

# INFORME TÉCNICO DE PROPUESTAS

---

## **MODIFICACIÓN DE VELOCIDADES** RBU Santiago S.A.

## Contenido

---

<b>INFORME TÉCNICO DE PROPUESTAS .....</b>	<b>I</b>
<b>1. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA Y ANTECEDENTES GENERALES .....</b>	<b>1</b>
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA .....	1
1.2 RESUMEN DE LA MODIFICACIÓN.....	1
<b>2 DISEÑO DE LA PROPUESTA.....</b>	<b>2</b>
2.1 TRAZADO Y DISTANCIAS .....	2
2.1.1 DETALLE DEL TRAZADO MODIFICADO.....	2
2.1.2 DISTANCIAS Y KILÓMETROS COMERCIALES DE LA PROPUESTA VERSUS SITUACIÓN ACTUAL.....	2
2.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS PARADAS MODIFICADAS.....	2
2.2.1 PARADAS NUEVAS EN EL SISTEMA.....	2
2.2.2 PARADAS VIGENTES POR INCLUSIÓN DE SERVICIOS, ELIMINACIÓN DE SERVICIOS, CAMBIOS DE NOMBRE, HORARIO DE OPERACIÓN, MODIFICACIÓN DE LETRERO DE CORTESÍA .....	2
2.2.3 RESUMEN MODIFICACIÓN DE PARADAS.....	2
2.3 FRECUENCIAS PROPUESTAS VERSUS SITUACIÓN ACTUAL .....	2
2.4 CAPACIDAD PROPUESTA VERSUS SITUACIÓN ACTUAL .....	5
2.5 FLOTA PROPUESTA VERSUS SITUACIÓN ACTUAL .....	7
<b>3 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA .....</b>	<b>9</b>
3.1 INDICADOR DE TIEMPO DE ESPERA (ITE) .....	9
3.2 ANÁLISIS DE TRANSACCIONES.....	11
3.2.1 TRANSACCIONES EN PARADAS ELIMINADAS .....	11
3.2.2 TRANSACCIONES QUE PIERDEN COBERTURA .....	11
3.3 PERFILES DE CARGA.....	12
3.4 ANÁLISIS DE IMPACTO EN PUNTOS DE CONTROL IP.....	15
3.5 AFOROS DE TASAS DE OCUPACIÓN .....	17
3.6 ANÁLISIS DE TRANSBORDOS .....	19
3.7 ESTIMACIÓN DEL IMPACTO EN LOS TIEMPOS DE VIAJE, ESPERA Y ACCESO .....	19
3.8 RECLAMOS .....	24
3.9 REQUERIMIENTOS MUNICIPALIDAD Y JUNTAS DE VECINOS .....	24
3.10 NIVELES DE EVASIÓN DE LOS SERVICIOS.....	24
3.11 PROPUESTA Y ESTADO DE AVANCE DE INFRAESTRUCTURA PARA OPERACIÓN.....	24
3.12 GENERACIÓN DE NUEVA COBERTURA .....	24
3.12.1 VIALIDAD.....	24
3.12.2 DEMANDA .....	24
3.13 DIFERENCIA Y JUSTIFICACIÓN DE LA FLOTA ADICIONAL O SOBRANTE PRODUCTO DE LA MODIFICACIÓN .....	24
<b>4 PRONUNCIAMIENTO SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS .....</b>	<b>25</b>

4.1 ESTÁNDARES DE CALIDAD PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS SERVICIOS (APARTADO E.1 DEL CONTRATO DE LA CONCESIÓN DE USO DE VÍAS).....	25
4.1.1 COBERTURA .....	25
4.1.2 TIEMPO DE ESPERA (FRECUENCIAS MÍNIMAS).....	25
4.1.3 TASA DE OCUPACIÓN O HACINAMIENTO EN LOS BUSES .....	25
4.1.4 TRANSBORDO.....	25
4.1.5 SERVICIOS EXPRESOS.....	25
4.1.6 SERVICIOS NOCTURNOS .....	25
4.1.7 SINCRONIZACIÓN .....	25
4.2 IMPACTO EN TIEMPOS DE VIAJE .....	25
4.3 IMPACTO EN TIEMPOS DE ESPERA .....	26
4.4 IMPACTO EN TIEMPOS DE ACCESO.....	26
4.5 IMPACTO SOBRE USUARIOS CRÍTICOS EN CASO DE NECESIDAD IDENTIFICADA .....	26
4.6 IMPACTO DE LA MODIFICACIÓN EN LOS KILÓMETROS DEL SISTEMA Y OTROS FACTORES.....	26
4.7 OTROS.....	26
4.8 CONCLUSIONES.....	26

## Índice de figuras

Figura 1 Detalle del perfil carga del servicio 1137 sentido Ret en macro periodo del día Mañana .....	12
Figura 2 Detalle del perfil carga del servicio 1109 sentido Ida en macro periodo del día Tarde .....	12
Figura 3 Detalle del perfil carga del servicio 1109 sentido Ret en macro periodo del día Tarde .....	13
Figura 4 Detalle del perfil carga del servicio 1113 sentido Ida en macro periodo del día Mañana .....	13
Figura 5 Detalle del perfil carga del servicio 1114 sentido Ida en macro periodo del día Tarde .....	14
Figura 6 Detalle del perfil carga del servicio 1114 sentido Ret en macro periodo del día Tarde .....	14
Figura 7 Servicios sustitutos- Variación de frecuencia .....	20
Figura 8 Promedio de velocidad.....	25

## Índice de Tablas

Tabla 1. Servicio para modificar y tipo de modificación incluido en la propuesta .....	1
Tabla 2. Frecuencias máximas por macro período del día laboral (buses/hora) en situación actual y propuesta.....	2
Tabla 3. Capacidades máximas por macro período del día laboral (plazas/hora) en situación actual y propuesta.....	5
Tabla 4. Tipo de bus a utilizar en servicios modificados .....	7
Tabla 5. Flota máxima requerida (buses) por macro período del día laboral en situación actual y propuesta .....	7
Tabla 6. Indicador de tiempo de espera .....	9
Tabla 7. Transacciones promedio diario por tipo de día.....	11
Tabla 8. Indicador de puntualidad .....	15
Tabla 9. Formato presentación resumen mediciones de tasas de ocupación, Laboral.....	17
Tabla 10. Transacciones que experimentan disminución de tiempo de espera producto de un aumento en la frecuencia.....	23
Tabla 11. Reclamos abril 2023 .....	24
Tabla 12. Diferencia y justificación de flota por propuesta de modificación.....	24
Tabla 13 Resumen de propuesta .....	26

# MODIFICACIÓN DE VELOCIDADES

## 1. Presentación de la propuesta y antecedentes generales

---

### 1.1 Descripción de la problemática

Durante el 2023 se han incorporado nuevos recorridos al sistema de transporte en la regio metropolitana, mejorando el servicio al usuario y brindado nuevos puntos de conexión, debido a la modificación general de la red las velocidades presentaron una gran variación con respecto a lo programado y proyectado en aquellos servicios nuevos.

### 1.2 Resumen de la modificación

La propuesta busca reflejar las velocidades presentes durante el 2023, debido aquello se han efectuado variación de frecuencia y tipo de bus.

**Tabla 1. Servicio para modificar y tipo de modificación incluido en la propuesta**

Código TS	Código Usuario	Tipo de modificación
<b>1103</b>	C03	Modificación de oferta
<b>1109</b>	C09	Modificación de oferta
<b>1113</b>	C13	Modificación de oferta
<b>1114</b>	C14	Modificación de oferta
<b>1120</b>	C20	Modificación de oferta
<b>1127</b>	C27	Modificación de oferta
<b>1128</b>	C28	Modificación de oferta
<b>1137</b>	C37	Modificación de oferta
<b>1142</b>	B22	Modificación de oferta
<b>1102c</b>	C02c	Modificación de oferta
<b>1137y</b>	C37y	Modificación de oferta
<b>1115</b>	C15	Modificación de capacidad

## 2 Diseño de la propuesta

### 2.1 Trazado y distancias

#### 2.1.1 Detalle del trazado modificado

Ítem no aplica para el tipo de modificación

#### 2.1.2 Distancias y kilómetros comerciales de la propuesta versus situación actual

Ítem no aplica para el tipo de modificación

### 2.2 Identificación de las paradas modificadas

#### 2.2.1 Paradas nuevas en el sistema

Ítem no aplica para el tipo de modificación.

#### 2.2.2 Paradas vigentes por inclusión de servicios, eliminación de servicios, cambios de nombre, horario de operación, modificación de letrero de cortesía

Ítem no aplica para el tipo de modificación.

#### 2.2.3 Resumen Modificación de Paradas

Ítem no aplica para el tipo de modificación.

