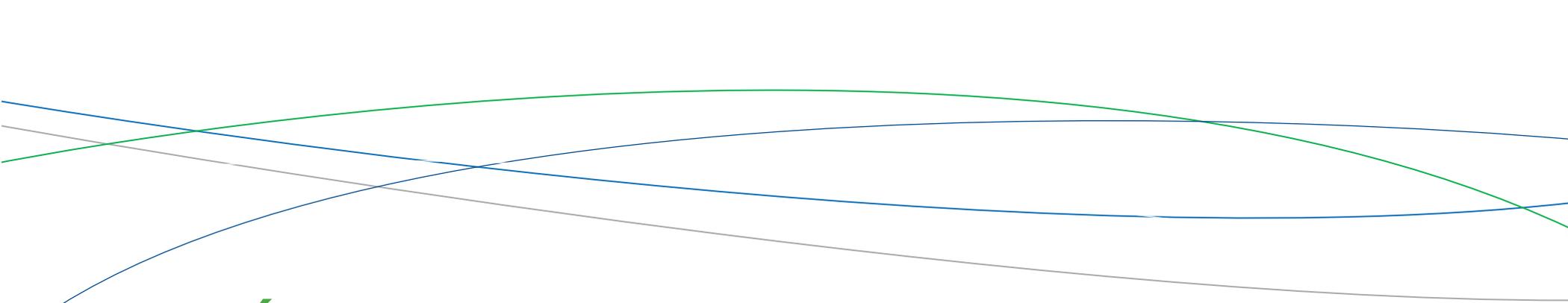




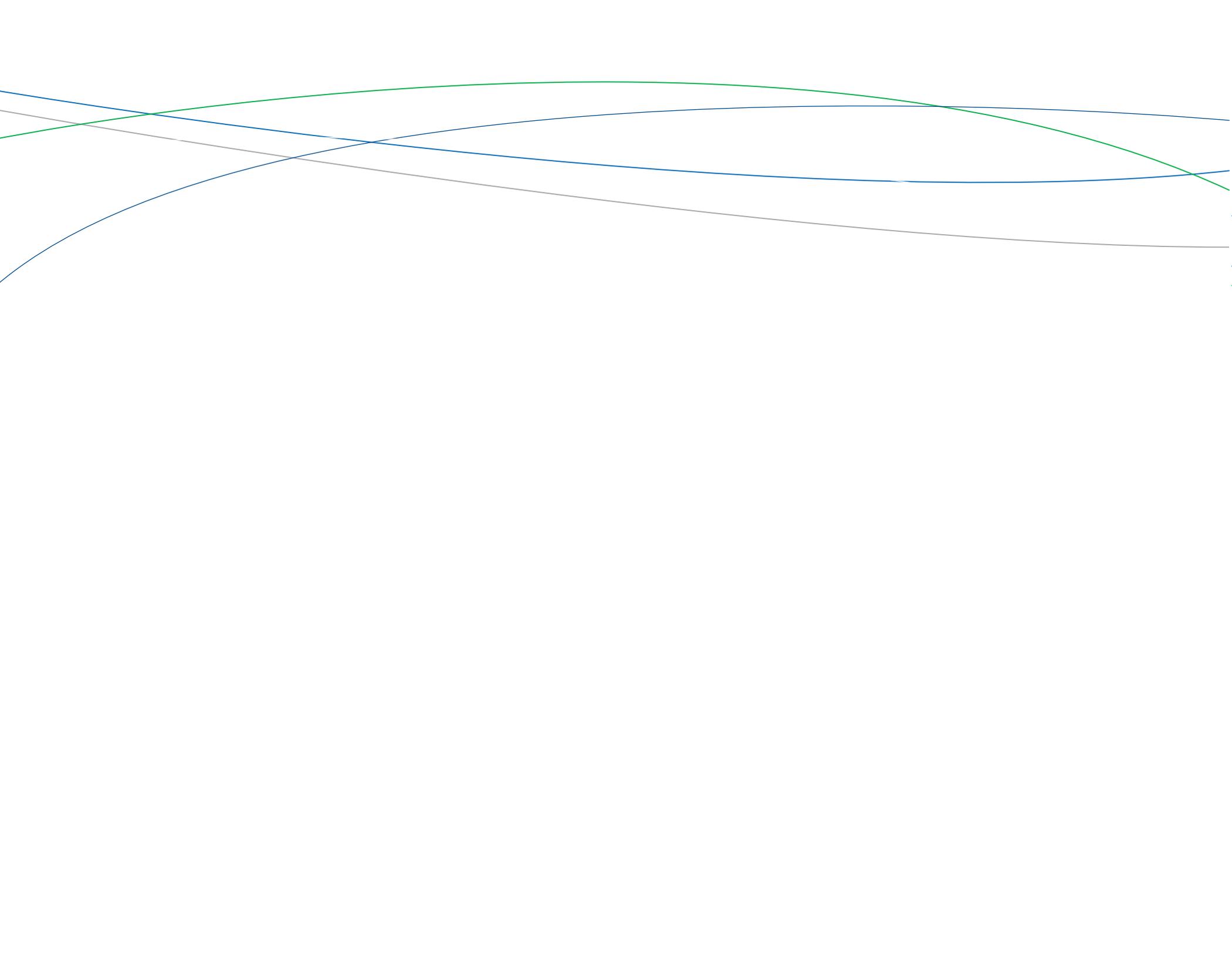
PLAN ESTRATÉGICO **2016-2030**  
METRO VALPARAÍSO





# ÍNDICE

<b>1.</b>	PALABRAS DEL PRESIDENTE DEL DIRECTORIO .....	5
<b>2.</b>	INTRODUCCIÓN .....	6
<b>3.</b>	ORIGEN DE LAS DEFINICIONES ESTRATÉGICAS .....	7
<b>4.</b>	ESFUERZO ESTRATÉGICO 2010-2015 .....	8
	LOGROS CUMPLIDOS	
<b>5.</b>	MISIÓN, VISIÓN Y VALORES DE METRO VALPARAÍSO .....	10
<b>6.</b>	LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS .....	11
	PILARES ESTRATÉGICOS	
	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	
	MAPA ESTRATÉGICO	
<b>7.</b>	DESCRIPCION DE LOS PLANES DE ACCION .....	14
<b>7.1</b>	PLAN EXPANSIÓN .....	17
<b>7.2</b>	PLAN REVISIÓN ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	63
<b>7.3</b>	PLAN DE GESTIÓN DE SERVICIOS INTEGRADOS .....	71
<b>7.4</b>	PLAN DE GESTIÓN COMERCIAL .....	75



# 1. PALABRAS DEL PRESIDENTE DEL DIRECTORIO, SR. GERMÁN CORREA DÍAZ



Metro Valparaíso ha adquirido una enorme relevancia para el transporte público del Gran Valparaíso. Así lo confirman a diario los miles de usuarios que optan por este medio que, sin duda, ofrece ventajas comparativas muy valoradas, como el menor tiempo de viaje y la seguridad.

Metro se ha transformado en un eje estructurante, conectando a los habitantes de las comunas del interior con la zona costera y el Puerto. Como tal, hoy le corresponde avanzar hacia una responsabilidad mayor, asumiendo el rol de articulador del sistema de transporte público regional.

Por eso, entre los desafíos incorporados en este Plan Estratégico 2015-2030, destaca expandir la red actual, ampliar de la cartera de servicios y potenciar la integración con otros modos; retos que dan cuenta de

una nueva realidad, en la que Metro Valparaíso aspira a liderar las soluciones de conectividad en la región.

Este Plan será nuestra hoja de ruta para los próximos años. La experiencia y saber hacer de Metro Valparaíso constituyen un sólido respaldo para su desarrollo, junto a la capacidad de innovación y gestión, y a una ambiciosa cartera de proyectos por emprender.

Se suma a lo anterior un gran equipo de trabajadores comprometidos con los objetivos corporativos, pero sobre todo, comprometidos con la región y sus habitantes, conscientes de que un mejor servicio es un aporte a la calidad de vida de las personas.

## 2. INTRODUCCIÓN



METRO VALPARAÍSO S.A. se encuentra actualmente en un proceso de crecimiento que responde a la demanda del público, a las necesidades de servicio de transporte de la región y a la oportunidad de capitalizar el buen desempeño operativo y financiero logrado, poniendo en valor el trabajo y compromiso con la región, así como la alta valoración de los usuarios respecto a la empresa.

En la misma línea, tal como consigna la memoria 2016 y el Plan de Inversiones de METRO VALPARAÍSO, la empresa tiene una serie de proyectos de largo plazo que forman parte de su Plan de Desarrollo a 15 años. En este contexto resulta fundamental contar con un

Plan Estratégico que oriente, facilite y fortalezca la toma de decisiones, la priorización sobre el desarrollo de inversiones y proyectos, así como la definición de horizontes de tiempo acotados a través de los Planes Trienales.

Para la elaboración de esta propuesta, se ha tenido en consideración valores que se desprenden de los documentos de evaluación y planificación de METRO VALPARAÍSO, tales como la eficiencia, la innovación y la sustentabilidad regional, además de la necesidad de potenciar los atributos que hacen distinguible a la empresa.

### 3. ORIGEN DE LAS DEFINICIONES ESTRATÉGICAS



El Directorio de METRO VALPARAÍSO -entre agosto y diciembre de 2015- llevó a cabo un ejercicio de planificación estratégica con el apoyo del Centro de Estudios Administrativos y Legales (CEAL) de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Este ejercicio, que contó con la participación de los ejecutivos de la empresa en algunas de sus etapas, culminó en un conjunto de definiciones estratégicas relativas al desarrollo de Metro Valparaíso (MV) para el período 2015-2030.

Estas definiciones constituyen el cuerpo fundamental de la actualización del Plan Estratégico de MV definido en 2012, expresándose en la identificación de un conjunto de proyectos estratégicos relacionados con la expansión física de su red y de sus servicios.

Estos proyectos se encuentran en diferentes etapas de desarrollo, algunos a nivel de perfil y otros en fase de realización de los correspondientes estudios de pre-factibilidad.

## 4. ESFUERZO ESTRATÉGICO 2010 - 2015



El Plan Trienal 2011 – 2013, denominado “Ampliación de la Integración entre Metro Valparaíso y Buses” se orientó principalmente a establecer las condiciones para avanzar en la integración modal en el Gran Valparaíso.

El Plan Trienal 2014 – 2016, denominado “Mejoramientos Asociados al Plan de Metro Valparaíso” está orientado principalmente a cumplir con los siguientes objetivos:

- 1.** Consolidar a Metro Valparaíso a nivel regional y nacional como el modelo referente en la integración del transporte público y basar en ello su crecimiento futuro.
- 2.** Acercar Metro Valparaíso a sus clientes actuales y potenciales a través de estrategias focalizadas que generen un valor agregado al servicio, manteniendo al cliente como uno de los focos en la gestión.
- 3.** Mantener una actuación permanente hacia un modelo de gestión optimizado, caracterizado por su correcto equilibrio entre los ingresos y los costos totales de la empresa.

La propuesta de Plan Trienal 2017 – 2019, estará orientado principalmente a cumplir con los siguientes objetivos: “Metro Valparaíso como articulador intermodal y líder del sistema integrado de transporte público del área metropolitana del Gran Valparaíso y su entorno regional, consolidando y acrecentando su demanda y fortaleciendo su sostenibilidad financiera a través de la permanente calidad de sus servicios, haciendo una contribución decisiva a una movilidad urbana y suburbana sustentable.”

# LOGROS CUMPLIDOS



## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA COMBINADO DE TRANSPORTE B + M (BUS + METRO)

Bus + Metro extiende el servicio de Metro Valparaíso hasta los habitantes de las comunas de Quillota, La Calera, Olmué y Limache Viejo, a través de la operación combinada con buses. Para facilitar los transbordos, la Estación Limache cuenta con una zona de intercambio modal habilitada con torniquetes para la combinación Bus + Metro. Los horarios de los buses están coordinados con las salidas y llegadas de los trenes y el único sistema de pago es la tarjeta Metroval. Los buses y paraderos están debidamente identificados.

## IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE METRO + ASCENSORES + TROLEBUSES.

Este servicio de transporte integra Metro Valparaíso con Ascensores (Barón, Reina Victoria y Cordillera) y Trolebuses. Tiene un beneficio tarifario para los usuarios que combinan Metro con los otros modos, usando como medio de pago la tarjeta Metroval. Con la implementación de este servicio, Valparaíso se transformó en la segunda región del país en contar con integración tarifaria y de medio de pago en el transporte público, después de la Región Metropolitana.

## LLEGADA Y PUESTA EN SERVICIO DE LOS 8 NUEVOS TRENES X'TRAPOLIS MODULAR.

Con la incorporación de las nuevas unidades, Metro Valparaíso cuenta con una flota total de 35 trenes en circulación, lo que significó un aumento del 30% en su capacidad de transporte.

## NUEVAS OFICINAS DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN ESTACIÓN LIMACHE Y PUERTO.

En el marco de las acciones para mejorar el servicio a los usuarios, las nuevas oficinas de Puerto y Limache se suman a la de Viña del Mar, con el fin de ampliar la red de atención presencial a los clientes, facilitando nuevos puntos para realizar trámites como la personalización de tarjetas, solicitud de beneficios tarifarios, información y orientación, así como presentación de reclamos y sugerencias.

## UPGRADE SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN.

La actualización del sistema de señalización que se implementó genera las condiciones para una futura operación segura con intervalos de 3 minutos.

## REDUNDANCIA DE FIBRA ÓPTICA

La instalación de fibra óptica redundante permite ampliar la confiabilidad de los sistemas de comunicaciones e implica un mejoramiento en la transmisión de datos.

## PUESTA EN MARCHA SERVICIO INTEGRADO BUS+METRO LÍNEA 122 EN QUILPUÉ Y VILLA ALEMANA.

Metro Valparaíso dio un nuevo paso en la integración del transporte público regional, con el inicio de la del nuevo servicio Bus+Metro para Quilpué y Villa Alemana. Los buses de la línea 122 de Fenur, equipados con validadores para el uso de la tarjeta Metroval, acercan a los usuarios a las estaciones, otorgándoles importantes ahorros en tiempo y dinero.

