

MEMORIA PROYECTO DE TÍTULO ARQUITECTURA

REFUGIO TURÍSTICO CORDILLERANO

Núcleo de Experiencia, Contemplación y Estudio de la Cordillera

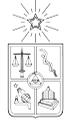
REFUGIO TURÍSTICO CORDILLERANO — FELIPE MUÑOZ

Proyecto de Título 2013

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

FELIPE G. MUÑOZ FLORES
PROFESOR GUÍA: JAVIER PINTO PICÓ

fau



Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo

REFUGIO TURÍSTICO CORDILLERANO

Núcleo de Experiencia, Contemplación y Estudio de la Cordillera



REFUGIO TURÍSTICO CORDILLERANO
Núcleo de Experiencia, Contemplación y Estudio de la Cordillera

Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Escuela de Arquitectura

6º AÑO
Semestres Otoño y Primavera 2013

Memoria de Título:
"Refugio Turístico Cordillerano;
Núcleo de Experimentación, Contemplación y Estudio de la cordillera"

Autor: Felipe G. Muñoz Flores
Profesor Guía: Javier Pinto Picó
Académicos Consultados: Claudia Torres
Javier Pinto Picó

Escrito y editado: Felipe G. Muñoz Flores
Diseño composición y diagramación: Felipe G. Muñoz Flores
Impreso en Santiago, Chile.
Noviembre 2013

Portada: Intervención sobre Fotografía, elaboración propia
Fuente: Futura

*A mi familia por el apoyo incondicional,
A mis amigos por no faltar,*

Gracias.

....*TOTALES*

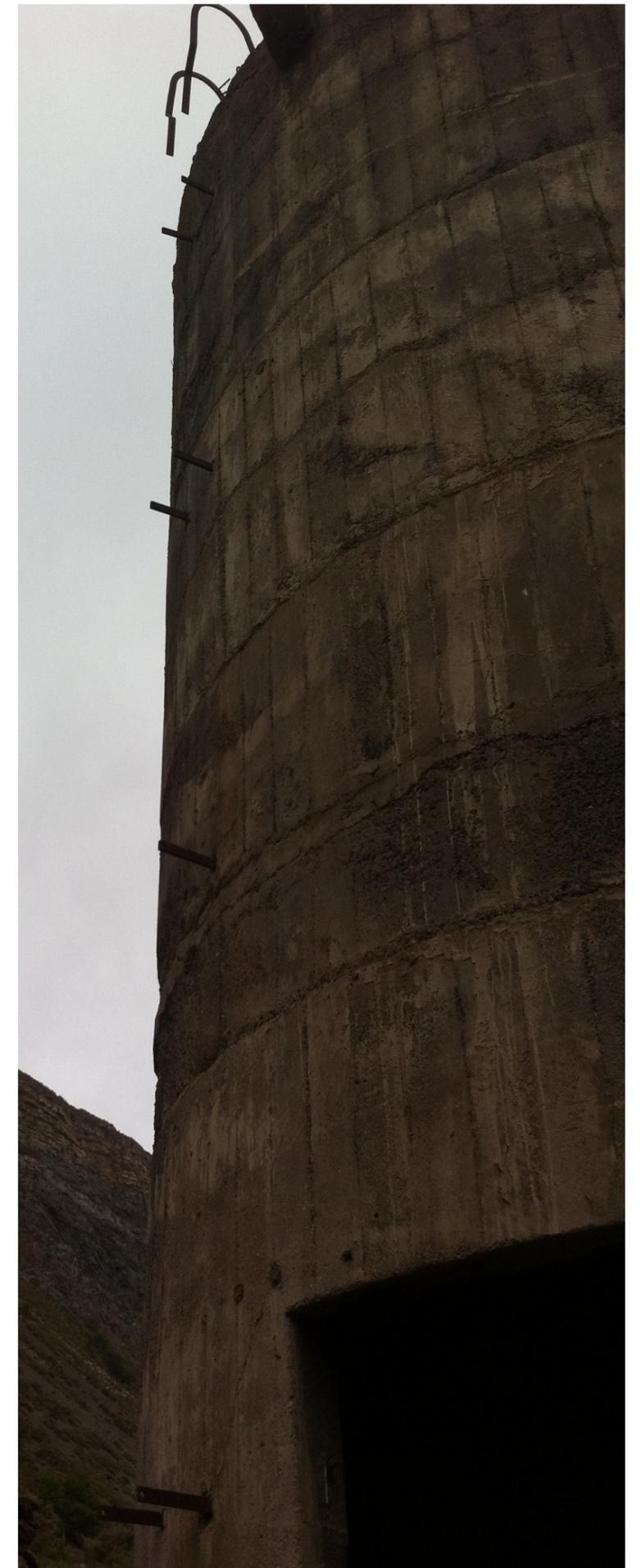
INDICE

1. MOTIVACIONES	9
2. PROBLEMA	12
2.1 Aspectos Generales	13
2.2 Conservación del Patrimonio Industrial	15
2.3 Comunidades Rurales en Riesgos de Abandono	17
3. FUNDAMENTO	19
3.1 Patrimonio Industrial	20
3.2 Desarrollo Industrial en El Cajón del Maipo	21
3.3 Inmueble Existente en El Volcán	23
3.4 Partes del Conjunto, su Planimetría, Estructura y Materialidad	27
3.5 Levantamiento de Lesiones	34
3.6 Diagnostico	42
3.7 Criterios de Intervención	44
3.8 Intervención a Realizar	45
4. PROYECTO	47
4.1 Tema	
4.1.1 Problema Arquitectónico	48
4.1.2 Objetivos	49
4.1.3 Idea Fuerza	50
4.2 Localización	
4.2.1 Encuadre Histórico	53
4.2.2 Información de la Comuna	54
4.2.3 Información de la Localidad El Volcán	57
4.2.4 Accesibilidad e Infraestructura básica	61

MOTIVACIONES

4.2.5 Atractivos Turísticos y Actividades a realizar en El Volcán	63
4.2.6 Información del Terreno	74
4.3 Requerimientos	
4.3.1 Factibilidad Técnica y Legal	77
4.3.2 Modelo de Gestión	78
4.4 Propuesta de Arquitectura	
4.4.1 Programa	80
4.4.2 Partido General	83
4.4.3 Imagen Objetivo	87
4.4.4 Materiales	89
4.4.5 Estructura	90
4.4.6 Criterios de Sustentabilidad	91
5.REFERENTES	93
6.ANEXOS	96
7.BIBLIOGRAFIA	109

Silo Simple, Ex-Compañía Industrial Volcánica
Fuente: Archivo Personal



La experiencia académica obtenida, durante mi formación profesional en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, ha generado inquietudes en el área de la arquitectura patrimonial tales como su mantención en el tiempo, su morfología y su estructura. Además surgen cuestionamientos en relación a cuáles son los reales beneficios que una declaratoria conlleva en torno a la recuperación física de las edificaciones. Es por esto que desde el trabajo de seminario ha nacido la motivación de indagar y al mismo tiempo proponer nuevos usos para edificaciones que han perdido el sentido que tuvieron.

Uno de los patrimonios que me causa mayor interés es el arquitectónico industrial, por haber sido en muchos casos motor y gestor colonizador, por lograr formar localidades dependientes de las actividades realizadas, que en algún momento comienzan a desaparecer y con ello se inicia la decadencia de los pueblos. Un ejemplo de ello son el campamento minero de Sewell, oficinas salitreras de Chacabuco y de Santa Laura. Asentamientos generados cerca de un yacimiento minero y que una vez el material se terminaba o la industria cierra, se ven perdidos o incluso abandonados, generando una grave crisis en sus habitantes.

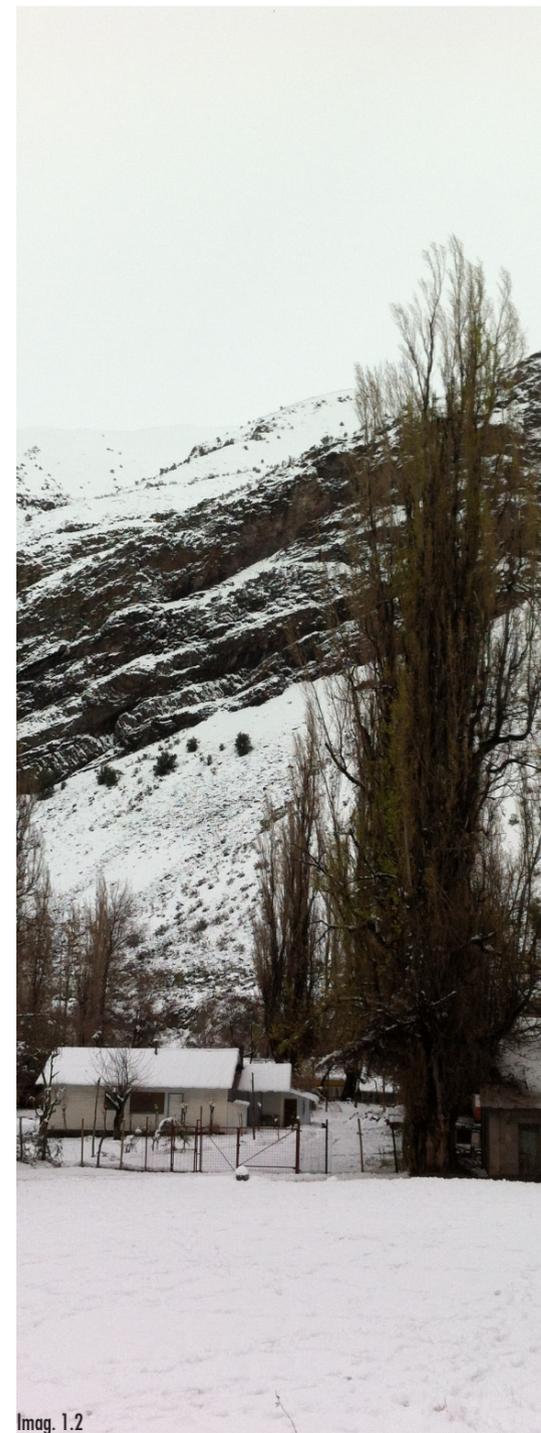
Así se gesta la oportunidad de revertir lo sucedido en sectores donde nace la opción de revitalizar y reactivar comunidades por medio de una intervención arquitectónica, la rehabilitación de edificios patrimoniales es una alternativa para reactivar zonas deterioradas, a través de la llegada de nuevos usos que permitan revertir su estado de abandono y darle un nuevo rol dentro de su contexto. Por lo tanto, una de las labores a realizar que refuercen la idea de regenerar áreas en desuso, es buscar nuevas actividades que hoy tengan la importancia de lo que fueron las anteriores, para incentivar el uso de edificaciones abandonadas.

La rehabilitación de edificios a través del cambio de uso para volver a posicionarlos como agentes protagonistas, es un área me apasiona y que en consecuencia da origen a esta propuesta.

Por otro lado observando a extensión del territorio nacional y la amplia gama de climas, características geográficas, variedad de especies animales y vegetales unidos al desarrollo socio económico de nuestro país en los últimos años, podemos apreciar que una de las actividades económicas que han adquirido relevancia en nuestro país es el Turismo.



Imag. 1.1



Imag. 1.2

Actualmente el turismo es una de las industrias más importantes a nivel mundial y en los últimos años ha sido la de mayor crecimiento, según el Plan de desarrollo Turístico Metropolitano. En Chile del total del P.I.B.¹ el turismo aporta un 3,2% del total en el 2009, y este aporte ha ido en aumento sobre todo si pensamos en la cantidad de recursos naturales, áreas protegidas y silvestre que tiene, estos números pueden crecer aun más.

El turismo contribuye al desarrollo económico, social y cultural del país lo que la hace aun más atractiva en función de buscar potenciar zonas o poblados que se encuentra con alto deterioro, por tanto reactivar el patrimonio arquitectónico con actividades turísticas que permitan darle un nuevo uso a las edificaciones con valor histórico.

Por último Chile cuenta con la Cordillera de los Andes, cordón cordillerano que además de nuestro país está presente en Argentina, Bolivia, Perú, Colombia, Ecuador y Venezuela y siendo una gran fuente de recursos naturales transformándose en una zona importante en el desarrollo del país que vale la pena estudiar, ya que por condiciones climáticas y geográficas, muchas de las localidades formadas en ella han quedado abandonadas y deterioradas en desmedro de localidades cercanas. Es un patrimonio cultural y natural, es un bien público que nos pertenece a todos, pero que solo observamos y dejamos que solo algunos puedan utilizarla o incluso apropiarse de ella y sus recursos para fines privados. Así como nos acercamos a la costa de nuestro país y la habitamos, deberíamos introducirnos en la cordillera y conocer las ventajas que ofrece, los atractivos naturales, su fauna y experimentar nuevas formas de vincularse con la naturaleza.

Esta propuesta busca mediante una intervención de arquitectura, ayudar a valorizar un edificio histórico, combatir el deterioro de comunidades, principalmente dentro de la región metropolitana, a través de su reactivación y rehabilitación, mediante un aprovechamiento de los recursos que se encuentran en entorno, de manera responsable, sustentable y viable.

1. Entiéndase producto interno bruto

Imag. 1.1. Ecoturismo. Fuente: Manual de Buenas Prácticas - Tour Operadores

Imag. 1.2. El Volcán invierno 2013. Fuente: Archivo Personal

PROBLEMA



Calle Los Fósiles, Vista hacia las Instalaciones
Fuente: Archivo Personal

Aspectos Generales



Esq. 2.1.

“A nivel mundial se estima que los ingresos derivados del turismo prácticamente se van a duplicar, pasando de los actuales US\$ 5,7 trillones a cerca de US\$ 11 trillones el año 2020 y el número de puestos de trabajo asociados al turismo aumentará, desde los actuales 235 millones, a más de 300 millones esto se podría proyectar ya que, en una década más, uno de cada 10 empleos en el mundo va a estar relacionado, directa o indirectamente, con el turismo.

En Chile el porcentaje del PIB que proviene de la industria del turismo alcanzó un 3,2% el año 2009, muy lejos del 9,2% que significa a nivel global. Esta industria representó ventas por US\$ 11.000 millones y un 3% de las exportaciones nacionales. Con esto, la industria turística superó a la industria del vino como sector productivo; pero lo más relevante es que el turismo interno representa un 71% del total de los ingresos de esta industria, generando cerca de 200 mil ocupaciones directas y aproximadamente 600 mil empleados indirectos, especialmente en regiones”.

Fuente: “Plan para el Desarrollo Turístico de Región Metropolitana 2011-2014”

Chile tiene mucho espacio para incrementar el área del turismo, tomando en cuenta la enorme cantidad de Áreas Silvestres Protegidas (ASP) que cubren un 21% del territorio nacional, con una gran variedad de paisajes, climas, flora y fauna. Incluye el desierto más árido del mundo, los fiordos y glaciares de la Patagonia Austral, la Antártica Chilena, Cordillera de los Andes y más de 6.300 km de costa. Nuestro país cuenta con infinidad de lugares de alto interés histórico y patrimonial, entre los que destacan 5 sitios que han sido declarados Patrimonio de la Humanidad por UNESCO y nueve reservas de la biosfera.

El Turismo en Chile se presenta como un elemento que contribuye al desarrollo económico, social y cultural del país, por lo mismo su crecimiento ha sido fundamental a lo largo del tiempo, beneficiando en muchos casos a comunidades o zonas extremas del país que ven en esta una oportunidad de surgir y mantener sus costumbres, ya que se presentan a la sociedad nacional o internacional como un atractivo, ya sea por sus características geográficas o culturales.

Chile como demuestra en la extensión de su geografía, tiene una alta oferta de Turismo gracias a sus paisajes, climas, flora y fauna, Cordillera de los Andes y los más de 6.300 km de costa. Como estos son la amplia gama de servicios, productos y fortalezas que se pueden explotar y aprovechar, en función de aumentar y mejorar el turismo y por consecuencia dar paso a un crecimiento de este sector.

Esq. 2.1. Esquema de atractivos e información turística nacional. Elaboración propia

El turismo nacional presenta un crecimiento en los últimos años, por lo mismo ha experimentado un aumento en flujo de turistas con el paso de tiempo, ya sea nacionales o internacionales, como consecuencia surge la necesidad de equipamientos para albergarlos. Esta área de desarrollo ya se encuentra dentro de los intereses públicos y al mismo tiempo se presenta como nicho económico para distintas localidades que se ven favorecidas por encontrarse cercana a los tipos de atractivos históricos, naturales o culturales.

El Ministerio de Economía, Fomento y Turismo durante los últimos años ha promulgado diversas propuestas de desarrollo en esta materia, principalmente lo que tiene relación con aspectos rurales, culturales e históricos apoyando a través de beneficios a comunidades u organizaciones sociales que se involucran o buscan invertir en esta área.

Frente a este crecimiento los equipamientos turísticos también deben sufrir transformaciones o incluso se debe aumentar la cantidad existente, de esta forma se mejora directamente la calidad del turismo y se puede apuntar a desarrollar, fomentar y apoyar nuevas zonas turísticas que se encuentran desconocidas y son nichos de oportunidad de crecimiento económico para las regiones en las que se encuentran.

Uno de los recursos naturales más importante a lo largo de nuestro país es la cordillera la cual presenta en su extensión atractivos naturales y oportunidades de desarrollar actividades relacionadas con el turismo, deporte e investigación, pero que por diversos motivos no se aprovechan ni se explota, por esto el proyecto viene a vincular el crecimiento turístico del país con uno de los atractivos naturales más importante, en busca de acercarnos a la cordillera y educarnos a través de la experiencia del recorrer, convivir y estudiar. Estas acciones y vínculos pueden llegar a lograr un proyecto y beneficiar a las comunas o localidades que se encuentran cercanas a cualquier tipo de atracción turística.



Graf. 2.1.

ATRATIVOS NATURALES MAS VISITADOS	
PARQUES NACIONALES	
Puyehue	250.415
Vicente Pérez Rosales	203.027
Torres del Paine	144.109
Villarrica	80.669
Rapa Nui	46.886
RESERVAS NACIONALES	
Los Flamencos	208.269
Río Clarillo	73.909
Lago Peñuelas	41.989
Pingüino de Humboldt	33.481
Malalcahuello	24.976
MONUMENTOS NATURALES	
Portada de Antofagasta	107.319
Cueva del Milodón	72.234
Cerro Nielol	58.604
Los Pingüinos	21.128
El Morado	9.550

SERVICIOS TURISTICOS POR CATEGORIA
(Actividades Características del Turismo, SERNATUR)

TIPOS DE SERVICIOS	CANT.
Alojamiento	4.784
Restaurantes y Similares	3.490
Agencias de Viajes y Tour Operadores	1.347
Servicios de Turismo Aventura	2.099
Servicios de Guías de Turismo	1.446
Transporte Interurbano	391
Transporte Marítimo	86

Graf. 2.2.

Graf. 2.2. Grafica de visitas a los atractivos naturales del país. *Elaboración propia*
Graf. 2.2. Grafica cantidad de servicios y actividades características del turismo. *Elaboración propia*



Imag. 2.1

Conservación del Patrimonio Industrial

El patrimonio industrial en los últimos años, se ha convertido en un objeto de interés mayor, como un elemento de identidad a valorizar, y por tanto aumenta la preocupación de cómo se mantienen estos muebles o inmuebles, que son una parte fundamental en la historia y el desarrollo del país. Su conservación es un punto importante a tener en cuenta ya que muchas veces, posterior a su cierre o abandono, no existía una intención de mantención o cuidado, por sus altos costos y bajos beneficios, provocando un deterioro que en algunos casos son irreparables.

Por estos días la conservación del patrimonio industrial está sujeto, simplemente a su suerte, ya que tanto las condiciones climáticas, desmantelamiento o simples ataques por parte de personas, van dañando edificios con alto valor histórico, incluso inmuebles con declaratoria de Patrimonio o Monumento.

Los inmuebles con declaración de monumento o patrimonio arquitectónico, en su mayoría se mantienen en buenas condiciones, sobre todo los que están en uso. Lo contrario sucede con aquellos que se encuentra en desuso, para esos casos la condición de monumento no los favorece, ya que su estado es un constante deterioro, sus propietarios no hacen mayor intervención por que esto genera más gasto que beneficio. Se debe entender que según la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales, el Estado no tiene obligación de ayudar a preservar los inmuebles con declaración de monumento, son los propietarios, los responsables de mantener y conservar en buen estado sus inmuebles.

Para lograr desarrollar cualquier tipo de propuesta en las edificaciones con declaratoria se debe cumplir tanto con las normativas generales de urbanismo y construcción (LGUC y OGUC), con la Ley 17.288, y con decisiones del Consejo de MN, para lograr hacer intervenciones que no vayan en perjuicio de los monumentos. Por tanto en muchos casos es más favorable para los dueños de inmuebles, que los edificios se destruyan en el tiempo y así utilizar los terrenos, de los cuales puede obtener mayor rentabilidad económica, en otras situaciones son instituciones las que no logran llegar a cuerdo y esto va en directo desmedro del patrimonio. Ejemplos de esto podemos encontrar a lo largo del país, dentro del área urbana o en zonas rurales.

Imag. 2.1. Taller de Herrería, Maestranza Ferroviaria de San Bernardo. *Fuente: Archivo Personal*

El Patrimonio industrial recién comienza a vislumbrarse y por tanto el estado de conservación de muchos, es de un alto deterioro y daños considerables. En su mayoría las industrias mantienen sus estructuras en pie y con daños aun reversibles, pero los cerramientos son los que se ven muy perjudicado o en algunos casos estos ya no existen. Por tanto se debe promulgar iniciativas que busquen mantener y conservar de mejor forma edificios patrimoniales y también aquellos que tienen un valor histórico pero se encuentran sin declaración.

No se debe conservar el patrimonio industrial como un acto caprichoso y mantenerlo como un objeto de admiración o de observación, si no que se debe buscar revitalizar y rehabilitar, otorgarles nuevamente el protagonismo que tuvieron, pero esta vez con una actividad que sea acorde a nuestros tiempos y devolverlos al círculo gestor de desarrollo cultural, social y económico al cual alguna vez pertenecieron.

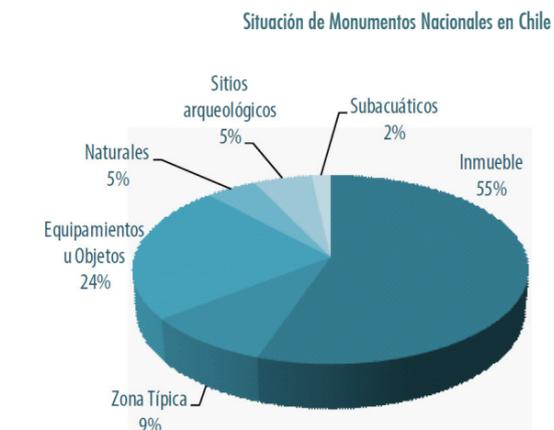
Existen variados documentos internacionales sobre la protección del patrimonio, los cuales con el paso del tiempo se van mejorando y complementando en función de una mejor conservación y puesta en valor de estos. Las Cartas, Normas y Documentos son:

- * Carta de Atenas - Monumentos 1931
- * Venecia - Monumentos 1964
- * Quito - Monumentos 1974
- * Burra - Sitios 1981
- * Washington - Ciudad Histórica 1987
- * New Orleans - Estructuras 1991
- * Nara - Autenticidad 1994
- * Carta de Nizhny Tagil - Patrimonio Industrial 2003
- * Carta Ename - Interpretación 2004

Desde la base de protección de un bien patrimonial se puede entender de estos documentos que a contar de los primeros, hasta la Carta Ename en 2004, se menciona la necesidad de la participación y apoyo al público que debe conservar el patrimonio. Se enfatiza en la necesidad de legislar a favor del propietario de un bien privado, creando distintos tipos de incentivos, iniciativas que deben ser soportadas económica, legal y administrativamente.

Graf. 2.3. Distribución de tipologías de patrimonio a nivel Nacional, en base a "PONENCIA seminario ICOMOS.CIHIB.VALPARAISO, ABRIL 2005". Elaboración propia

Imag. 2.2. Fachada Cervecería Ebner. Fuente: rutapatrimonial.wordpress.com



Graf. 2.3.



Imag. 2.2.

Comunidades Rurales en Riesgo de Abandono

Dentro de los factores que ayudan al desarrollo del país, la actividad minera fue y es, un motor fundamental para la economía, esto trajo consigo innumerables adelantos y también una cantidad de fuentes de trabajo, produciendo una migración de los trabajadores hacia las zonas cercanas a los lugares de extracción y ejecución de diversos procesos del material. Este hecho que se repitió en la gran mayoría de los yacimientos mineros, dio origen varios pueblos y ciudades a lo largo del país, los cuales crecieron al alero de las industrias que se encontraban en su entorno.

Es así que ciudades y pueblos tales como Chuquicamata, Sewell, Caletones, El Salvador, Coya, Saladillo y Potrerillos; dependieron de cómo evolucionaba y se desarrollaban las labores de extracción del material que correspondía a cada yacimiento. En muchos casos la dependencia absoluta hacia la mina, trajo consecuencia nefastas, principalmente para los pueblos de menor cantidad de habitantes, ya que al cierre de los piques o las industrias, las personas que habitaban en esos poblados y la población flotante que giraba en torno a esa actividad, tenía que buscar nuevos rumbos y con esto pueblos enteros se comenzaron a perder o convertir en verdadero pueblos fantasmas, disminuyendo de inmediato la cantidad de habitantes y las ofertas laborales.

Algunos casos tuvieron más suerte que otros, ya que su auge fue mejor aprovechado y lograron crear una identidad en sus pobladores y construcciones que los caracterizo y los llevo a ser valorados, ejemplo de esto es la ciudad de las escaleras Sewell o las salitreras del norte Humberstone – Santa Laura, las cuales mantiene una condición de patrimonio de la Humanidad, lo que debería garantizar una mejor conservación de los elementos que conformaban el pueblo. Por otra parte pese a tener tal declaratoria, esto son Ex-poblados, ya que no existen habitantes y solo se consideran casi como museo de sitio donde es posible observar edificaciones que en tiempos atrás eran parte de un desarrollo sociocultural.

Por otra parte hoy en día existen comunidades que se mantienen viviendo en lugares donde antiguamente el auge de la extracción de un mineral, era sinónimo de éxito y desarrollo. La necesidad de sobrevivir; la falta de oportunidad en otros lugares o simplemente la sensación de permanencia que les entrego el hecho de conseguir una vida fruto de su esfuerzo, ha hecho que algunas familias se mantengan habitando en zonas donde antes se denominaban pueblos.



Imag. 2.3.

Imag. 2.3. Campamento Minero, Sewell. Fuente: <http://tectonicablog.com/tectonicablog.com>

Muchos pueblos hoy que se encuentra en constante riesgo de envejecer o directamente desaparecer, tienen potencial para volver a revivir y activar su economía, aprovechando ya sea los beneficios naturales se encuentra en su entorno o dando pie a iniciativas culturales que tengan como motor a la comunidad que aun existe y así lograr evitar que pequeños pueblos, que son parte de la historia desaparezcan y con ellos parte del nuestro valor cultural.



Imag. 2.4.

Imag. 2.4. Campamento Minero, Potrerillo en 1900.
Fuente: <http://chiledel1900.blogspot.com/cablog.com>

FUNDAMENTO



Silos Principales, Ex-Compañía Industrial Volcánica
Fuente: Archivo Personal

Patrimonio Industrial

El origen del patrimonio industrial, como idea y la materialización, se puede situar en un hecho en particular, la creación del primer museo técnico del mundo, el “conservatoire des Arts et Métiers” en París, 1794. Seguida de esta, la creación del “dépôt public de machines, modèles, out, dessins, descriptions et livres de tous les genres d’arts et métiers” (depósito público de máquinas, modelos, herramientas, dibujos, y libros de todo tipo de artes y oficios).

Durante las primeras décadas del siglo XIX se crearon en Europa un conjunto de museos industriales, de distinta índole, ya fuesen textiles, científicos, o con fotografías de paisajes industriales, con el único fin de rescatar la memoria y el patrimonio industrial.

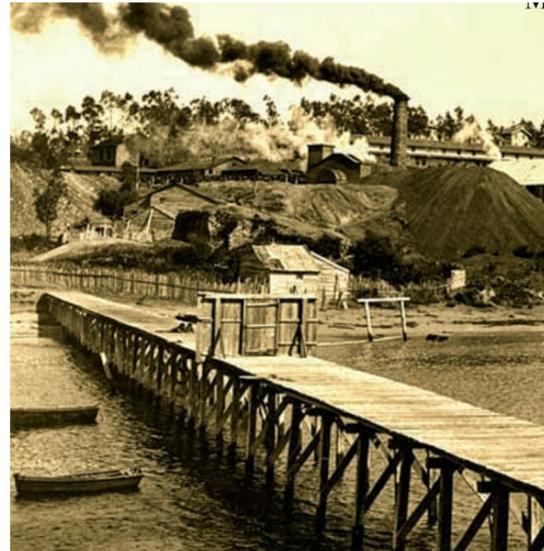
Si bien en un principio estaban enfocados principalmente en los bienes muebles constituyentes de patrimonio, luego de la segunda guerra mundial, se comienzan a incluir las edificaciones industriales.

En 1959 se crea en Inglaterra un comité especial para preservar los monumentos industriales “The National Survey of Industrial Monuments”. En 1962, luego de la destrucción del pórtico de una estación de trenes en Londres, crece la discusión e interés por el patrimonio industrial y su puesta en valor.

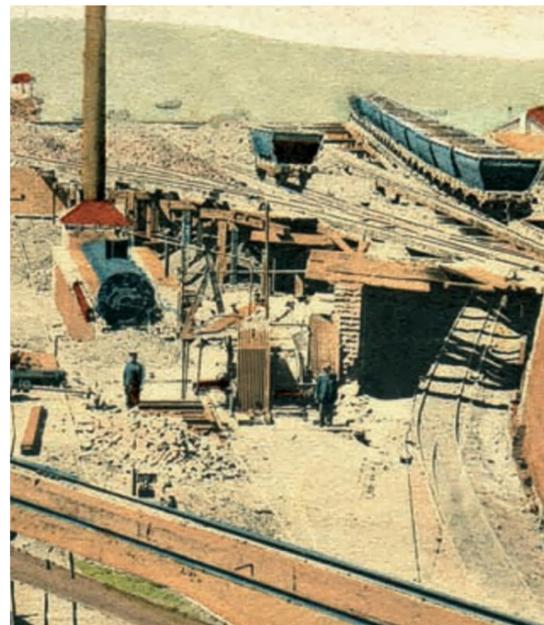
La definición que otorga el TICCIH¹, asesor especial de ICOMOS² en temas de patrimonio industrial es: “El patrimonio industrial se compone de los restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico”³. Estos restos pueden ser edificios, máquinas, talleres, molinos, fábricas, minas, almacenes, refinerías, zonas de producción de energía, medios de transporte y su infraestructura en general, también se incluyen los lugares donde se desenvuelven las redes sociales y culturales vinculadas al trabajo en la industria, tales como la vivienda, la religión y educación.

1. Entiéndase Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial
2. Consejo Internacional de Monumentos y Sitios
3. Carta de Nizhny Tagil Sobre el Patrimonio Industrial, Moscú, 2003. Versión online disponible en http://ipce.mcu.es/pdfs/2003_Carta_Nizhny_Tagil.pdf. Ver anexos

Imag. 3.1. Puerto de Minerale, Muelle de Lota 1910. Fuente: <http://chiledel1900.blogspot.com>
Imag. 3.2. Coronel, Mina Schwager, 1904. Fuente: <http://chiledel1900.blogspot.com>



Imag. 3.1.



Imag. 3.2.



Imag. 3.3.



Imag. 3.4.



Imag. 3.5.

Desarrollo Industrial en el Cajón del Maipo

La actividad cuprífera en el sector se remonta a la época de la colonia, no obstante las primeras evidencias en documentos datan de 1842, por el Científico polaco Ignacio Domeiko, quien visitó la zona y describe el primer periodo de explotación de los yacimientos, señalando que la extracción era de cobre y plata, de forma artesanal y que dio pocos frutos económicos, siendo esta la causa de su primer abandono marcando una primera etapa en el siglo XIX.

La falta de recursos tecnológicos, para ejecutar las labores posteriores a la extracción del mineral, comienzan a encarecer la labor. La rápida explotación de leña de las áreas cercanas, provocó que los hornos de fundición se trasladaran a San José de Maipo, y el transporte del mineral solo se hiciera sobre mulas, ya que en esos tiempos no existían caminos.

Ya a fines del siglo XIX se termina el camino que llega hasta donde hoy se encuentra la comunidad de San Gabriel y se funda la Compañía Minera del Maipo, dando paso a una etapa industrial en la extracción de minerales. Esta industrialización trajo consigo una serie de adelantos en la industria de extracción de metales, como la incorporación de otras fuentes de energía tales como el carbón y centrales eléctrica, logrando instalar la industrial del Cajón del Maipo dentro de las principales.

Esta revitalización de la actividad aumentó la dotación de personal y por tanto se creó un asentamiento minero, el cual dio paso a un pueblo que en el censo de 1907 daba cuenta de 354 personas, 173 varones y 181 mujeres, sugiriendo familias que demandaban comercio y servicios, se trataba de un pueblo que emergía del enclave minero.

