



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

ESTACIÓN DE TRENES CURICÓ.

Memoria Proyecto de Título Semestre Primavera 2018

Alumna: Paulina Rebolledo Araya
Prof. Guía: Yves Besançon Prats

Santiago, Chile.
Marzo 2019.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, en especial a mis tatas, por su amor y apoyo incondicional.

INDICE

CAPÍTULO 1 Presentación	6	10. Flora y fauna	38
1. Introducción	7	11. Hidrografía	39
2. Motivaciones	8	12. Suelos	39
CAPÍTULO 2 Memoria del Tren	10	CAPÍTULO 5 Antecedentes	40
1. El sistema de Transporte en Chile	11	1. Relación con la vía férrea	41
2. Problemáticas actuales del transporte	13	2. Plan Regulador	42
3. El Ferrocarril: Historia de auge y decadencia	15	3. Análisis urbano	43
4. Estado actual del ferrocarril en Chile	18	4. Terreno Contexto	44
5. El sistema de transporte público en Chile	19	5. Antecedentes generales	46
6. El tren rápido como conexión interurbana	20	6. Catastro de existencias	48
7. Visión de futuro en Chile	22	7. Planimetría estación antigua	49
8. Elección del tramo	23	CAPÍTULO 6 Proyecto	50
CAPÍTULO 3 Criterios de Selección del Caso Arquitectónico	24	1. Desafío	51
1. Planes Trienales	25	2. Lineamientos generales	52
2. Zona Central de Chile	26	3. Estrategias de diseño	53
3. Destrucción Post Terremoto 27F	27	4. Usuario	54
4. Estado de conservación Estaciones Ferroviarias	28	5. Programa	55
CAPÍTULO 4 Lugar	30	6. Funcionamiento	56
1. Localización	31	7. Criterios estructurales	57
2. Reseña histórica	32	8. Sustentabilidad	58
3. Crecimiento urbano	33	9. Gestión	59
4. Vialidad	34	10. Planimetrías	60
5. Áreas verdes	35	11. Referentes	63
6. Identidad local	36	CAPÍTULO 7 Consideraciones finales	64
7. Arquitectura	37	Conclusiones Reflexiones finales	65
8. Geografía	38	Bibliografía	66
9. Clima		Anexos	69



EQUIPO PUENTE

N° 2
INVENTARIO 2014

CAPÍTULO 1 |
PRESENTACIÓN

INTRODUCCIÓN

La principal característica geográfica de Chile es ser una larga y angosta franja de tierra. Es por esta condición, que se debe garantizar una conectividad efectiva en todo el territorio, ya que al verse interrumpida en un punto, se ve desconectado todo un tramo del país.

El ferrocarril como sistema de transporte en el Chile de los años 20, abarcó todo tipo de necesidades, incluyendo pasajeros, carga, materias primas y tecnología de norte a sur.

Muchas de las ciudades del país, fueron construidas y conformadas en torno a núcleos ferroviarios, logrando que estas fueran creciendo hasta como las conocemos hoy en día. Producto de la explosiva expansión urbana de las ciudades intermedias, es que actualmente las vías del tren se encuentran ubicadas, en su mayoría, en los centros

fundacionales o anexos a ellos; siendo que inicialmente se encontraban en la periferia de la ciudad.

El actual escenario de Ferrocarriles del Estado (EFE), es muy distinto al que tenía a principios del siglo XX. Lo que fue el mayor sistema de transporte terrestre de Chile, ha pasado a segundo plano, sin inversiones – o muy pocas - en infraestructura y elementos esenciales para la red ferroviaria a escala nacional.

Es así como el sistema de ferrocarriles en Chile ha ido en decadencia, siendo desplazado por otros como el vial y aéreo. De esta misma manera, las estaciones e infraestructuras ferroviarias han quedado en abandono, siendo el principal exponente en la actualidad la de Curicó.

Disciplinas como la arquitectura –y otras-, tienen la tarea de mirar a futuro las nuevas tendencias y escenarios relacionados al transporte, haciéndose cargo de mejorar los sistemas y su relación con las ciudades, así como también rescatar los espacios que han sido históricamente abandonados y que hoy exigen con urgencia un aire nuevo.

MOTIVACIONES

El proyecto de título debe ser considerado como el primer acercamiento a la vida profesional, debe ser tomado en serio y a partir de los diversos motivos que puedan acercarnos al desarrollo de este proceso; intentando a su vez, ser una aproximación u orientación en una búsqueda personal frente a una postura profesional.

Mi familia proviene de la ciudad de Curicó, capital de la provincia homónima y segunda ciudad más importante de la Región del Maule, luego de su capital Talca. Es por esto, que poseo un gran apego a la ciudad en la que he vivido gran parte de mi vida.

Curicó, en los últimos 25 años se ha consolidado como una de las ciudades intermedias con mayor crecimiento urbano del país.

A partir de lo sucedido luego del terremoto del 27F, la ciudad de Curicó vio cómo gran parte de su patrimonio arquitectónico fue devastado y/o destruido luego de este evento. Gran parte del imaginario colectivo de los curicanos, tenía mucha relación con esto y es así, que la sociedad ha visto cómo no se le ha dado importancia al valor tangible e intangible que tienen dichos edificios, pasando a llevar la carga histórica y social y así también la visión que los propios habitantes tienen de su ciudad.

Por otra parte, el sistema de transporte ferroviario es el más eficiente en relación a otros –como el vial y aéreo-, por lo que me es difícil imaginar que ya a 8 años de lo ocurrido, Curicó aún se encuentre sin una estación de trenes, dada su importancia urbana dentro de la red.

A partir de este análisis y reconocimiento, surge mi interés y motivación por desarrollar este proyecto, que permita por una parte, recuperar el sentido de pertenencia y arraigo de los curicanos y por otra, sea un proyecto que aporte tanto a nivel local como nacional en el desarrollo de un mejor sistema de transporte ferroviario.



CAPÍTULO 2 |
MEMORIA DEL TREN

EL SISTEMA DE TRANSPORTE EN CHILE

La cantidad de población que tiene Chile es de aproximadamente 17.574.003 habitantes, concentrados principalmente en la zona central del país, entre la Región de Valparaíso y Los Lagos, que representa el 85,9% de la población total de Chile (15.096.398 habitantes), según datos del CENSO 2017.

Debido a la morfología de nuestro país, es que es necesario mantener una conectividad total a lo largo de todo el territorio, de forma de mantener el contacto directo en el país. Debido a la particular geografía de Chile es que, esta tarea no siempre resulta ser algo sencillo; muchas veces se torna complicada, quedando en ciertas ocasiones sectores aislados del centro administrativo o de la capital regional más cercana.

Para lograr mantener esta conectividad territorial es que el sistema de transporte nacional, se divide en dos ejes fundamentales: **transporte de pasajeros** y **transporte de carga**.

El movimiento de pasajeros es llevado a cabo mediante el sistema Vial (buses, autos, motos, etc.), Aéreo, Marítimo y Ferroviario. En tanto, para el movimiento de carga se realiza principalmente mediante el sistema Vial (camiones), Marítimo (cabotaje) y Ferroviario.

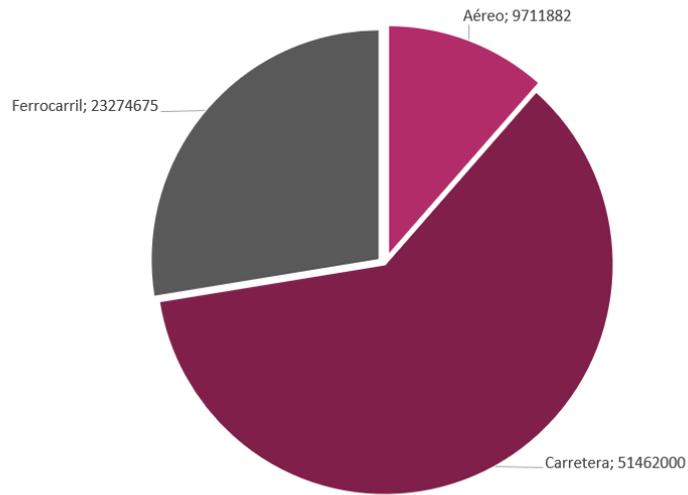
De estos cuatro sistemas de transporte, destacan el sistema vial y el ferroviario, ya que entre los dos concentran en el traslado de pasajeros un 95,6% del total, y en el transporte de carga un 86,7%. Sin embargo, a partir de los años '90 y hasta la actualidad, predomina en gran parte el transporte vial, dando paso así a la decadencia de otros medios de transporte, que ha traído como consecuencia una serie de problemáticas cuyo origen está en la saturación del sistema vial, a nivel nacional y a nivel urbano.

Capital	Santiago
Población (2017)	17.574.003 habitantes
Producto Interno Bruto (2017)	US\$ 277.100 millones
PIB per cápita (2017)	US\$ 15.346
PIB PPA per cápita (2017) PPA: Paridad de poder Adquisitivo	US\$ 23.150
Moneda	Peso chileno
Equivalencia aproximada	US\$1= \$676 €1= \$768 (Diciembre 2018)
Fuerza de trabajo	8,3 millones de personas
Tasa de alfabetismo	97%
Principales industrias	minería, acuicultura, sector forestal, agroindustria, telecomunicaciones, banca
Principales exportaciones	cobre, fruta, vino, harina de pescado, productos forestales, salmón

Tabla de datos de Chile.
Fuente: Elaboración propia



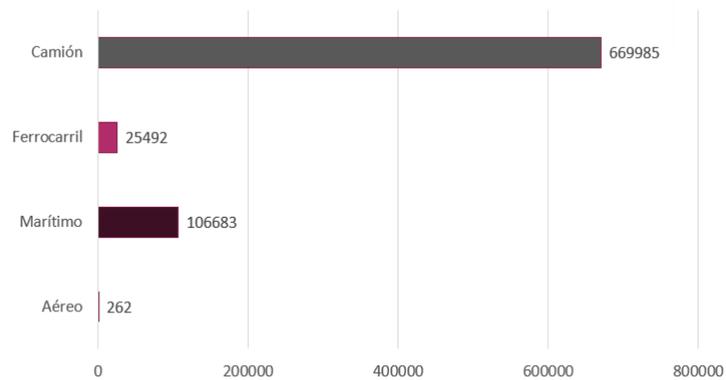
Mapa de Chile.
Fuente: Elaboración propia



Estadísticas transporte de pasajeros a nivel nacional.
Fuente: Elaboración propia en base a Informe Conicyt 2009



Carretera 5 Sur.
Fuente: www.24horas.cl



Estadísticas transporte de carga a nivel nacional.
Fuente: Elaboración propia en base a Informe Conicyt 2009



Puerto de San Antonio.
Fuente: www.pulso.cl

PROBLEMÁTICAS ACTUALES DEL TRANSPORTE

En los referentes mundiales de transporte eficiente, es muy importante que exista una red de conexiones intermodales, en las que cada elemento es indispensable para el funcionamiento del sistema. También es importante que ninguno de los medios que lo compone se vea saturado o en desequilibrio, de modo que no se generen deficiencias ni problemas que traigan consecuencias a nivel general.

En Chile, debido al gran auge que ha tenido el transporte vial, la cantidad de vehículos motorizados ha aumentado exponencialmente en las últimas décadas, trayendo consigo saturación y congestión vial y a su vez, acarreando un sinnúmero de problemas de distinto tipo.

Dichos problemas están detectados por el Ministerio de Transporte, y la mayoría se asocian al transporte vial (autos, buses y camiones). En cuanto al transporte de carga, uno de los mayores problemas está asociado al uso de grandes camiones que han provocado una alta tasa de accidentes a lo largo de Chile; teniendo en cuenta también que el 85% aproximadamente se moviliza a través de este transporte.

Además de esto, existe un problema grave en relación a los vehículos motorizados, que es la contaminación tanto ambiental como auditiva; contribuyendo con el 36% del total

de emisiones de CO2 en Chile. De acuerdo a datos entregados por ANAC (Asociación Nacional Automotriz de Chile), el parque automotriz entre 1990 y 2010 se ha triplicado, existiendo en este último año 2,8 millones (6,1 personas por vehículo), así mismo el PIB también se ha triplicado en dicho período.

Según datos del INE, en 2009, el 88% de los vehículos tenían convertidor catalítico; no obstante, el 50% del parque automotriz nacional tiene 10 o más años de antigüedad, por lo tanto es muy difícil la sustitución de los vehículos existentes por tecnologías nuevas y más limpias con el objetivo de reducir la contaminación ambiental (Conicyt, 2011).

Teniendo en cuenta que la mayor cantidad de problemas descritos han ido en aumento cada año, es que se hace urgente considerar medidas de mitigación pertinentes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población, la calidad del aire de nuestras ciudades y dar paso así a un sistema de transporte eficiente que logre abarcar distintas escalas de acción.

Por otra parte, es importante que mediante estas medidas se logre la descentralización del país; logrando configurar las regiones con igual importancia que Santiago. En ellas es posible detectar y evidenciar de manera patente la baja inversión en cuanto a transporte.

PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS AL TRANSPORTE	TIPO DE TRANSPORTE	¿QUÉ TRANSPORTA?	TOTAL DE PROBLEMÁTICAS
1. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL			1. 3. 4. 5. 6. 7. 8.
2. INVERSIÓN EN MANTENCIÓN			1. 3. 4. 5. 6. 7. 8.
3. PAGO DE TRONCALES Y PEAJES			1. 3. 4. 5. 6. 7. 8.
4. GASTO DE COMBUSTIBLE			1. 3. 4. 5. 6. 7. 8.
5. LARGA DURACIÓN DE VIAJES			5. 6. 7.
6. NECESIDAD DE VÍAS SECUNDARIAS			2. 4. 9.
7. PROBABILIDAD DE ACCIDENTES			1. 2. 4. 5. 9.
8. CONGESTIÓN VIALMENTE			1. 2. 4. 5. 9.
9. COSTO ELEVADO DE PASAJES			2. 9.

Las nueve problemáticas del transporte asociada a los medios que las provocan. Fuente: Elaboración propia en base a MTT Chile

TRANSP. PASAJEROS	BUS AUTO	TREN
ACCIDENTES	33,7%	3%
CONTAMINACIÓN	35%	4,9%

TRANSP. CARGA	CAMIÓN	TREN
ACCIDENTES	46%	1%
CONTAMINACIÓN	35%	6%

Comparación de problemáticas Ferrocarril/Transporte Motorizado. Fuente: Elaboración propia en base a "Competitividad y eficiencia en el Transporte Terrestre" Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Comisión de Ferrocarriles Instituto de Ingenieros de Chile. 2004.

En este contexto, y teniendo en cuenta referentes mundiales, es posible generar medidas de mitigación eficientes. Ante esto, lo lógico es intentar equilibrar, en cantidad, el uso de los distintos medios de transporte, con el fin de desaturar los que crean más problemas y promover el uso de aquellos que ayudan a disminuirlas.

Ante esto se puede observar que entre las principales desventajas del transporte vial se encuentra la inseguridad, contaminación auditiva, polución, impacto urbano y procesos previos de construcción. Por lo cual, debiésemos promover otro tipo de transporte tanto de pasajeros como de carga, que contribuya a disminuir la tasa de accidentes y contaminación, ante esto aparece el Ferrocarril.

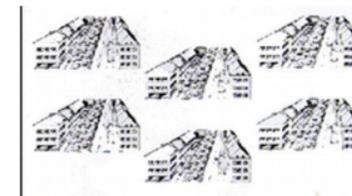
"Si tenemos en cuenta que el Ferrocarril se constituyó y funcionó en algún momento como la columna vertebral de nuestro sistema de transporte es imperante considerar que la gran cantidad de recursos invertidos en construir las vías férreas y estaciones tienen un potencial que no debe ser desperdiciado tanto para el desarrollo sustentable de la economía como la mejora en la calidad de vida que provee a los habitantes de las ciudades que sirve en su trazado" (Cofré ,2002).

Es importante también hacer una comparación que logre destacar que la superficie (m²) requerida para transportar a unas 16.000 personas por hora, es considerablemente distinta entre el sistema vial y ferroviario, siendo este último el que alcanza un porcentaje mucho menor.

A partir de esto, se puede concluir que el sistema ferroviario es mucho más eficiente y de menor impacto para la ciudad y el país, por lo tanto es necesario impulsar el desarrollo de este medio de transporte y avanzar hacia una red ferroviaria a lo largo de todo Chile, tomando en cuenta los precedentes existentes en cuanto a su uso en el país.



Espacio que utilizan las personas en auto (1 persona por auto).
Fuente: verne.espais.com



AUTOMOVIL

5 VÍAS DE 15 m de ancho cada una con:
4 pistas para vehículos
2 pistas para estacionamientos
2 veredas peatonales
Considerando 1.100 autos por hora y pista
y una ocupación media de 1,2 personas por auto

ESPACIO REQUERIDO: 150m



BUSES

3 VÍAS DE 25m de ancho cada una con:
2 pistas para buses
2 pistas para autos
2 pistas de estacionamientos
2 veredas peatonales
Considerando buses articulados con capacidad
de 133 personas por bus.

ESPACIO REQUERIDO: 75m



RED FERROVIARIA

1 VÍA DE 25m de ancho considerando:
2 líneas férreas
2 pistas para autos
2 pistas estacionamiento
2 veredas peatonales
en base a trenes de 4 vagones con capacidad
de 627 personas

ESPACIO REQUERIDO 25m

Superficie requerida para sistemas de transporte con capacidad de 16.000 personas por hora.
Fuente: "Competitividad y eficiencia en el Transporte Terrestre" Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Comisión de Ferrocarriles Instituto de Ingenieros de Chile. 2004.