# 5. MISIÓN, VISIÓN Y VALORES DE METRO VALPARAÍSO



## MISIÓN

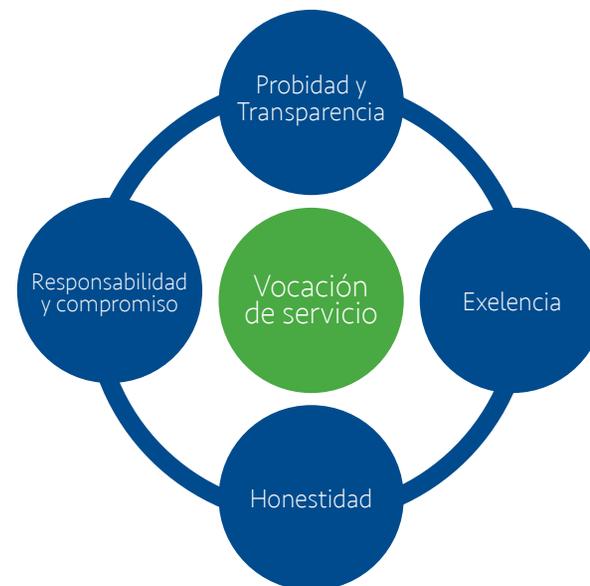
“Entregar a los usuarios un servicio público de transporte integrado de pasajeros, mediante un sistema eficiente y confiable, que contribuya a mejorar la movilidad en la conurbación del Gran Valparaíso y la calidad de vida de sus habitantes”

## VALORES

Vocación de servicio  
Responsabilidad y compromiso  
Probidad y transparencia  
Honestidad  
Excelencia

## VISIÓN

“Ser el articulador del sistema integrado de transporte público de la conurbación del Gran Valparaíso”



## 6. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS



### PILARES ESTRATÉGICOS

METRO VALPARAÍSO definió cuatro pilares o ejes estructurantes para orientar sus proyectos de desarrollo en curso y en etapa de elaboración, conducentes a lograr el cumplimiento de su Visión Institucional.

Los pilares traducen y conducen el Plan Estratégico a efectos concretos observables por la sociedad y que dan cuenta del mejoramiento en la labor de METRO VALPARAÍSO así como de su compromiso con la región, usuarios, funcionarios y empresa matriz.

**Ser el articulador intermodal y líder del sistema integrado de transporte público del área metropolitana del Gran Valparaíso y su entorno regional.**

**Consolidar y acrecentar la demanda de transporte.**

**Fortalecer la sostenibilidad financiera en base a la permanente calidad de sus servicios.**

**Poner en valor la contribución decisiva a la movilidad urbana y suburbana sustentable.**

# 6. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS



## OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Los objetivos estratégicos se vinculan a cuatro perspectivas que facilitan el posterior desarrollo de tareas para lograr su adecuado cumplimiento.

Al mismo tiempo, éstas permiten desarrollar elementos de control de gestión que vinculen la operativa institucional con el desarrollo y cumplimiento de los objetivos estratégicos.

### DESARROLLO INTEGRAL DE LAS PERSONAS

- › Fortalecer Desarrollo Organizacional y Capital Humano
- › Fortalecer la Gestión de la Información y el Conocimiento
- › Fortalecer Relaciones con Aliados Estratégicos

### EVALUACIÓN Y MEJORA DE LOS PROCESOS INTERNOS

- › Generar Estructura Organizacional acorde
- › Generar Modelo de Servicios
- › Actualización Plataforma TI

### CLIENTE COMO FOCO DE ATENCIÓN

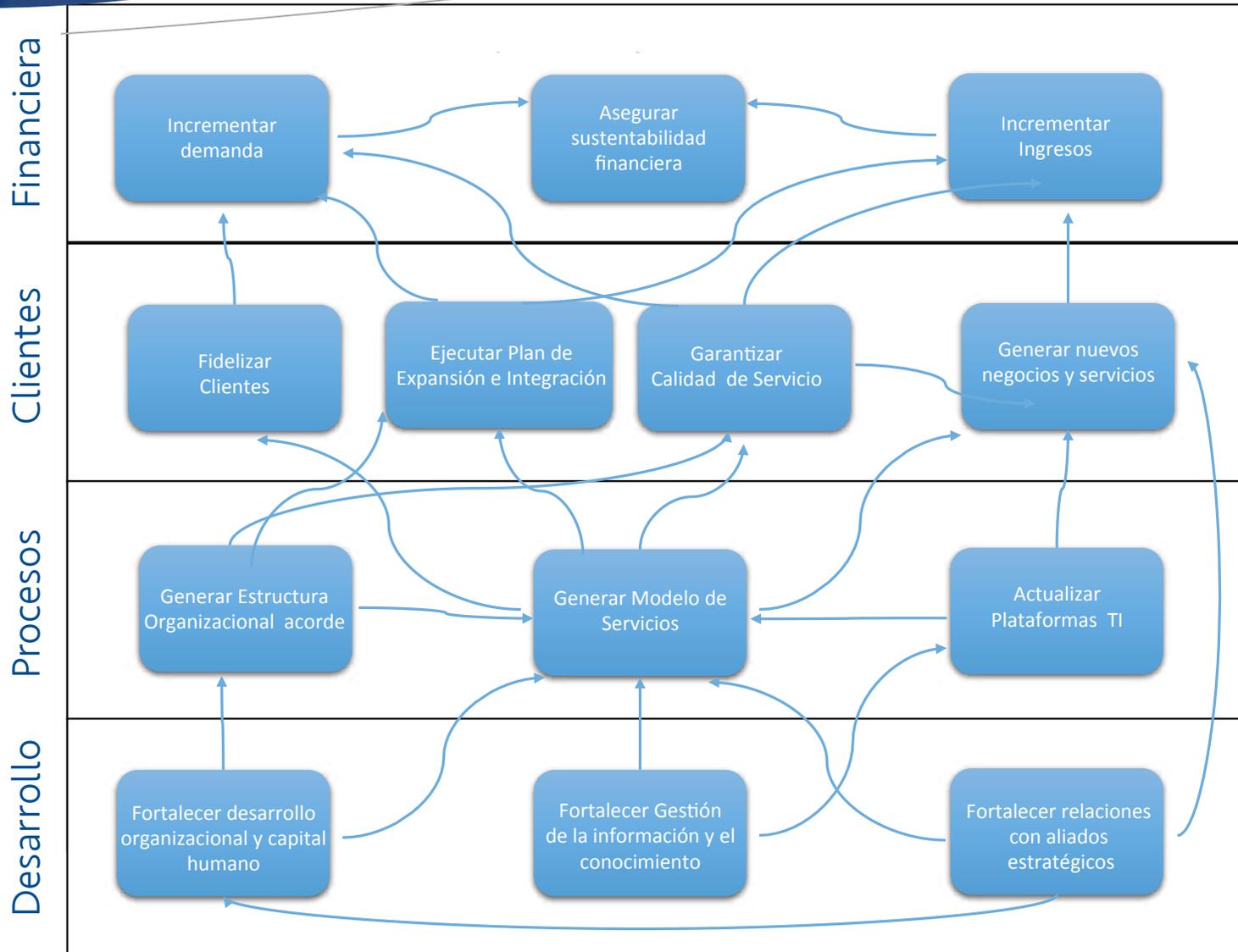
- › Fidelizar Clientes
- › Ejecutar Plan de Expansión e Integración
- › Garantizar Calidad de Servicio
- › Generar Nuevos Negocios y Servicios

### SALUD FINANCIERA INSTITUCIONAL

- › Asegurar Sustentabilidad Financiera
- › Incrementar Demanda
- › Incrementar Ingresos

## 6. MAPA ESTRATÉGICO

Los objetivos analizados desde una perspectiva de causa y efecto generan el mapa estratégico presentado a continuación.



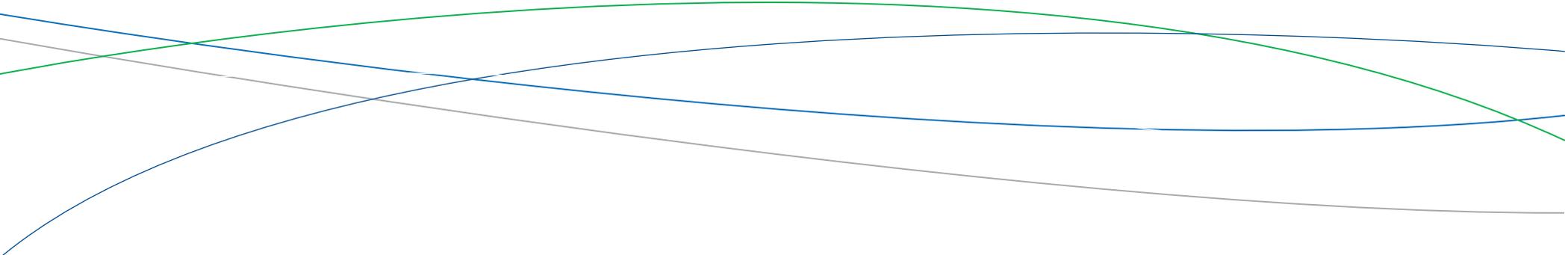
## 7. DESCRIPCIÓN DE LOS PLANES DE ACCIÓN

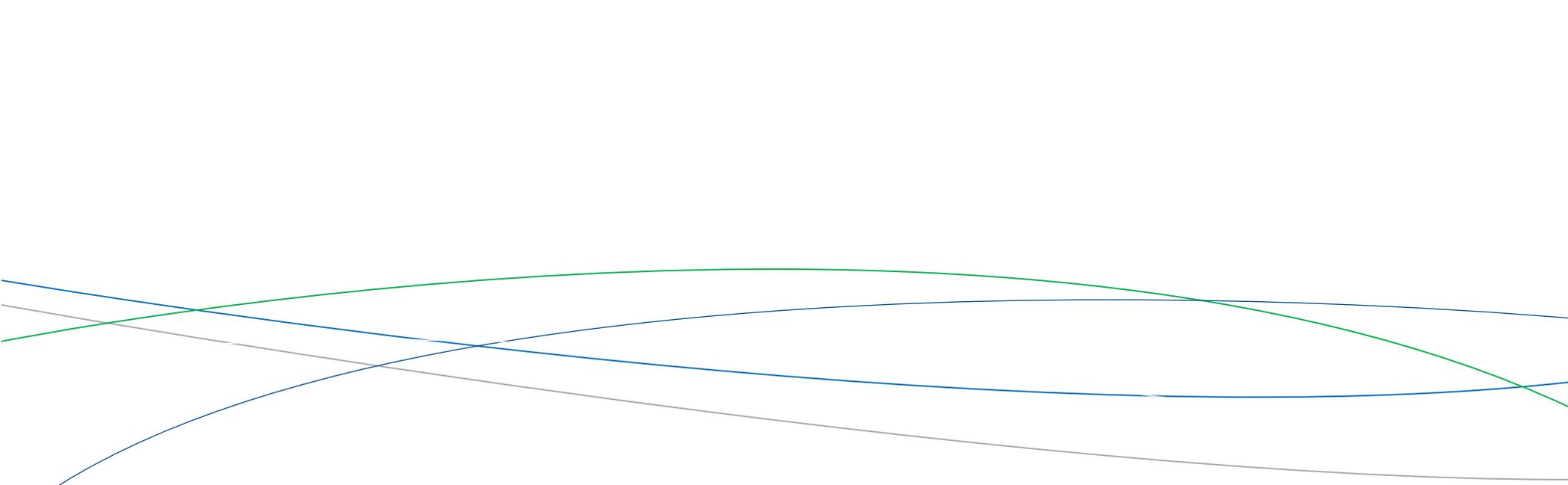


Para materializar eficazmente los objetivos estratégicos no es suficiente con los postulados de la estrategia, sino que se requiere establecer Planes de Acción que prioricen las iniciativas más relevantes para cumplir con las metas de gestión, así como estructurar adecuadamente su financiamiento y enlace con el presupuesto institucional.

El Plan de Acción compromete el trabajo del personal de la institución, estableciendo plazos y responsables, además de un sistema de seguimiento y monitoreo de todas las acciones diseñadas.







# **7.1** PLAN DE EXPANSIÓN



# PLAN DE EXPANSIÓN



## EXPANSIÓN DE LA RED DE METRO VALPARAÍSO

- › Hacia barrios de Valparaíso (Aduana) y Viña del Mar (15 Norte, Las Salinas, Forestal Alto, Santa Inés)
- › Hacia comunas o ciudades próximas (Reñaca, Concón, Quillota, La Calera, Placilla, Casablanca).

## EXTENSIÓN DE LOS SERVICIOS DE METRO VALPARAÍSO

- › Integración intermodal plena: física, operacional, tarifaria, de gestión (al menos financiera), a través de avances graduales;
- › Diferentes opciones tecnológicas y/o modos: tranvía, troles, buses, taxibuses, taxis colectivos.
- › Diferentes opciones constructivas (subterráneo, en trinchera, superficie)
- › Cobertura intermodal a nuevos barrios del área metropolitana del Gran Valparaíso y de las ciudades cercanas con las que tiene fuertes relaciones funcionales: Casablanca, Quintero, etc.

MEJORAMIENTO PERMANENTE DE LA CALIDAD DEL SERVICIO EN TODAS LAS ESFERAS Y, POR TAL VÍA, DE SU SUSTENTABILIDAD FINANCIERA.

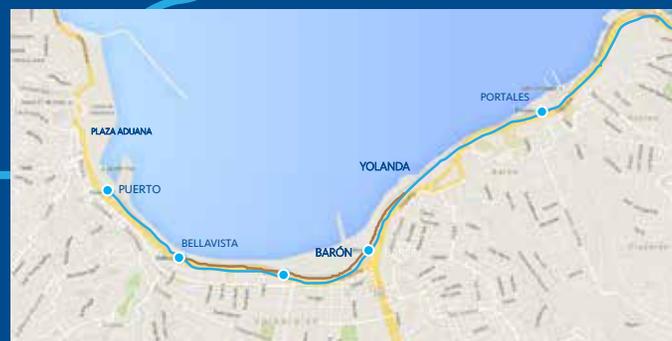
FORTALECIMIENTO ORGANIZACIONAL (ESTRUCTURA, PERSONAL, ALIANZAS)

PLAN DE INVERSIONES

# SITUACIÓN ACTUAL

## LÍNEA 1.

- › Inversión MM USD 400.
- › Puerto/Limache, 43 km.
- › 20 Estaciones
- › 35 trenes X-Trapolis (Fabricación Alstom)
- › Inaugurada en noviembre del 2005



## 7.1. APORTES URBANOS 2016-2030

El Plan de expansión se enfoca en tres áreas, cuya inversión total es de MM USD 3.472



### ➤ EXPANSIÓN DE LA RED DE METRO VALPARAÍSO

**Línea 2 A:** Miramar - 15 Norte - Reñaca.

**Línea 2 B:** Reñaca - Concón.

**Línea 3:** San Pedro - Concón - Quintero - Ventanas

**Línea 4:** Viña del Mar - Gómez Carreño - Reñaca

**Línea 5:** Viña del Mar - Placilla

**Línea 6:** Limache Olmué

**Línea 7:** Placilla - Casablanca

**Línea 1 Extensión A:** Barón - Plaza Aduana

**Línea 1 Extensión B:** Limache - La Calera/ Quillota

**Línea 1 Extensión C:** Aduana - Placilla

### ➤ APORTES URBANOS. ESTOS PROYECTOS CONSISTEN EN SOTERRAR CIERTOS TRAMOS DE LA LÍNEA 1.

Capuchinos - Barón

Centro de Villa Alemana

Centro de Quilpué

### ➤ OTROS PROYECTOS

Ampliar capacidad Línea 1, tanto en material rodante como en infraestructura.