Ya a inicios del siglo XX la extracción del mineral en la zona de El Volcán era considerado el segundo yacimiento a nivel nacional, generando importantes inversiones y avances tecnológicos como lo fue la construcción del Ferrocarril el cual buscaba unir la localidad de San Bernardo y El Volcán y apoyar el desarrollo de la actividad minera del Cajón, y finalmente en junio de 1914 se inauguró la estación El Volcán.

Cuando desaparece la Compañía Minera del Maipo, la extracción quedó en manos de nuevas empresas del rubro y mantuvo un proceso sostenido de prosperidad por cerca de 30 años, llegando a superar las mil quinientas personas en la localidad.

Imag. 3.3. Central Queltehues. Fuente: <http://www.cajondelmaipo.travel>

Imag. 3.4. Estación de Trenes, San José de Maipo. Fuente: <http://chiledel1900.blogspot.com>

Imag. 3.5. Tren saliendo de la estación El Volcán. Fuente: <http://www.amigosdeltren.cl>

Posterior a los años de crecimiento las crisis internacionales afectaron directamente a la Compañía Minera, llegando a producir el cese de sus faenas y posterior abandono del poblado El Volcán, ya que si bien existía una demanda comercial y un asentamiento de familias, la base de su economía era la extracción de minerales. Sumado a esto están las condiciones naturales afectaron las instalaciones, como lo fue el terremoto del 4 de Septiembre de 1958. En 1961 se busca reanudar las actividades, pero las condiciones climáticas afectaron el funcionamiento continuo de la planta, incluso el ferrocarril suspendió sus recorridos a la localidad. Ocho años después en 1966 pudo funcionar normalmente la compañía, pero resentida por las bajas económicas.

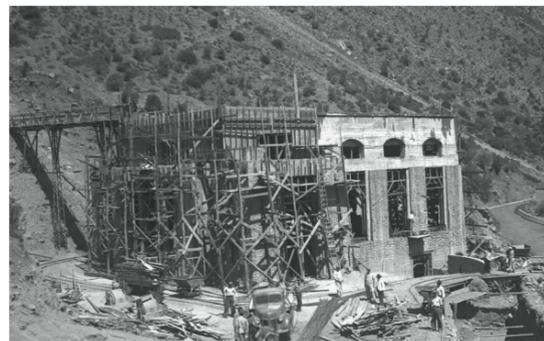
En 1971 la extracción del mineral queda a manos del Estado, su baja ley no permitía vislumbrar un futuro prospero, por lo que 1974 el Ferrocarril es cerrado, se despide a más de 50% de los empleados ya que la empresa funcionaba solo con perdida, en 1976 se cierra toda la extracción de minerales en la zona de El Volcán, dando pase a la debacle del Pueblo.

Los integrantes de la comunidad poco a poco fueron emigrando ante la falta de trabajo en la zona. En 1982 el pueblo que en su auge superaba las 1500 personas, bajo a 160 habitantes, diez años después 90 habitantes, y hoy superan por muy poco las 30 personas.

La Minería en la zona ya no es una opción viable, y solo quedan vestigios de lo que fue una de las actividades más importantes del Cajón del Maipo, que permitió su desarrollo, crecimiento y la creación de comunidades que en algún periodo de nuestra historia fueron una parte fundamental en el desarrollo económico e industrial de la Región Metropolitana. Los inmuebles que hoy se mantienen en pie, nos dan la opción de evaluar la posibilidad de volver a activar pueblos con un carácter distinto, vinculando las cualidades que hoy presenta el sector, tal y como fue en algún momento el mineral extraído.



Imag. 3.6.



Imag. 3.7.



Imag. 3.8.

Imag. 3.6. Traslado de material mineros. Fuente: <http://www.cajondelmaipo.travel>

Imag. 3.7. Central el Volcán. Fuente: <http://www.cajondelmaipo.travel>

Imag. 3.8. Estación el Volcán después del terremoto de 1958. Fuente: <http://www.cajondelmaipo.travel>

Inmueble Existente en El Volcán

Referencia y data histórica

Gracias al fuerte crecimiento de la actividad minera, el pueblo de El Volcán no tardó en desarrollarse y en sumar otra industria además de la existente compañía Las Merceditas, de extracción de cobre.

La Compañía Industrial El Volcán S.A. fue fundada el 9 de Noviembre de 1916, y en sus inicios la planta productiva estaba localizada en el pueblo de El Volcán, Cajón del Maipo, y la operación consistía en la extracción de colpa de yeso desde depósitos aledaños y su posterior calcinación con el propósito de proveer yeso a la industria de la construcción.

Posteriormente en 1948, con la importación de maquinaria traída desde EE.UU., Volcán S.A. amplió su operación instalando en Puente Alto una fábrica para la elaboración de planchas para la construcción en base a yeso y revestidas con cartón. Estas instalaciones fueron una buena solución cuando en 1958 un fuerte terremoto afectó las instalaciones ubicadas en el pueblo, dando inicio al cierre y abandono de los edificios de la compañía ubicados en el pueblo.

Ubicación, situación geográfica y urbana

Se encuentra ubicado dentro del pueblo El Volcán hacia el oriente, en la calle Fósiles y a un costado del camino G-25, que une Puente Alto y los baños colina.

La situación geográfica característica que envuelve estos edificios se ve enmarcada por la Cordillera de los Andes, se distinguen desniveles y laderas de montaña, condición que afecta de igual forma al poblado. Otra característica fundamental, y marco el lugar en donde hoy se encuentra la comunidad, es la cercanía con el Río El Volcán. Esto partió por las necesidades mineras de utilización de recursos hídricos en su funcionamiento y posteriormente esta complementa y facilita el desarrollo urbano.



Imag. 3.9.



Imag. 3.10.



Imag. 3.11.

Imag. 3.9. Compañía Industrial Volcanita en 1920. Fuente: *Revista Dedal de Oro*

Imag. 3.10. Vista Superior de la localidad de El Volcán, 1925 Fuente: <http://www.amigosdeltren.cl>

Imag. 3.11. Vista Superior de la localidad de El Volcán, 2011. Fuente: www.panoramio.com

La situación urbana del Pueblo mantiene una composición lineal que se extiende entre el Río El Volcán y la base de las montañas. De igual forma la existencia de una plaza central que ordenó la ubicación de variados hitos que caracterizan a la comunidad como es la posta y el Ex-teatro, al igual que las instalaciones mineras y la estación de trenes que buscaron estar entorno al centro del pueblo. Además existe una calle principal que lo caracteriza, porque lo recorre por completo y las viviendas se distribuyen a lo largo de este eje.

Dimensiones

El área urbana de El Volcán es 25,95 hectáreas con un carácter longitudinal de las cuales, los terrenos donde se ubican los inmuebles mineros de la Compañía Industrial El Volcánita corresponden a 1,2 hectáreas.

Propietarios y accesibilidad

Por ser una comunidad de carácter minero, los propietarios de los terrenos donde se fundó el pueblo eran los dueños de la Compañía Minera del Maipo, la cual después de los procesos de quiebra y la aparición de otra industria, dio paso a una división de los terrenos que actualmente son propiedad del compañía Volcán S.A. y por el momento no manifiesta interés en ocuparlos.

La localidad se desarrolla en base a una calle principal en su interior, la cual se extiende por el pueblo paralela a la ruta G-25 (Fig.3.1) y se conectan en sus extremos de la extensión del poblado, permitiendo dos accesos a El Volcán y al mismo tiempo a los terrenos donde se ubica la industria minera.

El perfil de la vía interior es de una escala menor de una calzada, la cual se encuentra asfaltada en un 70%, pero en mal estado. Lo contrario sucede con la ruta G-25, la que mantiene una doble calzada, pero se encuentra pavimentada hasta 3 Km., después de la localidad de San Gabriel y desde ahí hasta los Baños Colina, pasando por El Volcán, es una vía en mal estado, de tierra y grava.

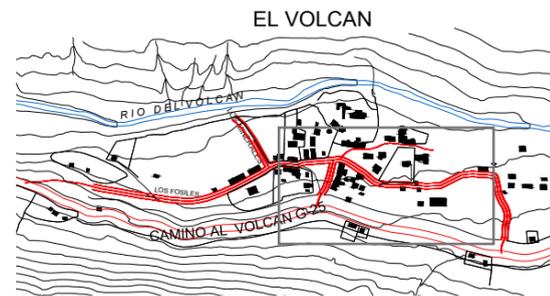


Fig. 3.1.

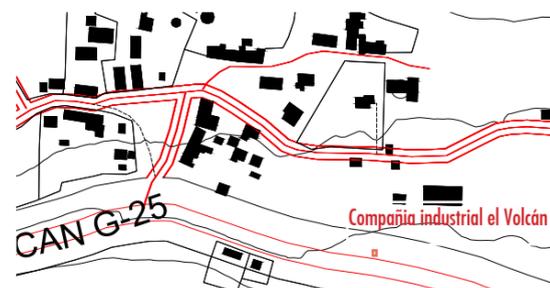


Fig. 3.2.

Fig. 3.1. Planimetría que identifica vialidad de El Volcán. Fuente: Elaboración Propia
Fig. 3.2. Planimetría de la ubicación de la industria. Fuente: Elaboración Propia

Factores que intervienen en su conservación

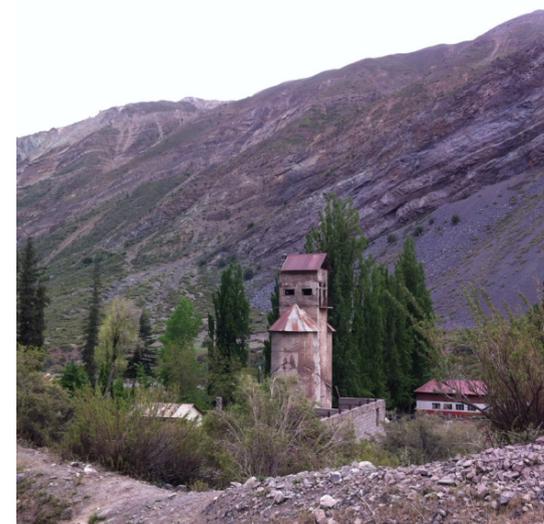


Imag. 3.12.

Principalmente los ataques que reciben los edificios en esta zona, son de carácter climáticos y dentro de estos, más dañino es el periodo de hielo y deshielo, perjudicando las estructuras al encontrarse expuestas directamente.

Sumado a esta condición natural, los movimientos telúricos, principalmente el fuerte sismo del año 1958, perjudicaron totalmente las instalaciones, generando daños estructurales, no solo a la industria si no que también al pueblo, en su gran mayoría viviendas que fueron completamente destruidas y otras se vieron muy perjudicadas.

En último caso y en menor grado influye la intervención antrópica. Lo más preocupante y el mayor daño esta dado por la falta de interés por cuidar y conservar estas instalaciones que son reflejo de un paso prospero y responsable del crecimiento de las localidades del Cajón del Maipo.



Imag. 3.13.



Imag. 3.14.

Imag. 3.12. El Volcán julio 2013. Fuente: Archivo Personal
Imag. 3.13. El Volcán octubre 2013. Fuente: Archivo Personal
Imag. 3.14. El Volcán julio 2013. Fuente: Archivo Personal

Planimetría, edificación existente

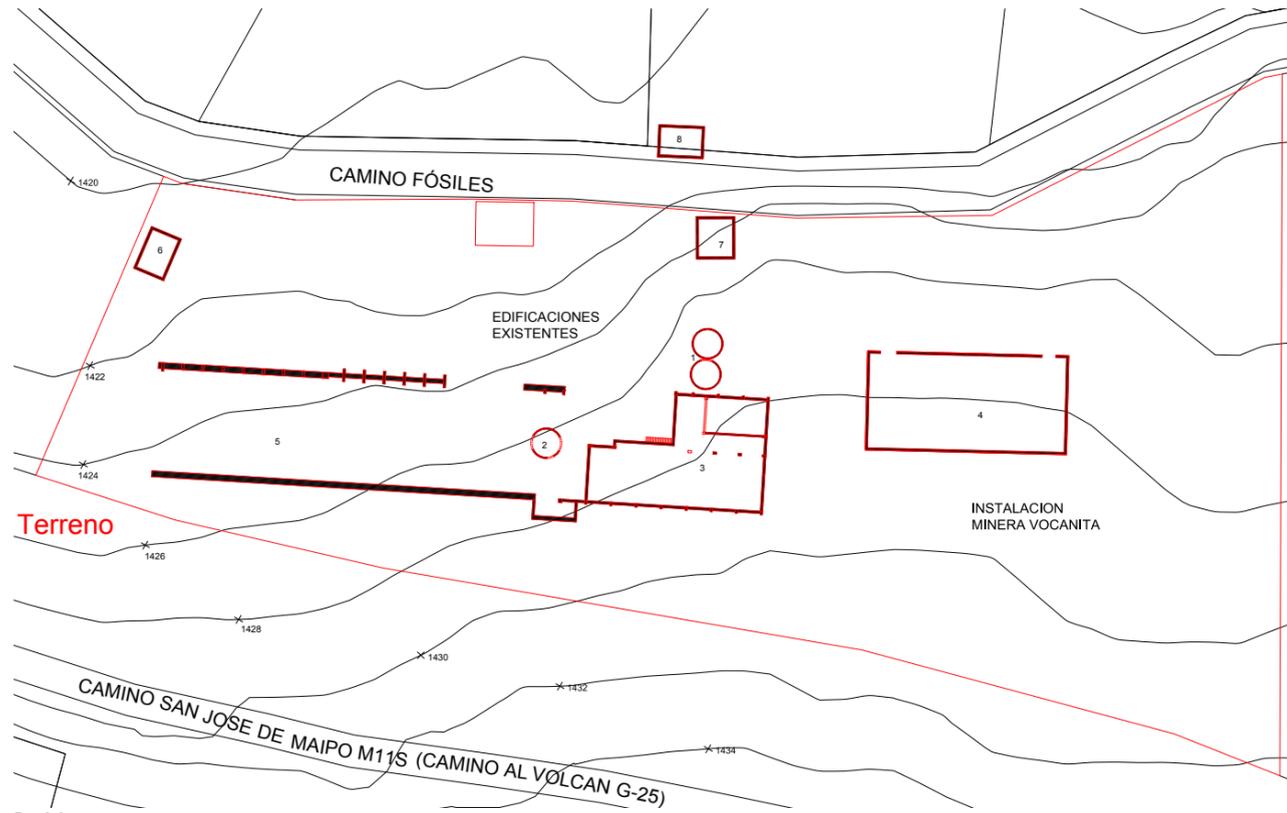


Fig. 3.3.

- 1 Silos Principales, hito del paisaje de El Volcán
- 2 Silo menor
- 3 Taller principal
- 4 Taller secundarios
- 5 Pabellón
- 6 Caseta de control
- 7 Caseta menor
- 8 Baños

Fig. 3.3. Situación actual industria minera Volcánita. Fuente: Elaboración Propia



Imag. 3.15.

Partes del Conjunto

Para lograr identificar el conjunto se reconocerá y descubrirá cada una de las partes.

Silos Principales: Son parte fundamental del paisaje que se observa en El Volcán, y para la comunidad representa un hito importante en el desarrollo, tanto de la localidad como del Cajón del Maipo, siendo un icono de la industria minera en la provincia.

Se compone de dos silos unidos de base circular con un diámetro de 4,3 metros cada uno, con sus centros en un mismo eje y de 20,15 metros de altura total, donde los silos llegan a los 13,5 metros de altura en su estructura de hormigón armado y hacia arriba continua una caseta del mismo material. Sus cubiertas son en planchas de zinc, con estructura de madera.

Básicamente es una estructura de acopio del material ya posterior a los procesos que realizaba en la industria, a la espera de su embalaje y posterior envío a las plantas de construcción.

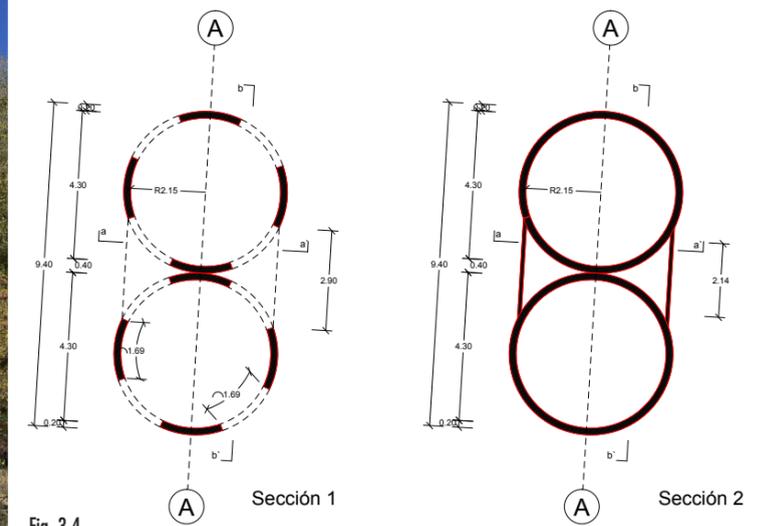


Fig. 3.4.

Imag. 3.15. Silos Principales. Fuente: Archivo Personal

Fig. 3.4 Secciones horizontales de los silos. Fuente: Elaboración Propia

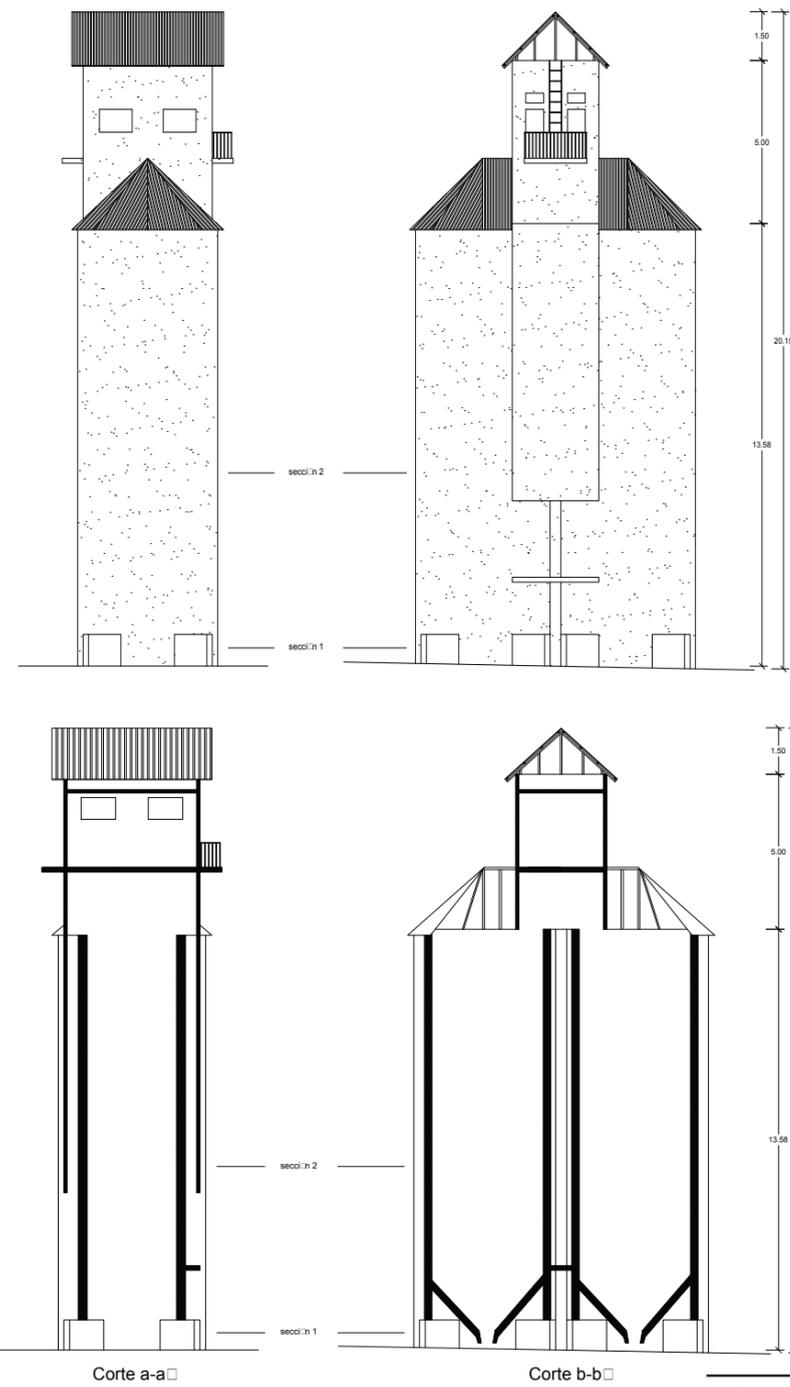
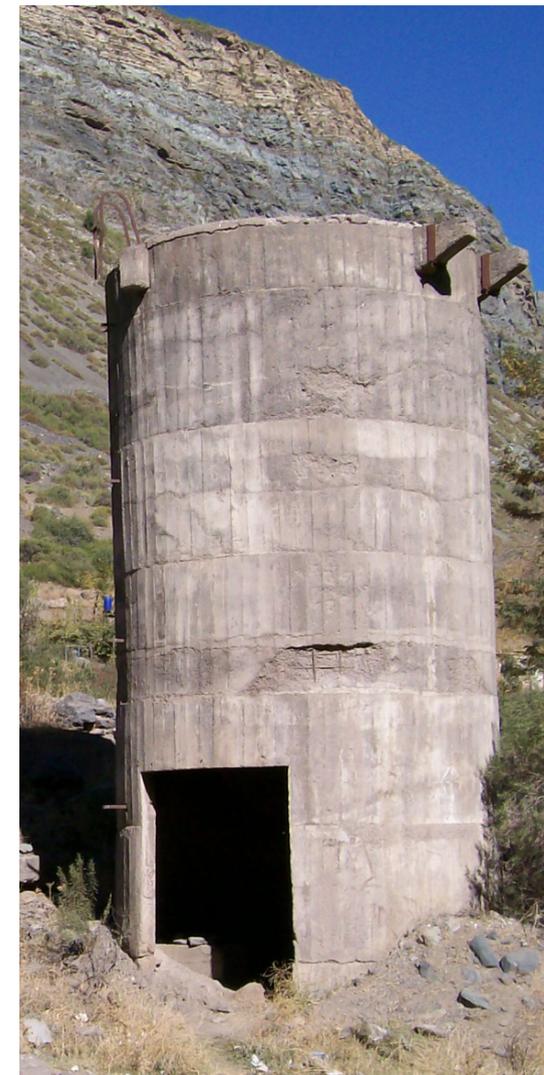


Fig. 3.5.

Fig. 3.5. Elevaciones y Cortes de los silos principales.
Fuente: Elaboración Propia



Imag. 3.16.

Silo menor : Posterior al proceso de molienda y antes de pasar el materia ya triturado a hornos este debía mantenerse en un centro de acopio y para esto la opción utilizada fue la construcción de un silo.

Está conformado por una estructura cilíndrica, de hormigón armado de 20 centímetros de espesor, con una altura de 9 metros y de un diámetro de 4,3 metros. En el interior, y en la parte baja se desarrolla un cono en H.A. para facilitar la descarga del contenido. La cubierta al igual que los edificios aledaños no existe, por tanto solo mantiene la estructura principal del silo.

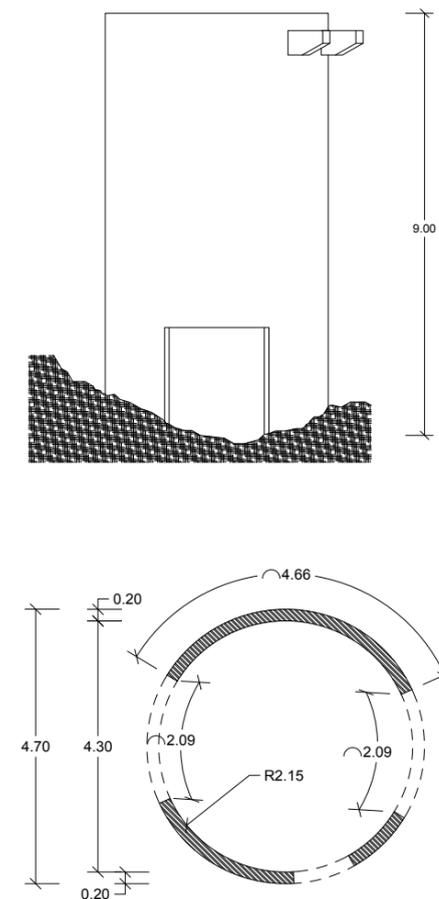


Fig. 3.6.

Imag. 3.16. Silo Menor. Fuente: Archivo Personal

Fig. 3.6. Planimetría silo de almacenaje. Fuente: Elaboración Propia

Taller Principal: Es el área menos definida de las instalaciones que hoy existen. Presenta dos niveles, una base de hormigón de 2 metros de altura, permitiendo la utilización de la parte superior.

Sobre la loza se desarrollaba el taller, con una distribución de pilares en el interior de 9 metros de altura con un sistema acartelado y un muro en "C", en la parte norte y oriente, que limitaban el taller. Mantiene dimensiones similares al "Pabellón" que se encuentra hacia el poniente, alcanzando los 374 m2.

Presenta una construcción en hormigón armado y también albañilería en piedra, en tanto su condición no permite identificar el tipo de cerramiento, por el desarrollo de los demás edificios se presume una cubierta de estructura en madera y planchas de zinc.



Imag. 3.17.

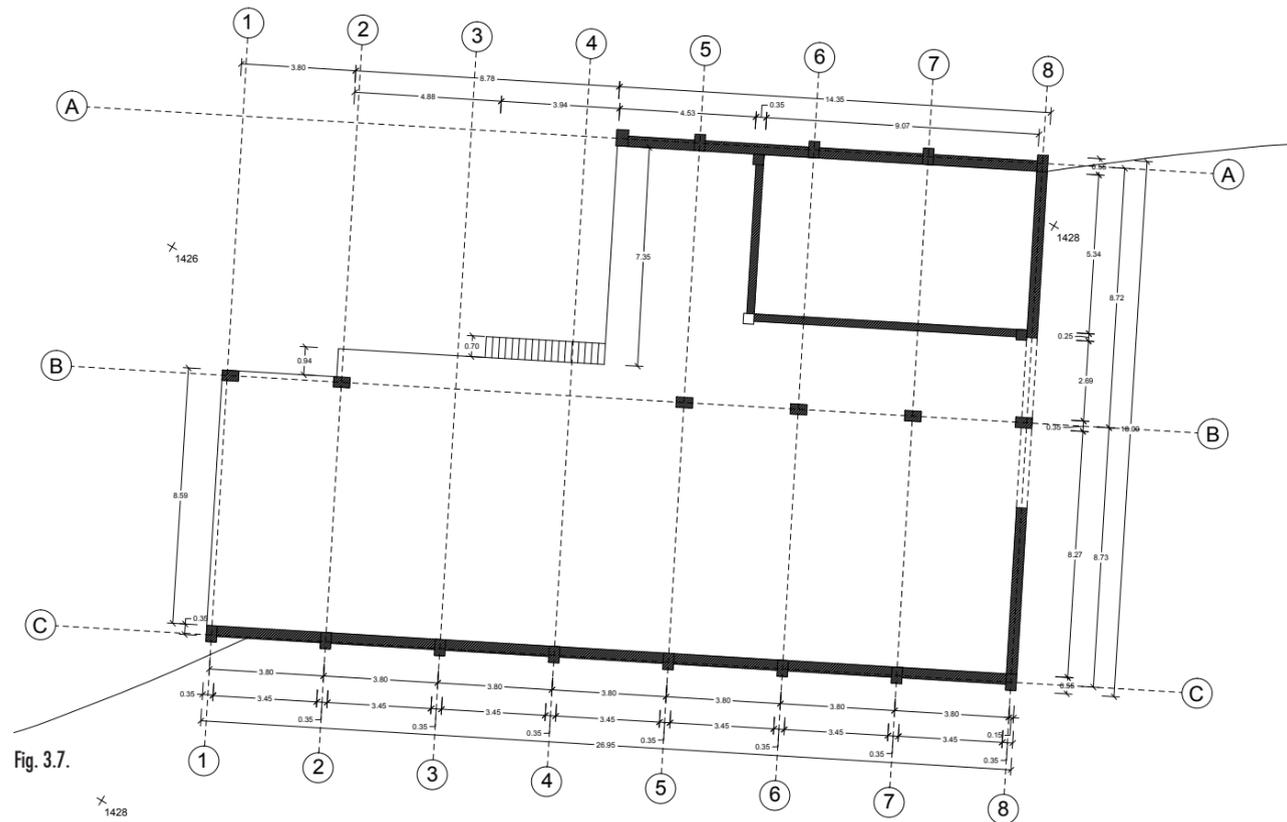


Fig. 3.7.

Imag. 3.17. Estado Taller Principal 2013. Fuente: Archivo Personal
Fig. 3.7. Planta estado actual Taller Principal. Fuente: Elaboración Propia



Imag. 3.18.

Taller Secundario: Es una edificación aislada, que conserva toda su envolvente, distinguiendo intervenciones posteriores a su construcción inicial que se logran identificar por el cambio de material y recubrimiento de algunas zonas.

Es un taller de base rectangular de 30,5 metros de largo y 15 metros de ancho, con una albañilería en piedra en su envolvente, y albañilería de ladrillo en su interior y rellenos de contorno. El 100% de la construcción se encuentra confinada con una altura de 4 metros. En el interior presenta dos muros en un mismo eje y posos de inspección, que permitían hacer mantenimiento a las maquinarias utilizadas.

Es el único edificio que presenta en su costado norte una base o radier que permite un corredor, manteniendo un acceso a un nivel continuo y sobre la línea de tierra. La cubierta no existe y se presume fue el mismo material que las edificaciones aledañas.

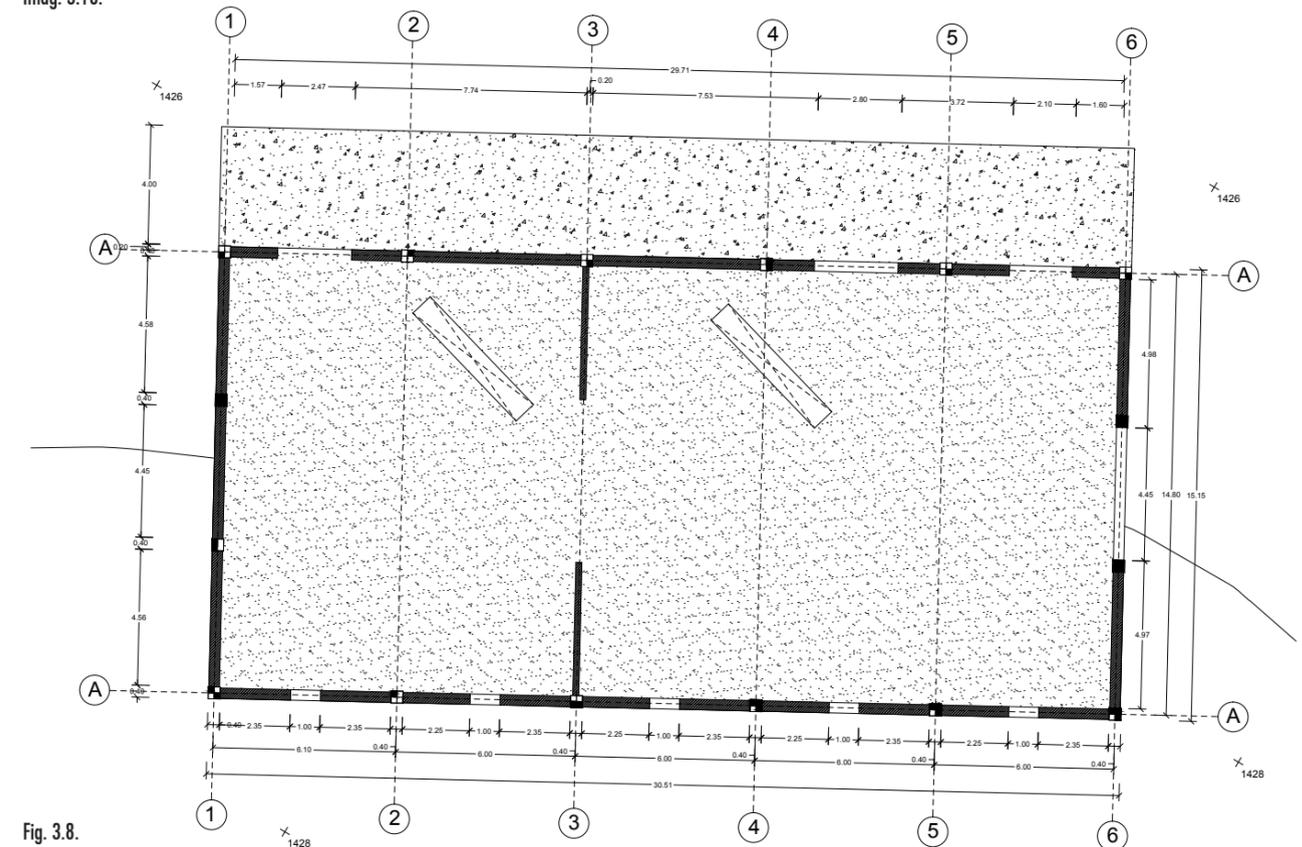


Fig. 3.8.

