



# INFORME TÉCNICO DE PROPUESTAS

---

## **MODIFICACIÓN DE OFERTA U13** 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 DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN .....	1
<b>2 DISEÑO DE LA PROPUESTA.....</b>	<b>6</b>
2.1 TRAZADO Y DISTANCIAS .....	6
2.1.1 DETALLE DEL TRAZADO MODIFICADO.....	6
2.1.2 DISTANCIAS Y KILÓMETROS COMERCIALES DE LA PROPUESTA VERSUS SITUACIÓN ACTUAL.....	9
2.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS PARADAS MODIFICADAS.....	21
2.2.1 PARADAS NUEVAS EN EL SISTEMA.....	21
2.2.2 PARADAS VIGENTES POR INCLUSIÓN DE SERVICIOS, ELIMINACIÓN DE SERVICIOS, CAMBIOS DE NOMBRE, HORARIO DE OPERACIÓN, MODIFICACIÓN DE LETRERO DE CORTESÍA .....	21
2.2.3 RESUMEN MODIFICACIÓN DE PARADAS.....	23
2.3 FRECUENCIAS PROPUESTAS VERSUS SITUACIÓN ACTUAL .....	23
2.4 CAPACIDAD PROPUESTA VERSUS SITUACIÓN ACTUAL .....	27
2.5 FLOTA PROPUESTA VERSUS SITUACIÓN ACTUAL .....	31
<b>3 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA .....</b>	<b>33</b>
3.1 INDICADOR DE TIEMPO DE ESPERA (ITE) .....	33
3.2 ANÁLISIS DE TRANSACCIONES.....	33
3.2.1 TRANSACCIONES EN PARADAS ELIMINADAS .....	35
3.2.2 TRANSACCIONES QUE PIERDEN COBERTURA .....	35
3.3 PERFILES DE CARGA.....	35
3.4 ANÁLISIS DE IMPACTO EN PUNTOS DE CONTROL IP.....	65
3.5 AFOROS DE TASAS DE OCUPACIÓN .....	65
3.6 ANÁLISIS DE TRANSBORDOS .....	65
3.7 ESTIMACIÓN DEL IMPACTO EN LOS TIEMPOS DE VIAJE, ESPERA Y ACCESO .....	66
3.8 RECLAMOS .....	66
3.9 REQUERIMIENTOS MUNICIPALIDAD Y JUNTAS DE VECINOS .....	69
3.10 NIVELES DE EVASIÓN DE LOS SERVICIOS.....	69
3.11 PROPUESTA Y ESTADO DE AVANCE DE INFRAESTRUCTURA PARA OPERACIÓN.....	70
3.12 GENERACIÓN DE NUEVA COBERTURA .....	70
3.12.1 VIALIDAD.....	70
3.12.2 DEMANDA .....	70
3.13 DIFERENCIA Y JUSTIFICACIÓN DE LA FLOTA ADICIONAL O SOBRANTE PRODUCTO DE LA MODIFICACIÓN .....	70
<b>4 PRONUNCIAMIENTO SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS .....</b>	<b>71</b>

4.1 ESTÁNDARES DE CALIDAD PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS SERVICIOS (APARTADO E.1 DEL CONTRATO DE LA CONCESIÓN DE USO DE VÍAS).....	71
4.1.1 COBERTURA .....	71
4.1.2 TIEMPO DE ESPERA (FRECUENCIAS MÍNIMAS).....	71
4.1.3 TASA DE OCUPACIÓN O HACINAMIENTO EN LOS BUSES .....	71
4.1.4 TRANSBORDO.....	71
4.1.5 SERVICIOS EXPRESOS.....	71
4.1.6 SERVICIOS NOCTURNOS .....	71
4.1.7 SINCRONIZACIÓN .....	71
4.2 IMPACTO EN TIEMPOS DE VIAJE .....	72
4.3 IMPACTO EN TIEMPOS DE ESPERA .....	72
4.4 IMPACTO EN TIEMPOS DE ACCESO.....	72
4.5 IMPACTO SOBRE USUARIOS CRÍTICOS EN CASO DE NECESIDAD IDENTIFICADA .....	72
4.6 IMPACTO DE LA MODIFICACIÓN EN LOS KILÓMETROS DEL SISTEMA Y OTROS FACTORES.....	72
4.7 OTROS .....	72
4.8 CONCLUSIONES.....	73

## Índice de figuras

Figura 1 Vista general del trazado actual y modificado 418 y 412.....	2
Figura 2 Detalle del tramo modificado 418 y 412 .....	4
Figura 3 Detalle del perfil carga del servicio 402 sentido Ida en macro periodo del día Mañana .....	35

## Índice de Tablas

Tabla 1. Servicio para modificar y tipo de modificación incluido en la propuesta .....	1
Tabla 2. Detalle de modificación de calles .....	6
Tabla 3. Distancia y kilómetros comerciales situación actual .....	9
Tabla 4. Frecuencias máximas por macro período del día laboral (buses/hora) en situación actual y propuesta.....	23
Tabla 5. Capacidades máximas por macro período del día laboral (plazas/hora) en situación actual y propuesta.....	27
Tabla 6. Tipo de bus a utilizar en servicios modificados .....	30
Tabla 7. Flota máxima requerida (buses) por macro período del día laboral en situación actual y propuesta .....	31
Tabla 8 Cuadro resumen de propuesta .....	73

# MODIFICACIÓN DE OFERTA U13

## 1. Presentación de la propuesta y antecedentes generales

---

### 1.1 Descripción de la problemática

Debido al cierre del cabezal de ENEA, se creó una propuesta la cual consiste en crear una extensión para el servicio 412 y 418, la cual incluye incorporación de paradas, creación de paradas. Con el fin de mantener los kilómetros comerciales, se hicieron ajuste en las salidas de los servicios de la unidad 13.

Con estas extensiones se logrará 2 objetivos, el primero es entregar una mayor conectividad a los vecinos del sector José Manuel Guzmán y Salar Surire, los que poseen un solo servicio en la actualidad.

El segundo objetivo es operar los servicios en un terminal que cumpla con todos los requisitos de calidad, para que los trabajadores puedan realizar sus funciones.

### 1.2 Descripción de la modificación

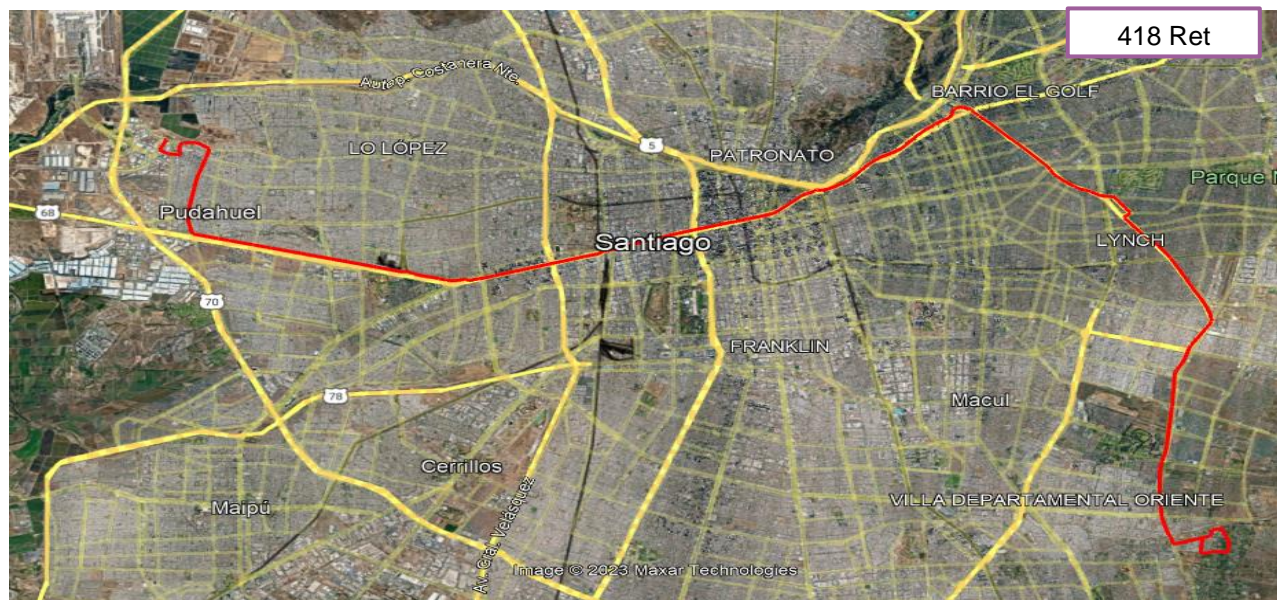
Se busca cambiar el cabezal, desde Los Maitenes con José Joaquín Perez (Pudahuel), hasta terminal El Roble, ubicado en Av. El Roble 200, Pudahuel.

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

Código TS	Código Usuario	Tipo de modificación
1318	418	Extensión de trazado
1318	418	Modificación de oferta
1318	418	Inclusión de paradas
1312	412	Extensión de trazado
1312	412	Modificación de oferta
1312	412	Inclusión de paradas
1302	402	Modificación de oferta
1303	403	Modificación de oferta
1304	404	Modificación de oferta
1325	425	Modificación de oferta
1328	428	Modificación de oferta
1329	429	Modificación de oferta
1330	430	Modificación de oferta
1335	435	Modificación de oferta
1336	486	Modificación de oferta
1301c	401c	Modificación de oferta
1304c	404c	Modificación de oferta
1314e	414e	Modificación de oferta

1315e	415e	Modificación de oferta
1321y	421y	Modificación de oferta
1322c	422c	Modificación de oferta
1328c	428c	Modificación de oferta
1328e	428e	Modificación de oferta
1329c	429c	Modificación de oferta
1330y	430y	Modificación de oferta

Figura 1 Vista general del trazado actual y modificado 418 y 412









**Figura 2 Detalle del tramo modificado 418 y 412**









## 2 Diseño de la propuesta

### 2.1 Trazado y distancias

#### 2.1.1 Detalle del trazado modificado

La propuesta del servicio 418 y 412 según formato anexo N°2, se aprecia el calle a calle en la siguiente tabla.

**Tabla 2. Detalle de modificación de calles**

ANEXO-PO N° 2: TRAZADOS	
	-
	-
AÑO	2023
FECHA INICIO	04-02-2023
FECHA TÉRMINO	31-12-2023
UNIDAD DE SERVICIO	13
CODIGO USUARIO	418
CODIGO TS	1318
NOMBRE DEL SERVICIO	Enea - Av. Tobaraba
INICIO DEL SERVICIO DE IDA	Av. El Roble (Pudahuel)
INICIO DEL SERVICIO DE REGRESO	Las Araucarias / María Angélica

TRAZADO IDA		TRAZADO REGRESO	
CALLE	COMUNA	CALLE	COMUNA
CAMINO EL ROBLE	PUDAHUEL	LAS ARAUCARIAS	LA FLORIDA
SAN PABLO	PUDAHUEL	SAN FRANCISCO	LA FLORIDA
ROTONDA SAN PABLO	PUDAHUEL	LAS PERDICES	LA FLORIDA
SAN PABLO	PUDAHUEL	MARIA ANGELICA	LA FLORIDA
JOSÉ MANUEL GUZMÁN	PUDAHUEL	AV. TOBALABA	LA FLORIDA
RIVA RIVA	PUDAHUEL	AV. TOBALABA	PEÑALOEN
SALAR DE ASCOTÁN	PUDAHUEL	AV. TOBALABA	LA REINA
RÍO CLARILLO	PUDAHUEL	LA CAÑADA	LA REINA
SALAR SURIRE	PUDAHUEL	LORELEY	LA REINA
SALAR DE ASCOTÁN	PUDAHUEL	AV. PRINCIPE DE GALES	LA REINA
BLVD. AEROPUERTO SUR	PUDAHUEL	AV. TOBALABA	PROVIDENCIA
BLVD. AEROPUERTO NORTE	PUDAHUEL	AV. NUEVA PROVIDENCIA	PROVIDENCIA
LOS MAITENTES ORIENTE	PUDAHUEL	AV. VITACURA	PROVIDENCIA
RIO ITATA	PUDAHUEL	AV. PROVIDENCIA	PROVIDENCIA

EL TRANQUE	PUDAHUEL	AV. LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS	SANTIAGO
RIO VIEJO SUR	PUDAHUEL	AV. LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS	ESTACION CENTRAL
JOSE JOAQUIN PEREZ	PUDAHUEL	AV. LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS	LO PRADO
SERRANO	PUDAHUEL	GANIMEDES	LO PRADO
AV. GENERAL OSCAR BONILLA	PUDAHUEL	ECUADOR	LO PRADO
AV. GENERAL OSCAR BONILLA	LO PRADO	AV. GENERAL OSCAR BONILLA	LO PRADO
AV. LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS	ESTACION CENTRAL	AV. GENERAL OSCAR BONILLA	PUDAHUEL
AV. LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS	SANTIAGO	SERRANO	PUDAHUEL
AV. PROVIDENCIA	PROVIDENCIA	JOSE JOAQUIN PEREZ	PUDAHUEL
AV. NUEVA PROVIDENCIA	PROVIDENCIA	RIO VIEJO SUR	PUDAHUEL
AV. PROVIDENCIA	PROVIDENCIA	EL TRANQUE	PUDAHUEL
AV. TOBALABA	PROVIDENCIA	RIO ITATA	PUDAHUEL
AV. TOBALABA	ÑUÑO A	AV. PARQUE EL RETIRO LOS MAITENES	PUDAHUEL
AV. TOBALABA	LA REINA	RIO VIEJO SUR	PUDAHUEL
AV. TOBALABA	PEÑALOLEN	RIO ITATA	PUDAHUEL
AV. TOBALABA	LA FLORIDA	LOS MAITENES ORIENTE	PUDAHUEL
MARIA ANGELICA	LA FLORIDA	BLVD. AEROPUERTO SUR	PUDAHUEL
LAS PERDICES	LA FLORIDA	SALAR DE ASCOTÁN	PUDAHUEL
SAN FRANCISCO	LA FLORIDA	RIVA RIVA	PUDAHUEL
LAS ARAUCARIAS	LA FLORIDA	JOSÉ MANUEL GUZMÁN	PUDAHUEL
		SAN PABLO	PUDAHUEL
		ROTONDA SAN PABLO	PUDAHUEL
		SAN PABLO	PUDAHUEL
		CAMINO EL ROBLE	PUDAHUEL

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

<b>ANEXO-PO N° 2: TRAZADOS</b>	-
	-
<b>AÑO</b>	2023
<b>FECHA INICIO</b>	04-02-2023
<b>FECHA TÉRMINO</b>	31-12-2023
<b>UNIDAD DE SERVICIO</b>	13
<b>CODIGO USUARIO</b>	412
<b>CODIGO TS</b>	1312
<b>NOMBRE DEL SERVICIO</b>	Enea - La Reina



INICIO DEL SERVICIO DE IDA	Av El Roble
INICIO DEL SERVICIO DE REGRESO	Av. Las Perdices / Av. José Arrieta

TRAZADO IDA		TRAZADO REGRESO	
CALLE	COMUNA	CALLE	COMUNA
AV EL ROBLE	PUDAHUEL	RIO CLARO	PEÑALOEN
SAN PABLO	PUDAHUEL	VALLE HERMOSO	PEÑALOEN
JOSÉ MANUEL GUZMÁN	PUDAHUEL	QUEBRADA CAMARONES	PEÑALOEN
BLVD AEROPUERTO NORTE	PUDAHUEL	AV. JOSE ARRIETA	PEÑALOEN
AV. PARQUE EL RETIRO LOS MAITENES	PUDAHUEL	AV. LAS PERDICES	LA REINA
RIO ITATA	PUDAHUEL	TALINAY	LA REINA
EL TRANQUE	PUDAHUEL	DIPUTADA LAURA RODRIGUEZ	LA REINA
RIO VIEJO SUR	PUDAHUEL	DOCTOR WENCESLAO DIAZ GALLEGOS	LA REINA
JOSE JOAQUIN PEREZ	CERRO NAVIA	VALENZUELA LLANOS	LA REINA
AV. LA ESTRELLA	CERRO NAVIA	AV. PRINCIPE DE GALES	LA REINA
MAPOCHO SUR	CERRO NAVIA	AV. TOBALABA	ÑUÑO A
HUELEN	CERRO NAVIA	AV. TOBALABA	PROVIDENCIA
AV. TENIENTE CRUZ	CERRO NAVIA	AV. NUEVA PROVIDENCIA	PROVIDENCIA
AV. TENIENTE CRUZ	PUDAHUEL	AV. VITACURA	PROVIDENCIA
SAN FRANCISCO	LO PRADO	AV. PROVIDENCIA	PROVIDENCIA
NEPTUNO	LO PRADO	AV. LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS	SANTIAGO
AV. GENERAL OSCAR BONILLA	LO PRADO	AV. LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS	ESTACION CENTRAL
AV. LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS	ESTACION CENTRAL	AV. LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS	LO PRADO
AV. LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS	SANTIAGO	AV. GENERAL OSCAR BONILLA	LO PRADO
AV. PROVIDENCIA	PROVIDENCIA	NEPTUNO	LO PRADO
AV. NUEVA PROVIDENCIA	PROVIDENCIA	SAN FRANCISCO	LO PRADO
AV. PROVIDENCIA	PROVIDENCIA	AV. TENIENTE CRUZ	CERRO NAVIA
AV. TOBALABA	PROVIDENCIA	JOSE JOAQUIN PEREZ	CERRO NAVIA
AV. TOBALABA	ÑUÑO A	HUELEN	CERRO NAVIA
AV. TOBALABA	LA REINA	MAPOCHO NORTE	CERRO NAVIA
LA CAÑADA	LA REINA	AV. LA ESTRELLA	PUDAHUEL
AGUAS CLARAS	LA REINA	JOSE JOAQUIN PEREZ	PUDAHUEL

AV. PRINCIPE DE GALES	LA REINA	RIO VIEJO SUR	PUDAHUEL
VALENZUELA LLANOS	LA REINA	EL TRANQUE	PUDAHUEL
DOCTOR WENCESLAO DIAZ GALLEGOS	LA REINA	RIO ITATA	PUDAHUEL
DIPUTADA LAURA RODRIGUEZ	LA REINA	AV. PARQUE EL RETIRO LOS MAITENES	PUDAHUEL
TALINAY	LA REINA	BLVD. AEROPUERTO SUR	PUDAHUEL
AV. LAS PERDICES	LA REINA	JOSÉ MANUEL GUZMÁN	PUDAHUEL
<b>TRAZADO FERIA</b>		<b>EJE AV. LA ESTRELLA (MARTES Y VIERNES 05:30 - 18:00)</b>	<b>PUDAHUEL</b>
<b>CALLE</b>	<b>COMUNA</b>	<b>AV EL ROBLE</b>	<b>PUDAHUEL</b>
AV. LA ESTRELLA	CERRO NAVIA	<b>TRAZADO FERIA</b>	<b>EJE AV. LA ESTRELLA (MARTES Y VIERNES 05:30 - 18:00)</b>
<b>LOS CONQUISTADORES</b>	<b>CERRO NAVIA</b>	<b>CALLE</b>	<b>COMUNA</b>
<b>ROLANDO PETERSEN</b>	<b>CERRO NAVIA</b>	MAPOCHO NORTE	CERRO NAVIA
MAPOCHO SUR	CERRO NAVIA	<b>ROLANDO PETERSEN</b>	<b>CERRO NAVIA</b>
		<b>LOS CONQUISTADORES</b>	<b>CERRO NAVIA</b>
		AV. LA ESTRELLA	CERRO NAVIA
		<b>TRAZADO CICLORECREOVIA</b>	<b>EJE PRINCIPE DE GALES (DOMINGO 09:00 - 14:00)</b>
		<b>CALLE</b>	<b>COMUNA</b>
		AV. PRINCIPE DE GALES	LA REINA
		<b>SALVADOR IZQUIERDO PONIENTE</b>	<b>LA REINA</b>
		<b>AGUAS CLARAS</b>	<b>LA REINA</b>
		<b>REINA VICTORIA</b>	<b>LA REINA</b>
		<b>LORELEY</b>	<b>LA REINA</b>
		AV. PRINCIPE DE GALES	LA REINA

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

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

Las distancias y kilómetros de los servicios actual versus la propuesta queda demostrado en la tabla.

