

ESTACIÓN TERMINAL DE CONSTITUCIÓN

memoria de título 2010

I. ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 4

CIUDAD 7

I. Situación general de la ciudad de Constitución 8

a. Reseña histórica: el balneario y la madera. 10

b. El potencial turístico de la ciudad y sus alrededores. 11

II. Situación post terremoto y tsunami 12

a. El impacto social y la necesidad de reformular el borde del río Maule 12

b. El PRES y su parque de mitigación 14

PATRIMONIO EL RAMAL TALCA - CONSTITUCIÓN 19

I. Valor patrimonial 20

a. Tren Talca - Constitución, el último ramal de Chile. 20

b. Valor histórico y social 21

c. Valor paisajístico y natural 22

d. Valor arquitectónico 24

II. Alcance y recuperación del patrimonio 27

TRANSPORTE 31

I. Conectividad 32

a. Transporte interurbano 32

b. Competitividad del tren como medio de transporte alternativo 36



I. Terreno

a. Posicionamiento urbano

Condición de acceso

b. Emplazamiento y funcionamiento actual

Virtudes a rescatar y problemas a resolver

c. Daños en la infraestructura post terremoto y tsunami

La línea del tren, las estaciones, el terminal de buses y de tren

d. Marco normativo aplicable

Nuevo plan regulador

II. Problemática y objetivos

a. Reconstrucción del borde

La necesidad de protegerse ante un posible tsunami (parque y edificación aislada)

La lectura del borde como cuerpo urbano asociado a actividades recreativas, turísticas y comerciales.

b. Optimización de los servicios de transporte

Ordenamiento de flujos a escala urbana y de proyecto – potenciar el terminal como punto de acceso y liberar al espacio público del tráfico vehicular.

Facilitar la intermodalidad – del automóvil, la micro y el colectivo al tren y el bus; del bus local al tren a Talca, etc.

c. Puesta en valor del ramal Talca-Constitución

Entregar plataformas de manifestación cultural – museo del ramal, espacios de exposición temporal y ¿oficina de la asociación?

Recuperación y fortalecimiento de la infraestructura – consolidarlo como medio de transporte confiable y competitivo

d. Orientación y captación del turista (surge como un efecto de los puntos anteriores)

Oficina de turismo – claridad de la oferta turística comunal en el punto de llegada.

Orientación – relación espacial con el borde y el recorrido peatonal.

III. Propuesta urbana

a. En relación al espacio público y la imagen urbana

b. En relación a la protección de un eventual tsunami

c. En relación a la vialidad

d. Relaciones del proyecto con el equipamiento y los servicios (educación, salud, recreación y turismo, espectáculo, comercio)

IV. Propuesta programática

a. Esquema de relaciones

b. Programa arquitectónico: estación nueva, edificio antiguo

c. Dimensionamiento andenes

V. Propuesta arquitectónica

a. Estrategia de emplazamiento

1. Poner en valor al edificio histórico (liberar la plaza y abrirse hacia el río)

2. Caracterización de los espacios

Plaza señoret – comercio, servicios

Estación unificada (intermodalidad)

Borde – pesca, recreación, deporte y turismo

Edificio histórico – patrimonio y cultura

3. Esquema de flujos

b. Propuesta de intervención del edificio histórico

1. Dignificar y poner en valor sus cualidades arquitectónicas (eliminar construcciones parasitarias y devolverle la simetría)

2. Mantener la imagen original hacia la plaza

3. Abrirse visualmente hacia la nueva estación

c. Propuesta arquitectónica del nuevo edificio

1. Materialidad

a. Vidrio – transparencia y liviandad, contraste del hormigón en la estación antigua

b. Madera – imagen objetivo de la ciudad como conjunto y disponibilidad del recurso

c. Vegetación – relación visual desde la ciudad hacia el borde y sustentabilidad

2. Dualidad formal y espacial

a. Hacia el borde río

Escala vehicular, aperturas visuales, espacio extendido

La imponentia del paisaje natural

Necesidad de evidenciar al edificio

b. Hacia la ciudad

Escala peatonal, cerramiento visual, espacio contenido

La puesta en valor del edificio histórico

Necesidad de respetar y dialogar con el edificio histórico

3. Sustentabilidad – planteamiento bioclimático

a. Orientación del edificio

b. Uso de la vegetación como sistema pasivo de climatización

i. Control solar y estabilidad térmica

ii. Filtro y acumulador de aguas lluvias

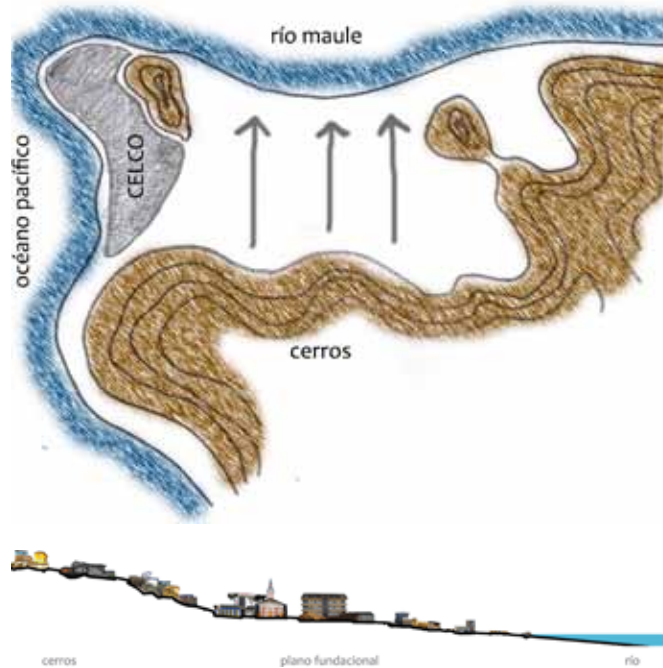
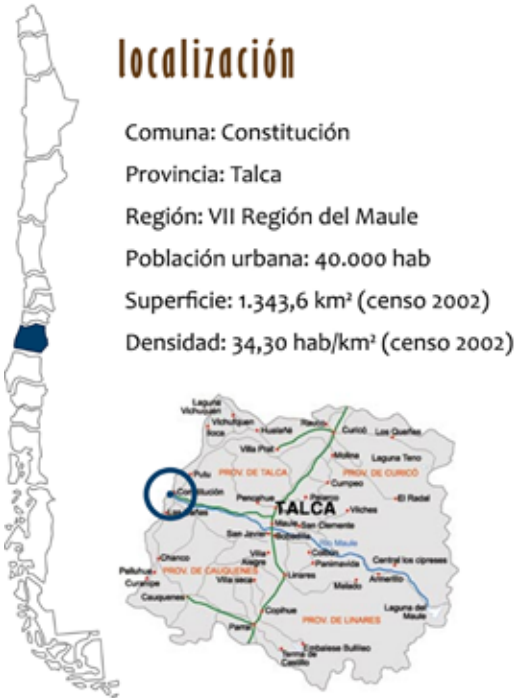
BIBLIOGRAFÍA

46



I. SITUACIÓN GENERAL DE LA CIUDAD DE CONSTITUCIÓN

8



01
Límites y relación de la ciudad con el río (elaboración propia).

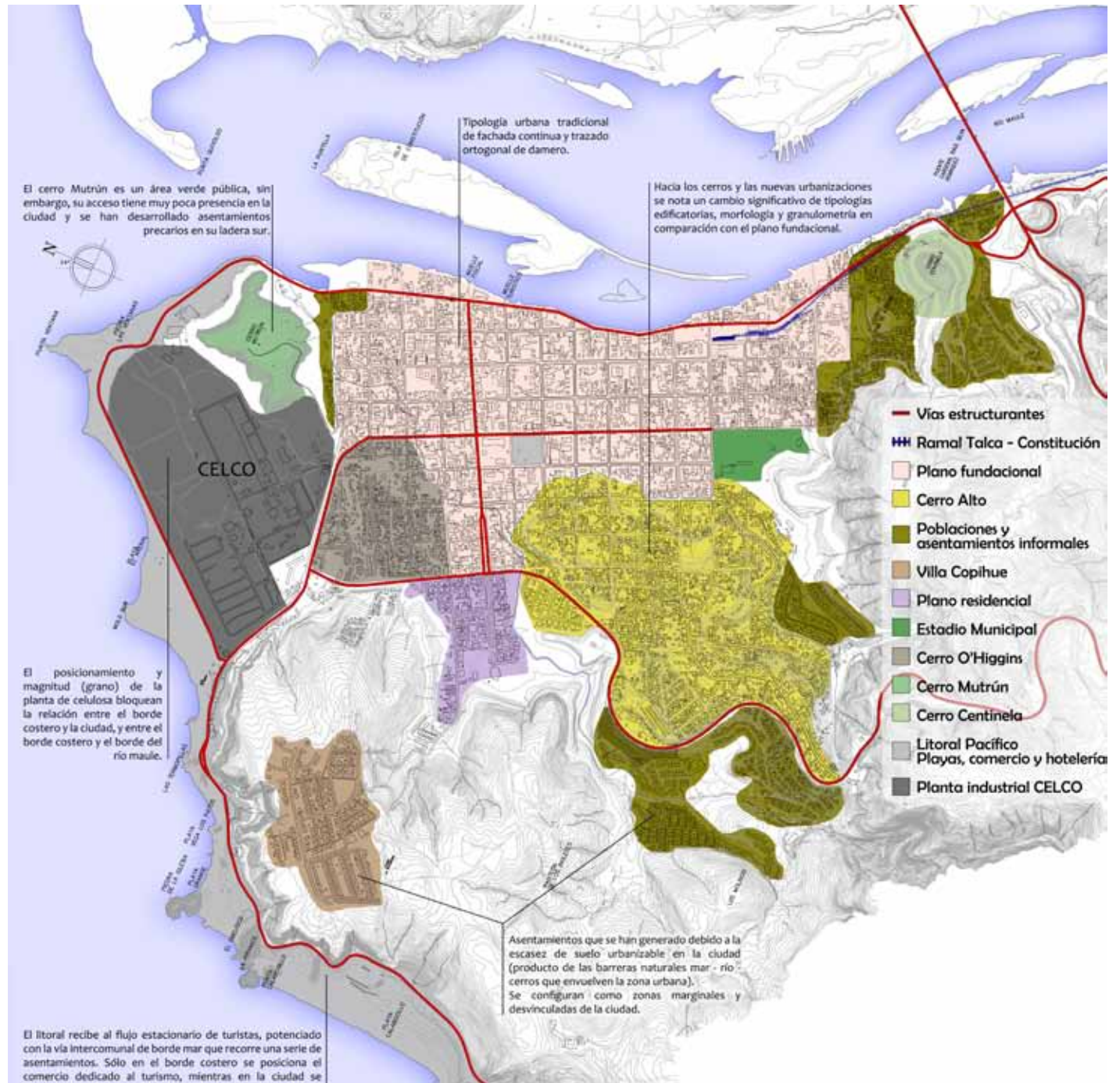
02
Corte esquemático de la ciudad. Se reconoce el aterrazamiento hacia el río y la planicie sobre la cual se posa el casco fundacional.

