

PARQUE DE **CONCIENTIZACIÓN Y DIFUSIÓN AMBIENTAL**
CERRO AMIGO - EL BOLSÓN



AUTORA: Micaela BARRIA

Nº: 34380/5

TITULO: "Parque de concientización y difusión ambiental El Bolsón".

Taller Vertical de Arquitectura N°1 - MORANO - CUETO RÚA

Docentes: Claudia WASLET - Sofia

Unidad integradora: Gabriela MARICHELAR

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de defensa: 04-12-2023

Licencia Creative Commons 



PRÓLOGO	01
SITIO	02
Región andina La Ciudad: El Bolsón Parque Serrano - Cerro Amigo	
PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES	03
- Problemática ambiental global - En Argentina - En la Región	
TEMA: EDUCACIÓN Y TURISMO AMBIENTAL	04
- Contexto Histórico del desarrollo sostenible - Educación y turismo sostenible - Ejes sustentables en la Arquitectura	
PROYECTO PARQUE	05
- Referentes - Implantación - Actividades y equipamiento para el usuario	
PROYECTO ARQUITECTONICO	06
- Referentes - Memoria - Estrategias Proyectuales - Programa - Implantación - Plantas - Vistas - Cortes - Perspectivas	
PROPUESTA TÉCNICA	07
- Sistema estructural - Análisis bioclimático - Sistemas pasivos - Instalaciones	
BIBLIOGRAFIA	08
CONCLUSIÓN	09

PRÓLOGO

En un mundo cada vez más globalizado y conectado, es imprescindible detenernos un momento y reflexionar sobre el impacto que nuestras acciones tienen en el entorno que nos rodea.

La concientización ambiental se vuelve una necesidad imperante, un llamado a despertar y asumir la responsabilidad de preservar y proteger nuestro hogar, el planeta tierra.

Este proyecto nace como un compromiso hacia un futuro sostenible. Invita a sumergirnos en un viaje de conocimiento, exploración y conexión con la naturaleza, buscando generar un cambio positivo en nuestra relación con el medio ambiente.

A través de esta iniciativa, aspiro a introducir la conciencia ambiental para cada individuo, invitándolo a comprender de nuestras acciones cotidianas, nuestros proyectos pueden marcar la diferencia.

El objetivo del proyecto del parque de concientización ambiental es encontrar espacios en donde se pueda aprender sobre los ecosistemas del mismo, la riqueza y fragilidad de la biodiversidad, comprender la importancia de conservar los recursos naturales para las generaciones futuras.

OBJETIVOS:

Revalorizar el patrimonio del bosque.

Potenciar el desarrollo turístico regional, provincial y nacional a través de la educación ambiental.

Objetivos específicos:

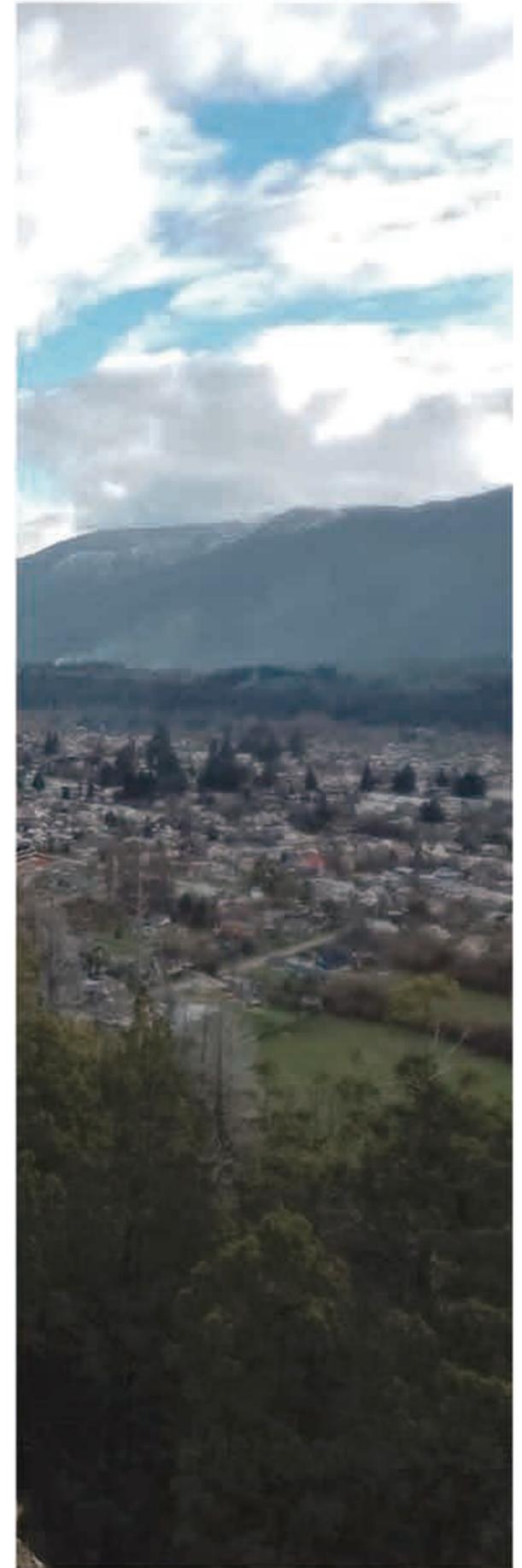
Determinar que actividades recreativas, culturales, educativas se pueden desarrollar en el parque de concientización ambiental Cerro Amigo.

Identificar que elementos hacen de El Bolsón un sitio singular, que posibilite una revalorización tanto cultural como natural, aportando conocimiento mediante el disfrute cultural y recreativo.

Crear una propuesta arquitectónica en la que el edificio y el sitio sean uno solo, creando pertenencia e identidad.

Proponer criterios de sostenibilidad a partir de la zona climática en la que se encuentra y utilizar materiales que provengan del entorno inmediato.

Incorporar la variable ambiental a los instrumentos de gestión de la ciudad, garantizando un derecho fundamental para mejorar la calidad de vida.





El proyecto final de carrera se ubica en la patagonia Argentina, provincia de Río Negro.

La provincia de Río Negro cuenta con diversas áreas protegidas (ANP) son porciones del territorio que han sido reconocidas por la comunidad científica, la opinión pública y las autoridades como de alto valor patrimonial, en donde la conservación de la naturaleza es su objetivo principal y son específicamente sensibles al impacto de las actividades humanas.

Este proyecto se encuentra en la cordillera de los andes, región andina. En donde los picos más altos llegan a tener entre 2.000 y 2.500 m.s.n.m.

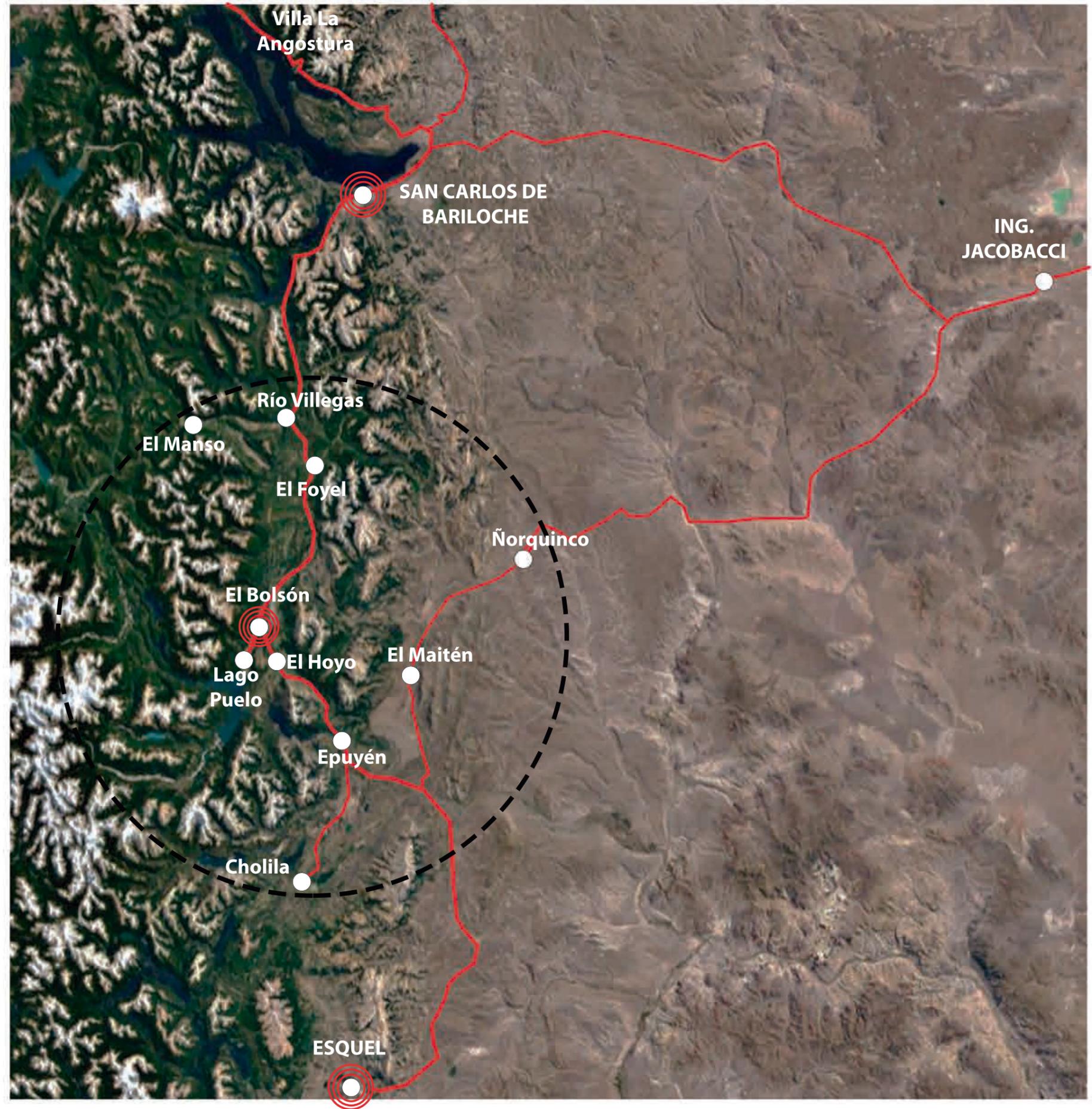
La actividad de los glaciares del pasado geológico han originado cuencas que han dado lugar a los actuales Lago Puelo, Lago Epuyen, Lago Escondido y valles. Así como el valle de El Bolsón por el que discurren los Ríos Azul y Quemquemtreu.

El clima varía según la altitud y orientación geográfica, se pueden distinguir tres climas: clima de montaña, clima de transición y clima templado húmedo.

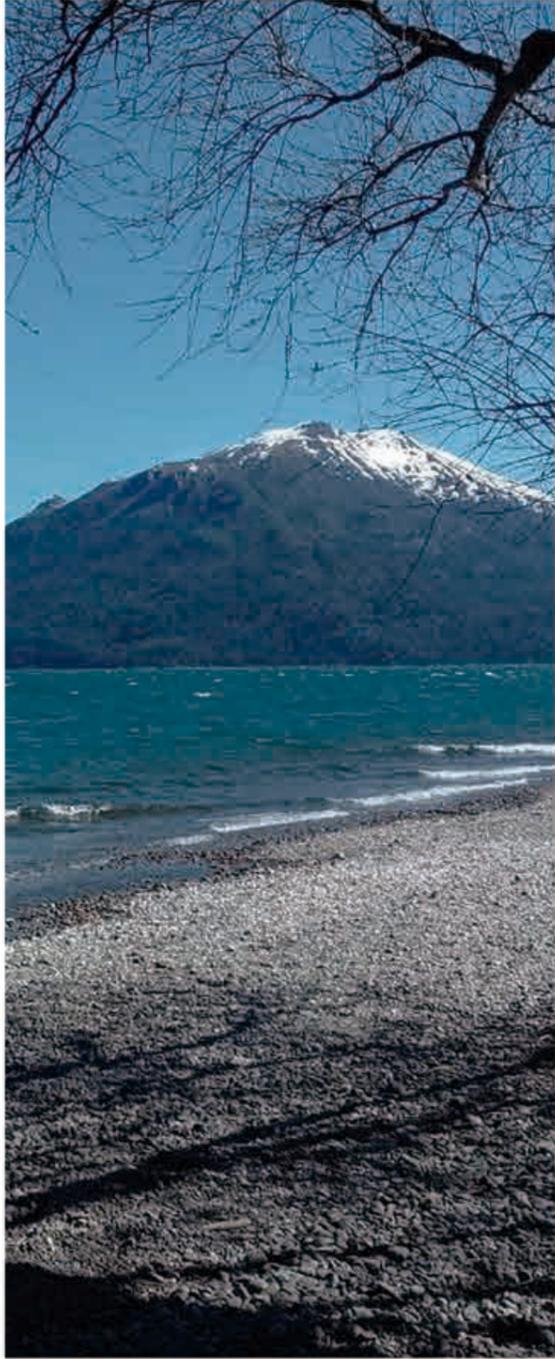
Esta zona destaca por su actividad turística basada en la belleza de sus paisajes, protegidos por parques nacionales, provinciales y municipales.

La comarca andina del paralelo 42 es una micro - región. Se desarrolla en las provincias de Río Negro y Chubut, a ambos lados del paralelo 42 sur, que constituye el límite interprovincial.

La comarca andina limita al sur con el Parque Nacional los Alerces, al oeste con la República de Chile, al este coinciden con el ejido municipal de El Maitén y al norte con el paraje de El Manso. Esta se destaca por su actividad turística basada en la belleza de sus paisajes, protegidos por la legislación como el parque nacional lago puelo.



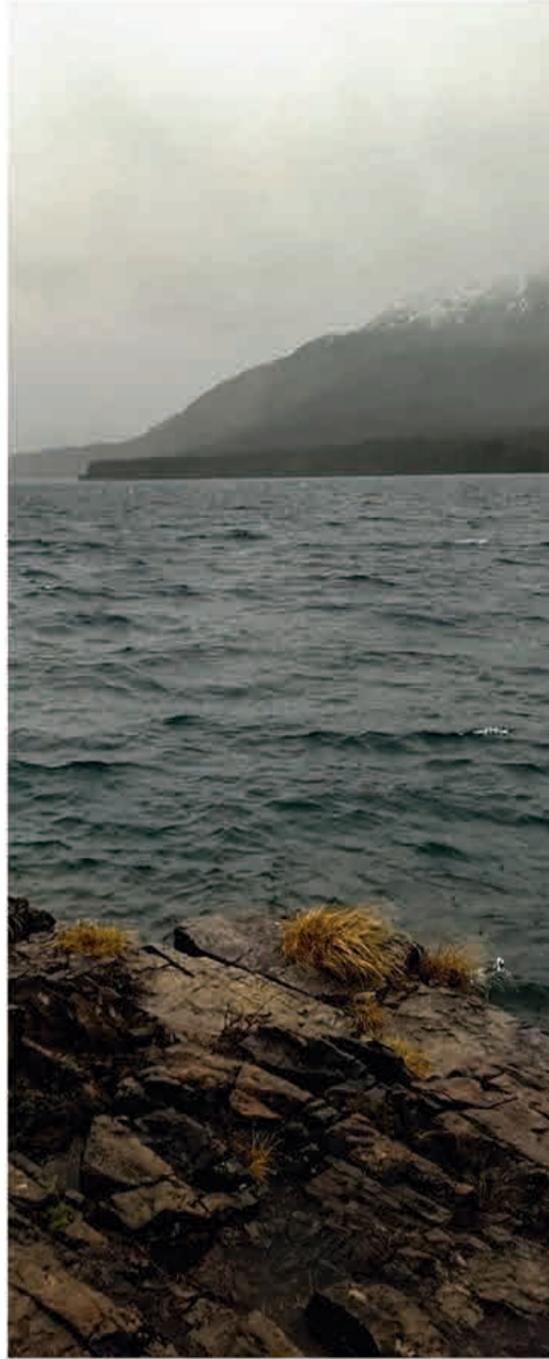
ESCALA REGIONAL - COMARCA ANDINA DEL PARALELO 42



Lago Puelo
Lago Puelo



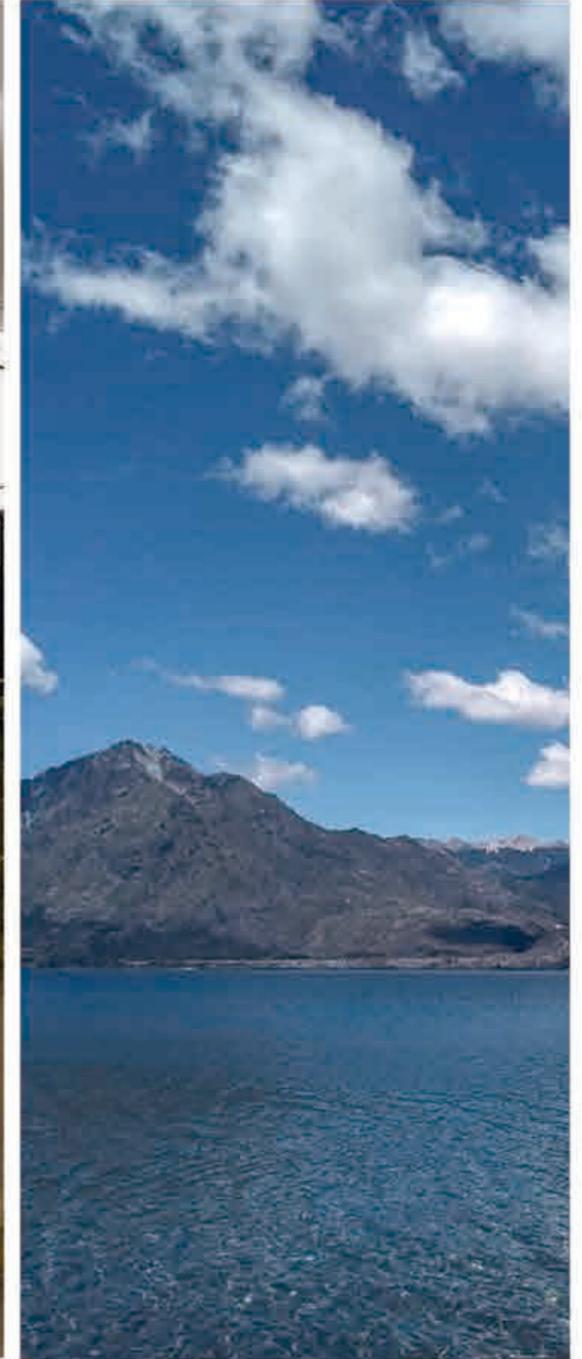
Laberinto Patagonia
El Hoyo



Lago Epuyén
Epuyén



Viejo Expreso Patagónico
El Maitén



Puerto Patriada
Lago Epuyén



SITIO - CIUDAD "EL BOLSÓN"

El Bolsón es una localidad que se encuentra rodeada de un valle de montañas, cerca de la frontera con Chile. Su ubicación geográfica la convierte en un destino de ensueño para los amantes de la naturaleza. La cercanía con la cordillera de los andes proporciona una vista panorámica impresionante y brinda la oportunidad de explorar espectaculares senderos de montaña. La ciudad se encuentra emplazada al pie del Cerro Piltriquitron, en un valle de origen glaciar, orientado de norte a sur. Su paisaje está dominado por imponentes montañas, ríos, lagos y bosques frondosos.

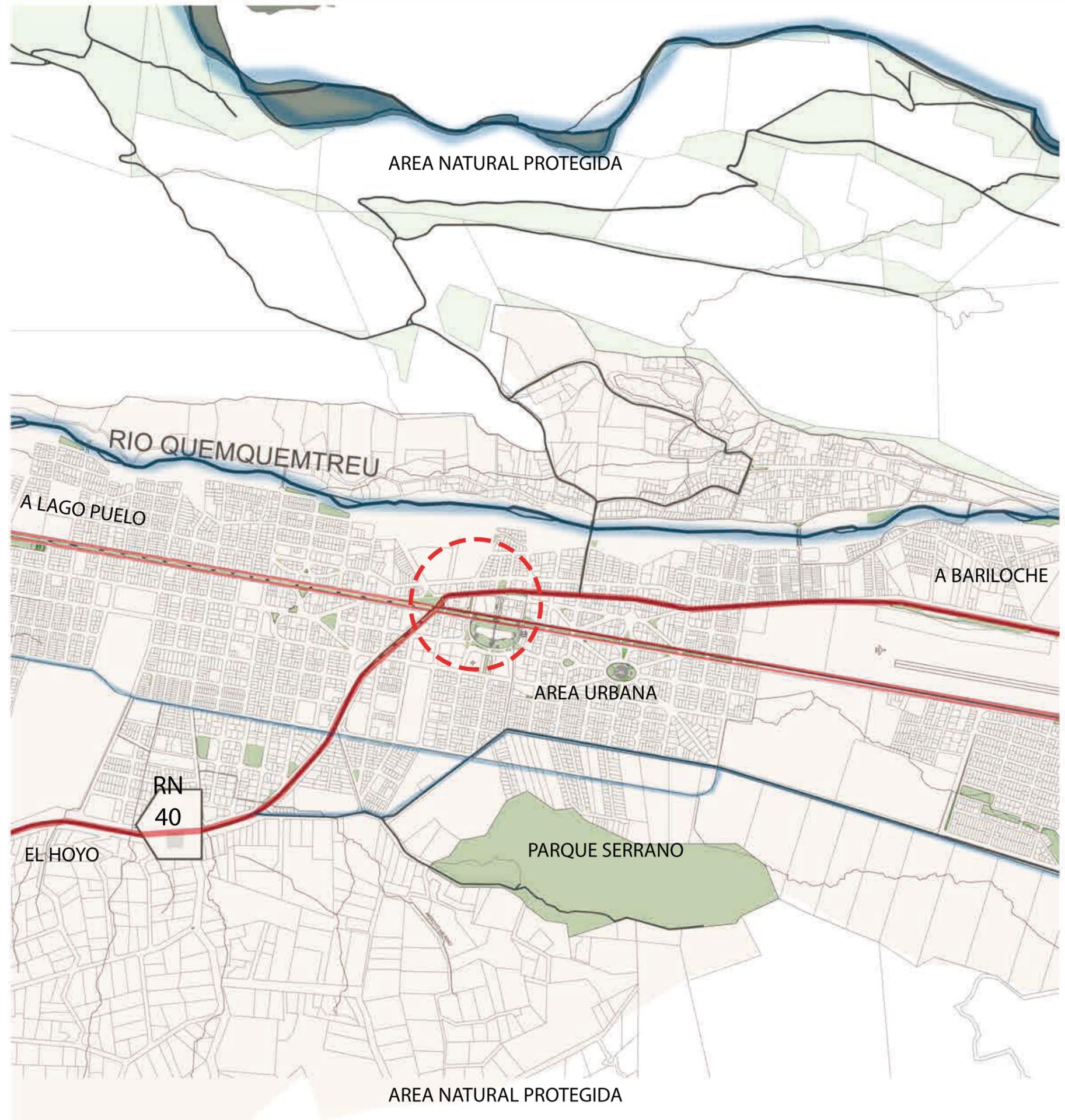
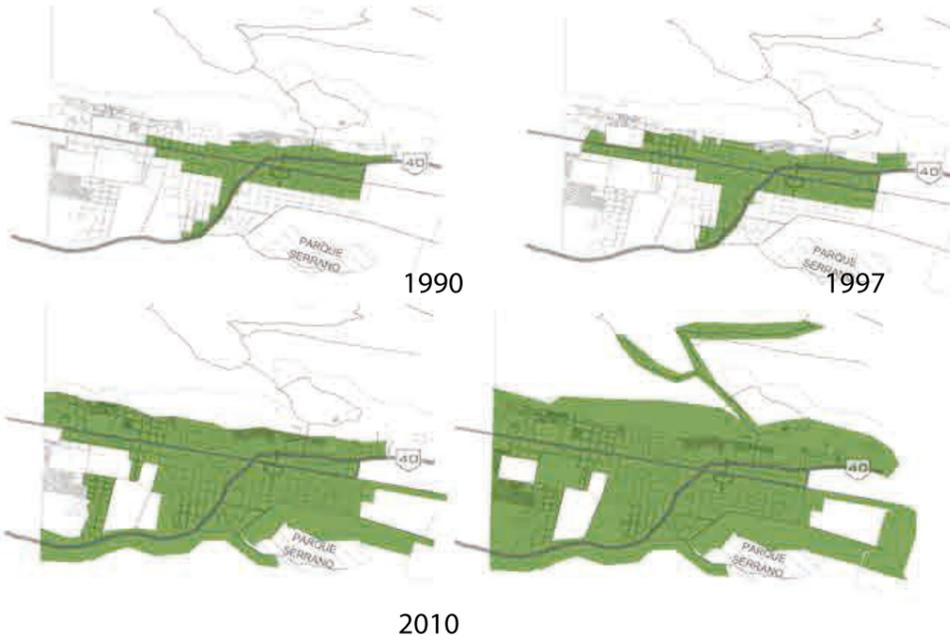
VINCULOS:

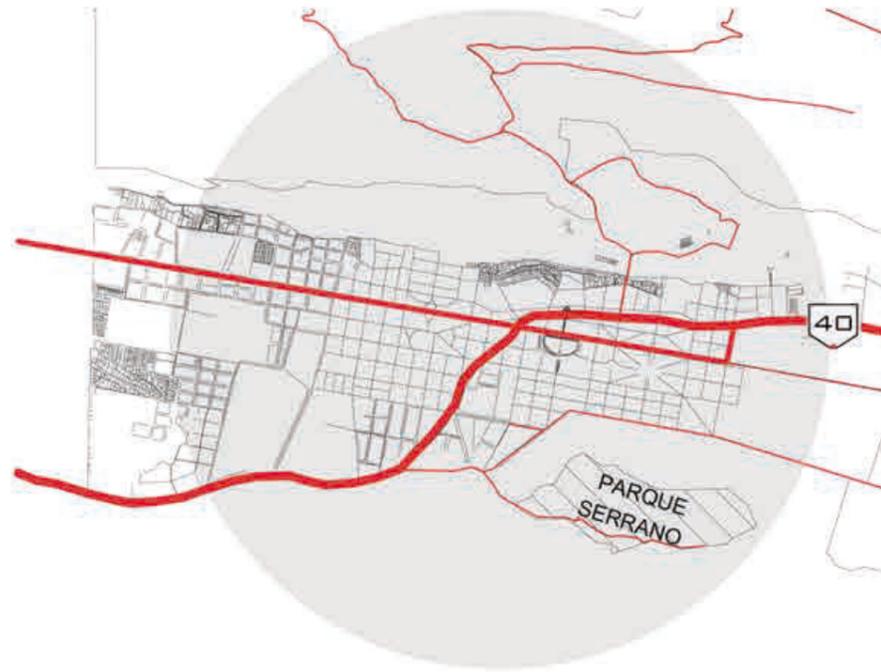
La ciudad se sitúa aproximadamente a 1.200 m.s.n.m, lo que le confiere un clima fresco y agradable durante la mayor parte del año. Se desarrolla como una ciudad lineal que es atravesada por la Ruta Nacional N°40. Hacia el norte se comunica con la comuna rural de El Manso, y a 120km. con la ciudad de San Carlos de Bariloche, hacia el sur con el paralelo 42 y a 180km. de la ciudad de Esquel.

La ciudad es un centro de distribución de la comarca dado que posee la mayor población, el centro comercial más desarrollado, concentra la mayor cantidad de plazas alojativas y de establecimientos gastronómicos y ergo recibe el mayor número de turistas y/o recreacionistas.

La superficie de la planta urbana es de aprox. 2500 hectáreas, mientras que la extensión territorial total del Ejido Municipal es de 135.000 hectáreas aprox.

