



UNIVERSIDAD
Finis Terrae
VINCE IN BONO MALUM

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

PROYECTO DE TITULO DE ARQUITECTURA 2011
PARQUE DE CULTIVOS ORGANICOS, INSTITUTO TECNICO AGRICOLA,
REVITALIZACION DEL BORDE DEL RIO MAPOCHO,
COMUNA DE QUINTA NORMAL, SANTIAGO.

MARÍA ROCÍO TALADRIZ SUÁREZ
04/01/2012

PROFESORES: CRISTINA FELSENHARDT_M. T. DE LA BARRA_H. SCIACCALUGA

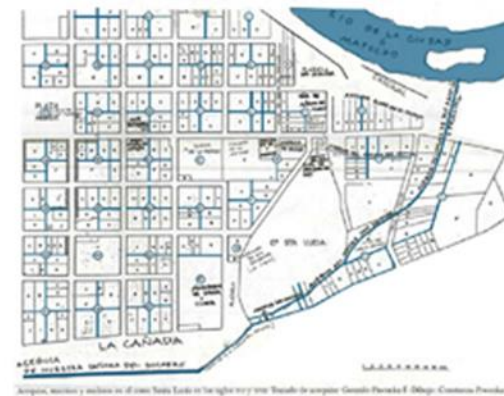
CALIFICACION TITULO: 5,8

1. ESCALA METROPOLITANA	
1.1. Conocimiento y reconocimiento del rio Mapocho y sus bordes.....	3- 6
1.2. Situación actual: caracterización del rio Mapocho.....	7 - 8
1.3. Plano hidrográfico y geográfico.....	9
1.4. Diagnostico: problemas y oportunidades.....	10
1.5. Objetivos.....	11 - 12
2.-ESCALA COMUNAL: QUINTA NORMAL.	
2.1. historia de quinta normal.....	14 - 15
2.2. análisis de estructura urbana de quinta normal.....	16 - 19
2.3. Knolly y programa existente en la comuna.....	20
2.4. Cortes situación actual.	21
2.5. Análisis de borde rio en quinta normal.....	22 - 23
2.6. Masterplan quinta normal.....	24
2.7. Objetivos Masterplan.....	25 - 26
2.8. Propuesta borde quinta normal.....	27 . 28
2.8. Arborización borde quinta normal.....	29 - 30
2.9. Sustentabilidad.....	31 - 32
2.10. Cortes propuesta.....	33 - 34
2.11. Dimensiones borde, costanera sur y capas temáticas propuesta.....	35 - 36
3.-TRAMO 5: PARQUE DE LOS CULTIVOS ORGÁNICOS.	
3.1. Emplazamiento.....	38
3.2. Propuesta.....	39
3.3. Referentes.....	40
3.4. Referentes institutos.....	41
3.5. Vegetación – Frutales – Hortalizas	42 - 43
3.6. Plano propuesta.....	44 - 45
3.7. Cortes - Elevaciones – Detalles constructivos.....	46 - 47
3.8. Imágenes proyecto.....	48 - 49
4.- MAQUETAS	
4.1. Maquetas escala 1:2000, 1: 500 y 1:200.....	51 - 56

ESCALA METROPOLITANA

HISTORIA

La historia es uno de los factores que da forma a la ciudad. En la relación entre Santiago y el río Mapocho, las relaciones entre sus riberas norte y sur con la ciudad, sus cruces y su cauce oriente-poniente dan cuenta de problemáticas sociales, políticas y urbanísticas.



El río como límite estratégico en el emplazamiento de la ciudad. En sus comienzos se utilizó como fuente de abastecimiento y protección, proporciona agua para beber y para riego a través de un sistema de acequias y canales que pasaban por las manzanas de toda la ciudad. El río se transforma en una amenaza en su época de desbordes, para dar contención y protección a este fenómeno se construyen los tajamares, que permiten domesticar el río evitando las inundaciones y generar un espacio público de borde río para los habitantes.



LOS PARQUES COMO EXTENSION DEL RIO EN LA CIUDAD



A partir de la canalización de ciertos tramos del río en 1888 se ganan nuevos terrenos en su borde, esto permite revitalizar zonas a las que la ciudad ya le estaba dando la espalda. Ha sido un punto importante a lo largo de los años mantener el río como elemento fundador y configurador de Santiago, una problemática que no en todos los tramos ha sido solucionado con éxito, se han generado múltiples parques durante el recorrido del río pero no se ha mantenido una constante de continuidad y relación entre los barrios cercanos.

PUNTES ; CONEXION TRANSVERSAL

Nacen como una necesidad de conectividad de la ribera norte y sur del río donde ya estaba establecida la ciudad. Estos conectores permitieron establecer nuevos espacios y darle nuevos usos por los mismos habitantes, se consolidan nuevos puntos sociales. Los puentes con el tiempo fueron perfeccionando su materialidad y forma estructural dando un uso peatonal en sus comienzos, luego carretas y actualmente también para automóviles.



EDIFICIOS EMBLEMATICOS, CONSOLIDACION DE LOS BORDES

Con los años muchos edificios se han construido al borde del río Mapocho, se traduce en un efecto importante en cuanto a los usos y la identidad de este borde. Se potencia el desarrollo y consolidación de ciertas zonas que se reconocen como puntos importantes de la ciudad. Se aprovecha la necesidad del lugar para generar nuevos espacios y programa. Con el tiempo se genera nueva infraestructura, cambios en la vialidad y en la vida peatonal, dando un carácter diferente que los consolida como centros importantes.

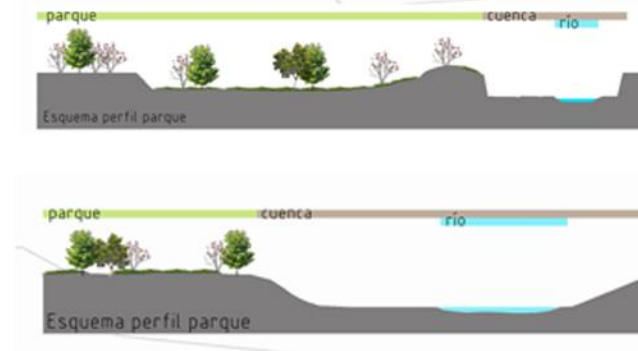


PARQUES VERDES, INTERVENCIÓN AL BORDE RÍO, REVITALIZACIÓN DE BARRIO

Cada parque se adapta al carácter del río pero no se genera una continuidad en la total extensión del río.

Algunos de ellos se encuentran demasiado limitados sin un fácil acceso desde sus distintos puntos conectores por un tema de seguridad, coincide también que donde se encuentran los puentes que conectan transversalmente ambas riberas se encuentra una mayor cantidad de programa y usos de estos bordes.

El río en toda su longitud varía en cuanto a sus perfiles, su caudal, la dimensión de su cuenca y distancia de su borde habitable. Estos factores determinan la identidad del parque y su uso.



VEGETACION COMO ELEMENTO FUNDAMENTAL EN LA CIUDAD

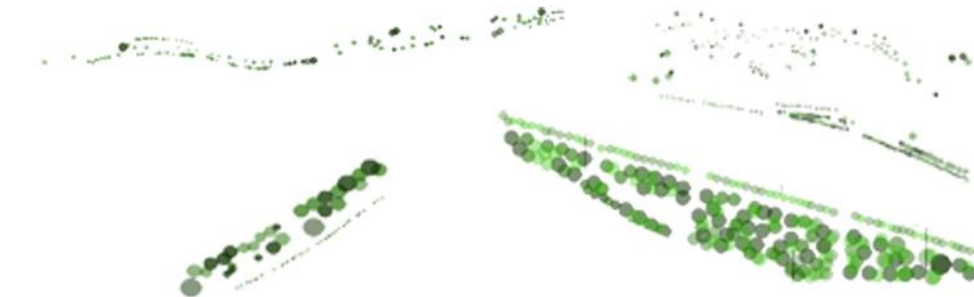
Los variados tipos de vegetación aportan un carácter distinto a cada parque, dando espacios de sombra, iluminación controlada, marca recorridos y circulaciones, generan límites de cierre perimetral y distingue espacios.

A su vez cada función se presenta de distinta manera, como agrupación, en forma lineal, en dispersión y como parte del mobiliario.

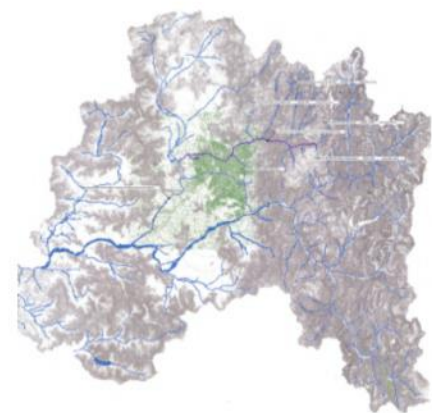


La vegetación aporta niveles de oxígeno y reduce los niveles de CO2 de la ciudad, controla la temperatura, reduce las "islas de calor" o áreas de concreto que concentran el calor.

Ayudan a la ventilación, generan corrientes de aire mejorando las zonas contaminadas y mitigan la propagación de ruidos.

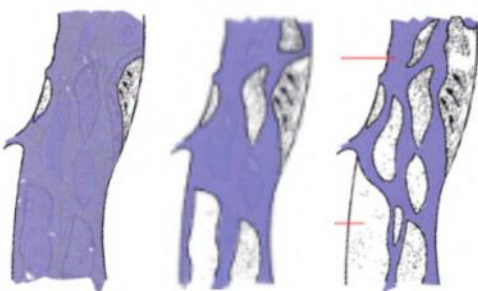


HIDROGRAFIA

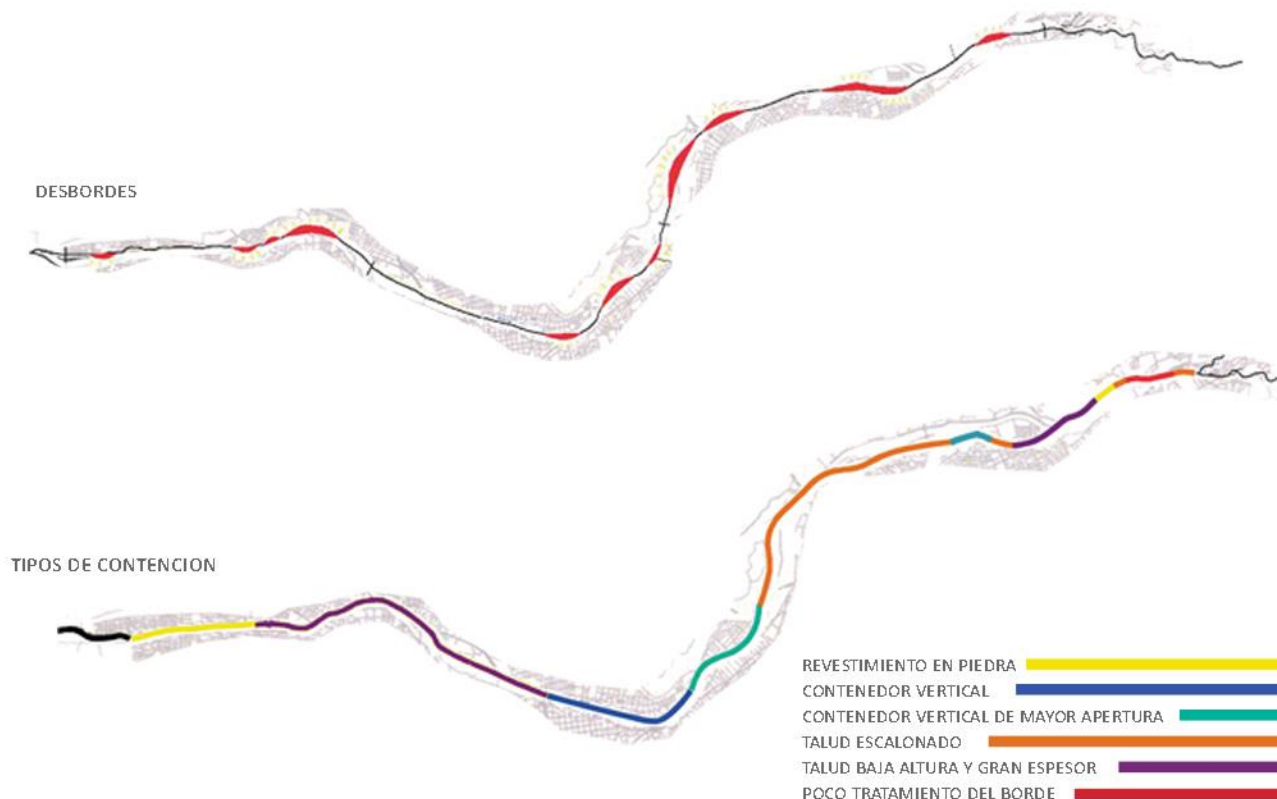


El río Mapocho es parte de la cuenca hidrográfica del río Maipo y es el segundo curso de agua de mayor importancia.

EL río tiene varios afluentes que alimentan sus aguas, el río baja desde la zona oriente hacia el poniente con un mayor caudal y gran velocidad debido a su pendiente, esto lo transforma en un torrente que a su vez arrastra mucho material rocoso y sedimentos provenientes de la cordillera de los Andes.



DESBORDES Y PERMEABILIDAD DEL RIO



A lo largo de los años las lluvias han causado desbordes en distintos tramos del río generando daños a las zonas cercanas a este.

Estos desbordes han arrasado con puentes y muros de contención, el agua se introduce en las calles, avenidas y pasos bajo nivel.

El río muestra estas crecidas cada cierto tiempo, es un río nivopluvial, caracterizado por un mayor caudal en invierno debido a las precipitaciones y un menor caudal en verano proveniente de los deshielos.

Debido a este comportamiento del río se han generado distintos tipos de contención para controlar su caudal, estos dependen del sector y los antecedentes que se tienen de los anteriores desbordes.

- REVESTIMIENTO EN PIEDRA
- CONTENEDOR VERTICAL
- CONTENEDOR VERTICAL DE MAYOR APERTURA
- TALUD ESCALONADO
- TALUD BAJA ALTURA Y GRAN ESPESOR
- POCO TRATAMIENTO DEL BORDE

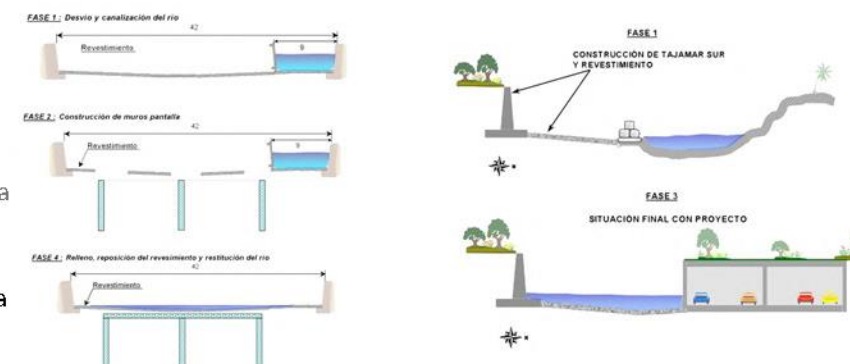
VIALIDAD: COSTANERA NORTE Y COSTANERA SUR

COSTANERA NORTE



Nace como un proyecto de infraestructura vial que permite la descongestión mejorando la conectividad de la zona oriente y poniente de Santiago aliviando la sobredemanda existente.

A pesar de solucionar muchos problemas en cuanto a vialidad, problemas de basurales clandestinos, disminuir la segregación vial y peatonal, **esta se transforma en una barrera en relación al río, hace perder terrenos importantes de borde río.**

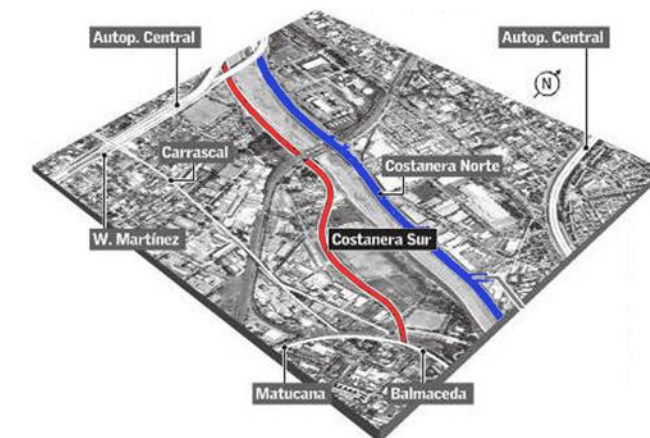


COSTANERA SUR



La costanera sur será otro eje vial que correrá paralelo al río Mapocho por su ribera sur, entre la calle nueva Tajamar, límite de la comuna de Providencia y las condes en plaza San Enrique.

Este nuevo eje paralelo al río, junto con el ya construido en la ribera norte serán detonantes del aumento de limitantes hacia la recuperación del río Mapocho y sus bordes ya que disminuye los terrenos, aumenta el ruido en el sector y la contaminación ambiental.



REFERENTES



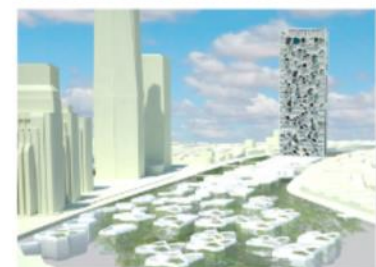
CADA PROYECTO PRESENTADO EN LOS REFERENTES TIENE RELACIÓN CON EL LUGAR DONDE ESTA EMPLAZADO, CON LA CULTURA Y LA SOCIEDAD A LA QUE ESTA DIRIGIDO, PERO CADA UNO TIENE UN VALOR DE DONDE PODEMOS EXTRAER OBSERVACIONES Y ELEMENTOS QUE SERVIRÁN PARA NUESTRAS PROPUESTAS.

CONOCIENDO LOS FACTORES GEOGRÁFICOS Y AMBIENTALES, DEBEMOS SER CAPACES DE DAR UNA RESPUESTA COHERENTE A ESTO Y A LAS NECESIDADES DE LOS HABITANTES, PODER LOGRAR UNA RELACIÓN ENTRE LO URBANO Y LO NATURAL.

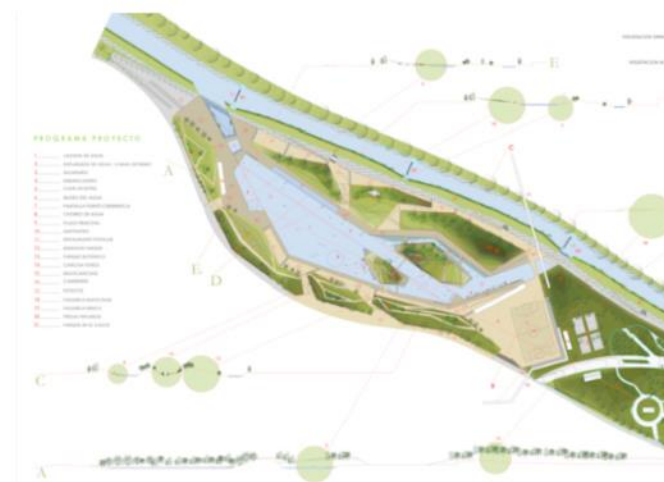


ES IMPORTANTE QUE LOS HABITANTES SE IDENTIFIQUEN CON SUS PARQUES, QUE SIENTAN QUE LES PERTENECE COMO PARTE DE SU COTIDIANEIDAD.

EN UN PARQUE CONVERGEN UNA VARIEDAD DE PROGRAMAS QUE ACTIVAN EL SECTOR Y GENERAN PERMANENCIA. ES UN CONECTOR DE BARRIOS QUE POTENCIA ZONAS IMPORTANTES YA EXISTENTES, FUNCIONA COMO RED DE ESPACIOS PÚBLICOS QUE SE FUSIONAN ENTRE SI.



SE GENERAN RECORRIDOS, QUE NO LIMITEN LOS ACCESOS, SE CREAN DISTINTAS SITUACIONES Y EXPERIENCIAS, BUSCA UNA FUNCIONALIDAD ESPECIFICA.

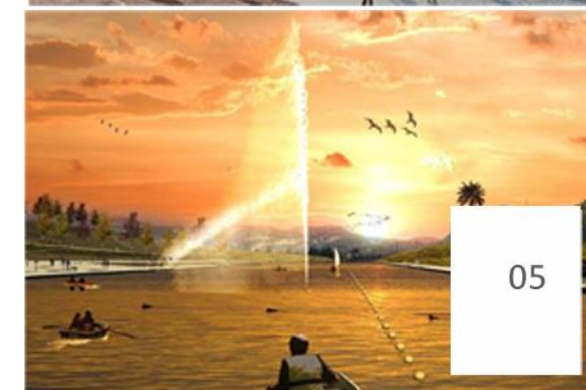


PROYECTO PARQUE MAPOCHO

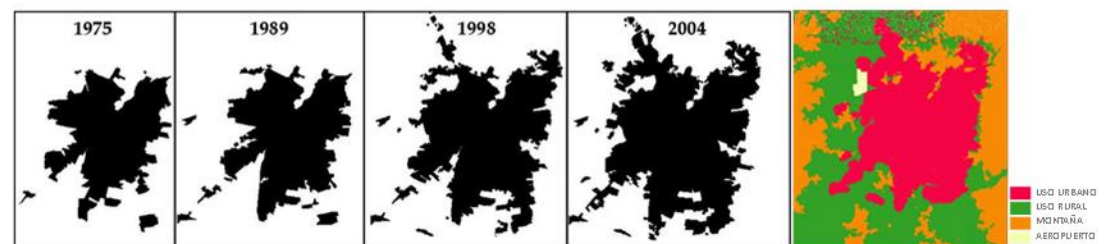
LA UBICACIÓN ESTRATÉGICA DEL PROYECTO PERMITE POTENCIAR LA CONJUNCIÓN DE MATUCANA QUE ES UN EJE CULTURAL POTENTE, CONEXIÓN CON QUINTA NORMAL, MUSEOS, ETC., ESO AL LLEGAR AL RÍO CONVERGEN 5 COMUNAS (QUINTA NORMAL, RENCA , RECOLETA, INDEPENDENCIA Y SANTIAGO).

EN LAS 27 HA DE TERRENO PERTENECIENTES A QUINTA NORMAL, SE PRETENDE SACAR UN BRAZO DESDE EL RÍO PARA GENERAR LAGUNAS NAVEGABLES Y PISCINAS DENTRO DEL PARQUE.

ESTO SE COMPLEMENTA CON MÚLTIPLE VEGETACIÓN Y DIVERSOS TIPOS DE PROGRAMAS.



CRECIMIENTO URBANO DE SANTIAGO Y SU EFECTO SOBRE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL



crecimiento de la ciudad de Santiago entre 1975 y el 2004

Santiago en los últimos treinta años ha duplicado su superficie urbana, lo cual no ha sido acompañado por un crecimiento similar en su población. el crecimiento espacial sobre el demográfico evidencia el consumo de suelos a un gran ritmo, el cual se ha acentuado hasta alcanzar cerca de 2.000 hectáreas cada año.

superficie ocupada por santiago el año 2020 a partir de la situación observada entre 1998 y 2004

DIFERENCIAS TERMICAS

Promedios de temperaturas de diferentes superficies urbanas, obtenidos con datos satelitales durante un día de diciembre del 200, a las 14:50 horas.



CULTIVOS, CANCHAS DEPORTIVAS, PARQUES. Espacios con escasas construcciones que presentan la mayoría de superficie con cobertura herbacea y arbustivas



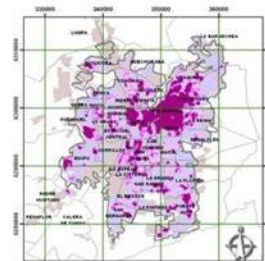
GALPONES, HANGARES, EMPRESAS, INDUSTRIAS INOFENSIVAS Y CENTROS DE ACOPIO. Edificaciones no superiores a 4 pisos, de considerable extension, con gran porcentaje de impermeabilidad. Presenta entre un 15 y 30 % de



CONJUNTO DE EMPRESAS TERCARIAS. Bloques de vivienda social de baja intensidad de construcción. Condominios cerrados de 7 pisos

FUENTE: LABORATORIO DE MEDIO AMBIENTE. U. DE CHILE

PORCENTAJE DEL AREA URBANIZADA CIUDAD DE SANTIAGO



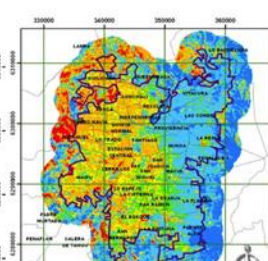
SIMBOLOGIA 20-25
0-10 25-30
10-20 30-100

TEMPERATURA SUPERFICIAL CAPTADA POR EL SATELITE LANDSAT TM EN 1998.

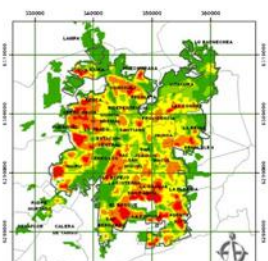


SIMBOLOGIA
19.77-21.10 (20.93)
21.11-22.44 (21.775)
22.45-23.78 (23.115)
23.79-25.12 (24.455)
25.13-26.46 (25.795)

TEMPERATURA SUPERFICIAL CAPTADA POR EL SATELITE LANDSAT TM EN 2004.

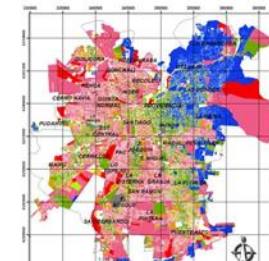


DENSIDAD DE POBLACION POR HECTAREA CIUDAD DE SANTIAGO

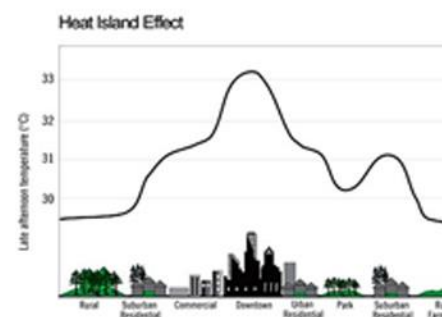


SIMBOLOGIA 81-130
0-40 131-190
41-80 191-354

NIVELES SOCIOECONOMICOS CIUDAD DE SANTIAGO, 2002



SIMBOLOGIA
ABC1
ABC1-C2
ABC1-C2-C3
ABC1-C2-E
ABC1-C3
ABC1-C3-D
ABC1-C3-E
ABC1-D
ABC1-D-E
ABC1-E
C2
C2-C3
C2-C3-D
C2-C3-E
C2-D
C2-D-E
C2-E
C3
C3-D
C3-D-E
C3-E
D
D-E
E
M DCTAS
SIN HOGARES



LA MAYOR CANTIDAD DE ISLAS DE CALOR URBANO SE ENCUENTRAN EN LA ZONA PONIENTE DE SANTIAGO, QUE COINCIDE CON LA PRESCENCIA DE LAS COMUNAS DE MENORES INGRESOS, DE MAYOR DENSIDAD Y MAYORES EDIFICACIONES DE ALTURA E INDUSTRIAS.

