

# PROYECTO DE TITULO

**Tema :** *Identidad y reconocimiento del Oasis.*

**Caso :** *Parador de descanso Ayllu.*

**Lugar:** *"Ruina Casona Polanco", Ayllu de Larache, San Pedro de Atacama.*



**Alumno :** *Eugenio Díaz Quappe*

**Profesores :** *Ignacio Volante - Victor Villalobos*

**Universidad Finis Terrae**  
**Facultad Arquitectura y Diseño**

**Nota :** 5.5



UNIVERSIDAD  
**Finis Terrae**

8 Enero de 2014

## ***Datos blandos***

*Datos que se pegotean o añaden a los proyectos. Se diferencian de los datos duros que son verificables en cualquier contexto.*

***Historias, Anécdotas, Casualidades, Azar, Biografía, Posibilidades y Amistades.***

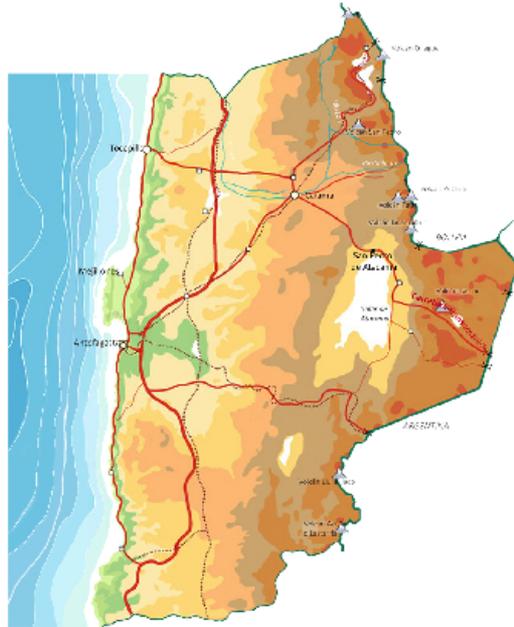
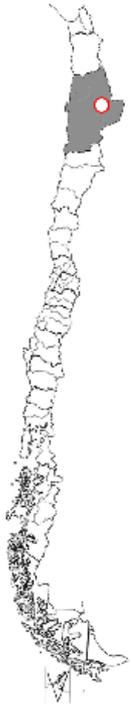


# SAN PEDRO DE ATACAMA

II Región de Antofagasta

Provincia El Loa

Superficie 23.439 km<sup>2</sup>



## Datos duros



## Observaciones

- Región históricamente relacionada con la **minería**, tanto por el Cobre y el Salitre principalmente.

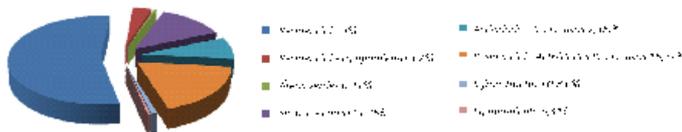
La comuna se caracteriza por su sustento **agrícola, ganadero** y en los últimos años un gran desarrollo **turístico**.

-El pueblo de San Pedro se establece dentro de un gran **oasis** donde la sombra y el agua son un bien muy preciado. Está compuesto por 15 sub oasis, habitados por comunidades o "**Ayllus**"

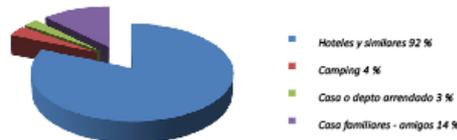
-La **bastedad** del territorio da cabida a perder la escala del lugar, la cual se retoma al reconocer el oasis o hitos de referencia como el volcán Licancabur.

-Principal atractivo **turístico** del norte de Chile.

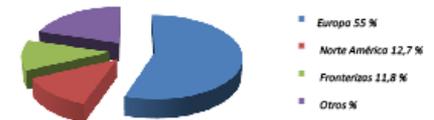
### Uso de suelo



### Tipos de Alojamiento



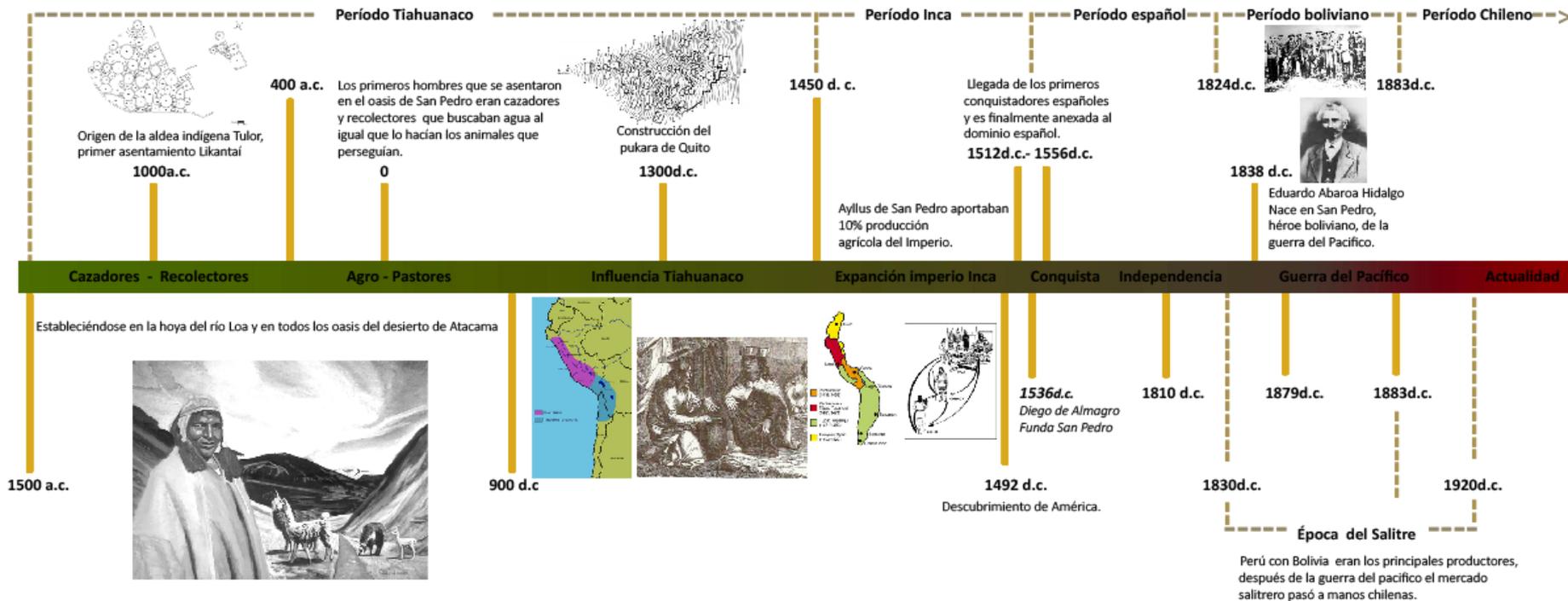
### Nacionalidad de turistas



# Contexto Histórico

Influencias en la cultura likanantaí .

kunza: *lickan-antay*, que se traduce como 'los habitantes del territorio'

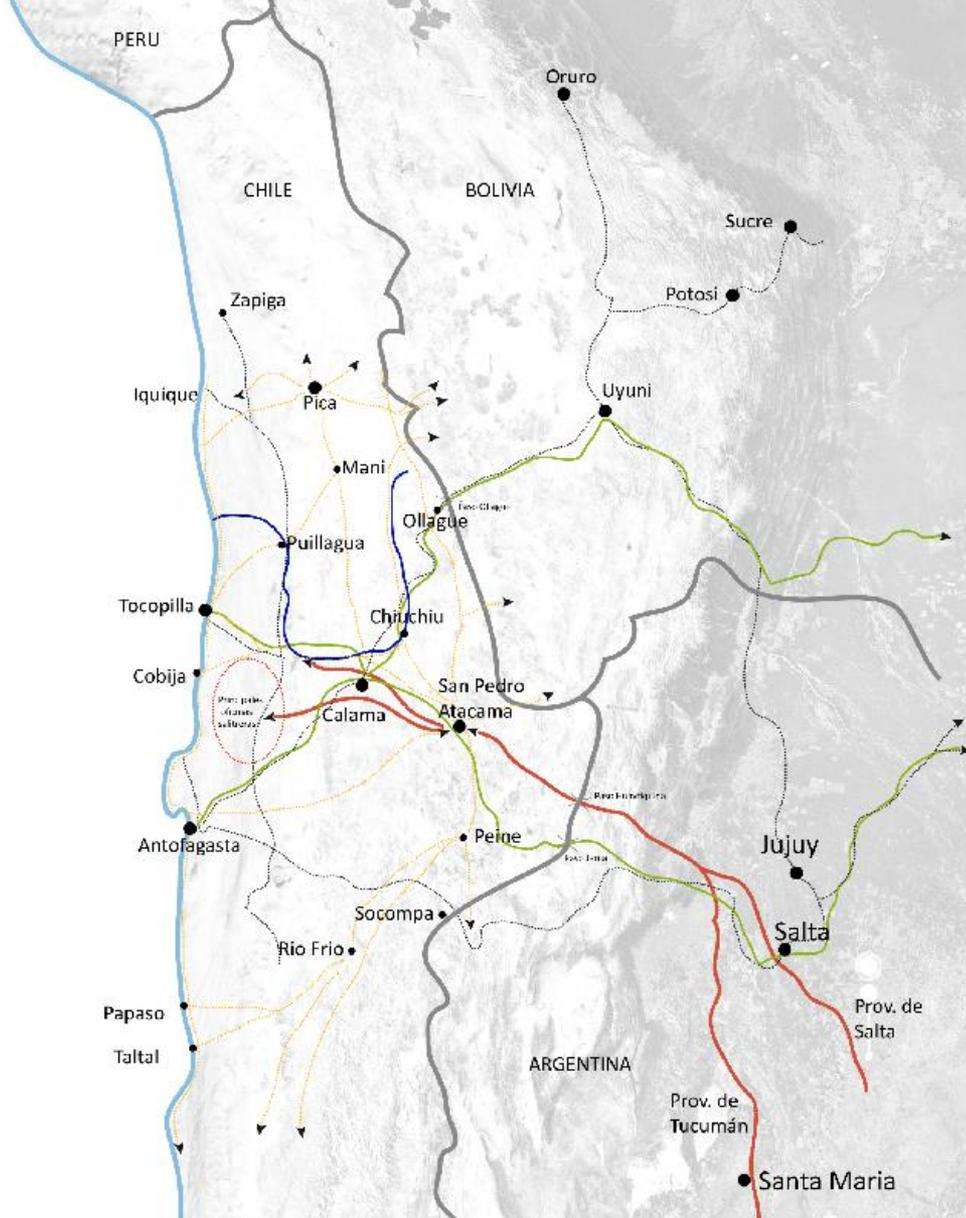


## Rutas históricas próximas a San Pedro



- Ruta de tráfico prehispánicas
- Arriería hacendal (ciclo salitrero 1880 - 1930/54)
- Ferrocarril (1887 - 1948)
- Carretera Bio Oceanica ( Pacifico - Atlántico )

4



## ***Contexto geográfico***

El oasis de San Pedro de Atacama se ubica en el desierto más árido del mundo



## ***Característica principal***

*San Pedro de Atacama a sido un punto históricamente neurálgico y estratégico dentro del territorio. Su condición de oasis, donde la sombra de su vegetación y el agua, lo caracteriza como un lugar de*

***ABASTECIMIENTO, REFUGIO Y DESCANZO.***





# Contexto cultural

## Ayllus

**Comunidad familiar originaria** de la región andina, trabajaban de manera colectiva dedicados principalmente a la **agricultura y ganadería**.

