



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**REDISEÑO ESTRATEGICO DEL MODELO DE NEGOCIO PARA EL MACRO
PROCESO DE LAS INTERMODALES DE LA EMPRESA METRO DE SANTIAGO SA.**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN GESTIÓN Y DIRECCIÓN
DE EMPRESAS**

JESSICA IVONNE SANHUEZA HERESMANN

**PROFESOR GUIA:
JORGE ALBERTO LARA BACCIGALUPPI**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
ANTONIO AGUSTÍN HOLGADO SAN MARTÍN
KARINA BUCCIONI LEAL**

**SANTIAGO DE CHILE
2016**

RESUMEN

La siguiente tesis entrega análisis y propuesta de nuevo modelo de negocio para el macro proceso de las intermodales, el cual permita rentabilizar esta unidad de negocio en Metro SA. Esto nace dada la necesidad de contribuir a la rentabilidad de los negocios no tarifarios de la empresa, y además de los márgenes negativos que este negocio tiene hoy.

La metodología utilizada hace relación con levantamiento y análisis del modelo actual, recopilación de información y visitas a terreno para conocer la operación de estos terminales. Luego de analizada e identificada la problemática para llevar a cabo el análisis se definió intervenir intermodal Vespucio Norte. La elección de esta intermodal fue a través de la evaluación de atributos de usabilidad, afluencia, espacios disponibles y atributos de satisfacción de los usuarios.

Los cambios propuestos son: aumento en las tarifas de ingreso por concepto buses, cambios en el layout de la estación e incorporación de espacio comercial, los cuales responden al análisis de ingresos y costos realizado, así como también a necesidades de los usuarios a satisfacer. La incorporación de espacio comercial se realiza a través de un contrato de arriendo inmobiliario el cual deja una prima mensual para Metro, este se presenta como un proyecto de inversión a 12 años el cual tiene retorno de la inversión al cuarto año, con un VAN y TIR atractivos para el inversionista. Con esto se tienen 793 m² de zona comercial, lo que junto al aumento de tarifas apoyan la rentabilidad del negocio, entregando para Metro un margen/Ingreso cercanos al 8%.

A modo de conclusión las tarifas y desarrollo comercial actual no cubren los costos operacionales, por lo que es necesario tener un modelo de negocio con un mix entre Buses y Zona comercial. En la situación actual sin cambio de tarifas ni aumento de salida de buses, se necesita cubrir un 41% de los costos a través de m² construidos en locales comerciales, lo cual es equivalente a 1.550 m², considerando 1,5 UF/m², esto es equivalente a un 29% del terreno. Al incorporar mejora de cambio de tarifas se necesita construir 853 m² el cual es equivalente a un 23% de cobertura de los costos, dejando un 77% para el ingreso de buses.

Dado lo expuesto es importante iniciar las negociaciones con los actores principales que forman parte de este modelo de negocio: Operadores, DTPM y Metro, para buscar mejoras en la calidad del servicio entregado y normalizar los contratos de acuerdo a la realidad del servicio. A su vez complementar análisis realizado en esta tesis sobre crecimiento comercial con estrategias compañía definidas recientemente. Por último, es importante destacar que todas las intermodales tienen atributos y opciones de mejorar su rentabilidad, por lo que es necesario realizar estudio exhaustivo, para proponer mejoras acorde a cada intermodal en particular.

DEDICATORIA

Quisiera dedicar este trabajo de tesis a mi familia y amigos.

A mis padres Margot y Luis, Hermanas Gloria y Sonia, y mis sobrinos Nicolás, Benjamín, Juan Cristóbal y Emilia, por todo el cariño, apoyo y preocupación en esta etapa de estudios a pesar de la distancia que nos separa.

A mis amigos Sandra, Gerardo, Daniela y Juan, que siempre me animaron y acompañaron en los momentos de caos, estrés y alegrías.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar reiterar el agradecimiento a mi familia y amigos por todo el apoyo en este año y medio de estudios.

También quiero agradecer a compañeros de trabajo que me ayudaron con su tiempo y conocimientos para ir desarrollando día a día el trabajo expuesto en esta tesis, en especial al equipo de operaciones Intermodal y al equipo del área comercial de Intermodal.

Finalmente agradecer a profesores, compañeros de magister y personas que sin importar el tiempo o el conocimiento tuvieron muy buena disposición al ayudarme con mis dudas e inquietudes.

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Descripción del tema a abordar.....	1
1.2 Objetivos	1
1.2.1 Objetivo General	1
1.2.2 Objetivos Específicos	1
1.3 Marco Conceptual	1
1.4 Factores Críticos de Éxito	3
1.5 Metodología.....	3
1.6 Alcance del tema a Abordar	4
CAPITULO 2: Metro SA.	4
2.1 Misión	4
2.2 Visión.....	5
2.3 Valores corporativos.....	5
2.4 Pilares Estratégicos.....	5
2.5 FODA corporativo.....	6
2.6 Misión de Intermodal	6
CAPITULO 3: Análisis del entorno general - PESTEL	6
3.1 Dimensión política	6
3.2 Dimensión Económica.....	8
3.2.1 Indicadores económicos regionales	8
3.3 Socio – Culturales	9
3.3.1 Distribución de los ingresos.....	12
3.4 Dimensión Tecnológica	14
3.5 Dimensión ecológica	15
3.6 Dimensión Legal.....	16
3.7 Conclusiones.....	17
CAPITULO 4: Análisis de la industria.....	18
4.1 Amenaza de nuevos entrantes.....	18
4.2 Poder de Negociación de los proveedores.....	19
4.3 Poder de Negociación de los compradores.....	19
4.4 Amenaza de Productos sustitutos	19
4.5 Intensidad de la rivalidad entre los competidores.....	23
4.6 Análisis de los Competidores	23

4.7 Conclusiones del análisis externo	23
CAPITULO 5: Análisis de la Organización interna	24
5.1 Recursos tangibles	24
5.2 Recursos Intangibles	25
5.2.1 Fuerza Sindical.....	27
5.3 Capacidades	27
5.4 Competencias Centrales	27
5.5 Procesos internos.....	28
5.5.1 Metas corporativas y toma de decisiones.....	28
5.5.2 Evaluación de Desempeño e Incentivo	29
5.6 Resultado Operacional.....	30
5.7 Conclusiones del análisis interno	31
CAPITULO 6: Intermodales de Metro SA.....	31
6.1 Rol de una Intermodal	31
6.2 Intermodal Lo Ovalle	32
6.3 Intermodal Vespucio Norte	33
6.4 Intermodal Del Sol.....	35
6.5 Intermodal Pajaritos	36
6.6 Intermodal La Florida	38
6.7 Benchmarking Intermodales en el Mundo	39
CAPITULO 7: Análisis Modelo de Negocio Actual	40
7.1 Análisis de Costos.....	41
7.2 Capacidades Teóricas por Intermodal.....	43
7.3 Salidas de buses por Intermodal	44
7.4 Análisis de Ingresos	45
7.5 Simulación de escenario Capacidad 100%	47
7.6 Simulación cálculo de nuevas tarifas	48
7.7 Conclusiones.....	50
CAPITULO 8: Evaluación de Intermodal a intervenir	50
8.1 Análisis considerando el flujo de pasajeros.....	51
8.1.1 Vespucio Norte.....	51
8.1.2 Lo Ovalle	52
8.1.3 La Florida	53
8.1.4 Del Sol.....	54
8.1.5 Resumen.....	54
8.2 Análisis considerando la Frecuencia de Uso.....	55

8.3	Análisis por atributos de cada Intermodal.....	56
8.4	Análisis de posibles cambios en layout.....	57
8.4.1	Bellavista la Florida	57
8.4.2	Lo Ovalle	57
8.4.3	Vespucio Norte.....	58
8.4.4	Conclusiones.....	59
CAPITULO 9: Propuesta nuevo Modelo de Negocio.....		59
9.1	Segmentación	59
9.1.1	Operadores	59
9.1.2	Clientes	61
9.2	Proposición de valor.....	64
9.3	Canales	64
9.4	Relación con clientes	65
9.4.1	Relación con Operadores:.....	65
9.4.2	Relación con usuarios finales.....	66
9.5	Fuentes de Ingreso	66
9.5.1	Ingreso por concepto de servicio de buses.	66
9.5.2	Ingresos por explotación locales comerciales	67
9.6	Recursos claves	67
9.7	Actividades Claves	69
9.8	Estructura de Costos.....	69
CAPITULO 10: Plan de Marketing.....		70
10.1	Diagnostico.....	70
10.2	Estrategia	71
10.2.1	Objetivos	71
10.2.2	Segmentación	71
10.2.3	Targeting	71
10.2.3	Posicionamiento	71
10.3	Estrategia de Marketing Mix.....	71
10.3.1	Producto	71
10.3.2	Precio	72
10.3.3	Promoción	72
10.3.4	plaza.....	73
CAPITULO 11: Plan Operacional y RRHH		73
11.1	Layout.....	74
11.1.1	Descarga Pasajeros	74

11.1.2 Carga de Pasajeros.....	75
11.2 Proyecto arriendo inmobiliario	76
11.3 Calidad de Servicio	76
11.4 Control de Gestión	77
11.5 Plan de RRHH.....	77
CAPITULO 12: Evaluación Económica	78
12.1 Inversión requerida por Metro	78
12.2 Ingresos y Costos a considerar	79
12.2.1 Ingresos.....	79
12.2.2 Costos	80
12.3 Proyecto Arriendo Inmobiliario.	80
12.3.1 Inversión Construcción	81
12.3.2 Ingresos del inversionista por locales comerciales.....	81
12.3.3 Tasa descuento para evaluar proyecto inmobiliario	81
12.3.4 cálculo del VAN y la TIR.....	82
12.3.5 Análisis de Sensibilidad.....	82
12.4 Análisis de Riesgos	84
12.4.1 Riesgos del Proyecto.....	84
12.4.2 Negociaciones Futuras.....	85
12.4.3 Implicancias Legales	86
12.5 Conclusiones Evaluación Económica.....	86
CAPITULO 13: Plan de Implementación	86
CAPITULO 14: Conclusiones	84
14.1 Modelo Mix Buses - Retail.....	85
14.2 Recomendaciones Generales	86
15. BIBLIOGRAFÍA	88
15.1 Literatura	88
15.2 Apoyo información Online	88
Anexo A: Benchmarking Mundial Intermodalidad.....	90
Anexo B: Operadores con contrato vigentes con Metro.	98
Anexo C: Histórico y Proyección de ingresos por Intermodal.....	99
Anexo D: Escenarios al 100% capacidad.....	100
Anexo E: Perfil de Carga y Descarga Intermodales	103
Anexo F: Frecuencia de Uso Intermodal	105
Anexo G: Atributos por Intermodal	107
Anexo H: Fotografías espacios y Layout por intermodal	110

Anexo I: Funciones y Tareas personal operativo de Intermodal.....	116
Anexo J: Evaluación económica Proyecto Arriendo Inmobiliario.....	118
Anexo K: Proyección De Ingresos y Costos para Metro S.A.....	119
Anexo L: Información Intermodal Vespucio Norte en www.metro.cl.....	120
Anexo M: Preguntas entrevista en Terreno.....	121
Anexo N: indicadores financieros y económicos en Chile.....	122
Anexo O: Indicadores de Población de Santiago.....	125
Anexo P: Resultado estudio Viajes Santiago.....	128

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Partidas de costos intermodal.....	41
Tabla 2: Proyección de Costos 2016.....	42
Tabla 3: Distribución por Intermodal de proyección de costos 2016. Dato en millones..	42
Tabla 4: Distribución porcentual de costos.....	43
Tabla 5: Distribución porcentual de costos por intermodal.....	43
Tabla 6: Variables a considerar en el cálculo de capacidad por intermodal.....	43
Tabla 7: Capacidad mensual por intermodal.....	44
Tabla 8: Capacidad mensual por intermodal. Datos en miles.....	44
Tabla 9: Porcentaje de ocupación por intermodal.....	45
Tabla 10: Boleterías y precio por intermodal.....	45
Tabla 11: Margen por Intermodal.....	46
Tabla 12: Calculo de tarifas que cubren costo base al 100% capacidad intermodal.....	48
Tabla 13: Calculo de tarifas que cubren costo base al 90% capacidad intermodal.....	49
Tabla 14: Análisis comparativo de tarifas por intermodal.....	50
Tabla 15: Pasajeros promedio por tipo de servicio y horario.....	51
Tabla 16: Flujo de salidas y pasajeros mensual en Vespucio Norte.....	52
Tabla 17: Flujo de salidas y pasajeros diario en Vespucio Norte.....	52
Tabla 18: Pasajeros por servicio.....	52
Tabla 19: Flujo de salidas y pasajeros mensual en Lo Ovalle.....	52
Tabla 20: Flujo de salidas y pasajeros diario en Lo Ovalle.....	53
Tabla 21: Promedio de pasajeros por tipo de servicio intermodal La Florida.....	53
Tabla 22: Flujo de salidas y pasajeros mensual en La Florida.....	53
Tabla 23: Flujo de salidas y pasajeros diario en La Florida.....	53
Tabla 24: Promedio de pasajeros por tipo de servicio intermodal La Florida.....	54
Tabla 25: Flujo de salidas y pasajeros mensual en Del Sol.....	54
Tabla 26: Flujo de salidas y pasajeros diario en Del Sol.....	54
Tabla 27: Flujo de salidas y pasajeros mensual y diario por Intermodal.....	55
Tabla 28: Atributos y peso de importancia por Intermodal.....	59
Tabla 29: Nuevas tarifas propuestas por tipo de servicio.....	66
Tabla 30: Simulación de Ingresos con nuevas tarifas.....	66
Tabla 31: Datos terreno y rentabilización mensual.....	67
Tabla 32: Información infraestructura intermodal Vespucio Norte.....	68
Tabla 33: Equipo operativo intermodal Vespucio Norte.....	68
Tabla 34: Costos de promoción, fuente: área MKT Metro.....	72

Tabla 35: Salidas y afluencia promedio de servicios urbanos en Intermodal VN un día hábil.....	73
Tabla 36: ejemplo indicadores de calidad propuestos.....	77
Tabla 37: Dimensiones calle a construir.....	78
Tabla 38: Costos de construcción calle.....	79
Tabla 39: Ingresos buses y arriendo boletería.	79
Tabla 40: Ingresos arriendo inmobiliario actual.....	79
Tabla 41: Ingresos arriendo inmobiliario proyecto.....	79
Tabla 42: Costos Operacionales.....	80
Tabla 43: Costos inicio proyecto.....	80
Tabla 44: Costos de contribución proporcional al terreno proyecto.....	80
Tabla 45: Dimensiones y costos construcción proyecto inmobiliario.....	81
Tabla 46: Tiendas y Costo Arriendo propuesto.....	81
Tabla 47: Variables Tasa descuento Proyecto.....	82
Tabla 48: Calculo de VAN y TIR.....	82
Tabla 49: análisis de sensibilidad inversionista. Elaboración propia.....	83
Tabla 50: análisis de sensibilidad para Metro opción 1. Elaboración propia.....	84
Tabla 51: análisis de sensibilidad para Metro opción 2. Elaboración propia.....	84
Tabla 52: Cambios de tarifas necesarios.....	85
Tabla 53: Carta Gantt implementación.....	88
Tabla 54: Análisis modelo mix buses retail.....	85
Tabla 55: Margen Modelo Intermodal.....	86
Tabla 56: Margen Modelo Intermodal sin Del Sol.....	86
Tabla 57: Margen modelo intermodal sin Del Sol y con Aumento ingresos Vespucio Norte.....	86
Tabla 58: Operadores con contrato vigente en Metro.....	98
Tabla 59: Histórico y proyección de ingresos por intermodal.....	99
Tabla 60: Análisis ingresos Vespucio Norte.....	100
Tabla 61: Análisis ingresos Pajaritos.....	100
Tabla 62: Análisis ingresos Del Sol.....	101
Tabla 63: Análisis ingresos Lo Ovalle.....	101
Tabla 64: Análisis ingresos La Florida.....	102
Tabla 65: Ingresos y Costos proyectados para inversionista en millones de pesos.....	118
Tabla 66: Proyección Ingresos y Costos Intermodal Vespucio Norte. Fuente: Elaboración propia.....	119

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Pilares estratégicos de Metro SA.....	5
Ilustración 2: FODA Metro SA.....	6
Ilustración 3: Participación del empleo por tipo de sector.....	8
Ilustración 4: Evolución tasa desempleo región Metropolitana.....	9
Ilustración 5: Distribución etaria en la región Metropolitana y proyecciones futuras.....	10
Ilustración 6: Crecimiento comunas donde pasa el Metro de Santiago.....	11
Ilustración 7: Comunas que en el futuro utilizarán Metro directamente.....	11
Ilustración 8: Evolución del Coeficiente de Gini, 1996-2012 (Número) y Promedio de Ingresos Autónomos Mensuales Totales de Hogares, por decil de ingreso autónomo (Miles de pesos de 2014).....	12

Ilustración 9: Estructura de Ingresos del Hogar, por decil de ingreso autónomo (Porcentaje).....	12
Ilustración 10: Promedio Mensual de Ingresos Laborales, por percentil de ingresos laborales (Miles de pesos de 2014) y Tasa de Ocupación, Participación y Desempleo, por quintil de ingreso autónomo (Porcentaje).....	13
Ilustración 11: Variación participación, desocupación y ocupación en la región Metropolitana.....	14
Ilustración 12: Ranking de países latinoamericanos en TIC'S.....	14
Ilustración 13: Resumen Marco Normativo para Metro SA.	17
Ilustración 14: Mapa área de estudio	20
Ilustración 15: Grafico evolución de la tasa de vehículos por hogar.....	20
Ilustración 16: Tasa de generación de viajes por persona en día laboral.....	21
Ilustración 17: Participación modal en día laboral.	21
Ilustración 18: Participación modal en día laboral.	22
Ilustración 19: Crecimiento por tipo de viaje.....	22
Ilustración 20: Oferta de carreteras concesionadas y parque vehicular.	23
Ilustración 21: Red actual de Metro.....	25
Ilustración 22: Dotación al 2014 en Metro SA.	25
Ilustración 23: Dotación al 2015 en Metro SA.	26
Ilustración 24: Sindicalización Metro SA.	27
Ilustración 25: Etapas proceso evaluación Desempeño.....	29
Ilustración 26: Accionistas de Metro SA.....	30
Ilustración 27: Ingresos y Costos.	30
Ilustración 28: Mapa e instalaciones intermodal Lo Ovalle.....	32
Ilustración 29: Mapa distribución intermodal lo Ovalle	33
Ilustración 30: Mapa e instalaciones intermodal Vespucio Norte	33
Ilustración 31: Mapa distribución espacio intermodal Vespucio Norte.....	34
Ilustración 32: Mapa e instalaciones intermodal Del Sol.	35
Ilustración 33: Mapa distribución espacio intermodal Del Sol.....	36
Ilustración 34: Mapa e instalaciones intermodal Pajaritos.....	36
Ilustración 35: Mapa distribución espacio intermodal Pajaritos.	37
Ilustración 36: Mapa e instalaciones intermodal Bellavista de la Florida.....	38
Ilustración 37: Mapa distribución espacio intermodal Bellavista de la Florida.	39
Ilustración 38: Beneficios y Servicios necesarios.....	40
Ilustración 39: Estructura gerencia de negocios.....	41
Ilustración 40: Grafico Ingresos por Intermodal, expresado en millones.	46
Ilustración 41: Margen por Intermodal.....	47
Ilustración 42: Crecimiento proyectado comunas que une los recorridos de intermodal.	62
Ilustración 43: Distribución etaria y de Genero	62
Ilustración 44: Preferencias de zona comercial	63
Ilustración 45: satisfacción neta encuesta operadores	65
Ilustración 46: Mapa espacios y flujos con cambio Layout.....	70
Ilustración 47: Modelo reconciliación estratégica de Nigel Slack and Michael Lewis 2003.	73
Ilustración 48: Nuevo Flujo ingreso Buses Intermodal para Descarga.	74
Ilustración 49: Mapa nuevo Flujo ingreso Buses Intermodal para Descarga y Carga. ...	75
Ilustración 50: Flujo proceso Carga de pasajeros	75

Ilustración 51: Proceso Proyecto de Arriendo inmobiliario	76
Ilustración 52: Cambios en indicadores que afectan al transporte público. Fuente: 4th Combined Mobility Platform Workshop 2 December 2013, Paris, France, The Future of Mobility Challenges and Opportunities Andreas Knie, InnoZ.	90
Ilustración 53: Cambios en indicadores que afectan al transporte público. Fuente: 4th Combined Mobility Platform Workshop 2 December 2013, Paris, France, The Future of Mobility Challenges and Opportunities Andreas Knie, InnoZ.	90
Ilustración 54: SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRADO, Fuente: 4th Combined Mobility Platform Workshop 2 December 2013, Paris, France, The Future of Mobility Challenges and Opportunities Andreas Knie, InnoZ.....	91
Ilustración 55: Evolución de la interconexión de sistemas con un impacto en el mercado de la movilidad, fuente: 4th Combined Mobility Platform Workshop 2 December 2013, Paris, France, The Future of Mobility Challenges and Opportunities Andreas Knie, InnoZ.	91
Ilustración 56: 4th Combined Mobility Platform Workshop 2 December 2013, Paris, France EMMA: A Multimodal and Multichannel Approach, Céline BEAUSSE, Montpellier Metropolitan Area Transport Network.....	92
Ilustración 57: Development and Management of intermodal stations at the example of Berlin, Dr. André Zeug, DB Station&Service AG.	93
Ilustración 58: IMPORTANCIA DE LA INFORMACIÓN, Dr. André Zeug, DB Station&Service AG.....	94
Ilustración 59: Modos de Transporte Público en Madrid	94
Ilustración 60: Plan de intercambio Modal.....	95
Ilustración 61: Extensión Terminal de Buses.....	95
Ilustración 62: Intercambio Plaza elíptica subterráneo	96
Ilustración 63: Intercambio Príncipe Pio	97
Ilustración 64: Intercambio Plaza Castilla.....	97
Ilustración 65: Gráfico Perfil de carga y descarga, pasajeros en intermodal Vespucio Norte año 2012.....	103
Ilustración 66: Gráfico Perfil de carga y descarga, pasajeros en intermodal Lo Ovalle año 2012.	103
Ilustración 67: Gráfico Perfil de carga y descarga, pasajeros en intermodal La Florida 2012.	104
Ilustración 68: Gráfico Perfil de carga y descarga, pasajeros en intermodal La Florida 2012.	104
Ilustración 69: Gráfico Frecuencia de uso Intermodales, Estudio GfK Adimark	105
Ilustración 70: Gráfico Frecuencia de uso Intermodales por día, Estudio GfK Adimark.....	105
Ilustración 71: Gráfico Frecuencia de uso Intermodales por horario, Estudio GfK Adimark.....	106
Ilustración 72: Atributos positivos por Intermodal, estudio GfK Adimark, Octubre 2014.	107
Ilustración 73: Atributos negativos por Intermodal, estudio GfK Adimark, Octubre 2014.	107
Ilustración 74: Satisfacción de clientes antes ciertas afirmaciones, estudio GfK Adimark, Octubre 2014.....	109
Ilustración 75: Fotografía Pasillos a intermodal Bellavista de la Florida.....	110
Ilustración 76: Fotografía espacio previo al ingreso de intermodal Bellavista de La Florida.	111

Ilustración 77: Fotografía Interior de Intermodal Bellavista de La Florida.....	111
Ilustración 78: Fotografía interior de Intermodal Bellavista de La Florida, pasillo con espacios amplios.....	112
Ilustración 79: Fotografía espacios amplios al interior intermodal Bellavista de la Florida	112
Ilustración 80: Mapa distribución Espacios intermodal Lo Ovalle.....	113
Ilustración 81: Mapa distribución Espacios intermodal Vespucio Norte.	114
Ilustración 82: Espacio intermodal Vespucio Norte que se puede modificar.	115
Ilustración 83: Pagina Web Metro con información de intermodal Vespucio Norte.	120
Ilustración 84: Gráficos de indicadores financieros y económicos en Chile.	123
Ilustración 85: Fuerza Trabajo región metropolitana	123
Ilustración 86: Categoría ocupacional región Metropolitana.....	123
Ilustración 87: Rama actividad ocupacional región Metropolitana.....	124
Ilustración 88: Población Censos 1982, 1992, 2002 y estimación al 20 de junio de 2014, según regiones.....	125
Ilustración 89: Tasa media de crecimiento intercensal anual de la población según regiones. Periodos 1970-82, 1982-92, 1992-2002.	125
Ilustración 90: Adultos mayores: población de 60 años o más, estimada al 30 de junio del 2014.	126
Ilustración 91: Población región Metropolitana al censo 2002 y proyecciones futuras.	126
Ilustración 92: Mapa comunas de región Metropolitana.	126
Ilustración 93: Listado comunas de región Metropolitana.	127
Ilustración 94: Viajes totales en día laboral.	128
Ilustración 95: Viajes por propósito en día laboral.....	128
Ilustración 96: Histograma de viajes por propósito en día laboral.	128
Ilustración 97: Histograma de viajes en día laboral 2001-2012.....	129

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción del tema a abordar

Metro SA. Divide sus ingresos en tarifarios y no tarifarios, siendo estos últimos un 20% de los ingresos totales. Uno de los negocios de Metro no tarifarios es el de las Intermodales, los cuales son terminales de intercambio modal entre los servicios que entrega Metro y buses del sistema de transporte público (Transantiago), servicios de buses rurales e interurbanos.

Actualmente Metro tiene 5 intermodales: Pajaritos, Lo Ovalle, Vespucio Norte, Del Sol y La Florida. Cada una de estas con características particulares en relación a su emplazamiento físico, comuna a la que pertenecen, número de pasajeros, salidas de buses, modelo operacional y administrativo entre otras.

El modelo de negocio que actualmente se tiene no está siendo rentable para la mayoría de las unidades de negocio, pero debido a su carácter social sigue siendo motivo necesario continuar su operación, ya que es un servicio para la comunidad que complementa al del tren subterráneo, aportando a la conectividad con zonas más alejadas. Sin embargo esto no implica que no deba ser rentable, es por esto que nace la necesidad de revisar la problemática actual y buscar alternativas que puedan mejorar o cambiar los modelos sin perder su foco principal.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Realizar propuesta de nuevo modelo de negocio para el macro proceso de las intermodales, el cual permita rentabilizar esta unidad de negocio en Metro SA.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Conocer el modelo operacional y comercial utilizado actualmente.
- Realizar benchmarking internacional de intermodales.
- Rediseño con una mirada estratégica del modelo de negocio para el macro proceso de las Intermodales.
- Evaluar la viabilidad económica del modelo propuesto.
- Entregar recomendaciones y mejoras efectivamente aplicables al modelo actual.

1.3 Marco Conceptual

Dado que lo que se debe trabajar es un modelo de negocio y todo lo que conlleva internamente, los referentes conceptuales serán los siguientes:

- Generación de Modelos de Negocios, de acuerdo a Alexander Osterwalder & Yves Pigneur: Este libro muestra un camino en 9 bloques para identificar como una organización crea, entrega y captura valor a través de un modelo de negocios. Estos 9 bloques cubren las cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad financiera.
- Administración de Operaciones: Considerando que la operación es fundamental para el funcionamiento de este macro proceso, sustentar la tesis con la mirada de Richard B. Chase y F. Robert Jacobs donde los puntos de procesos de servicios, planificación de oferta y demanda, programación y simulación del proceso para buscar mejoras y optimización será muy importante de revisar.
- Contabilidad de Costos, un Enfoque Gerencial: como una de las problemáticas actuales es el desconocimiento de los costos que se generan por concepto de operación y mantención, la mirada de Charles T. Horngren y Srikant M. Datar, sobre estructura de costos, marginalidad y decisiones estratégicas que podrán complementar lo trabajado hasta hoy.
- Administración Estratégica: con la mirada de Hitt, Ireland y Hoskisson, considerando que no hay un lineamiento claro de parte de la empresa es importante analizar el entorno interno y externo para identificar amenazas y debilidades, oportunidades, etc.
- Marketing estratégico: En las primeras visitas a terreno pude detectar que no existe una imagen que identifique a las intermodales, no muchas personas conocen el término o sabe que es distinto al Metro, es por esto que sería de ayuda la mirada de Roger J. Best desde el punto de vista del Marketing estratégico.
- Ingeniería Económica: como modelo de negocio es necesario entregar una evaluación económica la que se sustentará de acuerdo a la mirada de Leland Blank y Anthony Tarquin. Donde será muy importante las alternativas de evaluación que se exponen en el libro.
- Gestión del Capital Humano: además de la literatura que pueda apoyar la gestión del cambio Deusto tiene su visión de la gestión del capital humano que también sustentará esta tesis.

A modo general también se buscará literatura y estudios asociados a modelos de intermodalidad en el resto del mundo donde se puedan ver que prácticas internacionales puedan ser aplicadas en el modelo de Santiago. Otra mirada importante que debe sustentar esta tesis es desde el punto de vista del servicio

entregado a la comunidad por lo que es importante revisar temas de Administración de Servicios Públicos y Servicio al Cliente.

1.4 Factores Críticos de Éxito

De acuerdo a la información estudiada y lo complejo y cuestionado modelo de transporte público de Santiago es importante considerar los siguientes factores críticos de éxito:

- Empresa: dada la problemática actual es muy importante conocer y definir la postura de la Empresa frente a la intermodalidad.
- Usuarios: Es importante conocer la percepción e importancia que le da el usuario al servicio entregado.
- Operadores: Como los operadores se alimentan de los usuarios finales y así rentabilizan y ven a la intermodal como parte de su modelo de negocio, al igual que los usuarios finales es muy importante conocer la importancia que entregan los operadores al ingreso a las intermodales.
- DTPM: otro actor dentro del análisis es el Directorio del Transporte Publico Metropolitano, el cual está a cargo del plan de transporte de la capital, donde la intermodal entrega un servicio. Entra dentro del grupo de los factores críticos de éxito debido a que ellos regulan las tarifas que se cobran a operadores del Transantiago.
- Marketing: otro factor importante tanto interno como externo es el marketing que tiene este modelo de negocio y que va de la mano que postura tiene la empresa.
- Financiamiento: de acuerdo a la información estudiada un factor muy relevante para el éxito de este modelo es el financiamiento de los costos, ya que actualmente los ingresos percibidos no logran cubrirlos, y como parte del modelo de transporte metropolitano se debe analizar si debe haber un subsidio de la DTPM asociado.

1.5 Metodología

Etapa 1: Planificación Preliminar de Tesis.

Etapa 2: Metro SA.

Etapa 3: Levantamiento Situación Actual de Metro (análisis Pestel).

Etapa 4: Análisis de la Industria.

Etapa 5: Análisis de la organización Interna.

Etapa 6: Intermodales de Metro.

Etapa 7: Análisis modelo Actual de Negocio.

Etapa 8: Elección Metodológica Intermodal a intervenir.

Etapa 9: Propuesta nuevo modelo de negocio.

Etapa 10: Plan de Marketing.

Etapa 11: Plan Operacional.

Etapa 12: Evaluación Económica.

Etapa 13: Plan de Implementación.

1.6 Alcance del tema a Abordar

La tesis que se desea abordar, busca entregar una propuesta de rediseño al modelo de negocio actual de las Intermodales de Metro de Santiago, cuyo objetivo es encontrar el punto de equilibrio entre la rentabilidad y el bien social entregado a la comunidad, para esto se desea diseñar un modelo de negocio.

Entre los temas a abordar en esta tesis están los siguientes:

- Modelo tarifario óptimo.
- Como determinar la capacidad de las intermodales.
- Levantamiento de mejores prácticas.
- Mix de operadores por intermodal (Urbanos e interurbanos)
- Que otras posibilidades de negocio puedan complementar los ingresos en la intermodal.
- Aunque la implementación no es parte de esta tesis, si se entregará como parte de ella el plan de implementación.
- Se elegirá una intermodal para analizar a fondo y proponer un cambio en el modelo.

Entre los temas que no se abordarán:

- Cambios en los contratos actuales con operadores.
- Implementación de mejoras propuestas.

CAPITULO 2: Metro SA. ¹

2.1 Misión

Garantizar, como eje estructurante del transporte público, una experiencia de viaje en medios eléctricos de manera sostenible, con eficiencia, calidad, confiabilidad y seguridad.

¹ Información rescatada de página web: www.metro.cl

Entregar, complementariamente, servicios que aporten a la rentabilidad de la empresa, que ayuden a financiar su expansión y que contribuyan a la calidad de vida de los ciudadanos, cuidando el uso eficiente de los recursos públicos.

2.2 Visión

Empresa de servicios reconocida por:

- Ser uno de los cinco mejores metros del mundo en servicio, eficiencia y seguridad.
- Ser una empresa del Estado respetada por los ciudadanos por su servicio, eficiencia, seguridad y compromiso con el medioambiente y la sociedad.
- Ser una empresa que atrae muy buenos profesionales y que gestiona con meritocracia.

2.3 Valores corporativos

- Preocupación por el Cliente → trabajamos por ser una de las mejores empresas de servicios del país.
- Seguridad → Tú seguridad está primero.
- Eficiencia → Deseamos ser un referente para los otros metros del mundo.
- Colaboración → Trabajando juntos, avanzamos más rápido.
- Transparencia → la transparencia está detrás de todos nuestros actos.

2.4 Pilares Estratégicos



Ilustración 1: Pilares estratégicos de Metro SA.

2.5 FODA corporativo

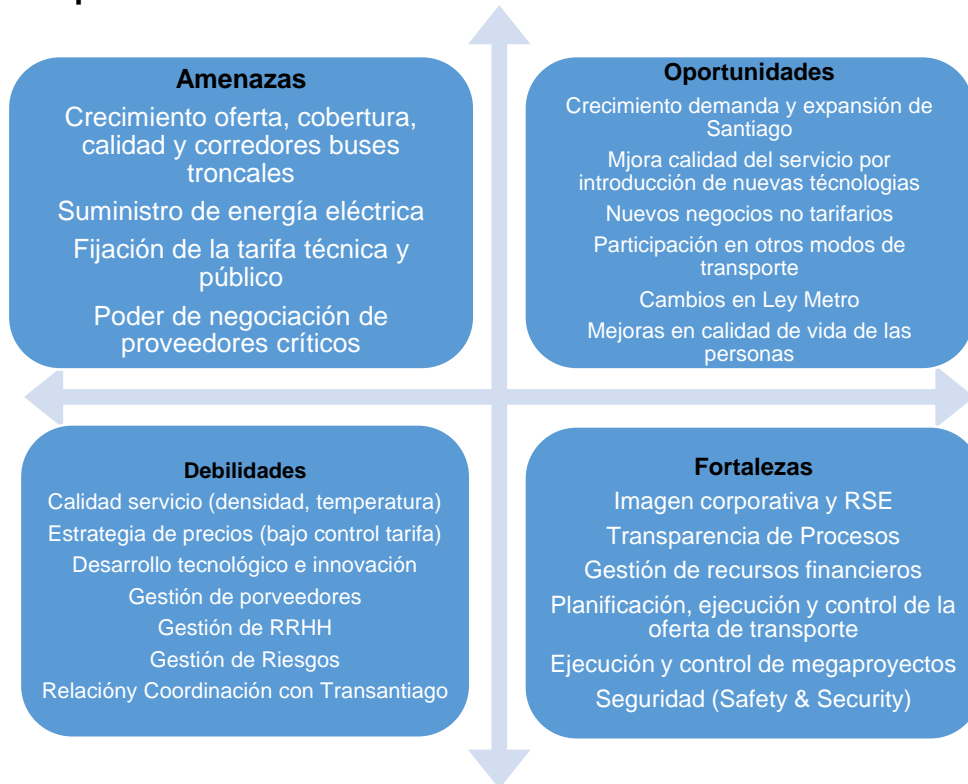


Ilustración 2: FODA Metro SA.

2.6 Misión de Intermodal

Si bien no existe una misión específica para intermodal, dentro de la segunda misión de Metro se encuentra inserto como servicio que aporta a la rentabilidad.

“Entregar, complementariamente, servicios que aporten a la rentabilidad de la empresa, que ayuden a financiar su expansión y que contribuyan a la calidad de vida de los ciudadanos, cuidando el uso eficiente de los recursos públicos.”

Es por esto que parte de este análisis buscará mejorar el modelo de negocio actual en pro de incorporar rentabilidad a la empresa.

CAPITULO 3: Análisis del entorno general - PESTEL

3.1 Dimensión política

El año 2015 ha estado marcado por una gran crisis a nivel político, las confianzas han sido perdidas, ha habido un sin número de marchas, tomas, desacuerdos y cambios en el ambiente laboral, educacional, entre otros.

La presidenta Michelle Bachelet alcanzó en el mes de junio la desaprobación más alta con un 68%. Estos datos que se explican por renuncias de ministros, el desapruebo por parte del mundo docente que estuvo en paro por varios meses, huelga de operadores del Transantiago por condiciones laborales, preemergencias por la calidad del aire, problemas por mantener el horario de verano, pérdida de confianzas con casos como Caval y Penta donde se ven vulneradas las instituciones del estado.

En relación al transporte público la Empresa Metro S.A. es parte de los ejes integrados del sistema de transporte público de Santiago, el cual es administrado por la Dirección de Transporte público metropolitano (DTPM), este fue creado en el año 2013 donde se necesitaba potenciar las funciones del comité de Ministros del Transporte Urbano de la Ciudad de Santiago. Las principales tareas del Directorio son las de analizar de forma integral el sistema de transporte público capitalino y velar por la adecuada coordinación de los diferentes modos que participan en el transporte público de la ciudad.

El sistema de Transporte desde el 2007 que integra física y tarifariamente a la totalidad de los buses operados por empresas privadas y al metro a través de un único medio de acceso electrónico que es la tarjeta Bip!.

Entre las funciones de la DTPM tenemos²:

- Proponer a las autoridades del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones estudios, planes de licitación de transporte público y las condiciones administrativas, económicas y financieras de dichas licitaciones, así como también el programa presupuestario que se requiera para el cumplimiento del Plan de Transporte Urbano de donde se deriva el Sistema de Transporte Público de Santiago.
- Coordinar los procesos de licitación de vías y la contratación de los servicios de transporte público, así como la revisión de especificaciones y contratos respecto de los servicios complementarios.
- Coordinar los procesos de negociación que pudieran requerirse en el marco de las acciones para dar cumplimiento a las misiones encomendadas.
- Supervisar los contratos, participar en instancias de estudios, análisis y mejoramiento del transporte público.
- Servir de instancia de coordinación para las autoridades y organismos involucrados en la definición y ejecución de los programas, planes y medidas aplicadas al Sistema de Transporte Público de la ciudad de Santiago.
- Revisar, actualizar y renovar el Plan Maestro de Infraestructura de Transporte Público, y coordinar la ejecución de las obras contenidas en dicho plan por parte de los organismos ejecutores, y ejecutar obras públicas menores de transporte público.
- Velar por la correcta operación del Sistema, a través del seguimiento de las metas y plazos que se definan para la ejecución de sus programas, planes y medidas.

² <http://www.dtpm.cl/index.php/mision-y-vision>

- Establecer vínculos de coordinación y colaboración con organismos públicos y privados, nacionales, extranjeros o internacionales, que desarrollan actividades en el ámbito del transporte público de pasajeros.
- Velar por la oportuna y adecuada satisfacción de las necesidades de los usuarios y proponer los ajustes correspondientes en los lineamientos de la autoridad sectorial.
- Evaluar la normativa vigente y proponer los cambios legales y reglamentarios que resulten necesarios para la creación de una institucionalidad que vele en forma permanente por una adecuada prestación de los servicios de transporte público en la región Metropolitana.

3.2 Dimensión Económica

Chile tiene una de las economías con mayor crecimiento en las últimas décadas en Latinoamérica, sin embargo desde el 2012 que se ha visto una desaceleración, la cual es explicada principalmente por el retroceso en el sector minero debido al fin del ciclo de inversión y la caída de los precios del cobre y el declive en el consumo privado. En paralelo el desempleo ha aumentado, desde el 5,7% en noviembre de 2013 al 6,4% en 2014.³ Para reflejar la situación económica se pueden revisar gráficos en anexo N donde podemos ver indicadores del PIB, exportación, importación, imacec, variaciones en el IPC y tipo de cambio e indicadores. El déficit fiscal aumentó como resultado de la desaceleración económica, la disminución de los precios del cobre y los esfuerzos expansionistas.

3.2.1 Indicadores económicos regionales

Si volvemos a revisar los indicadores de empleo, ahora con una mirada específica de la región metropolitana, INE entrega informe Regional donde se puede rescatar al año 2013 una serie de indicadores y análisis que revisaremos a continuación:

OCUPADOS		
SECTOR	Participación Oct-Dic 2011, (porcentaje)	Variación trimestral anual
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	2,5%	↓
Explotación de minas y canteras	0,9%	↓
Industrias manufactureras	13,1%	↑
Suministro de electricidad, gas y agua	0,3%	↓
Construcción	8,9%	↑
Comercio al por mayor y al por menor	22,7%	↑
Hoteles y restaurantes	3,3%	↓
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	7,8%	↑
Intermediación financiera	3,3%	↑
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	9,9%	↑
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	4,3%	↓
Enseñanza	7,5%	↑
Servicios sociales y de salud	4,8%	↓
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	3,7%	↑
Hogares privados con servicio doméstico	7,0%	↓
Organizaciones y órganos extraterritoriales	0,1%	↑

Región y periodo	Población de 15 años y más						Fuera de la Fuerza de Trabajo
	Total	Fuerza de Trabajo			Desocupados		
		Total	Ocupados	Total	Cesantes	Buscan trabajo primera vez	
METROPOLITANA							
OND 2012	5.528,24	3.386,85	3.179,59	207,26	184,98	22,28	2.141,39
OND 2013	5.592,74	3.479,46	3.295,39	184,08	163,81	20,27	2.113,28
Var. OND 13/12	%	1,2	2,7	3,6	-11,2	-11,4	-9,1
	En miles	64,50	92,61	115,79	-23,18	-21,16	-2,02

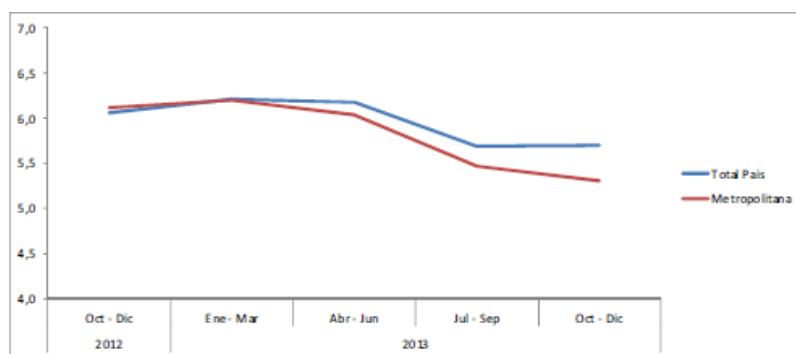
Fuente: INE, Encuesta Nacional de Empleo

Ilustración 3: Participación del empleo por tipo de sector.

