

# Nöbi 1200

*una visión fenomenológica*

FAU Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA

**Autor:** María TORRIJOS ORLANDI

**Legajo:** 35737/9

**Título:** "Nöbl 1200 - Una visión fenomenológica" | Refugio deportivo de alta montaña

**Sitio:** Cerro Catedral, San Carlos de Bariloche

**Proyecto Final de Carrera**

**Taller Vertical de Arquitectura N°:** TVA N° 1 MORANO | CUETO RÚA

**Docentes:** Arq. Guillermo CASTELLANI | Arq. Constanza SALDÍAS

**Unidad integradora:** Ing. Ángel MAYDANA

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

**Fecha de defensa:** 20/10/2022

**Licencia Creative Commons**



**FAU** Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA**

**INTRODUCCIÓN.....04**  
 Prólogo.....05

**TERRITORIO.....06**  
 La ciudad.....07  
 El Cerro Cathedral.....10  
 Plataforma 1200 msnm.....21

**TEMA.....22**  
 Problemática y demanda .....23  
 Usuarios y gestión.....24  
 Propuesta.....25

**MARCO TEÓRICO.....26**  
 La percepción del espacio.....27  
 Átmósferas.....28  
 Las Termas de Vals.....29

**ESTRATEGIA.....30**  
 Refugio.....31  
 Búsqueda.....32  
 Elementos.....35

**PROYECTO.....36**  
 Niveles.....38  
 Elevaciones.....60

**TÉCNICO.....66**  
 Estrategia constructiva.....67  
 Corte crítico.....72  
 Detalles constructivos.....73  
 Criterios sustentables.....74  
 Instalaciones.....76

**EPÍLOGO.....84**  
 Casos de estudio.....85  
 Consideraciones finales.....86  
 Agradecimientos.....87  
 Bibliografía.....88

# 01 introducción



## Prólogo

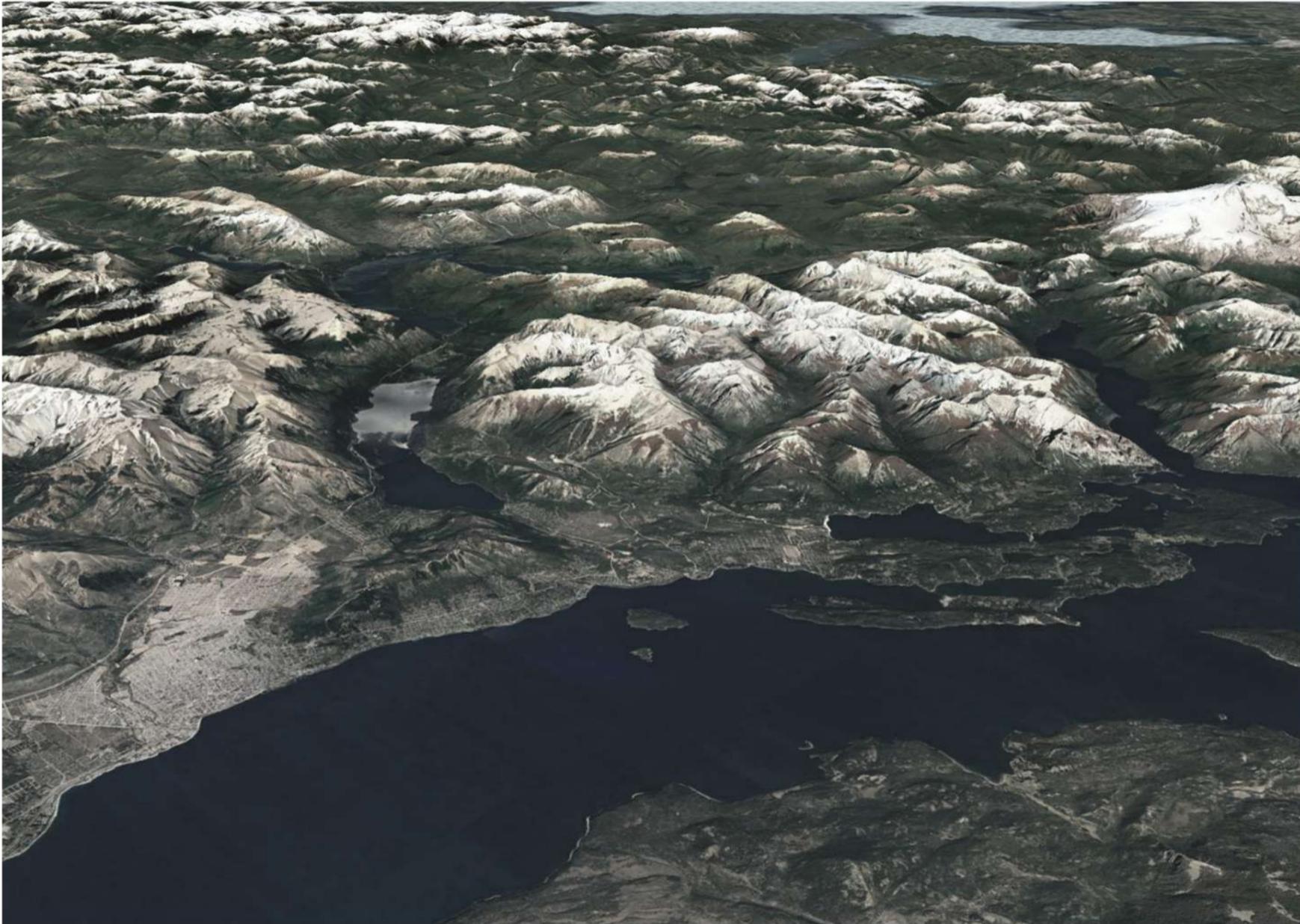
El trabajo presentado a continuación, es el resultado de un camino recorrido a lo largo de éstos años en ésta casa de estudios.

El proyecto, surge a partir del interés de indagar e investigar sobre los conflictos y las potencialidades territoriales, sociales y ambientales de la ciudad de San Carlos de Bariloche y de su centro de esquí en el Cerro Cathedral. Siendo esencial para la toma de decisiones, el estudio en base a la geometría, la materialidad, la técnica, la estructura, la tecnología, la morfología, el lenguaje y la relación con el entorno natural significativo en el que se inserta.

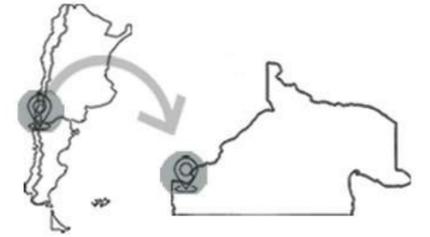
Propongo abordar desde nuestra disciplina, un refugio deportivo de alta montaña, un equipamiento polifuncional orientado a la vida en la montaña, que funcione como articulador territorial y como espacio de integración social para todos los Barilochenses, desde una visión que le aporte contenido, un significado ciudadano y un sentido de pertenencia al área a intervenir en el Cerro.

Pregono una búsqueda en donde la obra, no sólo sea el mero resultado de las ideas que la originan, sino que también, sea el fenómeno que se produce cuando la contemplamos, la descubrimos y la habitamos. El fenómeno sensorial que generamos de ella. Una visión fenomenológica de la experiencia del hombre en relación con el espacio arquitectónico.

# 02 territorio



## La ciudad



Enmarcada por el PN Nahuel Huapi, la ciudad de San Carlos de Bariloche, se localiza en el sector Norte de los Andes Patagónicos, en Río Negro, Argentina. El ejido municipal tiene una superficie de 27.470ha. y se extiende longitudinalmente más de 60km sobre el lago Nahuel Huapi.

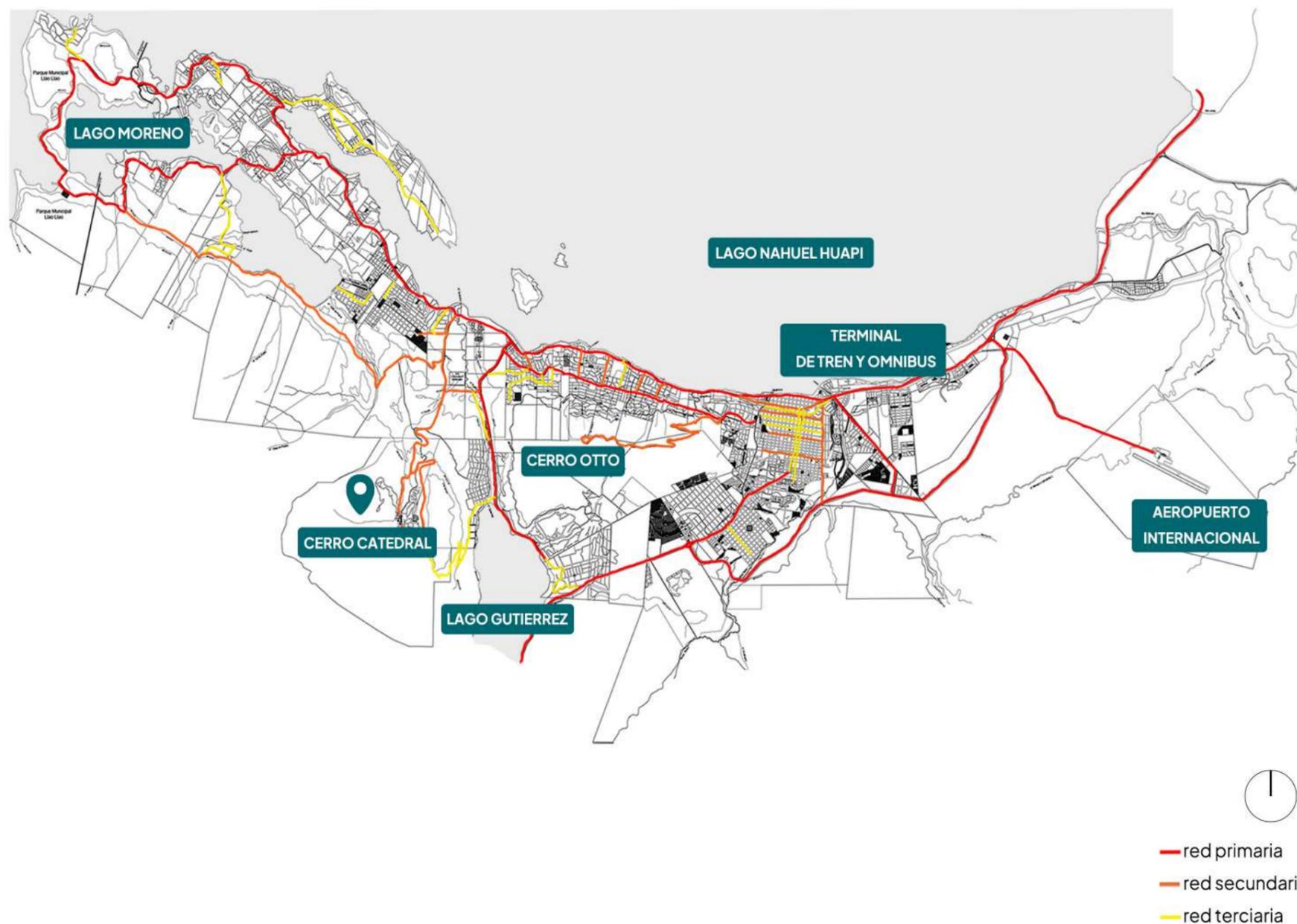
La ciudad se conecta con el resto del país a través de las RN 40 Norte y Sur, RN 258 Y RN23. Localizada dentro de la Eco Región Cordillera Patagónica Septentrional, la región de Bariloche se sitúa en un sector que presenta marcada heterogeneidad ambiental, producto de variaciones geológicas, geomorfológicas, altitudinales, climáticas y vegetacionales.

En cuanto a la economía y producción, Bariloche inició siendo una pequeña aldea lacustre dedicada a la actividad ganadera, forestal y agrícola. Actualmente es una ciudad turística, visitada anualmente por más de 700 mil turistas, atraídos por una época estival y otra invernal que alberga el Centro de esquí más importante de América Latina. El turismo constituye un factor disparador de otros sectores de la economía: la construcción, el transporte y gran parte de la industria local.

# Plan de Ordenamiento Territorial

Desde el año 2008, el municipio comenzó un proceso de ordenamiento del territorio para reencauzar el crecimiento y desarrollo urbano hacia las zonas más aptas y así preservar las zonas más frágiles, que a su vez son las de mayor interés turístico, contando desde el año 2010 con el Plan de Ordenamiento Territorial para todo el ejido.

La ciudad posee tres zonas claramente diferenciadas, la Central, que se extiende hacia el sur, es la más densa y donde se localizan los barrios más carenciados, la Este, con la mayor aptitud para la urbanización y la Oeste, con las mayores fragilidades ambientales. El área Cerro Catedral constituye un núcleo urbano con una finalidad específica, un centro de carácter turístico.



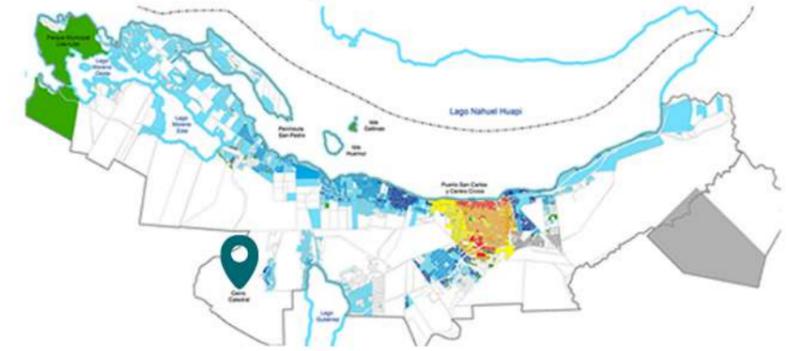
**Conectividad y centralidades**



**Proyectos urbanos**



**Ocupación del suelo**



**Protección ambiental**



**Consolidación urbana**



**Niveles de urbanización**

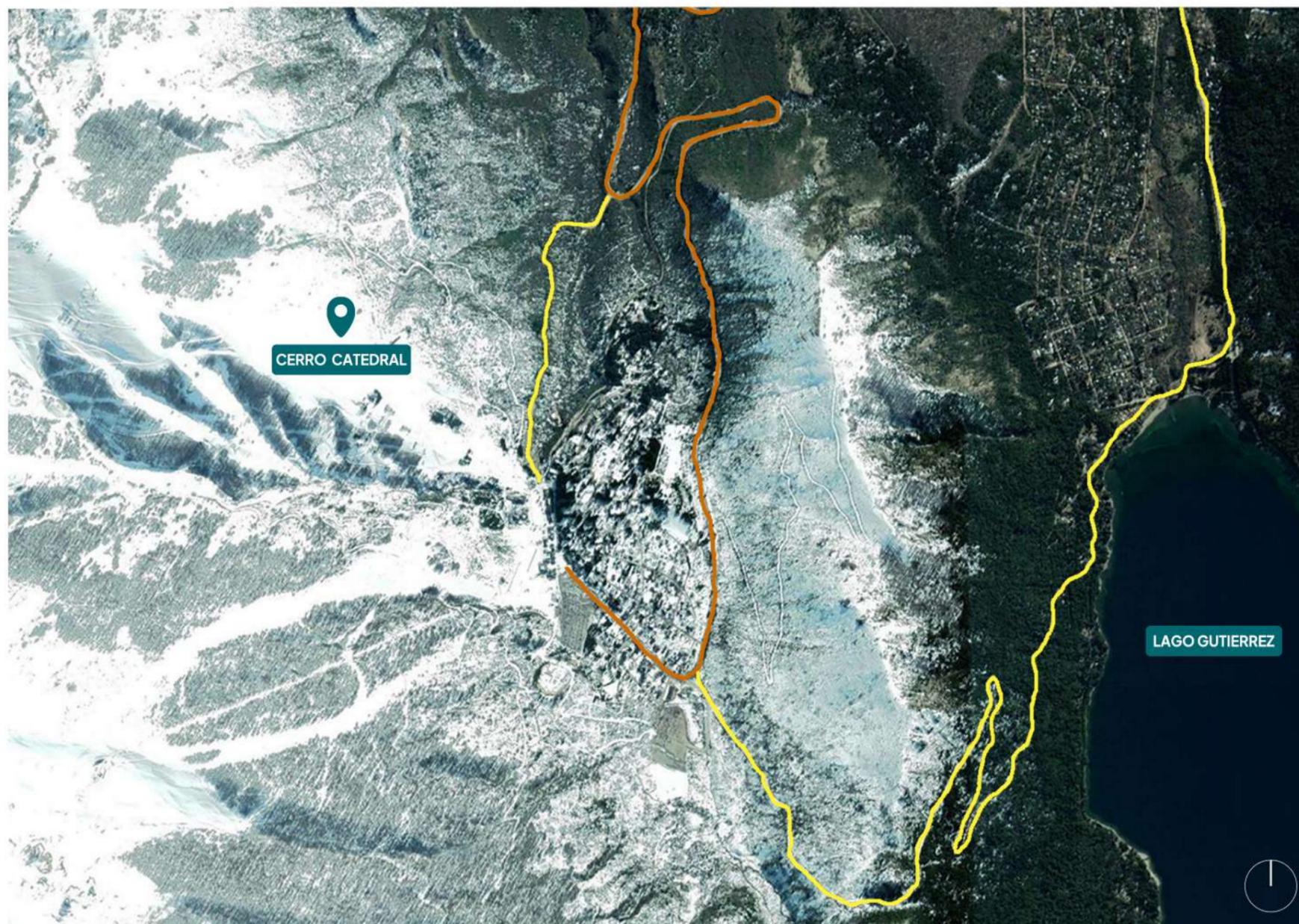


## El Cerro Catedral

El Cerro Catedral es una montaña cuyo nombre se debe a que sus picos semejan las torres de un templo Gótico. Su majestuosidad es conocida por los esquiadores de todo el mundo.

Está ubicada dentro del Parque Nacional Nahuel Huapi, a 19km del centro de la ciudad y a una hora del aeropuerto internacional de la ciudad. Catedral Alta Patagonia es el centro de esquí con la mayor infraestructura de Sudamérica. Es sede permanente de importantes acontecimientos deportivos, sociales y culturales, entre ellos se destacan las competencias de snowboard y esquí para los atletas locales, regionales, nacionales, e internacionales, incluidos en el calendario de la FIS, las fiestas invernales, recitales, el rugby Seven, carreras de aventura y el lanzamiento de cada temporada con la famosa bajada de antorchas, un espectáculo nocturno. Año a año, miles de visitantes llegan al Cerro para vivir una experiencia inolvidable que combina deporte, naturaleza y paisajes espectaculares de la Cordillera de Los Andes, lagos y el PN Nahuel Huapi.

Los accesos al Catedral son, desde el Norte, mediante la RN 253, pavimentada y transitable durante todo el año, o desde el Sur, mediante el camino "Balcón del Gutierrez", antiguo camino de acceso al cerro, de ripio y frecuentemente intransitable por acumulación de nieve.





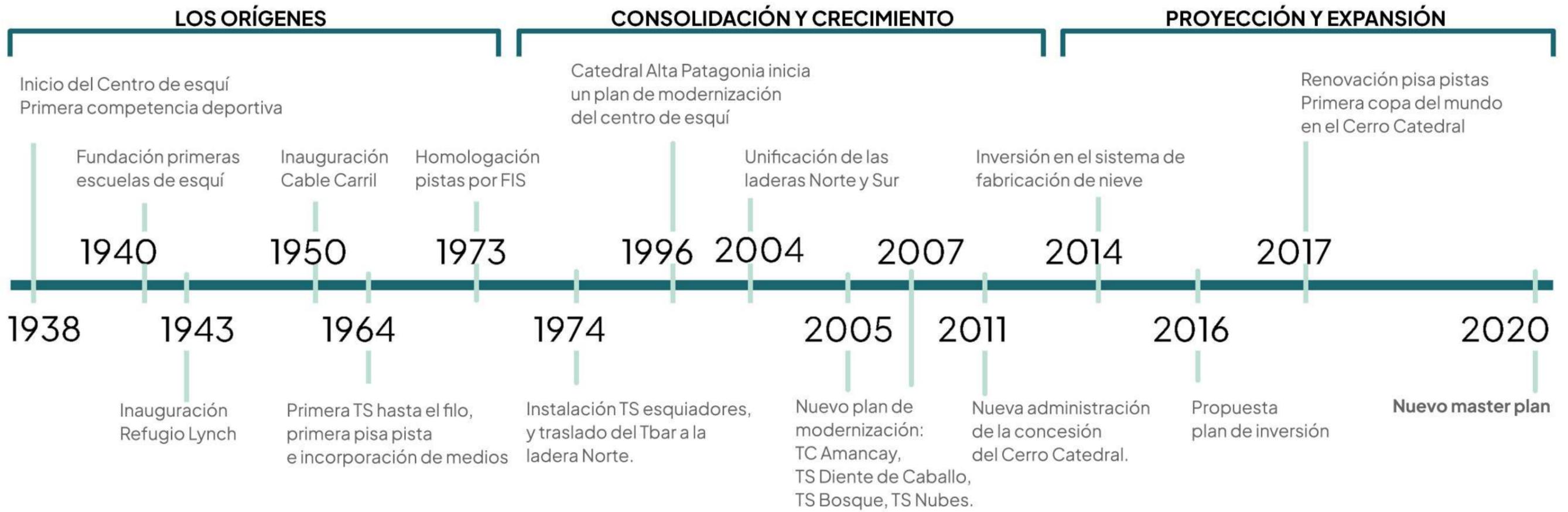
torrijos orlandi maría

## Contexto histórico

En 1936 la Dirección de Parques Nacionales, encomendó al eximio esquiador austriaco Hans Nöbl, que definiera el lugar indicado para erigir un centro invernal de nivel internacional, en una de las montañas de la Región. Habiendo recorrido la zona y los cerros, su primera opción fue el Cerro Dormilón, sus extensos faldeos con poca vegetación y su imponente vista a los lagos y volcanes llamaron su atención, pero para acceder al mismo había que cruzar el Lago Nahuel Huapi y ésto dificultaba su acceso por lo cual fue descartado. También se desechó el Cerro Otto por su baja altura a pesar de sus cualidades. Finalmente Nöbl definió al Catedral como el de las mejores condiciones, aunque aconsejó llevar la base del Centro Invernal a la cota de los 1200msnm. porque ya desde aquel entonces no había buen caudal de nieve en las cotas inferiores.

Hace más de 80 años que Catedral se instaló como un ícono de la ciudad, de la Patagonia y del país. Hoy en día se está trabajando en el nuevo Master Plan, buscando la modernización del Cerro con tres ejes principales: la ampliación del sistema de fabricación de nieve, el diseño de pistas, los nuevos medios de elevación en la zona central y las mejoras en el sistema de seguridad para la prevención de avalanchas.









## Actividades 365

Al ritmo de las estaciones, Catedral cambia su fisonomía y ofrece en cada temporada un atractivo singular, siempre dispuesto para los miles de visitantes que durante todo el año ascienden por sus medios de elevación.

A la intensa actividad del invierno sigue la primavera, con el reverdecer de las praderas y las flores que colorean el paisaje.

Luego, en el verano, Catedral ofrece innumerables actividades de montaña, como trekking, escalada, cuatriciclos y los espectaculares circuitos de su bike park, escenario de competencias internacionales de mountain bike.

En el otoño, el cerro se cubre de mágicas tonalidades y el verde follaje de las lengas se torna en rojos pastel, morados, tenues amarillos y tonos anaranjados.

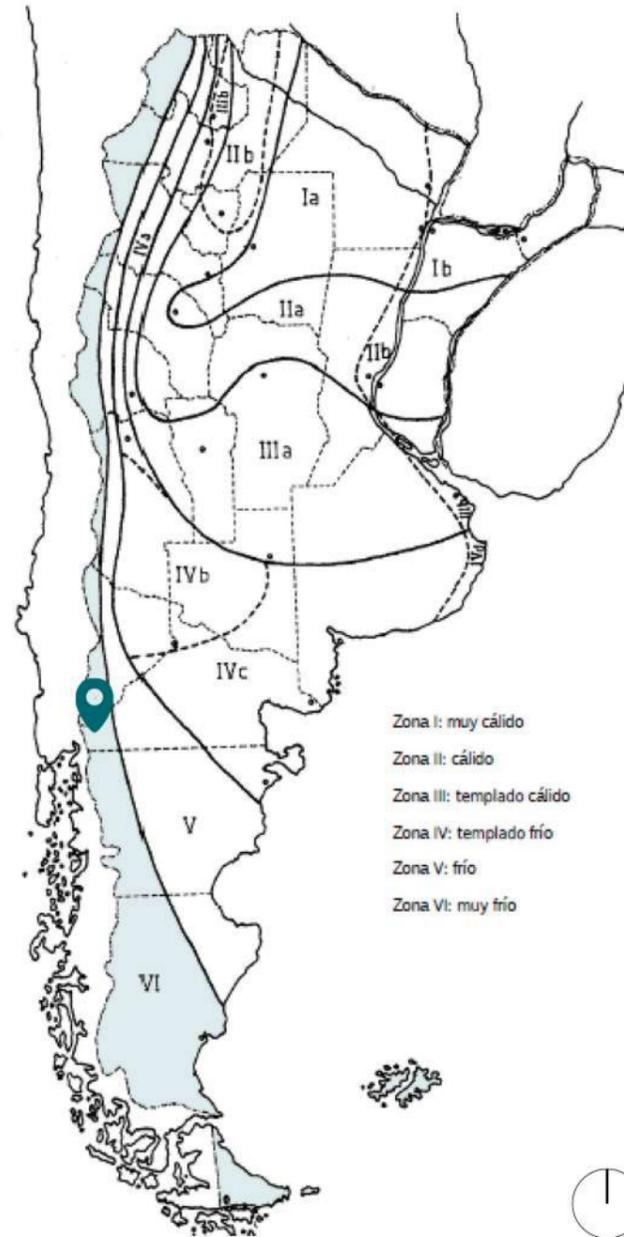
Abierto todo el año, Catedral es un lugar inigualable para disfrutar de la vista de los lagos, valles y cerros nevados de la Cordillera de Los Andes.

## Condiciones bioambientales

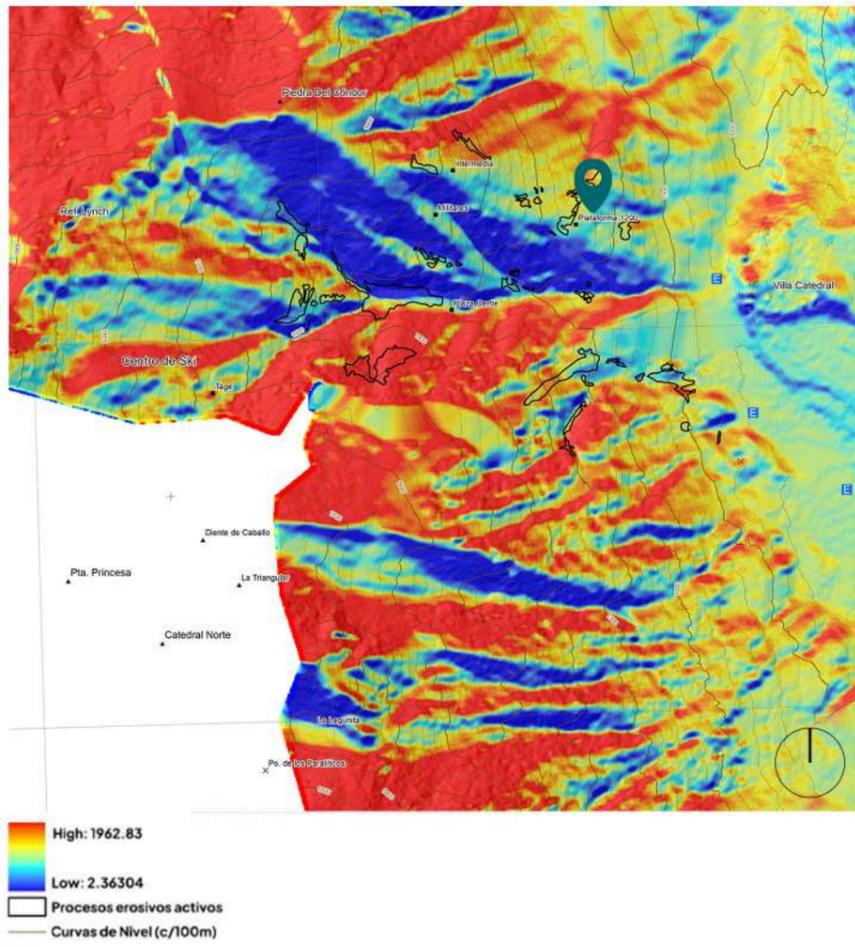
El Cerro Catedral está conformado por un conjunto heterogéneo de ambientes que representan el límite entre los bosques de transición y el bosque húmedo.

En invierno los días son cortos y muy fríos con precipitaciones nivreas. En verano, los días son largos, cálidos y soleados, las noches frescas con escasas lluvias. Las temperaturas son siempre más bajas que las de la ciudad por encontrarse a mayor altura. El viento es otro factor que se incrementa a medida que subimos. Las velocidades de viento oscilan entre los 15 y 30 km/h, con velocidades máximas que alcanzan los 100km/h.

