABA



Diseño audiovisual

Instituciones públicas:

- UNLP, La Plata
- UNA, CABA
- UAI, CABA
- UNRN, Río Negro
- UNICEN, Tandil
- UNS, Bahía Blanca

Instituciones privadas:

- Instituto DaVinci, CABA
- UADE, CABA



Artes plásticas y visuales

Instituciones públicas:

- UNLP, La Plata
- UNA, CABA
- UBA, CABA
- ESAV, Bahía Blanca
- IUPA, Roca
- UNRN, Viedma

Instituciones privadas:

- UMSA, CABA

Monte Hermoso: polo educativo y artístico

ACCESIBILIDAD PARA TODOS

En la hoja anterior se pueden evidenciar las **limitaciones geográficas y económicas** que enfrentan los estudiantes para acceder a estas formaciones, ya que la mayor oferta de este tipo de carreras se encuentra en CABA, que con sus altos costos de vida, puede desencadenar en que muchos jóvenes abandonen su vocación por motivos económicos.

Esta situación justifica la necesidad de una alternativa pública y accesible que descentralice la educación artística y la acerque a quienes hoy tienen dificultades para estudiarla, impulsando el desarrollo cultural de la región.

DESARROLLO SOSTENIBLE

La incorporación de las carreras mencionadas, amplía la oferta educativa en la región, y se convierte en un factor clave para el desarrollo sostenible de Monte Hermoso.

El proyecto contribuye directamente a **romper con la estacionalidad** de la ciudad, un problema que afecta tanto a su economía como a su dinámica social.

ROMPER CON EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA

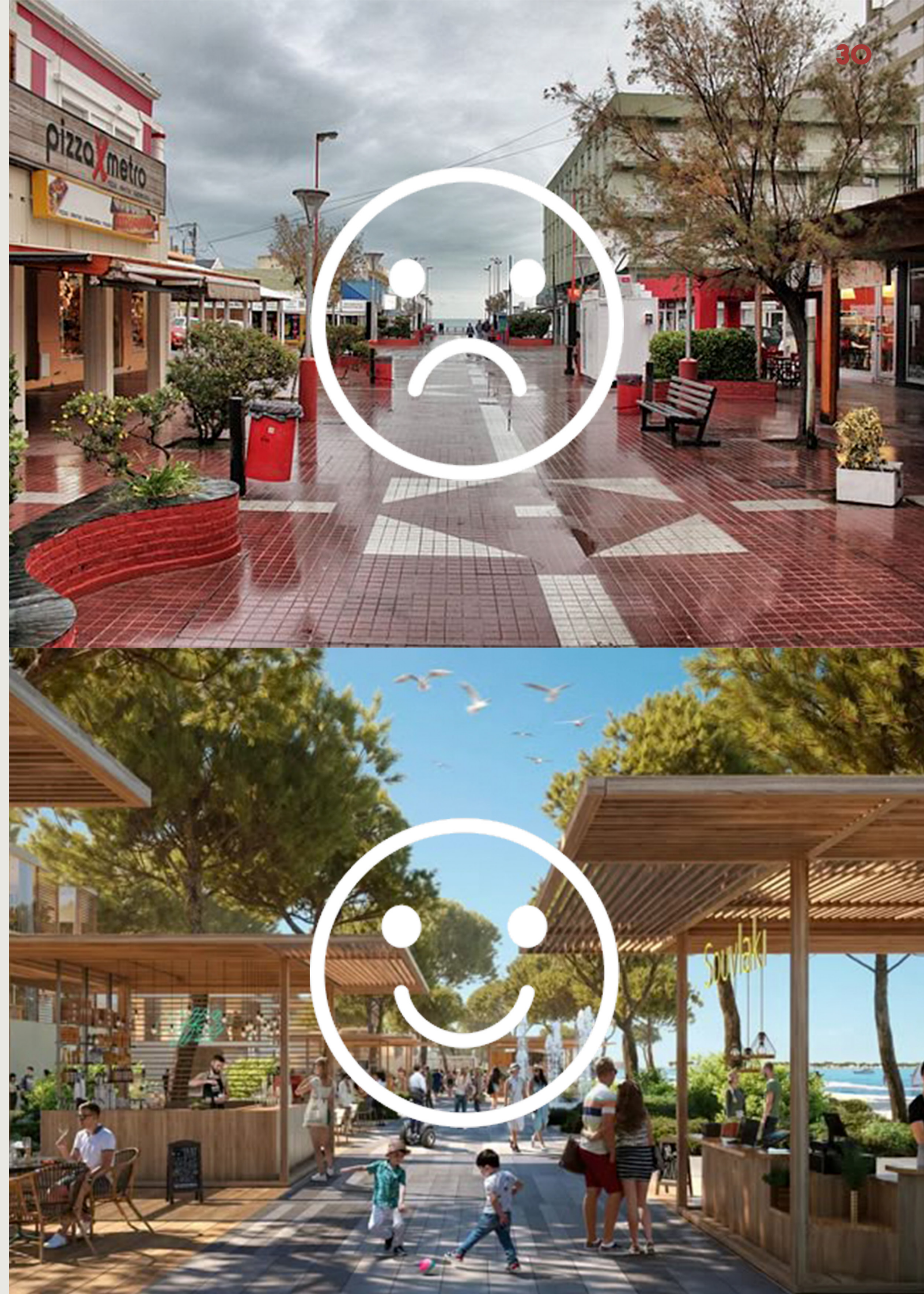
Uno de los principales desafíos de Monte Hermoso es la baja densidad de ocupación de viviendas durante el año, lo que genera un fuerte incremento en los costos habitacionales durante la temporada de verano.

La llegada de estudiantes universitarios introduce una **demanda estable de alquileres**, promoviendo un uso más equilibrado de las viviendas y reduciendo la presión inflacionaria en los meses estivales.

ROMPER CON EL TURISMO ESTIVAL

La vitalidad que aporta la universidad a Monte Hermoso no se limita solo al ámbito académico. Durante el receso de verano, cuando la afluencia de turistas alcanza su punto máximo, el proyecto contempla un **centro cultural** que expande significativamente la oferta cultural de la ciudad, actualmente limitada.

Este espacio funcionará no solo en temporada alta, sino a lo largo de todo el año, con eventos, exposiciones y actividades que conviertan a Monte Hermoso en un destino atractivo más allá del turismo estival.



5.0 *Idea*



**ESPACIOS CO-
LABORATIVOS
Y FLEXIBLES**

5.1.1

BBC Scotland Head quarters (David Chipperfield, 2007)

REFERENTE DE LA FORMA

1. UBICACION

La sede de la BBC Escocia está situada junto a los antiguos muelles de Glasgow, en un terreno abierto junto al río. Frente a este paisaje, el edificio necesitaba afirmar su propio sentido de lugar y satisfacer las exigencias de un edificio cerrado pero de acceso público que permitiera ver a la BBC en funcionamiento, pero manteniendo al mismo tiempo una estricta seguridad.

2. PROGRAMA

El edificio comprende una compleja combinación de instalaciones de producción, soporte técnico y espacio de oficinas. Desde el exterior, parece una simple caja acristalada, mientras que en su interior fomenta la interacción creativa entre sus numerosos ocupantes a través de un amplio atrio central.

3. FORMA

El atrio está configurado como una secuencia escalonada de escalones, plataformas y terrazas. La circulación y la comunicación a través del edificio y entre los pisos de oficinas se facilitan mediante este paseo, que no solo ofrece áreas de reunión informales sino que también fomenta el movimiento entre espacios.

4. INTERIOR

El reto más inmediato que planteaba el encargo del proyecto residía en la relación compositiva entre los elementos técnicos, como los estudios, que debían estar cerrados herméticamente, y el espacio de oficinas, que debía ser transparente para disfrutar de las vistas circundantes. La combinación de grandes estudios de televisión con espacios de oficinas relativamente pequeños creó la oportunidad de colocar los estudios en una sucesión gradual de altura creciente en el centro del edificio y poner las oficinas a ambos lados.

5. EXTERIOR

La forma exterior, es simple y cúbica, con un aire casi industrial, que hace referencia a la historia del lugar. Esta uniformidad ayuda a integrar cada uno de los elementos del edificio, evitando una disposición jerárquica.

La fachada de doble piel de vidrio permite la ventilación natural, al tiempo que maximiza la luz natural y las vistas al río.



5.1.2

REFERENTE DEL PROGRAMA

Educatorium (OMA, 1995)

1. DESCRIPCION

El Educatorium está compuesto por dos planos que se pliegan para dar cabida a una serie de programas diferentes, entre ellos una plaza al aire libre, dos salas de conferencias, una cafetería y salas de exámenes. Los planos se entrelazan para crear una única trayectoria en la que se encapsula toda la experiencia universitaria (socialización, aprendizaje, exámenes).

2. RAMPA DE ACCESO

La misma no funciona sólo como un elemento de circulación, sino que es un gesto arquitectónico que organiza el recorrido del edificio.

Primero, permite una transición fluida entre el exterior y el interior. A su vez, es un elemento de continuidad espacial, siendo un conector que unifica los diferentes niveles y zonas programáticas sin recurrir a cortes abruptos.

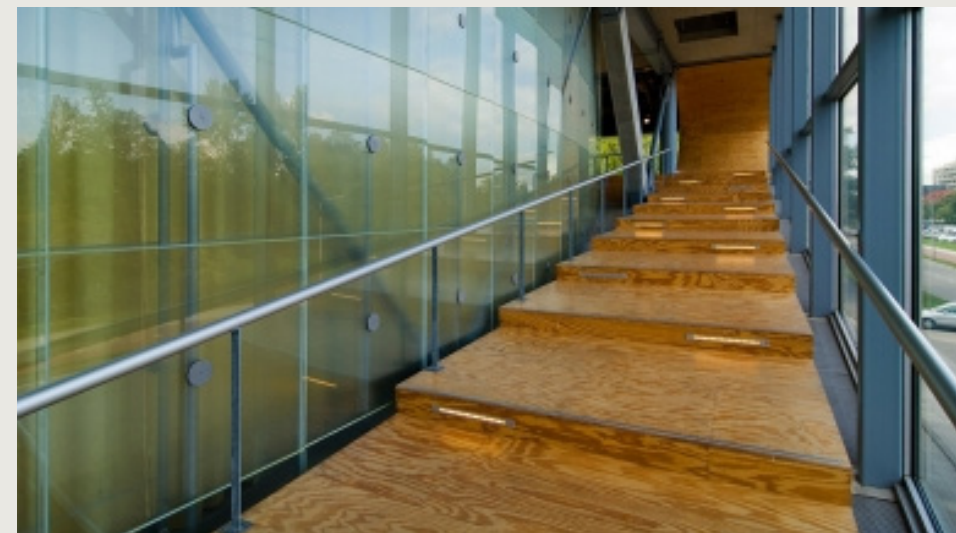
En relación con el suelo y la topografía, la misma hace que el edificio parezca emerger del terreno, funcionando como un pliegue del suelo que permite una integración armónica con el contexto.

3. PROGRAMA

En lugar de dividir el edificio en compartimentos rígidos, se plantea una conexión fluida entre las áreas de conferencias, estudio y recreación. Las áreas de circulación y encuentro no se limitan a pasillos tradicionales, sino que se integran con espacios de uso mixto que favorecen la interacción.

Las aulas del Educatorium de OMA están diseñadas para maximizar la flexibilidad dentro del concepto de fluidez espacial del edificio. Se pueden identificar dos tipos principales de espacios educativos: los auditorios escalonados y las aulas planas de usos múltiples.

Estas últimas son espacios adaptables para diferentes configuraciones de enseñanza. Cuentan con mobiliario móvil para acomodar desde clases tradicionales hasta sesiones de trabajo en grupo. En cuanto a su relación con los espacios de circulación: las aulas no están completamente aisladas, sino que permiten conexiones visuales con el resto del edificio.



5.2 ELECCION DEL SITIO

Implantacion y relacion con el entorno

El proyecto se emplaza estratégicamente en un terreno frente al mar, que limita en sus dos caras laterales con dos grandes espacios verdes que además de enriquecer la experiencia en el edificio de los estudiantes y los turistas, estructuran el acceso a los dos programas principales del edificio.

CENTRO CULTURAL

Hacia la cara este, una plaza actúa como acceso al Centro Cultural. Esto invita a los que utilizan el espacio público a ingresar al mismo, a la vez que incentiva a los que visitan al edificio a utilizar los espacios verdes que ofrece el masterplan.

UNIVERSIDAD

En la cara oeste, otra plaza conforma el ingreso principal a la universidad, donde una rampa de suave pendiente acompaña el acceso, permitiendo una caminata pausada y accesible.

Más que un simple elemento de circulación, la rampa se convierte en una experiencia espacial, ofreciendo un recorrido progresivo que permite al visitante asimilar el entorno y la transición entre la ciudad y el espacio de formación artística.

CONECTIVIDAD

El edificio se sitúa entre dos avenidas clave: la avenida principal de la ciudad, que recorre el frente del terreno y refuerza la conexión urbana del conjunto, y otra avenida en la parte posterior, destinada a ordenar el acceso vehicular y el estacionamiento.

EXPERIENCIAS SENSORIALES

La implantación y la disposición de los espacios no solo buscan responder a cuestiones funcionales y de circulación, sino también potenciar la relación con el entorno natural y urbano.

Los talleres comunitarios de cada carrera -en donde se darán las clases exclusivamente dedicadas a la formación artística- han sido ubicados estratégicamente con vistas directas al mar, permitiendo que la inmensidad del horizonte y la luz cambiante del paisaje costero sirvan como una fuente constante de inspiración para los estudiantes.





PERSPECTIVA DESDE EL INGRESO AL CENTRO CULTURAL



PERSPECTIVA DEL AULARIO MIRANDO A LA PLAYA



VISTA DESDE EL AULARIO A LOS TALLERES Y AL MAR

5.3 GENERACION DE LA FORMA

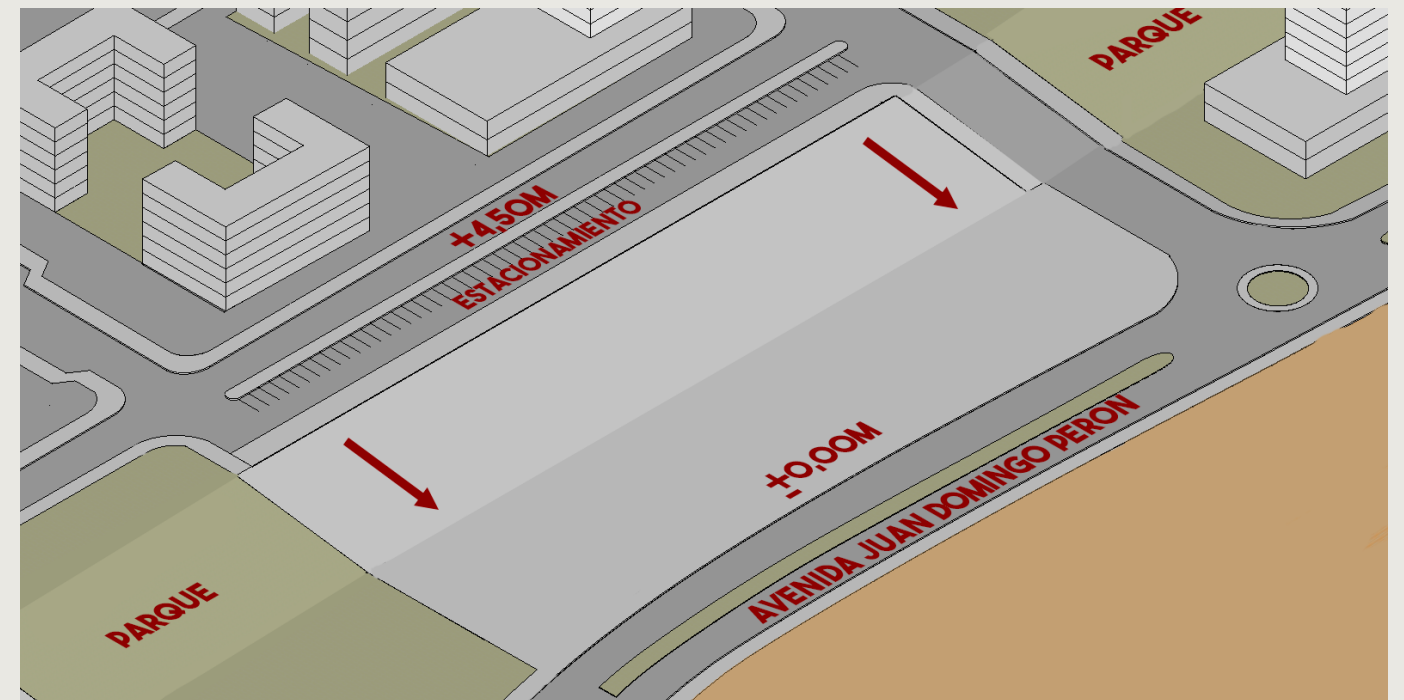
01. TERRENO

El mismo tiene una forma casi rectangular de **75 x 160** metros, y un **desnivel natural** que desciende desde los 4,50 metros en la cara norte hasta la cota 0,00 en la cara sur, que se enfrenta a la playa.

Su **cara sur** da a la Avenida Juan Domingo Perón, la principal vía de Monte Hermoso, que recorre toda la costa y vincula el balneario con Sauce Grande.

En la **cara norte**, el límite es una calle secundaria, utilizada para estacionamiento.

Por último, en sus lados **este y oeste**, el predio colinda con dos parques, integrando el edificio con su entorno natural.



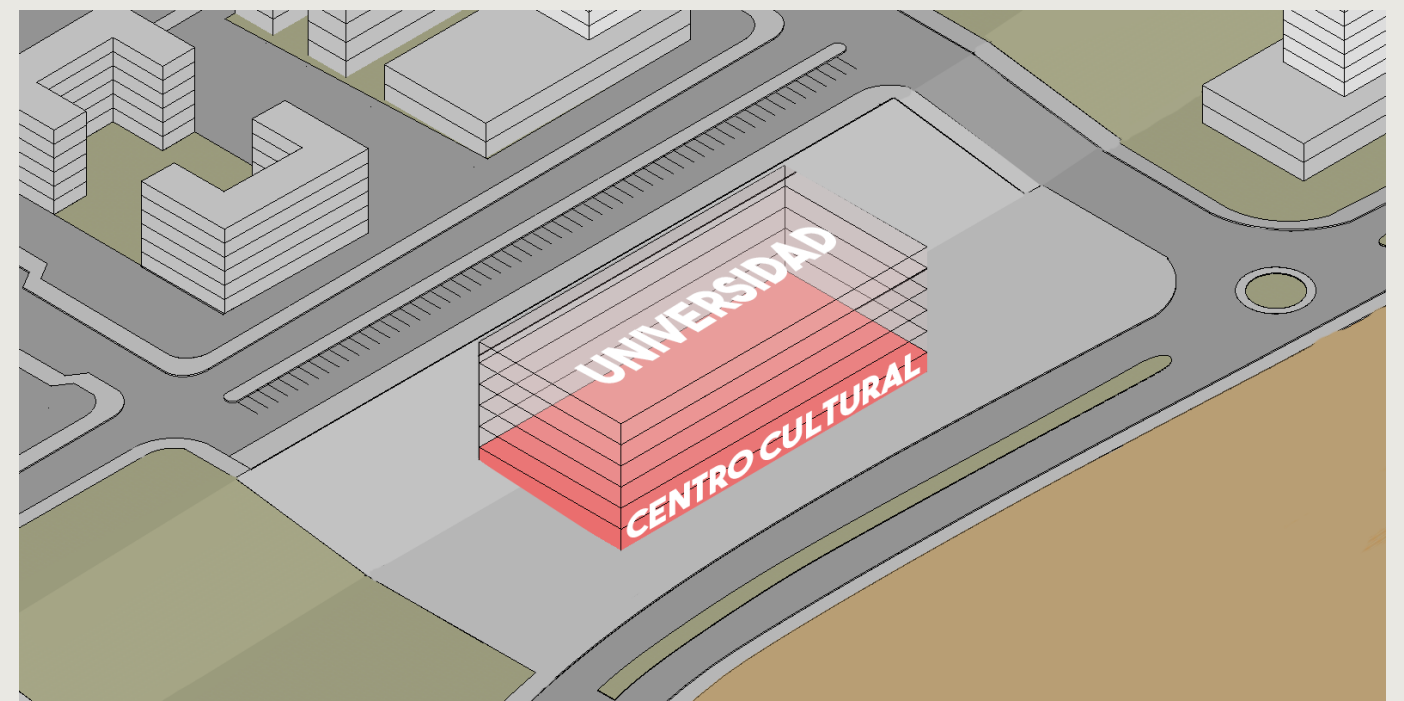
02. IMPLANTACION

La organización del edificio responde a la accesibilidad y el uso de sus distintos espacios.

Sobre la cota 0,00 de la cara sur se ubicó el **centro cultural**, garantizando un acceso directo desde la Avenida Juan Domingo Perón. Esta decisión permite que el espacio sea fácilmente accesible tanto para estudiantes como para turistas, asegurando su funcionamiento durante todo el año.

Por encima del centro cultural, se dispuso la universidad, ya que su uso es más estacional y no requiere la misma accesibilidad inmediata.

Esta disposición jerárquica permite optimizar los flujos de circulación y diferenciar claramente las funciones dentro del edificio.



O3. ACCESIBILIDAD

En la **cara norte**, sobre la cota +4,50 metros, se diseñaron rampas y escalones verdes que permiten descender desde el estacionamiento hacia los accesos del centro cultural y la universidad, manteniéndolos claramente diferenciados.

El acceso a la universidad se da a través de una **rampa** en la cara oeste, que genera un recorrido pausado y gradual. En contraste, el centro cultural cuenta con un **acceso directo** desde la cara este, a nivel de la cota 0,00, facilitando su llegada inmediata.

Además, en la cara norte, se incorporaron rampas y escaleras que conducen a un **patio inglés**, brindando un acceso independiente a los talleres abiertos del centro cultural. De esta manera, los usuarios de estos espacios pueden ingresar directamente a las aulas sin atravesar el bullicio del centro cultural, diferenciando claramente el área de talleres del sector de exposiciones.

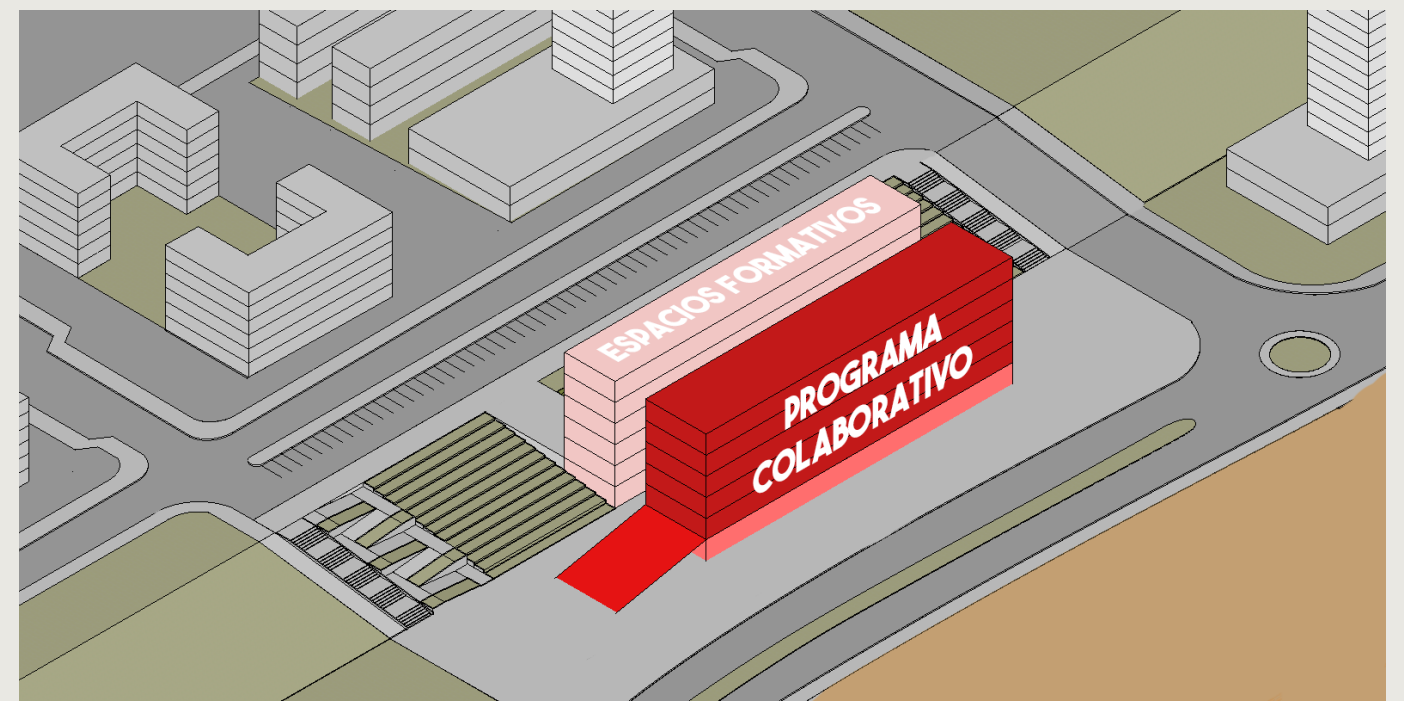
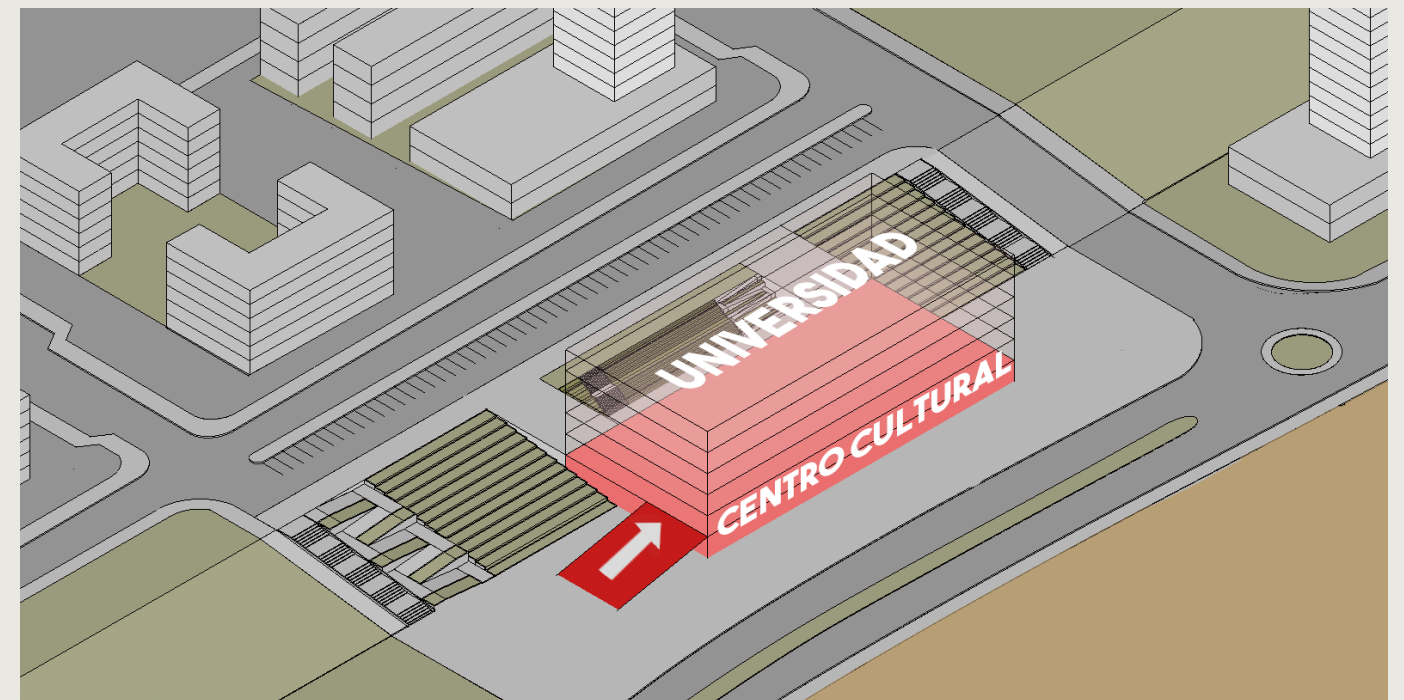
O4. DIVISION ENTRE AULARIOS Y ESPACIOS COLABORATIVOS

El diseño del edificio divide el programa en dos sectores bien diferenciados:

En la cara norte, se ubican los **aularios**, que, aunque no son aulas tradicionales, mantienen una estructura académica organizada.

Por otro lado, en la cara sur, la más privilegiada por sus vistas al mar, se disponen los **espacios colaborativos**. Estos son de mayor tamaño que las aulas y están diseñados para actividades flexibles y dinámicas.

Su ubicación estratégica permite aprovechar al máximo el paisaje costero, generando un entorno inspirador que enriquece el proceso creativo y colaborativo de los estudiantes.



O5. DIVISION SOBRE LA CARA SUR

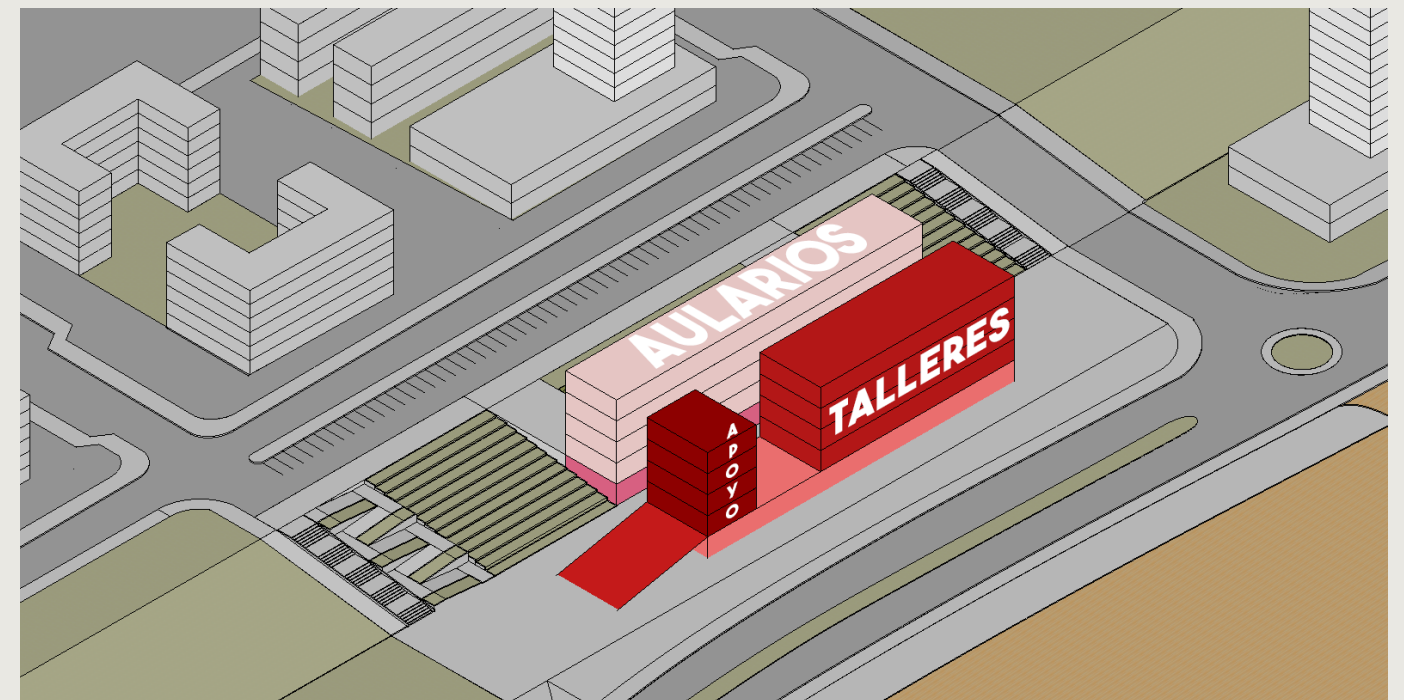
Los espacios colaborativos se dividen en dos sectores con funciones específicas:

Cara oeste: aquí se ubican los programas de apoyo a los espacios colaborativos.

En la primer planta se encuentra el área de administración, con un diseño tipo coworking, fomentando el trabajo dinámico. Por encima, se disponen dos pisos de cafetería, ofreciendo un espacio de encuentro y descanso para la comunidad universitaria.

Cara este: se destinó a los espacios colaborativos formativos, que combinan la flexibilidad del trabajo en equipo con la enseñanza práctica.

Aquí se encuentran las aulas de talleres, diseñadas específicamente para cada una de las tres carreras que ofrece la universidad, potenciando la interacción entre estudiantes y la experimentación artística.



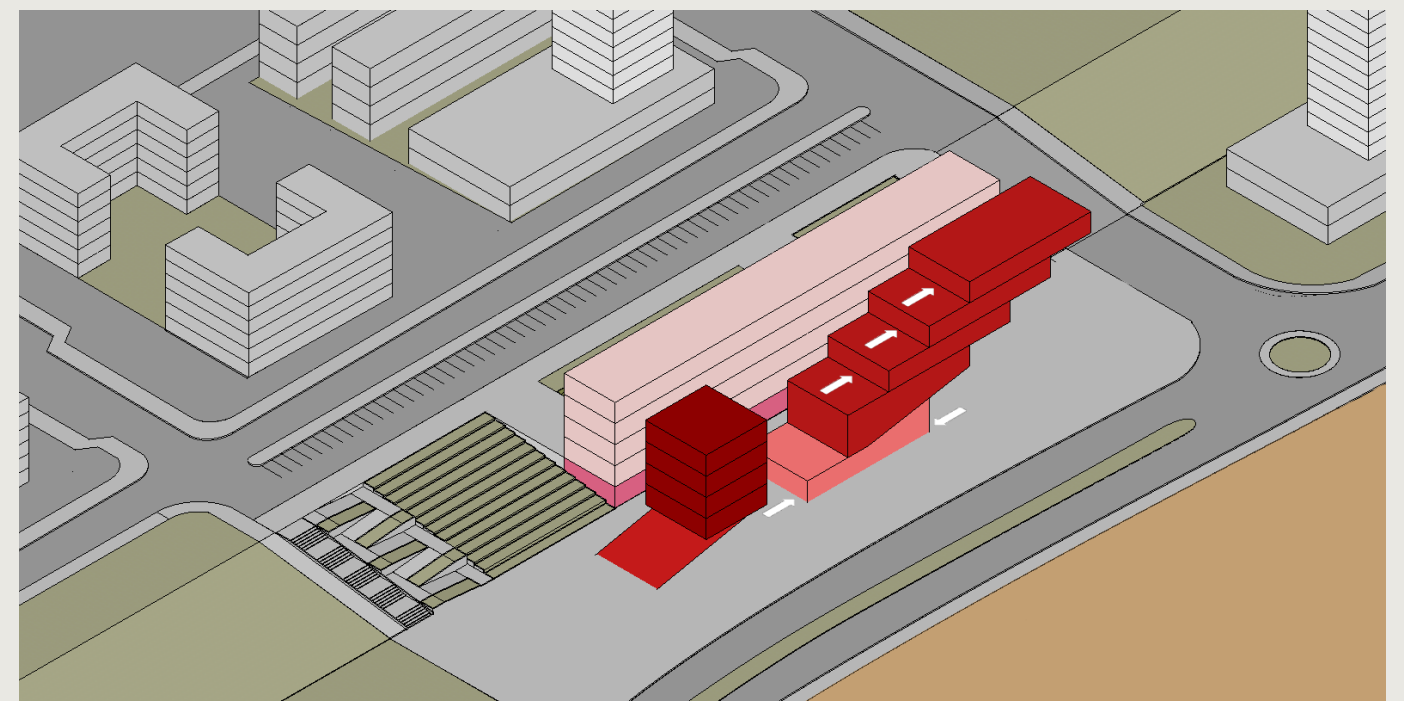
O6. MOVIMIENTO DE LOS TALLERES

En el **centro cultural**, se decidió retrancar el edificio 30 metros en la cara este y 20 metros en la cara oeste para generar una sala de exposiciones cerrada.

Este espacio está diseñado específicamente para albergar obras que requieren iluminación controlada, evitando la interferencia de la luz natural y garantizando condiciones óptimas para su exhibición.

En la **universidad**, los pisos de las aulas de talleres se desplazan 10 metros hacia atrás en cada nivel, generando un escalonamiento que forma terrazas internas dentro del edificio.

Este recurso potencia el programa colaborativo al ofrecer nuevos espacios de encuentro y trabajo en comunidad sin aumentar la superficie construida, optimizando el uso del espacio y reforzando la integración entre los distintos niveles.



O7. DIVISION SOBRE LA CARA SUR

En la cara norte de la universidad, se ubican los núcleos estructurales, que funcionan como estructura y que dividen el programa de los aularios en dos sectores:

Aulas tradicionales: Se sitúan en los extremos del edificio, tienen mayores dimensiones y están diseñadas para clases teóricas y exámenes.

Aulas flexibles: Se encuentran entre los núcleos estructurales y cuentan con paneles móviles que permiten configurarlas en espacios de 75 m² o expandirlas hasta 150 m². Esto posibilita su transformación de aulas convencionales a espacios más abiertos y colaborativos, adaptándose a diferentes tipos de enseñanza, desde clases teóricas hasta talleres flexibles.

En la zona sur, se ubican otros programas clave: El **aula magna**, que también funciona como auditorio, brindando un espacio central para eventos académicos y culturales. Los **talleres colaborativos** de cada una de las carreras, ubicados en los niveles superiores, potenciando la interacción y el trabajo interdisciplinario.

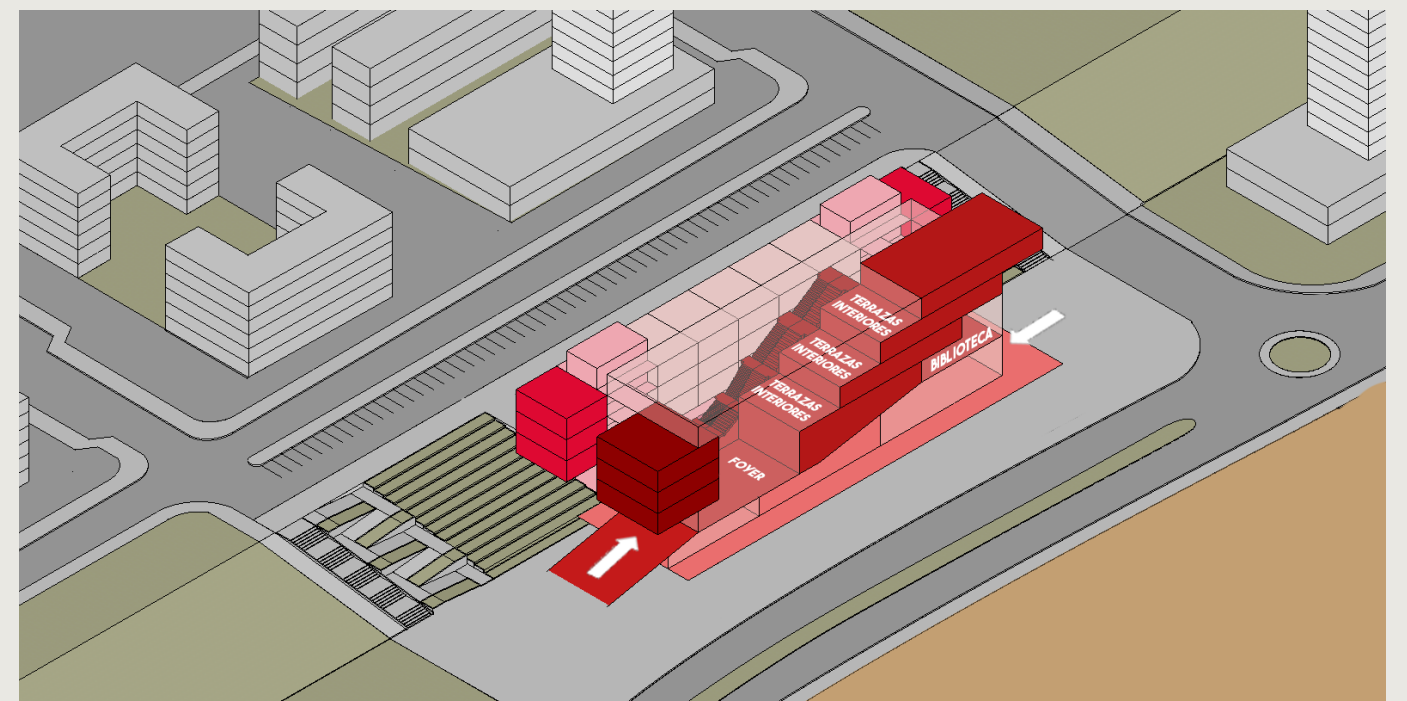
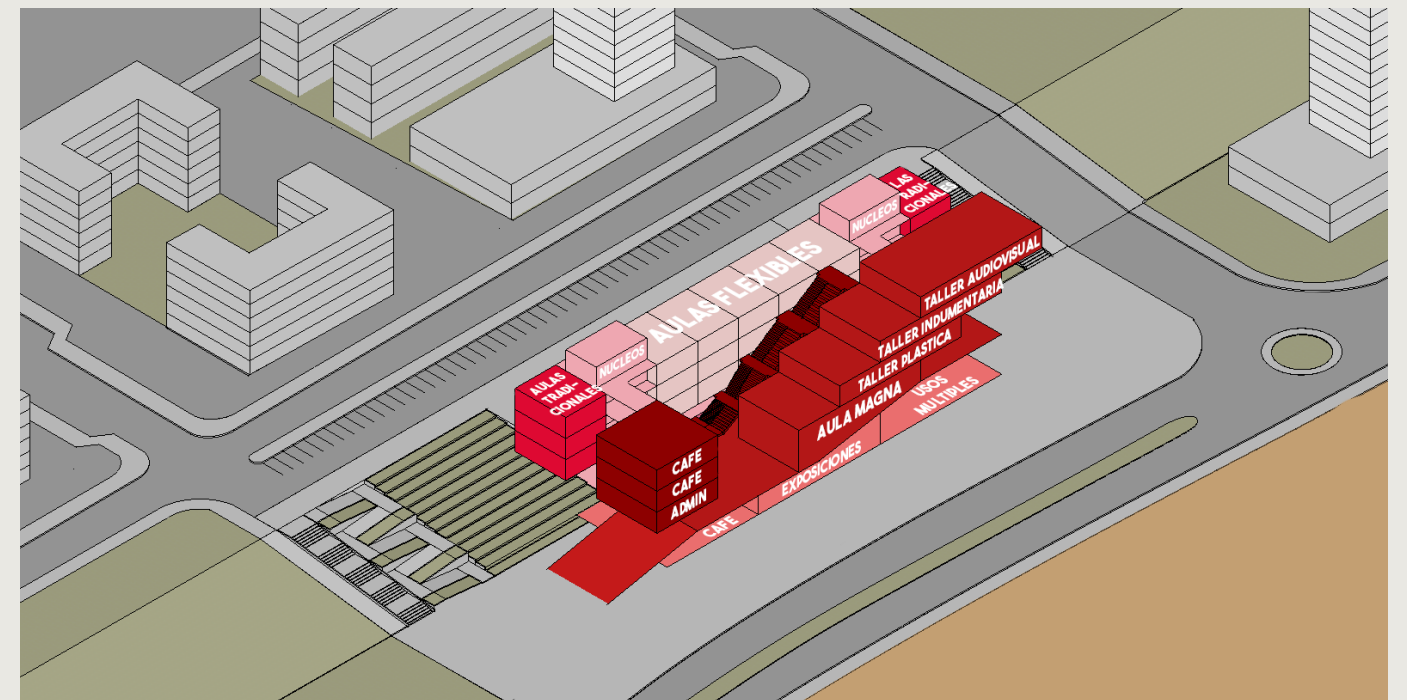
O8. CERRAMIENTO TRANSPARENTE

El sistema de vidrio tipo Spider no solo cierra el edificio, sino que también da lugar a **terrazas resguardadas del clima exterior**, las cuales actúan como espacios colaborativos. Son áreas ideales para reuniones, encuentros, estudios y la realización de trabajos prácticos, fomentando la interacción y el trabajo en equipo en un entorno natural y abierto.