**Tabla 3. Distancia y kilómetros comerciales situación actual**



Escenario	Variables del servicio	418	
		Ida	Ret
Actual	Distancia Máxima base (Km)	35,30	35,61
Actual	Distancia Máxima integrada (Km)	35,30	35,61
Propuesto	Distancia Máxima base (Km)	41,13	41,88
Propuesto	Distancia Máxima integrada (Km)	41,13	41,88
Diferencia %	Distancia Máxima base (Km)	10,25%	10,32%
Diferencia %	Distancia Máxima integrada (Km)	10,25%	10,32%

Actual	Kilómetros Comerciales LAB	171.471
Actual	Kilómetros Comerciales SAB	26.553
Actual	Kilómetros Comerciales DOM	29.082
Propuesto	Kilómetros Comerciales LAB	194.360
Propuesto	Kilómetros Comerciales SAB	29.220
Propuesto	Kilómetros Comerciales DOM	33.413
Diferencia %	Kilómetros Comerciales LAB	11,78%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales SAB	9,12%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales DOM	12,96%

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

Escenario	Variables del servicio	402	
		Ida	Ret
Actual	Distancia Máxima base (Km)	15,18	14,61
Actual	Distancia Máxima integrada (Km)	15,18	14,61
Propuesto	Distancia Máxima base (Km)	15,18	14,61
Propuesto	Distancia Máxima integrada (Km)	15,18	14,61
Diferencia %	Distancia Máxima base (Km)	0,00%	0,00%
Diferencia %	Distancia Máxima integrada (Km)	0,00%	0,00%

Actual	Kilómetros Comerciales LAB	56.303
Actual	Kilómetros Comerciales SAB	8.521
Actual	Kilómetros Comerciales DOM	9.016
Propuesto	Kilómetros Comerciales LAB	55.678
Propuesto	Kilómetros Comerciales SAB	7.806
Propuesto	Kilómetros Comerciales DOM	8.569
Diferencia %	Kilómetros Comerciales LAB	-1,12%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales SAB	-9,16%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales DOM	-5,21%

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

Escenario	Variables del servicio	403	
		Ida	Ret
Actual	Distancia Máxima base (Km)	18,45	16,69
Actual	Distancia Máxima integrada (Km)	18,45	16,69
Propuesto	Distancia Máxima base (Km)	18,45	16,69
Propuesto	Distancia Máxima integrada (Km)	18,45	16,69
Diferencia %	Distancia Máxima base (Km)	0,00%	0,00%
Diferencia %	Distancia Máxima integrada (Km)	0,00%	0,00%

Actual	Kilómetros Comerciales LAB	101.721
Actual	Kilómetros Comerciales SAB	13.087
Actual	Kilómetros Comerciales DOM	13.165
Propuesto	Kilómetros Comerciales LAB	99.574
Propuesto	Kilómetros Comerciales SAB	12.336
Propuesto	Kilómetros Comerciales DOM	12.652
Diferencia %	Kilómetros Comerciales LAB	-2,16%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales SAB	-6,09%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales DOM	-4,06%

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

Escenario	Variables del servicio	404	
		Ida	Ret
Actual	Distancia Máxima base (Km)	14,85	14,51
Actual	Distancia Máxima integrada (Km)	14,85	14,51
Propuesto	Distancia Máxima base (Km)	14,85	14,51
Propuesto	Distancia Máxima integrada (Km)	14,85	14,51
Diferencia %	Distancia Máxima base (Km)	0,00%	0,00%
Diferencia %	Distancia Máxima integrada (Km)	0,00%	0,00%

Actual	Kilómetros Comerciales LAB	60.387
Actual	Kilómetros Comerciales SAB	9.807
Actual	Kilómetros Comerciales DOM	9.245
Propuesto	Kilómetros Comerciales LAB	58.538
Propuesto	Kilómetros Comerciales SAB	9.395
Propuesto	Kilómetros Comerciales DOM	8.732
Diferencia %	Kilómetros Comerciales LAB	-3,16%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales SAB	-4,38%



Diferencia %	Kilómetros Comerciales DOM	-5,87%
--------------	----------------------------	--------

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

Escenario	Variables del servicio	412	
		Ida	Ret
Actual	Distancia Máxima base (Km)	33,92	35
Actual	Distancia Máxima integrada (Km)	33,92	35
Propuesto	Distancia Máxima base (Km)	33,92	35
Propuesto	Distancia Máxima integrada (Km)	33,92	35
Diferencia %	Distancia Máxima base (Km)	0,00%	0,00%
Diferencia %	Distancia Máxima integrada (Km)	0,00%	0,00%

Actual	Kilómetros Comerciales LAB	155.274
Actual	Kilómetros Comerciales SAB	22.561
Actual	Kilómetros Comerciales DOM	27.350
Propuesto	Kilómetros Comerciales LAB	164.925
Propuesto	Kilómetros Comerciales SAB	23.486
Propuesto	Kilómetros Comerciales DOM	30.111
Diferencia %	Kilómetros Comerciales LAB	5,85%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales SAB	3,94%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales DOM	9,17%

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

Escenario	Variables del servicio	425	
		Ida	Ret
Actual	Distancia Máxima base (Km)	34,15	33,79
Actual	Distancia Máxima integrada (Km)	34,15	33,79
Propuesto	Distancia Máxima base (Km)	34,15	33,79
Propuesto	Distancia Máxima integrada (Km)	34,15	33,79
Diferencia %	Distancia Máxima base (Km)	0,00%	0,00%
Diferencia %	Distancia Máxima integrada (Km)	0,00%	0,00%

Actual	Kilómetros Comerciales LAB	228.996
Actual	Kilómetros Comerciales SAB	41.440
Actual	Kilómetros Comerciales DOM	42.292
Propuesto	Kilómetros Comerciales LAB	224.006
Propuesto	Kilómetros Comerciales SAB	40.491
Propuesto	Kilómetros Comerciales DOM	42.292

Diferencia %	Kilómetros Comerciales LAB	-2,23%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales SAB	-2,34%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales DOM	0,00%

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

Escenario	Variables del servicio	428	
		Ida	Ret
Actual	Distancia Máxima base (Km)	34,67	33,26
Actual	Distancia Máxima integrada (Km)	34,67	33,26
Propuesto	Distancia Máxima base (Km)	34,67	33,26
Propuesto	Distancia Máxima integrada (Km)	34,67	33,26
Diferencia %	Distancia Máxima base (Km)	0,00%	0,00%
Diferencia %	Distancia Máxima integrada (Km)	0,00%	0,00%

Actual	Kilómetros Comerciales LAB	216.996
Actual	Kilómetros Comerciales SAB	43.912
Actual	Kilómetros Comerciales DOM	45.959
Propuesto	Kilómetros Comerciales LAB	212.020
Propuesto	Kilómetros Comerciales SAB	42.969
Propuesto	Kilómetros Comerciales DOM	45.959
Diferencia %	Kilómetros Comerciales LAB	-2,35%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales SAB	-2,20%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales DOM	0,00%

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

Escenario	Variables del servicio	429	
		Ida	Ret
Actual	Distancia Máxima base (Km)	34,05	33,99
Actual	Distancia Máxima integrada (Km)	34,05	33,99
Propuesto	Distancia Máxima base (Km)	34,05	33,99
Propuesto	Distancia Máxima integrada (Km)	34,05	33,99
Diferencia %	Distancia Máxima base (Km)	0,00%	0,00%
Diferencia %	Distancia Máxima integrada (Km)	0,00%	0,00%

Actual	Kilómetros Comerciales LAB	149.833
Actual	Kilómetros Comerciales SAB	21.467
Actual	Kilómetros Comerciales DOM	23.777
Propuesto	Kilómetros Comerciales LAB	143.416

Propuesto	Kilómetros Comerciales SAB	20.517
Propuesto	Kilómetros Comerciales DOM	23.777
Diferencia %	Kilómetros Comerciales LAB	-4,47%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales SAB	-4,63%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales DOM	0,00%

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

Escenario	Variables del servicio	430	
		Ida	Ret
Actual	Distancia Máxima base (Km)	33,7	32,88
Actual	Distancia Máxima integrada (Km)	33,7	32,88
Propuesto	Distancia Máxima base (Km)	33,7	32,88
Propuesto	Distancia Máxima integrada (Km)	33,7	32,88
Diferencia %	Distancia Máxima base (Km)	0,00%	0,00%
Diferencia %	Distancia Máxima integrada (Km)	0,00%	0,00%

Actual	Kilómetros Comerciales LAB	182.488
Actual	Kilómetros Comerciales SAB	19.862
Actual	Kilómetros Comerciales DOM	22.144
Propuesto	Kilómetros Comerciales LAB	178.294
Propuesto	Kilómetros Comerciales SAB	18.669
Propuesto	Kilómetros Comerciales DOM	22.144
Diferencia %	Kilómetros Comerciales LAB	-2,35%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales SAB	-6,39%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales DOM	0,00%

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

Escenario	Variables del servicio	435	
		Ida	Ret
Actual	Distancia Máxima base (Km)	25,09	24,76
Actual	Distancia Máxima integrada (Km)	25,09	24,76
Propuesto	Distancia Máxima base (Km)	25,09	24,76
Propuesto	Distancia Máxima integrada (Km)	25,09	24,76
Diferencia %	Distancia Máxima base (Km)	0,00%	0,00%
Diferencia %	Distancia Máxima integrada (Km)	0,00%	0,00%

Actual	Kilómetros Comerciales LAB	108.352
Actual	Kilómetros Comerciales SAB	11.873



Actual	Kilómetros Comerciales DOM	13.466
Propuesto	Kilómetros Comerciales LAB	104.692
Propuesto	Kilómetros Comerciales SAB	11.075
Propuesto	Kilómetros Comerciales DOM	13.466
Diferencia %	Kilómetros Comerciales LAB	-3,50%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales SAB	-7,20%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales DOM	0,00%

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

Escenario	Variables del servicio	486	
		Ida	Ret
Actual	Distancia Máxima base (Km)	18,42	0
Actual	Distancia Máxima integrada (Km)	18,42	0
Propuesto	Distancia Máxima base (Km)	18,42	0
Propuesto	Distancia Máxima integrada (Km)	18,42	0
Diferencia %	Distancia Máxima base (Km)	0,00%	-
Diferencia %	Distancia Máxima integrada (Km)	0,00%	-

Actual	Kilómetros Comerciales LAB	15.860
Actual	Kilómetros Comerciales SAB	0
Actual	Kilómetros Comerciales DOM	0
Propuesto	Kilómetros Comerciales LAB	15.860
Propuesto	Kilómetros Comerciales SAB	0
Propuesto	Kilómetros Comerciales DOM	0
Diferencia %	Kilómetros Comerciales LAB	0,00%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales SAB	-
Diferencia %	Kilómetros Comerciales DOM	-

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

Escenario	Variables del servicio	401c	
		Ida	Ret
Actual	Distancia Máxima base (Km)	9,89	10,32
Actual	Distancia Máxima integrada (Km)	9,89	10,32
Propuesto	Distancia Máxima base (Km)	9,89	10,32
Propuesto	Distancia Máxima integrada (Km)	9,89	10,32
Diferencia %	Distancia Máxima base (Km)	0,00%	0,00%
Diferencia %	Distancia Máxima integrada (Km)	0,00%	0,00%

Actual	Kilómetros Comerciales LAB	5.093
Actual	Kilómetros Comerciales SAB	0
Actual	Kilómetros Comerciales DOM	0
Propuesto	Kilómetros Comerciales LAB	5.093
Propuesto	Kilómetros Comerciales SAB	0
Propuesto	Kilómetros Comerciales DOM	0
Diferencia %	Kilómetros Comerciales LAB	0,00%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales SAB	-
Diferencia %	Kilómetros Comerciales DOM	-

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

Escenario	Variables del servicio	404c	
		Ida	Ret
Actual	Distancia Máxima base (Km)	7,37	6,94
Actual	Distancia Máxima integrada (Km)	7,37	6,94
Propuesto	Distancia Máxima base (Km)	7,37	6,94
Propuesto	Distancia Máxima integrada (Km)	7,37	6,94
Diferencia %	Distancia Máxima base (Km)	0,00%	0,00%
Diferencia %	Distancia Máxima integrada (Km)	0,00%	0,00%

Actual	Kilómetros Comerciales LAB	8.733
Actual	Kilómetros Comerciales SAB	0
Actual	Kilómetros Comerciales DOM	0
Propuesto	Kilómetros Comerciales LAB	8.733
Propuesto	Kilómetros Comerciales SAB	0
Propuesto	Kilómetros Comerciales DOM	0
Diferencia %	Kilómetros Comerciales LAB	0,00%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales SAB	-
Diferencia %	Kilómetros Comerciales DOM	-

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

Escenario	Variables del servicio	414e	
		Ida	Ret
Actual	Distancia Máxima base (Km)	32,85	32,55
Actual	Distancia Máxima integrada (Km)	32,85	32,55
Propuesto	Distancia Máxima base (Km)	32,85	32,55
Propuesto	Distancia Máxima integrada (Km)	32,85	32,55
Diferencia %	Distancia Máxima base (Km)	0,00%	0,00%

Diferencia %	Distancia Máxima integrada (Km)	0,00%	0,00%
--------------	---------------------------------	-------	-------

Actual	Kilómetros Comerciales LAB	28.823
Actual	Kilómetros Comerciales SAB	0
Actual	Kilómetros Comerciales DOM	0
Propuesto	Kilómetros Comerciales LAB	28.823
Propuesto	Kilómetros Comerciales SAB	0
Propuesto	Kilómetros Comerciales DOM	0
Diferencia %	Kilómetros Comerciales LAB	0,00%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales SAB	-
Diferencia %	Kilómetros Comerciales DOM	-

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

Escenario	Variables del servicio	415e	
		Ida	Ret
Actual	Distancia Máxima base (Km)	25,05	25,05
Actual	Distancia Máxima integrada (Km)	25,05	25,05
Propuesto	Distancia Máxima base (Km)	25,05	25,05
Propuesto	Distancia Máxima integrada (Km)	25,05	25,05
Diferencia %	Distancia Máxima base (Km)	0,00%	0,00%
Diferencia %	Distancia Máxima integrada (Km)	0,00%	0,00%

Actual	Kilómetros Comerciales LAB	22.522
Actual	Kilómetros Comerciales SAB	0
Actual	Kilómetros Comerciales DOM	0
Propuesto	Kilómetros Comerciales LAB	22.522
Propuesto	Kilómetros Comerciales SAB	0
Propuesto	Kilómetros Comerciales DOM	0
Diferencia %	Kilómetros Comerciales LAB	0,00%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales SAB	-
Diferencia %	Kilómetros Comerciales DOM	-

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

Escenario	Variables del servicio	421y	
		Ida	Ret
Actual	Distancia Máxima base (Km)	5,07	0
Actual	Distancia Máxima integrada (Km)	5,07	0
Propuesto	Distancia Máxima base (Km)	5,07	0



Propuesto	Distancia Máxima integrada (Km)	5,07	0
Diferencia %	Distancia Máxima base (Km)	0,00%	-
Diferencia %	Distancia Máxima integrada (Km)	0,00%	-

Actual	Kilómetros Comerciales LAB	639
Actual	Kilómetros Comerciales SAB	0
Actual	Kilómetros Comerciales DOM	0
Propuesto	Kilómetros Comerciales LAB	639
Propuesto	Kilómetros Comerciales SAB	0
Propuesto	Kilómetros Comerciales DOM	0
Diferencia %	Kilómetros Comerciales LAB	0,00%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales SAB	-
Diferencia %	Kilómetros Comerciales DOM	-

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

Escenario	Variables del servicio	422c	
		Ida	Ret
Actual	Distancia Máxima base (Km)	7,47	7,4
Actual	Distancia Máxima integrada (Km)	7,47	7,4
Propuesto	Distancia Máxima base (Km)	7,47	7,4
Propuesto	Distancia Máxima integrada (Km)	7,47	7,4
Diferencia %	Distancia Máxima base (Km)	0,00%	0,00%
Diferencia %	Distancia Máxima integrada (Km)	0,00%	0,00%

Actual	Kilómetros Comerciales LAB	6.713
Actual	Kilómetros Comerciales SAB	0
Actual	Kilómetros Comerciales DOM	0
Propuesto	Kilómetros Comerciales LAB	6.713
Propuesto	Kilómetros Comerciales SAB	0
Propuesto	Kilómetros Comerciales DOM	0
Diferencia %	Kilómetros Comerciales LAB	0,00%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales SAB	-
Diferencia %	Kilómetros Comerciales DOM	-

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

Escenario	Variables del servicio	428c	
		Ida	Ret
Actual	Distancia Máxima base (Km)	21,94	20,29

