PROYECTO DE ARQUITECTURA

# FLORIDO ECO-LODGE
## EN EL PARQUE OASIS DE NIEBLA DE ALTO PATACHE




Gonzalo Andrés Guerra Echániz


PROYECTO DE ARQUITECTURA PARA LA OPTENCION DEL TITULO DE ARQUITECTO

UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA

Roberto Barría PROFESOR GUÍA

Raúl Solís PROFESOR CO-REFERENTE

ARQUITECTURA UTFSM

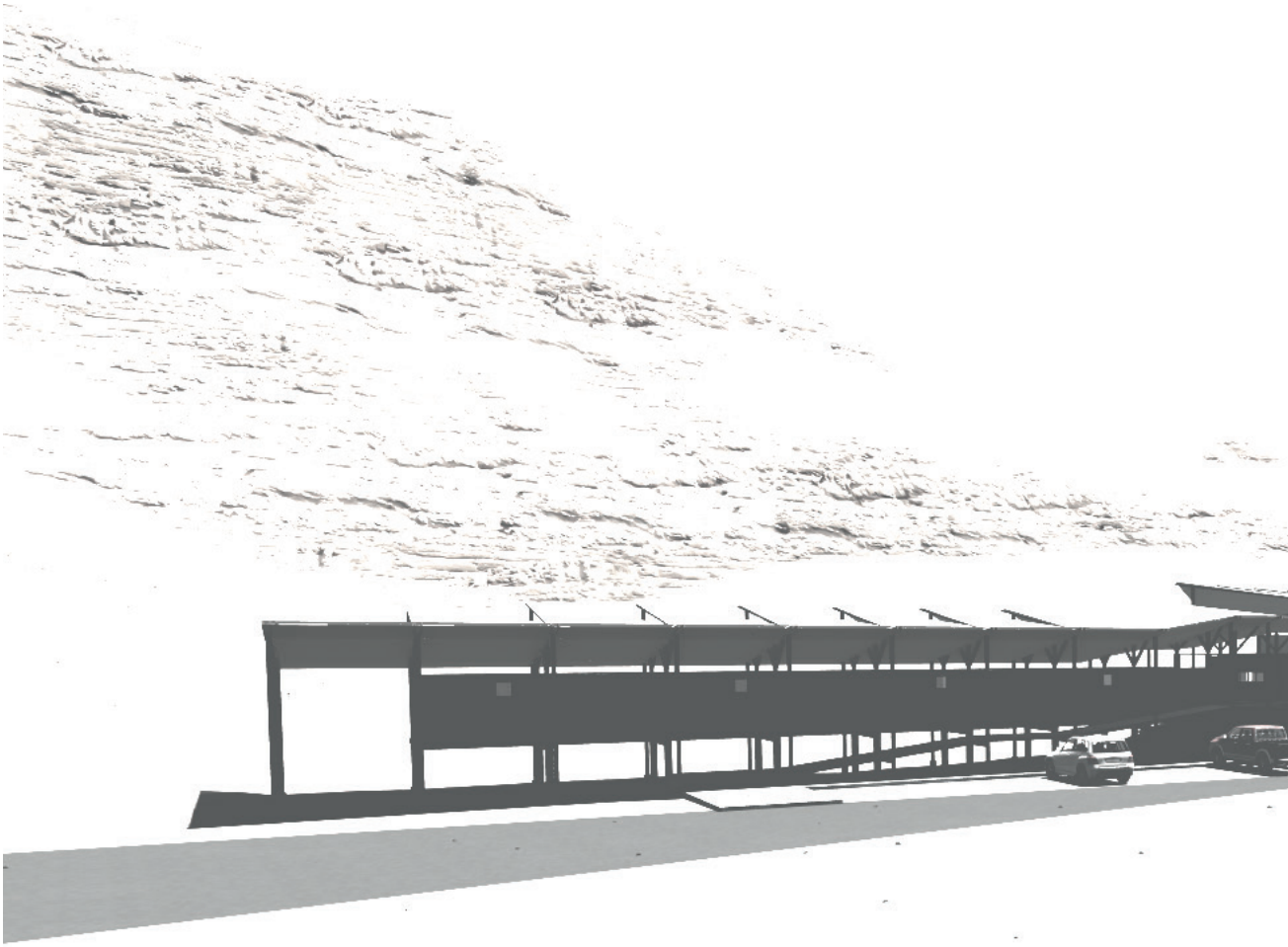
Valparaíso , Chile 2016.

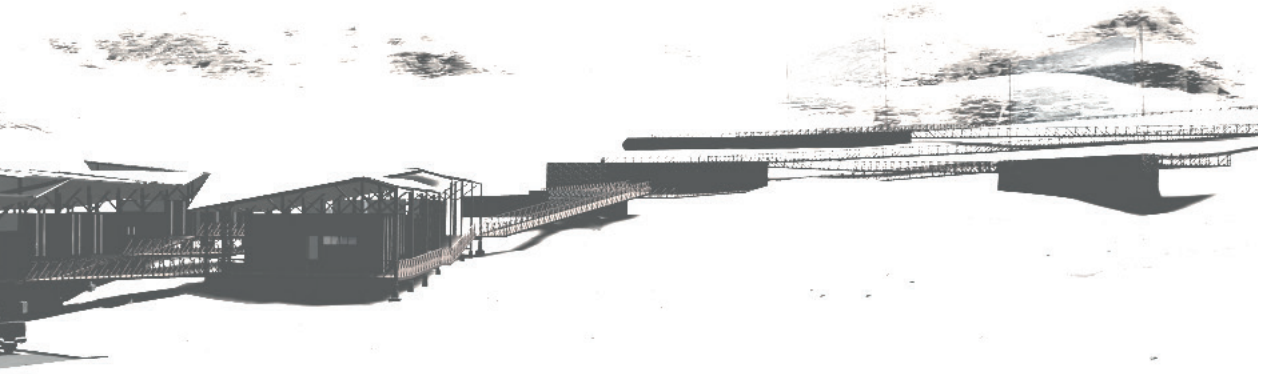

"MATERIAL DE REFERENCIA, SU USO NO INVOLUCRA RESPONSABILIDADA DEL AUTOR O DE LA INSTITUCIÓN"

“He intentado la conquista de América por una razón implacable y por una gran ternura que he sentido por las cosas y por las gentes; he comprendido en la tierra de estos hermanos separados por el silencio de un océano, los escrúpulos, las dudas, las vacilaciones y las razones que motivan el estado actual de sus manifestaciones y tengo confianza en el futuro. Bajo semejante luz, la arquitectura nacerá …”

Le Corbusier. Precisiones, p.19.

“FLORIDO ECO-LOGDE”
EN EL PARQUE OASIS DE NIEBLA DE ALTO PATACHE .





# DEDICATORIA

Esto está dedicado a mis grandes Maestros Universales, creadores de mi Mundo . Mis padres y mis Abuelos , por ser los seres que nos entregaron soporte, cobijo , cultura y raíces, necesarias en el autoconocimiento, en la dimensión del planeta tierra y ser más consciente día a día con nuestro entorno y semejantes.

# AGRADECIMIENTOS

Este trabajo, ha sido un trayecto de compartir pensamientos y quehaceres.

Gracias a todos , ayudaron a que quedara registro importante de una parte de mi vida en esta experiencia.

A la Gran familia y amigos universales, que estuvieron dentro de este espacio y tiempo de mi vida .

Y sin dudas a los Científicos-Profesores en la búsqueda de un futuro mejor, Mejoramiento del Paradigma del Desierto , Profesora Pilar Cereceda , y a su equipo C.D.A compartir sus investigaciones, vivencias y aporte a las locaciones de los pueblos del gran área nortina.

A el Profesor René Mancilla Campuzano, de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Arturo Prat por presentarse en esta etapa final de la disciplina , y participar en el progreso de esta etapa .

Sobre todo a mi Profesor Referente Roberto Barría y Raúl Solís , que me ayudo a maniobrar y hacer realidad este sueño.

Una vez más , Gracias a Todos.

# INTRODUCCIÓN



Cartelera de Bienvenida en la meseta superior del Oasis de niebla de Alto Patache.
Referencia:
G.G autor


Bienvenidos
al OASIS DE NIEBLA
DE ALTO PATACHE
Lugar de gran biodiversidad, pero muy frágil.
Bajo sus pies hay una larga historia de vida vegetal, animal y de actividad
humana. Lo invitamos a descubrir el pasado, comprender la flora y fauna actual
así como la actividad científica que aquí se desarrolla.

El problema parte por la vulnerabilidad de los territorios naturales frente a la mano del hombre , que busca explotar en ellos recursos para su necesidad , de forma desmesurada ,que destruyen el paisaje o condiciones naturales , sin condiciones de restablecerse o volver a su estado normal.

A su vez , el ente jurídico Bienes Nacionales , lucha día a día , con mantener y conservar estos territorios de carácter natural , que actualmente se señalan como protegidos dentro de la cartografía , de la cual , muchos se encuentran a la merced , del hombre. Para ser rescatados y mantener , la imagen o su condición natural en el que se encuentran para evitar su deterioro y una posterior recuperación .

Este "Proyecto de Arquitectura" se basa en los antecedentes del Centro del Desierto de Atacama(P.U.C), la cual , agrupación de científicos y estudiantes , se basa en estudios realizados de Geografía , Climatología ,Botánica ,Arqueología ,etc. de la Universidad Pontífice Católica de Chile ,sobre un área protegida , en un territorio delimitado y concesionado al sur de la ciudad de Iquique catalogado como área prioritaria, concedida por el Ministerio de Bienes Nacionales .



Estos profesionales investigan el Desierto Costero y sus recursos ; como la Niebla, la cual, busca condiciones Climáticas favorables para la Recolección de Agua-Niebla e utilizar este Recurso Hídrico No Explotado para la instalación de un centro de visitantes y también ,para el mejoramiento del área en recuperación del ecosistema endémico dentro del territorio .

Actualmente existe dentro del área protegida, un Sendero de Interpretación "Sendero Oasis de Niebla de Alto Patache" , el cual contiene una Estación Experimental (refugio ), una Estación Botánica (Chacra) , ambas sustentadas por artefactos de atrapanieblas , mas estaciones de monitoreo de control del Parque , segregadas sobre una meseta en la parte superior dentro del territorio de estudio . Este parque-sendero Interpretativo , Genera un recorrido científico- estudiantil e investigativo, se encuentre en condición aislada de los centros de sociedad urbanos existentes en la región de Tarapacá.

Este Proyecto busca Generar un trazo sobre elevado habitable con bajo impacto sobre el suelo y con relación al entorno

Recuperar el recurso hidríco de la niebla , en base a un sistema tecnológico de inversión hídrica (recolección –canalización-almacenamiento-uso - reutilización) para sustentar programas húmedos y de complemento del lugar. Almacenando el agua en pozones de agua niebla. De gran utilización para las actividades científicas y de recuperación del tejido del paisaje invisible ,escondido esperando aparecer.

A su vez , las aguas utilizadas por el centro es sometida a un sistema de reutilización de aguas grises , para restablecer las aguas con otros fines utilizables.

Luego de la investigación y análisis , se propone utilizar en el concepto de texturas semánticas de materialidad como metodología para hallar Identidad y relacionarla con la Arquitectura propia del lugar .

Para un Programa Científico-Educacional insitu ;para los visitantes e investigadores que se encuentran de pasantía por el territorio.

Que tiene como fin , entregarse un "Ecologde" para visitantes e investigadores del Parque Oasis de Niebla de Alto Patache

En la Localidad Punta Patache, Iquique ,Región de Tarapacá, Chile.
Para temas de avances de investigaciones y desarrollo, sobre la biodiversidad del desierto de atacama y sobre los recursos del lugar , para una mejora cultural de vida social locataria.

Queriendo Sensibilizar , Educar y Sociabilizar la conciencia del uso del territorio, en medio de la fragilidad y la recuperación de un tejido paisajístico del desértico costero.

The problem starts with the vulnerability of natural territories to the hand of man, which seeks to exploit in them resources for their need, in an excessive way, that destroy the landscape or natural conditions, without conditions to recover or return to their normal state.

In turn, the legal entity Bienes Nacionales, struggles day by day, to maintain and conserve these territories of a natural nature, which are currently designated as protected within the cartography, of which many are at the mercy of man. to be rescued and maintain, the image or their natural condition in which they are found to prevent their deterioration and a subsequent recovery.

This "Architecture Project" is based on the background of the Atacama Desert Center (P.U.C), which, grouping of scientists and students, is based on studies conducted on Geography, Climatology, Botany, Archeology, etc. of the Pontifical Catholic University of Chile, on a protected area, in a delimited territory and concession to the south of the city of Iquique cataloged as a priority area, granted by the Ministry of National Assets.

These professionals investigate the Coastal Desert and its resources; as the Fog, which seeks favorable climatic conditions for the Water-Fog Collection and use this unexploited Water Resource for the installation of a visitor center and also, for the improvement of the area in recovery of the endemic ecosystem within the territory.

Currently there is a "Patache Oasis of Fog Trail" Interpretation Trail, which contains an Experimental Station (refuge), a Botanical Station (Chacra), both supported by fog trap devices, plus monitoring stations of control of the Park, segregated on a plateau at the top within the study territory. This park-trail Interpretive, generates a scientific-student and investigative tour, is in Isolated condition of existing urban society centers in the Tarapacá region.



# ABSTRACT

This Project seeks to generate a visible trace on habitable elevation where it did not exist, with low impact on the ground and in relation to the environment

Recover fog phenomena, based on a technological system of water investment (collection-canalization-storage-use - reuse) to sustain wet programs and complement the place. Storing the water in foggy water pools. Of great use for the scientific activities and recovery of the tissue of the invisible landscape, hidden waiting to appear.

In turn, the water used by the center is subjected to a system of gray water reuse, to restore water for other usable purposes

After the investigation and analysis, it is proposed to use in the concept of materiality semantic textures as a methodology to find Identity and relate it to the Architecture of the place.

That conformed through; Program of Scientific Educational Use insitu, for visiting researchers and students in internship in the territory.

The purpose of which is to provide an Ecologde for Visitors of the Oasis de Niebla Park in Alto Patache

In the Punta Patache Locality, Iquique, Tarapacá Region, Chile.
For topics of advance research on the biodiversity of the Atacama Desert and social reestablishment tenants-urban tenant resources and improvement of cultural life.

Wanting to sensitize, educate and socialize the awareness of the use of the territory, amid the fragility and recovery of a landscape fabric of the coastal desert.

# INDICE

DEDICATORIA..... 6 pág

AGRADECIMIENTOS..... 8 pág

INTRODUCCIÓN ..... 10 pág

ABSTRACT..... 14 pág

CAPÍTULO 01 PLANTEAMIENTO DEL TEMA .....22 pág

01.1 CUESTIONAMIENTO DEL TEMA .....26 pág
01.2 OPORTUNIDAD .....30 pág
01.3 OBJETIVO.....34 pág

CAPÍTULO 02 ANTECEDENTES DEL TERRITORIO.....36 pág

02.1 CONDICION DE AREA PROTEGIDA.....38 pág
02.2 CONDICION DE HOMBRE, TERRITORIO .....48 pág
Y PAISAJE
02.3 TERRITORIO DESERTICO COSTERO..... 58 pág
02.4 ECOSISTEMA ENDEMICO .....70 pág
02.5 CONDICION GEOESPACIAL.....78 pág

CAPÍTULO 03 MARCO DE ESTUDIO.....92 pág

03.1 LOCALIZACION Y UBICACIÓN
GEOGRAFICA ..... 98 pág
03.2 RUTA GENERAL DE SENDERISMO
OASIS DE NIEBLA DE ALTO PATACHE ..... 112 pág

CAPÍTULO 04 ESCENARIO DE PROYECTO.....122 pág

04.1 ELECCION DE LUGAR .....124 pág

CAPÍTULO 05 CASOS DE ESTUDIO.....132pág

05.1 REFERENCIA TERRITORIAL .....134pág

05.2 REFERENCIA DISEÑO .....148 pág

CAPÍTULO 06 ESTRATEGIA DEL PROYECTO .....160 pág

06.1 NOCION DE PROYECTO .....162pág
06.2 CRITERIO DE SELECCIÓN.....164 pág
06.3 USUARIO DE PROYECTO..... 166 pág
06.4 PROGRAMA.....172 pág
06.5 ESTRATEGIA TERRITORIAL.....176 pág
06.6 ESTRATEGIA CLIMATICA .....178 pág
06.7 ESTRATEGIA MATERIAL .....182 pág
06.8 SISTEMA ECOLOGICO INTEGRABLE .....186 pág

CAPÍTULO 07 PROPUESTA PROYECTO .....196 pág

07.1 IDEA FUERZA .....198 pág
07.2 PROGRAMA ESPECIFICO.....206 pág

CAPÍTULO 08 PLANIMETRÍA .....208 pág

08.1 PLANTA DE EMPLAZAMIENTO
08.2 PLANTA ARQUITECTURA .....210 pág
08.3 CORTES ..... 212 pág
08.4 ESCANTILLÓN .....216 pág
08.5 PLANTA TECHUMBRE .....222 pág

CAPÍTULO 09 IMÁGENES DE APROXIMACIÓN ..... 224 pág

09.1 RENDERS EXTERIORES ..... .....227 pág
09.2 RENDERS INTERIORES .....234 pág
09.3 RENDERS PARTIDO GENERAL.....238 pág

CAPÍTULO 10 REPRESENTACIÓN MATERIAL .....244 pág

CAPÍTULO 11 GESTIÓN Y NORMATIVA .....258 pág

CONCLUSIÓN .....264 pág

BIBLIOGRAFÍA .....268 pág

# 01 CAP

# PLANTEAMIENTO DEL TEMA



Letrero del lugar Vista Sur hacia La meseta del Oasis de niebla de Alto Patache.
Referencia:
G.G autor




TECCION
2008
a Protegida
Alto Patache
del ecosistema
co.
NANCIAMIENTO:
MA: 9.000.000
PIO: 16.190.000
TAL: 25.190.000

En un contexto de Alta vulnerabilidad; como principalmente Escases hídrica , Climático y  Desabastecimiento  de recursos básicos esenciales ,  se aborda este Proyecto de Arquitectura desde una perspectiva sostenible , pudiendo entender este concepto como de aprovechamiento al máximo de los recursos in situ, propios del lugar, para luego poder restablecerse , a la condición inicial , sin perjudicar el entorno,  este responde a un tipo asentamiento de condicion rural ; para uso de investigación, estudio y mitigación sobre los recursos in situ, para el favorecimiento del crecimiento y desarrollo de la recuperación de un territorio con un alto valor paisajístico, la cual se propone en base materiales y elementos  del propio lugar  de territorio, utilizar técnicas de texturas semánticas utilizadas en el contexto, que permitan relacionar la obra con el entorno.

A su vez , La obra tiene que ser capaz de poder enfrentar la eventualidad  climática extrema del contexto, y a su vez, abordando un sistema de  bajo impacto ambiental, por el cual , se pretende desarrollar un sistema de captación de Agua Niebla para el uso del programa asociado a los visitantes en pasantía y a su vez , aprovechar la recolección de las aguas grises para reutilización dentro de la cadena ecológica para la recuperación y preservación ecológica del tejido paisajístico del Parque  Oasis de niebla .También  Aprovechar  lo mejor posible la orientación solar para sistemas pasivos climáticos pertinentes. Poniendo en valor y reconocimiento del Entorno Natural.

Al reunir estas características en el Proyecto de Arquitectura , podremos situar, este asentamiento, como un ejemplo de la problemática que se conforma “como dar soporte al habitar en el desierto costero con presencia de niebla ”, para una posterior programa que responde a la solicitud de un Centro de visitantes de observación, investigación y preservación In situ, con el fin de potenciar la interacción entre los visitantes de investigaciones y tecnologías sobre el avance del territorio; permitiendo reactivar el territorio e integrar ambos grupos de sociedades colectivas.

Este proyecto pretende convertir y regenerar el trazo intangible o invisible dentro del área protegida de estudio que se enmarca el parque Oasis de Niebla ,Patrimonio Natural y cultural. Para llevarla a un trazo tangible ”, en este caso, para la realización de una nueva Instalación, mejorando y reconociendo ; forma de habitar y actividades intrínsecas laborales , investigativo y de aprendizaje en este fragmento de territorio frágil .

SUBTEMA

# 01.1

CUESTIONAMIENTO

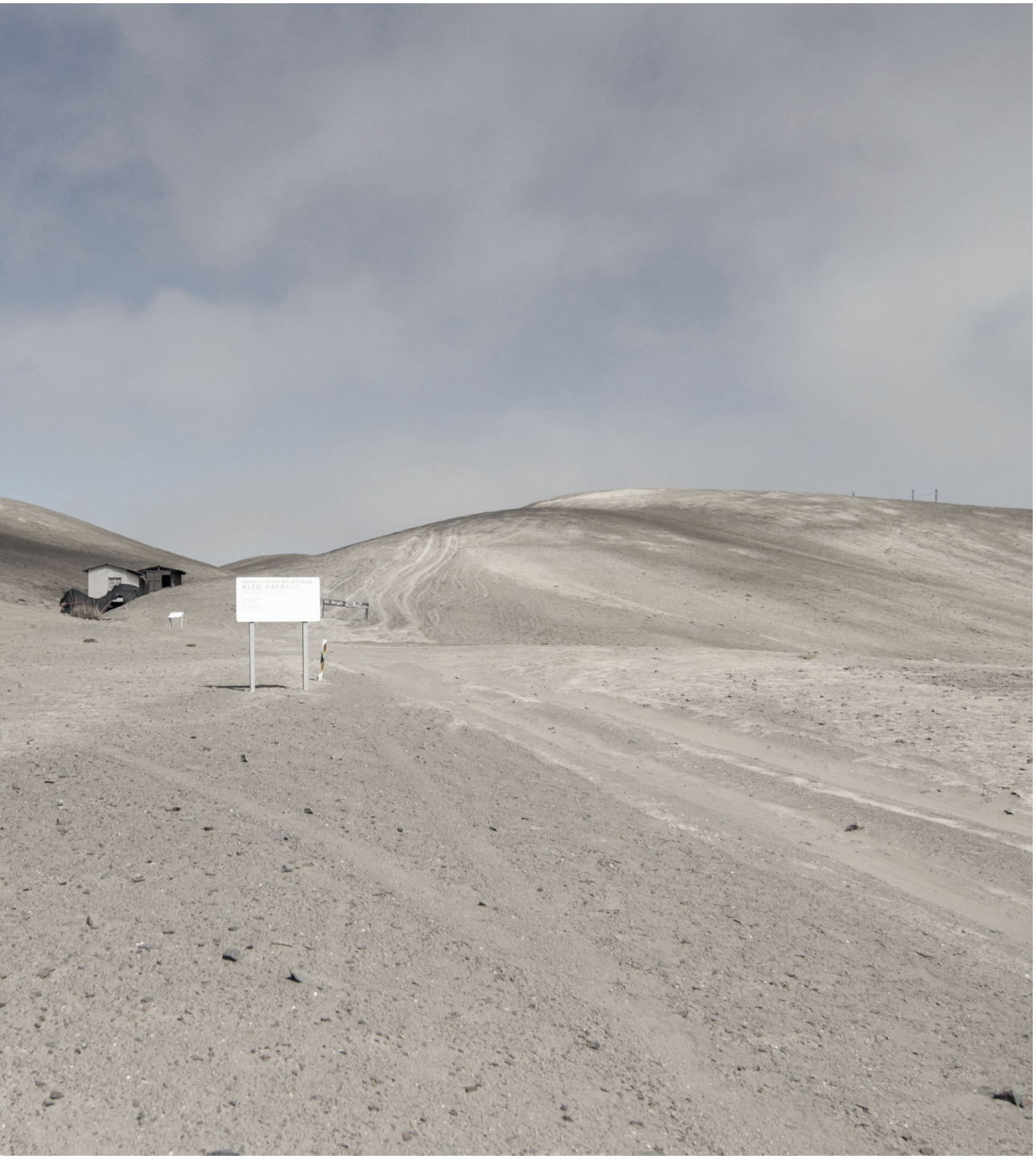
DEL TEMA



## HABITANDO EL PAISAJE DESIERTO COSTERO.

"Proyecto de Arquitectura para una nueva instalacion para los visitantes en el territorio desertico costero, para potenciar la investigacion y estudio insitu del area protegida Oasis de la Niebla de Alto Patache.






Estacion Experimental Carlos Espinoza en el Oasis de niebla de Alto Patache.
Referencia:
G.G autor

¿Cómo complemento Arquitectura en un territorio protegida?

¿Cómo Integrar al hombre visitante en esta atmosfera de gran valor natural y cultural , sin perjudicar su condición natural?



¿Qué necesidades requiere está arquitectura para que los visitantes estén conforme en este espacio de condiciones extremas?



Científico Caminante en el Oasis de niebla de Alto Patache.
Referencia:
Horacio Larraín.
www.ecoantropología.cl

SUBTEMA

# 01.2

## OPORTUNIDAD

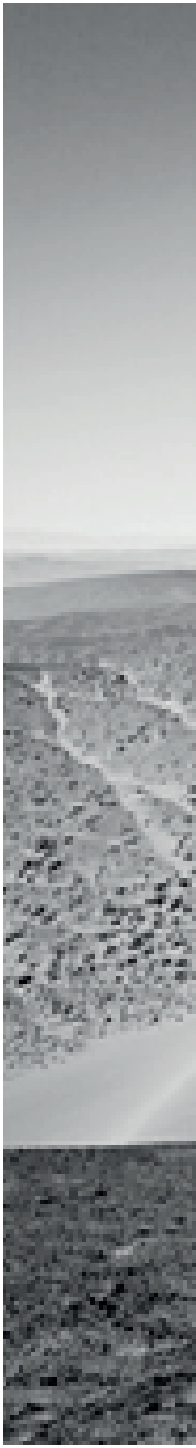


"La Investigación que se produce en este fragmento de territorio, es estudiada por el equipo Centro del Desierto de Atacama de la Universidad Pontificia Católica Chile. En este ven recursos de estudios geográficos y energía renovables como el uso hídrico de la niebla y estudios botánicos sobre vegetación endémica del oasis de niebla .

La Inmensidad de este Recurso Hídrico no convencional y su relación con el escenario Geográfico, abre la posibilidad de generar investigaciones y estudio sobre este Fenómeno.

Actualmente se encuentran 45 investigaciones en proceso de estudio y a su vez, 1500 visitas al año transitan en búsqueda del territorio la experiencia del fenómeno niebla y sus jardines de flores endémicas."

Fuente: Entrevista, Pilar Cereceda, Profesora Titular Geografía Universidad Católica, Fundadora C.D.A. 2015 Patache Iquique Tarapacá.



Borde de Acantilado en el Oasis de niebla de Alto Patache.
Referencia: G.G autor



Fotografia: Informe Bienes Nacionales Oasis de niebla ,Refugio en el desierto, Ministerio de Bienes Nacionales .

*Centro del Desierto de Atacama*

# Un prisma para mirar al desierto



*Hace poco más de un año, el Rector de la Pontificia Universidad Católica de Chile, doctor Pablo Rosso, dio el vamos definitivo al Centro del Desierto de Atacama, un centro dedicado exclusivamente al estudio de la problemática del desierto. Nace de la amplia experiencia del Instituto de Geografía de esta casa de estudios, que desde el año 1973 inicia audazmente sus trabajos en la zona. Los nombres de Hugo Bodini, Luis Velozo y Joaquín Sánchez, serán los nombres pioneros unidos para siempre a esta gesta. La Geografía Humana, la Geografía Física y la Antropología ocupan el centro de la atención. El poblamiento en el desierto más árido de la tierra, desde remotos tiempos, atrae su curiosidad. Los arqueólogos ya habían detectado su antiguo poblamiento. Cazadores recolectores tempranos surcaron el área de Este a Oeste, llegando con su instrumental de caza hasta la costa.*

Horacio Larraín B. (*)

El Centro del Desierto de Atacama de la U.C. se sien
heredero del enfoque esencial, ya esbozado en el prim
editorial de la revista "Norte Grande" del Instituto
Geografía de la UC, en marzo de 1974: **"analizar
difundir materiales de estudio que sirva
para interpretar y comprender la vida d
las comunidades antiguas y modernas, a
como ofrecer a las entidades estatales u
base documental seria para proyectos d
desarrollo"**. Se pretendía entonces, según el cita
editorial: **"contribuir a la profundización d
los estudios regionales que el Norte de Chi
requiere tal vez con mayor intensidad qu
otras zonas geográficas del país"**.

El CDA pretende hoy, nuevamente, enfocar la problemáti
global de la Región. No solo un aspecto de ella. Por esa ra
sus especialistas destacan geógrafos, biólogos, ingenier
agrónomos, sociólogos, antropólogos, arqueólogos
etnohistoriadores. Conscientes de su labor de apoyo

SUBTEMA

# 01.3

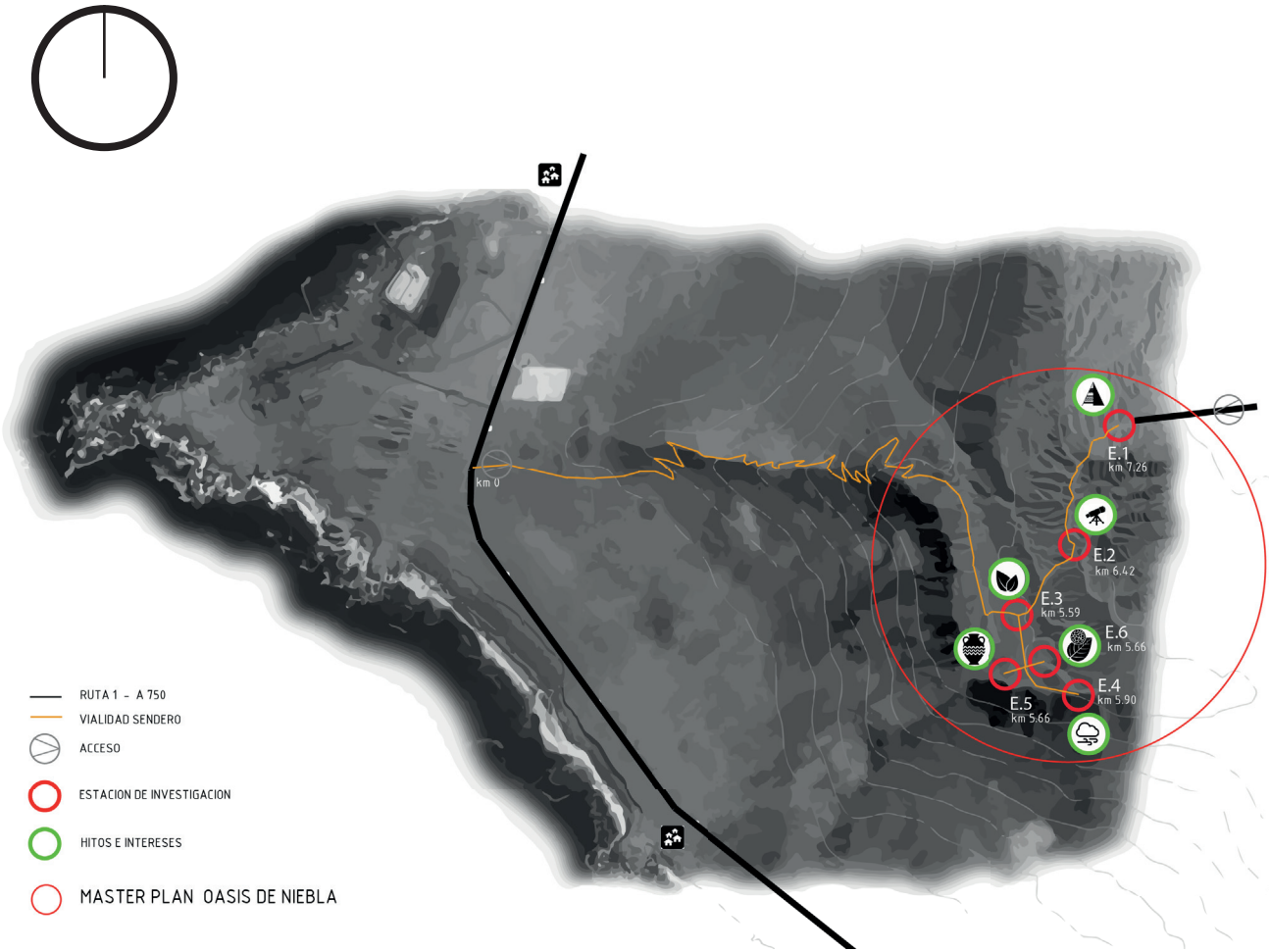
## OBJETIVOS

1- Formar el territorio a través de las instalaciones de equipamientos que se utilicen como herramientas para el avance científico , educacional y comunicacional cultural del lugar .

2- Revalorar el Territorio Patrimonial Natural a través de un Obra Arquitectónica de carácter Científico-Educacional Transitable .

3- Estimular la Preservación y conservación de este territorio de suelo frágil, cual soporta un ecosistema ,a través del Proyecto de Bajo Impacto Ambiental . Así, Crear un Hábitat utilizando energías renovables y pasivas como consigna de Sostenibilidad.

# ESTACIONES DE MONITOREO E HITOS EXISTENTE EN EL TERRITORIO



# 02 CAP

# ANTECEDENTES DEL TERRITORIO.





Fotografía Aerea sobre el Area Oasis de niebla de Alto Patache. Iquique, Tarapacá.
Referencia:
G.G autor



SUBTEMA

# 02.1

# CONDICION DE AREA PROTEGIDA

La conservación de la biodiversidad depende tanto del marco regulatorio como político. Uno de las modalidades mas usadas a nivel mundial para proteger la biodiversidad ha sido la conservación insitu .

El convenio de las naciones unidas sobre la diversidad biológica por "conservación in situ" se entiende la conservación de los ecosistemas y los hábitat naturales y el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos en que hayan desarrollado sus propiedades especificas.

Mundialmente la forma mas común de conservación in situ ha sido el establecimiento de áreas protegidas. De este modo, las áreas protegidas soportan ecosistemas terrestres y marinos en donde se conservan por tiempo indefinido la diversidad biológica y otros recursos naturales, al igual que las características culturales asociadas a ellos. Geográficamente definidas y legalmente designadas, en las áreas protegidas se aplican diferentes grados de aislamientos a los ecosistemas y poblaciones que conservar.

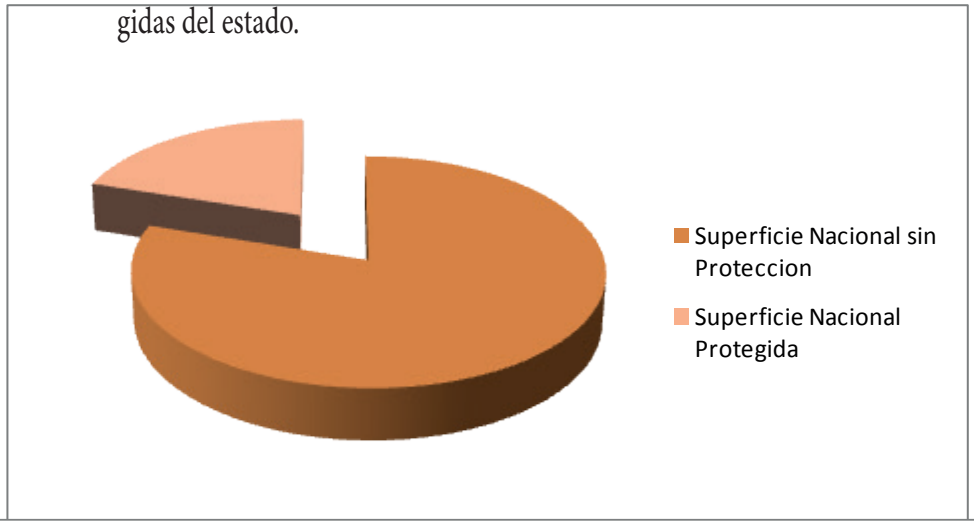
El Estado de Chile ha hecho importantes esfuerzos por proteger in situ especies y ecosistemas, principalmente, a través, de la creación de Parques , Santuarios, Reservas y Monumentos naturales. Por su parte, desde hace un par de décadas el sector privado ha comenzado a aportar en esta tarea mediante iniciativas de conservación en áreas silvestres privadas.

Fuente : Las Áreas Protegidas de Chile, Ministerio del medio Ambiente, 2011. Sierralta L.,R.Serrano.J.Rovira&C.Cortes,35pp.

# Que es Área Protegida?

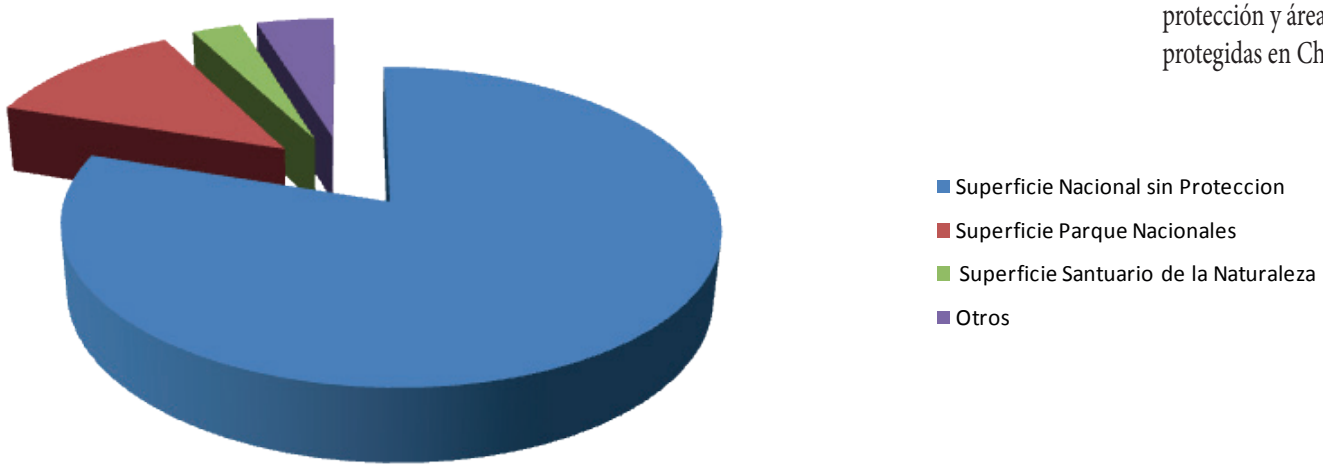
Las Áreas Protegidas de Chile. División de recursos naturales renovables y biodiversidad , Ministerio del Medio Ambiente.

Tiene como misión asesorar al ministerio del medio ambiente respecto a las políticas para el manejo, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales renovables, así como para la creación de las áreas protegidas del estado.

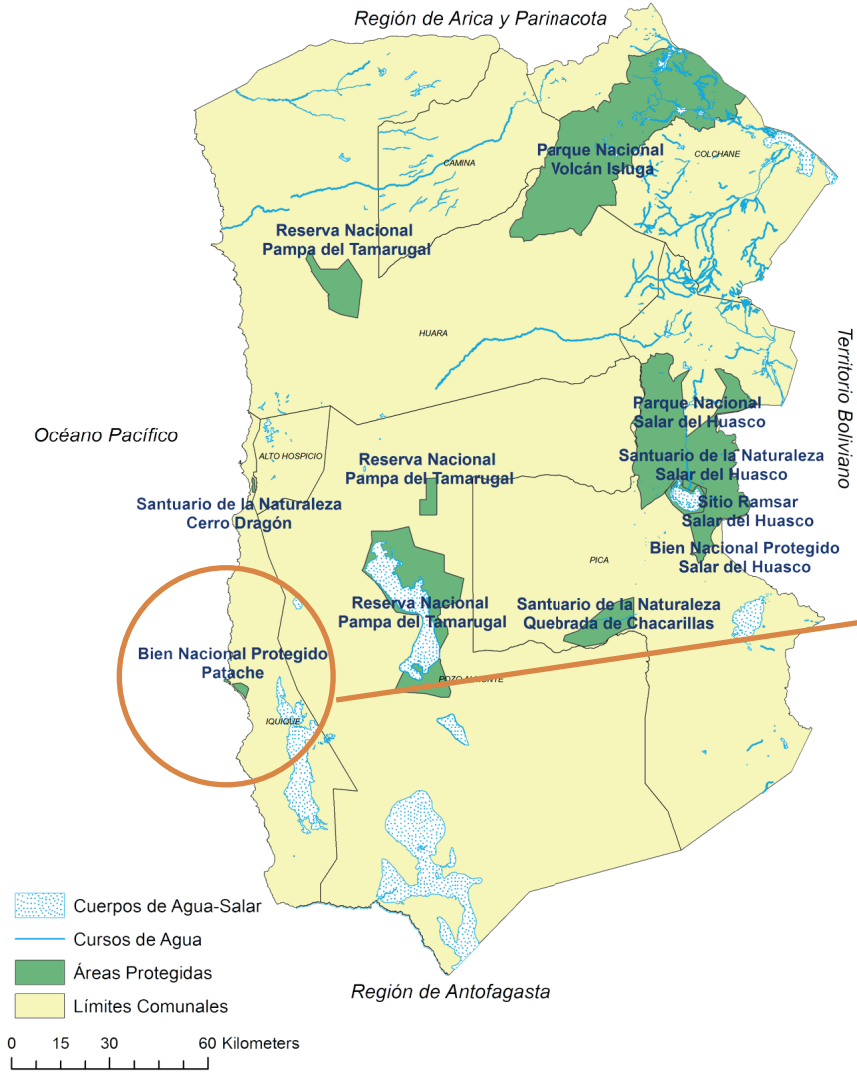



"Las áreas de protección para la biodiversidad en el ámbito terrestre, se observa que aproximadamente el 20% del territorio nacional continental e insular esta protegido mediante unidades pertenecientes al SNASPE . En efecto los parques nacionales suman el 96% del total de superficie terrestre protegida, y representan a un 12,3% y 7% de la superficie total del pais, respectivamente. Por su parte, los santuarios de la naturaleza terrestre corresponden a un 3% de la superficie total Protegida.
De este modo, El SNASPE sigue siendo la piedra angular de la protección in situ de la biodiversidad en chile"

Fuente : Diagrama de auto elaboración sobre territorios de protección y áreas protegidas en Chile .



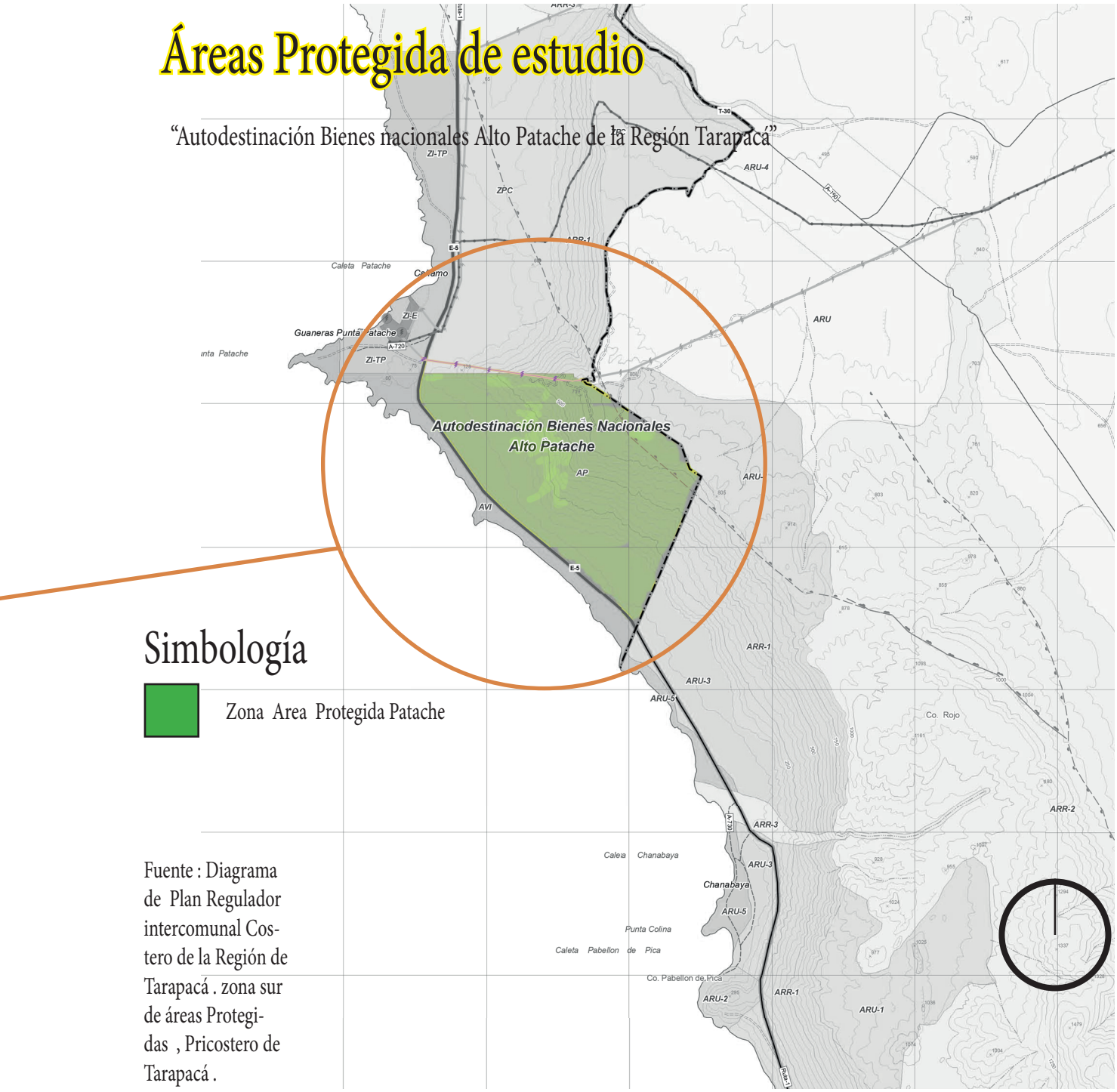
# Áreas Protegidas de la Región Tarapacá




Fuente : Diagrama de Áreas Protegidas , Ministerio de Bienes Nacionales .

# Áreas Protegida de estudio

"Autodestinación Bienes nacionales Alto Patache de la Región Tarapacá"




## Simbología

Zona Area Protegida Patache

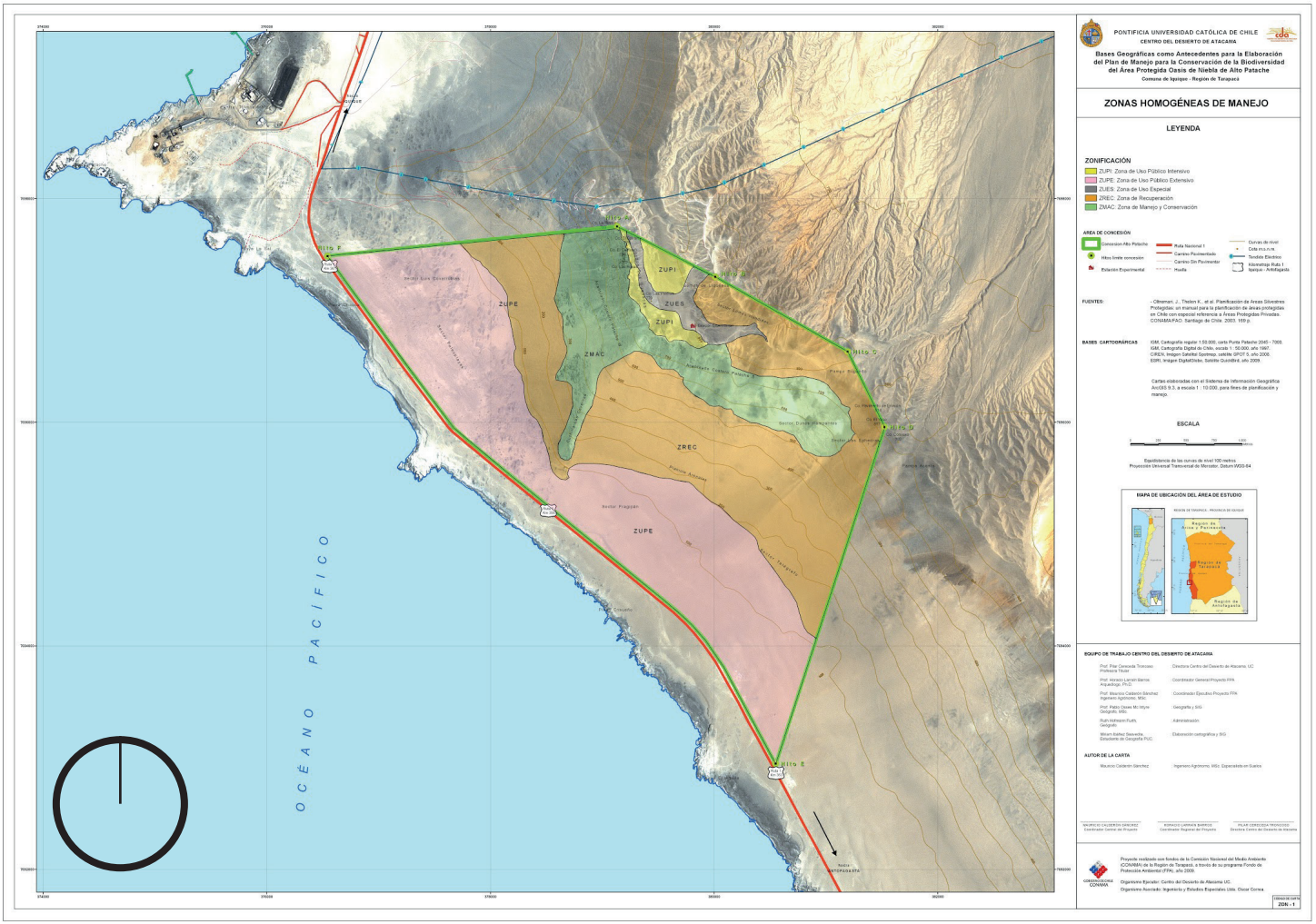
Fuente : Diagrama de Plan Regulador intercomunal Costero de la Región de Tarapacá . zona sur de áreas Protegidas , Pricostero de Tarapacá .

# Autodestinación Bienes Nacionales Alto Patache de la Región Tarapacá

El Centro del Desierto de Atacama (C.D.A), le fue entregado gratuitamente este territorio para temas de investigación, conservación y educación ambiental. está regulada con el organismo Gubernamental Jurídico "Ministerio de Bienes Nacionales".

"El Bien nacional Protegido "Oasis de Niebla de Alto Patache" fue entregado en Concesión a la Pontificia Universidad Católica de Chile por 25 años, Mediante Decreto Exento Nº 363 de 10 agosto de 2007, para fines de Conservación, investigación científica, Educación Ambiental y desarrollo sustentable de sus recursos."

Fuente : Informe Bienes Nacionales Oasis de niebla ,Refugio en el desierto, Ministerio de Bienes Nacionales .