³ <http://www.bancomundial.org/es/country/chile/overview>

En el promedio anual 2013, la Región Metropolitana registró un incremento en la Fuerza de Trabajo (1,3%) menor al de la ocupación (2,2%), por lo que la tasa de desocupación disminuyó (0,9 pp.), mientras que la tasa de ocupación se incrementó 0,6 pp. y la tasa de participación varió levemente 0,1 pp. El escenario de 2013 contrasta con lo ocurrido en 2012, cuando la Fuerza de Trabajo disminuyó (-0,7%) y la ocupación registró nula variación porcentual.⁴

Según rama de actividad económica, los sectores que aportan mayor participación de ocupados en el periodo de análisis son Comercio al por mayor y al por menor, con una participación de 22,7%, Industria manufacturera con un 13,1%, Actividades inmobiliarias, empresariales de alquiler con un 9,9% y Construcción con un 8,9% entre otras ramas importantes. En conjunto todas estas actividades acumulan una participación de más del 50% del total de ocupados. Esto último muestra por qué ha ido disminuyendo la tasa de desempleo en la región comparado con el país.



Fuente: INE, Encuesta Nacional de Empleo

Ilustración 4: Evolución tasa desempleo región Metropolitana

3.3 Socio – Culturales

La Región Metropolitana tiene una superficie de 15.348,8 km² y reúne seis provincias: Santiago (que comprende la mayor parte de la región homónima), Cordillera, Maipo, Talagante, Melipilla y Chacabuco, que se dividen a su vez en un total de cincuenta y una comunas.

La densidad aproximada de la región es de 435,58 hab/km² con un poco más de 2 millones de viviendas al año 2012, el indicador de densidad aumenta si solo consideramos la provincia de Santiago que alberga la mayoría de las comunas, quedando en 2.359,4 hab/km².

De acuerdo a información entregada por INE nuestro país se encuentra en un proceso de transición demográfica avanzada, esto se relaciona a la disminución de natalidad y tasa de mortalidad. Esto provoca un envejecimiento de la población y una disminución

⁴ Revisar datos en anexo N.

en la proporción de población económicamente activa. Con esto se proyecta que la población mayor a 60 años para el 2050 será de un 30% aproximadamente. Si revisamos información de la región Metropolitana dado el censo 2002 y proyecciones futuras al 2015 existe un 16% más de población, la que aumentaría a 22% para el 2020. En los gráficos de anexo O se pueden revisar indicadores de población, tasa de crecimiento intercensal, población adulto mayor y distribución por sexo, proyecciones de población y apertura de grupos por rango etario.

Si realizamos una apertura por edad se puede ver una disminución del grupo más pequeño que es el mencionado inicialmente y de la misma forma el grupo de más de 65 años que crece en el tiempo.

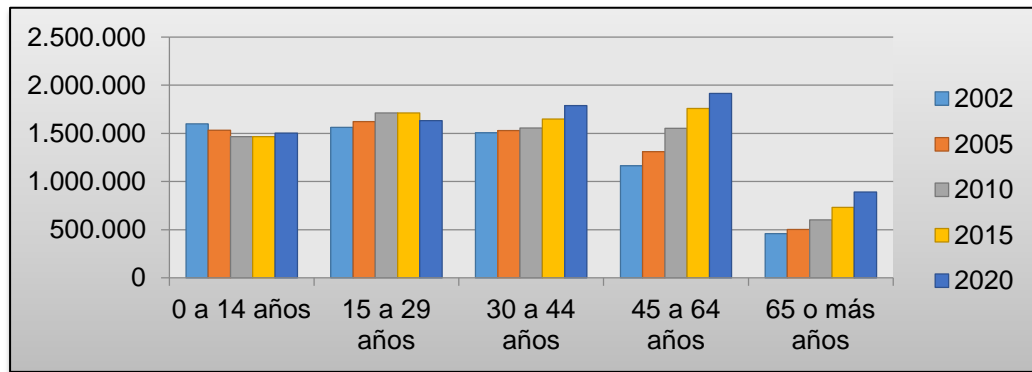


Ilustración 5: Distribución etaria en la región Metropolitana y proyecciones futuras.

Todas las comunas de la Región Metropolitana han presentado un incremento de población desde el año 2002 a la fecha, o al menos se han mantenido. Continuando con el análisis de los indicadores demográficos de la región, es importante ver las variaciones de las comunas donde el Metro de Santiago llega con su recorrido y estaciones, las cuales en su mayoría muestran un crecimiento en el periodo de tiempo revisado.

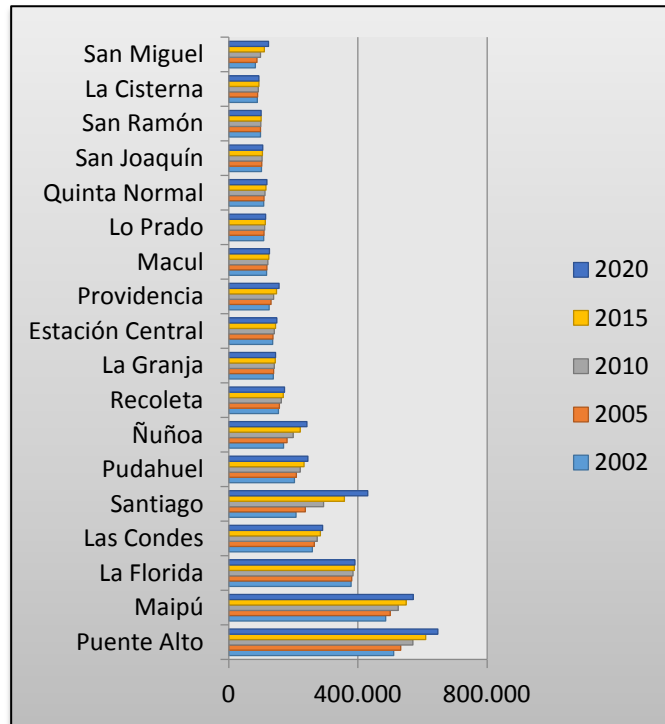


Ilustración 6: Crecimiento comunas donde pasa el Metro de Santiago.

Si bien todas las comunas utilizan el sistema de transporte público, no todas tienen el acceso directo al Metro, por lo que la ilustración 7 muestra las futuras comunas que serán beneficiadas por el proyecto 63 (nuevas líneas 6 y 3).

Entre las comunas que unirá el Metro está Quilicura una de las que muestra el mayor crecimiento desde el censo del año 2002 a la proyección del 2015 con un 60%. Comunas como Santiago, Ñuñoa y San Miguel muestran crecimientos superiores al 30%.

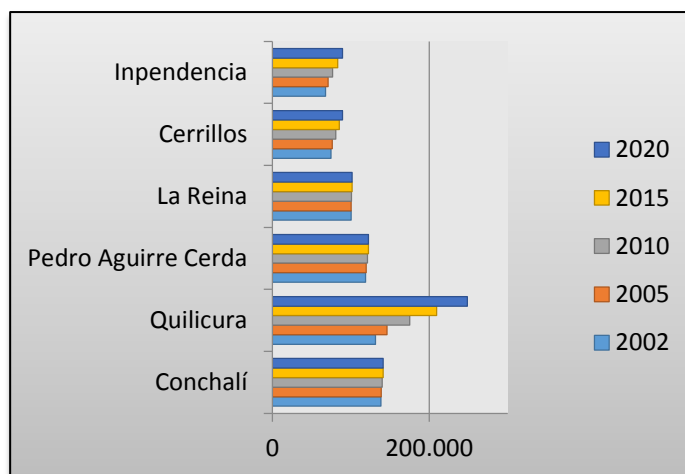
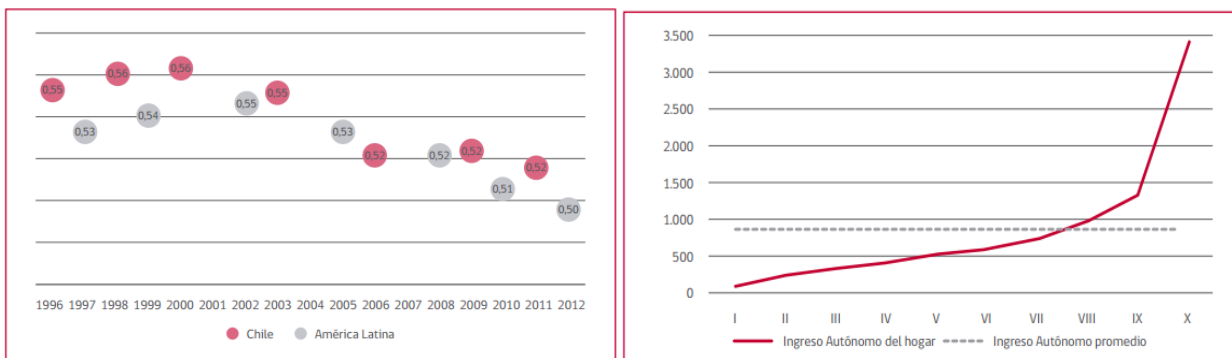


Ilustración 7: Comunas que en el futuro utilizarán Metro directamente.

Los grupos mostrados en ilustración 5 muestra un aumento en el tiempo para la población con edad superior a 30 años, esto es un punto a tener en consideración ya que es un % muy importante de los usuarios del Metro.

3.3.1 Distribución de los ingresos

Si consideramos tocar el punto de la distribución de ingresos, se abre una discusión que lleva mucho tiempo en boca de todos, ya que la desigualdad en el país no ha cambiado en los últimos años. Sin duda los indicadores han mejorado, los datos indican que la tasa de pobreza disminuyó en 24,2 puntos porcentuales entre los años 1990 y 2011 lo mismo para la tasa de indigencia que disminuyó en 10,2 puntos porcentuales en el mismo periodo. ⁵Si revisamos cómo se ha comportado el coeficiente de Gini en los últimos años en Chile podemos ver que la situación de desigualdad sigue en rangos muy altos.

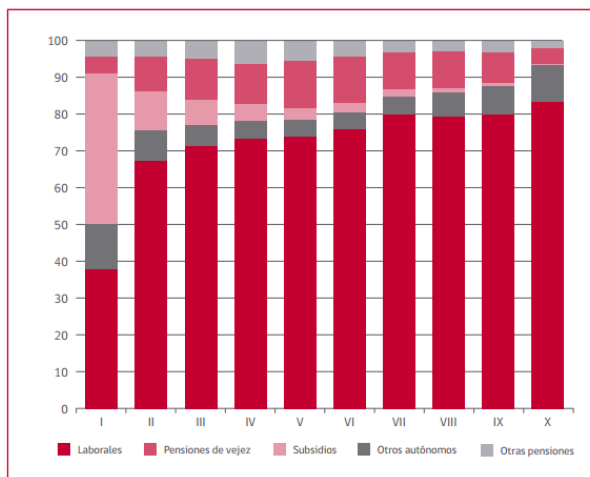


Fuente: CEPALSTAT 2014.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Encuesta CASEN 2011, Ministerio de Desarrollo Social.

Ilustración 8: Evolución del Coeficiente de Gini, 1996-2012 (Número) y Promedio de Ingresos Autónomos Mensuales Totales de Hogares, por decil de ingreso autónomo (Miles de pesos de 2014)

Si vemos otros indicadores como es el de la distribución de ingresos de los hogares chilenos de acuerdo a la encuesta casen 2011, si bien el promedio mensual por hogar es cercano a los 850.000 pesos, en el gráfico podemos ver que el 50% de los hogares vive con menos de 500.000, viéndose de la misma forma que el primer decil vive con menos del sueldo mínimo. La distribución de los ingresos varía dependiendo del decil que se revise, en grafico se pueden ver las diferencias, donde en el primer decil los subsidios del estado cumplen un rol muy importante.



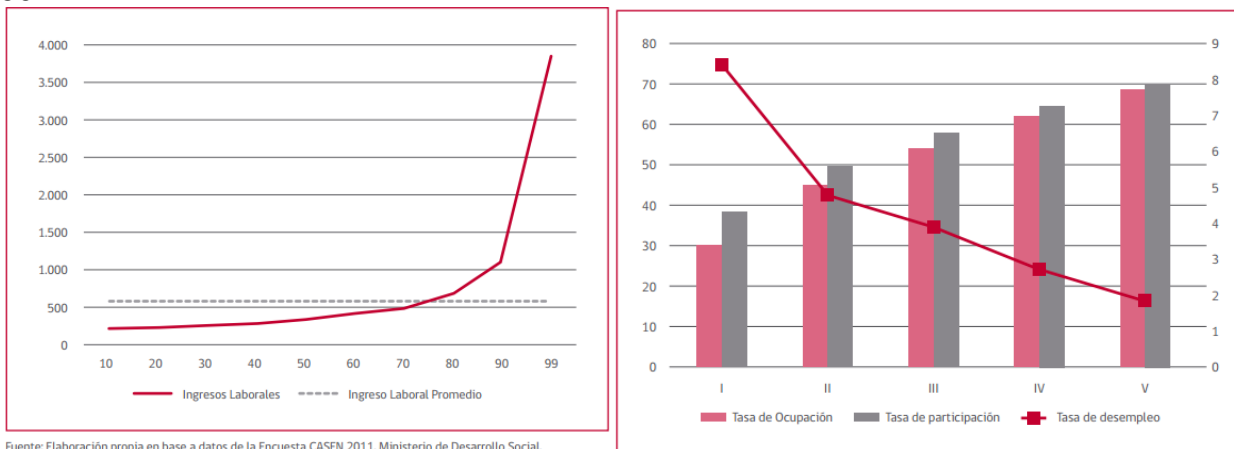
Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Encuesta CASEN 2011, Ministerio de Desarrollo Social.

Ilustración 9: Estructura de Ingresos del Hogar, por decil de ingreso autónomo (Porcentaje).

⁵ http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/pdf/upload/IDS_2014_2.pdf

Dado que los ingresos laborales son el ingreso principal en los hogares es importante darle una mirada junto a las tasas de ocupación.

Los datos de la Encuesta CASEN 2011 muestran dos características del mercado laboral chileno: i) los bajos salarios que obtienen la mayoría de los trabajadores, y ii) su desigual distribución entre los trabajadores. Es por esto que el 50% de la población chilena ocupada gana menos de \$300.000 al mes y más de un 70% de los trabajadores tiene ingresos mensuales menores que el promedio nacional (\$545.550 por persona). A su vez, los ingresos del percentil 99 casi triplican a los de los trabajadores del percentil 90.⁶



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Encuesta CASEN 2011, Ministerio de Desarrollo Social.

Ilustración 10: Promedio Mensual de Ingresos Laborales, por percentil de ingresos laborales (Miles de pesos de 2014) y Tasa de Ocupación, Participación y Desempleo, por quintil de ingreso autónomo (Porcentaje)

Cuando se analiza la tasa de desempleo, se observa una disminución a medida que aumenta el nivel de ingresos. Mientras el primer quintil cuenta con una tasa de desempleo que supera el 8%, en el último quintil no alcanza al 2%. En consecuencia, muchas veces, los más desaventajados se encuentran excluidos del mercado laboral y aquellos que deciden entrar, en ocasiones, carecen de oportunidades para encontrar trabajo, perpetuándose la condición de vulnerabilidad que les caracteriza.

Si revisamos en detalle la región metropolitana esta tiene una participación sobre el 60%, predominando el sexo masculino. Con un tasa de desempleo de 6,3 a febrero del 2012 y a junio del año 2015 de un 6,7.

⁶ http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/pdf/upload/IDS_2014_2.pdf

Periodo	Región Metropolitana de Santiago - Tasas (%)											
	Participación				Desocupación				Ocupación			
	País	Región	Sexo		País	Región	Sexo		País	Región	Sexo	
			Hombre	Mujer			Hombre	Mujer			Hombre	Mujer
Año 2011												
Ene 11/Mar 11	59,7	61,7	74,5	49,8	7,3	7,1	6,2	8,4	55,3	57,3	69,9	45,6
Feb 11/Abr 11	59,6	62,0	74,6	50,3	7,0	7,1	5,9	8,7	55,5	57,6	70,2	45,9
Mar 11/May 11	59,7	62,6	74,4	51,7	7,2	7,3	5,9	9,3	55,4	58,1	70,0	46,9
Abr 11/Jun 11	59,9	63,1	74,8	52,1	7,2	7,0	5,8	8,5	55,6	58,7	70,5	47,6
May 11/Jul 11	59,7	63,0	74,4	52,3	7,5	7,3	6,5	8,3	55,3	58,4	69,5	48,0
Jun 11/Ago 11	59,8	63,1	75,0	52,0	7,4	7,2	6,7	7,9	55,4	58,5	69,9	47,9
Jul 11/Sep 11	59,9	63,4	75,1	52,5	7,4	7,4	6,6	8,4	55,5	58,7	70,2	48,0
Ago 11/Oct 11	59,8	63,2	74,6	52,7	7,2	7,6	6,6	8,9	55,4	58,4	69,6	48,0
Sep 11/Nov 11	59,6	62,8	73,9	52,5	7,1	7,7	6,6	9,1	55,4	58,0	69,0	47,7
Oct 11/Dic 11	59,7	62,5	73,7	52,1	6,6	7,0	6,1	8,2	55,8	58,2	69,2	47,8
Nov 11/Ene 12	59,9	61,9	73,2	51,3	6,6	7,0	6,4	7,8	55,9	57,5	68,5	47,3
Dic 11/Feb 12	60,0	61,7	73,1	51,1	6,4	6,3	5,5	7,3	56,2	57,8	69,0	47,4

Ilustración 11: Variación participación, desocupación y ocupación en la región Metropolitana.

3.4 Dimensión Tecnológica

Si bien los países latinoamericanos están muy alejados de la utilización o el conocimiento de las TIC's, Chile está en el puesto 38 de 143 del ranking "Informe Global sobre Tecnologías de la Información 2015: TICs para Crecimiento Inclusivo".

Latin America and Caribbean: The top 10 countries harnessing information technology	
Networked Readiness Index 2015	Global rank*
Chile	38
Barbados	39
Uruguay	46
Costa Rica	49
Panamá	51
Colombia	64
México	69
Trinidad and Tobago	70
El Salvador	80
Jamaica	82

Source: World Economic Forum, 2015
*2015 rank out of 143 economies.
**The Index measures how economies use the opportunities offered by information and communications technologies for increased competitiveness and well-being.

Ilustración 12: Ranking de países latinoamericanos en TIC'S

En el uso de las TIC se tiene en cuenta, entre otros factores, el incremento de suscripciones a internet banda ancha móvil y la importancia de las TIC en la visión del gobierno.

Estudios de la OECD demuestran que un país que invierte en las TIC'S tiene mayores crecimientos. Es por esto que Chile creó el consejo público privado para el desarrollo digital. Existen programas para fomentar la creación de empresas con mayor innovación y utilización de herramientas tecnológicas. Por otra parte es muy necesario trabajar para que la utilización de las tecnologías y telecomunicaciones no tengan un costo tan

alto para que esté al alcance de todos y podamos crecer en este aspecto que es tan importante hoy en día. Finalmente podemos destacar que la población de hoy tanto en la región metropolitana como en el resto del país, con los avances tecnológicos y los accesos a internet se encuentra 100% conectada a la actualidad y a los acontecimientos en línea, esto gracias a las redes sociales, diarios digitales, etc. Esto permite tener mayor información y ser más exigentes con los servicios y productos que se buscan.

3.5 Dimensión ecológica

En relación a la dimensión ecológica podemos comentar que el país cuenta con un ministerio de medio ambiente el cual tiene como función diseñar y aplicar políticas, planes y programas en materia ambiental, así como en la protección y conservación de la diversidad biológica y de los recursos naturales e hídricos, promoviendo el desarrollo sustentable, la integridad de la política ambiental y su regulación normativa⁷.

Entre los planes está el de educación medioambiental en establecimientos educacionales, fondo protección medioambiental y gestión ambiental local los cuales hacen partícipes a la comunidad de los cuidados necesarios que debe tener el medio ambiente.

Por otra parte existe el Ministerio de Energía el cual se encarga de elaborar, coordinar los planes, políticas y normas para el buen funcionamiento y desarrollo del sector.⁸ Para esto en el corto plazo se trabaja en gestionar políticas de regulación y mejoras en eficiencia y ahorro energético, que impliquen ahorros en el corto plazo, ya sea mediante medidas ligadas al funcionamiento del sector público, sistemas de reducción compensada de consumo, campañas informativas sobre el uso energético domiciliario, programas de eficiencia energética industrial, entre otras.⁹

En el largo plazo se busca trabajar una planificación participativa como lo hacen muchos países de la OCDE buscando el estudio y discusión de las políticas eléctricas y su desarrollo. Junto a estas medidas es necesario mejorar la regulación de la transmisión eléctrica, promoción de las ERNC, innovación energética, fortalecimiento de la capacidad de las instituciones, mayor competencia en la generación y planificación territorial.

Es muy importante tocar el punto del consumo de energía ya que es uno de los insumos vitales para el funcionamiento del Metro SA. Por lo que la empresa siempre está potenciando proyectos que puedan disminuir el consumo, en la actualidad se trabaja en 4 proyectos que permitirán disminuir 35GWh/año lo que es equivalente al consumo

⁷ <http://portal.mma.gob.cl/vision-y-mision/>

⁸ <http://www.minenergia.cl/ministerio/objetivos-y-funciones.html>

⁹ <http://www.minenergia.cl/barras-de-navegacion/barra-principal/programa.html>

eléctrico energético de 19400 hogares. El proyecto más importante es el de CBTC, que consiste en reemplazar el sistema de conducción de los trenes actuales (SACEM) por un sistema de pilotaje de trenes basado en las comunicaciones el que a la fecha no se encuentra implementado en ningún metro de Sudamérica. La iniciativa mejorará la exactitud y fiabilidad con que se localizan los trenes, con lo cual se conocerá su posición exacta en todo momento. Esto permitirá evitar detenciones innecesarias y reducir la distancia entre trenes, mejorando la eficiencia energética. Teniendo en consideración mejoras en eficiencia alcanzada en otros metros del mundo, se espera que el proyecto CBTC disminuya el consumo energético en cerca de 30 GWh/año, que corresponde a dejar de emitir 15.300 toneladas de CO₂. Otros proyectos pequeños que aportan al ahorro son el reemplazo de la iluminación de paneles publicitarios por iluminación LED y reemplazo de iluminación en estaciones por iluminación más eficiente¹⁰.

3.6 Dimensión Legal

Uno de los poderes del estado es el legislativo, y está compuesto por una Cámara de Diputados y un Senado. Quienes integran cada una de las ramas del Congreso, tanto los 120 diputados como los 38 senadores, representan al pueblo que los eligió y reflejan sus distintas posiciones, ideas y sensibilidades. Es en esta institución donde la democracia existe y cobra mayor sentido.

La legislación laboral en Chile está Regulada por el Código del trabajo, en el cual se encuentra compilada toda la información que respalda al trabajador y su relación con el empleador. La Dirección del Trabajo es la fiscaliza el cumplimiento de las normas laborales, previsionales y de higiene y seguridad en el trabajo. Además, da a conocer los principios de la legislación laboral vigente y entrega asistencia técnica a trabajadores y empleadores, para favorecer relaciones laborales armónicas, previniendo y resolviendo los conflictos del trabajo por medio de un sistema de mediación y conciliación¹¹.

En relación al transporte público de pasajero las leyes que lo rigen son la ley 18.290 ley del tránsito, decreto 80 que reglamenta el transporte privado remunerado de pasajeros. Además en el año 2009 se promueve la ley 20.378 que crea subsidio nacional para el transporte público remunerado de pasajeros con el objeto de promover su utilización y así compensar los menores pagos que realizan los estudiantes.¹² Otro punto que afecta directamente a la operación de las empresas es la Ley 20.780 de reforma tributaria la cual va aumentando el impuesto de segunda categoría de 20 a 25% hasta el año 2017. Así mismo la ley 18.502 sobre impuesto a los combustibles afecta a la industria del transporte.

¹⁰ <http://www.metrosantiago.cl/medio-ambiente/eficiencia-energetica>

¹¹ <http://www.mintrab.gob.cl/nuestro-ministerio/servicios-dependientes/>

¹² <http://www.subtrans.gob.cl/transparencia/2013/Marzo/marconormativo.html>

A modo de resumen se muestra el marco normativo que ha ido afectando y desarrollando a la empresa desde su creación, su cambio en la forma de administración, inicio como sociedad anónima y las formas de cómo esta puede endeudarse.

Tipo de norma	N° de norma	Denominación norma	Fecha de publicación en Diario Oficial
Decreto Ley	257	Crea la Dirección General de Metro	22/01/1974
Decreto	910	Aprueba reglamento para el transporte y tránsito de personas en Red de Metro	15/09/1975
Ley	18.772	Establece normas para transformar la Dirección General de Metro en S.A.	28/01/1989
Constitución de Metro	-	Escritura pública de constitución Metro S.A. Inscripción social en Registro de Comercio Publicación en Diario Oficial Estatutos actualizados de Metro S.A.	25/01/1990
Ley	18.046	Ley sobre sociedades anónimas.	20/02/1991
Decreto con Fuerza de Ley	1	Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Orgánica de la Empresa de los Ferrocarriles del Estado. Faculta a Metro a realizar asesorías internacionales.	03/08/1993
Decreto Ley	1.056	Determina normas complementarias relativas a la reducción del gasto público y al mejor ordenamiento y control de personal. Colocación de fondos en mercado de capitales, requiere autorización previa de Ministerio de Hacienda.	07/06/1975
Decreto Ley	1.263	Decreto Ley Orgánico de administración financiera del Estado. Endeudamiento directo o indirecto requiere autorización previa de Ministerio de Hacienda.	28/11/1975

Ilustración 13: Resumen Marco Normativo para Metro SA.¹³

3.7 Conclusiones

Una vez revisado todos los puntos anteriores podemos concluir que la economía chilena está pasando por un periodo de desaceleración el cual no solo depende de la producción país, sino también de distintos factores que afectan directamente al desarrollo, entre estos están las reformas que se están trabajando hoy, como es la reforma tributaria que genera incertidumbre en el grupo empresarial, por ende, estos disminuyen la inversión generando relentizar el crecimiento. Otro factor que afecta es que nuestro principal socio y comprador China, también está en un proceso de desaceleración económica, lo que disminuye nuestras exportaciones y disminuye los precios del cobre. Finalmente esto afecta de una u otra forma al crecimiento de nuestros hogares, donde pasamos por aumento de precios de los productos, y menos fuentes de trabajo. Esto también se ve reflejado en el Metro, donde en el año 2015 se ha tenido una disminución de la afluencia de pasajeros, por ende un menor ingreso en comparación con el año 2014.

¹³ <http://www.metro.cl/corporativo/marconormativo>

CAPITULO 4: Análisis de la industria

Los estudios y análisis que se han realizado en los últimos años muestran el crecimiento del parque automotriz y la tendencia a seguir aumentando. Por otra parte somos testigos día a día de la importancia del tiempo de desplazamiento en la rutina diaria de todos los chilenos, lo cual se hace más notorio en Santiago por las distancias a recorrer y la congestión que se genera con el aumento de vehículos en circulación.

De acuerdo al estudio realizado para creación del plan maestro de Transporte de Santiago 2025, se proyecta que la proporción de viajes en automóvil aumentará de un 48% actual a un 65% en 2025 y por ende el aumento de los traslados subirá de 38 a 77 min., es por esto que el ministerio de transporte está trabajando para evitar este aumento de los tiempos buscando alternativas que respondan a las necesidades de las personas.

Para esto se plantean los siguientes objetivos a seguir en los próximos años:

- **Eficiencia:** se trata de ofrecer la mejor movilidad en el marco de los recursos disponibles, cuidando el aumento en consumo de energía y espacio destinado a la vialidad, reduciendo las emisiones y los accidentes. Este objetivo apunta a fortalecer el transporte público y recomienda el crecimiento de la ciudad alrededor de ejes de transporte masivo.
- **Equidad:** los beneficios de la movilidad deben estar gradualmente al alcance de todos, superando diferencias en la provisión de acceso y servicios. Apunta a velar por un nivel de accesibilidad homogéneo en todos los puntos de la ciudad y proteger formas vulnerables de transporte como la caminata y la bicicleta.
- **Sustentabilidad:** un buen sistema de transporte es sustentable en tres dimensiones: ambiental, a través del control de emisiones y consumo de combustibles; económica, asegurando la viabilidad financiera de los servicios, y social, cuidando que el grado de aceptación del sistema no se deteriore.
- **Seguridad:** incorporando en las propuestas de diseño y gestión, elementos que permitan reducir los índices de accidentes y los costos asociados a sus impactos, que a la fecha alcanzan un nivel equivalente a 1,5% del PIB.

4.1 Amenaza de nuevos entrantes

El negocio de Intermodal corresponde a infraestructuras y operación que permiten facilitar la transferencia entre diversos modos de transporte, tales como metro, buses urbanos, buses rurales, buses interurbanos. Dado que Metro S.A. pertenece al sistema integrado de transporte público de Santiago, si evaluamos amenaza de nuevos entrantes en el corto a mediano plazo esta es muy baja ya que todo cambio en el modelo debe ser estudiado y planificado como parte del plan maestro.

Una amenaza del modelo es que la evaluación de los tiempos y recorridos que ingresan a las intermodales, determine que la utilización de estas pueda evitarse, lo que provocaría una baja en los ingresos por salida. En el caso de los contratos fijos de

andén la amenaza son los paraderos del Transantiago cercanos a las estaciones de Metro y que puedan evitar el costo de ingreso a la intermodal.

4.2 Poder de Negociación de los proveedores

En relación a los proveedores de intermodal el poder de negociación es bajo, ya que en su mayoría están estipulados bajo mega contratos que tienen Metro S.A. como empresa. Entre ellos podemos mencionar las empresas de servicios externos como guardias de seguridad y aseo, que como amenaza para el servicio intermodal pueden ser asociados a huelgas por condiciones laborales de los contratistas.

4.3 Poder de Negociación de los compradores

En este punto se reconoce como compradores a los Operadores del Transantiago (clientes directos del servicio intermodal) y empresas privadas que tienen contratos con Intermodal.

Como la tarifa para el Transantiago es regulada por la DTPM esta no se puede ajustar y cambiar de acuerdo a los costos asociados al servicio, es por esto que los operadores del Transantiago tienen un alto poder de negociación en base a ser parte del modelo de ingreso a las intermodales. En este punto está la discusión pendiente de si debiera la DTPM subsidiar el costo asociado a la utilización de la intermodal ya que es un costo adicional para los operadores.

4.4 Amenaza de Productos sustitutos

Entre las amenazas de productos sustitutos en relación a Intermodal y el Servicio que entrega Metro SA en general, se pueden identificar la utilización de otros medios de transporte para la movilización dentro de la ciudad como una amenaza.

Para esto vamos a revisar datos de la encuesta origen – destino de viajes en Santiago realizada por el ministerio de transporte entre los meses de julio 2012 y noviembre del 2013. Este estudio es muy importante y se realiza cada 10 años, entregando cambios en las tendencias de utilización del transporte terrestre.

El estudio fue realizado en 45 comunas de la región metropolitana, Comprende la Provincia de Santiago, Colina, Lampa, Puente Alto, Pirque, San Bernardo, Calera de Tango, Buin (2012), Provincia de Talagante (2012) y Melipilla (2012), considerando 18.000 hogares encuestados de los cuales 11.000 fueron en día laboral.

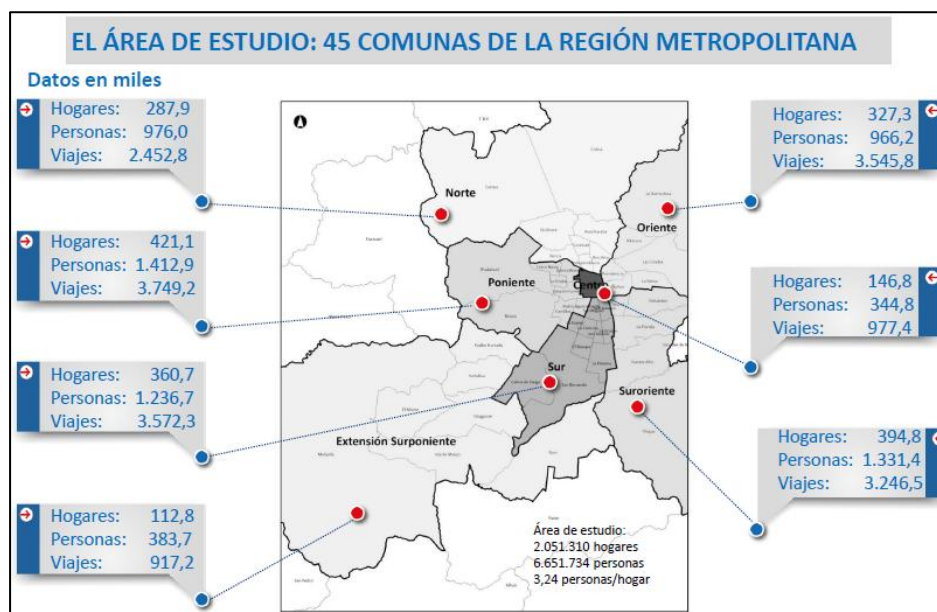


Ilustración 14: Mapa área de estudio

A continuación resultados de la encuesta relevantes para este punto:

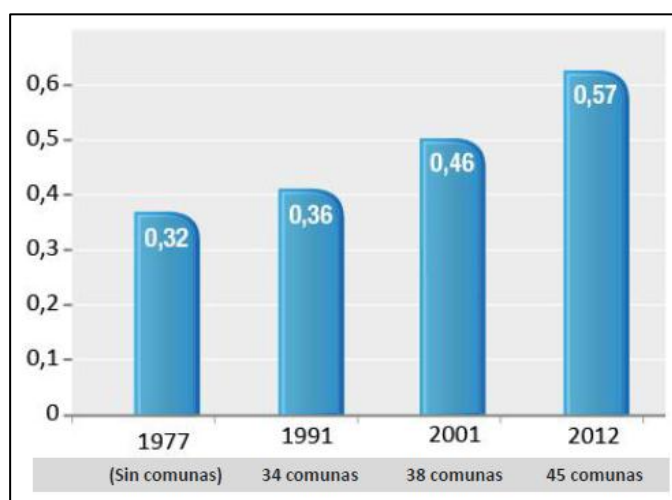


Ilustración 15: Gráfico evolución de la tasa de vehículos por hogar.

La tasa de vehículos por hogar ha tenido gran crecimiento en los últimos años, donde del año 2001 al 2012 se ve un aumento del 24% similar al aumento en los 10 años anteriores.

Sector	Modo				Total
	Público	Privado	No Motorizado	Resto	
Norte	0,8	0,5	1,1	0,1	2,5
Poniente	0,9	0,6	1,1	0,1	2,7
Oriente	0,7	1,9	1,0	0,1	3,7
Centro	0,8	0,6	1,4	0,1	2,8
Sur	0,8	0,6	1,3	0,1	2,9
Surorientado	0,8	0,7	0,8	0,1	2,4
Ext. Surponiente	0,8	0,4	0,9	0,2	2,4
Total	0,8	0,8	1,1	0,1	2,8

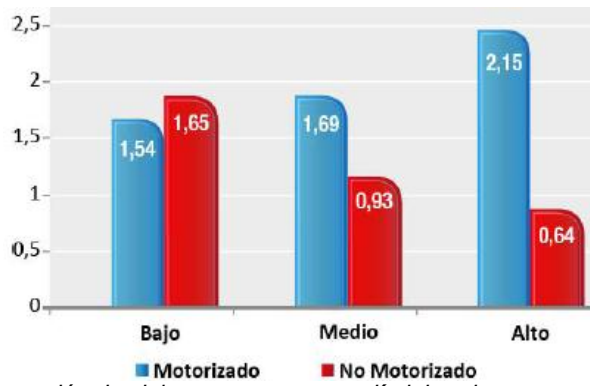


Ilustración 16: Tasa de generación de viajes por persona en día laboral.

En la tabla se pueden ver las tasas de generación de viajes de acuerdo al sector donde residen, donde en el único caso que la tasa de utilización de auto privado es mayor a la del transporte público es en el sector oriente.

En relación al gráfico se muestra las tasas por ingreso promedio del hogar, considerando:

- Ingreso Bajo: Entre \$0 y \$400.000 mensual.
- Ingreso Medio: Entre \$400.001 y \$1.600.000 mensual.
- Ingreso Alto: Superior a \$1.600.000 mensual.

La tasa de generación de viajes motorizados crece con el nivel de ingresos, mientras que la tasa de generación de viajes no motorizados disminuye cuando el nivel de ingresos aumenta.

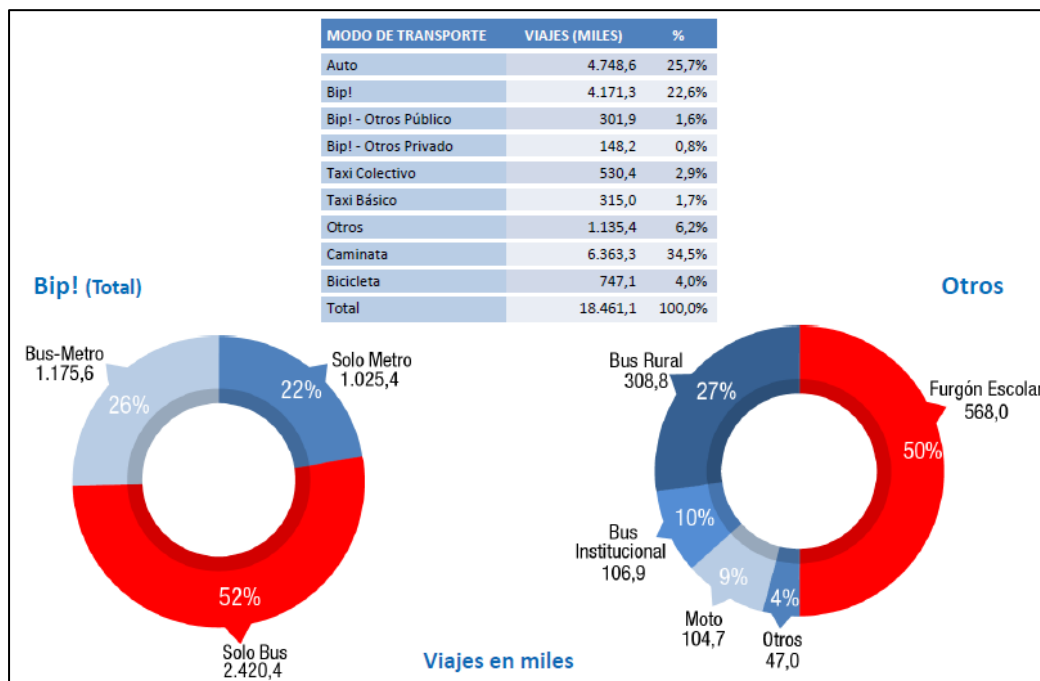


Ilustración 17: Participación modal en día laboral.

El 78% de los viajes se realizan en bus, lo que hace al medio más importante de movilización para la ciudad, esto es una oportunidad para el servicio de intermodal. El

4% del total de viajes se realiza en bicicleta, alcanzando los 747 mil. Esto representa el 6,6% de los viajes motorizados.

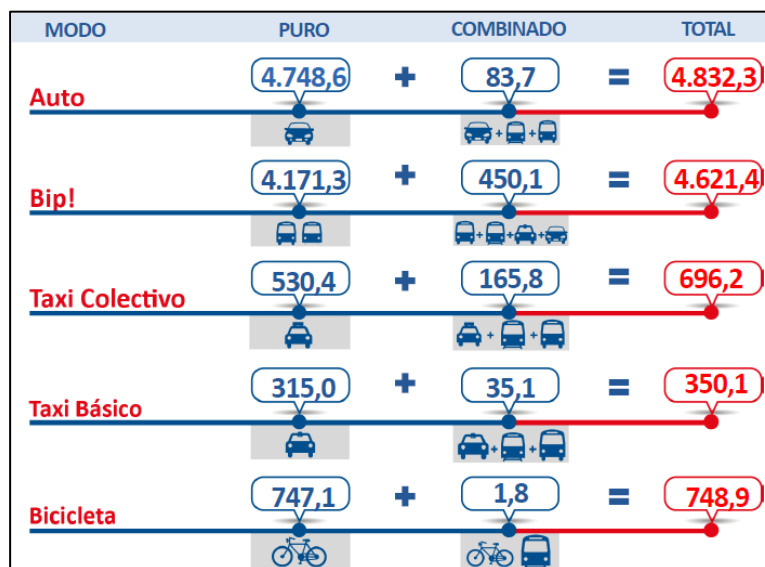


Ilustración 18: Participación modal en día laboral.