Actual	Distancia Máxima integrada (Km)	21,94	20,29
Propuesto	Distancia Máxima base (Km)	21,94	20,29
Propuesto	Distancia Máxima integrada (Km)	21,94	20,29
Diferencia %	Distancia Máxima base (Km)	0,00%	0,00%
Diferencia %	Distancia Máxima integrada (Km)	0,00%	0,00%

Actual	Kilómetros Comerciales LAB	44.350
Actual	Kilómetros Comerciales SAB	0
Actual	Kilómetros Comerciales DOM	0
Propuesto	Kilómetros Comerciales LAB	44.350
Propuesto	Kilómetros Comerciales SAB	0
Propuesto	Kilómetros Comerciales DOM	0
Diferencia %	Kilómetros Comerciales LAB	0,00%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales SAB	-
Diferencia %	Kilómetros Comerciales DOM	-

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

Escenario	Variables del servicio	428e	
		Ida	Ret
Actual	Distancia Máxima base (Km)	34,43	33,6
Actual	Distancia Máxima integrada (Km)	34,43	33,6
Propuesto	Distancia Máxima base (Km)	34,43	33,6
Propuesto	Distancia Máxima integrada (Km)	34,43	33,6
Diferencia %	Distancia Máxima base (Km)	0,00%	0,00%
Diferencia %	Distancia Máxima integrada (Km)	0,00%	0,00%

Actual	Kilómetros Comerciales LAB	78.840
Actual	Kilómetros Comerciales SAB	0
Actual	Kilómetros Comerciales DOM	0
Propuesto	Kilómetros Comerciales LAB	78.840
Propuesto	Kilómetros Comerciales SAB	0
Propuesto	Kilómetros Comerciales DOM	0
Diferencia %	Kilómetros Comerciales LAB	0,00%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales SAB	-
Diferencia %	Kilómetros Comerciales DOM	-

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

Escenario	Variables del servicio	429c	
		Ida	Ret
Actual	Distancia Máxima base (Km)	22,68	20,75
Actual	Distancia Máxima integrada (Km)	22,68	20,75
Propuesto	Distancia Máxima base (Km)	22,68	20,75
Propuesto	Distancia Máxima integrada (Km)	22,68	20,75
Diferencia %	Distancia Máxima base (Km)	0,00%	0,00%
Diferencia %	Distancia Máxima integrada (Km)	0,00%	0,00%

Actual	Kilómetros Comerciales LAB	30.132
Actual	Kilómetros Comerciales SAB	0
Actual	Kilómetros Comerciales DOM	0
Propuesto	Kilómetros Comerciales LAB	30.132
Propuesto	Kilómetros Comerciales SAB	0
Propuesto	Kilómetros Comerciales DOM	0
Diferencia %	Kilómetros Comerciales LAB	0,00%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales SAB	-
Diferencia %	Kilómetros Comerciales DOM	-

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

Escenario	Variables del servicio	430y	
		Ida	Ret
Actual	Distancia Máxima base (Km)	20,94	0
Actual	Distancia Máxima integrada (Km)	20,94	0
Propuesto	Distancia Máxima base (Km)	20,94	0
Propuesto	Distancia Máxima integrada (Km)	20,94	0
Diferencia %	Distancia Máxima base (Km)	0,00%	-
Diferencia %	Distancia Máxima integrada (Km)	0,00%	-

Actual	Kilómetros Comerciales LAB	1.319
Actual	Kilómetros Comerciales SAB	0
Actual	Kilómetros Comerciales DOM	0
Propuesto	Kilómetros Comerciales LAB	1.319
Propuesto	Kilómetros Comerciales SAB	0
Propuesto	Kilómetros Comerciales DOM	0
Diferencia %	Kilómetros Comerciales LAB	0,00%
Diferencia %	Kilómetros Comerciales SAB	-



Diferencia %	Kilómetros Comerciales DOM	-
--------------	----------------------------	---

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

## 2.2 Identificación de las paradas modificadas

### 2.2.1 Paradas nuevas en el sistema

I D	X	Y	Eje	Desde	Hacia	Servicio sentido
1	334977,918	6298978,02	RIVA RIVA	SALAR DE ASCOTÁN	SALAR SURIRE	418 RET
2	334697,481	6298986,21	RIVA RIVA	SALAR DE ASCOTÁN	SALAR SURIRE	418 RET
3	334898,128	6299397,05	SALAR DE ASCOTÁN	RÍO REFUGIO	RIO CLARILLO	418 RET
4	334824,059	6299241,49	RIO CLARILLO	SALAR DE ASCOTÁN	ORONGO	418 IDA
5	334687,078	6299121,35	SALAR DE ASCOTÁN	MARÍA ANGÉLICA	RIO CLARILLO	418 IDA

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

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

Tipo de modificaci ón	Códig o Ts	Códig o TS usuari o	Sentid o	Código parader o usuario	Comun a	Operació n con zona paga	Paradas con Excepcion es	Es punto de medició n IP	Elimin a último servici o de parada s
Agrega Servicio	1318	418	Ida	PJ1755	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1318	418	Ida	PJ114	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1318	418	Ida	PJ167	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1318	418	Ida	PJ1994	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1318	418	Ida	PJ1796	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1318	418	Ida	PJ1977	Pudahuel	-	-	No	No

Agrega Servicio	1318	418	Ida	PJ1970	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1318	418	Ret	PJ793	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1318	418	Ret	PJ1820	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1318	418	Ret	PJ1800	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1318	418	Ret	PJ1974	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1318	418	Ret	PJ1975	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1318	418	Ret	PJ821	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1318	418	Ret	PJ1726	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1318	418	Ret	PJ1945	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1312	412	Ida	PJ1755	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1312	412	Ida	PJ114	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1312	412	Ida	PJ115	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1312	412	Ida	PJ116	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1312	412	Ida	PJ1981	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1312	412	Ida	PJ681	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1312	412	Ida	PJ682	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1312	412	Ida	PJ1976	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1312	412	Ida	PJ1977	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1312	412	Ida	PJ1970	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1312	412	Ret	PJ1973	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1312	412	Ret	PJ639	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1312	412	Ret	PJ1974	Pudahuel	-	-	No	No

Agrega Servicio	1312	412	Ret	PJ1975	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1312	412	Ret	PJ821	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1312	412	Ret	PJ1726	Pudahuel	-	-	No	No
Agrega Servicio	1312	412	Ret	PJ1945	Pudahuel	-	-	No	No

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

### 2.2.3 Resumen Modificación de Paradas

Código TS	Sentido	Paradas vigentes eliminadas	Paradas vigentes agregadas	Paradas vigentes modificadas por otros motivos	Nuevos puntos de parada
T1318	Ida	0	7	0	2
	Ret	0	8	0	3
T1312	Ida	0	10	0	0
	Ret	0	7	0	0
Total		0	32	0	5

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

## 2.3 Frecuencias propuestas versus situación actual

La propuesta requiere una baja en la frecuencia para algunos servicios, de los más destacados está el 412 y 418. Los que tienen la extensión del servicio.

**Tabla 4. 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	1302	Ida	0,00	6,00	5,56	5,33	5,33	5,00	2,29
Actual	1302	Ret	0,00	4,67	5,33	5,33	5,33	5,67	3,14



Propuesta	1302	Ida	0,00	6,00	5,33	5,33	5,33	5,00	2,29
Propuesta	1302	Ret	0,00	4,67	5,11	5,33	5,33	5,67	3,14
Delta	1302	Ida	0,00	0,00	-0,22	0,00	0,00	0,00	0,00
Delta	1302	Ret	0,00	0,00	-0,22	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1303	Ida	2,00	8,00	8,00	8,00	7,67	7,33	4,00
Actual	1303	Ret	2,00	7,67	8,00	8,00	8,00	7,00	4,00
Propuesta	1303	Ida	2,00	8,00	7,33	8,00	7,67	7,33	4,00
Propuesta	1303	Ret	2,00	7,67	8,00	6,67	7,67	7,00	4,00
Delta	1303	Ida	0,00	0,00	-0,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Delta	1303	Ret	0,00	0,00	0,00	-1,33	-0,33	0,00	0,00
Actual	1304	Ida	0,00	5,67	6,00	6,00	6,00	4,33	2,57
Actual	1304	Ret	0,55	3,33	5,78	6,00	6,67	6,67	4,29
Propuesta	1304	Ida	0,00	5,67	5,56	5,33	6,00	4,33	2,57
Propuesta	1304	Ret	0,55	3,33	5,78	5,33	6,00	6,67	4,29
Delta	1304	Ida	0,00	0,00	-0,44	-0,67	0,00	0,00	0,00
Delta	1304	Ret	0,00	0,00	0,00	-0,67	-0,67	0,00	0,00
Actual	1312	Ida	0,73	7,67	6,00	6,00	6,00	4,67	2,86
Actual	1312	Ret	0,91	6,33	6,00	6,00	6,33	5,33	4,29
Propuesta	1312	Ida	0,73	7,00	6,00	6,00	5,33	4,67	2,86
Propuesta	1312	Ret	0,91	6,00	6,00	4,67	5,67	5,33	4,29
Delta	1312	Ida	0,00	-0,67	0,00	0,00	-0,67	0,00	0,00
Delta	1312	Ret	0,00	-0,33	0,00	-1,33	-0,67	0,00	0,00
Actual	1318	Ida	2,18	7,00	6,00	6,00	6,00	5,00	2,86
Actual	1318	Ret	2,18	5,33	6,00	6,00	7,00	6,00	3,71
Propuesta	1318	Ida	2,36	6,00	6,00	6,00	5,67	5,33	3,43
Propuesta	1318	Ret	2,18	5,67	5,56	5,33	6,00	6,00	3,71
Delta	1318	Ida	0,18	-1,00	0,00	0,00	-0,33	0,33	0,57
Delta	1318	Ret	0,00	0,33	-0,44	-0,67	-1,00	0,00	0,00
Actual	1325	Ida	0,91	11,67	9,11	8,67	9,33	7,67	4,57
Actual	1325	Ret	0,91	10,33	8,89	8,67	9,33	8,33	5,14
Propuesta	1325	Ida	0,91	11,67	8,89	8,00	9,00	7,67	4,57
Propuesta	1325	Ret	0,91	10,33	8,44	8,00	9,00	8,33	5,14
Delta	1325	Ida	0,00	0,00	-0,22	-0,67	-0,33	0,00	0,00
Delta	1325	Ret	0,00	0,00	-0,44	-0,67	-0,33	0,00	0,00
Actual	1328	Ida	1,27	8,67	7,56	8,00	9,00	7,67	5,71
Actual	1328	Ret	1,45	10,67	7,78	8,00	7,67	8,67	6,00
Propuesta	1328	Ida	1,27	8,67	7,33	7,33	8,33	7,67	5,71
Propuesta	1328	Ret	1,45	10,67	7,78	7,33	7,00	8,67	6,00
Delta	1328	Ida	0,00	0,00	-0,22	-0,67	-0,67	0,00	0,00

Delta	1328	Ret	0,00	0,00	0,00	-0,67	-0,67	0,00	0,00
Actual	1329	Ida	0,55	6,67	6,00	6,00	6,00	5,67	3,43
Actual	1329	Ret	0,55	5,67	6,00	6,00	6,00	5,33	4,00
Propuesta	1329	Ida	0,55	6,67	6,00	5,33	5,00	5,67	3,43
Propuesta	1329	Ret	0,55	5,67	5,56	5,33	5,33	5,33	4,00
Delta	1329	Ida	0,00	0,00	0,00	-0,67	-1,00	0,00	0,00
Delta	1329	Ret	0,00	0,00	-0,44	-0,67	-0,67	0,00	0,00
Actual	1330	Ida	0,91	11,67	7,11	7,33	8,00	5,67	2,29
Actual	1330	Ret	0,00	5,33	6,67	7,33	8,67	10,00	4,57
Propuesta	1330	Ida	0,91	11,67	6,89	6,00	8,00	5,67	2,29
Propuesta	1330	Ret	0,00	5,33	6,44	6,67	8,33	10,00	4,57
Delta	1330	Ida	0,00	0,00	-0,22	-1,33	0,00	0,00	0,00
Delta	1330	Ret	0,00	0,00	-0,22	-0,67	-0,33	0,00	0,00
Actual	1335	Ida	0,00	9,00	6,00	6,00	5,33	5,00	2,86
Actual	1335	Ret	0,00	4,00	6,00	6,00	6,67	6,67	4,29
Propuesta	1335	Ida	0,00	9,00	6,00	4,67	5,00	5,00	2,86
Propuesta	1335	Ret	0,00	4,00	6,00	4,00	6,33	6,67	4,29
Delta	1335	Ida	0,00	0,00	0,00	-1,33	-0,33	0,00	0,00
Delta	1335	Ret	0,00	0,00	0,00	-2,00	-0,33	0,00	0,00
Actual	1336	Ida	0,00	5,67	1,11	0,00	1,67	4,67	0,00
Actual	1336	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Propuesta	1336	Ida	0,00	5,67	1,11	0,00	1,67	4,67	0,00
Propuesta	1336	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Delta	1336	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Delta	1336	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1301c	Ida	0,00	1,00	0,67	0,00	0,00	1,67	0,29
Actual	1301c	Ret	0,00	1,00	0,67	0,00	0,00	1,67	0,29
Propuesta	1301c	Ida	0,00	1,00	0,67	0,00	0,00	1,67	0,29
Propuesta	1301c	Ret	0,00	1,00	0,67	0,00	0,00	1,67	0,29
Delta	1301c	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Delta	1301c	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1304c	Ida	0,00	9,00	0,89	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1304c	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	0,86
Propuesta	1304c	Ida	0,00	9,00	0,89	0,00	0,00	0,00	0,00
Propuesta	1304c	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	0,86
Delta	1304c	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Delta	1304c	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1314e	Ida	0,00	5,33	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1314e	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	5,33	0,57

Propuesta	1314e	Ida	0,00	5,33	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00
Propuesta	1314e	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	5,33	0,57
Delta	1314e	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Delta	1314e	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1315e	Ida	0,00	5,67	0,89	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1315e	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	5,00	0,86
Propuesta	1315e	Ida	0,00	5,67	0,89	0,00	0,00	0,00	0,00
Propuesta	1315e	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	5,00	0,86
Delta	1315e	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Delta	1315e	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1321y	Ida	0,00	1,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1321y	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Propuesta	1321y	Ida	0,00	1,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Propuesta	1321y	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Delta	1321y	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Delta	1321y	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1322c	Ida	0,00	5,67	0,89	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1322c	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	5,00	0,86
Propuesta	1322c	Ida	0,00	5,67	0,89	0,00	0,00	0,00	0,00
Propuesta	1322c	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	5,00	0,86
Delta	1322c	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Delta	1322c	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1328c	Ida	0,00	6,33	0,89	0,00	2,00	5,33	0,86
Actual	1328c	Ret	0,00	7,33	1,11	0,00	1,67	5,67	1,14
Propuesta	1328c	Ida	0,00	6,33	0,89	0,00	2,00	5,33	0,86
Propuesta	1328c	Ret	0,00	7,33	1,11	0,00	1,67	5,67	1,14
Delta	1328c	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Delta	1328c	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1328e	Ida	0,00	7,33	1,11	0,00	2,33	5,67	1,14
Actual	1328e	Ret	0,00	8,00	1,11	0,00	2,00	5,67	1,14
Propuesta	1328e	Ida	0,00	7,33	1,11	0,00	2,33	5,67	1,14
Propuesta	1328e	Ret	0,00	8,00	1,11	0,00	2,00	5,67	1,14
Delta	1328e	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Delta	1328e	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1329c	Ida	0,00	4,33	1,11	0,00	2,00	4,00	0,00
Actual	1329c	Ret	0,00	2,00	2,00	0,00	0,00	5,00	0,57
Propuesta	1329c	Ida	0,00	4,33	1,11	0,00	2,00	4,00	0,00
Propuesta	1329c	Ret	0,00	2,00	2,00	0,00	0,00	5,00	0,57
Delta	1329c	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Delta	1329c	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1330y	Ida	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1330y	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Propuesta	1330y	Ida	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Propuesta	1330y	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Delta	1330y	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Delta	1330y	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

## 2.4 Capacidad propuesta versus situación actual

La propuesta requiere modificación en su capacidad en el macroperiodo Mañana, Valle 2, Medio día. Esto es porque existe una disminución en la cantidad de salidas.