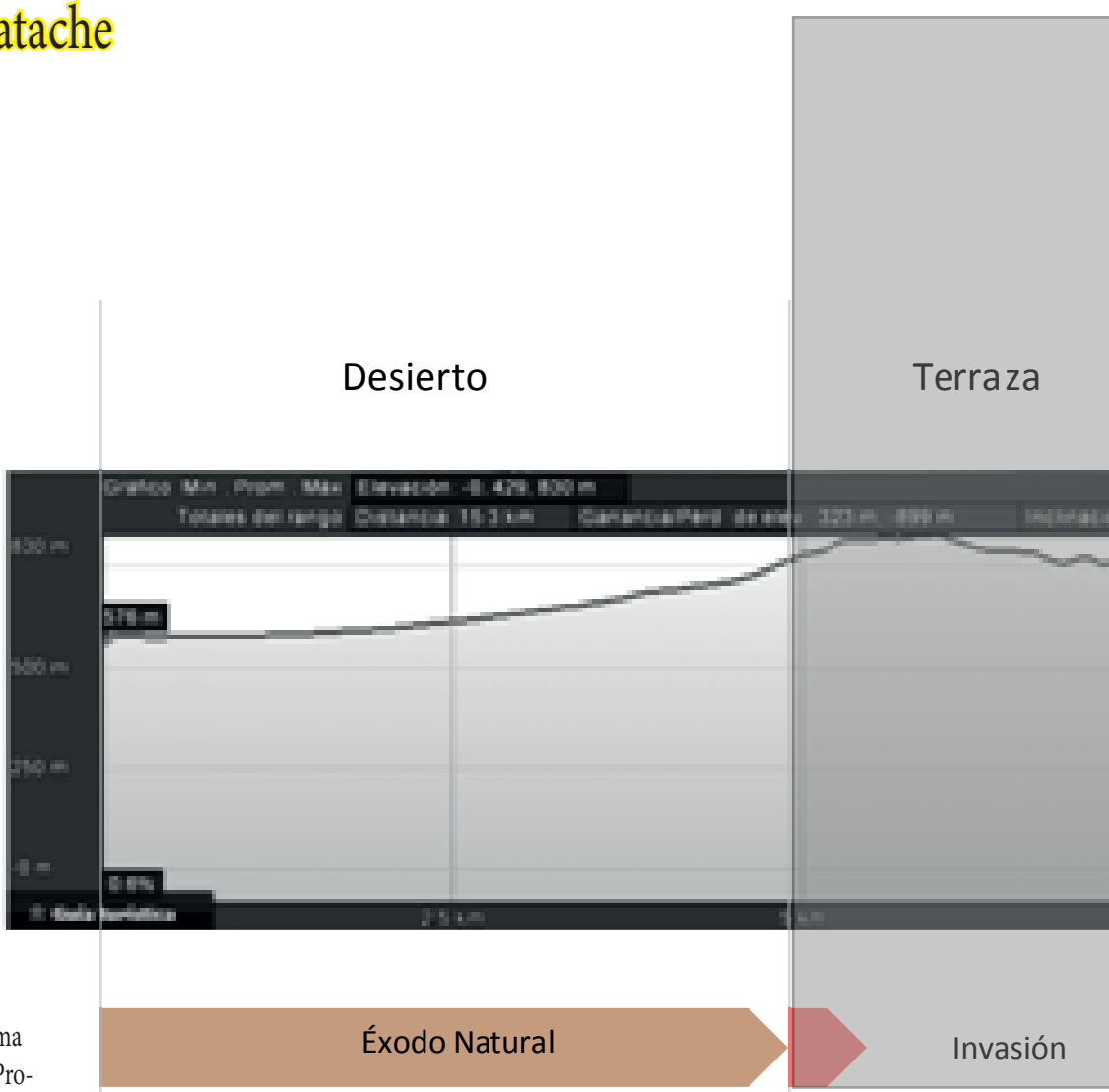



# Simbología

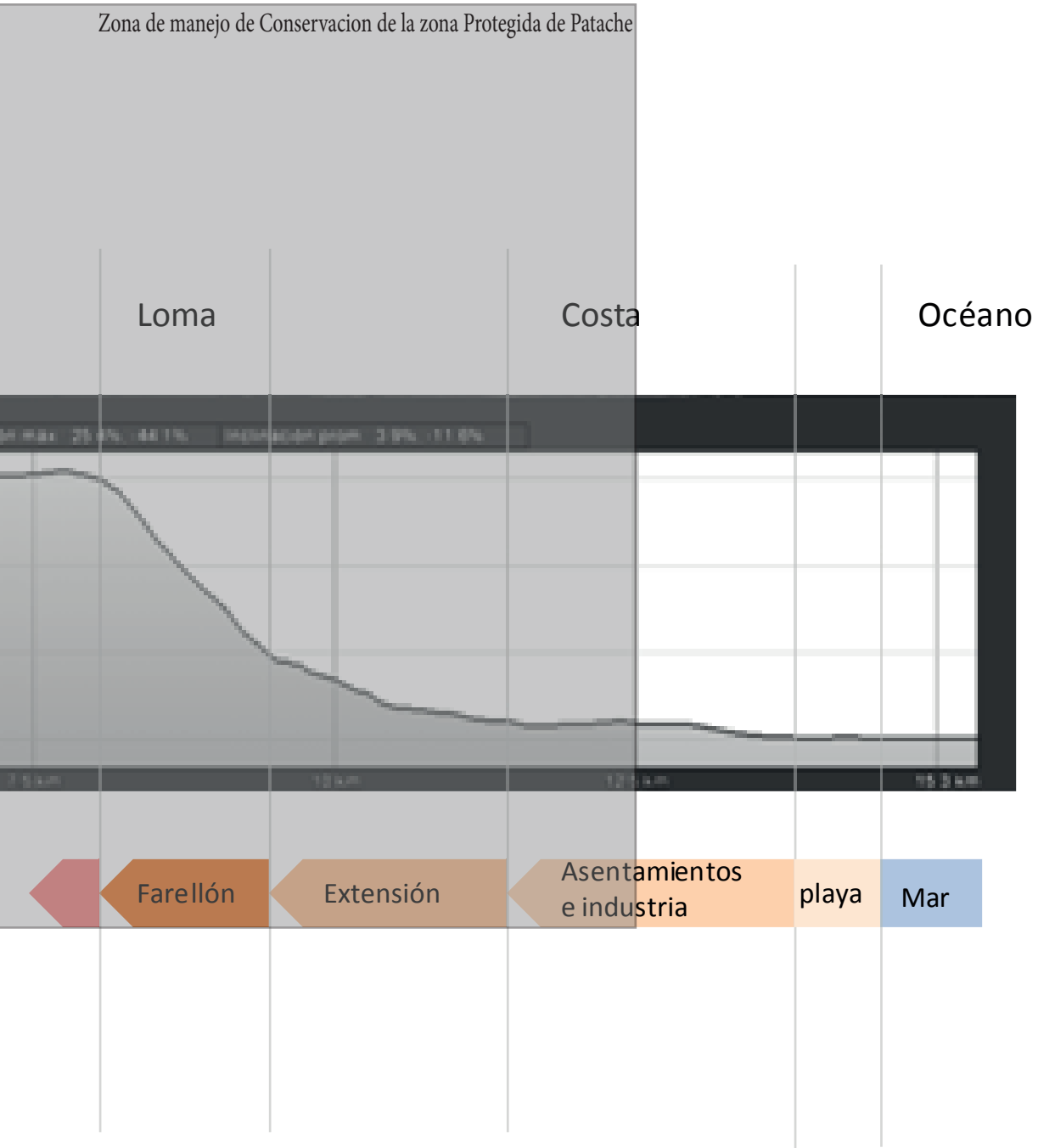
- Zona de Uso de Publico Intensivo
- Zona de manejo de recuperación
- Zona de conservacion
- Zona de Uso de publico Extensivo
- Zona de Uso Especial

Fuente : Diagrama de Manejo de Zona de Conservación de la zona Protegida de Alto Patache, C.D.A Universidad Pontificia Católica de Chile,2015.

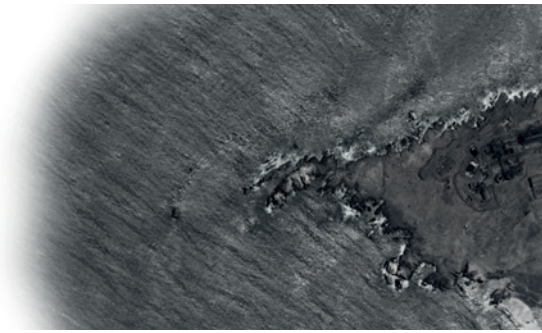
# Corte Transversal del Territorio de Área Protegida de Alto Patache




Fuente : Diagrama de elaboración Propia de Corte Transversal del Territorio Costero de la región deTarapacá.

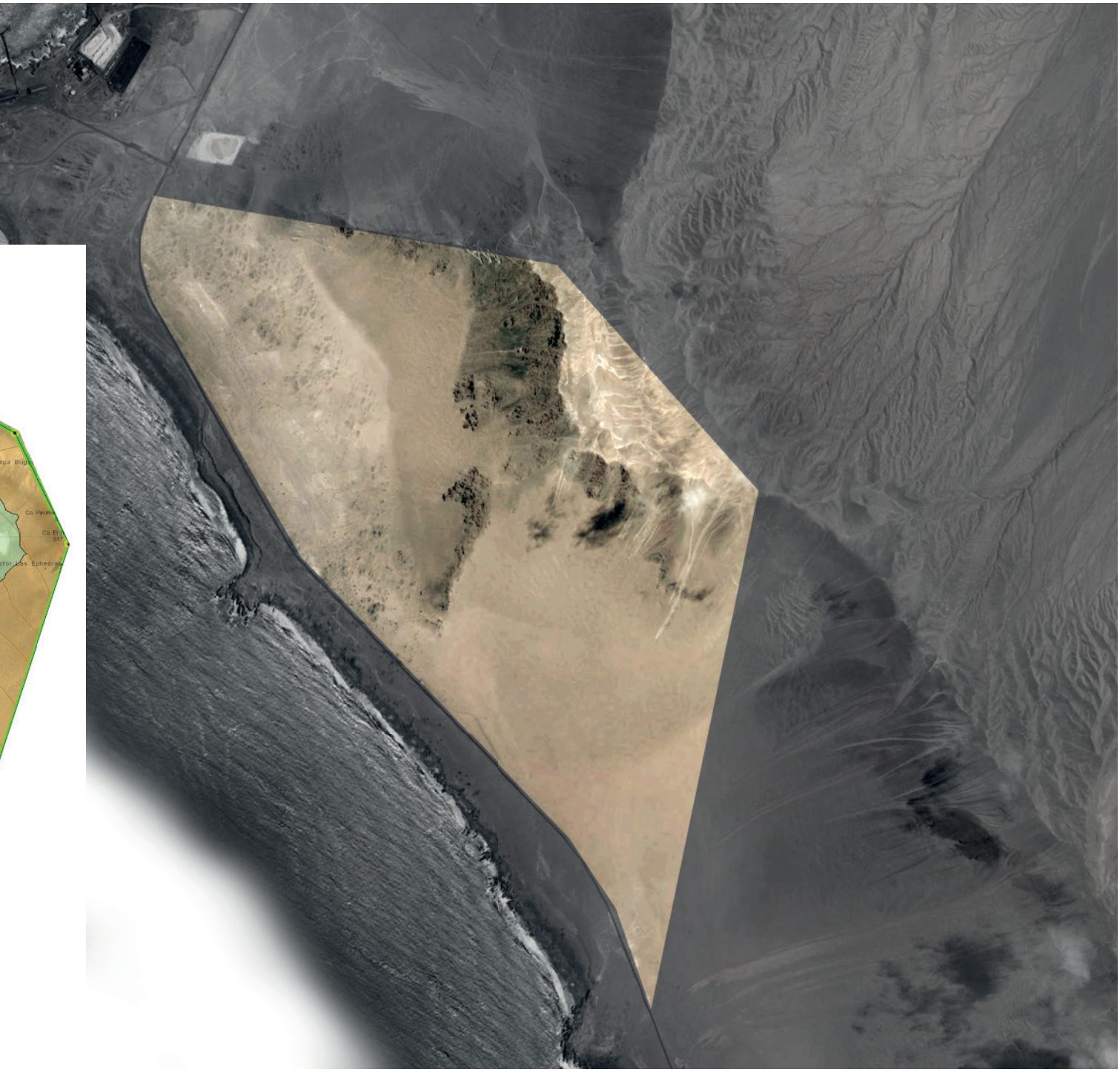

Zona de manejo de Conservacion de la zona Protegida de Patache
Loma
Costa
Océano
Farellón
Extensión
Asentamientos
e industria
playa
Mar

# NECESIDAD DE CUBRIR HABITABILIDAD TERRITORIAL DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN IN SITU.



El lugar Necesita reactivar el territorio , de esta concesión a través de una implantación de equipamiento menor para Dotar de Espacios Habitables,; las Necesidades Productivas y Complementaria de los investigadores, en la Pasantía esporádica, que tiene estos visitantes en el Territorio Desértico Costero. A su vez, este territorio ,contiene un sendero de interpretativo del territorio, que en su condición de aislamiento;
Este es un recurso esencial de Investigación, Estudio y Recorrido del territorio, la cual , genera conectividad con instalaciones de monitoreo apropiadas del lugar.





SUBTEMA

# 02.2

## CONDICIÓN DE HOMBRE, TERRITORIO Y PAISAJE.



El paisaje en su concepto, se entiende como la superficie terrestre producto de la interacción de los diferentes factores presentes en ella y que tiene un reflejo visual en el espacio.

Los diferentes factores, son un conjunto de sub-universo dentro del universo, el cual se obtiene un leguaje propio e irrepetible, de sensaciones de texturas, colores, gusto, sonidos, ante el hombre, quien lo observa y contempla



Fotografía Vista superior Oeste hacia el puerto Punta Patache en el Oasis de niebla de Alto Patache.Iquique, Tarapacá.
Referencia:
G.G autor



El hombre y el paisaje, están ligados, generando interacción entre sus recursos y elementos, en un determinado origen y lugar, desarrollando una contemplación interior desde un espacio temporal tangible en un sitio de carácter Geográfico.

El territorio geográfico se entiende como un soporte del espacio dinámico y cultural, donde el hombre establece y plasma su obra en su aproximación al dominio terrenal.

La habitabilidad del hombre en este nave interplanetaria llamada tierra. Demuestra la capacidad del hombre para adaptarse a cualquier tipo de geografía, buscando condiciones y beneficios para pernoctar en el territorio.

La cual esta obra busca; contener, limitar y ordenar este fragmento de territorio, en beneficio para los visitantes que transitan en este.

A lo largo de la trascendencia el territorio desértico, el cual ha tenido múltiples escenarios. Escenario que ah ido cambiando según las multivariables que dominan el territorio (climáticas, culturales).

El factor climático es un acontecimiento natural inherente al universo, en cambio las variables culturales del hombre, han ido cambiando a medida de cómo el hombre ha vistos sus ojos el territorio, generándole un valor intangible en su presente.





Fotografía Vista hacia Meseta en el Oasis de niebla de Alto Patache.Iquique, Tarapacá.
Referencia:
G.G autor



# HOMBRE EN EL TERRITORIO DESERTICO .

HISTORIA , POBLACIÓN Y OCUPACIONES

En todo el área pero sobre todo en la meseta del territorio muestra evidencia de que el territorio fue un espacio de intermediación entre el hombre y su ocupación . Además de ser una plataforma anfiteatro , pernocta que hubo intercambios culturales .



sigue el rastro
de mis pasos
un camino que refleja
mi cultura

Tiahuanacotas
400-1.400 D.C.



Fotografía Vista hacia Refugio paleolitico en la Región de Tarapacá. eco-antropología
Referencia:
Horacio Larraín
autor



Sitio Arqueológico y Área de interés Antropológico .

En este territorio se encuentran diferentes tipos de elementos considerados altamente etno-turístico, entre ellos son los senderos de los Guanacos , restos de cantaros cerámicos, artefactos de piedra, murillo de piedra corta brisa.

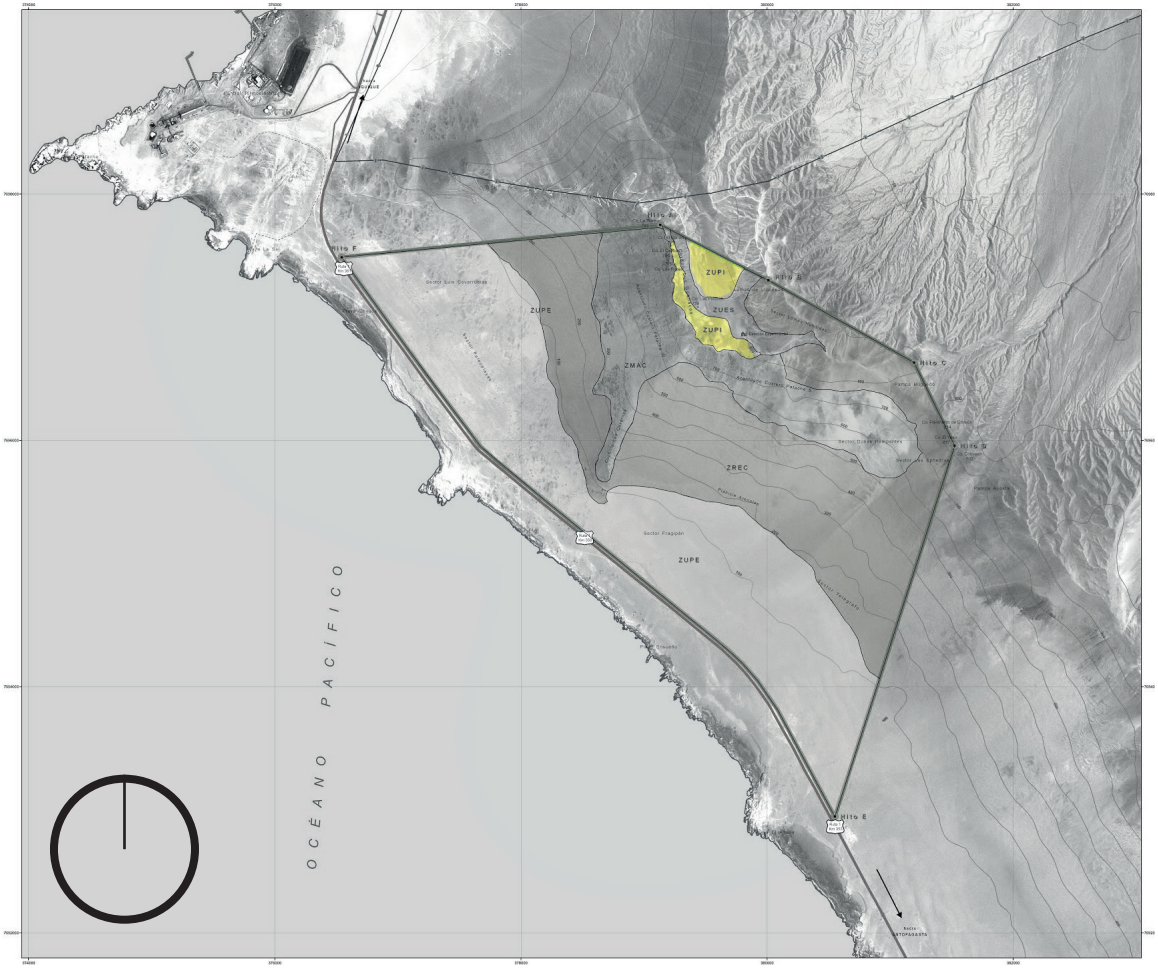


Fotografía: Asentamientos Paleoliticos de la region de Tarapacá Eco-antropologia .
Referencia:
Horacio Larraín autor



Fotografía: Maqueta de Recreacion de Transectos de Ruta de los Caravaneros, eco-antropologia . Alto Patache Iquique Tarapacá.

# ZON-1 Zonificacion de Uso Publico Intensivo “ZUPI”

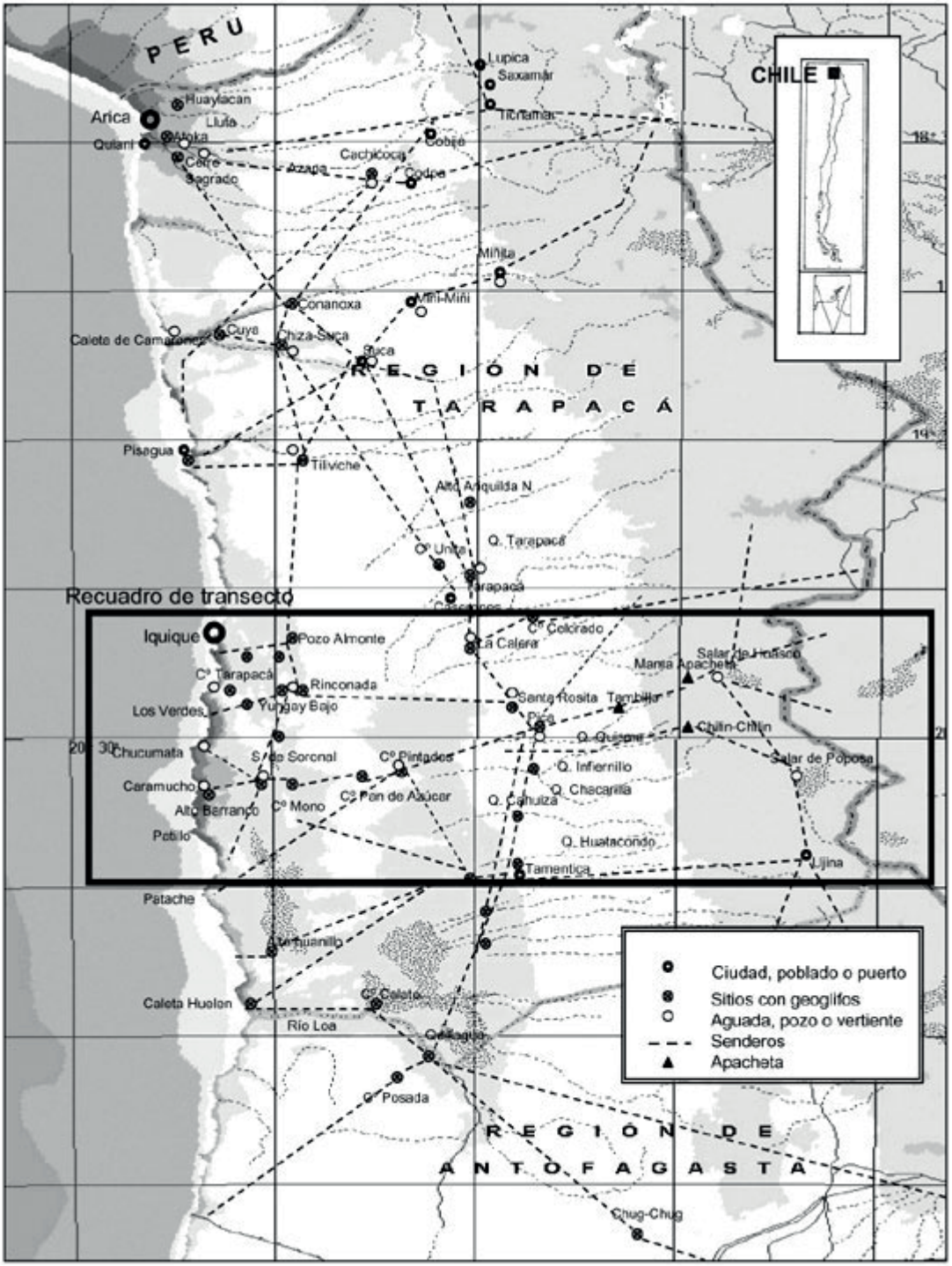



## Simbología

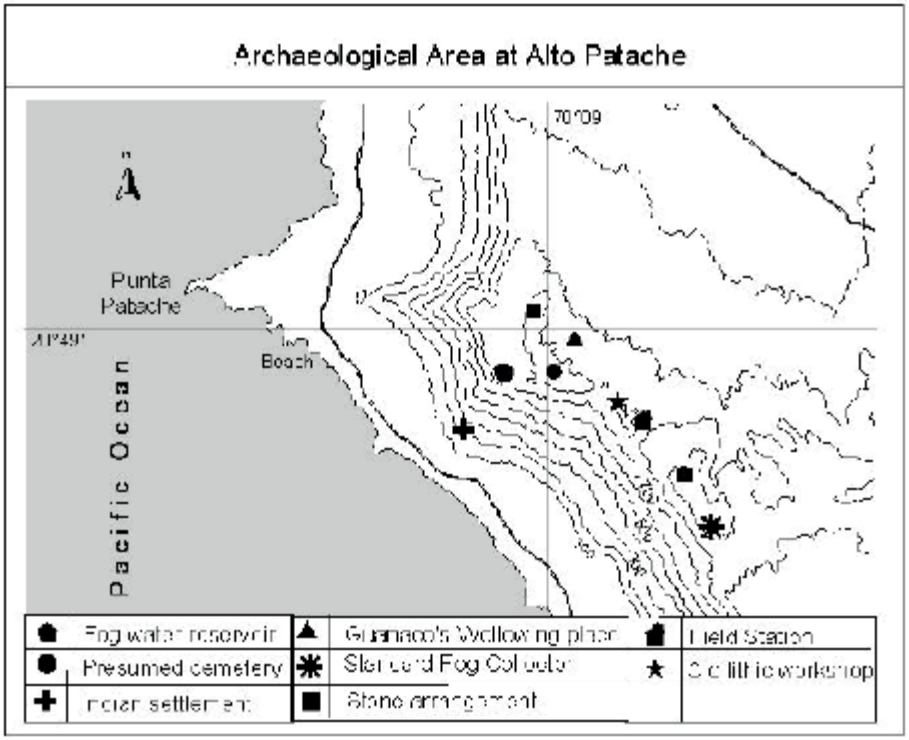
Zona de Publico Intesivo .

Esquema Fuente : Centro del desierto de atacama,PUC,CHILE..

Fotografía: Mapa de Transectos de Ruta de los Caravaneros, eco-antropología . Alto Patache Iquique Tarapacá.



También se han encontrado rastros de habitantes humanos antiguos que circularon por aquí hace mas de 5.000 a 6.000 años, huellas que han permanecido intactas gracias al gran aislamiento y al difícil acceso a este oasis




Fotografía: Mapa de Arqueologia, eco-antropología . Alto Patache Iquique Tarapacá.

SUBTEMA

# 02.3

## TERRITORIO DESÉRTICO COSTERO

La cordillera de la Costa , aparece con altitudes máximas entre 1500 y 2000 m.s.n.m. en esta zona, y un ancho promedio de 50 km , que termina en el farellón costero o acantilado, con altitudes entre los 400 y 1000 m.s.n.m . Esta cordillera tiene Rocas más antiguas que la de los Andes, y un relieve más suave ; es poco accidentada, con pampas y salares y la mayoría de sus cerros aplanados ; de hecho , en esta zona, mas parece una gran meseta . Solo unos pocos cursos de agua provenientes del  Este logran atravesar en garganta profundas
Entre Iquique y Taltal , solo uno, el río Loa.



Fotografía: Desierto Costero , www.eco-antropologia.cl



# CLIMATOLOGÍA

## Zona Desértico Costero

El clima de la zona es desértico costero, que está influenciado por la masa marina y la Corriente de Humboldt. Se caracteriza por los nublados abundantes, baja oscilación y amplitud térmica en otoño hasta invierno y parte inicial de la primavera, pero eso cambia en verano, cuando las temperaturas llegan a duplicarse y la oscilación aumenta, siendo la ciudad costera más calurosa y húmeda de Chile en la estación estival, potenciada por el farellón costero que convierte a la ciudad en una verdadera olla, concentrándose la humedad proveniente de la evaporación del mar.

Las temperaturas de Iquique se caracterizan por la poca diferencia entre las extremas diarias, así como también las poca variación en la temperatura entre los meses más cálidos y los más fríos. Además la ciudad presenta una alta humedad y casi la inexistencia de precipitaciones. Las máximas en verano son de 29 °C y las mínimas en invierno de 13 °C.






Fuente grafica : http://www.ladera-sur.cl/wp-content/uploads/2015/10/Captura-de-pantalla-2015-10-19-a-las-13.23.58.png

# Indicadores sobre Climática del Territorio Desértico Costero

## Características Generales

-Zona desértica.

-Media absorción diaria de temperatura

-Nubosidad y humedad que se disipa al medio día
Soleamiento fuerte por las tardes

-Lluvias casi nulas

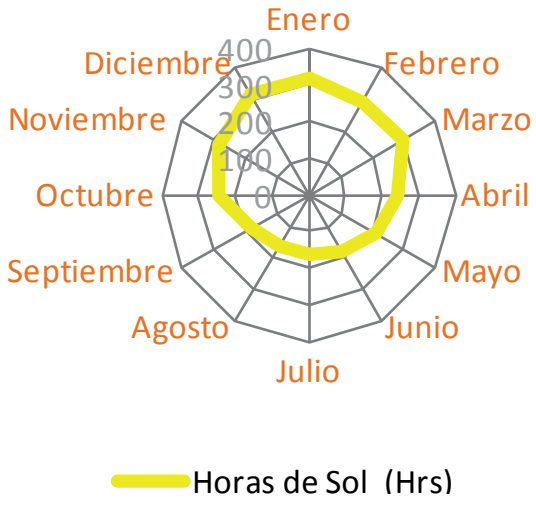
-Vientos de componentes sur-oeste (SW)

-Atmosfera y suelos salinos.

-Vegetación nula o escasa

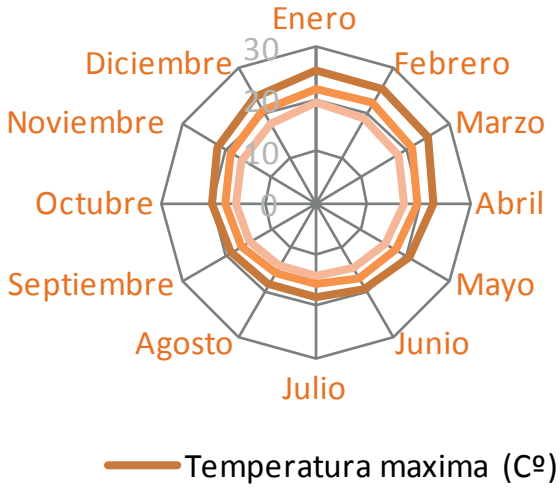
Fuente: Gráfico de elaboración propia con fuentes de la Dirección Meteorológica de Chile.

EXPOSICIÓN SOLAR




2872 horas Sol /Anual
observacion: EXPOSICION lumínica alta

TEMPERATURA



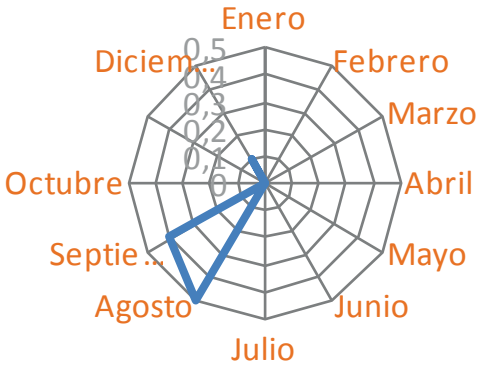

21 ºC /MAX
18.8 ºC /MEDIA
16.4 ºC /BAJA
observacion: oscilaciones térmicas bajas en el año.

HUMEDAD RELATIVA



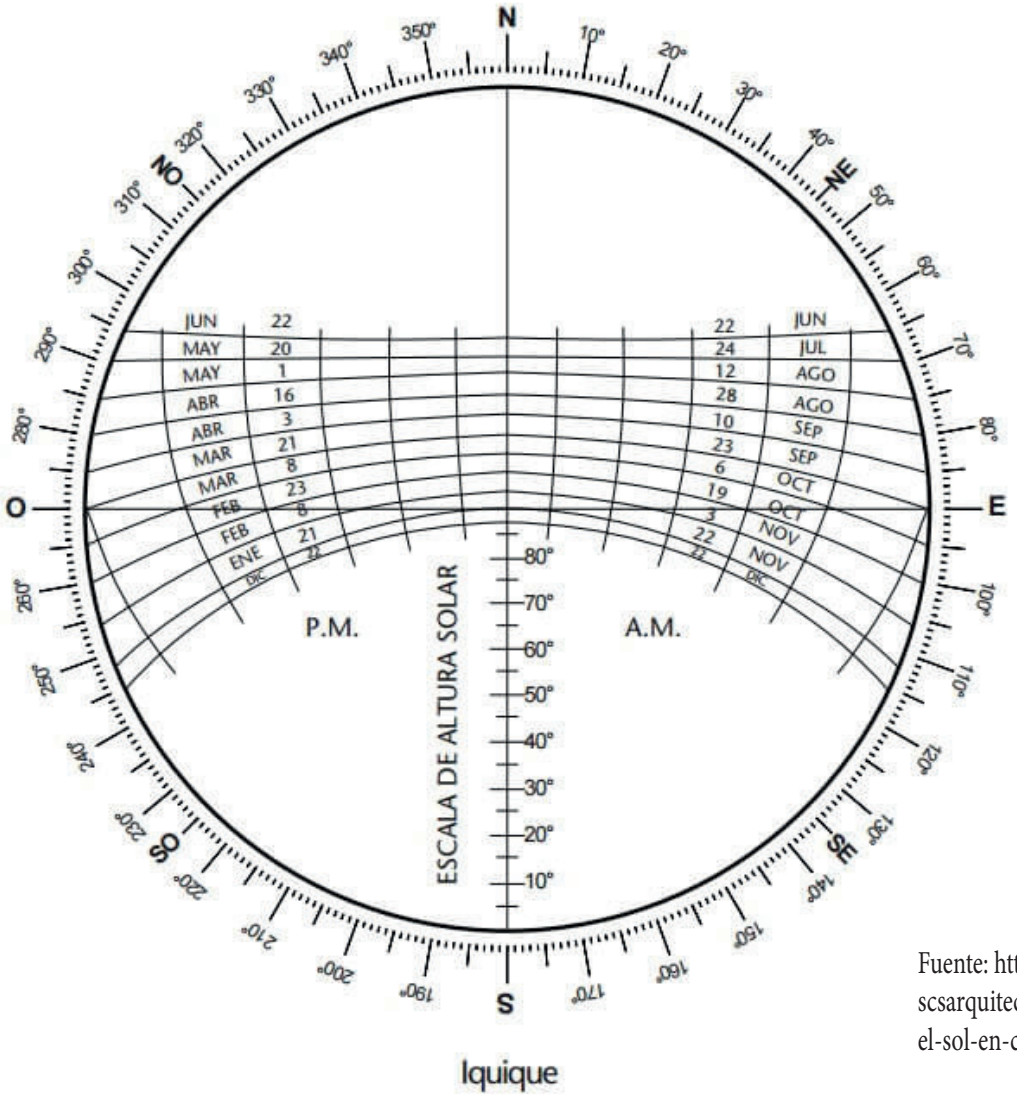

71 % r.h /Anual
ALTA HUMEDAD relativa sobre todo durante el periodo de mayo - agosto del año

PRECIPITACIONES




1 mm /Anual Nula o Baja en Precipitaciones

Tabla de Insidencia Solar Región de Tarapacá




Fuente: http://scsarquitecto.cl/el-sol-en-chile/.

Tabla de parámetros climáticos
Región de Tarapacá

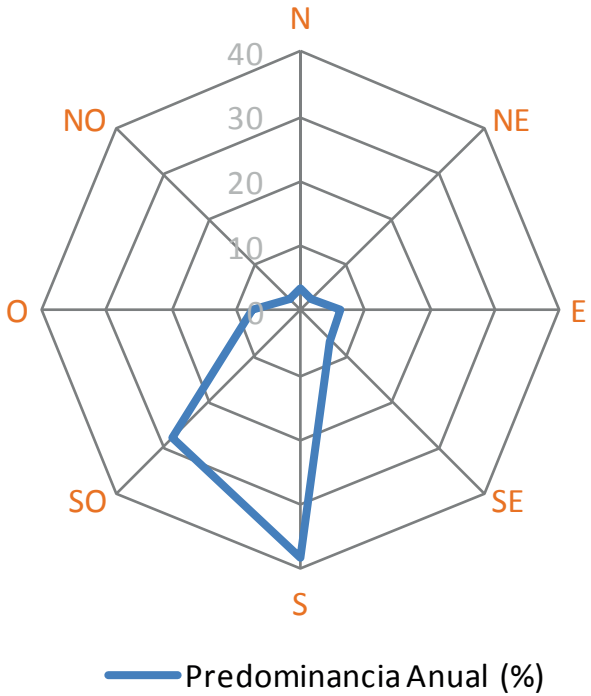
| Parámetros climáticos promedio de Iquique | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mes | Ene. | Feb. | Mar. | Abr. | May. | Jun. | Jul. | Ago. | Sep. | Oct. | Nov. | Dic. | Anual |
| Temp. máx. abs.(°C) | 30.0 | 30.2 | 30.3 | 27.4 | 26.1 | 25.8 | 33.5 | 30.8 | 25.8 | 23.6 | 30.6 | 29.8 | **31.6** |
| Temp. máx. media (°C) | 25.3 | 25.5 | 24.9 | 22.7 | 20.7 | 19.0 | 18.0 | 18.0 | 18.8 | 20.1 | 21.7 | 23.7 | **21.5** |
| Temp. media (°C) | 22.2 | 22.2 | 21.5 | 19.7 | 18.0 | 16.7 | 15.9 | 15.8 | 16.4 | 17.5 | 18.9 | 20.7 | **18.8** |
| Temp. mín. media (°C) | 19.2 | 19.0 | 18.4 | 16.9 | 15.7 | 14.7 | 14.0 | 14.2 | 14.6 | 15.4 | 16.5 | 17.8 | **16.4** |
| Temp. mín. abs. (°C) | 14.2 | 13.9 | 12.1 | 9.0 | 10.9 | 9.3 | 8.4 | 9.0 | 7.0 | 10.5 | 10.2 | 8.4 | **7.0** |
| Precipitación total (mm) | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | **1.0** |
| Horas de sol | 316.2 | 288.2 | 294.5 | 240.0 | 213.9 | 177.0 | 164.3 | 161.2 | 183.0 | 241.8 | 279.0 | 313.1 | **2872.2** |
| Humedad relativa (%) | 68 | 68 | 69 | 71 | 72 | 73 | 72 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | **71** |
| *Fuente nº1: Dirección Meteorológica de Chile*[12] | | | | | | | | | | | | | |
| *Fuente nº2: Universidad de Chile (sólo horas de sol)*[13] | | | | | | | | | | | | | |

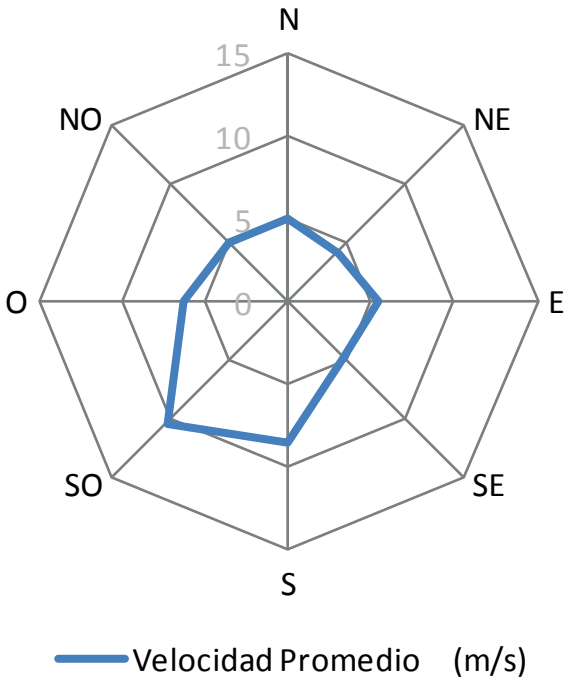
Fuente: Dirección Meteorológica de Chile,2016.

# VIENTO

Velocidad
MAX 15 m/s
MEDIA 10 m/s
MIN 8 m/s

Fuente: Dirección Meteorológica de Chile, Grafico de elaboración propia con fuentes de la Dirección Meteoro-lógica de Chile.



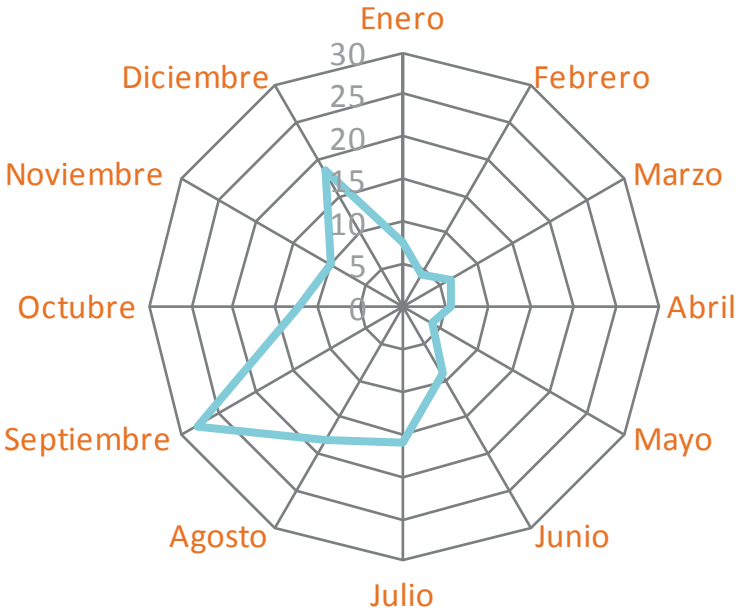




Zona Presencia de Vientos Predominantes s 750 m.n.s.m

# NIEBLA

Captación
MAX 28 (Lt/m”/día)
MEDIA 7.98 (Lt/m”/día)
MIN 4 (Lt/m”/día

Fuente: datos proyecto FONDECYT 1971248 publicados parcialmente por Osses el al. (1998), Grafico de elaboración propia.

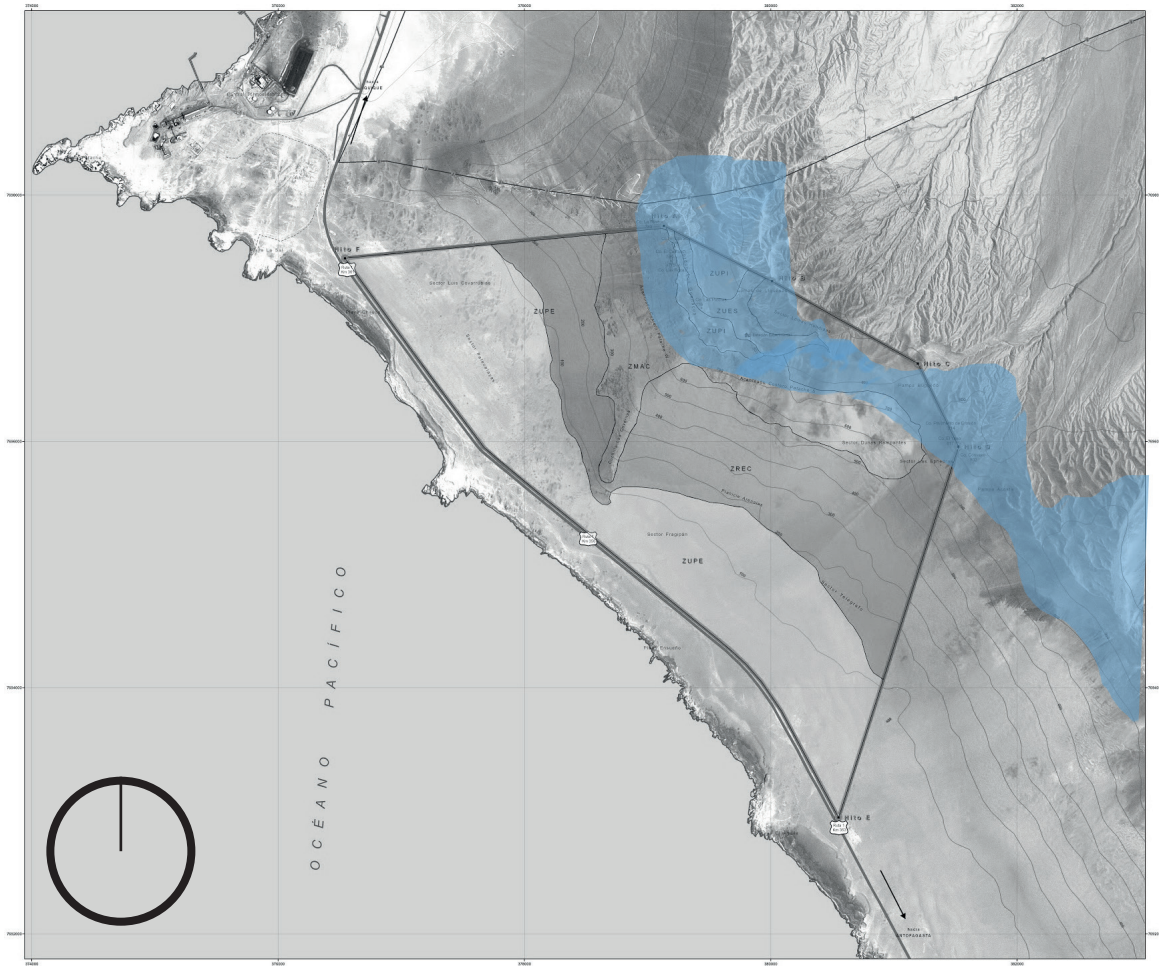


El clima de esta zona del desierto de Atacama está clasificado por Koppen como Desértico nublados abundantes(BWn), lo que se ha traducido en las últimas tres décadas del siglo XX en precipitaciones casi nulas(0.2mm promedio anual en la ciudad de Iquique) y por tanto en una extrema aridez (Cereceda et al.,2002.). Sin embargo ,las importantes altitudes alcanzadas por el farellón costero y la cordillera de la costa, tienen una implicancia constante en la intercepción del nivel de subsidencia atmosférica y, con ello, en la presencia de un techo frecuente de nubes y niebla , que caracterizan al desierto costero como un área de alta humedad atmosférica y nubosidad (IGM,1985).



Iquique tiene en promedio 67,6 días sin nubes o poco nublados, contra 103 con techo de nubes , completo todo el año. El resto de los días muestra un nublado parcial. Libro Deserta. P.54

# ZON-1 Zonificación de niebla abundante




## Simbología

Zona de Niebla Abundante.

Esquema Fuente : Centro del desierto de atacama,PUC,CHILE..

SUBTEMA

# 02.4

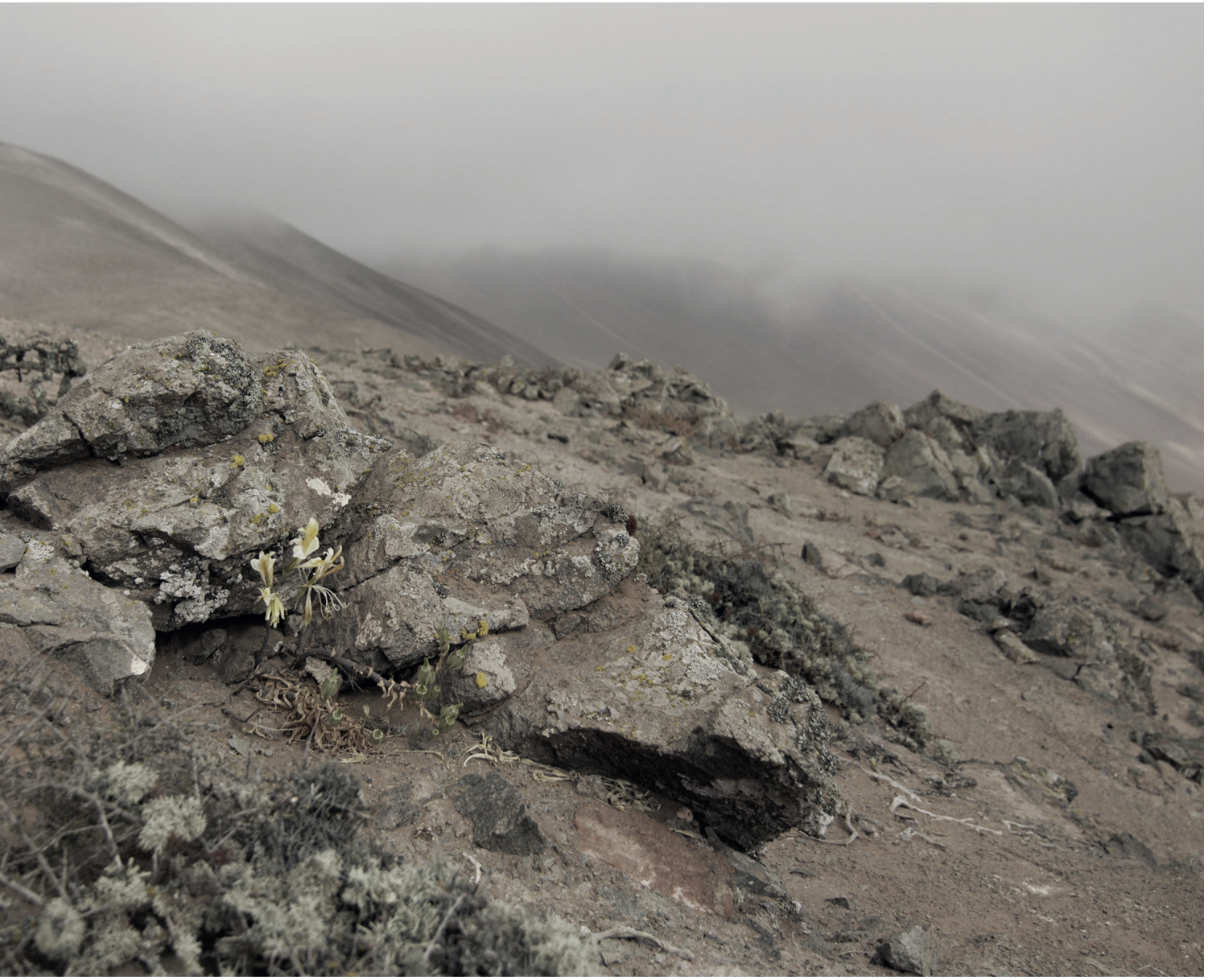
## ECOSISTEMA ENDÉMICO

Situado junto a la costa del Desierto de Atacama .
La influencia de la niebla permite el desarrollo de una vegetación especialmente adaptada, la cual, a su vez, provee de hábitat propicio a especies animales, algunos de ellos residentes solo en estos parajes

Los Oasis de Niebla se encuentra en el Norte de Chile, en la Zona del Desierto de Atacama, conocida por su notable aridez. El Desierto de Atacama es uno de los más pequeños en tamaño superficial ,sin embargo uno de los desiertos más extremos del mundo , condiciones de escasez de pluviosidad y notables oscilaciones térmicas diaria.