En la cara este del centro cultural, surgen los **salones multiuso**, espacios versátiles que pueden albergar exposiciones, desfiles de indumentaria, eventos o cualquier actividad que aproveche la iluminación natural y las vistas privilegiadas al mar.

En la cara oeste del centro cultural, aparece la **cafetería**, un espacio con amplias visuales al mar que permanece activa todo el día y durante todo el año, funcionando como un punto de encuentro dentro del edificio.

Además, sobre el techo de los salones multiuso del centro cultural y las paredes del aula magna y el taller de artes plásticas y visuales, junto con el cerramiento de vidrio, nace la **biblioteca y sala de lectura**.





ACCESO A LA UNIVERSIDAD A TRAVES DE LA RAMPA



ACCESO AL CENTRO CULTURAL A TRAVES DEL VOLADIZO



VISTA DESDE EL CAFE A LOS TALLERES

5.4 PROGRAMA Y SUPERFICIES

Como se mencionó previamente, el edificio se divide en dos partes principales: un centro cultural en la planta baja y una universidad en los pisos superiores. Ambos cuentan con programas educativos y de apoyo:

CENTRO CULTURAL

Incluye talleres específicos de costura, cerámica, pintura, muralismo y fotografía que fomentan el trabajo colaborativo a través de su diseño. Estos son accesibles para cualquier persona que se quiera anotar por fuera del ámbito académico. Además, dispone de programas de apoyo como una sala de exposiciones cerradas, un salón de usos múltiples y una cafetería.

UNIVERSIDAD

Alberga tres carreras universitarias distintas, cada una ocupando un piso diferente. Las tres carreras comparten superficies similares de aulas tradicionales y flexibles y disponen de tres talleres específicos para el trabajo colaborativo, cada uno relacionado con las materias artísticas propias de cada carrera. Además, cada piso cuenta con programas de apoyo como la cafetería, la administración tipo coworking, la biblioteca, y el aula magna/auditorio.

	Aulas flexibles	Aulas exámenes	Talleres	Apoyo	Núcleos	Pasillos-circulación
Facultad de Diseño Audiovisual	375	220	487,5	0	190	400
Facultad de Diseño de Indumentaria	375	220	487,5	110	190	300
Facultad de Artes Plásticas y Visuales	375	220	450	220	190	300
Programas de apoyo a las facultades	0	0	0	1000	190	1500
Centro cultural	0	0	555	1000	190	850
Subtotales	1125	660	1980	2330	950	3350
Totales	10395					

El edificio cuenta con 6 niveles, simplificados en 5 tipos de programas distintos:

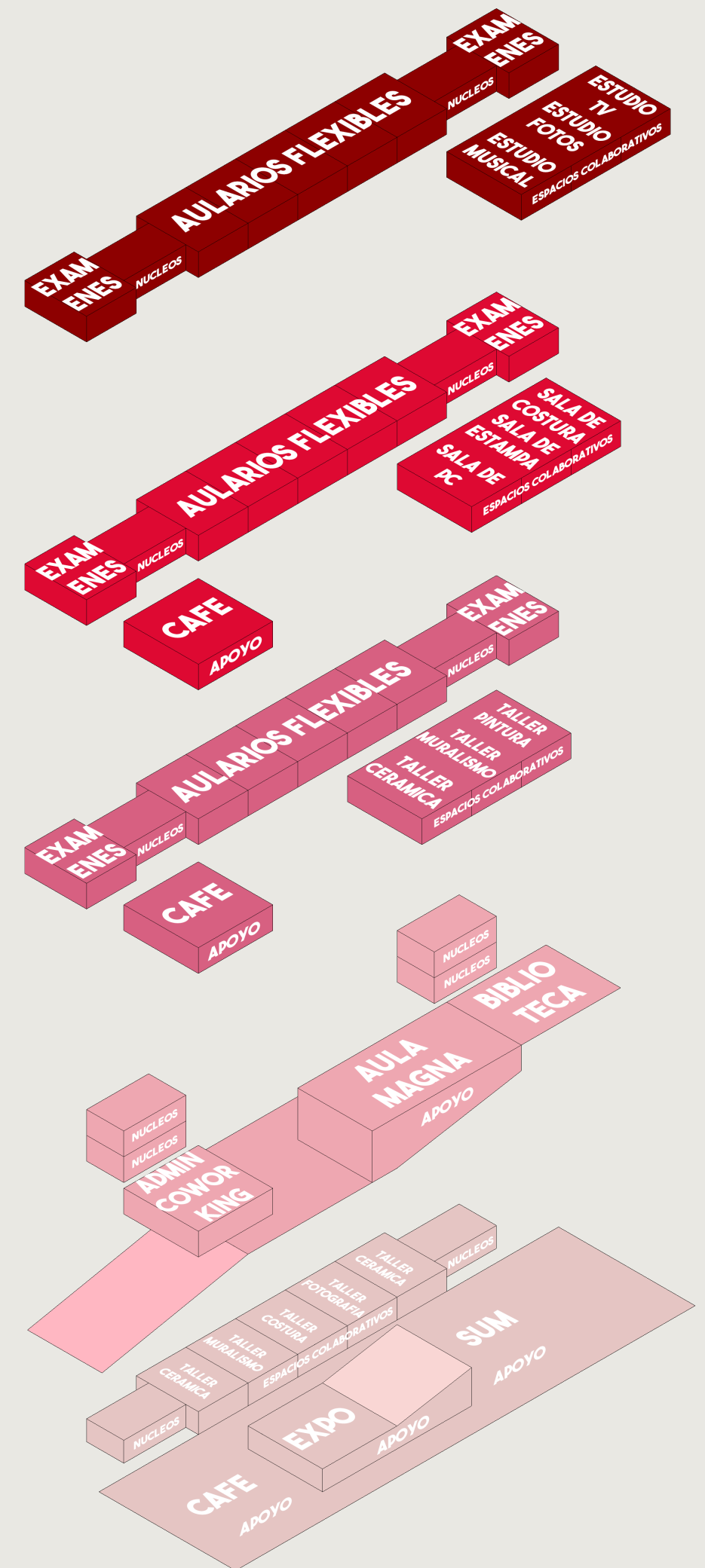
Facultad de diseno audiovisual

Facultad de diseno de indumentaria

Facultad de artes plasticas y visuales

Programas de apoyo a la universidad

Centro cultural





5.5 ESPACIOS FORMATIVOS

5.4.1 Tipos de espacios formativos

01. TALLERES PUBLICOS

Espacios abiertos al público durante todo el año, permitiendo el acceso a la formación artística sin necesidad de estar inscrito en la universidad. Incluyen talleres de pintura, cerámica, muralismo, costura, confección, fotografía y edición, promoviendo la educación artística para todas las edades y funcionando como una alternativa cultural en temporadas de turismo.

02. AULA MAGNA/AUDITORIO

Con 450 m², es un espacio multifuncional que puede albergar clases teóricas para cualquiera de las carreras, proyecciones audiovisuales y otros eventos. Es el único espacio universitario accesible al público externo y está estratégicamente ubicado en planta baja para facilitar el acceso sin interferir con el desarrollo académico.

03. AULAS DE EXAMENES

Son las únicas aulas “tradicionales” del edificio, con 110 m² y disposición de mesas dobles para facilitar el control en exámenes. También se utilizan para clases teóricas que no requieren un entorno flexible. Cada piso universitario cuenta con dos de estas aulas.

04. AULAS FLEXIBLES

Cada piso cuenta con cinco aulas de 75 m², con capacidad para 50 alumnos. Gracias a paneles móviles, pueden duplicar su tamaño, permitiendo clases teóricas más grandes o configuraciones colaborativas que favorecen el trabajo en equipo.

05. TALLERES

Ubicados en la cara sur del edificio para aprovechar las vistas al mar, cada carrera dispone de sus propios talleres equipados para la enseñanza práctica:

Artes Plásticas y Visuales: pintura y dibujo, cerámica y escultura, muralismo.
Diseño de Indumentaria: costura y confección, sala de estampado, sala de PC.
Diseño Audiovisual: estudio fotográfico, estudios de TV, estudios de sonido y música.

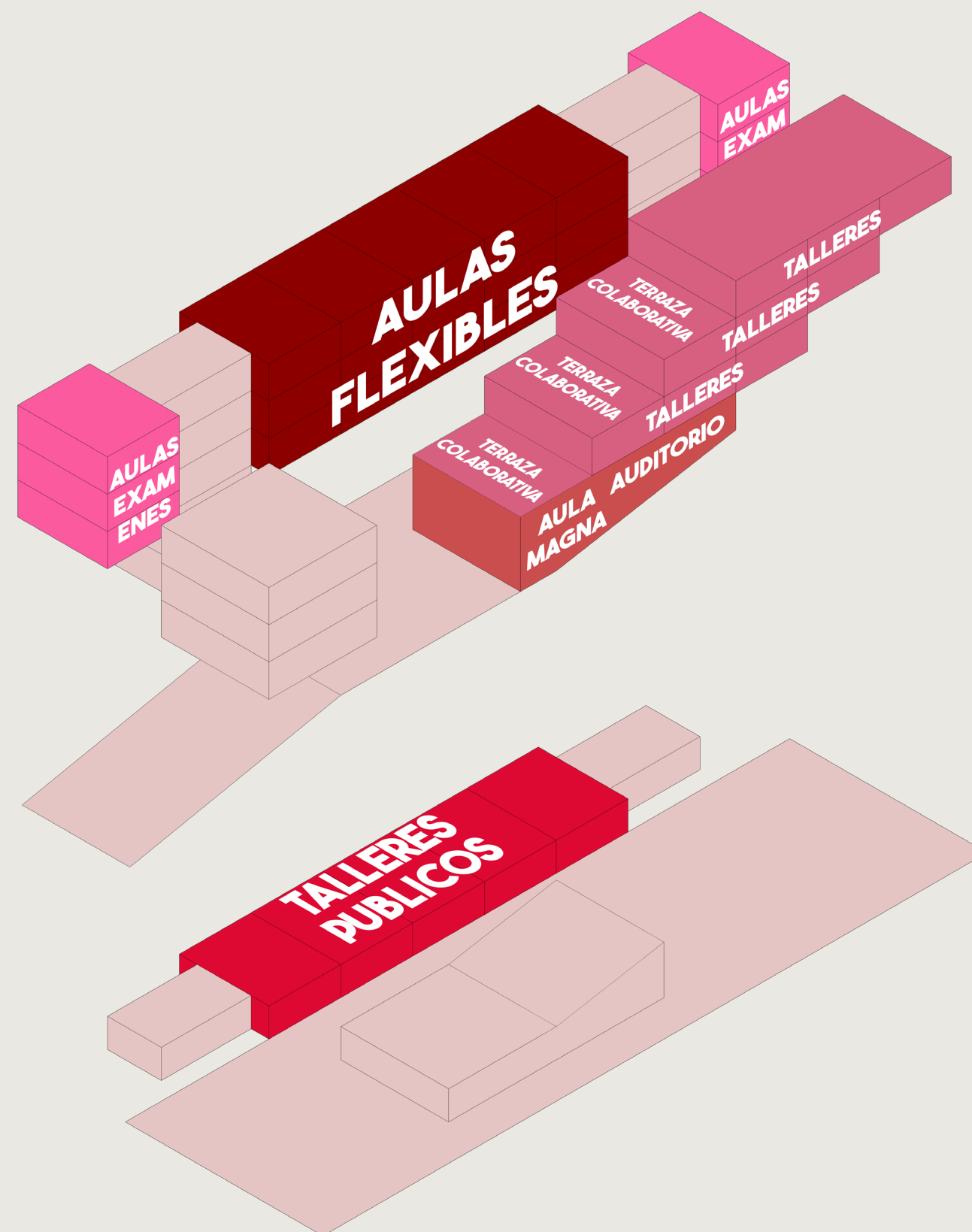
Aunque sean específicos, estos talleres son colaborativos, con mesas grandes compartidas para fomentar el trabajo en equipo.

TERRAZA COLABORATIVA

Finalmente, fuera de cada taller específico se destinó un gran espacio para estudio, descanso, reuniones grupales y finalización de trabajos prácticos, reforzando la interacción y el aprendizaje colaborativo.

¿Que necesita una universidad de carreras artísticas?

A lo largo del tiempo, la configuración de los espacios formativos ha evolucionado, dando lugar a distintas tipologías de aulas según las necesidades de una universidad de artes. En este caso, se definieron cinco configuraciones principales:





AULA MAGNA/AUDITORIO



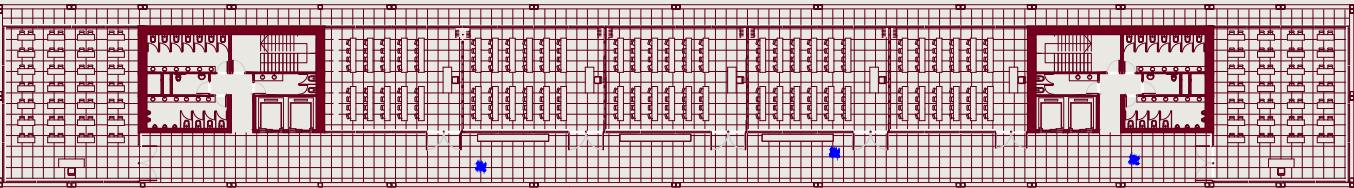
PERSPECTIVA DESDE EL TALLER 1

5.5.2 Aulas flexibles

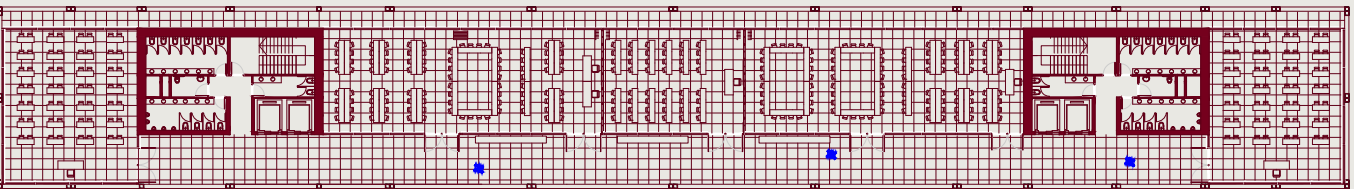
Los 3 niveles de cada una de las carreras cuentan con 5 aulas flexibles cada una, de 75 metros cuadrados. En cada una de las aulas caben 50 alumnos, pero en caso de necesitar aulas más grandes, se pueden utilizar los paneles móviles para aumentar la superficie del aula.

Esto permite que un mismo aula pueda funcionar cómodamente para una clase teórica, como para una clase en donde se realicen manualidades artísticas.

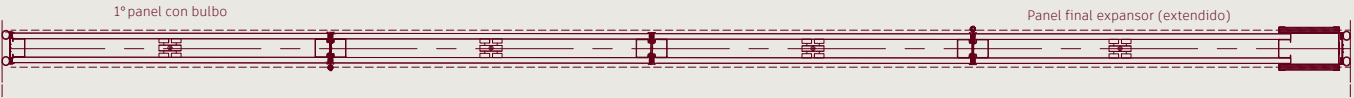
Se propone la utilización de paneles de la marca Alutecnic, debido a que son además de ser móviles, tienen aislación acústica, por lo que a pesar de que las aulas no estén divididas por muros, la acústica en las mismas es prudente.



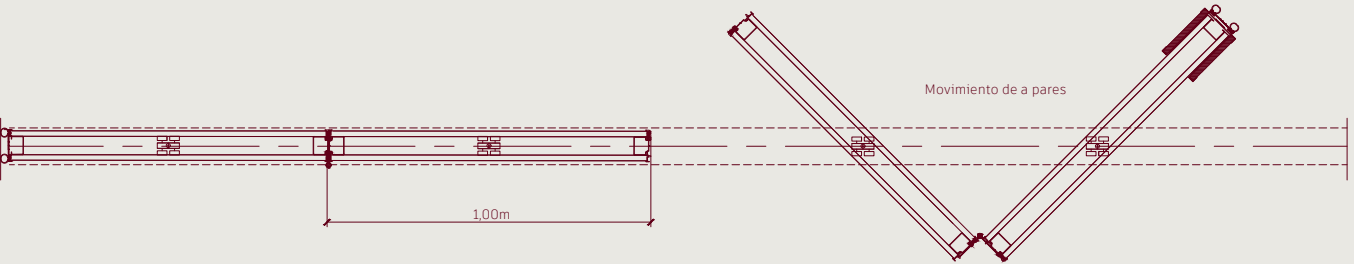
Disposicion 1



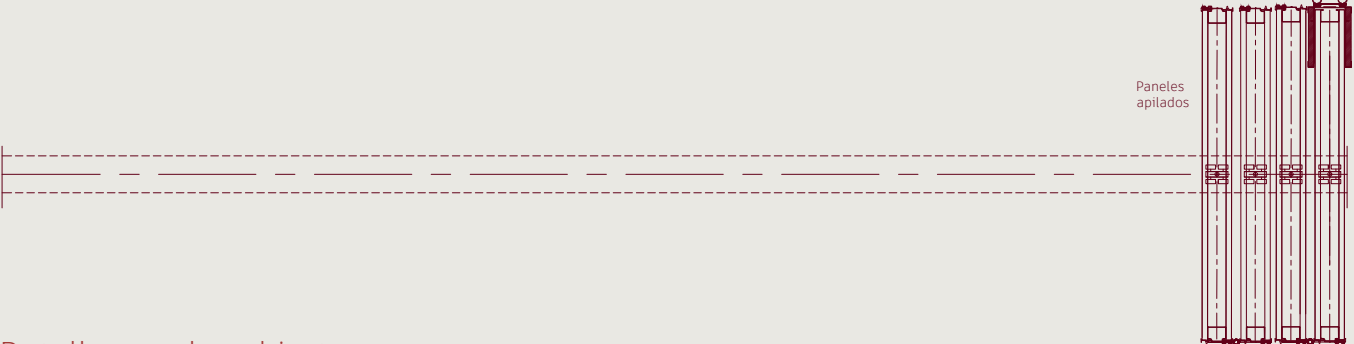
Disposicion 2



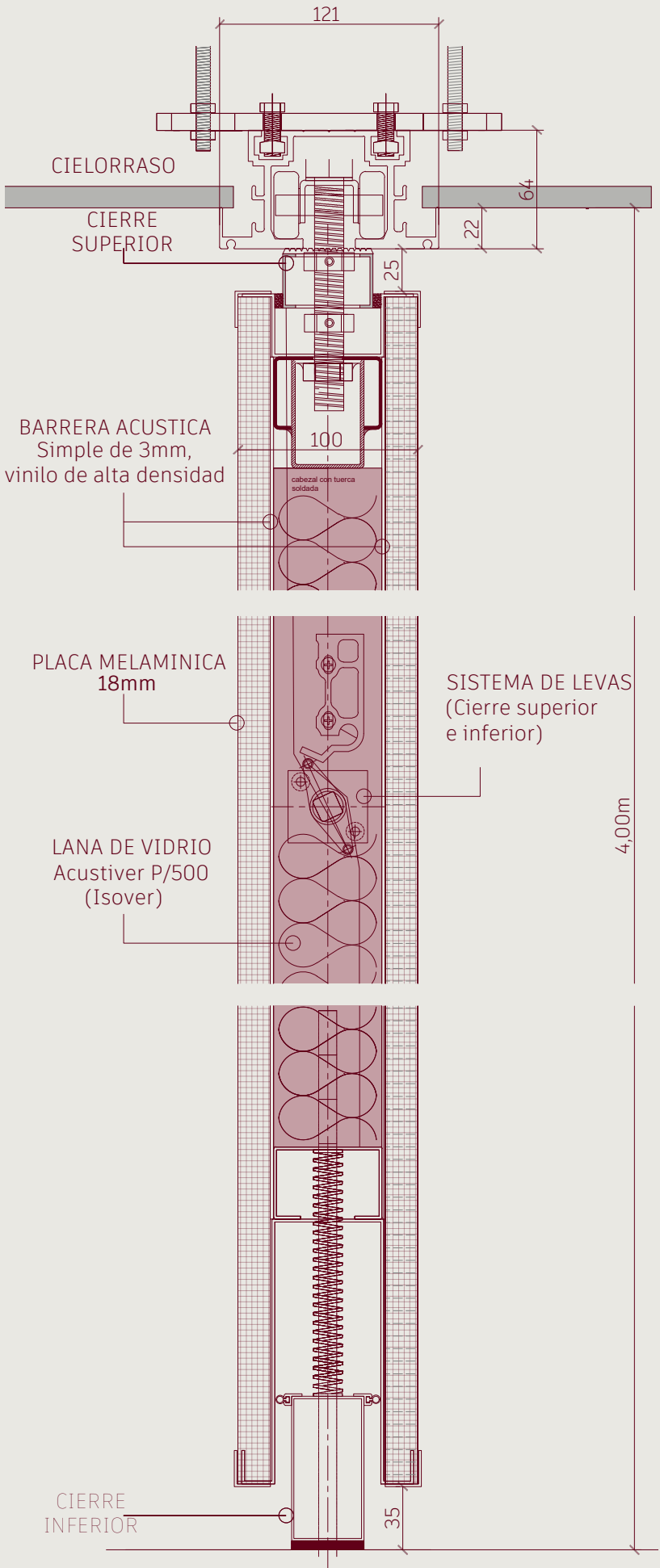
Detalle paneles cerrados



Detalle apertura de paneles



Detalle paneles abiertos



Detalle paneles en corte





5.5.3 Talleres colaborativos: Artes Plásticas y Visuales

UBICACION

Al estar ubicados en la cara sur del edificio, cuentan con vistas directas y despejadas al mar, generando una gran conexión con el paisaje, sirviendo como inspiración, y fomentando la creatividad y la concentración en los procesos artísticos.

SUPERFICIE

Cada taller tiene una superficie de 150 m² y una altura de 4 metros, proporcionando espacios amplios y bien proporcionados que permiten la movilidad y manipulación de obras de gran formato sin restricciones.

ESPACIOS COLABORATIVOS

Cuentan con mesas grandes y amplias, diseñadas para que múltiples alumnos trabajen en conjunto, intercambiando ideas y técnicas.

Estas mesas no solo optimizan el uso de materiales y herramientas, sino que también facilitan la crítica constructiva y el desarrollo de proyectos colectivos, aspectos esenciales en la enseñanza de las artes.

O1. TALLER DE CERAMICA Y ESCULTURA

Contiene torno alfarero, mesas de modelado, herramientas para esculpir, hornos de cocción y áreas de secado y esmaltado, esenciales para el trabajo con arcilla, yeso, madera y otros materiales escultóricos.

O2. TALLER DE MURALISMO

Diseñado para la creación de murales en distintos soportes, con paredes preparadas para pintura directa, paneles desmontables, andamios y bancos de trabajo.

O3. TALLER DE DIBUJO Y PINTURA

Equipado con caballetes, mesas de trabajo amplias, tableros de dibujo, iluminación controlada y áreas de almacenamiento de



TALLER DE CERAMICA Y ESCULTURA



TALLER DE MURALISMO



TALLER DE DIBUJO Y PINTURA

5.5.4 Talleres colaborativos: Diseño de Indumentaria

01. SALA DE PC

Desde el punto de vista del equipamiento, el aula debe contar con computadoras de alto rendimiento que soporten programas esenciales para el diseño y simulación textil en 2D y 3D.

El mobiliario debe estar diseñado para brindar comodidad durante largas jornadas de trabajo, con sillas ergonómicas y escritorios espaciosos.

Este espacio permite que los estudiantes exploren el diseño digital de textiles sin la barrera económica que representa la compra de equipos y licencias de software. La existencia de un aula de este tipo refuerza el carácter inclusivo de la universidad pública, asegurando que todos los alumnos tengan acceso a las mismas herramientas de aprendizaje y producción, sin importar su situación económica.

02. SALA DE ESTAMPADO

Cuenta con mesas amplias para la preparación y aplicación de estampados, junto con bastidores de serigrafía de diferentes tamaños, rodillos y espátulas para distribuir las tintas.

También dispone de una plancha térmica para sublimación y transfer, y un plotter de impresión textil para la producción digital de estampados.

03. SALA DE COSTURA Y CONFECCION

Cuenta con mesas de trabajo amplias, maniquíes de distintos talles y espacio de almacenamiento para telas e insumos.

Incluya máquinas de coser domésticas, permitiendo a los estudiantes acceder a estos equipos sin la necesidad de comprarlos.

También dispone de planchas a vapor y mesas de corte con reglas y cutter rotativo para la precisión en los acabados.

Este espacio facilita el aprendizaje práctico de confección, asegurando igualdad de acceso a herramientas profesionales dentro de la universidad.



SALA DE PC



SALA DE ESTAMPADO



SALA DE COSTURA Y CONFECCION

5.5.5 Talleres colaborativos: Diseño audiovisual

01. ESTUDIO DE GRABACION

Antesala

De 75 m², los estudiantes pueden observar las sesiones de grabación a través de un ventanal acústico y realizar la edición de sonido con computadoras de alto rendimiento.

Sala

Está completamente insonorizada y tratada acústicamente con paneles absorbentes y difusores para optimizar la calidad del sonido. Cuenta con instrumentos básicos, micrófonos, consola de mezclas, amplificadores, etc.

Permite la grabación de voces y diálogos para doblaje, locución y voice-over, la producción de bandas sonoras y música original, donde los estudiantes pueden grabar instrumentos y voces para cortometrajes, publicidad y otros medios.

02. ESTUDIO DE FOTOGRAFIA Y EDICION

Está dividida en dos espacios de 75 m² mediante paneles móviles. Uno de estos sectores es un estudio de fotografía oscura, diseñado para evitar la incidencia de luz natural y permitir el control total de la iluminación. Este espacio cuenta con fondos fotográficos, flashes, reflectores, trípodes, cámaras y accesorios.

El otro sector está dedicado a la edición de imágenes con computadoras de alto rendimiento y se ubica en la cara del edificio que da frente al mar, ofreciendo una vista privilegiada mientras los estudiantes trabajan.

03. ESTUDIO DE TV Y PODCAST

Antesala

De 95 m², está destinada a que los estudiantes observen las grabaciones y editen el material audiovisual.

Sala de grabación

De 63m², se divide en dos mediante tabiques acústicos móviles. Un sector está diseñado para la producción de contenido televisivo dedicado a entrevistas con cámaras, sets modulares, iluminación profesional, etc. El otro sector es un espacio dedicado a la grabación de podcasts, equipado con micrófonos, paneles acústicos, mesas de grabación y consolas de audio.





VISTAS AL MAR DESDE EL TALLER 2

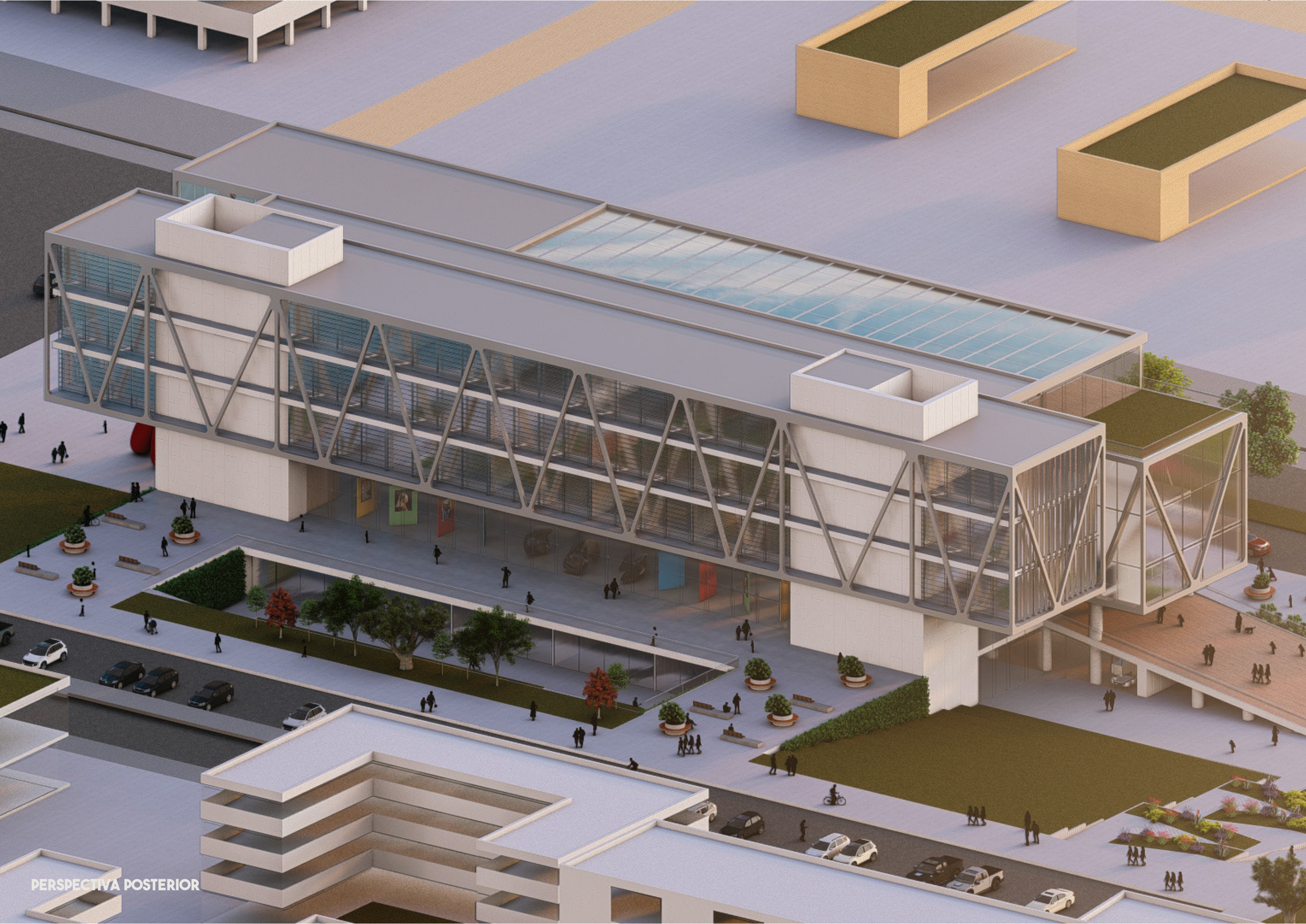
6.0 *Documentación*

**IMPLANTACION
PLANTAS
CORTES
VISTAS**





PERSPECTIVA FRONTAL

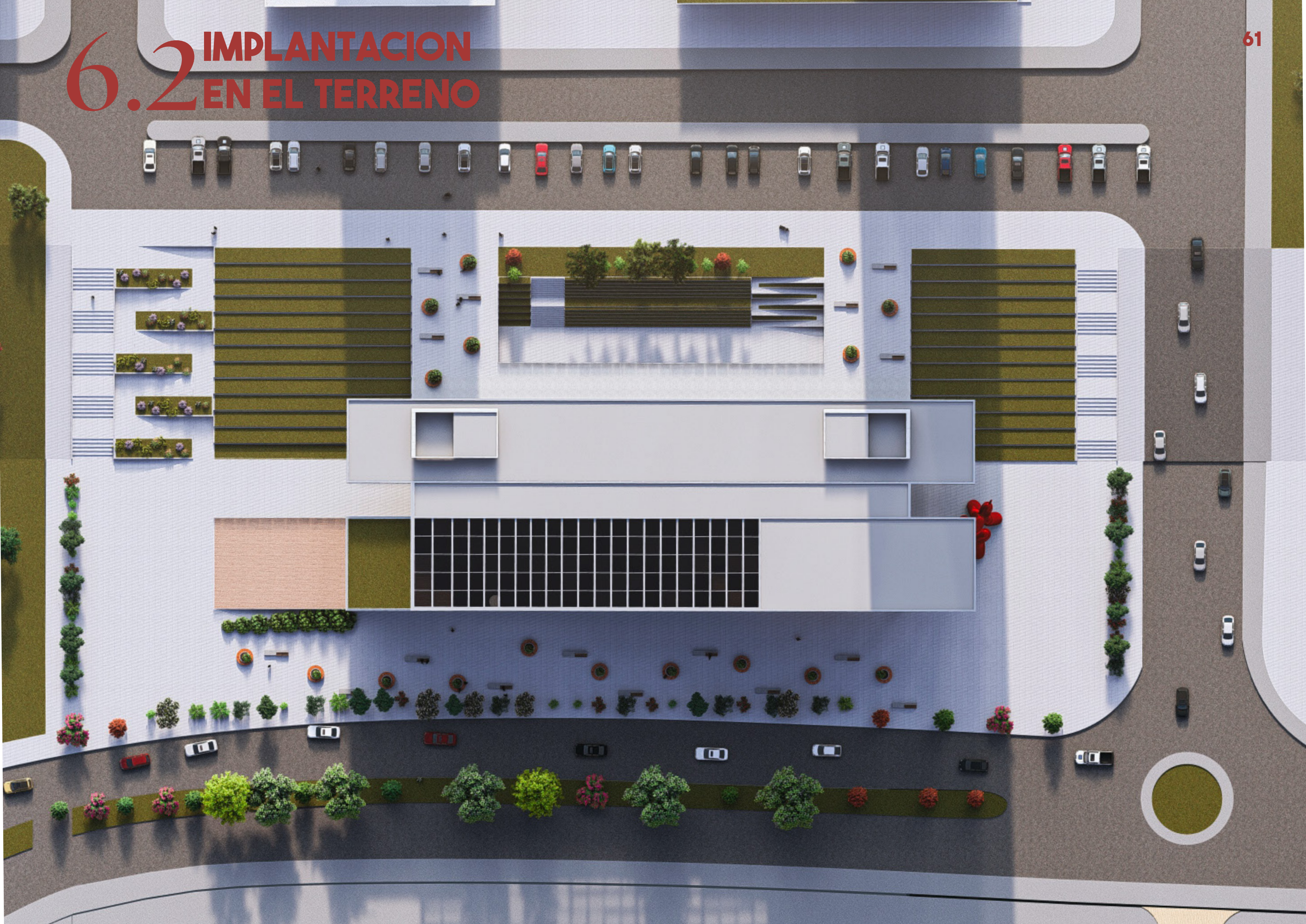


PERSPECTIVA POSTERIOR

6.1 IMPLANTACION EN EL MASTERPLAN



6.2 IMPLANTACION EN EL TERRENO



6.3 CENTRO CULTURAL

El centro cultural se ubicó en la planta baja para garantizar su acceso independiente durante todo el año, sin depender del horario de la universidad.

Esta disposición permite que quienes visitan las salas de exposición o participan en talleres públicos no interfieran con el desarrollo de las clases, asegurando que turistas y visitantes permanezcan separados de los estudiantes y respetando el funcionamiento académico.

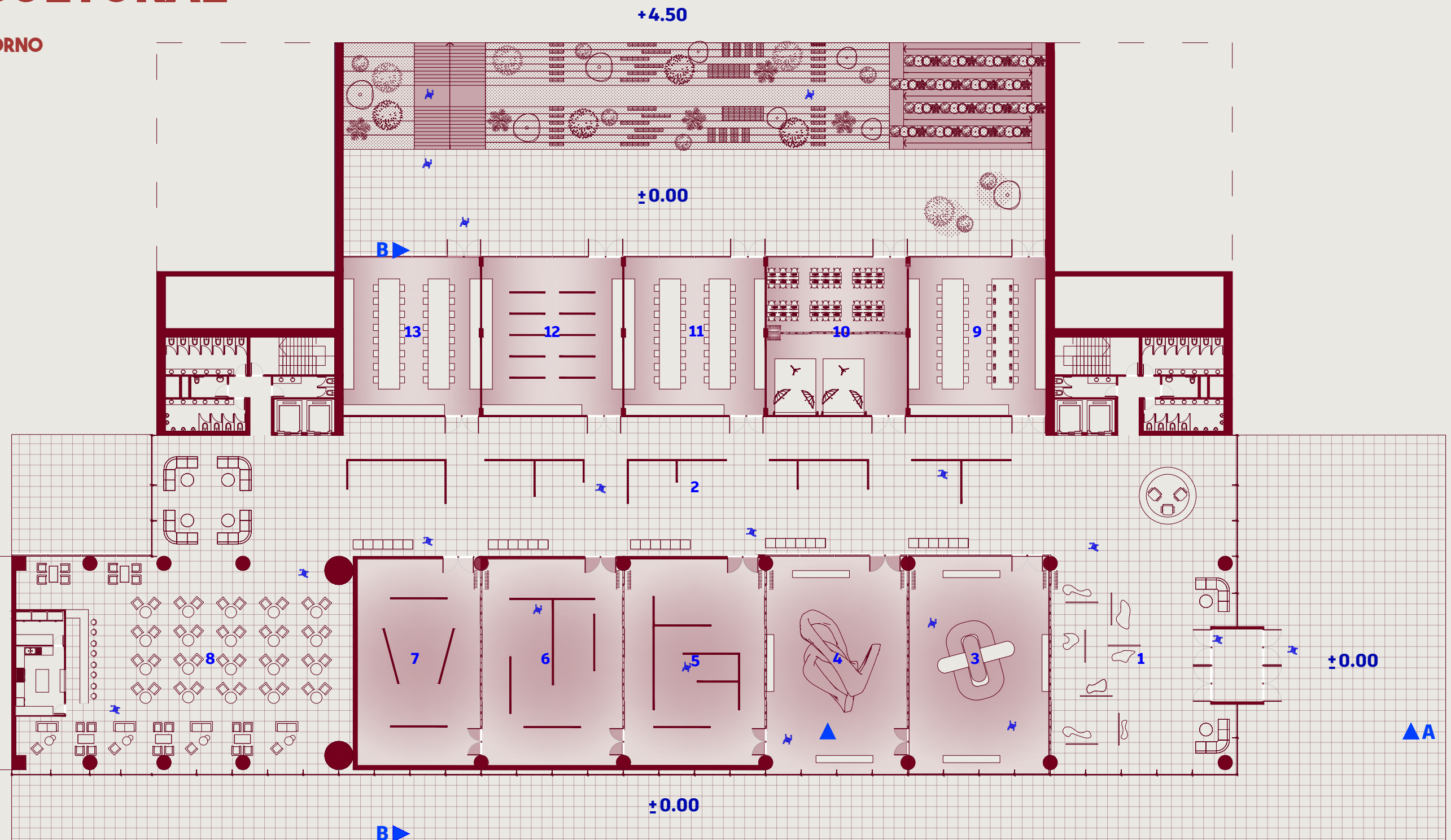


6.3 CENTRO CULTURAL

63

PLANTA CERO CON ENTORNO

Esc. 1:300



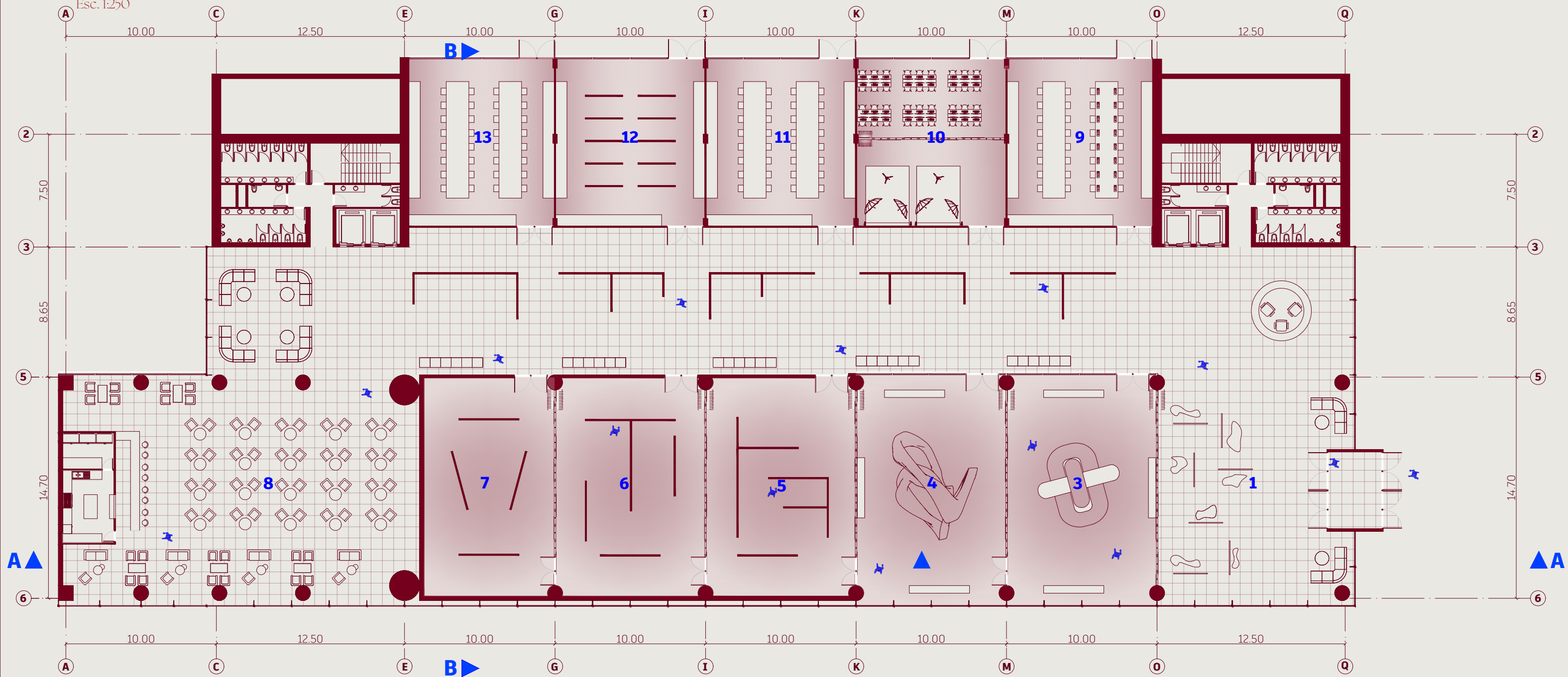
REFERENCIAS

- 01. Acceso
- 02. Pasillo de exposiciones
- 03, 04. Salón multiuso expansible abierto
- 05, 06, 07. Sala de exposiciones expansible cerrada
- 08. Café
- 09. Taller de cerámica y escultura
- 10. Taller de fotografía
- 11. Taller de pintura y dibujo
- 12. Taller de muralismo
- 13. Taller de costura y confección

6.3 CENTRO CULTURAL

PLANTA CERO

Esc. 1:250



REFERENCIAS

- 01. Acceso
- 02. Pasillo de exposiciones
- 03, 04. Salón multiuso expansible abierto
- 05, 06, 07. Sala de exposiciones expansible cerrada
- 08. Café
- 09. Taller de cerámica y escultura
- 10. Taller de fotografía
- 11. Taller de pintura y dibujo
- 12. Taller de muralismo
- 13. Taller de costura y confección





6.4 PLANTA BAJA UNIVERSIDAD

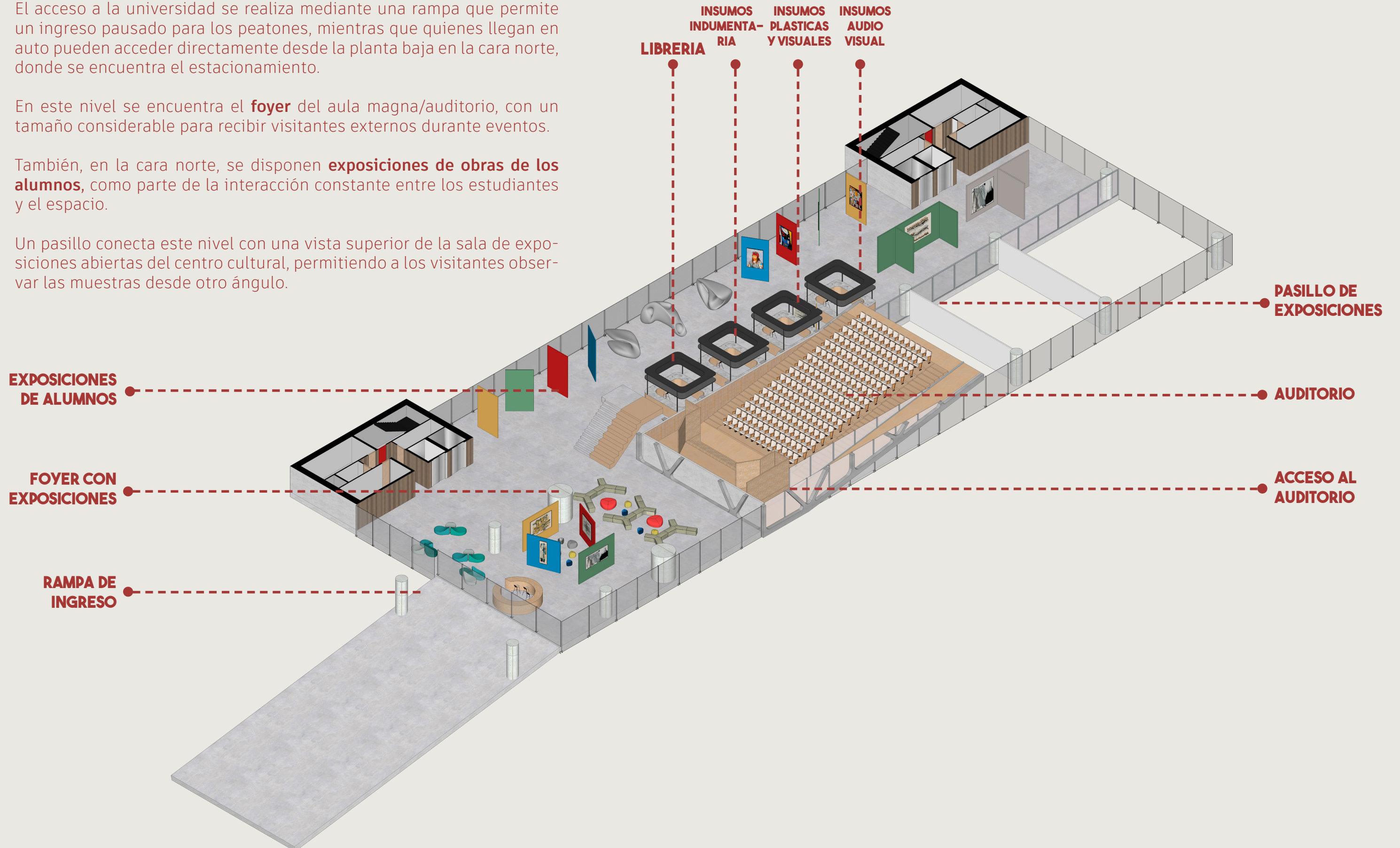
67

El acceso a la universidad se realiza mediante una rampa que permite un ingreso pausado para los peatones, mientras que quienes llegan en auto pueden acceder directamente desde la planta baja en la cara norte, donde se encuentra el estacionamiento.