EL FERROCARRIL: HISTORIA DE AUGE Y DECADENCIA

A nivel mundial, el tren fue el medio de transporte que dominó la movilización interurbana durante más de medio siglo; siendo el principal medio de pasajeros y de carga hasta mediados del siglo XX. El gran desarrollo industrial y la necesidad de transportar materias primas, contribuyeron a la importancia que tuvo el ferrocarril en aquellos años.

Fue así, como el tren pasó a ser el principal transporte de materias primas, productos y mano de obra; lo que trajo además, que las economías se vieran favorecidas, al aportar este al desarrollo de los países, convirtiéndose así un ícono de progreso.

Una vez aparecido este medio de transporte, apareció inmediatamente la necesidad de nuevo programa arquitectónico que cubriera todas las necesidades de la época: espacios donde abordar el tren y espacios de carga y descarga de materias primas y productos, los que muchas veces eran de gran envergadura. Así fue como nacieron las Estaciones Ferroviarias, símbolo de modernidad y progreso, que se transformaron en umbrales y accesos a las ciudades industriales del siglo XIX

En Chile, la historia se dió de manera similar. Fue el principal sistema de transporte terrestre, durante más de medio siglo, logrando conectar gran parte del territorio nacional y llegando a abarcar 4.500 kms de vías y, en torno a estas, se desarrollaron focos de encuentro comercial y social; algunos de estos continúan vigentes y otros están en la memoria colectiva.

El interés por el desarrollo ferroviario del país fue motivado en primer lugar, por la particular geografía y luego por la necesidad de transportar materias primas hacia los centros de intercambio comercial cerca de la costa y la cordillera. Fue en este contexto, en que se dió inicio a la construcción del primer trazado ferroviario -y tercero en Sudamérica-, que unía Caldera con Copiapó en 1851 y que conectaba en 142 kilómetros ambas ciudades.

Luego fue construido el tren Santiago - Valparaíso inaugurada en 1863, uniendo el puerto con la capital en 8 horas, trazado que en la época demoraba días.

La llegada del ferrocarril a la zona central de Chile, fue inaugurada a partir de 1865. Trayendo consigo gran desarrollo y progreso a las pequeñas ciudades de ese entonces.

Como estos recorridos fueron exitosos, se inauguró en 1875 la ruta del norte, entre Iquique y La Caleta, seguido (en la década de 1880) por una serie de ramales a lo largo de todo el país y trenes internacionales con Perú y Argentina. Ya para el año 1910 la red chilena completaba 8.883 kilómetros de líneas férreas (Archivo Nacional, 2016).

En 1913 partió el primer tren longitudinal de Chile, que iba de Iquique a Puerto Montt abarcando gran parte de nuestro territorio y marcando así un hito en la historia ferroviaria.

En torno al desarrollo y avances del tren, se fueron generando una serie de obras ingenieriles -como puentes y túneles-, que fueron un desafío para la época. A su vez, también fue necesario construir la infraestructura para llevar a cabo todas las actividades que allí se desarrollaban; así se constituyeron, en algunos casos, grandes conjuntos arquitectónicos compuestos por maestranzas, estaciones y viviendas para los trabajadores, que representan la tipología arquitectónica de la época.



Maestranza de Sewell en la actualidad (Julio 2018).
Fuente: Archivo personal



Puente carretero sobre la vía férrea.
Fuente: www.amigosdeltren.cl



Tren salitrero de Iquique.
Fuente: www.amigosdeltren.cl



Trasandino Los Andes - Mendoza.
Fuente: www.amigosdeltren.cl



Ramal Talca - Constitución.
Fuente: www.amigosdeltren.cl

El sistema de ferrocarriles chilenos eran orgullo nacional, fueron un gran estímulo para el desarrollo del país tanto económica como socialmente. Sin embargo, pese al éxito que tuvo en sus años dorados, hubo importantes factores sociales, políticos y tecnológicos que desgastaron el sistema, haciéndolo cada vez más insostenible, ineficiente y poco financiable.

Durante los '50 la Empresa de Ferrocarriles del Estado, llegó casi a tener el monopolio del transporte de pasajeros y de carga. Sin embargo, a partir de la década de los '70 la baja inversión para mantención y reposición de equipos para ambos servicios ferroviarios, ocasionó que comenzara una crisis progresiva. Por otra parte, el fuerte desarrollo e inversión en carreteras que se privatizaron, llevaron a una continua disminución del uso del tren (Empresa de Ferrocarriles del Estado, 2015).

Ante la facilidad en el acceso al automóvil, se crearon políticas de gobierno que intentaron mantener en uso el sistema, limitando la importación de vehículos de carga al país y obligando a las empresas públicas a hacer uso del tren.

El período más complejo para EFE fue a mediados de los años '70: en casi 20 años se desmantelaron la mayoría de los ramales, se privatizó la Red Norte y comenzó el proceso de desarme de la Red Sur reduciendo el servicio hasta Chillán (etapa más crítica). Finalmente y por razones fortuitas el tren se salva de ser privatizado (Bravo, 2005).

La Red Norte terminó sus funciones en 1975 por la baja rentabilidad que tenía. Al mismo tiempo los ramales que aún existían, fueron cesando de sus funciones de manera paulatina. Ciertos tramos de las vías fueron vendidas a privados, que algunas aún mantienen servicios de carga entre distintas localidades.

Por otro lado, el Ferrocarril Trasandino finalizó sus operaciones en 1984 por falta de sustentación. Dos años después también lo haría el tren Santiago - Valparaíso, luego de un grave accidente (Queronque).

En este escenario y durante los años '80 se generó el escenario propicio para los gremios transportistas: el libre mercado. Gracias a él lograron llenar las carreteras del país con buses y camiones excesivos para la infraestructura vial de esos años, que era precaria y enfrentada constantemente a catástrofes. Así, el tren no tuvo opción alguna de competir ante tanta desigualdad de recursos (Olguín, 2000).



Viaducto Malleco.

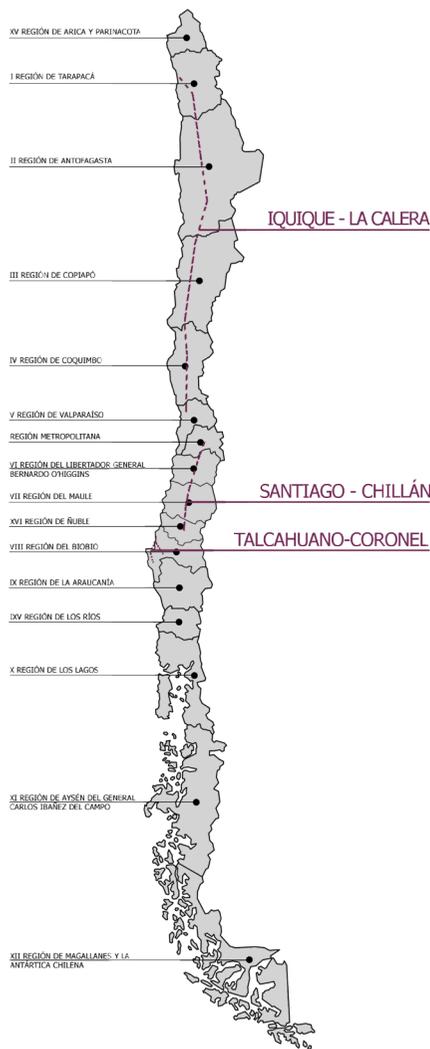
Fuente: www.patrimonioferroviariochileno.cl



Estación Baquedano.

Fuente: www.patrimonioferroviariochileno.cl

ESTADO ACTUAL DEL FERROCARRIL EN CHILE



Red ferroviaria actual en Chile.
Fuente: Elaboración propia

Hoy en día, gran parte de la red ferroviaria troncal del país se encuentra en desuso o sólo se utiliza para el transporte de carga. Los servicios de pasajeros que están operativos son: Santiago - Chillán, Valparaíso - Limache, Talca - Constitución, entre otros.

En el caso de la Red Norte, FERRONOR empresa a cargo, se estima que sólo un 40% se encuentra en uso más algunos ramales, pero su uso es exclusivamente para transporte de carga.

La imagen que la ciudadanía tiene del tren como medio de transporte, se encuentra muy deteriorada, por lo que para revertir esta situación se requiere de una modernización de los ámbitos operacionales (administración, tecnología, gestión, planificación) y físicos (estaciones, equipos, calidad de servicios).

A partir del año 2003, se han generado diversos proyectos que han intentado reflotar al ferrocarril como medio de transporte de pasajeros, siendo distintos los resultados. En dicho año el ex-presidente Ricardo Lagos reinició las actividades del tren Victoria - Puerto Montt, sin embargo los resultados no fueron los esperados debido a la compra de trenes reciclados, que generaron nuevas pérdidas a la empresa.

EFE a partir del plan trienal de 2011 - 2013, buscó desarrollar una nueva modalidad de sus servicios: trenes de cercanía. En él destaca el proyecto Metro Tren Nos y Rancagua, el que busca mejorar los tiempos de viaje y acercar dicha capital regional a las diversas localidades alrededor. Este proyecto ya se encuentra operativo y es utilizado por una gran cantidad de pasajeros.

El modelo "Trenes de cercanía", es una adaptación de un modelo aplicado en España por RENFE. Este se basa en diferenciar los servicios de largo recorrido de los más cortos y reconoce la importancia que este último tiene para hacer rentable y eficiente esta red, por la alta frecuencia y gran volumen de sus trenes.

Durante el presente año, fue presentado por la ex-presidenta Michelle Bachelet un nuevo proyecto de trenes de cercanía: Melitren, servicio que uniría Santiago con Melipilla (Pulso, 2018). El proyecto actualmente se encuentra en proceso de evaluación de impacto ambiental (Revista Mi Gente, 2018).

En la Región del Biobío además, existe el servicio Biotren, que une 7 comunas del Gran Concepción y beneficia a 22 mil personas diariamente (Fesur, 2018). También se encuentra en evaluación la factibilidad del megaproyecto Tren Valparaíso - Santiago, el cual sería financiado en un 100% por inversionistas privados y sin subsidios del Estado (Tren TVS, 2018). Este proyecto significaría un avance importantísimo en el desarrollo ferroviario actual para el país, dada la gran envergadura que considera y la gran cantidad de personas que transportaría.

Gracias a estos proyectos es que en Chile, recién comienza a resurgir una nueva etapa de florecimiento ferroviario. Existen altas expectativas de la fuerza que podría ganar el tren, asociada a la eficiencia y mejoras en la calidad de vida.

EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO EN CHILE

Uno de los principales problemas -sino el más importante- para la explotación del tren como sistema de transporte público de pasajeros en el país, es el cómo está distribuido este mismo.

Se caracteriza por ser un sistema aislado, es decir, que presta servicios a una ciudad o región de manera independiente. Las modalidades de transporte más usuales son los buses urbanos, taxis y colectivos.

El servicio interregional (entre distintas regiones), está dado principalmente por el bus interurbano, seguido por el tren y luego por el avión.

Existe una nula o escasa planificación en relación al sistema actual de transporte público que impiden generar una red nacional completa, esto ha resultado en un sistema ineficiente, aislado, que cubre la conexión dentro de las ciudades pero no prioriza la relación entre las regiones del país.

Hoy en día, el transporte aéreo ha mejorado los tiempos de viaje y los precios, creando así una gran interacción entre las principales ciudades del país. No obstante, su influencia es significativa en rutas con distancias especialmente largas, de más de 500 kms, dejando así a las ciudades intermedias fuera del alcance del avión.

En este escenario, el tren resulta la mejor opción, ya que permite detenciones en la ruta, alimentando así a las ciudades intermedias y logrando llegar a los centros de ellas, característica del avión que se encuentra muy alejada de esto. Además de lo ya mencionado, siendo el medio más eficiente en cuanto a pasajeros por superficie y eficiencia energética.



Ruta 5 Sur: Usuarios acusan alta congestión vehicular producto de accidente por alcance.
Fuente: www.t13.cl



Subsecretario de Obras Públicas calificó de colapso histórico la congestión en la Ruta 68.
Fuente: www.t13.cl

EL TREN RÁPIDO COMO CONEXIÓN INTERURBANA

El tren es un medio de transporte característico de las ciudades con mayor desarrollo económico, social e incluso cultural; tanto así es que este medio forma parte de la configuración básica de dichas ciudades.

Un claro ejemplo es la red que hoy posee la Comunidad Europea, que conforma una especie de malla ubicada estratégicamente por sobre el territorio en ese continente y que conecta los 28 países europeos. Este sistema cuenta con distintos tipos de servicio: trenes regionales, trenes de alta velocidad, trenes nocturnos y trenes panorámicos. Además, las estaciones se caracterizan por estar emplazadas en los centros de las ciudades, siendo una ventaja por sobre la ubicación de los aeropuertos -que se emplazan fuera de estas-.

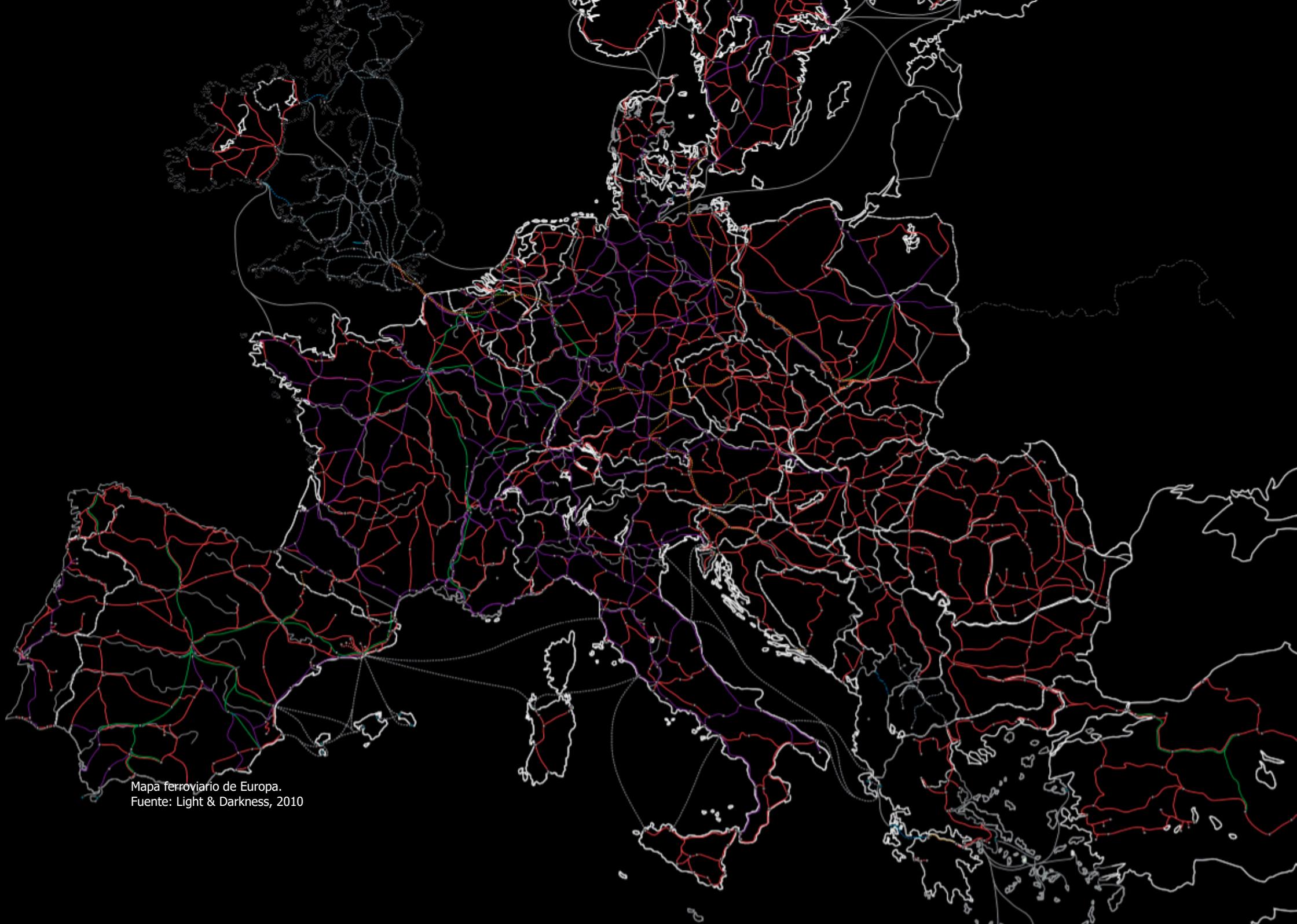
Por su parte, China cuenta con la red ferroviaria de alta velocidad más extensa del mundo con 22.061 kms de vías, con una velocidad que parte en los 250 km/hr. Esta red viene siendo planificada a partir de 1990, dada la saturación que ya existía en ese entonces en el tren convencional. Desde aquel año se han venido desarrollando, mejorando e incluyendo nuevos tramos que logran apoyar el sistema, llegando a trasladar en 2015 a 910 millones de personas al año, siendo la más utilizada a nivel mundial.

Es así, como el constante avance tecnológico en esta materia, ha incentivado la incorporación de los trenes de alta velocidad en las redes ferroviarias más importantes del mundo, haciendo eficientes y óptimas las conexiones entre las ciudades y países.

La situación actual del trazado chileno está muy lejos de lo que se ha desarrollado en otros países, teniendo una red segregada y de poca eficiencia. Sin embargo, en el último tiempo se han dado luces de interés de lo que podría pasar en Chile con la incorporación de nuevas tecnologías en el trazado ferroviario; ganando tiempo en los desplazamientos interurbanos y mejorando la calidad de vida de las personas.