Imag. 3.18. Taller secundario, 2013. Fuente: Archivo Personal
Fig. 3.8. Planta estado actual Taller Secundario. Fuente: Elaboración Propia

Pabellón: Presenta un sistema estructural simple con dos muros paralelos a 16,5 metros de separación, ejecutados en albañilería de piedra y con una pilarización cada 3 metros con una viga superior a 4 metros de altura construida en hormigón armado que se extiende por más de 40 metros, permitiendo la incorporación de una cubierta con estructura en madera y dos aguas.

Llama la atención el cambio de tipos de pilar que existe a mitad del pabellón incorporando pilares con contrafuertes ayudando al muro a soportar fuerzas de empuje.

Actualmente solo se pueden encontrar los muros que contenían al pabellón. Los cerramientos y principalmente la cubierta que algún día fue utilizada ya no existen, dejando solo el vestigio de una edificación.



Imag. 3.19.

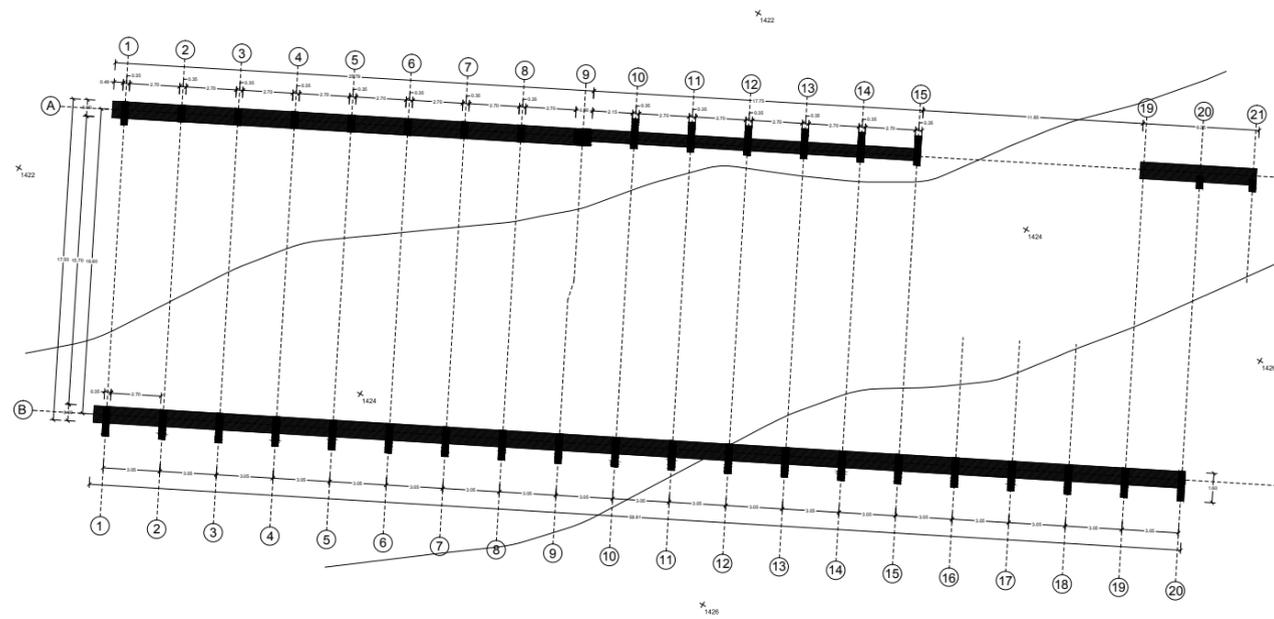


Fig. 3.9.

Imag. 3.19. Estado Pabellón, 2013. Fuente: Archivo Personal

Fig. 3.9. Planta estado actual Pabellón. Fuente: Elaboración Propia



Imag. 3.20.

Casetas y baños: Estas construcciones son similares tanto en dimensiones como en sistemas constructivos, y se encuentran en con la dotación completa de sus elementos estructurales y de cerramiento.

Son volúmenes aislados en albañilería de piedra de 2,7 metros de altura y 30 centímetros de ancho, con una cubierta en estructura de madera y planchas de zinc, a dos caídas de aguas.

Las dimensiones de la Caseta de Control son 5,20 x 5,5 metros en planta; las de la Caseta Menor son 5,30 x 3,6 metros y finalmente la que contiene los Baños es de 6,0 x 5,9 metros, generando volúmenes relativamente similares.



Imag. 3.21.

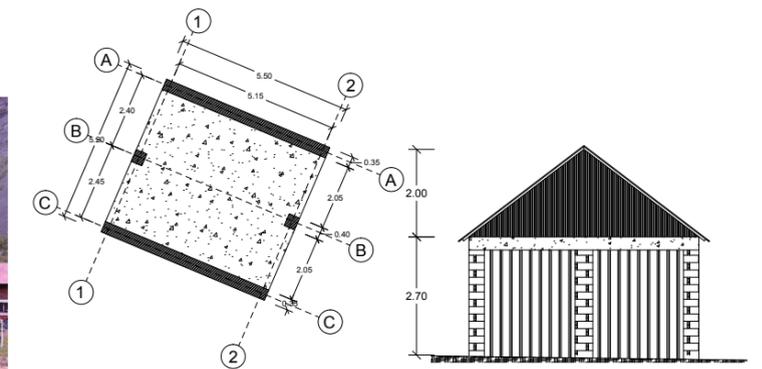


Fig. 3.10.

Fig. 3.11.



Imag. 3.22.

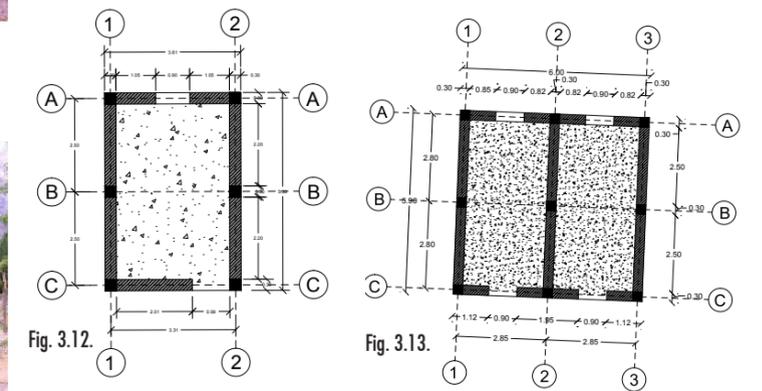


Fig. 3.12.

Fig. 3.13.

Imag. 3.20. Caseta de Control. Fuente: Archivo Personal

Imag. 3.21. Caseta Menor. Fuente: Archivo Personal

Imag. 3.22. Caseta Baños. Fuente: Archivo Personal

Fig. 3.10. Planta Caseta de Control. Fuente: Elaboración Propia

Fig. 3.11. Elevación Caseta de Control. Fuente: Elaboración Propia

Fig. 3.12. Planta Caseta Menor. Fuente: Elaboración Propia

Fig. 3.13. Planta Caseta Baños. Fuente: Elaboración Propia

Levantamiento de Lesiones

Silos Principales **Zona Dañada**

Grieta Horizontal, se presenta en los dos silos a 3,5 metros de altura. Este es un **deterioro crítico**, ya que esta se extiende por el perímetro del edificio, con grandes dimensiones que llegan a superar los 20 centímetros por efectos posteriores de erosión.

Es una lesión provocada al momento de llenado del hormigón, formando un corte en la continuidad del mismo. Posterior a la fisura los ciclos de hielo y deshielo comienzan la erosión en los puntos de unión, por la falta de cuidado posterior. Este debilitamiento sumado a los dos factores más importantes que atacan a estos inmuebles (clima y movimiento telúrico), generan la grieta.

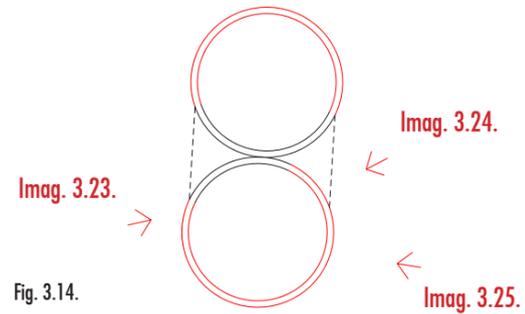


Fig. 3.14.



Imag. 3.23.

Imag. 3.24.

Imag. 3.25.



Imag. 3.26.

Fig. 3.14. Identificación en planta de las zonas dañadas. Fuente: Elaboración Propia
Imag. 3.23. a Imag. 3.26. Imágenes de la lesión descrita Fuente: Archivo Personal



Imag. 3.27.

Oxidación, se ubica principalmente en la parte superior y en la base del edificio. Los daños causados por esta lesión son menores, si bien mantiene un **deterioro avanzado**, estos se encuentran en la parte superficial de la estructura de hormigón, pero permiten ver el acero que los conforma. La penetración de la oxidación y posterior desprendimiento de hormigón, no ha logrado dañar lo suficiente la estructura para provocar alteraciones.

Esta lesión es causada principalmente por las condiciones climáticas que enfrenta el edificio (ciclos de hielo y deshielo), provocando el ingreso de agua en las fisuras que presenta el hormigón y posterior oxidación del acero interior de la estructura.



Imag. 3.28.

Imag. 3.29.



Imag. 3.30.

Imag. 3.31.

Imag. 3.27. a Imag. 3.31. lesiones por oxidación. Fuente: Archivo Personal

Daños antrópicos, se presentan en el perímetro de la estructura pero, son de menor grado, si bien puede llegar a causar mayores problemas, por el momento solo es un **deterioro superficial**, que tiene relación la incorporación de una cubierta externa alrededor de los silos dejando una ruptura en la superficie, que no fue reparada.

Esta lesión puede llegar a ser una fuente de acumulación de agua que traería consigo fisuras, grietas, oxidación y desprendimientos.



Silo Menor

Oxidación, se logra identificar en zonas puntuales del silo: en el interior, en la base de la estructura cónica para descarga de material y en una área del sector oriente. Es un **deterioro superficial**, pero permite ver el acero que lo conforma. No ha logrado dañar lo suficiente para provocar alteraciones estructurales.

Esta lesión es causada principalmente por las condiciones climáticas que enfrenta el edificio, ciclos de hielo y deshielo, provocando el ingreso de agua en las fisuras que presenta el hormigón y posterior oxidación del acero interior de la estructura.



Imag. 3.32. y Imag. 3.33. lesiones por Daños antrópicos. Fuente: Archivo Personal
Imag. 3.34. y Imag. 3.35. lesiones por oxidación. Fuente: Archivo Personal

Erosión, principalmente en la mayor parte de la superficie poniente del silo, generando una zona crítica claramente identificable, se puede considerar un **deterioro avanzado**, ya que las armaduras por el momento no se encuentran a la vista, pero si mantendrá un aumento progresivo con el paso del tiempo.

Es producida principalmente por la acción física de los agentes climáticos de la zona, es una meteorización de materiales provocada por la succión de agua lluvia, que acompañada de heladas y su consecuente dilatación, rompe laminas superficiales del material constructivo.

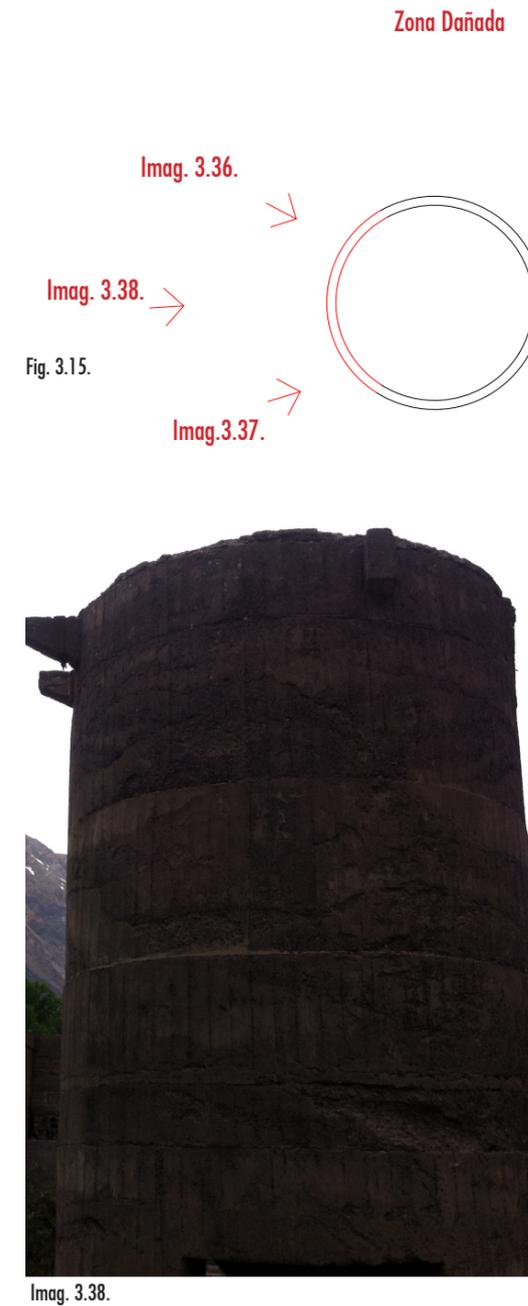


Fig. 3.15.



Fig. 3.15. Identificación en planta de las zonas dañadas. Fuente: Elaboración Propia
Imag. 3.36. a Imag. 3.38. lesiones por erosión. Fuente: Archivo Personal

Taller Principal

Erosión, esta lesión es la principal en las losas y muros de esta instalación llevándola a la condición de Ruina. Por su **deterioro crítico avanzado**, podemos identificar los daños en la totalidad de la base y envolvente construida en hormigón armado. La albañilería en piedra se mantiene en buen estado y no se ha visto afectada.

Es producida principalmente por la acción física de los agentes climáticos de la zona, es una meteorización de materiales provocada por la succión de agua lluvia, que acompañada de heladas y su consecuente dilatación, rompe laminas superficiales del material constructivo.

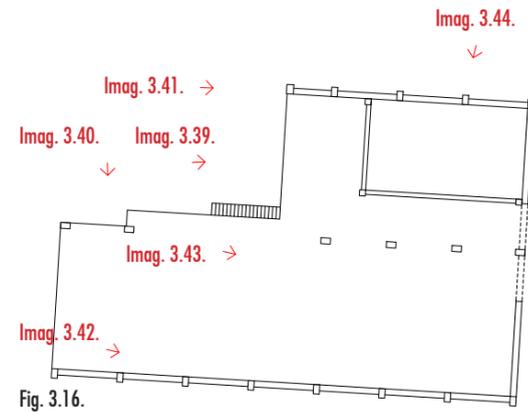


Fig. 3.16.



Imag. 3.39.

Imag. 3.40.

Imag. 3.41.

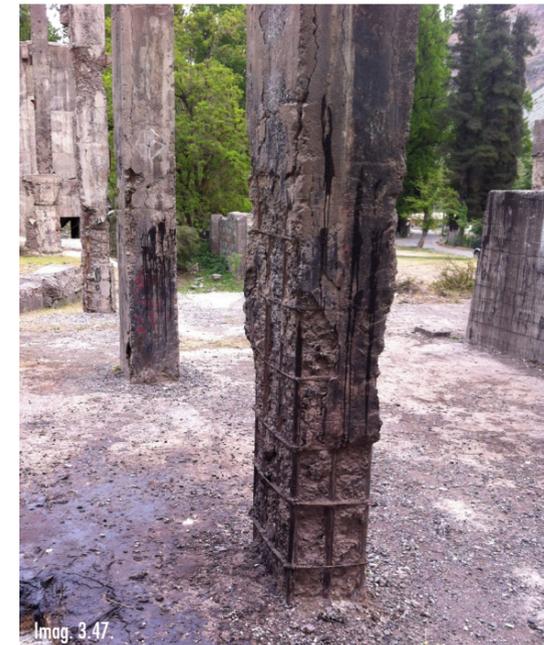
Imag. 3.42.



Imag. 3.43.

Imag. 3.44.

Fig. 3.16. Identificación en planta de las zonas dañadas. Fuente: Elaboración Propia
Imag. 3.39. a Imag. 3.44. lesiones por erosión. Fuente: Archivo Personal



Imag. 3.47.

Oxidación, se logra identificar en los pilares que componen el edificio, principalmente en sus bases, exponiendo sus armaduras y dando cuenta de la vulnerabilidad en la que se encuentran, presentan un **deterioro crítico**, incluso el colapso e inexistencia de algunos pilares, evidenciado una nula capacidad estructural.

Esta lesión es causada principalmente por las condiciones climáticas que enfrenta el edificio, ciclos de hielo y deshielo, provocando el ingreso de agua en las fisuras que presenta el hormigón y posterior oxidación del acero interior de la estructura.



Imag. 3.45.

Imag. 3.46.

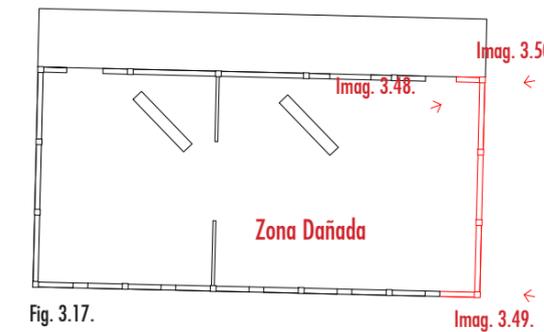


Fig. 3.17.

Imag. 3.49.

Taller Secundario

Grieta, se encuentra en los vértices del oriente que componen el edificio, principalmente en los puntos de unión de la albañilería y el confinado. Generando, un **deterioro crítico**, ya que no permite un funcionamiento estructural eficiente del muro oriente.

Se presume que esta lesión es de origen mecánico por una mala unión entre los elementos de cierre (albañilería en piedra), y el soporte estructural de hormigón armado, evidenciándose en grietas y cortes verticales.



Imag. 3.48.

Imag. 3.50.

Imag. 3.49.

Fig. 3.17. Identificación en planta de las zonas dañadas. Fuente: Elaboración Propia
Imag. 3.45. a Imag. 3.47. lesiones por oxidación Fuente: Archivo Personal
Imag. 3.48. a Imag. 3.50. lesiones por Grietas Fuente: Archivo Personal

Pabellón

Erosión, es un daño común dentro del conjunto y afecta directamente a los elementos de hormigón, dañando su resistencia estructural provocando **deterioro avanzado** en alguno de los elementos que se encuentran expuestos.

En el caso de la albañilería, esta se mantiene en buen estado sin presentar fisuras, solo en puntos donde los contrafuertes o vigas están con erosión, aparecen desprendimientos o grietas.

Es producida principalmente por la acción física de los agentes climáticos de la zona, ya que la exposición de los muros a las condiciones ambientales provocan una meteorización de materiales generada por la succión de agua lluvia, que acompañada de heladas y su consecuente dilatación, rompe láminas superficiales del material constructivo, para este caso el hormigón.



Imag. 3.51.

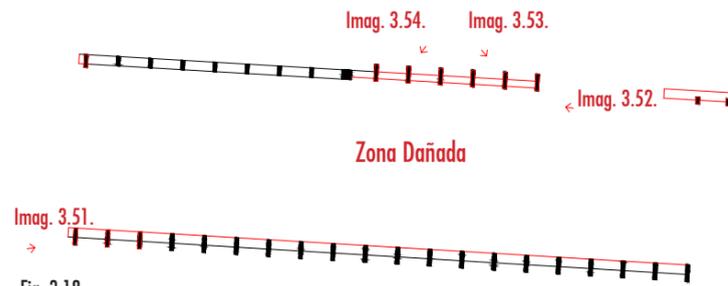


Fig. 3.18.



Imag. 3.53.

Imag. 3.54.



Imag. 3.52.



Imag. 3.55.



Imag. 3.56.



Imag. 3.57.

Casetas

Grieta, se encuentra en la caseta de control, en los puntos de unión de la cadena con la albañilería, se debe destacar que esta caseta no está compuesta por pilares, solo por una viga sobre los muros. Al mismo tiempo la albañilería presenta agrietamientos en los muros los cuales son de origen mecánico, y de un nivel **deterioro crítico**, ya que no permite un funcionamiento estructural eficiente de la construcción.

Las dos casetas restantes no presentan lesiones en su estructura, debido a que son construidas en albañilería en piedra confina, lo cual permite una mejor resistencia mecánica.

Se presume que esta lesión es de origen mecánico por una mala unión entre los elementos de cierre (albañilería en piedra), y la viga de hormigón armado que se deposita sobre los muros.



Imag. 3.58.

Fig. 3.18. Identificación en planta de las zonas dañadas. Fuente: Elaboración Propia
Imag. 3.51. a Imag. 3.54. lesiones por erosión. Fuente: Archivo Personal

Imag. 3.55. a Imag. 3.58. lesiones por Grietas. Fuente: Archivo Personal

Diagnostico

La mayoría de los edificios y elementos compuestos por hormigón armado sufre de alguna lesión que tiene como origen el agente físico, principalmente los ataques climáticos, ya que los periodos de hielo y deshielo, se convierten en la peor amenaza para este material. En cambio la utilización de piedra permite una mayor resistencia a estos ataques, ubicándose como uno de los materiales más viables a utilizar.

El resto de las lesiones identificadas, como oxidación y grieta, se deben tener muy en cuenta, ya que atacan principalmente a los elementos estructurales y por tanto al comportamiento del edificio, pero en su mayoría en estos casos fueron daños superficiales o puntuales, los cuales tienen mayor capacidad de recuperación.

Las casetas son los edificios con menor cantidad de daños y por lo tanto en mejor estado, solo se debe destacar el caso de la “caseta de control”, la cual presenta daños mecánicos que requieren de una intervención para mantener sus condiciones estructurales. Para el resto de las casetas la conservación se debe a que en su gran mayoría son compuestas por albañilería de piedra confinada y siguen manteniendo su cubierta, la cual otorga una protección a las condiciones climáticas. Como valor funcional y atributos arquitectónicos, estas no presentan un aporte.

En las edificaciones que no presentan cubierta y combinan las dos tipologías constructivas, se observan daños estructurales mayores. Existen tres casos, uno de ellos y más complejo es el “Taller principal”, ya que la cantidad de erosión y su conservación lo deja en condiciones de ruina, tratar de recuperarlo solo apuntaría a un capricho, y a mantener una suma de elementos aislados que no conformarían un volumen que identifique el proyecto, no se puede aprovechar e iría en desmedro de la propuesta.

Para los dos casos restantes sus deterioros avanzados, no presentan riesgos mayores en el funcionamiento estructural, entendiendo que las construcciones existentes solo son elementos de un volumen jerárquico y que actualmente no están solicitados a cargas.

La conservación de los elementos que se mantienen hasta hoy, permiten una intervención que aproveche lo que hoy existe y la incorporación de nuevas propuestas, es interesante mostrar el caso del “Pabellón”, es interesante, ya que lo fundamental de esa imponente muralla son las piedras utilizadas, las cuales se mantienen muy bien conservadas, lo mismo que sucede con el “Taller secundario”. Donde estos volúmenes son una muestra de construcciones, que hablan de la actividad industrial a gran escala que se realizaba en las instalaciones de la compañía.

Los silos icono del conjunto industrial se encuentran con un deterioro avanzado el cual insita una intervención, principalmente estructural que asegure el buen funcionamiento y mantención de estos inmuebles, y posterior a esto una incorporación de estructura que llegue a albergar un nuevo programa.

Para el caso de los “Silos principales”, el problema mayor radica en la grieta horizontal, que amenaza seriamente en cortar por completo a esa altura el edificio. El resto de sus lesiones son superficiales, lo que permite grandes oportunidades de recuperación y rehabilitación. El “Silo menor” se presenta como el caso más fuerte de los dos, ya que la erosión que lo afecta no ha logrado penetrar hasta sus armaduras, esto favorece la intervención, ya que sería menos invasiva en el caso de restaurarlo.

Con los antecedentes obtenidos de cada parte existente, de la ex compañía industrial, se logra distinguir que cinco de los ocho edificios señalados son viables para una restauración o rehabilitación, dando pautas para futuras intervenciones, principalmente en los cuidados que se deben tener en la utilización de materiales y las condiciones climáticas a las que se ven enfrentados. El estado de conservación de las instalaciones de la “Compañía Industrial Volcánita”, es de un deterioro avanzado, por tanto se necesita de una pronta preocupación, para lograr mejorar las condiciones en las que hoy se encuentra.

Las condiciones estructurales en las que se mantienen solo les permite, a los edificios resistir sus propias cargas, ser elementos autosoportantes, impidiendo resistir a sollicitaciones de cargas o fuerzas relacionadas con cualquier tipo de habilitación que se proyecte en ellos, incluso para una recuperación o restauración, es necesario intervenir las estructuras, para lograr aumentar las condiciones estructurales perdidas.

Criterios de Intervención

La intervención esta orientada a recuperar los edificios a través de una rehabilitación, que permita incorporar nuevos usos y otorgar condiciones de habitabilidad, constructivas, estructurales, para volver a posicionar al conjunto industrial en el rol activo que mantenía dentro de la comunidad. Para lograr estos objetivos se debe seguir criterios que estructuren la intervención, como son:

1. Intervenir las estructuras dañadas para su reparación, esto en los edificios que se proponen mantener.
2. Eliminar los elementos aislados que se encuentran al rededor de los silos, para proponer una mejor identificación y puesta en valor de estos, logrando jerarquizar un área del proyecto. Se propone no incorporar las casetas en el proyecto general, ya que estas no presentan valor arquitectónico que se deba rescatar y no jugaron un rol significativo en el proceso industrial de la compañía.
3. Utilizar la estructuras existente que facilite y complemente el desarrollo de la nueva propuesta de rehabilitación por cambio uso. Estructuras nombradas en el diagnostico.
4. Combinar materiales existentes en los edificios, con los propuestos según su comportamiento estructural y funcionamiento en conjunto.
5. Identificar claramente el tipo de material propuesto en contraste con el material utilizado en la construcción de los inmuebles industriales, para lograr valorizar y resaltar lo utilizado en las instalaciones originales.
6. Identificar claramente las estructuras de refuerzo que se propone en los silos principales, por ser el volumen principal a mantener como hito.
7. Proponer una intervención con la capacidad de ser removida al momento de ejecutar una nueva propuesta, evitando que este retiro juegue en contra de la estructura y del edificio existente. Esto es orientado solo a la intervención sobre el silo principal de El Volcán.

Intervención a Realizar



Imag. 3.58.



Imag. 3.59.



Imag. 3.60.

Consiste en identificar las tecnologías que se utilizaran en la recuperación de los edificios más dañados y zonas con lesiones características identificadas en el levantamiento de lesiones, según los criterios anteriormente manifestados.

Como las lesiones presentadas se encuentran en el hormigón armado o morteros de pega de las piedra, las reparaciones será siguiendo las etapas recomendadas para este tipo de material.

- Eliminación del hormigón deteriorado, preparación del sustrato y limpieza de la superficie.
- Protección de la armadura y restauración de su capacidad resistente, eliminación de la que se encuentre dañada.
- Colocación del nuevo material de reparación.

El primer punto se realiza por medios mecánicos o manuales y consiste en la extracción de todos los fragmentos del hormigón fracturados. De esta forma se retira todo el material suelto o mal adherido hasta llegar al hormigón sano.

En el caso de poseer armaduras se debe alcanzar la armadura sin daños y otorgando espacio suficiente para la incorporación del elemento nuevo. Es muy importante que no dejar zonas con manifestación de daños incipientes, para evitar futuras lesiones del mismo tipo.

Ya en el según proceso, se debe cortar las barras debilitadas y sustituirse por otras solapadas, amarradas con alambre o soldadas a las existentes. La longitud de solape debería ser de cuarenta veces el diámetro de la barra.

Finalmente en la colocación del nuevo material, este tiene que sustituir toda la sección de hormigón extraído, para recuperar la estructura original y proteger la armadura remplazada.

Imag. 3.58. a Imag. 3.60. Secuencia de etapas de reparación estructura de H.A. Fuente: Elaboración sika

El material de reparación debe cumplir con ciertos requisitos:

- Parámetros de resistencia de acuerdo al sistema que se esta incorporando.
- Mantener excelente adherencia al hormigón que lo esta soportando, como a la armadura a la cual esta protegiendo.
- Debe ser de una baja retracción, para impedir una disminución de volumen y aparición de fisuras en este el material nuevo incorporado.
- Presentar una buena respuesta a las condiciones del contexto al cual se verá sometido.
- Módulo elástico y coeficiente de dilatación compatibles con el material base.

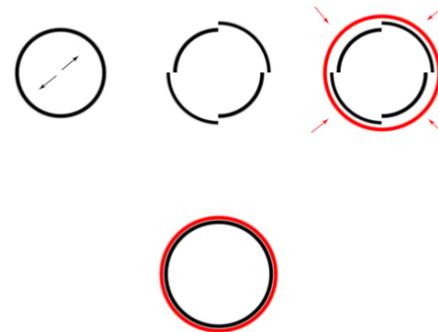


Fig. 3.19.

Una vez realizada la reparación de las estructuras de hormigón es bueno reforzar puntos y edificios que se ven propensos a sufrir nuevos daños, el caso puntual de esto son los silos principales, ya que sus daños están dados por una lesión de origen constructivo, donde la unión entre moldajes produjo zonas críticas propensas al debilitamiento de la estructura.

Para esta intervención se propone la incorporación de cintas de fibra de carbono en el exterior del cilindro para reforzar los puntos anteriormente nombrados provocados por las etapas de vaciado del hormigón. De esta forma logramos también evitar las deformaciones al someter el edificio a futuras solicitaciones, con esta tecnología se contienen las fuerzas internas y se asegura el funcionamiento uniforme del volumen. Posterior a la instalación de esta membrana de carbono se debe cubrir con hormigón.

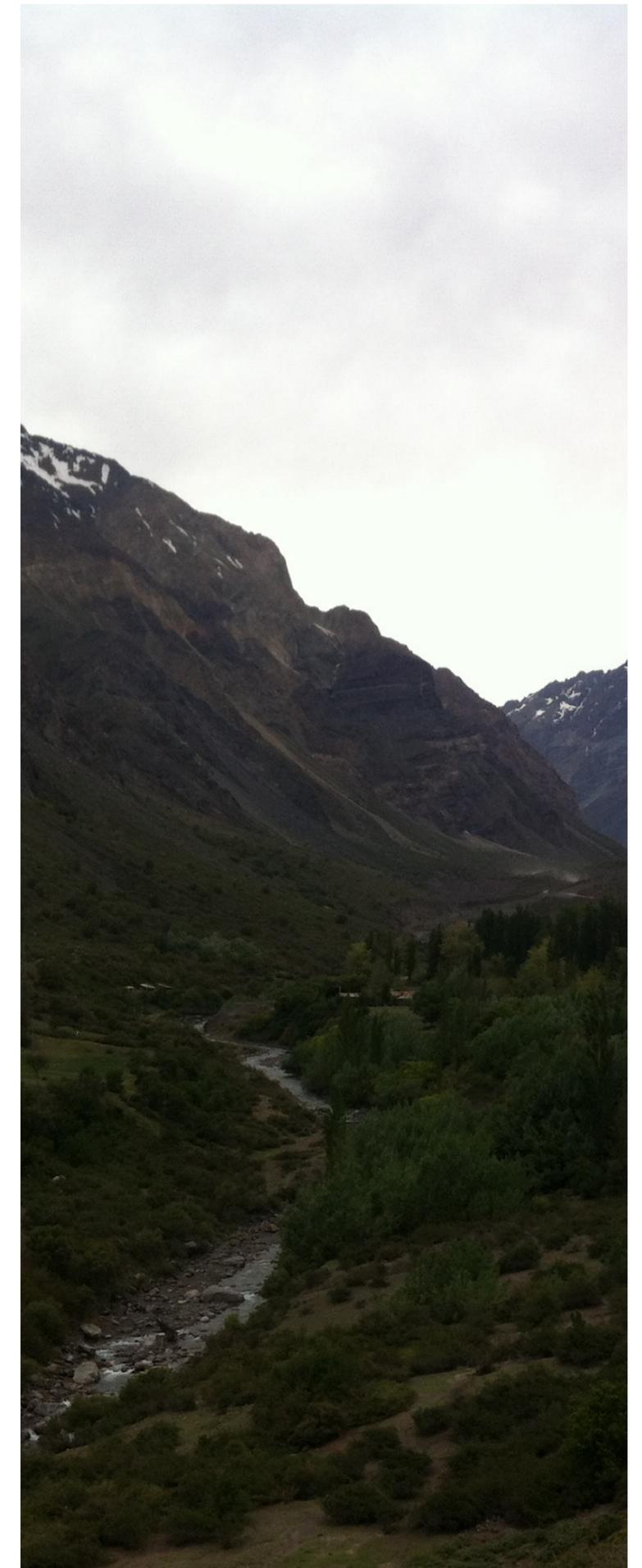
Para el caso de las estructuras de madera en la cubierta del silo principal, se propone un cambio completo de ellas y un recubrimiento adecuado que permita protegerlas del contexto climático.



Imag. 3.61.