### 2.3 Frecuencias propuestas versus situación actual

La modificación de oferta se aprecia en la siguiente tabla

**Tabla 2. Frecuencias máximas por macro período del día laboral (buses/hora) en situación actual y propuesta**

			Laboral						
			NOCTURNO	MAÑANA	VALLE 1	MEDIO DÍA	VALLE 2	TARDE	TRANSICIÓN
			0:00	5:00	8:30	12:30	14:00	17:00	20:30
Escenario	Código TS	Sentido	4:59	8:29	12:29	13:59	16:29	20:29	23:59
Actual	1103	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1103	Ret	2,00	6,00	7,00	6,00	6,00	7,00	5,00
Propuesta	1103	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1103	Ret	2,00	6,00	7,00	6,00	6,00	7,00	5,00
Delta	1103	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1103	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Actual	1109	Ida	2,00	5,00	6,00	6,00	6,00	5,00	5,00
	1109	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Propuesta	1109	Ida	2,00	5,00	6,00	6,00	6,00	5,40	5,40
	1109	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Delta	1109	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,40
	1109	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1113	Ida	0,00	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	4,00
	1113	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Propuesta	1113	Ida	0,00	6,00	5,33	4,00	5,00	5,00	4,00
	1113	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Delta	1113	Ida	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
	1113	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1114	Ida	0,00	12,00	12,00	8,00	8,00	8,00	7,00
	1114	Ret	2,00	8,00	8,00	8,00	10,00	12,00	8,00
Propuesta	1114	Ida	0,00	12,00	12,00	8,00	8,00	8,00	7,00
	1114	Ret	2,00	8,00	8,00	8,00	10,00	12,00	8,00
Delta	1114	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1114	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1120	Ida	0,00	9,00	14,00	14,00	14,00	12,00	12,00
	1120	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Propuesta	1120	Ida	0,00	9,00	14,00	14,00	14,00	12,00	13,00
	1120	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Delta	1120	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
	1120	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1127	Ida	0,00	7,00	6,00	5,00	6,00	7,00	5,00
	1127	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Propuesta	1127	Ida	0,00	7,00	6,00	6,00	6,00	8,00	5,00
	1127	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Delta	1127	Ida	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
	1127	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1128	Ida	0,00	9,00	8,00	6,00	6,00	5,00	5,00
	1128	Ret	2,00	6,00	6,00	6,00	6,00	9,00	5,00
Propuesta	1128	Ida	0,00	9,00	8,00	6,00	6,00	5,00	5,00
	1128	Ret	2,00	8,00	6,00	6,00	6,00	9,00	5,00
Delta	1128	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1128	Ret	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1137	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1137	Ret	0,00	7,00	6,00	5,00	6,00	7,00	5,00
Propuesta	1137	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## Modificación de velocidades

	1137	Ret	0,00	6,00	5,00	5,00	6,00	6,00	4,00
Delta	1137	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1137	Ret	0,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00
Actual	1142	Ida	0,00	7,00	5,00	5,00	5,00	6,00	5,00
	1142	Ret	0,00	7,00	5,00	5,00	5,00	6,00	5,00
Propuesta	1142	Ida	0,00	6,00	5,00	5,00	5,00	6,00	5,00
	1142	Ret	0,00	6,00	5,00	5,00	5,00	6,00	5,00
Delta	1142	Ida	0,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1142	Ret	0,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1102c	Ida	0,00	10,00	9,00	7,00	12,00	12,00	5,00
	1102c	Ret	0,00	18,00	16,00	7,00	8,00	8,00	5,00
Propuesta	1102c	Ida	0,00	10,00	10,00	7,33	12,00	12,00	5,00
	1102c	Ret	0,00	18,00	16,00	7,00	8,00	8,00	5,00
Delta	1102c	Ida	0,00	0,00	1,00	0,33	0,00	0,00	0,00
	1102c	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1110e	Ida	0,00	16,00	8,00	0,00	0,00	6,00	0,00
	1110e	Ret	0,00	5,00	6,00	0,00	10,00	10,00	0,00
Propuesta	1110e	Ida	0,00	16,00	10,00	0,00	0,00	6,00	0,00
	1110e	Ret	0,00	5,00	6,00	0,00	10,00	10,00	0,00
Delta	1110e	Ida	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1110e	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1137y	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1137y	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Propuesta	1137y	Ida	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1137y	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Delta	1137y	Ida	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1137y	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1115	Ida	0,00	7,00	7,00	5,00	6,00	6,00	5,00
	1115	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Propuesta	1115	Ida	0,00	7,00	7,00	5,00	6,00	6,00	5,00
	1115	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Delta	1115	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1115	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: Elaboración propia con datos PO 05-08-2023

## 2.4 Capacidad propuesta versus situación actual

**Tabla 3. Capacidades máximas por macro período del día laboral (plazas/hora) en situación actual y propuesta.**

Escenario	Código TS	Sentido	Laboral						
			NOCTURNO	MAÑANA	VALLE 1	MEDIO DÍA	VALLE 2	TARDE	TRANSICIÓN
			0:00	5:00	8:30	12:30	14:00	17:00	20:30
			4:59	8:29	12:29	13:59	16:29	20:29	23:59
Actual	1103	Ida	0	0	0	0	0	0	0
	1103	Ret	180	540	630	540	540	630	450
Propuesta	1103	Ida	0	0	0	0	0	0	0
	1103	Ret	180	540	630	540	540	630	450
Delta	1103	Ida	0	0	0	0	0	0	0
	1103	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1109	Ida	180	450	540	540	540	450	450
	1109	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Propuesta	1109	Ida	180	450	540	540	540	486	486
	1109	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1109	Ida	0	0	0	0	0	36	36
	1109	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1113	Ida	0	300	300	240	300	300	240
	1113	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Propuesta	1113	Ida	0	360	320	240	300	300	240
	1113	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1113	Ida	0	60	20	0	0	0	0
	1113	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1114	Ida	0	1800	1800	1200	1200	1200	1050
	1114	Ret	300	1200	1200	1200	1500	1800	1200
Propuesta	1114	Ida	0	1800	1800	1200	1200	1200	1050
	1114	Ret	300	1200	1200	1200	1500	1800	1200
Delta	1114	Ida	0	0	0	0	0	0	0
	1114	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1120	Ida	0	810	1260	1260	1260	1080	1080
	1120	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Propuesta	1120	Ida	0	810	1260	1260	1260	1080	1170



	1120	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1120	Ida	0	0	0	0	0	0	90
	1120	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1127	Ida	0	420	360	300	360	420	300
	1127	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Propuesta	1127	Ida	0	420	360	360	360	480	300
	1127	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1127	Ida	0	0	0	60	0	60	0
	1127	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1128	Ida	0	810	720	540	540	450	450
	1128	Ret	180	540	540	540	540	810	450
Propuesta	1128	Ida	0	810	720	540	540	450	450
	1128	Ret	180	720	540	540	540	810	450
Delta	1128	Ida	0	0	0	0	0	0	0
	1128	Ret	0	180	0	0	0	0	0
Actual	1137	Ida	0	0	0	0	0	0	0
	1137	Ret	0	420	360	300	360	420	300
Propuesta	1137	Ida	0	0	0	0	0	0	0
	1137	Ret	0	360	300	300	360	360	240
Delta	1137	Ida	0	0	0	0	0	0	0
	1137	Ret	0	-60	-60	0	0	-60	-60
Actual	1142	Ida	0	420	300	300	300	360	300
	1142	Ret	0	420	300	300	300	360	300
Propuesta	1142	Ida	0	360	300	300	300	360	300
	1142	Ret	0	360	300	300	300	360	300
Delta	1142	Ida	0	-60	0	0	0	0	0
	1142	Ret	0	-60	0	0	0	0	0
Actual	1102c	Ida	0	900	810	630	1080	1080	450
	1102c	Ret	0	1620	1440	630	720	720	450
Propuesta	1102c	Ida	0	900	900	660	1080	1080	450
	1102c	Ret	0	1620	1440	630	720	720	450
Delta	1102c	Ida	0	0	90	30	0	0	0
	1102c	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1110e	Ida	0	1440	720	0	0	540	0
	1110e	Ret	0	450	540	0	900	900	0
Propuesta	1110e	Ida	0	1440	900	0	0	540	0
	1110e	Ret	0	450	540	0	900	900	0
Delta	1110e	Ida	0	0	180	0	0	0	0
	1110e	Ret	0	0	0	0	0	0	0

Actual	1137y	Ida	0	0	0	0	0	0	0
	1137y	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Propuesta	1137y	Ida	0	120	0	0	0	0	0
	1137y	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1137y	Ida	0	120	0	0	0	0	0
	1137y	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1115	Ida	0	420	420	300	360	360	300
	1115	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Propuesta	1115	Ida	0	630	630	450	540	540	450
	1115	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1115	Ida	0	210	210	150	180	180	150
	1115	Ret	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos PO 05-08-2023

**Tabla 4. Tipo de bus a utilizar en servicios modificados**

Código TS	Tipo de bus
<b>1103</b>	B2D
<b>1109</b>	B2D
<b>1113</b>	A2D
<b>1114</b>	C2D
<b>1120</b>	B2D
<b>1127</b>	A2D
<b>1128</b>	B2D
<b>1137</b>	A2D
<b>1142</b>	A2V
<b>1102c</b>	B2D
<b>1137y</b>	A2D
<b>1115</b>	B2D

Fuente: Elaboración propia con datos PO 05-08-2023

## 2.5 Flota propuesta versus situación actual

**Tabla 5. Flota máxima requerida (buses) por macro período del día laboral en situación actual y propuesta**

		Laboral						
		NOCTURNO	MAÑANA	VALLE 1	MEDIO DÍA	VALLE 2	TARDE	TRANSICIÓN
		0:00	5:00	8:30	12:30	14:00	17:00	20:30
Escenario	Código TS	4:59	8:29	12:29	13:59	16:29	20:29	23:59
Actual	1103	5	16	16	13	17	17	12

