

# Plataforma cultural El Volcán: Museo de la minería andina

María-José Gatica Arriagada

*Profesor Guía*

Rodrigo Chauriye Chauriye

*Profesores invitados*

Roberto González Cominetti

Ramón Castillo Inostroza

Planteamiento Integral del Problema de Título

Semestre de primavera, 2023

Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile

*A mi familia por su apoyo incondicional y a mis amistades por brindarme un hombro cuando más lo he necesitado.*

# ÍNDICE

<b>01</b>	<b>Introducción</b>	<b>3</b>
	Motivaciones personales	4
	Tema y Problemática	5
	Objetivos	6
<b>02</b>	<b>Antecedentes</b>	<b>7</b>
	Minería: Historia, procesos e impacto ambiental	9
	Potencial del patrimonio industrial minero	11
	El caso extranjero	12
	El caso chileno	12
	Turismo de montaña	13
<b>03</b>	<b>Diagnóstico</b>	<b>14</b>
	Problema arquitectónico a enfrentar	15
	Argumento proyectual	15
	Localización	16
	Ubicación, características e historia San José de Maipo	16
	Pueblo El Volcán	22
	Reconocimiento del pueblo minero	24
<b>04</b>	<b>Proyecto</b>	<b>26</b>
	Propuesta	27
	Destino	27
	Usuarios	28
	Programas	29
	Estrategias proyectuales	30
	Estudios de terreno y normativa	30
	Levantamiento y diagnóstico de preexistencias	32
	Estrategias de proyecto	48
	Planimetría	50
<b>05</b>	<b>Cierre</b>	<b>60</b>
	Reflexiones finales	61
	Bibliografía	62

# 01 Introducción



*Fuente: Archivo personal.*

## Motivaciones personales

El tema a trabajar en este proceso de título llega desde mi interés por la conservación del patrimonio, sobre todo lo que se relaciona con las culturas y tradiciones del pasado, la manera en que las personas habitaban los distintos lugares, y como se desarrollaron de acuerdo a los recursos encontrados en el sector; debido a que Chile es un país con una gran variedad geográfica, climática y cultural, cada espacio es muy distinto del otro, generando una riqueza de tradiciones diferentes.

De acuerdo a esto, es que considero relevante preservar y poner en valor el patrimonio industrial, el cual en la mayoría de los casos es la principal fuente económica de los habitantes de una zona, además de ser la representación de una época identitaria de un pueblo. Este tipo de patrimonio normalmente se ve como una cicatriz dentro del territorio (Hortelano,2011), debido a sus niveles de sobreexplotación en ciertos casos, sin embargo, existe una suerte de orgullo y nostalgia por parte de su población debido a que se genera una comunidad en base al oficio industrial. Con respecto a lo mencionado, existe un gran interés por poder desarrollar un espacio en donde se utilicen inmuebles históricos en estado de abandono, en el cual se puedan exponer historias, experiencias y acontecimientos vividos por los habitantes, quienes son la fuente principal de conocimiento de un pueblo.

Las razones por las que me interesó trabajar en San José de Maipo se deben a mi vínculo con esta comuna desde mi niñez, todos los años con parte de mi familia nos reuníamos en una cabaña para vacacionar por el sector y visitar sus distintos sitios turísticos, teniendo muchos recuerdos de infancia sobre todo en el centro de San José de Maipo, al cual con el pasar de los años, me fui enterando del valor histórico que tiene. En esos tiempos siempre era grato poder salir de la ciudad e ir a disfrutar del aire y la riqueza natural

que tiene un lugar como San José. Algo que siempre llamó mi atención, desde esos años era el orgullo con que las personas presentan la comuna a los turistas que llegan, siempre recalcando el respeto hacia la naturaleza.

Posterior a los años en donde visitábamos este sector en temporada de vacaciones, tomamos la decisión de mudarnos con mis padres a la comuna de Puente Alto; esto trajo como consecuencia una cercanía enorme en términos de distancia hacia la comuna de San José de Maipo, siendo recurrentes las visitas durante el día a este sector.

Constantemente viajábamos hacia la zona cordillerana a la búsqueda de conocer distintos pueblos que no habíamos visitado anteriormente, y así fue como dimos con la localidad de El Volcán. Un día cualquiera de visita a la zona, llamó nuestra atención la infraestructura sobresaliente de un pueblo que se escondía dentro del camino, al momento de ingresar, nos percatamos de su inmensidad y escala para un pueblo tan pequeño, por lo que nos interesó la historia de este lugar. Debido a la gentileza de sus personas, tuvimos la oportunidad de compartir con ellos y enterarnos de la historia detrás de este pueblo, denominado un pueblo minero.

## Tema y problemática

La industria de la minería es reconocida a lo largo del mundo debido a que es una de las fuentes principales de extracción de materias primas y de abastecimiento. Estos lugares si bien proporcionan de economía a las zonas en donde se emplazan, genera una cicatriz dentro del territorio (Hortelano, 2011), ya sea por las mismas huellas de extracción que deja la minería o por su alto porcentaje de contaminación, tanto al ecosistema como a los mismos habitantes de lugar. Es por esto que, la mayoría de las mineras posterior a su época de mayor auge quedan en estado de abandono ocasionado por diferentes motivos; se agotan los recursos, los habitantes de la zona (quienes en la mayoría de los casos son los mismos mineros) desalojan el lugar por razones de contaminación o catástrofe natural, ya no resulta factible la extracción de minerales en esa zona, proporcionando el olvido de estos lugares.

Debido a la cicatriz ocasionada en el territorio es que estas zonas industriales comienzan a ser aislados del tejido urbano de donde se ubican, quedando como espacios y pueblos olvidados. De acuerdo con esto, es que es importante hacer una conservación de estos lugares, restaurándolos de la manera más pertinente para que sean reintegrados dentro de este tejido urbano.

Ya que al momento de hablar de un lugar minero no solamente se habla de su función productiva, sino también de la historia de un pueblo, su identidad y vivencias de personas, es que en la actualidad se han restaurado y rehabilitado distintos espacios mineros a lo largo del mundo, de manera que se ha logrado la conservación del patrimonio material, cultural y social de estos. La importancia de conservar esta historia es principalmente porque a través de ella se puede conocer las maneras en que funcionó el habitar en estos lugares y cómo en base a ellos se pueden reconocer sus aciertos y errores, para seguir avanzando como sociedad.

En Chile se puede reconocer su gran importancia dentro de la industria minera, sobre todo en el norte de nuestro país ya que está completamente dedicado al proceso de extracción, no obstante, a lo largo de la franja alargada que habitamos, existen distintos espacios actualmente obsoletos que pertenecieron a este tipo de industria. Estos lugares en desuso, en algunos casos han podido ser reconocidos como parte de la identidad de un pueblo, ha ocurrido la ciudad minera de Sewell y también la ex minera de carbón de Lota.

De acuerdo con esto es que se toma la decisión de trabajar en el pueblo El Volcán de San José de Maipo, un pueblo minero que luego de ser gran productor de cobre y yeso, quedó en declive siendo abandonado por la mayoría de sus habitantes, quedando al margen de la comuna. Lo interesante de este lugar es que las pocas personas que aún siguen viviendo ahí, tienen una gran conexión sentimental con la zona, teniendo intenciones de rehabilitar y restaurar las infraestructuras que en algún momento fueron parte de las mineras, sin embargo, este deseo ha sido arrebatado debido a que aún siguen perteneciendo a entidades privadas.

De acuerdo con lo mencionado es que la idea principal es poner en valor la actividad minera abandonada que está dentro de la memoria de las personas, teniendo como finalidad devolver la identidad al poblado de El Volcán. Esto se realizará recuperando las ruinas en desuso otorgarles programas en los cuales se exponga e interprete la memoria minera intangible de la población, de manera que se reintegre el sector al tejido urbano de la zona a través del turismo cultural y natural.

### Objetivo general

- Poner en valor la actividad minera abandonada que está dentro de las personas del pueblo El Volcán.

### Objetivos específicos

- Restaurar la infraestructura industrial abandonada.
- Interpretar la memoria minera intangible de los habitantes en un espacio físico.
- Reconectar el pueblo a través del turismo cultural y natural con la trama urbana de San José de Maipo.

## 2 Antecedentes

En el presente documento se desarrollarán temas relacionados a la minería, por lo cual, es de vital importancia hacer una contextualización, identificando sus procesos, etapas y su impacto en el medioambiente, además de entender esta labor situada en la montaña, puesto que es el caso principal de estudio. También, se debe entender el potencial que tienen los restos industriales de la minería para utilizarlos en la actualidad, permitiendo su reintegración en el territorio con programas que permitan la conservación, divulgación y exposición de la historia de un lugar.

Para finalizar y en relación con el último punto mencionado, se destaca la alta capacidad turística que tiene una zona industrial restaurada, sobre todo situada en la montaña, ya que logra ser visitada por turistas no solo por su llamativa ubicación debido a que son zona con gran riqueza natural, sino que se le suma un interés cultural a esta zona.



*Fuente: Archivo personal.*

## Minería: Historia, procesos e impacto ambiental

Primero que todo es importante partir diciendo que la minería ha sido parte fundamental del proceso de evolución del ser humano ya que los distintos tipos de minerales existentes en la corteza terrestre dieron paso a la creación de herramientas hechas con piedras, reconocidas en la etapa con el mismo nombre "Edad de Piedra". Posterior a este se identifica el periodo de los metales "Edad de los Metales", donde el ser humano comienza a experimentar con el cambio de estado de ciertos minerales, y la mezcla de ellos para ir creando distintas herramientas que le permitan ejercer trabajos más desarrollados. Finalmente, se evoluciona hasta el día de hoy en el cual la mayor cantidad de los recursos se extrae a partir del desarrollo de la minería ya que, todo nuestro entorno esta producido en base a los minerales encontrados en nuestro planeta.

### Tercera etapa de la prehistoria

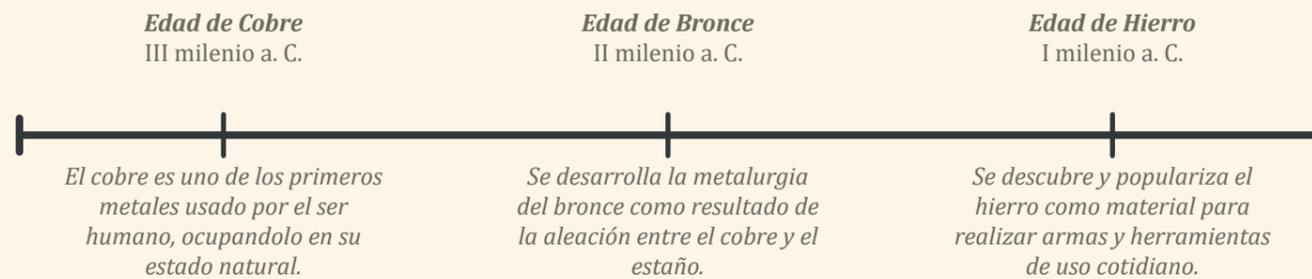


Figura 1: Línea temporal Edad de los Metales en la prehistoria. Elaboración propia.

Actualmente el proceso de la minería se ha industrializado y complejizado cada vez más instalando ciudades enteras para la producción minera. De acuerdo a esto es que se pueden identificar los sectores mínimos que tiene una mina; el yacimiento, lugar de donde se extrae el material, la escombrea, zona en donde se depositan los materiales pétreos residuales que recubren los yacimientos, la planta industrial cercana, donde se procesa el material extraído, el lugar de almacenamiento final, y por último, los edificios de oficinas, depósitos y campamento para el personal.



Yacimiento



Escombrera



Planta Industrial



Campamentos mineros



Almacenamiento

Figura 2: Identificación estructura de una minera. Elaboración propia.

## Potencial del patrimonio industrial minero

El gran valor del patrimonio que nos deja la minería no es tan solo la infraestructura que queda presente en el territorio marcando un antes y un después, este tipo de patrimonio nos puede llegar a nutrir desde diferentes perspectivas, por un lado, al generar un espacio minero se deben realizar estudios de gran complejidad respecto a la geografía del lugar lo que implica su registro desde la antigüedad hasta el día de hoy, permitiéndonos entender cómo es que va evolucionando nuestro entorno físico y natural. También, este legado que deja la industria minera refuerza la oferta de la cultura de la ciudad y contribuye a dotar de un nuevo equipamiento de interés turístico beneficiando principalmente a quienes habitan el lugar. Además de esto, el desarrollo local a partir de la rehabilitación de un espacio patrimonial permite rescatar a un pueblo herido del olvido, regenerar su trama urbana, poner en actividad un suelo industrial abandonado y funcionar como dinamizador social y económico de una zona en declive (Benito del Pozo, 1998).

Por otra parte, las ruinas industriales situadas en zonas de gran reconocimiento natural debido a la diversidad de especies nativas y sus aspectos especiales de la naturaleza, brinda de un equipamiento que permite ejercer el turismo verde, a este se refieren todas las actividades vinculadas al paisaje, entendiendo los elementos naturales como un atractivo excepcional (Benito del Pozo, 1998).

Un gran ejemplo de estos casos son algunos de los ecomuseos construidos al rededor del mundo, en ellos se genera una relación entre el entorno construido y los recursos naturales, constituyendo una grata experiencia para el usuario. Este tipo de revalorización produce un modelo económico más viable, más sostenible en el ámbito ambiental y da respuesta a la identidad de cada territorio (Sabaté, 2015).

A pesar de que para vista de algunos la infraestructura industrial puede llegar a ser inservible, hay diversos casos que demuestran lo contrario, hoy en día a lo largo del mundo se pueden identificar distintos espacios rehabilitados y restaurados, sobre todo en el ámbito de estudio del presente documento, el de las mineras. Es en nuestro mismo país, donde se encuentran algunos de ellos, como existe una gran producción minera y la búsqueda de nuevos materiales para extraer, es habitual el desuso de sus infraestructuras. En los casos de la rehabilitación de estos pueblos e infraestructuras, se hace una conmemoración al legado que dejan en la zona, algunos de ellos son la ciudad de Sewell, el pueblo de Humberstone, el campamento de Chuquicamata y el Museo de Lota, en el cual se albergan más de 400 piezas históricas que recuerdan la minería del carbón y la familia Cousiño.

## Turismo de montaña

El paisaje natural siempre ha sido objeto de observación por parte de las personas debido a que funciona como un escape de lo cotidiano en consecuencia de la generación de grandes metrópolis y la urbanización del territorio, destruyendo en gran medida el entorno natural. En Chile tenemos la suerte de poder contar con distintas zonas naturales que deleitan a las personas, siendo la Cordillera de los Andes la principal de ellas.