El jefe del ayllu se denominaba "**curaca**" y quien se encargaba de distribuir las tierras, organizar los trabajos colectivos y actuar como juez de la comunidad.

El cargo de curaca o jefe no se heredaba, sino que era seleccionado a través de un ritual especial; en algunas ocasiones eran nombrados directamente desde el Cuzco. **San Pedro de Atacama está constituido por 15 ayllus.**

## Vínculos entre ayllus

### Vínculo religioso o totémico

Estaba representado por el culto al tótem (antepasado común o huaca) que le rendían todos los integrantes del ayllu, pues se creían descendientes de él.

### Vínculo consanguíneo

Unía a todos los miembros del ayllu mediante el parentesco.

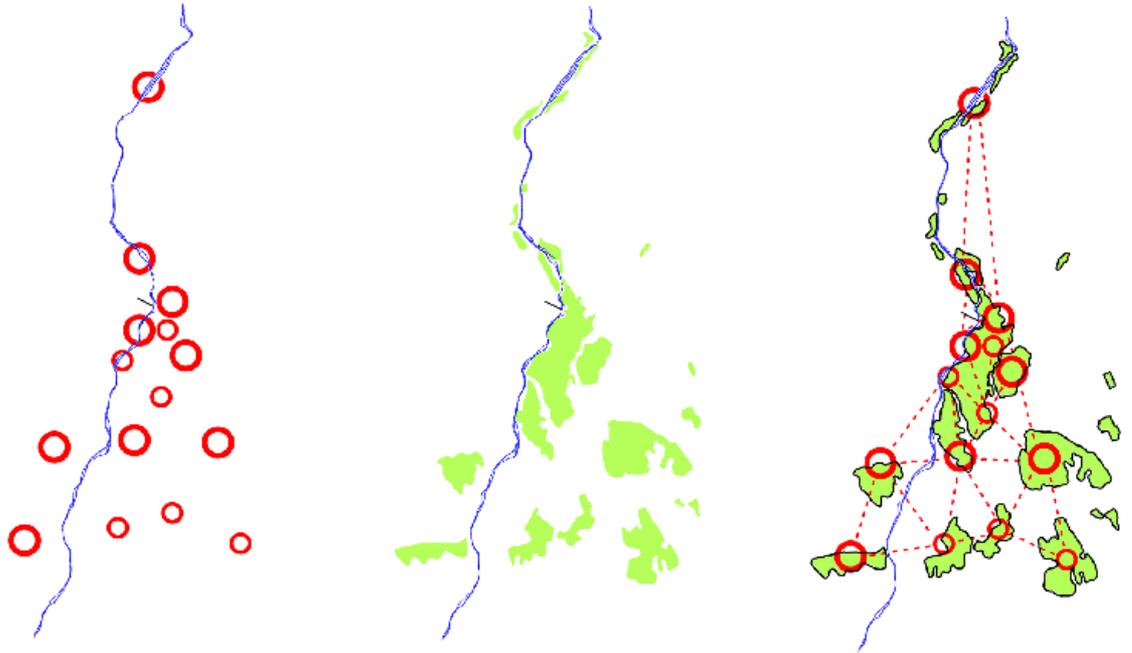
### Vínculo territorial

Constituido por la "marka" que eran las tierras que poseían los miembros del ayllu, unas junto a las otras y formaban el suelo o territorio de la comunidad, en donde vivían y trabajaban sus habitantes.

El inca emperador entregaba a cada familia 1a parcela de tierra llamada chakka y les asignaba un cultivo específico.

### Vínculo económico

Consistía en el trabajo común y la ayuda mutua entre todos los integrantes del ayllu y de disfrutar mediante el reparto comunitario los frutos que les daba la madre tierra (mama pacha) siendo por estas razones uno de los más importantes lazos o vínculos del ayllu.



# Los Ayllus de San Pedro de Atacama

**Catarpe:** Destaca por una antigua y pequeña capilla, pero por sobre todo por un tambó Inca que está escondido el cima de unas mesetas.  
Ubicación: 6 Km de San Pedro de Atacama

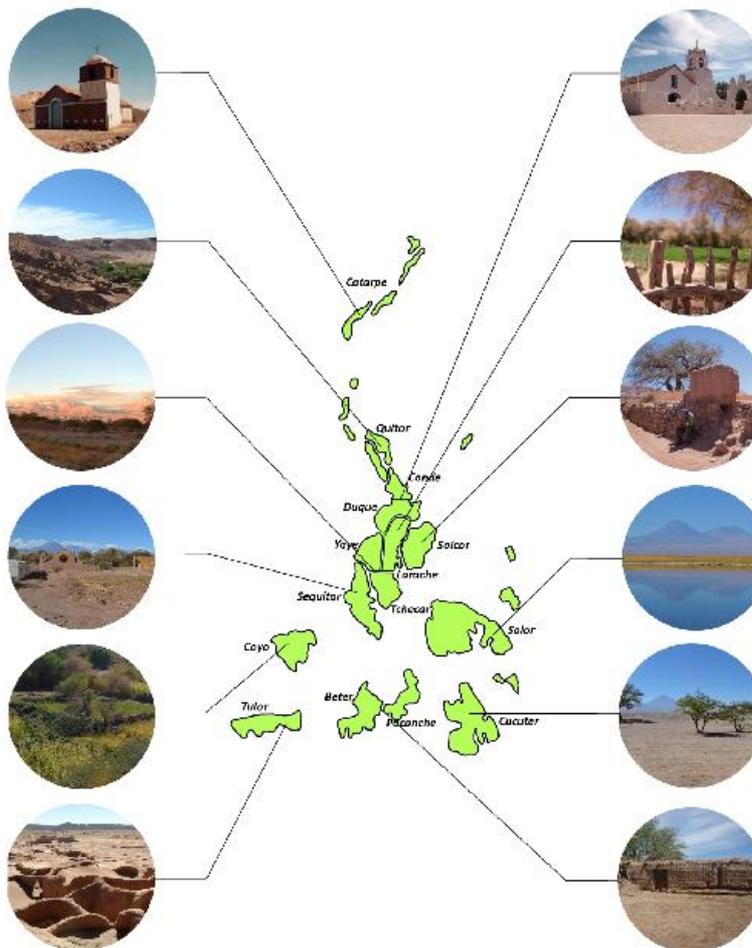
**Quitor:** Es uno de los lugares más visitados, por el Pukara de Quitor, monumento histórico.  
Ubicación: 3 Km San Pedro de Atacama  
Pueblo Originario: Atacameño o Ullakumay

**Yaye y Tchecar:** Ayllus de carácter agrícola y ganaderos, en ellos se establecieron las casas de las familias más vinculadas económicamente con la actividad arriera, como dueños/agentes de las remesas o como productores de alfalfa.

**Sequitor:** Cuenta actualmente una iglesia y un liceo técnico ( agrícola - electricidad - turismo - administración ).  
Desde aquí es posible apreciar la cordillera de la Sali

**Coyo:** Zona principalmente agrícola, es parte de la ruta arqueológica, entre las ruinas de Quitor y la Aldea de Tular.  
Ubicación: 6 km de San Pedro de Atacama

**Tular:** Se encuentra la aldea de Tular monumento arqueológico, edificación circular de barro de mas de 3000 años de antigüedad  
Ubicación: 8 km de San Pedro de Atacama



**Conde y Duque:** Ayllus centrales, la ciudad se fundó en Conde, donde se ubica la Iglesia Monumento Histórico y su expansión se desarrolló hacia el Ayllu de Duque

**Larache:** Según cuenta la historia, es el Ayllu que antiguamente era el centro de la cultura Ullakumay o Atacameño.  
Ubicación: 7 Km de San Pedro de Atacama

**Salcor:** Es la primera salida a la ruralidad total desde el Pueblo.  
Ubicación: 1km de San Pedro de Atacama

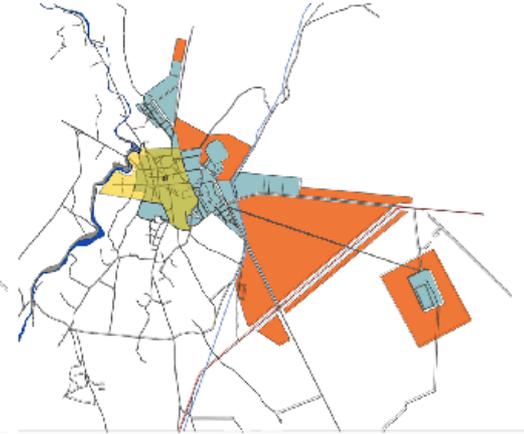
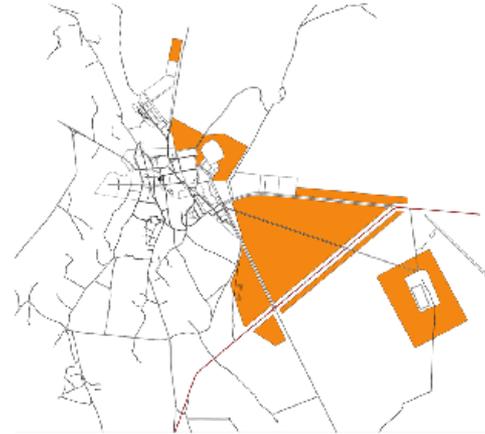
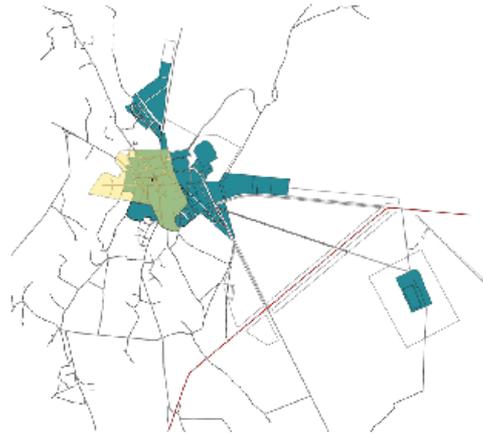
**Solor:** Se atraviesa en la ruta hacia su mayor atractiva turística, la Laguna de Cejar.  
Ubicación: 5 km de San Pedro de Atacama

**Cucuter:** Allí la ofuscite de desierto se aprecia, junto a pequeñas oasis que levantan los chañares y algarrobos.  
Ubicación: 7 km de San Pedro de Atacama

**Beter y Poconche:** Ayllus menos poblados por el distanciamiento y por su producción agrícola a baja escala.  
Ubicación: 8 km de San Pedro de Atacama

## Contexto urbano

**“Los instrumentos de planificación territorial deberán reconocer las áreas de protección de los recursos de valor natural, así como definir o reconocer, según corresponda, áreas de protección de valor patrimonial cultural”.** O.G.U.C. art. 2.1.18



La ciudad se asienta entre **entre los ríos San Pedro y Vilama**. Siendo el **casco histórico** próximo al afluente de mayor caudal.