Nuevos ascensores en Valparaíso.

Servicios alimentadores a Línea 1.

Nueva estación en Quilpué: Estación Valencia.

Desnivelar paso vehicular en Portales.

- **LÍNEA 1.** Puerto/Limache (Servicio Actual), 43 km.
- **LÍNEA 1. EXTENSIÓN / 1A** Barón/Plaza Aduana, 4,1 km /
- **1B** Limache/Quillota/ Calera, 27,4 km
- ⋯ **1C** Plaza Aduana/Placilla: 11 km
- **LÍNEA 2A.** Miramar/Reñaca, 6,6 km
- **LÍNEA 2B.** Reñaca/Concón , 6,5 km
- **LÍNEA 3.** San Pedro / Concón / Quintero / Ventanas: 49,8 km
- ⋯ **LÍNEA 4.** Viña del Mar/Gómez Carreño/Reñaca: 9,3 km
- ⋯ **LÍNEA 5.** Viña del Mar / Placilla 14,4 KM
- ⋯ **LÍNEA 6.** Limache/ Olmué 11 km
- ⋯ **LÍNEA 7.** Placilla / Casablanca 28,2 km



# EXPANSIÓN DE LA RED Y APORTES URBANOS 2015-2030

## Resumen de Proyectos Principales



	Proyecto	Trayecto	Kms	Inversión MM USD (d)	Situación Actual
EXPANSIÓN DE LA RED DE METRO	Línea 2A	Miramar-15N-Reñaca	6.6	452	Estudio Prefactibilidad en Trámte ante MDS
	Línea 2B	Reñaca-Concón	6.5	416	Estudio Prefactibilidad en Trámte ante MDS
	Línea 1/Ext A	Barón-Plaza Aduana	4.1	363	Estudio Prefactibilidad en Trámte ante MDS
	Línea 1/Ext B	Limache-La Calera	26.3	399.6	Estudio Prefactibilidad terminado
	Línea 1/Ext C	Aduana-Placilla	11.0	311	Estudio Perfil por iniciar
	Línea 3	San Pedro/Quintero/Ventanas	49.8	202	Estudio Perfil por iniciar
	Línea 4	Viña del Mar-Gómez Carreño-Reñaca	9.3	201	Estudio Perfil por iniciar
	Línea 5	Viña del Mar-Placilla	14.4	291	Estudio Perfil por iniciar
	Línea 6	Limache-Olmué	11.0	112	Estudio Perfil por iniciar
	Línea 7	Placilla-Casablanca	28.2	207	Estudio Perfil por iniciar
	Sub-total		41.9	2,955	
APORTES URBANOS	Soterramiento	Viña/Valparaíso: Capuchinos-Barón	5.9	272	Estudio Perfil en elaboración MV
	Soterramiento	Villa Alemana: Centro	1.5	63	Estudio Perfil en elaboración MV
	Soterramiento	Quilpué: Centro	1.5	56	Estudio Perfil en elaboración MV
	Sub-total		8.9	391	
OTROS PROYECTOS	Ampliación Capacidad Línea 1: Material Rodante e Infraestructura asociada			77	Ejecución en Trámite ante MDS
	Nuevos Ascensores Valparaíso			40	Estudio Ingeniería Básica en Trámite ante MDS
	Servicios Alimentadores a Línea 1			0	Modelo Negocio y Bases licitación en elaboración MV
	Nueva Estación en Valencia, Quilpué			3	Estudio Ingeniería en Ejecución
	Paso Vehicular Desnivelado en Portales			6	Estudio Prefactibilidad en Trámite ante MDS
	Sub-total			126	Estudio Perfil en elaboración MV
	Sub-total			3,472	

### NOTAS:

**a.** Línea 1 actual entre Estación Puerto y Estación Limache tiene 43 kms de extensión. La inversión total fue de USD\$ 400 millones en los años 2000/2005. Las extensiones propuestas prácticamente duplicarían en 15 años los kilómetros de Metro Valparaíso (lo que en Santiago se hizo en 6 años en el Gobierno del Presidente Ricardo Lagos).

**b.** El soterramiento en el borde costero entre Valparaíso y Viña del Mar, entre Capuchinos y Barón, puede ser parte de un solo proyecto que incluya la Extensión A de

la Línea 1 desde Barón a Plaza Aduana, que iría también soterrada bajo la Av. Pedro Montt.

**c.** El escalamiento de los costos de inversión se realizó tomando en consideración el indicador CPI (Customer Price Index USA) entre los años 2003 y 2015, aplicado a las inversiones del proyecto "IV Etapa".

**LÍNEA 1.** Puerto/Limache (Servicio Actual), 43 km.

**LÍNEA 2A.** Miramar/Reñaca, 6,6 km

**ALIMENTADORES:** 15 Norte/Sta. Inés/Gómez Carreño/ Reñaca, 7,5 km



### DEMANDA POTENCIAL:

17,9 mill pasajeros/año

Considera demanda de servicios alimentadores a zona Gómez Carreño, Reñaca Alto, Santa Inés y Concón.

**EXTENSIÓN:** 6,6 km;

**ESTACIONES:** 5

**INTERVALO TRENES:** 3/6 min

**TRENES:** 9 unidades

### SERVICIOS ALIMENTADORES:

Buses de TMV, Trolebuses, Tranvía, etc.

FUENTE: Para Línea 2A: "Análisis de iniciativas de tranporte masivo en las zonas urbanas del país" Sectra, 2013

Para Línea 2B: "Diagnóstico STP en Gran Valparaíso, Limache y Olmué" Sectra, 2014

REÑACA

REÑACA  
14.594 HAB.

SALINAS

15 NORTE

PLAN VIÑA  
41.521 HAB.

SANTA INÉS  
13.539 HAB.

GÓMEZ CARREÑO  
19.504 HAB.

ESTACIÓN  
MIRAMAR



# PROYECTO LÍNEA 2A



TRAMO MIRAMAR /15 NORTE / REÑACA  
 INVERSIÓN ESTIMADA: MMUSD 452,5

INVERSIONES	UNIDAD	CANT.	PU (USD\$)	TOTAL (USD\$)
Pique principal	ml	125	26,630	3,328,784
Túnel de acceso	ml	175	26,630	4,660,297
Túnel estación	ml	550	26,630	14,646,649
Túnel de la vía	ml	6450	26,630	171,765,243
Estación	u	5	1,020,800	5,104,000
Vías	ml	7000	444	3,106,865
Electrificación, Catenarias	ml	7000	643	4,502,703
Señalización	ml	7000	1,068	7,474,486
Comunicaciones	ml	7000	444	3,106,865
Expropiaciones	m2	99000	714	70,714,286
Talleres (COMPLEMENTO)	u	1	10,000,000	10,000,000
Cocheras (COMPLEMENTO)	u	1	5,000,000	5,000,000
Material Rodante	u	9	5,562,500	50,062,500
<b>SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS</b>				<b>353,472,678</b>
Ingeniería 4%, Administración 6%, Gestión Mandante 3%			13%	45,951,448
Imprevistos y Contingencias 15%			15%	53,020,902
<b>TOTAL</b>				<b>452,445,027</b>

## SITUACIÓN ACTUAL PROYECTOS LÍNEAS 2A Y 2B

Estudio de Perfil realizado por MV, terminado el año 2015.

Estudio de Prefactibilidad en trámite ante el Ministerio de Desarrollo Social (MDS), plazo 12 meses.

**LÍNEA 2B.** Reñaca / Concón, vía Av. Reñaca- Los Manantiales , 6,5 km



**DEMANDA POTENCIAL:**

4,6 mill pasajeros/año

Considera demanda de servicios alimentadores a zona Quintero, interior ConcónGómez

**EXTENSIÓN:** 6,5 km;

**ESTACIONES:** 6

**INTERVALO TRENES:** 3/6 min

**TRENES:** 6 unidades

**SERVICIOS ALIMENTADORES:**

Buses de TMV, Trolebuses, Tranvía, etc.

FUENTE: Para Línea 2A: "Análisis de iniciativas de tranporte masivo en las zonas urbanas del país" Sectra, 2013  
Para Línea 2B: "Diagnóstico STP en Gran Valparaíso, Limache y Olmué" Sectra, 2014



# PROYECTO LÍNEA 2B



TRAMO REÑACA/CONCÓN  
INVERSIÓN ESTIMADA: MMUSD 415,7

INVERSIONES	UNIDAD	CANT.	PU (USD\$)	TOTAL (USD\$)
Pique principal	ml	150	26,630	3,994,541
Túnel de acceso	ml	210	26,630	5,592,357
Túnel estación	ml	660	26,630	17,575,978
Túnel de la vía	ml	6340	26,630	168,835,914
Estación	u	5	1,020,800	5,104,000
Vías	ml	6500	444	2,884,946
Electrificación, Catenarias	ml	6500	643	4,181,081
Señalización	ml	6500	1,068	6,940,595
Comunicaciones	ml	6500	444	2,884,946
Expropiaciones	m2	97500	714	69,642,857
Talleres	u	1	5,000,000	2,500,000
Cocheras	u	1	2,500,000	1,250,000
Material Rodante	u	6	5,562,500	33,375,000
<b>SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS</b>				<b>324,762,214</b>
Ingeniería 4%, Administración 6%, Gestión Mandante 3%			13%	42,219,088
Imprevistos y Contingencias 15%			15%	48,714,332
<b>TOTAL</b>				<b>415,695,634</b>

## SITUACIÓN ACTUAL PROYECTOS LÍNEAS 2A Y 2B

Estudio de Perfil realizado por MV, terminado el año 2015.

Estudio de Prefactibilidad en trámite ante el Ministerio de Desarrollo Social (MDS), plazo 12 meses.

- **LÍNEA 1.** Puerto/Limache (Servicio Actual), 43 km.
- **LÍNEA 1. EXTENSIÓN / 1A** Barón/Plaza Aduana, 4,1 km /  
**1B** Limache/Quillota/ Calera, 27,4 km
- **LÍNEA 2A.** Miramar/Reñaca, 6,6 km
- **LÍNEA 2B.** Reñaca/Concón , 6,5 km
- **LÍNEA 3.** San Pedro / Quintero / Ventanas: 49,8 km



# PROYECTO LÍNEA 3

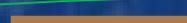


## TRAMO SAN PEDRO / QUINTERO / VENTANAS INVERSIÓN ESTIMADA: MMUSD 202

INVERSIONES	UNIDAD	CANT.	PU (USD\$)	TOTAL (USD\$)
Pique principal	ml	-	13,315	-
Túnel de acceso	ml	-	1,020,800	-
Túnel estación	ml	3	7,428,571	22,285,714
Túnel de la vía	ml	49,800	444	22,103,124
Estacion	u	-	643	-
Vías	ml	49,800	1,068	53,175,632
Electrificación, Catenarias	ml	49,800	444	22,103,124
Señalización	ml	49,800	107	5,335,714
Comunicaciones	ml	1	500,000	500,000
Expropiaciones	m2	1	200,000	200,000
Talleres	u	4	2,500,000	10,000,000
Cocheras	u	299	536	160,071
Material Rodante	u	4	5,562,500	22,250,000
<b>SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS</b>				<b>158,113,381</b>
Ingeniería 4%, Administración 6%, Gestión Mandante 3%			13%	20,554,740
Imprevistos y Contingencias 15%			15%	23,717,007
<b>TOTAL</b>				<b>202,385,128</b>

## SITUACIÓN ACTUAL PROYECTO

Estudio Perfil por iniciar

-  **LÍNEA 1.** Puerto/Limache (Servicio Actual), 43 km.
-  **VIA DE CARGA "LA VIEJA",** entre Yolanda y Bellavista
-  **LÍNEA 1. EXTENSIÓN A,** Barón/Pedro Montt/ Brasil/Blanco/Plaza Aduana , 4,2 km



**ESTIMACIÓN DEMANDA:**  
3,5 millones nuevos pasajeros/año

**EXTENSIÓN:** 4,1 km

**ESTACIONES:** 7

**INTERVALO TRENES:** 3/6 min

**TRENES:** 4 unidades

**Libera app. 52.400 m<sup>2</sup>** de terreno para uso público.

Mantiene el desvío ferroviario de la carga entre Yolanda y Bellavista.

FUENTE: Estimación de SECTRA Norte año 2015.



# PROYECTO LÍNEA 1, EXTENSIÓN A



TRAMO BARÓN/PLAZA ADUANA  
INVERSIÓN ESTIMADA: MMUSD 362,8

INVERSIONES	UNIDAD	CANT.	PU (USD\$)	TOTAL (USD\$)
Pique principal	ml	175	39,945.41	6,990,446
Túnel de acceso	ml	245	39,945.41	9,786,624
Túnel estación	ml	770	39,945.41	30,757,962
Túnel de la vía	ml	3430	39,945.41	137,012,741
Estación	u	7	1,531,200.00	10,718,400
Vías	ml	4200	443.84	1,864,119
Electrificación, Catenarias	ml	4200	643.24	2,701,622
Señalización	ml	4200	1,067.78	4,484,692
Comunicaciones	ml	4200	443.84	1,864,119
Expropiaciones	m2	63000	714.29	45,000,000
Talleres (COMPLEMENTO)	u	1	5,000,000.00	5,000,000
Cocheras	u	1	5,000,000.00	5,000,000
Material Rodante	u	4	5,562,500.00	22,250,000
<b>SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS</b>				<b>283,430,724</b>
Ingeniería 4%, Administración 6%, Gestión Mandante 3%			13%	36,845,994
Imprevistos y Contingencias 15%			15%	42,514,609
<b>TOTAL</b>				<b>362,791,327</b>

## SITUACIÓN ACTUAL PROYECTO

Estudio de perfil en ejecución por MV, termina a fines de enero 2016.

