FUNDAMENTO DE ELECCIÓN

DEL MASTER PLAN SE DESARROLLA:

TRES EJES DE ACCIÓN

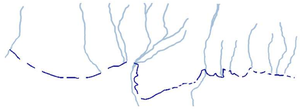
LUGAR: PIE DE MONTE

ELEMENTO NATURAL DE INVESTIGACIÓN : **CANAL EL BOLLO**

A.- PASEO QUE COLINDA AL CANAL EL BOLLO

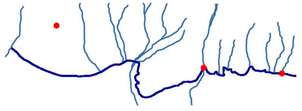
SOLUCIONAR EL PROBLEMA DE INUNDACIÓN , SIENDO EL CANAL UNA OPORTUNIDAD DE MITIGACIÓN

EL CANAL HOY SE ENCUENTRA EN DESUSO, Y SU VALOR NATURAL SE HA PERDIDO



EL PASEO EL BOLLO , RESPONDE A UN SISTEMA MAYOR DE CONECTIVIDAD EN EL SENTIDO NORTE - SUR

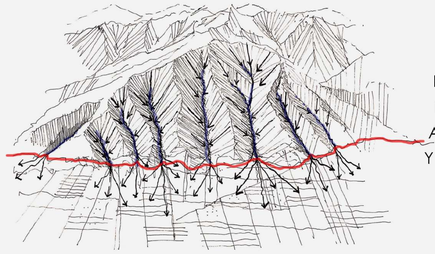
B.- NUEVA PUERTA GEOGRÁFICA:



DA LA POSIBILIDAD DE CONECTAR EN SU EXTENSIÓN NORTE-SUR.

ES UN ELEMENTO HIDROGRÁFICO, UN BIEN NATURAL, CULTURAL Y PÚBLICO.

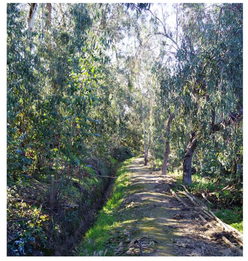
ACCEDER AL PIE DE MONTE DE ORIENTE- PONIENTE

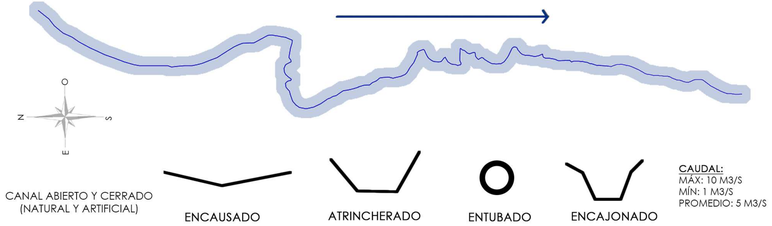


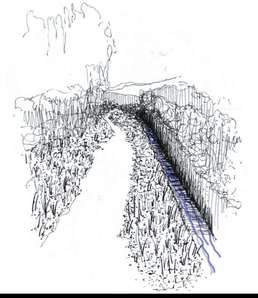
POR LA **GEOGRAFÍA EN PENDIENTE** HAY UNA BAJA ABSORCIÓN DE LAS AGUAS. RIESGOS DE **INUNDACIONES** Y ALUVIONES POR MATERIAL ROCOSO DESPRENDIDO

CANAL EL BOLLO : CANAL DE REGADÍO

- TIENE MÁS DE 150 AÑOS
-SE CREÓ DESDE FARELLONES HASTA PUENTE ALTO, SE FUE USANDO POR TRAMOS, HASTA HOY.
-SUS AGUAS VAN DE **NORTE A SUR**
-ACTUALMENTE NACE POR EL KM 17 DE FARELLONES, PASA POR LAS CONDES Y REMATA EN LA REINA EN EL PARQUE MAHUIDA.
-FLUJO NO PERMANENTE, SE ACTIVA POR **TRAMOS EN INVIERNO.**







CANAL CONTENEDOR DE DIFERENTES MORFOLOGÍAS EN SU EXTENSIÓN

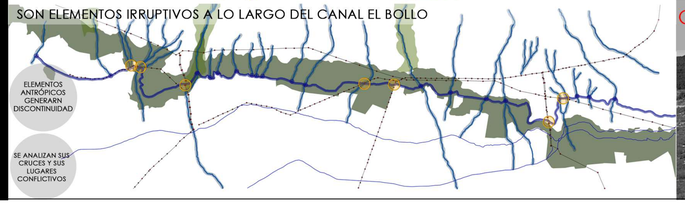
" RESCATAR EL USO ORIGINARIO DEL CANAL EL BOLLO"

CANAL Y SU EXTENSIÓN EN EL PIE DE MONTE

EL CANAL EL BOLLO ACTUALMENTE BORDEA LA **COTA MÁS BAJA DE LA FRANJA ECOTONAL (860 MTSNM APROX)**, CERCANA A LA TRAMA URBANA.
EL CANAL PERTENECE A LAS COMUNAS DE LA REINA Y LAS CONDES.
SE ENCUENTRA PARALELO A **DOS CORREDORES ECOLÓGICOS** IMPORTANTES EN SANTIAGO (PASEO CANAL LAS PERDICES - PASEO CANAL SAN CARLOS).

SE PROPONE **EXTENDER EL CANAL** EL BOLLO Y **CONSTATAR UN NUEVO TERCER EJE DE CORREDOR ECOLÓGICO**, DE MANERA PARALELA A LOS OTROS, ABARCANDO EL PIE DE MONTE Y UNIFICANDO COMUNAS.

SON ELEMENTOS IRRUPTIVOS A LO LARGO DEL CANAL EL BOLLO



TORRES DE ALTA TENSIÓN

SE UBICAN EN **LUGARES ESTRATÉGICOS**, CON BAJA URBANIZACIÓN PARA DESCENDER LA ELECTRICIDAD A LA CIUDADE, SE EMPLAZAN EN LUGARES **NATURALES, DESAVALORIZANDO** EL PAISAJE.

DIAGNÓSTICO DEL IMPACTO:

VISUAL

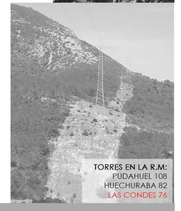
POR SU ESCALA GENERA UNA CONTAMINACIÓN VISUAL DEBIDO A SU **ESTRUCTURA Y LOS CABLES.**

AUDITIVO

CONTAMINACIÓN ACÚSTICA YA QUE CONDUCEN ELECTRICIDAD, ALEJANDO A LA FAUNA DEL LUGAR .

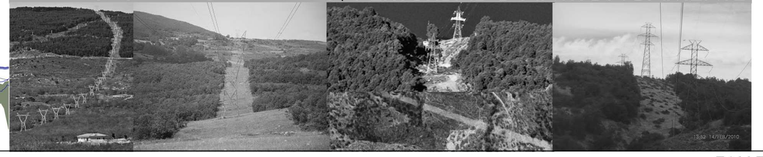
TECTÓNICA

FRANJA DE RESTRICCIÓN (40MTRS DE RADIO) NO PERMITE CONSTRUIR, QUEDA EN **DESUSO EL ÁREA BAJO ELLA.**
DEBIDO A QUE SE DEBEN MANTENER LAS TORRES, **SE EROSIONA** EL TERRENO.

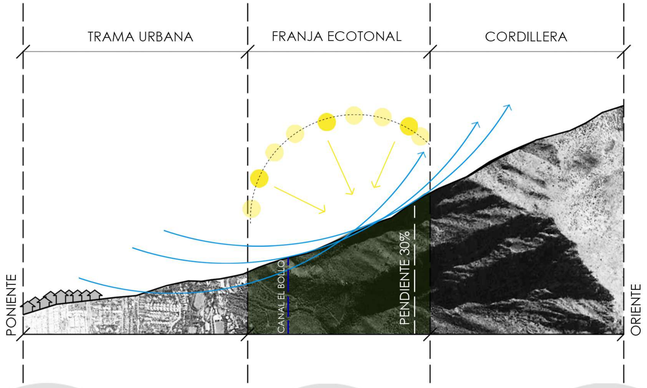


GRAN ROBLEMÁTICA MUNDIAL Y ACTUAL

PAISAJE FRAGMENTADO, PERTURBADO ANTRÓPICAMENTE



CONDICIONANTES DEL PIE DE MONTE Y ESTRATEGIAS DE CHILE



PIE DE MONTE + ESTRATEGIA NACIONAL

DEFINIERON PROPUESTA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLES

LA FRANJA ECOTONAL TIENE **CONDICIONES FAVORABLES PARA LA GENERACIÓN DE ENERGÍA,** SIENDO UNA OPORTUNIDAD.

EN BÚSQUEDA DE LA MITIGACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS, CHILE PROMUEVE **NUEVAS ORPOTUNIDADES PARA GENERAR ENERGÍA RENOVABLES.**

ESTRATEGIA NACIONAL DE ENERGÍA 2012-2030, PROPONE NUEVAS HERRAMIENTAS CON INFORMACIÓN PÚBLICA RESPECTO A ENERGÍAS RENOVABLES.

EN 2013, EXPLORADORES PÚBLICOS CON INFORMACIÓN SOBRE EL POTENCIAL **EÓLICO, SOLAR E HIDRÁULICO** PARA GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD , FOMENTANDO PROYECTOS DE ENERGÍAS RENOVABLES.
(POR PRIMERA VEZ EN CHILE)

META PARA EL AÑO 2025, 20% DE LA ENERGÍA DEBE SER RENOVABLE.

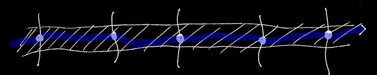
CHILE CRECIÓ 23% EN EL USO DE ENERGÍAS RENOVABLES NO CONVENCIONALES EN EL AÑO 2012

FUENTE: ENERGÍAS RENOVABLES EN CHILE. EL POTENCIAL EÓLICO, SOLAR E HIDROELÉCTRICO DE ARICA A CHILOÉ. 2014

ESTRATEGIA PROYECTUAL

EXISTENCIA DE CANAL EL BOLLO EN ECOTONO (HIDROGRAFÍA)

EXTENDER LA EXISTENCIA, CONECTAR Y GENERAR UN CORREDOR ECOLÓGICO.



CONSOLIDAR SUS CRUCES CONFLICTIVOS

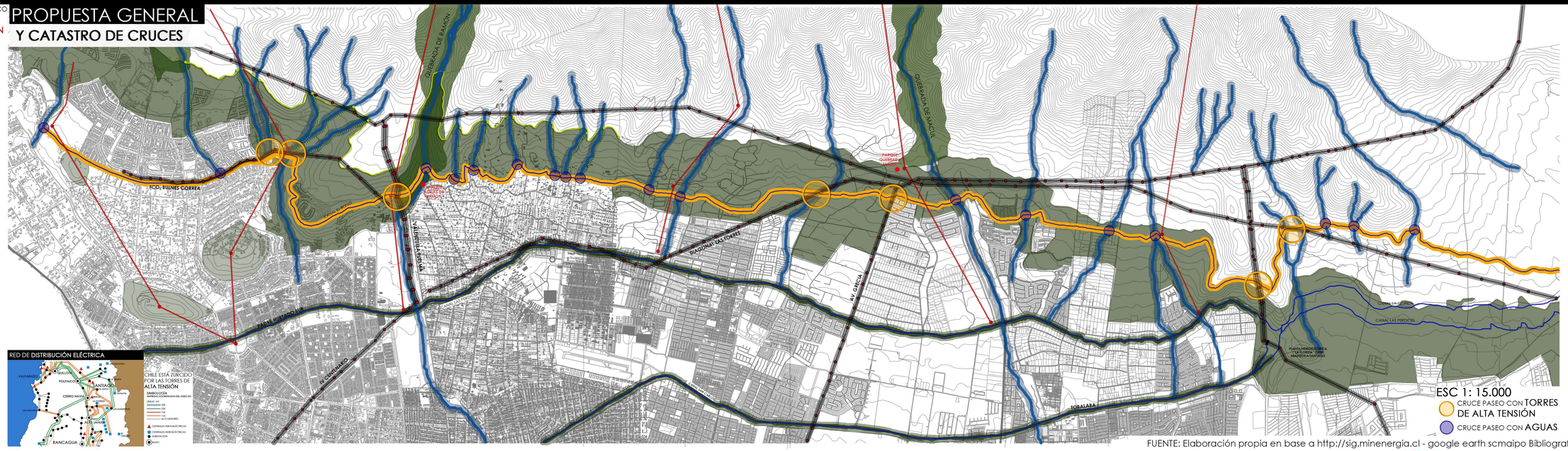
SOLUCIONAR LOS PUNTOS DE CONFLICTO CON NODOS PROGRAMÁTICOS, GENERADORES DE ENERGÍA. PÚBLICOS Y RECREATIVOS.