Zona Urbana actual, **crecimiento demográfico (viviendas)**, zona de equipamientos múltiples y expansión turística (pozo tres). 583,62 Hás.

Zona de expansión urbana propuesta por el **nuevo plan regulador**. 332,54 Hás

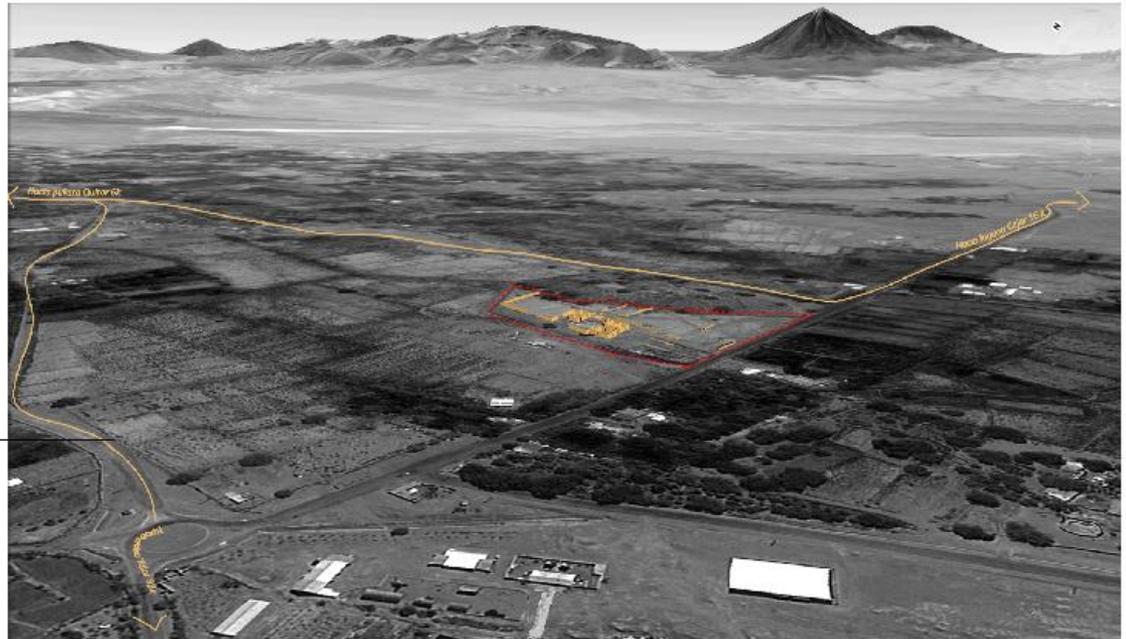
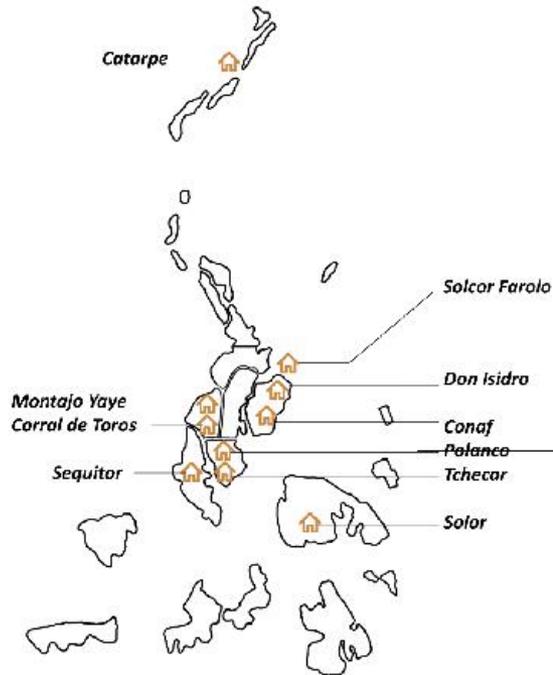
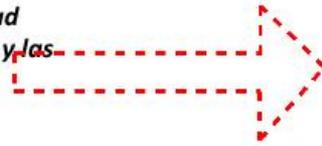
**Planificación general** del plan regulador de San Pedro de Atacama. 916,16 Hás.

## Diagnóstico

Actualmente no se consideran de valor patrimonial los conjuntos arquitectónicos (casona/corral/canchón) relacionados a su expansión capitalista e identidad en los oasis de San Pedro entre fines del siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX.

## Problemáticas

ABANDONO - DETERIORO - PERDIDA DE IDENTIDAD



## Porque Recuperarla

**Valor** particular de la ruina **Ruina Casona Polanco**,  
Ayllu de Tchechar

### Valor histórico



Casona donde nació **Eduardo Abaroa** (1838 - 1879).  
Patriota boliviano, héroe de la Guerra del Pacífico (1879-1883) y símbolo en su país del sacrificio al servicio de la patria.

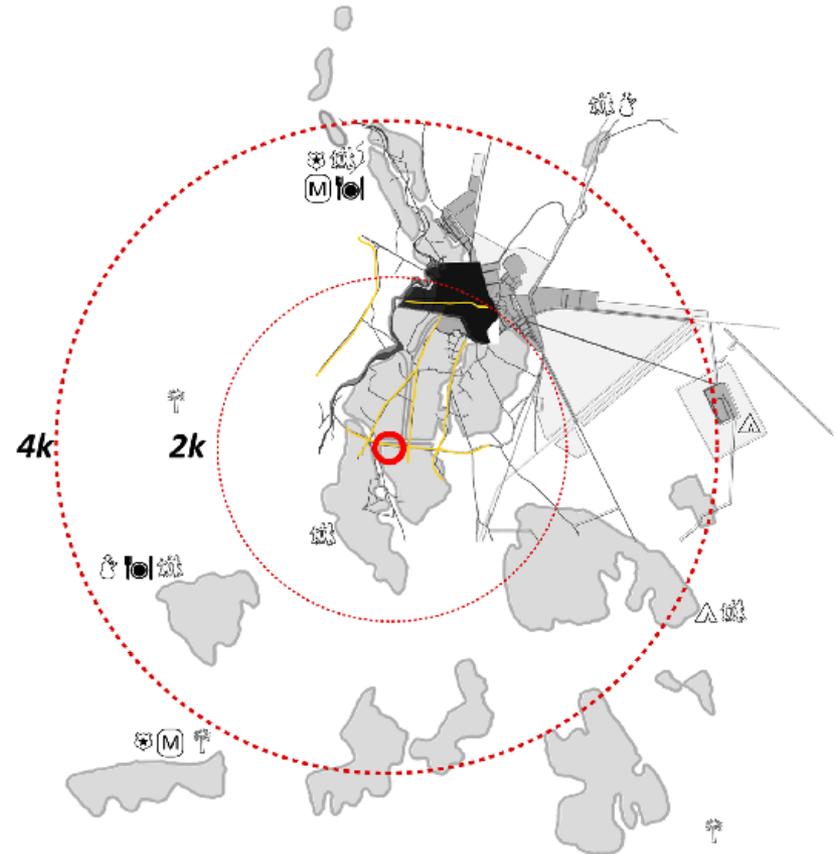


Perteneció a Luis Polanco, que a partir de la **remesas** de animales para las salitreras desde Argentina, fue un importante propietario y comerciante. Junto con la familia Santalice, la familia Abaroa fueron las familias más poderosas de la zona.

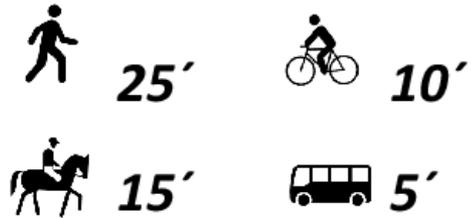


Paralelamente a las remesas, la producción de **alfalfa** era necesaria, se vio materializado en "canchones" los cuales tenían un sistema de regadío por inundación.