En este nivel se encuentra el **foyer** del aula magna/auditorio, con un tamaño considerable para recibir visitantes externos durante eventos.

También, en la cara norte, se disponen **exposiciones de obras de los alumnos**, como parte de la interacción constante entre los estudiantes y el espacio.

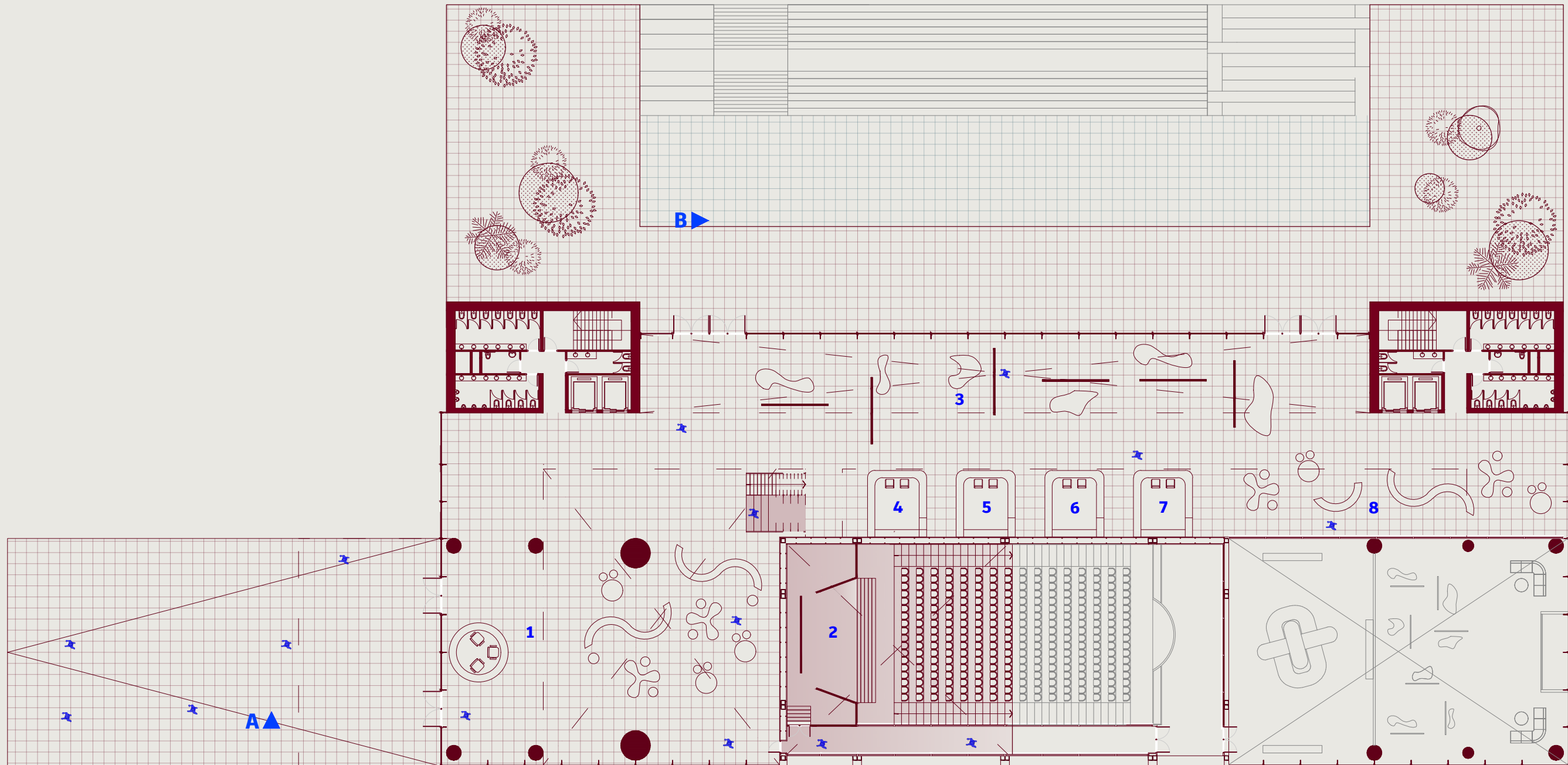
Un pasillo conecta este nivel con una vista superior de la sala de exposiciones abiertas del centro cultural, permitiendo a los visitantes observar las muestras desde otro ángulo.



6.4 PLANTA BAJA UNIVERSIDAD

PRIMER NIVEL CON ENTORNO

Esc. 1:300



REFERENCIAS

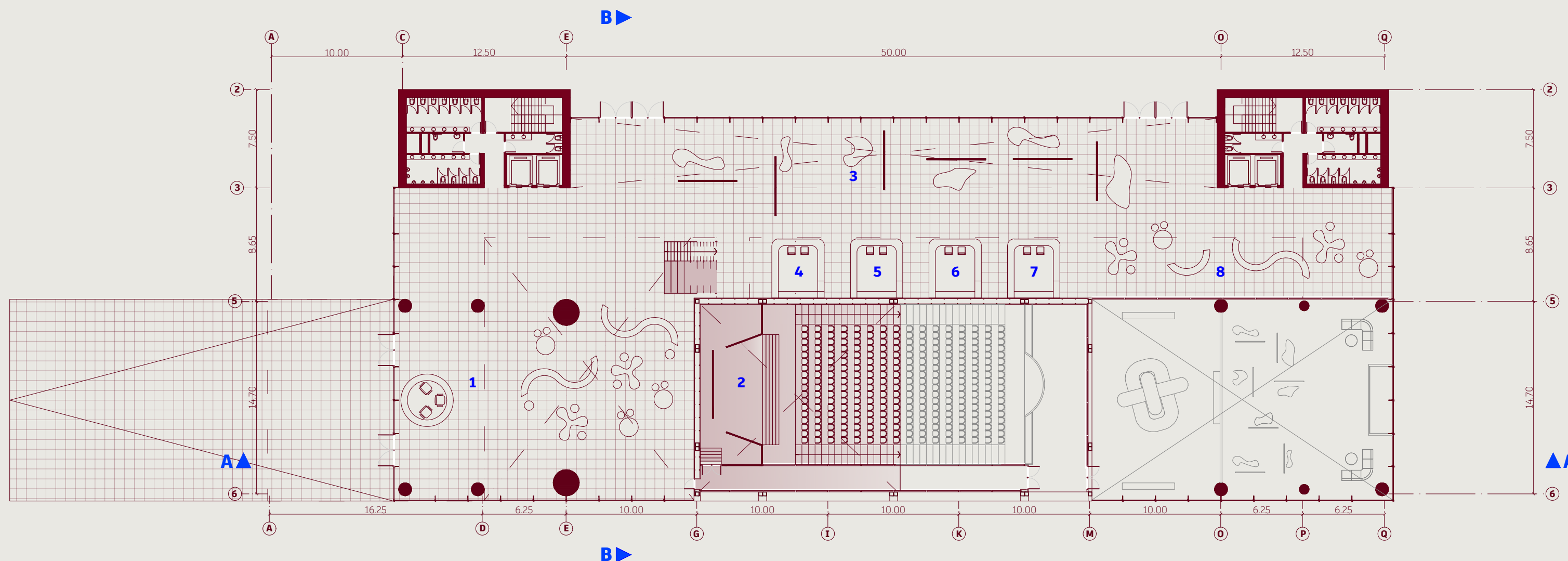
- 01. Acceso/foyer
- 02. Aula magna/Auditorio
- 03. Sala de exposiciones
- 04. Librería/fotocopiadora
- 05. Insumos para diseño de indumentaria
- 06. Insumos para artes plásticas y visuales
- 07. Insumos para diseño audiovisual
- 08. Vista al centro cultural

6.4 PLANTA BAJA UNIVERSIDAD

PRIMER NIVEL

Esc. 1:250

69



REFERENCIAS

- 01. Acceso/foyer
- 02. Aula magna/Auditorio
- 03. Sala de exposiciones
- 04. Librería/fotocopiadora
- 05. Insumos para diseño de indumentaria
- 06. Insumos para artes plásticas y visuales
- 07. Insumos para diseño audiovisual
- 08. Vista al centro cultural



VISTA AL CAFE DESDE EL TALLER 1



6.5 PRIMER NIVEL UNIVERSIDAD

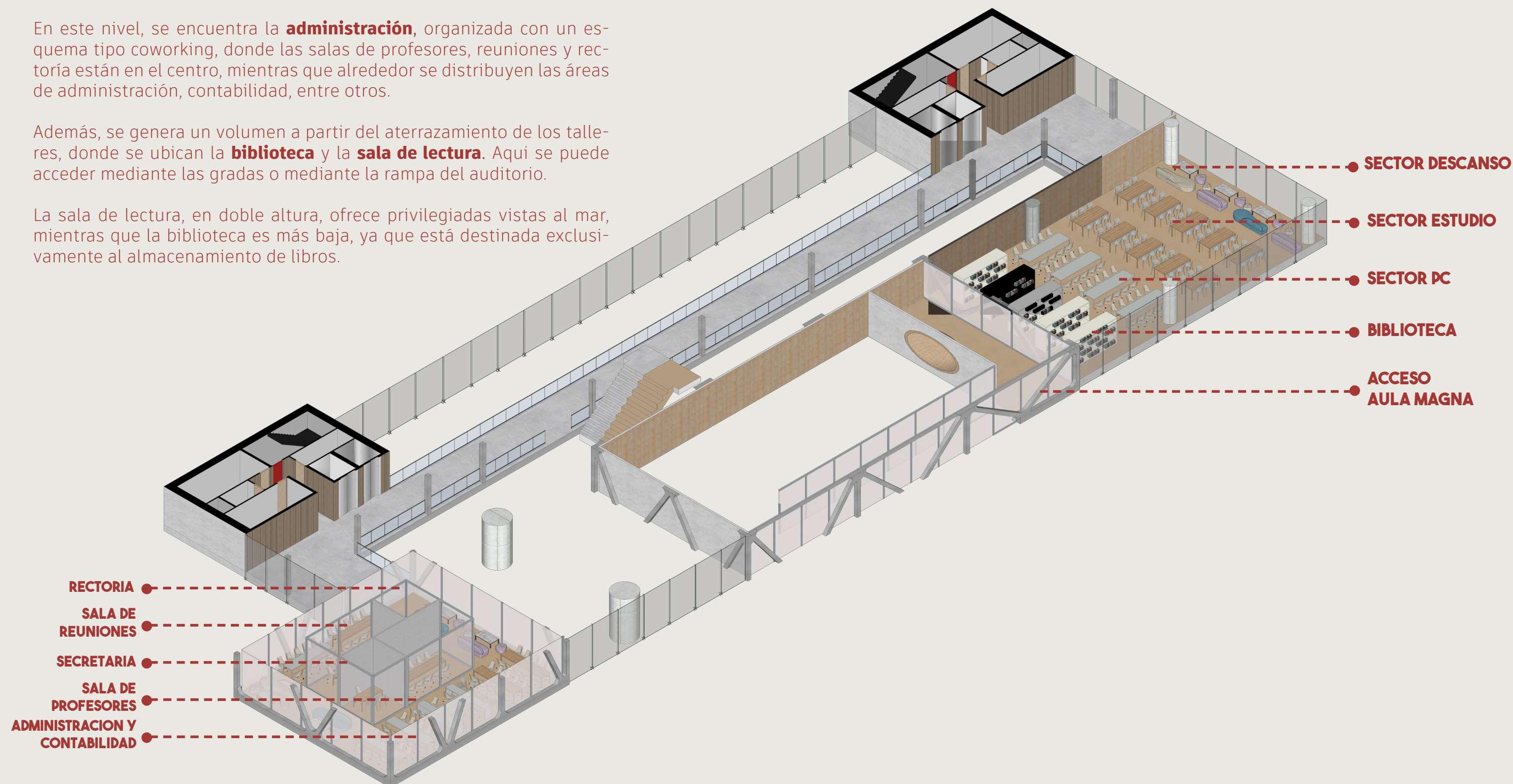
72

Sobre la cara oeste del edificio, se coloca un volumen que se enfrenta a los talleres para albergar los programas de apoyo. Los programas que se encuentran en este volumen gozan de las mejores vistas al volumen escalonado de los talleres, y de una vista privilegiada al mar.

En este nivel, se encuentra la **administración**, organizada con un esquema tipo coworking, donde las salas de profesores, reuniones y rectoría están en el centro, mientras que alrededor se distribuyen las áreas de administración, contabilidad, entre otros.

Además, se genera un volumen a partir del aterrazamiento de los talleres, donde se ubican la **biblioteca** y la **sala de lectura**. Aquí se puede acceder mediante las gradas o mediante la rampa del auditorio.

La sala de lectura, en doble altura, ofrece privilegiadas vistas al mar, mientras que la biblioteca es más baja, ya que está destinada exclusivamente al almacenamiento de libros.

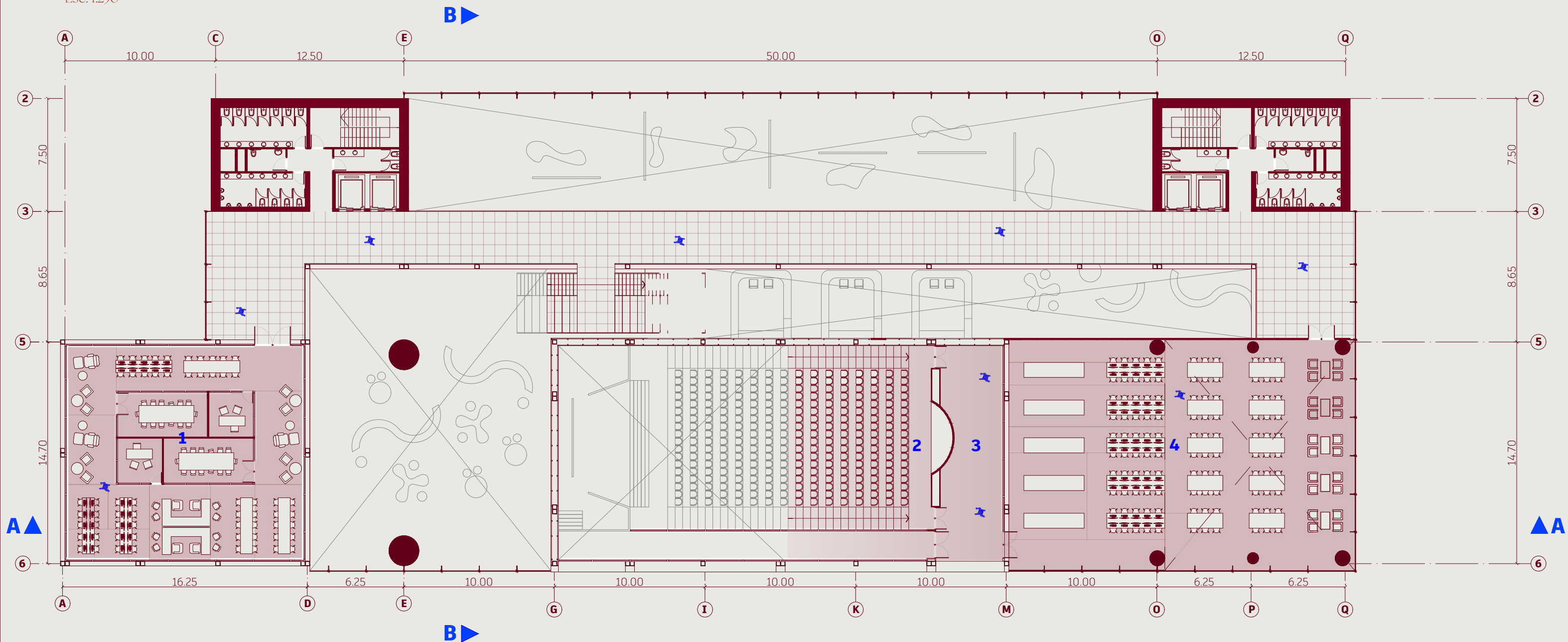


6.5 PRIMER NIVEL UNIVERSIDAD

73

SEGUNDO NIVEL

Esc. 1:250



REFERENCIAS

- 01. Administración tipo Coworking
- 02. Aula magna/Auditorio
- 03. Acceso al auditorio y a la biblioteca
- 04. Biblioteca/sala de lectura



RAMPA DE ACCESO AL AULA MAGNA Y BIBLIOTECA



SALA DE LECTURA/BIBLIOTECA

6.6 ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES

En el segundo nivel de la universidad se encuentra el espacio destinado a la Facultad de Artes Plásticas y Visuales.

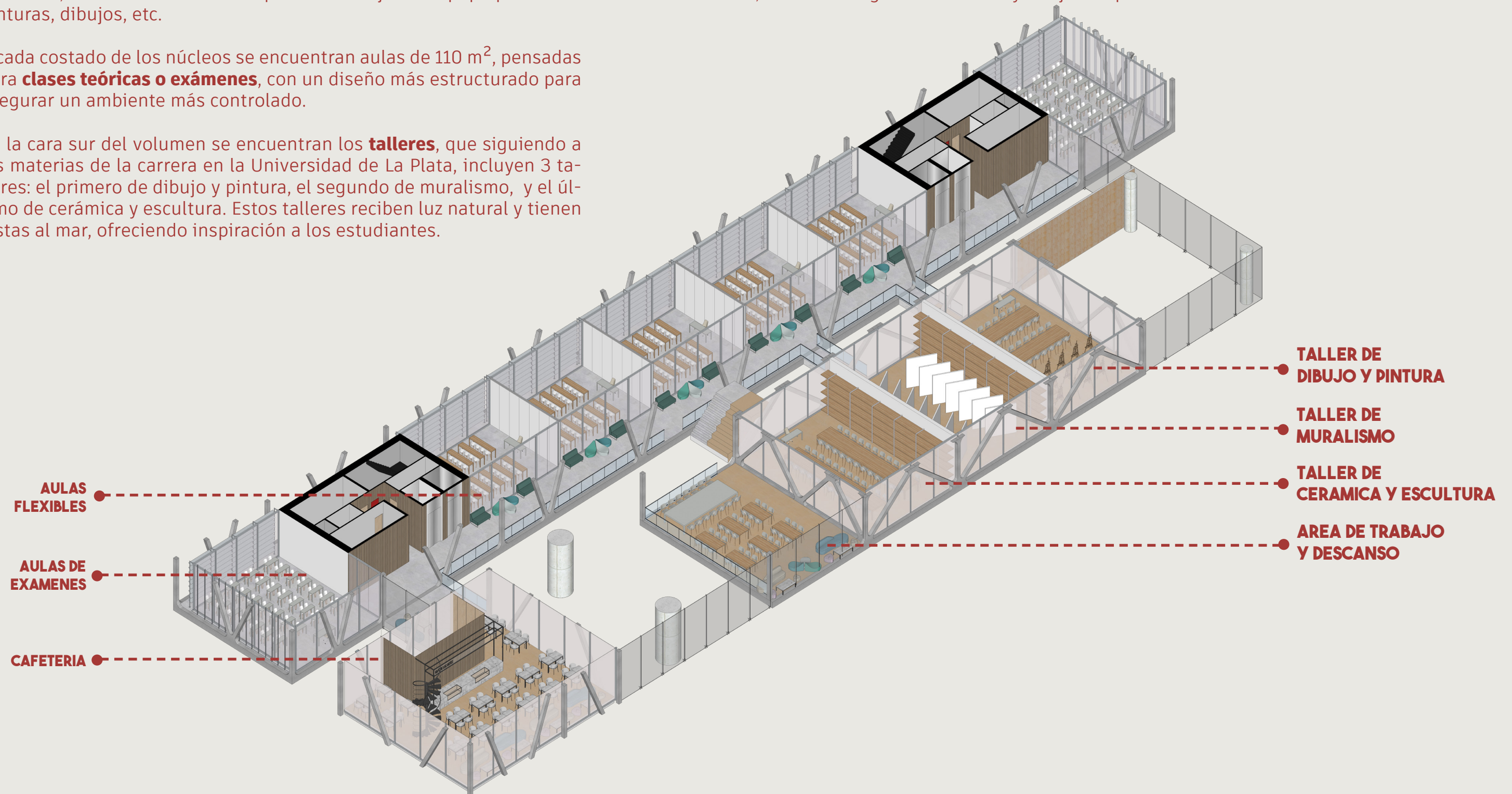
Sobre la cara norte, el diseño se repite exactamente en los 2 niveles subsiguientes, con **aulas flexibles** de 75 m² que pueden duplicar su tamaño a 150 m², adaptándose a clases grandes o talleres de arte colaborativos, donde los estudiantes pueden trabajar en equipo para crear pinturas, dibujos, etc.

A cada costado de los núcleos se encuentran aulas de 110 m², pensadas para **clases teóricas o exámenes**, con un diseño más estructurado para asegurar un ambiente más controlado.

En la cara sur del volumen se encuentran los **talleres**, que siguiendo a las materias de la carrera en la Universidad de La Plata, incluyen 3 talleres: el primero de dibujo y pintura, el segundo de muralismo, y el último de cerámica y escultura. Estos talleres reciben luz natural y tienen vistas al mar, ofreciendo inspiración a los estudiantes.

Además, fuera de los talleres, hay espacios donde los estudiantes pueden reunirse antes de las clases para estudiar, descansar o trabajar en trabajos prácticos.

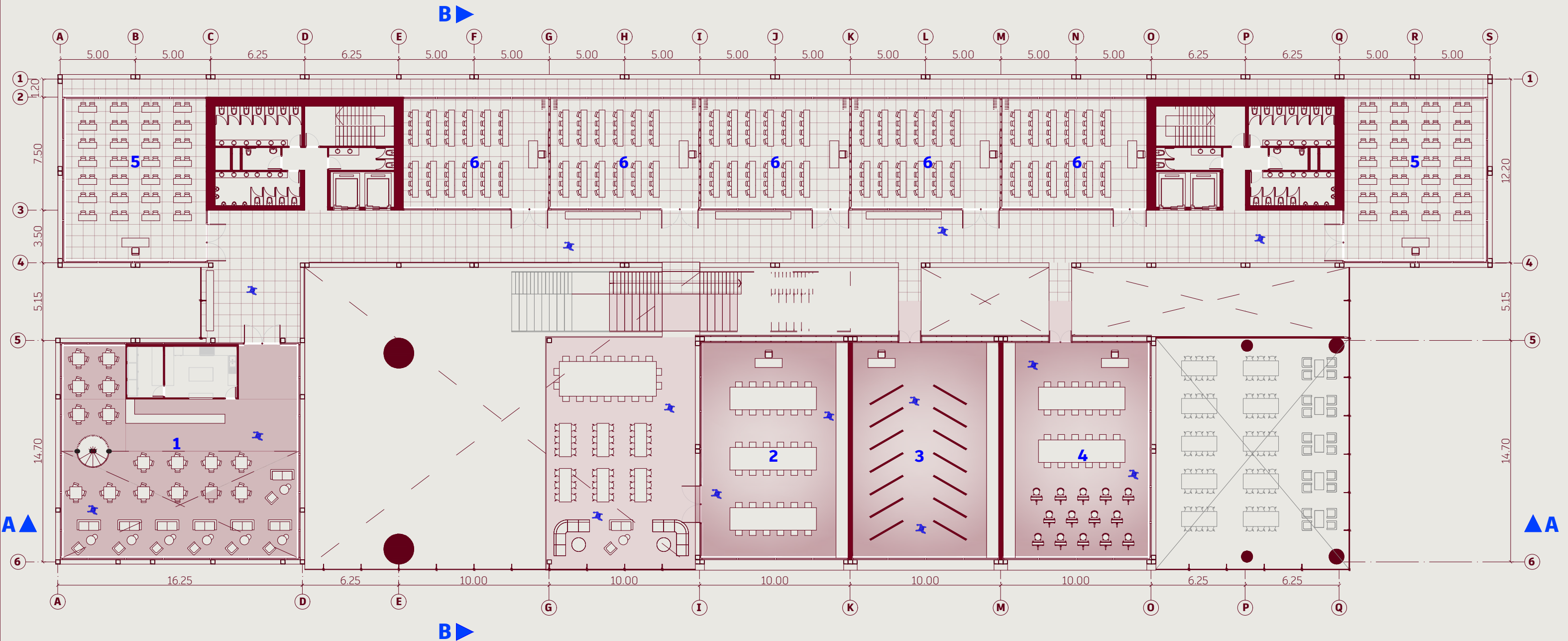
En el volumen enfrente a los talleres, se ubica la **cafetería** en doble altura, con las mejores vistas tanto a los talleres como a la ciudad y al mar, siendo un lugar de descanso y relajación para los estudiantes.



6.6 ARTES PLÁSTICAS Y VISUALES

TERCER NIVEL

Esc. 1:250



REFERENCIAS

- 01. Cafetería
- 02. Taller de escultura y cerámica
- 03. Taller de muralismo
- 04. Taller de dibujo y pintura
- 05. Aula de exámenes
- 06. Aulas flexibles





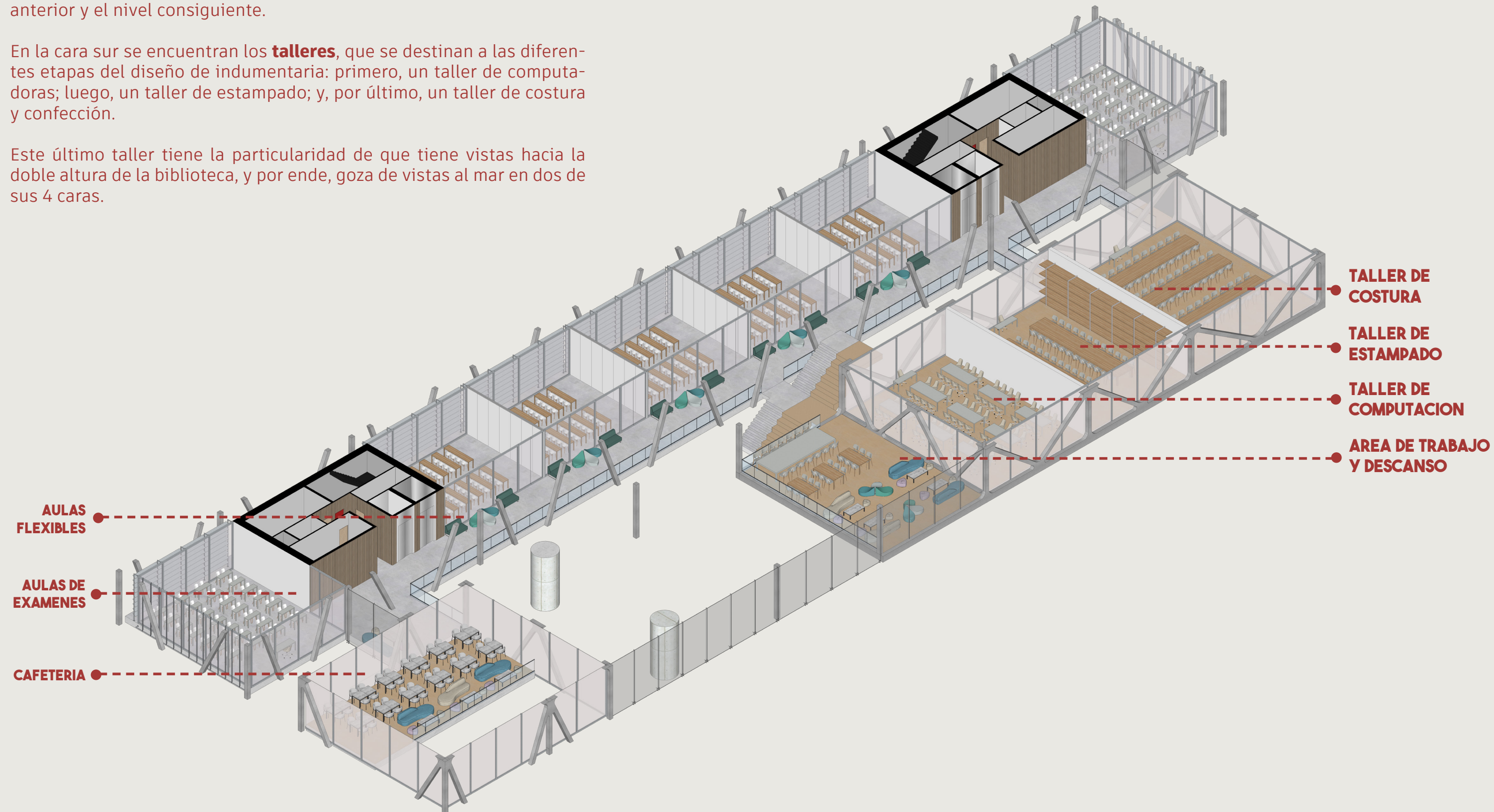
6.7 DISEÑO DE INDUMENTARIA

En el tercer nivel de la universidad se encuentra el espacio destinado a la Facultad de Diseño de Indumentaria.

Sobre la cara norte, el diseño del aulario es el mismo que en el nivel anterior y el nivel consiguiente.

En la cara sur se encuentran los **talleres**, que se destinan a las diferentes etapas del diseño de indumentaria: primero, un taller de computadoras; luego, un taller de estampado; y, por último, un taller de costura y confección.

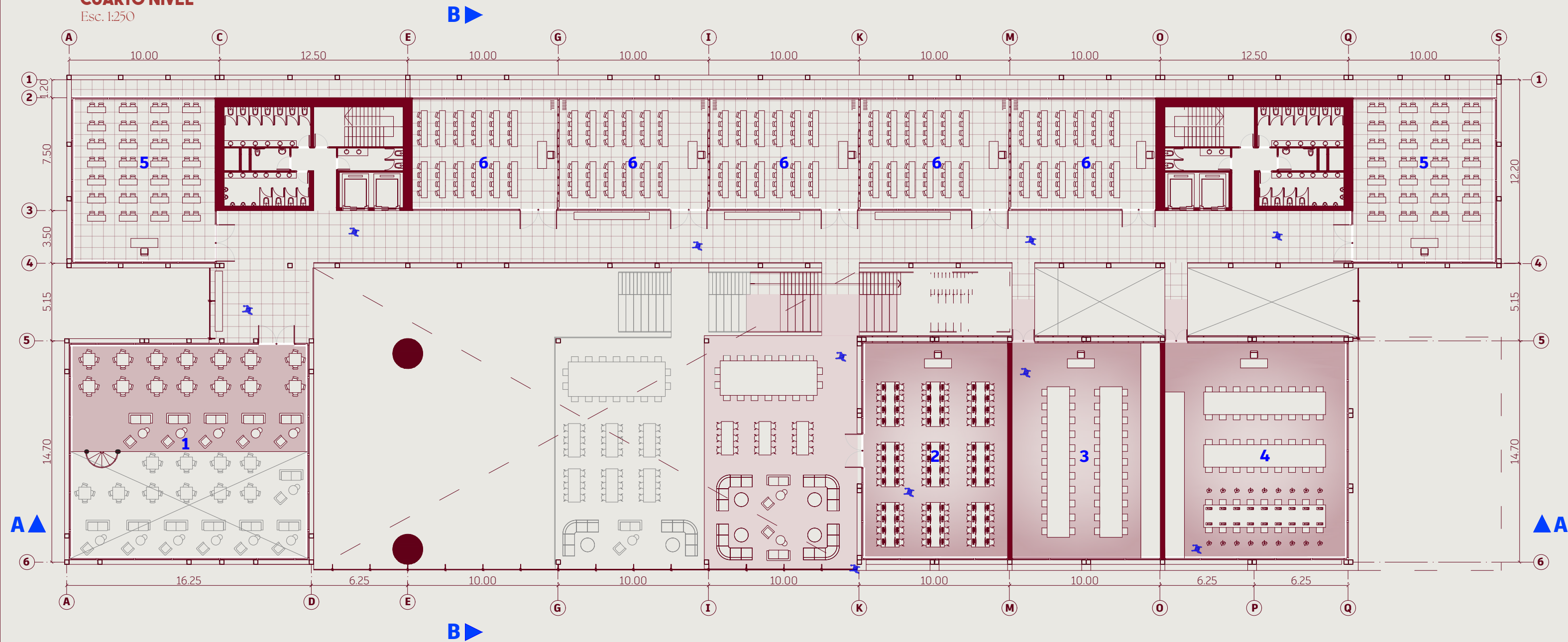
Este último taller tiene la particularidad de que tiene vistas hacia la doble altura de la biblioteca, y por ende, goza de vistas al mar en dos de sus 4 caras.



6.7 DISEÑO DE INDUMENTARIA

CUARTO NIVEL

Esc. 1:250



REFERENCIAS

- 01. Cafetería
- 02. Taller de computación
- 03. Taller de estampado
- 04. Taller de costura y confección
- 05. Aula de exámenes
- 06. Aulas flexibles



VISTA DESDE EL AREA DE DESCANSO AL EDIFICIO Y AL MAR



VISTA DESDE EL AREA DE DESCANSO AL EDIFICIO Y AL MAR

6.8 DISEÑO AUDIOVISUAL

Es el ultimo nivel de la universidad, y si bien la cara que da al norte tiene las mismas particularidades que las de los pisos inferiores, en la cara sur vemos algunas ligeras diferencias.

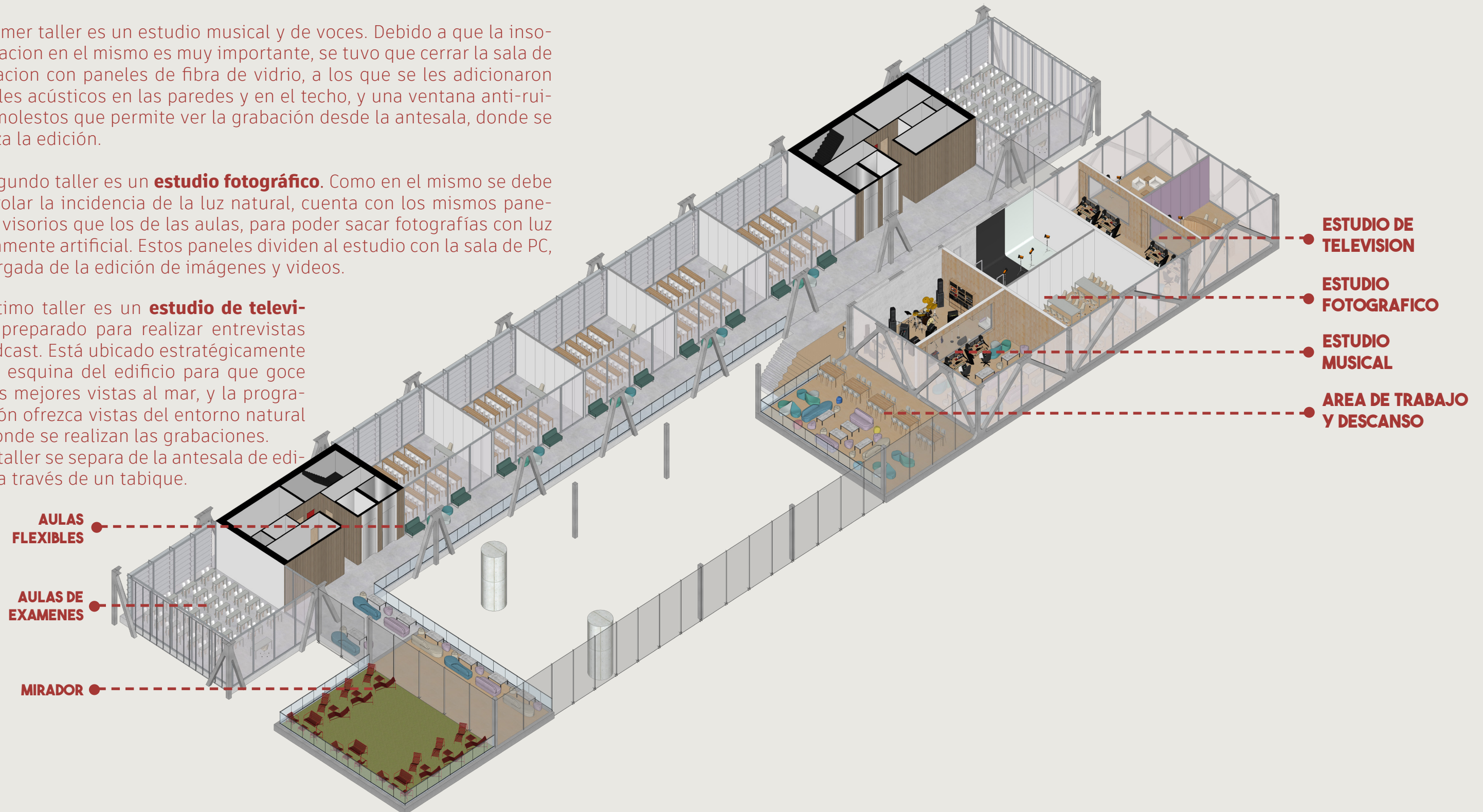
La configuracion de los talleres aterrazados es la misma, pero en este caso, se colocaron 3 talleres con paneles divisorios, debido a los requerimientos del programa específico de la carrera.

El primer taller es un estudio musical y de voces. Debido a que la insonorizacion en el mismo es muy importante, se tuvo que cerrar la sala de grabacion con paneles de fibra de vidrio, a los que se les adicionaron paneles acústicos en las paredes y en el techo, y una ventana anti-ruídos molestos que permite ver la grabación desde la antesala, donde se realiza la edición.

El segundo taller es un **estudio fotográfico**. Como en el mismo se debe controlar la incidencia de la luz natural, cuenta con los mismos paneles divisorios que los de las aulas, para poder sacar fotografías con luz unicamente artificial. Estos paneles dividen al estudio con la sala de PC, encargada de la edición de imágenes y videos.

El ultimo taller es un **estudio de televisión** preparado para realizar entrevistas o podcast. Está ubicado estratégicamente en la esquina del edificio para que goce de las mejores vistas al mar, y la programación ofrezca vistas del entorno natural en donde se realizan las grabaciones. Este taller se separa de la antesala de edición a través de un tabique.

Por último, esta planta no cuenta con el volumen enfrentado del café y la administración, sino que el techo del mismo volumen se convierte en un **mirador** con excelentes vistas al mar, para que los estudiantes puedan salir y vincularse con el entorno.

