

MEMORIA
PROYECTO DE TITULO

Parque Oasis Urbano
Programa Centro Cultural Andino
Calama, Norte de Chile
Daniela Araya Aguirre

Profesor Guía: Osvaldo Bizama Calzia

Escuela de Arquitectura | Universidad de Valparaiso

Valparaíso, Septiembre de 2018

INDICE

1.- ESCALA TERRITORIAL	3-4
1.1 Condición de Oasis	5
1.2 Composición del Paisaje	6
2.- ESCALA URBANA	7
2.1 Identidad Ferroviaria	8
2.2 Emplazamiento	9
2.3 Planta de emplazamiento.....	10
2.4 Condición Ambiental Extrema	11
2.5 Tormentas de Polvo.....	12
2.6 Desertificación del Oasis	13
2.7 Uso de Suelos	14
3.- PLANIFICACION URBANA SUSTENTABLE	15
3.1 Sistema Hídrico: Acueducto	16-17
3.2 Propuesta Estanque de Agua	18-19
4.- PROPUESTA PARQUE OASIS URBANO	20
4.1 Orden Proyectual	21
4.1.1 Cualidades de los Espacios Vinculantes	21
4.1.2 Sistema de Regadío	21
4.1.3 Sistema de Suelo	21
4.1.4 Esquema de Propuesta	22
4.1.5 Planta de Arquitectura.....	23-24
4.1.6 Corte Transversal A-A'	25-26
4.1.7 Distribución Programática.....	27
4.1.8 Fotomontajes	28-29
4.1.9 Fotos Maqueta escala 1:1000	30-31

5.- CENTRO CULTURAL ANDINO	32
5.1 Planta de Arquitectura nivel 0.0	33
5.2 Planta de Arquitectura nivel 1	34-35
5.2 Planta de Arquitectura nivel -1	36-37
5.3 Corte Longitudinal D-D'	38-39
5.4 Corte Longitudinal E-E'	40-41
5.6 Isométrica Estructural	42
5.7 Captadores de viento	43
5.8 Corte Transversal	44
5.9 Fotomontaje Interior	45-46
5.9.1 Fotomontaje Exterior	47

1.- ESCALA TERRITORIAL

El proyecto se encuentra ubicado a la altura de 2.400 m.s.n.m en la ciudad de Calama, capital de la gran minería, integrada por las comunidades Quechua originarias de San Pedro de Atacama, Lickanantai, Chiu- Chiu, Lasana, entre otras. En esta comuna se encuentra edificada junto al río Loa y es dueña de uno de los desiertos más árido del mundo.



El desierto de atacama, en el norte de Chile se encuentra ligado a una identidad territorial singular vinculada con las condiciones del clima, de la tierra, de la topografía y de una cultura local donde la sociedad tiende a generar procesos adaptativos para la construcción del territorio como arquitectura.



Se comprende el territorio como Proyecto, como huella e identidad de una sociedad, que forma parte del enlace del hecho construido, la Arquitectura, y la Cultura.



CROQUIS ESTACION DE FERROCARRILES



MINA DE COBRE

Condición subterránea minera, principal causa de la pérdida del oasis.

CHUQUICAMATA

Pueblo fantasma desalojado el 2007 por la alta contaminación de aire.

CIUDAD DE CALAMA

Gran densidad urbana que no integra el oasis.

OASIS

Actualmente en estado de desertificación.

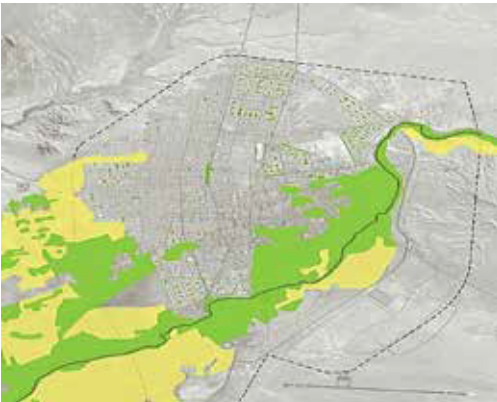
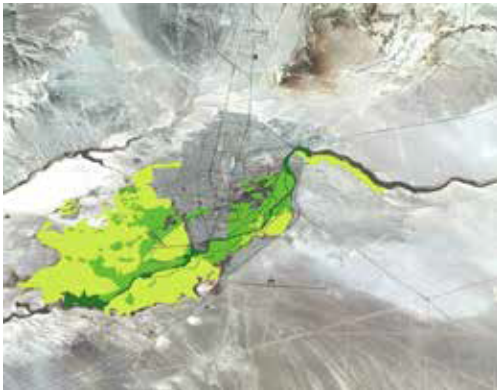
1.1 CONDICION DE OASIS

A mediados del siglo pasado, Calama era el oasis más grande del mundo.

De aproximadamente 5.000 há cultivables originales, la superficie se ha reducido a aproximadamente 800 há actuales. El crecimiento de la ciudad a costa de terrenos agrícolas y más recientemente la compra de derechos de agua agrícolas para minería han puesto en riesgo el futuro del oasis.

La condición de oasis en Calama ha sido degradada a través de la gran actividad minera y el mal uso de los recursos hídricos, a partir de este conflicto se propone una intervención que priorice implementar infraestructuras territoriales de gran Escala para resguardar.

El área agrícola en el oasis en el año 1900 cubría aproximadamente 4.000 Ha



- Áreas verdes actuales
- Área agrícola 800 Há
- Vegetación natural río Loa
- Desertificación

1.2.- COMPOSICION DEL PAISAJE NATURAL



Áreas de vegetación y vegas



Áreas de agricultura y ganadería



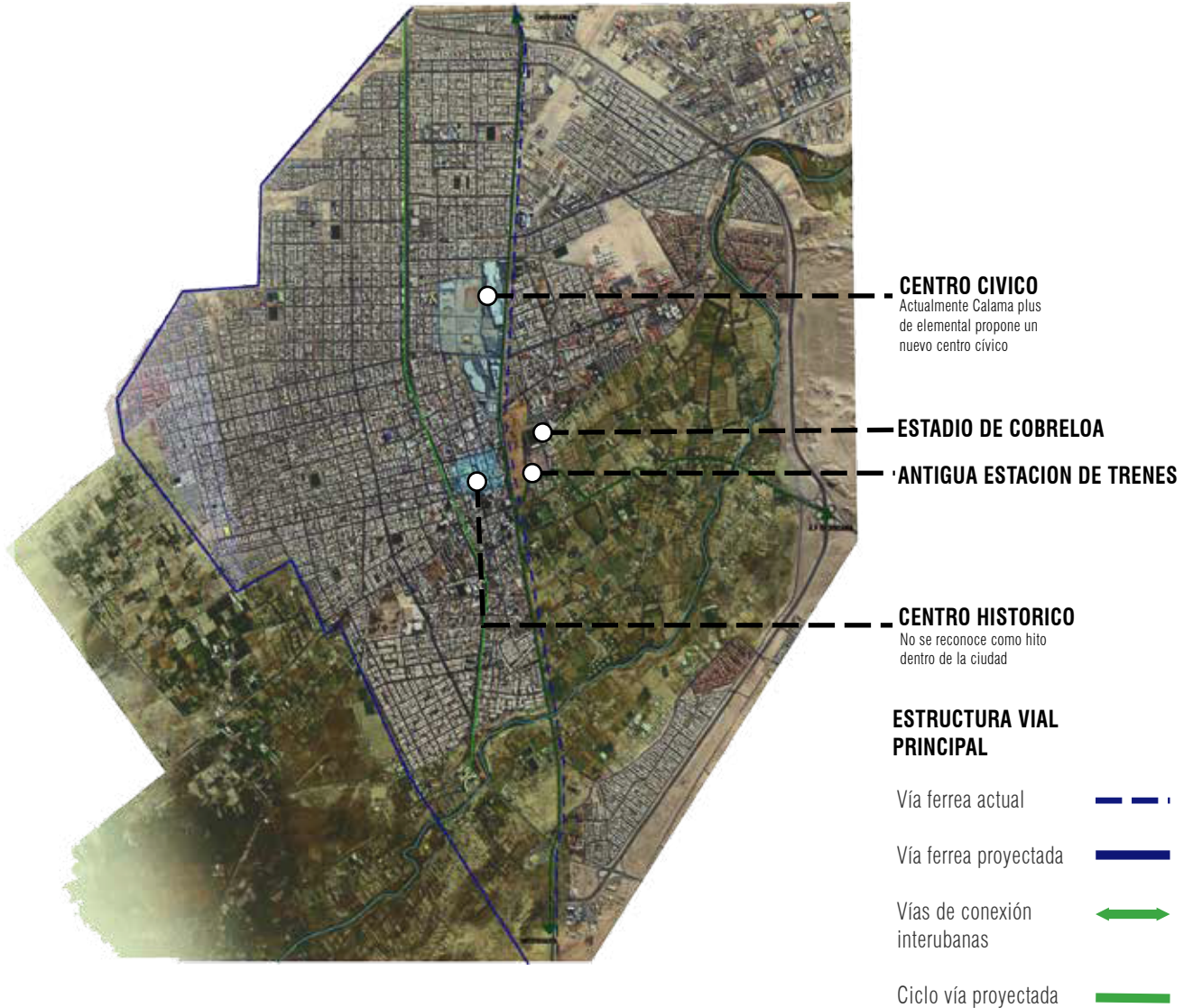
Áreas en proceso de desertificación

El reconocimiento de las unidades del paisaje dentro del oasis es importante para determinar la valorización de componentes básicos como el relieve, los cursos de agua, la cubierta vegetal y los elementos en deterioro.

El desarrollo de vida en el desierto depende totalmente de los Oasis, los cuales son la fuente principal de agua que permite la formación de asentamientos generalmente dedicados al cultivo.

El impacto ambiental negativo que ha producido la desertificación en la zona, ha provocado la disminución de las áreas cultivables y escasez de los recursos naturales de agua, provocando una notoria fragilidad en el paisaje.

2.- ESCALA URBANA



2.1.- IDENTIDAD FERROVIARIA



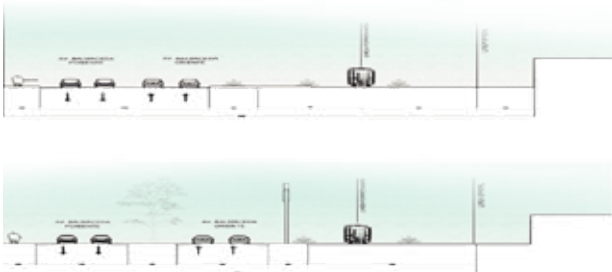
Por lo general los asentamientos del norte han sido marcados por la línea del tren, lugares emblemáticos por el patrimonio que contienen de la zona.

La antigua estación de ferrocarriles de Calama, construida en 1886 de 360 m², una de las últimas en operar con un servicio de trenes de pasajeros en el norte del país hasta 2007.

Dentro de la estación existe un pequeño museo, con piezas del pasado ferroviario de la región. Ahí estaba una planta telefónica de comienzos del siglo XX, una romana y una volanda, antiguo carrito de mano que permitía a los trabajadores reparar las vías.



Estado actual Av. Balmaceda



Propuesta ensanche

2.2.- EMPLAZAMIENTO

El proyecto se ubica en la antigua estación de ferrocarriles de Calama, la cual aun conserva su antigua tornamesa y vagones de trenes que datan de los años 70.

En el antiguo patio de trenes se propone un proceso de renovación urbana con el objetivo de preservar un inmueble reconocido por la comunidad local y potenciar el patrimonio cultural andino de la ciudad.

La densidad que abarca el proyecto dentro de la ciudad de Calama es potencialmente importante ya que compone una área de 11 Ha, que reúne programas tanto educacionales, deportivos, patrimoniales, comerciales y de transporte.



Emplazamiento Ex- estación de ferrocarriles.