Red ferroviaria en China.
Fuente: blogs.lainformacion.com



Mapa ferroviario de Europa.
Fuente: Light & Darkness, 2010

VISIÓN DE FUTURO EN CHILE

En la actualidad, en el país operan 7 empresas de ferrocarriles, de las cuales 5 funcionan con vías propias y 2 son porteadoras (utilizan vías de otras empresas):

FERROCARRIL ARICA - LA PAZ, ACALP (Filial EFE): presta servicios de carga entre ambas ciudades.

FERROCARRIL ANTOFAGASTA - BOLIVIA, FCAB: servicios de carga principalmente minero.

FERROCARRIL DEL NORTE, FERRONOR: es una empresa privada, que transporta carga de La Calera a Iquique, además de 500 km. de ramales en el norte de Chile.

FERROCARRIL DE ROMERAL, CMP: pertenece a CAP y recorre entre La Serena y Coquimbo.

EMPRESA DE FERROCARRILES DEL ESTADO, EFE: única empresa ferroviaria estatal, se compone por 4 filiales (Tren Central, Merval, Biotren y Fcalp) que conforman el Grupo EFE.

TRANSPORTE FERROVIARIO ANDRÉS PIRAZZOLI, TRANSAP: transporta ácido sulfúrico entre Los Lirios (Rancagua) y el puerto de San Antonio, para CODELCO (El Teniente). Además transporta celulosa de la empresa CMPC, hacia puertos de la VIII Región.

FERROCARRIL DEL PACÍFICO, FEPASA: transporte de carga entre La Calera y Puerto Montt.

De todas las empresas mencionadas anteriormente, el principal gestor de proyectos a futuro en Chile es EFE. Hoy en día, se encuentra enfocada en concretar proyectos de corta distancia (menos de 500 - 600 kms), puesto que para mayores distancias existe el avión. A continuación se muestran los proyectos de pasajeros para el futuro en Chile:

Melitren

Uniría desde estación Alameda (Santiago) hasta Melipilla, contando con 12 estaciones intermedias. De Alameda hasta Malloco existirán tres vías, dos exclusivas para pasajeros y la última para carga. Desde este punto a Melipilla, sólo serán dos vías, una de pasajeros y otra de carga.

Tren Santiago - Batico

Este proyecto conectaría la capital del país con Til Til y es más fácil su ejecución que el Melitren debido a que existen menos zonas urbanas. Por otra parte, se encuentra en proceso el estudio de impacto ambiental y luego de que este sea aprobado, se deben buscar las opciones de financiamiento para empezar con su construcción.

Nuevo Tren Stgo - Valpo

Ha estado en conversación desde que se cerró la ruta antigua. EFE se encuentra realizando estudios de prefactibilidad, en los que se analiza el trazado, las estaciones, tipos de trenes y tiempos de viaje. Este proyecto considera la inclusión del primer tren rápido en Chile, compitiendo directamente con las empresas de buses actuales, mejorando la conexión de ambas ciudades.

Tren Santiago - Chillán

Actualmente EFE pretende modernizar y mejorar el trayecto entre ambas ciudades, disminuyendo los tiempos de viaje y aumentando la cantidad de viajes diarios; esto se pretende implementar antes del término del gobierno de Sebastián Piñera (2022). Luego de implementado este proyecto, se pretende seguir avanzando hacia el sur (Temuco), para finalizar en una tercera etapa hasta Puerto Montt.

Para este último proyecto, sin embargo, aún no se está considerando la incorporación del tren de alta velocidad, pero existen voces expertas en transporte ferroviario que están de acuerdo en que sería un proyecto factible y beneficioso en tramos de hasta 400 kms de distancia, ya que el tren sigue siendo ventajoso por sobre el avión (Emol, 2018).

Metrotren Teno - Concepción

Esta iniciativa se encuentra recién en fase de recolección de firmas y está siendo encabezado por algunos diputados de la Región del Maule. La idea es conectar las diversas localidades existentes en las 3 regiones que abarcaría. Para el financiamiento del mismo, se apela a la inversión del 1% de la inversión que se realiza para el transporte público en Santiago, teniendo en cuenta la desproporción económica que existe entre esta y el resto de las regiones del país (Cooperativa, 2018).

ELECCIÓN DEL TRAMO

De los proyectos mencionados previamente, que fomentan la visión futuro por un Chile con mejor conectividad, es necesario enfocar el proyecto de título en uno de ellos.

El proyecto elegido para la continuación de su estudio es el de Santiago - Chillán, debido a su importancia a nivel nacional, dada la ubicación estratégica que posee, el interés público e histórico que conlleva, rentabilidad social, a su estado real de avance y preexistencias y, por otro lado, cumple con la idea de descentralización del país. Además, se tiene como precedente el interés que existe por parte de las autoridades regionales del Maule con el proyecto del Metrotren Teno - Concepción.

Varios de los proyectos presentados anteriormente ya se encuentran en etapas avanzadas y otros en fases previas o conceptuales, por lo que no existe información suficiente para el desarrollo de un proyecto de título.

Si bien, para el proyecto que existe en la actualidad en EFE no se considera la inclusión del tren de alta velocidad, es prudente dadas las condiciones económicas del país, incorporar en el proyecto de título este sistema; de modo de tenerlo en cuenta al momento de proyectar, en relación a superficie, carga de ocupación, cantidad de trenes, entre otros.

Por otro lado, la cantidad de habitantes beneficiados al implementar y desarrollar un proyecto de tren de alta velocidad en la zona central del país es importante, por lo que sería rentable económicamente dada su cercanía a Santiago, y teniendo en cuenta que una gran cantidad de personas tienen su fuente laboral en esta última.

También es importante considerar que ya existe un trazado ferroviario que se encuentra en funcionamiento durante todo el año. Esto puede sentar las bases para generar un trazado para el tren de alta velocidad.

Por último, señalar que tanto el transporte de pasajeros como también el de carga se vería beneficiado directamente, ya que mejoraría los tiempos de movilización y se garantiza la seguridad en el traslado de ambos.

Si bien, el tema económico ha sido la gran piedra de tope para el desarrollo del tren en Chile, en los últimos años han entrado inversores extranjeros con propuestas interesantes, como el Nuevo Tren Stgo Valpo, para el país, no sería tan descabellado pensar en que pudiese pasar lo mismo para otro proyecto ferroviario, e incluso que el Estado pueda subsidiar parte de la inversión y mantención del mismo.



Chile se interesa por el tren de alta velocidad de España.
Fuente: lainformacion.com



Presentan tren de alta velocidad que unirá Santiago y Valparaíso en sólo 45 minutos.
Fuente: www.publimetro.cl



CAPÍTULO 3 |
CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL CASO ARQUITECTÓNICO

PLANES TRIENALES

En Chile, el transporte ferroviario y todo lo que implica inversiones relacionadas a él, se encuentra a cargo de la Empresa de Ferrocarriles del Estado (EFE). Esta se encuentra en un proceso de renovación en el que se busca fomentar la inversión de privados en distintos planes maestros para las diversas regiones de Chile, con el objetivo de reincorporar los circuitos y el tren a ellas.

“Es política de Grupo EFE expandir el modo ferroviario de carga y pasajeros como una alternativa de transporte público que permita hacer frente a los problemas de congestión, contaminación y saturación de las ciudades, mejorando de esa forma la calidad de vida de los ciudadanos, aportando a la competitividad del país, favoreciendo su desarrollo. Las iniciativas de Inversión se establecen en planes trienales de desarrollo, los que son propuestos para su aprobación al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, siguiendo las pautas establecidas en la Ley Orgánica de la Empresa de los Ferrocarriles del Estado.” (Grupo EFE, 2015).

Es en este contexto, en el que se proponen 18 proyectos, con una meta clara para el 2022: primero, triplicar la cantidad de pasajeros que se traslada en ferrocarril y llegar a los 100 millones en dicho año y luego, duplicar el transporte de carga -que actualmente corresponde al 4% del total- (Anexo N°1).

Dentro de estos 18 proyectos, se contempló en algunos casos el trabajo en planes trienales, ejecutando estudios de factibilidad y haciendo proyecciones de la puesta en marcha de ellos. Por lo cual, en este momento se encuentra siendo desarrollado el plan trienal para 2017-2019 el cual contempla distintos puntos de desarrollo: **inversión en infraestructura crítica, continuidad y seguridad operacional, productividad operacional, aumento del transporte de carga y aumento del transporte de pasajeros** (Anexo N° 2).



Logo EFE.
Fuente: www.efe.cl

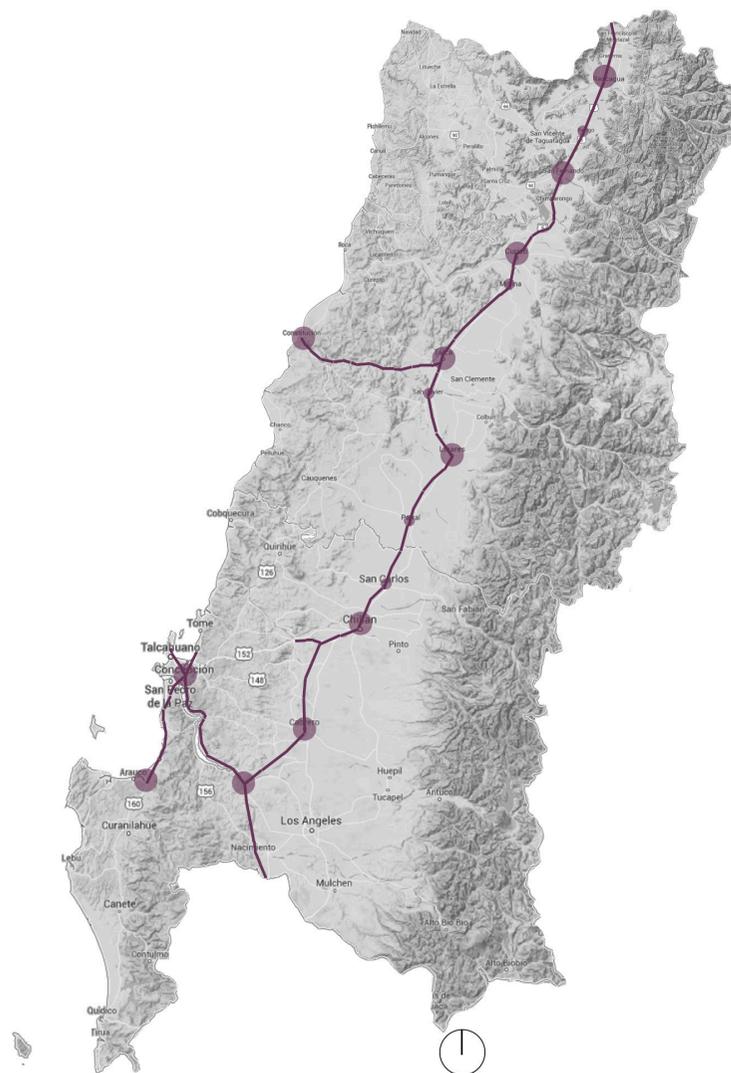
ZONA CENTRAL DE CHILE

En la actualidad, la gran mayoría de los circuitos ferroviarios activos se encuentran en la zona central del país. Desde de la época dorada del tren, que este ha sido el que conectó fuertemente el norte y el sur del país, siendo un elemento importantísimo para la descentralización de Chile. Hoy en día, sigue siendo clave para el transporte de pasajeros y de carga, por lo que sigue siendo una pieza indispensable para la reincorporación del sistema ferroviario, considerando que esta ya se encuentra construída y pudiese ser aprovechada de mejor manera.

De esta forma y teniendo en cuenta el planteamiento del plan trienal para el período 2017-2019, se considera que en materia de viajes, el circuito entre Santiago y Chillán está activo y es el que mayor cantidad de pasajeros transporta, lo que hace muy probable la posibilidad de desarrollar un proyecto en dicho tramo.

A partir de esto, se decide trabajar con el tramo que comprende Santiago - Chillán, tomando como hipótesis inicial, que el proyecto sea un sustento base para la consolidación y reincorporación del sistema ferroviario como un medio de transporte viable y competitivo proponiendo a su vez ideas que puedan ser replicables en otras localidades o regiones del país.

En el plan trienal correspondiente al período actual, EFE ha destinado un total de US\$18,4 millones de fondos para aumentar la productividad operacional y US\$25,1 millones para mejorar el transporte de pasajeros de la zona centro y sur del país.



Estaciones principales y secundarias de la zona central de Chile.
Fuente: Elaboración propia en base a Google Maps

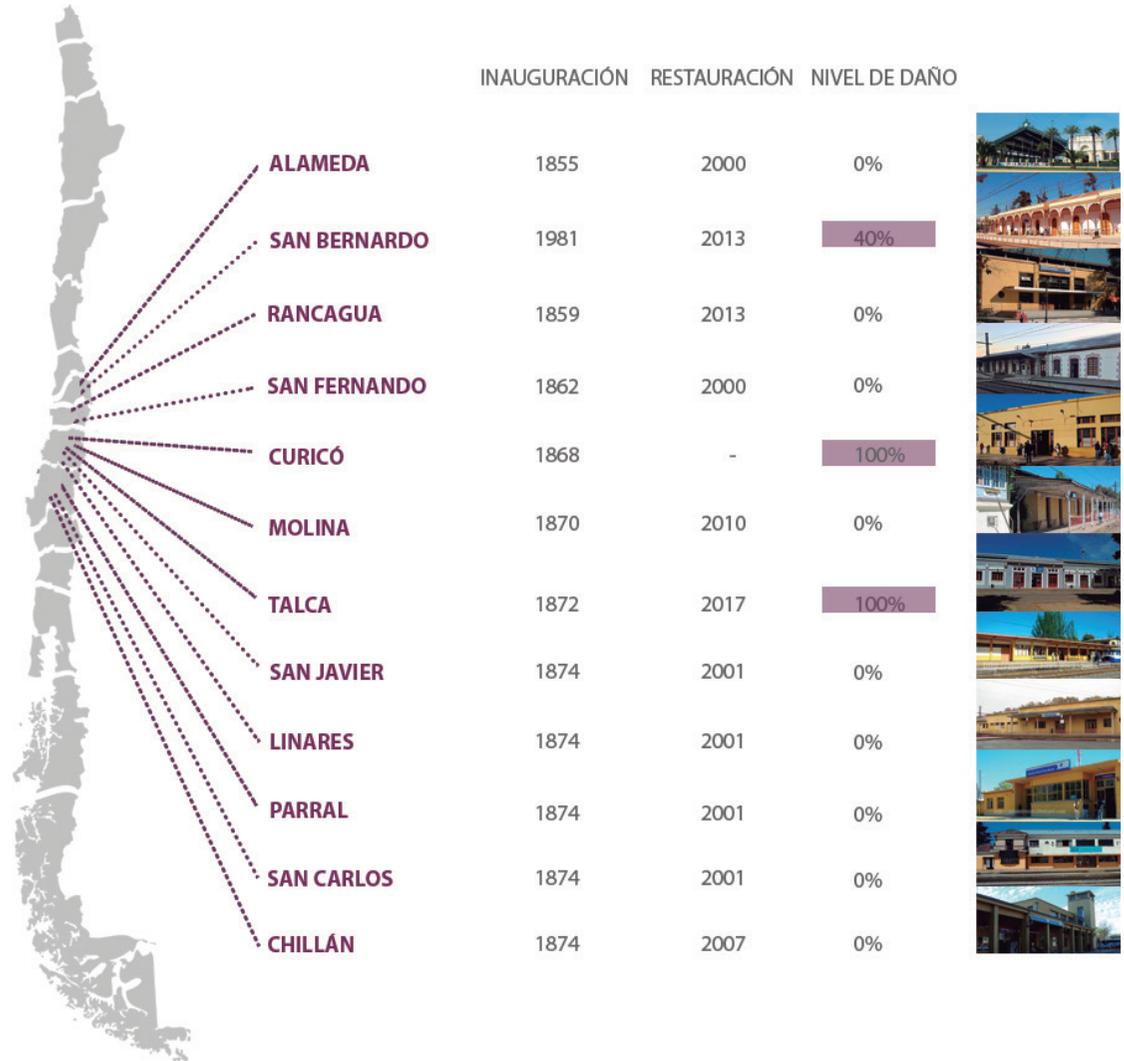
DESTRUCCIÓN POST TERREMOTO 27F

La zona central de Chile, fue la más afectada por el terremoto, y posterior tsunami, del 27 de Febrero de 2010, debido a que fue originado en dicha zona geográfica. Por este motivo, muchísimas edificaciones fueron afectadas en distinto grado en las regiones de Valparaíso, Metropolitana, O'Higgins, Maule, Biobío y Araucanía -que concentran cerca del 80% de la población del país-.

Entre las consecuencias que dejó este evento para el ferrocarril, destaca el hecho de que el servicio TerraSur haya suspendido sus servicios durante casi dos meses, debido a que quedó inoperativa tanto la vía férrea como algunas de las estaciones de la red Alameda-Chillán -principal servicio de larga distancia de pasajeros del país-.

De un total de 12 estaciones que componen este servicio, el 25% de ellas tuvo algún tipo de daño por consecuencia del movimiento telúrico; estas fueron las estaciones de San Bernardo, Rancagua, Curicó y Talca (Real, 2013).

Estas dos últimas estaciones fueron las más dañadas, teniendo que ser cerradas completamente durante varios años. La Estación San Bernardo y la Estación Rancagua, tuvieron daños menos graves que Curicó y Talca, pero aún así debieron ser cerradas durante un tiempo.



