UNIVERSIDAD DE CHILE
Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Constitución

CENTRO EDUCACIONAL COMUNAL DE LA MADERA

Soporte público y articulador de Borde Costero

Profesores: Jorge Iglesis G, René Muñoz B, Benjamín Campos C.

INDICE

INTRODUCCION 1
- Introducción 2
- Motivación 4

EDUCACION 5
- 1. Educación Factor de desarrollo 6
- 2. Espacio Educativo 9
- 3. Reforma Educacional Chilena 11
- 4. Necesidad de Educación en Chile 13

CIUDAD 17
- 1. Presentación Constitución 18
- 2. Identidad 23
- 3. Macro 25
- 4. Micro 28
- 5. Reconstrucción 34
- 6. Normativa 40

INDICE

PAISAJE Y TERRITORIO 42
1. Identidad Paisajística 43
Paisaje como recurso espacial y arquitectónico 46

FODA 47

PROPUESTAS 51
1. Propuesta Urbana 52
2. Ubicación Terreno de intervención 59
3. Conceptualización posicionamiento 62
4. Centro Educacional Comunal de la Madera 65
5. Propuesta Programa Educativo 75
6. Referentes 80

BIBLIOGRAFIA 83

INTRODUCCION

INTRODUCCION

El Centro Educacional Comunal de la madera de Constitución, parte de la idea de **educación como infraestructura principal dentro de un sistema social donde exista una necesidad real.**

La investigación comienza en Seminario., en donde analicé cómo las características arquitectónicas del espacio educacional participan en el proceso de enseñanza - aprendizaje, y colaboran en el mejor desarrollo de las comunidades en riesgo social, *"La creación de arquitecturas nuevas, que creen un medio ambiente educativo de mejor calidad acorde con las innovaciones pedagógicas y curriculares de la Reforma y de las variables sociales, económicas y culturales de su localización contribuye a la búsqueda de nuevos y mejores espacios para la educación."*

El proceso de diseño tiene varias áreas de desarrollo. La EDUCACION, la cual se entiende como uno de los factores más importantes para la vida de cada individuo, entregando herramientas para su futuro, la CIUDAD que le otorga carácter y lo contextualiza según la situación urbana y el PAISAJE Y TERRITORIO, donde se comprende el lugar como una identidad territorial.

(01) José Pablo Arellano. Discurso Ministro de Educación 1999. Guía de Espacios Educacionales.

INTRODUCCION

La resultante termina siendo la base para proyectar el Centro Educativo, en donde se logra vincular a través de la arquitectura: la comunidad, el paisaje y la actividad educativa principal de Constitución.

La búsqueda para desarrollar el tema no solo se queda en solucionar un programa para satisfacerlas necesidades de una comunidad, si no que vaya mucho más allá. Es decir, encontrar un lugar que se pueda conocer bajo las variables emocionales, y bajo la exploración de las potencialidades del paisaje, no sólo como contexto, sino como una formación de la definición de la identidad territorial. Ya que como arquitectos debemos entregar bases para el desarrollo de lugares que sean apropiados por aquellos que lo habitan, nuestro trabajo debe conmover, debe provocar en el usuario una emoción especial, debe entregar no solo espacios sino que lugares de contemplación. Pudiendo entregar un equipamiento que les satisfaga y funcione según las necesidades.

Por esta razón el proyecto de titulo no solo abarca la relación del usuario y la actividad educativa, sino que también involucra de manera primordial el paisaje.

MOTIVACION

La idea de proyectar un establecimiento educativo en un lugar que fue afectado por el terremoto, que tiene uno de los más altos índices de pobreza, es todo un desafío. Ya que existe una alta demanda de equipamiento e infraestructura de todo tipo.

Sin embargo el mayor desafío para mi, es poder conjugar el gran potencial geográfico de Constitución y lograr la unión entre el contexto urbano y el proyecto. **Poder a través de la arquitectura otorgar un espacio que logre vincular una comunidad y el paisaje a través del espacio.**

A través del espacio arquitectónico se puede lograr aportar en la superación de la pobreza, uniendo los diversos factores que influyen en ella.

Es por esta razón que reforzando el espacio educativo y dándole una nueva visión como hito dentro de la ciudad, e incluso dentro de la comuna, se puede llegar a promover la educación para la comunidad.

EDUCACIÓN

La educación es fundamental para la vida de un niño, ya que marca una diferencia en su futuro. La educación es un importante catalizador del desarrollo humano.

1- EDUCACIÓN FACTOR DE DESARROLLO

La comunidad internacional ha reconocido que la educación otorga consecuencias positivas en la vida de las personas y la sociedad, ya que dota a los niños de los instrumentos que les permiten comprender el mundo y participar en la sociedad.

Hace que tengan una visión distinta, y con más perspectiva, es decir, hay una organización y una proyección de futuro preocupándose de los hijos y que estos también reciban educación.

Es fundamental para el desarrollo económico, al darles a las personas la oportunidad de ganar más y ser más productivas.

Sienta las bases para el uso de las nuevas tecnologías.

Les permite a los ciudadanos tener voz en los asuntos políticos y en la sociedad.

Por otro lado la educación debería ser equitativa para todos. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) plan tea que la equidad en educación, implica educar de acuerdo a las diferencias y necesidades individuales, que son las condiciones económicas, demográficas, étnicas y que estas no supongan un impedimento para el aprendizaje.

"No se habla de igualdad, sino de dar educación por cuanto la equidad reconozca la diversidad existente en un contexto determinado.".

El proceso educativo debe ir guiado durante el crecimiento de cada niño, por esta razón es que cada factor que influya en el proceso debe estar activo y funcionando. Los diversos factores que aportan para una mejor calidad de educación son: los alumnos (asistencia/motivación), los profesores (programa/iniciativa), los apoderados y la familia (preocupación/compromiso), la comunidad educativa (interés/unidad), el espacio educativo (motor/incentivo/calidad), el curriculum del establecimiento (contexto/motivación), el estado (regulación/subvención), y la administración escolar (eficiencia/coordinación).

(02) Nelson Campos. El concepto de equidad en educación

EDUCACION

1- EDUCACIÓN FACTOR DE DESARROLLO

Los requerimientos para la consecución de una educación de calidad van más allá de la propia educación y guardan profunda relación con el tipo de sociedad en la cual se lleva a cabo el proceso educativo. *"Una apertura de los actores implicados hacia nuevos actores en igualdad de condiciones, la familia, el recinto educacional, los docentes, los alumnos, y el estado son algunos de los actores relevantes que deben participar en la construcción de la educación chilena." (03)*

Bajo la condición de riesgo social, en donde el conjunto del grupo familiar puede no existir, se debe reforzar los otros actores y factores incidentes para proteger el proceso educativo. Y aquí es donde la calidad del espacio educativo debe tener un mayor aporte entregando espacios que generen la unidad de la comunidad escolar y sea un espacio que reconozca y se identifique con los alumnos.

Cuando se habla de condición de riesgo social, se habla también de una condición de pobreza y vulnerabilidad. Sin embargo, la condición de pobreza no solo habla de una carencia monetaria, sino que puede ser sentida bajo varias circunstancias. Puede ser vista como la falta o vulneración de derechos (criterios mínimos garantizados que permitan que todos los ciudadanos hacer ejercicio de sus derechos), falta de oportunidad (imposibilidad de desarrollar todas las habilidades y capacidades potencialidades de los individuos) e insatisfacción de necesidades básicas.

Hay un fuerte vínculo entre la educación y condición de pobreza no solo para cada individuo sino que para una comunidad si esta posee las ganas de revertir la situación en la que se encuentra. Se puede decir que independientemente del genero, edad y localidad que se tenga, la superación de la pobreza se hace viable en el acceso a una "buena educación", ya que posibilita el acceso a "buenos trabajos".

(03) Mauricio Amar. Equidad, calidad y derecho a la educación en Chile: hacia un nuevo rol del estado.

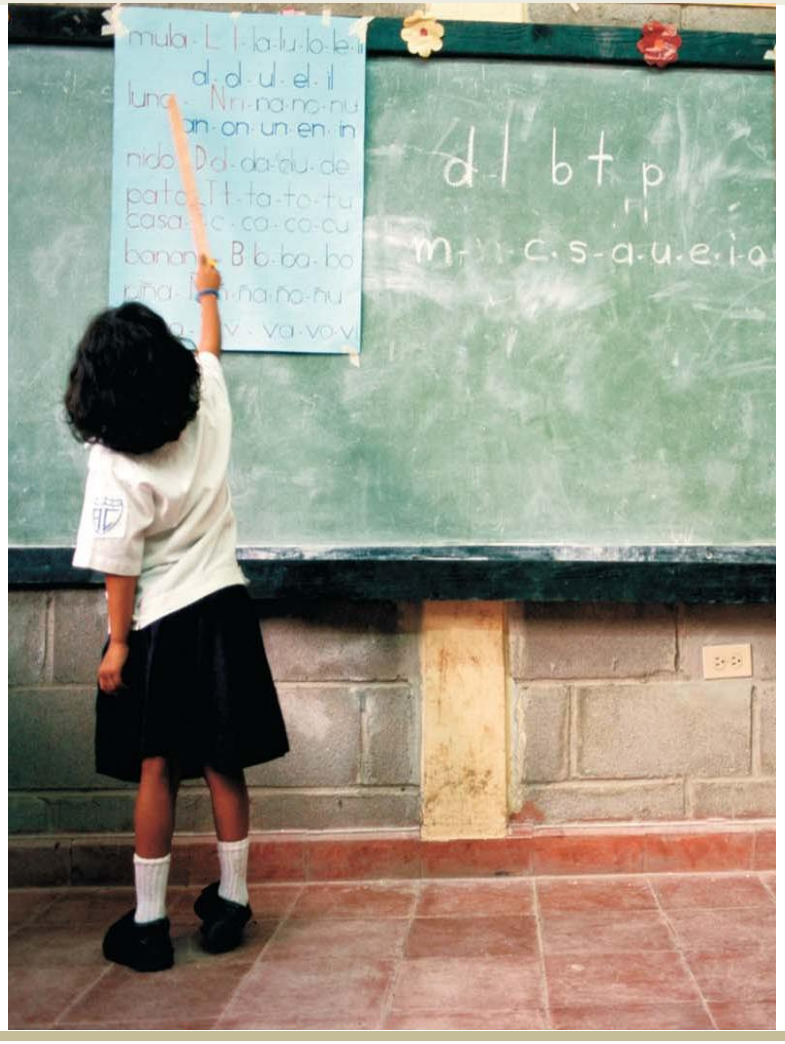
EDUCACION

1- EDUCACIÓN FACTOR DE DESARROLLO

Es el nivel educacional alcanzado, junto al espíritu de sacrificio, los elementos personales que permiten comprender la situación de integración socioeconómica que logran las personas. Sin ellos, no hay proceso posible de superación. *Fundación Superación de la Pobreza. Voces de la pobreza. 2010.*

Y por esta razón es importante atacarlo dentro del marco educativo, ya que la educación juega un rol fundamental en el desarrollo de cada individuo y lo condiciona en gran medida para su éxito en el futuro.

Es posible observar que hay causas y consecuencias dentro del mismo hecho social y se crea un círculo vicioso. A menos disponibilidad de recursos materiales mayor dificultad de posibilidades de intercambio educacional y futuro económico, impidiendo así acceder a mayores recursos.



2- ESPACIO EDUCATIVO

Los espacios educativos conforman un conjunto de condiciones que afectan la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

La estructura de las instalaciones escolares es expresión y reflejo de un modelo pedagógico, que influye en el comportamiento de los individuos. Por lo tanto es muy importante crear un entorno educativo apto para el contexto en que se vive, seguro, integrado y dotado de recursos distribuidos de modo equitativo, a fin de favorecer un excelente aprendizaje y niveles bien definidos de rendimiento para todos. Cada recinto del establecimiento debe ser parte de un todo, y complementando cada enseñanza que se haya dado anteriormente, para que el proceso del aprendizaje sea continuo e ininterrumpido.

"Un buen diseño arquitectónico mejora la calidad de la educación impartida en esos espacios, y a su vez, la arquitectura misma educa, por sus formas, sus espacios, volúmenes, materiales, instalaciones, colores, espacios exteriores. Durante el proceso de planeamiento y diseño, la participación de los educadores, los arquitectos y la propia comunidad, va a asegurar que sus propias necesidades pedagógicas y aspiraciones sean tomadas en cuenta en este proceso, que se toman en cuenta también los aspectos geográficos, de terreno y de cultura local y que finalmente serán reflejadas en el diseño resultante. Una arquitectura que está basada más en la relación "educando-educando" que en la relación "maestro-alumno" dará por resultado facilitar el proceso de aprendizaje de acuerdo a las nuevas tendencias educativas de los propios países." (04)

La arquitectura, al abrirse a la comunidad, particularmente en sectores de riesgo social, y permitir que sus espacios sean utilizados por todas las personas de todas las edades, convierte la "educación para todos" y que la "educación permanente" sea una realidad. También la calidad de vida de la comunidad donde el establecimiento se inserta lo percibirá como "propio" y así lo conservarán y mantendrán.

(04) Rodolfo Almeida Educar Chile.

EDUCACION

2- ESPACIO EDUCATIVO

Es evidente que mientras más se integra el establecimiento educativo al entorno físico y cultural, más será apreciado por sus utilizadores al verse reflejados, no sólo en su pasado sino también en su proyecto de futuro.

Pedagogizar los espacios, es facilitar que el establecimiento educativo sea percibido y utilizado como un todo, para que cada obra es única y responde a las aspiraciones de su comunidad y necesidades de su localidad. Todos los espacios, se vuelven aulas, laboratorios, corredores, bibliotecas, bibliotecas, rincones exteriores, cocina, baños, etc, sean considerados como educativos, donde los usuarios los utilicen para aprendizaje en grupos, en pequeños grupos o para estudio individual, facilitará e incrementara la calidad de la educación.

3- REFORMA EDUCACIONAL CHILENA

La Reforma ha ido evolucionando con el tiempo dándole nuevas instancias a la educación chilena.

En 1997 la Reforma comienza con un nuevo objetivo, planteando el funcionamiento de una jornada diurna y considerando una renovación pedagógica profunda con la cual se vincula especialmente la pedagogía para la diversidad, apoyada en recursos de aprendizaje y medios didácticos variados y con una organización escolar más flexible.
El proyecto de infraestructura debe responder al proyecto pedagógico definido por el propio establecimiento y la comunidad educativa, así como a los planteamientos innovadores de la reforma. Todo esto marca grandes cambios dentro de la educación chilena, ya que no solo se preocupa de abarcar un área en especial, sino que tiene por objetivo relacionar las nuevas propuestas de enseñanzas, nuevas formas de inversión para los centros educacionales públicos y de intervenir los espacios educacionales para generar mejoras en la educación pero a un nivel mayor.

Los nuevos conceptos fundamentales son:
OTORGAR características de espacios de enseñanza no sólo a los recintos "aulas" sino a todo el establecimiento. Comedores, cocinas, bibliotecas, mediatecas, talleres, laboratorios, enfermerías, áreas de acceso, de circulación y exteriores. Afiches de muros y diseños de pavimentos se incorporan como elementos de enseñanza.
APERTURA del establecimiento educacional, produciendo una interacción entre la comunidad escolar y la comunidad circundante. Los espacios adquieren importancia como centro comunitario, social, cultural además de educativo. Segmentación de proyectos de establecimientos educacionales en que la arquitectura colabore con el entorno como emisor cultural. Que estimule el desarrollo cultural,

directamente relacionado con el mejoramiento de la calidad de vida.

"Entre otras dimensiones del desafío, la actual arquitectura escolar tiene que considerar: La atención prestada a la diversidad y al contexto actual de los procesos educativos. El énfasis en la calidad para una pedagogía centrada en el aprendizaje activo y cooperativo. La apertura de la institución escolar a la comunidad y la tendencia a ampliar la participación de los diversos actores en la planificación y en las decisiones educacionales. Los nuevos requerimientos de flexibilidad en el espacio y el tiempo." (05)

(05) UNESCO, MINEDUC. Guía de Diseño de Espacios Educativos. Santiago Chile. 2000.

4- NECESIDAD EDUCACIÓN EN CHILE

El sistema escolar chileno está profundamente segmentado, y esta segmentación tiene estrecha correspondencia con la de la sociedad. Los niveles de satisfacción del derecho a la educación varían según el origen social de niños y jóvenes: las desigualdades de cobertura son aún mayores en la educación pre – básica y media. Lo mismo sucede con los índices de reprobación en educación básica y media, y finalmente las diferencias se expresan en los niveles de aprendizaje logrados. Estas desigualdades se asocian en primer lugar al origen socioeconómico y en segundo término a la zona geográfica de residencia de las familias.

Si comparamos las regiones de Chile según su situación de pobreza y nivel de educación, podemos observar que una de las regiones con mayores problemas es la VII Región.

Situación de Pobreza a nivel de personas, por Región y zona:

Región del Maule: 15,8% de pobreza. Promedio de 11,4%. Este porcentaje es uno de los más bajos.

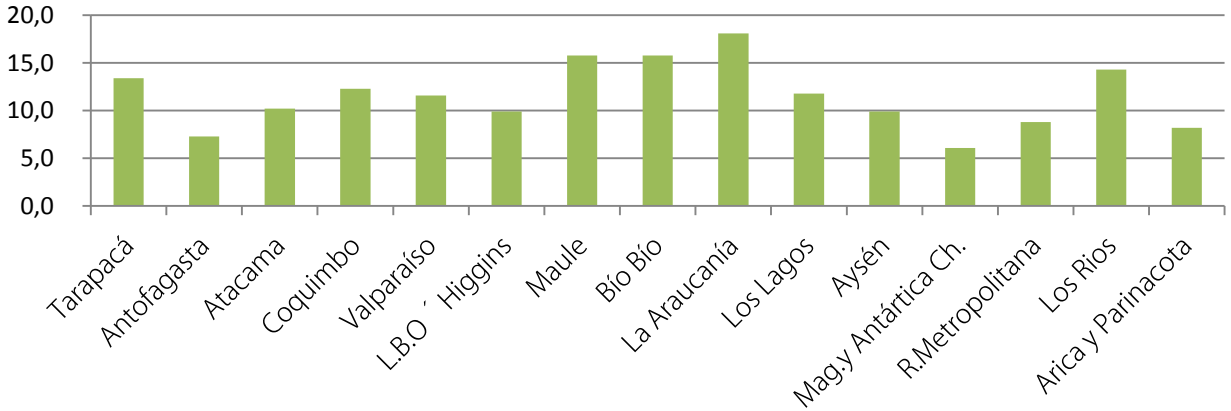


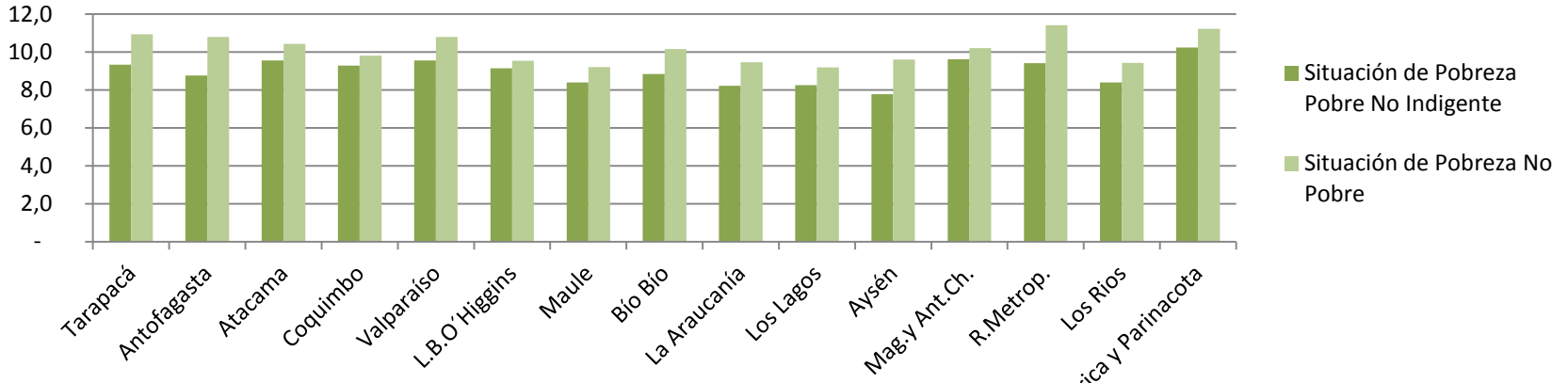
Gráfico elaboración propia según encuesta CASEN 2009.

EDUCACION

4- NECESIDAD EDUCACIÓN EN CHILE

Años de escolaridad promedio de la población de 15 años y más por condición de pobreza según región:

Región del Maule: 8,4% (pobre), 9,2% (no pobre). Promedio de 9,0% y 10,6% respectivamente. Porcentaje dentro de los más bajos.



Promedio de escolaridad de la población de 15 años y más sexo según región:

Región del Maule: 9,0%,. Promedio de 10,4%.

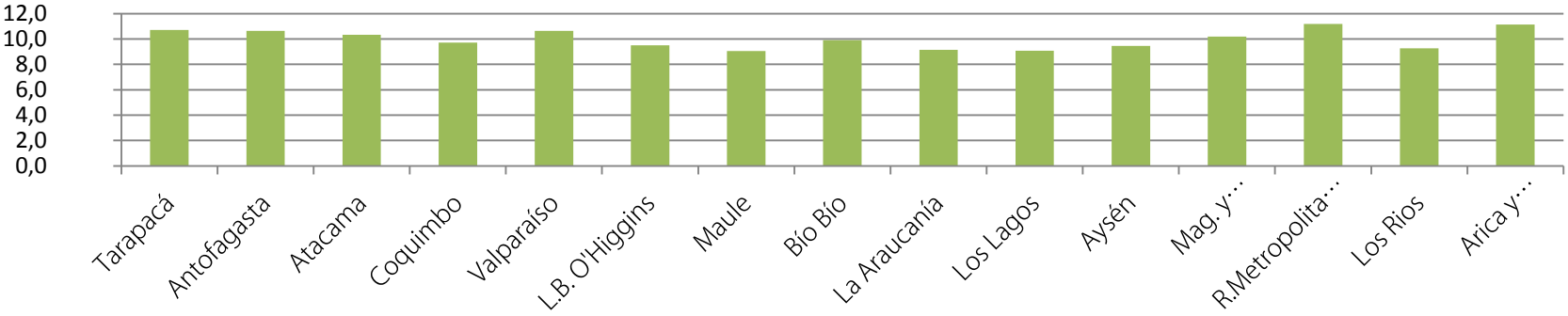
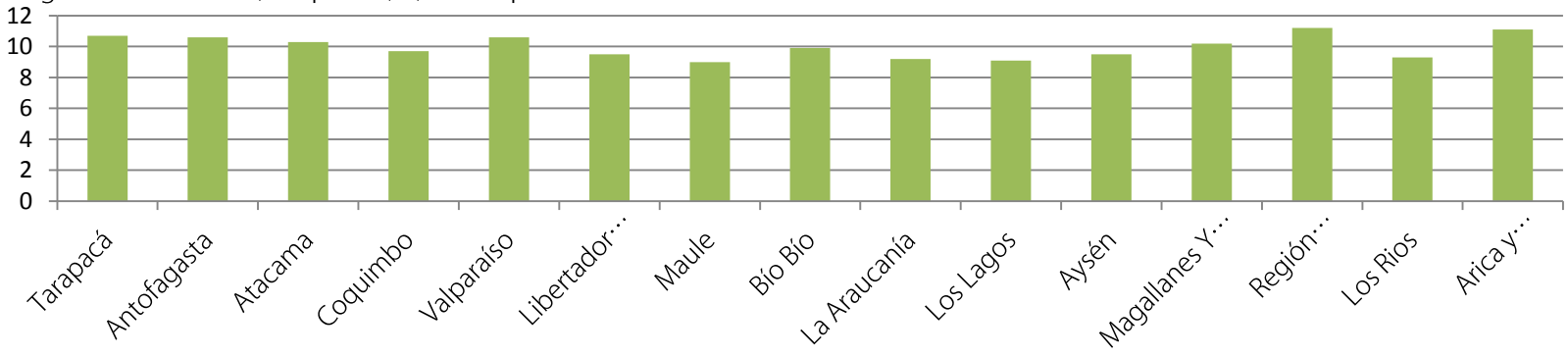


Gráfico elaboración propia según encuesta CASEN 2009.