Fotografía Vista hacia acantilado sur , se denota vegetacion Endemica del Lugar en el Oasis de niebla de Alto Patache.Iquique, Tarapacá.
Referencia:
G.G autor
Referencia:



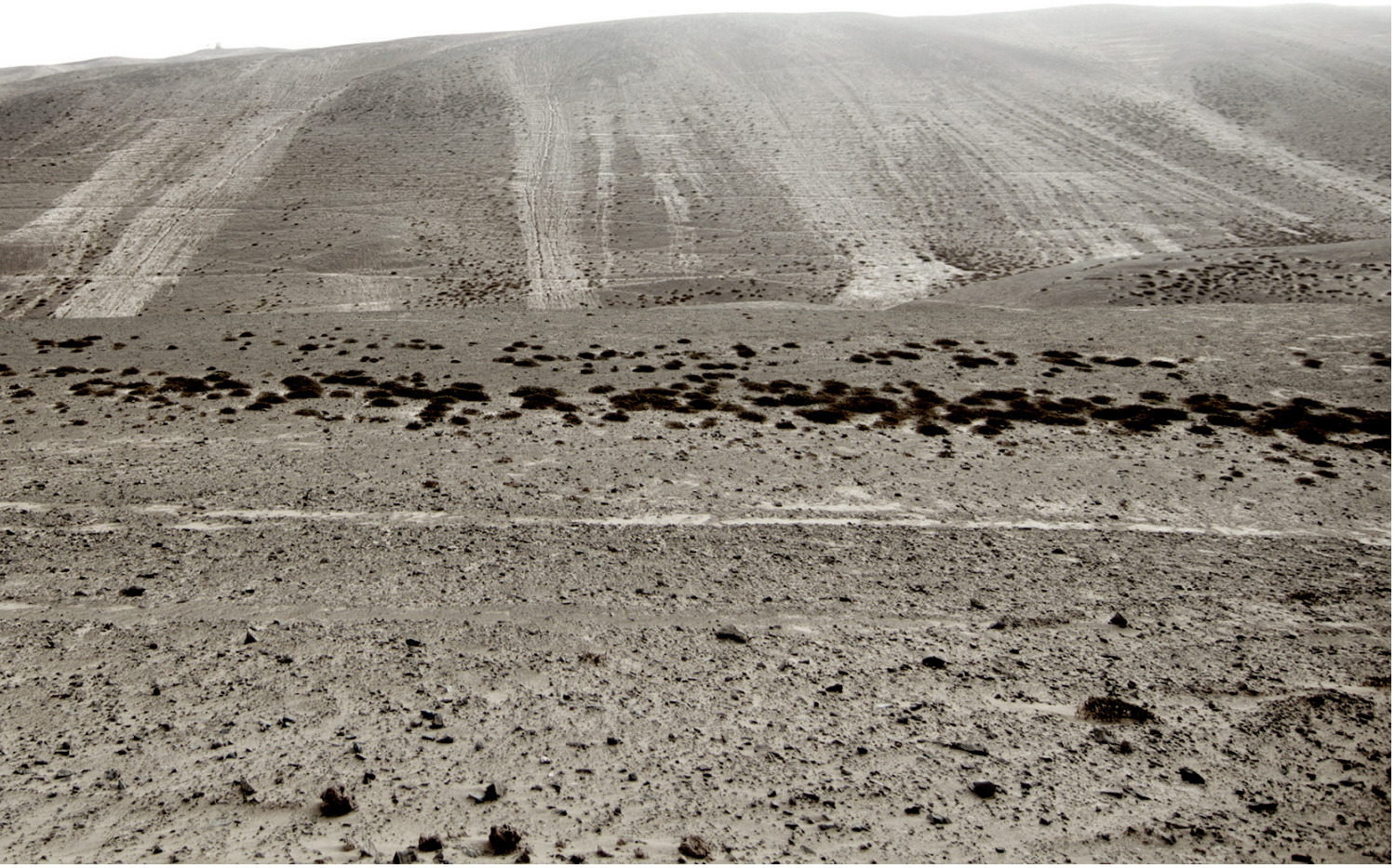
# FLORA ENDÉMICA

"Hay que Observar con otros ojos el paisaje para saber dónde Mirar en el desierto."
Pilar Cereceda. Entrevista personal, 2015, Santiago.





Fotografía Vista Este hacia Meseta en el Oasis de niebla de Alto Patache.Iquique, Tarapacá.
Referencia:
G.G autor



# Localización de Especies de flora

Los oasis de niebla se encuentra , en sectores aislados, separados unos de otros por grandes extensiones de desierto absoluto. En ellos hay una enorme biodiversidad que resulta interesante para la ciencia (por las condiciones extremas en las que se desarrollan las plantas)y también un grado significativo de endemismo(muchas de las especies que crece aquí no existen en ninguna otra parte del mundo, de manera natural).

En el oasis de alto patache las plantas sobreviven en gran medida gracias a la niebla.

Que es imposible que una vegetación arbustiva y cactáceas pudiera sobrevivir si no fuera por la niebla .

Generalmente las plantas se encuentran en el acantilado, pero también en la meseta interior , cercana al borde del farellón. La vegetación arbustiva prefiere la fuertes pendientes y el sustrato rocoso del farellón ,entre los 700 y 750 m.s.n.m , donde hay una mayor presencia de niebla . El sustrato rocoso y Fragmentado es un Buen Captador de agua , y también ofrece una buena protección contra el viento. La vegetación Herbácea prolifera también en la meseta cuando hay Lluvias.

Fuente : Libro Deserta , ARQ .

Fotografía Vista hacia pastisales cerca de quebradas en el Oasis de niebla de Alto Patache.Iquique, Tarapacá.
Referencia:
G.G autor

Fotografía Vista hacia Arbusto de quebradas en el Oasis de niebla de Alto Patache.Iquique, Tarapacá.
Referencia:
G.G autor





LÍQUENES



EULYCHNIA IQUIQUENSIS



FRANKENIA CHILENSIS



NOLANA INTONSA



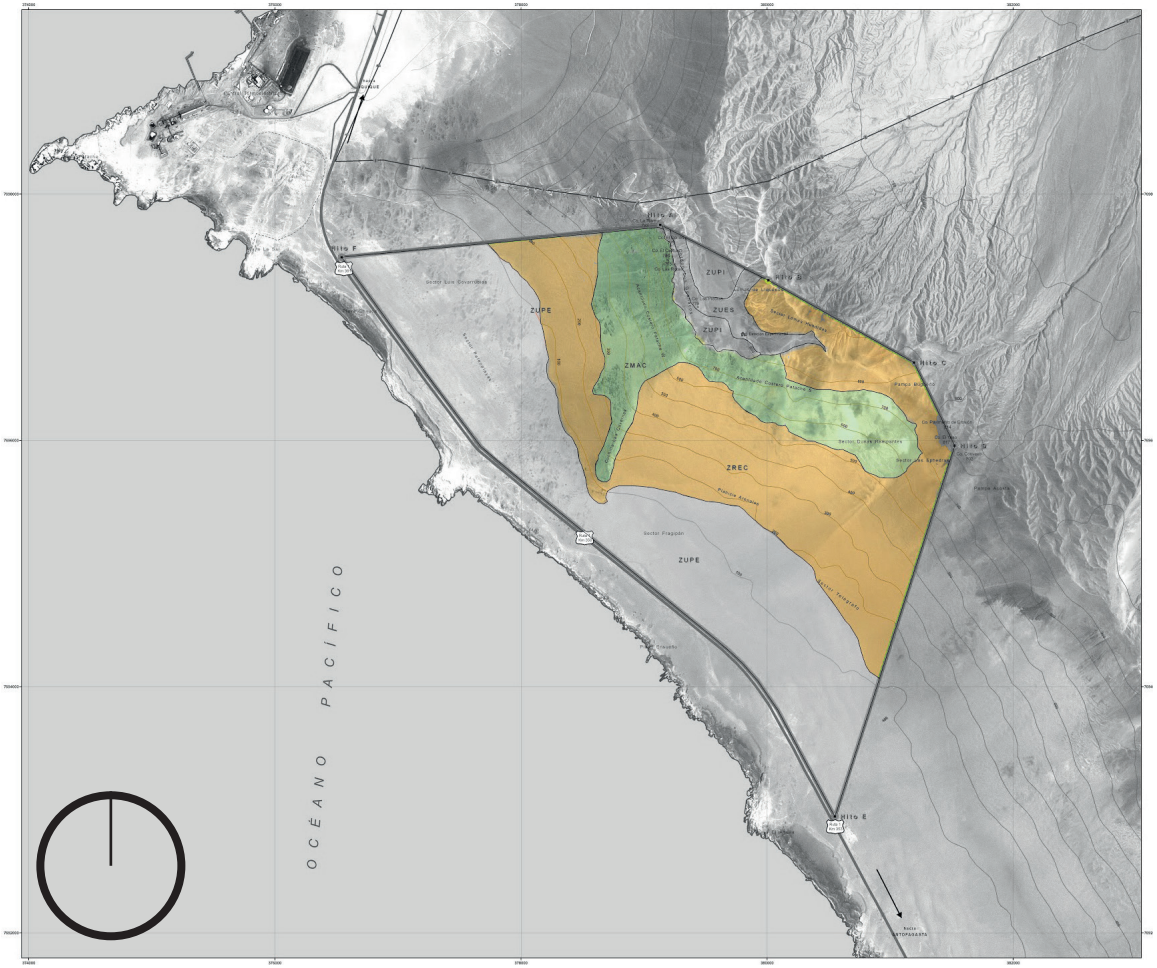
LYCIUM DESERTI



EPHEDRA BREANA



# ZON-1 Zonificación área conservación y manejo




## Simbología

Zona Área en Recuperación

Zona de Manejo y Conservación

Esquema Fuente : Centro del desierto de atacama,PUC,-CHILE..

SUBTEMA

02.5

CONDICIÓN

GEO ESPACIAL

# Localización Geográfica del Oasis de Niebla en el territorio Desierto Costero.

En este sentido , analizaremos sus tipos, características físicas , e indicadores, así como métodos y técnicas para reconocer zonas con potencial de niebla.





Fotografía Niebla sur entrando hacia Meseta en el Oasis de niebla de Alto Patache.Iquique, Tarapacá.
Referencia:
G.G autor

Los “Oasis de niebla” son un ejemplo de ello. En Chile, generalmente se encuentra en laderas ,acantilados y planicies cercanas al litoral.



Fotografía Vista hacia borde acantilado desde abajo de la ruta 1 .Iquique, Tarapacá.
Referencia:
G.G autor



## CONDICIONES GEO-ESPACIALES

Para que un lugar como este pueda sustentar formas de vida a partir de la niebla "Oasis de Niebla" debe coincidir tres factores

La altitud del cordón montañoso sobre el que se encuentra debe estar por sobre los 600 m .

Debe estar próximo a la costa o conectado a ella.

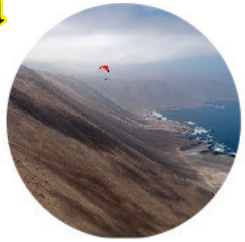
En este caso el macizo debe enfrentar el sur o suroeste.

Si falta unos de ellos , la niebla no llega a formarse.

Pocos lugares de la costa del extremo norte de chile, cumple con estas condiciones básicas.

Fuente : Libro Deserta , ARQ .

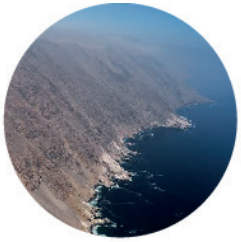
# Oasis de Niebla que se desarrollan en la zona costera de la Región Tarapacá



"Punta Junín"
Caleta Pisagua



"Pabellón Pica"
Caleta Chanavaya



' Punta Buena '
Caleta Buena



"Punta Lobos"
Caleta San Marcos



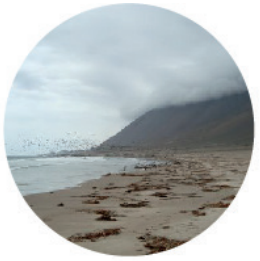
' Punta Patache '
Caleta Chanavayita



"Punta Chomache"
Caleta Chomache



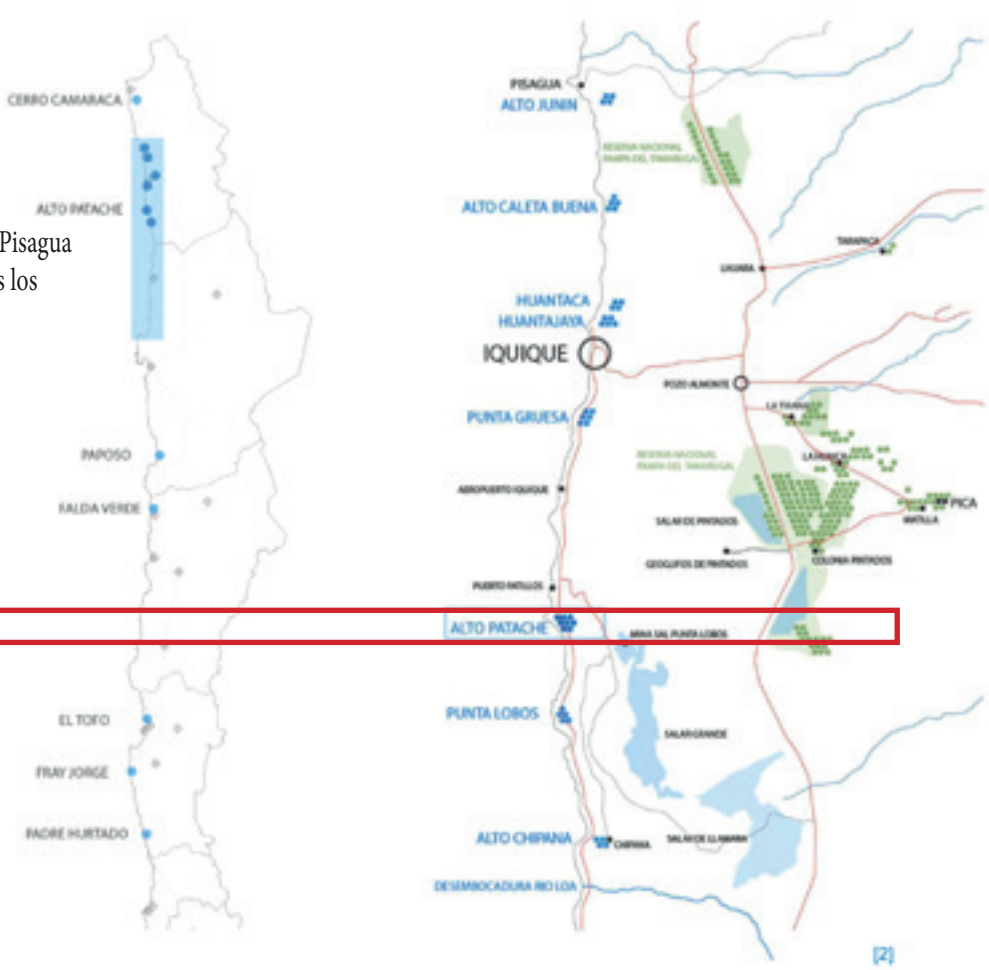
' Punta Gruesa '
Caleta Los Verdes



"Punta Chipana"
Caleta Chipana

En la región de Tarapacá , entre Pisagua y el río Loa , se han identificados los siguientes .

| | |
|---|---|
| Camaraca | (18º 21´ S) |
| Punta Madrid | (18º 56´ S) |
| Junín | (19º 43´ S) |
| Caleta Buena | (19º 54´ S) |
| Huantaca | (20º 12´ S) |
| Punta Gruesa | (20º 21´ S) |
| Punta Patache | (20º 49´ S) |
| Pabellón de Pica | (20º 54´ S) |
| Punta Lobos | (20º 54´ S) |
| Punta Chomache | (21º 08´ S) |
| Chipana | (21º 15´ S) |




Fuente: Gráfico de elaboración propia con fuentes de la Dirección Meteorológica de Chile.

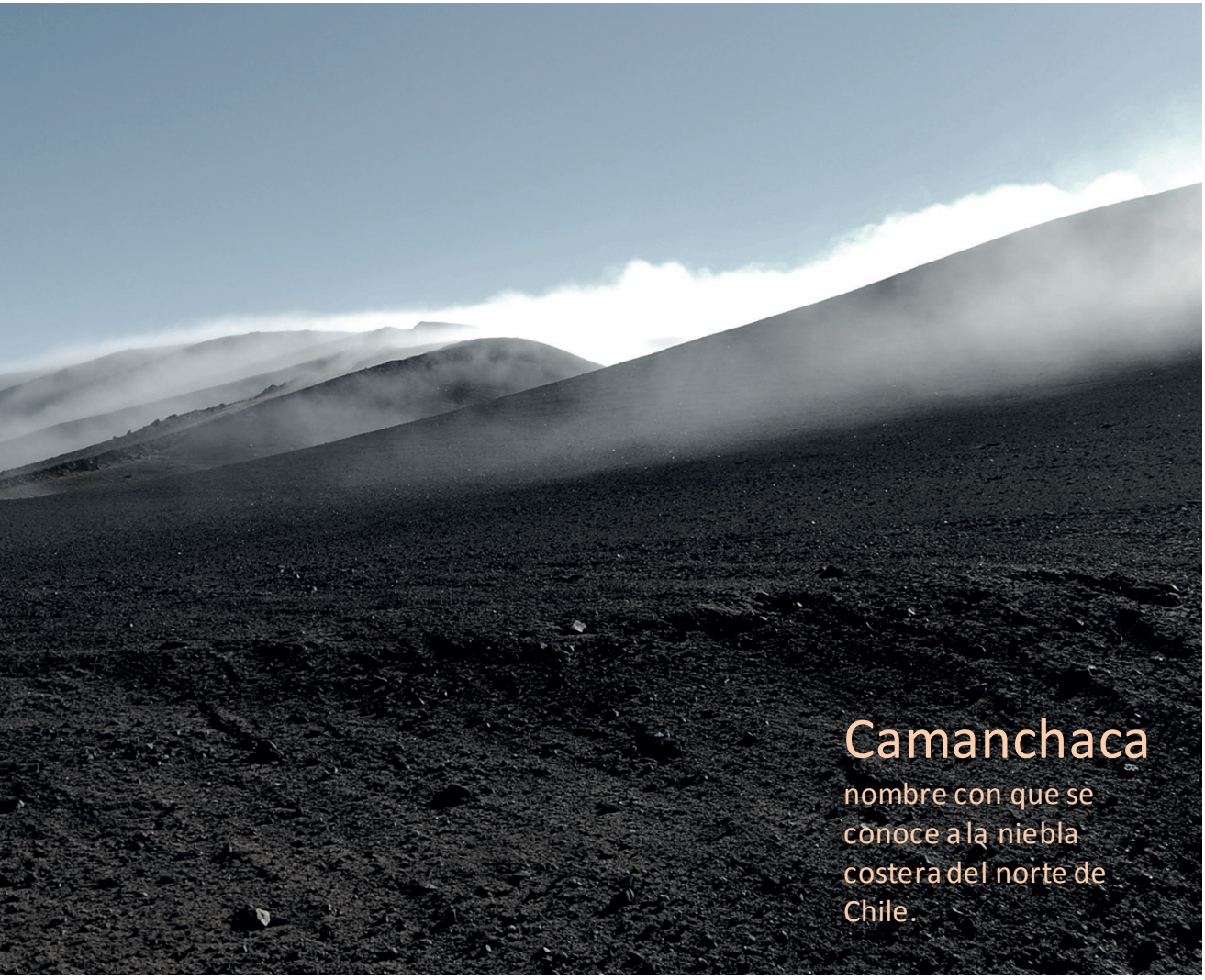
# ¿Qué es Niebla y cuál es su participación en el territorio?.

La niebla o neblina es un fenómeno geofísico y geográfico que se dan en casi todos los ámbitos del mundo. En el territorio nacional chileno , la niebla es frecuente en la costa y altas montañas andinas. Se define como una masa de aire compuesta por minúsculas gotitas de agua (1-40 micrones), las que por ser tan livianas no caen, sino que se mantienen suspendidas a merced del viento si se encuentran en la superficie de los continentes o de los océanos , mientras que si están en la atmosfera es denominan nubes. Hay numerosos tipos de niebla, pero aquí sólo se analizan aquellas que son un recurso hidrológico ya probado.

Una de las causas de la formación de las nubes y niebla se debe a la presencia de anticiclones o centros de alta presión. El anticiclón del pacifico suroriental esta presente frente a las costas de Ecuador, Chile y Perú. Este produce una inversión térmica por subsidencia, es decir, aire descendente desde la alta atmosfera que se caliente por compresión . Esto se debe al Calentamiento adiabático de las capas intermedias de la Atmosfera, provocado por el movimiento descendente de aire de los centros de alta presión.

Esta inversión no permite el desarrollo en altura de la nubosidad producida bajo ella, formando generalmente una nube estratocúmulo. Este fenómeno explica que cuando se mira la nubosidad desde un avión o una montaña, esta tiene superficie plana y penetra por los valles de los ríos(Cuadrat y Pita, 1997).






Fotografía Vista hacia borde acantilado en el Oasis de niebla .Iquique, Tarapacá.
Referencia:
G.G autor

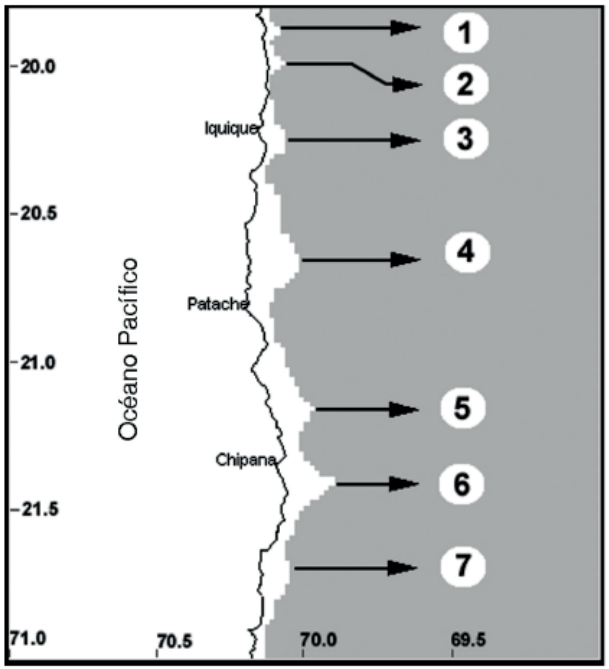
El encuentro del territorio con la niebla, no es tan solo un fenómeno que se construye en torno al territorio. la magnitud del acontecimiento requiere entender una serie de variables, de las que sólo es posible dar cuenta con la experiencia del viaje, el cual permite establecer un ámbito de comprensión particular frente a la generalidad del problema.

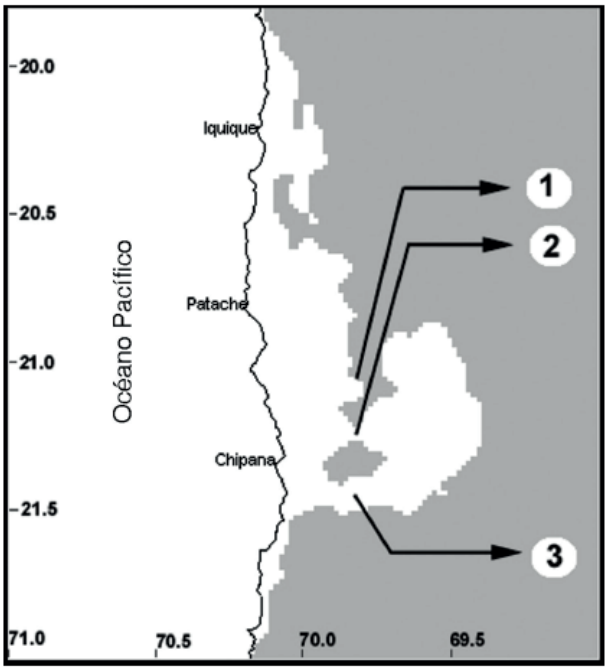
## ¿Por qué es crucial la niebla en esta porción de desierto?



# Agua niebla un Recurso hídrico potencial sostenibilidad en el territorio costero desértico.

# Comportamiento de la niebla en el territorio




Esquema Fuente: Corredores costeros de niebla hacia territorio interiores (Fuente : Osses et al.,2003)

# AGUA NIEBLA EN CHILE

Fotografía Vista hacia los atrapanieblas en el borde acantilado sur .Iquique, Tarapacá.
Referencia:
G.G autor



Una característica importante del agua de niebla para sus usos productivos, es lo que respecta a su calidad para bebida de consumo humano. A partir del estudio realizado en el tofo (Cereceda y Schemenauer,1992) en los parámetros monitoreados en un instrumento de teflón con cuerdas, diseñado especialmente para tomar muestras de la niebla, limpio de polvo y en dos muestras, se encontró que todos los parámetros analizados cumplían los requisitos de la norma de calidad de agua potable (NCH 409) a excepción del pH, el cual muestra niveles de pH de 3,3 siendo los rangos aceptados por la norma chilena de 6,5 a 8,5 mientras que los rangos recomendados por la organización Mundial de la salud (OMS) oscilan entre 6,5 a 9,5 .

De acuerdo a la tesis "Fog as a drinking water resource" (niebla como una fuente de agua bebible) de O.Klemm ,2012. el pH ácido no afecta directamente a la salud humana , de hecho, los frutos cítricos tienen niveles de pH inferiores a 3.
Señala que el tenor acido del agua se puede corregir con compuestos alcalinos o filtros que contengan estos compuestos , siendo el más económico y practico el carbonato de calcio (Scharnke, M.,2010).

En cuanto a la calidad microbiológica del agua captada , está dentro de los parámetros de la Nch 409 . Sin embargo, se debe tener presente que es obligatorio aplicar un nivel de cloro residual en el agua que impida el desarrollo de micro floración.

Con lo que respecta a la norma de riego (NCH 1333) el gua cumple todos los parámetros , además el pH acido es beneficioso para muchos cultivos , especialmente en la zona norte del país donde los suelos son alcalinos. Sin embargo, es recomendable tener precauciones con cultivos que son muy sensibles a la acidez en caso que los niveles encontrados sean muy bajos. La siguiente tabla muestra la composición de tres muestras de agua y su comparación con la norma de calidad de agua para la bebida (NCH 409).








TABLA 5.3 CONTENIDOS DE DISTINTOS ELEMENTOS EN MUESTREOS DE AGUA CAPTADA POR ATRAPANIEBLAS EN LA LOCALIDAD DEL TOFO, COMUNA LA HIGUERA
LIBRO AGUA NIEBLA



## EXPERIENCIA EN EL USO DEL AGUA DE NIEBLA EN CHILE Y EL MUNDO.

La presente sección se destacara algunas de las experiencias de Chile y el mundo que ha utilizado agua de niebla, vinculados al uso , ya sea como bebidas, usos domésticos u otros usos productivos. Si bien , existe muy pocos registros de uso del agua en actividades productivas que generen negocios .

De hecho, el agua generada a partir de la niebla se concentra fundamentalmente al Uso Domestico, supliendo la necesidad de agua para el consumo ; uso humano y animal.

En segundo lugar, se ha usado en unidades experimentales muy pequeñas, donde se han regado diversas especies agrícolas y forestales para generar diversos productos de autoconsumo, tales como cultivos hortícolas.

En tercer lugar, se ha usado para la recuperación de la flora original , y en muy pocos casos, en el uso productivo que busque generar una actividad comercial utilizando agua niebla como materia prima .

Una situación generalizada es la dificultad por mantener las estructuras de atrapa nieblas a través del tiempo , es por ello que constantemente están surgiendo iniciativas y otras van quedando abandonadas . Es así como se constata una situación paradójica al vislumbrarse una alta valoración de los beneficios por la obtención del agua por parte de los usuarios , y a la vez, la dificultad en la mantención de las estructuras de captación y conducción del agua a través del tiempo.

# 03 CAP

# MARCO DE ESTUDIO





Fotografía Vista hacia caman-chaca entrando por el territorio borde acantilado sur de oasis de niebla de Alto Patache.Iquique, Tarapacá.



# LUGAR DE ESTUDIO
# SENDERO OASIS DE NIEBLA
# ALTO PATACHE EN REGIÓN DE TARAPACÁ.

El terreno está conformado por dos sectores topográficos : un Abrupto acantilado o farellón costero que sobrepasa los 800 m de altitud, y una pequeña meseta interior en la cima del acantilado (Cereceda et ál .,2004; Cereceda et ál .,2000).

Sus suelos son altamente Salinos y algunos de ellos-asociados a las zonas con presencia de agua niebla

En el oasis de niebla de Alto Patache , situado junto a la costa del Desierto de Atacama , la influencia de la niebla permite el desarrollo de una vegetación especialmente adaptada, la cual , a su vez, provee de hábitat propicio a especies animales, en particular artrópodos, algunos de ellos residentes solo en estos parajes. También se han encontrado rastros de habitantes humanos antiguos que circularon por aquí hace mas de 5.000 a 6.000 años, huellas que han permanecido intactas gracias al gran aislamiento y al difícil acceso a este oasis.





Fotografía Vista hacia lado este de la meseta superior del territorio ,Oasis de niebla de Alto Patache .Iquique, Tarapacá.
Referencia:


Sendero OASIS DE NIEBLA
ALTO PATACHE
Altitud: 750 m.s.n.m / Largo: 1.8 km.
Nivel de dificultad: Muy bajo / Tiempo de recorrido: 50 minutos
Sendero autoguiado por 12 estaciones de observación.
No se salga de la huella y avance en fila india.
cda

# ALTO PATACHE

Alto Patache corresponde a una localidad ubicada a 45 kilómetros al sur de Iquique, cuyas características geográficas generan la formación de un Oasis natural de niebla, dado que existen montañas costeras que sobrepasan los 700 metros sobre el nivel de mar. En dicha Localidad, El Centro del Desierto de Atacama de la Universidad Católica de Chile administran una superficie superior a 1100 hectáreas desde 1997.

Se trata de una área protegida , la cual esta destinada a la investigación, habiéndose encontrado en este lugar, más de 54 especies vegetales, entre las que se encuentran Nolana Sedifolia, Nolana intonsa, Atriplex taltalensis, Solanum, Frankenia chilensis, Astromelia luteay muchas otras.

Los objetivos del centro son estudiar y proteger la biodiversidad y las potencialidades de la niebla

.En este lugar, están analizando las posibilidades de distribuir agua a una caleta que está debajo de los cerros , llamada Chanavaya .



Fotografía Vista hacia la estacion experimental mirando el borde acantilado .Oasis de Alto Patache.Iquique, Tarapacá.
Referencia:
G.G autor



SUBTE MA

# 03.1

LOCALIZACIÓN
Y UBICACIÓN

GEOGRAFICA



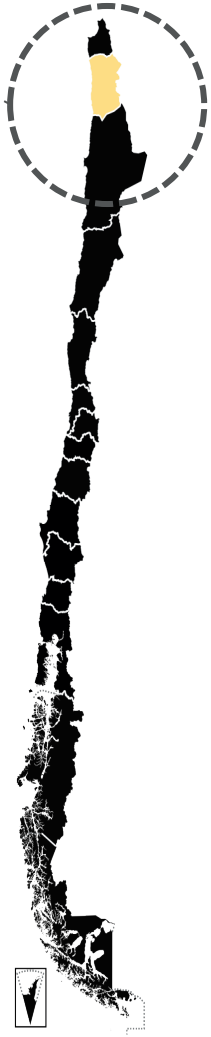
# GEOLOCALIZACIÓN.

Sector Alto Patache de
Punta Patache.

El “Oasis de Niebla Alto Patache” se ubica en el Bien Nacional Protegido Oasis de Alto patache, a unos 50 km al Sur de Iquique y 7 km al norte de la caleta deb, en la comuna de Iquique de la Región de Tarapacá. Este Oasis se emplaza a lo largo del Farellón Costero del Norte Grande, aproximadamente en las coordenadas 20º49´Sy 70º09´W, en el limite poniente del Desierto Costero de Atacama.

Fuente : Libro Deserta , ARQ .



País : Chile
Región : Región de Tarapacá
Provincia : Iquique
Comuna : Iquique
Coordenadas : 20º 49´ S
70º 09´ W

Fuente : Libro Deserta , ARQ .

# Vialidad e infraes-tructura

Para acceder al oasis desde Iquique , en automóvil u otro medio de transporte terrestre , se debe tomar la ruta A-1 al Sur (ruta costera), Dirección por donde uno se va a el aeropuerto internacional Diego Aracena , pasado el aeropuerto, Hacia al sur por la terraza marina litoral , recorriendo 50 km hasta el cruce al Puerto Patillos en este recorrido de media hora, se puede aprovechar de observar la costa árida, los abrupto cerros que forma el acantilado con habitual presencia de nubes.

Desde el cruce , poco antes de llegar a Patillos, se sigue hacia el sureste por una ruta pavimentada, llamada ruta de la sal , la que asciende a Salar Grande. Exactamente cuando aparezcan las torres de alta tensión, en el Km 10 se debe doblar ala derecha señalado con un cartel y seguir el trazado de las torres hacia el suroeste ,hasta la barrera donde se anuncia el inicio de la visita.

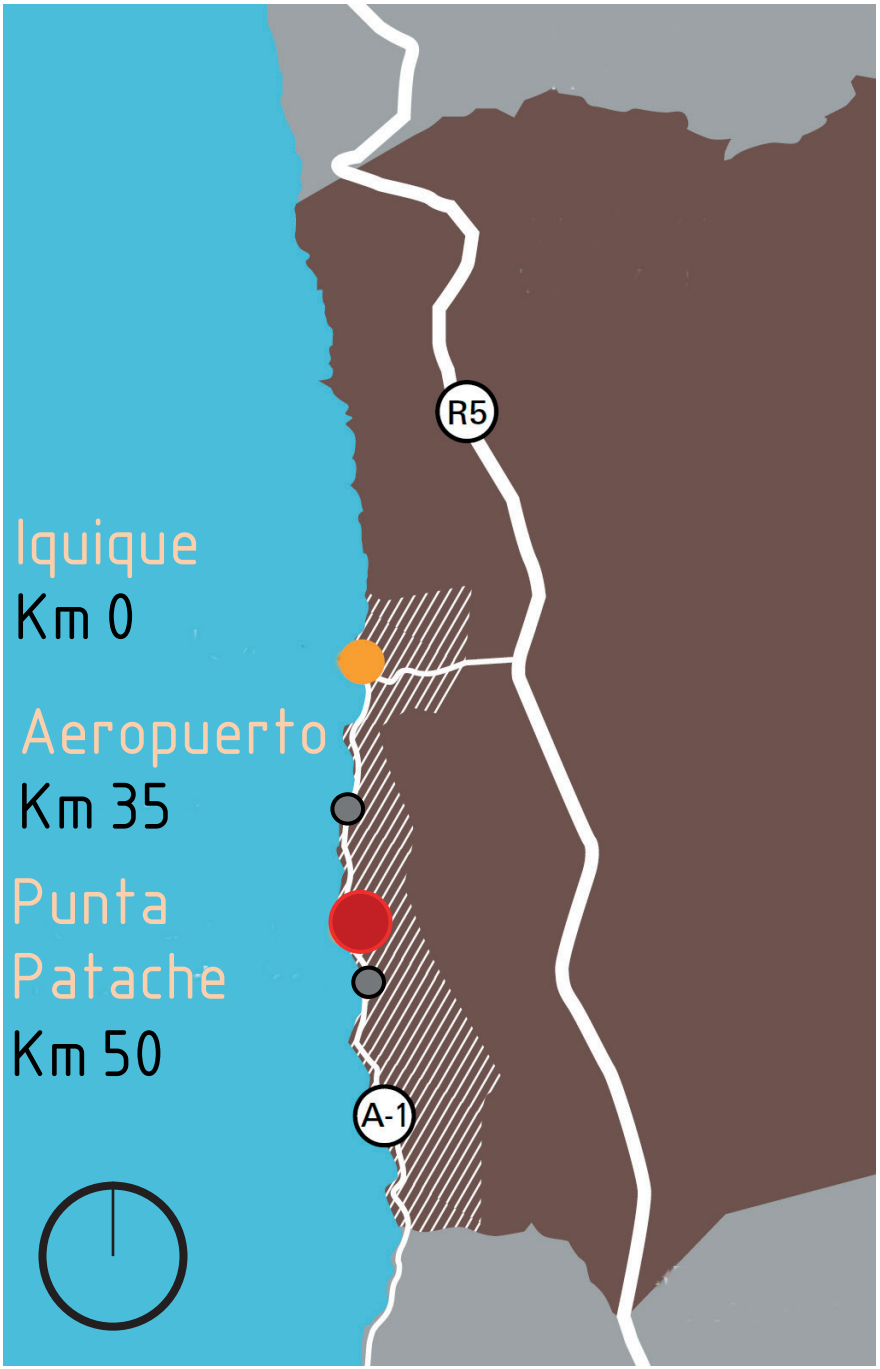
Fuente : Libro Deserta , ARQ .



BUS INTERURBANO



AUTOMOVIL

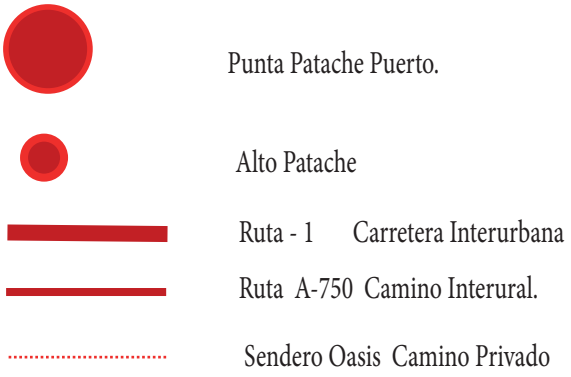


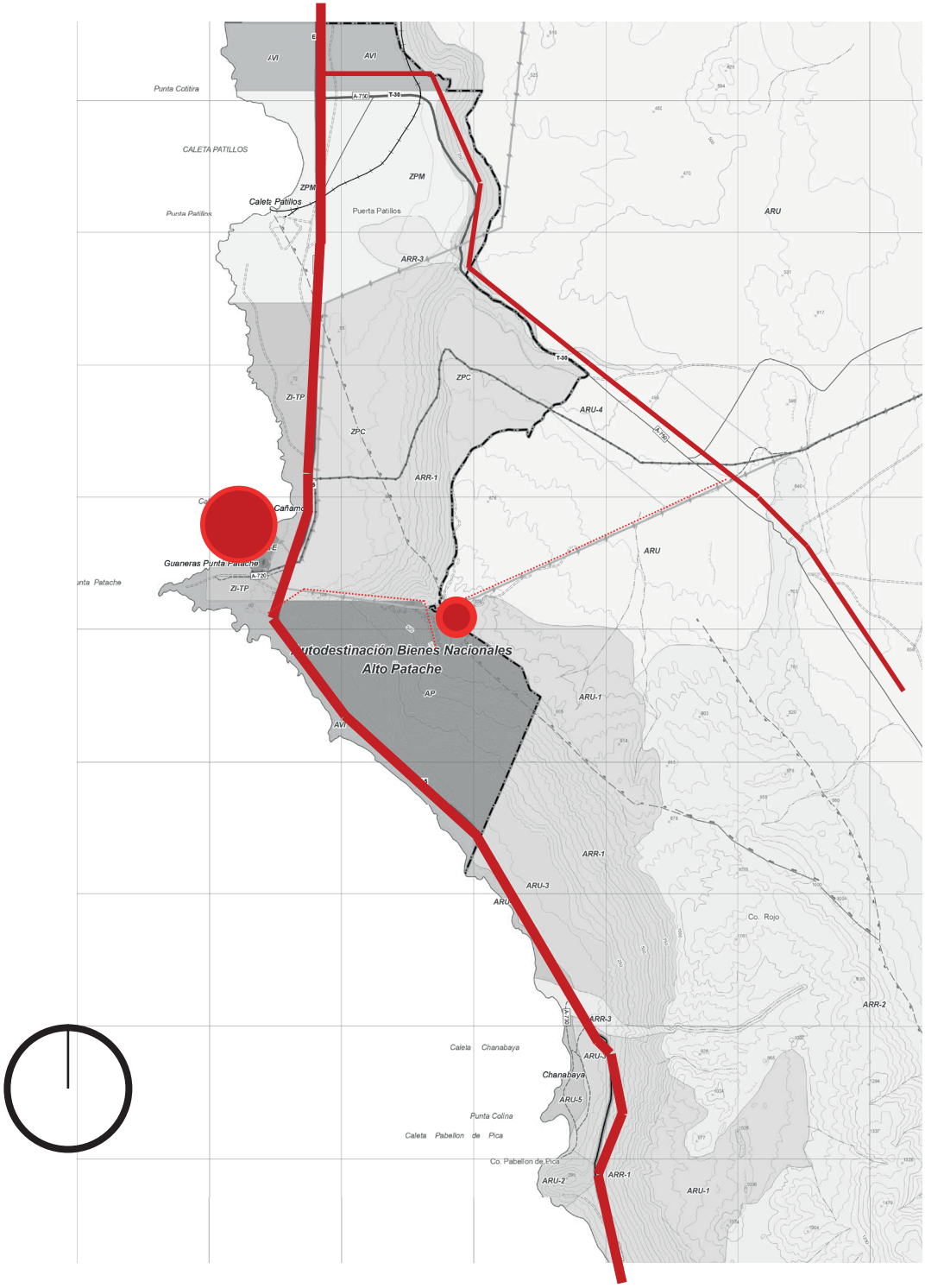

Fuente :Diagrama de Locaciones costeras , Ruta Patrimonial Ministerio de Bienes Nacionales, Gobierno de Chile.

# MAPA DE RUTAS DE CONECCIÓN INTERURBANA EXISTENTE.



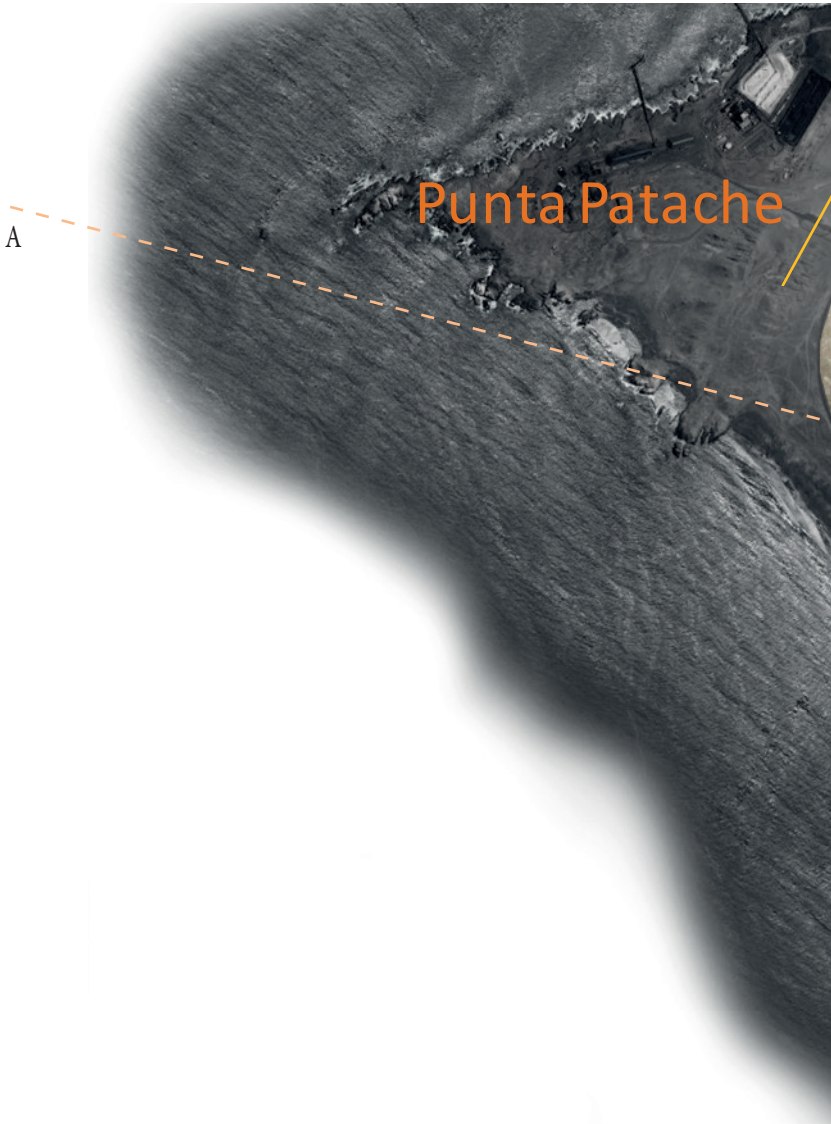
## Simbología






Fuente : Plan regulardor del Pricostero de Tarapacá.

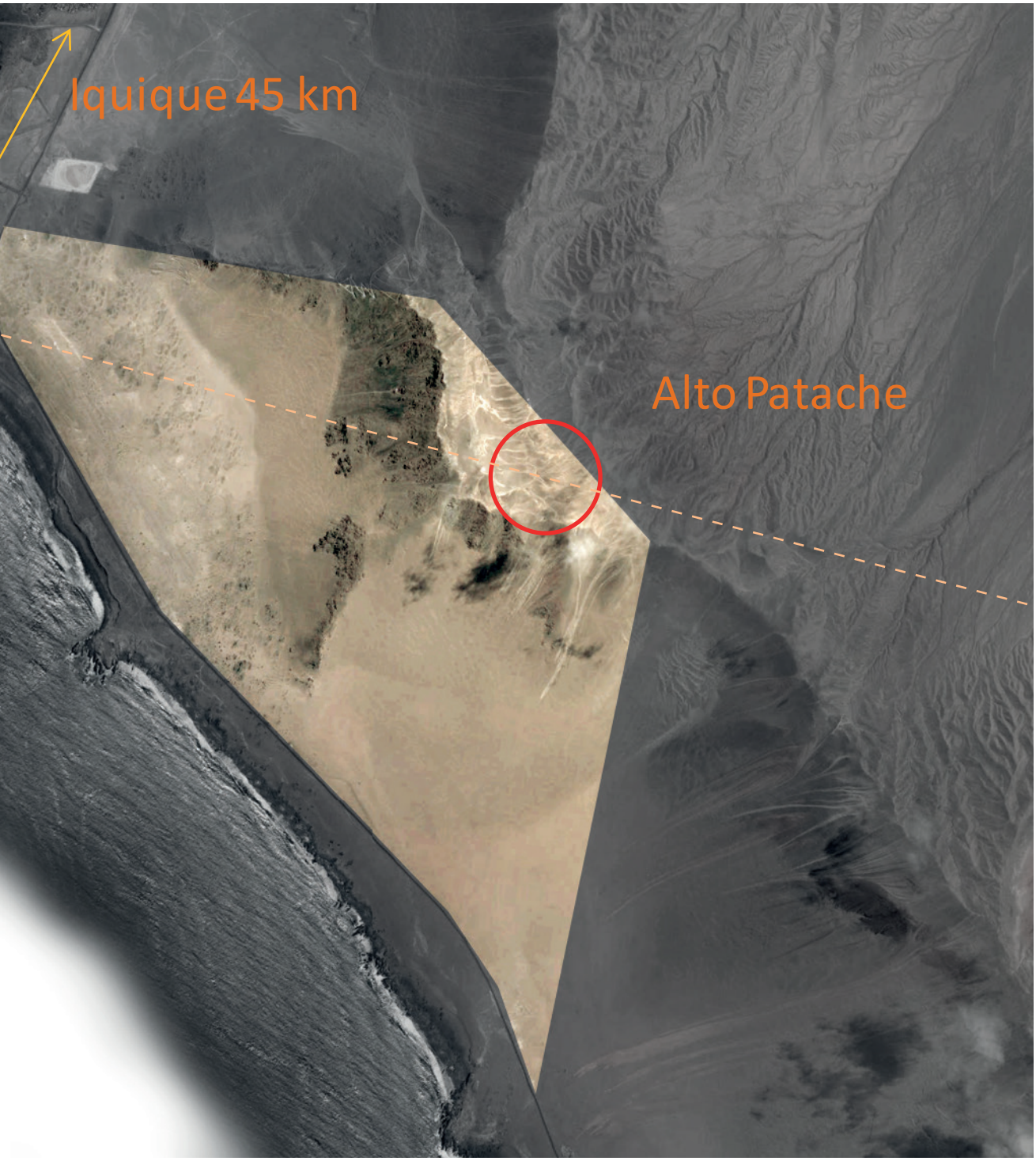
# UBICACIÓN GEOGRAFICA




Considerado uno de los oasis de niebla en la meseta costera marina de mayor altura en Chile , yaqué este se desarrolla sobre los 800 m.s.n.m ubicado en la cordillera de la costa; farellón costero u gran escarpe costero , que es un abrupto acantilado , dentro del desierto de hiperáridez y extremo del mundo ; Desierto de Atacama.

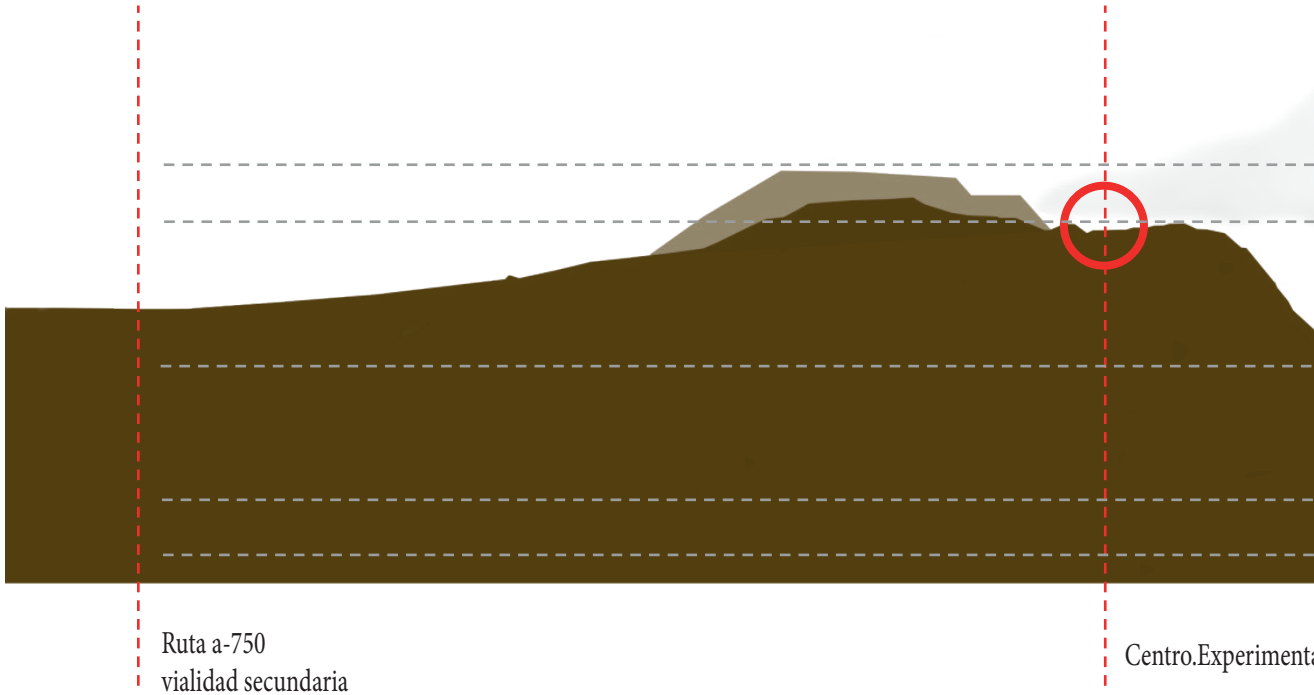
Fuente : Libro Deserta , ARQ .

Fuente: Gráfico de elaboración propia con fuentes de Google Earth 2016.