Datos estaciones zona central.
Fuente: Elaboración propia

ESTADO DE CONSERVACIÓN ESTACIONES FERROVIARIAS

Luego de varios años, la ayuda económica llegó y las estaciones dañadas de San Bernardo, Rancagua y Talca, fueron recuperadas (restauradas las dos primeras y reconstruída la última) y en la actualidad se encuentran completamente operativas (Diario El Centro, 2017).

Sin embargo, distinto fue el caso de la Estación Curicó, que tuvo un gran deterioro y que luego del terremoto, fue demolida por parte de la empresa EFE.

Una posible causa de por qué Curicó ha quedado de lado es que San Bernardo y Talca son Monumento Histórico y Patrimonio Histórico respetivamente, y Rancagua sólo tuvo un 10% de daños, por lo que la inversión en restauración fue muy baja.

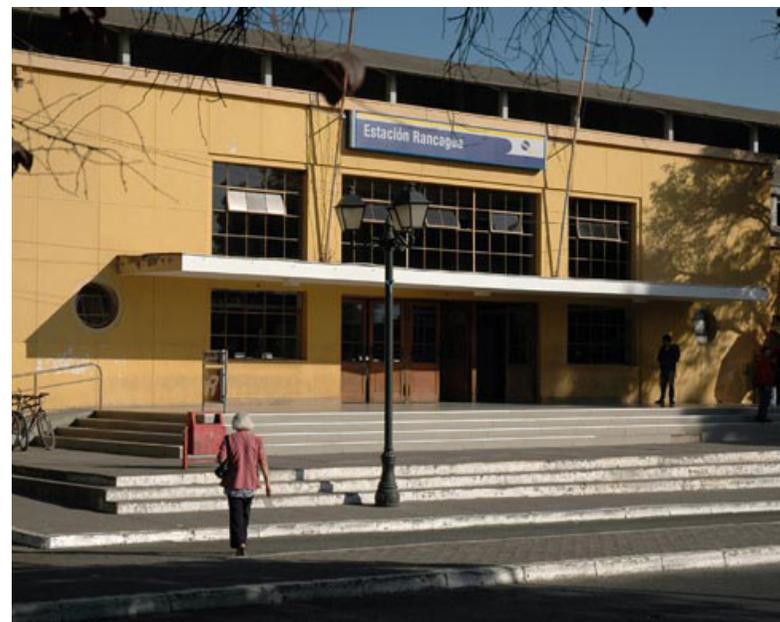
La estación de Curicó no poseía ningún nivel de protección de ninguna entidad y el nivel de daños fue grande, es por esto que EFE tomó la decisión de demolerla, a pesar de que se podría haber rescatado parte de la edificación, como se observa en las imagenes (ver pág. siguiente).

Luego de casi dos meses desde el 27F, la Estación Curicó fue demolida en su totalidad, quedando un gran vacío histórico y emocional en la ciudad y sus habitantes, que se conserva hasta el día de hoy.

Actualmente se utiliza una de las viviendas colindantes como estación transitoria, sin embargo no existe ningún proyecto en carpeta ni de parte de la Municipalidad de Curicó ni de EFE, por lo que es importante poner en la palestra la importancia que este proyecto tiene tanto para la ciudad como para la red de TerraSur.



Estación San Bernardo.
Fuente: www.voyhoy.com



Estación Rancagua.
Fuente: www.welcomechile.com



Estación Talca.
Fuente: www.atentos.cl



Estación Curicó, año 1959.
Fuente: Grupo Facebook Fotos Antiguas de Curicó Chile



Estación Curicó, año 2010.
Fuente: Grupo Facebook Fotos Antiguas de Curicó Chile



Estación Curicó, previo a su demolición.
Fuente: Archivo EFE



Estación Curicó, previo a su demolición.
Fuente: Archivo EFE



CAPÍTULO 4 |

LUGAR

LOCALIZACIÓN

Curicó es la segunda ciudad más importante de la Región del Maule; se ubica al norte de esta entre el Río Teno y el Río Guaiquillo, en el Valle Central de Chile. Su centro fundacional se encuentra a los pies del Cerro Condell; morfológicamente corresponde al trazado de damero, con manzanas de 120 mts. por lado aproximadamente.

Emplazada a unos 230 msnm. aproximadamente, Curicó es la capital de la provincia del mismo nombre, cuya comuna se estima en 140.000 habitantes -según proyecciones del INE- de los cuales más del 70% se encuentra ubicada en la ciudad misma. La comuna se encuentra distribuida en 1.328,8 km², lo que representa el 18,2% del territorio provincial, y el 4,4% del territorio regional.

Curicó obtuvo el título de ciudad en 1830 y fue la capital de la provincia de Colchagua hasta 1840. Hoy en día, la ciudad se configura como un centro de comunicaciones, abastecimiento y transacciones comerciales de industrias agrícolas y vitivinícolas vecinas, lo que se revela en su atractivo y próspero núcleo comercial (Ilustre Municipalidad de Curicó, 2015).



Región del Maule.

Fuente: Elaboración propia en base a Google Maps



Clima mediterráneo con estación seca prolongada
T° Media anual: 14.7°C
Precipitación: 712.9 mm. anual



Población total: 177.766 hab
Densidad: 133.85 hab/km²



VII Región del Maule

Región del Maule en Chile.
Fuente: Elaboración propia

RESEÑA HISTÓRICA

San José de Buena Vista, o Curicó como la conocemos en la actualidad, fue fundada como villa el 9 de Febrero de 1743 por el gobernador de Chile Don José Antonio Manso de Velasco, en la localidad de Convento Viejo o Tutuquén al noroeste de la ubicación actual de la ciudad. "El espacio de terreno comprendido entre los ríos Teno y Lontué era llamado, desde antes de la fundación de la villa, "isla de Curicó", o "isla de San José de Buena Vista". El nombre de Curicó, que en lengua indígena significa "agua negra", se le daba por el color negruzco de las aguas de un riachuelo que en ella corría. San José, por la parroquia de San José de Toro, de Chimbarongo, a cuya jurisdicción pertenecía; y Buena Vista, por el hermoso paisaje que, desde mayor altura, advertía al viajero que transitaba por el camino de la frontera, una vez que atravesaba el río Teno, en dirección hacia el sur." (León, 1951: 53).

Tres años más tarde, el gobernador Domingo Ortiz de Rozas decidió trasladar de ubicación a la villa, debido a que el terreno era muy húmedo. Fue llevada 3 kms al este al pie del Cerro Condell, lugar que hasta el día de hoy conserva, y en donde se trazó la nueva planta de la villa. A 3 cuadras del cerro se traza la Plaza de Armas de Curicó y a partir de esta se dividieron y repartieron los solares, y dentro de la calmada vida colonial de sus pobladores se comenzó la construcción de las obras públicas y privadas, incluyendo en estas últimas la plantación

y la siembra de hortalizas, que hablan del carácter agricultor de la ciudad desde sus inicios. "La vida urbana sólo recién empieza a formarse lentamente en la villa de Curicó; y el hombre que ejerce actividades urbanas u otras labores distintas de la agricultura, constituye sólo la excepción." (León, 1951: 364)



Vista desde el Cerro Condell, hacia el centro de la ciudad en 1924.
Fuente: Facebook: Fotos Antiguas de Curicó Chile.



Vista desde el Cerro Condell hacia el centro de Curicó en 1920.
Fuente: Facebook Fotos Antiguas de Curicó Chile.

CRECIMIENTO URBANO

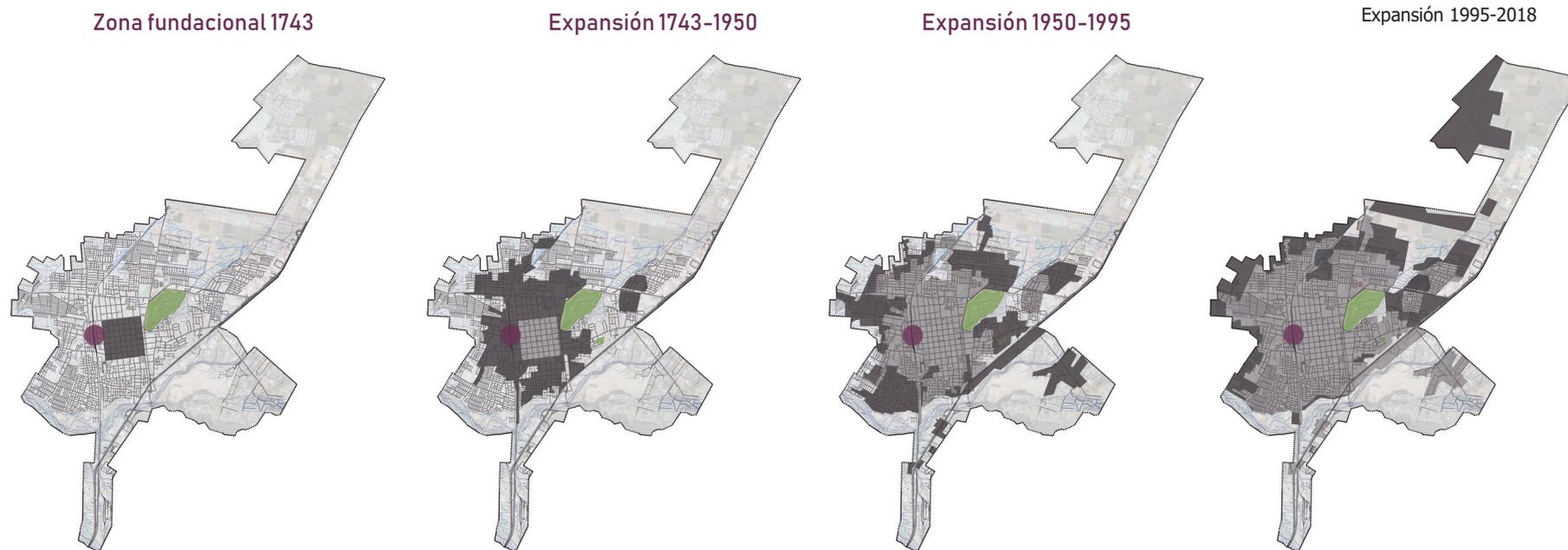
En sus inicios, la ciudad de Curicó fue proyectada bajo la forma de damero. Sus límites fueron al norte la Avenida Camilo Henríquez, al oriente la Alameda Manso de Velasco, al sur Avenida San Martín y al poniente Avenida O'Higgins; 49 manzanas en total.

A medida que la ciudad fue creciendo y consolidándose como tal, fue incluido en su trazado la línea férrea y la estación, en lo que era el límite poniente de la ciudad.

Con el paso de los años, la ciudad fue creciendo hacia el norte y poniente del trazado fundacional, de manera descontrolada, desordenada y teniendo como límite físico el cerro por el oriente. Sin embargo, el límite que estaba dado por la vía férrea fue traspasado completamente, generando de todas formas una gran segregación socioespacial, debido al gran impacto que tiene esta infraestructura.

Durante las últimas cuatro décadas, el crecimiento urbano ha sido explosivo y continuo, siempre hacia la periferia de la ciudad, expandiendo sus límites urbanos considerablemente.

Actualmente la línea del tren, sigue siendo un elemento segregador en Curicó; genera límites entre barrios, por lo que es importante que la estación se configure como un centro de encuentro ciudadano.



Expansión urbana de la ciudad de Curicó
Fuente: Elaboración propia en base a PRES Curicó.

VIALIDAD

Existen varias vías principales, que atraviesan la ciudad. En primera instancia, existen 3 accesos a Curicó a partir de la ruta 5 sur, que luego se transforman en arterias importantes; Av. Alessandri, Av. España y Av. Manso de Velasco (Alameda).

La vía férrea cruza la ciudad de norte a sur, hacia el costado poniente del centro histórico de Curicó. Esta es cruzada únicamente por distintas vías locales, e históricamente ha dividido socioespacialmente la ciudad.

Por otra parte, los flujos peatonales se concentran en las calles céntricas de la ciudad, en donde hay mayor actividad comercial.

Existe una gran red de ciclovías, las que tienen acceso a la mayoría de la ciudad. Sin embargo, el centro de Curicó se encuentra totalmente desprovisto de estas, por lo que es poca la cantidad de personas que utiliza este medio de transporte en dicho sector. A pesar de esto, Curicó es una de las ciudades en que más se utiliza la bicicleta como medio de transporte -en 2011 fue la primera del país, llegando a un 12% y el nacional era un 3%- (El Amaule, 2011). Esto se debe a la tradición ciclista que tiene la ciudad y a la buena infraestructura que posee.

El transporte público se compone principalmente por micros y colectivos, con recorridos fijos, que transitan por la ciudad. Además existe transporte rural, que conecta Curicó con los distintos poblados cercanos.

Las calles se encuentran en un 100% pavimentadas y en buen estado.

La mayor problemática vial que se observa en la saturación de vehículos en las principales vías, situación que se ha desencadenado a partir de 2010 por el gran parque automotriz que posee la ciudad -alrededor de 90 mil autos- (Crónica Noticias, 2018). Gran parte de estos automóviles, salen a las calles de Curicó con sólo un pasajero, generando cada vez más congestión vial con una gran cantidad de espacio desperdiciado.

El mal estado de las veredas en villas y poblaciones ha sido solucionado en 2017 (Diario La Prensa 2017). A pesar de ello, las aceras del sector céntrico se encuentran desde hace varios años en precarias condiciones, lo que dificulta el acceso a este. Dicho problema, debiese ser resuelto a través de un Plan Maestro impulsado por la Municipalidad y aprobado por el Serviu, que permita reactivar, por etapas, la reposición de veredas en la ciudad (Diario La Prensa, 2018).



Bicicleteros en Merced con Carmen (centro).
Fuente: Diario La Prensa



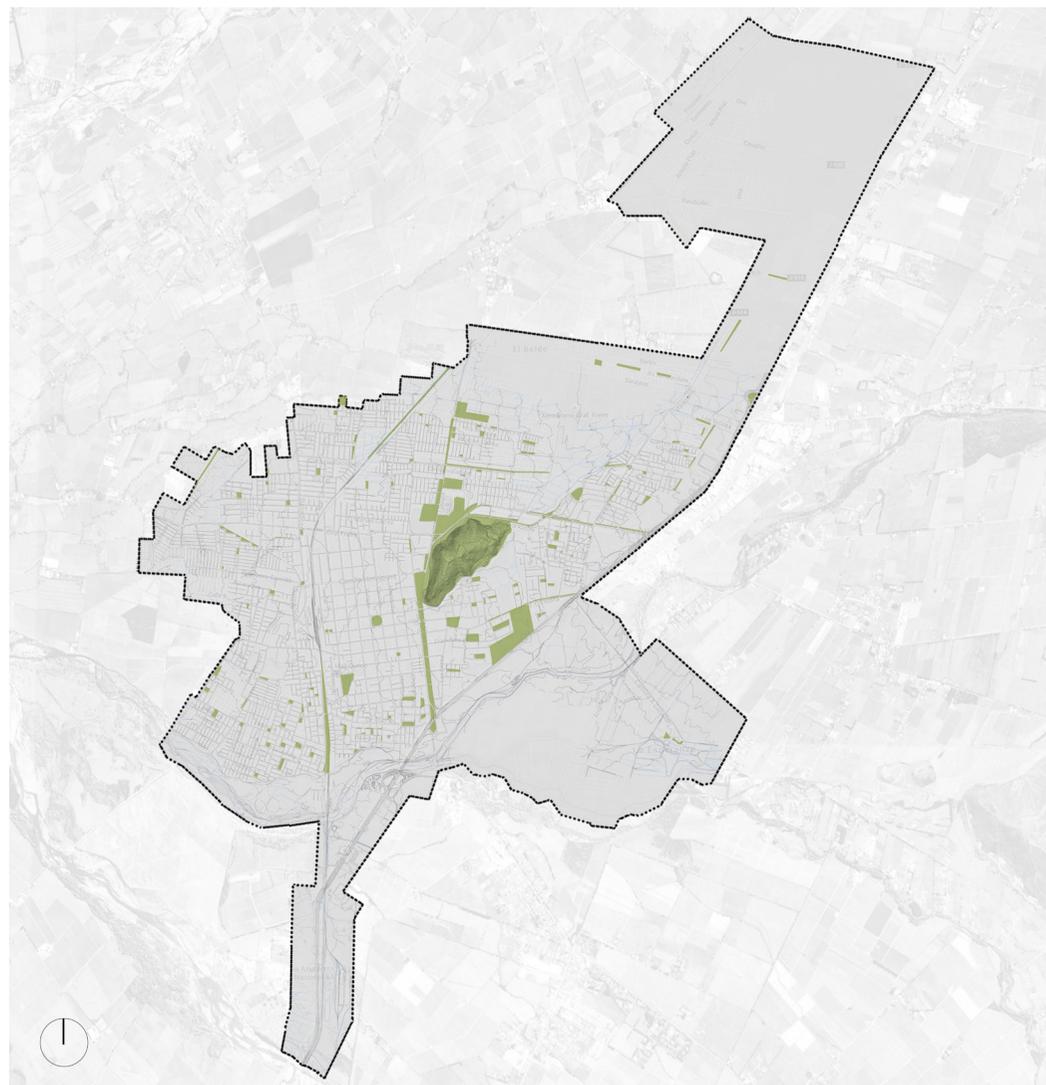
Transporte público en el centro de Curicó
Fuente: Diario La Prensa

ÁREAS VERDES

El acceso a las áreas verdes se enmarca dentro de una gran desigualdad en relación a la baja cantidad existente en la ciudad. En términos numéricos, Curicó cuenta con 5,6 m²/hab de áreas verdes, que nos habla de un claro déficit si lo comparamos con lo que es recomendado por diversas entidades como la OMS (9m²/hab) o la ONU (16m²/hab).