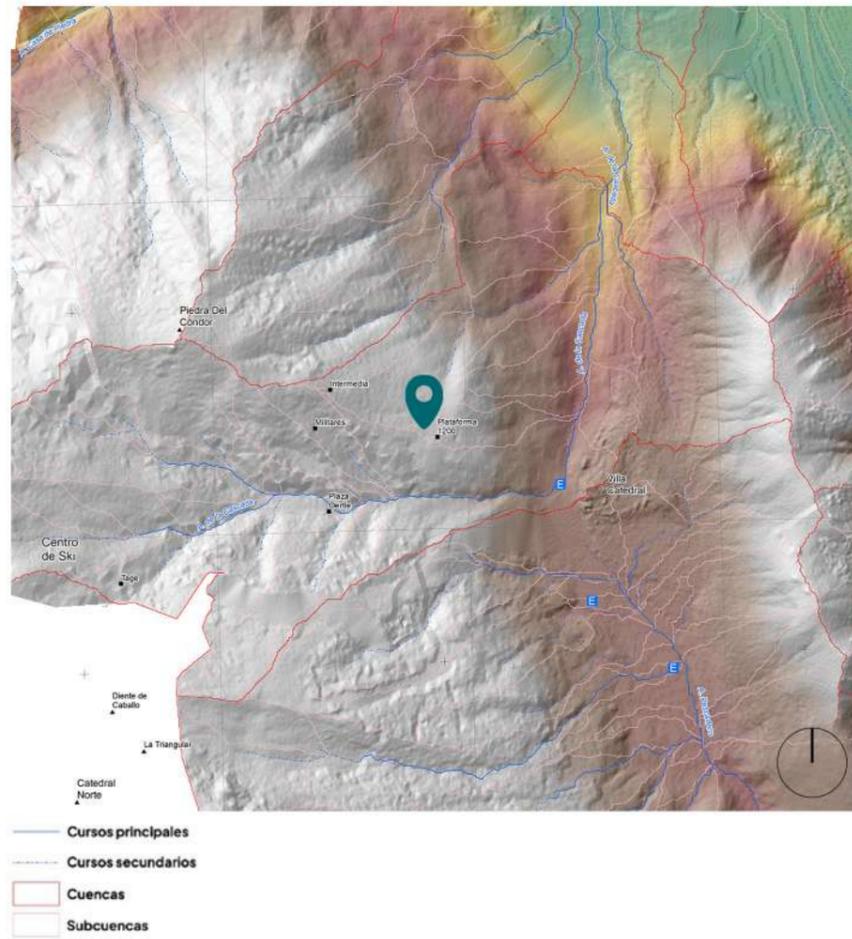
La característica fría, la alta nubosidad y las escasas horas de sol invernales determinan que el asoleamiento sea deseable en todas las épocas del año. Se recomienda evitar o minimizar las aberturas SE-S-O, generando galerías vidriadas en las fachadas NE-N-O que capten radiación durante el día y amortiguen las pérdidas durante la noche. La aislación en paredes, pisos, ventanas y techos será un factor primordial a tener en cuenta.



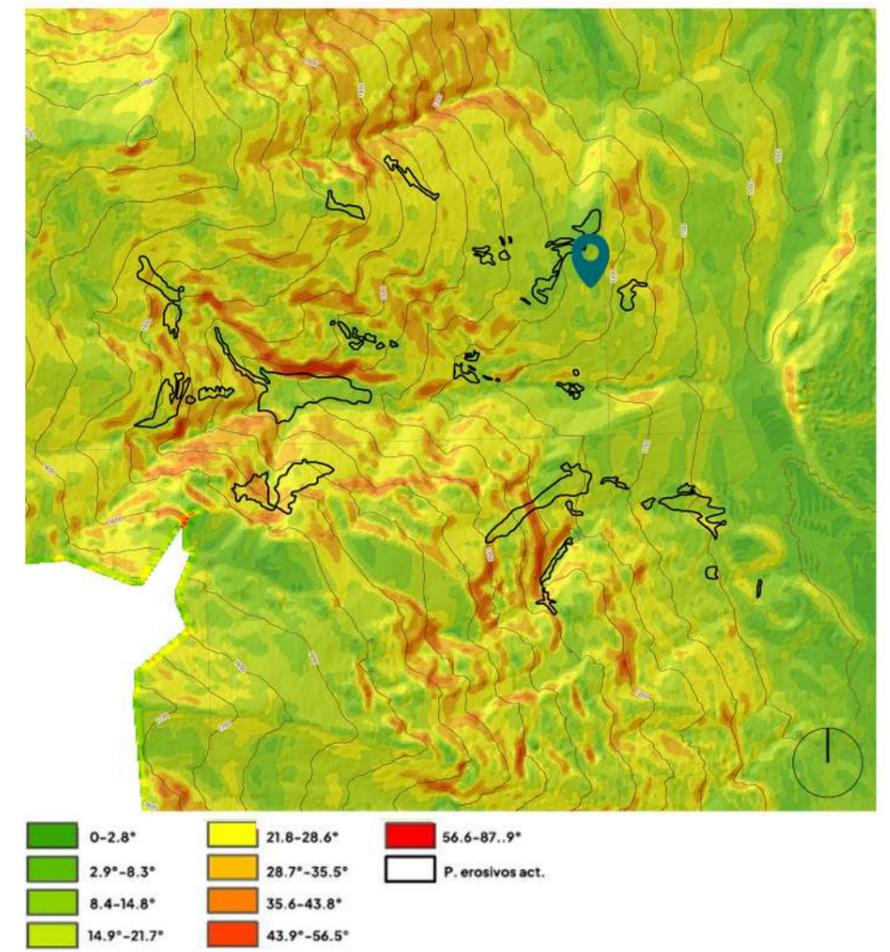
Radiación solar en invierno



Hidrología



Pendientes



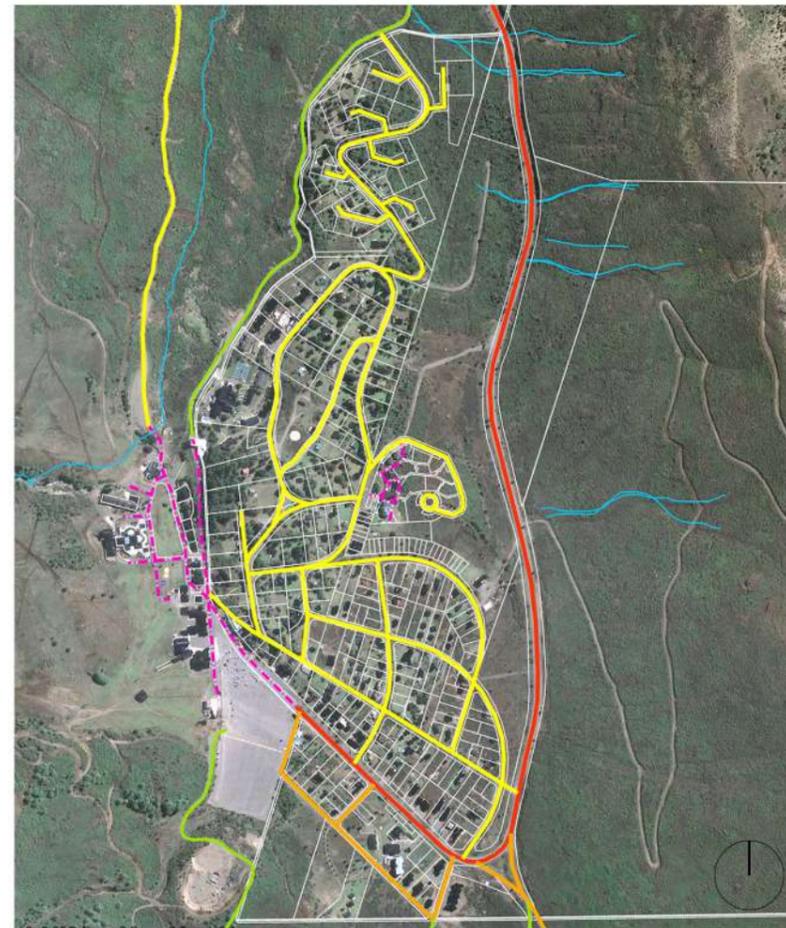
# Centralidad Catedral 1030 msnm

La Villa Cerro Catedral es una centralidad localizada al pie de una montaña con un centro de esquí como su principal foco atractivo. A partir de 1970 se desarrollaron las facilidades del centro de actividades de montaña contrastándose del centro urbano, no creciendo en la misma proporción.

La imagen urbana de la Villa es definida por el centro de deportes invernales y de actividades de montaña en cada estación. Se diferencia una zona residencial, arbolada, de calles curvas, que en forma de cinturón aísla con el área comercial, servicios y hoteles de importantes dimensiones.

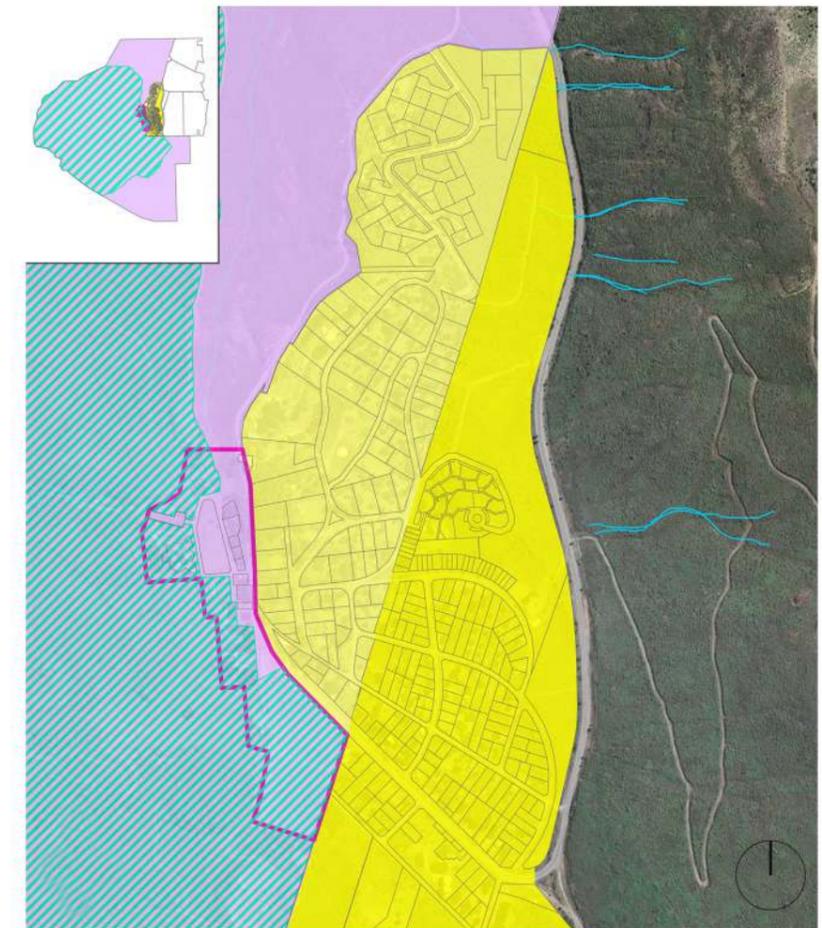
La imagen arquitectónica de la Villa, tipifica la oferta turística de la ciudad, predomina la arquitectura Andino Patagónica, construcciones de uno o dos pisos, con fuerte presencia de su cubierta, volúmenes compuestos en cuerpos, contraste de aventanamientos amplios hacia las vistas privilegiadas y un empleo de materiales con referencias al entorno natural; piedra labrada, madera u hormigón. En parcelas cercanas a la base, se encuentran construcciones más amplias y hoteles de hasta cinco niveles.

Conectividad



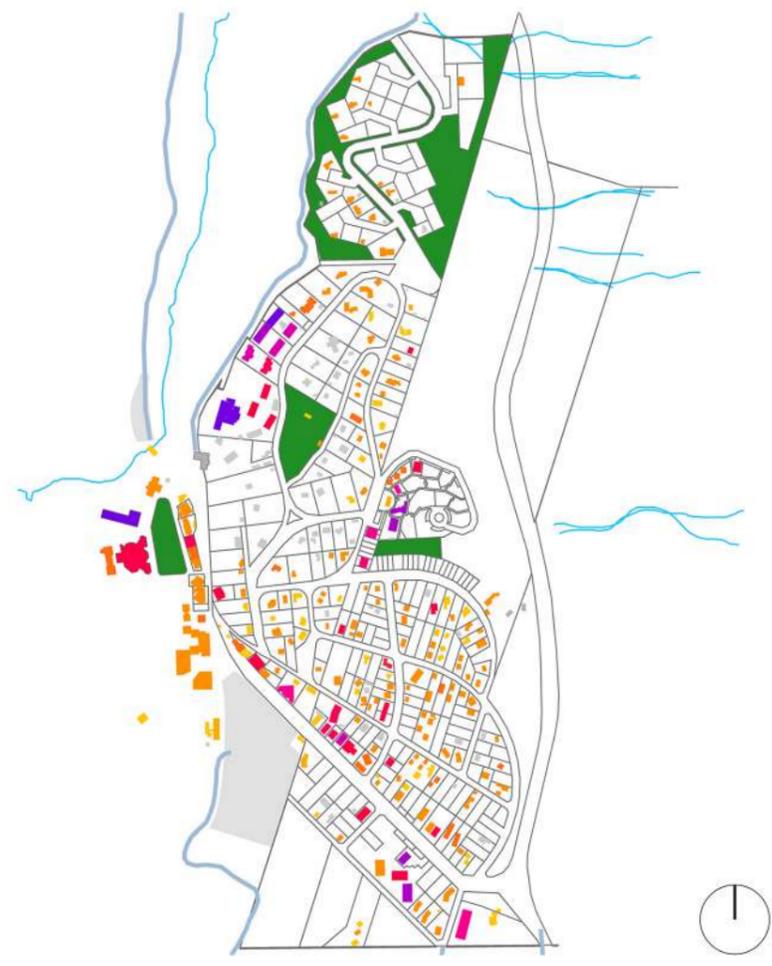
— Red Primaria — Red Secundaria — Red Terciaria — Sistema Complementario — Calle Peatonal

Definición de áreas



Área Transferencia
  Área Concesionada
  Área Base
  Villa América
  Villa Catedral

Superficie máxima construida



Movilidad



Usos del suelo



- Plantas 1 2 Sub + 2 3 Sub + 3 4 + ET 5 + ET  
1 + ET 2 + ET Sub + 2 + ET 3 + ET 4 5 No relevado

- Recorrido Línea Catedral  
Parador TUP

- comercial vivienda unifamiliar institucional servicio reserva fiscal Lote\_vacante  
residencial turístico vivienda colectiva deportivo mixto espacio verde

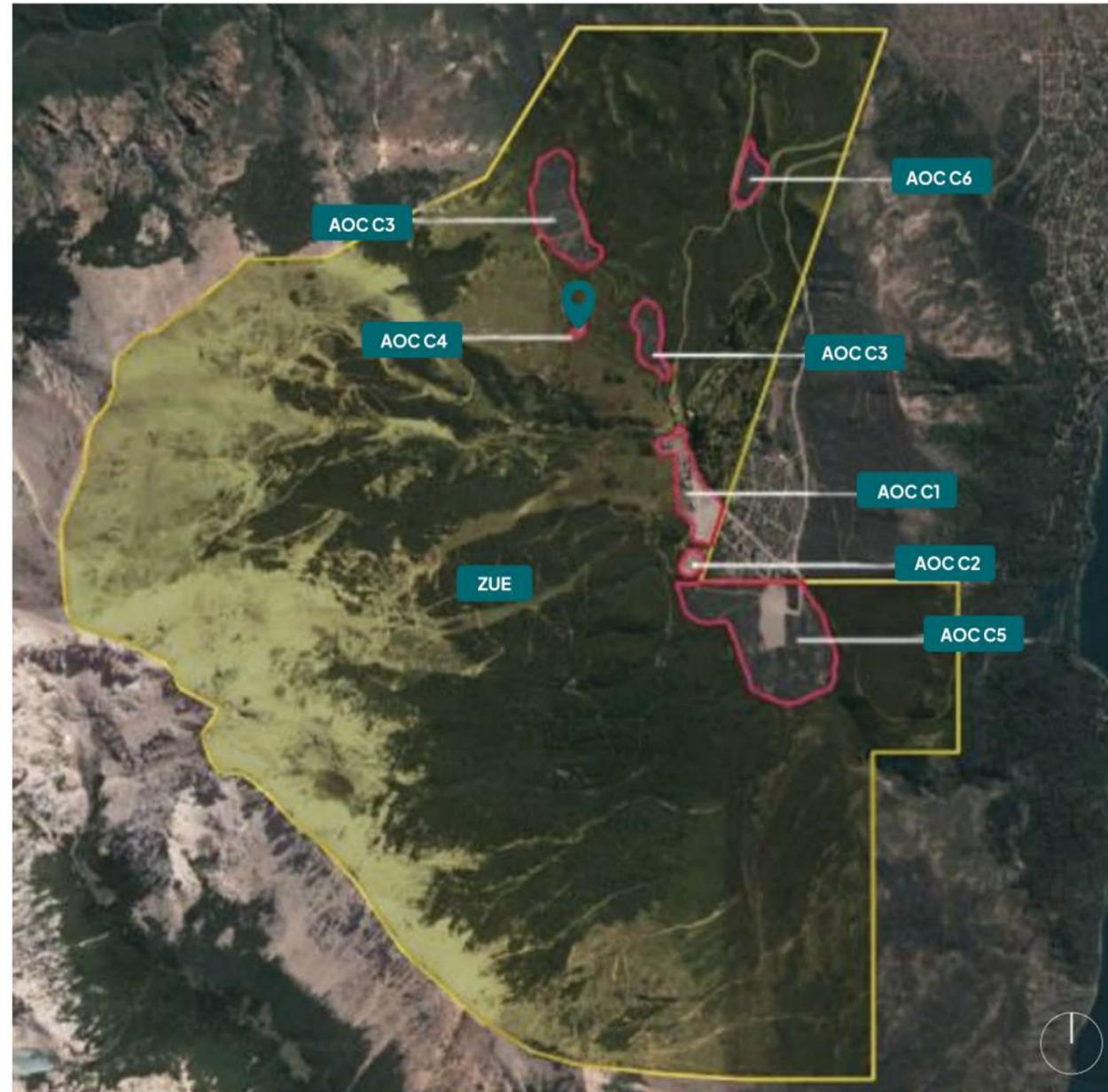
# Desarrollo Cerro Cathedral

Los objetivos fueron definir las áreas aptas para el desarrollo urbano y los procesos que llevarán a la evaluación, aprobación y desarrollo de los mismos en el área de concesión del centro de esquí en el Cerro Cathedral.

Las áreas aptas definidas para el desarrollo urbano se consideraron como área de proyecto y no como parcela. Las medidas definitivas surgirán de los PU correspondientes.

La zonificación se propuso en áreas aptas de ocupación concertada para las áreas aptas no urbanizadas y la clasificación de las mismas según características predominantes (urbanas, económicas, ambientales y temporales). Para las parcelas ya existentes se usó la definición tradicional de usos y parámetros edificados.

Como conclusión, se entendió que se deberá garantizar una intervención adaptada a las condiciones del medio biofísico. Se resaltó la elección de los sitios a intervenir en función de un análisis detallado de las condiciones del medio ambiente y de su capacidad de acogida para las obras proyectadas.





## Plataforma 1200 msnm

El proyecto se encuentra en la cota 1200 msnm del C. Catedral, próxima al área de entrenamiento de los atletas de alto rendimiento, donde se encuentra el ascenso a la aerosilla "Cóndor 2" y a los Tbar. Se implanta a ésta altura (cota nivel) debido a su buena accesibilidad desde la base durante todo el año, ya sea a pie o vehículo por el camino trazado. En la época invernal también se puede acceder esquiando desde las pistas y caminos superiores o desde la base mediante las aerosillas "Esquiadores" y "Cóndor 1".

Es una excelente localización debido a la posibilidad del contacto directo con la actividad del esquí andino en el invierno y la actividad de montaña durante el resto del año. Se proyecta a futuro que la base de los centros de esquí, vayan ascendiendo hacia las cotas superiores debido al calentamiento y la mejora de conectividad entre los accesos, infraestructura y el movimiento en sí de la montaña.

Ésta es un área de ocupación concertada, ya que por sus características urbanas y /o ambientales no es posible asignarles indicadores urbanos. El AOC C4 está destinada a instalaciones turísticas con acceso directo a la montaña que contemplen el acceso para huéspedes y personal y además que incluya sistemas de seguridad, alto nivel de autonomía y eficiencia energética, gestión de residuos, e integración con el paisaje.

# 03 tema



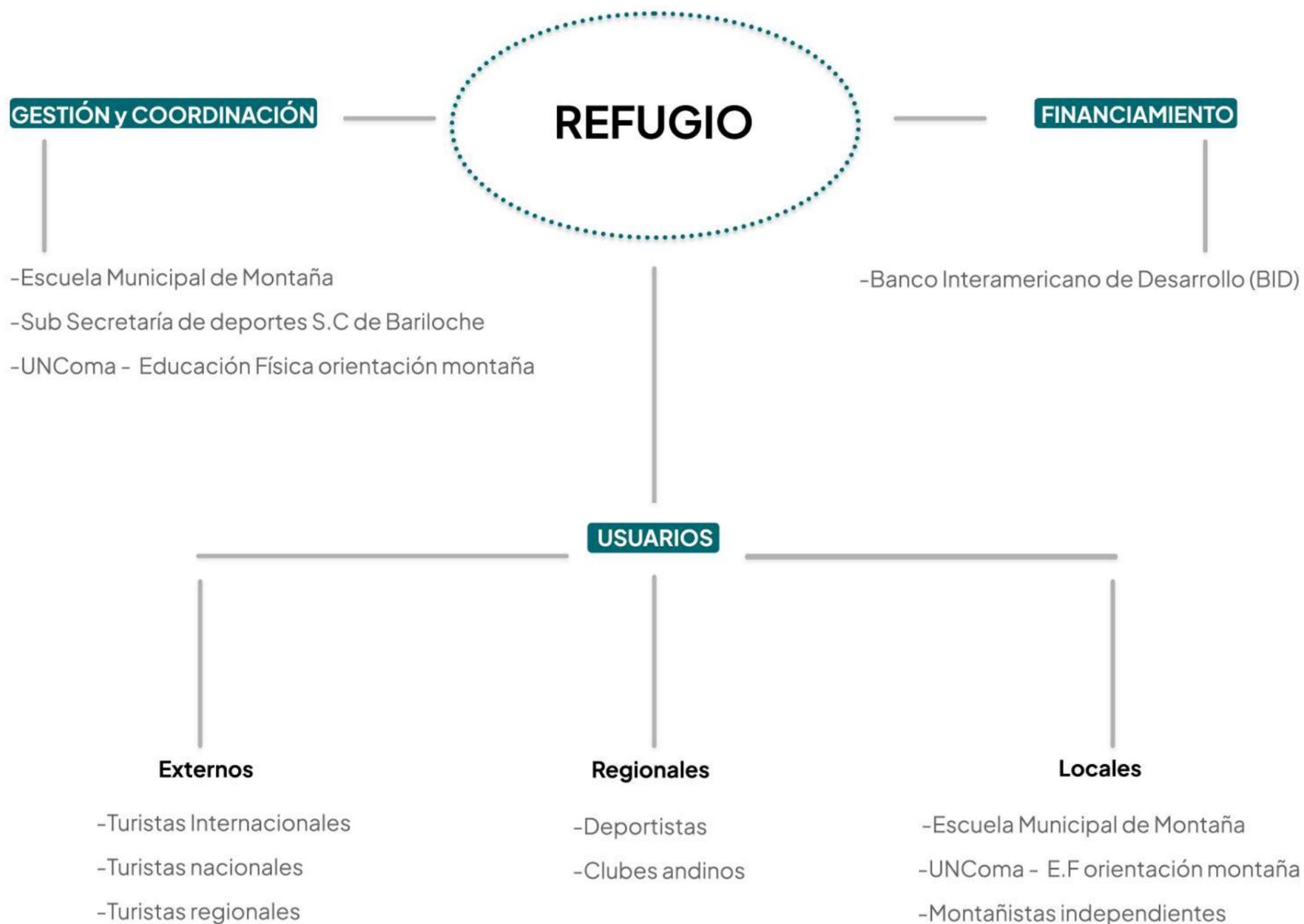
## Problemática y demanda

Bariloche muestra una multiplicidad de instantáneas territoriales, donde se entrecruzan paisajes de gran atractivo y valor natural, que responden al imaginario de la “Suiza Argentina” pero con una gran falta de equipamiento social, cultural y deportivo para el local. Ésto produce un fenómeno de segregación territorial desde lo económico, lo formativo, lo laboral y el esparcimiento.

El Cerro Cathedral, una postal icónica que recorre el mundo, con una alta cobertura de equipamiento para el turista, pero con la falta de un equipamiento que funcione como articulador territorial e integrador social, especialmente para los barilochenses, un espacio donde puedan reunirse y apropiarse de un cerro que debería ser realmente para todos. A su vez, que resuelva requerimientos específicos que hoy tienen las actividades deportivas y competitivas del Cerro durante todo el año, educativas y culturales.

Catedral, es entonces un conflicto y una potencialidad, un recurso que cuenta con una relevante capacidad estratégica en el territorio, pudiendo convertirse, no solo en la postal del turista, sino también en una que una e incluya a todos los barilochenses. Es necesario reformular el modelo general de apropiación y uso del recurso, del bien común, que hace a la calidad de la vida cotidiana de la población.

# Usuarios y Gestión



Debido a la implantación, programa y usuarios, se decide que será un edificio de carácter público, gestionado y coordinado por una comisión integrada por la Escuela Municipal de Montaña, la subsecretaría de deportes de la Municipalidad de San Carlos de Bariloche y también por la Carrera de Educación Física con orientación montaña perteneciente a la Universidad Nacional del Comahue. El proyecto será financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

El flujo de visitantes será variado durante todo el año, los usuarios se pueden clasificar en 3 tipos, los externos (turistas), los regionales (deportistas, alumnos de clubes andinos) y los locales, Alumnos EMM, Alumnos UNComa, y montañistas independientes.



## Propuesta

Se debe entender la recuperación y participación de la montaña desde una óptica vinculada a sus componentes físicos y constructivos, como desde una visión que le aporte contenido, un significado ciudadano y un sentido de pertenencia relacionado con el territorio en el que se inserta.

Se propone un Refugio deportivo de alta montaña, abierto todo el año, público e inclusivo. Que funcione como un condensador de actividades y de encuentro social, con el objetivo de lograr una montaña más equitativa, inclusiva, integradora y participativa, entendida como un derecho para todos los habitantes.

Es un equipamiento vinculado al alto rendimiento deportivo, que a la vez, se articula con el ámbito educativo y cultural, en el cual, en su programa podemos contar con diferentes espacios para cada usuario: bar para el turista, museo histórico deportivo con sus áreas flexibles para muestras, charlas, exposiciones y hasta eventos deportivos, un sector con dormis flexibles, comedor, gimnasio, palestra, talleres flexibles y área de guarda esquís para la temporada invernal y guarda bicicletas para el resto del año.

# 04 marco teórico



Estación Broad Street, Richmond, Virginia.

## La percepción del espacio

*“Para mi la realidad arquitectónica solo puede tratarse de que un edificio me conmueva o no. ¿Qué diablos me conmueva a mi de este edificio? ¿Cómo puedo proyectar algo así? ¿Cómo puedo proyectar algo similar al espacio de esta fotografía (que, para mi, es un icono personal)? Nunca he visto el edificio – de hecho, creo que ya ni existe – y, con todo, me encanta seguir mirándolo. ¿Cómo pueden proyectarse cosas con tal presencia, cosas bellas y naturales que me conmuevan una y otra vez?”*

ZUMTHOR, Peter. *Atmósferas Kunstscheune del Palacio de Wendlinghausen, Festival de Música y Literatura Wege durch das Land de Ostwestfalen-Lippe*, 1 de junio de 2003.

# Atmósferas

Existe una relación entre la arquitectura y la fenomenología y está dada por entender a la arquitectura mediante la percepción de los objetos o fenómenos arquitectónicos, a través de las sensaciones que transmiten y de las emociones que provocan.

Peter Zumthor, nos plantea que la calidad arquitectónica se encuentra en aquello que nos hacen sentir los espacios, es decir, si nos conmueven o no. Denomina "Atmósfera" al intercambio emotivo que se produce entre el hombre y el objeto. Éste fenómeno recién mencionado se refleja en su obra y su proceso proyectual. A la hora del mismo, el arquitecto accede a su propio almacén de imágenes pasadas de sus vivencias personales. Parte de estas mismas, y busca recrear en sus obras las sensaciones que le generaron aquellos espacios guardados en su memoria para que los usuarios, como partícipes de sus obras también lo puedan experimentar. No obstante menciona una serie de puntos que le sirven como base en el proceso creativo: "el cuerpo de la arquitectura, la consonancia de los materiales, el sonido del espacio, la temperatura del espacio, las cosas a mi alrededor, la tensión entre interior y exterior, entre el sosiego y la seducción, los grados de intimidad, la luz sobre las cosas, la arquitectura como entorno, la coherencia y la forma bella".