El estudio entrega que existe poca combinación de los modos estudiados, lo que puede ser otra oportunidad para el desarrollo del negocio de Intermodal. El porcentaje de viajes que se realiza en transporte público es de un 29,1%, muy similar al 28% de viajes que se realiza en transporte privado.

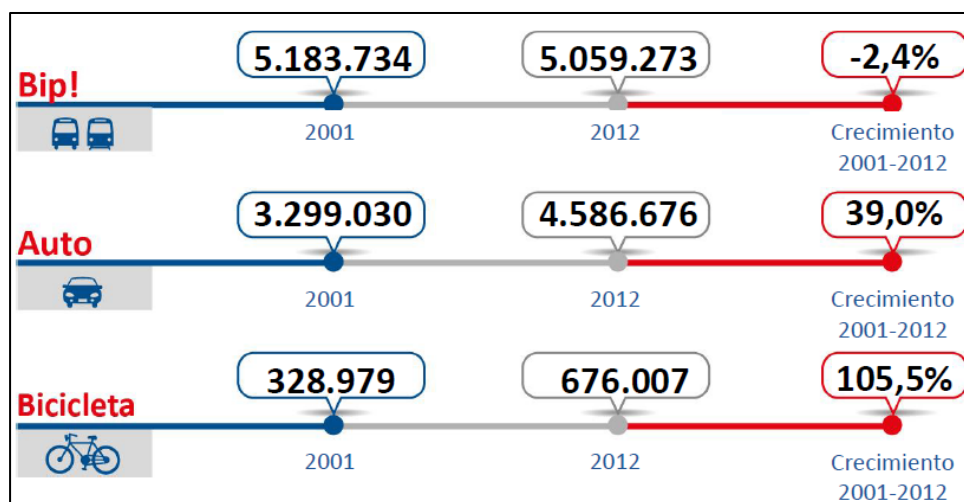


Ilustración 19: Crecimiento por tipo de viaje.

La tasa de crecimiento anual entre el año 2001 y 2012 de utilización de la bicicleta es de un 6,8%. En el mismo tiempo la oferta de infraestructura aumento de 20 km a 230 km en el 2014 lo que equivale a un 24,9% esto principalmente en el sector oriente y centro de Santiago.

En el caso de la utilización del automóvil la tasa de crecimiento alcanza el 3,1% anual.

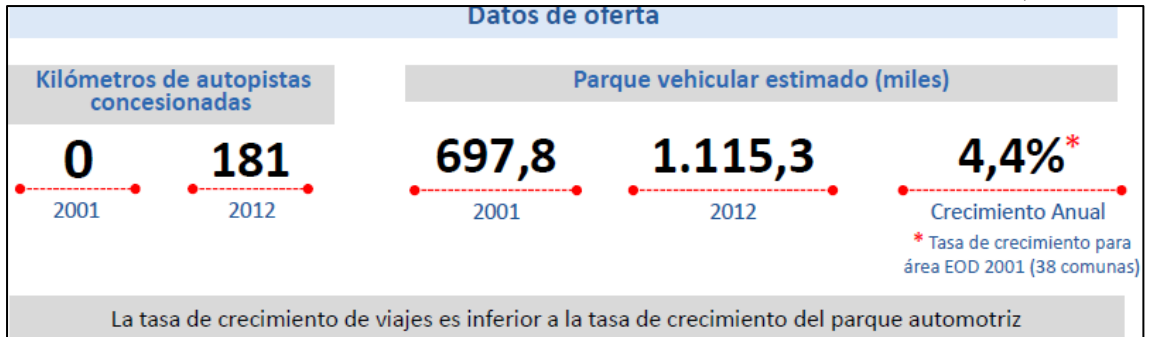


Ilustración 20: Oferta de carreteras concesionadas y parque vehicular.

Otros modos de utilización como el Taxi colectivo o el taxi privado también han aumentado su utilización en el periodo estudiado (1,6% y 4,8% crecimiento anual respectivamente).

4.5 Intensidad de la rivalidad entre los competidores

Esta es baja, dado que los competidores identificados van asociados al modelo integrado de transporte, donde existen inversiones de alto impacto con recursos públicos que siempre estarán reguladas por la DTPM por lo que no existirá una competencia directa, sino que esta será parte del modelo.

4.6 Análisis de los Competidores

Al buscar competidores, podemos separarlos en el tipo de servicio que se entrega.

Servicios Interurbanos: los competidores que se pueden observar son terminales de buses como San Borja, Terminal de Tur Bus, Terminal Sur, Terminal los Héroes. En este caso serían la competencia directa de Intermodal Pajaritos que solo tienen servicios interurbanos, pero dado los recorridos que existen en esta intermodal, y las decisiones políticas tomadas en relación a las zonas en que cada operador trabaje ha permitido que estos terminales, empresas sean complementarias y en conjunto aporten al desarrollo del modelo de transporte metropolitano.

Servicios urbanos: los servicios urbanos están bajo el modelo integrado de transporte, por lo que solo se podría ver como competidores a los paraderos del Transantiago cercanos a las intermodales, esto considerando que los operadores pagan un costo por ingresar a la intermodal, y este no existiría si solo pararan en el paradero.

4.7 Conclusiones del análisis externo

En la actualidad existe una demanda muy exigente por parte de los usuarios del transporte público, vemos como la ciudad de Santiago mantiene un gran crecimiento en el tiempo, por lo que cada día se hace indispensable tener un modelo de transporte que responda a las necesidades en calidad, frecuencia y seguridad de los pasajeros.

En relación al crecimiento de la población los datos entregan que los grupos con mayor aumento en el tiempo son los que tienen sobre 30 años, el cual son segmentos que utilizan mucho el transporte público para moverse desde y hacia sus trabajos.

Por otra parte pudimos revisar cómo han ido cambiando y creciendo la utilización de otros medio de transporte como lo es el transporte privado y el uso de ciclovías. Con esto se puede concluir que el crecimiento económico y los tratados de libre comercio con países asiáticos han permitido a más hogares chilenos tener la capacidad de optar a la compra de automóviles y otro tipo de bienes.

Dado estos cambios es necesario tener un modelo de transporte público y los servicios asociados a la entrega de conectividad y transferencia eficientes, donde sean utilizados de forma óptima los recursos del estado y frene la congestión del centro de Santiago, ya que hoy en día los tiempos de traslado terrestre son cada vez más altos.

Desde este punto de vista el análisis del negocio intermodal como parte de este gran servicio a la comunidad evaluará por una parte como rentabilizar el modelo y por otra como generar el aporte operacional más eficiente al sistema integrado de transporte público actual.

CAPITULO 5: Análisis de la Organización interna

5.1 Recursos tangibles

Dentro de los recursos tangibles podemos destacar la gran inversión en infraestructura en túneles y vías, estaciones, talleres, cocheras, intermodales, etc. Hoy se cuenta con 103,5 km de vías que recorren parte de los puntos importantes de la ciudad, con una flota de trenes de 1.030 coches, los cuales son de alto nivel, teniendo en línea 1 trenes con aire acondicionado.

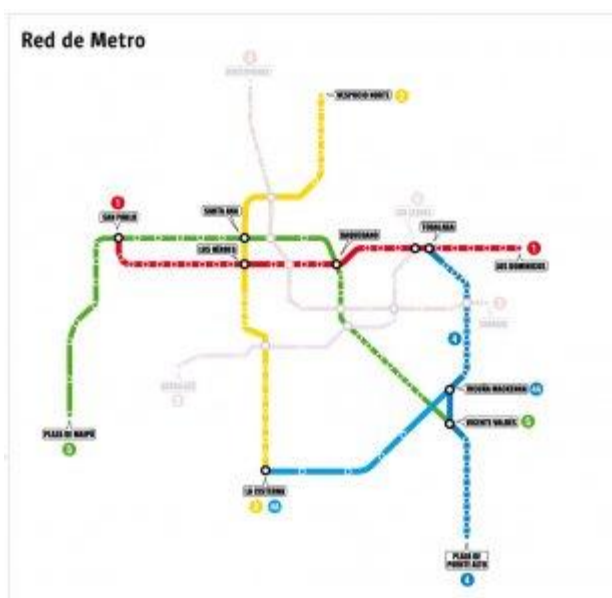


Ilustración 21: Red actual de Metro.

Otro punto importante es la tecnología que se dispone en sala de control la cual es el cerebro de la operación y regulación de frecuencia, regularidad y contingencias. También es destacable que las líneas nuevas a construir están programadas con tecnología de último nivel, estas aportarán en 36,9 km con 28 estaciones, beneficiando a 5 nuevas comunas. Como ya ha sido informado los trenes no necesitarán de un conductor ya que será 100% automatizado, existirán puertas de andén que disminuirán los accidentes y caídas de pasajeros, y el personal de apoyo a la estación será altamente capacitado.

5.2 Recursos Intangibles

Uno de los pilares fundamentales que sostienen la empresa son las personas, por lo que para la organización es muy importante su desarrollo y gestión, teniendo programas de capacitación corporativa dirigida a disminuir brechas y mejorar competencias. Adicional cuenta con un plan de formación operativo que entrega conocimientos y herramientas a los grupos masivos para enfrentar el día a día en la operación.

Año (a diciembre)	2014	2013	2012	2011
Ejecutivos y Jefes de Sección	207	198	145	148
Analistas	457	496	360	294
Administrativos	378	214	295	315
Personal de Mantenimiento	510	458	503	496
Personal de Tráfico de Trenes	1.218	1.232	1.207	1.133
Personal de Estaciones	860	932	891	880
Total de Empresa	3.630	3.530	3.401	3.266

Ilustración 22: Dotación al 2014 en Metro SA.

Como se muestra en la ilustración 22 el número de trabajadores supera las 3000 personas y ha crecido en el tiempo de la mano con la apertura de nuevos tramos y mayores responsabilidades con la ciudad de Santiago. Para el año 2015 llegó a un total de 3.796.

Cargo	Total	Descripción de Estudios
ANALISTAS	448	Profesional - Ingenieros 4 años o superior, o carreras afín con el cargo.
CONDUCTORES	1028	Técnico Profesional (2 años)
COORDINADORES	10	Profesional - Ingenieros 4 años o superior, o carreras afín con el cargo.
GERENTES	16	Profesional - Ingeniero Civil o Comercial/ Postgrados
JEFES	239	Profesional - Ingeniero Civil o Comercial
JEFES ESTACION	416	Técnico Profesional - Profesional (2 a 4 años)
REGULADORES	68	Profesional - Ingenieros 4 años o superior, o carreras afín con el cargo.
SUBGERENTES	43	Profesional - Ingeniero Civil o Comercial/Postgrados
SUPERVISORES	211	Profesional - Ingenieros 4 años o superior, o carreras afín con el cargo.
TECNICOS MANTENIMIENTO	464	Técnico (2 años), afín con el cargo.
TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS	355	Técnico (2 años), afín con el cargo.
VIGILANTES	498	Técnico (Educación media)
Total	3796	

Ilustración 23: Dotación al 2015 en Metro SA.

En ilustración 23 también se puede conocer la formación académica, por tipo de cargo, donde se tienen profesionales en distintos niveles y técnicos que apoyas los distintos roles. En Metro hay muchas personas que comenzaron a trabajar junto a la apertura del metro y conocen toda la historia y cambios ocurridos en la empresa. Ellos son un gran apoyo en la gestión de transferencia de conocimientos tanto en los procesos como en las formas de enfrentarse a los cambios y crecimientos, que traen consigo contingencias y dificultades en la operación. Otro punto importante a destacar de estos y de muchas personas que son parte de la empresa es el compromiso con la empresa y la comunidad, trabajando día a día por una mejor entrega de servicio.

Las áreas de metro se destacan por la búsqueda de nuevas alternativas para la mejora del servicio entregado a la comunidad. Para el año 2007 cuando se inicia el modelo del Transantiago, el metro tuvo un crecimiento de más del doble de usuarios, por ende para continuar entregando un servicio de calidad, se han tenido que realizar grandes esfuerzos y a través de la innovación aplicado mejoras operacionales que bajen la congestión actual en línea 1.

Otro recurso intangible que se ha trabajado y cuidado en Metro es la percepción de seguridad que tiene la comunidad con los espacios del metro.

En el caso particular de intermodal se destaca el conocimiento en la operación y la gestión en situaciones de contingencia, donde los colaboradores cumplen un rol fundamental en el apoyo y coordinación de buses para suplir el problema que pudo haber existido con los trenes o contingencias en estaciones.

5.2.1 Fuerza Sindical

En Metro hay conformados 4 sindicatos, los cuales representan a los trabajadores de distintos grupos dentro de la empresa, como se muestra en ilustración 24.

Hoy la empresa promueve un trabajo mancomunado con los dirigentes sindicales, a través de mesas de trabajo colaborativo en pro de la búsqueda de mejoras para todos.

Detalle		
No Sindicalizados	269	
Sindicato N° 1	1017	SIND. DE TRABAJADORES METRO S.A.
Sindicato N° 2	1204	SIND. TRABAJ. PROFESIONALES Y TECNICOS METRO S.A.
Sindicato N° 5	278	SINDICATO VIGILANTES PRIVADOS METRO S.A.
Sindicato N° 7	1028	SIND. UNIFICADO TRABAJADORES OPERACIONES Y SERVICIOS DE METRO
Total	3796	

Ilustración 24: Sindicalización Metro SA.

5.3 Capacidades

El factor humano que tiene la empresa combinado con recursos tangibles provocan un sin número de capacidades que hacen funcionar al metro día a día. Entre ellos están los grupos masivos que son la cara visible de la operación que tienen un rol fundamental en el viaje de los pasajeros, moviendo personas a su destino, apoyando en estaciones y entregando seguridad en las situaciones de contingencia. El equipo de la operación alcanza un total de 2.222 personas las que representan un 60% de la dotación de la empresa, todas ellas contratados por Metro. Además se considera una dotación externa de 1500 personas que apoyan la operación, esto con guardias, asistentes de servicios, boleterías, paramédicos, entre otros.

Por otra parte los equipos de desarrollo de proyecto conformado por 136 personas contratadas por metro tienen grandes conocimientos de todos los ámbitos de la empresa lo que entrega bases a las futuras líneas que están en proceso de construcción.

5.4 Competencias Centrales

Entre las competencias centrales de Metro está en la excelencia operacional, lo que ha quedado reflejado con premios obtenidos como el mejor metro de américa en 2012,

también a pesar de las complicaciones que ha tenido en el último año está situado entre los 10 metros con tasas de averías más bajas del mundo, lo que reconoce el trabajo y el nivel de rigurosidad con que se realizan los procesos y mejoras. Esta excelencia se trabaja a nivel de procesos y de personas en todos los ámbitos de la empresa.

5.5 Procesos internos

5.5.1 Metas corporativas y toma de decisiones¹⁴

Para el año 2015 las metas corporativas buscan recuperar la excelencia operacional, gestión de proyectos en tiempos presupuestados, sostenibilidad financiera y salud organizacional.

Relacionado a recuperar la excelencia operacional se mide con las siguientes metas:

- Encuesta Satisfacción a Clientes
- Averías > 30 min, todo horario
- Averías material rodante mayores a 5 min (hora punta)

Sostenibilidad financiera:

- Resultado Operacional
- Margen Ingresos No Tarifarios
- Reputación Corporativa

En cuanto a la salud organizacional, la meta se mide a través de la encuesta de clima, donde se revisan las condiciones laborales.

A nivel Operacional se busca cumplir con los siguientes indicadores:

- Oferta
- Frecuencia (número de trenes circulando en una hora)
- Densidad (pasajeros por metro cuadrado)
- Velocidad Comercial
- Seguridad (delitos y denuncias)
- Accidentabilidad (trabajadores y clientes)
- Reclamos

En relación a la toma de decisiones, se consideran 3 niveles:

- **Estratégicas:** La planificación a largo plazo se realiza por el comité de gerentes, las cuales deben ser validados por el directorio, el cual representa al Gobierno vigente. Donde se define el crecimiento y metas a largo plazo que se deben trabajar.

¹⁴ No se comparten valores por confidencialidad de la información.

- **Tácticas:** Luego de tener el input de planificación a largo plazo, se realiza una planificación a mediano y corto plazo que permite cumplir objetivos propuestos, esto se realiza por cada gerencia. Para Operaciones la planificación entregada por la Gerencia de ingeniería y Tecnología busca cumplir el plan operacional e indicadores comentados anteriormente.
- **Operativas:** A nivel de cada subgerencia y jefaturas se busca cumplir las metas y planificación entregada. En el caso particular de la gerencia de Operaciones se realizan las decisiones de que programa de circulación de trenes aplicar, lo mismo para la dotación de los distintos grupos mencionados, así como la ejecución de estos programas.

5.5.2 Evaluación de Desempeño e Incentivo

La Evaluación de desempeño se trabaja como un proceso completo que permite orientar, revisar y mejorar la gestión de las personas, para que estas logren mejores resultados y se desarrollen continuamente. Tiene las siguientes etapas:

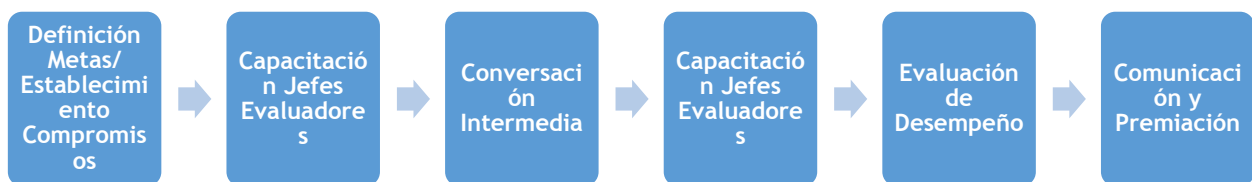


Ilustración 25: Etapas proceso evaluación Desempeño.

La evaluación de desempeño incluye 5 niveles: % Metas Corporativas, % Metas individuales, Metas de cada área (solo cuando corresponde), proyectos estratégicos (solo cuando corresponde) y Competencias.

Las competencias evalúan las habilidades blandas como son: trabajo en equipo, desarrollo de personas, sentido de la seguridad, espíritu de servicio, confianza en resultados. Estas junto con las metas individuales pesan entre 80 y 90% de la evaluación, complementándose con las metas corporativas. Para cargos de mayor nivel se incorporan los proyectos estratégicos y un mayor peso en metas corporativas.

En la etapa de premiación se realiza una comida donde se invita a todos los premiados, el cual representa el 20% de cada estamento. En el caso de la gerencia de operaciones el 20% se realiza individualmente en cada línea, para cada estamento.

Además por convenio colectivo este 20% recibe una bonificación equivalente al 20% del sueldo base. Otro incentivo que forma parte del convenio es el bono de productividad, donde dependiendo de los resultados que obtenga la empresa puede llegar a 1.8 sueldos aproximadamente para todos los trabajadores que estén sindicalizados.

Para los trabajadores no sindicalizados el bono de productividad se calcula de acuerdo a su evaluación de desempeño.

Otro incentivo entregado por la empresa es las posibilidades de acceder a becas, los cuales pueden ser por convenios colectivos o por becas corporativas. En el año 2015 se benefició a 177 trabajadores.

5.6 Resultado Operacional

Metro es una sociedad anónima cerrada, donde sus acciones se distribuyen de acuerdo a la siguiente ilustración:

ACCIONISTAS	N° Acciones (millones)			%
	Serie "A"	Serie "B"	TOTAL	Partic.
Corporación de Fomento de la Producción	23.775,2	12.103,5	35.878,7	62,75%
Fisco, representado por el Min. de Hacienda	14.237,3	7.060,2	21.297,5	37,25%
	38.012,5	19.163,7	57.176,2	100,00%

Ilustración 26: Accionistas de Metro SA.

Como se muestra en la ilustración 27, la ganancia bruta es de MM\$ 27.620. la cual mostró un aumento en los ingresos que hace relación al aumento de la tarifa dada la incorporación de aire acondicionado a los trenes de línea 1 y por su parte los costos también aumentaron dado el aumento en el precio de la energía que impacta directamente en el funcionamiento del Metro.¹⁵

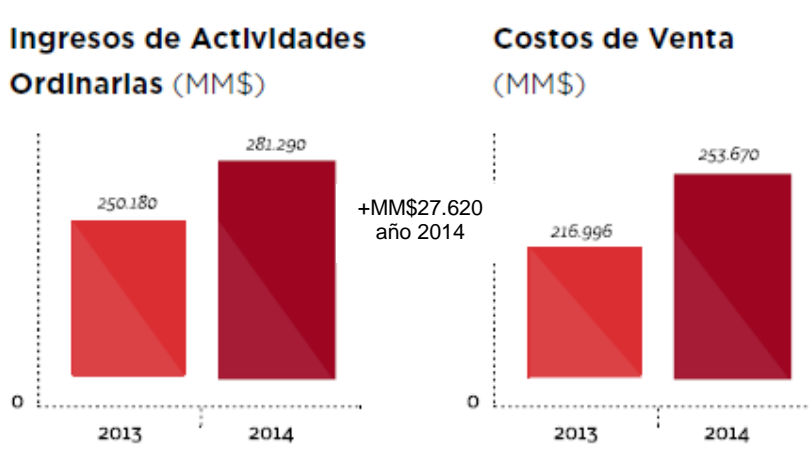


Ilustración 27: Ingresos y Costos.

Luego si se restan los gastos de administración y sumar depreciaciones y amortizaciones se obtiene un EBITDA de MM\$ 79.546, equivalente a un 28,28% sobre ingresos ordinarios.

¹⁵ <http://www.metro.cl/minisitio/memoria2014/index.php#gestionfinanciera/sintesis>

En relación a la utilidad neta para el año 2014 es de -MM\$ 131.141, esto debido a que los costos financiero asociados a los intereses de la deuda financiera contratada alcanzan MM\$ 50.137, además el resultado por unidades de reajuste registró una pérdida de MM\$ 46.824 debido al aumento de la UF en un 5,7% durante el 2014, adicional a esto existe una perdida por tipo de cambio de MM\$ 57.761 debido al aumento del dólar en un 15,7%.

5.7 Conclusiones del análisis interno

Como se indica anteriormente la importancia del capital humano de la empresa es muy relevante para la ejecución y entrega de un servicio de transporte de calidad. Es por esto que es muy necesario mantener a la comunidad interna en un ambiente laboral sano y feliz, lo que no mucha veces se logra o es fácil de gestionar. para esto RRHH en su área de calidad de vida incorpora año a año beneficios como programas preventivos de salud, se incentiva el autocuidado, se realizan actividades deportivas, visitas de las familias a las instalaciones del metro, programas de vacaciones para los hijos en invierno y verano, fiesta de navidad y actividades para fiestas patrias.

Por otra parte es importante mencionar a los sindicatos existentes en la empresa los cuales tienen un poder de negociación importante y junto a ellos se van incorporando mejoras y estudiando situaciones que dificultan el sano vivir de los trabajadores.

Todo lo mencionado debe ir sustentado por una planificación estratégica que busque el crecimiento de la Empresa y la entrega de un servicio de calidad. Esto junto a procesos internos que potencien las competencias y habilidades de sus trabajadores. Es aquí donde la evaluación de desempeño y feedback cumple un rol fundamental para levantar brechas y necesidades a trabajar.

CAPITULO 6: Intermodales de Metro SA.

6.1 Rol de una Intermodal

Una intermodal es un lugar físico con infraestructura desarrollada para realizar intercambio modal entre distintos medios de transporte. En su mayoría se encuentran en una estación terminal del Metro, apoyando así el desplazamiento a lugares más alejados de la red de metro, así como también con lugares rurales o interurbanos. Entre las características de una intermodal, es que está equipada como terminal de buses, con sistemas de control de tráfico, es operada por personal especializado de Metro, y cuenta con tiendas de conveniencia, servicios varios y seguridad.

Si no existieran las intermodales en los puntos que operan hoy, las empresas deberían definir otros paraderos o terminales donde recoger sus pasajeros. A su vez para las personas deberán trasladarse a distintos puntos para continuar su viaje, lo que genera

mayores tiempos de traslados y disminución de la sensación de seguridad dependiendo del sector al cual tenga que movilizarse.

6.2 Intermodal Lo Ovalle

Lo Ovalle comenzó su funcionamiento en el año 1990, está ubicada en la comuna de La Cisterna y recibe aproximadamente 32 mil personas un día laboral.



Ilustración 28: Mapa e instalaciones intermodal Lo Ovalle

Tiene 6000 m², 7 andenes con 4 posiciones cada uno, donde uno de los andenes es para dejar pasajeros. Sus instalaciones incluyen: oficina de administración; sala de colación, baños y vestidores para funcionarios; sala de espera, baños y custodia para pasajeros; zona paga en 3 andenes; baños para operadores; locales comerciales; boleterías arrendadas a operadores. Los recorridos que llegan a esta intermodal son urbanos y rurales. Para urbanos van a la florida, la cisterna y padre hurtado. En los recorridos rurales encontramos Buin, Pirque y Cajón del Maipo.

Entre las características de su ubicación se puede mencionar las siguientes:

- Cuando se sale de estación Lo Ovalle existe una zona que une la estación con la intermodal. Esta zona tiene un persa que no pertenece a la administración de Metro, y cruzarla es la única alternativa para ingresar a la intermodal, por lo que existe un acuerdo de apertura del persa para poder funcionar sin problemas.
- El Persa mencionado es de bajo nivel por lo que no es muy seguro el alrededor.
- Los alrededores de la intermodal tienen locales comerciales, como supermercados, farmacias, comida rápida, galerías, etc. En el sector posterior está rodeado por zona residencial en su mayoría personas extranjeras y por las entrevistas realizadas con funcionarios de intermodal el nivel de delincuencia es alto.
- En el interior de intermodal hay una barrera anti ruidos que se construyó dado una demanda por parte de comunidad contigua.
- Intermodal ubicada a pasos de la gran avenida por lo que existe un gran flujo de pasajeros.



Ilustración 29: Mapa distribución intermodal lo Ovalle

El contrato actual con las empresas que utilizan la intermodal es por arriendo de andén o posición. Dado el tipo de contrato existente no se tiene sistemas de regulación de tiempo, entradas y salidas.

6.3 Intermodal Vespucio Norte

Vespucio Norte comenzó su funcionamiento el año 2008, está ubicada en la comuna de Recoleta y recibe aproximadamente 32 mil personas en un día laboral.



Ilustración 30: Mapa e instalaciones intermodal Vespucio Norte

Tiene 5.420 m², 9 andenes de salida, 6 andenes de regulación de frecuencia donde cada andén tiene 2 posiciones, lugar donde los operadores esperan que se les indique que andenes deben tomar para recoger pasajeros. Cuando un bus llega con pasajeros se le indica que andén debe utilizar para que los pasajeros bajen, luego el bus sale de la intermodal y vuelve a entrar para regulación y espera por andén de recogida. Sus

instalaciones incluyen: oficina de administración; sala de colación, baños y vestidores para funcionarios; área de servicios y baños para pasajeros y conductores en convenio prestador de servicios; sala control de operaciones, 9 boleterías, locales comerciales, teléfonos públicos. Los recorridos que llegan a esta intermodal son urbanos, interurbanos y rurales. Para urbanos van a comunas de Santiago centro, recoleta, Macul, providencia, Huechuraba. En los recorridos rurales encontramos: Colina, Valle Verde, Chicureo, Piedra Roja, Lampa, Batuco, Til Til, Valle grande. La empresa con recorrido interurbano van a La Calera, Quillota y Quinteros.

Entre las características de su ubicación y distribución interna se pueden mencionar las siguientes:

- La intermodal es contigua a la salida de estación Vespucio norte.
- Las instalaciones son más nuevas por lo que los espacios de espera son más amplios y abiertos.
- En las mismas instalaciones hay una farmacia, carnicería y otros puestos comerciales.
- Los alrededores de la intermodal por un lado es residencial y por otro es un sector industrial. En relación al sector residencial hay hartas poblaciones, destacándose la emblemática población de la Pincoya donde se conoce los niveles de hacinamiento y desempleo altos, lo que afecta a la seguridad de la intermodal.



Ilustración 31: Mapa distribución espacio intermodal Vespucio Norte

- El contrato actual con las empresas que utilizan la intermodal es por salida, es por esto que el modelo operacional es más complejo y necesita mayores recursos, tanto tecnológicos como de personal operativo. La intermodal se regula

a través de un sistema de control de tráfico, y requiere de 3 inspectores por turno.

- Los nueve andenes son regulados en relación al tiempo de espera que pueden estar los operadores en andén de salida, lo que actualmente es de 5 minutos.
- En cada andén hay un sistema de led que avisa el tiempo acumulado por lo que los operadores están atentos a su horario máximo de espera.
- En andenes de regulación tienen sistema led que les indica que esperen o el andén en donde deben tomar posición.
- De las 9 boleterías existentes, solo 4 están en arriendo.
- Cuando las filas de pasajeros superan las 25 personas, se coordina con operadores del Transantiago para que se mejore la frecuencia.
- Los sistemas utilizados tienen la capacidad de procesar información que permite el análisis posterior de la capacidad de la intermodal.

6.4 Intermodal Del Sol

Del Sol comenzó su funcionamiento el año 2011, está ubicada en la comuna de Maipú y recibe aproximadamente 650 personas en un día laboral.



Ilustración 32: Mapa e instalaciones intermodal Del Sol.

Tiene 8500 m², 13 andenes de salida, control de ingreso con guardia de seguridad.

Sus instalaciones incluyen: zona de regulación de frecuencia en acceso; sala control de operaciones; 12 boleterías; sala colación, baños y vestidores para funcionarios; ascensores; baños para usuarios y operadores; cafetería (no habilitada).

Los recorridos que ingresan a esta intermodal pertenecen a dos empresas, Tasacoop y Vule Bus, con viajes a Talagante y 5 servicios del recorrido I con destino a Maipú, las rejas y la farfana.

Entre las características de su ubicación y distribución interna se pueden mencionar las siguientes:

- Gran infraestructura, pero con detalles importantes que dificultan la operación, como por ejemplo la entrada muy angosta que considerar dos buses al mismo tiempo.

- Lugar donde se estacionan los buses no pueden acercarse a la acera ya que en altura chocan con techo.
- Lugar físico donde está ubicada la intermodal no tiene buena conexión con autopistas cercanas, lo que dificulta el ingreso de recorridos nuevos.
- En las avenidas contiguas hay paraderos del Transantiago.
- El flujo de pasajeros por el sector es muy bajo.
- Los alrededores son en su mayoría residenciales.



Ilustración 33: Mapa distribución espacio intermodal Del Sol.

El contrato actual con las empresas que utilizan la intermodal es mixto, con una empresa es por salida y con la otra por posición. Debido al bajo flujo de buses operar esta intermodal no es crítico.

Esta intermodal está teniendo grandes pérdidas ya que los ingresos son mínimos en relación al costo de operación.

6.5 Intermodal Pajaritos

Pajaritos comenzó su funcionamiento el año 2003, está ubicada en la comuna de Lo Prado y recibe aproximadamente 30 mil personas en un día laboral.

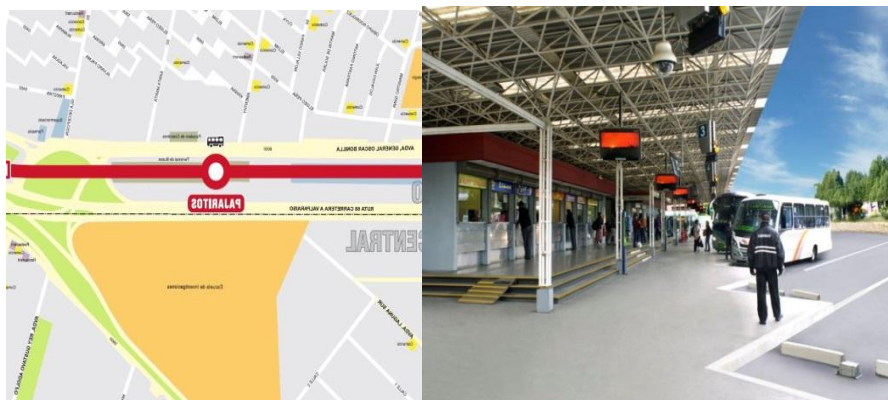


Ilustración 34: Mapa e instalaciones intermodal Pajaritos.

Tiene 3.220 m² de calzadas pavimentadas, 2.470 m² de aceras y 175 m² de áreas administrativas y de servicio, tiene 13 andenes de salida, 5 de llegada, y bahía de regulación para 3 servicios.

Sus instalaciones incluyen: sala control de operaciones; sala colación, baños y vestidores para funcionarios; 10 boleterías; áreas de servicios y baños para pasajeros, conductores en convenio con prestador de servicio. Esta intermodal tiene todos sus servicios interurbanos y rurales conectando Santiago con ciudades de la quinta región como Viña del Mar, Valparaíso, Curauma, Casablanca Villa alemana y región Metropolitana como Curacaví. Anexo a estos servicios ingresan las empresas de Turbus y Centropuerto con su recorrido al Aeropuerto de Santiago.

Entre las características de su ubicación y distribución interna se pueden mencionar las siguientes:

- La intermodal está unida a la estación del mismo nombre.
- Dado los recorridos que tiene, esta intermodal tiene un gran flujo de pasajeros todo el día ya que conecta a la quinta región con el mundo laboral de la capital.
- Actualmente la intermodal y estación Pajarito se está remodelando por lo que los andenes de espera tendrán más espacio.
- Las boleterías de intermodal y baños están dentro de la estación por lo que las operaciones se cruzan con estaciones.
- Sus alrededores son principalmente residenciales, y su relevancia es la conexión con ruta 68 y el metro.
- La remodelación no incluye asientos para que pasajeros esperen.
- Anden de salida al aeropuerto no tiene techos, por lo que si llueve la espera no es muy cómoda.

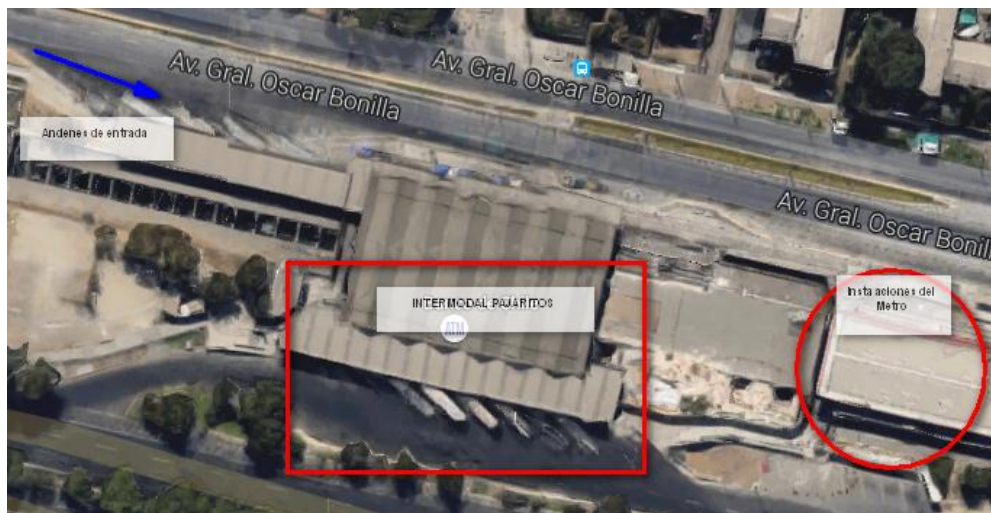


Ilustración 35: Mapa distribución espacio intermodal Pajaritos.

- El contrato actual con las empresas que utilizan la intermodal es mixto, con unas empresas es por salida y con la otra por posición.

- Los 13 andenes de salida cuentan con un tiempo máximo de 15 min. de espera en horario valle de cada bus, para horario punta esto baja a 10 min.
- Al igual que intermodal Vespucio norte, Pajaritos cuenta con Led que indica el tiempo para que bus salga y además al ingreso otro led le muestra el andén que debe utilizar.
- Se utiliza el mismo sistema de regulación de Vespucio norte. Adicional a esto existen pantallas por toda la intermodal que van mostrando los horarios de salida de los buses.

6.6 Intermodal La Florida

La Florida comenzó su funcionamiento en el año 1998, está ubicada en la comuna de La Florida y recibe aproximadamente 30 mil personas en día laboral.



Ilustración 36: Mapa e instalaciones intermodal Bellavista de la Florida.

Tiene 10.000 m², con 5 andenes de 6 posiciones cada uno.

Sus instalaciones incluyen: 10 oficinas de operación; sala de colación, baños y vestidores para funcionarios; baños para operadores; zonas pagas en 2 andenes; servicios higiénicos para usuarios interurbanos; locales comerciales.

Los recorridos que llegan a esta intermodal son interurbanos, urbanos y rurales. Los recorridos interurbanos van a sectores del litoral central y Rancagua. Entre los recorridos rurales hay salidas a La Puntilla, Lo Arcaya, Buin, Talagante y Cajón del Maipo.

Entre las características de su ubicación se puede mencionar las siguientes:

- Al no ser una estación terminal es una intermodal de paso.
- No tiene ingreso peatonal desde la calle, solo desde el interior de la estación. Por lo que en ocasiones los pasajeros transitan por la calle lo que es muy peligroso.
- La zona de andén que no es paga permite cambiarse a andenes pagos, por ende el porcentaje de evasión es alto.
- La intermodal es subterránea, por lo que no se ve desde la superficie.
- Los alrededores de la intermodal tiene sectores residenciales y comerciales, estando rodeado de clínicas, centros comerciales, mall, comida rápida, entre otras.

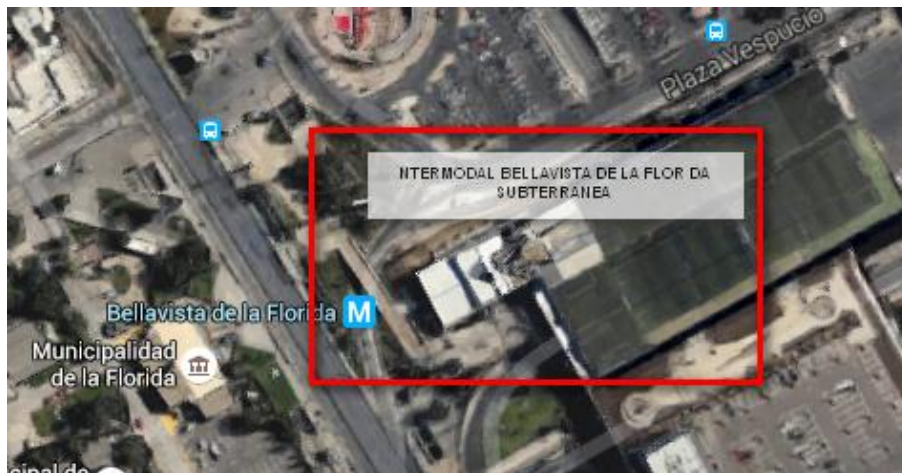


Ilustración 37: Mapa distribución espacio intermodal Bellavista de la Florida.

- El contrato es por posición en andén, por lo que no hay regulación de tráfico, solo coordinaciones con operadores por atrasos y problemas con buses.

6.7 Benchmarking Intermodales en el Mundo

Todos los estudios revisados hablan de la importancia de la intermodalidad, y se considera la forma eficiente de movilidad para las personas. Es por esto que en el anexo A se muestran estudios realizados y presentados a la UITP (Unión internacional de transporte público).

Los cambios en la población internacional, el aumento del parque automotriz que congestionan las grandes ciudades hacen que se tenga que evaluar y diseñar planes de transporte eficientes y seguros que sean atractivos para las personas, es por esto que ya hace unos años se ha ido trabajando en los sistemas de transporte integrado, donde la intermodal o intercambio modal cumple un rol importante dentro del modelo, ya que conecta sectores más alejados con el eje estructurante del transporte.

El modelo de intermodalidad desarrollado como se puede revisar en los países como Alemania y España se destaca los siguientes atributos:

- Ubicación y Diseño
- Reducción de tiempos de traslado
- Calidad en los lugares de espera.
- Información y Señalización.
- Lugar asequible.
- Sistema de control de tráfico eficiente.
- Operación del terminal.

Por lo tanto se resume en un lugar integrado que pueda solucionar diversas necesidades de forma segura y agradable.



Ilustración 38: Beneficios y Servicios necesarios.

Por otra parte es importante tener los siguientes puntos en consideración si se quieren disminuir los tiempos de viaje:

- La reducción de las distancias de transferencia.
- Coordinación de horarios para reducir al mínimo el tiempo de espera.
- Mejorar la información y señalización.
 - Se necesita de un medio rápido y eficaz para el intercambio de datos (claro, intuitivo, fácil de encontrar, coherente, etc.).
 - Debe hacer que el viajero se sienta que está haciendo un solo viaje.
 - Información en tiempo real y predicción llegadas.
- La reducción de la compra de pasaje y el tiempo de validación.
- Reducir el tiempo percibido por el usuario.
- Incorporación de tecnologías de la información.

Finalmente un punto importante a considerar en el modelo es la integración con otros servicios, zonas comerciales, cafeterías, bancos etc. Esto ya que dan un valor agregado a la utilización del intercambio, contribuyendo a la sensación de seguridad, a la reducción de la sensación de pérdida de tiempo y es un aporte al financiamiento de la empresa.

CAPITULO 7: Análisis Modelo de Negocio Actual

En este capítulo se analizarán todos los puntos que respaldan la decisión de cambio de modelo. El modelo actual trabajado por el área de negocios del Metro considera los

ingresos asociado solo a buses y boleterías. Los ingresos asociados a retail se suman en la unidad de negocios diferente al igual que los ingresos por arriendo inmobiliario.