Por otra parte, las áreas verdes tienden a concentrarse hacia el sector oriente de la ciudad, zona de mayores ingresos de ella, quedando desprovistas otras zonas y siendo en mayor parte la simple arborización lo que predomina en ellas.

A nivel comunal, destaca la Plaza de Armas, la Alameda Manso de Velasco y el Cerro Carlos Condell como las mayores áreas verdes; sin embargo sólo las dos primeras se han consolidado como espacios públicos activos durante todo el año.



Distribución de las áreas verdes en la comuna de Curicó
Fuente: Elaboración propia en base a PRES Curicó.

IDENTIDAD LOCAL



Palomitas en Estación Curicó en los '50.

Fuente: <https://www.flickr.com/photos/palomitascurico/4131979278/>



Palomita en Estación Curicó, Junio 2018.

Fuente: Archivo personal

Curicó se ha relacionado a través de gran parte de su historia con la actividad agrícola. Al pasar los años esta actividad se ha ido transformando, llegando a ser lo que es actualmente, las actividades frutícolas y vitivinícolas principalmente; existiendo incluso la Ruta del Vino del Valle de Curicó. Ambas son la mayor fuente de ingresos de la ciudad, participando en ellos grandes cantidades de exportaciones al extranjero, generando así un vínculo importante con el exterior, logrando que los habitantes de la ciudad los hagan parte de lo que es su identidad.

Otra de las actividades importantes y tradicionales que existen en la ciudad, es la confección de tortas curicanas, la que fue iniciada hace más de un siglo por la familia Montero. Como ha perdurado hasta el día de hoy, esta tradicional actividad productiva, ha conseguido bautizar a Curicó como la "ciudad de las tortas", título que ha sido adoptado por todo el país y que ha repercutido en el fuerte arraigo que existe entre los curicanos con la ciudad.

Esta última actividad se ha relacionado directamente con el transporte ferroviario. Las palomitas, son mujeres vestidas de blanco que venden las tortas curicanas directamente en la Estación Curicó; esto ocurre desde 1877, por lo tanto es una tradición local muy antigua y que debe ser preservada, cuidada y apoyada.

Además, la ciudad es conocida por ser la "capital del ciclismo" nacional (Guioteca, 2015), debido a que en primer lugar, son muchos los ciclistas reconocidos a nivel nacional e internacional que han logrado obtener buenos resultados en las diversas competencias, y por otro lado, Curicó posee una red importante de ciclovías urbanas que han logrado que este medio de transporte se potencie entre la población, llegando a representar un 12% del total de los medios utilizados en la ciudad según datos del PRES Curicó del 2010.



Viña Santa Rita, Curicó.

Fuente: www.santarita.com



Selección de ciclismo de Curicó en los '70.

Fuente: www.guioteca.com

ARQUITECTURA

Gran parte de la arquitectura de la ciudad y sus alrededores, está directamente influenciada por la colonización española, en donde destacan las viviendas de adobe, con patios interiores, teja muslera, fachada continua y corredores. Si bien, gran parte de este patrimonio se ha ido perdiendo con el paso del tiempo y catástrofes naturales, sigue siendo reconocible para la población. En general, conviven distintos estilos arquitectónicos, que hablan de un sincretismo arquitectónico complejo.

La altura de las edificaciones es mayoritariamente de 2 pisos en gran parte del casco histórico de la ciudad. No obstante, existen también edificios de hasta 10 pisos, que desentonan con el grano tradicional de Curicó.

Durante los últimos años, y luego de la reconstrucción post 27F, han ido apareciendo diversos estilos de edificaciones que la mayoría, han irrumpido en el paisaje urbano de la ciudad. Por otra parte, la predominancia del adobe como sistema constructivo, ha quedado de lado, dando paso a sistemas de albañilería con ladrillo y hormigón, en el caso de edificaciones de mayor dimensión.

En el sector inmediatamente adyacente al terreno de la estación, se observa gran parte de las edificaciones más antiguas de la ciudad; ya que entre esta y la Alameda, por el oriente, se fundó la ciudad.



Calle Argomedo con Membrillar (centro).
Fuente: cl.geoview.info



Teatro Provincial de Curicó (render).
Fuente: www.skyscrapercity.com



Zapatería El Negro
Fuente: Archivo Personal



Teatro Victoria
Fuente: Archivo Personal

GEOGRAFÍA

La comuna posee territorio en la Depresión Intermedia y en la Cordillera de Los Andes, sin embargo la ciudad de Curicó en sí se ubica en la primera.

La ciudad se emplaza mas bien en un terreno plano, con una mínima pendiente que va de cordillera a mar y a una altura de 217 msnm apróx.

La ciudad se emplaza en medio de dos ríos: el Teno y el Guaiquillo, que luego se unen para formar el Río Mataquito, en el sector de Trapiche, al oeste de Curicó.

La mayor altura que existe en la ciudad, es la del Cerro Condell (99 metros sobre la ciudad), único cerro isla y principal pulmón verde de Curicó.

CLIMA

La ciudad de Curicó posee un clima mediterráneo con estación seca prolongada. Los meses de verano (noviembre a marzo) son muy calurosos, llegando a extremas de hasta 36°/37°C y mínimas de 10°C.

Los inviernos (junio a agosto) son más húmedos con temperaturas promedio de 12°C y mínimas que bordean los 0°C.

La lluvias se concentran en el período de invierno y alcanzan los 710 mm. por año aproximadamente. Es gracias a la lluvia que el desarrollo de la agricultura es importantísimo en la región en general.

Los vientos, en gran parte, provienen del sur oeste.



Más de 24 horas de fuertes vientos y lluvias en la provincia de Curicó.
Fuente: www.diariolaprensa.cl



Vista al Cerro Condell de Curicó.
Fuente: www.vivimoslanoticia.cl

FLORA Y FAUNA

En la ciudad de Curicó y en sus alrededores predominan las especies arbóreas como el Espino, Boldo, Peumo, Quillay, Maitén, Laurel, Palma Chilena, entre otras. También existe una gran cantidad de árboles frutales, que son en gran parte producción agrícola de la zona como: Almendro, Manzano, Durazno, Guindo, Ciruelo.

En la Región del Maule, existen varios animales endémicos, característicos de la zona; entre estos hay aves, anfibios, reptiles y mamíferos. Los más conocidos son el Loro Trichahue, la Tortolita Cuyana, Turca, Perdiz, Cisne de cuello negro, Siete Colores, Puma, Pudú, Zorro Culpeo, Cóndor, Zorzal, entre muchos otros.



Loros Trichahue.
Fuente: www.youtube.com

HIDROGRAFÍA

En la comuna destaca la cuenca del Río Mataquito, sus afluentes son el Río Teno y el Río Lontué. Desemboca en el mar, en el sector de Rancura (cercano a Iloca). Estos ríos rodean la ciudad al norte y sur de ella respectivamente y no la cruzan en ningún sector urbano.

Sus aguas se utilizan para el regadío de los cultivos que existen en el valle central y logran regar una superficie de 100.000 hectáreas.

Durante el invierno, debido a la gran cantidad de lluvia que cae, el Río Teno aumenta su caudal considerablemente, provocando inundaciones en los sectores rurales aledaños a este.



Río Teno hacia el poniente.
Fuente: cl.geoview.info

SUELOS

En la comuna y sus alrededores, predomina el tipo de suelo "alfisol", que presenta extensiones de sedimentos aluviales cercano a los ríos. Los suelos son moderadamente profundos a profundos, con una textura media a fina y con grandes contenidos de materia orgánica. Esta última característica, permite el desarrollo favorable de la industria agrícola y vitivinícola.



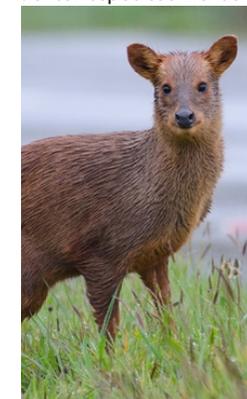
Quillay.
Fuente: especieschilenas.cl



Palma chilena.
Fuente: especieschilenas.cl



Cosecha de cerezas.
Fuente: www.indap.gob.cl



Pudú.
Fuente: Cooperativa.cl



CAPÍTULO 5 | ANTECEDENTES

RELACIÓN CON LA VÍA FÉRREA

La ciudad comenzó a desarrollarse al oriente de donde se encuentra la vía férrea, siendo esta un límite físico para el crecimiento de Curicó cuando fue construida.

Con el paso de los años, el crecimiento de la ciudad traspasó dicho límite y ha pasado a ser parte de la vida cotidiana de los ciudadanos.

Hoy en día, el eje ferroviario continúa siendo una barrera que divide la ciudad tanto física como socialmente.

La línea férrea está cruzada por diversas vías locales, que cuentan con barreras que impiden el tránsito de vehículos por las calles al momento de que el ferrocarril pasa por la ciudad. En otros casos, existen pasos bajo nivel para automóviles, en los que el tren circula por sobre ellos y evita tanto congestión vehicular como accidentes.

Pese a esto, y como las barreras sólo impiden el paso de vehículos, ha habido una numerosa cantidad de accidentes en los que se encuentran involucrados peatones, que se desplazan por el borde de la línea ferroviaria. Esta es una de las principales problemáticas en relación al cómo no se ha manejado el borde de la vía férrea.

Hacia el futuro, no se preveen modificaciones en el trazado de la línea del ferrocarril,

porque ya es parte de la composición de la ciudad. Lo que sí se espera, a mediano plazo, es que se construyan pasos bajo y sobre nivel para automóviles, de modo de disminuir la congestión vial y los posibles accidentes de peatones.

Otro punto a tener en cuenta es el borde de la línea férrea, de manera de tener control en el acceso a ella y evitar que los peatones circulen en dicho sector. Para lograr esto, será necesario construir un parque de borde, que mejore las condiciones de acceso a áreas verdes en los sectores que bordean la línea del tren y, a su vez, controle la cercanía a ella.



Joven de 21 años murió arrollada por tren.
Fuente: www.curicosincensura.com



Una mujer murió atropellada por tren Terrasur en Curicó (2018).
Fuente: www.biobio.cl

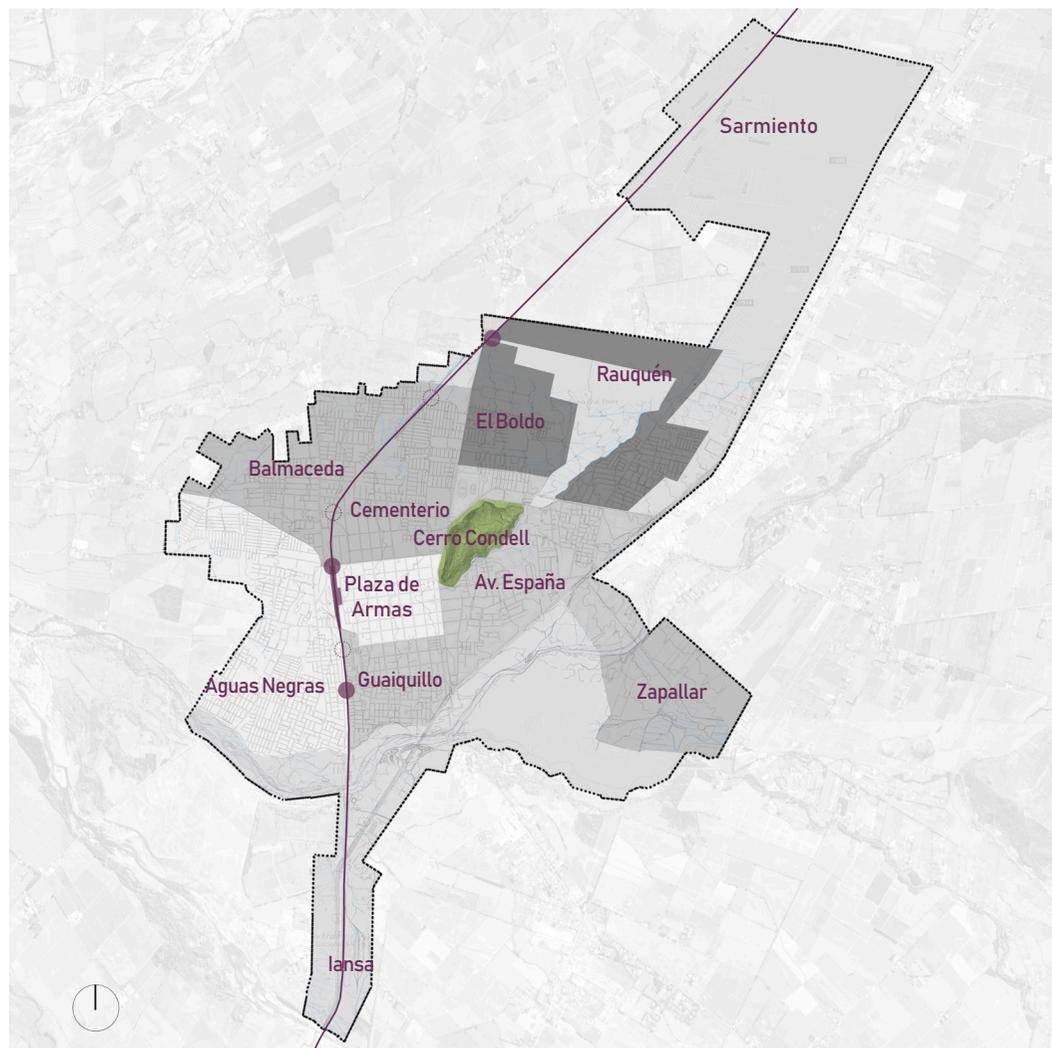


Horrible muerte de mujer en paso ferroviario de Doctor Osorio en Curicó.
Fuente: www.musicaynoticias.cl

ANÁLISIS URBANO

En relación a cómo se inserta la línea del tren en la ciudad, se puede establecer que esta corre de norte a sur, partiendo por el sector de Sarmiento en dirección norponiente, para luego adentrarse ya por el sector de El Bolder y desde allí comenzar a fraccionar la ciudad en dos. Luego, muy cercano al centro, se genera una curva que posteriormente encausa directamente hacia el sur, pasando por lo que corresponde al poniente del centro de Curicó. Después, sigue su trayecto hacia el sur, hasta llegar al sector de Iansa en donde existen algunas bifurcaciones, que utilizaba la empresa como medio de salida de sus productos. Finalmente, continúa su camino hacia la próxima estación, que sería Molina.

La vía férrea corta calles en tres puntos: Av. El Bolder, Av. Camilo Henríquez y Av. Doctor Osorio. Y en otros tres puntos existen pasos bajo nivel: Av. Circunvalación, Av. Freire (Paso Colón) y paso Lautaro-Villota.



Terminal de buses de Curicó.
Fuente: Archivo Personal

TERRENO | CONTEXTO



Localización del terreno en relación al centro de la ciudad.
Fuente: Elaboración propia en base a Google Maps



Terreno total para el proyecto.
Fuente: Elaboración propia en base a Google Maps

La ubicación del terreno original de la Estación Curicó, como ya se ha dicho, se encuentra al poniente del casco histórico de la ciudad, y pertenece a la Empresa de Ferrocarriles del Estado, EFE. Su superficie es de 43.078 m² aproximadamente, que corresponde más o menos 4,3 hectáreas.

Por otra parte, se configura como un remate de una de las calles céntricas con más comercio de Curicó, que es la calle Prat.

Hacia el sector poniente del terreno de EFE, se encuentra la FELICUR que es la Feria Libre de Curicó. Esta se encuentra abierta todos los días del año y es muy transitada, sobretudo los fines de semana, configurándose como un polo económico y social para la comuna y la provincia.

Por el sector oriente al terreno, se encuentra lo que es el caso histórico de la ciudad, y justo frente a él está el terminal de buses interurbanos y rurales de la ciudad. Este pretende ser desplazado hacia una zona cercana al acceso norte de Curicó, pero aún se encuentra en estudio.

Además del terreno perteneciente a EFE, para el proyecto se considera la inclusión del terreno que se encuentra hacia el oeste, en lo que sería la zona posterior al primero. Este pertenece actualmente a un privado, que está comenzando a gestionar los trámites para la construcción de un

estacionamiento. La idea de incluir en el proyecto este terreno, es que toda la zona de la nueva estación sea un sector de traspaso entre el centro de la ciudad y la zona de la Feria Libre y aporte en la calidad de vida de las personas, mas que sólo ser un estacionamiento.

Para el proyecto también se incluyen los terrenos adyacentes al sur, por calle Maipú. Actualmente son viviendas y una barraca, todo esto pertenece a EFE, por lo que es viable que sean incluidos. Todo esto con el objetivo de potenciar la Estación y ampliar el terreno total del proyecto, dándole importancia y jerarquía al nuevo edificio. Disponiendo de dichos terrenos, la superficie total es de 5,9 hectáreas apróx.

Por otro lado, es importante también mencionar que hasta el año 1977 existía y circulaba el ramal Curicó - Licantén; el cual comenzaba su trayecto en la misma estación de Curicó. Años más tarde, la vía férrea fue levantada por completo y hoy en día sólo es posible ver cortes en los cerros y restos de terraplenes (Amigos del Tren, 2009).

En la actualidad no existe ningún tipo de proyecto en carpeta, ni de parte de la Municipalidad ni de EFE, que pretenda reconstruir este importante hito histórico y social para Curicó.