Fig. 3.19. Refuerzo por fibra de carbono Fuente: Elaboración Propia
Imag. 3.61. Instalación de fibra de carbono. Fuente: sika

PROYECTO



Valle donde se ubica El Volcán, Vista hacia la Cordillera
Fuente: Archivo Personal

Tema

Problema Arquitectónico

Las instalaciones de la Compañía Industrial Volcánita son parte del valor histórico, no solo para el sector sino también a nivel regional, incluso nacional, por tanto su deterioro paulatino atenta contra la opción de conservarlo e incorporarlo a la lista de Monumentos Nacionales, dejando que con su desaparición se perdieran los inicios de las localidades cordilleranas del Cajón del Maipo y en algunos casos el olvido de los tiempos gloriosos, que dan origen a la identidad cultural de los habitantes.

Al mismo tiempo que las industrias comenzaron a desarrollarse y por tanto generar numerosas opciones comerciales, laborales y de servicio, las comunidades que coexistían con ellas fueron parte de las mismas etapas de prosperidad y luego decadencia, como es el caso de El Volcán. Una vez cerradas las instalaciones mineras, el desarrollo de las localidades aledañas se detuvo, se entro en un proceso de deterioro y abandono, que afecto a muchas familias existentes en la zona. Estos problemas pueden ser mirados como una gran oportunidad, que logre cambiar un destino, que hoy se ve oscuro para las familias afectadas.

Actualmente estas instalaciones presentan una obsolescencia funcional y física, que puede ser revertida con la ayuda de intervenciones que busquen el desarrollo de una propuesta en función de la rehabilitación, no solo de la estructura sino que también de un nuevo proyecto que apoye a reactivar la localidad, de manera de cambiar su estado a un conjunto de instalaciones contemporáneas de interés público. Para lograr un buen resultado es necesario actuar rápido y con responsabilidad, así mismo las intervenciones deberían considerar los intereses colectivos y la preservación de los inmuebles.

En este proyecto el tema de la experiencia y contemplación ambiental se abordara de manera integral en las intervenciones a realizar, para lo cual se considera que no basta con una solución programática de salas y exposiciones de tiempos pasados, que conviertan el conjunto de edificios en monumentos estáticos y escultóricos, sino más bien el proyecto debiera lograr una experiencia sensorial que tratara la visita en una instancia de aprendizaje y concientización de sus usuarios.

Deterioro y abandono de la arquitectura industrial, al igual que sus asentamientos humanos.

Objetivos

Para solucionar el problema y lograr identificar los factores que influyen en una futura propuesta, se hace fundamental orientar el proyecto a fin de no escapar del campo de acción que nos compete para dar una respuesta coherente. Por lo tanto se formulan los siguientes objetivos:

Objetivo General

Rehabilitar, a través del cambio de uso y puesta en valor, las instalaciones de la compañía industrial Volcánita y su localidad.

Objetivos Específicos

1. Volver a posicionar las instalaciones mineras como gestor de desarrollo en la localidad: fuerza laboral, crecimiento comercial, interacción social e iniciativas educativas y recreativas.
2. Reconocer las virtudes que presenta el contexto en que se encuentran emplazados los edificios de la industria y la localidad, para que el cambio de uso apunte hacia una coexistencia y desarrollo mutuo de los agentes involucrados.
3. Potenciar un acercamiento entre ciudad y naturaleza, que permita vincularnos con atractivos turísticos que se encuentren dentro de nuestra región, y ayuden a desarrollar actividades socioculturales.
4. Recuperar y plasmar los antecedentes históricos industriales que ayudaron a desarrollar los asentamientos humanos en la comuna.

Idea Fuerza

Para lograr los objetivos planteados se debe tener en cuenta que el contexto natural en que se encuentra inserta la localidad de El Volcán es la Cordillera de los Andes, un atractivo que marca el desarrollo social y cultural de nuestro país. La cordillera es uno de los motores turísticos de esta región, sus pendientes, laderas y la suma de una cuenca hídrica han promovido el desarrollo turístico de la comuna de San José de Maipo, principalmente con sus deportes de aventura y gastronomía. Este nicho ya genera beneficios a la comunidad, consecuencia de eso es la cantidad de actividades y comercio que se realiza a lo largo de su carretera principal (ver anexo), las que apuntan a interiorizarse en la cordillera, realizar deportes que tengan relación con la alta montaña y aventura; aprovechar recursos naturales, monumentos naturales y atractivos culturales. Es por esto que el Sernatur el 2011 utiliza al Cajón del Maipo en conjunto con Isla de Pascua y el Lago Llanquihue, para lanzar el programa "Destino Turístico Sustentable".

Gracias a las oportunidades que se presentan se propone un centro o núcleo que logre promover la experimentación y contemplación de otra parte de nuestra cordillera, ampliando el área de desarrollo tanto para la zona que contenga el proyecto como para los pobladores.

Una vez distinguido el programa al que se debe apuntar, las actividades de alta montaña, ya sea las que tienen que ver con la sociedad, cultura y aprovechamiento de recursos en fin con un turismo de cordillera, se evaluarán las condiciones en que se desenvuelve y la función del proyecto. En este caso las condiciones ambientales nos demuestran la importancia de tener un cobijo o resguardo del clima, por eso la idea de generar un proyecto que apunte al hecho de vivir la cordillera, pero al mismo tiempo protegerse de ella.

Con estos antecedentes y la intención de utilizar los edificios existentes de la compañía minera, que son parte de la historia y se han convertido en un hito para turistas y arrieros de áreas cercanas, nace la propuesta de utilizar el proyecto como un núcleo gestor de educación, experimentación, contemplación de la cordillera y que al mismo tiempo fuese un motor reactivador para la comunidad.



Imag. 4.1.

Imag. 4.1. Vista distante de los silos principales de el Volcán. Fuente: Archivo Personal

Para denominar esta propuesta y plasmarla como una idea, se desarrollaron variados nombres, pero finalmente se tomó la decisión de que fuese "Refugio Turístico Cordillerano, Núcleo de Experiencia, Contemplación y Estudio de la Cordillera", el cual se justifica a través de:

Significado según RAE¹

- Asilo, acogida o amparo.
- Edificio situado en determinados lugares de las montañas para acoger a viajeros y excursionistas.

Refugio

Es la propuesta, tema y función del proyecto. Es un recurso frente a una necesidad pero también refleja un punto de reunión y gestor de encuentro.

- Perteneciente o relativo al turismo

Turismo:

- Actividad o hecho de viajar por placer.
- Conjunto de los medios conducentes a facilitar estos viajes.
- Conjunto de personas que realiza este tipo de viajes.

Turístico

Es el área de acción y el eje de desarrollo de la propuesta

- Perteneciente o relativo a la cordillera, y especialmente a la de los Andes. U. m. en América.
- Natural de Cordillera.

Cordillerano

Alude al lugar de desarrollo y profundiza el programa que se debe trabajar dentro del abanico del turismo.

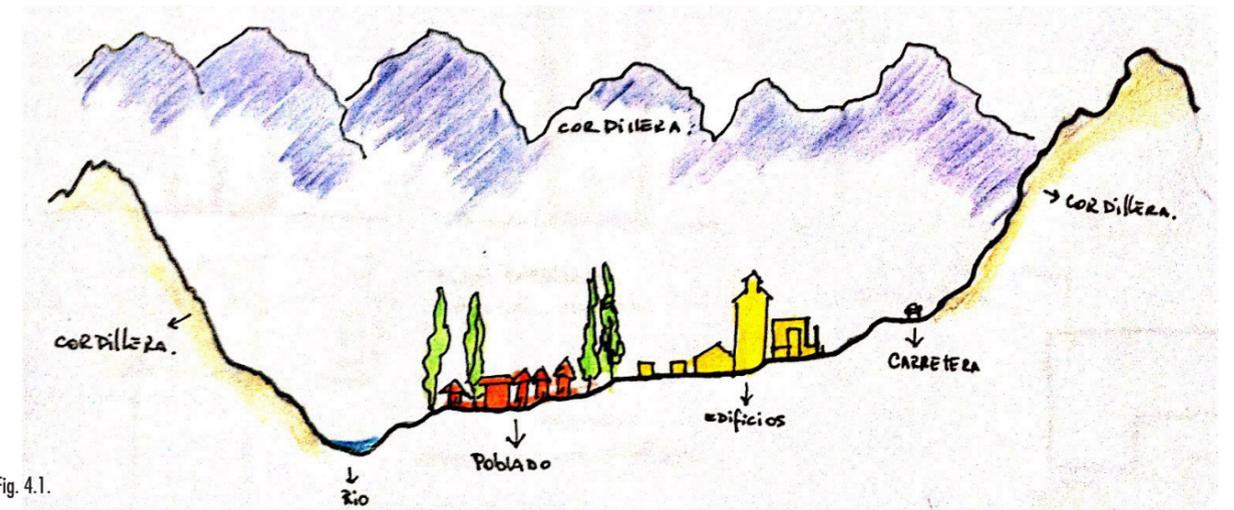


Fig. 4.1.

1. Entiéndase Real Academia Española

Fig. 4.1. Contexto en que se encuentra. Fuente: Elaboración Propia

Localización

Encuadre Histórico

Los primeros habitantes del valle del Maipo se aventuraron por los cajones cordilleros, esto por una razón muy sencilla: la cordillera está organizada en verdaderos pisos ecológicos, lo cual favorece el poder hallar diferentes recursos para recolectar o cazar en cualquier época del año. El desarrollo socioeconómico era del tipo agro alfarero, introduciéndose años más tarde en la primera minería y metalurgia. Paralelamente a las poblaciones asentadas, continuaron existiendo grupos de cazadores recolectores.

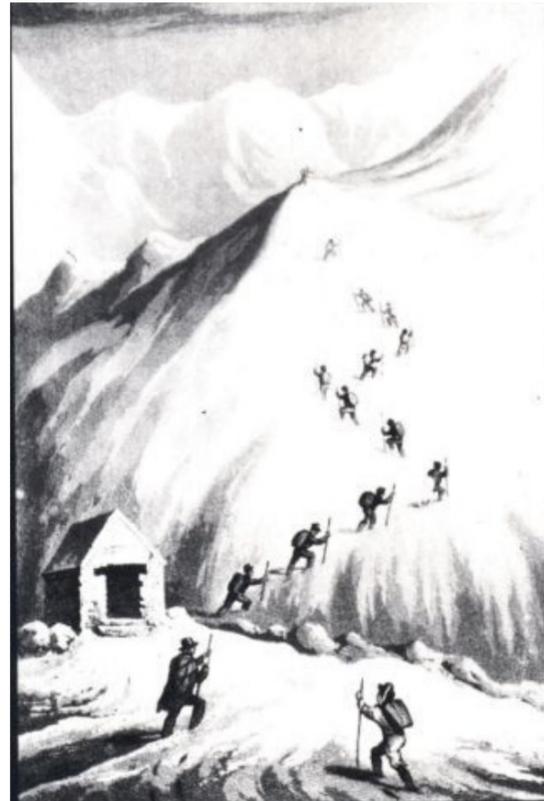
Los incas llegan al Valle del Maipo, junto con su ocupación del Valle Central, por tanto los terrenos donde actualmente se encuentra San José de Maipo se tornan en un asentamiento con fuerte presencia Incaica durante el período Colonial, este tiempo quedó marcado por sus vocaciones naturales: la crianza de animales y la minería, ligándose ambas actividades debido a que las faenas mineras requerían de gran cantidad de animales tanto para el cateo de nuevas minas, como para la explotación de las mismas.

Por otra parte, es importante destacar que en este mismo período se siguieron utilizando los pasos naturales de la zona hacia el territorio de Cuyo; estos pasos datan de épocas precolombinas, tal como el paso Maipo, el paso Piuquenes y el paso Las Pircas. Generándose de este modo un intercambio cultural y económico importante.

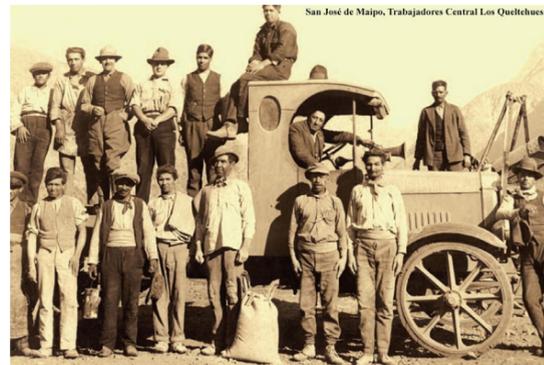
La fundación de San José de Maipo se da por mandato de don Ambrosio O'Higgins en 1792, entonces Gobernador de Chile. En el período de independencia los pasos cordilleros de San José hicieron que esta zona adquiriera mucha mayor importancia estratégica.

A fines del Siglo XIX comienza un auge de explotación de los recursos mineros en particular los establecimientos del Volcán se transforman en una pujante industria minera. En su apogeo esta mina llegó a producir más del 40% del cobre que se extraía en Chile. Pero la actividad minera, significó también la depredación de los árboles nativos de la zona, Quillayes, Olivillos y Guayacanes se quemaron en los hornos de las minas.

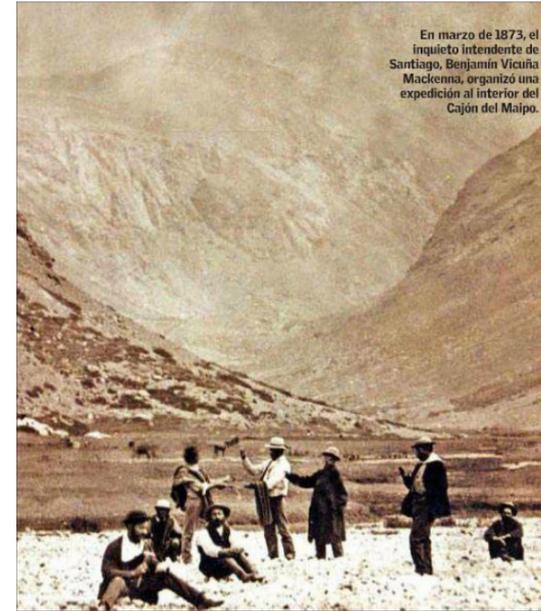
Paralelo a esto, se comienza a desarrollar el andinismo, los Andes son explorados por los primeros deportistas, en sus comienzos la gran mayoría eran Europeos, posteriormente se comenzaron a sumar chilenos en las expediciones.



Imag. 4.2.



Imag. 4.3.



Imag. 4.4.



Imag. 4.5.

Simultáneamente se produce la exploración sistemática del Cajón del Maipo, ya que Benjamín Vicuña Mackenna prevé que será necesario utilizar las reservas de agua potable disponibles en Laguna Negra para abastecer las necesidades de Santiago, que ya venía en un constante crecimiento.

Con la suma de investigaciones y en apoyo del desarrollo de la zona se proyecta la construcción del tren para facilitar las necesidades mineras. Estos avances no cesaron, posteriormente se construyeron la planta hidroeléctrica de Maitenes entre 1918 y 1922 y luego las de Queltehues y Volcán, también el acueducto entre Laguna Negra y Santiago.

En los últimos años ha tomado protagonismo por convertirse en un polo de desarrollo para el ecoturismo, gracias a su caudaloso río, paisajes cordilleros, monumentos naturales y su fauna que lo convierten en una estación obligada al momento de abordar la cordillera en la Región.

Fig. 4.2. Cruzando la Cordillera desde las "casuchas" construidas por Ambrosio O'Higgins (de un grabado del Siglo XIX). Fuente: www.ecomaipo.cl

Fig. 4.3. Cruzando Trabajadores Central los Queltehues. Fuente: Revista Dedal de Oro

Fig. 4.4. Visita al Cajón del Maipo, Benjamín Vicuña Mackenna, 1873.

Fuente: El Mercurio, 11 de Marzo 2011

Fig. 4.5. San José de Maipo 1960. Fuente: Revista Dedal de Oro

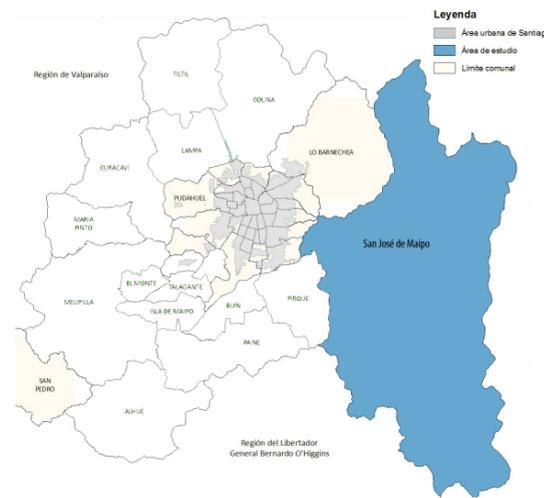
Información de la comuna, San José de Maipo

Se ubica en la Región Metropolitana y es parte de la Provincia Cordillera, se encuentra al sur-oriente de Santiago centro, limita al sur con la VI región, al norte con la V región, al oeste con Pirqué, Puente Alto, La Florida, Peñalolén y Lo Barnechea, finalmente al este con Mendoza Argentina. Es la comuna con mayor cantidad de metros cuadrados de la región con 4,994.8 km², llegando a ser un 30% de la superficie total y según el Censo 2002 la población es de 13.376 habitantes, con una densidad poblacional de 2,68 hab./km², concentrándose mayoritariamente (70%) en las áreas urbanas.

La comuna se divide en 23 localidades que concentran su capital institucional en de San José de Maipo; las localidades son: 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, Bollenar, San Gabriel, El Romeral, Embalse El Yeso, Los Queltehues, Las Melosas, El Volcán, Baños Morales, El Morado, Lo Valdés y Baños Colina.

Las actividades económicas son: la minería metálica y no metálica, la extracción de áridos, la explotación de canteras de piedra, el comercio de productos y artesanías locales, pero desde hace ya más de una década la industria turística se encuentra en un constante crecimiento. Esta comuna fue declarada en el año 2001 como Zona de Interés Turístico Nacional (ZOIT), por el Servicio Nacional de Turismo (Sernatur).

De acuerdo con el "Plan Estratégico Provincial, Provincia de Cordillera", del año 2005, la comuna posee una identidad ligada al Ecoturismo, dada la fortaleza que le entregan sus recursos naturales; atendiendo por supuesto a la preservación y zonas de interés natural y patrimonial que la comuna posee, fortaleciendo de esta manera la identidad local.



Esq. 4.1.

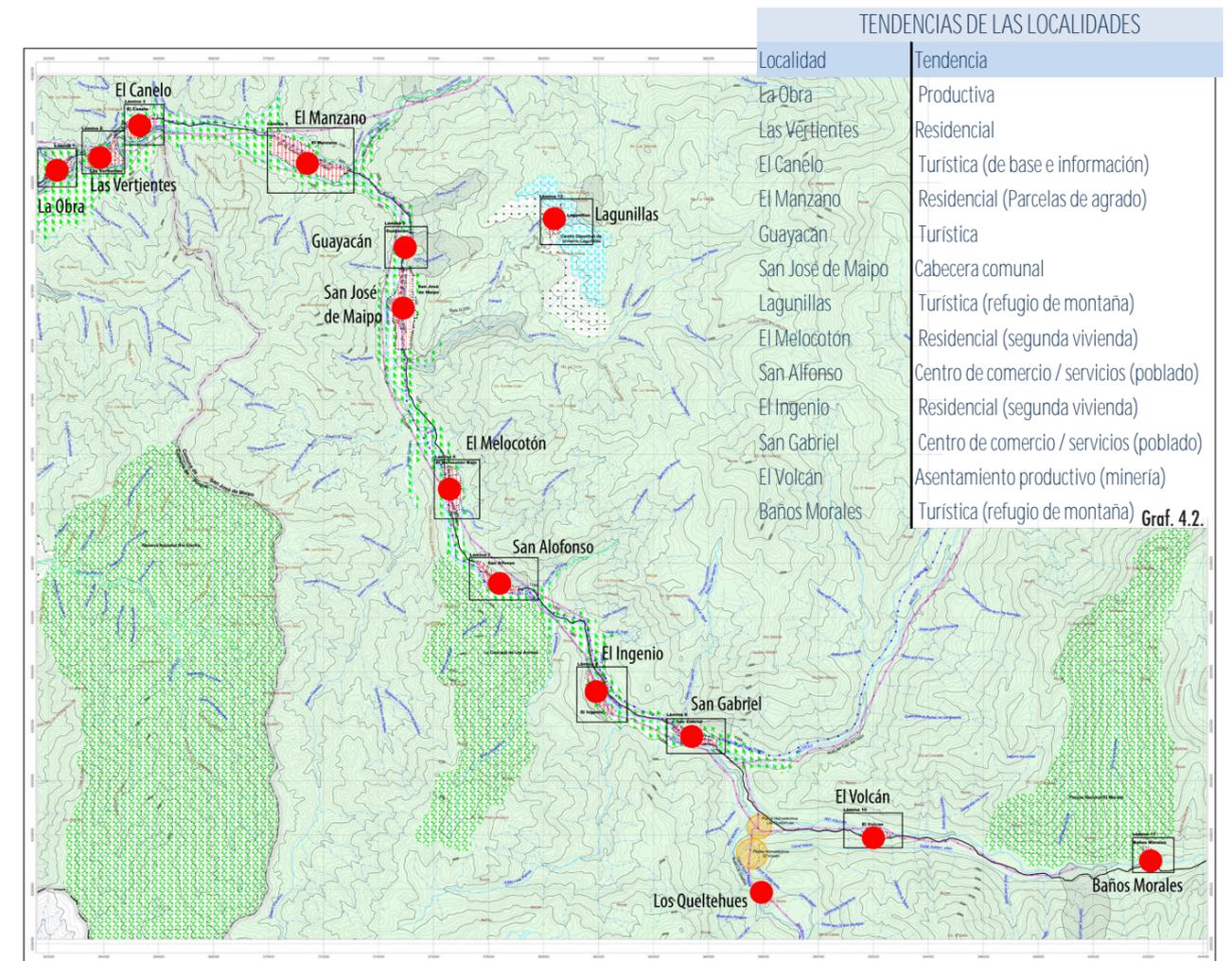
Datos Demográficos	San José de Maipo	Región Metropolitana
Superficie (km ²)	4.994,80	15.403,20
Población Total (hab.)	13.376	6.676.745
Densidad (hab./km ²)	2,68	433,5
Población Urbana (hab.)	9.311	6.460.724
Población Rural (hab.)	4.065	216.021
Hombres (hab.)	6.949	3.256.367
Mujeres (hab.)	6.431	3.420.378

Graf. 4.1.

Esq. 4.1. Identificación de la comuna San José de Maipo dentro de la Región Metropolitana.

Fuente: Elaboración Propia

Graf. 4.1. Información demográfica según "Plan de desarrollo Comunal, San José de Maipo 2010-2014". Fuente: Elaboración Propia



Esq. 4.2.

Esq. 4.2. Identificación de las localidades de la comuna San José de Maipo. Fuente: Elaboración Propia

Graf. 4.2. Información de las tendencias de desarrollo de las localidades, según el "Plan de desarrollo Comunal, San José de Maipo 2010-2014". Fuente: Elaboración Propia

Guía de Turismo San José de Maipo



Fig. 4.2.

Este mapa es elaborado por el Departamento de Turismo de la Comuna de San José de Maipo y se puede obtener en sus oficinas que se encuentran en la plaza de armas, en conjunto con cualquier tipo de información que se busque, sobre el turismo de la zona.

(La Descripción de los servicios y actividades que se realizan en la comuna de San José de Maipo se pueden revisar en los Anexos).

Fig. 4.2. Mapa Turístico de la comuna de San José de Maipo. Fuente: Elaboración Oficina Municipal de Turismo

Información de la localidad, El Volcán



Imag. 4.6.

Según la "Memoria Explicativa del PRC", en el periodo de los dos últimos censos la población cayó de 83 a 52 habitantes y el número de viviendas disminuyó en 20. Existe una evidente falta de definición respecto de los límites del espacio público y de una estructuración del poblado, es por esto que la zonificación dentro del P.R.C. de San José de Maipo busca ordenar y definir las áreas de la localidad para un mejor desarrollo.

El problema de disminución de población queda evidenciado en un esquema de la localidad, que se encuentra en la "Memoria Explicativa del PRC", donde se observa la condición de estancamiento entre la comunidad en 1955 y 1996. (Esq. 4.3. y Esq. 4.4.)

La localidad de El Volcán hoy presenta una zona Urbana delimitada y zonificada por un Plan Regulador que apunta al desarrollo de la comunidad, reconociendo un centro que permite acoger actividades relacionadas con equipamientos acorde a un futuro crecimiento.



Año 1955

Esq. 4.3.



Año 1996

Esq. 4.4.

La propuesta habitacional indica una expansión longitudinal, específicamente entre el río y la ruta G-25, esta proyección asume un escenario de crecimiento en la localidad. También se define un área verde que se asocia a este centro y al río como zonas de resguardo ambiental. Por último, existe un área de equipamientos dedicada al patrimonio, que apunta directamente a la ubicación de las instalaciones de la compañía industrial y al cine (edificios que no cuentan con declaratoria de monumento nacional).

Imag. 4.6. Vista Plaza central y Posta de El Volcán. Fuente: Archivo Personal

Esq. 4.3. Situación de El Volcán en 1955.

Fuente: Plan de desarrollo Comunal, San José de Maipo 2010-2014

Esq. 4.4. Situación de El Volcán en 1996.

Fuente: Plan de desarrollo Comunal, San José de Maipo 2010-2014

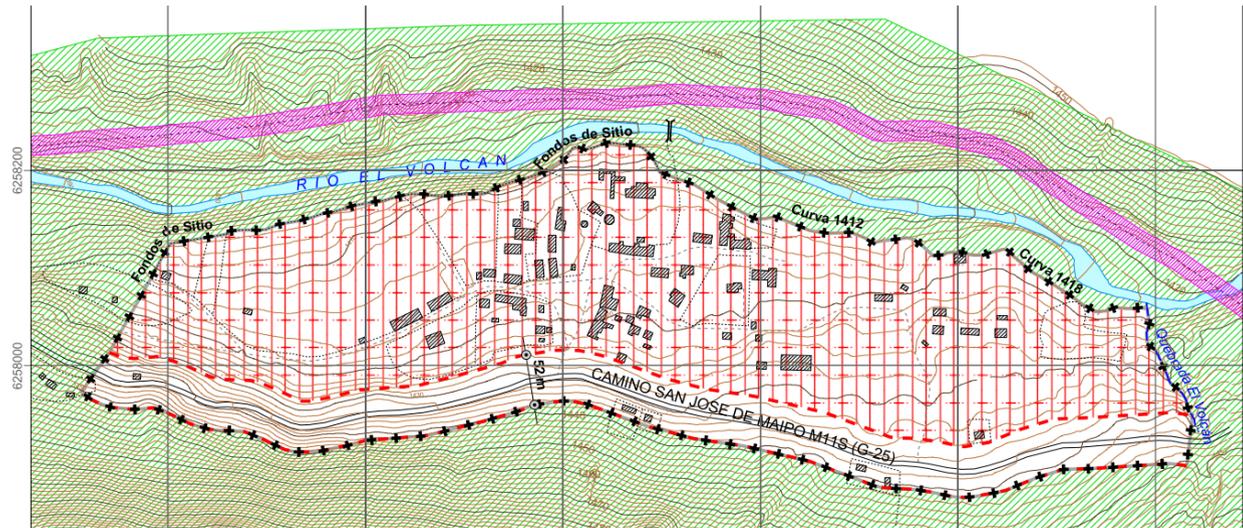


Fig. 4.3.

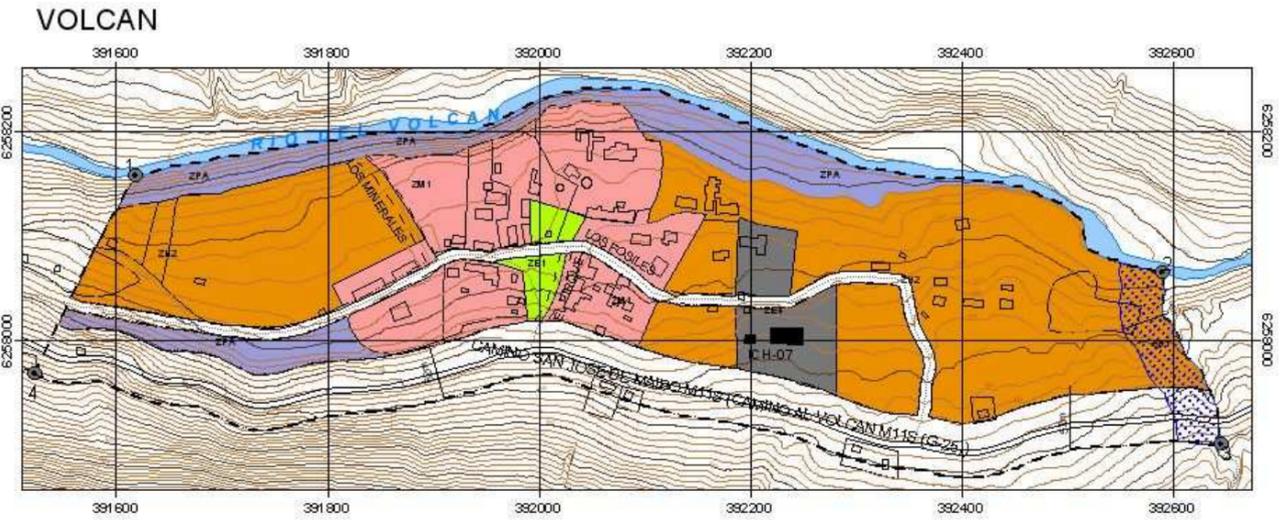


Fig. 4.4.

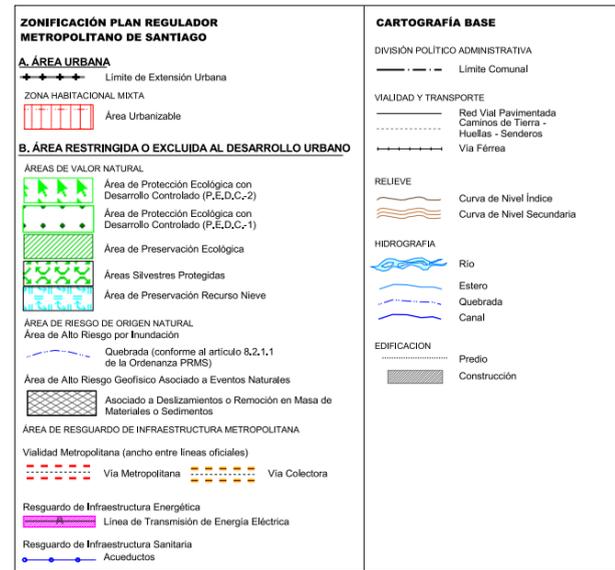


Fig. 4.3. Planimetría, condición actual de la localidad de El Volcán, delimitación urbana.

Fuente: Elaboración Ilustre Municipalidad de San José de Maipo



Fig. 4.4. Zonificación del plano regulador de San José de Maipo, para la localidad de El Volcán.

Fuente: Elaboración Ilustre Municipalidad de San José de Maipo

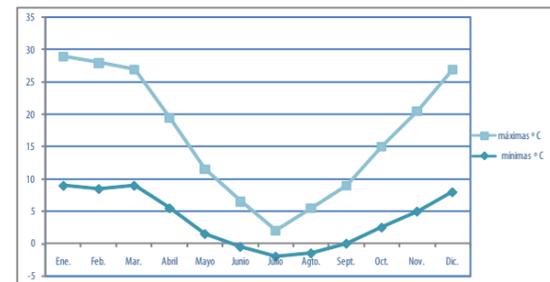
El pueblo se encuentra a 1414 metros por sobre el nivel del mar (msnm), y de acuerdo a la clasificación de Köppen¹, se enmarca dentro del clima denominado "Templado Cálido con estación seca prolongada". Las temperaturas oscilan entre -2° C como mínima promedio en invierno y 20° C durante el verano, arrojando un promedio anual de 9° C., por ello es que el clima de la zona se encuentra dentro de los parámetros de las zonas templadas. Las precipitaciones, por otro lado, se mueven entre los 700 mm y 1000 mm anuales, entre agua y nieve.

La humedad también es un factor importante en el clima de la zona. Otra característica propia de los lugares templados es que las estaciones están muy marcadas. El rol que juega la flora de la zona, con características de bosque esclerófilo, es fundamental ya que influyen directamente en la sensación térmica. Es importante destacar que este clima se desarrolla en el llano central por debajo de los 1.500 msnm siendo uno de los componentes principales que inciden en la localización de los asentamientos humanos. Sobre esa cota se define para el sector el tipo climático denominado Hielo por efecto de la Altura.

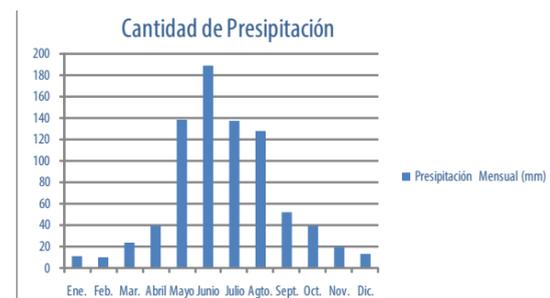
También es importante mencionar que el clima se ve influenciado directamente por la orografía y la insolación, además de otros factores locales como la vegetación, la cual está correlacionada directamente a los factores topoclimáticos locales. A lo anterior se suma que la presencia de los cursos hídricos de la zona juega un papel fundamental en la regulación del clima, ya que el asentamiento humano se encuentra a un costado del río El Volcán. Las direcciones de los vientos tienden desde el Sur-Oeste de la localidad, canalizándose por el valle.