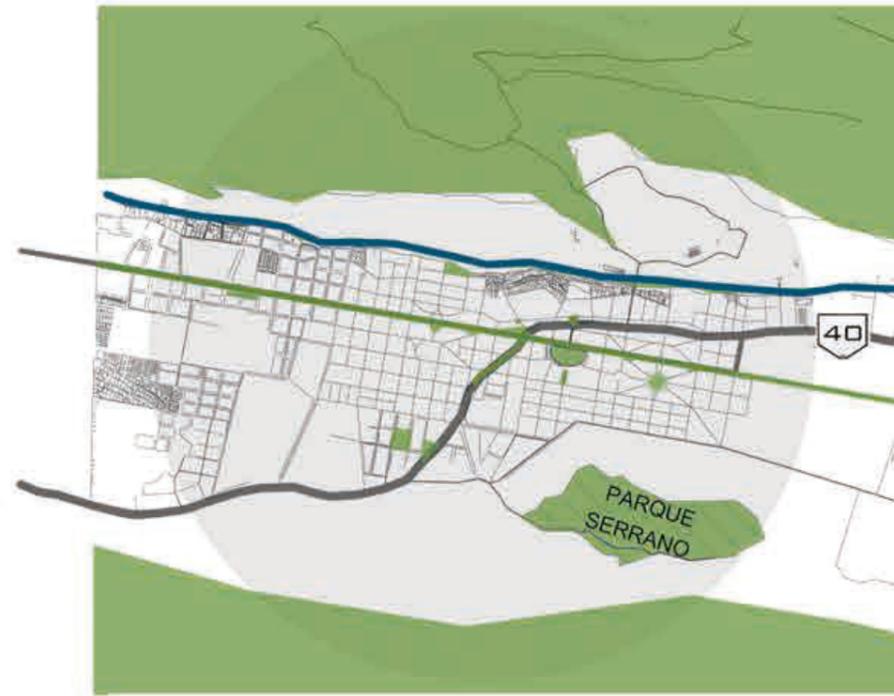
EXPANSION URBANA





ACCESIBILIDAD

- Ruta Nacional N°40
- Vias Principales - Av. San Martín
- Vias Secundarias



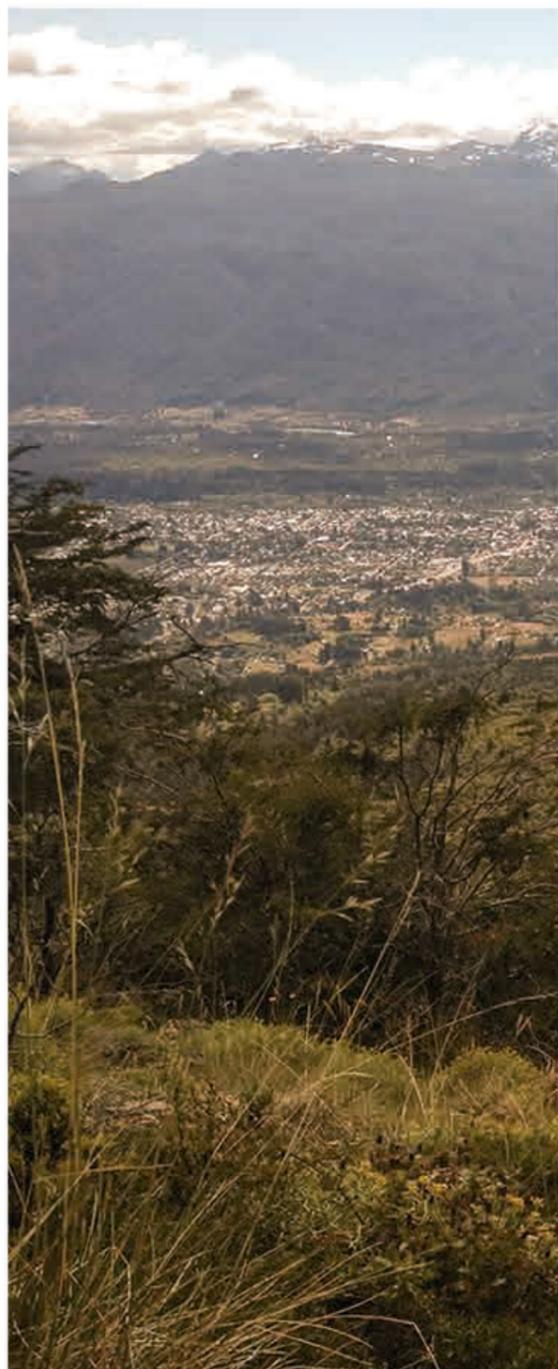
ESPACIOS VERDES - AREAS PROTEGIDAS

- Rio Quemquemtreu
- Plazas - Boulevard
- Áreas naturales protegidas:

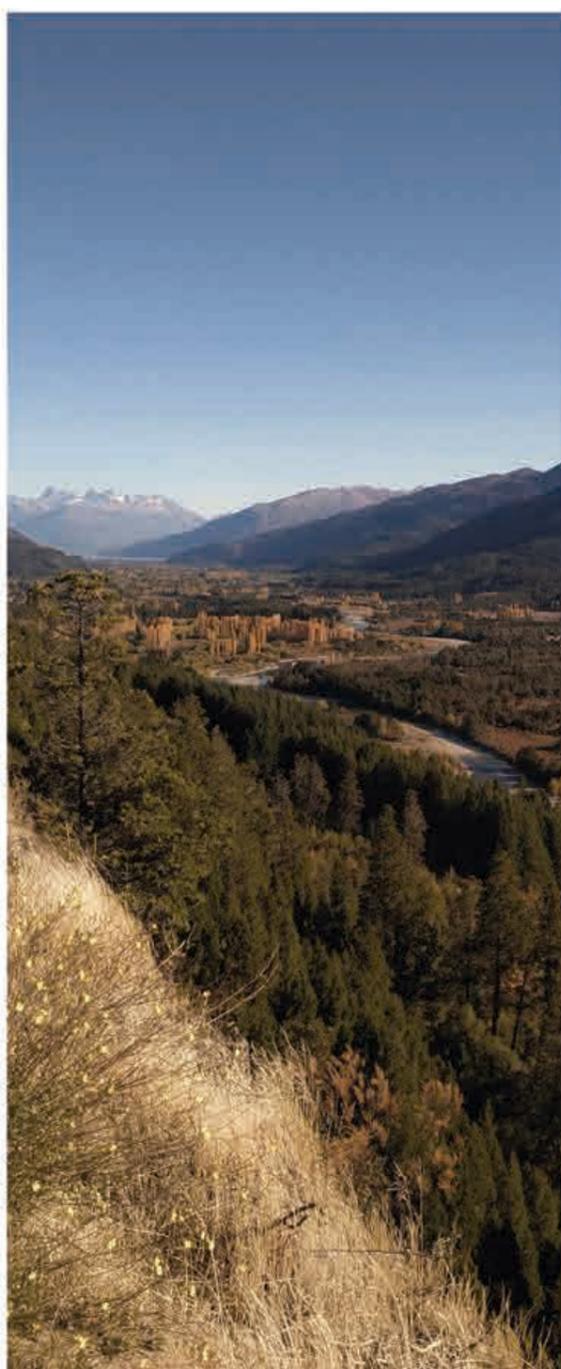


USOS DEL SUELO

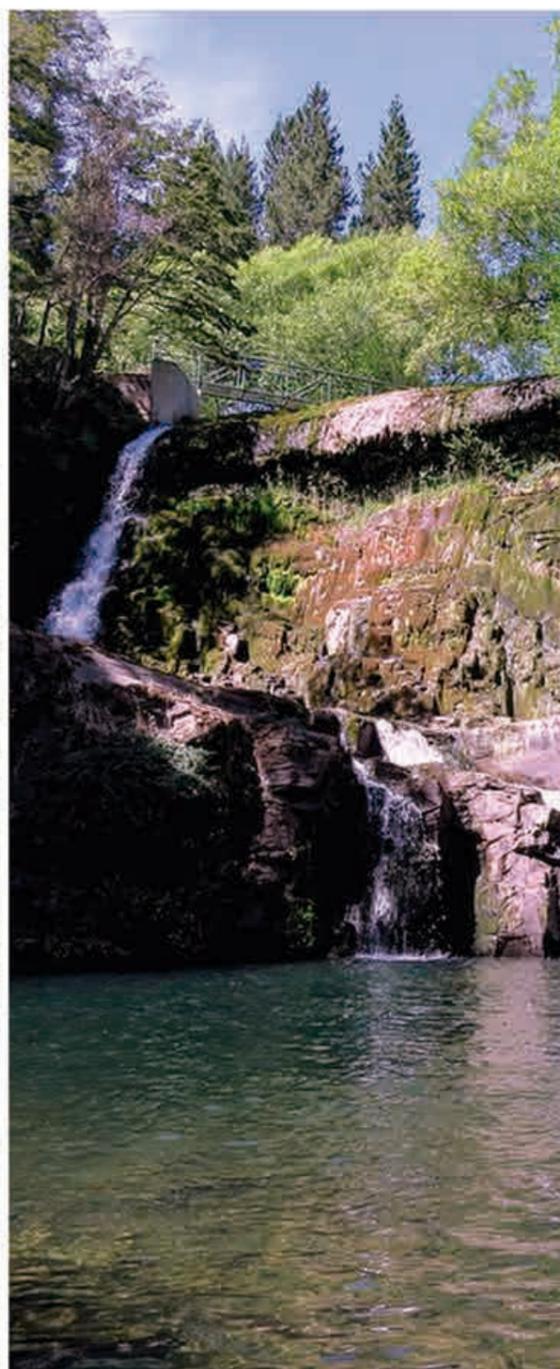
- Residencial
- Urbano
- Rural
- Lineamiento comercial
- Zona industrial
- Equipamientos



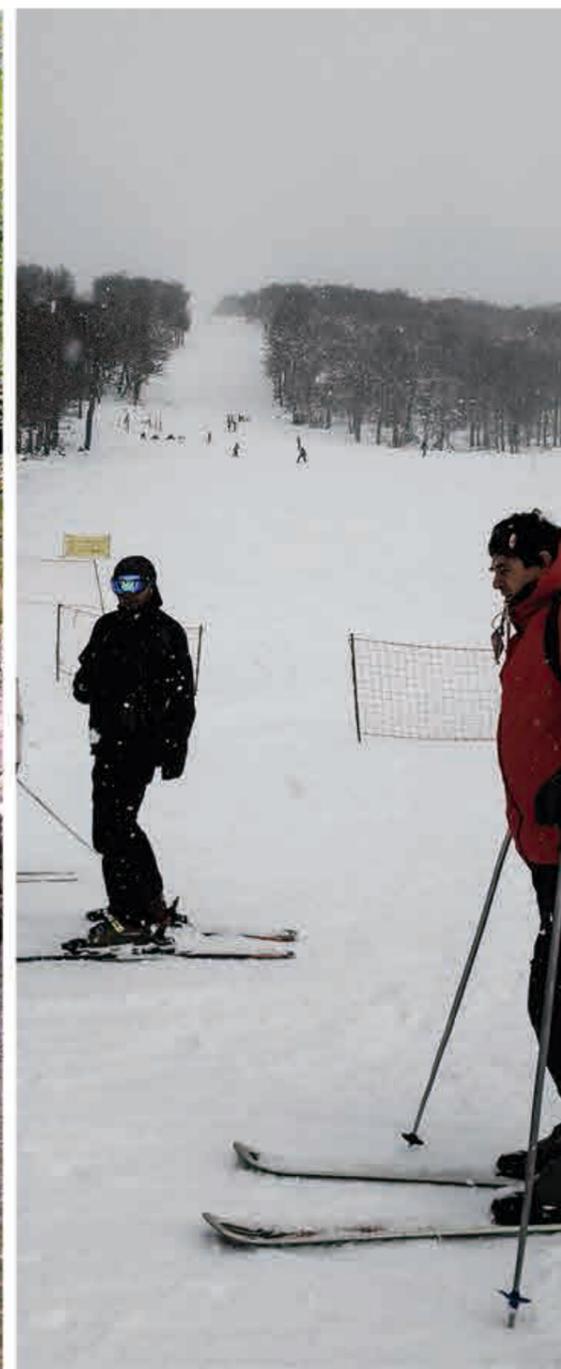
Cerro Piltriquitron



Mirador Río Azul



Catarata de Mallin Ahogado



Cerro Perito Moreno



Cajón del Río Azul

La cordillera de los andes presenta una gran diversidad de flora y fauna, la que representa un gran atractivo turístico, ambiental, educativo.

La flora de la región de la comarca andina es variada y está adaptada a las condiciones climáticas y geográficas específicas de la región.

Bosques de coníferas: Este sitio alberga extensos bosques de coníferas, como el ciprés de la cordillera, el pehuen, la araucaria. A mayor altitud, la flora se adapta a la condición alpina. Zona conocida por su variedad de flores silvestres como el amancay y las margaritas de campo.

También se encuentran bosques que incluyen especies como el coihue y la lenga. Estos árboles aportan colores vibrantes a la región durante el otoño y verano, proporcionan un habitat importante para la faunal local.

En la zona del proyecto final de carrera se busca proteger el bosque de cipreses que cubre su ladera, una de las pocas especies nativas que quedan en formación boscosa del mundo.

Preserva también las especies como Radal, Laura, Ñire y Maitén. Entre los arbustos que se hallan en el sitio se pueden mencionar el Michay, la Rosa mosqueta, Maqui, Retamo, espino negro, Amancay, y se suman a estas variedades musgos y hongos.

Debido a sus variados ecosistemas tambien encontramos una rica y diversa fauna, como el guanaco que se encuentra en áreas de estepa y montaña, el puma que habita en los bosques, el condor andino.

En esta zona andina tambien se encuentra el zorro gris, el monito de monte y el huemul.

La fauna en este parque es representada por pequeños mamíferos como los roedores y murciélagos, por aves como las lechuzas, teros, picaflors y el pájaro carpintero, así también algunos reptiles e insectos.



Amancay



Radal



Cipreses



Rosa Mosqueta



Lupines



Arrayan



Ñire



Retama



Trucha



Condor



Bandurria



Carpintero gigante



Mono de monte



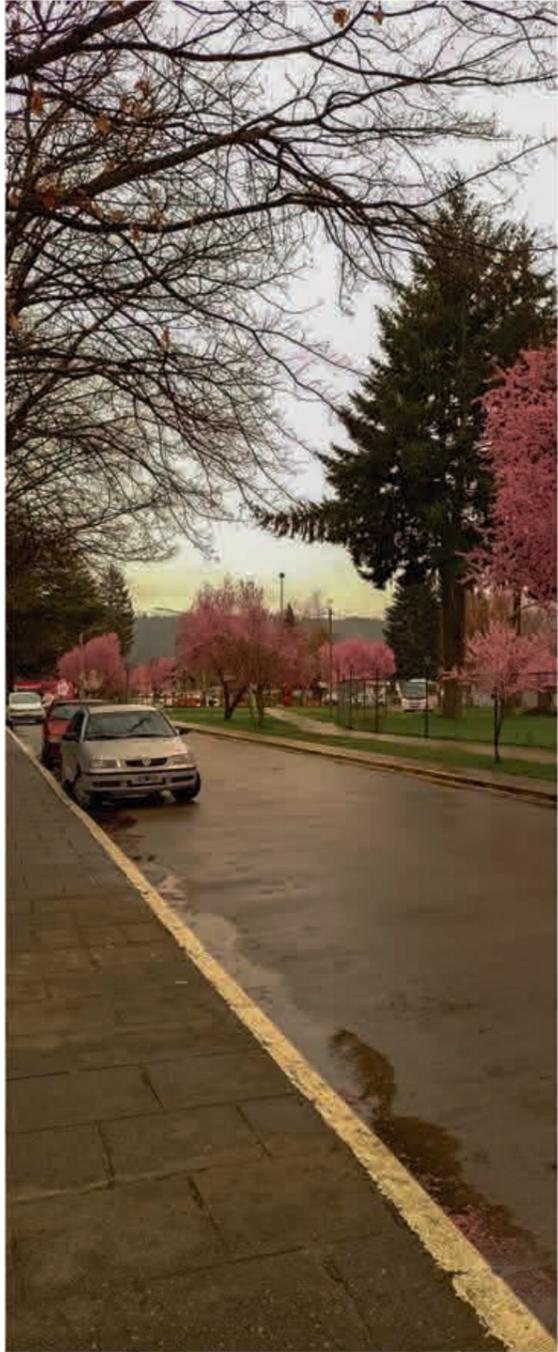
Puma



Tero



Lagartija



¿DONDE SE UBICAN LOS CENTROS DE CONCIENTIZACION AMBIENTAL?

Los centros se ubican en espacios naturales protegidos, cuyo contenidos son el eje de un desarrollo de programa educativo, cultural y productivo.

El sector que elegí para llevar a cabo este proyecto final de carrera, es el parque conocido como "Cerro amigo". Es una reserva natural protegida nombrada en el año 1941. Abarca un extensión de 53Ha. y se ubica dentro del tejido urbano. Actualmente es administrado por la municipalidad de El Bolsón.

Se encuentra una distancia de 2 km con el área central de la ciudad.

Es uno de los puntos panorámicos de la ciudad que cuenta con senderos aptos para caminatas de mínima dificultad. Su atractivo principal son los tres miradores que asoman su vista hacia la ciudad, contemplando el valle.

Su principal función es la protección de bosque de cipreses nativos que cubren sus laderas.

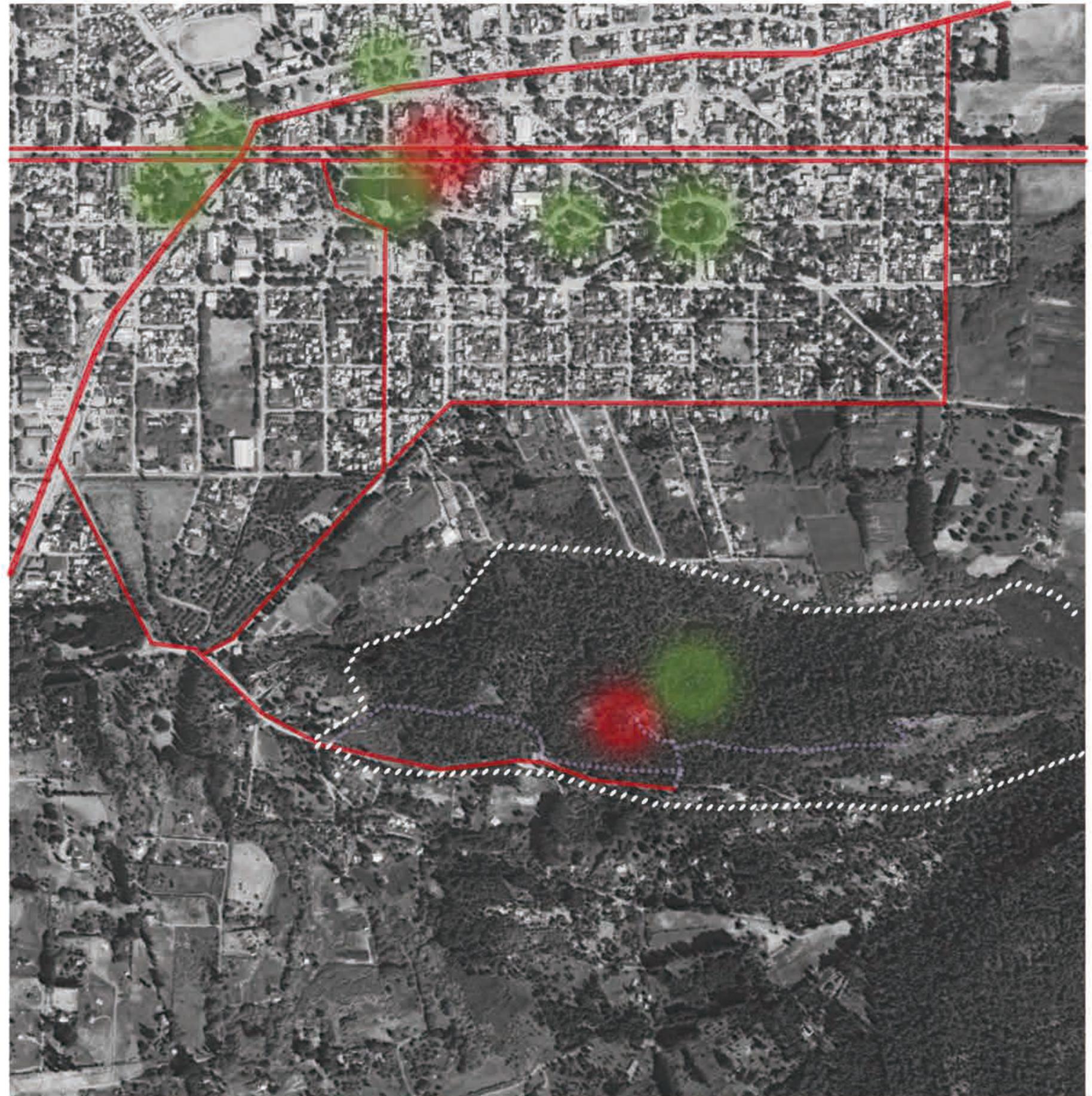
El parque actualmente presenta un abandono de espacio público, los senderos y miradores no se encuentran aptos para todo el público, ya que se accede a pie sobre un camino de terreno natural con poca señalización.

Por otro lado presenta características de gran potencial en cuanto a materia de diversidad, como lo es su vegetación autóctona, su vista panorámica del valle en el que se encuentra la ciudad, teniendo en frente las visuales hacia la cordillera de los andes y por detrás el cerro Piltriquitrón.

Debido a los incendios que sufrió en el pasado, hoy existen proyectos de restauración con especies nativas. En el sitio se desarrollan actividades diversas como paseos escolares que buscan crear concientización comunitaria, aprender sobre las especies que allí se encuentran.

CUESTIONES FISICAS DEL SITIO

La principal condicionante del sitio es su pendiente, por su ubicación en la ladera del cerro, su mayor pendiente supera los 20°. Es un terreno libre, abierto y sin límites de medianeras, pero con limitaciones en cuanto al área de vegetación protegida. Actualmente cuenta con un estacionamiento en el acceso al parque ya que los vehículos no pueden ingresar en el sector, para proteger su ambiente natural sin sufrir grandes cambios debido a la actividad humana.





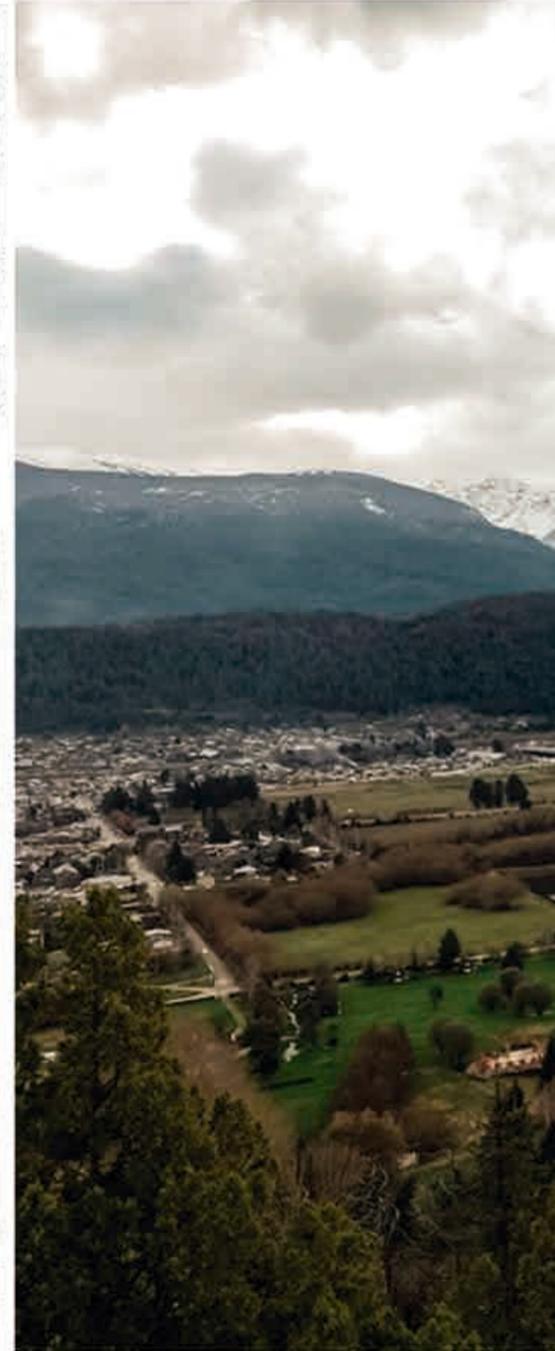
Sendero de baja dificultad



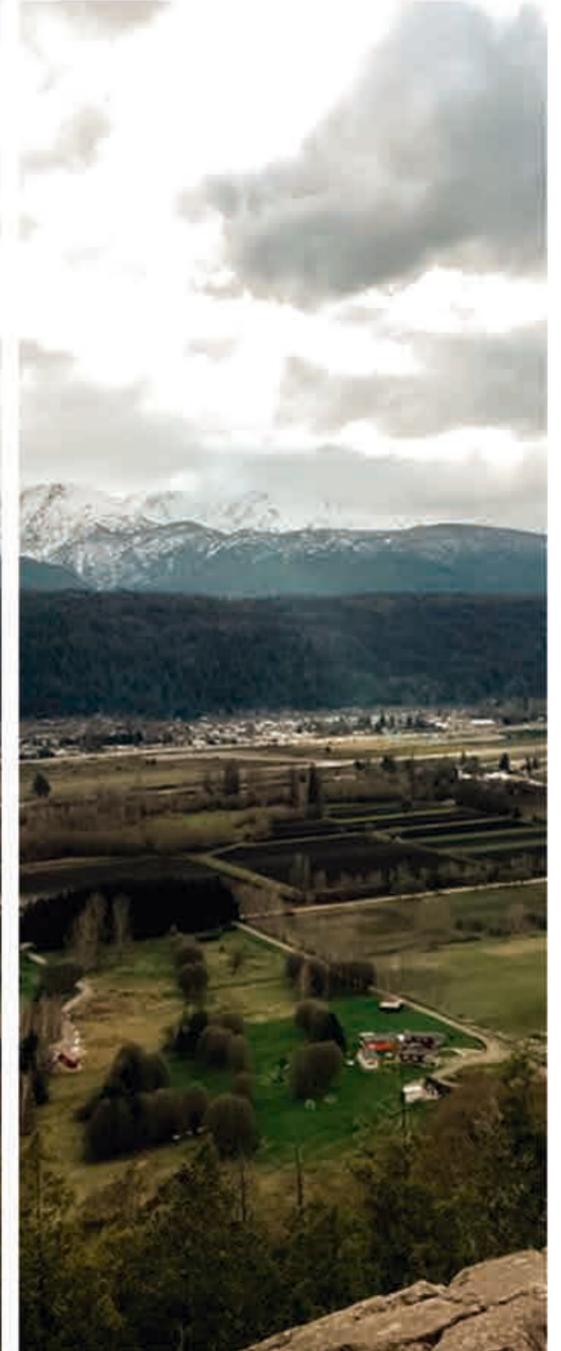
Mirador Norte



Mirador principal



Vista panorámica desde el cerro



03

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

La situación actual del medio ambiente en el mundo es preocupante. A pesar de los esfuerzos y avances en materia de sostenibilidad y conservación, aún existen graves problemas ambientales:

CAMBIO CLIMÁTICO:

El cambio climático es un tema urgente que requiere atención y acción de manera inmediata de la comunidad internacional. Este se refiere al aumento de la temperatura global de la tierra debido a las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por actividades humanas como la quema de combustibles fósiles y la deforestación. La emisión de gases de efecto invernadero ha provocado un aumento en la temperatura global, lo que tiene consecuencias negativas en la biodiversidad, los ecosistemas y la vida humana. El cambio climático tiene consecuencias graves para el medio ambiente y para la vida humana. Las emisiones de CO2 han ido en aumento desde la revolución industrial y continúan creciendo a pesar de los acuerdos internacionales (como los que se firmaron en Rio de Janeiro y Kioto) y de las mejoras en la eficiencia energética de los edificios.