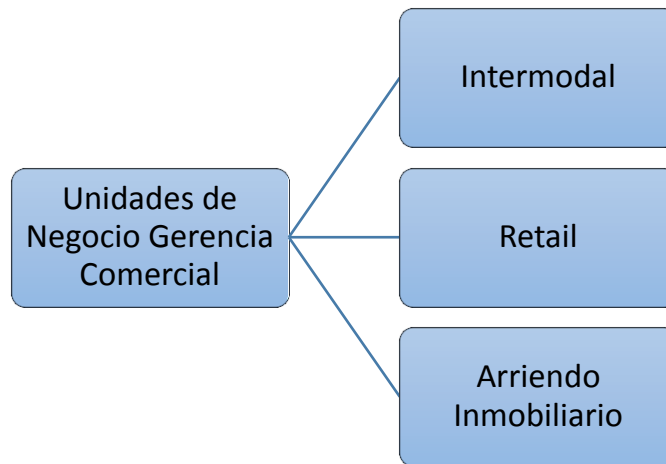


Ilustración 39: Estructura gerencia de negocios

En relación al benchmarking realizado el modelo de negocio debe ser un mix de ingresos entre el servicio de buses y el retail o servicios asociados.

7.1 Análisis de Costos

Como primera problemática se puede comentar que para realizar un análisis de costos se debe solicitar información a distinta áreas de la empresa, ya que no existe una persona que centralice y realice seguimiento como un todo. Administrativamente existe más de un centro de costo por cada intermodal, lo que dificulta un análisis de forma rápida. A modo general se tienen 5 categorías:

ITEMS
GASTO POR DEPRECIACIÓN
GASTOS GENERALES
GASTOS MANTENCIÓN OPERACIONAL
GASTOS PERSONAL
GASTOS SERVICIOS OPERACIONALES

Tabla 1: Partidas de costos intermodal

- Gastos por depreciación: incluye gastos de depreciación de las 5 intermodales.
- Gastos Generales: incluyen gasto de servicios básicos, servicios de apoyo como lo son el contrato de mantención informática de los sistemas de control de tráfico, equipamiento de muebles y enseres, insumos menores de oficina, aseo, etc.
- Gastos de Mantención Operacional: incluye gastos de mantención de luminarias y baterías, reparaciones menores de infraestructura, entre otros.
- Gastos Servicios Operacionales: en esta partida se encuentran los gastos asociados a insumos operacionales como elementos de seguridad, herramientas y material gráfico. Los montos más importantes reflejados en esta categoría son

el contrato de seguridad y el contrato de aseo y jardín donde lo monto borden los 600 y 800 millones anuales respectivamente.

- Gastos de Personal: finalmente la otra categoría que incluye un costo importante es la de personal, que es uno de los recursos claves dentro del negocio.

Luego de la revisión de las macro categorías de costos se proyecta que el gasto asociado a intermodal alcanza los 2.448 millones anuales aproximadamente.

Ítems	Ene Plan 2016	Feb Plan 2016	Mar Plan 2016	Abr Plan 2016	May Plan 2016	Jun Plan 2016	Jul Plan 2016	Ago Plan 2016	Sep Plan 2016	Oct Plan 2016	Nov Plan 2016	Dic Plan 2016	TOTAL
GASTOS PERSONAL	76	64	67	64	66	65	65	64	64	63	63	66	784
GASTOS GENERALES	14	14	15	31	14	14	14	13	14	13	13	14	182
GASTOS MANTENCIÓN OPERACIONAL	4	4	4	4	6	4	4	6	4	4	4	4	53
GASTOS SERVICIOS OPERACIONALES	114	111	119	114	115	134	120	120	118	120	118	120	1422
GASTO POR DEPRECIACION	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	6
Total	210	194	204	213	201	217	202	204	200	200	199	204	2448

Tabla 2: Proyección de Costos 2016

La Apertura de los costos por cada intermodal es la siguiente:

TOTAL	Ene Plan 2016	Feb Plan 2016	Mar Plan 2016	Abr Plan 2016	May Plan 2016	Jun Plan 2016	Jul Plan 2016	Ago Plan 2016	Sep Plan 2016	Oct Plan 2016	Nov Plan 2016	Dic Plan 2016	TOTAL
Intermodal Vespucio Norte	44	41	43	50	43	46	43	43	42	42	42	43	522
Intermodal Lo Ovalle	26	24	26	25	25	29	26	26	25	26	25	26	308
Intermodal La Florida	30	29	30	30	30	34	31	31	31	31	31	32	370
Intermodal Pajaritos	47	44	46	52	45	48	45	45	45	45	45	46	553
Intermodal Del Sol	31	29	30	30	30	34	31	31	30	30	30	31	366
Intermodal La Cisterna	31	27	28	27	28	27	27	27	27	26	26	27	328
Otros	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Total	210	194	204	213	201	217	202	204	200	200	199	204	2448

Tabla 3: Distribución por Intermodal de proyección de costos 2016. Dato en millones.

Los Costos por intermodal son en su mayoría similares al totalizarlos, solo se escapan Vespucio Norte y Pajaritos lo cual se justifica por la mayor utilización del gasto asociado a la mantención informática cargado al ítem gastos generales.

Intermodal	% costos
Intermodal Vespucio Norte	21%
Intermodal Lo Ovalle	13%
Intermodal La Florida	15%
Intermodal Pajaritos	23%
Intermodal Del Sol	15%
Intermodal La Cisterna	13%

Otros costos	0,1%
Total general	100%

Tabla 4: Distribución porcentual de costos

Sin embargo la distribución por ítem tiene variaciones y se pueden ver en la siguiente tabla. En relación al personal las intermodales que demandan más personas son La Cisterna por extensión del horario de operación solicitado por la DTPM, luego le siguen Vespucio Norte y Pajaritos que se debe al flujo de buses y al control de tráfico por sistemas y en terreno necesario.

ITEMS	VN	LO	LF	PJ	DS	LC
GASTO POR DEPRECIACIÓN	12%	60%	0%	27%	1%	0%
GASTOS GENERALES	25%	9%	9%	46%	9%	1%
GASTOS MANTENCIÓN OPERACIONAL	16%	17%	17%	17%	16%	16%
GASTOS PERSONAL	20%	4%	4%	19%	14%	39%
GASTOS SERVICIOS OPERACIONALES	22%	18%	24%	21%	15%	0%

Tabla 5: Distribución porcentual de costos por intermodal

7.2 Capacidades Teóricas por Intermodal

Para el cálculo de las capacidades se consideran todas las características de cada intermodal, horarios de operación, tipo de día, tiempo de utilización del andén, etc., mostradas en la siguiente tabla:

	VN	PJ	DS	LO	LF
N° Andenes	9	11	13	7	5
Posiciones x Andén				2	3
Buses x Posición				1,5	1,5
N° Buses x Andén/HP	6	6	6	6	6
N° Buses x Andén/HV	6	4	6	4	4
N° Horas DL	17	17	17	17	17
HP am	2	2	2	2	2
HP pm	2	2	2	2	2
HV	13	13	13	13	13
N° Horas DS HV	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5
N° Horas DF HV	15	15	15	15	15
Días DL año 2016	252	252	252	252	252
Días DS año 2016	50	50	50	50	50
Días DF año 2016	64	64	64	64	64

Tabla 6: Variables a considerar en el cálculo de capacidad por intermodal.

Considerando las características expuestas se puede determinar la capacidad mensual de cada intermodal y así poder verificar la situación actual de cobertura de gastos.

En el caso de intermodal Lo Ovalle y La Florida se calcularon los buses independiente del modelo de negocio actualmente operado con costo fijo por posición.

	VN	PJ	DS	LO CF	LF CF
Buses x Andén x Día					
DL	102	76	102	304	456
DS	99	66	99	264	396
DF	90	60	90	240	360
Buses x Terminal x Día					
DL	918	836	1326	2128	2280
DS	891	726	1287	1848	1980
DF	810	660	1170	1680	1800
Buses x Terminal x Año					
DL	231.336	210.672	334.152	536.256	574.560
DS	44.550	36.300	64.350	92.400	99.000
DF	51.840	42.240	74.880	107.520	115.200
Buses x Terminal x Mes					
DL	19.278	17.556	27.846	44.688	47.880
DS	3.713	3.025	5.363	7.700	8.250
DF	4.320	3.520	6.240	8.960	9.600
100% Capacidad	27.311	24.101	39.449	61.348	65.730
90% Capacidad	24.579	21.691	35.504	55.213	59.157

Tabla 7: Capacidad mensual por intermodal.

7.3 Salidas de buses por Intermodal

El promedio mensual de salida de buses por intermodal para los años 2014 y 2015 es la siguiente:

	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	Total	Prom
Vespucio Norte	23	20	23	23	22	23	24	24	23	24	22	23	276	23
Lo Ovalle	36	30	36	35	36	34	36	35	34	35	34	34	416	35
La Florida	51	46	53	51	49	48	49	48	47	48	46	47	583	49
Pajaritos	21	20	20	20	20	19	20	20	19	20	19	19	237	20
Del Sol	15	13	17	16	16	16	16	16	13	16	15	15	184	15
	146	128	149	145	143	140	145	142	137	144	137	140	1.697	141

	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	Total	Prom
Vespucio Norte	22	19	22	22	22	22	23	151	22
Lo Ovalle	35	29	34	34	34	33	35	234	33
La Florida	48	45	51	50	51	47	48	341	49
Pajaritos	21	20	21	20	20	20	20	142	20
Del Sol	15	14	19	18	18	18	19	120	17
	141	127	147	144	144	140	145	988	141

Tabla 8: Capacidad mensual por intermodal. Datos en miles.

Con el histórico de salidas y el cálculo de capacidad de cada intermodal se puede determinar el porcentaje de ocupación de cada uno.

	Teórica	Real 2015	% Ocupación
Intermodal Vespucio Norte	27.311	21.617	79%
Intermodal Lo Ovalle	61.348	33.472	55%
Intermodal La Florida	65.730	48.685	74%
Intermodal Pajaritos	24.101	20.245	84%
Intermodal Del Sol	39.449	17.112	43%

	Posiciones	Real 2015	% Ocupación
Intermodal Lo Ovalle	14	13	93%
Intermodal La Florida	15	15	100%

Tabla 9: Porcentaje de ocupación por intermodal.

En el caso de intermodales Lo Ovalle y La Florida se puede ver que en relación a buses existe capacidad, sin embargo como estas están en base a contrato de costo fijo por posición estas se encuentran sobre el 90% de ocupación.

7.4 Análisis de Ingresos

Los ingresos de cada intermodal responden a los contratos que tiene el Metro con los operadores de buses tanto del Transantiago y privados con servicios rurales e interurbanos. Los ingresos son por concepto de salidas de buses, posición fija, boleterías y oficinas.

Cada intermodal y operador tiene tarifas distintas por los mismos conceptos, los cuales depende de cada negociación y actualización de contratos antiguos. Los operadores por Intermodal y sus tarifas por tipo de servicio se pueden revisar en anexo B de esta tesis.

Adicional a los ingresos por buses se tiene el ingreso por arriendo de boleterías y oficinas, este es diferente en cada intermodal, en el caso de Pajaritos, Vespucio Norte y Del sol están estandarizados.

Boleterías	Número	Tarifa	Tipo
Vespucio Norte	9	6	UTM
Pajaritos	13	20	UF
Del Sol	12	6	UTM
Lo Ovalle		Depende del m2	
La Florida	10	Depende del m2	

Tabla 10: Boleterías y precio por intermodal

Conocida la información podemos calcular ingreso promedio mensual por intermodal. En anexo C se puede revisar histórico y proyección 2016 con los contratos actuales. Y el grafico mostrado en ilustración 41 puede dar a conocer las diferencias entre cada terminal.

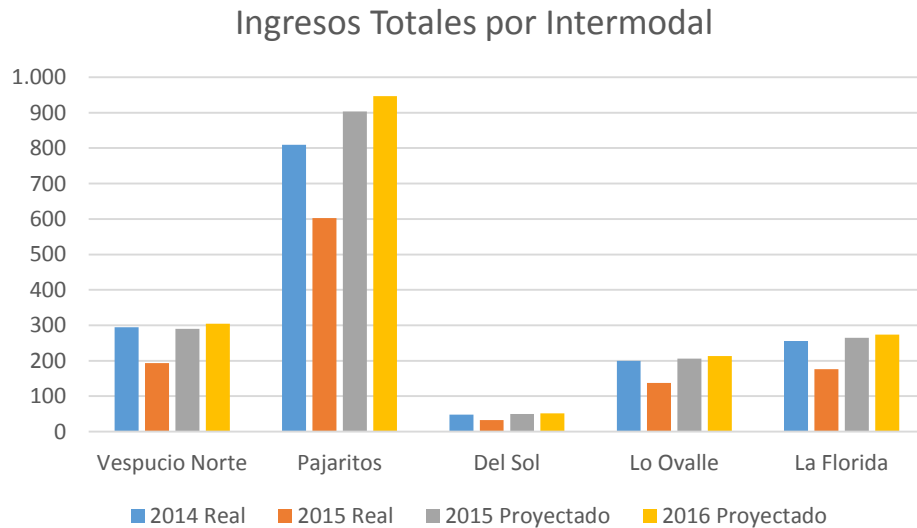


Ilustración 40: Grafico Ingresos por Intermodal, expresado en millones.

Considerado los ingresos podemos suponer los márgenes negativos en casi todas las intermodales, solo teniendo como excepción Pajaritos.

	Ingreso	Costo	Margen	%
Vespucio Norte	304,270,225	521,595,481	-217,325,256	-71%
Pajaritos	947,078,484	556,323,361	390,755,123	41%
Del Sol	51,583,301	368,116,820	-316,533,520	-614%
Lo Ovalle	213,559,810	313,719,283	-100,159,473	-47%
La Florida	274,151,319	371,640,770	-97,489,452	-36%
Total	1,790,643,138	2,131,395,715	-340,752,577	-19%

Tabla 11: Margen por Intermodal

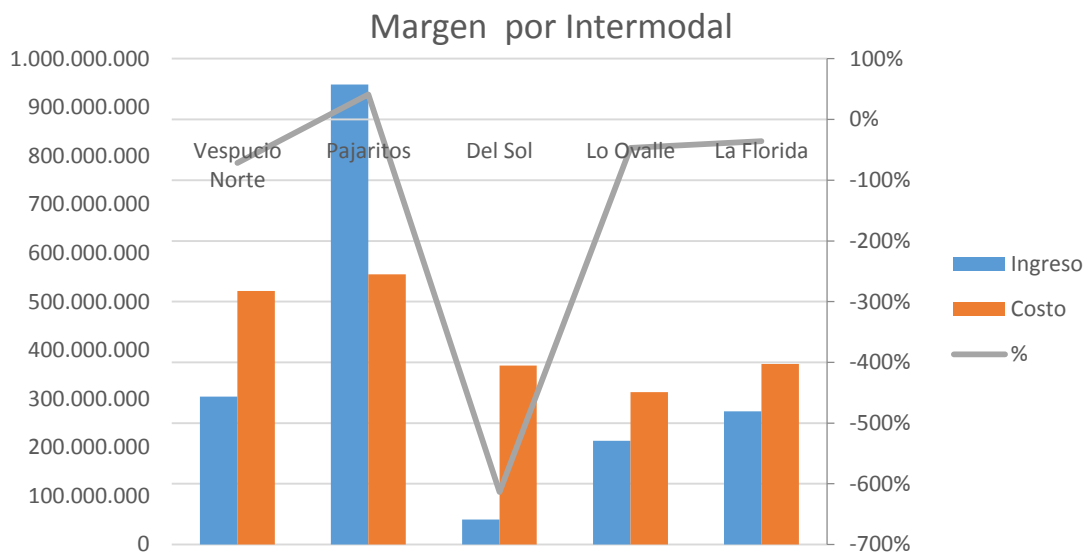


Ilustración 41: Margen por Intermodal

Como primeras conclusiones se pueden indicar las siguientes:

- Las tarifas y salidas actuales por intermodal no cubren los costos promedio mes de cada una, a excepción de Pajaritos.
- Intermodal con ingresos por concepto de servicios interurbanos y rurales tiene mejores tarifas e ingresos que intermodales con operación con Transantiago.
- Es necesario simular ingresos a la capacidad máxima por intermodal para ver cuál es el aporte sobre los costos operacionales.
-

7.5 Simulación de escenario Capacidad 100%

Para el caso de intermodal Vespucio Norte el delta entre ingresos promedios actuales y capacidad total del intermodal es de 5.615 salidas mes. Si revisamos entre las tarifas vigentes hoy entre los contratos en esta intermodal, se tiene una distinta por tipo de servicio. Como se muestra en la tabla 54 de anexo D, con las tarifas más altas en intermodal no se logran cubrir los costos. Esto indica que se deben revisar las tarifas y modelar nuevas opciones.

Si revisamos los ingresos de intermodal Pajaritos encontraron el escenario totalmente contrario ya que se maximizan aún más las utilidades.

En este caso de unidad de negocio existen otras dificultades como por ejemplo que el número de boleterías es finito y están todas arrendadas. Entre los arriendos la empresa Tur bus tiene 4 boleterías al igual que Pullman bus, esto dificulta la entrada de nuevos actores que necesitan una boletería para realizar la venta de pasajes y que al no existir opción no optan a entrar a la intermodal. En base a esto un tema a considerar para nuevas renovaciones de contrato es disminuir el número de boleterías para tener una oferta a nuevos clientes.

Pasando al tercer intermodal con ingresos variables podemos ver un resultado totalmente diferente a los anteriores, si bien Del Sol es muy claro que solo genera costos si tuviera el flujo necesario o se generará la necesidad de utilización este tendría ingresos que fácilmente generarían un margen alto al igual que pajaritos. En este caso el la dificultad actual es que no existe flujo de pasajeros que demande tener servicios de buses. La zona en la que está emplazado es residencial y no tiene centros de aglomeración de gente. Por lo que el consejo para este intermodal es generar la demanda y no seguirla. Buscar alianzas estratégicas con operadores interurbanos que puedan decidir ingresar a esta intermodal y generar flujo necesario.

Para intermodales Lo Ovalle y La Florida las cuales están al 100% de ocupación bajo el modelo de ingreso fijo no existirá cambio. En este caso es importante evaluar el cambio de ingresos asociados a implementar un modelo variable de ingresos, con esto hay que considerar evaluar los costos de personal y de implementación de un sistema de control de tráfico los cuales se tienen hoy en las otras 3 intermodales.

Otro punto a considerar es que si se ven los posibles ingresos solo se cumpliría con generar margen positivo en el caso de tener todo el disponible con servicios interurbanos, lo que da a conocer que a pesar de la gran cantidad de salidas de servicios urbanos, estos tienen una valoración muy baja.

7.6 Simulación cálculo de nuevas tarifas

El funcionamiento de un intermodal tiene costos bases ya conocido en punto 1 de este capítulo, por lo que es importante analizar si las tarifas actuales a una capacidad sobre el 90% de un intermodal son posibles para cubrirlos. Para esto se calcula en base a la capacidad total o del 90% de cada intermodal el costo unitario, el cual se deja en UF o UTM dependiendo del contrato que se realice.

Si se considera el 100% de capacidad de las intermodales da como resultado las siguientes tarifas:

	VN	PJ	DS	LO	LF
100% Capacidad	27.311	24.101	39.449	61.348	65.730
Costo por Intermodal	43.466.290	46.360.280	30.676.402	26.143.274	30.970.064
Costo Unitario	1.592	1.924	778	426	471
UF 09/11/15	25.527	25.527	25.527	25.527	25.527
UTM Nov/15	44.776	44.776	44.776	44.776	44.776
Tarifa en UF	0.062	0.075	0.030	0.017	0.018
Tarifa en UTM	0.036	0.043	0.017	0.010	0.011
Costo por Posición en UF			92	73	81
Costo por Posición en UTM				42	46
Tarifa en UF + 20% Margen	0.075	0.090	0.037	88	97
Tarifa en UTM + 20% Margen	0.043	0.052	0.021	50	55

Tabla 12: Calculo de tarifas que cubren costo base al 100% capacidad intermodal.

Para un escenario de 90% de capacidad, las tarifas aumentan de acuerdo a lo indicado en tabla 13.

	VN	PJ	DS	LO	LF
90% Capacidad	24.579	21.691	35.504	27.607	29.579
Costo por Intermodal	43.466.290	46.360.280	30.676.402	26.143.274	30.970.064
Costo Unitario	1.768	2.137	864	947	1.047
UF 09/11/15	25.527	25.527	25.527	25.527	25.527
UTM Nov/15	44.776	44.776	44.776	44.776	44.776
Costo en UF	0.069	0.084	0.034	0.037	0.041
Costo en UTM	0.039	0.048	0.019	0.021	0.023
Costo por Posición en UF				73	81
Costo por Posición en UTM				42	46
Costo en UF + 20% Margen	0.083	0.100	0.041	88	97
Costo en UTM + 20% Margen	0.047	0.057	0.023	50	55

Tabla 13: Calculo de tarifas que cubren costo base al 90% capacidad intermodal.

Para cada escenario se considera una tarifa con un 20% de margen incluido. A continuación se realizará comparativo con tarifas actuales en intermodales, para verificar las magnitudes que hemos ido descubriendo en el transcurso de este análisis.

Intermodal	Cliente	Tarifa	Tipo	Servicio	Nueva Tarifa	Aumento
Vespucio Norte	Inversiones Alsacia S.A.	0.0219	UTM	Urbano	0.0355	62%
	Inversiones Colina S.A.	0.025	UTM	Rural	0.0355	42%
	Red Integrada de Transporte Metropolitano Citybus S.A.	0.019	UTM	Rural	0.0355	87%
	Jonathan Rojas - Cobreexpress	0.0415	UTM	Rural	0.0355	-14%
	La Pirámide S.A.	0.019	UTM	Especial	0.0355	87%
	José Miguel Amade y Cía. Ltda.	0.0335	UTM	Rural	0.0355	6%
	Alejandro Cabello Reyes - Palmira	0.064	UTM	Interurbano	0.0355	-44%
	Redbus Urbano S.A.	0.0219	UTM	Urbano	0.0355	62%
Pajaritos	Atevil S.A.	0.1768	UF	Rural	0.0754	-57%
	Transportes Centro Puerto LTDA.	0.089	UF	Aeropuerto	0.0754	-15%
	Condor Bus Limitada	0.1658	UF	Interurbano	0.0754	-55%
	Ruta Curacaví - Alejandro Cabello Reyes	0.1989	UF	Interurbano	0.0754	-62%
	Ruta Curacaví - Alejandro Cabello Reyes	0.1768	UF	Rural	0.0754	-57%
	TurBus y Tur aéreo - Empresa de transportes rurales Tur Bus Limitada	0.1658	UF	Interurbano	0.0754	-55%
	TurBus y Tur aéreo - Empresa de transportes rurales Tur Bus Limitada	0.089	UF	Aeropuerto	0.0754	-15%
	Servicios Pullman Bus Costa Central S.A	0.064	UTM	Interurbano	0.0430	-33%

	Soc. Transportes y Turismos Del Norte y Cia. Ltda.	0.1989	UF	Interurbano	0.0754	-62%
	Transportes Pulman Expresos Curacaví Spa	0.1768	UF	Rural	0.0754	-57%
Del Sol	Tasacoop Ltda.	0.019	UTM	Rural	0.0174	-9%
	Buses Vule S.A. - Monto fijo	100	UF	Urbano	92	-8%
Lo Ovalle	E.T. Cantares de Chile S.A. (19 buses)	32	UF	Rural	73	129%
	Transportes Chué Ltda.	50	UF	Rural	73	46%
	Su-bus Chile S.A.	186	UF	Urbano	219	18%
	Transber S.A.	65	UF	Rural	73	13%
	Buses Vule S.A.	50	UF	Urbano	73	46%
	Transportes Vimazu Limitada	55	UF	Urbano	73	33%
La Florida	E.T. Cantares de Chile S.A. (70 buses)	118	UF	Rural	243	106%
	Express Santiago Uno S.A.	50	UF	Interurbano	81	62%
	Inversiones, Servicios y Transportes María Elena S.A.	65	UF	Rural	81	24%
	Tasacoop Ltda.	65	UF	Rural	81	24%
	E.T.P. Tur Maipo S.A. (41 buses)	107	UF	Urbano	81	-24%
	Buses Vule S.A.	300	UF	Urbano	566	89%

Tabla 14: Análisis comparativo de tarifas por intermodal

En tabla se muestran en rojo contratos donde las tarifas actuales cubren los costos bases. Esto permite identificar que contratos están mal negociados. Además este análisis deja al descubierto que para servicios de interurbano y rural la tarifa puede lograr un margen positivo.

7.7 Conclusiones

En el caso de intermodal Del Sol si bien hoy solo genera altos índices de costos se puede concluir que teniendo flujo y demanda de servicios de transporte, esta podría ser rentable.

Para intermodales Vespucio Norte, Lo Ovalle y La Florida solo un contrato genera margen positivo, por lo que es necesario evaluar el cambio de tarifa. Considerar que para los servicios de transporte urbano esta tarifa debe consensuarse con la DTPM, por lo que la variabilidad no puede ser muy alta.

Los servicios interurbanos y rurales generan mayores ingresos por lo que es necesario buscar nuevos clientes en intermodales con capacidad disponible, esto puede en cierta medida contrarrestar la menor tarifa para servicios urbanos.

CAPITULO 8: Evaluación de Intermodal a intervenir

Para aplicar el cambio de modelo de negocio se elegirá una Intermodal para tomar las decisiones estratégicas necesarias que demuestren la rentabilidad del negocio y buscar formas de implementar en otras intermodales.

Intermodal Pajaritos es la única que en la actualidad tiene márgenes positivos y muy altos, por lo que no entrará en evaluación. Intermodal Del Sol es el otro extremo con un margen muy negativo dado la inversión y costos de mantención, pero igual se evaluará entre las opciones.

Los puntos a analizar que incidirán en la elección son los siguientes:

- Flujo de pasajeros.
- Frecuencia de Uso.
- Percepción de atributos Intermodal.
- Posibilidades de cambio de layout.

8.1 Análisis considerando el flujo de pasajeros

Para realizar cálculo de flujos se estimará en base a salidas de buses de cada intermodal, para esto se diferencia por tipo de servicio; ya sea urbano, interurbano y rural. Por otra parte se considerará un número mayor para horarios punta en relación a horarios valle.

8.1.1 Vespucio Norte

Para esta intermodal se utilizarán los siguientes números promedio de pasajeros por tipo de servicio.

	HP	HV
INTERURBANO	25	25
PRIVADO	45	30
RURAL	40	25
URBANO	90	30

Tabla 15: Pasajeros promedio por tipo de servicio y horario.

En la siguiente tabla se incorpora las salidas y flujo calculados para los servicios de intermodal Vespucio norte.

VN	Servicio	HP	HV	Flujo HP	Flujo HV	Total Flujo Mensual
DL	INTERURBANO	18	35	453	884	1.338
	PRIVADO	207	344	9.326	10.331	19.658
	RURAL	1.680	2.638	67.205	65.953	133.158
	URBANO	3.748	8.043	337.309	241.275	578.584
DS	INTERURBANO		13		334	334
	PRIVADO		15		450	450
	RURAL		611		15.284	15.284
	URBANO		1.886		56.584	56.584
DD	INTERURBANO		10		253	253
	PRIVADO		1		40	40
	RURAL		568		14.200	14.200

	URBANO		1.882		56.460	56.460
--	---------------	--	-------	--	--------	--------

Tabla 16: Flujo de salidas y pasajeros mensual en Vespucio Norte.

Con esto el flujo diario aproximado es de 37 mil pasajeros en día de semana. Este cálculo se respalda por conteos que se realizan en La Intermodal.

	Total Flujo Mensual	Total Flujo Diario
DL	732.737	36.637
DS	72.653	18.163
DD	70.953	14.191

Tabla 17: Flujo de salidas y pasajeros diario en Vespucio Norte.

Este dato ha aumentado desde el 2012 que se realizó estudio de flujo donde esta intermodal tenía alrededor de 29 mil pasajeros entre carga y descarga, manteniendo la misma curva de alza en 2 horarios del día. Las curvas de estudio 2012 se pueden revisar en anexo E.

8.1.2 Lo Ovalle

Para intermodal Lo Ovalle no se tiene datos asociados a hora punta y hora valle por lo que se considera un 30% para el horario de mayor afluencia. Para días sábados y domingos el horario es valle todo el día.

En este caso el número promedio de pasajeros por tipo de hora y servicio es el siguiente:

	HP	HV	Promedio
RURAL	20	20	20
URBANO	26	15	20

Tabla 18: Pasajeros por servicio

Con esto se obtiene los siguientes flujos mensuales:

LO	Servicio	Salidas	Total Flujo Diario
DL	RURAL	3.603	72.069
	URBANO	21.551	394.378
DS	RURAL	495	9.906
	URBANO	2.996	59.929
DD	RURAL	586	11.717
	URBANO	4.241	84.814

Tabla 19: Flujo de salidas y pasajeros mensual en Lo Ovalle.

Este análisis genera un flujo diario por tipo de día de acuerdo a tabla siguiente:

	Total Flujo Mensual	Total Flujo Diario
DL	466.447	23.322
DS	69.834	17.459
DD	96.531	19.306

Tabla 20: Flujo de salidas y pasajeros diario en Lo Ovalle.

Los cálculos realizados son respaldados por los conteos mensuales que se realizan por personal de operaciones.

8.1.3 La Florida

Para intermodal La Florida se considera la misma forma de cálculo que para intermodal Lo Ovalle, donde el número promedio de pasajeros por tipo de servicio es el siguiente:

	HP	HV	Promedio
INTERURBANO	25	25	25
RURAL	25	25	25
URBANO	30	20	15

Tabla 21: Promedio de pasajeros por tipo de servicio intermodal La Florida.

LF	Servicio	Salidas	Total Flujo Diario
DL	INTERURBANO	427	10.675
	RURAL	9.003	225.082
	URBANO	25.910	595.927
DS	INTERURBANO	81	2.021
	RURAL	1.657	41.421
	URBANO	4.645	92.909
DD	INTERURBANO	90	2.243
	RURAL	1.712	42.796
	URBANO	5.160	103.209

Tabla 22: Flujo de salidas y pasajeros mensual en La Florida.

En relación a los datos calculados llegamos a un flujo diario de aproximadamente 42.000 personas en día laboral.

	Total Flujo Mensual	Total Flujo Diario
DL	831.684	41.584
DS	136.351	34.088
DD	148.248	29.650

Tabla 23: Flujo de salidas y pasajeros diario en La Florida.

8.1.4 Del Sol

En relación a intermodal Del Sol los números de pasajeros son bajos en relación a las 3 intermodales anteriores.

	HP	HV
RURAL	20	20
URBANO	25	25

Tabla 24: Promedio de pasajeros por tipo de servicio intermodal La Florida.

DS	Servicio	Salidas	Total Flujo Diario
DL	RURAL	527	10.543
	URBANO	4.705	117.616
DS	RURAL	222	4.448
	URBANO	1.425	35.631
DD	RURAL	253	5.055
	URBANO	1.375	34.381

Tabla 25: Flujo de salidas y pasajeros mensual en Del Sol.

	Total Flujo Mensual	Total Flujo Diario
DL	128.158	6.408
DS	32.953	8.238
DD	32.560	6.512

Tabla 26: Flujo de salidas y pasajeros diario en Del Sol.

8.1.5 Resumen

En base a los cálculos mostrados se puede ver que en relación al flujo mensual y diario la intermodal con mayor número de pasajeros es La Florida, seguida por Vespucio Norte y Lo Ovalle. En el caso de Intermodal Del Sol tiene un flujo considerablemente menor por lo que desde este punto no seguirá en evaluación.

Flujo Mensual	VN	LO	LF	DS
DL	732.737	466.447	831.684	128.158
DS	72.653	69.834	136.351	32.953
DD	70.953	96.531	148.248	32.560

Flujo Diario	VN	LO	LF	DS
DL	36.637	23.322	41.584	6.408
DS	18.163	17.459	34.088	8.238
DD	14.191	19.306	29.650	6.512

	VN	LO	LF	DS
m2	5.420	6.000	10.000	8.500
Flujo x m2	6,8	3,9	4,2	0,8

Tabla 27: Flujo de salidas y pasajeros mensual y diario por Intermodal.

Luego de revisar cálculos por intermodal se realiza indicador de flujo por metro cuadrado en cada intermodal para un día laboral, dado este análisis se destaca intermodal Vespucio Norte por mayor cantidad de pasajeros por metro cuadrado lo que nos da un plus para la intervención de retail.

8.2 Análisis considerando la Frecuencia de Uso

En relación a la frecuencia con la cual se utiliza cada intermodal, se hará referencia al estudio de los atributos de las intermodales realizado en octubre del año 2014 por GfK Adimark, donde la intermodal con mayor frecuencia diaria es Vespucio Norte, seguida por Lo Ovalle y La Florida. Si bien Del Sol muestra un 40% de los pasajeros con una frecuencia de uso diariamente de acuerdo al análisis anterior este flujo es muy pequeño por lo que esta intermodal no aplica como opción para inversión en retail.

Vespucio Norte junto con La Cisterna son las dos Intermodales con mayor frecuencia de uso todos los días, con un 56% de los pasajeros que indicó esto, lo que es un punto muy importante ya que si hablamos de La cisterna, esta intermodal es privada y un 36%¹⁶ de sus ingresos están asociados al negocio del retail, lo cual le da sustento al negocio y rentabilidad.

Si se revisa por tipo de día la mayor utilización es los días lunes, de martes y viernes permanece constante y para los fines de semana baja proporcionalmente sábados y domingos. En relación a los horarios más cargados en el día son en la mañana de 6:00 a 9:30 y desde las 17:01 a 21:30 por la tarde.

A modo de resumen se puede dejar como información a considerar que los pasajeros que utilizan las intermodales son frecuentes en su uso, días y horarios.

Intermodal Vespucio Norte es la de mayor utilización todos los días lo cual incorpora un gran potencial para la instalación de negocio de retail.

Esta información se puede complementar revisando Anexo F con gráficos de estudio realizado por GfK Adimark.

¹⁶ Dato entregado por Luis Ledesma Jaunez en entrevista, Gerente de Operaciones Intermodal La Cisterna.

8.3 Análisis por atributos de cada Intermodal

Si continuamos analizando el estudio de atributos por intermodal, podemos revisar los aspectos positivos y negativos de las 3 alternativas para inversión de retail. En análisis se incorporan datos de intermodal La Cisterna para ver cómo se diferencian en cuanto a los atributos y la percepción de los evaluadores.

En ilustración 72 del anexo G se puede observar los diferentes atributos destacados en cada intermodal, en el caso de Lo Ovalle se destaca la seguridad, variedad de recorridos y limpieza. Para Bellavista La Florida se destaca la variedad de recorridos, fluidez del servicio y la conectividad. Por su parte Vespucio norte se destaca por limpieza, seguridad, estabilidad de las frecuencias y orden. Si revisamos los atributos de La Cisterna el que más valor agrega a los pasajeros consultados es la variedad de comercios y recorridos.

Al revisar los aspectos negativos en ilustración 73 de anexo G por intermodal la percepción es la misma para las 3 intermodales pertenecientes al Metro y también para la intermodal privada, el atributo que genera mayor negatividad es el tiempo de espera, el cual es un atributo externo al servicio entregado por el negocio intermodal. Dejando de lado el tiempo de espera la intermodal con menores atributos negativos es Vespucio Norte que tiene como aspecto negativo la aglomeración de gente y el aseo en un menor porcentaje, el cual se contradice con los aspectos de limpieza con gran porcentaje positivo.

En el caso de intermodal La Florida pesan los problemas en infraestructura, climatización, contaminación acústica y de gases, esto dado a que se encuentra en un subterráneo, este es un punto negativo para pensar en retail ya que se tendrá que realizar inversiones previas en la mejora de los espacios.

Si comparamos las tres intermodales en relación a atributos de seguridad, limpieza, información y servicios, funcionamiento y personal, podemos destacar a Intermodal Vespucio Norte ya que es la mejor evaluada en casi todas las categorías, destacándose las afirmaciones “encuentro que los locales comerciales son útiles” y “encuentro que los servicios complementarios, como por ejemplo: wifi, recarga, cajeros, etc. son útiles”, que nos permiten considerar la alternativa de incorporar mayor número de tiendas asociadas al retail. Los atributos de limpieza y seguridad son bien evaluados en intermodal Vespucio Norte, esto se destaca mucho en los modelos internacionales de intermodalidad por lo que incorpora un punto adicional para considerarla como una oportunidad de inversión, ya que los pasajeros y clientes de esta intermodal se sentirían cómodos al pasar más tiempo en el lugar.

En ilustración 74 de anexo G se pueden revisar los resultados por cada afirmación, donde en general las tres intermodales cumplen con porcentajes netos de satisfacción altos.

8.4 Análisis de posibles cambios en layout

Si consideramos el layout actual y las posibilidades de cambio podemos destacar los siguientes aspectos por cada intermodal:

8.4.1 Bellavista la Florida

Esta intermodal se construyó bajo un contrato de arriendo inmobiliario el cual se entrega un espacio de Metro por un periodo de tiempo, en este caso 40 años, donde se realiza una inversión de infraestructura, con la condición de que la intermodal sea parte del proyecto. Por el proyecto vial existente a los alrededores de la intermodal, y los ingresos a esta, no es posible cambiar el layout existente, pero sí existen espacios donde se puede incorporar tiendas. La particularidad de esta intermodal es que solo existe un punto de acceso y es desde la estación de Metro, posterior a este punto existen 5 accesos hacia la intermodal donde se visualizan distintos espacios donde se puede realizar intervenciones de retail o servicios.

Como se puede apreciar en las fotografías en anexo H los espacios son amplios y son lugares con grandes flujos en los horarios de alta.

Un punto a considerar es que en los horarios de baja demanda los espacios pasan mucho tiempo sin flujo por lo que hay que visualizar negocios que sean de necesidad básica, o evaluar si es rentable realizar la inversión. Esto se puede ver en las ilustraciones 86, 87, 89 y 90 en anexo H, las cuales fueron sacadas cerca de las 8:30 am.

El sector donde está emplazada la intermodal es muy comercial en el exterior, ya que se tiene el Mall Plaza Vespucio, supermercados, centros médicos, farmacias, etc. esto no motiva a estar mucho tiempo en el interior de la intermodal, dado a que es un lugar no muy luminoso, con mala ventilación y olores, lo que resta para la elección para invertir.

8.4.2 Lo Ovalle

Intermodal Lo Ovalle es una de las más antiguas junto con La Florida, en este caso el espacio intermodal construido no tiene disponibles para incorporar nuevas tiendas y el layout actual tiene una buena distribución, sin embargo las oficinas que existen actualmente no tienen un estándar acorde al nivel de Metro.

Hoy es la única intermodal que tiene un arriendo de espacio de retail a una cadena de comida rápida, el ingreso por este arriendo suma a la unidad de negocio de retail y no a intermodal. El ingreso por el arriendo es de 15 UF mensual.

Otra característica única de esta intermodal es que no está conectada directamente con la estación del Metro, ya que al salir del Metro se debe cruzar por una feria de ropa, la cual subsiste por el flujo de pasajeros entre la intermodal y la estación de Metro. Esto muestra como la existencia de retail es rentable cuando existe flujo de pasajeros. En este caso la opción a analizar es la expropiación de estos terrenos y la construcción de un centro comercial muy parecido al modelo de negocio de La Cisterna. Como esta es una inversión que no depende solamente de las decisiones tomadas en Metro tiene bajo peso para considerarlo. Al interior de la intermodal existe un espacio que se puede construir y arrendar, además de remodelar, pintar y entregar mayor percepción de limpieza y comodidad.

8.4.3 Vespucio Norte

La intermodal Vespucio Norte es la más completa si consideramos el recinto en su totalidad perteneciente al Metro, ya que tiene retail en la estación, existe el servicio de estacionamientos, el cual fue construido por Metro y operado por un privado. La intermodal tiene ingresos desde la estación y desde la calle lo cual permite la conectividad por distintos medios. Pero en el espacio considerado 100% intermodal podemos incorporar mayor número de servicios que puedan potenciar el modelo de negocio.

EL layout actual no está siendo eficiente en la utilización de los espacios y los recursos, ya que existe solo una entrada de buses y el mismo lugar para carga y descarga de pasajeros, esto hace que se ocupen tiempos donde podrían ingresar un mayor número de servicio de buses. Existen oficinas y espacios donde se puede construir servicios a arrendar o los operadores del Transantiago para su personal. En Anexo H se muestra mapa de intermodal con posibles cambios en el layout que pueden beneficiar el cambio de flujo y la incorporación de retail. También existen servicios como Bicimetro que no se potencia y es parte de la intermodalidad que este lugar tiene. Afuera de la intermodal se encuentra un recorrido de taxi colectivo que podemos ofrecer el ingreso a intermodal con mayor seguridad y espacio y completamos mejor es servicio de intermodalidad.

Un punto solicitado por los pasajeros son los puntos de carga Bip que no existe en el área intermodal, este es otro ingreso para el Metro por lo que es muy importante potenciarlo en los espacios de alto flujo. A modo de resumen esta es la intermodal con mayor potencial para realizar cambios que puedan generar mayores ingresos, además existe un interés por parte de Metro en ver opciones que permitan rentabilizar el negocio.

8.4.4 Conclusiones

Dado los cuatro puntos analizados podemos concluir que las intermodales tienen distintas características que las hacen atractivas para el cambio del modelo de negocio, sin embargo la con mayor potencial es Intermodal Vespucio Norte quien es superior en la mayoría de los atributos evaluados.

	Peso por Atributo	Lo Ovalle	La Florida	Vespucio Norte
Seguridad	5%	67%	77%	85%
Limpieza	5%	85%	83%	90%
Frecuencia de Uso	15%	33%	28%	56%
Flujo de Pasajeros	25%	23.322	41.584	36.637
Flujo/m2	30%	3,9	4,2	6,8
Cambios en Layout	20%	20%	30%	50%

Tabla 28: Atributos y peso de importancia por Intermodal.

- En relación a seguridad, limpieza y frecuencia de uso, el porcentaje en tabla representa la satisfacción neta de los encuestados en análisis de GfK Adimark en octubre del 2014 relacionado a la evaluación de atributos.
- El flujo de pasajeros fue calculado y aproximado en base a conteo por estación intermodal realizado por el personal de operaciones una vez al mes. El indicador de flujo se construye con los metros cuadrados perteneciente a los recintos de intermodal y el flujo de pasajeros, este indicador permite comparar el impacto de flujo de pasajeros entre las 3 intermodales analizadas.
- Para el cambio de layout el peso se da relacionado a las opciones de cambio de layout posibles, donde dada la construcción actual el con mayor potencial es Vespucio Norte.