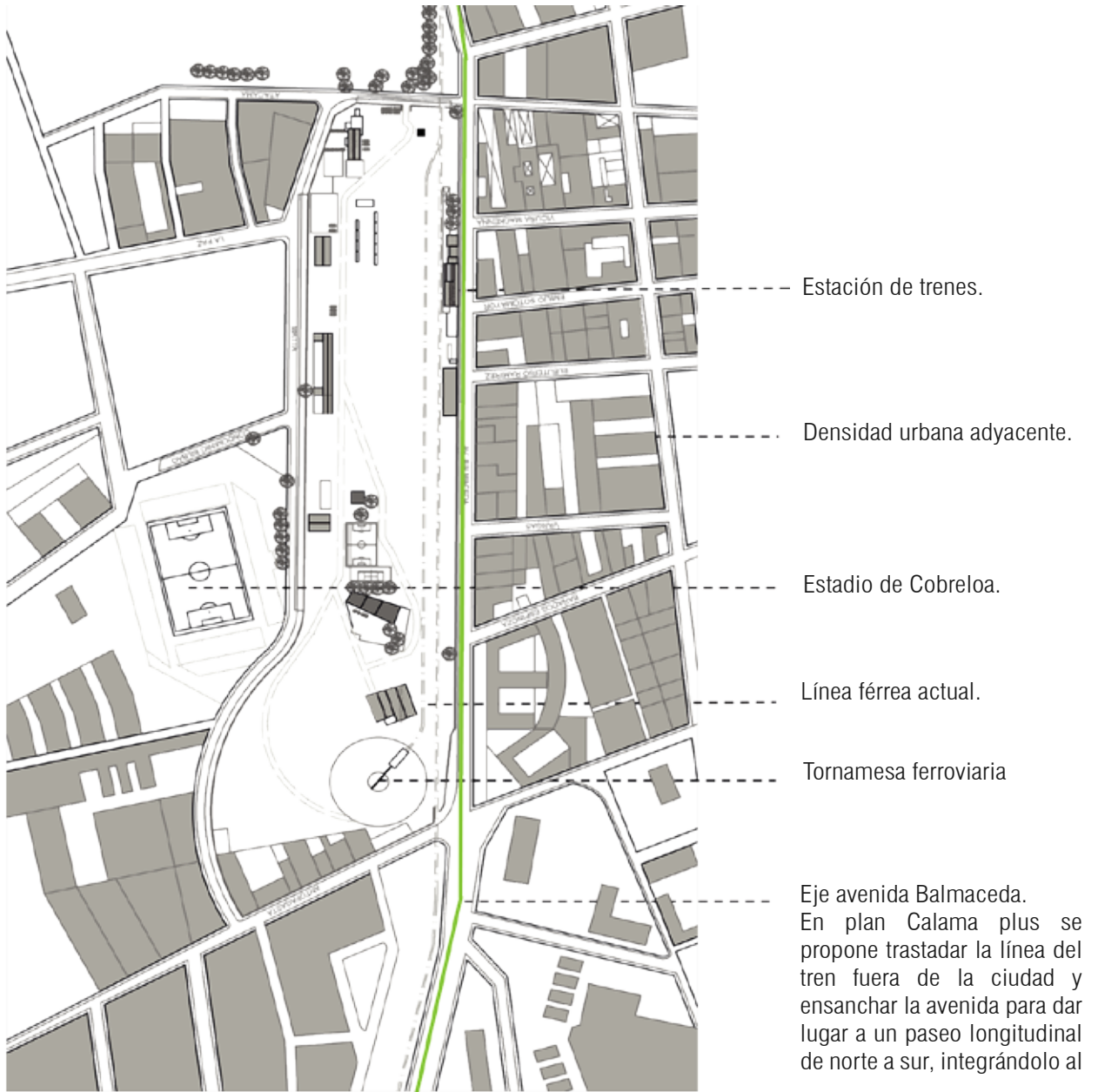


Fotografía aérea ex estación de ferrocarriles



Estación de ferrocarriles propuesta CALAMAPLUS

2.3 PLANO DE EMPLAZAMIENTO



2.4.- CONDICION AMBIENTAL EXTREMA



1.-DESIERTO MAS ARIDO DEL MUNDO

La presencia humana persiste mediante el Oasis.

2.-VIENTO Y POLVO

Vientos sobre los 4m/s genera polvo en suspensión.

3.-DESIERTO EN ALTURA

A mayor altura, menor concentración de oxígeno en el aire.

4.-RADIACION UV MAXIMA

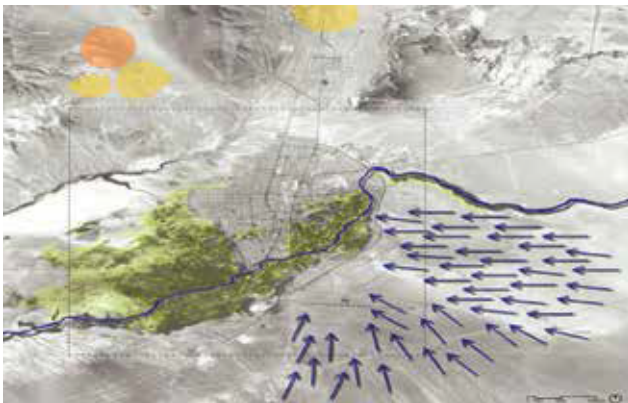
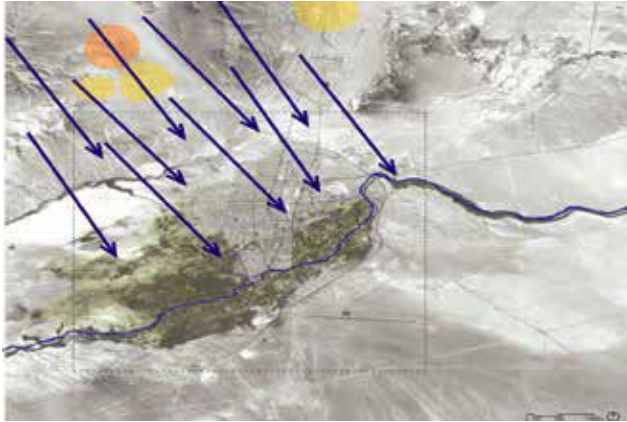
Necesidad de protegerse creando sombras "artificiales".



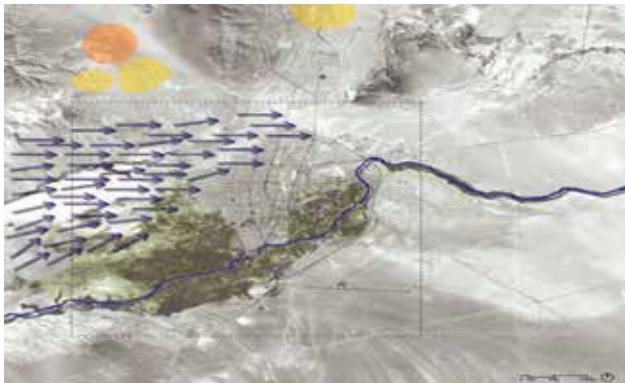
Fuente: Foto aerea google earth, Calama 2017

2.5.-TORMENTAS DE POLVO

Las tormentas de polvo son un fenómeno climático que ocurre 50 veces por año y puede durar por 3 días, esto provoca fuertes vientos que cubren prácticamente toda la ciudad, principalmente el sector poniente



MAÑANA: Sur-Oriente (velocidades sobre 6 m/s)

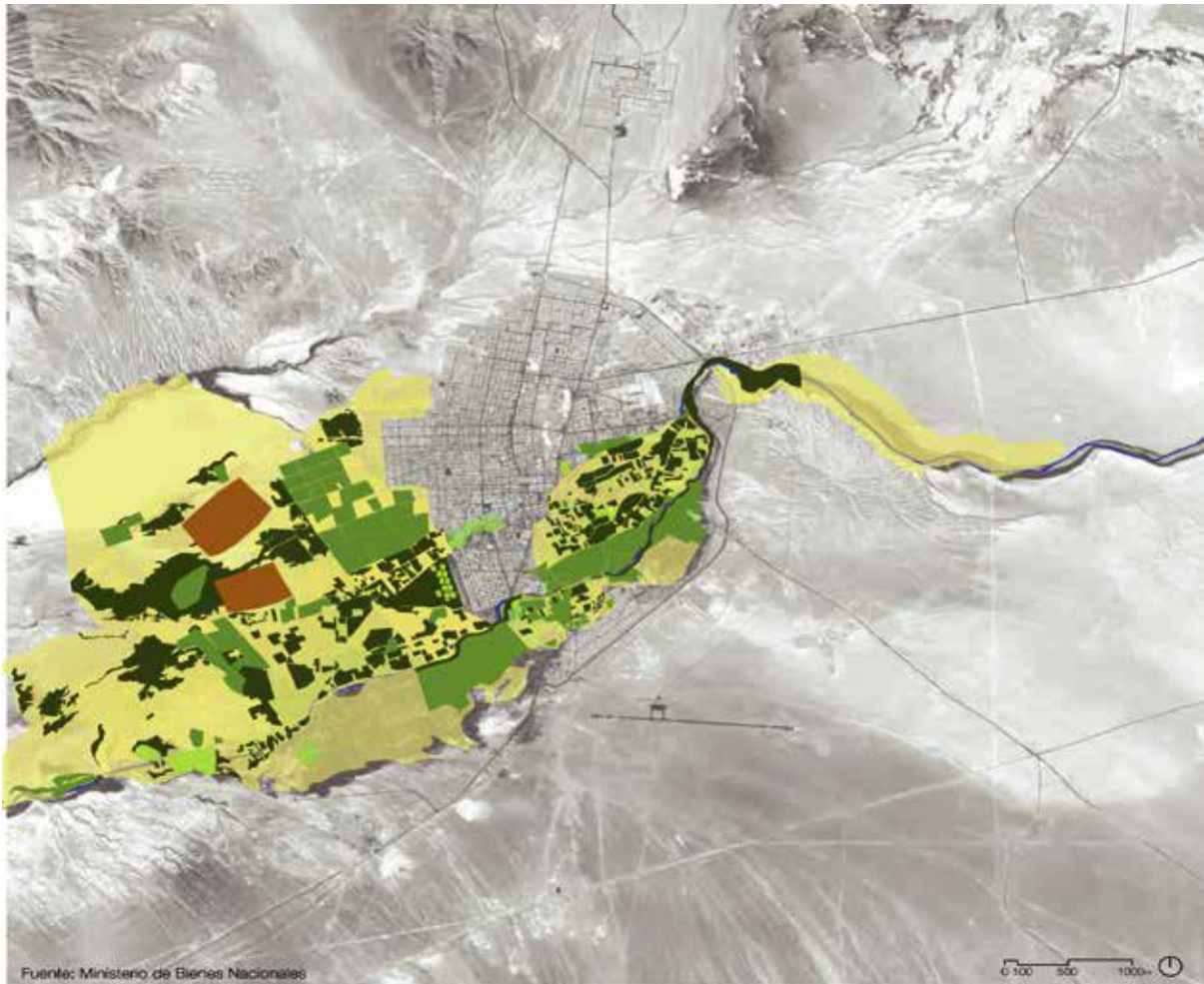


TARDE: Poniente (velocidades sobre 6 m/s)

Calama tiene un régimen de vientos regular, que se interrumpe en ciertos eventos durante el año. Normalmente corre en dirección oriente-poniente en la mañana y se invierte en la tarde, aumentando su intensidad. Esto afecta positivamente la sensación térmica, pero también arrastra grandes volúmenes de polvo desde el desierto, que se depositan en la ciudad y restringen el uso de espacios públicos

El volumen de polvo proveniente del poniente es mucho mayor que entra del sur y oriente. Esto se debe fundamentalmente a la existencia del oasis en el sur-oriente de Calama y la capacidad de su masa vegetal de retener polvo, actuando como barrera ambiental. En el poniente, en cambio, las poblaciones se encuentran directamente con el desierto, sin filtros, lo que expone a la población permanentemente a las molestias del polvo en suspensión.

2.6.- DESERTIFICACION DEL OASIS



- Vegetación y vegas
- Agricultura y ganadería
- Terrenos áridos
- Usos deportivos y recreacionales
- Basurales

2.7.- USO DE SUELOS



Prosopis, Algarrobo



Cola de zorro



Acacia Caven, Espino



Lavanda



Geoffroea decorticans, Chañar



Arbusto Geófito



Schinus Molle, Pimiento



Suculenta Agave

3.- PLANIFICACION URBANA SUSTENTABLE CALAMA PLUS 2012-2025, Elemental.



El origen, desarrollo y subsistencia de Calama está íntimamente ligado al oasis del río Loa, como soporte natural y actividad productiva, sin embargo el valle del Loa se encuentra actualmente en un decaimiento y abandono, que se comprueba con la disminución paulatina de los terrenos cultivables.



El plan Calama PLUS considera proyectos en las dimensiones de infraestructura y desarrollo urbano, protección y expansión del oasis, puesta en valor del patrimonio local, fortalecimiento de la educación y fomento de una sociedad sustentable



OBJETIVOS:

- 1.-Extensión del Oasis
- 2.-Protección ambiental
- 3.-Retención del polvo
- 4.-Generar sombras

3.1.- SISTEMA HIDRICO: ACUEDUCTO



Propuesta de acueducto por eje central

3.2 PROPUESTA ESTANQUE DE AGUA

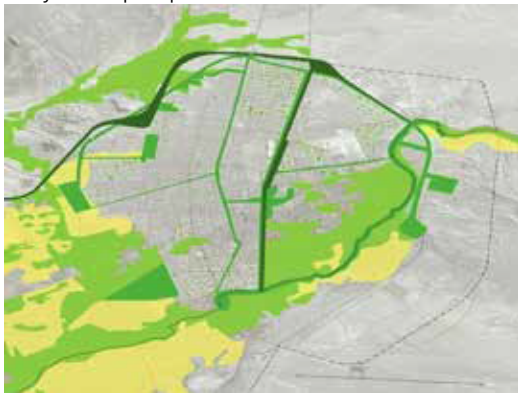
El plan CALAMAPLUS propone un sistema de riego eficiente y sustentable de acueductos, reutilizando aguas sanitarias tratadas para generar una red de árboles en toda la ciudad.

El agua sanitaria tratada es bombeada hasta el punto más alto de la red: el cruce de Balmaceda con Circunvalación. Desde ese punto el estanque de acumulación asegura el abastecimiento continuo de agua con la presión requerida.