Estudio Perfil, se tramitará ante el MDS en enero de 2016.

**LÍNEA 1.** Puerto/Limache: 43,1 km, 20 estaciones

**EXTENSIÓN B LÍNEA 1:** Limache – La Calera: 24,7 km



### ESTIMACIÓN DE DEMANDA:

12 millones de pasajeros al año 2020.  
Significativa demanda en bucle Quillota-La Calera

**EXTENSIÓN:** 24,7 km, doble vía + una vía de carga entre San Pedro y Limache

**ESTACIONES:** 6

**INTERVALO TRENES:** 9 minutos hora punta

**TRENES:** 9 unidades (Eléctricos)

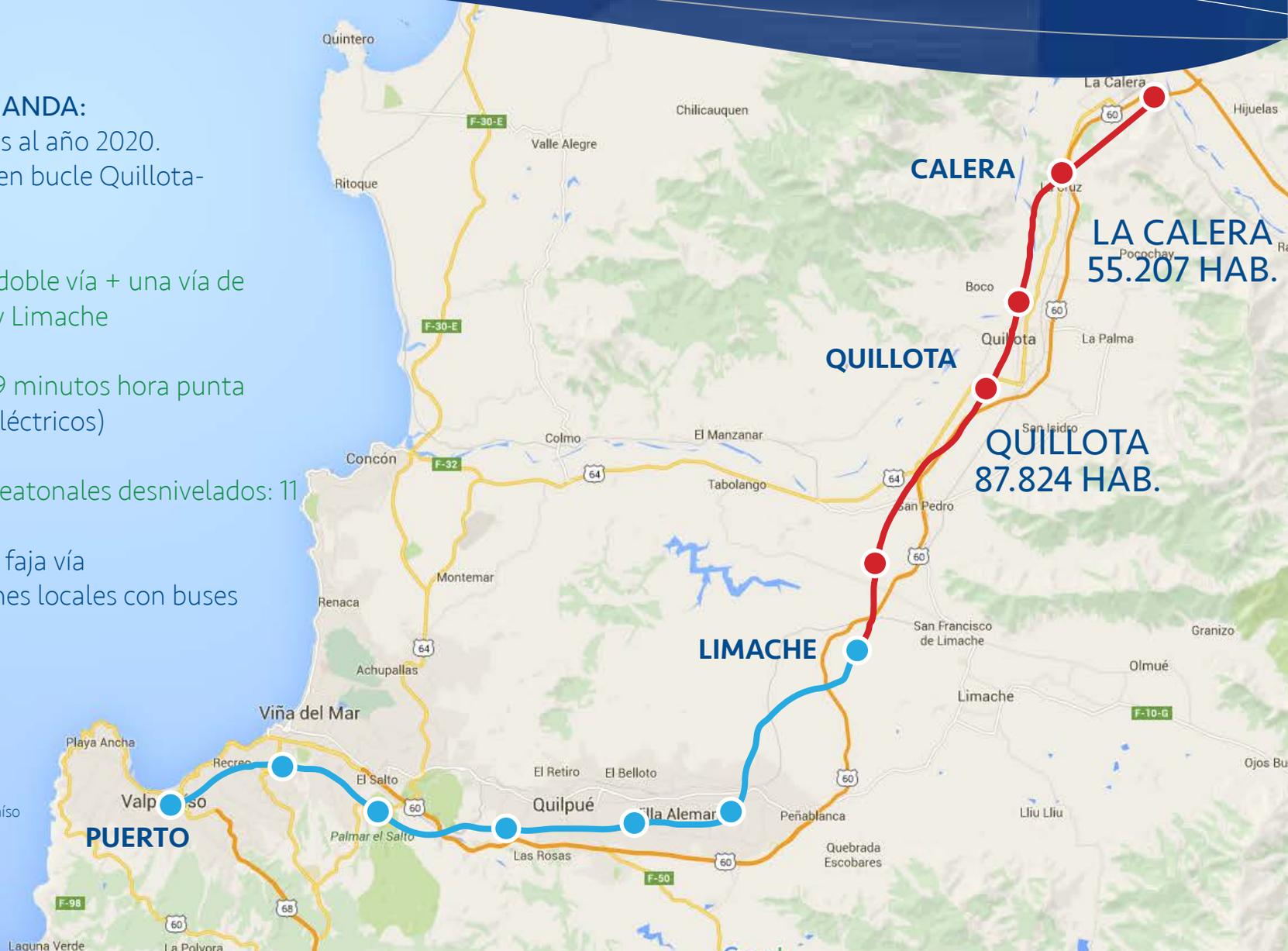
**CRUCES** Vehiculares/peatonales desnivelados: 11

Segregación total de la faja vía

Considera combinaciones locales con buses

La Calera, Quillota

FUENTE: Informe N°2 del Estudio de Prefactibilidad "Extensión Metro Valparaíso a Quillota - La Calera"



# PROYECTO LÍNEA 1, EXTENSIÓN B



## TRAMO LIMACHE/QUILLOTA/LA CALERA INVERSIÓN ESTIMADA: MMUSD 399.6

INVERSIONES	UF	MM\$	MM USD
<b>Infraestructura</b>			
Plataforma ferroviaria	657,540	16,852	23.8
Superestructura de vías	1,439,989	36,906	52.2
Cruces ferroviarios a nivel	0	0	0
Desnivelaciones viales	351,679	9,013	12.7
Túnel San Pedro	453,921	11,634	16.4
Talleres y Cocheras	127,393	3,265	4.6
Electrificación	366,138	9,384	13.3
Señalización	490,269	12,565	17.8
Comunicaciones	197,336	5,058	7.2
Expropiaciones	45,582	1,168	1.7
<b>Subtotal infraestructura</b>	<b>4,129,847</b>	<b>105,844</b>	<b>149.6</b>
Desnivelación vía de carga en cruce San Pedro	155,894	3,995	5.6
Talleres y Cocheras Limache (50% del costo de ampliación)	116,893	2,996	4.2
Mejoramiento estaciones tramo Puerto - Peñablanca	360,000	9,226	13
Complemento energía tramo Puerto - Limache	267,885	6,866	9.7
Modernización sistema de señalización tramo Puerto - La Calera	861,600	22,082	31.2
Conectividad trenes y comunicación datos Tren Tierra	920,000	23,579	33.3
Plataforma radio digital Tren Tierra	264,600	6,781	9.6
<b>Subtotal costos adicionales</b>	<b>2,946,872</b>	<b>75,526</b>	<b>106.8</b>
<b>Subtotal</b>	<b>7,076,719</b>	<b>181,370</b>	<b>256.4</b>
Imprevistos, no incluidos 15%	1,061,508	27,205	38.5
<b>Subtotal</b>	<b>8,138,226</b>	<b>208,575</b>	<b>294.9</b>
Ingeniería e inspección 7%	569,676	14,600	20.6
<b>Total</b>	<b>8,707,902</b>	<b>223,176</b>	<b>315.5</b>
<b>Otros costos de inversión</b>			
Estaciones	286,744	7,349	10.4
Material rodante	1,800,000	46,132	65.2
Mitigaciones ambientales	232,940	5,970	8.4
<b>TOTAL</b>	<b>11,027,586</b>	<b>282,627</b>	<b>399.6</b>

## SITUACIÓN ACTUAL PROYECTO

Estudio de Prefactibilidad "Extensión Metro Valparaíso a Quillota - La Calera" contratado en marzo de 2015 a la empresa CIS Consultores. Finaliza a mediados del año 2016. Estudio Financiado por el Gobierno Regional, MV como Unidad Técnica.

— **LÍNEA 1.** Puerto/Limache (Servicio Actual), 43 km.  
••••• **LÍNEA 1. 1C** Plaza Aduana/Placilla: 11 km



# PROYECTO LÍNEA 1, EXTENSIÓN C



## TRAMO ADUANA-PLACILLA INVERSIÓN ESTIMADA: MMUSD 311

INVERSIONES	UNIDAD	CANT.	PU (USD\$)	TOTAL (USD\$)
Túnel	ml	8,000	13,315	106,521,081
Trincheras de salida	u	1	1,020,800	1,020,800
Estación	u	10	7,428,571	74,285,714
Vías	ml	11,000	444	4,882,216
Electrificación, Catenarias	ml	-	643	-
Señalización	ml	11,000	1,068	11,745,622
Comunicaciones	ml	11,000	444	4,882,216
Expropiaciones	m2	11,000	107	1,178,571
Talleres (complemento)	u	1	500,000	500,000
Cocheras (complemento)	u	1	200,000	200,000
Pasos Vehiculares desnivelados	u	4	2,500,000	10,000,000
Cierros	ml	66	536	35,357
Material Rodante	u	5	5,562,500	27,812,500
<b>Subtotal Costos Directos</b>				<b>243,064,078</b>
Ingeniería 4%, Administración 6%, Gestión Mandante 3%			13%	31,598,330
Imprevistos y Contingencias 15%			15%	36,459,612
<b>TOTAL</b>				<b>311,122,020</b>

## SITUACIÓN ACTUAL PROYECTO

Estudio Perfil por iniciar

- **LÍNEA 1.** Puerto/Limache (Servicio Actual), 43 km.
- **LÍNEA 2A.** Miramar/Reñaca, 6,6 km
- **LÍNEA 2B.** Reñaca/Concón, 6,5 km
- ..... **LÍNEA 4.** Viña del Mar/Gómez Carreño/Reñaca: 9,3 km



# PROYECTO LÍNEA 4



TRAMO VIÑA DEL MAR / GÓMEZ CARREÑO / REÑACA  
INVERSIÓN ESTIMADA: MMUSD 201

INVERSIONES	UNIDAD	CANT.	PU (USD\$)	TOTAL (USD\$)
Túnel	ml	5,000	13,315	66,575,676
Trincheras de salida	u	1	1,020,800	1,020,800
Estación	u	5	7,428,571	37,142,857
Vías	ml	9,300	444	4,127,692
Electrificación, Catenarias	ml	-	643	-
Señalización	ml	9,300	1,068	9,930,389
Comunicaciones	ml	9,300	444	4,127,692
Expropiaciones	m2	9,300	107	996,429
Talleres (complemento)	u	1	500,000	500,000
Cocheras (complemento)	u	1	200,000	200,000
Pasos Vehiculares desnivelados	u	4	2,500,000	10,000,000
Cierros	ml	56	536	29,893
Material Rodante	u	4	5,562,500	22,250,000
<b>Subtotal Costos Directos</b>				<b>156,901,427</b>
Ingeniería 4%, Administración 6%, Gestión Mandante 3%			13%	20,397,186
Imprevistos y Contingencias 15%			15%	23,535,214
<b>TOTAL</b>				<b>200,833,827</b>

## SITUACIÓN ACTUAL PROYECTO

Estudio Prefactibilidad  
por iniciar

- **LÍNEA 1.** Puerto/Limache (Servicio Actual), 43 km.
- **LÍNEA 1. EXTENSIÓN / 1A** Barón/Plaza Aduana, 4,1 km /  
**1B** Limache/Quillota/ Calera, 27,4 km  
..... **1C** Plaza Aduana/Placilla: 11 km
- ..... **LÍNEA 5.** Viña del Mar / Placilla 14,4 KM



# PROYECTO LÍNEA 5



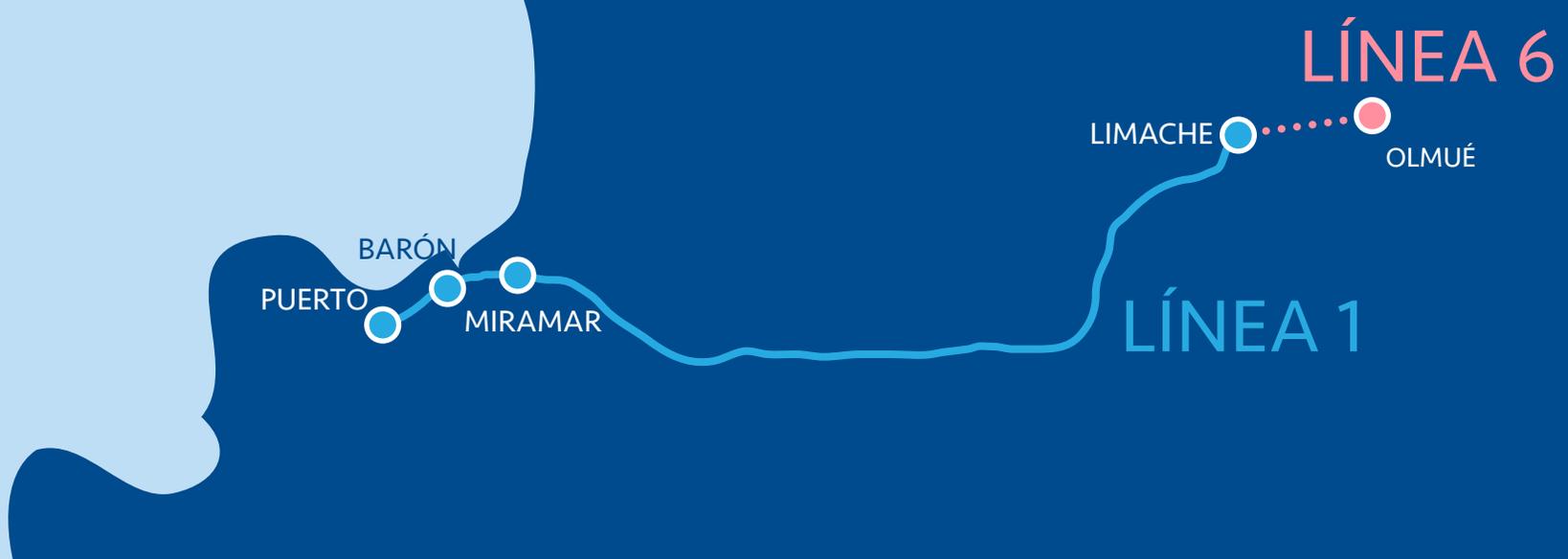
## TRAMO VIÑA DEL MAR/ PLACILLA INVERSIÓN ESTIMADA: MMUSD 291

INVERSIONES	UNIDAD	CANT.	PU (USD\$)	TOTAL (USD\$)
Túnel	ml	7,000	13,315	93,205,946
Trincheras de salida	u	1	1,020,800	1,020,800
Estación	u	8	7,428,571	59,428,571
Vías	ml	14,400	444	6,391,265
Electrificación, Catenarias	ml	-	643	-
Señalización	ml	14,400	1,068	15,376,086
Comunicaciones	ml	14,400	444	6,391,265
Expropiaciones	m2	14,400	107	1,542,857
Talleres (complemento)	u	1	500,000	500,000
Cocheras (complemento)	u	1	200,000	200,000
Pasos Vehiculares desnivelados	u	4	2,500,000	10,000,000
Cierros	ml	86	536	46,286
Material Rodante	u	6	5,562,500	33,375,000
<b>Subtotal Costos Directos</b>				<b>227,478,076</b>
Ingeniería 4%, Administración 6%, Gestión Mandante 3%			13%	29,572,150
Imprevistos y Contingencias 15%			15%	34,121,711
<b>TOTAL</b>				<b>291,171,938</b>

