

LUGAR DE APRENDIZAJE E INTERPRETACIÓN MINERA FURA & TENA

WILMAR ALEXANDER CASTILLO DAZA

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS SECCIONAL TUNJA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE GRADO

TUNJA

2021

LUGAR DE APRENDIZAJE E INTERPRETACIÓN MINERA FURA & TENA

MONOGRAFÍA DE GRADO
PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

WILMAR ALEXANDER CASTILLO DAZA

DOCENTE DIRECTOR
FERNANDO AUGUSTO TORRES

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS SECCIONAL TUNJA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE GRADO

TUNJA

2021

*A Jean Pierre Nicolás Contreras Espinel, quien me
acompañó en parte del proceso de escritura y planeación
de este proyecto, y que, por las decisiones apresuradas del
destino partió muy pronto de este mundo, y no pudo llegar
hasta el final y ver materializadas sus ideas.*

RESUMEN

El proyecto de construcción de un Lugar de Aprendizaje e Interpretación Minera Fura y Tena, en la zona de Muzo y Quípama, busca ampliar las posibilidades económicas y sociales de la población de esta región, con el fortalecimiento de sectores como el turismo, el patrimonio cultural y la memoria de esta zona del occidente de Boyacá, que se caracteriza por el contraste entre la riqueza minera producto de la explotación de esmeraldas, y la difícil situación social que vive la población. Mientras que las minas son explotadas por empresas privadas, los pobladores de la región viven en medio de la informalidad, la pobreza y las pocas fuentes de empleo. Con la construcción de este lugar se espera ampliar la oferta de empleo con la potenciación del turismo y otras actividades económicas de la región que minimizarán las dificultades económicas que vive la población.

Palabras clave: arquitectura, minas de esmeralda, turismo, pobreza, empleo, memoria.

Abstract:

The construction of project of a Fura and Tena Mine Learning and Interpretation Place, in the Muzo and Quípama area, to expand the economic and social possibilities of the population of this region, with the strengthening of sectors such as tourism, cultural heritage and the memory of this area of western of Boyacá, characterized by the contrast between the mining wealth produced by the exploitation of emeralds, and the difficult social situation that the population lives. While the mines are exploited by private companies, the region's inhabitants live in the midst of informality, poverty and few sources of employment. With the construction of this place, it is expected to expand the job offer with the promotion of tourism and other economic activities in the region that will minimize the economic difficulties experienced by the population.

PAGINA DE ACEPTACION

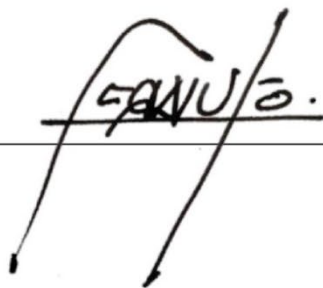
NOTA DE ACEPTACION

La monografía del Proyecto:
LUGAR DE APRENDIZAJE E INTERPRETACIÓN MINERA FURA & TENA
-LAIM- En Quípama y Muzo, corresponde fielmente a la
sustentación y esencia del proyecto

VALORACION:

Proyecto Laureado

FIRMA DOCENTE DIRECTOR:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "GAVU/O.", is written over a horizontal line. The signature is stylized with a large, sweeping arch over the letters.

FECHA:

04 de febrero de 2021

CONTENIDO

TABLA DE ILUSTRACIONES.....	8
1. CONTEXTUALIZACIÓN.....	9
1.1. Introducción	9
1.2. Localización	10
1.3. Tema.....	10
1.4. Objetivos	10
1.4.1. Objetivo general	10
1.4.2. Objetivos específicos	11
1.5. Justificación.....	11
1.6. Alcance.....	12
1.7. Metodología	12
2. PROBLEMA	14
2.1. Planteamiento del problema	14
2.2. Pregunta problema.....	15
2.3. Preguntas secundarias	15
3. MARCO TEÓRICO	16
3.1. Producción minera en Colombia:	16
3.2. Explotación de esmeraldas	17
3.3. Afectación social por la explotación minera:	18

3.4. Arquitectura con elementos de memoria y construcción de capital social	20
3.5. Minas de la región	21
7. UBICACIÓN	22
CONCLUSIONES	23
BIBLIOGRAFÍA	24

TABLA DE ILUSTRACIONES

1. Ubicación, imágenes e ilustraciones propias.....	25
2. Composición y edición. imágenes e ilustraciones propias.....	29
3. Edificio memoria. imágenes e ilustraciones propias.....	39
4. Edificio de ingreso a ruta minera. imágenes e ilustraciones propias.....	51
5. Cetro de mantenimiento. imágenes e ilustraciones propias.....	59
6. Puente CRAI. proyecto realizado por Julián Tovar Montaña.....	61

1. CONTEXTUALIZACIÓN

1.1. Introducción

Actualmente, en el departamento de Boyacá existen asentamientos mineros dedicados a la extracción formal e informal de esmeraldas; una de las más conocidas es “Mina de Muzo”, ubicada en el Occidente del departamento, que tiene una historia marcada por leyendas y la guerra por el control de la explotación minera, que se vivió en las últimas décadas del siglo XX. Sin embargo, también es conocida por la reconciliación entre los actores armados, que se dio después del proceso de paz que se vivió en la región. Se considera que esta zona produce una de las mejores esmeraldas del mundo.

En contraste con la riqueza de las esmeraldas, se evidencia el abandono del Estado en la atención social de la población de los municipios de la región y de las personas que esporádicamente visitan el sector. Entre otras dificultades, se encuentra el acceso al empleo formal, la única fuente rentable de ingresos es la minería; por la cual, mediante este proyecto se propone elaborar una propuesta arquitectónica para la construcción de un centro de interpretación minera con conexión a proyectos urbanos sostenibles.

Se entiende como centro de interpretación a un equipamiento cultural que promueva la enseñanza, investigación, conservación, divulgación cultural o histórica de un espacio donde el lugar o sitio es el foco de observación, todo ello para revelar significados e interrelaciones del patrimonio natural y cultural.

Por eso se pretende crear una experiencia en la que cualquier persona pueda participar. El proyecto constituye un elemento clave en la ejecución de actividades que carecen de espacios cerrados y se integran de manera natural con el entorno, lo que deja atrás el concepto de

arquitectura, para realizar una transformación a una escala natural y que se relacione directamente con el ser humano.

1.2. Localización

El proyecto (**Lugar de aprendizaje e interpretación minera Fura & Tena**) se localiza en la denominada “Mina de Muzo”, una zona de explotación entre los municipios de Quípama y Muzo, al occidente del departamento de Boyacá, con una altura cercana a los 700 metros sobre el nivel del mar, tiene una temperatura promedio de 28°C, con precipitaciones altas, su relieve es en un 90% quebrado, el clima predominante es el tropical húmedo y tropical muy húmedo. La implantación del **Lugar de aprendizaje e interpretación minera Fura & Tena** se hace en una montaña de 145 m.s.n.m. o de altura, en el que se encuentra túnel fuera de servicio.

1.3. Tema

Geo museo de la memoria, histórico, labor humana y naturaleza.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Diseñar una propuesta arquitectónica de innovación social, que permita vincular a los habitantes de Muzo - Quípama, mediante la creación de ambientes multifuncionales que permitan un desarrollo económico, social y cultural de la región.

1.4.2. Objetivos específicos

- Consolidar y ampliar el sector cultural de Muzo - Quípama, mediante un equipamiento sociocultural, como elemento base para la creación de una nueva imagen de la región.
- Crear conciencia y sentido de pertenencia hacia los recursos naturales de la región, especialmente la esmeralda.
- Potenciar el significado de patrimonio histórico, natural y cultural, que tiene un impacto significativo para la región.

1.5. Justificación

Se considera que Colombia es uno de los países con mayor biodiversidad en el mundo, y esto no solo contempla especies animales sino una riqueza natural muy importante, que se conjuga con manifestaciones culturales alrededor de las tradiciones, costumbres y formas de vida de la población. Uno de sus mayores potenciales se encuentra en la variedad de condiciones climáticas, geográficas, y un territorio de mucha riqueza mineral. Uno de los sectores mineros en los que históricamente el país ha sobresalido es el de la producción de esmeralda, un precioso regalo de la naturaleza, considerada una de las cuatro piedras preciosas míticas.

La principal actividad económica en el municipio es la minería; el 75% de su población se dedica a la explotación y comercio de esmeraldas, consideradas las mejores del mundo. Sin embargo prevalece el trabajo informal, se calcula que solo un 30% desempeña esta labor formalmente con todas las prestaciones y derechos de Ley, mientras que los demás denominados “guaqueros” desempeñan la minería informal o llamada de rebusque, actividad en la que esperan encontrar una piedra preciosa que les cambie la vida.

Este proyecto nace como parte de la responsabilidad que tienen los profesionales, y en este caso los arquitectos por entender el territorio de la región y contribuir en el desarrollo de la comunidad. Por esto es necesario implementar soluciones innovadoras que permitan el aprovechamiento de los recursos ambientales existentes y consoliden la identidad cultural que se ha ido perdiendo, esto enfocado en un giro hacia el fortalecimiento de la memoria de sus habitantes.

1.6. Alcance

El proyecto busca impactar a nivel nacional con el diseño multifuncional que responde a las necesidades económicas y culturales de la región; a su vez busca incidir en este grupo de personas en términos de: oportunidades laborales y educativas, mejoramiento de la calidad de vida y proyección social; y se convierte en un aporte significativo para la región, en su crecimiento y metas de desarrollo.

1.7. Metodología

La metodología utilizada es cualitativa con estudio de caso, El proceso metodológico proyecto se desarrollará en cuatro fases, en la primera fase se identifica el problema, en segundo lugar, se aborda la actividad, a la tercera fase se le denomina sitio y finalmente, como cuarta fase se desarrolla el proyecto, y para ello se acude a la metodología de dibujo analítico, aplicada al análisis de precedentes, esto con el fin de entender las respuestas de espacio y cualidades aplicadas a cada una de las piezas del proyecto.

En la primera fase se identificará la problemática y se buscarán las situaciones de conflicto relacionadas. En la segunda fase de actividad, se analizará el sitio a partir de las actividades

culturales se hará un diagnóstico de cada una de las fortalezas y debilidades de cada una de las escuelas existentes, lo que permite entender de mejor manera la dimensión y características del proyecto. Posteriormente en la fase de análisis del sitio, se abordará la vocación y cómo estas actividades repercuten sobre el espacio, además de hacer el análisis previo al proyecto, determinantes, normativa, imagen e identificación de patrones formales y estéticos, contexto histórico para entender la importancia del sitio y sus aledaños, sistema inmueble para dimensionar el impacto del proyecto, y conjunto arquitectónico; esto permitirá hacer un diagnóstico y comprender su relación con el contexto inmediato. Por último, en la fase de proyecto se comprenderán las piezas moldeadas bajo los parámetros previos y sus operaciones de emplazamiento y formalización según la metodología de dibujo analítico.

2. PROBLEMA

2.1. Planteamiento del problema

La región esmeraldera del Occidente de Boyacá tiene una gran riqueza, no solo mineral, sino cultural y ancestral. Sin embargo, existe una problemática sociocultural y medio ambiental causada por la explotación de las minas de esmeralda y el daño paulatino del entorno natural que ocasiona esta práctica. A ello se le suma, que en la sociedad hay una pérdida de apropiación y sentido de pertenencia por las riquezas naturales de la región, hay un desconocimiento y desinterés del valor histórico, cultural y medio ambiental que alberga este sector; la minería se ha encargado de destruir en los habitantes el deseo de aprovechar el entorno como potencial turístico y de reserva natural, así como el reconocimiento y apropiación del territorio, sus riquezas naturales y los acontecimientos históricos que se han vivenciado en el sector.

Las razones de este desconocimiento se pueden encontrar en su ubicación geográfica o en el bajo potencial turístico que tiene. Y es que la zona ha sufrido un constante abandono por parte de las entidades estatales, en términos de salud, bienestar social, educación superior, proyectos turísticos y alternativas de empleo. Esto impide que los habitantes reconozcan el sector como propio, y que se concentren únicamente en la minería, una actividad que por sus condiciones de explotación destruye el medio natural, genera un impacto negativo en el territorio, y lo hace poco sostenible para las generaciones futuras.

Ante este panorama, la innovación se convierte en un medio eficaz para plantear propuestas y proyectos que beneficien a la comunidad, sin embargo, no es una tarea fácil, pues hay un desconocimiento y falta de confianza en los proyectos innovadores. Esto genera que se caiga en modelos repetitivos y obsoletos, y que, al momento de enfrentar sistemas sostenibles,

sean desaprovechados por la sociedad que se debería beneficiar de ellos. Esta situación repercute negativamente en el desarrollo económico y social de una población.

Por ello, se hace necesario recuperar la confianza en los proyectos innovadores, pero sobre todo la apropiación del territorio, y su riqueza natural y cultural por parte de la población. Como punto de partida se plantea esta propuesta que busca fortalecer la cultura y conservar la memoria y el patrimonio ancestral de la región, de tal manera que haya una apropiación cultural de la población, y a partir de ahí se potencien otros sectores como el turismo, para que los visitantes conozcan las características propias, auténticas de la comunidad y su patrimonio cultural, Esto significaría un avance importante en el desarrollo turístico, cultural y mejoraría la situación económica y social de una parte de la población de la región.

2.2. Pregunta problema

¿Cómo fortalecer la cultura y el patrimonio cultural de la región esmeraldera del Occidente de Boyacá, en los municipios de Muzo y Quípama, a partir del diseño y planeación de una propuesta arquitectónica y de innovación?

2.3. Preguntas secundarias

¿Cómo interpretar la minería en un proyecto arquitectónico?

¿Cómo potenciar los valores sociales y la identidad cultural, desde la tradición minera de la región y la arquitectura?