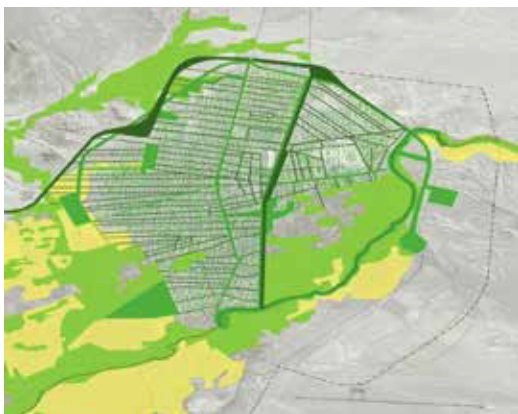
La columna central del sistema la constituye un ACUEDUCTO por el eje de la avenida Balmaceda, que abastece todas las calles transversales y los principales parques. Esta tecnología permite regar y sostener el proceso de arborización con sólo 25 litros por segundo.



Proyectos parque en curso



Petril de acueducto + eje Balmaceda

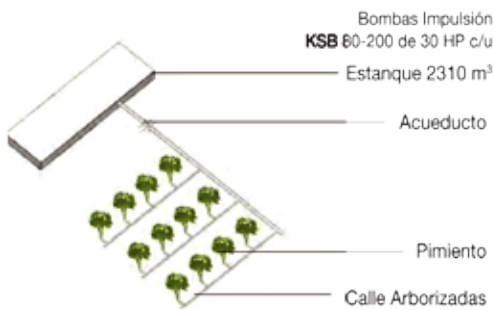
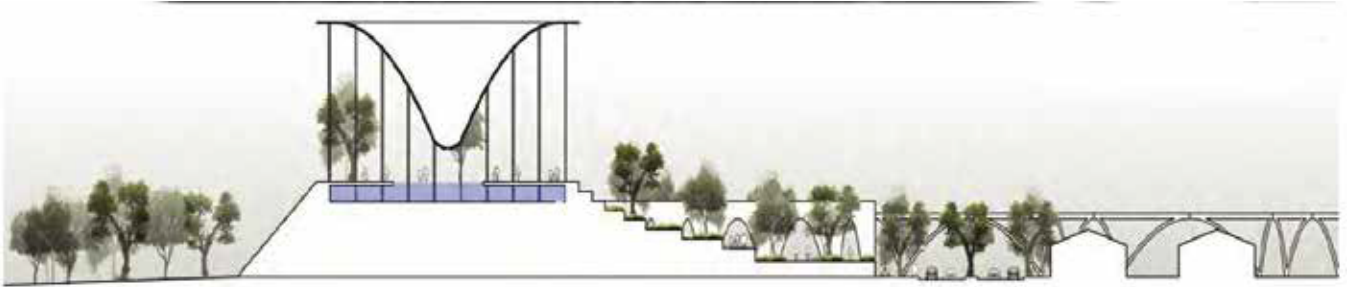


Malla de calles y patios arborizados

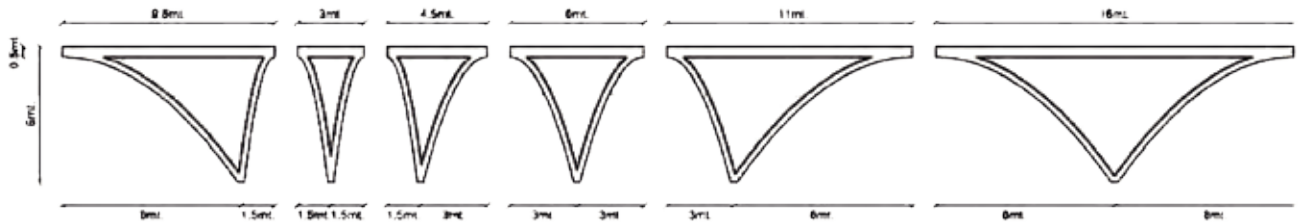
3.2 PROPUESTA ESTANQUE DE AGUA



Fuente: Calama Plus

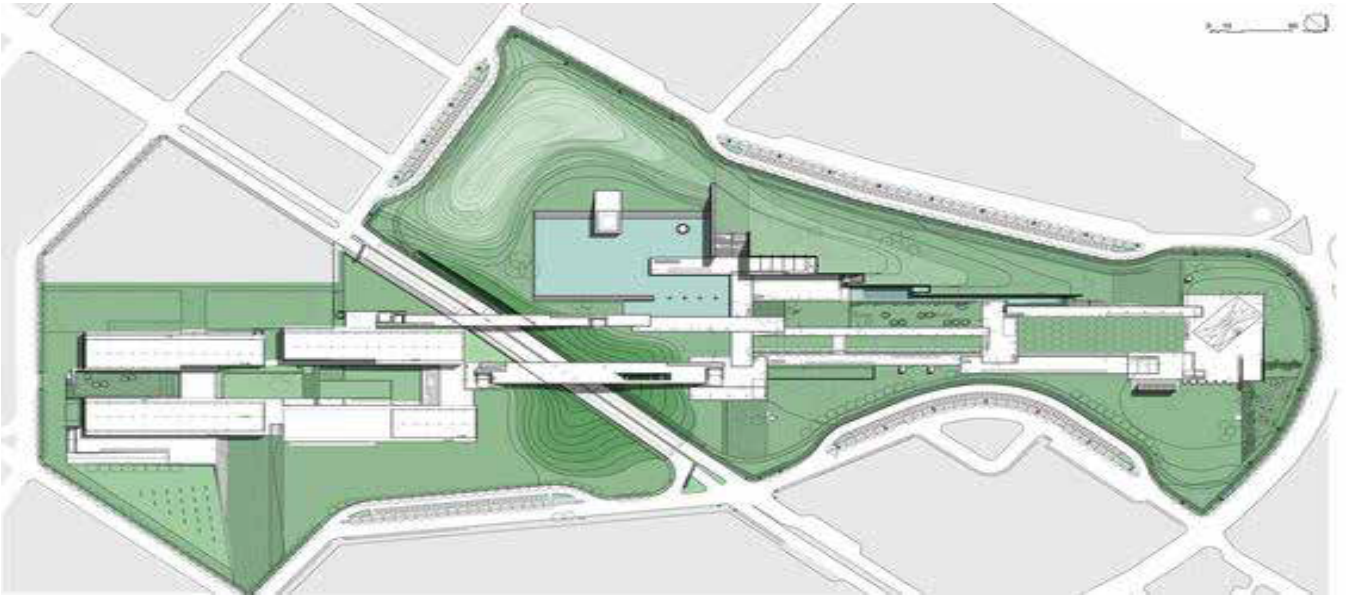


La modulación de la estructura permite salvar luces de distinta longitud, evitando partir la ciudad en dos nuevamente como lo hace el tren o un canal abierto.



Módulos prefabricados que componen el acueducto

4.- PROPUESTA PARQUE URBANO



Referente parque central Mendoza



Croquis planta esquematica

4.1.- ORDEN PROYECTUAL

4.1.1.- CUALIDADES DE LOS ESPACIOS VINCULANTES;

Reconocimiento de las esquinas; se redefine el trazado a través de plazas aterrazadas, anfiteatro (antigua tornamesa), plaza de servicios (paradero de buses intercomunales), espejo de agua (tanque de agua), paseo central (integración de los elementos preexistentes) y taludes verdes que integran las cualidades urbanas al parque.

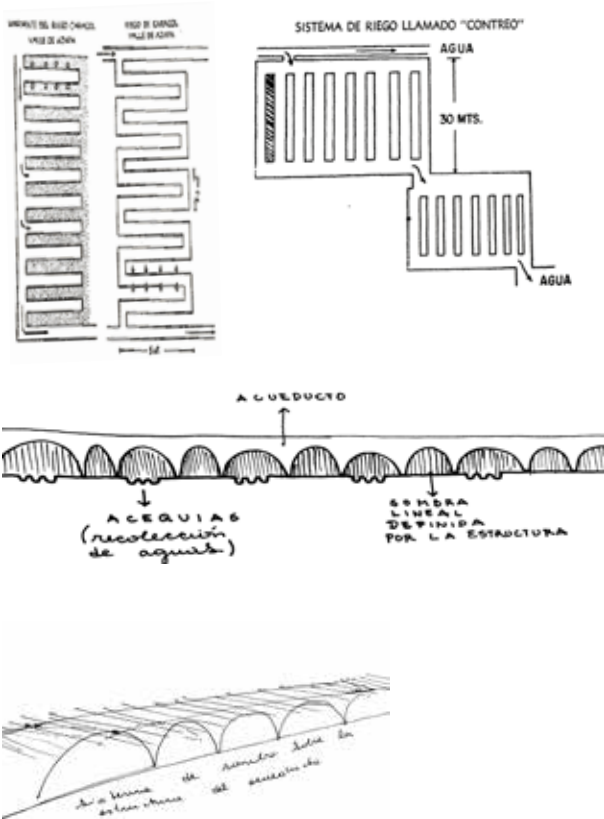
4.1.2.- SISTEMA DE REGADIO;

Sistema prehispánico llamado CONTREO utilizado en el Valle de Lluta.

Consiste en construir platabandas de 30 mts de largo y ancho variable, en las cuales el agua entra por una esquina y sale por la esquina opuesta en diagonal. En medio de esta plataforma se hacen bordes o camellones rodeados por acequias.

4.1.3 SISTEMA DE SUELO

“Por la natural estratificación de los perfiles que hacen impermeables los suelos, estos se enriquecen con tantas sales, que después de efectuados los riegos, quedan como costras superficiales de colores blanco y negro, resaltando sobre el color de fondo, rosado, de los elementos lúricos; además, presentan estructuras columnares definidas que afloran en estas tierras” referencia a Sistema de regadíos en el norte de Chile, Carlos Díaz Vial, ingeniero agrónomo.



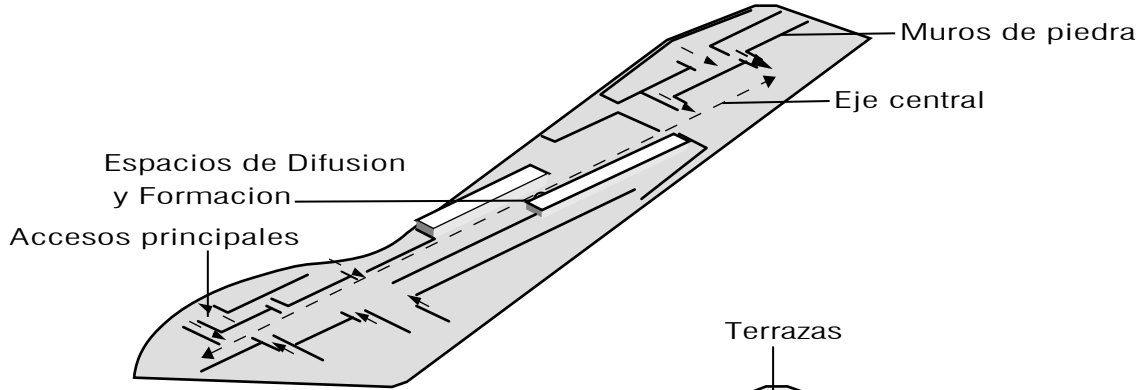
Estructura complementaria a la linealidad del acueducto a través del eje de movilidad principal de av. Balmaceda



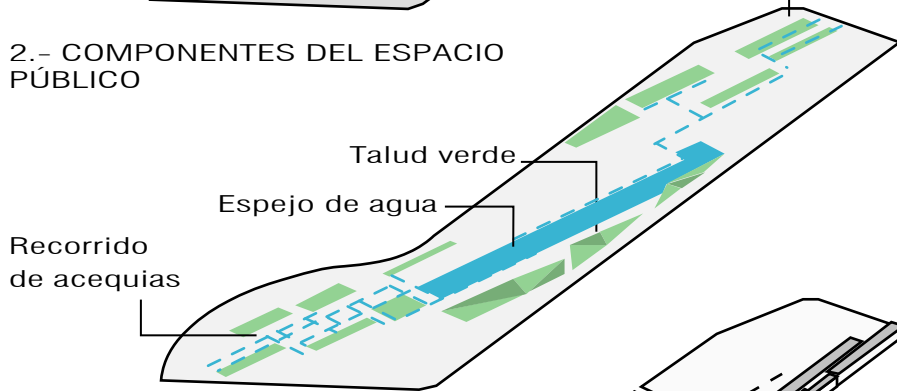
Suelo salino, borde natural.