**Tabla 5. 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	1302	Ida	0	360	270	270	270	270	180
Actual	1302	Ret	0	270	270	270	270	270	180
Propuesta	1302	Ida	0	360	270	270	270	270	180
Propuesta	1302	Ret	0	270	270	270	270	270	180
Delta	1302	Ida	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1302	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1303	Ida	90	450	360	360	360	360	270
Actual	1303	Ret	90	450	360	360	450	360	270
Propuesta	1303	Ida	90	450	360	360	360	360	270
Propuesta	1303	Ret	90	450	360	360	450	360	270
Delta	1303	Ida	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1303	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1304	Ida	0	450	450	450	450	450	300
Actual	1304	Ret	300	300	450	450	600	600	450
Propuesta	1304	Ida	0	450	450	450	450	450	300
Propuesta	1304	Ret	300	300	450	450	600	600	450

Delta	1304	Ida	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1304	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1312	Ida	300	750	450	450	450	450	300
Actual	1312	Ret	150	600	450	450	600	450	450
Propuesta	1312	Ida	300	600	450	450	450	450	300
Propuesta	1312	Ret	150	600	450	450	600	450	450
Delta	1312	Ida	0	-150	0	0	0	0	0
Delta	1312	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1318	Ida	180	450	270	270	270	270	180
Actual	1318	Ret	180	270	270	270	360	270	270
Propuesta	1318	Ida	180	360	270	270	270	270	180
Propuesta	1318	Ret	180	270	270	270	270	270	270
Delta	1318	Ida	0	-90	0	0	0	0	0
Delta	1318	Ret	0	0	0	0	-90	0	0
Actual	1325	Ida	90	840	600	600	600	840	600
Actual	1325	Ret	180	630	450	450	450	450	270
Propuesta	1325	Ida	90	840	600	600	600	840	600
Propuesta	1325	Ret	180	630	450	450	450	450	270
Delta	1325	Ida	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1325	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1328	Ida	180	540	360	360	540	450	360
Actual	1328	Ret	180	720	360	360	360	450	360
Propuesta	1328	Ida	180	540	360	360	540	450	360
Propuesta	1328	Ret	180	720	360	360	360	450	360
Delta	1328	Ida	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1328	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1329	Ida	270	360	270	270	270	270	180
Actual	1329	Ret	270	270	270	270	270	270	270
Propuesta	1329	Ida	270	360	270	270	270	270	180
Propuesta	1329	Ret	270	270	270	270	270	270	270
Delta	1329	Ida	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1329	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1330	Ida	450	1050	600	600	750	600	300
Actual	1330	Ret	0	600	600	600	900	900	450
Propuesta	1330	Ida	450	1050	600	600	750	600	300
Propuesta	1330	Ret	0	600	600	600	900	900	450
Delta	1330	Ida	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1330	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1335	Ida	0	540	270	270	270	270	180



Actual	1335	Ret	0	270	270	270	360	360	270
Propuesta	1335	Ida	0	540	270	270	270	270	180
Propuesta	1335	Ret	0	270	270	270	360	360	270
Delta	1335	Ida	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1335	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1336	Ida	0	270	270	0	270	270	0
Actual	1336	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Propuesta	1336	Ida	0	270	270	0	270	270	0
Propuesta	1336	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1336	Ida	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1336	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1301c	Ida	0	90	90	0	0	90	90
Actual	1301c	Ret	0	90	90	0	0	90	90
Propuesta	1301c	Ida	0	90	90	0	0	90	90
Propuesta	1301c	Ret	0	90	90	0	0	90	90
Delta	1301c	Ida	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1301c	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1304c	Ida	0	630	360	0	0	0	0
Actual	1304c	Ret	0	0	0	0	0	450	180
Propuesta	1304c	Ida	0	630	360	0	0	0	0
Propuesta	1304c	Ret	0	0	0	0	0	450	180
Delta	1304c	Ida	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1304c	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1314e	Ida	0	450	300	0	0	0	0
Actual	1314e	Ret	0	0	0	0	450	450	300
Propuesta	1314e	Ida	0	450	300	0	0	0	0
Propuesta	1314e	Ret	0	0	0	0	450	450	300
Delta	1314e	Ida	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1314e	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1315e	Ida	0	360	180	0	0	0	0
Actual	1315e	Ret	0	0	0	0	180	270	180
Propuesta	1315e	Ida	0	360	180	0	0	0	0
Propuesta	1315e	Ret	0	0	0	0	180	270	180
Delta	1315e	Ida	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1315e	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1321y	Ida	0	180	180	0	0	0	0
Actual	1321y	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Propuesta	1321y	Ida	0	180	180	0	0	0	0
Propuesta	1321y	Ret	0	0	0	0	0	0	0

Delta	1321y	Ida	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1321y	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1322c	Ida	0	270	180	0	0	0	0
Actual	1322c	Ret	0	0	0	0	180	270	180
Propuesta	1322c	Ida	0	270	180	0	0	0	0
Propuesta	1322c	Ret	0	0	0	0	180	270	180
Delta	1322c	Ida	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1322c	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1328c	Ida	0	360	180	0	270	270	180
Actual	1328c	Ret	0	450	270	0	270	270	180
Propuesta	1328c	Ida	0	360	180	0	270	270	180
Propuesta	1328c	Ret	0	450	270	0	270	270	180
Delta	1328c	Ida	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1328c	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1328e	Ida	0	450	270	0	360	270	180
Actual	1328e	Ret	0	450	270	0	270	270	180
Propuesta	1328e	Ida	0	450	270	0	360	270	180
Propuesta	1328e	Ret	0	450	270	0	270	270	180
Delta	1328e	Ida	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1328e	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1329c	Ida	0	360	270	0	270	270	0
Actual	1329c	Ret	0	270	270	0	0	270	180
Propuesta	1329c	Ida	0	360	270	0	270	270	0
Propuesta	1329c	Ret	0	270	270	0	0	270	180
Delta	1329c	Ida	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1329c	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1330y	Ida	0	300	0	0	0	0	0
Actual	1330y	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Propuesta	1330y	Ida	0	300	0	0	0	0	0
Propuesta	1330y	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1330y	Ida	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1330y	Ret	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

**Tabla 6. Tipo de bus a utilizar en servicios modificados**

Código Usuario	Tipo de bus
402	Rígido 13 metros
403	Rígido 13 metros
404	Articulado 18 metros

412	Articulado 18 metros
418	Rígido 13 metros
425	Rígido 13 metros
428	Rígido 13 metros
429	Rígido 13 metros
430	Articulado 18 metros
435	Rígido 13 metros
401c	Rígido 13 metros
404c	Rígido 13 metros
415e	Rígido 13 metros
421y	Rígido 13 metros
422c	Rígido 13 metros
428c	Rígido 13 metros
429c	Rígido 13 metros
430y	Articulado 18 metros

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

## 2.5 Flota propuesta versus situación actual

**Tabla 7. Flota máxima requerida (buses) por macro período del día laboral en situación actual y propuesta**

Escenario	Código TS	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	1302	0	17	13	12	13	14	7
Propuesta	1302	0	17	13	12	13	14	7
Delta	1302	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1303	3	24	20	19	24	22	12
Propuesta	1303	3	24	20	19	24	22	12
Delta	1303	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1304	3	10	12	12	14	15	8
Propuesta	1304	3	10	12	12	14	15	8
Delta	1304	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1312	10	41	26	26	35	29	17
Propuesta	1312	11	39	29	29	38	33	19

Delta	1312	1	-2	3	3	3	4	2
Actual	1318	12	38	27	26	36	31	17
Propuesta	1318	17	34	31	30	36	36	20
Delta	1318	5	-4	4	4	0	5	3
Actual	1325	8	62	39	38	50	49	18
Propuesta	1325	8	62	39	38	50	49	18
Delta	1325	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1328	11	61	28	28	46	43	21
Propuesta	1328	11	61	28	28	46	43	21
Delta	1328	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1329	19	34	24	24	31	31	16
Propuesta	1329	19	34	24	24	31	31	16
Delta	1329	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1330	9	45	28	28	43	38	14
Propuesta	1330	9	45	28	28	43	38	14
Delta	1330	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1335	0	26	15	15	19	19	10
Propuesta	1335	0	26	15	15	19	19	10
Delta	1335	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1336	0	7	6	0	6	7	0
Propuesta	1336	0	7	6	0	6	7	0
Delta	1336	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1301c	0	3	3	0	0	3	3
Propuesta	1301c	0	3	3	0	0	3	3
Delta	1301c	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1304c	0	7	4	0	0	5	2
Propuesta	1304c	0	7	4	0	0	5	2
Delta	1304c	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1314e	0	9	5	0	8	8	5
Propuesta	1314e	0	9	5	0	8	8	5
Delta	1314e	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1315e	0	10	5	0	4	7	3
Propuesta	1315e	0	10	5	0	4	7	3
Delta	1315e	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1321y	0	2	2	0	0	0	0
Propuesta	1321y	0	2	2	0	0	0	0
Delta	1321y	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1322c	0	4	2	0	2	3	2
Propuesta	1322c	0	4	2	0	2	3	2

Delta	1322c	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1328c	0	26	11	0	18	20	7
Propuesta	1328c	0	26	11	0	18	20	7
Delta	1328c	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1328e	0	28	15	0	22	19	8
Propuesta	1328e	0	28	15	0	22	19	8
Delta	1328e	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1329c	0	21	14	0	6	16	4
Propuesta	1329c	0	21	14	0	6	16	4
Delta	1329c	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1330y	0	6	0	0	0	0	0
Propuesta	1330y	0	6	0	0	0	0	0
Delta	1330y	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos PO 22-04-2023

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

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

Indicador no es aplicable actualmente.

#### 3.2 Análisis de transacciones

Servicio	TRX Laboral	TRX Sábado	TRX Domingo	Max TRX/Hra mañana	Max TRX/Hra Tarde
T1301C	2.408	0	0	1.555	853
T1302	30.131	4.669	5.618	15.641	10.433
T1303	61.388	6.941	6.169	21.717	23.303
T1304	31.233	4.574	4.573	13.499	10.667
T1304c	9.078	0	0	8.532	546
T1312	72.265	9.228	10.160	31.445	27.704
T1314e	7.374	0	0	2.310	5.060
T1315e	4.367	0	0	3.451	916
T1318	70.541	9.172	9.683	27.692	28.744
T1321Y	88	0	0	88	0
T1322c	5.894	0	0	4.747	1.147
T1325	87.327	14.927	15.188	37.570	38.964
T1328	44.211	9.240	10.267	20.224	18.762



T1328c	10.901	0	0	6.390	4.471
T1328e	7.209	0	0	4.284	2.897
T1329	49.330	7.287	6.953	18.238	20.547
T1329c	6.841	0	0	3.545	3.259
T1330	73.374	7.447	6.716	26.025	33.632
T1330Y	274	0	0	274	0
T1335	25.493	2.471	2.376	10.256	11.441
T1336	8.182	0	0	5.319	2.863

Fuente: Elaboración propia con datos PO 31-03-2023

418			
Escenario	Parámetro		IPK
Actual	Transacciones Mes tipo	89.396	0,39
	Kilómetros Mes tipo	227.106	
Propuesta	Transacciones Mes tipo	89.396	0,35
	Kilómetros Mes tipo	256.993	
Variación (%)	Transacciones	0%	12%
	Kilómetros	12%	

412			
Escenario	Parámetro		IPK
Actual	Transacciones Mes tipo	91.653	0,45
	Kilómetros Mes tipo	205.184	
Propuesta	Transacciones Mes tipo	91.653	0,41

	Kilómetros Mes tipo	224.690	
Variación (%)	Transacciones	0%	9%
	Kilómetros	9%	

Fuente: Elaboración propia con datos PO 31-03-2023

### 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

A continuación, se detallan los perfiles de carga por sentido y periodos, la figuras 3, 4, 5 y 6.

**Figura 3 Detalle del perfil carga del servicio 402 sentido Ida en macro periodo del día Mañana**

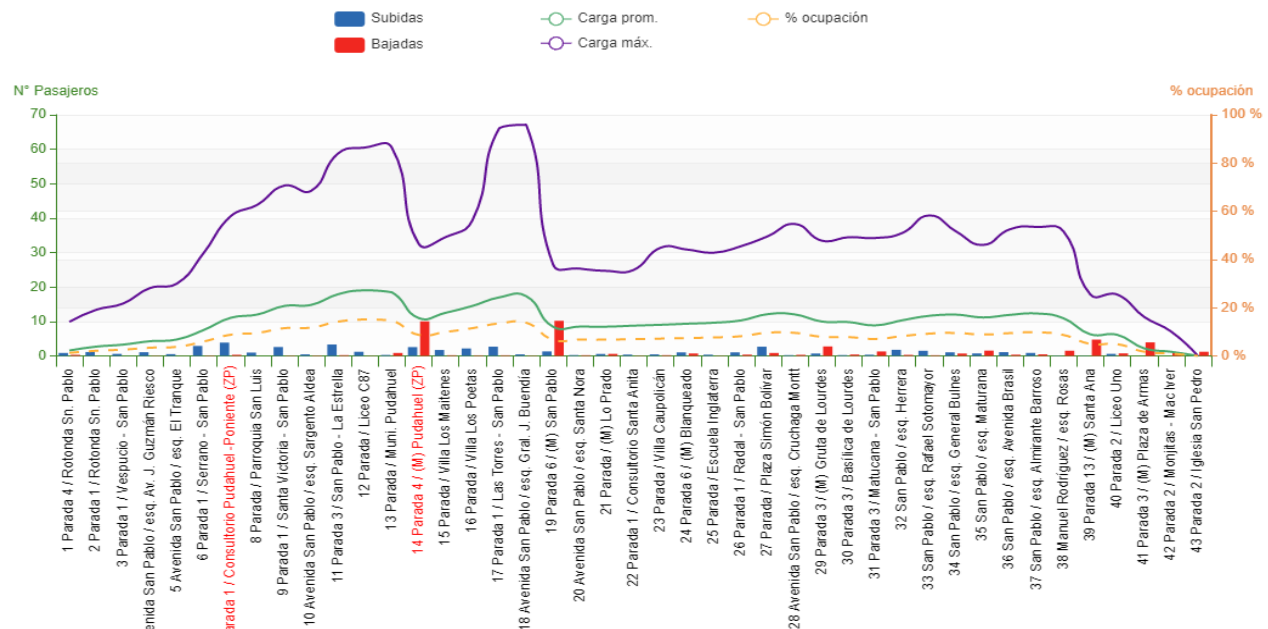


Figura 4 Detalle del perfil carga del servicio 403 sentido Ida en macro periodo del día Mañana

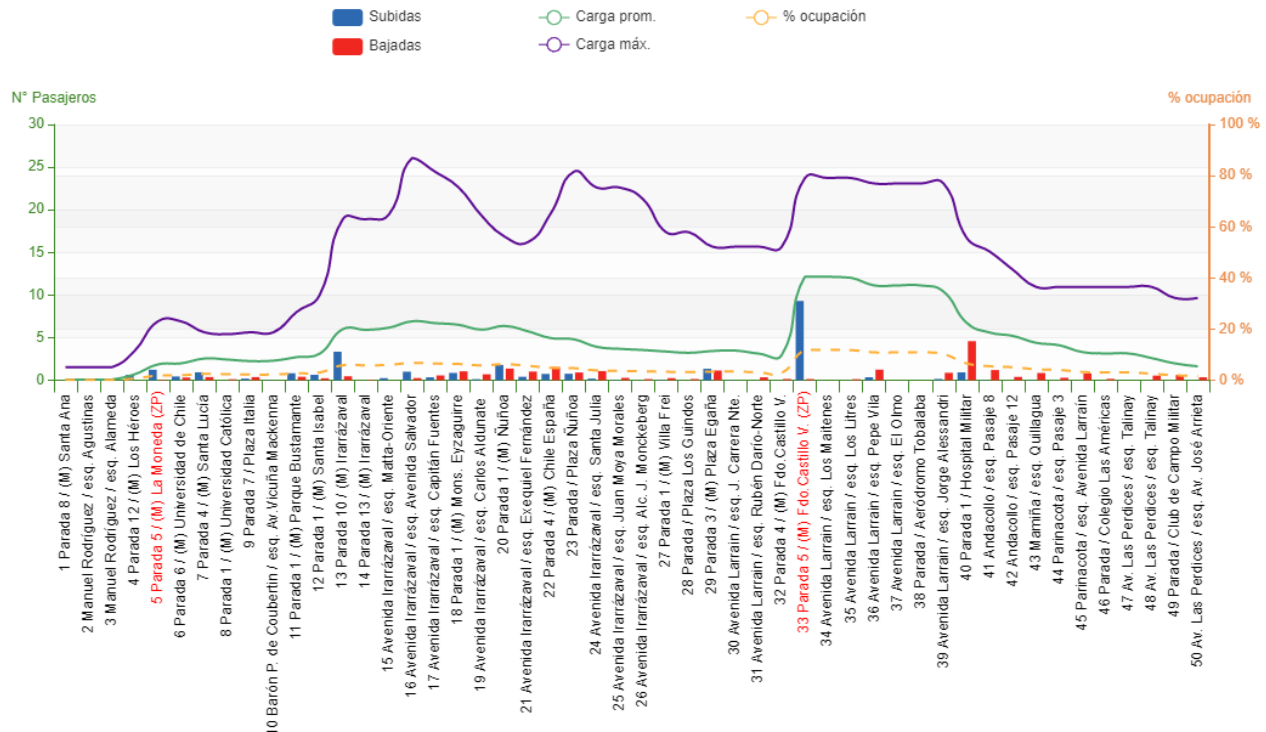
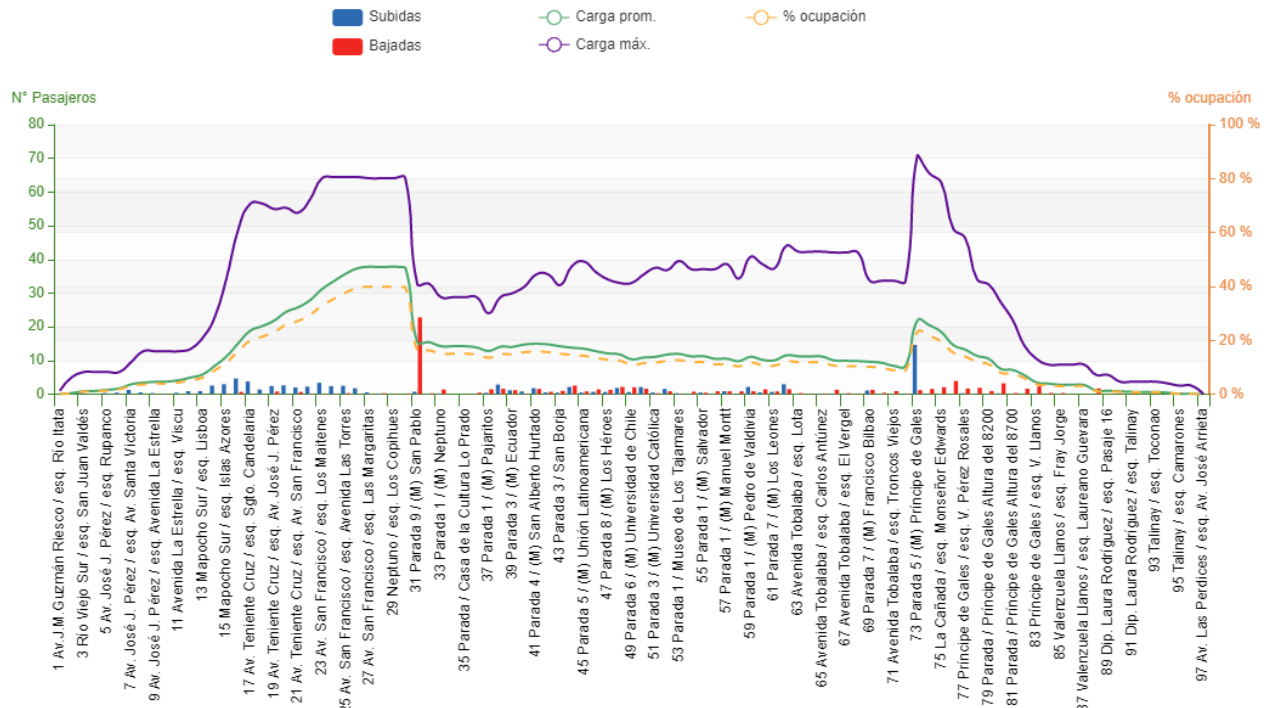
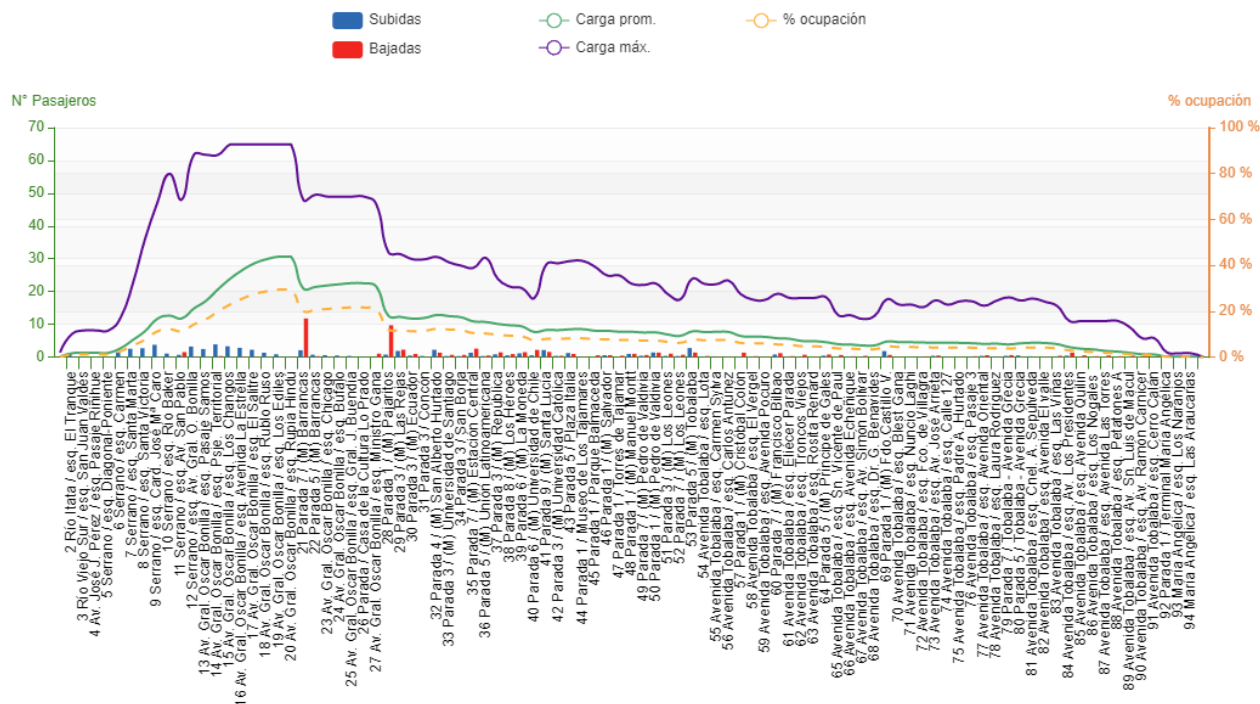