**Mapeo de actividades y atractivos**  
próximos a la ruina



## Proximidad con el centro de la ciudad



### Iconografía

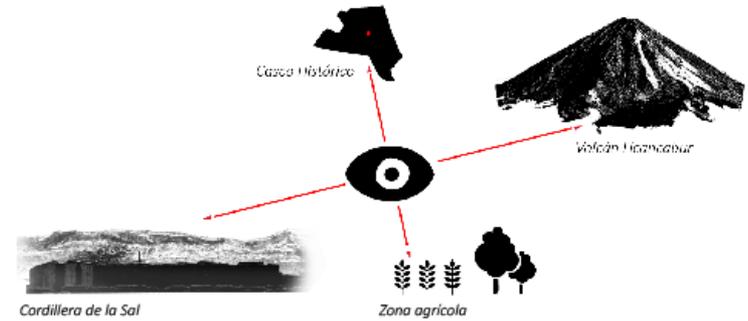


#### Casco Histórico



\* Variable muy constante

## Vistas emblemáticas de la zona



## Punto *neurálgico* dentro de los Ayllus



# Planta Emplazamiento

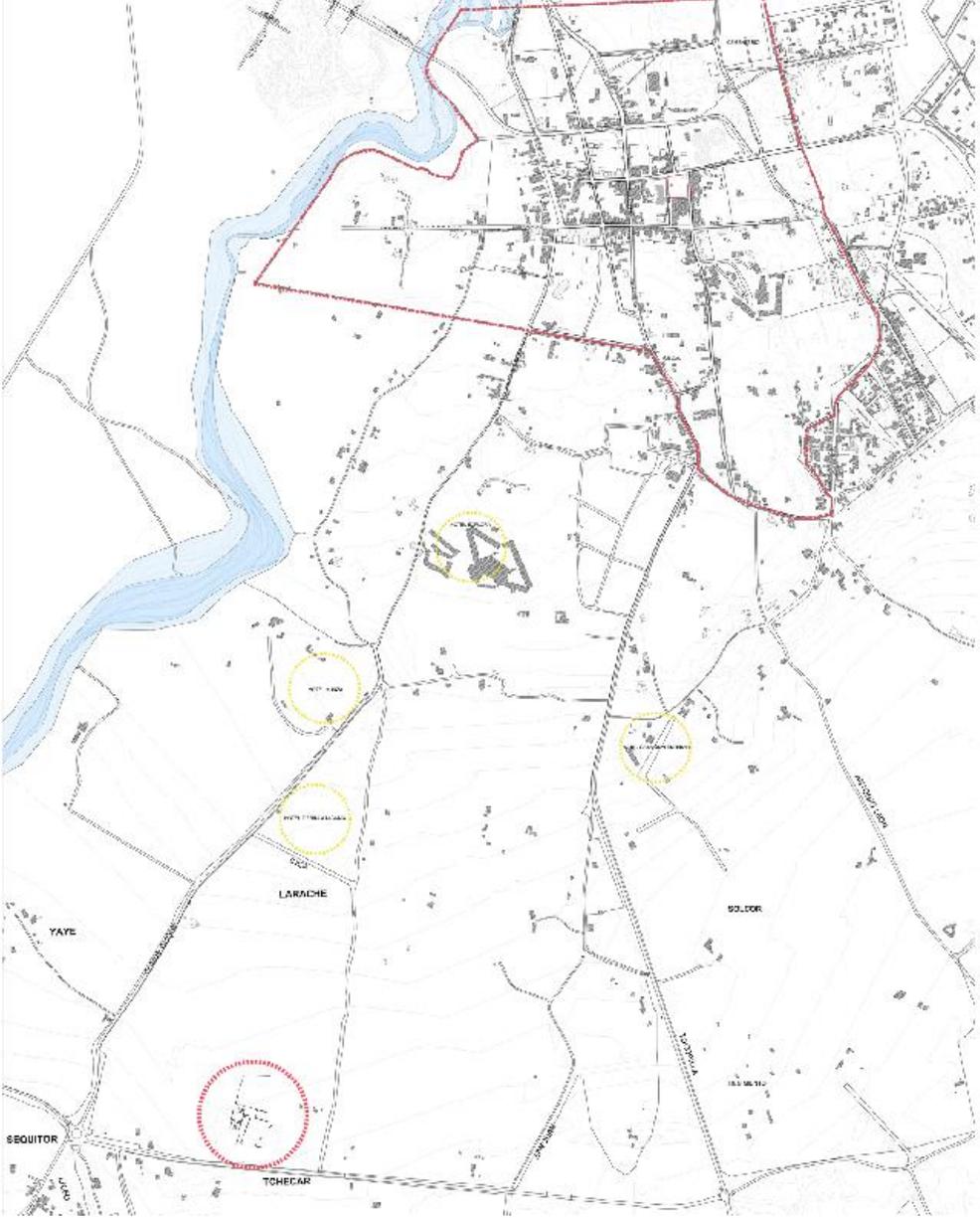
Casco Histórico



Hoteles próximos



Lugar de Proyecto



# Aproximación al proyecto

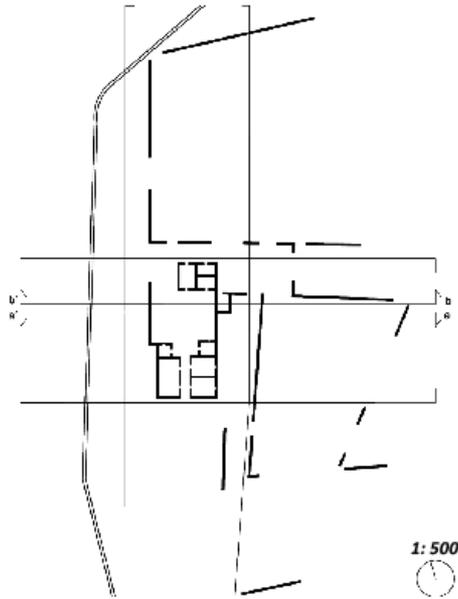
Imágenes de la ruina Casona Polanco



# Análisis de la ruina "Casona Polanco"

Estudio programático, partes, piezas y uso histórico

# Levantamiento planimétrico



1:500



Elevación Sur 1:250



Elevación Norte 1:250



Corte a - a' 1:250



Corte b - b' 1:250



Elevación Oriente 1:250



Elevación Poniente 1:250

## Zonificación programática



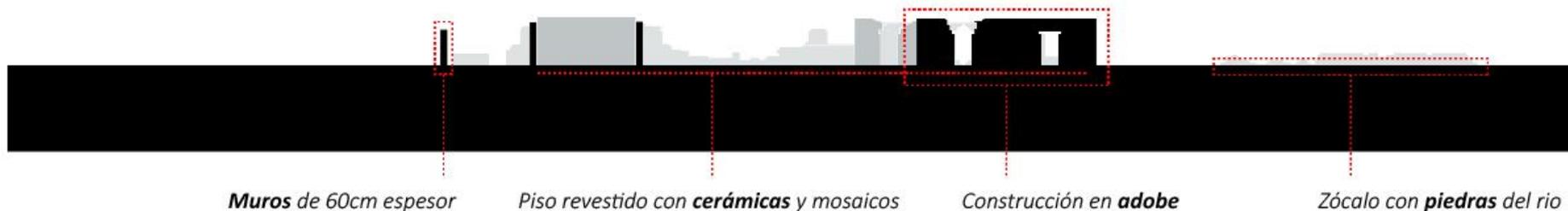
## Circulaciones



## Canales de riego y vegetación



## Elementos que la componen



## Estado actual

+ El espesor de sus muros se mantiene.

+ Alturas de muros irregulares por causa del desgaste.

+ Cerámicas y mosaicos saqueados en su mayoría, el resto se encuentra cubierto por la tierra.

+ Vigas y dinteles de madera nativa (chañar) saqueados en su totalidad

+ Zócalo de piedras del río, se conserva en algunos muros, otros se encuentran cubiertos por la tierra y el resto fue saqueado

+ Sistema de riego por inundación habilitado



## Fortalezas

- + Valor histórico de la ruina
- + Recursos de agua dulce abundante en todo su perímetro
- + Sistema constructivo característico del lugar
- + Emplazamiento, fácil de acceder y concéntrico entre rutas deportivas, arqueológicas y los ayllus

## Oportunidades

- + Recuperación de la memoria del lugar
- + Optimización y uso de los recursos de agua
- + Posicionamiento estratégico con destinos turísticos de San Pedro de Atacama
- + Reconversión, dotar de programas de apoyo que activen a la ruina y sirvan de apoyo a destinos dentro del oasis

## Debilidades

- + Ausencia, abandono de la edificación
- + Saqueos continuos
- + Deterioro progresivo y continuo
- + Carencia de infraestructura pública y turística dentro de los ayllus. Incluyendo áreas verdes

## Amenazas

- + Adición de construcciones insustanciales
- + Susceptibilidad a malos usos
- + Demolición total

## Idea fuerza

**Poner en valor la ruina**, edificación con valor histórico / patrimonial aun no reconocido como tal.

**Dotarla de un programa que represente la condición de oasis.**

*Considerando la sombra y el agua como los elementos protagonistas del lugar.*

### Que?

**Parador Ayllu**, Lugar de descanso y recuperación dentro de las rutas de San Pedro de Atacama.

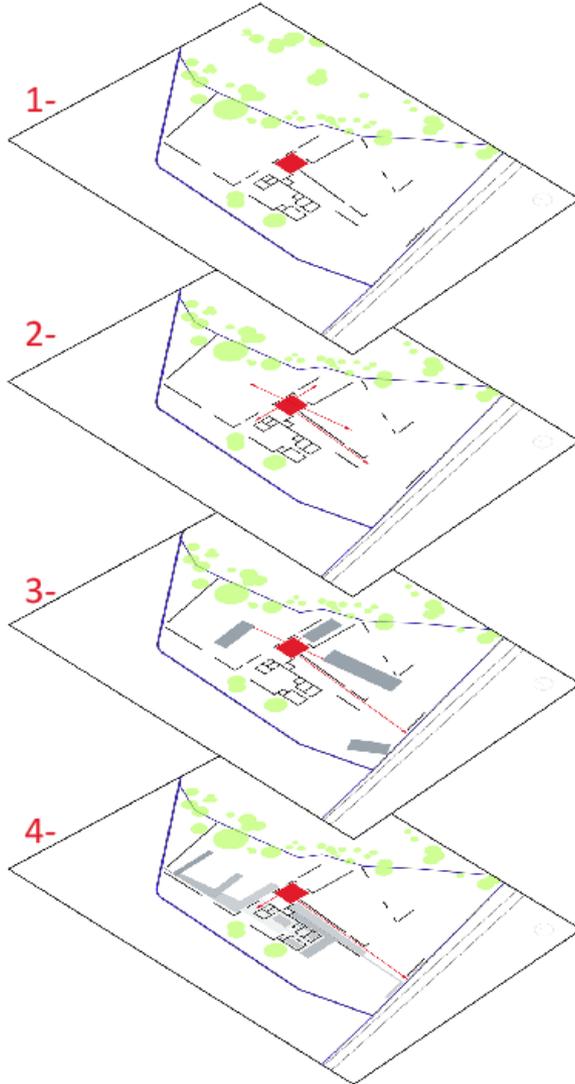
### Como?

**Dotando de programas que sirvan de apoyo** dentro de las diferentes rutas, que a su vez activen la ruina "Casona Polanco".

### Para que?

Para **rescatar parte de la historia del lugar**, Reconociendo identidad del territorio en cual se emplaza.

# Movimientos



1- *Evocando a sus antiguas circulaciones se identifica un nodo, en el cual se configura una plaza central.*

2- *Se identifican los espacios vacíos, acceso, canchones, corral de toros y la vivienda.*

3- *Se llena el vacío mediante programas de acceso, abastecimiento, recuperación, descanso y servicios que activen estos espacios.*

4- *Se configura un parque mediante el manejo y limpieza de las aguas. Las cuales inundan la ruina poniéndola en valor al ser rebalsada con el recurso más escaso del desierto.*

# Estrategias de Reconversión

## ✓ Llenar

*Cuando una ruina de la arquitectura se llena, se produce un automático cambio de uso, estructuras que en su esencia estaban dispuestas para el llenado.*

## ✓ Vaciar

*Mantener intacto el valor del vacío original. Vaciarlo de significado, permite usarlo según patrones de comportamiento contemporáneos, al tiempo que su condición "ruinosa" afirma su pertenencia a la historia.*

## ✓ Limpiar

*Despojarlas de todas aquellas adherencias que impiden que se muestre como es.*

## ✓ Evocar

*Espacios de circulación consigue recordar el uso anterior y ponerlo en valor de modo sencillo, inteligente.*

## Artealizar

*Rescatar un lugar en decadencia y convertirlo en arte.*

## ✓ Localizar

*Identificar los lugares que contienen la historia de la propia ciudad. Alterar un lugar ocupado por sus restos significa cambiar su significado profundo.*

## ✓ Borrar

*El borrado sistemático de las huellas del hombre sobre el paisaje acaba por resultar insano si constituye una estrategia de pura ocultación. Borrado por medio del palimpsesto. (Conservar huellas de una escritura anterior borrada artificialmente).*

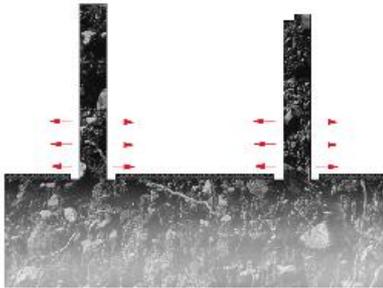
## Camuflar

*Crear imágenes ilusorias en lugar de clarificar la estructura interna del objeto. Ocultar o esconder algo haciendo que parezca otra cosa.*

## Criterios de diseño

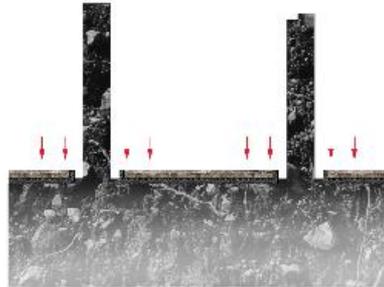
" La erosión y el desgaste funde a la ruina con el territorio "

A



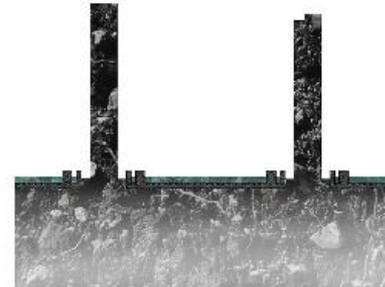
**Distanciamiento con la ruina** (40cm), protegiéndola y configurándole un borde.