## SITUACIÓN ACTUAL PROYECTO

Estudio Prefactibilidad  
por iniciar

— **LÍNEA 1.** Puerto/Limache (Servicio Actual), 43 km.  
..... **LÍNEA 6.** Limache/ Olmué 11 km



# PROYECTO LÍNEA 6



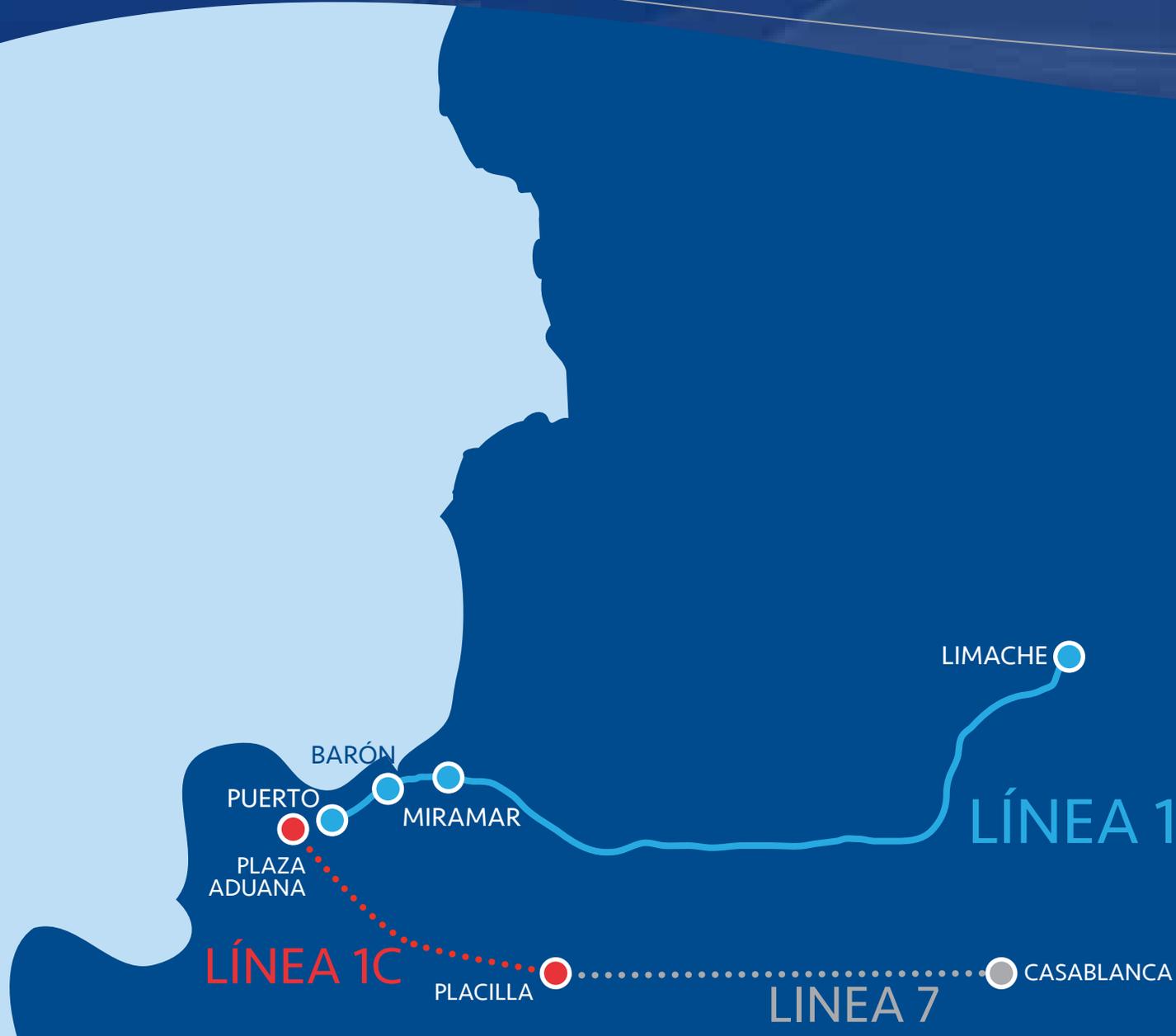
TRAMO LIMACHE / OLMUÉ  
INVERSIÓN ESTIMADA: MMUSD 112

INVERSIONES	UNIDAD	CANT.	PU (USD\$)	TOTAL (USD\$)
Túnel	ml	-	13,315	-
Trincheras de salida	u	-	1,020,800	-
Estación	u	5	7,428,571	37,142,857
Vías	ml	11,000	444	4,882,216
Electrificación, Catenarias	ml	-	643	-
Señalización	ml	11,000	1,068	11,745,622
Comunicaciones	ml	11,000	444	4,882,216
Expropiaciones	m2	11,000	107	1,178,571
Talleres (complemento)	u	1	500,000	500,000
Cocheras (complemento)	u	1	200,000	200,000
Pasos Vehiculares desnivelados	u	4	2,500,000	10,000,000
Cierros	ml	66	536	35,357
Material Rodante	u	3	5,562,500	16,687,500
<b>Subtotal Costos Directos</b>				<b>87,254,340</b>
Ingeniería 4%, Administración 6%, Gestión Mandante 3%			13%	11,343,064
Imprevistos y Contingencias 15%			15%	13,088,151
<b>TOTAL</b>				<b>111,685,555</b>

## SITUACIÓN ACTUAL PROYECTO

Estudio Prefactibilidad  
por iniciar

- **LÍNEA 1.** Puerto/Limache (Servicio Actual), 43 km.
- **LÍNEA 1. EXTENSIÓN / 1A** Barón/Plaza Aduana, 4,1 km /  
**1B** Limache/Quillota/ Calera, 27,4 km  
..... **1C** Plaza Aduana/Placilla: 11 km
- ..... **LÍNEA 7.** Placilla / Casablanca 28,2 km



# PROYECTO LÍNEA 7



## TRAMO PLACILLA / CASABLANCA INVERSIÓN ESTIMADA: MMUSD 207

INVERSIONES	UNIDAD	CANT.	PU (USD\$)	TOTAL (USD\$)
Túnel	ml	2,000	13,315	26,630,270
Trincheras de salida	u	1	1,020,800	1,020,800
Estación	u	5	7,428,571	37,142,857
Vías	ml	28,200	444	12,516,227
Electrificación, Catenarias	ml	-	643	-
Señalización	ml	28,200	1,068	30,111,503
Comunicaciones	ml	28,200	444	12,516,227
Expropiaciones	m2	28,200	107	3,021,429
Talleres (complemento)	u	1	500,000	500,000
Cocheras (complemento)	u	1	200,000	200,000
Pasos Vehiculares desnivelados	u	4	2,500,000	10,000,000
Cierros	ml	169	536	90,643
Material Rodante	u	5	5,562,500	27,812,500
<b>Subtotal Costos Directos</b>				<b>161,562,456</b>
Ingeniería 4%, Administración 6%, Gestión Mandante 3%			13%	21,003,119
Imprevistos y Contingencias 15%			15%	24,234,368
<b>TOTAL</b>				<b>206,799,943</b>

## SITUACIÓN ACTUAL PROYECTO

Estudio Prefactibilidad  
por iniciar

## LINEA 1. TRAZADO ACTUAL

 **SOTERRAMIENTO** Trazado Capuchinos / Barón, 5,9 km



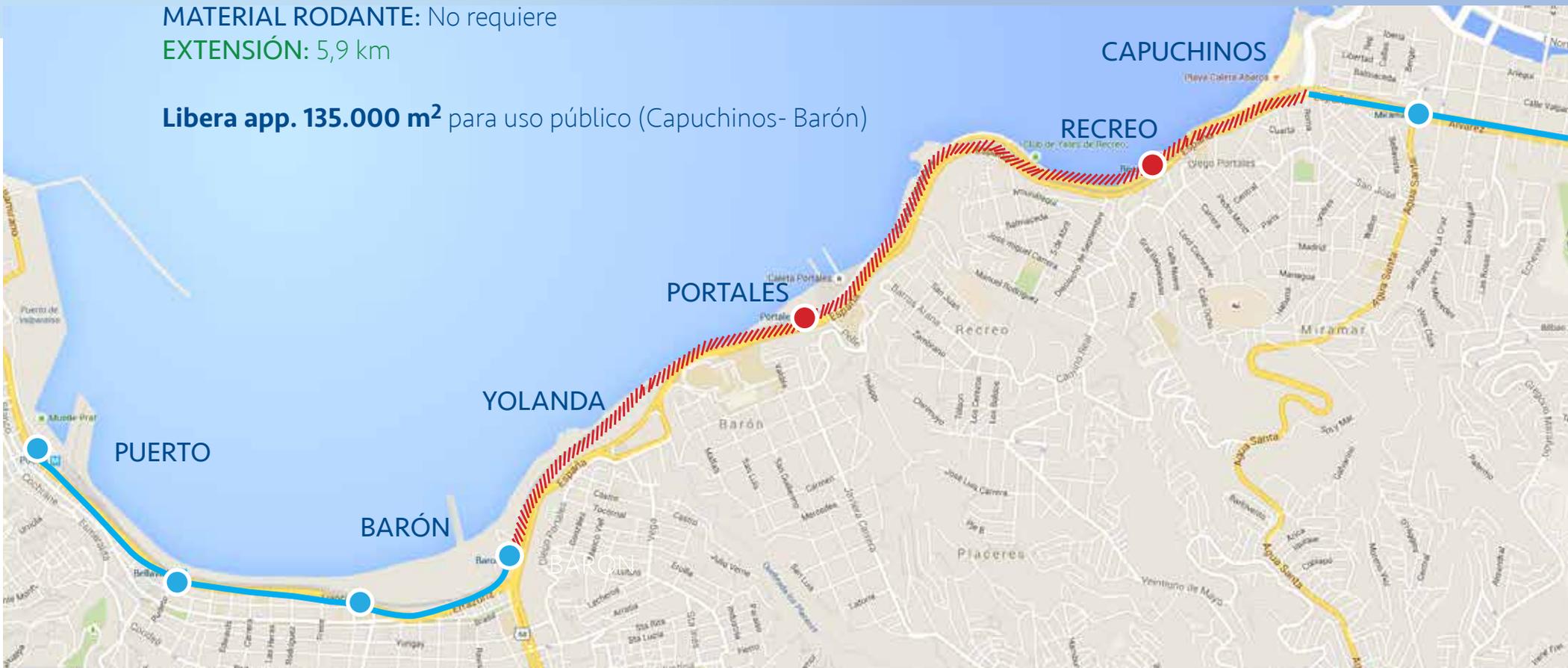
**ESTIMACIÓN DE DEMANDA:** No aporta

**ESTACIONES:** 2 (Recreo, Portales)

**MATERIAL RODANTE:** No requiere

**EXTENSIÓN:** 5,9 km

**Libera app. 135.000 m<sup>2</sup>** para uso público (Capuchinos- Barón)



# PROYECTO SOTERRAMIENTO CAPUCHINOS / BARÓN



INVERSIÓN ESTIMADA: MMUSD 272,3

INVERSIONES	UNIDAD	CANT.	PU (USD\$)	TOTAL (USD\$)
Túnel estación	ml	220	39,945	8,787,989
Túnel de la vía	ml	4100	39,945	163,776,162
Trincheras de salida	ml	1620	5,982	9,691,103
Estación	u	2	1,531,200	3,062,400
Vías	ml	5940	444	2,636,397
Electrificación, Catenarias	ml	5940	643	3,820,865
Señalización	ml	5940	1,068	6,342,636
Comunicaciones	ml	5940	444	2,636,397
Expropiaciones	m2	-	-	-
Vía Provisoria	m	5940	338	2,005,954
Vialidad superficie y áreas verdes	u	1	10,000,000	10,000,000
<b>SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS</b>				<b>212,759,902</b>
Ingeniería 4%, Administración 6%, Gestión Mandante 3%			13%	27,658,787
Imprevistos y Contingencias 15%			15%	31,913,985
<b>TOTAL</b>				<b>272,332,675</b>

## SITUACIÓN ACTUAL PROYECTO

Esudio de perfil en ejecución por MV,  
termina a fines de abril de 2016.