Años de escolaridad promedio de la población de 15 años y más según región y tramos de edad por condición de pobreza:

Región del Maule: 8,1% pobre, 9,2% no pobre.



La VII región se encuentra ubicada en el corazón de la zona central de Chile. Y como lo observamos anteriormente, presenta un gran grado de vulnerabilidad.

Al momento de elegir la ubicación en la cual se va a desarrollar el proyecto de título, es importante tener claro las variables que influyen en el proyecto educativo. Está claro que el lugar debe tener una necesidad pero también este lugar nos debe decir algo, su contexto, su historia y su paisaje.

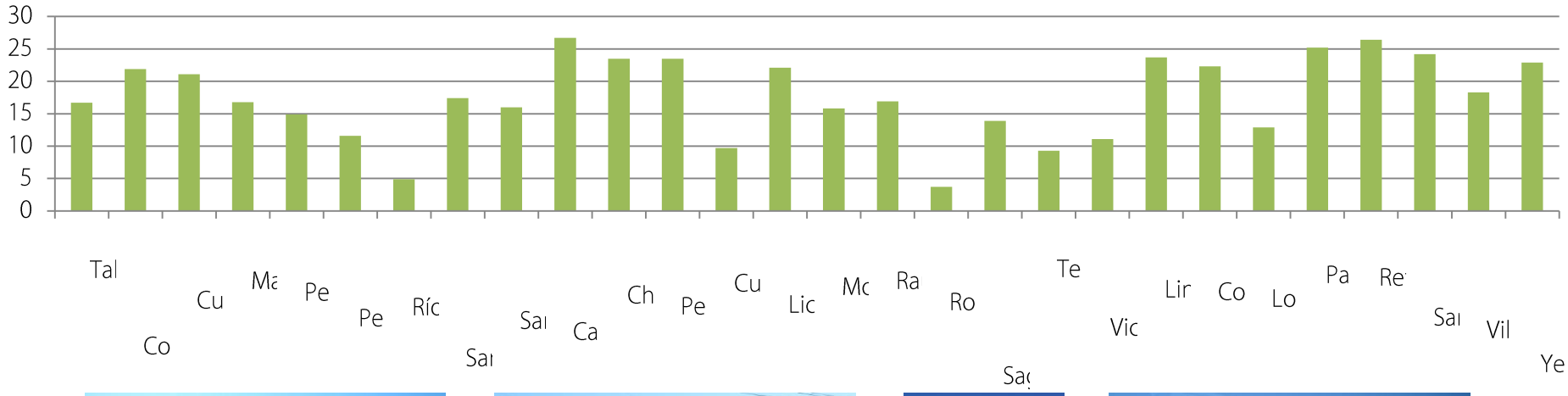
Gráfico elaboración propia según encuesta CASEN 2009.

EDUCACION

4- NECESIDAD EDUCACIÓN EN CHILE

Por esta razón elegí **Constitución**, no solo porque es una de las comunas con mayor índice de pobreza de la región, sino que también existe una condición desfavorable, en cuanto a su situación urbana y por haber sido afectada por el terremoto y tsunami de febrero del 2010.

Índice de Pobreza de la región del Maule:

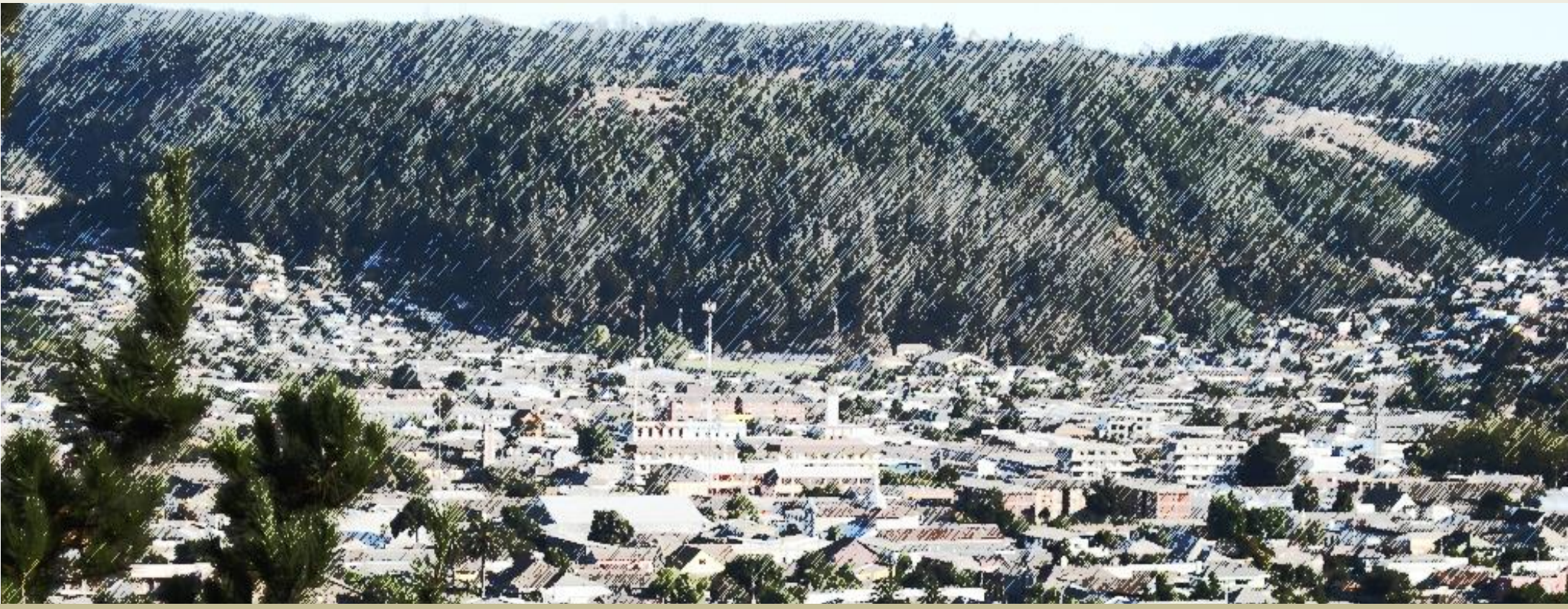


Imágenes de Constitución lueg e del Terremoto 2010

Gráfico elaboración propia según encuesta CASEN 2009.

CIUDAD

La ciudad contextualiza el paisaje, y lo caracteriza según el desarrollo urbano y según el vivir de cada habitante.



1- PRESENTACION CONSTITUCION

Constitución es una comuna y ciudad de la Provincia de Talca en la VII Región del Maule de Chile.
Tiene una superficie de 1.344 Km^2 y una densidad poblacional de 40.52 $Hab./Km^2$.
En donde la población urbana corresponde al 80.6% y la rural a 19.4%.

Constitución tiene una condición geográfica única. Se ubica a orilla del mar, delimita hacia el sur por la desembocadura del río Maule y a su vez está rodeada por frondosos cerros y bosques. Sus límites son:

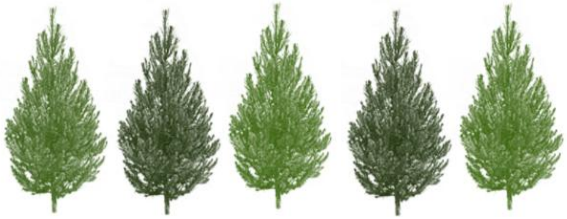
Al Norte : Comuna de Curepto
Al Sur : Comunas de Empedrado y Chanco
Al Oeste : Comuna de Pencahue
Al Este : Océano Pacifico.

VII REGION DEL MAULE
COMUNA DE
CONSTITUCION

<u>Actividades económicas de mayor relevancia</u>

Las principales actividades económicas de la población Comunal se encuentran relacionadas con las ramas de la "**Silvicultura, extracción de la madera y actividades de tipo servicio conexas**" alcanzando al **17,08%,** de un total de 16.864 personas que conforman la población económicamente activa (> 15 años), seguida

Datos según Municipalidad de Constitución año 2010. Doc. CESFAM.



por la **"Producción de madera y fabricación de productos de la madera"** con **14,27%;** el "comercio al por menor" con un 11,97%; la "Construcción" con un 6,87% "Enseñanza" con un 6,38% y otras en menores porcentajes.

Por otro lado Constitución tiene un 78,60% de Bosques. Lo que significa que existe una problemática que se centra en las posibilidades del trabajo de la madera, y que este centro urbano potencie la fuerza que el "Bosque" y la Madera tiene en la ciudad y en la Comuna.

CIUDAD

1- PRESENTACION CONSTITUCION

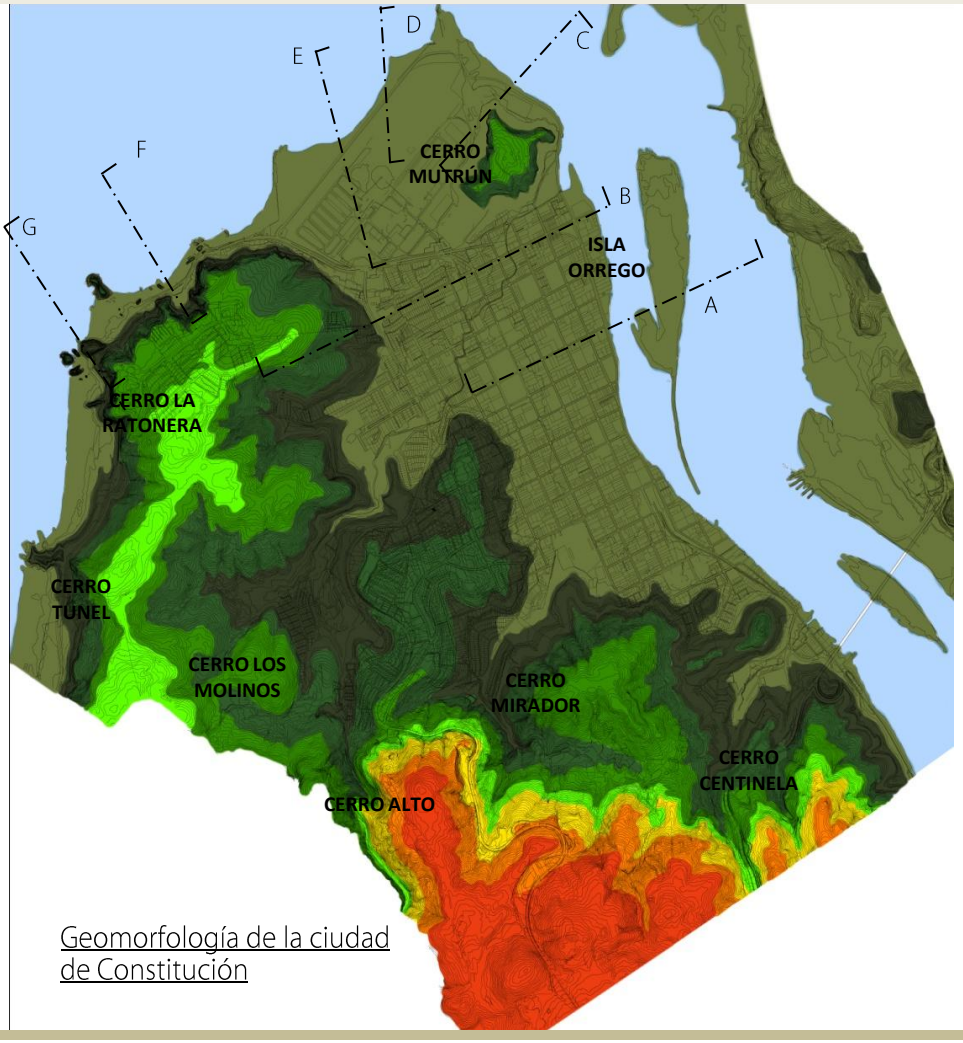
Clima

las precipitaciones son casi exclusivamente de origen frontal y más abundantes en invierno. El total de las precipitaciones entre mayo y agosto alcanza al 70% a 75% del total anual, lo que indica que en estas latitudes las precipitaciones que no son invernales alcanzan ya cierta importancia. Entre octubre y marzo ocurre la estación seca, que se prolonga por 4 hasta 6 meses, en que llueve menos de 40 mm. mensuales.

Hidrografía

El río Maule es uno de los más importantes en el país. Su hoya hidrográfica abarca una superficie de 20.300 km^2 y posee un caudal medio de 467 m3/seg. Nace en la Cordillera de los Andes y tiene como tributarios en su curso superior a los ríos Puelche, Los Cipreses, Claro y Melado; en el Valle Longitudinal tiene como afluentes el río Loncomilla, para finalmente desembocar en el mar en Constitución con un ancho de 200 metros.

Las aguas del Maule son utilizadas para el riego de los terrenos agrícolas, pero su importancia mayor está dada en su aprovechamiento para la producción de energía hidroeléctrica.



Geomorfología de la ciudad de Constitución

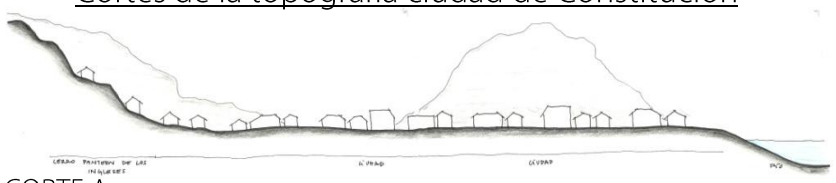
Geomorfología

La ciudad se encuentro rodeada de numerosos cerros y colinas. Siendo una de la más importante la colina de Mutrún, situada cerca de la desembocadura y hacia el interior se encuentran los cerros Mirador, Centinela, Cerro Alto, Los Molinos, Túnel, entre otros (de alturas máximas a los 200 metros sobre el nivel de mar). Hacia el sector costero, destacan las formaciones pétreas y requeríos.

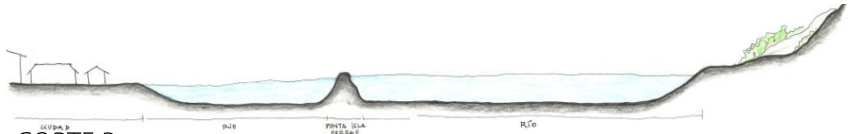
- 200 – 175 msnm
- 175 – 150 msnm
- 150 – 125 msnm
- 125 – 100 msnm
- 100 – 75 msnm
- 75 – 50 msnm
- 50 – 25 msnm
- 25 – 0 msnm

Elaboración propia, según datos de la Municipalidad de Constitución,

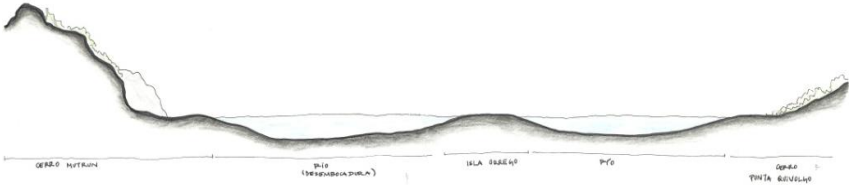
Cortes de la topografía ciudad de Constitución



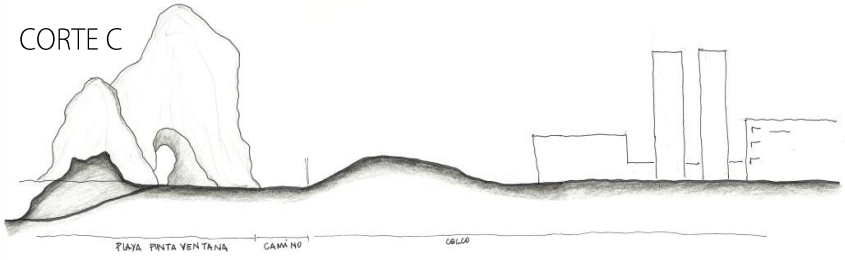
CORTE A



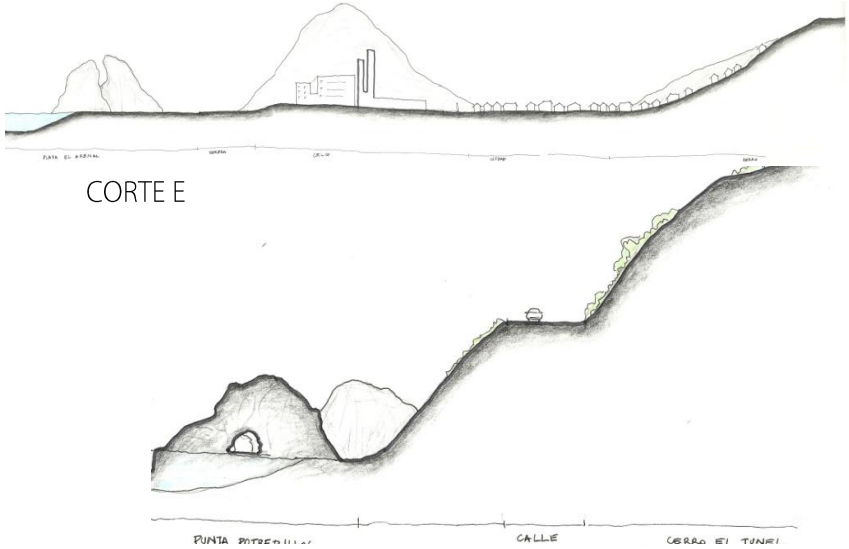
CORTE B



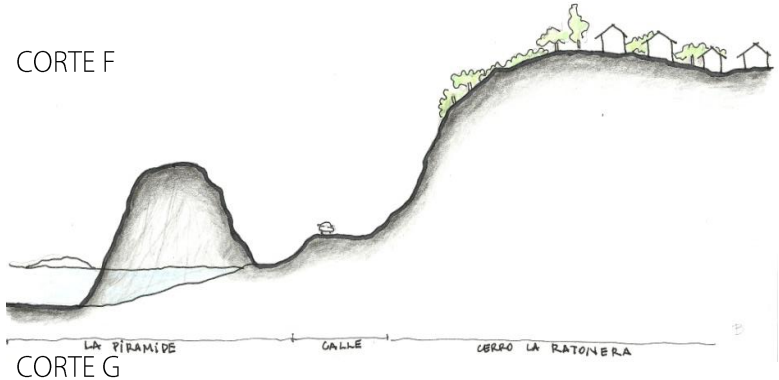
CORTE C



CORTE D



CORTE E



CORTE F

CORTE G

Elaboración propia, según datos de la Municipalidad de Constitución,

2- IDENTIDAD

Para comprender la identidad de Constitución, es necesario primero conocer su historia.

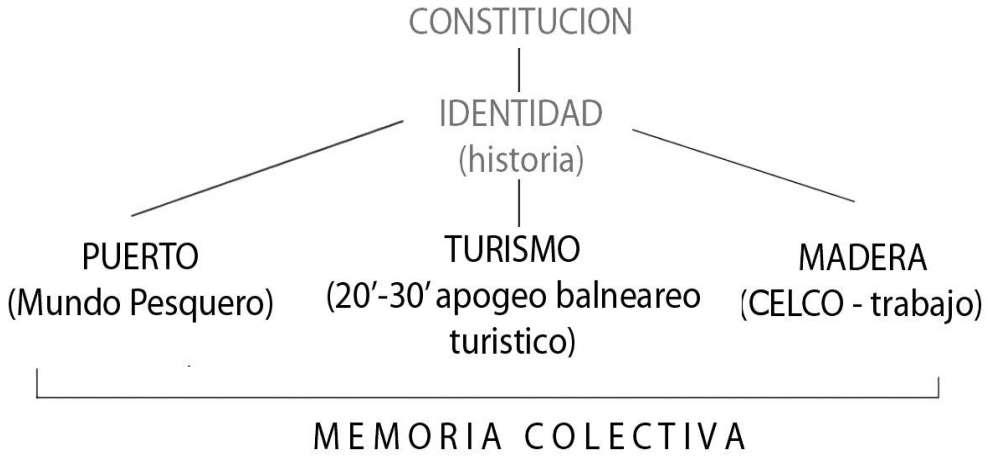
Constitución, se funda en 1794. Con el paso del tiempo la ciudad se tomando mayor importancia en su entorno y en 1828 se convierte en Puerto Mayor.
Por los años 1920 – 1930, se convierte en un balneario turístico. Familias acomodadas de Chile vuelven este sector su lugar de veraneo.
Sin embargo por los años 50', Constitución decae, el puerto se cierra y el balneario de veraneo se traslada a Viña y Valparaíso.
Pero en los años 60', la ciudad revive gracias a la actividad maderera que se comienza a potenciar. La industria CELCO reactiva la ciudad, repavimentando las calles y otorgando nuevos trabajos.

Hasta el día de hoy CELCO y sus dependencias le dan gran parte de sustento laboral a toda la comuna de Constitución.

La identidad es la resultante de la Memoria Colectiva de los habitantes.