AREAS VERDES

santiago 2008



santiago 2020



Indice recomendado por la oms



- 1 Cerros de Renca norte
- 2 Parque La Hondonada
- 3 Parque La Aguada
- 4 Ciudad Parque Bicentenario
- 5 Sur Cerros de Chena
- 6 La Chañamera

● Areas verdes existentes ● Areas verdes proyectados ● Parques proyectados

Santiago tiene un importante déficit de áreas verdes por persona. Según la OMS, el porcentaje ideal es de 10m2 por persona, una cifra lejana a los 4,7m2 actuales. Por esto, uno de los objetivos de la modificación del Plan Regulador Metropolitano de Santiago, es asegurar una cantidad superior de áreas verdes en el futuro crecimiento de Santiago, sobre todo en las comunas del sur poniente de la capital donde el déficit se hace más crítico en comparación a las comunas del oriente.

Se espera saltar de las actuales 2.833 hectáreas de parques a unas 6.796 hectáreas para finales del 2020. Este crecimiento estará sujeto a promociones privadas dentro del marco de las zonas de desarrollo urbano condicionado en los barrios periféricos de Santiago, sumado a los proyectos de parques urbanos actualmente en carpeta como el Parque del Zanjón de la Aguada, el Parque inundable La Hondonada, los Cerros Sur de Chena, los cerros de Renca Norte, la Ciudad Parque Bicentenario y la Chañamera entre otros.

Cómo se reparten los 23,9 millones de m² de vegetación

Comuna	Áreas verdes (m²)	m²/habitante	Comuna	Áreas verdes (m²)	m²/habitante
Vitacura	1.481.900	18,3	La Florida	1.184.419	3,0
Providencia	1.740.800	13,8	Cerro Navia	394.873	2,8
Santiago	2.053.496	11,7	Recoleta	363.454	2,8
La Reina	1.116.600	11,5	San Joaquín	225.309	2,7
Lo Balsema	964.684	9,6	San Miguel	197.637	2,7
Las Condes	2.586.500	9,2	Renca	303.990	2,3
Cerrillos	529.119	7,7	La Granja	271.217	2,1
Nuñoa	891.166	5,9	Lo Prado	200.985	2,1
Est. Central	539.564	4,6	San Bernardo	557.115	1,9
Macul	446.917	4,4	Puente Alto	1.210.549	1,8
Huechuraba	357.659	4,3	El Bosque	287.946	1,7
Peñalolén	861.457	3,6	Lo Espejo	156.729	1,5
Quilicura	626.520	3,3	La Cisterna	113.492	1,5
La Pintana	656.776	3,3	Independencia	73.481	1,3
Majipú	2.343.036	3,2	Paduael	322.901	1,3
San Ramón	279.751	3,2	Quinta Normal	116.153	1,3
Conchalí	343.841	3,0	P. Aguirre Cerda	120.941	1,2

Fuente: Atria

TRAMOS

- — — TRAMO 1: NATURAL/RURAL, RECORRIDO ESPONTANEO, PRESENCIA DE VEGETACION NATIVA
- — — TRAMO 2: NATURAL; AISLADO DE LA CIUDAD, BARRERA
- — — TRAMO 3: URBANO CANALIZADO; SE INTEGR A LA TRAMA DE LA CIUDAD
- — — TRAMO 4: URBANO; CONEXION INTERMITENTE CON LA CIUDAD
- — — TRAMO 5: NATURAL PEDREGOSO; EL RIO SE RETRAE DE LA TRAMA URBANA

TRAMO 5

TRAMO 4

TRAMO 3

TRAMO 2

TRAMO 1

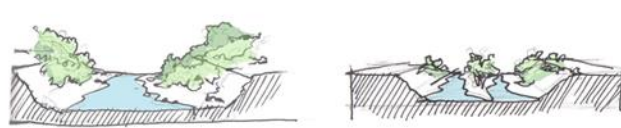
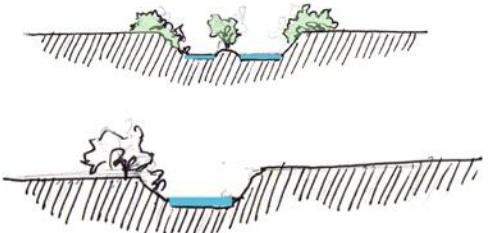



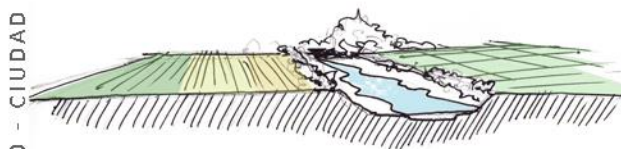
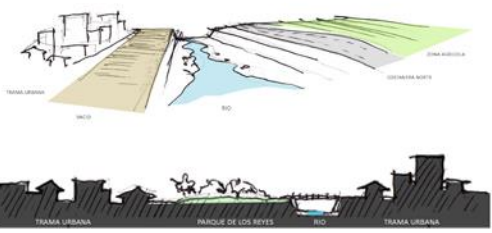
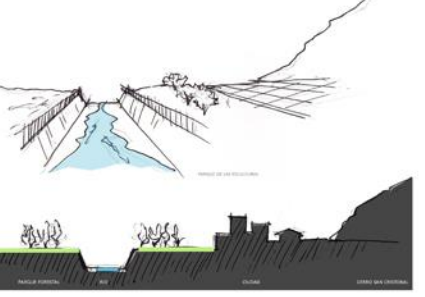
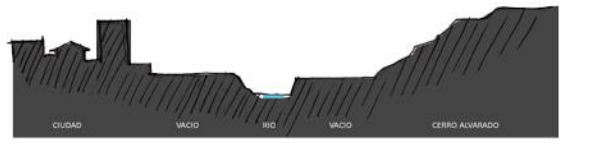

0,5 %

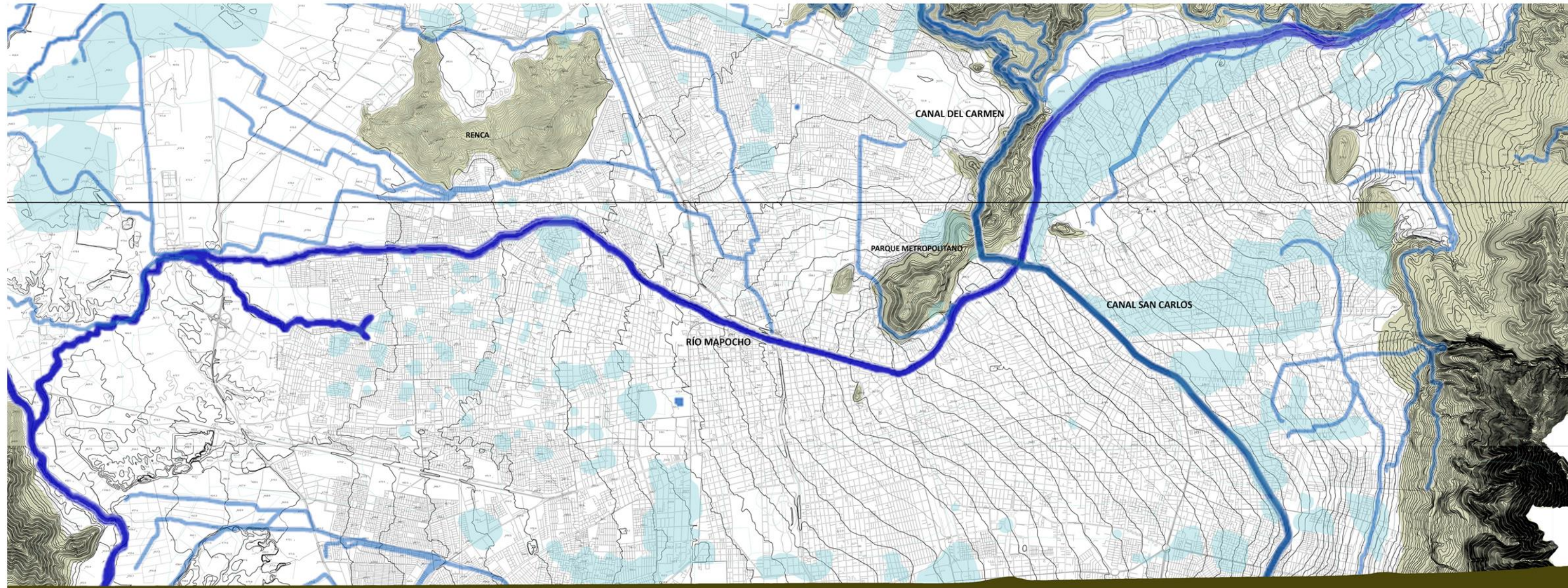
0,7 %

0,9 %

1,6 %

1,8 %

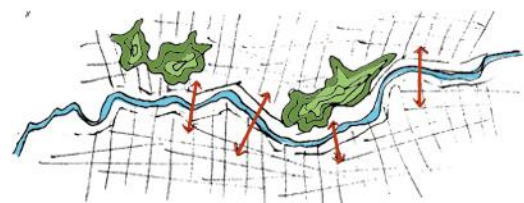
ANÁLISIS	PENDIENTE	Se presenta un caudal calmado, con menor velocidad lo que genera que el río indague la geografía para llegar a su desembocadura en el río Maipo.	La pendiente ya es un poco más pronunciada, el río desciende con curvas más abiertas.	El río se acerca a la ribera del cerro San Cristóbal, la pendiente aumenta pero el agua desciende de forma ordenada como elemento integrado a una trama urbana más densa.	La velocidad del torrente aumenta a medida que nos acercamos a su origen desde la cordillera, en este tramo se presenta más lineal, vinculando las laderas de los cerros y las que se encuentran dentro del tramo.	La pendiente alcanza su máxima altura, el torrente desciende con material rocoso de la cordillera.
	ANCHO	Se presenta en su condición natural dentro de un territorio rural de áreas agrícolas. con un ancho poco constante que varía según la geografía encontrada para seguir su curso. presencia de vegetación nativa.	Río sin canalizar, el agua se dirige en forma desordenada dejando pequeñas islas dentro de su cauce con algo de vegetación.	Río canalizado, por lo tanto su ancho es constante, permite vincular ambos bordes integrando los parques presentes en el tramo.	La cuenca del río se ensancha pero el caudal disminuye y desciende en forma ondulante, no controlada ni limitada por la canalización.	Se muestra una cuenca más ancha y angosta hacia el oriente, el caudal se pierde entre el material rocoso que arrastra desde la cordillera. río natural, sin intervención en bordes.
	RELACION RIO - CIUDAD	No tiene relación con la trama urbana, vincula las áreas naturales con presencia de zonas agrícolas y algunas zonas industriales.	Aun hay presencia de pequeñas áreas agrícolas mayormente hacia la ribera norte, luego se integra a la trama urbana pero no a la ciudad, muchas áreas de borde en abandono generan un vacío que dilata la relación río-ciudad.	Red de parques verdes se integran al río y lo vinculan con la trama, presencia de varias conexiones transversales que integran ambas riberas.	Hay un borde continuo pero fragmentación de parques o programas que interrumpen la vinculación visual y espacial con la ciudad y el habitante.	El río forma parte de la trama natural geográfica integrándose a los cerros sin tener cercanía a la ciudad.
	ANÁLISIS					
	RELACION RIO - CIUDAD					



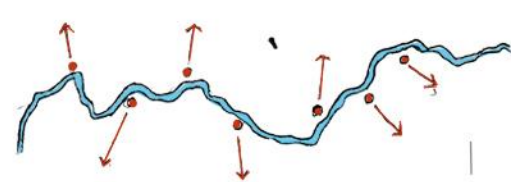


1. Fragmentación de los bordes

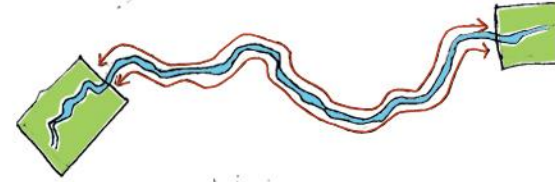
En vez de ser la columna vertebral que vio nacer la ciudad pasa a ser un límite divisor de esta



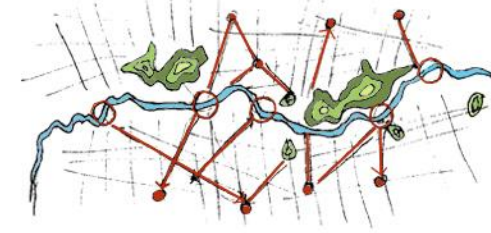
2. el río como barrera a la permeabilidad norte-sur de la ciudad



3. Falta de puntos de referencia o elementos distinguibles que identifiquen el río y sus bordes



4. Abandono de los remates naturales del río



5. Falta de nodos que lo relacione y conecte con elementos importantes de la ciudad



5. BORDE ESPONTANEO

borde natural que mantiene su esencia, es un borde alejado de lo construido, aislamiento de una naturaleza que no se aprovecha

OPORTUNIDAD

zona natural potencial como posible remate de la de parques continuos a lo largo del río.
oportunidad para los habitantes de integrarse a lo natural mediante un indagar el borde

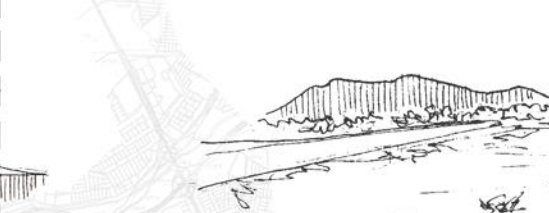


4. BORDE PASIVO

el borde es inactivo para el individuo, en la mayor parte del tramo hay presencia de grandes vacíos en el borde del río, lo que permite un uso indebido de este, basural, zona de delincuencia, presencia de indigentes, etc.

OPORTUNIDAD

recuperar estos vacíos potenciales, una oportunidad de generar áreas verdes para estas comunas que necesitan con urgencia la presencia de estas
permitirían integrar programas escasos en estas zonas, como espacios deportivos, recreacionales y culturales.

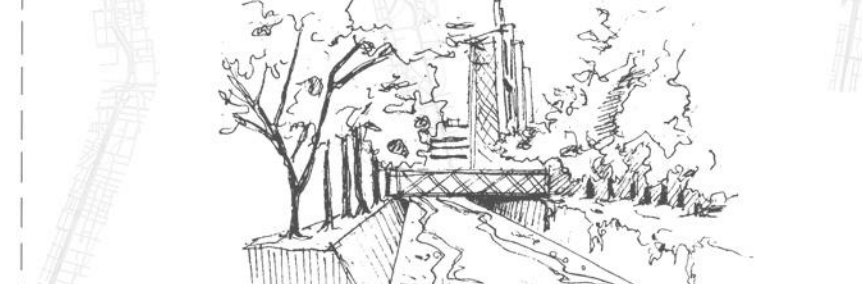


3. BORDE ACTIVO INTERCOMUNICADO

existe una continuidad de parques que son participes de la ciudad, permeabilidad de los límites del río permite relación norte-sur y oriente-poniente, es un nodo importante de la ciudad por su carácter turístico, cívico y cultural. funciona como referencia por bordes activos que debería repetirse en el resto de los tramos

OPORTUNIDAD

ser una zona de refuerzo a las nuevas áreas propuestas, conectar todos los tramos a partir de este nodo importante de uso del borde río



2. BORDES DE ACTIVACION FRAGMENTADA

el río se esconde de la ciudad, bordes están activos en forma intermitente perdiendo el libre movimiento y exploración espontánea de la totalidad del río, lo construido se ha acercado al borde sin permitir la presencia de un espacio potencial de parque

OPORTUNIDAD

terrenos baldíos que mediante su recuperación permitirían la continuidad del sistema inexistente en este tramo.
sectores donde el borde es disminuido por lo construido permite generar por lo menos una conexión peatonal de los bordes



1. BORDE NATURAL

el río en la esencia de su nacimiento descende indagando la geografía pedregosa, al integrarse en la ciudad indaga lo construido pero su borde está ausente como espacio útil

OPORTUNIDADES

remate natural, aprovechar naturaleza cercana de los cerros que cobijan el río para generar parques espontáneos y con naturaleza integrada



P R O P U E S T A

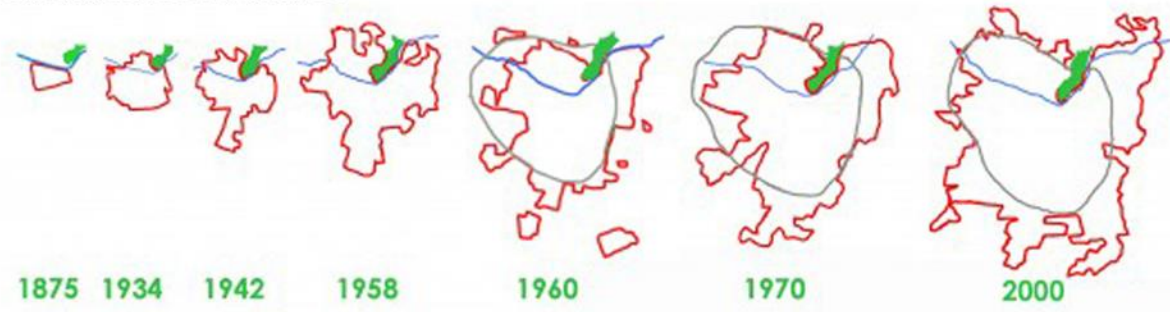
Remates naturales y un indagar continuo por la ciudad ----- indagar mediante sendas ----- recorridos peatonales y ciclovias a lo largo de todo borde rio
 Generar continuidad y libre movimiento de exploracion a lo largo del rio ----- continuidad mediante bordes activos ----- parques verdes en todo el borde, conectando los parques ya existentes
 El rio como columna vertebral y elemento orientador del sistema urbano ----- columna vertebral mediante nodos y cordones verdes ----- pñuevos cordones verdes y conectar los existentes i
 Asi como el rio indaga la ciudad, el individuo debe poder indagar el rio ----- elemento orientador mediante hitos ----- conectar hitos importantes y proponer nuevos elementos orientadores
 sin restricciones visuales y espaciales que impidan la orientacion ----- en los parques

OBJETIVOS DE CADA TRAMO

<p>TRAMO 5</p> <p>5. PARQUE NATURAL</p> <p><u>AISLAR LO URBANO PERO MANTENERSE COMO PARTE DEL SISTEMA</u></p> <p>Potenciar la naturaleza del sector, sin invadir con programas que no concuerden con el lugar</p>	<p>TRAMO 4</p> <p>2. PARQUES COMUNALES</p> <p><u>RECUPERAR LOS BORDES ABANDONADOS Y UTILIZADOS DE BASURAL EN BENEFICIO DE LAS COMUNAS ALEDAÑAS</u></p> <p>incluir programas con poca o nula presencia en la comuna, areas deportivas que potencien actividades comunales para niños, jovenes y adultos. sedes vecinales como puntos de reunion y plataforma para progeso y educacion de las personas mediante talleres de ayuda y recreacion. Programas que integren el rio y que permitan mayor conexion transersal entre las comunas. Establecerlo como zona de seguridad para acabar con la delincuencia, drogradiccion y posible vandalismo.</p>	<p>TRAMO 3</p> <p>3. PARQUES CONSOLIDADOS</p> <p><u>APROVECHAR ESTA AREA CONSOLIDADA PARA POTENCIAR LAS NUEVAS AREAS COLINDANTES</u></p> <p>Estas areas ya establecidas como zonas visitadas y mas turisticas podrian ser el apoyo para dar continuidad a las nuevas zonas propuestas.</p>	<p>TRAMO 2</p> <p>4. PARQUES INTERCOMUNALES - PARQUES DEPORTIVOS</p> <p><u>PROLONGAR EL PARQUE BICENTENARIO, PARQUES CONTINUOS QUE APORTEN AREAS DEPORTIVAS EN UNA ZONA CON TRAMA URBANA MAS DISPERSA POR PRESENCIA DE CERROS.</u></p> <p>El rio se vincula visualmente con la naturaleza de los cerros presentes en la zona, prolongar las laderas de estos en los parques.</p>	<p>TRAMO 1</p> <p>5. PARQUE NATURAL</p> <p><u>REMATAR LA RED TOTAL DE PARQUES</u></p> <p>el tramo se acerca a la naturalidad del inicio de un rio, potenciar con remate natural</p>
				
				
				

ESCALA COMUNAL : QUINTA NORMAL

CRECIMIENTO DE SANTIAGO



COMUNAS



FOTO SATELITAL



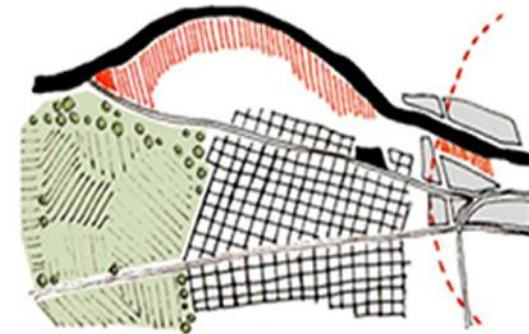
QUINTA NORMAL



EN LA QUINTA, OLEO PEDRO LIRA, 1910

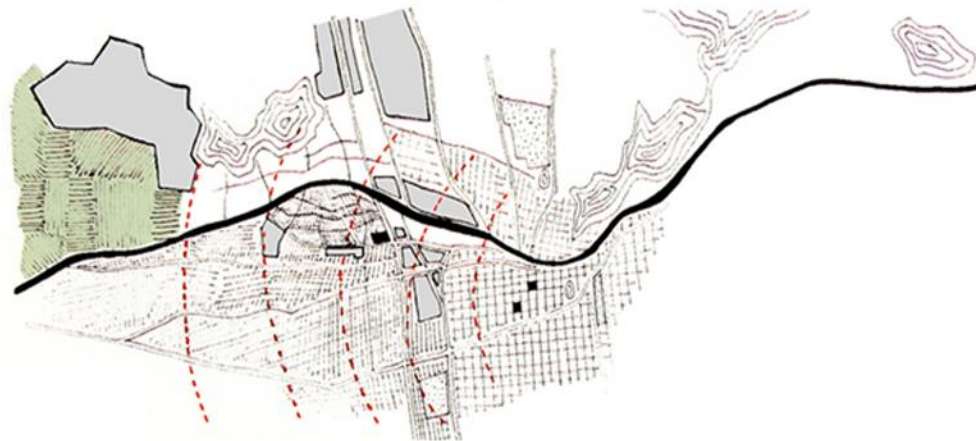


COMUNA PERIFERICA - 1541 FUNDACIÓN SANTIAGO



CRECIMIENTO COMUNA QUINTA NORMAL COMO AGRÍCOLA INDUSTRIAL - RIBERA COMO BORDE MARGINADO

ACTUALIDAD - AGRICULTURA, INDUSTRIA Y VIDA DE BARRIO



Economía agrícola, surtidora de la capital.

1957: Trazado del ferrocarril Santiago - Valparaíso, una de sus 4 líneas pasaría por la antigua Av. del río.

Fundada el 6 de octubre de 1915.
Población rural, su característica principal era el gran número de chacras y casas quintas que daban un ambiente camprestre en la comuna.

1927: La comuna pasa a ser subdelegación de la hoy desaparecida comuna de Yungay.

1930: Por decreto nº 116 se fusionaron Yungay y Quinta Normal.

1940: Expansión demográfica, dando paso a la construcción de viviendas de comercio, además de importantes industrias.

1950: Se inauguran las primeras redes de alcantarillado y agua potable junto con la edificación de la municipalidad sobre el antiguo parque Lo Franco.

1972: Comienza la ampliación del antiguo hospital Félix Bulnes, construido en 1939 como el "Centro de reposo Lo Franco".

2004: Se inaugura la estación de metro Quinta Normal en el marco de la expansión de la línea 5 hacia el sector poniente de la capital.

2005: Se inauguran las autopistas urbanas de Santiago, entre ellas la costanera norte y la autopista central.

Con el terremoto del 27 de febrero de 2010 cerca del 40% de las casas quedaron dañadas (comuna más afectada de la región metropolitana)

Población: 104.012 habitantes, según censo del 2002, de los cuales 50.509 son hombres y 53.503 mujeres,

HITOS:



Basilica de Lourdes
estilo gotico bizantino



Municipalidad de Q.N
lineas neo coloniales



casona Dubois



hospital Felix Bulnes



puente La Maquina



parque Quinta Normal

UBICACION:

Ubicada en el sector centro-poniente de Santiago.

conectada con el centro de la ciudad a través de estaciones de metro y gracias a la inauguración de autopistas urbanas como la costanera norte y la autopista central.

ARQUITECTURA:

Se mantienen gran parte de las construcciones, desde 1930 8 de un piso, de adobe o albañilería y fachada continua), también se mantienen muchos árboles de las antiguas quintas, que hacen la comuna se vea verde, a pesar de la falta de sus áreas verdes.

No hay relación de la comuna con el borde del río.

Se mantiene una vida de barrio, veredas son utilizadas como plazas.

Gran número de veredas y bandejones, son potenciales para generar o mejorar áreas verdes.

ACTUALMENTE:

Problema: Falta de identidad, prácticamente no existen hitos ni edificios característicos dentro de la comuna, a excepción de la Basílica de Lourdes, la municipalidad y la recién construida biblioteca.

Son pocas las manifestaciones culturales, y lugares donde los propietarios puedan visitar y recrearse.

El borde del río es una de las más peligrosas dentro de la comuna, donde el poco uso de esta zona lo ha convertido en un basural y habitación de indigentes. El proyecto costanera sur presenta para ellos una oportunidad de activar el sector, añadir iluminación, disminuir la delincuencia y en algunos sectores aportar con nuevas áreas verdes.

ENCUESTAS EN LA COMUNA

Dibujos niños Jardín Infantil y Sala cuna Paicavi



Fabian



Sofia



Cristob

ZONA ENCUESTADA

Plano Quinta Normal



- Limites barrio
- Jardín infantil Paicavi
- Escuela Antumalal
- Areas Verdes



NIÑOS

El río
Percepción

El Barrio
Tranquilidad

La comuna
Parque de los Reyes
Cancha 1
Parque que está al frente de la escuela Antumalal
Parque Mapocho Poniente o a la Quinta.