## Modificación de velocidades

Propuesta	1103	5	16	16	13	17	17	12
Delta	1103	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1109	6	14	14	11	13	13	1
Propuesta	1109	6	14	14	11	13	13	1
Delta	1109	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1113	0	11	11	7	7	1	7
Propuesta	1113	0	11	11	7	7	1	7
Delta	1113	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1114	3	19	19	15	19	19	12
Propuesta	1114	3	19	19	15	19	19	12
Delta	1114	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1120	0	5	6	6	7	7	5
Propuesta	1120	0	5	6	6	7	7	5
Delta	1120	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1127	0	7	7	4	7	7	4
Propuesta	1127	0	7	7	4	7	7	4
Delta	1127	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1128	7	18	18	14	19	19	11
Propuesta	1128	7	18	18	14	19	19	11
Delta	1128	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1137	0	11	11	6	8	8	6
Propuesta	1137	0	10	11	6	8	8	6
Delta	1137	0	-1	0	0	0	0	0
Actual	1142	0	15	15	11	15	15	6
Propuesta	1142	0	15	15	11	15	15	6
Delta	1142	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1102c	0	13	13	6	9	1	5
Propuesta	1102c	0	13	13	6	9	1	5
Delta	1102c	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1110e	0	24	24	0	12	2	0
Propuesta	1110e	0	24	24	0	12	2	0
Delta	1110e	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1137y	0	0	0	0	0	0	0
Propuesta	1137y	0	1	0	0	0	0	0
Delta	1137y	0	1	0	0	0	0	0
Actual	1115	0	9	9	6	7	7	7
Propuesta	1115	0	9	9	6	7	7	7
Delta	1115	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos PO 05-08-2023

### 3 Levantamiento de información para la evaluación de la propuesta

#### 3.1 Indicador de tiempo de espera (ITE)

Tabla 6. Indicador de tiempo de espera

Mes	Indicador	Servicio	Sentido	Mañana	Valle	Tarde	Laboral	Sábado	Domingo
Abril	IE	1103	Ida	-	-	-	-	-	-
		1103	Ret	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9
Abril	IE	1109	Ida	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9	0,9
		1109	Ret	-	-	-	-	-	-
Abril	IE	1113	Ida	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
		1113	Ret	-	-	-	-	-	-
Abril	IE	1114	Ida	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9
		1114	Ret	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9
Abril	IE	1115	Ida	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9
		1115	Ret	-	-	-	-	-	-
Abril	IE	1120	Ida	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,9
		1120	Ret	-	-	-	-	-	-
Abril	IE	1127	Ida	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0
		1127	Ret	-	-	-	-	-	-
Abril	IE	1128	Ida	0,8	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9
		1128	Ret	0,8	0,8	0,6	0,8	0,8	0,9
Abril	IE	1137	Ida	-	-	-	-	-	-
		1137	Ret	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Abril	IE	1142	Ida	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
		1142	Ret	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9
Abril	IE	1102c	Ida	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	1,0
		1102c	Ret	0,8	0,9	0,8	0,9	0,9	1,0
Abril	IE	1110e	Ida	1,0	1,0	1,0	1,0	-	-
		1110e	Ret	0,9	1,0	1,0	1,0	-	-
Abril	IE	1137y	Ida	-	-	-	-	-	-
		1137y	Ret	-	-	-	-	-	-
Mayo	IE	1103	Ida	-	-	-	-	-	-
		1103	Ret	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9	0,9
Mayo	IE	1109	Ida	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9
		1109	Ret	-	-	-	-	-	-
Mayo	IE	1113	Ida	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
		1113	Ret	-	-	-	-	-	-
Mayo	IE	1114	Ida	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9

		1114	Ret	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9
Mayo	IE	1115	Ida	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9
		1115	Ret	-	-	-	-	-	-
Mayo	IE	1120	Ida	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8	0,8
		1120	Ret	-	-	-	-	-	-
Mayo	IE	1127	Ida	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0
		1127	Ret	-	-	-	-	-	-
Mayo	IE	1128	Ida	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
		1128	Ret	0,8	0,8	0,7	0,8	0,9	0,9
Mayo	IE	1137	Ida	-	-	-	-	-	-
		1137	Ret	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0
Mayo	IE	1142	Ida	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
		1142	Ret	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9
Mayo	IE	1102c	Ida	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	1,0
		1102c	Ret	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0
Mayo	IE	1110e	Ida	1,0	1,0	1,0	1,0	-	-
		1110e	Ret	0,9	1,0	1,0	1,0	-	-
Mayo	IE	1137y	Ida	-	-	-	-	-	-
		1137y	Ret	-	-	-	-	-	-
Junio	IE	1103	Ida	-	-	-	-	-	-
		1103	Ret	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9
Junio	IE	1109	Ida	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9	0,9
		1109	Ret	-	-	-	-	-	-
Junio	IE	1113	Ida	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9
		1113	Ret	-	-	-	-	-	-
Junio	IE	1114	Ida	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9
		1114	Ret	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9
Junio	IE	1115	Ida	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9
		1115	Ret	-	-	-	-	-	-
Junio	IE	1120	Ida	0,9	0,9	0,7	0,9	0,9	0,9
		1120	Ret	-	-	-	-	-	-
Junio	IE	1127	Ida	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
		1127	Ret	-	-	-	-	-	-
Junio	IE	1128	Ida	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
		1128	Ret	0,8	0,8	0,7	0,8	0,9	0,9
Junio	IE	1137	Ida	-	-	-	-	-	-
		1137	Ret	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Junio	IE	1142	Ida	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
		1142	Ret	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9

Junio	IE	1102c	Ida	0,9	0,9	0,8	0,9	1,0	1,0
		1102c	Ret	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0
Junio	IE	1110e	Ida	1,0	1,0	1,0	1,0	-	-
		1110e	Ret	1,0	1,0	1,0	1,0	-	-
Junio	IE	1137y	Ida	-	-	-	-	-	-
		1137y	Ret	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia con datos liquidación abril, mayo y junio 2023

### 3.2 Análisis de transacciones

**Tabla 7. Transacciones promedio diario por tipo de día**

Servicio	TRX Laboral	TRX sábado	TRX Domingo	TRX mañana	TRX Tarde
1103	379.021	72.464	50.337	21.426	144.268
1109	341.253	33.067	23.516	24.707	96.206
1113	167.353	24.895	19.488	15.351	60.638
1114	310.103	65.744	54.559	19.450	120.450
1120	157.210	53.149	42.541	4.816	57.945
1127	100.586	11.250	5.063	5.355	40.704
1128	219.486	35.962	31.015	16.322	69.479
1137	85.063	10.060	7.118	5.700	35.309
1142	237.951	25.026	16.413	46.638	60.701
1102c	197.520	21.259	12.580	8.408	83.323
1115	127.744	20.086	14.389	8.411	53.260

Fuente: Elaboración propia con datos abril, mayo y junio 2023

#### 3.2.1 Transacciones en paradas eliminadas

ítem no aplica al caso.

#### 3.2.2 Transacciones que pierden cobertura

ítem no aplica al caso.

### 3.3 Perfiles de Carga

Figura 1 Detalle del perfil carga del servicio 1137 sentido Ret en macro periodo del día Mañana

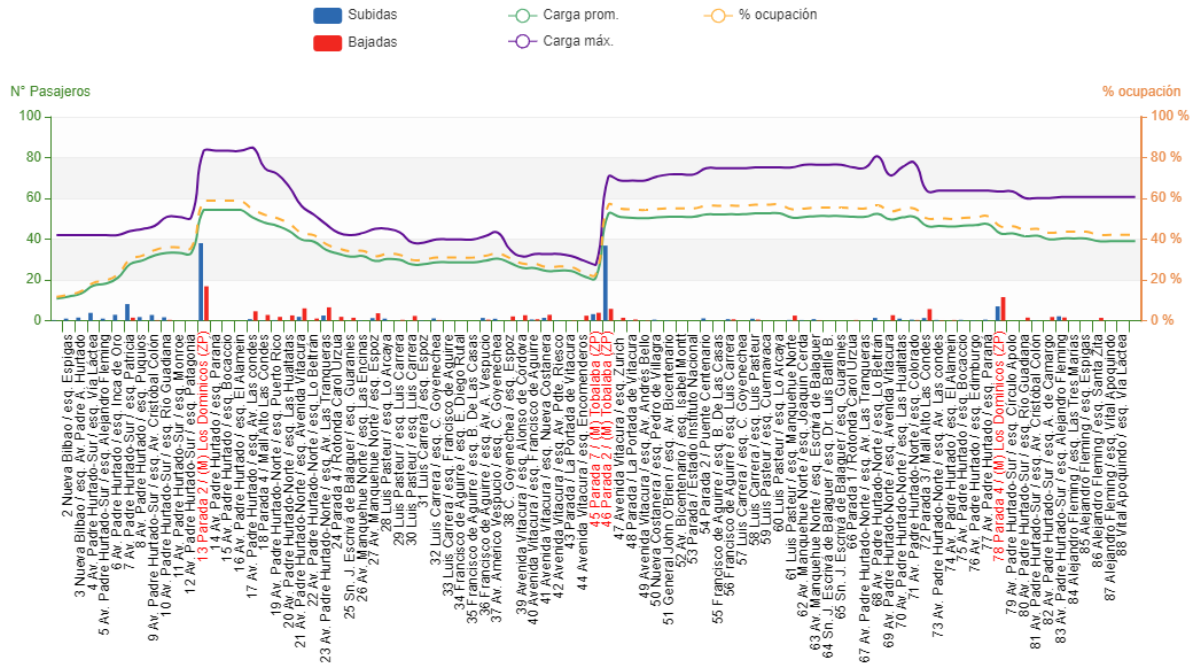


Figura 2 Detalle del perfil carga del servicio 1109 sentido Ida en macro periodo del día Tarde