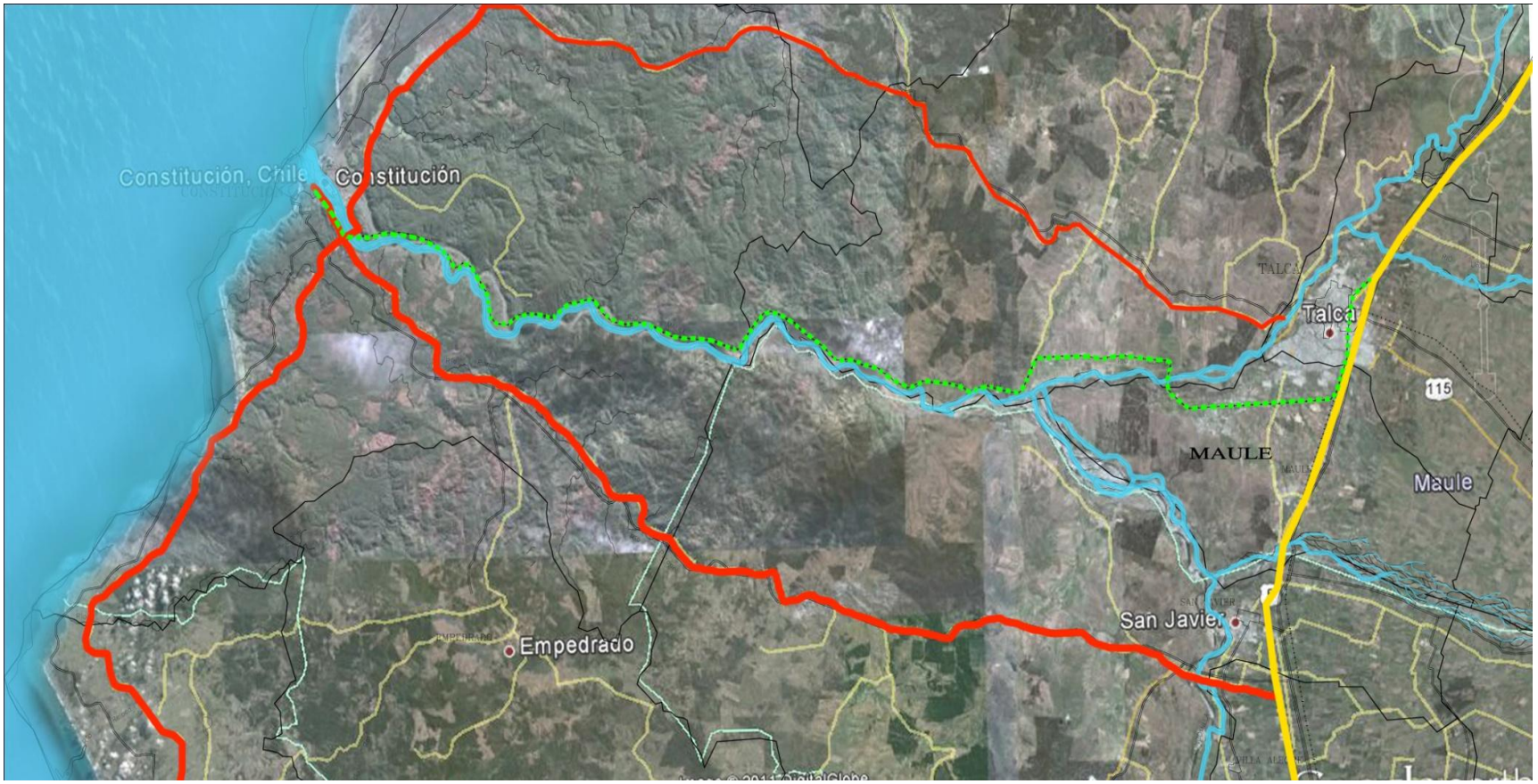
Con el pasar del tiempo, los lugares van cambiando, y terminan siendo la resultante de un paisaje modificado en distintos grados por el ser humano y su historia.

Las acciones sobre el paisaje natural definen las identidades locales. El reconocimiento del entorno natural y su incorporación en la vida tanto a nivel físico como emocional condicionan el desarrollo integral del habitante y la pertenencia a un lugar de origen.



3- MACRO

Rutas de conectividad a nivel Regional:



Carreteras interurbanas
Carretera Panamericana (Ruta5)
Río Maule
Recorrido Ramal Talca-Constitución

Plano VII Región.

Existe una buena conectividad dentro de la comuna de Constitución, ya que se ubica a 83km de la Carretera Panamericana (en San Javier) , también tiene acceso a una carretera que pasa por todo el borde costero y desde el otro lado del río Maule, que viene desde Talca.
Por estas mismas rutas llegan buses interurbanos. Y finalmente se encuentra el Ramal que comunica desde Talca hasta Constitución

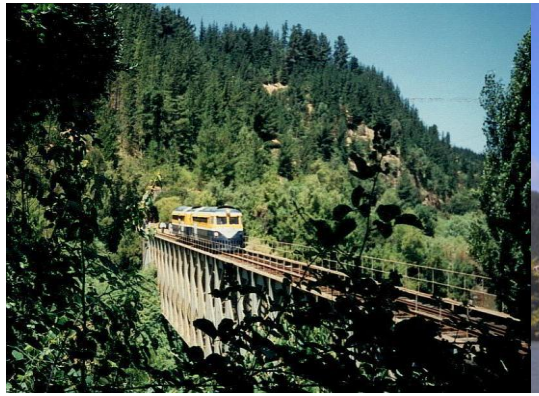
.

Ramal Talca – Constitución

El Ramal tiene 22 estaciones y paraderos entre todo el trayecto.

Talca (km 0) - Colín (km 12) – Rauquén - Corinto (km 27) - El Morro - Curtiduría (km34) - Los Llocos (km 36,5) - Tricahue (km 38) - El Peumo (km 41) - Toconey (km48) - Pichamán Oriente (km50,5) - Pichaman (km52) - Los Romeros (km 55) - Los Maquis (km57,5) - Forel (km62) - Huiganes (km 68) - Los Diegüeñes - Maquehua (km74) - Astillero (km78) - Banco de Arena (km83) - Constitución (km88).

Su recorrido posee hermosas paisajes, con vista hacia el río Maule y pasajes entre cerros y bosques. El viaje puede ser utilizado no solo como transporte comunal, sino como una atracción turística de gran importancia.



Llegando a la estación Maquehua

Puente Banco de Arena

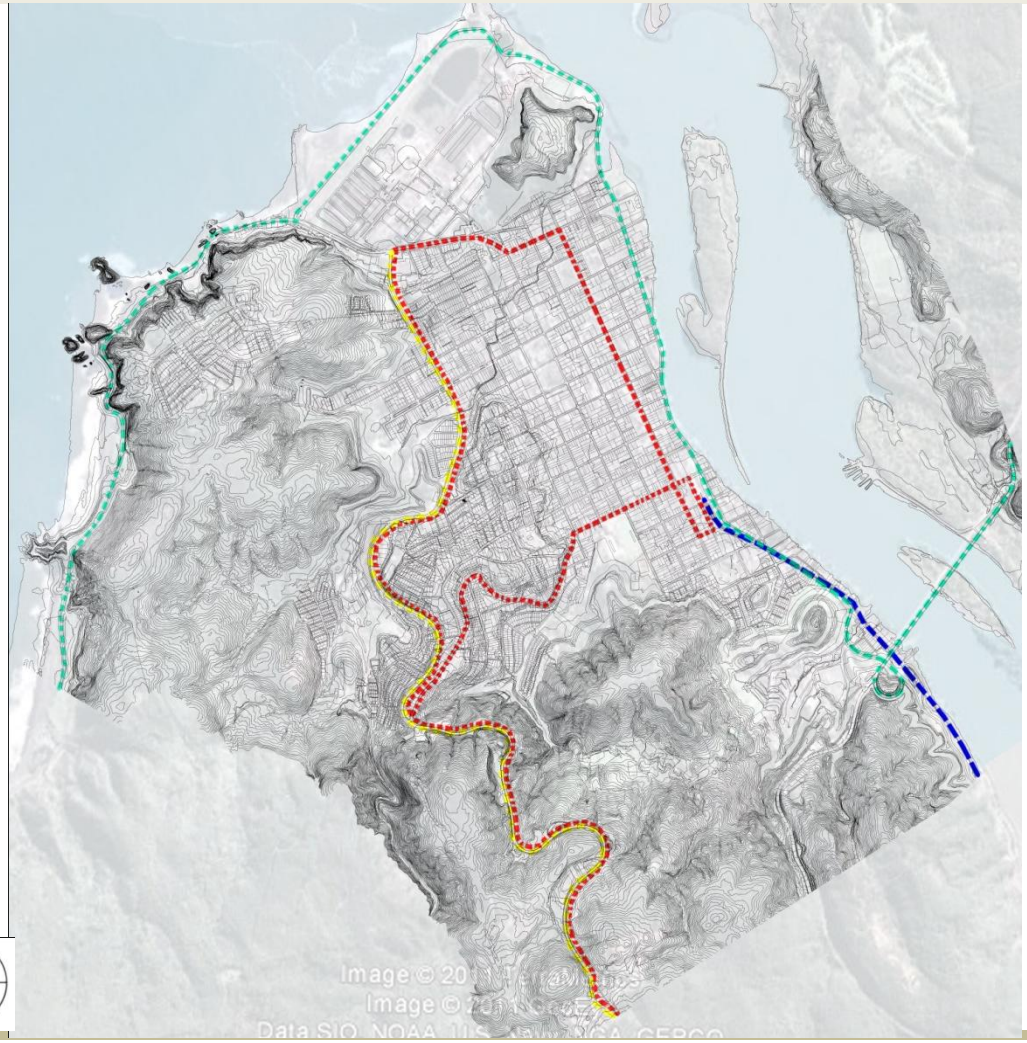
Túnel Forel

4- MICRO

Vías de Acceso a Constitución

El acceso a la ciudad está dado principalmente por la carretera a San Javier y Talca, que también sirve como vía de servicio a las dependencias de la empresa Arauco.

La carretera de la costa, que unirá Constitución con las localidades costeras, aún no se encuentra en completo funcionamiento, pero se estima que traerá grandes beneficios a la comunidad.



- Ruta Camiones Arauco (CELCO)
- Ruta Buses Interurbanos (Acceso PONEINTE)
- Ramal Talca – Constitución
- Ruta a Putú Acceso SUR – Nueva carretera de la costa

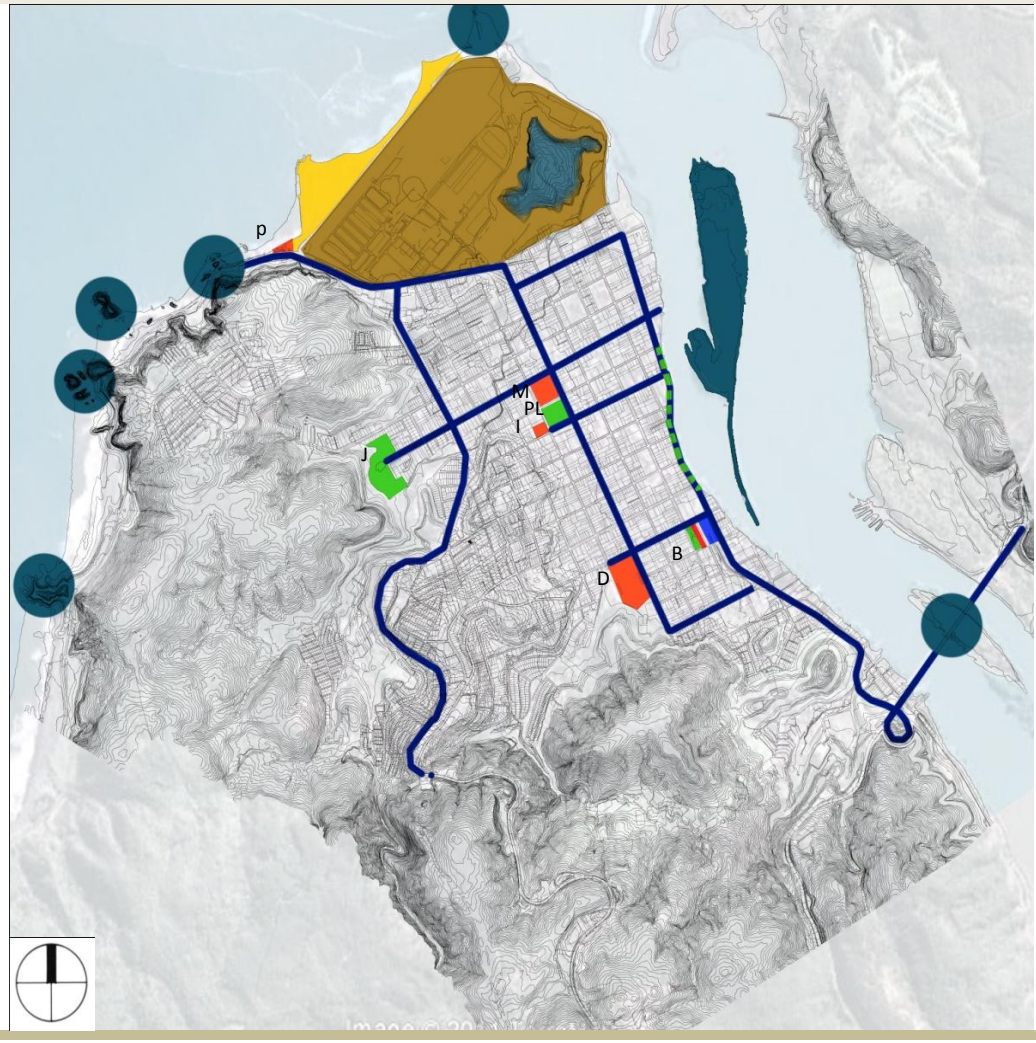
Plano Constitución elaboración propia según informe PRES

Polos de Conexión e Hitos

Es importante reconocer los puntos de relevancia en la ciudad para proponer puntos de encuentros y ejes de conexiones.

Primero es necesario reconocer lo existente:
Una de las áreas mas influyentes de la ciudad es la celulosa, ya que se encuentra en toda la zona de la desembocadura del río al mar, y cubre toda la vista desde la ciudad hacia la playa.
Por otro lado, esta el borde costero del río, el cual tampoco se aprovecha ya que las casas llegan directamente hacia el río, y existe solo un tramo del borde que da hacia el río, pero que no tiene condición de costanera.

Se pierde una gran ventaja de esta ciudad al no conectar el río y su gran condición geográfica a la ciudad.



- Calles importantes dentro de la ciudad
- Calle que da hacia el rio
- Hitos dentro de la ciudad
- Áreas verdes
- Estación Terminal del Ramal
- Área de Playas
- Celulosa CELCO (dependencia de Arauco)
- Polos turísticos

M: Municipalidad
PL: Plaza de armas
I: Iglesia
D: Estadio
J: Jardín Japónico
B: Terminal de Bus
P: Plaza

CIUDAD

4- MICRO

Las áreas verdes son deficientes ya que Constitución presenta un estándar urbano de 2,2m^2 x hab muy lejos de los 9m^{2}x hab que recomienda la OMS.
La Municipalidad, la Iglesia, la Plaza de armas, el Jardín Japónico, la estación de Bus, la Estación del Ramal y CELCO, son puntos dentro de la ciudad que deben tener una conexión.

Y finalmente se encuentran los Polos Turísticos, son un icono dentro de la ciudad y pueden llegar a formar recorridos turísticos dentro de la ciudad.

Educación en Constitución

Actualmente la Dirección de Administración de Escuelas Municipales registra 40 establecimientos educacionales, los cuales atienden una demanda de 12.869 alumnos.

Dentro de zonas urbanas se localizan 17 establecimientos y 23 corresponden a áreas rurales. Dentro de los 17 establecimientos urbanos, 8 de ellos corresponden a la administración municipal y 9 son particulares.
La comuna de Constitución registra el funcionamiento en la comuna de 31 recintos municipales y 9 particulares, todos ubicados en la ciudad de Constitución. De los recintos municipales 8 corresponden a escuelas urbanas de educación básica, 21 son escuelas rurales de educación básica, 1 recinto de educación especial y 1 escuela de adultos (ubicada al interior de la cárcel de Constitución). También existen 3 liceos de enseñanza media científico humanista incluidos en la descripción anterior, ya que también imparten enseñanza básica.

Del total de alumnos existentes en la comuna, el 64% cuenta con jornada completa de estudios, mientras que el 36% restante sólo asiste en una jornada diaria, esto debido a la falta de infraestructura de algunas escuelas.

En la ciudad de Constitución es donde se presenta con mayor fuerza una situación de hacinamiento educacional, esto debido a la falta de infraestructura que presentan algunos colegios.

Datos según Memoria Explicativa del estudio Plan Regulador Comunal de Constitución.

Liceo Constitución :996 alumnos, 3 cursos básicos, 27 medios.

EX Escuela Gilda Bernal + Escuela Enrique Donn Muller: 670 alumnos, 3 cursos pre básicos, 22 cursos básicos, (Atendido en escuela Modular por el terremoto)

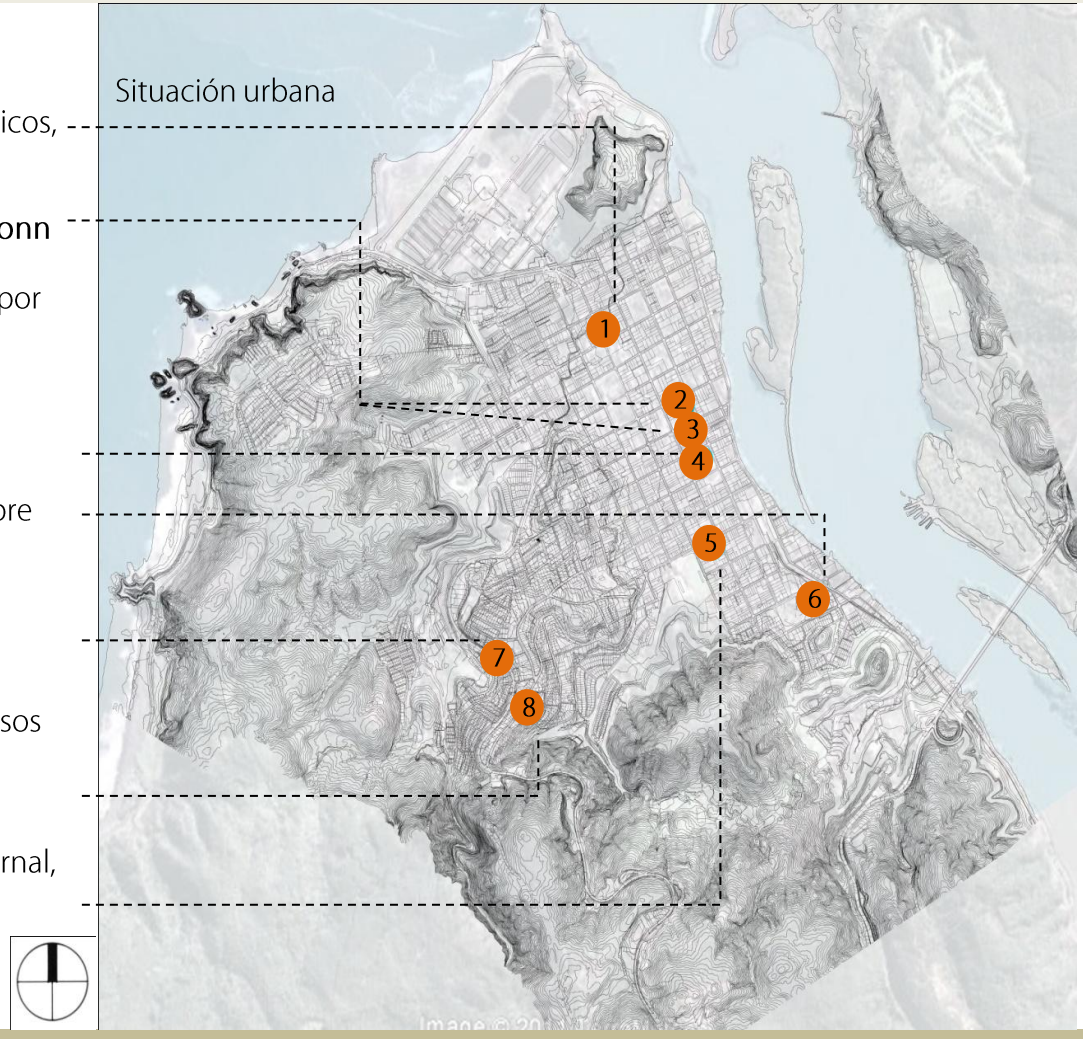
Escuela Maestra Fresia Hormazabal : 113 alumnos.

Escuela Nueva Bilbao: 281 alumnos, 2 cursos pre básicos, 11 cursos básicos

Escuela Chacarillas: 381 alumnos, 3 cursos pre básicos, 11 básicos

Escuela José Opazo Díaz: 1007 alumnos, 2 cursos pre básicos, 30 cursos básicos,
(Atendidos en escuela modular y Chacarillas)

Escuela Modular Contiene a escuelas, Gilda Bernal, Enrique Donn y José Opazo Díaz.



Datos según Informe Situación Actual Red Educacional de Constitución Diciembre 2010.

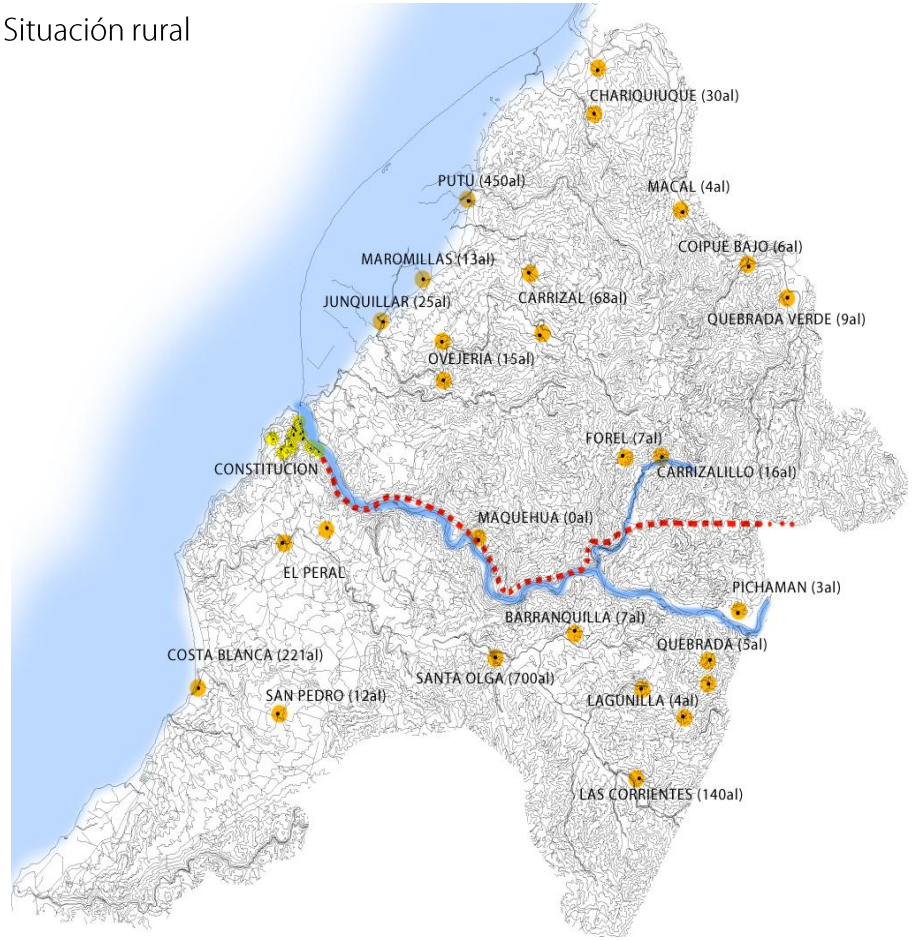
El total de 31 establecimientos educacionales manejados por el DAEM se hace insuficiente, es necesaria la construcción de nuevos establecimientos.