Fig. 4.5.



Graf. 4.3.



Graf. 4.4.

1. Clasificación climática mundial que identifica cada tipo de clima con una serie de letras que indican el comportamiento de las temperaturas y precipitaciones que caracterizan dicho tipo de clima.

Fig. 4.5. Vista del valle donde se ubica El Volcán. Fuente: Elaboración Propia

Graf. 4.3. Promedio temperaturas mínimas y máximas, en la localidad. Fuente: Elaboración Propia

Graf. 4.4. Precipitaciones, en la localidad. Fuente: Elaboración Propia

Accesibilidad e Infraestructura básica

La red vial de la comuna de San José de Maipo, está compuesta por un conjunto de vías de distintos estándares, jerarquías y categorías de servicio, pero por la condición geográfica existe una ruta predominante que va desde Puente Alto a los Baños Colina, es la única vía que permite recorrer el Cajón del Maipo y une a la gran mayoría de las localidades urbanas y rurales, transformándose en la ruta articuladora llamada G-25.

Muchas de las localidades a lo largo del Cajón se estructuran en base a la ruta G-25, que pasa a ser una vía principal dentro de las zonas urbanas. Esto no sucede en El Volcán, ya que mantiene una estructura vial interna que está paralela a la ruta principal, permitiendo una separación del pueblo con la circulación de vehículos con otros destinos.

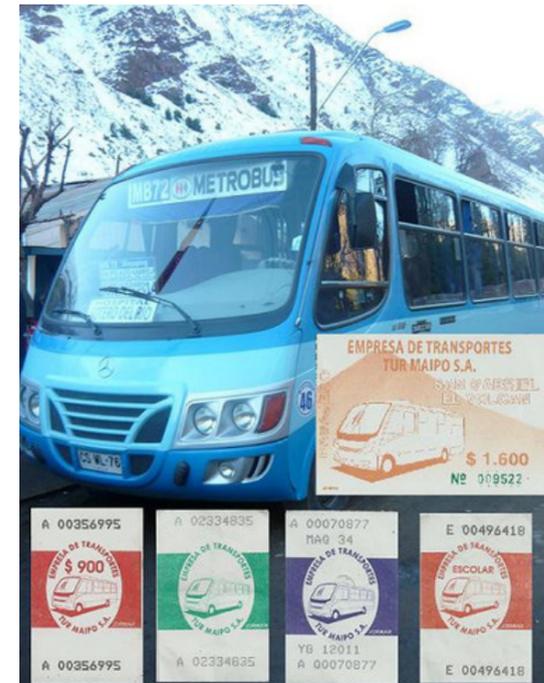
Para acceder a El Volcán fuera de cualquier medio privado, existe la opción de un bus de la empresa "Tur Maipo S.A.", la cual tiene recorridos desde Metro Bellavista la Florida hasta El Volcán. La diferencia existe en los horarios y frecuencia de recorridos, desde San José de Maipo los horarios son continuos y desde las 6:00 am hasta las 23:00 pm, mientras que de San Gabriel (10 km antes de El Volcán), los recorridos circulan cada una hora entre las 6:00 a 19:00. El caso más extremo se encuentra para el Volcán, con solo dos salidas diarias a las 7:00 am y 17:30 pm en dirección a la Florida y desde el metro a la localidad es de las 12:30 pm y 18:30 pm, existiendo un acondicionamiento en las actividades en el caso de no tener algún vehículo propio.

En cuanto a infraestructura básica, tiene sistemas de estanque de captación de agua, una red parcial de alcantarillado, beneficiando a las viviendas ubicadas en el centro de la comunidad y vecinas a las instalaciones mineras que ahí existían, además de El Volcán solo San José de Maipo cuenta con una red de alcantarillado¹.

Una de las instalaciones icónicas que contiene El Volcán, es la Posta que puede proporcionar atención básica, además de dos puntos de venta de abarrotes y bebestibles, venta de artesanía, una capilla, la plaza central y un paradero.



Fig. 4.6.



Imag. 4.7.

1. "Actualización y Adecuación del Plan Regulador Comunal de San José de Maipo".

MEMORIA EXPLICATIVA, PRC San José de Maipo

Fig. 4.6. Mapa de rutas Comuna de San José de Maipo. Fuente: Equipo SEREX-PUC.

Imag. 4.7. Bus MB 72, hasta El Volcán. Fuente: <http://cl.fotolog.com/boletosdemicro/56610591/>

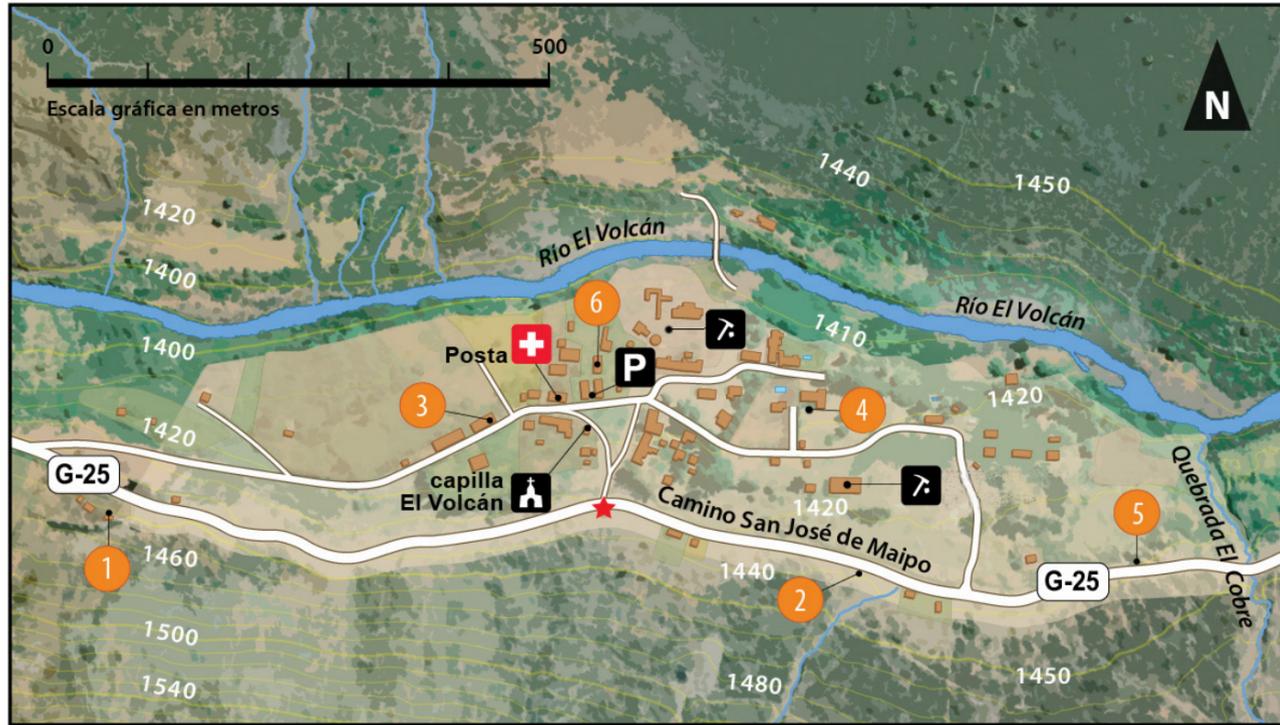
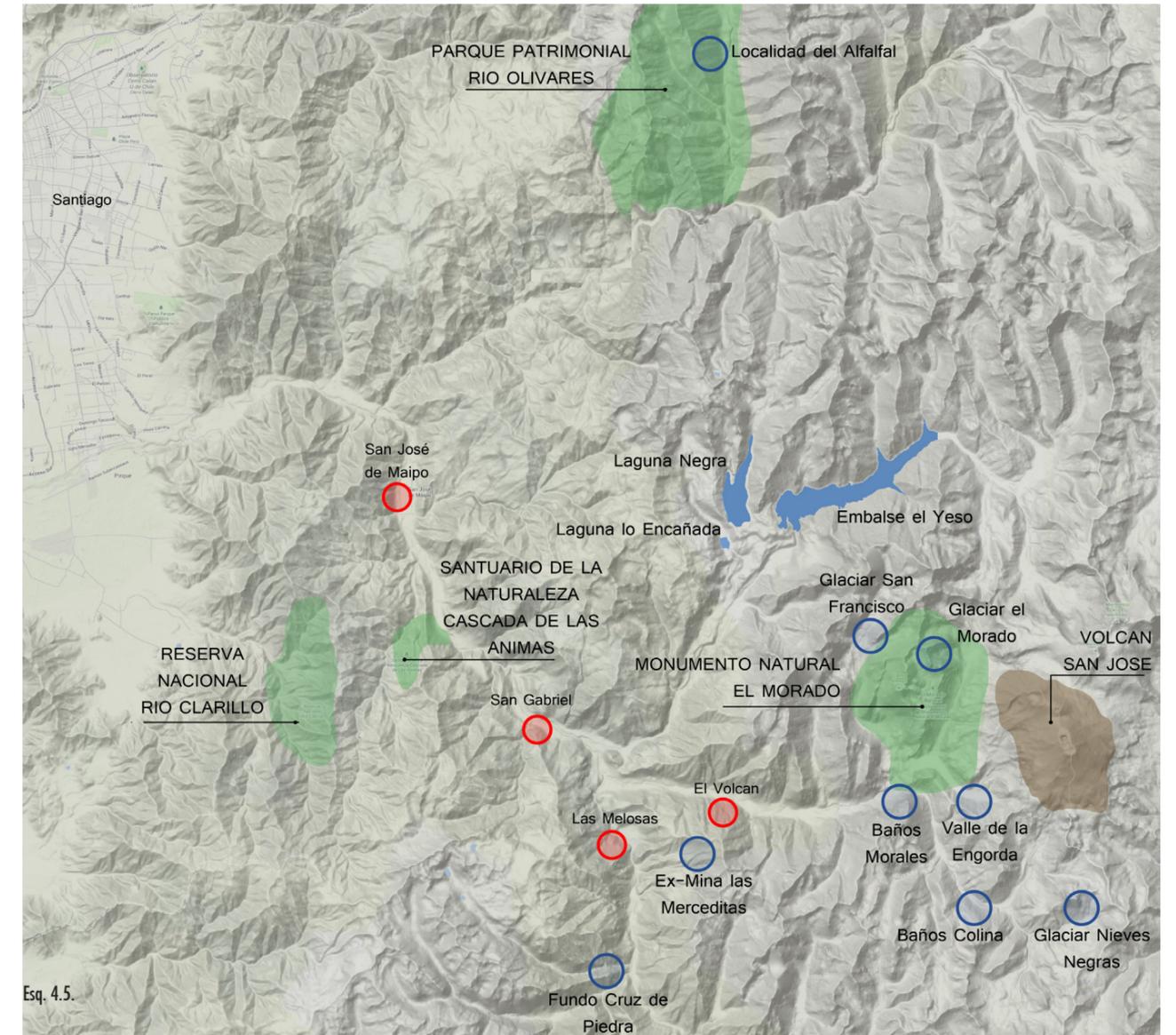


Fig. 4.7.

- 1,2,3. Puesto de Artesanía, provisiones y otros servicios
- 4,6. Lugares para realizar Picnic
- 5. Puesto de Artesanía, provisiones, otros servicios y Actividades Outdoor y Culturales

Fig. 4.7. Mapa de El Volcán, calles y equipamiento. Fuente: <http://www.cajondelmaipo.travel/?localidad=el-volcan>

Atractivos Turísticos y Actividades a Realizar en El Volcán



Esq. 4.5.

- Parques y Reservas Naturales
- Volcán
- Recursos de Agua
- Otros Hitos Turísticos
- Asentamiento Urbanos

Esq. 4.5. Mapa de atractivos turísticos cercanos a El Volcán. Fuente: Elaboración Propia

Monumento natural el Morado

Se encuentra a 11 km. al oriente de los edificios ubicados en el poblado el Volcán, continuando por la ruta G-25. Es uno de los 16 monumentos naturales, nacionales y uno de los principales atractivos de la cordillera dentro de la Comuna de San José de Maipo, ya que dentro de este encontramos variados atractivos como: laguna el Morado; mirador el Morado; cerro los Chacayes; Glaciar el Morado; Glaciar San Francisco. Este Monumento consta con 3.009 hectáreas y llega a los 5.060 m.s.n.m.



Fuente: <http://www.trekkingcajondelmaipo.blogspot>

Parque Nacional Río Olivares

Se encuentra a 86 km. de Santiago al noreste de la localidad del Alfalfal en el corazón de la Cordillera de los Andes. Son 27 kilómetros de naturaleza en medio de un Cajón montañoso. Dentro del parque se pueden encontrar diversos atractivos montañas, paisajes cordilleranos, río, cascadas, vertientes, flora y fauna silvestre. El recorrido dentro del Parque Forma parte de los recorridos Patrimoniales del Ministerio de Bienes Nacionales y del programa senderos de Chile de la CONAMA.



Fuente: <http://www.senderochile.cl>

Santuario de la Naturaleza Cascada de las Animas

A 60 km de Santiago, en el valle del Cajón del Maipo se encuentra el Santuario de la Naturaleza Cascada de las Animas. Con 3.600 hectáreas de cordilleras, valles, vertientes y cascadas, que le dan el nombre al lugar.

Atractivo turístico desde hace más de 30 años y característico del valle del río Maipo por su cercanía con el pueblo de San Alfonso y su oferta turística. También se pueden realizar diversas actividades de ecoturismo que permiten interactuar con la flora y fauna del lugar.



Fuente: <http://www.chile.naturisticas>



Fuente: <http://www.tropasanjorge.org>

Reserva Nacional Río Clarillo

Fue creada en 1982 con la finalidad de conservar y recuperar ambientes naturales propios de la zona central de Chile y sus especies asociadas, dentro de la que destaca el Ciprés de la Cordillera, especie en peligro de extinción en la Región Metropolitana. Se ubica a 45 kilómetros de la capital en la localidad El Principal, comuna de Pirque, Provincia Cordillera de la Región Metropolitana. Posee una superficie de 13.085 Hectáreas. Su altitud varía entre los 850 msnm en su acceso principal hasta los 3.057 msnm, en el deslinde sur oriente.

Volcán San José

Es el Factor Natural que le da nombre a la comunidad que se encuentra a 30 km hacia el poniente de él, con una altura de 5.856 m.s.n.m., se presenta como uno de los grandes atractivos de la región para ejercer actividades relacionadas al montañismo y andinismo. Este icono cordillerano permite que se introduzcan nuevas formas de turismo como son las aguas termales que se encuentran a las faldas del Volcán.



Fuente: <http://www.patrimoniochileno.net>

Laguna Negra y Laguna Lo Encañada

Son recursos hídricos dentro del perímetro cercano al Poblado el Volcán, aproximadamente 30 km de distancia, el primero es una conformación natural a cerca de 2500 m.s.n.m. que abastece a la región metropolitana de agua potable.

Junto a él se encuentra la laguna Lo Encañada, la cual da fin al valle que lleva el mismo nombre, completando un área turística especial para senderismo, trekking, cabalgatas, observación de flora y fauna cordillerana.



Fuente: <http://es.wikipedia.org>

Embalse el Yeso

Ubicado a 98 kilómetros de Santiago y a poco más de 30 km de la comunidad de El Volcán, el Embalse El Yeso es una de las atracciones más impresionantes de toda la Región Metropolitana, con aproximadamente 253 millones de m³ de agua, de un intenso color turquesa, tanto en el río como en el embalse se puede practicar la pesca deportiva de trucha arco iris. En cuanto al acceso existe un camino con mala señalización y no existe transporte público que llegue al sector.



Fuente: <http://www.cajondelmaipo.net/>

Valle de la Engorda

El valle de la Engorda se encuentra a los pies del Volcán San José. Es un lugar con un paisaje increíble al estar al final del cajón del Maipo, hay muy pocos visitantes el cual le da un carácter adicional de soledad. Este valle enorme es recorrido por afluentes que descienden desde el Volcán San José y es posible visitarlo de noviembre hasta abril. Físicamente requiere un esfuerzo medio y una caminata de aproximación de alrededor de una hora y media.



Fuente: <http://www.bajocero.cl>

Glaciar el Morado

Se debe caminar por un espectacular valle andino dentro del monumento natural que lleva el mismo nombre del glaciar, para llegar a un ventisquero colgante que cae vertical desde el hermoso cerro El Morado (4.600 m.), hasta la laguna de igual denominación. Ubicado en la profundidad de los Andes junto con otras imponentes montañas y glaciares que completan el entorno cordillerano de este lugar.



Fuente: <http://www.geograficachilena.cl>

Glaciar San Francisco

Al igual que el glaciar el Morado, este se encuentra dentro del Monumento Natural, pero esta vez el glaciar desciende desde el cerro San Francisco, ubicado al lado norponiente del anteriormente mencionado. El cerro da paso a su nombre y al mismo tiempo caracteriza el área con una belleza particular, en relación a los imponentes hielos que se observan.



Fuente: <http://www.senderoabierto.cl>

Glaciar Nieves Negras

Se encuentra a 30 km de la comunidad del Volcán y se caracteriza por su color negro llamativo, desciende desde el San José y es un punto turístico poco visitado ya que se debe mantener ciertos conocimientos de trekking, sus senderos no se encuentran bien marcados y se deben cruzar ríos y vegas que caracterizan y condimentan la excursión hacia su base.

No se encuentra dentro de ningún parque nacional, hay que llegar hasta los baños de Colina para poder hacer el recorrido. Mantiene el nombre otorgado por los arrieros y es el mismo del paso internacional de "Las Nieves Negras".



Fuente: <http://www.fotonaturaleza.cl>

Localidad del Alfalfal

Se encuentra ubicado hacia el Norte del cajón del Maipo y es el punto de inicio del parque Río Olivares. Es la última localidad posterior a recorrer el borde del Río Colorado, observar el cerro La Tinaja, cruzar esteros y pasar por los Maitenes.

Se caracteriza por su valle entre el Cordón la Gloria y Cerro Echaurren, permitiendo realizar actividades como el trekking, cabalgatas, bicicletas de montaña y observación de los atractivos naturales del sector. También permite la ganadería, especialmente de ovejas.



Fuente: <http://enlameleta.es>

Baños Morales

Se encuentra a 11 km de la localidad de El Volcán, un pequeño poblado rodeado por cerros color ocre, situado precisamente en la confluencia de los ríos Morales y Volcán. Con temperatura sobre los 25°C, sus vertientes de agua son gracias a la cercanía del Volcán San José. A Baños Morales puedes acceder recorriendo la ruta principal de San José de Maipo, Camino al Volcán (Ruta G-25). Una vez en San Gabriel, hay que continuar 17 km por el camino de tierra.



Fuente: <http://www.viajeporchile.cl>

Baños Colina

Es un lugar silencioso a los pies de la Cordillera de los Andes, ubicados a 104 km de Santiago y aproximadamente 24 km de El Volcán, en estas pozas naturales dispuestas como terrazas al aire libre, formadas por los depósitos de cal y aguas termal con temperaturas de hasta 70°C. Las actividades que se pueden desarrollar en este lugar además de los baños termales son las caminatas recreativas, cabalgatas y ascenso en cerros aledaños como el Cerro Puntigudo a 4.100 m.s.n.m.



Fuente: <http://www.cajonoutdoor.cl>

Ex-mina las merceditas y aledaños

Como existe el pique Las Merceditas yacimiento de cobre, también se desarrollaron otros alrededor de lo que hoy se conoce como localidad El Volcán. Hoy se pueden hacer recorridos guiados a diversas minas que mantienen oxidadas herramientas y piques, por el momento en buen estado permitiendo hacer ingreso a ellos y conocer desde dentro una actividad que caracteriza al país.

Esta actividad fue la que fundó la comunidad de El Volcán, por tanto tiene un valor cultural y arraigo con lo que hoy existe en la zona.



Fuente: <http://www.cajondelmaipo.cl>

Fundo Cruz de Piedra

Es una localidad poco visitada y la última en el camino G-465 que pasa por las comunidades Las Melosas y El Manzanito, bordeando un Río Maipo cada vez más estrecho pero que mantiene al valle fértil.

Sus vertientes y pequeño valle son un lugar especial para descansar, observar aves y flora de la cordillera, permitiendo llegar a ese lugar en actividades como el trekking, cabalgatas o bicicletas de montaña.



Fuente: <http://www.panoramio.cl>

ACTIVIDADES

Cabalgatas

A lo largo de todo el cajón del Maipo se pueden observar diversas opciones de realizar cabalgatas guiadas hacia atractivos naturales o incluso solo por senderos poco conocidos, pero que buscan a través de la experiencia del recorrido y observación desde otro punto, como estar sobre los caballos, mostrar la cordillera con una perspectiva distinta y presentar lugares que difícilmente se podría llegar, ya sea en vehículos motorizados o a pie.

Desde el poblado El Volcán diversos son los recorridos y senderos que se pueden realizar mediante cabalgatas, estas pueden variar en dificultad, tiempo y principalmente en tipos de recorridos, todo según lo que se quiera experimentar y observar. Se puede hacer recorrido a los Parques aledaños o senderos demarcados que busquen conectar al turista con la naturaleza. También hacer visitas a Glaciares o valles escondidos dentro de la cordillera, los cuales podría llegar a tardar más de un día.

Esta actividad se ve caracterizada por las antiguas labores que incluso siguen actualmente de habitantes de la cordillera, los cuales debían llevar sus ganados a distintos puntos de los Andes para lograr mantenerlos con vida. Estos son los principales guías que se utilizan al momento de recorrer la montaña, ya que sus conocimientos y experiencias se basan en traspaso de información de generaciones anteriores, permitiendo que sean capaces llegar a puntos que podrían pensarse inalcanzables.



Fuente: <http://www.tambodelvalle.galeon.com>

Bicicleta de Montaña

Esta es una actividad que se presenta con dos variables, donde se podría recorrer el cajón del Maipo desde las rutas ya demarcadas y accesos conocidos, haciendo ascensos hasta los baños colina o incluso a las termas del plomo, en condiciones climáticas favorables, manteniendo una actividad contemplativa del paisaje y al mismo tiempo deportiva.

Por otro lado existe la opción más extrema y aventurera, como sería el descenso en bicicletas de montañas aledañas a la comunidad de El Volcán e incluso a lo largo del cajón del Maipo, por vías no demarcadas o senderos que no se proyectan como propicios para desarrollar esta actividad que viene a sumarse a los ya conocidos deportes extremos realizados en el Cajón del Maipo, como son el Rafting, Escalada, Canopy, Tirolesa y Montañismo.



Fuente: <http://www.cajondelmaipo.net>

Trekking

Es una actividad que hoy se encuentra muy desarrollada y en crecimiento a lo largo del país por tanto en esta área no puede faltar. Si bien no tiene un gran protagonismo por la diversidad de actividades que se realizan, existen senderos marcados dentro de parques y rutas ya establecidas en los valles, que permiten un desarrollo seguro y que las preocupaciones solo se enfoquen en tener la mejor de las experiencias al momento de que sea realizada.

Los atractivos naturales y parques existentes sumados a las condiciones geográficas que presenta la cordillera son un gran escenario para recorrer, si bien existe una necesidad de planificación y difusión de este deporte en el área cordillerana de la región metropolitana, la demanda existe y puede ser mejorada.

Gracias a las distancias y conformación de la cordillera se puede obtener recorridos de alto nivel de complejidad generándose la necesidad de zonas de preparación o descanso; como también recorridos de nivel medio o simplemente bajo, que apunta a una actividad mucho más recreativa y familiar.



Fuente: <http://www.dav.cl>

Raquetas de Nieve

Gracias a las ventajas que se presentan en la cordillera que tiene directa relación con la acumulación de nieve, realizar caminatas con raquetas es una opción viable para disfrutar de una forma novedosa el recorrido por la montaña y el paisaje que se genera con la incorporación de nieve. Podemos decir que para nuestro territorio esta actividad es casi exclusiva de la cordillera y por tanto poco disfrutada por las personas, esto nos lleva a presentarla como una actividad que depende de la estación climática, pero es una adecuada iniciativa a realizar en una de las condiciones adversas que se pueden presentar en la El Volcán.

Esta actividad se puede realizar en valles que se encuentra en la parte más alta del cajón del Maipo, como sería el valle de la engorda, valle lo Valdés, incluso en temporadas de pleno invierno es posible de realizar en los alrededores del poblado El Volcán, también en la localidad de las Melosas y el Manzanito mientras más altura mayor es la cantidad de nieve acumulada, lo que permite hacer de esta expedición una experiencia mucho más atractiva y así disfrutar de una cordillera cubierta con su manto blanco, característico de la misma.



Fuente: <http://www.dav.cl>

Montañismo y Escalada

Ya en un nivel mucho más avanzado y con un cierto aumento de riesgo, se puede desarrollar estas actividades las cuales en su mayoría apuntan a personas con preparación y experiencia en el tema, ya que los requerimientos físicos y de implementación aumentan en comparación con las actividades mencionadas anteriormente.

La geografía del lugar sumado a la existencia del Volcán San José otorga variados escenarios propicios para la realización de estas actividades, ya sea de forma profesional o amateur. El cordón montañoso de los Andes conformado por las diferentes montañas que se encuentran dentro de la comuna de San José de Maipo y en las cercanías de la comunidad de El Volcán, son atractivos desafíos para agrupaciones o solitarios montañistas tanto del país como del extranjero.



Fuente: <http://www.sanjosedemaipo.olx.cl>

RECORRIDOS

Culturales

La conformación de esta actividad busca presentar a los turistas los elementos que han marcado la historia del lugar como los que siguen haciéndolo, también su flora y fauna, la cual es en muchos casos bastante especial y complicada de mantener en otro lugar que no sea el de las montañas, condiciones que la hacen un atractivo difícil de acceder.

Dentro del Cajón del Maipo encontramos una historia relacionada directamente con la minería por eso existen vestigios de esta en los cerros que lo conforman. De esos rastros nacen oportunidades de recorrer con guías y personas informadas del tema los piques y antiguos yacimientos mineros, que forman parte de uno de los atractivos culturales que aún permanecen en la zona, logrando hacernos parte de la historia del Cajón como a su vez de nuestro país, por ser una actividad que marca el desarrollo del mismo.

Como la flora y fauna de la cordillera mantienen características especiales y poco comunes, es posible realizar diversos recorridos en busca de variadas especies nativas o insertas, que ya se han acostumbrado a ese medio ambiente y forman parte del paisaje actual de los Andes; recorridos de observación y fotografía aparecen como una de las grandes alternativas para realizar. Dentro de la fauna se encuentran animales en peligro de extinción y protegidos, casos como el cóndor y el zorro culpeo son los más conocidos, a los cuales se les pueden hacer seguimiento y generar recorridos en torno a sus avistamientos.



Fuente: <http://www.hostalesdechile.cl>

Costumbristas

Esta actividad busca relacionar al turista con las costumbres y oficios que desarrollan las personas que habitan la montaña, vincularlos con experiencia de arriar ganado en la Cordillera de los Andes, pasar días dentro de los cordones montañosos y alojar en valles para poder disfrutar una de las actividades más antiguas que aún perduran en el Cajón del Maipo, mediante este hecho conocer y entender lo difícil, pero al mismo tiempo interesante, que es vivir entre quebradas, ríos, montañas y valles.

La fiesta de esquila si bien se realiza en un periodo dentro del año, se puede aprovechar para mostrar una economía distinta al turismo que actualmente mantienen habitantes de las áreas rurales de San José de Maipo. Actividad que realiza buena parte las personas que viven en localidades rurales de nuestro país.

Son actividades que en su mayoría tienen relación con sobreponerse a condiciones climáticas y responden al contexto natural en que se encuentran.

Investigación

Apunta a estudiar y aprender de los elementos que forma el cordón montañoso de los Andes, estos pueden ir dirigidos a la geología y composición terrestre que permite identificar cualidades de la cordillera. También es posible estudiar y descubrir fósiles, los cuales hablan de la joven historia de los Andes y cómo evoluciona.

También los recorridos pueden estar apuntados a la investigación de los atractivos naturales como glaciares, flora y fauna cordillerana para observar su comportamiento y desarrollo.



Fuente: <http://www.cruceandesacaballo.com.ar/>

Información del Terreno



Esq. 4.3.

Como se ha señalado el proyecto se ubica propone en los terrenos donde se encontraban las instalaciones de la Compañía Industrial Volcánita, específicamente en el emplazamiento de los edificios que se pueden observar actualmente, ya que el planteamiento del proyecto se basa en una rehabilitación por cambio de uso de inmuebles con valor histórico o patrimonial.

El área de trabajo se encuentra hacia el Sur-Este del centro de la localidad y contenida por la vía principal "Los Fósiles" y la Ruta G-25.

El terreno es privado y se encuentra bajo las restricciones de dos tipos de zonificación según el P.R.C. de la comuna de San José de Maipo (ZH2 y ZE4).

Esq. 4.3. Identificación del terreno de trabajo, dentro de la localidad de El Volcán.
Fuente: Elaboración Propia

ZE4: EQUIPAMIENTOS ASOCIADOS AL PATRIMONIO

Las Zonas de uso Especial se dividen en 5 tipos:

- ZE1; Áreas verdes de Uso Público
- ZE2; Equipamiento Deportivo
- ZE3; Equipamientos Públicos y Privados
- ZE4; Equipamientos asociados al Patrimonio
- ZE5; Cementerio.

En el caso 4 se describe lo siguiente de los usos permitidos:

Son Terrenos de propiedad pública y privada en los que se localizan edificaciones de carácter patrimonial, en estos predios se permiten equipamientos de cultura, educación, social.

ZH2: ZONA HABITACIONAL 2

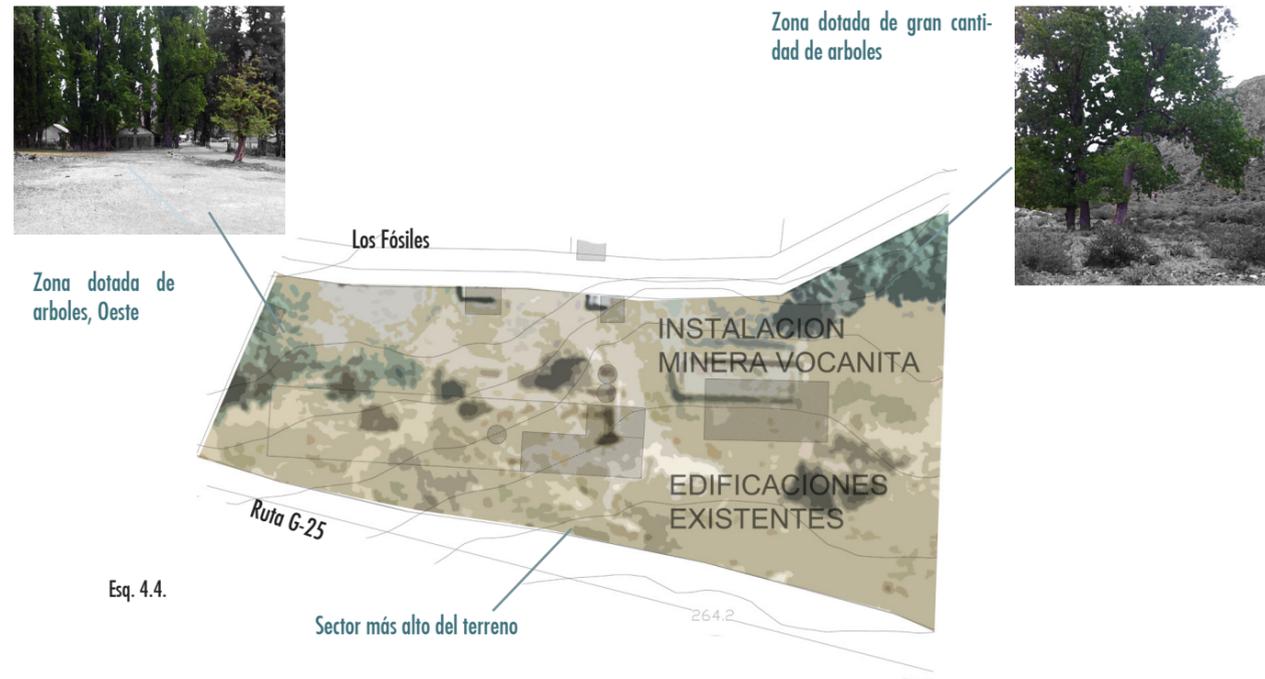
Uso Permitido:

- Residencial: Vivienda hospedaje familiar,
- Equipamiento: Comercio / Salones de té, restaurantes, centros artesanales, bazares, Hostales, residenciales que incluyan desayunos media pensión o pensión completa.
- Servicios/ talleres de joyas, textiles, maderas.
- Culto Cultura/ casas de retiro espiritual, iglesias, teatros,
- Deporte/ Canchas, multicanchas
- Educación
- Salud
- Seguridad Social

Usos de Suelo Prohibidos:

- Residencial: Motel
- Equipamiento: Comercio/Supermercado, compra, venta y reparación de motocicletas, automóviles y maquinarias, discotecas, cabaret y similares
- Deporte/estadio, media luna
- Esparcimiento/parques de entretenimientos, parques zoológicos, central de ambulancias, Actividades Productivas

Fuente: ORDENANZA PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN JOSE DE MAIPO



El Terreno no presenta una geometría regular, pero se pueden identificar dimensiones principales como la longitud aproximada a 180 metros en su parte más extensa, y un ancho de 107 metros y 50 metros en la sección de mayor y menor medida respectivamente, en total hablamos de un área de trabajo de 11,995 m².