Figura 5 Detalle del perfil carga del servicio 412 sentido Ida en macro periodo del día Mañana



**Figura 6 Detalle del perfil carga del servicio 418 sentido Ida en macro periodo del día Mañana**



**Figura 7 Detalle del perfil carga del servicio 425 sentido Ida en macro periodo del día Mañana**

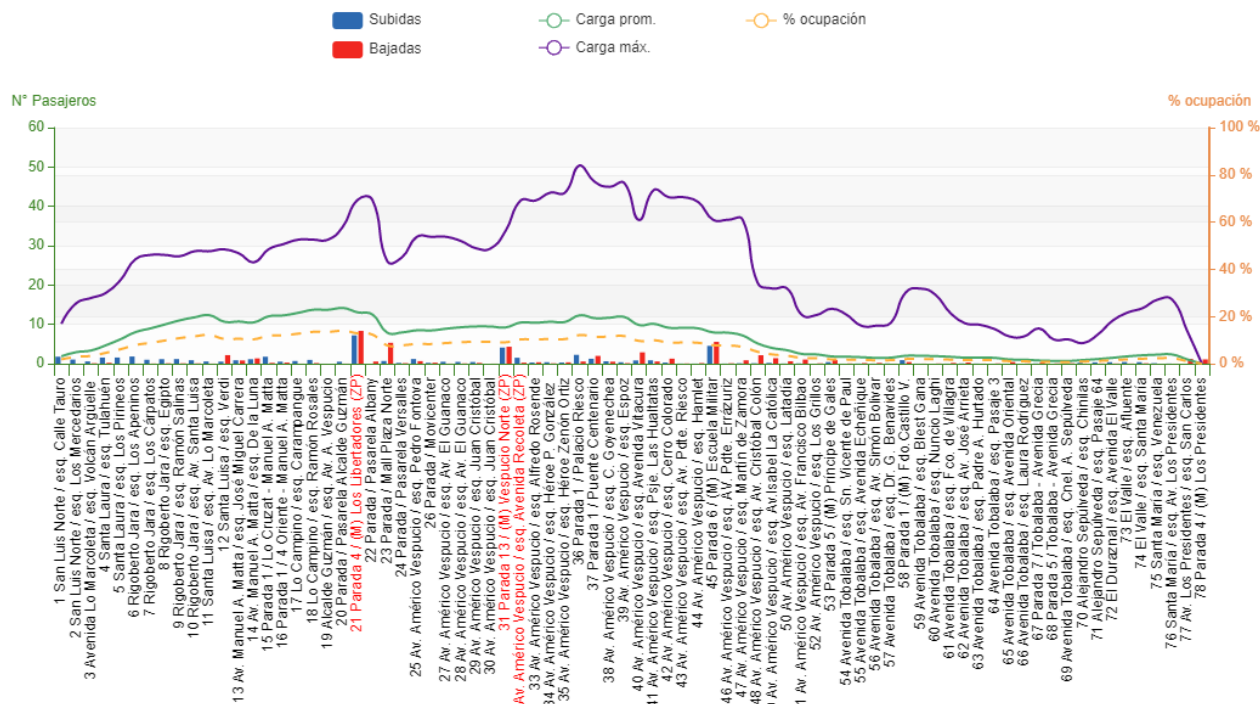


Figura 8 Detalle del perfil carga del servicio 428 sentido Ida en macro periodo del día Mañana

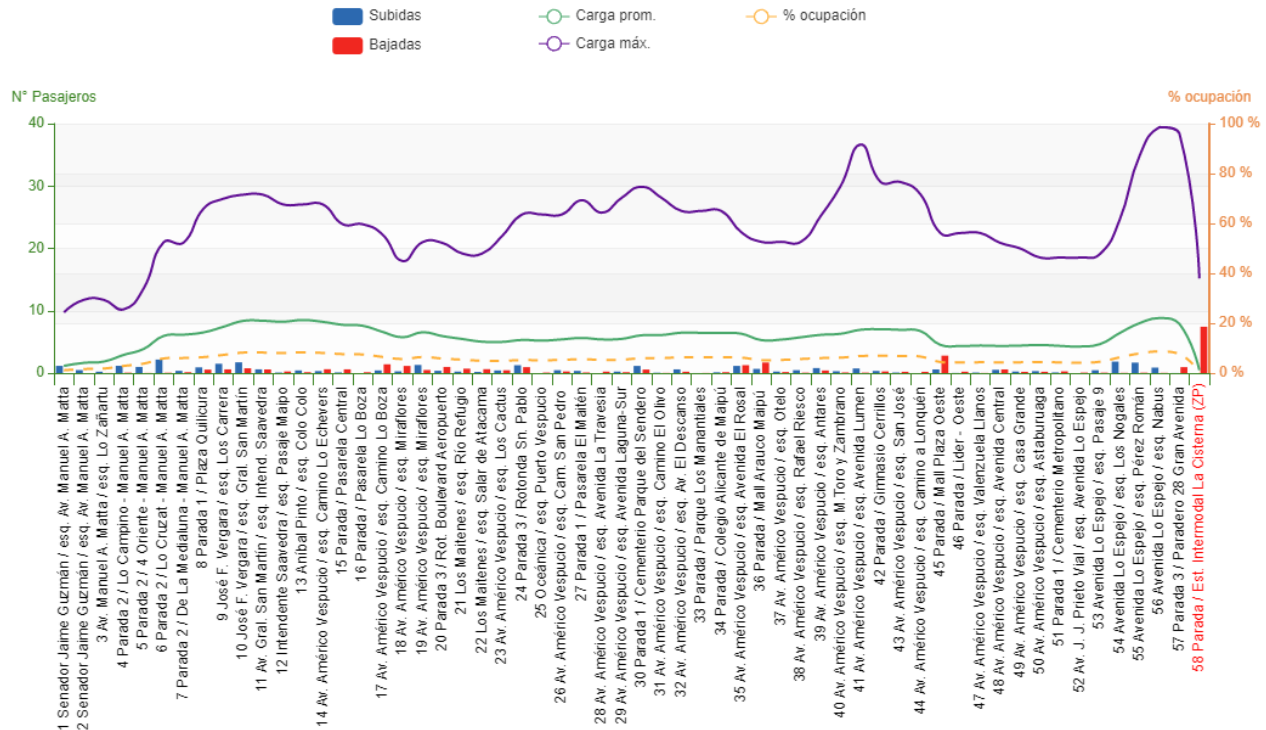


Figura 9 Detalle del perfil carga del servicio 429 sentido Ida en macro periodo del día Mañana

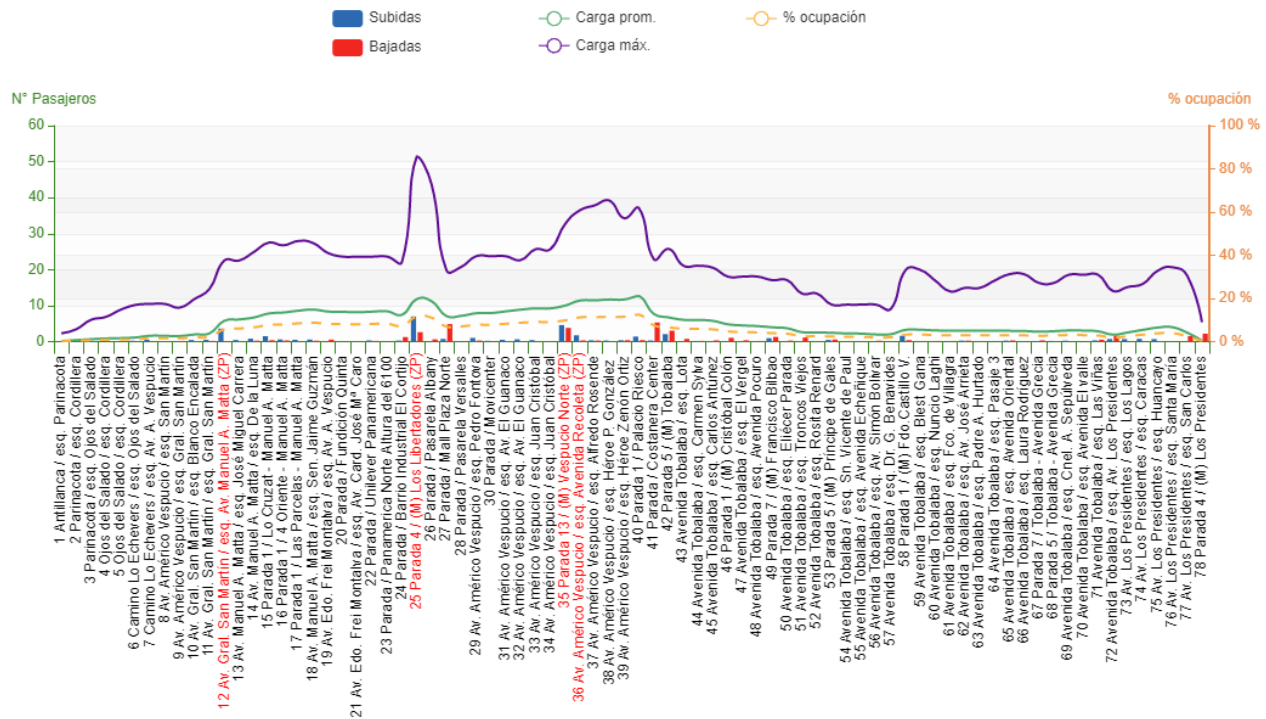




Figura 10 Detalle del perfil carga del servicio 430 sentido Ida en macro periodo del día Mañana

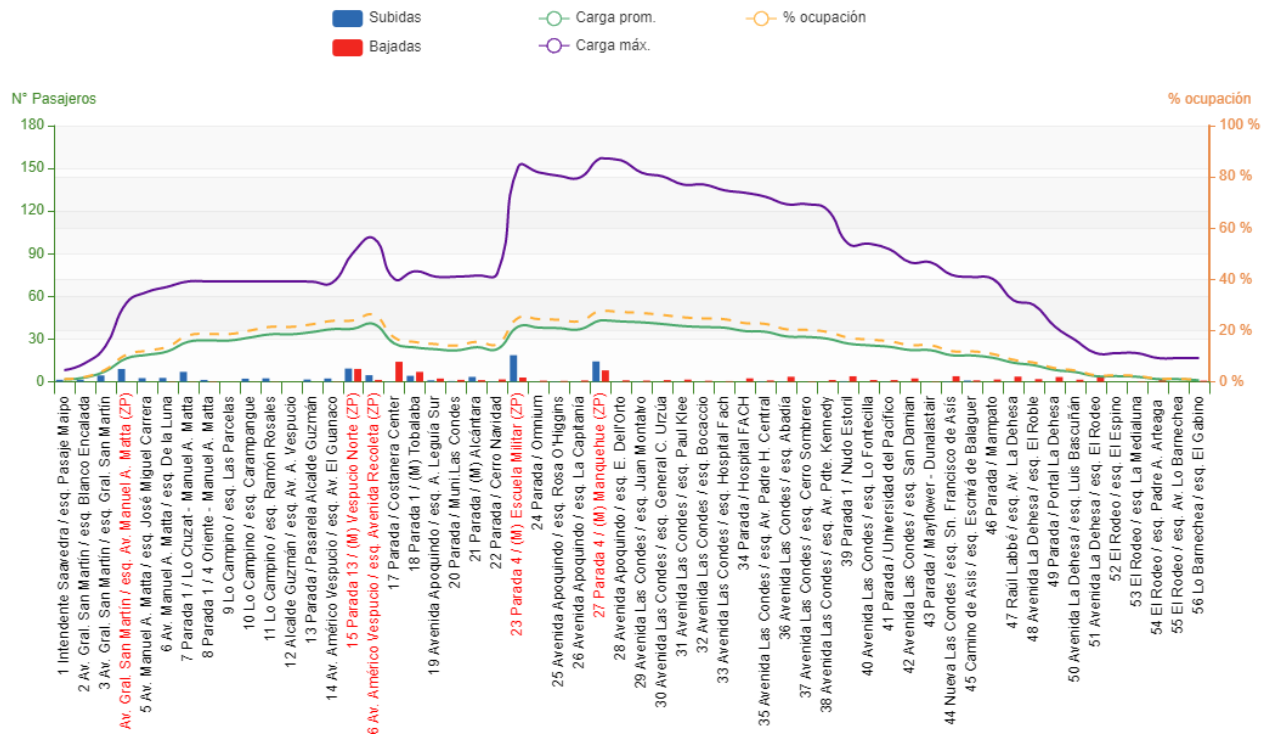


Figura 11 Detalle del perfil carga del servicio 435 sentido Ida en macro periodo del día Mañana

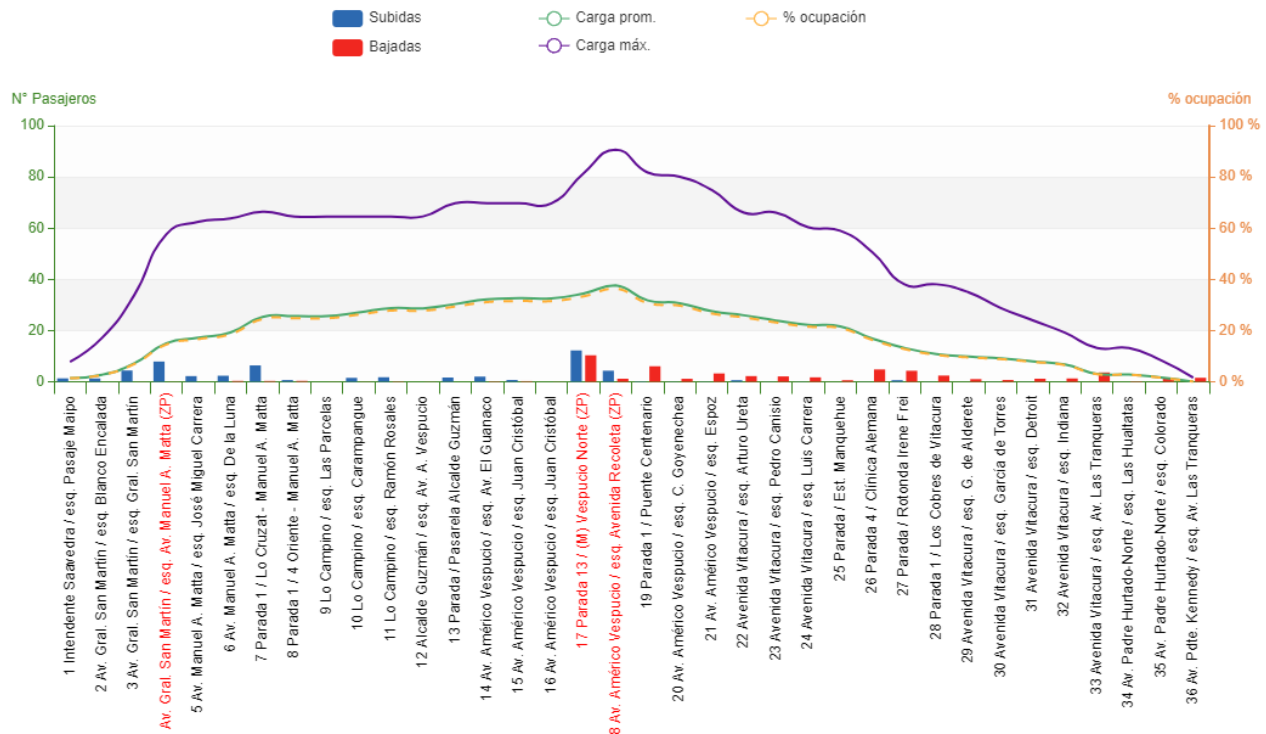


Figura 12 Detalle del perfil carga del servicio 486 sentido Ida en macro periodo del día Mañana