CAPITULO 9: Propuesta nuevo Modelo de Negocio

Para desarrollar el nuevo modelo de negocio se tomará como ejemplo la intermodal Vespucio Norte ya que dado los análisis en capítulo anterior esta cumple con el flujo y los atributos necesarios para generar un mix entre el servicio de transporte y las tiendas de retail.

9.1 Segmentación

En la segmentación debemos dividir el análisis en operadores y usuarios o clientes finales, ya que son las dos formas de ingresos que tenemos en esta intermodal.

9.1.1 Operadores

Segmentación de operadores por tipo de servicio:

Urbano:

- Inversiones Alsacia S.A., empresa encargada de los recorridos 100 de la ciudad, la cual a su vez tiene el 30% de los viajes del Transantiago con una utilidad perdida de – MM\$19.280 en el año 2014.¹⁷ En el caso del servicio entregado en Intermodal Vespucio Norte es el 117, el cual inicia su recorrido en esta intermodal y llega hasta la comuna de San Joaquín, uniendo las comunas de Recoleta, Huechuraba, Providencia, Ñuñoa, Macul, San Joaquín, La Florida. De las personas entrevistadas comentaron que lo utilizan para ir hacia Providencia porque muchas veces era más rápido que el metro.
- Redbus Urbano S.A., empresa a cargo de recorrido “B” y “C”, con una utilidad en el año 2014 de MM\$ 1.671¹⁸. En intermodal Vespucio Norte cuenta con 6 recorridos, los cuales unen comunas de recoleta, Huechuraba, Conchalí, Quilicura e independencia. En su mayoría las personas entrevistadas que utilizaban estos servicios era para llegar a su lugar de trabajo.

En su conjunto tienen un total de 71,7% del total de salidas de buses de esta intermodal, con una flota de 761 buses.

Rural:

- Inversiones Colina S.A., empresa con recorridos a Colina, Chicureo, Chamisero, Piedra Roja y Valle Verde. Tiene una afluencia aproximada de 63.000 pasajeros en la intermodal, siendo la empresa que transporta casi el 50% de los pasajeros que realizan este itinerario. Las personas entrevistadas se trasladaban a su lugar de trabajo.
- Red integrada de Transporte Citybus S.A., empresa pequeña con recorridos a Valle Grande y chicauma, une a la intermodal con comunas de recoleta, Huechuraba y lampa. Tiene un 15% de la afluencia rural al mes, transportando aproximadamente 20.000 personas.
- Buses Cobrexpress, de acuerdo a su facturación es considerada pequeña empresa¹⁹, tiene recorridos desde la intermodal a Colina y Tiltill, uniendo las comunas de recoleta, Huechuraba, colina y tiltill.
- José Miguel Amade y Cía. Ltda. Empresa con recorridos a Lampa y Batuco, con un número bajo de recorridos teniendo un 5% de la afluencia mensual, correspondiente a 7.000 pasajeros.

En su conjunto tienen un total de 25,4% del total de salidas de buses de esta intermodal, con una flota de 200 buses.

Interurbano:

¹⁷<http://www.svs.cl/institucional/mercados/entidad.php?mercado=O&rut=99577400&grupo=&tipoentidad=RGEIN&row=AABbBQABwAAAA5JAAI&vig=VI&control=svs&pestanian=3>

¹⁸<http://www.svs.cl/institucional/mercados/entidad.php?mercado=O&rut=99577050&grupo=&tipoentidad=RGEIN&row=AABbBQABwAAAA5JAAN&vig=VI&control=svs&pestanian=3>

¹⁹ http://www.busecobrexpress.cl/?page_id=16

- Palmira, Empresa con recorridos a la quinta región a las ciudades de Calera, Quillota y Quintero. Único servicio interurbano desde intermodal, tiene salidas irregulares con un total de 1900 pasajeros promedio en el mes.

En su conjunto tienen un total de 0,3% del total de salidas de buses de esta intermodal, con una flota de 32 buses.

Especial:

- La Pirámide SA, realiza recorrido especial para Universidad Mayor, donde transporta alumnos desde intermodal hasta Huechuraba donde se encuentran las dependencias de la universidad, la afluencia promedio es de 20.000 estudiantes al mes.

En su conjunto tienen un total de 2,6% del total de salidas de buses de esta intermodal, con una flota de 31 buses.

9.1.2 Clientes

Segmentación demográfica:

Localización Geográfica:

Los clientes que utilizan la intermodal Vespucio Norte se dividen en 2:

- Los que necesitan dirigirse a las comunas de Recoleta, Huechuraba, Conchalí, Quilicura, independencia a través del servicio urbano dado que sus puestos de trabajo y/o quehaceres, los cuales acceden a la intermodal desde el Metro haciendo traslado de medio de Transporte o desde sectores aledaños. También viajes rurales que conectan con el Metro a pasajeros que se dirigen a las comunas de Colina, Lampa, Tiltil, Calera, Quillota, Quinteros.
- Los clientes que vienen desde las comunas más alejadas mencionadas en punto anterior y llegan a intermodal y conectan a través del metro al resto de la ciudad.

Para complementar esta información, cuando se realizó análisis demográfico se pudo ver el crecimiento proyectado de las comunas mencionadas por lo que hace mucho sentido con las filas de espera de servicio vistas en terreno en la intermodal. El gráfico a continuación muestra el detalle.

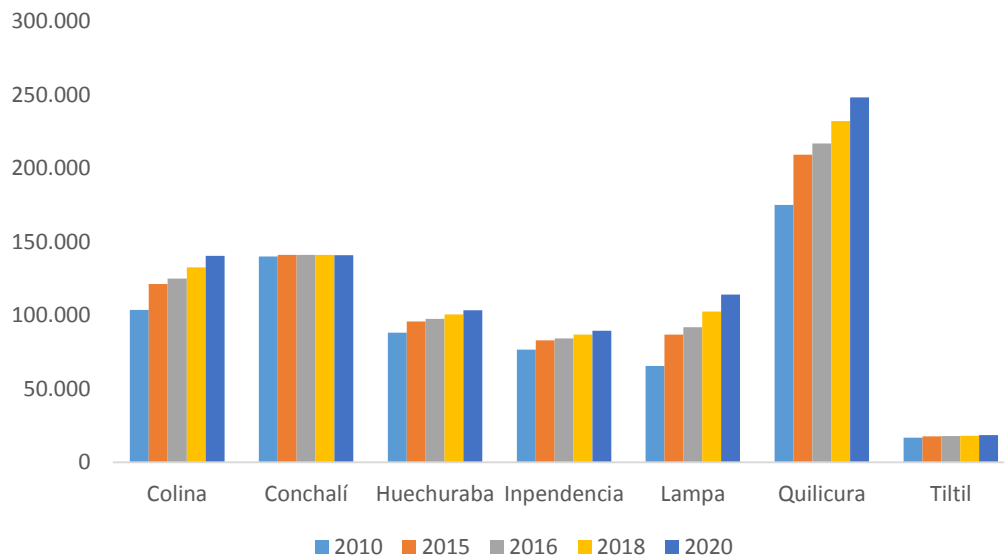


Ilustración 42: Crecimiento proyectado comunas que une los recorridos de intermodal.²⁰

Edad y Género:

Para acercarnos a la edad de los clientes se utiliza resultados de encuesta realizada en terreno, donde la distribución etaria y de género es la siguiente:

- El 82% de los encuestados está entre 30 y 60 años, teniendo un menor grupo de personas sobre los 60 años.
- El 58% de los encuestados son Mujeres.
- El grupo de entre 18 y 29 años encuestados, en su mayoría utiliza intermodal para acercarse a la universidad Mayor que tiene un servicio especial para sus alumnos.

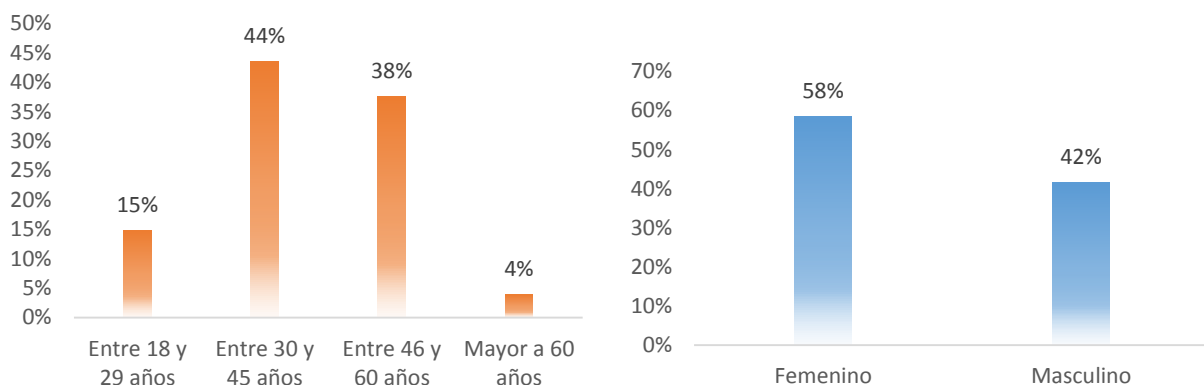


Ilustración 43: Distribución etaria y de Genero

Nivel de Ingresos:

No se tiene conocimiento del nivel de ingresos de los clientes y usuarios de esta intermodal, pero por la información entregada, comunas que frecuentan y percepción

²⁰ http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/familias/demograficas_vitales.php

obtenida en las entrevistas se puede indicar que pertenecen a las clases media baja y baja lo que se representan por los grupos C3 y D.

Segmentación Conductual:

Ocasión de uso:

Tal como indica la ilustración 69, 70 y 71 del anexo F, los clientes que utilizan la intermodal tienen una frecuencia de uso alta, ya que la mayoría debe realizar sus viajes todos los días. Esto se vio de la misma forma reflejado en la encuesta realizada en terreno donde el 86% de los encuestados utilizaban más de 3 veces a la semana los servicios entregados en esta intermodal.

Sensibilidad al precio:

Dado el nivel de ingresos comentado anteriormente, este grupo de clientes y usuarios del intermodal si son sensibles al precio si lo consideramos para las opciones de zona comercial. Si se relaciona a los precios de los servicios de buses, no existe sensibilidad dado que es una necesidad básica para llegar a sus destinos.

Segmentación psicográficos:

Para conocer temas relacionados con gustos e intereses se entrega el resto de los resultados arrojados en encuesta (considerar un error muestral del 9,8%).

- Se encuestaron a 101 personas, de las cuales el 58% son mujeres y el 42% son Hombres.
- Un 68% de los encuestados cree que sería bueno incorporar más tiendas.
- Considerando el 68% de los encuestados, entre las opciones de tiendas a preferir están con un 51% las tiendas de regalos, un 38% comida rápida, un 28% la cafetería, un 25% librería (los encuestados podían elegir más de una opción).
- Al preguntar por otro tipo de local se menciona un mini market como mayor preferencia.
- Cuando se realizó misma consulta pero relacionada a los servicios, un 43% indica necesario un lugar para pagar las cuentas, un 17% la recarga bip, un 9% recarga de celulares y un 30% todas las anteriores.

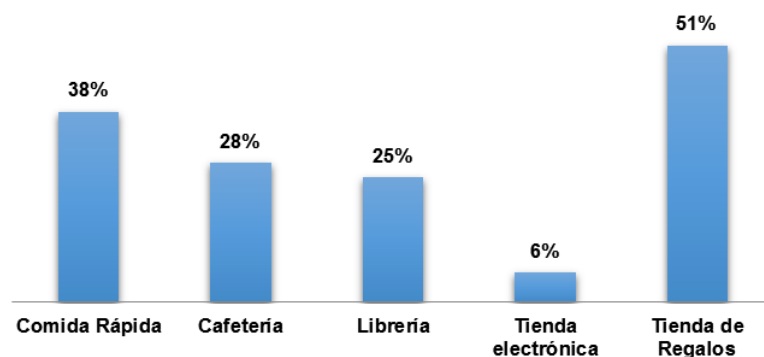


Ilustración 44: Preferencias de zona comercial

Como conclusión el segmento objetivo son los pasajeros frecuentes de esta intermodal, el cual es un grupo variado en edad y género, teniendo como objetivo común la movilización hacia el trabajo o estudios en la mañana y el regreso a casa por las tardes. Las preguntas incorporadas en encuesta a terreno se pueden revisar en anexo I.

9.2 Proposición de valor

Conocidos los datos y variables de la intermodal Vespucio Norte se propone un modelo de negocio que contemple un lugar integral donde se pueda cumplir con el servicio de intercambio modal entre distintos medios de transporte, complementado con servicios y locales comerciales que respondan a las necesidades de las personas.

Para Metro esta integración permitirá apalancar el costo asociado a la operación de un terminal, que como pudimos ver son muy elevados, pudiendo así rentabilizar los espacios con costo hundido. Esto entrega los siguientes ingresos y satisfacción de servicios:

- Ingresos por concepto de salida de buses y arriendo boleterías.
- Ingreso por arriendo de espacios comerciales.
- Satisfacción de usuarios finales.
- Satisfacción de clientes directos.

Para los pasajeros se entregará una oferta de servicio integral, el cual tiene que ir respaldado por una gestión de calidad, la cual considera las siguientes características:

- Lugar seguro y limpio.
- Tiempos de espera acotados.
- Información de recorridos y de servicios.
- Servicios y locales comerciales acorde a la necesidad de las personas.
- Atención cordial y amable.

9.3 Canales

En este modelo se debe utilizar un sistema mixto para llegar a los clientes. Para el servicio de traslado se necesita incorporar nuevas salidas de buses por lo que el product manager de intermodal debe ser el encargado de buscar nuevos clientes que se puedan interesar en el ingreso a la intermodal, para esto tenemos un 20% de capacidad que podemos vender, como se indicó en capítulo 7. Dado el análisis en terreno el recorrido hacia Chamisero y Colina tiene una demanda en crecimiento que se debe suplir, y es donde tenemos tarifas mejor pagadas.

Para el retail el canal debe realizarse de forma indirecta, donde Metro se encarga de contactar una inmobiliaria que quiera invertir a largo plazo en la construcción de locales comerciales y rentabilizarlo con un delta de ingreso para Metro. Cumplido un plazo la

infraestructura pasa a ser de dominios del Metro y se continúa su arriendo con ingresos directos.

9.4 Relación con clientes

La relación con los clientes es muy importante, en este caso se debe separar en 2 grandes grupos:

9.4.1 Relación con Operadores:

Los operadores son los clientes que generan el mayor ingreso al modelo por lo cual es muy importante considerar una relación cercana y de trabajo en equipo en este nuevo modelo. Donde se potencie las comunicaciones y las mesas de trabajo para solucionar las problemáticas existentes en el terminal, como por ejemplo información de frecuencia de salidas, atrasos, información de cambios en Metro, entre otros. Es muy importante que ellos se sientan parte del modelo de gestión y entiendan el porqué de la toma de decisiones en la operación. Hace una semana se publicaron los resultados de la satisfacción con servicio entregado por Metro en la intermodal, donde si bien a modo general la satisfacción neta disminuyó 6 puntos, en el caso particular de Vespucio Norte subió 9 puntos en comparación con el año 2014. El dato mostrado en ilustración a continuación es una pregunta general que engloba todos los puntos consultados a los operadores, el dato es neto donde las notas 6 y 7 suman y las notas del 1 a 4 restan. Esto aporta al trabajo que hay que generar en pro de una mejor atención al usuario final, el cual actualmente se queja por los tiempos de espera y la frecuencia de salidas.

EVALUACIÓN ADMINISTRACIÓN DEL TERMINAL

¿Cómo evalúa a la Administración del Terminal durante los últimos 12 meses?

Comparación de Netos

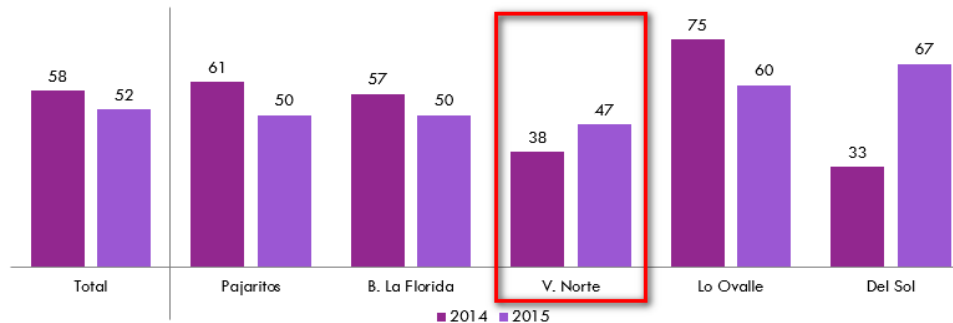


Ilustración 45: satisfacción neta encuesta operadores²¹

²¹ Encuesta interna de Metro realizada por consultora investigadores independientes, www.icuadrado.cl

9.4.2 Relación con usuarios finales

La relación con los clientes finales o usuarios de la intermodal debe ser fluida en la entrega de información y también escuchando las necesidades que se puedan responder en la gestión del terminal.

9.5 Fuentes de Ingreso

Las fuentes de ingreso estarán determinadas de dos formas distintas las que revisaremos en los siguientes puntos.

9.5.1 Ingreso por concepto de servicio de buses.

Se mantiene el modelo actual donde se utiliza el concepto de prima por uso, el que considera un pago por cada salida de bus que el operador genere en la intermodal. Este valor debe considerar cubrir un porcentaje de los servicios incorporados en el terminal. En la situación actual del terminal existen tarifas muy bajas que se deben evaluar y negociar al término del contrato actual.

Para esto se propone tener 3 tarifas las cuales responden al tipo de servicio, las que deben ser revisadas 1 vez al año.

Servicio	Tipo	Tarifa	Observación
Urbano	UTM	0,028	aumento 28% tarifa actual
Rural	UTM	0,042	mantiene tarifa actual
Interurbano	UTM	0,064	mantiene tarifa actual

Tabla 29: Nuevas tarifas propuestas por tipo de servicio.

Con estas tarifas y aumentar la capacidad de ocupación al 90% el ingreso por concepto buses se puede hacer cargo de 89% de los costos, esto se ve reflejado en los números expuestos en la siguiente tabla:

Ingreso Buses Hoy nueva tarifa	379.464.133
10% aumento capacidad en servicios rurales	61.371.142
Ingreso Boleterías hoy	12.995.879
Ingreso Boleterías disponibles	16.244.848
	470.076.002
Costos Totales	521.595.481
Déficit Anual(11% anual)	51.519.479

Tabla 30: Simulación de Ingresos con nuevas tarifas.

Dado que el cambio de tarifas es de alto impacto y depende de negociaciones con los operadores y términos de contrato, esto puede tardar un tiempo, por lo que en la

evaluación económica se considerarán distintos escenarios para determinar cómo se necesitan complementar ambos ingresos.

9.5.2 Ingresos por explotación locales comerciales

Para complementar ingresos se propone incorporar retail, en este caso particular tiendas de conveniencia, ya que el segmento analizado en punto 9.1 da cuenta de las necesidades que se pueden considerar en este modelo.

Dado el giro actual de Metro, no se pueden construir locales comerciales para la explotación directa ya que no es parte del rubro por lo que este proceso se realiza a través de un arriendo inmobiliario, donde un tercero invierte por un plazo establecido en contrato con Metro, en la construcción de infraestructura de locales comerciales, los cuales son subarrendados. Para generar la búsqueda de la empresa que debe invertir en el proyecto, se mostrará en capítulo de evaluación económica la proyección de resultados y tasa de descuento asociada al proyecto.

Considerando que el terreno donde se encuentra la intermodal es un costo hundido luego de que fueron expropiados para la construcción de la intermodal y estación Vespucio Norte en el año 2004 por el decreto ley 2186 de 1978, donde pasan a ser parte del metro los lotes 4ER2 y 6ER2 pertenecientes a Chilectra S.A. y Maco industrial y comercial S.A. por un total de 8.677 m² a una retribución de \$ 721.435.595 pesos. Para este tipo de proyectos Metro usa como referencia los costos en UF por m² construido para saber cuál es el mínimo para rentabilizar el terreno anualmente. En el caso particular de este análisis utilizaremos un 30% de rentabilidad al año, lo que es equivalente a 864 UF mensuales. En tabla 31 a continuación se muestra como se llega al valor UF/m².

m ² Total	8,677
Costo Total	721,435,595
UF 2004	17,317
m ² Total En UF	41,661
UF por m ²	4.8
m ² propuestos construcción	600
UF Hoy	25,757
Costo Terreno UF	2,881
Rentabilización mínima anual UF	864

Tabla 31: Datos terreno y rentabilización mensual

Al igual que los resultados para el inversionista, se revisará en evaluación económica como beneficiará el proyecto a Metro.

9.6 Recursos claves

Para el funcionamiento del modelo de negocio se consideran 3 recursos que son muy relevantes:

Infraestructura: Metro cuenta con la infraestructura especializada en Vespucio Norte para la operación del terminal, considerando los siguientes puntos mostrados en tabla 32 de la siguiente página.

INTERMODAL	M2	INSTALACIONES
VESPUICIO NORTE	5.420 m ²	Sala control de operación.
		9 boleterías.
		Oficina de Administración.
		Sala colación para funcionarios.
		baños y vestidores para funcionarios
		Teléfonos Públicos
		Áreas de servicios y baños para pasajeros conductores en convenio con Prestador de servicio.

Tabla 32: Información infraestructura intermodal Vespucio Norte.

Personas: en el ámbito humano se considera como un aspecto muy importante la experiencia del equipo de operaciones que le da el sustento a la operación del terminal diariamente. Para esto Metro se preocupa de mantener a las personas capacitadas anualmente, por lo que están preparados para las contingencias y toma de decisiones.

El equipo operativo de las intermodales de Metro se compone de la siguiente forma:

Cargo	Nº
Jefe Proyecto Operativo	1
Supervisores	4
Inspectores Intermodal	48

Tabla 33: Equipo operativo intermodal Vespucio Norte.

Y en el caso particular de Vespucio Norte se considera una dotación de 4 inspectores exclusivos por turno. En anexo I se muestra las funciones y tareas de supervisores e inspectores en mayor detalle.

Relaciones: como se comentó en punto 9.4 las relaciones con partner estratégicos es muy importante y clave para el funcionamiento de la intermodal, esto debe ser a través de una mirada win to win, lo que permitirá incorporar mejoras al servicio entregado a nuestros usuarios finales del transporte público y privado.

9.7 Actividades Claves

La primera actividad clave para que el modelo propuesto se lleve a cabo es, que se deben realizar cambios en el layout actual de una parte de la estación, lo que permitirá cambiar los flujos actuales beneficiando la incorporación de retail. El cambio en el layout tiene como finalidad separar el lugar físico donde se realiza la carga y la descarga, actualmente ambos en el mismo andén lo que provoca mayor congestión y contraflujo en andenes de espera. Dado esto permitirá considerar una mayor capacidad en andenes de salida, lo que podría aumentar los ingresos por concepto de salida de buses, y por otra parte se re direcciona el flujo de pasajeros por el nuevo sector de locales comerciales, teniendo así todos los puntos de flujo considerados en el modelo.

Como segunda actividad se debe concretar contrato con inmobiliaria que realice inversión en intermodal, a la cual se les entregará resultados de encuesta realizada a usuarios de intermodal donde las tiendas de conveniencia y de tiempos de atención reducidos son demandados.

La tercera actividad y muy importante para la regulación de las tarifas aplicadas en servicios urbanos es la negociación con operadores y DTPM para modificar una vez terminado el contrato actual y aplicar tarifas acorde a el servicio entregado. Actualmente el operador que tiene servicios en intermodal Vespucio norte es subsidiado con por la DTPM por lo que, es con ellos con quienes se debe negociar las nuevas tarifas. El subsidio consiste en que los costos que tenga el operador son pagados por la DTPM y no implica perdidas en sus flujos.

Como última actividad Metro debe mantener su personal capacitado y comprometido para lograr una gestión de terminal deseada y bien evaluada por operadores y usuarios.

9.8 Estructura de Costos

Para el nuevo modelo se debe considerar los siguientes costos:

- **Costos operacionales:** Estos se mantienen, ya que son directamente necesarios para el funcionamiento de esta intermodal, y pueden ir variando dependiendo de las mejoras propuestas o exigidas, como por ejemplo incorporar mayor seguridad.
Como mejora se está trabajando con las áreas externas que incorporan información en el presupuesto de costos, para que estos estén prorrateados por intermodal de acuerdo al gasto de cada una de ellas. Los gastos son los mostrados en tabla 1 del capítulo 7.
- **Costo proyecto propuesto:** se propone cambio de layout el cual considera que buses ingresen por calle principal capitán Ignacio Carrera a dejar los pasajeros para luego ingresar a intermodal por calle G a recoger pasajeros. Esto significa

que se debe sacar rejas que limita con vereda y asfaltar el acceso de los buses. El detalle de este costo se muestra en capítulo de evaluación económica donde se detalla la inversión necesaria a realizar por parte de Metro.

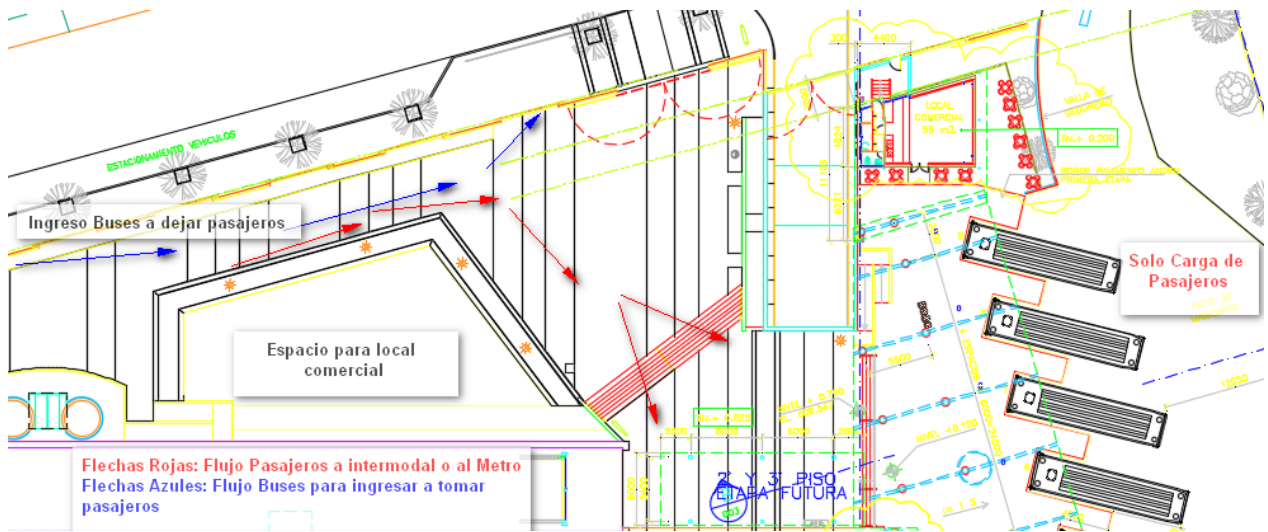


Ilustración 46: Mapa espacios y flujos con cambio Layout.

- Costo de promoción: como parte del proyecto se considera la entrega de información, el cual tendrá como motivo informar y promover a usuarios y clientes, el cambio de layout en intermodal.

CAPITULO 10: Plan de Marketing

10.1 Diagnostico

La primera etapa de diagnóstico se ha ido realizando a lo largo de esta tesis por lo que a modo de resumen se deben considerar los siguientes puntos ya conversados y analizados en capítulos anteriores:

- El modelo actual de negocio no es rentable dado que los costos fijos son muy altos y la intermodal tiene una capacidad finita y esto además se complementa con las tarifas en algunos casos muy bajas.
- El cobro actual es por salida y no existe un mínimo garantizado que apalanque en un cierto porcentaje los costos fijos.
- La intermodal Vespucio Norte tiene un Flujo de 36.600 personas en día hábil, lo que genera posibilidades de incorporar retail.
- La intermodal tiene atributos con alta satisfacción por parte de los usuarios.
- El nuevo modelo incluye cambios en el layout de una parte de la intermodal.
- Los espacios permiten la incorporación de cambios en el flujo dentro de la intermodal.

10.2 Estrategia

10.2.1 Objetivos

El objetivo del nuevo modelo de negocio es rentabilizar los ingresos, teniendo como base cubrir los costos fijos. Es por esto que el plan de marketing tiene como objetivo apoyar este mismo objetivo.

10.2.2 Segmentación

En relación al tipo de mercado al cual se va a dirigir el modelo de negocio, es un mercado variado pero con características similares las cuales se mencionarán a continuación:

- Geográficamente son personas que se trasladan en su mayoría entre las comunas de Santiago como origen, y las comunas de Huechuraba, Conchalí, Quilicura, independencia, Colina, Lampa, Tiltil, Calera, Quillota, Quinteros, como destino en las mañanas, y el flujo contrario por la tarde.
- Entre las características demográficas se destacan resultados en encuesta realizada donde la mayoría de la población se encuentra entre los 30 y 60 años. El desplazamiento es por trabajo y la proporción de género es 58% mujeres y 42% hombres. Además dada la característica de un servicio privado existe un grupo de estudiantes entre 18 y 30 años que se dirigen a la universidad Mayor.
- En relación a características conductuales como se pudo ver en capítulo anterior y anexo F los clientes de esta intermodal tienen frecuencia de uso dado a que es su medio de intercambio modal para llegar a su lugar de trabajo, estudio y hogar.

10.2.3 Targeting

Hombres y Mujeres, con edades entre 30 y 60 años, que utilizan intermodal Vespucio Norte para trasladarse a su trabajo y luego a su casa, con necesidades de compra asociadas a comida rápida y regalos, que buscan precios convenientes.

10.2.3 Posicionamiento

Intermodal Vespucio Norte es un lugar integrado de servicios de transporte y locales comerciales que permiten suplir las necesidades de nuestros usuarios de forma cercana y con la información necesaria.

10.3 Estrategia de Marketing Mix

10.3.1 Producto

Para Vespucio Norte se divide en 2 grandes grupos de Productos o servicios:

Salida de buses a intermodal: Metro cobra una tarifa por bus que sale de la intermodal. El nuevo modelo de negocio propone cambiar las tarifas para salidas urbanas y algunas rurales. En capítulo 7 se muestra la capacidad de la intermodal.

Boleterías de buses: Junto a la tarifa por salida de buses se ofrece servicio de boleterías donde las empresas que tengan sus recorridos en intermodal puedan vender sus pasajes.

Espacio Comercial: Otro servicio es el del espacio comercial para construcción como arriendo inmobiliario con traspaso a Metro luego de un tiempo determinado.

10.3.2 Precio

En tabla 29 del capítulo 9 se muestran los precios por concepto de salida de buses. Este es un punto complicado y que se debe gestionar con la DTPM, ya que la tarifa para salidas urbanas contempla un 28% de aumento, esto debido a que las tarifas actuales están muy por debajo de cubrir los costos fijos. Actualmente el área comercial está realizando reuniones con DTPM para negociar cambios de tarifas, por lo que es importante homologar precios.

Para salidas rurales se tiene que negociar al término de los contratos con empresas de transporte privadas.

Para los locales comerciales se considera un 20% del total de arriendos mensuales que realice la inmobiliaria, el cual tiene relación con la necesidad de ingresos para Metro, el cual dejará un delta sobre el mínimo de rentabilidad exigido sobre el terreno.

10.3.3 Promoción

La promoción que se considera tiene relación con informar al usuario final los cambios que afectarán el funcionamiento de la intermodal. Por lo que se consideran los siguientes:

	Unidades	Costo Unitario	total
Díptico	10.000	121	1.210.000
Pendón	10	21450	214.500
Módulo de Información	1		1.922.175
Desarrollo interno Pagina Web	8 hrs.	1,2 UF/hr.	246.038
Otros gastos			1.000.000
			4.592.713

Tabla 34: Costos de promoción, fuente: área MKT Metro.

Por otra parte, se propone construir una página dentro de Metro que promocióne los espacios y servicios entregados por la intermodal para que el público conozca y se informe desde sus casas, como es un desarrollo siempre se puede realizar internamente.

10.3.4 plaza

Como distribución o canales se considera lo expuesto en el punto 9.2.

CAPITULO 11: Plan Operacional y RRHH

De acuerdo al modelo de reconciliación estratégica que busca dar sustento a los requerimientos del mercado expuestos en plan de marketing y en modelo de negocio propuesto, a continuación el plan operacional responde a los puntos más relevantes a considerar.



Ilustración 47: Modelo reconciliación estratégica de Nigel Slack and Michael Lewis 2003.²²

Para esto se debe recordar la afluencia de público que tenemos en intermodal y que serán los posibles beneficiados del proyecto propuesto. El dato es referencial y responde a los siguientes supuestos:

- Flujo de pasajeros entre carga y descarga servicios de intermodal, revisado en punto 8.1.1 el que tiene aproximadamente 36.600 pasajeros diario en día laboral. De este número un 20% es afluencia proveniente de servicios rurales, el cual se proyecta crezca los próximos años como vimos en análisis de capítulos anteriores.
- Flujo de pasajeros calles aledañas a la intermodal: no se tiene datos de afluencia, pero se calcula de acuerdo a los servicios urbanos que tienen paradero. Para llegar al número promedio a utilizar se ve promedio de salidas desde intermodal y la afluencia que estos viajes aportan al total.

	Salidas Promedio día Hábil	Afluencia Promedio día Hábil
117	93	2.797
B13	84	4.725
B16	130	9.961
B18	82	3.997
B18e	23	1.876
B25	67	1.472
B27	99	3.101
Promedio	82	3.990

Tabla 35: Salidas y afluencia promedio de servicios urbanos en Intermodal VN un día hábil.

²² Rescatado de material clases de Dirección de Operaciones, MBA.

Con esto si consideramos que en promedio se tienen 82 salidas con un aporte de 3.990 personas al día para los servicios urbanos que tiene el paradero norte en calle aledaña al intermodal. Los servicios son los siguientes: 112, 425, 429, 429c, 430, 435, B19 y B05. Con ellos se puede asumir un total de 31.900 personas que son parte del servicio, si consideramos un 20% que sube o baja en intermodal podemos incorporar 6.000 personas más de afluencia en un día. Además se tiene conocimiento de que existen 2 paraderos de radio taxi, colectivos que van a valle grande, una parada de bus rural y alguno viajes clandestinos.

Con esto la afluencia aproximada en día hábil es de 42.000 personas.

11.1 Layout

Dada la afluencia calculada se hace beneficioso el cambio de layout debido a que en horario punta se provoca un contra flujo entre los pasajeros descargados y los que están en filas de espera de servicio. Además el cambio de flujo de pasajeros beneficia la incorporación de locales comerciales. Los cambios consideran los siguientes procesos:

11.1.1 Descarga Pasajeros

Como hemos revisado en otros capítulos la carga y descarga de pasajeros se realiza en el mismo andén, considerando los espacios potenciales dentro de la estación, se propone el siguiente flujo de acceso a la intermodal para la descarga de pasajeros:



Ilustración 48: Nuevo Flujo ingreso Buses Intermodal para Descarga.

En la ilustración 48 podemos ver como se generaría el flujo de acceso en el mapa. Como el cambio se realiza dentro de las instalaciones de la estación se deben resguardar los espacios por donde transitarán los pasajeros hacia la estación de metro e Intermodal. Por lo cual se debe demarcar las zonas de seguridad y vías de acceso peatonal.

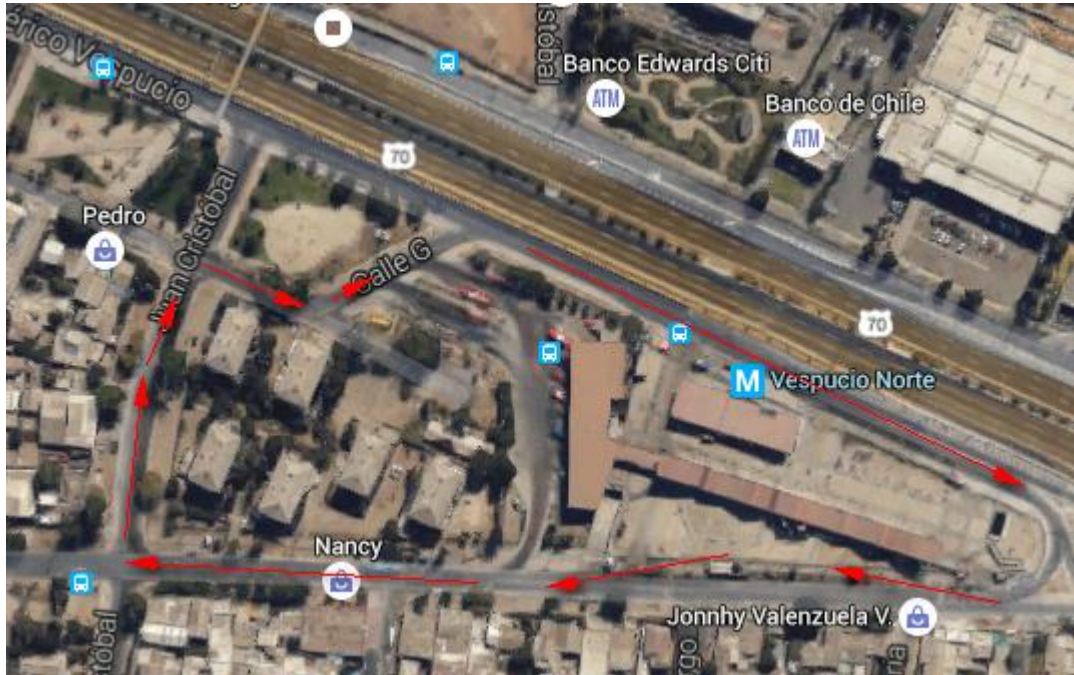


Ilustración 49: Mapa nuevo Flujo ingreso Buses Intermodal para Descarga y Carga.

Para este cambio, como se incorpora en el plan de implementación se debe trabajar con la DTPM y la municipalidad de Recoleta ya que por calle Principal Capitán Ignacio Carrera Pinto existe un paradero de taxi colectivo los cuales deben ser reubicados. Dejando como propuesta la incorporación de este servicio dentro de la estación en el sector sur luego del strip-center, entregando así otro servicio seguro a los pasajeros.

11.1.2 Carga de Pasajeros

La carga de pasajeros se considera mantener el proceso actual ingresando por calle G, solo diferenciándose la descarga.

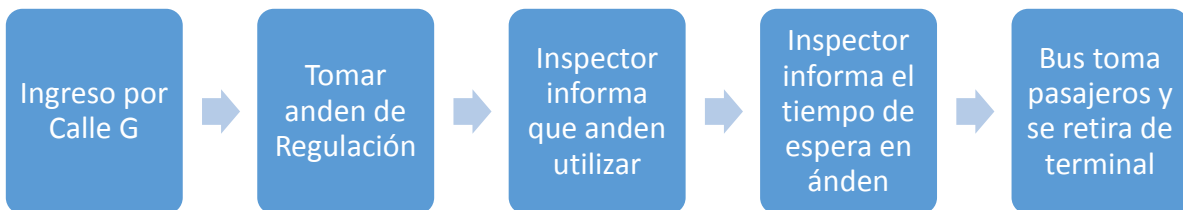


Ilustración 50: Flujo proceso Carga de pasajeros

Es importante revisar contrato con clientes Cobreexpress, Inversiones Colina y Redbus, ya que utiliza espacios dentro de intermodal para estacionar sus buses, esto provoca congestiones en horarios de mayor afluencia de buses y deterioro de rejas e infraestructura. Ellos actualmente no pagan por este servicio y debe ser evaluado como costo fijo por el espacio utilizado.

11.2 Proyecto arriendo inmobiliario

Como se comentó anteriormente, para buscar apalancar costos fijos de intermodal se incorpora una nueva fuente de ingreso el cual es a través de un contrato de concesión o arriendo inmobiliario, el cual debe cumplir el siguiente proceso:

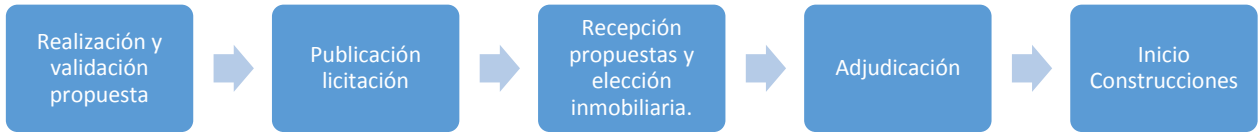


Ilustración 51: Proceso Proyecto de Arriendo inmobiliario

Dentro de los puntos a tener en consideración en el contrato se deben cumplir los siguientes:

- Duración del contrato es de 12 años.
- La construcción del espacio comercial no debe superar los 15 meses.
- De los ingresos percibidos por concepto de subarriendo, la inmobiliaria debe cancelar un 20% a Metro.
- El contrato llevará cláusulas de no cumplimiento de contrato.

Con este proyecto se responde a las necesidades expuestas por clientes a través de instrumento de encuestas en terreno.

Este análisis no incorpora layout del nuevo strip center, por lo que dadas las dimensiones se pedirá a inversionistas y expertos que propongan diseño y mejor alternativa de distribución de locales, todo esto bajo la norma metro de diseño e imagen.

11.3 Calidad de Servicio

Para el correcto funcionamiento y mejor servicio a clientes se propone crear tablero de indicadores de satisfacción los cuales deben ser consensuados entre Metro y sus clientes directos (operadores Transantiago y privados), deben ser revisados mensualmente y generar plan de acción conjuntos para mejorar o mantener resultados.