También presenta una diferencia de altura importante, encontrándose una variación de 14 metros desde el punto más alto, extremo Sureste, hasta su cota más baja, esquina Noroeste (punto más alto 1434 msnm y punto más bajo 1420 msnm). Esta condición geográfica da cuenta del contexto cordillerano en que se encuentra emplazado y al mismo tiempo de situaciones de riesgo, principalmente rodados provenientes del sector Sur.

Dentro de las dependencias señaladas encontramos dos zonas marcadas por la existencia de arboles con varios años y de los cuales se destacan principalmente los álamos. Estos micro sistemas además de marcar los límites del paño lo caracterizan y valoran, otorgando puntos verdes existentes que pueden llegar a enriquecer la propuesta.



Imag. 4.8.

Esq. 4.4. Terreno de trabajo y sus características geográficas. Fuente: Elaboración Propia
 Imag. 4.8. Imagen intervenida, de la condición del terreno. Fuente: Elaboración Propia

Requerimientos.

Factibilidad Técnica y Legal

Ahora es necesario describir la serie de ordenanzas, normas y variables legales que definen desde un comienzo las intervenciones y propuestas para el futuro proyecto. El marco legal y normativo es bastante amplio para la localidad El Volcán según lo descrito en la Plan Regulador Comunal de San José de Maipo.

Como el terreno de trabajo se rige por dos zonificaciones, las normas restrictivas más estrictas deberán prevalecer según PRC:

“En caso de que un predio se emplace en más de una Zona de Edificación, prevalecerá la norma más restrictiva, excepto para los coeficientes de ocupación del suelo, siempre que el porcentaje de la zona más restrictiva sea mayor al 30% del total del predio. En el caso que este porcentaje sea menor prevalecerán las condiciones de la zona que afecta mayormente al predio.”

Fuente: “Artículo 6, Ordenanza Plan Regulador Municipal San José de Maipo.”

Para este caso particular y según las restricciones mencionadas, se puede cumplir fácilmente con las dos normas, ya que mantienen una gran similitud en los usos de equipamiento, de todas formas ZE4 es la más restrictiva y dentro de ella que se encuentran la gran mayoría de las instalaciones mineras que se pretenden rehabilitar.

Las edificaciones no tienen ningún tipo de declaración en el consejo de monumentos nacionales, por tanto los requerimientos de la LEY N° 17.288, no prevalece sobre estas construcciones. De todos modos dentro de los registros del “Inventarios Patrimonio Cultural Inmueble de Chile – Región Metropolitana”, en la ficha “N° SJ-033”, se incluye a al inmueble Compañía Industrial Volcánita.

Por tanto las intervenciones para lograr rehabilitar las instalaciones, serán guiadas por la “Carta de Nizhny sobre el Patrimonio Industrial”, otorgando énfasis en los principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del Patrimonio Arquitectónico (carta incluida en Anexos).

Localidad	Superficie Predial Mínima		Densidad Máxima Hab/há	Coeficiente Ocupación de suelo	Coeficiente Constructibilidad
	Vivienda	Equipamiento			
El Volcán	700 m ²	1000 m ²	60	0,6	0,5
	—	Existente	—	0,6	1,2

Graf. 4.5.

1. Documento del Ministerio de Obras Públicas.

Graf. 4.5. Restricciones en las zonificaciones que afectan al terreno. Fuente: Elaboración Propia

Modelo de Gestión

El terreno en el cual se emplaza el proyecto se encuentra actualmente en manos del grupo económico “El Volcán S.A.”. Se ubica en la zona oriente de la localidad de El Volcán y cuenta con una superficie de 1,1 há.

A la fecha de la realización de este proyecto de título el terreno se encuentra en total abandono, ya que no existe un plan a desarrollar dentro de este. Sin embargo, a través de entrevistas y reuniones con la comunidad, esta manifiesta la importancia e interés por la realización de un proyecto que recupere las instalaciones valorizando los edificios a través de nuevos usos como un museo, y por otro lado que estas acciones le den al inmueble un valor turístico que repercuta en el desarrollo de la comunidad.

De parte del municipio existen voluntades en relación a proteger estas edificaciones con valor histórico, además del interés de parte del departamento de turismo de la municipalidad por aprovecharlo como nicho turístico, lo que se refuerza con las políticas del SERNATUR para planes de desarrollo de turismo sustentable. Estas condiciones nos ponen en un escenario favorable para la utilización del terreno, pensando en la adquisición de este por parte de un organismo público, como el municipio, a través de un FONDART. También se puede recurrir a la ley de donaciones culturales, ya que el proyecto viene a fomentar el desarrollo de la localidad y valorizar el patrimonio de la comuna.

Considerando los objetivos y línea de acción del proyecto se propone desarrollar una corporación municipal que relacione principalmente actores públicos, pero también dando cabida a algunos privados que les interese participar en una propuesta que apunte a beneficiar el pueblo y a los habitantes de la comuna como de la región, con el acercamiento hacia la cordillera, deporte y naturaleza.

Los representantes estarían ligados al desarrollo turístico, principalmente ecoturismo, turismo aventura y turismo sustentable, Además de representantes de instituciones públicas como la Municipalidad y Sernatur.

Esta corporación deberá establecer convenios con colegios, universidades, entidades deportivas, club social y centros de investigación, para generar una interacción de la población con los atributos que predominan en zona puntualmente la alta montaña.

La inversión inicial apunta al FNDR (Fondo Nacional de Desarrollo Regional), dada la escala del proyecto, la Ley de Donaciones Culturales que permite financiar proyectos de interés público y Fondo Nacional para el Fomento del Deporte ya que el proyecto abordaría la actividad física relacionada con los deportes de montaña y aventura.

Para el funcionamiento y mantención, se considera la incorporación de cobros por los servicios que se realicen, los cuales estarán a cargo de: emprendedores de la comuna que busque incorporar actividades relacionadas con los programas del proyecto, también entidades relacionadas con el turismo sustentable de San José de Maipo y agrupaciones que comparten el interés de descubrimiento cordillerano y no posean de un lugar físico para el desarrollo de sus actividades. La administración y regulación de los servicios estarán a cargo de la corporación, para poder identificar una entidad por sobre los agentes individuales que participan.



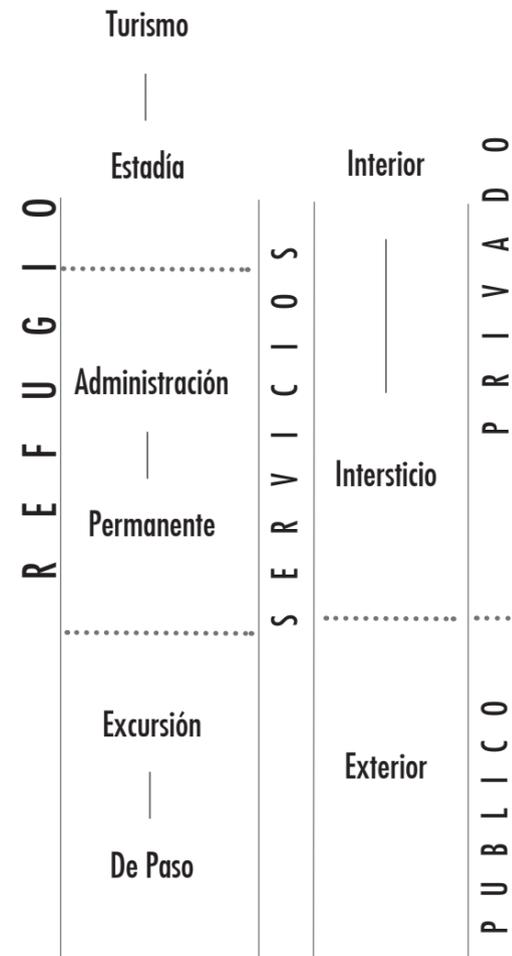
Programa

Se plantea en base a las necesidades que se requieren al momento de internarse en la cordillera para realizar deportes, actividades o solo dispersión. Los programas del proyecto deben asegurar una estadía para 150 personas y que les permita prepararse para realizar cualquiera de las actividades anteriormente descritas.

Dado las entrevistas con pobladores y personal municipal ligado al turismo, con alto conocimiento de la localidad de El Volcán, se conocen las intenciones de recuperar las instalaciones mineras con un proyecto debe ser vinculado con el turismo y al mismo tiempo valorizar el pasado industrial de la localidad como de la comuna.

El proyecto debe asegurar el funcionamiento de los programas en situaciones climáticas favorables y cuando se solicite resguardar a los turistas durante días en condiciones adversas, permitiendo un correcto desarrollo de las actividades orientas a la educación y preparación para enfrentar la montaña, también debe permitir el simple hecho de contemplarla.

Como distribuciones programáticas se distinguen tres áreas: la primera es la administrativa, en segundo lugar se distingue un grupo de estadía, que alberga los programas relacionados con permanecer días en el refugio. En tercer lugar se encuentra el grupo itinerante o de paso, para recintos que apoyen la ejecución de actividades y servicios para los turistas que llegan por el día.



Esq. 4.5.

Proyectos Similares

Para lograr dimensionar el programa se evalúan otro centro turístico ubicado en condiciones parecidas y que alberga un usuario con un perfil similar.



Fuente: <http://www.theguardian.com>

Refuge du Goûter

Ubicación:	Mont Blanc, Francia.	
Capacidad:	120 personas.	
M2 totales:	830 m2	
Comedor:	113,4 m2	13,6 %
SS.HH.:	54 m2	6,5 %
Habitaciones:	316 m2	38 %
Cocina:	28 m2	3,4 %
Equipamiento, administración y circulación	318,6	38,5 %

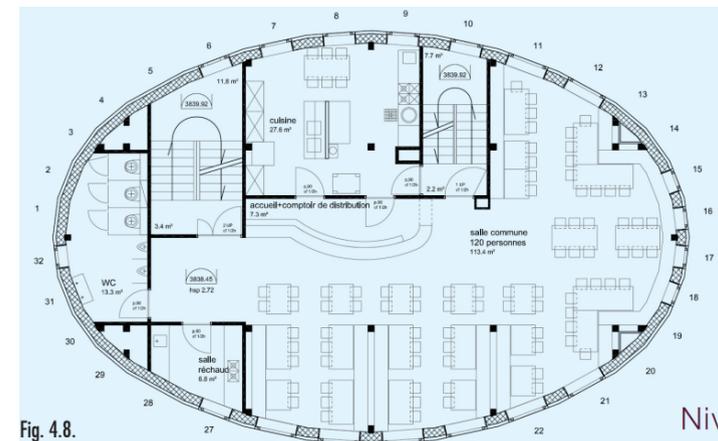


Fig. 4.8.

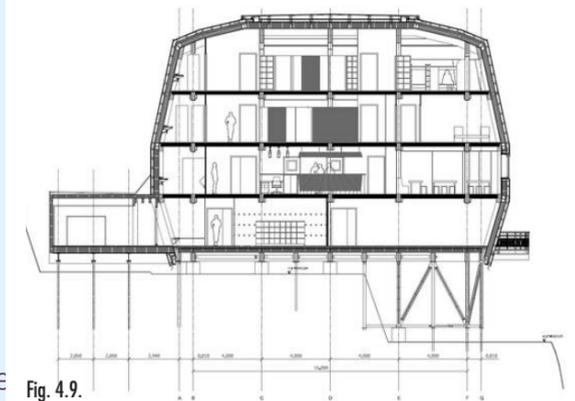


Fig. 4.9.

A demás de las áreas identificadas en el referente anterior, el desarrollo de este proyecto suma espacios de observación y contemplación de la cordillera, y de esta forma lograr conectar a las personas con la montaña desde otra perspectiva, fuera de las actividad exteriores que se pretende promover.

Otros programas que se agregan son los talleres, salas de capacitación y audiovisual para desarrollar una educación frente a las actividades de montaña.

	AREA	PROGRAMA	SUPERFICIE (m2)	% en Relación al Total		
REFUGIO	Estadía	Habitaciones	430	21%		
		Espacio de Contemplación y Ocio	200	10%		
		Educación (232 m2)	Salón Audiovisual	75	4%	11%
			Capacitación	57	3%	
	Talleres		100	5%		
	Administración	Servicio Turístico	32	2%		
		Zona de Interpretación	105	5%		
		Oficinas	50	2%		
	Uso diario	Servicios (250 m2)	SS.HH.	150	7%	12%
			Cocina	40	2%	
			Aseo	60	3%	
		Equipamiento (435 m2)	Bodega y Almacenaje	190	9%	21%
Comedor			225	11%		
Enfermería			20	1%		
20% Circulaciones			346,8			
TOTAL PROYECTO			2080,8			

Graf. 4.6.

Graf. 4.6. Desglose de Programas y sus superficies. Fuente: Elaboración Propia

Partido General



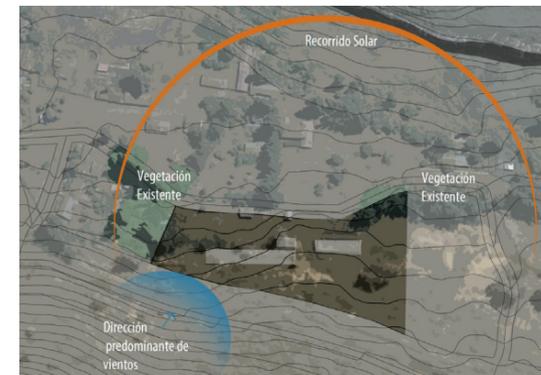
El proyecto debe hacerse cargo de la pendiente natural que existe en el terreno, para esto se propone continuidad a través de una pendiente que cubra los programas internos. La ubicación que tendrá en relación con la comunidad se debe tener en cuenta por el impacto que genera a la llegada de una gran cantidad de usuarios, por eso se debe utilizar como acceso directo la zona oriente del pueblo para la llegada de vehículos y diseñar un atrio que vincule el pueblo con el refugio a una escala humana y de flujo más controlado.

Para lograr un proyecto sustentable es necesario utilizar los factores naturales que se presentan en el contexto, orientar según los recorridos del sol y direcciones del viento esto aseguran un ahorro de energía en el tiempo de vida útil de la propuesta.



Los edificios patrimoniales se encuentran aislados y son de características volumétricas diferentes, pero su distribución en el terreno sigue un eje paralelo a la condición longitudinal del predio y de las cotas de nivel, estas direcciones marcadas por la geografía, permiten una mejor captación de iluminación natural, facilitan la extensión de la cubierta en beneficio de mantener la continuidad del perfil topográfico.

De acuerdo a lo nombrado y desarrollado, el Partido General es definido como un cuerpo longitudinal que alberga las actividades e intersticios. Identificando un articulador que conecta al pueblo con el proyecto caracterizado en el elemento icónico de la localidad, los silos principales.



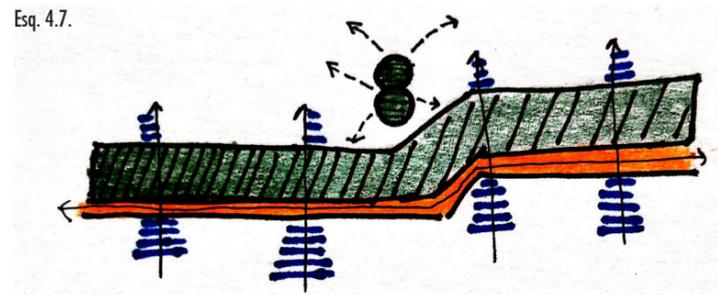
Esq. 4.6.

La distribución programática es en base a la orientación longitudinal del proyecto, dejando las áreas privadas y de estadía en la zona poniente. De esta forma el proyecto tiene una dirección que va desde Oeste hacia el Este ubicando los programas de mayor privacidad hasta los de carácter más público. Los programas administrativos y de servicios se deben extender según la propuesta, para lograr abastecer por completo las actividades.

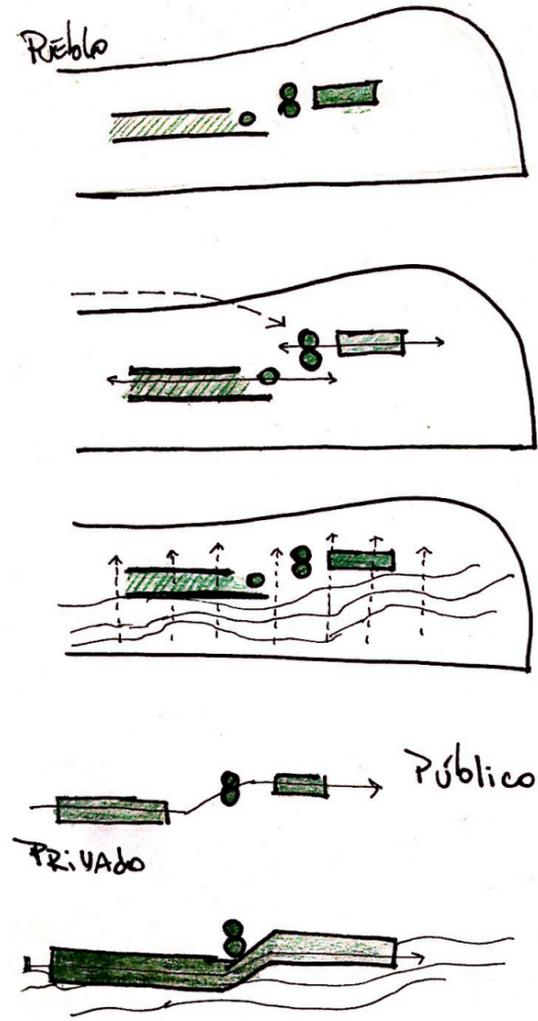
Esq. 4.6. Síntesis de la Situación y factores Actuales que afectan el Terreno. Fuente: Elaboración Propia

La incorporación de una cubierta nace con la intención de continuar con la pendiente de la montaña, manteniendo una continuidad desde la zona Sur del terreno. Esta cubierta también se propone para graficar la intención de refugiar y proteger a los usuarios. La cubierta debe permitir una contemplación del entorno, un aprovechamiento y observación del contexto, incluso en ocasiones donde las inclemencias del medio ambiente natural no permitan la realización de actividades fuera de las instalaciones del proyecto, ya sea sobre esta o bajo su cobijo.

Esq. 4.7.



Esq. 4.7. Esquema desarrollo del trazado general del proyecto. Fuente: Elaboración Propia



Estructuras que se Mantienen

Las estructuras que se eliminan son por el estado de conservación en que se encuentran y no aportan al valor industrial del conjunto, dentro de estos parámetros están las casetas por su bajo aporte al desarrollo y entendimiento del complejo industrial. Otra construcción que no se mantiene es el "taller principal", el que se encuentra en ruinas y con un deterioro elevado.

Finalmente los silos, el pabellón compuesto por los dos muros paralelos y el taller menor de maquinaria, serán las estructuras y edificios que se mantendrán, por su volumen característico e icónico como son los silos y los otros por su aporte al funcionamiento de la industria, el edificios de chancado del material y el taller de mantención.

Fig. 4.10.

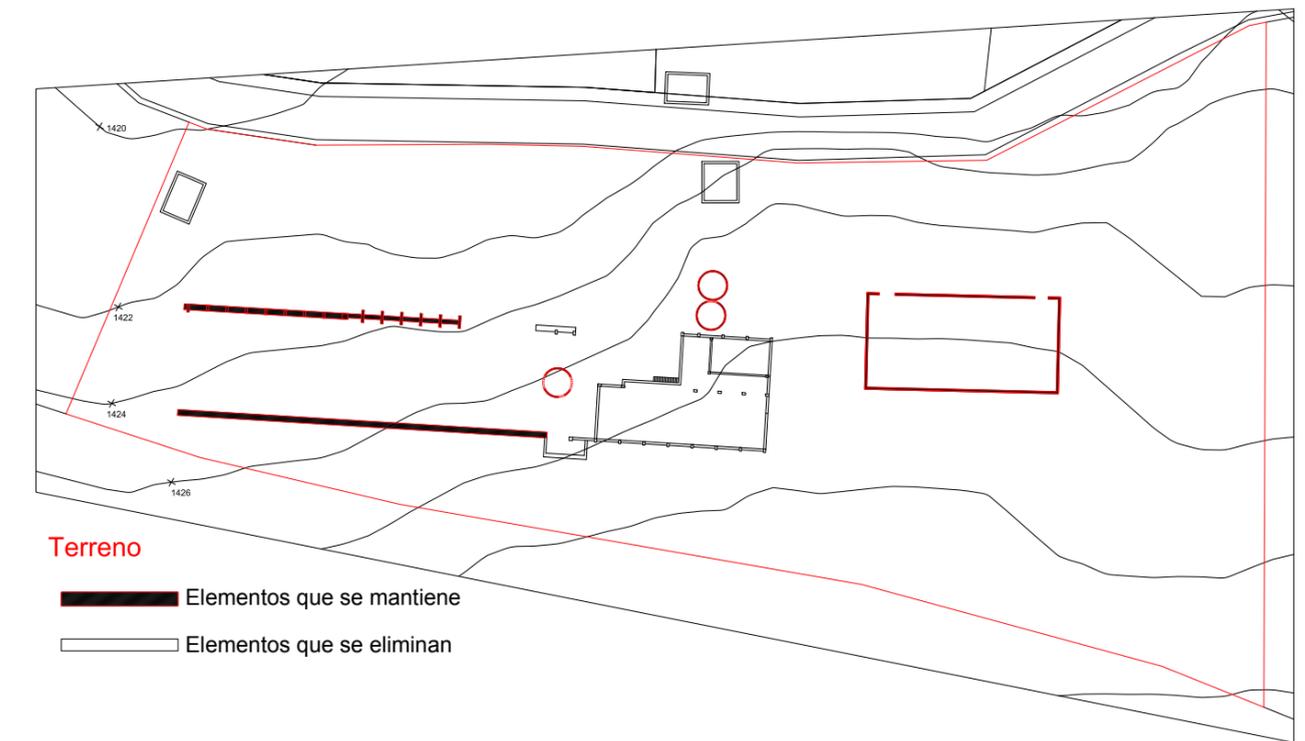


Fig. 4.10. Planta de estructuras que se mantienen y se eliminan Fuente: Elaboración propia

Trazado General del Partido

Las intervenciones y proyecto apunta a un desarrollo extenso a lo largo del terreno y que utilice las cotas de nivel que caracterizan al lugar donde se emplaza, para lograr la continuidad del paisaje y la ladera.

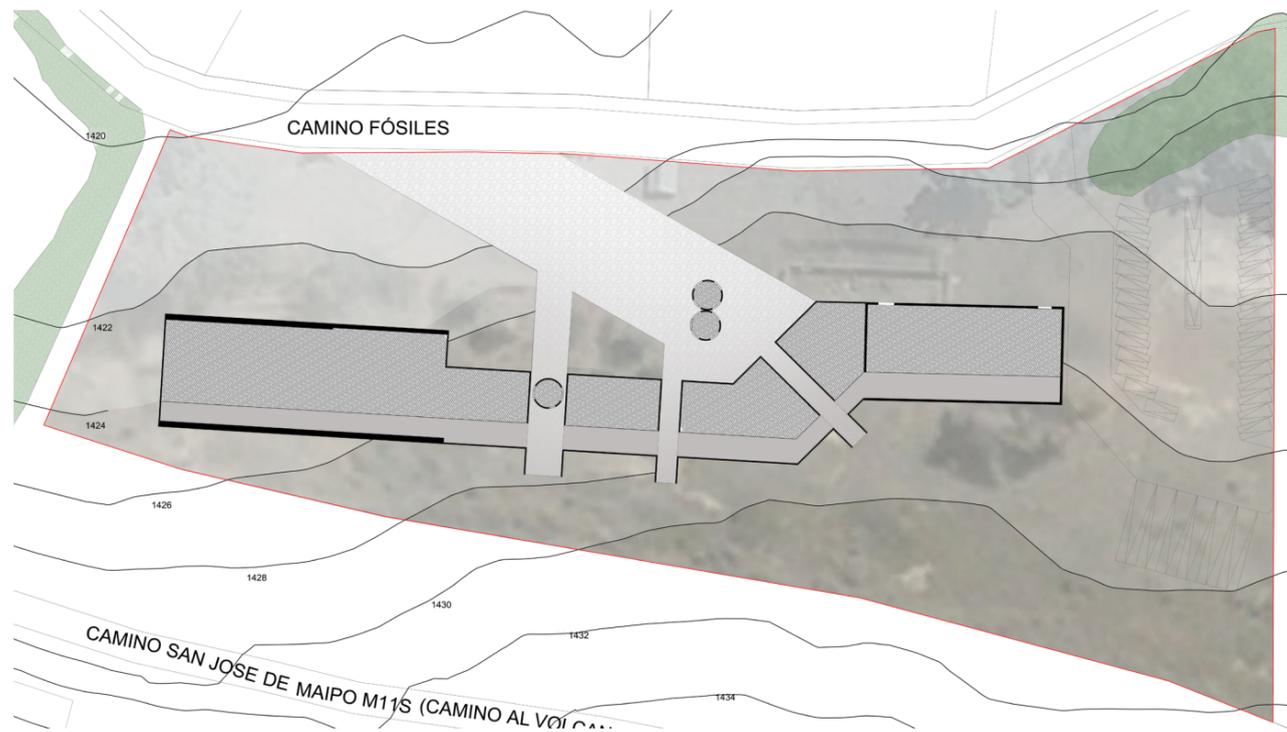


Fig. 4.11.

Fig. 4.11. Trazado del partido general Fuente: Elaboración propia

Imagen Objetivo



Fig. 4.12.

La idea de refugio surge como un punto de encuentro que se traduce en un cubierta como un símbolo de protección, cobijo, asilo, amparo o abrigo que es requerido en la alta montaña, sin limitar la contemplación y experimentación del contexto en que se encuentra, para eso es necesario que la pendiente natural del terreno sea adquirida por la propuesta y proyecte una continuidad del paisaje accidentado.

Las condiciones geográficas del terreno nos habla de una ladera de montaña, una variación importante de alturas, y principalmente una situación irregular que permite desde distintos puntos de observación apreciar la magnitud de la cordillera por sobre la escala humana o industrial que presentan los inmuebles.

En definitiva la propuesta se traduce en una cubierta protectora que nace desde la ladera de la montaña, extendiéndose en el sentido de las cotas de nivel, generando un proyecto que penetra el terreno y se abre hacia el norte facilitando el asoleamiento. Al mismo tiempo cubre las instalaciones y estructuras existentes que se encuentran expuestas y se pretenden mantener, logrando un espacio interior que alberga los programas relacionados.

Este cuerpo longitudinal con una cubierta pronunciada y protagonista se toma parte de la cordillera y permite realizar actividades de contemplación y ocio de la montaña, también facilita el escurrimiento de aguas y nieve que caracteriza la zona.

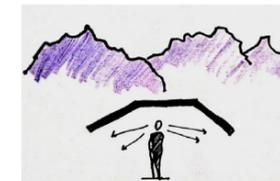
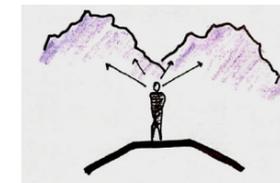


Fig. 4.13.



Fig. 4.14.

Fig. 4.12. Perfil terreno, puntos de observación Fuente: Elaboración propia

Fig. 4.13. Situación del usuario con la cubierta y contexto. Fuente: Elaboración propia

Fig. 4.14. Vinculo entre el proyecto y montaña. Fuente: Elaboración propia

Fig. 4.15.



Fig. 4.16.

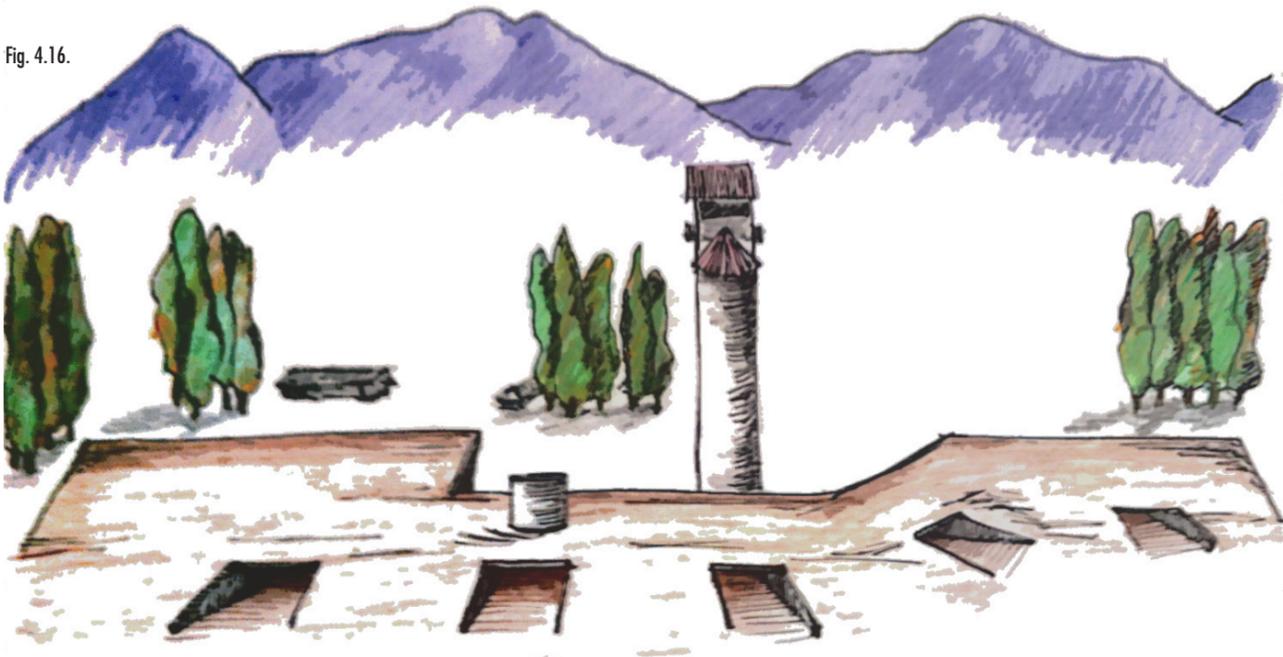


Fig. 4.15. Imagen Objetivo, Vista principal. Fuente: Elaboración propia
 Fig. 4.16. Imagen Objetivo, Vista posterior. Fuente: Elaboración propia

Materiales

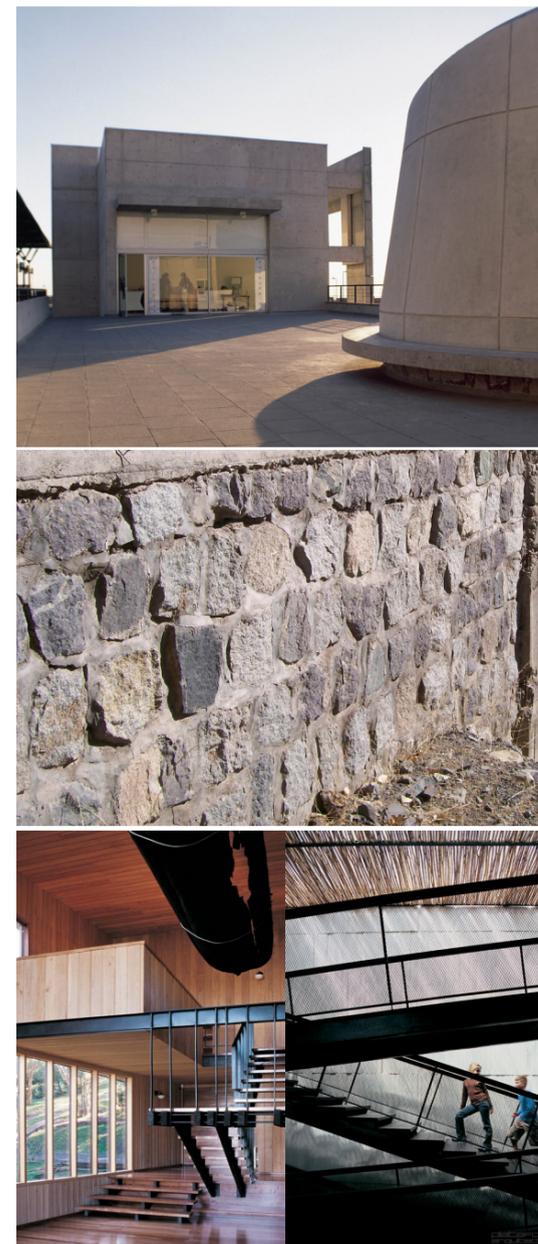
De acuerdo a los criterios de intervención se proponen materiales que debe tener relación con el contexto pero al mismo tiempo diferenciarse de las construcciones existentes. En consecuencia no es factible trabajar solo con un tipo de material, si no que se debe utilizar variantes según la intervención y sobre donde se trabajara.