La geografía de Constitución define en gran medida su modo de funcionar. La ciudad queda contenida por los cerros, territorio hacia el cual ha crecido dificultosamente, el mar hacia el norponiente y el río Maule hacia nororiente.

Visualmente la topografía provoca una vista aterrazada que se abre al río, con el casco antiguo de la ciudad funcionando en una planicie de baja pendiente que se relaciona directamente con el río. Hacia el mar existe una relación menos gradual, con playas y paseos inmediatos a la costa, a los que se accede desde la ciudad únicamente por la costanera.

En una manera muy particular se posiciona la industria CELCO bloqueando única relación directa de la planicie con el mar y la desembocadura, separando visual y físicamente a la ciudad con la costa.

Por esta razón, el río Maule cobra mayor importancia visual y funcional con la ciudad, siendo un borde que contiene gran parte de las actividades deportivas, recreativas y turísticas. Toda la actividad pesquera y su comercio asociado se encuentran en este borde. Se posicionan también diversos muelles recreativos y deportivos, donde destacan los deportes como el remo y el canotaje.



03

Zonificación y morfología de la ciudad. Contrasta la edificación sobre el plano fundacional con el resto de las zonas edificadas mas nuevas sobre los cerros y pendientes. Se evidencia también el protagonismo de la industria CELCO en la relación de la ciudad con sus bordes de agua (elaboración propia).

a. Reseña histórica: el balneario y la madera.

Es importante entender el rol que ha cumplido la ciudad a lo largo de la historia en contraste con su situación actual. Existen muchos aspectos que se encuentran en decadencia actualmente y que inciden directamente en lo que se espera para el futuro, particularmente en su rol como ciudad turística. Como un proyecto que forma parte de la reconstrucción y propuesta de lo que será el nuevo borde, deben tenerse claros los aspectos fundamentales a potenciar como ciudad en conjunto, para aplicarlos a la particularidad del proyecto de arquitectura.

A fines del siglo XVIII Constitución aprovechaba su **recurso maderero** para la creación de embarcaciones, los “faluchos maulinos”, contruidos con madera de roble maulino. Hacia el siglo XIX, Constitución era el principal astillero del país. La construcción de faluchos decae lentamente con la automatización de los puertos del norte y el agotamiento del recurso durante el siglo XX.

Con la construcción del ramal ferroviario hasta Talca, la ciudad se convirtió en puerto principal de la zona. Entre 1854 y 1953 se realizaron diversos proyectos portuarios en Constitución pero ninguno logró resistir por mucho tiempo los bancos de arena que suelen formarse en la desembocadura. Se desertó la idea, creando un puerto en Maguellines y quedando la **ribera del río Maule como muelle** para pescadores y visitantes hasta hoy.

El principio del siglo XX marca la declinación del puerto y el florecimiento del balneario, en el tiempo en que Talca se encontraba en un auge económico que alimentaba directamente a la ciudad. Con el tiempo y la decadencia económica de Talca, Constitución perdió su carácter de balneario y destino turístico.

En cuanto a la **actividad forestal** que aún crece en el tiempo, comenzó a inicios del siglo XX, con la plantación de pino y eucalipto. La actual industria de celulosa nace en los años 40 como la Fábrica de Papel de Constitución, filial CORFO, que luego se fusiona con Arauco para crear la actual Celulosa Arauco y Constitución (CELCO). Hoy representa la economía de Constitución junto con aserraderos e industrias del área forestal.



04

La imagen a la izquierda es un falucho maulino, típica embarcación construida por los astilleros de Constitución (imagen de www.elmaucho.cl).

Al centro la Piedra de la Iglesia, formación rocosa en la costanera y playa de Constitución. Forma parte del conjunto rocoso de más de 108 hectáreas declarado Santuario de la Naturaleza el año 2007 (imagen de panoramio).

A la derecha la planta industrial de Celulosa Arauco y Constitución.

Con esta historia es de imaginarse el paisaje que rodea la ciudad. **El río Maule y el recurso forestal** componen la imagen que ha acompañado a Constitución desde siempre.

Hoy existe cierta nostalgia por lo que fue Constitución en su época de oro, por su carácter de **balneario del pasado**. Si bien se mantienen sus principales atractivos naturales, la falta de recursos y el poco interés de los turistas han ido generando un círculo vicioso difícil de romper. La posición de la planta de celulosa, junto con su contaminación del aire y su impacto visual, tienen una gran influencia en la imagen de la ciudad y su potencial turístico.

b. El potencial turístico de la ciudad y sus alrededores.

Si bien el proyecto no es directamente un proyecto avocado al turismo, su carácter de puerta de acceso a la ciudad significa que debe tener en consideración el tipo de usuario que recibe. Como se verá más adelante, el turismo es un aspecto fundamental en la reconstruc-

ción (o en la redefinición) de la ciudad, y por lo tanto el turista se convierte en un usuario importante tanto para la estación como para el borde río.

Los atractivos principales de la ciudad y sus alrededores tienen que ver con el entorno natural. Por un lado las playas, como balneario y como poseedoras de formaciones rocosas que han sido declaradas santuario de la naturaleza: las Termópilas y Piedra de la Iglesia. Por otra parte está el río Maule desde su desembocadura hasta su llegada a Talca, en el cual el ramal ferroviario juega un rol muy importante. En torno al río surgen muchas actividades como el canotaje, la pesca artesanal y los recorridos turísticos hacia sus bordes e islas, como las navegaciones hasta el Rancho Astillero para comer lisa a la teja. Al norte del río se encuentran las dunas y humedales de Putú, que conforman el campo dunario más extenso del país y son ideales para el ecoturismo.

Por otra parte, existe un turismo potencial relacionado con la industria maderera y también con el tsunami que recién arrasó la ciudad y que deja una historia digna de ser contada. Pero en general, el turista busca un **turismo rural o ecoturismo**, siempre en relación al privilegiado entorno natural circundante.

05

De izquierda a derecha se muestra el sector de borde río de Constitución, con una vocación pesquera y recreativa, un bosque de Roble Maulino, especie endémica de la región muy buena para la construcción de embarcaciones; y plantaciones forestales que imprimen el paisaje y los cerros cercanos a Constitución (imágenes de www.elmaucho.cl).



II. SITUACIÓN POST TERREMOTO Y TSUNAMI



▲ 05



▲ 06

a. El impacto social y la necesidad de reformular el borde del río Maule

El terremoto y tsunami del 27 de febrero de 2010 devastaron la ciudad de Constitución. El tsunami, específicamente, arrasó con la totalidad de las construcciones costeras, y gran parte del borde río, al entrar el mar por su cauce. Como se dijo antes, el borde río se relaciona directamente con el centro de la ciudad, por lo que se vieron afectadas muchas construcciones de uso educativo, cultural, deportivo y vivienda. Para hacerse una idea de los daños que sufrió la ciudad, consta que hubo 8.200 damnificados, 3000 viviendas sufrieron daños, 600 viviendas colapsaron y un 80% del casco urbano se vio seriamente dañado.

En la noche del terremoto se celebraba la semana maulina en la isla orrego, ubicada en el río Maule muy cerca de la desembocadura. En este escenario murieron y desaparecieron una gran cantidad de personas, dejando una huella muy fuerte en la psiquis colectiva. La isla

05

Inundación real y proyectada. La cota de seguridad evidencia la baja altura de todo el plano fundacional y por ende su vulnerabilidad ante inundaciones (plano de elaboración propia).

06

Vista aérea después del terremoto (elaboración propia sobre imagen aérea de PRES Constitución).



07

Inundación real y daños en el borde del río Maule a seis meses del terremoto (elaboración propia).

quedó devastada, todos sus eucaliptos murieron y adquirieron un tono grisáceo que sorprende a cualquiera. Todo el borde del río, si bien mantiene construcciones que resistieron el tsunami, se convirtió en un gran patio de escombros que evidencia la huella de las olas que lo arrasaron.

La incertidumbre que provoca esta imagen en la ciudad da pie a varias incógnitas. ¿Pueden las construcciones que allí habían volver a levantarse sin el miedo de sufrir nuevamente un tsunami? ¿Debieran mantenerse los mismos usos en un lugar tan vulnerable? ¿Es posible aprovechar la oportunidad de reconstrucción para potenciar las actividades principales del borde?

Cabe destacar que un tsunami no es el único fenómeno natural que amenaza el borde fluvial. Existen crecidas del río normales y otras extraordinarias. En 1930 una gran crecida del Maule inundó gran parte de la ciudad, el 53 volvió a crecer el río llegando esta vez hasta cerca de la Plaza de Armas.

Es evidente que debe replantearse la manera en que la ciudad se acerca y dialoga con su borde río. Por razones

de seguridad, sin duda, pero también como una nueva aproximación a lo que se espera de este borde que tiene un potencial paisajístico, recreativo y turístico enorme. Como ya se ha mencionado, la relación de Constitución con el agua se da en este borde, los deportes acuáticos que son representativos como el canotaje y el remo, las posibilidades turísticas que existen en torno al río, sus islas y sus bordes, y la pesca artesanal como actividad productiva y social.

A grandes rasgos, la reconstrucción del borde fluvial debe orientarse para cumplir con los siguientes objetivos:

- + Mitigar el impacto de un posible tsunami.
- + Reducir daños de inundación por crecidas del río y aguas lluvias.
- + Potenciar y generar nuevas oportunidades para las actividades deportivas, recreativas y turísticas de borde.
- + Generar nuevos vínculos del borde con la trama urbana interior.

08

Vista desde el Cerro Mutrún después del terremoto. Se evidencia el hundimiento de la isla Orrego y el borde río de la ciudad (imagen de archivo personal).



PRES

CONSTITUCIÓN

PLAN DE RECONSTRUCCIÓN SUSTENTABLE

1. INFRAESTRUCTURA

- 1.1. Plan Movilidad
- 1.2. Plan Aguas LLuvias
- 1.3. Plan Anti - Maremoto

2. ESPACIO PÚBLICO Y EQUIPAMIENTO

- 2.1. Borde Fluvial
- 2.2. Borde Marítimo
- 2.3. Centro

3. VIVIENDA

- 3.1. Catálogo Tipologías
- 3.2. Proyectos Piloto

4. DIVERSIFICACIÓN ECONÓMICA

- 4.1. Turismo
- 4.2. Clúster Madera

5. ENERGÍA

- 5.1. Recuperación Calor
- 5.2. Manejo de Residuos
- 5.3. Vivienda Solar Pasiva

09

b. El PRES y su parque de mitigación

El PRES es una alianza firmada por Arauco, el Ministerio de Vivienda y la Municipalidad de Constitución para, en 90 días, contar con un plan maestro para implementar el plan de reconstrucción sustentable de la ciudad. En este consorcio participan, además de los ya mencionados, la oficina de arquitectura ARUP de Londres, la Universidad de Talca, Elemental, y Fundación Chile.

Este plan enfrenta el terremoto en dos etapas: primera etapa de emergencia, y segunda etapa de reconstrucción. Para elaborar el Plan Maestro para esta segunda etapa, los objetivos eran lograr un instrumento con **poder de síntesis, participación ciudadana y sentido de realidad**.

El plan considera tres aspectos fundamentales:

El diseño integrado de arquitectura, diseño urbano, paisajismo, ingeniería, eficiencia energética y turismo.