SUTURAR A PARTIR DE NODOS **GENERADORES DE ENERGÍA**

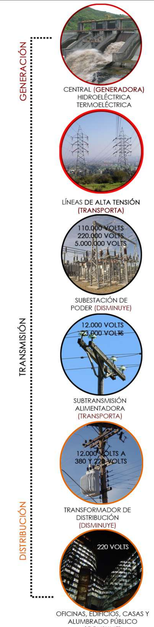
REGISTRO FOTOGRÁFICO
CORREDORES ECOLÓGICOS EN SANTIAGO
NORTE A SUR

CANAL SAN CARLOS
CANAL LAS PERDICES

PROPUESTA GENERAL
Y CATASTRO DE CRUCES



FUENTE: Elaboración propia en base a http://sig.minenergia.cl - google earth scmaipo Bibliografía



ACTUAL - PREEXISTENCIA DE **AGUAS** EN LA FRANJA ECOTONAL
EXISTENCIA DE CANAL EL BOLLO DE USO INTERMITENTE EN LAS COMUNAS PRECORDILLERANAS LA REINA Y LAS CONDES

PROPUESTA - **LA EXTENSIÓN** DEL CANAL EL BOLLO EN TODO EL BORDE PRECORDILLERANO, DESDE BARNECHEA HASTA PUENTE ALTO (VOLVIENDO A SU USO ORIGINAL)

PROPUESTA - **PASEO** ACOMPAÑANDO AL CANAL EL BOLLO EN TODA SU EXTENSIÓN. UNIFICANDO LAS COMUNAS PRECORDILLERANAS Y VIVENCIANDO LA FRANJA ECOTONAL

INVESTIGACIÓN- SE **IDENTIFICAN** PUNTOS DE ENCUENTRO CON EL PASEO "EL BOLLO".

TEMA (CASO DE ESTUDIO) - **CONSOLIDAR LOS CRUCES** EN LA FRANJA ECOTONAL
CRUCE DE AGUAS - CRUCE DE FRANJA DE TORRES DE ALTA TNESIÓN
AGUAS DE QUEBRADAS (**NATURAL**) - TORRES DE ALTA TENSIÓN (**ANTRÓPICO**)

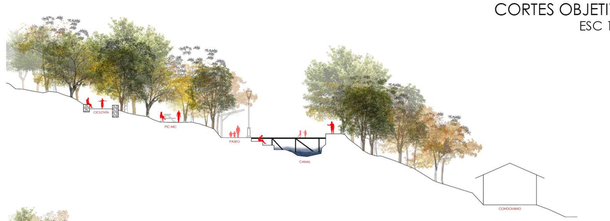
PROPUESTA - SE PROPONE UNA RED DE **TELEFÉRICO** QUE ASCIENDAN HACIA LOS CERROS IMPORTANTES DE NUESTRA CORDILERA.

CORTES OBJETIVOS
ESC 1: 200

CORTES OBJETIVOS
ESC 1: 200

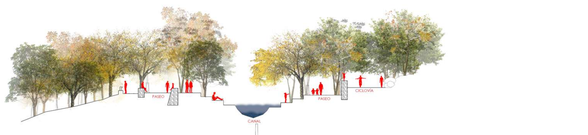
SE PROPONE UN **PASEO PÚBLICO** AL BORDE DEL CANAL, EN LA EXTENSIÓN DEL BORDE PRECORDILLERANO ORIENTE, CON ESPACIOS DE PAUSA, ENCUENTRO Y ESPARCIMIENTO.

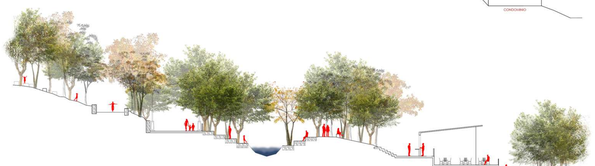
LOS NODOS FUNCIONAN COMO ELEMENTOS PROGRAMÁTICOS QUE INVITAN AL USUARIO A CONCIENTIZARSE, HACER UNA PAUSA EN EL RECORRIDO Y A RECONOCER DIFERENTES VISTAS AL ENTORNO.



EN LOS CRUCES CONFLICTIVOS SE UBICAN LOS **NODOS PROGRAMÁTICOS**, PARA CONCIENTIZAR SOBRE EL USO DE ENERGÍAS RENOVABLES.

PASEO UNIFICADOR DE COMUNAS CONTIGUO AL CANAL EL BOLLO





L02

CATASTRO ESCALA 1: 15.000
PASEO EL BOLLO PROPUESTA

ALUMNA: ALFONSINA MAINO URBINA
FECHA: 21 DE DICIEMBRE 2016

TALLER DE TÍTULO QUEBRADA SAN RAMÓN
PROFESORA: CRISTINA FELSENHARDT R.
PROF. AUXILIAR: MARÍA TERESA DE LA BARRA C.
AYUDANTE: PAMELA ZUÑIGA A.

Universidad Finis Terrae
Facultad Arquitectura y Diseño

PROPUESTA GENERAL
"PASEO PÚBLICO Y EDUCATIVO PRECORDILLERANO DE CONCIENTIZACIÓN"

CRITERIOS ESPECÍFICOS
GENERACIÓN DE ENERGÍAS

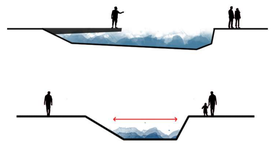
CANAL Y PASEO EL BOLLO

CICLOVÍA

CRITERIOS GENERALES

LA ARQUITECTURA DEL PASEO EL BOLLO PROPONE PONER EN VALOR EL AGUA Y LOS **ELEMENTOS NATURALES DEL PIE DE MONTE** QUE CONFORMEN EL PAISAJE

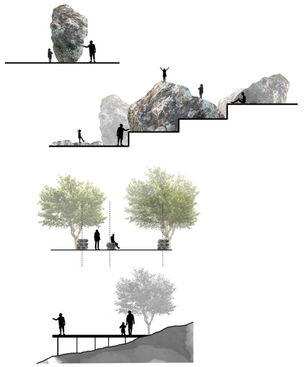
PAUSA



EL AGUA COMO GENERADOR DE ESPACIO PÚBLICO

COBIJO

TÁCTIL



AGUA:

CONTENCIONES

1ELEMENTOS DE OBSERVACIÓN Y CONTEMPLACIÓN

2 ESCURRIMIENTO CONSTANTE DEL CANAL.

A. ENSANCHAMIENTO Y APERTURA DE AMBOS LECHOS DEL CANAL

B. CAÍDAS DE AGUA COMO ELEMENTOS DE ENCUENTRO Y OBSERVACIÓN Y JUEGO

VEGETACIÓN:

CREACIÓN DE ESPACIOS A TRAVÉS DE REFORESTACIÓN Y PUESTA EN VALOR DE FLORA NATIVA.

1ELEMENTO DE RESGUARDO , DE ENCUENTRO Y SOMBRA

2 ELEMENTO GENERADOR DE ESPACIOS. SEPARAR SECTORES DENTRO DEL PASEO

3 COLORES Y TEXTURAS A TRAVÉS DE LA VEGETACIÓN (VARIACIONES DE TONALIDADES POR ÉPOCA)

ROCAS:

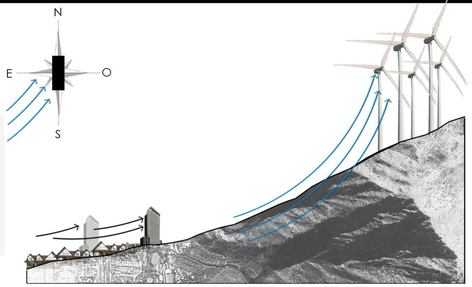
UTILIZACIÓN DE LA ROCA NATURAL COMO HITO

1OTORGANDO NATURALIDAD Y CONTACTO CON LA ROCA. SITUAR VOCACIÓN DE PUNTOS

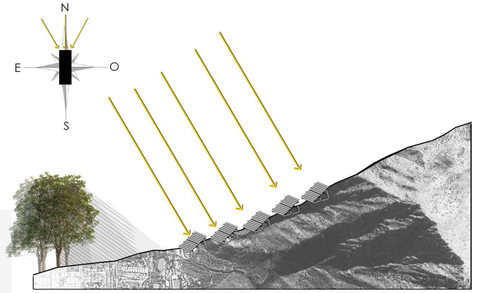
2 SUELOS TEXTURADOS EN PIEDRA

SISTEMA DE PIRCAS COMO DIVISOR DE ESPACIOS. MOBILIARIO

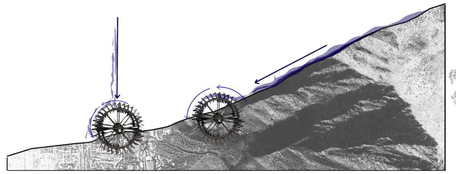
ABALCONAMIENTOS HACIA LA CIUDAD EN PUNTOS ESPECÍFICOS



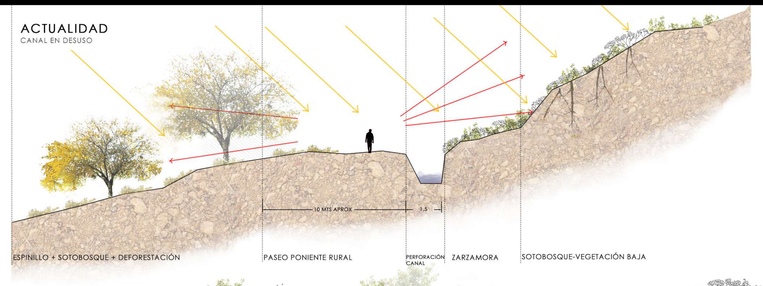
APROVECHAR LOS VIENTOS **SUR PONIENTES** DEL LUGAR. (PREDOMINANTES DE STGO)
UBICAR EN LADERAS CON ALTURA, SENTIDO Y DIRECCIÓN DEL VIENTO.

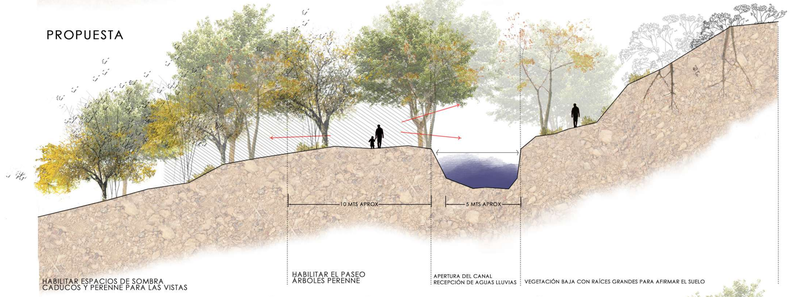


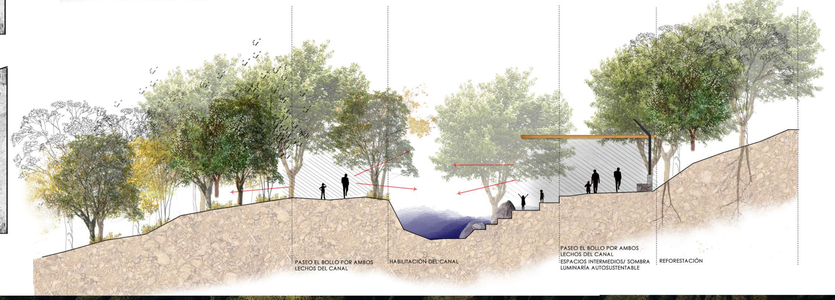
APROVECHAR LAS LADERAS EXPUESTAS SIN OBSTRUCCIÓN DE VEGETACIÓN, NI SOMBRAS, PARA UTILIZAR LA ENERGÍA DEL SOL. (CON RECOLECTORES SOLARES)



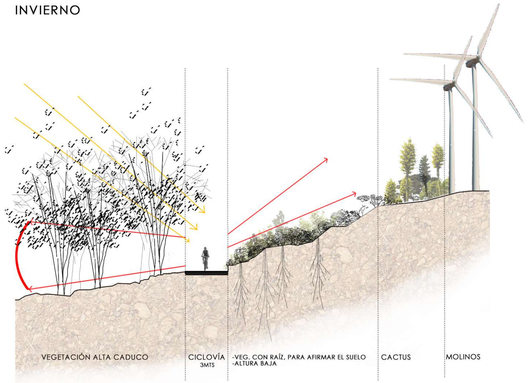
BENEFICIARSE DEL **CAUSE DE LAS AGUAS** PARA GENERAR ENERGÍA.
Y LA CAÍDA PARA GENERAR POR ROCE