¿De qué manera una propuesta arquitectónica contribuye a superar las dificultades económicas y el bajo desarrollo social de la región?

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Producción minera en Colombia:

El que se llamara en algún momento el “Nuevo mundo América”, aún es un símbolo de tesoros y recursos naturales; una zona para “ir y buscar fortuna”, un imaginario que aún vive en un contexto en el que los sistemas políticos se han vuelto más organizados, se han adentrado cada vez más en el territorio, y sobre todo en los lugares en los que hay recursos naturales para explotar. Se crea toda una infraestructura de explotación y aprovechamiento de regalías. Esto se refleja en algunas partes del territorio colombiano, con la producción de petróleo, gas, carbón, entre otros.

En Colombia, las licencias de explotación, en su mayoría son entregadas a empresas extranjeras. Pero la esmeralda y el oro tienen otra dinámica pues van de lo artesanal a lo comercial, (aunque en los últimos años las empresas son más capacitadas), y en ambos casos es muy difícil llevar el control y el registro de producción, pues por ser un producto de mucho valor con respecto a la masa, es muy difícil de hacerle seguimiento. Todo esto crea complejos sistemas económicos y de exportación, donde dichos recursos salen ilegalmente y crean un estado oscuro, donde predomina la ilegalidad, lo que trae consigo grandes afectaciones naturales y sociales; producto de un Estado que no interviene y que se caracteriza por no garantizar los derechos humanos a gran parte de la población.

La explotación actual se ha llevado a cabo, gracias a los avances tecnológicos, que han podido parar un poco estas fugas, sin embargo, la corrupción y el control en algunas otras partes del país (por grupos armados u otros sucesos), han creado un resentimiento en los pobladores de este territorio.

3.2. Explotación de esmeraldas

La explotación de esmeraldas ha ido cambiando a medida que pasa el tiempo, según los yacimientos y el descubrimiento de nuevas vetas, que son cada vez es más difíciles de encontrar. Por esto, la demanda de recursos minerales crece con el tiempo, y la esmeralda se ha vuelto una de las piedras más anheladas por compradores de todo el mundo.

En un principio, en las minas conocidas como Chivor, Muzo y Coscués en el departamento Boyacá, no era necesario adentrarse en la tierra ya que, las quebradas, los ríos, la erosión y el fenómeno geológico de grades chimeneas volcánicas en la superficie se convertían recursos perfectos para la formación de esmeraldas; por esta razón, los pobladores solo necesitaban de sus manos o una herramienta muy básica para extraerla, de forma tradicional y artesanal. Para la llegada de la conquista, los pobladores primitivos cambian por completo el significado de lo artesanal a lo comercial, y así se acaba con leyendas y todo un mundo místico, lo que provoca que en los años 60 y 90 haya una explotación acelerada por la intervención del Estado, que mediante el Banco de la República comienza su explotación.

La transición de una economía agrícola a una minera, se hizo mediante la combinación de formas tradicionales de asociación para la producción agrícola y de una vida familiar campesina con relaciones propias de una economía extractiva, en la que las relaciones sociales de producción movilizaban grandes cantidades de dinero representadas en esmeraldas. Esta articulación de lógicas de producción tan divergentes se puede interpretar por medio del concepto de "*embeddedness*". En un principio, no existían vías en estos sectores, por lo que se utilizaba el Ejército del Estado como protección, (algo que no era nada eficaz), ya que la explotación se daba por medio de explosivos en gran superficie. Dada la oportunidad, grupos organizados que superaban las unidades del Ejército, tomaron el control de la extracción, y de

allí surge la mayoría de “líderes de la región” que, con la riqueza que obtenían de la explotación de esmeralda, se volvieron filántropos y empezaron a fundar pueblos, donar infraestructura pública y tomar el control de forma legal por medio de licitaciones de explotación.

El manejo de las esmeraldas más pequeñas se hacía en los ríos, y las más grandes las tomaban los nuevos socios de explotación. Estos ríos, previamente represados, se les denominan “tambres”, los cuales eran para los pobladores que llegaban a probar suerte. Dichas comunidades, en la actualidad aún un existen, junto con nuevos pueblos y caseríos dedicados a la “guaquería”.

La llegada de la explotación subterráneas hace más de 20 años dirigida por empresas, que emplean en su mayoría a obreros que ven en la formalidad un sustento continuo. A diferencia de los guaqueros, que ven como la llegada de máquinas de lavado y utilización de tecnología restringen por completos el rebusque.

3.3. Afectación social por la explotación minera:

En el occidente de Boyacá las fuentes hídricas son abundantes y las condiciones para las agriculturas son óptimas, lo que demuestra, en los últimos años, una producción de cacao, aguacate, café y guanaba con un crecimiento mayor al 80% (años 60 al 90).

Las difíciles condiciones de las vías, el irrelevante papel de comercio a escala nacional, y la falta de intervención del Estado hizo que se convirtiera en una zona productora de cultivos ilícitos (desde hace 14 años).

El occidente del Boyacá se ha convertido en un ejemplo para el país y para el mundo en términos de sustitución (un proceso que los cacaoteros llaman conversión al **postconflicto**), que comenzó con la llegada del **Plan Colombia** a la provincia y con el

programa “**Familias Guarda Bosques**”, sustituyen más de **7 mil cultivos** ilícitos por cultivos de cacao.

(https://caracol.com.co/emisora/2018/09/25/tunja/1537895549_904880.html)

Desde los años 60, la minería, el sueño verde y la migración de miles de personas de todo el país, no solo han acabado con las culturas locales, sino que también permitieron la posesión del territorio y la construcción de viviendas, que en un principio se tenían como algo provisional coaccionando el bajo nivel estructural (cambuches).

Los difíciles años ochenta y noventa se caracterizaron por la aparición del narcotráfico, lo que dio un giro a la oportunidad de la zona. Todos estos factores (violación más historias de personas que de un día otro se volvían millonarios), crearon unos arquetipos de desigualdad que afectaron por completo a la visión de los jóvenes, sumado a las precarias condiciones de vida y a la informalidad como producto de la poca inversión y oportunidades que brindan los gobiernos locales y nacional. Esto originó deserción escolar (que aumentaba cuando subían la producción de esmeraldas) y toda una generación nacida en los sectores de mineros con un oscuro panorama desde muy pequeños, con inmensas masas de tierras removidas sin ningún cuidado del rico ecosistema que lo cubría.

La explotación excesiva creó por completo un sentido de pertenencia y protección al medio ambiente y una barrera que se interponía en futuras ilusiones de encontrar una esmeralda. En la actualidad, los proyectos de alcantarillado, alumbrado público y las antiguas casas de madera ya reformadas, pasan a ser la respuesta y la muestra de que, ha nacido una sociedad con una identidad propia, y se han generado comunidades consolidadas, en los que los problemas o conflictos familiares de años anteriores (zona que no era vivible libremente), y el tratado de paz que cumple 30 años de antigüedad, deberían ser un referente para un país como Colombia, una

zona caracterizada por ser una región ejemplo, que sobrepasa la dificultad con éxito, pero que no es reconocida como debería.

3.4. Arquitectura con elementos de memoria y construcción de capital social

En los últimos dos siglos, el campo de la construcción ha sido testigo de una explosión tecnológica, con materiales más eficaces y el acceso a nuevos conocimientos mediante el internet, lo que hace que se produzcan nuevos conocimientos y proporcionen información con la cual, cualquier persona que quiera dedicarse a la construcción (ya sea profesional o no), obtenga un proceso de aprendizaje mediante referentes por medios digitales antes de llevarla a cabo. Los proyectos sociales implementados por instituciones, en su mayoría son tipologías para implantar en cualquier lugar, ya sea colegios, centros deportivos, etc.

Este tipo de técnicas no responden con materiales respetuosos con el medio ambiente durante el proceso de construcción, por ende, se debe tener en cuenta las condiciones del sitio e incorporarlas al diseño siempre que sea posible, y algo (no menos importante), que se deja por último, es buscar minimizar el impacto negativo de los edificios a través del tiempo. en el ámbito urbano, un significado colectivo o un símbolo de comunidad a los espacios públicos y comunales, los cuales no producen ningún sentido de pertenecía ni unión colectiva

Este fenómeno tiene como consecuencia política, el actuar ante una deformación ética en los habitantes, lo que es denominado como topo negligencia.

Por eso la arquitectura, a parte de las técnicas y tecnologías para una mejor respuesta climática, toma la memoria y la belleza con el fin de crear un lenguaje y una captura de tiempo, para crear “sociedades modernas” y obras de infraestructura como elementos de memoria y construcción de capital social, lo que constituye un modelo exquisito de soberanía y control

integral del territorio, materializado también, en una memoria social, a través de un paisaje cultural. que explorar en una dimensión cualitativa, la conformación de un paisaje cultural local y los cambios que se han producido en el territorio como matriz física, así como en la memoria de la comunidad de La Unión, a partir de la instalación de arquitectura sostenible en todo lo sentidos.

3.5. Minas de la región

Las zonas de explotación se encuentran entre los municipios de Quípama y Muzo, que geográficamente se encuentran al Occidente del departamento de Boyacá, a una altura cercana a los 900 y 1.000 metros sobre el nivel del mar. Las primeras comunidades que se dedicaron a la extracción de esmeraldas en esta región fueron los Muzos, que habitaban el territorio antes de la llegada de los españoles a América. Se estima que los depósitos de los yacimientos de Muzo y Quípama tienen un período de formación de unos 3 millones de años.

Desde hace varios años, la explotación de esmeraldas se hace a través de túneles, en los que se han encontrado las esmeraldas de mejor calidad del mundo, y que antiguamente eran llamadas “gota de aceite”, son piedras que se caracterizan por su color verde intenso y su gran pureza, con presencia de algunos precipitados de calcita que aportan el aspecto característico de este tipo de esmeralda. Otra de las características de las minas de Muzo son los cristales de parisita, que tienen un color miel oscuro.

7. UBICACIÓN

La Provincia de Occidente es una de las 15 Provincias de Boyacá (Colombia), está compuesta por 15 municipios al igual que la provincia del Centro, uno de los lugares de renombre es la Basílica de Chiquinquirá en donde alberga la imagen de la patrona de Colombia, la Virgen del Rosario. Una de sus principales fuentes económicas son las esmeraldas.

CONCLUSIONES

Transformación

Significación:

Estética

Belleza

Simbolismo

Memoria

Inclusión.

Acontecimiento

BIBLIOGRAFÍA

<https://www.archdaily.co/co/874838/embt-gana-concurso-para-disenar-centro-de-la-biodiversidad-en-la-frontera-germano-checa>

http://www.sinic.gov.co/SINIC/Sipa_Conceptos_Comite_Tecnico/ley%20397%20de%201997.p

<https://www.archdaily.co/co/626333/centro-de-interpretacion-del-parque-natural-los-calares-del-mundo-y-de-la-sima-manuel-fonseca-gallego>

<https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/es/ley-397-de-1997-ley-general-de-cultura>.

Marc Kushner: Por qué los edificios del futuro se ajustarán a...usted

AUTOR: TED YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=hha0NsYXS5c>

Arquitectura y composición una gramática para su análisis

Autor : Plutarco rojas

https://caracol.com.co/emisora/2018/09/25/tunja/1537895549_904880.html Boyacá sí pudo con la sustitución de cultivos ilícitos

<https://www.youtube.com/watch?v=-uFFjY461y4> Alejandro Echeverri - Urbanismo Social

<https://www.youtube.com/watch?v=xxc45mainCI> Sostenibilidad urbana: Gustavo Restrepo

Conflicto esmeraldero en el occidente de Boyacá. Bogotá, universidad javeriana (2000),

autor: Polo, Adolfo Miguel; Restrepo, Pedro Felipe y Mayorga, Edgar Yesid

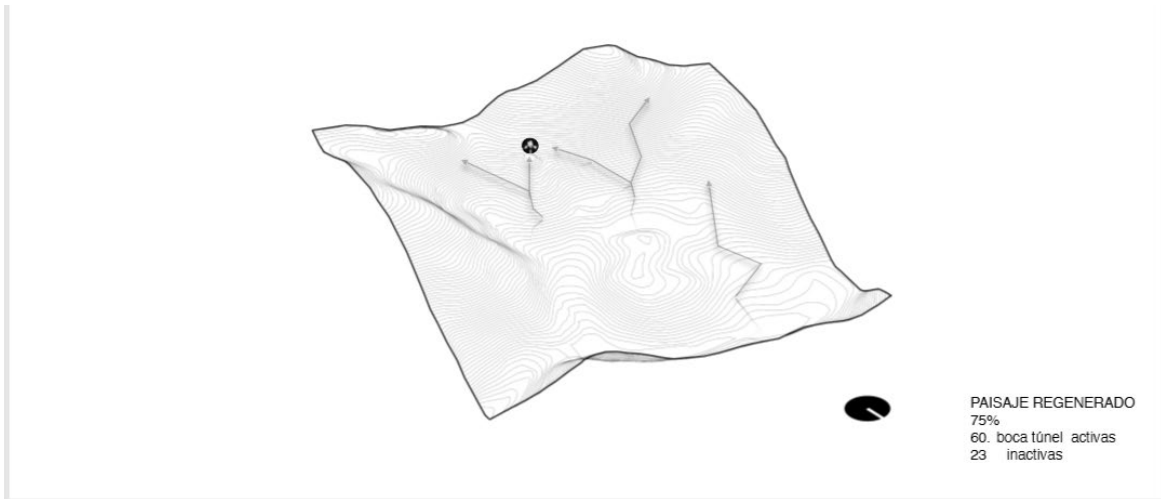
Imaginaros urbanos sobre topofilia y topofobia 2018