Por lo tanto es necesario un nuevo complejo educacional.

Teniendo en cuenta la existencia del Ramal, se puede crear una conexión aún mayor entre la ciudad de Constitución y resto de la comuna. Teniendo un lugar de encuentro, marcando umbrales de llegada y formando un área articuladora de la ciudad como inicio del borde costero.

Un espacio educativo, que reúna toda la comunidad y que potencie el vivir el espacio público.

Situación rural



Datos según Memoria Explicativa del estudio Plan Regulador Comunal de Constitución.

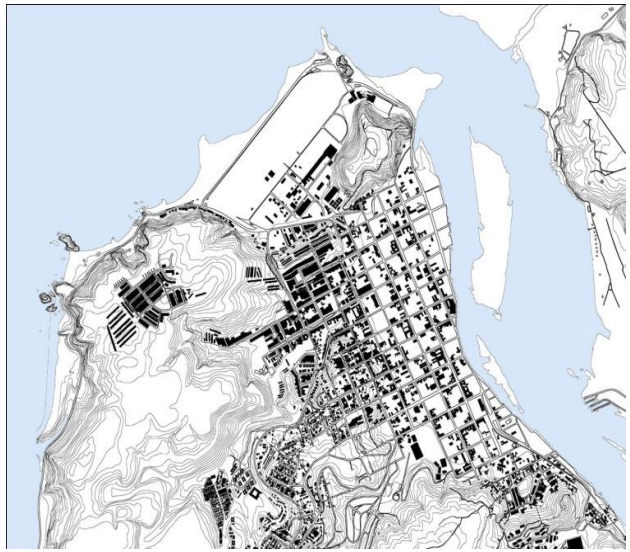
- Establecimientos educacionales Comuna de Constitución
- Establecimientos educacionales ciudad de Constitución
- Recorrido Ramal Talca-Constitución
- Río Maule

5- RECONSTRUCCIÓN

El pasado 27 de febrero Constitución fue afectado por un terremoto 8.8 y un tsunami que dejó gran parte de la ciudad con grandes daños, tantos en las construcciones, como en las vías y en el borde costero.

Plano Nolly antes de Terremoto / Tsunami

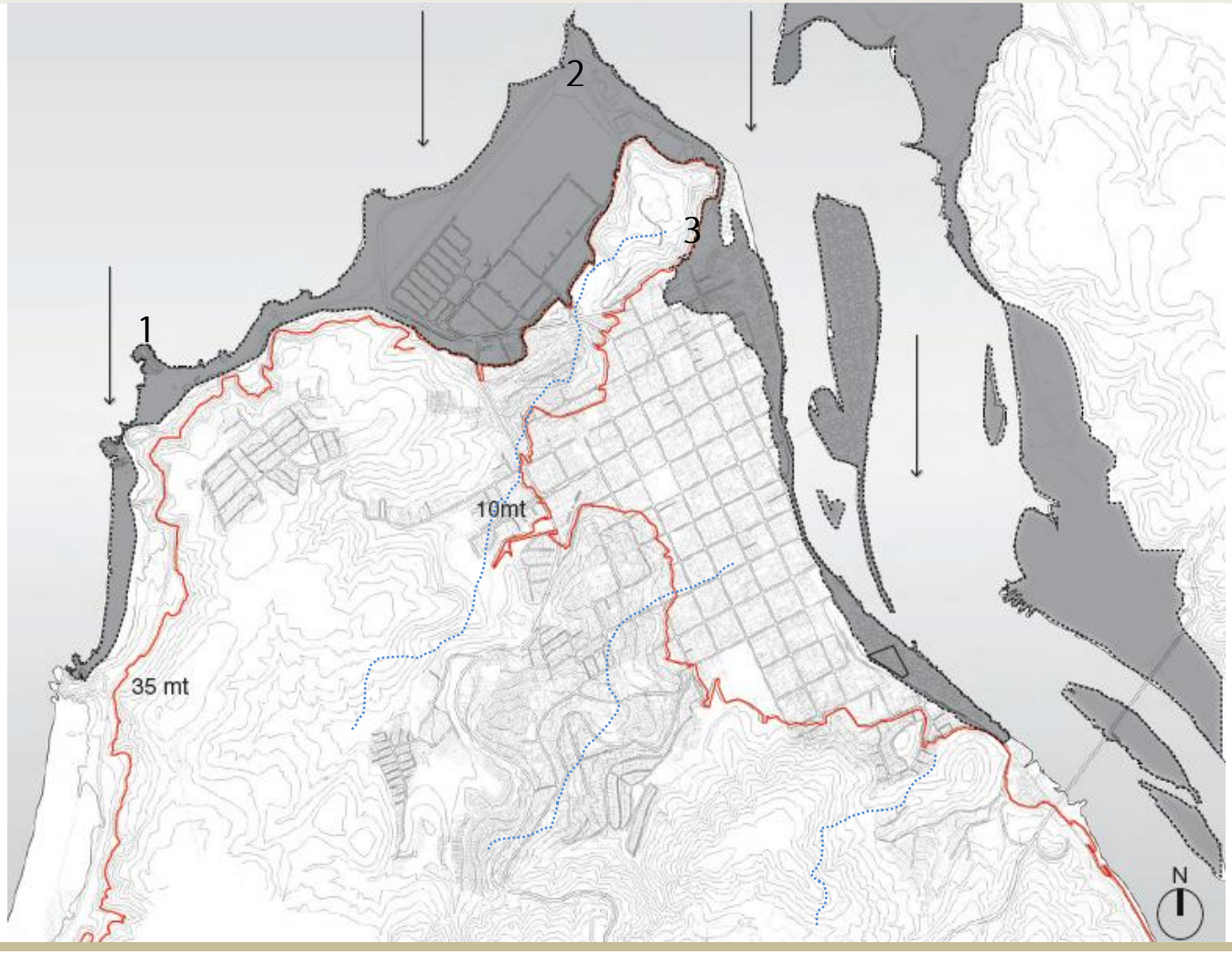
Área afectada por Tsunami



Plano Nolly después de Terremoto / Tsunami

Daños de las construcciones

Tanto el frente costero como el fluvial de la ciudad sufrieron importantes perdidas en infraestructura. El borde quedó con grandes daños debido a que prácticamente la totalidad de Constitución se encuentra ubicada bajo la cata de seguridad de 10 metros.



Daño tsunami
Cota de seguridad
Olas norte

Fuente Plan Maestro PRES

CIUDAD

5- RECONSTRUCCIÓN

Se produjeron 3 situaciones más críticas (las vemos numeradas).
El daño en el borde costero en donde se ubicaban los restoranes y acceso a las playas, lo cual quedo devastado.
Daño en Borde río, principalmente detrás de la celulosa, ya que se ubica en estero y quedo totalmente deteriorado las viviendas y comercio en su entorno.
Y finalmente la industria CELCO que quedo completamente inundada y tubo valiosas perdidas.

Por otro lado se ubican también esteros que entran a la ciudad que al momento de las crecidas del río, producen desbordamiento y permiten que el agua entre la ciudad con facilidad.

Estas situaciones son fundamentales para la elección de la ubicación, y para la manera de proyectar.

1. Daño en Borde Costero

2. Daño en Borde Río

3. Daño en CELCO

PRES

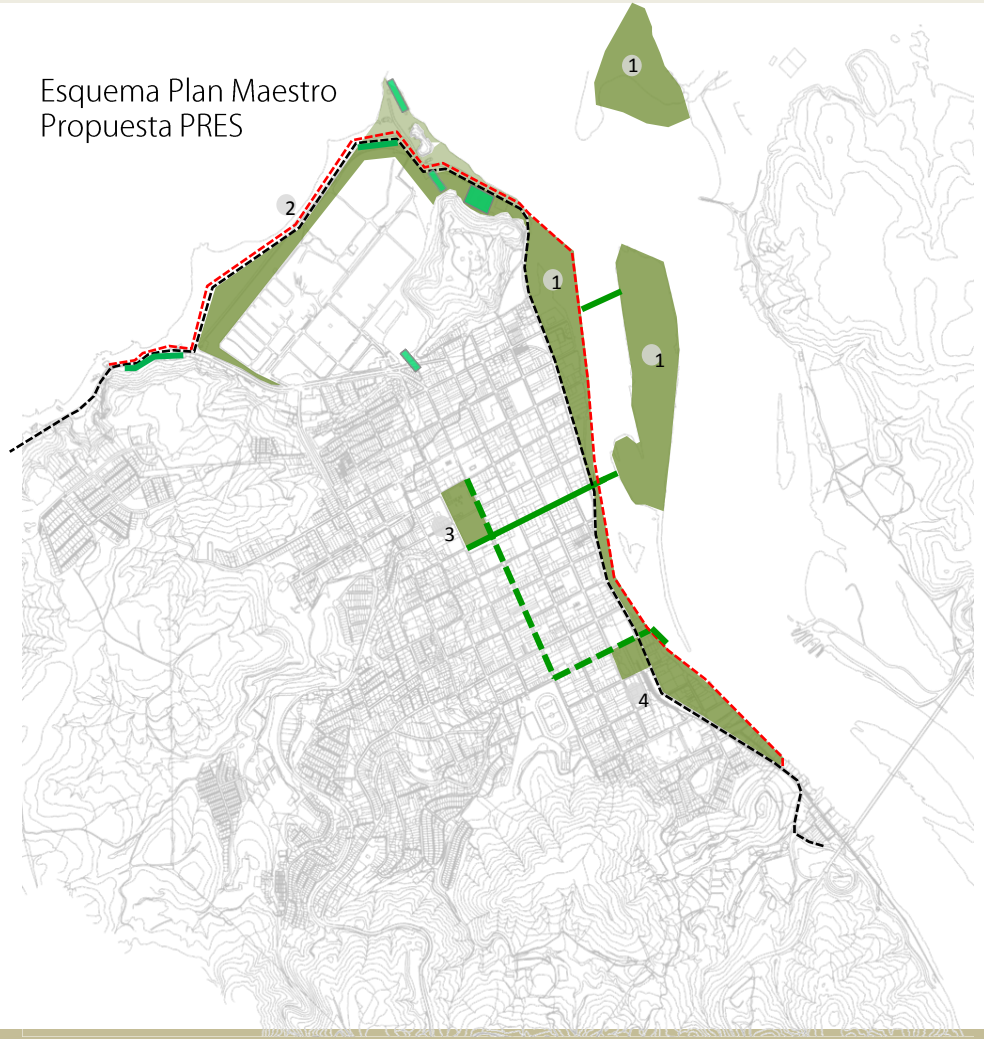
Ante esta situación, se formó una alianza publico-privada entre el MINVU, Arauco, la municipalidad de Constitución, Elemental, y Fundación Chile entre otras, para crear el PRES (Plan de Reconstrucción Sustentable de Constitución) con la meta de planificar una ciudad mejor, con mayor calidad de empleos, y que genere mejor calidad de vida. Que proteja en medio ambiente utilizando mejor su energía y que al mismo tiempo permita el desarrollo de las actividades productivas para proyectarla en el tiempo.

Para esto, una de las mayores innovaciones del PRES fue pensar el proceso de reconstrucción como un ejercicio valido si los vecinos fueran los principales autores. De esta manera se realizaron diversas reuniones para integrar a los ciudadanos a esta proyección de su ciudad. Por otro lado, al hablar de concepto de sustentabilidad, se refieren a crear una infraestructura urbana sustentable, en donde los usuarios tengan acceso a ella de manera fácil y se logren conectar desde su origen. Y en donde se abarcan todos los ámbitos : económicos, sociales, ambientales, culturales políticos y territoriales.

Sus propuestas fundamentales son:
• Proponer una ciudad anti-tsunami a través de un parque costero de mitigación.
• Cambiar el eje de la ciudad hacia el borde río.
• Reparar la deuda histórica
• Recuperar potencial turístico
• Resguardar las inundaciones de los esteros.

Borde Fluvial Actual

Borde Fluvial Propuesta



1 Parque
2 Borde costero Marítimo
3 Centro cívico
4 Centro Estación

Costanera
Ciclo vía

Fuente Plan Maestro PRES

CIUDAD

5- RECONSTRUCCIÓN

Propuesta Borde Fluvial / Sector Sur

Propuesta Borde Fluvial / Muelle Turístico

Propuesta Borde Fluvial / Área Mitigación

Propuesta Borde Marítimo / Bosque Mitigación

Propuesta Borde Marítimo / Playa Los Gringos

Propuesta Centro Ciudad / Ensanche Freire

Fuente Imágenes Plan Maestro PRES

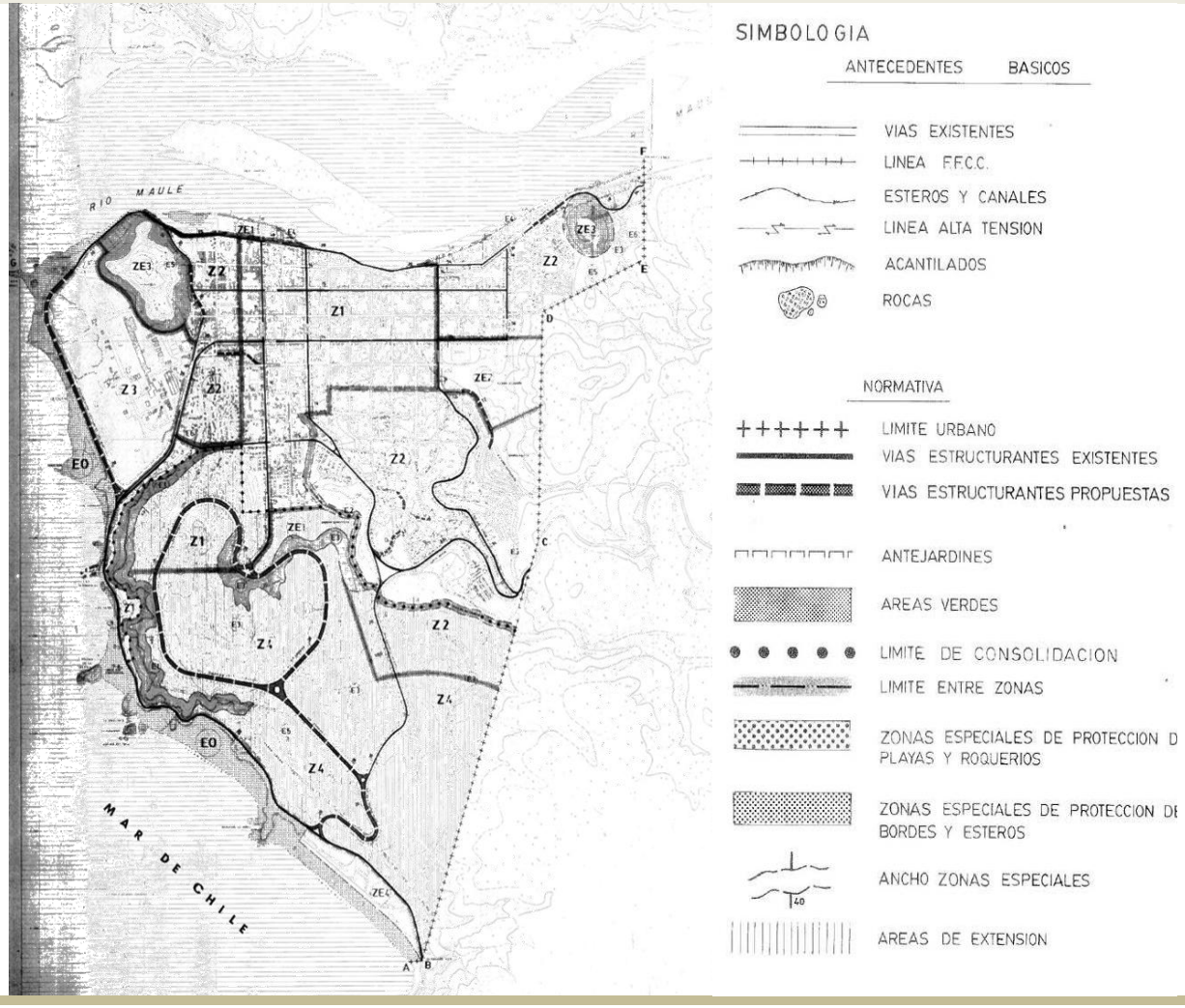
6- NORMATIVA

Plan Regulador

Actualmente el Plan Regulador, vigente desde1988 es el que se utiliza.

No existe ningún tipo de restricción en cuanto a estructura o construcción de infraestructura para las distintas zonificaciones.

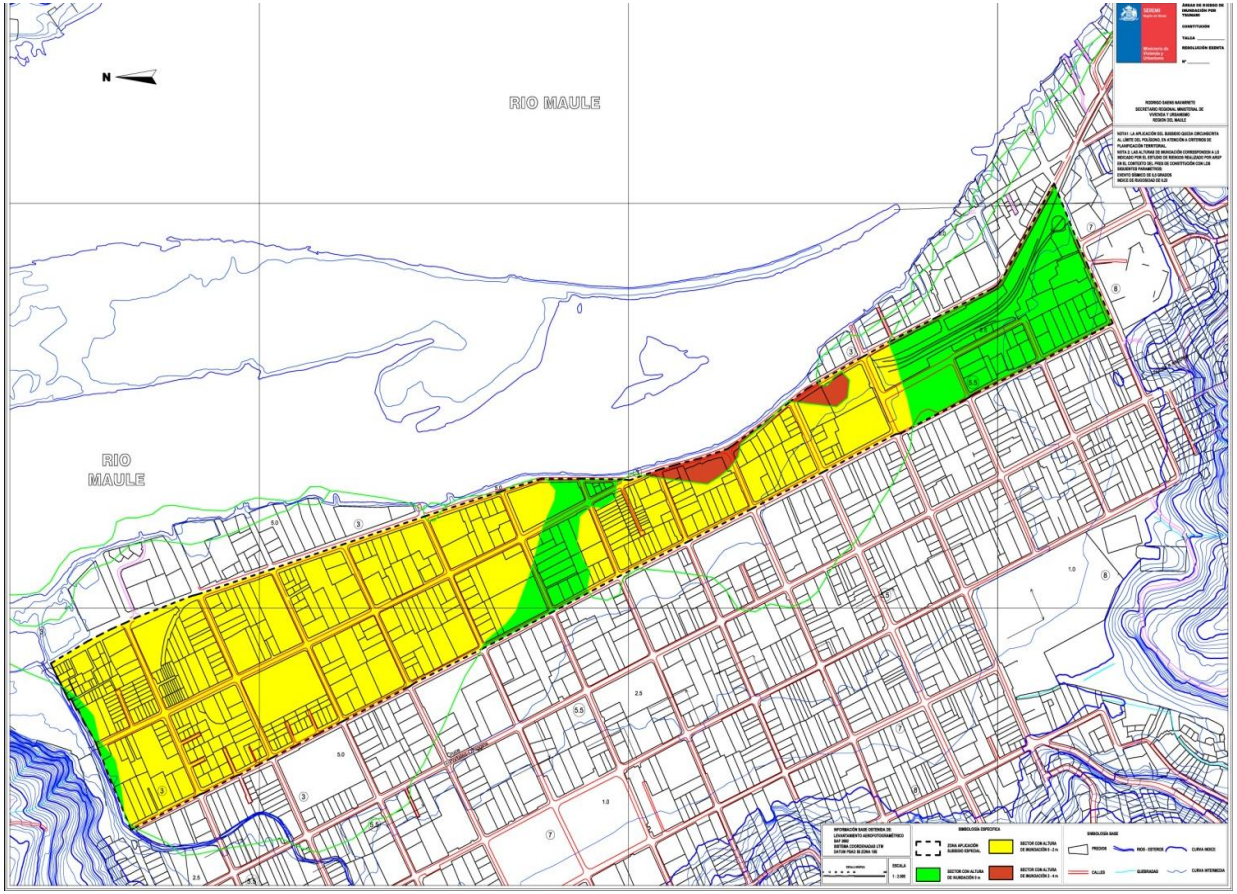
A pesar de todo lo que ha sucedido, la única normativa que existe hoy, es una **zonificación que restringe los tipos de construcciones según la zona donde se vayan a construir viviendas dentro del perímetro especificado para la participación de Subsidios de Fondo Solidario para Vivienda a edificarse en zonas de inundación**



por tsunami.

Esta Zonificación no deja exenta a otros tipos de infraestructura.
Solo regula en el caso de construcción de las viviendas subsidiadas.

De todas maneras existen varios proyectos destinados a esta zona. Y no existe ninguna reglamentación para construcciones anti-tsunami que no pertenezcan a esta. resolución



Zonificación para Condiciones especiales para proyectos de construcción del programa de fondo solidario de vivienda a edificarse en zona con riesgo de inundación por tsunami en la región del Maule - Resolución exenta n° 201

PAISAJE Y TERRITORIO

El paisaje natural esta presente en nuestra identidad local, nos caracteriza, nos define y nos condiciona.

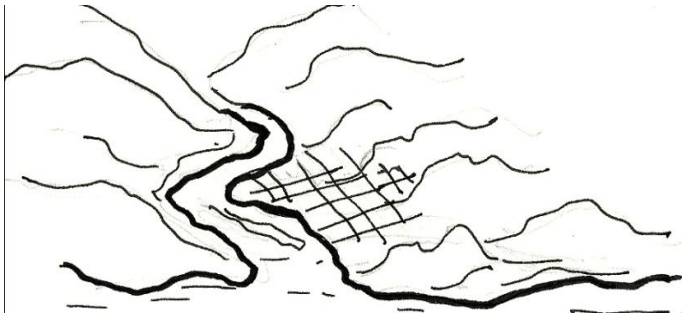
1- IDENTIDAD PAISAJISTICA

El paisaje, como anteriormente mencioné, genera una identidad y además condiciona el espacio urbano.

La geografía de Constitución pasa a ser parte de este espacio urbano, lo cual se debe considerar, ya que se convierte en un elemente central de la urbanidad y pasa a formar parte del proyecto urbano que lo recalca y lo realza.
Al ser parte de la ciudad estos elementos pasan a ser parte de la memoria colectiva y se vuelven una **Identidad Paisajística.**

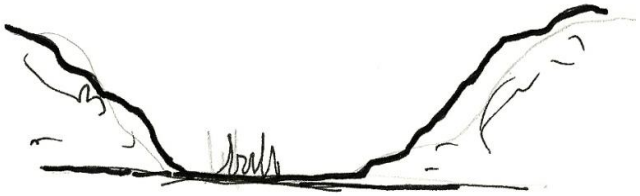
Estos elementos geográficos naturales (cerros, río, mar, etc..) marcan un margen en torno a ellos y configuran la ciudad de tal manera que se generan distancias y distintos grados de relaciones. Estas distancias físicas se transforman en bordes y fronteras.