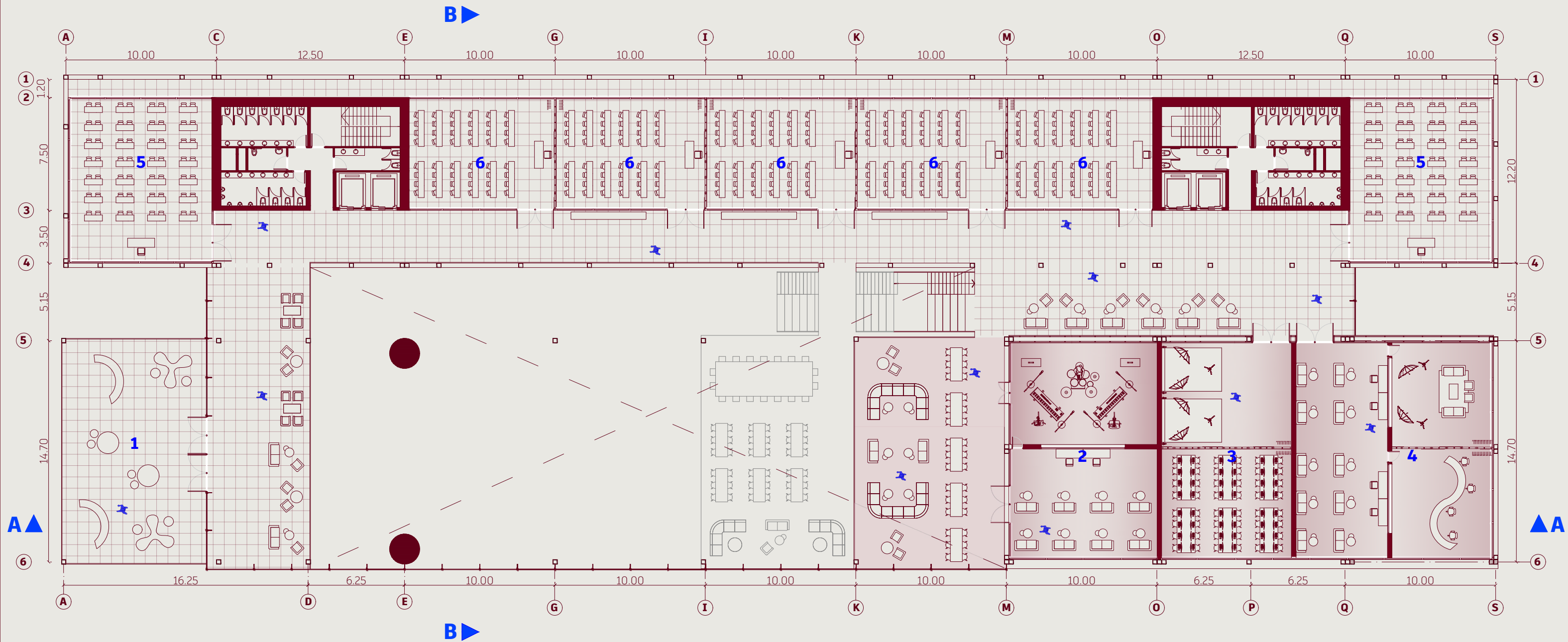


6.8 DISEÑO AUDIOVISUAL

85

QUINTO NIVEL

Esc. 1:250



REFERENCIAS

- 01. Cafetería
- 02. Estudio musical y de voces
- 03. Estudio fotográfico
- 04. Estudio de TV
- 05. Aula de exámenes
- 06. Aulas flexibles



ANTESALA DEL ESTUDIO MUSICAL



SALA DEL ESTUDIO MUSICAL



ingStone

GEORGE HARRISON • TOM MORELLO • JAY Z & KANYE
Rolling Stone
IS THE S.E.C. COVERING UP WALL STREET CRIMES?
AN AMERICAN DRUG LORD
THE UNSTOPPABLE GROOVE OF THE RED HOT CHILI PEPPERS

Rolling Stone
BRITNEY WANTS YOU!
THE STATE OF GAY POLITICS
HANSON: 182 KITTIES

THE NINETIES SPECIAL EDITION
Rolling Stone
THE 100 GREATEST ALBUMS
KURT COBAIN
THE 100 GREATEST ALBUMS



ANTES LA DEL ESTUDIO DE GRABACION

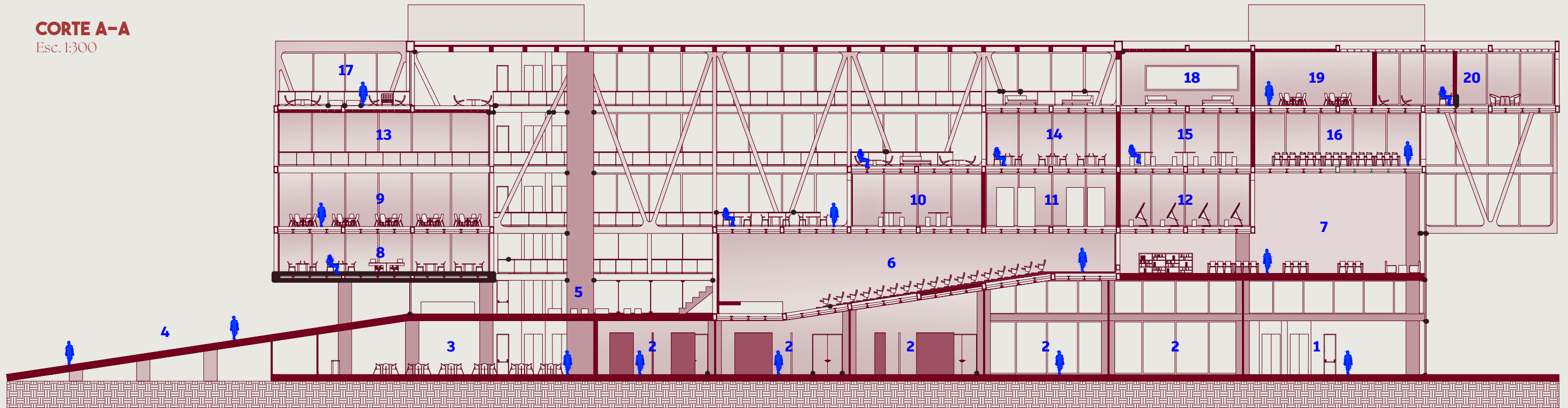


SECTOR PODCAST DEL ESTUDIO DE GRABACION

6.9 CORTES

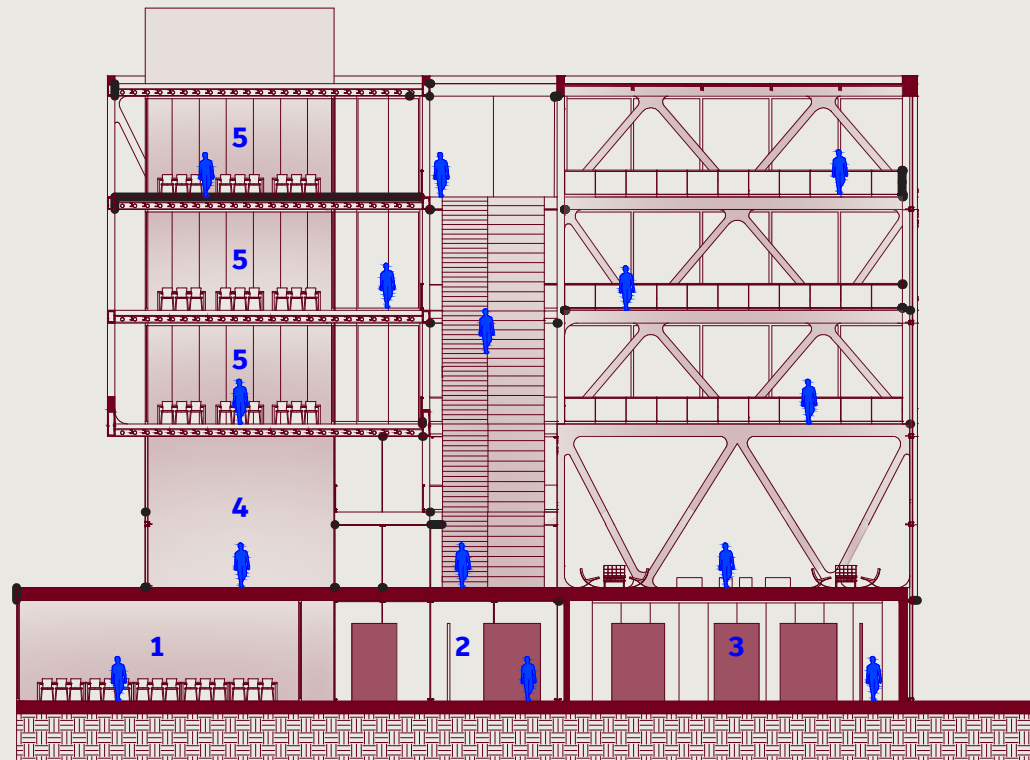
CORTE A-A

Esc. 1:300



CORTE B-B

Esc. 1:300



REFERENCIAS

Corte A-A

- 01. Acceso/foyer al centro cultural
- 02. Salas de exposiciones
- 03. Cafetería
- 04. Rampa de acceso
- 05. Acceso/foyer a universidad
- 06. Auditorio/Aula magna
- 07. Biblioteca/sala de lectura
- 08. Administración tipo coworking
- 09. Cafetería
- 10. Taller de cerámica y escultura
- 11. Taller de muralismo
- 12. Taller de dibujo y pintura
- 13. Cafetería segundo nivel
- 14. Sala de computación
- 15. Sala de estampado
- 16. Sala de costura y confección
- 17. Mirador a cielo abierto
- 18. Estudio musical
- 19. Estudio fotográfico
- 20. Estudio de grabación

Corte B-B

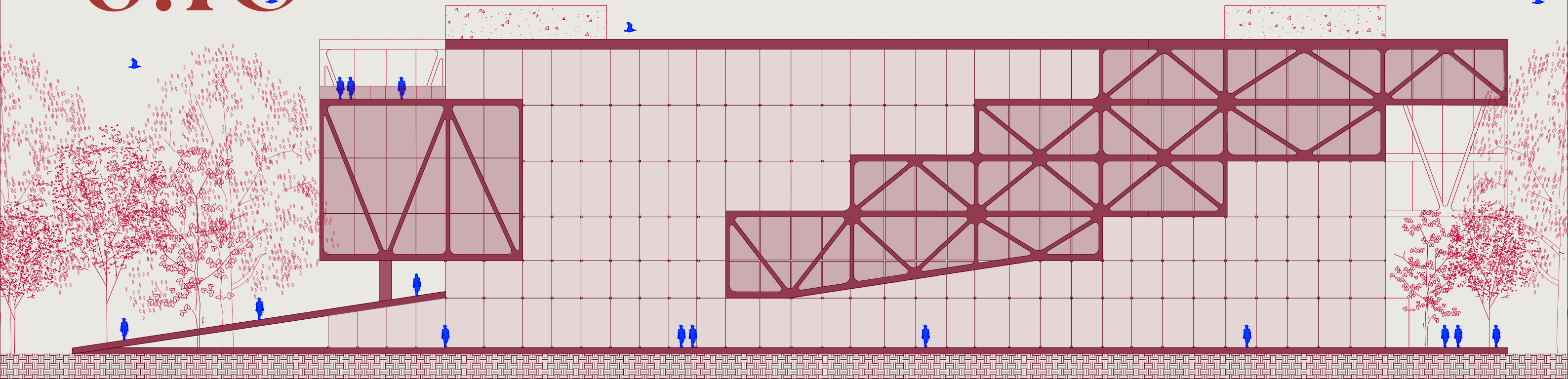
- 01. Taller de costura y confección
- 02. Pasillo divisor con exposiciones
- 03. Salas de exposiciones
- 04. Salas de exposiciones
- 05. Aulas flexibles





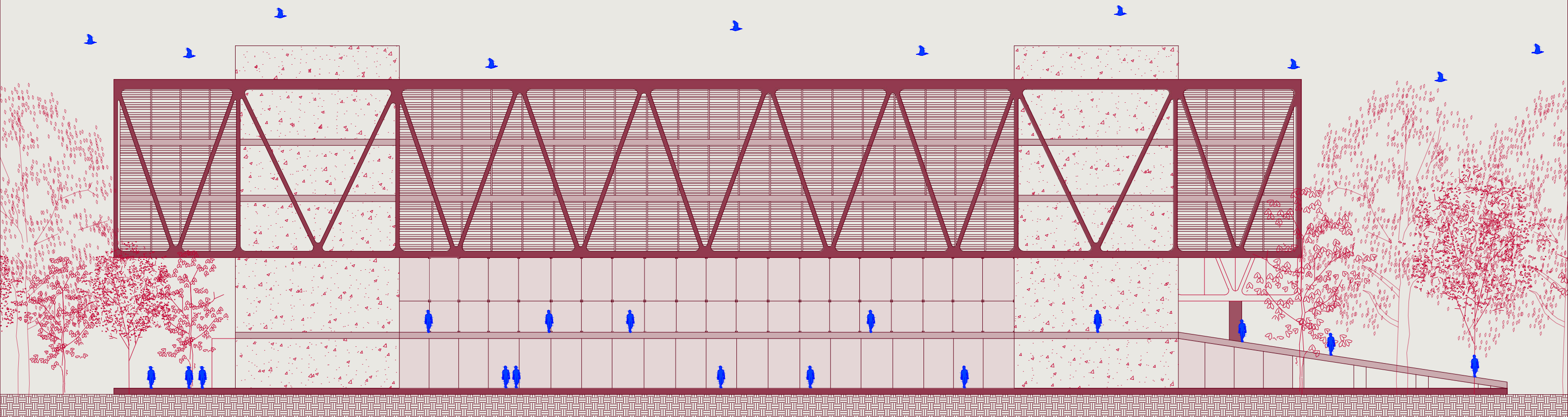
6.10 VISTAS

94



VISTA CARA SUR (FRONTAL)

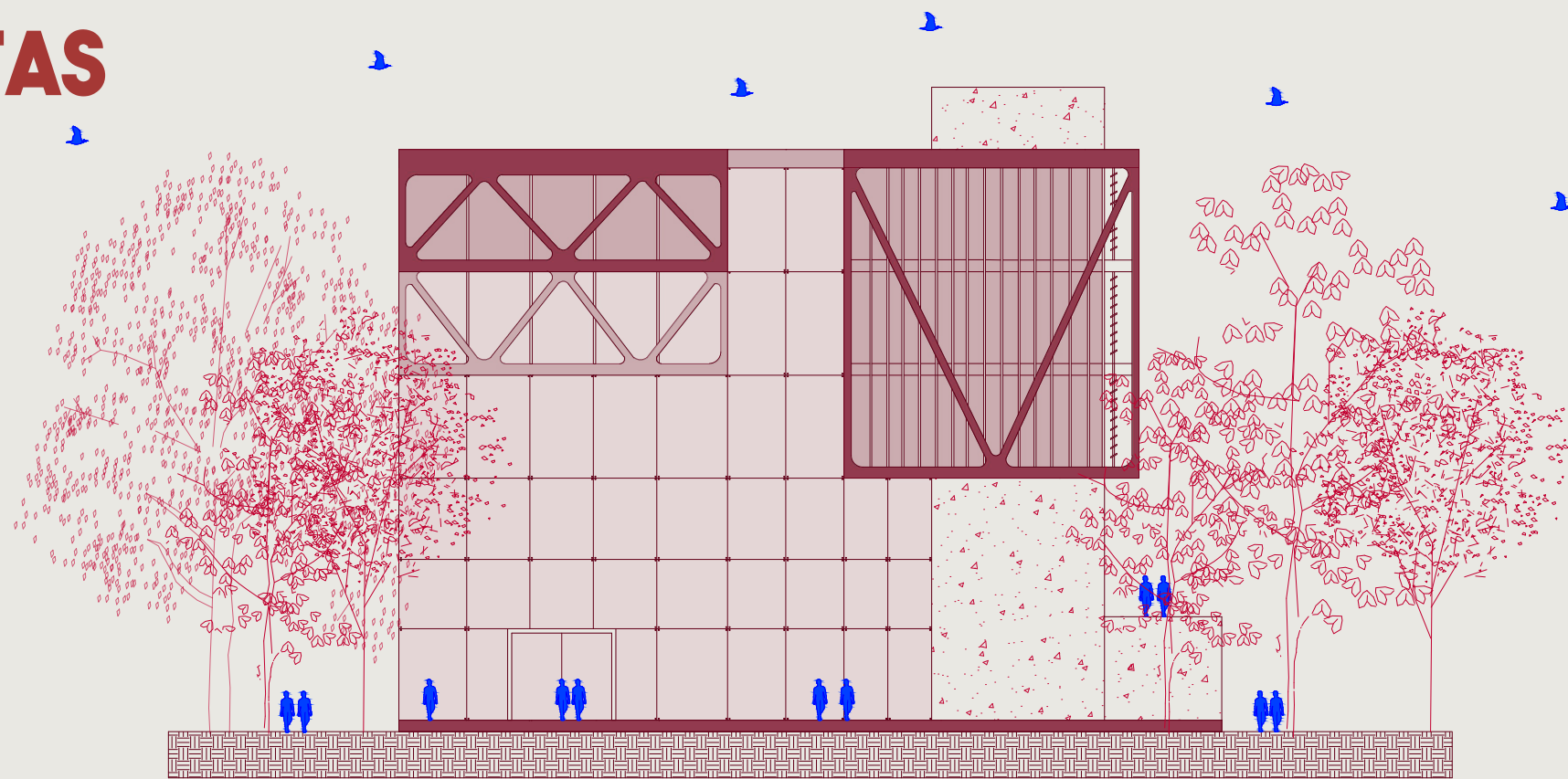
Esc. 1:300



VISTA CARA NORTE (POSTERIOR)

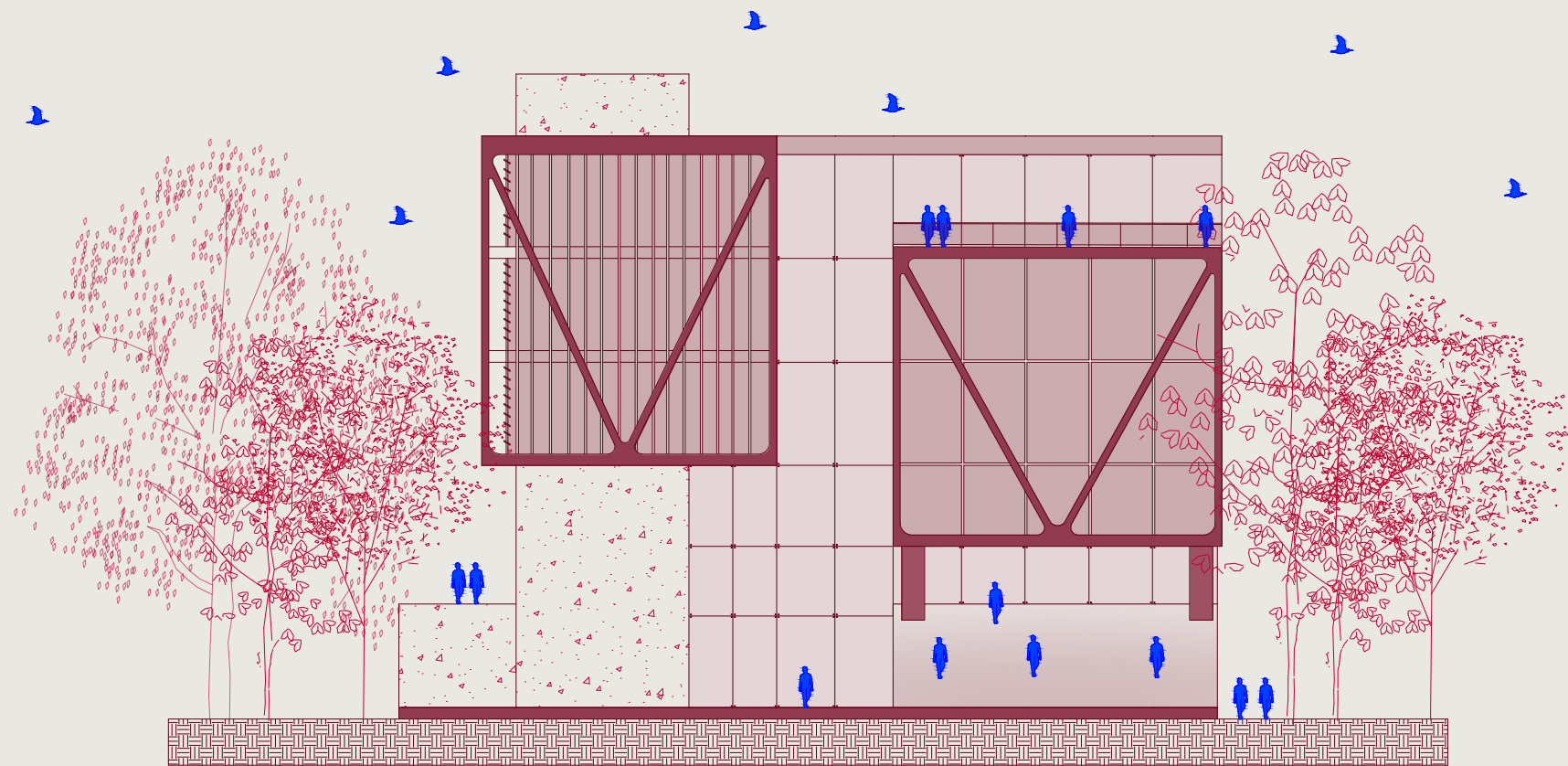
Esc. 1:300

6.10 VISTAS



VISTA CARA ESTE (LATERAL DERECHA)

Esc. 1:300



VISTA CARA OESTE (LATERAL IZQUIERDA)

Esc. 1:300



VISTA FRONTAL



VISTA POSTERIOR

7.0 *Resolución estructural*



**ACERO +
HORMIGÓN**

7.0 REFERENTE ESTRUCTURAL

Pabellon Pierre Lassonde (OMA, 2016)

1. CONCEPTO

El Pabellón Pierre Lassonde, diseñado por OMA y finalizado en 2016, es una adición al Museo Nacional de Bellas Artes de Quebec.

Al igual que mi edificio, se compone de una secuencia de volúmenes apilados de forma escalonada, generando un diseño que maximiza la luz natural y la conexión visual con el entorno.

2. SISTEMA ESTRUCTURAL

Combina **acero + hormigón**, pero la estructura metálica es protagonista, mediante el empleo de vigas de acero tipo PRATT para permitir los voladizos y reducir la cantidad de apoyos. En mi caso decidí utilizar vigas de acero tipo WARREN para no tener montantes que interrumpan el paso de los alumnos.

Uno de los desafíos más importantes del proyecto es el gran **voladizo** que se extiende sobre la entrada principal -que en mi edificio, es el gran voladizo de ingreso al centro cultural-.

En este edificio, el desafío es solucionado mediante la transferencia de las cargas del voladizo a un sistema de cerchas metálicas ocultas dentro de los muros y entrepisos, aunque también facilita el trabajo la gran viga tipo PRATT que se extiende sobre el mismo.

3. CONEXION ENTRE LOS MATERIALES

Aunque el acero domina en los niveles superiores, en los sectores de anclaje estructural se combinan placas de acero empotradas en elementos de hormigón armado.

En el caso de los elementos metálicos, se emplean pernos de alta resistencia y uniones soldadas para garantizar la transferencia de cargas entre las diagonales, las montantes y las vigas.



7.1 VOLUMETRIA GENERAL

7.1.4 CUBIERTA

Debido a que el edificio presenta una estructura liviana, se necesita una cubierta que también lo sea para que la estructura soporte sus cargas. Para esto, se utilizaron dos elementos:

Tecnopex

Se utiliza este sistema debido a que su bajo peso propio (5kg/ml) permite cubrir grandes luces en poco tiempo, utilizando menos acero y hormigón que una losa tradicional.

Vidrio laminado + estructura metálica

Se utiliza un doble vidrio laminado con cámara de aire para priorizar el confort térmico y acústico, sostenido por vigas metálicas.

7.1.3 UNIVERSIDAD

El diseño de la estructura de las aulas, los talleres, y los espacios comunes, tiene dos premisas:

- 1) No debe contener columnas que imposibiliten la flexibilidad que requiere el programa.
- 2) Los espacios interiores deben contar con una altura suficiente para ser cómodos pero no deben desencadenar en un edificio muy alto para no afectar las visuales desde la playa.

Por esto, se decidió utilizar:

Vigas Warren

Los 3 volúmenes que conforman el programa universitario están formados por vigas tipo Warren con montantes, diagonales y elementos horizontales conformados por 2 Perfiles C 250. Toda la estructura contiene módulos de 2,50 m., y sus elementos alcanzan hasta los 15 m. de longitud.

7.1.2 CENTRO CULTURAL

Al estar en la primera planta, sus elementos estructurales son los que sostienen la estructura de la universidad, por lo que está conformada por elementos de hormigón armado. Aún así, el programa requiere cubrir grandes luces sin apoyos intermedios, y grandes alturas libres.

Esto hizo necesaria la utilización de:

Vigas postensadas

Trabajan de una manera más eficiente que una viga de hormigón armado tradicional, por lo que se pueden conseguir secciones más delgadas, con menor altura, y sin columnas intermedias que la sostengan.

Losas postensadas

Tiene los mismos beneficios que una viga postensada y al trabajar en conjunto con la misma, se termina consiguiendo una estructura liviana, con bajo peso para las cimentaciones.

7.1.1 FUNDACIONES

Aunque se haya diseñado la estructura para que sea lo más liviana posible, la ubicación del proyecto hace necesaria la realización de fundaciones con elementos variados que se vinculen entre sí y le otorguen resistencia al conjunto. Estos elementos son:

Cabezales

Fundan las columnas de hormigón armado.

Pilotes

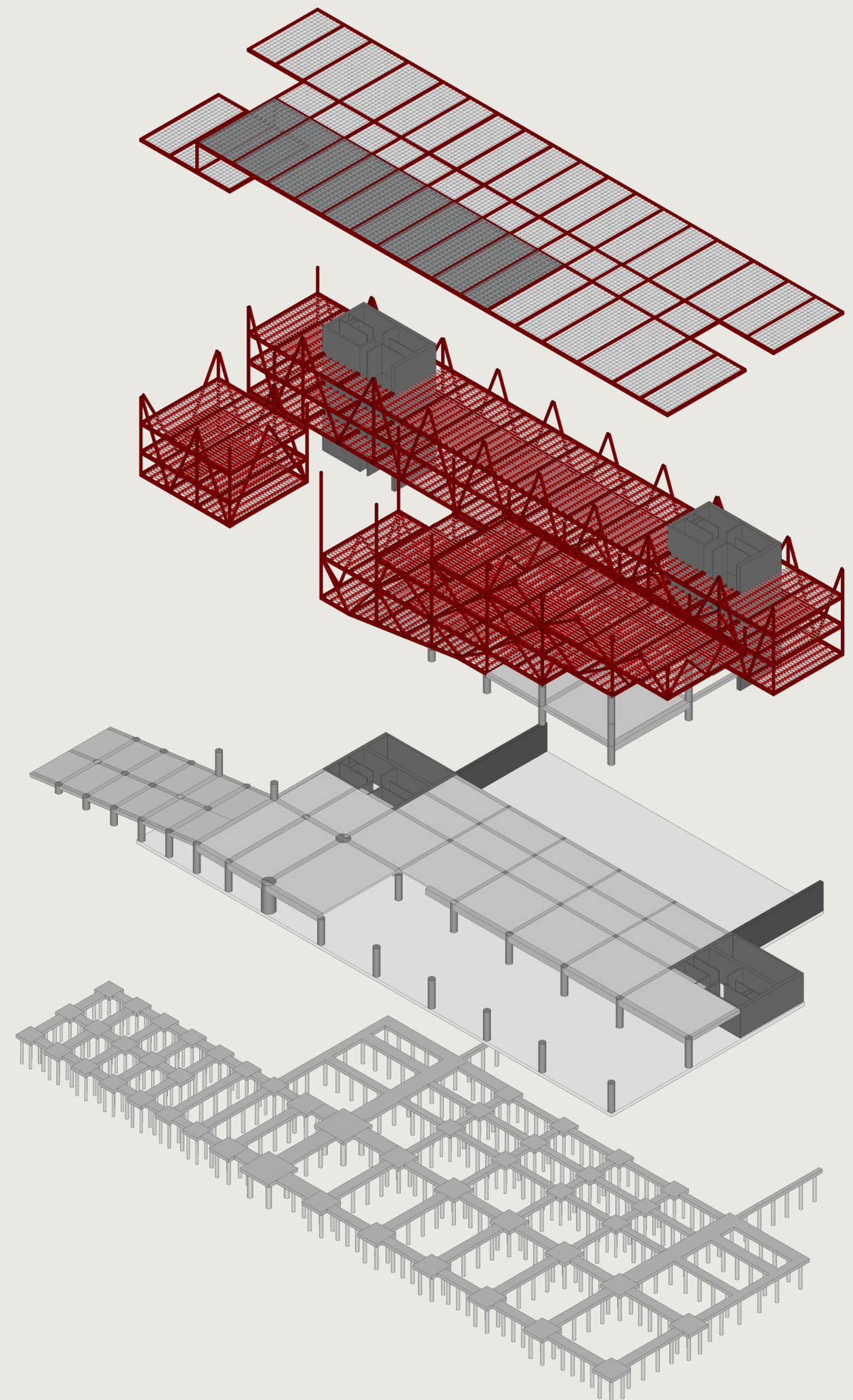
Con su altura, llegan a los estratos fundacionales del suelo.

Vigas

Unen los cabezales para trabajar en conjunto.

Tabiques

Contienen la arena de los espacios con submuración.



7.1.1 FUNDACIONES

Las variaciones en la topografía, el carácter cambiante de los médanos, y la cercanía al mar del suelo en donde se sitúa el proyecto, hacen que sea necesario tomar ciertos recaudos a la hora de diseñar las fundaciones del mismo.

La manera más efectiva de transmitir las cargas al suelo de una manera uniforme es a través de la realización de elementos que se vinculen entre sí y trabajen en conjunto, es decir que funcionen como una unidad.

Estos elementos deben ser de hormigón armado, es decir, de hormigón + acero. Para que rean resistentes a la corrosión, ambos elementos pueden tener:

HORMIGON

- 1) Impermeabilizante: ej. silicato para prevenir la entrada de cloruros y sulfatos
- 2) Superplastificante: ej. policaboxilato para reducir la porosidad.
- 3) Inhibidores de corrosión: ej. nitrito de calcio para proteger la armadura para evitar la oxidación por cloruros.

ACERO

- 1) Mayor recubrimiento de hormigón: 4 o 5 cm mínimo sobre las armaduras
- 2) Utilización de armaduras de acero inoxidable o galvanizado -más económico-

CABEZALES

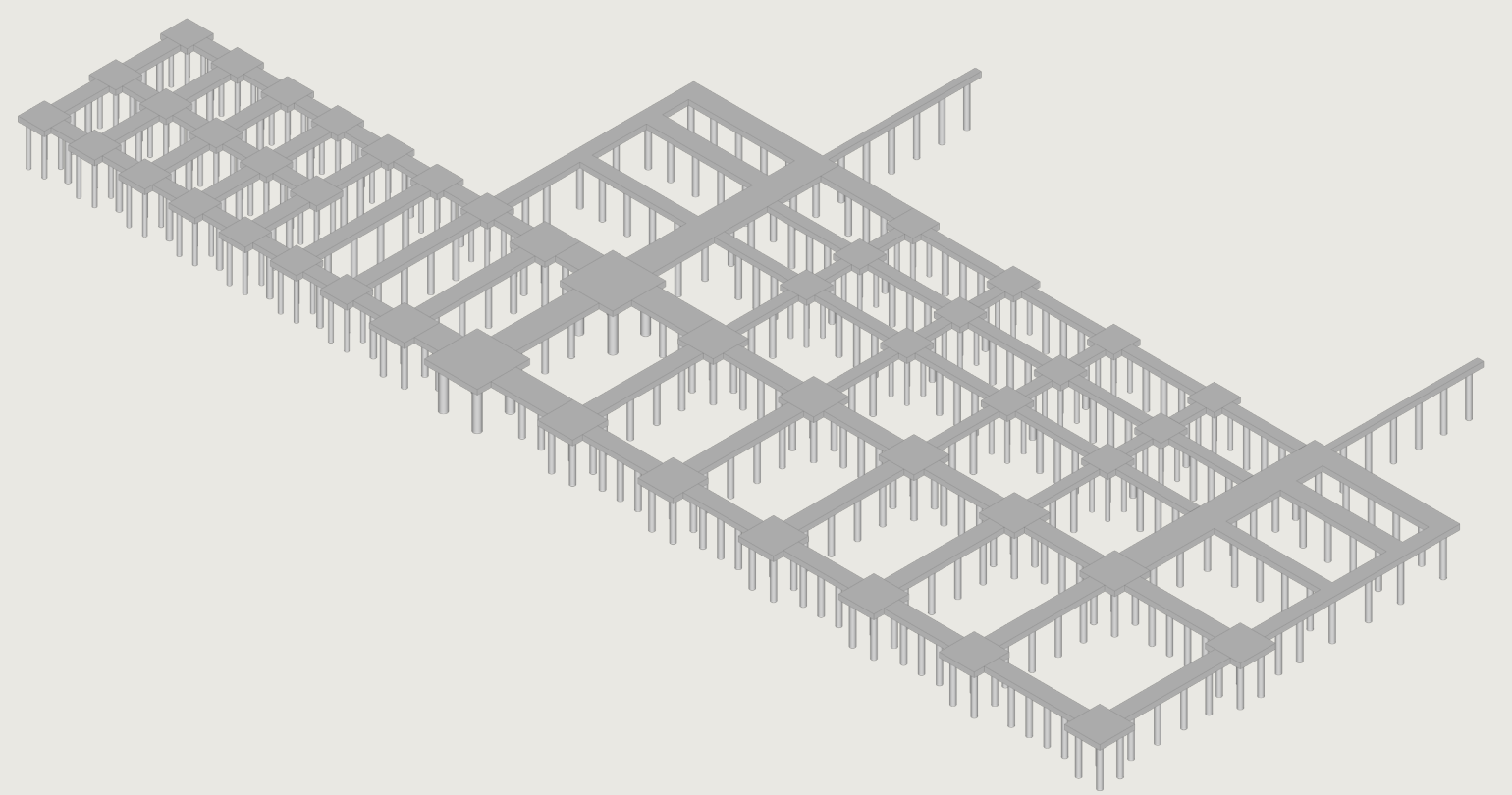
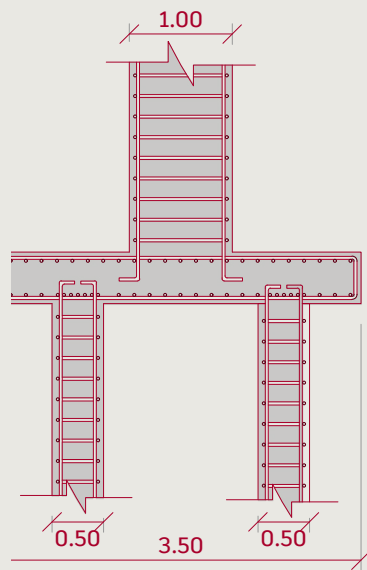
Son elementos estructurales que se colocan en la base de las columnas, repartiendo sus cargas sobre una superficie mayor. Esto evita el asentamiento diferencial que suelen tener los suelos arenosos.

A su vez, reúne varios pilotes, actuando como una plataforma sobre los mismos.

VIGAS DE FUNDACION

Conectan los diferentes cabezales y tabiques de contención, ayudando a que las cargas se repartan de manera más homogénea, reduciendo el riesgo de deformaciones, y de fisuras o desplazamientos.

Al igual que los cabezales, reúnen pilotes debajo de las mismas.

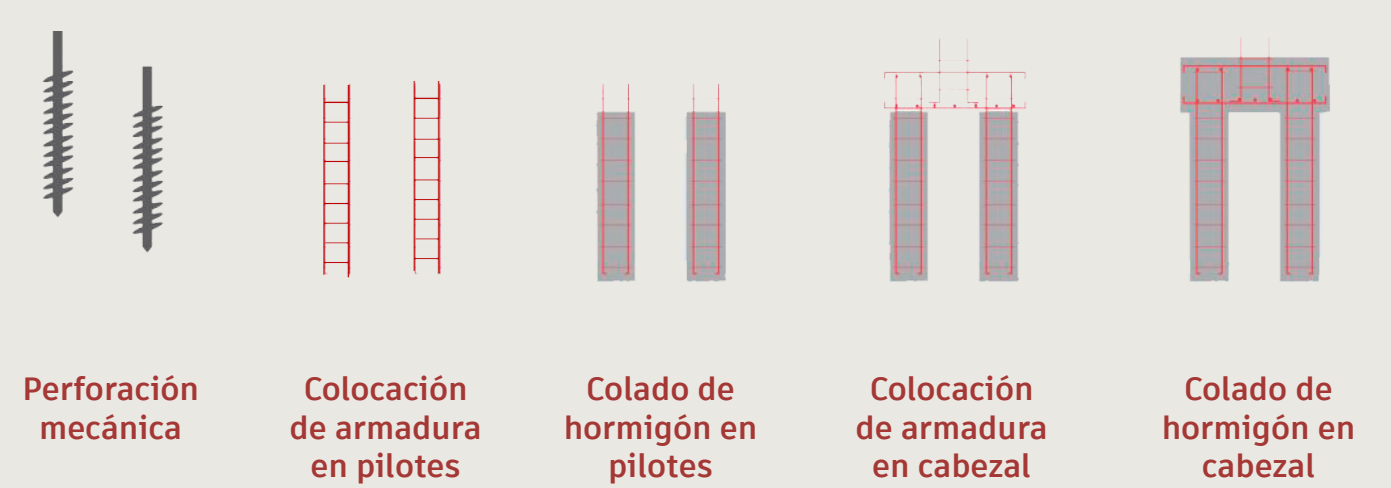


PILOTES

Son ideales en terrenos arenosos, ya que al ser largos, llevan la carga a una capa del suelo más resistente.

En este proyecto, utilizaré pilotes de hormigón armado in situ, con aditivos impermeabilizantes y recubrimiento anticorrosivo para evitar el hundimiento por la acción del agua y la salinidad.

El procedimiento para realizar los mismos es el siguiente:



7.1.2 CENTRO CULTURAL

El programa requiere espacios abiertos y con grandes luces, es decir, sin apoyos que interrumpen las salas de exposición, y sin vigas y losas de gran altura que reduzcan la altura libre de los locales.

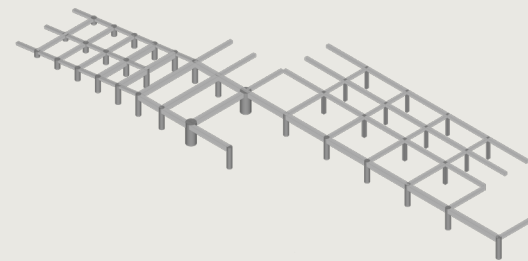
POSTENSADO EN VIGAS Y LOSAS

Para cumplir con estos requerimientos, se hizo necesaria la utilización de dicha técnica, que consiste en aplicar fuerzas de compresión mediante cables de acero después del fraguado del hormigón en las vigas y en las losas. Las ventajas de la misma son las siguientes:

- 1) **Mayores luces sin pilares intermedios:** reduce la cantidad de columnas, generando espacios más amplios y flexibles.
- 2) **Disminuye el espesor de los elementos estructurales:** al tener menor altura y ancho, reducen el peso del edificio, teniendo una menor carga en las cimentaciones.
- 3) **Controla la fisuración y aumenta la durabilidad:** la compresión inducida en el hormigón reduce la aparición de fisuras, protegiéndolo contra la humedad y agentes agresivos
- 4) **Facilita el paso de instalaciones:** al tener elementos más delgados, hay más espacio para ductos, electricidad, aire acondicionado, etc. sin afectar la altura libre total.

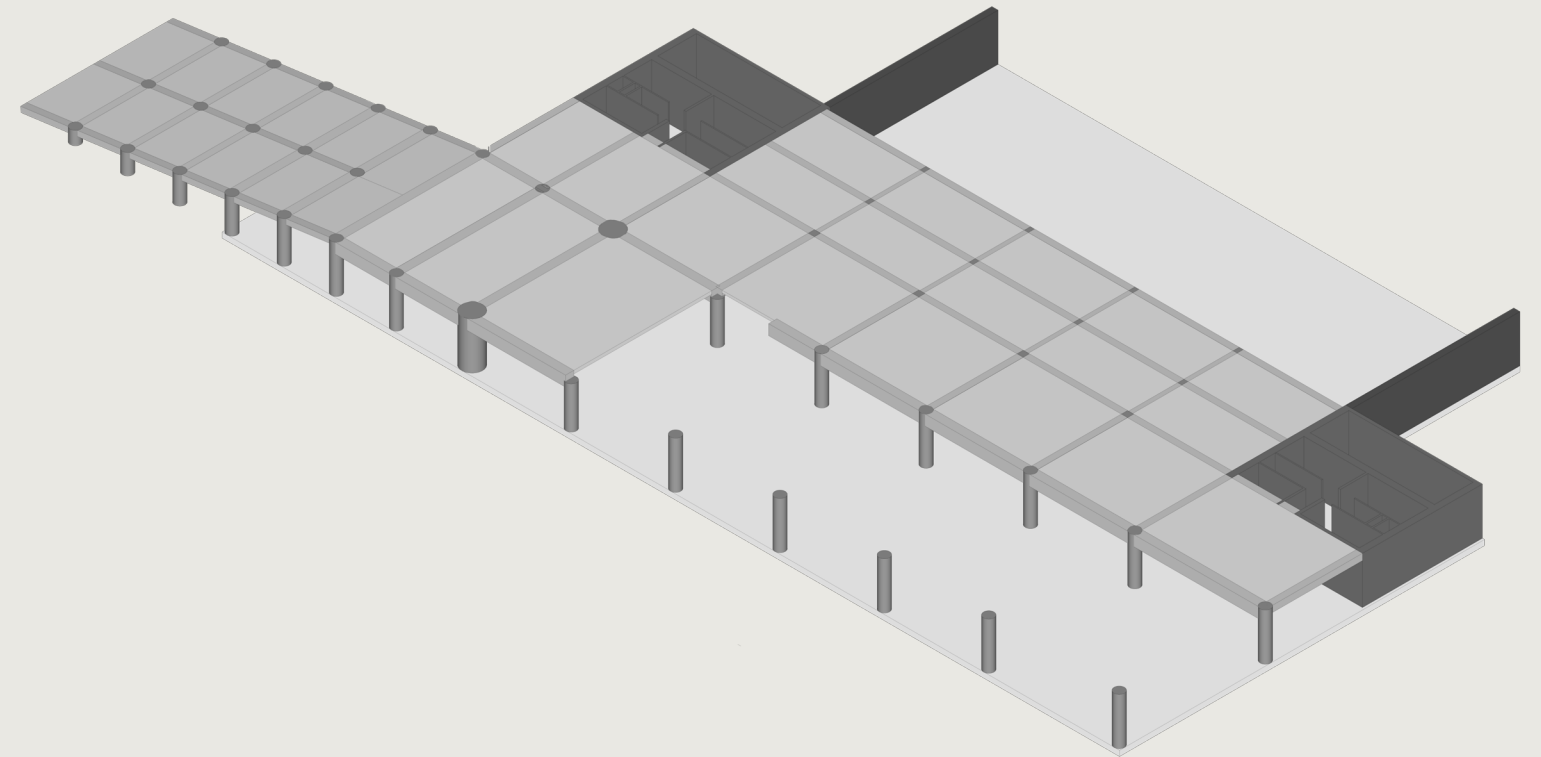
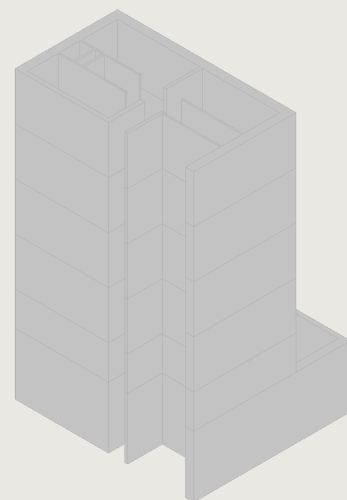
PORTICOS DE HORMIGON ARMADO

Aparecen sobre la estructura de la rampa de ingreso a la universidad, y del café, los talleres, y pasillos del centro cultural. En este caso, se priorizó contar con grandes luces para no reducir la altura libre de los locales, pero se colocaron las columnas y las vigas a una distancia que no tiene grandes luces, ya que el programa no lo requiere obligatoriamente.



NUCLEOS DE HORMIGON ARMADO

Son los elementos verticales que alojan los baños, los ascensores, y las salidas de emergencia en todos los pisos. A su vez, son el elemento estructural que sostiene el volumen del aulario, compuesto por una celosía metálica tipo Warren que se agarra mediante anclajes metálicos a dicha estructura de hormigón armado. A su vez, estos sirven como elementos estructurales en este piso, y detrás de los mismos se colocaron los espacios necesarios para las cisternas de agua.



COLUMNAS AISLADAS

Tienen 1m de diámetro y la mayor parte son las encargadas de sostener las celosías metálicas de los pisos siguientes, que contienen el auditorio y tres niveles de talleres para cada una de las carreras que ofrece la universidad.

TABIQUE DE SUBMURACION

Para resistir los empujes laterales del suelo que rodea el jardín inglés que desciende desde el nivel de la calle hacia los talleres de arte abiertos al público, se colocaron tabiques de submuración de hormigón armado.

7.1.3 UNIVERSIDAD

El programa de la universidad, comprende en el primer volumen una sala de administración tipo **Coworking** y dos pisos de **cafetería**, un **aulario flexible** en el segundo volumen, y **talleres grandes** y abiertos en el tercer volumen.

Este tipo de programas hacen necesaria la utilización de un tipo de estructura que permita *grandes luces sin apoyos intermedios*, para poder tener espacios amplios y flexibles, y que permitan tener alturas internas lo suficientemente altas *sin comprometer la altura final del edificio*, que no debe tener una altura final que no se adapte a las visuales desde la playa que tiene en frente.

Por esto, para los 3 volúmenes que conforman la universidad, se decidió utilizar una **estructura metálica tipo Warren** con montantes intercaladas, sostenidas por apoyos de hormigón armado.

Dado que el edificio está frente al mar, la estructura de acero estará expuesta a una alta humedad, salinidad y viento, lo que acelera la corrosión de la misma. Por esto, se decidió aplicar los siguientes recubrimientos para protegerla:

- 1) Galvanizado en Caliente:** consiste en sumergir el acero en zinc fundido, creando una capa protectora contra la corrosión.
- 2) Pintura Epoxi con Acabado de Poliuretano:** primero se hace una imprimación rica en zinc, luego se coloca una capa intermedia de epoxi, y por último, se realiza una capa final de poliuretano.

Por último, para darle una protección extra y un acabado más prolijo, se reviste con placas de acero inoxidable, que suavizan las líneas rectas de la estructura y la hacen más agradable a la vista.