Terminal de buses de Curicó.
Fuente: Archivo Personal



Vista terreno baldío al poniente de la línea de tren.
Fuente: Archivo Personal



Casas pertenecientes a EFE.
Fuente: Archivo Personal



Vista estacionamiento FELICUR.
Fuente: Archivo Personal

ANTECEDENTES GENERALES

En la actualidad, EFE utiliza una casa ubicada a un costado de la estación demolida, esta es usada como boletería, bodega y refugio de pasajeros; esta no reúne las condiciones mínimas para operar como estación, como se puede observar en las imágenes de la página siguiente.

Justo frente a lo que era la Estación, existe una pequeña plaza, que fue utilizada -hace años- por comerciantes que provenían de distintas localidades del país y que se desplazaban en el tren; se configuraba como un nodo de encuentro y comercio. Actualmente esta plaza es poco transitada y por lo general, se reúnen comerciantes ambulantes y taxistas.

Existe también una pequeña calle de servicio, que da la vuelta a la plaza y que servía como acceso vehicular a la estación; hoy en día se utiliza como estacionamiento.

Adyacente a dicha plaza, existe un terreno pequeño utilizado como terminal de buses rurales de una empresa local. Este sector también pertenece a EFE, y antiguamente eran viviendas de la empresa, y es arrendado a través de INVÍA (inmobiliaria de EFE) como estacionamiento a un privado.

Es importante recalcar que existe una gran carga histórica a partir de la sociedad curicana, que ha visto como la estación de toda la vida ha quedado en un terreno

baldío. Luego del 27F, se realizaron estudios para identificar cuáles eran las construcciones y obras que los habitantes de Curicó consideraban que debían ser recuperadas (PRES Curicó 2010); la estación quedó en tercera prioridad, luego del Hospital y el Estadio, e incluso se había hecho un presupuesto aproximado (Anexo N°3). Sin embargo, hasta el día de hoy nadie se ha hecho cargo de llevar adelante este proyecto, no existe un proyecto ni en la Municipalidad de Curicó ni en Ferrocarriles del Estado.



Calle de servicio, utilizada como estacionamiento.
Fuente: Archivo Personal



Vista de la plaza de acceso.
Fuente: Archivo Personal



Actual Estación Curicó.
Fuente: Archivo Personal



Sala de espera estación.
Fuente: Archivo Personal



Baños químicos en la estación.
Fuente: Archivo Personal



Pasillo entre la estación y el andén.
Fuente: Archivo Personal

CATASTRO DE EXISTENCIAS

TENDIDO FERROVIARIO

Actualmente existen 2 rieles en funcionamiento, ambos provienen desde Santiago y se dirigen hasta Chillán. Existen además 4 rieles que solo se extienden a lo largo del terreno de EFE; estos antiguamente se utilizaban cuando se encontraban 2 trenes en la misma vía y además para carga las materias primas que se dirigían hacia la costa, a través del ramal. Actualmente estos sólo son utilizados por los trenes de carga o cuando estos requieren algún tipo de reparación rápida.

BODEGA DE MATERIAS PRIMAS

En paralelo a las vías y hacia el poniente, existe una bodega antigua de 82x15 metros. Esta era utilizada como tal en los años en que existía el ramal Curicó - Licantén, aquí se guardaba todo tipo de productos y materias primas, que luego eran comercializadas en la costa curicana. También existía una segunda bodega, que era de 130x15 metros aproximadamente; fue demolida totalmente entre 2006 y 2007, por razones que se desconocen.

OTROS ELEMENTOS

Además existen elementos que fueron parte de la infraestructura ferroviaria, que ya no son utilizadas como: cabina de movilización, luminaria y señalización.

Otra de las preexistencias es una pequeña bodega de hormigón, que fue construida de manera provisoria luego del terremoto.

Por último, se encuentra el andén que junto a la cubierta, conforman el lugar de espera de pasajeros. Tiene un largo aproximado de 115 metros y un ancho de 3 metros.



Cabina de movilización.
Fuente: Archivo Personal



Bodega de hormigón y parte del andén.
Fuente: Archivo Personal

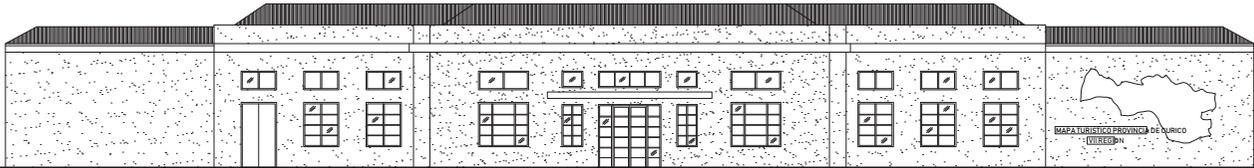


Bodega de hormigón y parte del andén.
Fuente: Archivo Personal

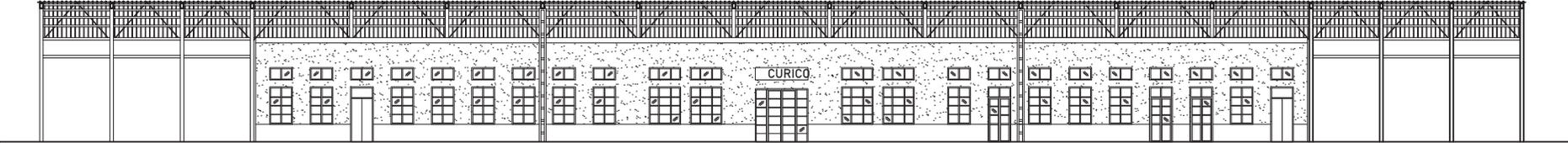


Antigua bodega y señalización.
Fuente: Archivo Personal

PLANIMETRÍA ESTACIÓN ANTIGUA



ELEVACIÓN ORIENTE | FACHADA ACCESO
Fuente: Elaboración propia



ELEVACIÓN PONIENTE | FACHADA ANDÉN
Fuente: Elaboración propia



CAPÍTULO 6 |
PROYECTO

DESAFÍO

La ciudad de Curicó, desde sus inicios creció en torno al tren, por lo que -como se ha dicho previamente- este medio de transporte tiene una gran relación con su identidad y economía. Tanto es el interés que existe viene desde las autoridades maulinas; y el anhelo que ha generado la puesta en marcha nuevamente de un servicio ferroviario eficiente impacta directamente en la memoria colectiva de los habitantes de Curicó.

La decadencia del ferrocarril repercutió directamente en el desarrollo y calidad de vida de los habitantes de la comuna, esto se dio especialmente por la casi desaparición de poder elegir un servicio que era eficiente en su época de máximo esplendor, evitando congestión y accidentes. Además se ha dado una dependencia de la Ruta 5 Sur; si esta es cortada, la ciudad -y el sur o norte del país- quedan totalmente aislada, debido a la inaccesibilidad a través de otro medio de transporte.

Por otra parte, la vuelta del sistema ferroviario, puede potenciar de gran manera la gran actividad económica que existe en la comuna -y región-, facilitando el desplazamiento de las personas y también, de las materias primas que en ella se producen.

"En el caso de la Estación de Ferrocarriles, se debe reconocer que gran parte de la responsabilidad es de la propia empresa a cargo, ya que si bien ha podido hacer maravillas en otros lugares, con ayuda de municipios y privados, como el caso de Molina, en Curicó la situación simplemente ha estado estancada.

La comunidad curicana está preocupada y es desde este punto de vista que ya ha comenzado a expresarse, aún cuando solo sea en forma aislada, en espera que aquellos que han sido elegidos como sus representantes asuman definitivamente esa responsabilidad" (Extracto Diario La Prensa, 2017b).

LINEAMIENTOS GENERALES

1. ESCALA COMUNAL: La estación como proyecto detonante

De acuerdo a la envergadura e importancia que pueda tener el proyecto dentro de la ciudad, se plantea este como un detonante, que apoye el rol de la ciudad y sus localidades cercanas, permitiendo así mantener a la población activa dentro de la ciudad y además impulsar la economía de la misma.

2. ROL DE LA ESTACIÓN

Teniendo como precedente lo que fue el sistema ferroviario y la relación que tuvo con la población local, es que se propone trabajar con la identidad local, buscando que sea la estación la que impulse su desarrollo. Así, mediante el transporte de pasajeros -principalmente- se genere un nuevo polo activo en la ciudad, que también apoye el desarrollo de localidades cercanas.

3. ROLES SECUNDARIOS

Dado el rol activo que se prevé tenga la estación, se generarán otros aspectos relevantes para el impulso comunal. En primer lugar, el transporte de pasajeros atraerá significativamente a personas a conocer la ciudad y sus alrededores, potenciando de esta manera el comercio y turismo local.

Por último el gran tamaño del terreno existente, permitiría solucionar ciertos problemas de la ciudad como la falta de áreas verdes y espacios públicos.

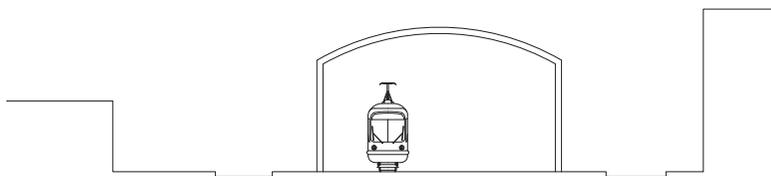
4. POSTURA FRENTE AL PATRIMONIO

Es fundamental evidenciar que el proyecto no busca una reconstrucción patrimonial, sino mas bien trabajar como un conjunto lo existente e integrarlo a lo nuevo, proponiendo nuevos espacios para la puesta en valor de lo que aún se mantiene en pie.

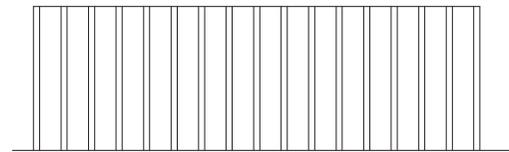
El patrimonio considerado en el terreno comprende a la bodega existente y elementos de infraestructura menores.

En relación a lo anterior, la primera postura es mantener todo lo existente en la ubicación original e integrarlo al nuevo proyecto. En el caso de la bodega de almacenamiento, pese a no estar declarada como patrimonio, sin embargo esto podría eventualmente cambiar, por lo que se buscará mantener intacta su morfología en su totalidad.

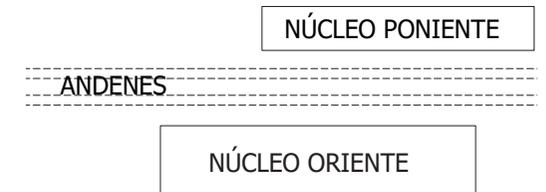
ESTRATEGIAS DE DISEÑO



ESTACIÓN EN SUPERFICIE (EXTERIOR)
Aportar en el reconocimiento identitario a través del nuevo edificio



FACHADA | ESTRUCTURA
Cumple una doble función, haciendo reconocible su arquitectura



DOBLE ACCESO
Permeabilidad que logra abarcar el sector oriente y poniente de la estación

USUARIO

La motivación en el desarrollo del proyecto está basada en la inexistencia de una estación, además de cómo el ferrocarril puede influir en la calidad de vida de las personas a través del transporte de pasajeros especialmente, basándose en la identidad local y a la llegada de nuevos interesados en la comuna y la región. Por esto es que el proyecto se basa en la unión de estas dos áreas que conviven y se potencian entre sí, dando paso a espacios con diversos usuarios:

1. FERROCARRIL

- De la Ciudad: Aquellos que viven en Curicó y que necesitan transportarse ya sea por trabajo u otro motivo a ciudades cercanas como San Fernando, Rancagua, Talca o Santiago, con desplazamientos que pueden incluso a llegar a ser diarios o esporádicos.

- De paso: componen este grupo las personas que tienen un destino distinto a Curicó, pero que pasan por ella y se detienen algunos minutos. Ellos tienen un tiempo acotado, y sin bajarse del tren, pueden tener una vista general de la estación y de lo que es la identidad local.

- Turistas: las personas que vienen de paseo a la ciudad y sus alrededores. En la actualidad se concentran en fechas específicas (Fiesta de la Vendimia, Fiestas Patrias, etc), pero se prevé que gracias al acceso al ferrocarril

y a los distintos sectores turísticos de la comuna esta afluencia pueda ser mucho mayor.

2. PERSONAL

Comerciantes: que exponen y venden sus productos, así como también aquellos que se desempeñan en el área turística.

De Servicios: los que trabajan en programas que corresponden directamente a la función de estación: boleterías, custodias, cafetería, entre otras.

Administrativos: fiscalizan y hacen funcionar la estación en todas sus áreas.

3. LOCALES

En este grupo están consideradas todas aquellas personas que quieren hacer uso de las instalaciones de la estación, tanto para permanencia, recreación o gastronomía, e incluso para presenciar el paso del tren, como se hacía antiguamente.

PROGRAMA

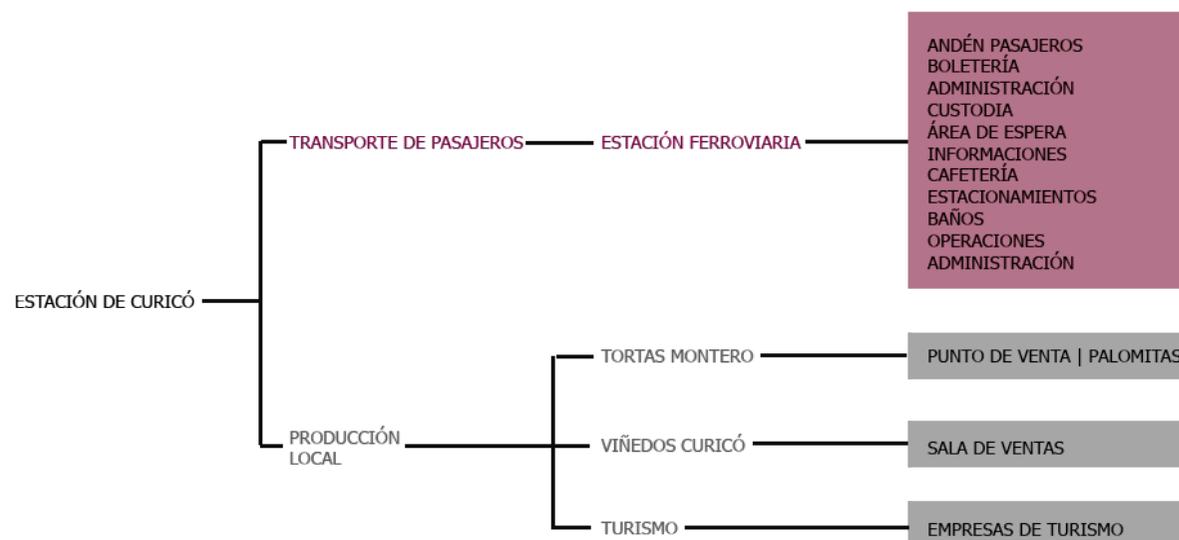
Hoy en día, las estaciones ferroviarias no sólo albergan el programa asociado al transporte, sino también incluyen otros tipos de usos que se ven atraídos a ellas debido a su estratégica ubicación en las ciudades.

Uno de los desafíos del proyecto es poner en evidencia qué tipo de usos y programas son adecuados de anexar a una estación, teniendo en cuenta que estos pueden variar dependiendo de las necesidades e identidad del lugar.

En relación a lo anterior y, considerando que la comuna ha estado en constante y explosiva expansión y por otra parte, el turismo se ha potenciado cada vez más, es que se decide crear un programa que combine estos factores. Como estas variables pueden verse mezcladas entre sí, después de varios análisis, se concluye que es la producción local.

Esta hace referencia a todos los elementos que constituyen el sistema productivo y económico de la comuna: turismo, comercio y elaboración de productos.

En base a esto se define el programa arquitectónico adjunto al carácter ferroviario que tendrá la estación. Esta busca potenciar la ciudad y mitigar algunos de sus problemas a través de elementos identitarios y de la relación que estos tienen con el anhelado regreso del tren.

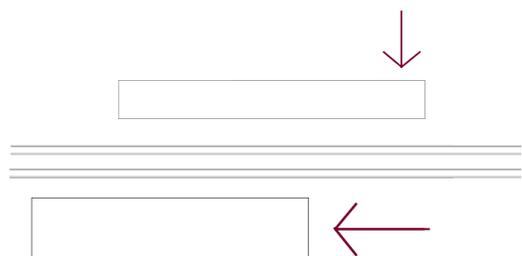


Organigrama programático
Fuente: Elaboración propia

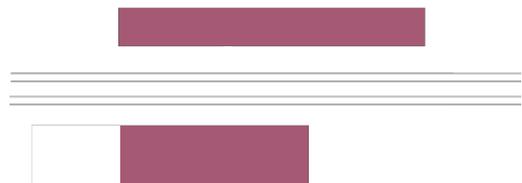
FUNCIONAMIENTO

Una vez establecido el programa de la nueva estación, se define su funcionamiento. Para esto se tiene en cuenta los flujos de los usuarios y tomando en cuenta también, el que la estación sea intermedia dentro del tramo total.

Se reconocen dos accesos (Oriente y Poniente) los que permiten un acceso claro a las distintas instalaciones de la estación y marcan el programa de esta.



Una vez dentro de la estación es posible recorrer en su totalidad las zonas no pagas: comercio, restaurants, baño, boletería, exposiciones, entre otras.



Para acceder a los andenes y servicios específicos para el pasajero, se deben atravesar los torniquetes, que leerán el código impreso en cada pasaje previamente comprado en boletería u online.