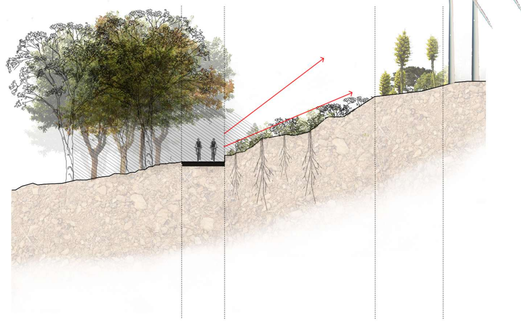


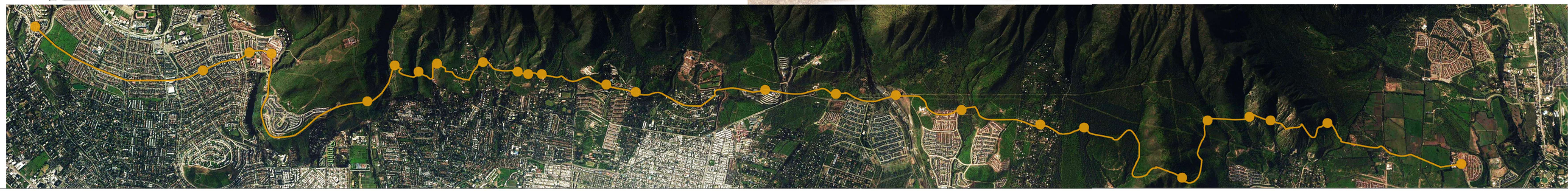


INVIERNO



VERANO





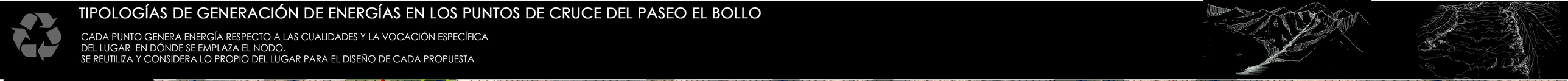
ALUMNA: ALFONSINA MAINO URBINA
FECHA: 21 DE DICIEMBRE 2016

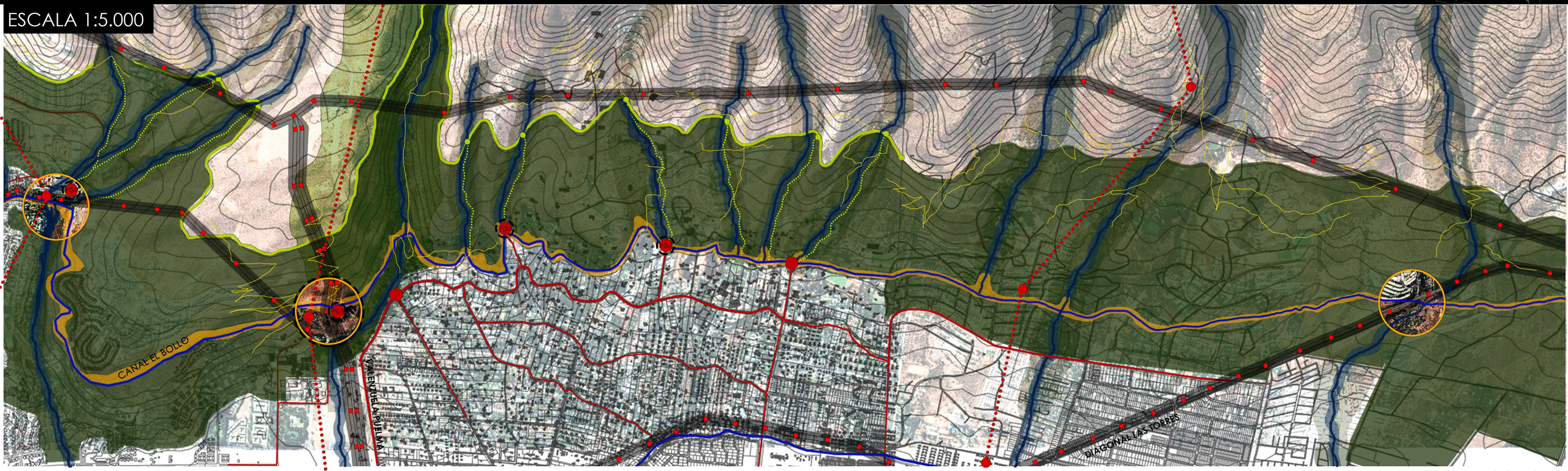
TALLER DE TÍTULO QUEBRADA SAN RAMÓN
PROFESORA: CRISTINA FELSENHARDT R.
PROF. AUXILIAR: MARÍA TERESA DE LA BARRA C.
AYUDANTE: PAMELA ZUÑIGA A.

Universidad Finis Terrae
Facultad Arquitectura y Diseño

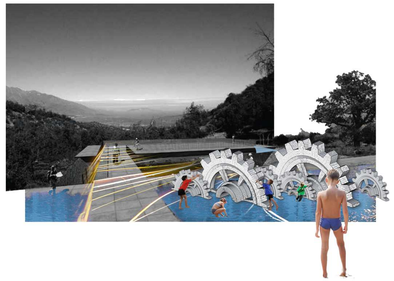
TIPOLOGÍAS DE GENERACIÓN DE ENERGÍAS EN LOS PUNTOS DE CRUCE DEL PASEO EL BOLLO

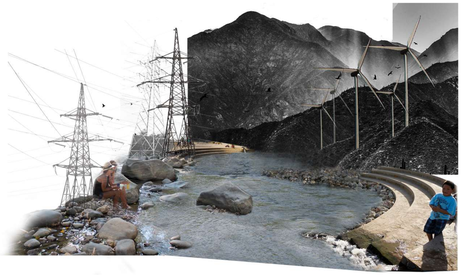
CADA PUNTO GENERA ENERGÍA RESPECTO A LAS CUALIDADES Y LA VOCACIÓN ESPECÍFICA
DEL LUGAR EN DÓNDE SE EMPLAZA EL NODO.
SE REUTILIZA Y CONSIDERA LO PROPIO DEL LUGAR PARA EL DISEÑO DE CADA PROPUESTA





FUENTE: Elaboración propia en base a http://sig.minenergia.cl - google earth





L04

PROPUESTA ESCALA 1:5.00
PASEO EL BOLLO

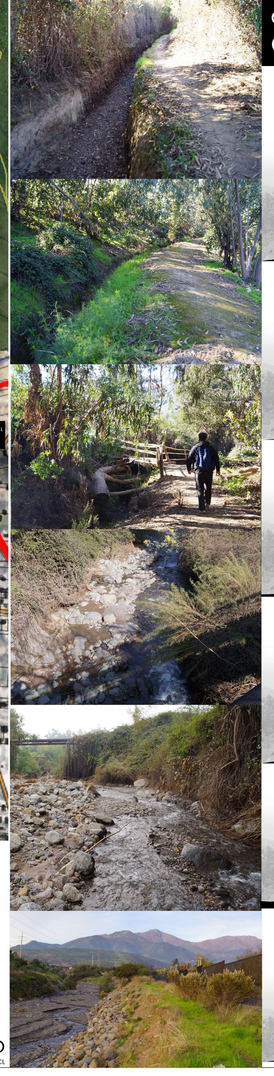
ALUMNA: ALFONSINA MAINO URBINA
FECHA: 21 DE DICIEMBRE 2016

TALLER DE TÍTULO QUEBRADA SAN RAMÓN
PROFESORA: CRISTINA FELSENHARDT R.
PROF. AUXILIAR: MARÍA TERESA DE LA BARRA C.
AYUDANTE: PAMELA ZÚÑIGA A.

Universidad Finis Terrae
Facultad Arquitectura y Diseño

LUGAR

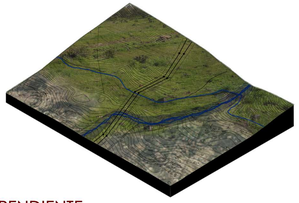
CANAL EL BOLLO
LAS CONDES
LA REINA



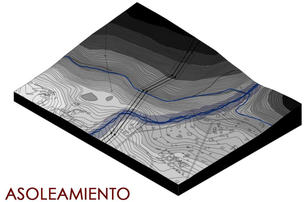
CORTES MORFOLÓGICOS DE LOMAJE LOS RULOS
ORIENTE PONIENTE

ESC 1:2.500

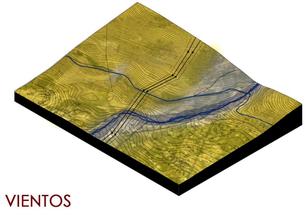
DIVERSIDAD PAISAJÍSTICA



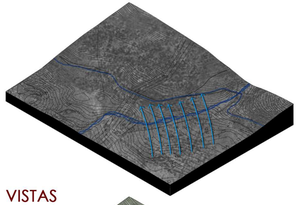
PENDIENTE



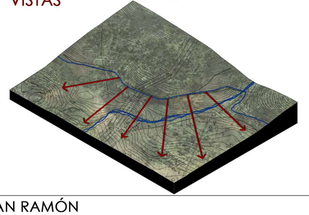
ASOLEAMIENTO

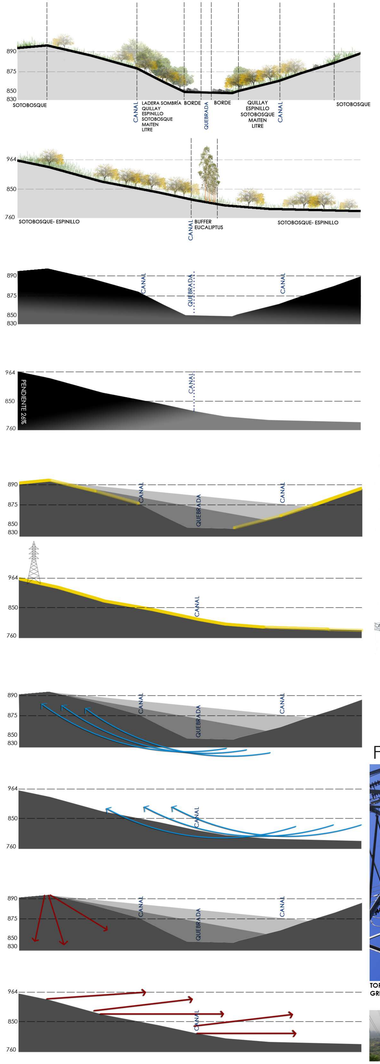


VIENTOS

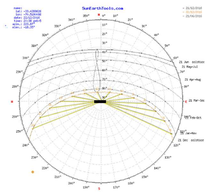


VISTAS

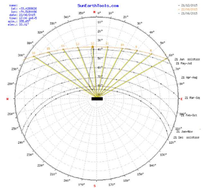




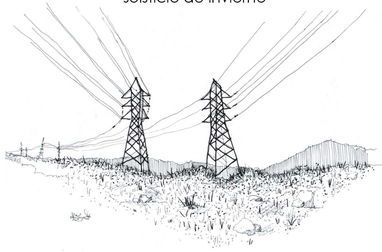
CARTA SOLAR



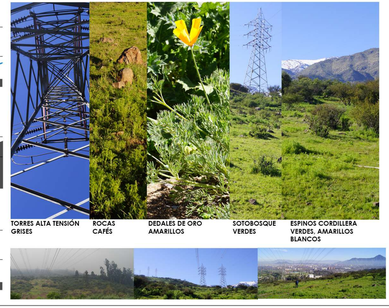
solsticio de verano



solsticio de invierno



FRAGILIDAD DEL PAISAJE



JUSTIFICACIÓN

UBICACIÓN
PARQUE ESTABLECIDO
CALLE NUEVA BILBAO INCONCLUSA
PTO DE CRUCE

TECTÓNICA
EROSIÓN DEL TERRENO BAJO LAS TORRES
TERRENO EN PENDIENTE - ABALCONAMIENTO
UBICADO EN LA FRANJA ECOTONAL

ENTORNO
VALOR ESCÉNICO
CERCANO A QUEBRADA IMPORTANTE (DE RAMÓN)
FLORA Y FAUNA FRÁGIL Y PROTEGIDA

MEDIOAMBIENTAL
CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS FAVORABLES
PARQUE EDUCA A SUS VISITANTES
ÁREA PROTEGIDA - PARQUE NATURAL

70.000 VISITANTES AL AÑO

FUENTE: WWW.PROTEGE.CL

ALUMNA: ALFONSINA MAINO URBINA
FECHA: 21 DE DICIEMBRE 2016

TALLER DE TÍTULO QUEBRADA SAN RAMÓN

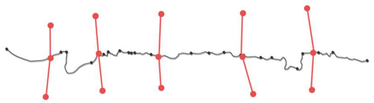
PROFESORA: CRISTINA FELSENHARDT R.
PROF. AUXILIAR: MARÍA TERESA DE LA BARRA C.
AYUDANTE: PAMELA ZUÑIGA A.