Autor Matías Medel Fernández* y Victor Montre Águila

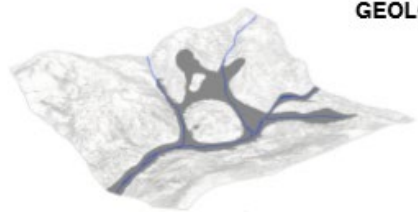
La producción del espacio

Autor : Libro de Henri Lefebvre





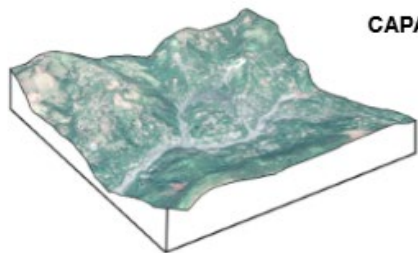
HÍDRICO



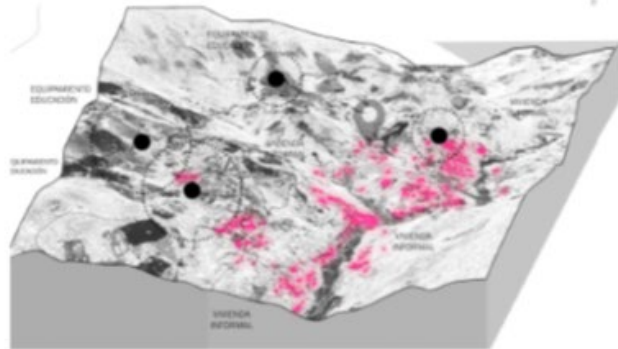
GEOLÓGICO



SOCIOCULTURAL



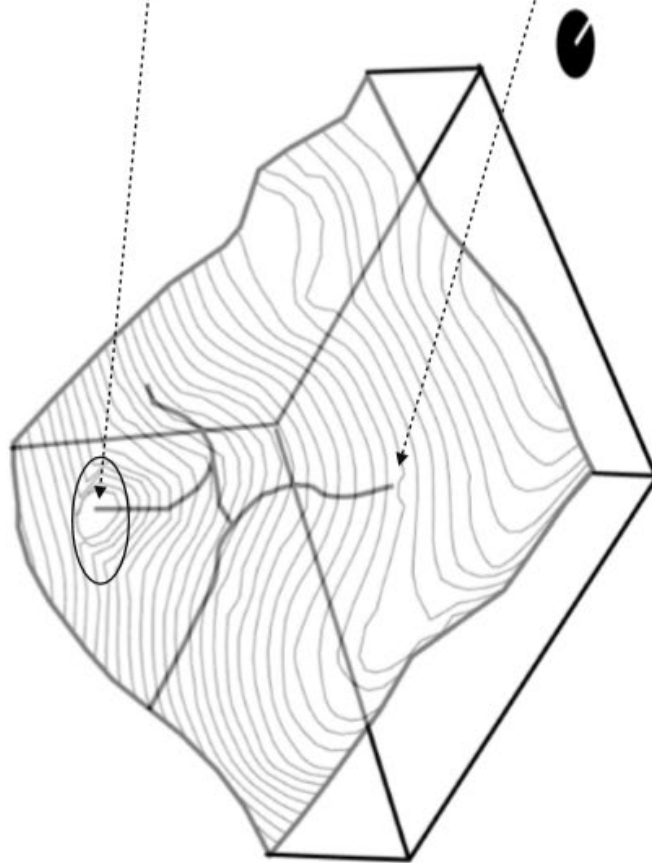
CAPAS





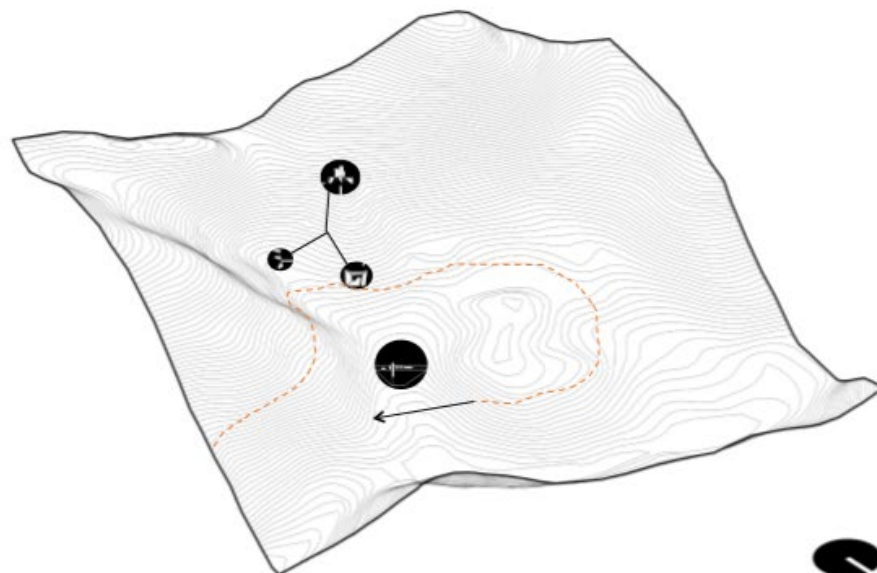
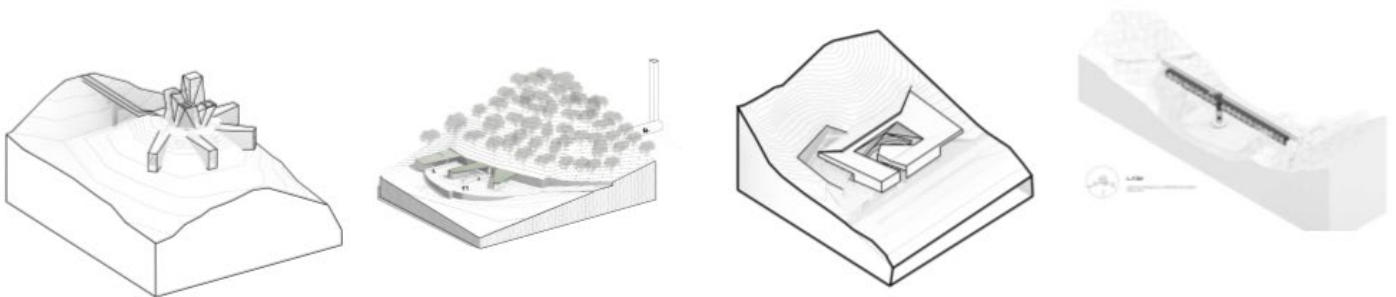


LUGAR ESTRATEGICO



LAIM

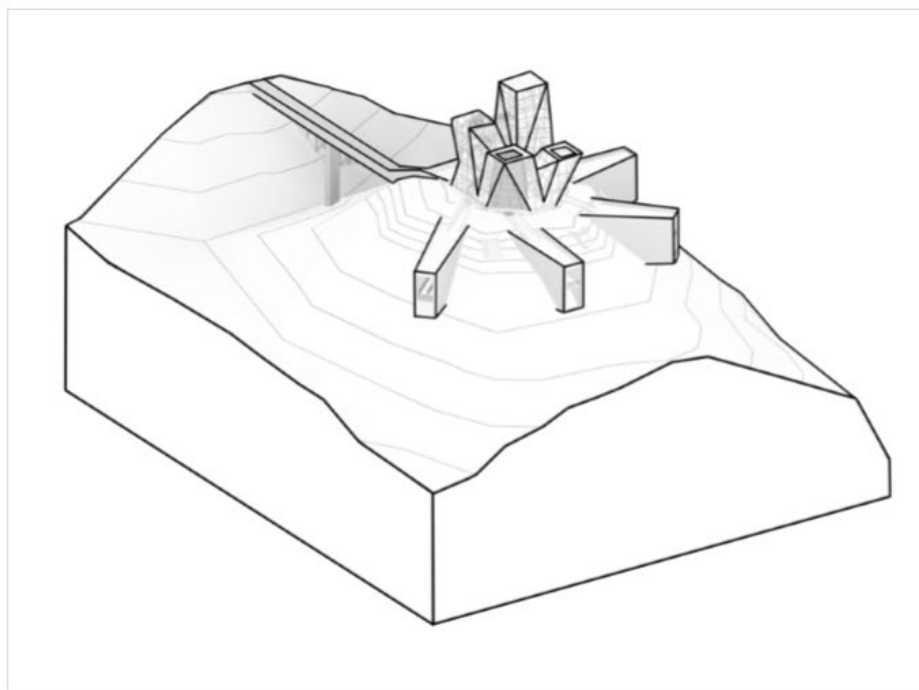
LUGAR DE APRENDIZAJE E INTERPRETACIÓN MINERA
FURA & TENA



LUGAR
ESTRATEGICO



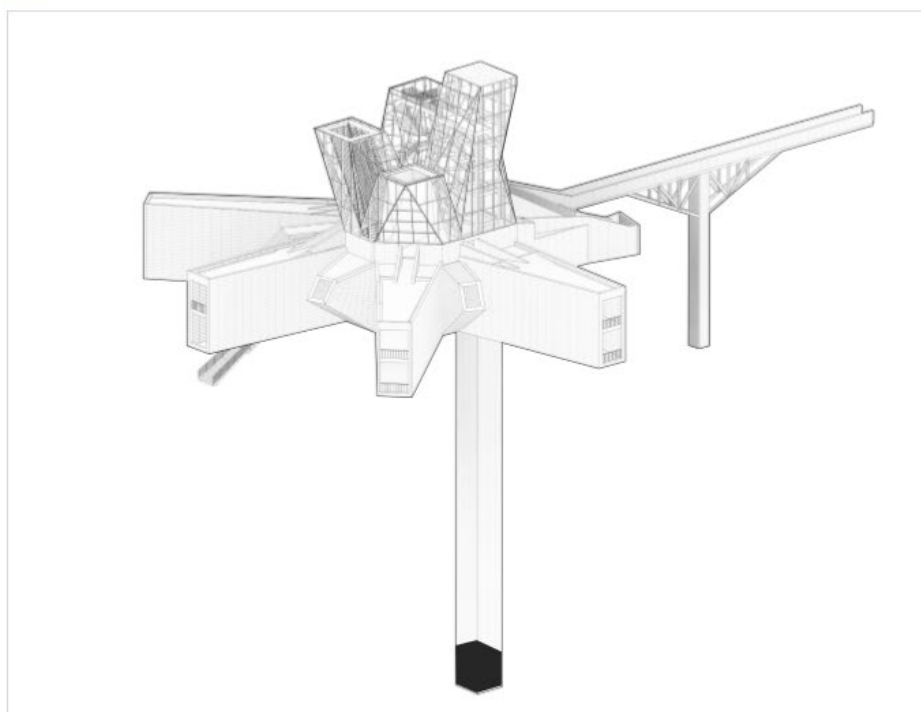
Edificio de Aprendizaje e Interpretación Minera



Modelo Fura y Tena



Edificio de Aprendizaje e Interpretación Minera



Malacate / Elevador industrial





Edificio de Interpretación Minera



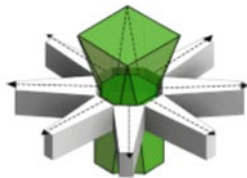
Conexión Ruta Minera



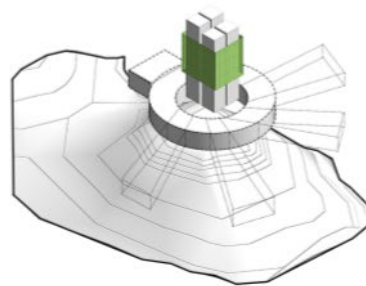
Interior Malacate



Composición

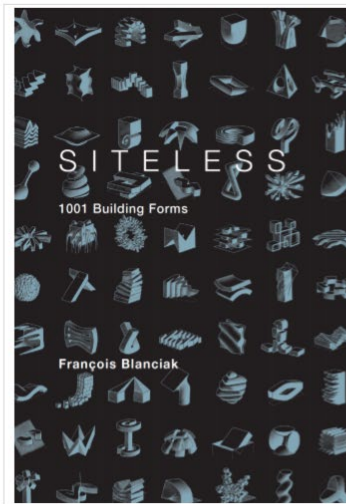


Concepto



Síntesis Precedentes y Zonificación

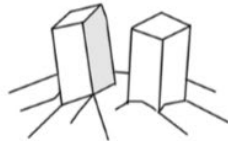




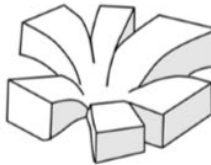
Referente Literario
SITELESS / SIN SITIO
1001 Buildings Forms
1001 Formas de Edificios



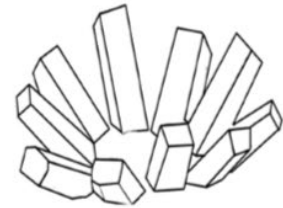
Pelea Interna



Perforación



Surgimiento



Yacimiento



Concepto



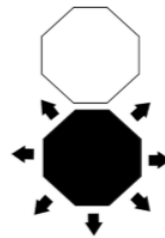
Concepto



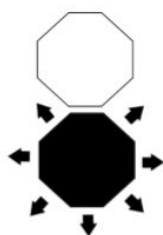
Concepto



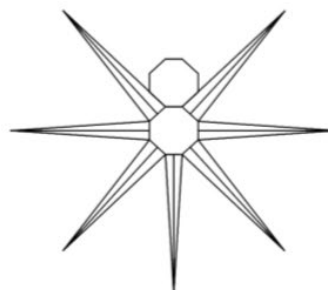
Significación



Negativo y Positivo.