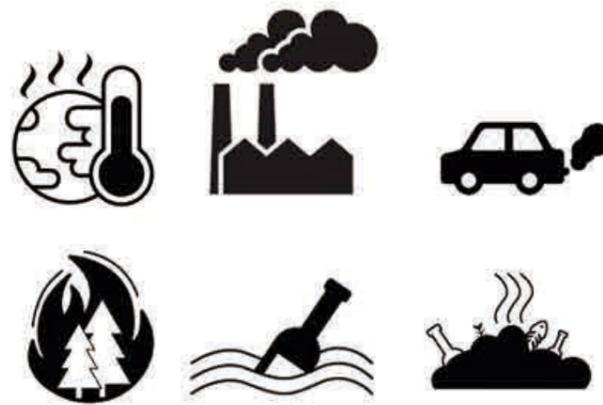
CONTAMINACIÓN DEL AIRE, AGUA Y SUELOS: La emisión de contaminantes tóxicos afecta a la salud humana y de los ecosistemas.

CONSUMO INSOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES:

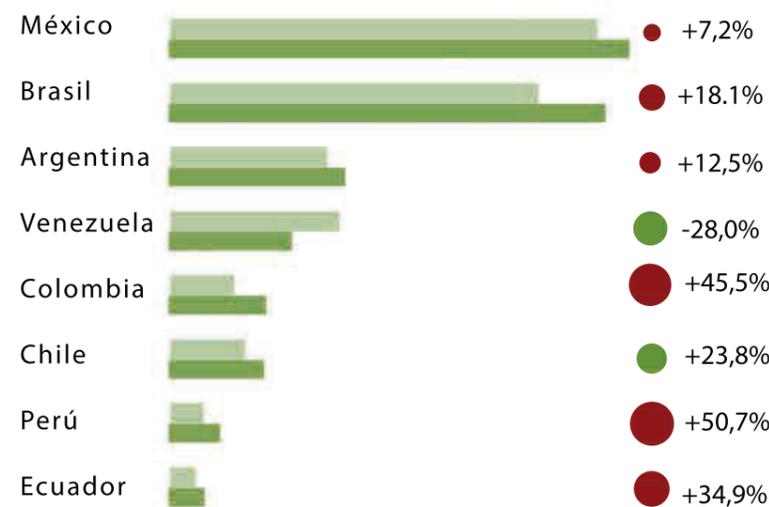
El uso excesivo y no sostenible de los recursos naturales está llevando a la sobreexplotación de los mismos.

PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE PLÁSTICOS: La producción y el consumo excesivo de plásticos están causando graves impactos ambientales en los océanos y en los ecosistemas terrestres.

Debido al crecimiento desmedido urbano en áreas reducidas se han generado mayores problemas ambientales, estas áreas afectan en grandes cantidades de recursos naturales que son transformados en bienes y servicios que luego son restituidos al ambiente en forma de residuos y emisiones.



Contaminación de CO2 en América latina



Pelicula "antes que sea tarde" documental de National Geographic Channel 2016



"Oso polar famélico", de Paul Nicklen



"The blue marble", tripulación del Apollo 17. Sensibilizar a la población sobre la fragilidad del planeta.

-Contaminación del aire: este problema se encuentra en zonas urbanas, las emisiones de gases tóxicos de los vehículos, la quema de combustibles fósiles, las emisiones de fábricas y la industria, los incendios forestales son las principales causas de contaminación del país.

-Contaminación del agua: Esta se debe a la descarga de residuos industriales, la contaminación agrícola y la falta de tratamiento adecuados de las aguas residuales.

-Contaminación del suelo: Es causada por la descarga de desechos tóxicos y la falta de gestión adecuada de los residuos sólidos.

Contaminación acústica: un problema debido a la urbanización y la industrialización. Estos ruidos excesivos pueden causar estrés, ansiedad y otros problemas de salud en las personas y en la fauna local.

CAMBIO CLIMÁTICO EN ARGENTINA:

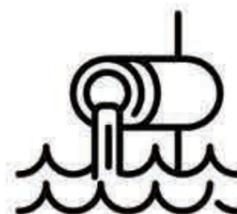
- *Aumento de temperatura:* se ha registrado un aumento en la temperatura promedio de 0.5°C en los últimos 50 años, lo que ha generado cambios en los patrones de lluvia y en los ecosistemas.

- *Cambios en lo patrones de precipitación:* se espera que haya una reducción de las lluvias en algunas regiones y aumento en otras, lo que ya esta generando sequías e inundaciones.

- *Derretimiento de glaciares:* el derretimiento de los glaciares andinos es una consecuencia directa del aumento de temperatura, lo que puede generar problemas en la disponibilidad de agua para las poblaciones y para la agricultura.

- *Aumento del nivel del mar:* en aumento del nivel del mar afecta a toda la costa Argentina, lo que puede generar inundaciones y erosión costera.

- *Pérdida de biodiversidad:* el cambio climático puede afectar a la biodiversidad Argentina, con la posible extinción de algunas especies y cambios en los ecosistemas naturales. En Argentina existe una cultura arraigada en el uso del fuego para renovar pasturas, habitar tierras forestales para la agricultura y ganadería o controlar plagas y enfermedades. Esta práctica ha generado grandes pérdidas de recursos naturales y en ciertas ocasiones pone en serio peligro a la población y los ecosistemas. Las prolongadas sequías han agudizado esta problemática por lo que elevan el índice de peligrosidad de incendios en zonas boscosas.



Contaminación ambiental por residuos en la cuenca Matanza - Riachuelo, BsAs



Contaminación ambiental y de salud pública por explotación minera, donde han habido varios derrames de cianuro, en San Juan



Contaminación ambiental en el aire y agua debido a la act. industrial y tráfico vehicular en Córdoba

En el año 1914 existían 106 millones de hectáreas de bosques nativos en el país, en el año 2022 se redujeron a 33 millones. En el informe gestionado por especialistas de ambiente evaluaron dicha situación y llevaron un anteproyecto en el año 2007 al senado.

Actualmente existe la **LEY NACIONAL DE BOSQUES NATIVOS**, que establece un marco para la conservación, protección y manejo sostenible de los bosques nativos en el país.

La comarca del Paralelo 42 es una zona geográfica ubicada en la Patagonia Argentina, que abarca parte de las provincias de Chubut y Rio Negro. Esta región se caracteriza por tener una gran diversidad de ecosistemas, incluyendo bosques, estepas, lagos, etc.

Durante los últimos años la ciudad de El Bolsón y las ciudades vecinas atraviesan una situación crítica, debido a los incendios forestales, especialmente en los meses de verano. Estos incendios son causados por diversos factores, como el cambio climático, la sequía, la falta de gestión y planificación forestal, y la actividad humana entre otros.

En estas ciudades se encuentran problemas ambientales debido al crecimiento territorial extendido y no controlado que ha provocado un gran deterioro de la calidad paisajística. En la zona es frecuente ver desmontes enteros, deforestación de árboles y pinos para la implantación de viviendas informales, villas turísticas o para el uso descontrolado del recurso leña.

En los últimos años se han realizado quemadas intencionales, arrasando bosques nativos por completo, junto a viviendas y animales. Los incendios continúan año a año y se agravan por las quemadas provocadas por la actividad humana, ya sea por negligencia o de manera intencional.

Los incendios forestales tienen un impacto significativo en el medio ambiente y en la sociedad, ya que perjudican la biodiversidad, los recursos naturales, la calidad del aire y del agua, y la pérdida de viviendas, infraestructuras y bienes materiales, lo que afecta negativamente la economía de las comunidades locales.



04

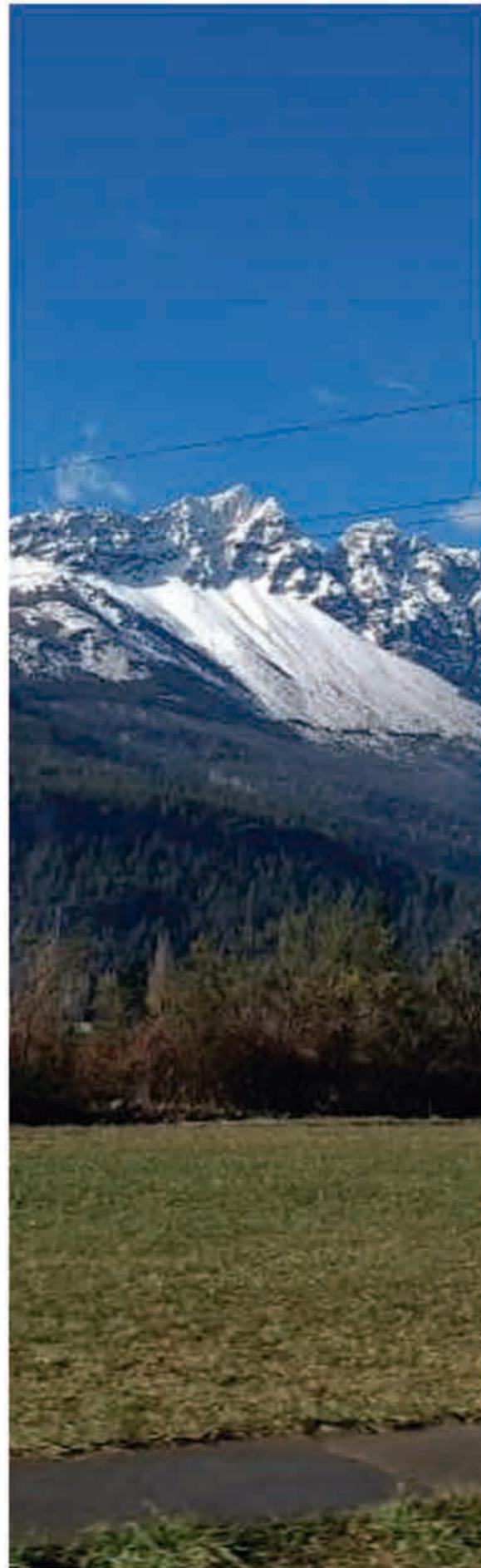
TEMA

PAISAJE NATURAL

Este se refiere a la porción de la superficie terrestre que no ha sido significativamente alterada por la actividad humana. Incluye los ríos, bosques, desiertos y cualquier característica geográfica que se haya formado a través de procesos naturales a lo largo del tiempo.

El Bolsón se encuentra en la ladera oriental de la cordillera de los Andes, su topografía incluye montañas y valles pintorescos. Valles fértiles y bosques que contrastan con las altas cumbres de montaña.

El clima es templado, con veranos cálidos e inviernos fríos. La variación otoñal añade matices a la paleta de colores del paisaje, desde el verde intenso en primavera y verano hasta los tonos cálidos y dorados en otoño.



PAISAJE CULTURAL

El paisaje cultural, es el resultado de la interacción entre la humanidad y su entorno. Se incluye las modificaciones y transformaciones realizadas por las comunidades a lo largo del tiempo para satisfacer sus necesidades y expresar su cultura.

Estos paisajes reflejan la historia, la identidad y las prácticas sociales de una sociedad en particular.

Estos se caracterizan por los asentamientos humanos como las ciudades, pueblos, y otras áreas que las comunidades han construido para vivir. Los campos cultivados, terrazas agrícolas, la producción de alimentos.

Los elementos simbólicos y culturales como las tradiciones y prácticas que reflejan la identidad de una comunidad.

En la ciudad de El Bolsón el paisaje cultural se caracteriza por su diversidad, creatividad y una fuerte conexión entre la comunidad local y su entorno.

La artesanía local contribuye significativamente al paisaje cultural, los mercados y ferias son lugares donde la cultura local cobra vida.

La conexión con la naturaleza es una parte esencial del paisaje cultural de El Bolsón, la comunidad valora y respeta el entorno natural, y esto se refleja en la incorporación de prácticas sostenibles y el énfasis en la preservación del medio ambiente.



¿QUE ES UN CENTRO DE CONCIENTIZACION AMBIENTAL?

Un centro de concientización ambiental es una institución, organización o lugar físico diseñado para educar, sensibilizar y crear conciencia sobre cuestiones relacionadas con el medio ambiente y la sostenibilidad. Su objetivo principal es promover la comprensión de los problemas ambientales y fomentar la adopción de prácticas más responsables y amigables con el entorno natural.

OBJETIVOS DEL CENTRO

Mediante el **turismo sostenible**

- Apreciación y disfrute de la naturaleza y los entornos naturales de manera sostenible y responsable.
- Fomentar la conservación del patrimonio natural y cultural
- Promover el desarrollo económico local
- Fomentar el diálogo intercultural
- Mejorar la calidad de vida de las comunidades locales.
- Conectar al visitante con la naturaleza, aumento de su comprensión sobre los ecosistemas y que apoyen la conservación a través de la educación y la participación en actividades de conservación.

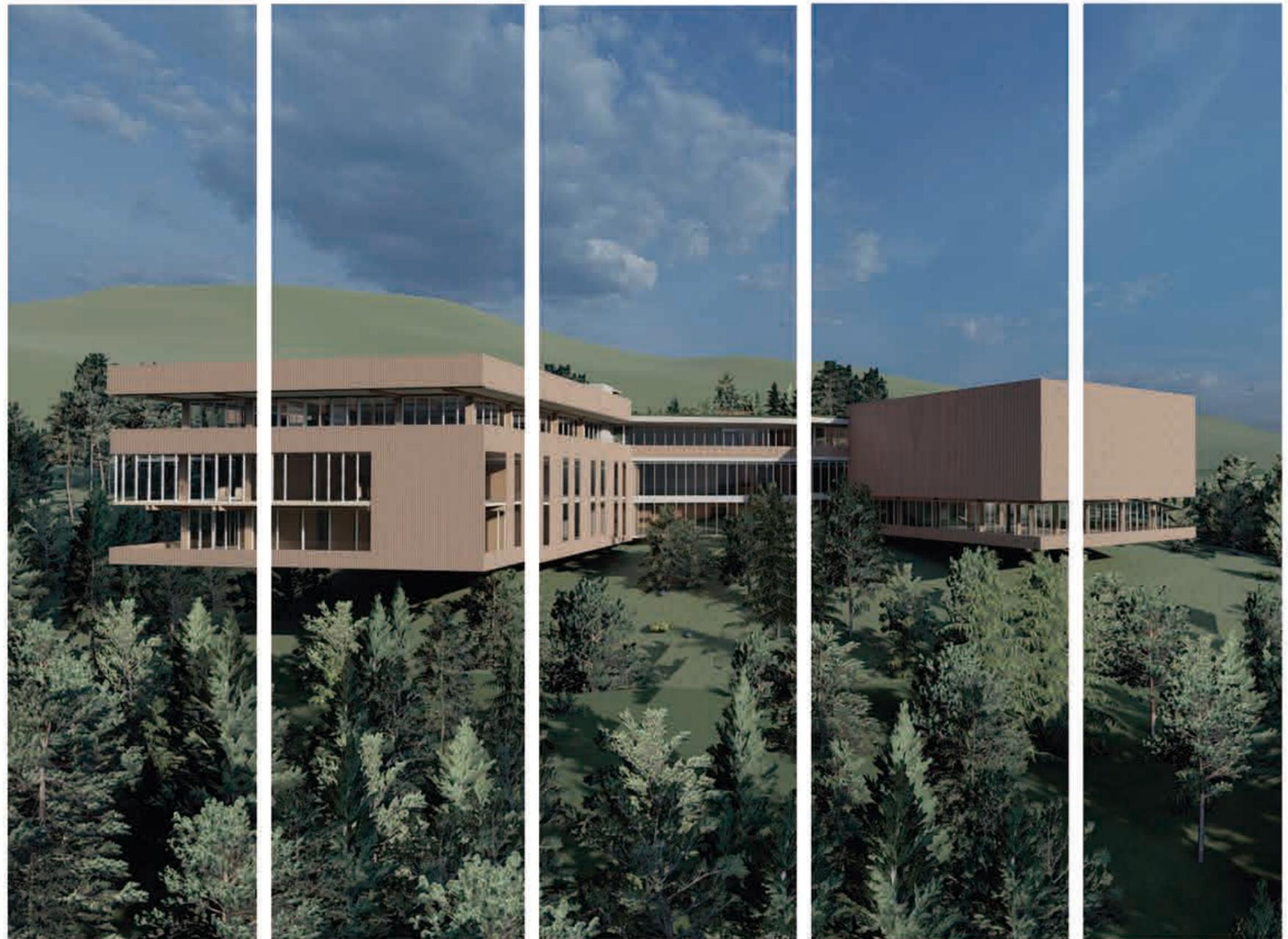
Desde la **educación ambiental**

- Sensibilizar, informar y concientizar sobre cuestiones ambientales
- Fomentar la comprensión de los problemas ambientales, promover la toma de decisiones y motivar a la acción individual y colectiva para proteger y conservar el medio ambiente

¿Como?

Mediante actividades como charlas, talleres, exposiciones, programas de capacitación, campañas de concientización y recursos educativos que aborden temas como la biodiversidad, el cambio climático y la conservación de recursos naturales.

De este tema nace la propuesta de un proyecto dentro de un destino turístico de importancia ambiental como es la ciudad de El Bolsón para ofrecer oportunidades prácticas de experimentación sobre un entorno natural protegido. Con el objetivo de promover y concientizar sobre el paisaje natural y el medio ambiente.



La educación y el turismo ambiental son dos áreas relacionadas pero distintas que comparten un objetivo común:

PROMOVER LA CONSERVACION Y EL CUIDADO DEL MEDIOAMBIENTE

La educación ambiental es un proceso de enseñanza y aprendizaje que tiene como objetivo aumentar la conciencia sobre los problemas ambientales y promover la adopción de prácticas sostenibles para preservar el medio ambiente. Esta educación se enfoca en temas como el cambio climático, la biodiversidad, la gestión de residuos, la conservación de los recursos naturales, entre otros.

La educación ambiental se lleva a cabo en diferentes niveles, desde la educación básica hasta la educación superior y la educación no formal. El objetivo es fomentar una cultura de respeto hacia el medio ambiente y la naturaleza, y al mismo tiempo, promover la participación ciudadana en la toma de decisiones y la implementación de políticas ambientales.

Por su parte, el turismo ambiental se refiere a la actividad turística que se realiza en áreas naturales o rurales, y que tiene como principal la contemplación, el conocimiento y la conservación de la naturaleza y el patrimonio cultural. El turismo ambiental se basa en el principio de que la conservación del medio ambiente y la cultura local son fundamentales para el desarrollo sostenible y la calidad de vida de las comunidades locales.

Ésta busca promover el desarrollo sostenible, que es aquel que satisface sus propias necesidades. Esto implica un equilibrio entre el crecimiento económico, la justicia social y la protección del medio ambiente.

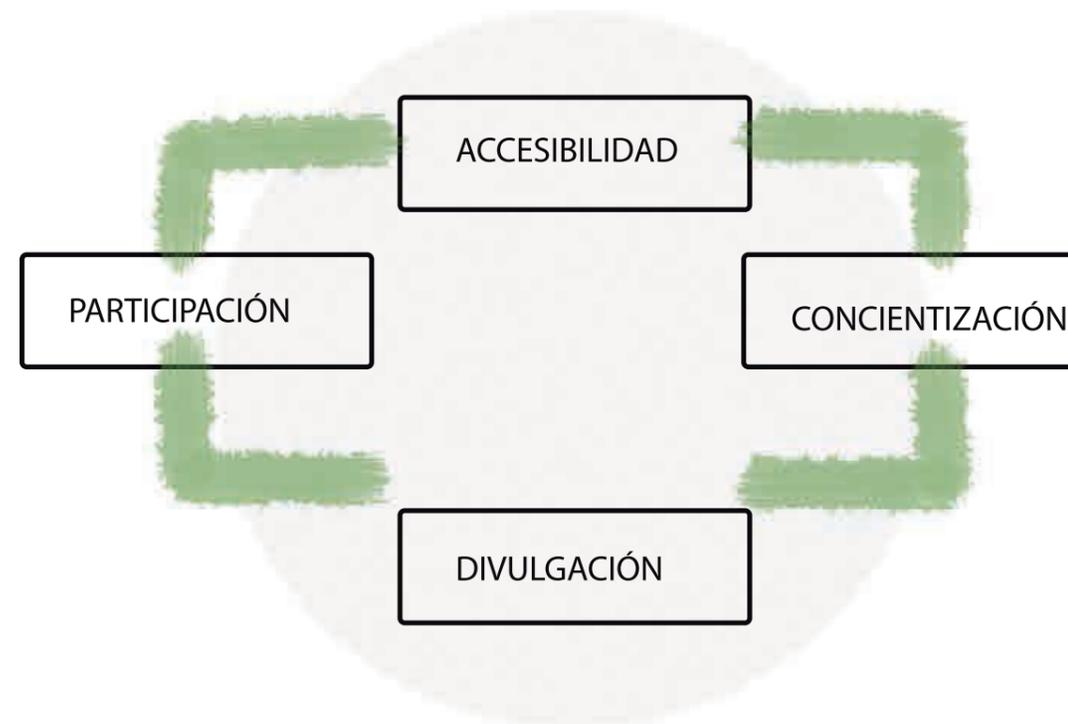
Es fundamental crear una conciencia crítica y comprometida con la protección del medio ambiente, promoviendo una cultura sostenible que nos permita cuidar el planeta y asegurar un futuro para las próximas generaciones.

DEFINICIONES CLAVES

“Desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas propias” (Informe Brundtland, 1987).

“Proyecto sostenible es la creación de edificios que sean eficientes en cuanto al consumo de energía, saludables, cómodos, flexibles en el uso y pensados para tener larga vida útil” (BSRIA, 1996)

“Materiales sostenibles son materiales y productos de construcción saludables, duraderos, eficientes en cuanto al consumo de recursos y fabricados minimizando el impacto ambiental y maximizando el reciclaje”, (Brian Edwards, 2000).



ACTORES QUE INTERVIENEN



Estado Nacional
Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible:
- Manejo del fuego
Ministerio de educación
Ministerio de turismo



INTA



Municipalidad de El Bolsón



ANPRALE (Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas de Río Negro)

LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACION Y EL TURISMO

¿PARA QUIENES?



TURISTA



POBLACIÓN



ESTUDIANTES



INVESTIGADORES

¿Qué aprenden las personas que van al centro?



-Problematicas ambientales

- Incendios forestales y la proteccion de los mismos
- Sensibilizar a la población respecto del cuidado del paisaje natural
- Energias renovables



- Origenes de la sostenibilidad

- Temas de la actualidad cientifica y cultural sobre el medio ambiente
- Fauna
- Valores sociales y ecológicos



- Ecologia

- Vegetación
- Economia circular
- Recursos naturales

El "proyecto ecologico" se convirtió en una materia con entidad para los arquitectos en 1970, cuando se hizo inevitable que las escuelas de arquitectura se preocupasen más por el ahorro energético que por el problema más amplio del desarrollo sostenible.

En el siglo XXI las condiciones de extrema insalubridad de las ciudades industriales provocaron una tendencia de "verde para la salud" (ciudades jardín, E. Howard o el plan de Reforma y ensanche para la ciudad de Barcelona, Cerdá. Sin embargo el pensamiento higienista traía un nuevo concepto, el de la "preservación de la naturaleza". Este seguía considerando la naturaleza como bien susceptible de apropiación por parte del hombre.

Con la movimiento moderno la naturaleza continuaba siendo un fondo de la urbanización y las zonas verdes como algo más para el bienestar de los habitantes. No se pensaba en el agotamiento de los recursos naturales.

No fue hasta después de la segunda guerra mundial que se fomentó un nuevo modo de pensar la arquitectura y el urbanismo. En el 1950 -1960 la energía nuclear inicio la investigación sobre fuentes de energía que pudieran reemplazar algún día a los combustibles fósiles. La tecnología y la ciencia aplicada a la exploración de las energías solar, eólica, térmica de las mareas y otros tipos renovables de energía.

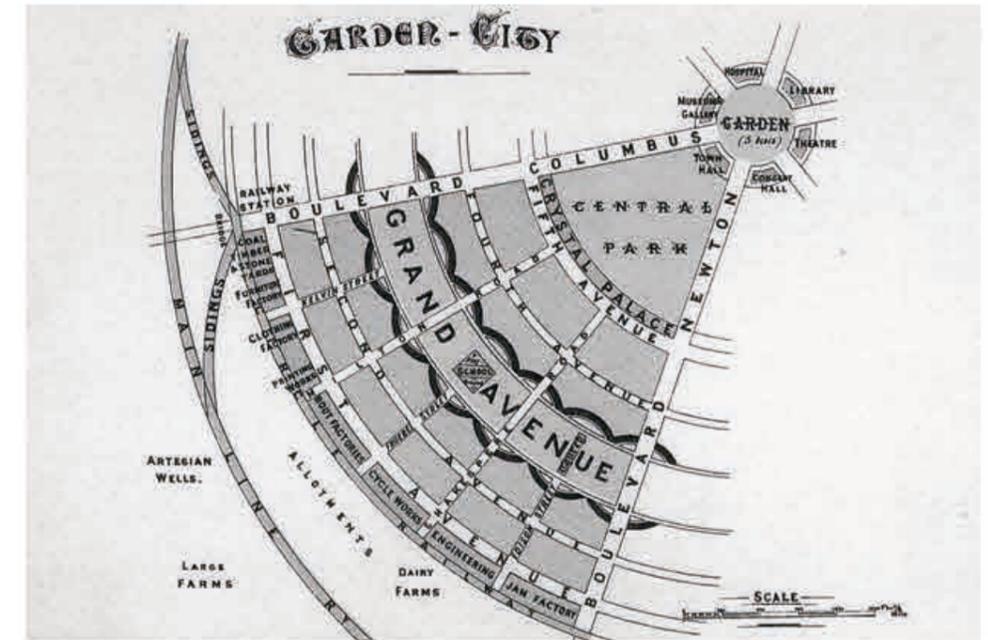
En los años 1970 se produjo una pérdida de confianza hacia el mundo de investigación. El movimiento hippie buscaba inspiración en las culturas orientales, donde la armonía con la naturaleza se considera especial para el bienestar humano y el equilibrio cósmico.

La palabra "ecología" generó una incipiente conciencia social sobre la fragilidad del planeta tierra.

El punto de vista de la cambió y paso a ser un tema esencial para el bienestar y la supervivencia humana. "la tercera y aparentemente definitiva ola de **conciencia ambiental**".

Hoy en día la ecología y la tecnología son necesarias para lograr un **desarrollo sostenible**. Este es un marco de referencia para todas las actividades humanas, busca mantener la calidad de vida general, asegura un acceso continuado a los recursos naturales y evita la persistencia de daños ambientales.

Como conclusión, el planeamiento urbano es el único medio viable de acomodar las actividades humanas en un entorno cada vez más deteriorado. Los arquitectos tenemos la capacidad de analizar y comprender el profundo impacto de los temas ambientales y las innovaciones tecnológicas tienen sobre nuestras ciudades, los modos de vida, los hogares y lugares de trabajo.



El marco histórico de la educación ambiental se remonta a principio del siglo XX, aunque su desarrollo y consolidación como disciplina es más reciente.

EVOLUCIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL:

En 1909, se fundó la American Nature Study Society en EE.UU, una organización que promovió la educación ambiental a través de la **observación y el estudio de la naturaleza**.

En la década de 1960, se produjo una creciente preocupación por los problemas ambientales, especialmente en países industrializados como EE.UU. El libro "primavera silenciosa" de Rachel Carson, publicado en 1962, denunció el impacto negativo de los pesticidas y dio impulso al **movimiento ambientalista**.

En el 1972 se celebró en Estocolmo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, donde se reconoció la necesidad de una educación ambiental para fomentar el cuidado y la protección del medio ambiente.

En 1975 se celebró en Tbilisi (Georgia), la Conferencia Intergubernamental sobre Educación ambiental, en esta se establece los principios y objetivos de la educación ambiental.