A lo largo de la historia la excursión de la montaña ha sido relevante, en un comienzo esta se realizaba con el objetivo de encontrar potenciales recursos del territorio que permitieran abastecer el entorno urbano de ese entonces. Muchos años después, estas zonas de altas cumbres y cajones cordilleranos comenzaron a ser ocupadas por montañistas independientes que iban en busca de aventuras debido al abanico de actividades posibles de realizar en la zona.

Hoy en día este recurso natural es visitado por todo tipo de persona lo cual ha sido factor del incremento comercial en estos lugares ya que se comienzan a instalar distintos tipos de servicios como restaurantes, hostales, entre otros.

Si bien todo es grato cuando se trata de salir de paseo e ir conociendo distintos lugares, actualmente en la comuna de San José de Maipo, existe un problema de irregularidad con respecto al turismo en sus zonas cordilleranas debido a que no existe control de este. A causa de ello se pueden tener dos tipos de consecuencias graves tanto para el entorno como para las mismas personas: en primer lugar, al existir un turismo explosivo por las zonas naturales, pero sin tener el debido conocimiento de como ocupar estos espacios, es que se termina perjudicando al medio natural. Por otra parte, estos territorios están altamente expuestos a distintas fallas geológicas e hidrometeorológicas, lo cual es de alto riesgo para quienes visitan sin tener conocimiento de la zona.

### 3 Diagnóstico

#### Problema arquitectónico a enfrentar

El problema existente tanto a nivel global como en el caso local es que, en la gran mayoría de los pueblos utilizados como zonas industriales tanto de la minería como de otro uso, queda una huella o cicatriz inscrita en la zona. Al tener que construir una villa para los obreros, ellos se instalan y genera lazos con el territorio y con las mismas personas, por lo que al momento de quedar en declive la industria, esta población queda en estado de abandono debido a que se retira del lugar todo el desarrollo urbano que hubo en su momento.

En el caso del pueblo El Volcán en donde se plantea el proyecto, posterior a la destrucción de cierta infraestructura barrial e industrial debido al terremoto del año 1952, además del desuso del ferrocarril y de las compañías mineras en el lugar, las personas que ya están arraigadas al territorio, que se mantienen habitando el pueblo, deben salir hacia los centros urbanos más grandes para buscar nuevas oportunidades laborales y de desarrollo.

Parte del problema fundamental de este caso es que a pesar de existir un bien común reconocido por el pueblo y situado espacialmente en el silo de yeso, este espacio es propiedad de una entidad privada, por lo que ha sido un arduo trabajo para la comunidad poder tomar pertenencia de este lugar a pesar del valor sentimental que se tiene hacia él.

#### Argumento proyectual

Si bien en esta zona no habitan más de 100 personas, la potente identidad que mantienen ellos es de tal magnitud que es imprescindible ponerla en valor. Para esto es importante en primer lugar poder situar a la zona de El Volcán dentro de la trama urbana de San José de Maipo, ya que, debido a sus afectaciones por parte de la minería, ha quedado aislada de ella. Respondiendo esto, la memoria de los habitantes podrá ser contada y reconocida no solo por ellos, sino de todo aquel que llegue a la localidad.

Para poder lograr esto, se plantea brindar de un espacio físico a la comunidad para que puedan exponer y relatar el gran cariño que tienen por la tradición minera y El Volcán, la idea es situarse dentro del área en donde se ubica el Silo de Yeso debido a su gran reconocimiento como icono de la minería. Este espacio funcionaría como articulador del acceso hacia el pueblo,

*Fuente: Elaboración propia*

## Localización

### San José de Maipo

San José de Maipo está ubicada en la zona cordillerana de la Región Metropolitana siendo la comuna con mayor extensión de la región teniendo una superficie de 4.994,8 km<sup>2</sup>, representando el 32,42% total de la superficie regional. En contraposición, la comuna tiene el menor porcentaje de población teniendo un total de 18.189 habitantes equivalente al 0,25% de la población regional (CENSO, 2017).

Al ser una comuna de gran superficie, sus límites son bastante amplios, llegando a compartir sector fronterizo con Argentina; por el norte colinda con la Región de Valparaíso (V), al sur con la Región del Libertador Bernardo O'Higgins (IV), al oeste con las comunas de Puente Alto, Pirque, La Florida, Peñalolén, Las Condes y Lo Barnechea, y al este con la República de Argentina.

La comuna tiene acceso directo con Puente Alto y Pirque siendo sus caminos principales la ruta G-25 (Camino Al Volcán) y la ruta G-421 (Camino El Toyo) respectivamente; dentro de la ruta Camino Al Volcán se ubican la ruta G-345 que lleva hacia Los Maitenes y El Alfalfal, y por último la ruta G-355 que conecta hacia Lagunillas. En base a la ruta G-25 es que se van ubicando los distintos asentamientos de la comuna, reconociéndose 13 localidades con un límite de extensión urbana definidos por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago (PLADECO, 2018)

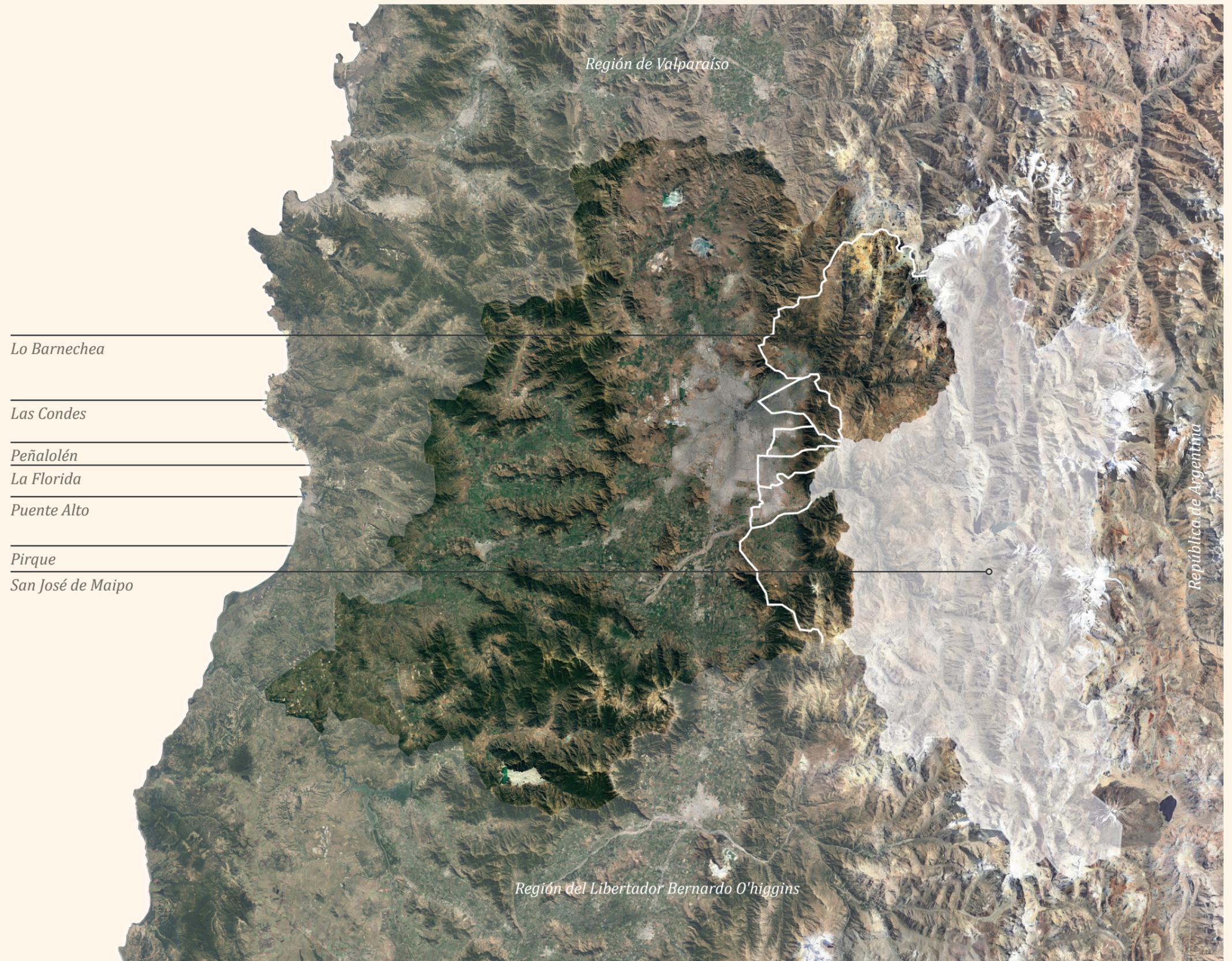


Figura 3: Mapa de ubicación San José de Maipo respecto a la Región Metropolitana. Elaboración propia.

## Geomorfología

Se reconoce como primer rasgo morfológico el Río Maipo tanto por su extensión, como por ser el principal modelador del paisaje de la comuna.

Por otro lado, San José se distingue principalmente por ser de abundantes zonas montañosas, teniendo grandes alturas sobre el nivel del mar; en la localidad de La Obra las alturas van desde los 800 m., y en la zona de El Morado pueden llegar hasta los 6.000 m.

Debido a que la condición geomorfológica de la comuna se distingue por tener cordones montañosos y cuencas, es que se pueden clasificar en cuatro unidades principales (Fig.4):

Valle

Pie de monte

Cordillera media

Cordillera alta

De acuerdo a estas unidades es que se generan las distintas zonas de interés paisajístico en el Cajón del Maipo, que son los causantes de las visitas de deportistas, investigadores y turistas entusiastas por recorrer el lugar (PLADECO, 2018).

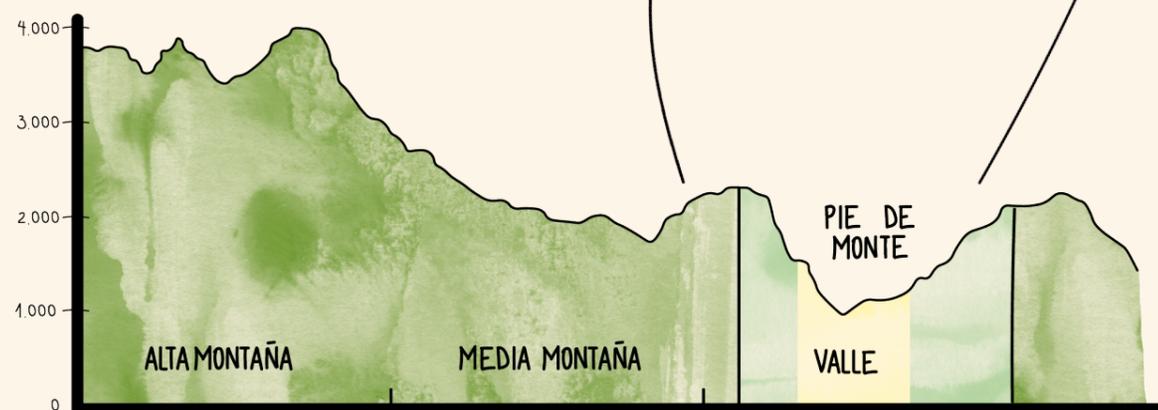


Figura 4: Perfil topográfico. Elaboración propia.



El Volcán, 1.410 msnm.  
Fuente: Archivo personal.



Baños Colina, 2.530 msnm.  
Fuente: Archivo personal.

## Clima

El clima en San José de Maipo se caracteriza principalmente por ser de condiciones templadas, tomando una temperatura media de 14° C. Esta temperatura media varía en invierno siendo de 1°C y en la era de calor la temperatura media varía a 28° C (PLADECO, 2018). Actualmente en época de invierno la isoterma en las zonas más altas ha estado en niveles sobre los 0°C, por lo que ha sido causante de grandes aluviones los últimos años debido a los deshielos de la zona.

## Zona de Interés Turístico

San José de Maipo tiene una amplia variedad de atractivos turísticos posibles de desarrollar en su interior, disponible tanto para entusiastas del deporte como para cualquier otro turista interesado, todo esto se debe a la particular geomorfología de cajón cordillerano, otorgando la formación de zonas aptas para actividades al exterior y aprovechamiento de los recursos entregados por la naturaleza.

Además de su potencial geomorfológico, su ubicación próxima a los centros urbanos de la Región Metropolitana facilita el acceso de las personas a conocer y disfrutar de las actividades y naturaleza características de la comuna.

Debido a estas condiciones favorables para el turismo local y el desarrollo económico en base a este, es que la comuna es considerada Zona de Interés turístico (ZOIT), a causa del exponencial aumento de turistas que ingresan a esta zona cordillerana, siendo este un aproximado de 15.000 personas al año (OIGT, 2023), como también por sus distintos sitios patrimoniales, culturales y reservas naturales existentes dentro de la comuna.

### Santuarios de la naturaleza y Monumento Natural



Cascada de las ánimas.  
Fuente: CMN, 1995.



Predios San Francisco de Lagunillas y Quillayal.  
Fuente: CMN, 1995.



Monumento Natural El Morado  
Fuente: CONAF, 1994.

### Zona típica



Centro Histórico de San José de Maipo  
Fuente: CMN, 2010.

### Monumentos históricos



Ex ferrocarril de Puente Alto a El Volcán.  
Fuente: CMN, 1991.



Iglesia de San José de Maipo  
Fuente: CMN, 1992.

Figura 5: Organigrama zonas turísticas San José de Maipo. Elaboración propia.

## Mapa de interés turístico

Debido al gran valor turístico que tiene la zona de San José, es que su perfil productivo se basa principalmente en la actividad comercial y de servicios desarrolladas por microempresarios, siguiéndole, la actividad agrícola y la actividad turística. Sin embargo, es el rubro de la construcción la que genera la mayor tasa de empleo comunal. Es por esto que cada localidad del Cajón del Maipo desarrolla su propia actividad productiva.