Capilla Bruder Klaus, Wädenswil, 2007. Zumthor



Museo Kolumba, Colonia, 2007. Zumthor



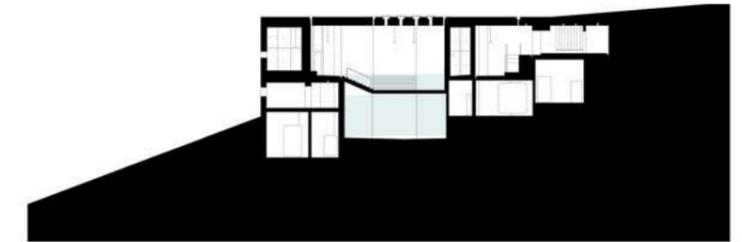
Museo de Arte, Bregenz, 1994-1997. Zumthor



## Las Termas de Vals Suiza, 1996.

*“Montaña, piedra, agua, construir en piedra, construir al interior de la montaña, construir en el flanco de la montaña, estar en el corazón de la montaña”.*

ZUMTHOR, Peter



La idea del proyecto fue crear un edificio que dialogara con la naturaleza del entorno y que proporcione una experiencia sensorial única. Zumthor utilizó la piedra como material natural de inspiración ya que el sitio está próximo a una cantera. Buscó recrear la idea de recorrer el interior de una montaña, habitar una cueva, un edificio que naciera de ella al igual que el manantial de agua caliente. Para lograr esto, decidió hundir el edificio en la pendiente y de ésta manera, proyectó una cubierta ajardinada logrando una mayor integración con el paisaje. Al edificio se le accede atravesando la montaña por un corredor que se conecta con el hotel preexistente. El espacio queda organizado en torno a dos grandes piscinas, una interior y una exterior.

# 05 estrategia



Refugio Frey, Laguna Toncek, Cerro Catedral. 1957



Refugio Manfredo Segré, Laguna Negra, Cerro Negro. 1969-1970. Bidinost



Refugio Agostino Rocca, Paso de las Nubes, Cerro Tronador. 2012

## Refugio

La cueva como elemento natural, es un lugar que se busca instintivamente, desde tiempos inmemoriales da cobijo, está en penumbras y con su techo nos protege de las inclemencias y los riesgos del afuera. Un refugio visto como elemento arquitectónico es un lugar seguro para cualquier montañista, donde se puede proteger de la interperie, descansar, gozar de sus comodidades y reunirse, ya sea para que pueda utilizarse como un lugar de paso o para poder alojarse y pernoctar.

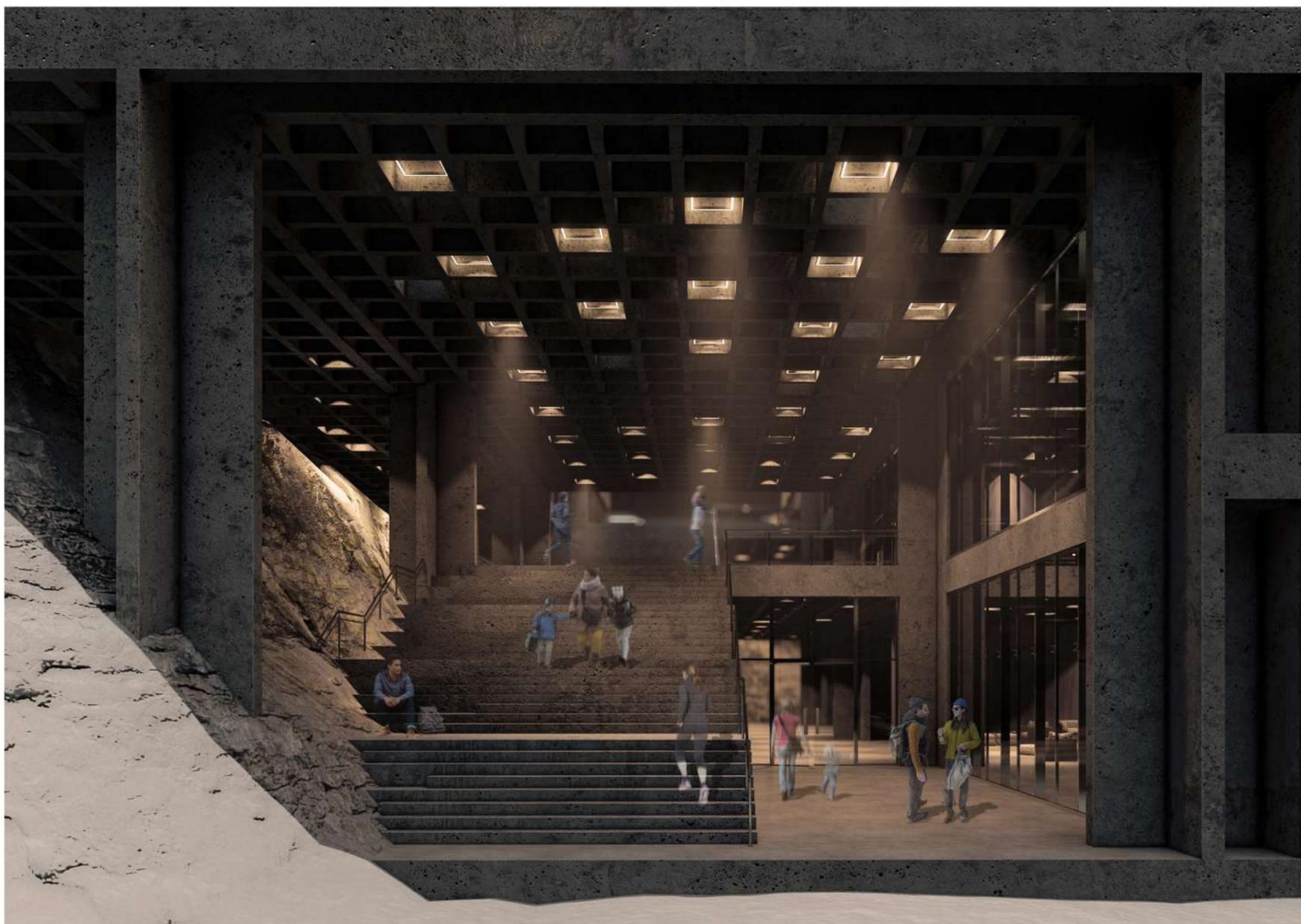
## Búsqueda

### Responder al lugar: El Edificio y el paisaje (fondo-figura)

El Refugio Nöbl es un volumen inserto en el imponente paisaje de la cordillera, compuesto por dos cuerpos netos de hormigón que articulan la axialidad de la ladera Norte del Cerro Catedral y la base del cerro. El edificio resalta con el entorno observándolo desde cotas inferiores, y se funde en el paisaje intengrándose al territorio desde cotas superiores continuando la pendiente sobre su cubierta transitable.

Se proyecta desde una mirada sensible en cuanto a la topografía, incorporando a la montaña dentro del edificio, articulando el terreno a modo de reforzar los atributos expresivos de su forma, sus desniveles y sus materiales. Además, desde el interior, se enmarca estratégicamente al paisaje majestuoso inconmensurable, para convertirlo en memorable.





## Búsqueda

### Cuestiones fenomenológicas: La atmósfera

Con la premisa de despertar los sentidos, se trabaja en la introspección y en el cobijo. El proyecto es un guiño al mundo sensorial, primitivo, artesanal y tectónico. El interior, haciendo referencia a la cueva, es umbrío, se protege de la luz, a la que, paradójicamente se va en su búsqueda. En este mundo primitivo la roca madre es parte de los espacios interiores y el hormigón siempre queda a la vista, desnudo, despojado, inmóvil, pétreo. Además le brinda modernidad a la obra, monumentalidad y durabilidad, permitiendo que el edificio envejezca con el paso del tiempo, jugándole a favor, transformándolo en una especie de piedra, una roca domesticada por el Hombre. La dualidad exterior/interior pretende asumir aquí una expresión contemporánea del clásico refugio de montaña, donde éste se concibe como un espacio donde el despojo material, la serenidad y la simpleza de las formas inspiren y cobijen a los montañistas en un anhelo de trascendencia y en un sentido existencial de la vida. Un espacio atemporal que integre y respete el privilegiado entorno, creando al mismo tiempo una experiencia única para los visitantes, intentando resolver la relación dialéctica entre lo artificial y lo natural con un mínimo de recursos.

## Búsqueda

### **Construcción eficiente: Geometría simple y coordinación modular**

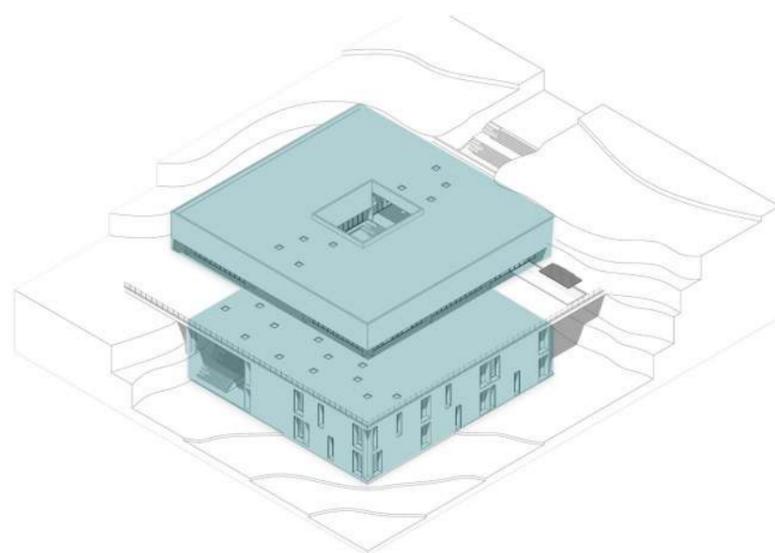
Se trabaja desde el inicio sobre una grilla modular que ordena, simplifica y organiza todos los sistemas del proyecto. Se propone el aterramiento como respuesta topográfica para reducir el impacto ambiental y los riesgos de los movimientos de suelo. Se utilizan materiales simples, como la Roca Madre, el hormigón y la madera.

Dos acciones de materialización: excavar y cubrir. La roca deja límites azarosos de contención contrastando con la estricta geometría de los cuerpos netos de hormigón desplazados en la pendiente tal como se desplazan las placas de roca y las placas de nieve. Se confirma una axialidad al entrelazar los cubos desfazados a través de la gran escalera central que va cociendo los distintos niveles y atravesando el vacío, el adentro y el afuera.



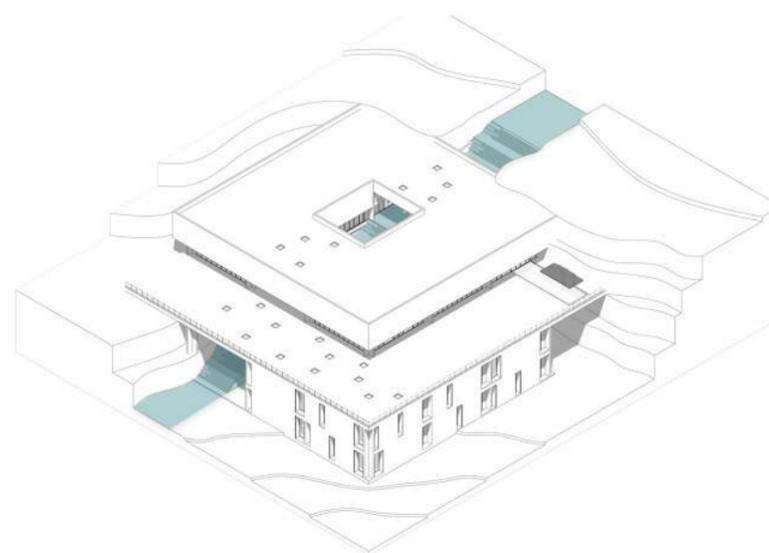
## Elementos

### Cajas desfazadas y vacío central



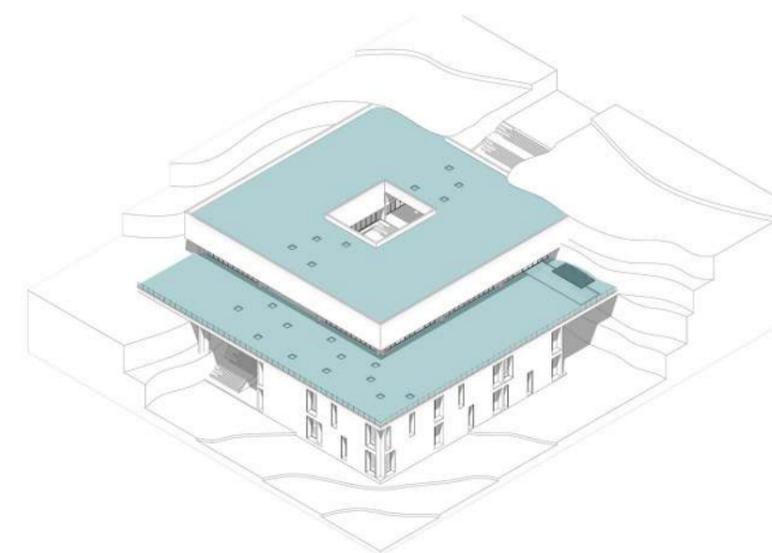
Dos cajas de hormigón insertas en la montaña, representando los afloramientos rocosos y sus desprendimientos naturales en el Cerro Catedral. La operación del aterrazamiento responde a la reducción del impacto ambiental, el desfase se ejecuta en sentido horizontal, vertical y diagonal. El vacío central, enfatiza la dirección de los accesos enfrentados a distintos niveles mediante el eje longitudinal de circulación principal.

### Escalera- Paseo montaña



Desde las cotas superiores, al edificio se le accede mediante una simple grieta que penetra en el terreno hasta llegar al espacio interior de la primera caja, a través de un ejercicio de economía formal. La montaña se introduce con la escalera transitable y se convierte en un paseo que va acompañando el corte topográfico y entrelaza así, los diferentes niveles. En su recorrido el observador acrecienta su percepción de las luces y sombras; las formas y los espacios.

### Cubiertas planas



La cubierta plana permite no solo prevenir accidentes de un posible desprendimiento de la placa de nieve y/o de hielo, si los techos fueran inclinados, sino también, aprovechar a ésta placa de nieve en invierno para que funcione como un excelente aislante térmico.

# 06 proyecto



Rodeado de un entorno natural, el usuario va descubriendo las sorpresas del refugio a medida que lo recorre, mientras, va enmarcando las vistas con el objetivo de resaltarlas para poder engrandecerlas y recordarlas. Nöbl 1200, se concibe como un edificio austero, atemporal; donde la luz baña las paredes de roca madre y mediante lucernarios restringidos ingresa luz cenital, manteniéndose al interior de la caja, la penumbra que se ve acentuada por el hormigón visto y la roca desnuda.

*“La arquitectura se experimenta deambulando a través de ella.”*  
LE CORBUSIER

# Programa

## Nivel +-0.00m.

Terraza verde accesible | mirador

## Nivel -7.57m.

Bar | parador: 180m<sup>2</sup>

Cocina bar: 20m<sup>2</sup>

Vestuarios: 50m<sup>2</sup>

Terraza expansión bar: 400m<sup>2</sup>

Área pileta in-out: 250m<sup>2</sup>

Museo del Montañés | SUM flexible: 500m<sup>2</sup>

## Nivel -13.24m.

Comedor: 180m<sup>2</sup>

Cocina colectiva: 20m<sup>2</sup>

Vestuarios: 50m<sup>2</sup>

Dormis flexibles: 4 de 70m<sup>2</sup>

Espacio de guardado: 90m<sup>2</sup>

Área de ocio y descanso: 200m<sup>2</sup>

## Nivel -18.91m.

Hall | recepción: 100m<sup>2</sup>

Lobby | espacio de reunión: 180m<sup>2</sup>

Guardería de esquís y bicicletas: 200m<sup>2</sup>

Vestuarios: 50m<sup>2</sup>

Palestra: 200m<sup>2</sup>

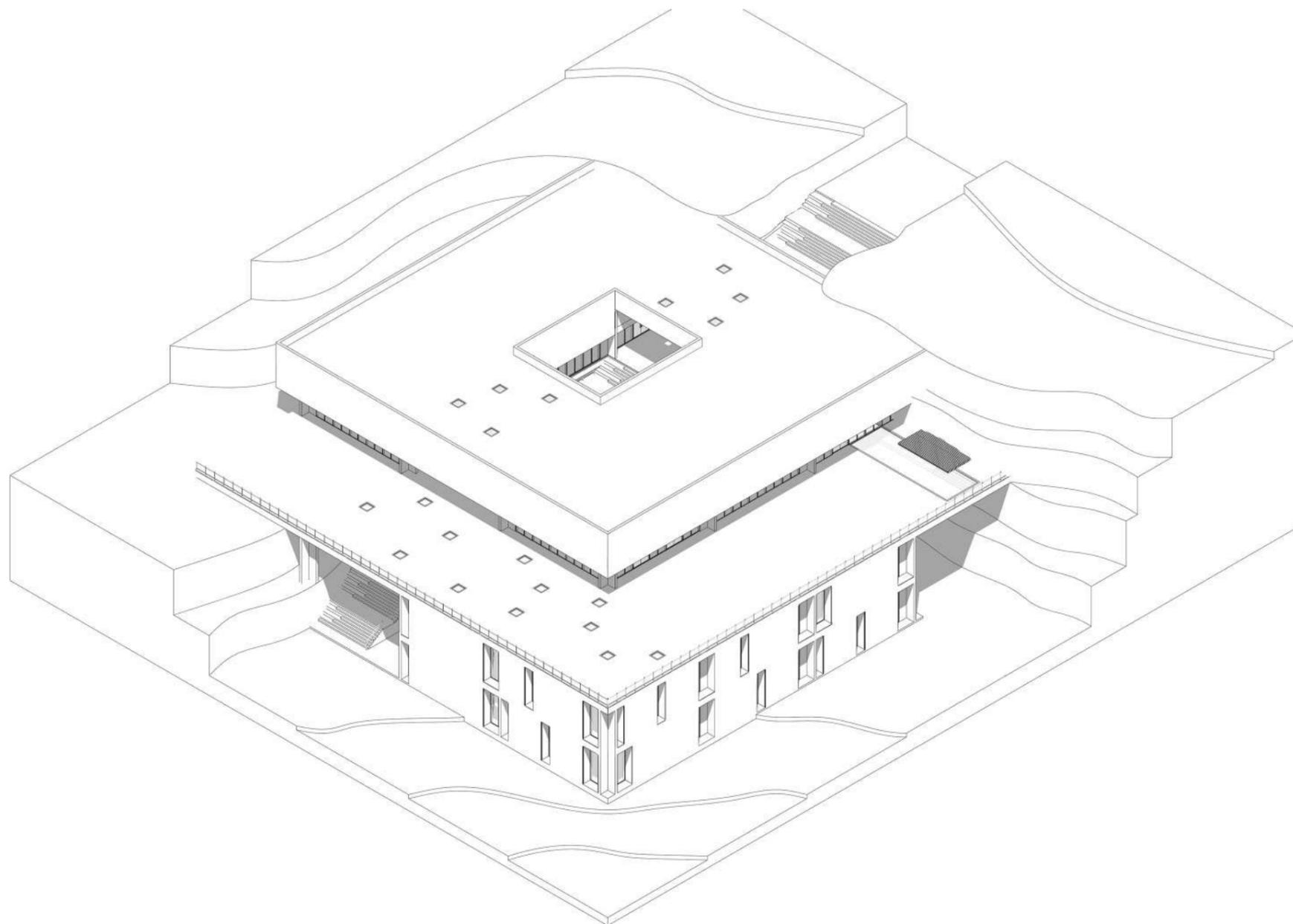
Gimnasio: 200m<sup>2</sup>

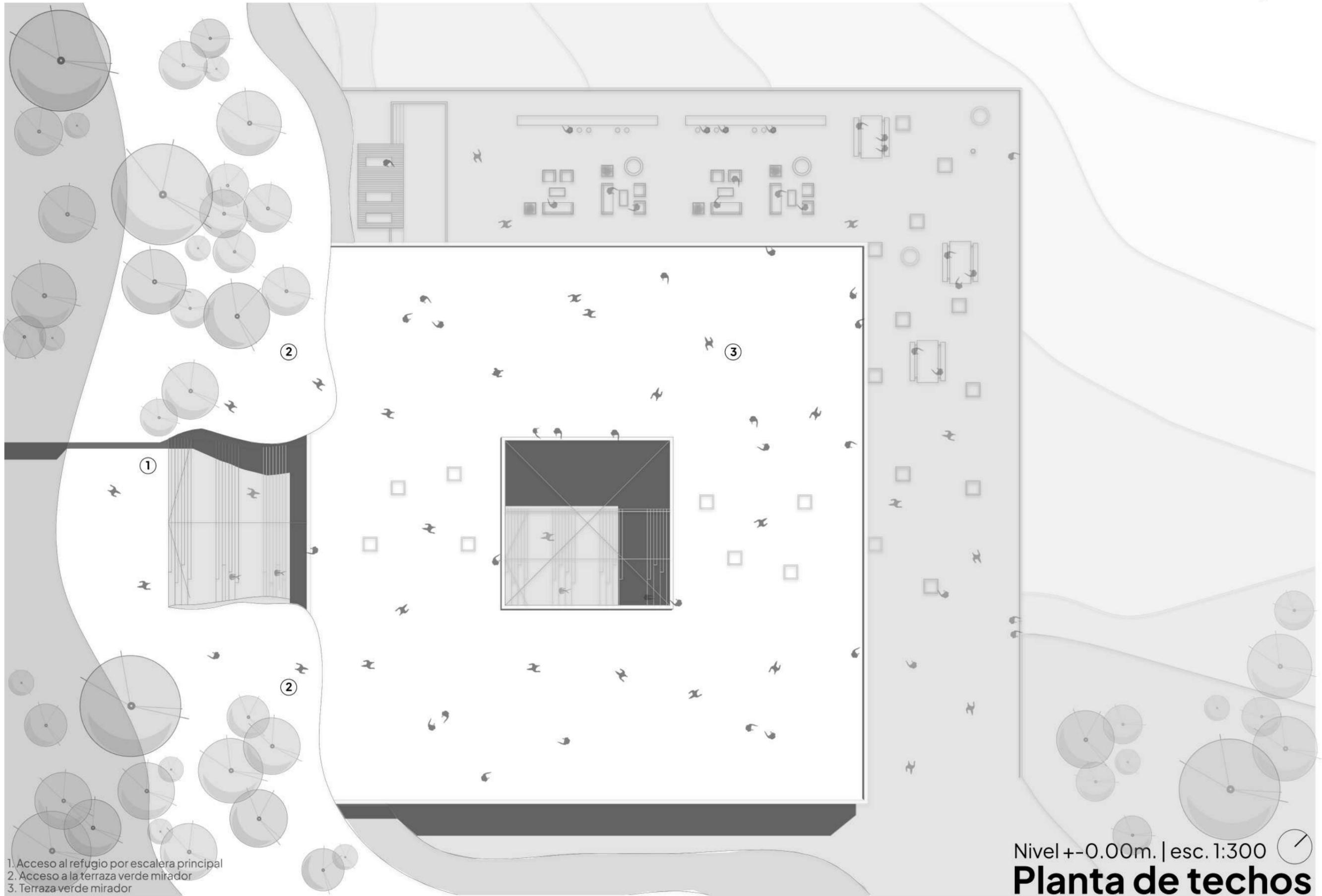
Talleres flexibles: 4 de 70m<sup>2</sup>

Espacio de guardado: 90m<sup>2</sup>

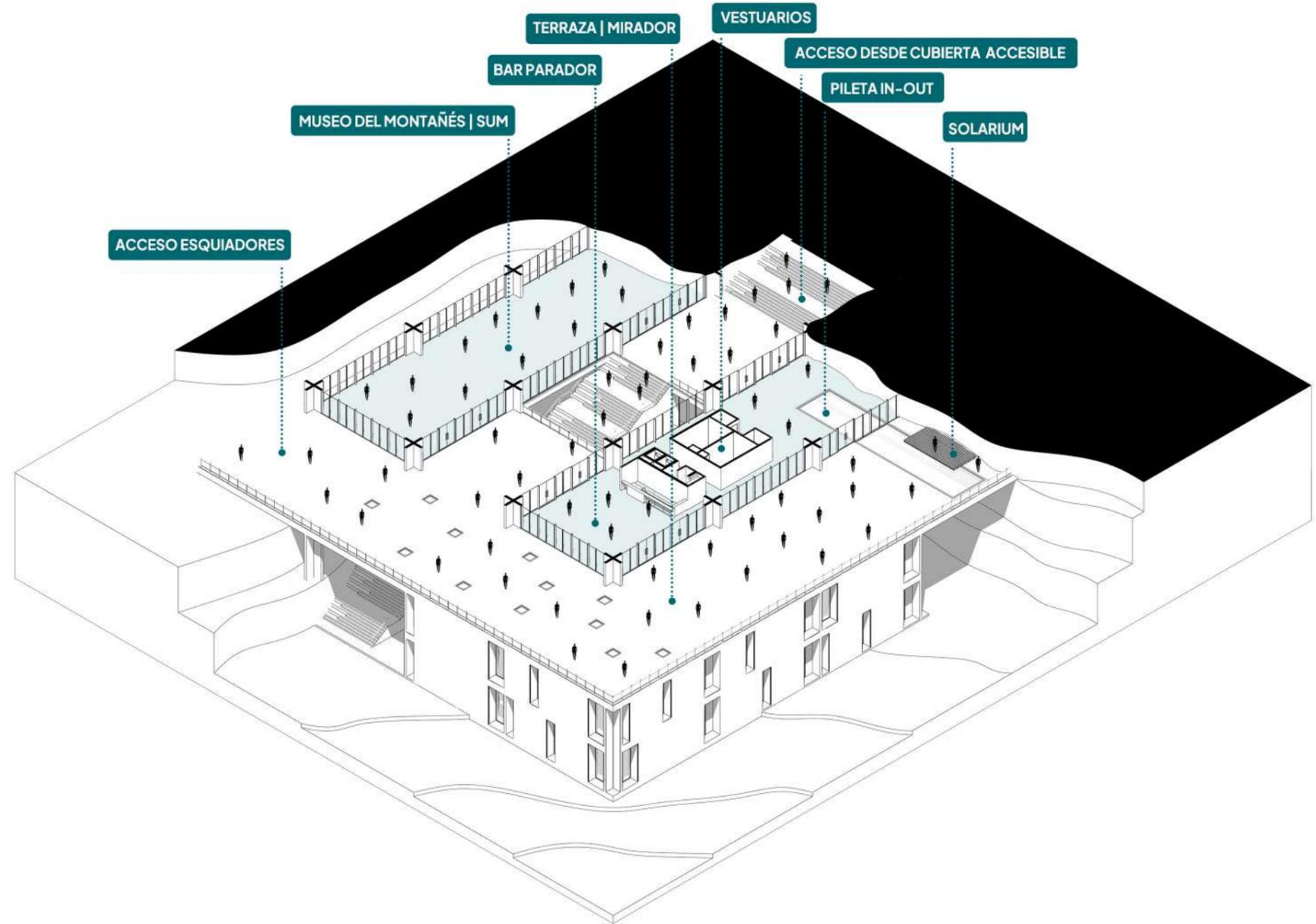
**Subtotal: 3520m<sup>2</sup>**  
+30% circulación y muros