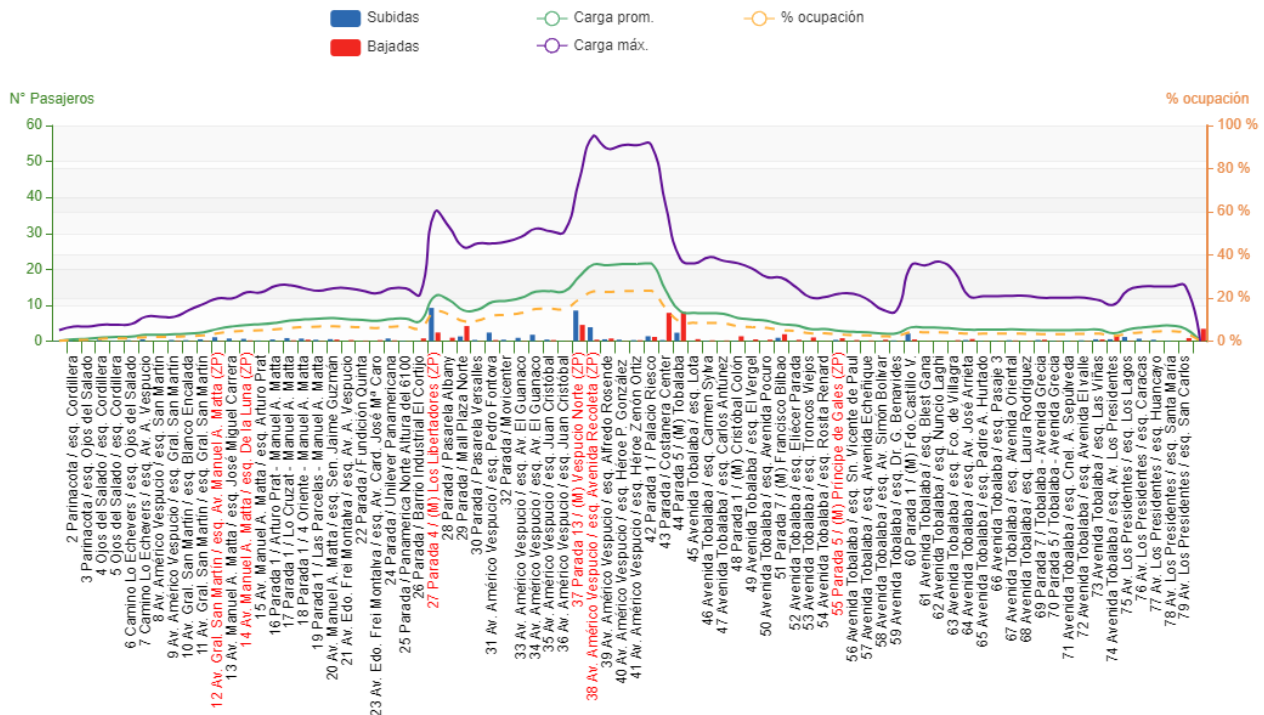




Figura 3 Detalle del perfil carga del servicio 1109 sentido Ret en macro periodo del día Tarde

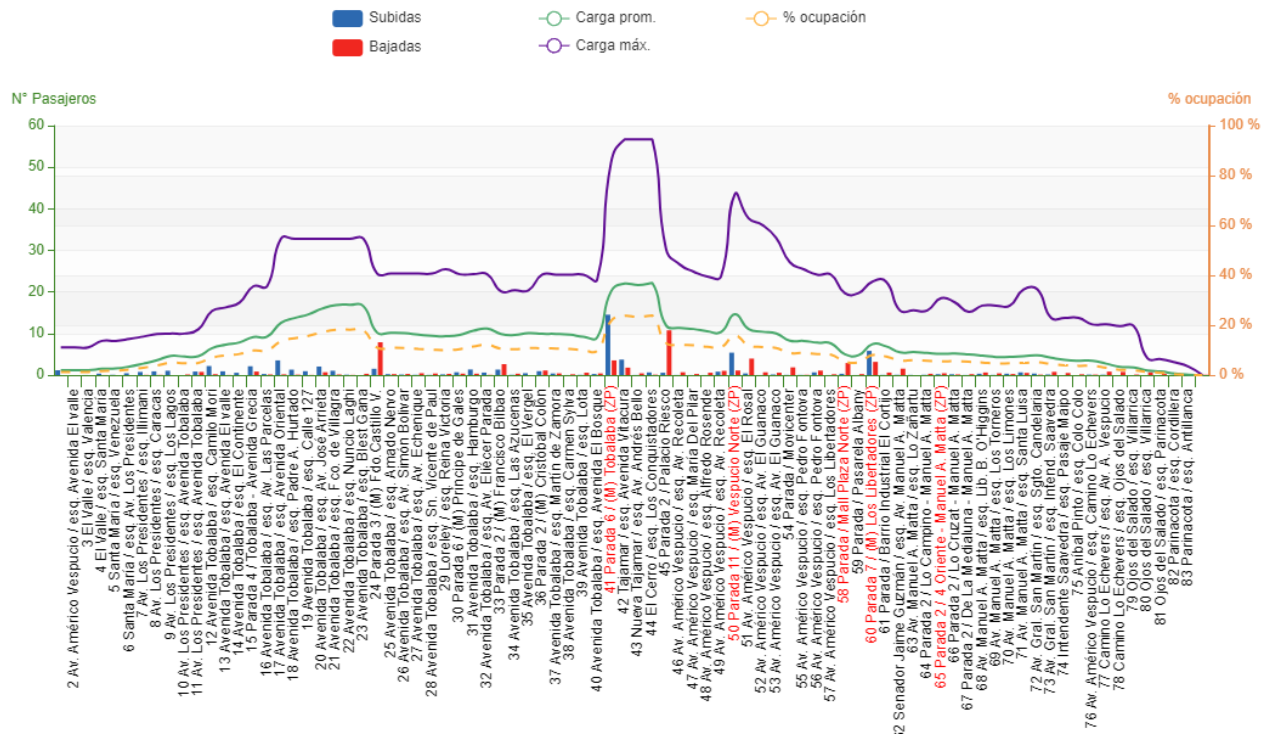


Figura 4 Detalle del perfil carga del servicio 1113 sentido Ida en macro periodo del día Mañana

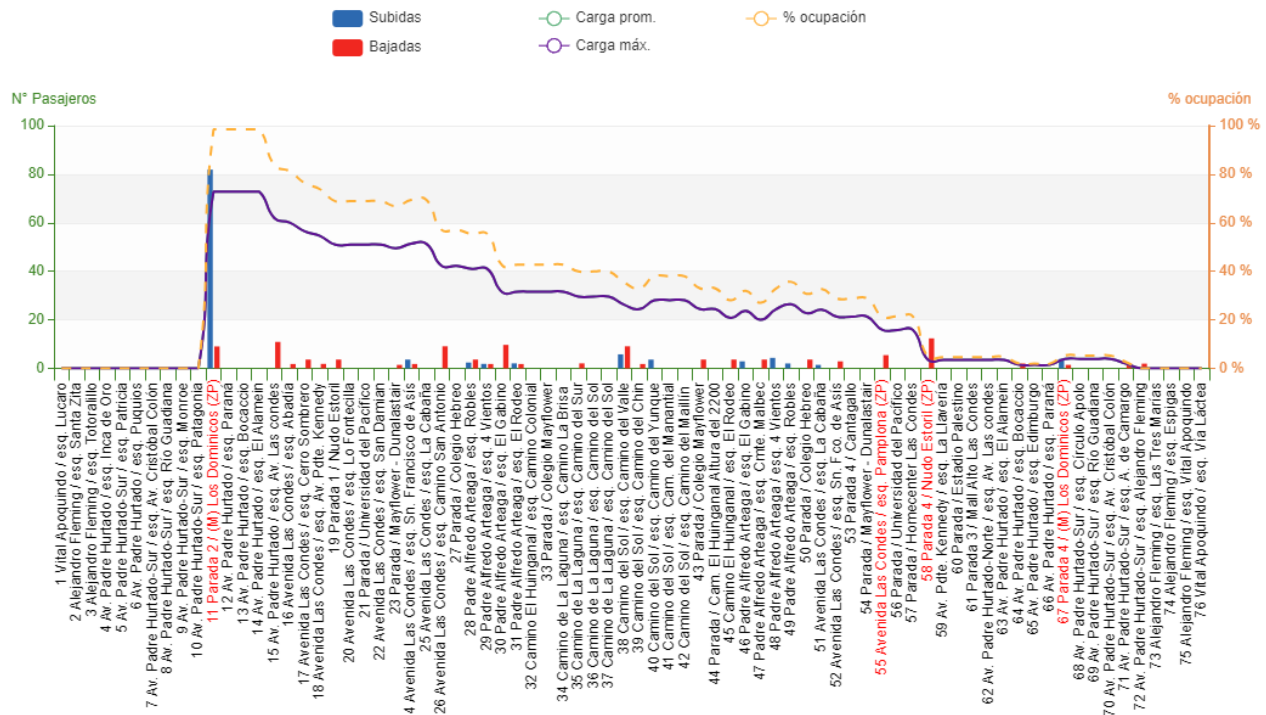




Figura 5 Detalle del perfil carga del servicio 1114 sentido Ida en macro periodo del día Tarde