ESTRUCTURA METALICA PRINCIPAL

Los 3 cuerpos que componen el programa de la universidad tienen una estructura compuesta por tubos metálicos rectangulares, resultados de la soldadura de:

Elementos horizontales -vigas principales y secundarias-: 2 perfiles C250

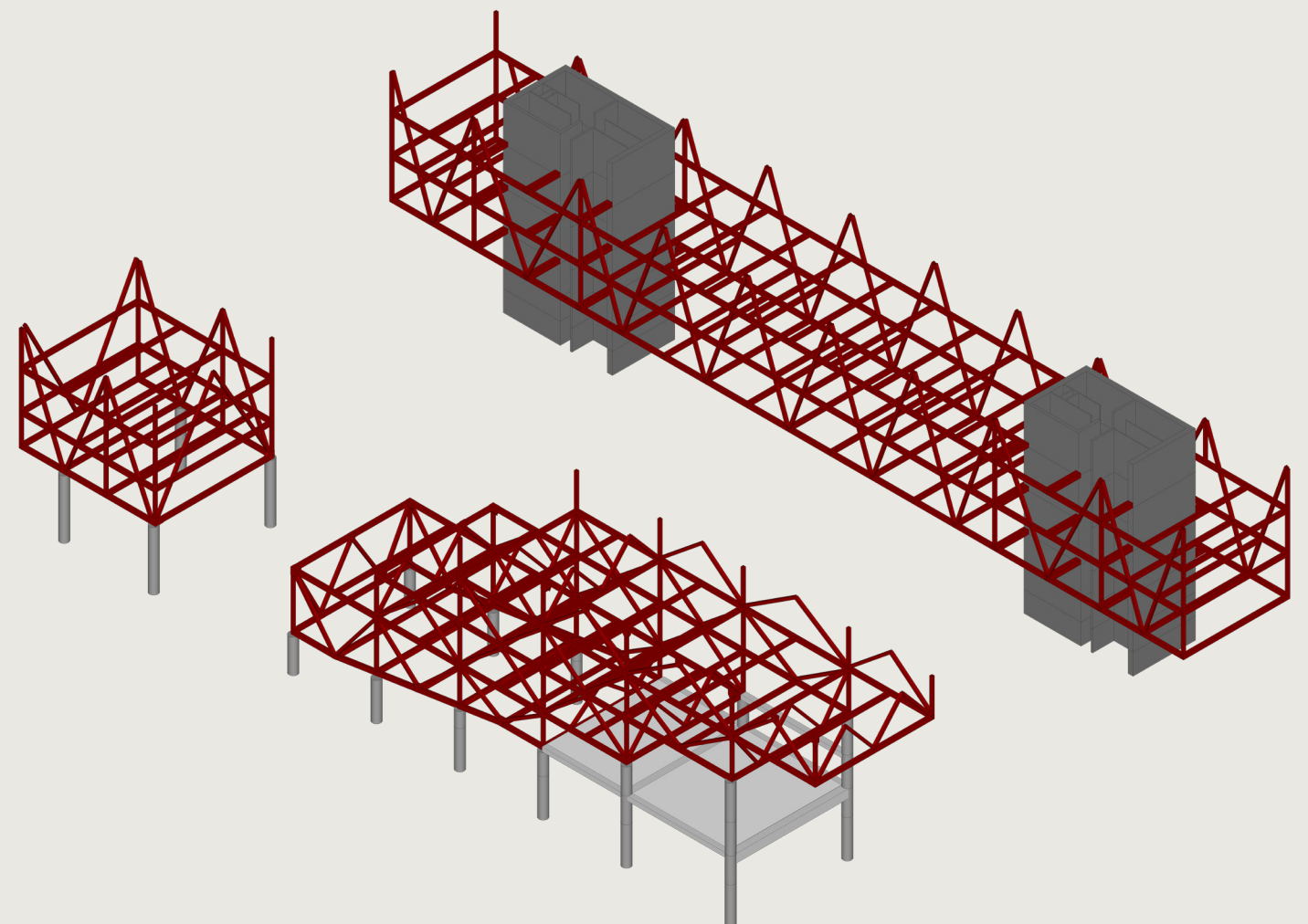
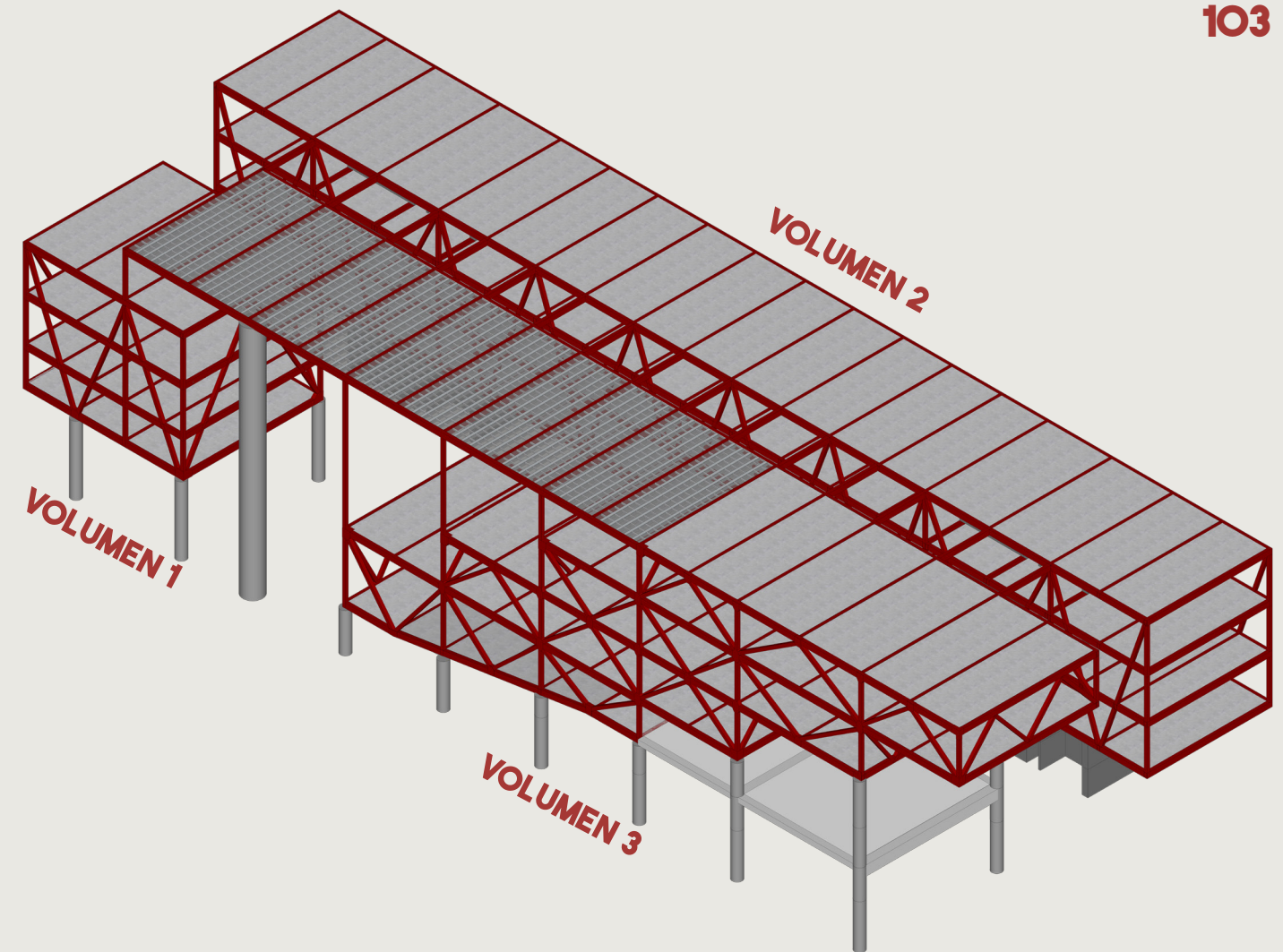
Elementos verticales -montantes y diagonales-: 2 perfiles C150

Cada uno de los cuerpos es sostenido por una estructura independiente, compuesta por elementos de hormigón armado:

Coworking + café: se sostiene por 4 columnas circulares de 1m de diámetro. dispuestas cada 10m en el sentido longitudinal y 14m. en el sentido transversal.

Talleres: se sostienen por 12 columnas circulares de 1m. de diámetro dispuestas cada 10 y 12,5 metros en el sentido longitudinal y 14 m. en el sentido transversal.

Aularios: se sostienen por los núcleos que contienen los baños, ascensores, y escaleras de emergencia, a través del anclaje de vigas horizontales y diagonales hacia los mismos. Estos núcleos son de 12,5m x 7,5m y cuentan con 3 tabiques de 60cm de espesor + 1 tabique de 30cm de espesor que llegan hacia las fundaciones y sirven de apoyo.



7.1.3 UNIVERSIDAD

ESTRUCTURA METALICA SECUNDARIA



Las estructuras conformadas por vigas metálicas requieren elementos metálicos para el armado de las losas, y éstos son:

1) Perfiles IPN 200 de alma aligerada: estos se disponen cada 1,25m entre cada una de las vigas principales, que están dispuestas cada 5 y 6,25 metros. Se decidió utilizar vigas de alma aligerada para que pasen las instalaciones por los agujeros de las mismas, y evitar así pasarlas por encima del cielorraso, que conllevaría a que las alturas interiores de los locales se vea reducida notoriamente.

2) Correas de perfiles C100: para los entrepisos, se empleó el sistema Losacero, en el que hay que disponer correas transversalmente a las vigas principales y secundarias para sostener las losas. Estas correas están dispuestas cada 50 cm para una mayor seguridad estructural.

LOSACERO

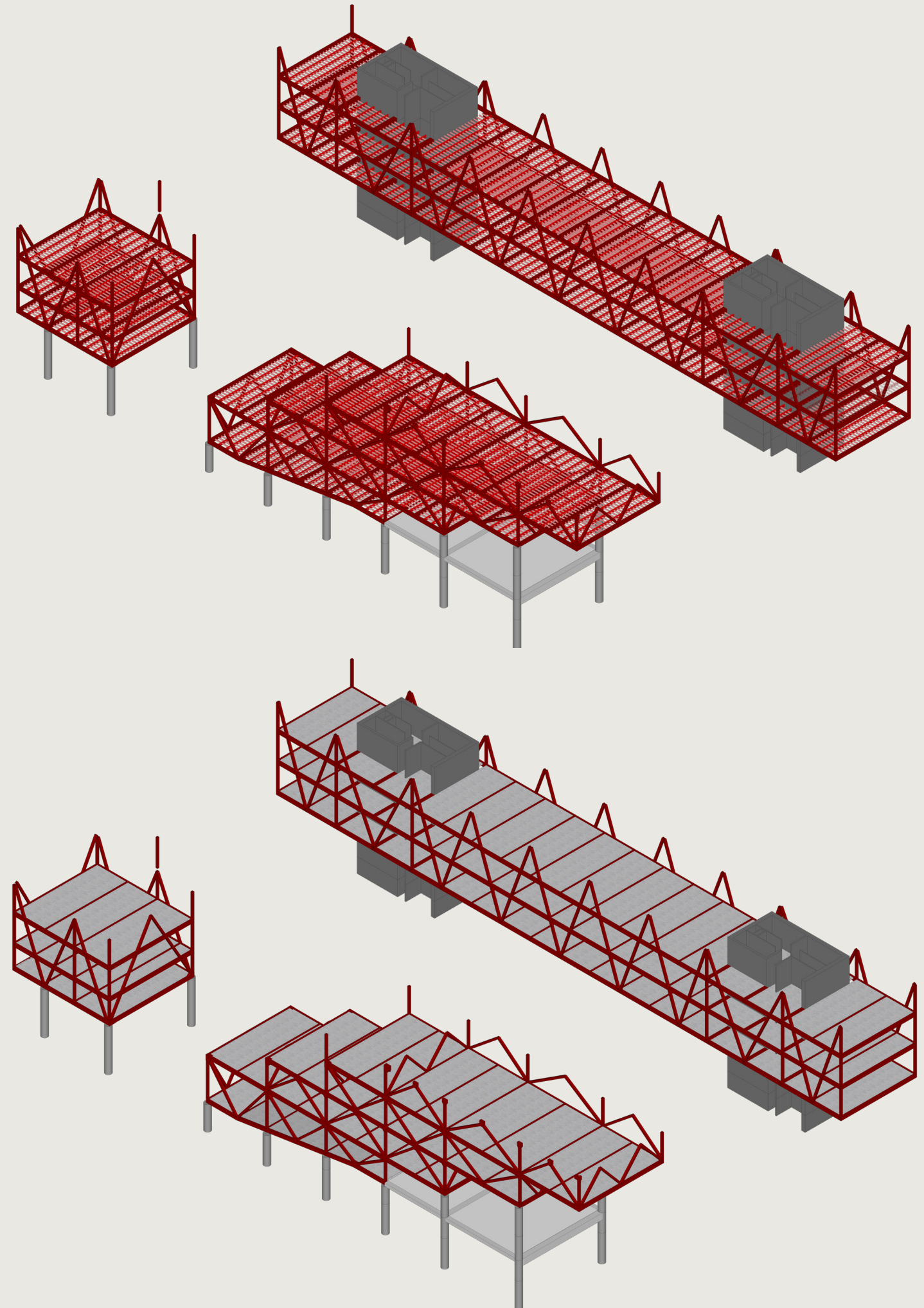
Para los entrepisos se decidió utilizar el sistema Losacero, un sistema ampliamente utilizado en construcciones metálicas. El sistema está compuesto por:

1) Lamina de acero trapezoidal con recubrimiento Galvalume (Aluminio-Zinc): generalmente para este tipo de entrepisos se suele colocar una lámina de acero galvanizada, pero para que tenga una mayor protección frente a la corrosión de los ambientes salinos se decidió utilizar una opción recubierta de aleación de aluminio y Zinc fundidos. Como las cargas que deberá soportar son altas, se utiliza la chapa de mayor espesor, de calibre 18 (1.20 mm). Esta lamina es del tamaño 100, es decir, tiene 10cm de altura.

2) Malla electrosoldada: se dispone una grilla de 10x10cm con varillas de calibre 3 (6mm) que es el espesor máximo.

3) Hormigón de compresión H-30: es un hormigón de gran resistencia, y se coloca una capa de 10cm.

En total, la losa tiene unos 20cm de espesor, y junto con las vigas principales, vigas secundarias, y correas, tiene una altura total de 50cm.



7.1.4 CUBIERTA

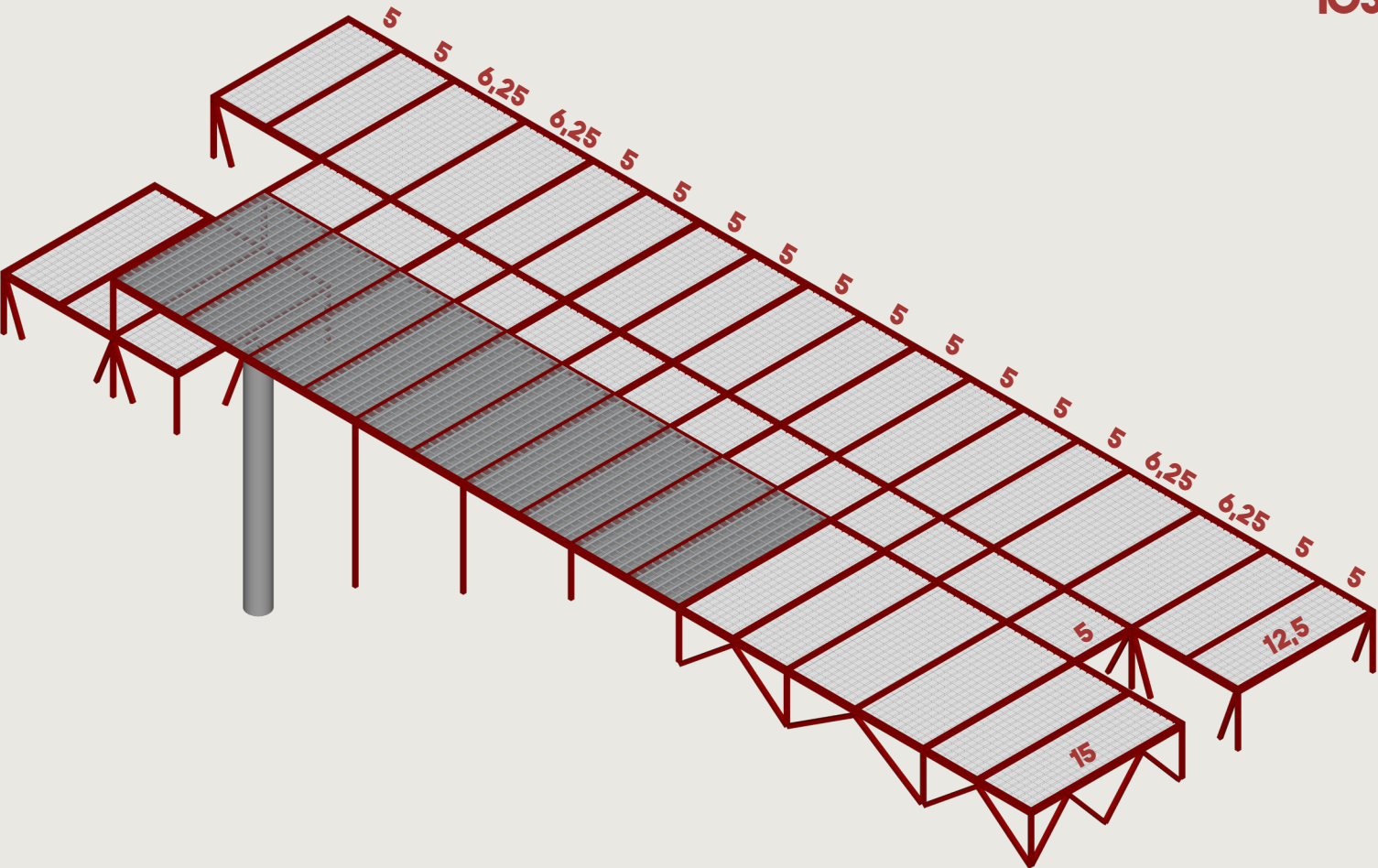
Como mencioné previamente, toda la estructura del edificio fue diseñada con materiales y técnicas que permiten alivianar su peso, lo cual resulta beneficioso para el diseño de las fundaciones y de los espacios interiores.

Asimismo, la mayoría de los elementos son prefabricados, permitiendo un rápido montaje en obra que reduce los tiempos de la misma.

Siguiendo el criterio de diseño utilizado para el resto de la estructura del edificio, para la cubierta se dedidió utilizar dos sistemas diferentes: **Tecnopex** para el volumen de los talleres, de los aularios, el café, y los pasillos+ **Estructura de vidrio y metal** para el volumen resultante de los aterrizados.

Ambos sistemas son sostenidos por las montantes, diagonales, y elementos verticales de acero conformados por **2 perfiles C250** y por dos columnas de hormigón armado de **2m de diámetro** que llegan hasta las fundaciones.

La modulación es la misma que la del resto del edificio, consiguiendo así módulos de 5 y 6,25 x 12,5 en los aularios, 5 y 6,25 x 12,5 en los pasillos, 5 y 6,25 x 15 en los



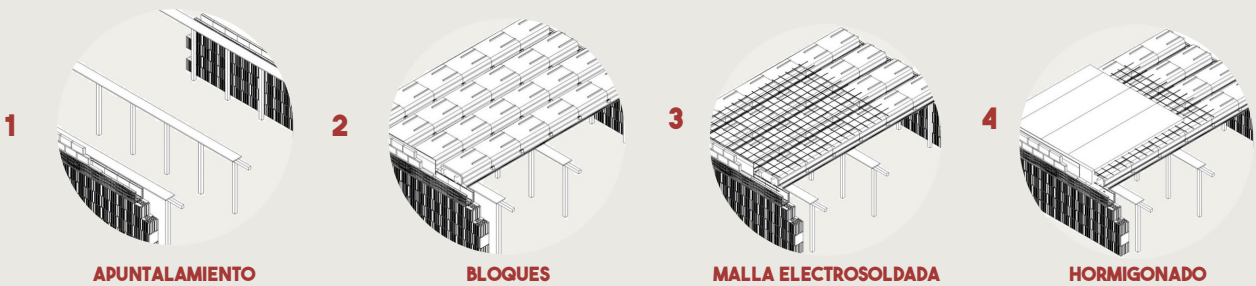
TECNOPEX

Es un sistema de encofrado perdido para losas nervuradas constituido por bloques de EPS y perfiles de chapa galvanizada que permiten alivianar una losa de hormigón. Como los bloques de EPS son aislantes térmicos y minimizan los consumos de energía, se decidió utilizar este sistema para la cubierta en lugar de seguir utilizando el sistema Losacero de los entrepisos.

COMPONENTES



MONTAJE



CUBIERTA DE VIDRIO

Dado que el proyecto está frente al mar y una parte de la cubierta obtiene luz del norte, se deben utilizar materiales resistentes a la corrosión por salinidad, al calor y a la radiación solar intensa. Por esto, se decidió utilizar:

DOBLE VIDRIO LAMINADO CON CONTROL SOLAR (BAJA EMISIVIDAD)

Se decidió utilizar un **doble vidrio de seguridad** (templado + laminado) para que pueda resistir las cargas de una cubierta, con una cámara de aire en el medio de sus capas para mejorar el aislamiento térmico.

También tiene un recubrimiento de **Low-E**, que es una capa delgada de plata y otros metales que reflejan la radiación infrarroja de onda larga, permitiendo que ingrese la luz pero protegiendo los rayos UV, y un ahorro de energía durante todo el año.

MARCOS DE ALUMINIO REVESTIDOS DE ACERO INOXIDABLE

Los paños de la ventana son de 2,50x2,50. Estos paños tienen marcos de aluminio anonizado ya que son livianos y a la vez resistentes a la corrosión, pero para tener una capa de resistencia extra se los reviste del mismo acero inoxidable que a los perfiles que sostienen toda la estructura del edificio.

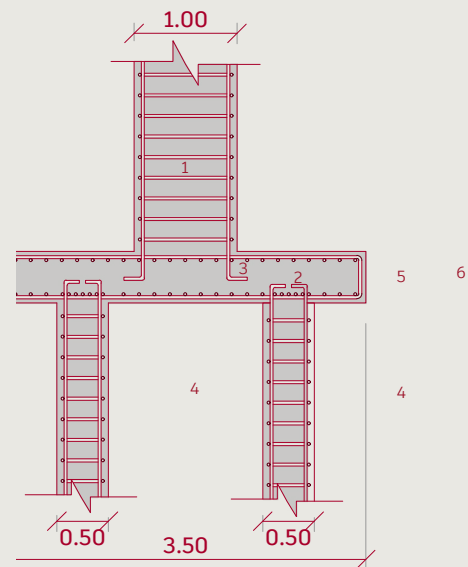
7.2 PLANTAS ESTRUCTURA-LES

1) Cabezales:

Las columnas son fundadas a través de cabezales de hormigón de diferentes tamaños según la dimensión las mismas:

- 2m diámetro:** 5.25m (ancho) x 5.25m (largo) x 0.50m (alto)
- 1m diámetro:** 3.50m (ancho) x 3.50m (largo) x 0.50m (alto)
- 0.80m diámetro:** 2.65m (ancho) x 2.65m (largo) x 0.50m (alto)
- 0.60 x 0.60:** 2.65m (ancho) x 2.65m (largo) x 0.50m (alto)
- 0.40 x 0.60:** 2.65m (ancho) x 2.65m (largo) x 0.50m (alto)

A su vez, cada cabezal contiene **4 pilotes de 0,50m** de diámetro de hormigón armado in situ, que llegan a los estratos fundacio-nales del suelo.



7.2.1 Fundaciones

2) Vigas de fundación:

Los cabezales son unidos mediante un emparillado de vigas de fundación, que terminan vinculando todos los elementos verticales de la estructura, es decir, los tabiques y las columnas.

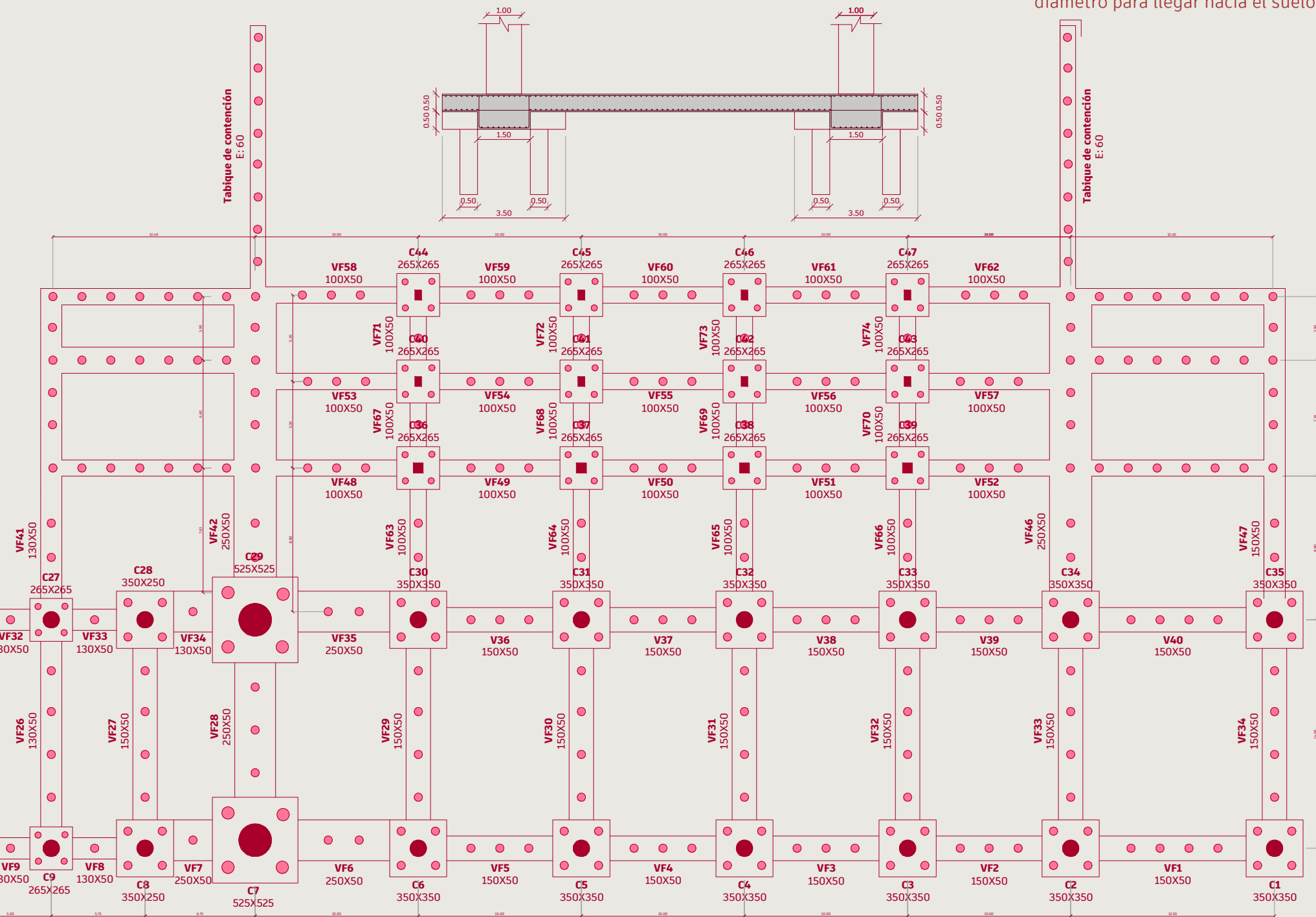
Sus dimensiones dependen de la dimensión del cabezal, variando desde **0.50m x 1.00m**, pasando por **0.50m. x 1.30m**, luego por **0.50m x 1.50m**, y adoptandoo una dimensión máxima de **0.50 x 2.50m**.

Estos contienen **pilotes** de hormigón armado de **0.50m** de diámetro para llegar a los estratos fundacionales del suelo ubicados cada aproximadamente 1,50m, según la viga en la que se encuentre.

3) Tabique de contención

Las paredes que contienen el patio inglés que descienden desde la calle posterior ha-cia los talleres de arte públicos, forman jun tabique de contención/submuración de 60 cm de espesor.

Éstos tabiques, también contienen pilotes de hormigón armado in situ de 0.50m de diámetro para llegar hacia el suelo firme.



7.2.2 Estructura sobre centro cultural

El primer nivel del edificio, es el que contiene los elementos verticales y horizontales de hormigón armado que sostienen la rampa de acceso a la universidad, y los elementos estructurales de acero de las plantas que tiene por encima.

Como la modulación del edificio contiene la mayoría de elementos verticales cada 10, 12.5 y 15m., se hace necesaria la utilización de vigas y losas macizas de H°A° postensadas.

Rampa de acceso

La rampa de acceso a la universidad funcionará como elemento de circulación, y como “anfiteatro” para shows que se realicen en la plaza seca del conjunto, por lo que se consideró que las cargas que sostendrán las mismas serán altas.

El tamaño de las columnas que sostienen la rampa de acceso de la planta se dimensionaron de la siguiente manera:

$$QT = QD (2160\text{kN}) + QL (2250\text{kN}) = 4410 \text{ kN}$$

$$Q \text{ por columna} = 4410 \text{ kN} / 15 = 295\text{kN}$$

Estimando que cada columna tiene una capacidad de carga de **500kN/m²** -valor típico- el área de la misma puede obtenerse mediante el cálculo de **295kN/500kNm = 0.49m²**

Este área nos permite sacar el diámetro de la columna mediante la fórmula de $A = \pi \times r^2$, en la que obtenemos que el diámetro de la misma debe ser 0.80m.

Predimensionado de V52 y L18

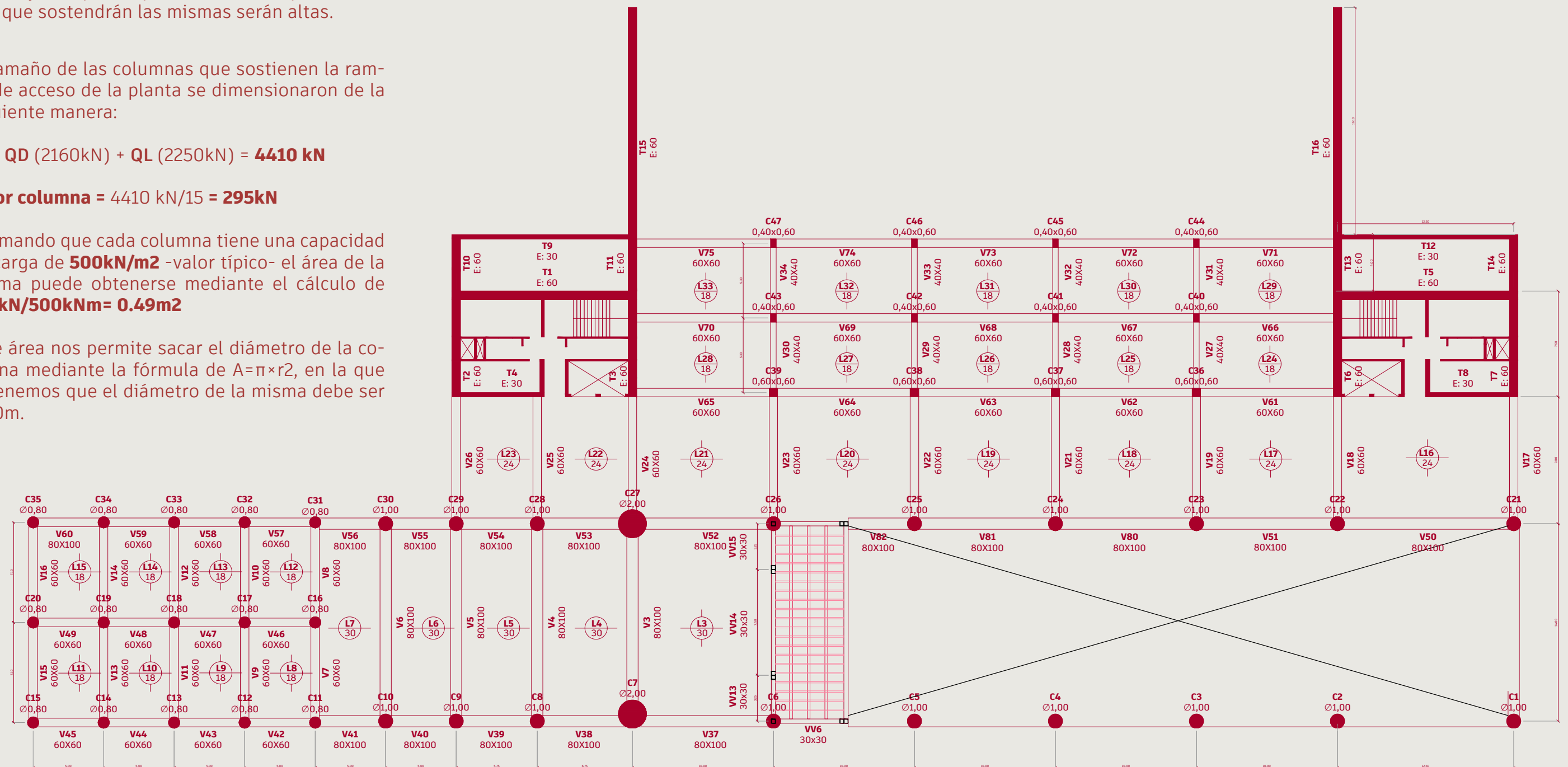
$$\text{Hmín viga} = L/10 = 10\text{m}/15 = \mathbf{0,66\text{m}} \text{ (adopto } \mathbf{1\text{m}} \text{ por seguridad)}$$

Ancho= suele ser 1/3 a 1/2 de la altura, pero para una mejor transferencia de esfuerzos, es conveniente que el ancho de la viga sea al menos el ancho del núcleo estructural de la columna. Como las columnas son de 1m. de diámetro, se adopta un ancho de **0,80m**

$$\mathbf{V52 = 1,00\text{m} \times 0,80\text{m}}$$

$$\text{Hmín losa} = L (\text{luz más grande}) / r (\text{coeficiente}) = 1000/45 = 22 \text{ cm (adopto } \mathbf{24 \text{ cm}})$$

$$\mathbf{L18 = 24 \text{ cm}}$$



7.2.3 Estructura sobre primera planta universitaria

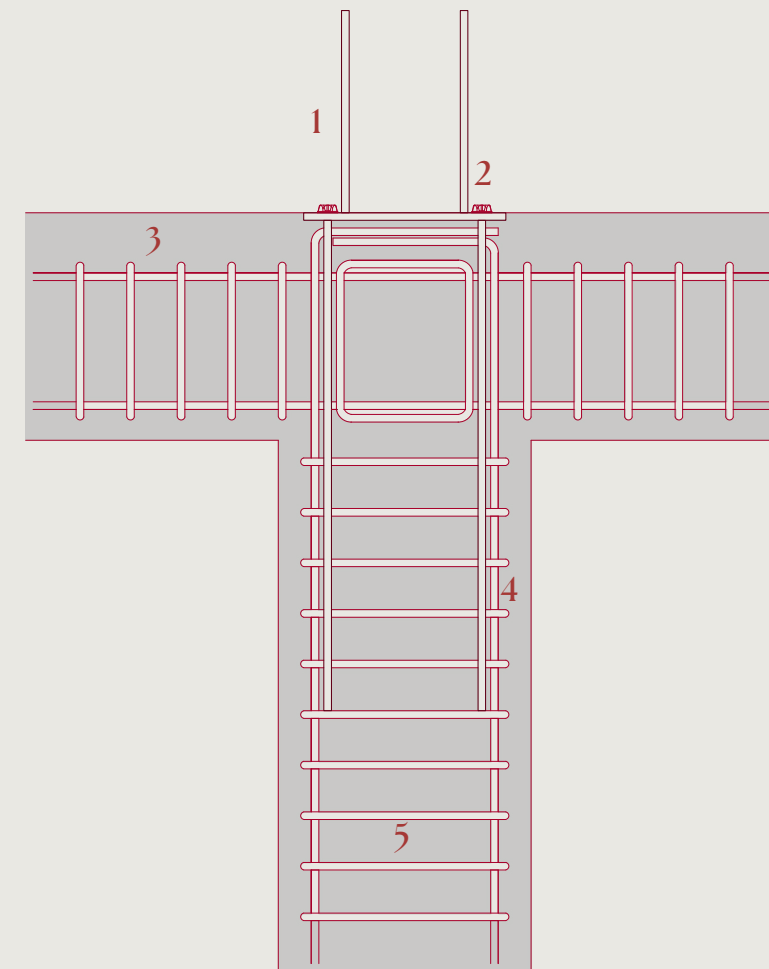
Sobre este nivel comienzan los entresijos de Losacero, sostenidos por celosías metálicas tipo Warren con montantes intercaladas, para los volúmenes del coworking + café (sector izquierdo de la planta), aulas flexibles (parte superior de la planta), y talleres de arte (parte derecha de la planta).

En la parte superior de la planta, aparece la única estructura de todo el edificio que cuelga de una viga tipo Warren: el pasillo que llega hacia la biblioteca/sala de lectura, y hacia la administración de la universidad.

Esta estructura cuelga desde los nudos inferiores de la viga Warren que sostiene el cuerpo del aula, a través de tensores verticales compuestos por perfiles metálicos C150 que contienen vigas metálicas horizontales entre sí para rigidizar la estructura, y poder sostener la Losacero.

En esta planta también se puede apreciar que las montantes y las diagonales de las vigas Warren del sector coworking/café y de los talleres de arte se apoyan sobre columnas redondas de hormigón armado de 1m de diámetro, que llevan las cargas de dichas vigas hacia las fundaciones.

La unión entre el perfil estructural de la viga Warren y la columna de hormigón armado es a través de un anclaje metálico, como se puede ver en el siguiente detalle constructivo:



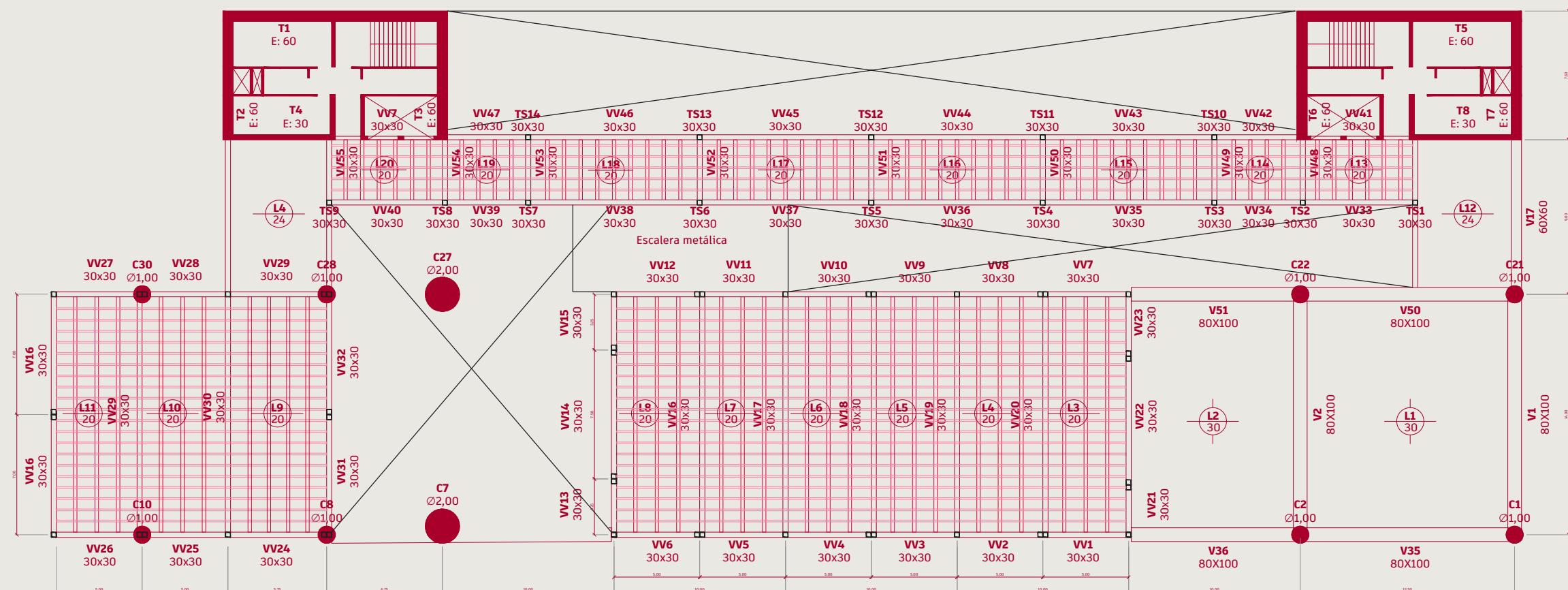
1 Pilar metálico

2 Placa de anclaje abulonada

3 Viga de hormigón armado

4 Perno de anclaje

5 Columna de hormigón armado



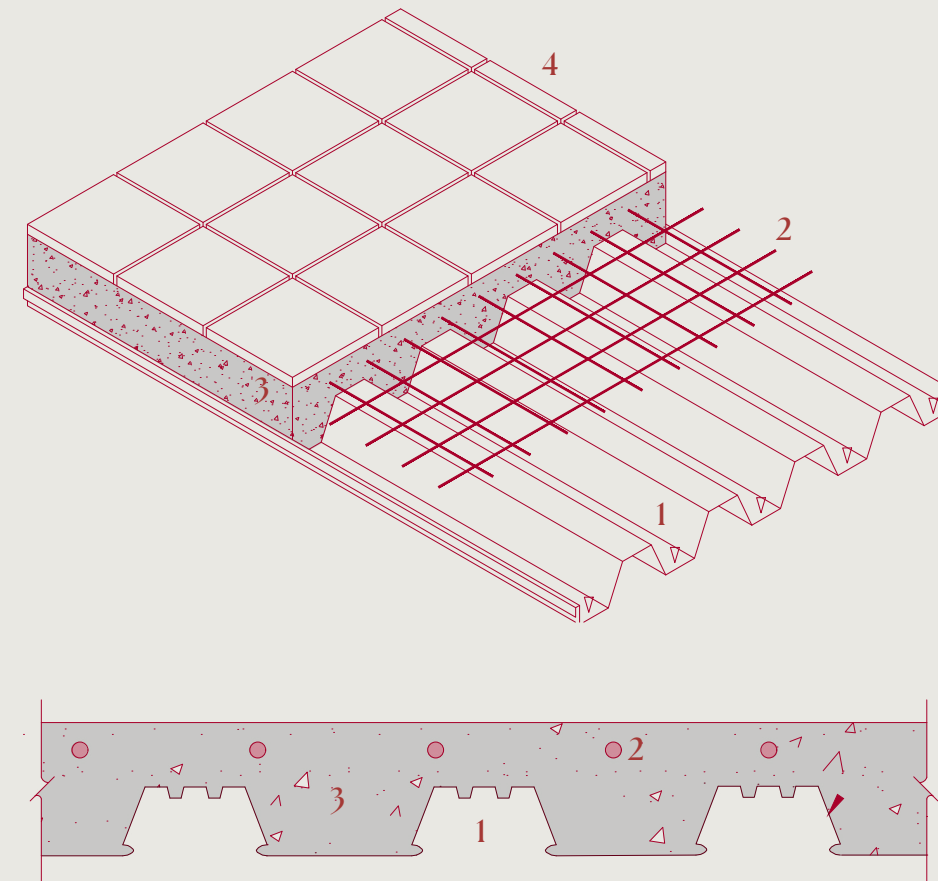
Esc. 1:300

En esta planta se muestra la modulación inicial para las vigas Warren que sostienen los 3 volúmenes del edificio. Esta contiene vigas principales conformadas por dos perfiles C250 cada 5 y 6,25 metros, con vigas secundarias en el medio conformadas por perfiles IPN 200 de alma aligerada cada 1,25m, y correas C100 cada 50 cm or encima para sostener los entrepisos, de Losacero.