**Total: 4576m<sup>2</sup>**

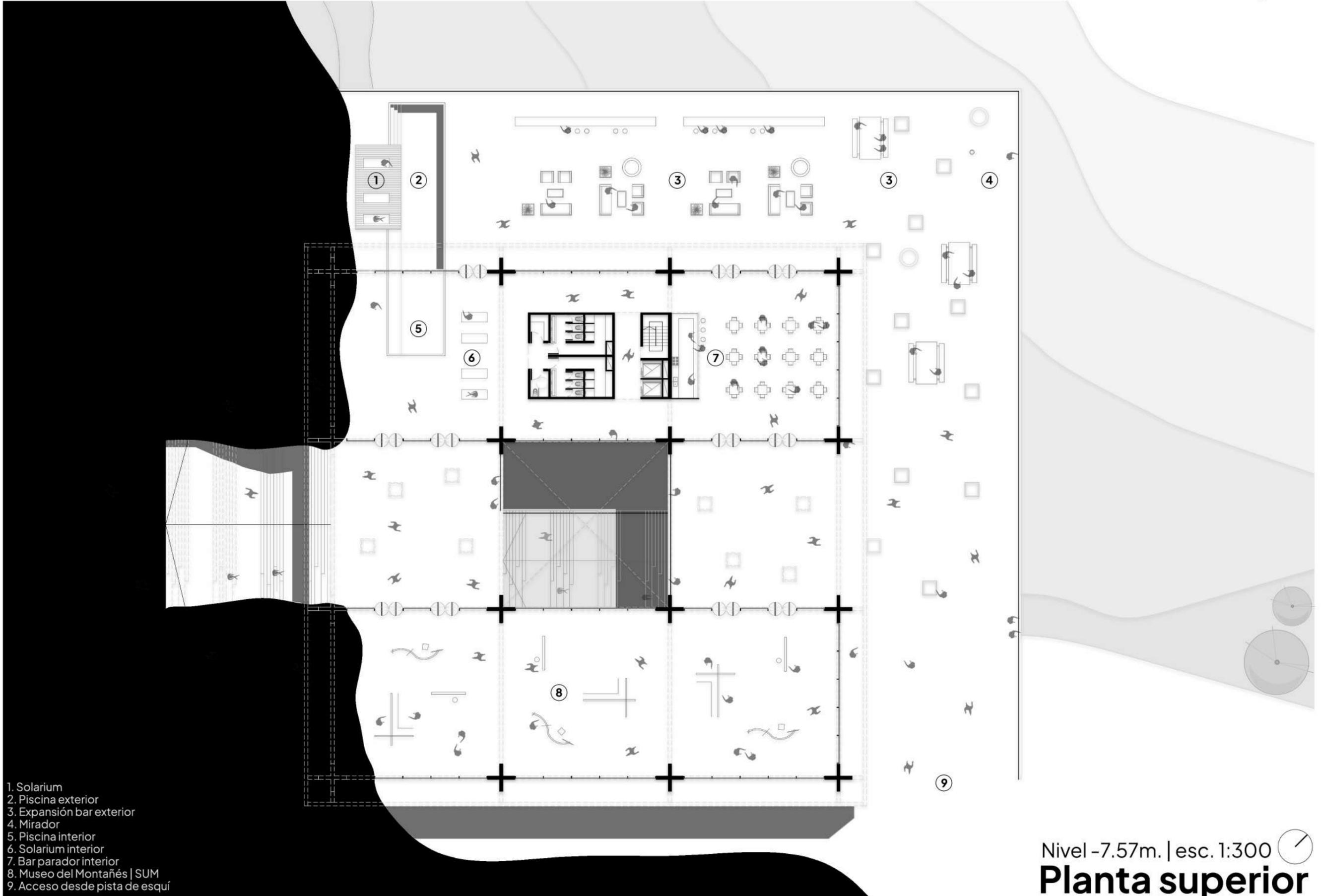




# Programa Nivel -07.57m.

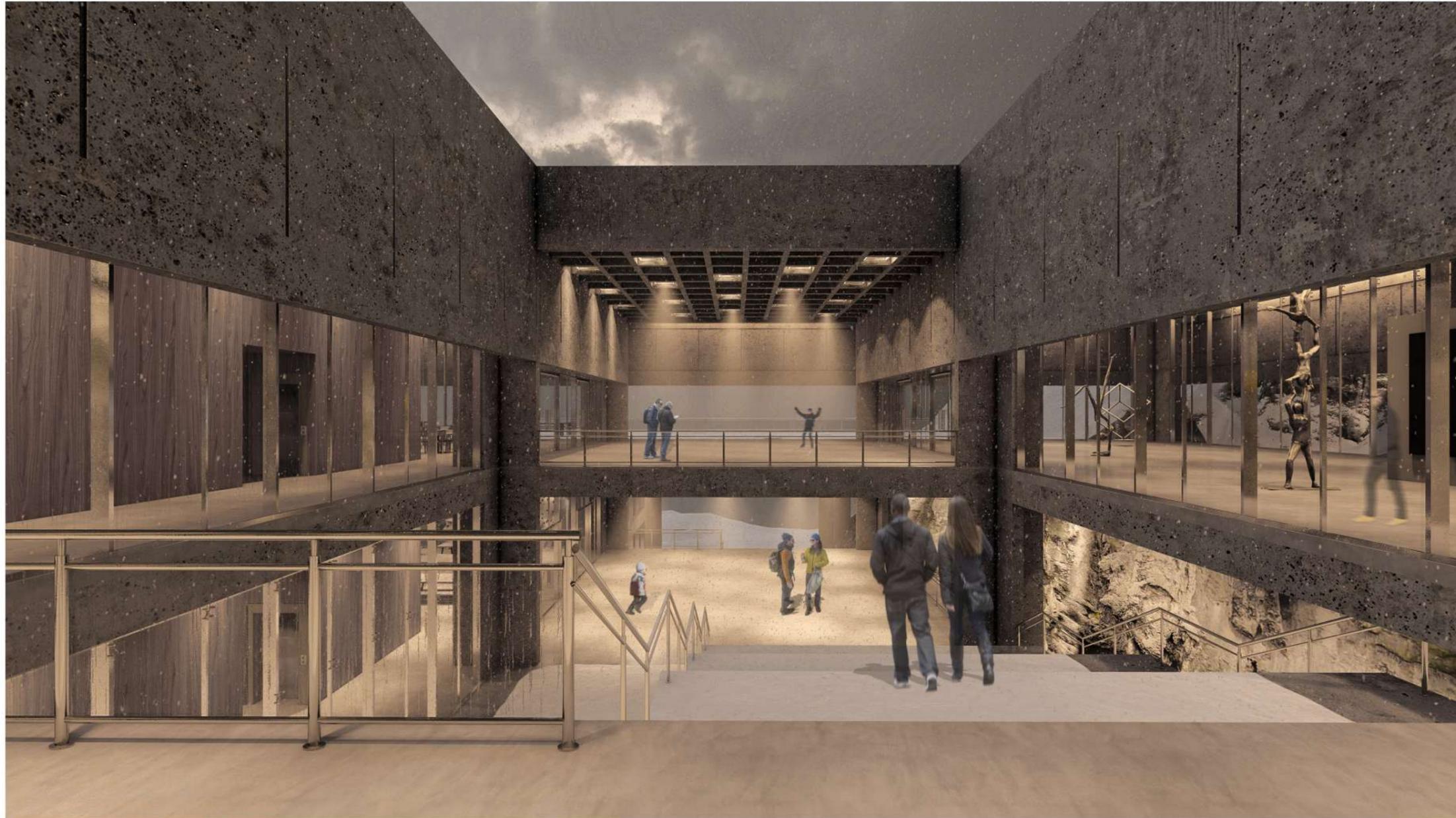


A la planta alta se le puede acceder ya sea caminando por la escalera que perfora la cubierta desde el Suroeste, o esquiando desde el Este. El nivel -07.57m. es la planta más pública, donde se encuentra: el Bar-parador con su expansión en la terraza-mirador, la piscina in-out, vestuarios y el museo del montañés con su variable como sala de usos múltiples donde se pueden albergar eventos culturales y deportivos.



- 1. Solarium
- 2. Piscina exterior
- 3. Expansión bar exterior
- 4. Mirador
- 5. Piscina interior
- 6. Solarium interior
- 7. Bar parador interior
- 8. Museo del Montañés | SUM
- 9. Acceso desde pista de esquí

Nivel -7.57m. | esc. 1:300   
**Planta superior**



Nivel superior: paseo montaña - vacío central



Museo del montañés - SUM

torrijos orlandi maría



Parador resto bar

torrijos orlandi maría



Piscina interior

torrijos orlandi maría

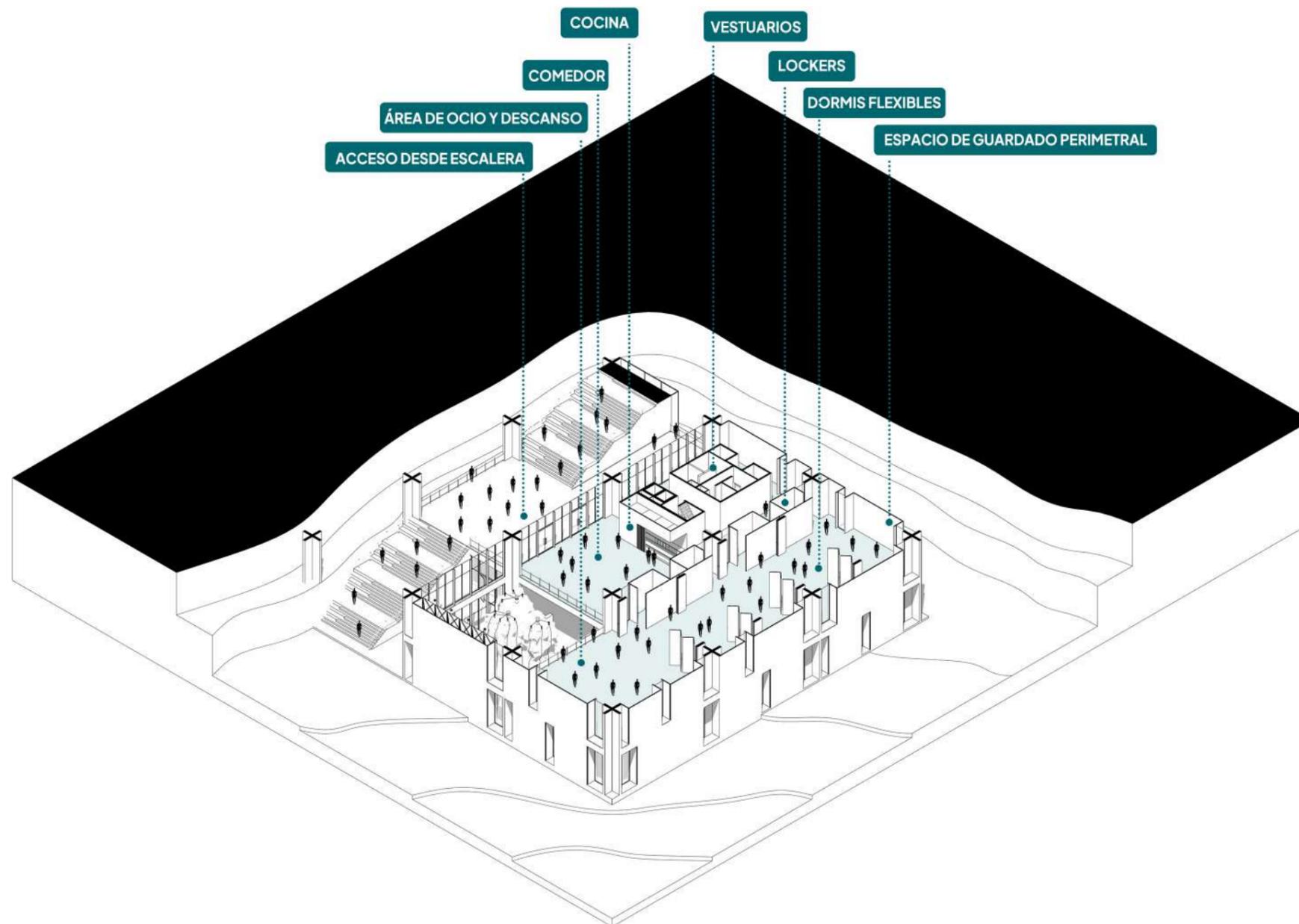


Acceso directo desde pista de esquí a terraza, bar y museo

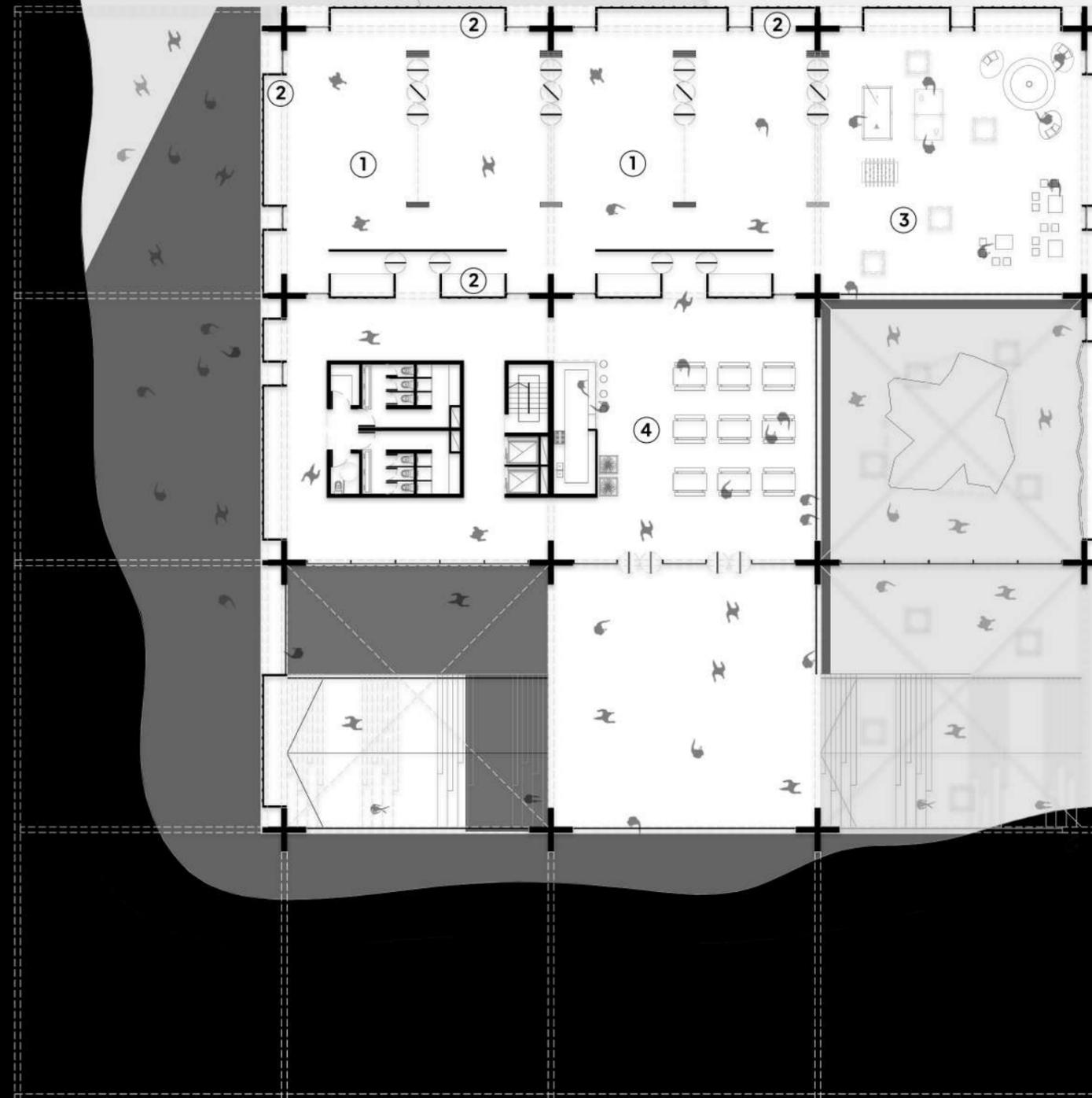


Terraza : expansión parador bar – piscina exterior

## Programa Nivel -13.24m.



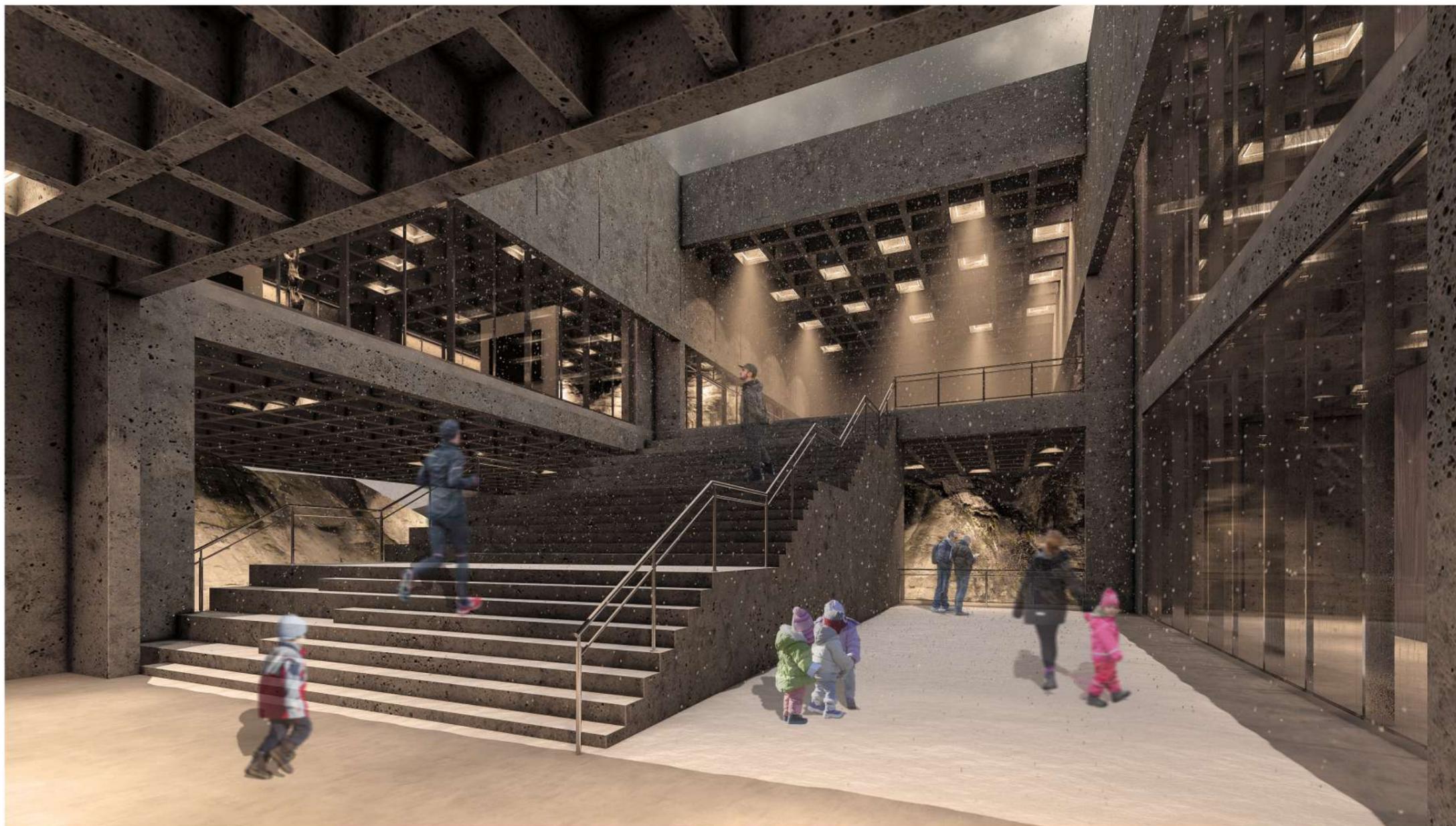
A la planta intermedia se le accede principalmente por la gran escalera. El nivel -13.24m. es donde se encuentra el área de pernocte del Refugio, ésta cuenta con cuatro grandes dormis flexibles de uso colectivo, una cocina donde los huéspedes pueden hacer uso de la misma, un comedor, vestuarios y un espacio de encuentro donde hay una chimenea que brinda calor, juegos de salón y cojines donde poder descansar.



- 1. Dormis flexibles
- 2. Mobiliario para guardado
- 3. Área de ocio y encuentro
- 4. Comedor comunitario

Nivel -13.24m. | esc. 1:300

**Planta intermedia**



Nivel intermedio: paseo montaña - vacío central



Paseo montaña - acceso planta intermedia

torrijos orlandi maría



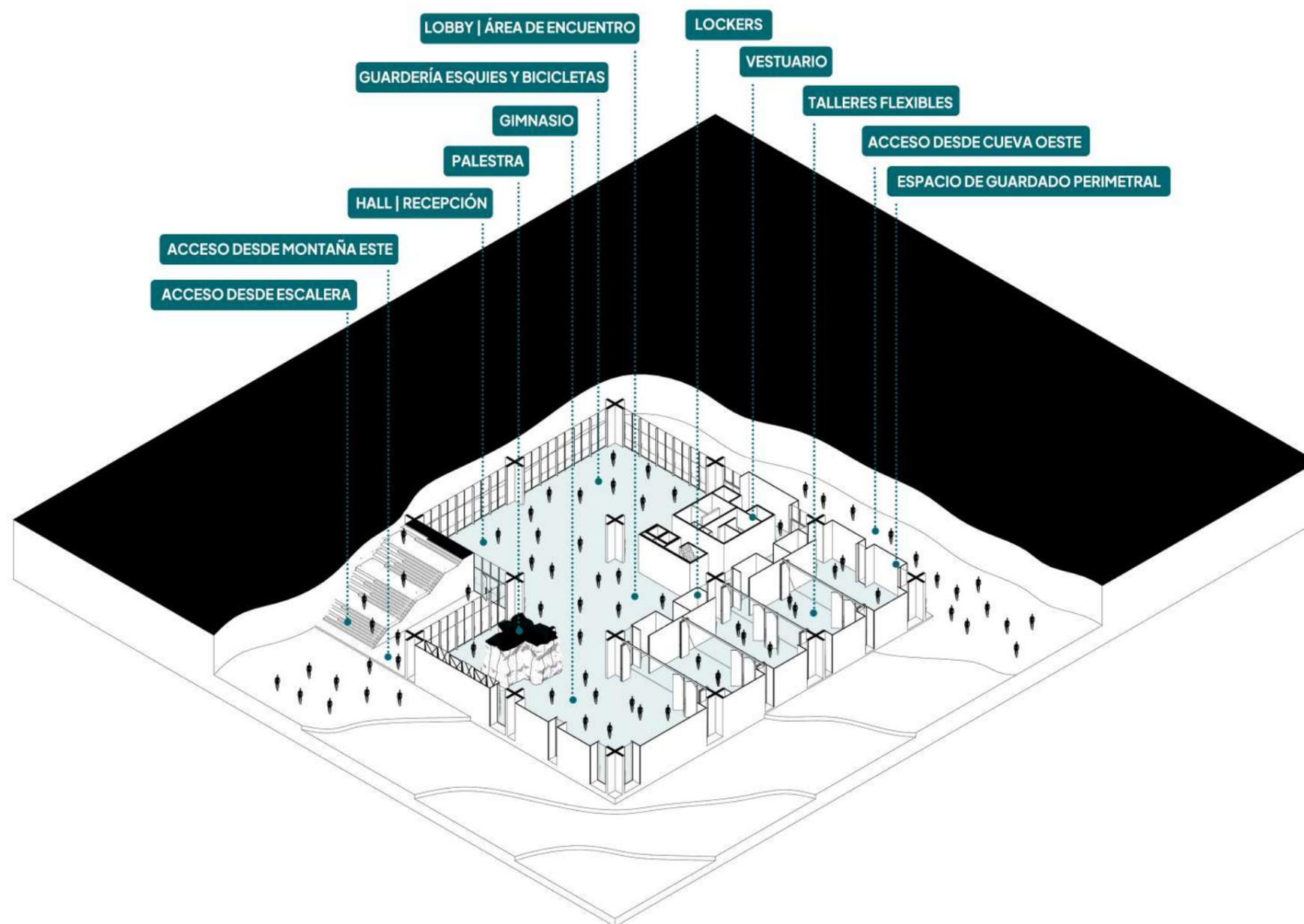
Comedor comunitario

torrijos orlandi maría

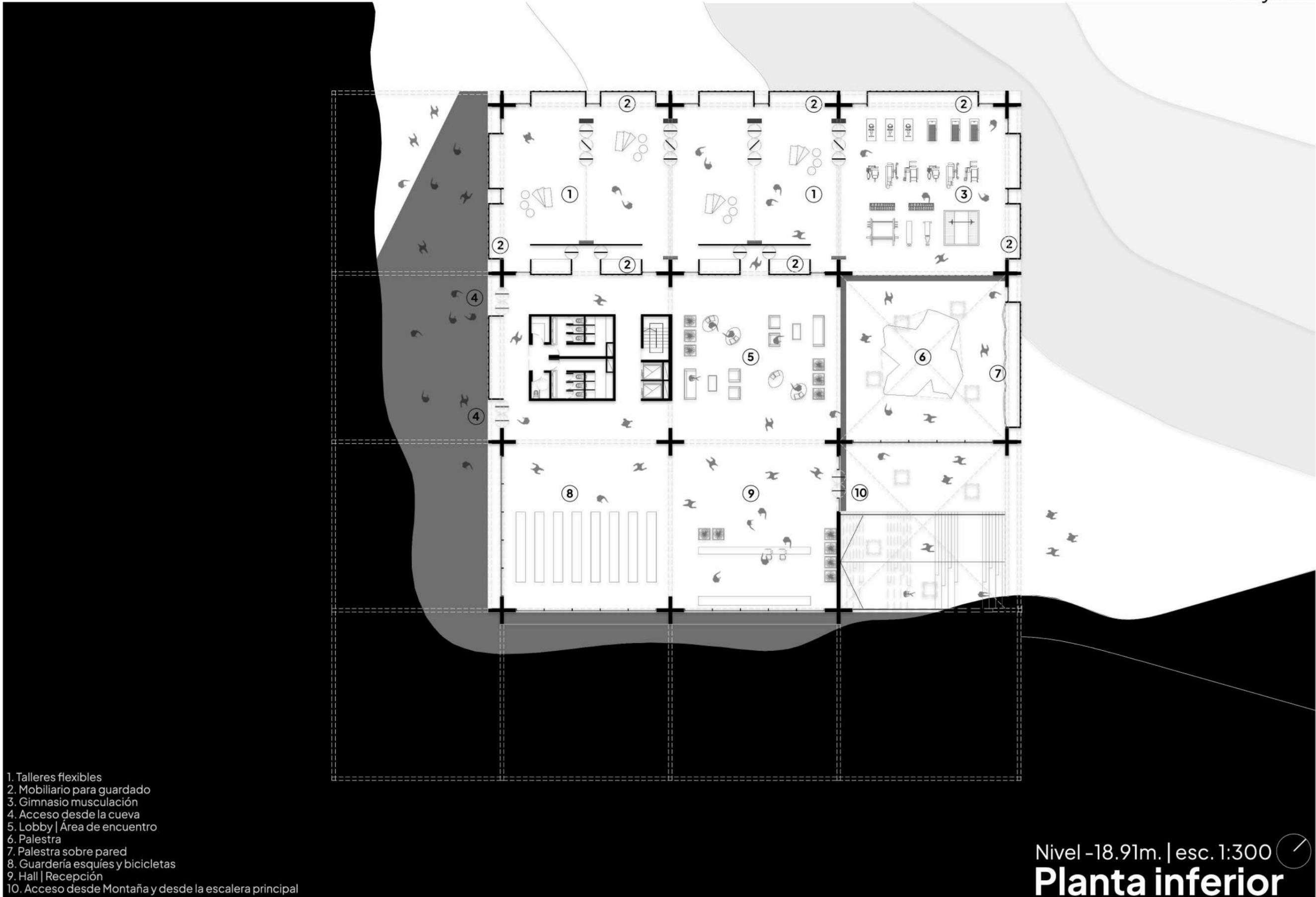


**Espacio de encuentro, descanso y ocio**

## Programa Nivel -18.91m.



A la planta baja se le puede acceder ya sea por la gran escalera, o desde el acceso directo de la montaña, éste mismo puede ser desde el Este o desde el Oeste, donde hay una abertura entre la roca madre natural y el propio edificio. El nivel -18.91m. alberga el área deportiva del Refugio, en ella podemos encontrar la recepción y hall general de todo el Refugio, los vestuarios, un lobby que funciona como área de encuentro, la guardería de esquies y bicicletas, la palestra, el gimnasio con máquinas, y cuatro talleres flexibles donde se brindan diversas clases de disciplinas.