Conceptos de la imagen de la ciudad:

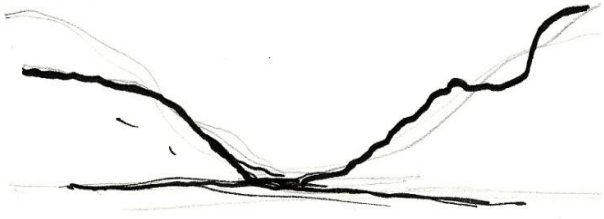


Condición urbana ligada a condición geográfica

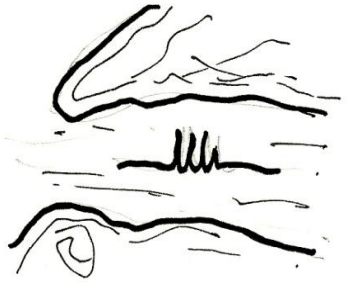
Apertura y contención del espacio.



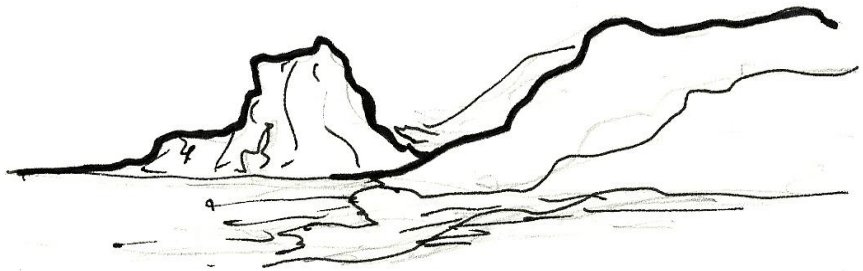
Dimensiones de niveles en el entorno.



Perdida y unión de los limites.



Distintas escalas de traspasos.



Variedad de relación entre limites.

Croquis elaboración propia.

1- IDENTIDAD PAISAJISTICA

Hay una relación directa entre el posicionamiento y el crecimiento de la ciudad, con la topografía. Ya que esta le da forma, lo condiciona y lo caracteriza.

Existen distintas dimensiones espaciales que entrega la topografía, dándole una diferenciación, tanto a diversas áreas de la ciudad como del paisaje.

Se encuentran distintas alturas entorno a la ciudad de Constitución, están los cerros con viviendas, cerros miradores, viviendas a borde de río, la playa, el río.

Se crean fusión de las vistas, mezclas entre cerros, río y mar, ciudad y cerros, borde y río y causan sensaciones de perdida o uniones entre los límites.

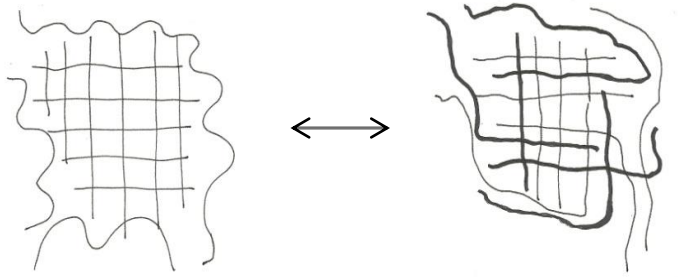
Los traspasos son claves para entender la esencia clave de la identidad paisajística de Constitución: río a mar, ciudad a bosques, cerros a ciudad, cerro a mar, cerros a playa, playa a ciudad.

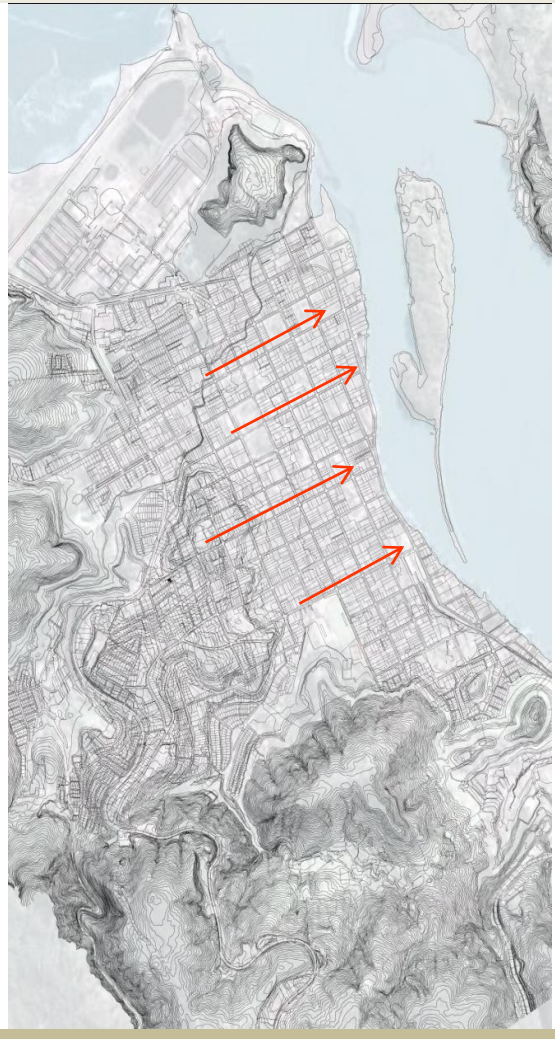
Los limites, por esta misma razón van cambiando y otorgan diversos paisajes.

2- PAISAJE COMO RECURSO ESPACIAL Y ARQUITECTONICO

Encontramos 2 tipos de escalas de paisaje, la geográfica, y la urbana.
La geográfica, habla mas de la identidad paisajística en donde se identifican las potencialidades de las bondades de la naturaleza .
En la importancia de vincular estas imágenes del contexto a proyecto en cuanto a vistas, a conexiones espaciales.
La urbana, de la potencialidad del borde y su relación con la ciudad. Hoy no existe nada que conecte el borde con el interior. La ciudad le da la espalda al rio, de igual manera al mar, y se cierra entre los cerros.

Por otro lado, Constitución tiene la condición de remate. y a su vez de un inicio. Sin embargo no se marcan ningún tipo de jerarquía en cuanto a vías, o a puntos de accesos que marque la relevancia dentro de la ciudad.
Todo se vuelve monótono y no existe una identidad paisajística en Constitución.





FODA

Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

FODA

Fortalezas

- Constitución es la mayor estructura urbana de borde costero entre San Antonio y Talcahuano.
- 26 kms. de borde aprox.
- **Borde río y borde mar con potencialidad de ser continuo**
- Proximidad Isla Orrego
- Cerro Mutrún y Centinela como elemento urbano geográfico que definen extensión de borde-río
- Ciudad que es intersección de 2 carreteras: carretera costera y Constitución-Talca.
- Caleta artesanal de pesca que se puede inscribir en un sistema de ruta de caletas, que se sitúa como polo turístico del encuadre de borde.
- **Valor paisajístico del entorno natural: extensión del río, desembocadura, bosques de orilla y superiores, conformación rocosas, vistas amplias desde cerros.**

- Centro estacional de borde , operación de circuitos turísticos y productivos que exceden sus límites urbanos(alcanzan Magullín por el sur, dunas de Putú por el norte).

Oportunidades

- Liberación de espacio en el borde, suelo sin edificación.
- Accesibilidad continua al borde río.
- Amplificar área de borde mar sumando primer escalón superior de cerro.
- Redefinir espacio de quebradas como áreas de conexión borde superior-plan.
- Conexión con Isla Orrego.
- Definir Imagen urbana en concordancia con el borde costero y fluvial.
- Nueva base económica potencial, a partir de la actividad turística de borde
- Incorporación al sistema modal de conectividad del borde _Río la estación de tren.
- Entregar un espacio de mejor calidad para la educación, aprovechando todas las instancias de espacio publico como espacio educativo para la comunidad.

FODA

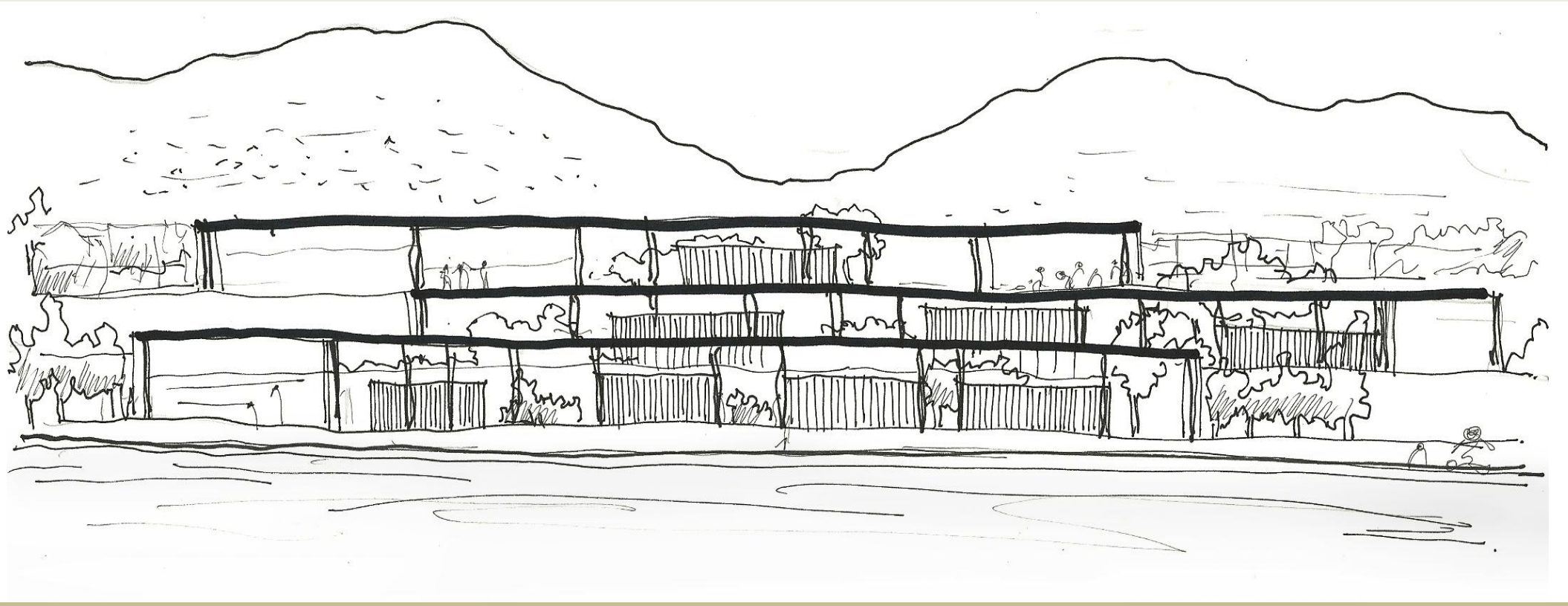
Debilidades

- **Escasez de espacio público**
- Dificultad en el acceso a playas, desconexión espacial
- Falta de equipamiento de los cerros del plan
- Falta de equipamiento del borde
- **Hacinamiento educativo**
- Contaminación de aire y aguas por CELCO
- Límite posterior de borde río no definido

Amenazas

- **Riesgo de marejadas, crecidas del río y deslizamiento**
- Subutilización del espacio público del Cerro Mutrún
- Conectividad vial intensa que desvincule relaciones de borde

PROPUESTA



1- PROPUESTA URBANA

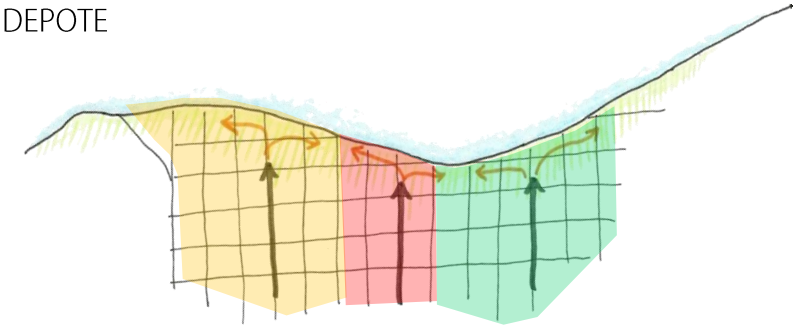
En primero lugar, es importante tener claro el principal objetivo : hacer una renovaciones urbana de ciertos puntos estratégicos que tengan por objetivo revalorizar el patrimonio natural.

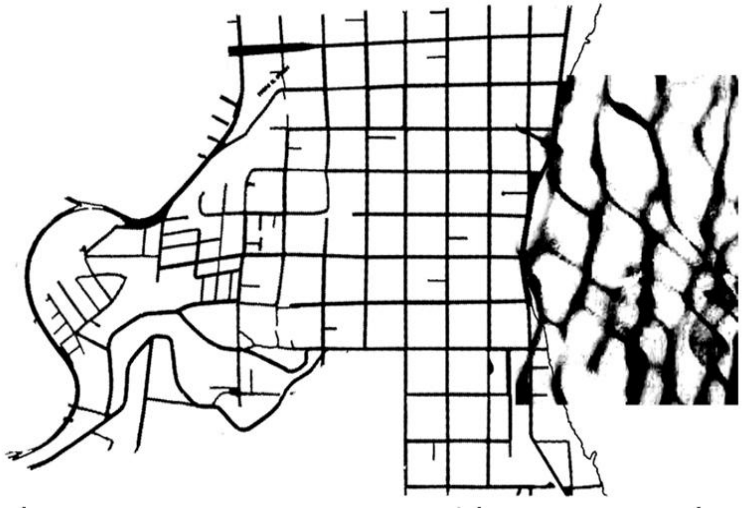
A nivel de ciudad / río no se produce una interacción, ya que el borde no se integra a la ciudad, y se genera una espalda. Por lo que necesario generar un LUGAR DE IDENTIDAD una IMAGEN DE BORDE, valorizar la ciudad a través de la imagen de borde.

Traducir, y entrelazar tramas de distinta naturaleza (urbano – natural) pero con un mismo origen (Constitución) y poder conjugarlas.

Con la categoría de espacio publico que genere puntos de encuentro entre ciudad de río.

Por esta razón también es importante marcar los usos de la ciudad y proyectarlos hacia el borde costero. TURISMO – COMERCIO – CULTURA – RESIDENCIA - DEPOTE



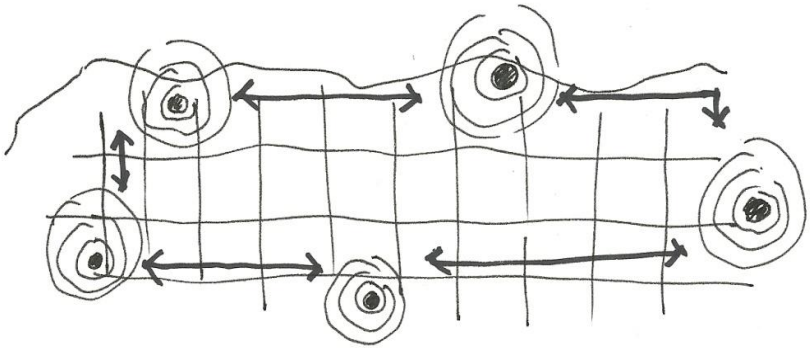


PROPUESTA

1- PROPUESTA URBANA

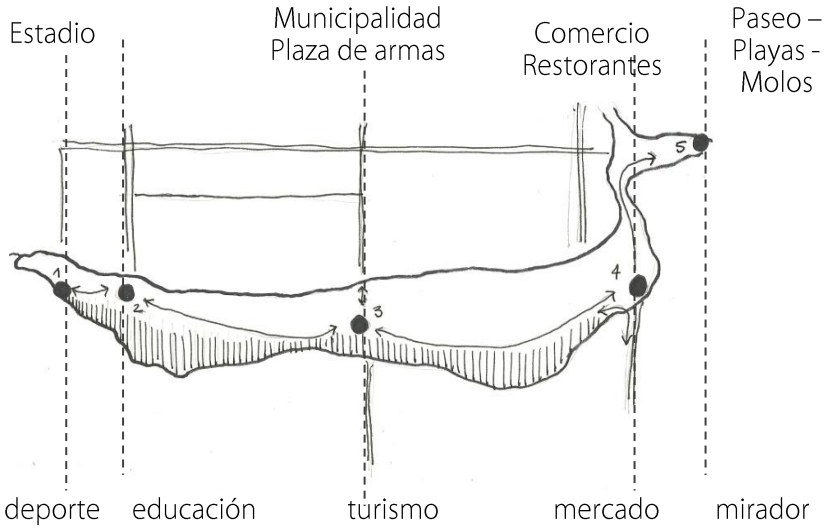
Incorporación del río como elemento ordenador de la estructura urbana de la ciudad. El borde rio, se vuelve el elemento que unifica y conecta la ciudad con el rio, la naturaleza

La identificación de los puntos importantes en la ciudad, para conectarlos entre si y hacia el río es fundamental para el primer acercamiento hacia una propuesta urbana.



VINCULOS INTRACIUDAD

POLOS DE CONEXION

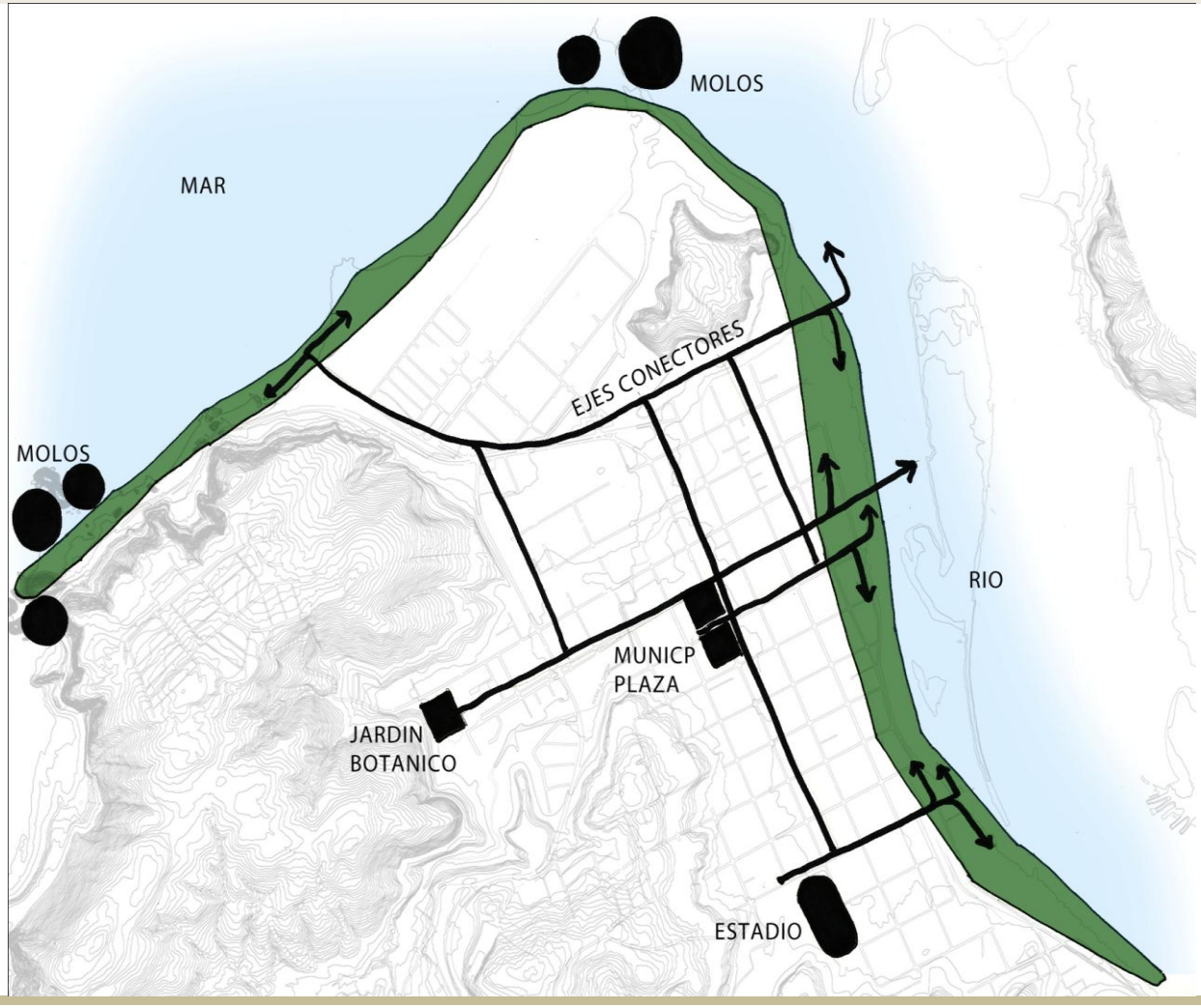


PROPUESTA

1- PROPUESTA URBANA

Programas estratégicos:

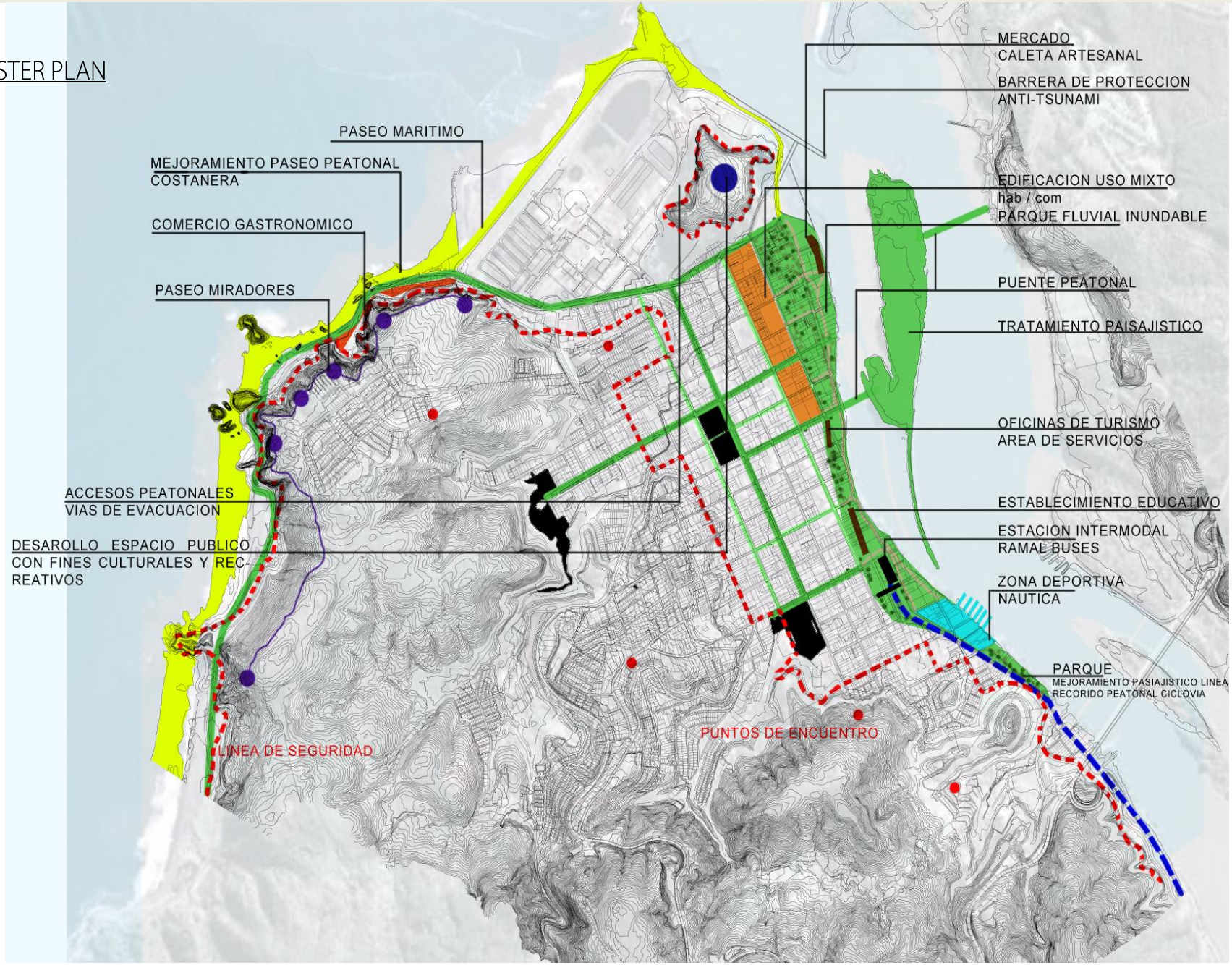
- Ordenamiento e integración territorial
- Creciente aprovechamiento de recursos potenciales
- Fomento productivo a través de nuevo equipamiento a borde río
- Superación pobreza y desarrollo social
- Poblamiento sustentable
- Protección anti-tsunami



PROPUESTA

1- PROPUESTA URBANA

MASTER PLAN

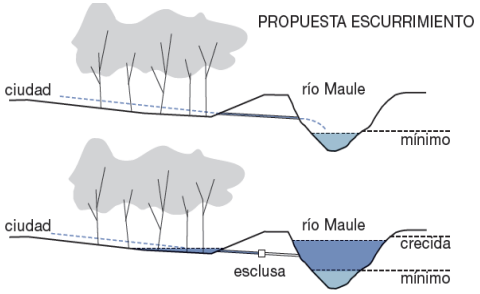


PROPUESTA

1- PROPUESTA URBANA

Parque Anti-Tsunami

Una de las manera para prevenir el tsunami y la intensidad de la fuerza de la ola, es crear áreas de mitigación a través de masa de arboles y a su vez formar áreas inundables. Aquí vemos algunas propuestas para el parque del PRES.