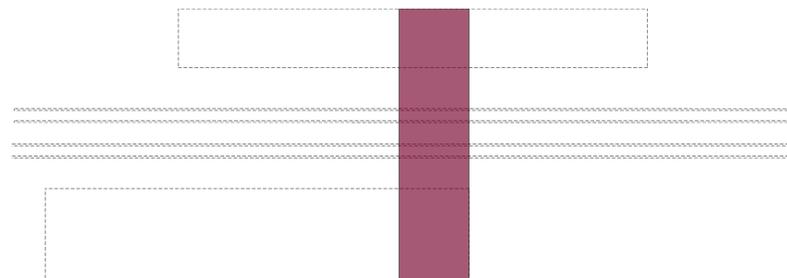
El proyecto cuenta con 2 andenes exclusivos para pasajeros y abarcan el largo total de la estación, permitiendo el acceso al tren en toda su extensión. Una vez ya dentro del tren se procede a una segunda revisión del boleto, esto se realiza durante el recorrido del tren.



OPERACIONES

Las operaciones y funciones que se realizan para el correcto funcionamiento del servicio, se realizan principalmente en el nivel -1, y consideran los aspectos técnicos necesarios para su correcto uso.

Las oficinas del jefe de estación y administración, se ubican en la zona no paga, con acceso rápido a la boletería, tal como lo recomienda el documento "Recomendaciones de diseño para proyectos de infraestructura ferroviaria" de MIDEPLAN y SECTRA.



CRITERIOS ESTRUCTURALES

En un país con movimientos telúricos e inclemencias del tiempo constantes, el criterio estructural debe responder a la normativa que evita que estos sucesos deterioren nuestras edificaciones y así también al usuario. No obstante, no debemos olvidar lo esencial de la arquitectura, en donde este criterio responde al programa y a un espacio con actividades específicas, considerando la experiencial espacial bajo las que se realizó su diseño.

En la zona central de Chile, uno de los principales desafíos es lograr mantener un equilibrio tanto en verano como en invierno, dadas las temperaturas y condiciones climáticas extremas que enfrenta. Por este motivo es que se opta por cubrir la mayoría de los espacios, protegiendo del sol y la lluvia.

El criterio estructural en base a esto, se divide en 3 situaciones:

1. SUBTERRÁNEO

La principal consideración previa para el lineamiento de la estructura es que sobre parte del subterráneo pasan las líneas del tren. Bajo esta premisa es que se subdivide el conjunto en 3 edificios, de tal manera que al parar el tren en caso de algún tipo de movimiento ocasionado, este sólo sea percibido en el sector bajo las vías y no en su totalidad. Bajo el edificio principal, se encuentra la zona de estacionamientos, con una retícula de 9,5x10 para su estructura. Todos los edificios son unidos mediante juntas de dilatación.

2. NIVEL 0

Este sector corresponde al nivel de la estación de ambos edificios (oriente y poniente), también comprende el sector que cubre andenes, la línea del ferrocarril y la zona de pasajeros. Por este motivo, es que la estructura debe soportar una cubierta de gran luz que abarque todas estas zonas programáticas.

La estructura que se utiliza está conformada por grandes arcos de acero que abarcan desde el edificio oriente hasta la zona de vías ferroviarias. Estos arcos se encuentran a 10 metros de distancia entre sí, por lo que utilizan la misma grilla del subterráneo y además su peso es soportado directamente por los pilares de este. El edificio poniente responde a la misma lógica, pero con un menor tamaño.

Además la estructura utilizada conforma la fachada del conjunto Estación, creando un ritmo en ella.

3. BODEGA ANTIGUA

La situación de la antigua bodega es independiente de los casos anteriores, ya que la estructura está bien conservada. Por lo tanto, se decide conservar sus valores primordiales, que son las fachadas y techumbre, con sus respectivos sistemas constructivos.

SUSTENTABILIDAD

Este criterio puede ser medido en distintos aspectos de un proyecto de arquitectura, desde decisiones de diseño, construcción, mantención y eventual demolición. A esto se le denomina el ciclo de vida de una construcción y es importante procurar que los diversos criterios de sustentabilidad se contemplen en todas estas etapas.

La etapa en la que contribuye mayormente el arquitecto es el diseño y es donde debemos poner énfasis en cómo estos criterios se llevarán adelante a lo largo del ciclo de vida de nuestro proyecto.

Las variables consideradas para este proyecto están basadas por los 10 puntos propuestos por One Planet Living, en donde existe un equilibrio entre criterios cuantitativos y cualitativos. Los tres primeros criterios que se describen a continuación, son los más importantes dentro de los lineamientos del proyecto.

Transporte Sustentable

Es el principal punto por el que aboga el proyecto; la restitución del ferrocarril como sistema de transporte eficiente y sustentable, y es justamente lo que hace falta en nuestro país para cumplirlo.

Cultura y Patrimonio

Gran parte del proyecto busca rescatar las actividades que se configuran como parte de la identidad local y por otra parte, potenciar el patrimonio ferroviario, potenciando la economía y el desarrollo de la ciudad.

Equidad y economía local

El programa que se propone busca potenciar el desarrollo de la economía local y a su vez, generar nuevos puestos de trabajo a la población curicana.

Uso de suelo y biodiversidad

Se propone la incorporación de una nueva masa arbórea en el terreno del proyecto, que incorpore especies nativas, de manera tal de autosustentarse.

Cero Carbono

Aquí es donde se aborda el uso de energías renovables y estrategias de diseño pasivas que disminuyan al máximo las emisiones contaminantes de carbono y el gasto energético del edificio. En el proyecto se utilizan las siguientes estrategias:

- iluminación: gracias a la estructura del edificio, se permite la iluminación natural del interior del mismo. Para el subterráneo, se utilizan lucarnas, que permiten el paso de la luz natural.

- ventilación: el espacio de andenes y vías se ventila pasivamente gracias a las aberturas que posee. Para los espacios interiores se proyecta ventilación cruzada a través de ventanas

Cero Basura

Principalmente el proyecto reutiliza un terreno abandonado y degradado en la ciudad y lo convierte en un espacio público para ella.

Materiales sustentables

Se utilizan materiales provenientes de sectores de menos de 400 kms de distancia.

Alimentos locales y sustentables

A través del programa propuesto, se potencia la comercialización y transporte de los mismos.

Agua sustentable

Se propone la reutilización de las aguas lluvias como sistema de riego en verano.

Salud y habitabilidad

Se tiene en cuenta el cumplimiento de los requisitos mínimos de confort en los distintos ámbitos en que se aplica.

GESTIÓN

NIVEL NACIONAL Y REGIONAL

Durante las últimas décadas el sector privado ha participado de manera activa en el financiamiento de obras públicas en el área de transporte, tales como carreteras, aeropuertos, etc. Específicamente en el transporte ferroviario se prevé que en base a estudios de factibilidad realizados en el último tiempo, la inversión privada en conjunto a la estatal es la mejor forma de impulsar su restitución.

En relación al Plan Trienal 2017-2019, desde donde se abordó el proyecto, para el tramo de Santiago - Chillán EFE dispone de un monto de US\$18.400.000 con el fin de restaurar y construir estaciones, mejorar las vías ya existentes y comprar trenes.

Por otro lado, y en relación a lo estudiado por diputados del Maule, si se considera un 1% de la inversión realizada por el Estado para el transporte público de Santiago, se lograría concretar un proyecto de esta envergadura teniendo un presupuesto de US\$40.000.000. Dada la importancia de la incorporación del tren de alta velocidad y la eficiencia que conlleva, podría también destinarse este mismo monto al nuevo proyecto en la zona central del país.

NIVEL COMUNAL

En cuanto al contexto nacional y regional, el proyecto en la comuna debiese llevar adelante a partir de 3 actores: la Empresa de Ferrocarriles del Estado EFE, la Municipalidad y la posible inversión de privados.

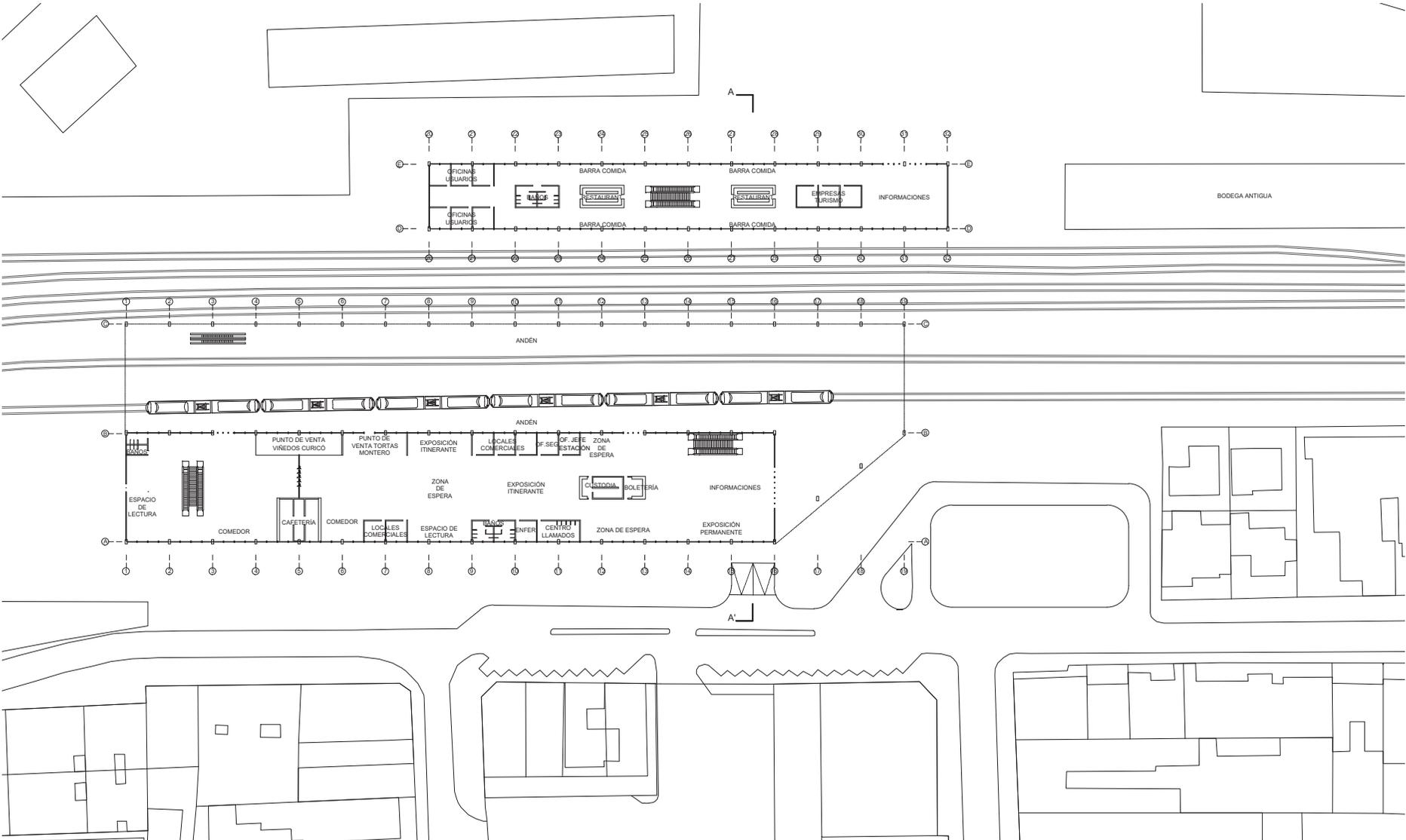
Para EFE la estación de Curicó estaría considerada dentro del tramo Santiago - Chillán, por lo tanto parte de la inversión prevista recae en ella en lo que respecta a la construcción de un nuevo edificio.

La Municipalidad cuenta con un presupuesto acotado, sin embargo se podría destinar parte de este en el ámbito de transporte, cultura y turismo para el desarrollo del proyecto.

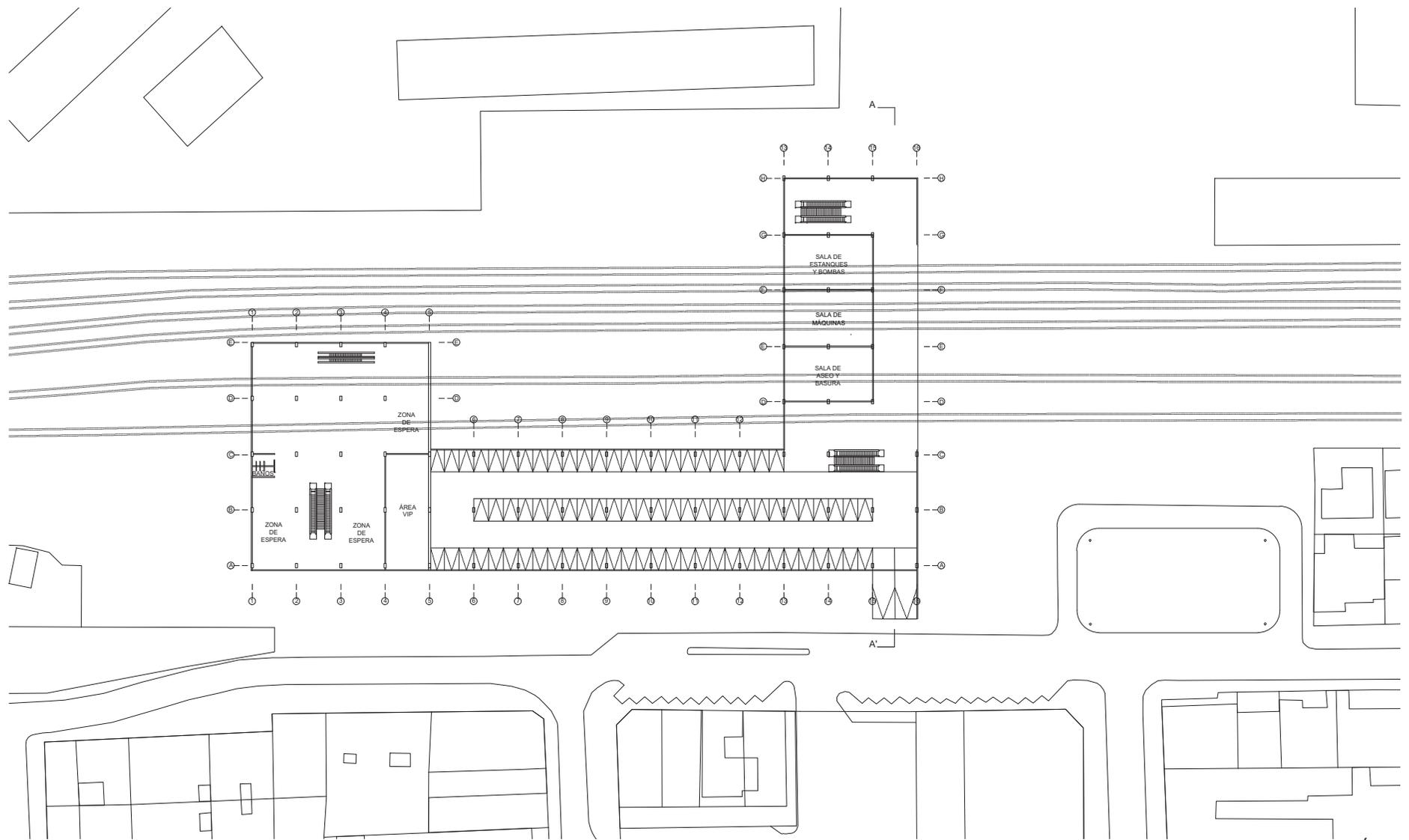
Por último, el sector privado juega un rol muy importante para el desarrollo de la comuna. El sector vitivinícola se ha caracterizado por impulsar proyectos que sean sustentables y apoyen a las diversas comunidades. Es por este motivo que también sería posible considerar aportes de este tipo para la ejecución del proyecto.

La mantención del proyecto estaría a cargo de estos 3 actores. Además se prevé que gracias al arriendo de estacionamientos y locales comerciales se puedan obtener ganancias que contribuyan con este fin.