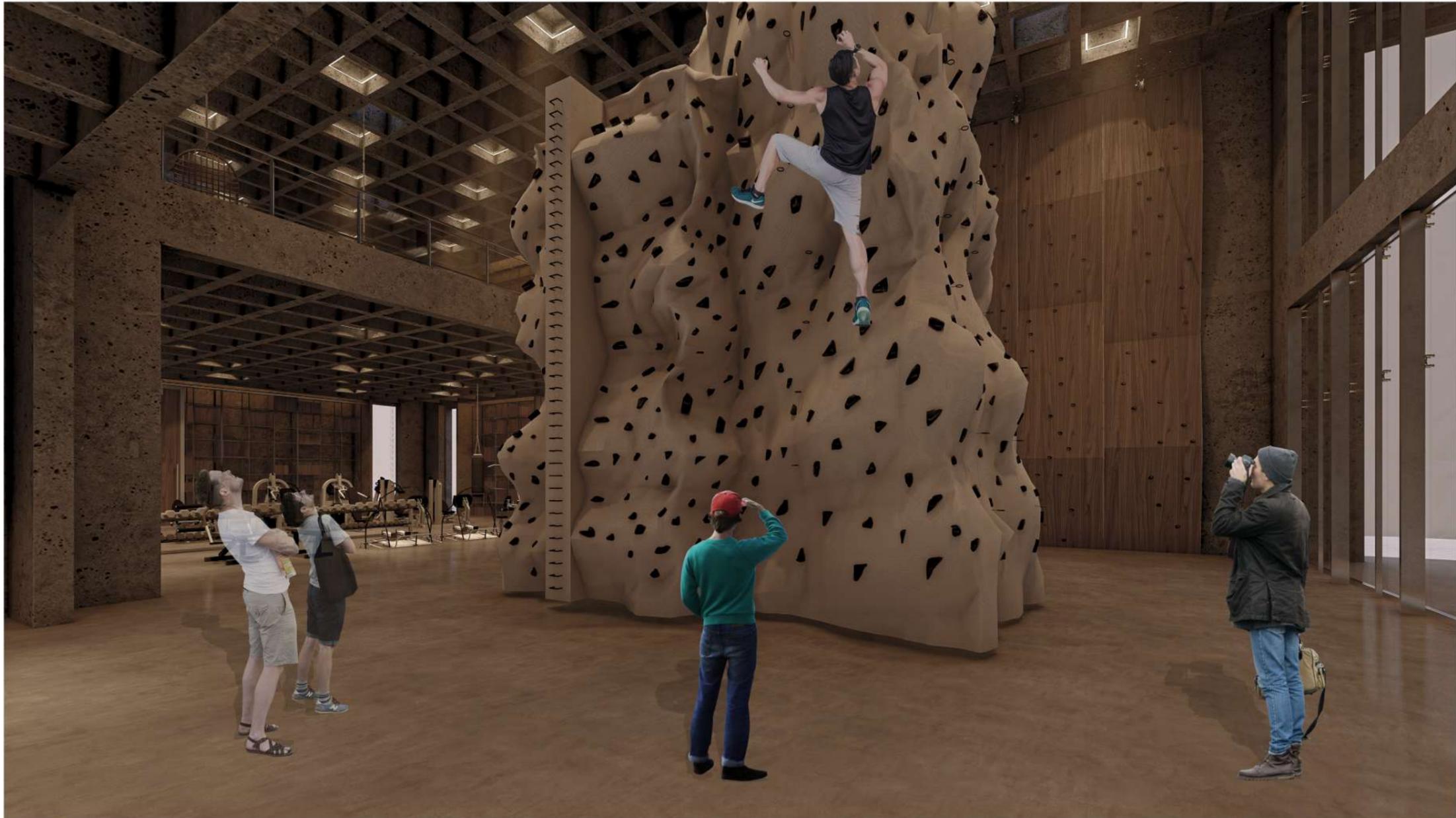
- 1. Talleres flexibles
- 2. Mobiliario para guardado
- 3. Gimnasio musculación
- 4. Acceso desde la cueva
- 5. Lobby | Área de encuentro
- 6. Palestra
- 7. Palestra sobre pared
- 8. Guardería esquíes y bicicletas
- 9. Hall | Recepción
- 10. Acceso desde Montaña y desde la escalera principal

Nivel -18.91m. | esc. 1:300  
**Planta inferior**



Recepción y guardería de esquís + mountain bike

torrijos orlandi maría



Palestra central y perimetral – doble altura

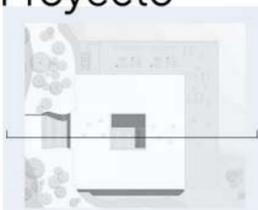


Gimnasio

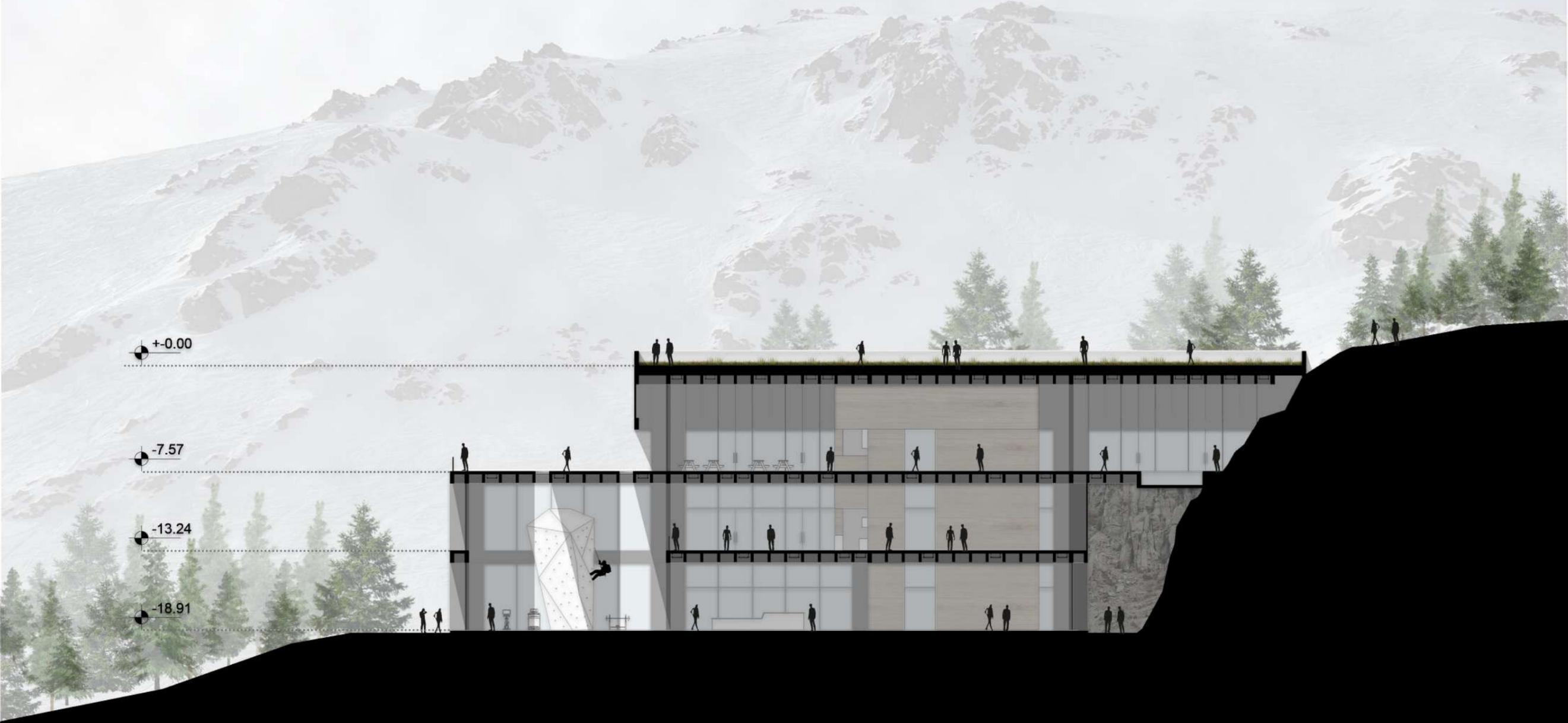
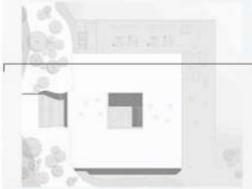


Talleres flexibles

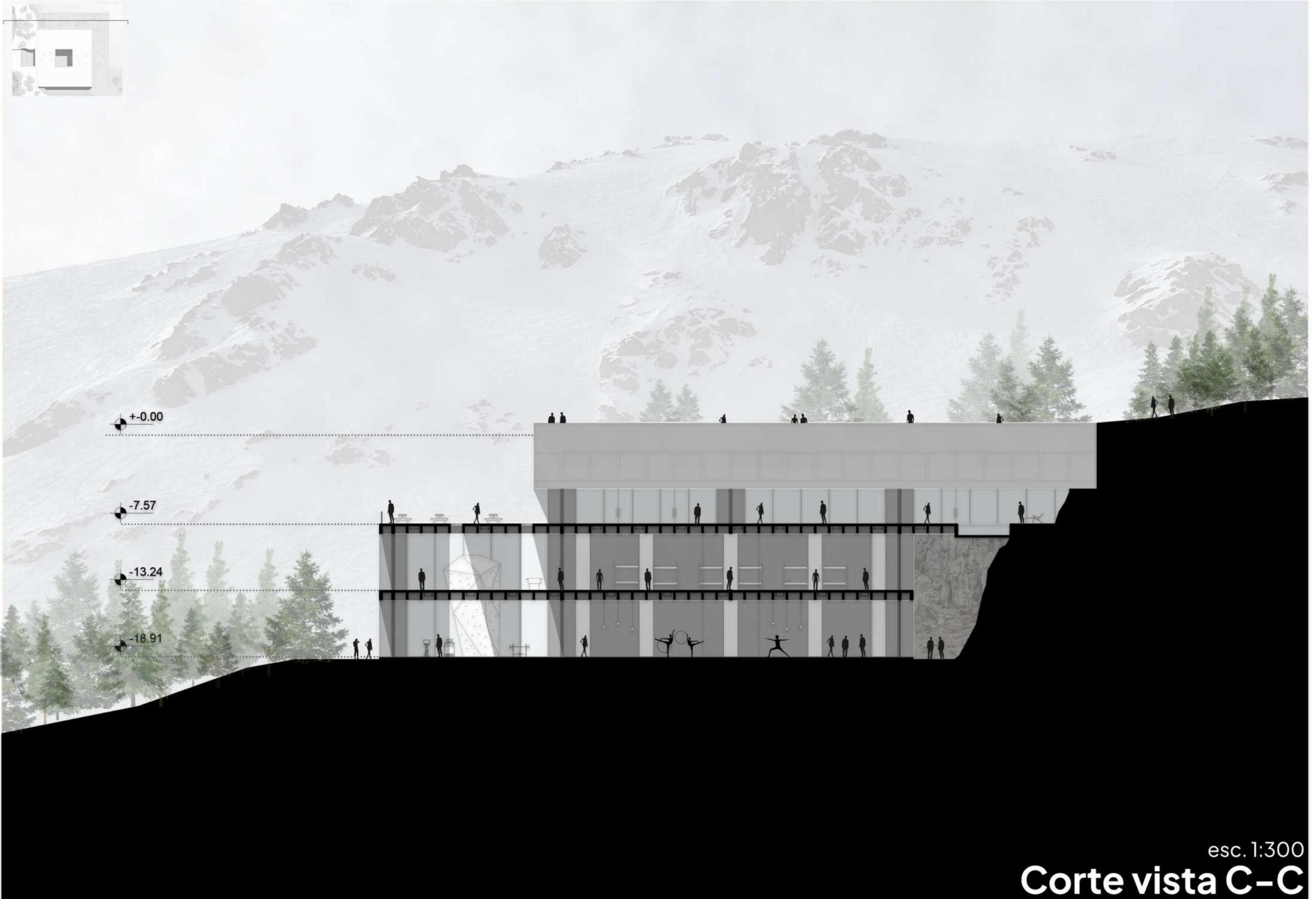
torrijos orlandi maría

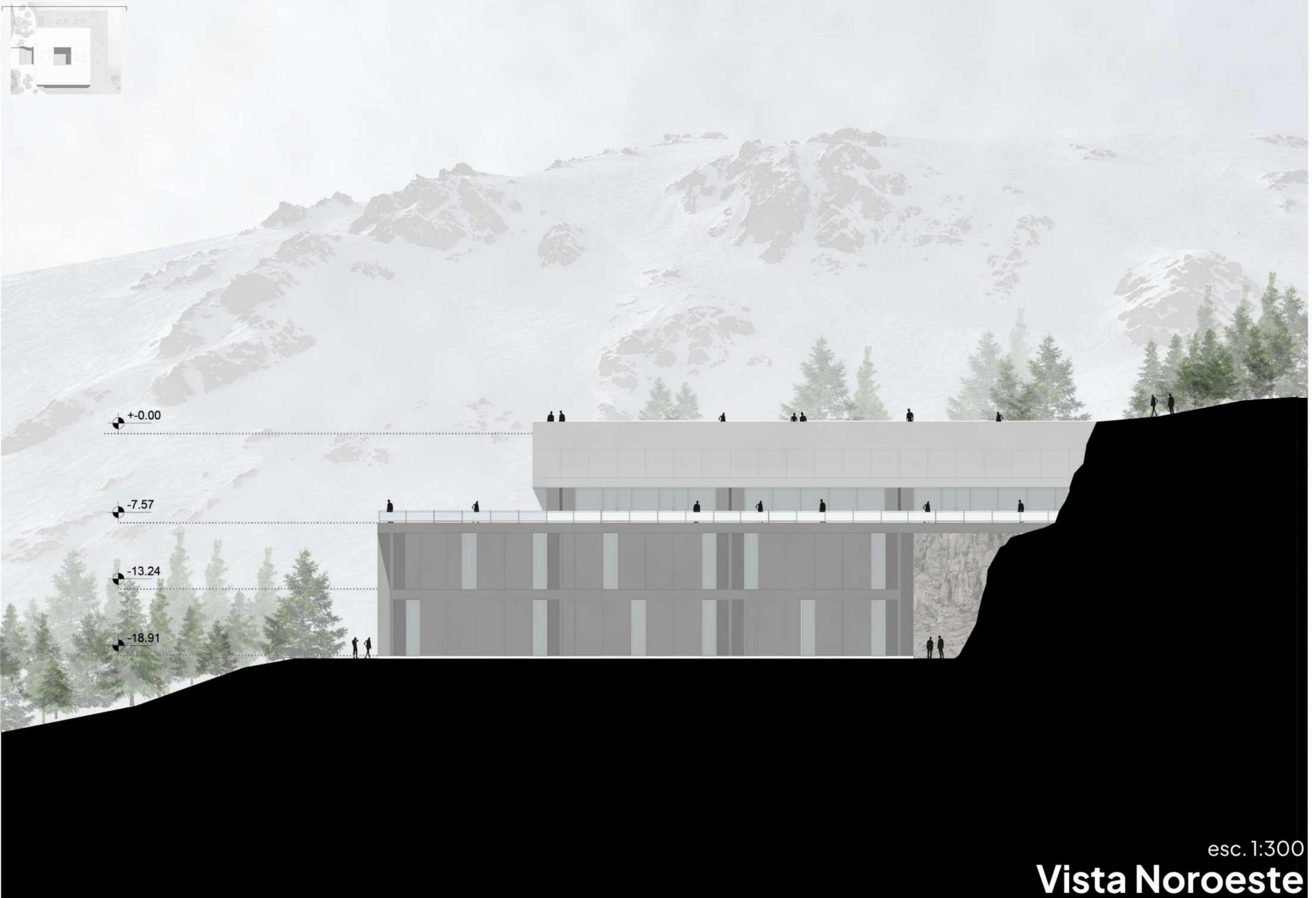


esc. 1:300  
**Corte A-A**



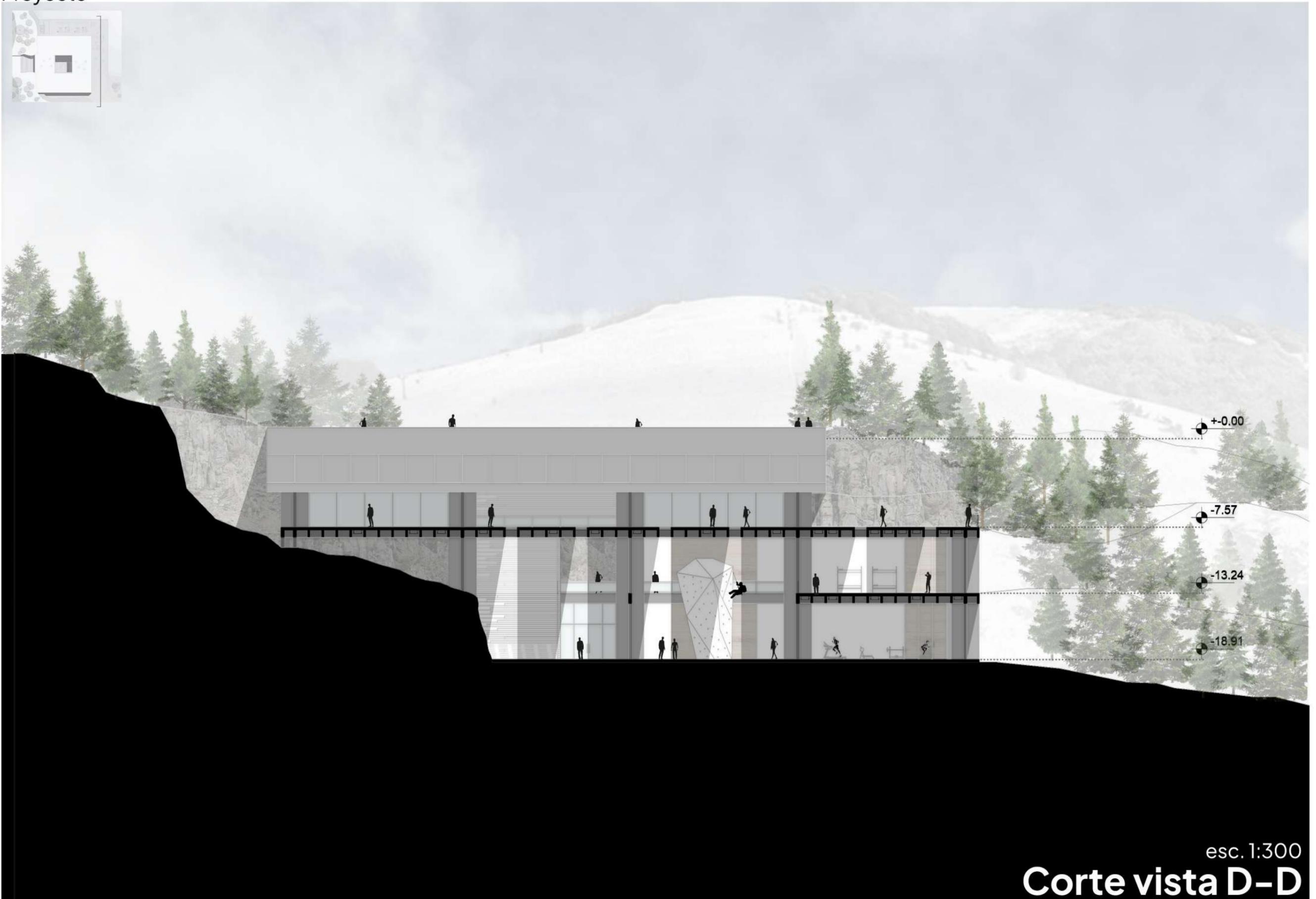
esc. 1:300  
**Corte B-B**





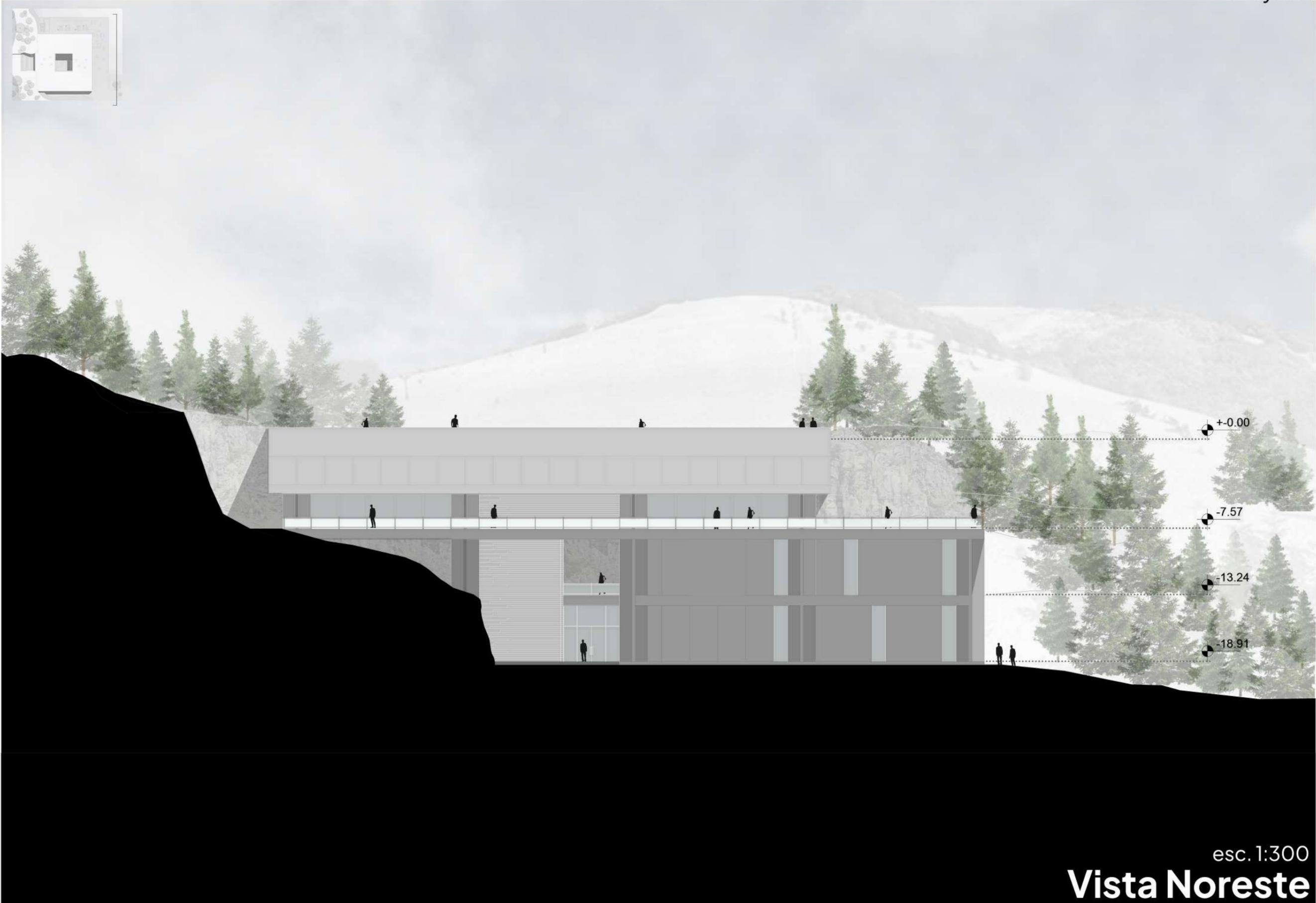
esc. 1:300

# Vista Noroeste



esc. 1:300

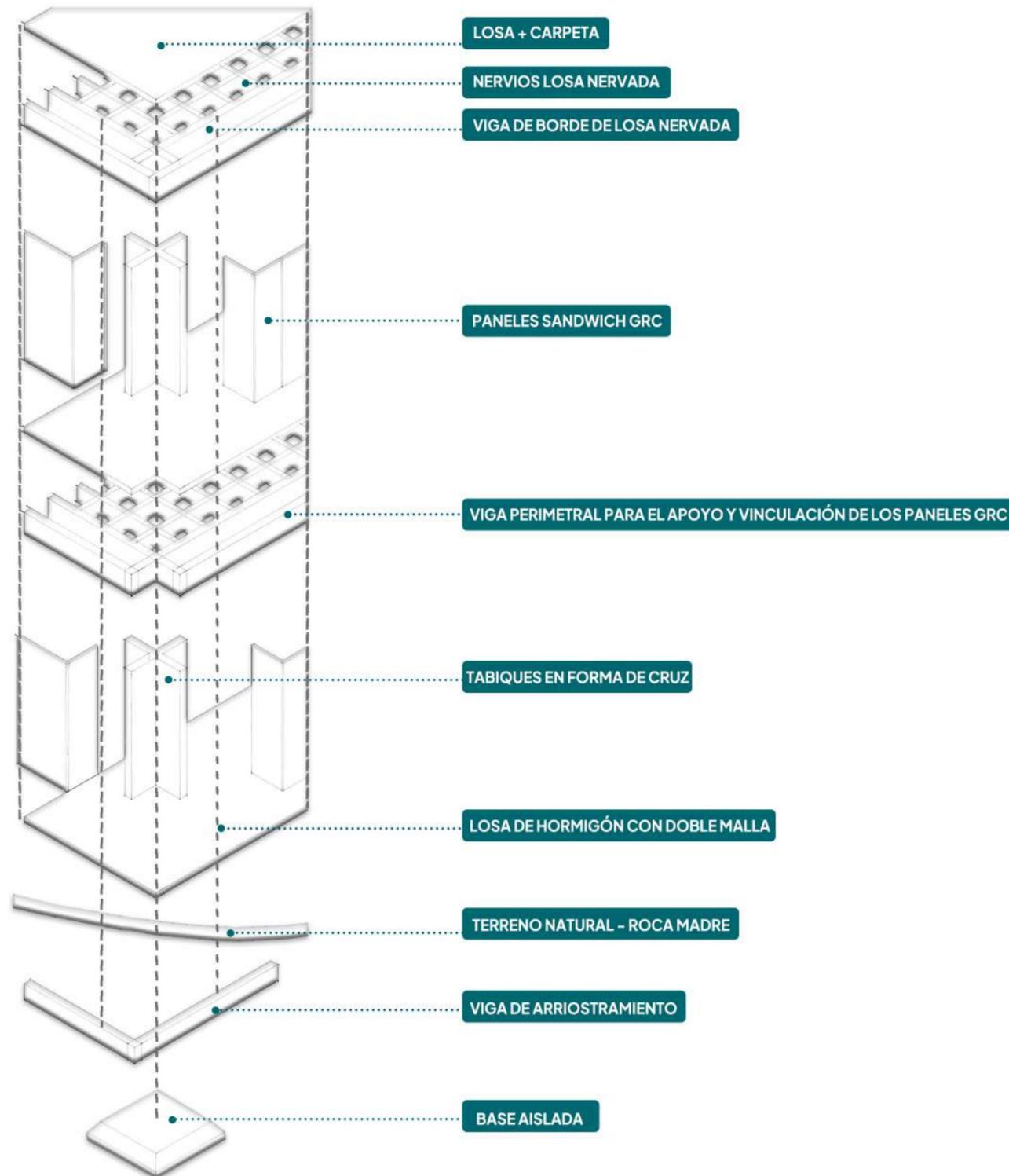
**Corte vista D-D**



esc. 1:300

**Vista Noreste**

# 07 técnico

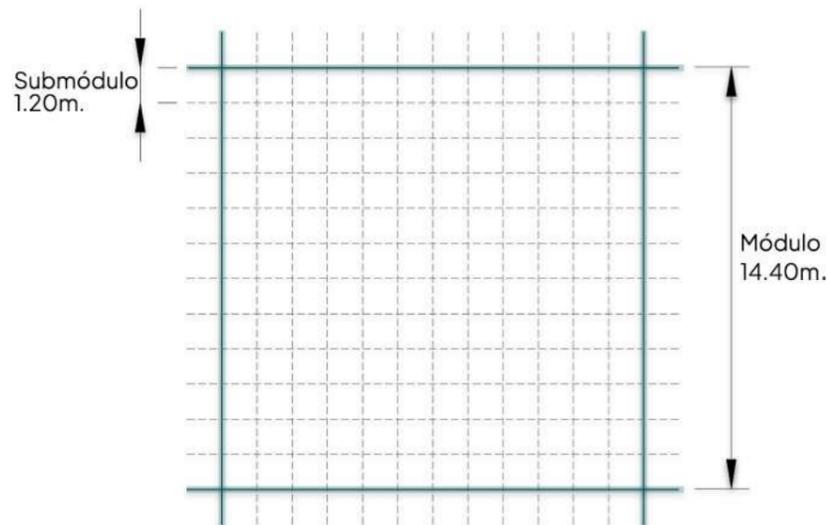


## Estrategia constructiva y estructural

El diseño estructural consiste en poder resolver adecuadamente la morfología propuesta y salvar las grandes luces planteadas de 14.40mts de cada módulo, a su vez, dar respuesta a la idea de monumentalidad del edificio, a la zona sísmica y a su inserción con el entorno, trabajando en conjunto con la Roca madre. Para ello, se propone una estructura compuesta íntegramente de hormigón. Debido a su implantación se propone un sistema combinado de H ° A ° in situ para resolver las fundaciones, tabiques, losas nervadas, núcleo de servicios y la gran escalera principal y hormigón prefabricado en los paneles GRC para resolver la envolvente, éstos nos permitirán aligerar la estructura, reducir plazos y simplificar procedimientos constructivos minimizando tareas, personal y controles de obra. El hormigón a utilizar in situ será H30 con superfluidificante. Es importante mencionar que el área a implantar el proyecto es cercana a la base y cuenta con un camino de doble mano con poca pendiente para que puedan llegar fácilmente los camiones, camiones hormigoneros y retroexcavadoras, el camino está muy bien mantenido ya que es el que utiliza Alta Patagonia para ascender sus maquinarias pesadas como las pisa pistas Pisten Bully. Se utilizará una retroexcavadora con martillo mecánico para los escasos movimientos en la roca madre, ya que dinamitar no está permitido y sería un problema con las construcciones cercanas y torres de las aerolíneas. Se proyecta que los tiempos de hormigonado de la obra se efectúen de Septiembre a Mayo debido a que es la temporada en la que el clima es el más apto para la obra húmeda, evitando así las nevadas y heladas de la temporada invernal. En el caso de que los tiempos de hormigonado se deban extender, se podría hasta Julio utilizando anticongelante.

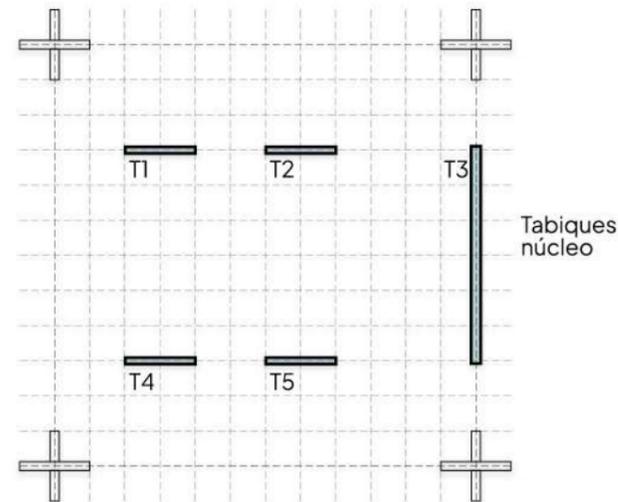
# Estrategia constructiva y estructural

### Coordinación Modular



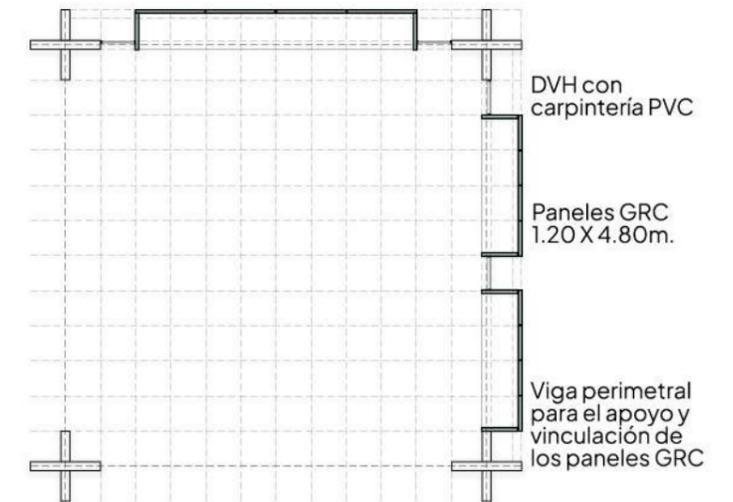
La coordinación modular es un procedimiento de diseño constructivo que simplifica y coordina las dimensiones de los elementos del proyecto a fin de facilitar, optimizar y hacer eficiente la obra. El edificio cuenta con una grilla modular que organiza el espacio, la envolvente, y la estructura.