Parque inundable

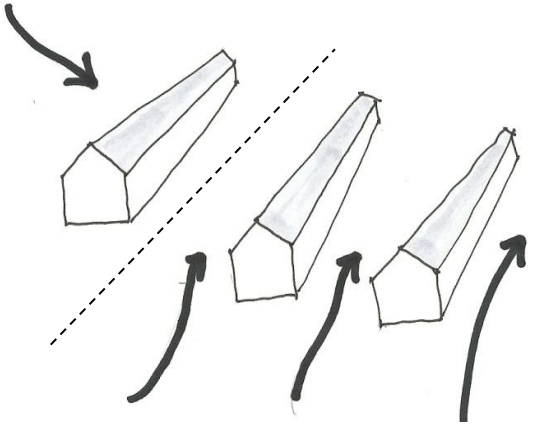
Corte es ejemplos de áreas de mitigación por masa de arboles y cambios de niveles

Fuente Plan Maestro PRES

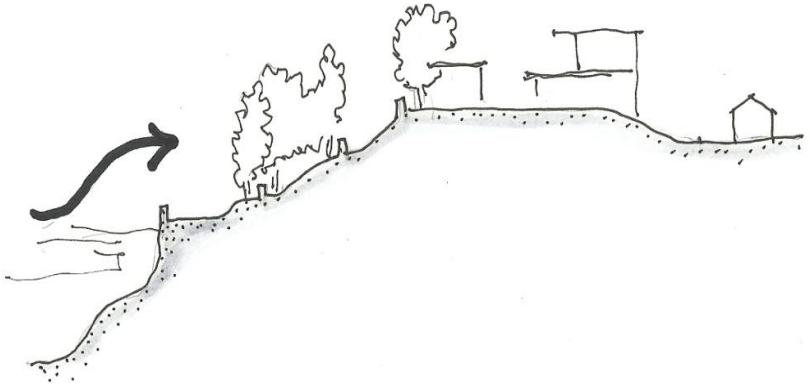
Prevención contra Tsunami

CRITERIOS PARA CONSTRUCCION

Posicionar un edificio en contra de la llegada del agua es perjudicial para la edificación, ya que provoca un choque mas fuerte y destruye en mayor cantidad.

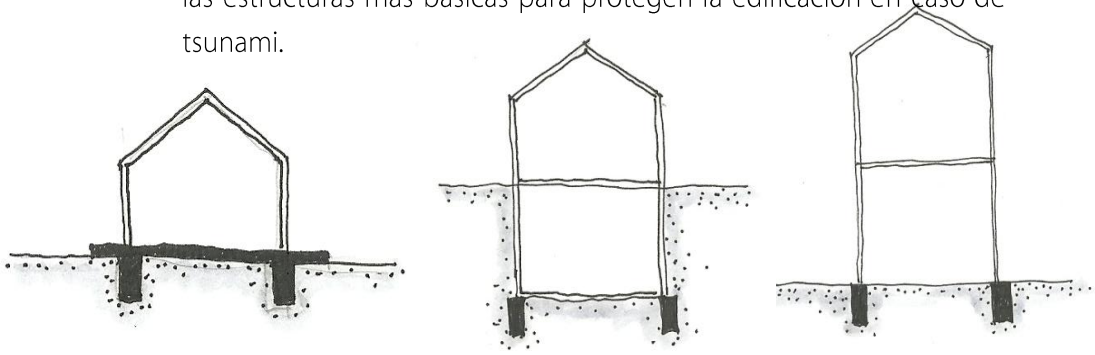


En cambio si se sitúa en dirección de la fuerza del agua, se provoca menos destrucción, ya que permite que pase el agua y no que choque.



Trabajar con niveles, y masas de arboles ayuda para mitigar el tsunami y que penetre con menor fuerza y provoque menor grado de destrucción.

A pesar de esto, las construcciones deben ser reforzadas. Estas una de las estructuras más básicas para protegen la edificación en caso de tsunami.



Elaboración propia.

PROPUESTA

1- PROPUESTA URBANA

El paso de mar a tierra debe ser visto como un gradiente de la sal al agua dulce en la sección transversal, en el tiempo, el movimiento y en el cambio de Profundidad. La estrategia de diseño cuenta con la adaptación a las inundaciones ocasionales, la mediación entre las especies nativas y exóticas. De esta manera se teje un tapiz resistente urbano de utilidad pública, el borde urbano y el rendimiento ecológico, que concibe la ciudad como un espacio híbrido cultural-natural y puesta en marcha de los procesos evolutivos a largo plazo.

Estas intervenciones urbanas basadas en estos referentes se unen con las diferentes medidas anti-tsunamis para conformar un borde marítimo fluvial morfológicamente variado y funcionalmente acorde a las necesidades de una nueva Constitución.

Fuente Plan Maestro PRES

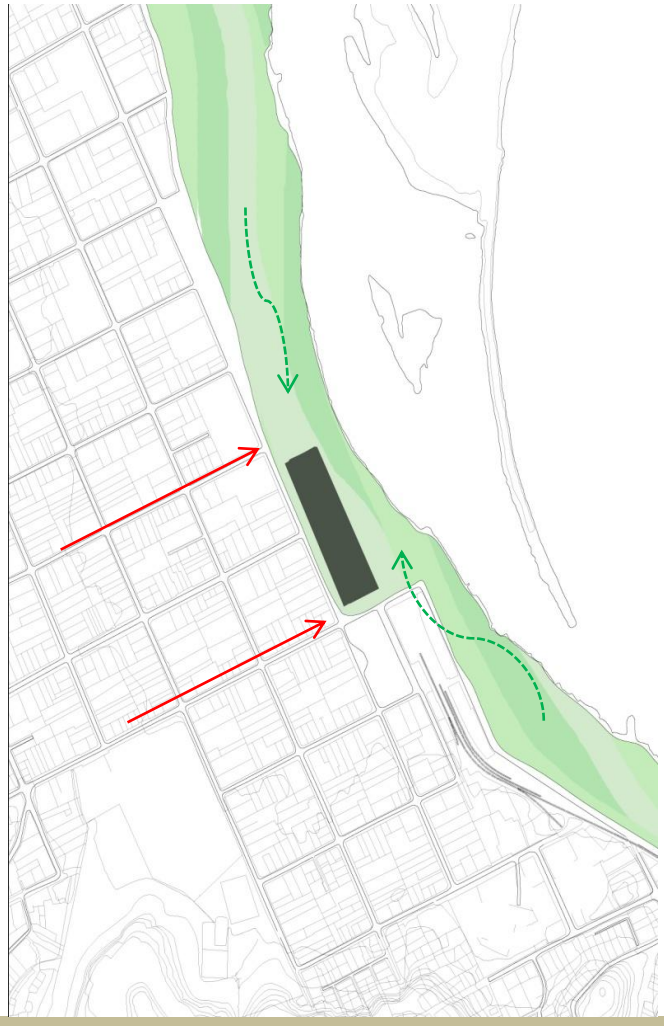
2- UBICACIÓN TERRENO DE INTERVENCION

Constitución necesita un soporte educativo que pueda abarcar a estudiantes de toda la comuna. Por esta razón, se ubica en el **acceso comunal de Constitución** (Intermodal Ramal / buses).

Por otro lado al tener la pregnancia que tiene el río en la ciudad, se incorporará al proyecto, el trabajo del borde costero anti tsunami como un brazo contenedor de la ciudad.

Siendo el punto de inicio el CENTRO DE EDUCAICON COMUNAL.

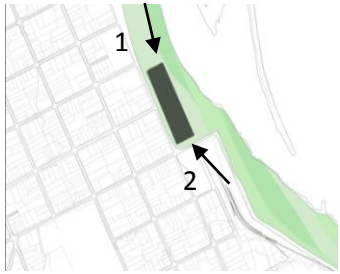
Se propone marcar áreas de conexión a través de umbrales que marcan vistas, conectan visualmente la ciudad con el paisaje, y fijan recorridos para transitar por el parque, siendo un icono el establecimiento educativo.



PROPUESTA

2- UBICACIÓN TERRENO DE INTERVENCION

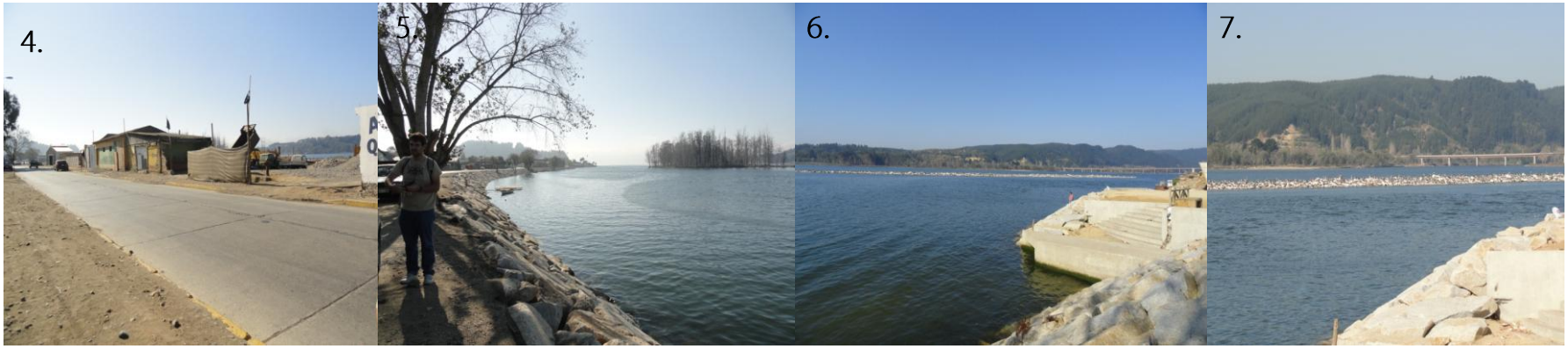
Fotografías del terreno a intervenir

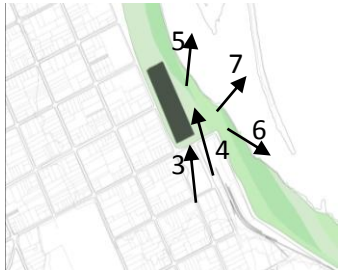


Orientación fotografías.

PROPUESTA

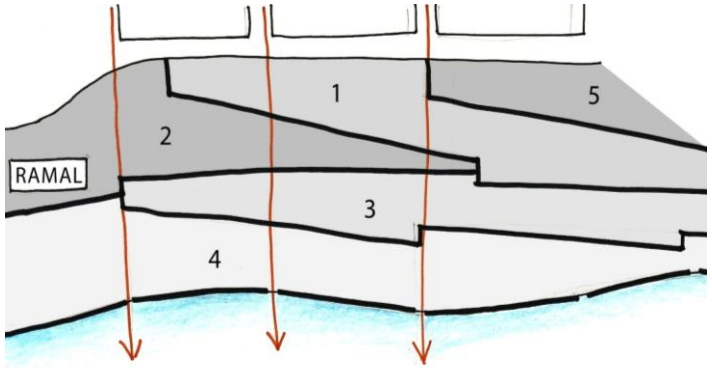
2- UBICACIÓN TERRENO DE INTERVENCION



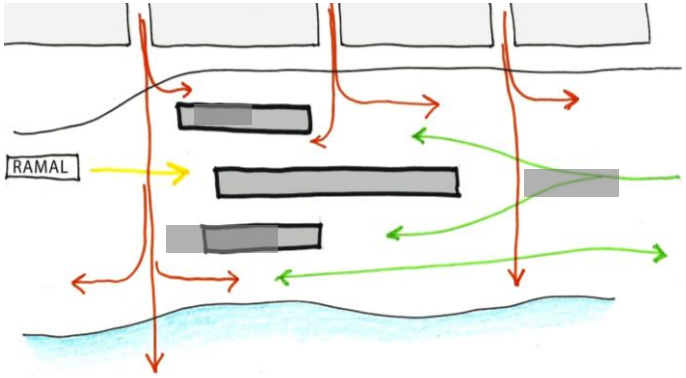


Orientación fotografías.

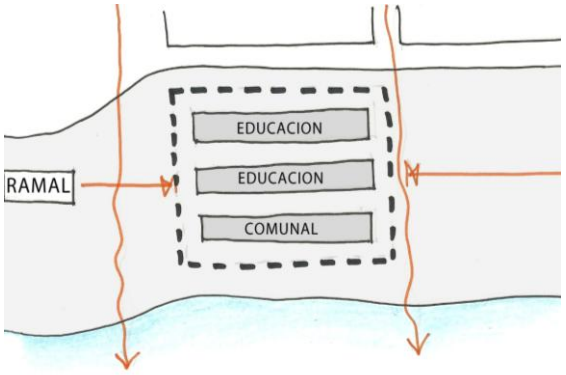
3- CONCEPTUALIZACION POSICIONAMIENTO



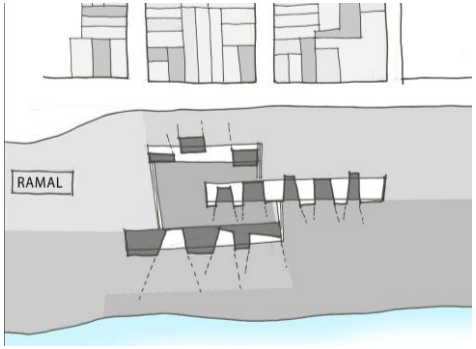
Trabajo de niveles del parque. Formar recorridos, ayuda a la mitigación. Traspaso paulatino de ciudad a río.



Posicionamiento de volúmenes según flujos e importancias de circulaciones ciudad/ parque. FUNACION UMBRALES.



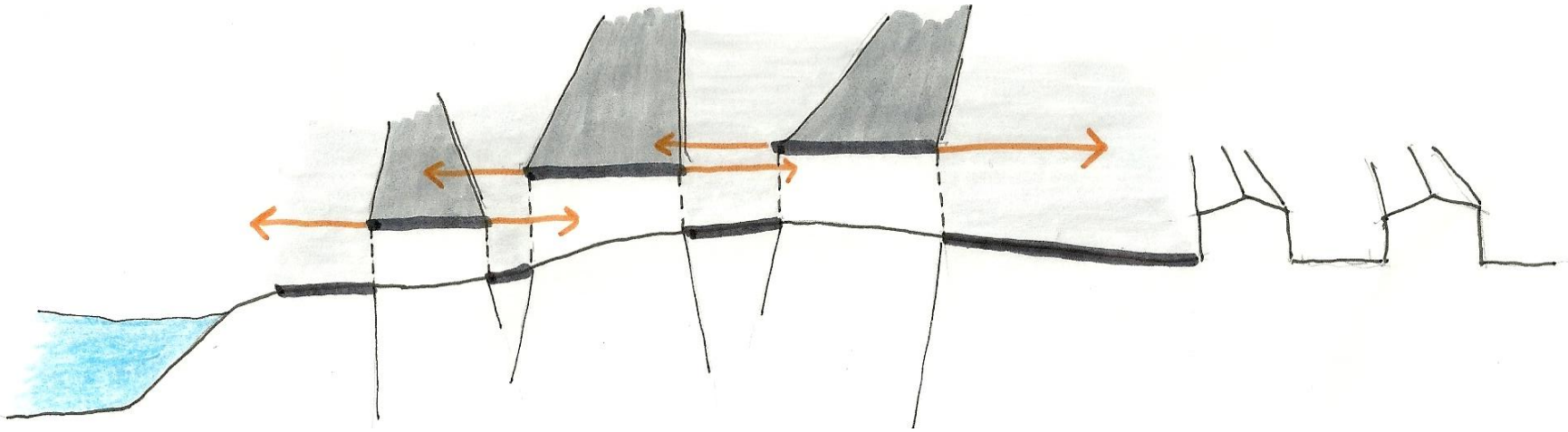
Volúmenes programáticos independientes, según conexión hacia su relación con el exterior. Mejor traspaso y relación con el parque.



Disposición programática progresiva ciudad / río, creando mayor permeabilidad. Proyecto posible de enmarcar vistas, mirado.

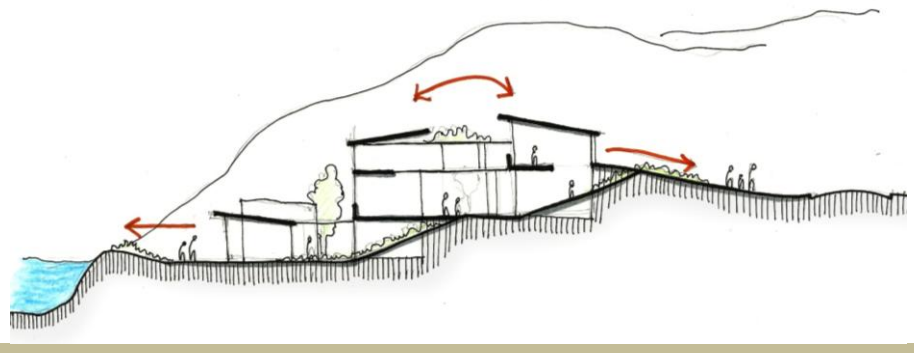
PROPUESTA

3- CONCEPTUALIZACION POSICIONAMIENTO



Trabajo tectónico aterrazado, para una mejor llegada, y relación entre la ciudad y el río. Además de proteger la ciudad ante un tsunami. Cubiertas longitudinales potencian y tensionan los espacios abiertos y mantienen la fuerza del borde mitigador.. Los espacios programáticos aterrazados, arman un proyecto mirador, en donde las vistas son un elemento primordial, y logran contener espacios interiores y exteriores.

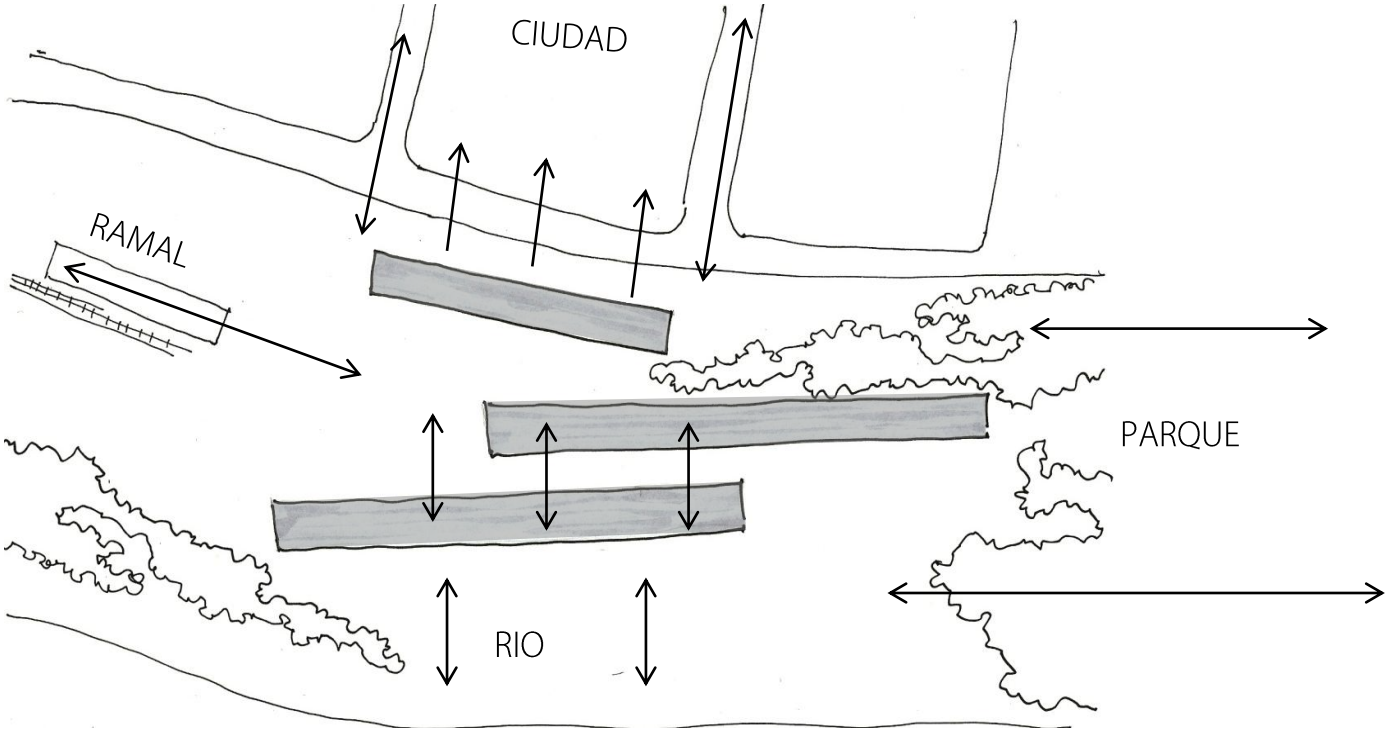
A través de la actividad educativa y cultural (necesidad para Constitución) se puede lograr reunir a la comunidad de la comuna y formar un proyecto que potencie la identidad loca y aporte en espacios públicos.