JOVENES

Percepción

Utilizan las plazas.
Participan de talleres

Falta de liceos técnicos dentro de la comuna, solo hay uno, el Liceo D79.
Faltan plazas y sedes vecinales

ADULTOS

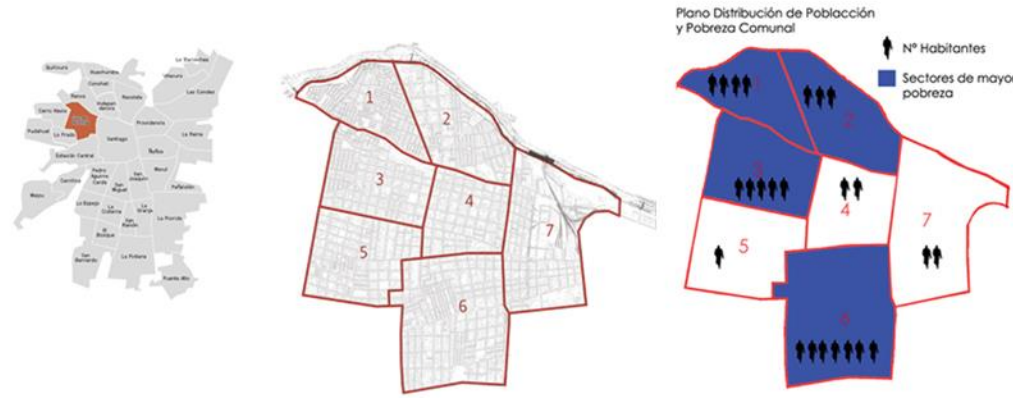
Virtud: tranquilo

Defectos: Basural, Delincuencia

Tranquilo.
La gente es amable.
Hacen uso de los talleres.
Falta seguridad
Espacios recreacionales
Utilizan sedes vecinales para realizar talleres.
Van a las ferias de la comuna o las más cercanas
Utilizan parques de la comuna
Parque de los Reyes
Parque Mapocho Poniente.



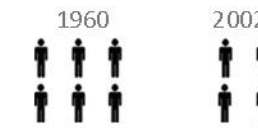
CONDICIÓN DE COMUNA PERICENTRAL



La comuna de Quinta Normal fue creada el 6 de octubre de 1915 y se ubica en la sección central de la intercomuna de Santiago. Tiene como límites administrativos: Renca por el Norte, Estación Central y Lo Prado por el Sur, Santiago por el Oriente y Cerro Navia por el Occidente.

Superficie: 1.240 hectáreas (12.4 km²)

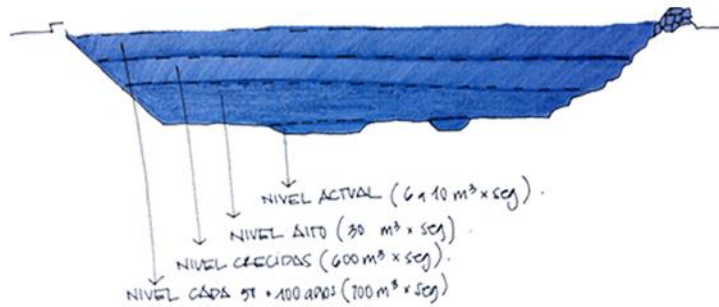
Habitantes: 104.012 (50.509 ♂ 53.503 ♀).



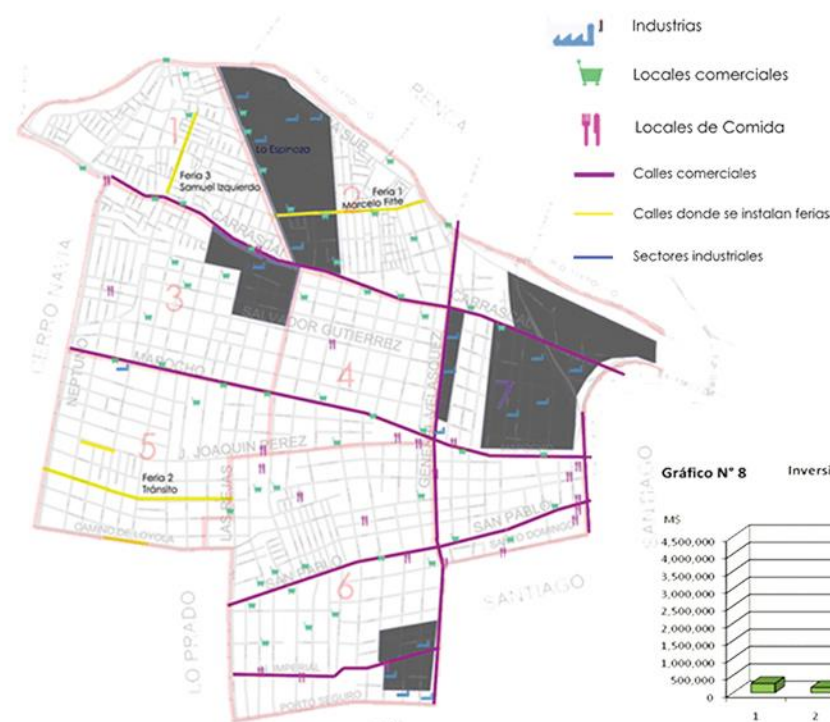
Distribución etaria: población en creciente proceso de envejecimiento con una serie de nuevas demandas. Donde sólo un proceso de repoblamiento con familias jóvenes tendería a normalizar la estructura poblacional piramidal.

PRESENCIA DEL RIO EN LA COMUNA

Caudal del río Mapocho pasa de 6 a 10 m³ x segundo a 600 m³ x segundo. 600 veces mas caudal en época de crecidas y en épocas extraordinarias a llegado a los 700 m³ x segundo (como en 1997 que el agua alcanzo la altura de los puentes)

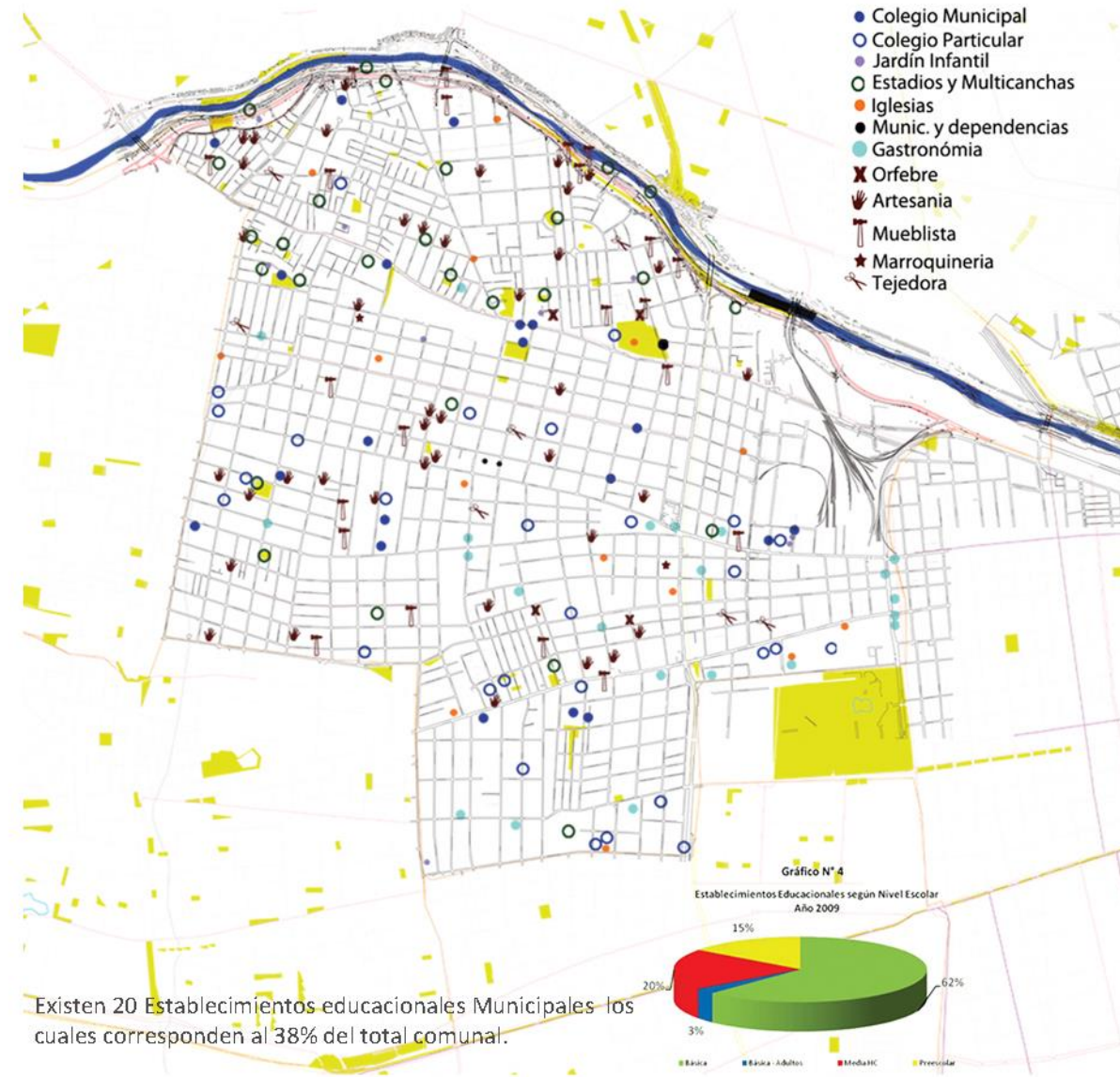
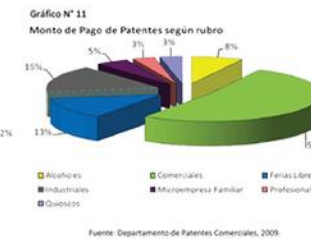
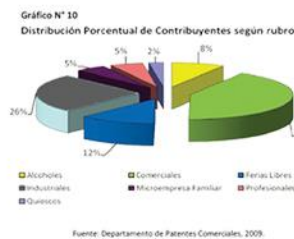


COMERCIO E INDUSTRIA



La mayor concentración de comercio se encuentra en las grandes avenidas.

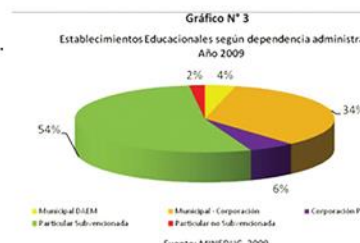
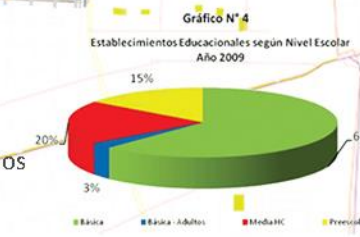
La mayor inversión realizada en los últimos años es en el sector 4 donde se esta desarrollando la Casona que agrupara la biblioteca, plaza patrimonial y centro cultural.



Existen 20 Establecimientos educacionales Municipales los cuales corresponden al 38% del total comunal.

28 Establecimientos educacionales particulares subvencionados corresponde al 53,8% del total comunal.

La comuna no posee Centros de formación tecnica, Institutos profesionales ni Universidades.



ELEMENTOS CONSTITUTIVOS

T R A M A U R B A N A



trama a partir de forma de damero en la mayoría de sus sectores, al acercarse a su límite norte esta se apropia de la forma ondulante del río mapocho
la trama se conforma a partir de ejes principales que la conectan con las otras comunas.

S I S T E M A V I A L



sistema predominado por grandes vías como la costanera norte, autopista central y calles importantes que cruzan el río hacia la comuna de renca. ejes principales van en sentido longitudinal (costanera norte, costanera sur, carrascal, mapocho)

C O N E C T I V I D A D V I A L



- COSTANERA NORTE
- VÍAS INTERCOMUNALES PRINCIPALES
- AUTOPISTA CENTRAL
- ESTACIONES DE METRO

A G U A S Y Z O N A S I N U N D A C I O N



PRESENTA MUCHAS ZONAS DE INUNDACION EN RELACION CON LAS COMUNAS CERCANAS A QUINTA NORMAL. PRESENCIA DEL RIO COMO LIMITE NORTE DE LA CIUDAD NO ES UTILIZADO COMO ESPACIO PUBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO, ES USADO DE BASURAL Y SOLO SE PERCIBE VISUALMENTE AL CRUZAR POR LOS PUENTES VEHICULARES O PEATONALES.

AREAS VERDES BAJO EL PROMEDIO COMUNAL



La superficie de Quinta Normal es de 12,4 KM2, encontrándose dentro del rango promedio comunal.

Quinta Normal cuenta con una de las tasas mas bajas de áreas verdes por habitante a nivel metropolitano, con una tasa de 1,28m2 por habitante, muy por debajo de los 9m2 recomendados por la OMS (Organización Mundial de la Salud).

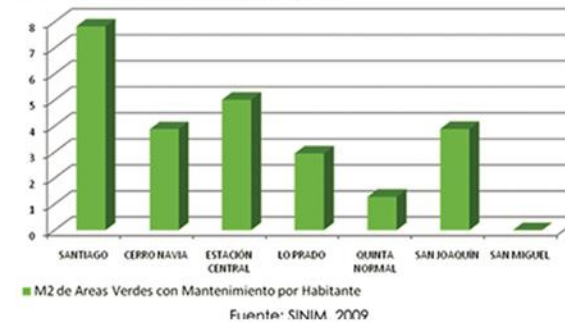
134.1 m2 de área verde

12.4 km2 Área Total Comunal

1.28 m2 x hab

134.1 m2 Área Verde

M2 de Áreas Verdes en la R.Metropolitana

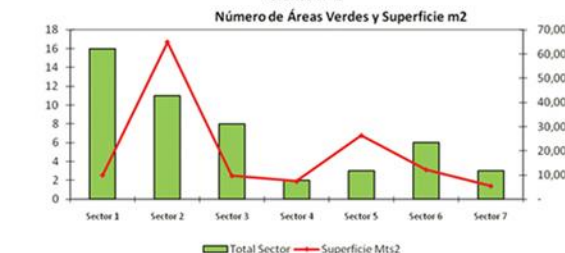


En el grafico nº 1 se aprecia que los sectores 4 y 5 presentan un mayor deficit de áreas verdes dentro de la comuna.

Tabla N° 1

	Plazas	Bandejones	Plazoleta	Parque	Total Sector
Sector 1	1	2	13	0	16
Sector 2	5	0	4	2	11
Sector 3	0	0	7	1	8
Sector 4	0	0	1	1	2
Sector 5	2	0	1	0	3
Sector 6	3	1	2	0	6
Sector 7	1	1	1	0	3
Total	12	4	29	4	49

Gráfico N° 1



DEFICIENCIA DE AREAS VERDES BORDE RIO

Cabe señalar que la mayoría de las áreas verdes de la comuna presentan un pobre mantenimiento. El sector Borde Río se presenta como un espacio potencial para el desarrollo de áreas verdes. El plan regulador presenta el borde del río como una zona destinada para áreas verde pero la realidad es muy diferente contando con muy pocas, las cuales además, poseen una mantención pauperrima.

TIPOLOGIAS DE CALLES

ESCALAS / ELEMENTOS PRESENTES / RELACION FACHADA - PEATON, PEATON - VIA, FACHADA - FACHADA



Mapocho



Radal



San Pablo



Coronel Robles

TIPO 1

Vías de una pista por sentido.

ancho máximo entre fachada y fachada es de 12 metros

veredas anchas pero no mantenidas, presencia de tierra y poco arbolado.

fachada de viviendas inmediata a la vereda, sin presencia de antejardín

mayormente viviendas de un nivel lo que genera una relación proporcionada entre anchos y altos adecuándose a la escala del peatón.

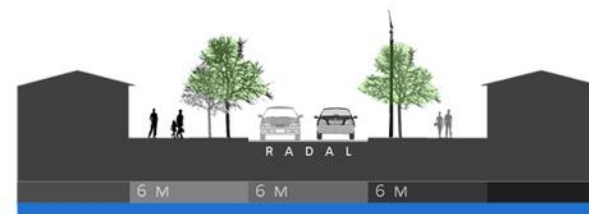
TIPO 1

vías con dos pistas por sentido y bandejón central que varía en cuanto a su ancho

los elementos que en el tipo 1 se instalan en las veredas, en el tipo dos se ubican en el bandejón central lo que permite despejar el área destinada al peatón, entre fachada y vía.

a su vez el bandejón dependiendo de su ancho puede contener otro tipo de programa, plazas, senderos, sombreaderos, arbolado, etc.

al aumentar el ancho de la calle la fachada crece en altura llegando a dos niveles, manteniendo la proporción pero alejándose de la escala más cercana al peatón.





Carrascal



Costanera Sur



Costanera Norte



General Velasquez

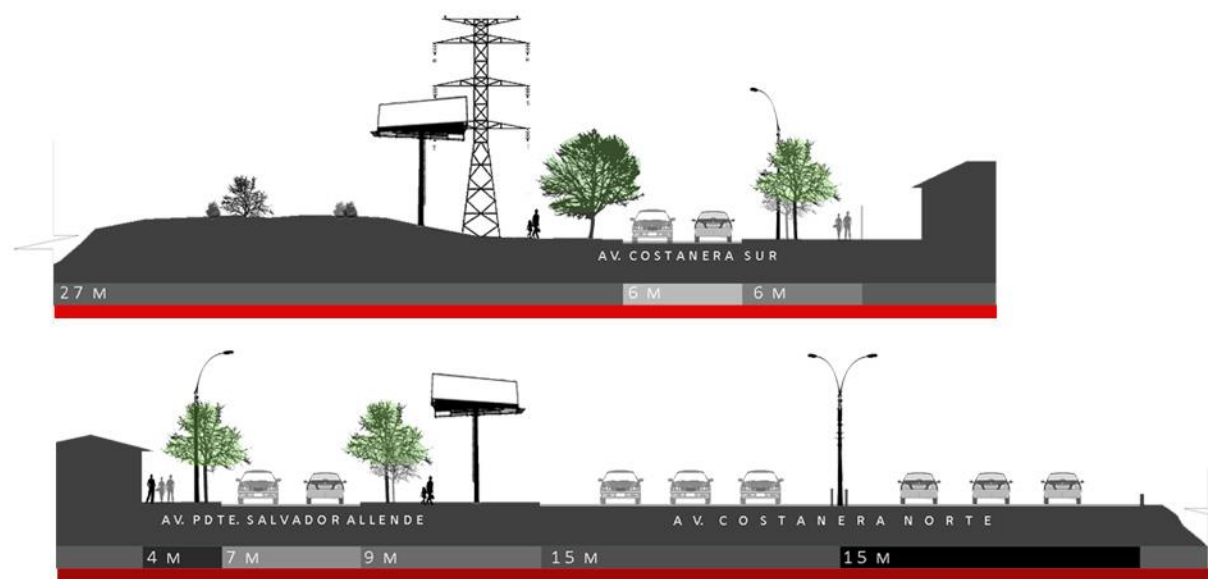
TIPO 1

via de una pista por sentido

limite entre el borde rio y las viviendas o comercio

no hay relacion entre borde y fachada, la calle separa.

falta de programa y espacio para peaton en el borde, elementos presentes impiden relacion con el peaton, letreros publicitarios, torres de alta tension, taludes que ocultan el rio



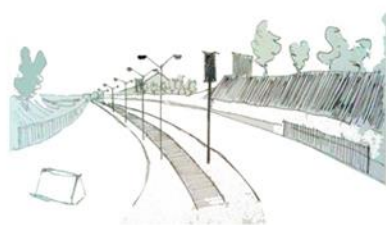
TIPO 1

grandes autopistas de 3 o mas pistas por sentido

aumenta la conectividad automovil - ciudad, disminuye conectividad peaton - ciudad.

la autopista pasa a ser una barrera para el peaton, un elemento poco atractivo a recorrer y tener cercania con el.

poca vegetacion permite aumento de contaminacion visual, acustica y ambiental

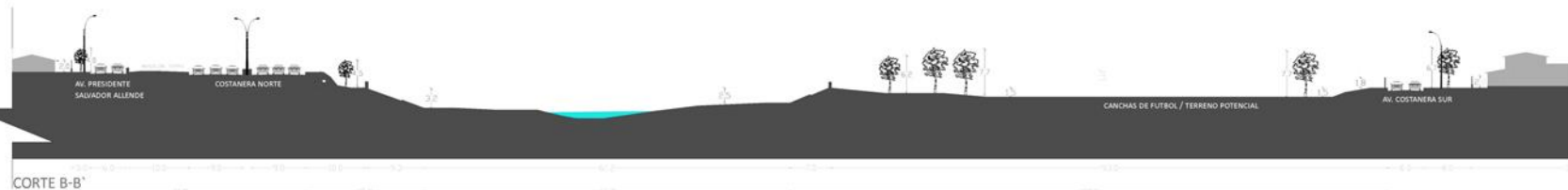
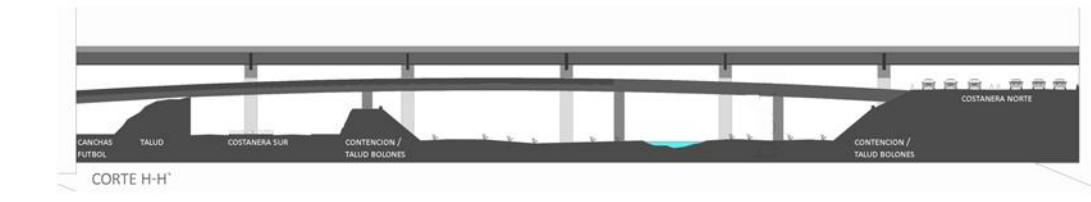
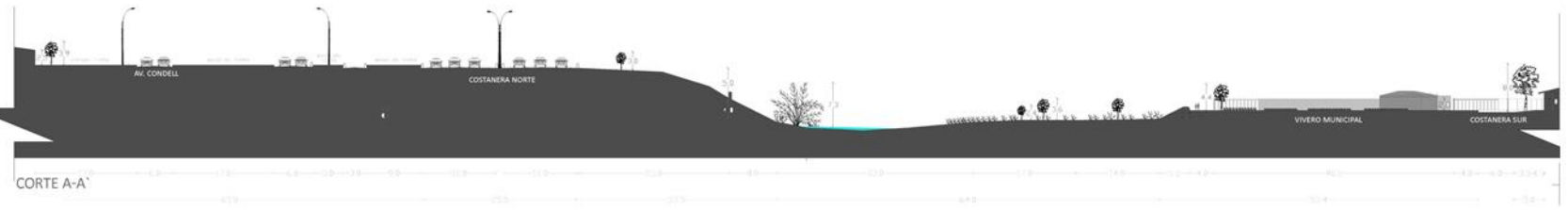
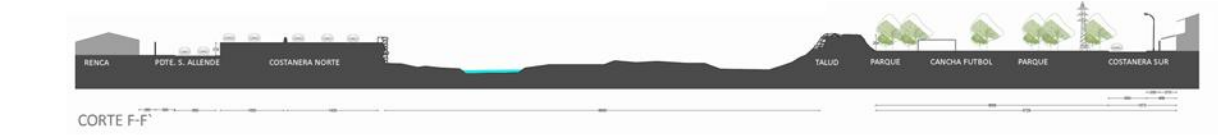
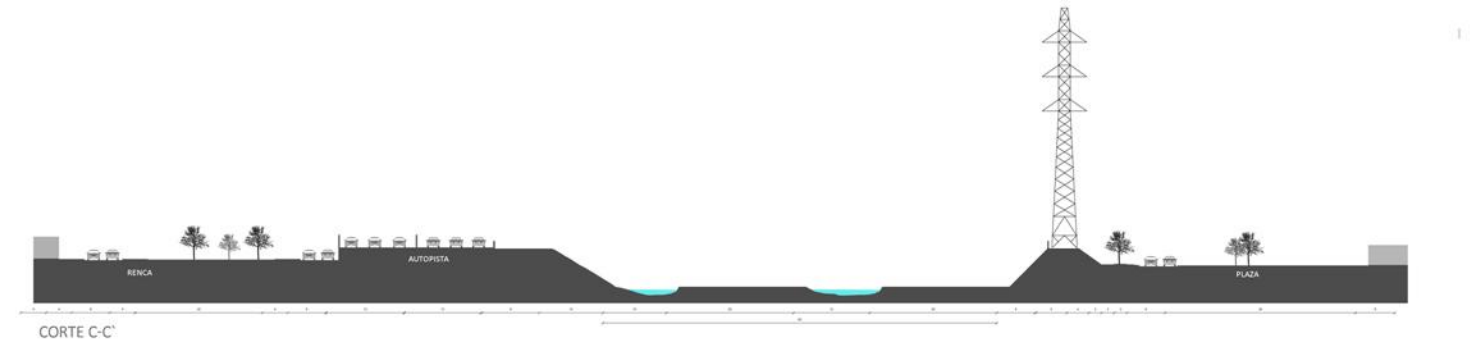
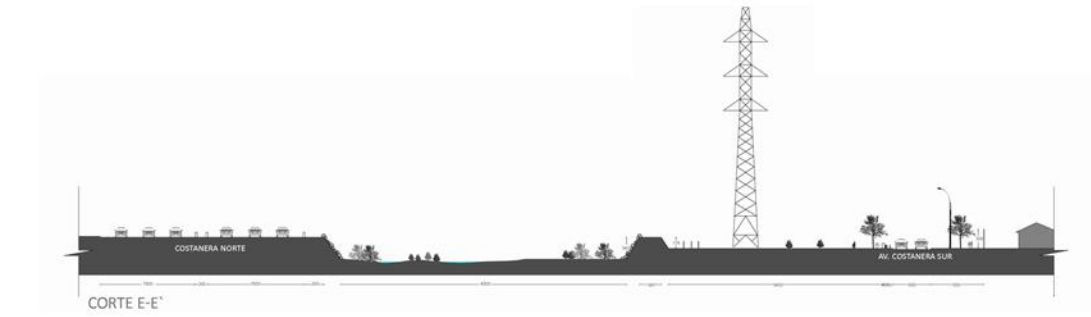
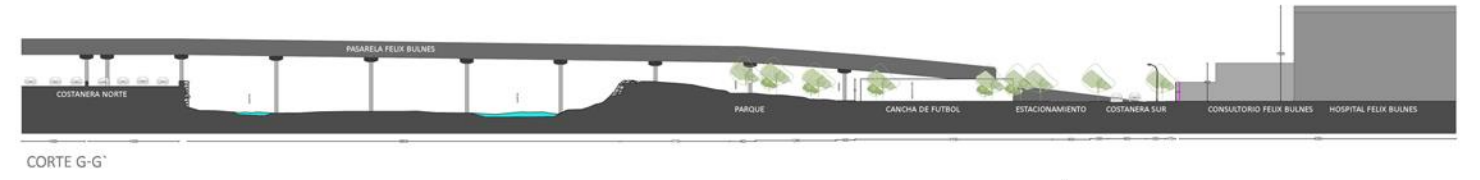
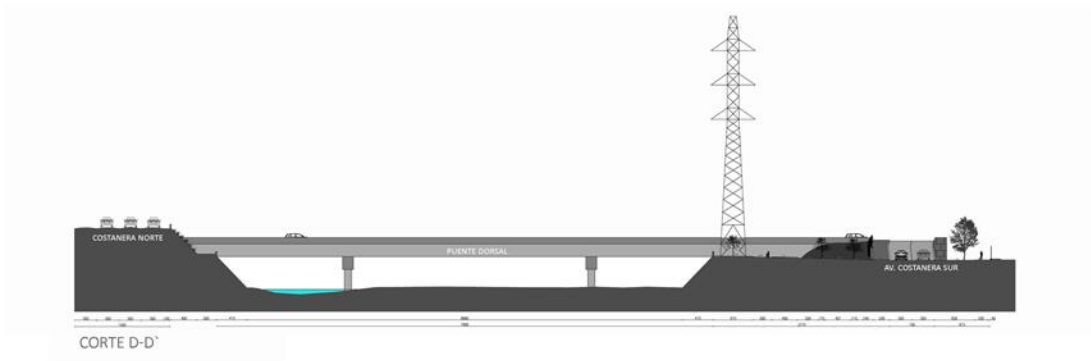




- INDUSTRIAS
- COMERCIO MENOR
- COLEGIOS
- EQUIPAMIENTO DEPORTIVO
- IGLESIAS
- PLAZA CONSOLIDADA
- FERIAS
- MUNICIPALIDAD
- AREAS VERDES
- EDIFICIO AL TURA
- HOSPITAL
- FANALOZA
- CANCHAS
- POTENCIAL AREA VERDE

- 1 FALTA DE JERARQUIA PROGRAMATICA**
 ZONA DE ABANDONO Y FOCO DE BASURAL. ÁREA POTENCIABLE COMO MACRO NODO INTERCOMUNAL (QUINTA NORMAL, CERRO NAVIA Y RENCA). AUSENCIA DE UN PROGRAMA QUE SEA UN APORTE PARA LAS TRES COMUNAS EN LAS QUE TIENE INCIDENCIA.
- 2 CONSOLIDACIÓN**
 ÁREA VERDE CONSOLIDADA QUE RESPONDE A SU CONTEXTO Y RESUELVE ENCUENTROS, PERO DEJA DE LADO AL RIO.
- 3 ABANDONO DEL BORDE**
 ZONA DE ABANDONO Y CARENCIA DE MANTENCIÓN DE LAS ÁREAS COMUNES, LAS VIVIENDAS QUE SE ENFRENTAN AL BORDE SON PRECARIAS, LO QUE POTENCIA LA MALA CALIDAD DEL TRAMO.
- 4 DISOCIACIÓN DE PARTES**
 ZONA DE ABANDONO CON FOCO DE BASURAL, EL HOSPITAL NO LOGRA GENERAR UN LUGAR JERARQUICO. AUSENCIA DE PROGRAMA Y DISOCIACIÓN BARRIO-BORDE-RIO.
- 5 VIALIDAD**
 ES EL CONTEXTO DE UN GRAN NODO, LA CALIDAD DEL BORDE SE MANTIENE PERO HAY UN CAMBIO EN LAS EDIFICACIONES Y ESTADO DE LAS CALLES LO QUE POTENCIA EL NO USO DEL BORDE.