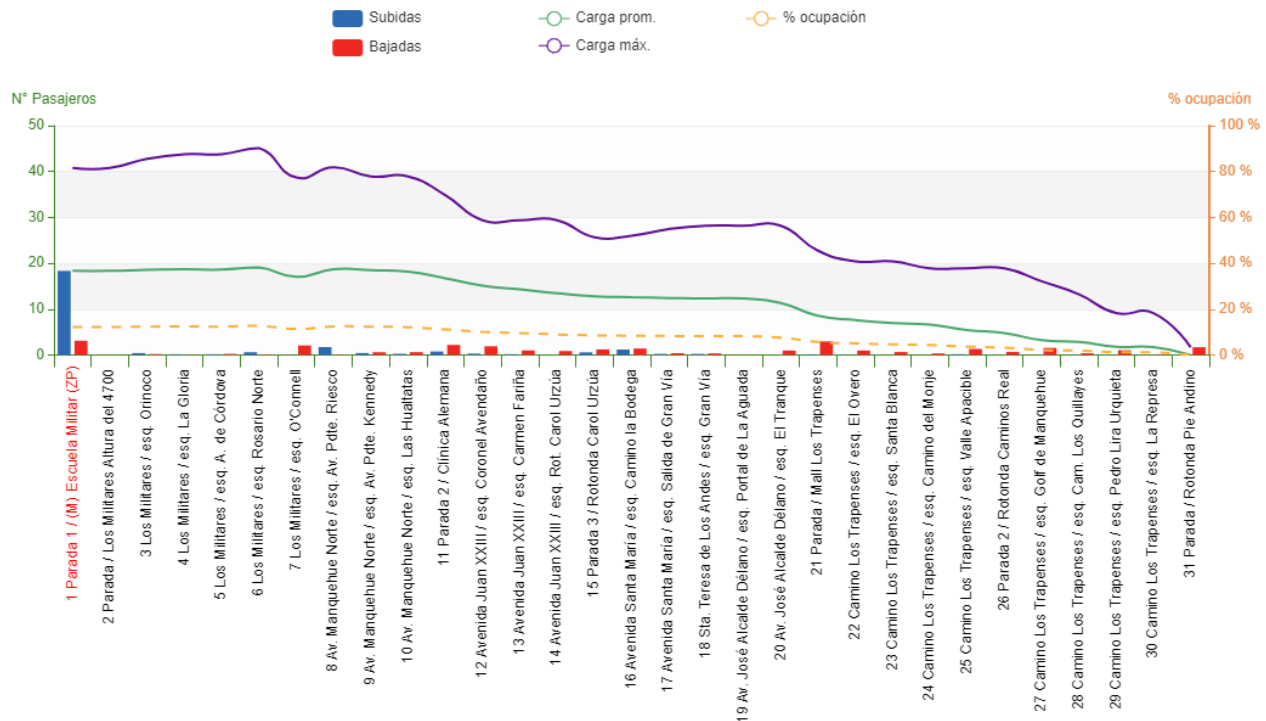
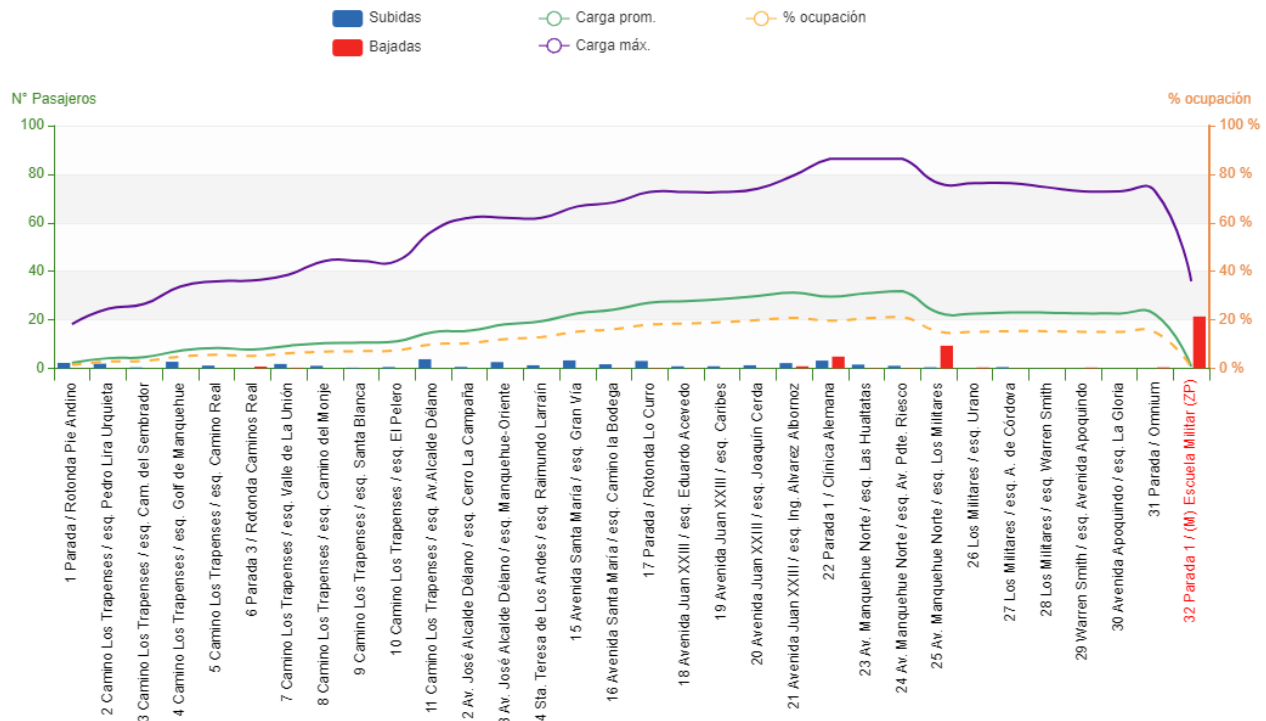


Figura 6 Detalle del perfil carga del servicio 1114 sentido Ret en macro periodo del día Tarde



### 3.4 Análisis de impacto en puntos de control IP

La modificación propuesta no conlleva cambios en el punto de control ni el tiempo de pasada por ellos. Sin embargo, existen ajuste de frecuencia en los periodos de medición que se verán reflejados es el anexo N°5 adjunto.

**Tabla 8. Indicador de puntualidad**

Mes	Indicador	Servicio	Sentido	Mañana	Valle	Tarde	Día Laboral	Día Sábado	Día Domingo
Abril	IE	1103	Ida	-	-	-	-	-	-
		1103	Ret	-	-	-	0,9	1,0	0,8
Abril	IE	1109	Ida	-	-	-	-	0,3	0,3
		1109	Ret	-	-	-	-	-	-
Abril	IE	1113	Ida	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
		1113	Ret	-	-	-	-	-	-
Abril	IE	1114	Ida	-	-	-	1,0	1,0	1,0
		1114	Ret	-	-	-	0,9	0,9	0,9
Abril	IE	1115	Ida	-	-	-	-	-	0,6
		1115	Ret	-	-	-	-	-	-
Abril	IE	1120	Ida	-	-	-	-	-	-
		1120	Ret	-	-	-	-	-	-
Abril	IE	1127	Ida	-	-	-	-	-	0,8
		1127	Ret	-	-	-	-	-	-
Abril	IE	1128	Ida	-	-	-	0,3	0,3	0,2
		1128	Ret	-	-	-	0,2	0,2	0,1
Abril	IE	1137	Ida	-	-	-	-	-	-
		1137	Ret	-	-	-	-	-	0,6
Abril	IE	1142	Ida	-	-	-	-	0,9	0,9
		1142	Ret	-	-	-	-	0,8	0,9
Abril	IE	1102c	Ida	-	-	-	-	-	0,9
		1102c	Ret	-	-	-	-	-	0,9
Abril	IE	1110e	Ida	-	-	-	-	-	-
		1110e	Ret	-	-	-	-	-	-
Abril	IE	1137y	Ida	-	-	-	-	-	-
		1137y	Ret	-	-	-	-	-	-
Mayo	IE	1103	Ida	-	-	-	-	-	-
		1103	Ret	-	-	-	0,9	1,0	0,8
Mayo	IE	1109	Ida	-	-	-	-	0,3	0,3
		1109	Ret	-	-	-	-	-	-
Mayo	IE	1113	Ida	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
		1113	Ret	-	-	-	-	-	-

Mayo	IE	1114	Ida	-	-	-	1,0	1,0	1,0
		1114	Ret	-	-	-	1,0	1,0	0,9
Mayo	IE	1115	Ida	-	-	-	-	-	0,7
		1115	Ret	-	-	-	-	-	-
Mayo	IE	1120	Ida	-	-	-	-	-	-
		1120	Ret	-	-	-	-	-	-
Mayo	IE	1127	Ida	-	-	-	-	-	0,8
		1127	Ret	-	-	-	-	-	-
Mayo	IE	1128	Ida	-	-	-	0,3	0,3	0,3
		1128	Ret	-	-	-	0,2	0,2	0,2
Mayo	IE	1137	Ida	-	-	-	-	-	-
		1137	Ret	-	-	-	-	-	0,5
Mayo	IE	1142	Ida	-	-	-	-	0,9	0,9
		1142	Ret	-	-	-	-	0,9	0,9
Mayo	IE	1102c	Ida	-	-	-	-	-	0,8
		1102c	Ret	-	-	-	-	-	0,9
Mayo	IE	1110e	Ida	-	-	-	-	-	-
		1110e	Ret	-	-	-	-	-	-
Mayo	IE	1137y	Ida	-	-	-	-	-	-
		1137y	Ret	-	-	-	-	-	-
Junio	IE	1103	Ida	-	-	-	-	-	-
		1103	Ret	-	-	-	1,0	1,0	0,9
Junio	IE	1109	Ida	-	-	-	-	0,3	0,4
		1109	Ret	-	-	-	-	-	-
Junio	IE	1113	Ida	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
		1113	Ret	-	-	-	-	-	-
Junio	IE	1114	Ida	-	-	-	1,0	1,0	0,9
		1114	Ret	-	-	-	1,0	0,9	1,0
Junio	IE	1115	Ida	-	-	-	-	-	0,7
		1115	Ret	-	-	-	-	-	-
Junio	IE	1120	Ida	-	-	-	-	-	-
		1120	Ret	-	-	-	-	-	-
Junio	IE	1127	Ida	-	-	-	-	-	0,8
		1127	Ret	-	-	-	-	-	-
Junio	IE	1128	Ida	-	-	-	0,3	0,3	0,3
		1128	Ret	-	-	-	0,2	0,2	0,2
Junio	IE	1137	Ida	-	-	-	-	-	-
		1137	Ret	-	-	-	-	-	0,8
Junio	IE	1142	Ida	-	-	-	-	0,9	1,0