Localidades: *La Obra, Las Vertientes, El Canelo, El Manzano, Los Maitenes, El Guayacán, San José de Maipo, Lagunillas, El Toyo, El Melocotón, San Alfonso, El Ingenio, Boyenar, San Gabriel, Romeral, Embalse El Yeso, Los Queltehues, Las Melosas, El Volcán, Baños Morales, El Morado, Lo Valdés, Los Maitenes, El Alfalfal y Baños Colina.*

### Simbología

- |  |          |   |                                   |
|--|----------|---|-----------------------------------|
|  | Picnic   |  | Zona Típica                       |
|  | Trekking |  | Gastronomía                       |
|  | Minería  |  | Servicios                         |
|  | Rafting  |  | Santuarios y Monumentos Naturales |
|  | Viñas    |  | Camping                           |
|  | Estadía  |   |                                   |

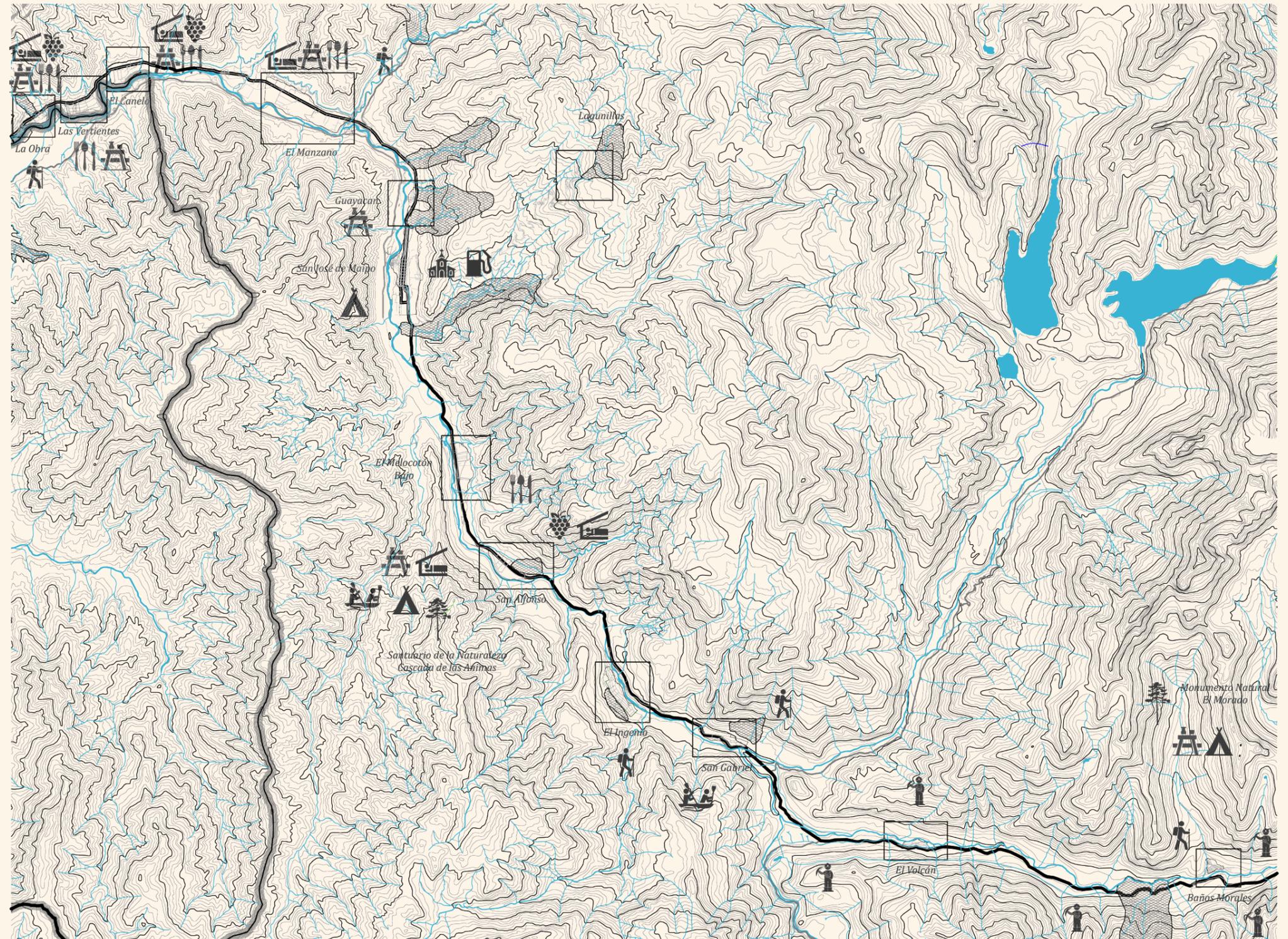


Figura 6: Mapa de intereses turísticos. Elaboración propia en base a PRMS y Durán, 2014.

## Pueblo El Volcán



Comuna de San José de Maipo.



Trama urbana de San José de Maipo.



Pueblo El Volcán.

Como lugar de trabajo se escoge la localidad de El Volcán. Este pueblo se encuentra cercano a las localidades de San Gabriel, Lo Valdés y Baños Morales, situándose a una altitud de 1.410 m.s.n.m.

Esta localidad es reconocida como pueblo minero debido a la cercanía con los yacimientos de donde se extraen distintos minerales, actualmente esta zona se encuentra dominada por la sustracción del yeso para CIA Industrial el Volcán, y en su etapa de mayor auge la empresa Merceditas extrajo el cobre llegando a desarrollar hasta un 40% de la extracción del cobre nacional.

Como consecuencia, a finales del siglo XIX y principios del siglo XX se sitúan los primeros asentamientos de la zona, funcionando como campamento minero; antiguamente residían casi 2.000 personas por lo que de a poco se fueron integrando escuelas, cines, clubes deportivos, posta, y el ferrocarril que recorría desde la comuna de Puente Alto hasta El Volcán, a causa de este es que en dicha época se incrementó la llegada de turistas.

Pocos años después debido a un terremoto ubicado cercano al pueblo, en la zona de Las Melosas, gran parte de la infraestructura quedó destruida sin ser capaz de utilizarse nuevamente; sumado a esto, la extracción del ferrocarril en el periodo de dictadura terminó con la conexión directa que tenía este pueblo con Puente Alto.

Hoy en día, esta localidad sigue siendo una zona dedicada principalmente a la minería ya que la empresa Volcán sigue teniendo terrenos dentro del pueblo, proporcionándoselos a sus obreros.

## Línea del tiempo El Volcán

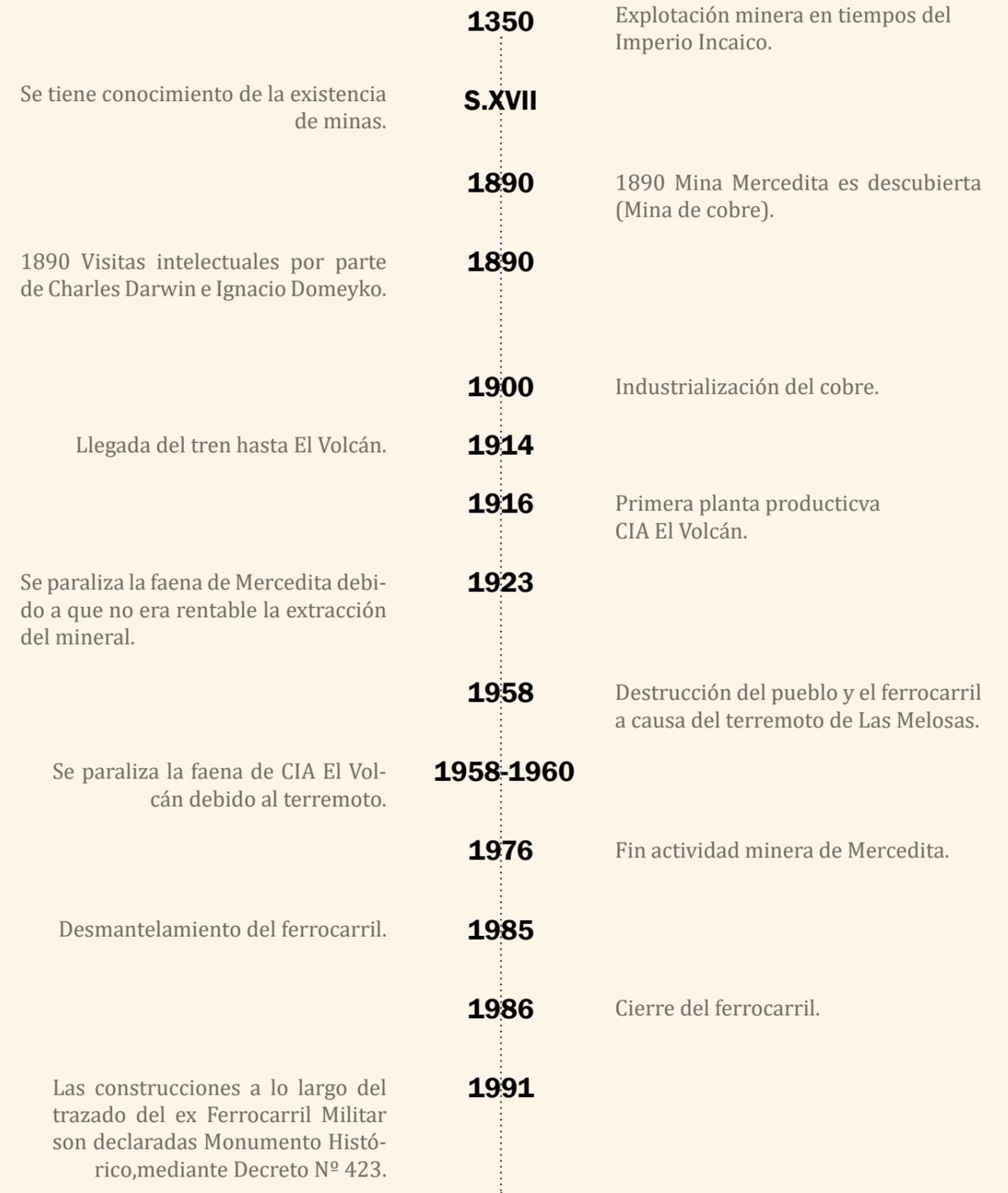


Figura 8: Línea de tiempo hitos de El Volcán. Elaboración propia.



Figura 9: Señalética para ingresar al pueblo.  
Fuente: Archivo personal



Figura 10: Servicios de local artesano de la zona.  
Fuente: Archivo personal

## Reconocimiento del pueblo minero

### El Silo de Yeso como hito del Volcán



Figura 10: Silo de yeso en su estado original.  
Fuente: Retratos Antiguos de "El Volcán", página de Facebook

La historia de este pueblo minero ha podido ser mantenida gracias a las distintas organizaciones y actividades generadas por los mismos pobladores de la localidad. Esta comunidad está bastante arraigada a sus memorias en el pueblo donde son nacidos y criados hasta el día de hoy.

Las personas han creado distintas comunidades de forma que puedan conservar con el pasar de los años la identidad de este pueblo que sigue siendo un orgullo para muchos. Dentro de estas entidades del vecindario se encuentran "Retratos antiguos de El Volcán", "Nacido y criado", "Asociación de mineros", "Club de adultos mayores El Volcán" y la junta de vecinos de El Volcán.

*Retratos antiguos de El Volcán:* Grupo de la plataforma Facebook en donde son parte más de 3000

habitantes y/o interesados en conocer más acerca de este pueblo. En el grupo se reúnen fotografías y se divulgan las distintas actividades que se realizan en la localidad.

*Junta de Vecinos:* Como bien existe en toda villa, población o condominio, en El Volcán también se hace presente. Esta organización se ha encargado principalmente por velar por el bienestar de la comunidad, además de realizar distintas actividades que potencien el encuentro entre vecinos del lugar como turistas como lo es "La fiesta del minero", en ella se expone el gran valor desde la comunidad hacia el patrimonio inmaterial que ha dejado la minería en el territorio.

Como bien se entiende, existe un gran reconocimiento y orgullo del oficio de la minería por parte de la comunidad, el silo de yeso se ha posicionado como icono de esta memoria. Es por esto que a pesar de seguir siendo un inmueble perteneciente a una entidad privada, la cual no tiene mayor interés por seguir conservando la infraestructura y ha tenido intenciones de destruir, son las mismas personas las que han logrado anteponerse a estas amenazas hacia su principal objeto material que conmemora a la minería. De esta forma, consiguieron que se tramitara el nombramiento del silo de yeso como monumento histórico, hecho que ha enorgullecido a toda la comunidad.



Figura 11: Estudiantes de la escuela de El Volcán.  
Fuente: Retratos Antiguos de "El Volcán", página de Facebook



Figura 12: Destrucción del silo de yeso durante terremoto de Las Melosas.  
Fuente: Retratos Antiguos de "El Volcán", página de Facebook



Figura 13: Destrucción del silo de yeso durante terremoto de Las Melosas.  
Fuente: Retratos Antiguos de "El Volcán", página de Facebook



Figura 14: Collage paso del tren por el silo de yeso.  
Fuente: Retratos Antiguos de "El Volcán", página de Facebook

## 4 Proyecto

### Propuesta

---

Se plantea un edificio interpretativo, educativo y divulgativo de la historia minera del pueblo El Volcán. Para este, se hace uso de la infraestructura abandonada del Silo de yeso de tal manera que se vuelva a utilizar como centro principal del desarrollo de la localidad. De esta idea nace la "Plataforma cultural El Volcán; museo de la minería andina".

En este espacio se plantea conservar la memoria material e inmaterial de la comunidad, de manera que El Volcán sea reconocido por todas las personas como lugar identitario de la minería de San José de Maipo.

### Destino

---

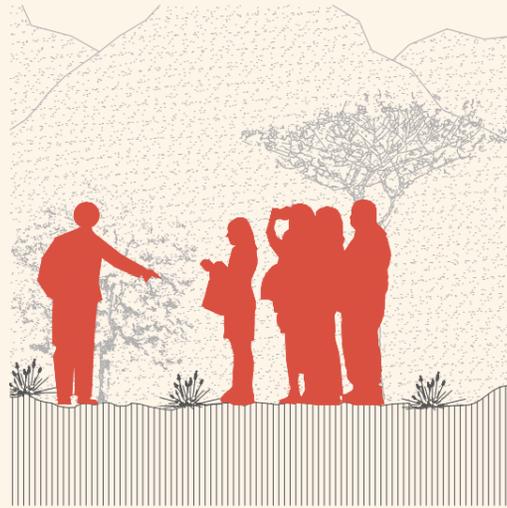
Este inmueble tiene uso cultural en el cual se propone generar espacios de divulgación de las vivencias, historias, fotografías, mapas y cartografías del pueblo El Volcán, de tal manera que se reconozca como una localidad con gran potencial de ser situado dentro del recorrido turístico de la comuna de San José de Maipo. También se expone la historia de la minería hasta su uso en la actualidad y los procesos de ella, que tomó lugar en el pueblo y en las ruinas que se utilizarán, conmemorando el trabajo minero del cual la gran mayoría de los habitantes nacidos y criados en el lugar comparte.