CORTES SITUACION EXISTENTE EN EL BORDE RIO



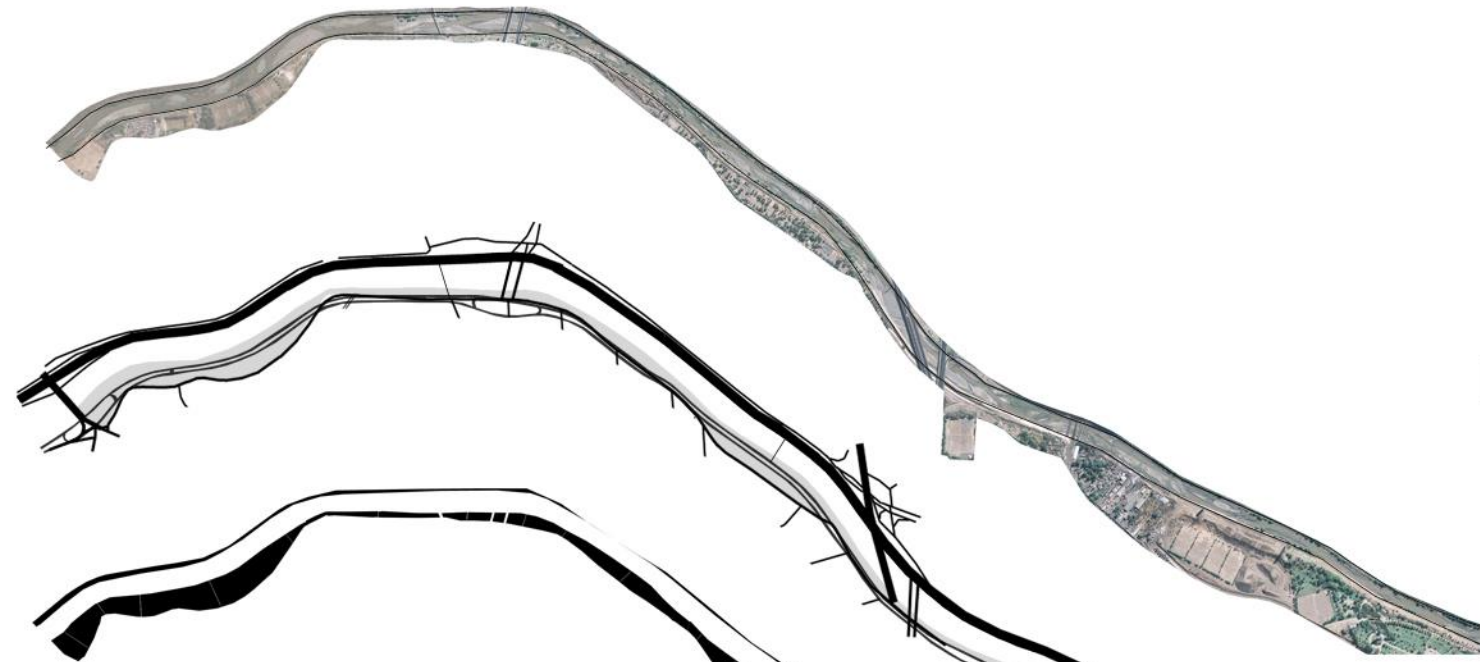
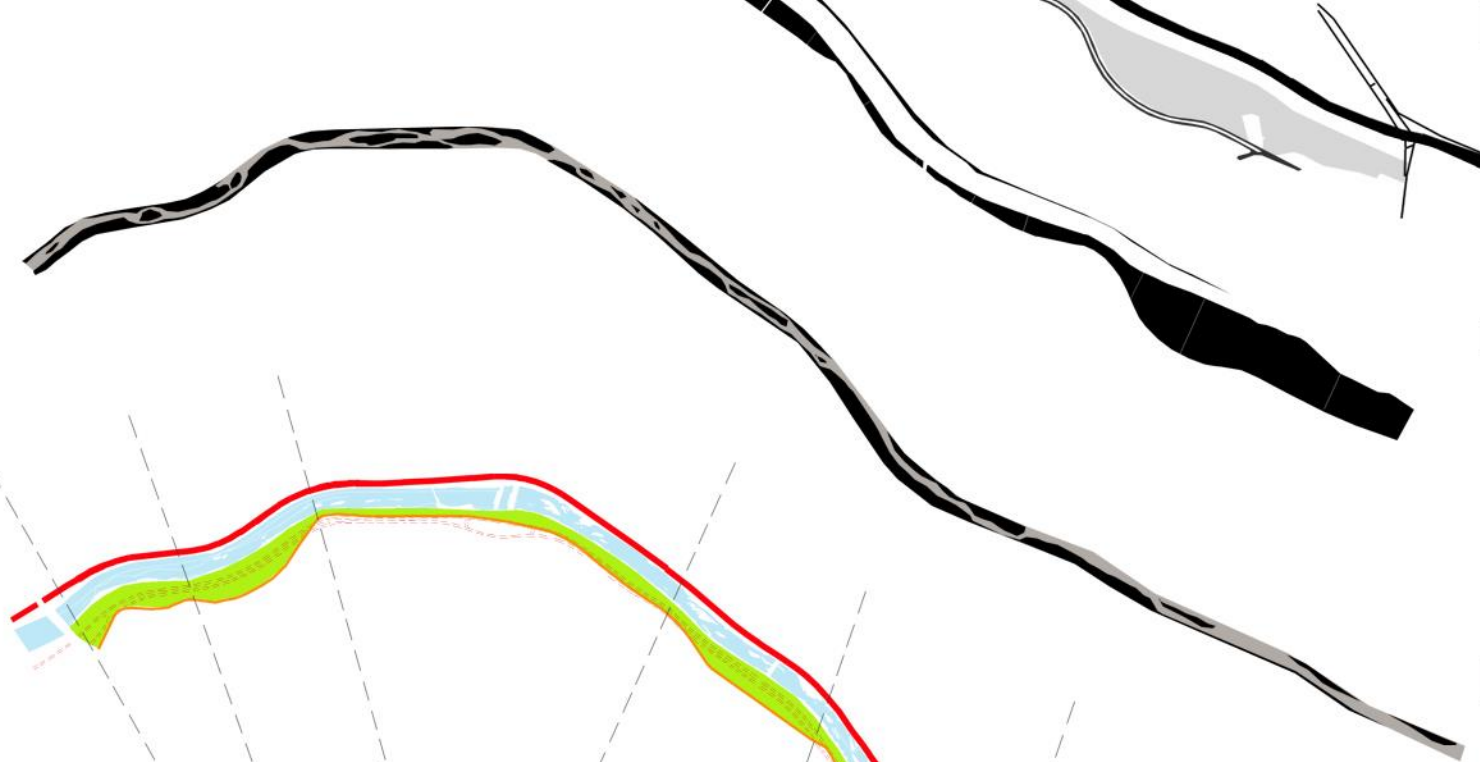


IMAGEN SATELITAL

Datos duros:
 Río: 22 há
 Borde río: 17 há
 Esto daría 5,2 m²/p en áreas verdes



VIALIDAD DE BORDE RÍO

El río actúa como unificador espacial de la ciudad en su longitudinalidad, la costanera rescata esta condición para unificar la vialidad de la ciudad, sin embargo desfavorece al peatón, utilizando espacios que eran potenciales para la recreación y esparcimiento de estos, funcionando como barrera a la permeabilidad del río.

BORDES NORTE Y SUR

El borde norte por la presencia de la costanera pasa a ser una delgada franja que en algunos tramos llega a desaparecer.

El borde sur se encuentra fragmentado en cuanto a su uso, ya que en ciertos tramos hay existencia de parques establecidos y en otros grandes explanadas en abandono.

LECHO DEL RÍO

En esta zona el río se presenta en forma natural, sin canalización, existencia de vegetación nativa

DIVISION POR TRAMOS SEGUN ANCHO DE SUS BORDES

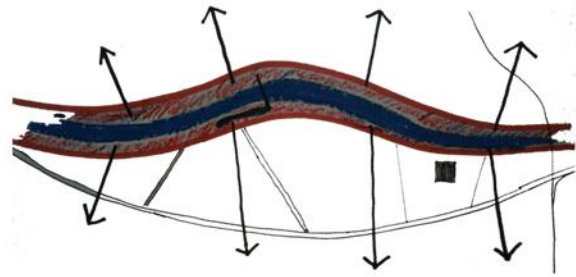
- TRAMO 5** Gran ancho en ribera sur. Uso actual: canchas deportivas, estacionamiento y basurales.
- TRAMO 4** Disminución radical en el ancho de la ribera sur. Uso actual: sin programa
- TRAMO 3** Ancho irregular. Usos actual: parque los suspiros, terrenos baldíos y canchas deportivas.
- TRAMO 2** Ribera su angosta. Uso actual: sin programa
- TRAMO 1** Mayor ancho en la ribera sur a lo largo de quinta normal. Usos actual: canchas deportivas, remate parque de los reyes y viviendas.



P R O B L E M A T I C A S

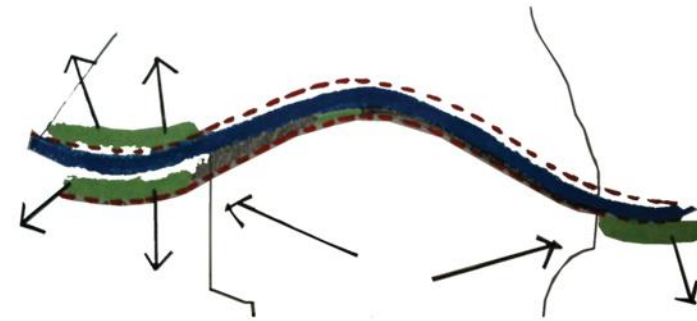
RÍO ACTUA COMO LÍMITE

El río es un límite entre comunas, lo que se potencia con la costanera norte por un lado y el abandono, carencia de programa y mantención de la ribera sur.



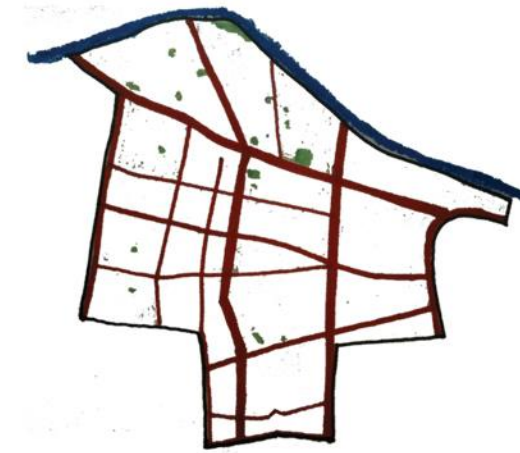
FALTA DE CONTINUIDAD EN EL BORDE RÍO

Fragmentación de áreas verdes y la falta de conexión a lo largo del río no permite continuidad, son paños verdes aislados y que funcionan de manera individual. Quinta Normal tiene un pequeño eje verde y el resto son terrenos desconectores.



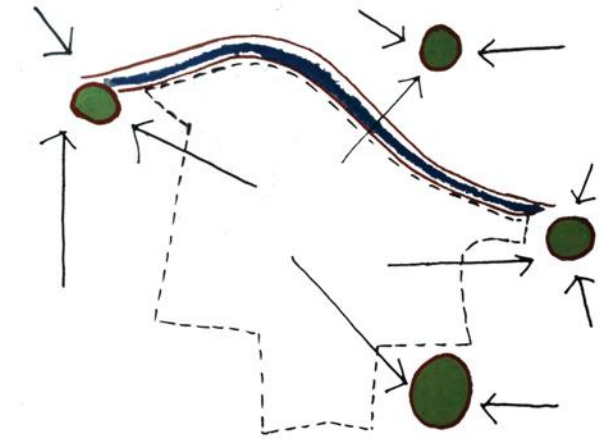
CARENCIA IMPORTANTE DE ÁREAS VERDES

La comuna carece de áreas verdes, muchas de ellas están en deterioro y sin mantención (la mayoría son plazas y sitios eriazos), se enfocan en el sector norponiente de la comuna, además no hay una conexión clara entre las áreas verdes dentro de la trama urbana.



FALTA DE NÚCLEOS JERARQUICOS

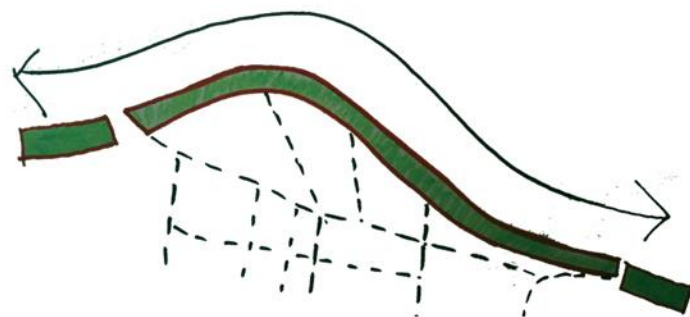
La comuna carece de núcleos con jerarquía y referentes que identifiquen a sus habitantes y actúen como puntos de encuentro o centros urbanos. La comuna no tiene identidad.



O P O R T U N I D A D E S

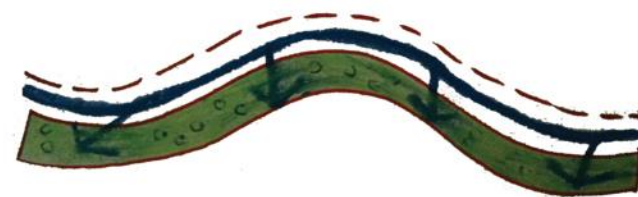
TERRENOS DISPONIBLES CON POTENCIAL

Amplios terrenos a lo largo de la ribera del río, (2,1 km), que permitan dar continuidad al borde río y entregar a la comuna lugares de encuentro, recreación, trabajos comunitarios y áreas verdes.



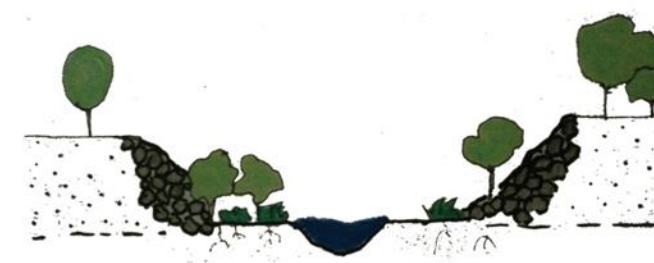
PASO DEL RÍO POR LA COMUNA

Permite tener agua durante todo el año abriendo un espectro más amplio de especies vegetales, aprovechando también la existente como recurso paisajístico.



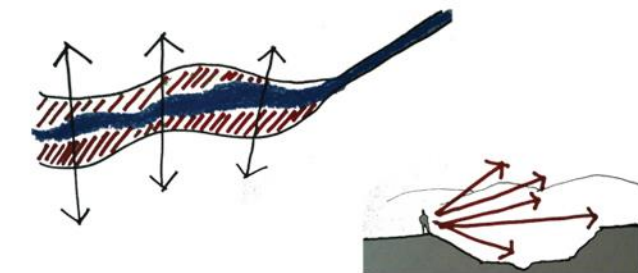
PRESENCIA DEL RÍO SIN CANALIZAR

Permite la mantención de futuras áreas verdes sin tanta intervención de terceros y generar futuros programas "dentro" del cauce del río Mapocho en el espacio disponible.



AMPLIA DIMENSIÓN DEL RÍO

La amplitud del río en este tramo permite una amplia variedad de programas y generar a lo largo de la ribera sur potentes vistas del río y distintos hitos geográficos de la ciudad.



MASTER PLAN QUINTA NORMAL: PASEO VINCULADOR TRANSVERSAL
 EL RIO COMO LIMITE PERMEABLE QUE PERMITE VINCULACION ENTRE LAS COMUNAS, EL LECHO DEL RIO Y SU BORDE

PROGRAMA EXISTENTE EN LA COMUNA

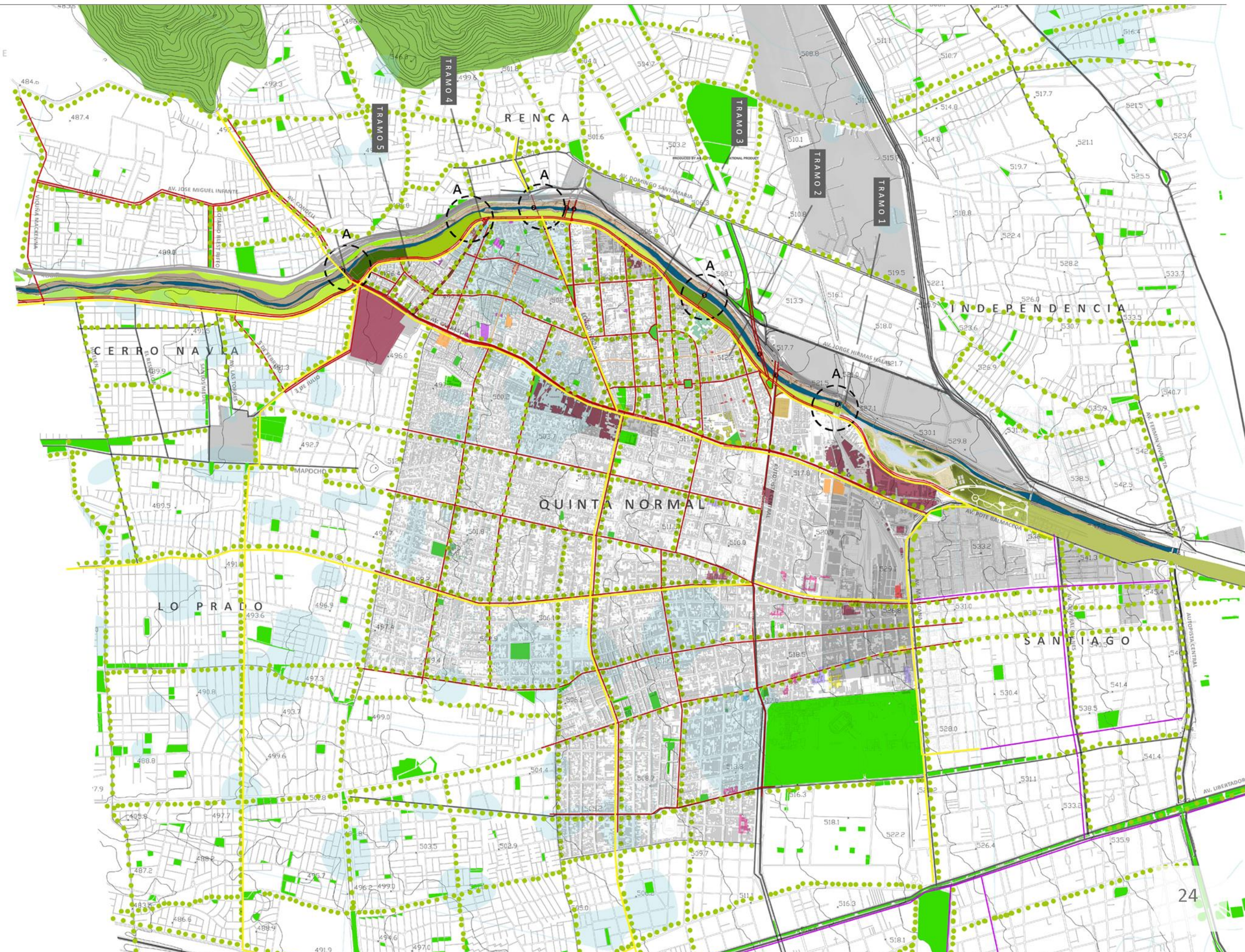
- INDUSTRIAS
- COMERCIO MENOR
- COLEGIOS
- EQUIPAMIENTO DEPORTIVO
- IGLESIAS
- PLAZA CONSOLIDADA
- FERIAS
- POTENCIALES AREAS VERDES
- AREAS VERDES
- EDIFICIOS DE ALTURA
- HOSPITAL
- MUNICIPALIDAD
- CANCHAS

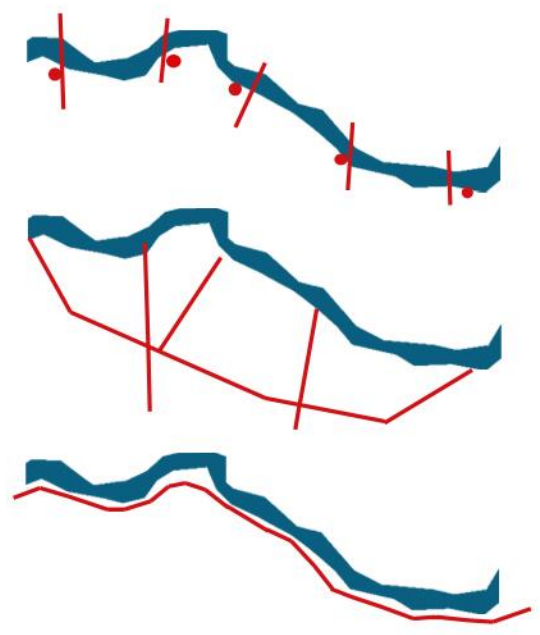
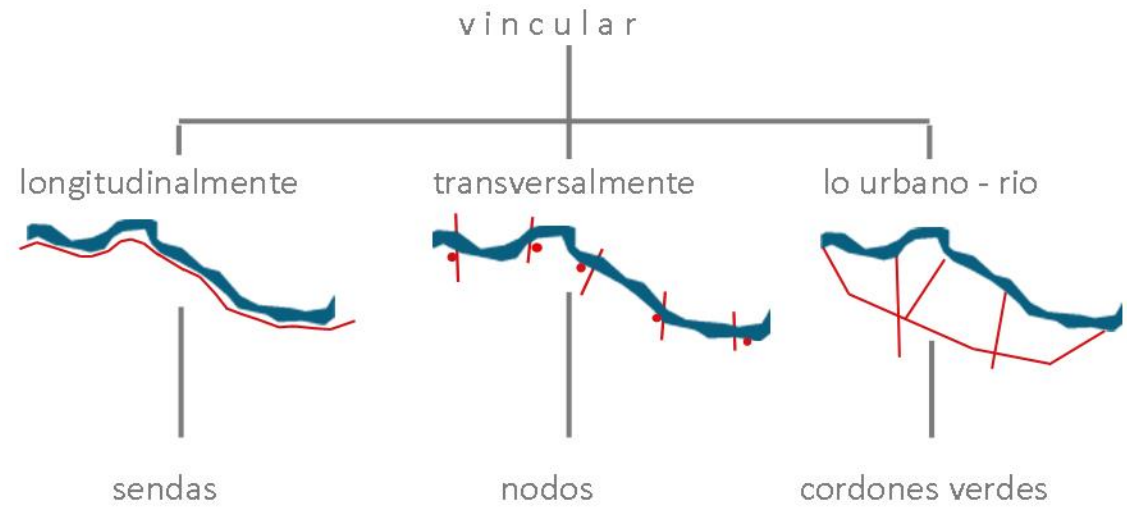
ESTRUCTURA URBANA

- VIAS IMPORTANTES
- COSTANERA NORTE
- ARBOLADO CALLES
- TORRES DE ALTA TENSION
- PUENTES
 1. PTE. VEHICULAR CARRASCAL
 2. PTE. PEATONAL
 3. PTE. VEHICULAR DORSAL
 4. PTE. VEHICULAR LOS SUSPIROS
 5. PTE. PEATONAL FELIX BULNES
 6. PTE. VEHICULAR FRAL VELASQUEZ
 7. PTE. VEHICULAR W. MARTINEZ
 8. PTE. LA MAQUINA