B



**Hundimiento** (20cm), configuración de un zócalo, cuerpo inferior de un edificio u obra, para elevar los basamentos a un mismo nivel.

C



Utilización del recurso escaso, **inundando la ruina, reflejándola y potenciándola** mediante el reflejo de ella misma.

D



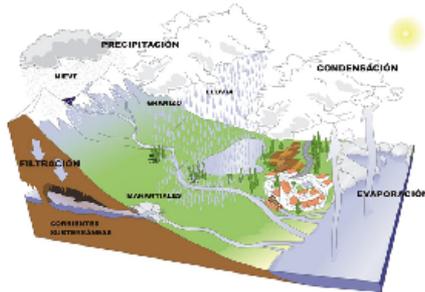
Generando **lugares de permanencia y contemplación** tanto de la ruina, así como con su entorno.

# Manejo y control de recursos hídricos

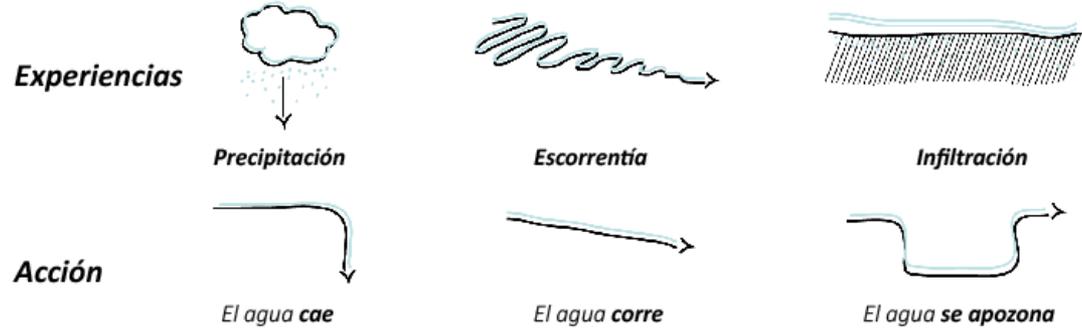
## Ciclo del agua

El ciclo del agua ó hidrológico se refiere a la **circulación y conservación** del agua en la tierra.

## Evaporación - Condensación - Precipitación - Infiltración - Escorrentía - Flujo subterráneo - Fusión Solidificación



Fuente: <http://www.umticeducacion.blogspot.com/2011/02/recursos-4bres-3.html>



## “Río San Pedro de Atacama”

**Naturaleza de las aguas:** Superficiales y Corrientes

**Caudal:** 870 l/s

**Tipo de derecho:** Consuntivo, permanente y continuo

**Caudal grupo N°2** 134 l/s

**Precipitación** media anual registrada es de 27,8 mm.



### Subdivisión del caudal y sus canales

**Grupo N° 1** 14,5 % La Patilla, Capia y Silo

**Grupo N° 2** 15,4 % Mutar Subderivado, Sector Conde, Duque, Paxa, Tchecar 1, 2 y 3, Yaye 1, 2, 3, Amacay, y Gentilar

**Grupo N° 3** 16,7 % Turbina, Solcor El Peral, Solcor y Larache

**Grupo N° 4** 15,2 % Sequitor, Mucher y Coyo

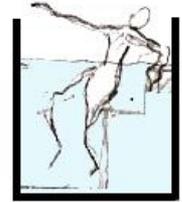
**Grupo N° 5** 22,2 % Solor 1 y Solor 2

**Grupo N° 6** 14,7 % Cucuter

**Grupo N° 7** 1,2% a través del canal Estanque

Fuente: Ministerio de obras Públicas, dirección general de aguas

# Sistema de limpieza y utilización de aguas



## A Captación de agua

Caudal N°2  
Río San Pedro Atacama  
**Criba** : Tamiz separador de residuos e impurezas mayores

## B Estanque decantador - desarenador:

El agua circula por canaletas de una inclinación mínima, **separando partículas sólidas** de la corriente. Se limpia cada 1 mes y los residuos sirven como fertilizante.

## C Estanque de fitodepuración:

Proceso de reducción y eliminación de contaminantes en el agua por medio de **plantas acuáticas**.

## D Estanque de depuración rocosa:

Proceso de captación de sólidos menores, por medio de gravilla y piedra del volcán Licancabur.

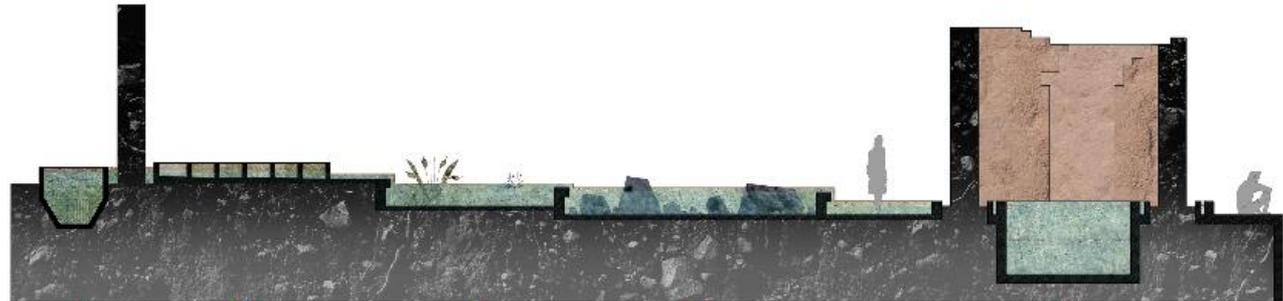
## E Una vez limpia y filtrada,

el agua circula, cae y rebalsa las piscinas aptas para el baño.

## Esquema de funcionamiento

El agua canalizada es captada, corre, cae y se apozona en los estanques.

En éste proceso el agua se limpia. El agua entra e inunda las ruinas, se limpia nuevamente y es devuelta a su curso normal.



## “ Vocación de parque ”

## Selección de plantas acuáticas, ubicadas en los estanques de Fitodepuración.

### Palustres

Plantas para bordes de los estanques



**Nombre Común:** Gladiolus de agua  
**Nombre específico:** *Sabizoyulis Cocinea*  
**Descripción:** Planta de floración intensa a fines del verano. Sus colores van de un rosa pálido casi blanco a el rosado intenso casi fucsia  
**Profundidad de plantación:** 0 a 5 cm



**Nombre Común:** Agave de Agua  
**Nombre específico:** *Aloe Palustris*  
**Descripción:** Planta de gran estructura para estanque o lagunas grandes.  
**Profundidad de plantación:** 0 a 5 cm



**Nombre Común:** Iris Amarillo  
**Nombre específico:** *Iris Pseudocorus*  
**Descripción:** Planta de floración intensa amarilla en primavera, buena purificadora de aguas, se retrae un poco en invierno sin desaparecer por completo  
**Profundidad de plantación:** 0 a 15 cm



**Nombre Común:** Houttuynia  
**Nombre específico:** *Houttuynia Cordata*  
**Descripción:** Planta caudex de follaje verde que se torna rojo al sol.  
**Profundidad de plantación:** 0 a 5 cm



**Nombre Común:** Rotalunditas  
**Nombre específico:** *Hydrocotyle Asiatica*  
**Descripción:** Planta muy observada en nuestro país de gran interés en la medicina homeopática, ideal para bordes de estanque o como cubre suelo de aguas.  
**Profundidad de plantación:** 0 a 20 cm

### Flotantes

Plantas que al flotar producen sombra en la superficie del agua.



**Nombre Común:** Salvinia  
**Nombre específico:** *Salvinia Auriculata*  
**Descripción:** Planta flotante para todo tipo de estanques, se torna de color café con el frío regenerándose rápidamente en primavera  
**Profundidad:** Flotante.



**Nombre Común:** Lemnaja de agua  
**Nombre específico:** *Lemna Minor*  
**Descripción:** Planta flotante, prefiere semi sombra, ideal para pequeños platos de agua, en estanques grandes puede ser invasora  
**Profundidad:** Flotante



**Nombre Común:** Helecho de Agua  
**Nombre específico:** *Apollis Filiculoides*  
**Descripción:** Planta flotante, se torna de color rojo con el frío. Puede ser invasora  
**Profundidad:** Flotante



**Nombre Común:** Spongi - Guata de Sapo  
**Nombre específico:** *Limnolobum Leovigatum*  
**Descripción:** Planta flotante, su floración sin mayor interés pero su follaje es ideal para producir sombra en cualquier estanque, tolera bastante bien el frío.  
**Profundidad:** Flotante



**Oxygenadora**  
Produce oxígeno, vital para el buen equilibrio de estanque

**Nombre Común:** Vallisneria  
**Nombre específico:** *Vallisneria Spiralis*  
**Descripción:** Se ubica en la parte mas profunda del estanque, si el crecimiento es excesivo y llega a la superficie se puede cortar fácilmente con la mano.  
**Profundidad:** Máxima.

# Manejo y control de la sombra y ventilación

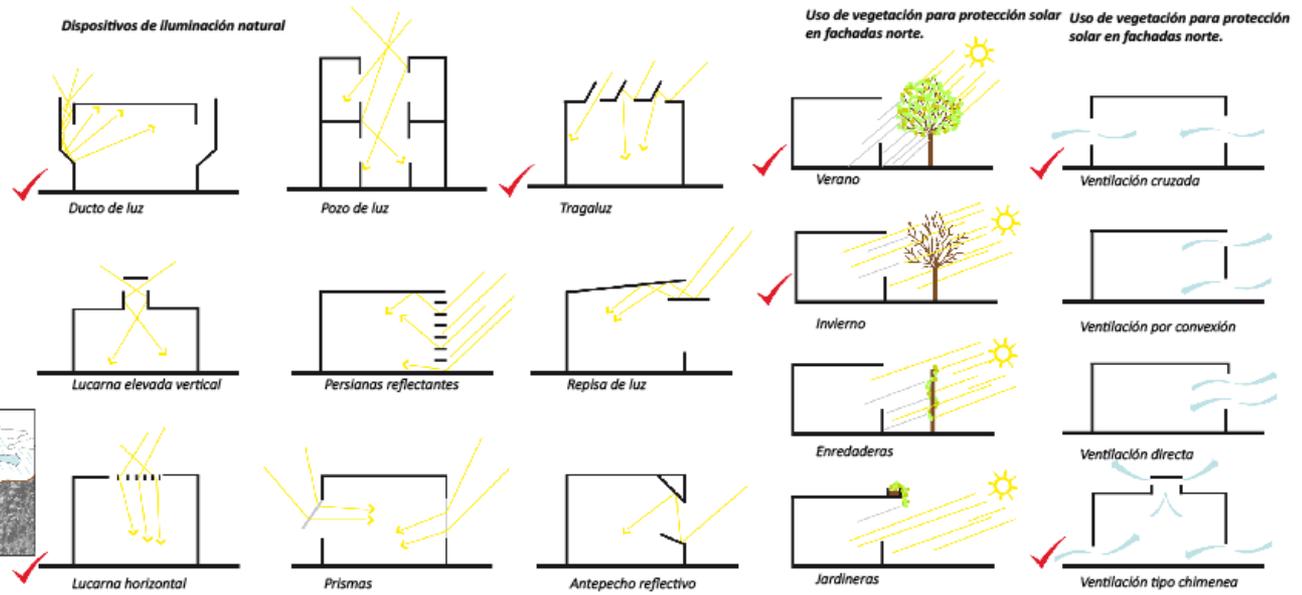
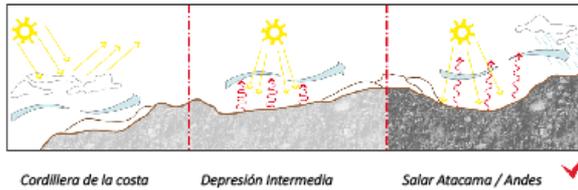
**Clima:** Desértico marginal de altura