### Núcleo de servicios y escalera principal



El núcleo se resuelve con madera laminada y tabiques de  $H^{\circ} A^{\circ}$ , éstos soportan el peso propio y las cargas de la sala de máquinas que se sitúa en el N. -4.37m. Además colaboran con los tabiques del resto del edificio para resistir a las fuerzas sísmicas y de los vientos. La escalera central es de  $H^{\circ} A^{\circ}$ , el 1er tramo apoya sobre la roca, el 2do y el 3ro cuentan con un sistema de vigas y columnas para resistir su longitud.

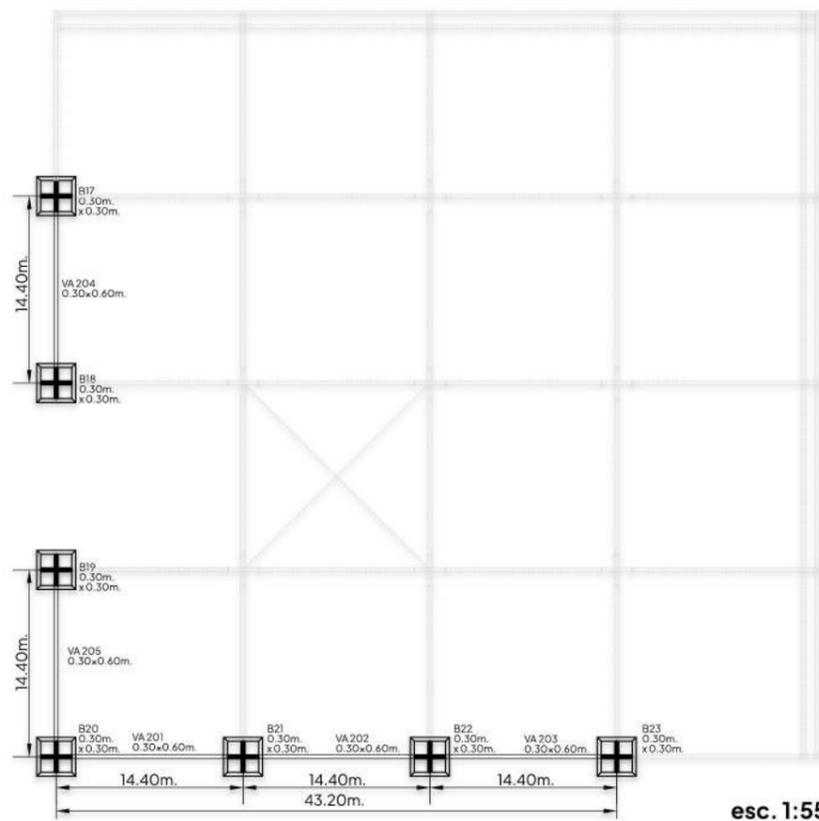
### Envolver



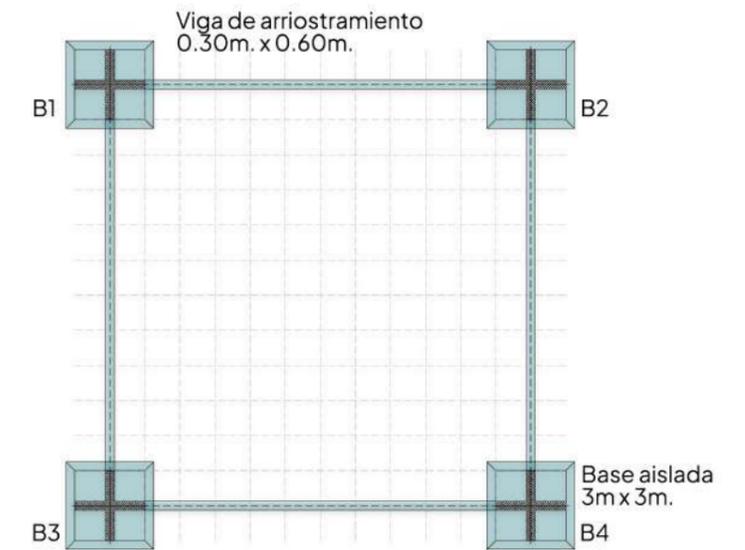
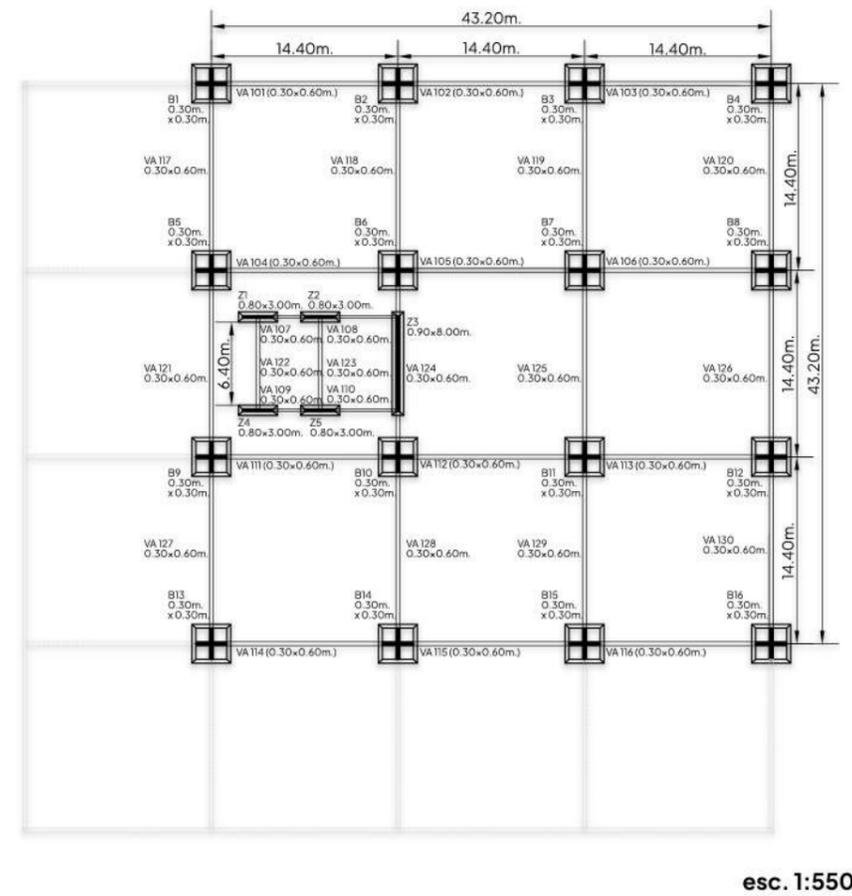
La envolvente se resuelve con DVH y paneles prefabricados GRC, éstos sirven para aligerar la estructura, reducir plazos y simplificar procedimientos constructivos minimizando tareas, personal y controles de obra. Son autoportantes, livianos, impermeables, resistentes al fuego y al impacto, aislantes a la temperatura y al sonido.

# Apoyar: fundaciones

Sobre planta superior nivel - 7.57m.

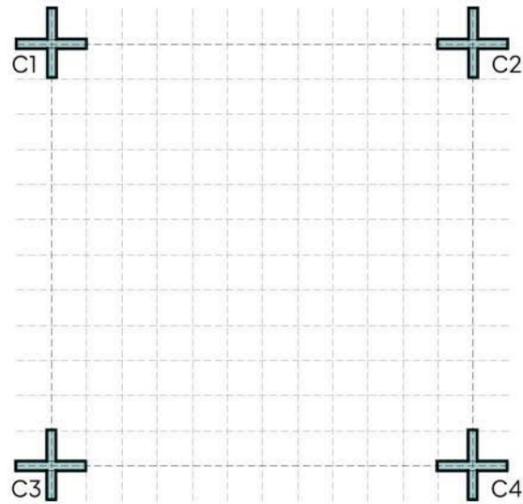


Sobre planta baja nivel 18.91m.



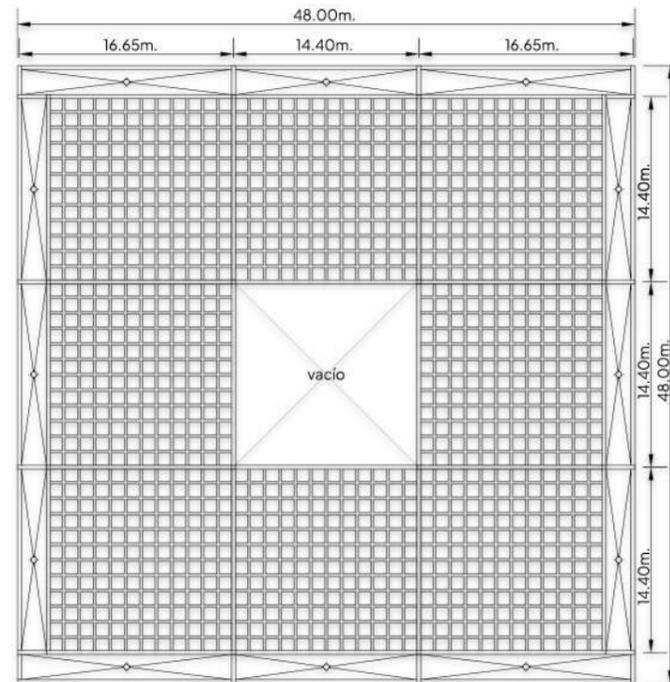
Debido a las características topográficas del terreno, se opta por fundar de manera directa en la roca madre con bases aisladas de 3m. x 3m. enlazadas entre si con vigas de arriostramiento para evitar los corrimientos relativos entre las bases y absorber las cargas horizontales, especialmente las de un posible sismo. Las fundaciones del núcleo de servicios se resuelven con zapatas corridas, enlazadas también con vigas de arriostramiento.

# Sostener: Columnas



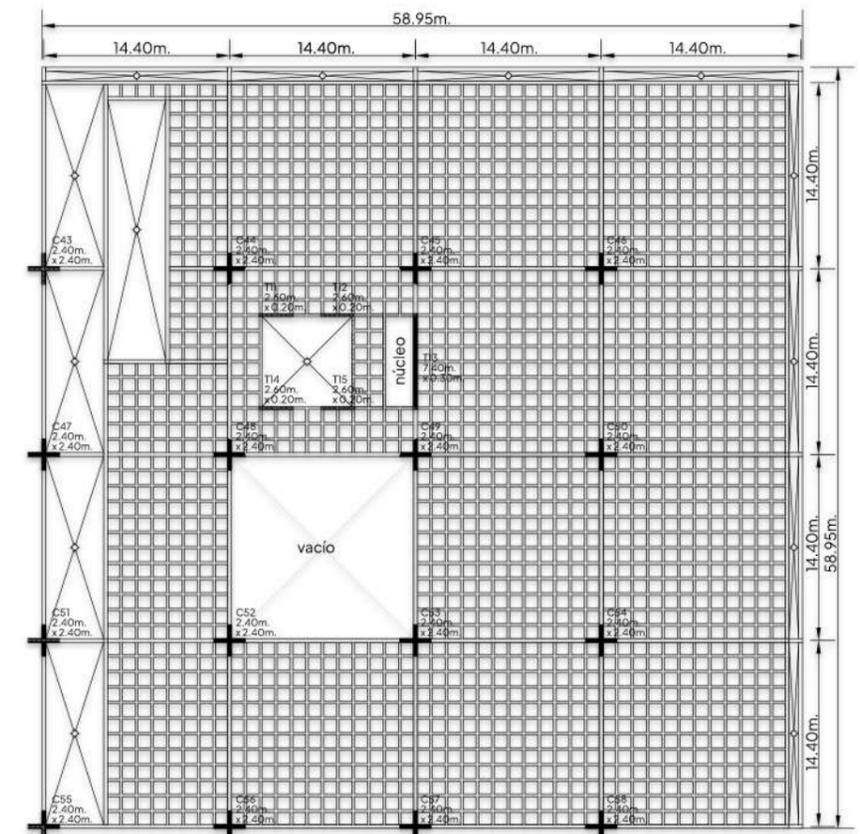
Para conformar las columnas, se utilizan tabiques de 0.30m. x 2.40m. de hormigón armado cada 14,40m. de eje a eje del módulo. Estan posicionados en forma de cruz para resistir a las fuerzas sísmicas y del viento en ambos sentidos. También se utilizan tabiques de H°A° en el nucleo de servicios.

Sobre planta de techos nivel +/- 0.00m.



esc. 1:550

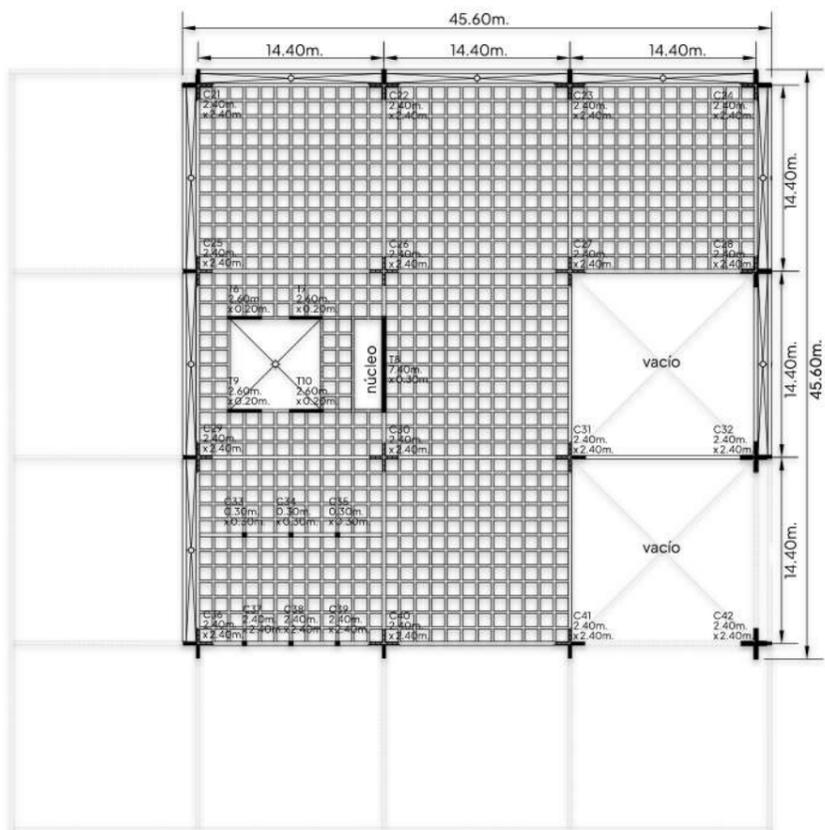
Sobre planta superior nivel - 7.57m.



esc. 1:550

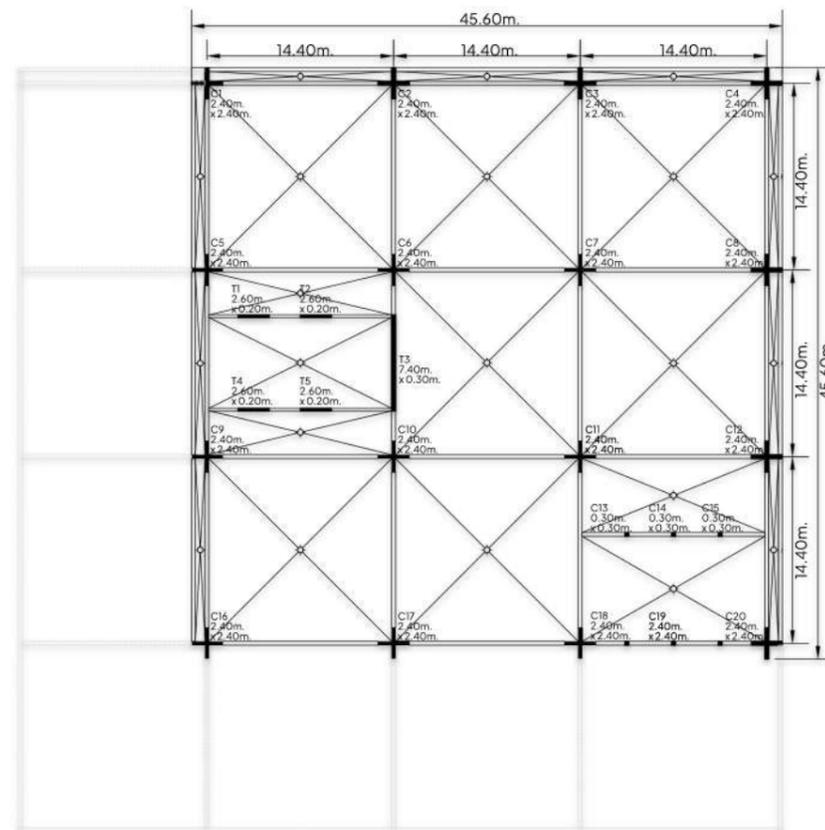
# Proteger y cubrir: Losas nervadas

Sobre planta intermedia nivel -13.24m.

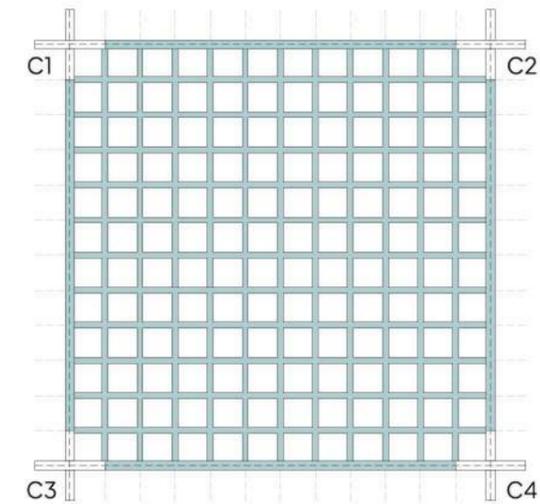


esc. 1:550

Sobre planta baja nivel - 18.91m.



esc. 1:550



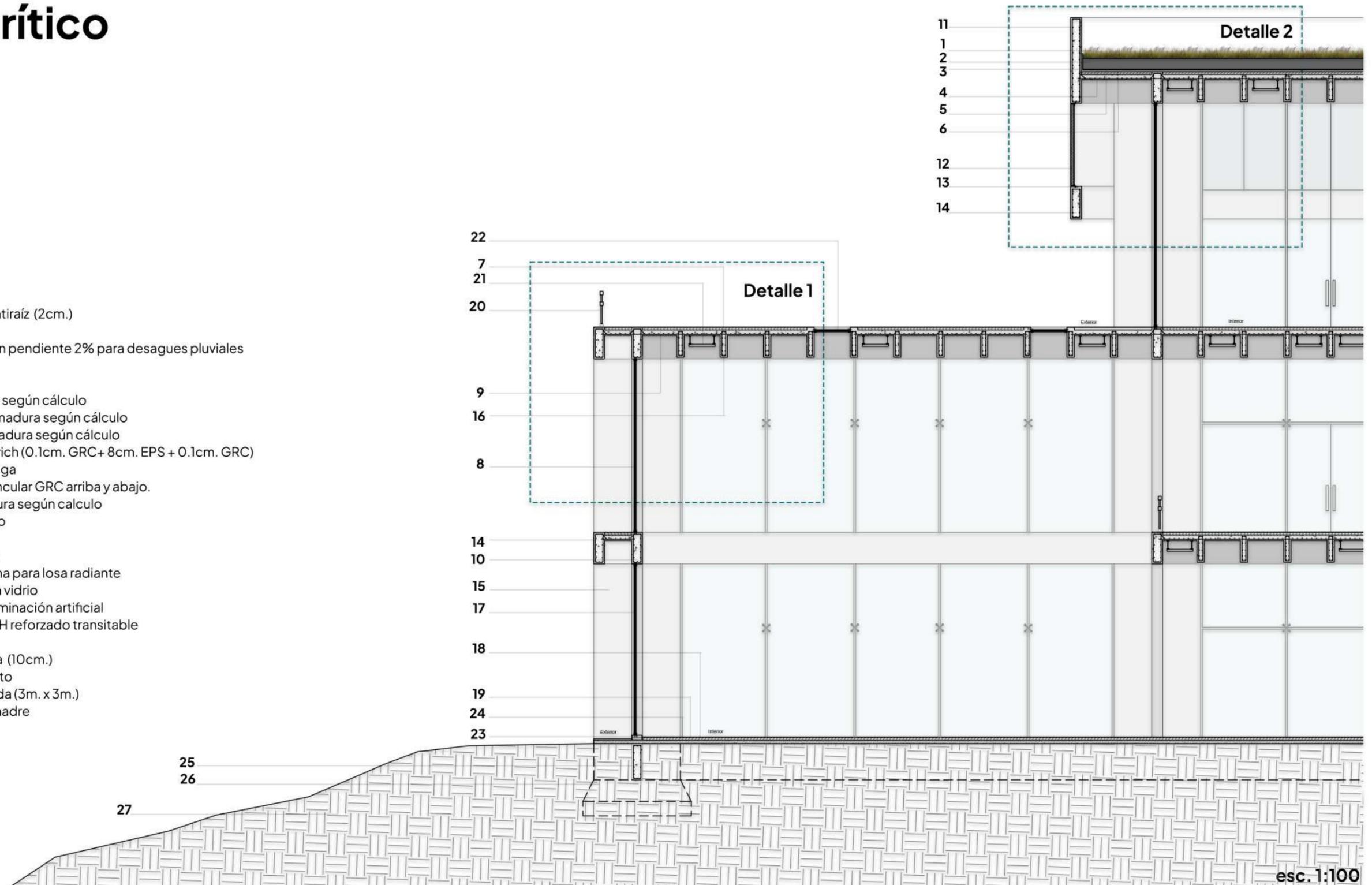
Losa: 0.15m.      Viga de borde: 0.30m. x 0.90m.  
Carpeta: 0.07m.      Nervios: 0.20m. x 0.60m.

Se emplea un sistema de losas nervadas bidireccionales. Éste tipo de losas, presentan un entramado de nervios que generan mayor rigidez, ésto permite que sean utilizadas para cubrir grandes luces. El peso propio de la losa nervada se ve reducido en relación a una losa llena debido al vacío que hay entre los nervios. Las losas que apoyan sobre la roca madre son losas llenas con doble malla.

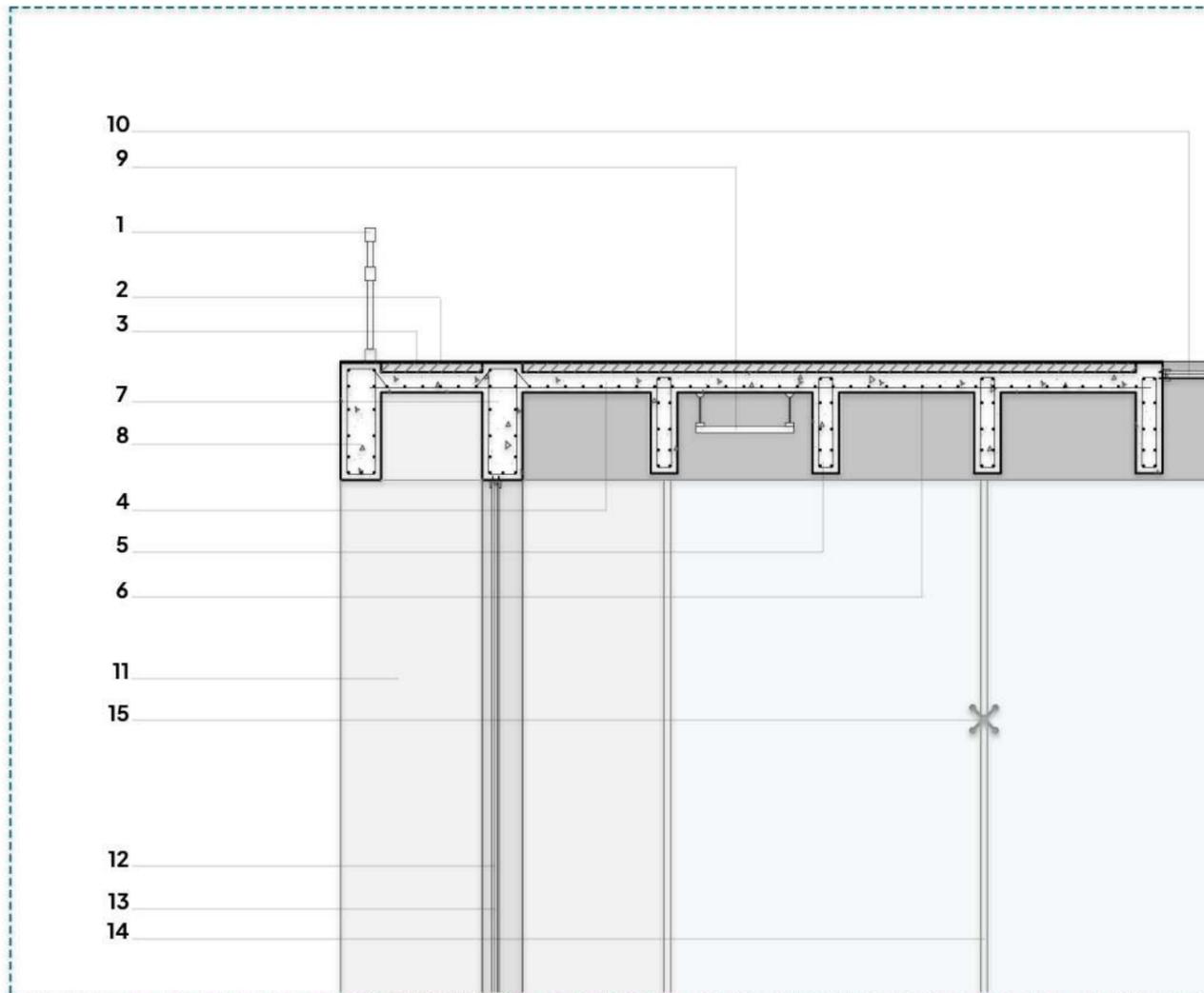
# Corte crítico

## Referencias:

1. Vegetación
2. Sustrato (30cm.)
3. Filtro drenante
4. Membrana geotextil antiraíz (2cm.)
5. Membrana hidrófuga
6. Carpeta niveladora con pendiente 2% para desagües pluviales
7. Losa nervada
8. Nervios losa nervada
9. Armadura losa nervada según cálculo
10. Viga de borde con armadura según cálculo
11. Viga invertida con armadura según cálculo
12. Panel GRC tipo sandwich (0.1cm. GRC+ 8cm. EPS + 0.1cm. GRC)
13. Anclaje panel GRC a viga
14. Viga de borde para vincular GRC arriba y abajo.
15. Tabique H°A° - armadura según calculo
16. Doble vidrio hermético
17. Carpintería PVC
18. Piso cemento alisado
19. Carpeta con serpentina para losa radiante
20. Baranda Metálica con vidrio
21. Artefacto LED para iluminación artificial
22. Lucernario - vidrio DVH reforzado transitable
23. Cajón hidrófugo
24. Losa llena doble malla (10cm.)
25. Viga de Arriostramiento
26. Fundación base aislada (3m. x 3m.)
27. Terreno natural roca madre