Iquique 45 km
Alto Patache
A′

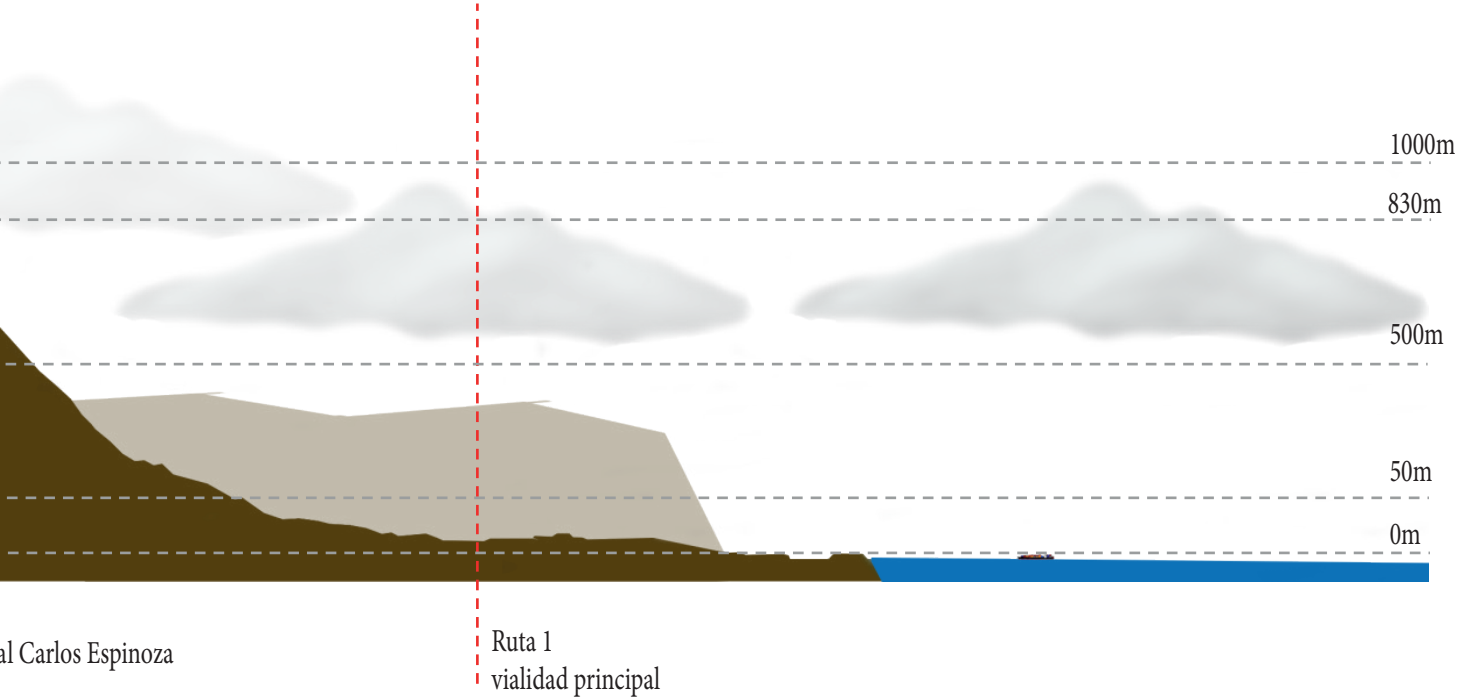
# Diagrama de Corte Transversal del Marco de Estudio del Territorio

CORTE TRASNVERSAL DE TERRITORIO A - A´



Fuente: Grafico de elaboración propia con fuentes de Google Earth 2016.

ALTITUD SOBRE NIVEL DE MAR



# GEOMORFOLOGÍA TERRITORIAL

La cordillera de la Costa , aparece con altitudes máximas entre 1500 y 2000 m.s.n.m. en esta zona, y un ancho promedio de 50 km , que termina en el farellón costero o acantilado, con altitudes entre los 400 y 1000 m.s.n.m . Esta cordillera tiene Rocas más antiguas que la de los Andes, y un relieve más suave ; es poco accidentada, con pampas y salares y la mayoría de sus cerros aplanados ; de hecho , en esta zona, mas parece una gran meseta . Solo unos pocos cursos de agua provenientes del Este logran atravesar en garganta profundas Entre Iquique y Taltal , solo uno, el rio Loa.

Los remanentes de esta cordillera se convirtieron esta meseta en dunas de arena a través de la erosión del viento-niebla , como consecuencia de esto, la biodiversidad existente es asociada a un nivel de ecosistemas completamente adaptado

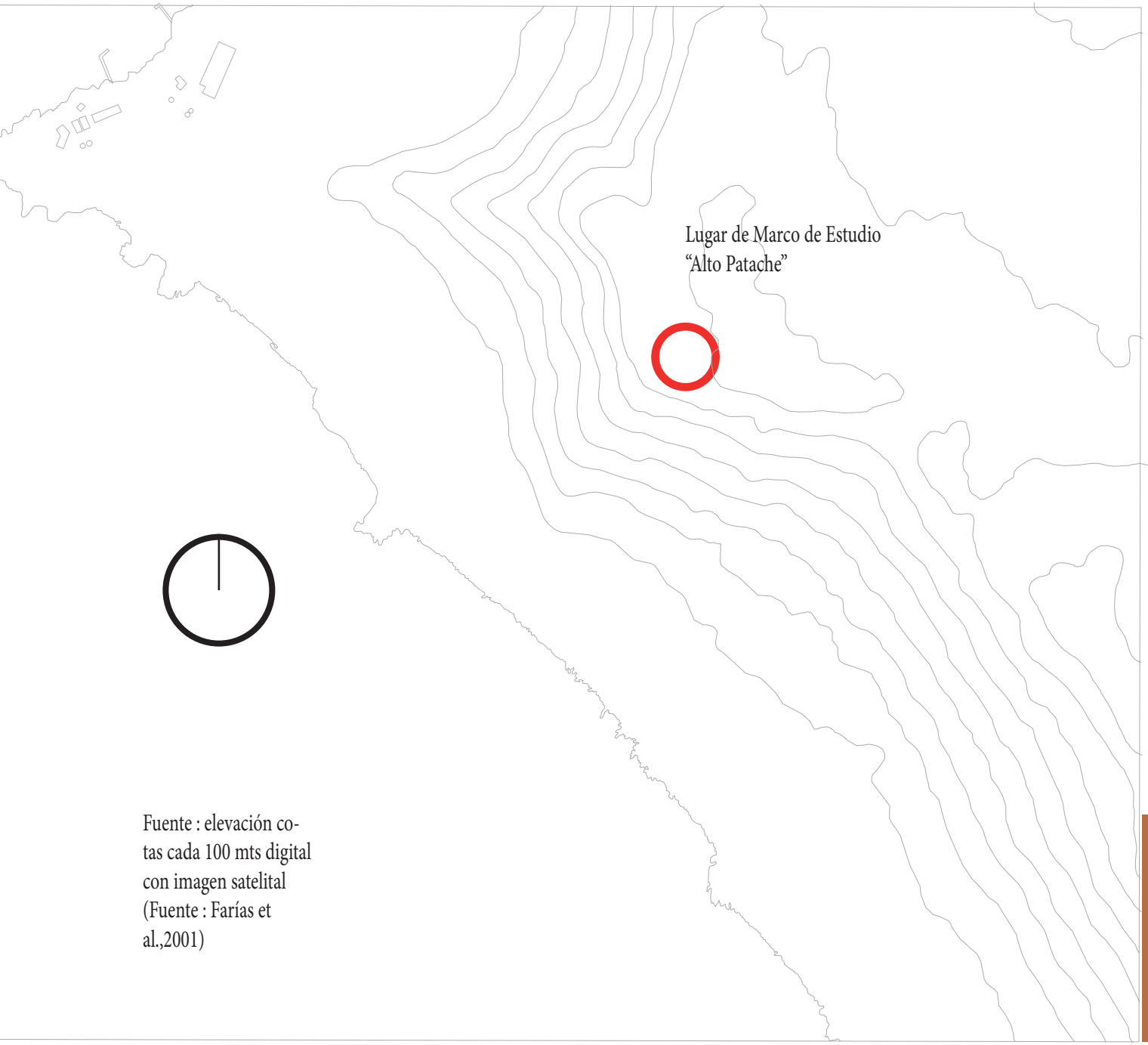
La morfología de esta meseta y su topografía corresponde a una situación de borde donde se ah posibilitado la interacción del asentamiento humano con el paisaje .

Esta situación genera que el lugar sea un verdadero anfiteatro hacia el litoral desértico costero .

Fuente : Libro Deserta , ARQ .

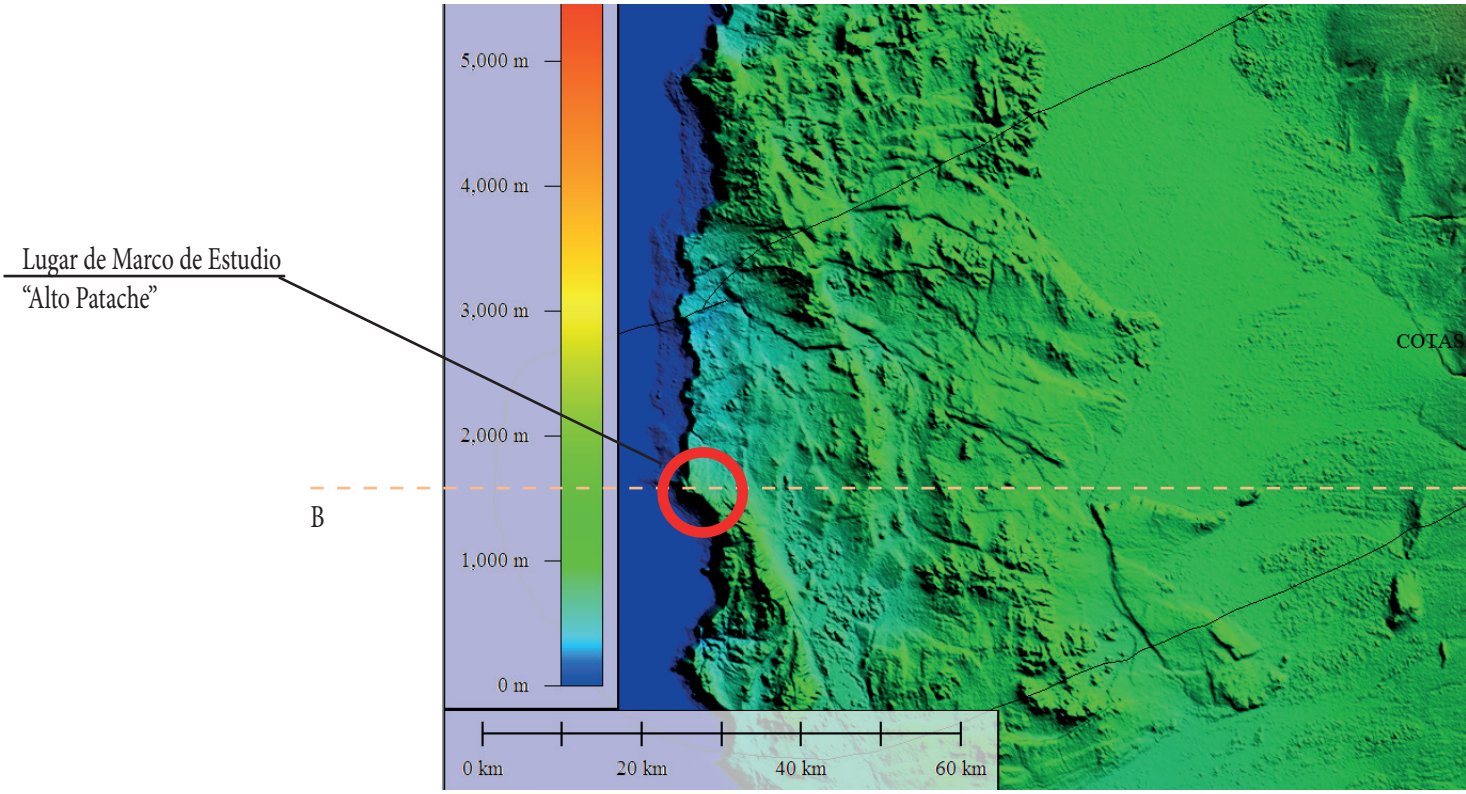






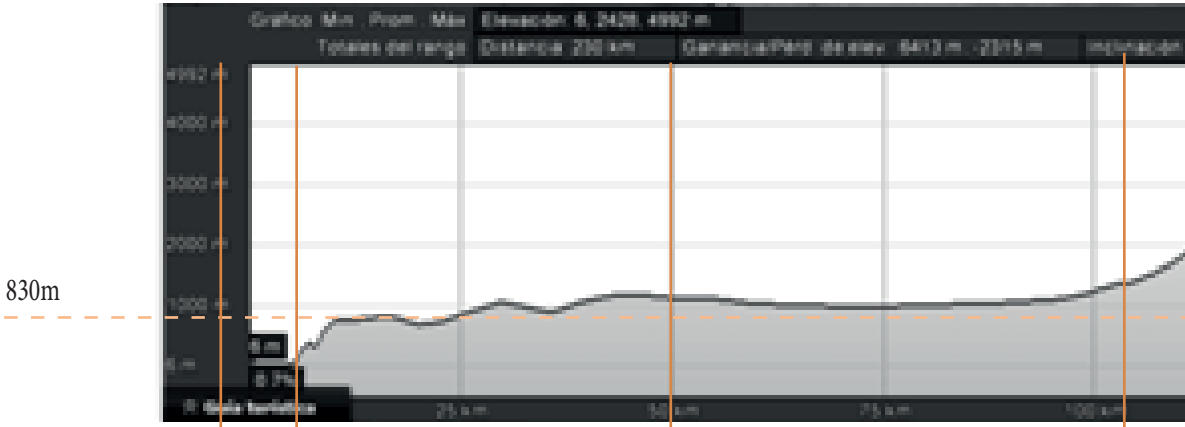

Fuente : elevación co-
tas cada 100 mts digital
con imagen satelital
(Fuente : Farías et
al.,2001)

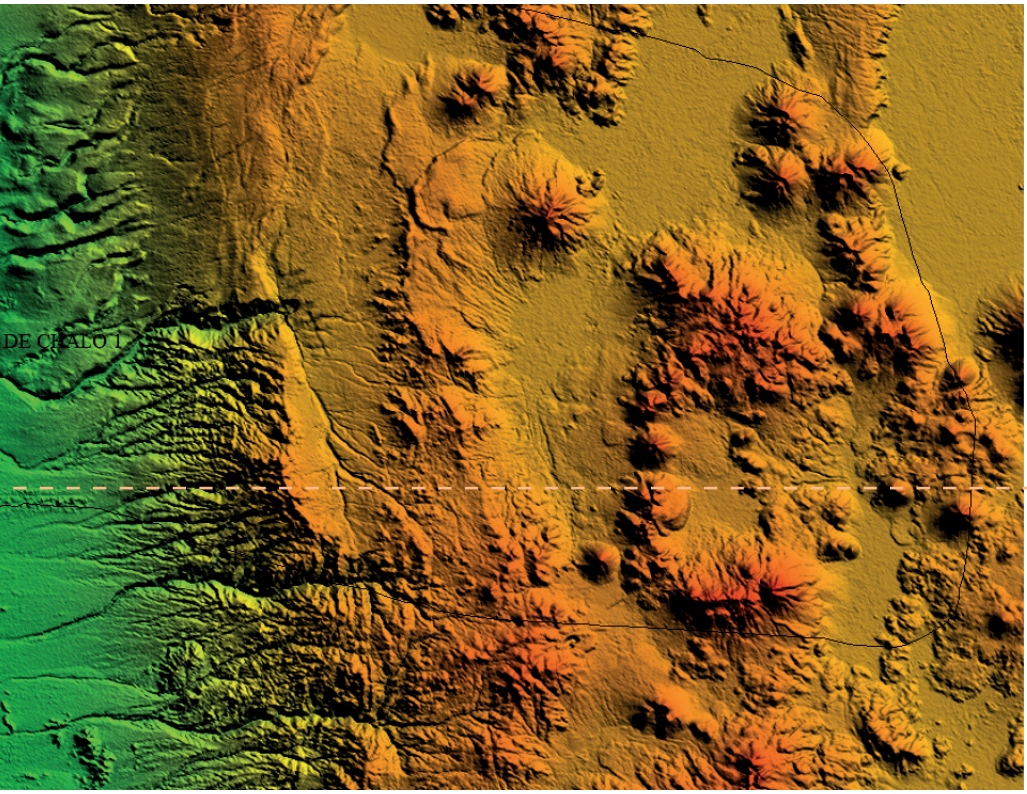
# Diagrama de Corte Transversal del Macro de Estudio del Territorio



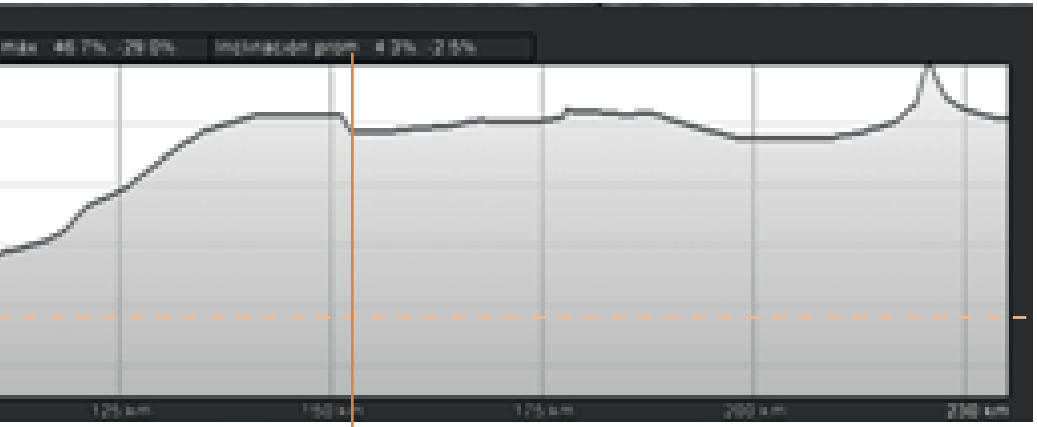



CORTE TRASNVERSAL DE TERRITORIO B - B´






Fuente: Gráfico de elaboración propia con fuentes de Google Earth 2016.



Pre Cordillera

Cordillera Andes

SUBTEMA

# 03.2

## RUTA GENERAL DE SENDERISMO OASIS DE NIEBLA DE ALTO PATACHE



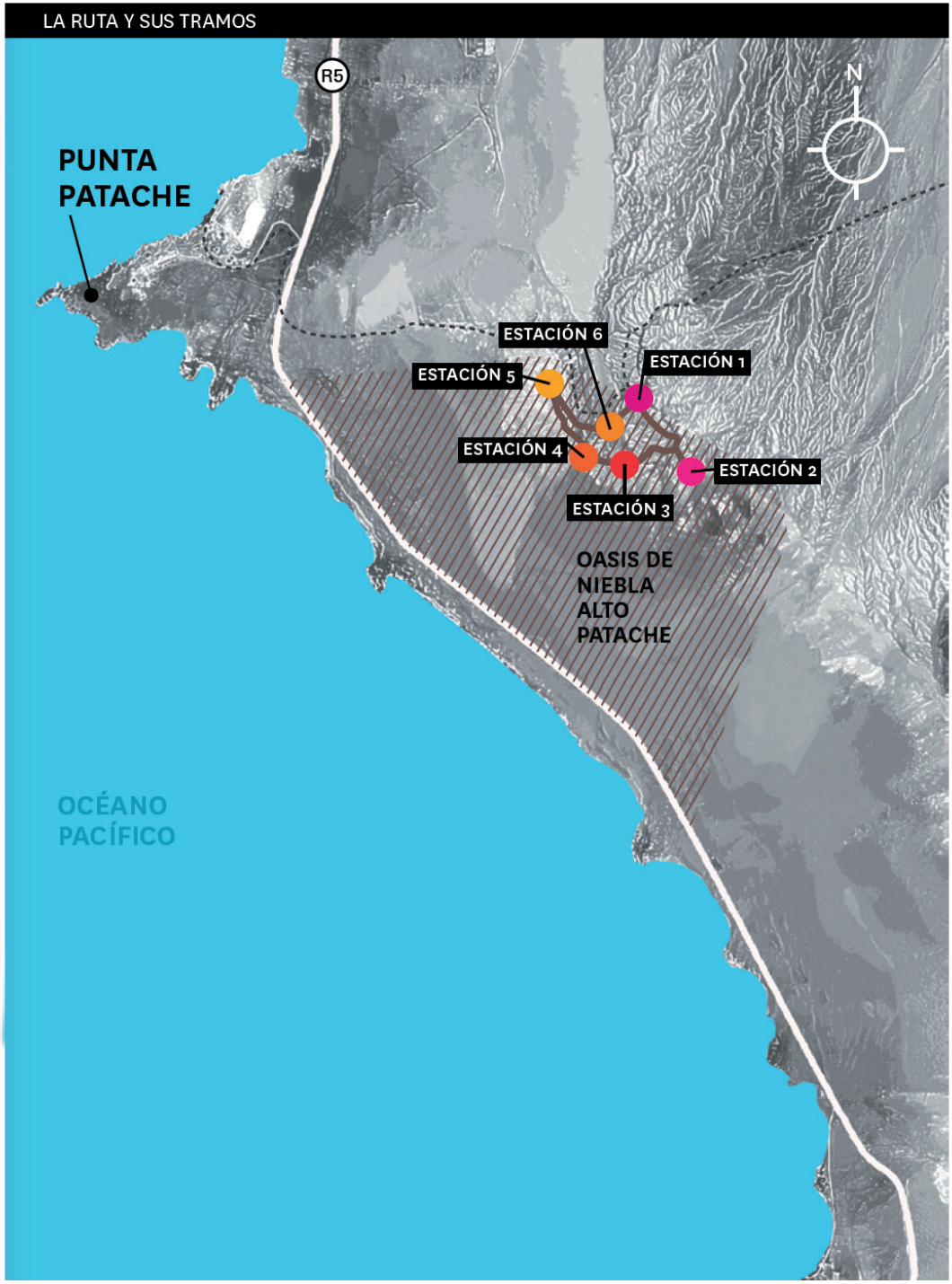
La “Ruta Patrimonial Oasis de Niebla Alto Patache” comprende un solo recorrido conformado por 6 estaciones, en las que el visitante aprenderá acerca del relieve, el clima , la tecnología de atrapanieblas, la vegetación, la fauna , la ocupación humana y las tareas de investigación en desarrollo, También se tratara de otros temas mientras se camina de una estación a otra; la idea es que el visitante se tome el tiempo necesario para leer , observar y reflexionar sobre el lugar en el que se encuentra.

Al final , el visitante tendrá una idea general de lo que ha sucedido antaño, y sigue sucediendo hoy mismo, en Alto Patache, Y habrá descubierto y admirado elementos del paisaje o de la historia antigua o reciente del lugar que normalmente permanecen ocultos al publico no informado. El recorrido completo se hace a pie en aproximadamente 3 horas .

La Ruta Patrimonial se desarrolla en el Sitio Prioritario para Conservar la Biodiversidad “Punta Patache”. Es un Bien Nacional Protegido que fue dado en concesión de uso Gratuito por el ministerio de Bienes Nacionales al Centro del Desierto de Atacama de la Pontificia Universidad Católica de Chile . Sus objetivos principales son el desarrollo de investigación científica, protección de los ecosistemas y educación ambiental tecnológica. Esta ruta cumple con el ultimo objetivo , de allí que se recomienda a los visitantes caminar con el mismo espiritu de curiosidad, cuidado y respeto.

Fotografía Vista hacia los senderos demarcados por huellas de animales en este fragmento de territorio. Oasis de Alto Patache .Iquique, Tarapacá.
Referencia:
G.G autor





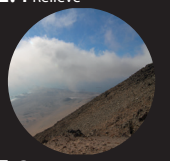

Fuente :Diagrama de estaciones de monitoreo en la Ruta Patrimonial Ministerio de Bienes Nacionales, Gobierno de Chile.

# DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA RUTA SENDERO

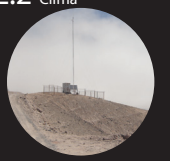
E.0 Acceso



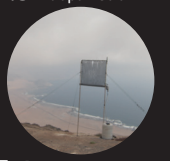
E.1 Relieve



E.2 Clima



E.3 Atrapaniebla



E.4 Vegetación



E.5 Ocupaciones de territorio



E.6 Estacion Campo



| CUADRO RESUMEN DE LA RUTA Y SUS ESTACIONES | ESTACIÓN 1 Relieve | ESTACIÓN 2 Clima | ESTACIÓN 3 Atrapanieblas | ESTACIÓN 4 Vegetación | ESTACIÓN 5 Ocupaciones del territorio | ESTACIÓN 6 Investigación |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DISTANCIA DESDE PUNTO ANTERIOR (M) | 1,216 | 883 | 757 | 364 | 913 | 804 |
| DISTANCIA ACUMULADA (M) | 1,216 | 2.099 | 2,856 | 3.220 | 4.133 | 4.937 |
| DURACIÓN TRAMO | 10 min | 10 min | 10 min | 10 min | 10 min | 10 min |
| TIEMPO DESDE PUNTO ANTERIOR | 30 min (desde Barrera) | 20 min | 20 min | 15 min | 25 min | 20 min |
| TIEMPO ACUMULADO (HRS) | 40 min | 1 hr. 10 min. | 1 hr. 40 min. | 2 hrs. 5 min. | 2 hrs. 40 min. | 3 hrs. 10 min. |
| TEMPORADA | Todo el año | Todo el año | Todo el año | Todo el año | Todo el año | Todo el año |
| CARACTERÍSTICAS | Estación para observar el relieve del paisaje | Estación para aprender sobre el clima del lugar | Estación para conocer más sobre los atrapanieblas | Estación para aprender sobre la vegetación presente en el oasis | Estación para reflexionar sobre las otras actividades humanas en esta zona | Estación para ver de cerca la investigación que se hace en Alto Patache |
| GRADO DE DIFICULTAD | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo |

Fuente :Diagrama de estaciones de monitoreo en la Ruta Patrimonial Ministerio de Bienes Nacionales, Gobierno de Chile.

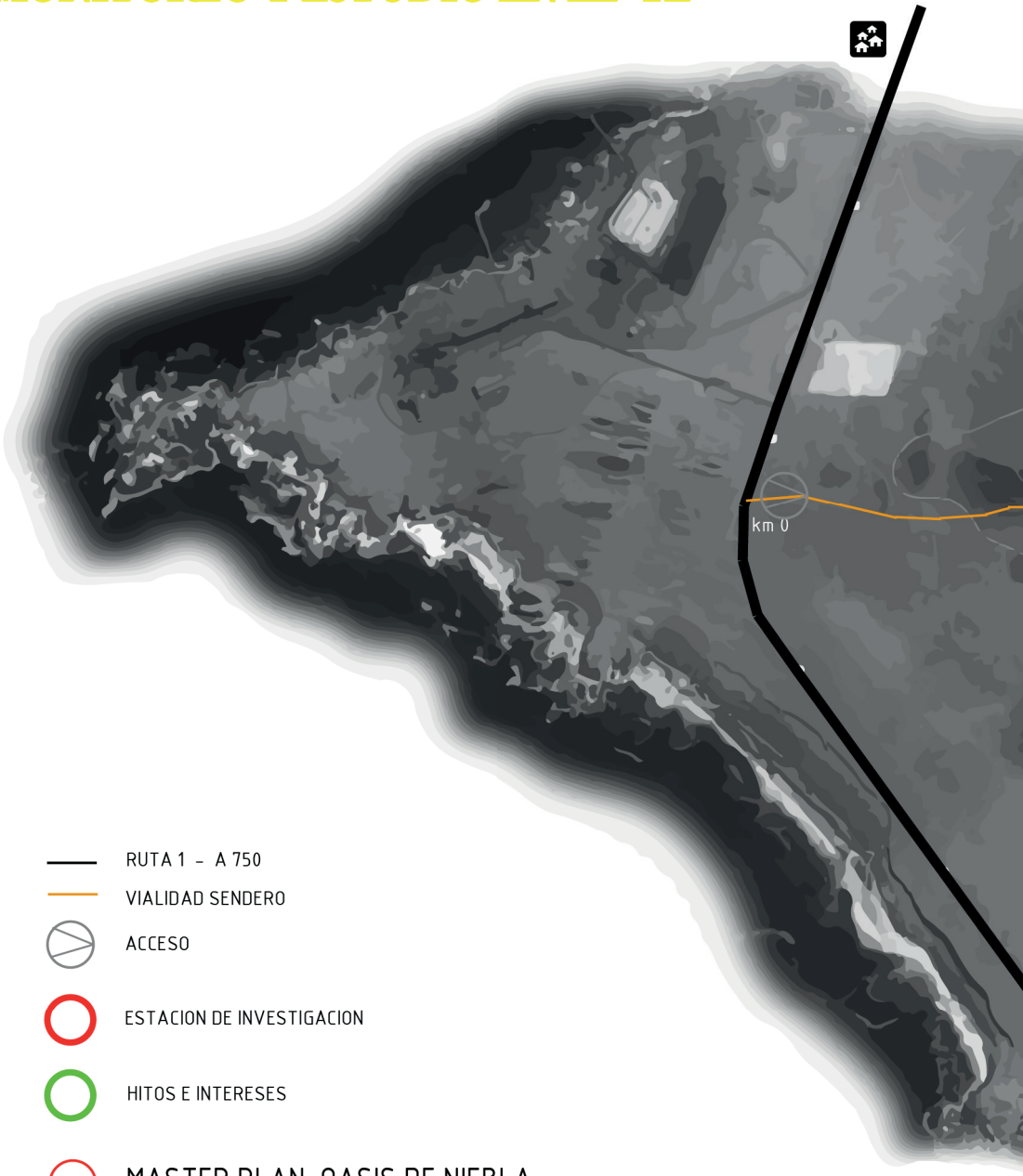
RUTA PATRIMONIAL.

Iniciativa gubernamental destinada a otorgar acceso a todo ciudadano a los bienes físicos, culturales y paisajísticos de nuestro territorio. Asimismo, ha implementado una figura jurídica de protección y conservación del patrimonio natural , de acuerdo a las metas establecidas en su estrategia de protección de la biodiversidad , a través de la cual pretende preservar a lo menos un 10% de los ecosistemas presentes en el país . Tal figura jurídica se conoce como “Bienes nacionales Protegidos”.

Fuente : Ruta Patrimonial Ministerio de Bienes Nacionales, Gobierno de Chile.

Fotografía: C.D.A. De la P.U.C

# ESTACIONES DE MONITOREO Y ESTUDIO EN EL TERRITORIO






Fuente: Grafico de elaboración propia con fuentes de Google Earth 2016 + Informe de Ruta Patrimonial Ministerio de Bienes Nacionales Gobierno de Chile .

# ESTACION 06 "Dr. Carlos Espinoza"



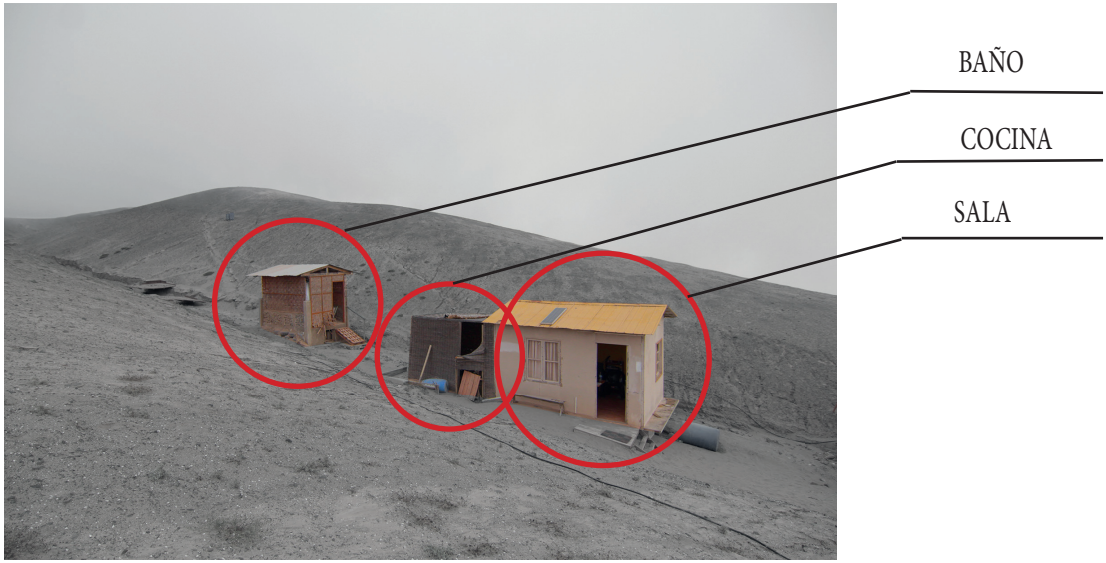
Fotografía Vista hacia la estación experimental Carlos Espinoza. Oasis de Alto Patache .Iquique, Tarapacá.
Referencia:
G.G autor

## ESTACIÓN 6: INVESTIGACIÓN

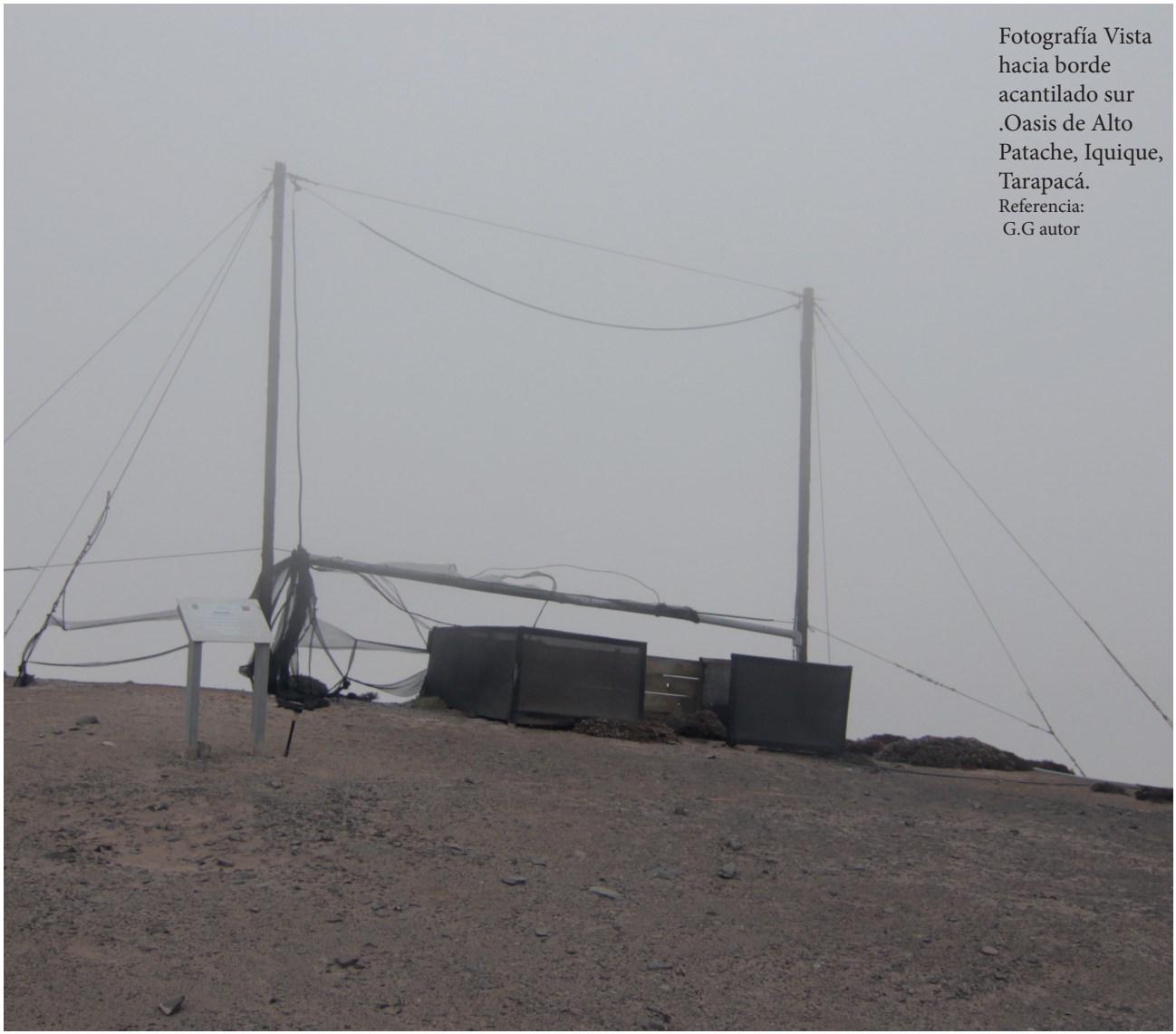
LO QUE SE QUIERE CONOCER

| | |
|---|---|
| Coordenadas (UTM/WGS 84): | 379763 7696995 |
| Altitud (m.s.a.): | 800 |
| Distancia desde punto anterior: | 804 m |
| Tiempo (horas/min): | 20 minutos desde estación 5 |
| Tiempo acumulado (horas/min): | 3 hrs 10 min |

Fuente :Diagrama de estaciones de monitoreo en la Ruta Patrimonial Ministerio de Bienes Nacionales, Gobierno de Chile.



# ESTACION 03 “ Sector de Atrapaniebla ”



Fotografía Vista hacia borde acantilado sur .Oasis de Alto Patache, Iquique, Tarapacá.
Referencia:
G.G autor

## ESTACIÓN 3: ATRAPANIEBLAS

LAS FORMAS QUE DOMINAN EL PAISAJES

**Coordenadas (UTM/WGS 84):** 379917 7696710

**Altitud (m.s.a.):** 810

**Distancia desde punto anterior:** 757 m

**Tiempo (horas/min):** 20 minutos caminando desde estación 2

**Tiempo acumulado (horas/min):** 1 hora 40 min

Fuente :Diagrama de estaciones de monitoreo en la Ruta Patrimonial Ministerio de Bienes Nacionales, Gobierno de Chile.



Proyecto escala : Bajo
Nº atrapa nieblas : 2 unidades de 48 (m2)
Área total : 96 (m2)
Producción : 207 (lt/día)
Agua promedio : 3.2 lt /m2/dia
Almacenamiento : 1 m3
Concepto de uso : investigación e educación turismo educacional, consumo humano, riego botánico flora nativa.

# 04 CAP

## ESCENARIO DEL PROYECTO







Fotografía Vista hacia borde acantilado sur hacia la playa y locacion de chanavayita. Oasis de Alto Patache, Iquique, Tarapacá.
Referencia:
G.G autor

SUBTEMA

# 04.1

# ELECCIÓN DE LUGAR DE INTERVENCIÓN



Avistamiento Oeste hacia la estacion experimental y atrapanieblas en la parte superio de la loma en el Oasis de niebla de Alto Patache.
Referencia:
G.G autor

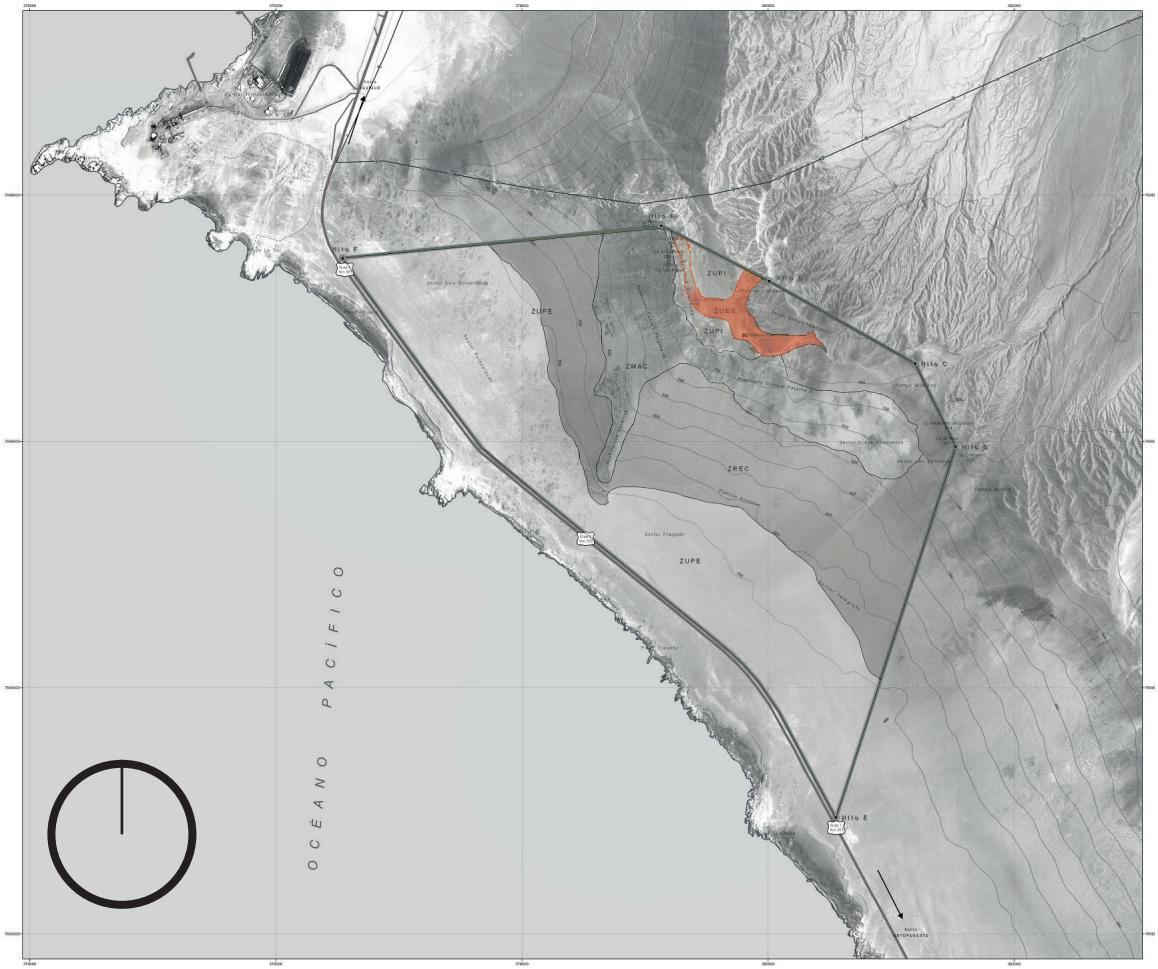







Fuente: Grafico de elaboración propia con fuentes de Google Earth 2016.

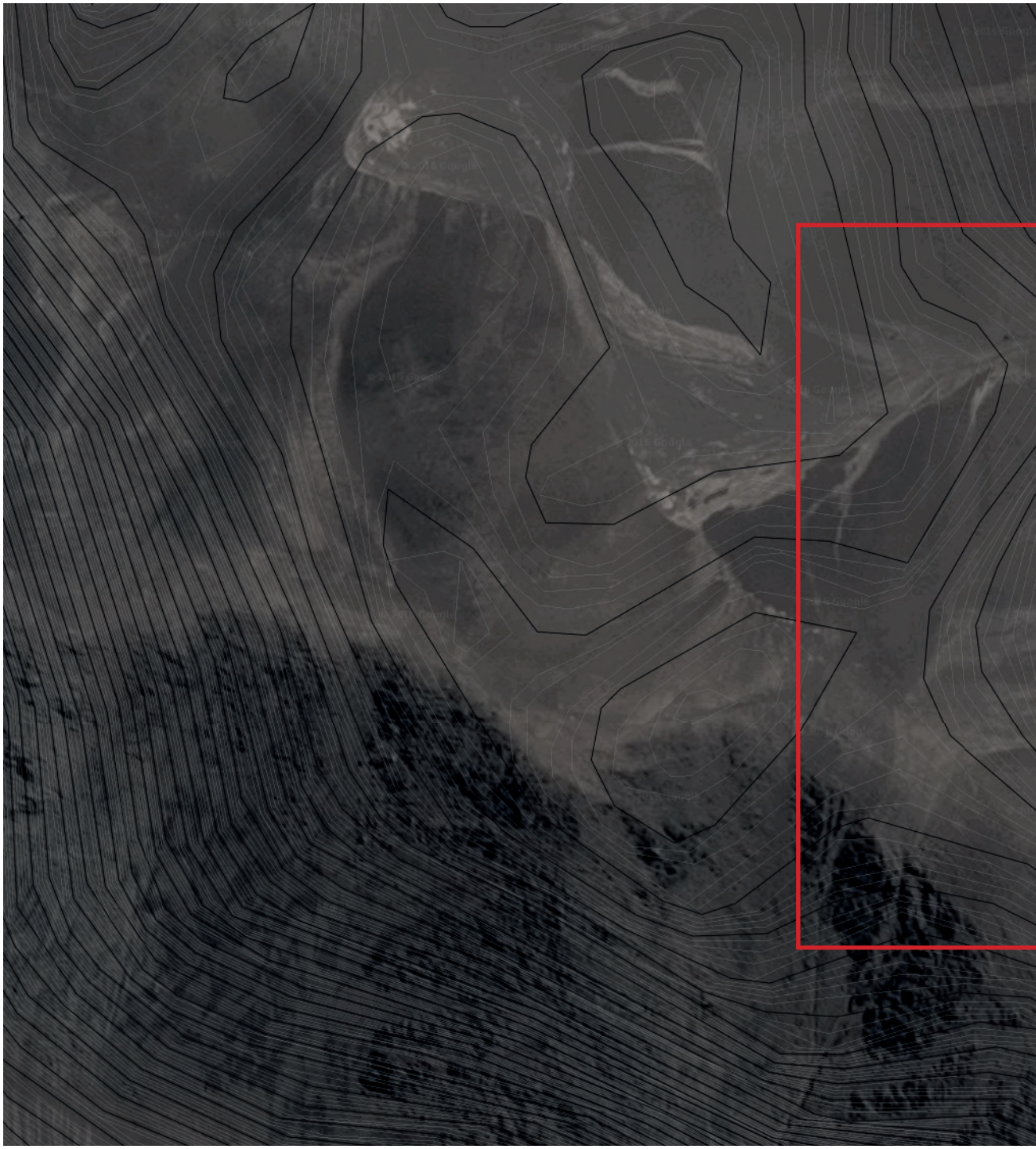
ZONA zonificacion de uso especial “ZUEP”



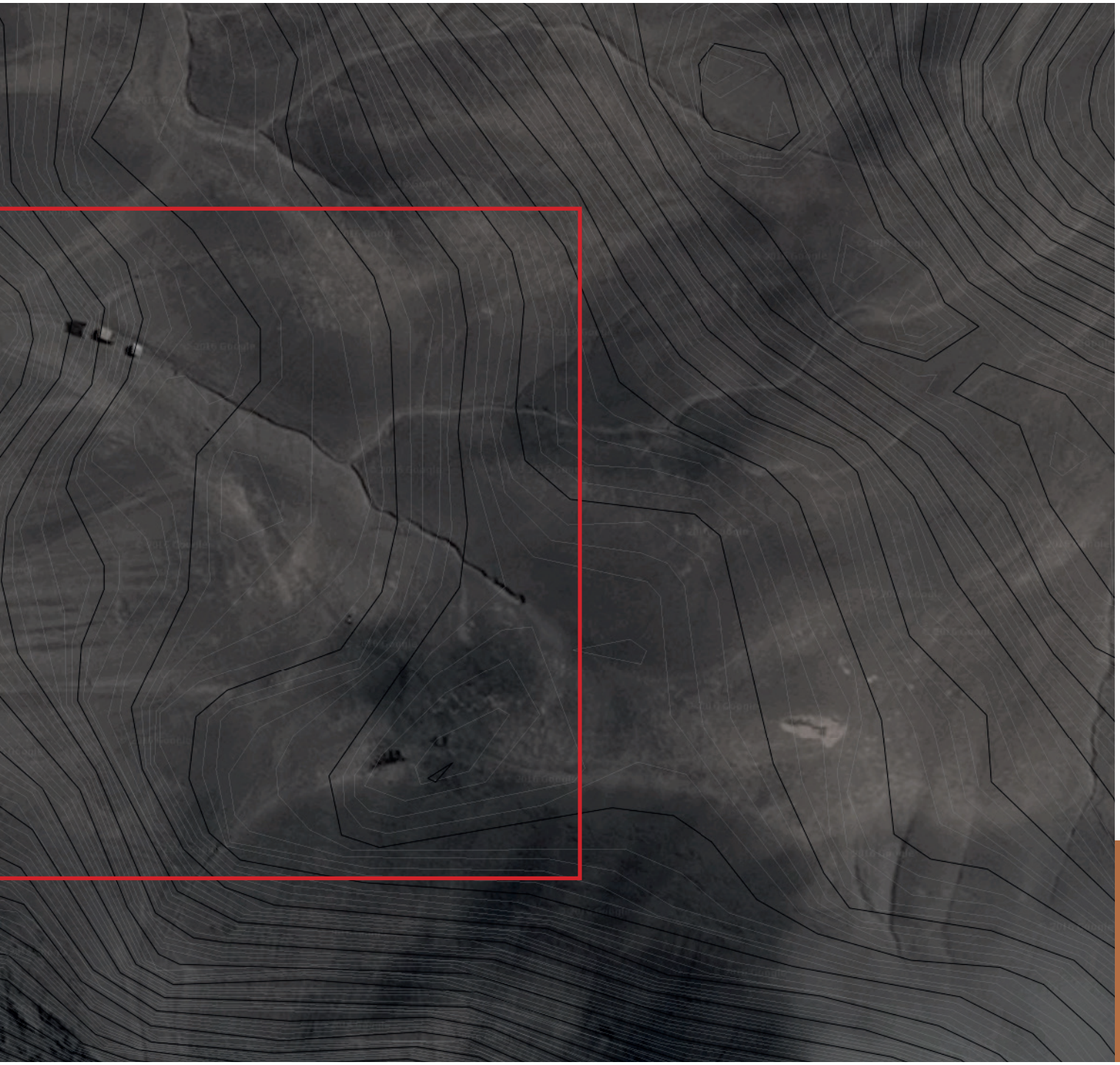

## Simbología

Zona de Uso Especial ZUEP

Esquema Fuente : Centro del desierto de atacama,PUC,CHILE..



Fuente: Gráfico de elaboración propia con fuentes de Google Earth 2016 + fusion de mapa de cotas digitales cada 10mts.



# Diagrama de Descomposición de Capas del Territorio de Lugar Emplazamiento

CAPA INSTALACIONES
TECNOLOGICA ATRAPANIEBLAS

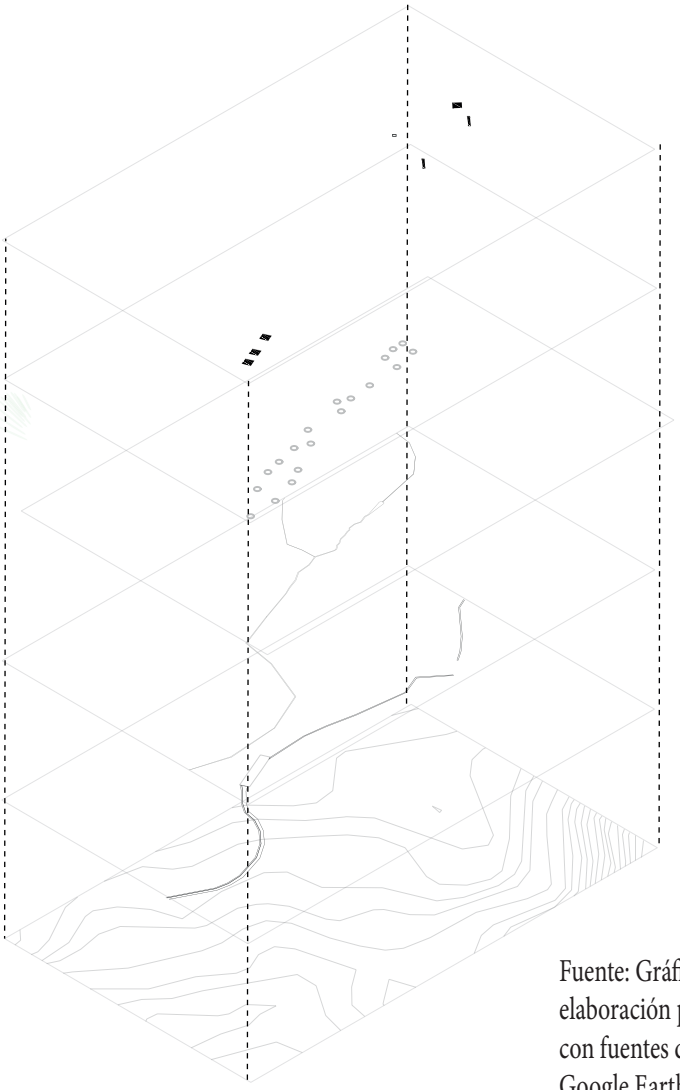
CAPA INSTALACIONES
HABITABLES

CAPA VEGETATIVA

CAPA HUELLA HIDRICA

CAPA RECORRIDO

CAPA RELIEVE



Fuente: Gráfico de elaboración propia con fuentes de Google Earth 2016 + fusion de mapa de cotas digitales cada 10mts + estudio insitu del lugar.