**Tasa de radiación solar alta:** 6300 kcal/m<sup>2</sup> anual

**Temperatura media anual:** 10°C oscilación alta, 30°C

**Viento:** Oeste, proveniente por corrientes bajas provenientes del desierto.

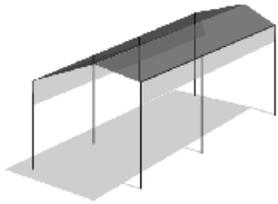
## Corte esquemático con características climáticas del Norte Grande



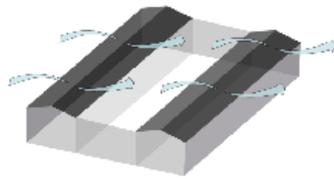
**Recursos escasos + Condiciones climáticas estrictas = Esfuerzos precisos**

## Sistema energético pasivo

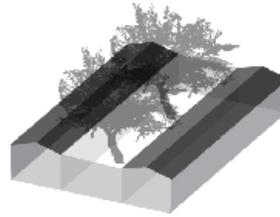
En la zona de San Pedro de Atacama se identifican 6 características.



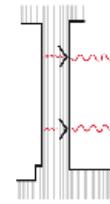
**24 1-** Elementos de sombreadero



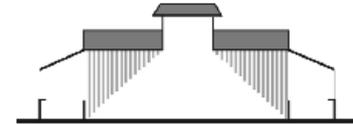
**2-** Protección ante viento



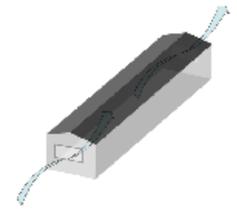
**3-** Vegetación



**4-** Inercia térmica



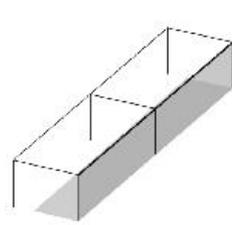
**5-** Iluminación interior



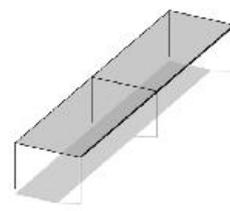
**6-** Entretechos ventilados

# Criterios a considerar para el manejo de la sombra ventilada.

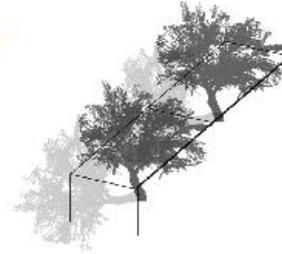
Considerando el clima donde se emplaza el proyecto, de **altas temperaturas**, se acondiciona físico y ambientalmente lo edificado. Mediante vegetación local (brea) se propone una **celosía vegetal seca**, que proporcione de **sombra y ventilación** regulando así la sensación térmica.



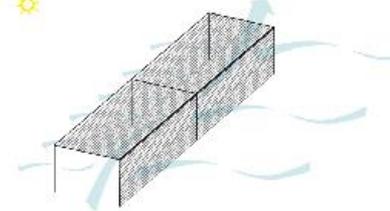
1- Protección de la fachada norte



2- Sombreadero



3- Uso de la vegetación local



4- Fachada y cubierta ventilada

## Vegetación Local

*Brea*, (*Cercidium praecox*) también conocido como *Chañar Brea*, *Palo Verde*, *Breña*, es una *Leguminosa* de características arbóreas



Modelo esquemático de celosía

# Programa

## A Estación ciclo-ecuestre 252m<sup>2</sup>

Capacidad  
25 Bicicletas  
8 Caballos aprox.  
Bebedero 30m<sup>2</sup>

## B Restaurant 470m<sup>2</sup> s/terrazas

- 1- Despacho 38m<sup>2</sup>
- 2- Depósito Basura 13,5m<sup>2</sup>
- 3- Cámara de Frío 7m<sup>2</sup>
- 4- Bodega insumos 15m<sup>2</sup>
- 5- Lavado de liza 9m<sup>2</sup>
- 6- Bodega Químicos 9m<sup>2</sup>

- 7- Oficina Chef 19m<sup>2</sup>
- 8- Cuarto Frío 13,5m<sup>2</sup>
- 9- Cuarto Caliente 26m<sup>2</sup>
- 10- Baño Clientes 13,5m<sup>2</sup>
- 11- Baño Personal 7m<sup>2</sup>
- 12- Caja 13,5m<sup>2</sup>

## C Camarines 235m<sup>2</sup>

- 13- Hall 50m<sup>2</sup>
- 14- Bar y Cafetería 38m<sup>2</sup>
- 15- Salón 205m<sup>2</sup>
- 16- Fogón y terraza 63m<sup>2</sup>
- 17- Techo terraza 270m<sup>2</sup>

- 1- Hall 38m<sup>2</sup>
- 2- Oficina Administración 13,5m<sup>2</sup>
- 3- Baños Público „6 Duchas“ 103m<sup>2</sup>
- 4- Baños personal 50m<sup>2</sup>
- 5- Lavadero 13,5m<sup>2</sup>
- 6- Bodega 13,5m<sup>2</sup>

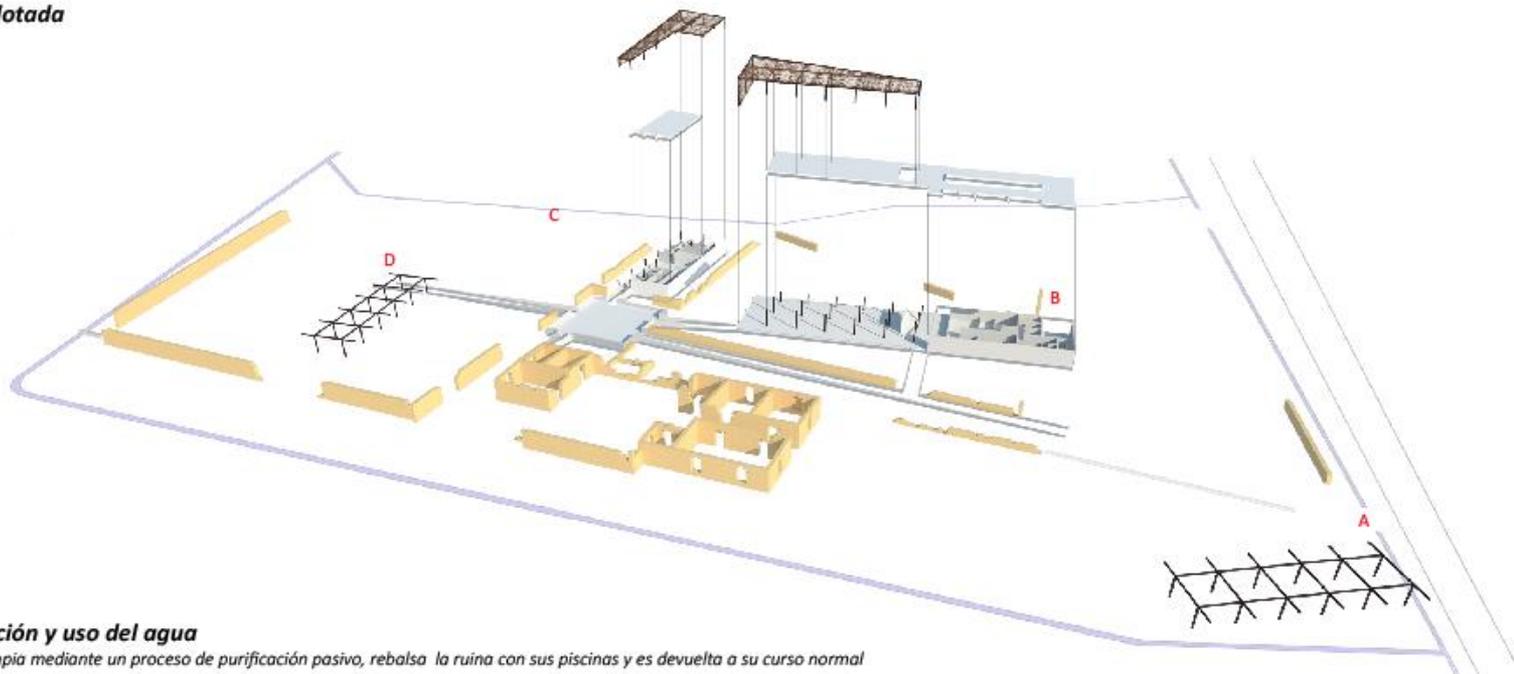
## D Hamacodromo

Capacidad  
20 hamacas 252 m<sup>2</sup>

## E Piscinas (7)

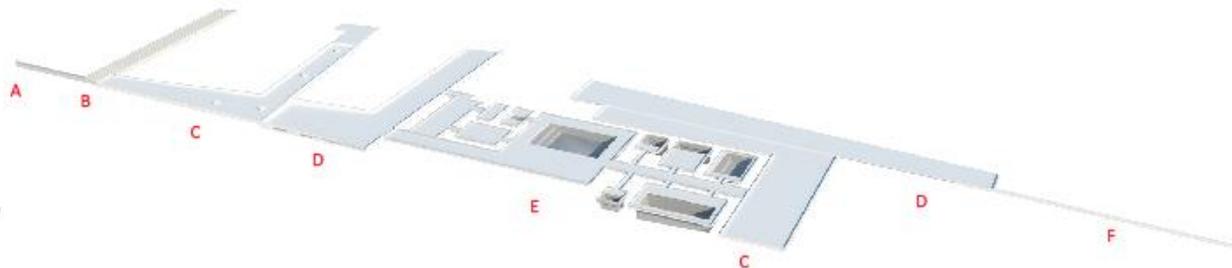
- 1- 1.4 x 2,5 x 2
- 2- 6.8 x 12 x 2
- 3- 2 x 3 x 1.5
- 4- 3 x 10 x 2
- 5- 2x 5,6 x 2
- 6- 6 x 5,6 x 2
- 7- 6 x 4,3 x 1,5