La participación ciudadana, con transparencia, no diferida y no segmentada, multicanal, multiescala y vinculante. Con una casa abierta donde se expone y discute todo el proceso en reuniones de trabajo, foros, presentaciones y votaciones acerca de los proyectos y decisiones del PRES.

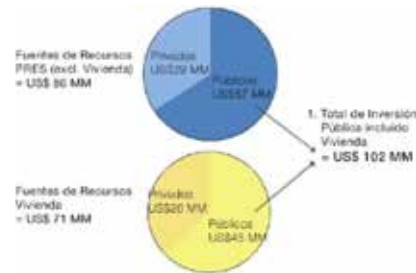
La viabilidad del plan, identificando proyectos preexistentes, instrumentos y restricciones vigentes, la conformación de un Comité Estratégico Sector Público (CESP), la priorización y programación, la coordinación, los costos y un plan de implementación.

09

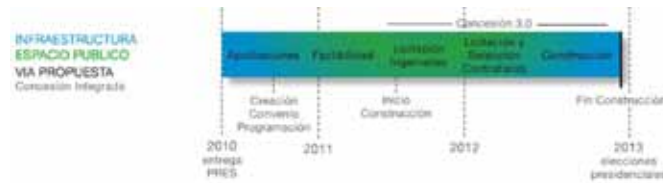
Esquema de proyectos del PRES subdivididos en cinco grandes categorías.



▲ 10



▶ 11



▲ 12

Dentro de las propuestas del plan de reconstrucción está la propuesta del parque de borde, que conjuga tanto elementos de espacio público y equipamiento como de infraestructura anti-maremoto. El trazado del parque implica la expropiación de aproximadamente 100 terrenos privados a lo largo del borde, además de una pequeña zona de relleno en su tramo central (el sector más angosto).

Desde el punto de vista urbano, el parque contempla la construcción de una serie de obras relacionadas con la actividad de borde como una costanera peatonal, un puente peatonal hasta la isla Orrego, un muelle náutico y turístico, un mercado fluvial y terminal pesquero, un teatro municipal anti-tsunami, una capitanía de puerto y la reparación de la casa de botes existente.

15

▼ 13



10 Propuesta de espacios públicos del PRES. Se propone una red de áreas verdes interior y de borde.

11 Costos y fuentes de financiamiento del plan de reconstrucción.

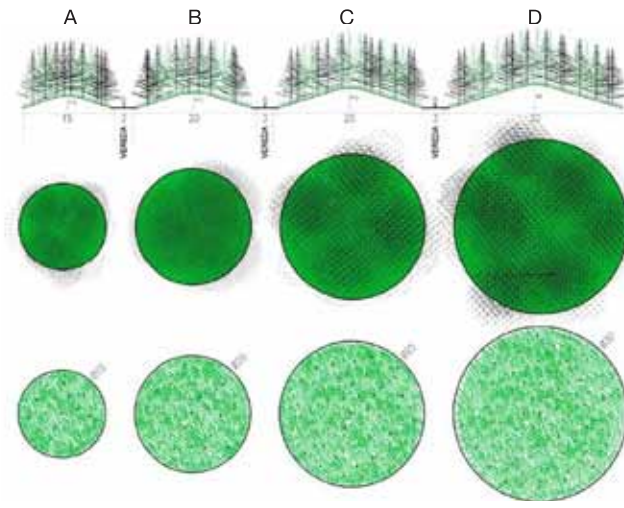
12 Implementación PRES

13 Algunas de las propuestas en el parque de borde. De arriba a abajo se muestra el Mercado Fluvial a la altura de calle Rosas, el muelle náutico y turístico, y el parque de borde en el sector sur.

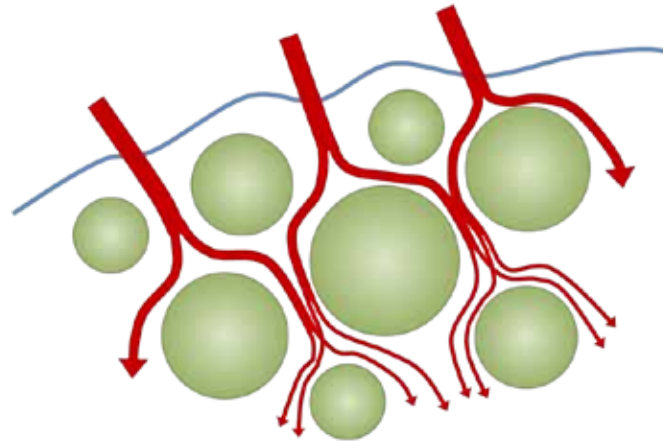
Desde el punto de vista de seguridad e infraestructura anti-tsunami, se propone una topografía en base a colinas que ayudarían en caso de un eventual maremoto como el recién pasado a reducir entre 23% y 28% la altura de la inundación y entre 34% y 41% la velocidad de la ola. Además, se proyectan vías de evacuación, señalética y luminaria fotovoltaica.

El diseño formal del parque proyectado resulta de la traducción literal de las colinas de mitigación que servirán ante un tsunami. En la planta y las imágenes pareciera que estas colinas estuvieran sobrepuestas a una trama de circulaciones que nada tienen que ver con ellas.

Sin embargo, lo fundamental a rescatar de este diseño, más que el diseño del parque, es la lógica que siguen estas colinas para mitigar el impacto de un tsunami (fig. 16). La fuerza de la ola se ve disminuida cuando el agua esquiva las colinas y toma en distintas direcciones el camino de los valles que se generan en la topografía. De este modo, se generan muchos flujos de agua con fuerzas menores, en vez de un solo flujo de gran fuerza (según explicación de PRES en Casa Abierta de Constitución).



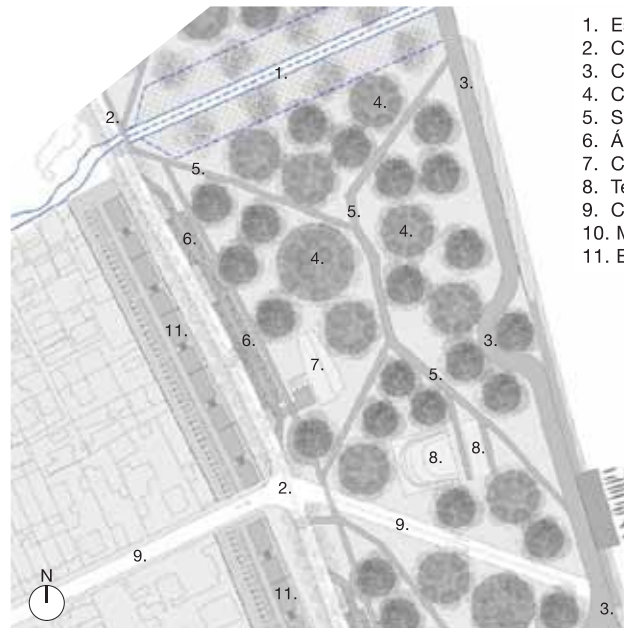
15 Colinas de mitigación proyectadas en el PRES.



16 Lógica de distribución de fuerzas en el diseño de colinas de mitigación del parque anti-tsunami (elaboración propia).



14 Corte tipo del parque fluvial proyectado en el PRES.

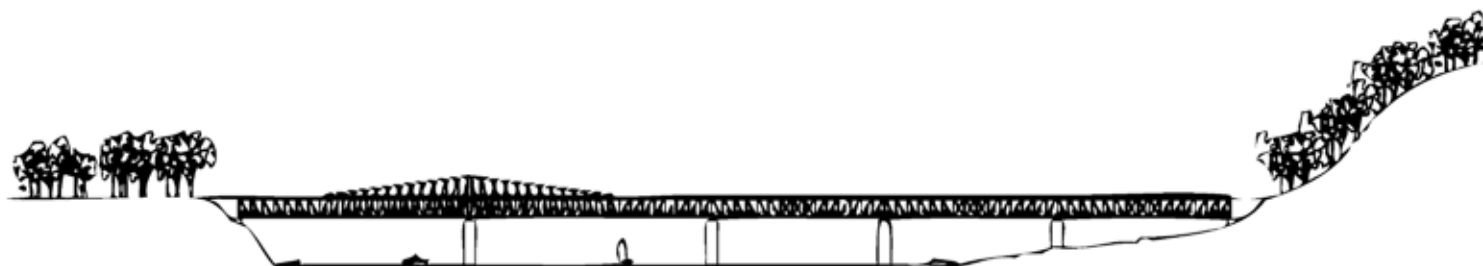


1. Estero el Carbón - zona de laminación
2. Calle Echeverría
3. Costanera peatonal y ciclovía
4. Colinas de mitigación maremoto
5. Senderos peatonales interiores
6. Área de estacionamientos
7. Casa de botes existente
8. Teatro Municipal
9. Calle Rengifo
10. Muelle náutico-deportivo
11. Edificio habitacional propuesto

◀ 17 Diseño tipo para parque de borde elaborado por el PRES.

▼ 18 Imagen referencial del diseño interior del parque que da cuenta de las colinas de mitigación.





PATRIMONIO
EL RAMAL TALCA CONSTITUCIÓN



I. VALOR PATRIMONIAL

a. Tren Talca - Constitución, el último ramal de Chile.

La presencia del ferrocarril en Chile, como medio de transporte de carga y de pasajeros comienza a mediados del siglo XIX. En un proceso ininterrumpido de expansión, a lo largo de todo Chile, se construyó una vasta red ferroviaria a partir de una línea principal en sentido norte-sur y una infinidad de pequeñas líneas transversales conocidas como ramales.

Estos ramales fueron parte fundamental de la infraestructura de transportes de la época. Cumplieron un rol social muy importante, al ser el único medio de transporte motorizado para grandes zonas de muy difícil acceso hacia la costa y la cordillera, trasladando tanto a personas como productos agrícolas e industriales.

Pero las carreteras desplazaron rápidamente el rol del ferrocarril. Hacia fines del siglo XX, la vasta red ferroviaria se deterioró y desapareció hasta quedar en su mínima expresión tanto en calidad como en cobertura.

Los ramales desaparecieron casi en su totalidad, quedando el Ramal Talca - Constitución como el único ramal en funcionamiento activo y servicio regular de

01

Vista aérea del recorrido del ramal sobre el río Maule (imagen 2009 de Wikipedia)

pasajeros. Existen otros ramales que han sido rescatados por particulares con un carácter turístico, como el valdiviano, el tren del vino o la góndola de los andes. Sin embargo, sólo cuentan con algunas salidas al año o al mes, y por lo tanto no se consideran como servicios de transporte regular.

b. Valor histórico y social

La construcción de este ramal ferroviario formó parte del paradigma de desarrollo y modernización impulsado por el Presidente Balmaceda, superando múltiples problemas técnicos, huelgas y fallas en la gestión que se tradujeron en un largo proceso de 27 años, desde la inauguración de las obras en 1888 hasta su culminación en Constitución en 1915.

La implementación del ramal produjo todo un cambio histórico, económico, social y cultural para la región y el desarrollo actual de las localidades que involucra. Significó trabajo y sustento para las familias de miles de obreros y personal.