# Diagrama de Corte de Territorio de Lugar Emplazamiento



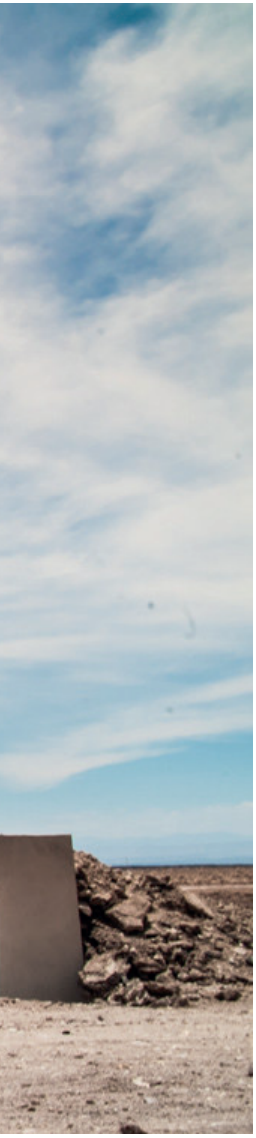

Fuente: Gráfico de elaboración propia con fuentes de Google Earth 2016 + fusion de mapa de cotas digitales cada 10mts.

# 05 CAP

# CASOS DE ESTUDIOS DE REFERENCIA TERRITORIAL Y DE DISEÑO

# 01 CASO DE REFERENCIA TERRITORIAL





Proyecto
Centro De Visitantes Geoglifos de Pintados

Arquitecto
William Obrego + Aldo Testa

Ubicación
Pampa del Tamarugal National Reserve,Tarapacá Región, Chile

Programa
Área de investigación, Área de uso multipropósito y el Laboratorio Internacional en Cambio Global (LINC-Global).

Súperficie
320 m2

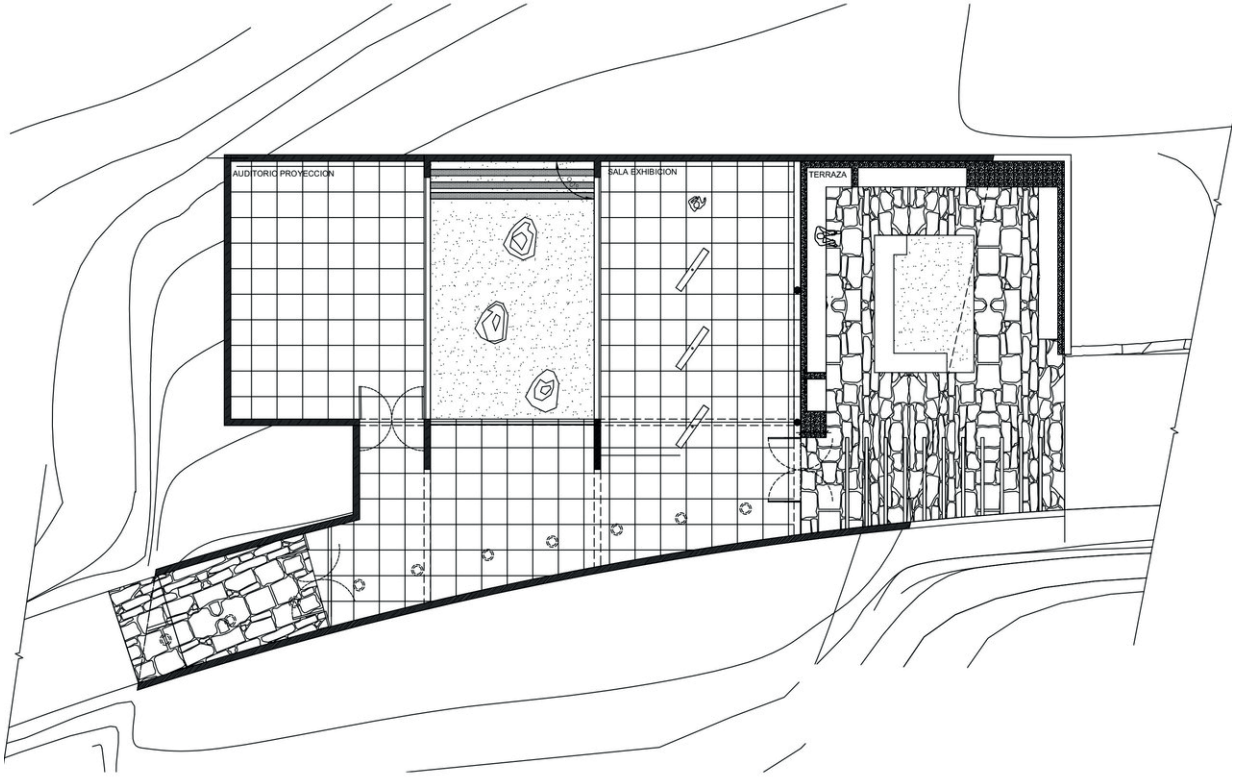
Estructura
Hormigón Armado

Muros
Hormigón Armado, Soterrado

Área
320.0 m2

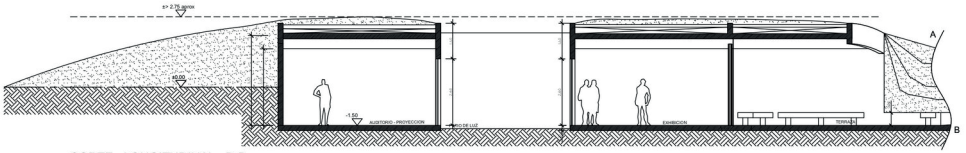
Año Proyecto
2013

# PLANTA ARQUITECTURA






# CORTE ARQUITECTURA




CORTE LONGITUDINAL B-B
seccion A
ESC 1:50

ESTRATEGIAS CLIMATICAS.

Soterrado

Proyecto con la siguiente cualidad para la mejora de confort ambiental , aislación de temperaturas extremas del lugar.

ESTRATEGIA CON EL ENTORNO

Mimetización

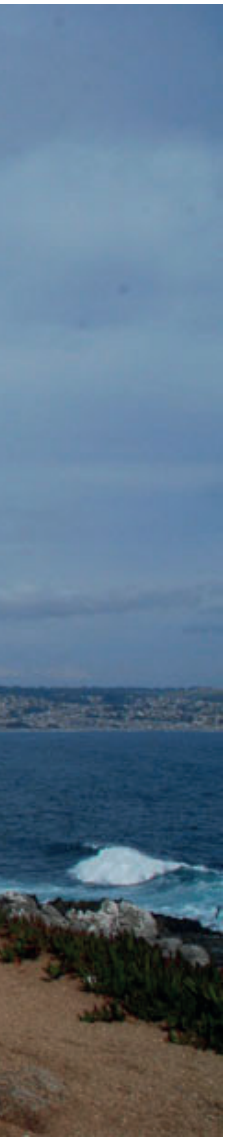
Cubierta como una extensión del paisaje horizontal. Generando una relación con el paisaje y su entorno . Disminuyendo el impacto Ambiental de la obra

Fuente: Stio Web www.plataformaarquitectura.cl , 2016.



# 02 CASO DE REFERENCIA TERRITORIAL





Proyecto
Centro de Investigación Costero Marino

Arquitecto
Martin Hurtado

Ubicación
El Tabo, Región de  Valparaíso, Chile

Programa
Área de investigación, Área de uso multipropósito y
el Laboratorio Internacional en Cambio Global (LINC-Global).

Superficie Terreno
2,4 Há

Superficie Original
696,47 m2

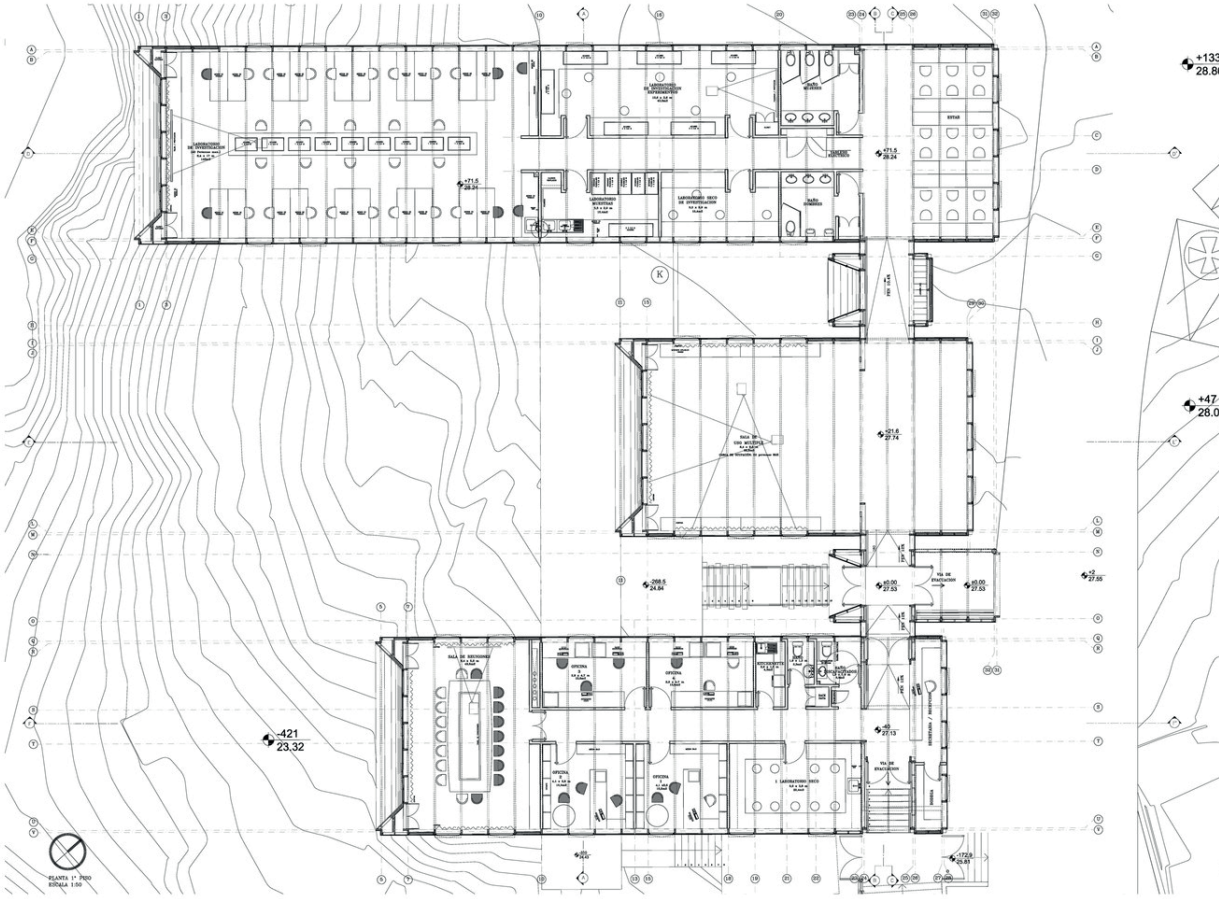
Estructura
Madera Laminada y Hormigón Armado

Muros
Hormigón Armado, tabiquería de madera

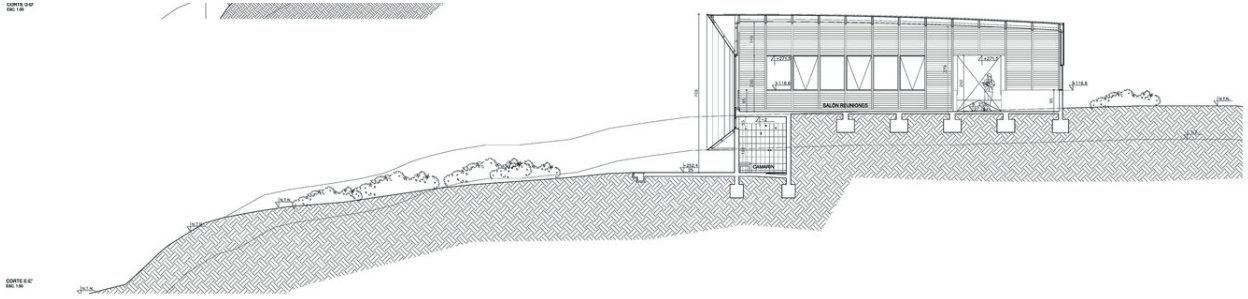
Área
1678.0 m2

Año Proyecto
2010

## PLANTA ARQUITECTURA



## CORTE ARQUITECTURA



ESTRATEGIAS CLIMATICAS.

El proyecto se distancia del suelo generando mayor ventilación bajo su Piso Zócalo, pero a su vez tiene que tener una alta aislación en las terminaciones de piso y de cierre, estas tienen que ser altamente impermeables, ya que el clima es demacsado húmedo.

ESTRATEGIA CON EL ENTORNO

El proyecto sale de la cota hacia el mar, buscando el avistamiento hacia el mismo, dando la impresión de que el volumen de sala se encuentra en voladizo en la costa , generado un respeto y desapego del suelo.

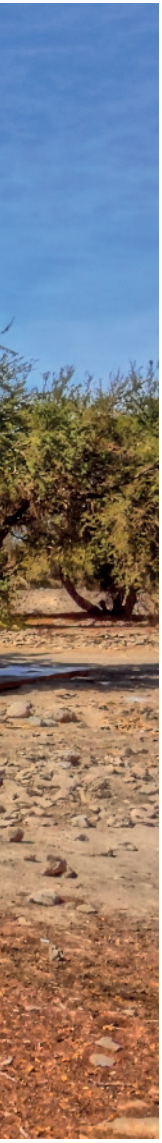


Fuente: Stio Web www.plataformaar-quitectura.cl , 2016.



# 03 CASO DE REFERENCIA TERRITORIAL





## Proyecto
Centro de Educación Ambiental de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal

## Arquitecto
Esteban Balarce Villanueva

## Ubicación
Reserva Nacional Pampa del Tamrugal,Pozo Almonte, Región de Tarapaca, Chile

## Programa
Centro de Educación Ambiental, Área de uso multipropósito
.

## Superficie Terreno
134.445 Há

## Superficie Original
134.445 Há

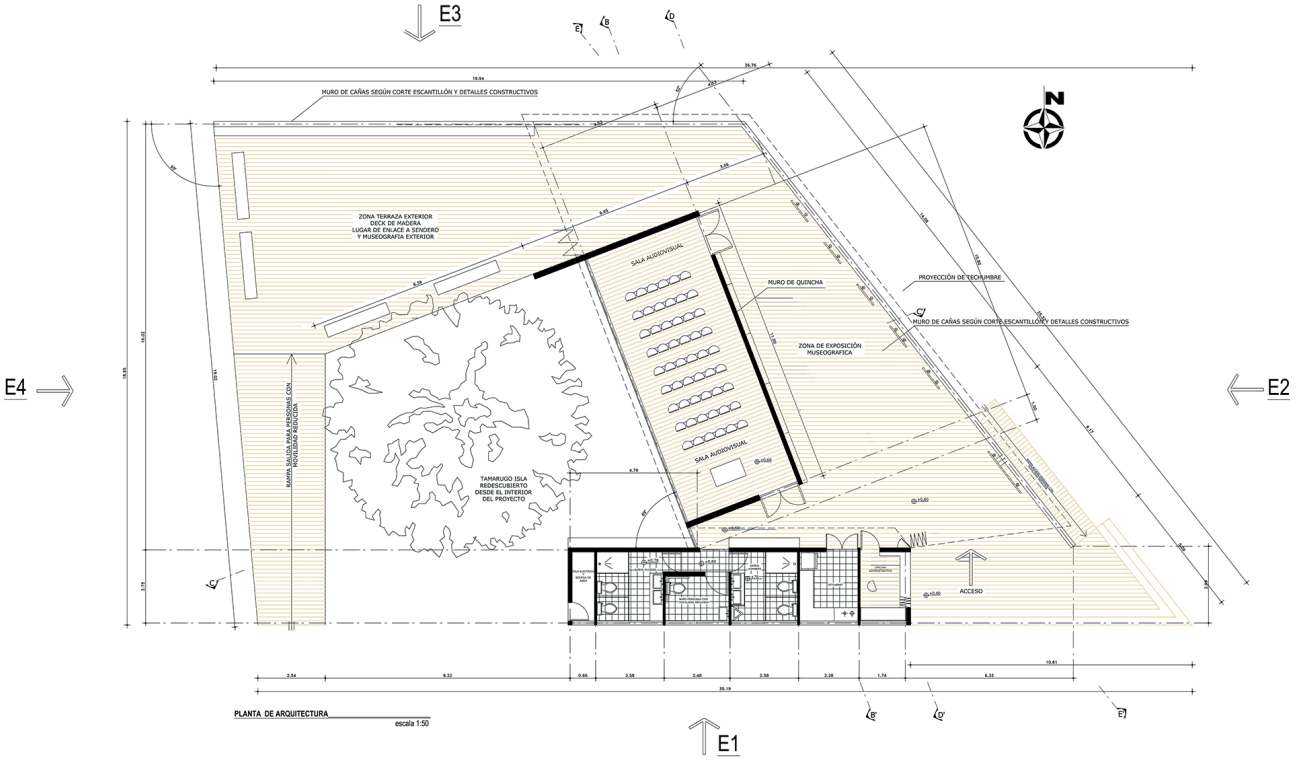
## Estructura
Adobe Quincha , Madera ,Caña

## Muros
Adobe, tabiquería de madera

## Área
217.5 m2

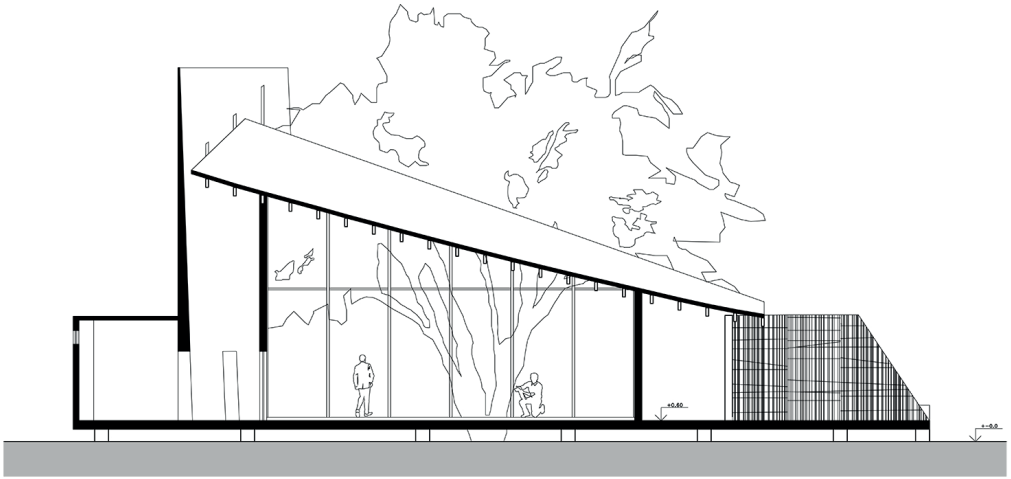
## Año Proyecto
2013

# PLANTA ARQUITECTURA




PLANTA DE ARQUITECTURA
escala 1:50

# CORTE ARQUITECTURA




CORTE B-B'

ESTRATEGIAS CLIMATICAS.

SOBRE PILOTES .
La obra se encuentra situada sobre Elevada en poyos de hormigón , Permitiendo una aislación entre el suelo y obra , lo que permite la ventilación . Por parte de este y una estrategia de cómo tocar el suelo ligeramente si tener que afectar masivamente el suelo.

ESTRATEGIA CON EL ENTORNO
FORMA
Cubierta genera el carácter del proyecto .

ESTRATEGIAS MATERIALES
La utilización de materiales y técnicas de construcción del lugar.
Genera un vínculo amistoso con el entorno, generando una Disminución de impacto de la obra y generando aprendizaje sobre técnicas constructivas del lugar.

Fuente: Stio Web www.plataformaarquitectura.cl , 2016.



# ARQUITECTOS REFERENTES

## Germán del Sol

"Lo mejor de la vida, es vivir con un sentido, que hay que descubrir"

## Glen Murcutt

"Touch Earth Lightly"

# 01 CASO DE REFERENCIA DISEÑO



Fuente: Stio Web
www.plataformaar-
quitectura.cl , 2016.

## Proyecto
Termas de Puritama.

## Arquitecto
Germán del Sol

## Ubicación
Rio Puritama , San Pedro de Atacama, Región de Antofagasta , Chile

## Programa
Termas ,Spa y baños .

## Superficie Terreno
60.000 Há

## Estructura Pasarelas
Madera de pino insigne impregnado ,ensamblado y atornillado , barniz chilcorrofin color rojo con filtro UV ; Estructura Hormigón Armado suavizadas con Yeso

## Estructura de Muros
Adobe, tabiquería de madera

## Área
88 m2 pabellones -752 m2 pasarelas.

## Año Proyecto
2000

REVALORIZACION DEL PAISAJE

Este proyecto se menciona como regencia y se toma el vínculo que genera esta configuración del recorrido por el paisaje , mostrando un respeto y aprecio por el lugar.

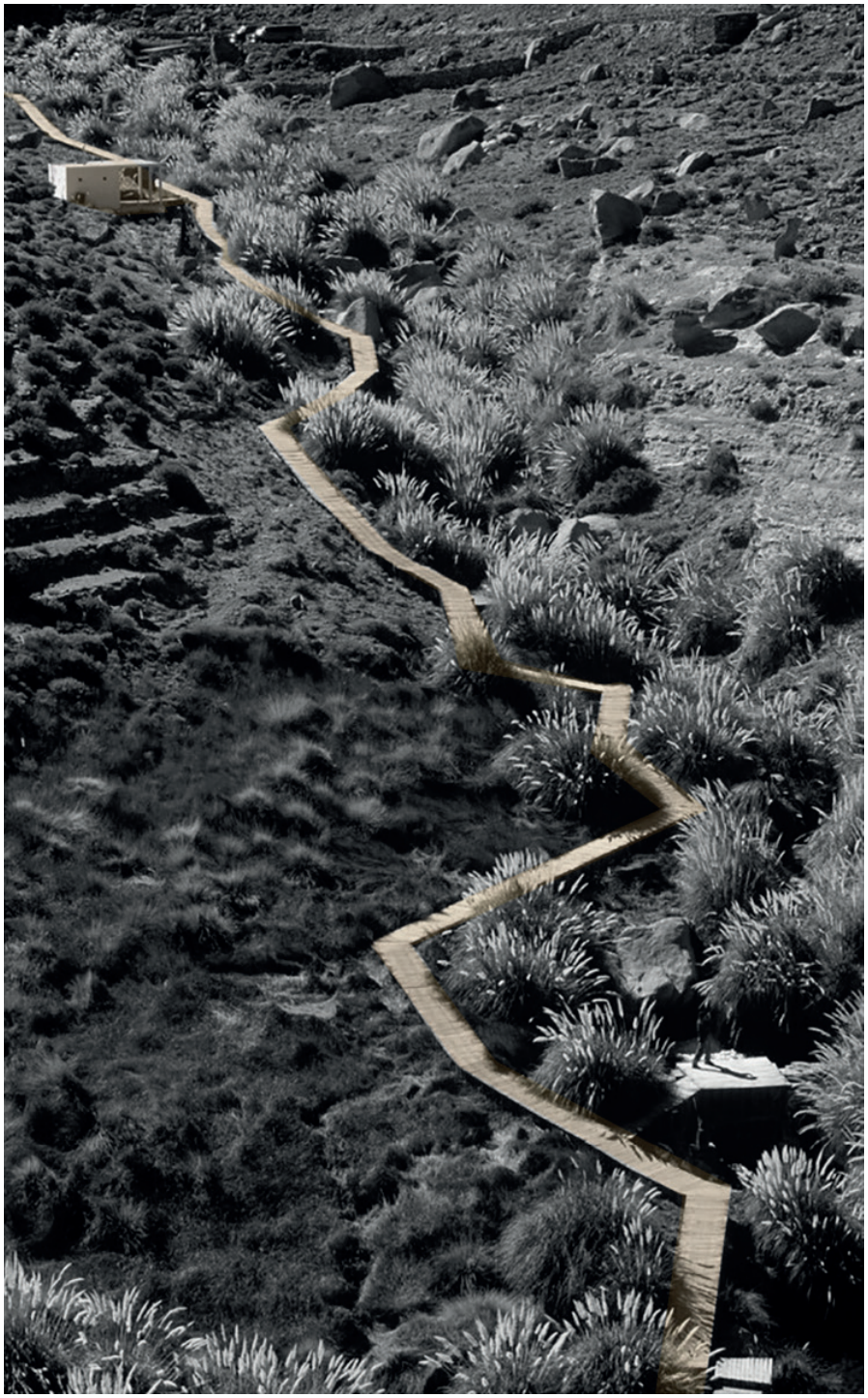


TECTONICA
Pasarela-Galeria

PROGRAMA
corredor

MATERIALIDAD
Madera elemento noble , se muestra posándose sobre pilotes , generando despego y respeto del suelo

SISTEMA CONSTRUCTIVO
Ensamble y atornillado de la madera.



Fuente: Stio Web www.plataformaarquitectura.cl , 2016.

# 02 CASO DE REFERENCIA DISEÑO



Fuente: Stio Web
www.plataformaar-
quitectura.cl , 2016.

Proyecto
Termas Geométricas.

Arquitecto
Germán del Sol

Ubicación
Coñaripe, Villarrica National Park, Km 16, Los Ríos Región, Chile

Programa
Termas ,Spa y baños .

Superficie Terreno
60.000 Há

Estructura Pasarelas
Madera de pino insigne impregnado ,ensamblado y atornillado , barniz chilcorrofin color rojo con filtro UV ;

Estructura de Muros
Tabiquería de madera

Área
1280 m2.

Año Proyecto
2009

REVALORIZACION DEL PAISAJE

Este proyecto se menciona como regencia y se toma el vínculo que genera esta configuración del recorrido por el paisaje , mostrando un respeto y aprecio por el lugar.

TECTONICA
Pasarela-Galeria

PROGRAMA
corredor

MATERIALIDAD
Madera elemento noble , se muestra posándose sobre pilotes , generando despego y respeto del suelo

SISTEMA CONSTRUCTIVO
Ensamble y atornillado de la madera.



Fuente: Stio Web
www.plataformaar-
quitectura.cl , 2016.

# 03 CASO DE REFERENCIA DISEÑO



Fuente: Stio Web
www.plataformaar-
quitectura.cl , 2016.

Proyecto
ArthuR & Yvonne Boyd centre

Arquitecto
Glenn Murcutt

Ubicación
Riverslade, West Cambewarra, New South Wales, Australia.

Programa
Centro Educativo

Superficie Terreno
21 Há

Estructura
Cubiertas metálicas con planchas zinc-alum, envigado de techo de madera laminada,
Pilares y muros divisorios de hormigón

Área
600 m2.

Año Proyecto
1996-1999

LA OBRA APARTIR DEL ENTORNO

Este proyecto se menciona como regencia y se toma el vínculo que genera esta configuración del recorrido por el paisaje , mostrando un respeto y aprecio por el lugar.



TECTONICA
Pabellon - Galeria

PROGRAMA
Centro Educacional - Lodge

MATERIALIDAD

Madera elemento noble , se muestra posándose sobre pilotes , generando despego y respeto del suelo

SISTEMA CONSTRUCTIVO
Hormigon Armado -Acero



Fuente: Stio Web
www.plataformaar-
quitectura.cl , 2016.

# 06 CAP

## ESTRATEGIAS DEL PROYECTO

SUBTEMA

# 06.1

## NOCION DE PROYECTO







# Noción Conjunto
# Científico Educacional Eco-Ambiental

**CONJUNTO**
se entiende como la sumatoria de partes que resulta tener un carácter sinérgico. Cada parte tiene una función especifica que corresponde al requerimiento habitable en el sitio que se recorre.

**CIENTIFICO**
persona que participa y realiza una actividad sistemática para adquirir nuevos conocimientos en el campo de las ciencias naturales, es decir, que realiza la investigación científica.

**ECOLOGICO**
La ecología es la ciencia que estudia las interrelaciones de los diferentes seres vivos entre sí y con su entorno

**AMBIENTAL**
La división tiene por objetivo promover en la población de nuestro país la generación de hábitos y conductas sustentables que mejoren la calidad de vida quienes habitamos este territorio, fomentando la participación de la ciudadanía en el proceso de mejoramiento sostenido y equitativo del medio ambiente.

SUBTEMA

# 06.2

## CRITERIO DE SELECCIÓN



**PROTECCIÓN**

Se requiere de cuidar los puntos de equipos de monitoreo sobre el control del lugar .



**TURISMO EDUCACIONAL**

Se encuentra ligado a enseñanza y difusión de los desarrollos investigativos del territorio a personas locatarios



**VALOR TERRITORIAL**

Patrimonio Natural compuesto
Paisaje con un ecosistema único , flora-fauna de alto valor cultural.



**ESTUDIOS INVESTIGATIVOS**

Altamente atractivo en estudios ecológico , arqueológico y geológico.

Como podemos ver el escenario de Oasis de alto patache es rica en recursos naturales y renovables, y con una amplia de estudios por descubrir

La protección y cuidado, es debido a que el lugar que contiene un tipo de ecosistema endémico, Protegido por el Organismo Publico Bienes Nacionales , y Concesionado por el Centro Desierto de Atacama(C.D.A), además de ser Patrimonio Natural y estar dentro de las áreas protegidas y administradas por CONAF.

Al indagar sobre el territorio , se descubre muchos estudios en el , lo que llama la atención a un público visitante , que está en búsqueda de algo especifico y que solo lo puede encontrar en este lugar.

SUBTEMA

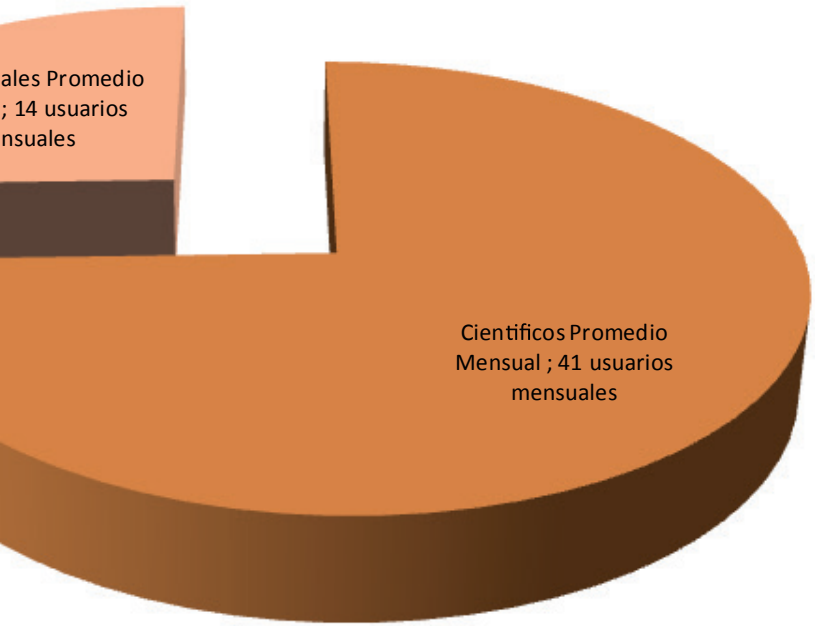
# 06.3

## USUARIOS DE PROYECTO














Fuente: Gráfico de elaboración propia con fuentes de entrevista personal a Directora de C.D.A , Pilar Cereceda.2015

# Usuario A
# “ Equipo de Profesionales y Estudiantes especializado”



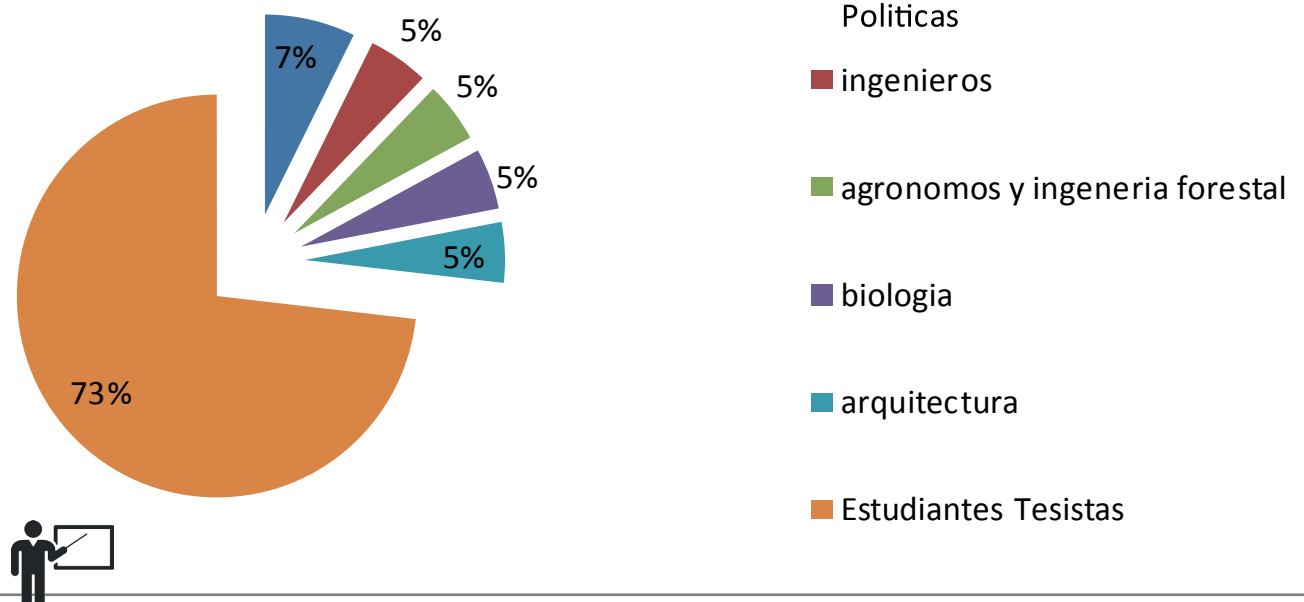
Carácter
“Visitantes Investigador”

El perfil de este usuario, está dedicado a pasar un tiempo mayor y prolongado, dedicándole una pasantía, generando recursos de investigación y aprendizaje del estudio objetivo.

Los cuales estos usuarios utilizarían los recursos de este edificio investigativo , para satisfacer sus necesidades básica y pernoctar en el territorio.

Fuente : Oasis de niebla ,Refugio en el desierto, Ministerio de Bienes Nacionales
.

http://eco-antropologia.blogspot.cl/




| | | | |
|---|---|---|---|
| CIENTIFICOS PROFESIONALES | | | |
| HISTORIA, GEOGRAFIA Y CIENCIA POLITICA | = | 3 profesional | 3 días / mensual |
| INGENIEROS | = | 2 profesional | 1 días / mensual |
| AGRONOMOS Y INGENERIA FORESTAL | = | 2 profesional | 3 días / mensual |
| CIENCIAS BIOLOGICAS | = | 2 profesional | 2 días / mensual |
| ARQUITECTURA Y DISEÑO | = | 2 profesionales | 2 días / mensual |
| ESTUDIANTES TESISTAS | = | 20 nacionales + 10 internacionales | 2 días/ semestral |

Total = 11 ( Científicos Profesionales) + 5 (Estudiantes Tesistas)

Totalreal = 16 Usuarios mensuales Pik alto = 8 usuario cada 2 semanas

## Usuario B
## “Turismo Eco-Educacional ”



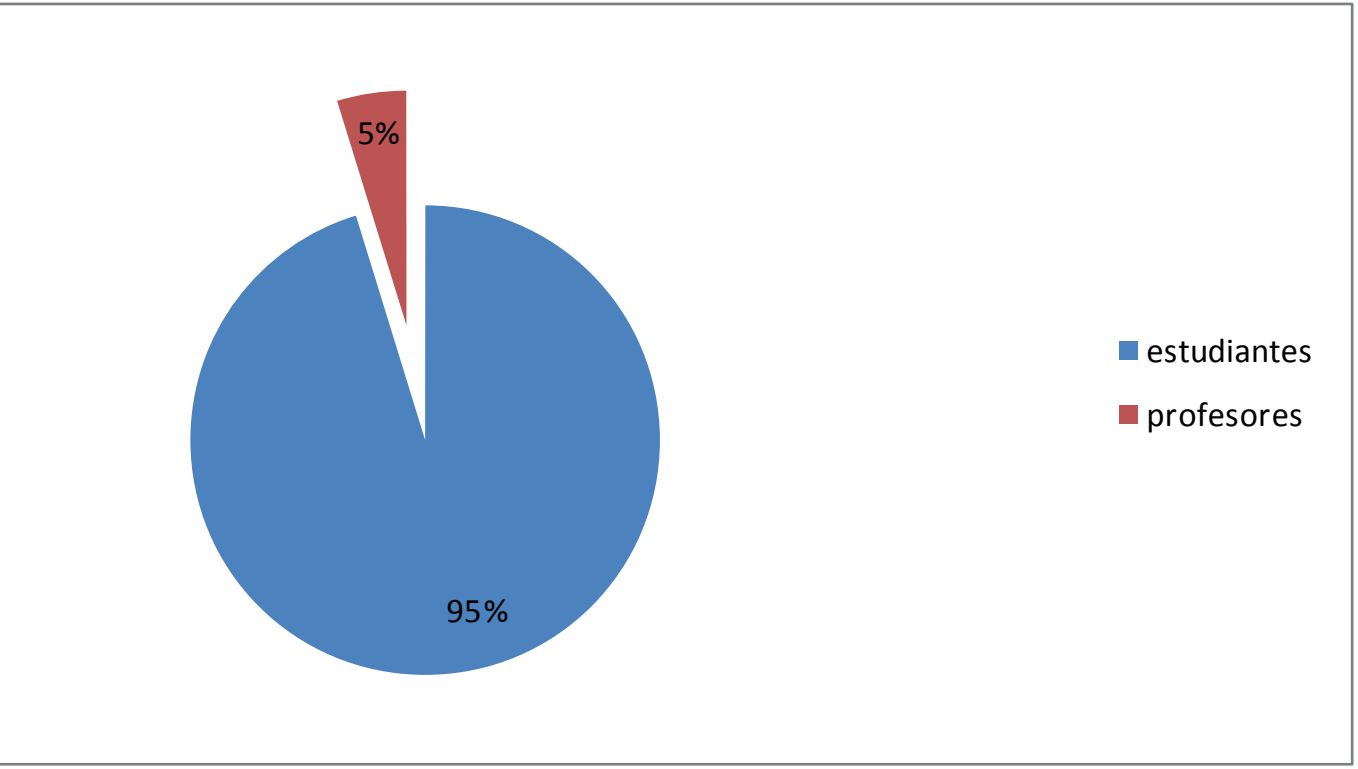
Carácter
“Visitantes Turismo  Eco -Educacional ”

El perfil de este usuario apunta a un visitante momentáneo en este  lugar, una persona que viene a observar, realizarse, encontrar demostraciones  experimentales, esta persona puede ser , una persona autóctona como también una persona migrante

El usuario visitante Educacional viene ligado a educación regional se generan las visitas apuntando mayormente hacia los días hábiles de semana, Varia según la temporada y estacionalidad.

Fuente :  Oasis de niebla ,Refugio en el desierto, Ministerio de Bienes Nacionales
.

http://eco-antropologia.blogspot.cl/




EDUCACIONAL (Escuela , Colegios y Universidades R.Tarapacá) = 168 personas/ anual

Total = 160 ( Estudiantes ) + 8 (profesores cabeza)

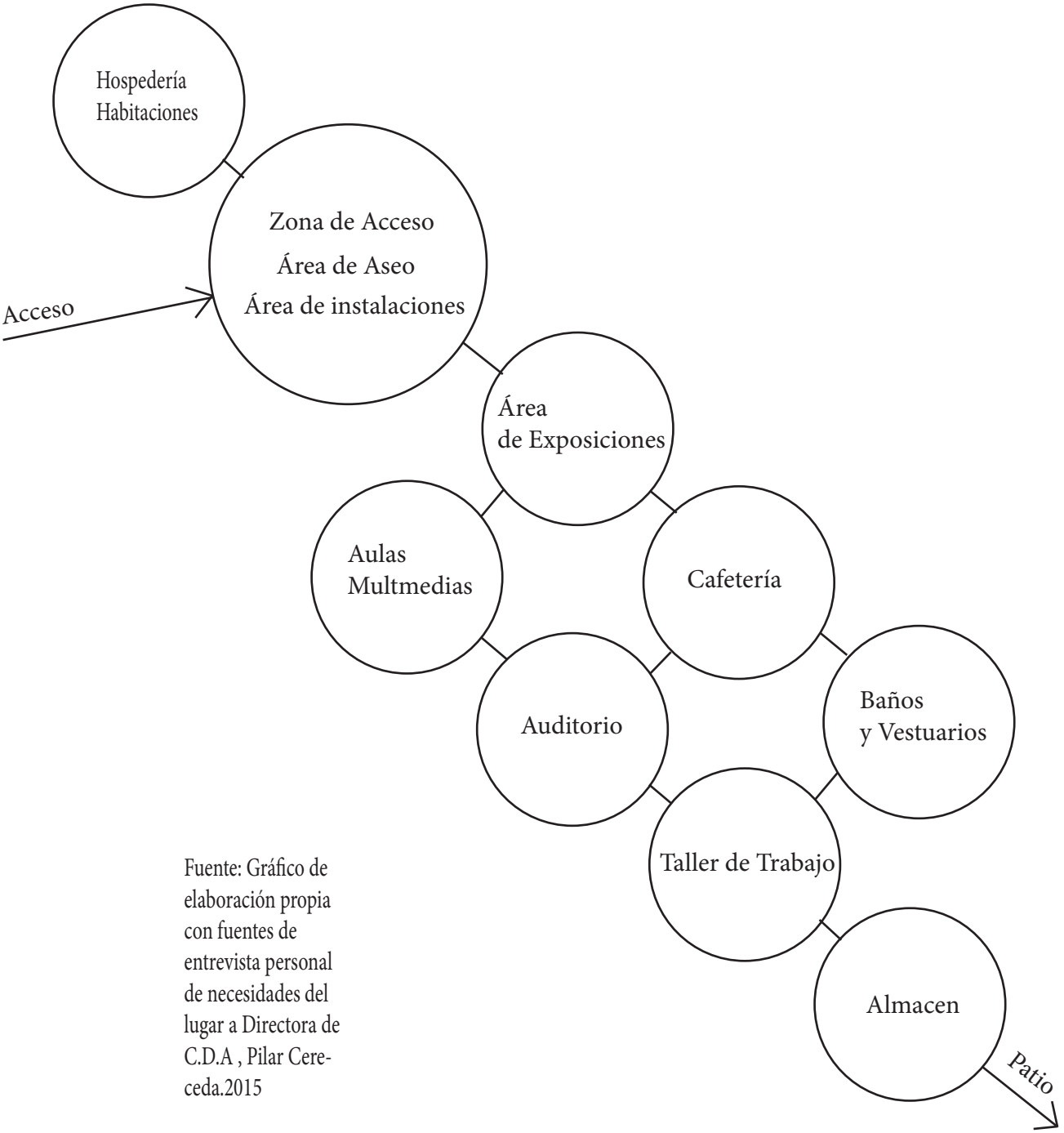
Total real = 168 Usuario / anual = 42 usuarios/trimestral

SUBTEMA

# 06.4

PROGRAMA

# MAPA DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS




Fuente: Gráfico de elaboración propia con fuentes de entrevista personal de necesidades del lugar a Directora de C.D.A , Pilar Cereceda.2015

# Programa

Se propone el siguiente programa de partida con los elementos básicos a incluir en el diseño. A partir de esta Propuesta de espacios mínimos necesarios.

Zona de Acceso Espacio destinado a la recepción de los visitantes. Debe contar con un mostrador de control y atención al público , Espacio de información multimedia, zona de espera y descanso, Debe ser un espacio de transición y distribución entre el exterior y los espacios interiores.

Área de Exposiciones Debe ser la zona del proyecto .Podrá ser un solo espacio versátil en el que pueda transformarse la exposición cada cierto tiempo o ser un recorrido claro e intencionado específicamente diseñado para guiar a los visitantes a través de distintas áreas.

Aulas multimedia: Un mínimo de dos espacios para impartir clases teóricas, pequeñas conferencias, videos instructivos, etc.. Podrán estar articuladas de tal forma que se tenga la posibilidad de generar un espacio mayor para eventos de mayor envergadura .

Cafetería: Espacio de descanso y esparcimiento. Debe incluir además de una zona de mesas, barra, cocina, almacén y aseos propios. Podrá contar con acceso independiente al resto del edificio.

Oficinas de administración: Espacio para gestión administrativa con una oficina y una sala de reuniones para el personal.

Aseos Generales: Además de contar con aseos separados por géneros, tendrá uno especial para discapacitados y una sala de lactancia para madres con niños pequeños.

Dormitorios : Se deberán considerar los dormitorios tipo albergue necesarios para un grupo de 24 personas . Pueden ser espacios separados en dormitorios de 4 personas o espacios comunes con literas separadas por genero. Además, se consideraran 2 dormitorios sencillos con su propio baño para uso del personal.

Baños y Vestuarios: Para el uso exclusivo de los grupos que pernoctaran en el centro.

Almacenes Generales: Con un zona de carga y descarga independiente del acceso principal del centro. Preferentemente estará ligado de alguna forma a la zona de exposiciones.

Cuarto de instalaciones : En este espacio se centralizarán las instalaciones de Electricidad, Agua, Climatización e instalaciones especiales.

SUBTEMA

# 06.5

## ESTRATEGIA TERRITORIAL

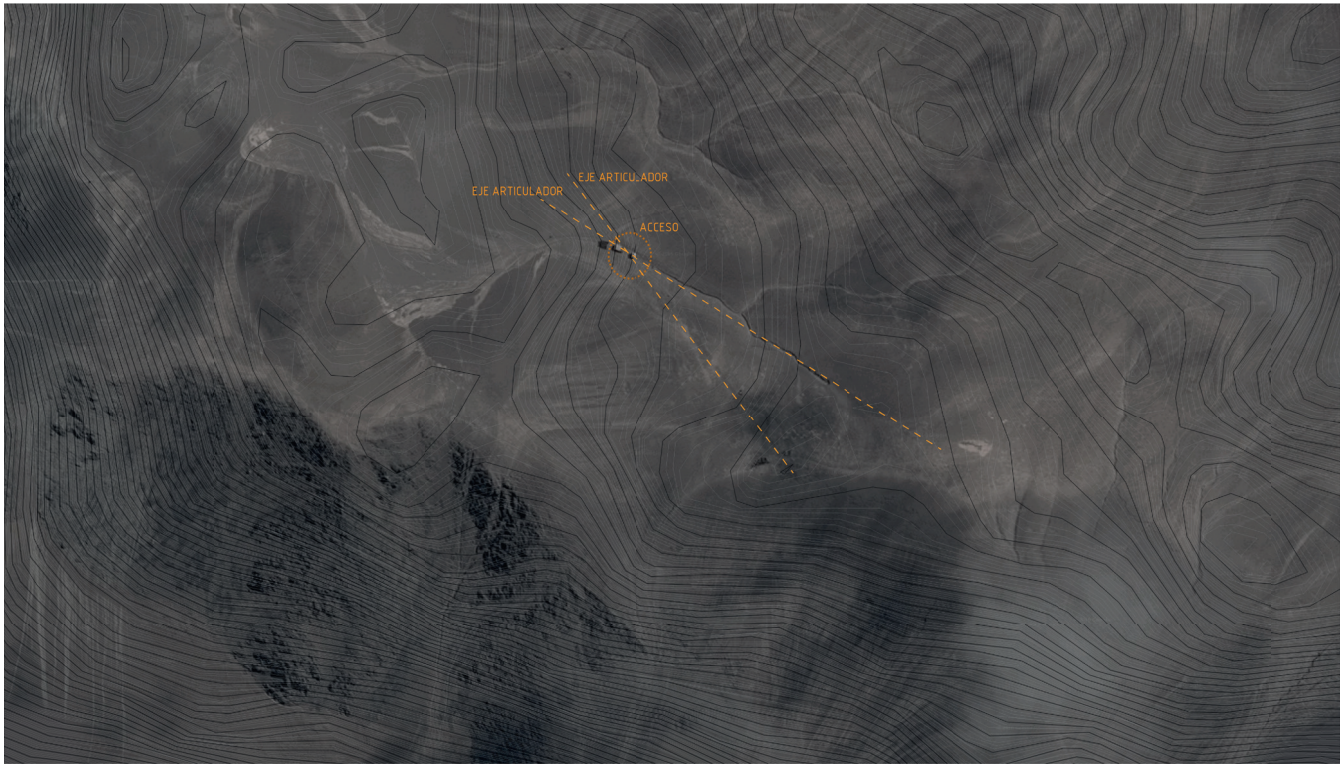
La propuesta plantea a través de 2 intervenciones generar un circuito a lo largo del territorio seleccionado correspondiente al sector entre la estación experimental y el sector atrapa nieblas.

Por un lado un edificio remate del sitio el cual acoge el conjunto de actividades .Por otro lado un recorrido interactivo y experimental , por la actividad productiva y de recursos del oasis de niebla a través de plataformas elevadas sobre el suelo.

En tanto el edificio nuevo, se concibe como un recinto que exponga el desarrollo investigativo de los procesos productivos del oasis de niebla.

EJE ARTICULADOR Nº1-
Reconfiguración de la Estación Experimental, para programa público como centro de educación y difusión ecológico ambiental.

EJE ARTICULADOR Nº2-
Recorrido guiado a través de plataformas elevadas en la interacción del hombre y el paisaje para no infringir daño al suelo en valor .




Fuente: Gráfico de elaboración propia con fuentes de entrevista personal de necesidades del lugar a Directora de C.D.A , Pilar Cereceda.2015

SUBTEMA

06.6

ESTRATEGIAS

CLIMATICAS



# Condición Asoleamiento

Ausencia de sombra durante el día, latitud en donde el sol es casi perpendicular, tiene asolamiento directo la mayor parte del día .

Ventaja de Emplazamiento- Utilización Radiación Solar

Solución:
-Emplazamientos longitudinal E-O , sigue el transcurso solar para construir una máxima generación de sombra interior para la habitabilidad humana (Luz y Sombra)

-Proveer energía eléctrica al sistema de soporte mediante sistema fotovoltaico

# Condición Viento-Niebla.

Alta humedad atmosférica

Ventaja de Emplazamiento- Utilización de Agua Niebla

Solución:
-Necesidad de cerramientos sur y suroeste para protección viento-niebla
-Proveer de agua a los visitantes para uso domésticos, higiénicos e hidratación.

-Crear condiciones mínimas para equilibrar los puntos húmedos.

-Utilizar el agua niebla captada , para procesos de manteción y



## COMO FUNDO?

**Concepto** "Elevación Pilotada del suelo"

## COMO CIERRO?

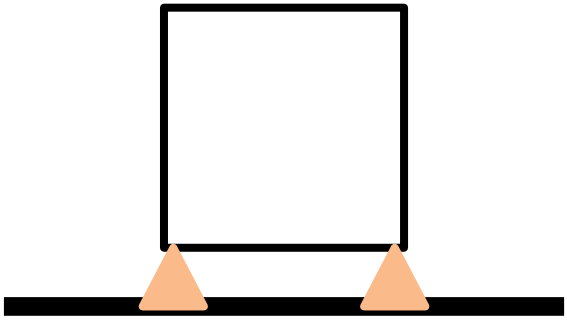
**Concepto** " Compatibilidad de texturas con el Lugar"



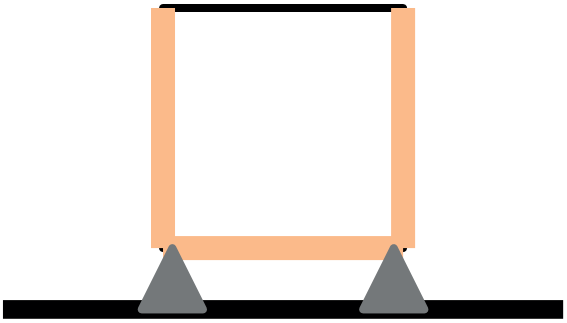
## COMO CUBRO?