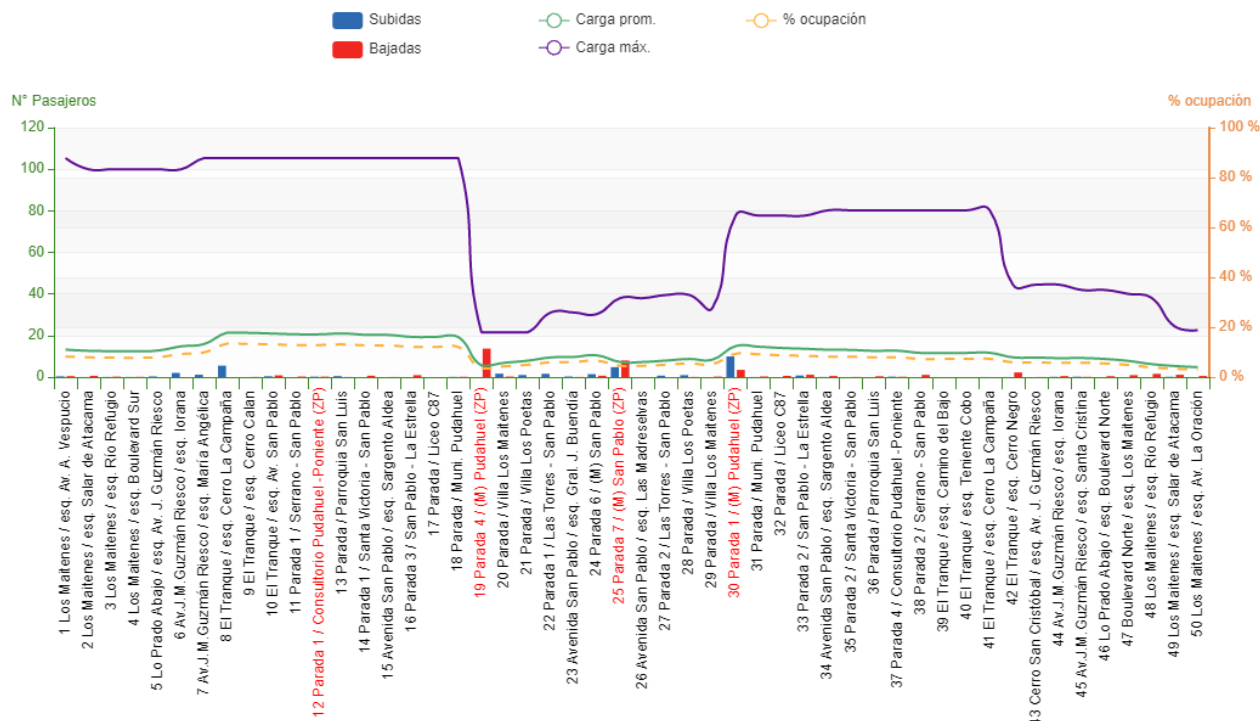


Figura 13 Detalle del perfil carga del servicio 401c sentido Ida en macro periodo del día Mañana

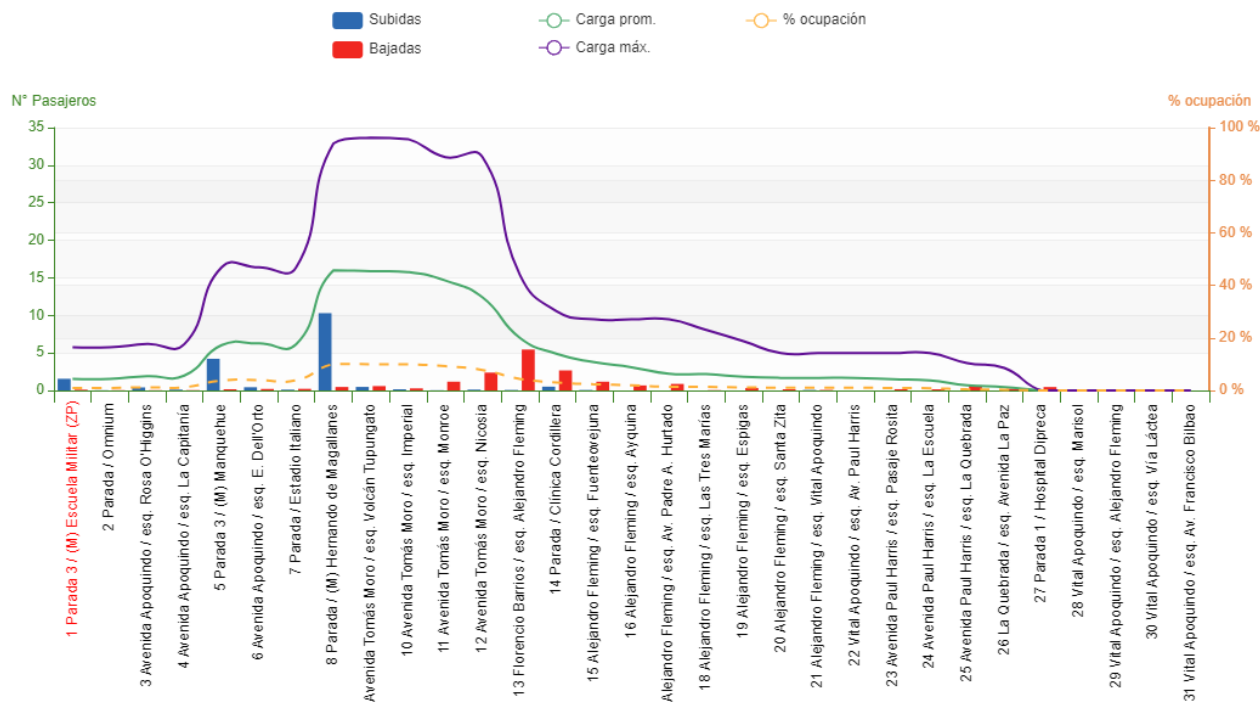


Figura 14 Detalle del perfil carga del servicio 404c sentido Ida en macro periodo del día Mañana

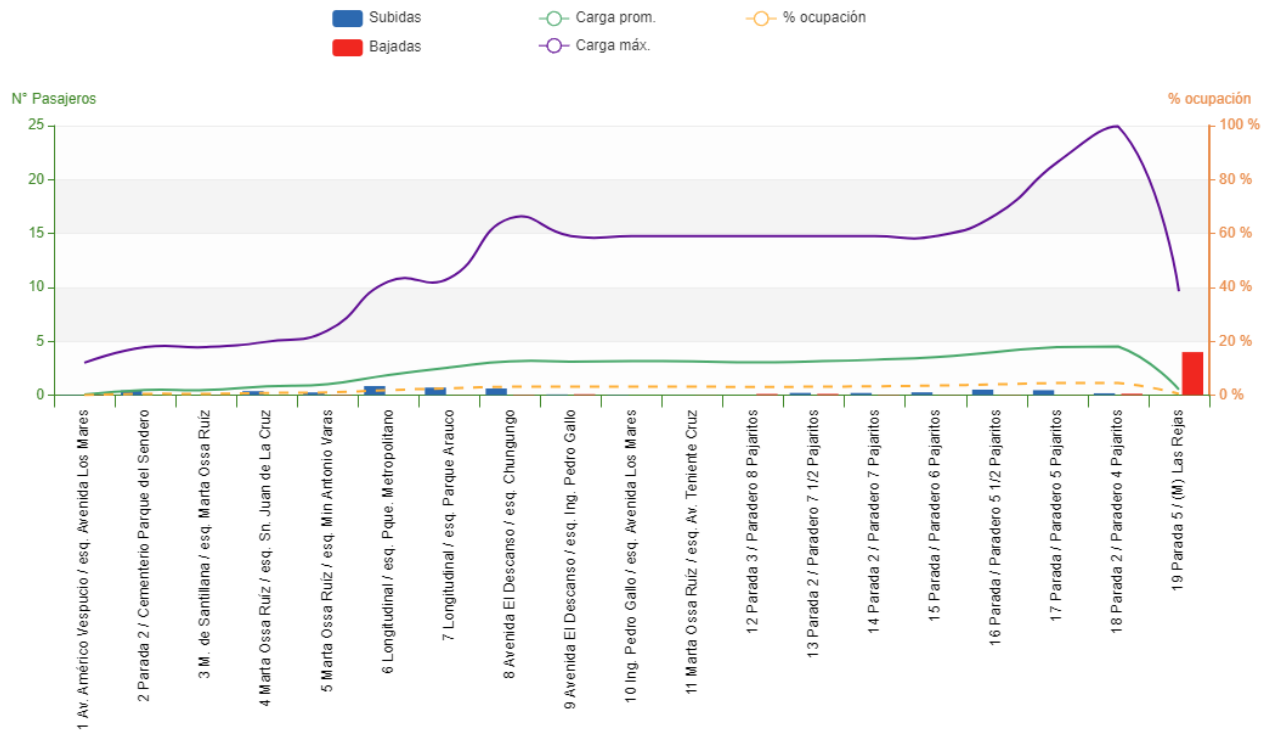


Figura 15 Detalle del perfil carga del servicio 422c sentido Ida en macro periodo del día Mañana

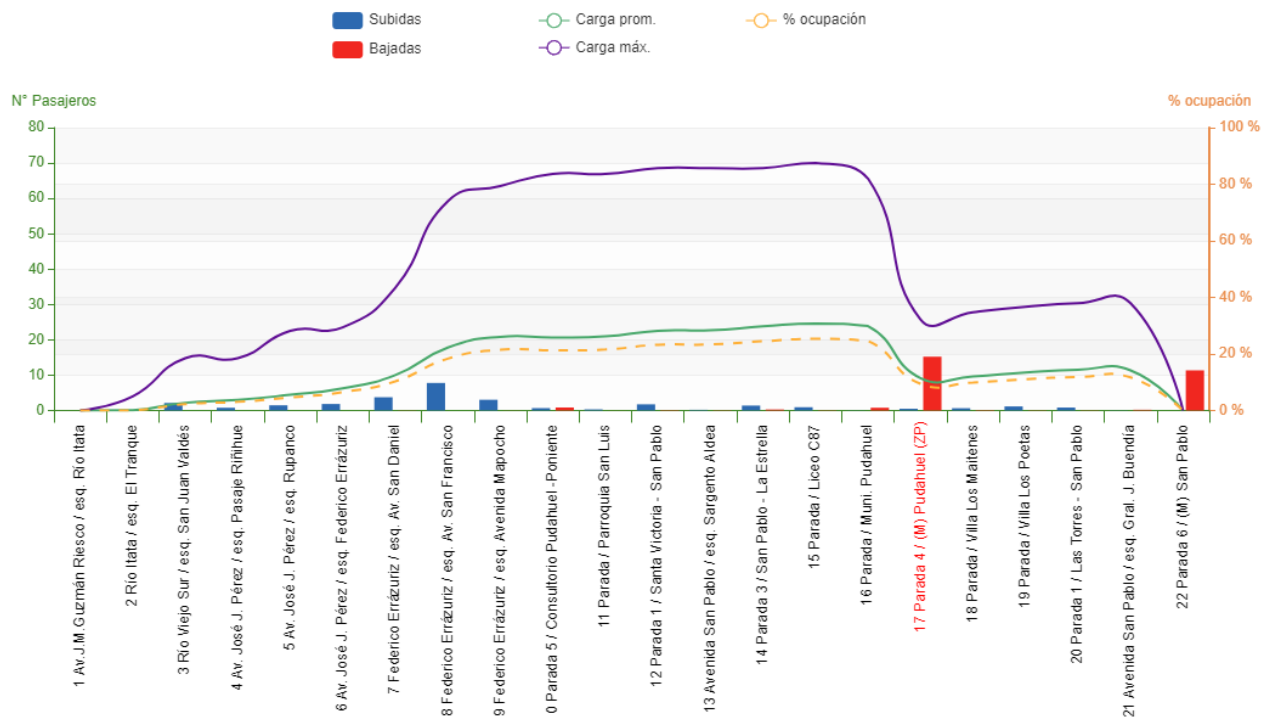


Figura 16 Detalle del perfil carga del servicio 428c sentido Ida en macro periodo del día Mañana

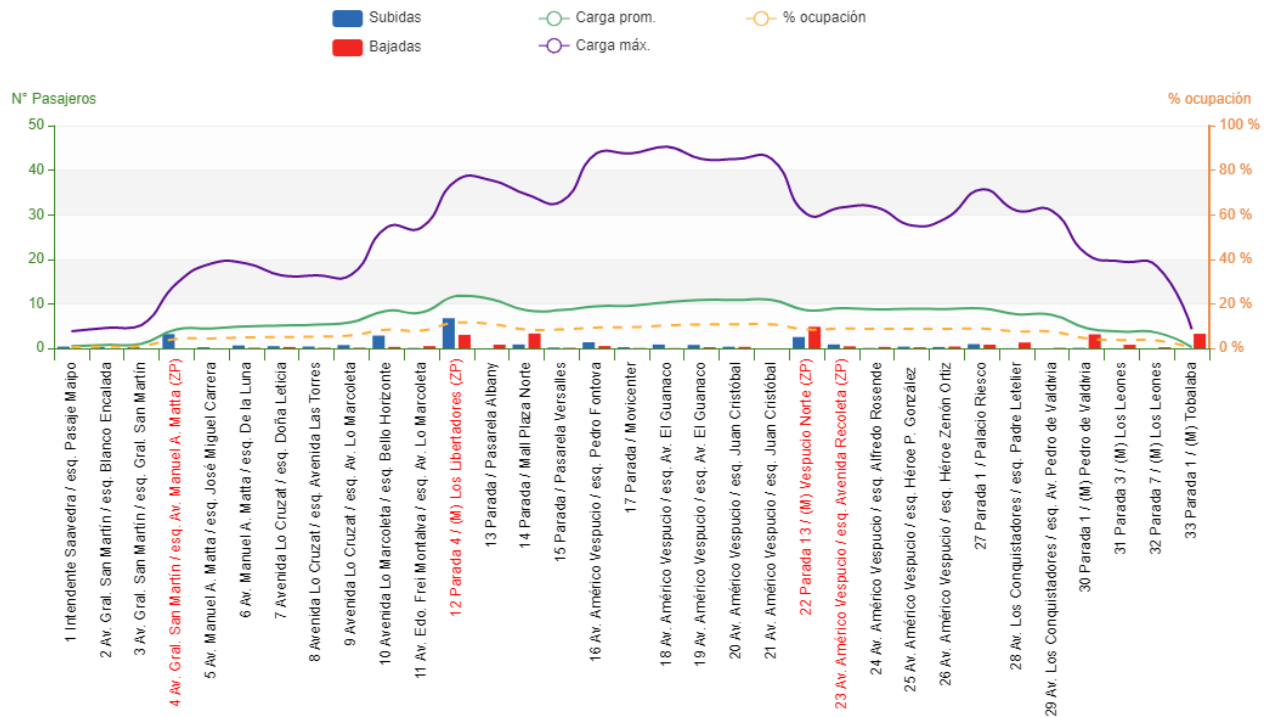


Figura 17 Detalle del perfil carga del servicio 429c sentido Ida en macro periodo del día Mañana

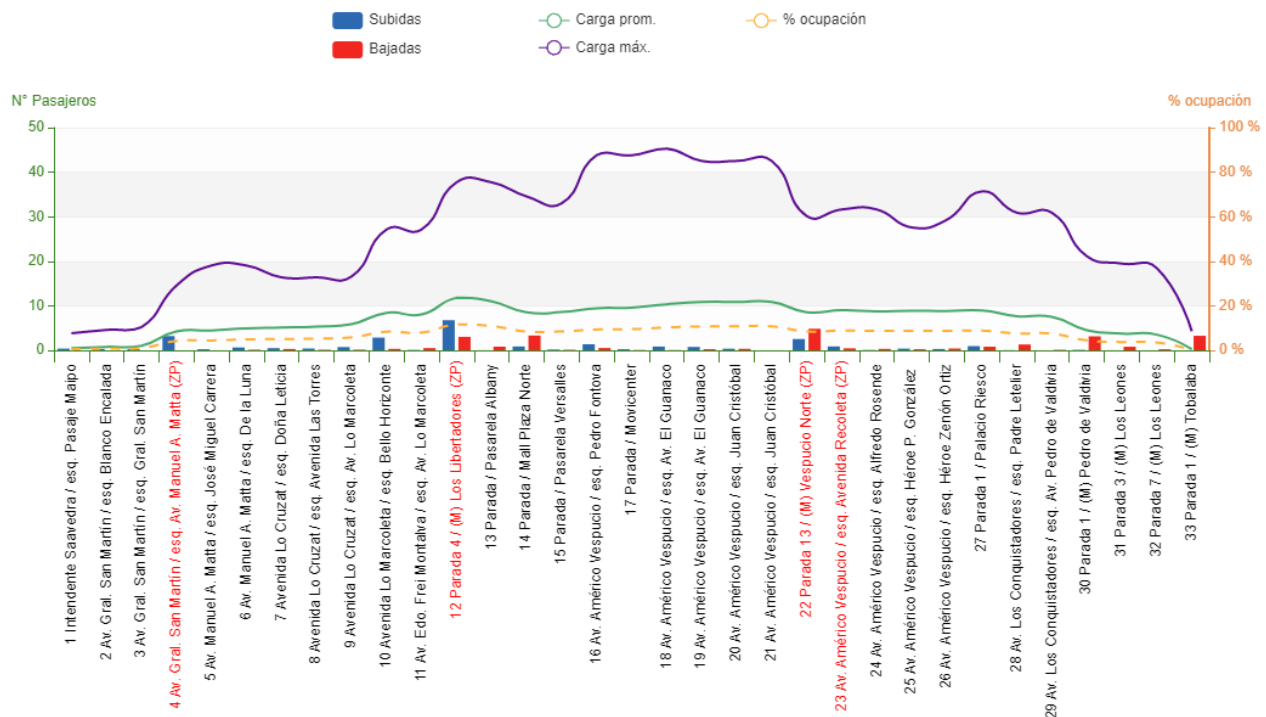


Figura 18 Detalle del perfil carga del servicio 402 sentido Retorno en macro periodo del día Mañana