La economía de las 22 localidades entre Talca y Constitución se vio impulsada por este nuevo medio de transporte, que logró llevar las novedades e importaciones culturales y tecnológicas a las pequeñas comunidades. Hasta hoy en día, el ramal une con un servicio diario a

las localidades a lo largo del río Maule, para las cuales el tren es el único medio de transporte y comunicación con el exterior.

En este contexto, el valor del patrimonio tangible e intangible que existe en este territorio rural se entiende ampliamente como las producciones locales, las actividades agrarias tradicionales, sus expresiones construidas y la capacidad de los habitantes para construir y mantener un modo de ser social, económico y cultural. Este patrimonio rural es un bien escaso, no renovable y territorializado que debe ser puesto en valor.

La declaratoria del Consejo de Monumentos Nacionales menciona lo siguiente:

“Considerando ... que, el ramal es parte de un sistema que en su totalidad constituye un paisaje cultural y su declaratoria significa una protección no sólo a la infraestructura física, sino que, además, a modos de vida y culturas asociadas que en un entorno social y económico de globalización se encuentran en situación de vulnerabilidad y que reflejan en este bien un referente de identidad.”

(Declaratoria Monumento Nacional en la categoría de Monumento Histórico del Ramal Ferroviario Talca-Constitución, Consejo de Monumentos Nacionales, 25 de Mayo de 2007)





c. Valor paisajístico y natural

El ramal atraviesa una serie de paisajes a lo largo del río Maule, desde su encuentro con el río Claro en Talca hasta su desembocadura en el mar en Constitución. El recorrido se encajona en la cordillera y despliega en los valles, permitiendo apreciar diversos paisajes del Valle Central, secano costero, Cordillera de la Costa y planicies litorales. La belleza del recorrido está fuertemente caracterizada por el río Maule. Se aprecia la flora local, caracterizada por bosques mixtos y matorral esclerófilo. Existen especies endémicas de la región del Maule, como el Roble Hualo y el Ruil, éste último considerado Monumento Nacional. Aparecen también diversidad de cultivos agrícolas y praderas que sustentan los poblados del río entre grandes paños de plantaciones forestales, principalmente de pino insigne y en ocasiones de eucaliptus. Su propia huella en el paisaje también forma parte de su imagen, caracterizada especialmente por sus puentes.

Este recorrido es al mismo tiempo una declaración de los recursos naturales disponibles para la construcción de sus pueblos y ciudades. El paisaje y naturaleza en torno al ramal dejan en la mente del pasajero una imagen que debe ser incorporada en cualquier proyecto que lo incumba. Por un lado están los paños de vegetación nativa, fuertes y heterogéneos acompañando la línea del tren. Por otra parte están las plantaciones forestales, evidencia del recurso forestal y la utilización de la madera en la región. El río, por su parte, protagonista del recorrido, va dejando una gran huella en su cuenca, alimentando diversos cultivos agrícolas y evidenciando las zonas de arena y piedra que se inundarán en invierno, y que son fuente de trabajo y material para diversas canteras que se han posado en sus bordes.



03
Vistas del recorrido en tren (imágenes de Facebook y archivo personal).



▲ 04 Andenes en la estación de FFCC de Talca (imagen de Panoramio)



▲ 05 Fachada de la estación de FFCC de Talca (imagen de Panoramio)

d. Valor arquitectónico

Tanto las estaciones como las construcciones de puentes y túneles del tren ramal caracterizan un período y un estilo arquitectónico en su conjunto. Las estaciones principales, de Talca y Constitución, son los puntos de encuentro del ramal con el desarrollo nacional y mundial. Trabajan un lenguaje y expresión modernos, de líneas simples y ciertos elementos clásicos. Sobre esto la estación de Talca agrega un carácter más monumental, al recibir mayor afluencia. Se ven elementos propios de la arquitectura industrial, como el cobertor de las líneas férreas construido en acero.

Otras construcciones como los puentes y túneles reafirman la idea del desarrollo industrial que significó el ferrocarril. Se destaca el Puente Banco de Arena, que significó un gran esfuerzo humano y tecnológico para llevarse a cabo. Cruza en 320 metros el río Maule con una estructura metálica diseñada por Gustave Eiffel y construida por la empresa francesa Schneider y Creusot.

Puente Banco de Arena (imagen de Flickr) 06 ▼



04
Andenes de la estación de FFCC de Talca. Se destaca la imagen industrial del cobertor (imagen de Panoramio)

05
Fachada de la estación de FFCC de Talca. Demuestra un lenguaje moderno y ritmos clásicos (imagen de Panoramio).

06
Puente Banco de Arena sobre el río Maule. Diseño de Gustave Eiffel (imagen de Flickr)

Elevación estación Curtiduría



Estación Colín



Estación Toconey



Estación Maquehua



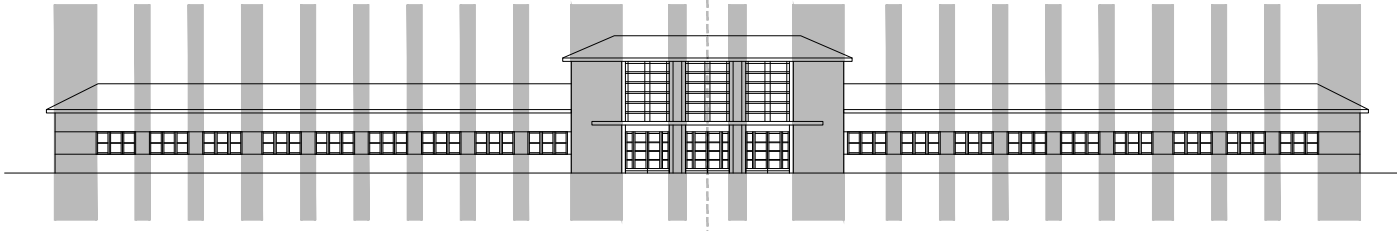
07
Estaciones intermedias (imágenes de Expediente Técnico de Declaración de Monumento Histórico: Ramal Talca - Constitución, Consejo de Monumentos Nacionales, 2007).

Hacia el interior las estaciones intermedias caracterizan la arquitectura chilena tradicional dada en el ámbito rural. Su estilo arquitectónico predominante es de origen colonial, con ciertas características típicas de la casa patronal, como extensos corredores y ocasionales patios interiores. El corredor es tanto un elemento que responde a un estilo como una forma de cubrirse ante la abundante lluvia. En este caso sucede que los corredores hacen de estas construcciones lugares muy húmedos y sombríos, sin embargo sirven de lugar de reunión y espera para el tren. En cuanto a la materialidad, el elemento estructural es siempre la madera, combinando con ladrillo hecho a mano y adobe, usualmente usado a manera de revoque.

Para la intervención de este proyecto de título es importante tomar en consideración el contexto arquitectónico general del ramal y, en particular, la estación de Constitución. En el contexto general se destaca la arquitectura rural que utiliza recursos inmediatos como la madera. El corredor es un elemento que se repite a modo de estación o paradero.

En cuanto a la estación de Constitución, fue construida el año 1940 completamente en hormigón armado. Con un estilo moderno de principios del siglo XX, posee líneas y rasgos puros, muy geométricos. El programa se distribuye en una única crujía, con una nave central de doble altura que destaca el acceso. Ambas fachadas longitudinales se ordenan en una simetría clásica que se ve corrompida por modificaciones y construcciones parasitarias posteriores. Hacia la línea férrea se compone una gran marquesina diseñada como losa en voladizo que cubre el andén de pasajeros.

Ritmos en la fachada principal de la Estación de Constitución (en su concepción original). Se evidencia la simetría axial con acentos de acceso y remates.



Estado de la fachada principal de la estación en mayo de 2010.



08
Estación de FFCC de Constitución
(planimetría de elaboración propia e
imágenes de archivo personal).

Estado de la fachada posterior de la estación (andén) en abril de 2011.



Hall de acceso de doble altura



Detalle de la estructura sobre el andén



II. ALCANCE Y RECUPERACIÓN DEL PATRIMONIO

Debe definirse en primer lugar el posicionamiento del ramal en la ley de monumentos nacionales, y en segundo lugar, la capacidad y la voluntad que existe para con el ramal. En el sentido de su recuperación, valorización y capacidad de ajustarse a las necesidades actuales. Es decir, si se considera en la declaratoria como un objeto arqueológico o es capaz de transformarse en un medio de transporte efectivo.

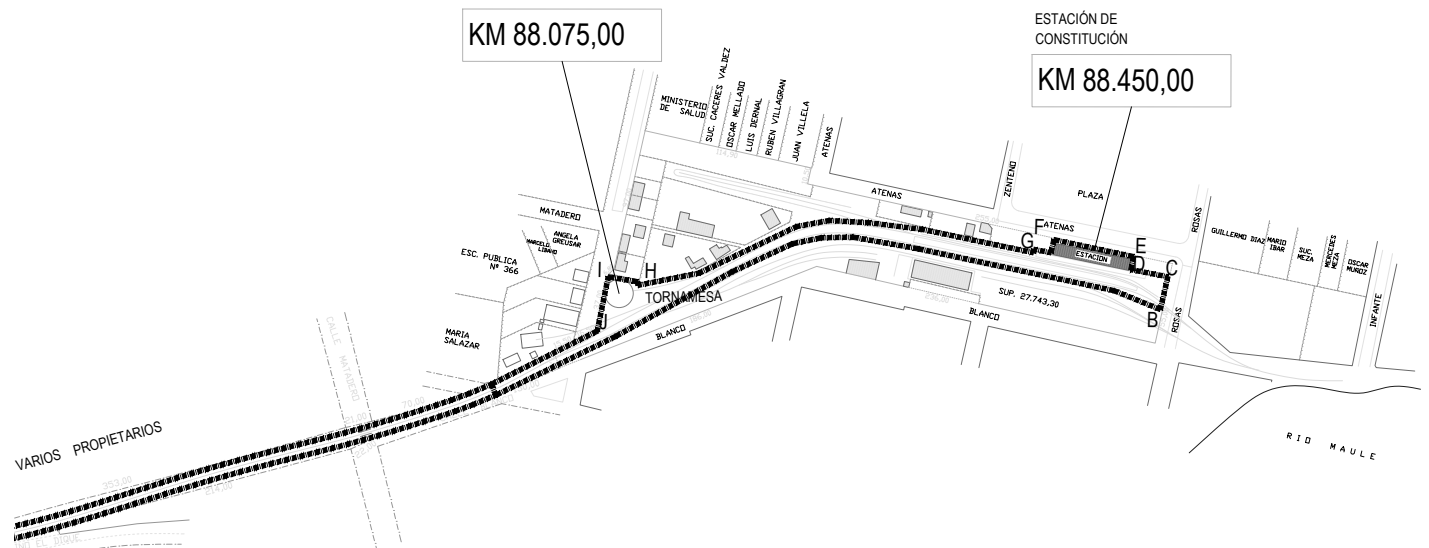
El Consejo de Monumentos Nacionales declara en la categoría de Monumento Histórico la línea férrea y faja vía del largo total del ramal (88 km), y todas las estaciones, puentes, tornamesas, un túnel y los cuatro buscarriles que sirven sobre el ramal. Todo esto distribuido en 11 tramos a lo largo del recorrido total.