—— LINEA 1. TRAZADO ACTUAL  
▨▨▨▨ SOTERRAMIENTO  
—— TRONCAL URBANO



- Túnel bajo estación Villa Alemana
- Método Austriaco para túneles (NATM)
- Pique circular costado norte estación
- Túnel de acceso al fondo del pique atravesando perpendicularmente por debajo de la actual vía que conformaría la nueva estación soterrada y su mesanina
- **DEBE ABORDAR:**
  - 1) Desvío ferroviario provisorio para construir trincheras y rampa requiere uso temporal de BNUP;
  - 2) Existencia de Cauce de AALL obliga a extender longitud del túnel por pendiente máx. del tren de carga (1,5%).
- **Estaciones:** 2
- **Material Rodante:** No requiere
- **Aporte Demanda:** No tiene
- **Extensión:** 1,5 km
- Cruce Vehicular Progreso al oriente de estación quedaría a nivel
- **Libera app 70.000 m<sup>2</sup>** de terreno para rehacer la trama urbana
- Troncal Urbano para transporte público y par vial Berlín/Buenos Aires para transporte privado

# PROYECTO SOTERRAMIENTO VÍA FERREA EN CENTRO VILLA ALEMANA



INVERSIÓN ESTIMADA: MMUSD 63,3

INVERSIONES	UNIDAD	CANT.	PU (USD\$)	TOTAL (USD\$)
Pique principal	ml	25	27,016	675,405
Túnel de acceso	ml	35	26,630	932,059
Túnel estación	ml	110	26,630	2,929,330
Túnel de la vía	ml	900	26,630	23,967,243
Trincheras de salida	ml	1620	3,988	6,460,735
Estacion	u	2	1,020,800	2,041,600
Vías	ml	2630	444	1,167,294
Electrificación, Catenarias	ml	2630	643	1,691,730
Señalización	ml	2630	1,068	2,808,271
Comunicaciones	ml	2630	444	1,167,294
Expropiaciones	m2	-	-	-
Vía Provisoria	m	2630	225	592,105
Vialidad superficie y áreas verdes	u	1	5,000,000	5,000,000
<b>SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS</b>				<b>49,433,066</b>
Ingeniería 4%, Administración 6%, Gestión Mandante 3%			13%	6,426,299
Imprevistos y Contingencias 15%			15%	7,414,960
<b>TOTAL</b>				<b>63,274,325</b>

## SITUACIÓN ACTUAL PROYECTO

Estudio de perfil en ejecución por MV, termina a fines abril 2016,

—— LINEA 1. TRAZADO ACTUAL  
- - - - - SOTERRAMIENTO  
—— TRONCAL URBANO



- Túnel bajo estación Quilpué
- Método Austriaco para túneles (NATM)
- Pique circular costado norte estación
- Túnel de acceso al fondo del pique atravesando perpendicularmente por debajo de la actual vía que conformaría la nueva estación soterrada y su mesanina
- **DEBE ABORDAR:**
  - 1) Desvío ferroviario provisorio para construir trincheras y rampa requiere uso temporal de BNUP;
  - 2) Nueva ubicación para desvío de tren de carga de 600 ml.

- **ESTACIONES:** 1
- **MATERIAL RODANTE:** No requiere
- **APORTE DEMANDA:** No tiene
- **EXTENSIÓN:** 1,5 km
- **Libera app 60.000 m<sup>2</sup>** de terreno para rehacer la trama urbana
- Troncal Urbano para Transporte público y par vial Aviador Acevedo/Buenos Aires para transporte privado

# PROYECTO SOTERRAMIENTO VÍA FERREA EN CENTRO QUILPUÉ



INVERSIÓN ESTIMADA: MMUSD 56,3

INVERSIONES	UNIDAD	CANT.	PU (USD\$)	TOTAL (USD\$)
Pique principal	ml	25	27,016	675,405
Túnel de acceso	ml	35	26,630	932,059
Túnel estación	ml	110	26,630	2,929,330
Túnel de la vía	ml	750	26,630	19,972,703
Trincheras de salida	ml	1620	3,988	6,460,735
Estación	u	1	1,020,800	1,020,800
Vías	ml	2480	444	1,100,718
Electrificación, Catenarias	ml	2480	643	1,595,243
Señalización	ml	2480	1,068	2,648,104
Comunicaciones	ml	2480	444	1,100,718
Expropiaciones	m2	-	-	-
Vía Provisoria	m	2480	225	558,335
Vialidad superficie y áreas verdes	u	1	5,000,000	5,000,000
<b>SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS</b>				<b>43,994,150</b>
Ingeniería 4%, Administración 6%, Gestión Mandante 3%			13%	5,719,240
Imprevistos y Contingencias 15%			15%	6,599,123
<b>TOTAL</b>				<b>56,312,512</b>

## SITUACIÓN ACTUAL PROYECTO

Estudio de perfil en ejecución por MV, termina a fines de abril de 2016.

— **LÍNEA 1.** Trazado Puerto/Limache: 43,1 km, 20 estaciones  
◇◇◇◇◇◇◇◇ **ALIMENTADORES** Limache - La Calera: 24,7 km



8 trenes X'Trapolis (Alstom), Diciembre 2015  
5 trenes X'Trapolis (Alstom), Marzo 2017

PUERTO

LÍNEA 1

LIMACHE



# AMPLIACIÓN CAPACIDAD LÍNEA 1: MATERIAL RODANTE E INFRAESTRUCTURA ASOCIADA



## INVERSIÓN ESTIMADA: MM USD 77

PERIODO	FLOTA ACTUAL 2015	FLOTA AÑO 2015 (+8 TRENES)	FLOTA AÑO 2018 (+ 10 TRENES)
HORA PUNTA	Cada 6 y 12 minutos	Cada 3 y 6 minutos	<b>Cada 3 y 6 minutos</b>
FUERA PUNTA	Cada 12 minutos	Cada 6 minutos	<b>Cada 6 minutos</b>
FLOTA TRENES	27 Trenes	35 Trenes	<b>45 Trenes + Infraestructura requerida</b>
CAPACIDAD MÁX.	73 M Pasajeros/día	105 mil Pasajeros/día	<b>145 mil Pasajeros/día</b>
CAPACIDAD	22 MM Pasajeros/año	28 MM Pasajeros/año	<b>38,7 MILL. Pasajeros/año</b>
INVERSION MMU\$		44.5	<b>77</b>

AMPLIACIÓN CAPACIDAD LÍNEA 1: MATERIAL RODANTE E INFRAESTRUCTURA ASOCIADA	MM USD
MATERIAL RODANTE (10 UNIDADES)	<b>47.5</b>
INVERSIÓN ADICIONAL	<b>29.5</b>
<b>TOTAL NOMINAL DE INVERSIONES c/IVA</b>	<b>77</b>

## SITUACIÓN ACTUAL PROYECTO

Estudio de Perfil "Ampliación de la Capacidad de transporte de pasajeros de Metro Valparaíso", desarrollado por MV, año 2015.

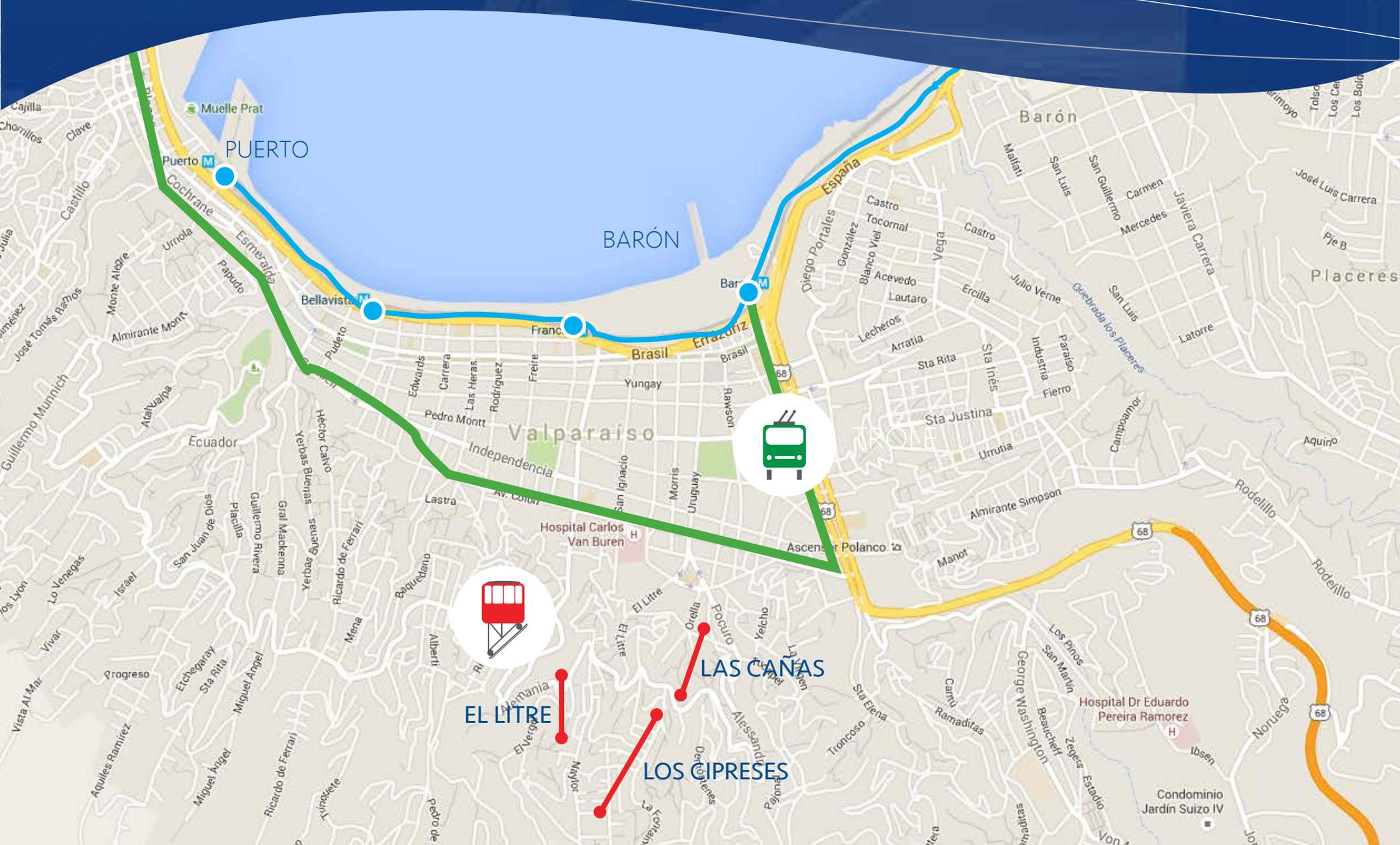
La evaluación del Proyecto arroja una TIR social del 7%.

Luego del Estudio del Perfil se pasa a etapa de Ejecución para la compra del Material Rodante (MMUSD 47,5) y a la etapa de Ingeniería para las obras de infraestructura asociadas al aumento de la flota (MMUSD 29,5).

Este proyecto será financiado por el MTT mediante el subsidio FAR. Actualmente se tramita ante el MDS la RS para la ejecución de este proyecto.

FUENTE: "Ampliación de la Capacidad de transporte de pasajeros de Metro Valparaíso", desarrollado por MV, año 2015.

- **LÍNEA 1.** Trazado Puerto/Limache: 43,1 km, 20 estaciones
- **TROLE BUS**
- **NUEVOS ASCENSORES**



# PROYECTO NUEVOS ASCENSORES EN ZONAS ELEVADAS DE VALPARAISO



INVERSIÓN ESTIMADA: MMUSD 39,7

	LAS CAÑAS	LOS CIPRESES	EL LITRE	TOTAL MM USD
CARACTERÍSTICAS	92 m, 42°	660 m, 6° a 15°	155 m, 35°	
DEMANDA ESTIMADA PAX/AÑO	890.369	941.889	1.564.090	
ESTACIONES	2	4	2	
COSTO MMU\$	<b>4,85</b>	<b>28,96</b>	<b>5,91</b>	<b>39,7</b>

## SITUACIÓN ACTUAL PROYECTO

Estudio de Perfil desarrollado por MV el año 2014, enmarcado en el “Programa de Reconstrucción de Valparaíso” a raíz del incendio del año 2014.

Estudio de Prefactibilidad “Construcción de ascensores Las Cañas, Los Cipreses y El Litre en Valparaíso”, contratado a la empresa ARCADIS, finalizado en noviembre de 2015. Estudio financiado por el MTT.

La prefactibilidad arroja una TIR Social de 13,9%.

Se tramita ante el MDS la etapa de la Ingeniería Básica Avanzada, que se estima ejecutar en 6 meses.

FUENTE: Informe 1 del Estudio de Prefactibilidad “Construcción de ascensores Las Cañas, Los Cipreses y El Litre en Valparaíso”, ARCADIS, 2015.

**LÍNEA 1.** Trazado Puerto/Limache: 43,1 km, 20 estaciones

**ACTUAL ALIMENTADOR** Limache – La Calera: 24,7 km.

### NUEVOS ALIMENTADORES



Servicios Alimentadores operarán con sistema de cobro de Metro Valparaíso, con validadores a bordo de buses.

El medio de pago será la tarjeta de Metro Valparaíso (Metroval) que permitirá acceder a una tarifa integrada de ambos modos.

El nivel de servicio de los buses alimentadores serán en términos de seguridad y calidad similares al de Metro Valparaíso.

La operación de los alimentadores será contratada a terceros (similar a los alimentadores en Limache).

PUERTO

QUILPUÉ

VILLA ALEMANA

LIMACHE

QUILLOTA

LA CALERA



# SERVICIOS ALIMENTADORES A METRO VALPARAÍSO



ALIMENTADOR	ESTACIÓN LÍNEA 1	SECTOR	DEMANDA (PAX/AÑO)
28	Viña del Mar	Sector Sur (Agua Santa - Placilla)	1.007.763
25	Barón	Sector Surponiente (Av. Alemania)	739.878
8	Quilpué	Sector Nororiente (Rotonda Puelma)	551.273
11	Hospital	Sector Surponiente (Río Álvarez, Avda. La Paz)	464.301
24	Puerto	Sector Suroriente (Av. Alemania)	374.426
26	Barón	Sector Sur (Rodelillo)	328.602
10	Quilpué	Suroriente (Los Nardos con Marga Marga)	1.028.841
12	Hospital	Norte (Rotonda Concón)	955.252
6	El Belloto	Surponiente (Los Lirios y Tierra Rojas)	816.914
15	Viña del Mar	Nororiente (Gómez Carreño)	740.264
9	Quilpué	Surponiente (O' Higgins y Ortiz Vega)	605.762
20	Villa Alemana	Nororiente (Roma y Sexta)	573.306
23	Puerto	Playa Ancha (Jose María Caro)	251.894
30	Hospital	Norte (TMV 201)	722.398
16	Hospital	Poniente (El Olivar)	647.433
29	Viña del Mar	Nororiente (TMV200)	536.916
1	Villa Alemana	Ejes Riquelme, Sargento Aldea y Berlín	528.935
13	Viña del Mar	Norte (Rotonda Concón y eje Borgoño)	487.04
2	El Belloto	Nororiente (Toro y Zambrano, El Belloto)	473.169
19	Villa Alemana	Norponiente (Asunción y Progreso)	416.558
7	El Belloto	Suroriente (Ramón Ángel Jara y Troncos Viejo)	470.26
21	Villa Alemana	Suroriente (La Palma e Ignacio Carrera Pinto)	384.436
3	Villa Alemana	Surponiente (Huanhualí y Valparaíso)	324.988
14	Viña del Mar	Norte (Rotonda Concón, por Maroto, Calle 7)	301.206
18	El Belloto	Norponiente (Las Américas)	279.258
4	Villa Alemana	Sur (Maturana, Valparaíso)	200.108

MAYO 2016

ENERO 2017

JULIO 2017

ENERO 2018

## SITUACIÓN ACTUAL PROYECTO

MV se encuentra desarrollando el Modelo de Negocio y las bases para la licitación de los servicios de buses alimentadores (enero 2016)

La autorización de recorridos alimentadores debe ser tramitada ante la SEREMITT V Región. (enero 2016)

FUENTE: Estudio "Simulación y Evaluación de distintos escenarios de mejoramiento del STP en el Gran Valparaíso y la Conurbación Limache - Olmué", desarrollado por Fernandez y Cea Consultores para el Gobierno Regional, año 2015.