PROPUESTA

3- CONCEPTUALIZACION POSICIONAMIENTO

Al ser este establecimiento parte de una estructura urbana mayor, debe vincularse con su contexto, sin embargo no debe desligarse de su entorno inmediato, ya que deben haber diversas escalas de relaciones, nivel ciudad - externa, nivel parque- intermedia, y nivel colegio- interna.



4- CENTRO EDUCACIONAL COMUNAL DE LA MADERA

La identidad de este Centro Educativo Comunal de la Madera es entregar un espacio que articule la llegada de Constitución darle una nueva cara a la ciudad, a través de un espacio educativo.
La propuesta, es que este establecimiento pueda ser usado por los estudiantes los días de semana y los fines de semana poder abrirse a la comunidad y entregar espacios para la cultura o talleres de diversas actividades, enfocados mayormente a la madera.

Por otro lado, este proyecto tiene un vinculo esencial con el paisaje, por lo que se integra con el parque, diferenciándose a través de techos y programas bajo ellos enmarcando las vistas y tomando la identidad de Constitución.

Por esta razón no es posible poner un edificio regido, sino que debe ser ligero, distinguir los traspasos, y los tamaños.
Los principales conceptos son:

- UMBRALES
- VISTAS
- RECORRIDOS

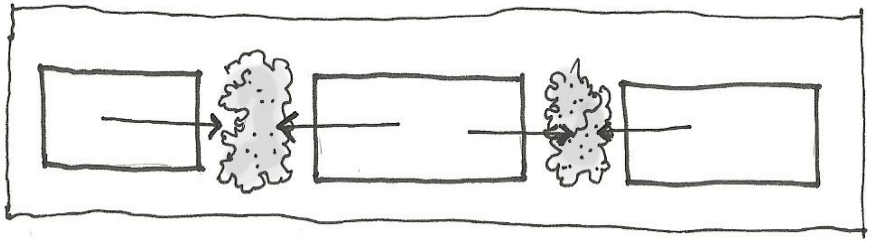
El Centro Educativo Maderero debe ser existir una relación con la naturaleza, por esta razón el estudiante realiza su ciclo educativo en el establecimiento aprendiendo la experiencia de cuidar, crecer, y plantar un árbol.

PROPUESTA

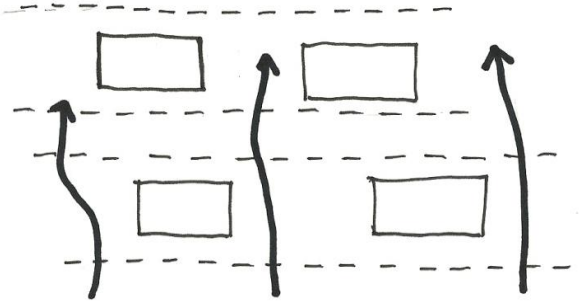
4- CENTRO EDUCACIONAL COMUNAL DE LA MADERA

Importancia del árbol, para el proceso de aprendizaje del alumno.
ESENCIA DE PROYECTO

Cada sala, contará con patios en donde tengan la oportunidad de tener esta relación con la naturaleza.



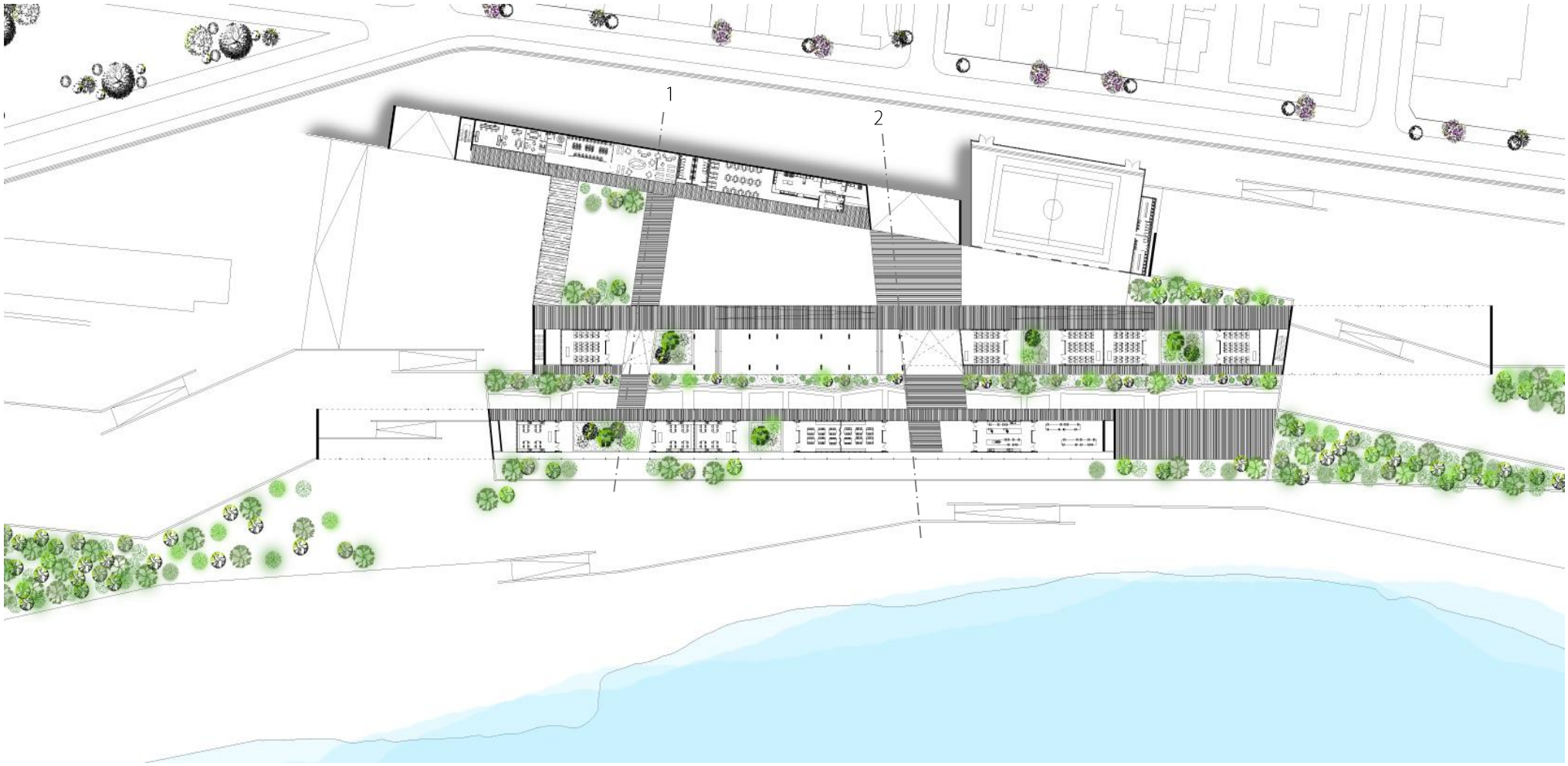
Por otro lado, los pilares, junto con los patios forman la imagen de bosques, naturaleza, troncos, follaje.



Los espacios intermedios tienen directa relación hacia el exterior, para los trabajos en espacios abiertos.
El espacio de aprendizaje no queda solo en el establecimiento, sino va mucho más allá, las experiencias educativas se logran en el parque, los bosques, los espacios comunales.

PROPUESTA

4- CENTRO EDUCACIONAL COMUNAL DE LA MADERA



Planta Principal. Escala 1:1500.

PROPUESTA

4- CENTRO EDUCACIONAL COMUNAL DE LA MADERA

Planta 2do Piso. Escala 1:1500.

PROPUESTA

4- CENTRO EDUCACIONAL COMUNAL DE LA MADERA

Corte Transversal 1

Corte Transversal 2

Elevación Ciudad – Surponiente

Elevación Río - Norponiente

PROPUESTA

4- CENTRO EDUCACIONAL COMUNAL DE LA MADERA

Vista Aérea de Proyecto

PROPUESTA

4- CENTRO EDUCACIONAL COMUNAL DE LA MADERA

Vista de Acceso Ramal

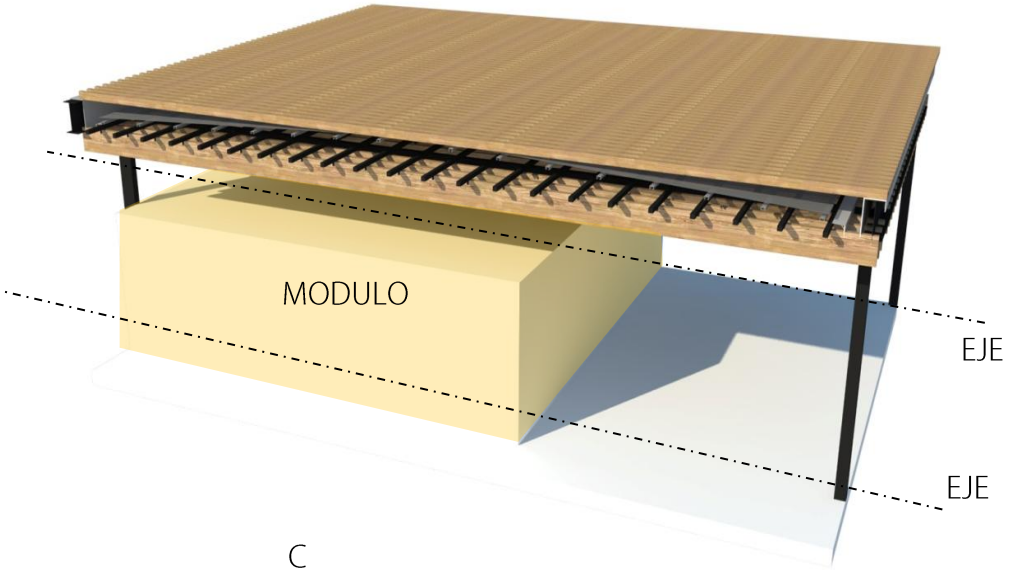
Vista de Acceso Ciudad

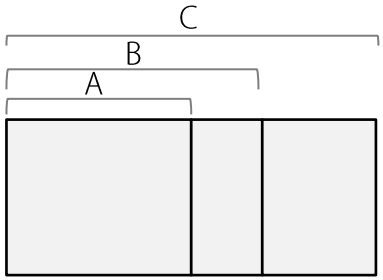
Vista Aulas 2do piso

Vista Patio Volumen talleres

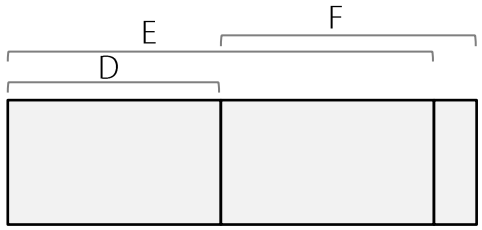
PROPUESTA

4- CENTRO EDUCACIONAL COMUNAL DE LA MADERA





AULAS
Tipo A,B,C



LABORATORIOS / TALLERES
Tipo D,E,F

Las Aulas, y Laboratorios / talleres, son módulos prefabricados de madera.

Tienen una modulación según los ejes cada 1,50 mts y van cambiando las medidas de estos según recinto y según actividades.

Su disposición funciona según los patios a su alrededor y las vistas que enmarcan. Por otro lado, al tener esta granulometría de salas, se producen recorridos y circuitos que recorren el centro educativo.

5- PROPUESTA PROGRAMA EDUCATIVO

La propuesta educativa que entrega El Centro Educacional Comunal, es de enseñanza técnica Maderera ya que como vimos al principio de la presentación, la actividad productiva de la madera es la predominante de la región, y además existe una mayor cantidad de colegios de educación básica, y hay una ausencia de establecimientos técnicos profesionales municipales en donde los estudiantes puedan seguir continuando sus estudios.. De esta manera le daría la posibilidad a los estudiantes de la comuna tener un mayor acceso a empleos y una oportunidad de iniciar una mejor calidad de vida.

Este establecimiento es de pertenencia municipal, ya que luego del terremoto quedó la necesidad de construir nuevas estructuras educativas. Y al ser de educación técnica maderera, hay varias entidades interesadas en su financiamiento y para la promoción de este: CORMA VII Región, CELCO . ARAUCO dependencias , entre otras.

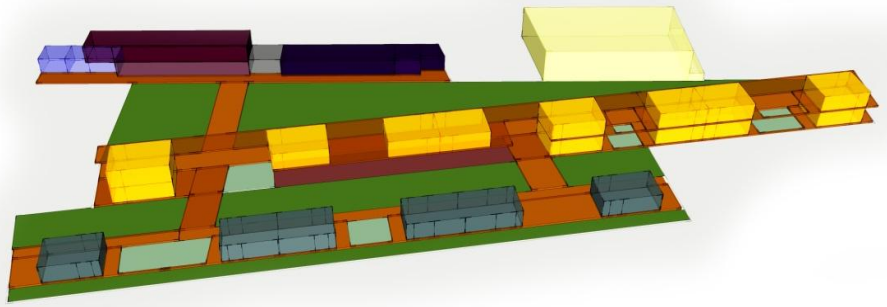
Se propone un establecimiento para 500 alumnos, con las especialidades de :

- Forestal
- Procesos de la Madera
- Productos de la Madera
- Celulosa y Papel

Matriculas	Cursos	Niveles	Alumnos por nivel	Horas semanales	Cantidad de Recintos
500	4	4	40	425	36

Metraje de Centro Educativo Comunal de la Madera

	ADMINISTRACION	INSPECTORIA	124,75 m²
		OF. DIRECTOR	
		S. PROFESORES	
	BIBLIOTECA		269,09 m²
	CASINO	COMEDOR	316,20 m²
		COCINA	
		CAMARINES + BAÑOS	
	GIMNASIO	CANCHA	954,01 m²
		CAMARINES + BAÑOS	
	SALAS	TIPO A (x3)	1212,38 m²
		TIPO B (x2)	
		TIPO C (x8)	
	LABORATORIOS / TALLERES	TIPO D (x3)	494 m²
		TIPO E (x2)	
		TIPO F (x1)	
	AREA COMUNIDAD	BIBLIOTECA	382,20 m²
		SALAS DE TRABAJO	
	SSHH		56,50 m²
	PATIOS		4300,74 m²
	PATIO TECHADO		517,70 m²
	PATIOS INTERIORES		483,05 m²
	CIRCULACIONES		3611,37 m²
	TOTAL m²		**12 652 m²**



5- PROPUESTA PROGRAMA EDUCATIVO

PLAN DE ESTUDIOS CONSOLIDADO PROYECCION CEM 2012

Formación General		Primeros		Segundos		Terceros		Cuartos		Total Hrs
Sector / Subsector		A	B	A	B	Pd	Ad	Pd	Ad	
Lengua Castellana y Com.		6	6	6	6	4	4	4	4	40
Idioma Extranjero: Ingles		4	4	4	4	2	2	2	2	24
Matemática		6	6	4	4	4	4	4	4	36
Historia y Ciencias Sociales		4	4	4	4	4	4	4	4	32
Cs.Natutales	Biología	2	2	2	2					8
Cs. Naturales	Física	2	2	2	2					8
Cs.naturales	Quimica	2	2	2	2					8
Ed.Artistica	A. Visuales	2	2	2	2					8
Ed.Artistica	A. Musicales	2	2	2	2					8
Educación Tecnológica		2	2	2	2					8
Educación Física		2	2	2	2	2	2	2	2	16
Consejo de Curso		2	2	2	2	2	2	2	2	16
Religión		2	2	2	2					8
Libre Disposicion	Talleres									
Pensamiento logico		2	2	2	2					8
Deportes		2	2	2	2					8
Taller de Lenguaje		2	2	2	2					8

5- PROPUESTA PROGRAMA EDUCATIVO

Formación Diferenciad Módulos Obligatorios	Terceros				Cuartos				Total hrs
	Proceso	Producción	Celulosa	Forestal	Proceso	Producción	Celulosa	Forestal	
Elaboración y Re manufactura	3	2	3		6				14
Preservación de la Madera		2	3		4			4	13
Secado de la madera			3		5				8
Dibujo Técnico	4	4							8
Proyectos de carpintería						6	6		12
Terminaciones						6			6
Uniones y Montaje	5	5							10
Abastecimiento Y Despacho	4	4	4						12
Aserrado				2					2
Gestión de Pequeña Empresa					4	4	4	5	18
Prevención de Riesgos						3	3		6
Tecnología de la Madera	5	5	5	5			6		16
Contabilidad Básica				6					6
Manejo de bosques		2		4				6	12
Cosecha de boques				4				5	9
Manejo del Fuego				3				4	7
Mantenimientio mecánico	3		3		5	5	5		21
Aplicaciones Informáticas			3	2				4	9
TOTAL PLAN DE ESTUDIOS	42	42	42	42	42	42	42	42	425

PROPUESTA

5- PROPUESTA PROGRAMA EDUCATIVO

Talleres disponibles para adultos, apoderados o Capacitaciones para trabajadores.
Tableros contrachapados
Dibujo Técnico en Prod. De la Madera
Carpintería y Muebles
Comunicación Organizacional
Contabilidad Básica
Gestión de Recursos Humanos
Lesgislac. Forestal
Establecimiento Plantas
Ecología Forestal
Plagas y Enfermedades
Comercio Exterior
Gestión Compra Ventas
Normativa Comercial y Tributaria
Producción de Plantas
Investigación de Mercados
Dibujo Técnico en Procesamiento

El Centro Educativo Comunal, debe tener espacios aptos para todas las actividades que se realizan.
Es por esta razón que los recintos tienen distintas escalas para las diversas relaciones con su entorno.

El establecimiento cuenta con 13 Aulas , 2 tipos de laboratorios para los módulos obligatorios, y un taller de la madera, donde es de uso exclusivo para trabajar la madera.

6.40hrs hrs de trabajo diarias x aula en cada curso. (1ero y 2do)

3.20 hrs de trabajo diarias x aula en cada curso (3ero y 4to)
Aulas para clases Obligatorias / Laboratorios disponibles para Obligatorios
" laboratorios + 1 talleres por Nivel.

Por otro lado el establecimiento también imparte talleres y capacitaciones en horarios vespertinos o durante los fines de semana para trabajadores, apoderados.

6- REFERENTES

<u>Proyecto Madrid Río</u>
1.210.881 m2
Re-equilibrio ambiental.
Equipamiento lúdico / itinerarios peatonales / ciclo vías /equipamiento público /incremento de aceras (pavimentación)
Deportivo, Lúdico, Cultural
Puesta en Valor Naturaleza y espacio Arquitectónico.

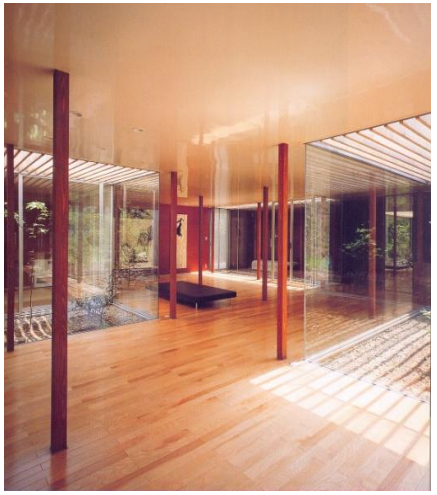
<u>Hotel Hospes Palma</u>
5.500 m2. España.
Lo que destaca de este proyecto, es la relación que se forma entre el edificio construido y el área libre que queda como espacio publico. Se generan líneas y recorridos que envuelven el proyecto y conducen hacia el borde marítimo.

PROPUESTA

6- REFERENTES

<u>CAI Campus San Joaquín PUC</u>
Teodoro Fernández Arquitectos
1.600m2- Santiago.
Lo interesante que se observa, es la cubierta, que a pesar de tener una gran luz, se produce una ligereza. La estructura se vuelve liviana, y deja penetrar la luz y marca un ritmo dentro del conjunto.

<u>Casa Usui Gun</u>
Riwe Nishizama
130 m2 Japón.
Esta casa tiene una gran característica, tener una planta libre, solo pilares de madera a la vista, y patios de luz al interior.
Hace referencia al bosque. Es interesante ya que a través de los pilares marca un ritmo y genera una relación con el exterior.



Colegio Gerardo Molina
Giancarlo Mazzanti
Bogotá Colombia.
Este proyecto se destaca por su inserción en el contexto. Ya que no tiene perímetro de separación con la comunidad. Utiliza un piel que rodea todo el establecimiento, la cual se transforma en el cierre. Los módulos son las aulas y los talleres que trabajan de manera independientes, y se conectan por circulaciones techadas al rededor de todo el colegio.

BIBLIOGRAFIA

- Liceo Agroindustrial de Rengo. Alberto Fernández. Facultad de Arquitectura Universidad de Chile.
- Centro Educativo Ochagavía. Bárbara Carreño. Facultad de Arquitectura Universidad de Chile.
- Centro de Educación e Interpretación Ambiental MNCÑ. Benjamín Campos. Facultad de Arquitectura Universidad de Chile.
- Constitución Caleta de Pescadores y Mercado Fluvial río Maule. Javier Fernández. Facultad de Arquitectura Universidad de Chile.

- Espacios Educativos. Valeria Ocaranza M. Facultad de Arquitectura Universidad de Chile.

- Comisión Nacional del XVII Censo de población y vivienda Marzo de 2003. Resultados Censo Stgo. Chile.