		1142	Ret	-	-	-	-	0,8	0,9
Junio	IE	1102c	Ida	-	-	-	-	-	0,9
		1102c	Ret	-	-	-	-	-	0,9
Junio	IE	1110e	Ida	-	-	-	-	-	-
		1110e	Ret	-	-	-	-	-	-
Junio	IE	1137y	Ida	-	-	-	-	-	-
		1137y	Ret	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia con datos abril, mayo y junio 2023

### 3.5 Aforos de tasas de ocupación

**Tabla 9. Formato presentación resumen mediciones de tasas de ocupación, Laboral**

Ser v	Macro periodo	Código paradero	Nombre del paradero	Tasa de ocupación llega al paradero		Tasa de ocupación sale del paradero		Pasajeros suben		Pasajeros bajan	
				Pro m	Ma x	Pro m	Ma x	Pro m	Ma x	Pro m	Ma x
B22	MAÑANA	PB683	Parada 1 / (M) Zapadores	2	4A	1B	1B	2	8	16	39
B22	MAÑANA	salto	Parada / Av. Santa Clara	1B	4A	0	0	0	0	12	41
B22	MAÑANA	salida de patio redbus	Palacio Riesco / Av. Santa Clara	0	0	0	1B	0	1	0	0
B22	MAÑANA	PB279	Parada 8 / (M) Conchalí	1B	1B	1B	3	5	28	6	24
B22	MEDIO DÍA	PB683	Parada 1 / (M) Zapadores	1B	1B	1B	1B	4	14	4	7
B22	MEDIO DÍA	salto	Parada / Av. Santa Clara	0	1B	0	0	0	0	0	1
B22	MEDIO DÍA	salida de patio redbus	Palacio Riesco / Av. Santa Clara	0	0	1A	1B	1	2	0	0
B22	MEDIO DÍA	PB279	Parada 8 / (M) Conchalí	1B	1B	1B	1B	3	5	2	8
B22	TARDE	PB683	Parada 1 / (M) Zapadores	1B	4A	1B	2	9	16	8	34
B22	TARDE	salto	Parada / Av. Santa Clara	0	1B	0	0	0	0	0	1
B22	TARDE	salida de patio redbus	Palacio Riesco / Av. Santa Clara	0	0	1B	2	8	38	0	0
B22	TARDE	PB279	Parada 8 / (M) Conchalí	1B	1B	1B	3	13	33	1	7
B22	TARDE	PB721	Av. Los Zapadores / esq. José Miguel Carrera	1B	1B	1B	1B	0	0	0	1
B22	VALLE 1	PB683	Parada 1 / (M) Zapadores	1B	1B	1B	1B	2	5	4	17
B22	VALLE 1	salto	Parada / Av. Santa Clara	1A	1B	0	0	0	0	5	23
B22	VALLE 1	salida de patio redbus	Palacio Riesco / Av. Santa Clara	0	0	0	1B	0	1	0	0
B22	VALLE 1	PB279	Parada 8 / (M) Conchalí	1B	1B	1B	1B	2	8	4	9
B22	VALLE 2	PB683	Parada 1 / (M) Zapadores	1B	1B	1B	1B	6	12	3	6
B22	VALLE 2	salto	Parada / Av. Santa Clara	0	1B	0	0	0	0	1	4

B22	VALLE 2	salida de patio redbus	Palacio Riesco / Av. Santa Clara	0	0	1A	1B	2	8	0	0
B22	VALLE 2	PB279	Parada 8 / (M) Conchalí	1B	3	1B	3	6	16	2	11
B22	VALLE 2	PB721	Av. Los Zapadores / esq. José Miguel Carrera	1B	1B	1B	1B	0	0	0	0
C03	MAÑAN A	PC680	Av. Padre Hurtado-Norte / esq. Puerto Rico	2	4B	2	4B	0	2	1	3
C03	MAÑAN A	PC1220	Parada 7 / (M) Tobalaba	1A	1B	2	4B	30	80	6	18
C03	MAÑAN A	PC67	Av. Américo Vespucio / esq. C. Goyenechea	1B	1B	1B	1B	0	1	0	0
C03	MAÑAN A	PC509	Parada 5 / (M) Tobalaba	1B	3	1B	3	0	0	0	0
C03	MAÑAN A	PC1255	General John O'Brien / esq. Av. Bicentenario	1B	3	1B	3	0	0	7	11
C03	MEDIO DÍA	PC680	Av. Padre Hurtado-Norte / esq. Puerto Rico	1B	1B	1B	1B	0	1	1	2
C03	MEDIO DÍA	PC1220	Parada 7 / (M) Tobalaba	1B	1B	1B	1B	3	8	6	11
C03	MEDIO DÍA	PC67	Av. Américo Vespucio / esq. C. Goyenechea	1B	1B	1B	1B	0	1	0	0
C03	MEDIO DÍA	PC1255	General John O'Brien / esq. Av. Bicentenario	1B	2	1B	2	1	2	4	6
C03	TARDE	PC1220	Parada 7 / (M) Tobalaba	1B	3	1B	2	2	5	22	41
C03	TARDE	PC564	Parada / Hospital Del Salvador	1B	2	1B	2	1	1	1	3
C03	TARDE	PC67	Av. Américo Vespucio / esq. C. Goyenechea	1B	4A	1B	4A	1	4	0	3
C03	TARDE	PC509	Parada 5 / (M) Tobalaba	1B	1B	1B	1B	0	7	0	0
C03	TARDE	PC1255	General John O'Brien / esq. Av. Bicentenario	1B	2	1B	2	1	4	2	5
C03	VALLE 1	PC680	Av. Padre Hurtado-Norte / esq. Puerto Rico	1B	4A	1B	4A	0	1	2	7
C03	VALLE 1	PC1220	Parada 7 / (M) Tobalaba	1B	1B	1B	4A	14	51	5	12
C03	VALLE 1	PC67	Av. Américo Vespucio / esq. C. Goyenechea	1B	1B	1B	1B	0	1	1	3
C03	VALLE 1	PC509	Parada 5 / (M) Tobalaba	1B	2	1B	2	0	0	0	0
C03	VALLE 1	PC1255	General John O'Brien / esq. Av. Bicentenario	1B	4A	1B	3	1	2	7	21
C03	VALLE 2	PC1220	Parada 7 / (M) Tobalaba	1B	2	1B	1B	4	18	10	25
C03	VALLE 2	PC564	Parada / Hospital Del Salvador	1B	2	1B	2	0	2	1	3
C03	VALLE 2	PC67	Av. Américo Vespucio / esq. C. Goyenechea	1B	1B	1B	1B	1	2	0	1
C03	VALLE 2	PC509	Parada 5 / (M) Tobalaba	1B	1B	1B	1B	0	4	0	0
C03	VALLE 2	PC1255	General John O'Brien / esq. Av. Bicentenario	1B	1B	1B	1B	1	4	3	9
C15	MAÑAN A	PC331	Parada 2 / Mall Alto Las Condes	1B	1B	1B	1B	0	1	0	0
C15	TARDE	PC331	Parada 2 / Mall Alto Las Condes	1B	1B	1B	1B	0	2	0	2
C15	VALLE 1	PC331	Parada 2 / Mall Alto Las Condes	1B	1B	1B	1B	1	4	0	0
C15	VALLE 2	PC331	Parada 2 / Mall Alto Las Condes	1B	1B	1B	1B	1	3	0	0

C02 c	MAÑAN A	PC623	General Blanche / esq. Sn. C. de Apoquindo	1A	1B	1A	1B	1	3	0	0
C02 c	MAÑAN A	PC622	Avenida La Plaza / esq. Av. Mons. A. del Portillo	0	0	1B	1B	4	7	0	0
C02 c	MAÑAN A	PC564	Parada / Hospital Del Salvador	0	0	1B	1B	1	1	0	0
C02 c	MEDIO DÍA	PC623	General Blanche / esq. Sn. C. de Apoquindo	1B	2	1B	3	13	21	0	0
C02 c	MEDIO DÍA	PC622	Avenida La Plaza / esq. Av. Mons. A. del Portillo	1B	2	1B	2	8	16	0	0
C02 c	MEDIO DÍA	PC564	Parada / Hospital Del Salvador	0	0	1B	1B	3	8	0	0
C02 c	TARDE	PC623	General Blanche / esq. Sn. C. de Apoquindo	1B	4C	2	4C	12	63	0	0
C02 c	TARDE	PC622	Avenida La Plaza / esq. Av. Mons. A. del Portillo	1B	3	1B	4A	6	16	0	0
C02 c	TARDE	PC621	Circ. Las Flores / esq. Avenida La Plaza	0	0	1A	1B	4	12	0	0
C02 c	VALLE 1	PC623	General Blanche / esq. Sn. C. de Apoquindo	1B	2	1B	3	3	22	0	0
C02 c	VALLE 1	PC622	Avenida La Plaza / esq. Av. Mons. A. del Portillo	0	1B	1A	1B	2	7	0	0
C02 c	VALLE 1	PC564	Parada / Hospital Del Salvador	0	0	0	1B	1	4	0	0
C02 c	VALLE 2	PC623	General Blanche / esq. Sn. C. de Apoquindo	1B	3	2	4C	12	23	0	0
C02 c	VALLE 2	PC622	Avenida La Plaza / esq. Av. Mons. A. del Portillo	1B	2	1B	2	8	17	0	0
C02 c	VALLE 2	PC621	Circ. Las Flores / esq. Avenida La Plaza	0	0	1A	2	7	28	0	0

Fuente: Elaboración propia con mediciones RBU Santiago mayo 2023.