En 1992 se celebró en Rio de Janeiro la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el desarrollo, donde se cambió la Agenda 21, un plan de acción global para el desarrollo sostenible que incluye la promoción de la educación ambiental.

En la actualidad la **educación ambiental** es considerada una interdisciplina que aborda los problemas ambientales desde una perspectiva global e integrada, y busca fomentar el desarrollo a nivel local y global sostenible.

En resumen, la educación ambiental ha evolucionado a lo largo del tiempo en respuesta creciente a la preocupación por los problemas ambientales y la necesidad de promover el desarrollo sostenible.

Aunque su historia es relativamente reciente, la educación ambiental se ha convertido en una disciplina clave para abordar los desafíos y promover un mundo ambiental más justo y equitativo para las generaciones presentes y futuras.



Estudio de la naturaleza

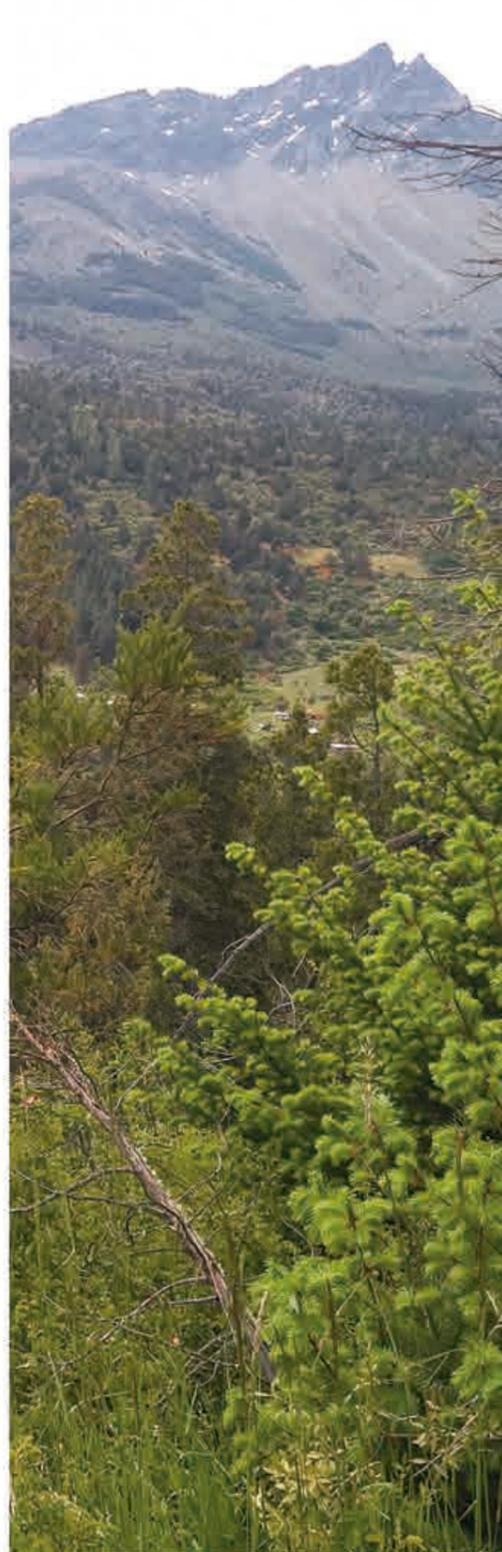


Estudio sobre los pesticidas, Rachel Carson



Conferencia de las naciones unidas, Estocolmo 1972

"Gilles Clément, defensor de la educación ambiental, afirma:
'Enseñar a apreciar y comprender nuestro paisaje es sembrar
las semillas de la responsabilidad ambiental; es cultivar la con-
ciencia de que somos guardianes de la tierra que habitamos.'"



**PARQUE NACIONAL NAHUEL HUAPI
1934 - RIO NEGRO, NEUQUEN**



Se ubica en la patagonia Argentina, es una reserva de gran importancia medioambiental. Es considerado uno de los parques nacionales más antiguos y grandes del país. Tiene como objetivo la conservación de los ecosistemas diversos, incluyendo bosques, lagos, ríos, montañas y estepas. El parque alberga más de 450 especies de aves (condor, halcones, etc) y mamíferos (pumas, ciervos, zorros, huemules, además de diversas especies de árboles y plantas, incluyendo el arrayán como el icono del parque. El parque es una fuente importante de agua dulce, que resguarda numerosas cuencas hidrográficas que proveen agua potable a comunidades locales y sustentan una diversidad de vida acuática.

Este proyecto de parque para el Cerro amigo busca tomar el principal eje funcional del parque Nacional Nahuel Huapi, que consiste en promover el turismo sustentable, fomentando prácticas responsables y educando a los visitantes sobre la importancia de la conservación y el respeto hacia el medio ambiente. Se realizan actividades de educación ambiental y donde brinda información sobre la flora, fauna y geología del mismo.

**PARQUE NACIONAL IGUAZU
1934 - MISIONES**



Este parque se encuentra ubicado en la provincia de Misiones, tiene como objetivo la conservación de bosques tropicales, protección de recursos hídricos y la fomentación del turismo sostenible. El parque incluye la limitación del número de visitantes, la gestión de senderos y áreas de acceso, y la protección de zonas sensibles.

Promueve la educación ambiental a través de señalización informativa, folletos, exhibiciones y actividades guiadas. Los visitantes aprenden sobre la importancia de la conservación de la biodiversidad, la protección de los recursos naturales y la cultura local.

La infraestructura del parque utiliza materiales ecológicos, se implementan prácticas de eficiencia energética y se gestionan los desechos sólidos y líquidos.

Se generan oportunidades económicas para los residentes locales a través de la creación de empleo en servicios turísticos, la venta de productos artesanales y la promoción de la cultura.

CURITIBA, BRASIL “símbolo de una gestión ambiental eficiente e inteligente”



Es reconocida a nivel mundial por su enfoque pionero en la planificación urbana y su compromiso con la sostenibilidad ambiental. En 1950 y 1980 esta ciudad experimentó uno de los mayores índices de crecimiento de población en Brasil al 5% anual.

El Plan director 1965 - estrategias de transporte público, tráfico, trabajo, ocio, cohesión social y vivienda.

Tiene una innovadora línea de pensamiento que ha tenido beneficiosos efectos ecológicos y sociales, también ha aportado prosperidad económica a la ciudad y, lo que es más importante, proyección y éxito político a sus instigadores.

Sistema de transporte público eficiente: sistema de autobuses rápidos, reduce la congestión de tránsito y las emisiones de gases de efecto invernadero.

Preservación de áreas verdes y parques: Cerca del 52% del área total de la ciudad son espacios verdes, promueve la biodiversidad, contribuye a la calidad del aire y al bienestar.

ESTOS PROYECTOS DEMUESTRAN QUE ES POSIBLE DISEÑAR PARQUES QUE RESPETEN Y CONSERVEN ÁREAS NATURALES VALIOSAS, PROPORCIONANDO AL MISMO TIEMPO BENEFICIOS RECREATIVOS Y EDUCATIVOS PARA LAS COMUNIDADES LOCALES. BUSCAN EQUILIBRAR EL ACCESO PÚBLICO Y LA RECREACIÓN CON LA PRESERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.

LA CIUDAD DE EL BOLSÓN

Se proponen nuevos lineamientos para la ciudad de El Bolsón que buscan hacer de la misma una ciudad que introduzca la sostenibilidad como principal funcionalidad.

Construcción de espacios públicos:

- Borde del río Quemquemtreu -
- Manzanas de las artes y la cultura, la falta de un centro cultural en el centro de la ciudad que vincule la posibilidad de integrar el museo histórico, el centro cultural galeano, la biblioteca sarmiento y el predio de la Feria Franca.
- Creación de miradores: Nuevos miradores, mejoras y reacondicionamiento de los actuales. También la mejora de accesibilidad a puntos panorámicos como: Cerro amigo, Cerro Piltriquitrón y mirador del Río Azul.

Reordenamiento vial interior

- Jerarquización de los ingresos a la ciudad
- Nuevas alternativas a la Ruta N°40 y la Av. San Martín (para la disminución de tráfico)
- Ordenamiento vial secundario en barrios y asentamientos informales.
- Bicisenda a lo largo de la ciudad, que conecte los espacios públicos más importantes de la ciudad, los puntos panorámicos y turísticos con el centro y la Ruta N°40.

Mejoramientos barriales

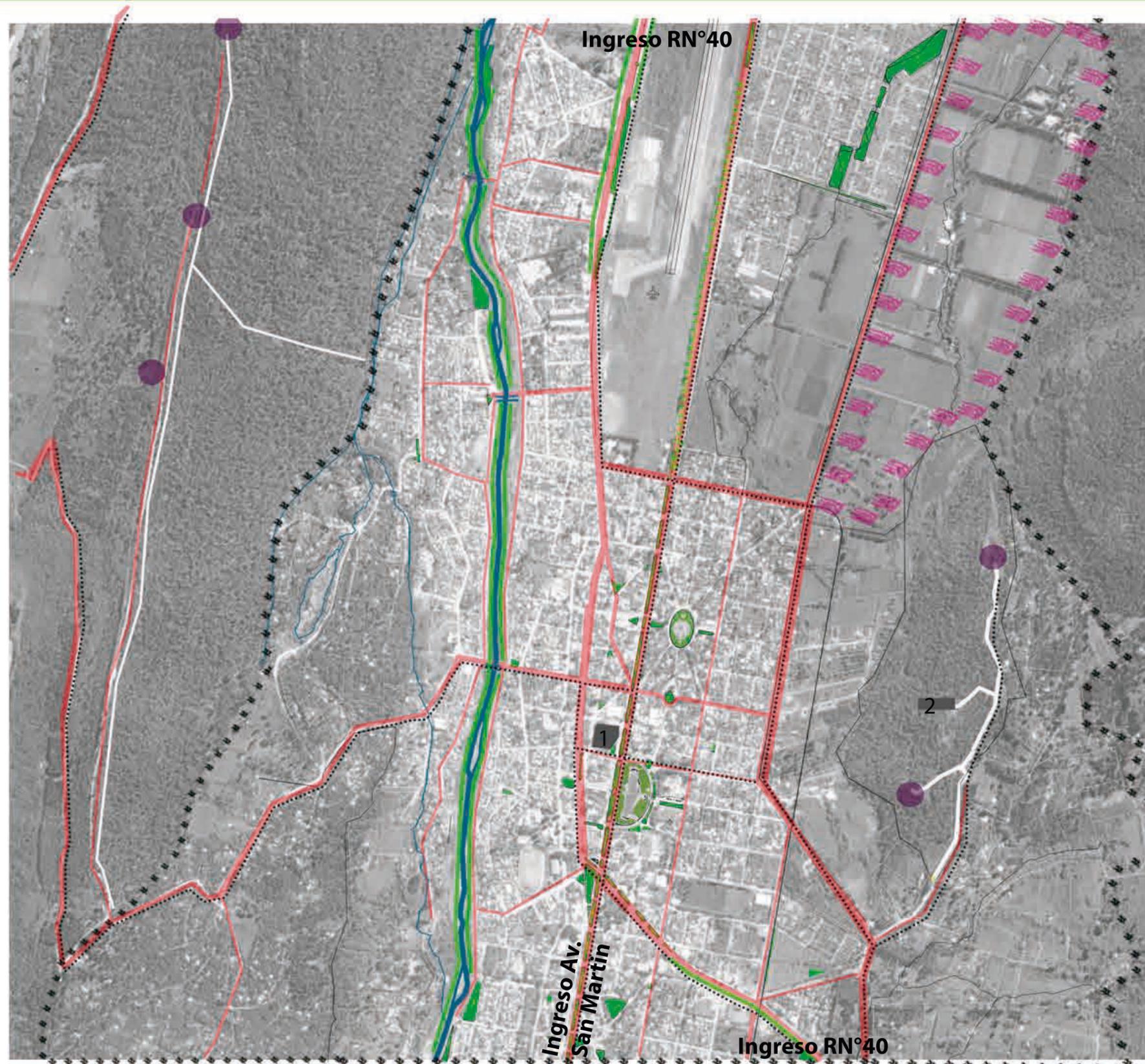
- Mejoras de equipamientos urbanos.
- Completamiento de arbolado y alumbrado público.

Completamiento de vacíos urbanos

- Completamiento y densificación de la planta urbana, como parte del proyecto sostenible.

Sistema de áreas verdes

- Proyectos de parques y paseos en barrios periféricos.
- Parque lineal sobre la costanera del Río Quemquemtreu. (edificios públicos deportivos, culturales al aire libre). Parque verde con reforestación de vegetación autóctona.
- Potencializar la educación ambiental y el eco turismo mediante un edificio - mirador, el "centro de concientización ambiental" en el parque municipal Serrano, "Cerro Amigo".



- | | | | | | |
|--|----------------------------|--|--|--|--|
| | Parques verdes, boulevares | | Vías secundaria | | Miradores |
| | Nueva área urbana | | Sendas peatonales | | Bicisenda |
| | Vacios | | Hidrografía | | Area productiva - turística |
| | Crecimiento | | Equipamiento | | Area a intervenir - Parque municipal Serrano "Cerro amigo" |
| | Áreas protegidas | | 1- centro cultural | | |
| | Vías principales | | 2- centro de concientización ambiental | | |



..... ACCESIBILIDAD

PARQUE SERRANO

..... SENDERO DE BAJA DIFICULTAD INTERPRETATIVO / EDUCATIVO

MIRADORES

RAPEL

ESTACIONAMIENTO

SECTOR PFC

..... SENDERO DE ALTA DIFICULTAD

..... CIRCUITO DE MOUNTAIN BIKE

ÁREA DE DESCANSO



Senderos recreativos accesibles



Accesibilidad para todas las personas



Educación y turismo ambiental
Sendero interpretativo



Senderos trekking



Deporte de montaña
Sector mirador Norte



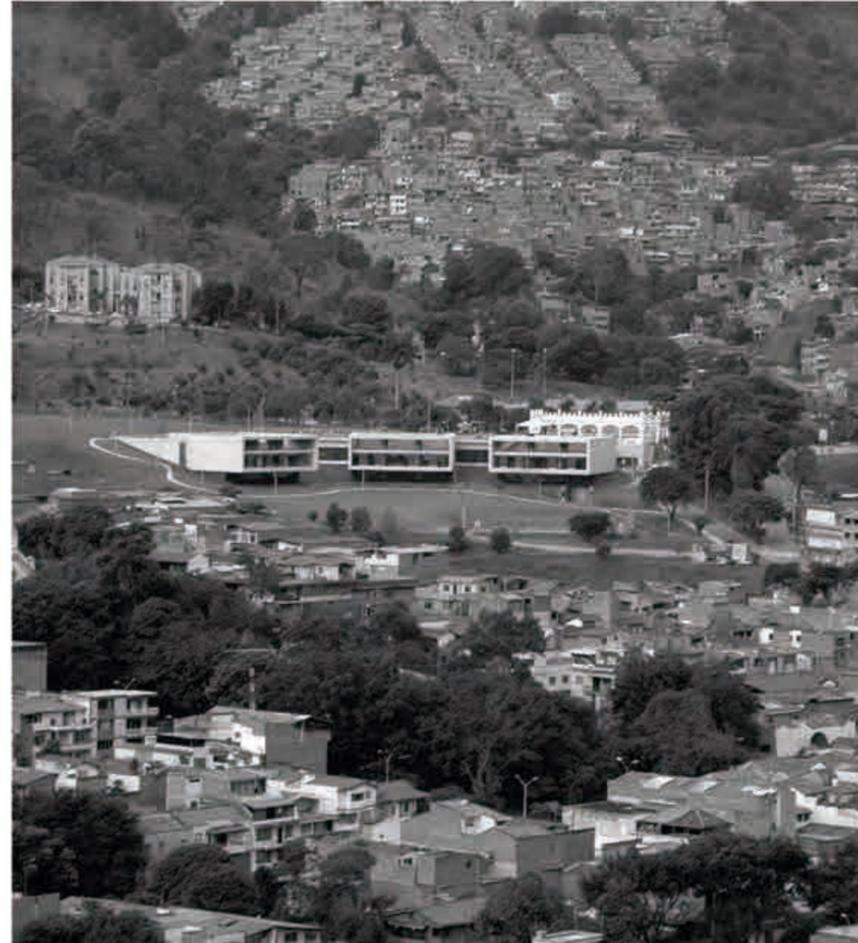
Miradores
Apreciación del paisaje

**PARQUE BIBLIOTECA ESPAÑA EN MEDELLIN
2007 - COLOMBIA**



Este parque se encuentra en la comuna de Santo Domingo Savio, una zona montañosa de Medellín. Forma parte de un enfoque integral de desarrollo urbano sostenible que utiliza proyectos culturales y educativos para transformar áreas urbanas y mejorar la calidad de vida de los residentes. Dado a su ubicación, este edificio se integra con el entorno natural. Puede ofrecer vistas panorámicas y espacios al aire libre para disfrutar del paisaje. Su ubicación, en una zona elevada le ofrece vistas al parque de la ciudad y sus alrededores, lo que añade valor estético y también una conexión visual con el entorno. El proyecto incluye terrazas y espacios al aire libre que permiten disfrutar del paisaje montañoso. También se ha prestado atención al paisajismo, utilizando vegetación nativa y estrategias de diseño para preservar y mejorar el entorno natural.

**BIBLIOTECA LEÓN DE GREIFF, GIANCARLO MAZZANTI
2006 - 2007, MEDELLIN - COLOMBIA**



La biblioteca contribuye a la riqueza cultural y al paisaje urbano de la ciudad. Se encuentra dentro del campus de la Universidad de Antioquia dentro de un entorno urbano que proporciona acceso a áreas verdes y zonas ajardinadas creando un equilibrio entre la arquitectura urbana y la naturaleza. Este se construye como un mirador que da inicio a la organización de un futuro gran parque urbano, operan como miradores - plazas para el encuentro con la comunidad. El proyecto se organiza en tres módulos contenedores (cuadrados) que giran adaptándose a la topografía y a las vistas, mediante un conector curvo que los une y relaciona entre sí.

**AUDITORIO KURSAAL, RAFAEL MONEO
1991 - 1992 SAN SEBASTIAN, ESPAÑA**



Se ubica en la playa de Zurriola, proporciona una ubicación de importantes visuales hacia el mar Cantábrico. Dos cubos, volúmenes abstractos capaces de absorber y contener el programa, relacionándose con el paisaje. Estos le rinden El edificio tiene en cuenta la relación entre el interior y el exterior, aprovecha su ubicación y se integra de manera consciente con el paisaje circundante. El diseño del proyecto incluye terrazas y espacios al aire libre que actúan como extensiones del edificio hacia el paisaje. Se complementa la experiencia cultural con la natural. Por las noches el edificio agrega un elemento escénico al paisaje, las luces del mismo resaltan su arquitectura y crean una visual distintiva en el horizonte costero.

**MUSEO SOULAGES, RCR ARQUITECTOS
2008 - 2011 RODEZ, FRANCIA.**



Este museo alberga la obra de Pierre Soulages, conocido por sus pinturas abstractas. La localización del museo define el modo en el que se inserta en su entorno aprovechando el desnivel existente para segregar el edificio en dos partes: por un lado un zócalo semienterrado en un talud; por el otro, un conjunto de volúmenes ciegos revestidos en acero que se incrustan en la pendiente. Los grandes ventanales y aberturas estratégicamente ubicadas permiten que la luz inunde los espacios interiores, creando un ambiente sereno y destacando las obras de Soulages. Las esculturas y elementos paisajísticos refuerzan la relación entre el arte, la arquitectura y la naturaleza.

**UNIVERSIDAD LIBRE DEL MEDIO AMBIENTE (UNILIVRE),
BRASIL**

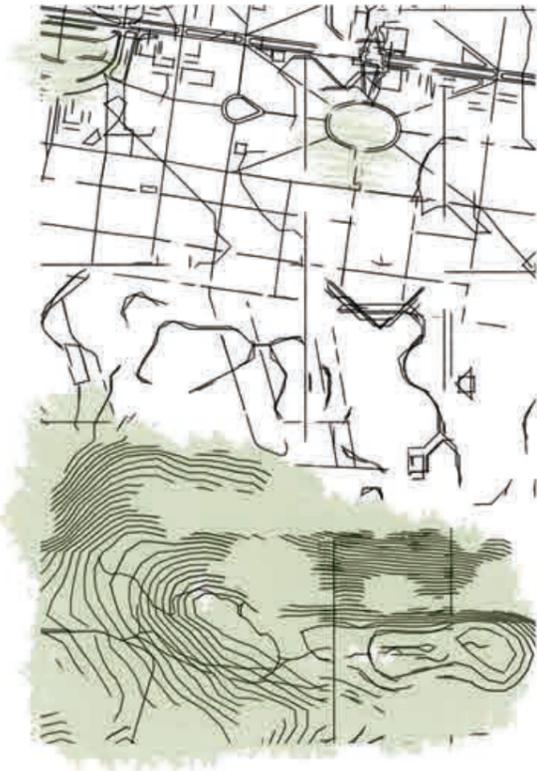


Institución de educación superior que ofrece cursos relacionados con el medioambiente y un mundo sostenible. Situada en una antigua cantera de granito que ha sido reforestada con veg. autóctona. Integra el edificio al entorno paisajístico con un mensaje ambientalista (intervienen lo menos posible en la naturaleza).

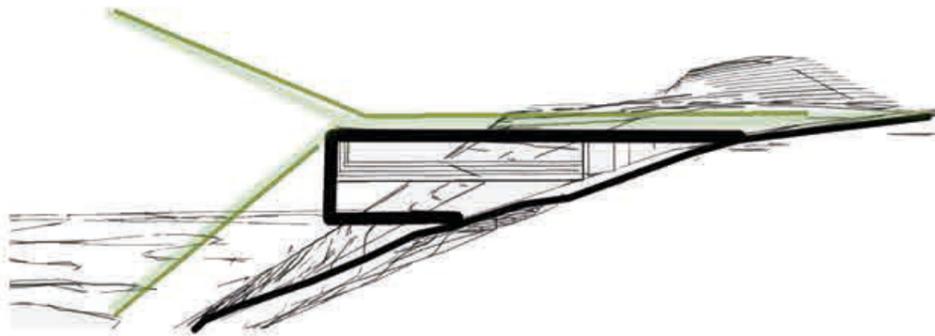
Construido con troncos de eucalipto, con una rampa en forma de espiral que conecta las aulas con el jardín nativo

DESDE EL PAISAJE

El proyecto parte de la idea de conectar la arquitectura con el paisaje y entorno en el que se rodea. El edificio es parte del sitio, este no es un objeto sino que una sinusoida topográfica del mismo.



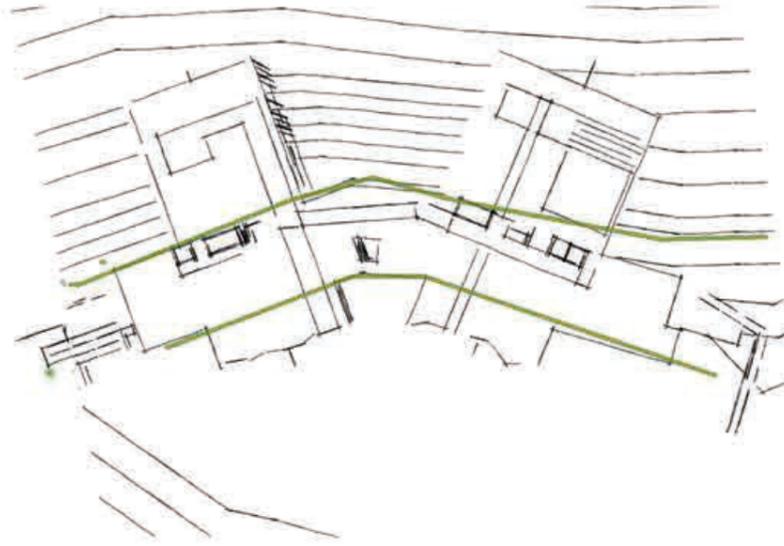
La propuesta quiere ser una TERRAZA - MIRADOR, un edificio que no invada el paisaje y sus visuales, sino que se incorpora a él y genera continuidad.



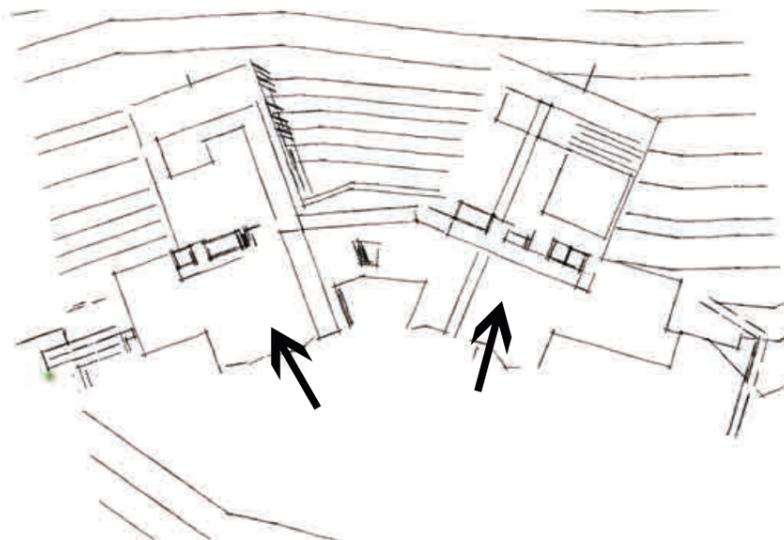
MIRADOR: VISTAS DESDE EL PARQUE A LA CIUDAD

GEOMETRIA

El edificio toma como eje principal la topografía del sitio, a partir del estudio de la misma y de los límites naturales que existen, como la vegetación autóctona, la fuerte pendiente y el suelo sobre el que se apoya. Se busca generar una continuidad de la pendiente aprovechando la visual hacia la ciudad. El plano se adentra en la roca y al mismo tiempo busca salir de la misma



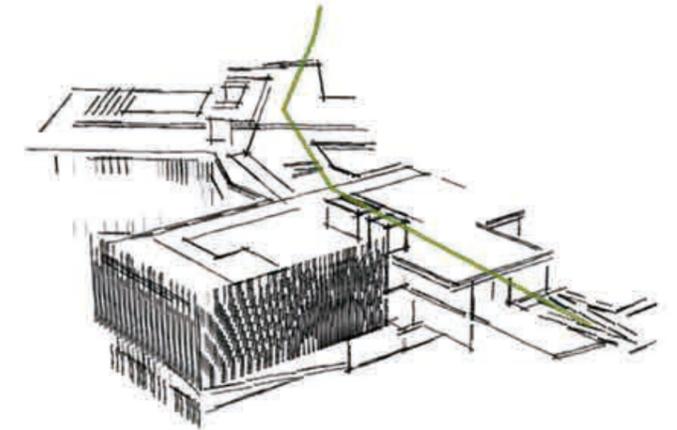
A partir de esta tira lineal que funciona como conector principal, se plantean 2 volúmenes que salen de la roca. Cada volumen puede actuar de manera independiente, así también como parte del conjunto.



DESDE EL PROGRAMA

CONCIENTIZACION - DIFUSION - EDUCACION

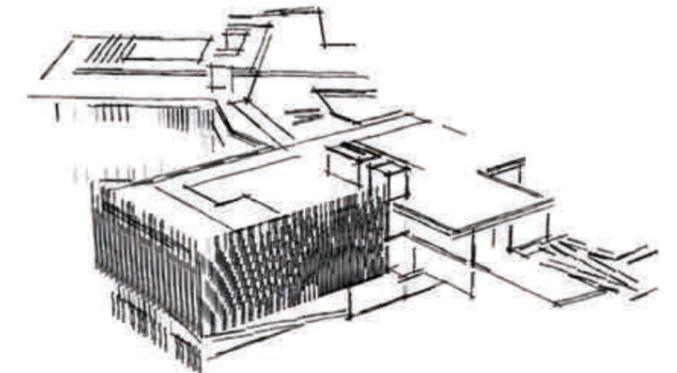
El edificio se organiza mediante una tira que conecta dos volúmenes funcionales, estos que pueden funcionar de manera individual buscar ser parte de la totalidad del parque. Por lo cual el proyecto se arma a partir de las áreas que se proponen. La difusión y la concientización para los residentes y turistas mediante salas de exposiciones, auditorios, la biblioteca. La educación ambiental que se enseña y pone en práctica en aulas, talleres y laboratorios.