4.1.4.- ESQUEMA DE PROPUESTA PARQUE OASIS URBANO

1.- DISTRIBUCION PROGRAMATICA DE ELEMENTOS ARTICULADORES

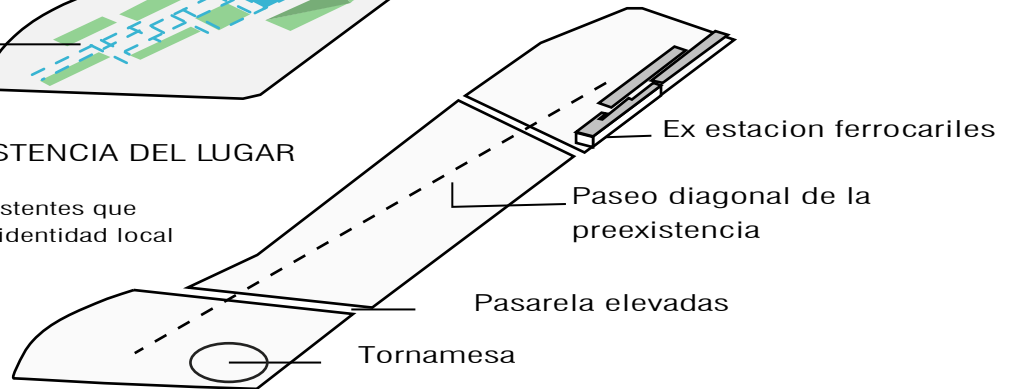


2.- COMPONENTES DEL ESPACIO PÚBLICO

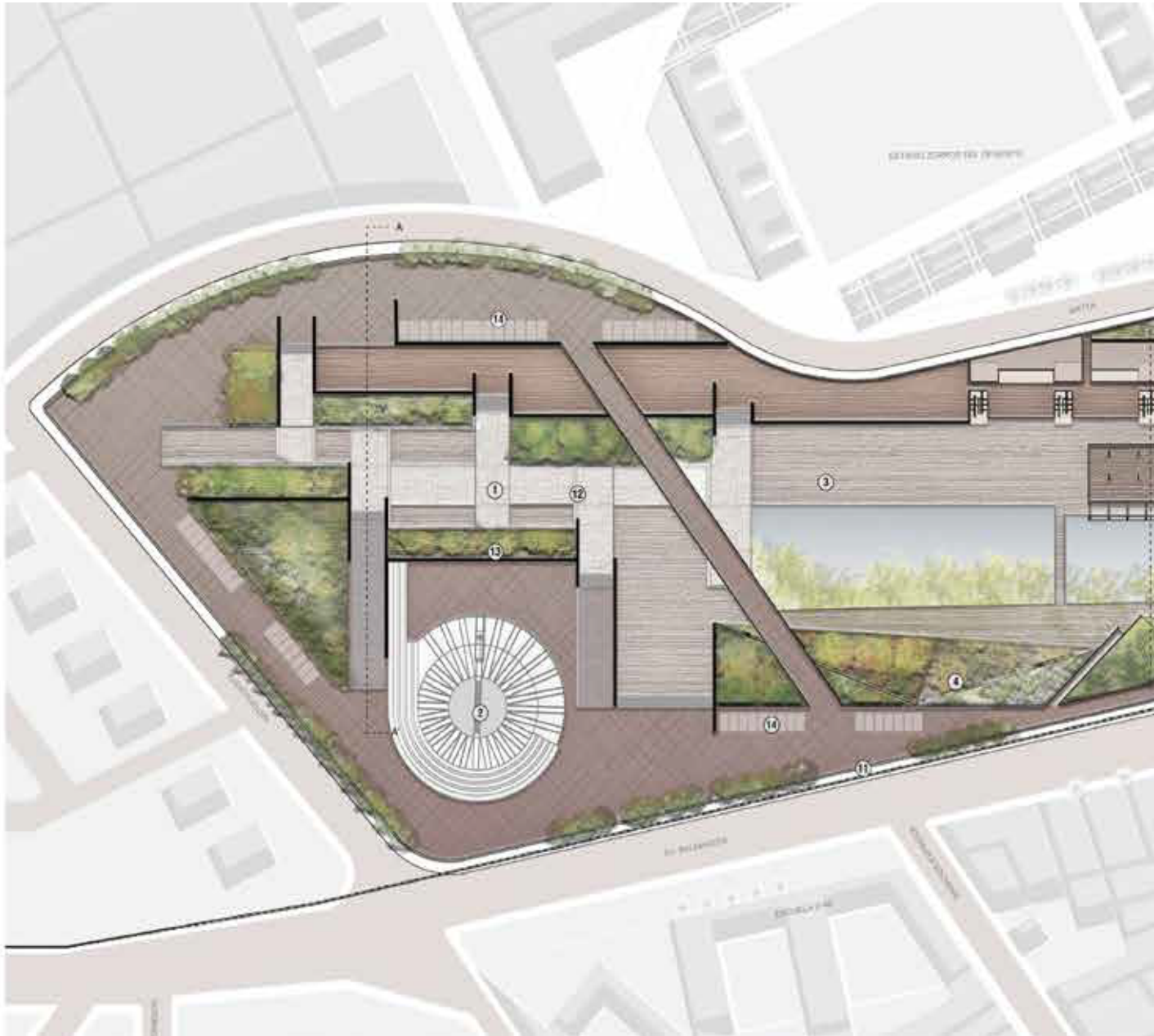


3.- PREEXISTENCIA DEL LUGAR

Elementos existentes que conforman la identidad local ferroviaria .

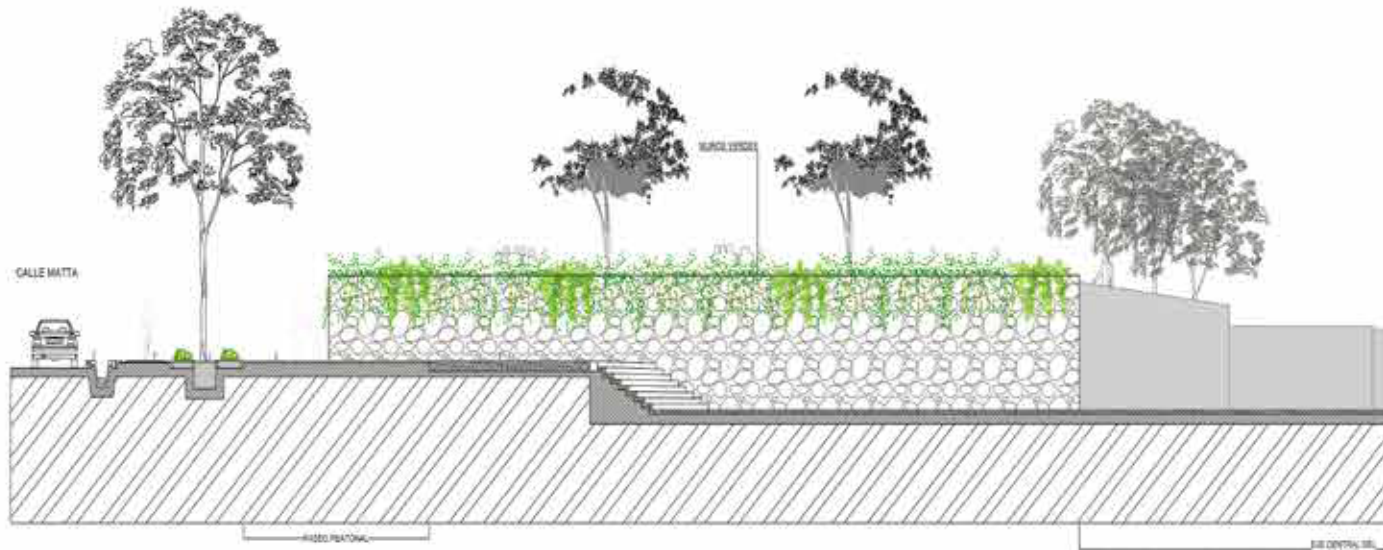


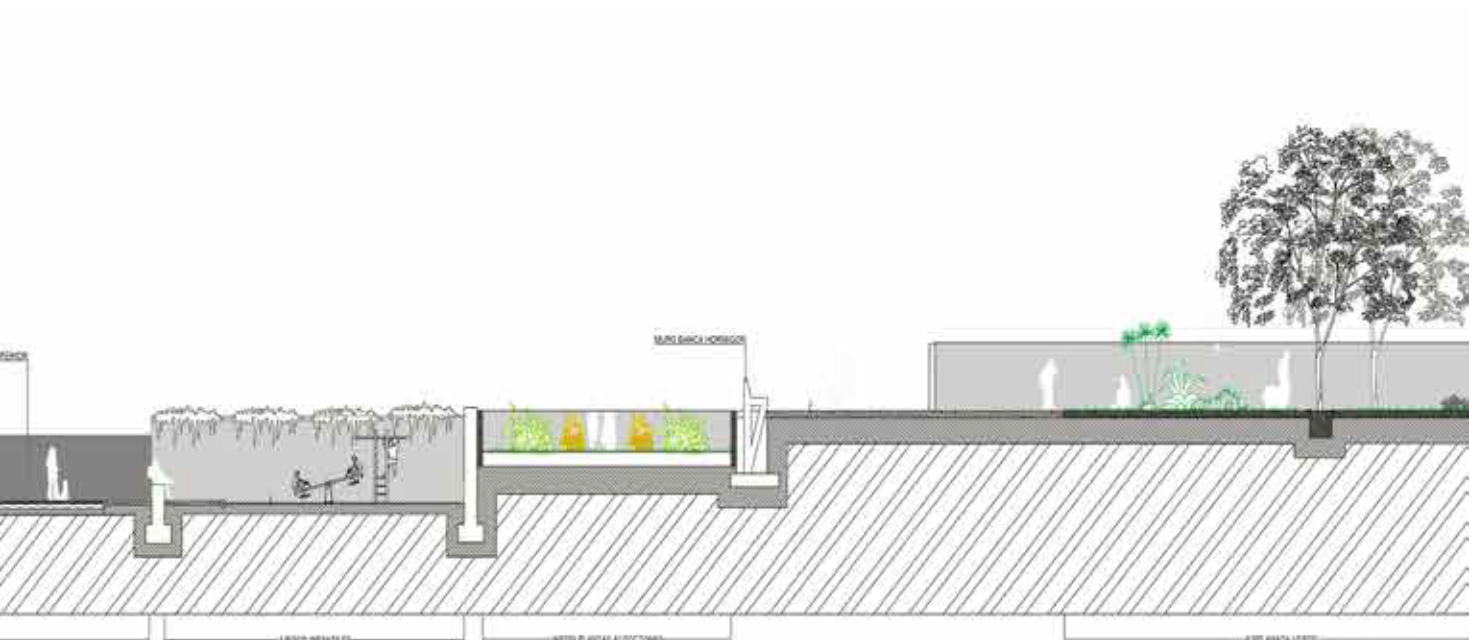
5.- PLANTA DE ARQUITECTURA





4.1.6.- CORTE TRANSVERSAL A-A'





CORTE A-A' ESCALA 1:100

- 1.- ACEQUIAS HORMIGON 0.80 X 100 CM
- 2.- CICLOVI SUELO DE ASFALTO
- 3.- TIERRA COMPACTA
- 4.- PLAZA DE ACCESO PIEDRA
- 5.- PAVIMENTO DE HORMIGON (e=30)
- 6.- BLOQUES DE HORMIGON INTERTRABADIS TIPO GARDEN BLOCK
- 7.- SUELO CAUCHO (e=4CM)

4.1.7.- DISTRIBUCION PROGRAMATICA



LLEGADAS DEL PARQUE

- 1.- Plataformas de acceso, Eje central
- 2.- Accesos transversales, Grade-rías
- 3.- Pasarela elevada peatonal

SISTEMAS HIDRICOS

- 4.-Acueductos
- 5.-Acequias
- 6.-Tanque espejo de agua

COMPONENTES DEL ESPACIO PUBLICO

- 7.-Plaza anfiteatro antigua torname-sa
- 8.-Jardines de plantas autóctonas
- 9.-Terrazas verdes
- 10.-Playa de sal

DISTRIBUCION PROGRAMATICA

- 11.-Parada de buses intercomuna-les, Ex estación de trenes- Centro cultural Andino
- 12.-Edificio difusión
- 13.-Edificio formación