## Detalles constructivos

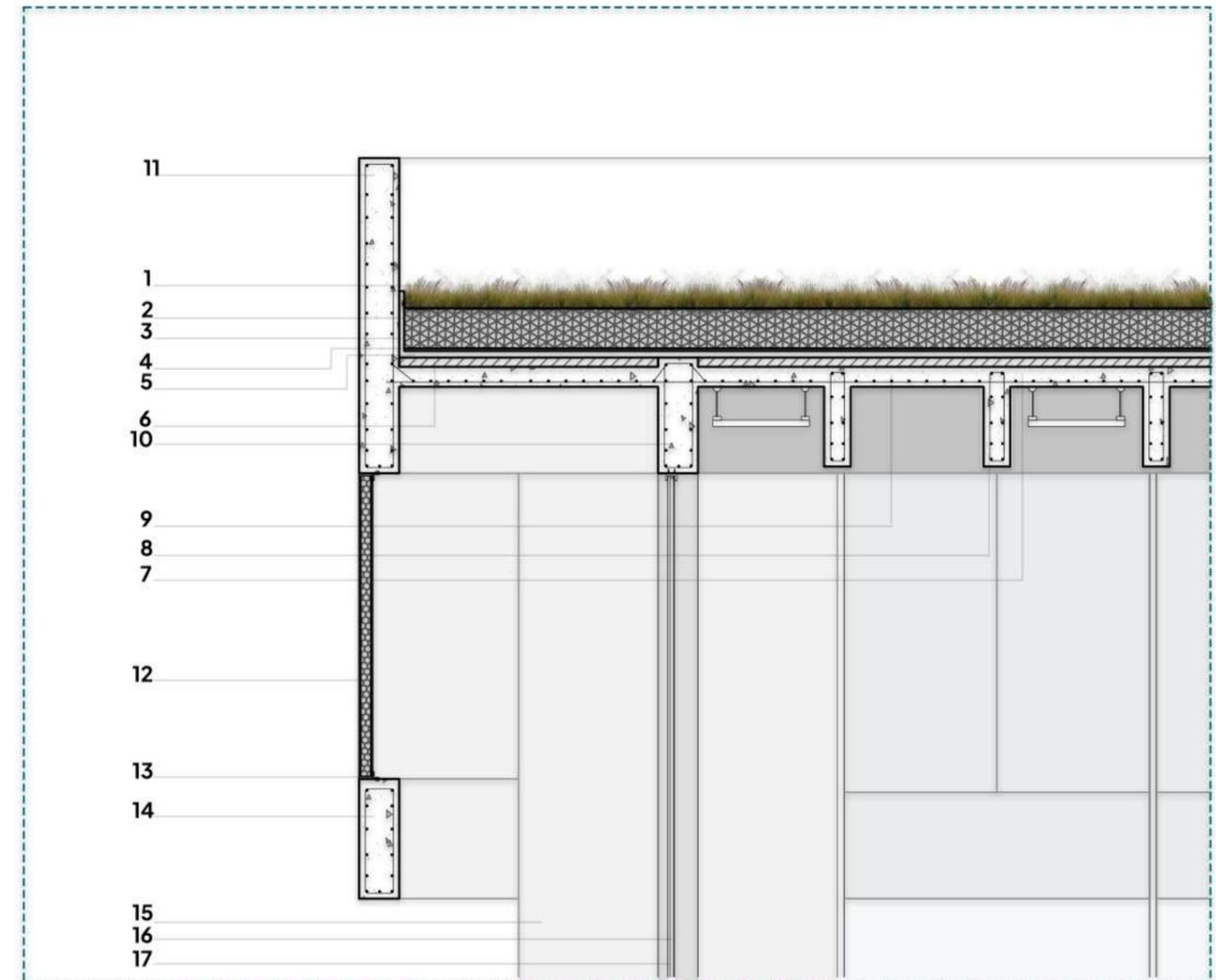


Detalle 1 | esc. 1:25

**Referencias:**

- 1. Baranda Metálica con vidrio
- 2. Piso cemento alisado
- 3. Carpeta niveladora con pendiente 2% para pluvial
- 4. Losa nervada
- 5. Nervios losa nervada
- 6. Armadura losa nervada según cálculo
- 7. Viga de borde con armadura según cálculo
- 8. Viga de borde para vincular panel GRC arriba
- 9. Artefacto LED para iluminación artificial

- 10. Lucernario con vidrio DVH reforzado transitable
- 11. Tabique H°A° - armadura según calculo
- 12. Carpintería PVC
- 13. Doble vidrio hermético
- 14. Perfiles metálicos para estructura DVH
- 15. Araña para estructura DVH



Detalle 2 | esc. 1:25

**Referencias:**

- 1. Vegetación
- 2. Sustrato (30cm.)
- 3. Filtro drenante
- 4. Membrana geotextil antiraíz (2cm.)
- 5. Membrana hidrófuga
- 6. Carpeta niveladora con pendiente 2% para pluvial
- 7. Losa nervada
- 8. Nervios losa nervada
- 9. Armadura losa nervada según cálculo

- 10. Viga de borde
- 11. Viga invertida
- 12. Panel GRC tipo sandwich (0.1cm. GRC+ 8cm. EPS + 0.1cm. GRC)
- 13. Anclaje panel GRC a viga
- 14. Viga de borde para vincular GRC arriba y abajo
- 15. Tabique H°A° - armadura según calculo
- 16. Vidrio DVH
- 17. Carpintería PVC

# Crerios sustentables



Termotanques solares



Conservación biodiversidad



Recolección agua de lluvias



Terraza verde y cubierta plana



A. térmico: Losa radiante



Recolección de residuos



Tratamiento de efluentes



Aterrazamiento



Iluminación artificial led



Paneles GRC



Carpinterías PVC con DVH



Ventilación cruzada



## Criterios sustentables

### Termotanques solares

En cuanto al abastecimiento de agua caliente de la piscina, esta se precalienta por medio de termotanques solares ubicados en la cubierta verde, esto nos permitirá un ahorro energético eficiente.

### A. térmico: Losa radiante

Mantiene un confort hasta los 2m de altura, sin desperdiciar calor donde no es necesario calefaccionar, por lo tanto, generamos un ahorro energético.

### Iluminación natural y artificial led

Cada módulo de la losa nervada está diseñado para que cada determinada distancia y según la necesidad del ambiente, haya una boca con iluminación led para reducir el gasto energético, o submódulo libre para que ingrese luz natural cenital a través de un vidrio reforzado.

### Ventilación cruzada

Ventilación natural a través de los aventanamientos perimetrales y los que dan hacia el vacío central. Ésto permite no tener que utilizar sistemas de acondicionamiento térmico en el verano.

### Conservación biodiversidad

Se preservan las especies autóctonas del lugar, fomentando la biodiversidad del ambiente natural.

### Paneles GRC

La envolvente exterior protege del sol, la lluvia, el viento, la nieve y el envejecimiento. Los paneles GRC aligeran la estructura, reducen plazos y simplifican procedimientos constructivos minimizando tareas, personal y controles de obra.

### Recolección agua de lluvias

Sistema de recolección de agua de lluvia aprovechando las grandes dimensiones de las terrazas, lo que generará un ahorro de consumo muy importante. Se podrá reutiliza tanto en el riego de la terraza, como también en los inodoros.

### Terraza verde y cubierta plana

En el verano la terraza verde y en invierno la cubierta plana permite la acumulación de nieve, éste colchón níveo funciona como un excelente aislante térmico.

### Carpinterías PVC con DVH

Aventanamientos controlados en tamaño y disposición, con PVC y DVH por sus características aislantes térmicas para climas fríos, mejorando a su vez la acústica del edificio. Esto genera un ahorro energético y elimina la condensación de la humedad.

### Tratamiento de efluentes

El sector no posee red cloacal, por énde, se propone un sistema aislado autónomo in situ para asegurar el correcto tratamiento de las aguas servidas, su posible reutilización en inodoros y su reincorporación al medio natural.

### Aterrazamiento

Se desplazan las cajas programáticas para generar un aterrazamiento respondiendo a la topografía reduciendo la intervención.

### Recolección de residuos

El edificio cuenta con un sector destinado al acopio de residuos reciclables que resguardará los materiales de cualquier tipo de contaminación o agente ambiental que pueda convertirlos en desechos para luego ser entregados a la ARB (Asociación Recicladores Bariloche).

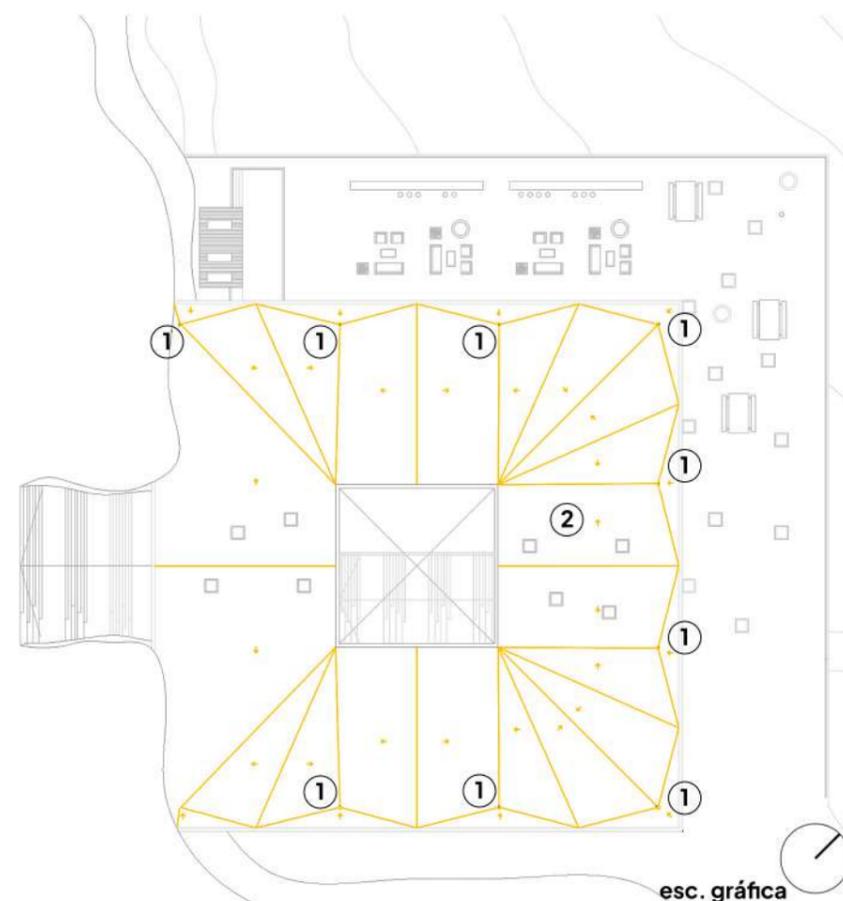
## Desagüe pluvial: recolección de agua de lluvia

Teniendo en cuenta la sustentabilidad el edificio planteada, se propone un sistema de recolección de agua de lluvia aprovechando las grandes dimensiones de las terrazas, lo que generará un ahorro de consumo muy importante. Todas las bajadas de las terrazas se colectan y distribuyen hacia el tanque de recuperación ubicado en la parte inferior del edificio. El agua recolectada se reutilizará en los artefactos de baño (inodoros) ya que no requieren de agua potable. También se podrá reutilizar para el riego de la terraza verde superior. Cuando la recolección supere la cantidad del tanque, este exceso será expulsado hacia el terreno inferior a través de un sistema tipo peine. El tanque colector tiene 75.000 litros, sus dimensiones son: 5m de ancho x 10m de largo x 1.50m de profundidad.

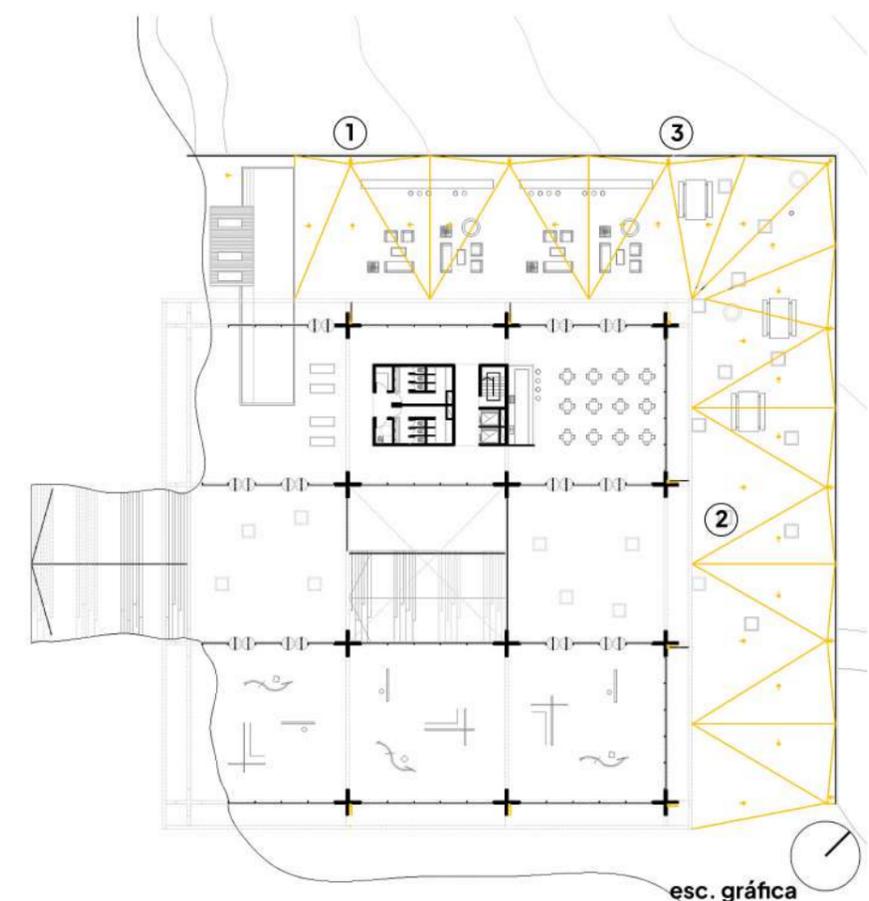
### Referencias:

- ① Embudo
- ② Pendientes
- ③ Bajadas

Planta de techos +-0.00m.

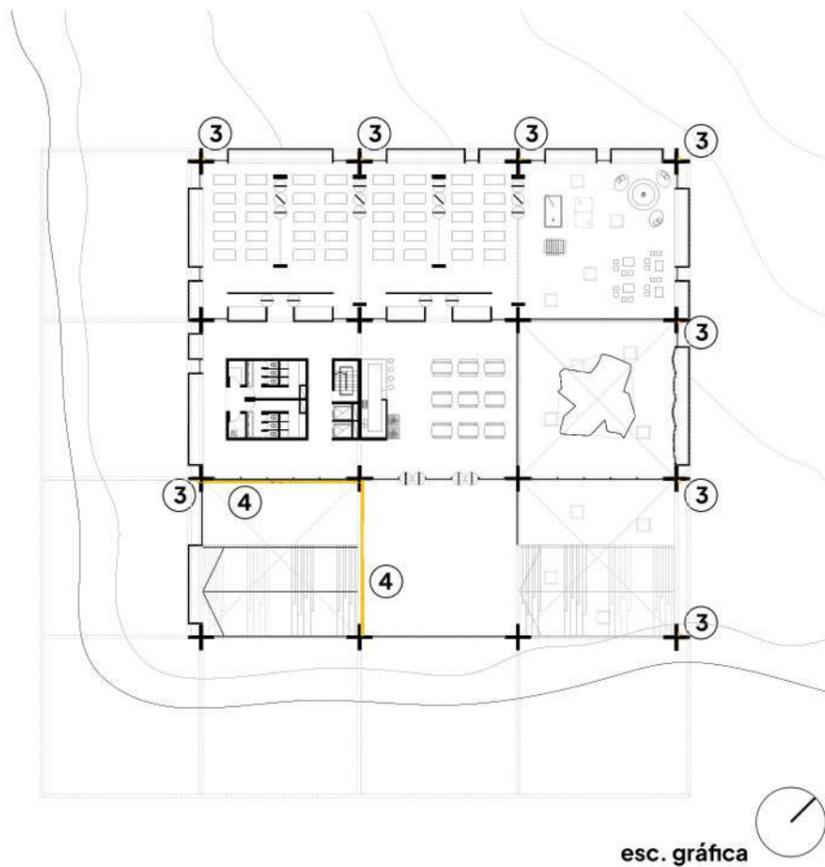


Planta superior -7.14m.

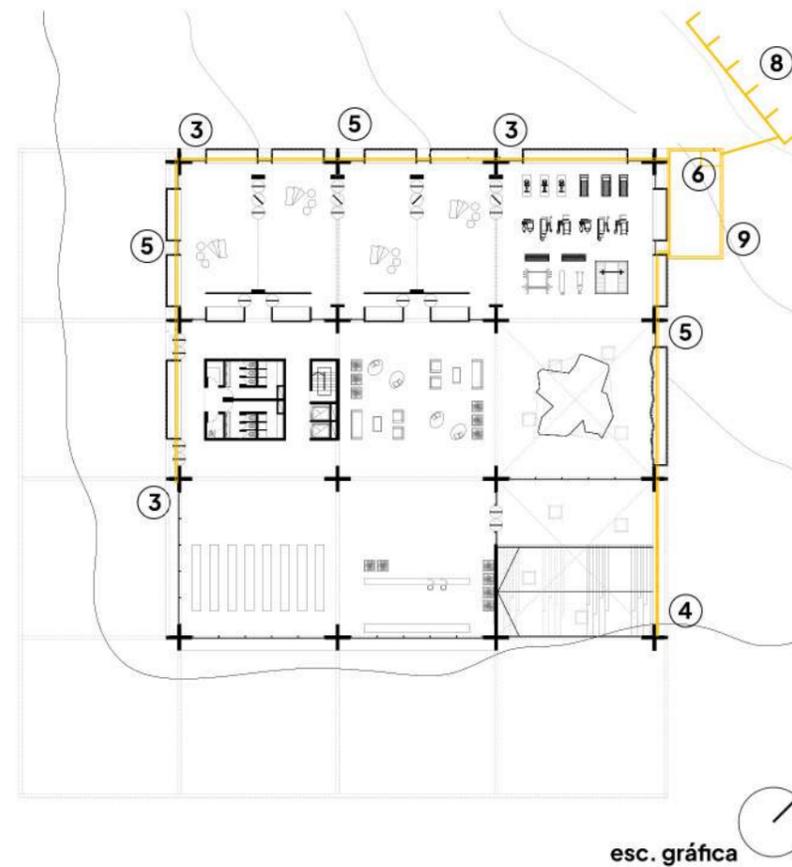


# Desagüe pluvial: recolección de agua de lluvia

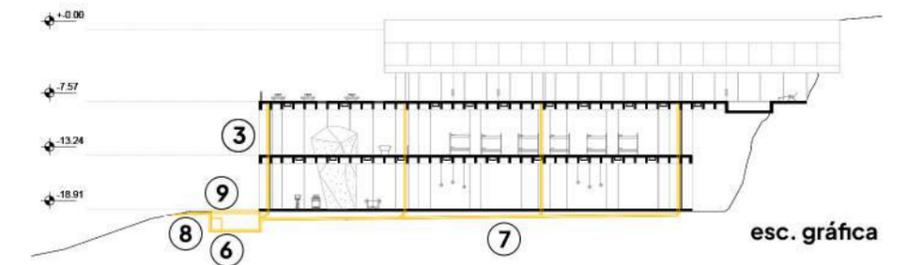
Planta intermedia -12.81m.



Planta baja -18.48m.



Corte



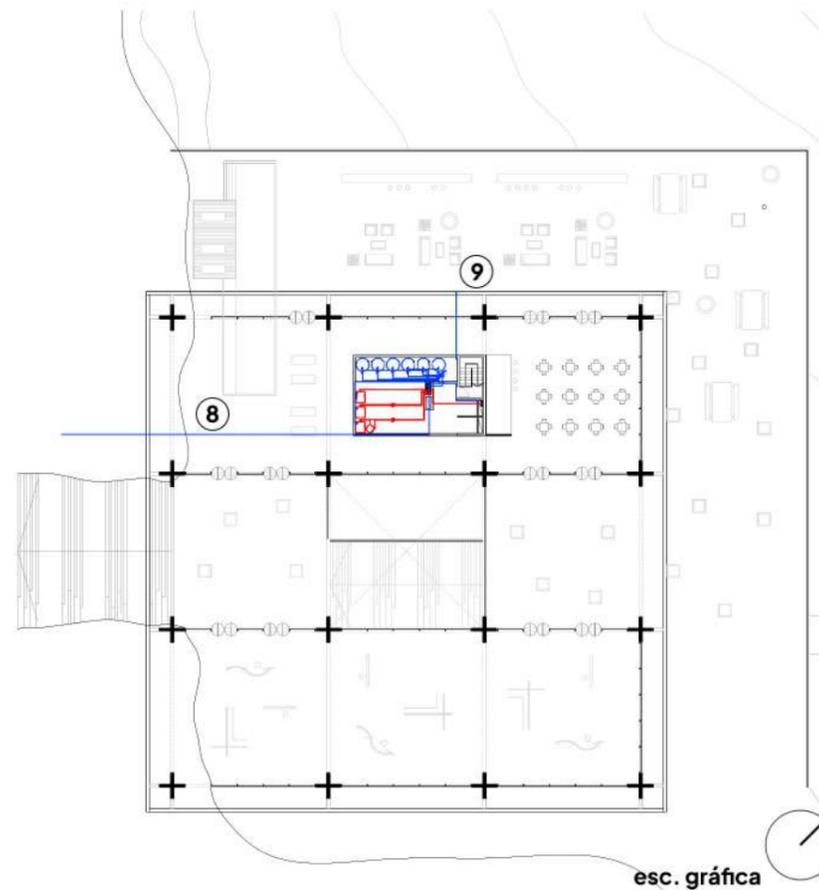
**Referencias:**

- ① Embudo
- ② Pendientes
- ③ Bajadas
- ④ Rejilla
- ⑤ Cañería colectora
- ⑥ Bombas sumergibles
- ⑦ Cañería pluvial
- ⑧ Rebalse por exceso de agua de lluvia hacia la ladera de forma natural
- ⑨ Tanque recolector de agua de lluvias para su reutilización

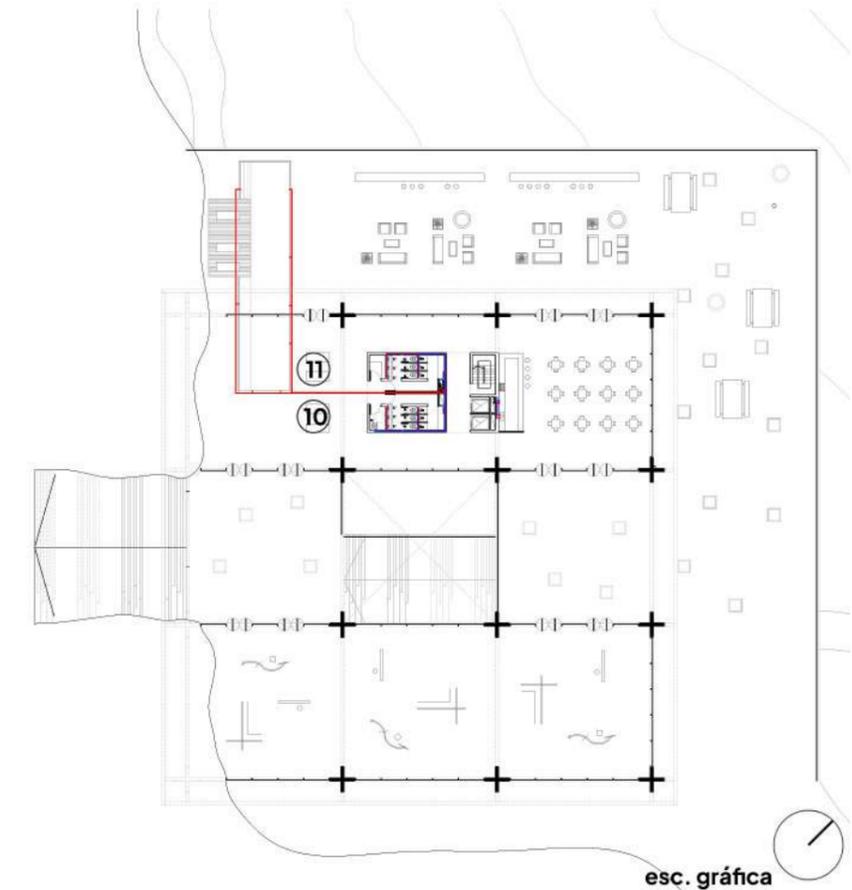
# Instalación sanitaria: agua fría-agua caliente

El sistema de provisión de agua consta de dos partes: por un lado, se provee de agua potable desde la planta potabilizadora, (se deben colocar dos rebombes desde el Lago Gutierrez) la cual se usa para las duchas y las bachas, tanto de baños como de cocinas. Por otro lado, y desde un enfoque sustentable, se plantea para los inodoros, la reutilización de agua de lluvias proveniente del sistema de captación de agua a través de la acumulación en los tanques de reserva y mediante las cañerías de polipropileno. Llegado el caso que no quede agua en el tanque de recuperación, automáticamente se llenan los tanques con el agua provenientes de la planta potabilizadora. Los tanques de reserva se encuentran en la sala de máquinas ubicada arriba de la última planta de la batería de duchas, bachas y sanitarios, con lo cual esto nos genera un ahorro en la cantidad de cañerías a utilizar ya que el recorrido sería directo. El agua caliente se provee desde las calderas ubicadas desde la sala de máquinas que se distribuyen de manera similar al agua fría. En cuanto al abastecimiento de agua caliente de la piscina, esta se precalienta por medio de los termotanques solares ubicados en la cubierta verde, esto nos permitirá un ahorro energético eficiente.

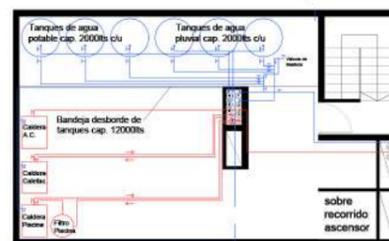
Planta sala de máquinas -4.37m.



Planta superior -7.14m.



Detalle sala de máquinas



esc. gráfica

**Cálculo de reserva total diaria:**

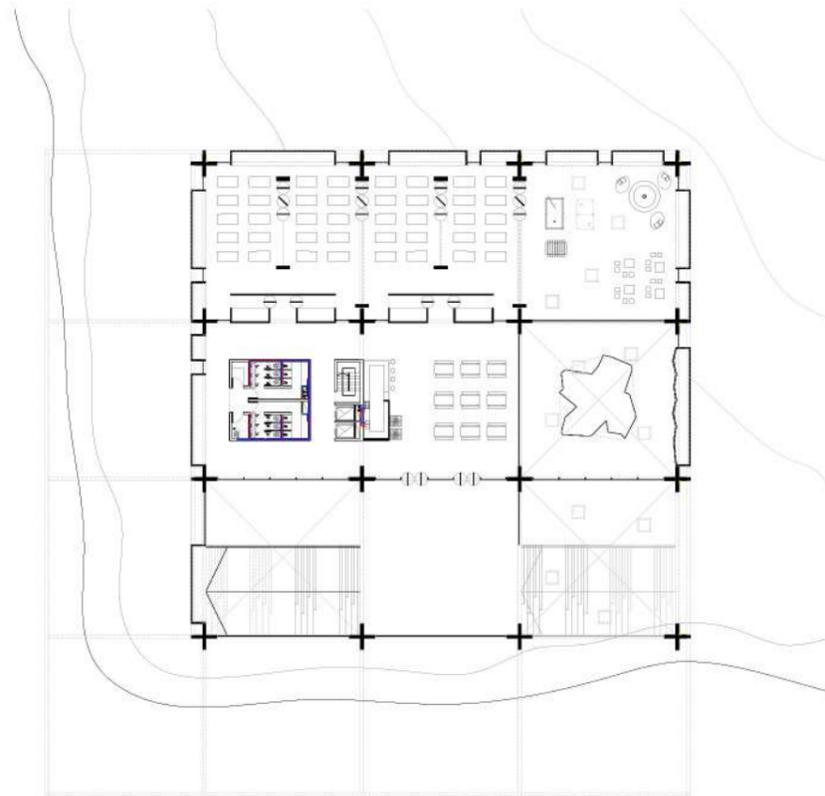
- inodoros: 21u x 250 lts: 5250lts
- lavatorios: 21u x 100lts: 2100lts
- duchas: 18u x 100lts: 1800lts
- piletas cocina: 2u x 500lts: 1000lts
- Total: 10150lts.

**Referencias:**

- |   |  |
|---|--|
| ① Alimentación agua potable                   | ⑦ Cañerías de piscina (mandada y retorno)                  |
| ② Alimentación inodoros desde cisterna        | ⑧ Alimentación de agua potable desde planta potabilizadora |
| ③ Alimentación agua caliente                  | ⑨ Cañería de desborde                                      |
| ④ Provisión agua potable a tanques            | ⑩ Agua caliente piscina                                    |
| ⑤ Provisión agua pluvial a tanques            | ⑪ Agua retorno piscina                                     |
| ⑥ Cañerías de calefacción (mandada y retorno) |  |

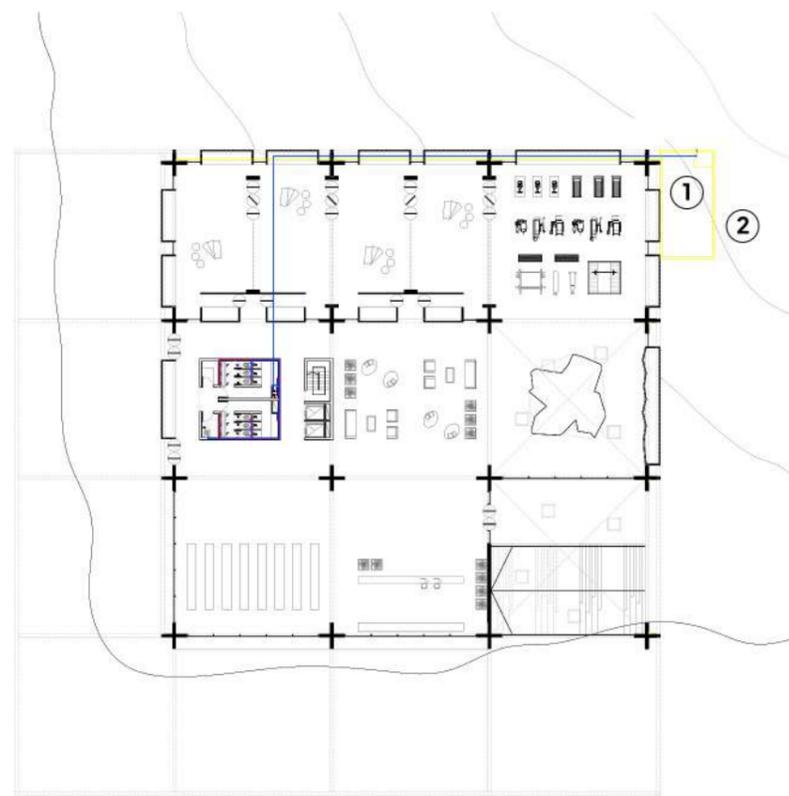
# Instalación sanitaria: agua fría-agua caliente

Planta intermedia -12.81m.