Dispersión

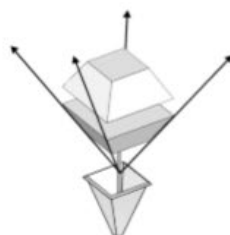


Deformación

POLÍGONO

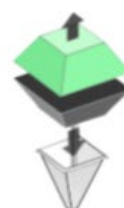


Esencia

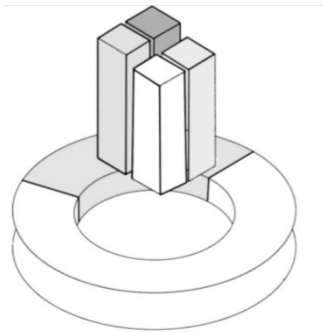


Ausencia

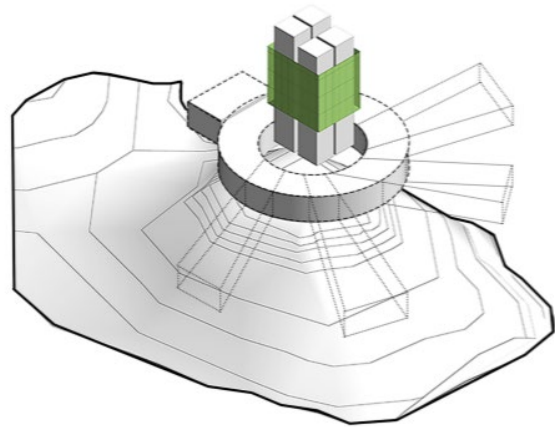
Simbolismo



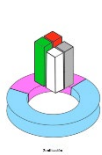
Presencia



Físico y de Experiencia



Prototipo



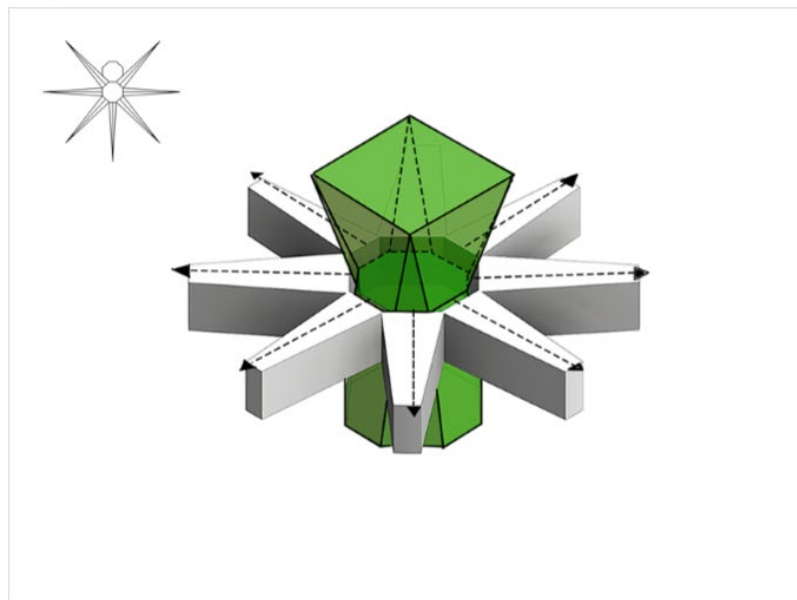
Modelo 2D - Edificio de la Universidad



Síntesis



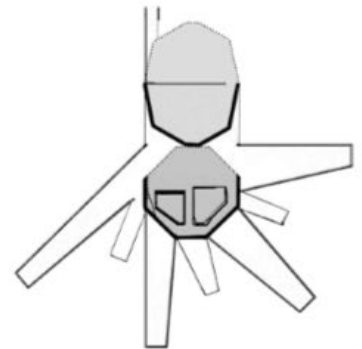
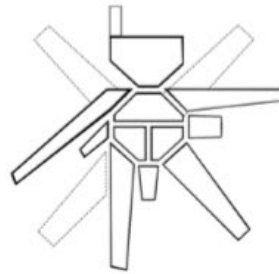
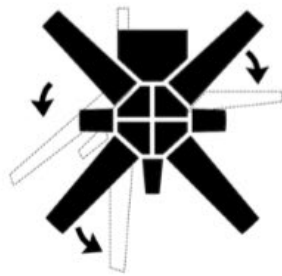
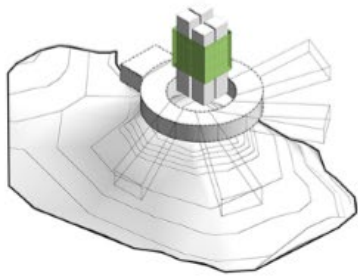
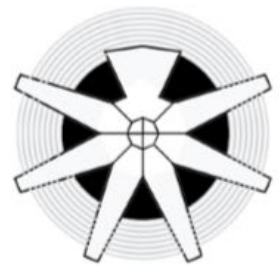
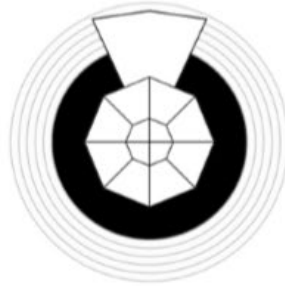
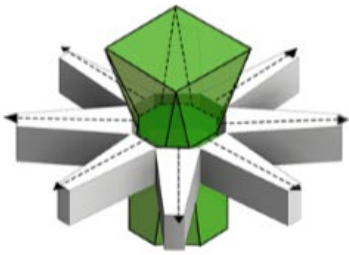
LAIM



Prototipo _01



Operaciones Mecánicas



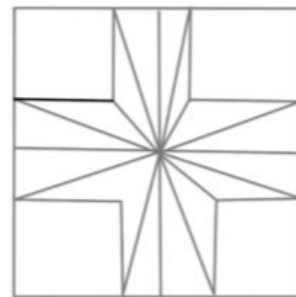
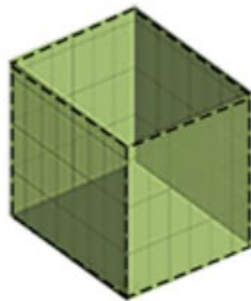
Síntesis

Rotación

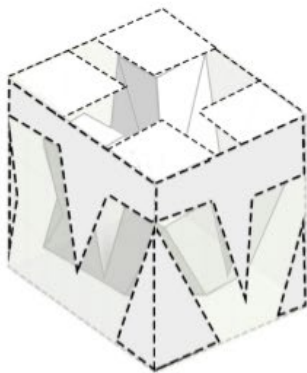
Captura de Paisaje

Transformación

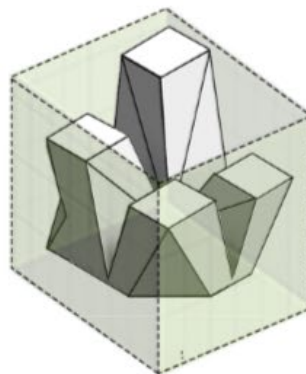
Pureza



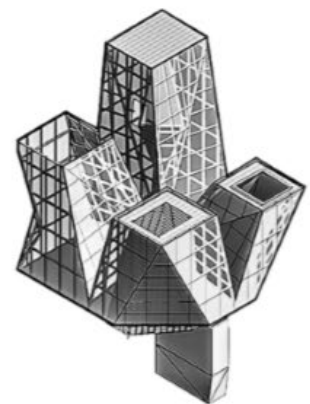
Esculpir



Tallar



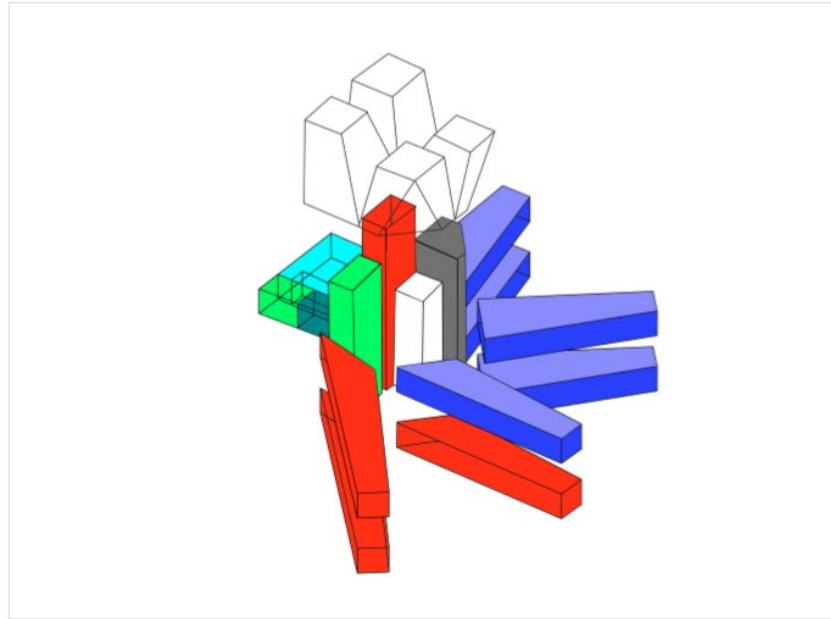
Sustracción



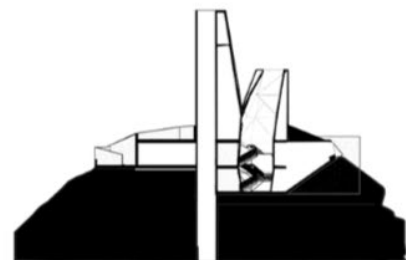
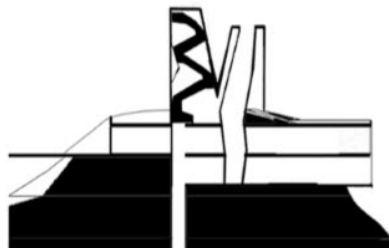
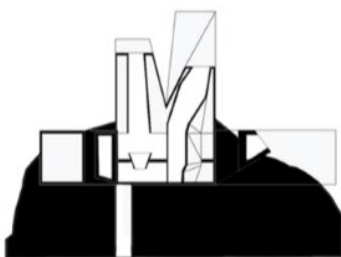
Alianza y Transferencia