Por último, pero no menos importante, se hacen presentes lugares de esparcimiento tanto para los pobladores como para los turistas en los cuales es posible admirar los imponentes aspectos naturales que rodean la zona, disfrutando del aire de montaña que caracteriza a la comuna.

Fuente: Elaboración propia

## Usuarios

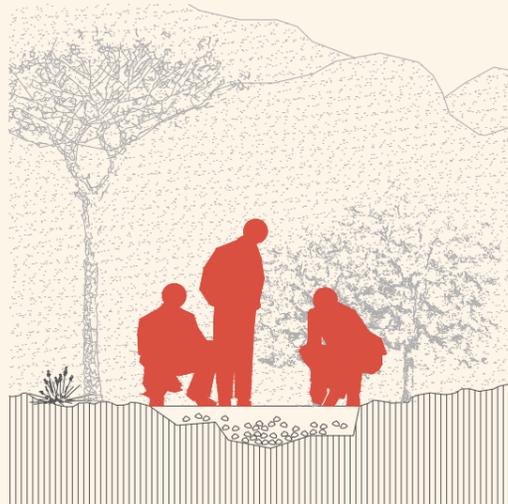
El tipo de usuario que tendrá el edificio abarca desde los turistas interesados en conocer la cultura del pueblo y los exploradores que van en busca de disfrutar de los paisajes que regala el lugar, hasta los científicos y aficionados que tienen interés por conocer la parte de estudio geológica que brinda el territorio. También se incluyen a los estudiantes de liceos y universidades que llegan a la zona para poder estudiar el medio natural presente.



**Turistas**



**Estudiantes**



**Aficionados**



**Investigadores**

Figura 15: Usuarios. Elaboración propia.

## Programas

### Administrativo/Servicios

#### **Institucional**

Estacionamientos  
Acceso/Hall  
Cafetería

#### **Comunidad**

Charlas  
Talleres  
Venta de recuerdos y productos del territorio

Baños públicos  
Bodegas/Sala de servicios electivos

### Turismo

#### **Interior**

Exposición historia de un pueblo minero  
Recorrido de la minería

#### **Exterior**

Parque minero



Figura 16: Diagrama de programas. Elaboración propia.

## Estrategias proyectuales

### Estudios de terreno y normativa

En primer lugar, para poder trabajar en la comuna de San José de Maipo se debe hacer un análisis crítico del territorio debido a que es reconocido por sus distintos acontecimientos de alto riesgo propias de la zona cordillerana.



Figura 17: Áreas afectadas por remociones de masas tipo flujo durante evento hidrometeorológico entre el 29 y 31 de enero de 2021 sector El Volcán, comuna de San José de Maipo, Región Metropolitana. Subdirección Nacional de Geología, 2021.

De acuerdo con lo anterior, se identifica el mapa que presente, el cuál hace estudio de las áreas afectadas por remociones de masa tipo flujo durante el evento hidrometeorológico ocurrido en junio del año 2021. En este se identifican las zonas rojas como el flujo de las corrientes hídricas que llegaron hasta la zona urbana de El Volcán, podemos observar que existe un sector crítico muy cercano a la localización de la propuesta de

en la zona del silo, por lo cual es de vital importancia considerar dentro del diseño algún método de respuesta desde la arquitectura ante las amenazas que presenta la zona.

De todas formas, marcado de color verde se identifica el sector utilizado como área de emergencia en caso de que una catástrofe termine por afectar de manera grave a los habitantes.

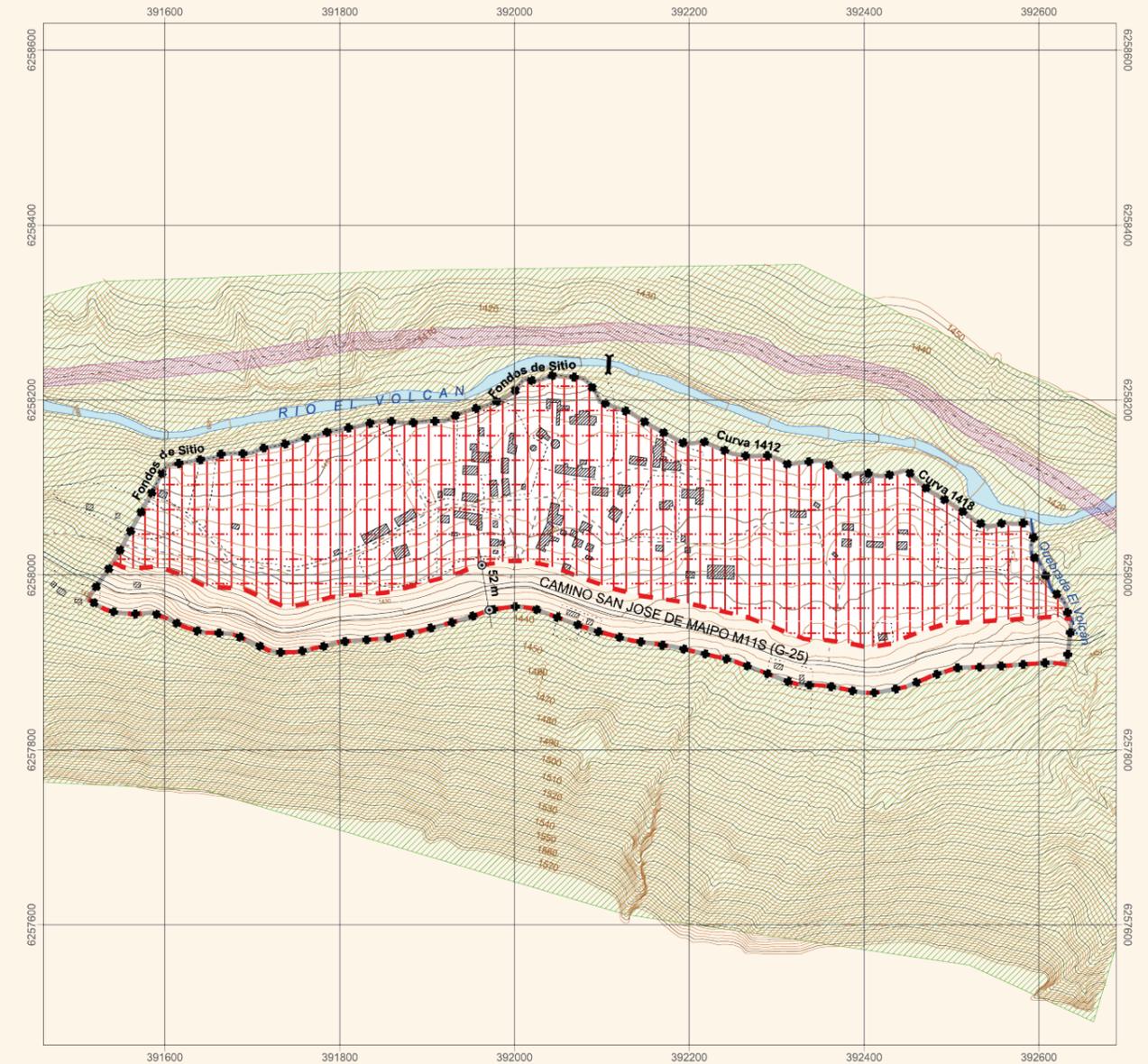
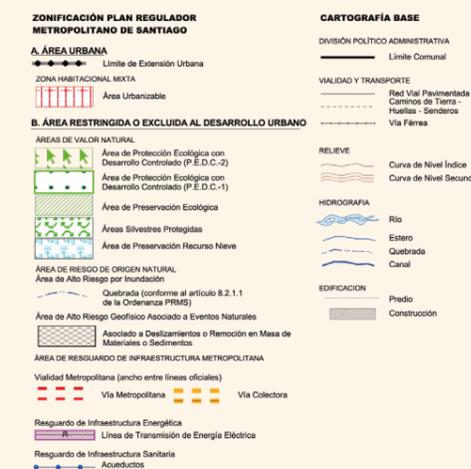


Figura 18: Plan Regulador Metropolitano de Santiago, lámina 10, El Volcán. MINVU.



Por otra parte, debemos ser conscientes de cuáles son las condicionantes del territorio según el marco normativo. En él podemos observar que el límite de zona urbana de la localidad llega hasta el faldeo de la montaña, por lo que utilizar el terreno del silo, está permitido según la normativa, el resto del territorio marcado en verde queda en restricción por ser área de preservación ecológica.

## Levantamiento y diagnóstico de preexistencias

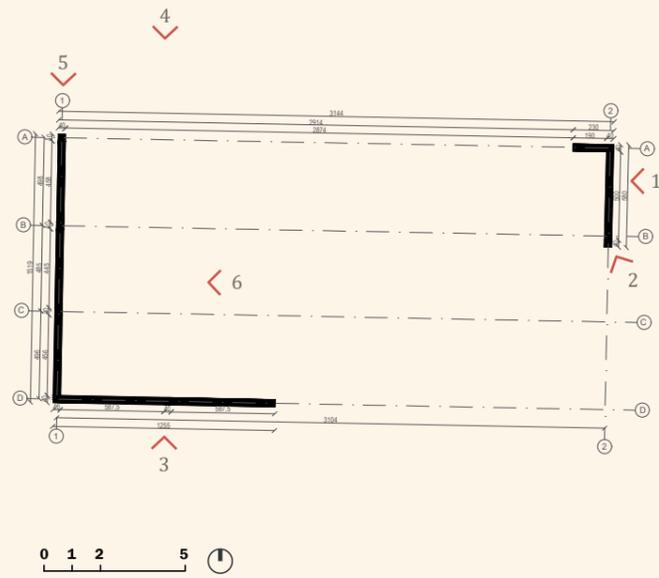


Luego se realiza un *levantamiento crítico* de las infraestructuras que aún se mantienen en pie de forma que se tenga una visión completa del posible espacio a utilizar. En conjunto a este, se hace un diagnóstico del estado en que se encuentra cada pieza, identificando sus patologías físicas, antrópicas y bióticas.

Planimetría general 0 5 10 20 30

**Levantamiento taller secundario**

Figura 19: Planimetría de preexistencias, esc 1:250. Elaboración propia.



La mayor parte, de este este espacio se encuentra en ruinas por lo que es posible hacer el levantamiento crítico en base a dos esquinas que permanecen en el lugar: la primera es un muro pequeño el cual se encuentra afectado por la corrosión del hormigón utilizado y a la oxidación en sus perfiles de acero, la mayor parte se encuentra en el suelo exceptuando un muro memorial de un ex minero de la zona.

Por otra parte en la esquina de mayor longitud esta evidenciado el desplome de un segmento de la estructura, dejando en exposición los perfiles de acero utilizados en las vigas. Además, se observa en sus distintas caras el desprendimiento del hormigón que recubría la mampostería estructural, como también fisuras y grietas que afectan la infraestructura.



1



2



3



4

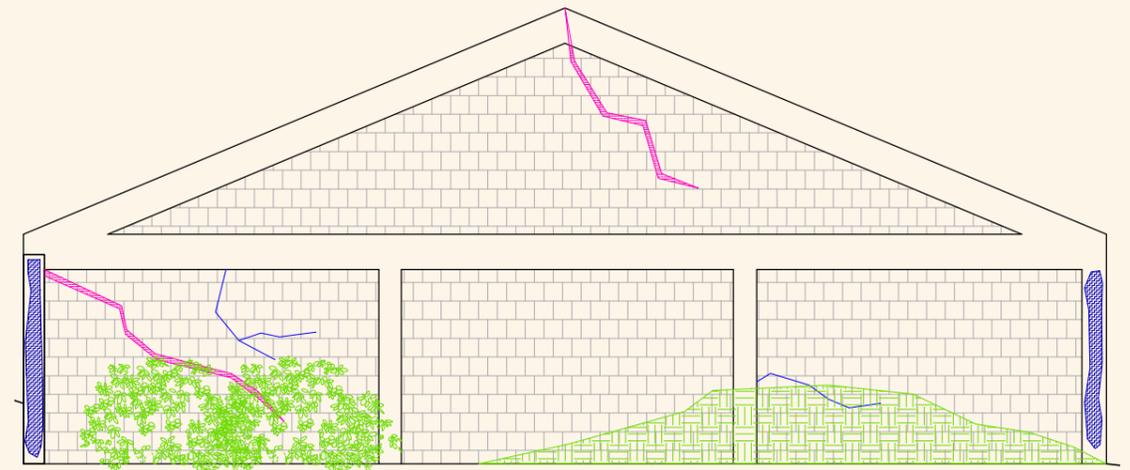


5

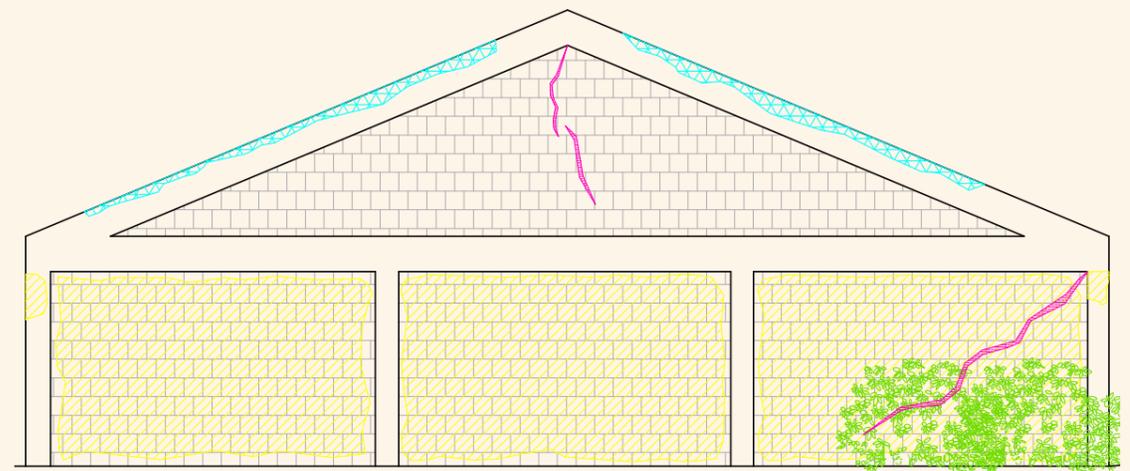


6

**Vista oriente muros ejes 1-D**

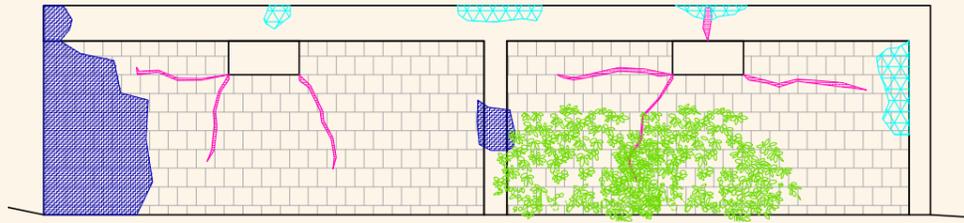


**Vista poniente muros eje 1-D**

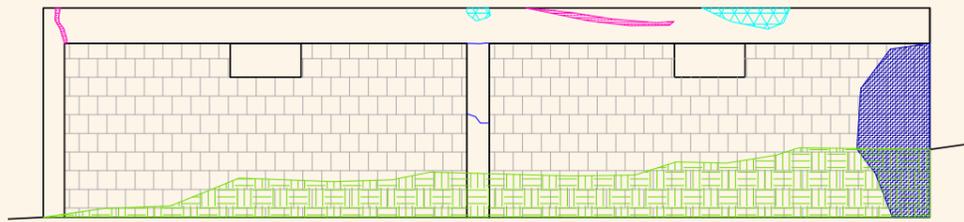


Derrumbe de material		Grietas	
Desprendimiento de revestimiento		Material biótico	
Fisura		Oxidación	
Grafiti		Carbonización	