Universidad Finis Terrae
Facultad Arquitectura y Diseño

TELEFÉRICO

ACCESIBILIDAD

SE ACECEDE AL PIE DE MONTE EN EL SENTIDO **ORIENTE - PONIENTE** A TRAVÉS DE LA PROPUESTA DE TELEFÉRICOS



A) SE UNIFICAN CIERTOS NODOS URBANOS DONDE SE **INICIA EL TRAYECTO.**

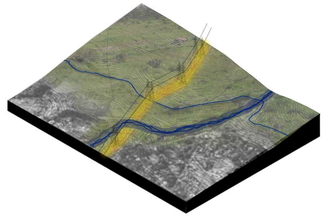
B) LUEGO, EXISTE UN **PUNTO DE PAUSA** QUE SON LOS NODOS DE LA PPOPUESTA A LO **LARGO DEL CANAL EL BOLLO**

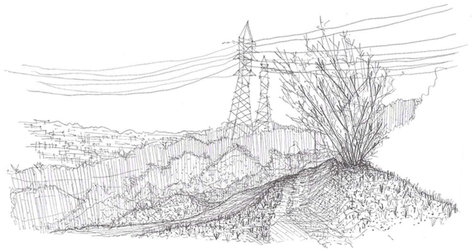
C) EL TRAYECTO **CULMINA EN LA CUMBRES** DE LOS CERROS MÁS IMPORTANTES DE SANTIAGO

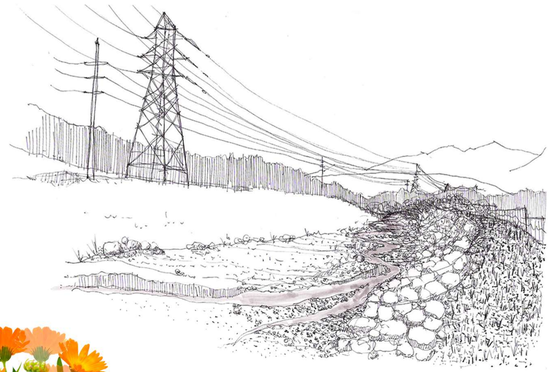
TORRES ALTA TENSIÓN

PROBLEMÁTICA ESPECÍFICA:
ÁREA SILVESTRE PROTEGIDA (PARQUE NATURAL AGUAS DE RAMÓN) ATRAVESADA POR **FRANJA QUE FRAGMENTA EL PAISAJE.**

PROPUESTA GENERAL:
INTEGRARLA AL PAISAJE A TRAVÉS DE UNA CINTA CON FLORES MELÍFERAS







PROPUESTA DE FLORES MELÍFERAS

Dedal de oro

Yuyo

Caléndula

TRANSFORMAR EL SIGNO NEGATIVO DE LAS TORRES DE ALTA TENSIÓN, A PARTIR DE UNA FAJA QUE SE RE-DEFINE FORESTANDO.

APOYO ONG PLAN BEE

PROPUESTA ENERGÍA RENOVABLE

ENERGÍAS RENOVABLES

SE DENOMINA ENERGÍA RENOVABLE A LA ENERGÍA QUE SE OBTIENE DE FUENTES NATURALES VIRTUALMENTE INAGOTABLES, YA SEA POR LA INMENSA CANTIDAD DE ENERGÍA QUE CONTIENEN, O PORQUE SON CAPACES DE REGENERARSE POR MEDIOS NATURALES.

CÁLCULOS PROMEDIO

TIPO	DIMENSIONES	KW X DÍA (PROMEDIO)	CUANDO MÁS PRODUCEN X CONDICIONES BIOCLIMÁTICAS
	AEROGENERADOR ENAIR 160 MOTOR: 3 ASPAS, 6.1m DIAM, LARGO: 4.3 mt	4 kw	MAYO, JUNIO, AGOSTO Y SEPTIEMBRE
	MOLINO DE 0,5 DIAM.	0,4 KW x DÍA	ABRIL, MAYO, JUNIO, JULIO DICIEMBRE, ENERO,
	PANELES DE 240 KW	1 KW X DÍA	NOVIEMBRE A FEBRERO (10:00 a 15:00 el máx)

FUENTE: MINISTERIO DE ENERGÍA, MINISTERIO DE MEDIOAMBIENTE, APOYO A PROYECTOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ALTERNATIVA EN PRIVADOS

La energía del agua la aprovechan las turbinas hidráulicas, activadas por la masa de agua que pasa por su interior, y que transforman la energía potencial del agua en energía mecánica.

CONSUMO PROMEDIO DE UNA CASA:

Según el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE)

CONSUME **7.000 KWH** AL AÑO **29.500** Wh AL DÍA

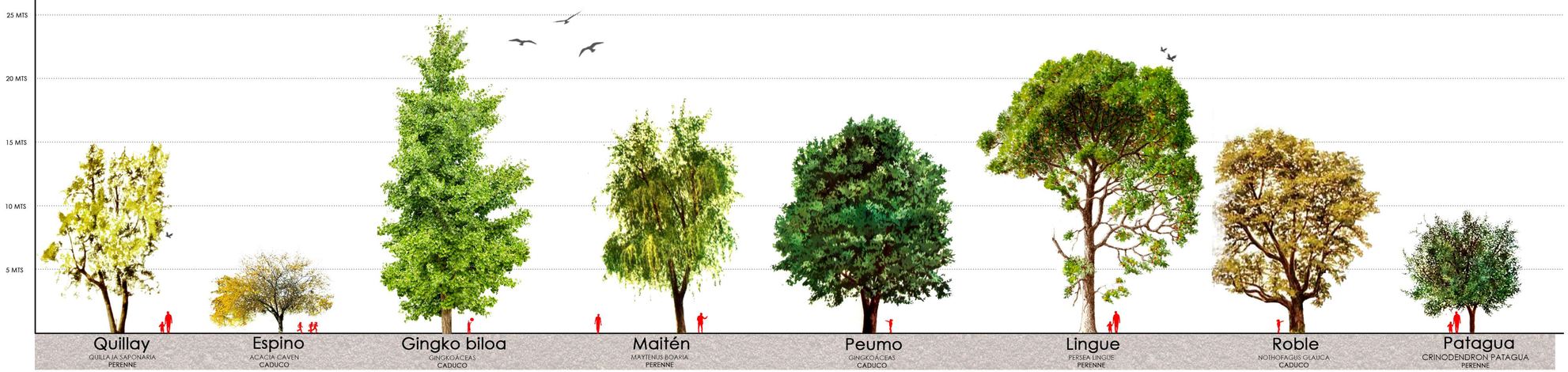
MENSUAL (PROMEDIO):
CON UN AUMENTO PROGRESIVO DEL 5% PARA EL PRÓX AÑO.

INVIERNO: **220KWH**
VERANO: **187 KWH**
FUENTE: **CHILECTRA**

MÁXIMO GASTOS:
REFRIGERADOR 18%
ILUMINACIÓN 18%
CALEFACCIÓN 15%
TELEVISIÓN 10%

DIARIO(PROMEDIO):
INVIERNO: 7.333WH x día
VERANO: 6.233 WH x día

PROPUESTA DE REFORESTACIÓN

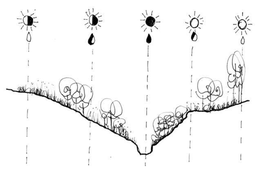


PROPUESTA DE FLORES

Quisco

Chagual

DISTRIBUCIÓN DE ARBORETUM SEGÚN LA EXPOSICIÓN DE LA LADERA Y CERCANÍA CON EL RECURSO HÍDRICO (REQUERIMIENTO HÍDRICO Y SOLAR)



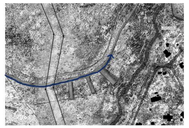
ALUMNA: ALFONSINA MAINO URBINA
FECHA: 21 DE DICIEMBRE 2016

TALLER DE TÍTULO QUEBRADA SAN RAMÓN
PROFESORA: CRISTINA FELSENHARDT R.
PROF. AUXILIAR: MARÍA TERESA DE LA BARRA C.
AYUDANTE: PAMELA ZUÑIGA A.

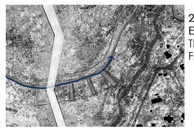
Universidad Finis Terrae
Facultad Arquitectura y Diseño

GESTO

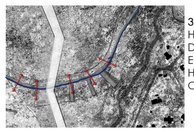
UNIFICAR COMUNAS



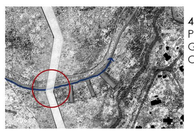
1.- EXISTENCIAS:
ELEMENTOS NATURALES Y ANTRÓPICOS.



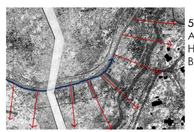
2.- FRANJA ANTRÓPICA - CAMBIAR EL SIGNO:
TRAZAR EL PAISAJE A TRAVÉS DE UNA FAJA DE FLORES MELÍFERAS.



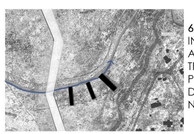
3.- INTERVENCIÓN CANAL EL BOLLO:
HABILITAR ELEMENTO NATURAL A MODO DE PASEO.
ENSANCHARLO PARA MITIGACIÓN Y HABILITAR SUELOS Y RECORRIDOS CONTÍGUOS AL CANAL EL BOLLO.



4.- CRUCE CONFLICTIVO:
PROPOSICIÓN DE PUNTO DE GENERACIÓN DE ENERGÍAS EN LOS CRUCES CONFLICTIVOS.



5.- APROXIMACIÓN A LA CIUDAD:
APERTURA DE LA FRANJA ECOTONAL HACIA LA TRAMA URBANA, BENEFICIANDOSE DEL VALOR ESCÉNICO.

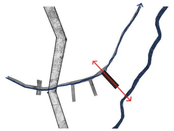


6.- CONSOLIDAR TRANSICIÓN:
INTENCIÓN DE ABALCONAMIENTO Y APROXIMACIÓN HACIA LA TRAMA, A TRAVÉS DEL ELEMENTO PROGRAMÁTICO. PERMITE TRANSICIÓN DE LA TRAMA URBANA CON LA TRAMA NATURAL.

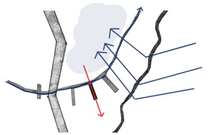
"PASEO DE DIFUSIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES"

CASO:
NOMBRE: PASEO DE DIFUSIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES
INFRAESTRUCTURAS DE GENERACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

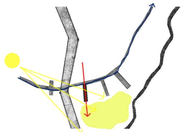
TIPOS DE GENERACIÓN:
- EÓLICA
- SOLAR
- HIDRÁULICA



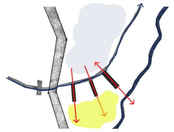
EN LA INTERSECCIÓN DEL **CANAL EL BOLLO Y EN LA QUEBRADA DE RAMÓN** SE UBICA EL PRIMER VOLÚMEN, A MODO DE UNIFICAR Y VALORIZAR El LUGAR COMO UNA EXTENSIÓN DE LAS AGUAS.



EN LA LADERA SUPERIOR EXPUESTA, GRACIAS A LA ALTURA Y VIENTOS PREDOMINANTES SE UBICAN **MOLINOS DE VIENTO** Y EN CONJUNTO SE EXTIENDE EL VOLÚMEN PROGRAMÁTICO.



EN LA **LADERA INFERIOR EXPUESTA**, GRACIAS A LA EROSIÓN DEL TERRENO SE UBICAN LOS PANELES SOLARES Y A MODO DE EXTENSIÓN SOBRE ELLOS SE UBICA EL VOLÚMEN.



CADA VOLÚMEN PROGRAMÁTICO RESPONDE A UNA GENERACIÓN DE ENERGÍA DIFERENTE EN DONDE SE EMPLAZA. DIFUNDIENDO INFORMACIÓN SOBRE EL ELEMENTO NATURAL QUE UTILIZAN PARA GENERAR ENERGÍA, SIENDO EXTENSIONES DE ÉSTOS.

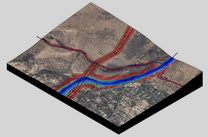
GLOSARIO:
- ANTRÓPICO: SE APLICA A TODAS LAS MODIFICACIONES QUE SUFRE LO NATURAL A CAUSA DE LA ACCIÓN DE LOS HUMA-
- NATURAL: DE LA NATURALEZA, RELACIONADO CON ELLA O PRODUCIDO POR ELLA SIN LA INTERVENCIÓN DEL SER HUMANO.
- TRANSICIÓN: MOVIMIENTO O PASO DE UNA FORMA, ESTADO O LUGAR A OTRO.
- VALOR ESCÉNICO: EL DISFRUTE DEL PATRIMONIO, POSICIONAR EN UN ESCENARIO FRENTE A LA GRAN MAGNITUD
- ENERGÍA SUSTENTABLE: ES LA ENERGÍA QUE SE OBTIENE DE FUENTES NATURALES, VIRTUALMENTE INAGOTABLES.
- PASEO: REALIZAR UN RECORRIDO CON FINES DE OCIO Y ENTRETENIMIENTO. EL PASEO ES EL TRAYECTO O CIRCUITO QUE SE RECORRE
- PUERTA GEOGRÁFICA: INGRESO ESTABLECIDO AL PIE DE MONTE, ESPACIO HABILITADO PARA EL RECORRER
- SUSTENTABLE: SE REFIERE A LA CUALIDAD DE PODER MANTENERSE POR SÍ MISMO, SIN AYUDA EXTERIOR Y SIN AGOTAR LOS RECURSOS DISPONIBLES.