	Horario Punta	Horario Valle	Fuente Información
Tiempo Bus en andén	5 min	5 min	Sistema Pantalla LED
Cumplimiento Frecuencia buses	99%	95%	Sistema de Trafico
Publicación información	Todo Horario	Todo Horario	Sistema Pantalla LED
Cola Pasajeros	100	50	Información entregada por personal Operaciones
cumplimiento del Programa entregado	100%	100%	Planificación v/s real en sistema
Seguridad	sobre 90%	sobre 90%	Contabilizar eventos de seguridad

Limpieza	sobre 90%	sobre 90%	Cumplimiento contrato, informe diario
Atención al Cliente	Sobre 80%	Sobre 80%	Encuesta Satisfacción
Accidentabilidad de Clientes	3,4 mensual		Nº accidentes por millón de pasajeros

Tabla 36: ejemplo indicadores de calidad propuestos.

En tabla 36 se muestran posibles indicadores a medir y resultado de lata satisfacción. Estos indicadores son controlados por el área de control de gestión de la compañía y los datos reales son rescatados de distintas fuentes, como se indica en tabla. Actualmente no se mide la accidentabilidad en las Intermodales, por lo que inicialmente se homologa a la tasa meta en estaciones.

11.4 Control de Gestión

En relación al control de gestión se identifican 2 focos a trabajar:

Control de Gestión Terminal: donde se propone medir indicadores expuestos en punto anterior y realización de mesas de trabajo con clientes para potenciar la mejora continua e identificar necesidades no cubiertas. Es importante que en la mesa exista un representante de la DTPM ya que pueden salir temas transversales que atañen a la entidad pública.

Control de Gestión Interno: para el manejo fluido de la información se propone la creación de panel de control de indicadores de ingresos y costos, el cual debe ser manejado por product manager. Este debe tener actualización mensual y detalle de todos los costos, con alzas y explicaciones. Para esto se deben simplificar los centros de costos hoy vigentes, los cuales deben reflejar los costos reales por cada intermodal.

11.5 Plan de RRHH

Como el cambio de modelo propuesto en esta tesis no genera una forma distinta de trabajar a nivel operativo, es que no se requiere de un plan estratégico de recursos humanos. Sin Embargo es importante reforzar puntos que ayudarán a la mejor ejecución del proyecto y percepción de los clientes:

Capacitación:

- Para el equipo operativo, mantener el reentrenamiento que se hace anualmente, el cual incluye temas relacionados a averías y contingencias en estaciones, junto a módulos de desarrollo de habilidades blandas, sistema de gestión de calidad, reglamento operativo relacionado a contratos con operadores, entre otros.
- Considerando que la intermodal crecerá en puntos de retail y atención, es importante incluir módulo de atención al cliente en reentrenamiento del personal exclusivo de esta intermodal. Esto se solicitará al área encargada para que nos comparta las mejores opciones de capacitación.

- Para generar mayor conocimiento operativo al equipo comercial, es importante realizar capacitación sobre la operación, para esto las personas idóneas de realizarlo son los supervisores, dado su alto conocimiento de la operación.
- Es necesario capacitar al personal en relación a acuerdos contractuales entre operadores y DTPM o ministerio de transporte, con el fin de generar las alertas de incumplimiento, esto para mejorar el servicio entregado a los usuarios que muchas veces olvidamos.

Gestión del Conocimiento:

- Para Product Manager de intermodal, el cual tiene que negociar con operadores y buscar nuevas alternativas de negocios es importante considerar cursos de negociación estratégica y gestión de procesos de negocios.

Plan de Incentivos:

- Asociado a la calidad de servicio propuesta es importante que estos indicadores sean incluidos en las metas personales del jefe de proyecto, supervisores y/o del área operativa, con el fin de generar la necesidad de trabajo conjunto con operadores. Este componente se incluye dentro de la evaluación de desempeño y genera impulso en pro de la mejor atención y conocimiento de la operación.

CAPITULO 12: Evaluación Económica

12.1 Inversión requerida por Metro

El nuevo modelo de negocio considera invertir en un cambio en el layout actual, donde se debe considerar la creación de una nueva entrada por calle Principal Capitán Ignacio Carrera Pinto la cual permitirá cambiar los flujos de pasajeros y descongestionará los andenes en horario punta. Las dimensiones a evaluar son las siguientes:

Dimensiones	Medida	Unidad medida
Largo	80	m
Ancho	6	m
Profundidad	0,5	m
m2	480	
m3	240	

Tabla 37: Dimensiones calle a construir.

Para esto los costos considerados son:

Unidad	Cantidad	Monto Unitario UF	Total Proyecto UF
MOVIMIENTO DE TIERRA			
Escarpe	m3	0,14	34
Rellenos	m3	0,93	223
Excavaciones masiva	m3	0,14	34

Retiro de Escombros	m3	0,29	70
HORMIGONES-PAVIMENTO			
Hormigón H30-90%	m3	3,02	725
Moldajes	m2	0,61	293
Estabilizado Compactado (E= 0,15 CBR > 80%)	m2	0,17	82
Polietileno	m2	0,06	29
			1488

Tabla 38: Costos de construcción calle.

Los montos expuestos incluyen mano de obra y fueron entregados por área de proyectos interna de Metro.

Otro costo a considerar en esta evaluación es el de promoción el cual fue explicado en capítulo 10.

A modo de propuesta se puede revisar proyecto con DTPM y cofinanciar esta inversión.

12.2 Ingresos y Costos a considerar

12.2.1 Ingresos

Para la evaluación económica se realiza la proyección de ingresos en situación actual, la que considera lo siguiente:

- Ingreso por concepto de buses y arriendo boleterías

INGRESOS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13
Buses	310	407	497	502	507	512	517	522	528	533	538	544	549	554

Tabla 39: Ingresos buses y arriendo boletería.

- Ingreso por concepto de arriendo inmobiliario antiguo

INGRESOS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13
Locales comerciales actuales	42	43	43	44	44	45	45	46	46	47	47	47	48	48

Tabla 40: Ingresos arriendo inmobiliario actual.

A esto se le incorpora el nuevo proyecto:

- Ingreso por concepto proyecto arriendo inmobiliario nuevo

INGRESOS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13
Locales Comerciales proyecto	0	23	38	38	39	40	41	42	42	43	44	45	46	221

Tabla 41: Ingresos arriendo inmobiliario proyecto.

La evaluación considera lo siguiente:

- Año 2016 se mantienen las tarifas actuales y se deben realizar las negociaciones para homologar tarifas propuestas.
- Para el año 2017 se considera solo ingreso por concepto de buses pero con nuevas tarifas.

- Para el año 2018 en adelante, se considera un aumento del 10% en las salidas de buses rurales el cual está sustentado por el crecimiento de las comunas de Colina, Conchalí, Huechuraba, Lampa y Quilicura. Además dado el cambio de layout tendremos mayor capacidad de andenes al evitar la descarga de pasajeros en el mismo lugar.
- Desde el año 2018 se considera el ingreso por concepto de arriendo de locales, el cual corresponde al 20% del ingreso percibido por concepto de subarriendo por la inmobiliaria.

12.2.2 Costos

Para la evaluación se considera los siguientes costos:

- Costos operacionales

COSTOS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13
GASTOS GENERALES	48	48	49	49	49	50	50	51	51	52	53	53	54	54
GASTOS MANTENCIÓN OPERACIONAL	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11
GASTOS SERVICIOS OPERACIONALES	307	310	313	317	320	323	326	329	333	336	339	343	346	350
GASTOS PERSONAL	157	158	160	162	163	165	166	168	170	172	173	175	177	178

Tabla 42: Costos Operacionales.

- Costo inversión inicial proyecto

COSTOS	Año 0
CAMBIO LAYOUT	38
PROMOCIÓN	5

Tabla 43: Costos inicio proyecto.

- Costo contribuciones anuales proporcionales al terreno construido

COSTOS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13
COSTO MANTENCIÓN TERRENO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4

Tabla 44: Costos de contribución proporcional al terreno proyecto.

12.3 Proyecto Arriendo Inmobiliario.

Como hemos revisado en capítulos anteriores la incorporación de retail se realizará a través del arriendo de espacio para la construcción de locales comerciales. Por lo cual a continuación se evalúa el proyecto a licitar.

12.3.1 Inversión Construcción

El terreno disponible a construir locales comerciales tiene un total de 600 m² aproximadamente, de los cuales se propone construir un total de 380 m².

Ítem	Total	Unidad
Espacio Propuesto	600	m ²
Espacio a Construir	380	m ²
Costo por m2 Construido	27	UF
Inversión	10.260	UF

Tabla 45: Dimensiones y costos construcción proyecto inmobiliario.

De acuerdo a proyectos anteriores el costo de construcción por m² es entre 25 a 30 UF, por lo que para este cálculo se considera el monto promedio de 27 UF/m².

12.3.2 Ingresos del inversionista por locales comerciales

Para calcular los flujos futuros del inversionista y considerando las preferencias de los usuarios entrevistados, es que se propone un mix de locales comerciales, los que se pueden ver en la siguiente tabla:

Local	Tipo Local	m ²	UF sin IVA	UF/m2	% Metro (opción 1)
Local 1	Mini Market	140	238	1,70	48
Local 2	Comida Rápida	100	180	1,80	36
Local 3	Farmacia Dr. Simi	50	69	1,38	14
Local 4	Tienda Regalo con sencillito	50	80	1,60	16
Local 5	Disponible	20	24,8	1,24	5
Local 6	Disponible	20	24,8	1,24	5
		380	616,6	1,49	123

Tabla 46: Tiendas y Costo Arriendo propuesto.

Los metros cuadrados y costo en UF por m² son tomados de base de arriendos actuales en las estaciones de Metro, donde dependiendo del rubro y la afluencia va cambiando el costo por m². Con esto el monto proyectado recibido mensualmente por la Inmobiliaria es de 616.6 UF si logra subarrendar todos los locales comerciales, de los cuales de acuerdo a contrato de arriendo propuesto considera un 20% de los ingresos por concepto de pago mensual a Metro, lo que sería equivalente a 123 UF mensuales.

12.3.3 Tasa descuento para evaluar proyecto inmobiliario

Para calcular la tasa de descuento al cual se debe evaluar el proyecto de arriendo inmobiliario se utilizará el modelo CAPM, donde se consideran las siguientes variables estimadas:

$$\mathbb{E}(r_i) = r_f + \beta_i(\mathbb{E}(r_m) - r_f) + r_p$$

$E(r_i)$	Tasa Descuento	16,77%
r_f	Tasa Libre de riesgo	5,33%
β_i	Beta del sector	1,22
β_i	Beta ajustado	1,59
r_m	Rendimiento Mercado	11,23%
r_p	Riesgo Pais	2,08%

Tabla 47: Variables Tasa descuento Proyecto²³

El Beta utilizado es del sector de Construcción inmobiliaria y hace referencia al sector inmobiliario en USA por lo que se castiga en un 30% al no ser el beta directo de Chile²⁴. Dada las variables en tabla 47 se calcula una tasa de descuento del 16.77%.

12.3.4 cálculo del VAN y la TIR

Una vez encontrada la tasa de descuento y realizada las proyecciones a 12 años del proyecto inmobiliario se determina el valor actual neto es de 166.6 millones de pesos, este VAN > 0 indica que el proyecto es atractivo bajo las condiciones expuestas.

Por otra parte se obtiene una TIR de 27% la cual es mayor a 16,77%, lo cual significa que el proyecto retorna una ganancia adicional sobre el capital invertido.

VAN (12 años)	166.589.836
TIR (12 años)	27%

Tabla 48: Calculo de VAN y TIR.

Con esto se puede indicar que al año 4 se recupera la inversión realizada, teniendo indicador de margen/ingreso superiores al 50% desde el segundo año. En anexo J se puede revisar los flujos expresados en millones de pesos.

12.3.5 Análisis de Sensibilidad

Para revisar el análisis de sensibilidad del proyecto se varía el ingreso por arriendos mensuales y el costo o pago de arriendo a Metro.

Teniendo los siguientes resultados:

Con un aumento del 10% del precio de arriendo de cada local se obtiene un crecimiento del VAN de 166.6 millones a 242.2 millones, con una TIR del 31%.

²³http://www.sura.cl/PdfsFondos/FICHAS/SURA_Renta_Corto_Plazo_Chile.pdf.
<http://www.bolsadesantiago.com/Fichas%20Indice/01.Ficha%20T%C3%A9cnica%20C3%8Dndice%20IPSA.pdf>

http://www.sura.cl/PdfsFondos/FICHAS/SURA_Renta_Corto_Plazo_Chile.pdf.

²⁴ http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html.

Si se disminuye en un 10% el precio de arriendo el VAN disminuye a 5.8 millones con una TIR de 17% la cual es muy cercana a la tasa de descuento utilizada por lo que el proyecto no sería rentable de realizar.

El otro escenario es aumentar el costo de arriendo de 20% a 30%, esto provoca una disminución de 166.6 millones a 72 millones de VAN y una TIR de 21%.

Por el contrario disminuir el costo de arriendo inmobiliario de 20% a 10% sobre las ventas genera un VAN de 261 millones y una TIR de 32%.

Aumento del 10% del precio arriendo	VAN	242.214.956
	TIR	31%
Disminución del 10% del precio arriendo	VAN	5.886.456
	TIR	17%
Pago de 30% sobre ventas a Metro	VAN	72.058.436
	TIR	21%
Pago de 10% sobre ventas a Metro	VAN	261.121.236
	TIR	32%

Tabla 49: análisis de sensibilidad inversionista. Elaboración propia.

Concluido el análisis de sensibilidad para el inversionista se puede indicar que los cambios en el precio de arriendo y por ende los ingresos obtenidos son más sensibles a las variaciones esto nos indica que es muy importante mantener todos los locales comerciales arrendados. Es importante incorporar análisis de sensibilidad para metro de estos mismos cambios propuestos, y los resultados son los siguientes:

Existen 2 miradas de la VAN y TIR para Metro, considerando el total de costos e ingresos, y considerando solo el ingreso y costo asociado a realizar el proyecto en específico. En la primera y segunda tabla se puede ver que la variabilidad de ingresos a Metro (pago sobre ventas a Metro) es la que tiene mayor sensibilidad ya que genera mayores cambios en el VAN y la TIR. La tasa de descuento para evaluar el proyecto para Metro es de 8% ya que es la utilizada por política de la compañía debido a que los accionistas no piden rentabilidad sobre los proyectos propuestos, sino que solo cubrir la deuda.

VAN (12 años)	31.201.298
TIR (12 años)	14%

Aumento del 10% del precio arriendo	VAN	58.326.362
	TIR	16%
Disminución del 10% del precio arriendo	VAN	4.076.234
	TIR	12%
Pago de 30% sobre ventas a Metro	VAN	166.826.618
	TIR	23%
Pago de 10% sobre ventas a Metro	VAN	-
	VAN	104.424.022

	TIR	3%
--	-----	----

Tabla 50: análisis de sensibilidad para Metro opción 1. Elaboración propia.

VAN (12 años)	221.827.942
TIR (12 años)	64%

Aumento del 10% del precio arriendo	VAN	251.123.011
	TIR	70%
Disminución del 10% del precio arriendo	VAN	192.532.873
	TIR	58%
Pago de 30% sobre ventas a Metro	VAN	368.303.288
	TIR	94%
Pago de 10% sobre ventas a Metro	VAN	75.352.596
	TIR	30%

Tabla 51: análisis de sensibilidad para Metro opción 2. Elaboración propia.

12.4 Análisis de Riesgos

12.4.1 Riesgos del Proyecto

Construcción de intermodal Los libertadores:

En el proyecto 63 (líneas 6 y 3), donde se incluye extensión de línea 3 hasta Quilicura tiene contemplado una estación de intercambio modal “Los Libertadores”, el cual está emplazada en polígono que limita al sur con la local norte de avenida Américo Vespucio (Ruta 70), al oriente con la local poniente de la ruta Los Libertadores (Ruta 57), al norte con la calle El Molino y al poniente con otros propietarios. De acuerdo a Gantt esto debe estar en funcionamiento entre 2018 y 2019. El proyecto aún está en esta de definiciones ya que actualmente solo tiene contemplado servicios urbanos, pero también tiene opciones de incorporar servicios interurbanos y rurales. Si solo tiene servicios urbanos el riesgo para el proyecto es menor dado que la demanda se distribuirá de distinta forma, ya que si bien algunos servicios se cambiarán de intermodal, también se incorporarán nuevos servicios a intermodal Vespucio Norte (servicios que hoy tienen paradero en la calle y que tienen dirección al oriente). Si intermodal Los Libertadores incluye servicios rurales, los servicios que hoy se realizan a colina desde Vespucio norte tienen una alta probabilidad de cambio de dependencias. Ahora los cambios de flujo de pasajeros dependerán de los tiempos de traslados y las combinaciones que se deban realizar para llegar a los mismos destinos por diferentes caminos. Como dentro de la planificación de transporte público para Santiago, está potenciar la utilización de lugares de transporte modal, si bien este lo antes mencionado es un riesgo, es algo manejable ya que se debe aprovechar el potencial y experiencia actual de este intermodal con otros servicios que actualmente están fuera de ella por capacidad.

Disminución de la afluencia:

Los cambios de afluencia de público pueden afectar de manera positiva y negativa el proyecto inmobiliario presentado en esta tesis.

Ya que si la afluencia se mantiene o crece, serán ventas aseguradas para inversionista y subarrendatarios de los locales comerciales. En el caso de que la afluencia baje, puede existir un nivel de rotación de locatarios alto, esto impactaría directamente en el ingreso por concepto de arriendo para Metro, es importante mencionar que no se reflejarán pérdidas para Metro, pero si menores ingresos para apalancar los costos operacionales.

Empresas no quieran invertir:

Otro riesgo para el proyecto, es que este no sea atractivo para las empresas inmobiliarias, y por ende quedar en la situación actual, donde solo se dependa del aumento de tarifas.

12.4.2 Negociaciones Futuras

En relación a las negociaciones que se deben realizar para llevar a cabo las mejoras propuestas en esta tesis, se deben considerar las siguientes:

Cambio de tarifas: Como se comentó en análisis las tarifas actuales para servicios urbanos son muy bajas y no aseguran la cobertura de costos en el porcentaje deseado, es por esto que finalizados los contratos actuales es necesario negociar las nuevas tarifas con operadores de los servicios, es probable que esta negociación deba incluir representantes de la dirección de tránsito publico metropolitano (DTPM), dado que en la actualidad los operadores están negociando con ellos para que se genere un subsidio de los costos asociados al ingreso a nuestras intermodales.

Las mismas negociaciones deben realizarse con algunos privados que mantienen tarifas muy bajas. Estas negociaciones se vislumbran complicadas en algunos casos debido a que existen operadores con tarifas muy bajas, como se puede ver en tabla a continuación.

Cliente	Tarifa	Tipo	Servicio	Nueva Tarifa	Aumento
Inversiones Alsacia S.A.	0,0219	UTM	Urbano	0,028	28%
Inversiones Colina S.A.	0,025	UTM	Rural	0,042	68%
Red Integrada de Transporte Metropolitano Citybus S.A.	0,019	UTM	Rural	0,042	121%
Jonathan Rojas – Cobre express	0,0415	UTM	Rural	0,042	1%
La Pirámide S.A.	0,019	UTM	Especial	0,028	47%
José Miguel Amade y Cía. Ltda.	0,0335	UTM	Rural	0,042	25%
Alejandro Cabello Reyes - Palmira	0,064	UTM	Interurbano	0,064	0%
Redbus Urbano S.A.	0,0219	UTM	Urbano	0,028	28%

Tabla 52: Cambios de tarifas necesarios.

Negociación Proyecto: En relación al proyecto se debe realizar trabajo y negociación entre Metro, DTPM y Municipalidad de Recoleta. Dado a que se necesitan modificar los recorridos de buses en el momento de ingreso a dejar pasajeros a intermodal, construcción de dársena de acceso e información a pasajeros. Esta negociación no es tan complicada ya que beneficia directamente a todos los actores en pro de un mejor servicio.

12.4.3 Implicancias Legales

La realización de este proyecto no tiene ninguna implicancia legal para Metro, ya que la alternativa utilizada es la que se trabaja hoy para generar ingresos no tarifarios. Como se ha comentado anteriormente el giro de Metro no le permite administrar locales comerciales directamente, solo permite el arriendo de los espacio.

Actualmente la decisión de poder administrar locales comerciales es a nivel estratégico ya que cambiaría la visión y los esfuerzos que hoy existen en entregar un mejor servicio de transporte. La mirada de la administración y directorio es que lo ingresos no tarifarios aporten a la autonomía en la cobertura de costos y no ser el core de la empresa.

12.5 Conclusiones Evaluación Económica

En la evaluación del proyecto de inversión se consideró un año de construcción por lo que es importante que en el mismo año se concreten los contratos de subarriendo para considerar el año 2017 como primer año de retorno. Este primer año se considera un 60% de los locales y para el resto de los años se incorpora un 5% de vacancia. Con esto la inversión se recuperaría al cuarto año de ingresos por arriendo. Se debe considerar el estudio realizado en intermodal como base para la propuesta de tiendas a incorporar.

Para metro este proyecto genera un punto muy importante en los ingresos y margen del negocio Vespucio Norte, donde junto a los ingresos por concepto de buses para el año 2018 se lograría márgenes positivos que bordean el 8%. Y si consideramos pasan los 12 años de contrato de arriendo inmobiliario, Metro lograría un margen superior al 20% sobre los ingresos, el detalle de la proyección se puede revisar en anexo K.

Finalmente es importante comenzar las mesas de trabajo y negociaciones con los actores para avanzar en pro de estos números.

CAPITULO 13: Plan de Implementación

El plan de implementación debe considerar las siguientes etapas:

Validación y actualización de datos: esta etapa es muy importante ya que hay que incorporar todos los cambios realizados en presupuesto de costo y de ingresos en el

caso que existan cambios. Luego de esta revisión se debe definir e implementar el nuevo modelo de negocio propuesto.

Licitación Calle ingreso descarga pasajeros: para dar inicio a las nuevas medidas se debe licitar proveedor que realice cambios para la losa de descarga de pasajeros.

Promoción e información: En esta etapa se deben realizar diseños e incorporar información de cambios para informar a pasajeros. También es importante la creación de página web con todos los servicios entregados por intermodal Vespucio Norte, ya que como se puede ver en anexo L, solo existe información de servicios de buses y horarios de apertura y cierre.

Trabajos con DTPM: se debe realizar mesa de trabajo con DTPM para validar y revisar financiamiento del cambio de flujo buses.

Cambio Tarifas actuales: Durante el año 2016 se debe realizar negociación con clientes y DTPM para cambiar tarifas actuales que no cubren los costos fijos.

Licitación proyecto inmobiliario: al igual que la construcción de la losa, se debe licitar la inmobiliaria que quiera invertir en estación Vespucio Norte.

Construcción proyecto inmobiliario: Contrato con inmobiliaria considerará 15 meses de construcción, etapa en la cual se debe avanzar en la búsqueda de arrendatarios.

En próxima hoja se muestra Carta Gantt del proceso de cambio.

	Tiempo	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	Año 2017
Validación y Actualización de Datos	1 mes													
Licitación calle Ingreso Descarga Pasajeros	6 meses													
Validación y Propuesta	1 mes			X										
Publicación	2 meses				X	X								
Recepción y revisión de ofertas	1 mes						X							
Proceso aprobación Propuesta	15 días							X						
Adjudicación y tramites	15 días							X						
Construcción	1 mes								X					
Entrega de la obra										X				
Promoción e información	2 meses													
Diseño e Impresión de material	1 mes					X								
Entrega de información a Público	3 meses						X	X	X					
Modulo Información	1 mes												X	
Desarrollo de página Web dentro de Metro.cl	1 semana										X			
Trabajo con DTPM	3 meses													
Cambio en vías de acceso intermodal	7 meses			X	X	X	X	X	X	X				
Cambio Tarifas Actuales														
Negociación Operadores y Privados	12 meses	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Licitación Proyecto Inmobiliario	7 meses													
Validación y Propuesta	1 mes			X										
Publicación	3 meses				X	X	X							
Recepción y revisión de ofertas	1 mes							X						
Proceso aprobación Propuesta	15 días								X					
Adjudicación y tramites	15 días								X					
Realización y contrato	1 mes									X				
Construcción Proyecto Inmobiliario	15 meses										X	X	X	X

Tabla 53: Carta Gantt implementación.

CAPITULO 14: Conclusiones

Conocida las experiencias internacionales y de manera local con intermodal La Cisterna se puede concluir que la intermodalidad es el camino para mantener conectados las comunas más alejadas del centro de Santiago, las cuales estando en estaciones terminales del metro permiten la descongestión del centro de Santiago el cual hoy tiene un % altísimo de ocupación de sus calles, generándose tacos en horario punta que no aportan a la calidad de vida de las personas.

A nivel operacional el equipo Metro tiene gran conocimiento del manejo de una estación intermodal, coordinando con operadores para la entrega de un mejor servicio y en la atención a pasajeros.

El equipo comercial si bien tiene gran conocimiento de los modelos de negocio actualmente en contratos, no tiene una mirada integral asociada al conocimiento operacional, lo que dificulta la gestión y optimización de costos.

La información de gastos operacionales y de mantenimiento se llevan en distintas áreas por ende es muy difícil tener una mirada global de forma rápida, por lo que es muy importante implementar un panel de control para la gestión global del modelo de negocio.

El modelo de negocio actual no logra cubrir los costos fijos de operación exigida, esto se reflejó dado a que se comenzaron a incorporar costos de seguridad y otros específicos de intermodal en el negocio, estos costos antes eran absorbidos por la operación de la red de metro, lo que no permitía tener una mirada real del servicio como un todo.

Considerando el punto anterior las tarifas actuales no cubrían los servicios entregados, por lo que Metro está subsidiando parte del costo, tanto a través de la tarifa técnica como a través del modelo de negocio actual para intermodal.

Es por esto que se propone el cambio de tarifas, luego del análisis de la capacidad total, se calculan posibles tarifas que cubran sobre el 75% de los costos fijos. Considerando esto se propone mantener tarifa para buses interurbanos. Para buses con servicios rurales se debe homologar a la tarifa mayor utilizada hoy con un cliente, y en el caso de los servicios urbanos es necesario aumentar en un 28% la tarifa actual. Con esta homologación de tarifas se mejora el control de los ingresos y se busca potenciar el ingreso de nuevos clientes, beneficiando servicios rurales e interurbanos para mejorar el mix actual de servicios.

Por otra parte se concluye que los ingresos por desarrollo comercial complementan el modelo de negocio, dando sustento a los altos costos de operación. En la evaluación económica del proyecto de arriendo inmobiliario se pudo ver a través del VAN y la TIR que es un proyecto atractivo para considerar por un tercero. En relación a Metro el ingreso percibido luego de los 12 años de concesión es equivalente al 49% de los ingresos totales lo que genera un margen sobre ingresos cercano al 27,5%.

Finalmente es importante destacar que se debe trabajar relaciones con clientes directos (operadores de Transantiago y Privados), ya que son parte fundamental en la entrega de un servicio de calidad y permite generar altos niveles de satisfacciones de nuestros pasajeros.

14.1 Modelo Mix Buses - Retail

A modo de conclusión y análisis del modelo mix Buses y Retail, se puede sacar las siguientes conclusiones viendo los datos en las tablas a continuación:

- En situación actual considerando un pago del 30% de los ingresos por arriendo a metro, si no se ajustaran tarifas, sería necesario construir 1.550 m² a 1.5 UF/m², de zona comercial para suplir el déficit de los costos equivalente a un 41% de los costos. Lo que es equivalente a 141 m² por dársena y un 29% de los m² de la intermodal.
- Si se considera un cambio a nuevas tarifas, los m² necesarios para suplir el déficit de los costos es de 853 m², lo cual está muy cercano a los actuales 793 m² construidos. (413 m² construidos + 380 m² por proyecto). Con esto el % de m² por concepto comercial disminuye a 16%, considerando 78 m² por dársena. Lo que deja en un 78% la cobertura de costos por buses, y todo ingreso adicional por concepto comercial generará utilidades positivas.

	Actual		Nueva tarifa
M2 Intermodal VN	5420	M2 Intermodal VN	5420
Dársenas	11	Dársenas	11
Costo Anual	524.686.321	Costo Anual	524.686.321
Costo /m2	96.806	Costo /m2	96.806
Ingreso Buses	309.594.235	Ingreso Buses	406.782.328
Ingreso Comercial	215.586.090	Ingreso Comercial	118.641.893
Total Ingreso	525.180.325	Total Ingreso	525.424.221
Ingreso - Costo	494.005	Ingreso - Costo	737.900
% Ingreso comercial Sobre costos	41%	% Ingreso comercial Sobre costos	23%
% Ingreso Buses sobre costo	59%	% Ingreso Buses sobre costo	77%
% m2 comercial por intermodal	29%	% m2 comercial por intermodal	16%
m2 comercial por Dársena	141	m2 comercial por Dársena	78
m2 comercial total	1550	m2 comercial total	853

Tabla 54: Análisis modelo mix buses retail.

14.2 Recomendaciones Generales

En relación a intermodal Del Sol como se puede ver en la siguiente tabla, tiene un margen muy negativo, y no aporta a que el negocio total de intermodal sea rentable.

	Ingreso	Costo	Margen	%
Vespucio Norte	304.270.225	521.595.481	-217.325.256	-71%
Pajaritos	947.078.484	556.439.948	390.638.535	41%
Del Sol	51.583.301	368.816.346	-317.233.046	-615%
Lo Ovalle	213.559.810	315.584.685	-102.024.876	-48%
La Florida	274.151.319	373.506.173	-99.354.854	-36%
La Cisterna	331.172.941	310.363.679	20.809.262	6%
Total	1.790.643.138	2.135.942.634	-345.299.496	-19%

Tabla 55: Margen Modelo Intermodal

Al realizar un análisis de sensibilidad eliminando intermodal, se puede ser como el margen total del negocio bordea el cero, lo que es un muy buen escenario para Metro, el cual busca cubrir costos de los servicios entregado.

	Ingreso	Costo	Margen	%
Vespucio Norte	304.270.225	521.595.481	-217.325.256	-71%
Pajaritos	947.078.484	556.439.948	390.638.535	41%
Lo Ovalle	213.559.810	315.584.685	-102.024.876	-48%
La Florida	274.151.319	373.506.173	-99.354.854	-36%
La Cisterna	331.172.941	310.363.679	20.809.262	6%
Total	1.739.059.837	1.767.126.287	-28.066.450	-2%

Tabla 56: Margen Modelo Intermodal sin Del Sol

Si al análisis realizado le incorporamos nuevos ingresos en Vespucio Norte, se puede ver cómo logra apalancar junto a Pajaritos los costos de todo el negocio.

	Ingreso	Costo	Margen	%
Vespucio Norte	578.060.561	535.295.260	42.765.301	7%
Pajaritos	947.078.484	556.439.948	390.638.535	41%
Lo Ovalle	213.559.810	315.584.685	-102.024.876	-48%
La Florida	274.151.319	373.506.173	-99.354.854	-36%
La Cisterna	331.172.941	310.363.679	20.809.262	6%
Total	2.012.850.173	1.780.826.066	232.024.107	12%

Tabla 57: Margen modelo intermodal sin Del Sol y con Aumento ingresos Vespucio Norte

Como recomendación, es necesario definir su futuro lo antes posible para que no genere mayores pérdidas para el negocio.

Opciones a tratar:

- Conversación con DTPM para que se incorpore como paradero de recorridos hacia Maipú, considerando las tarifas propuestas para urbanos, y reactivar su utilización. Esto puede generar ingresos para Metro, pero no tendrá mayor afluencia la estación por lo que no será atractivo para incorporar locales comerciales.
- Cerrar definitivamente la intermodal y buscar algún proyecto de arriendo inmobiliario para generar ingresos, dado el espacio y la poca afluencia de público el tipo de proyecto debe ser muy atractivo para generar afluencia como lo sería una clínica o un mall. Ya que el entorno es residencial podría tener buena acogida y conectividad a través del Metro.
- Otra alternativa y que seguiría el rubro del transporte y conectividad es realizar un arriendo inmobiliario para estacionamiento público el cual beneficie a las comunas alejadas de Santiago y que se conecten por avenidas cercanas a la intermodal Del Sol.

Cada una de estas alternativas debe ser evaluada en relación al entorno y viabilidad económica.

15. BIBLIOGRAFÍA

15.1 Literatura

- Alexander Osterwalder y Yves Pigneur. 2011. Generación de Modelos de Negocio. Deusto S.A. Ediciones.
- Richard B. Chase y F. Robert Jacobs. 2014. Administración de Operaciones, McGraw-Hill/Interamericana Editores. décimo tercera edición.
- Charles T. Horngren; George Foster; Srikant M. Datar. 2007. Contabilidad de Costos: un enfoque Gerencial. Prentice Hall Editors.
- Hitt y Ireland y Hoskisson. 2015. Administración Estratégica. Cengage Learning Editores. 11a edición.
- Roger J. Best. 2007. Marketing Estratégico. Prentice Hall editors. 4ta edición.
- Philip Kotler y Kevin Lane Keller. 2012. Dirección de Marketing. Pearson. Décimo cuarta edición.
- Ernesto R. Fontaine. 2008. Evaluación social de proyectos. Pearson. Decimotercera edición.

15.2 Apoyo información Online

- Evaluación de los Usuarios al Sistema de Transporte Público Metropolitano. [en línea]
http://www.transantiago.cl/files/estaticas/Evaluacion%20de%20Usuarios%20del%20Sistema%20de%20DTPM_DEF.pdf
- Estudio de evaluación externa al sistema de transporte público remunerado de pasajeros de la provincia de Santiago y de las comunas de San Bernardo y Puente Alto. [en línea]
<http://www.dtpm.cl/descargas/estudios/Informe%20Embarq%20Versi%C3%B3n%20Corregida%202015-01-21.pdf>
- Descripción operadores Transantiago [en línea] <http://www.dtpm.cl/Buses/>
- Plan Maestro de transporte público para la ciudad de Santiago 2025. [en línea] http://www.mtt.gob.cl/wp-content/uploads/2014/02/plan_maestro_2025_2.pdf
- Servicios de buses empresa Metbus. [en línea] <http://www.metbus.cl/index.php/servicios/recorridos>
- Encuesta origen destino, Secretaría Planificación de Transporte. [en línea] <http://www.sectra.gob.cl/biblioteca/detalle1.asp?mfn=3253>

- Documento propuesta de políticas de transporte público. [en línea] <https://www.mtt.gob.cl/wp-content/uploads/2013/05/PoliticaNacionaldeTransportes-ppt.pdf>
- Estudios disponibles. [en línea] <http://www.dtpm.cl/index.php/2013-04-29-20-33-57/estu2>
- Chile Panorama General. [en línea] <http://www.bancomundial.org/es/country/chile/overview>
- Marco normativo de Metro. [en línea] <http://www.metro.cl/corporativo/marconormativo>
- Información corporativa de Metro. [en línea] <http://www.metro.cl/corporativo>
- Tesis publicadas [en línea] http://repositorio.uchile.cl/discover?filtertype=type&filter_relational_operator>equals&filter=Tesis

Anexo A: Benchmarking Mundial Intermodalidad

En las siguientes ilustraciones se muestran estudios en Alemania donde el crecimiento de la población y el crecimiento en las horas de congestión llaman a buscar soluciones a implementar.

Challenges

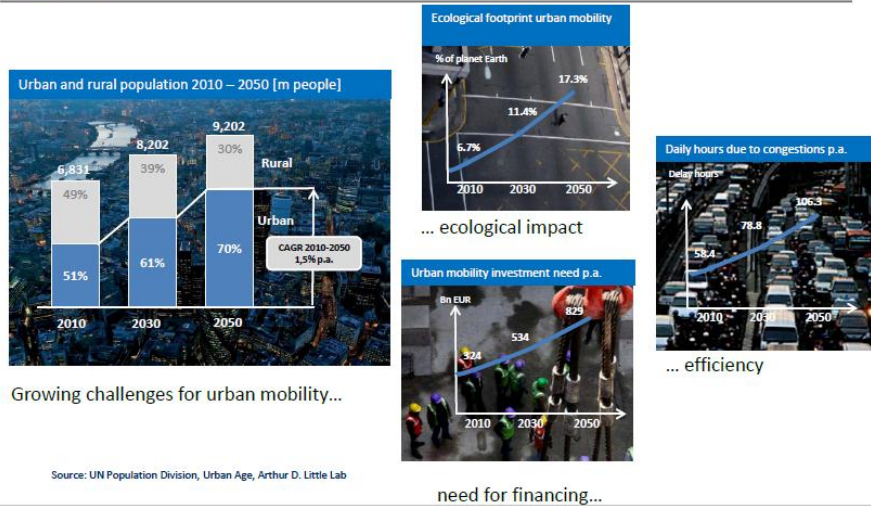


Ilustración 52: Cambios en indicadores que afectan al transporte público. Fuente: 4th Combined Mobility Platform Workshop 2 December 2013, Paris, France, The Future of Mobility Challenges and Opportunities Andreas Knie, InnoZ.

Con esto y la importancia de la transferencia entre modos de transporte es que un modelo a implementar buscar espacios donde puedas integrar todos los modos: estacionamientos, paradas de buses, arriendo de autos, estacionamiento o arriendo de bicicletas con el metro. También es muy importante para este modelo que exista una tarjeta integradora de todos los modos, por lo que la tecnología tiene que ir de la mano con los avances y necesidades, un sistema que necesita full conexión e información en línea para los usuarios del sistema.

Vision of a user-friendly integrated mobility solution

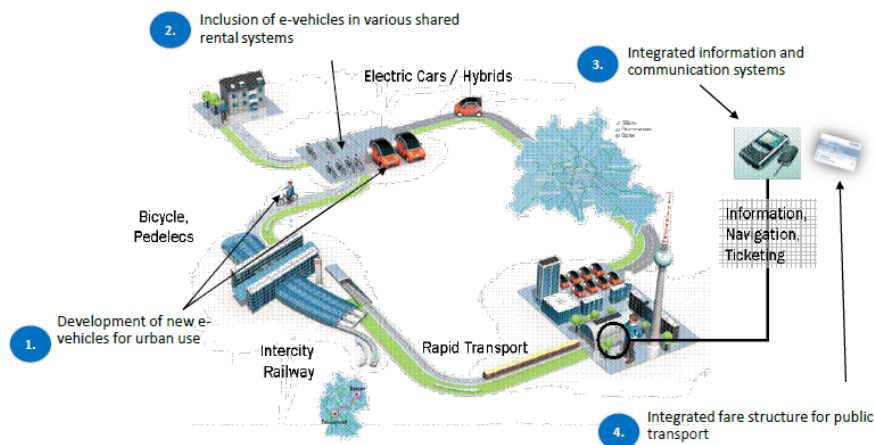


Ilustración 53: Cambios en indicadores que afectan al transporte público. Fuente: 4th Combined Mobility Platform Workshop 2 December 2013, Paris, France, The Future of Mobility Challenges and Opportunities Andreas Knie, InnoZ.

Provision of integrated information along the trip chain



Ilustración 54: SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRADO, Fuente: 4th Combined Mobility Platform Workshop 2 December 2013, Paris, France, The Future of Mobility Challenges and Opportunities Andreas Knie, InnoZ.

Finalmente la evolución de la interconexión y movilidad de pasajeros muestra una integración tanto con los modos de transporte como con los servicios básicos como lo son bancos, clínicas, farmacias, centros comerciales, entre otros.

Evolution of the interconnection of systems with impact on the mobility market

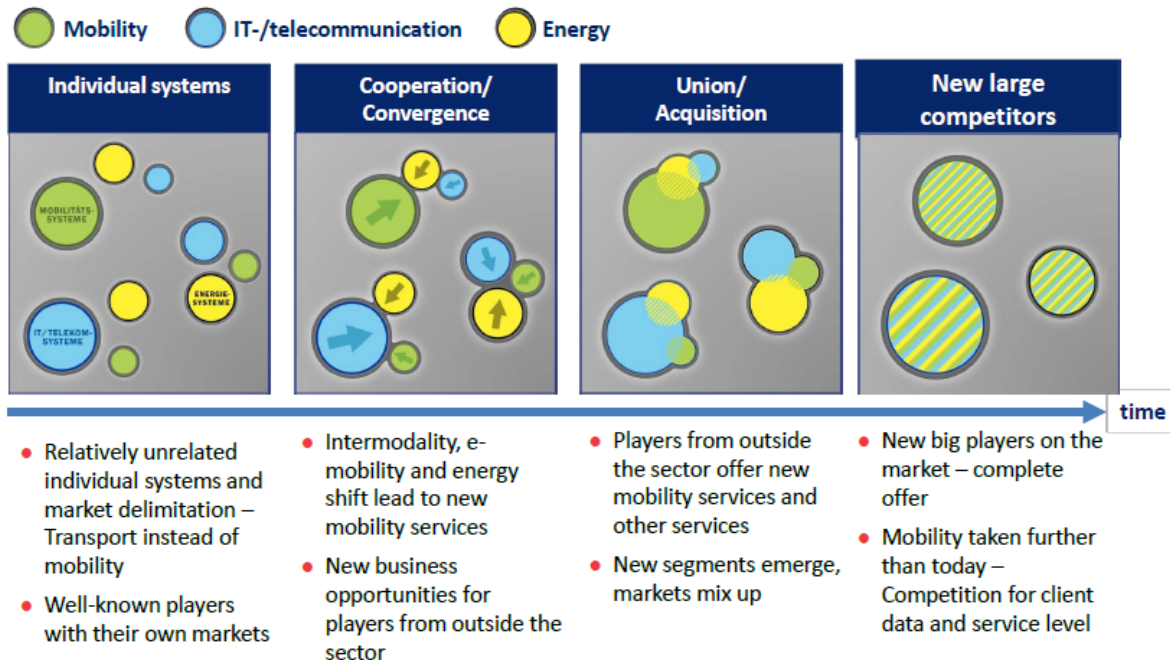


Ilustración 55: Evolución de la interconexión de sistemas con un impacto en el mercado de la movilidad, fuente: 4th Combined Mobility Platform Workshop 2 December 2013, Paris, France, The Future of Mobility Challenges and Opportunities Andreas Knie, InnoZ.