**LÍNEA 1.** Trazado Puerto/Limache: 43,1 km, 20 estaciones



# PROYECTO ESTACIÓN VALENCIA (QUILPUÉ)



**INVERSIÓN ESTIMADA:** MM USD 2,6

- › **ESTIMACIÓN DEMANDA:** 2,3 millones nuevos pasajeros/año
- › Comprende integración con buses.

FUENTE: Evaluación social construcción Estación Valencia Metro Valparaíso SA , desarrollado por Sectra el año 2014.

## SITUACIÓN ACTUAL PROYECTO

Estudio de la "EVALUACIÓN SOCIAL CONSTRUCCIÓN ESTACIÓN VALENCIA METRO VALPARAÍSO", desarrollado por SECTRA el año 2014. Arroja una TIR social de 28%.

Ingeniería de Detalle contratada a la empresa IDOM en diciembre de 2015, plazo 12 meses para su desarrollo, financiada por el Plan Trienal 2014/2016.

La inversión para la construcción de esta estación aún no se define.

**LÍNEA 1.** Trazado Puerto/Limache: 43,1 km.



# DESNIVELACIÓN CRUCE PORTALES

## (AUTOMÓVILES Y PEATONES)



**INVERSIÓN ESTIMADA:** MMUSD 4,3

- ▶ Permite circulación de trenes con intervalo de trenes de 3 minutos en hora punta, bajo condiciones seguras.
- ▶ Debe adecuarse al proyecto de Soterramiento de Av. España/ Pellé (SERVIU) y Parque Juan de Saavedra (DOP).

### **SITUACIÓN ACTUAL PROYECTO**

Estudio de Perfil desarrollado por MV el año 2015.

Estudio de Prefactibilidad, en proceso de postulación ante el MDS.

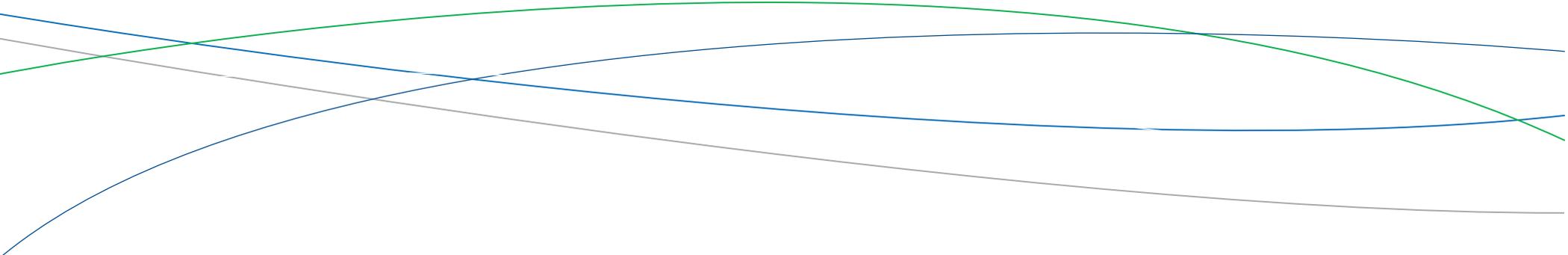
# CRONOGRAMA ESTIMADO

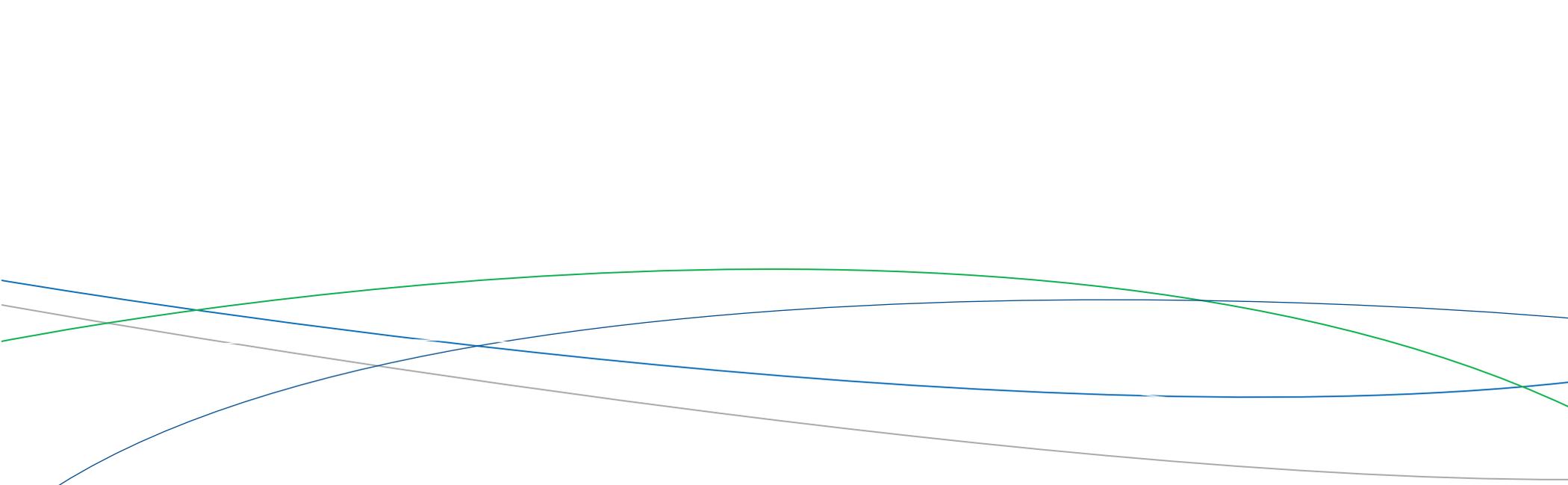


PROYECTOS	MMUSD	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Línea 2A Miramar - Reñaca	452	PERFIL	PRE FACTIBILIDAD	INGENIERÍA BÁSICA											
Línea 2B Reñaca-Concón	416	PERFIL	PRE FACTIBILIDAD	INGENIERÍA BÁSICA											
Línea 1 - Extensión A : Barón - Centro Valparaíso (Aduana)	363	PERFIL	PRE FACTIBILIDAD	INGENIERÍA BÁSICA											
Línea 1 - Extensión B: Limache - La Calera/Quillota	399.6	PRE FACTIBILIDAD	INGENIERÍA BÁSICA												
Línea 1 - Extensión C: Aduana - Placilla	311	PRE FACTIBILIDAD	INGENIERÍA BÁSICA												
Línea 3 - Línea Quintero/Ventanas	202	PRE FACTIBILIDAD	INGENIERÍA BÁSICA												
Línea 4 - Línea Viña del Mar/Gómez Carreño/Reñaca	201	PRE FACTIBILIDAD	INGENIERÍA BÁSICA												
Línea 5 - Línea Viña del Mar/Placilla	291	PRE FACTIBILIDAD	INGENIERÍA BÁSICA												
Línea 6 - Línea Limache/Olmué	112	PRE FACTIBILIDAD	INGENIERÍA BÁSICA												
Línea 7 - Línea Placilla/Casablanca	207	PRE FACTIBILIDAD	INGENIERÍA BÁSICA												
Soterramiento Capuchinos Barón	272	PRE FACTIBILIDAD	INGENIERÍA BÁSICA												
Soterramiento Centro Villa Alemana	63	PRE FACTIBILIDAD	INGENIERÍA BÁSICA												
Soterramiento Centro Quilpué	56	PRE FACTIBILIDAD	INGENIERÍA BÁSICA												
Ampliación Capacidad Línea 1: Material Rodante e Infraestructura asociada	77	PRE FACTIBILIDAD	INGENIERÍA BÁSICA												
Nuevos Ascensores Cerros Valparaíso	40	PRE FACTIBILIDAD	INGENIERÍA BÁSICA												
Servicios Alimentadores a Línea 1	-	PRE FACTIBILIDAD	INGENIERÍA BÁSICA												
Nueva Estación en Valencia, Quilpué	3	PRE FACTIBILIDAD	INGENIERÍA BÁSICA												
Paso Vehicular Desnivelado en Portales	6	PRE FACTIBILIDAD	INGENIERÍA BÁSICA												
<b>TOTAL V REGIÓN</b>	<b>3,340</b>														

- PERFIL
- PRE FACTIBILIDAD
- INGENIERÍA BÁSICA
- INGENIERÍA DETALLES
- EJECUCIÓN
- PUESTA EN MARCHA







**7.2**

# PLAN DE REVISIÓN

DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

# PLAN DE REVISIÓN DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



## OBJETIVO GENERAL

Metro Valparaíso requiere de una estructura organizacional que pueda responder eficientemente a los nuevos desafíos planteado en el Plan Estratégico, así como al nuevo contexto social.

Por lo tanto, se realizará un análisis de la estructura organizacional que conduzca a la mejor distribución de funciones y agrupamiento de éstas, para potenciar la actuación de los gerentes, afianzar los enlaces entre áreas, optimizar los procesos comunicacionales y facilitar los procesos de toma de decisiones.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.** Levantar los perfiles de cargo mediante el modelo de competencias
- 2.** Identificar si la asignación de funciones para cada cargo se encuentra balanceada
- 3.** Proponer divisiones de funciones para optimizar la ejecución de los procesos en los cuales participa el cargo
- 4.** Proponer la creación de cargos en los casos en que existan amplias brechas entre niveles jerárquicos o en la especialización horizontal
- 5.** Identificar una reestructuración para la división de las gerencias

El propósito de este proceso es modernizar la organización, dotándola de una estructura organizacional funcional a la estrategia y objetivos actuales de Metro Valparaíso, que incorpore las nuevas funciones y responsabilidades, así como el aumento de la dotación de personal.

# RAZONES DEL CAMBIO



Son varios los factores que influyen en la necesidad de actualizar la estructura organizacional, algunos de carácter interno y otros derivados de una nueva realidad social.





## CONTEXTO SOCIAL

Hoy vivimos un nuevo contexto social, en el que las personas y, especialmente los clientes, son mucho más demandantes que antes respecto a los servicios. Los usuarios de Metro Valparaíso forman parte de una ciudadanía más empoderada y consciente de sus derechos, que exige servicios de calidad, reclama activamente frente a quiebres en la operación y requiere de información oportuna y transparente. Sin duda esta realidad, impone la necesidad de un cambio en la relación con los usuarios, que debe integrarse en la estructura organizacional, a través del fortalecimiento de algunas áreas y la creación de nuevas responsabilidades.

## EVOLUCIÓN DE LA EMPRESA

En el ámbito interno, el crecimiento y la evolución de la empresa son factores que explican la necesidad de este cambio en la organización. A lo largo de los años, Metro Valparaíso ha ampliado su oferta de servicios, pasando del tramo inicial Puerto-Limache, a ofrecer servicios combinados con buses en las comunas del interior.

Además, a partir de 2014, desarrolló la integración con trolebuses y ascensores de Valparaíso y existen nuevos proyectos de servicios de acercamiento por implementar. Sin duda, esta ampliación de la cartera de servicios implica necesariamente hacer frente a nuevas tareas que deben reflejarse en la estructura.

En la misma línea, el creciente aumento en el número de pasajeros también da cuenta de la evolución de la empresa y de la necesidad de asumir este cambio organizacional. Si en 2006 los pasajeros transportados llegaron a 7,9 millones al año, en 2015 la cifra alcanzó los 21 millones y las estimaciones para 2017 son de 25,3 millones.

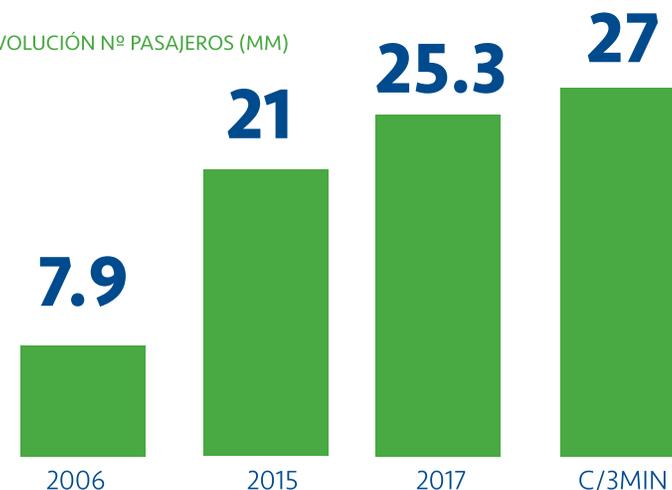
Para hacer frente a esta demanda, Metro Valparaíso cuenta hoy con mayor número de trenes, pasando de 27 a 35, en 2015, lo que supone también nuevas tareas relacionadas con la gestión de flota y mantenimiento, entre otras, que hacen necesario integrar en la estructura.

En la misma línea, la empresa ha aumentado en un centenar su dotación de personal y proyecta la continuar incrementando en los próximos años, tanto para el refuerzo de funciones actuales como para responder a nuevas responsabilidades.

## NUEVOS DESAFÍOS

La nueva estructura, no sólo corresponde a una adecuación a la nueva realidad, sino que implica prepararse para enfrentar los nuevos desafíos derivados de la Visión y Misión corporativas, y la consecución de los objetivos de este Plan Estratégico.

EVOLUCIÓN Nº PASAJEROS (MM)



# EVOLUCIÓN DE LA EMPRESA



DISEÑO IV  
ETAPA

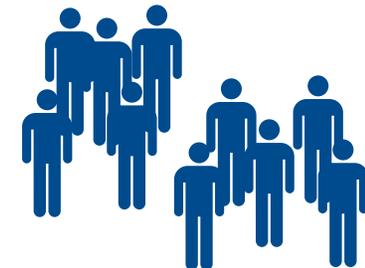
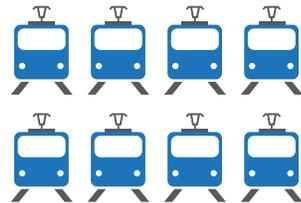
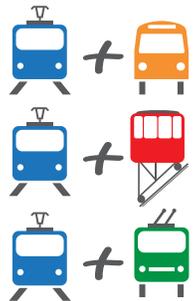
SERVICIOS  
PUERTO - LIMACHE

FLOTA  
27 TRENES

INTERVALOS  
12 MIN.