El artículo 11, inciso 1° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales señala:

*“los Monumentos Históricos quedan bajo el control y la supervigilancia del Consejo de Monumentos Nacionales y todo trabajo de **conservación, reparación o restauración** de ellos, estará sujeto a su autorización previa.”*

Esto ha significado la permanencia en el tiempo del ramal y sus construcciones, a pesar de su insostenibilidad económica. No obstante, se encuentra en un progresivo deterioro que sólo puede detenerse con una gestión que genere mayor flujo de pasajeros, ganancias económicas que aseguren la calidad del ramal y logren asegurarlo verdaderamente en el tiempo. No tiene sentido retenerlo como un objeto arqueológico que sólo contiene memoria y nostalgia por lo que alguna vez fue.

09
Trazado del territorio declarado Monumento Histórico en el tramo de Constitución (Plano elaborado por el CMN)



En este sentido, el Consejo de Monumentos Nacionales ha dejado en claro su voluntad para convertirlo en un sistema que logre ser rentable, asegurando su permanencia y renovación en el tiempo, con la condición de que se preserven sus valores patrimoniales. Queda entonces combinar una buena gestión y manejo de oportunidades con la conservación de los valores existentes en el ramal.

No obstante, hasta ahora el ramal ferroviario se encuentra en un círculo vicioso de deterioro, en donde la falta de conservación y mantenimiento hacen de éste un servicio poco confiable, y por lo tanto los usuarios que tienen otra alternativa (como los que viajan de Talca a Constitución) desechan la opción del tren. Esto genera déficits y poca voluntad para fortalecer el servicio del ramal, lo que se traduce a su vez en una falta de conservación y mantenimiento de la línea.

El tramo completo sufre a lo largo del año constantes cortes y atrasos del servicio por derrumbes, inundaciones, descarrilamientos y sucesos naturales. Personalmente viví la experiencia de tener que esperar horas a medio camino por un descarrilamiento del tren, sin saber si podría o no seguir hasta Talca, la gente llamaba y discutía hasta dónde podrían caminar. Hasta me sugirieron que volviera a Constitución caminando. Llegué finalmente a Talca entrada la noche y sin combinación de buses ni tren para volver a Santiago. Sucesos como éste son comunes y producen una desconfianza enorme en el servicio. Sin embargo, es bien sabido que el transporte ferroviario es posible, viable y rentable, como lo demuestran diversos países que cuentan con una amplia red ferroviaria que conecta el territorio.

En base a la observación y estudio del caso, para posicionar nuevamente al ramal como una opción favorable para los pasajeros debieran considerarse los siguientes factores:

Aportar la infraestructura y el mantenimiento necesarios para lograr del ramal un sistema de transporte confiable. (la mantención de la línea férrea y los trenes, y el mejoramiento de las condiciones físicas a lo largo de la ruta: amarrar la tierra cercana que tenga peligro de derrumbe, asegurar el correcto drenaje y escurrimiento de las aguas lluvias fuera de las vías, etc.)

Incorporar al ramal ferroviario en la red de transporte global, fomentando su uso no solo como transporte directo, sino que con la posibilidad de trasbordos en ambos extremos (buses locales en Constitución y red nacional de tren y buses en Talca).

Explotar el potencial turístico del ramal asociando programáticamente a las estaciones y paraderos del ramal con las actividades turísticas a ofrecer.

Promocionar y fomentar la valoración del ramal como patrimonio histórico y social rico en costumbres, paisajes y modos característicos del entorno social y natural; para lograr un fortalecimiento del ramal en la imagen y memoria colectiva de los habitantes.



ón





TRANSPORTE

I. CONECTIVIDAD

a. Transporte interurbano

Constitución funciona actualmente como un punto terminal desde el punto de vista nacional. Posee dos vías de conexión con el eje norte sur a lo largo de la Ruta 5. La primera y con mayor afluencia es el desvío hasta San Javier, a unos 16 kilómetros al sur de Talca. La segunda es a través del ramal ferroviario, que conecta con la línea principal de trenes que corre paralela a la ruta 5. Esta condición de punto terminal tiene sus desventajas en cuanto es incapaz de intersectar y aprovechar otros flujos de escala mayor. Por otro lado, en el contexto comunal funciona como puerta de salida hacia la red nacional y por lo tanto congrega a una extensión importante de territorio rural que accede al resto del país a través de Constitución.

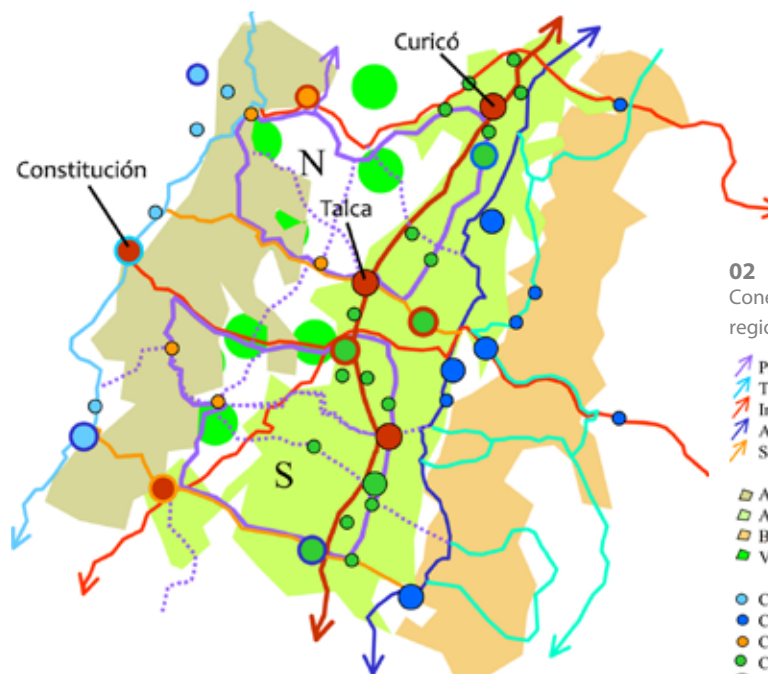
Existen dos rutas parcialmente desarrolladas que podrían significar un cambio importante en el posicionamiento de Constitución en la red interurbana. Por un lado la ruta costera, parcialmente construida, podría significar que en el futuro Constitución pase de ser un punto terminal (desde la ruta 5), a un polo de desarrollo que puede recibir un importante flujo turístico y productivo desde la ruta costera. En efecto, Constitución es la ciudad costera más importante entre San Antonio y Talcahuano.

Sumado a esto, hacia el oriente desde Talca existe una ruta internacional hasta el paso Pehuenche, cuyos caminos chilenos y argentinos pretenden pavimentarse para este año. En la estación de buses de Constitución ha mostrado interés una empresa argentina de buses



01 Red de transportes (elaboración propia)

- red de ferrocarriles
- red de carreteras



02 Conectividad y usos de suelo en la región.

- Productivas 1*
- Turísticas cost / cord
- Internacionales O-P
- Arco Oriente
- Servicios O-P
- Areas Silvícola
- Areas suelos I, II, III
- Bosques nativos
- Valles Secano
- Centros costeros
- Centros Cordilleranos
- Centros secano
- Centros agrícolas
- Centros de servicios

Fuente: URBE arquitectos, Plan Regional de Desarrollo Urbano, VII Región del Maule

que espera las obras sobre la vía internacional. Claro, pues para los pobladores argentinos del interior el mar chileno es la opción más cercana de balneario.

Seguramente tomará un tiempo en consolidar tanto esta ruta como la ruta costera. Ambas poseen una vocación turística que debe ser absorbida y aprovechada por la ciudad.



RED DE TRENES



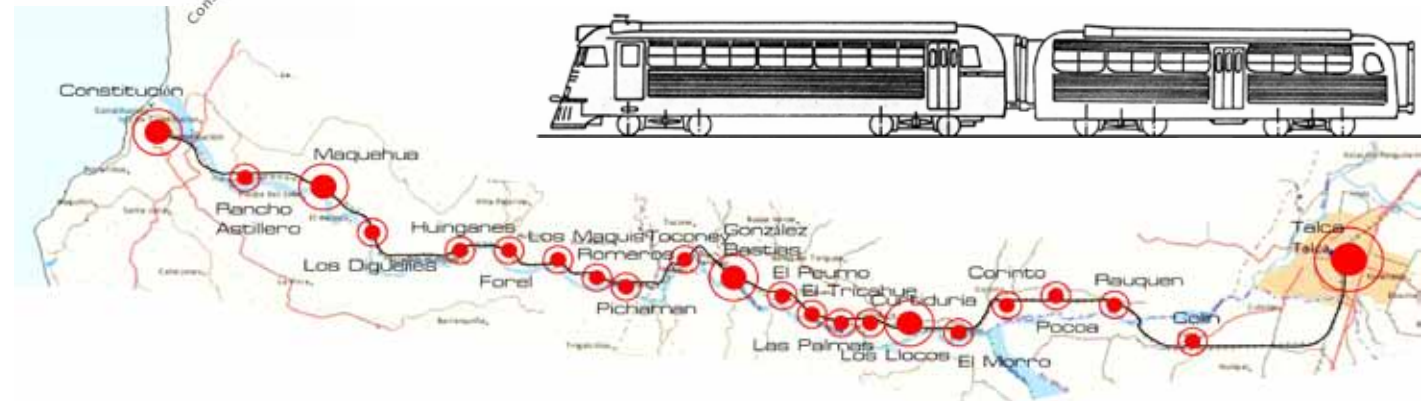
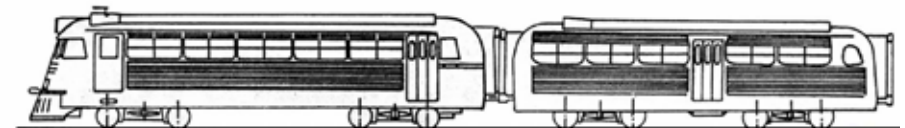
BUSCARRIL FERROSTAAL

Características Generales

Fabricante	: FERROSTAAL
Modelo	: SB-56
Trocha	: 1.000 mm.
Disposición de los ejes	: B-2
Fecha de ingreso al servicio	: 1962
Decreto de compra	: 5.90-1961
Numeración	: t251 a t256
Largo total	: 13,46 Mts.
Ancho	: 2,74 Mts.
Alto	: 3,37 Mts.
Asientos	: 40
Tara	: 17,75 Ton.
Carga útil	: 6,00 Ton.
Velocidad máxima	: 80 Km/h.