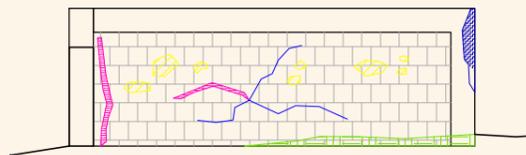
Vista norte muros ejes 1-D



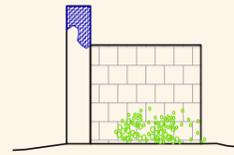
Vista sur muros ejes A-D



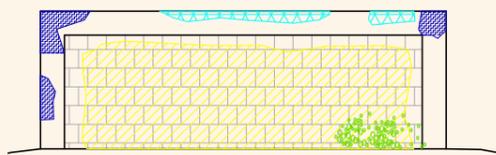
Vista poniente muros ejes 2-A



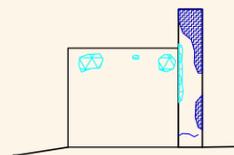
Vista norte Muros ejes 2-A



Vista oriente muros ejes 2-A



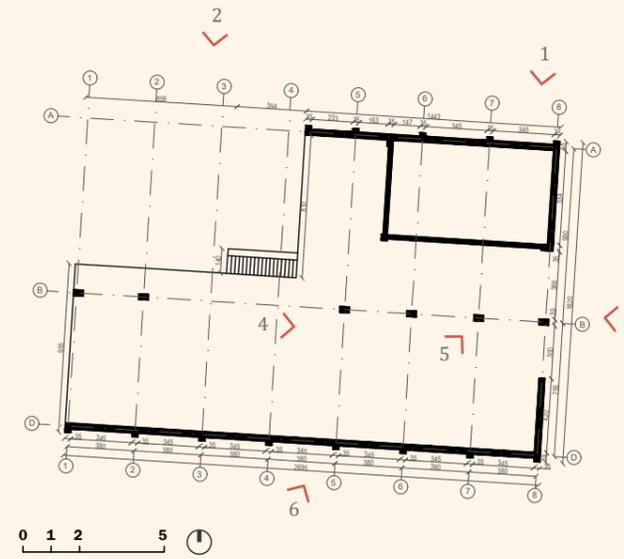
Vista sur muros ejes 2-A



Derrumbe de material		Grietas	
Desprendimiento de revestimiento		Material biótico	
Fisura		Oxidación	
Grafiti		Carbonización	

**Taller principal**

Figura 20: Planimetría de preexistencias. Elaboración propia.



El taller principal se caracteriza por estar sobre el nivel en que se encuentran las otras infraestructuras, este edificio se eleva 2,20 m de altura situándose sobre una plataforma. La estructura de muros del inmueble se encuentra en un estado de daños entre moderado y fallas severas ya que existen patologías que afectan el sistema estructural; algunas de ellas son desprendimiento del revestimiento, dejando a simple vista la estructura de piedra, también algunos grafitis y daños de erosión en un grado medio que afecta a zonas específicas. Por otra parte, la estructura de pilares se encuentra totalmente en colapso debido a la corrosión extrema de la armadura en la zona baja, siendo peligroso transitar por ese lugar.