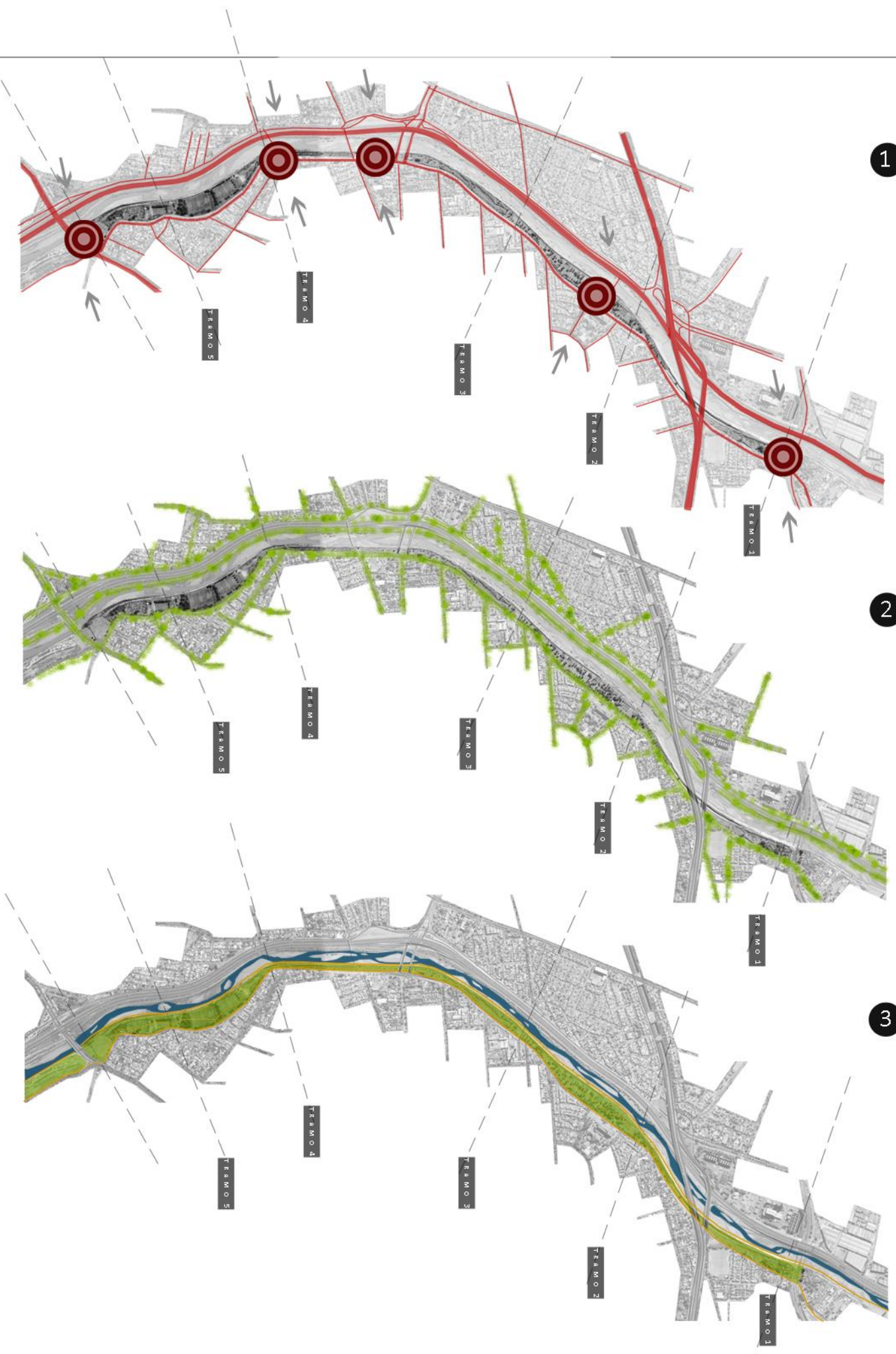
PROPUESTA BORDE

- NODOS VINCULADORES
- PUENTES PEATONALES
- RECORRIDO TALUD
- SENDEROS
- RECORRIDO AGUA
- CICLOVIAS
- VOLUMENES ARQUITECTONICO
- S PRADERA NATURAL ENRIQU
- ECIDACULTIVOS VIVERO
- ESTANQUES FITODEPURADORE
- ESTANQU
- ES DE AGUA MIRA
- ODRES CO
- NEXION BORDE-LECHO RIO





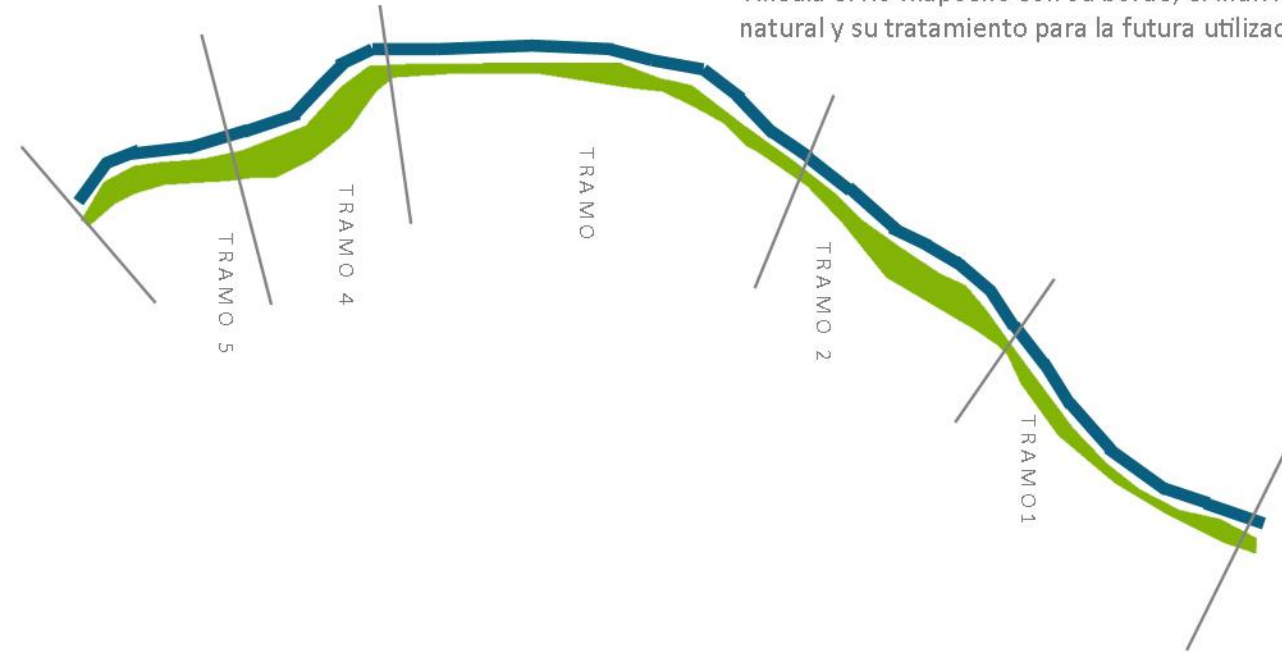
- 1 CONECTIVIDAD TRANSVERSAL A TRAVES DE NODOS**
Se genera un nodo vinculador por cada tramo, el nodo esta ubicado en un eje conector existente o propuesto junto a un hito de programa que vincule todo el tramo en un punto de conectividad
- 2 CORDONES VERDES QUE VINCULEN EL BORDE RIO CON LA COMUNA**
calles arboladas en ejes importantes de la comuna generan conectividad y una trama vinculada entre el borde rio y las areas verdes del resto de la comuna
- 3 SENDAS CONTINUAS EN TODO EL BORDE Y EL RIO**
recorridos de borde, de talud y de rio para conectar todo el parque y acercar al habitante a lo natural



- 1** Potenciar la conectividad vial y peatonal mediante nodos vinculadores, con la presencia de hitos programaticos, y accesibilidad de ambos bordes del rio
- 2** Generar nuevos ejes verdes y potenciar los ya existentes para conducir los recorridos hacia el borde rio, vinculando estos ejes a las areas verdes existentes y a las comunas colindantes.
- 3** Dar continuidad longitudinal a través de todo el borde rio mediante recorridos que generen distintas experiencias en el espacio de parque y rio, recorridos en el lecho, en la loma de defensa fluvial, en el parque y en el limite vial de la costanera sur

O B J E T I V O S M A S T E R P L A N
E L A G U A C O M O P R O T A G O N I S T A

S E N D A D E L A G U A



Potenciar la senda del agua centro del parque de borde rio con un programa específico ubicado en cada proceso del tratamiento, potenciando también los nodos de cada tramo y su conectividad.



A CAPTACION DE AGUAS / ACUMULACION EN ESTANQUES
CONECTIVIDAD: PUENTE LA MAQUINA
PROGRAMA: PUNTO LIMPIO/ PABELLON DEL RECICLAJE



B TRASPASO DEL AGUA MEDIANTE ACEQUIAS
CONECTIVIDAD: PASARELA PEATONAL
PROGRAMA: EXPOSITOR HUMEDAL / PARQUE DE LOS SENTIDOS / TALLERES DE ADULTO MAYOR (COMPLEMENTARIO AL HOSPITAL FELIX BULNES)



C ESTANQUES FITODEPURADORES
CONECTIVIDAD: PUENTE PEATONAL LOS SUSPIROS
PROGRAMA: ANFITEATRO / LUGARES DE ESTAR / JUEGOS INFANTILES / MIRADORES



D TRASPASO DE AGUA / ALMACENAMIENTO EN TRANQUES
CONECTIVIDAD: PUENTE PEATONAL PROPUESTO
PROGRAMA: PABELLON DEPORTIVO / CANCHAS DEPORTIVAS



E DISTRIBUCION DE AGUAS / RIEGO
CONECTIVIDAD: PUENTE VEHICULAR CARRASCAL
PROGRAMA: INSTITUTO AGRICOLA / CULTIVOS / INVERNADEROS



TRAMOS Y NODOS VINCULADORES

- TRAMO 1 **A** PABELLON DEL RECICLAJE / PUNTO LIMPIO
CAPTACION DE AGUAS DEL RIO PARA SU ALMACENAMIENTO
- TRAMO 2 **B** TALLERES ADULTO MAYOR / EXPOSITOR HUMEDAL
TRATAMIENTO DE LAS AGUAS DEL RIO MEDIANTE HUMEDALES
- TRAMO 3 **C** TRASPASO LINEAL / PAUSAS DE ESTAR
TRASLADO DEL AGUA TRATADA, MIRADOR Y ESPACIOS DE ESTAR COMO PAUSA EN EL RECORRIDO
- TRAMO 4 **D** PABELLON DE DEPORTE Y ARTES / ESPACIOS FLEXIBLES
ACUMULACION DE AGUA EN TRANQUES, ZONAS PICNIC, PRADERA NATURAL ENRIQUECIDA
- TRAMO 5 **E** PABELLON DE LOS CULTIVOS / INVERNADERO
DISTRIBUCION DEL AGUA TRATADA MEDIANTE RIEGO, TALLERES DE APRENDIZAJE SOBRE LOS CULTIVOS

SIMBOLOGIA PLANO PROPUESTA

● ACCESOS DESDE EL BORDE AL RIO

PROGRAMA EDUCACIONAL / RECICLAJE

- 1 PABELLON RECICLAJE / PUNTO LIMPIO
- 2 TALLERES ADULTO MAYOR
- 3 PABELLON DEL DEPORTE Y LAS ARTES
- 4 PABELLON INVERNADERO
- 5 PABELLON DE LOS CULTIVOS

PROGRAMA AGUAS

- 1 ESTANQUE ALMACENAMIENTO
- 2 LINEA DE TRASPASO
- 3 TRATAMIENTO DEL AGUA
- 4 LINEA DE TRASPASO
- 5 TRANQUES DE ACUMULACION

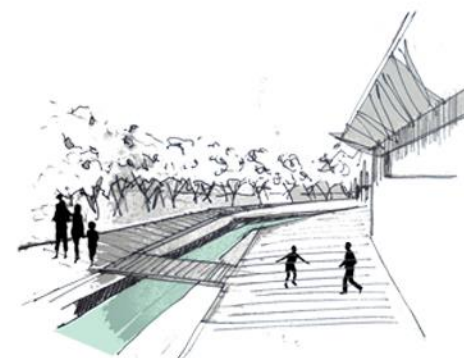
PROGRAMA RECREACIONAL

- 1 LOMA ANFITEATRO
- 2 ESPACIOS DE ESTAR
- 3 ZONAS DE PICNIC
- 4 ANFITEATRO
- 5 ZONA JUEGOS INFANTILES
- 6 MIRADOR
- 7 CANCHAS ESPONTANEAS FLEXIBLES
- 8 CULTIVOS

CORQUIS OBJETIVO



TRAMO 5 : CULTIVOS Y TALLERES EDUCACIONALES



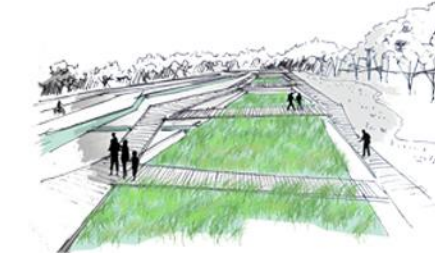
TRAMO 4 : CAMARINES



TRAMO 3 : MIRADORES



TRAMO 3 : PASARELA Y RECORRIDO LECHO RIO



TRAMO 2 : HUMEDALES



ESPIÑO- acacia caven

CADUCO



3-6 mt

- hojas compuestas- color verde claro- espinas
- flor amarilla- forma globosa
- área de secano (100- 300 mm)
- pleno sol
- resistente sequía
- forma acampanada
- copa semi-densa

PLÁTANO ORIENTAL- platanus orientalis

CADUCO



30 mt

- verde oscuro- tonos amarillos (otoño)
- poco llamativas
- medio
- pleno sol
- cualquier suelo- fértil
- forma irregular
- copa densa

BELLOTO DEL NORTE - beilschmiedia miersil

PERENNE



15 - 20 MTS

- verde oscuro
- amarillo verdosa (marzo-abril)
- medio
- pleno sol- semi sombra
- sueltos - fertiles - profundos
- forma circular
- copa densa

ARAU CARIA - pino araucario



30 MTS

- verde oscuro
- verde
- medio
- sol moderado
- sueltos- fertiles
- forma cónica
- copa liviana

LIQUIDAMBAR- liquidambar styraciflua

CADUCO



20- 40 mt

- verde oscuro- anaranjado, rojo, púrpura (otoño)
- (ener- mar)
- alta (1000- 1500 mm)
- pleno sol/ semisombra
- húmedo- bien drenado
- forma cónica
- copa densa

SAUCE AMARGO- salix humboldtiana

CADUCO



20 mt

- verde claro- ramas colgantes
- flor amarilla (primavera)
- alta
- semisombra
- húmedos- borde de río- arroyos
- forma acampanada
- copa densa

CIRUELO ROJO- prunus cerasifera

CADUCO



8- 12 mt

- púrpura- rojo intenso
- rosadas (invierno)
- medio
- sombra/ semi-sombra
- pobre- no muy húmedo
- forma circular
- copa liviana

MAGNOLIO- magnolia grandiflora

PERENNE



30 mt

- verde brillante (sup)- hierro oxidado (inf)
- blanca- rosada (final primav., principio verano)
- medio
- pleno sol/ semi-sombra
- fresco- no muy húmedo
- forma circular
- copa liviana

ÁLAMO- populus salicaceae

CADUCO



35 mt

- verde oscuro- amarilla, dorada (otoño)
- (primavera)
- puede ser secano (400- 600 mm)
- pleno sol
- húmedo- bien drenado
- forma columnar
- copa densa

PEUMO- cryptocarya alba

PERENNE



25 mt

- verde oscuro- azulado
- flor amarillo-verdoso (nov-enero)
- medio
- pleno sol/ semisombra
- profundo-húmedo-sueto
- forma circular
- copa densa

PATAGUA- crinodendron patagua

PERENNE



10 mt

- verde oscuro(sup)- verde blanquecino(inf)
- flor blanca grande
- alta- raíces en agua
- sombra total (80-100%)
- húmedos- quebradas hondas
- forma irregular
- copa semi-densa



SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL

Captar aguas del río mapocho en épocas de crecida

Se acumulan las aguas en ESTANQUES FITODEPURADORES, las que depuran por la vegetación presente.

las aguas depuradas se acumulan en un estanque, esta se utiliza para el riego del vivero y del parque.



SUSTENTABILIDAD ECONOMICA

Se genera riego subterráneo por goteo gracias a la depuración de las aguas del río mapocho

SUSTENTABILIDAD SOCIAL

Los estanques fitodepuradores dan a conocer los distintos tipos de vegetaciones que se pueden utilizar en la depuración de las aguas.

Aprender el proceso de frutas y verduras en el vivero educacional



ESTANQUES DE FITODEPURACION

Es un sistema alternativo de tratamiento de aguas y en el que se siembran especies acuáticas encargadas de purificar el agua mediante procesos naturales.

ESTANQUES DE FITODEPURACION

Es un sistema alternativo de tratamiento de aguas y en el que se siembran especies acuáticas encargadas de purificar el agua mediante procesos naturales.



Animales

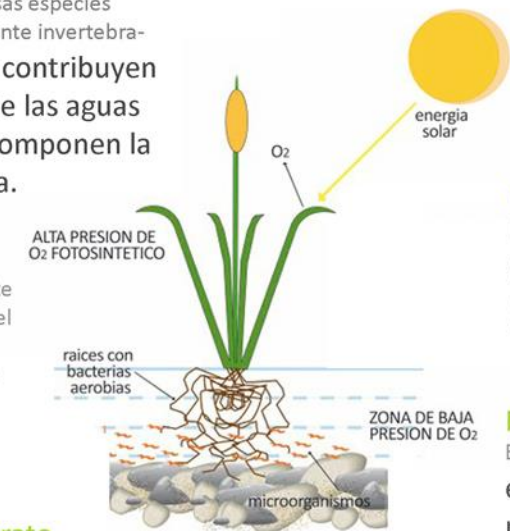
Los humedales constituyen un hábitat natural para numerosas especies animales, especialmente invertebrados. Muchos de ellos **contribuyen al tratamiento de las aguas residuales, descomponen la materia orgánica.**

Agua

El agua es el **actor principal** en este sistema, además de ser purificada, en el proceso cumple la función de transportador, mantener la vegetación nutrida y anidar el ambiente propicio para **generar la micro-vida del sistema.**

Sustrato

Los materiales más comúnmente utilizados como sustrato en un humedal son las **arenas y las gravas**, además de los sedimentos y residuos que se van depositando a medida que el efluente circula lentamente por toda la superficie.



Vegetación

la parte sumergida de las plantas **actúa como filtro** y da soporte a la población microbiológica

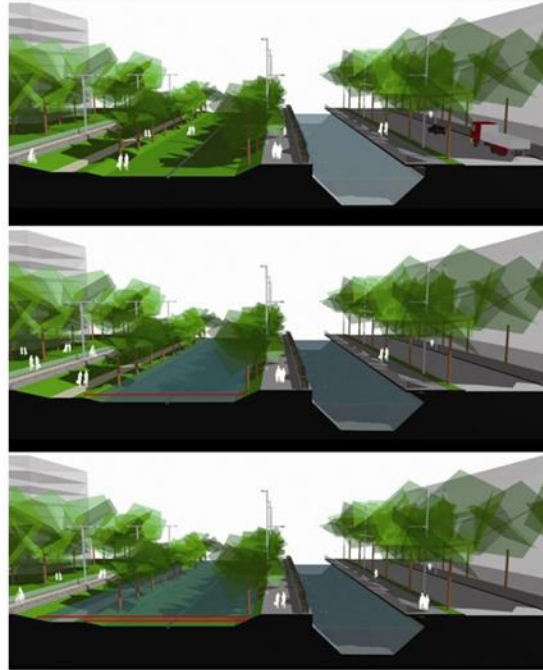
Microorganismos

Encargados de la **eliminación de la materia orgánica** del agua, pueden también oponerse al desarrollo de microorganismos y virus patógenos a la vez que metabolizan sustancias orgánicas tóxicas

NODOS

Programa arquitectónico en puntos estratégicos, para generar el traspaso transversal

1.- COLECTOR DE AGUA

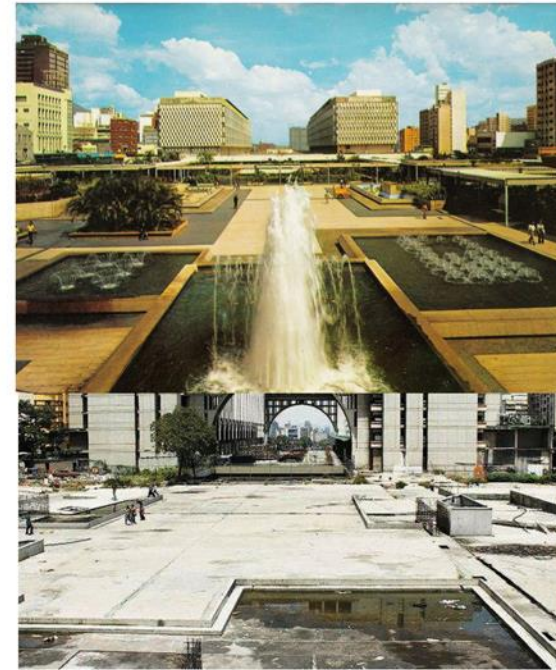


PROYECTO ZANJON DE LA AGUADA

2.- ESTANQUES D E FITODEPURACION



3.- DISTRIBUIDOR DE AGUA



ANTIGUA PLAZA DIEGO IBARRA / CARACAS

4.- ALMACENAMIENTO DE AGUA



PARQUE DEL NORTE (3 ESTANQUES). PLAZA DE SAN ANTON / VITORIA / ESPAÑA

5.- VIVERO EDUCACIONAL



TRAMOS



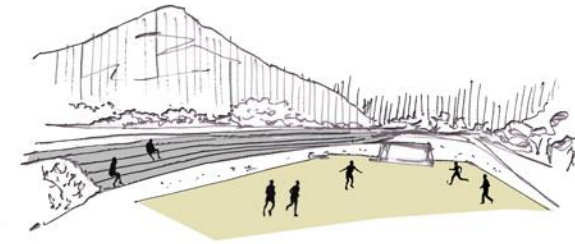
T R A M O 3, RECORRIDO PARQUE Y TALUD



T R A M O 3, RECORRIDO TALUD . PARQUE Y RIO



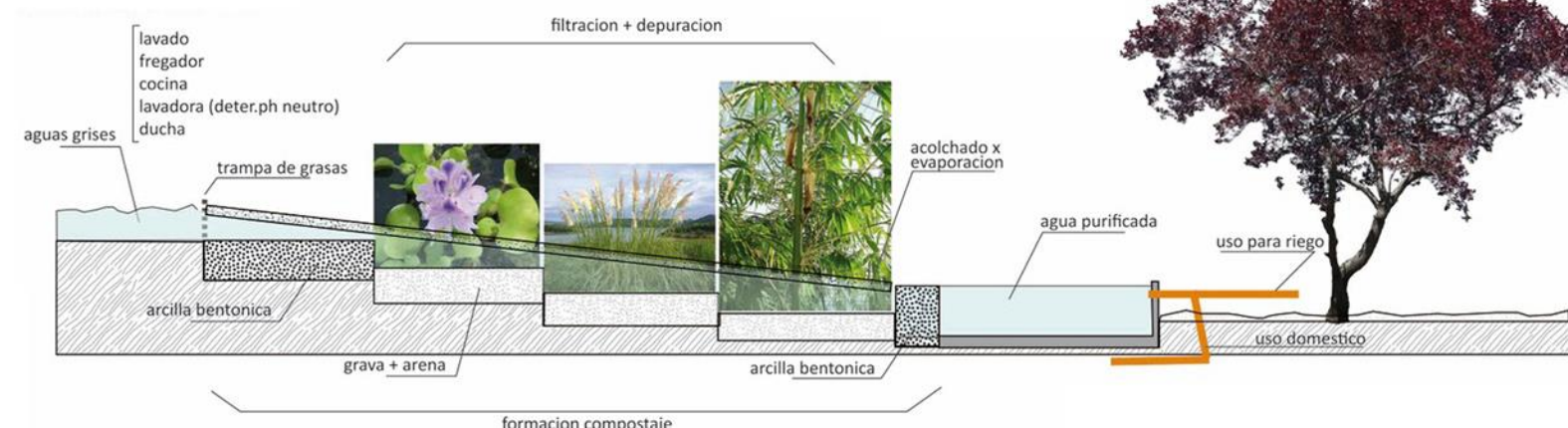
T R A M O 3, COSTANFRA SUR



T R A M O 4, CANCHA ESPONTANEA



T R A M O 5, VIVERO EDUCACIONAL



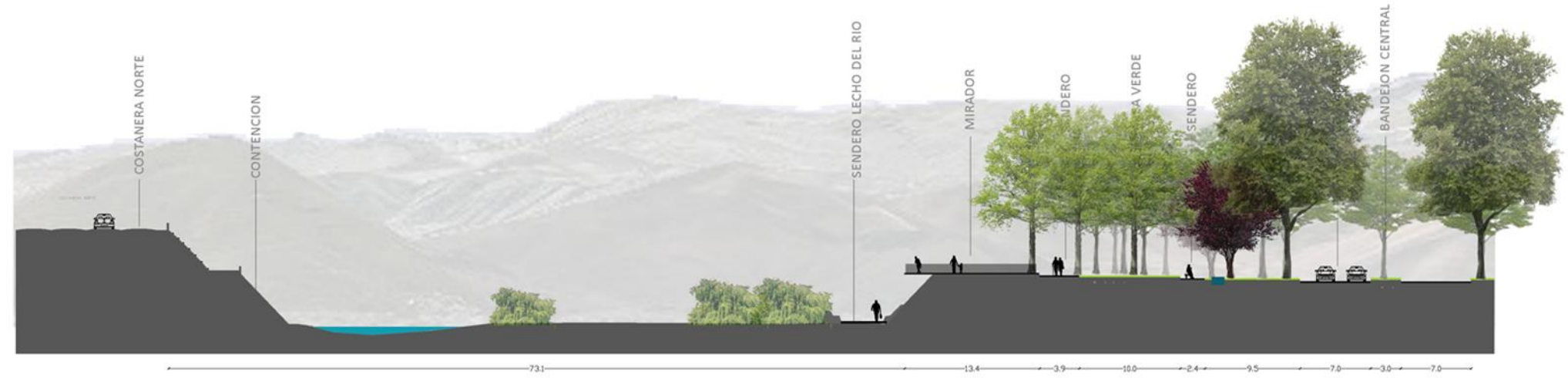
Ventajas

- Las plantas pueden ser utilizadas como bombas extractoras de **bajo costo** para depurar aguas contaminadas.
- Mantiene los depósitos de carbono existente y **evita emisiones de CO2 y otros gases dañinos**, mitigando las emisiones al medio ambiente
- Metodo apropiado para descontaminar superficies grandes.
- Su **vida util es de 40 años y mas.**

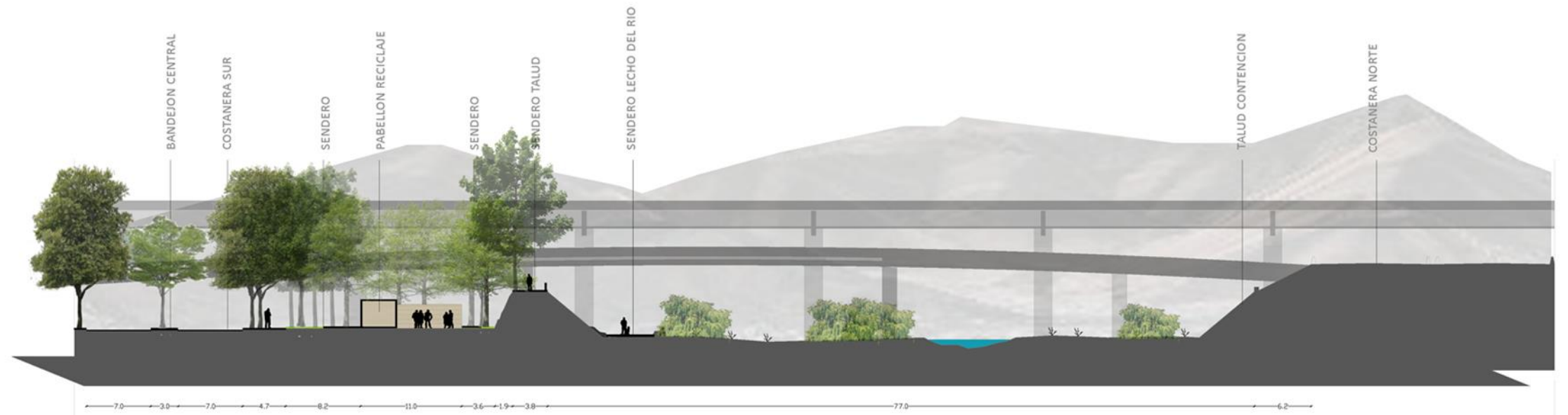
Los costos de realización del humedal varían según materialidad (estanques hormigón/plástico) e instalaciones (cañerías/tuberías), por lo tanto la **INVERSION INICIAL** fluctúa, pero en **muy bajos costos**

Limitaciones

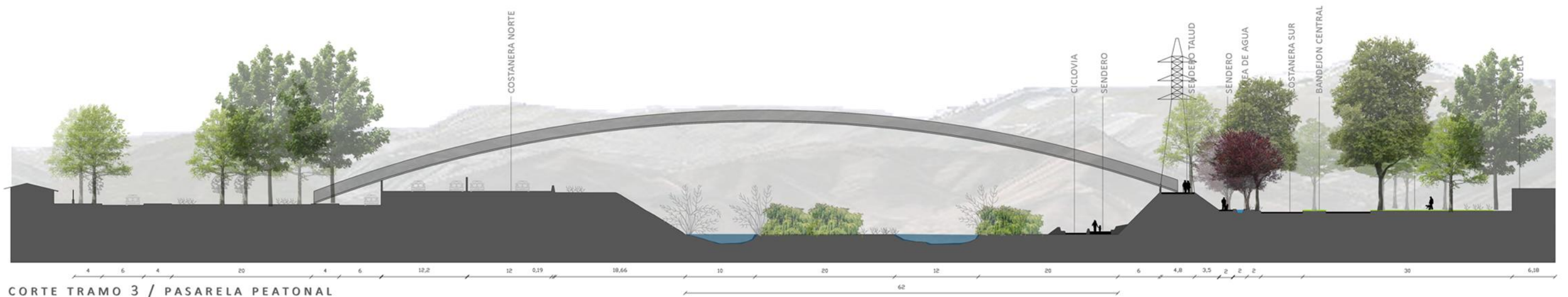
- Los tiempos de proceso pueden ser largos (3 días)
- Espacio disponible para la instalación y desarrollo del sistema.