**Concepto** "Techumbre extensa y sobrante para la generación de máxima sombra para la habitabilidad bajo esta"

Fundación / Pirca de piedra armada esta genera la relación directa con el suelo y la elevacion con el respeto por aquel suelo Protegido.

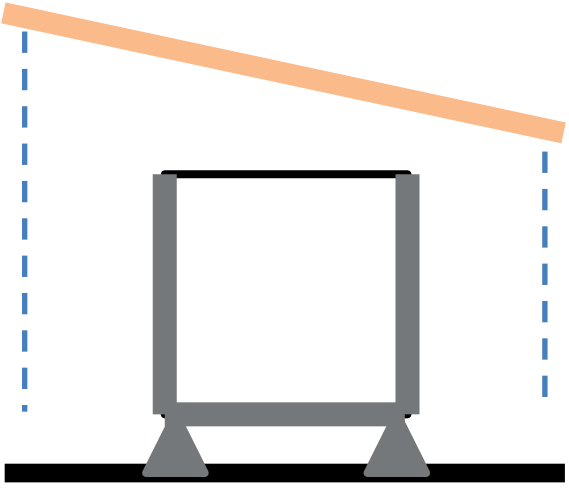


Sistema constructivo esta basado en la reorganización de materiales del lugar y la utilización del sistema de constructivo-quincha existente en el lugar.



La techumbre generada por unas tijeras que salen de los pilares-pircas conjunto con el envigado de techo de acero genera ligereza de la cubierta por sobre los modulos habitables, la cual su gran extensidad genera mayor sombra sobre los espacios habitables y cubierta de piso exteriores.

Segunda fachada de Cortinas de Malla Raschel que ayuden a captar Agua-Niebla y ayude en cierre de lugares habitables



SUBTEMA

# 06.7

ESTRATEGIAS

MATERIALIDAD



## ANALISIS DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EN TERRITORIO DESERTICO COSTERO

La Arquitectura constituye una expresión cultural durable y que refleja patrones constructivos propios de un tiempo , un territorio y una forma de habitar. A partir e esta premisa es fundamental conocer las expresiones arquitectónicas del pasado por ser creaciones única e irrepetibles que se encuentra sumamente expuestas al deterioro y desaparición por Tanto causas naturales, como los terremotos y los efectos de la intemperie; como por causas antrópicas, como la construcción de puertos e industria. A continuación caracterizamos las principales materialidades que dieron forma a las edificaciones de los poblados .

Algunas de ellas ya no están presentes en las ruinas por haber sido desmanteladas pero es posible inferir su uso a partir del trabajo de terreno realizado . En cambio , otras materialidades persisten con claridad, pero no están exentas del territorio que pone en peligro su integridad.

Fuente : Libro Sistemas Constructivos Litoral Costero Norte El ciclo del guano en el litoral de Tarapacá memoria y patrimonio.
Tamara Sánchez Álvarez
Pablo Méndez Quirós Aranda





## PIEDRA

La piedra es un material constructivo con una tradición milenaria en la costa de Tarapacá , usándose a lo largo de la prehistoria por su alta resistencia y disponibilidad de las construcciones. En general, la piedra nose circunscribe a un uso especifico, utilizándose de forma expeditiva así como en las construcciones mas sofisticadas de ambos sitios .

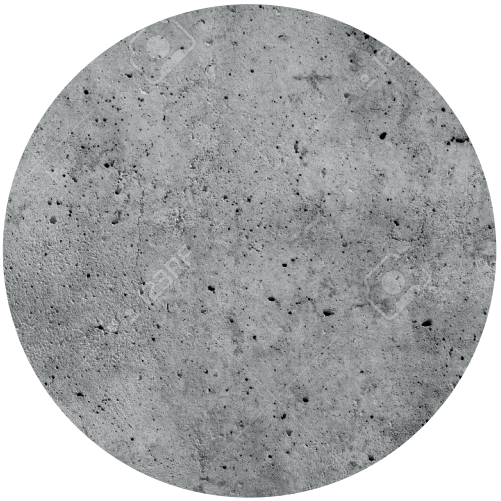
También se usa la piedra para la construcción de muros de contención, hornos con bóveda, terraplenes viales , fundaciones y sobre cimientos de muros , combinándose con otros materiales constructivos como madera o adobe.



## ADOBE

El uso de adobe se introduce con el cambio productivo de huanillos hacia la exportación de sal. la empresa “SPL” al hacerse cargo del puerto, construye un nuevo campamento a la medida de sus necesidades. la mayor parte del área habitacional se edifica con adobe sobre terraplenes de piedra canteada y en algunos casos en sobre cimientos . según el testimonio de Uberlinda reyes, ex habitante de huanillos, el adobe se elaboro a pocos kilómetros del pueblo, cerca de la playa boca del diablo aprovechando los depósitos de limo arcilloso acumulados por la formación de conos de deyección en la cordillera de la costa .

## HORMIGON



el hormigón es un material constructivo que en chile se utiliza de manera masiva a partir de la década de 1920. por este motivo, en los centros productivos es muy escaso y se asocia a las ocupaciones mas recientes, privilegiando su aplicación en las instalaciones industriales.
en pabellón de pica se encuentra principalmente como mortero de pega en muros de mampostería de piedra y radieres, principalmente asociados a la SOCHIEF .a esto hay que entregar una estructura industrial del sector ,cuya función no logramos determinar pero que sirvió de o anclaje a solidas estructuras de hierro.

## ACERO



SUBTEMA

# 06.8

## SISTEMAS ECOLOGICOS INTEGRABLES

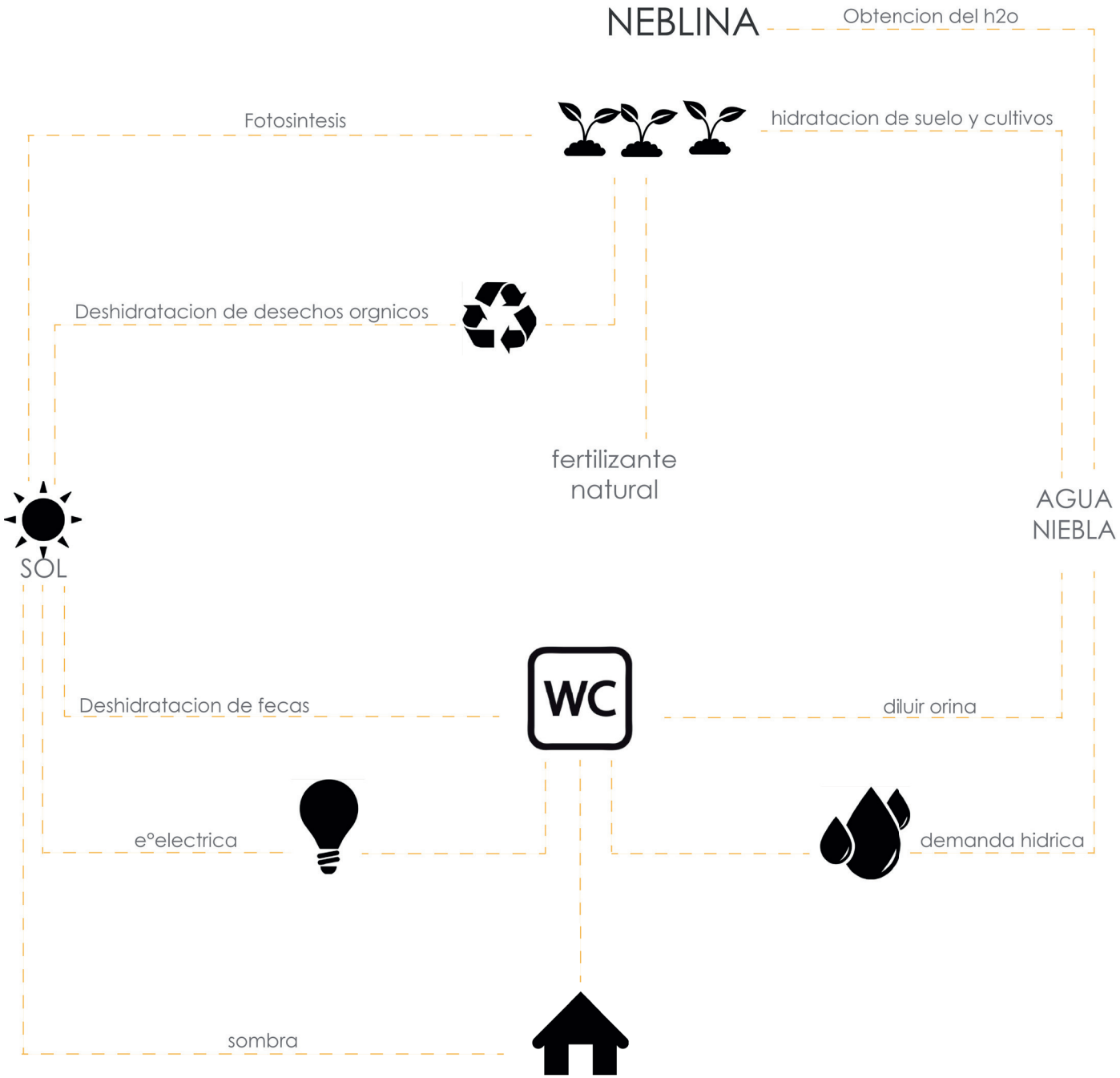
Los siguientes sistemas son investigados con el objetivo de integrarlos a el proyecto de arquitectura, generando consigna de sostenibilidad de la obra, así utilizando los recursos renovables disponibles, marcando un margen de bajo impacto ambiental

1- sistema atrapanieblas.

2-sistema fotovoltaico.

3-sistema sanitarios y recaudación de aguas grises

# MAPA DE SISTEMA SOSTENIBLE



# 1- SISTEMA ATRAPANIEBLAS

Aplicación "Generación Agua Potable"

Descripción

Consiste en capturar la humedad del aire y condensarla para generar agua para consumo. Los atrapanieblas se diseñan de manera que la niebla, que es una masa nubosa a baja altura, pase a través de la malla Rachel a 2m de altura del suelo; esto dará una idea del potencial de agua colectable por m2 de malla , indicando la

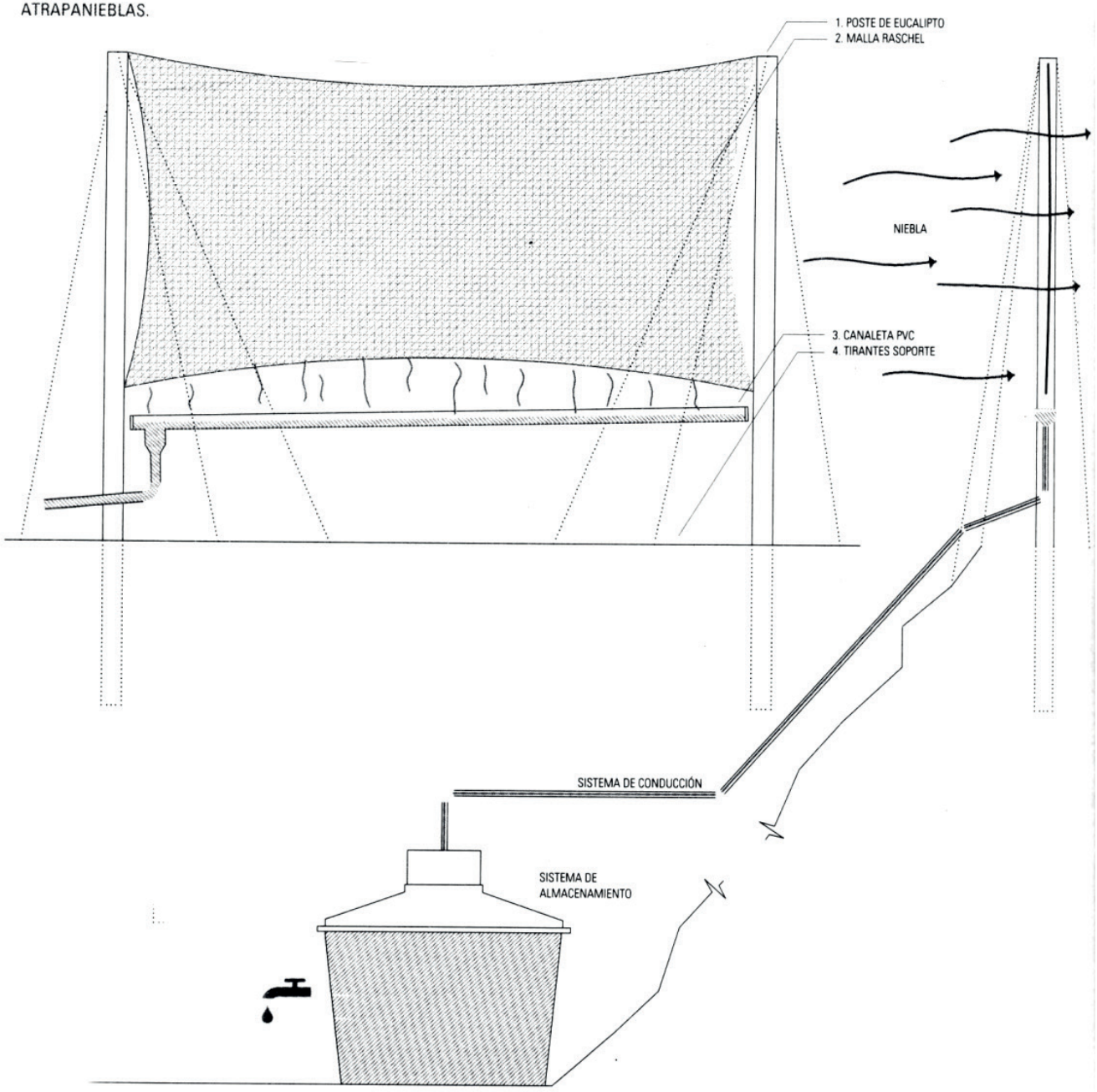
1- Sistema de Captación de agua de niebla(SCAN).El atrapa nieblas esta formado por una estructura soportante de postes y cables, una malla y una canaleta para recibir el agua que escurre por gravedad.
Cada poste necesita al menos 2 cables

2-El sistema de conducción de agua al estanque de almacenamiento esta constituido por la cañería que va desde la canaleta al estanque de almacenamiento de agua.

3- El sistema de conducción al punto de consumo esta constituido por una cañería que va desde el estanque de almacenamiento al punto de consumo.

Fuente : Libro DESERTA, edición ARQ.

ESQUEMA 1
ATRAPANIEBLAS.



# 2- SISTEMA FOTOVOLTAICO

Aplicación "Generación Electricidad"

Descripción
El uso optimo de los CST una adecuada integración a la edificación o conjunto. En este sentido, hay ciertas variables externas de diseño que, manejadas adecuadamente, permiten sacar el máximo provecho del potencial solar para el uso de cst. aquí se presentan aquellas variables , que inciden en el diseño urbano-arquitectonico., en orden de optimizar el

1- Regulador: protege las batería de descargas y sobrecargas, en caso de que la instalación sea en una vivienda aislada.

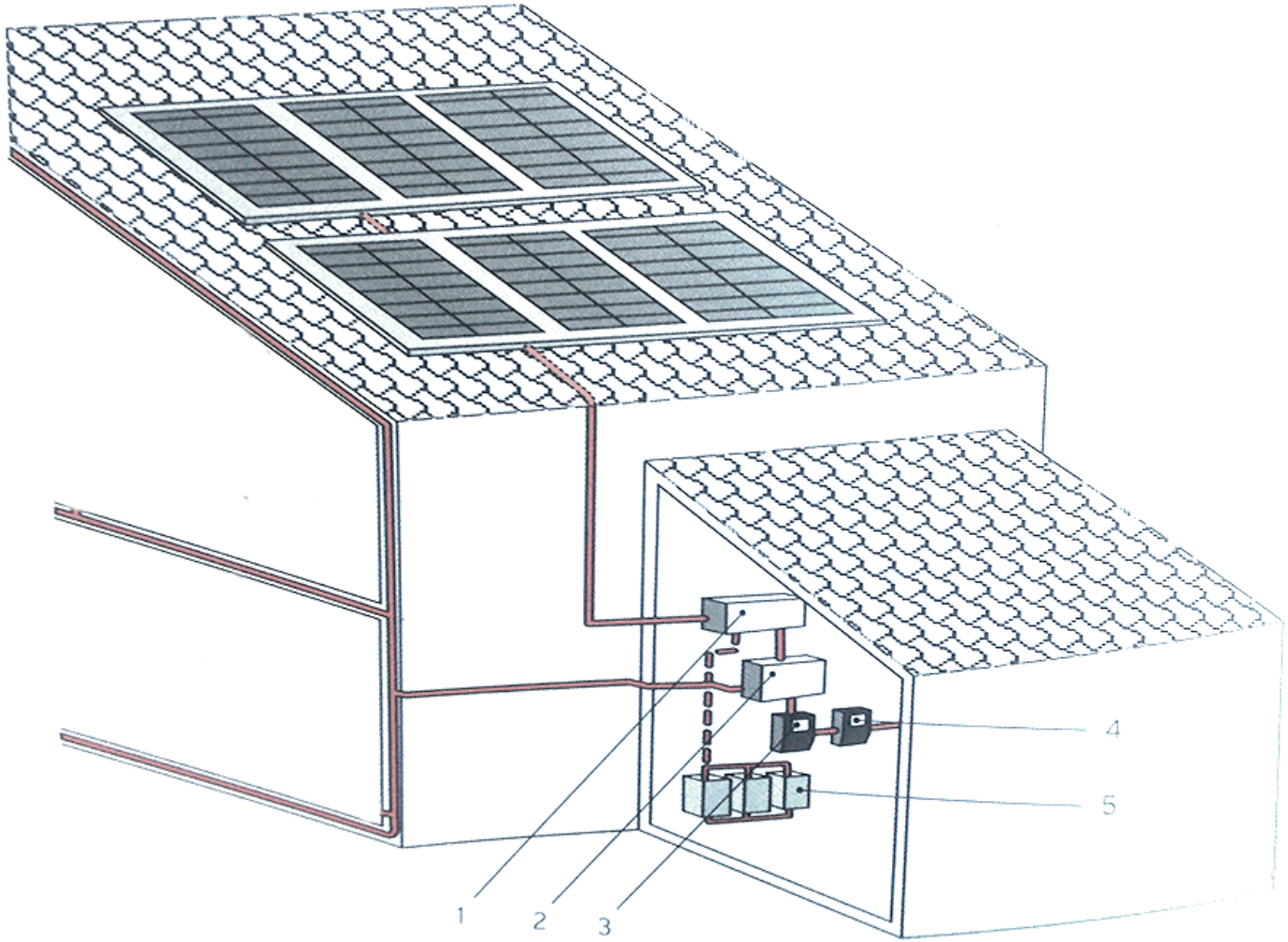
2-Inversor: Transforma la corriente continua de 12 V que suministran las placas de corriente alterna de 50 Hz y 220 V

3-Contadores: cuantifican la electricidad vertida a la red y la consumida.

4-Proteccion contra sobre cargas externas que pueden dañar la construcción

5-Baterias: solo necesarias en viviendas aisladas que no puedan conectarse a la red.

Fuente : Libro DESERTA, edición ARQ.

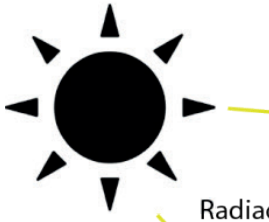

4
5
1
2
3

Este sistema permite un consumo promedio en chile de 1 kWh/día en pleno verano, siendo posible alimentar artefactos eléctricos como , tv color, video , radio, celulares computadores personales, Lámparas de bajo consumo , cocinillas eléctricas

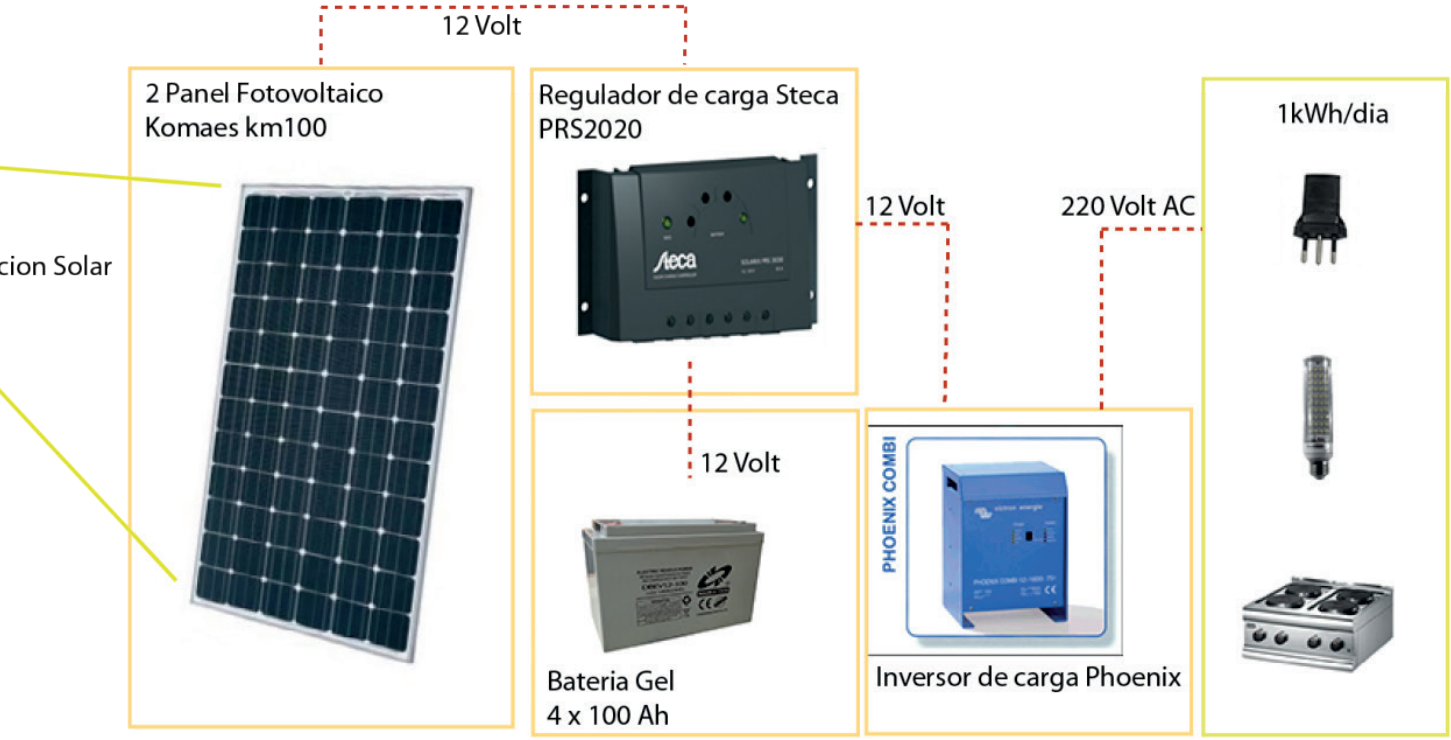
El sistema se compone de: 2 módulos Komaes km100de 100 Watt, un regulador de carga PRS2020 de 20 A y un inversor Victron Phoenix 800 Watt de onda sinusoidal pura , se deberá apagar el inversor mientras no se utilice energía en la vivienda.

Deberá agregar además un banco de baterías de 12 Volt del tipo ciclo profundo libre mantención con una capacidad mínima de 400 Ah. Las potencias de los equipos conectados simultáneamente no pueden sumar mas que 800 Watt, este sistema no incluye materiales eléctricos, soporte y manos de obra para la instalación.

Valor total con Baterías es de $1.144.000.- mas IVA




Fuente : Libro DESERTA, edición ARQ.


12 Volt
2 Panel Fotovoltaico
Komaes km100
cion Solar
Regulador de carga Steca
PRS2020
Steca
12 Volt
220 Volt AC
1kWh/dia
12 Volt
Bateria Gel
4 x 100 Ah
PHOENIX COMBI
Inversor de carga Phoenix

# 3- SISTEMA SANITARIO

Aplicación " Baños ecológicos "

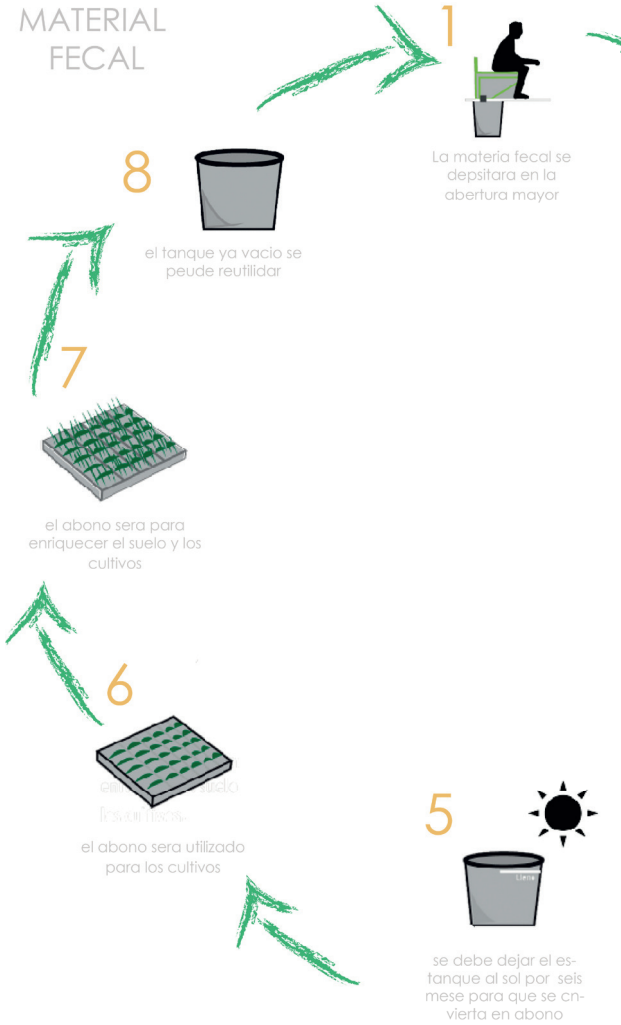
Sanitario ecológico seco (SES)

Es un elemento sanitario utilizado para recoger y evacuar adecuadamente la orina y excretas del ser humano sin la necesidad de usar agua.
De forma que el asiento esta diseñados para que puedan separar los fluido por separados.

La orina es drenada a sub-suelo y reutilizada para aportar una gran cantidad de nitrógeno , que fertiliza la tierra que esta sirve para los cultivos .

Por otra parte la materia fecal , sale depositado en otra recamara, la cual da exposición solar, este material es deshidratado y mesclado con Cal , quedando un compostado , la cual sirve para aplicar como fertilizante para la tierra de cultivos que se generen en el lugar.

Si bien se observa existe un diseño con doble recamara , funcionando de manera alterna , que sirve para ir llenando una cámara con materia fecal , mientras se deshidrata en su proceso normal , luego intercambiar el artefacto asiento , el baño sigue en flujo continuo funcionamiento mientras sigue llenándose la segunda recamara .

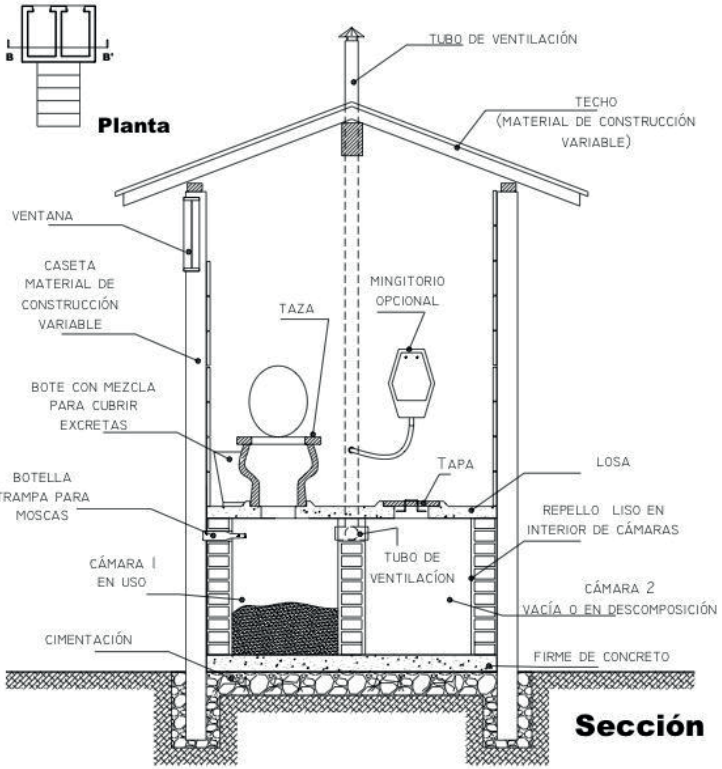



Fuente : Libro DESERTA, edición ARQ.

La Estación Polar Parodi , en su diseño ,incorporo sistemas sanitarios en seco, incorporo un sistema de sellado para bolsas herméticas utilizadas como receptoras fecas Personales .

# Corte de Sanitario Ecológico Seco.




Fuente : Esquema sacado de internet, https://ar.pinterest.com/

# 07 CAP

## PROPUESTA

## PROYECTO

SUBTEMA

# 07.1

IDEA FUERZA

El Proyecto se basa en la idea de

**“Recorrer de forma elevada u suspendido sobre el territorio Oasis de Niebla “**

# Sendero Observatorio + Eco-lodge.

## 1- Recorrer los Hitos Existentes

Hito 1 Atrapanieblas

Según el proceso de captación de niebla y el proceso de elaboración de agua para la sostenibilidad de las actividades de los visitantes en el territorio .

Hito 2 Jardín de flores endémica

Punto de actividades de regeneración de la vegetación del paisaje oculto

Concepto arquitectónico:
Plataforma/Pasarela /Mirador Transitable

## 2- Renovación de lo Preexistente Casa estación

convertir la actual estación de campo en una moderna instalación con capacidad adecuada para los usuarios visitantes(centro de educación y difusión ambiental)

Concepto arquitectónico:
Corredor/Refugio / Rastrero

# RECORRIDO INTERACTIVO.

"Pasarelas senderos y atrapanieblas"

PARTE 1.

Generar un sendero suspendido sobre el suelo , en el cual abra el recorrido dentro de este territorio permitiendo de ir observación del paisaje entorno a los caminos, imitando el flujo delos senderos de animales del lugar . Que a su ves se funde con el sistema tecnológico de atrapa nieblas para dar agua potable al este asentamiento en este parajes.

# REMATE DEL RECORRIDO

## “Edificio Científico Educacional Ambiental”

PARTE 2.

Generar un Asentamiento tipo micro edificio en el final del tramo turistico o si bien por otra forma puede ser tambien el comienzo del tramo cientifico, La cual este edificio responde de manera responsable frente al territorio y la sostenibilidad de aquel en este territorio, para dar necesidades a los usuarios que ambulan en estos parajes.

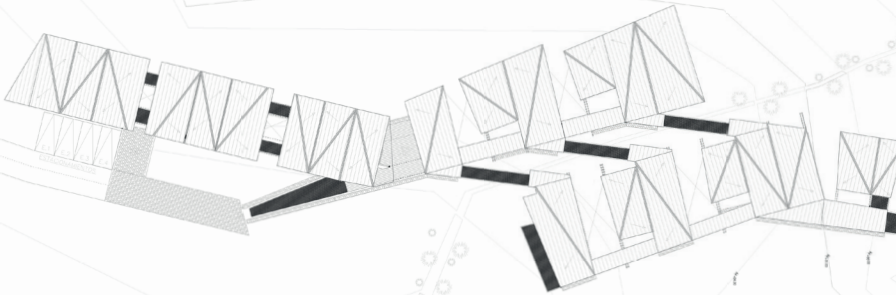
# EMPLAZAMIENTO



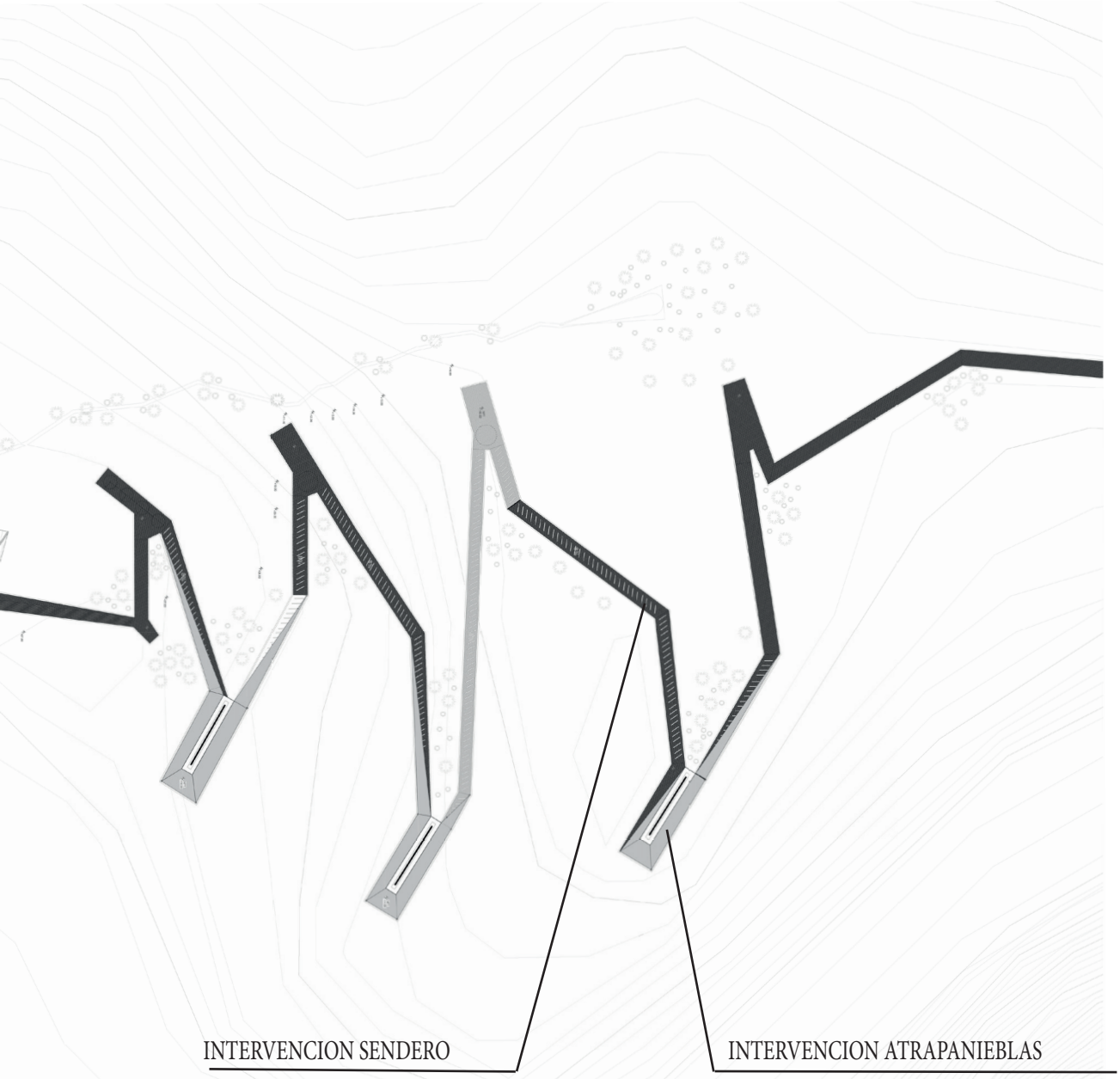
202



# PLANIMETRIA DE PARTIDO GENERAL



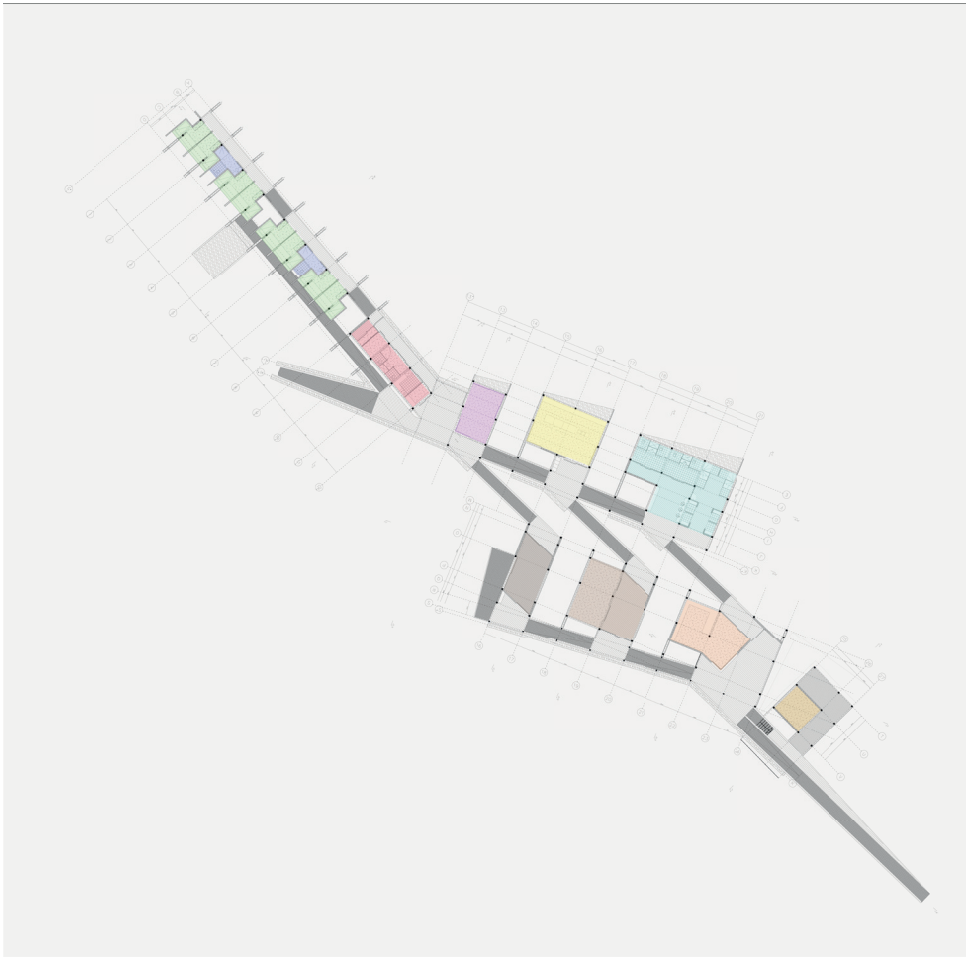
INTERVENCIÓN EDIFICIO ECOLODGE


INTERVENCION SENDERO
INTERVENCION ATRAPANIEBLAS

SUBTEMA

# 07.2

# PROGRAMÁTICA ESPECÍFICA

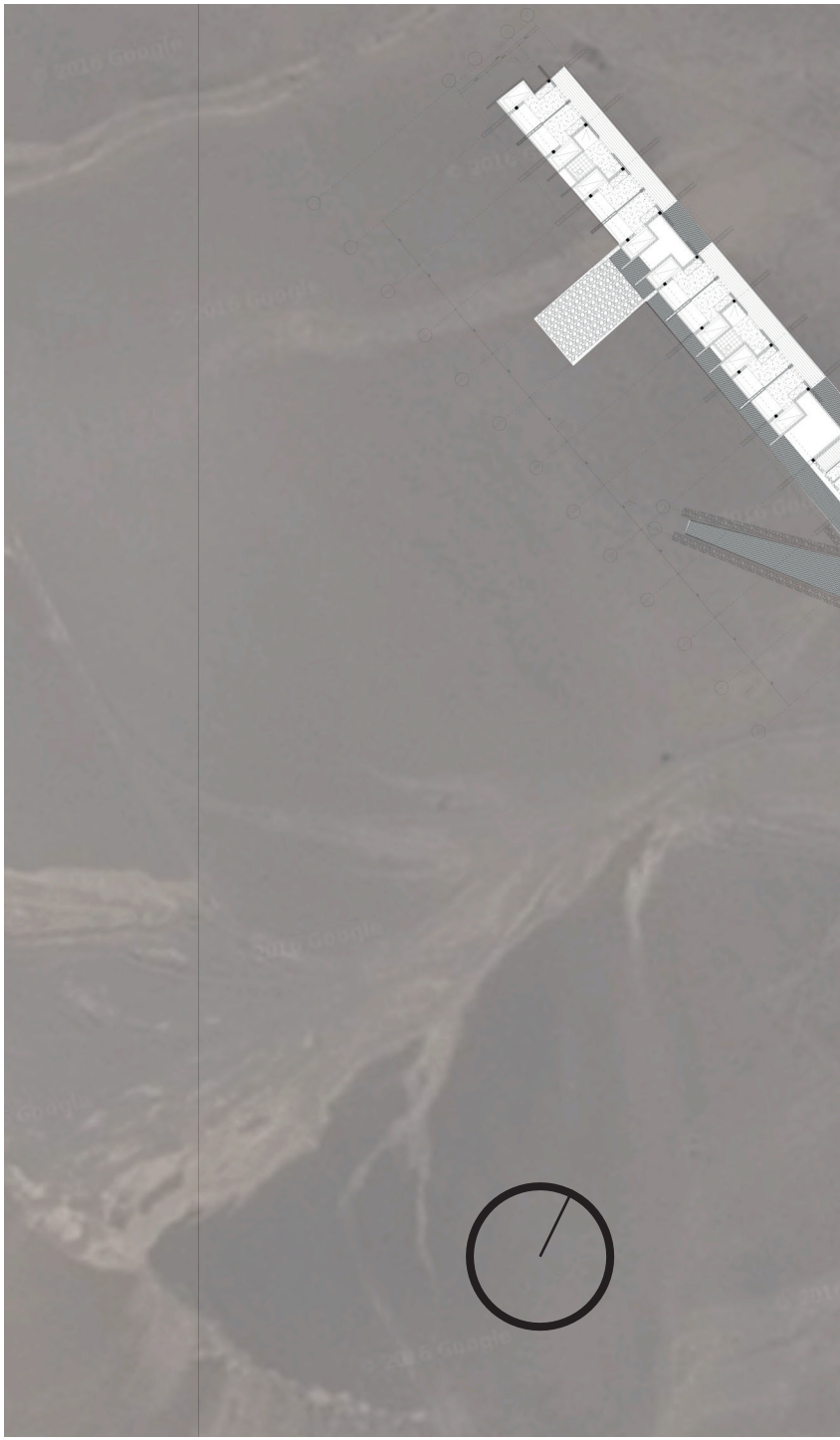


# Cuadro de Superficie (mts")

| | |
|---|---|
| Zona de Acceso / Recepcion | 4.3 mts" |
| Kitchenette | 6.2 mts" |
| Urinarios Visitas | 10.7 mts" |
| Aseos Generales | 4.8 mts" |
| Cuarto de instalaciones | 2.4 mts" |
| Área de Exposiciones | 30.5 mts" |
| Dormitorios | 81.2 mts" |
| Aulas Multimedia | 59.1 mts" |
| Cafetería | 49.3 mts" |
| Oficinas Administrativas | 45.2 mts" |
| Almacenes generales | 15.4 mts" |
| Baños SC y Vestuarios | 88.7 mts" |
| Total Mts" Habitable | 397.8 mts" |