EDIFICIO - MIRADOR

El proyecto busca ser el mirador principal del parque, el mismo cuenta con terrazas que permiten al turista y al residente poder contemplar la belleza del paisaje. La intención de ser el mirador principal del parque, en donde se pueda descansar, recorrer, educar sobre sistemas pasivos. El edificio quiere ser parte de la educación ambiental

Áreas de educación sobre técnicas sustentables



Miradores

ÁREA DE DIFUSIÓN

- Sector de exposicion permanente	597 m2.
- Sala de interpretación	562 m2.
- Foyer	95 m2.
- Auditorio	620 m2.

ÁREA USO COMÚN

- Hall - Acceso	155.65 m2.
- Recepción / Informes	50 m2.
- Bar - Cocina	360 m2.
- Área administración	86.00 m2.
- Salas de reuniones	40.00 m2.
- Biblioteca	503.00 m2.

ÁREA EDUCATIVA

- Aulas / Talleres	1252.00 m2.
- Laboratorios	66 m2.

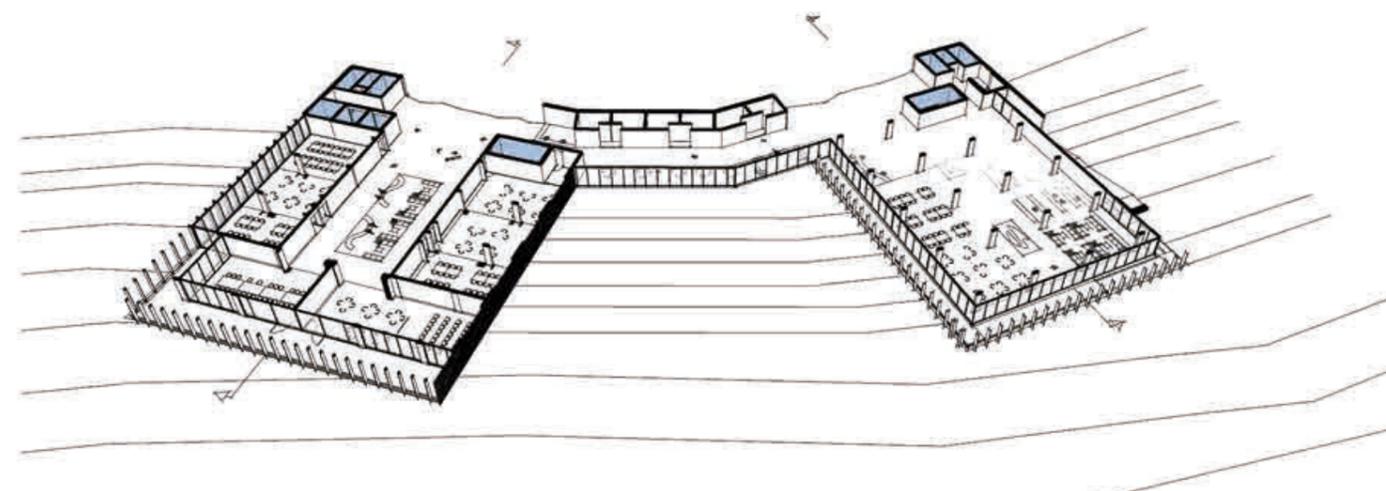
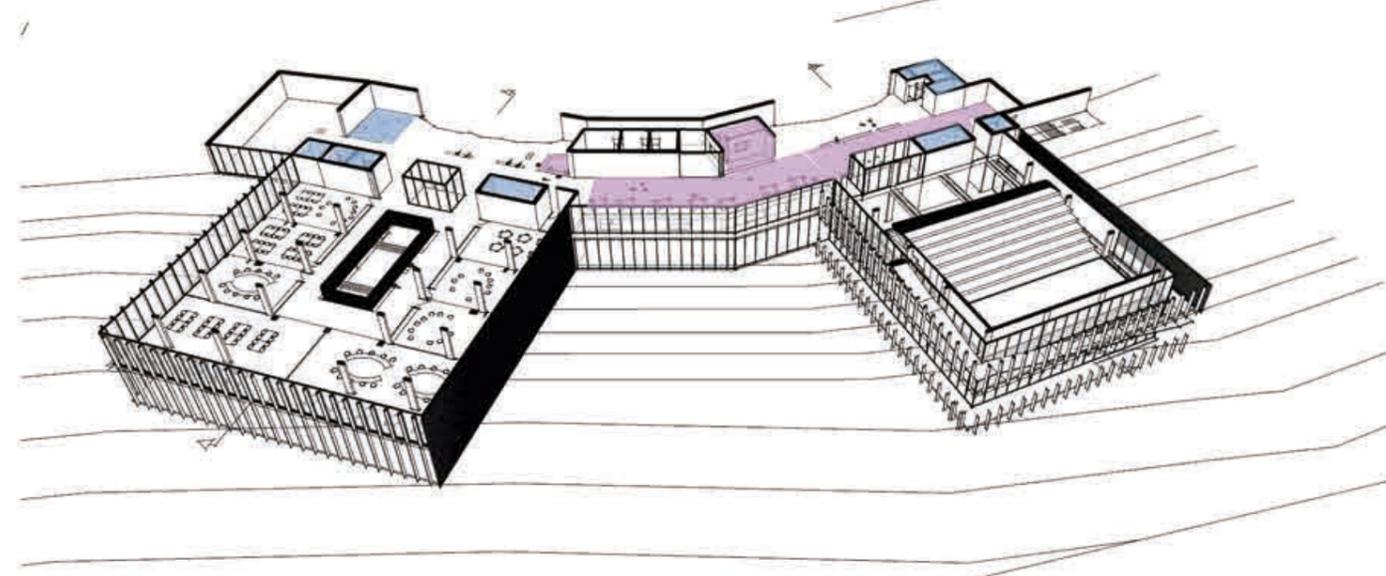
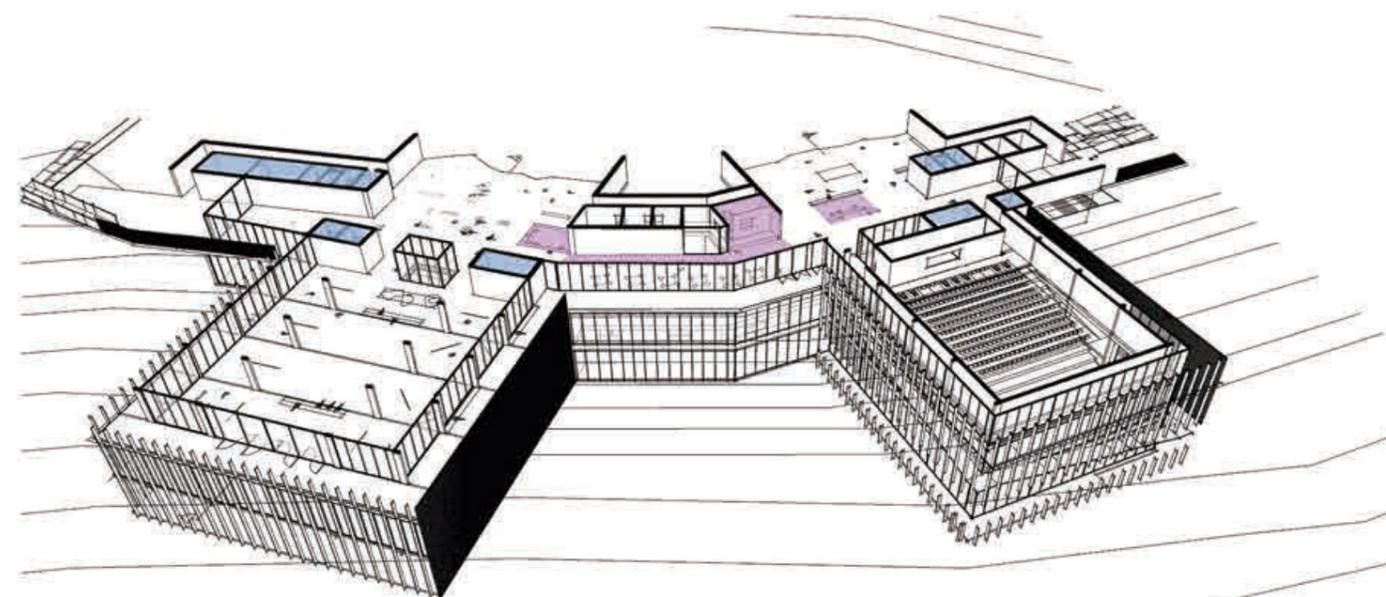
ÁREA DE SERVICIOS

- Servicios de baños	160.00 m2.
- Depósitos	35.00 m2.
- Sala de máquinas	51.00 m2.

ÁREA EXTERIOR

- Terrazas	325 m2.
- Patios	48.00 m2.
- Exposicion de sistemas pasivos	825.00 m2.

TOTAL 5830.65 m2.



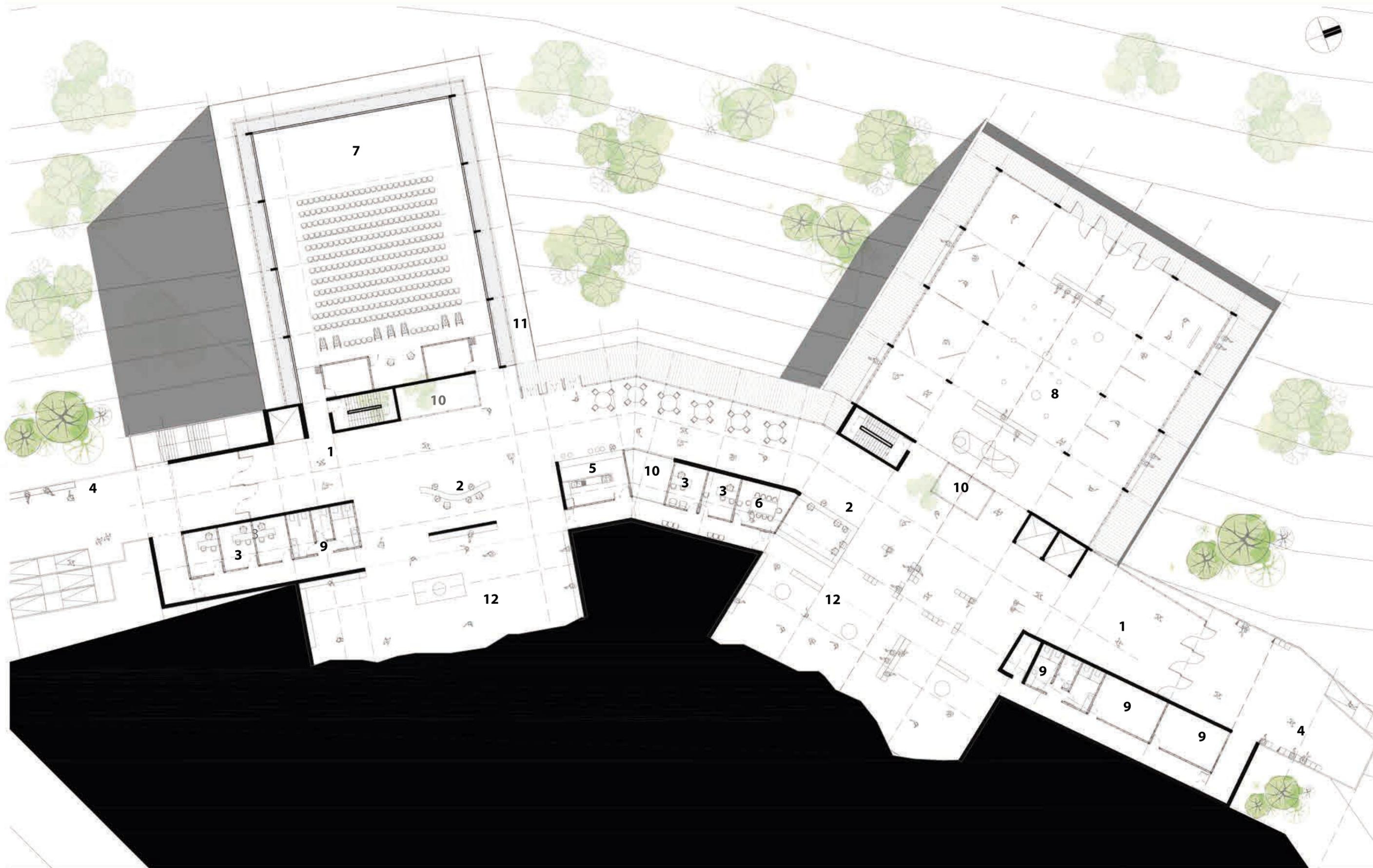




- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 Centro de concientización y difusión ambiental | 4 Área de exposición sistemas pasivos |
| 2 Senderos | 5 Accesos |
| 3 Estacionamiento | 6 Mirador |

IMPLANTACIÓN

NIVEL 0.00m. / ESC 1:1000



1 Hall / Recepción
2 Informes
3 Administración

4 Espacio de descanso
5 Cocina / Bar
6 Sala de reuniones

7 Auditorio
8 Sala de exposición
9 Servicios y depósito

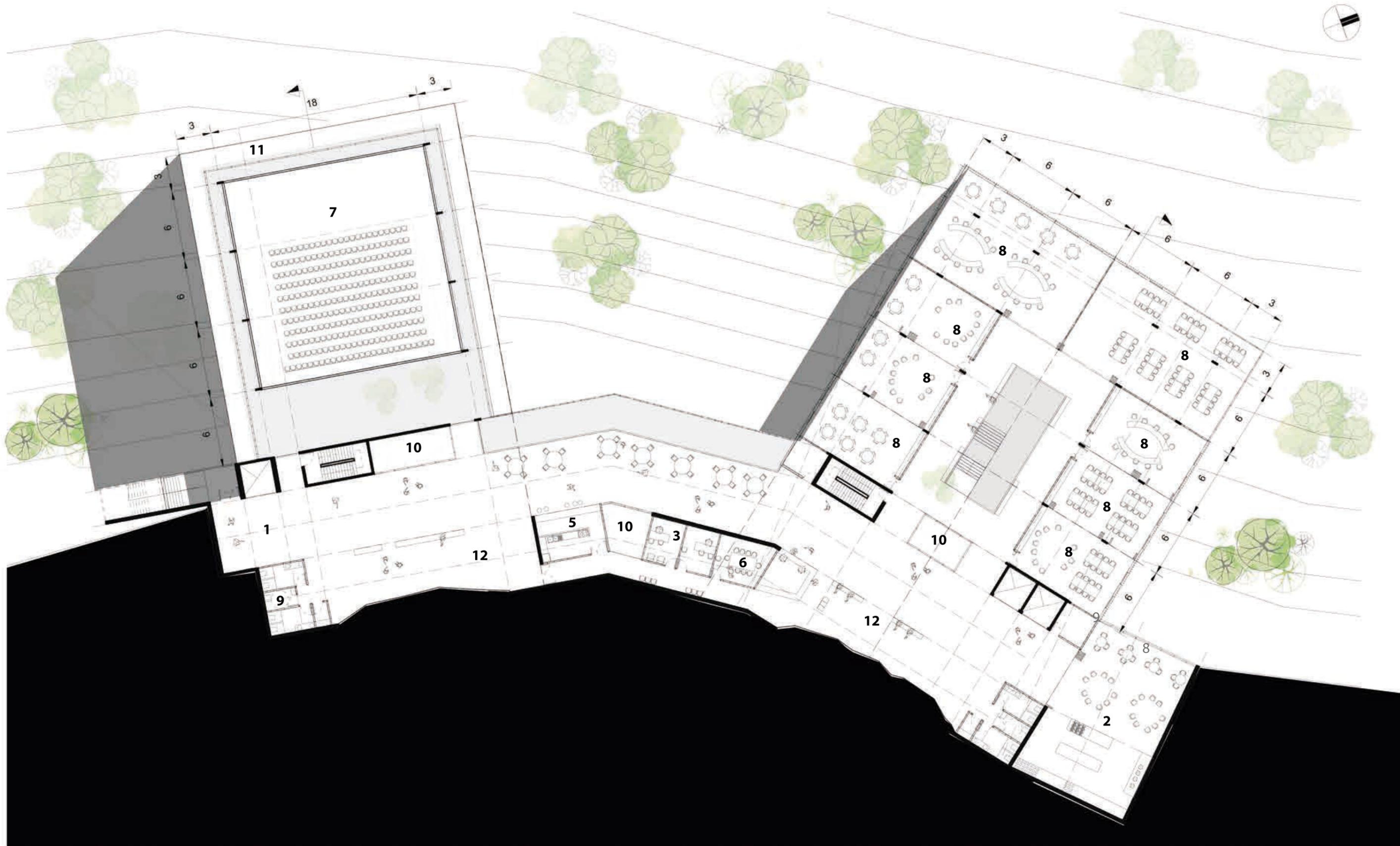
10 Patio de luz y ventilación
11 Rampa exterior
12 Exposiciones permanentes

PLANTA DE ACCESO

NIVEL - 4.90m. / ESC 1:300







1 Hall / Recepción
2 Espacio multiuso
3 Administración

4 Espacio de descanso
5 Cocina / Bar
6 Sala de reuniones

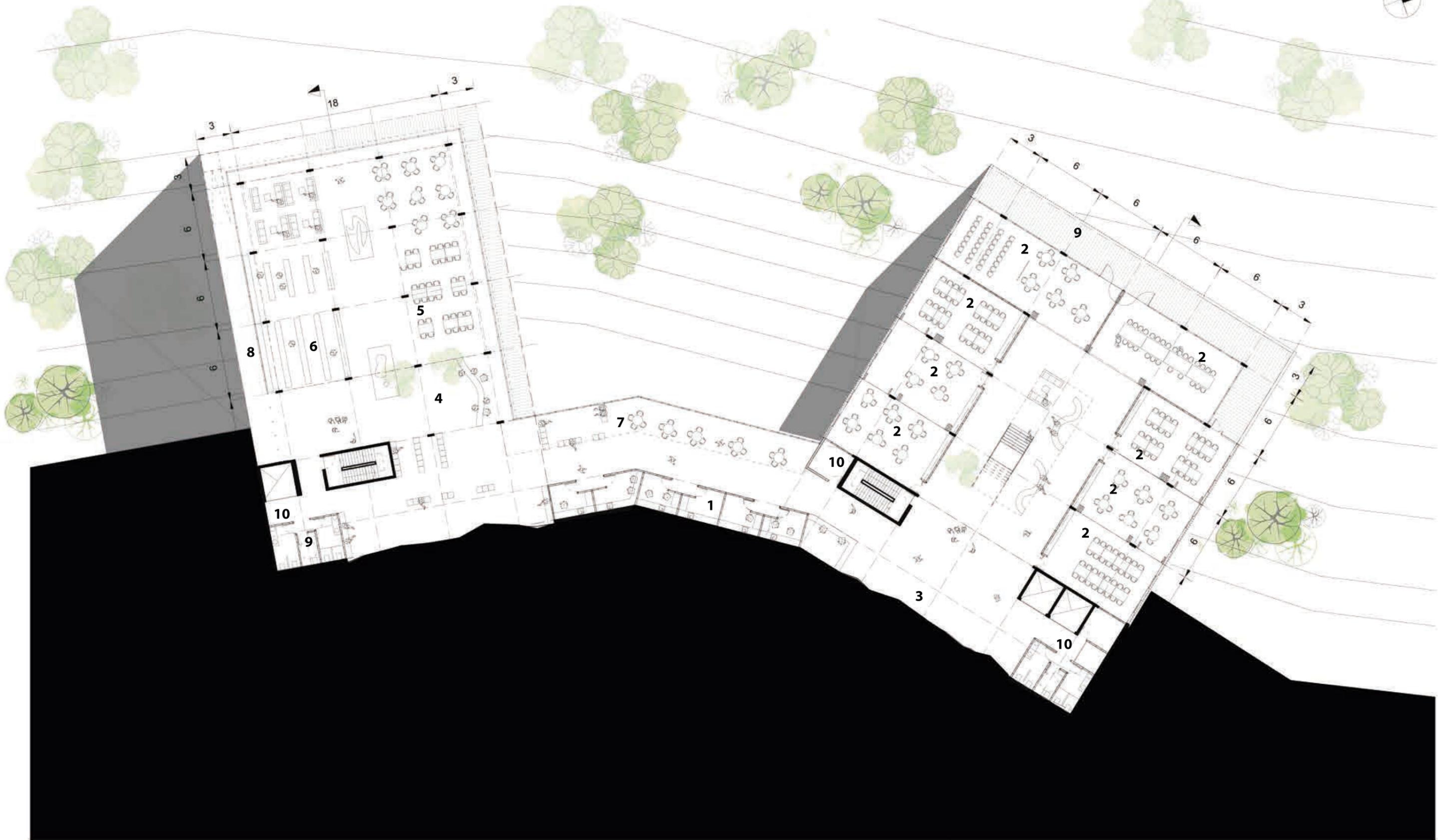
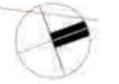
7 Auditorio
8 Aulas - Taller
9 Servicios y depósitos

10 Patio de luz y ventilación
11 Rampa exterior
12 Exposiciones permanentes

PLANTA DE INTERMEDIA

NIVEL - 9.50m. / ESC 1:300

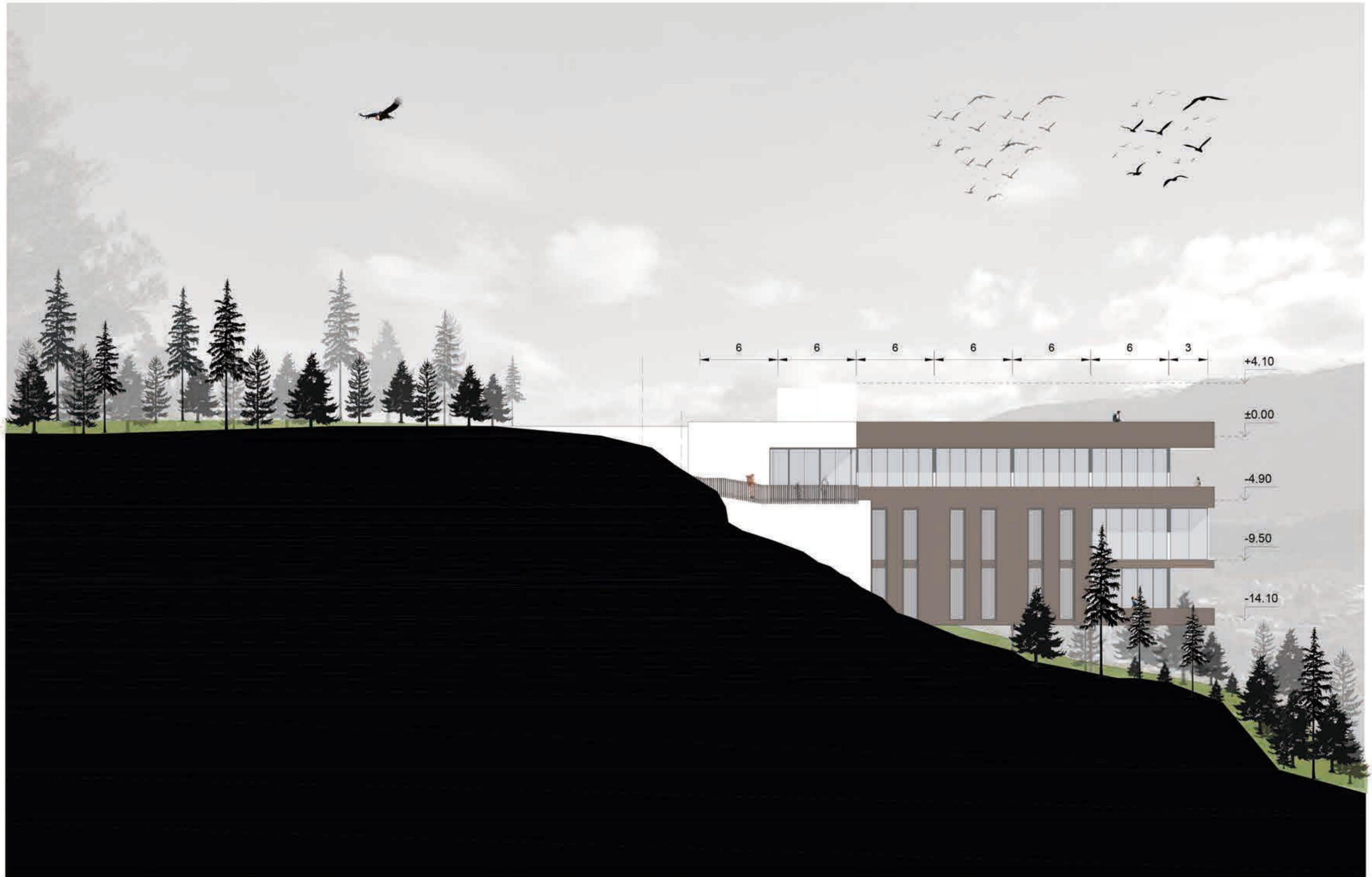




- | | | | |
|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 Laboratorios | 4 Biblioteca de usos múltiples | 7 Espacio de descanso | 10 Servicios y depósito |
| 2 Aulas - Taller | 5 Sala de lectura | 8 Rampa exterior | |
| 3 Exposiciones permanentes | 6 Guardado de libros y revistas | 9 Terraza | |