## Axonometrica explotada



## Sistema de circulación y uso del agua

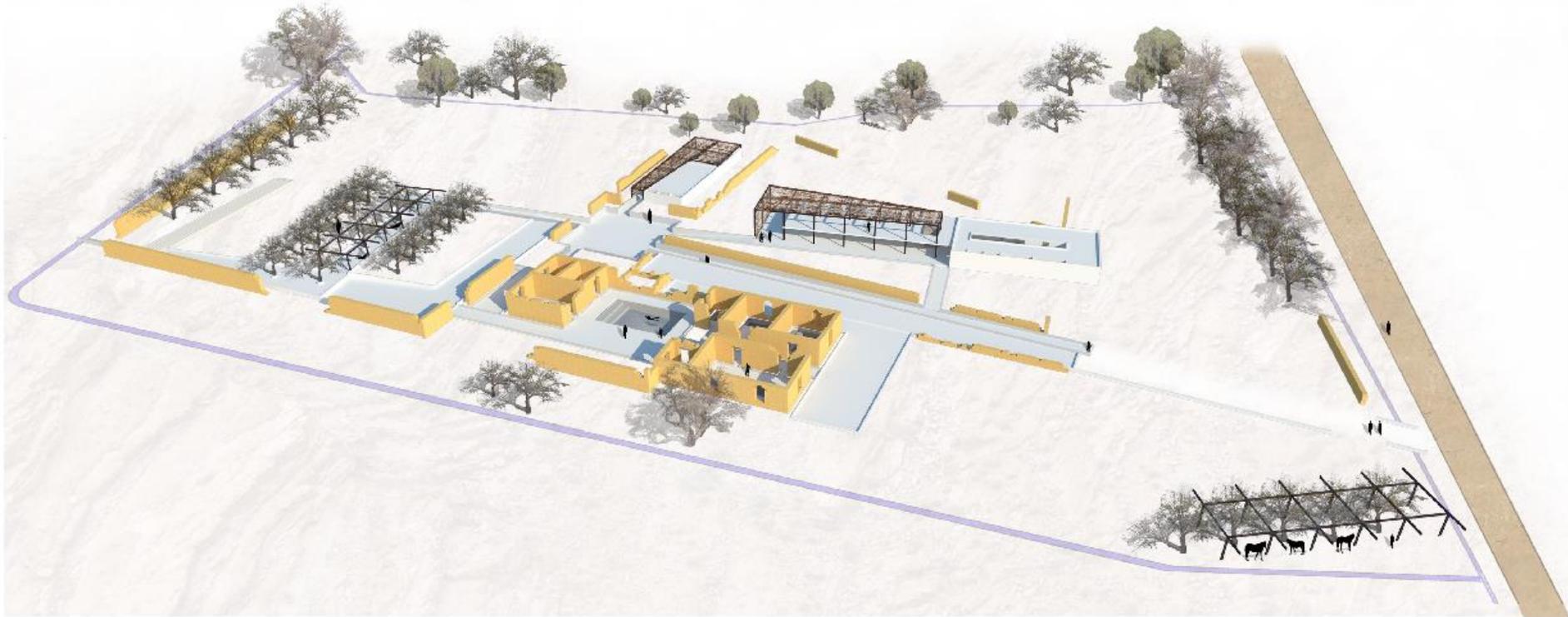
El agua es captada, se limpia mediante un proceso de purificación pasivo, rebalsa la ruina con sus piscinas y es devuelta a su curso normal



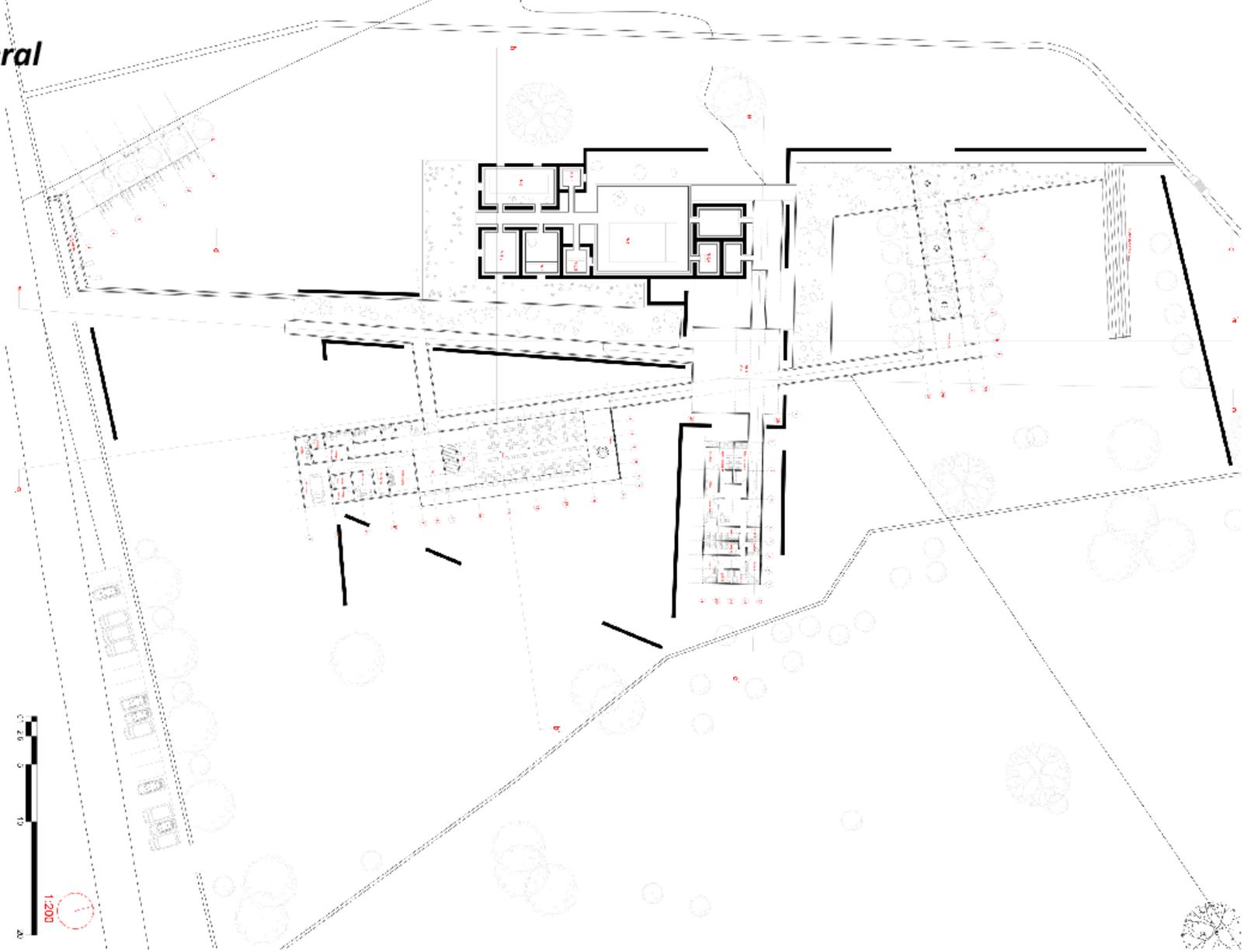
### Etapas

- A Criba
- B Decantación
- C Depuración vegetativa
- D Depuración rocosa
- E Piscinas
- F Devolución

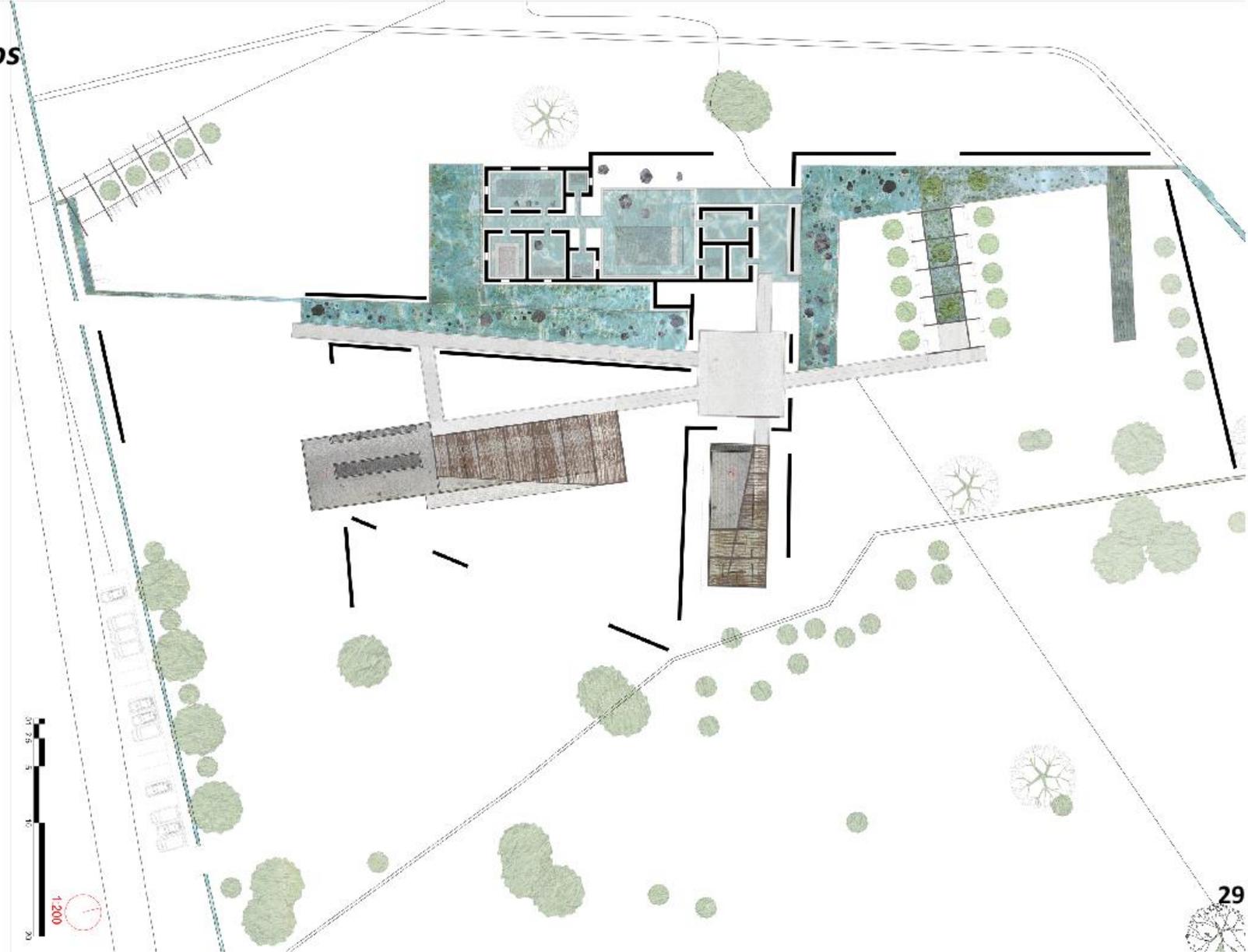
## Imagen de proyecto



# Planta General



# Planta Techos



**Elevaciones y Cortes de Proyecto**

"Parador Ayllu"



**Elevación Sur** 0 1 2.5 5 10



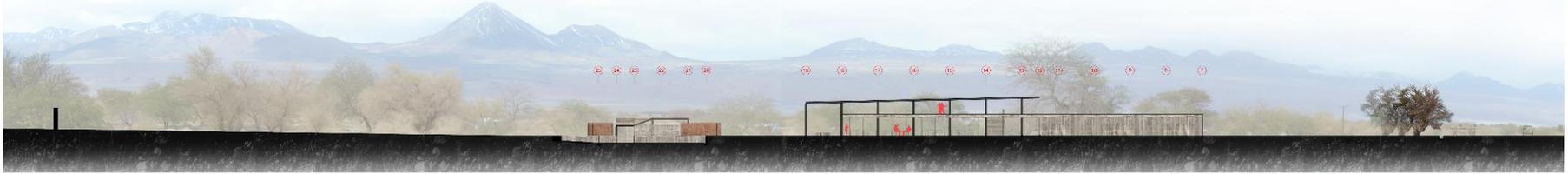
**Corte a - a'** 0 1 2.5 5 10

30

31

**Elevaciones y Cortes de Proyecto**

"Parador Ayllu"