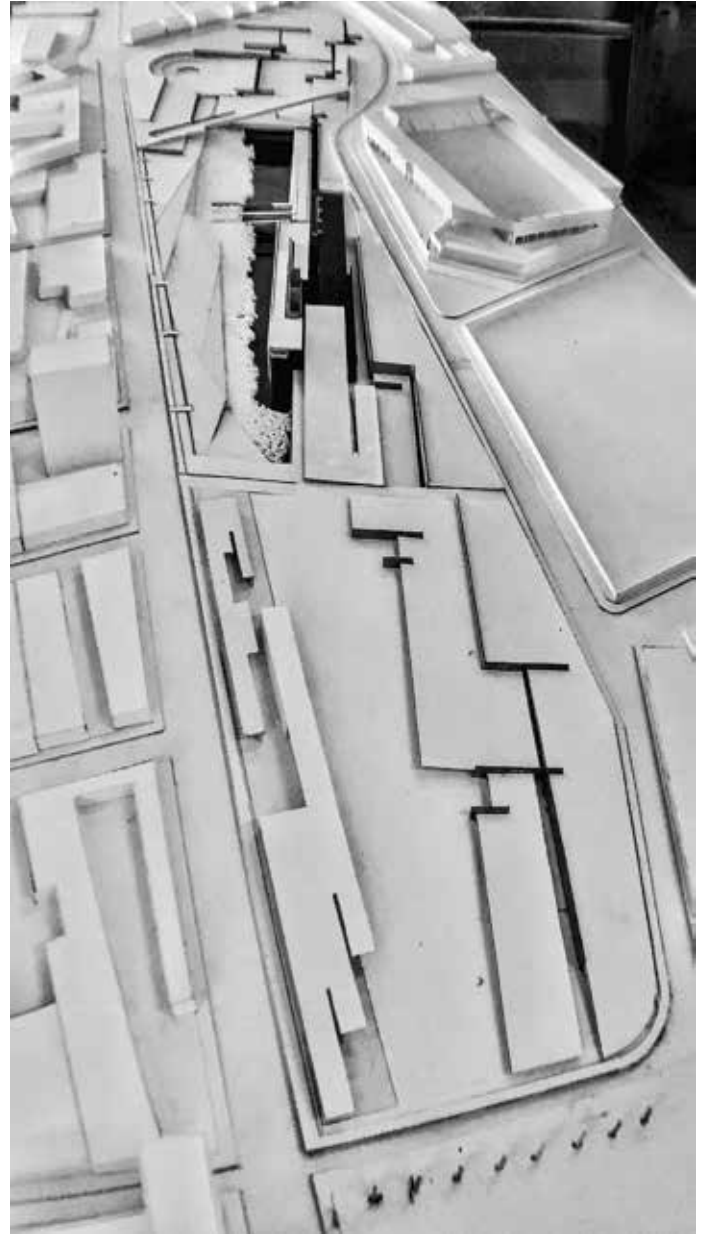
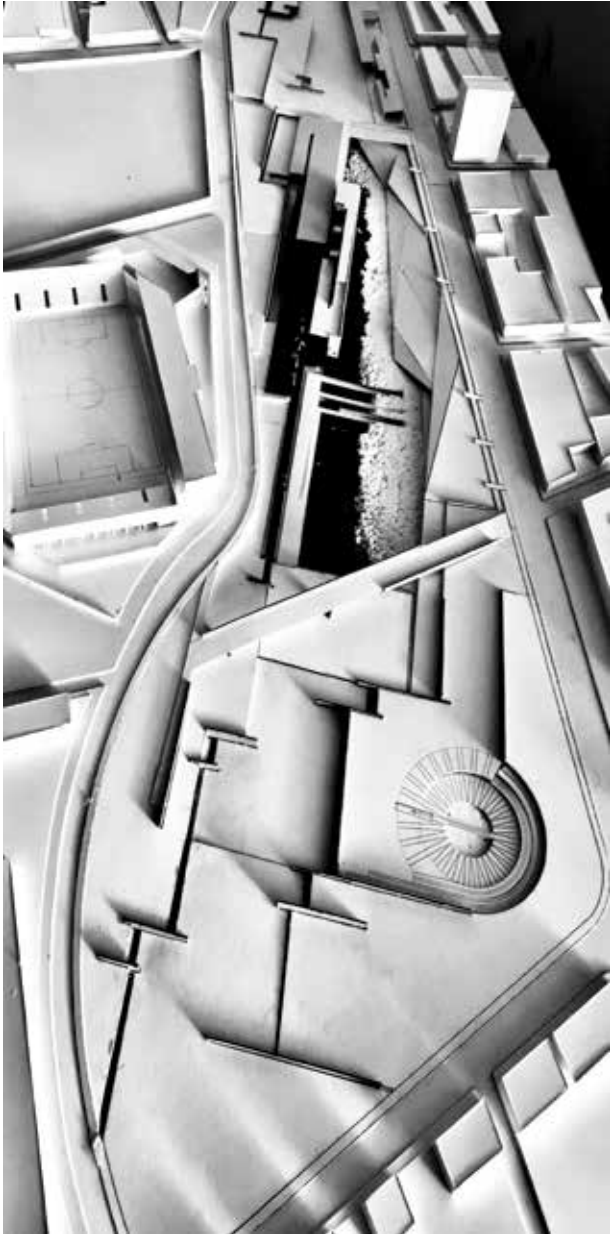
4.1.8.- FOTOMONTAJES

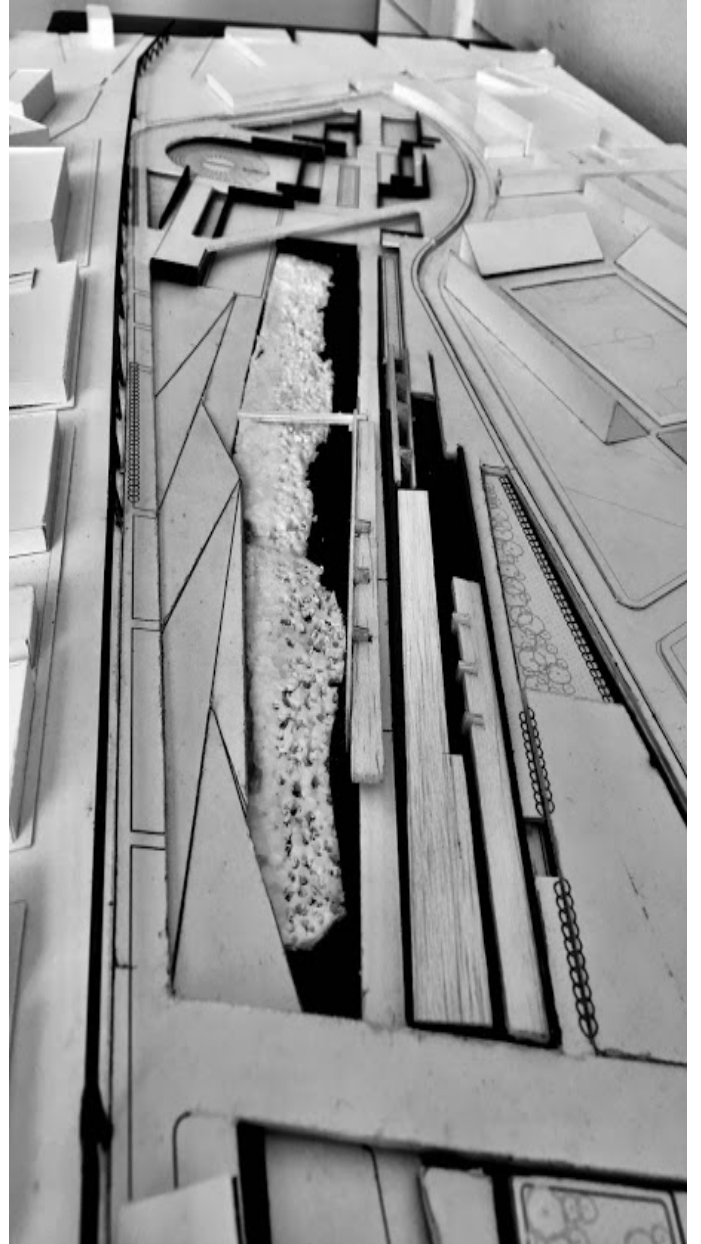
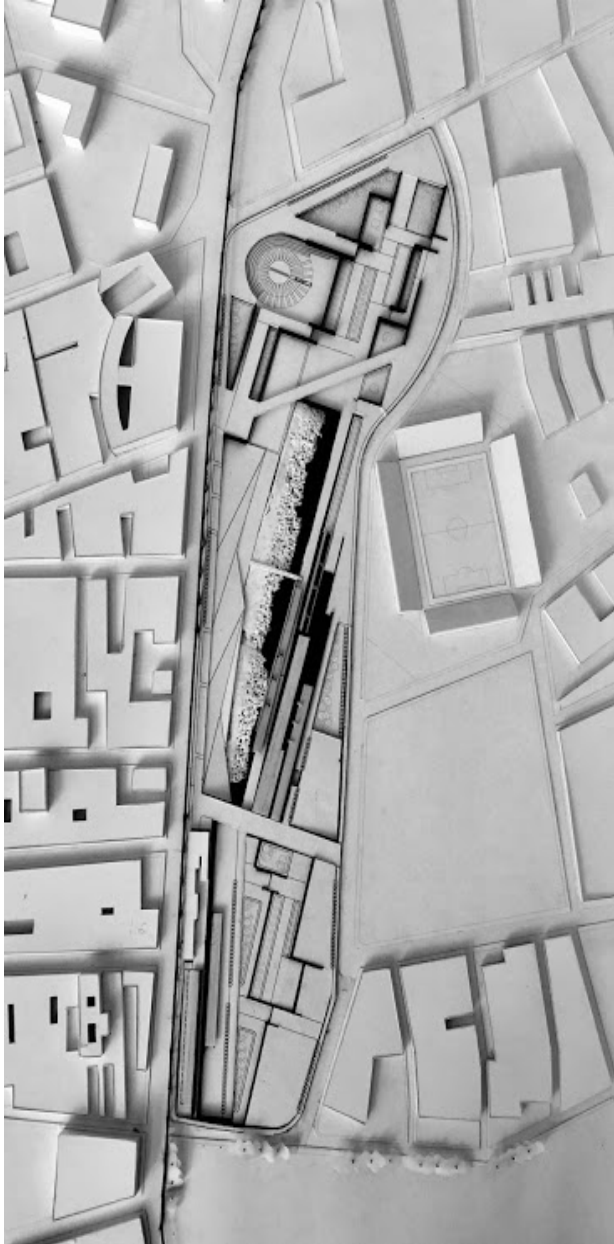