CONDICIONANTES DEL LUGAR

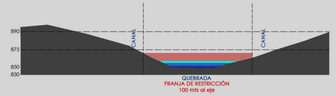
NORMATIVAS
CANAL EL BOLLO

QUEBRADA DE RAMÓN

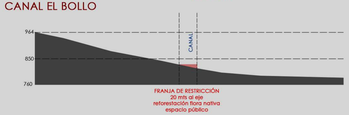
TORRES ALTA TENSIÓN



QUEBRADA DE RAMÓN



CANAL EL BOLLO



CANAL EL BOLLO, " VÍA PARQUE", FAJA DE PROTECCIÓN DE CAUSE EN TODA SU EXTENSIÓN, EN ELLA SOLO SE PERMITIRÍA INSTALACIONES MÍNIMAS COMPLEMENTARIAS COMO ACTIVIDADES RECREATIVAS Y DE ESPARCIMIENTO AL AIRE LIBRE
(PERFIL 10 M, 5 DESDE EL EJE DEL CANAL)

Artículo 5.2.2.4. Avenidas Parques

Con áreas verdes de uso público, adyacentes a vías metropolitanas y/o fajas de protección de cauces naturales, que tengan por objeto el mejoramiento de la circulación, la protección de cauces de ríos, canales y riberas, y forestación y ajardín de áreas de esparcimiento y recreación. En estas vías no permitirá las construcciones de edificios, salvo aquellas que sean complementarias a las actividades de esparcimiento y recreación y aquellas que tengan relación con protección de cauces de agua, se deberá dar cumplimiento a las disposiciones del artículo 2.1.31 del D.F.L.458 y, tratándose de la ejecución de proyecto 10 ha, cumplirán las siguientes:

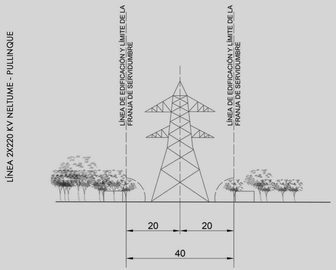
1. Parques adyacentes a cauces:

a. Avenida	Nombre
La Florida - Peñalolén - La Reina - Ñuñoa - Providencia	Parque Natural Aguas de Ramón
Vitacura - Lo Barnechea	
La Reina - Ñuñoa - Providencia - Las Condes - Puente Alto	Parque Canal Las Perdices
Las Condes - Vitacura	Parque Canal Los Cerrillos
Las Condes - Vitacura	Parque Canal Los Leones
Las Condes - Lo Barnechea	Parque Canal Tobalaba
Vitacura - Lo Barnechea	Parque Canal Las Flores - Alfonso Leteliar
Vitacura - Lo Barnechea	Parque Canal Lo Ovalle
Puente Alto - La Florida - Pedro Aguirre Cerda - Lo Espejo - Cerro Navia - Quinta Normal - Cerro Navia - Lo Prado - Estación Central - Cerrillos - Maipú	Parque Canal Mapocho - (desde la segunda sección hasta la comuna de Maipú)

AREA DE PROTECCIÓN ECOLÓGICA CON DESARROLLO CONTROLADO
Superficie predial mínima: 10.000m2
Ocupación de suelo: 50% (máx.)
Reforestación no menor al 25% con flora nativa.
(Plan regulador comunal)

Etapa II: Catastros de Obras Menores en Cauces Naturales del Gran Santiago REALIZADO POR:
LEN & ASOCIADOS, DICTUC S.A.,UNIDAD DE FISCALIZACION S.I.T. Nº 141
SANTIAGO, NOVIEMBRE, 2006

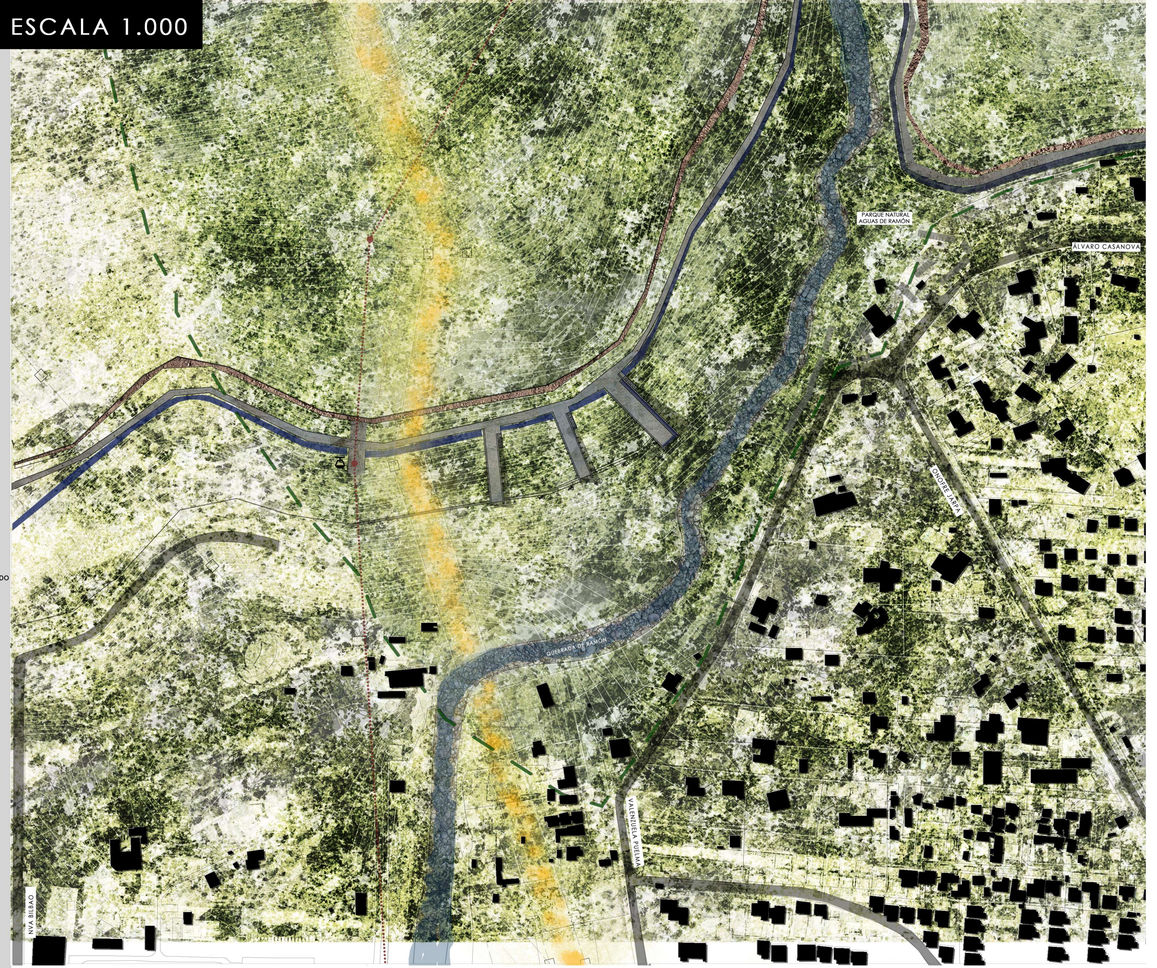
TORRES DE ALTA TENSIÓN



NO SE PERMITE: LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DENTRO DE LA FRANJA DE SERVIDUMBRE DE LAS LÍNEAS DE TRANSMISIÓN, DEBIDO A QUE CONSTITUYE UN INMINENTE RIESGO PARA LA VIDA DE LAS PERSONAS. TAMPOCO SE PERMITE LA SIEMBRA DE ÁRBOLES DE ALTURA QUE AL CAER TOQUEN LA ESTRUCTURA.

LA LÍNEA DE LÍMITE ES DE **40 METROS PARA EDIFICACIÓN.**

ESCALA 1.000



F:
- SE UBICA EN EL PARQUE NATURAL AGUAS DE RAMÓN. ESTÁ ESTABLECIDO, PROTEGIDO Y CUENTA CON MANTENIMIENTO.
- PUNTO ESTRATÉGICO VISUAL Y ALTO VALOR ESCÉNICO.

O:
- ALTA CONCURENCIA DE GENTE CERCANA AL LUGAR (ZAMORANO - PARQUE INTERCOMUNAL-AGUAS DE RAMÓN)

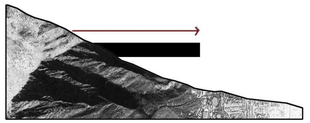
D:
- NO SE UTILIZA EL LUGAR EN ESPECÍFICO

ALUMNA: ALFONSINA MAINO URBINA
FECHA: 21 DE DICIEMBRE 2016

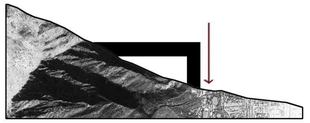
TALLER DE TÍTULO QUEBRADA SAN RAMÓN
PROFESORA: CRISTINA FELSENHARDT R.
PROF. AUXILIAR: MARÍA TERESA DE LA BARRA C.
AYUDANTE: PAMELA ZUÑIGA A.

Universidad Finis Terrae
Facultad Arquitectura y Diseño

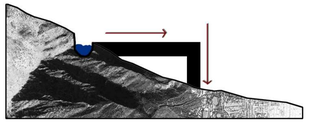
JUSTIFICACIÓN DE LA FORMA



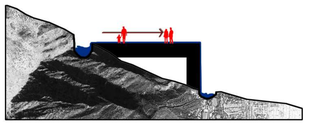
APROXIMACIÓN:
APROXIMARSE A LA TRAMA URBANA Y UTILIZAR EL VALOR ESCÉNICO DEL LOMAJE Y PENDIENTE.



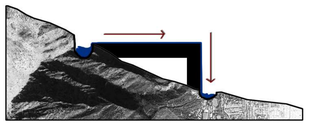
RESPETAR EL TERRITORIO:
APOYAR EL ABALCONAMIENTO EN CIERTOS PUNTOS ESPECÍFICOS DEL PAISAJE, RESPETAR Y OPERAR LIMITADAMENTE SOBRE EL TERRITORIO.



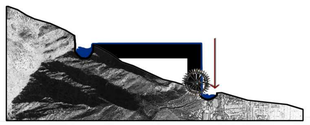
CONDUCIR LAS AGUAS:
UTILIZAR LAS AGUAS REFORZANDO LA INTENCIÓN DE INTEGRACIÓN CON LA TRAMA URBANA, CAMBIANDO SU DIRECCIÓN Y SENTIDO.



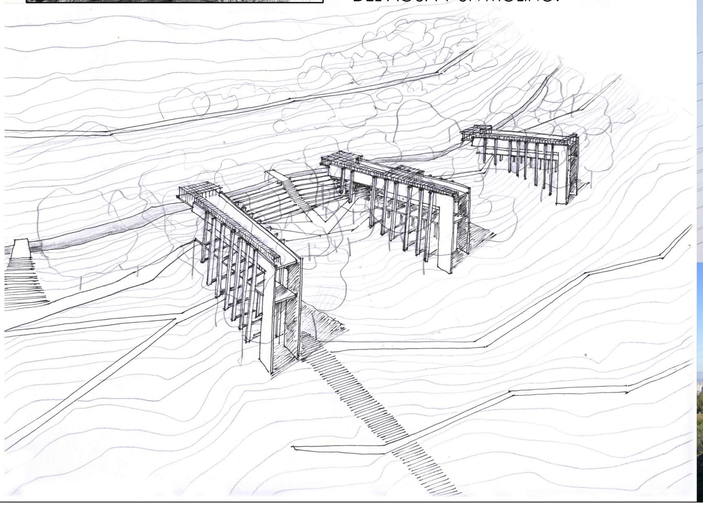
CONDUCIR LAS AGUAS:
MANTENER LA CONEXIÓN CON EL AGUA. GENERANDO NUEVAS ESPACIALIDADES Y ACTOS CON ELLA.

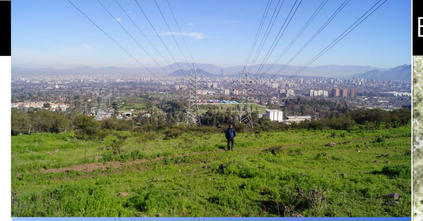


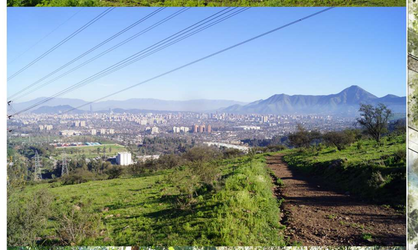
USO DE LA FORMA:
LA FORMA HORIZONTAL Y VERTICAL DEL VOLÚMEN PROGRAMÁTICO, APORTA DIFERENTES SITUACIONES ATMOSFÉRICAS CON EL AGUA.