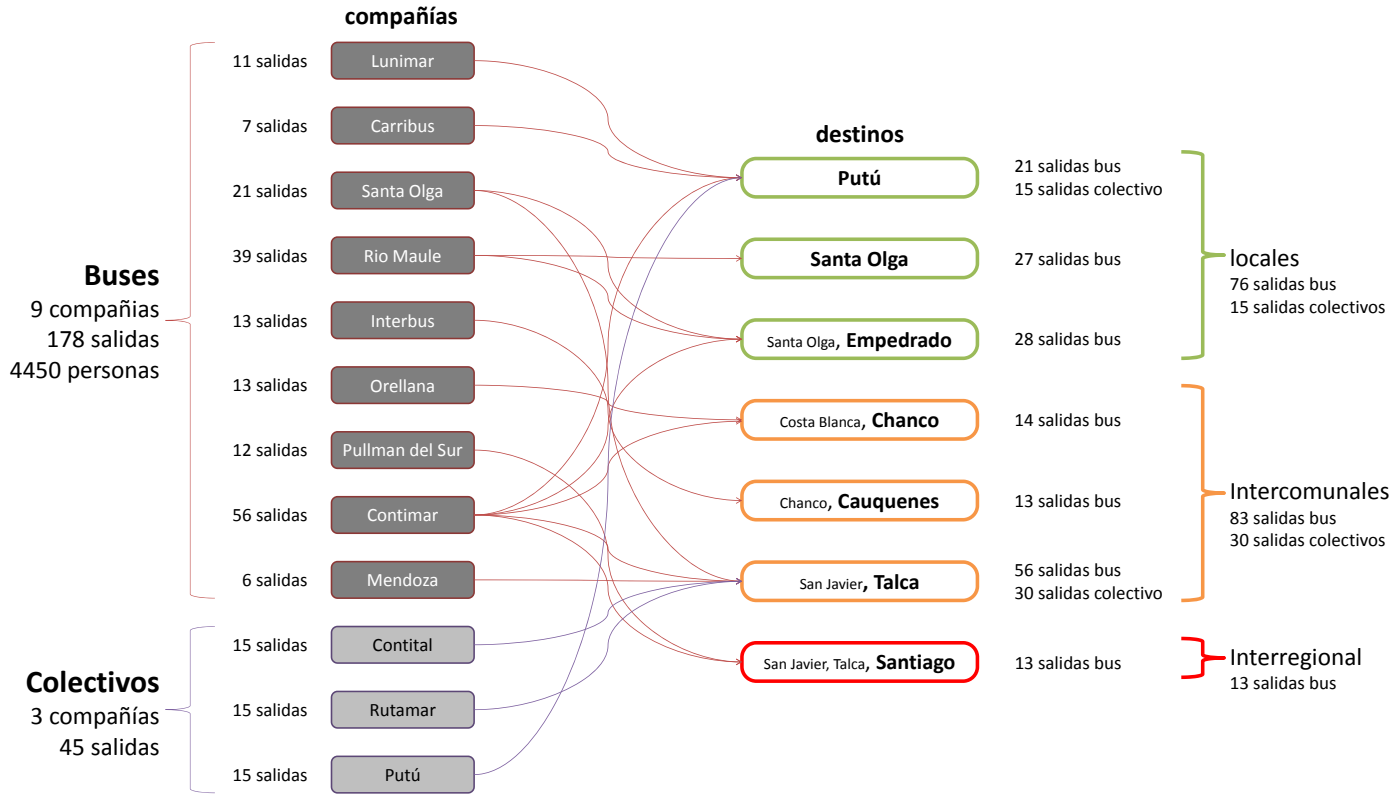
MOTOR

Fabricante	: MAN
Tipo	: Diesel 4 tiempos
Modelo	: D-1548-MT
Potencia máxima continua	: 180 HP a 2.000 r.p.m.



03
 Trazado del Ramal Talca - Constitución.
 Atraviesa 22 localidades, siendo 8 estaciones y 14 paraderos.

RED DE BUSES



04 Compañías y destinos de buses y colectivos que funcionan en Constitución.

Carga de pasajeros

Viajes por modo

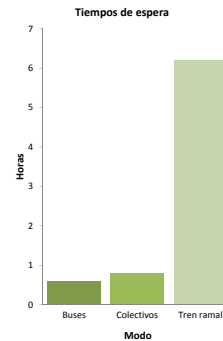
Bus	Colectivos	Tren ramal
356	90	4 – 8 (verano)

Pasajeros por modo (9.484)

Bus	Colectivos	Tren ramal
8900	360	224

Tiempos de espera promedio por modo

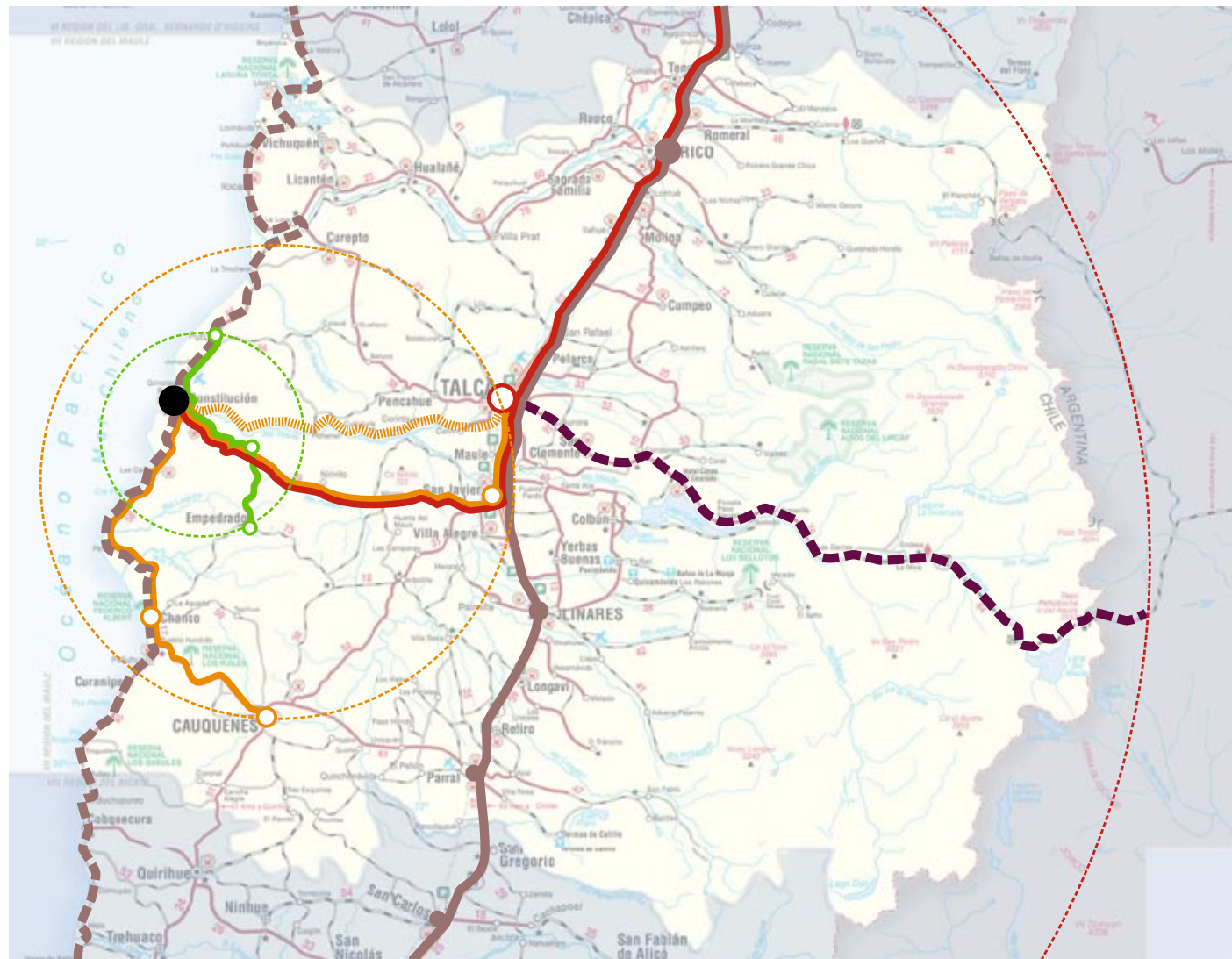
Bus	Colectivos	Tren ramal
Local 0.5 hrs	Talca 0.46 hrs	Talca 9 hrs
Intercomunal 0.5 hrs	Putú 0.9 hrs	Talca 4 hrs (verano)
Interregional 1 hr		



05 Estadísticas sobre las modalidades de transporte. Se nota el predominio del bus por sobre el tren y los colectivos.

06
 Constitución en la red interurbana. Los recorridos se dan a nivel local, intercomunal e interregional. Se aprecia la cualidad de punto terminal que tiene actualmente y sus posibilidades de apertura futuras.

-  Recorrido interurbano
-  Recorrido intercomunal
-  Recorrido intercomunal (FFCC)
-  Recorrido local
-  Arteria nacional (Ruta 5 y FFCC)
-  Recorrido internacional futuro
-  Recorrido interurbano futuro



b. Competitividad del tren como medio de transporte alternativo

Es evidente que en nuestro país el ferrocarril se lleva una parte muy menor de los viajes que se efectúan diariamente. En Chile aproximadamente un 2,4% de los viajes de verano y un 1,4% de los viajes de invierno se hacen en tren. Los viajes en bus, en cambio, representan un 51,1% de los viajes en verano y un 61,8% de los viajes en invierno¹. Estas cifras evidencian la ventaja que tiene el bus sobre el tren. No obstante, el tren tiene un aumento en su afluencia de verano debido al turismo, actividad que concentra el 73% de los viajes en tren en esa temporada. Su vocación es entonces evidentemente turística, como lo han demostrado diversos proyectos privados de recuperación de trenes con fines turísticos, como el tren del vino o el tren valdiviano.

Sin embargo, en el contexto específico cabe estudiar la posibilidad del ramal como medio de transporte efectivo y competitivo con respecto al bus. El ramal tiene un trazado directo entre ambas ciudades que acorta las distancias. Una actualización de su infraestructura le permitiría competir como medio de transporte efectivo a Talca, teniendo en cuenta que el recorrido en tren es de 88km, mientras que por carretera son 113km, un 28% más.

Por ahora el buscarril que viaja por el ramal se mueve a una velocidad media de 30 km/h, dado el mal estado de la infraestructura y el entorno inmediato. Sin embargo, el buscarril fue diseñado para una velocidad máxima de 80 km/h, y por lo tanto si se invierte para recuperar y mantener la infraestructura, con el buscarril a 60 km/h se logra el mismo tiempo que en el bus, con el valor agregado del imponente paisaje del río Maule y la atracción turística que genera el ferrocarril. Además, cabe decir que la existencia del ramal en el tiempo está protegida por su valor patrimonial y por el hecho de ser el único medio de transporte para los poblados que atraviesa.

El Ministerio de Transportes está elaborando un plan, a cargo de la consultora internacional Booz, para buscar alternativas que permitan potenciar los servicios de transportes en ferrocarriles de tramos cortos y captar nuevos pasajeros. Con esto el ramal podría ser entregado a privados en el futuro². La actitud del Consejo de Monumentos Nacionales frente a este tema es de cooperación, donde indican que los términos de una concesión debieran ser claramente establecidos en pos de la salvaguardia del patrimonio. Si se logra una inversión inicial para rescatar al ramal, ya sea estatal o privada, con un buen manejo de los elementos patrimoniales, turísticos y funcionales del ramal se estaría rompiendo el círculo vicioso que sufre actualmente y se consolidaría como un medio de transporte efectivo.

¹ Datos Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, 2006.