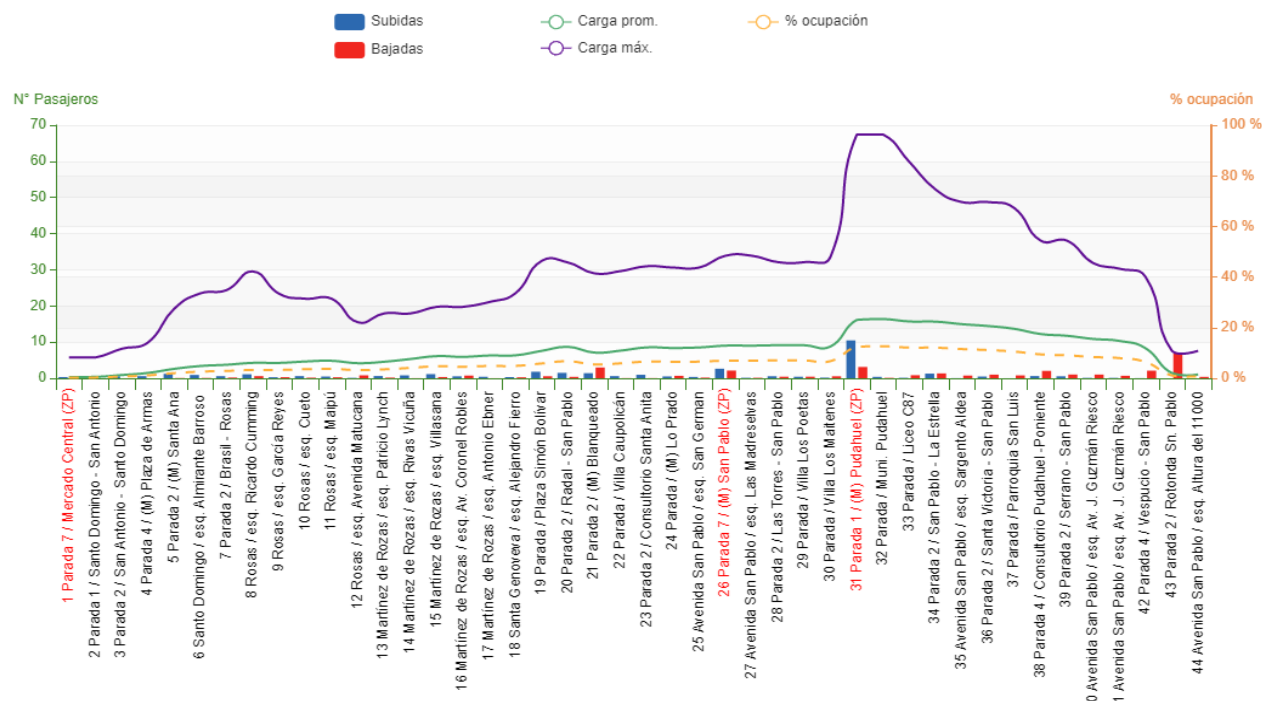


Figura 19 Detalle del perfil carga del servicio 403 sentido Retorno en macro periodo del día Mañana

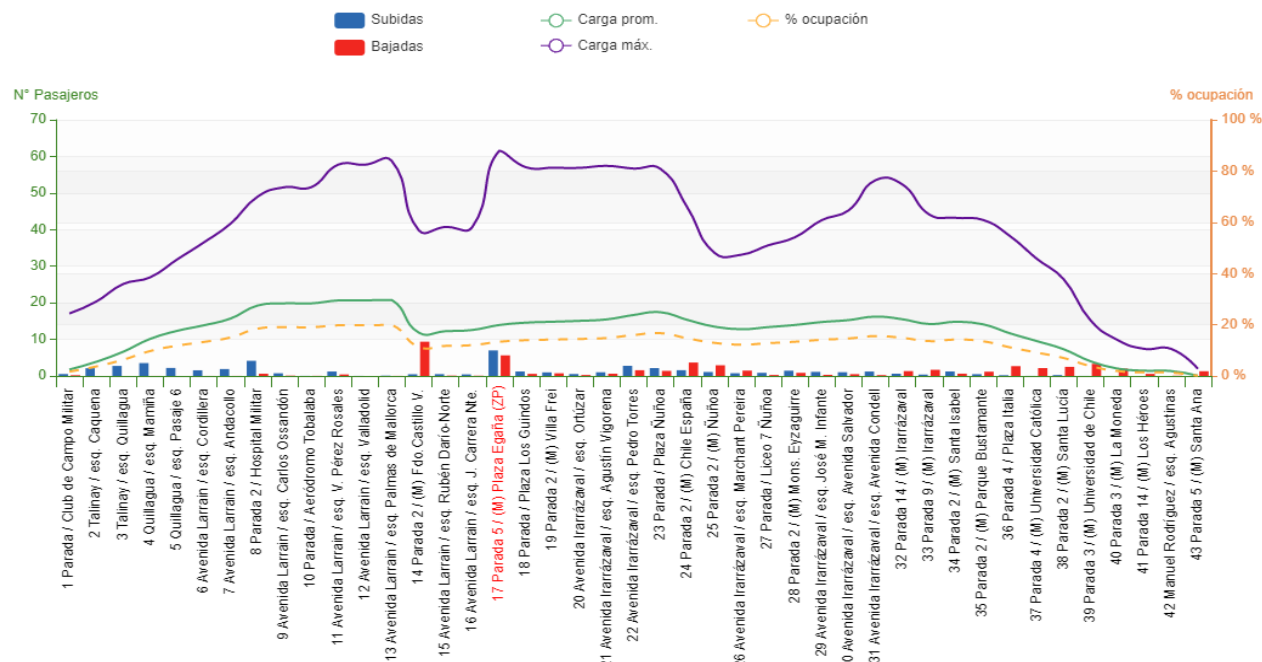




Figura 20 Detalle del perfil carga del servicio 412 sentido Retorno en macro periodo del día Mañana

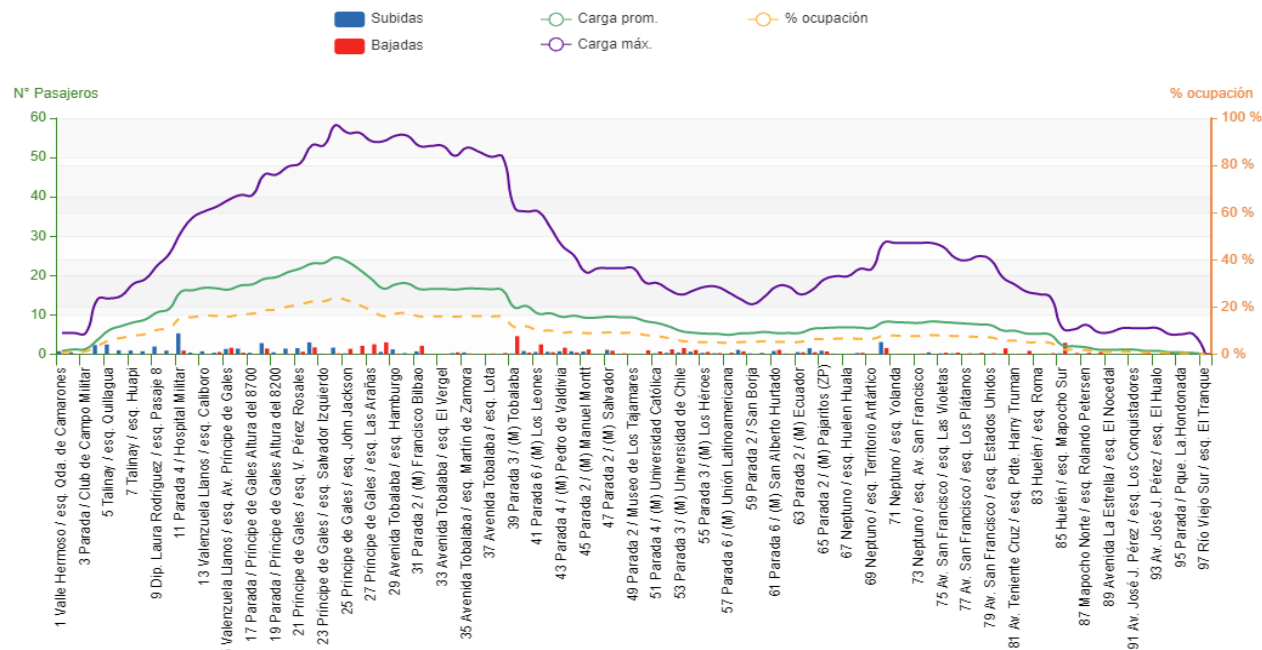


Figura 21 Detalle del perfil carga del servicio 418 sentido Retorno en macro periodo del día Mañana

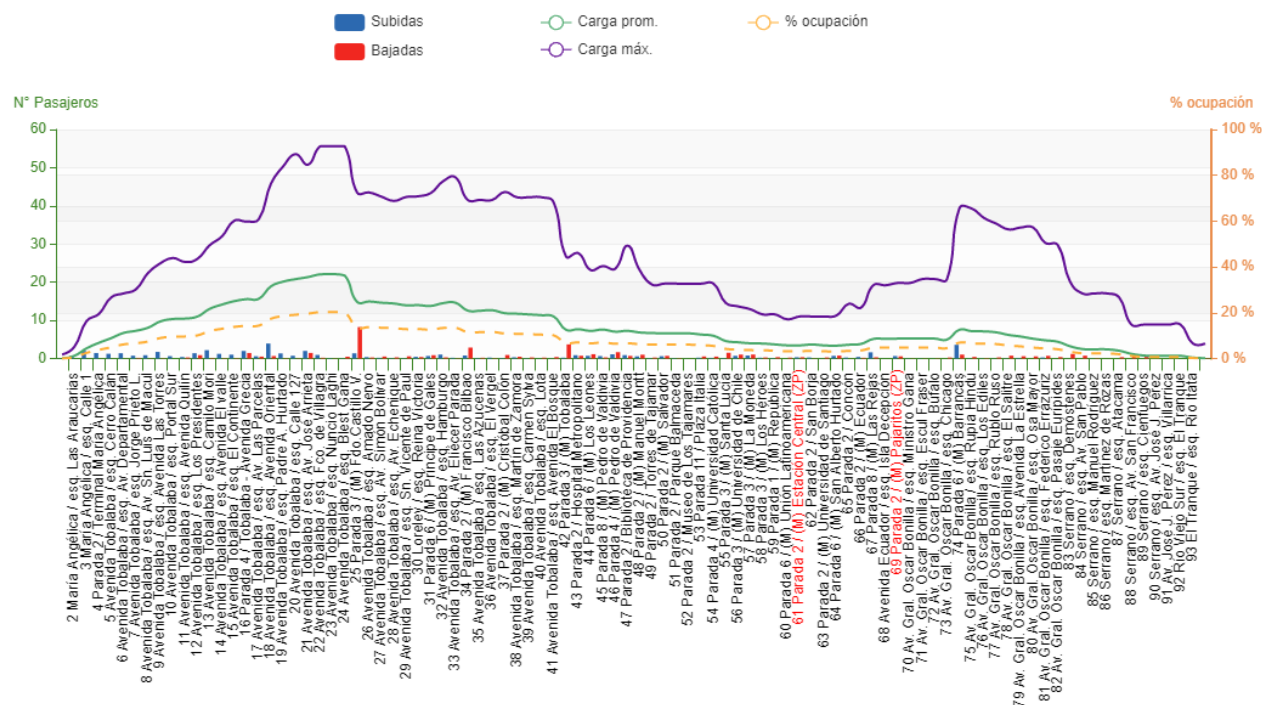


Figura 22 Detalle del perfil carga del servicio 425 sentido Retorno en macro periodo del día Mañana

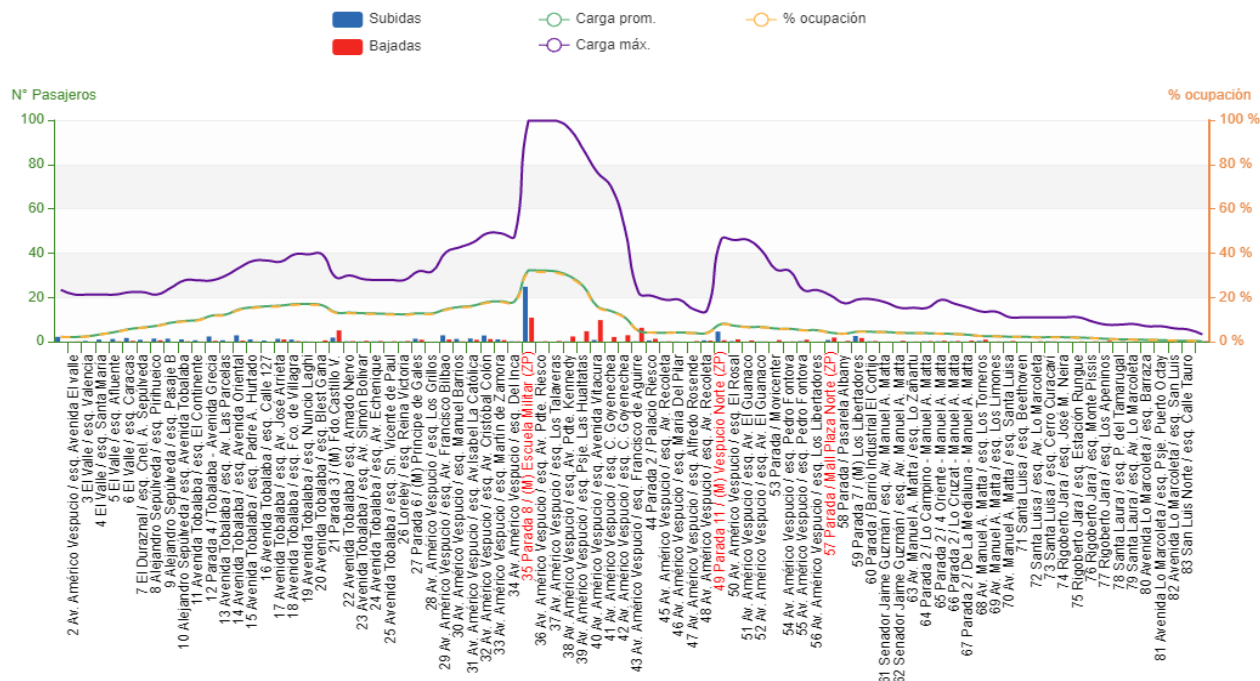


Figura 23 Detalle del perfil carga del servicio 428 sentido Retorno en macro periodo del día Mañana

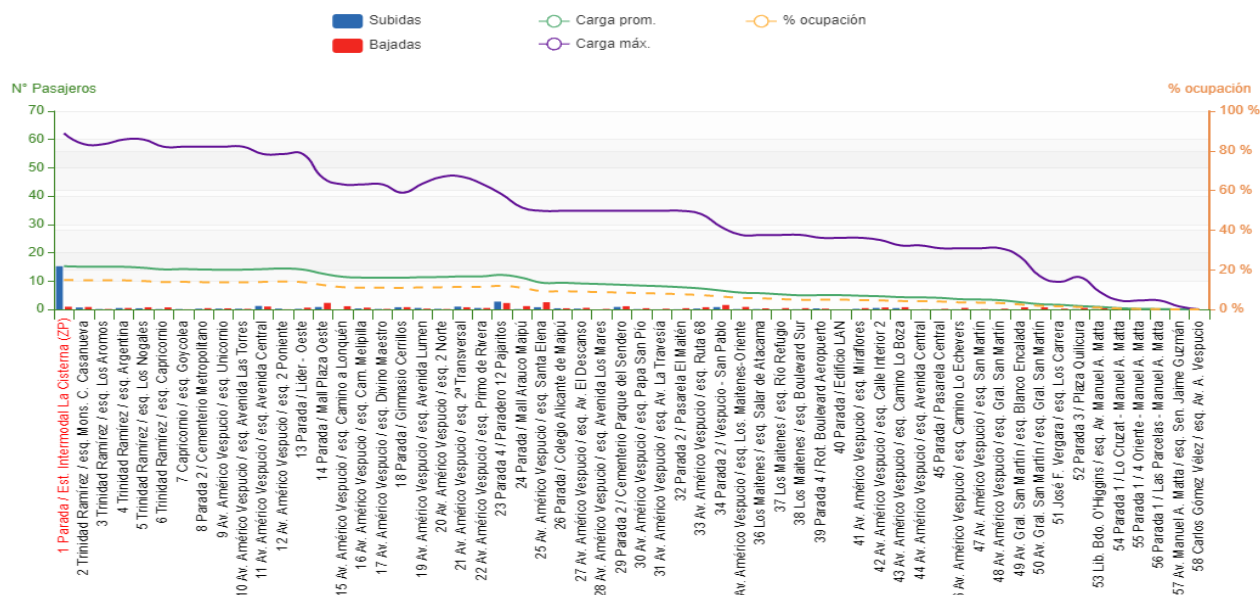


Figura 24 Detalle del perfil carga del servicio 429 sentido Retorno en macro periodo del día Mañana

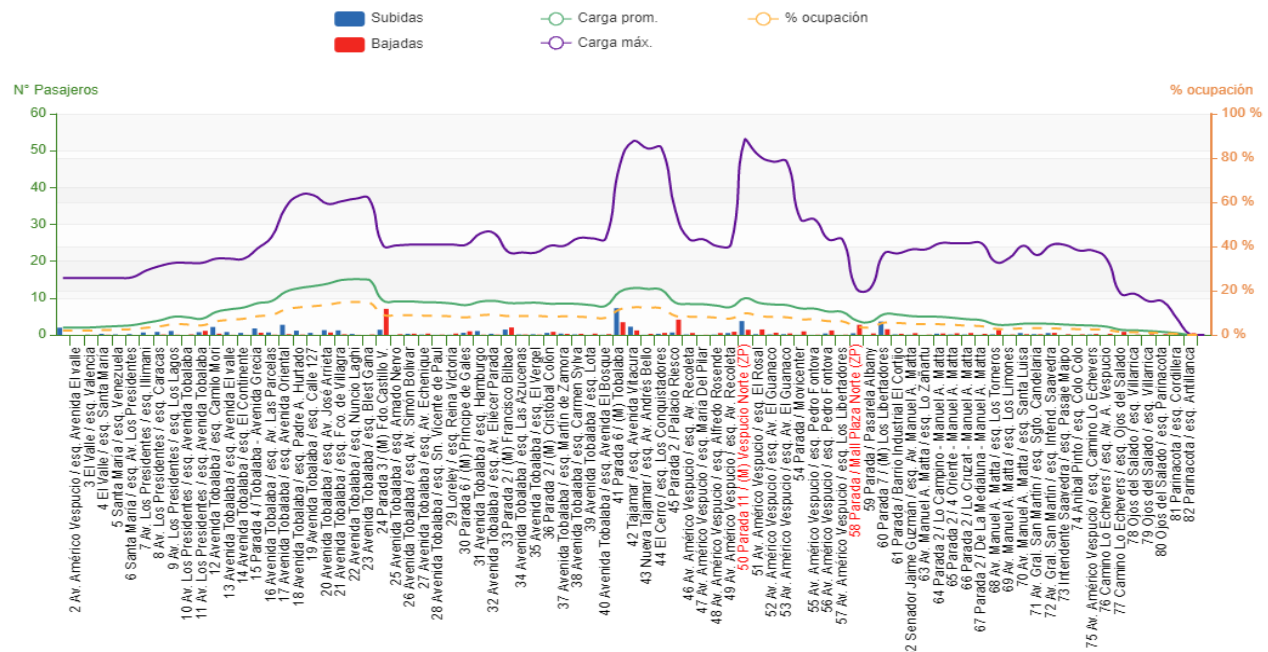


Figura 25 Detalle del perfil carga del servicio 430 sentido Retorno en macro periodo del día Mañana