Fotomontaje Acceso Parque

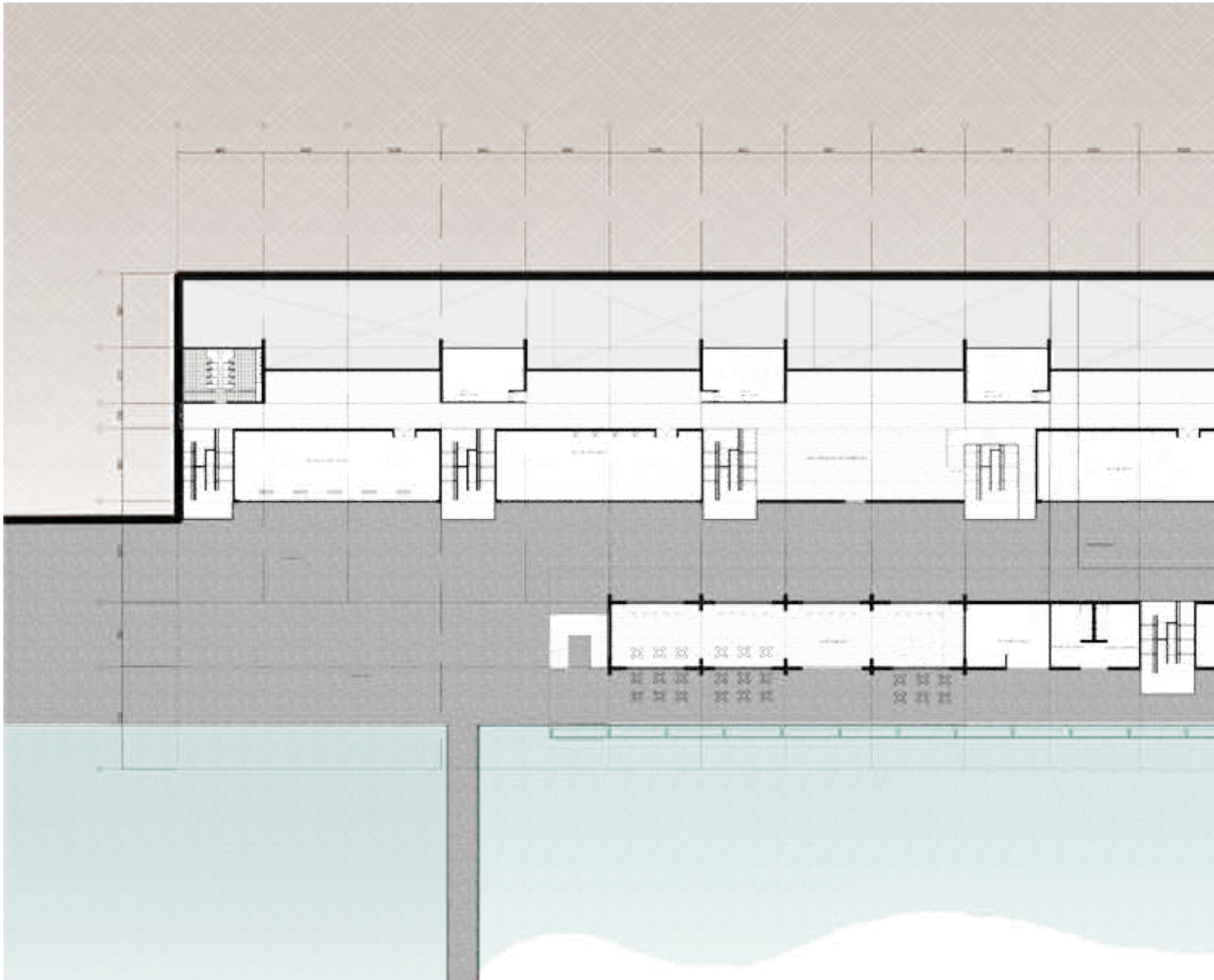


4.1.9.- MAQUETA ESCALA 1:1000

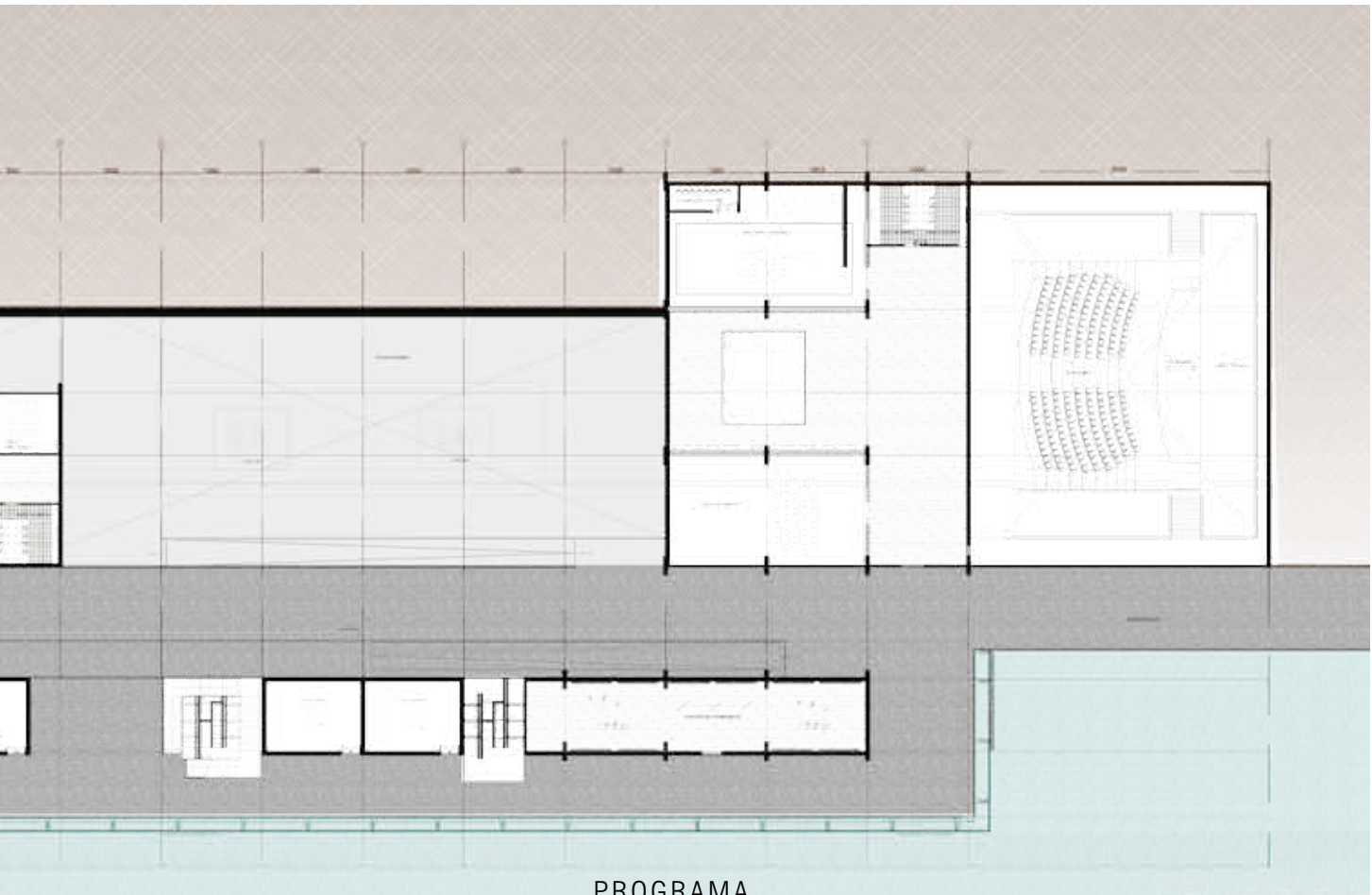




5.- CENTRO CULTURAL ANDINO



5.1.- PLANTA DE ARQUITECTURA



PROGRAMA

1.- EDIFICIO DE FORMACION

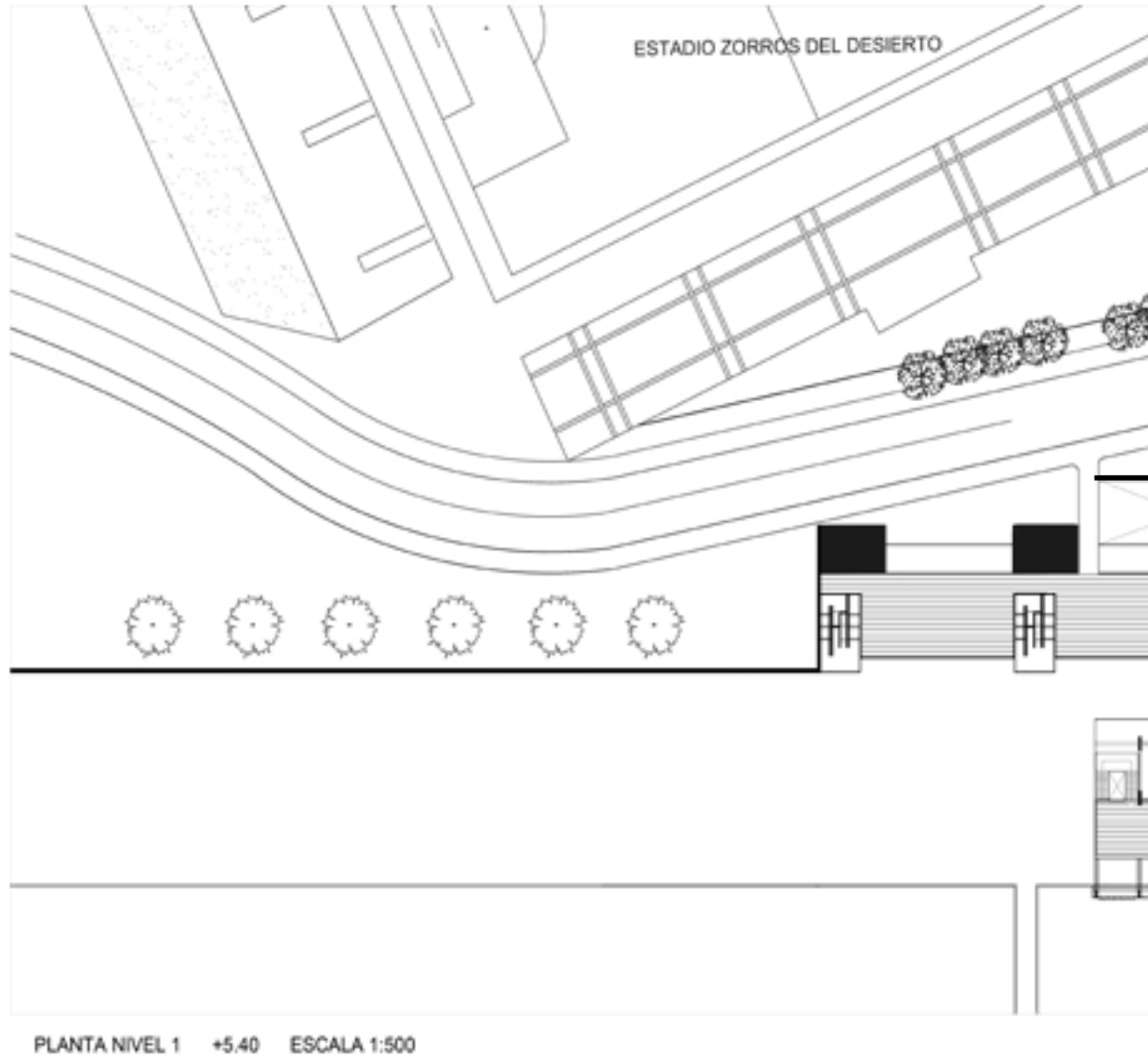
Hall de circulacion
Foyer
Auditorio
Sala de danza y ensayo
Servicios
Nivel paseo
Sala circense
Sala multisuo