**CORTE c - c'** 0 1 2.5 5 10



**CORTE d - d'** 0 1 2.5 5 10

32

33

Elevaciones y Cortes de Proyecto

"Parador N°12"



p
o
ñ
m
m
ll
l
k
l
h
j

CORTE b - b'



CORTE e - e'

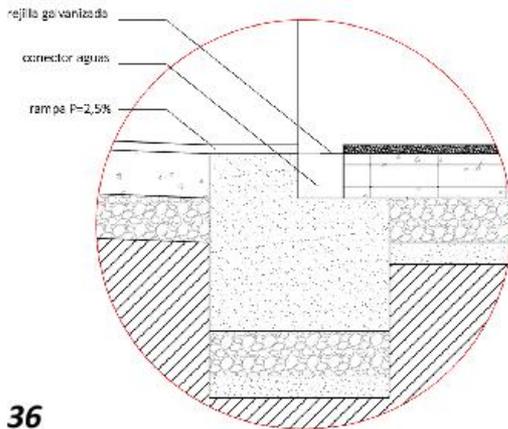


# Escantillón y Detalles constructivos

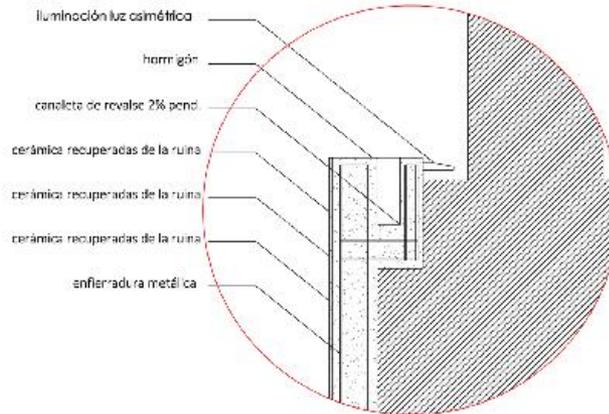


**Corte eje H**

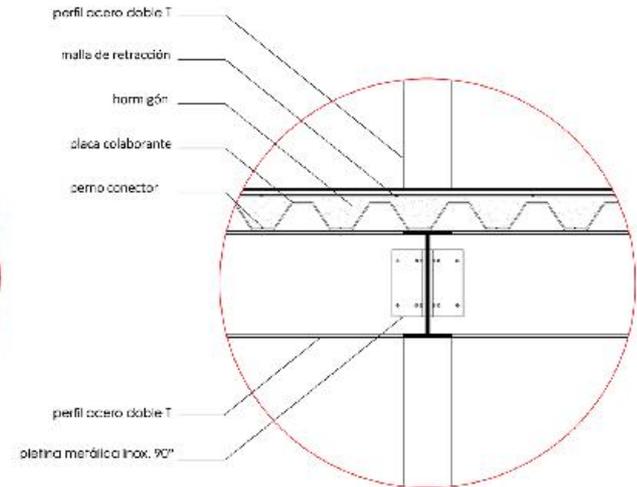
**Detalle canaleta nodo**



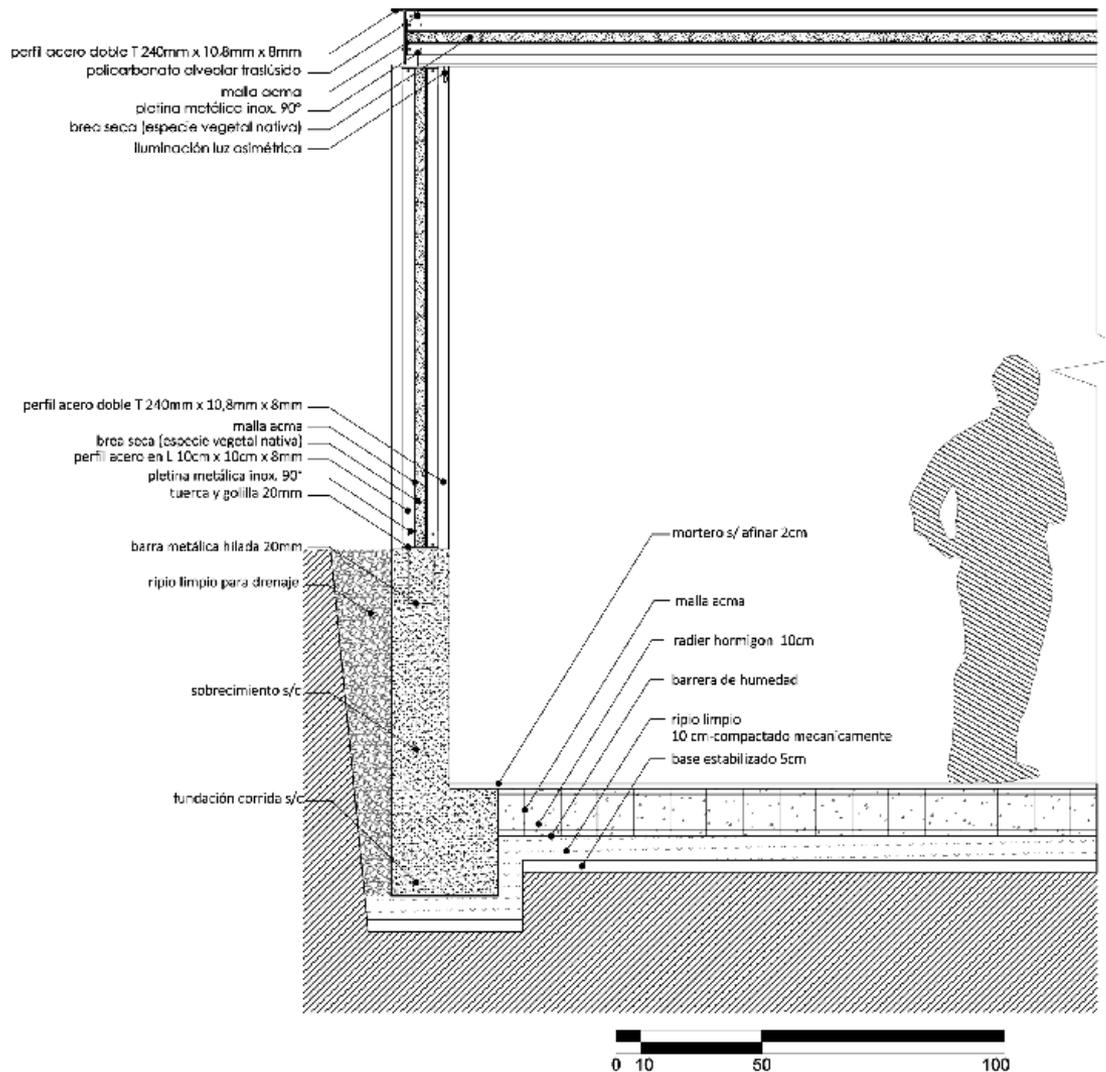
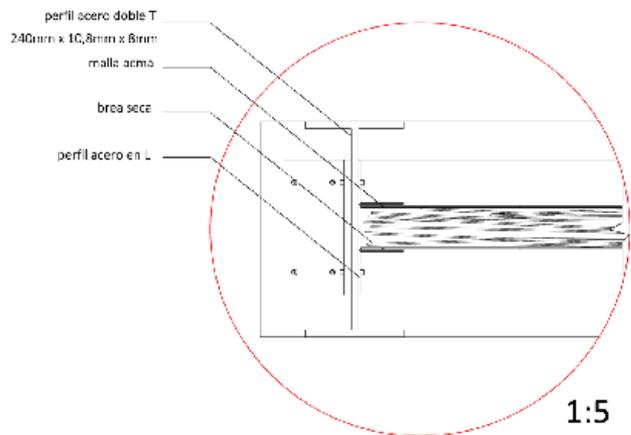
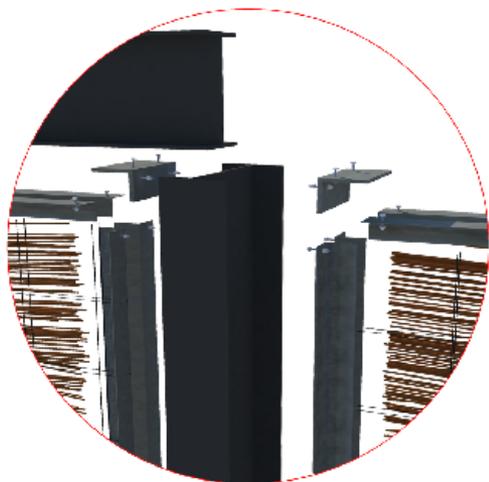
**Detalle borde de piscina**



**Detalle losa colaborante**

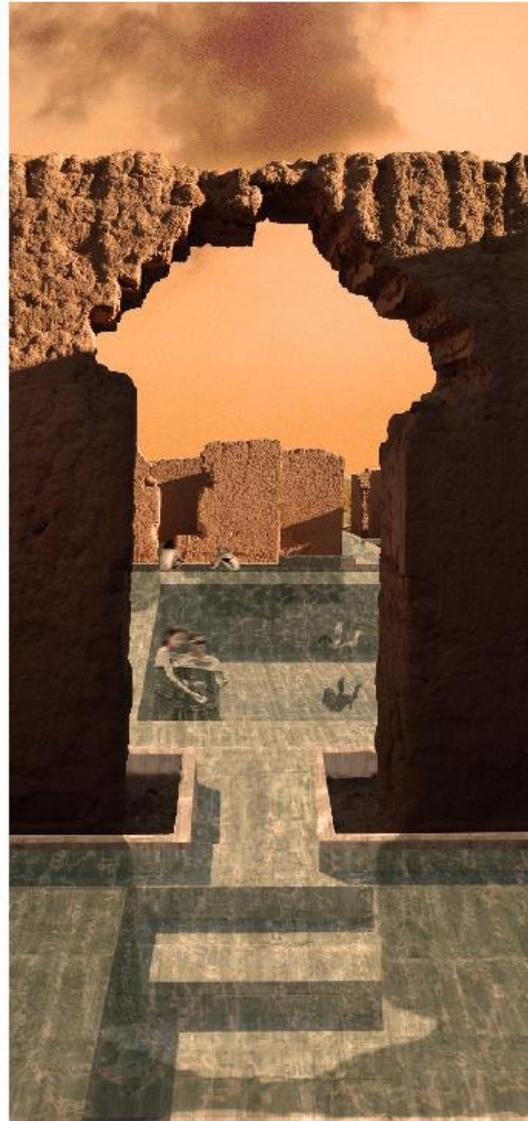


## Detalle estructura celosía



# ***Imágenes Objetivo de Proyecto***

*Atmósfera*



# Imágenes Objetivo de Proyecto

Atmósfera



## ***Imágenes Objetivo de Proyecto***

*Atmósfera*



# *Imágenes Objetivo de Proyecto*

*Atmósfera*



# Maquetas de Proyecto