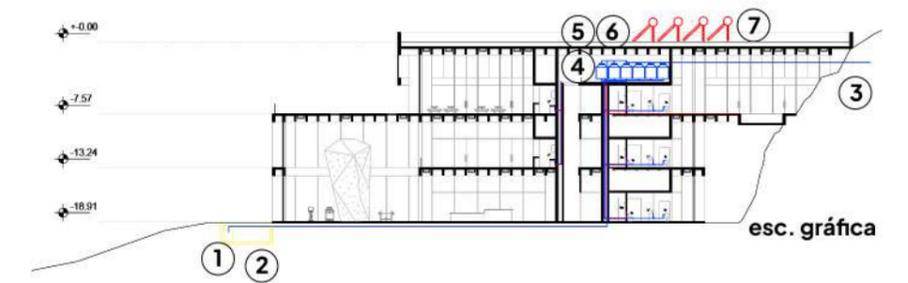
esc. gráfica 

Planta baja -18.48m.



esc. gráfica 

Corte



## Referencias:

- ① Bombas sumergibles para el aprovechamiento de las aguas pluviales
- ② Tanque recolector de lluvia para la reutilización en inodoros
- ③ Alimentación de agua potable desde planta potabilizadora
- ④ Bandeja de desborde de tanques. Capacidad: 12000lts.
- ⑤ Tanques de agua potable (3 unidades). Capacidad: 2000lts c/u.
- ⑥ Tanques de agua pluvial (3 unidades). Capacidad: 2000lts c/u.
- ⑦ Termotanques solares

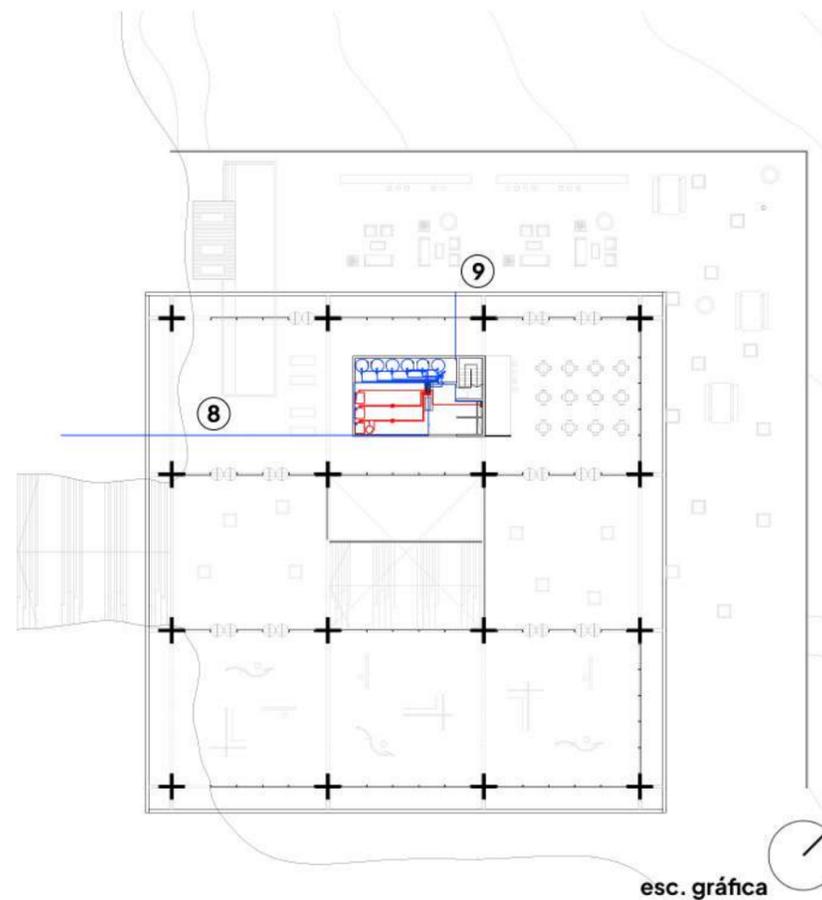
# Acondicionamiento térmico: losa radiante

Se elige esta opción de calefacción por dos motivos, por tener grandes alturas en cada planta y dobles alturas. Si fuese por calefacción de agua o radiadores se volvería muy costoso y poco eficiente, se decide optar por este sistema de losa radiante ya que mantiene un confort hasta los 2m de altura, sin desperdiciar calor donde no es necesario calefaccionar, por lo tanto, generamos un ahorro energético.

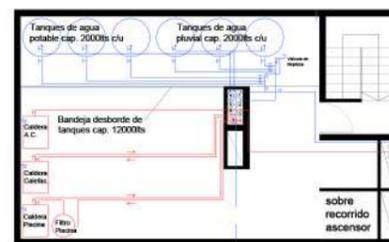
Se alimenta desde las calderas ubicadas en la sala de máquinas, desde las mismas se alimentan los colectores ubicados en cada planta, los cuales dividen la superficie a calentar en circuitos de longitud máxima de 110mts, para que no pierdan rendimiento por largos excesivos. Cada colector se coloca en una caja y en los mismos se colocan purgadores. Cada caldera posee su tanque de expansión. hay tres calderas, una para cada planta.

No es un dato menor, que, al tener la escalera principal abierta, semicubierta, se decide que la misma se calefaccione con losa radiante con una distribución de circuito un poco más alejada, lo que nos proporciona el calor suficiente para derretir la nieve y el hielo en la temporada invernal. De ésta manera, el agua escurrirá hacia los embudos, rejillas, y cañerías pluviales.

Planta sala de máquinas -4.37m.

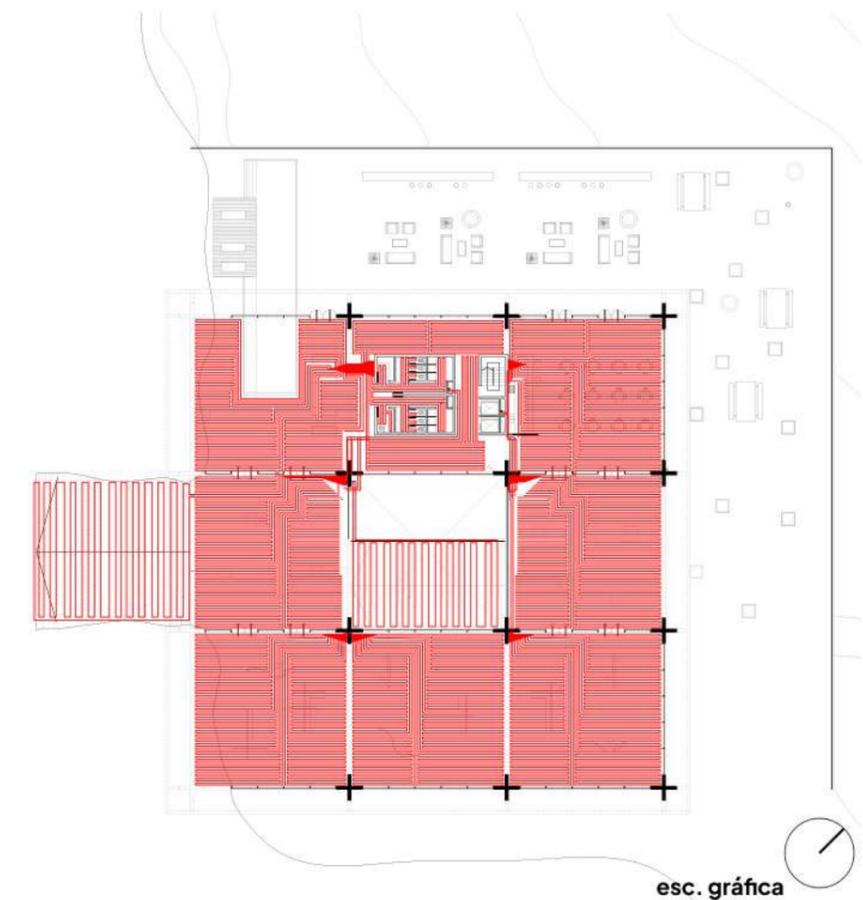


Detalle sala de máquinas



esc. gráfica

Planta superior -7.14m.



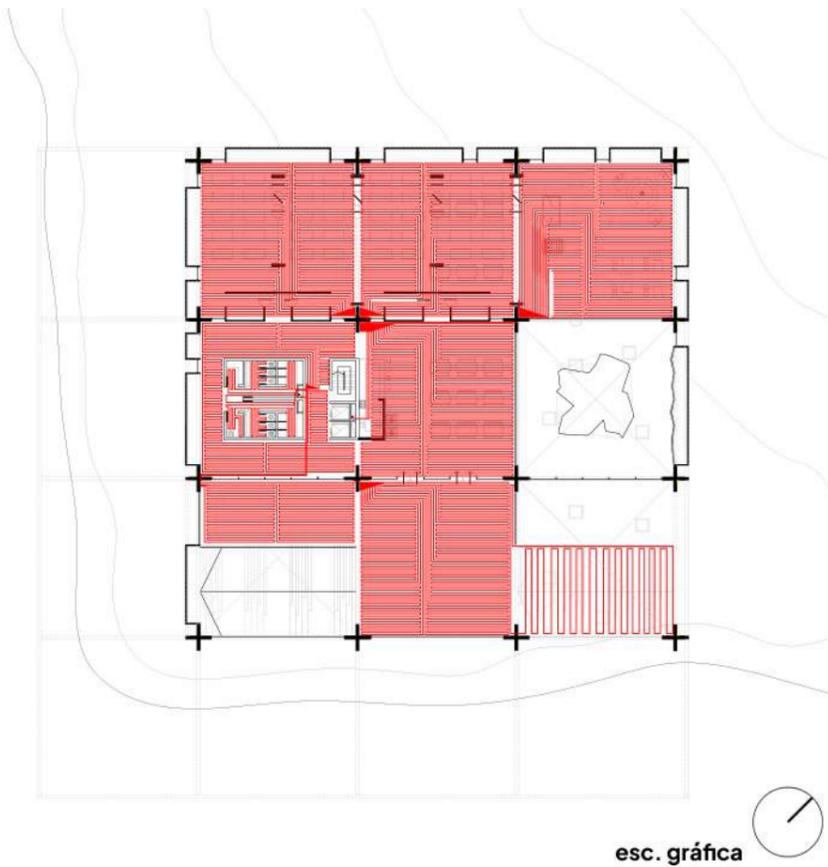
esc. gráfica

**Referencias:**

- ① Alimentación agua potable
- ② Alimentación inodoros desde cisterna
- ③ Alimentación agua caliente
- ④ Provisión agua potable a tanques
- ⑤ Provisión agua pluvial a tanques
- ⑥ Cañerías de calefacción (mandada y retorno)
- ⑦ Cañerías de piscina (mandada y retorno)
- ⑧ Alimentación de agua potable desde planta potabilizadora
- ⑨ Cañería de desborde

# Acondicionamiento térmico: losa radiante

Planta intermedia -12.81m.



Planta baja -18.48m.



# Seguridad contra incendios

Se busca proteger a los ocupantes del edificio, garantizar una evacuación rápida y efectiva, proteger al edificio dificultando la gestación del incendio evitando que se propague para minimizar los daños.

**Etapas 1: Prevención:** evitar la gestación y su desarrollo. Facilitar la evacuación mediante vías de escape, medios de salida y un plan de evacuación.

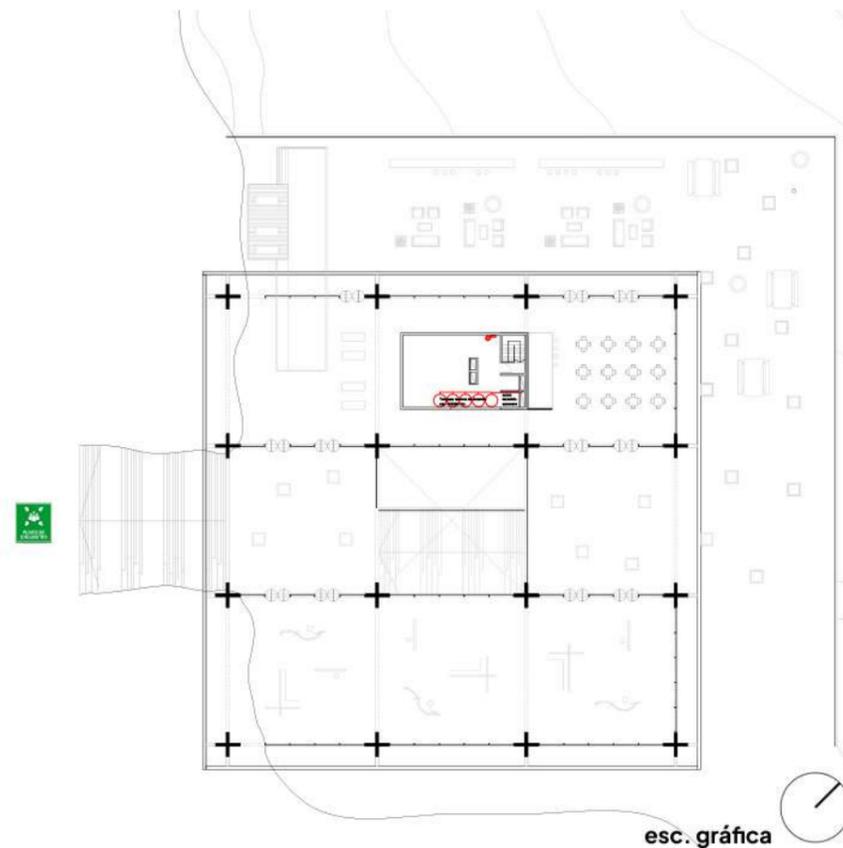
**Etapas 2: Detección:** detectar prematuramente el incendio para combatirlo, aumentar el tiempo de evacuación y reducir los daños.

- Estación de control y alarma: recibe las señales enviadas por los detectores, próxima al acceso.
- Señal de alarma: comunica la existencia de un incendio.
- Pulsador manual de alarma.
- Detector automático

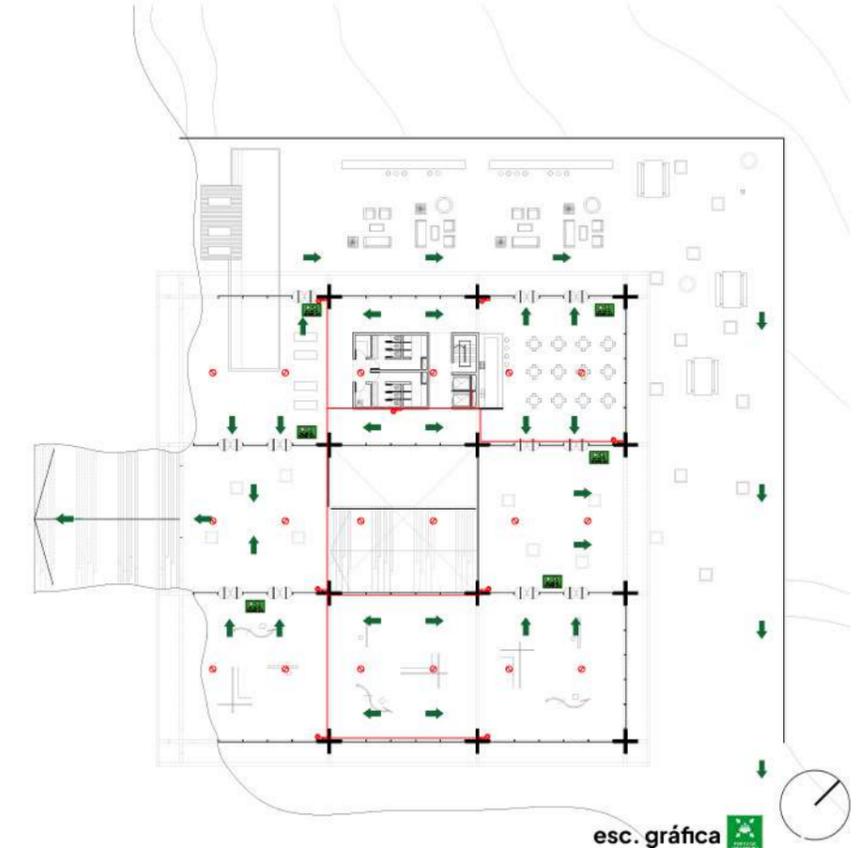
**Etapas 3: Extinción:** combatir el incendio.

- Bocas de incendio
- Matafuegos

Planta sala de máquinas -4.37m.



Planta superior -7.14m.

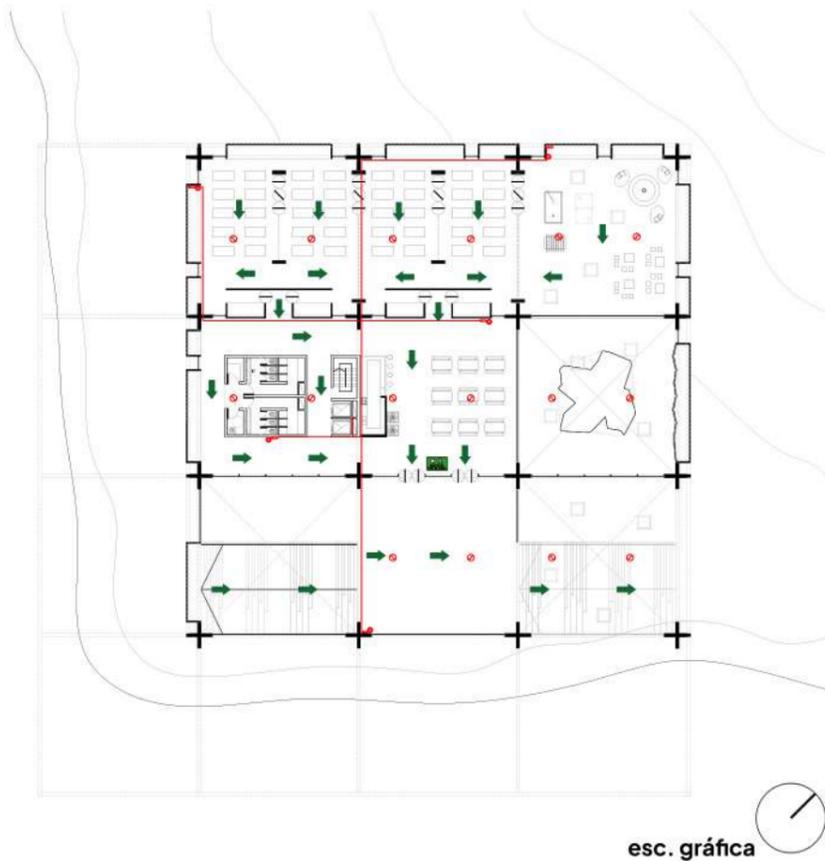


## Referencias:

-  Matafuego triclase tipo A,B,C cap. 5kg. Sobre chapa baliza. Agente extinguidor: polvo químico. Capacidad nominal:10kg. Peso con carga:14kg. Potencial: 10A-40BC. Altura: 1.00mts.
-  B.I.E.045 | Llave hidrante. Gabinete chapa 50x50x16mts. Altura 1.20mts
-  Detector de humos
-  Indicación vías de escape
-  Salida de emergencia
-  Punto de encuentro

# Seguridad contra incendios

Planta intermedia -12.81m.



esc. gráfica

Planta baja -18.48m.



esc. gráfica

## Referencias:

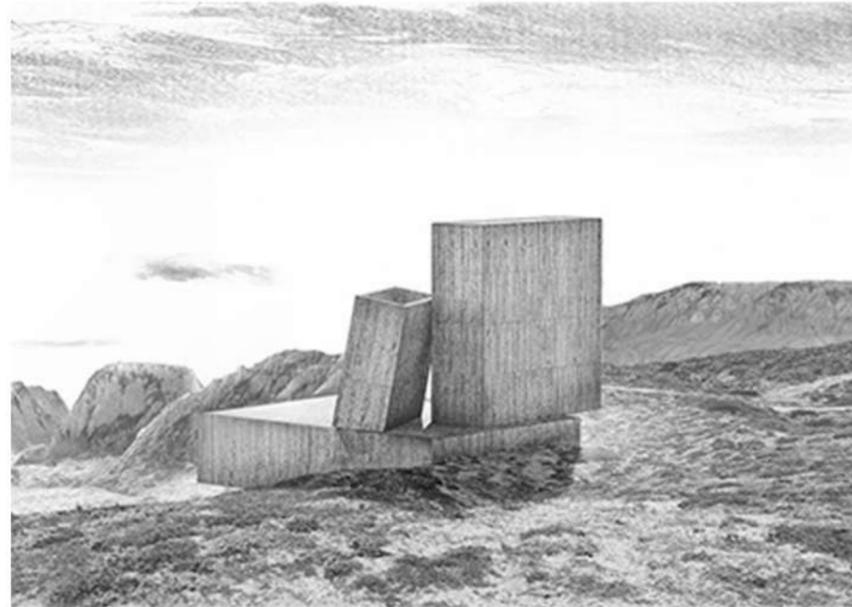
-  Matafuego triclase tipo A,B,C cap. 5kg. Sobre chapa baliza. Agente extintos: polvo químico. Capacidad nominal:10kg. Peso con carga:14kg. Potencial: 10A-40BC. Altura: 1.00mts.
-  B.I.E.045 | Llave hidrante. Gabinete chapa 50x50x16mts. Altura 1.20mts
-  Detector de humos
-  Indicación vías de escape
-  Salida de emergencia
-  Punto de encuentro

# 08 epílogo

## Casos de estudio



**Capilla del Retiro**  
Undurraga Devés | Auco 2009



**Casa Ocho Quebradas**  
Elemental | Los Vilos 2014



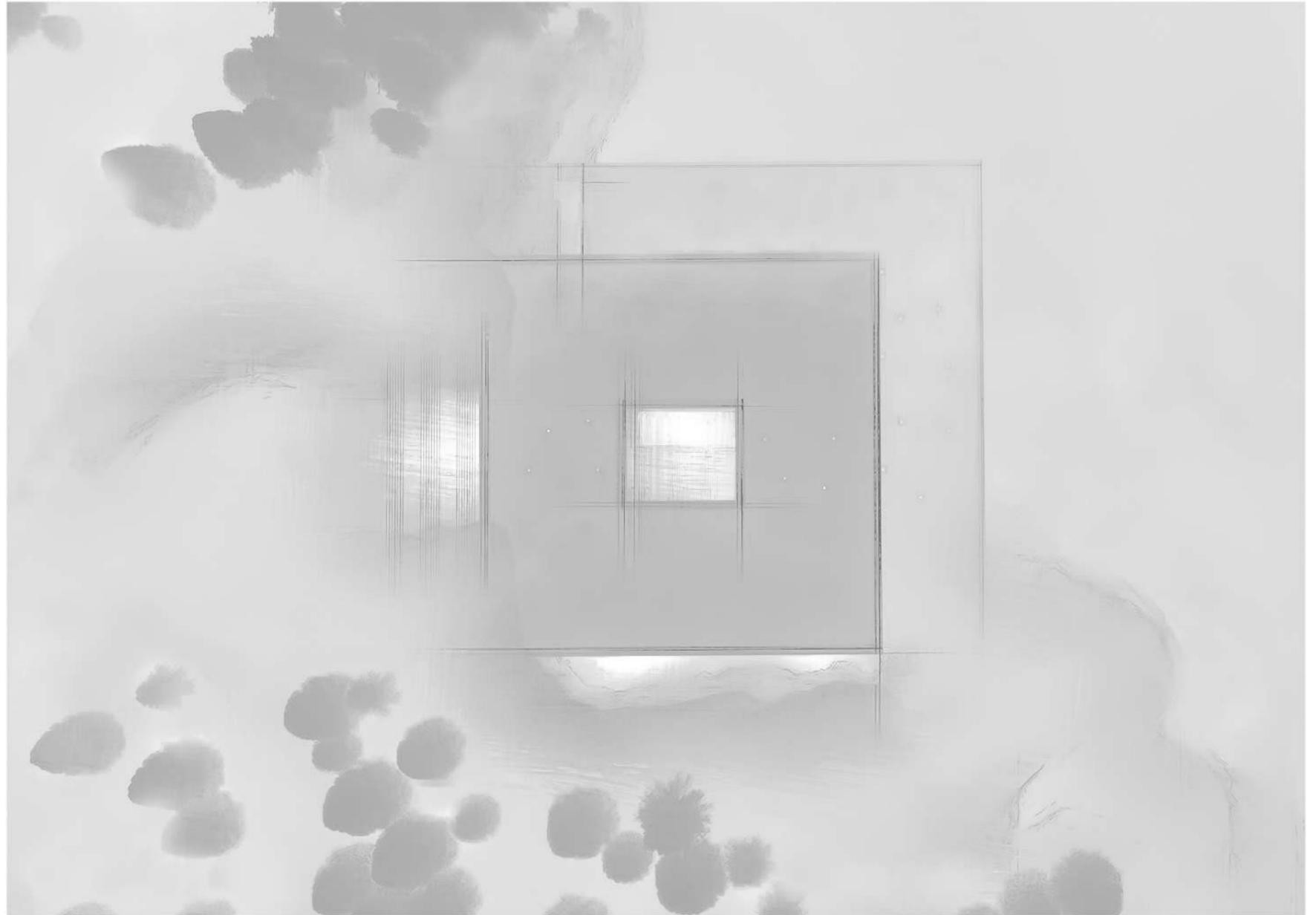
**Termas de Vals**  
Arq. Peter Zumthor | Vals 1993-96

## Consideraciones finales

*“En las experiencias memorables de arquitectura, el espacio, la materia y el tiempo se funden en una única dimensión, en la sustancia básica del ser que penetra nuestra consciencia. Nos identificamos con este espacio, este lugar, este momento, y estas dimensiones pasan a ser ingredientes de nuestra propia existencia. La arquitectura es el arte de la reconciliación entre nosotros y el mundo, y esta mediación tiene lugar a través de los sentidos.”*

PALLASMAA, Juhani

A modo de cierre, éste trabajo resume mi búsqueda académica y personal sobre aquello que me emociona y me conmueve de ese mundo sensorial, artesanal y sensible que nos puede permitir vivir la arquitectura a través de todos nuestros sentidos. Creo fehacientemente, que como arquitectos, debemos concientizarnos del delicado trabajo que llevamos en nuestras manos, ya que somos escultores del espacio, creadores de atmósferas, convirtiendo al boceto en el molde que lo hará cobrar vida propia con el hombre como partícipe de nuestra obra. Si lo logramos, habremos alcanzado, como diría Zumthor, la auténtica calidad arquitectónica.



## Agradecimientos

A Coti y a Willy, por su tiempo, dedicación y compromiso con la docencia,

al Taller TVA °1 Morano - Cueto Rúa, por acompañarme,

a la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, por formarme, no sólo como profesional, si no también como persona,

a la Universidad Pública, por darme la oportunidad,

a mi familia y a mis amigos, los de la vida y los de la facultad, por haber sido un pilar fundamental, especialmente a Giuliana, a Facundo, a Victoria y a Abril, sin ellos no hubiera sido posible,

a mi abuela Aba, que siempre se enorgulleció de mis avances y alegrías,

a Felipe, por el amor inquebrantable,

y especialmente a Fabiela y a Frida, por haber sido mis guías y por nunca haber dejado de confiar en mi, por su cariño, su solidaridad y su comprensión. Por haberme acompañado en todos los aspectos posibles para que yo pueda lograr lo que tanto anhelé, éste trabajo también es de ustedes.

Gracias.



## Bibliografía

- Plan de Desarrollo Urbano | Políticas, instrumentos y proyectos para el ordenamiento territorial de San Carlos de Bariloche 2011
- Ordenanza 18-2929 Anexo B- Desarrollo Urbano Cerro Catedral
- Master Plan Catedral Alta Patagonia
- Arquitectura. Forma, espacio y orden. Francis D.K. Ching
- Diseño Bioclimático y economía energética edilicia. Fundamentos y métodos. Jorge Daniel Czajkowski y Analía Fernanda Gómez
- Los ojos de la piel. Juhani Pallasmaa.
- Cajas, cajitas y cajones. Sobre lo estereotómico y lo tectónico. La Idea Construida. Alberto Campo Baeza, 1996.
- Conferencia Atmósferas. Peter Zumthor, 2003.
- Archivo visual Patagónico.
- Techos verdes. Planificación, ejecución y consejos prácticos. Gernot Minke.
- Estructuras prefabricadas Astori: GRC.