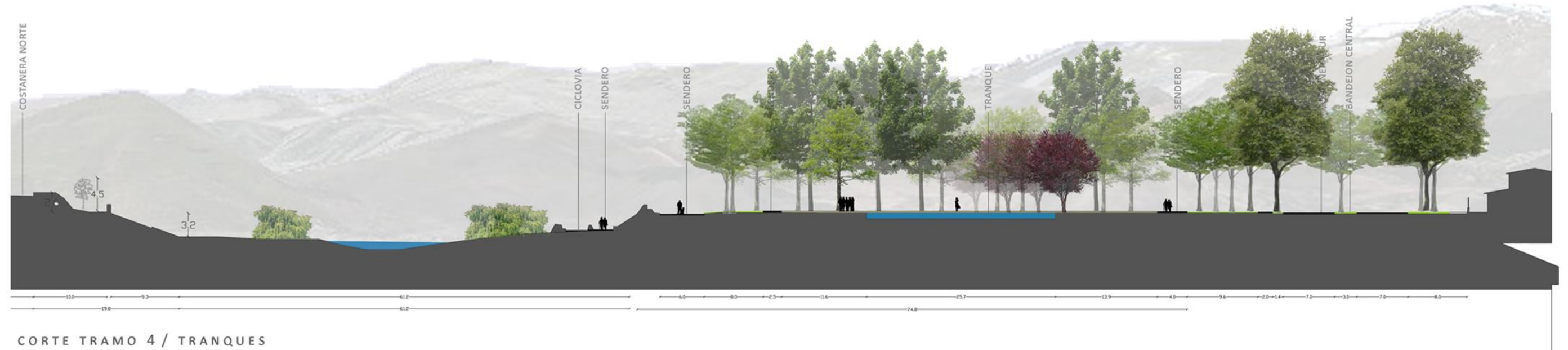
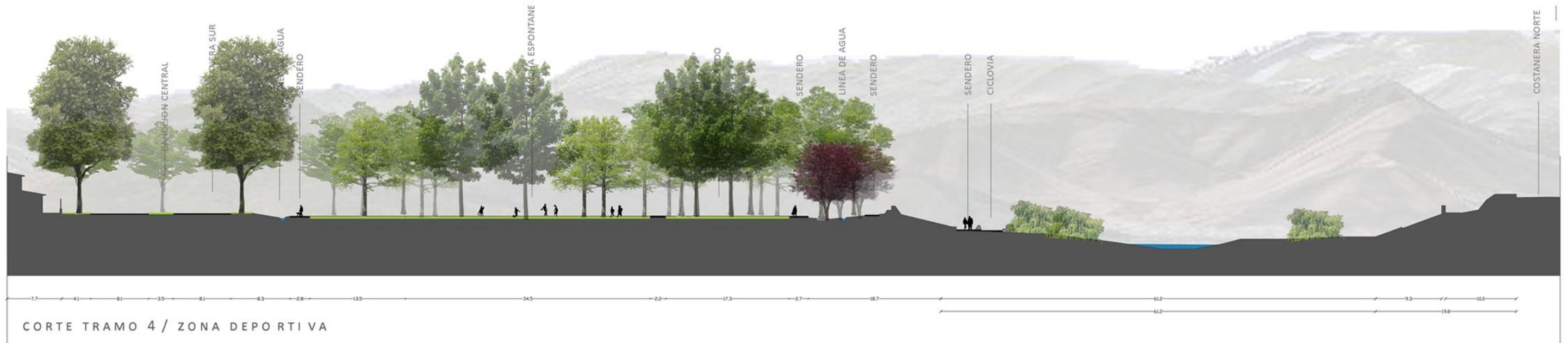
CORTE TRAMO 3 / MIRADOR



CORTE TRAMO 1 / PABELLON RECICLAJE

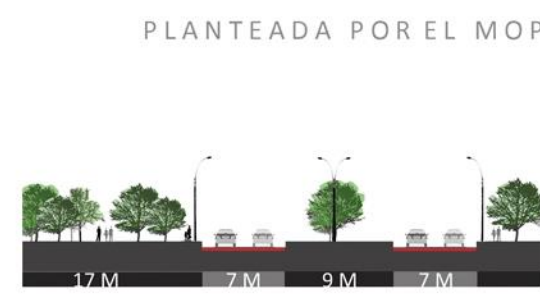
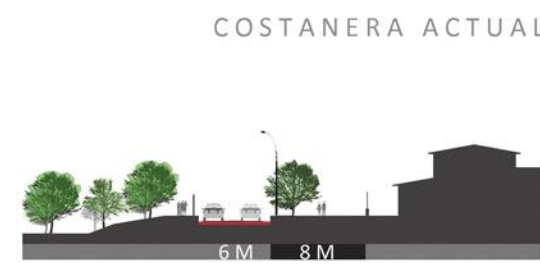


CORTE TRAMO 3 / PASARELA PEATONAL





AREAS Y DIMENSIONES DEL BORDE EN QUINTA NORMAL

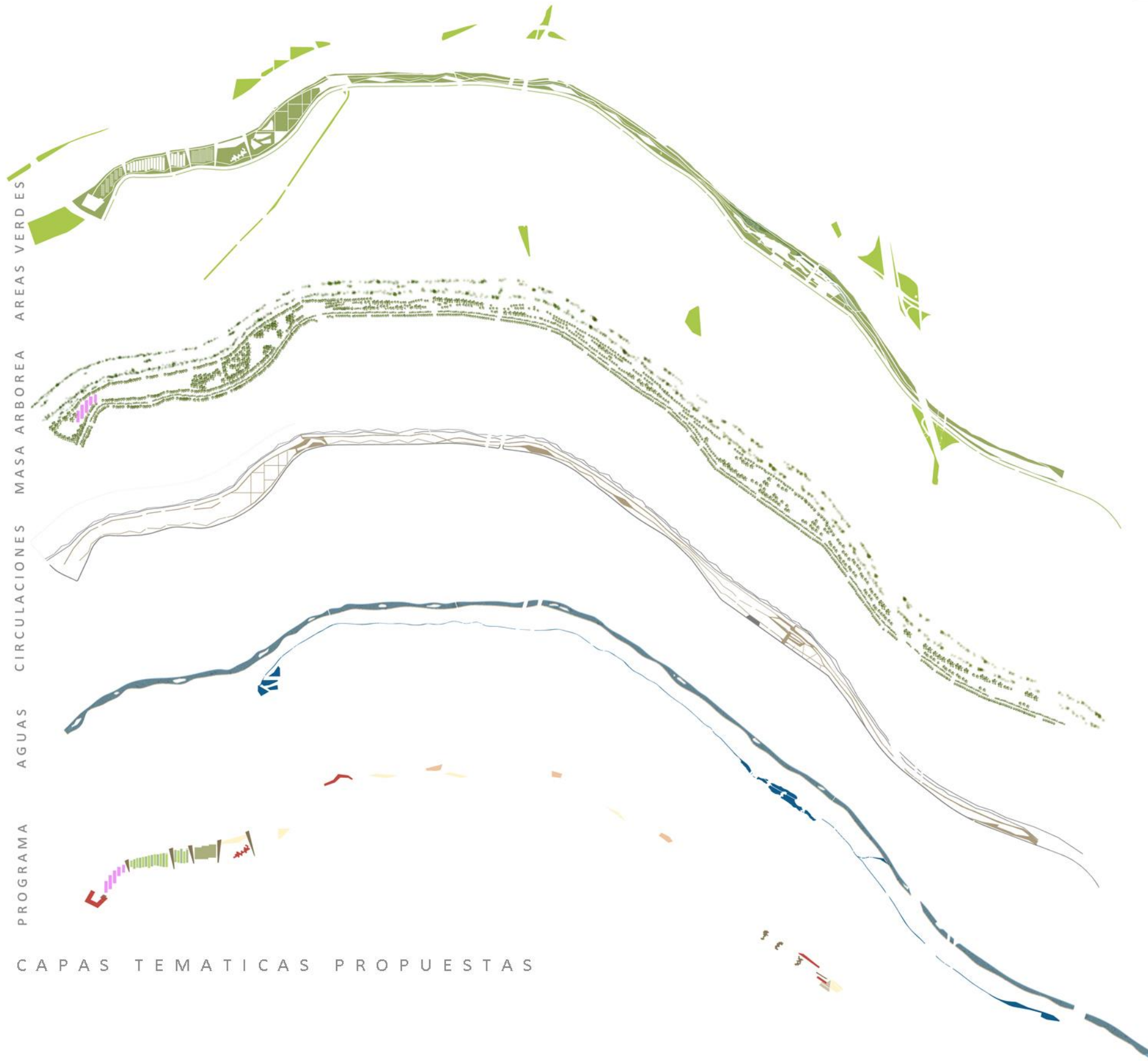


ESQUEMAS COSTANERA SUR

COSTANERA ACTUAL
 Avenida de baja velocidad
 Una pista por sentido
 Sin bandejon central

PLANTEADA POR EL MOP
 Velocidad 70 km
 Dos pistas por sentido
 Bandejon central de 9 mts
 Expropiacion de viviendas
 Invade borde potencial de parque

NUESTRA PROPUESTA
 Velocidad 70 km
 Dos pistas por sentido
 Bandejon central de 3 mts
 Sin expropiacion
 No invadir los bordes, aprovechar el maximo de area potencial de parque



CAPAS TEMATICAS PROPUESTAS

TRAMO 4

BORDE NORTE:

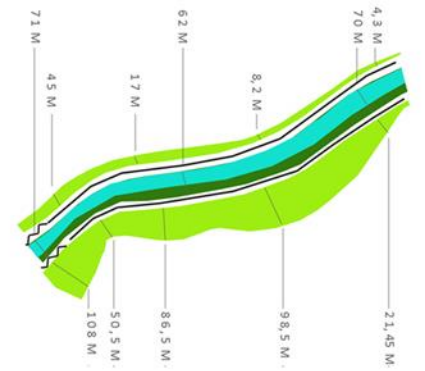
EN ESTE TRAMO EL BORDE PRESENTA SU ANCHO MAXIMO, CON EXISTENCIA DE ARBOLADO QUE SIRVE DE BARRERA O COLCHON ENTRE LA COSTANERA Y EL RIO.

BORDE SUR:

ANCHO DILATADO PERO IRREGULAR A LO LARGO DEL TRAMO, PRESENCIA DE CANCHAS DEPORTIVAS EN MAL ESTADO Y POCA VEGETACION.

RELACION BORDE-RIO-BORDE:

SOLO RELACION VISUAL ENTRE BORDE - BORDE YA QUE NO EXISTE CONECTIVIDAD TRANSVERSAL. EL CAUCE DEL RIO ES INACCESIBLE, EL INDIVIDUO LO PERCIBE COMO UN ELEMENTO LEJANO.



TRAMO 3

BORDE NORTE:

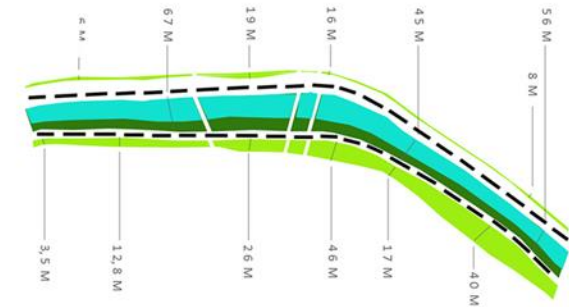
SE PRESENTA EN FORMA FRAGMENTADA, CON GRANDES VARIACIONES EN SU ANCHO, POCA EXISTENCIA DE VEGETACION

BORDE SUR:

BORDE MAS LINEAL, CON ANCHOS MENORES EN SU INICIO, SIN PRESENCIA DE PROGRAMA, VEGETACION Y ARBOLADO.

RELACION BORDE-RIO-BORDE:

MAJOR CONECTIVIDAD TRANSVERSAL POR PRESENCIA DE PUENTES Y PASARELA, ESTOS PERMITEN UNA VISTA DIFERENTE Y POCO FRECUENTE DEL RIO.



TRAMO 2

BORDE NORTE:

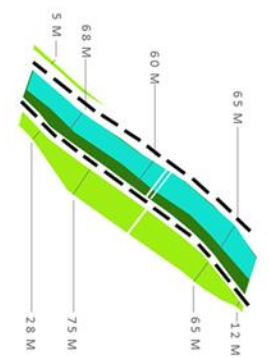
PRESENCIA CASI NULA DE BORDE ENTRE COSTANERA Y RIO, DESAPARECE LA CONTINUIDAD.

BORDE SUR:

ENSANCHAMIENTO DEL BORDE SUR CON EXISTENCIA DE CANCHAS DEPORTIVAS MAL MANTENIDAS EN SUS EXTREMOS DISMINUYE NUEVAMENTE SU ANCHO.

RELACION BORDE-RIO-BORDE:

ANCHO PROPORCIONAL ENTRE RIO Y BORDE SUR. PRESENCIA DE PASARELA



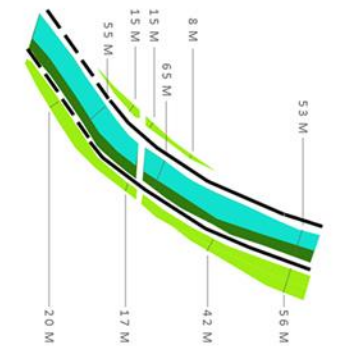
TRAMO 1

BORDE NORTE:

BORDE POTENCIAL SOLO EN LOS COSTADOS DEL PUENTE, SU GRAN ANCHO PERMITE PRESENCIA DE TORRE DE ALTA TENSION QUE SE CONECTA CON LA CENTRAL HIDROELECTICA RENCA

BORDE SUR:

BORDE LINEAL, ANCHO DISMINUIDO, SIN PRESENCIA DE PROGRAMA Y ELEMENTOS QUE LO ACTIVEN



TRAMO 5 : PARQUE DE LOS CULTIVOS ORGANICOS

EMPLAZAMIENTO



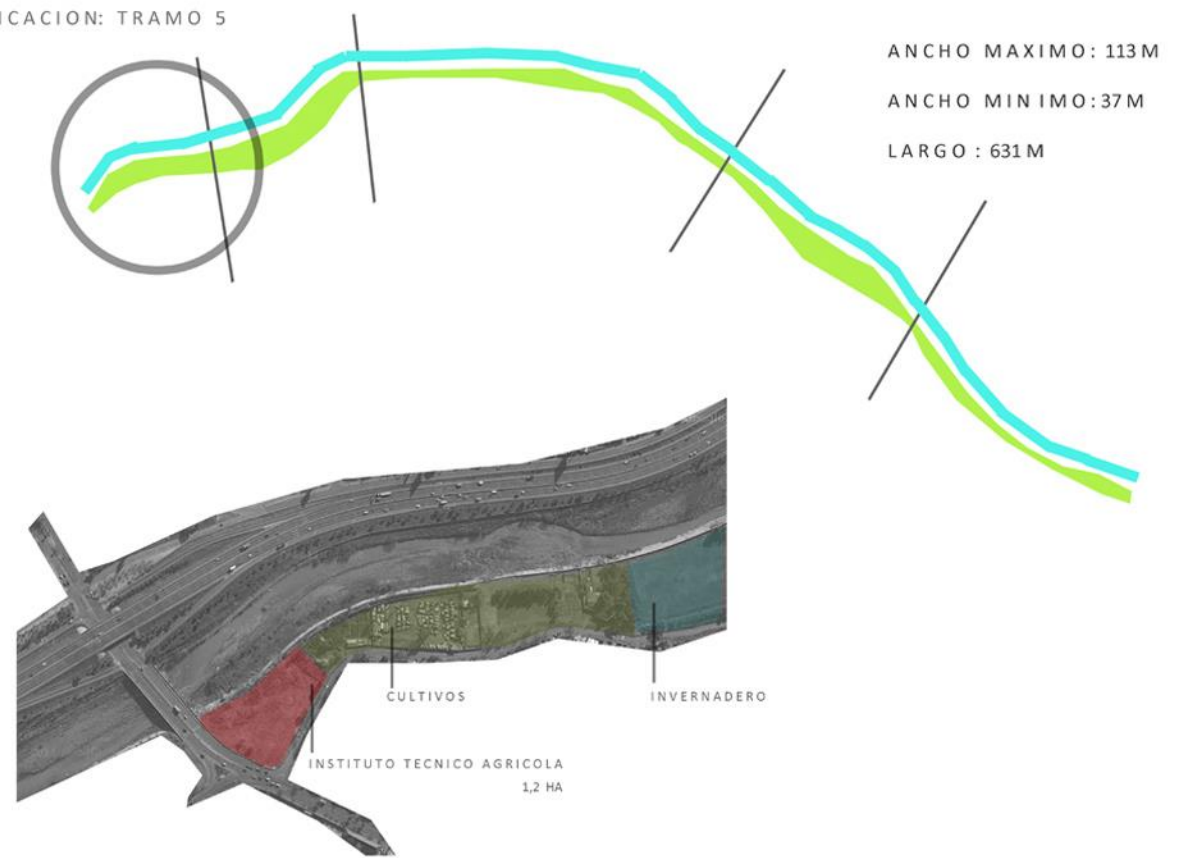
PUNTO DE ENCUENTRO DE 3 COMUNAS
 LA COMUNA NO POSEE CENTRO DE FORMACION TECNICO PROFESIONALES O UNIVERSIDADES
 CERRO NAVIA NO POSEEE CENTRO DE FORMACION TECNICO PORFESIONAL O UNIVERSIDADES
 RENCA POSEE DOS CENTROS DE FORMCION TECNICO PROFESIONAL, INACAP Y DUOC
 EL TERRENO CORRESPONDE AL REMATE DEL PARQUE M.I.R.A.
 PROGRAMA: INVERNADERO, CULTIVOS Y UN INSTITUTO TECNICO AGRICOLA



RENCA
 QUINTA NORMAL
 AV. COSTANERA SUR
 RIBERA SUR
 RIO MAPOCHO
 COSTANERA NORTE

TERRENO UBICADO EN EL SECTOR 1 DE QUINTA NORMAL
 EN EL CUAL SE CONCENTRA UN 16% DE EINDIGENCIA Y 18% DE POBREZA
 EN RELACION A LA DISTRIBUCION POBLACIONAL POSEE UN 15% DE LA COMUNA
 EN TODOS LOS SECTORES PREDOMINA LA POBLACION ADULTO MAYOR

UBICACION: TRAMO 5

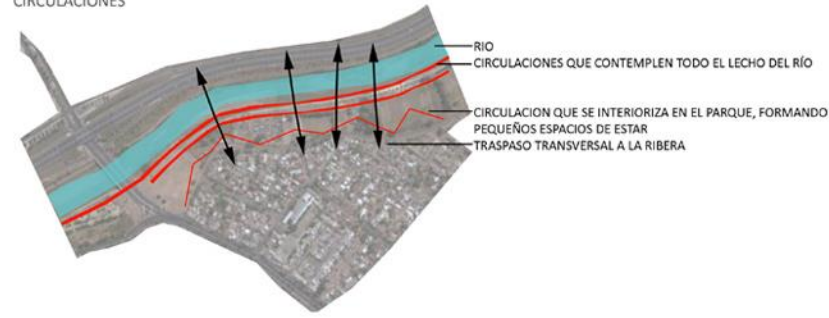


CROQUIS TERRENO

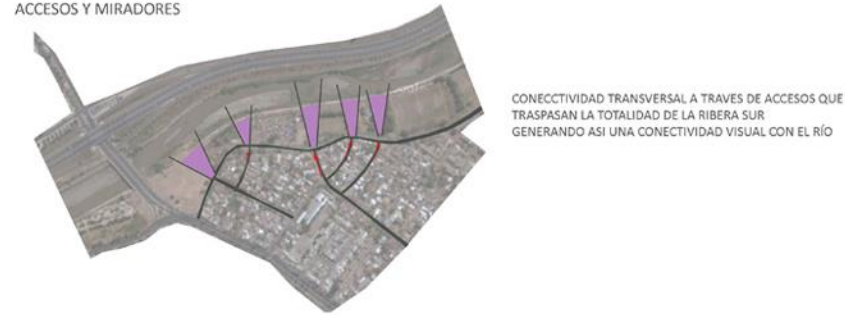


PROPUESTA

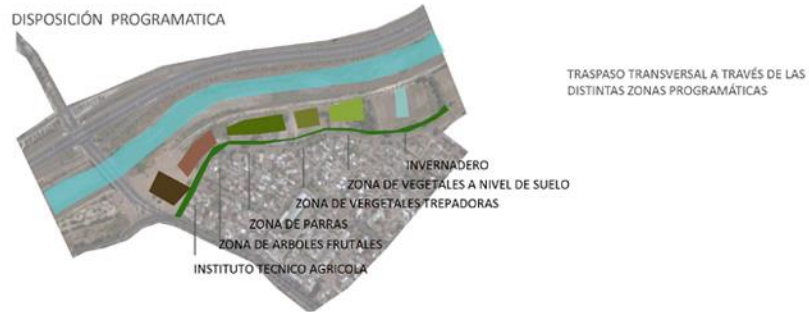
CIRCULACIONES



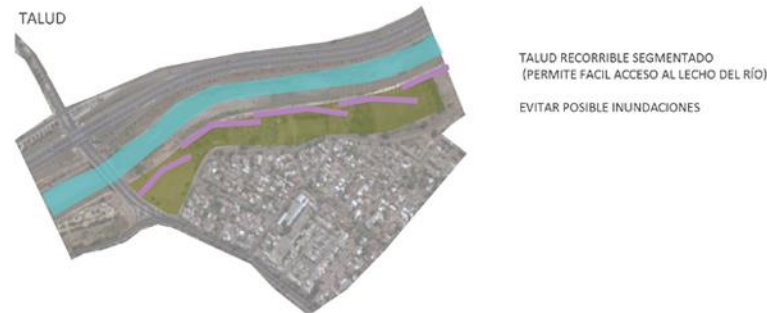
ACCESOS Y MIRADORES



DISPOSICIÓN PROGRAMÁTICA



TALUD



INSTITUTO TECNICO AGRICOLA

GENERAR UN DIALOGO ENTRE LO NATURAL - RURAL - LO CONSTRUIDO
UNA TRANSICION O GRADUACION DE LO PUBLICO - LO PRIVADO, QUE REMATE EN UN INSTITUTO TECNICO AGRICOLA
UN LUGAR EN DONDE LOS ACTOS Y ELEMENTOS DEL TERRITORIO Y DE SUS BORDES DEBEN CONFLUIR Y AMARRARSE.



CREANDO UN CIRCUITO AGROTURISTICO, QUE EN SU RECORRIDO VA DANDO A CONOCER LAS DIFERENTES TECNICAS Y TIPOS DE CULTIVOS

SE PLANTEAN DIFERENTES CULTIVOS CON EL OBJETIVO DE GENERAR UNA NUEVA RELACION ENTRE EL HOMBRE Y LA NATURALEZA: CULTIVAR, CUIDAR Y COSECHAR. DE ESTA FORMA, SE REESTABLECE UNA CARENANCIA DE HOY EN DIA Y SE GENERA UN NUEVO CONCEPTO.

VOLVER A LOS ORIGENES DE QUINTA NORMAL, EN LOS CUALES ERA UNA QUINTA.

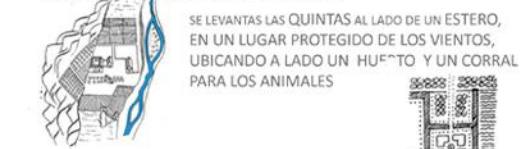
RESCATANDO ELEMENTOS DE LA MEMORIA RURAL (TRAMA AGRICOLA)

RESCATAR E INTERPRETAR ELEMENTOS ARQUITECTONICOS DE NUESTRA IDENTIDAD.

NO REHACER LO PASADO, SINO RESPETAR CIERTOS CONCEPTOS Y CONFIGURACIONES DEL ESPACIO.

EVOLUCION DEL ESPACIO RURAL

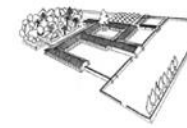
SIGLO XVII - COLONIZACION DE LOS VALLES



CASAS PATRIAS PLANTEAN 2 PATIOS ABIERTOS
- HACIA LA EXPLANADA, LIMITADO POR ARBOLES Y CONSTRUCCIONES CONTINUAS CON CORREDORES.
- UN HUERTO ORDENADO POR UN PARRON

SIGLO XIII

APARECE LA HACIENDA COMO EXTENSION DEL CAMPO ASENTADA EN EL PAISAJE, ES UNA UNIDAD AUTOSUFICIENTE
ALINEACION DE CASAS QUE REMATA EN UN NUCLEO DE SERVICIOS DESDE DONDE SALEN LOS CAMINOS A LOS POTREROS.