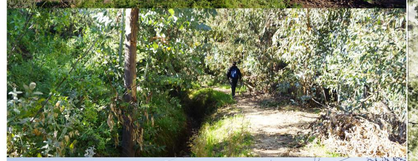


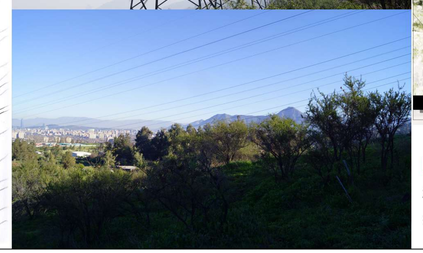
GENERACIÓN DE ENERGÍA:
SE UTILIZA 30 MT. DE ALTURA PARA GENERAR ENERGÍA CON LA CAÍDA DEL AGUA Y UN MOLINO.











ESCALA 500

F: Proyecto público se emplaza cercano al sector habitacional, en una ladera con alto valor escénico.

O: Generar un nodo al posicionarse en el Parque Natural Aguas de Ramón.

D: Deforestación, inhabilitado y desuso del terreno.

A: Crecimiento desmedido de la trama urbana hacia el pie de monte.

ALUMNA: ALFONSINA MAINO URBINA
FECHA: 21 DE DICIEMBRE 2016

TALLER DE TÍTULO QUEBRADA SAN RAMÓN
PROFESORA: CRISTINA FELSENHARDT R.
PROF. AUXILIAR: MARÍA TERESA DE LA BARRA C.
AYUDANTE: PAMELA ZUÑIGA A.

Universidad Finis Terrae
Facultad Arquitectura y Diseño

CORTE A-A'
1:200

CORTE B-B'
1:200

CORTE C-C'
1:200

CORTE D-D'
1:200

F: CERCANÍA A LA QUEBRADA DE RAMÓN, CON ALTO VALOR PAISAJÍSTICO.

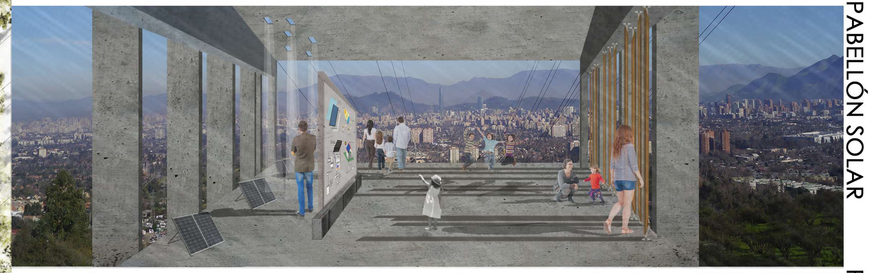
O: CONDICIONES CLIMÁTICAS EXPUESTAS. FRAGILIDAD DEL PAISAJE.

D: SE ENCUENTRAN DOS LADERAS EROSIONADAS.

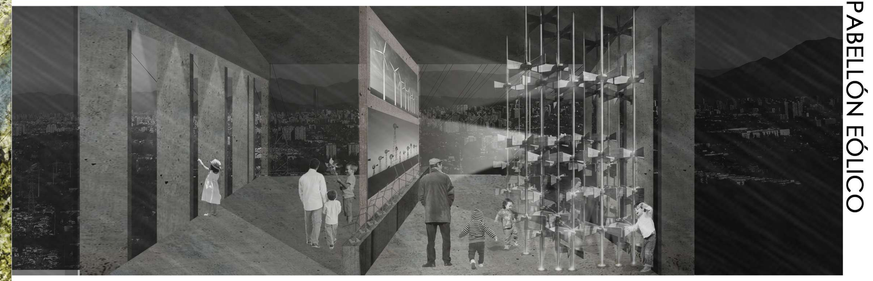
A: DESFORESTACIÓN DE LA LÍNEA DE TORES DE ALTA TNESIÓN

PLANTA DE INTERIORES
ESC 1:250

VISTA CUBIERTAS MIRADOR



PABELLÓN SOLAR



PABELLÓN EÓLICO

PABELLÓN DEL AGUA

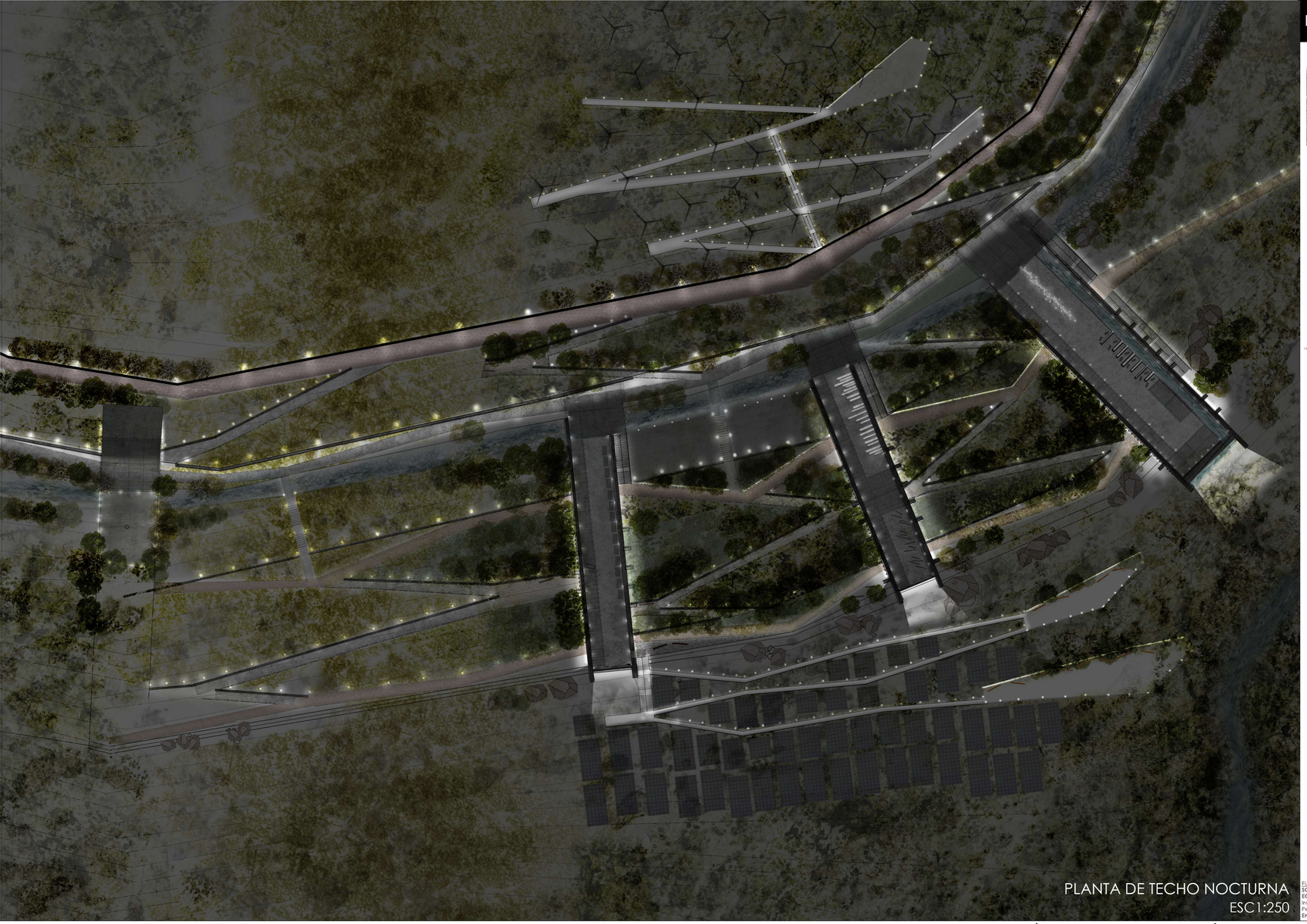
L09

PLANTA INTERIORES
ESCALA 1:250

ALUMNA: ALFONSINA MAINO URBINA
FECHA: 21 DE DICIEMBRE 2016

TALLER DE TÍTULO QUEBRADA SAN RAMÓN
PROFESORA: CRISTINA FELSENHARDT R.
PROF. AUXILIAR: MARÍA TERESA DE LA BARRA C.
AYUDANTE: PAMELA ZUÑIGA A.

Universidad Finis Terrae
Facultad Arquitectura y Diseño



PLANTA DE TECHO NOCTURNA
ESC1:250

DATOS BIOCLIMÁTICOS

Latitud	Longitud	Altura
-33.43°	-70.51°	867 msnm

GENERACIÓN FOTOVOLTAICA*	Sistema Fijo 33°		Sistema con Seguimiento HSAT	
	KWh anual	Factor de planta	KWh anual	Factor de planta
	1567	17.89	1892	21.6

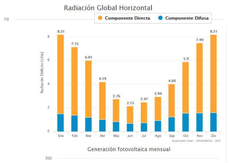
*Considera un panel fotovoltaico de capacidad de 1 kW, cobertura de vidrio y coeficiente de temperatura de -0.45%/C, montado de forma aislada. Factor de pérdidas de 14% y eficiencia del inversor de 96%.

RADIACIÓN ANUAL	Global Horizontal (KWh/m²/día)	Global Inclinado 33° (KWh/m²/día)	Directa Normal (KWh/m²/día)	Difusa Horizontal (KWh/m²/día)
	5.13	5.56	6.31	1.19

RRADIACIÓN SOLAR DE INCIDENCIA TERRENO:

DIARIA:
4.5 KWH/M2/DÍA

ANUAL: (SISTEMA FIJO)
1.567 KWH/M2/AÑO

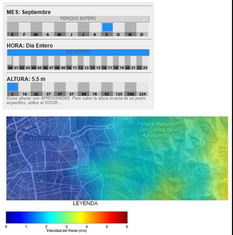


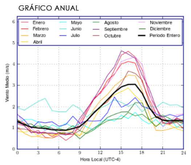
EXPLORADOR EÓLICO

VELOCIDAD DEL VIENTO EN EL TERRENO:

MES DE MAYOR INCIDENCIA:
SEPTIEMBRE
ALTURA: 5.5 M

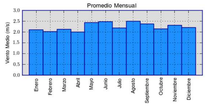
PROMEDIO ANUAL: 2.2 M/S





Viento Medio = 2.2 m/s

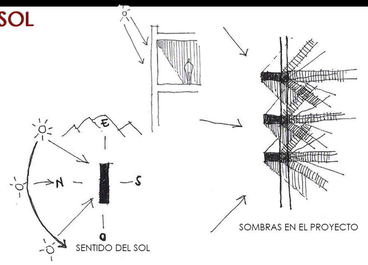
Latitud:	33.430 S
Longitud:	70.514 O
Elevación:	932.0 msnm
Altura:	5.2 m



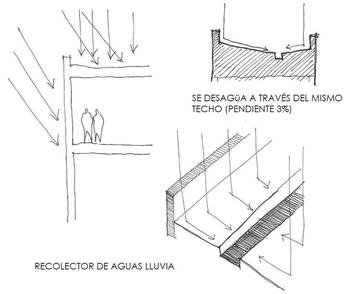
FUENTE: "EXPLORADORES"
SOLAR: http://walker.dgf.uchile.cl/Explorador/Solar
EÓLICO: http://walker.dgf.uchile.cl/Explorador/Eolico
Información **pública detallada de los recursos** en Chile.
Período comprendido entre los años 2004 y 2015. Departamento de Geofísica de la Universidad de Chile a cargo del **Ministerio de Energía.**

SOLUCIONES BIOCLIMÁTICAS

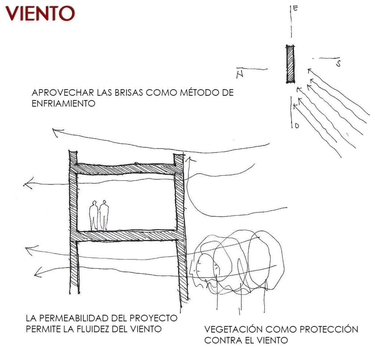
SOL



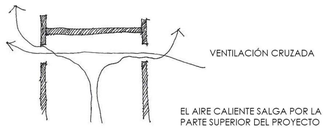
LLUVIA



VIENTO



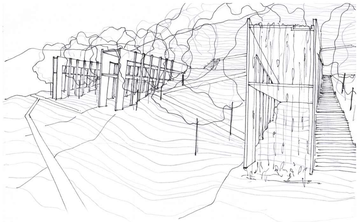
TEMPERATURA

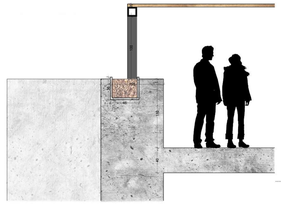


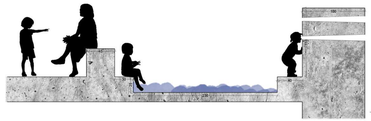
PABELLÓN DEL AGUA

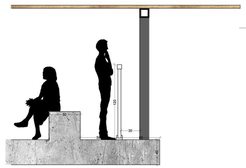
EN ESTE PABELLÓN SE PROPONE LA **CONCIENTIZACIÓN** DEL USO DEL AGUA DE MANERA EDUCATIVA Y EL VALOR DE SER UN RECURSO RENOVABLE PARA LA GENERACIÓN DE ENERGÍA.