² Consejo de Monumentos abierto a colaborar en caso de concesionar ramal, Diario El Centro, 9 de marzo de 2011.

	Tren Ramal 88 km		Bus 113 km	
	velocidad promedio	tiempo talca - constitución	velocidad promedio	tiempo talca - constitución
velocidad actual	30 km/h	3:00 hrs		
velocidad necesaria para igualar el tiempo en bus	60 km/h	1:30 hrs	75 km/h	1:30 hrs
velocidad máxima promedio	70 km/h	1:10 hrs		

07 Cuadro comparativo de velocidades y tiempo entre el tren ramal y el bus para el tramo Talca - Constitución.



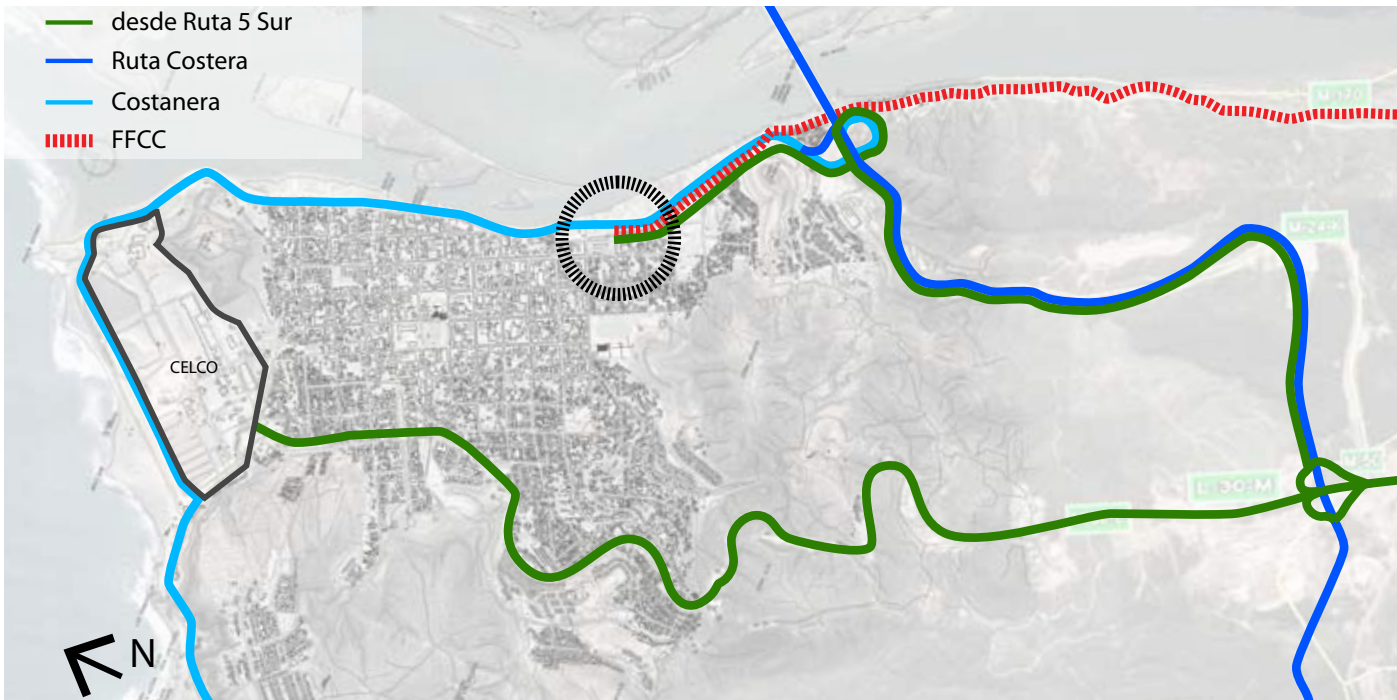
PROYECTO

I. TERRENO



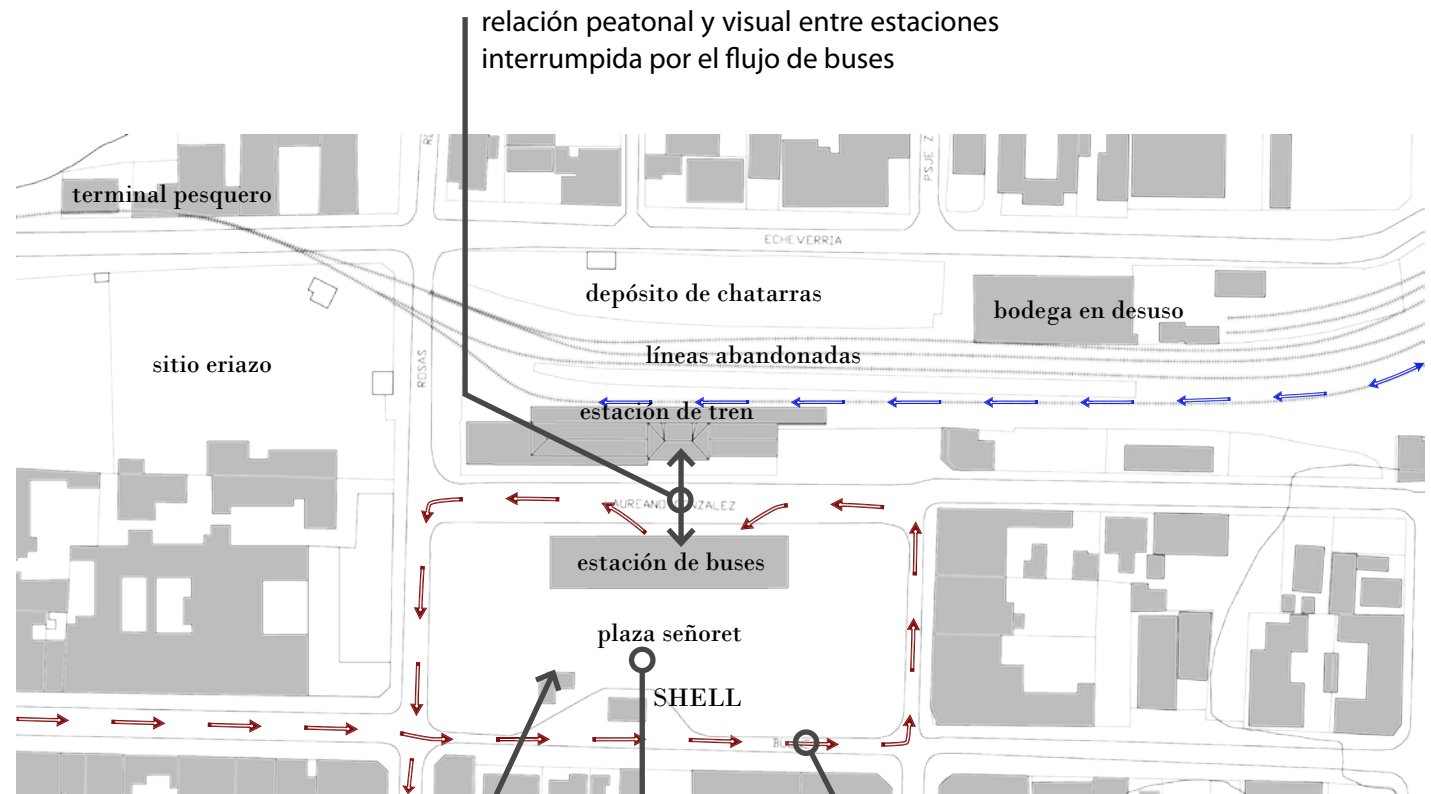
a. Terminales de tren y bus actuales

El proyecto se emplaza en el entorno actual de las estaciones de tren y bus. Como se mencionó, Constitución tiene tres formas de conectarse con la red nacional. Estas son el desvío desde la Ruta 5 Sur, el ramal ferroviario hasta Talca y la Ruta Costera en un futuro hasta San Antonio y Talcahuano. Tanto la estación de buses como de tren actuales se encuentran en el punto de convergencia de estos tres modos de comunicación con el exterior. Este emplazamiento posee por lo tanto un potencial como lugar de entrada y salida de la ciudad, tanto para las relaciones de servicio y equipamiento como para aquellas turísticas. Dentro del plano fundacional, la plaza donde conviven ambas estaciones funciona como un subcentro.



01
Posicionamiento del terminal de buses y trenes en la ciudad como potencial acceso a la ciudad.

02
Situación actual de las estaciones de bus y tren en el entorno inmediato.



relación peatonal y visual entre estaciones interrumpida por el flujo de buses

vista bloqueada desde la plaza hacia el edificio histórico por el terminal de buses

en la práctica, la estación de buses opera sobre la plaza pública, generando problemas de logística y seguridad

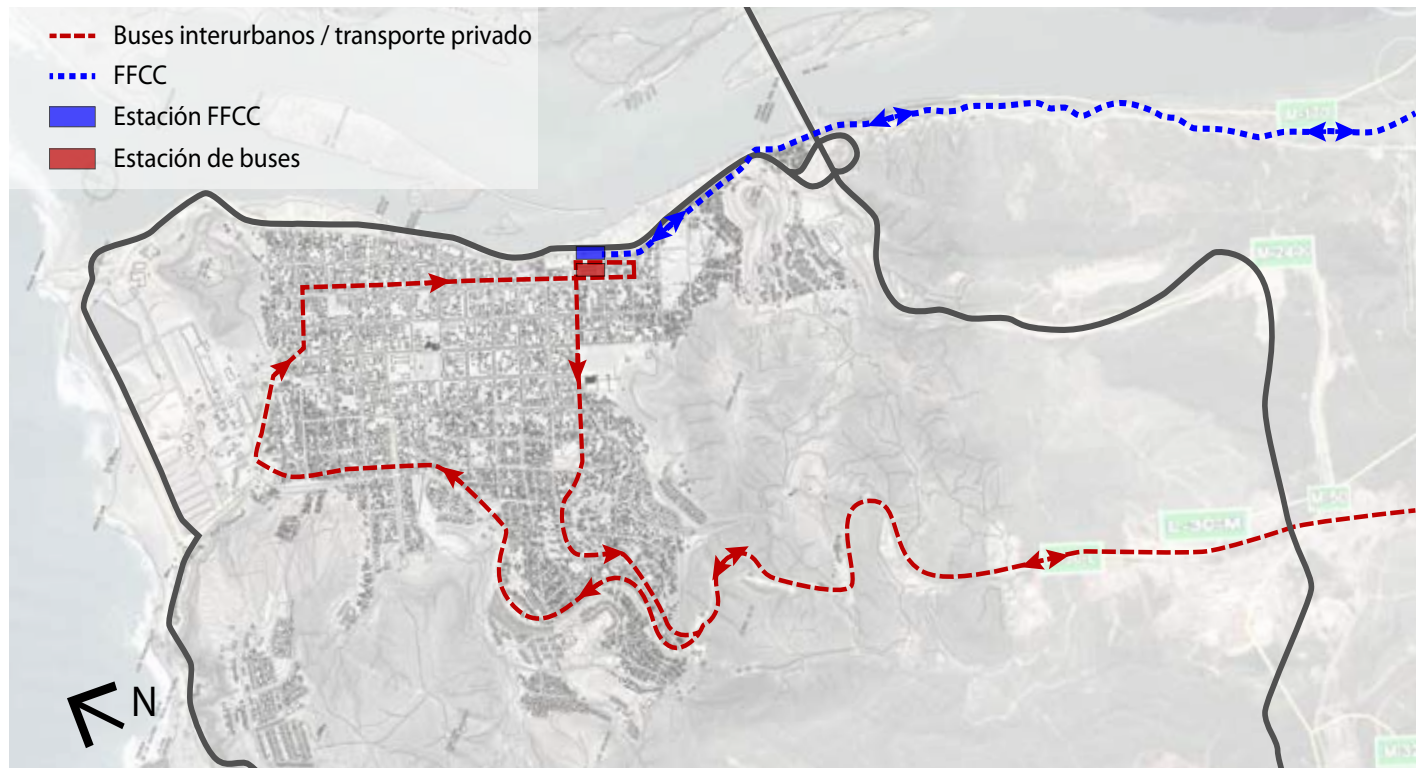
recorrido de buses sobrepuesto al tránsito peatonal, contaminación acústica y visual para la plaza