Modelo Sistema, piezas y Conjuntos



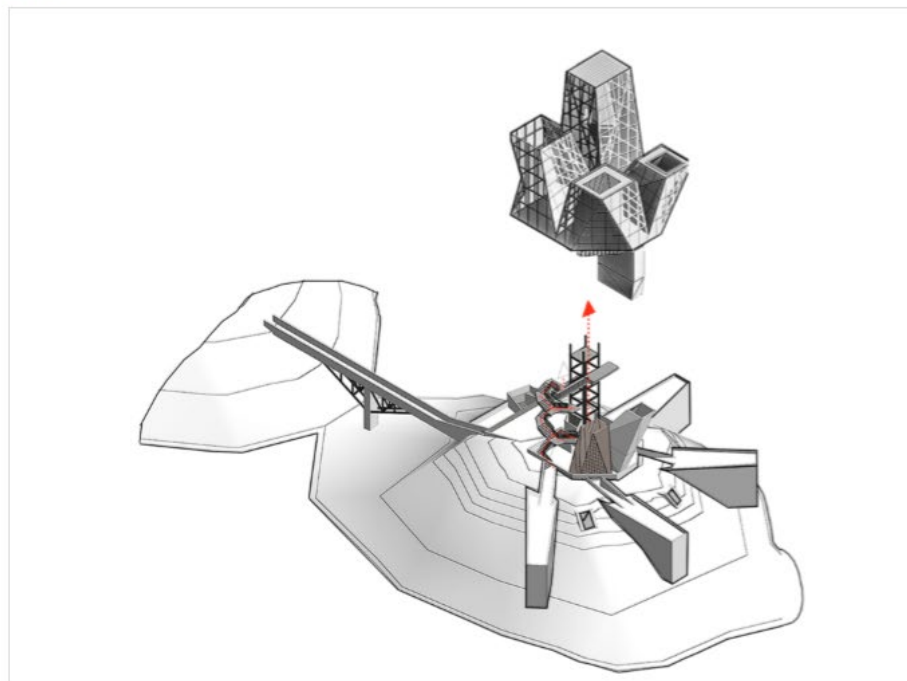
Circulación, Aulas, Recintos y Porche



Síntesis



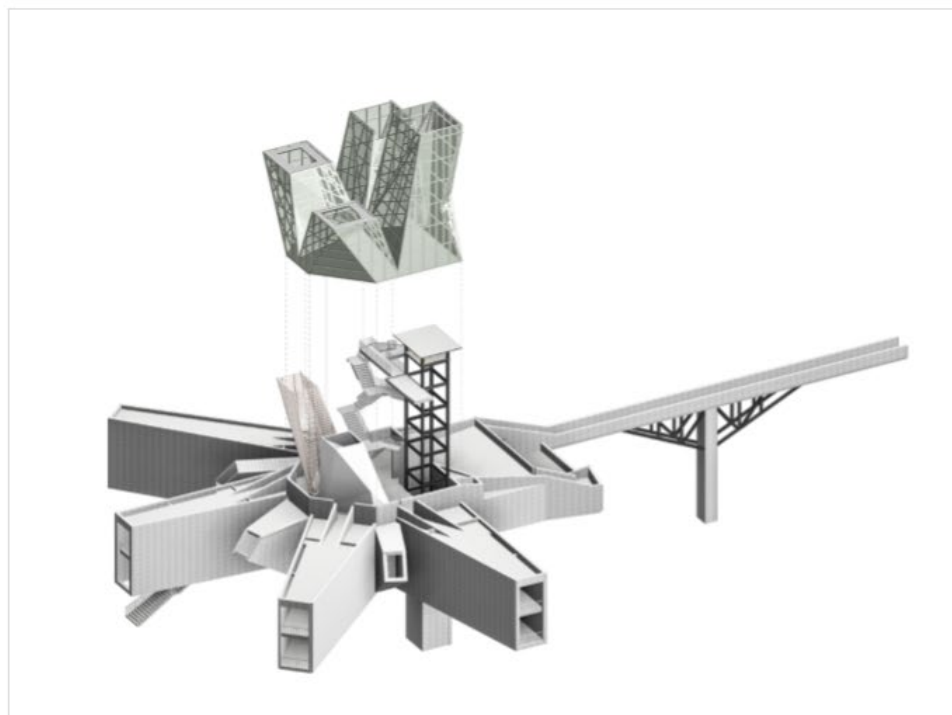
Relaciones Espaciales



Alianza y Transferencia / Elevador y Punto Fijo



Relaciones Espaciales

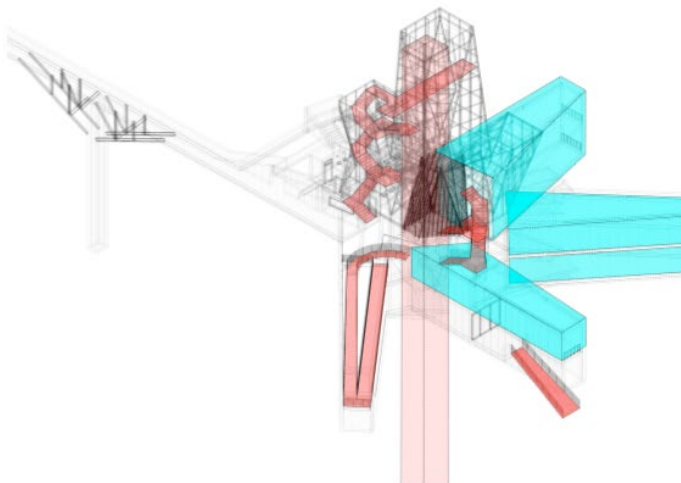


Conexiones





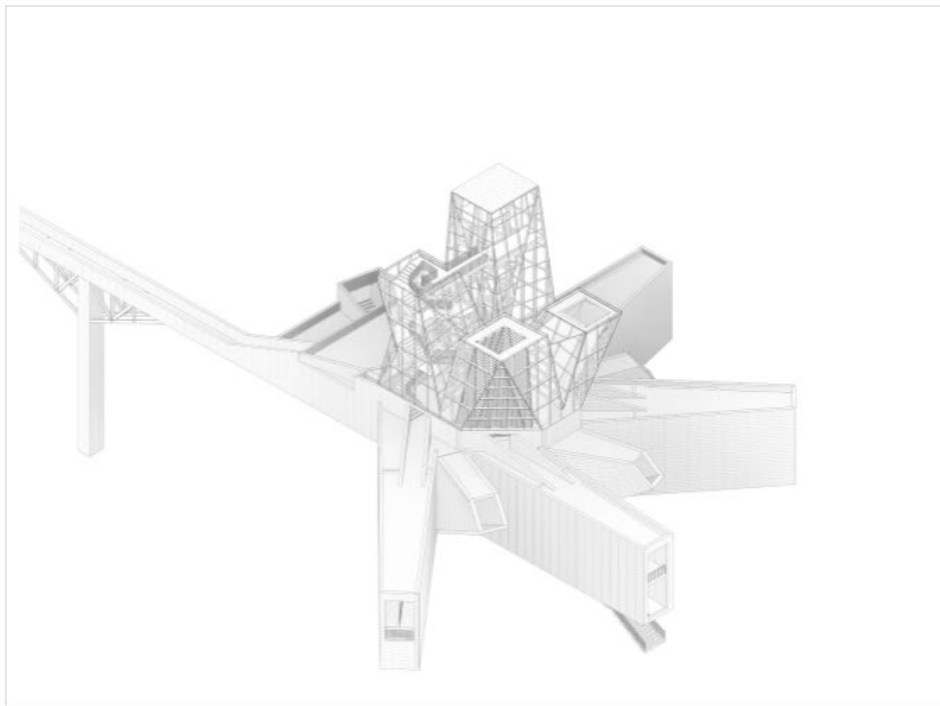
Zonificación



Circulaciones y Permanencias



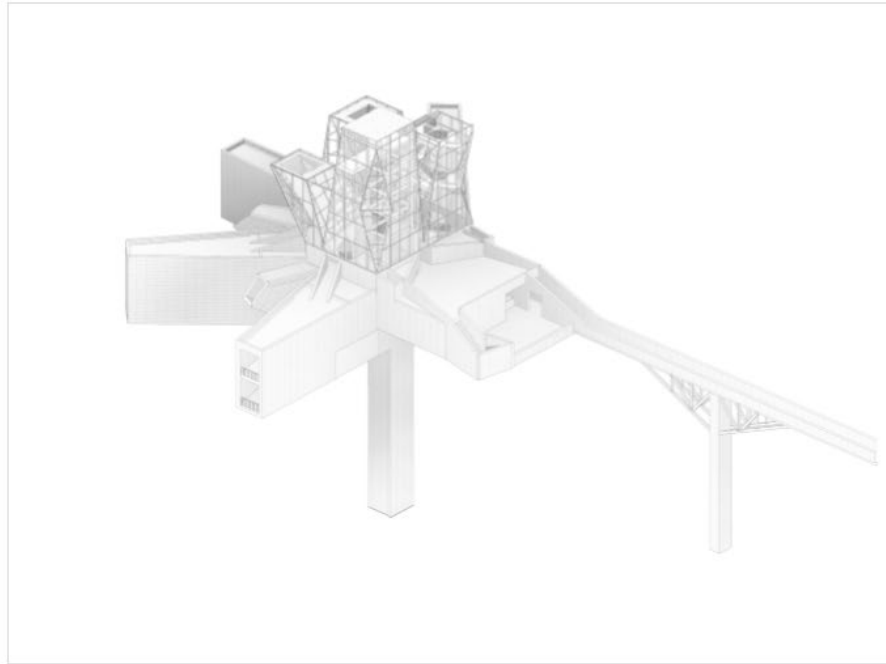
Introducción Zonificación



Forma y Actividad

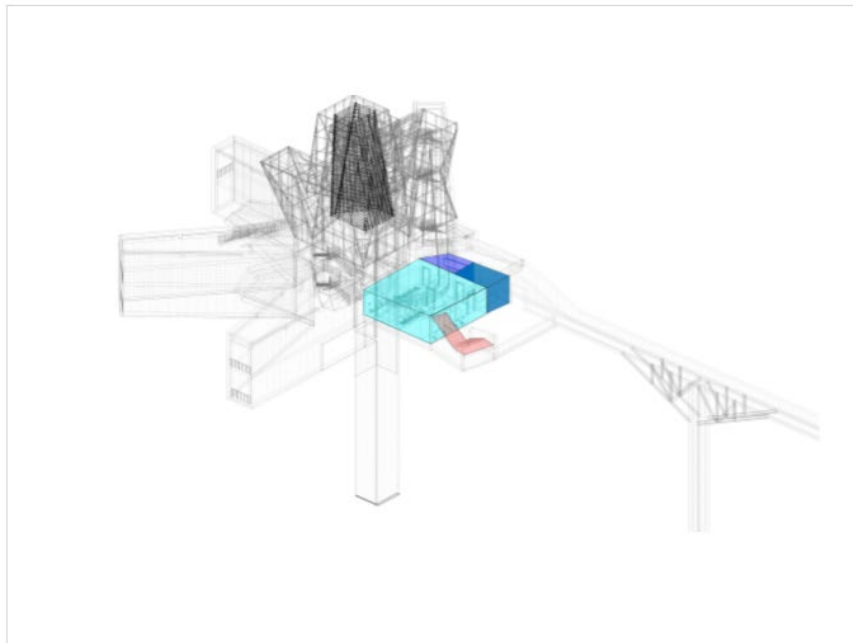
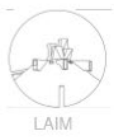