SE PROPONE UN **RECORRIDO EXPERIENCIAL**, A PARTIR DEL JUEGO Y DE DIFERENTES SITUACIONES EN TORNO AL AGUA, LOS SENTIDOS SE AGUDIZAN, SE EDUCA AL ESPECTADOR POR MEDIO DEL ASOMBRO, LA NUEVA EXPERIENCIA AYUDA A VALORIZAR EL AGUA Y A CREAR CONCIENCIA RESPECTO A ESTA.

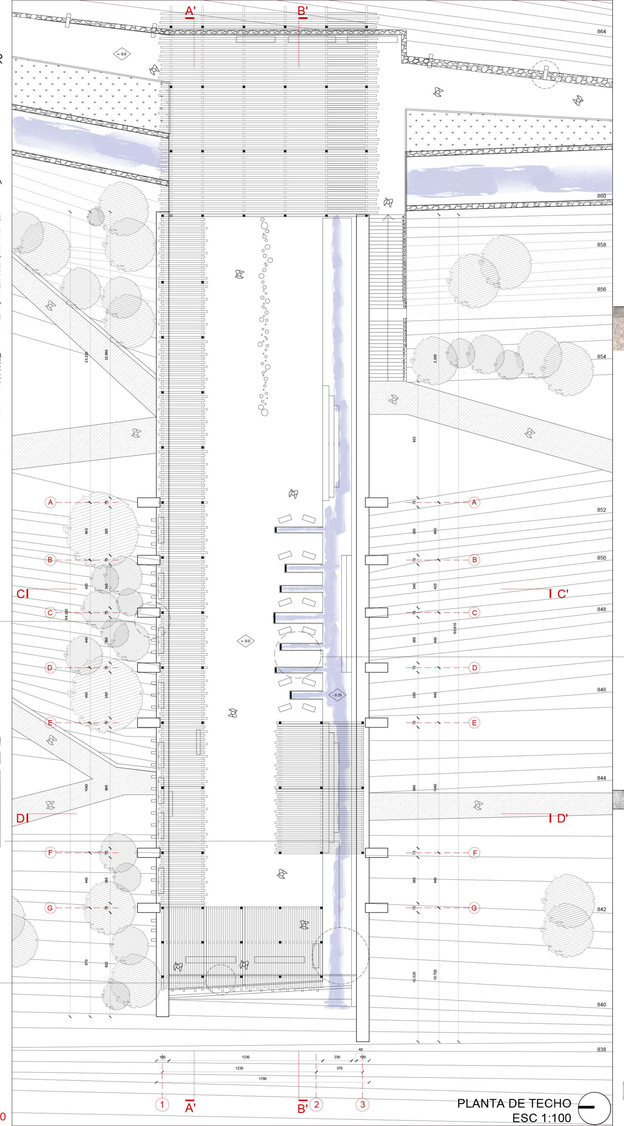




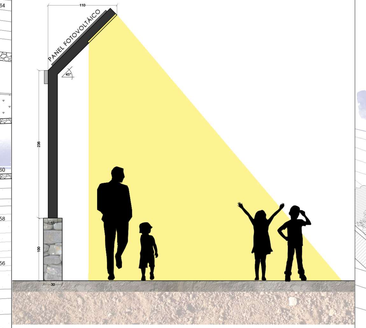


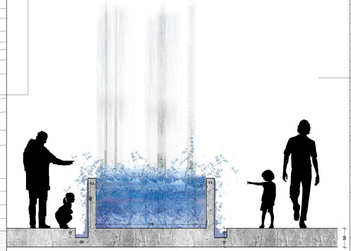


ESC 1:20

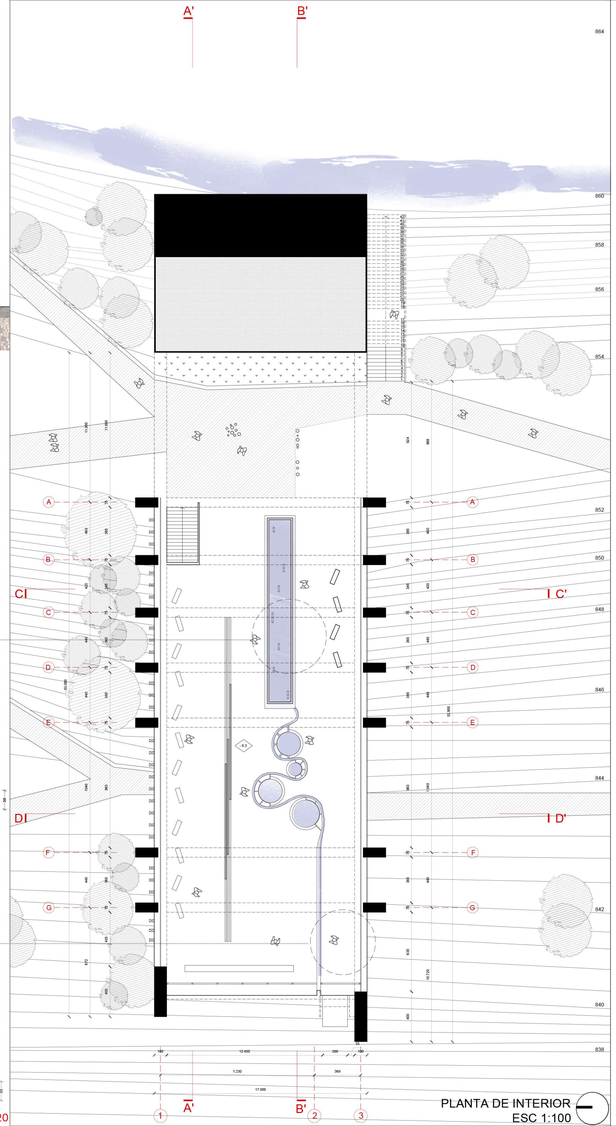


PLANTA DE TECHO
ESC 1:100

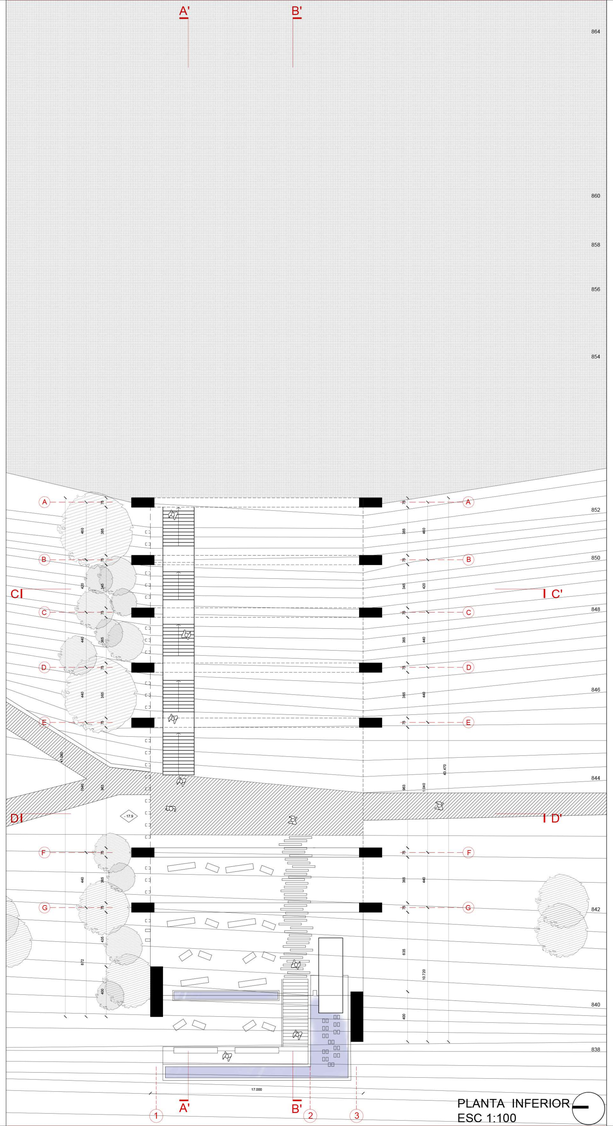




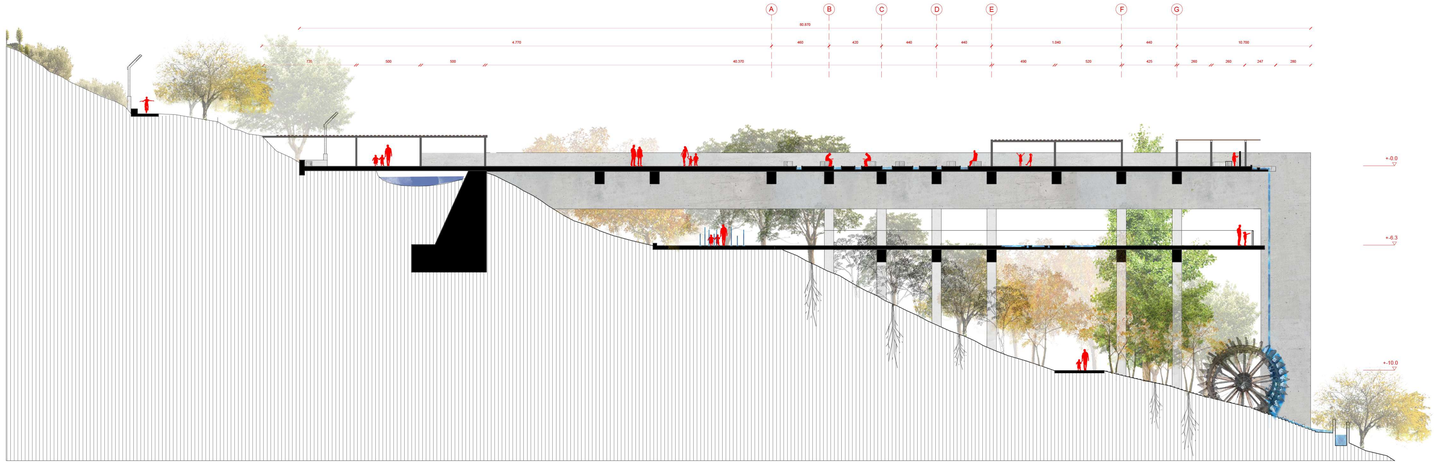
ESC 1:20



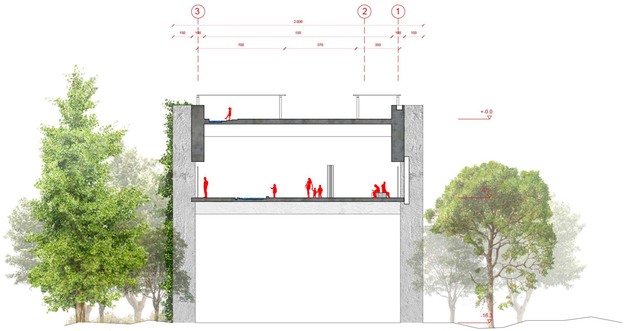
PLANTA DE INTERIOR
ESC 1:100



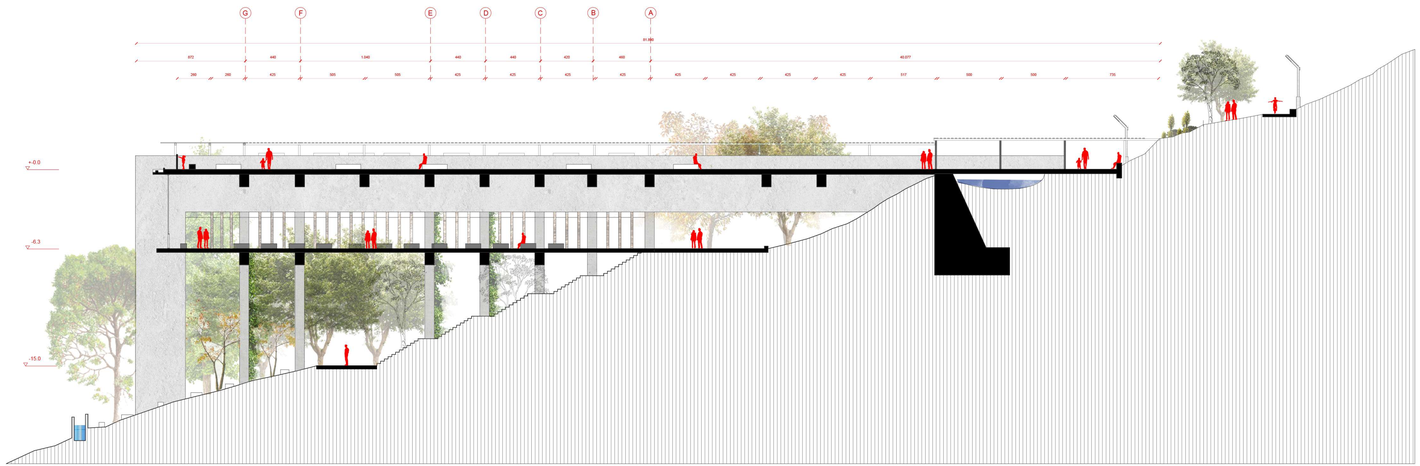
PLANTA INFERIOR
ESC 1:100



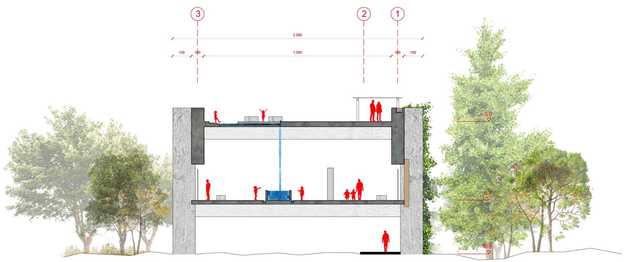
CORTE A
ESCALA 1:100



CORTE D
ESCALA 1:100



CORTE B
ESCALA 1:100



CORTE C
ESCALA 1:100

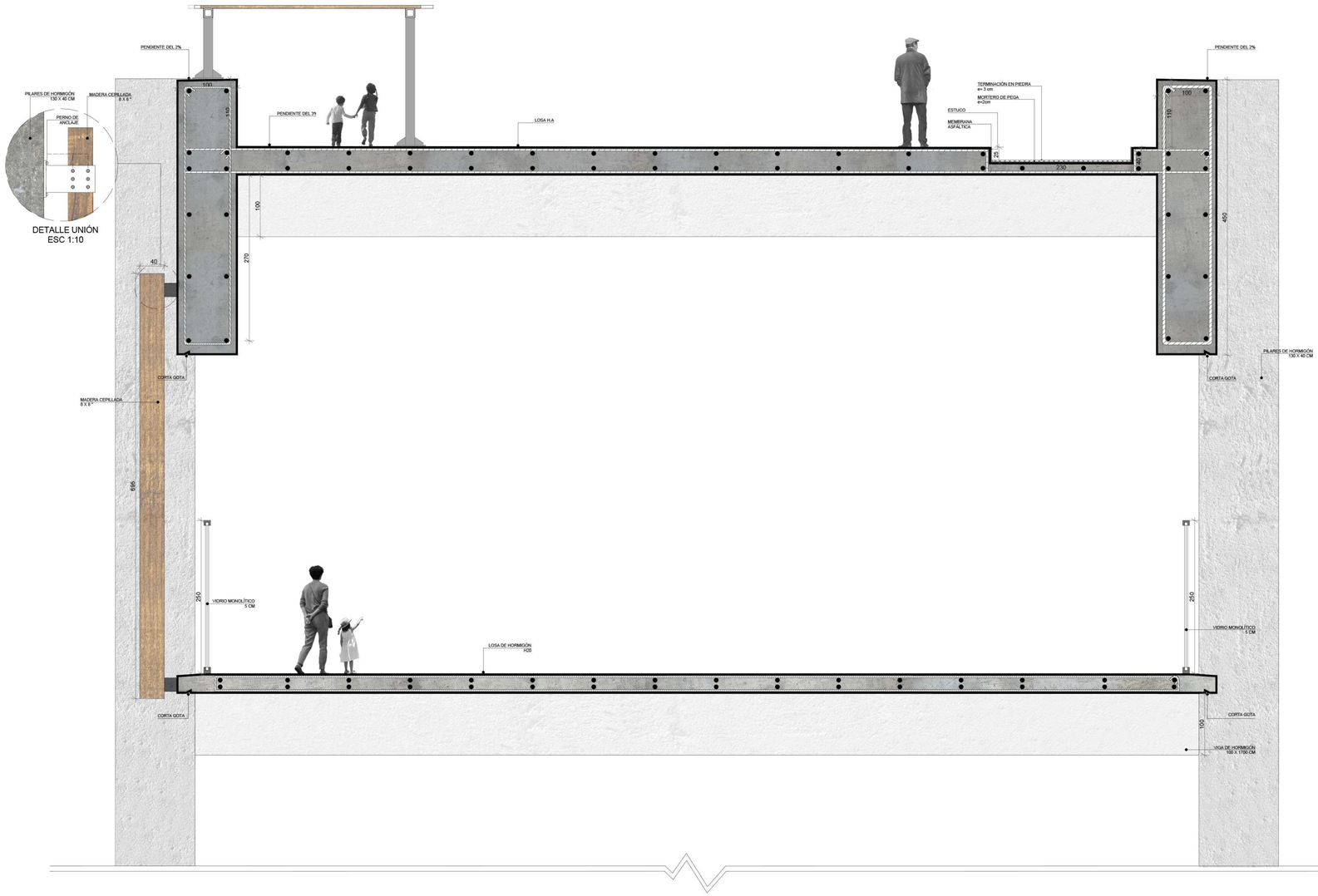
L12

CORTES PABELLÓN DEL AGUA
ESCALA 1:100

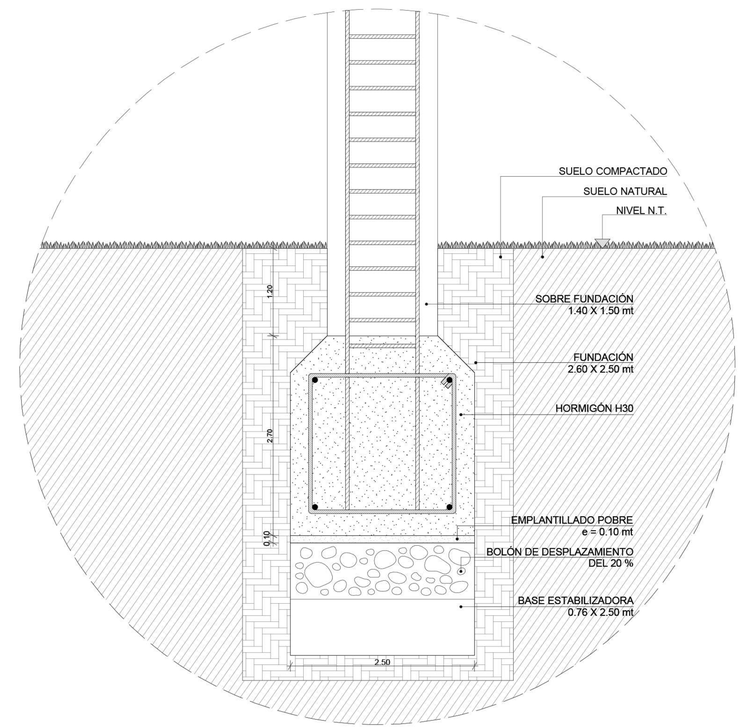
ALUMNA: ALFONSINA MAINO URBINA
FECHA: 21 DE DICIEMBRE 2016

TALLER DE TÍTULO QUEBRADA SAN RAMÓN
PROFESORA: CRISTINA FELSENHARDT R.
PROF. AUXILIAR: MARÍA TERESA DE LA BARRA C.
AYUDANTE: PAMELA ZUÑIGA A.

Universidad Finis Terrae
Facultad Arquitectura y Diseño



CORTE CONSTRUCTIVO
PABELLONES
ESC 1:25



DETALLE FUNDACIÓN
PILARES DE PROYECTO
ESC 1:25

ALUMNA: ALFONSINA MAINO URBINA
FECHA: 21 DE DICIEMBRE 2016

GESTIÓN

INSTITUCIÓN SIN FINES DE LUCRO

EJEMPLO:

FCH
FUNDACIÓN CHILE

CORPORACIÓN PRIVADA SIN FINES DE LUCRO DEDICADA A FOMENTAR INNOVACIONES EN DESAFÍOS EN SUSTENTABILIDAD EN CHILE, DESARROLLO EN CAPITAL HUMANO, EDUCACIÓN, ACUICULTURA, EMPRENDIMIENTO Y ALIMENTACIÓN.
SOCIOS: SON EL ESTADO DE CHILE Y BHP BILLITON.

APOYADA

CORFO

AGUAS ANDINAS
CHILECTRA
MINERA

MINISTERIO DE ENERGÍAS

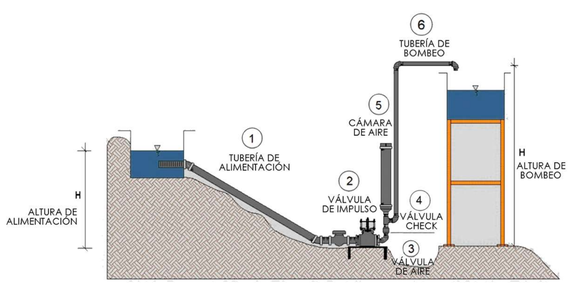
TRABAJAR EN CONJUNTO
CERTIFICAR

CRITERIO PARA LA UTILIZACIÓN DE AGUAS

ARIETE HIDRAÚLICO
MÁQUINA QUE APROVECHA ÚNICAMENTE LA ENERGÍA DE UN PEQUEÑO SALTO DE AGUA PARA ELEVAR PARTE DE SU CAUDAL A UNA ALTURA SUPERIOR. PARA FUNCIONAR NECESITA UNA DIFERENCIA DE NIVEL DE AL MENOS 30 CM.