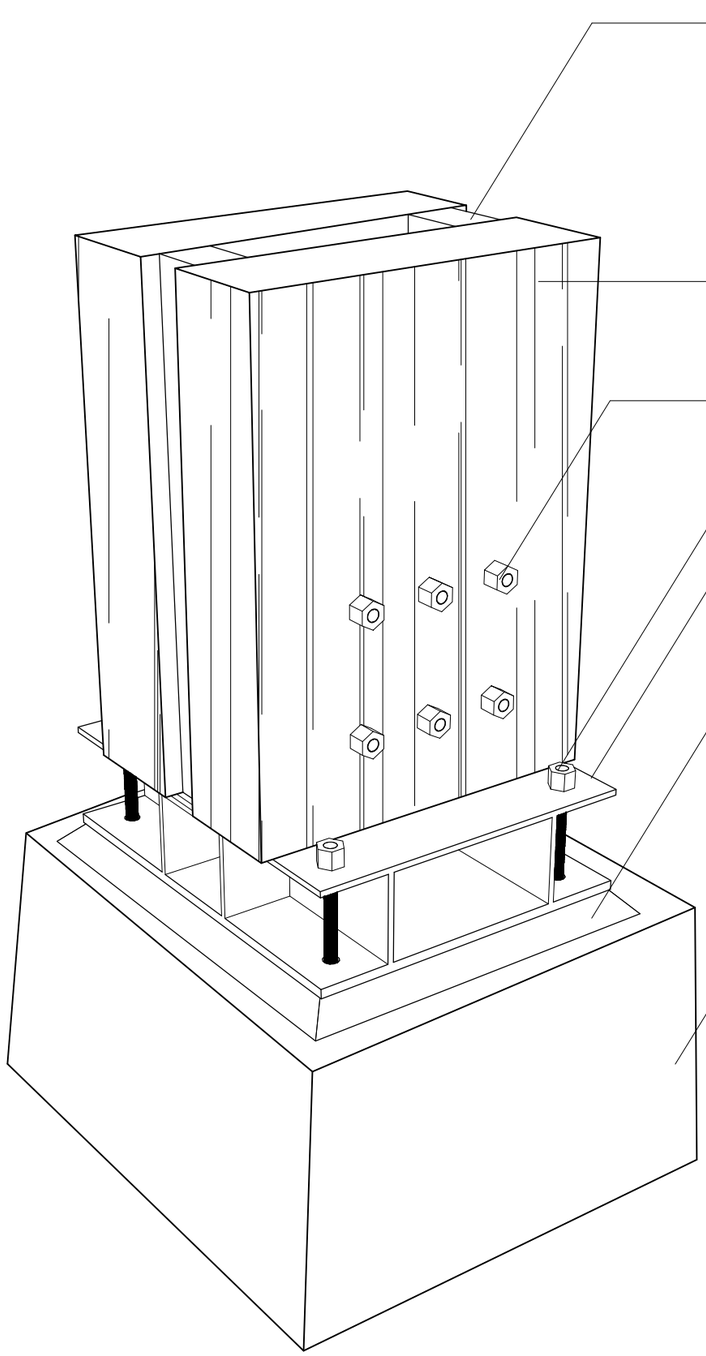
- Recuperación de Borde Costero Valparaíso. Verónica Serrano. MINVU 2003.

- Guía de diseños de espacios educativos. Dirección de Arquitectura del Ministerio de Educación.
- OGUC

BIBLIOGRAFIA

- www.sinim.cl
- www.encuestacasen.cl
- www.arauco.cl
- www.constitucion.cl
- www.cttmadera.cl
- www.redmadera.cl
- www.presconstitucion.cl
- www.conaf.cl
- www.ssmaule.cl
- www.fundacionpobreza.cl

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

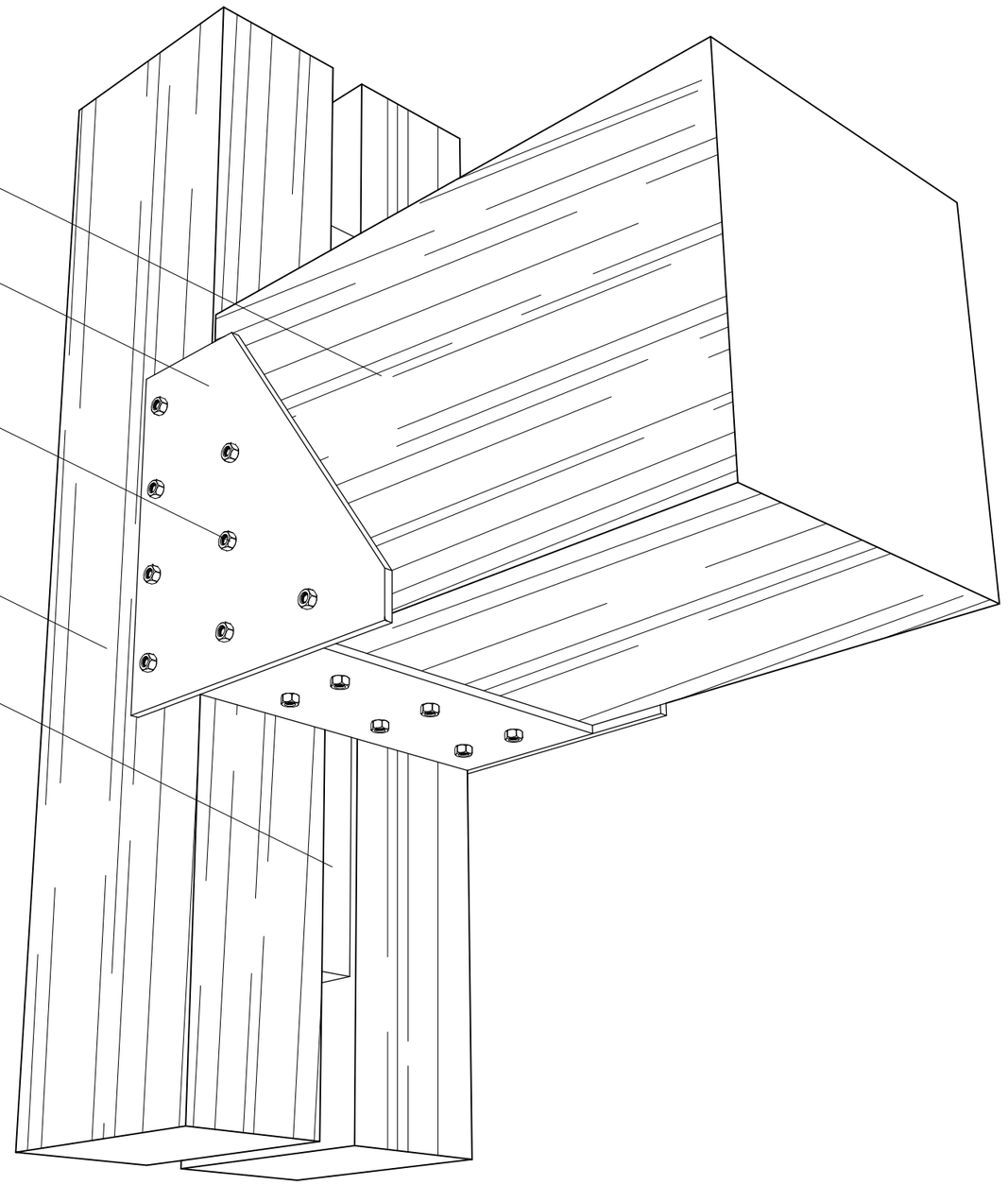
Viga madera laminada 42.5 x 41cm

Herraje metálico de acero galvanizado e=1.2mm

Pernos metálicos acero galvanizado dimensiones según calculo

Pilar doble de Madera Laminada 18x30cm

Separador madera impregnada 5x5cm



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

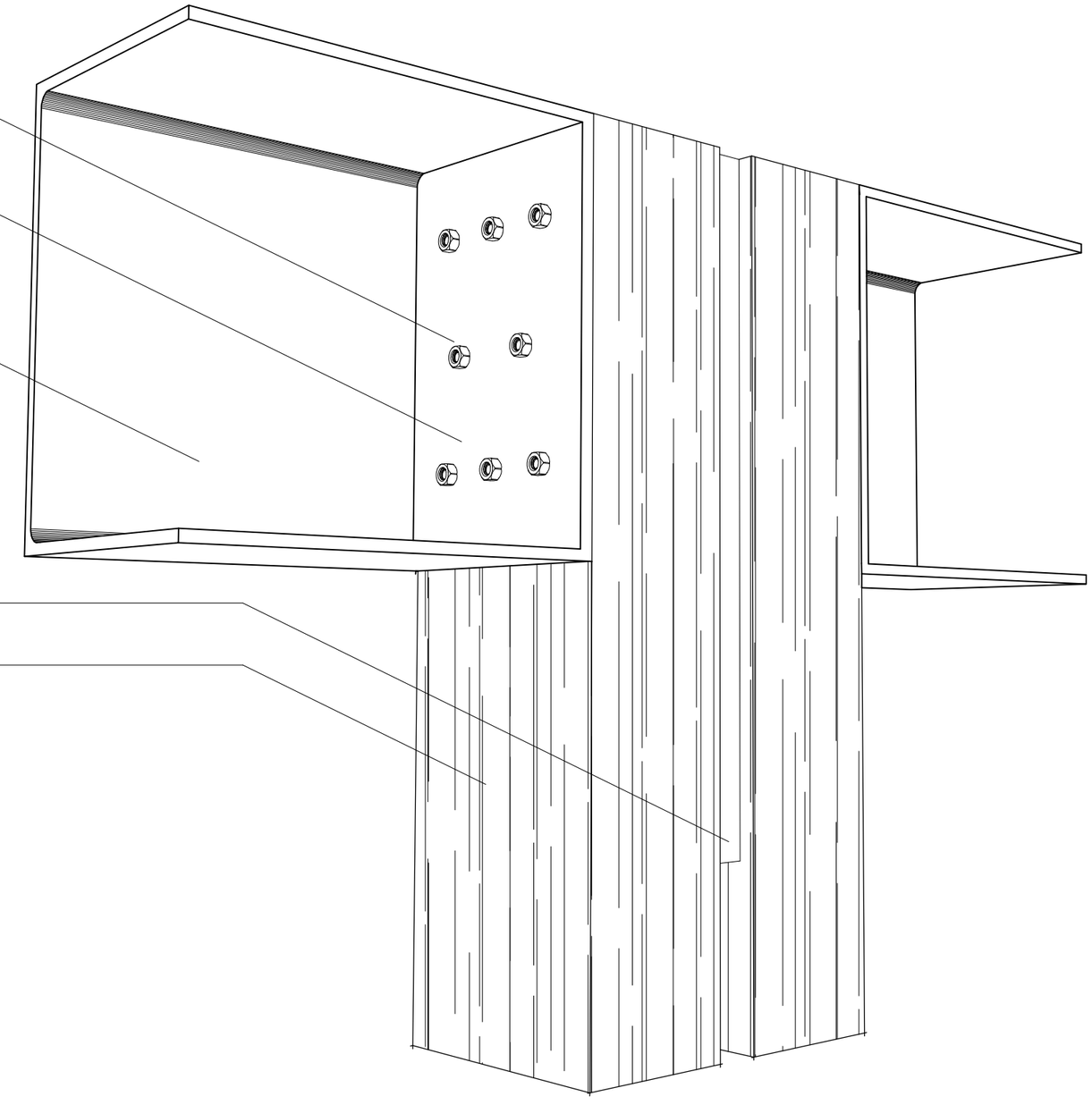
Placa metálica acero galvanizado soldada a viga para union con pilar 45x30cm e=1.2cm

Pernos metálicos acero galvanizado dimensiones según calculo

Perfil "U" acero galvanizado 30x45x1.2 protegido por capa de pintura anticorrosiva POLYLITE 160-DTM

Separador madera impregnada 5x5cm

Pilar doble de Madera Laminada 18x30cm

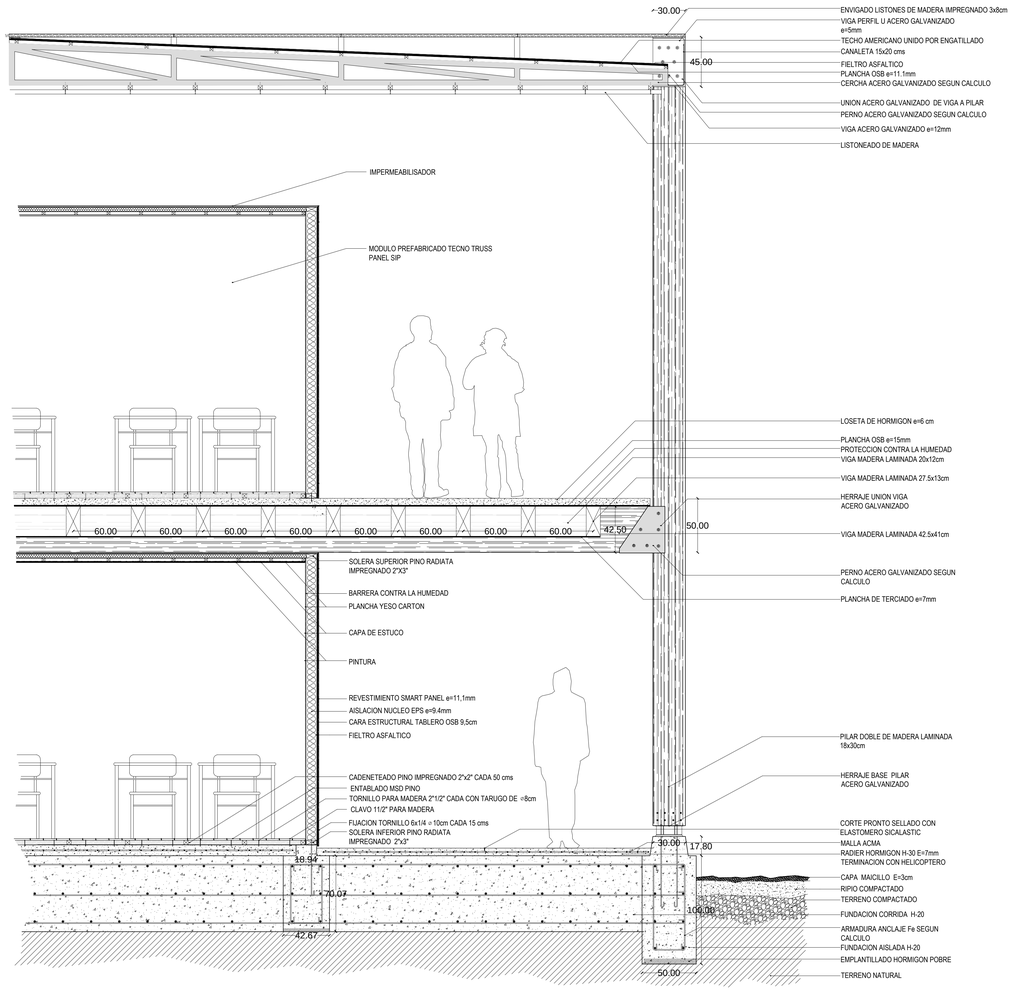


PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

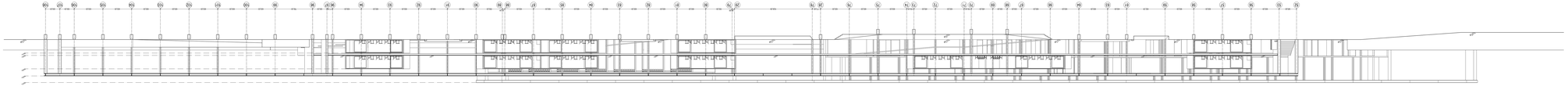
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

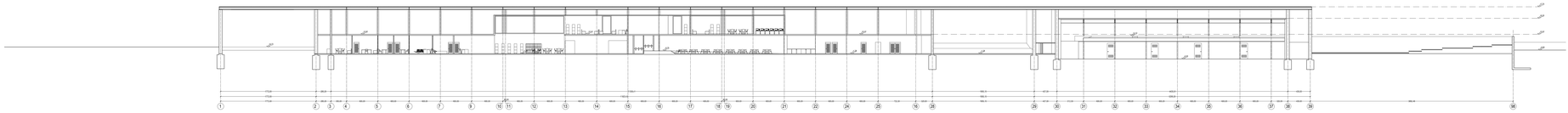


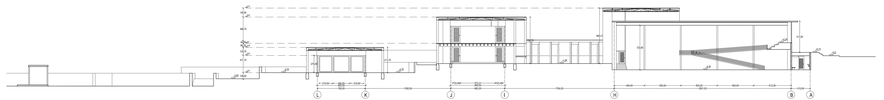
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT







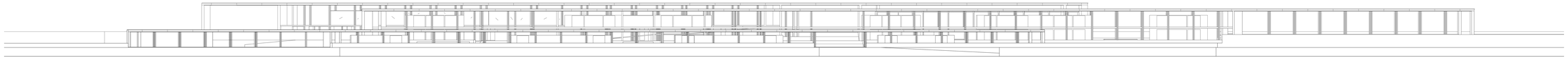
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

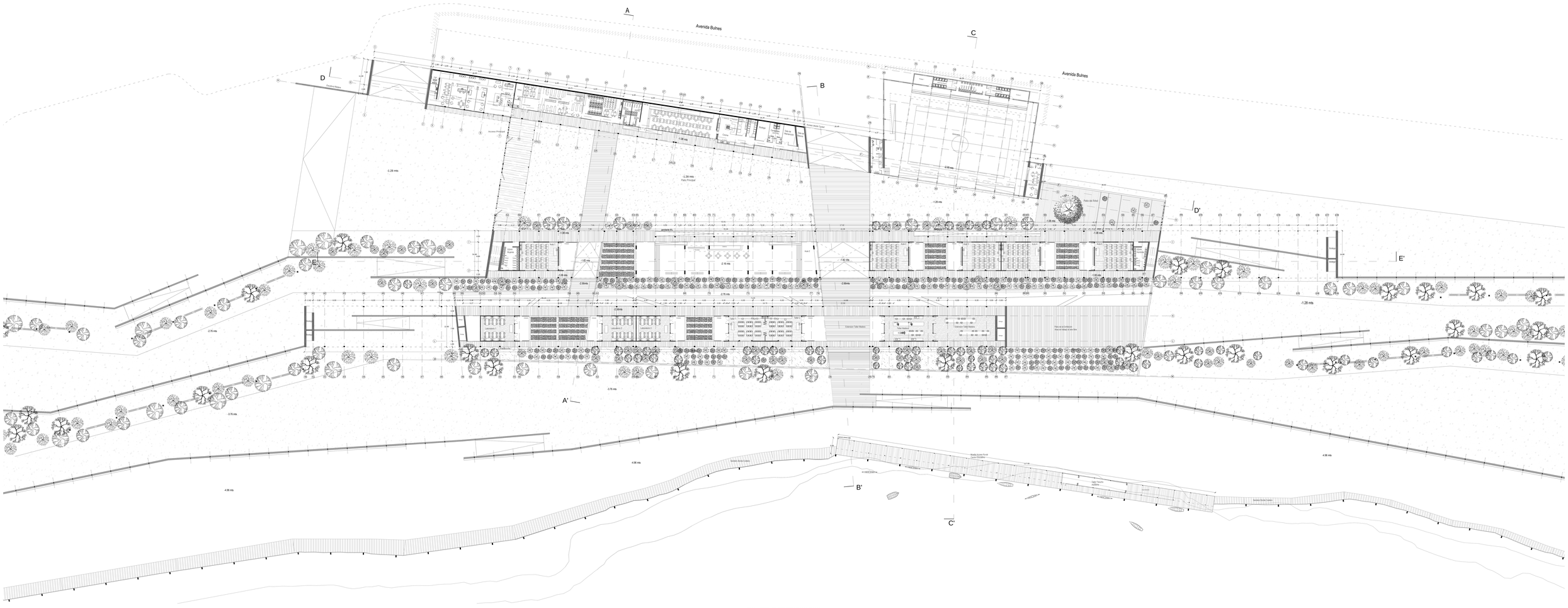


PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

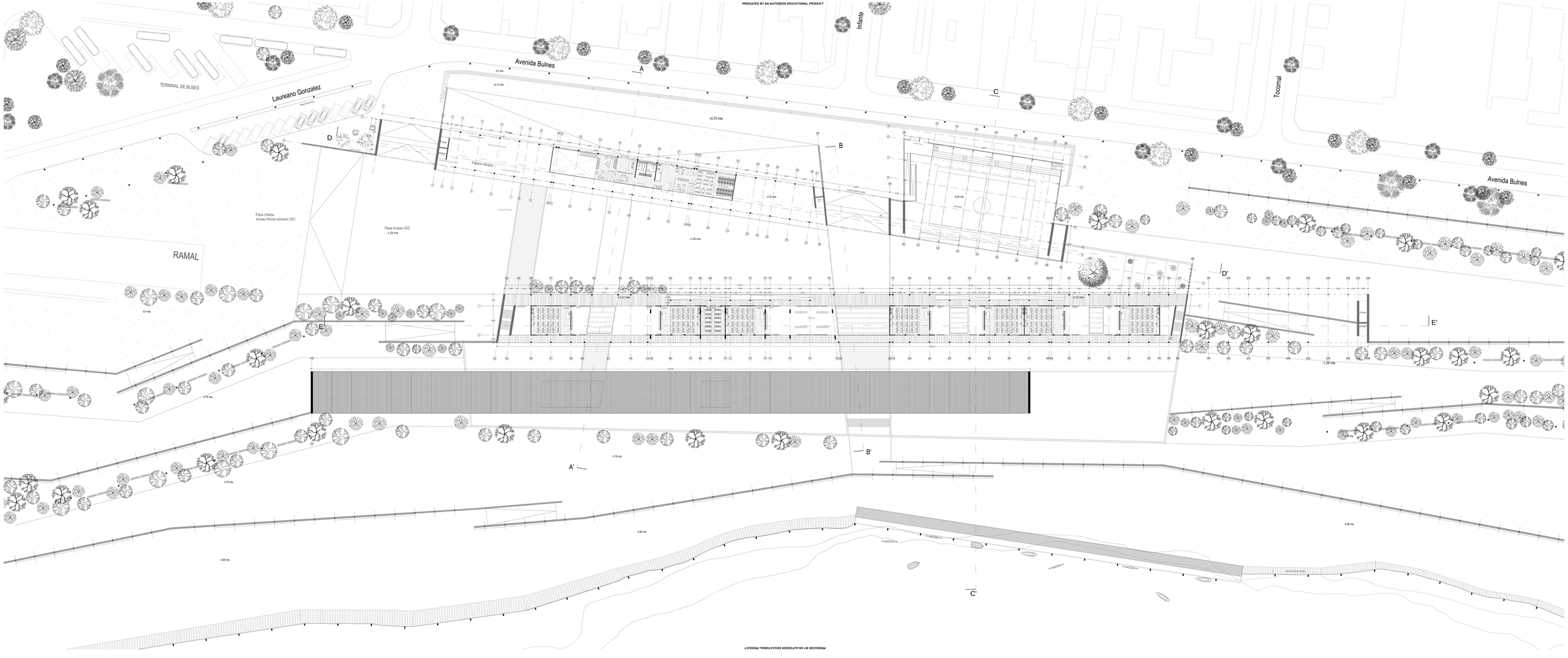
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

CLC