Las construcciones que se proyecten unidas a muros de albañilería en piedra serán en hormigón armado, estos materiales comparten características similares pero logran una diferencia en la terminación. El hormigón en los sistemas de albañilería en piedra los fortalece y ayuda en el comportamiento mecánico de paños extensos, permitiendo una mejor resistencia y durabilidad. Este material por las condiciones climáticas debe ser propuesto con tecnologías apropiadas para resistir variaciones de temperatura extremas y no sufrir las mismas patologías que encontramos en las edificaciones existentes.

La piedra a demostrado ser uno de los materiales que mejor resiste los ataques del clima en la zona, por tanto se utilizara principalmente en el exterior y áreas completamente expuestas, de esta forma se asegura una durabilidad, también se acerca a una imagen característica que se observa a largo del Cajón del Maipo, la cual habla de utilizar la piedra como material base para la construcción. Estos bloques deben ser obtenidos de las canteras ubicadas en San José de Maipo, tal como son las que conforman los muros y estructuras que se mantienen hasta hoy en buenas condiciones.

La intervención que se propone para el silo principal es en el interior y busca dotarlo de niveles que alberguen los programas, para esto el acero es el material idóneo permitiendo generar diafragmas con los pisos, esto soportado por pilares que no afecten en gran medida el espacio interno, este material permite conexiones menos invasivas y dañinas con la estructura del silo.

Finalmente se utiliza madera en los cerramientos y estructuras internas de los volúmenes, por ser un material característico en la zona, también se proyecta como elemento noble, confortable y acogedor dentro de un área con climas extremos y este material se caracteriza por sus beneficios térmicas.



Imag. 4.9.

Imag. 4.9. Referentes de Materiales a utilizar en el proyecto. Fuente: -www.plataformaarquitectura.cl -Elaboración Propia

Estructura

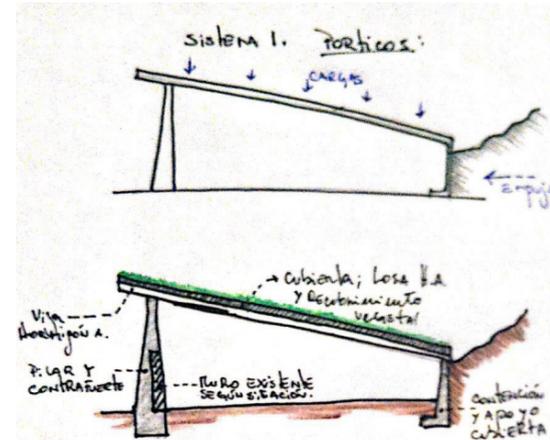
La estructura propuesta se divide en dos, una es el sistema de pórticos que tiene una función de envolvente, y en segundo lugar se proyecta una estructura interna que apoye a la existente en las futuras solicitaciones.

El caso del primer sistema es en hormigón armado con aditivos que permitan una estructura más liviana, resistente a la variación de temperatura y que mejore la transmitancia térmica de este material, los pórticos son asimétricos con apoyos de diferentes dimensiones y que en algunos casos se ven sometidos no solo a cargas, también a empujes horizontales. Provocando que los apoyos del pórtico se diseñen en forma de contrafuertes y muros de contención según la necesidad.

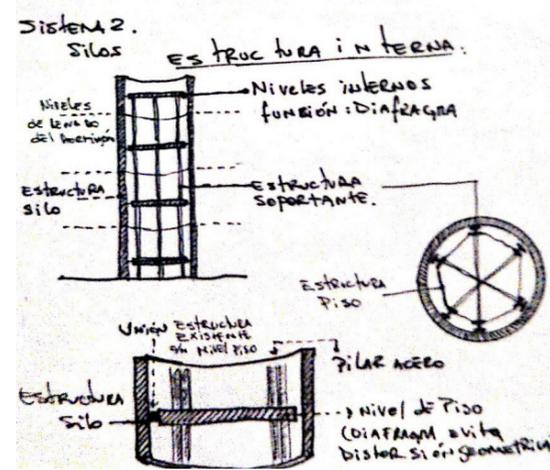
La losa superior de hormigón armado sostenida por los pórticos permite unirlos y hace que trabajen en conjunto al momento de ser sometidos a fuerzas perpendiculares, la cubierta al mismo tiempo es un lugar habitable y con vegetación.

El segundo sistema es en acero y busca básicamente habitar el interior de los silos principales a través de una estructura liviana que se conecte puntualmente con lo que existe, ya que a diferencia del caso anterior esta vez se busca lograr una estructura reversible.

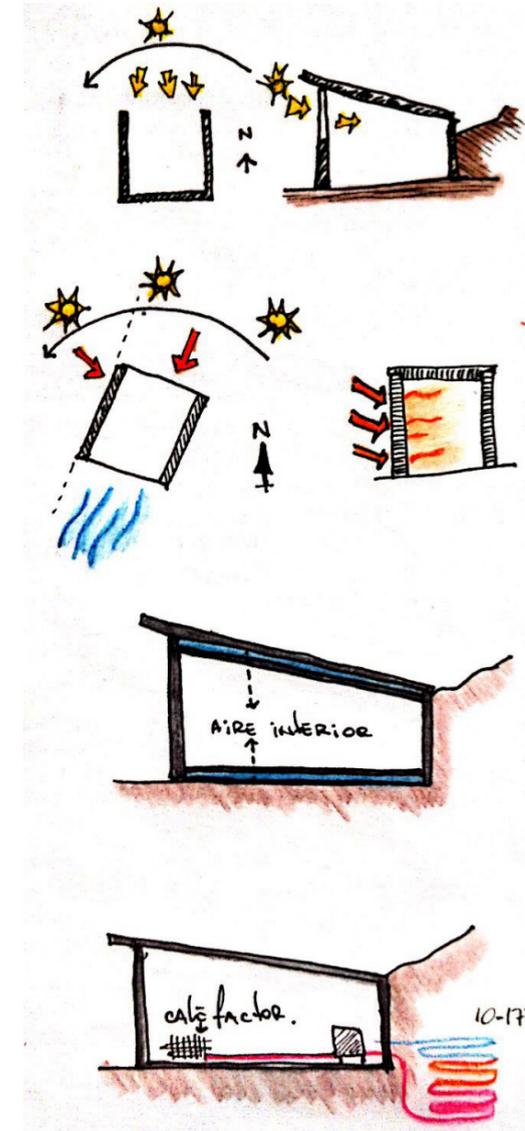
En el interior de los silos se proponen niveles de descanso y que permitan la permanencia, los cuales se deben ubicar fuera de los puntos críticos que mantiene el silo, estos puntos se encuentran en las uniones de los vaciados de hormigón que se ejecutaron dejando un corte horizontal que atenta en contra de la conservación del edificio, por tanto estos niveles de piso vienen a funcionar como diafragma interno que evita una distorsión geométrica, todos estos niveles se van montando uno sobre otro a lo largo de los pilares.



Esq. 4.8.



Esq. 4.9.



Esq. 4.10.

Criterios de Sustentabilidad

En el desarrollo social de un país la arquitectura juega un rol importante ayudando en el habitar de las personas, pero al mismo tiempo esto genera un impacto en el medio ambiente durante el tiempo que dura un edificio, ya que se utilizan recursos, se generan residuos y se contamina directamente el paisaje en el que se encuentra inserto.

El consumo energético de una construcción perdura durante toda su vida, se inicia con la extracción de las materias primas para la ejecución, traslado de estas, la utilización del inmueble, en las modificaciones y finalmente en su demolición. Esto da cuenta de un gran gasto y alto impacto en el medio ambiente.

El diseño del proyecto debe apuntar a disminuir los consumos de energía y al mismo tiempo su emisión de contaminantes, dentro de esos parámetros y siguiendo la definición de sustentabilidad del arquitecto malasio Ken Yeang donde esta es: "la capacidad de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de generaciones futuras de resolver sus propias necesidades", se regula la propuesta.

Como primer paso la reutilización de estructuras o edificios apunta a la sustentabilidad, al utilizarse elemento ya construidos para albergar nuevos programas y de esta forma evitar una nueva construcción que traería gastos asociados.

El gasto energético del edificio es atacado mediante un diseño pasivo que busca disminuir el consumo de recursos para solventar requerimientos destinados a iluminación y climatización, para esto la orientación es el factor a considerar para lograr que la luz natural llegue a todos los recintos, según las condiciones descritas la mayor captación proviene de la fachada norte.

El comportamiento térmico del edificio juega un factor fundamental en la sustentabilidad del mismo, debido a las condiciones climáticas extremas que se presentan, ahorrar en esta área apoya la eficiencia energética del proyecto, para lograr eso se debe aislar térmicamente el interior del volumen así se mantienen a una temperatura estable, esto permitirá que el gasto por acondicionar recintos disminuya en forma significativa.

Esq. 4.8. Estructura del portico. Fuente: Elaboración Propia
Esq. 4.9. Estructura interna del silo. Fuente: Elaboración Propia

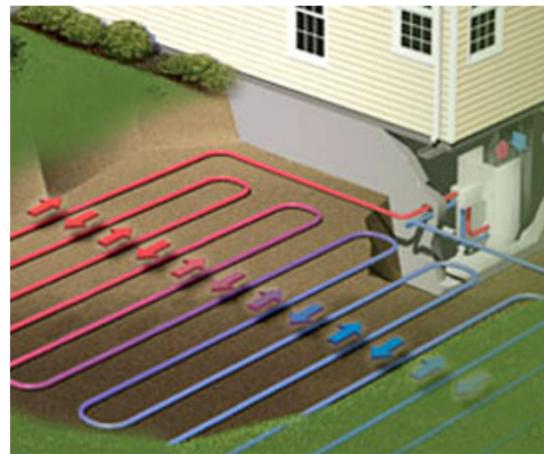
Esq. 4.10. Esquema desarrollo termico del proyecto. Fuente: Elaboración Propia

Para mantener temperaturas estables en un recinto los materiales a utilizar deben tener capacidad de aislación y una baja transmitancia térmica. El aprovechamiento del sol es necesario al momento de captar calor, este punto en conjunto con el material puede solucionar el hecho de que en horas de la noche los materiales que durante el día captaron una enorme cantidad de energía la liberen. La ventilación también se debe considerar en el diseño, para lograr mantener estable la humedad, esto ayuda a sostener un hábitat confortable, pero al mismo tiempo al comportamiento y cuidado de los materiales utilizados. La utilización de los vientos permite que se regule la temperatura, la dirección predominante en la localidad es desde el Sur-Poniente. Otro factor es la incorporación de aire entre el ambiente externo e interno a través de una propuesta de cerramiento, permitiendo un espacio inerte regulador de temperatura, este principio se utiliza en termo paneles.



Imag. 4.10.

En muchos casos los diseños pasivos no logran ser suficiente para mantener los espacios en condiciones confortables térmicamente, y se debe incorporar equipos que permitan cumplir el objetivo, para esos casos y principalmente en ocasiones donde las temperaturas sean muy bajas, se proyecta un sistema de calefacción geotérmica, el cual se basa en utilizar la temperatura de la tierra por ser estable y no sufrir de grandes variaciones. Este sistema consiste en introducir un serpentín de tuberías, el agua en el interior a medida que las recorre comienza a adquirir la temperatura de la corteza terrestre, esta se encuentra en promedio de los 10 a 17 °C, y se ahorra en la cantidad de energía para lograr llevar el agua a grados superiores.



Imag. 4.11.

Este refugio necesita energía para la iluminación, electrodomésticos de cocina, también de lavandería, sistema de agua y en menor medida en telecomunicaciones y climatización, en ese sentido el abastecimiento será compartido entre la red existente en El Volcán y la utilización de otros sistemas de captación de energía como la fotovoltaica y eólica. Los artefactos a utilizar deben ser de bajo consumo o de ahorro aportando a la disminución de los gastos en general.

Imag. 4.10. Cubierta vegetal, ayuda en la aislación térmica. Fuente: www.plataformaarquitectura.cl

Imag. 4.11. Sistema de Calefacción geotérmica.

Fuente: <http://aerogeneradores-energia-eolica.blogspot.com>

REFERENTES

Restos de pilares Compañía Industrial Volcánita
Fuente: Archivo Personal



Refuge du Goûter - Arq. Hervé Dessimoz

Se utiliza por las coincidencias en el programa, perfil de usuario, ya que es una para obliga de los montañistas, si se quiere hacer cumbre en el macizo del Mont Blanc, frontera de Francia con Italia, parte de los Alpes franceses.



Fuente: <http://www.yelomart.fr>



Fuente: <http://arq.clarin.com>



Fuente: <http://www.yelomart.fr>

Refugio Cotopaxi

Se encuentra ubicado en el Volcán que lleva el mismo nombre a 4800 m.s.n.m., Ecuador. Este refugio presenta un contexto similar al proyecto y sirve como referencia al ver como la cubierta toma un valor protagonista dentro edificio, también su forma de posarse sobre el desnivel que mantiene la montaña, generando terrazas y hundiéndose los volúmenes.



Fuente: <http://www.tierradelvolcan.com>



Fuente: <http://www.cohp.org>



Fuente: <http://www.fotopaises.com>

Refugio Trollstigen - Reul Framstad Arkitekter

Este es un refugio que también valoriza la cubierta en beneficio de proteger al usuario de las condiciones climáticas, permite habitar sobre ella y genera puntos de observación del paisaje en el que se encuentra inmerso. Es un proyecto ubicado en Noruega de 1200 m2.



Fuente: <http://www.reiulframstadarkitekter.no>



Fuente: <http://www.reiulframstadarkitekter.no>



Fuente: <http://www.reiulframstadarkitekter.no>

Finca el retorno refugio ecologico - G Ateliers



Fuente: <http://www.arquimaster.com.ar>



Fuente: <http://www.arquimaster.com.ar>

ANEXOS

Guía de Actividades Turísticas en el Cañón del Maipo



Sector los Queltehues, camino a El Volcán
Fuente: Archivo Personal



MONUMENTO NATURAL EL MORADO

- Ubicación:** A 93 kms. de Santiago y a 43 kms. de San José de Maipo en la localidad de Baños Morales.
- Atractivos:** Flora y fauna silvestre, paisajes cordilleranos, Aguas Panimávidas, laguna El Morado, mirador del Morado, glaciar San Francisco.
- Actividades:** Caminata, ascenso, avistamiento de flora y fauna silvestre, picnic sin fogata.
- Cuándo ir:** Entre octubre y marzo. El resto del año permanece cerrado.
- Valor Entrada:** \$1.500.





MONUMENTO NATURAL EL MORADO

- Ubicación:** A 93 kms. de Santiago y a 43 kms. de San José de Maipo en la localidad de Baños Morales.
- Atractivos:** Flora y fauna silvestre, paisajes cordilleranos, Aguas Panimávidas, laguna El Morado, mirador del Morado, glaciar San Francisco.
- Actividades:** Caminata, ascenso, avistamiento de flora y fauna silvestre, picnic sin fogata.
- Cuándo ir:** Entre octubre y marzo. El resto del año permanece cerrado.
- Valor Entrada:** \$1.500.



LAGUNILLAS

- Ubicación:** A 67 kms. de Santiago y a unos 17 kms. de San José de Maipo, al final del Camino a Lagunillas.
- Atractivos:** Montaña y nieve.
- Actividades:** Esquí, trekking, snowboard.
- Cuándo ir:** Todo el año.
- Valor Entrada:** Desde \$10,000.



LAGUNILLAS

- Ubicación:** A 67 kms. de Santiago y a unos 17 kms. de San José de Maipo, al final del Camino a Lagunillas.
- Atractivos:** Montaña y nieve.
- Actividades:** Esquí, trekking, snowboard.
- Cuándo ir:** Todo el año.
- Valor Entrada:** Desde \$10,000.



EMBALSE EL YESO

- Ubicación:** A 98 kms. de Santiago, en la localidad de El Romeral.
- Atractivos:** Reserva de agua turquesa de 253 millones de m³.
- Actividades:** Trecking, ascenso, pesca recreativa, windsurf.
- Cuándo ir:** Todo el año.
- Valor Entrada:** No tiene.



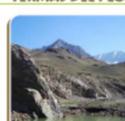
EMBALSE EL YESO

- Ubicación:** A 98 kms. de Santiago, en la localidad de El Romeral.
- Atractivos:** Reserva de agua turquesa de 253 millones de m³.
- Actividades:** Trecking, ascenso, pesca recreativa, windsurf.
- Cuándo ir:** Todo el año.
- Valor Entrada:** No tiene.



TERMAS DEL PLOMO

- Ubicación:** A 116 kms. de Santiago y a 68 kms. de San José de Maipo, hacia el interior de la localidad de El Romeral.
- Atractivos:** flora y fauna autóctona, paisajes cordilleranos, embalse El Yeso, río El Yeso, aguas termales, laguna de los patos, glaciares.
- Actividades:** Baños termales, caminata, ascenso, avistamiento de flora y fauna silvestre.
- Cuándo ir:** Primavera y verano. En otoño e invierno el acceso es restringido según las condiciones climáticas.
- Valor Entrada:** \$ 3.000.



TERMAS DEL PLOMO

- Ubicación:** A 116 kms. de Santiago y a 68 kms. de San José de Maipo, hacia el interior de la localidad de El Romeral.
- Atractivos:** flora y fauna autóctona, paisajes cordilleranos, embalse El Yeso, río El Yeso, aguas termales, laguna de los patos, glaciares.
- Actividades:** Baños termales, caminata, ascenso, avistamiento de flora y fauna silvestre.
- Cuándo ir:** Primavera y verano. En otoño e invierno el acceso es restringido según las condiciones climáticas.
- Valor Entrada:** \$ 3.000.



RIO OLIVARES

- Ubicación:** A 86 kms. de Santiago, al nororiente de la localidad de El Alfalfal.
- Atractivos:** Montaña, paisajes cordilleranos, río, cascada, vertientes, flora y fauna silvestre.
- Actividades:** Caminata, ascenso, avistamiento de flora y fauna silvestre, camping.
- Cuándo ir:** Primavera y verano. En otoño e invierno el acceso es restringido según las condiciones climáticas.
- Valor Entrada:** No tiene. Se debe pedir previa autorización al Ministerio de Bienes Nacionales para ingresar.



RIO OLIVARES

- Ubicación:** A 86 kms. de Santiago, al nororiente de la localidad de El Alfalfal.
- Atractivos:** Montaña, paisajes cordilleranos, río, cascada, vertientes, flora y fauna silvestre.
- Actividades:** Caminata, ascenso, avistamiento de flora y fauna silvestre, camping.
- Cuándo ir:** Primavera y verano. En otoño e invierno el acceso es restringido según las condiciones climáticas.
- Valor Entrada:** No tiene. Se debe pedir previa autorización al Ministerio de Bienes Nacionales para ingresar.



BAÑOS MORALES

- Ubicación:** A 92 kms. de Santiago y a unos 42 kms. de San José de Maipo.
- Atractivos:** Pozas termales, paisajes cordilleranos, ríos Morales y Volcán.
- Actividades:** Baños termales, caminata, cabalgata, avistamiento de flora y fauna silvestre.
- Cuándo ir:** Primavera y verano. En otoño e invierno el acceso es restringido según las condiciones climáticas.
- Valor Entrada:** Consultar valores por Termas.



BAÑOS MORALES

- Ubicación:** A 92 kms. de Santiago y a unos 42 kms. de San José de Maipo.
- Atractivos:** Pozas termales, paisajes cordilleranos, ríos Morales y Volcán.
- Actividades:** Baños termales, caminata, cabalgata, avistamiento de flora y fauna silvestre.
- Cuándo ir:** Primavera y verano. En otoño e invierno el acceso es restringido según las condiciones climáticas.
- Valor Entrada:** Consultar valores por Termas.



BAÑOS COLINA

- Ubicación:** A 104 kms. de Santiago y a 68 kms. de San José de Maipo, hacia el interior de la localidad de El Romeral.
- Atractivos:** Flora y fauna autóctona, paisajes cordilleranos, aguas termales, Cerro Puntitudo.
- Actividades:** Baños termales, caminata, ascenso, avistamiento de flora y fauna silvestre, camping.
- Cuándo ir:** Primavera y verano. En otoño e invierno el acceso es restringido según las condiciones climáticas.
- Valor Entrada:** Consultar valores por Termas.



BAÑOS COLINA

- Ubicación:** A 104 kms. de Santiago y a 68 kms. de San José de Maipo, hacia el interior de la localidad de El Romeral.
- Atractivos:** Flora y fauna autóctona, paisajes cordilleranos, aguas termales, Cerro Puntitudo.
- Actividades:** Baños termales, caminata, ascenso, avistamiento de flora y fauna silvestre, camping.
- Cuándo ir:** Primavera y verano. En otoño e invierno el acceso es restringido según las condiciones climáticas.
- Valor Entrada:** Consultar valores por Termas.



Recomendaciones: Lleva ropa abrigada y elementos de seguridad para campamento. Las épocas del año ideales para visitar este lugar son primavera y verano. En otoño e invierno, los accesos son restringidos según las condiciones climáticas. Si carece de experiencia de montaña, vaya acompañado y no se arriesgue en situaciones climáticas desfavorables. Llévase la basura generada y asegúrese de dejar muy bien apagadas las fogatas que se hagan en los lugares habilitados. Valores son solo referenciales.

Recomendaciones: Lleva ropa abrigada y elementos de seguridad para campamento. Las épocas del año ideales para visitar este lugar son primavera y verano. En otoño e invierno, los accesos son restringidos según las condiciones climáticas. Si carece de experiencia de montaña, vaya acompañado y no se arriesgue en situaciones climáticas desfavorables. Llévase la basura generada y asegúrese de dejar muy bien apagadas las fogatas que se hagan en los lugares habilitados. Valores son solo referenciales.




Restaurantes

EL TUCÁN

- Ubicación: Camino al Volcán 675, La Obra, Teléfono: (56-2) 871 10 89,
- Especialidad: Cocina Nacional e Internacional,
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias,
- Horarios de Atención: Lunes a domingo y festivos, de 09:00 a 23:30 hrs,
- Otros: Zona no fumadores, juegos para niños, piscina.

LOS CUERNOS DEL TORO

- Ubicación: Vista Hermosa 471 P.14, Las Vertientes, Teléfono: (56-2) 871 19 52,
- Especialidad: Carnes, pescados y mariscos,
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias,
- Horarios de Atención: Miércoles a domingo, de 13:00 a 22:00 hrs,
- Otros: Zona no fumadores, juegos para niños, piscina.

HOSTERÍA SAN JOSE

- Ubicación: Los Almendros 3.689, Las Vertientes, Teléfono: (56-2) 871 10 90,
- Especialidad: Variedades en carnes a la parrilla,
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias,
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 09:00 a 22:00 hrs,
- Otros: Zona no fumadores, juegos para niños, piscina.

LA PARRILLA DE JOSÉ

- Ubicación: Camino al Volcán P.16, El Canelo, Teléfono: (56-2) 871 20 88,
- Especialidad: Variedades en carnes a la parrilla,
- Formas de Pago: Efectivo y cheque,
- Horarios de Atención: Miércoles a domingo, de 11:00 a 22:00 hrs,
- Otros: Zona no fumadores, juegos para niños, piscina.

BRAMASOLE

- Ubicación: Camino al Volcán 4.806, El Canelo, Teléfono: (56-2) 861 11 09,
- Especialidad: Pasta & Pizzas,
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias,
- Horarios de Atención: Miércoles a domingo, de 11:00 a 22:00 hrs,
- Otros: Zona no fumadores.

ALTO DEL CANELO

- Ubicación: Camino Al Volcán 4.846 P.16 1/2, El Canelo, Teléfono: (56-2) 871 12 37,
- Especialidad: Cocina criolla y variedades en carnes a la parrilla,
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias,
- Horarios de Atención: Martes a jueves y domingo, de 10:00 a 19:00 hrs, Viernes, sábado y días festivos, de 09:00 a 01:00 hrs,
- Otros: Zona no fumadores, cancha, piscina.

EL RANCHO DEL CHÉ

- Ubicación: Camino al Volcán 5.247, El Canelo, Teléfono: (56-2) 871 16 90,
- Especialidad: Variedades en carnes a la parrilla,
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias,
- Horarios de Atención: Martes a viernes, de 12:00 a 16:00 hrs, Sábado, domingo y festivos, de 12:00 a 20:00 hrs,
- Otros: Zona no fumadores.

Restaurantes
EN EL CAJÓN DEL MAIPO

Pag. 3




Restaurantes

RANCHO EL AÑIL

- Ubicación: Camino al Volcán 9.716, El Manzano, Teléfono: (56-2) 871 11 22,
- Especialidad: Cocina criolla,
- Formas de Pago: Efectivo y cheque,
- Horarios de Atención: Lunes a domingo y festivos, de 09:00 a 21:00 hrs,
- Otros: Zona no fumadores, piscina.

TRATTORIA CALYPSO

- Ubicación: Camino al Volcán 9.831, El Manzano, Teléfono: (56-2) 871 14 98,
- Especialidad: Pasta & Pizzas a la Piedra,
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias,
- Horarios de Atención: Viernes a domingo y festivos, de 12:00 a 18:00 hrs, Cena: Viernes y sábado, hasta las 22:00 hrs,
- Otros: Zona no fumadores, terraza fumadores, juegos para niños, zonas de descanso.

DON RODRIGO

- Ubicación: Av. Doce 047, esq C. Volcán km 23, El Manzano, Teléfono: (56-2) 871 20 79,
- Especialidad: Carnes, pescados y mariscos,
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias,
- Horarios de Atención: Lunes a jueves, de 12:00 a 18:00 hrs, Viernes a domingo, de 12:00 a 21:00 hrs,
- Otros: Zona no fumadores, terraza fumadores, piscina.

LUNA LLENA

- Ubicación: Av. Doce 087 (C. Volcán km 23), El Manzano, Teléfono: (56-2) 871 13 41,
- Especialidad: Cocina Criolla,
- Formas de Pago: Efectivo y cheque,
- Horarios de Atención: Sábado, domingo y festivos, de 12:00 a 17:00 hrs,
- Otros: Zona no fumadores, piscina.

DONDE TÍO PEPE

- Ubicación: Camino al Volcán 12.305, El Manzano, Teléfono: (56-2) 871 11 29,
- Especialidad: Cocina criolla y variedades en carnes a la parrilla,
- Formas de Pago: Efectivo, tarjetas de débito y crédito bancarias,
- Horarios de Atención: Jueves a domingo, de 12:00 a 20:00 hrs,
- Otros: Zona no fumadores, juegos para niños.

CASA BOSQUE

- Ubicación: Camino al Volcán 16.829, Guayacán, Teléfono: (56-2) 871 15 70,
- Especialidad: Carnes a la leña,
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias,
- Horarios de Atención: Lunes a jueves, de 12:30 a 18:00 hrs, Viernes y sábado, de 12:30 a 23:00, previa reserva,
- Otros: Zona no fumadores, juegos para niños.

CAFÉ VIENÉS

- Ubicación: Camino al Volcán 800, Guayacán, Teléfono: (56-2) 861 11 09,
- Especialidad: Cocina Internacional,
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias,
- Horarios de Atención: Miércoles a domingo, de 11:00 a 22:00 hrs,
- Otros: Zona no fumadores.

Restaurantes
EN EL CAJÓN DEL MAIPO

Pag. 4




Restaurantes

LA OVEJA NEGRA

- Ubicación: Uno Sur 170, San José de Maipo, Teléfono: (56-2) 861 17 79,
- Especialidad: Cocina criolla,
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias,
- Horarios de Atención: Miércoles a domingo, de 11:00 a 22:00 hrs,
- Otros: Zona no fumadores.

TUTI CUANTI

- Ubicación: Comercio 19.881, San José de Maipo, Teléfono: (56-2) 861 25 47,
- Especialidad: Cocina cordillerana y árabe,
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias,
- Horarios de Atención: Lunes a jueves, de 11:00 a 20:00 hrs, Viernes y sábado, de 11:00 a 24:00 hrs, Domingo, de 11:00 a 22:00 hrs,
- Otros: Zona fumadores y no fumadores.

HOSTERÍA MILLAHUE

- Ubicación: Camino al Volcán 27.724, El Melocotón, Teléfono: (56-2) 861 20 20,
- Especialidad: Cocina criolla,
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias,
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 9:00 a 23:00 hrs,
- Otros: Zona no fumadores, terraza fumadores, juegos para niños, piscina.

LA CALCHONA

- Ubicación: Camino El Volcán 28.700, El Melocotón, Teléfono: (56-2) 861 40 64,
- Especialidad: Cocina Cordillerana,
- Formas de Pago: Efectivo y cheque,
- Horarios de Atención: Sábado, domingo y festivos, de 13:00 a 17:00 hrs,
- Otros: Zona fumadores y no fumadores, piscina.

LOS NOGALES DE ROAN JASE

- Ubicación: Camino al Volcán 28.238, El Melocotón, Teléfono: (56-2) 861 12 81,
- Especialidad: Comida casera,
- Formas de Pago: Efectivo, tarjetas de débito y crédito bancarias,
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 13:00 a 18:00 hrs,
- Otros: Zona no fumadores, juegos para niños, piscina.

LA BELLA DURMIENTE

- Ubicación: Los Maitenes 107, San Alfonso, Teléfono: (56-2) 861 15 25,
- Especialidad: Comida casera,
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias,
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 9:00 a 22:00 hrs,
- Otros: Zona no fumadores, terraza fumadores, juegos para niños, piscina.

CASCADA DE LAS ANIMAS

- Ubicación: Camino al Volcán 31.087, San Alfonso, Teléfono: (56-2) 861 13 03,
- Especialidad: Cocina Internacional,
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias,
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 09:00 a 21:00 hrs,
- Otros: Zona fumadores y no fumadores, juegos para niños, piscina.

Restaurantes
EN EL CAJÓN DEL MAIPO

Pag. 5




Restaurantes

SANTUARIO DEL RÍO

- Ubicación: Camino al Volcán 37.659, San Alfonso, Teléfono: (56-2) 790 89 00,
- Especialidad: Cocina Internacional,
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias,
- Horarios de Atención: Lunes a jueves y domingo, de 09:00 a 20:30 hrs, Viernes, sábados y festivos 09:00 a 21:30 hrs,
- Otros: Zona fumadores y no fumadores, juegos para niños, piscina.

PARQUE ALMENDRO

- Ubicación: Camino al Volcán 38.713, Sector El Ingenio, Teléfono: (56-2) 861 23 01,
- Especialidad: Cocina Chilena y repostería alemana,
- Formas de Pago: Efectivo y cheque,
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 9:00 a 19:00 hrs,
- Otros: Zona no fumadores, piscina.

Restaurantes
EN EL CAJÓN DEL MAIPO

Pag. 6




LA VERTIENTE DEL CANELO

- Ubicación: Camino al Volcán P.16, El Canelo, Teléfono: (56-2) 871 20 88.
- Tipo: **Picnic.**
- Atractivos y Servicios: Baños, agua de vertiente, piscina.
- Formas de Pago: Efectivo y cheque.
- Horarios de Atención: Miércoles a domingo, de 09:30 a 20:00 hrs.

VILLA AZUL

- Ubicación: Los Laureles 11.212, C. Volcán P.24, El Manzano, Teléfono: (56-2) 871 10 06.
- Tipo: **Picnic.**
- Atractivos y Servicios: Piscina.
- Formas de Pago: Efectivo y cheque.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 09:00 a 18:00 hrs.

PARQUE DEL RÍO

- Ubicación: Del Río 20.071, San José de Maipo, Teléfono: (56-9) 8255 83 42.
- Tipo: **Camping y Picnic.**
- Atractivos y Servicios: Río, baños, agua potable, piscina, kiosco, arriendo de caballos.
- Formas de Pago: Efectivo.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 08:00 a 24:00 hrs.

PARQUE DEL AGUA

- Ubicación: Alt. Camino al Volcán 21.119, San José de Maipo, Teléfono: (56-9) 8961 40 75.
- Tipo: **Picnic.**
- Atractivos y Servicios: Río, baños, agua potable, piscina, juegos para niños.
- Formas de Pago: Efectivo y cheque.
- Horarios de Atención: Martes a domingo, de 09:00 a 21:00 hrs.

LOS NOGALES DE ROAN JASE

- Ubicación: Camino al Volcán 29.238, El Melocotón, Teléfono: (56-2) 861 12 81.
- Tipo: **Camping y Picnic.**
- Atractivos y Servicios: Luz, baños, agua potable, piscina, juegos para niños.
- Formas de Pago: Efectivo, tarjetas de débito y crédito bancarias.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, llegada 13:00 hrs., salida 19:00 hrs.

RANCHO EL CHILCAL

- Ubicación: Trasandino 30.501, San Alfonso, Teléfono: (56-2) 861 21 03.
- Tipo: **Picnic.**
- Atractivos y Servicios: Río, baños, agua potable, piscina, multicanchas, juegos para niños.
- Formas de Pago: Efectivo y cheque.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 8:00 a 22:30 hrs.

CASCADA DE LAS ANIMAS

- Ubicación: Camino al Volcán 31.087, San Alfonso, Teléfono: (56-2) 861 13 03.
- Tipo: **Camping y Picnic.**
- Atractivos y Servicios: Río, cascadas, baños, agua potable, piscina, distintas actividades.
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 09:00 a 21:00 hrs.