1



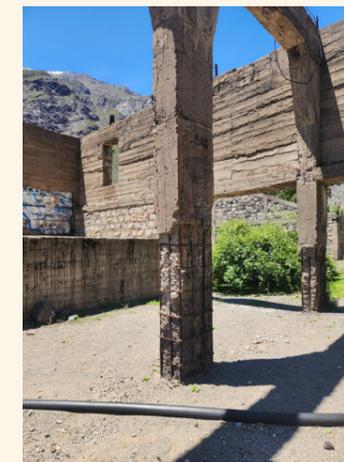
2



3



4

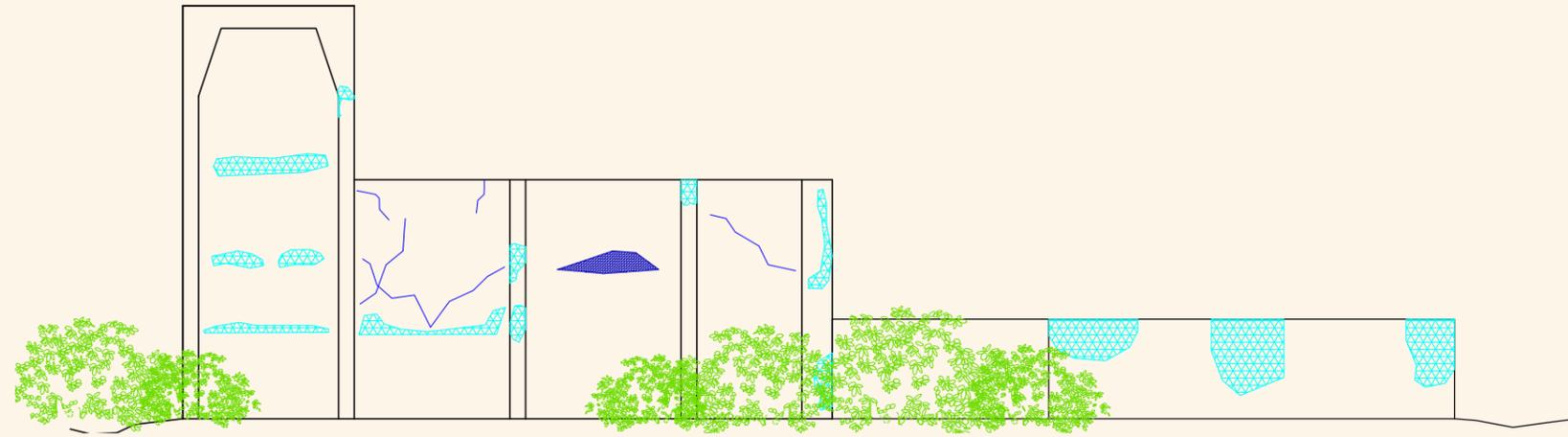


5

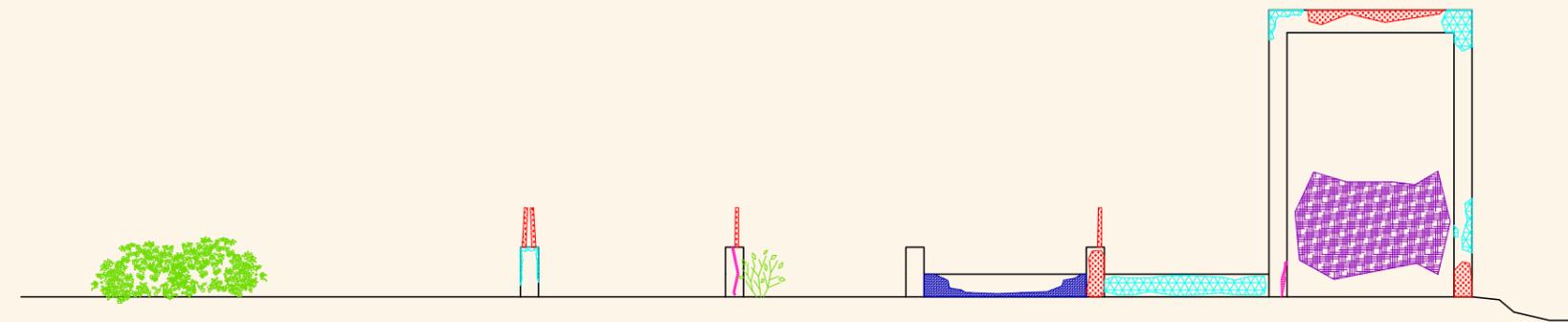


6

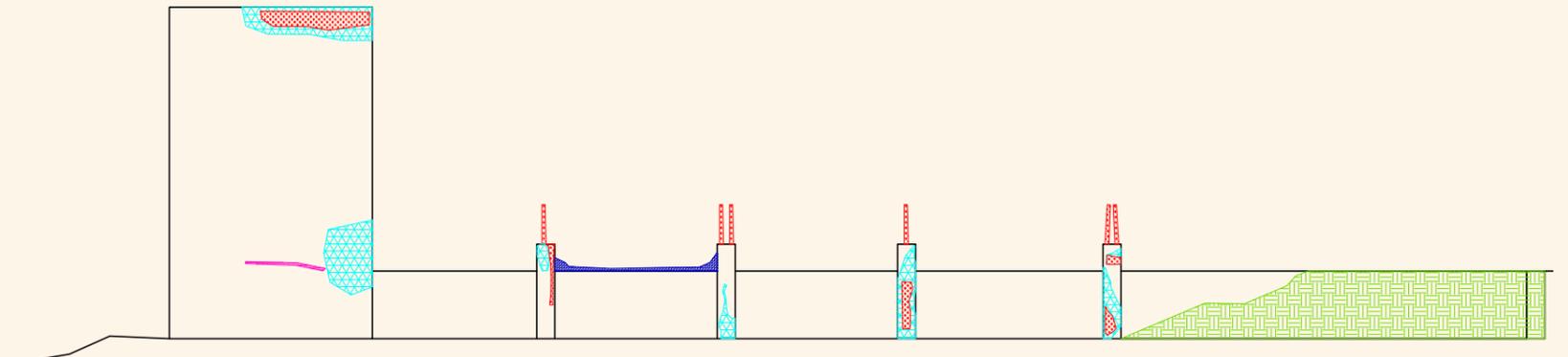
Fachada norte vista exterior



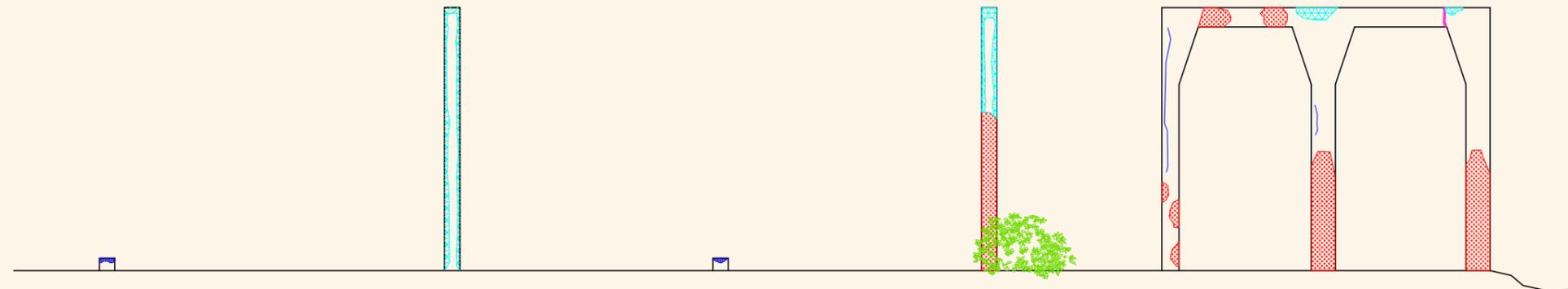
Fachada sur vista exterior



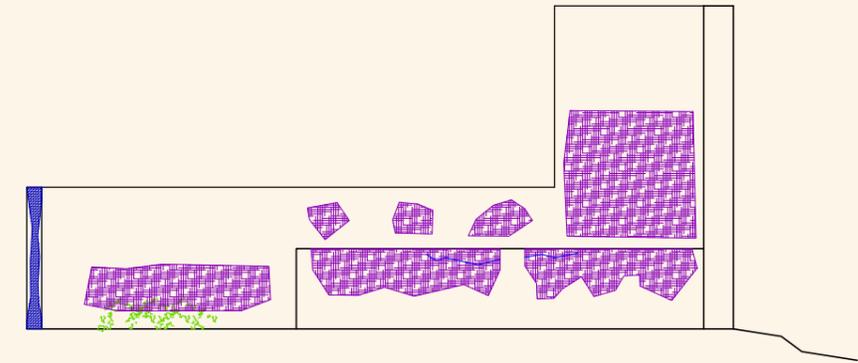
Fachada sur vista interior



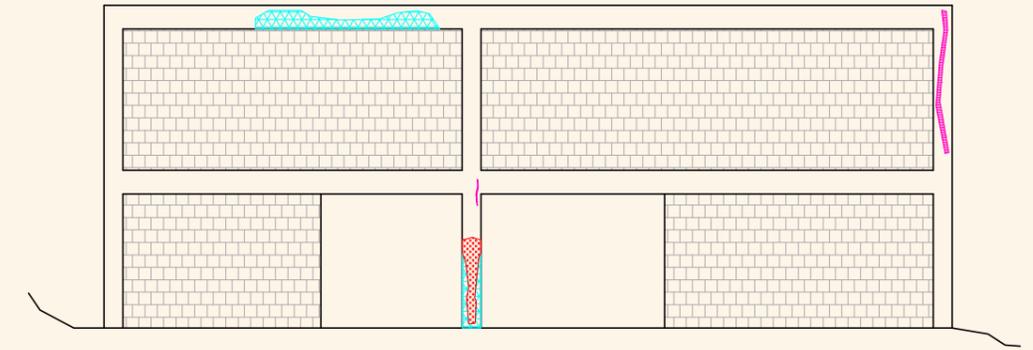
Eje estructural B vista sur



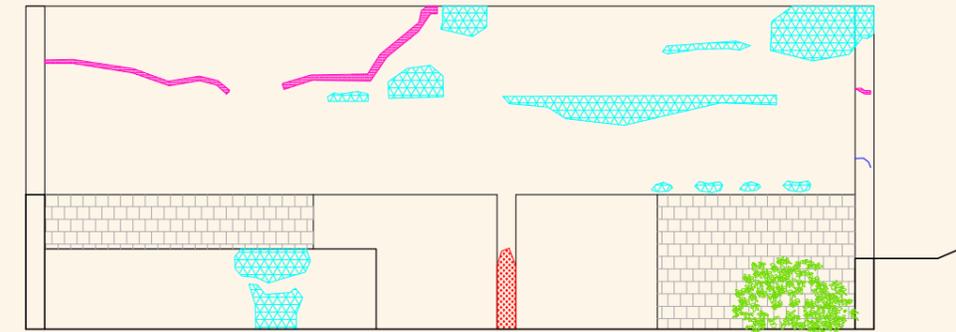
Fachada norte vista interior



Fachada oriente vista exterior



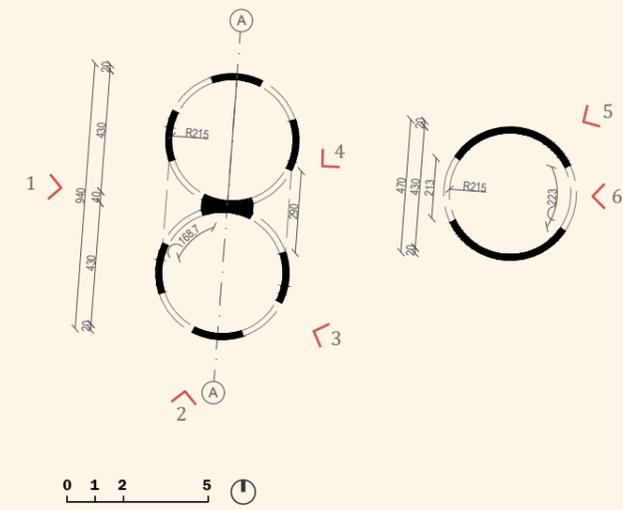
Fachada oriente vista interior



Derrumbe de material		Grietas	
Desprendimiento de revestimiento		Material biótico	
Fisura		Oxidación	
Grafiti		Carbonización	

**Silos principales y Silo menor**

Figura 21: Planimetría de preexistencias. Elaboración propia.



El silo principal presenta grandes grietas debido al desplome de un recinto que se unía con él. Estas grietas han causado la erosión del hormigón en la zona donde están ubicadas, como también algunos daños en la estructura debido a que la armadura de acero se encuentra en exposición al medioambiente provocando la oxidación de ellas. También existen algunas patologías menores como lo son el crecimiento de materia natural y de grafitis en su zona baja.

El caso del silo menor es distinto al del silo principal ya que los daños que afectan a esta infraestructura tienen relación con una erosión moderada, además de encontrarse también el enraizamiento de material natural a su alrededor.



1



2



3



4

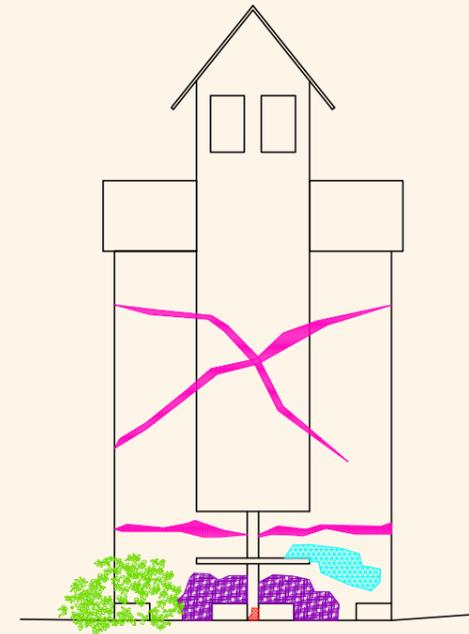


5

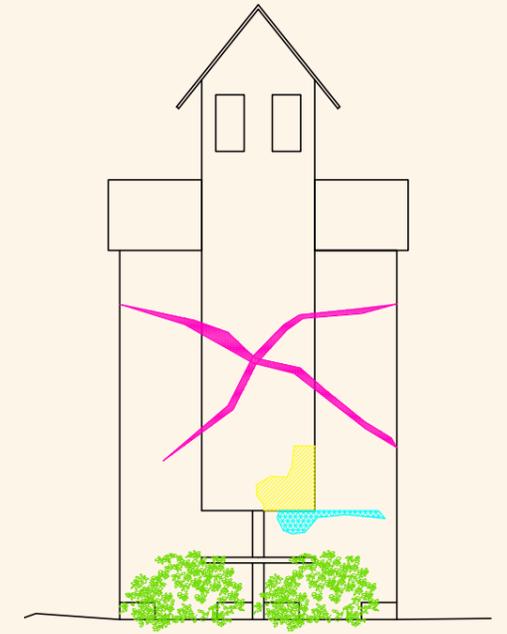


6

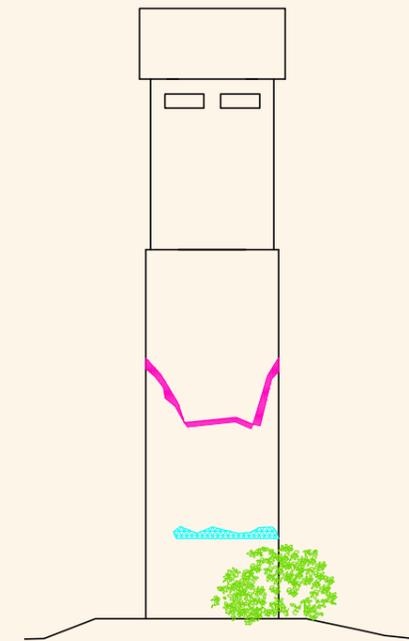
Vista oriente silo principal



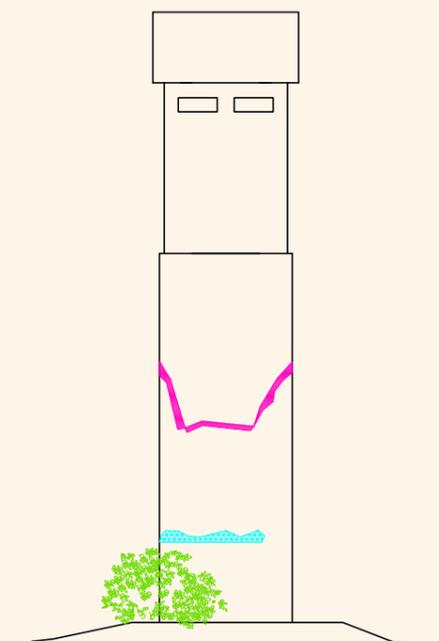
Vista poniente silo principal



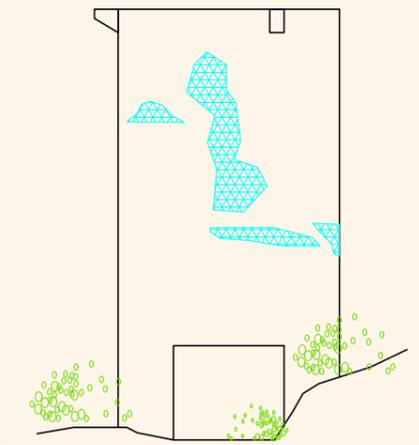
Vista norte silo principal



Vista sur silo principal



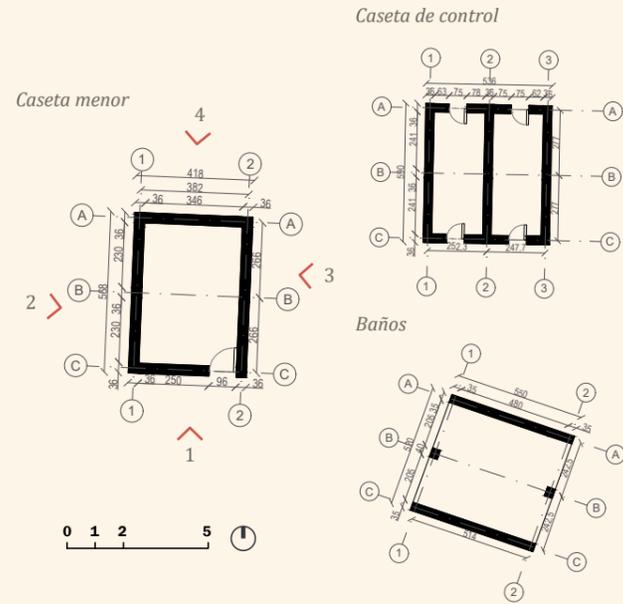
Silo menor



Derrumbe de material		Grietas	
Desprendimiento de revestimiento		Materia biótica	
Fisura		Oxidación	
Grafiti		Carbonización	

**Caseta de control, caseta menor y baños**

Figura 22: Planimetría de preexistencias. Elaboración propia.



De estas tres infraestructuras de menor escala, por temas de acceso sólo se pudo hacer el levantamiento crítico de la caseta menor, de igual forma se tiene conocimiento de la planta de las otras dos.

La caseta menor al ser un espacio mucho más pequeño a diferencia de las otras estructuras se ha conservado en buen estado, si bien se tienen algunas patologías leves como grafitis y fisuras, el estado estructural se encuentra en muy buenas condiciones.



1



2

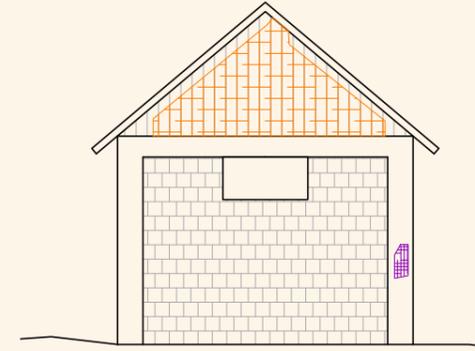


3

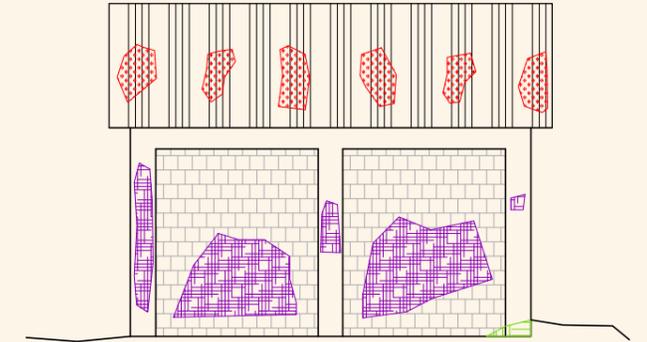


4

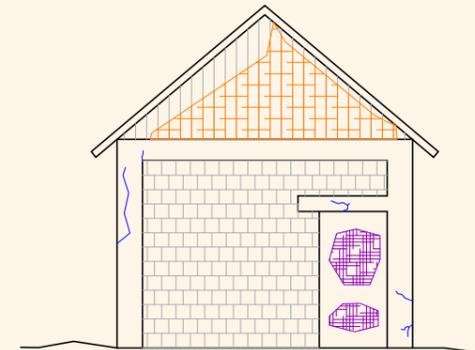
**Fachada norte**



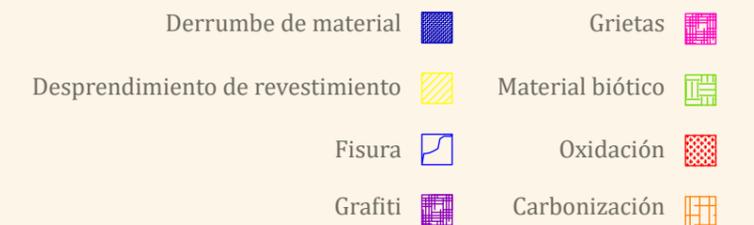
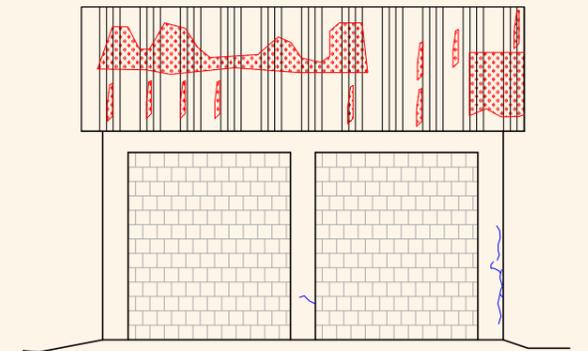
**Fachada oriente**



**Fachada sur**

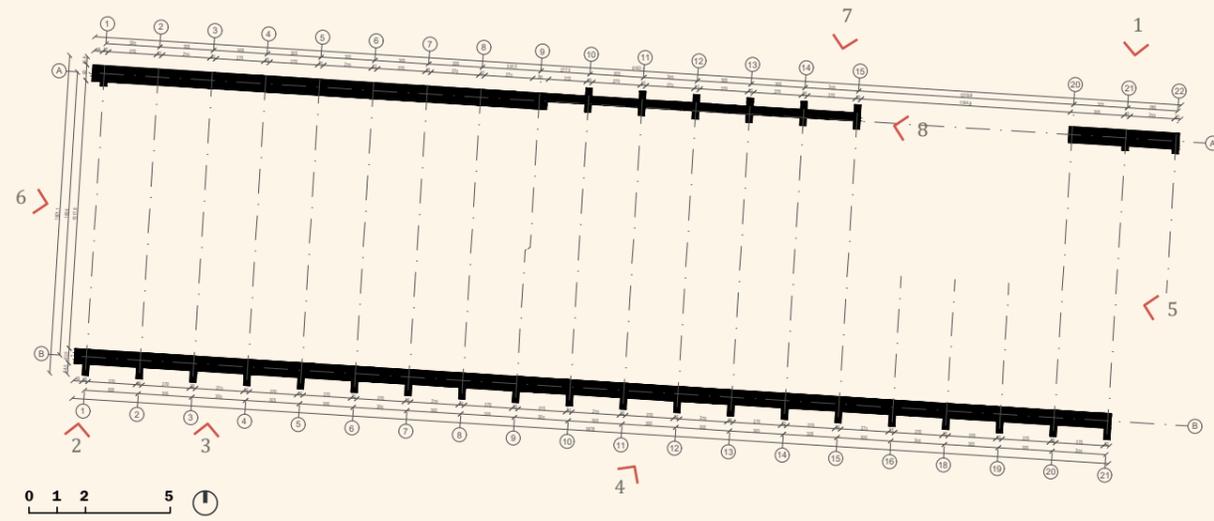


**Fachada poniente**



**Pabellón**

Figura 23: Planimetría de preexistencias. Elaboración propia.