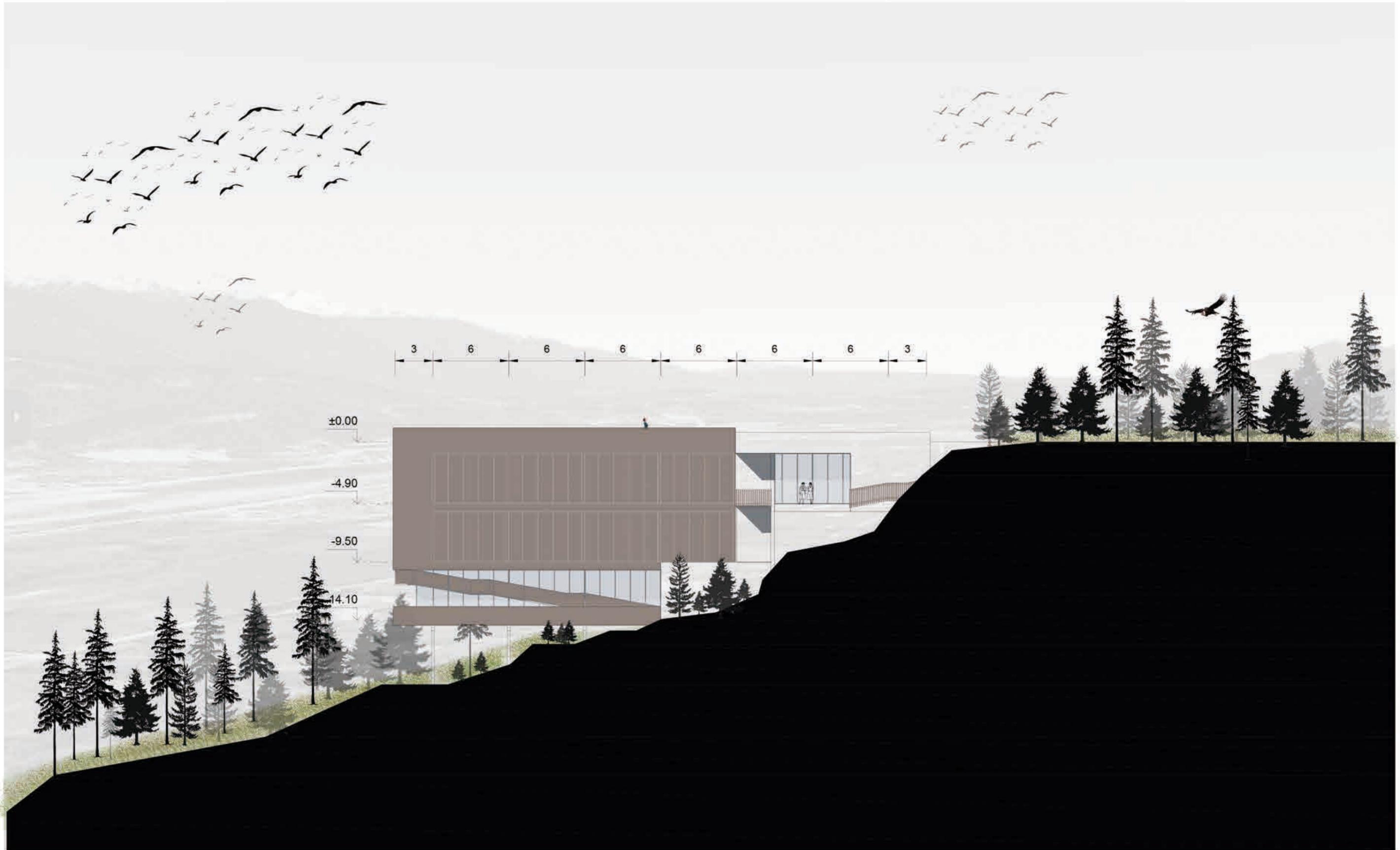
PLANTA DE INFERIOR

NIVEL - 14.10m. / ESC 1:300



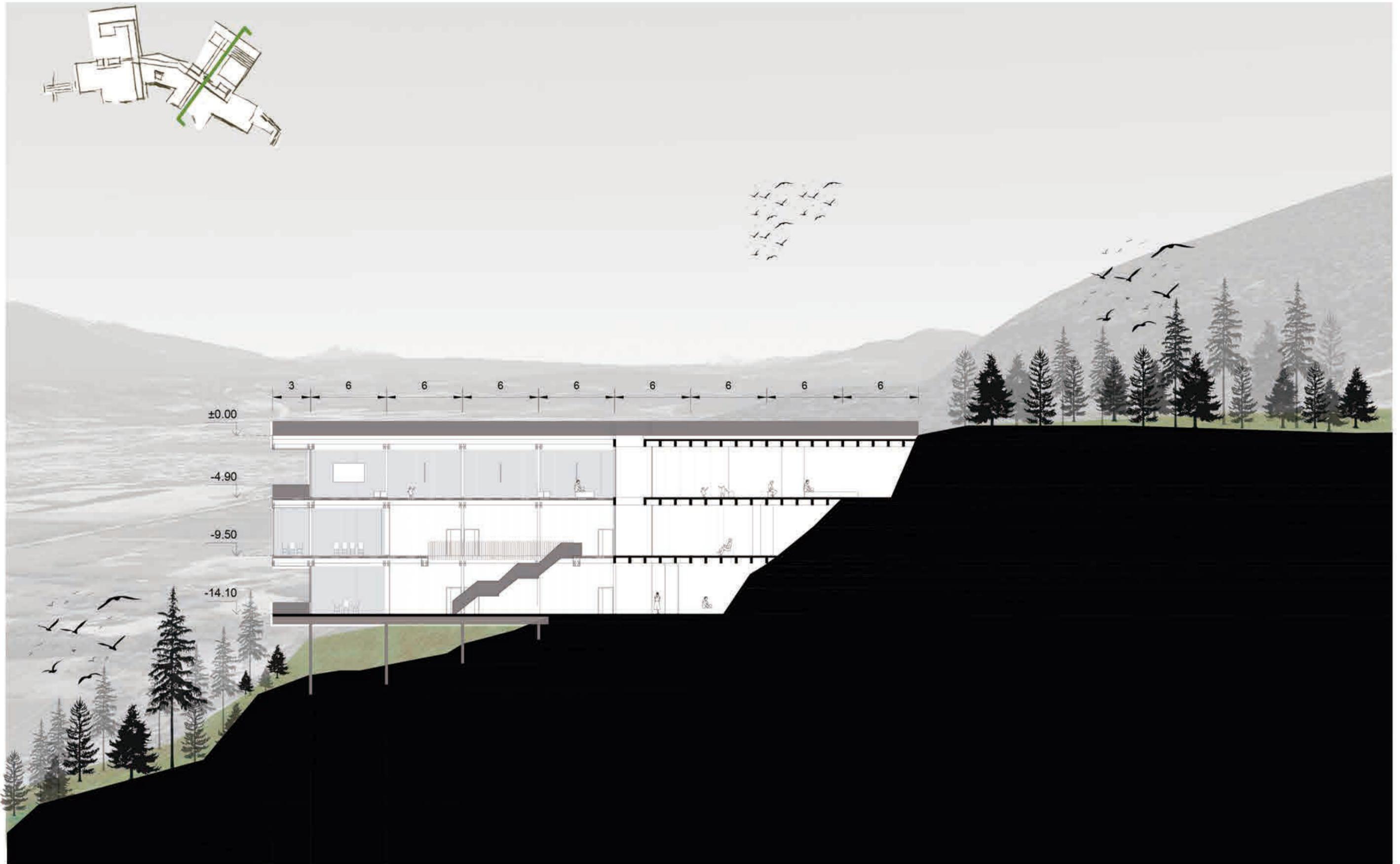
VISTAS

ESC 1:300



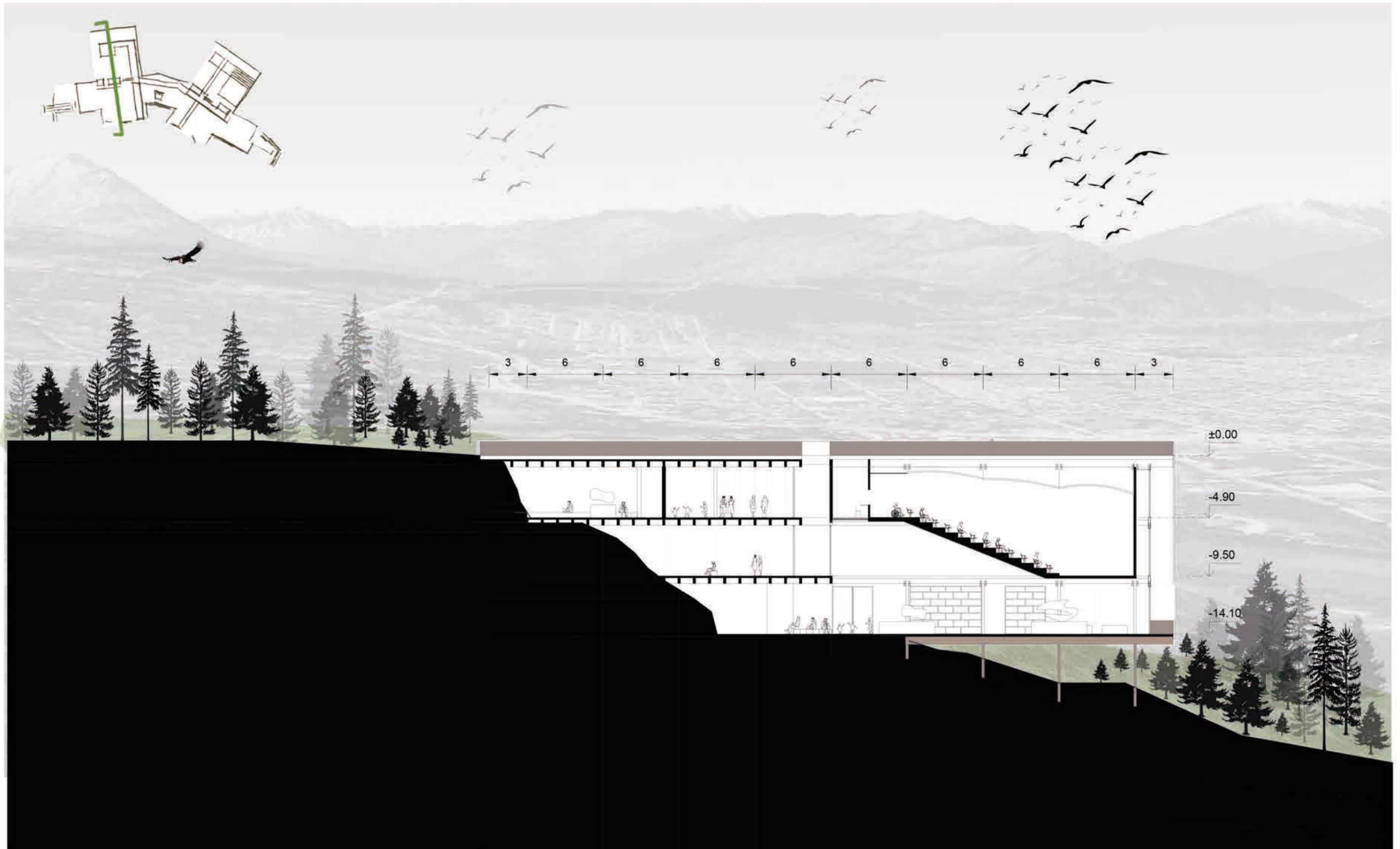
VISTAS

ESC 1:300



CORTES

ESC 1:300



CORTES

ESC 1:300

DISEÑO ESTRUCTURAL

Para decidir que tipo de estructuras utilizar, tomé en cuenta la arquitectura de la zona, los materiales naturales que existen en la ciudad de El Bolsón y que ayudan a hacer del proyecto arquitectónico un proyecto sostenible.

El desafío de la estructura era como apoyarse sobre una pendiente rocosa de montaña, como salir de la misma sin apoyarse directamente en suelo natural y poder respetar la biodiversidad del sitio donde está ubicado el centro de concientización ambiental.

Elijo dos sistemas, muros y losas de hormigón armado que se apoyan sobre la roca natural, queriendo pertenecer a la montaña, mimetizando el material con el paisaje natural.

Por el otro lado un sistema independiente de madera laminada que sale de la montaña y se mezcla con la vegetación del sitio.

Ambos sistemas se basan en un sistema de grilla estructural de 6.00 m. x 6.00 m. ; 6.00 x 12.00 m. y por último el sistema estructural del auditorio que tiene una luz de 18.00 m. que se materializa con columnas y vigas de madera laminada.

El primer objetivo de este proyecto es minimizar el impacto ambiental que puede producir un edificio en relación al sitio y al paisaje que lo rodea.

La elección se basa en dos sistemas ambos de carácter superficial. Por un lado se emplea una platea de hormigón armado que se encuentra apoyada directamente sobre la roca natural del sitio. Es una fundación superficial que se utiliza para distribuir la carga de la estructura en una mayor superficie.

Esta va a recibir cargas lineales de muros portantes.

La platea en suelos rocosos, no requieren de perforaciones profundas en el suelo.

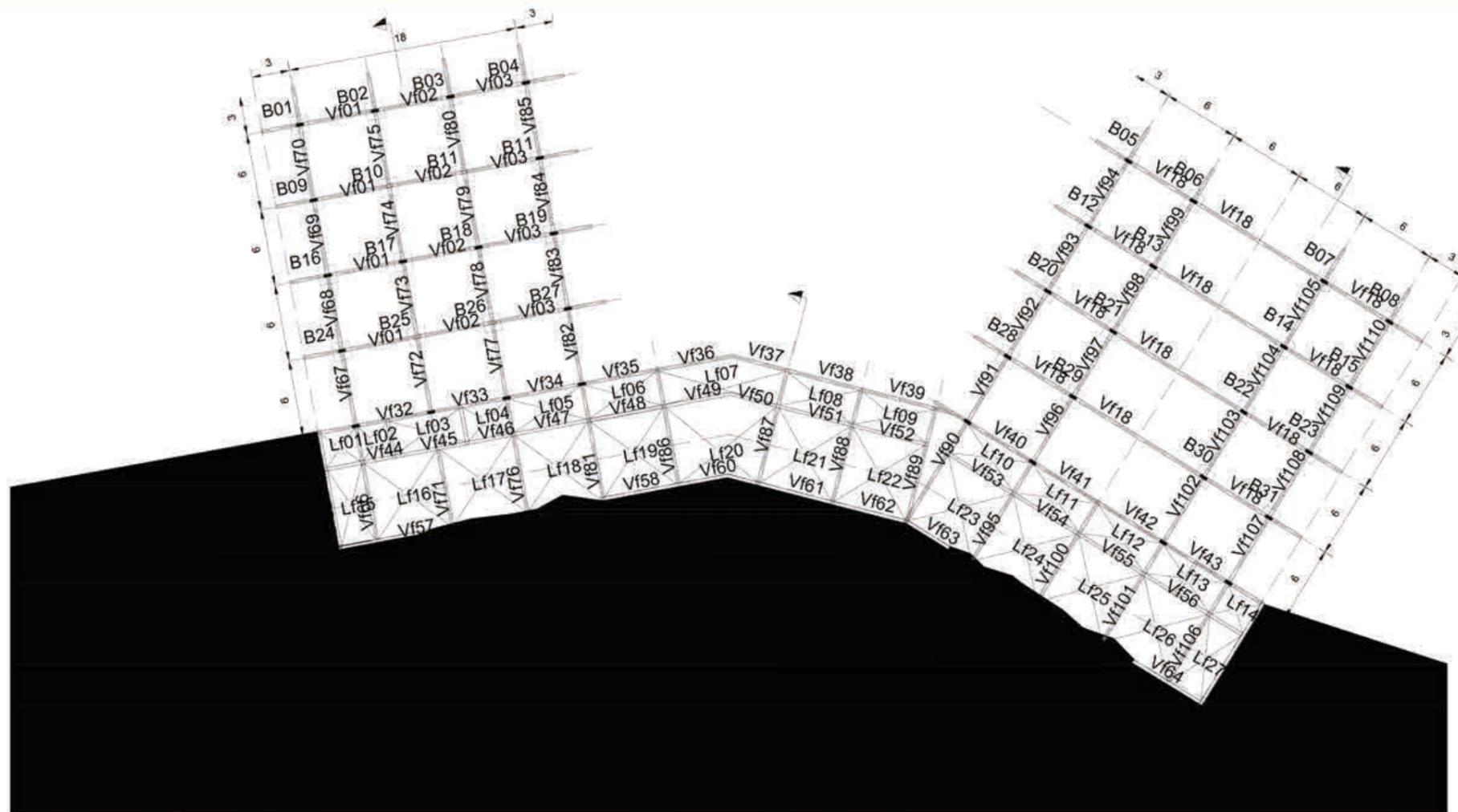
Tipo espesor constante

$$h = (10 \times L + 30) \text{ cm.}$$

h= espesor total

L= Máxima separación entre columnas. mts.

$$L = 6.00\text{m}$$



El otro sistema es de bases aisladas, estas son una buena opción para construcciones en pendiente porque permiten que las columnas se adapten a la topografía del terreno. Unidas entre si mediante vigas de arriostamiento.

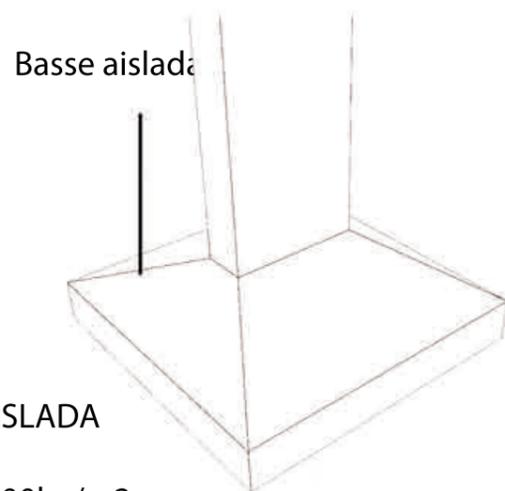
PREDIMENSIONADO

Bases aisladas

$$A = p / Otadm$$

$$P = 1.05 \text{ a } 1.10Ns$$

$$A = a1 \times a2$$



PREDIMENSIONADO BASE AISLADA

SUP área de bases: 1478 m2

$$\text{Carga aproximada} \times m2 = 1000\text{kg}/m2$$

$$1000\text{kg}/m2 \times 1478 \text{ m}2$$

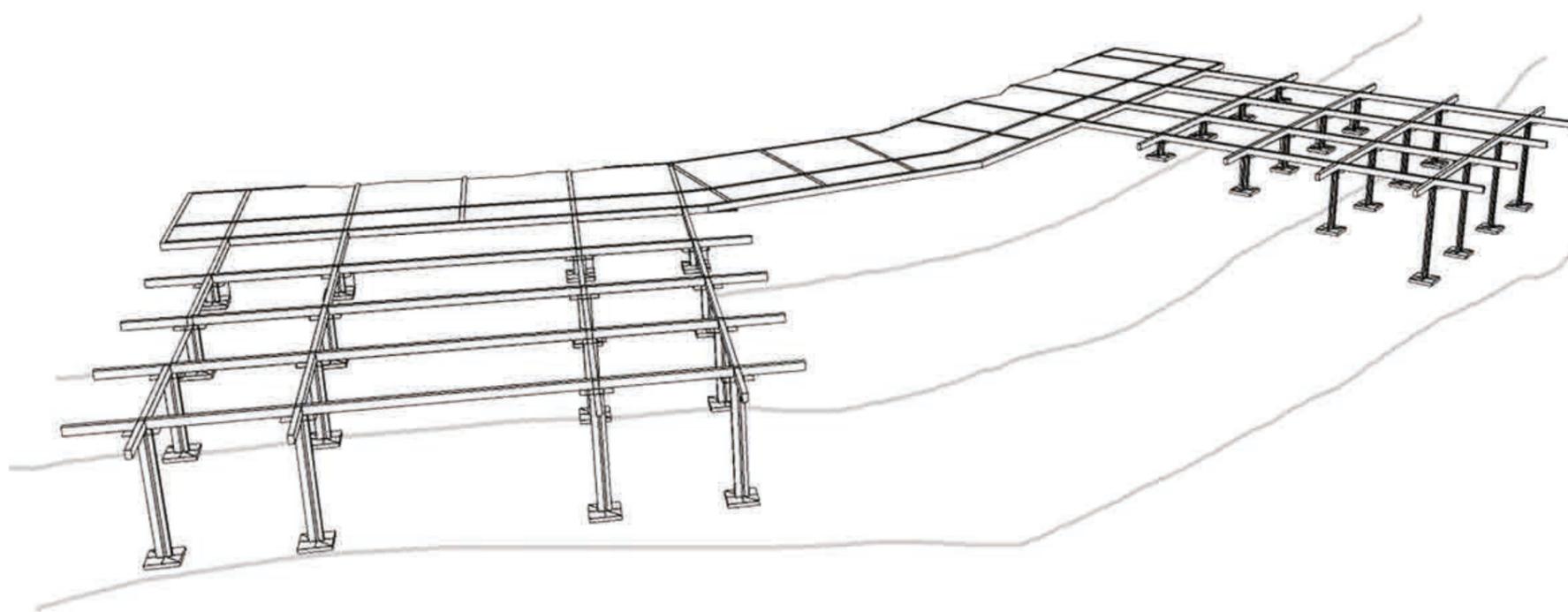
$$P = 1.478.000 \text{ kg}/33$$

$$P = 44.787,87 \text{ kg}$$

Tensión admisible del suelo rocos 2kg/cm2

$$P = 44.787,87 \text{ kg}/2\text{kg}/cm2$$

$$P = 22.393,93 \text{ cm}2$$



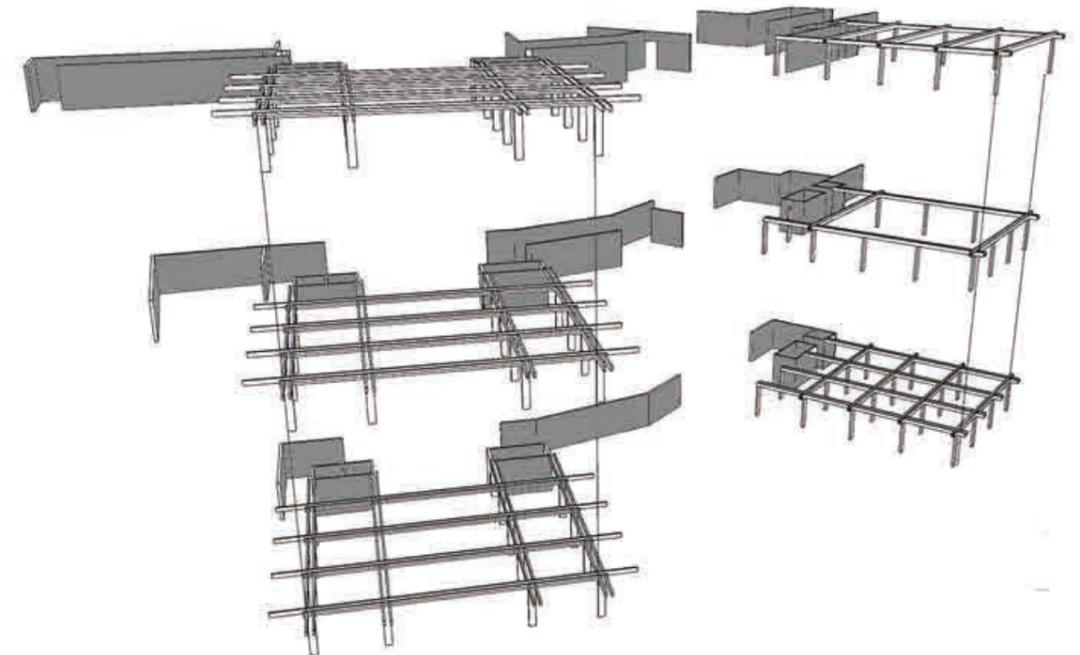
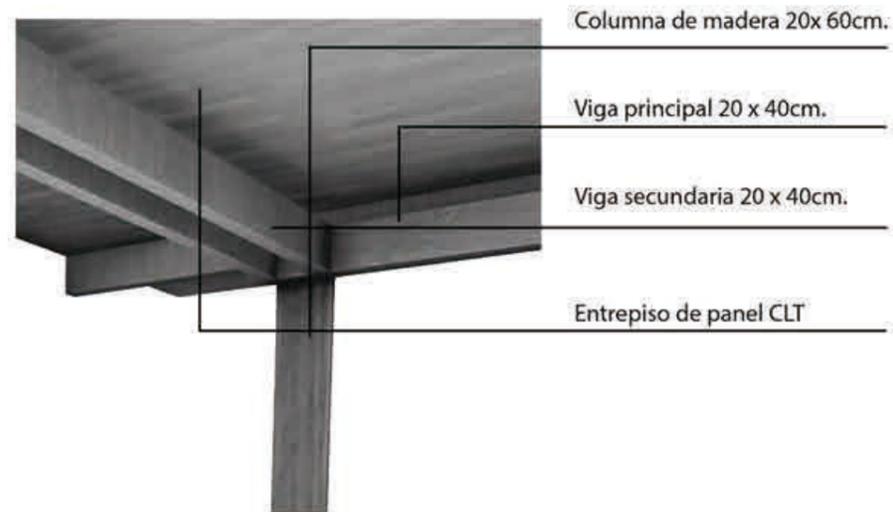
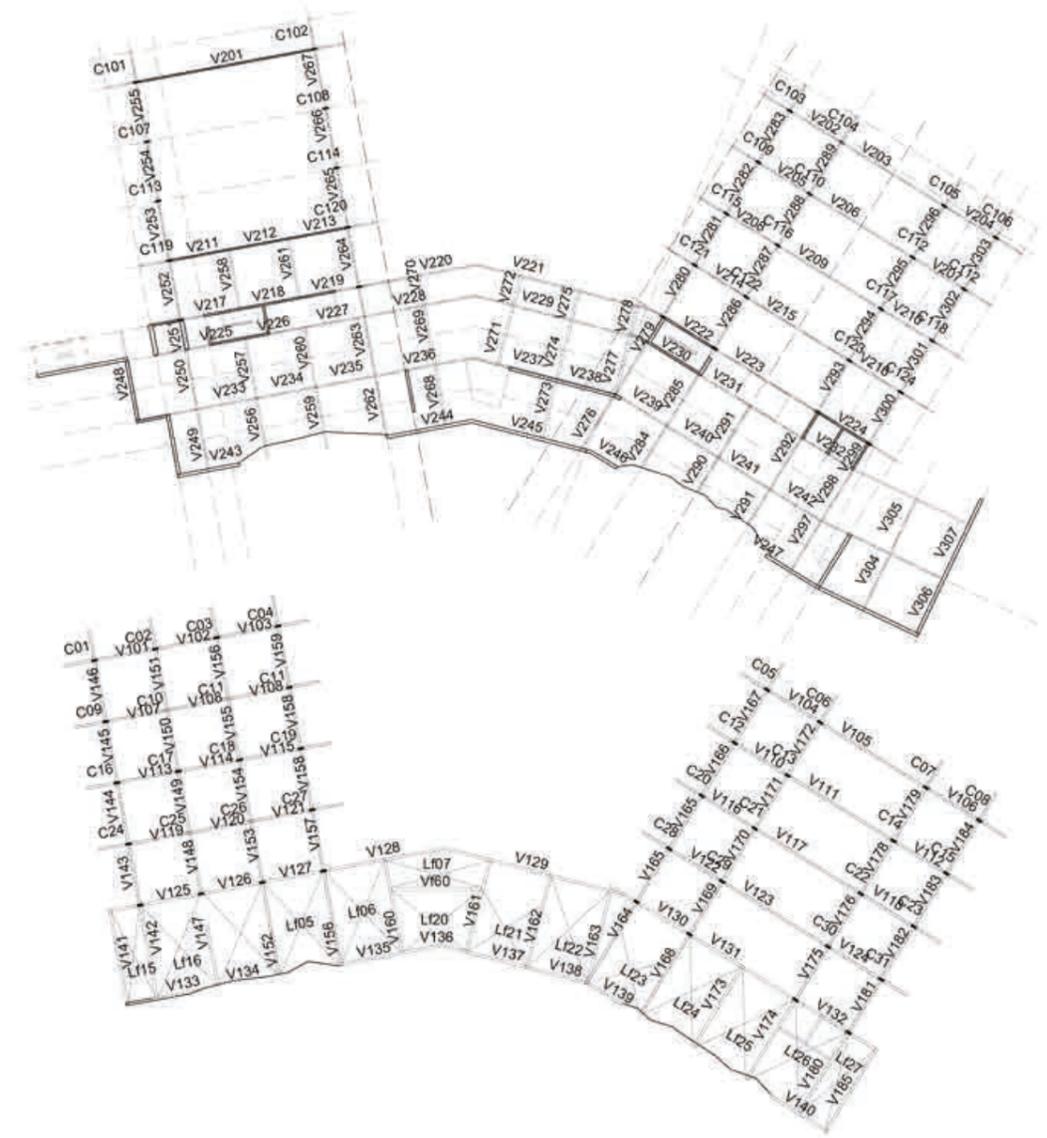
SISTEMA ESTRUCTURAL

La estructura del edificio se realiza en hormigón armado y madera.

Las columnas y vigas son de madera laminada encolada.
Las uniones de estas se hacen con elementos metálicos

El hormigón como elemento estructural lineal, mediante muros portantes que ayudan a la contención del terreno natural. Los núcleos de servicios también son de hormigón armado, estos son los que conectan la estructura de madera con la estructura de hormigón propiamente dicha.

La madera como elemento estructural independiente que se utiliza en columnas, vigas, entrepiso.
Así también como en el sistema exterior que componen la fachada del edificio.