Campings y Picnic
EN EL CAJÓN DEL MAIPO

Pag. 7




PARQUE ALMENDRO

- Ubicación: Camino al Volcán 38.713, Sector El Ingenio, Teléfono: (56-2) 861 23 01.
- Tipo: **Camping y Picnic.**
- Atractivos y Servicios: Río, baños, agua potable, piscina.
- Formas de Pago: Efectivo y cheque.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 09:00 a 19:00 hrs.



Campings y Picnic
EN EL CAJÓN DEL MAIPO

Pag. 8




EL TUCÁN

- Ubicación: Camino al Volcán 675, La Obra, Teléfono: (56-2) 871 10 89.
- Tipo: **Hostería.**
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo y festivos, de 09:00 a 23:30 hrs.
- Otros: Restaurant, juegos para niños, piscina.

LOS CUERNOS DEL TORO

- Ubicación: Vista Hemosá 471 P.14, Las Vertientes, Teléfono: (56-2) 871 19 52.
- Tipo: **Cabañas.**
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias.
- Horarios de Atención: Miércoles a domingo, de 13:00 a 22:00 hrs.
- Otros: Restaurant, parrilla, juegos para niños, piscina.

HOSTERÍA SAN JOSÉ

- Ubicación: Los Almendros 3.689, Las Vertientes, Teléfono: (56-2) 871 10 90.
- Tipo: **Cabañas - Hostería.**
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 09:00 a 22:00 hrs.
- Otros: Restaurant, parrilla, juegos para niños, piscina.

LA VERTIENTE DEL CANELO

- Ubicación: Camino al Volcán P.16, El Canelo, Teléfono: (56-2) 871 20 88.
- Tipo: **Cabañas.**
- Formas de Pago: Efectivo y cheque.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, todo el año, las 24 horas.
- Otros: Restaurant, quincho, juegos para niños, piscina, canchas.

RANCHO EL AÑIL

- Ubicación: Camino al Volcán 9.716, El Manzano, Teléfono: (56-2) 871 11 22.
- Tipo: **Cabañas - Hostería.**
- Formas de Pago: Efectivo y cheque.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 09:00 a 24:00 hrs.
- Otros: Restaurant, parrilla, juegos para niños, piscina, canchas.

VILLA AZUL

- Ubicación: Los Laureles 11.212, C. Volcán P.24, El Manzano, Teléfono: (56-2) 871 10 06.
- Tipo: **Cabañas.**
- Formas de Pago: Efectivo y cheque.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, todo el año, las 24 horas.
- Otros: Parrilla, picnic, piscina.

LODGE RÍO COLORADO

- Ubicación: Camino al Alfital 700, Maltenes, Teléfono: (56-9) 9240 80 52.
- Tipo: **Refugio.**
- Formas de Pago: Efectivo y cheque.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, todo el año, las 24 horas.
- Otros: Quincho, piscina, canchas, juegos para niños, caminatas.

Alojamiento
EN EL CAJÓN DEL MAIPO

Pag. 9




CASA BOSQUE

- Ubicación: Camino al Volcán 16.829, Guayacán, Teléfono: (56-2) 871 15 70.
- Tipo: **Hotel.**
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, todo el año, las 24 horas.
- Otros: Restaurant, juegos para niños.

LAS LOMITAS DE GUAYACÁN

- Ubicación: Camino al Volcán 18.140, Guayacán, Teléfono: (56-2) 861 12 53.
- Tipo: **Cabañas.**
- Formas de Pago: Efectivo y cheque.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 7:00 a 1:00 hrs.
- Otros: Parrilla, piscina.

TUTI CUANTI

- Ubicación: Comercio 19.881, San José de Maipo, Teléfono: (56-2) 861 25 47.
- Tipo: **Hostel.**
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, todo el año, las 24 horas.
- Otros: Restaurant.

RIBERA DEL MAIPO

- Ubicación: C. Vecinal Lo Hernández 0200-B, S. José de Maipo, Teléfono: (56-2) 861 13 20.
- Tipo: **Cabañas.**
- Formas de Pago: Efectivo y cheque.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 9:30 a 22:00 hrs.
- Otros: Parrilla, juegos para niños, piscina, talleres de yoga, biodanza, pilates y reiki.

CHALET DE PIEDRA

- Ubicación: Camino a Lagunilla S/N, San José de Maipo, Teléfono: (56-2) 861 24 06.
- Tipo: **Refugio.**
- Formas de Pago: Efectivo y cheque.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 10:00 a 18:00 hrs. (Segun disponibilidad)
- Otros: Alimentación opcional, quincho, juegos para niños, piscina.

CENTRO DE SKI LAGUNILLAS

- Ubicación: Al Final de Camino a Lagunillas, Teléfono: (56-9) 9825 35 78.
- Tipo: **Refugio.**
- Formas de Pago: Efectivo y cheque.
- Horarios de Atención: Por teléfono, lunes a sábado, de 8:30 a 18:00 hrs.
- Otros: Cafetería, restaurant, centro de ski.

HOSTERÍA MILLAHUE

- Ubicación: Camino al Volcán 27.724, El Melocotón, Teléfono: (56-2) 861 20 20.
- Tipo: **Cabañas - Hostería.**
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 9:00 a 23:00 hrs.
- Otros: Restaurant, parrilla, piscina, juegos para niños, canchas, sala de masajes.

Alojamiento
EN EL CAJÓN DEL MAIPO

Pag. 10



LA CALCHONA

- Ubicación: Camino El Volcán 28.700, El Melocotón, Teléfono: (56-2) 861 40 64.
- Tipo: **Cabañas.**
- Formas de Pago: Efectivo y cheque.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, 10:00 a 22:00 hrs.
- Otros: Restaurant, quincho, piscina.

LOS NOGALES DE ROAN JASE

- Ubicación: Camino al Volcán 29.238, El Melocotón, Teléfono: (56-2) 861 12 81.
- Tipo: **Cabañas.**
- Formas de Pago: Efectivo, tarjetas de débito y crédito bancarias.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, check in 13:00 hrs., check out 15:00 hrs.
- Otros: Restaurant, quincho, juegos para niños, piscina.

LA BELLA DURMIENTE

- Ubicación: Los Maitenes 107, San Alfonso, Teléfono: (56-2) 861 15 25.
- Tipo: **Cabañas.**
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 9:00 a 22:00 hrs.
- Otros: Restaurant, parrilla, juegos para niños, piscina.

RANCHO EL CHILCAL

- Ubicación: Trasadino 30.501, San Alfonso, Teléfono: (56-2) 861 21 03.
- Tipo: **Cabañas.**
- Formas de Pago: Efectivo y cheque.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 8:00 a 22:30 hrs.
- Otros: Quincho, juegos para niños, piscina, multicanchas.

PICHIWACA

- Ubicación: Carmen Grossi 131, San Alfonso, Teléfono: (56-2) 861 40 53.
- Tipo: **Cabañas.**
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, depósito o transferencia electrónica.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 10:00 a 24:00 hrs.
- Otros: Parrilla, piscina, reiki, masajes terapéuticos, actividades.

LOS CASTAÑOS

- Ubicación: Camino al Volcán 30.846, San Alfonso, Teléfono: (56-2) 861 42 41.
- Tipo: **Hostal.**
- Formas de Pago: Efectivo y cheque.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 12:00 a 22:00 hrs.
- Otros: Desayuno, masajes, acupuntura, actividades.

MONTAÑA MÁGICA

- Ubicación: Calle Bernardo O'Higgins 135, San Alfonso, Teléfono: (56-2) 861 23 55
- Tipo: **Hostal.**
- Formas de Pago: Efectivo, depósito o transferencia electrónica.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 12:00 a 22:00 hrs.
- Otros: Desayuno opcional, quincho, piscina.

Mejamiento EN EL CAJÓN DEL MAIPO

Pag. 11



CASCADA DE LAS ANIMAS

- Ubicación: Camino al Volcán 31.087, San Alfonso, Teléfono: (56-2) 861 13 03.
- Tipo: **Cabañas - Refugio - Hostal.**
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 09:00 a 21:00 hrs.
- Otros: Restaurant, quincho, piscina, actividades.

VALLE DE MONTAÑAS

- Ubicación: Camino al Volcán km 47, San Alfonso, Teléfono: (56-2) 861 40 04.
- Tipo: **Cabañas.**
- Formas de Pago: Efectivo y cheque.
- Horarios de Atención: Reservas solamente por teléfono solamente.
- Otros: Quincho, piscina, actividades.

SANTUARIO DEL RÍO

- Ubicación: Camino al Volcán 37.659, San Alfonso, Teléfono: (56-2) 790 69 00.
- Tipo: **Cabañas.**
- Formas de Pago: Efectivo, cheque, tarjetas de débito y crédito bancarias.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, check in 14:00 hrs., check out 12:00 hrs.
- Otros: Restaurant, parrilla, piscina, juegos para niños.

PARQUE ALMENDRO

- Ubicación: Camino al Volcán 38.713, Sector El Ingenio, Teléfono: (56-2) 861 23 01.
- Tipo: **Cabañas.**
- Formas de Pago: Efectivo y cheque.
- Horarios de Atención: Lunes a domingo, de 09:00 a 19:00 hrs.
- Otros: Restaurant, quincho, piscina.

Mejamiento EN EL CAJÓN DEL MAIPO

Pag. 12



TREKKING

- Aventuras Cajón del Maipo:** Camino al Volcán 27.652, El Melocotón, Teléfono: (56-2) 861 42 30.
- Cascadas de las Animas:** Camino al Volcán 31.087, San Alfonso, Teléfono: (56-2) 861 13 03.
- Cabalgatas Inti:** San Gabriel, Teléfono: (56-9) 8555 69 70.



RAFTING

- Aventuras Cajón del Maipo:** Camino al Volcán 27.652, El Melocotón, Teléfono: (56-2) 861 42 30.
- Cascadas de las Animas:** Camino al Volcán 31.087, San Alfonso, Teléfono: (56-2) 861 13 03.
- Isoterma:** Teléfono: (56-9) 8768 79 59.



CANYONING

- Isoterma:** Teléfono: (56-9) 8768 79 59.



Actividades EN EL CAJÓN DEL MAIPO

Pag. 13

*Información sujeta a cambios por parte del establecimiento.



CABALGATAS

- Aventuras Cajón del Maipo:** Camino al Volcán 27.652, El Melocotón, Teléfono: (56-2) 861 42 30.
- Cascadas de las Animas:** Camino al Volcán 31.087, San Alfonso, Teléfono: (56-2) 861 13 03.
- Cabalgatas Inti:** San Gabriel, Teléfono: (56-9) 8555 69 70.



SKI

- Centro de Ski Lagunillas:** Al Final de Camino a Lagunillas, Teléfono: (56-9) 9825 35 78.



Actividades EN EL CAJÓN DEL MAIPO

Pag. 14

*Información sujeta a cambios por parte del establecimiento.

CARTA DE NIZHNY TAGIL SOBRE EL PATRIMONIO INDUSTRIAL

CARTA DE NIZHNY TAGIL SOBRE EL PATRIMONIO INDUSTRIAL

Julio 2003

El TICCIH es la organización mundial encargada del patrimonio industrial y es asesor especial de ICOMOS en cuestiones de patrimonio industrial. El texto de esta carta ha sido aprobado por los delegados reunidos en la Asamblea Nacional del TICCIH, de carácter trienal, que tuvo lugar en Moscú el 17 de julio de 2003.

Preámbulo

Los primeros períodos de la historia de la humanidad se definen mediante las pruebas arqueológicas sobre cambios fundamentales en la manera en que las personas fabricaban objetos, y la importancia de conservar y estudiar la evidencia de estos cambios es algo universalmente aceptado.

Desde la Edad Media, las innovaciones en lo referente al uso de energía y al comercio que tuvieron lugar en Europa condujeron, a finales del siglo XVIII, hacia un cambio tan profundo como el que tuvo lugar entre el Neolítico y la Edad de Bronce, con avances suficientemente rápidos e importantes en las circunstancias sociales, técnicas y económicas de la fabricación como para que se le llamara revolución. La Revolución Industrial fue el comienzo de un fenómeno histórico que ha afectado a una parte cada vez mayor de la población humana, así como también a otras formas de vida del planeta, y lo sigue haciendo a día de hoy.

La evidencia material de estos grandes cambios posee un valor humano universal, y debe reconocerse la importancia de su estudio y de su conservación.

Los delegados reunidos en el Congreso del TICCIH del 2003, en Rusia, también quieren poner de relieve que los edificios y las estructuras construidos para actividades industriales, los procesos y las herramientas utilizadas y las localidades y paisajes donde se han ubicado, así como todas sus otras manifestaciones tangibles o intangibles, poseen una importancia fundamental. Todo ello debe ser estudiado, se debe enseñar su historia, se debe investigar su propósito y su importancia para darlo a conocer al público. Además, los ejemplos más significativos y característicos deberían catalogarse, protegerse y mantenerse, de acuerdo con el espíritu de la Carta de Venecia 1, para el uso y beneficio de hoy y del futuro.

1. Definición de patrimonio industrial

El patrimonio industrial se compone de los restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico. Estos restos consisten en edificios y maquinaria, talleres, molinos y fábricas, minas y sitios para procesar y refinar, almacenes y depósitos, lugares donde se genera, se transmite y se usa energía, medios de transporte y toda su infraestructura, así como los sitios donde se desarrollan las actividades sociales relacionadas con la industria, tales como la vivienda, el culto religioso o la educación.

La arqueología industrial es un método interdisciplinario para el estudio de toda evidencia, material o inmaterial, de documentos, artefactos, estratigrafía y estructuras, asentamientos humanos y terrenos naturales y urbanos, creados por procesos industriales o para ellos. 2 La arqueología industrial hace uso de los métodos de investigación más adecuados para hacer entender mejor el pasado y el presente industrial.

El período histórico de principal interés se extiende desde el principio de la Revolución Industrial, la segunda mitad del siglo XVIII, hasta la actualidad, incluida. Si bien también se estudian sus raíces preindustriales y protoindustriales anteriores. Además, se recurre al estudio del trabajo y las técnicas laborales rodeadas de historia y tecnología.

2. Valores del patrimonio industrial

I. El patrimonio industrial es la evidencia de actividades que han tenido, y aún tienen, profundas consecuencias históricas. Los motivos para proteger el patrimonio industrial se basan en el valor universal de esta evidencia, más que en la singularidad de sitios peculiares.

II. El patrimonio industrial tiene un valor social como parte del registro de vidas de hombres y mujeres corrientes, y como tal, proporciona un importante sentimiento de identidad. Posee un valor tecnológico y científico en la historia de la producción, la ingeniería, la construcción, y puede tener un valor estético considerable por la calidad de su arquitectura, diseño o planificación.

III. Estos valores son intrínsecos del mismo sitio, de su entramado, de sus componentes, de su maquinaria y de su funcionamiento, en el paisaje industrial, en la documentación escrita, y también en los registros intangibles de la industria almacenados en los recuerdos y las costumbres de las personas.

IV. La rareza, en términos de supervivencia de procesos particulares, tipologías de sitios o paisajes, añade un valor particular y debe ser evaluada cuidadosamente. Los ejemplos tempranos o pioneros tienen un valor especial.

3. La importancia de la catalogación, el registro y la investigación

I. Todo territorio debe catalogar, registrar y proteger los restos industriales que quiera preservar para generaciones futuras.

II. Estudios de áreas y de diferentes tipologías industriales deben identificar el alcance del patrimonio industrial. Usando esta información, se deben crear inventarios para todos los sitios que se haya identificado. Estos inventarios deberían concebirse para ser fáciles de consultar y de libre acceso para el público. La informatización y el acceso en línea son objetivos importantes.

III. El registro es una parte fundamental del estudio del patrimonio industrial. Debe realizarse y almacenarse en un lugar público un registro completo de las características físicas y las condiciones de un sitio antes de que se haga cualquier intervención. Se puede obtener mucha información si el archivo se lleva a cabo antes de que un proceso o un sitio haya cesado en su actividad. Los registros deben incluir descripciones, dibujos, fotografías y películas de video de objetos móviles, acompañados de documentación de apoyo. Los recuerdos de la gente son un recurso único e irremplazable que debe ser registrado siempre que sea posible.

IV. La investigación arqueológica de sitios industriales históricos es una técnica fundamental para su estudio. Debe llevarse a cabo en las mismas buenas condiciones que los sitios de otros períodos históricos o culturales.

V. Los programas de investigación histórica son necesarios para respaldar las políticas de protección del patrimonio industrial. Debido a la interdependencia de varias actividades industriales, los estudios internacionales pueden ayudar a identificar sitios y tipos de sitios de importancia mundial.

VI. Los criterios para evaluar edificios industriales deben definirse y publicarse para lograr la aceptación del público general a un nivel consistente y racional. Sobre la base de una investigación apropiada, estos criterios deben usarse para catalogar los paisajes, los asentamientos, los sitios, las tipologías, los edificios, las estructuras, las máquinas y los procesos supervivientes más importantes.

VII. Los sitios y las estructuras que se cataloguen como importantes deberán protegerse por medidas legales lo suficientemente fuertes para asegurar la conservación de su importancia. La Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO debe dar el reconocimiento que se merece al enorme impacto que la industrialización ha tenido sobre la cultura humana.

VIII. Debe definirse el valor de los sitios significativos y establecer pautas para futuras intervenciones. Cualquier medida legal, administrativa o financiera necesaria para mantener su valor debe ser puesta en marcha.

IX. Los sitios en riesgo deben identificarse para poder tomar las medidas oportunas para minimizar el riesgo y facilitar esquemas adecuados para reparar o reutilizar los sitios.

X. La cooperación internacional es una manera particularmente apropiada de conservar el patrimonio industrial mediante iniciativas coordinadas y compartiendo recursos. Deben desarrollarse criterios compatibles para compilar inventarios y bases de datos internacionales.

4. Protección legal

I. El patrimonio industrial debe entenderse como parte del patrimonio cultural en general. No obstante, su protección legal debe tener en cuenta la naturaleza especial del patrimonio industrial. Debe ser capaz de proteger la planta y la maquinaria, los elementos subterráneos, las estructuras en pie, los complejos y los conjuntos de edificios, y los paisajes industriales. Las áreas de residuos industriales deben ser consideradas tanto por su potencial valor arqueológico como por su valor ecológico.

II. Las políticas para el desarrollo económico y la planificación regional y nacional deben integrar programas para la conservación del patrimonio industrial.

III. Los sitios más importantes deben protegerse completamente y no se debe permitir ninguna intervención que comprometa su integridad histórica o la autenticidad de su entramado. La adaptación armónica y la reutilización pueden ser una forma adecuada y económica de asegurar la supervivencia de los edificios industriales, y debe promoverse mediante los controles legales, los consejos técnicos, las becas y los incentivos fiscales adecuados.

IV. Las comunidades industriales que se vean amenazadas por rápidos cambios estructurales deben ser apoyadas por las autoridades gubernamentales locales y centrales. Se deben prever los riesgos potenciales al patrimonio industrial derivados de estos cambios y preparar planes para evitar tener que recurrir a soluciones de emergencia.

V. Se deben establecer procedimientos para responder rápidamente al cierre de sitios industriales importantes para prevenir la destrucción o el traslado de los elementos significativos. Las autoridades competentes deben tener poderes estatutarios para intervenir cuando sea necesario para proteger los sitios amenazados.

VI. El gobierno debe contar con organismos asesores especializados que puedan proporcionar consejos independientes sobre cuestiones relacionadas con la protección y la conservación del patrimonio industrial, y se les debe consultar en todos los casos importantes.

VII. No deben escatimarse esfuerzos a la hora de asegurar la consulta y la participación de las comunidades locales en la protección y la conservación de su patrimonio industrial.

VIII. Las asociaciones y grupos de voluntarios desempeñan un importante papel en la catalogación de sitios, en promover la participación en la conservación industrial y en divulgar la información y la investigación. Por lo tanto, son actores indispensables en el teatro del patrimonio industrial.

5. Mantenimiento y conservación

I. La conservación del patrimonio industrial depende de la preservación de la integridad funcional, y las intervenciones en un sitio industrial deben, por tanto, estar enfocadas a mantener su integridad funcional tanto como sea posible. El valor y la autenticidad de un sitio industrial pueden verse enormemente reducidos si se extrae la maquinaria o los componentes, o si se destruye los elementos secundarios que forman parte del conjunto de un sitio.

II. La conservación de sitios industriales requiere un profundo conocimiento del propósito o los propósitos por lo que se construyó, y de los diferentes procesos industriales que pudieron tener lugar en él. Esto puede haber cambiado con el tiempo, pero todos los usos anteriores deben ser investigados y evaluados.

III. La preservación in situ debe considerarse siempre como prioritaria. Desmantelar y reubicar un edificio o una estructura sólo es aceptable cuando es preciso destruir el sitio por imperiosas necesidades sociales o económicas.

IV. La adaptación de un sitio industrial a un nuevo como forma de asegurar su conservación suele ser aceptable, excepto en el caso de sitios de especial importancia histórica. Los nuevos usos deben respetar el material significativo y mantener los patrones originales de circulación y actividad, y debe ser tan compatible con el uso original o principal como sea posible. Es recomendable habilitar un área donde se represente el uso anterior.

V. Continuar adaptando y usando edificios industriales evita malgastar energía y contribuye al desarrollo sostenible. El patrimonio histórico puede tener un papel importante en la regeneración económica de áreas deterioradas o en declive. La continuidad que implica la reutilización puede proporcionar estabilidad psicológica a las comunidades que se enfrentan al repentino fin de una fuente de trabajo de muchos años.

VI. Las intervenciones deben ser reversibles y tener un impacto mínimo. Todo cambio inevitable debe ser documentado, y los elementos significativos que se eliminan deben ser registrados y almacenados de forma segura. Varios procesos industriales confieren un lustre que es integral a la integridad y al interés del sitio.

VII. La reconstrucción, o la vuelta a un estado conocido anterior, debe considerarse como una intervención excepcional que sólo es apropiada si beneficia a la integridad del sitio entero, o en caso de destrucción de un sitio mayor por violencia.

VIII. Las habilidades humanas involucradas en muchos procesos industriales antiguos u obsoletos son un recurso críticamente importante cuya pérdida puede ser irreparable. Es necesario registrarlos cuidadosamente y transmitirlos a las nuevas generaciones.

IX. Debe promoverse la conservación de los registros documentales, los archivos de las empresas, los planes de construcción, así como las especies de muestra de productos industriales.

6. Educación y formación

I. La formación profesional especializada en los aspectos metodológicos, teóricos e históricos del patrimonio industrial debe impartirse en niveles técnicos y universitarios.

II. Se debe producir material educativo específico sobre el pasado industrial y su patrimonio para los estudiantes de primaria y secundaria.

7. Presentación e interpretación

I. El interés y el afecto público por el patrimonio industrial y la apreciación de sus valores son las formas más seguras de conservarlo. Las autoridades públicas deben explicar activamente el significado y el valor de los sitios industriales mediante publicaciones, exposiciones, televisión, Internet y otros medios, proporcionando acceso sostenible a sitios importantes y promoviendo el turismo en áreas industriales.

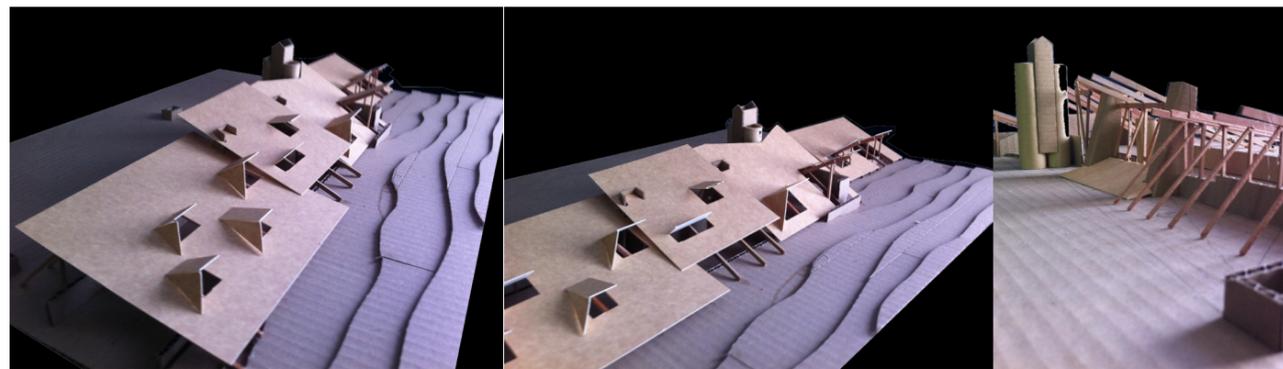
II. Los museos especializados en técnica e industria y los sitios industriales conservados son dos medios importantes de proteger e interpretar el patrimonio industrial.

III. Las rutas regionales e internacionales del patrimonio industrial pueden remarcar la continua transferencia de tecnología industrial y el movimiento de personas a gran escala que puede causar.

[1] La 'Carta Internacional sobre la Conservación y la Restauración de monumentos y sitios' (Carta de Venecia) de ICOMOS, 1964.

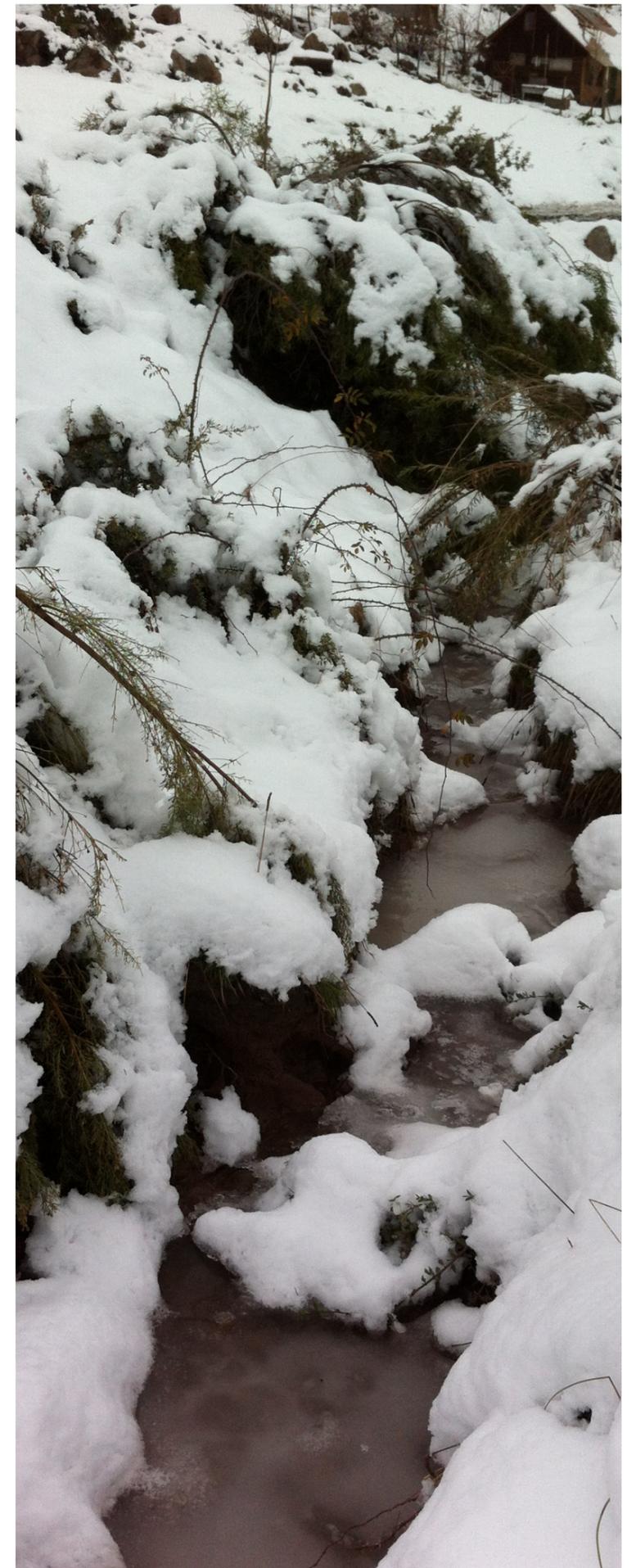
[2] Por conveniencia, 'sitios' se referirá a terrenos, complejos, edificios, estructuras y máquinas a menos que estos términos se usen de forma más específica.

Maquetas de Estudio



BIBLIOGRAFIA

Deshielo entre la ruta G-25 y los terrenos de la Compañía
Fuente: Archivo Personal



Libros y Revistas

1. **AAVV**, Centro internacional para la conservación del Patrimonio. "Patrimonio Industrial: fuerza y riqueza del trabajo colectivo", Edit. CICOP, Buenos Aires, 2003.
2. **AAVV**, Comisión de Asuntos Tecnológicos y Servicios de Publicaciones del Colegio de Arquitectos. "Curso de Patología y Restauración de los Edificios", TOMO I, Edit. COAM, Madrid, 1991-1995.
3. **BROTO CARLES**, "Enciclopedia Broto de Patologías de la Construcción", Edit. Links, formato pdf disponible en: http://higieneyseguridadlaboralcv.files.wordpress.com/2012/07/enciclopedia_broto_de_patologias_de_la_construccion.pdf, 2006.
4. **Rubio Villar Faustino**, "Transporte de Yeso", Revista Dedal de Oro, Año 8, N°51, Verano, 2010.
5. **Valenzuela J. Patricia**, "El Volcán, En los tiempos de la Compañía Minera Merceditas", Revista Dedal de Oro, Año 6, N°42, Abril y Mayo, 2008.
6. **Valenzuela J. Patricia**, "El Volcán, la vida social en el campamento minero", Revista Dedal de Oro, Año 6, N°43, junio y julio, 2008.
7. **Valenzuela J. Patricia**, "El Volcán, decadencia: desde el terremoto a la dictadura", Revista Dedal de Oro, Año 6, N°44, Agosto y Septiembre, 2008.

Memorias y Seminarios de Investigación

1. **BRIÑO C. Cristina**, "Centro interactivo de exposición y experimentación de la agroindustria", Memoria de Título, U. de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Santiago, 2011.
2. **HERRERACC G. Camila**, "Centro de interpretación y desarrollo cultural de penco", Memoria de Título, U. de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Santiago, 2013.

3. **MORENO C. Daniel**, "Anfiteatro Ferroviario San Rosendo", Memoria de Título, Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Santiago, 2012.
4. **MONTERO Zoé, MUÑOZ Felipe**, "Maestranzas Ferroviarias en Chile, Caracterización Tipológica y análisis del estado de Conservación", Seminario, Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Santiago, 2012.

Documentos y Archivos

1. **AMAYA I. Zegers**, "EL PRIVADO, ACTOR EN LA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO", Seminario ICOMOS, CIHIB, Valparaíso, abril, 2005.
2. **CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES**, "PROTECCIÓN LEGAL DEL PATRIMONIO CULTURAL INMUEBLE, Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales", Santiago, mayo, 2011.
3. **CONSEJO NACIONAL DE LA CULTURA Y LAS ARTES**, "Ley de Donaciones con Fines Culturales, artículo 8 de la ley N° 18.985", Valparaíso, junio, 1990
4. **GOBIERNO DE CHILE**, "Plan para el Desarrollo Turístico de Región Metropolitana", Santiago, 2010.
5. **I. MUNICIPALIDAD SAN JOSÉ DE MAIPO**, "Actualización y Adecuación del Plan Regulador Comunal de San José de Maipo", San José de Maipo, 2006.
6. **I. MUNICIPALIDAD SAN JOSÉ DE MAIPO**, "ORDENANZA PLAN REGULADOR COMUNAL DE SAN JOSE DE MAIPO", San José de Maipo.
7. **I. MUNICIPALIDAD SAN JOSÉ DE MAIPO**, "PLADECO Plan de Desarrollo Comunal, SAN JOSÉ DE MAIPO, TOMO I, CARACTERIZACIÓN DIAGNÓSTICO TÉCNICO COMUNAL.", San José de Maipo, Enero 2010.
8. **MOP**, "INVENTARIO PATRIMONIO CULTURAL INMUEBLE DE CHILE - REGIÓN METROPOLITANA", Ficha SJ 033, Santiago, 2009.
9. **SERNATUR**, "Manual de Buenas Prácticas - Sector Turístico", 1ª Edición, septiembre, 2011.

10. **SERNATUR**, “Manual de Buenas Prácticas - Tour Operadores”, 1ª Edición, septiembre, 2011.

11. **ASAMBLEA NACIONAL DEL TICCIIH**, “Carta de Nizhny tagil sobre el Patrimonio industrial”, julio, 2003.

Sitios Web

- _ <http://www.sanjosedemaipo.cl>
- _ <http://www.propiedadescajondelmaipo.cl>
- _ <http://www.cajondelmaipo.com>
- _ <http://www.areaminera.com>
- _ <http://www.fedetur.org>
- _ <http://www.sernatur.cl>
- _ <http://www.aldeaminera.cl>
- _ <http://www.cajondelmaipo.travel>
- _ <http://www.dedaldeoro.cl>
- _ <http://www.monumentos.cl>
- _ <http://www.ticcih.org>
- _ <http://www.plataformarquitectura.cl>
- _ <http://www.mop.cl>
- _ <http://chiledel1900.blogspot.com>
- _ <http://www.cultura.gob.cl>
- _ <http://www.condoresdelmaipo.cl>
- _ <http://www.ecomaipo.cl>