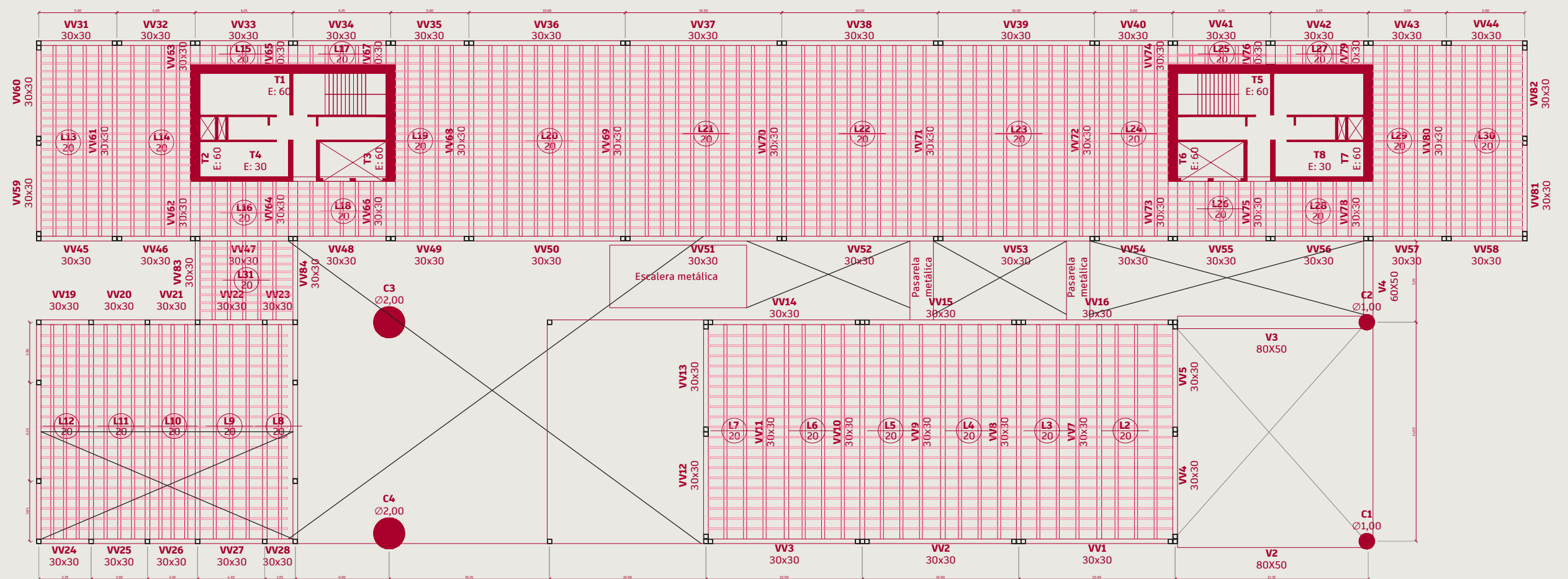
Como toda la estructura es metálica, se hace necesario disponer de paneles fonoabsorbentes que cuelguen de la Losacero para mejorar la acústica de los salones, debido a que el metal genera eco.

Como se mencionó previamente, todos los elementos de la Losacero fueron calculados para que tengan la mayor resistencia posible, quedando el paquete de la misma de 20cm de alto para todos los programas del edificio, y una altura total del paquete de losa de 50cm -con el fin de que todos los espacios tengan las mismas alturas, y para simplificar el cálculo, quedándonos del lado de la seguridad-.

En el siguiente detalle se pueden apreciar todos los elementos que contiene una Losacero:



- 1 Lámina de acero trapezoidal con recubrimiento Galvalume de calibre 18 (1,20mm)
- 2 Malla electrosoldada con varillas de calibre 3 (6mm) con un emparrillado de 10x10cm
- 3 Hormigón de compresión H-30 (10cm espesor)
- 4 Piso terminado



7.2.5 Estructura sobre tercer planta universitaria

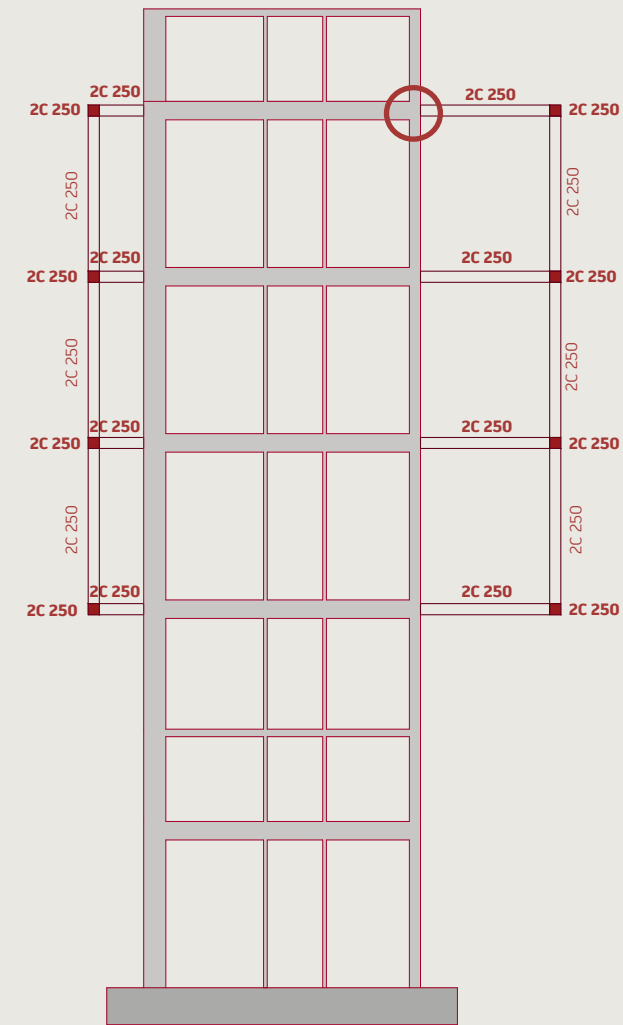
En todas las plantas en las que aparece el aulario se puede ver como la estructura metálica se sostiene mediante el anclaje de la misma hacia los núcleos de hormigón armado que contienen los baños, las escaleras de emergencia, y los ascensores.

Estos núcleos tienen **tabiques de 60cm de espesor que se anclan perpendicularmente a las vigas metálicas conformadas por dos perfiles C250 soldados entre sí**. Este anclaje es a través de placas metálicas abulonadas al tabique de hormigón armado.

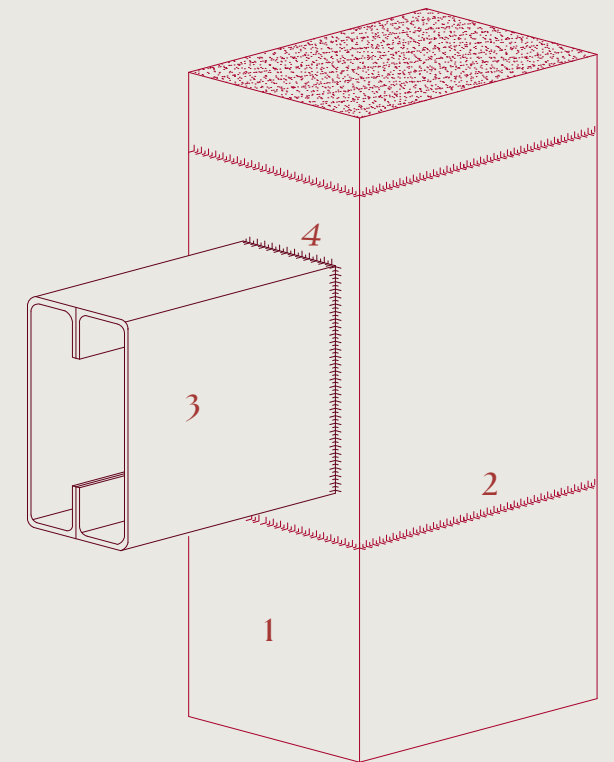
En la planta se puede ver que **cada núcleo cuenta con 4 anclajes en total**: dos en la parte posterior, y dos en la parte frontal. Para la cara posterior, se dejó un espacio de 1,25 metros -medida de largo de los anclajes- por fuera de las aulas que sólo es accesible a través de las escaleras de emergencia, para que se pueda acceder a limpiar u arreglar los parasoles que esa cara demanda por estar íntegramente al norte. Para la cara frontal, los anclajes cuentan con 3,50 metros, espacio suficiente para los pasillos del aulario.

Es importante destacar que **los núcleos y los perfiles metálicos no se intersectan entre sí**. Esto quiere decir, que el núcleo se debe construir primero de manera continua en toda su altura, sin interrupciones de las vigas perpendiculares que deben anclarse luego, ejecutando los mismos con encofrados autotrepantes.

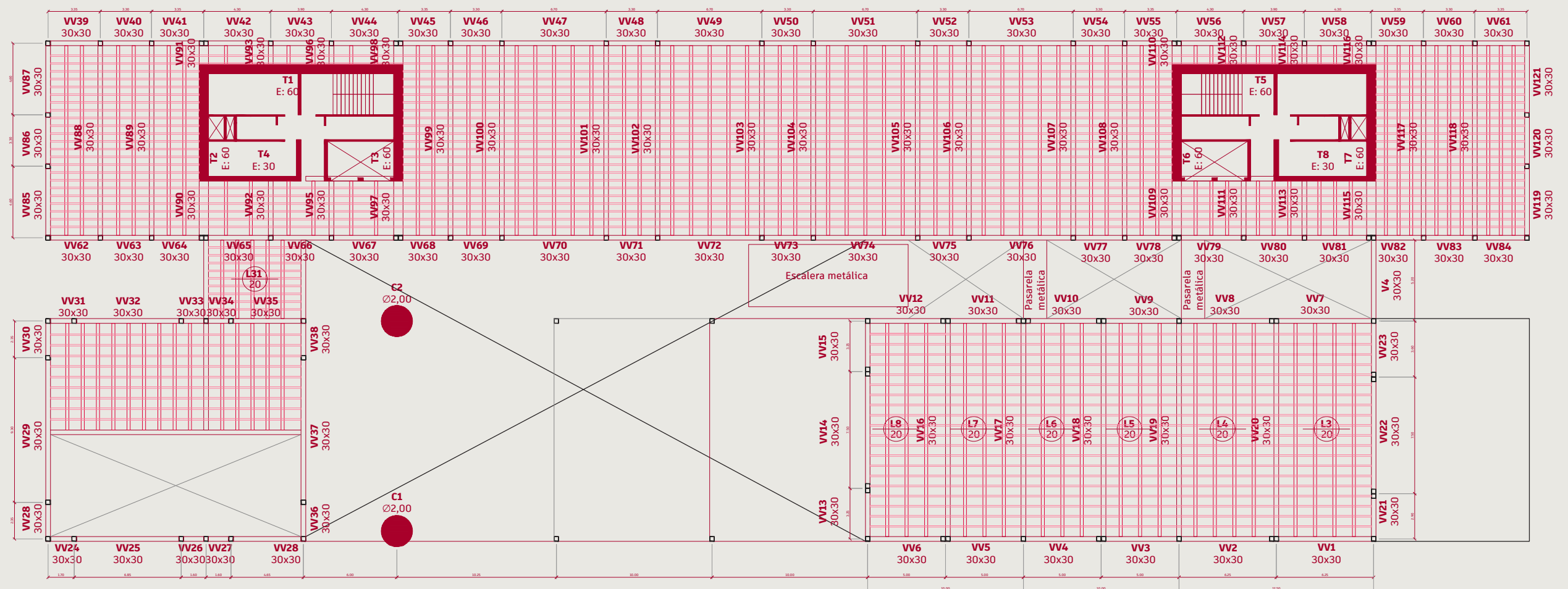
En el siguiente corte se puede apreciar cómo es el anclaje de las vigas perpendiculares hacia los núcleos de hormigón:



ZOOM AL ANCLAJE:



1 Pilar de hormigón
2 Mortero de nivelación
3 Perfil metálico
4 Soldadura



Esc. 1:300

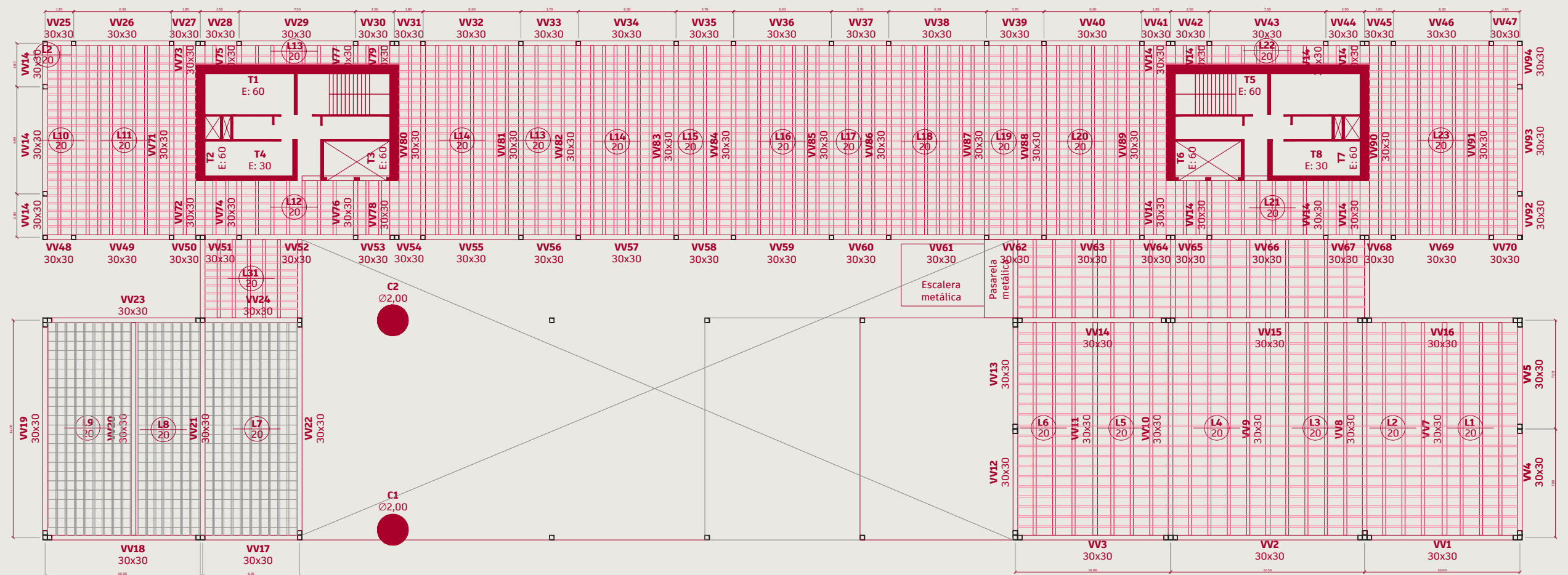
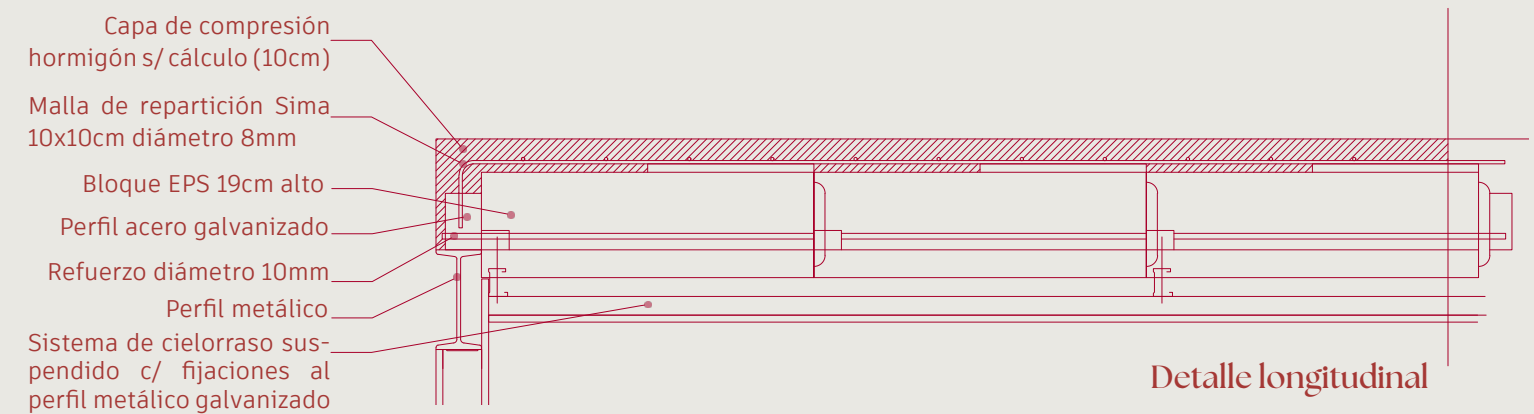
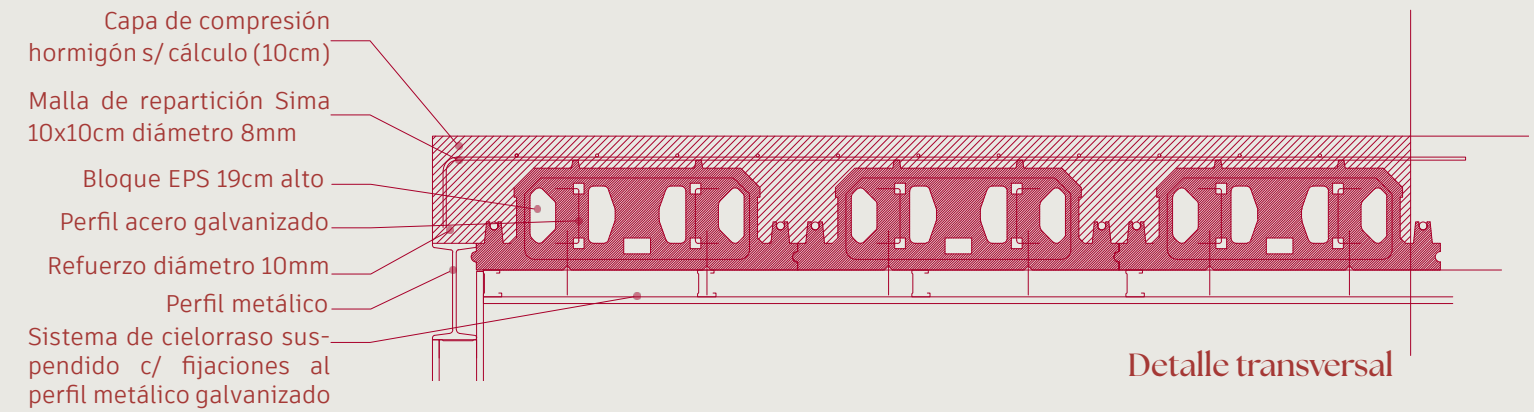
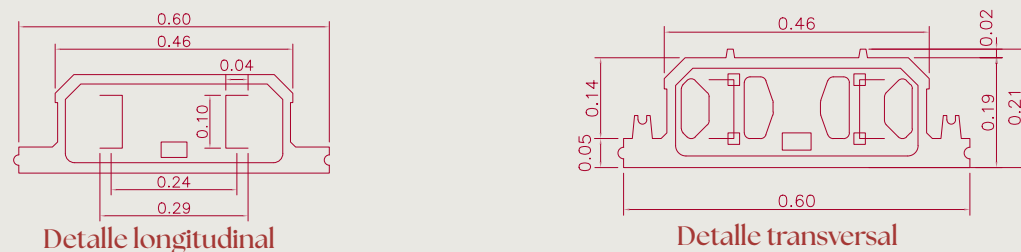
7.2.6 Estructura sobre cuarta planta universitaria

Este nivel es el último del volumen conformado por la administración tipo coworking + cafetería. Si bien sólo una parte de la cubierta del volumen da hacia el exterior, se decidió colocar los paneles **Tecnopex** en todo el desarrollo de la misma, para no tener que resolver los problemas constructivos que podrían desencadenar en la unión entre el sistema Losacero utilizado para las losas interiores, y el sistema Tecnopex utilizado para las cubiertas que dan hacia el exterior.

Se decide utilizar este sistema para las losas que dan hacia el exterior debido a sus propiedades de **aislación térmica**, para mejorar el confort higrotérmico de los espacios sin tener la necesidad de utilizar una mayor demanda de los sistemas de calefacción o de aire acondicionado.

El sistema de losas Tecnopex está compuesto por bloques de EPS de 60 cm de ancho, 19 cm de alto, y de un largo variable en módulos de 60 cm. Estos bloques tienen perfiles metálicos galvanizados en su interior que le aportan la estabilidad que no contiene el material principal. Aún así, conforma bloques totalmente livianos: con una densidad de 20kg/m³, el sistema cuenta un peso por metro lineal de únicamente 5kg.

A estos bloques se le agregan por encima refuerzos de acero a través de una malla electrosoldada, y una delgada capa de hormigón, permitiendo realizar losas nervuradas y alivianadas en un tiempo y costos menores que los de una losa tradicional.



7.2.7 Cubierta

Como se mencionó previamente, el sistema constructivo utilizado para aquellas losas que dan hacia el exterior es Tecnopex, debido a sus propiedades térmicas y acústicas que permiten ahorrar energía y mitigar los ruidos del viento y el exterior.

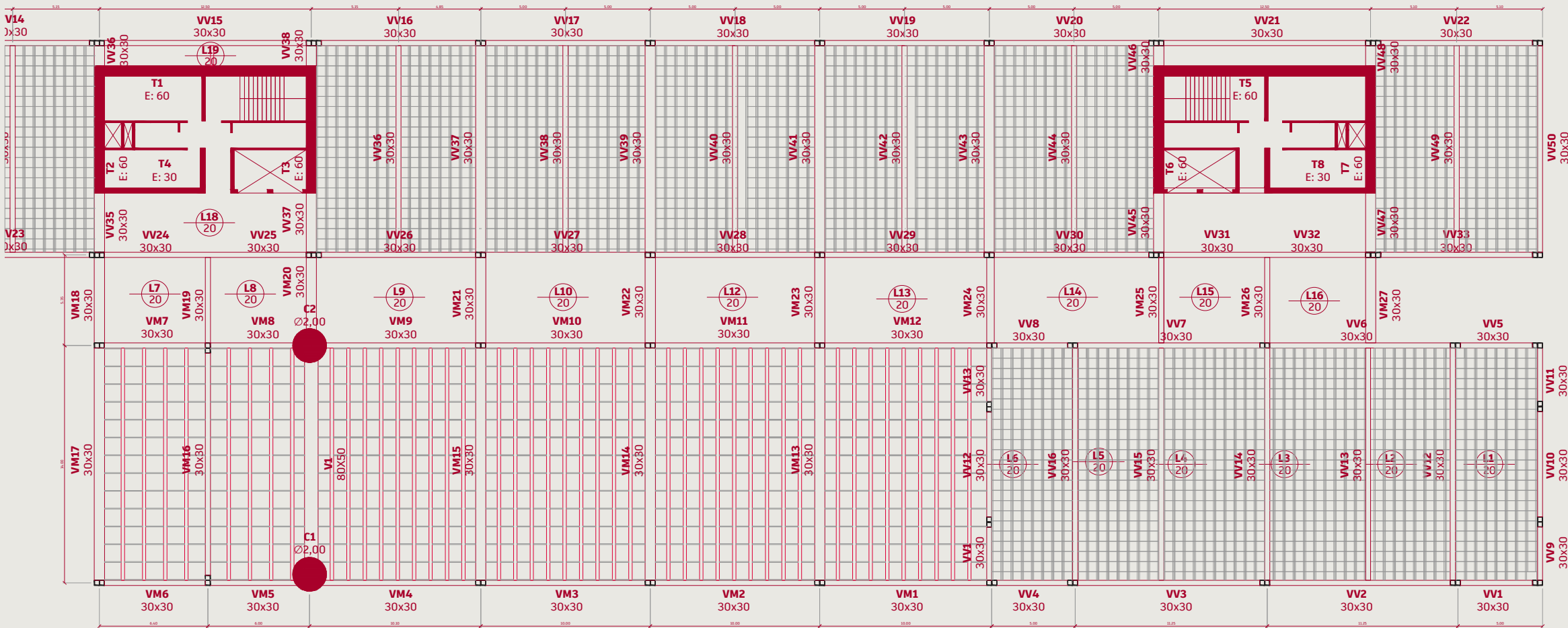
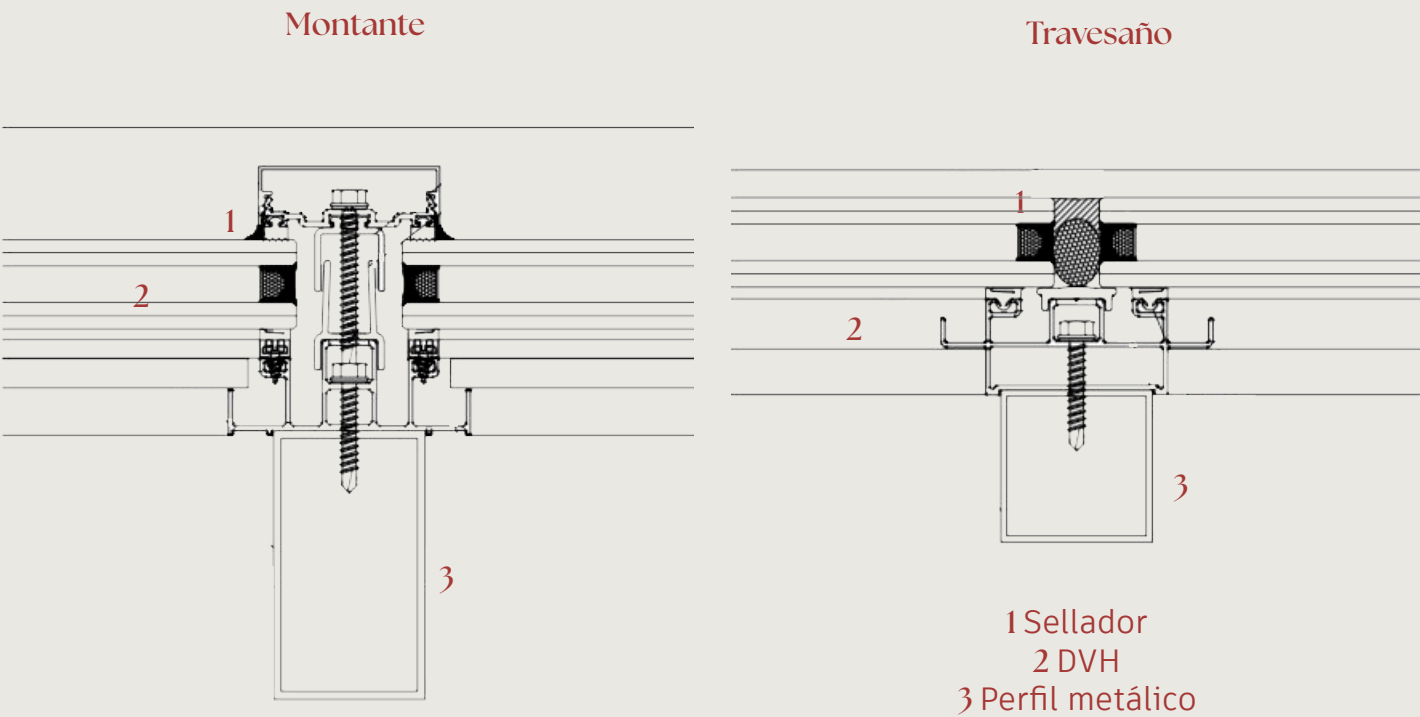
Además del sistema Tecnopex, para inundar el volumen principal del edificio -que es el volumen compartido resultante del aterrazado de los talleres- de luz natural, se decidió realizar una cubierta transparente, a través de una estructura de metal y vidrio.

El vidrio utilizado es un doble vidrio de seguridad (templado + laminado) con una cámara de aire en el medio, y una capa Low-E. Esto permite que los vidrios sean resistentes a las cargas de la cubierta y del viento, y estén aislados térmica y acústicamente. En este tipo de cubiertas, los elementos estructurales que forman parte del perfil de aluminio que contienen los paños vidriados son los siguientes:

Montantes: son los elementos longitudinales principales que recorren la estructura en la dirección de la pendiente o del mayor vano.
En este caso, están dispuestos cada 75 cm y se conforman por perfiles metálicos de 14m de largo, recubiertos por un revestimiento de acero inoxidable para convertirlos en resistentes a la corrosión.

Travesaños: son los perfiles transversales que conectan los montantes, formando un entramado estructural que distribuye las cargas del vidrio y permite la fijación de los paneles de vidrio, es decir, generan los marcos del mismo. En esta cubierta, se disponen cada 1 metro de manera perpendicular a las montantes.

En los siguientes detalles se pueden apreciar como se unen las montantes y los travesaños a los paños de vidrio y a la estructura principal de la cubierta:



8.0 *Materiales*



VIDRIO
HORMIGON
ACERO
MADERA

8.0 REFERENTE MATERIALIDAD

Tianjin Juilliard School (Diller - Scofidio + Renfro, 2020)

La escuela se destaca por una materialidad que combina hormigón, vidrio, acero y madera en una composición equilibrada.

1. HORMIGON

Las vigas metálicas tipo WARREN están sostenidas por grandes muros de hormigón.

Tanto en el interior como en el exterior, estos muros y algunas partes de las vigas metálicas, están revestidas de placas de hormigón reforzado con fibra de vidrio, que refuerzan la identidad brutalista y transmiten solidez. Estas placas son ignífugas, aislantes térmicas y acústicas.

2. VIDRIO

La escuela incorpora amplias fachadas de vidrio estructural específicamente un vidrio de baja emisividad (Low-E) para controlar la ganancia térmica sin comprometer la iluminación natural.

Al igual que en mi edificio, la envolvente juega con transparencias y opacidades, combinando paneles de vidrio traslúcido y secciones enmarcadas con acero inoxidable.

3. ACERO

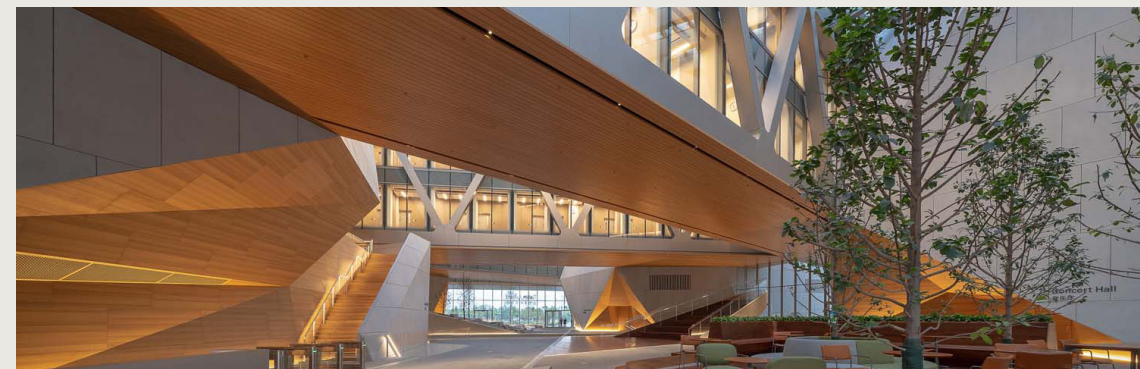
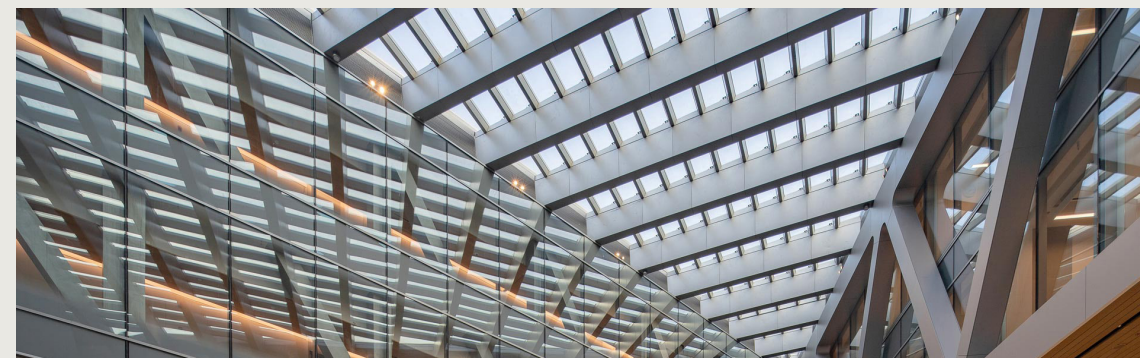
Se emplearon grandes vigas y columnas de acero para permitir los grandes voladizos y los espacios abiertos sin interrupciones.

Este acero estructural está revestido de placas de acero inoxidable que lo hacen resistente a la corrosión y también le dan un acabado más agradable visualmente, al suavizar las diagonales de la estructura metálica.

4. MADERA

Para mejorar la acústica en auditorios y estudios de música, se usaron paneles de madera curvada en paredes y techos. En el caso de mi edificio, lo utilizaré también en los talleres y aulas.

Se emplearon distintos tipos de madera, desde paneles laminados hasta madera maciza, con acabados naturales que contrastan con el hormigón y el vidrio.



01. COLOCACION

Se colocaron para revestir los núcleos de hormigón armado sobre la parte exterior del edificio, las vigas Warren que dan al interior del edificio de los talleres de la carrera de Diseño Audiovisual, y las paredes de la sala de exposiciones cerrada del centro cultural.

02. RESISTENCIA A LA CORROSION MARINA

El GRC protege al hormigón estructural por varios motivos:

Baja porosidad: su composición reduce la absorción de agua y sales, evitando el paso de la humedad y los agentes corrosivos. Esto evita fisuras y degradación.

Ausencia de armadura metálica: no contiene refuerzos de acero en su interior, eliminando el riesgo de oxidación y desprendimiento de la capa exterior debido a la corrosión del acero.

03. MEJORA ESTETICA DEL HORMIGON VISTO

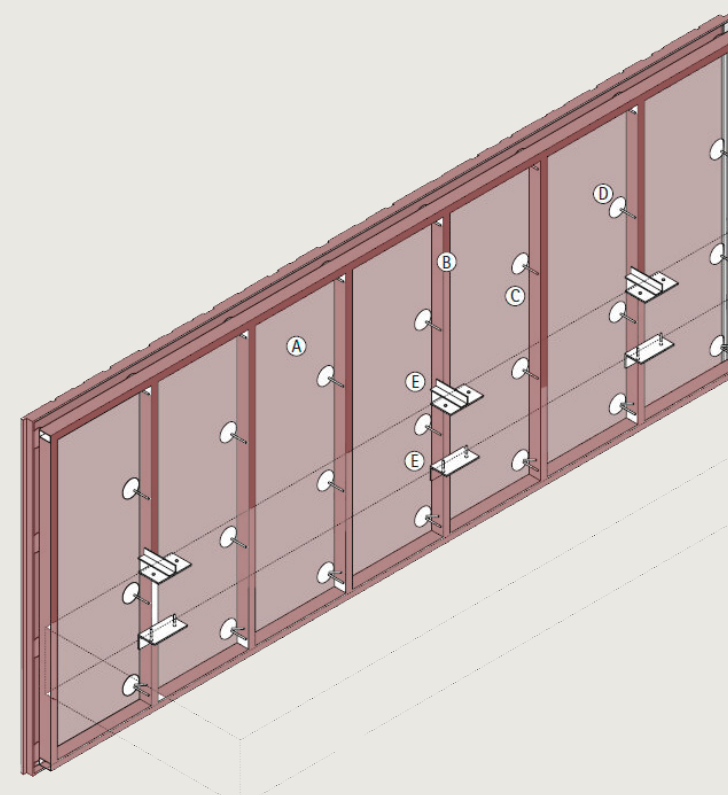
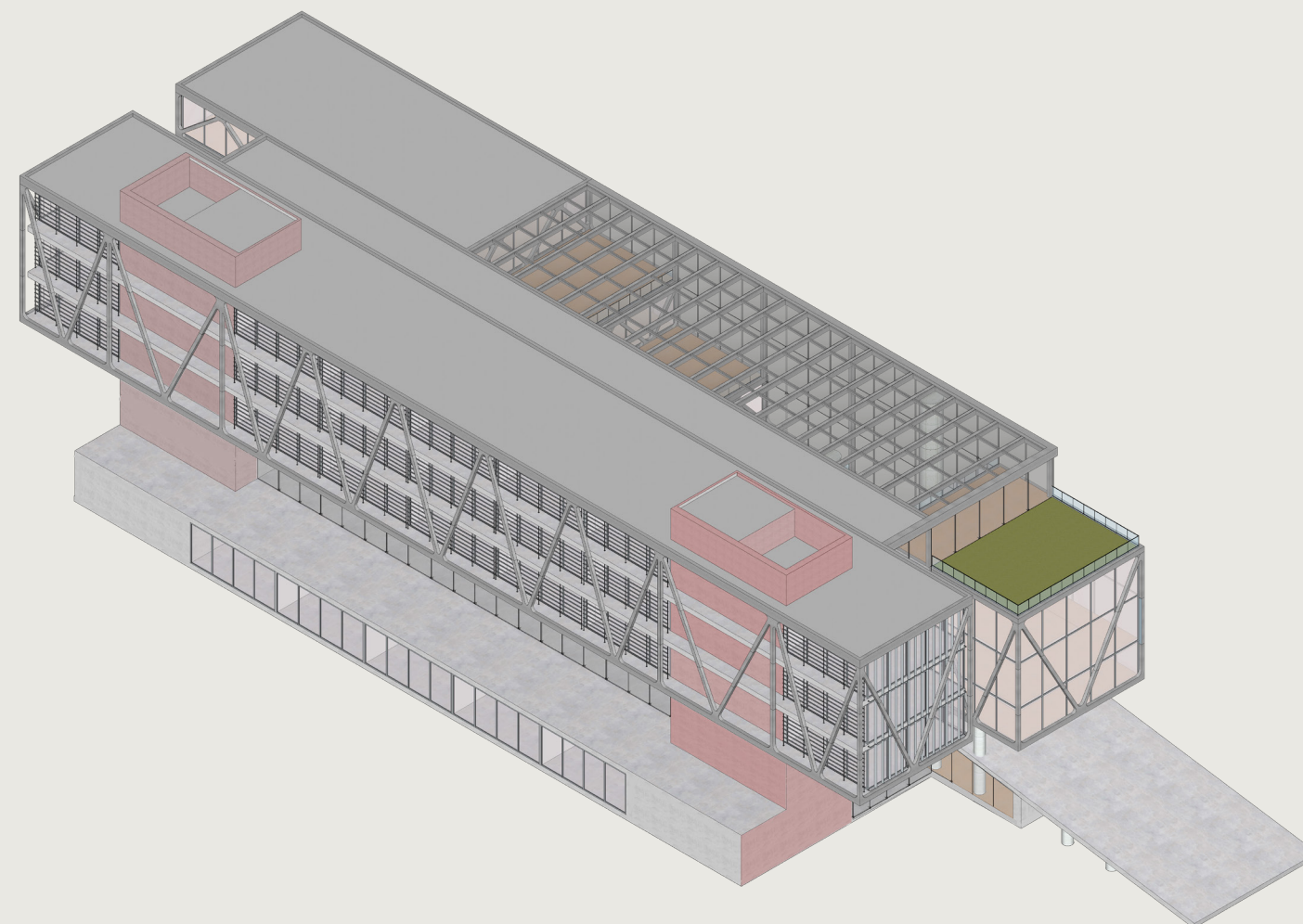
El GRC no solo protege, sino que también mejora la apariencia hormigón visto. Las placas permiten lograr superficies lisas, homogéneas y sin variaciones de tamaño.

En este caso, se colocaron placas de 1,25m (ancho) x 2,25m (alto) pintadas de color blanco, adquiriendo la misma apariencia en todos los pisos.

04. COMPORTAMIENTO ACUSTICO

Tanto en el estudio musical y de voces como en el estudio de televisión, es importante bloquear los ruidos exteriores. Debido a que el vidrio y el acero no pueden cumplir con esa función, se optó por revertir la viga Warren que da al interior del edificio con estas placas.

En el estudio musical se reviste con **placas de GRC con perforaciones** para absorber el ruido interior y bloquear el exterior, mientras que en el estudio de TV se reviste con **placas de GRC lisas** ya que solo se requiere que bloquee el ruido, no que lo absorba.



REFERENCIAS

A. Lámina de GRC 20mm espesor de 1,25m x 2,50m.

B. Bastidor de tubos de acero galvanizado con patillas de unión soldadas.

C. Patillas de conexión soldadas al bastidor.

D. Masa de GRC para unión al bastidor del tablero de GRC.

E. Angular de anclaje del panel a la estructura.

8.2 SISTEMAS DE VIDRIO

O1. SISTEMA SPIDER

Se coloca para el cerramiento de todas aquellas partes comunes del edificio, es decir, que no encierran un programa en específico.

La idea es que estos espacios tengan la mayor **transparencia** posible y sean visibles desde el exterior. Como estas partes del edificio llegan a tener hasta 20 metros de altura, se necesita un sistema que se sostenga por si solo.

Beneficios

Estética liviana: suprime los marcos convencionales.

Resistencia estructural: soporta cargas de viento, vibraciones y cambios térmicos.

Anclaje

Debido a que se coloca en espacios con grandes alturas sin apoyos intermedios, tiene dos tipos de anclaje:

A estructura metálica: se fijan los spiders a una subestructura de acero.

Sistema de cables tensores: le aporta más rigidez al conjunto.

O2. SISTEMA STICK DVH CON CONTROL SOLAR

Con el fin de que las aulas, los talleres, y los programas complementarios a los mismos tengan más privacidad, se colocó un sistema espejado.

Como estos programas tienen una altura máxima de 4m, no es necesario colocar un cerramiento autoportante, por lo que se utiliza el sistema Stick que es más económico que el Spider.

Estructura

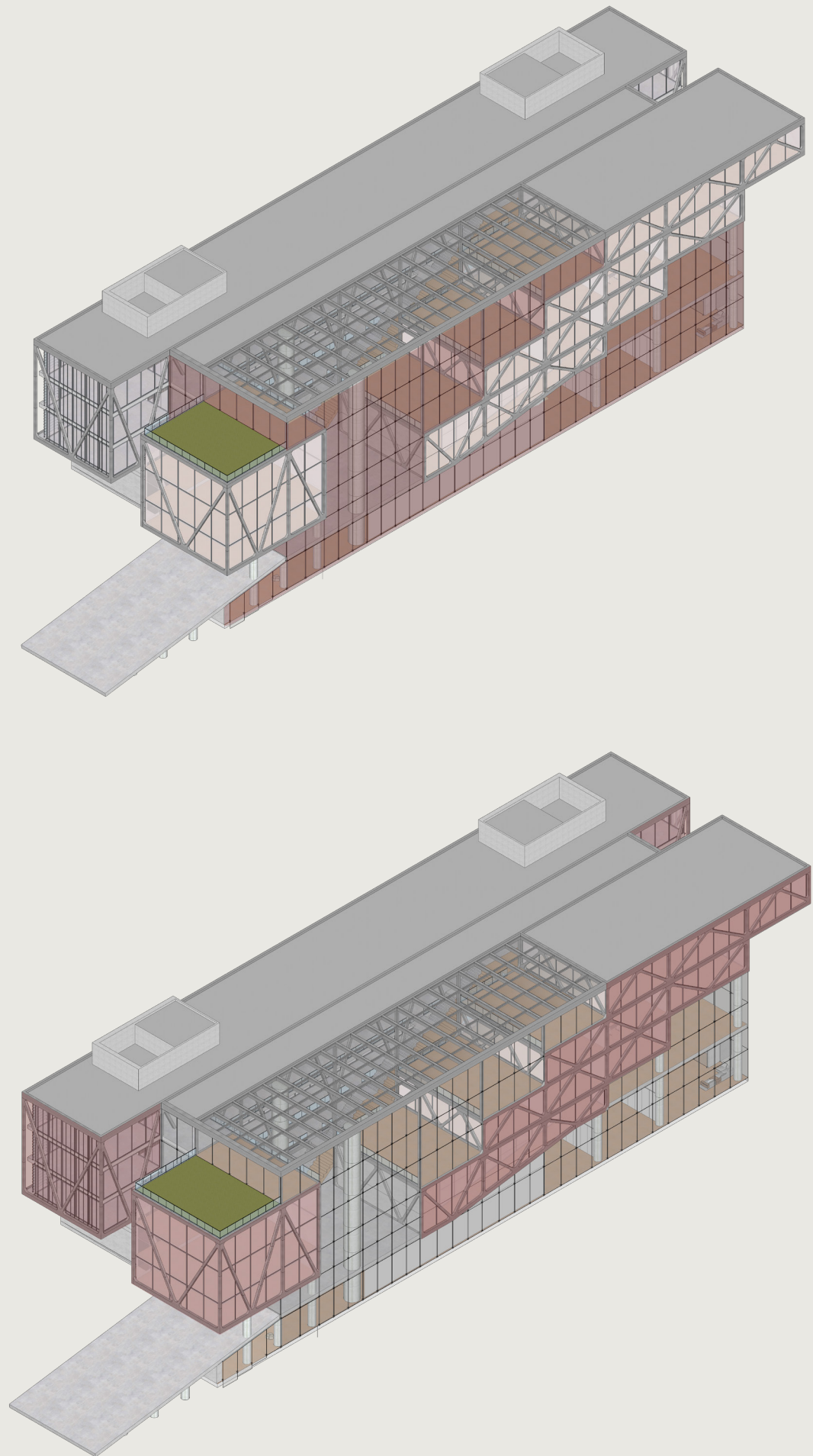
La estructura conforma una retícula visible desde el exterior, conformada por montantes y travesaños de aluminio.