ESTRUCTURA DE ENTREPISOS

El entrepiso está conformado por paneles CLT conocido como madera contralaminada de 3 direcciones. Los paneles son elementos estructurales compuestos por varias capas de madera maciza dispuestas en ángulos perpendiculares entre si (generalmente en capas cruzadas).

Estos se unen mediante uniones con clavos o tornillos, que se aseguran la integridad estructural del sistema.

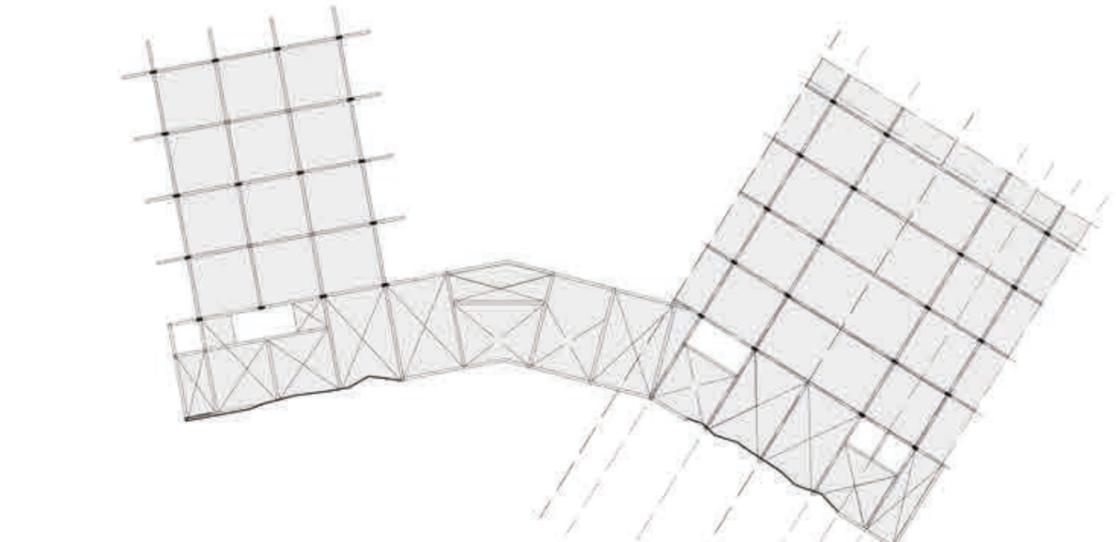
Estos distribuyen las cargas de manera eficiente a través de las diferentes capas y direcciones.

A nivel ambiente estos proporcionan un buen aislamiento térmico y acústico, lo que mejora la eficiencia energética y el confort interior. La madera contralaminada es un material renovable y sostenible.

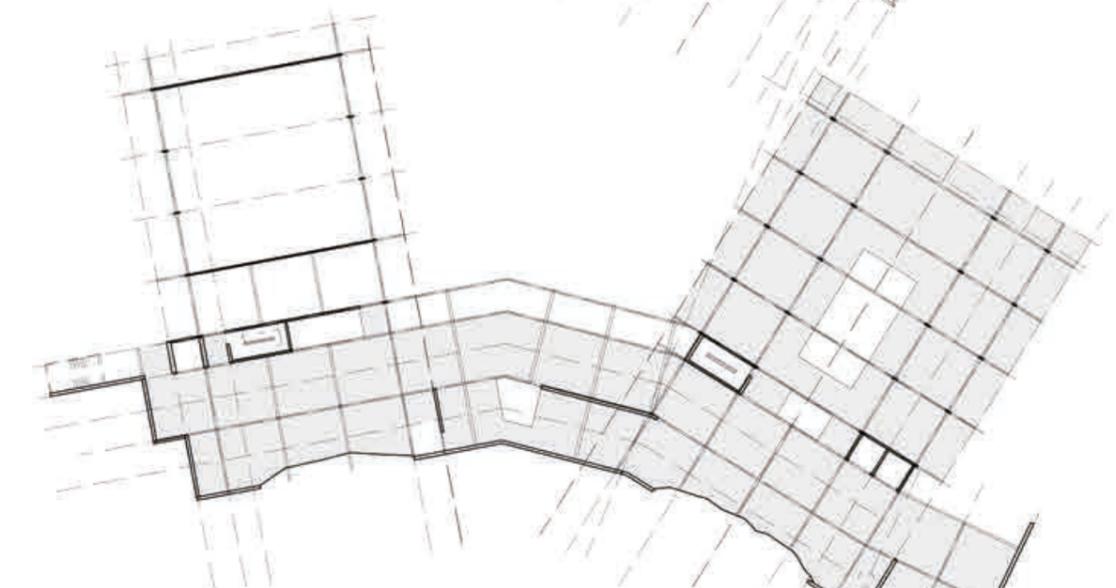
La madera es un material que almacena carbono y reduce la huella de carbono de la edificación.



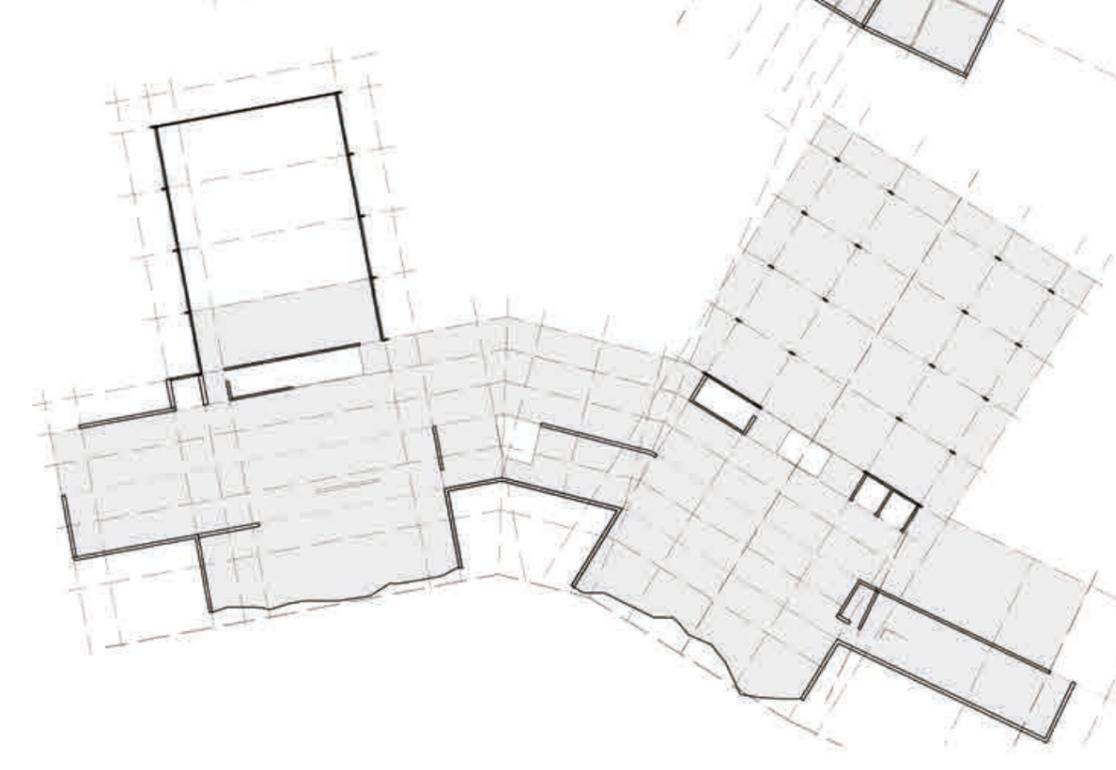
PLANTA INFERIOR



PLANTA INTERMEDIA



PLANTA DE ACCESO



Baranda de madera

Capa vegetal

Sustrato

Impermeabilizante geotextil

Viga principal de madera laminada

04 Panel CLT de 3 direcciones 6 Viga secundaria de madera laminada 25 x

02 Piso Cerámico

Aislación térmica en piso

Cajón - Cenefa de madera

Columna de madera laminada

Carpintería dvh

Revestimiento exterior. Lamas de madera

Solera 2x4

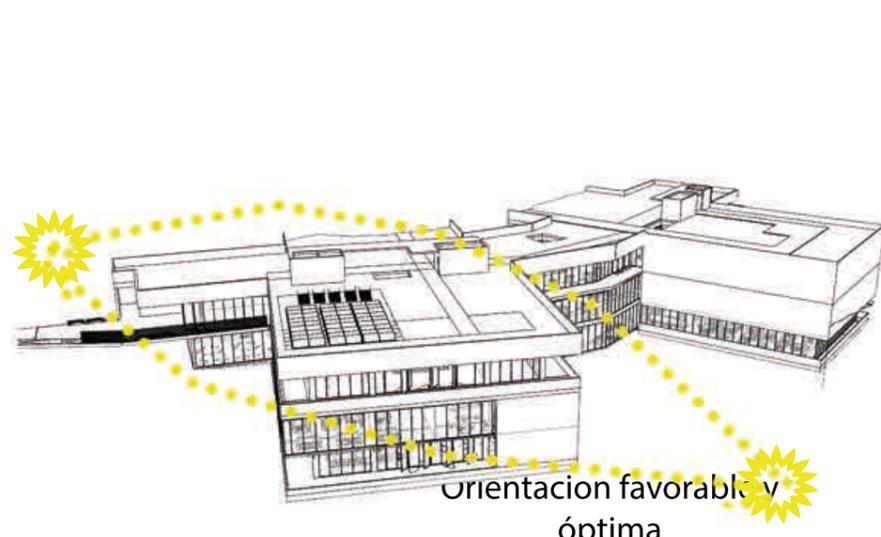
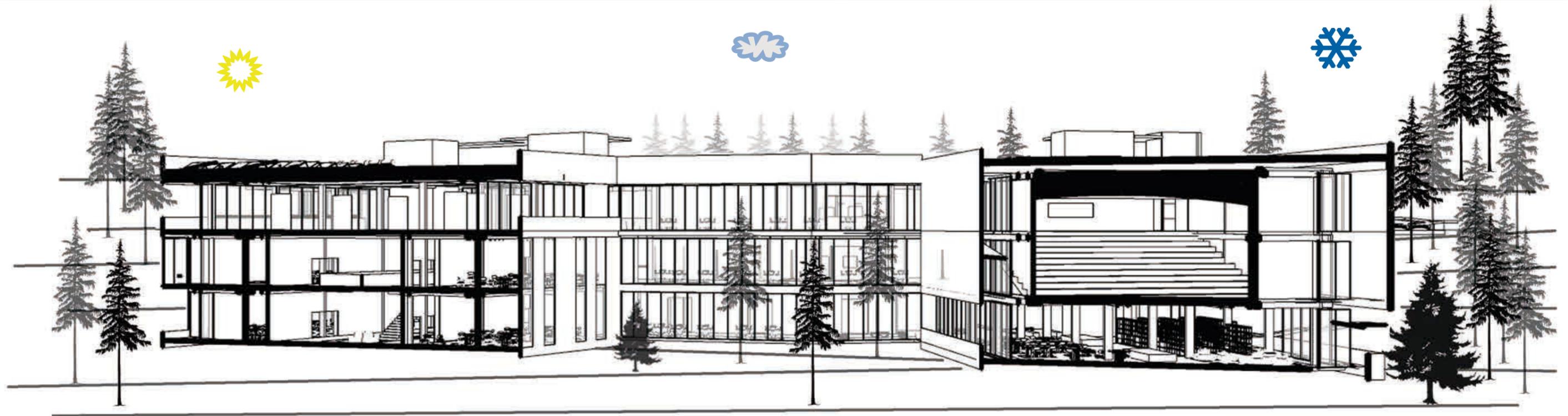
Placa de OSB

Aislante termo acustico

Barrera de humedad

Suelo natural rocoso

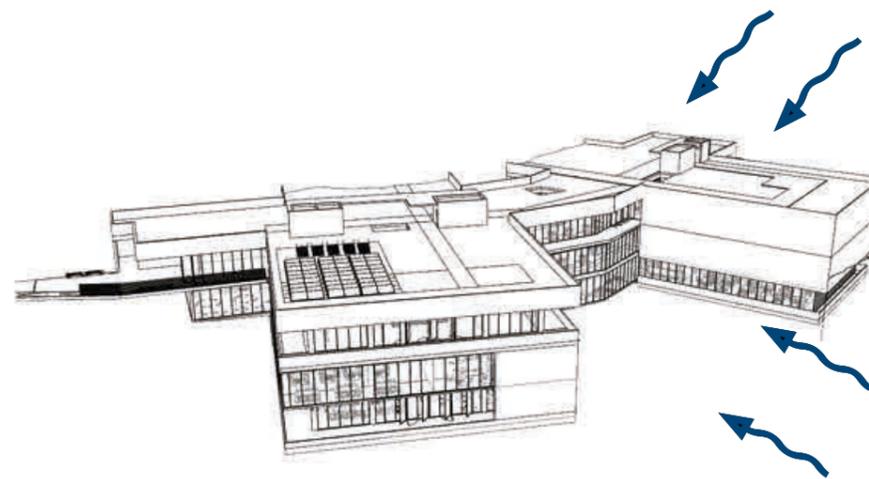




Orientación favorable y óptima
NE - N - NO

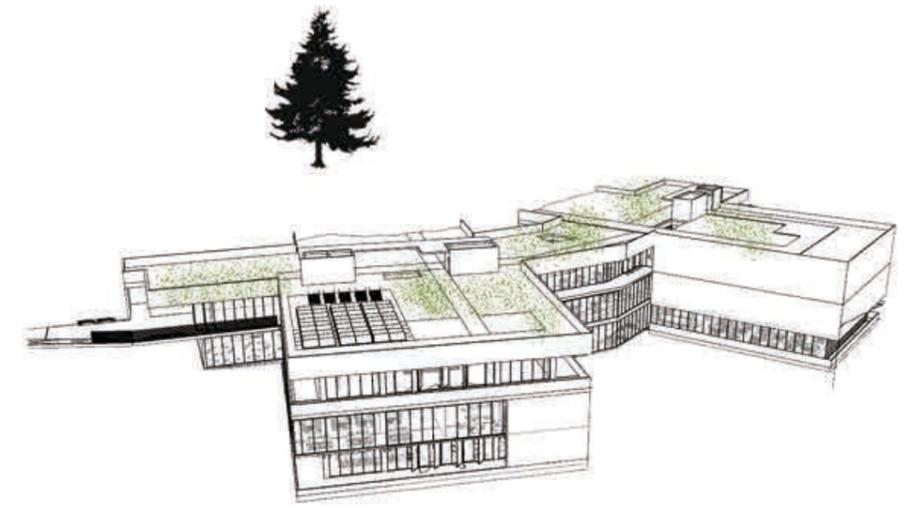
ASOLEAMIENTO

Luego de un estudio del asoleamiento decido que: las orientaciones favorables son NE - N - NO. El proyecto se ubica sobre la ladera del cerro, esta de frente a la cordillera de los andes permite tener un amplio recorrido solar. El edificio se sitúa de norte a sur y deja su mayor cara hacia el noroeste. Al edificio entra mucha luz solar, ya que tiene su mayor cantidad de carpinterías hacia el norte. En muros, pisos y cubierta se utiliza aislante térmico

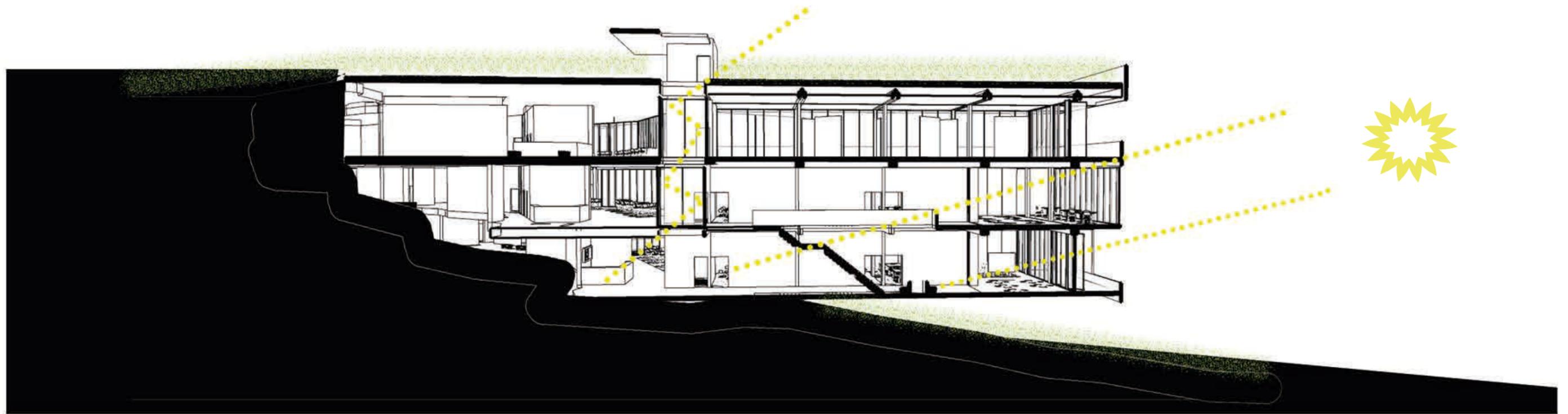


VIENTOS

El edificio recibe los fríos vientos del sur y la cordillera de los Andes al oeste. Está ubicada dentro de una zona boscosa, por lo cual tiene una protección natural contra los vientos. La vegetación de gran altura ayuda a reducir el viento directo al edificio.



El edificio como mirador. Este tiene una cubierta verde plana, que permite ser recorrida, generando visuales directas al paisaje natural que lo rodea. Durante los meses invernales llegan las lluvias, y esta cubierta retiene y almacena una cierta cantidad de agua para posteriormente permitir su evacuación. La cubierta verde tiene como beneficio purificar el aire, regular las temperaturas, ahorra energía y crea una barrera natural contra el fuego



VENTILACION CRUZADA



CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD



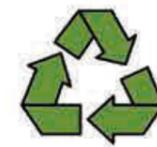
SISTEMA DE PANELES FOTOVOLTAICOS



AISLAMIENTO Y ENVOLVENTE TÉRMICA



TERRAZA VERDE Y CUBIERTA PLANA



ENERGIAS RENOVABLES



RECOLECCION DE AGUAS DE LLUVIAS



MATERIALES SOSTENIBLES



ILUMINACION EFICIENTE

SISTEMA DE PANELES SOLARES -
ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

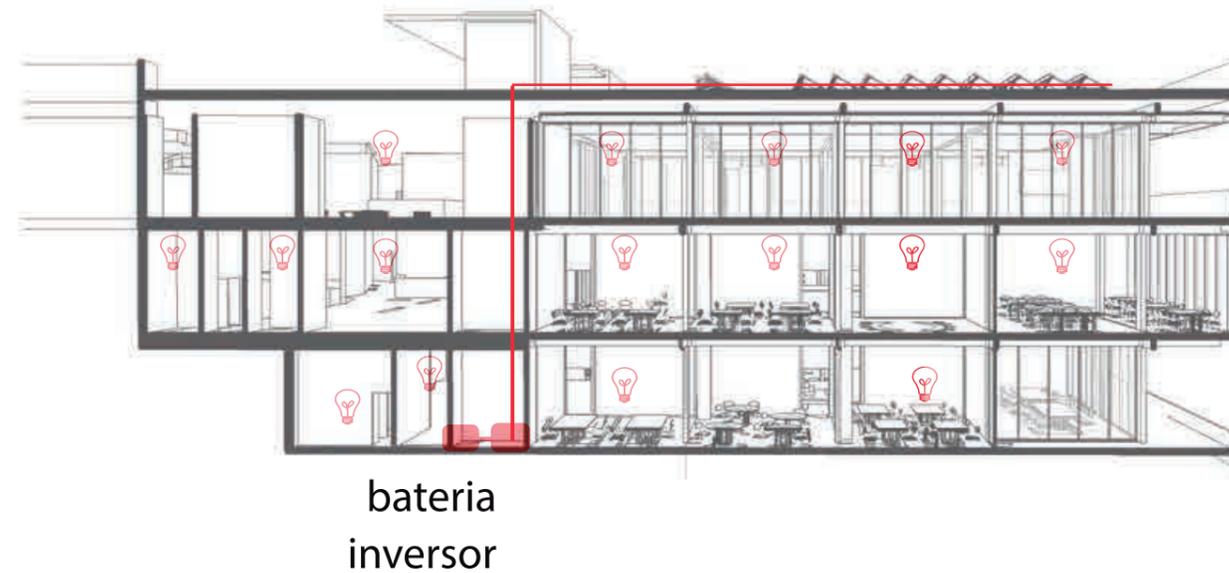
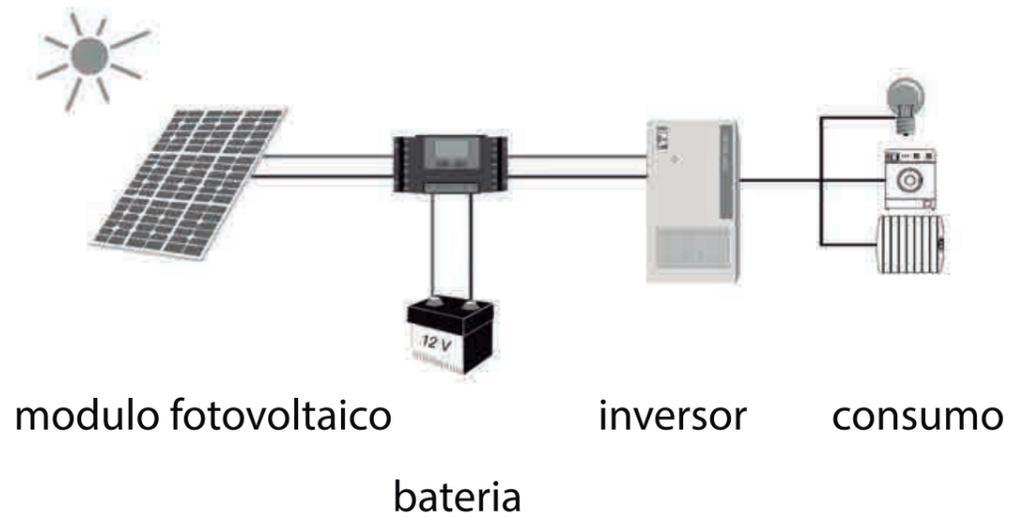
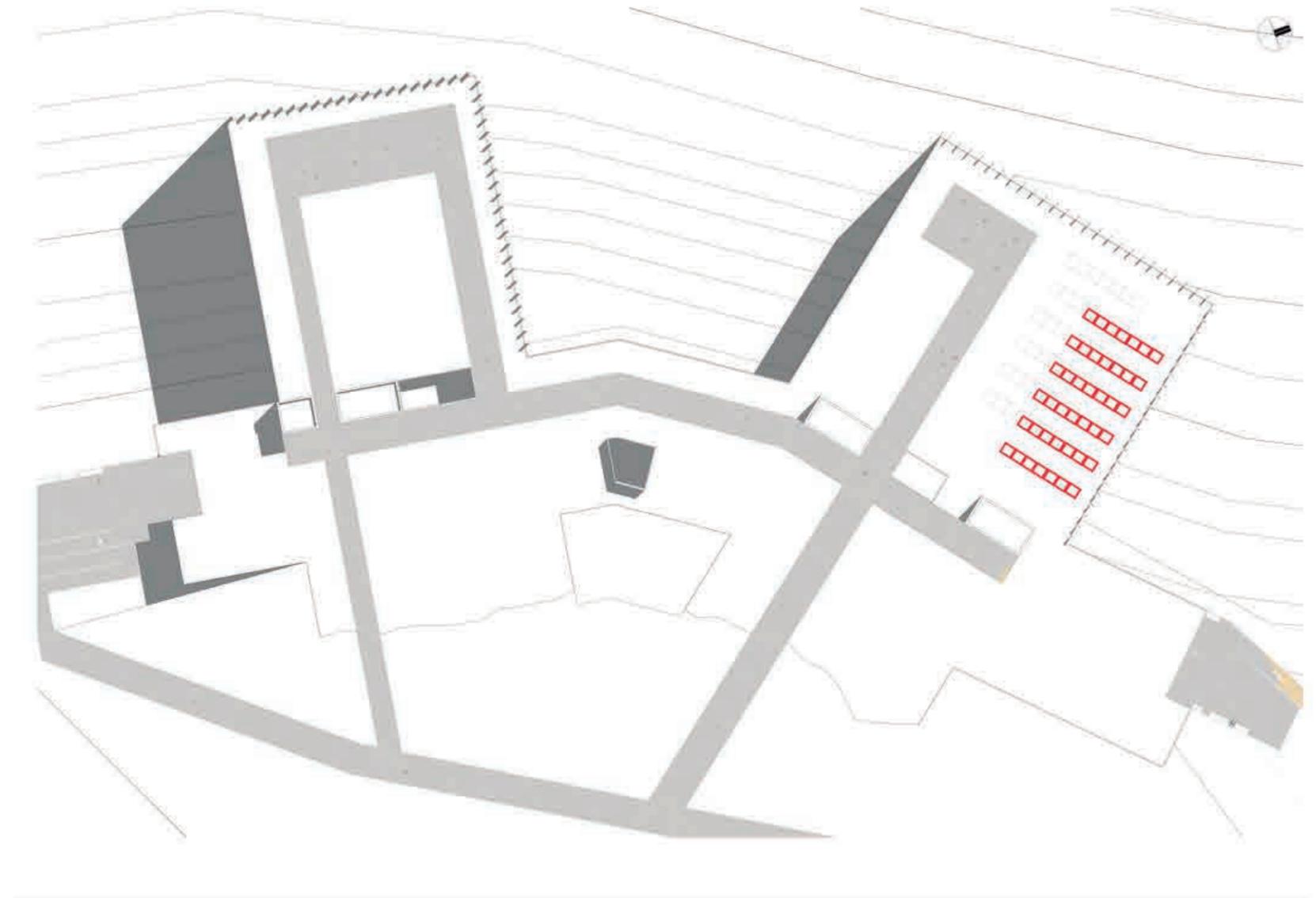
El panel solar es conocido como módulo fotovoltaico, es un dispositivo diseñado para capturar la energía del sol y convertirla en electricidad mediante el uso del efecto fotovoltaico.

Tiene como beneficios la generación de energía limpia y renovable, la disminución de la dependencia de los combustibles fósiles y la reducción de la huella de carbono.

En este caso se instala en la cubierta orientada al sol (norte) para capturar la máxima cantidad de luz solar. Los paneles solares tienen una vida útil que generalmente supera los 25 años, con garantías de rendimiento a largo plazo. Requieren poco mantenimiento.

Este sistema desempeña un papel esencial en la transición hacia fuentes de energía sostenible y amigable con el medio ambiente.

En el proyecto se utilizarán los dos sistemas, por un lado la red de distribución de energía y además contará con los paneles fotovoltaicos



RECOLECCIÓN DE AGUA DE LLUVIA

El sistema de recolección de aguas pluviales es una forma efectiva de conservar el agua y reducir la presión sobre los recursos hídricos.

Este es una infraestructura diseñada para capturar y almacenar el agua de lluvia que cae sobre cubiertas. En este caso la captación de agua es también un sistema que es parte del recorrido educacional que se plantea en el proyecto.

La cubierta es la superficie principal para la recolección de la misma. Luego, mediante las canaletas y bajadas en el techo guían el agua hacia el tanque de recolección.

Este pasa por un filtro para eliminar hojas o suciedad y otros contaminantes, ayudando a mantener la calidad del agua.

El agua que es filtrada se almacena en un tanque de reserva.

Lo recolectado se reutilizará en los artefactos de baño (inodoro) y se usará, también para riego de las terrazas del edificio.

En caso de exceso de lluvias cuenta con un sistema de desbordamiento que va a dirigir el agua a áreas de infiltración o directo al ambiente natural, dirigido por la pendiente natural del sitio.