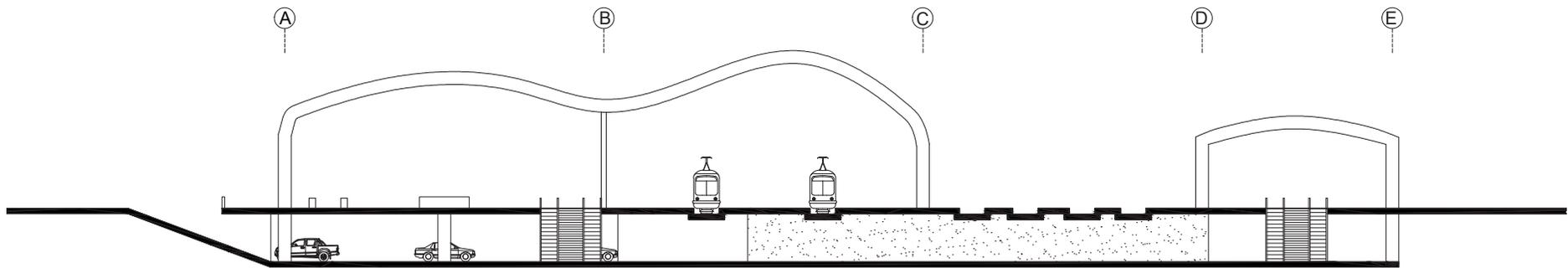
PLANIMETRÍAS



PLANTA PRIMER NIVEL
Sin Escala | Sujeto a modificaciones



PLANTA NIVEL SUBTERRÁNEO
Sin Escala | Sujeto a modificaciones

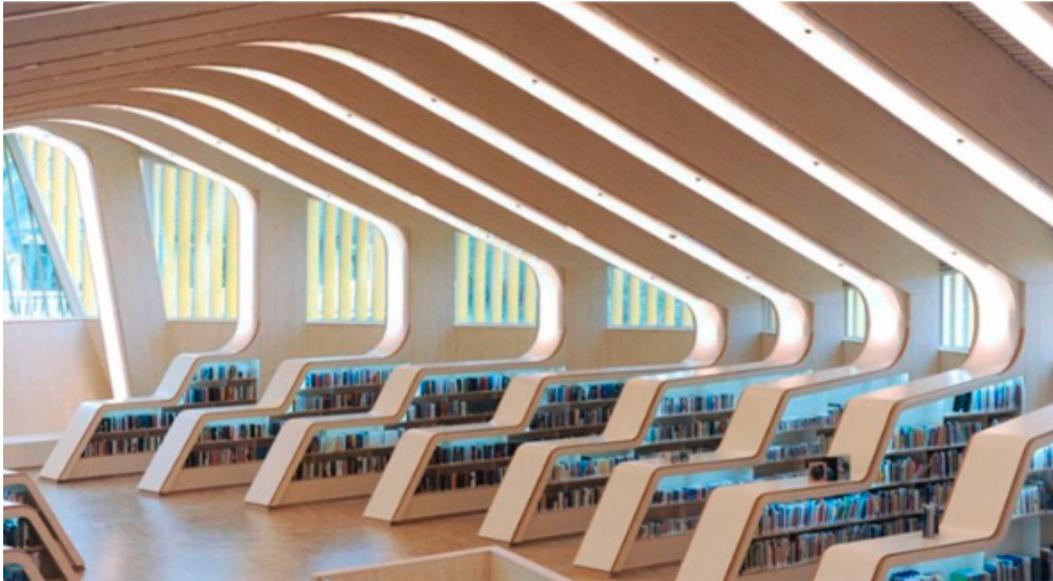


CORTE AA'
Sin Escala | Sujeto a modificaciones

REFERENTES



Pasarela peatonal en Foshan / ADARC Associates



Biblioteca de Vennesla de Helen & Hard



CAPÍTULO 7 |

CONSIDERACIONES FINALES

CONCLUSIONES

Los graves problemas de transporte que existen actualmente en Chile, tanto a nivel nacional, regional e incluso comunal se han convertido en un tema contingente, y constantemente en la palestra. Por estos motivos, es que el tema se ha convertido en un desafío en el desarrollo a futuro del país, de manera integral y a partir de propuestas colectivas en las distintas escalas que abarca, de manera de unificar de forma eficiente nuestro largo territorio y poder descongestionar nuestras ciudades y carreteras.

Es aquí es donde vuelve a sonar el tren como la pieza clave de conexión interurbana, ya que al existir un precedente e infraestructura relacionada al mismo que aún es posible recuperar, haciendo posible así la conexión con los centros urbanos y a su vez, con las pequeñas localidades que han ido quedando desvinculadas.

La centralización en Chile es tan marcada, que las diferencias existentes entre Santiago y las demás regiones es abismante incluso en cuanto al transporte; las diferencias económicas, de inversiones -por parte del Estado- e incluso tecnológicas son claras. Esto perjudica directamente la calidad de vida de los ciudadanos de regiones y también dificultan el acceso a turistas de conocer nuestra cultura.

Por esta razón es que el proyecto presentado en la presente memoria, apunta en esta dirección: concientizar sobre la necesidad de un nuevo sistema de conexión interurbana basado en el auge y esplendor del tren en tiempos pasados. Como arquitectos debemos ser capaces de generar propuestas que busquen e incentiven la inversión en esta materia y que vislumbren la factibilidad y sustentabilidad que estos proyectos podrían otorgar al país, las ciudades y el patrimonio.

En la actualidad las estaciones son símbolo de comercio, encuentro social y económico y actividades de diverso tipo, que potencian las ciudades en todos sus aspectos gracias al gran flujo que generan.

En específico en la ciudad de Curicó, no se está viendo esta enorme posibilidad; además de la inclusión de elementos identitarios una estación con las características de la propuesta, sería un motor de impulso económico muy importante, generando nuevos empleos y mejorando la calidad de vida y los tiempos de viajes de las personas. Sin embargo, iniciativas como el Metroteno - Concepción apuntan en la dirección correcta y hacia un futuro próximo.

Gran parte de la infraestructura ferroviaria del país está en precarias condiciones y ante la eventual llegada del tren de alta velocidad, será necesario invertir grandes

sumas de dinero, la que ha sido desde hace años la piedra de tope en esta materia. Por esto es necesario incorporar la inversión de privados e instituciones estatales, con el fin de todos seamos beneficiados.

El proyecto mostrado en esta memoria, es una invitación a volvernos a encontrar con una parte significativa de la historia de Chile y el cómo esta puede adaptarse hacia un futuro próspero en materias de transporte, sustentabilidad y calidad de vida.

REFLEXIONES FINALES

Teniendo en cuenta que el Proyecto de Título es el último ejercicio académico -con el que finaliza la etapa de pregrado-, este refleja a cabalidad las motivaciones personales, las que son tratadas -en primera instancia- a partir de la elección del lugar y a la relación estrecha que tengo con él y luego, vinculada a las temáticas que son de mi interés.

Este proceso, se da a conocer a través de la Memoria de Título, la cual muestra los antecedentes y el análisis vinculados al proyecto, los cuales son fundamentales para lograr la comprensión del mismo. Debido a que este documento es entregado antes del término del proceso, es importante tener en cuenta que lo aquí expuesto otorga las principales directrices y fundamentos del proyecto, por lo que lo expuesto posteriormente será la totalidad del mismo, a partir de la toma de decisiones mostrada en el presente texto.

Es importante destacar que las decisiones que se toman en el transcurso de este proceso, son el reflejo de intenciones personales, basadas siempre a partir de mis motivaciones respecto a la ciudad en la que vivo; es por este motivo que, esta Memoria pasa a ser una declaración de mis aspiraciones, por lo que queda claro que el proceso y el resultado de este, siempre puede ser distinto al de otras personas.

BIBLIOGRAFÍA

Comisión Pase Título

Juan Sabbagh Pisano, Académico FAU

Alberto Fernández González, Académico FAU

Profesionales consultados

Cristián Iriarte, Arquitecto DOM Ilustre Municipalidad de Curicó

Lemuel González, Supervisor Fiscalizador EFE

Natalia Guzmán, Arquitecta SECPLAC Ilustre Municipalidad de Curicó

Estibaliz Iriarte, Jefa de Marketing Tren Central

Cristóbal Montecino, Gerente Comercial y Negocios Corporativos EFE

Constanza Silva, Administradora Proyectos Inmobiliarios EFE

Constanza Vásquez, Arquitecta SECPLAC Ilustre Municipalidad de Curicó

Pedro Zurita, Gerente de Ingeniería e Infraestructura EFE

Amigos del Tren (2009). **Historia del ramal de Curicó a Licantén** [versión electrónica]. Santiago, Chile.

Archivo Nacional (2016). **Expansión ferroviaria en Chile**. Recuperado de: <http://www.archivonacional.cl/616/w3-article-8078.html>

Conicyt (2011). **Investigación en Transporte en Chile: Áreas de investigación y capacidades. Informe de estado del arte** [versión electrónica]. Santiago, Chile.

Cooperativa (2018). **Diputados inician campaña ciudadana para pedir construcción de Metrotrén Teno-Concepción** [versión electrónica]. Santiago, Chile.

Crónica Noticias (2018). **Curicó celebrará el Día Nacional Sin Automóvil** [versión electrónica]. Curicó, Chile.

Diario El Centro (2017). **Más de dos mil millones de pesos fueron destinados a la reconstrucción de la estación de Talca** [versión electrónica]. Talca, Chile.

Diario La Prensa (2017). **Finalizaron proyectos de reposición de veredas en barrio surponiente** [versión electrónica]. Curicó, Chile.

Diario La Prensa (2017b). **Reconstrucción de Estación de Ferrocarriles sigue esperando** [versión electrónica]. Curicó, Chile.

Diario La Prensa (2018). **Plan Maestro sería solución para reponer veredas en el centro curicano** [versión electrónica]. Curicó, Chile.

El Amaule (2011). **Primera piedra para ciclovías en Curicó** [versión electrónica]. Talca, Chile.

Emol (2018). **¿Es factible contar con trenes de alta velocidad? Masiva congestión por salida de Fiestas Patrias reavivó el debate** [versión electrónica]. Santiago, Chile.

Empresa de Ferrocarriles del Estado (2015). **Historia. Abril 10, 2016, de EFE**. Recuperado de: <http://www.efe.cl/empresa/historia.html>

Fesur (2018). **Servicio Biotren**.

Ilustre Municipalidad de Curicó (2015). **“Reseña Histórica de la ciudad de Curicó”** Disponible en: <http://www.curico.cl/portal/index.php/2013-0226-12-42-23/historia-curico>

León, R. (1951). **Historia de Curicó. Tomo 1: La Era Colonial**. Imprenta Universitaria. Santiago, Chile.

PRES Curicó (2010). **Plan de Reconstrucción Sustentable. Informe N°1 Diagnóstico Urbano** [versión electrónica]. Urbana E&D.

Guioteca (2015). **Roberto Muñoz, la historia del primer ciclista chileno en ganar la Vuelta de Chile** [versión electrónica].

MIDEPLAN-SECTRA (2003). **Recomendaciones de diseño para proyectos de infraestructura ferroviaria**

Pulso (2018). **Los proyectos que revitalizarían el transporte y la cultura ferroviaria**. La Tercera, Santiago, Chile.

Revista Mi Gente (2018). **¿En qué está el proyecto Melitren?**

Tren TVS (2018). **El proyecto. Tren Valparaíso-Santiago**.

Memorias consultadas

Alt, I. (2016). **Estación de la Movilidad e Intercambio Comercial Río Negro. El Ferrocarril, medio de transporte sustentable y regenerador urbano**. Memoria de Título Arquitectura. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile.

Araya, J. (2017). **MICU Museo de la Identidad de Curicó. Centro de Rescate y Difusión del Patrimonio Provincial**. Memoria de Título Arquitectura. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile.

Cofré, A. (2002). **Estación terminal de ferrocarril Alto la Paloma Puerto Montt**. Memoria de Título Arquitectura. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile.

Madariaga, N. (2016). **Terminal Viña del Mar. Tren de alta velocidad Stgo-Valpo** [versión electrónica]. Memoria de Título Arquitectura. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile.

Olguín, D. (2000). **Estación de Ferrocarriles de Chillán**. Memoria de Título Arquitectura. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile.

Oyarce, P. (2010). **Macroferia. Centro de Abastecimiento, Servicios y Emprendimiento Agrícola - Curicó** [versión electrónica]. Memoria de Título Arquitectura. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile.

Real, C. (2013). **Parque Ferroviario. Estación de trenes de Talca, centro de conexión ciudadana** [versión electrónica]. Memoria de Título Arquitectura. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile.

Rojas, P. (2014). **El juego de los opuestos / Factoría Curicó. Vinculaciones entre lo nuevo y lo existente. Sutura del Club de la Unión y el Teatro Victoria** [versión electrónica]. Memoria de Título Arquitectura. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile..

ANEXO N° 1

Paquete de obras por US\$ 7.482 millones contempla mecanismos para incorporar inversión privada:

Nuevo plan maestro ferroviario incluye 18 proyectos para triplicar pasajeros hacia 2022

jueves, 24 de septiembre de 2015



Manuel Valencia
Nacional
El Mercurio

Gobierno busca pasar de los actuales 30 millones de pasajeros anuales a 100 millones con seis servicios, entre ellos trenes locales en La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos.

Ocho años de plazo se fijó la Empresa de Ferrocarriles del Estado (EFE) para más que triplicar la cantidad de pasajeros que traslada actualmente y llegar a 100 millones anuales en 2022.

La meta es parte de los dos próximos planes trienales -que rigen el crecimiento de la compañía-, adelantó el presidente de la estatal, Rodrigo Inostroza, en un seminario sobre el desarrollo ferroviario organizado por el Consejo de Políticas de Infraestructura (CPI).

Avaluado en US\$ 7.482 millones, el plan maestro contempla 18 proyectos. Entre ellos, seis nuevos servicios, corredores, terminales de carga y mejoramiento de infraestructura. Entre los más llamativos está un ferrocarril Santiago-Valparaíso (de US\$ 1.200 millones) capaz de mover hasta seis millones de pasajeros y 21 millones de toneladas de carga al año.

Además, un servicio que conecte Santiago y Concepción en solo cuatro horas (US\$ 1.680 millones) y otro "interciudades" de 50 minutos de duración entre Victoria, Temuco, Freire (con conexión al nuevo aeropuerto de La Araucanía) y Loncoche para 930 mil personas al año.

Con US\$ 130 millones, se proyecta uno similar entre Puerto Montt, Alerce, Llanquihue y Osorno.

¿Cómo financiar una inversión de esa magnitud? Inostroza apunta a complementar el aporte fiscal con el concurso de la inversión privada. "El directorio encargó un estudio a una serie de personas expertas en concesiones, una contraparte interna y una consultora para ver cuál es el modelo de negocios aplicable a cada proyecto. Vamos a trabajarlo con el MOP y la Dirección de Presupuestos", explica.

Para el ex ministro de Obras Públicas Carlos Cruz, secretario ejecutivo del CPI, aplicar el modelo de concesiones al desarrollo ferroviario es posible: "Hoy está concesionado el transporte de carga. Hay que ver si es posible concesionar la construcción de las líneas. Yo creo que sí, pero hay que ver bajo qué modelo legal, qué esquema contractual, a qué plazo. Hay que pensarlo".

Víctor Toledo, ex presidente de EFE en el gobierno anterior, va más allá. "Hay que cambiar el modelo de negocios. Hoy es confuso, mixto, no da claridad respecto de los aportes del Estado ni del control de la gestión y los resultados". A su juicio, una opción de financiamiento es el mercado externo de capitales. "El gran crecimiento de la infraestructura nacional de los 90 se hizo por esa vía. En el mundo hay exceso de fondos", afirma.

Entre los proyectos en que se busca incluir a los privados están la construcción de cinco centros intermodales en la periferia de Santiago (Paine, Maipo, Malloco, Talagante y Batuco) para que los trenes transfieran carga a camiones. Para conectarlos, EFE construirá una red de 55 kilómetros entre Malloco y Batuco que costará US\$ 144 millones.

Además de nuevos servicios, los próximos planes trienales contemplan intervenciones urbanas en Santiago. Una es la remodelación total de la Estación Central (ver imagen virtual). Ahí se busca hundir la vía férrea y los andenes a 27 metros de profundidad para que el servicio continúe hacia el metro Quinta Normal, futura estación terminal del proyectado ferrocarril Santiago-Batuco, y construir un corredor verde en Marcoleta. Asimismo, se apunta a optimizar la transferencia de 12.071 pasajeros que, se estima, llegarán cada hora al recinto hacia el metro.

US\$ 35 mil millones es el déficit de infraestructura de transportes en Chile, según el CPI.

5.100 km de vías férreas hay en el país. Ahí se mueven 30 millones de pasajeros al año.

US\$ 325 millones costará un ramal del tren Santiago-Valparaíso que se plantea hacia el aeropuerto AMB.

ANEXO N° 2

PLAN TRIENAL DE INVERSIONES 2017-2019

El Plan Trienal 2017-2019, aprobado en julio del año 2017, plantea una inversión total de 555,7 MMUSD y tiene como principal foco la inversión en infraestructura crítica, que garantizar la seguridad y disponibilidad la infraestructura necesaria para la circulación de trenes de pasajeros y carga, esto es, puentes, defensas fluviales, reposición de infraestructura de vías y protección de cruces, por un monto de 176,7 MMUSD.

Posteriormente, se encuentran los siguientes programas de inversión:



- Continuidad y Seguridad Operacional (173,7 MMUSD), con énfasis en la reposición de activos obsoletos para asegurar la circulación ferroviaria, tales como vías férreas, sistemas y material rodante.
- Productividad Operacional (18,4 MMUSD), para aumentar la productividad y eficiencia de las operaciones ferroviarias, a través de mejoras en estaciones y sistemas de gestión corporativos.
- Aumento del transporte de carga (161,9 MMUSD), aportando al país con mejoras en la competitividad de nuestra producción, al reducir costos logísticos y dando soluciones intermodales al invertir en mejoras de capacidad de vías férreas y centros de transbordo intermodal para distintas industrias.
- Aumento del transporte de pasajeros (25,1 MMUSD), con el objetivo último de mejorar la calidad de vida de las personas con más y mejor transporte ferroviario, avanzando en los estudios definitivos que permitan desarrollar los servicios de cercanías y regionales en la zona centro y sur del país.

ANEXO N° 3

	<p>PROYECTO N°</p>
<p>Nueva Estación de Trenes</p>	<p>12</p>
	<p>UBICACIÓN</p>  <p>COSTO ESTIMADO</p> <p>180.000 UF</p>
<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Proyecto que contempla la reconstrucción de la Estación de Trenes, moviendo el nuevo edificio hacia el poniente, lo que permite que la calle Prat atraviese peatonalmente –por debajo del edificio- hacia el poniente de la línea del tren, conectándose con la Feria Libre, y abriendo un nuevo acceso hacia el centro de Curicó desde el poniente.</p>	