El pabellón es la zona que se encuentra en mejor estado de conservación a comparación de las otras grandes estructuras presentes, esto se debe a que los grandes muros que lo componen son de grandes piedras que funcionan como muros de contención al terreno, sin embargo, en las vigas que contienen estos muros de mampostería se observa un alto grado de erosión del hormigón llegando a afectar la armadura de su interior.

Este espacio está compuesto por dos extensos muros y un tramo pequeño, este último es el que más dañado se encuentra debido a que es consumido por la misma naturaleza además de que se desplomó parte de su estructura.



1



3



4



5



6



2

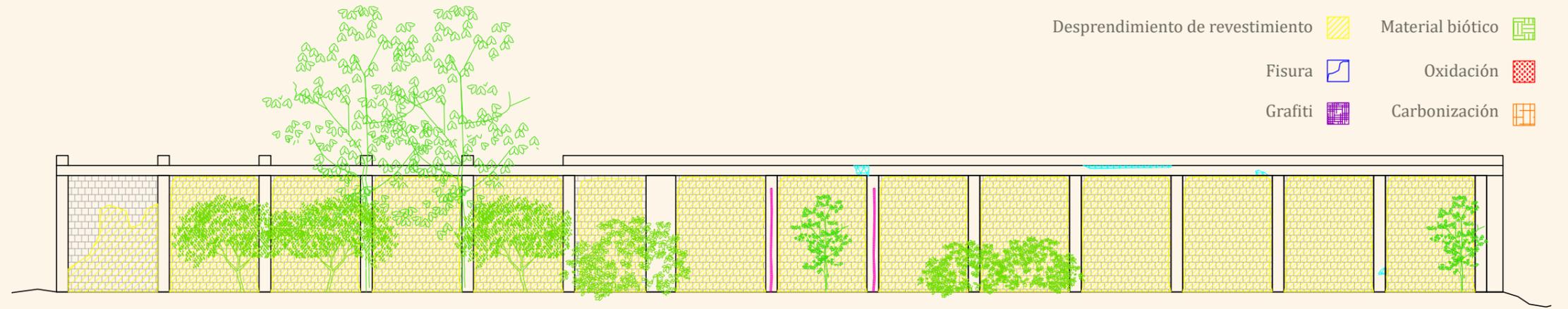
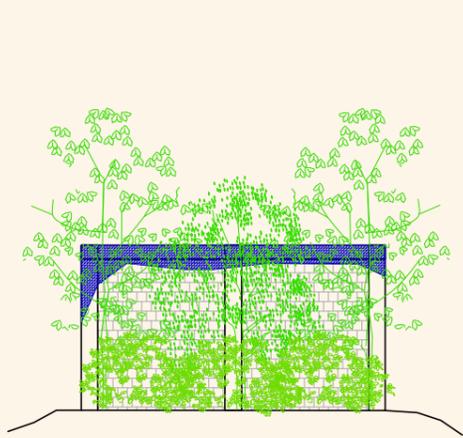


7

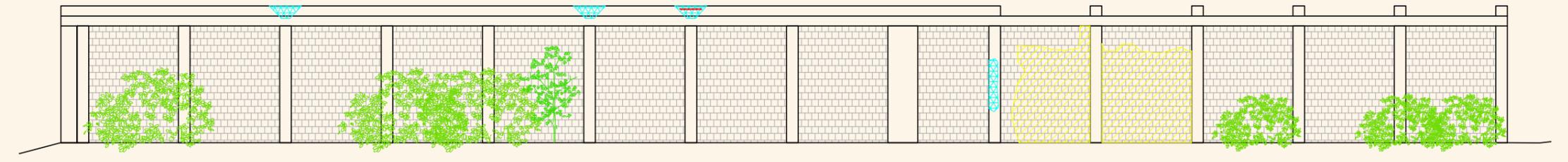
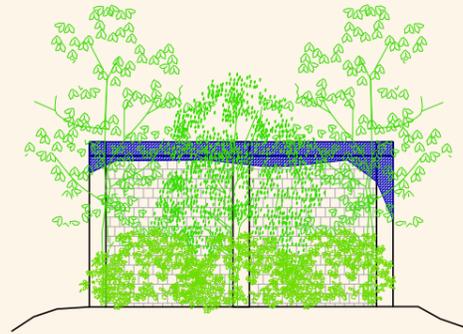


8

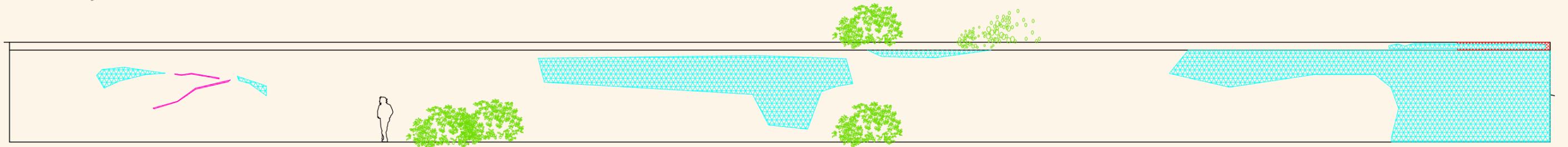
Vista norte eje 1



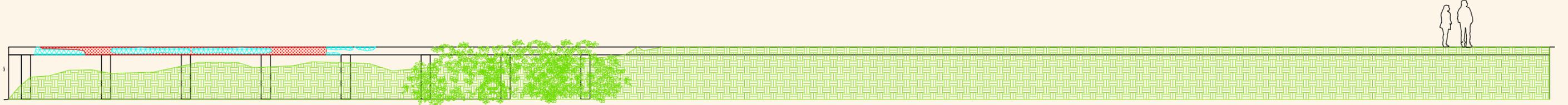
Vista sur eje 1



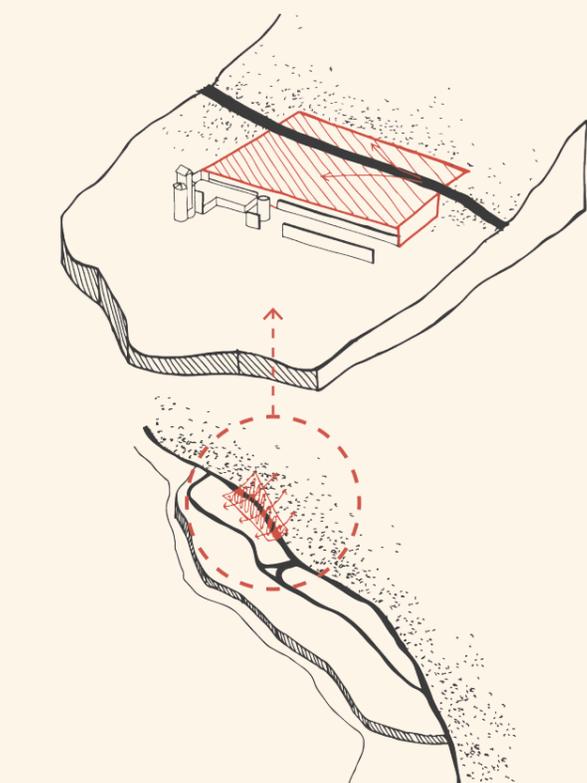
Vista norte eje 1



Vista sur eje 1

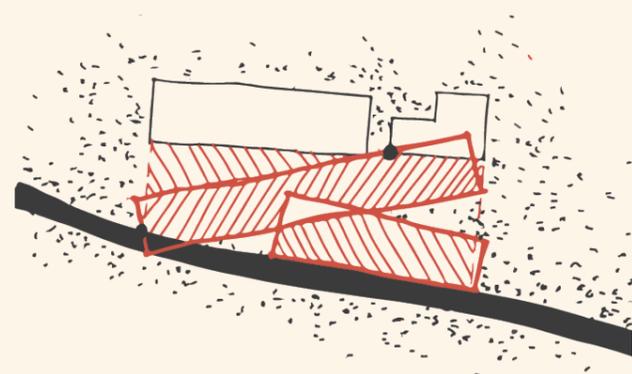


## Estrategias de proyecto



### Red Vial

Debido a que el camino principal de San José de Maipo no hace ingreso a la localidad de El Volcán a diferencia de las demás localidades, se plantea expandir el acceso hacia el pueblo desde el terreno del Silo, generando plataformas que proporcionen una conexión directa desde la vía de tránsito principal, de esta forma se espera facilitar la llegada de los visitantes al edificio, funcionando como entrada al pueblo.



### Forma y recorrido

**Forma:** De acuerdo con las preexistencias se toma como base la silueta del pabellón del silo. Esta base se va rotando de acuerdo con la morfología del lugar, el primer volumen se sitúa de forma paralela a la calle principal permitiendo el acceso directo. Posteriormente se rota un volumen que vaya de extremo a extremo entre las preexistencias y la calle, intercalándose con el volumen anterior. En base a las intersecciones y espacios libres es que se definen los vacíos, programas, entre otros.

**Recorrido:** La forma en zigzag que se obtiene, provoca el descenso hacia el resto del edificio de una manera similar a las rutas que se recorren en las montañas. El punto final de este trayecto abre las puertas hacia el interior del pueblo.

Figura 24: Esquemas de estrategias. Elaboración propia.



### Adecuación a la geomorfología

Puesto que el terreno en donde se emplaza la propuesta es de abundantes desniveles, se decide aprovechar esta característica generando volúmenes de distintas alturas, siguiendo la línea de la pendiente.



### Orientación

Si bien, la orientación en la que se sitúan las preexistencias ya está en dirección hacia el norte, las nuevas estructuras siguen esta misma idea de manera que se aproveche en mayor medida la luz natural. En el edificio, se proporcionarán entradas de luz en los que se pueda rescatar esta condición, en la medida en que no afecte los objetos de valor histórico expuestos.



### Vistas

Como uno de los principales motivos de las visitas de turistas a la comuna de San José de Maipo es por sus paisajes, se toma la decisión de que las techumbres de las plataformas propuestas sean habitables, de esta manera, las personas interesadas en conocer la historia del pueblo y la minería, también puedan disfrutar de las distintas vistas que regala la naturaleza.

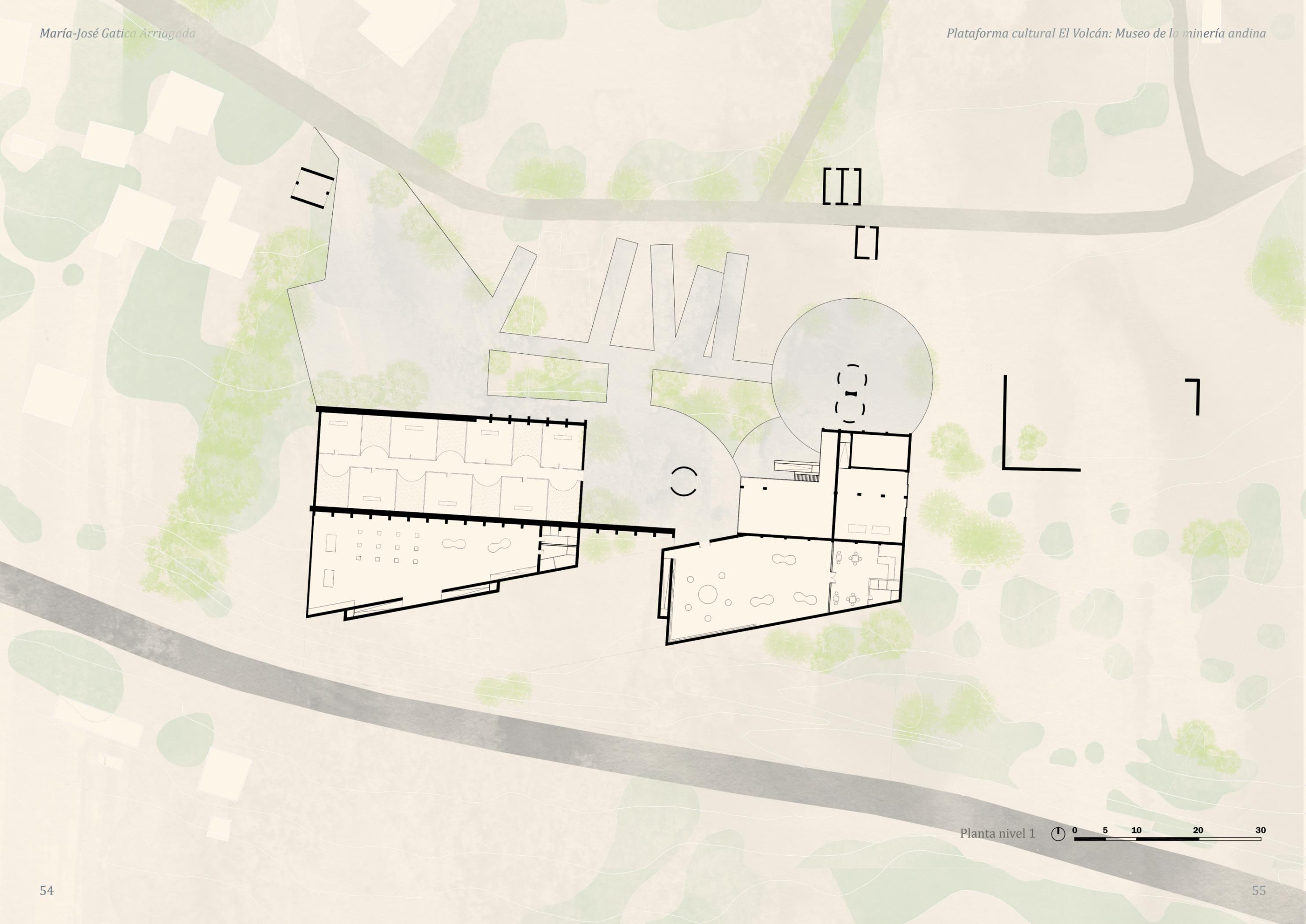
Para proporcionar estas plataformas hay que tener en consideración la cercanía a la gran avenida principal, además de que es una zona que en los últimos años ha sido afectada por remociones de masa, para esto se les considera junto con muros que contengan a las personas ante estos peligros, sin obstruir en mayor las visuales de estas.