### 3.6 Análisis de transbordos

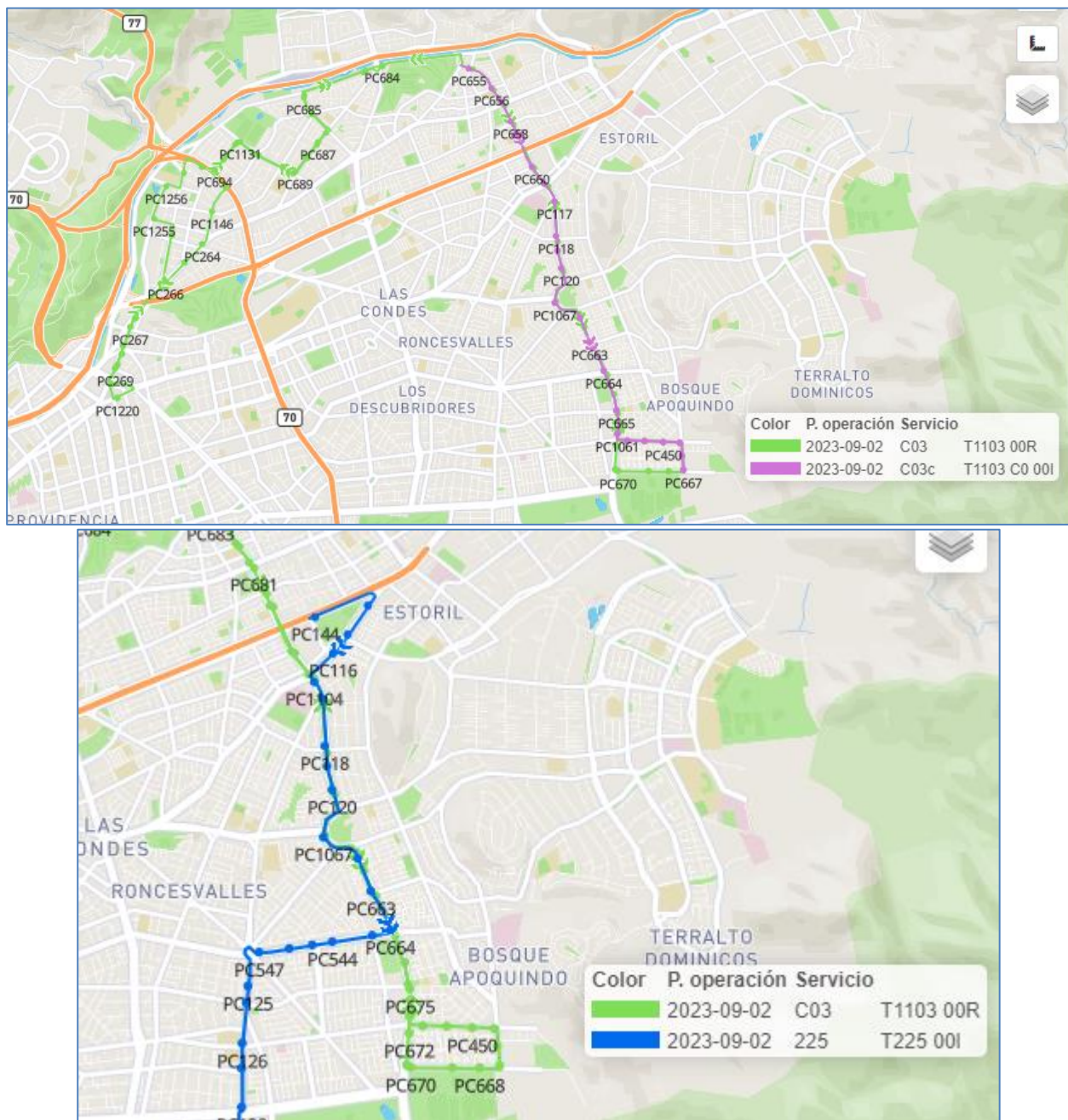
Ítem no aplica para el tipo de modificación

### 3.7 Estimación del impacto en los tiempos de viaje, espera y acceso

Debido a la actualización general de la unidad existirán variación en el tiempo de viajes de los usuarios, principalmente se ajusta el tiempo de espera para los servicios que se aprecian a continuación.