En la ciudad de Montpellier se presenta en el año 2013 el Proyecto de integración de los modos de transporte a través de una tarjeta inteligente, esta es la primera etapa para el proyecto de intermodalidad. En Chile la tarjeta Bip! Integra el sistema urbano entre buses y el Metro que es el primer nivel de integración. A futuro se debe evaluar la integración con otros sistemas de transporte como los radiotaxis, bike Santiago, buses urbanos entre otros.

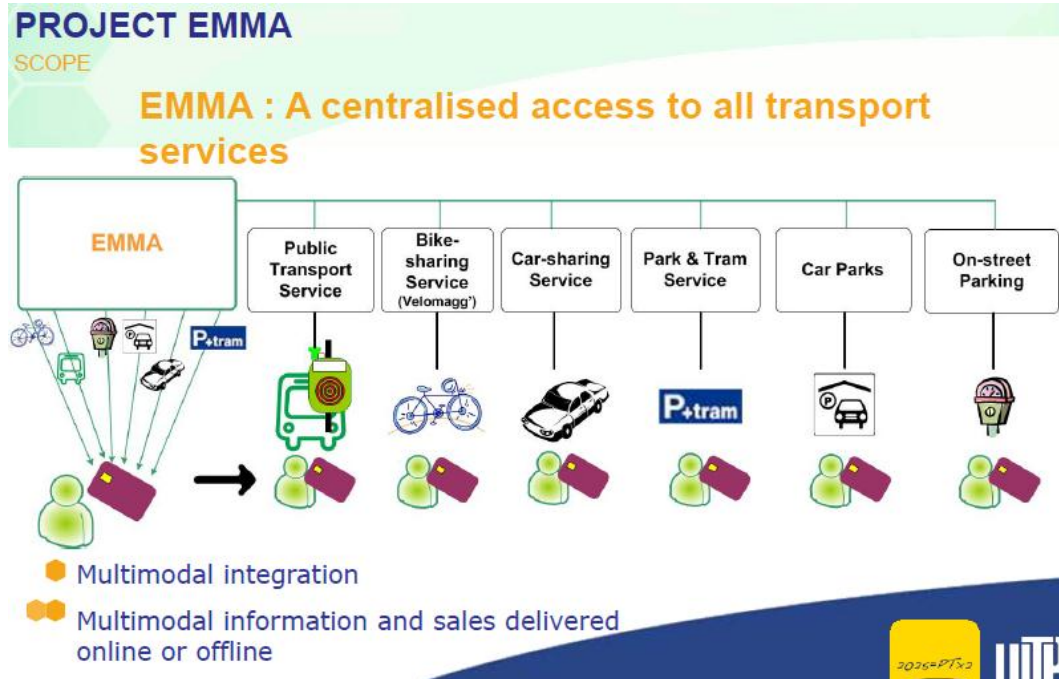


Ilustración 56: 4th Combined Mobility Platform Workshop 2 December 2013, Paris, France EMMA: A Multimodal and Multichannel Approach, Céline BEAUSSE, Montpellier Metropolitan Area Transport Network

En relación al modelo de Berlín, donde su nivel de intermodalidad es alto, se hace mucho hincapié en la información entregada a los usuarios lo que se puede ver reflejado en las ilustraciones siguientes.

Transportation from/to Berlin Central Station



- Long-Distance Traffic
- Regional Line
- Public Transportation: Light Rail, Subway, Bus
- Car Rental
- Call-A-Bike
- Taxi



08.05.2012 Dr. André Zeug - Management Of Intermodal Stations

Ilustración 57: Development and Management of intermodal stations at the example of Berlin, Dr. André Zeug, DB Station&Service AG.

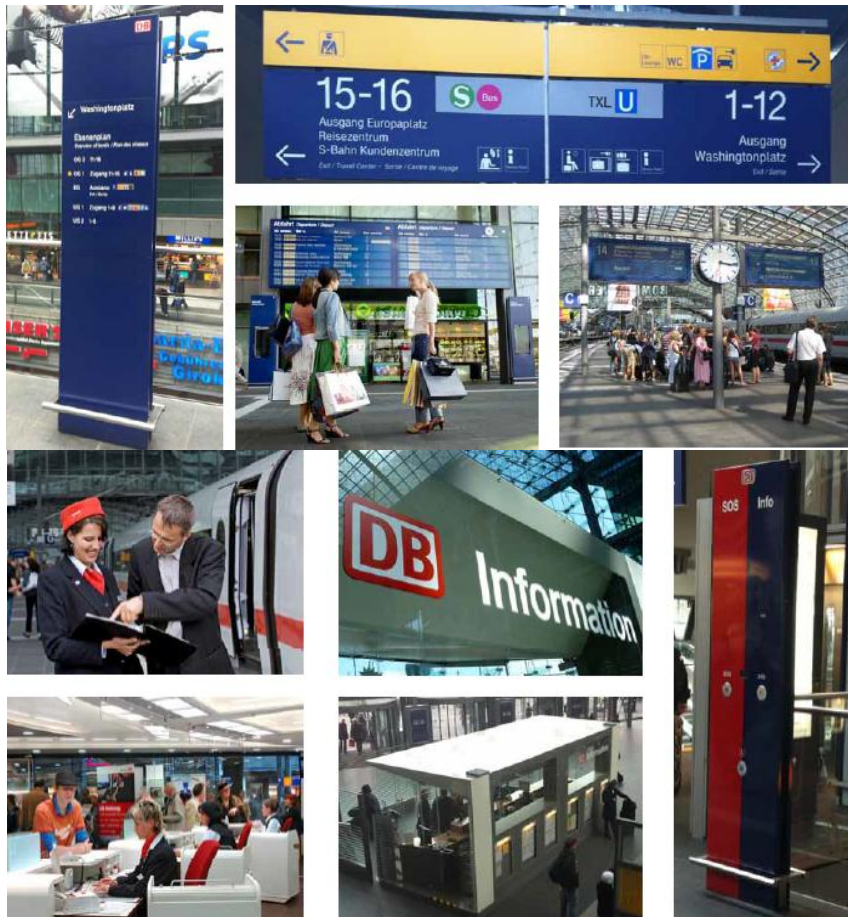




Ilustración 58: IMPORTANCIA DE LA INFORMACIÓN, Dr. André Zeug, DB Station&Service AG.

Como se ha visto en los estudios mencionados todos los países buscar converger en la intermodalidad, a continuación revisaremos en más detalle el modelo de Madrid, donde podemos ver la planificación geográfica de los lugares de conexión de sus servicios de transporte público con el transporte privado, teniendo lugar de estacionamiento de vehículos, conexión con el metro y andenes de toma y bajada de pasajeros de buses.

Public Transport modes in Madrid Region








	Metro (underground)	Metro Madrid (12+1 lines): Public company owned by Madrid Region (100%), plus 2 sections under concession.
	Madrid city urban buses	EMT (216 lines): Public company owned by Madrid municipality
	Urban buses in other municipalities	Public and private companies (127 lines), some are concessions: 38 municipalities, 8 concessions and 3 public municipal services
	Suburban railway	Cercanías Renfe (9 lines): Public company owned by National Government.
	Metropolitan buses	29 private companies operating 31 concessions, 348 lines
	Light rail	3 concessions by private operators (4 lines)
	Bus interchanges	5 concessions (construction and operation) by private operators 5 interchanges)

Ilustración 59: Modos de Transporte Público en Madrid

METROPOLITAN BUSES INTERCHANGES PLAN 2003-2007

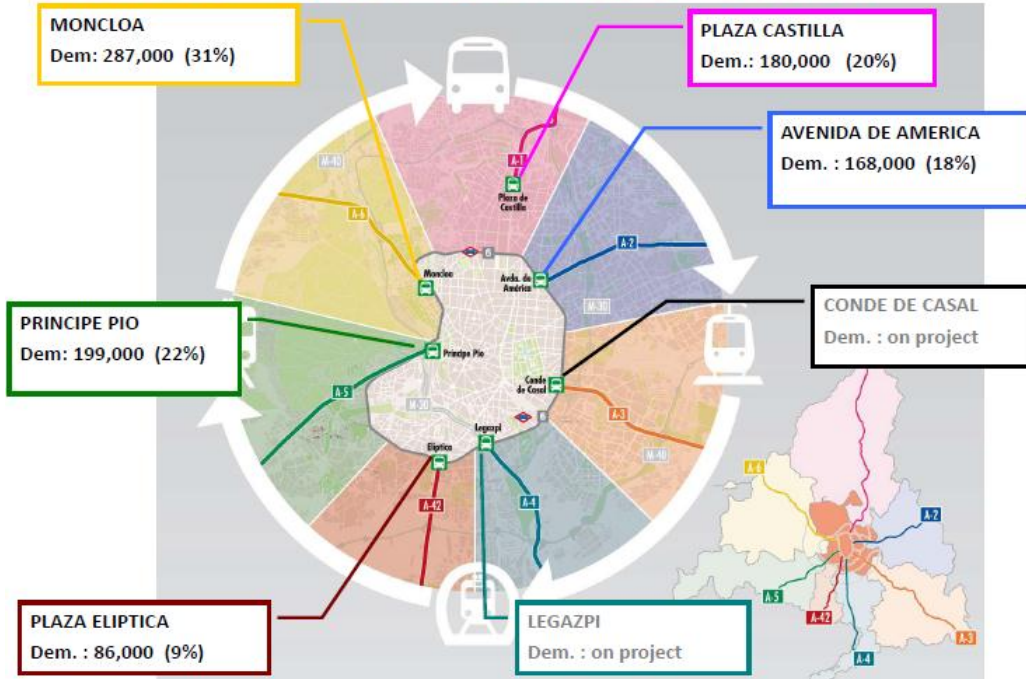


Ilustración 60: Plan de intercambio Modal

EXTENDED MONCLOA INTERCHANGE

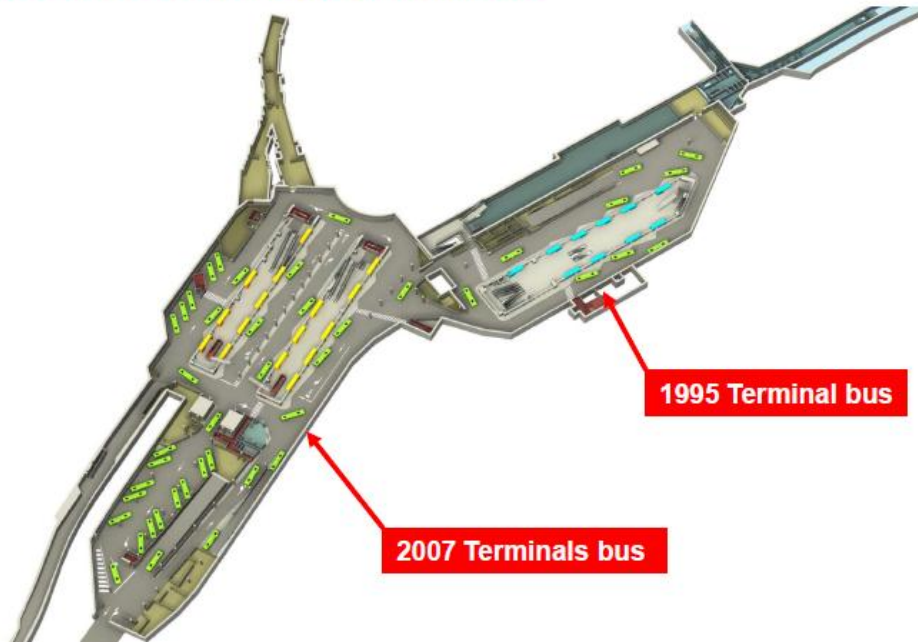


Ilustración 61: Extensión Terminal de Buses

Underground conditions in PLAZA ELIPTICA interchange

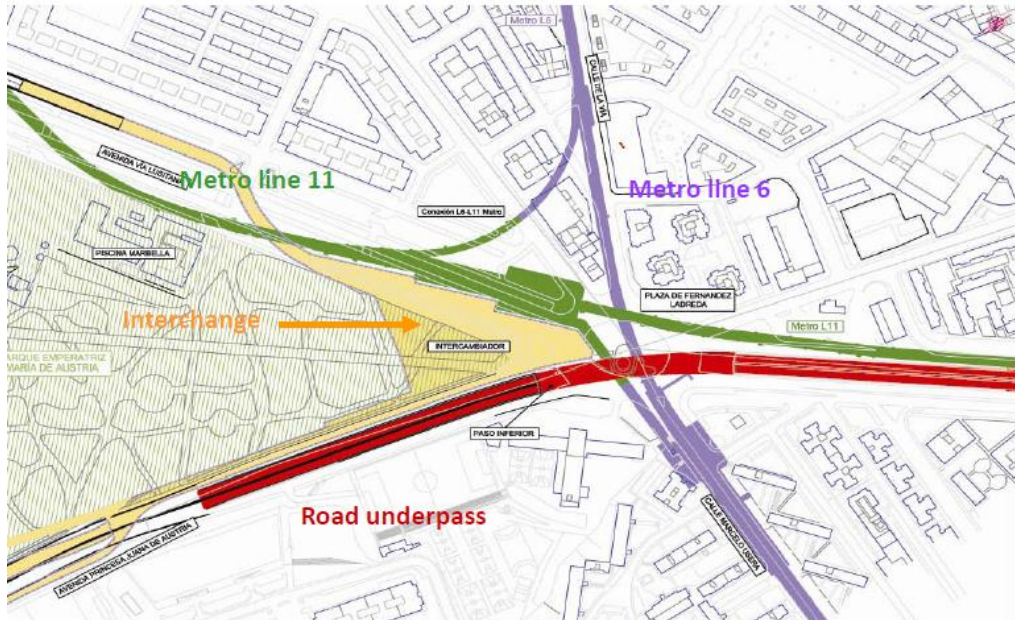


Ilustración 59: Condiciones de Intercambio en plaza elíptica



Ilustración 62: Intercambio Plaza elíptica subterráneo

PRINCIPE PIO interchange

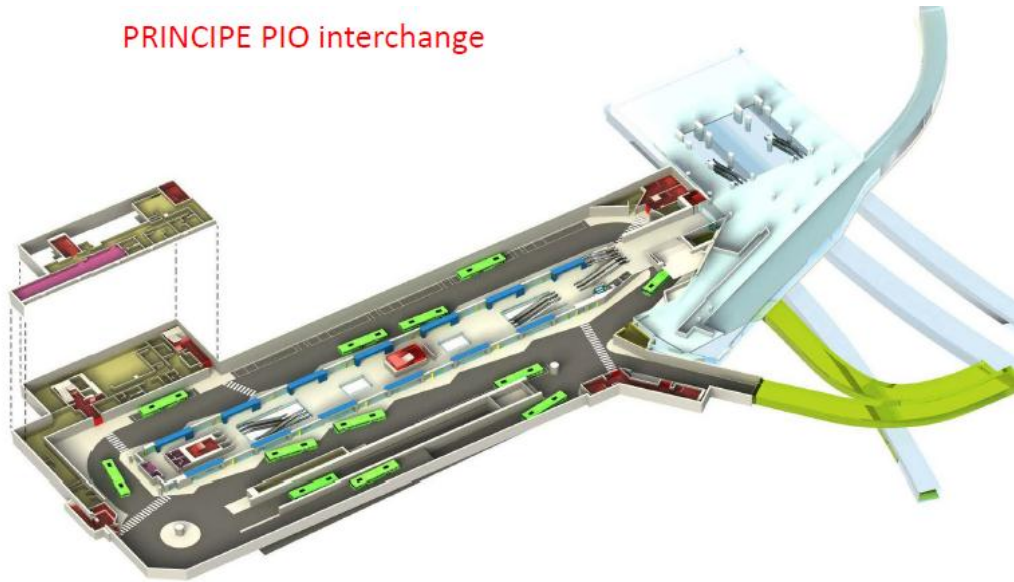


Ilustración 63: Intercambio Príncipe Pio

PLAZA CASTILLA interchange

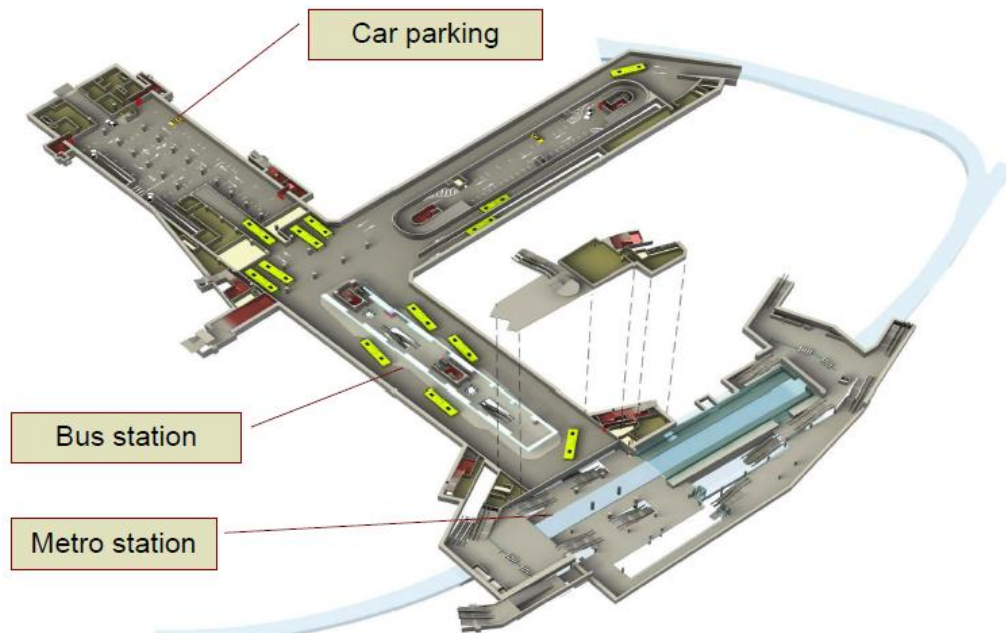


Ilustración 64: Intercambio Plaza Castilla

Anexo B: Operadores con contrato vigentes con Metro.

Intermodal	Cliente	Tarifa	Tipo	Servicio
Vespucio Norte	Inversiones Alsacia S.A.	0,0219	UTM	Urbano
	Inversiones Colina S.A.	0,025	UTM	Rural
	Red Integrada de Transporte Metropolitano Citybus S.A.	0,019	UTM	Rural
	Jonathan Rojas - Cobreexpress	0,0415	UTM	Rural
	La Pirámide S.A.	0,019	UTM	Especial
	José Miguel Amade y Cía. Ltda.	0,0335	UTM	Rural
	Alejandro Cabello Reyes - Palmira	0,064	UTM	Interurbano
	Redbus Urbano S.A.	0,0219	UTM	Urbano
Pajaritos	Atevil S.A.	0,1768	UF	Rural
	Transportes Centro Puerto LTDA.	0,089	UF	Aeropuerto
	Condor Bus Limitada	0,1658	UF	Interurbano
	Ruta Curacaví - Alejandro Cabello Reyes	0,1989	UF	Interurbano
	Ruta Curacaví - Alejandro Cabello Reyes	0,1768	UF	Rural
	TurBus y Tur aéreo - Empresa de transportes rurales Tur Bus Limitada	0,1658	UF	Interurbano
	TurBus y Tur aéreo - Empresa de transportes rurales Tur Bus Limitada	0,089	UF	Aeropuerto
	Servicios Pullman Bus Costa Central S.A	0,064	UTM	Interurbano
	Servicios Pullman Bus Costa Central S.A	0,064	UTM	Rural
	Soc. Transportes y Turismos Del Norte y Cia. Ltda.	0,1989	UF	Interurbano
	Transportes Pulman Expresos Curacaví Spa	0,1768	UF	Rural
Del Sol	Tasacoop Ltda.	0,019	UTM	Rural
	Buses Vule S.A. - Monto fijo	100	UF	Urbano
Lo Ovalle	E.T. Cantares de Chile S.A. (19 buses)	32	UF	Rural
	Transportes Chué Ltda.	50	UF	Rural
	Su-bus Chile S.A.	186	UF	Urbano
	Transber S.A.	65	UF	Rural
	Buses Vule S.A.	50	UF	Urbano
	Transportes Vimazu Limitada	55	UF	Urbano
La Florida	E.T. Cantares de Chile S.A. (70 buses)	118	UF	Rural
	Express Santiago Uno S.A.	50	UF	Interurbano
	Inversiones, Servicios y Transportes María Elena S.A.	65	UF	Rural
	Tasacoop Ltda.	2,6	UF	Rural
	E.T.P. Tur Maipo S.A. (41 buses)	250	UF	Urbano
	Buses Vule S.A.	50	UF	Urbano

Tabla 58: Operadores con contrato vigente en Metro.

Anexo C: Histórico y Proyección de ingresos por Intermodal

2014	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	Total
Vespucio Norte	24	21	24	24	23	24	26	26	25	26	24	25	295
Pajaritos	69	64	66	64	66	64	68	69	66	72	70	71	809
Del Sol	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
Lo Ovalle	16	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	199
La Florida	21	21	21	21	21	21	21	21	21	22	22	22	256
Total	134	127	132	130	131	131	136	137	133	141	137	139	1.607

2015	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	Total
Vespucio Norte	25	21	24	24	24	24	25	25	24	26	25	24	292
Pajaritos	77	72	77	74	75	75	77	75	76	78	78	78	912
Del Sol	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	48
Lo Ovalle	17	17	17	17	17	17	17	17	16	15	16	15	199
La Florida	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	19	23	262
Total	144	136	144	141	143	143	146	144	142	145	141	144	1,714

2016 Proyectado	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	Total
Vespucio Norte	26	24	26	25	26	25	26	26	25	26	25	25	304
Pajaritos	79	75	79	78	80	78	80	80	79	81	79	79	947
Del Sol	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	52
Lo Ovalle	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	214
La Florida	22	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	274
Total	149	143	149	147	150	148	151	152	149	152	150	150	1.791

Tabla 59: Histórico y proyección de ingresos por intermodal.

Anexo D: Escenarios al 100% capacidad.

	VN
Salidas promedio actuales	21.696
Capacidad Total 100%	27.311
Diferencia	5.615
Costo UTM Interurbano	0,064
Costo UTM Rural	0,0415
Costo UTM Urbano	0,0219
UTM Promedio 2016	45.125
Ingreso por diferencia Interurbano anual	194.581.996
Ingreso por diferencia Rural anual	126.174.263
Ingreso por diferencia Urbano anual	66.583.527
Ingreso actual	304.270.225
Costo actual	521.595.481
Nuevos Ingresos	
Interurbanos	498.852.221
Rural	430.444.488
Urbano	370.853.752

Tabla 60: Análisis ingresos Vespucio Norte

	PJ
Salidas promedio actuales	20.200
Capacidad Total 100%	24.101
Diferencia	3.902
Costo UF Interurbano	0,1989
Costo UF Rural	0,1768
UF Promedio 2016	25.720
Ingreso por diferencia Interurbano anual	239.508.823
Ingreso por diferencia Rural anual	212.896.732
Ingreso actual	947.078.484
Costo actual	556.323.361
Nuevos Ingresos	
Interurbanos	1.186.587.307
Rural	1.159.975.216

Tabla 61: Análisis ingresos Pajaritos

	DS
Salidas promedio actuales	17.270
Capacidad Total 100%	39.449
Diferencia	22.179
Costo UF Interurbano	0,1989
Costo UTM Rural	0,019
Costo UTM Urbano	0,0219
UTM Promedio 2016	45.125
UF Promedio 2016	25.720
Ingreso por diferencia Interurbano anual	1.361.513.890
Ingreso por diferencia Rural anual	228.181.366
Ingreso por diferencia Urbano anual	263.009.049
Ingreso actual	51.583.301
Costo actual	368.116.820
Nuevos Ingresos	
Interurbanos	1.413.097.190
Rural	279.764.667
Urbano	314.592.349

Tabla 62: Análisis ingresos Del Sol

	LO
Salidas promedio actuales	33.472
Capacidad Total 100%	49.078
Diferencia	15.606
Costo UF Interurbano	0,064
Costo UTM Rural	0,0415
Costo UTM Urbano	0,0219
UTM Promedio 2016	45.125
UF Promedio 2016	25.720
Ingreso por diferencia Interurbano anual	540.835.495
Ingreso por diferencia Rural anual	350.698.016
Ingreso por diferencia Urbano anual	185.067.146
Ingreso actual	213.559.810
Costo actual	371.640.770
Nuevos Ingresos	
Interurbanos	754.395.305
Rural	564.257.826
Urbano	398.626.956

	LO
Salidas promedio actuales	33.472
Capacidad Total 100%	49.078
Diferencia	15.606
Costo Posición	68
UF Promedio 2016	25.720
Ingreso por diferencia Interurbano anual	20.987.661
Ingreso actual	213.559.810
Costo actual	371.640.770
Nuevos Ingresos	234.547.471

Tabla 63: Análisis ingresos Lo Ovalle

	LF
Salidas promedio actuales	48.685
Capacidad Total 100%	52.584
Diferencia	3.899
Costo UF Interurbano	0,1989
Costo UTM Rural	0,019
Costo UTM Urbano	0,0219
UTM Promedio 2016	45.125
UF Promedio 2016	25.720
Ingreso por diferencia Interurbano anual	239.337.812
Ingreso por diferencia Rural anual	40.111.547
Ingreso por diferencia Urbano anual	46.233.836
Ingreso actual	274.151.319
Costo actual	371.640.770
Nuevos Ingresos	
Interurbanos	513.489.130
Rural	314.262.866
Urbano	320.385.155

Tabla 64: Análisis ingresos La Florida

Anexo E: Perfil de Carga y Descarga Intermodales

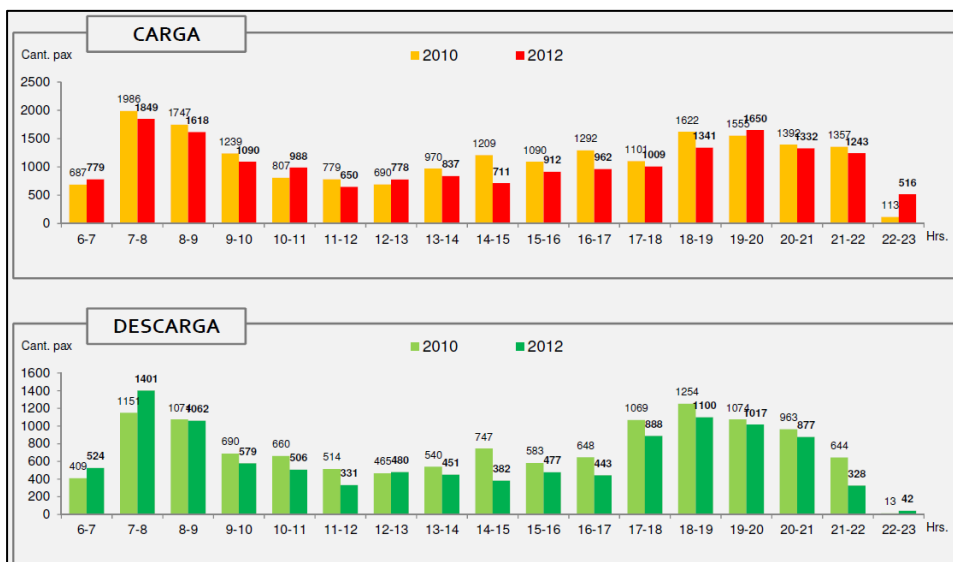


Ilustración 65: Gráfico Perfil de carga y descarga, pasajeros en intermodal Vespucio Norte año 2012.²⁵

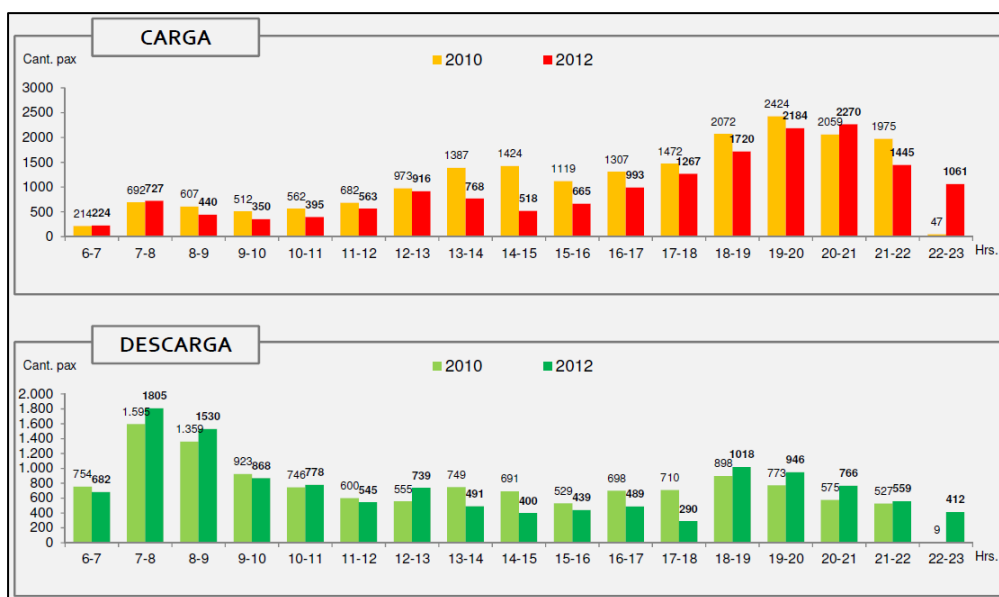


Ilustración 66: Gráfico Perfil de carga y descarga, pasajeros en intermodal Lo Ovalle año 2012.

²⁵ Estudio interno de flujo pasajeros en estaciones Intermodales Diciembre 2012.

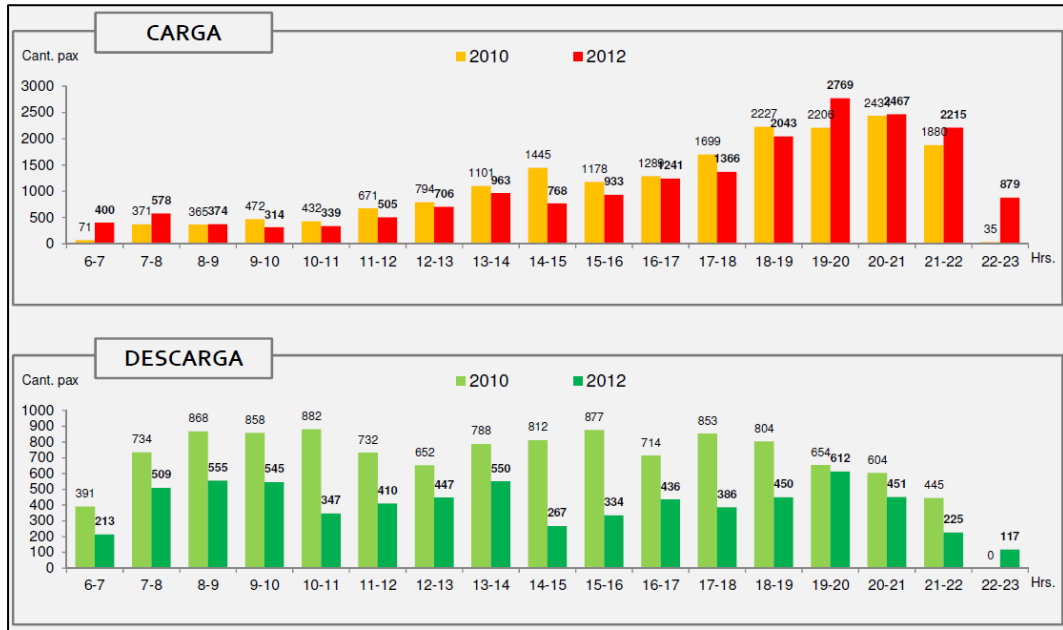


Ilustración 67: Gráfico Perfil de carga y descarga, pasajeros en intermodal La Florida 2012.

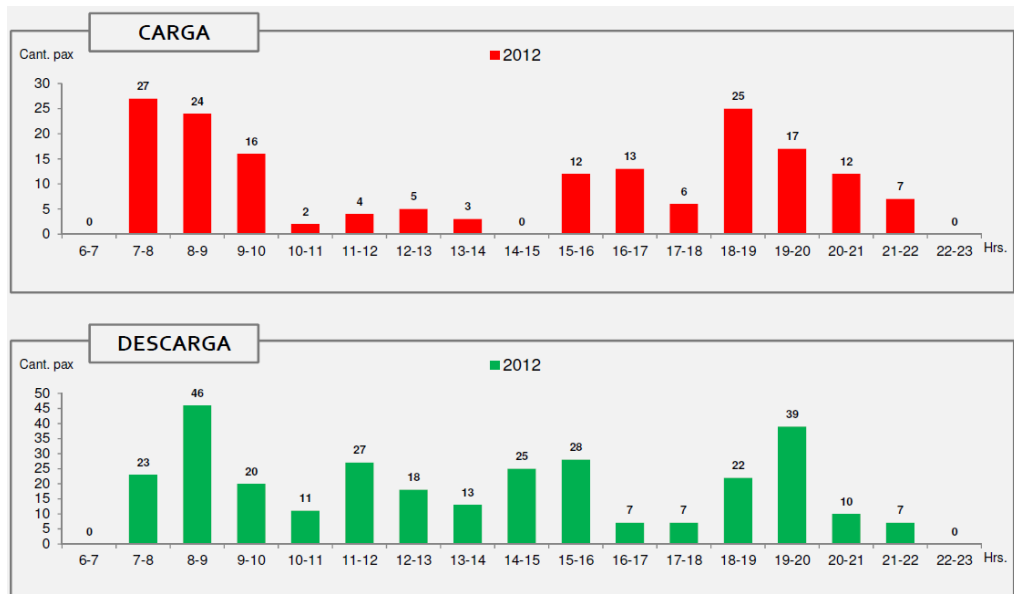


Ilustración 68: Gráfico Perfil de carga y descarga, pasajeros en intermodal La Florida 2012.

Anexo F: Frecuencia de Uso Intermodal

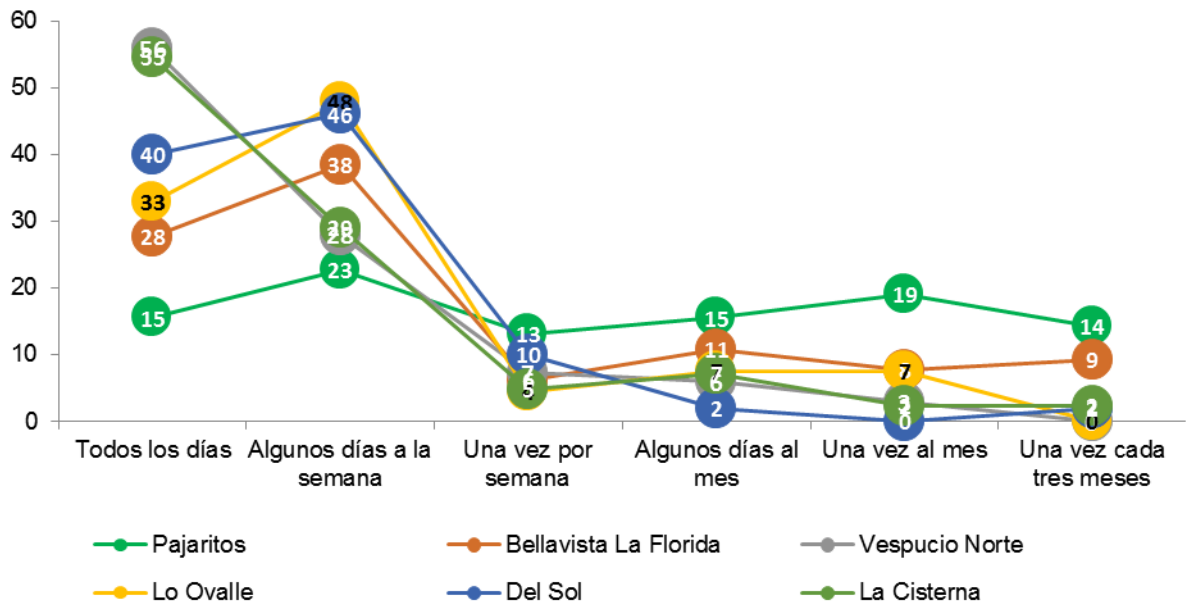


Ilustración 69: Gráfico Frecuencia de uso Intermodales, Estudio GfK Adimark

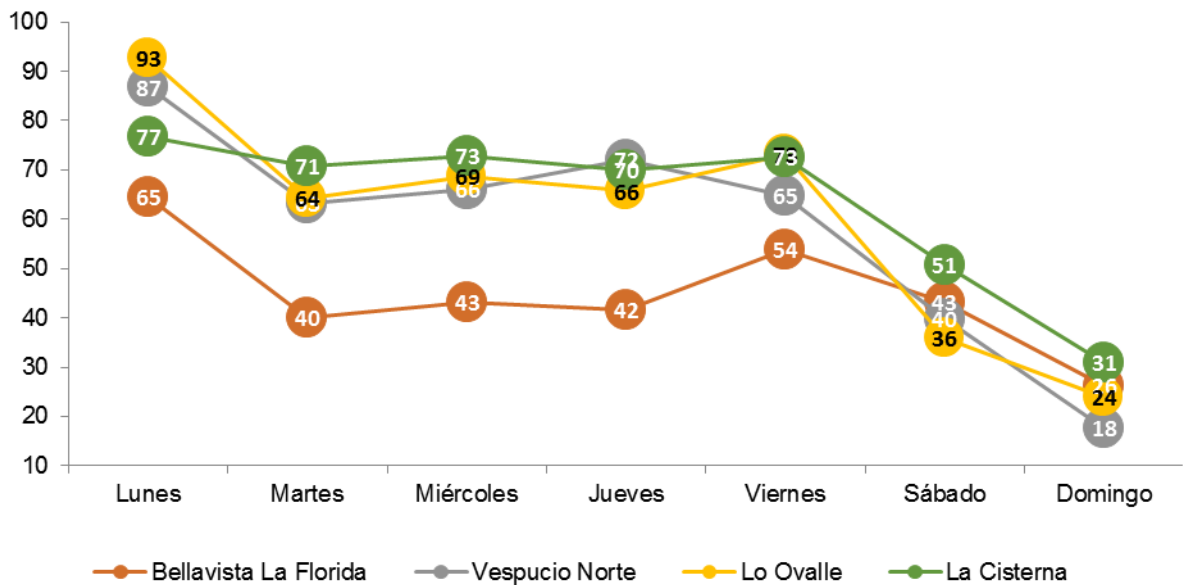


Ilustración 70: Gráfico Frecuencia de uso Intermodales por día, Estudio GfK Adimark

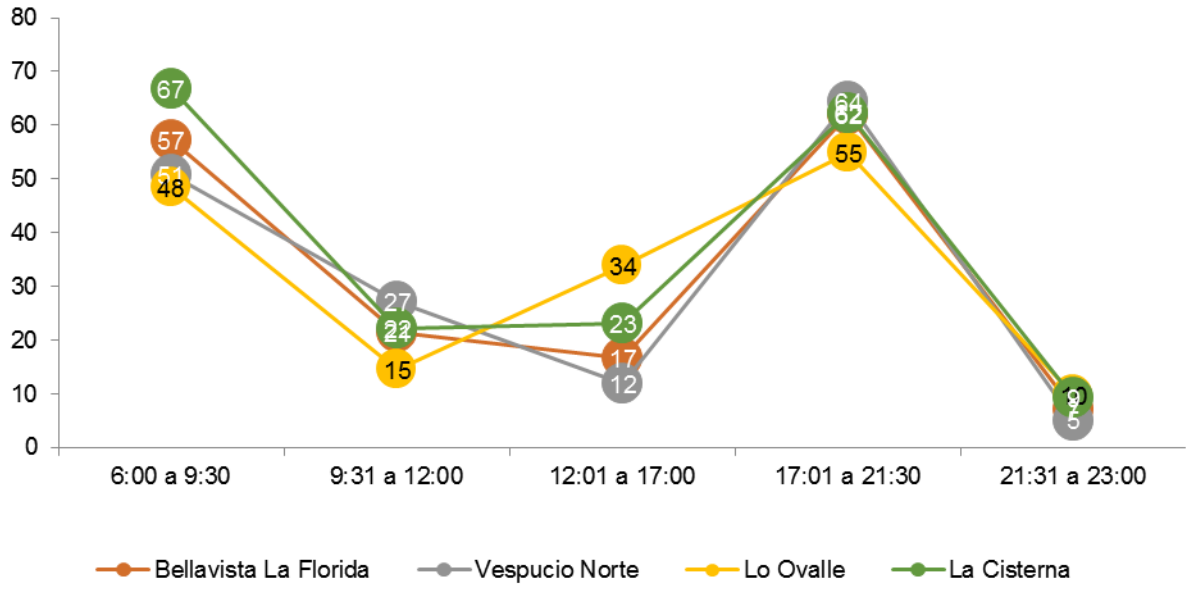


Ilustración 71: Gráfico Frecuencia de uso Intermodales por horario, Estudio GfK Adimark

Anexo G: Atributos por Intermodal

Lo Ovalle		Bellavista La Florida	
	Base:67		Base:65
Seguridad	43%	Variiedad de recorridos	23%
Variiedad de recorridos	22%	Fluidez del servicio	22%
Limpieza	21%	Buena conectividad	22%
Fluidez del servicio	16%	Seguridad	17%
Comodidad	12%	Es cómodo	15%
Estabilidad de las frecuencias	12%	Estabilidad de las frecuencias	11%
Buena conectividad	7%	Amabilidad del personal	9%
Orden	7%	Orden	5%
Amabilidad del personal	7%	Otros	34%
Variiedad de comercios	6%		
Buena infraestructura	4%		
Otros	19%		
		La Cisterna	
			Base:266
		Variiedad de comercios	29%
		Variiedad de recorridos	16%
		Limpieza	14%
		Amplitud	12%
		Orden	10%
		Comodidad	10%
		Fluidez del servicio	9%
		Seguridad	9%
		Buena conectividad	8%
		Estabilidad de las frecuencias	8%
		Buena infraestructura	8%
		Otros	30%

Ilustración 72: Atributos positivos por Intermodal, estudio GfK Adimark, Octubre 2014.