Zonificación



Modelo

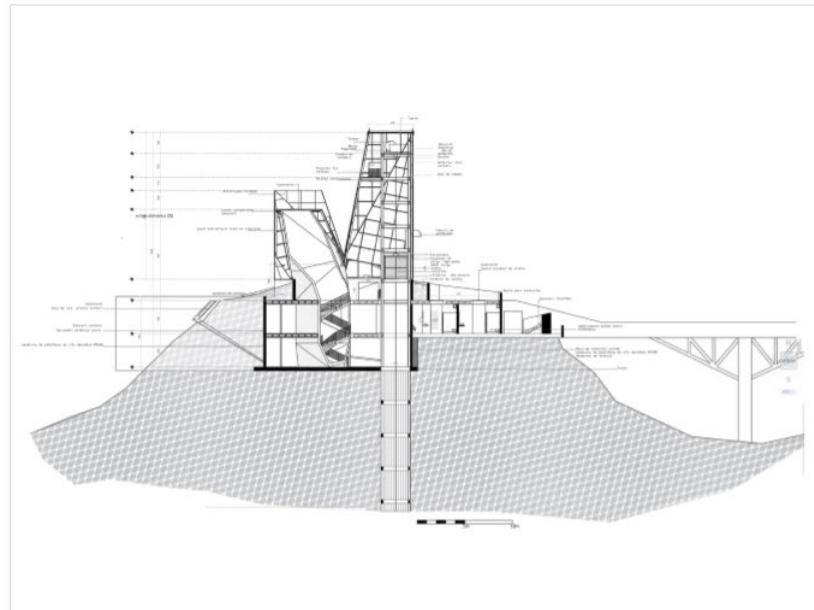
Zonificación



Servicios



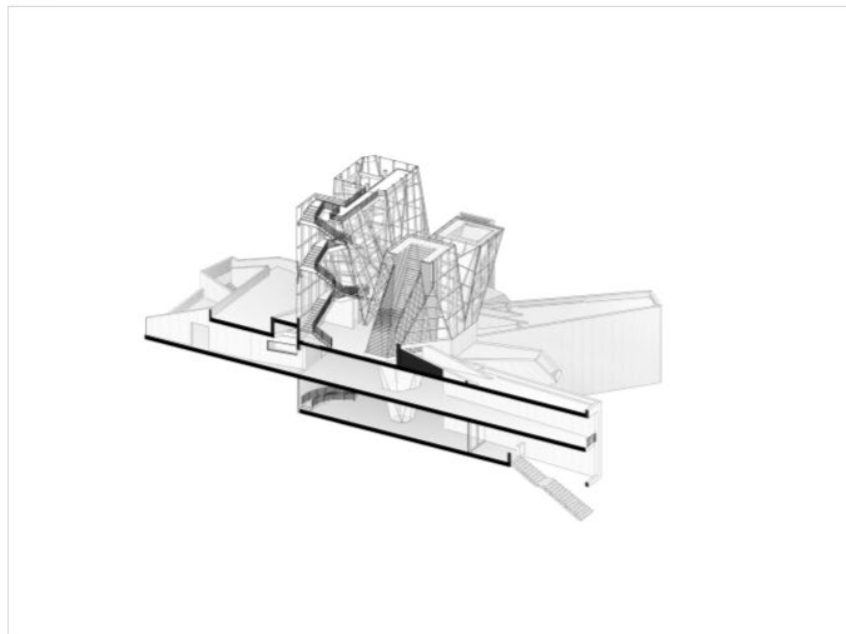
Planimetría



Sistema Constructivo y Especificaciones

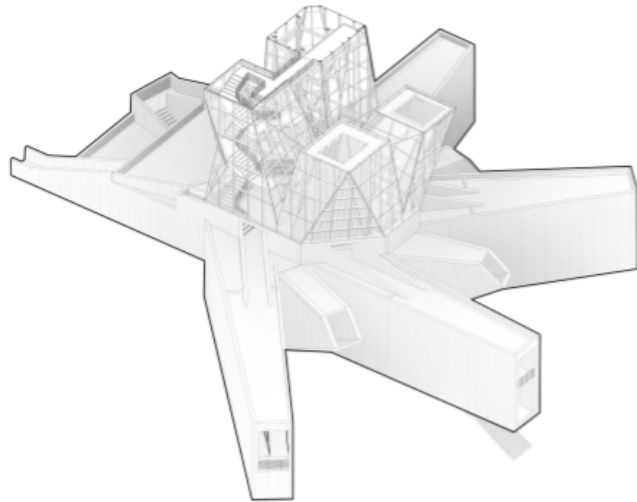


Axonometría

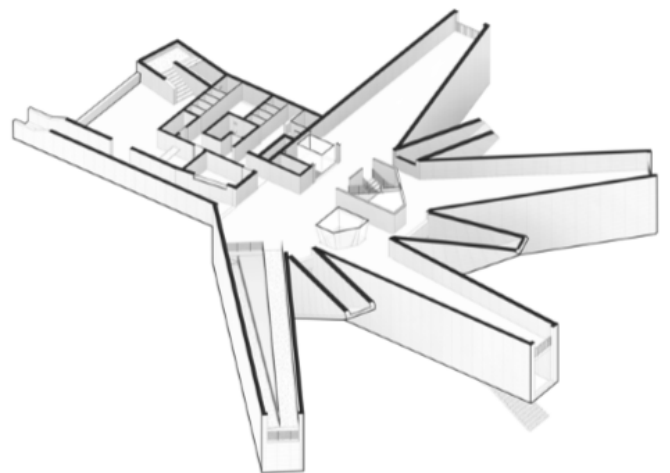


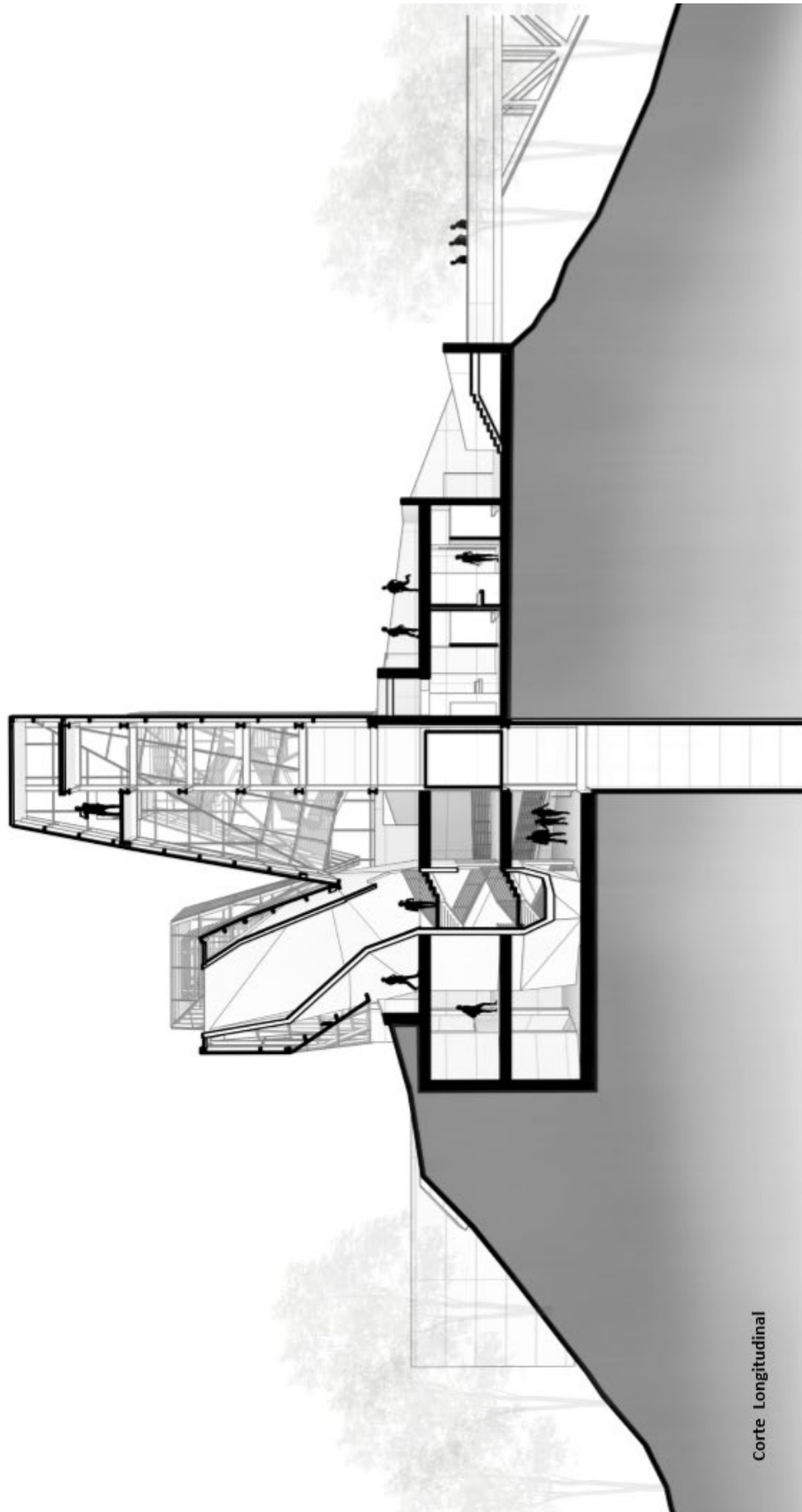
LAIM Axonometria Longitudinal





LAIM

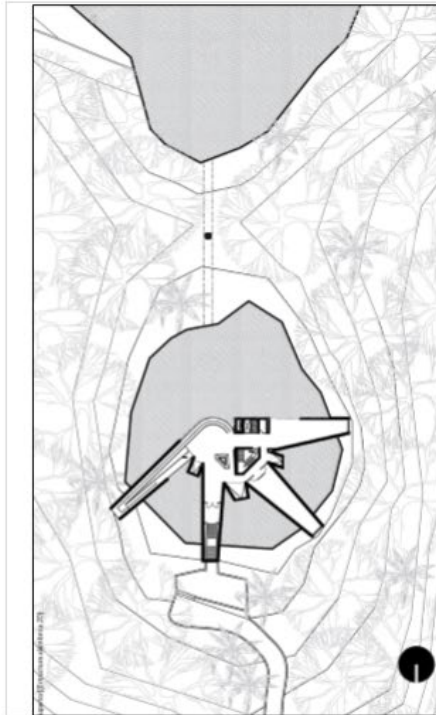




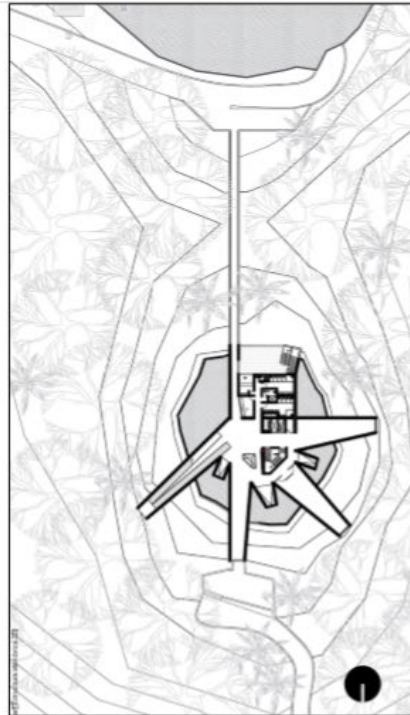
Corte Longitudinal



Planimetría



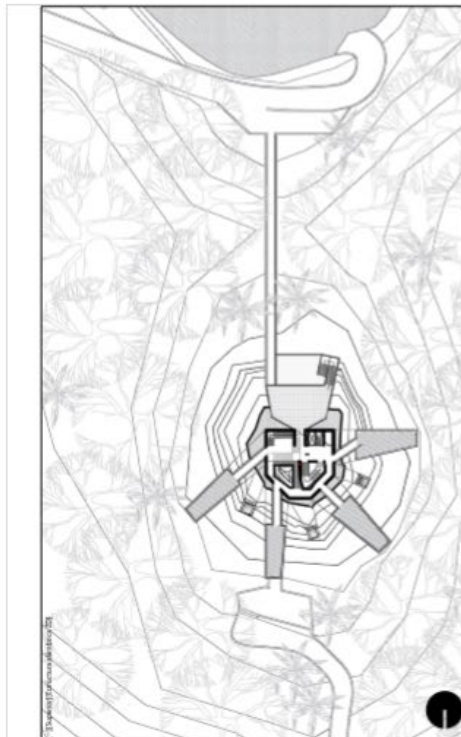
Planta -3,50



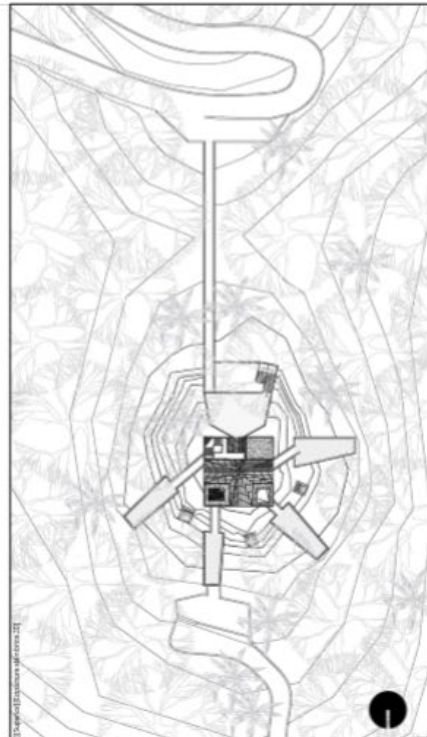
Planta 0,0



Planimetría



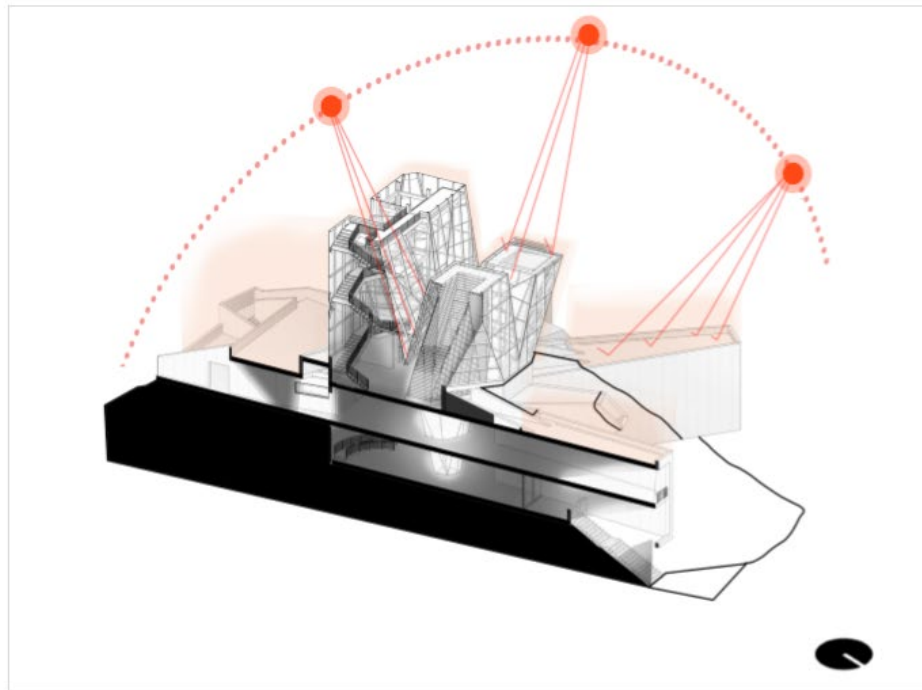
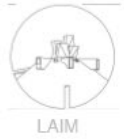
Planta +3,50