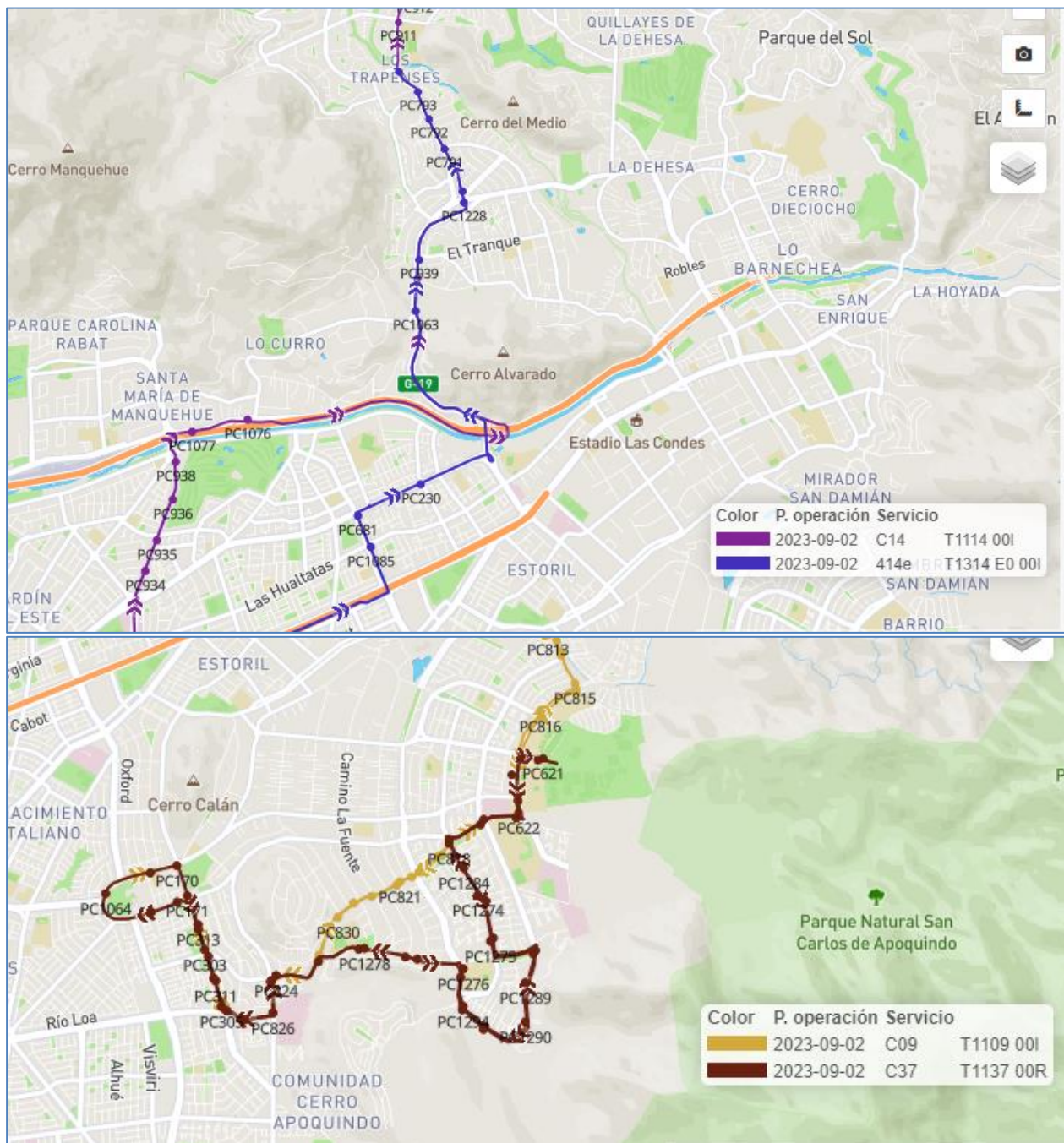


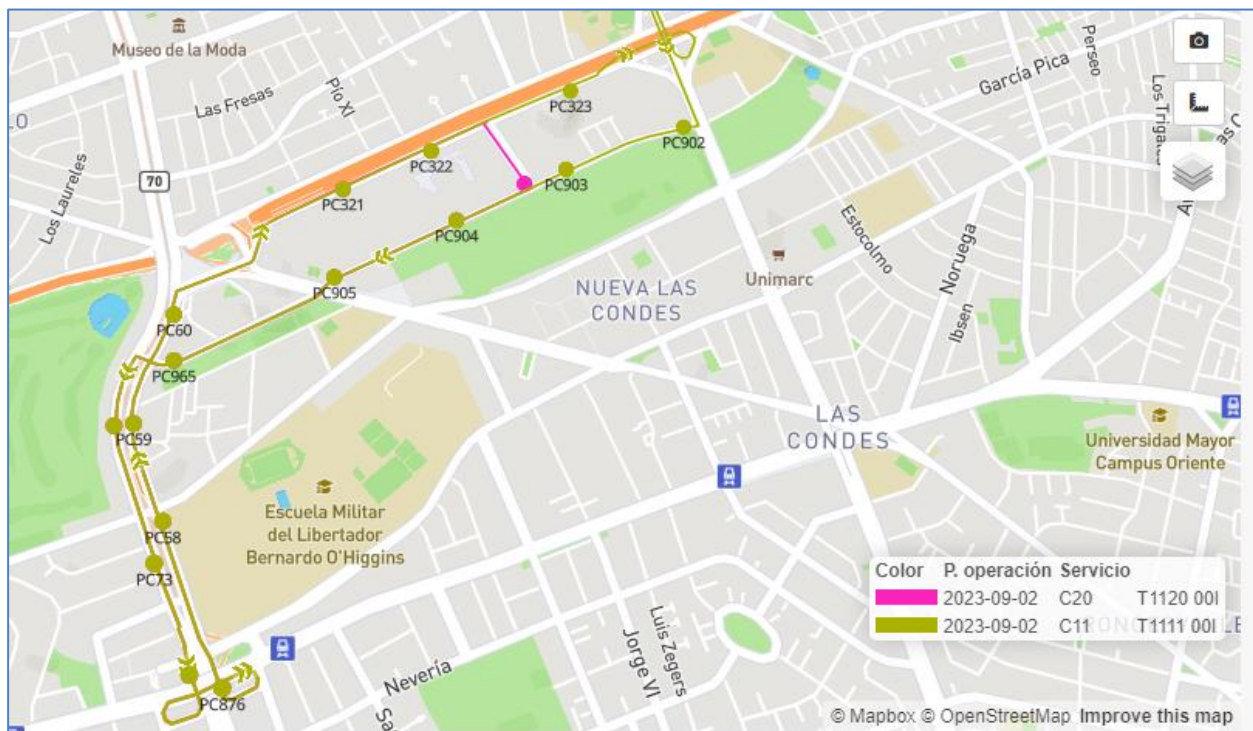
**Figura 7 Servicios sustitutos- Variación de frecuencia**











**Tabla 10. Transacciones que experimentan disminución de tiempo de espera producto de un aumento en la frecuencia**

Parada	Servicios	Tiempo de espera antes (Min)	Tiempo de espera después (min)	Diferencia (min)	TRX
PC120	C03	12	10	2	182
PC1064	C09	12	11	1	13527
PC120	C13	12	11	1	104
PC1063	C14	5	7	-2	70
PC321	C20	7	6	1	2344
PC1064	C27	12	10	2	11214
PC160	C28	10	7	3	7590
PC1064	C37	8	10	-2	803
PB723	B22	8	10	-2	107

Fuente: Elaboración propia datos adatrapp

### 3.8 Reclamos

**Tabla 11. Reclamos abril 2023**

Tipo de Reclamos	1103	1109	1113	1114	1115	1120	1127	1128	1137
Accidente / Choques	2	0	1	1	1	0	0	0	0
Aseo deficiente del bus	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Comportamiento y manejo del conductor	2	2	3	5	1	1	1	1	0
Condición técnica y mecánica del bus	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Desaprueba modificación de servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Evasión	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Frecuencia del servicio	6	3	2	6	5	0	0	3	1
Incumplimiento de ruta	1	0	0	0	0	0	0	0	0
No se detiene en paraderos	3	4	1	1	4	2	1	6	1
Sugerencias y felicitaciones	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos RBU Santiago abril 2023

### 3.9 Requerimientos municipalidad y juntas de vecinos

No existen requerimientos municipales ni de juntas de vecinos para la modificación.

### 3.10 Niveles de evasión de los servicios

Ítem no aplica para el tipo de modificación

### 3.11 Propuesta y estado de avance de infraestructura para operación

Ítem no aplica para el tipo de modificación

### 3.12 Generación de nueva cobertura

#### 3.12.1 Vialidad

Ítem no aplica para el tipo de modificación.

#### 3.12.2 Demanda

Ítem no aplica para el tipo de modificación.

### 3.13 Diferencia y justificación de la flota adicional o sobrante producto de la modificación

La propuesta realiza disminución del servicio C37, liberando un bus para ejecutar el servicio C37y.

**Tabla 12. Diferencia y justificación de flota por propuesta de modificación**

Servicio	Flota PO Vigente	Flota Propuesta	Diferencia	Destino u Origen de buses
C37	11	10	-1	Servicio C37y

Fuente: Elaboración propia con datos PO 05-08-2023

## 4 Pronunciamento sobre el cumplimiento de los criterios

### 4.1 Estándares de calidad para la presentación de los servicios (apartado E.1 del contrato de la concesión de uso de vías)

#### 4.1.1 Cobertura

Ítem no aplica para el tipo de modificación.

#### 4.1.2 Tiempo de espera (frecuencias mínimas)

La propuesta disminuirá la oferta de los servicios 1142, 1114 y 1137, disponiendo de 6 b/h en su macroperiodo de mañana variando el tiempo de espera de los usuarios.

#### 4.1.3 Tasa de ocupación o hacinamiento en los buses

La tasa de ocupación se resguardará en los servicios con mayor afectación, sin perjudicar los puntos críticos involucrados en la unidad (principalmente en metro los Dominicos y Tobalaba)

#### 4.1.4 Transbordo

Ítem no aplica para el tipo de modificación

#### 4.1.5 Servicios Expresos

Ítem no aplica para el tipo de modificación, ya que no presenta servicio expreso.

#### 4.1.6 Servicios Nocturnos

Ítem no aplica para el tipo de modificación, ya que no presenta servicio nocturno.

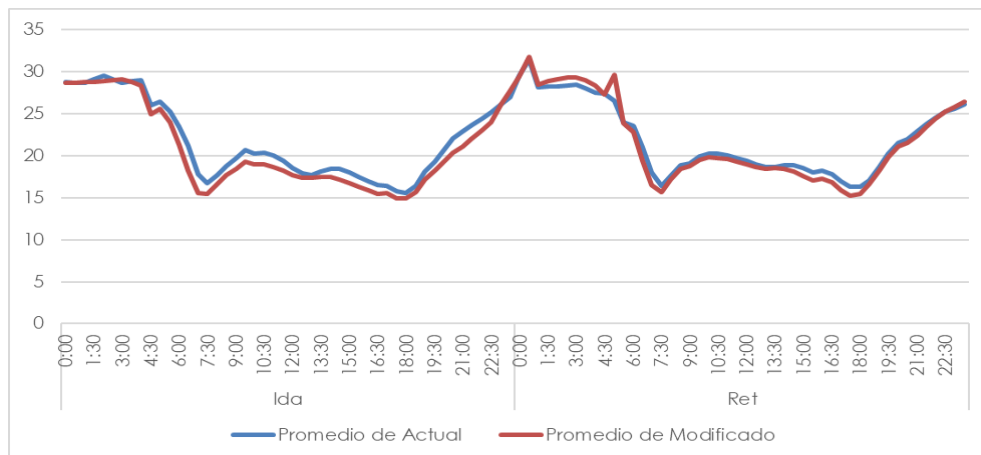
#### 4.1.7 Sincronización

Ítem no aplica para el tipo de modificación, ya que no presenta cambios en sus pasos por paradas el cual no contiene el indicador.

### 4.2 Impacto en tiempos de viaje

La propuesta tiene modificaciones generales a nivel de unidad, afectando un 5% los tiempos de viaje de los usuarios a nivel general.

**Figura 8 Promedio de velocidad**



#### 4.3 Impacto en tiempos de espera

Si bien, 3 servicios verán afectado su tiempo de espera a lo máximo 2 minutos, se resguardarán 6 servicios disminuyendo su tiempo de espera a 3 minutos.

#### 4.4 Impacto en tiempos de acceso

La propuesta no tiene impacto en los tiempos de acceso de los usuarios a las paradas.

#### 4.5 Impacto sobre usuarios críticos en caso de necesidad identificada

Ítem no aplica para el tipo de modificación.

#### 4.6 Impacto de la modificación en los kilómetros del sistema y otros factores

Ítem no aplica para el tipo de modificación.

#### 4.7 Otros

Ítem no aplica para el tipo de modificación.

#### 4.8 Conclusiones

La modificación propuesta busca nivelar la oferta debido a la gran variación presentada durante el 2023 en las velocidades de la unidad, resguardando la demanda en los puntos críticos y ajustando la oferta en 3 servicios principalmente que verán afectado su tiempo de espera como máximo 2 minutos durante el macroperiodo de la mañana.

**Tabla 13 Resumen de propuesta**

Servicio 1312	Fortaleza	Debilidad	Criterio
<b>Cobertura</b>	-	-	Neutro
<b>Tiempos de espera</b>	6 servicios mejorarán su tiempo de espera	3 servicios afectarán su tiempo de espera	Neutro
<b>Tasa de ocupación</b>	Se resguardarán los puntos críticos (metro los dominicos, metro Tobalaba, entre otros)	3 servicios verán afectado su tasa de ocupación.	Neutro
<b>Transbordo</b>	-	-	Neutro
<b>Servicios expresos</b>	-	-	Neutro
<b>Servicios nocturnos</b>	-	-	Neutro
<b>Sincronización</b>	-	-	Neutro
<b>Impacto en tiempos de viaje</b>	-	Los tiempos de viajes se vieron afectado un 5% a nivel de unidad	Negativo
<b>Impacto en tiempos de espera</b>	Disminuirá el tiempo de espera máximo 3 minutos	Aumenta el tiempo de espera máximo 2 minutos	Neutro
<b>Impacto en tiempos de acceso</b>	-	-	Neutro
<b>Impacto sobre usuarios críticos</b>	-	-	Neutro
<b>Impacto en modificación de KM</b>	-	-	Neutro