Doble Vidriado Hermético

El DVH está compuesto por dos hojas de vidrio separadas por una cámara de aire. Aisla acústicamente y ahorra energía porque disminuye la necesidad de aire acondicionado.

Control Solar

Se colocaron vidrios con capa reflectiva, es decir, espejados. Estos reflejan la luz solar, ahorrando energía, dan más privacidad, y su acabado se distingue a los de los espacios comunes.



Todas las vigas Warren del edificio están revestidas por placas de acero inoxidable tanto para la cara interior como para la cara exterior.

O1. PROTECCION CONTRA LA CORROSION

La brisa marina contiene salitre, que reacciona con el hierro del acero, formando óxido y debilitando la estructura.

Sin protección, las vigas y las soldaduras podrían perder resistencia estructural con el tiempo, lo que implicaría fallas en la estructura.

También podrían generarse desprendimientos de óxido o bordes afilados peligrosos con el tiempo.

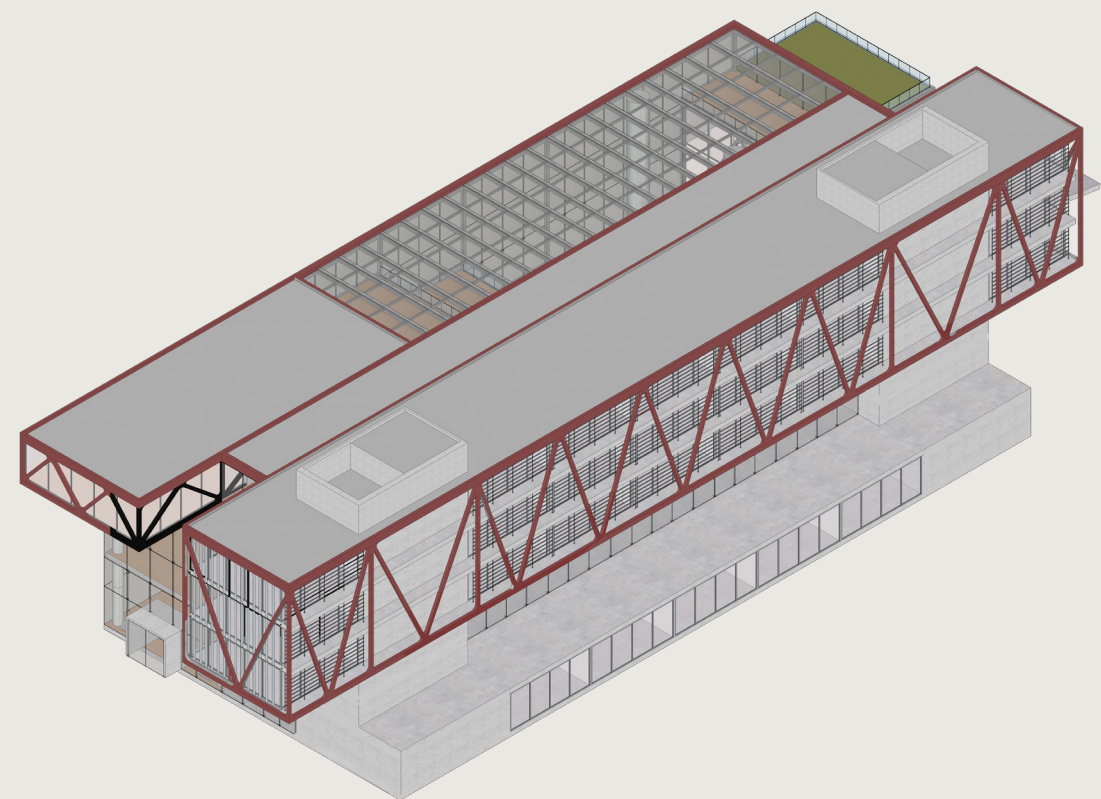
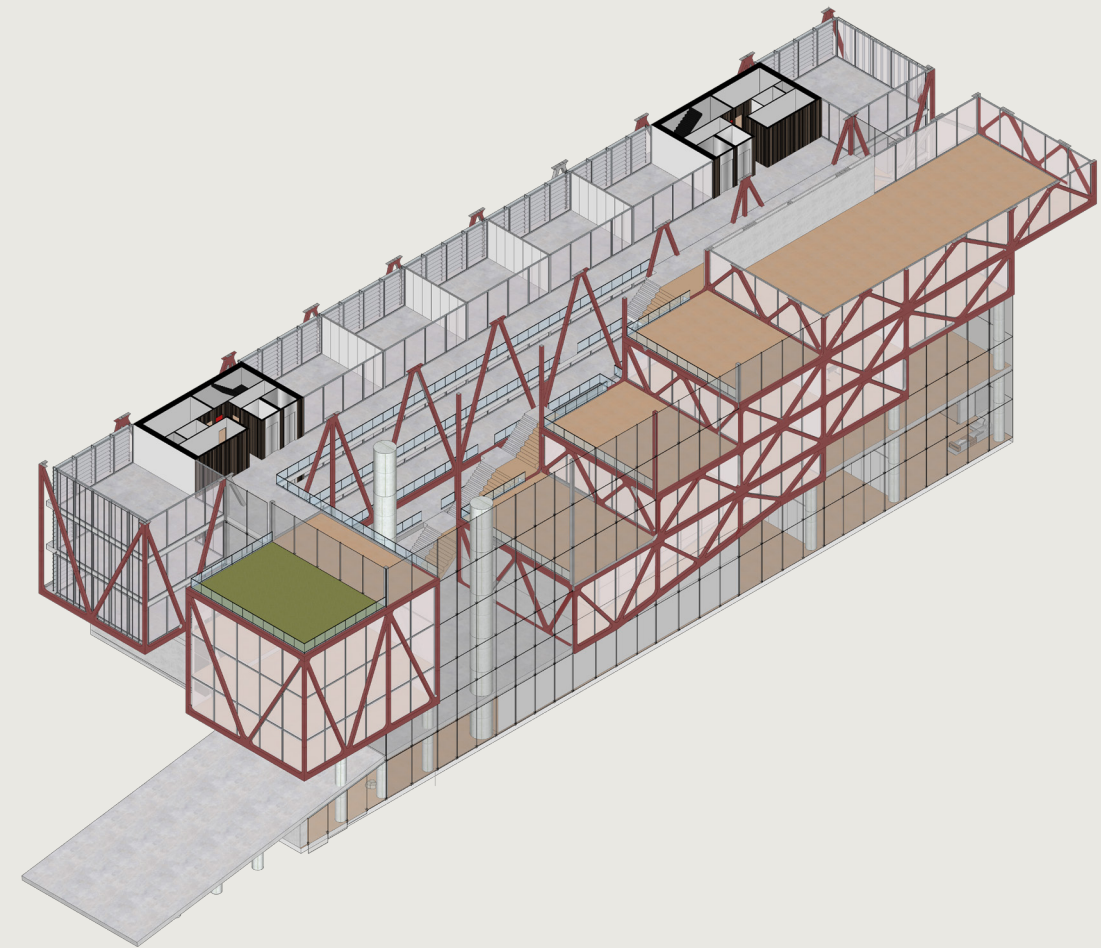
Por esto, se colocan **placas de Acero Inoxidable AISI 316**. Este tipo de acero contiene molibdeno, lo que lo hace altamente resistente a la corrosión salina.

O2. MEJORA ESTETICA

Si las vigas quedan expuestas, se verán demasiado técnicas e industriales, ya que las líneas triangulares y las aristas duras son agresivas visualmente. Además con el tiempo, la corrosión generará manchas, descamaciones y un aspecto deteriorado.

El revestimiento de acero inoxidable **suaviza las aristas**, dándoles un aspecto más limpio y elegante.

Estos paneles tienen un **acabado mate**, ya que si fuera un acabado brillante requeriría de una limpieza constante para evitar marcas de huellas y salitre, y para evitar destellos de luz natural o artificial.



8.4

PANELES ACUSTICOS

Materiales como vidrio, porcelanato y metal reflejan el sonido en lugar de absorberlo, haciendo que las voces y ruidos ambientales se amplifiquen. Esto genera fatiga acústica y dificulta la concentración, el confort y la comunicación.

Estas son las medidas que se tomaron para integrar el tratamiento acústico con el diseño arquitectónico:

O1. ESPACIOS COMUNES

La universidad cuenta con una quintuple altura que se relaciona con las terrazas de los talleres y los pasillos de las aulas. Estos de por sí son espacios ruidosos, que combinados con la quintuple altura y los materiales elegidos, generarían demasiada reverberancia.

Cielorraso con paneles de madera acústicos

Se colocó en el pasillo de los aularios, para absorber el ruido del tránsito de las personas, y evitar que se propague a las aulas, los espacios comunes, y los talleres.

Paneles acústicos en los muebles

Para mantener un ambiente más tranquilo en zonas de alto tránsito, en todos los muebles que están en las terrazas y los pasillos se colocaron paneles acústicos debajo de los mismos, para que no afecten la estética de estos espacios.

O2. AULAS Y TALLERES

En todas las aulas y en los talleres de la facultad de artes plásticas y visuales, y de diseño de indumentaria, se colocaron paneles acústicos en el cielorraso con forma de olas en color azul y celeste, para generar una identidad visual ligada al movimiento del mar, integrando el diseño con el paisaje.

O3. ESPACIOS ESPECIFICOS

Hay 3 espacios en el edificio que requieren un tratamiento acústico especial:

Estudio musical y estudio de TV

Se colocaron **paneles acústicos absorbentes** en paredes, símil madera en el estudio de TV, y paneles triangulares negros en el estudio musical.

Auditorio

Se colocaron paneles acústicos difusores y absorbentes en paredes y cielorraso, combinando absorción y difusión para lograr una acústica equilibrada.



Debido a que el edificio presenta superficies vidriadas en la cara norte, este y oeste, se deben colocar elementos que sirvan como protección solar para evitar:

Sobrecalentamientos: llevarían a una pérdida de la eficiencia energética

Deslumbramientos: generan pérdidas de concentración en las aulas, y espacios mal iluminados para realizar tareas artísticas.

Por esto, se colocaron **parasoles de aluminio anodizado** (lucen igual que el acero inoxidable y son resistentes a la corrosión marina)

O1. CARA NORTE

Es la cara más afectada por la radiación solar. Monte Hermoso está aproximadamente en latitud $38,98^{\circ}$ S, y el sol de mediodía en el verano está a 75° de altura, mientras que en el invierno está a 30° .

Para bloquear el sol en verano y permitirlo en invierno, los parasoles deben tener:

Forma: lamas horizontales planas horizontales

Dimensión: 25 cm de alto + 5mm de espesor

Inclinación: 30° para arriba

Distancia vertical entre parasoles: 40cm

O2. CARA ESTE

A la mañana entra el sol desde el noreste y sube. Por esto los parasoles deben tener:

Forma: lamas horizontales planas verticales

Dimensión: 20 cm de alto + 5mm de espesor

Inclinación: 25° hacia el sureste

Distancia horizontal entre parasoles: 65 cm

O2. CARA OESTE

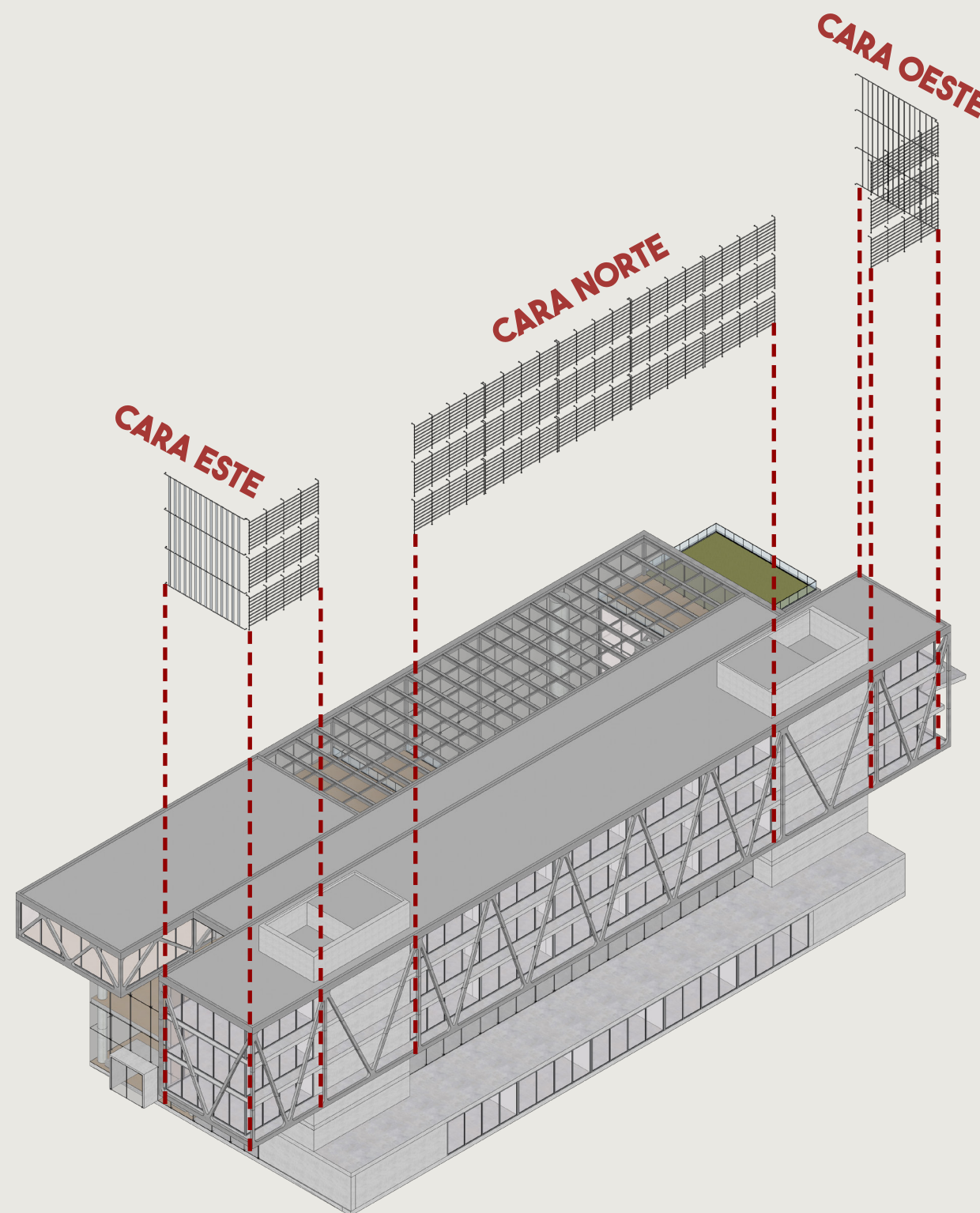
A la tarde, el sol entra desde el noroeste y baja, por lo que los parasoles deben tener:

Forma: lamas horizontales planas verticales

Dimensión: 20 cm de alto + 5mm de espesor

Inclinación: 25° hacia el suroeste

Distancia horizontal entre parasoles: 65 cm



9.0 *Instalaciones*

**ACOND. TERMICO
DESAGUES
AGUA
EVACUACION**



9.1 ACONDICIONAMIENTO TERMICO

Sistema de Volumen Refrigerante Variable

El sistema VRV ofrece climatización eficiente y flexible, ideal para espacios con alturas menores a 4 metros, Permite regular el flujo de refrigerante de forma independiente, adaptándose a distintos requerimientos térmicos simultáneamente. Está compuesto por **unidades exteriores** en la azotea, **unidades interiores** de calefacción y refrigeración, un **sistema de tuberías y válvulas de expansión electrónica** integradas en las vigas de alma aligerada, y **controladores** que gestionan la temperatura en cada área.

Centro cultural

Cantidad de cassettes de toda la planta: **30**

Volumen de la planta: $9,7m \times 12,5m \times 3,75m = 2275m^3$

Volumen requerido por cassette(V/cant.): **$380m^3$**

Caudal del cassette en BTU (Q/btu/h): **7600btu**

Entonces tendremos **30** cassettes del modelo **FXFSQ25AVM** con capacidad de enfriamiento de 9600 btu/h y calefaccion 10900 btu/h.

Coworking

Cantidad de cassettes de toda la planta: **16**

Volumen de la planta: $14,15m \times 15,6m \times 2,75m = 607m^3$

Volumen requerido por cassette(V/cant.): **$38m^3$**

Caudal del cassette en BTU (Q/btu/h): **760btu**

Entonces tendremos **16** cassettes del modelo **FXFSQ25AVM** con capacidad de enfriamiento de 9600 btu/h y calefaccion 10900 btu/h.

Aularios y talleres

Cantidad de cassettes de toda la planta: **56**

Volumen de la planta: $1300m^3 + 790m^3 + 1565m^3 = 3655m^3$

Aulas flexibles: $7,20m \times 9,6m \times 3,75m = 205m^3 \times 5 = 1300m^3$

Aulas exámenes: $11,25m \times 9,35m \times 3,75m = 395m^3 \times 2 = 790m^3$

Talleres: $14m \times 10m \times 3,75m = 525m^3 \times 3 = 1565m^3$

Volumen requerido por cassette(V/cant.): **$65m^3$**

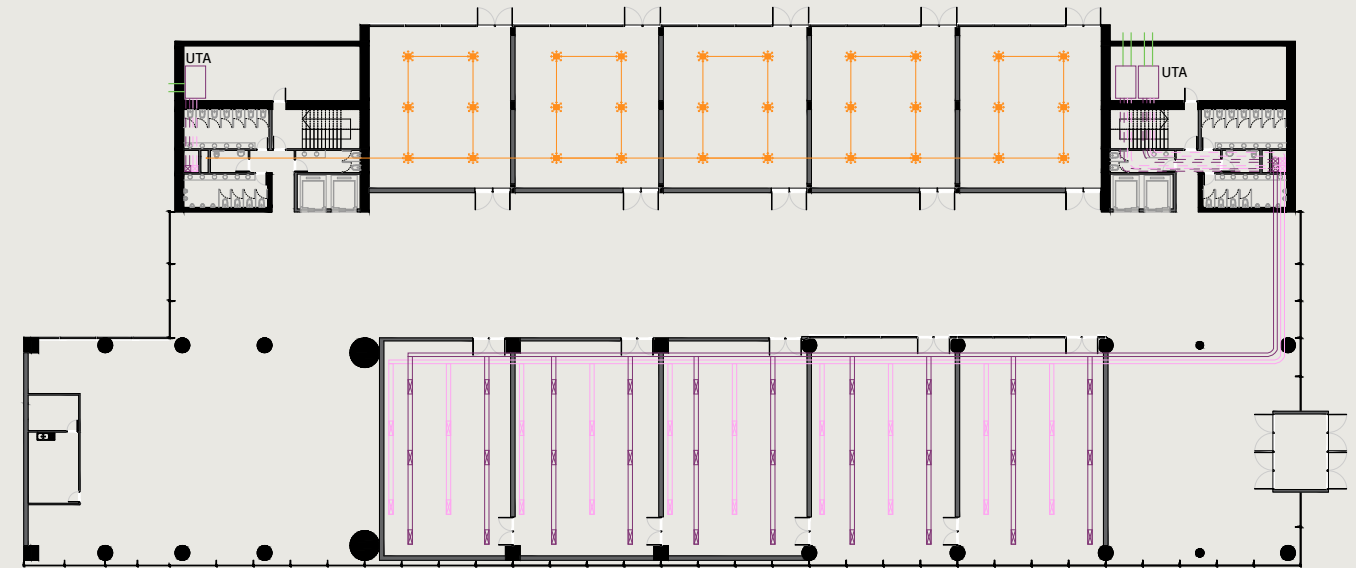
Caudal del cassette en BTU (Q/btu/h): **1300btu**

Entonces tendremos **56** cassettes del modelo **FXFSQ25AVM** con capacidad de enfriamiento de 9600 btu/h y calefaccion 10900 btu/h por piso.

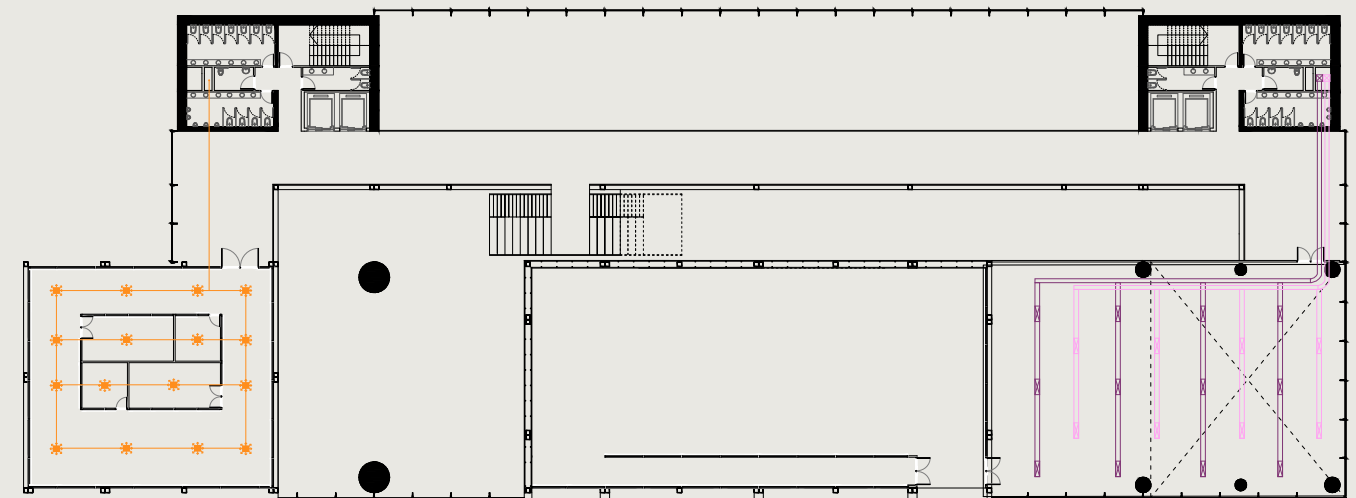
Esta planta se repite 3 veces, por lo que en total tenemos: **168 casettes**.

Unidad exterior

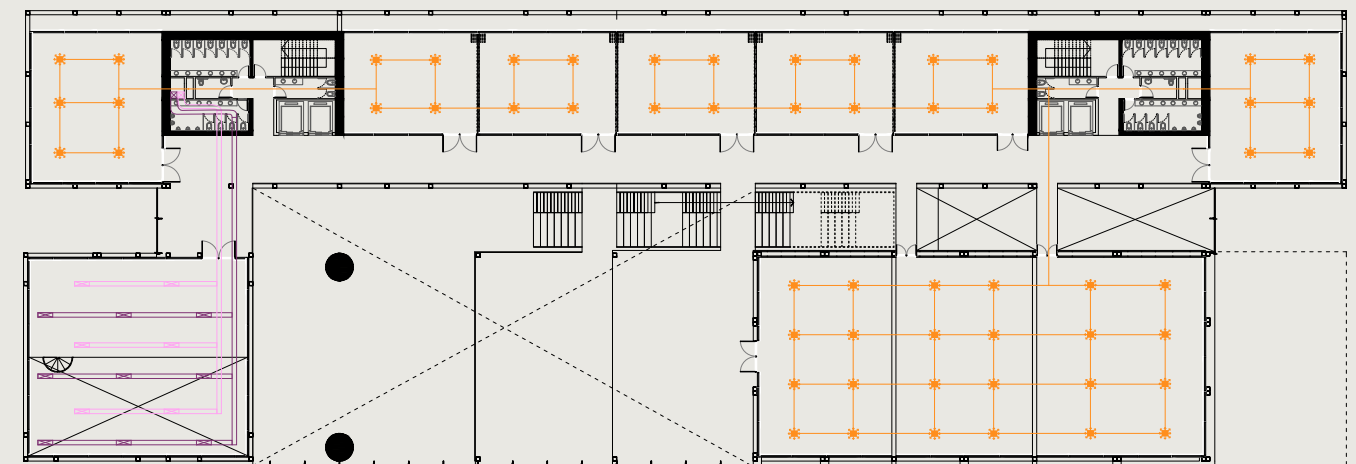
Como en total contamos con 214 casettes del modelo **FXFSQ25AVM**, se deben colocar 4 unidades exteriores del modelo **REYQ54TAY1**



Centro cultural (talleres)



Primer piso universidad (sala de coworking)



Piso 3, 4 y 5 universidad (aulas y talleres)

9.1 ACONDICIONAMIENTO TERMICO

Unidades de tratamiento de aire (UTA)

Las UTA cumplen un rol esencial en la renovación y calidad del aire interior, garantizando un ambiente adecuado para la actividad artística y académica.

Estas unidades además de controlar la temperatura de los espacios, se encargan de mejorar la calidad del aire interior a través de filtros, y de controlar la humedad, asegurando condiciones óptimas en espacios con alta ocupación, y de grandes alturas, donde el sistema VRV no es suficiente.

Salas de exposiciones y salones multiuso

Volumen del local: $48,6\text{m} \times 15,10\text{m} \times 5,50\text{m} = 4000\text{m}^3$

Cantidad de renovaciones por hora: **6**

Capacidad del local: **24.000 BTU/h**

Modelo elegido: **2 unidades D-AHU MODULAR 9** con un caudal de **12.400 m³/h** cada una

Dimensiones: **2,2m x 2m x 2,4m**

Auditorio

Volumen del local: $48,6\text{m} \times 15,10\text{m} \times 5,50\text{m} = 2200\text{m}^3$

Cantidad de renovaciones por hora: **8**

Capacidad del local: **17.600 BTU/h**

Modelo elegido: **1 unidad D-AHU MODULAR 10H** con un caudal de **18.300 m³/h**

Dimensiones: **2,4m x 2,3m x 2,6m**

Biblioteca y sala de lectura

Volumen del local: **1850m³**

Cantidad de renovaciones por hora: **5**

Capacidad del local: **9250 BTU/h**

Modelo elegido: **1 unidad D-AHU MODULAR 8** con un caudal de **10.700 m³/h**

Dimensiones: **2,4m x 1,9m x 2,2m**

Cafetería

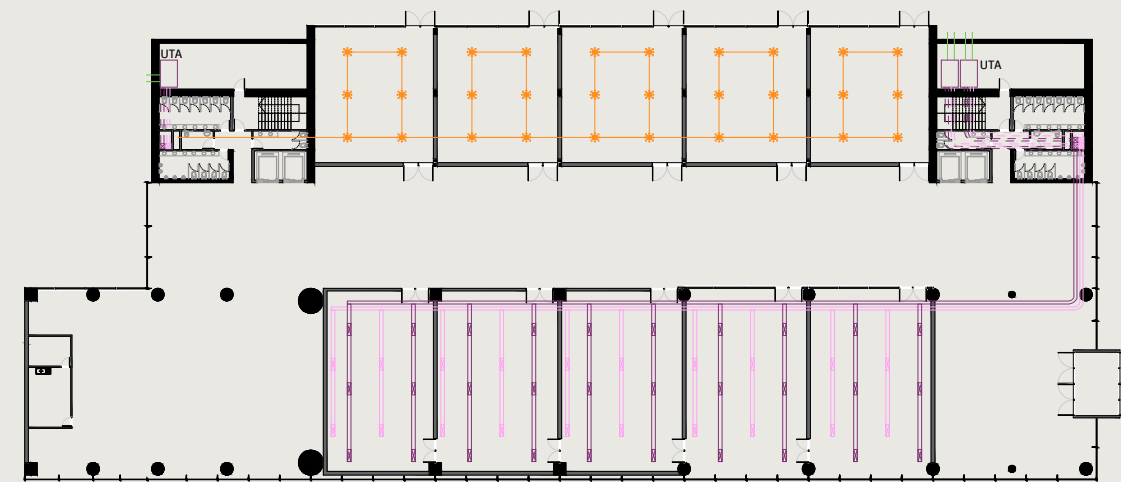
Volumen del local: **830m³**

Cantidad de renovaciones por hora: **10**

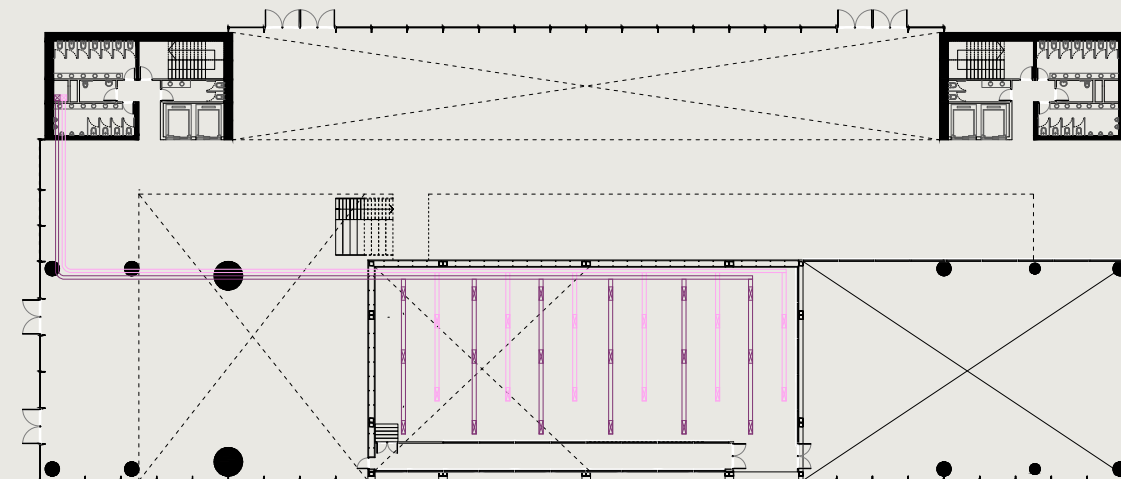
Capacidad del local: **8300 BTU/h**

Modelo elegido: **1 unidad D-AHU MODULAR 8** con un caudal de **10.700 m³/h**

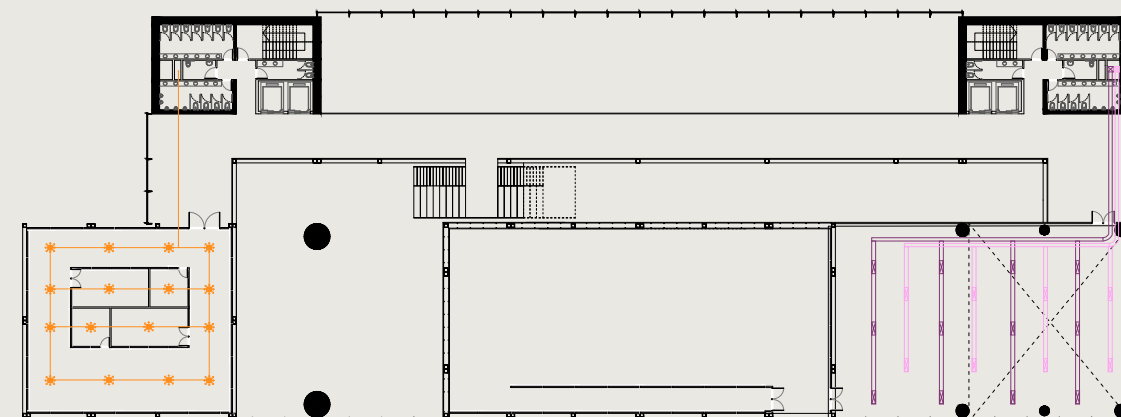
Dimensiones: **2,4m x 1,9m x 2,2m**



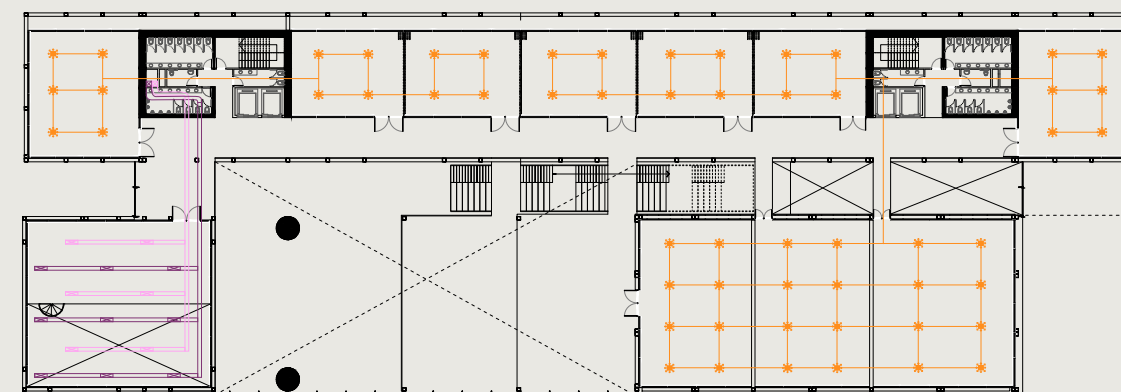
Centro cultural (SUM y exposiciones)



Planta baja universidad (auditorio)



Primer piso universidad (biblioteca)



Segundo piso universidad (café en doble altura)

9.2 DESAGUES PLUVIALES

La gestión eficiente del agua es un desafío clave en la arquitectura contemporánea.

SISTEMA DE RECOLECCION DE AGUA DE LLUVIA

Este artefacto se incorpora como una estrategia sostenible para reducir el consumo de agua potable y minimizar el impacto ambiental del edificio. El agua captada será reutilizada en actividades que no requieren agua potable, como el riego de áreas verdes y el uso en inodoros.

Antes de ser almacenada en los tanques de agua, el agua recogida por las lluvias pasa por un proceso de filtrado que elimina cualquier sólido impuro, como pueden ser hojas, tierra, etc. Para distribuir el agua a los distintos artefactos, se utilizan bombas ubicadas detrás del núcleo del centro cultural, que impulsan el agua desde el tanque.

DESCRIPCION DEL SISTEMA

La **superficie vidriada** del techo está diseñada con una ligera pendiente hacia los aularios, para dirigir el agua hacia una canaleta longitudinal que evita el desborde del agua, que se conecta a embudos de PVC en sus dos extremos. Estos embudos tienen 110 mm de diámetro, y están equipados con rejillas de 30x30 en el piso.

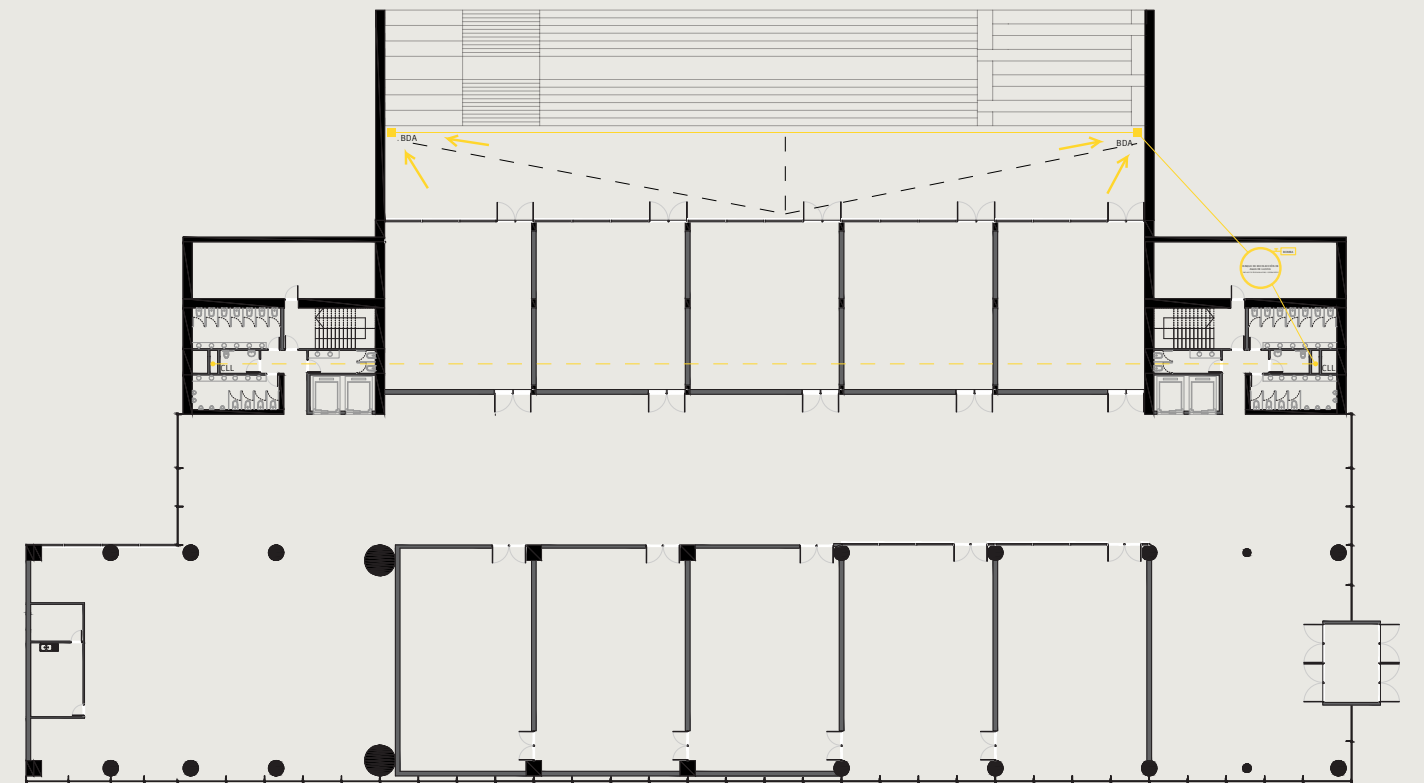
La superficie del techo que recubre los **aularios**, tiene ligeras pendientes que descargan el agua de lluvia en embudos de 30x30 colocados cada 10 metros de distancia entre sí.

La superficie que recubre las **escaleras**, cuenta con pendientes que descargan hacia embudos colocados a 5 metros transversales de 3 de los embudos de los aularios, y también hacia la canaleta que recibe el agua del techo vidriado.

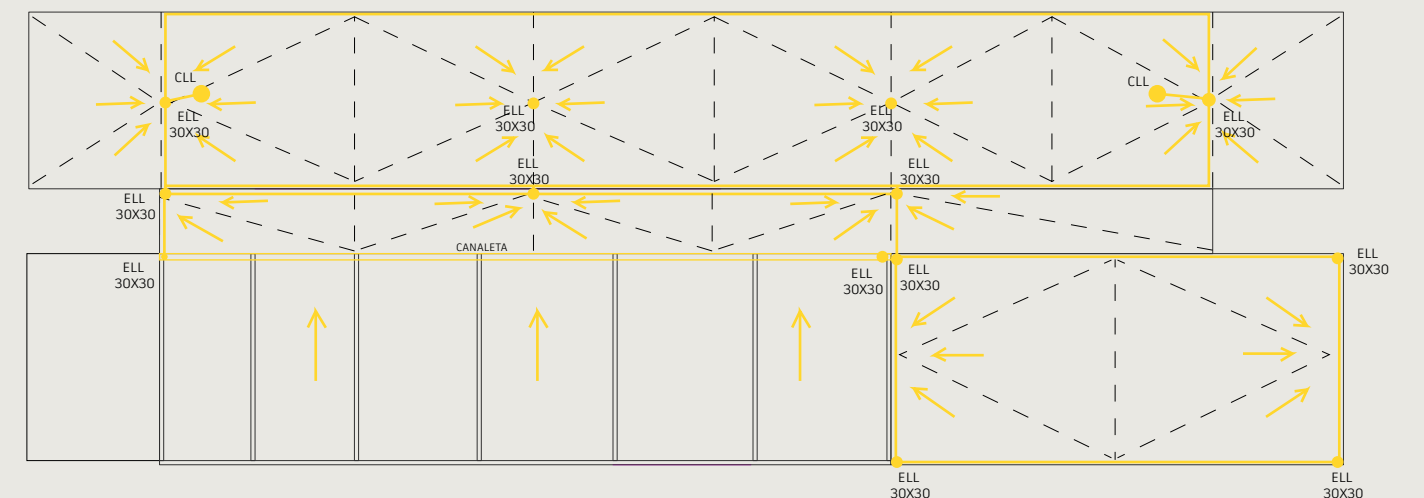
También, la superficie de techo que recubre los **talleres** cuenta con embudos de 30x30 en sus 4 extremos.

Todos los embudos mencionados se conectan a **dos caños de PVC de 110 mm** -uno por cada núcleo- que descienden el agua pluvial hacia el subsuelo. En el núcleo situado a la derecha, se encuentra el **tanque de recolección de agua de lluvia**, que se conecta mediante un caño por debajo del piso hacia el caño de bajada pluvial del núcleo izquierdo.

Por último, el suelo del **patio inglés** de los talleres públicos del centro cultural cuenta con una ligera pendiente que va hacia dos bocas de desagüe abiertas en sus extremos, que también se conectan al tanque de recolección de agua de lluvia.



Centro cultural



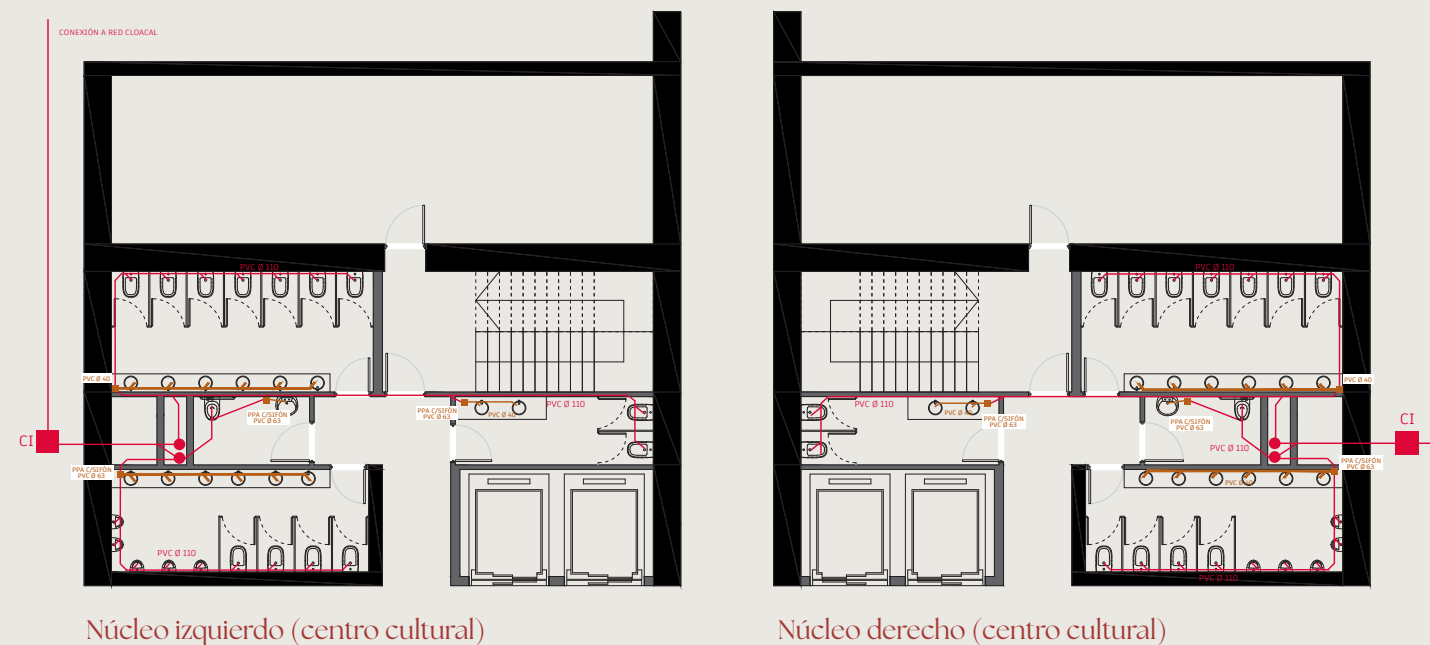
Cubierta

Para el sistema de desagüe cloacal, se instaló un caño montante para cada núcleo. Cada uno de estos culmina en una cámara de inspección ubicada en el lateral exterior de cada núcleo en la planta del centro cultural. La cámara del núcleo izquierdo se conecta a la red cloacal de la calle posterior, mientras que la cámara del núcleo derecho se conecta a la red cloacal de la calle lateral derecha.