Cubierta



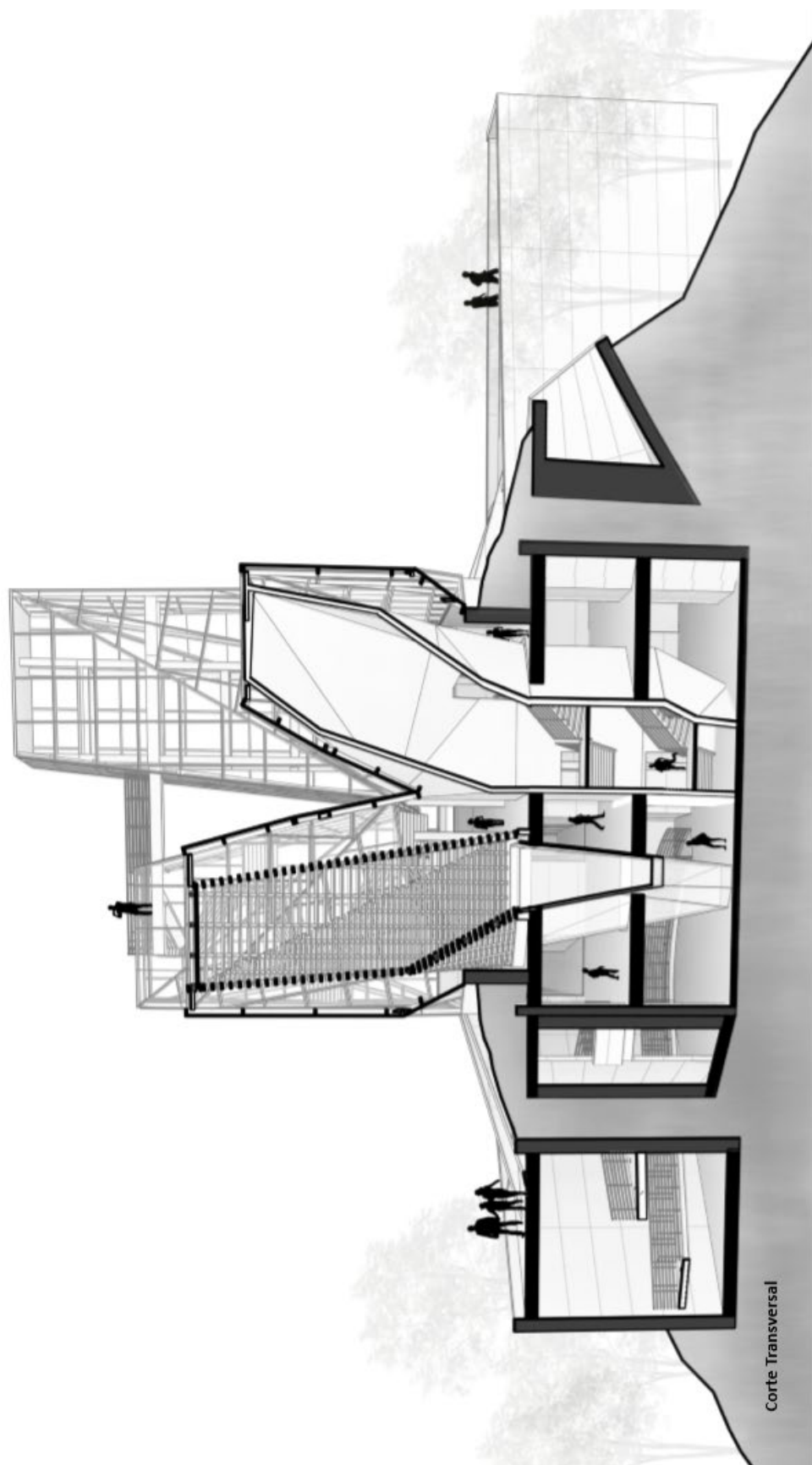
 Determinantes

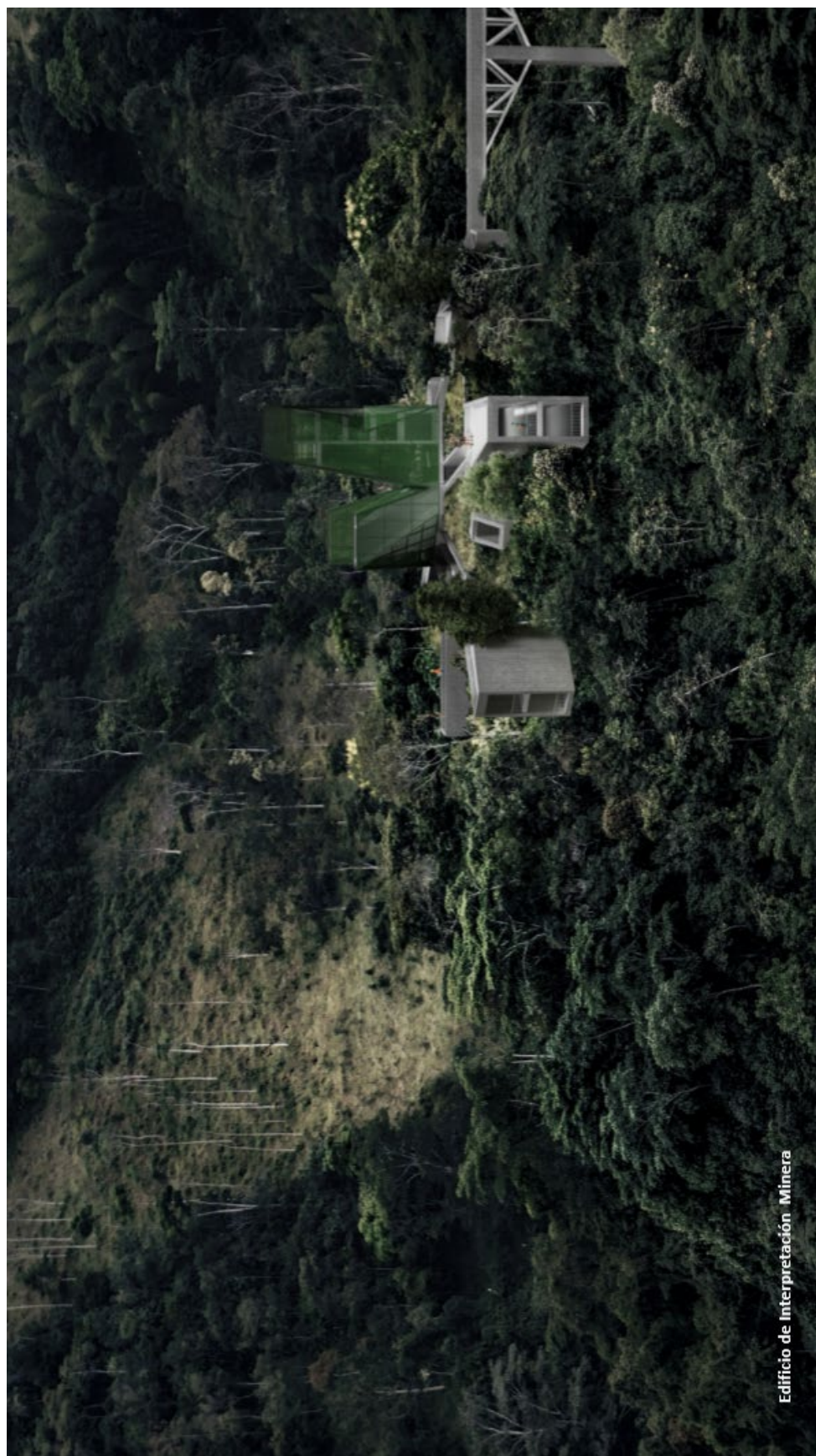


Asoleación



Apertura Cenital

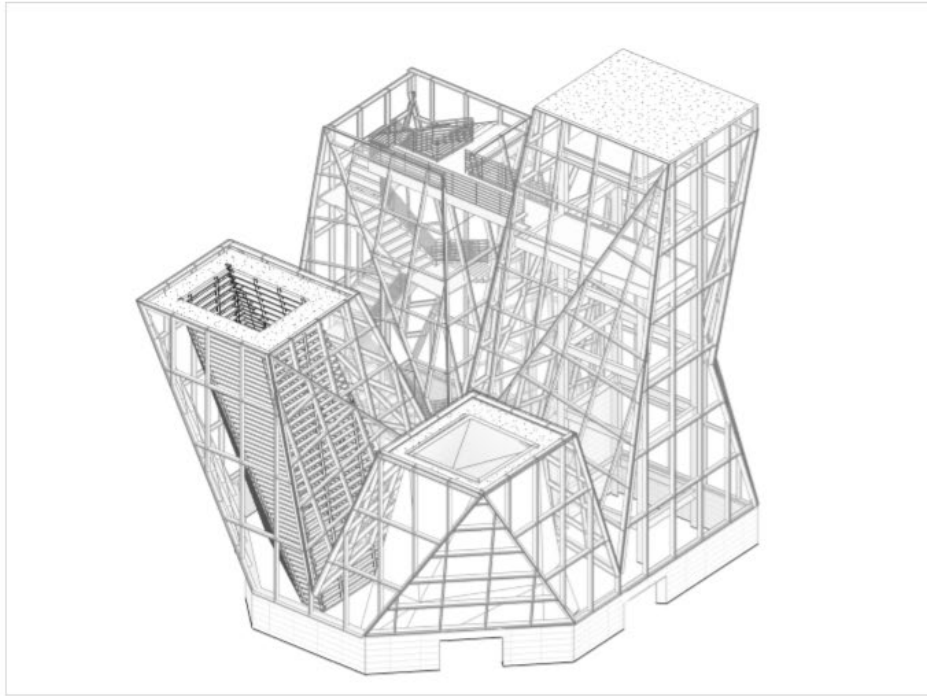




Edificio de Interpretación Minera



Diseño Fachada



Permeabilidad Fachada



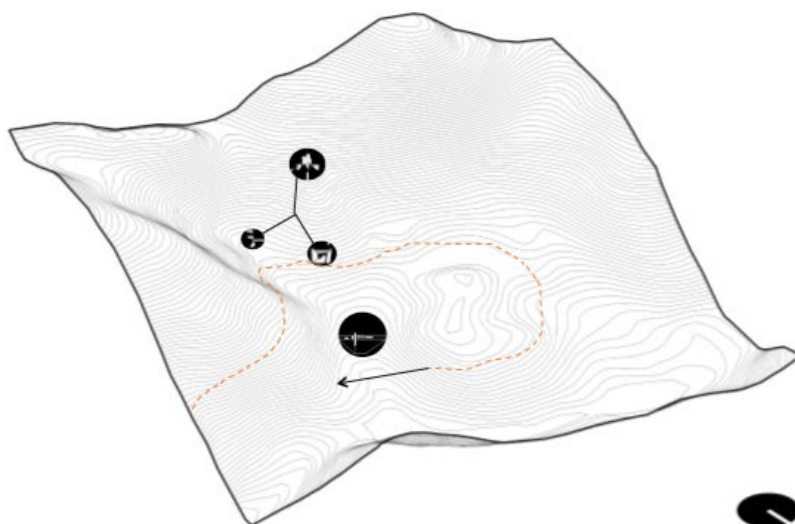
Interior



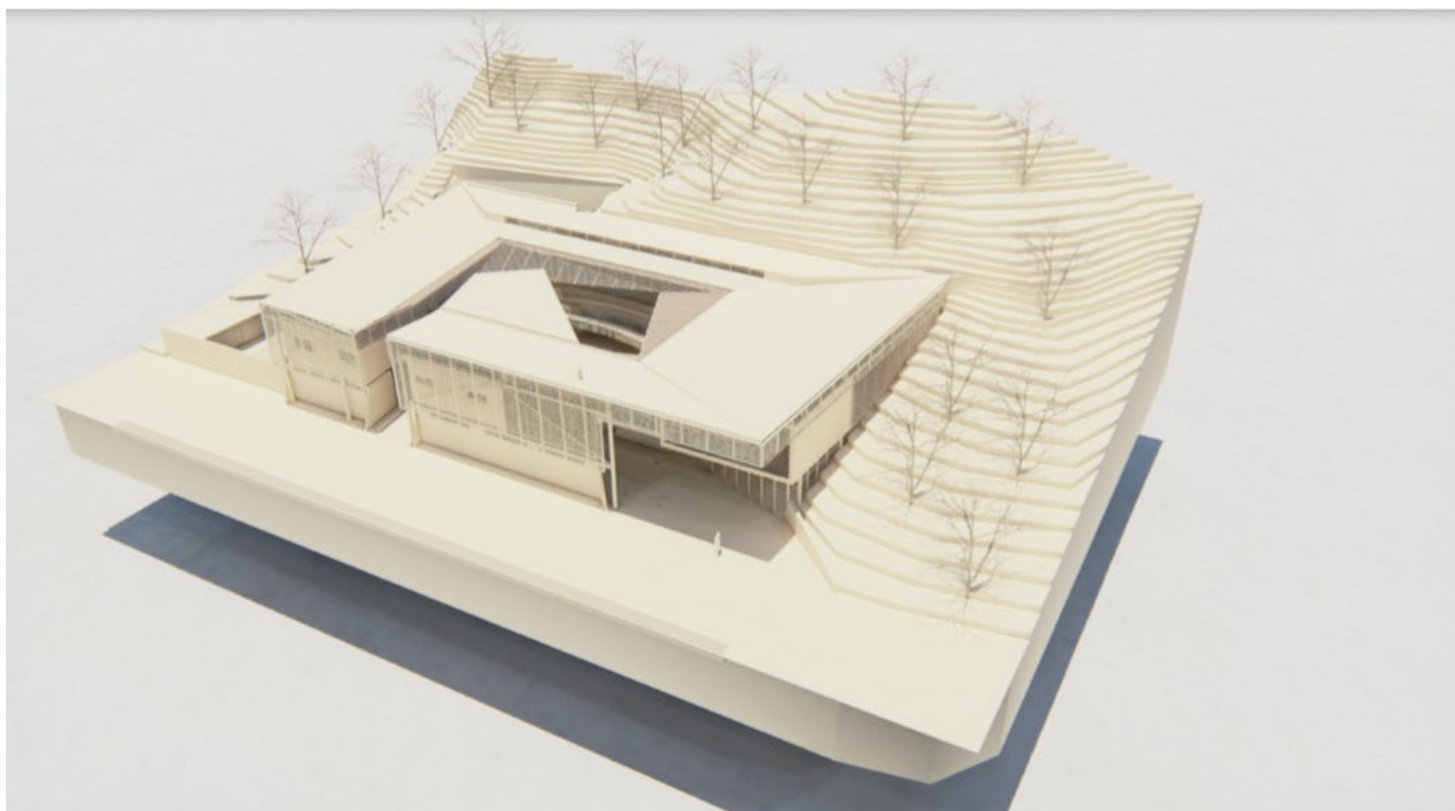
Acceso Puente

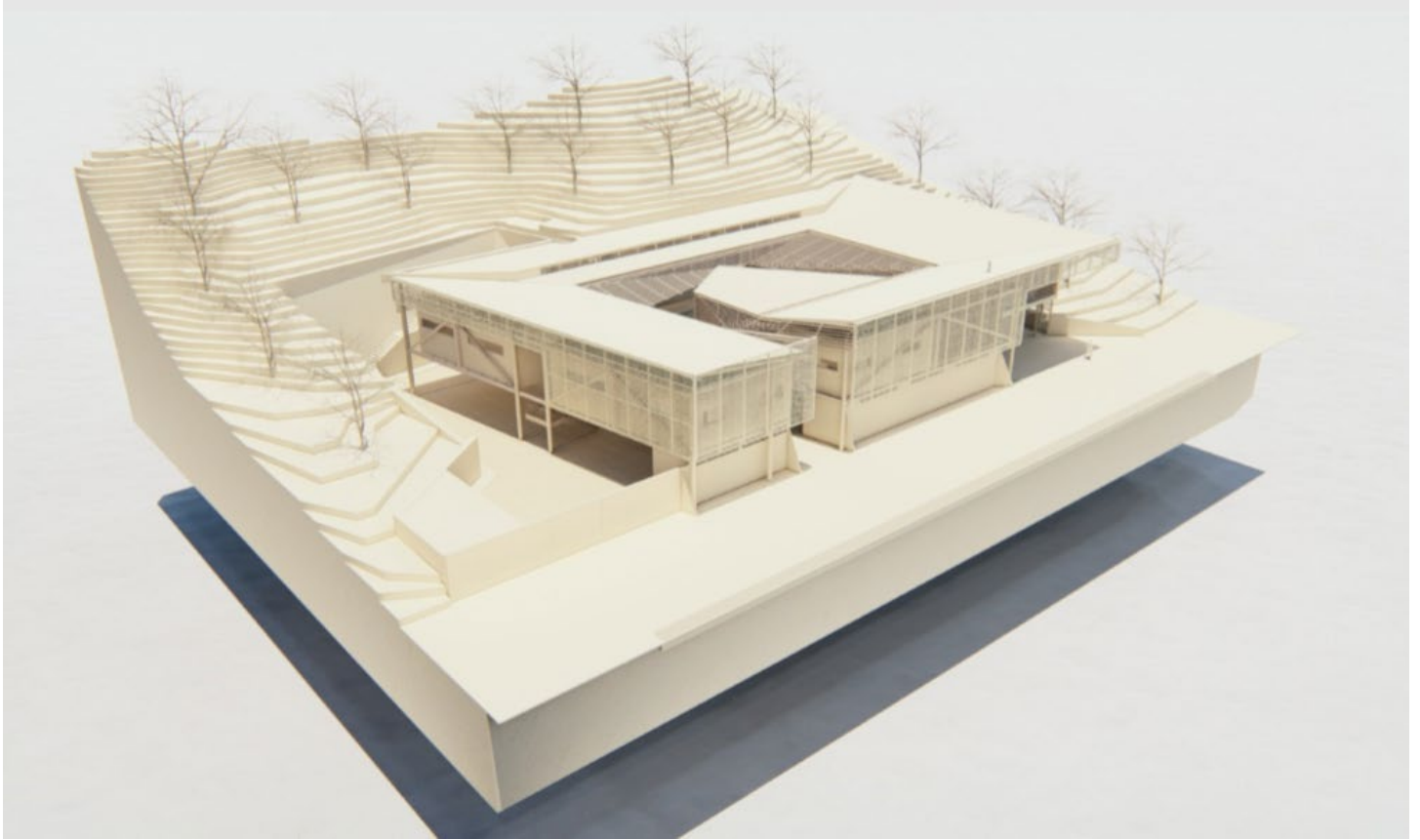
LAIM

LUGAR DE APRENDIZAJE E INTERPRETACIÓN MINERA
FURA & TENA



LUGAR
ESTRATEGICO





Contexto



Sistema



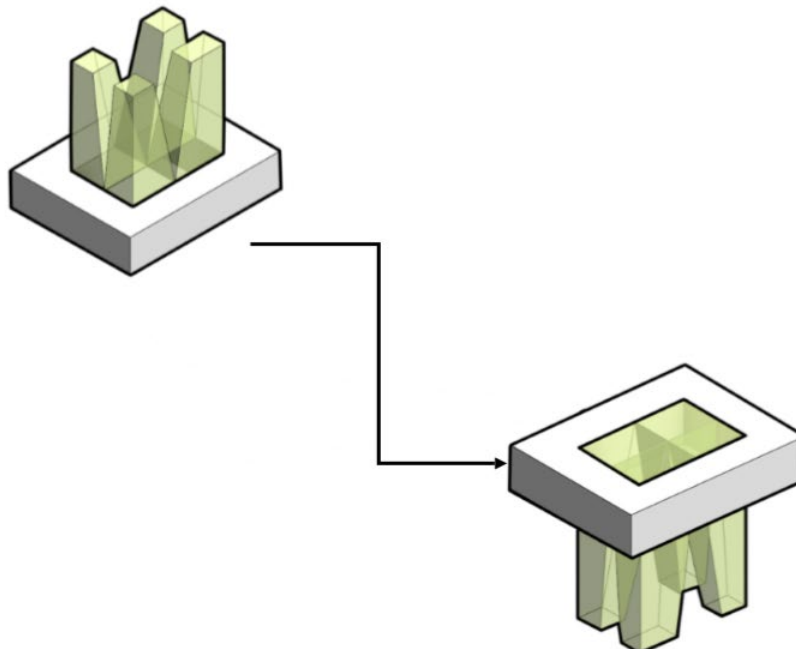
Joistec gerdau + Modulos 3D



Caracter construtivo + INDUSTRIAL



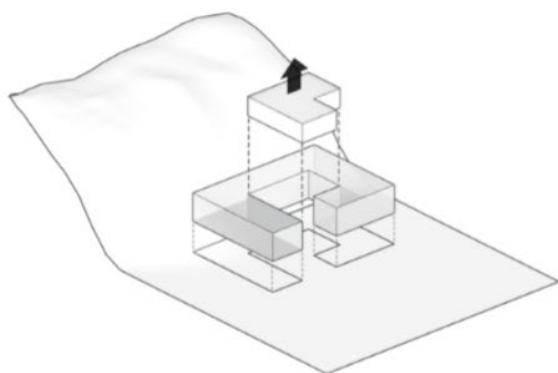
Figuración



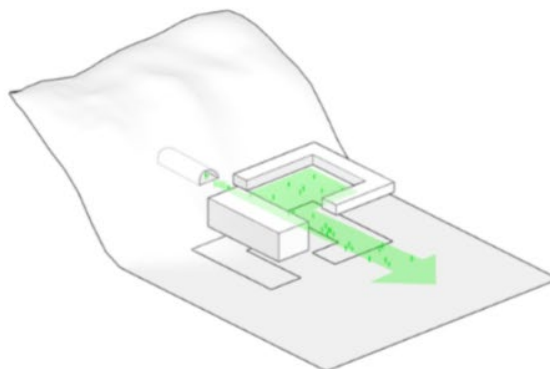
Transposición Reflejo



Eje Minero