1E.LL / 80m²

TERRAZA VERDE = 2590.80m² = 32 E.LL

VOLUMEN DE SERVICIOS = 195m² = 3 E.LL

TERRAZAS VERDES

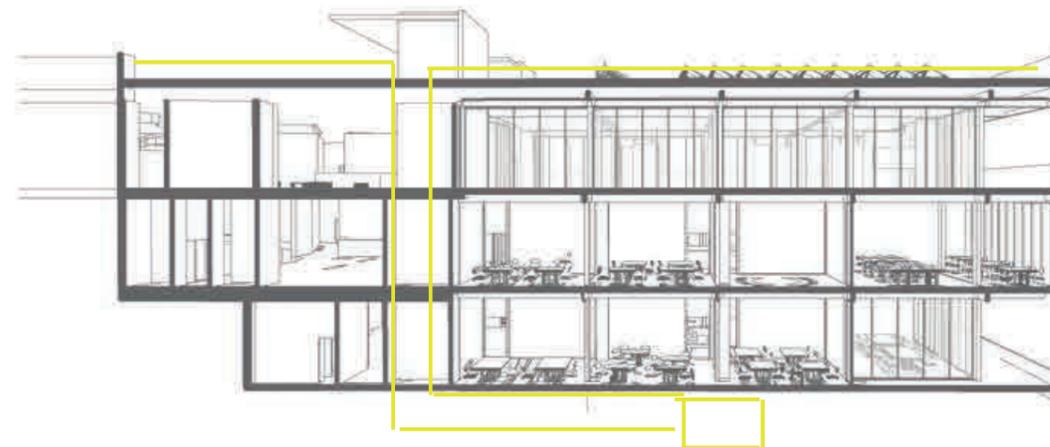
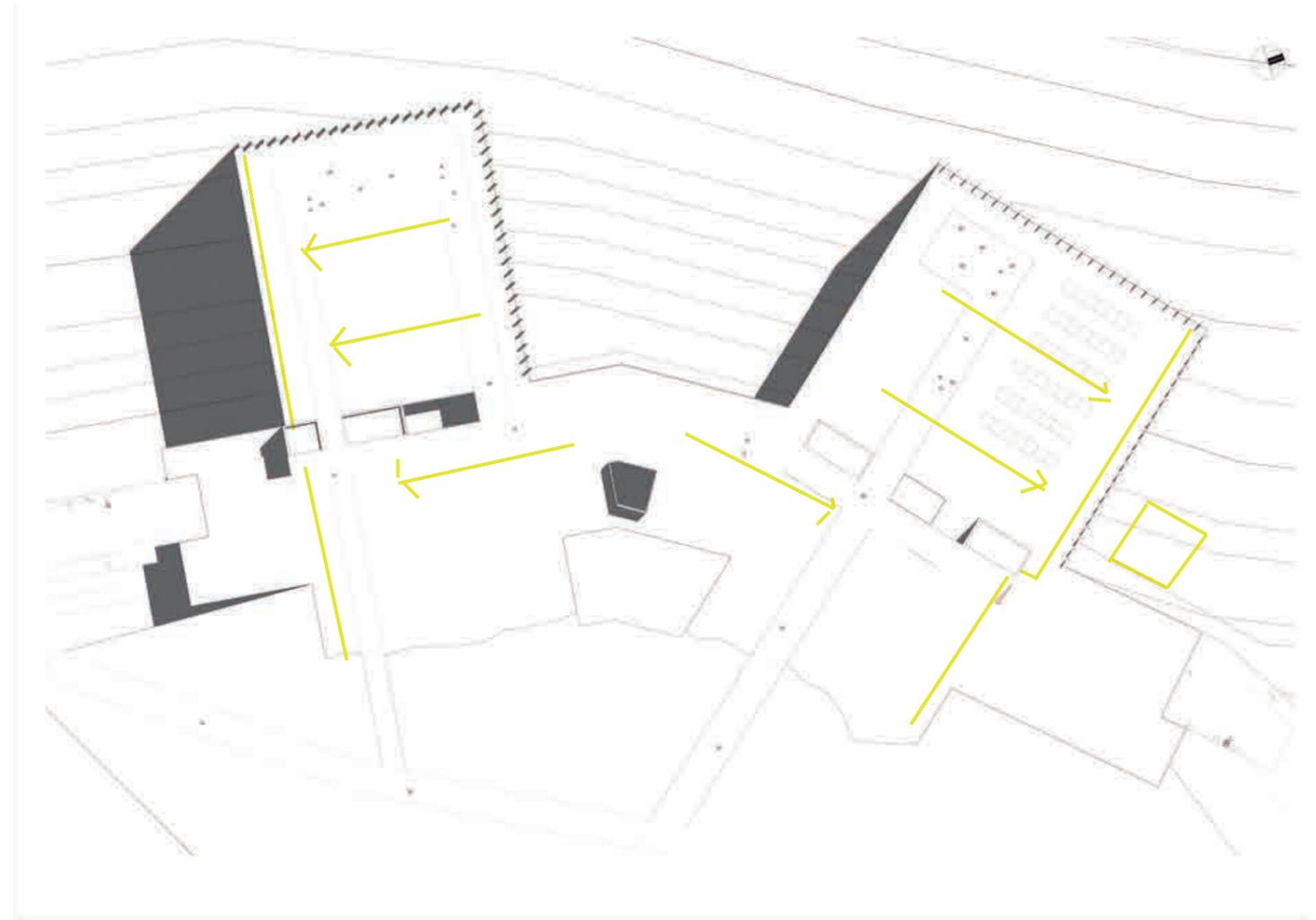
Retarda el escurrimiento entre la captación y el vuelco de las aguas lluvias,

Disminuye el efecto de isla de calor.

CONCIENTIZAR

EVITAR LA CONTAMINACION DE FUENTES NATURALES

REDUCIR LA DEMANDA



Tanque recolector de lluvia

PROVISION DE AGUA FRIA - CALIENTE

La provision de agua proviene de la red, esta ingresa al parque y llega hasta el centro de concientización ambiental.

Se utiliza para duchas, bachas, piletas de cocina, inodoros.

Los tanques de reserva se encuentran en la sala de máquinas ubicada en el última planta, siendo un recorrido directo hacia los artefactos.

El agua caliente se provee desde termotanques solares ubicados en la terraza - mirador del edificio como método educativo sobre sistemas que ayudan a un ahorro energético y la sostenibilidad.

En el caso de la ciudad de El Bolson, la inclinación para todo el año será de $41^\circ + 10 = 51^\circ$

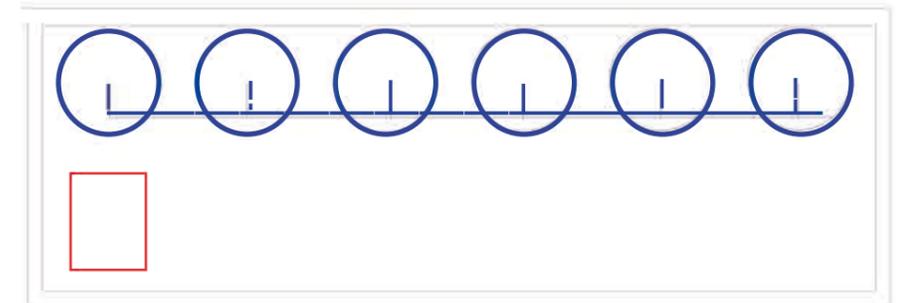
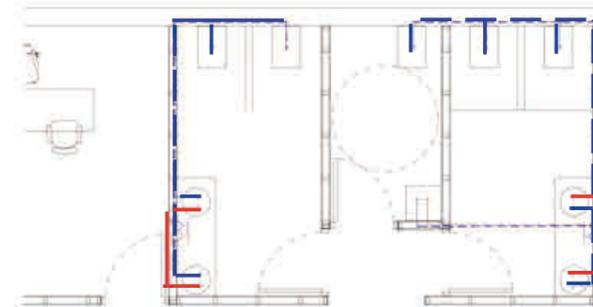
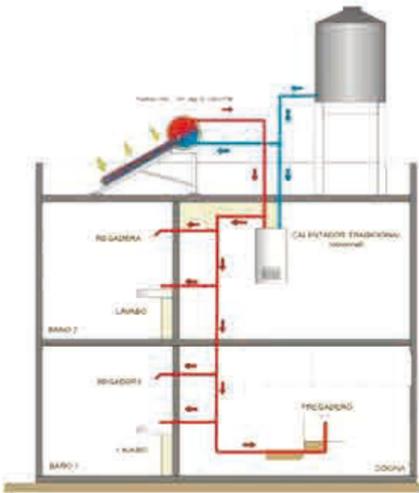
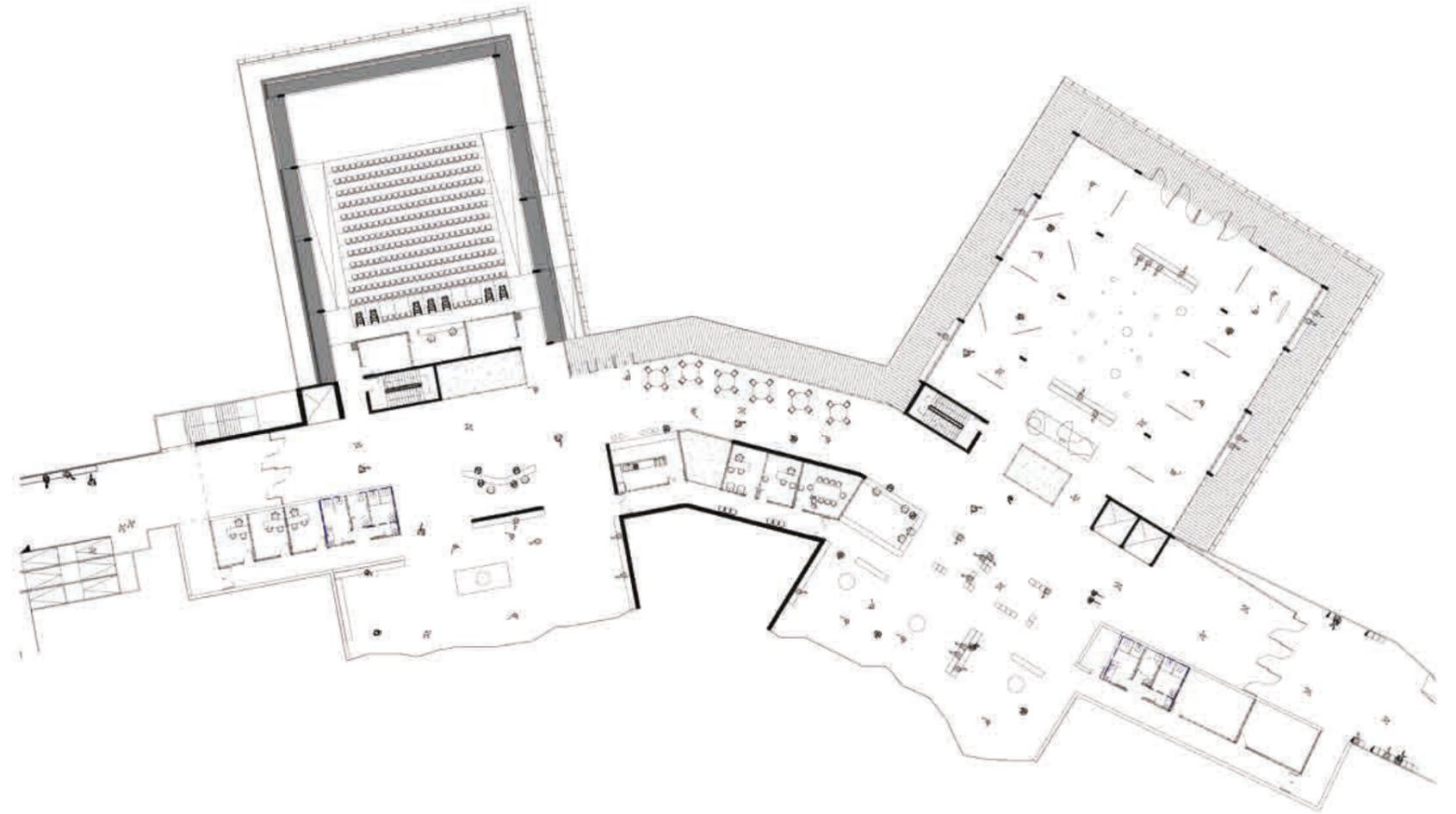
Cálculo de reserva total diaria:

. INODOROS: 30 Un. x 250 lts. = 7500 lts.

- LAVATORIOS: 30 Un. x 100 lts. = 3000 lts.

- PILETAS DE COCINA: 3 Un. x 500 lts = 1500 lts.

TOTAL: 12.000 lts.



Alimentacion de agua potable
Alimentacion de agua caliente
Alimentacion de agua fria

Detalle sala de máquinas

Tanques de agua potable cap. de 3000 lts. C/u.
Caldera AC.

CALEFACCION - SISTEMA DE LOSA RADIANTE

Este sistema de calefacción utiliza tuberías que transportan agua a través del contrapiso.

La temperatura se del agua se controla mediante un sistema de calderas y el calor se irradia desde el suelo hacia arriba, calentando el espacio de manera uniforme y sin desperdiciar calor donde no es necesario.

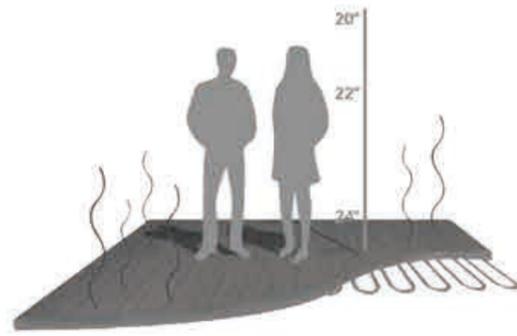
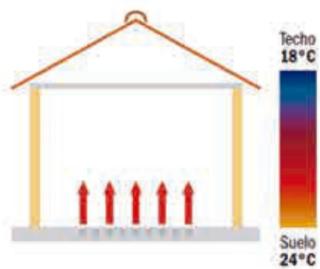
VENTAJAS:

- Distribucion uniforme del calor
- Eficiencia energetica
- Menos polvo y alérgenos

Su desventaja es el costo inicial de instalación

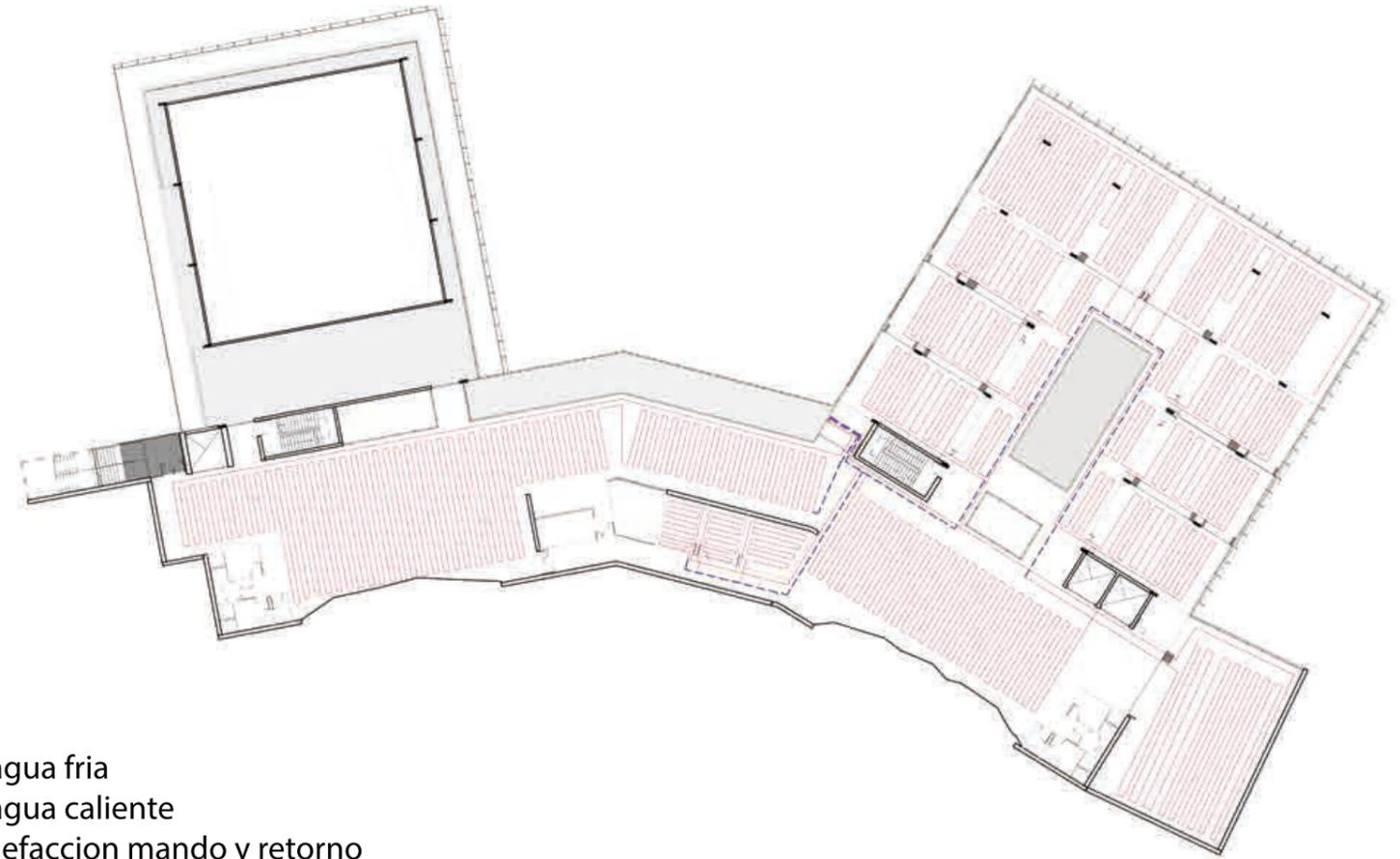
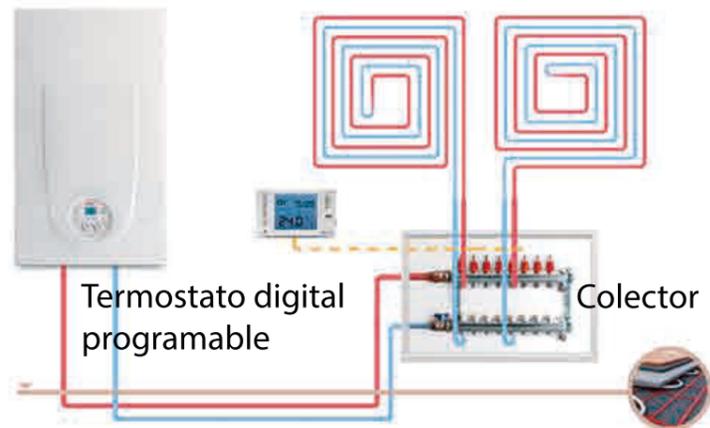
El equipo de calefaccion del agua se ubica en el el sector del núcleo de servicios, junto con los colectores de mando y retorno

Tendido de serpentina
Separación de 10 a 30 cm.

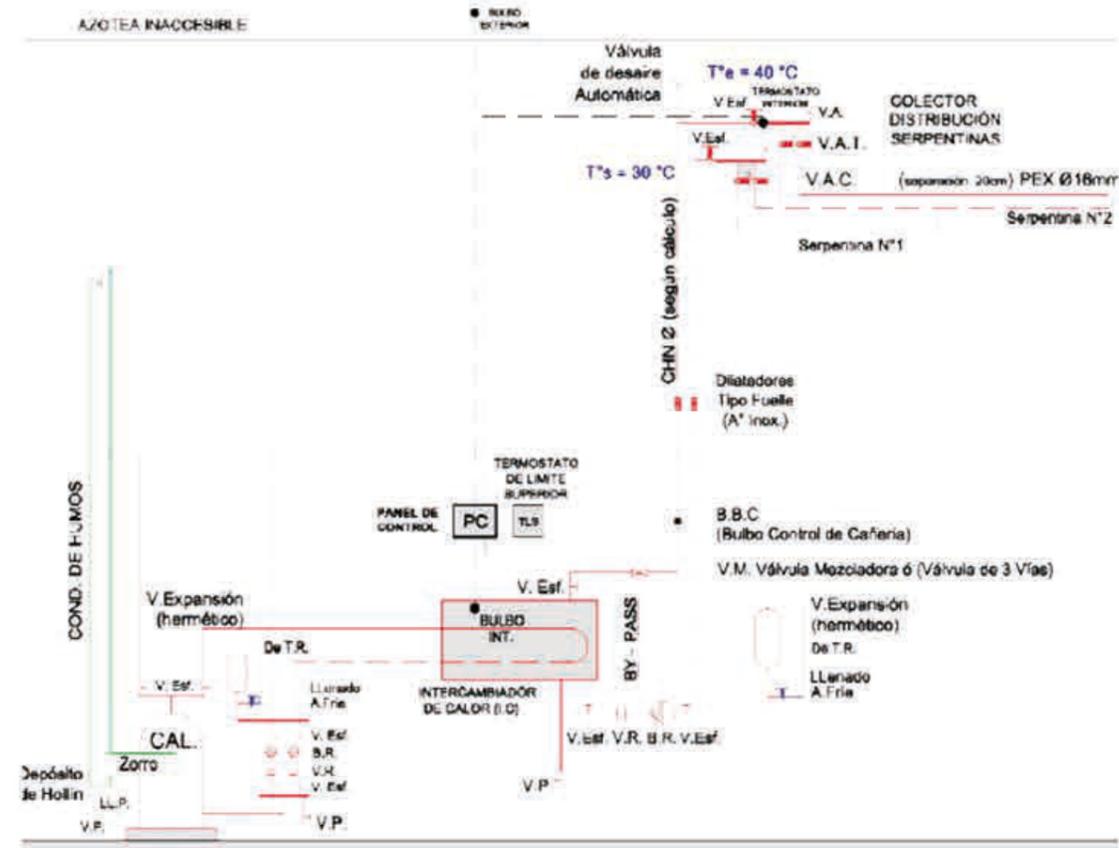


CALDERA

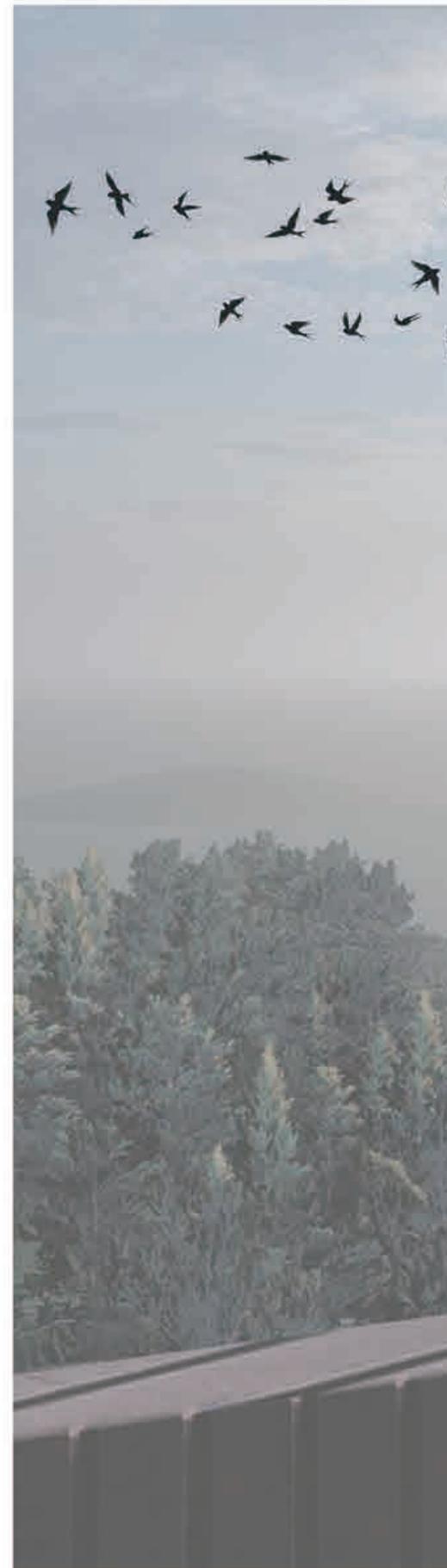
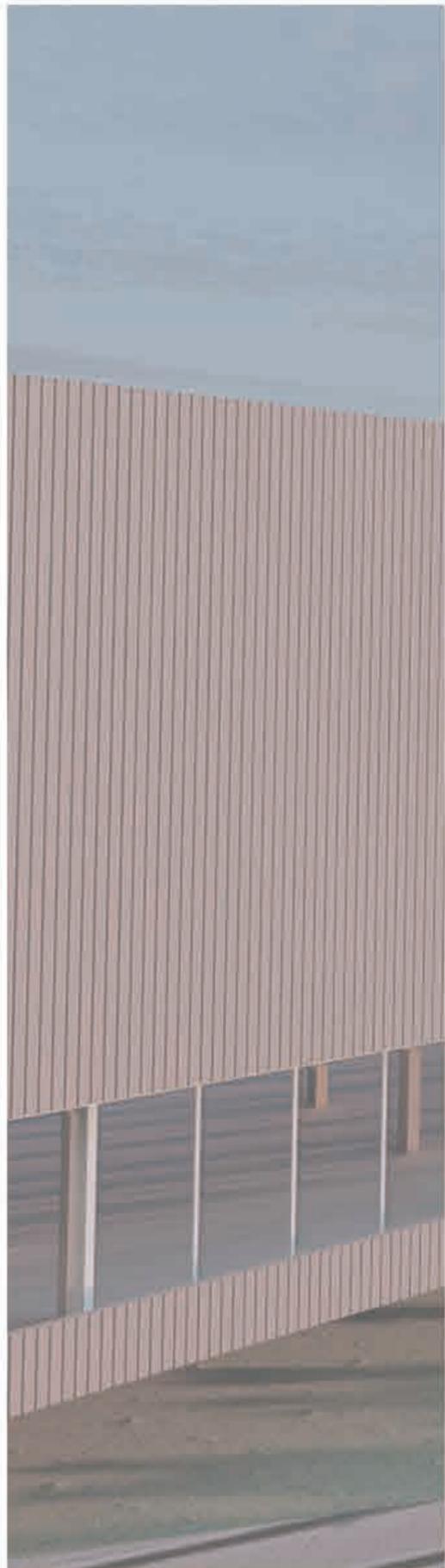
Circuito de serpentinas en piso



Alimentacion agua fria
Alimentación agua caliente
Cañerías de calefaccion mando y retorno
Colector de distribucion de mando y retornos.









PARA ESTE TRABAJO FINAL DE CARRERA ELIJO LA CIUDAD DE EL BOLSON, MI HOGAR. LA CUAL EN LOS ÚLTIMOS AÑOS HA SIDO PARTE DE LOS INCENDIOS MÁS GRANDES DE NUESTROS PAIS. BUSCANDO UNA RESPUESTA A LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL QUE VIVIMOS DECIDO LLEVAR A CABO EL PROYECTO: PARQUE DE CONCIENTIZACION Y DIFUSIÓN AMBIENTAL. ESTE COMO OBJETIVO DE DESEMPEÑAR UN PAPEL IMPORTANTE EN LA EDUCACION AMBIENTAL Y LA PROMOCIÓN DE PRÁCTICAS SOSTENIBLES EN LA COMUNIDAD.

LO QUE ME INSPIRA ESTE PROYECTO ES A MANTENER EL FOCO EN LA EDUCACIÓN, LA CONSERVACIÓN Y LA ESPERANZA DE UN CAMBIO POSITIVO EN EL COMPORTAMIENTO DE TODAS LAS PERSONAS HACIA EL MEDIO AMBIENTE. EL PARQUE NO SOLO REPRESENTA UN COMPROMISO CON LA PRESERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE NUESTROS RECURSOS NATURALES, SINO QUE TAMBIEN SIRVE COMO UN FARO DE CONOCIMIENTO Y SENSIBILIZACION.