II. PROPUESTA URBANA

a. En relación a la vialidad

En cuanto a la vialidad se decide modificar el punto de acceso a la ciudad para buses interurbanos y transporte privado, como lo propone también el plan de reconstrucción que se está llevando a cabo. Esto por dos razones principales. La primera es que el flujo de buses existente recorre gran parte del plano de la ciudad, utilizando vías que no han sido pensadas para la

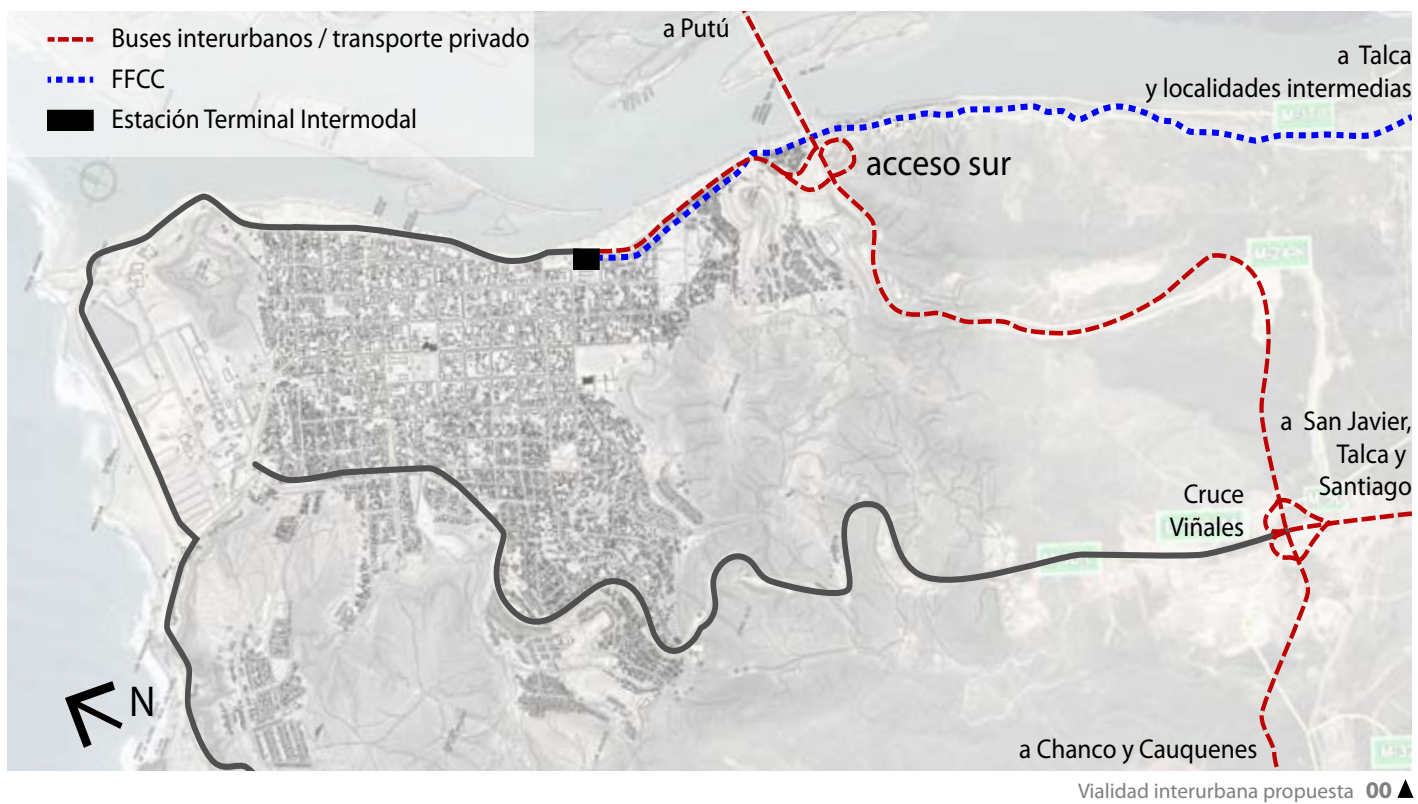
carga de los buses e interrumpiendo el flujo peatonal especialmente en su llegada a la estación. La segunda razón tiene que ver con el emplazamiento estratégico de las estaciones tanto de bus como del tren ramal. Este posicionamiento permite lograr un acceso único y privilegiado para residentes, visitantes y turistas que



▲ 00 Vialidad interurbana existente

entren a la ciudad desde distintos medios de transporte hacia una puerta de acceso común.

En la propuesta para los flujos de buses interurbanos se accede fácilmente desde la estación hasta la ruta de la costa que amarra los diferentes destinos hacia el norte, el sur y la Ruta 5.

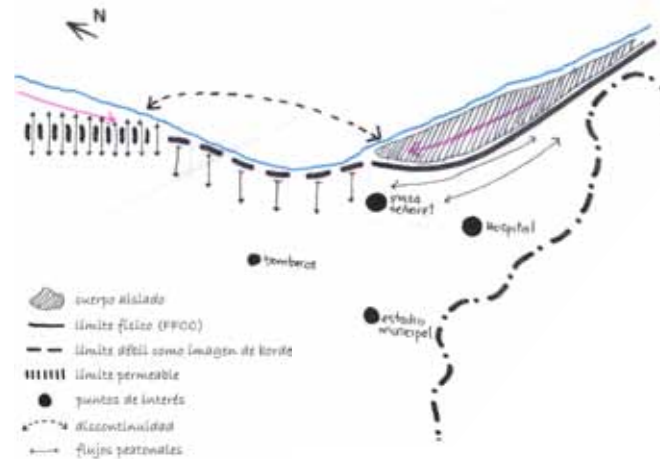


b. En relación al espacio público y la imagen urbana

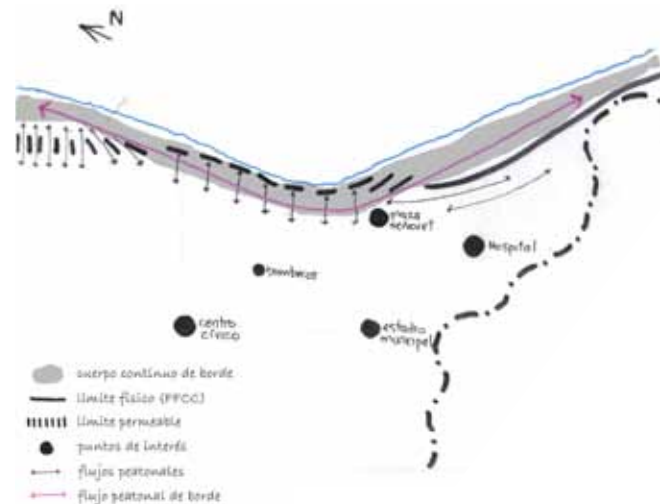
El borde río que se propone en el PRES como parque queda delimitado hacia la ciudad por la costanera y la línea ferroviaria. El tramo de parque desde la estación de ferrocarriles hacia el sur queda aislado por su incomunicación directa con el otro lado de las líneas del tren, fenómeno que sucede actualmente con las construcciones que allí se ubican. Este cuerpo aislado se comunica con la ciudad en un punto, exactamente donde se encuentra con el remate de la calle Rosas y donde se ubica el proyecto.

Este punto, a funcionar como puerta de entrada, se propone como un nodo en un sistema peatonal que vincula el recorrido interior con el parque de borde. Se propone generar en este nodo una explanada, un vacío urbano que sirva como punto de referencia y permita el reconocimiento visual de las actividades a su alrededor: la estación de tren y bus, el parque de borde, el terminal pesquero y su mercado, y la Plaza Señoret. En este vacío se intersectan los recorridos peatonales del borde y del interior.

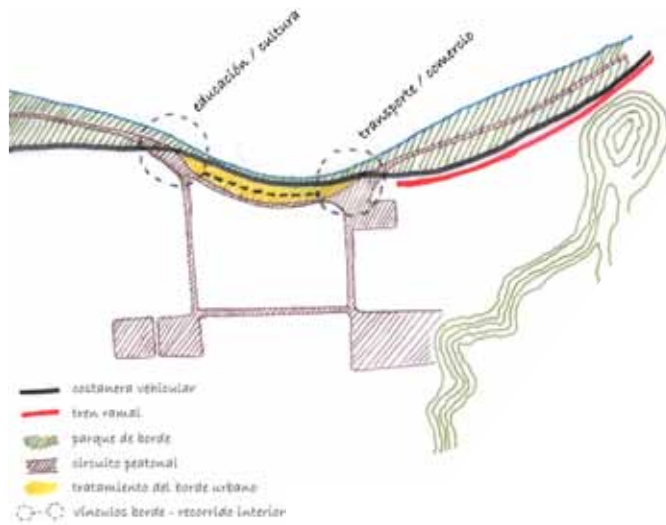
Por otro lado, el tramo de borde río que queda dentro de este circuito peatonal interior se ve desfavorecido por la inexistencia de un cuerpo verde que pueda protegerlo de un eventual tsunami o inundación. En este tramo se propone incorporar un recorrido peatonal que haga penetrar al borde en la ciudad y defina un sector de construcciones aisladas, terrenos arborizados y dedicados programáticamente a las actividades comerciales y turísticas en torno al río, eliminando en este tramo los predios habitacionales que puedan quedar vulnerables ante un posible tsunami.



▲ 00 Forma urbana del borde actual hacia el río Maule



▲ 00 Forma urbana propuesta del borde fluvial



▲ 00 Forma urbana propuesta del borde fluvial

De esta forma se logra una lectura continua de un cuerpo de borde, que sea eficiente en cuanto a protección anti tsunami y que logre un vínculo directo con la ciudad en su casco histórico, sin perder su linealidad.



▲ 00 Propuesta urbana escala 1:10.000

BIBLIOGRAFÍA

Referencias

- la tesis del ramal
- el pres
- otra tesis de una estacion

profesores consultados



46

Mariana Rojas
Hong kei...
Gunther Suhrcke
Leopoldo Dominichetti

redes sociales

el mercurio
el maucho
facebook

libros consultados

bioclimatografía
el de la unesco de las cartas
guía básica de la sostenibilidad