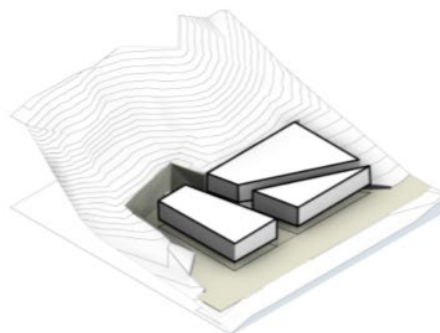
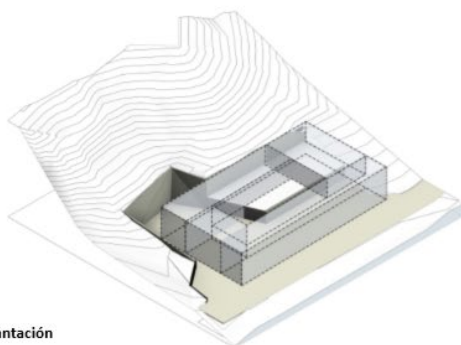
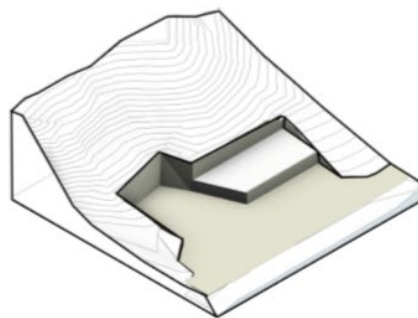
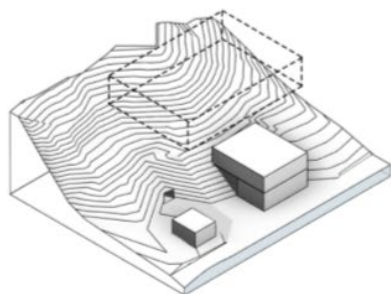
Planta Libre + Recinto



Abrir el Espacio + Evacuación

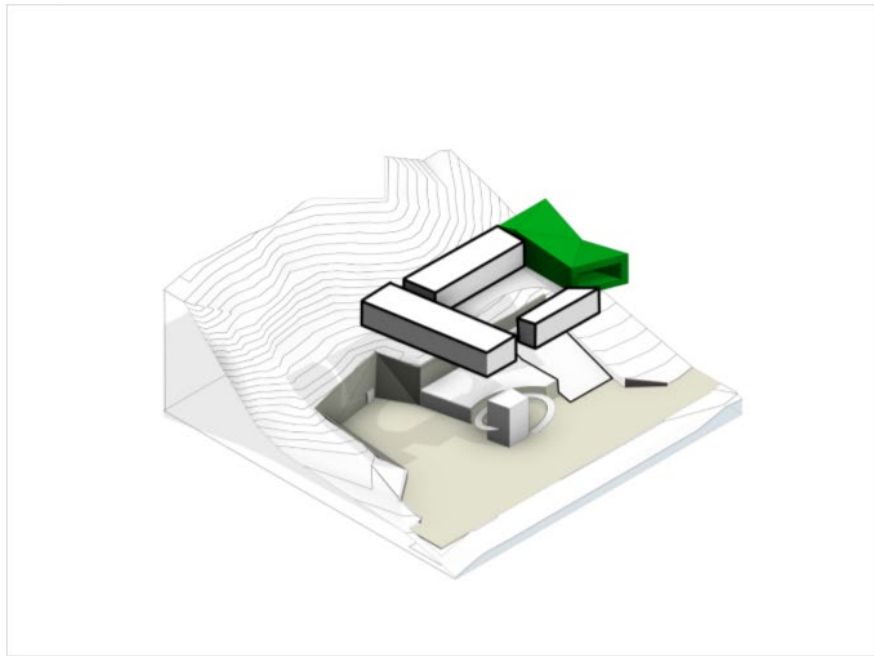


Eje Minero

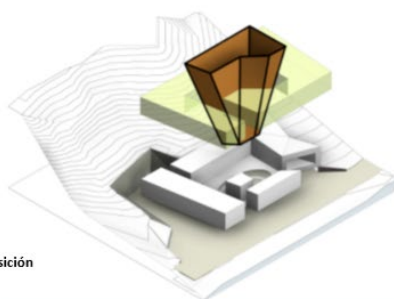
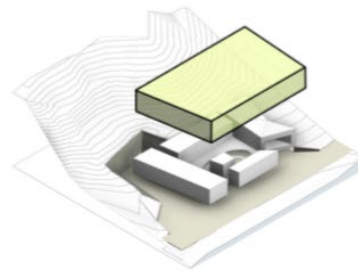
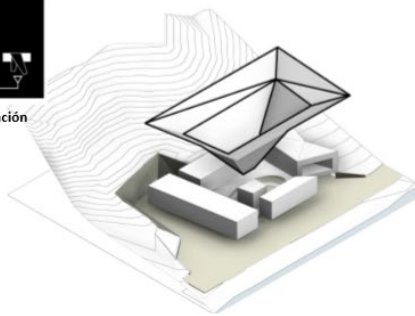
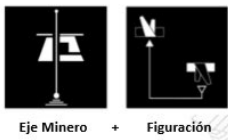


Emplazamiento e Implantación

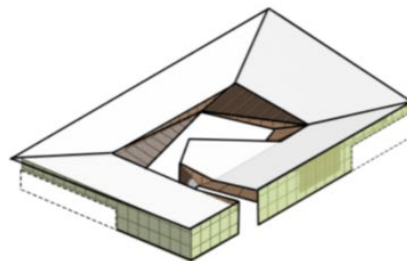
 Dibujo Analítico por Masa



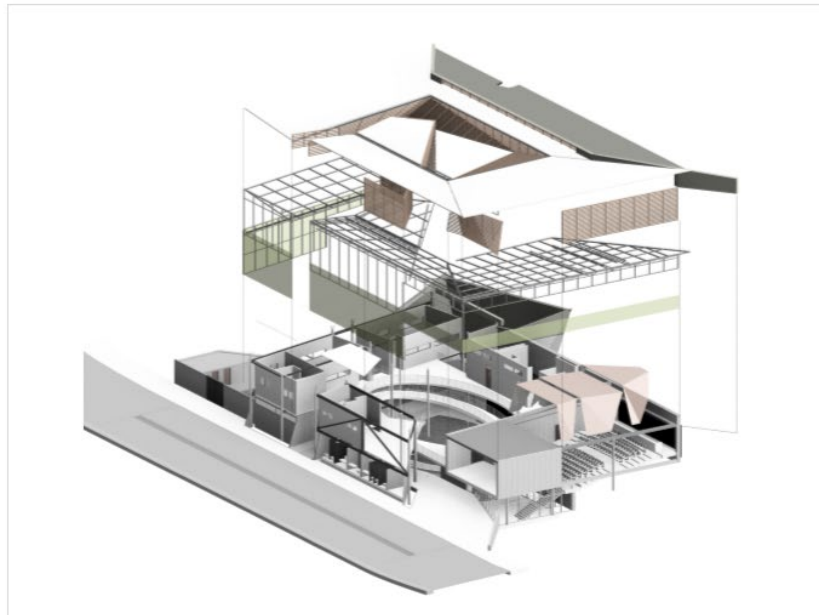
Implantación + Acoplamiento



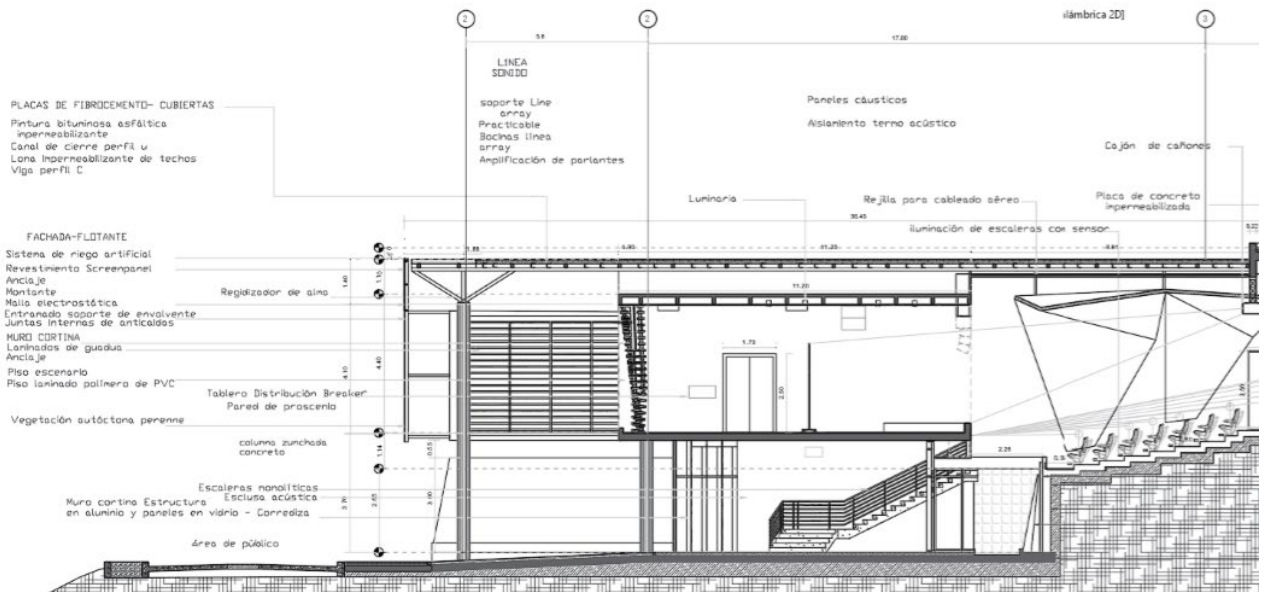
Envolverte y Composición



Responder Condiciones Atmosféricas



Elementos Planimétricos, Lineales y Combinados.



Corte Transversal