Figura 25: Esquemas de estrategias. Elaboración propia.

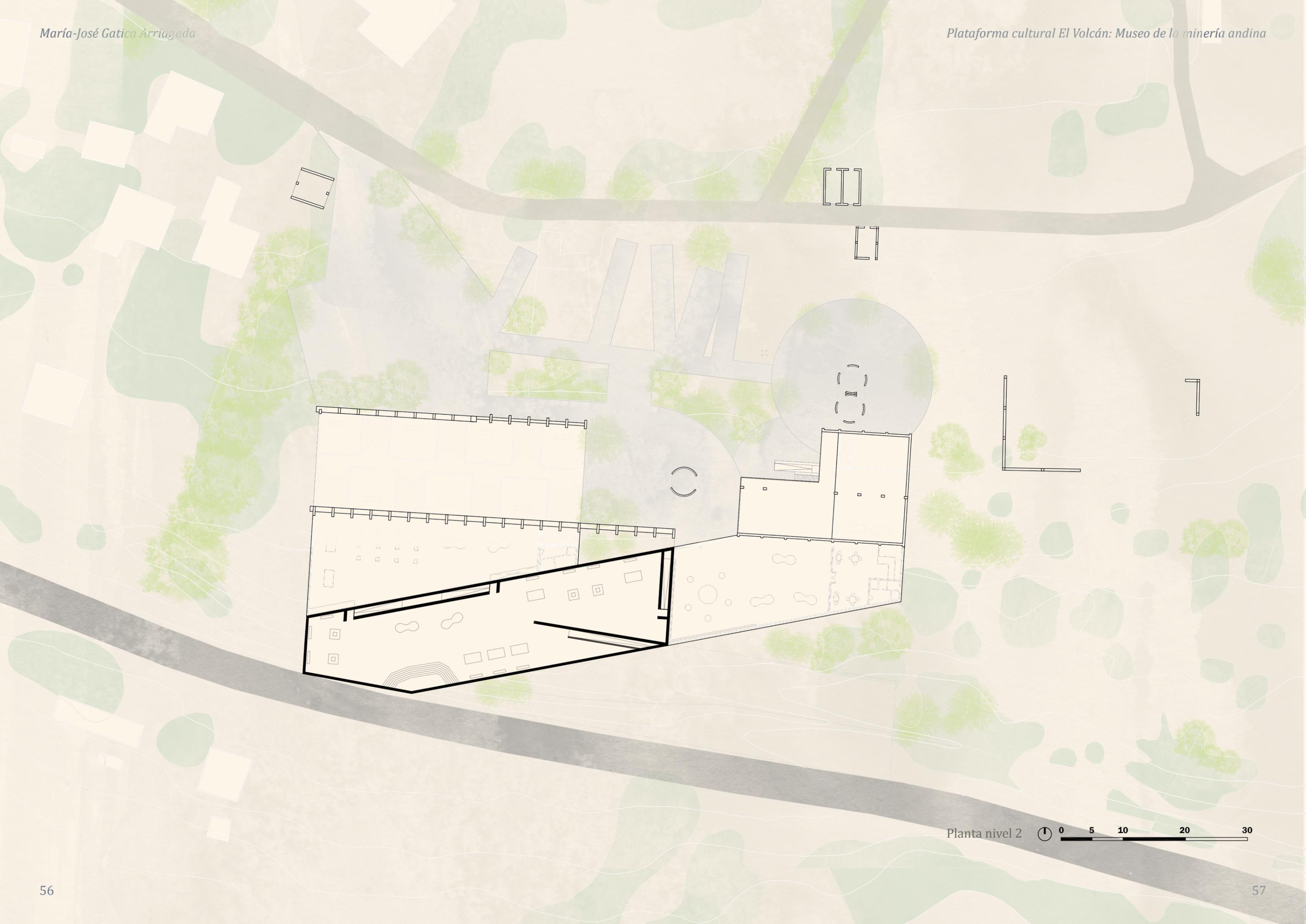
## Anteproyecto

*Plataforma cultural El Volcán,  
museo de la minería andina.*

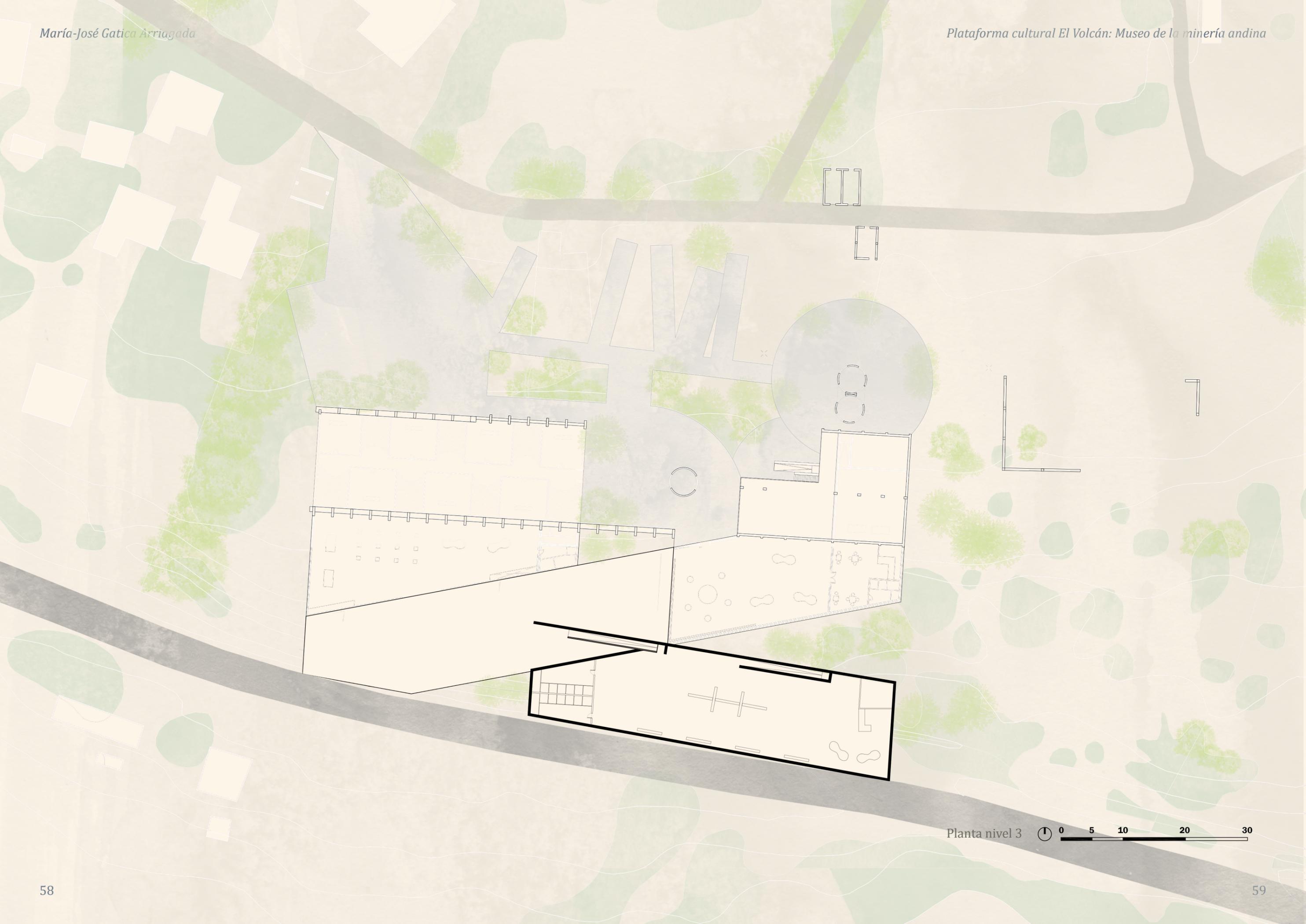




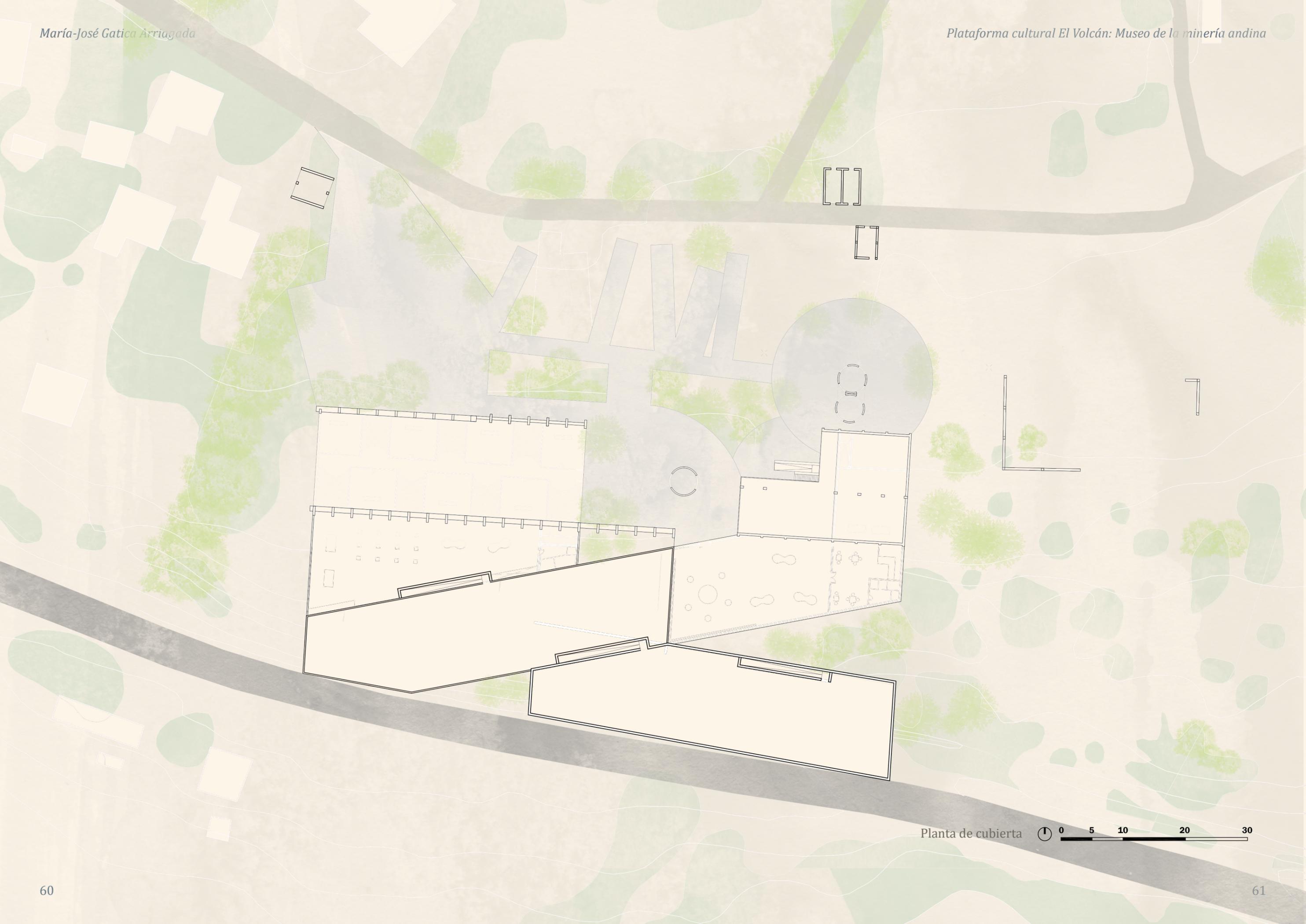
Planta nivel 1 0 5 10 20 30



Planta nivel 2 0 5 10 20 30



Planta nivel 3 0 5 10 20 30



Planta de cubierta 0 5 10 20 30

## Cierre

### Reflexión final

Para finalizar, posterior al levantamiento de información total podemos concluir que la mayor repercusión que conllevan las decisiones que se toman respecto a una infraestructura abandonada es hacia las personas. Ellos son quienes habitan día a día junto a estos espacios, comunmente generando vínculos de afecto hacia ellas, nostalgia, tristeza, orgullo.

Es por esto que, además del efecto positivo que produce en el desarrollo de una población, funcionando como articulador cultural, turístico o de encuentros, el principal beneficio es el poder reconocer la memoria del pueblo y devolverles su identidad

## Bibliografía

BENITO DEL POZO, P. (1998) Patrimonio industrial y estrategias de desarrollo, Ciudades. Revista del instituto de urbanística de la universidad de Valladolid, nº 4: pp. 171-178.

Bunster T., Sánchez A. (2018) Puesta en valor del patrimonio minero de San José de Maipo.

González-Muzzio, Rozas (2020). La Gestión de Riesgos en los Destinos Turísticos de Montaña en Chile: El Caso del Embalse El Yeso

Hortelano L. (2011) Turismo minero en territorios en desventaja geográfica de Castilla y León: recuperación del patrimonio industrial y opción de desarrollo local.

Ilustre Municipalidad de San José de Maipo. Datos comunales. Recuperado de [sanjosedemaipo.cl/comuna/datos-comunales/](http://sanjosedemaipo.cl/comuna/datos-comunales/)

Proyecto Geoparque Cajón del Maipo. (2019). Geodiversidad, Patrimonio Geológico y Geositios del Cajón del Maipo. Recuperado de [cdn.sanjosedemaipo.cl/documents/geoparque\\_inventario\\_geositios-final.pdf](http://cdn.sanjosedemaipo.cl/documents/geoparque_inventario_geositios-final.pdf)

Ilustre Municipalidad de San José de Maipo. (2018-2022) Plan de Desarrollo Comunal (PLA-DECO).

Retratos Antiguos de "El Volcan". Fotografías de El Volcán. Recuperado de <https://www.facebook.com/groups/447542125416581/media>

Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNA-GEOMIN) (2019) Áreas afectadas por remociones de masas tipo flujo durante evento hidrometeorológico entre el 29 y 31 de enero de 2021 sector El Volcán, comuna de San José de Maipo, Región Metropolitana.

Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNA-GEOMIN) (1940) Reseña geológica de las minas de la compañía minera merceditas, El Volcán, Santiago.