DOTACIÓN  
156 PERSONAS

HOY



SERVICIOS ACERCAMIENTO:  
QUILLOTA, LA CALERA, OLMUÉ

SERVICIOS INTEGRADOS:  
QUILPUÉ, VILLA ALEMANA /  
TROLES Y ASCENSORES

35  
TRENES

6  
MIN. HORA PUNTA

PROYECCIÓN  
5 - 4 - 3

254  
PERSONAS



## EJES DE CAMBIO:

A través de la implementación de una nueva estructura, Metro Valparaíso busca generar las mejores condiciones organizacionales para:

- Mejorar las relaciones laborales
- Fortalecer la capacidad de generar y liderar proyectos
- Hacer más eficientes los procesos internos
- Mejorar los estándares operacionales
- Mejorar la satisfacción de nuestros pasajeros
- Mejorar la oferta de servicios de Metro Valparaíso

## PRINCIPIOS DEL CAMBIO:

Los principios básicos que se definieron para el análisis y propuesta de nueva estructura se relacionan con el respeto a la **identidad de Metro Valparaíso**, como empresa de transporte público; así como con la mantención de sus **valores corporativos** (vocación de servicio, responsabilidad y compromiso, probidad y transparencia, honestidad, excelencia).

También se estableció estudiar e **incorporar buenas prácticas** de otros Metro y empresas de transporte de pasajeros.

Otro elemento indispensable para abordar el diseño y la implementación de una nueva estructura organizacional es la **responsabilidad financiera**.

# CRONOGRAMA



2016

2017

2018



DESCRIPCIÓN  
DETALLADA DE  
TAREAS POR  
CARGO - PERFILES  
DE CARGO

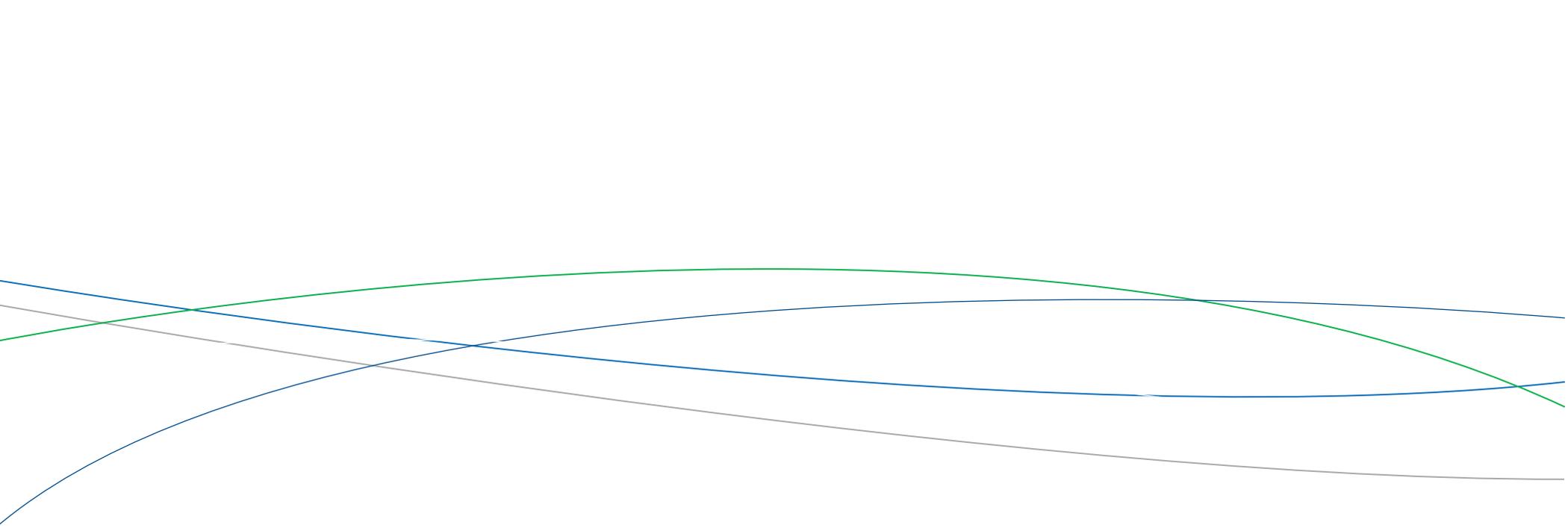


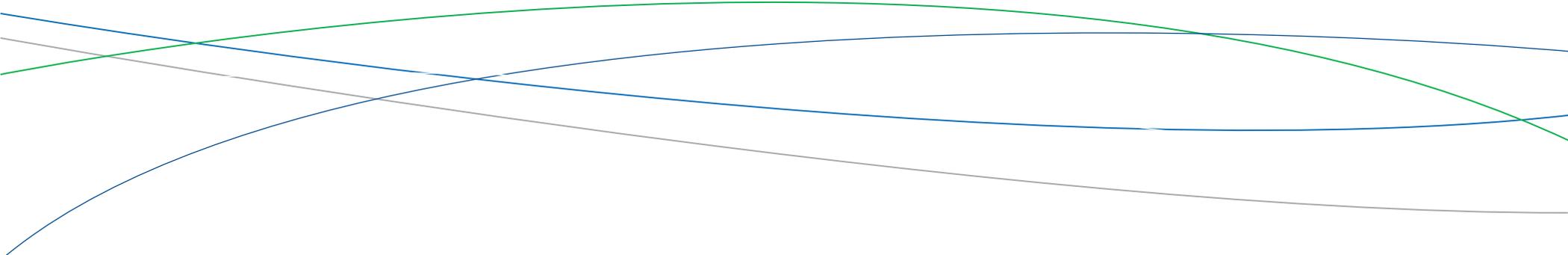
DISFUSIÓN  
INTERNA



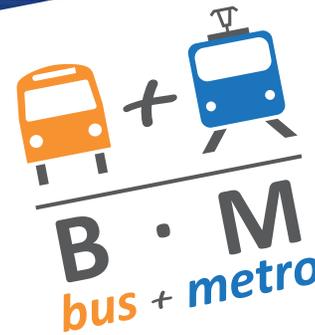
IMPLEMENTACIÓN  
ESTRUCTURA

.....  
INCORPORACIÓN PROGRESIVA DE PERSONAS





# **7.3** PLAN DE GESTIÓN DE SERVICIOS INTEGRADOS

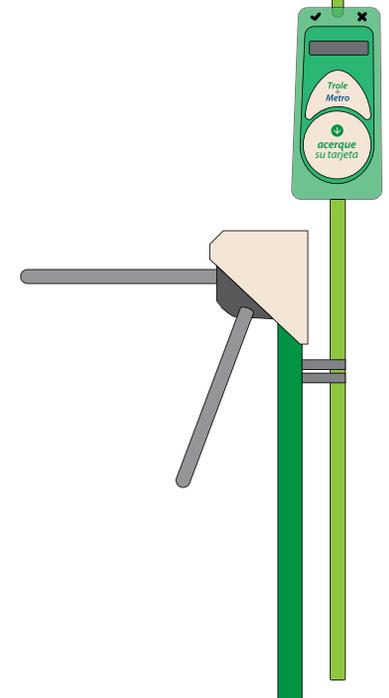


## **METRO VALPARAÍSO en su rol de articulador del transporte público de la región, le corresponde coordinar el mapa intermodal del servicio de transporte futuro de la región.**

METRO VALPARAÍSO es una institución relevante, con un posicionamiento sólido en el transporte regional, adquirido a través de los años, por la gestión de su servicio de transporte de pasajeros y la exitosa materialización del sistema intermodal de transporte BUS + METRO.

Este sistema, que es valorado y exigido por los usuarios, requiere de una adecuada coordinación y control para asegurar a los estándares de servicio y seguridad de METRO VALPARAÍSO, considerando además que las necesidades del sistema de transporte público de la región son numerosas y de una alta variabilidad, donde intervienen múltiples entidades públicas y privadas y. Por esta razón, METRO VALPARAÍSO ha hecho y continuará haciendo inversiones en el ámbito de la coordinación y gestión de los servicios intermodales relacionados con el modo ferroviario, con el fin de brindar un adecuado servicio a los usuarios y permitir un mayor y mejor acercamiento de los habitantes de la región al transporte público.

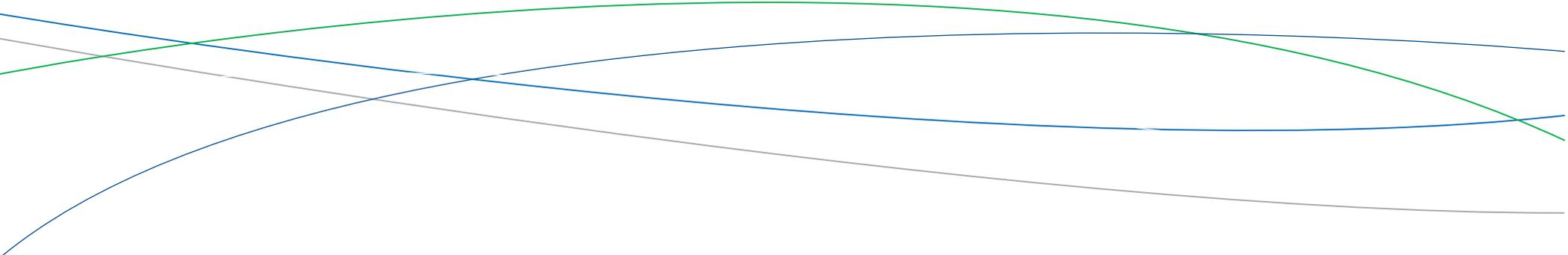
Lo anterior no solo implica la cooperación y coordinación de los operadores de los distintos modos, sino que incluye a los responsables de las políticas públicas del transporte regional.

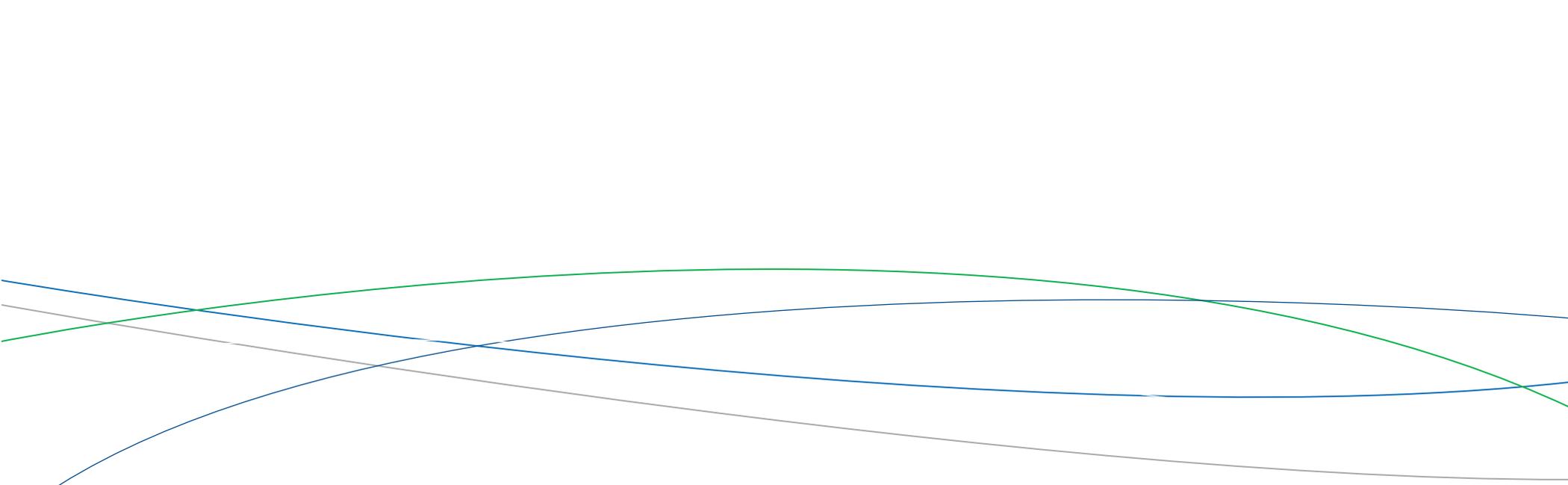


# ACTIVIDADES FACILITADORAS DEL PLAN INTERMODAL DE TRANSPORTE



- Rediseñar un plan regional a largo plazo del sistema de transporte integrado de pasajeros.
- Buscar apoyo en los distintos actores del sector público y privado, tanto a nivel político como en lo técnico.
  - Expropiación de Terrenos (Plan de Expansión)
  - Desarrollo de negocios que agreguen valor a los usuarios (Ej. Alianza SERNATUR)
  - Fuentes de financiamiento adicionales.
- Promover los intereses de METRO VALPARAÍSO en las actividades de planificación regional, poniendo en valor el servicio intermodal.
- Promover, Gestionar y Controlar la interoperabilidad de los modos y servicios que participan del plan intermodal.





# **7.4** PLAN DE GESTIÓN COMERCIAL

# PLAN DE GESTIÓN COMERCIAL



## OBJETIVOS GENERALES

- Aumentar la demanda de pasajeros, a través de la expansión de nuestra red y su integración con otros modos de transporte (Trolebuses, ascensores, buses).
- Garantizar una consistente y adecuada calidad de servicio.
- Ampliar nuestra cartera productos tarifarios, servicios complementarios, desarrollo de nuevos negocios y fidelización de pasajeros.

## LÍNEAS DE ACCIÓN

- Diseñar e implementar una robusta Estrategia de Servicio, que dé coherencia a todo nuestro quehacer colocando a los pasajeros en el centro de nuestras decisiones.
- Elaborar e implementar un Plan de Integración Modal con buses alimentadores, Trolebuses y Ascensores, incluido el modelo de negocio que permite aportar a la sustentabilidad financiera de la empresa.
- Elaborar un Plan de Relacionamiento con Líderes de Opinión, que permita acercar a Metro Valparaíso a sus clientes actuales, potenciales y la comunidad en su conjunto.
- Diseñar un Plan de Servicios y Negocios Complementarios de mediano y largo plazo, que generen valor y estén alineados con la Estrategia de Servicio de Metro Valparaíso.