A MENOR ALTURA DE ELEVACIÓN, MAYOR E EL RENDIMIENTO DEL ARIETE, LEGANDO A ELEVAR EL 85% DEL AGUA QUE RECIBE SIN LA AYUDA DE MOTORES NI ELECTRICIDAD SÓLO POR PRESIÓN Y GRAVEDAD.

ESQUEMA DE FUNCIONMIENTO DE LA BOMBA DE ARIETE



- Al descender el agua por la tubería con energía cinética (1) a gran velocidad, cierra bruscamente la válvula de impulso (2).
- Esta detención origina un aumento brusco o golpe de presión. Se abre la válvula check de descarga (4) y parte del agua comprime el aire de la Cámara.(5)
- Cuando se acaba la energía se cierra la válvula de descarga, el aire de la cámara se descomprime elevando el agua por la tubería de bombeo.(6)
- Por el principio de acción y reacción el agua de la tubería (3) retrocede, ocasionado una succión en la válvula de aspiración que renueva el aire de la cámara y por pérdida de presión se produce la apertura de la válvula de impulso para repetir el ciclo.

CÁLCULO DE GASTOS DE ENERGÍAS Y CONSUMOS **DIARIOS**

MEDIDA: Kw

PRODUCCIÓN

CÁLCULOS PROMEDIO DE PROYECTO

TIPO	CANTIDAD	KW X DÍA (PROMEDIO)	TOTAL PRODUCCIÓN
	60 MOLINOS	4 kw	300 kw x DÍA
	1 MOLINO	0,4 KW x DÍA	0,4 KW x DÍA
	40 PANELES	1 KW X DÍA	40 kw x DÍA

FUENTE:
MINISTERIO DE ENERGÍAS
MINISTERIO DE MEDIOAMBIENTE
ACTUALIZACIÓN PLAN NACIONAL DE GENERACIÓN DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS EN PRIVADOS

CÁLCULOS APROXIMADOS DE **GASTO** EN ILUMINACIÓN:

TOTAL LUMINARIAS PASEO: AUTOSUSTENTABLES CON PANELES
TOTAL LUMARIAS CICLOVÍA: AUTOSUSTENTABLES CON PANELES
TOTAL LUMINARIA INTERIOR PABELLONES:150 X 0,1kW = 90 WH X DÍA
TOTAL LUMINARIAS SENDEROS: AUTOSUSTENTABLES CON PANELES
TOTAL CAFETERÍA (PRODUCCIÓN E ILUMINACIÓN): 100 WH X DÍA

PRODUCCIÓN	GASTO
340.4 KW X DÍA	190 KW X DÍA

RESTANTES
150.4 KW X DÍA

DONACIONES PARA **PARQUES PÚBLICOS,** DE ESCASOS RECURSOS CON LA MISMA ESTRATEGIA

DONACIONES (FUNDACIONES O CENTROS DE INVESTIGACIÓN) PARA EL PLAN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

DONACIONES AL ESTADO (MINISTERIO DE ENERGÍAS) PARA FUTURA INVESTIGACIÓN O AVANCES EN EL ÁREA DE ENERGÍAS

ALUMNA: ALFONSINA MAINO URBINA
FECHA: 21 DE DICIEMBRE 2016