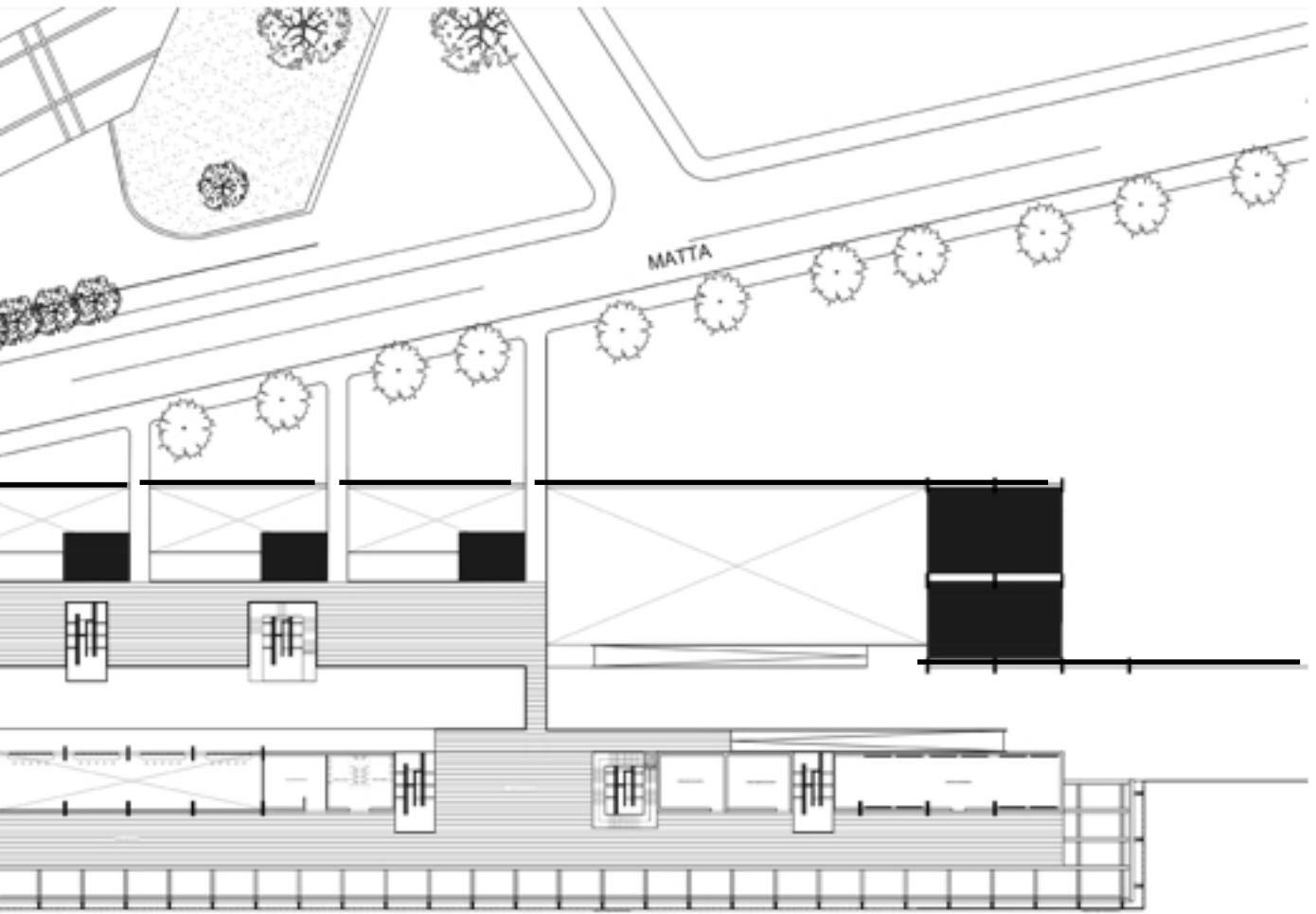
2.- EDIFICIO DE DIFUSION

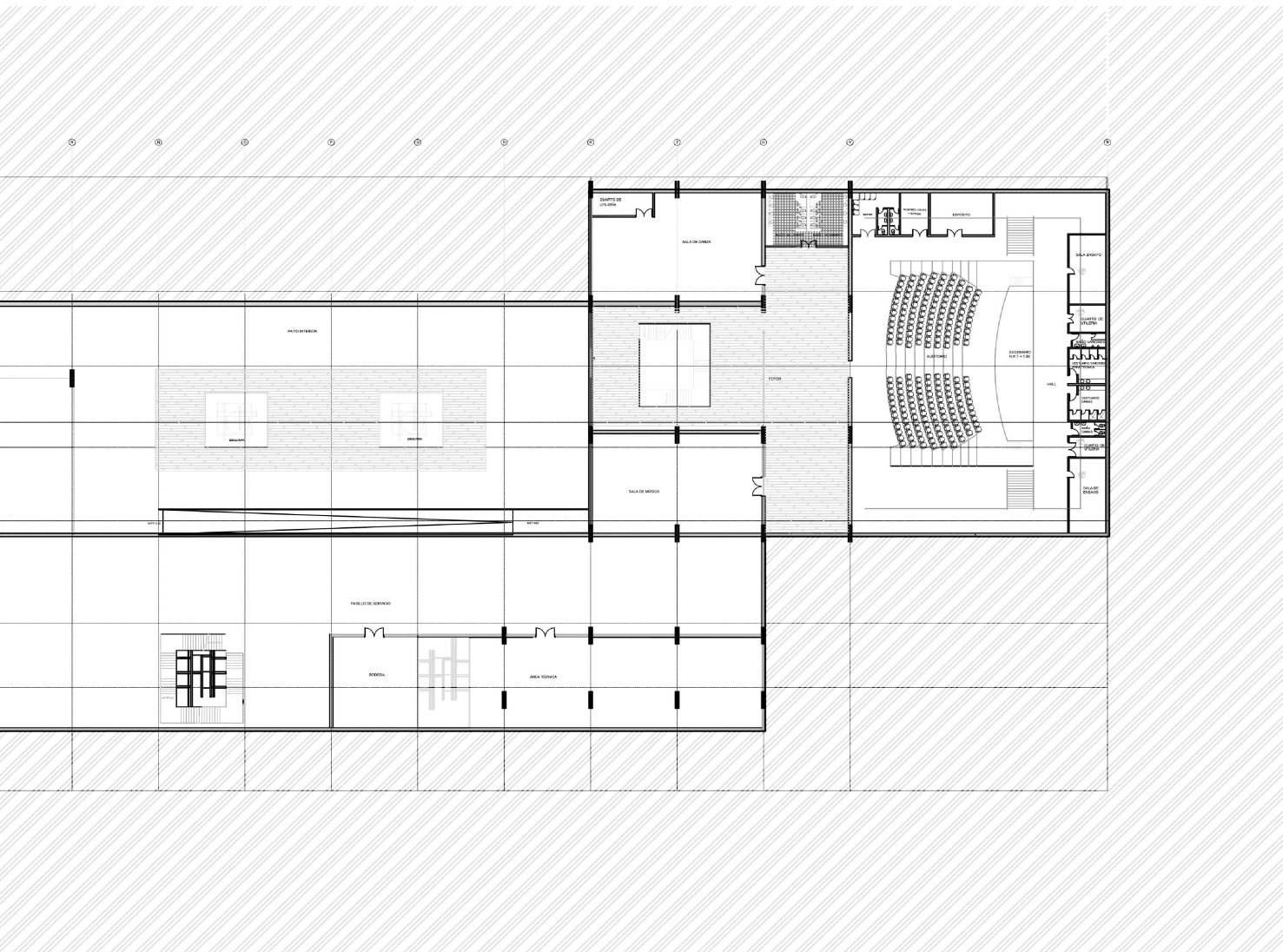
Administracion
Cafe público
Restaurant
Sala de exposiciones
Servicios
Museo de sitio
Sala de ventas
Nivel paseo público



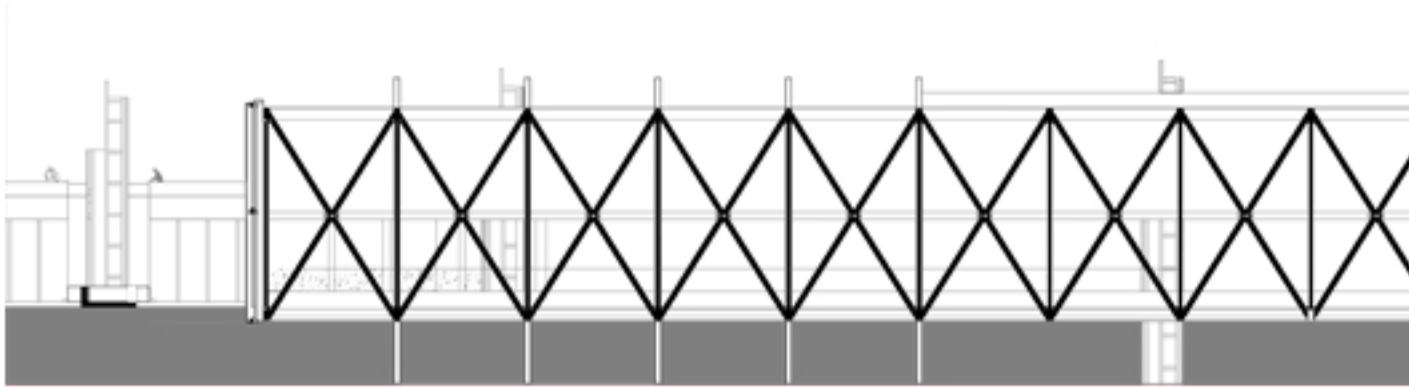
5.2.- PLANTA DE ARQUITECTURA



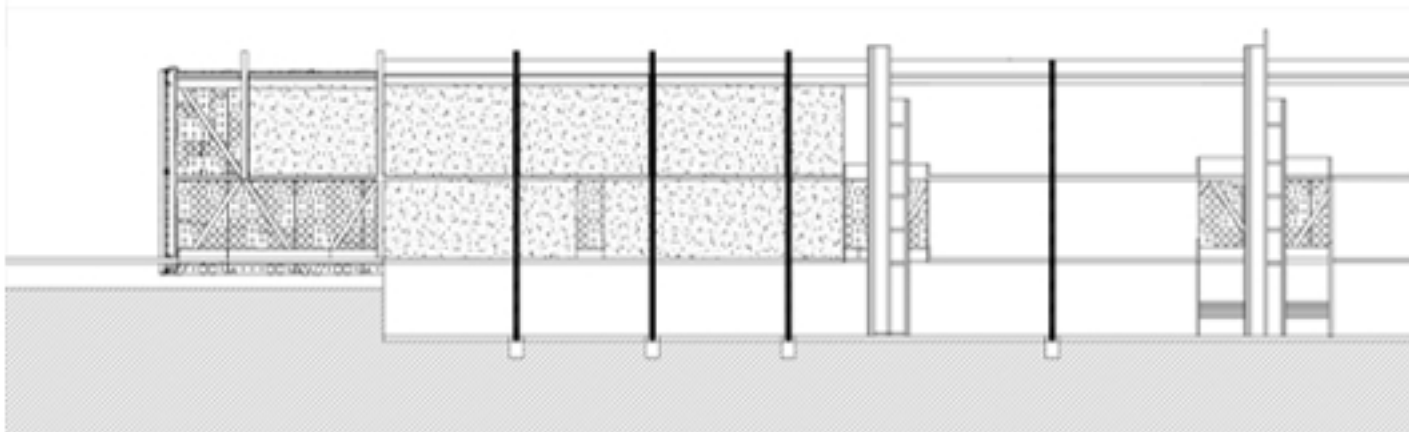


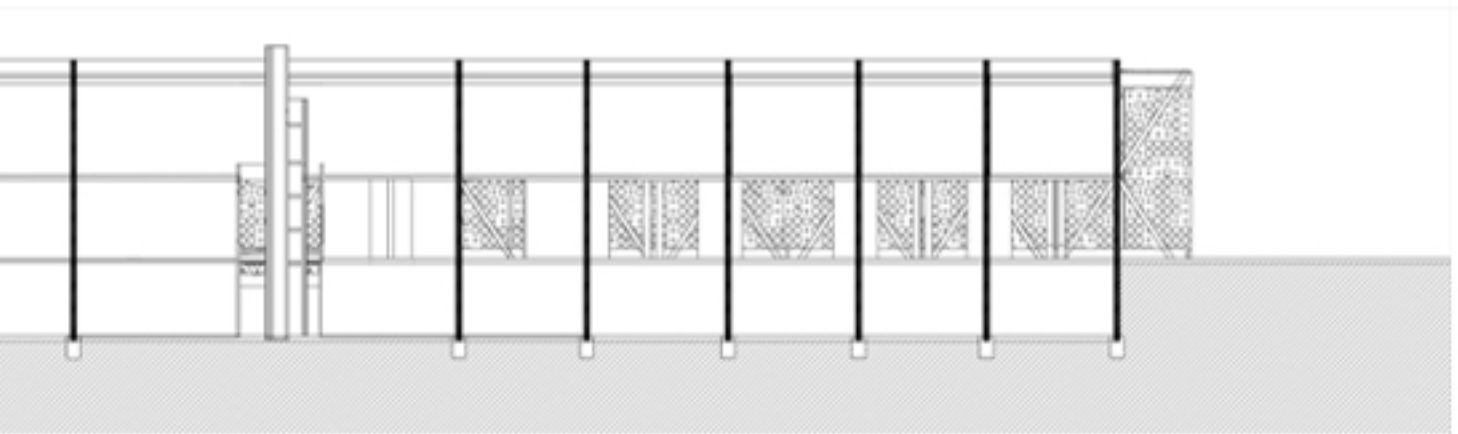
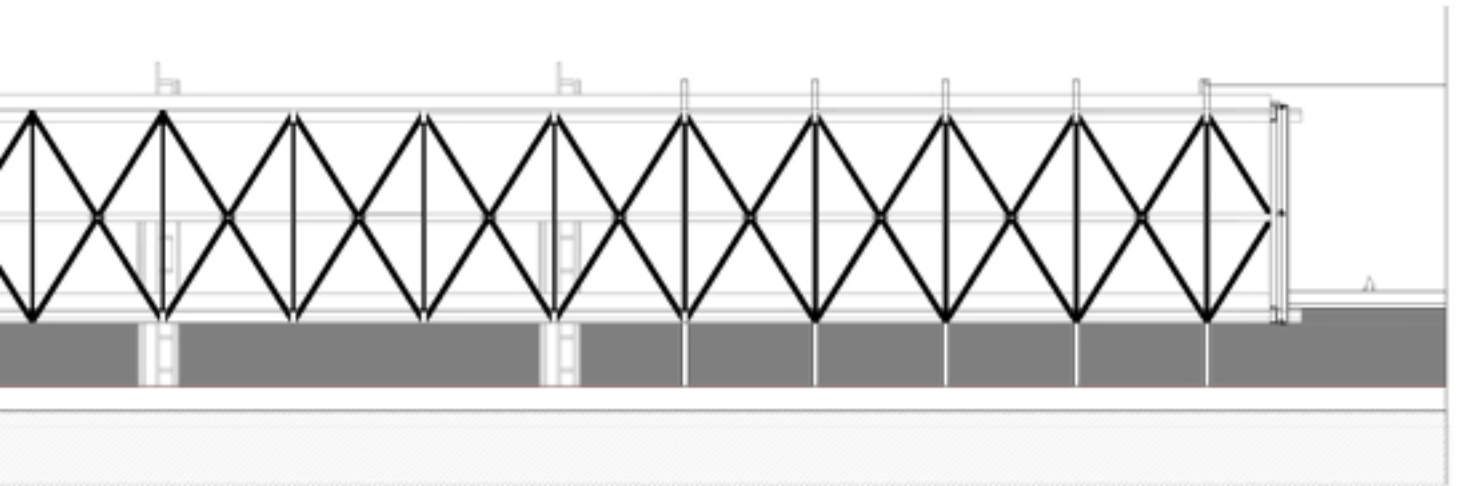


5.3.- CORTE LONGITUDINAL

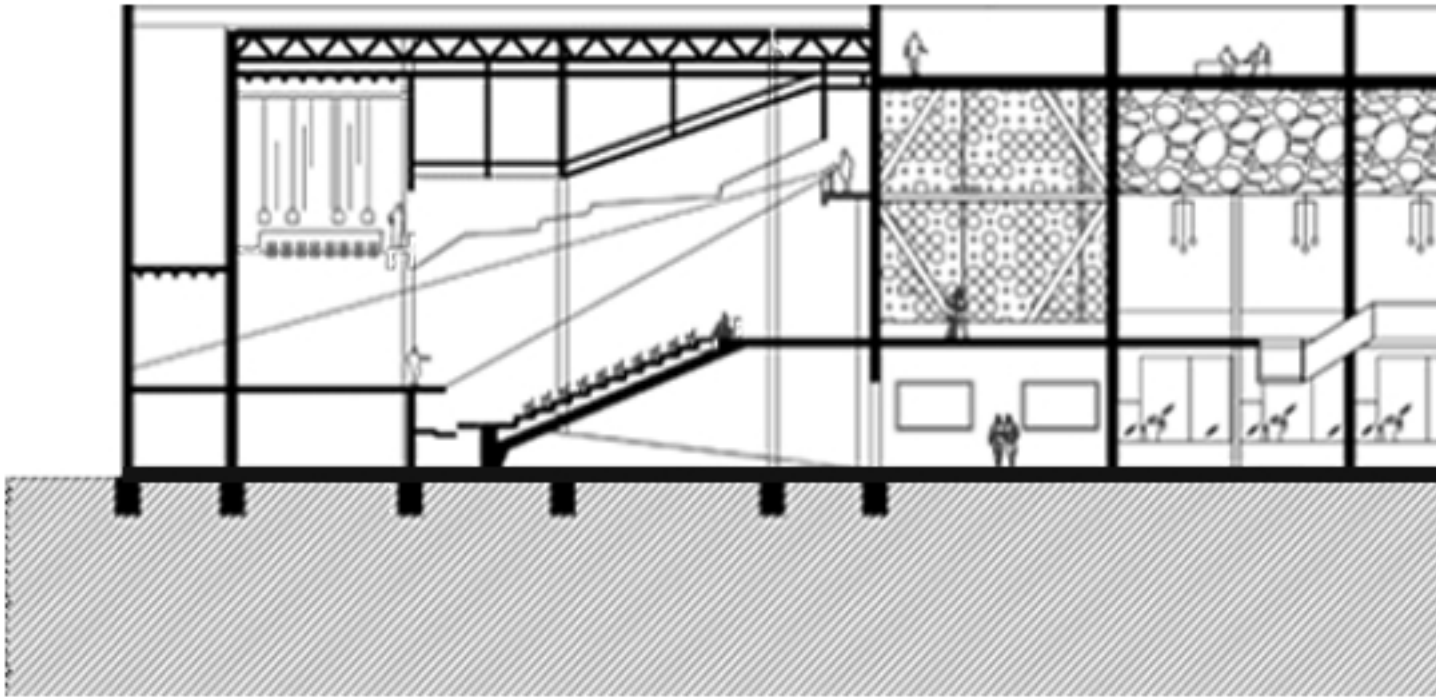


CORTE LONGITUDINAL D-D'