Lo Ovalle		Bellavista La Florida	
	Base:67		Base:65
Mucho tiempo de espera	43%	Mucho tiempo de espera	32%
Personal poco amable	6%	Se forman tacos	8%
Choferes poco capacitados	6%	Mala climatización	8%
Infraestructura deficiente	4%	Contaminación por emisión de gases	6%
Es incómodo/no hay asientos	4%	Falta seguridad	5%
Pocos lugares para recargar	4%	Es muy pequeño	5%
Hay aglomeración de gente	3%	Infraestructura deficiente	5%
Falta aseo	3%	Falta aseo	5%
Horario de funcionamiento limitado	3%	Contaminación acústica	5%
Otros	8%	Otros	18%
Nada/ninguno	24%	Nada/ninguno	29%
		La Cisterna	
			Base:266
		Mucho tiempo de espera	38%
		Hay aglomeración de gente	16%
		Falta seguridad	7%
		Infraestructura deficiente	4%
		Mala climatización	3%
		La gente no respeta las filas	3%
		Falta señalética	3%
		Otros	17%
		Nada/ninguno	26%

Ilustración 73: Atributos negativos por Intermodal, estudio GfK Adimark, Octubre 2014.



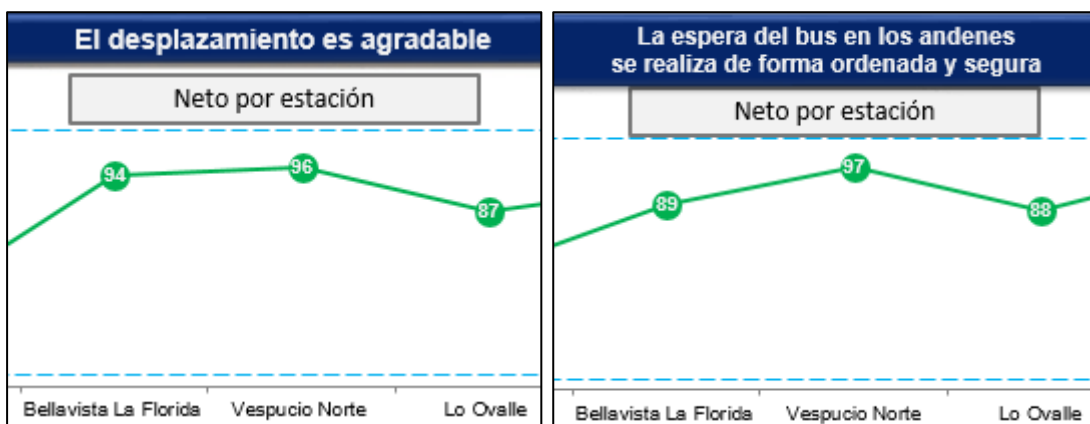


Ilustración 74: Satisfacción de clientes antes ciertas afirmaciones, estudio GfK Adimark, Octubre 2014.

Anexo H: Fotografías espacios y Layout por intermodal



Ilustración 75: Fotografía Pasillos a intermodal Bellavista de la Florida

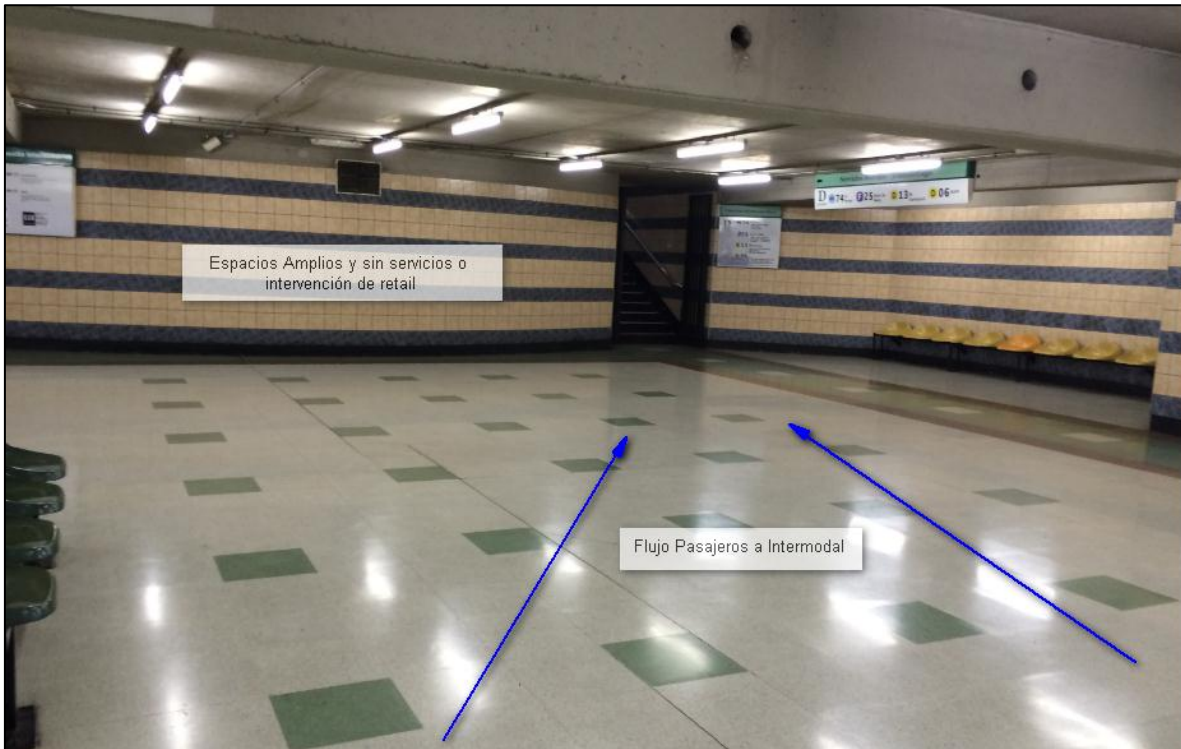


Ilustración 76: Fotografía espacio previo al ingreso de intermodal Bellavista de La Florida.



Ilustración 77: Fotografía Interior de Intermodal Bellavista de La Florida



Ilustración 78: Fotografía interior de Intermodal Bellavista de La Florida, pasillo con espacios amplios



Ilustración 79: Fotografía espacios amplios al interior intermodal Bellavista de la Florida



Ilustración 80: Mapa distribución Espacios intermodal Lo Ovalle.



Ilustración 81: Mapa distribución Espacios intermodal Vespucio Norte.



Ilustración 82: Espacio intermodal Vespucio Norte que se puede modificar.

Anexo I: Funciones y Tareas personal operativo de Intermodal.

Supervisores:

Función:

Supervisar la operación de las intermodales a su cargo en ámbitos como Calidad de servicio, cumplimiento de los procedimientos, reglamentos operativos y desarrollo de los trabajadores a su cargo. Todo lo anterior se sustenta con los lineamientos entregados por la administración.

Tareas:

- Programar las coberturas mensuales de los inspectores.
- Definir los roles de los trabajadores en cada recinto.
- Evaluar el desempeño de los inspectores.
- Controlar los procesos administrativos y operativos en terreno.
- Gestionar las desviaciones u oportunidades de mejora que se generar a diario.
- Actualizar los procedimientos permanentemente.
- Entrenar a los inspectores periódicamente.
- Difundir las políticas corporativas con los trabajadores internos y externos.
- Atender a los clientes (Operadores de buses) y retroalimentarlos respecto su incumplimientos.
- Analizar las mejoras de los recintos para su desarrollo.
- Coordinar las contingencias en terreno.
- Implementar medidas de mejoras en la operación y los recintos.

Importancia para la Operación:

Tiene como principal importancia dar continuidad a la operación en función de los estándares definidos.

Inspector Intermodal:

Función:

Velar y atender la operación de su intermodal cuidando que se todo se desarrolle de acuerdo a los estándares comprometidos con los clientes y operadores de buses. En función de los procedimientos definidos para el área.

Tareas:

- Al iniciar el turno debe inspeccionar todo el recinto para que este inicie la atención del servicio. (Andenes, dependencias, pistas de circulación y portones de acceso).
- Atender a clientes por reclamos, felicitación, accidentes e incidentes.
- Hacer presencia en los andenes y retroalimentar a los operadores de buses cuando se requiera. (velar por el cumplimiento del reglamento operativo).

- Atender incidentes, cuidando la seguridad de pasajeros. . (sismos, atentado explosivo, inundación, incendio, etc.)
- Atender bucles en la calle, donde debe tomar registro de los buses y atender a clientes lo anterior ocurre cuando metro sufre cortes del servicio.
- Notificar las infracciones a los operadores de buses ante el no cumplimiento del reglamento operativo.
- Emitir mensajes predefinidos por medio de la sonorización para orientar a clientes y operadores de buses.
- Cubrir otras intermodales cuando se requiera.
- Coordinar actividades operativas con áreas de apoyo internas y externas. (Centro de comunicaciones y Centro de control de seguridad para coordinaciones operativas, Transantiago, etc.).
- Registro de novedades diarias según lo estable los procedimientos (libros).
- Velar por el cumplimiento de los estándares de las áreas de apoyo de aseo y seguridad.
- Desarrollar informes mensuales y registros de Incidentes, Accidentes, Resumen diario de salidas de buses, Plan de acción, Objetos encontrados, Reclamos, Infracciones, Inventarios, Registro de averías, Bitácora de operación.
- Registrar el ingreso de buses en sistema de control de tráfico o de forma manual cuando se le indica.

Importancia para la Operación:

Siendo la cara visible en el recinto tiene bajo su responsabilidad la entrega de los estándares de calidad de servicios para todos los clientes y operadores de buses.

Anexo J: Evaluación económica Proyecto Arriendo Inmobiliario

Propuesta Proyecto Arriendo Inmobiliario

Indicadores Financieros	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
UF	25.629	26.142	26.664	27.198	27.742	28.296	28.862	29.440	30.028	30.629	31.242	31.866	32.504
UTM	46.304	47.230	48.174	49.138	50.121	51.123	52.145	53.188	54.252	55.337	56.444	57.573	58.724

INGRESOS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Ingresos x arriendo locales	0	117	188	192	196	200	204	208	212	216	221	225	230
Total Ingresos	0	117	188	192	196	200	204	208	212	216	221	225	230
COSTOS													
Inversión Inicial	264												
Pago a Metro (30% ventas)	0	23	38	38	39	40	41	42	42	43	44	45	46
Gastos Administrativos	53	53	53	54	54	54	54	55	55	55	56	56	56
Total Costos	317	76	91	92	93	94	95	96	97	99	100	101	102
Margen Bruto anual	-317	40	97	100	103	106	109	112	115	118	121	124	128
Recuperación de la inversión	-317	-277	-180	-80	23	129	238	349	464	582	703	827	955
VAN (12 años)	167												
TIR (12 años)	27%												

Tabla 65: Ingresos y Costos proyectados para inversionista en millones de pesos.

Anexo K: Proyección De Ingresos y Costos para Metro S.A.

Proyección De Ingresos y Costos

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
UF	25.629	26.142	26.664	27.198	27.742	28.296	28.862	29.440	30.028	30.629	31.242	31.866	32.504	33.154
UTM	46.304	47.230	48.174	49.138	50.121	51.123	52.145	53.188	54.252	55.337	56.444	57.573	58.724	59.899
INGRESOS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13
Buses	310	407	497	502	507	512	517	522	528	533	538	544	549	554
Locales Comerciales proyecto	0	23	38	38	39	40	41	42	42	43	44	45	46	221
Locales comerciales actuales	42	43	43	44	44	45	45	46	46	47	47	47	48	48
Total Ingresos	351	473	578	584	590	597	603	610	616	623	629	636	643	824
% Ingreso comercial	12%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	15%	15%	33%
COSTOS														
CAMBIO LAYOUT	38													
PROMOCIÓN	5													
GASTOS GENERALES	48	48	49	49	49	50	50	51	51	52	53	53	54	54
GASTOS OPERACIONAL MANTENCIÓN	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11
GASTOS OPERACIONALES SERVICIOS	307	310	313	317	320	323	326	329	333	336	339	343	346	350
GASTOS PERSONAL	157	158	160	162	163	165	166	168	170	172	173	175	177	178
COSTO MANTENCIÓN TERRENO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
Total Costos	568	530	535	541	546	552	557	563	568	574	580	585	591	597
Margen Bruto anualizado	-216	-57	43	44	44	45	46	47	48	49	50	51	52	227
Margen/ingresos	-62%	-12%	7,4%	7,5%	7,5%	7,6%	7,6%	7,7%	7,8%	7,8%	7,9%	8,0%	8,0%	28%

Tabla 66: Proyección Ingresos y Costos Intermodal Vespucio Norte. Fuente: Elaboración propia.

Anexo L: Información Intermodal Vespucio Norte en www.metro.cl


PLANIFICADOR																																												
<ul style="list-style-type: none"> Planificador de Viaje Aplicación Móvil Operación Expreso <ul style="list-style-type: none"> Línea 2 Horarios Operación Expresa Línea 2 Línea 4 Línea 4 Horario Valle Horarios Operación Expresa Línea 4 Línea 5 Horarios Operación Expresa Línea 5 Calculadora Ambiental 																																												
VIAJAR EN METRO	Empresas operadoras:																																											
<ul style="list-style-type: none"> Emergencia Información de viaje Operación con lluvia 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Operador</th> <th>Destino</th> <th>Comuna</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B13</td> <td>La Marcoleta</td> <td>Recoleta, Huechuraba, Conchalí, Quilicura</td> </tr> <tr> <td>B16</td> <td>El Carmen</td> <td>Recoleta, Huechuraba</td> </tr> <tr> <td>B18</td> <td>Villa Pucará</td> <td>Recoleta, Huechuraba, Conchalí, Quilicura</td> </tr> <tr> <td>B18e</td> <td>Villa Pucará</td> <td>Recoleta, Huechuraba, Conchalí, Quilicura</td> </tr> <tr> <td>B25</td> <td>Cerro Blanco</td> <td>Recoleta, Conchalí, Independencia</td> </tr> <tr> <td>B27</td> <td>Mapocho</td> <td>Recoleta, Conchalí, Independencia</td> </tr> <tr> <td>117</td> <td>San Joaquín</td> <td>Recoleta, Huechuraba, Providencia, Ñuñoa, Macul, San Joaquín, La Florida</td> </tr> <tr> <td>Buses Colina</td> <td>Colina / Chicureo - Chamisero / Piedra roja / Valle verde</td> <td>Recoleta, Huechuraba, Colina</td> </tr> <tr> <td>Cobrexpress</td> <td>Colina / Tilti</td> <td>Recoleta, Huechuraba, Colina, Tilti</td> </tr> <tr> <td>City Bus</td> <td>Valle Grande / Chicauma</td> <td>Recoleta, Huechuraba, Lampa</td> </tr> <tr> <td>Buses Lampa</td> <td>Lampa / Baluco</td> <td>Recoleta, Huechuraba, Lampa</td> </tr> <tr> <td>Buses Palmira</td> <td>Calera, Quillota, Quintero</td> <td>Calera, Quillota, Quintero</td> </tr> <tr> <td>Piramide</td> <td>Servicio Especial a Estudiantes Universidad Mayor</td> <td>Huechuraba</td> </tr> </tbody> </table>		Operador	Destino	Comuna	B13	La Marcoleta	Recoleta, Huechuraba, Conchalí, Quilicura	B16	El Carmen	Recoleta, Huechuraba	B18	Villa Pucará	Recoleta, Huechuraba, Conchalí, Quilicura	B18e	Villa Pucará	Recoleta, Huechuraba, Conchalí, Quilicura	B25	Cerro Blanco	Recoleta, Conchalí, Independencia	B27	Mapocho	Recoleta, Conchalí, Independencia	117	San Joaquín	Recoleta, Huechuraba, Providencia, Ñuñoa, Macul, San Joaquín, La Florida	Buses Colina	Colina / Chicureo - Chamisero / Piedra roja / Valle verde	Recoleta, Huechuraba, Colina	Cobrexpress	Colina / Tilti	Recoleta, Huechuraba, Colina, Tilti	City Bus	Valle Grande / Chicauma	Recoleta, Huechuraba, Lampa	Buses Lampa	Lampa / Baluco	Recoleta, Huechuraba, Lampa	Buses Palmira	Calera, Quillota, Quintero	Calera, Quillota, Quintero	Piramide	Servicio Especial a Estudiantes Universidad Mayor	Huechuraba
Operador	Destino	Comuna																																										
B13	La Marcoleta	Recoleta, Huechuraba, Conchalí, Quilicura																																										
B16	El Carmen	Recoleta, Huechuraba																																										
B18	Villa Pucará	Recoleta, Huechuraba, Conchalí, Quilicura																																										
B18e	Villa Pucará	Recoleta, Huechuraba, Conchalí, Quilicura																																										
B25	Cerro Blanco	Recoleta, Conchalí, Independencia																																										
B27	Mapocho	Recoleta, Conchalí, Independencia																																										
117	San Joaquín	Recoleta, Huechuraba, Providencia, Ñuñoa, Macul, San Joaquín, La Florida																																										
Buses Colina	Colina / Chicureo - Chamisero / Piedra roja / Valle verde	Recoleta, Huechuraba, Colina																																										
Cobrexpress	Colina / Tilti	Recoleta, Huechuraba, Colina, Tilti																																										
City Bus	Valle Grande / Chicauma	Recoleta, Huechuraba, Lampa																																										
Buses Lampa	Lampa / Baluco	Recoleta, Huechuraba, Lampa																																										
Buses Palmira	Calera, Quillota, Quintero	Calera, Quillota, Quintero																																										
Piramide	Servicio Especial a Estudiantes Universidad Mayor	Huechuraba																																										
RED DE METRO	Información Infraestructura haga click aquí																																											
<ul style="list-style-type: none"> Estaciones Plano de Red Plano de Servicios Metro Conexiones Estaciones intermodales <ul style="list-style-type: none"> Intermodal Bellavista de La Florida Intermodal del Sol Intermodal Lo Ovalle Intermodal Pajaritos Intermodal Vespucio Norte Horarios Tarifas 	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Año Inicia Operación</td> <td>2008</td> </tr> <tr> <td>Comuna</td> <td>Recoleta</td> </tr> <tr> <td>M² construidos</td> <td>- 5.420 m²</td> </tr> <tr> <td>Andenes</td> <td>- 9 andenes de salida. - 5 andenes de regulación de frecuencia.</td> </tr> </tbody> </table>		Año Inicia Operación	2008	Comuna	Recoleta	M ² construidos	- 5.420 m ²	Andenes	- 9 andenes de salida. - 5 andenes de regulación de frecuencia.																																		
Año Inicia Operación	2008																																											
Comuna	Recoleta																																											
M ² construidos	- 5.420 m ²																																											
Andenes	- 9 andenes de salida. - 5 andenes de regulación de frecuencia.																																											
INDICADORES DE RED																																												
<ul style="list-style-type: none"> Estado de Estaciones Glosario 																																												

Ilustración 83: Pagina Web Metro con información de intermodal Vespucio Norte.

Anexo M: Preguntas entrevista en Terreno

1.- ¿Utiliza con Frecuencia esta intermodal?

R-. Si

No

2.- ¿Considera necesario incluir negocios y servicios en esta Intermodal?

R-. Si

No

3.- si su respuesta es sí, ¿Qué tipo de negocio incorporaría?

R-. Comida Rápida

Cafetería

Librería

Tienda Electrónica

Tienda de Regalos

Otros

4.- ¿Qué tipo de servicios incorporaría?

R-. Recarga Bip!.

Recarga Celulares

Pago de cuentas

Todas las anteriores

Además se rescataron los siguientes datos.

5.- Rango etario encuestado

Entre 18 y 29 años

Entre 30 y 45 años

Entre 46 y 60 años

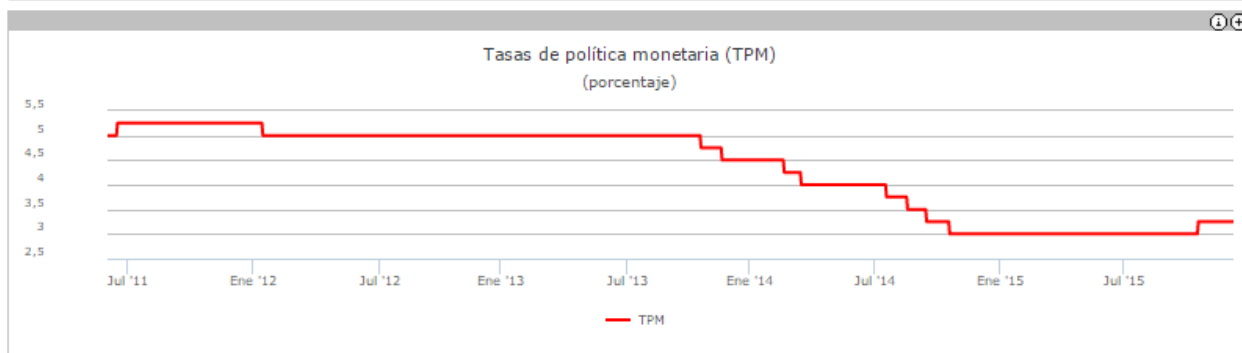
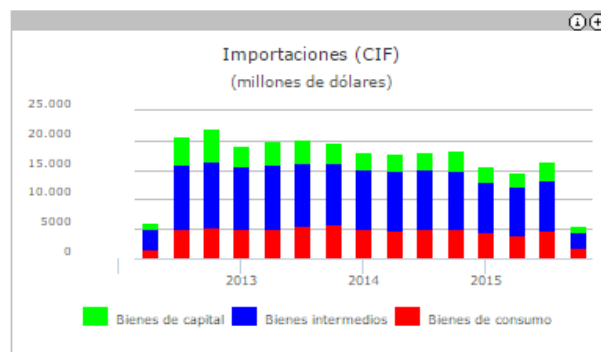
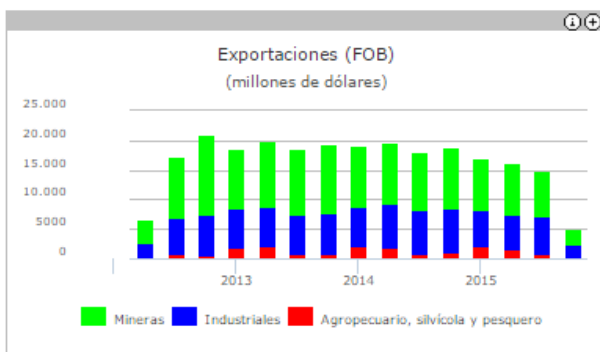
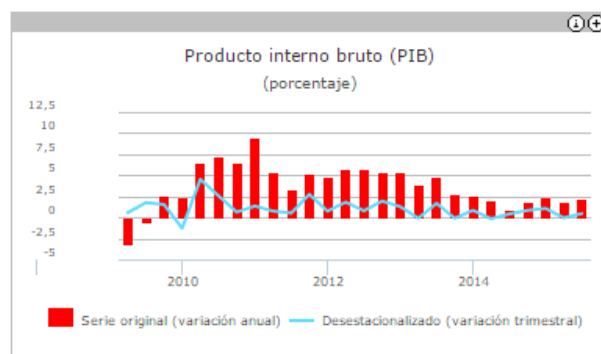
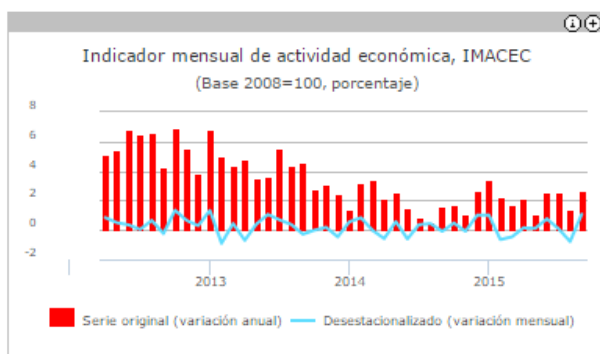
Más de 60 años

6.- Genero

Femenino

Masculino

Anexo N: indicadores financieros y económicos en Chile



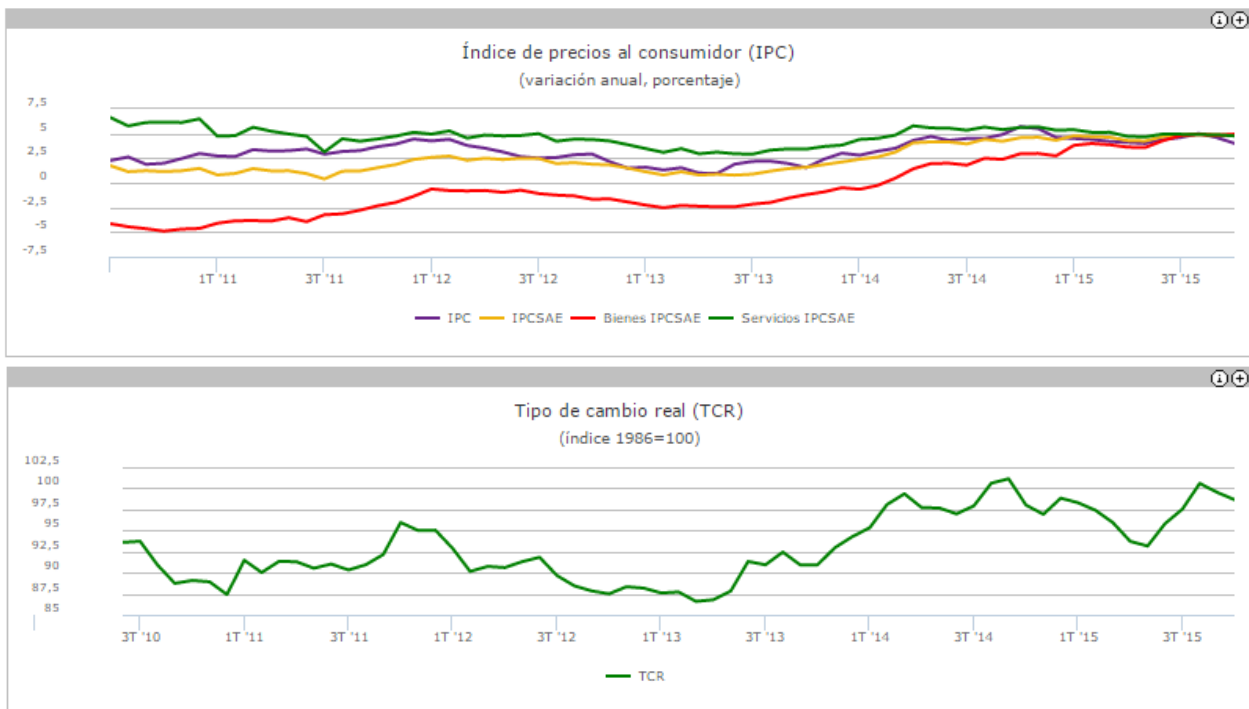


Ilustración 84: Gráficos de indicadores financieros y económicos en Chile.²⁶

(Trimestre Enero-Marzo 2013)				
	Fuerza de Trabajo var. 12 meses (%)	Ocupados var. 12 meses (%)	Tasa Desocupación (%)	Tasa Cesantía (%)
Totales	2,7	3,6	5,3	4,7
Hombres	2,2	3,2	4,7	4,2
Mujeres	3,5	4,2	6,1	5,4

Fuente: INE, Encuesta Nacional de Empleo

Ilustración 85: Fuerza Trabajo región metropolitana

Metropolitana					
Categoría Ocupacional	2012		2013		
	Oct-Dic	Ene-Mar	Abr-Jun	Oct-Dic	Oct-Dic
Total	3.179,59	3.158,19	3.242,29	3.242,17	3.295,39
Empleadores	139,54	114,92	135,8	138,34	153,84
Cuenta Propia	549,28	561,41	568,45	606,82	605,52
Asalariado	2.299,16	2.299,96	2.337,66	2.302,35	2.345,34
Personal de Servicio	157,10	153,00	159,88	151,63	149,85
Familiar no Remunerado	34,52	28,90	40,53	43,02	40,83

Fuente: INE, Encuesta Nacional de Empleo

Ilustración 86: Categoría ocupacional región Metropolitana

²⁶ Gráficos capturados de página web banco central: <http://si3.bcentral.cl/setgraficos/#>

Rama de actividad	2012	2013			
	Oct-Dic	Ene-Mar	Abr-Jun	Oct-Dic	Oct-Dic
Total	3.179,59	3.158,19	3.242,29	3.242,17	3.295,39
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	93,33	97,30	75,64	67,19	82,93
Pesca	0,08	0,19	0,22	4,14	0,65
Explotación de minas y canteras	34,25	27,87	27,36	24,73	28,02
Industrias manufactureras	417,64	427,26	411,72	444,38	430,15
Suministro de electricidad, gas y agua	13,24	9,00	12,04	13,58	9,09
Construcción	287,02	288,01	291,98	285,30	292,79
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos	679,97	667,41	729,10	735,52	749,15
Hoteles y restaurantes	128,85	129,40	117,83	115,55	108,49
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	252,76	255,35	258,39	254,12	257,11
Intermediación financiera	95,92	120,01	125,84	117,85	108,23
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	274,76	287,68	298,63	299,72	326,37
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	151,47	129,80	133,19	121,27	141,64
Enseñanza	234,54	220,29	240,88	253,35	246,70
Servicios sociales y de salud	161,06	163,99	165,91	148,67	159,05
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	115,50	109,26	115,50	121,12	121,81
Hogares privados con servicio doméstico	238,04	223,83	237,53	232,87	229,92
Organizaciones y órganos extraterritoriales	1,19	1,55	0,50	2,80	3,28

Fuente: INE, Encuesta Nacional de Empleo

Ilustración 87: Rama actividad ocupacional región Metropolitana

Anexo O: Indicadores de Población de Santiago

REGIÓN	POBLACIÓN			
	Censos ¹			Estimada al 30 de junio 2014 ²
	1982	1992	2002	
TOTAL	11.329.736	13.348.401	15.116.435	17.819.054
Arica y Parinacota	152.187	174.119	189.644	235.081
Tarapacá	122.957	165.460	238.950	328.782
Antofagasta	341.702	410.724	493.984	613.328
Atacama	183.407	230.873	254.336	308.247
Coquimbo	419.956	504.387	603.210	759.228
Valparaíso	1.210.077	1.384.336	1.539.852	1.808.300
Metropolitana	4.318.097	5.257.937	6.061.185	7.228.581
O'Higgins	586.352	696.369	780.627	910.577
Maule	730.907	836.141	908.097	1.035.593
Biobío	1.518.888	1.734.305	1.861.562	2.100.494
La Araucanía	697.906	781.242	869.535	983.499
Los Ríos	307.476	329.925	356.396	401.548
Los Lagos	541.549	618.884	716.739	834.714
Aysén	66.361	80.501	91.492	107.334
Magallanes	131.914	143.198	150.826	163.748

Ilustración 88: Población Censos 1982, 1992, 2002 y estimación al 20 de junio de 2014, según regiones.

REGIÓN	Tasa media de crecimiento (por 100 hbs) ^a		
	1970-82 ^a	1982-92 ^a	1992-02
TOTAL	2,03	1,64	1,24
Arica y Parinacota	3,83	1,35	0,85
Tarapacá	3,68	2,97	3,67
Antofagasta	2,54	1,84	1,84
Atacama	1,46	2,3	0,97
Coquimbo	1,79	1,83	1,79
Valparaíso	1,87	1,35	1,06
Metropolitana	2,62	1,97	1,42
O'Higgins	1,54	1,72	1,14
Maule	1,41	1,34	0,83
Biobío	1,6	1,33	0,71
La Araucanía	1,23	1,13	1,07
Los Ríos	0,92	0,7	0,77
Los Lagos	1,19	1,33	1,47
Aysén	2,31	1,93	1,28
Magallanes	3,24	0,82	0,52

Ilustración 89: Tasa media de crecimiento intercensal anual de la población según regiones. Periodos 1970-82, 1982-92, 1992-2002.

REGIÓN	Población estimada ¹			Porcentaje		
	Ambos sexos	Hombres	Mujeres	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
TOTAL	2.578.823	1.150.412	1.428.411	100,0	100,0	100,0
Arica y Parinacota	32.459	15.235	17.224	1,3	1,3	1,2
Tarapacá	35.221	16.962	18.259	1,4	1,5	1,3
Antofagasta	68.598	32.743	35.855	2,7	2,8	2,5
Atacama	39.401	19.401	20.000	1,5	1,7	1,4
Coquimbo	112.405	51.257	61.148	4,4	4,5	4,3
Valparaíso	299.484	129.725	169.759	11,6	11,3	11,9
Metropolitana	1.019.465	436.973	582.492	39,4	37,9	40,7
O'Higgins	136.892	64.718	72.174	5,3	5,6	5,1
Maule	157.703	74.232	83.471	6,1	6,5	5,8
Biobío	315.927	143.445	172.482	12,3	12,5	12,1
La Araucanía	148.178	67.162	81.016	5,7	5,8	5,7
Los Ríos	60.809	27.804	33.005	2,4	2,4	2,3
Los Lagos	116.125	53.257	62.868	4,5	4,6	4,4
Aysén	12.563	6.400	6.163	0,5	0,6	0,4
Magallanes	23.593	11.098	12.495	0,9	1,0	0,9

Ilustración 90: Adultos mayores: población de 60 años o más, estimada al 30 de junio del 2014.

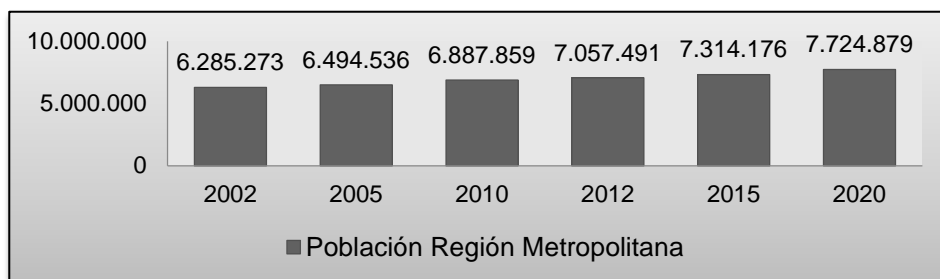


Ilustración 91: Población región Metropolitana al censo 2002 y proyecciones futuras



Ilustración 92: Mapa comunas de región Metropolitana.

Comunas en la Provincia de Santiago		
 Cerrillos	 La Reina	 Pudahuel
 Cerro Navia	 Las Condes	 Quilicura
 Conchalí	 Lo Barnechea	 Quinta Normal
 El Bosque	 Lo Espejo	 Recoleta
 Estación Central	 Lo Prado	 Renca
 Huechuraba	 Macul	 San Miguel
 Independencia	 Maipú	 San Joaquín
 La Cisterna	 Ñuñoa	 San Ramón
 La Florida	 Pedro Aguirre Cerda	 Santiago
 La Pintana	 Peñalolén	 Vitacura
 La Granja	 Providencia	
Comunas en otras provincias		
 Padre Hurtado	 San Bernardo	 Puente Alto
 Pirque	 San José de Maipo	

Ilustración 93: Listado comunas de región Metropolitana.

Anexo P: Resultado estudio Viajes Santiago

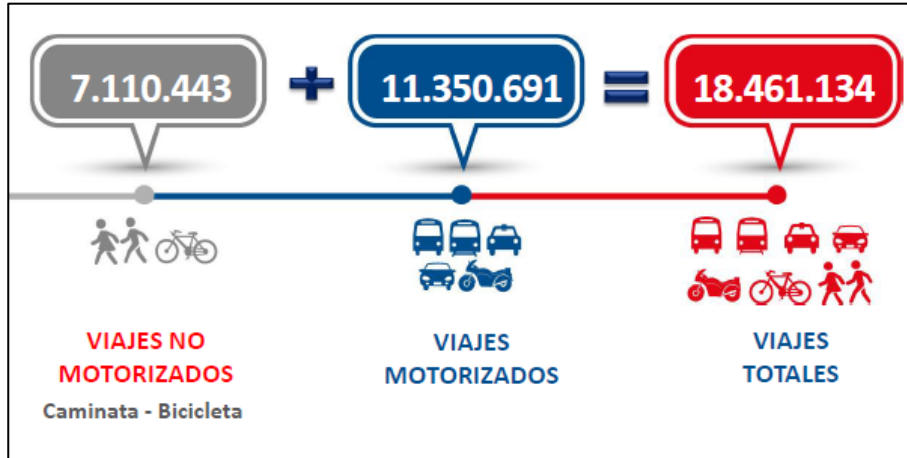


Ilustración 94: Viajes totales en día laboral.

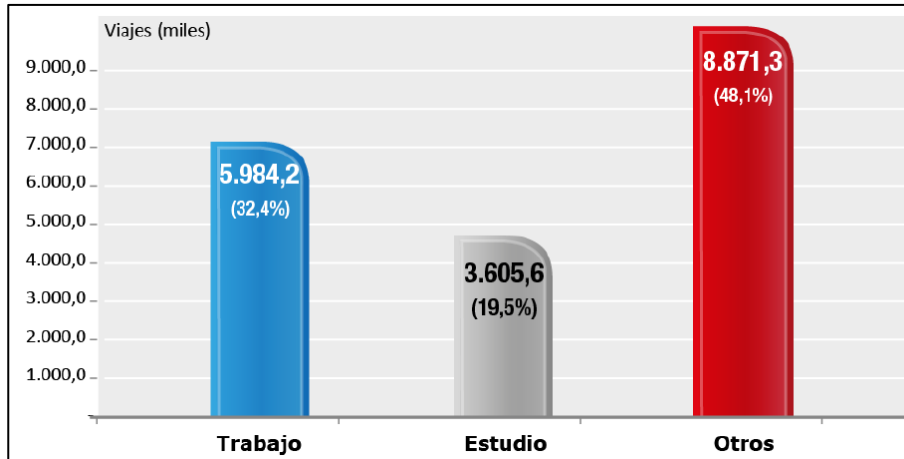


Ilustración 95: Viajes por propósito en día laboral.

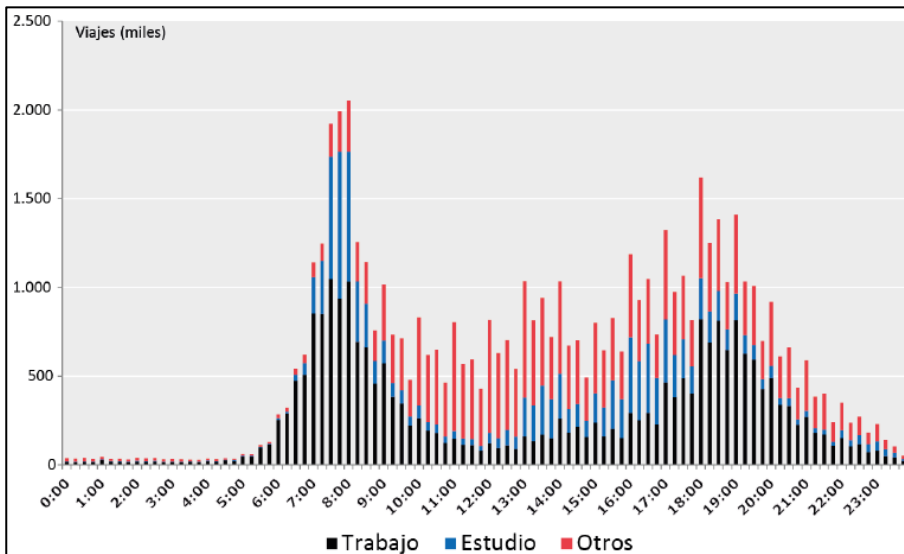


Ilustración 96: Histograma de viajes por propósito en día laboral.

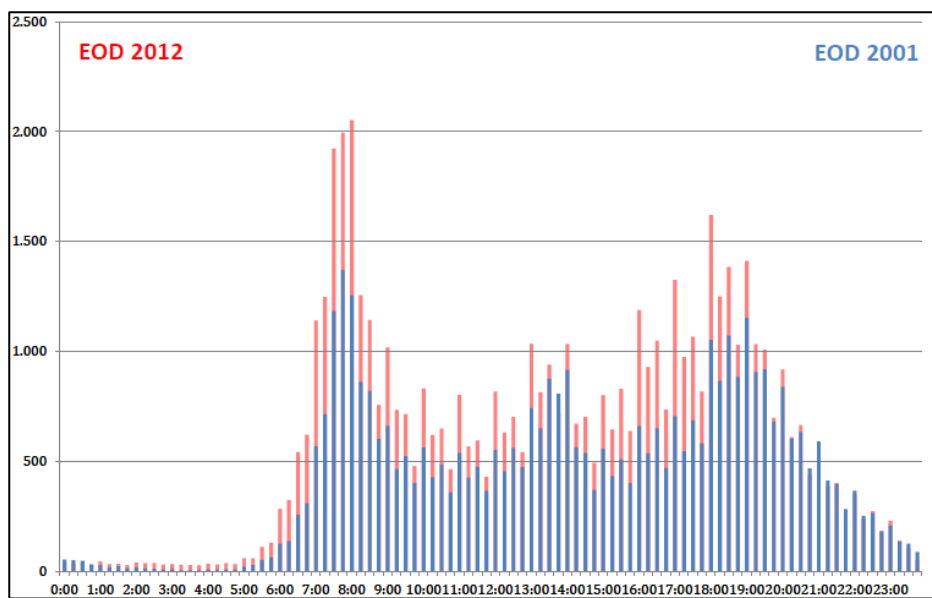


Ilustración 97: Histograma de viajes en día laboral 2001-2012.