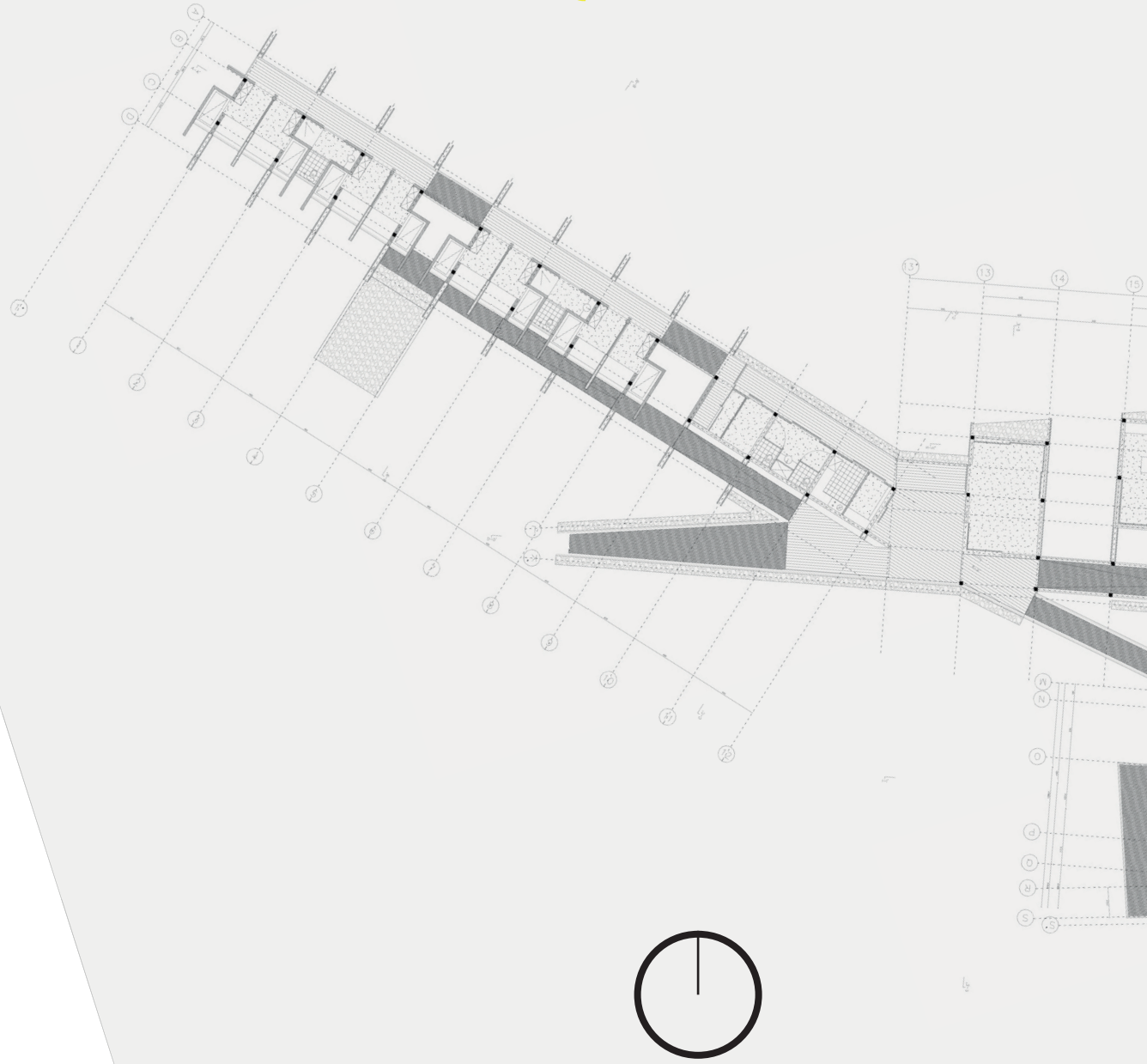
# 08 CAP

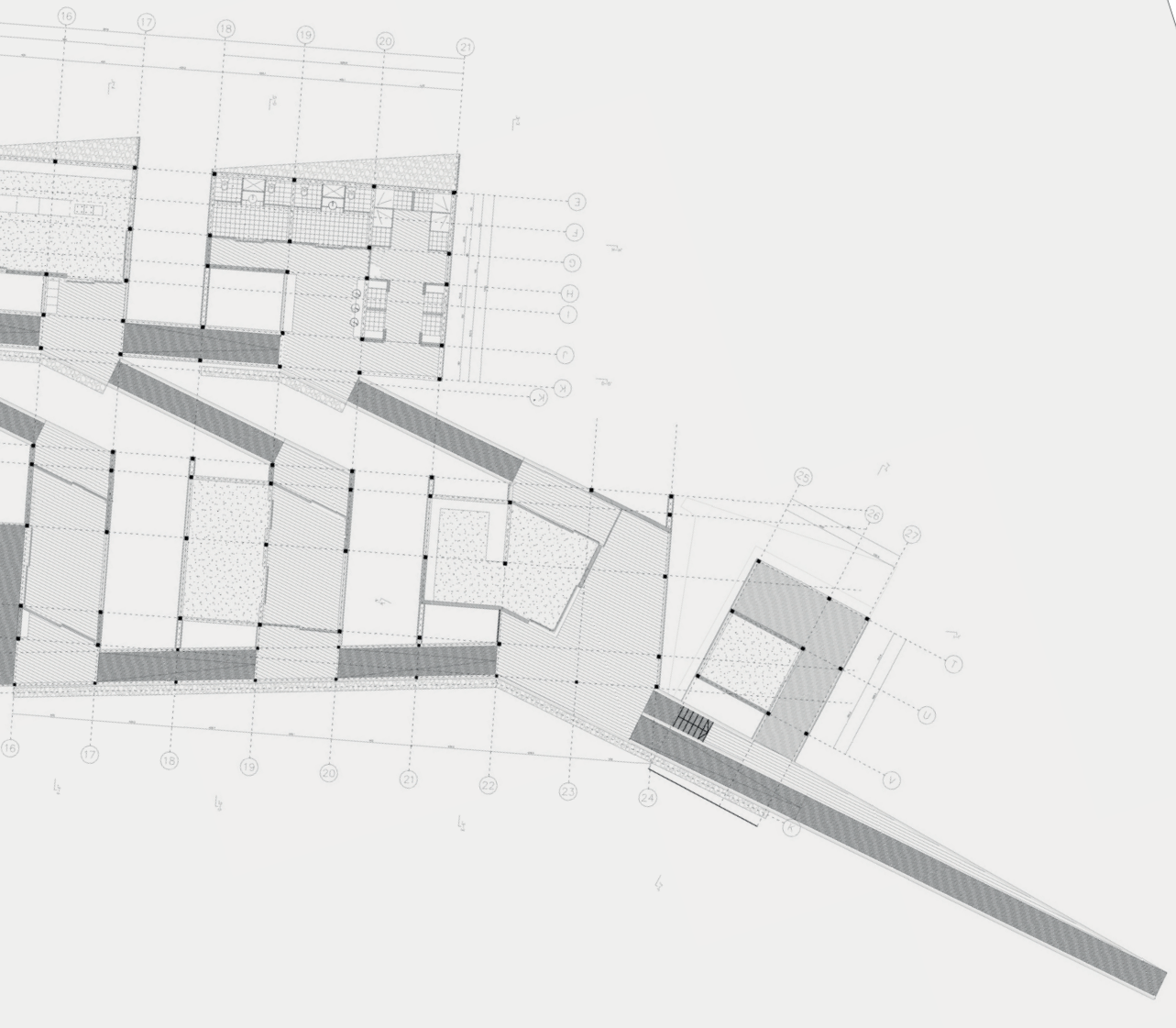
## PLANIMETRÍA



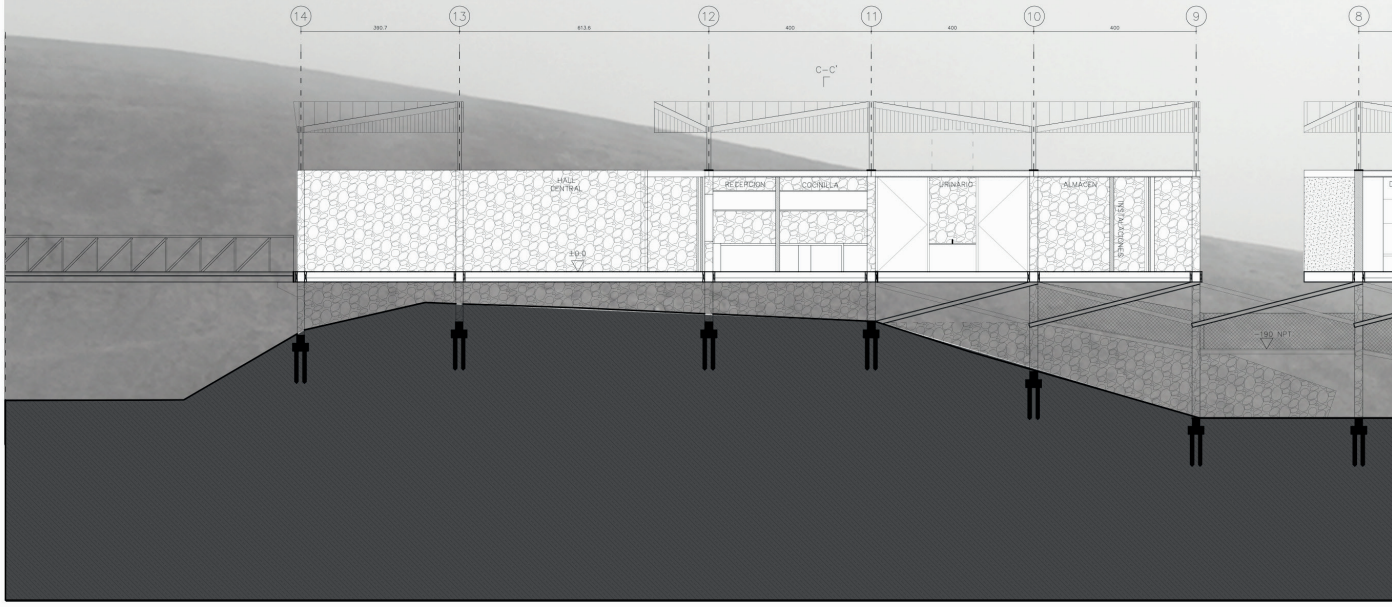


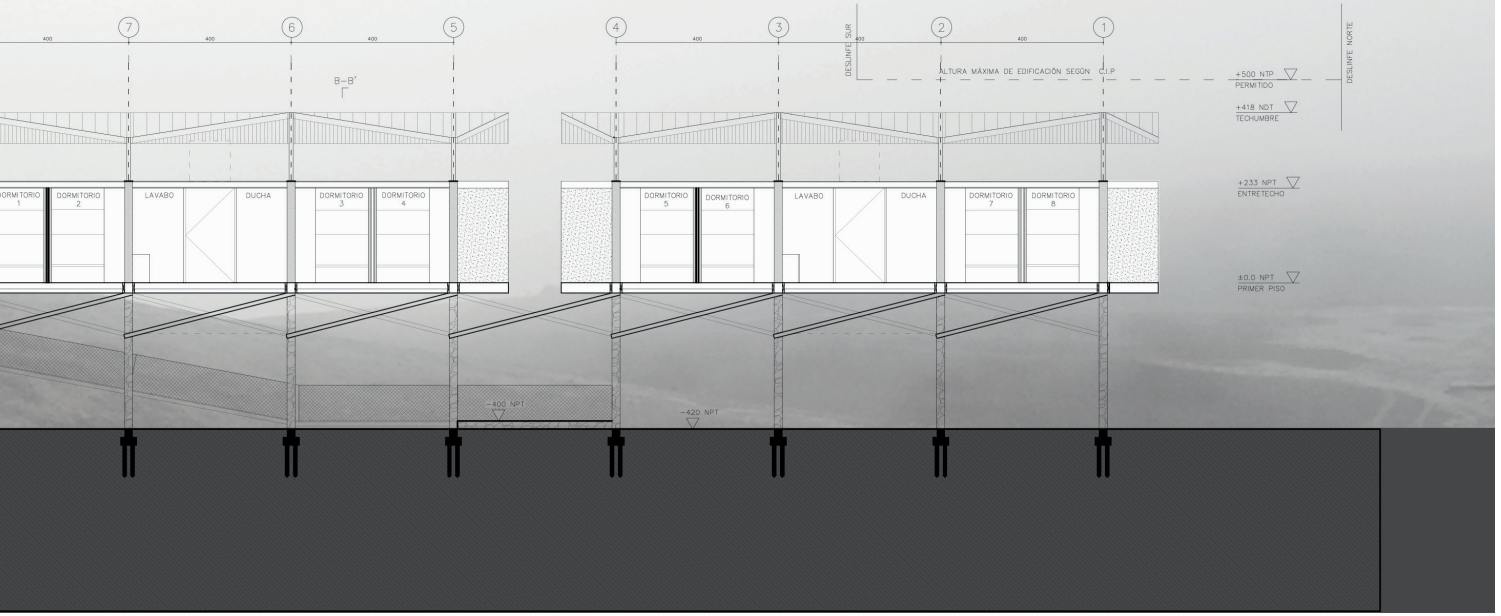
# PLANIMETRIA ARQUITECTURA



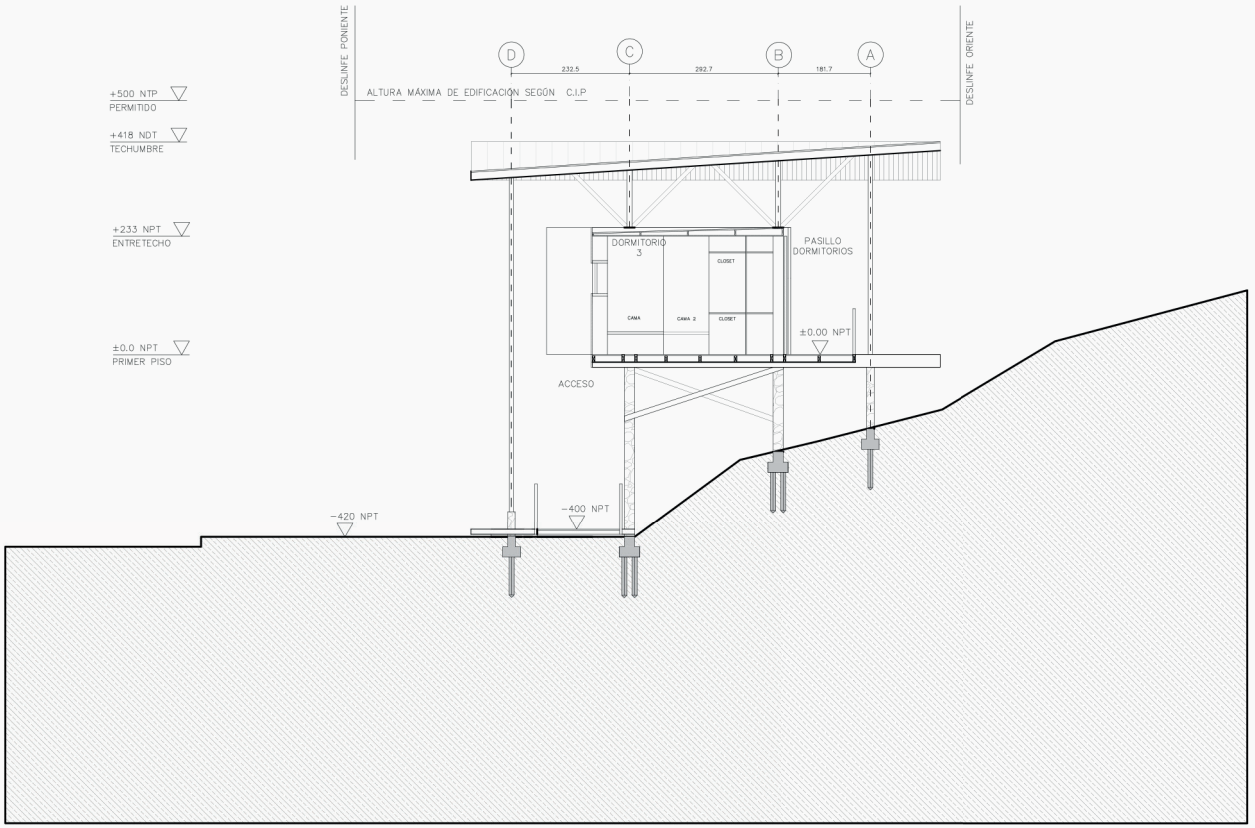


# CORTE A-A' ARQUITECTURA

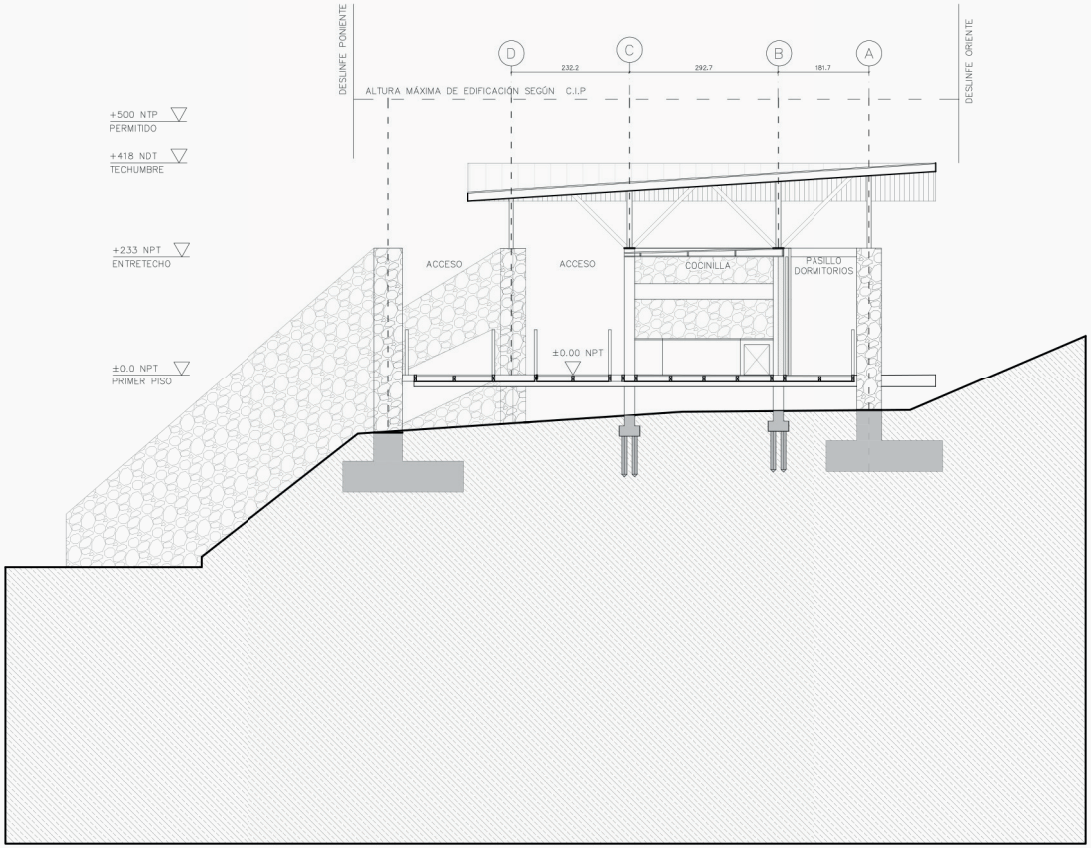



7
6
5
4
3
2
1
400
B–B'
DESLINDE SUR
DESLINDE NORTE
ALTURA MÁXIMA DE EDIFICACIÓN SEGÚN C.I.P
+500 NTP
PERMITIDO
+418 NDT
TECHUMBRE
+233 NPT
ENTRETECHO
±0.0 NPT
PRIMER PISO
DORMITORIO 1
DORMITORIO 2
LAVABO
DUCHA
DORMITORIO 3
DORMITORIO 4
DORMITORIO 5
DORMITORIO 6
LAVABO
DUCHA
DORMITORIO 7
DORMITORIO 8
-400 NPT
-420 NPT

# CORTE B-B' ARQUITECTURA



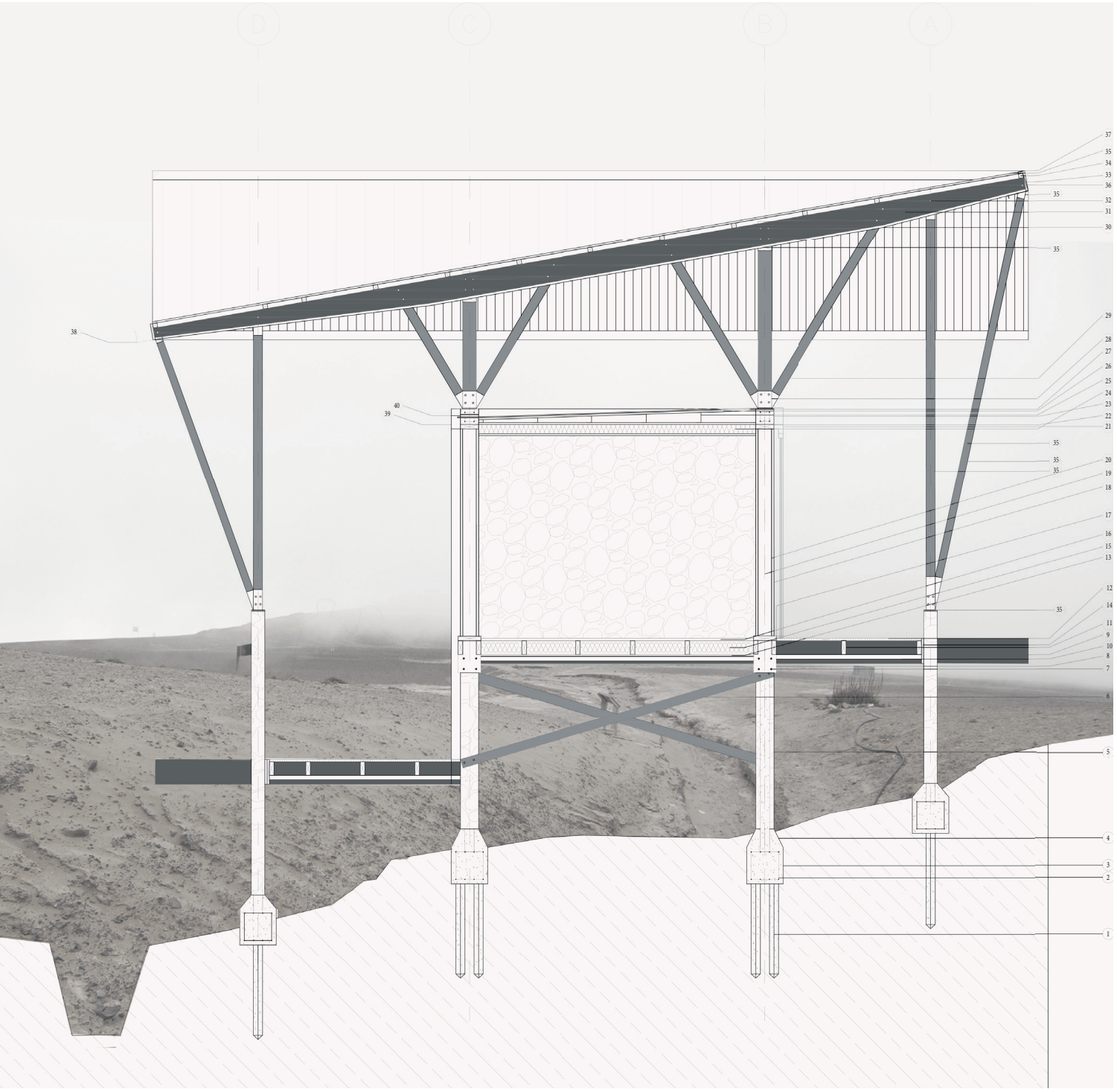
# CORTE C-C' ARQUITECTURA



# ESCANTILLÓN CONSTRUCTIVO






37
35
34
33
36
35
32
31
30
35
38
29
28
27
26
25
24
23
22
21
40
39
35
35
35
20
19
18
17
16
15
13
12
35
14
11
9
10
8
7
6
5
4
3
2
1

# ORDEN DE MATERIALIDAD

## FUNDACION

7- PASADORES DE ACERO DIAMETRO 17 MM
6-ARRIOSTRAMIENTO DE PILARES PERFIL RECTANGULAR DE ACERO 100 X 40 X 3 MM UNIDO CON PASADORES DE ACERO

5- PILAR DE PIRCA ARMADA H.A 200 X 200 MM

4- SOBRECIMIENTO DE PIRCA ARMADA

3- DADO H.A 400 X400 MM

2- ENREJADO DE ACERO FE 6 MM CADA 15CM

1-EMPLANTILLADO PILOTES HORMIGON DIAMETRO DE 100 MM PROFUNDIDAD DE PILOTES 1000 MM

## SUELO AISLADO

16- ENTABLADO DE PISO MADERA RECICLADA MACHIHEMBRADO 1 ” X 4 ”

15-AISLANTE DE PISO POLIETILENO EXPANDIDO MAS MEMBRANA IMPERMEABILIZADORA 150 MM

14-APACAN DE ACERO PERFIL PLETINA SOLDADA

13- CANTO SUBSUELO DE PISO PLANCHA DE MADERA TERCIADO 22MM CON REVESTIMIENTO BAJO DE PLANCHA DE ALUMINIO DE 1.5 MM

12 - SALIDAS EXTERIORES DE PISO ACERO ENREJADO CON REMACHES A PERFIL L SOLDADO A VIGAS LONGITUDINALES

11- VIGA LONGITUDINALES DE PERFIL RECTANGULO DE ACERO PINTADA CON PINTURA CHILCORROFIN NEGRO 2”X 6” CADA 60 CM

10 - PERFIL L DE ACERO DE 50 X 50 X 3 MM PARA SOPORTE DE VIGAS LONGITUDINALES

9- VIGA MAESTRA ACERO PINTADA CON ANTIOXIDANTE CHILCORROFIN 3” X 10 “ VIGA DOBLE POR CADA PILAR DE PIRCA EN EJES

8 -SOPORTES METALICOS DE ACERO UNIOS PILAR PIRCA A VIGA PRINCIPAL ACERO DISEÑO POR ARQUITECTO. VER DETALLE 1

## CIERRE DE HABITABILIDAD

23-CADENA DE H.A RECTANGULAR DE AMARRE DE PILARPIRCA H.A 200 X 170 MM

22- SOLERA SUPERIOR DE PERFIL RECTANGULAR ACERO PINTADO CON IMPERMEABILIZANTE CHILCORROFIN COLOR NEGRO 2" X 10" E =2 MM MARCO DE CIERRE

21- PLETINA SOPORTE DE ACERO 3 MM SOLDADO, VER DETALLES , PARA SOPORTE DE PCANALES PARA PUERTAS DESLIZANTES .

20- PIE DERECHO DE ACERO PERFIL C 2" X 3" E=2MM, GENERA UNIOS DE PANELES DE MURO Y AMARRE A PILARES DE PIRCA ARMADA

19- TIPO DE CIEERE DE MURO Según ESPECIFICACION DE PLANIMETRIA.

18- PILAR DE PIRCA ARMADA H.A 200 X 200 MM

17- SOLERA INFERIOR DE PERFIL RECTANGULAR ACERO PINTADO CON IMPERMEABILIZANTE DE CHILCORROFIN NEGRO 2" X 10" E =2 MM MARCO DE CIERRE DE TABIEQUES

## CIERRE EN PIRCA ENREJADA

19.1- TABIQUERIA MODULAR PANELES DE PIEDRA MARCO DE ACERO EN ERFIL C 150 X 50 X 3 MM CON ALMA EXTERIOR Y INTERIOR DE MALLA ENREJADA ACMA DE ACERO SOLDADA, CON RELLENO DE VOLUMEN DE PANEL ENREJADO CON PIEDRA TIPO LOCAL

## CIERRE EN VANOS Y PUERTAS DESLIZANTES

19.3- VENTANA ESCOTILLA WGI CON TERMOPANEL TEMPLADO MARCA FAKRO 460 X 560 MM - Código FWGI-0300

19.4 HERRAJE DE CUELGUE Y GUIAS SUPERIOR + RODILLO GUIA DE ACERO CON PERFIL METALICO CONTINUO

19.5 PUERTA DESLIZANTES MARCO DE PERFIL ACERO CUADRADO 50 X 50 PINTADO CON IMPERMEABILIZANTE CHILCORROFIN NEGRO CON ALMA DE ENTRAMADO DE MADERA DE CAÑA DE COLIGIE E=20MM, SISTEMA UTILIZADO COMO IDENTIDAD LOCAL

19.6 VENTANA PROYECTANTE ABATIBLE TERMOPANEL DOBLE VIDRIO E=4MM MARCO PVC 60 MM

## CIERRE EN QUINCHA

19.2- TABIQUERIA MODULAR PANELES DEQUINCHA MARCO EN PERFIL DE ACERO C 150 X 50 MM CON ALMA DE JUNQUILLO DE 1"X1" DE MADERA, REVESTIDO EN QUINCHA DE BARRO Y TERMINACION DE CHICOTIADO DE BARRO PINTADO BLANCO A LA CAL.

## CIERREDE SEGUNDA FACHADA EN MALLA RASCHEL

19.7- PLETINA DE AGARRE DE MASTILES A FIJACIONES DE VIGAS Y PILARES

19.8 MASTIL PRIMARIO TUBULAR DE SOPORTE DE TECHO Y SEGUNDA FACHADA 100 MM DIAMETRO E = 3 MM

19.9 MASTIL SECUNDARIO TUBULAR DE ACERO SOPORTE DE TECHO Y SEGUNDA FACHADA 80 MM DIAMETRO E= 3MM

19..9 VCUELGA DE MALLA RASCHEL A MASTILES EXTERIORES TUBOS DE E=80 MM MEDIANTE GANCHOS METALICOS A TELA MALLA SEGUNDA FACHADA, CONTROLADOR DE ASOLAMIENTO HORIZONTAL + CONTROL DE MASAS DE VIENTOS Y HUMEDAD.

## ENTRE-TECHO

.40- PERFORACION EN CADENA DE HORMIGON PARA SALIDA DE AGUA 270 X 270 MM

27- CUBIERTA DE ENTRE-TECHO ZINCALUM, EMBALLETADA Y REMACHADA 5V 0.5MM

26- PLANCHA DE ENTRE-TECHO DE MADERA TERCIADA DE 22 MM

25- CANAL DE ACERO PERFIL C DE SOPORTE DE CANTO EN ENTRETECHO EXTERIOR

24- PANEL SIP DE 150 MM CON AISLACION DE POLIESTILENO

## TECHUMBRE SOMBREADERA

39-CANAL VERTICAL DE AGUADA DE TECHUMBRE PVC 50 MM DIAMETRO

38 SOPORTE DE CANAL DE AGUA NIEBLA CAPTADA DE LA TECHUMBRE

.

36 CORTA GOTERAS DE ZINC ALUM

35-CUBIERTA DE ZINC/ALUM EMBALLETADA Y REMACHADA PLANCHA ZINC/ALUM 5V 0.5 MM

34- COSTANERAS DE AMARRE A 80 CM DE ACERO PERFIL CUADRADO DE 50 X 50 X 3 MM

33-TAPACAN DE ACERO PERFIL RECTANGULAR 1" X 6" SOLDADO A CABEZAS DE VIGAS DE TECHO.

32- PASADORES DE ACERO ROTULADOS E=17 MM DIAMETRO

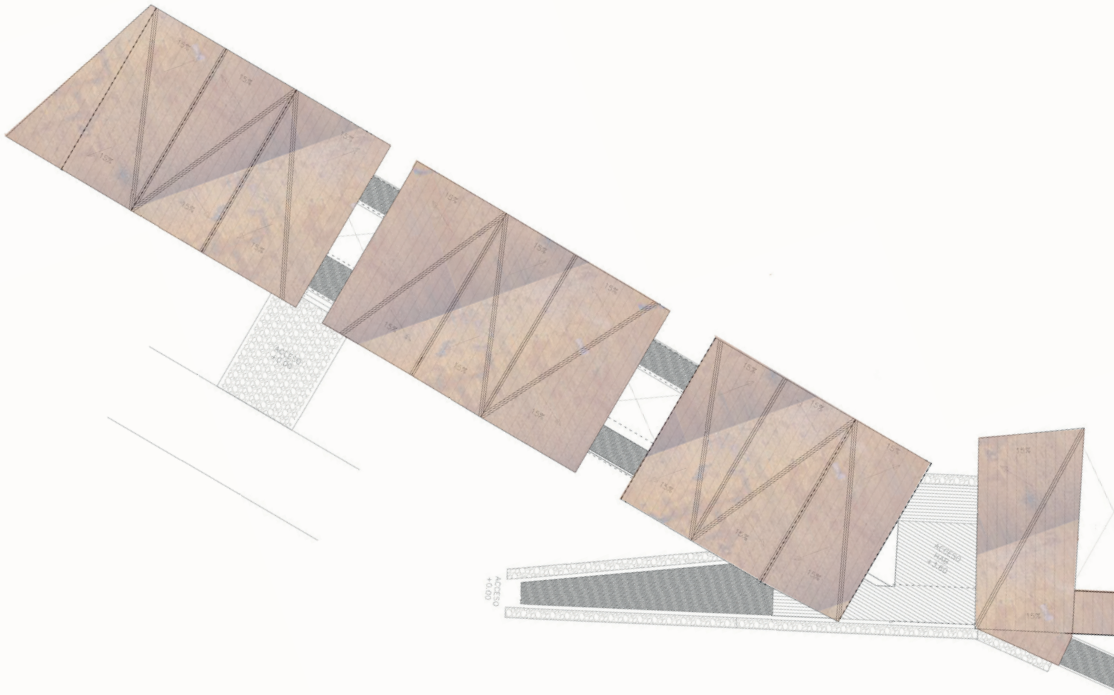
31- VIGA DE TECHO DE ACERO PERFIL ESPECIAL 2"X10" E = 3MM PINTADO CON IMPERMEABILIZANTE CHILCORROFIN COLOR NEGRO

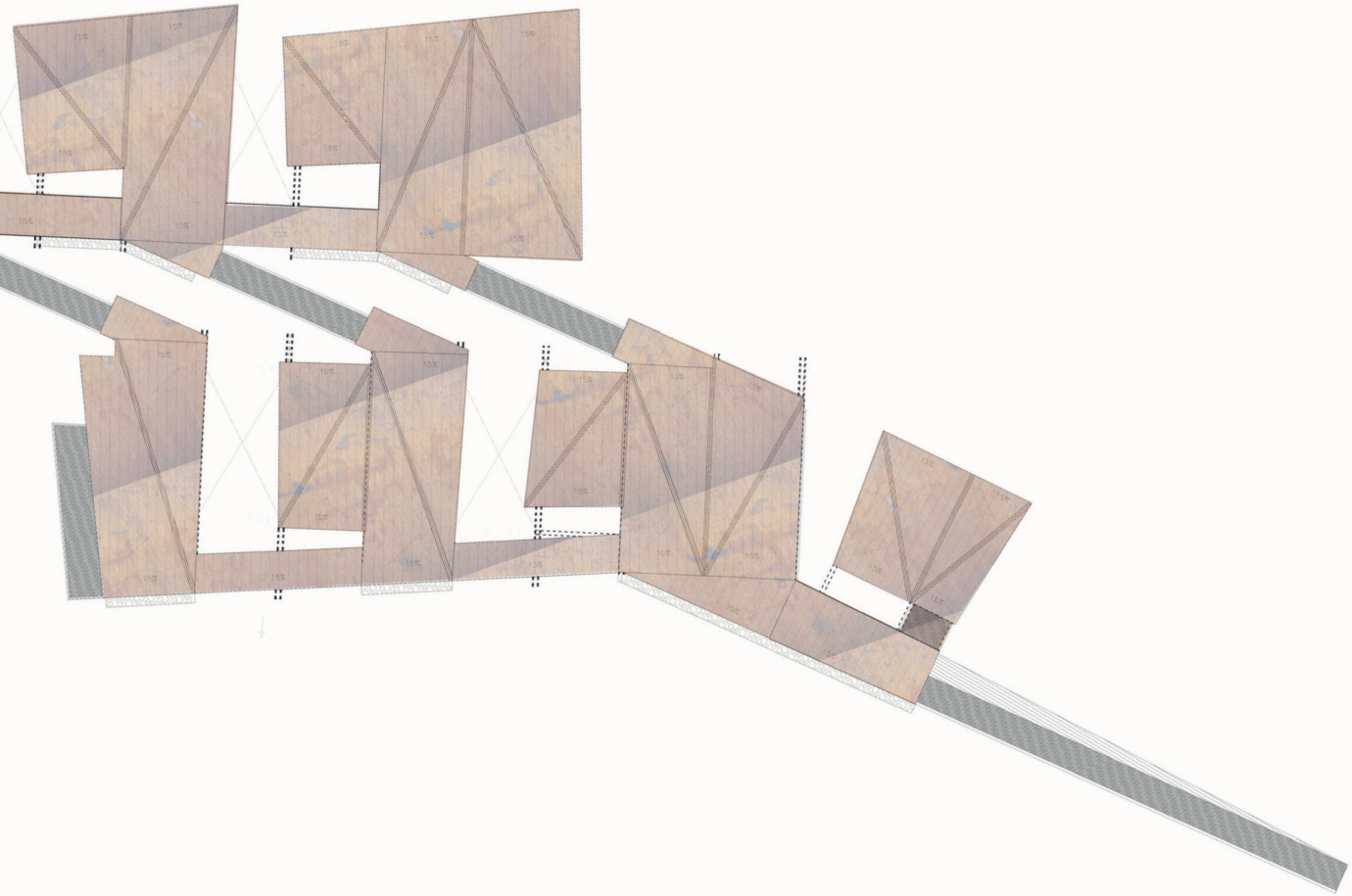
30- CIELO DE CAÑA DE COLIGUE , CAÑAS COLIGUE E=20 MM

29- SISTEMA DE LEVANTAMIENTO DE CUBIERTA TIPO TIJERAS DE ACERO PERFILES RECTANGULARES 100 X 50 X 3 MM A UNIONES FLANSH DE ACERO TIPO PLACA

28- FLANSH DE ACERO TIPO PLACA DE E=5MM ANCLADO CON PASADORES A LA COLUMNA PILARPIRCA , PARA AISLACION Y VENTILAZION CRUZADA.