Está representada en color rojo, y recoge los desagües de los inodoros y los mingitorios. Estas cañerías son de PVC y cuentan con un diámetro de 110 mm. Los desagües de estos artefactos se conectan a la bajada por el pleno que forma parte de la cañería principal.

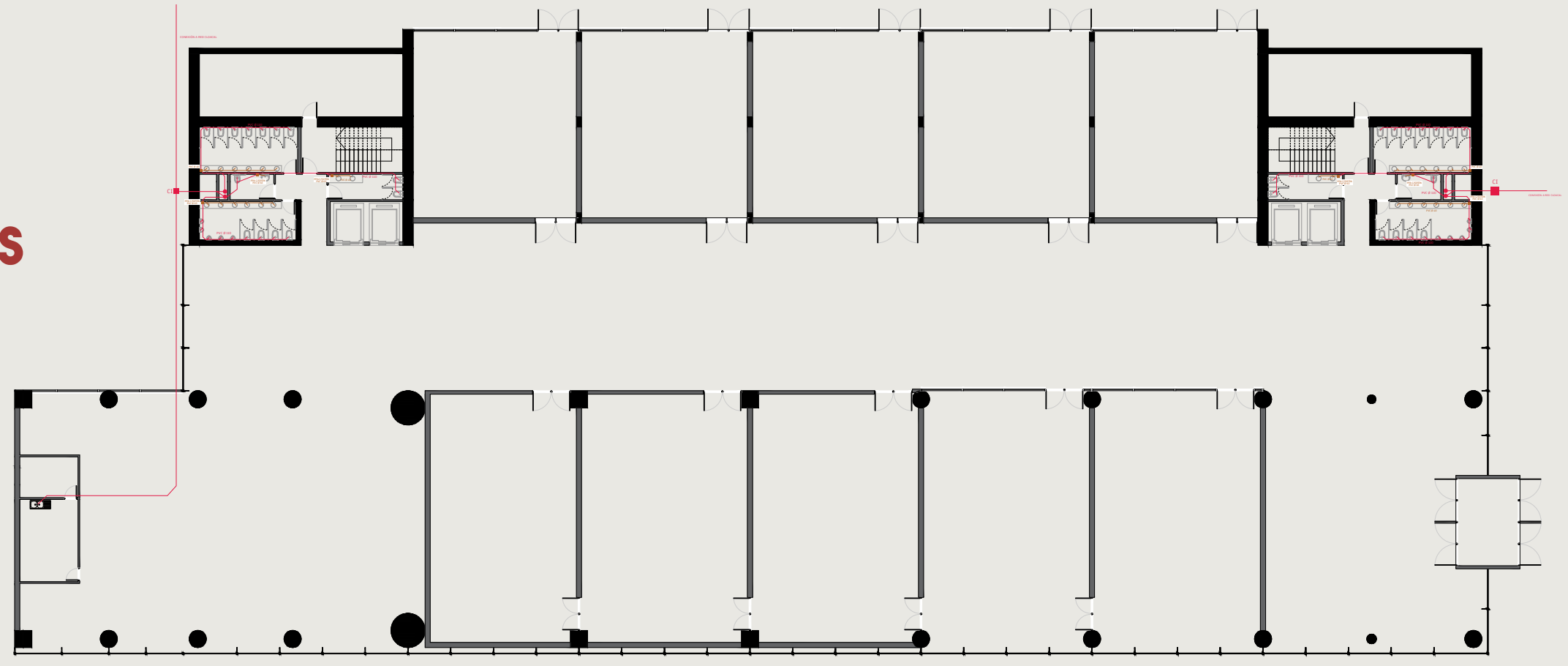
Está representada en color marrón, e incluye el desagüe de los lavamanos y las piletas de cocina. Estas cañerías son de PVC con un diámetro de 40 mm. Los desagües de estos artefactos confluyen en piletas de patio abierta de PVC con un diámetro de 63 mm. Están equipadas con sifones y también desembocan en la cañería principal.

Cada uno de los pisos cuenta con un caño de ventilación que culmina en la terraza, permitiendo una ventilación a los cuatro vientos para evitar la estancueidad de los malos olores en dichos espacios.

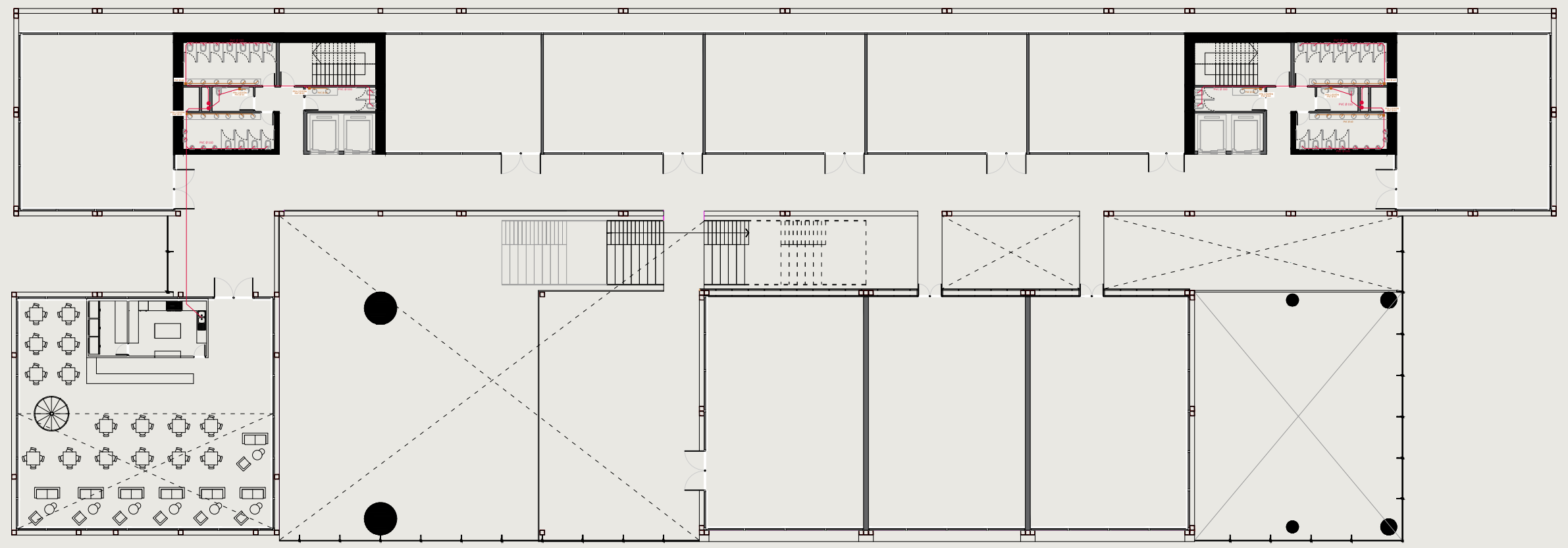


9.3

DESAGUES CLOACALES



Centro cultural



Nivel 2 universidad

9.4 PROVISION DE AGUA CALIENTE Y FRIA

El diseño de los sistemas hidráulicos se fundamenta en el principio de sostenibilidad, priorizando la reducción del consumo de agua potable. Para lograrlo, se implementaron diferentes estrategias:

1- TANQUE DE RECOLECCION DE AGUA DE LLUVIA

Como se mencionó previamente, se instaló un tanque de recolección de agua de lluvia en el subsuelo, donde se almacena el agua captada desde la terraza.

2- UTILIZACION DE DISPOSITIVOS DE BAJO CONSUMO

Se utilizan artefactos como inodoros con doble descarga de activación automática y griferías eficientes, para reducir la cantidad de agua que éstos emiten.

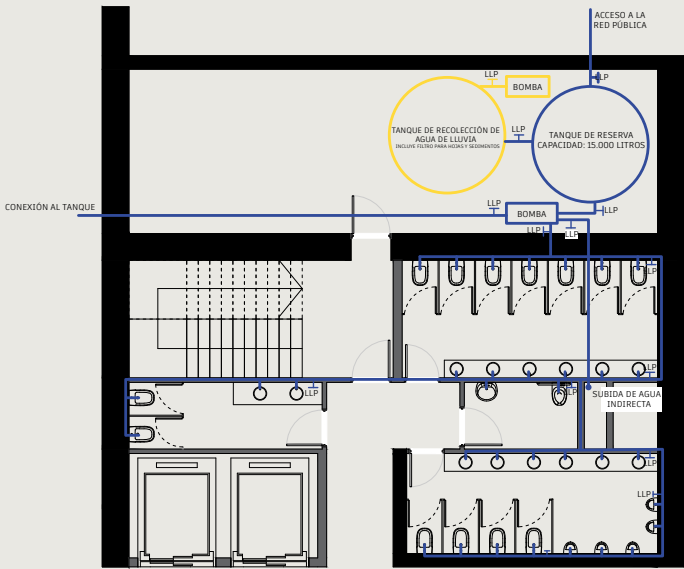
3- PROVISION DE AGUA CALIENTE DE MANERA SUSTENTABLE

Al destinarse únicamente hacia dos cocinas, se pudieron colocar termotanques solares en la azotea del edificio, para calentar el agua a través del aprovechamiento de la luz solar, para luego conectarse a una montante de agua indirecta que llega hasta los tanques de almacenamiento.

SUMINISTRO DEL AGUA

El suministro de agua fría y caliente proviene de la red pública, y se suministra a los diferentes niveles del edificio de forma indirecta a través de tanques cisterna situados detrás de los núcleos de la planta del centro cultural.

La distribución del agua se realiza mediante bombas que impulsan la misma hacia las cañerías de los núcleos en los diferentes niveles del edificio. Para las cocinas que no se encuentran en el área de los núcleos, estas cañerías se extienden por el piso para llegar a las mismas. Este sistema ayuda a evitar la sobrecarga estructural y mejora la eficiencia en el diseño de las instalaciones hidráulicas.



Núcleo izquierdo

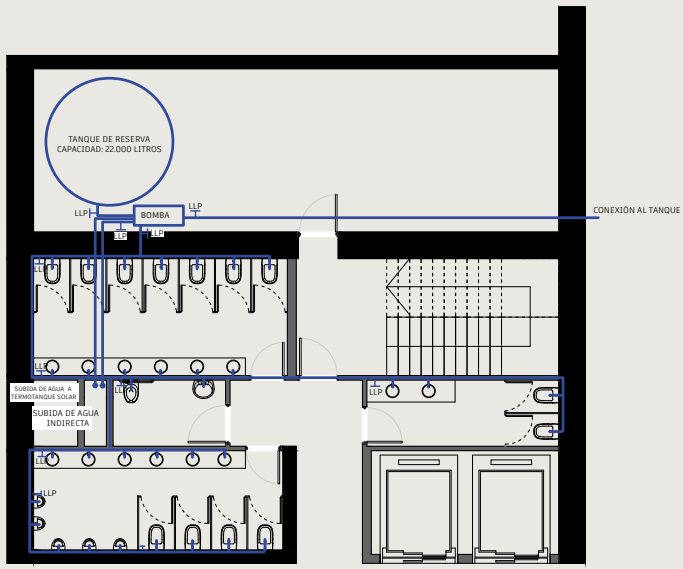
CALCULO DE LA CAPACIDAD DE LOS TANQUES DE AGUA

Para determinar la capacidad de los tanques de agua, se tomó como referencia el método de N. Quadri, el cual considera la cantidad de artefactos instalados y su frecuencia de uso diario. Debido a la incorporación de dispositivos de bajo consumo, la demanda de agua disminuye, factor que se contempla en el cálculo del tamaño de los tanques.

ARTEFACTOS	INODORO	MINGITORIO	PILETAS
CANTIDAD	168	60	182
BOMBEO	250	150	100
PARCIAL SIN AHORRO	42000	9000	18200
AHORRO (50%)	50%	50%	50%
PARCIAL CON AHORRO	21000	4500	9100
TOTAL	34600		

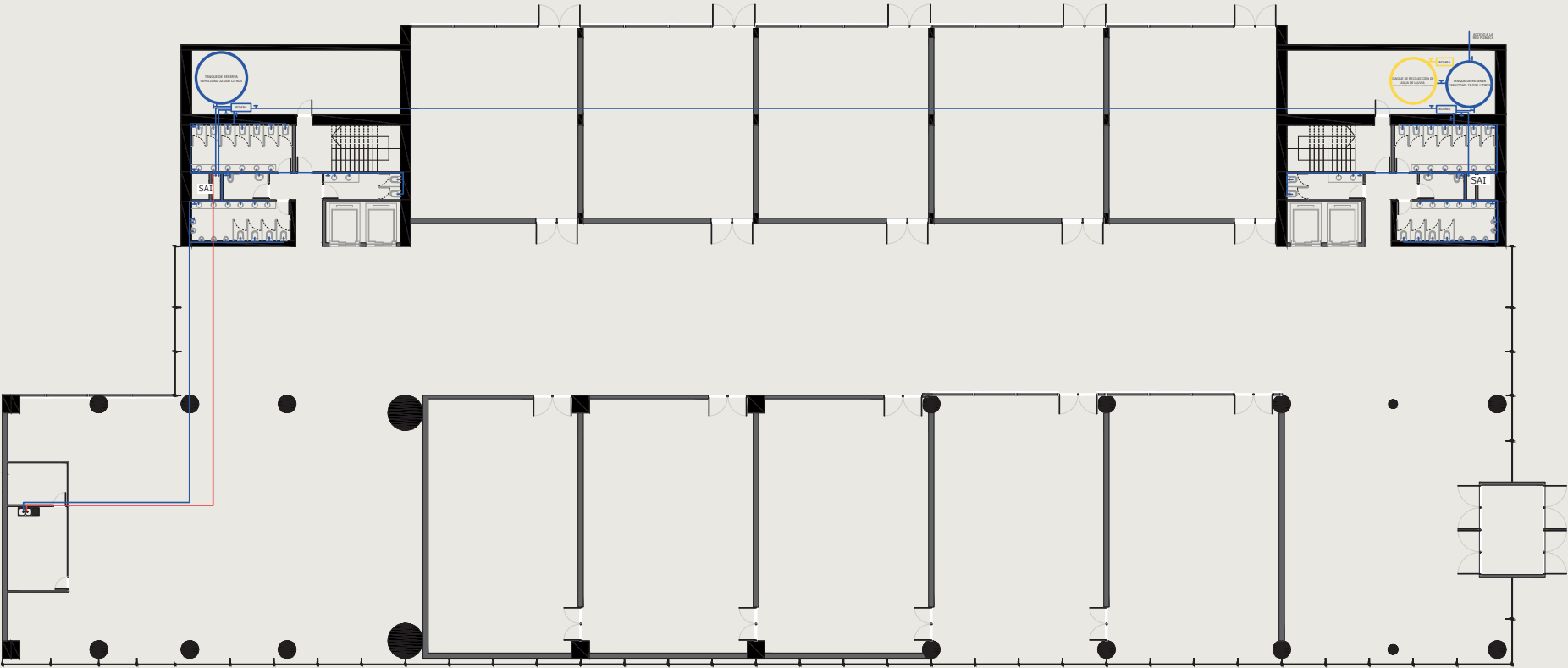
Como se puede ver en la tabla superior, el edificio tiene una demanda total de 34.600 litros de agua. Para satisfacer esta necesidad, se colocaron dos tanques cisternas de la marca ROTOPLAS, uno por núcleo.

Se colocó un 15.000 litros en el núcleo derecho, debido a que es el núcleo que menos agua debe abastecer, y otro tanque de 22.000 litros en el núcleo izquierdo, que además de los baños, debe abastecer a las cocinas del centro cultural y del café de la universidad.

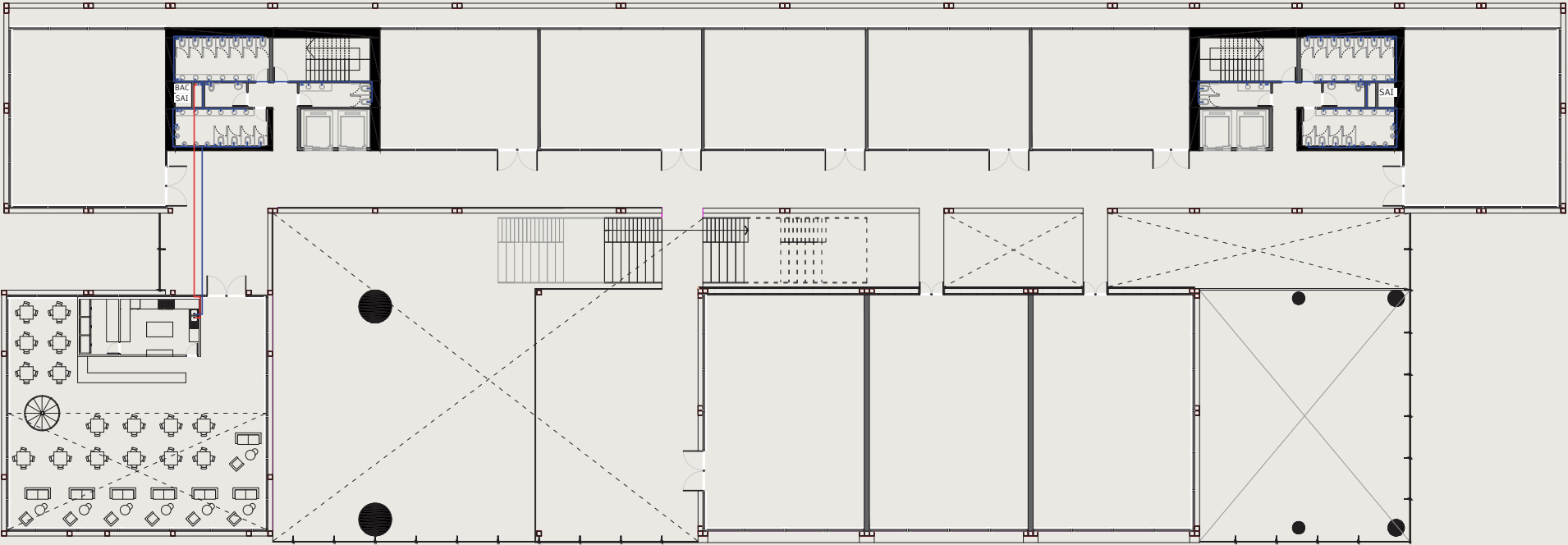


Núcleo derecho

9.4 PROVISION DE AGUA CALIENTE Y FRIA



Centro cultural



Piso 2 universidad



Corte núcleo

9.5 INSTALACION CONTRA INCENDIOS

Detección y aviso

Para asegurar una detección rápida y eficiente de cualquier incidente, se ha incorporado un sistema doble de detección conformado por lo

DETECTORES DE HUMO

Se instalan en los cielorrasos, conforman el sistema de detección automática.

PULSADORES MANUALES

Por otro, en todos los niveles del edificio se han dispuesto pulsadores manuales, permitiendo que cualquier persona que detecte un peligro pueda activar la alarma antes de que lo hagan los sensores de humo.

Una vez identificado el riesgo, ya sea de forma automática o manual, se notifica a los servicios de emergencia y se activan las **ALARMAS SONORAS** y visuales.

Extinción

EXTINTORES ABC

Los extintores de polvo seco ABC están distribuidos en todos los espacios y niveles, asegurando su fácil acceso a una altura de 1,2 metros. Se encuentran a una distancia máxima de 15 metros entre sí y cada uno tiene una cobertura de hasta **200 m²**.

BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS

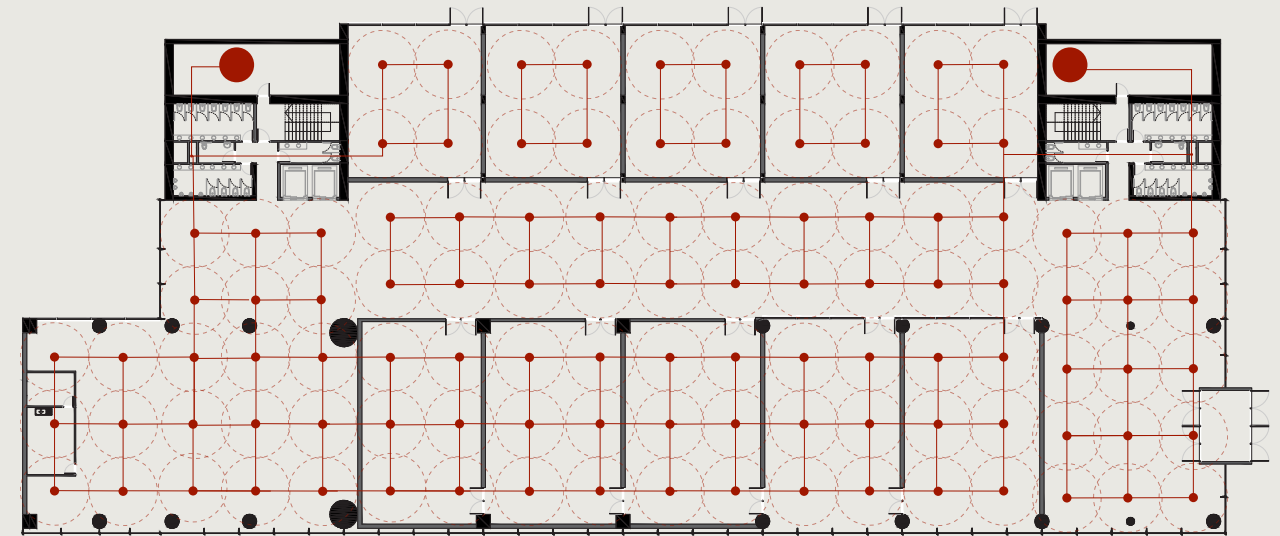
En cada nivel, se contempla la instalación de bocas de incendio equipadas, conectadas a mangueras que permiten a los ocupantes actuar de inmediato ante pequeños focos de incendio. Esta medida favorece una respuesta rápida y eficiente antes de la llegada de los equipos de emergencia.

SPRINKLERS DE AGUA

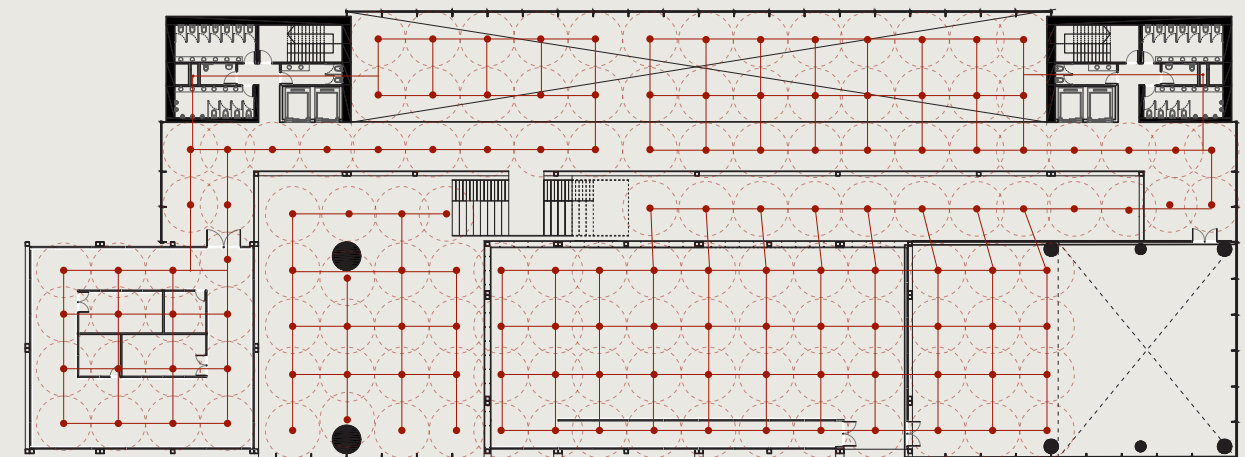
Los sprinklers, instalados en los **cielorrasos** de todos los espacios, se activan automáticamente al detectar un incendio, liberando agua para su control o extinción.

Se utiliza un sistema de bajo caudal y alta presión que gene microgotas, optimizando la eficiencia y reduciendo daños.

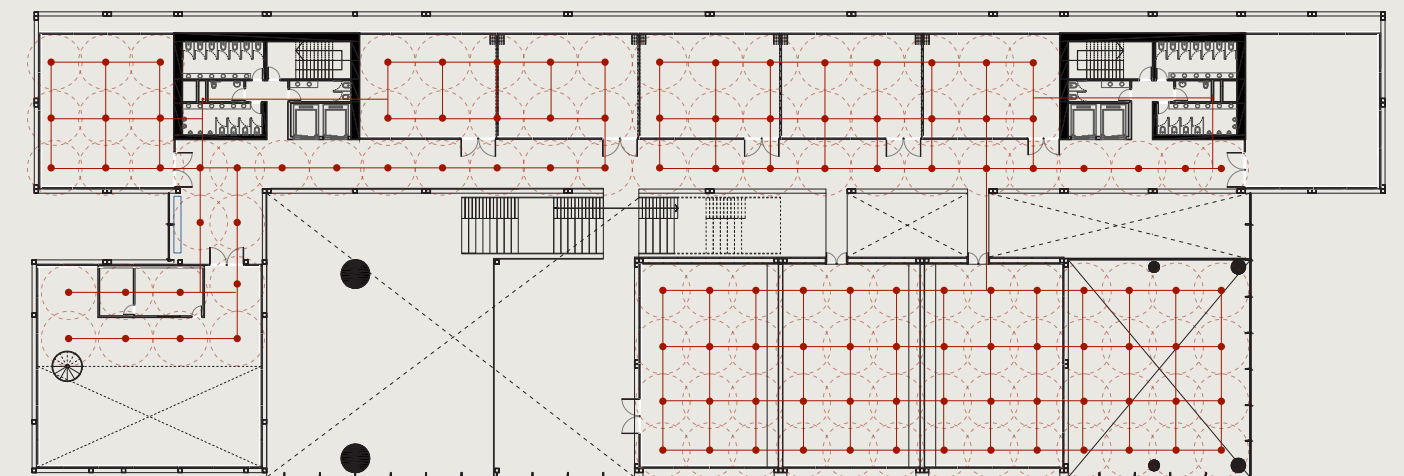
El sistema de bombeo, ubicado en el subsuelo, incluye una bomba principal, una auxiliar y una bomba jockey, que mantiene la presión en condiciones normales. Desde allí también se abastecen las bocas de incendio equipadas. Se garantiza un mínimo de un rociador cada 12 m² para una cobertura efectiva.



Sistema de sprinklers en el centro cultural



Sistema de sprinklers en el primer nivel de la universidad



Sistema de sprinklers en las facultades de diseño

9.5 INSTALACION CONTRA INCENDIOS

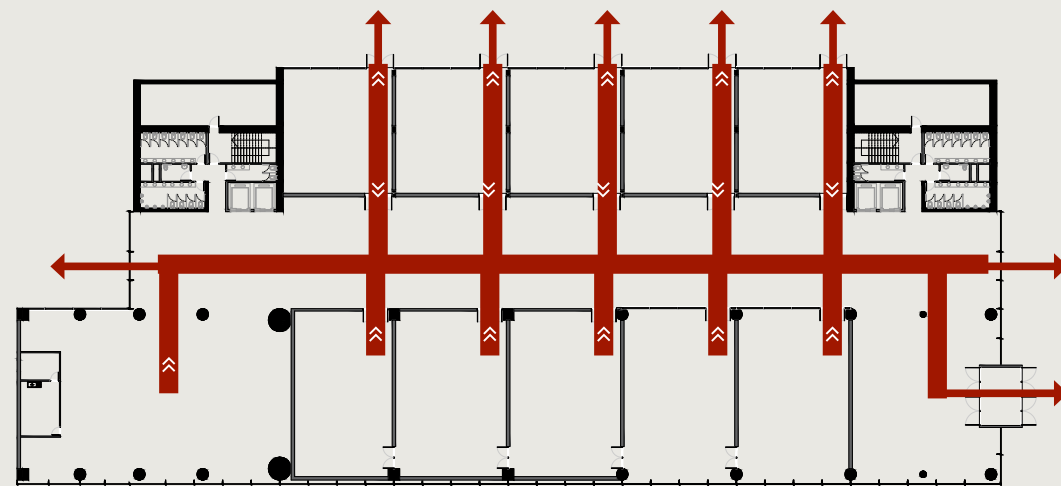
Evacuación

Además de las escaleras principales del edificio, ambos núcleos del edificio cuentan con escaleras de emergencia para la evacuación de las personas en caso de no poder utilizar el ascensor.

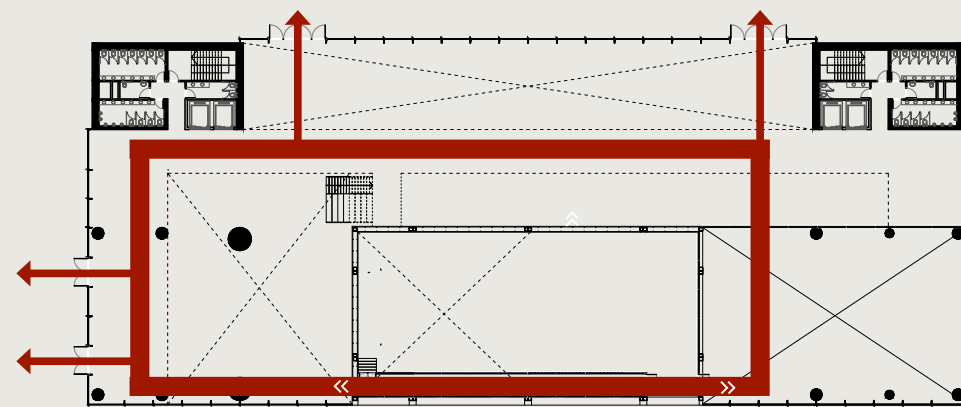
En la planta del centro cultural, cada uno de los talleres tiene salida al exterior, mientras que el resto de los programas pueden salir por 3 salidas de emergencia.

En la planta baja de la universidad, tenemos dos salidas de emergencia hacia la rampa, o bien dos salidas hacia la cara norte que da hacia el estacionamiento.

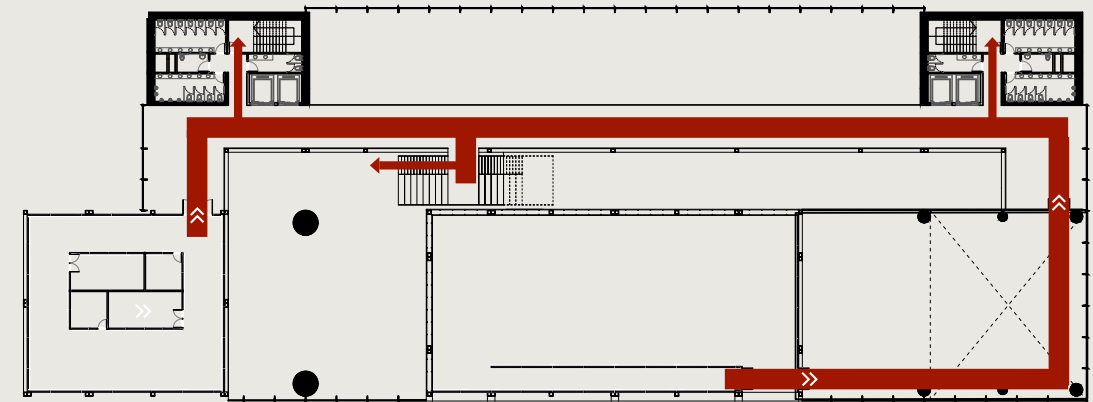
En el resto de los pisos del edificio, la evacuación puede ser por cualquiera de las escaleras de los núcleos o bien por la escalera principal.



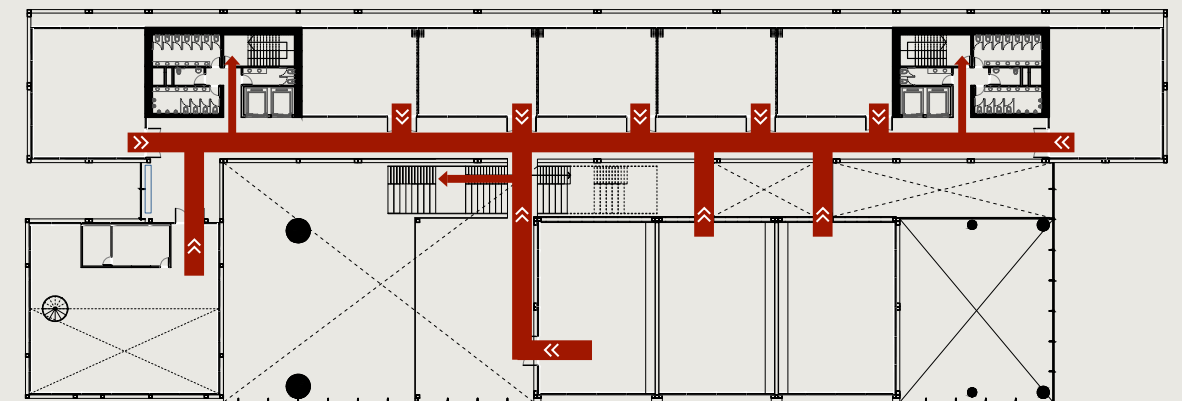
Centro cultural (PB)



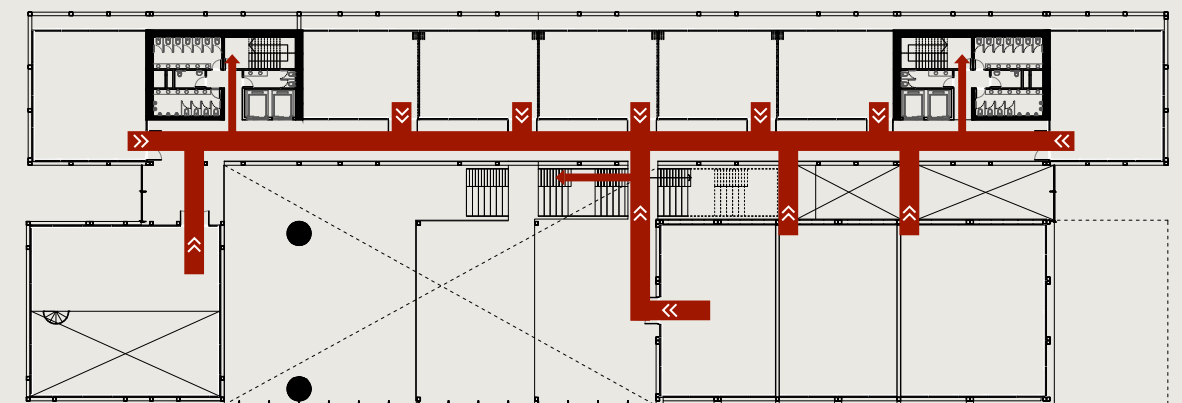
Primer nivel



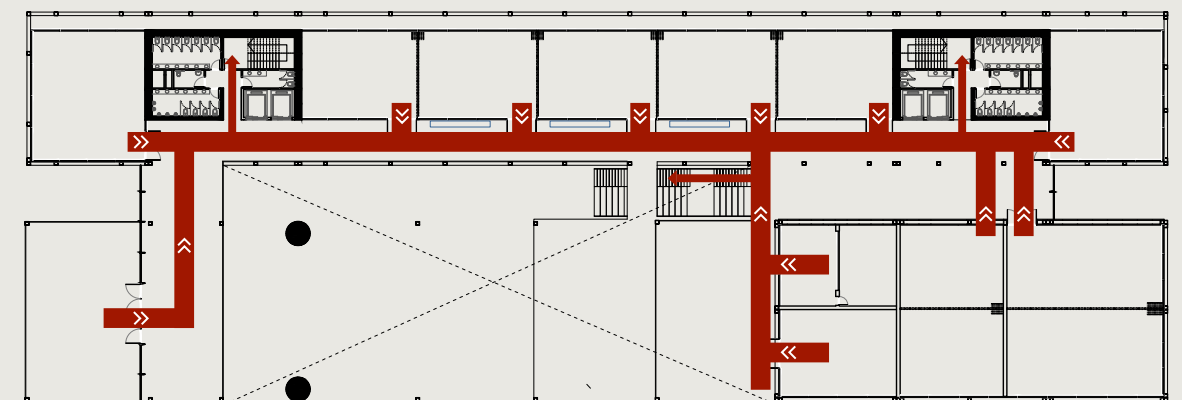
Segundo nivel



Tercer nivel



Cuarto nivel



Último nivel

10.0 *Cierre*



CONCLUSION
AGRADECIMIENTOS

10.1 REFLEXION FINAL

Cuando comencé a estudiar arquitectura en la Universidad Nacional del Sur, mi objetivo era claro: quería **convertirme en profesional**, adquirir conocimientos técnicos y desarrollar las herramientas necesarias para proyectar y construir.

Sin embargo, con el paso del tiempo, entendí que la universidad no solo me estaba formando en términos académicos, sino que también me estaba formando como persona.

En este camino, encontré algo que no esperaba: **personas increíbles**, amigos y amigas que hicieron que cada materia, cada entrega, cada noche sin dormir fuera más llevadera.

Por eso, hoy siento que este título no es solo mío, sino de todas esas personas que me acompañaron y me apoyaron dentro y fuera del aula.

Además, la arquitectura me abrió la puerta a un mundo mucho más amplio del que imaginaba. No solo aprendí sobre construcción y diseño, sino que me enriqueció culturalmente y me enseñó a mirar con otros ojos la historia, la sociedad y el arte en todas sus formas.

Por todo esto, mi proyecto final no es solo un cierre académico, sino también un **homenaje** a esta experiencia.

Diseñar una universidad de las artes es mi manera de plasmar lo que esta etapa significó para mí: **un espacio donde no solo se aprenda una carrera, sino uno donde se fomente el trabajo en equipo, la creatividad, la diversidad cultural y la apertura de mente.**

Quiero que quienes transiten ese lugar vivan lo que yo viví: que descubran nuevas disciplinas, que se enriquezcan con conocimientos de distintas áreas, que crezcan personal y profesionalmente, y, sobre todo, que encuentren amigos como los que yo tuve la suerte de encontrar.



10.2 AGRADECIMIENTOS

Llegar hasta acá no lo hice sola, y este título tampoco es solo mío. Hay muchas personas a las que les debo un montón, así que ahí va:

Primero, a mi tío **Rodrigo**. Siempre lo admiré un montón, y fue gracias a él que me dieron ganas de estudiar arquitectura. Sus consejos me ayudaron a elegir esta carrera y la idea de trabajar con él algún día me motivó un montón.

A mis abuelas: **Adriana**, por explicarme matemática mil veces con una paciencia infinita, y a mi abuela **Beba**, que me cocinó todos los mediodías y me cuidó durante toda la carrera.

A mi **mamá**, que pasó de largo conmigo incontables veces, sin quejarse, ayudándome en todo lo que podía. Y a mi **papá**, que me bancó siempre, en todo sentido.

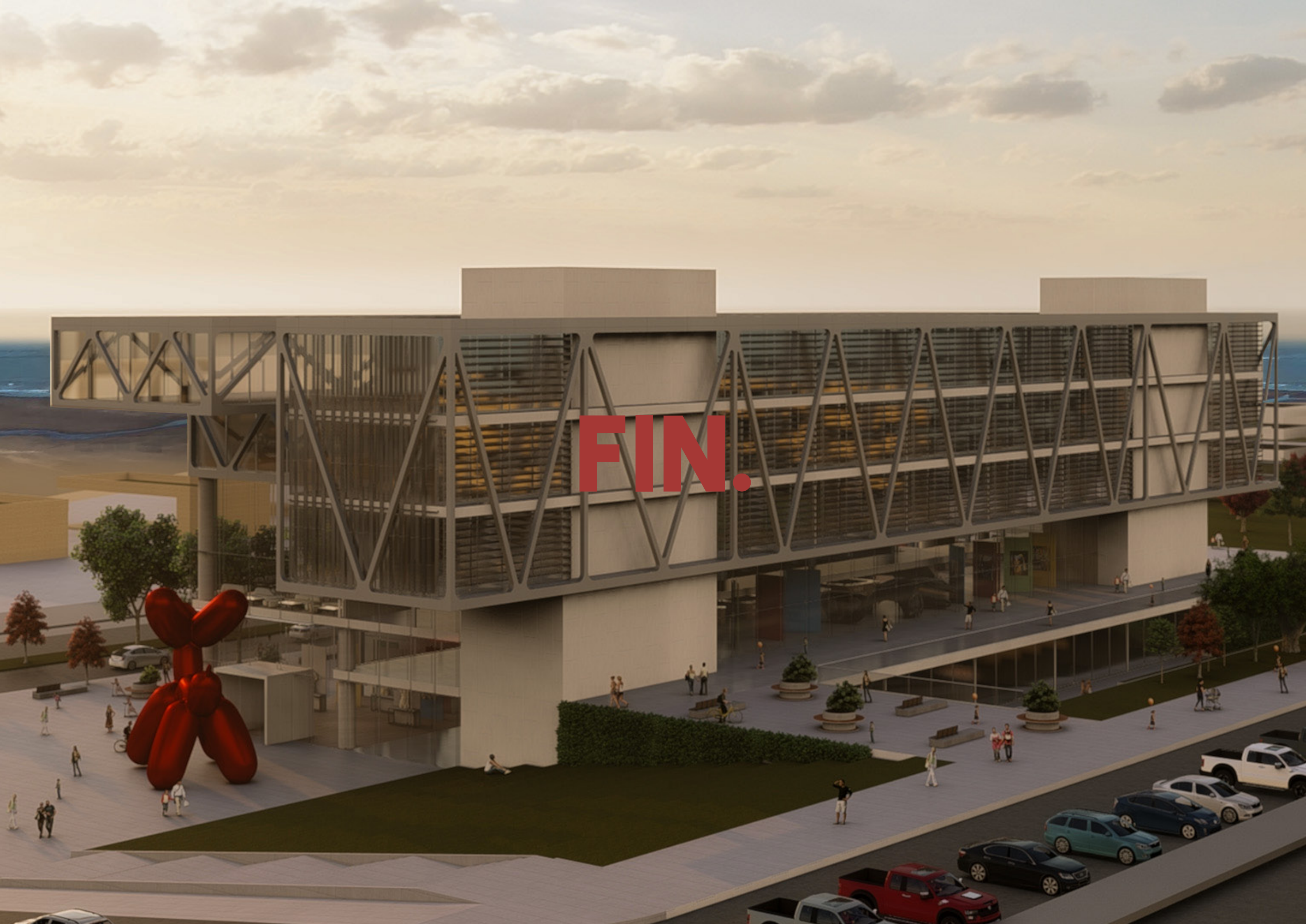
A mis **amigos y amigas**, esos que ya agradecí antes, porque sin ellos esta carrera habría sido el doble de difícil y la mitad de divertida.

A **Santi**, que me aguantó en absolutamente todos mis estados posibles.

A mi tutor **Claudio** que me ayudó a terminar un proyecto que pensé que jamás iba a terminar.

Y a toda mi familia, que se que con solo estar ahí ya me están apoyando.





FIN.