SIGLO XIX - PERFECCIONAMIENTO DE LA ORDENACION RURAL

FUNDOS SE CULTIVAN DE FORMA MAS INTENSIVA, GRACIAS A LA CONFORMACION DE LOS CANALES DE REGADIO
VEGETACION LIBRE CAMBIA A HILERAS ORDENADAS DE ARBOLES A LO LARGO DE LOS CAMINOS

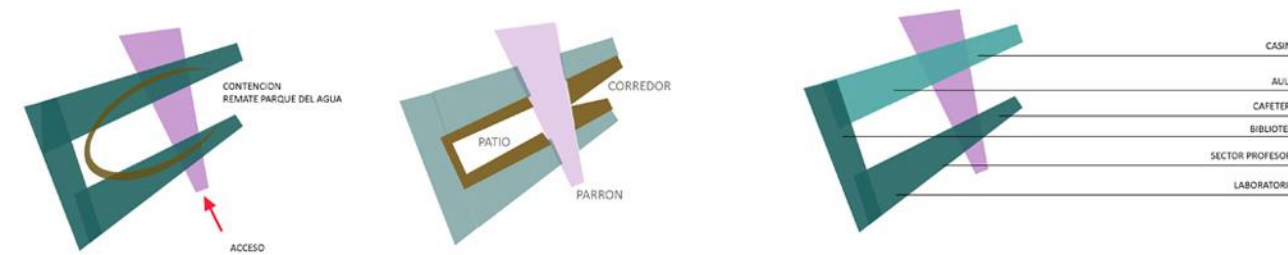


RESCATANDO DE LA ARQUITECTURA CHILENA - ESPACIO INTERMEDIO

EL PARRON
- ESTRUCTURA CONSTANTE DE COBIO QUE ACOMPAÑA EL CAMINAR DE LA ESCALA HUMANA, DENTRO DE DISTINTAS LUGARIDADES
- CONECTOR DE LOS PATIOS

EL PATIO
TIPOLOGIA ESPACIAL CERRADA Y DESCUBIERTA, EN DONDE SE CONGREGAN ACTOS Y ACONTECIMIENTOS RELATIVOS A SUS BORDES

EL CORREDOR
GALERIAS DURAS QUE CORREN ALREDEDOR DE LOS PATIOS, CONSTRUYENDO LA TRANSICION ENTRE LO QUE ES INTERIOR Y EXTERIOR



EL PARQUE TENDRA RUTAS EDUCATIVAS QUE PERMITIRAN IR APRENDIENDO Y SIENDO PARTICIPE DEL PROCESO DE SIEMBRA - CUIDADO - COSECHA DE CADA UNO DE LOS FRUTOS O VERDURAS CULTIVADOS.

SE REALIZARAN 4 CIRCUITOS DE RUTAS EDUCATIVAS:

- CULTIVOS A NIVEL DE SUELO
- VERDURAS TREPADORAS
- PARRAS
- ARBOLES FRUTALES

SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL

Cultivar lo que se va a consumir.

Captar aguas del río mapocho en épocas de crecida

Se acumulan las aguas en Humedales artificiales, las que puran por la vegetación presente.

Las aguas depuradas se acumulan en un estanque, esta se utiliza para el riego del vivero y del parque.

SUSTENTABILIDAD ECONOMICA

Mano de obra en el cuidado de los cultivos, estudiantes del instituto.

Venta de productos, ayuda al financiamiento del parque.

Se genera riego subterráneo por goteo gracias a la depuración de las aguas del río mapocho



VENTAJAS:

1. AHORRO DE AGUA Y ENERGIA
2. DISMINUCION EN LA APARICION DE ENFERMEDADES
3. AHORRO DE MANO DE OBRA
5. PERMITE EL USO DE AGUAS DE MAPOCHO
6. NUTRIENTES

SUSTENTABILIDAD SOCIAL

Dar a conocer los distintos tipos de cultivos orgánicos

Oportunidad de trabajo

Aumento del consumo de productos orgánicos



REFERENTES

MADRID - RÍO



ARQUITECTURA: MRIO ARQUITECTOS ASOCIADOS Y WEST 8
 UBICACIÓN: MADRID, ESPAÑA
 SUPERFICIE: MÁS DE 1200000M2 DE ZONAS VERDES, 68.000 M2 DE EQUIPAMIENTOS



PROYECTO URBANO QUE TIENE COMO OBJETIVO CONECTAR EL VALIOSO PAISAJE NATURAL CON EL ENTORNO URBANO MADRILEÑO, ESPECIALMENTE CON EL RÍO MANZANARES.



EL PROYECTO, QUE AHORA SE HA TERMINADO, CONECTA LA CIUDAD DE MADRID CON LOS VALIOSOS PAISAJES EXTERIORES QUE LA CIRCUNDA Y ASÍ, EL RÍO MANZANARES SE HA TRANSFORMADO EN EL PUNTO DE CONEXIÓN ENTRE LA CIUDAD Y SU GEOGRAFÍA, MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE UN CORREDOR ARBOLADO EN SUS RIBERAS Y UNA OCENA DE PUENTES Y PASARELAS QUE ENLAZAN TRANSVERSALMENTE LOS BARRIOS Y SUPERAN LAS PRINCIPALES INFRAESTRUCTURAS DE TRÁFICO QUE LOS FRAGMENTAN.



CORREDOR QUE DISCORRE POR LA MARGEN DERECHA DEL RÍO. ENLAZA DE MANERA DEFINITIVA EL CENTRO HISTÓRICO CON EL MAYOR PARQUE DE MADRID. EL PARQUE SE HA CONCEBIDO COMO UN GRAN ESPACIO EN EL QUE EL RÍO SE HA RETIRADO DEJANDO SU HUELLA ANCESTRAL.



CONCLUSIONES:
 CONECTAR LA RIBERA CON LA CIUDAD Y EL RÍO
 EL RÍO SE TRANSFORMA EN EL CONECTOR DE LA CIUDAD Y SU GEOGRAFÍA
 CONEXIÓN TRANSVERSAL

RESULTADOS DEL CONCURSO INTERNACIONAL DE IDEAS "PARQUE ISLA CAUTIN"



PROPUESTAS GANADORAS DEL "CONCURSO INTERNACIONAL DE IDEAS PARQUE ISLA CAUTIN". CONVOCADO POR LA MUNICIPALIDAD DE TEMUCO PARA DAR UNA SOLUCIÓN URBANA A UN TERRENO DE 60 HA EN LAS ORILLAS DEL RÍO CAUTIN, CERCANO AL CENTRO DE LA CIUDAD.

PRIMER LUGAR: PROPUESTA DENOMINADA "PARQUE ISLA HUAPI" DEL ARQUITECTO CHILENO DANILO MARTIC VUKASOVIC.



DENOMINA EL PARQUE DE LA ISLA CAUTIN COMO UNA CONTINUACIÓN Y MULTIPLICACIÓN DE OTROS PAISAJES DE LA ZONA. DESDE EL BOSQUE INTENSO DE RÍELOS AL CALLEADO ESPLENDOR DEL RÍO CAUTIN.

DETALLA COMO EL PARQUE SE CONVIERTE NO SOLO EN UNA EXTENSIÓN TEJIDA CON LA CIUDAD PERO TAMBIÉN EN UNA DESTINACIÓN INEVITABLE DE CULTURA Y NATURALEZA PARA ESTA.



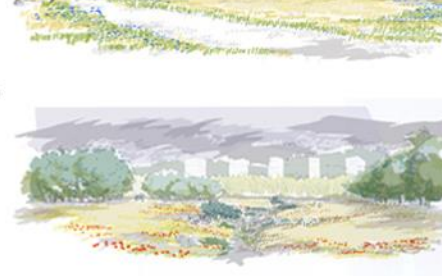
IMPRESIONA COMO LOS ARQUITECTOS DE ESTE DISEÑO SE HAN EMPRENDIDO EN ENTENDER LA MEMORIA DE LA REGIÓN, NO A TRAVÉS DE IMÁGENES GRÁFICAS DE SU HISTORIA PERO A TRAVÉS DE ACONTECIMIENTOS EN EL TIEMPO. ESTA CAPACIDAD DE DIMENSIONAR EL PARQUE DE LA ISLA CAUTIN COMO UN COMPROMISO CON EL TIEMPO ES LO QUE MÁS ENTUSIASMA DE ESTA PROPUESTA.

CALIDADES DE PULMÓN VERDE DENTRO DE LA CIUDAD. LOS SENDEROS MÚLTIPLES EN CURVA TRAZAN Y CRUZAN TODAS LAS ACTIVIDADES DEL PARQUE BRINDANDO UN VASTO ESPACIO PÚBLICO PARA EL DELEITE DE LOS CIUDADANOS. EL BRAZO DEL RÍO CAUTIN SE CONVIERTE EN UNA ZONA DE LAGUNAS NATURALES Y PISCINAS, PLAYAS Y OCIO PARALELAS AL RÍO.



LA CIUDAD DE TEMUCO TOCA CON EL PARQUE DE UNA FORMA DISCRETA Y ESTRATÉGICA, ASÍ COMO LOS ESPACIOS DE DEPORTE SE CONVIERTEN EN OTRA NATURALEZA.

EN TEMUCO SU PARQUE URBANO SE ASIENTA A LO LARGO DEL RÍO, DEVOLVIÉNDOLE EL RÍO A LA CIUDAD NO COMO MEMORIA PERO COMO COMUNIÓN Y DELEITE DIARIO.



CONCLUSIONES:
 CALIDAD DE PULMÓN VERDE
 RELACION CON LA HISTORIA DE TEMUCO

CASA M



ARQUITECTOS: PLAN 8 ARQUITECTOS
 UBICACIÓN: MEDELLÍN, EL POBLADO QUARTER, COLOMBIA
 FECHA: 2011
 SUPERFICIE: 360 M2



LA CASA SE PLEGA HACIA LA PARTE POSTERIOR DEL TERRENO. LA CASA SE EXTIENDE A TRAVÉS DE UNA MODULACIÓN DE CUBOS QUE PERMITE - A TODOS LOS ESPACIOS PRINCIPALES - DISFRUTAR DEL PAISAJE LEJANO.



CONFORMAR UN PATIO TRASERO PRIVADO Y CONTROLADO CLIMÁTICAMENTE. ESTA CASA ES UNA MEZCLA ENTRE UN PATIO Y UNA CASA MIRADOR. SE CONSTRUYE CON MÓDULOS ORTOGONALES, SENCILLOS, SUMADOS Y ARTICULADOS EN UN ENTORNO GENERAL DINÁMICO.



PARASOLES DE HORMIGÓN FILTRAN EL SOL DE LA TARDE, Y GRANDES VENTANALES CONCENTRAN EL SOL TIBIO DE LA MAÑANA A TRAVÉS DEL EFECTO INVERNADERO. LA CUBIERTA VERDE RESTAURA LA VEGETACIÓN EXISTENTE Y SUAVIZA LOS CAMBIOS BRUSCOS DE TEMPERATURA DURANTE TODO EL AÑO. TRAGALUCES REDONDOS ENTREGAN ILUMINACIÓN NATURAL Y LA VEZ PERMITEN CALENTAR.



CONCLUSIONES:
 CASA SE PLEGA HACIA LA PARTE POSTERIOR.
 CONSTRUIDA CON MÓDULOS ORTOGONALES Y ARTICULADOS DINÁMICAMENTE.

PABELLÓN DE VISITANTES RUTH LILLY



ARQUITECTO: MARLON BLACKWELL ARCHITECT
 UBICACIÓN: INDIANAPOLIS, ESTADOS UNIDOS
 SUPERFICIE: 120 M2
 FECHA: 2010



EL PABELLÓN NACE A PARTIR DE UNA ESTRECHA RELACIÓN ENTRE LO CONSTRUIDO, LA TIERRA Y EL ARTE, Y SIRVE COMO UN UMBRAL Y UN DESTINO EN MEDIO DEL PARQUE DEL MUSEO DE ARTE DE INDIANAPOLIS.



UNA PANTALLA DE MADERA ES EL REVESTIMIENTO DE UN EXOSQUELETO DE ACERO QUE FORMA LA CUBIERTA Y LOS MUROS, ENVOLVIENDO EL PROGRAMA AL INTERIOR. EL PABELLÓN ESTÁ CONSTRUIDO PARA TOCAR SUAVEMENTE EL PAISAJE Y PERMITIR EL LIBRE FLUJO DE LA LLUVIA Y LA LUZ SOLAR FILTRADA A TRAVÉS DE LA ESTRUCTURA.



EL PABELLÓN OBTUVO LA CERTIFICACIÓN LEED. PRESTANDO MUCHA ATENCIÓN A LA SENSIBILIDAD AMBIENTAL Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA A TRAVÉS DEL DISEÑO Y LA CONSTRUCCIÓN. UN SISTEMA DE AHORRO DE AGUA ES ALIMENTADO POR AGUA DEL LUGAR Y TAMBIÉN SE INSTALÓ UN SISTEMA GEOTÉRMICO DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN.



CONCLUSIONES:
 ESPACIOS INTERMEDIOS CON UNA ESTRUCTURA LIVIANA DE MADERA, SOBRE UNA ESTRUCTURA DE ACERO, QUE SE INSERTA EN UN ENTORNO NATURAL, CONJUGANDO LA ARQUITECTURA CON EL PAISAJE.

REFERENTES INSTITUTOS

ESCUELA AGRÍCOLA LAS GARZAS



CULTIVOS

ES UN CENTRO DE FORMACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL EN EL ÁMBITO AGRÍCOLA
 POSEE 100 HÁS., UNA ADECUADA INFRAESTRUCTURA CON INSTALACIONES DE LECHERÍA, VIÑA, BIBLIOTECA, LABORATORIO DE COMPUTACIÓN, CANCHAS DEPORTIVAS, MAQUINARIAS, ETC.
 SE COMBINAN LA TEORÍA Y LA PRÁCTICA EN TERRENO, SIENDO LOS ALUMNOS RESPONSABLES DIRECTOS DE LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA. LOS ALUMNOS NO SOLO VEN LAS COSAS, ELLOS LAS HACEN, APRENDEN REALIZANDO LOS TRABAJOS



INVERNADERO



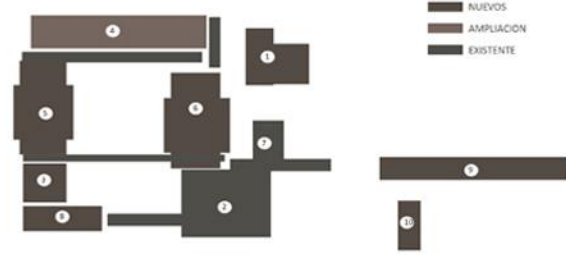
BODEGAS



LABORATORIOS



SALA MULTIUSO



- PROGRAMA:
 1- ADMINISTRACION / DIRECCION
 2- C.R.A.
 3- ZON ACCESO / ORATORIO
 4- EDF. PRINCIPAL / EX INTERNADO COMEDORES / SALA DE PROFESORES
 5- SALA DE CLASES (CICLO 1)
 6- SALA DE CLASES (CICLO 2)
 7- LABORATORIOS (LAB. CIENCIAS Y LAB. ENSAYO)
 8- CASA PROFESORES
 9- COMEDORES
 10- VESTIDORES OPERATORIOS

168 ALUMNOS
 30 ALUMNOS POR CURSO APORX.
 6 AULAS (DESDE 1 A 4 MEDIO)
 TITULO ADQUIRIDO: TECNICO AGROPECUARIO DE NIVEL MEDIO



DUOC UC - TECNICO AGRICOLA



SE PODRÁ DESEMPEÑAR COMO SUPERVISOR DE PREDIOS, JEFE DE HUERTOS Y ENCARGADO DE RIEGO, EN PREDIOS Y EMPRESAS AGRÍCOLAS, EN LA PRODUCCIÓN DE FRUTALES, DE HORTALIZAS Y ESPECIES HERBÁCEAS.



SEDE EN PUENTE ALTO
 19 CARRERAS
 EDIFICIO CON 13.317 MT2 CONSTRUIDOS Y DISTRIBUIDOS EN MÁS DE 6 PISOS POR CADA EDIFICIO, CON UNA CAPACIDAD TOTAL PARA 4.700 ALUMNOS EN JORNADA DIURNA Y VESPERTINA.

180 ALUMNOS COMO TECNICO AGRICOLAS
 TITULO: TECNICO AGRICOLA
 MODALIDAD ENSEÑANZA: PRESENCIAL

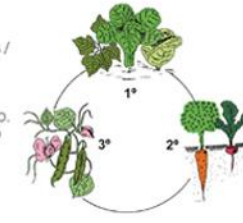
MALLA CURRICULAR

1 SEMESTRE	2 SEMESTRE	3 SEMESTRE	4 SEMESTRE	5 SEMESTRE
INTRODUCCION A LA AGRICULTURA	AGRICULTURA	AGRICULTURA	AGRICULTURA	AGRICULTURA
AGRICULTURA	AGRICULTURA	AGRICULTURA	AGRICULTURA	AGRICULTURA
AGRICULTURA	AGRICULTURA	AGRICULTURA	AGRICULTURA	AGRICULTURA
AGRICULTURA	AGRICULTURA	AGRICULTURA	AGRICULTURA	AGRICULTURA
AGRICULTURA	AGRICULTURA	AGRICULTURA	AGRICULTURA	AGRICULTURA



AGRICULTURA ECOLOGICA

TIPO DE CULTIVO
 BANCALES, SISTEMA TÍPICO DE AGRICULTURA BIODINÁMICA / ROTACIÓN DE CULTIVOS.
 PROPORCIONA ESTABILIDAD, RESISTENCIA Y SOSTENIBILIDAD FRENTE A SEQUÍAS, PLAGAS, ETC.
 SE HACEN DIVISIONES DE 1 MT DE ANCHO Y EL LARGO DESEADO.
 VENTAJA, PERMITE TRABAJAR EL BANCAL SIN PISARLO Y ASÍ NO APELMAJAR LA TIERRA DE TRABAJO.



CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

Métodos PREVENTIVOS
 -Prácticas adecuadas de cultivo.
 -Especies autoctonas y abonado adecuado.
 -Evitar monocultivo.

FERTILIZACION

-COMPOST
 -ABONADO EN VERDE
 -MANTENER EL SUELO CUBIERTO



MANTENIMIENTO DEL SUELO

BIOLOGICO

ORGANISMOS VIVOS EFECTUAN LIMPIEZA DE SUELO: RAÍCES, LOMBRICES, INSECTOS, ROEDORES Y OTROS ORGANISMOS QUE AYUDAN CON EXUDACIONES Y RESIDUOS.



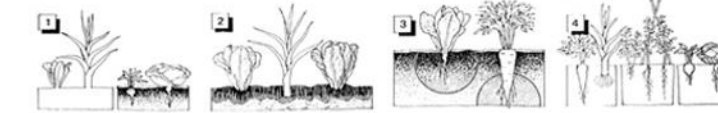
MECANICO

NO ALTERAR ORDEN NATURAL DEL SUELO, EVITANDO MINERALIZACIÓN DEL SUELO Y COMPACTACIÓN DEL MISMO POR EL PESO DE LA MAQUINARIA.

ASOCIACION DE CULTIVOS

CONSISTE EN CULTIVAR EN LA MISMA PARCELA VARIAS ESPECIES DISTINTAS, DE FORMA QUE SE OBTENGA UNA SINERGIAS ENTRE ELLAS. OBTIENE DIVERSAS MEJORAS:

PONER DOS ESPECIES QUE SE COMPLEMENTAN EN SU SISTEMA RADICULAR (UNO ES PROFUNDO (EL MELÓN) Y EL OTRO SUPERFICIAL (LA LECHUGA), O UNA PLANTA DEFENDE A LA OTRA CON SU AROMA (CEBOLLA ENTRE ZANAHORIAS EVITA MOSCA DE LA ZANAHORIA).



TEMPORADAS

ENSEÑANDO COMO CADA CULTIVO SE PRESENTA EN LAS DISTINTAS TEMPORADAS

VERANO



OTOÑO



INVIERNO



PRIMAVERA



VEGETACION - FRUTALES - HORTLIZAS

POMOS
ÁRBOLES CON FRUTOS TIERNOS QUE TIENE PEPITAS EN SU INTERIOR



PERAL
PYRUS COMMUNIS
ÁRBOL PIRAMIDAL, REDONDEADO EN SU JUVENTUD, LUEGO OVAL, QUE LLEGA HASTA 20 METROS DE ALTURA Y POR TÉRMINO MEDIO VIVE 65 AÑOS.
-HOJAS: OVALES, FINAMENTE DENTADAS
- FLORES: TIENEN LARGOS CABILLOS Y DE COLOR BLANCO O BLANCO-ROSADO; EL CÁLIZ ESTÁ FORMADO POR 5 SÉPALOS LANCEOLADOS, ESTRECHADOS EN PUNTA; LOS PÉTALOS MIDEN GENERALMENTE 12-15 MM Y SON OBOVADOS Y LIBRES.
- FRUTO: EN POMO, ESTRECHADO EN LA BASE; ÉSTA PUEDE SER REDONDEADA O ATENUADA Y PROLONGADA EN EL PEDÚNCULO.



MANZANO
MALUS DOMESTICA
TAMAÑO MEDIANO(12 M DE ALTURA), CADUCIFOLIO, DE COPA REDONDEADA, ABIERTA Y NUMEROSAS RAMAS QUE SE DISPONEN CASI EN HORIZONTAL.
HOJAS OVALADAS, SUAVEMENTE DENTADAS EN LOS BORDES Y DE FUERTE COLOR AZUL CON PUBESCENCIA EN EL ENVÉS. AL ESTRUIJARLAS DESPIDEN UN AGRADABLE AROMA.
FLORES (AROMÁTICAS) TIENEN UNA CORONA 5 PÉTALOS BLANCOS, REDONDEADOS, FRECUENTEMENTE VETEADOS DE ROJO O ROSA, PENDUCULADAS.
FLORECE EN PRIMAVERA Y MADURA EN OTOÑO

CITRICOS
ARBOLES CON FRUTOS TIERNOS CONSIDERADOS EXOTICOS



NARANJO
CITRUS SINENSIS
ALTURA: 13 M-, PERENNE, DE COPA GRANDE, REDONDA O PIRAMIDAL
HOJAS OVALES DE ENTRE 7 A 10 CM DE MARGEN ENTERO
FLORES BLANCAS, LLAMADAS AZAHAR, NACEN AISLADAS O EN RACIMOS Y SON SUMAMENTE FRAGRANTES. FRUTO ES LA NARANJA DULCE.

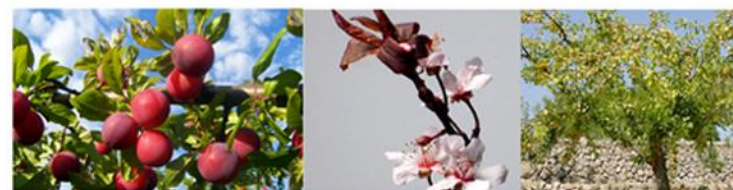


LIMONERO
CITRUS LIMON
ALTURA: 4M.
FRUTO ES EL LIMÓN, UNA FRUTA COMESTIBLE DE SABOR ÁCIDO Y EXTREMADAMENTE FRAGRANTE QUE SE USA EN LA ALIMENTACIÓN.
POSEE UNA MADERA CON CORTEZA LISA Y MADERA DURA Y AMARILLENTA MUY APRECIADA PARA TRABAJOS DE EBANISTERÍA. TIENE UNA COPA ABIERTA CON GRAN PROFUSIÓN DE RAMAS
FLORES PRESENTAN GRUESOS PÉTALOS BLANCOS TEÑIDOS DE ROSA

DRUPAS
ARBOLES CON FRUTOS TIERNOS QUE TIENEN HUESO EN SU INTERIOR



CEREZO
PRUNUS AVIUM
maduran a fines de primavera
altura: 25 M, con la corteza lisa, anillada, de color marrón rojizo, que se desprende de anchas bandas transversales.
- Hojas: simples, ovado-oblongas, tonalidad rojizo-anaranjada muy decorativa.
- Flores: blancas de 2-3 cm de diámetro que aparecen antes o al tiempo que las hojas.
-Drupa de color rojo negruzco, globosas o con figura de corazón. El hueso es globoso, casi liso.



CIRUELO
PRUNUS DOMESTICA
altura máxima de 5-6 m. Tronco de corteza pardo-azulada, brillante, lisa o agrietada longitudinalmente. Produce ramas alternas, pequeñas, delgadas, unas veces lisas, glabras y otras pubescentes y vellosas.
Hojas: caducifolio de hojas oblongas, aserradas, de color verde.
Flores: aparecen en pequeños ramos cortos de un año de edad. Son blancas, solitarias, con pedúnculos
Fruto: drupa redonda u oval recubierta por una cera blanquecina (pruina), de color amarillo, rojo o violáceo, con pedúnculo mediano, peloso, con hueso oblongo.
Dentro del hueso se encuentran una o dos semillas.

FRUTOS SECOS
FRUTOS ENCERRADOS EN UNA CASCARA



ALMENDRO
PRUNUS AMYGDALUS
EL TRONCO CUANDO ES JOVEN ES LISO, PASANDO A SER MUY AGRIETADO CON EL TIEMPO
LA CORTEZA ES VERDE, CUANDO EL ÁRBOL ES JOVEN, Y MARRÓN Y GRISÁCEA CUANDO EL ÁRBOL ES ADULTO.
HOJAS: LARGAS, ESTRECHAS Y PUNTIAGUDAS.
FLOR: CINCO PÉTALOS CON COLORES VARIABLES ENTRE BLANCO Y ROSADO.
FRUTO: DRUPA CON EXOCARPO Y MESOCARPO CORREOSOS Y ENDOCARPO DURO.
SEMILLA: POSEE DOS TEGUMENTOS ENVOLVENTES, QUE INICIALMENTE SON VERDOSOS, PASAN A COLOR AMARILLO Y DE ÉL A CASTAÑO CLARO Y MARRÓN, QUE VA OSCURECIÉNDOSE CON EL TIEMPO.



AVELLANO
CORYLUS AVELLANA
ALTURA: 3 A 8 M, DE COPA EXTENDIDA Y DE FORMA IRREGULAR Y GENERALMENTE RAMIFICADO DESDE LA BASE. DE CORTEZA MARRÓN PÁLIDO O GRIS Y PROFUNDAMENTE ESTRIADA. LA MADERA ES DURA, FLEXIBLE Y MUY RESISTENTE.
HOJAS REDONDEADAS.
FLORES NACEN ANTES QUE LAS HOJAS, DE COLOR AMARILLO PÁLIDO Y ENTRE 5 A 12 CM DE LARGO.
FRUTO ES LA AVELLANA, QUE SE PRODUCE EN GRUPOS DE 1 A 5, CADA UNA CONTENIDA .