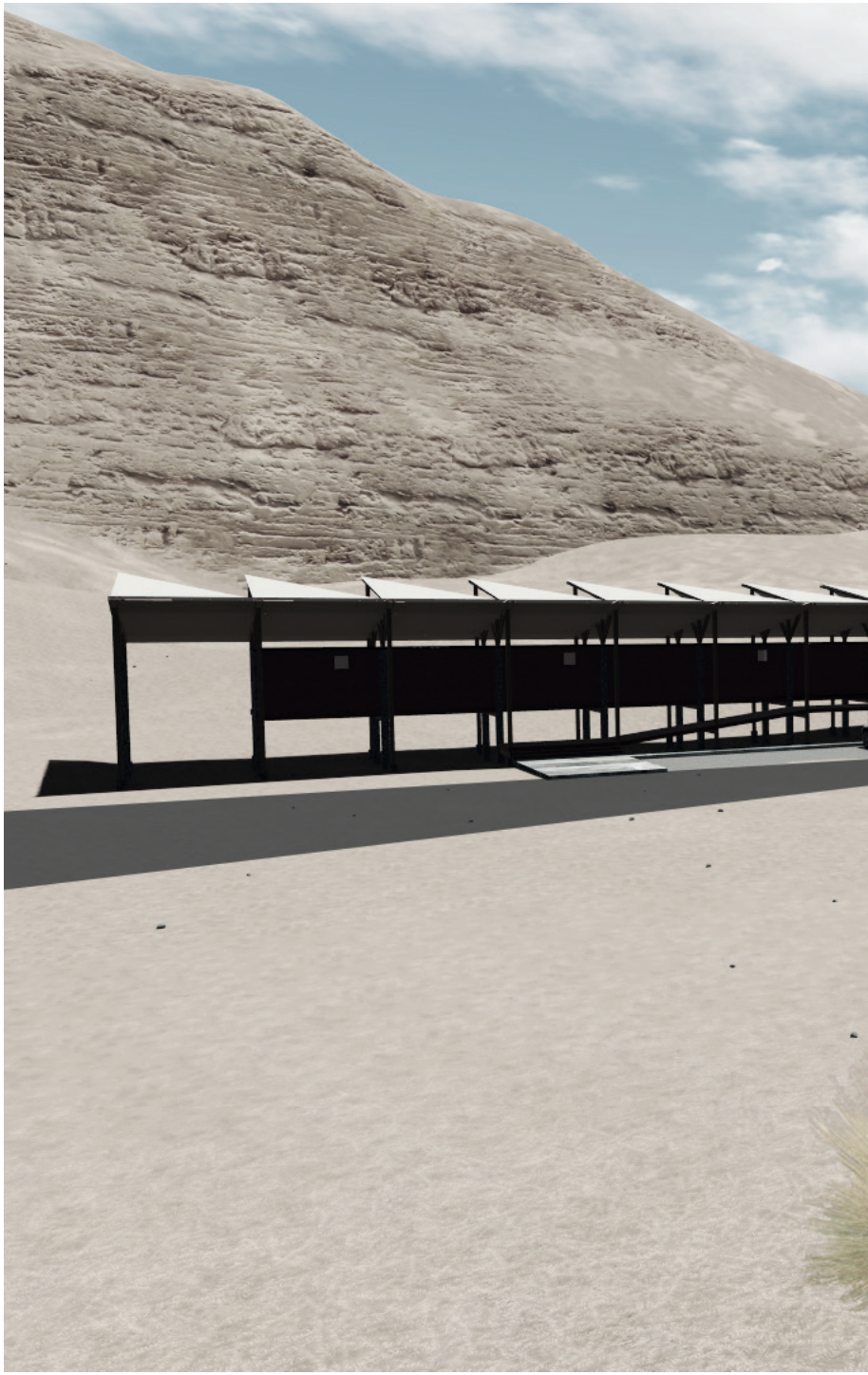
# PLANIMETRIA TECHUMBRE

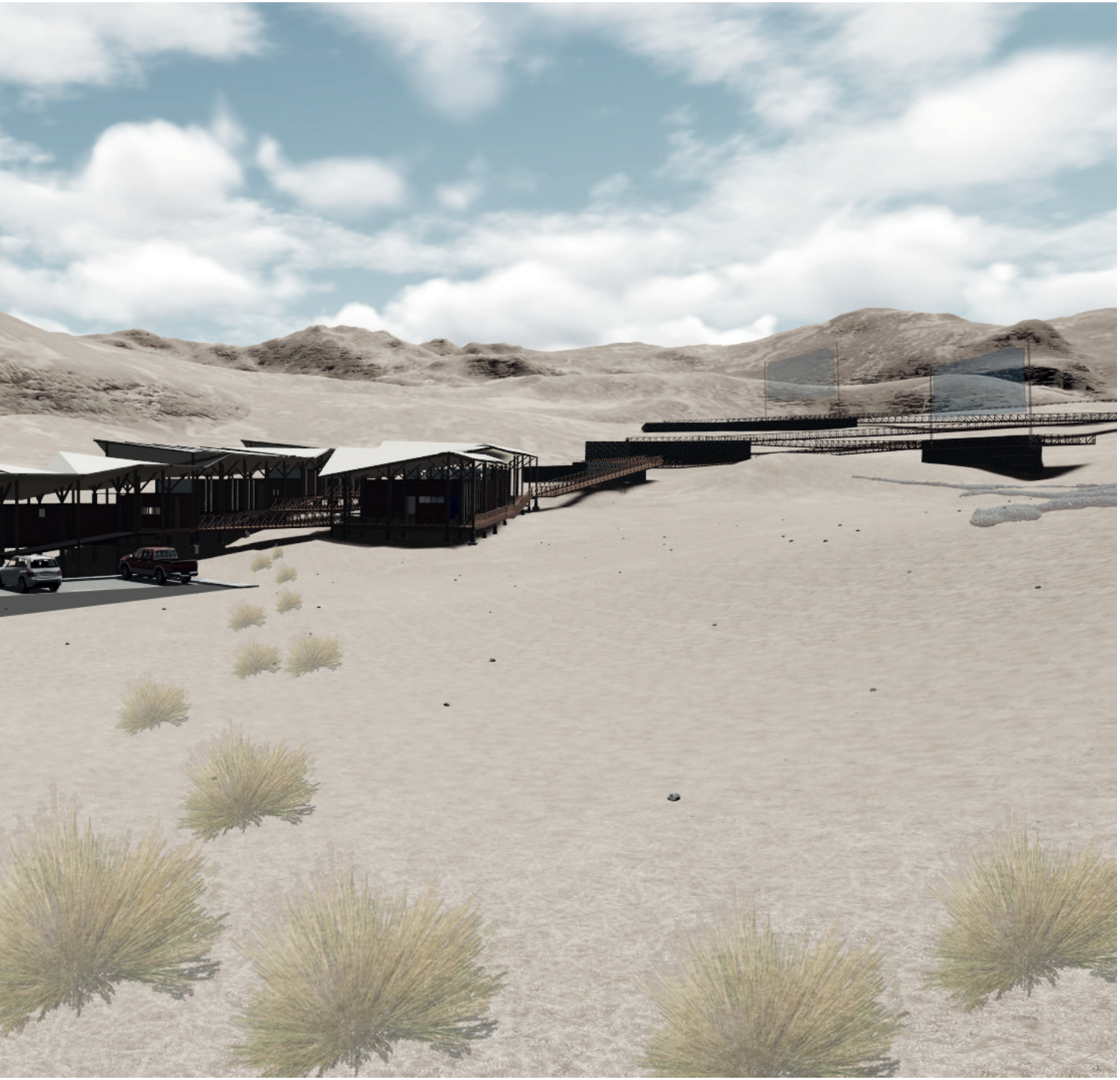




# 09 CAP

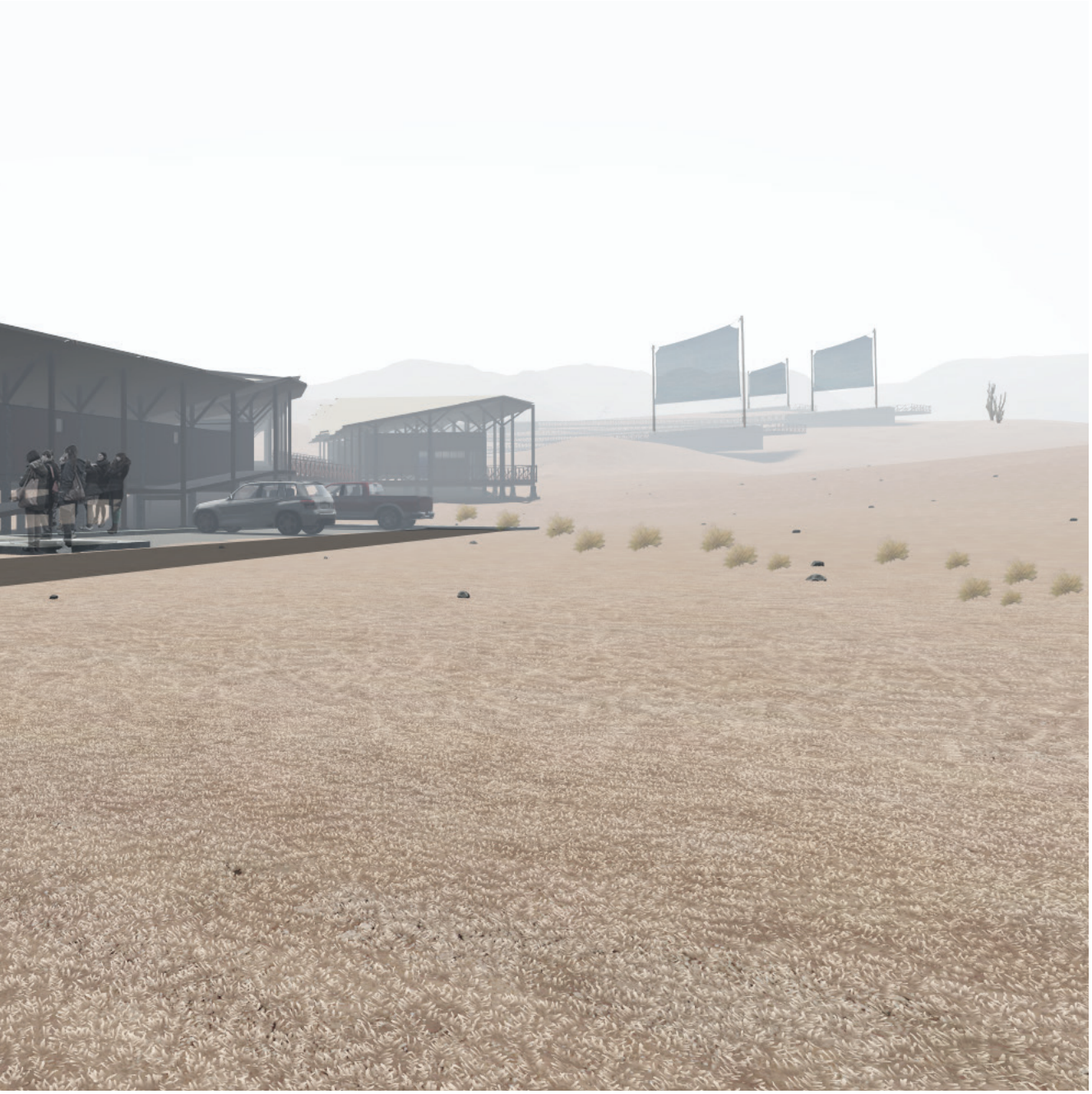
## IMAGENES DE APROXIMACIÓN

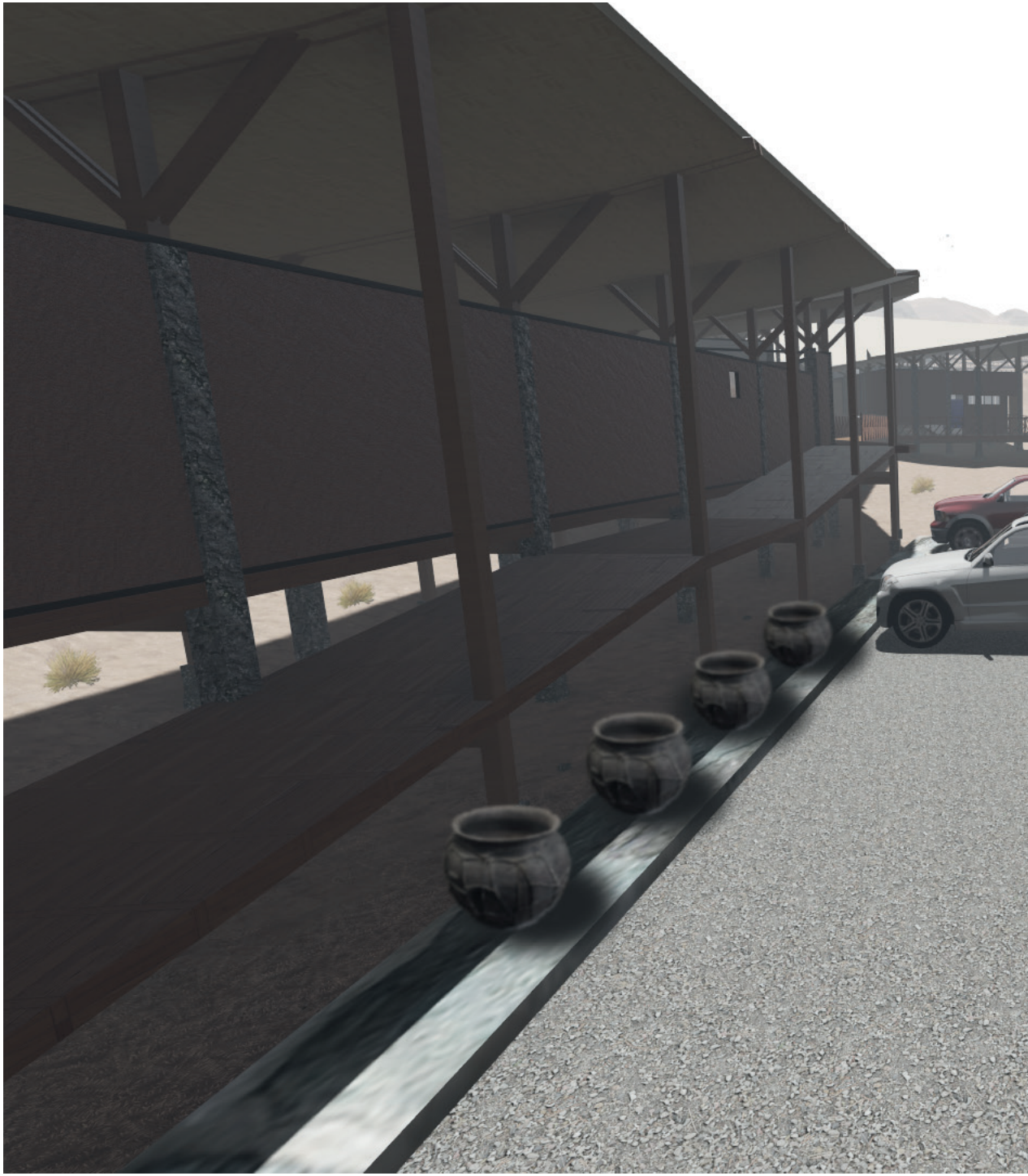




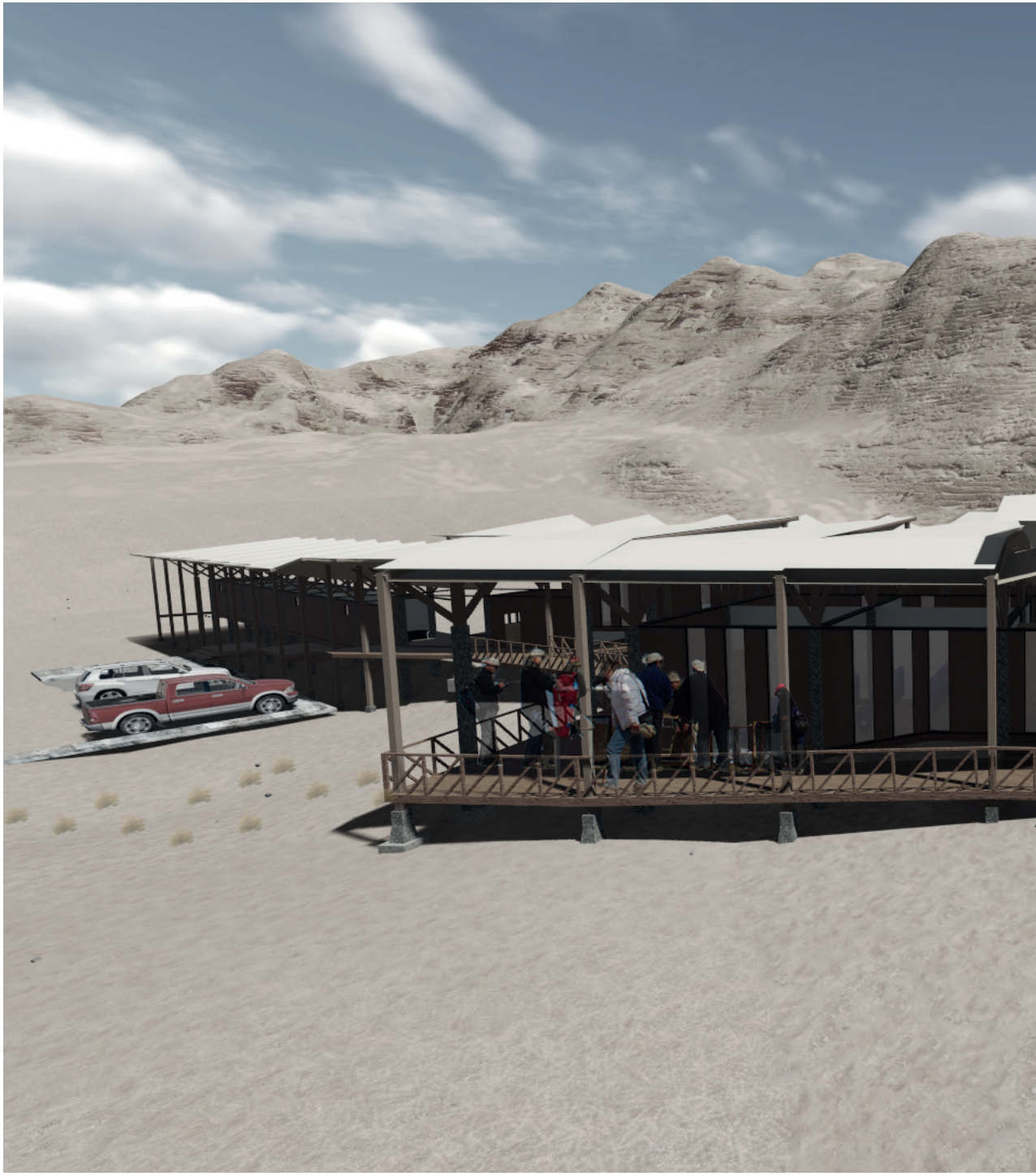
# IMAGENES EXTERIOR

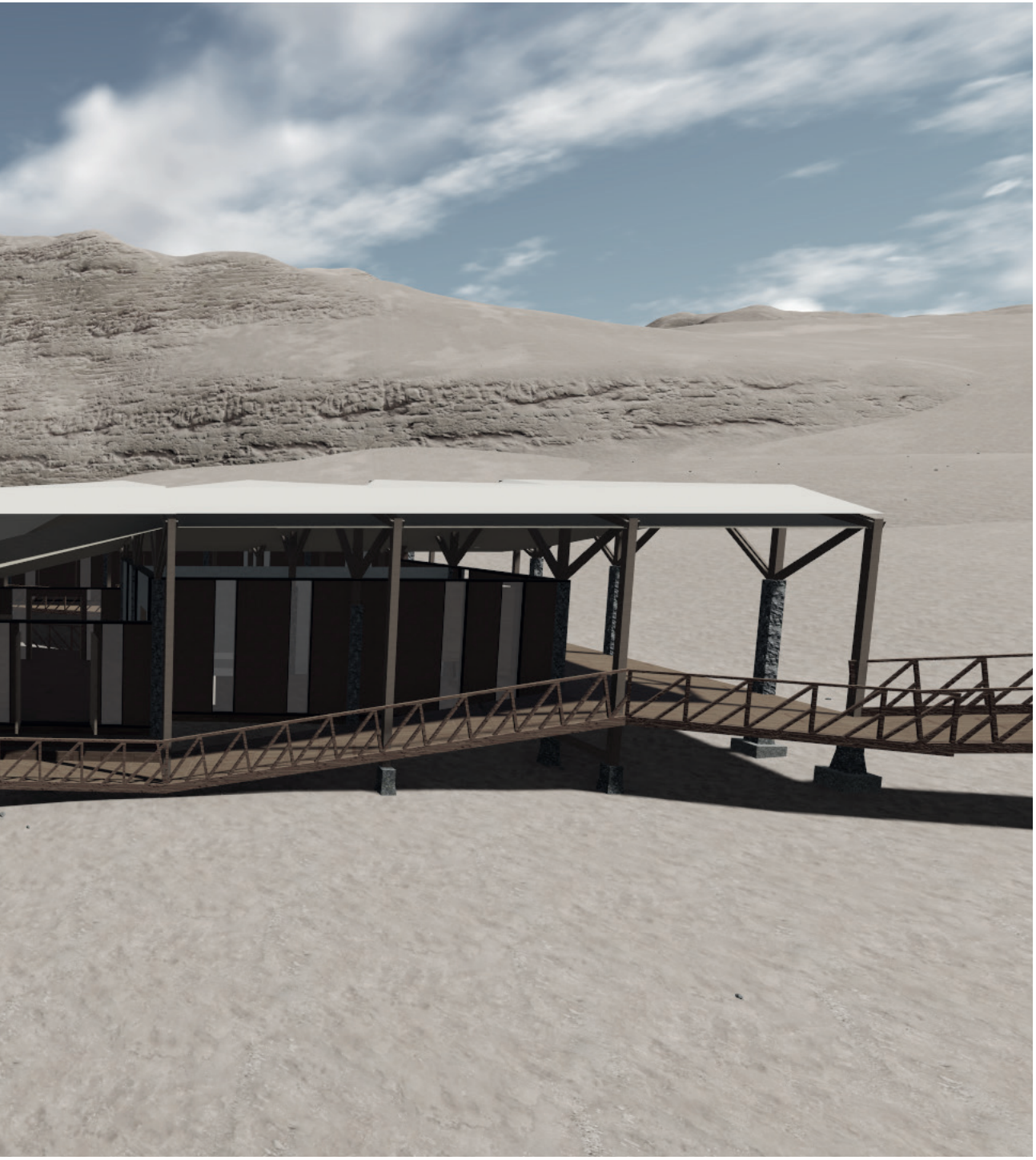


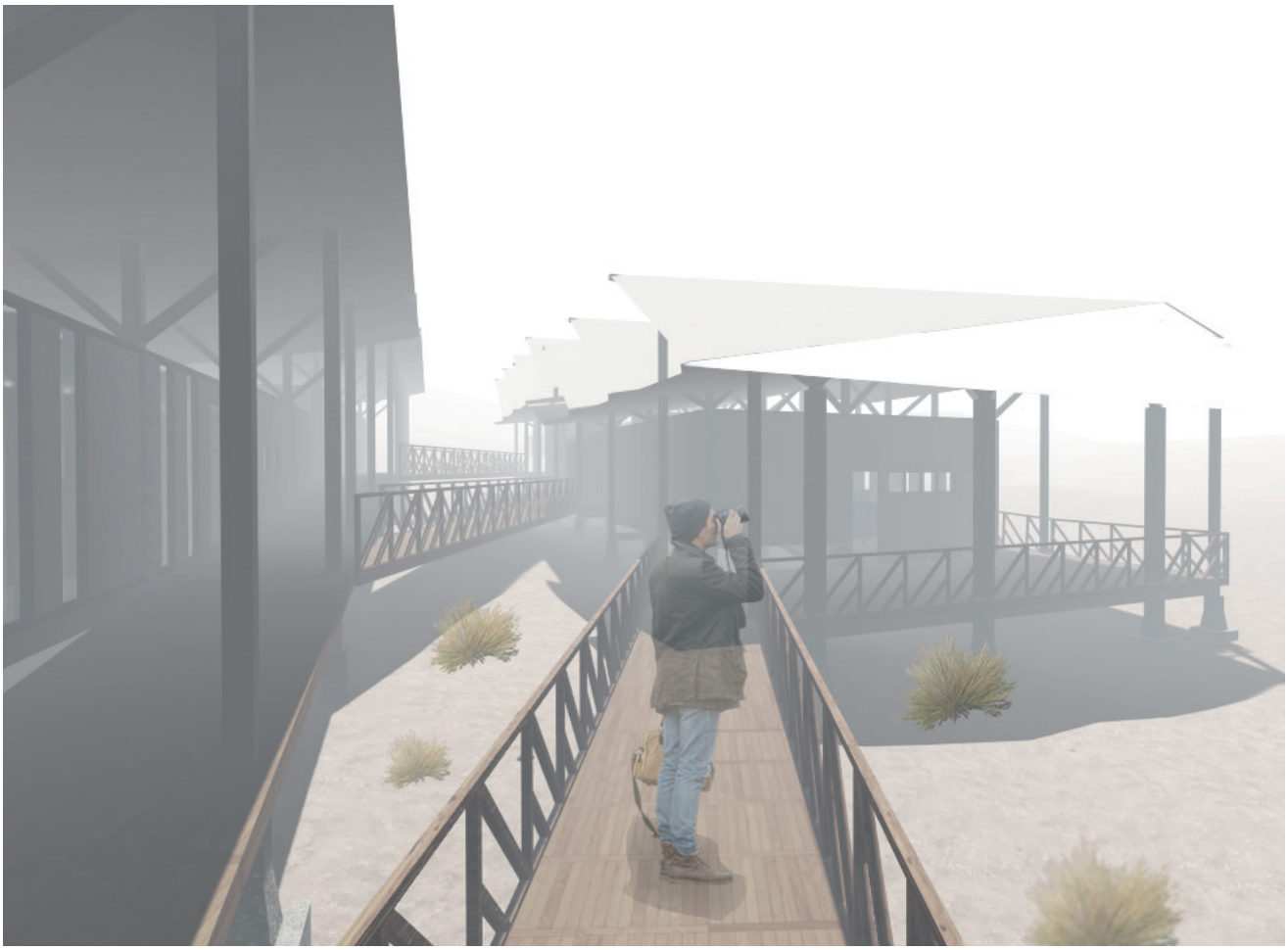


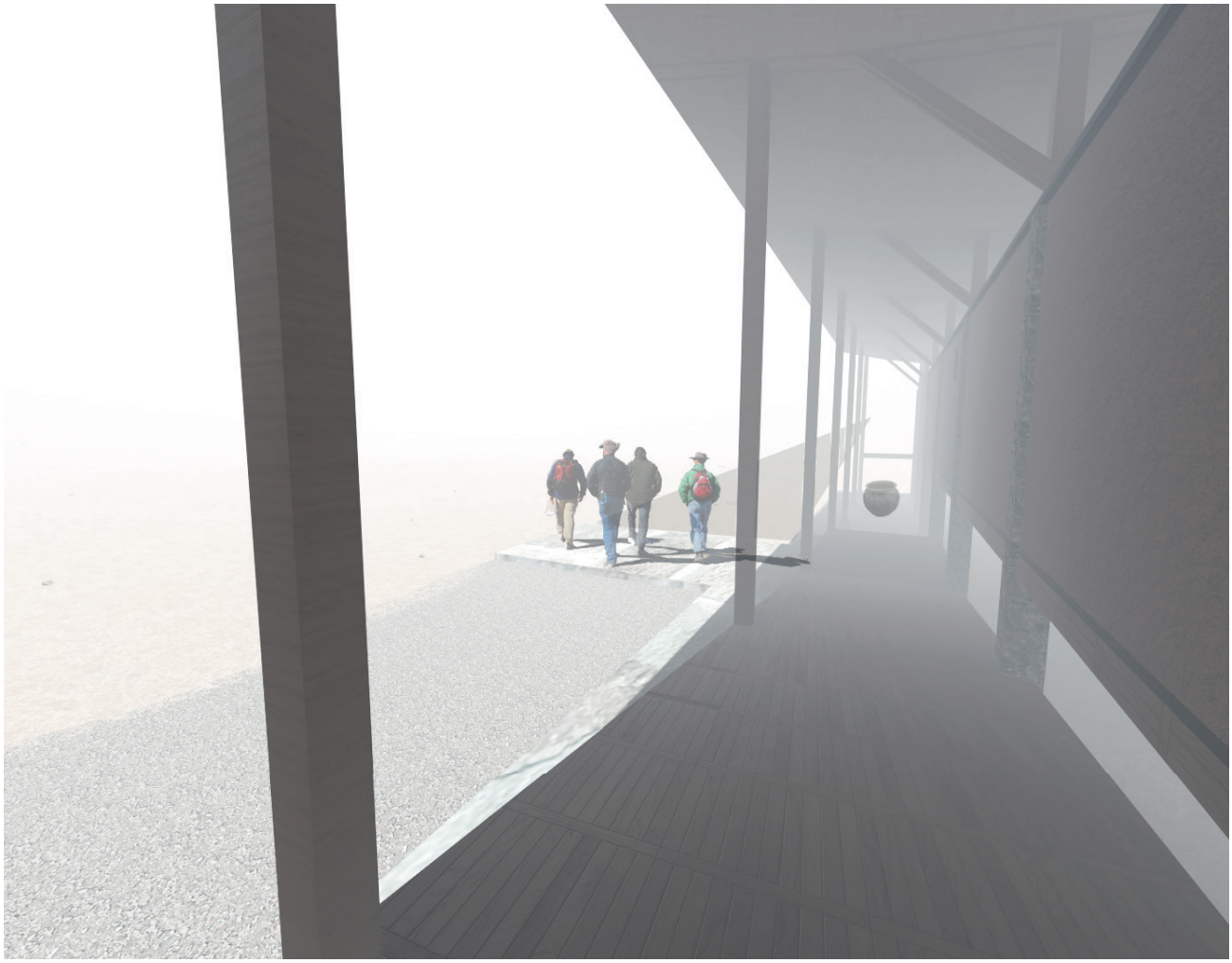




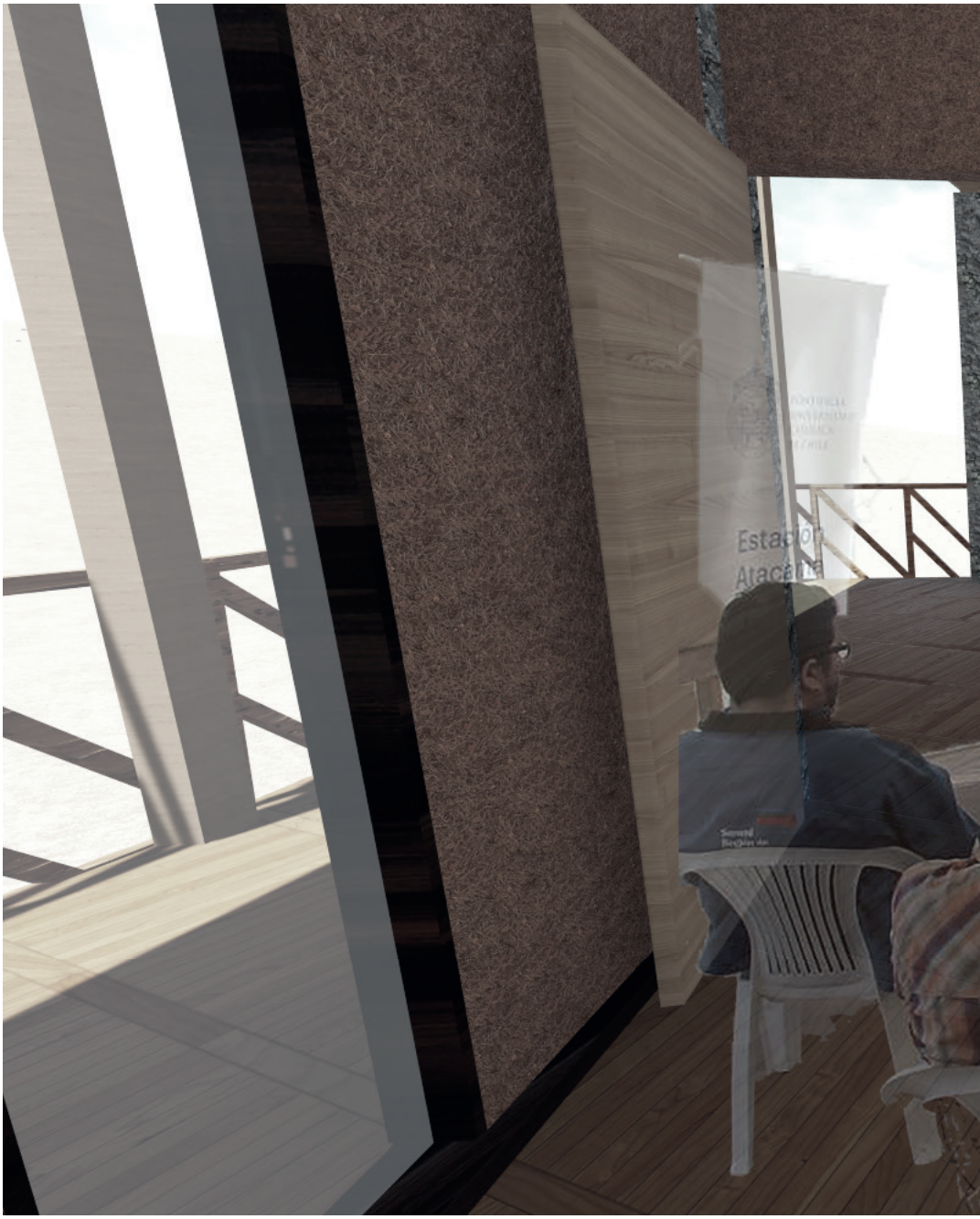






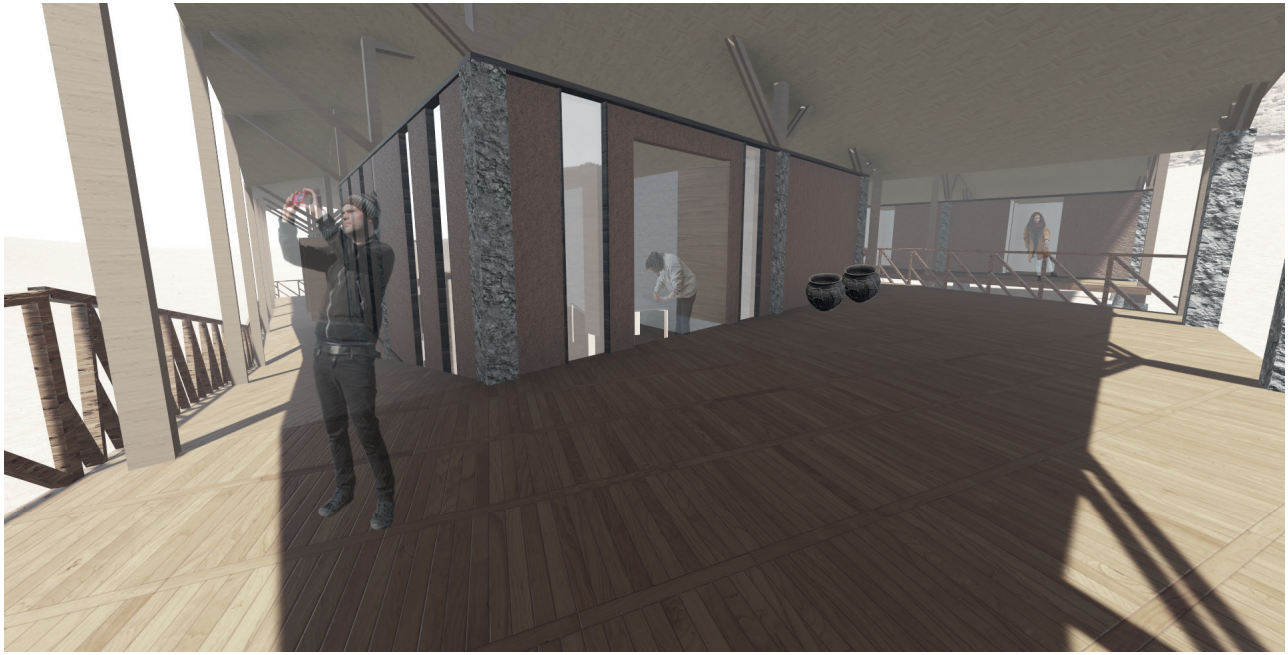


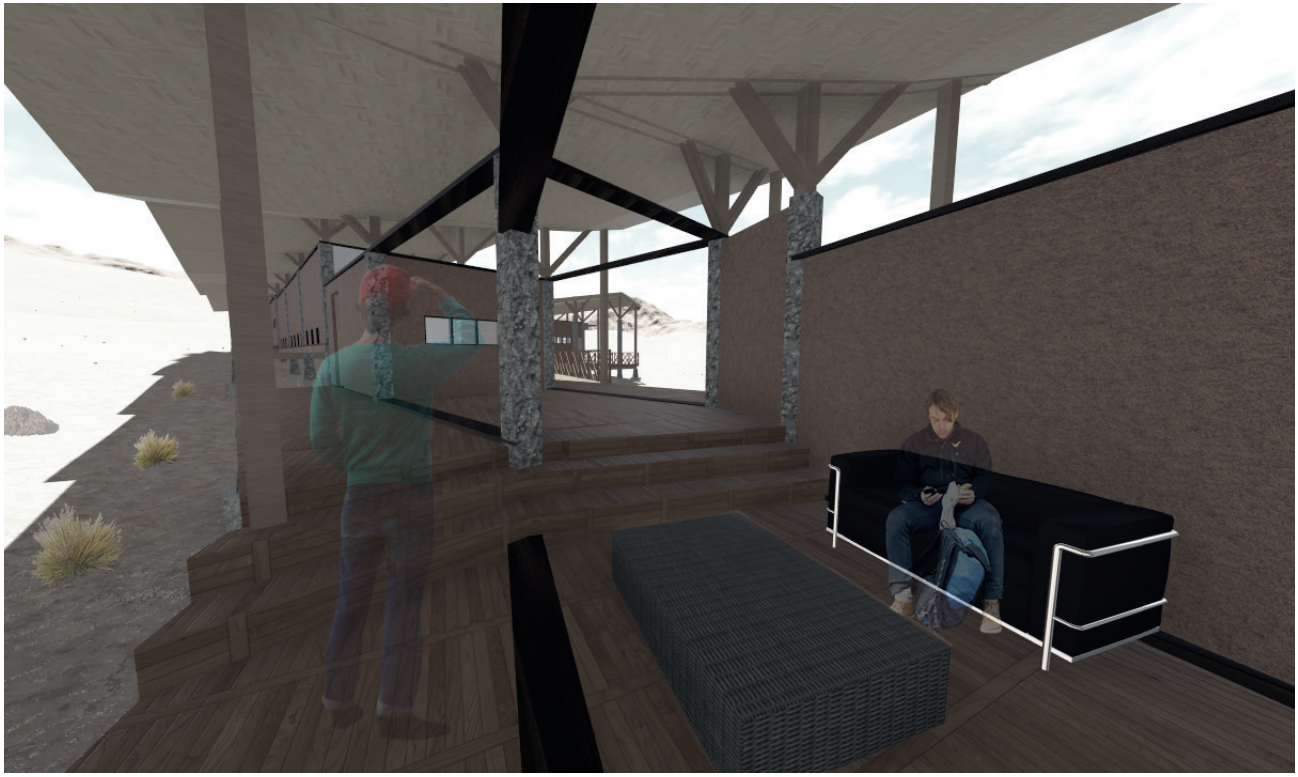
# IMAGENES INTERIOR




Centro UC
Desierto de Atacama
Seremi
Región de
Tarapacá

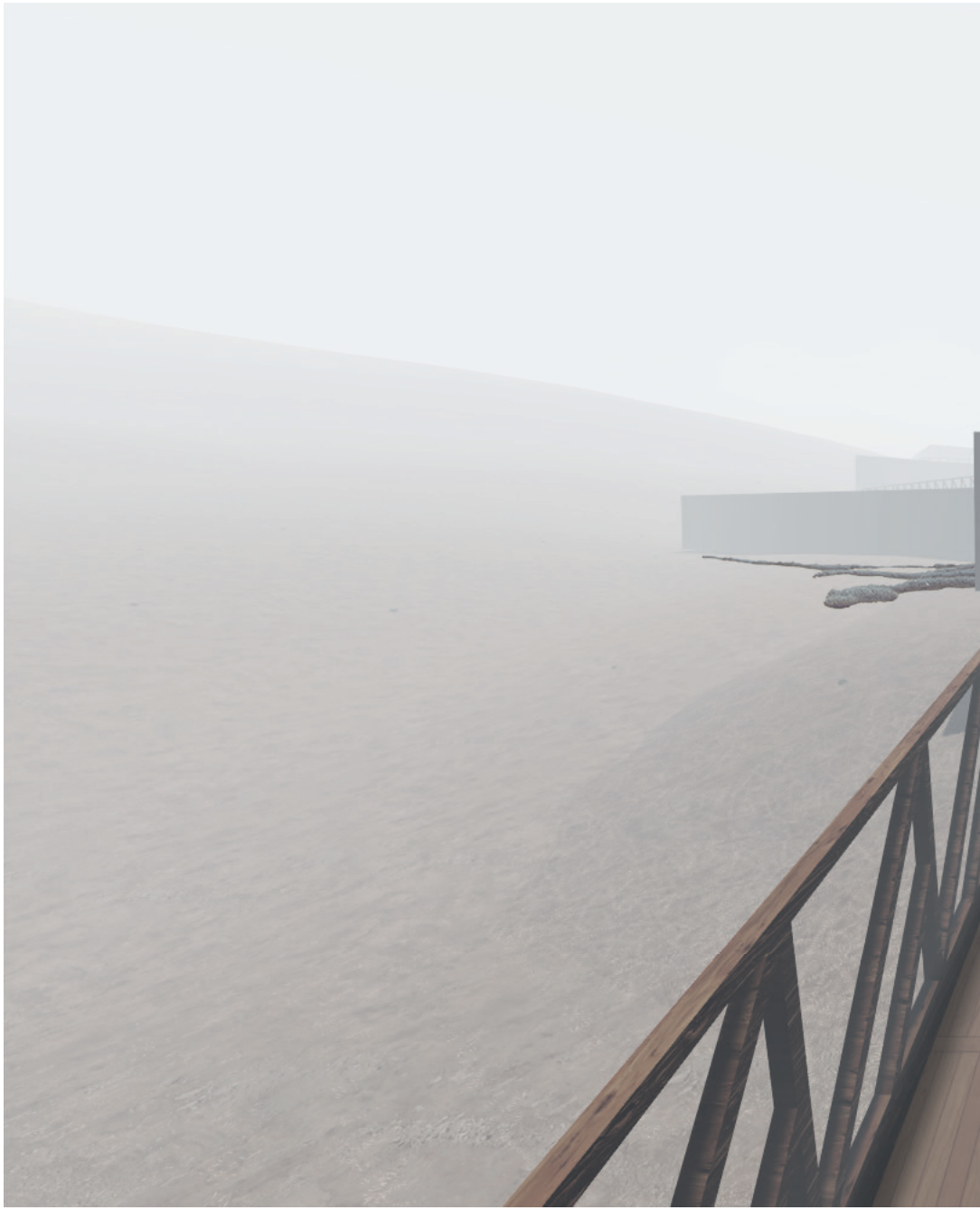






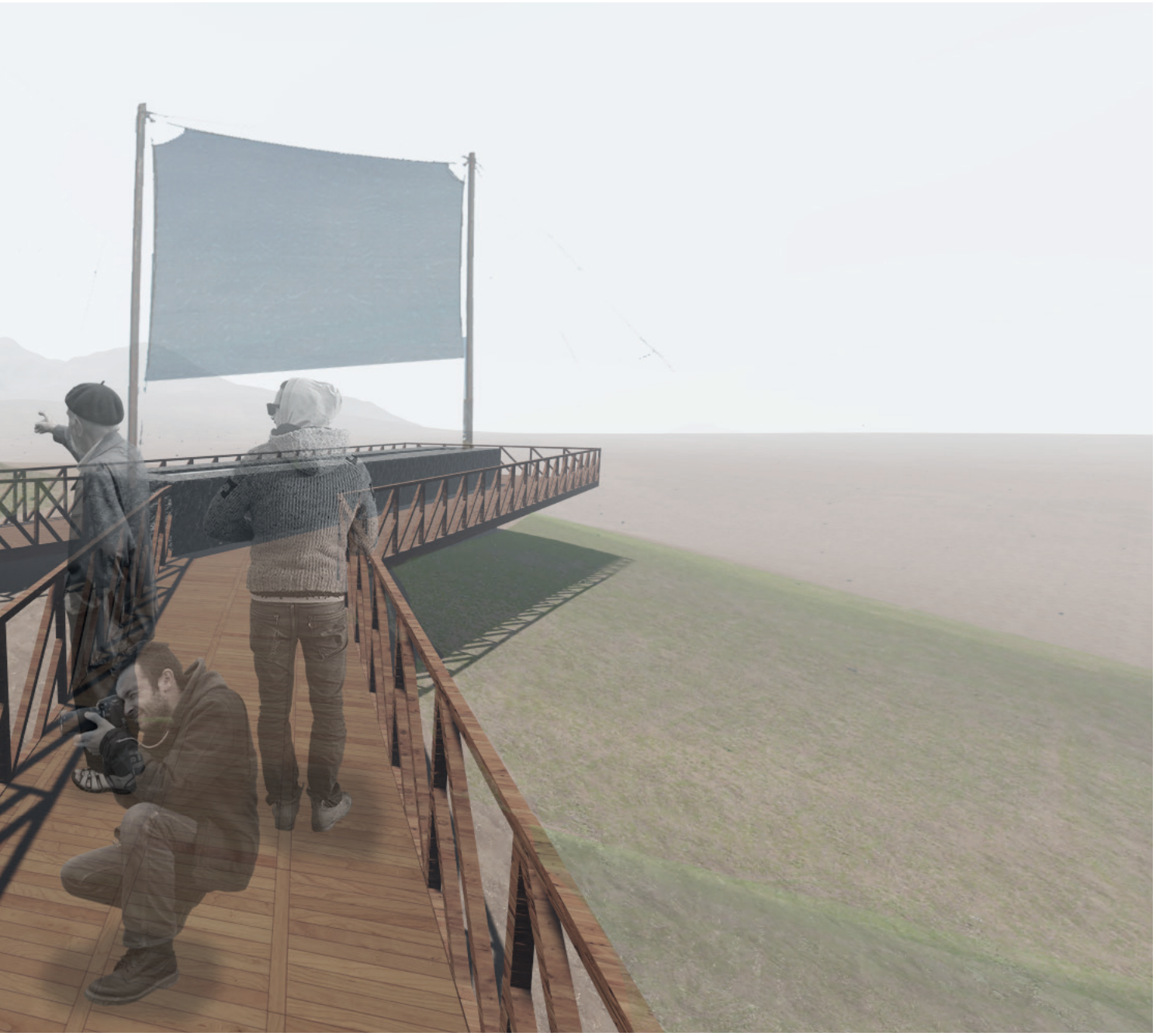


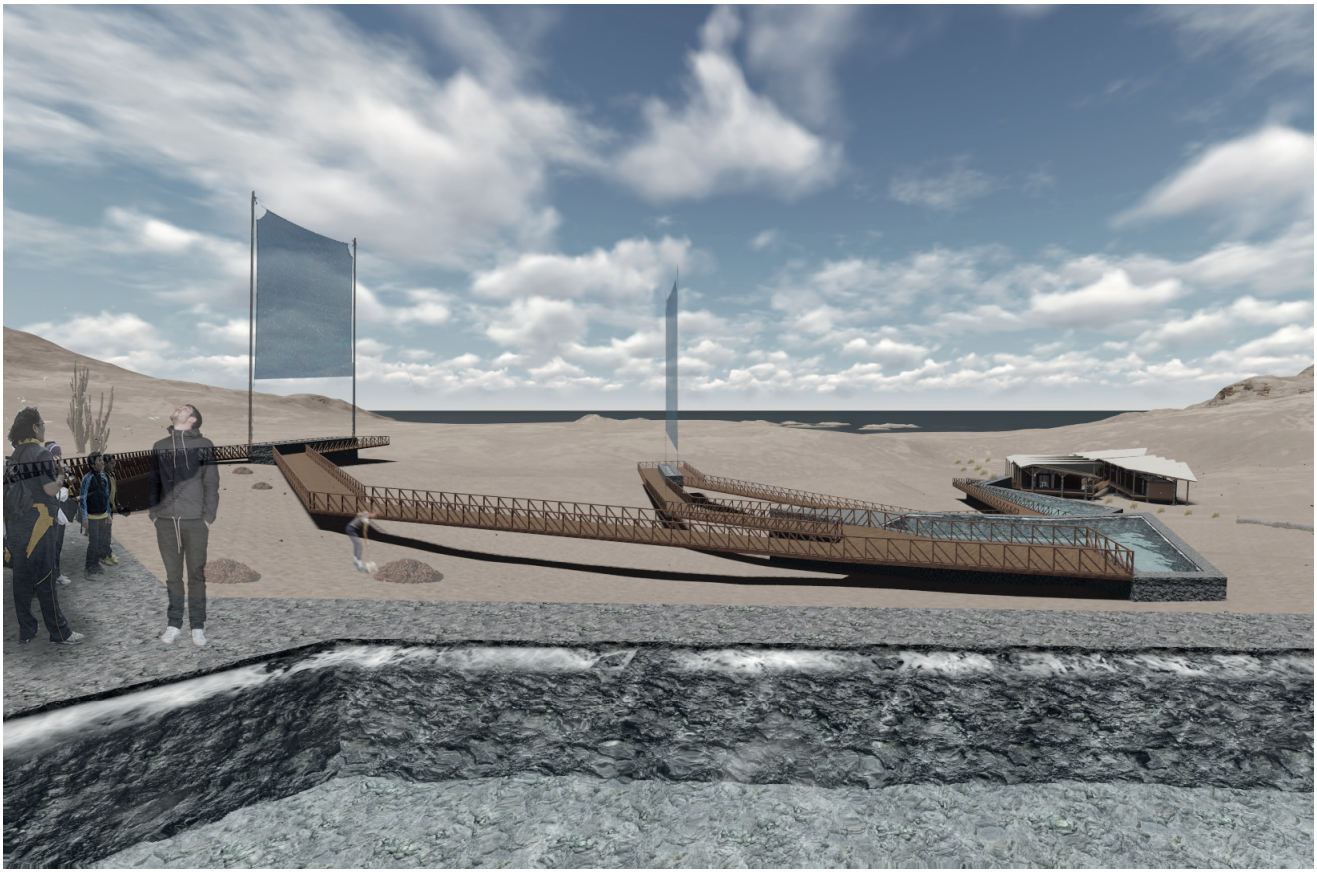
# IMAGENES PARTIDO GENERAL

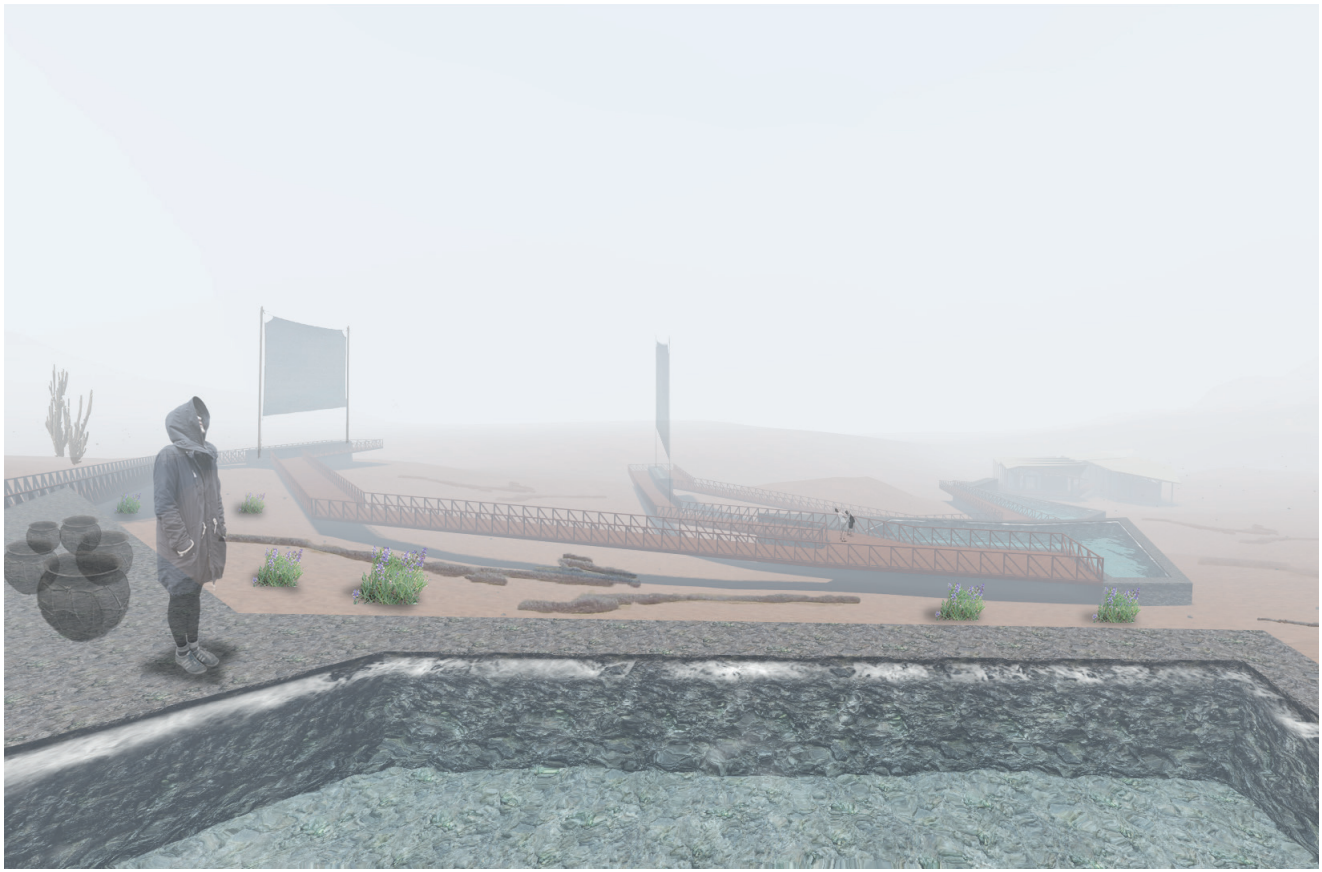












# 10 CAP

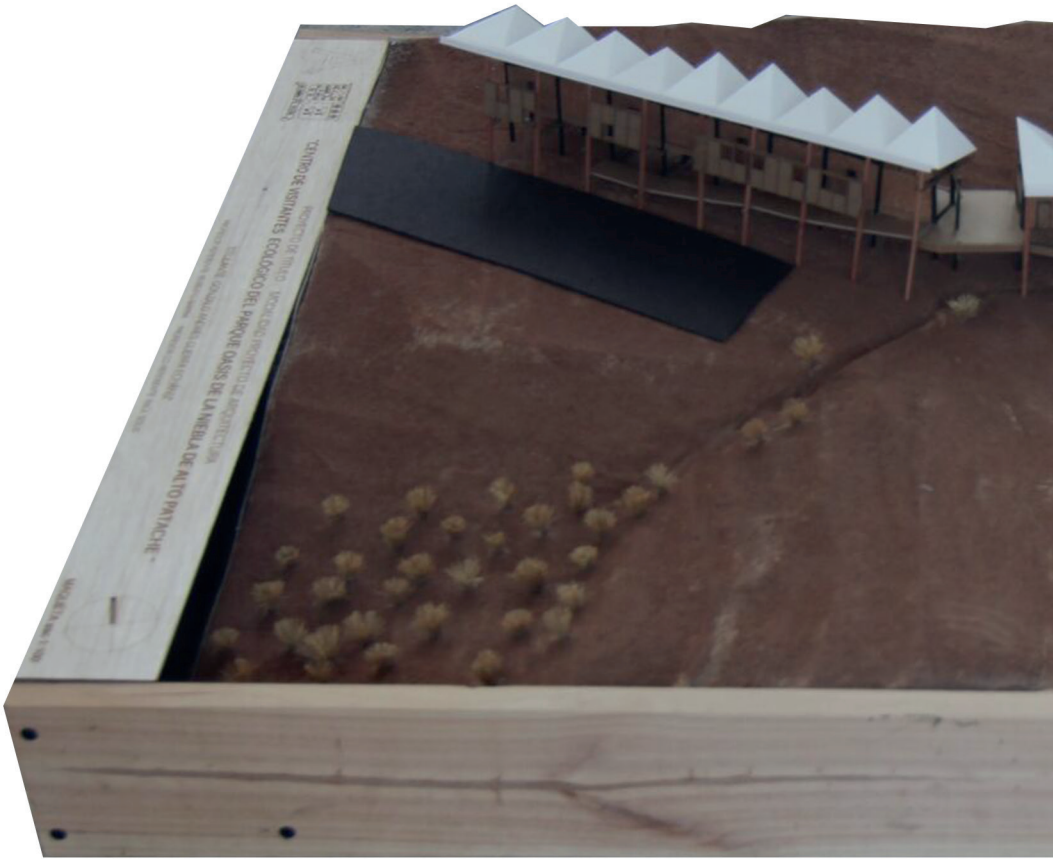
## REPRESENTACIÓN

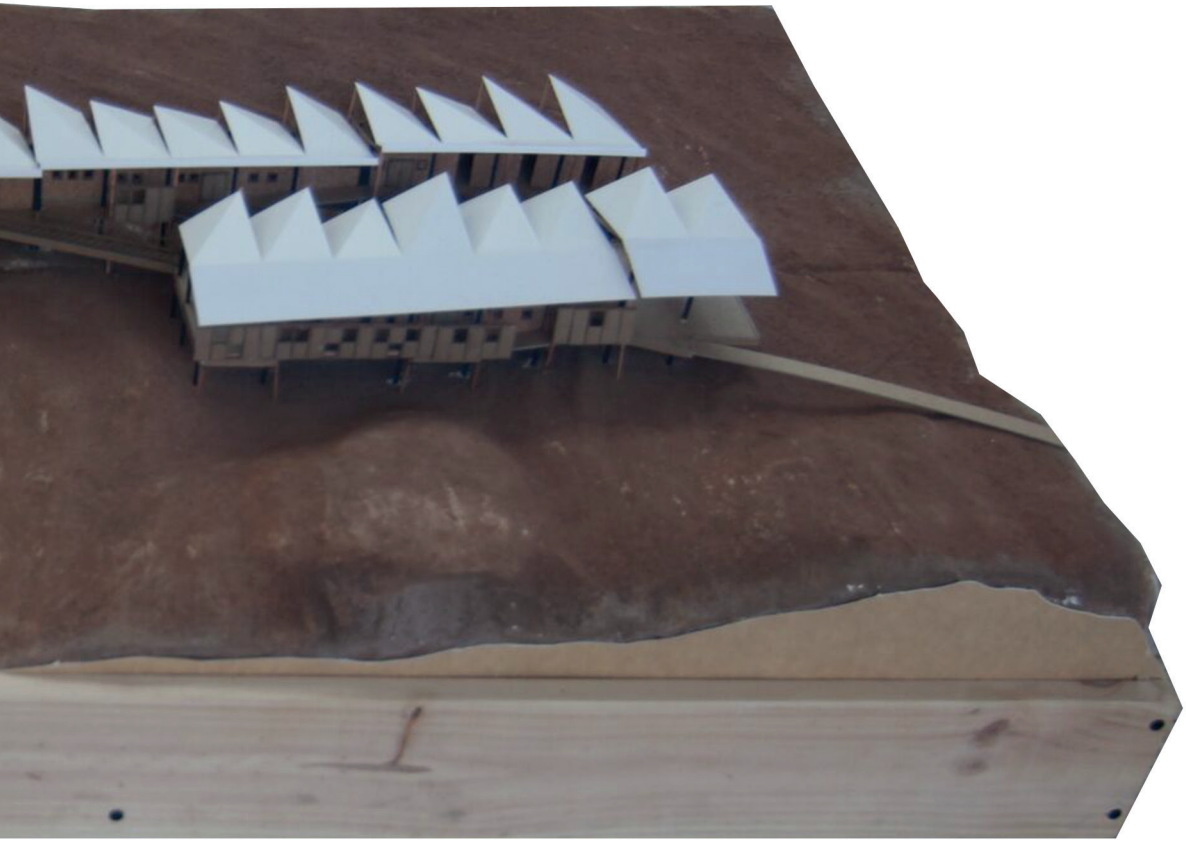
## MAQUETA






Representación
Material de
Proyecto, vista
Perpectiva lateral.
Referencia:
G.G autor


CENTRO DE VISITANTES ECOLÓGICO DEL PARQUE OASIS DE LA NIEBLA DE ALTO PATACHE





Representación Material de Proyecto, vista Lateral.
Referencia:
G.G autor







Representación Material de Proyecto, vista Lateral.
Referencia:
G.G autor



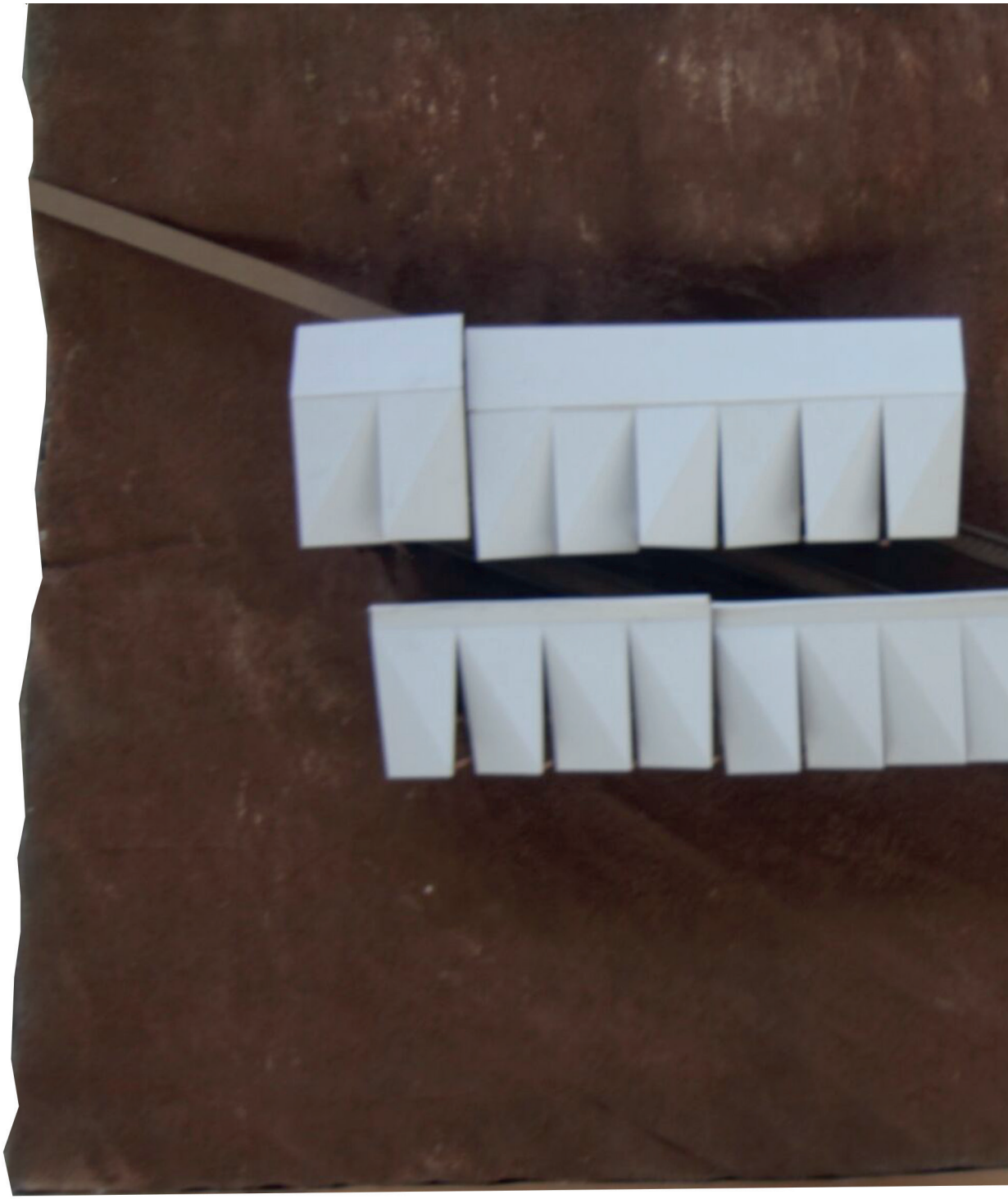


Representación Material de Proyecto, vista frontal.
Referencia:
G.G autor





Representación Material de Proyecto, vista posterior.
Referencia:
G.G autor






Representación Material de Proyecto, vista superior.
Referencia:
G.G autor

Representación Material de Territorio, vista superior.
Referencia:
G.G autor






Representación Material de Proyecto Master Plan, vista superior.
Referencia:
G.G autor

# 11 CAP

## GESTIÓN Y NORMATIVA





## FONDO DE EQUIPAMIENTO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO

FONDEEQUIP

El V Concurso de Equipamiento Científico y Tecnológico Mediano, tiene como objetivo fundamental adjudicar recursos para la adquisición y/o actualización de equipamiento científico y tecnológico mediano destinado a actividades de investigación.



Fuente :

CONICYT “Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica". Ministerio de Educación Gobierno de Chile.

(1)LEY NÙM. 20.423 del sistema institucional para el desarrollo turismo. V. Art.18, p.7

(2)LEY NÙM. 20.423 del sistema institucional para el desarrollo turismo. V. Art.20, p.8

Objetivos:

Fomentar el desarrollo científico del país, mediante el apoyo financiero a Instituciones para la adquisición y/o actualización de equipamiento científico y tecnológico mediano, incluyendo su traslado, instalación y acceso.

Promover la cooperación intra e inter-institucional entre grupos de investigación que garanticen el uso eficiente del equipamiento.

Incentivar el uso compartido del equipamiento, para dar solución a los desafíos de más de un proyecto de investigación.
Fortalecer el desarrollo científico y tecnológico regional.

CONICYT
Ministerio de Educación
Gobierno de Chile

CONICYT
Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica



CONICYT
Ministerio de Educación
Gobierno de Chile

V CONCURSO DE EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO MEDIANO FONDEQUIP

## GESTIÓN

El proyecto es una concesión que otorga el Gobierno de Chile, a través de CONAF (Corporación Nacional Fomento) , quien realiza un estudio factible del objetivo final sea fomentando el Desarrollo científico, Turismo y preservación del territorio.

El cual para factibilidad de construcción tiene que realizarse a través de un Estudio Impacto Ambiental y de uso de suelo, el cual se entrega y es revisado por el CONAMA (Corporación Nacional Medio Ambiente) del Ministerio de Agricultura.

Para luego aprobado el estudio, se adjudica la administración a una gestión Privada de interés científico y por medio de un crédito privado mismo,
En este caso La Institución Centro Desierto de Atacama.

## Ley Nº20.423

" del sistema institucional para el desarrollo del Turismo" creado en el año 2010 y que menciona como fomentar el turismo en áreas silvestre protegidas por el estado.

"Solo se podrán desarrollar actividades turísticas en áreas silvestre protegidas de propiedad del estado cuando sean compatibles con su objeto de protección, debiendo asegurarse la diversidad biológica, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental."

"Las concesiones para usos turísticos o para la instalación de la correspondiente infraestructura en las Áreas Silvestres Protegidas del Estado podrán ser otorgadas y ejercidas, no obstante la existencia de otras concesiones adjudicadas para conservación o administración de las mismas áreas."

Fuente :

(1)LEY NÙM. 20.423 del sistema institucional para el desarrollo turismo. V. Art.18, p.7

(2)LEY NÙM. 20.423 del sistema institucional para el desarrollo turismo. V. Art.20, p.8

CENTRO DEL DESIERTO DE ATACAMA

Proyecto apoyado por

CORFO

Gobierno de Chile

Ministerio del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA)

Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

Ministerio de Bienes Nacionales
Gobierno de Chile

# CONCLUSIÓN

Si bien la vida es una forma de ir descubriendo , es parte de nosotros el hombre, el emerger las cosas ocultas , de foma de integrarse al sistema natural de nuestro planeta llamado tierra.

Este recinto educativo busca valorara y conservar el patrimonio natural y cultural de la región y convertirse en un polo de desarrollo turístico educacional.

El CEDAM de Oasis de Niebla es un proyecto que nace de una iniciativa conjunta entre Centro del Desierto de Atacama y CONAF , quienes han considerado este centro educativo como parte de una estrategia para promover el desarrollo sustentable y la educación ambiental entre los más jóvenes, a modo de valorar y conservar el patrimonio natural y cultural de la Región de Tarapacá. Además, el objetivo es convertir el CEDAM en un polo de desarrollo turístico para la región, potenciando su riqueza y rescatando su flora endémica , especie nativa que se encuentra en estado de vulnerable.
Además de la obtención de El recurso hídrico de agua niebla , de altísima importancia en la zona Locataria , territorio que se encuentra en estado de arreismo.

Lo que me lleva a pensar en la cual la palabra desierto , en la descomposición des-cierto, se genera al a partir de dos palabras que se conjugan para referir en su significado de , lo incierto o des acierto.
Aunque mi conclusión en esta obra deja muy en claro , la forma de cambiar el paradigma del desierto y convertirlo en un a cierto.
El mundo se encuentra lleno de inciertos, tenemos inciertos blancos (desierto nieve) , desiertos azules (océano) , dentro de cada incierto hay pequeños submundos , en la cual dentro de estos mundos inciertos , cada sistema tiene su paraíso y su propio acierto

# BIBLIOGRAFÍA

## [LINK _WEB]

CENTRO DESIERTO DE ATACAMA (CDA)

http://www7.uc.cl/geografia/cda/html/est_edu_ambiental.html
http://www.cda.uc.cl/wp-content/uploads/2015/12/Libro-Agua-de-Niebla-1.pdf

BIENES NACIONALES

http://www.bienesnacionales.cl/?page_id=1918

ECO-ANTROPOLOGIA

http://eco-antropologia.blogspot.cl/2009/02/flora-nativa-en-el-oasis-de-niebla-de.html

CENTRO DE ESTUADIOS AVANZADOS EN ZONAS ARIDAS

http://www.ceaza.cl/es

PROYECTOS PARA AREAS PROTEGIDAS

http://www.proyectogefareasprotegidas.cl/wp-content/uploads/2013/08/Bienes-Nacionales-Protegidos.pdf

PARQUES PARA CHILE

http://www.parquesparachile.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=70&Itemid=97

CARTOGRAFIA Y PLANOS REGION DE TARAPACÁ

http://www.pricosterotarapaca.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=63

JARDINES EN EL DESIERTO.
https://tillandsias.wordpress.com/2010/09/24/oasis-de-niebla/

IMPORTANCIA DE LA NIEBLA EN EL DESIERTO COSTERO
http://ri.conicyt.cl/575/article-14135.html

MUSEO CHIMCHORRO

http://www.precolombino.cl/en/culturas-americanas/culturas-precolombinas/chile/chinchorro/#/arte/

## [TESIS // MEMORIAS]

CAMILA GUERRA , UNIVERSIDAD DE CHILE , 2012.
MEMORIA DE TITULO “HOTEL: LA PASKANA DE PINTADOS”

http://bibliotecadigital.uchile.cl/client/es_ES/sisib/search/detailnonmodal/ent:$002f$002fSD_ILS$002f0$002fSD_ILS:677486/ada?rw=109000&ic=true&lm=TESIS&ps=1000

## [NOTICIAS Y VIDEOS]

INAGURAN ESTACION CIENTIFICA
http://www.24horas.cl/nacional/inauguran-estacion-cientifica-en-el-desierto-de-atacama-2042146

DOCUMENTAL DR. CARLOS ESPINOSA ARANCIBIA (ATRAPANIEBLA UCN)
https://www.youtube.com/watch?v=32evg3a_MDA

CHAÑARAL Y LOS ATRAPANIEBLAS FRENTE A LA ESCAZES HIDRICA
https://www.youtube.com/watch?v=p5RNoCUWklE

CAZADORES DE NUBES- CHILE.
https://www.youtube.com/watch?v=vrxR2j29K0Q

CAMANCHACA NORTE DE CHILE.
https://www.youtube.com/watch?v=5hMOlLt8K5o

MIL ATRAPANIEBLAS PARA DAR AGUA AL DESIERTO
http://www.paraguay.com/internacionales/mil-atrapanieblas-para-dar-agua-en-el-desierto-123904





AutoRetrato en la Estacion Experimental Carlos Espinoza en el Sendero Oasis de niebla de Alto Patache,Tarapacá,-Diciembre 2015.
Referencia:
G.G autor

Retrato equipo CDA en workshop 2015 en la Estacion Costera Marina U.C El Tabo,Valparaíso, Agosto 2015.

Referencia:
C.D.A UC.