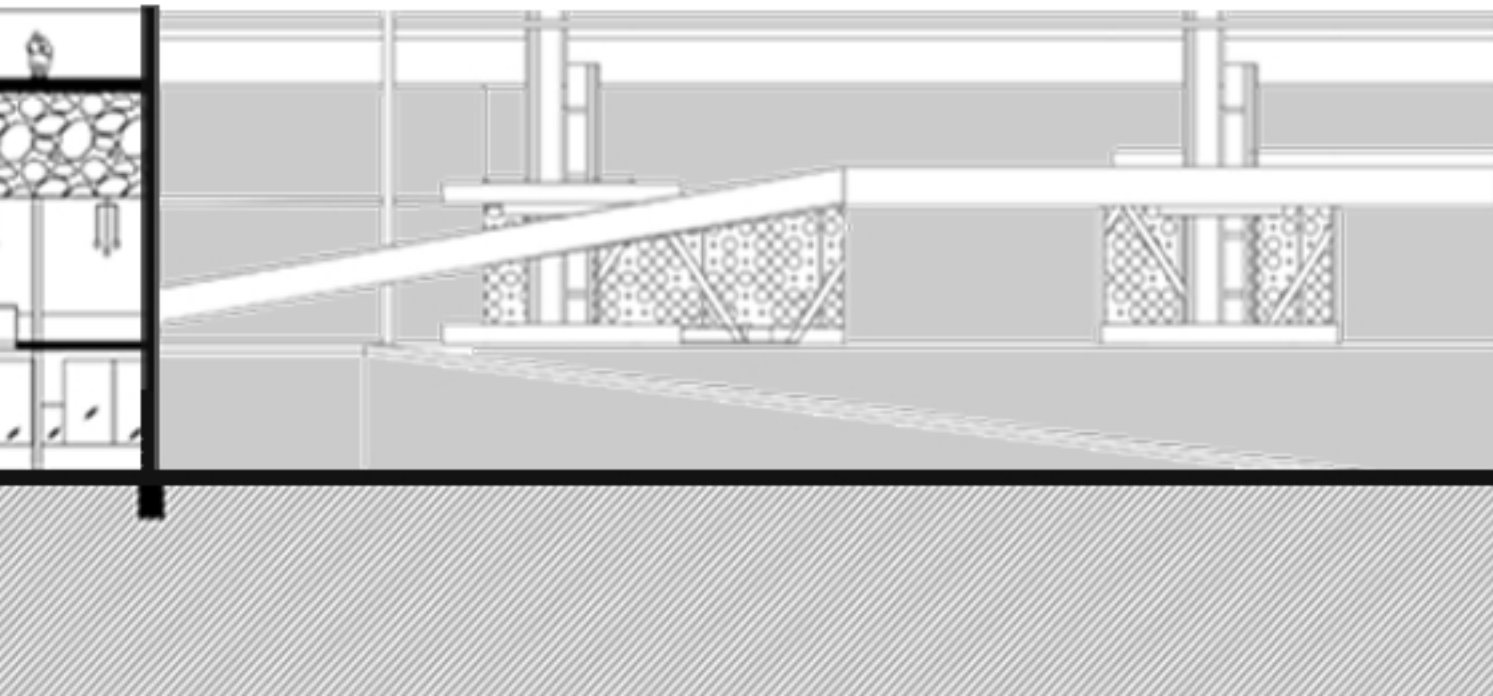




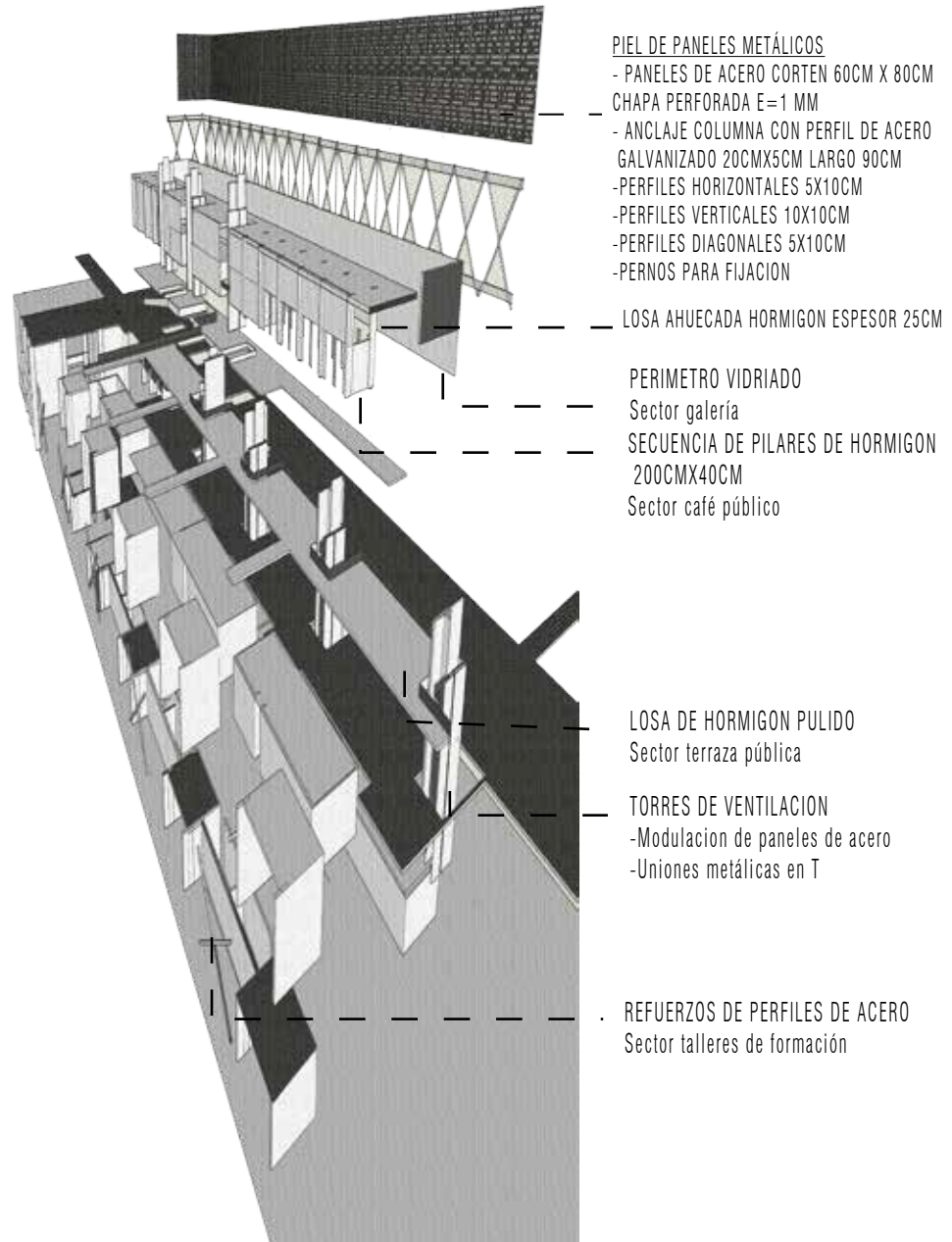
5.4.- CORTE LONGITUDINAL



CORTE LONGITUDINAL AUDITORIO E-E'

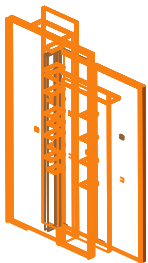
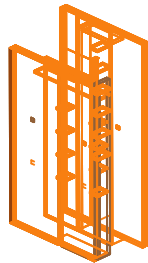
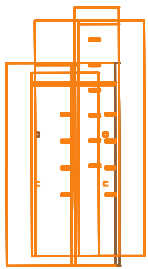
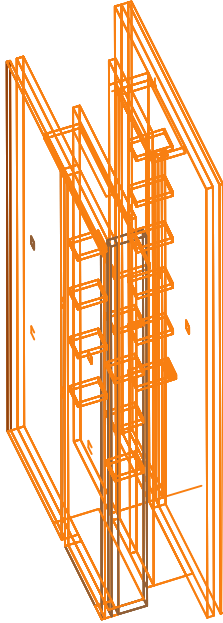


5.6.- ISOMETRICA ESTRUCTURAL



5.7.- CAPTADORES DE VIENTO

Los dos edificios del centro cultural andino albergan una serie de captadores de viento, los cuales permiten la ventilación inferior del edificio e integran una condición ambiental del viento de la ciudad de Calama a un elemento arquitectónico.

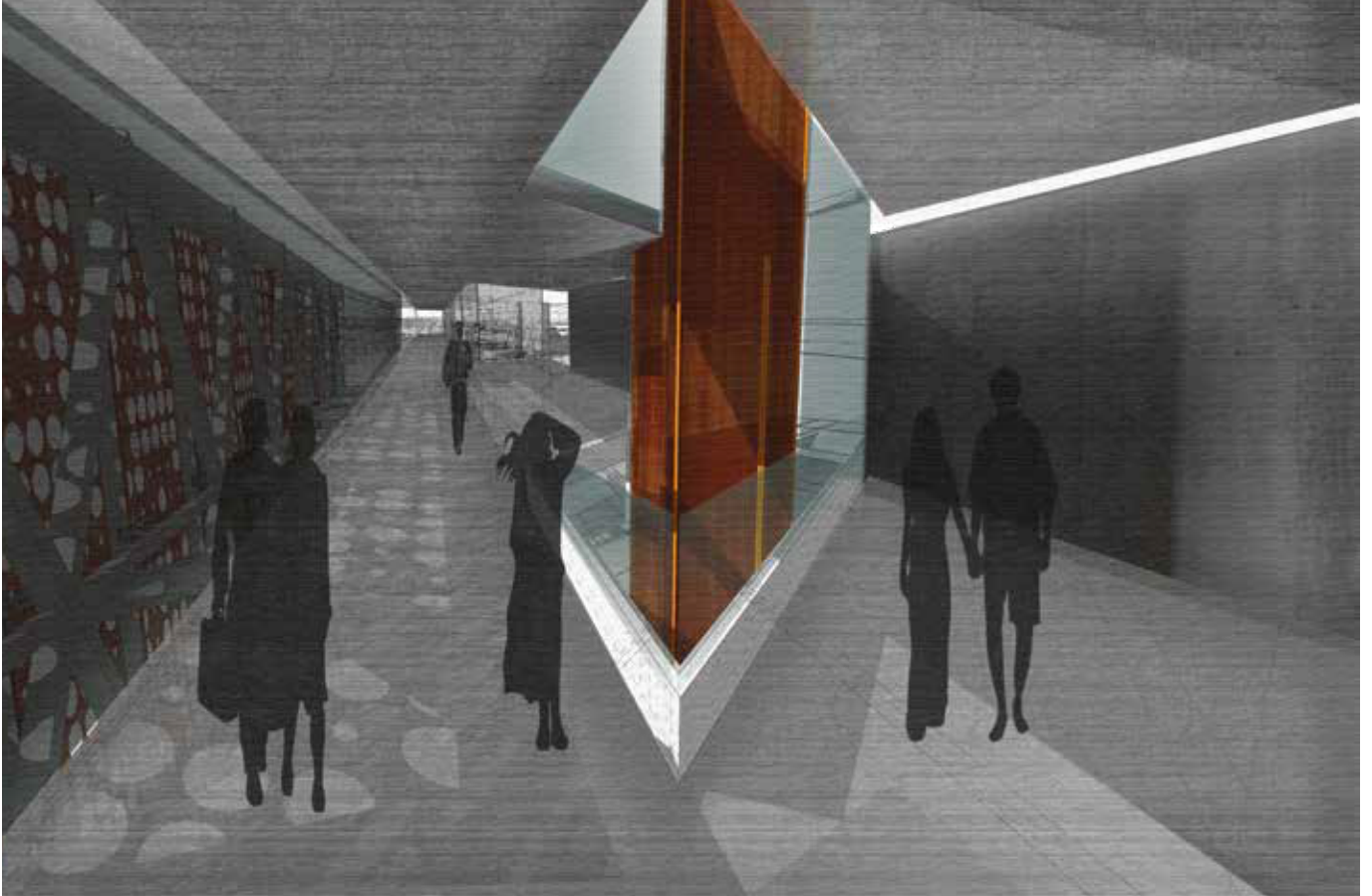


Los captadores de viento están compuestos por módulos de acero corten que conforman dos aberturas de aire, una de entrada dirigida al sector poniente de la ciudad y otra de salida en dirección oriente.

5.9.- FOTOMONTAJE INTERIOR



5.9.- FOTOMONTAJE INTERIOR



5.9.1.- FOTOMONTAJE EXTERIOR