ARBOLES ORNAMENTALES



PATANO ORIENTAL
PLATANUS ORIENTALIS
ARBOL DE HOJAS CAEDIZAS VERDES Y GRANDES
SE UTILIZA EN LAS CALLES POR SU COPA GRANDE Y REDONDEADA
ALTURA: HASTA 30M
FLORACION: PRIMAVERA



BUGAMBILIA
BOUGAINVILLEA SPP
ARBUSTO TREPADOR, PERENNIFOLIO Y ESPINOSO.
PUEDEN ALCANZAR 8 METROS. MÁS QUE TREPAR LO QUE HACE ES APOYARSE, DE AHÍ QUE HAYA QUE FIJAR LAS RAMAS CON ALAMBRES.
- HOJAS ELÍPTICAS DE 13 CM DE LONGITUD, CON LA BASE ESTRECHADA Y EL ÁPICE AGUDO, GLABRAS O CON PUBESCENCIA ESPARCIDA.
- FLORECE EN PRIMAVERA, VERANO Y HASTA PRINCIPIOS DEL OTOÑO.
-MUCHOS COLORES: BLANCOS, ROSAS, CARMÍN, MORADOS, AMARILLO, BEIGE, ETC.



PEUMO
CRYPTOCARYA ALBA
-HOJAS PERENNES, AROMÁTICAS, SIMPLES, ALTERNAS Y OPUESTAS
-FUSTE ES RECTO O APENAS TORCIDO, GRISÁCEO-PARDO, RELATIVAMENTE LISO
-RAMAS CENTRALES GRUESAS Y ASCENDENTES; RAMILLAS TERMINALES DELGADAS Y COLGANTES.
-FLORECE DE NOVIEMBRE A ENERO
FLORES ESTÁN EN RACIMOS DENSOS, AMARILLO-VERDOSAS -FRUTO COMESTIBLE DE COLOR ROJO, CON SEMILLAS GRANDES Y PESADAS Y DE FÁCIL GERMINACIÓN.

PARRAS



VITIS
PÉTALOS FLORALES SE MANTIENEN UNIDOS EN EL ÁPICE SEPARÁNDOSE EN LA BASE PARA FORMAR UNA CALIPTRA O "GORRA".
FLORES SON UNISSEXUALES O MODIFICADAS PARA FUNCIONAR COMO TALES, SON PENTÁMERAS Y CON UN DISCO HIPÓGINO.
LOS CAPULLOS FLORALES SE FORMAN AL FINAL DE LA ESTACIÓN DE CRECIMIENTO Y PERMANECEN DURANTE EL INVIERNO PARA FLORECER LA PRIMAVERA SIGUIENTE.
FRUTO ES UNA BAYA OVOIDE Y JUGOSA.

VEGETACION - FRUTALES - HORTALIZAS

HORTALIZAS - PEPONIDES



ZAPALLO
CUCURBITA MAXIMA DUTCH
-ZAPALLOS DE INVIERNO Y DE VERANO
-SEMILLAS
-RASTRERA



PEPINO
Cucumis sativus L.
-semilla
-cosecha: verano
-rastreras

HORTALIZAS - RAÍCES



ZANAHORIA
Daucus carota L.
-planta
-siembra: primavera
-cosecha: noviembre - marzo



RABANO
RAPHANUS SATIVUS
-RAICES COMESTIBLES
-ANUAL O BIENAL
-SEMILLA
-SIEMBRA EN OTOÑO, PRIMAVERA, INVIERNO

HORTALIZA - LEGUMINOZA



HABA
Vicia faba L.
-semilla
-verdura trepadora
-siembra: agosto, septiembre
cosecha: verano



POROTOS
PHASEOLUS VULGARIS.
-SEMILLA
-TREPADORA
COSECHA EN VERANO

HORTALIZAS - HOJAS Y TALLOS TIERNOS



LECHUGA
LACTUCA SATIVA L.
-SEMILLA
-COSECHA: 50 - 80 DIAS DESPUES DE LA SIEMBRA



ACELGA
BETA VULGARIS L. VAR. CICLA (L.).
-BIANUAL
-SEMILLAS
-EL FRUTO 3 - 4 SEMILLAS

HORTALIZAS - BULBO



CEBOLLA
ALLIUM CEPA L.
-BIENAL
-DE CRECIMIENTO SUBTERRANEO



PAPA
SOLANUM TUBEROSUM
-DE CRECIMIENTO SUBTERRANEO
-SEMILLA DE TUBERTULO
-PLANTACION Y COSECHA DURANTE TODO EL AÑO



AJO
ALLIUM SATIVUM L.
-PLATA BULBO
-CRECIMIENTO SUBTERRANEO
-POCA SEMILLA



CEBOLLIN
ALLIUM SHOENOPRASUM.
-OPTIMO CULTIVAR POR SEMILLA Y POR HIJUELOS
-SIEMBRA PRIMAVERA Y VERANO
-TARDAN 8 SEMNAS EN MADURAR

HORTALIZAS - COLES



COLIFLOR
Brassica oleracea L. var. Botrytis
-semilla
-almácigo
-cultivo: noviembre - marzo
-cosecha: marzo - abril

HORTALIZAS - FRUTOS



TOMATE
Lycopersicon esculentum Mill
-semilla
-verdura trepadora de sol
-recoleccion: verano



PIMENTON
CAPSICUM ANNUUM

HORTALIZAS - TALLOS JOVENES



ESPARRAGO
ASPARAGUS OFFICINALIS
-PLANTA HERBÁCEA PERENNE
-CULTIVO DURA EN EL SUELO, DEL ORDEN DE 8 A 10 AÑOS



APIO
APIUM GRAVEOLENS
-SEMILLAS
-FACULTAD GERMINATIVA DE 5 AÑOS
-SIEMBRA: AGOSTO- SEPTIEMBRE
-COSECHA: ABRIL

ARBUSTO



OREGANO
ORIGANUM VULGARE
-VIVE MAS DE 2 AÑOS.
-SEMILLAS O HIJUELOS
-HERBACEA, RUSTICA Y PERENNE
-SIEMBRA: SEPTIEMBRE - DICIEMBRE

PROPUESTA CULTIVOS ORGANICOS

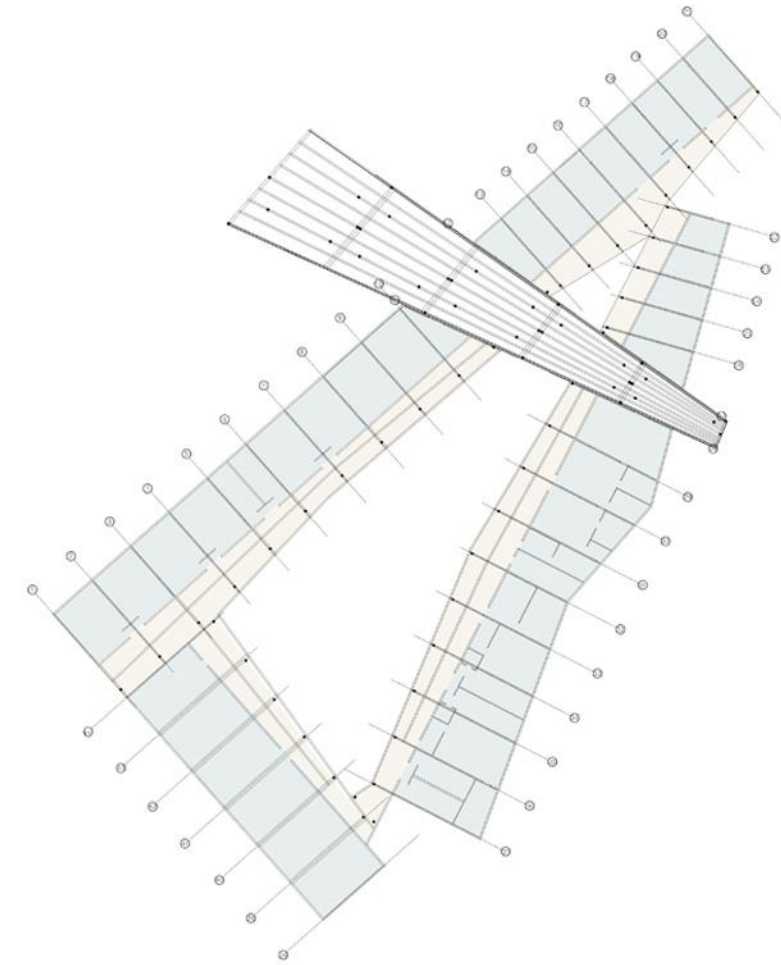
- ARBOLES FRUTALES
- CULTIVOS DE PARRAS
- CULTIVOS DE VERDURAS TREPADORAS TIPO PARRON
- CULTIVOS DE VERDURAS A NIVEL DE SUELO
- INSTITUTO TECNICO AGRICOLA (1943 M2)
- SOMBREADEROS
- BODEGAS (4 DE 50M2C/U)
- INVERNADERO (630 M2 M2)



PLANIMETRIAS



PROGRAMA	
6 AULAS (32 ALUMNOS C/U)	48M ² c/u
4 BAÑOS	24M ² c/u
SALA MULTIUSO	115M ²
CASINO	126M ²
COCINA CASINO	32M ²
2 CAMARINES	32M ² c/u
TALLER HERRAMIENTAS	64M ²
CAFÉ	104M ²
COCINA CAFÉ	20M ²
HALL	62M ²
SALA DE PROF. Y OFICINAS	127M ²
SALA DE ASEO Y AUXILIARES	25M ²
BODEGAS	24M ² - 18M ²
RECEPCIÓN LAB Y BODEGA LAB.	49M ²
LAB. PLAGAS	82M ²
LAB. FERTILIZANTES	87M ²
BIBLIOTECA	500M ²
SALA DE COMPUTACIÓN	60M ²
4 BODEGAS CULTIVOS	50M ² c/u
INSTITUTO	1943M ²
BODEGAS CULTIVOS	200M ²



PLANO ESTRUCTURA
ESCALA 1:200

TRAMO 5: PARQUE CULTIVOS ORGANICOS

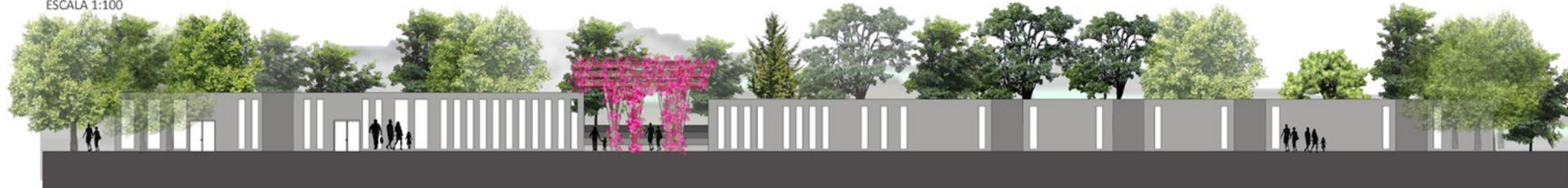
ELEVACIONES Y CORTES 1:100



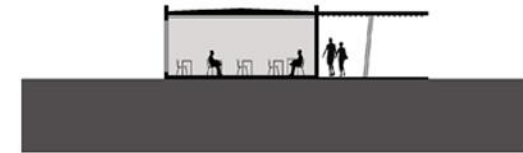
ELEVACION SUR
ESCALA 1:100



ELEVACION NORTE
ESCALA 1:100



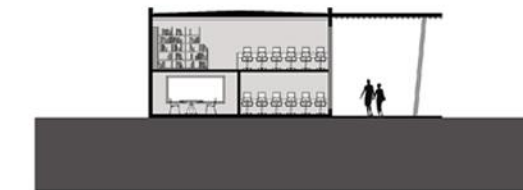
CORTE A-A
ESCALA 1:100



CORTE D-D'
ESCALA 1:100
SALA DE CLASES



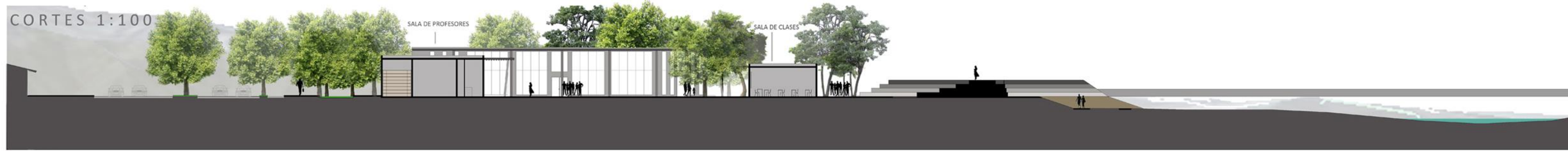
CORTE B-B
ESCALA 1:100



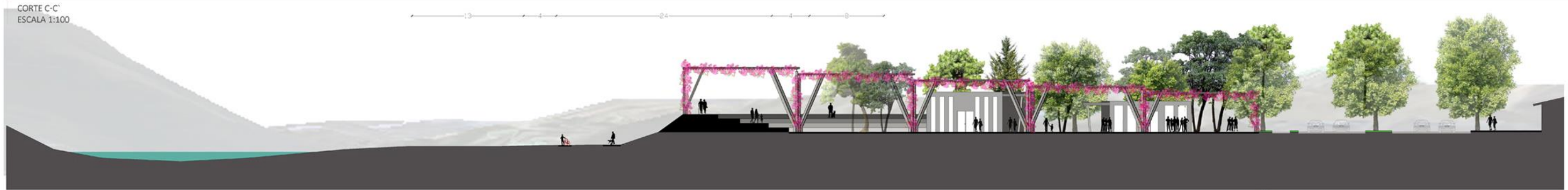
CORTE E-E'
ESCALA 1:100
BIBLIOTECA

CORTES Y DETALLES

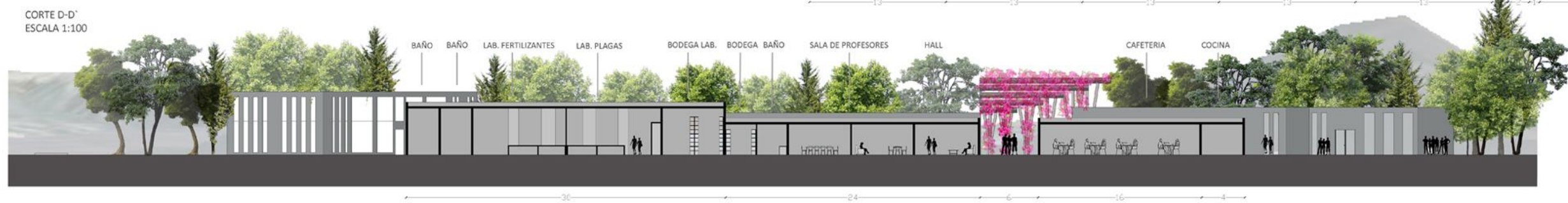
CORTES 1:100



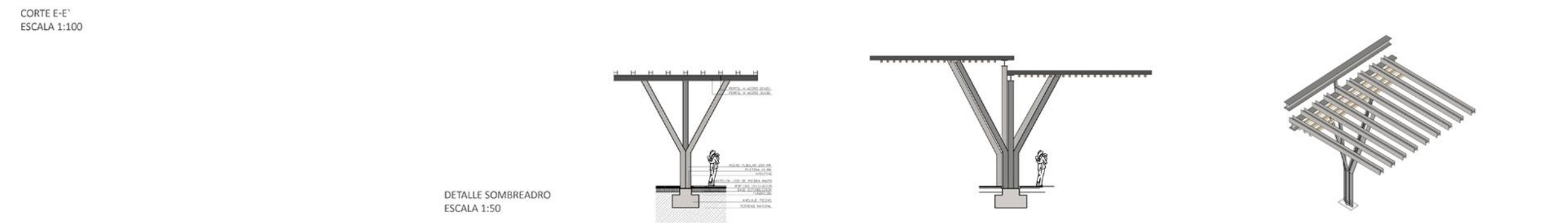
CORTE C-C'
ESCALA 1:100



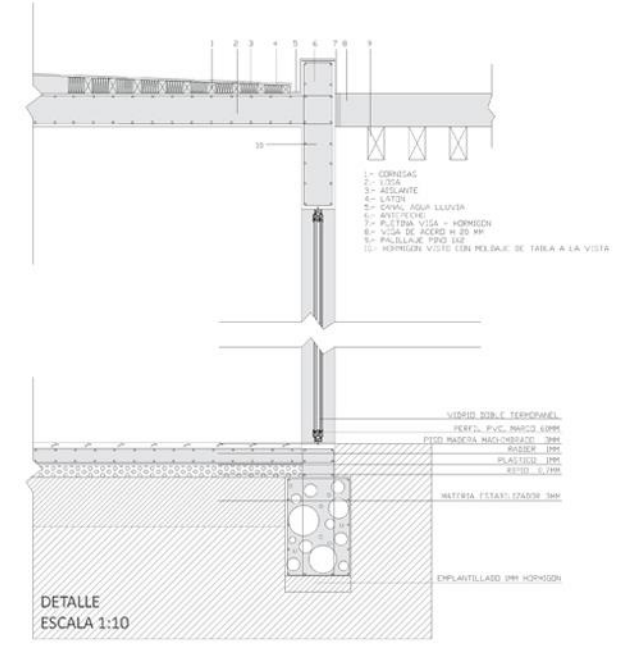
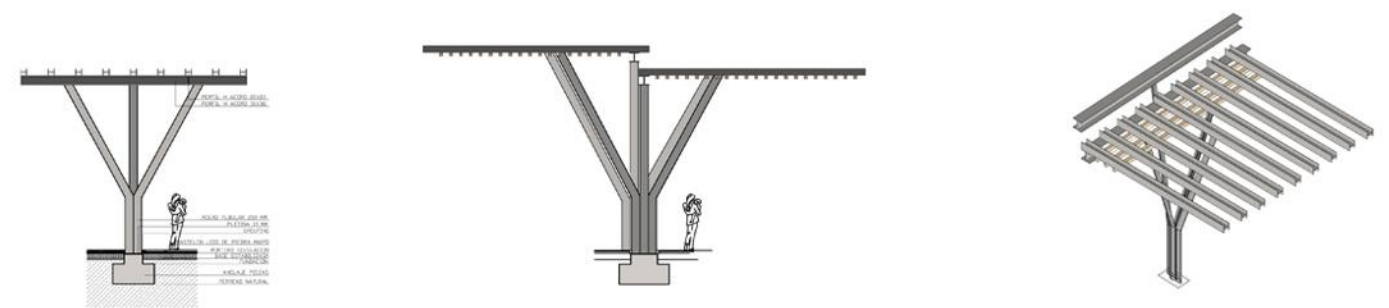
CORTE D-D'
ESCALA 1:100



CORTE E-E'
ESCALA 1:100



DETALLE SOMBREADRO
ESCALA 1:50



DESGLOSE DE CAPAS

ACCESO AL INSTITUTO



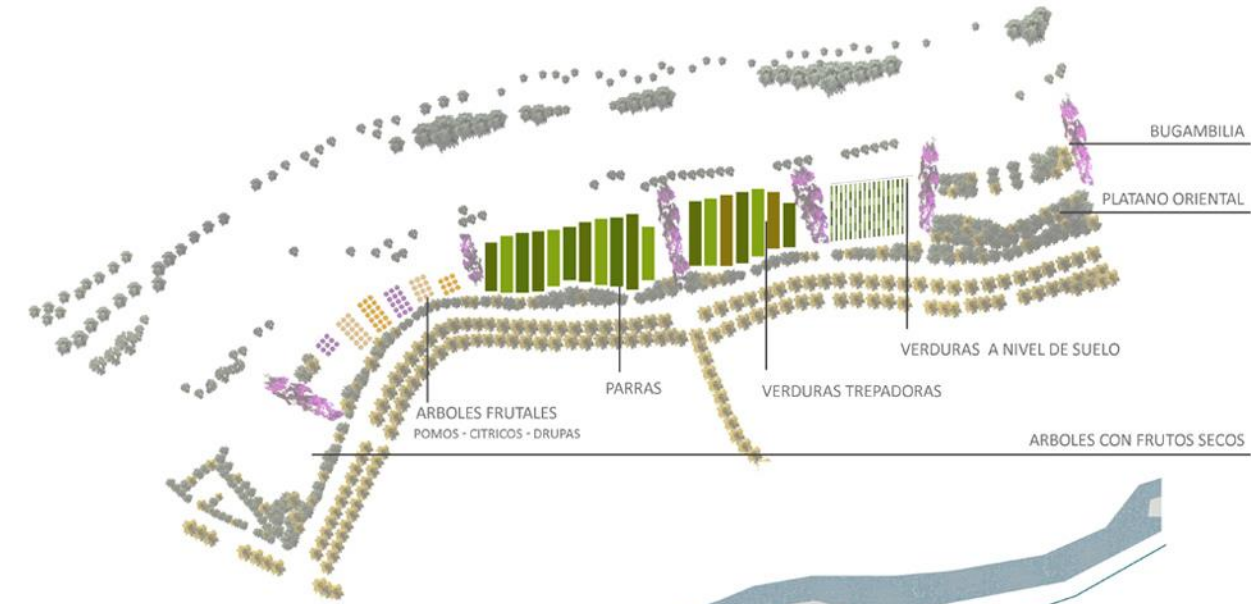
DESDE LOS CULTIVOS HACIA EL INSTITUTO



TALUD



VEGETACION

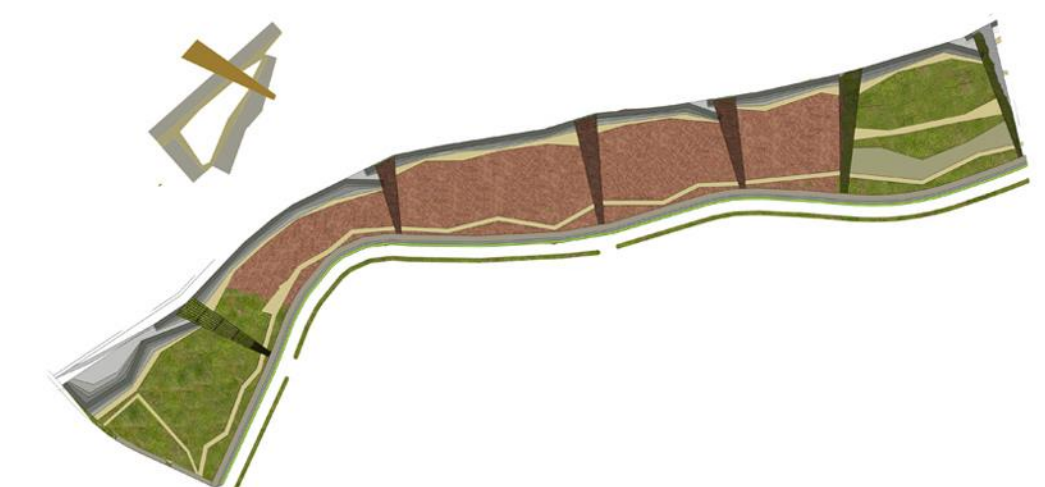


RIO MAPOCHO



EDIFICACION
INSTITUTO
BODEGAS
INVERNADEROS
SOMBREDEROS

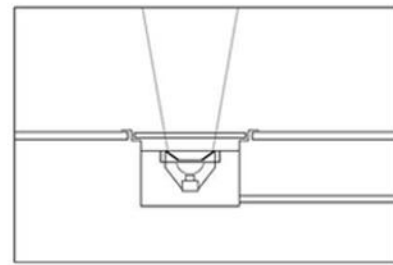
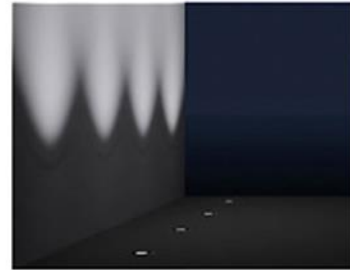
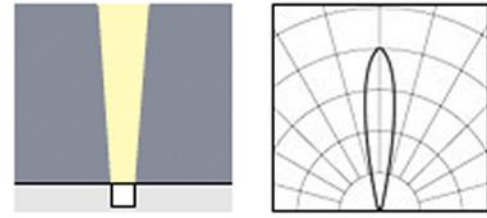
SUELOS Y TALUD



ILUMINACION

LUMINARIAS EMPOTRABLES DE SUELO

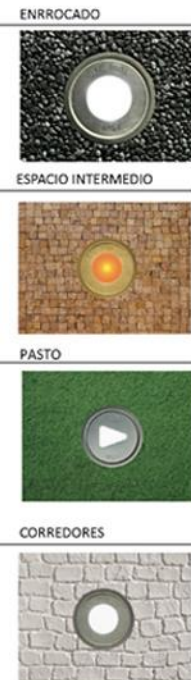
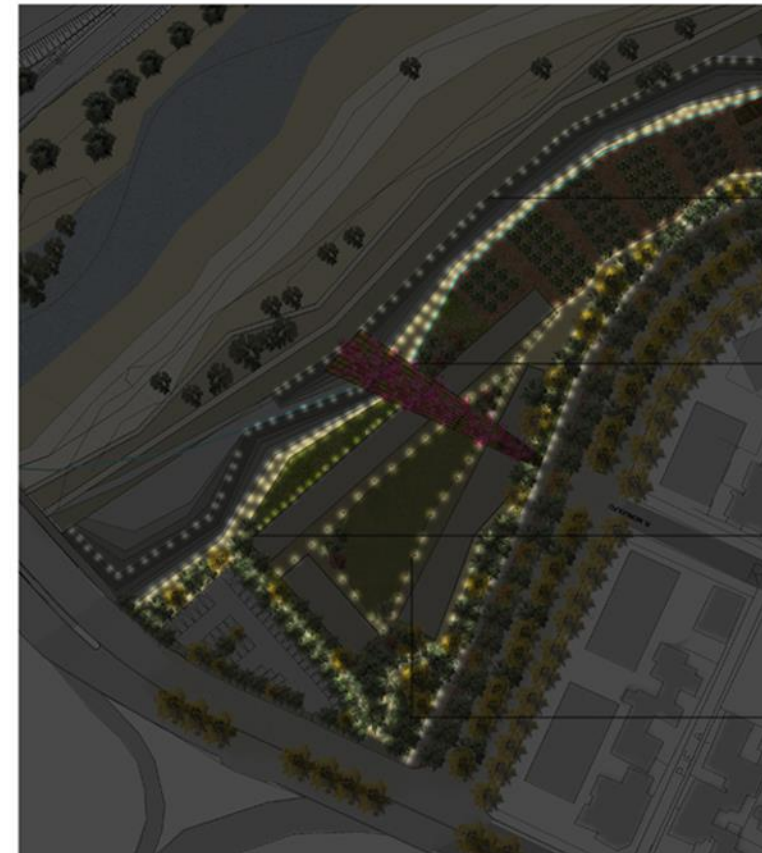
PARA TODO TIPO DE SUELO
 FACIL Y RAPIDA INSTALACION
 EXTERIOR E INTERIOR
 TECNOLOGIA LED
 UN GASTO DE ENERGIA MINIMO
 BAJO VOLTAJE Y UN DESPRENDIMIENTO DE CALOR MINIMO
 ESTRUCTURA SOLIDA, APTA PARA SOPORTA 2.850 N - 285KG



VISTA NOCTURNA
 PATIO INTERIOR



SOMBREADERO



ACCESO ESTACIONAMIENTOS



MAQUETAS