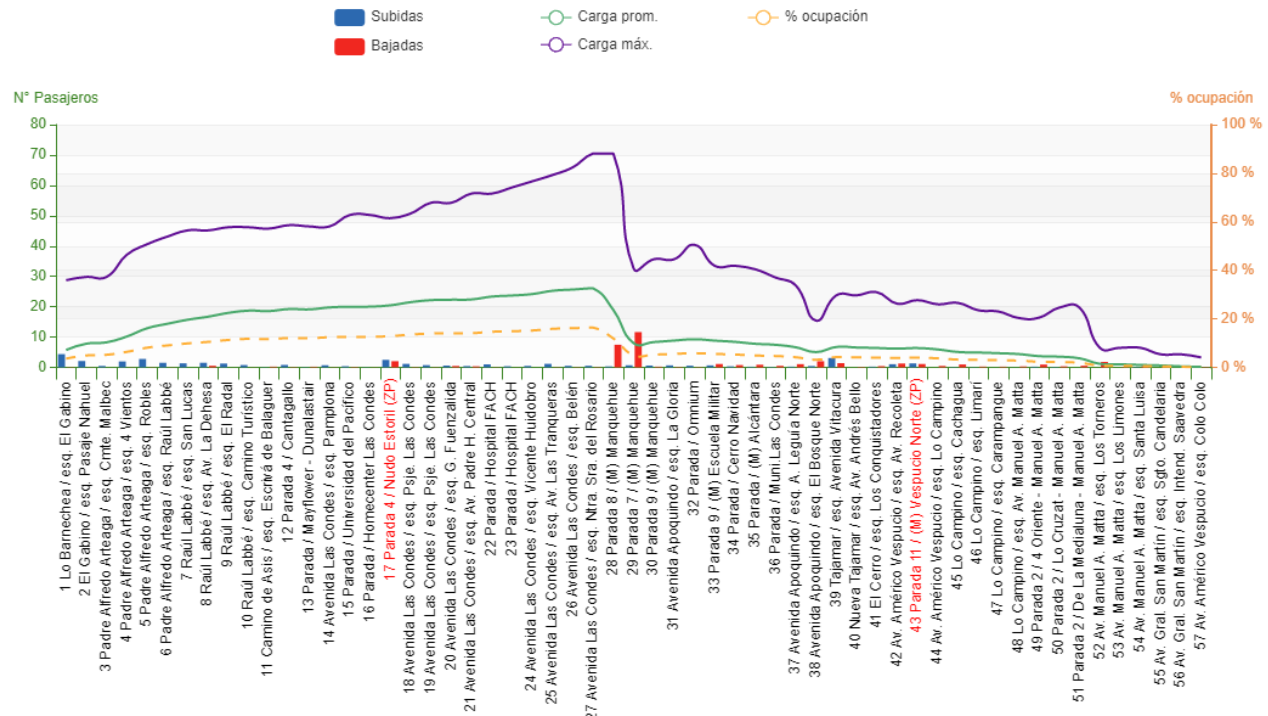


Figura 26 Detalle del perfil carga del servicio 435 sentido Retorno en macro periodo del día Mañana

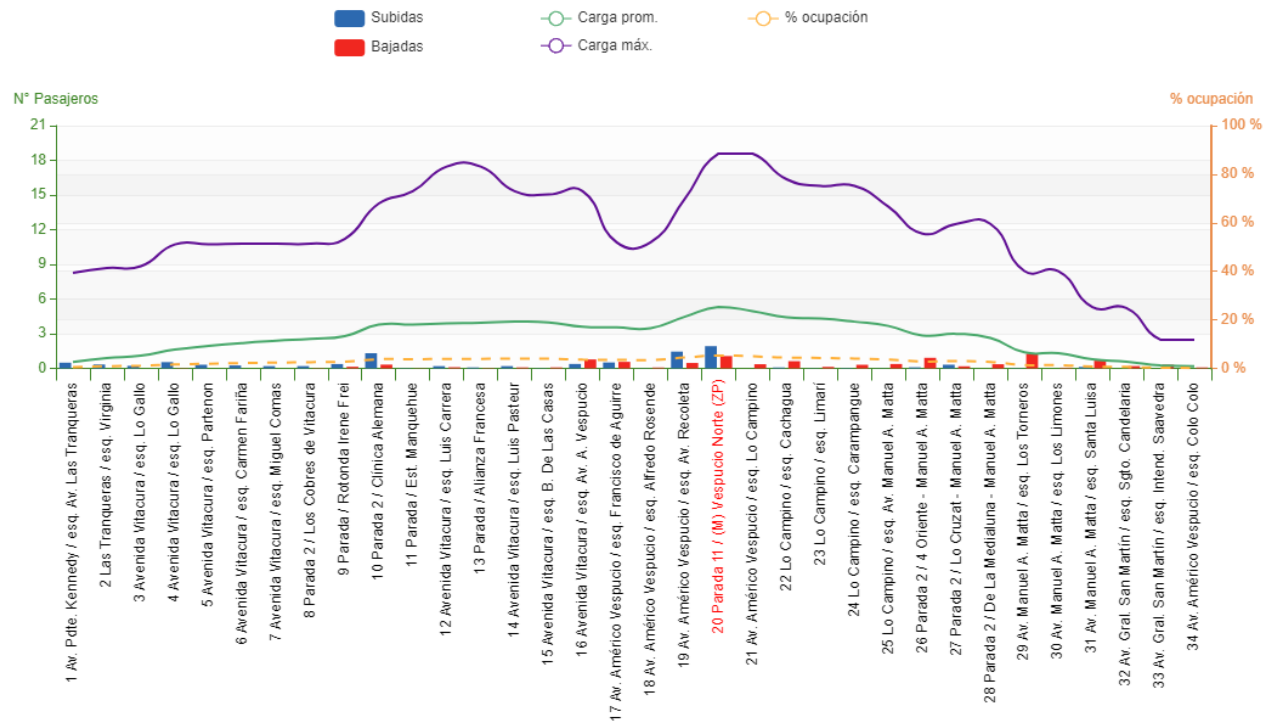
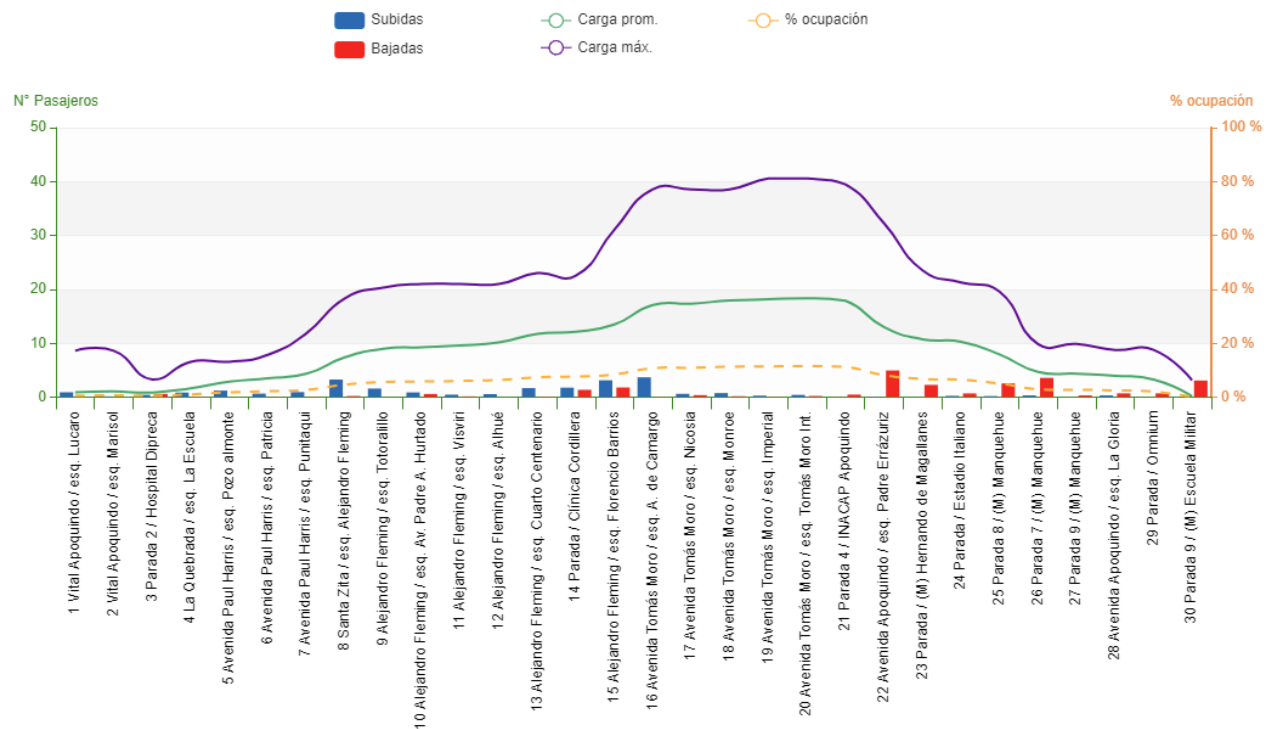
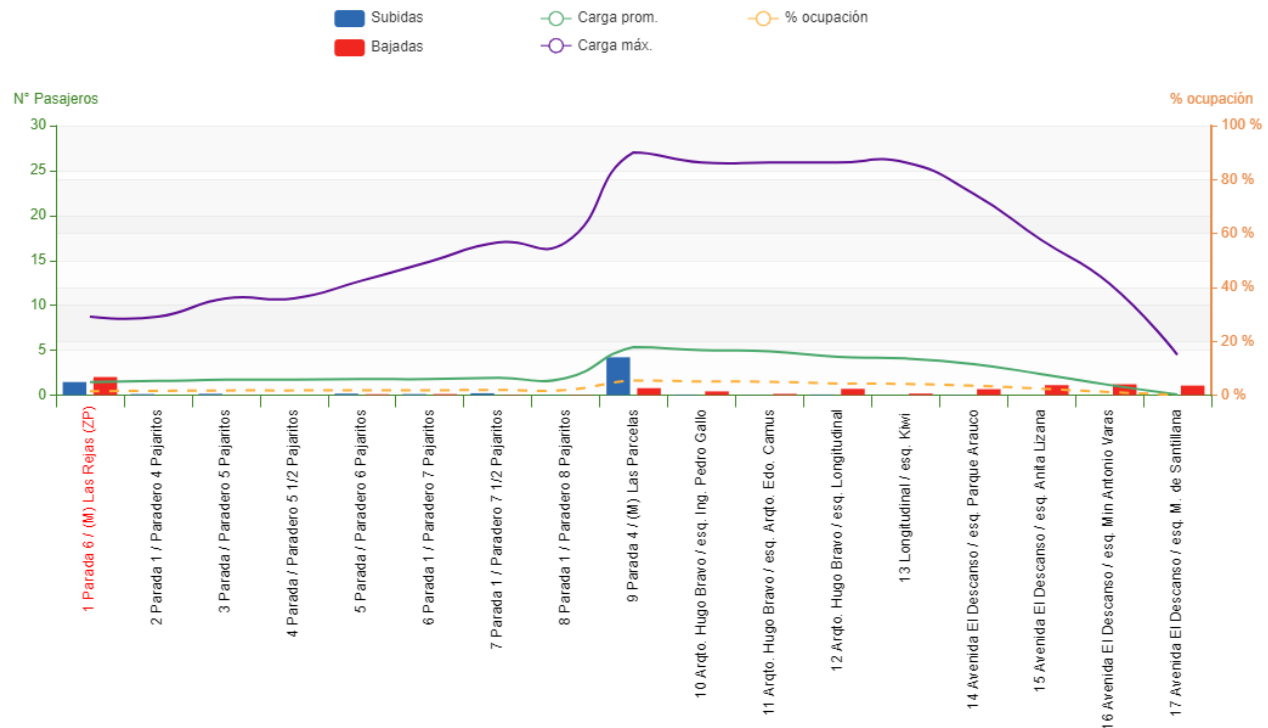


Figura 27 Detalle del perfil carga del servicio 401c sentido Retorno en macro periodo del día Mañana



**Figura 28 Detalle del perfil carga del servicio 404c sentido Retorno en macro periodo del día Mañana**



**Figura 29 Detalle del perfil carga del servicio 422c sentido Retorno en macro periodo del día Mañana**

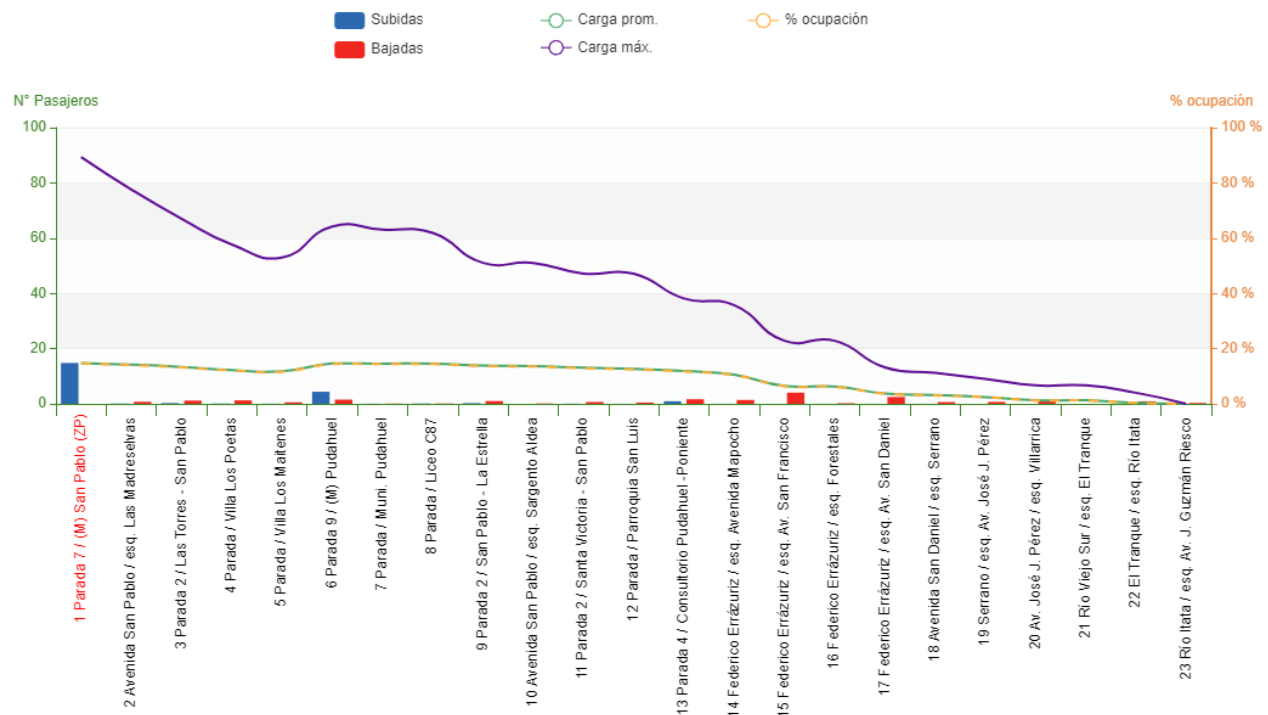




Figura 30 Detalle del perfil carga del servicio 428c sentido Retorno en macro periodo del día Mañana

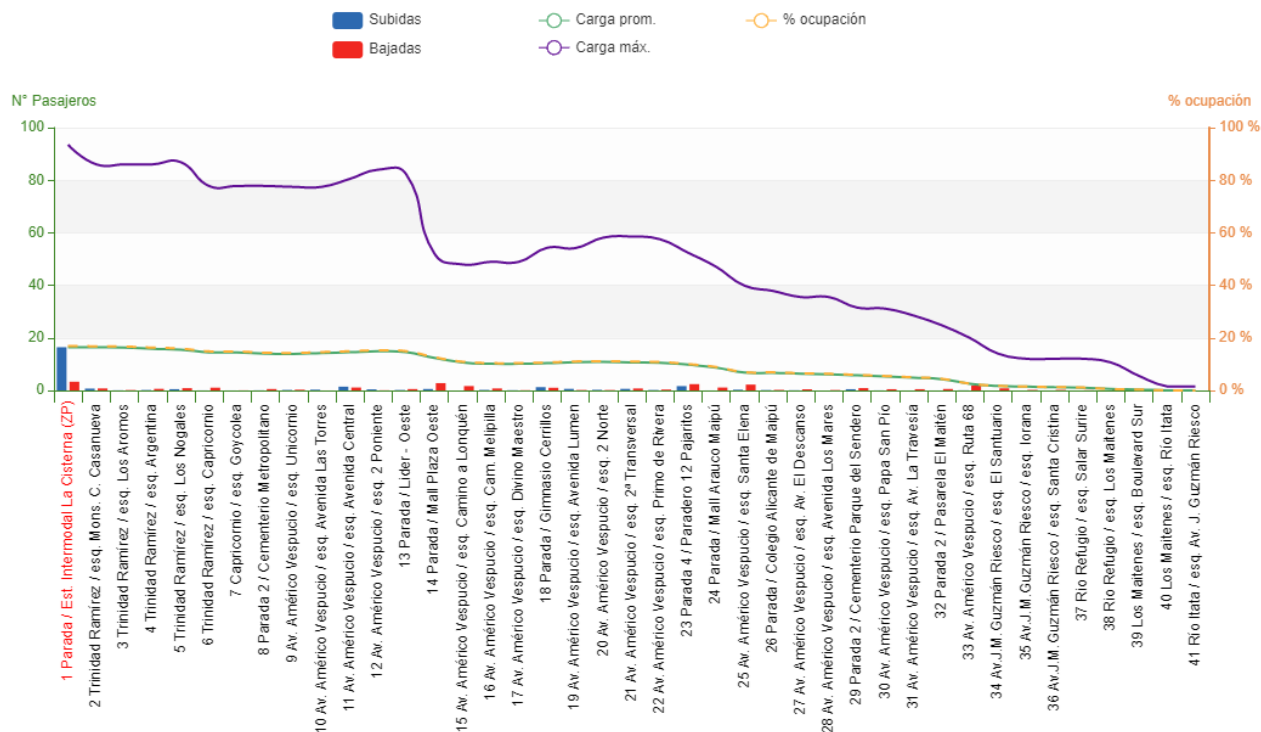
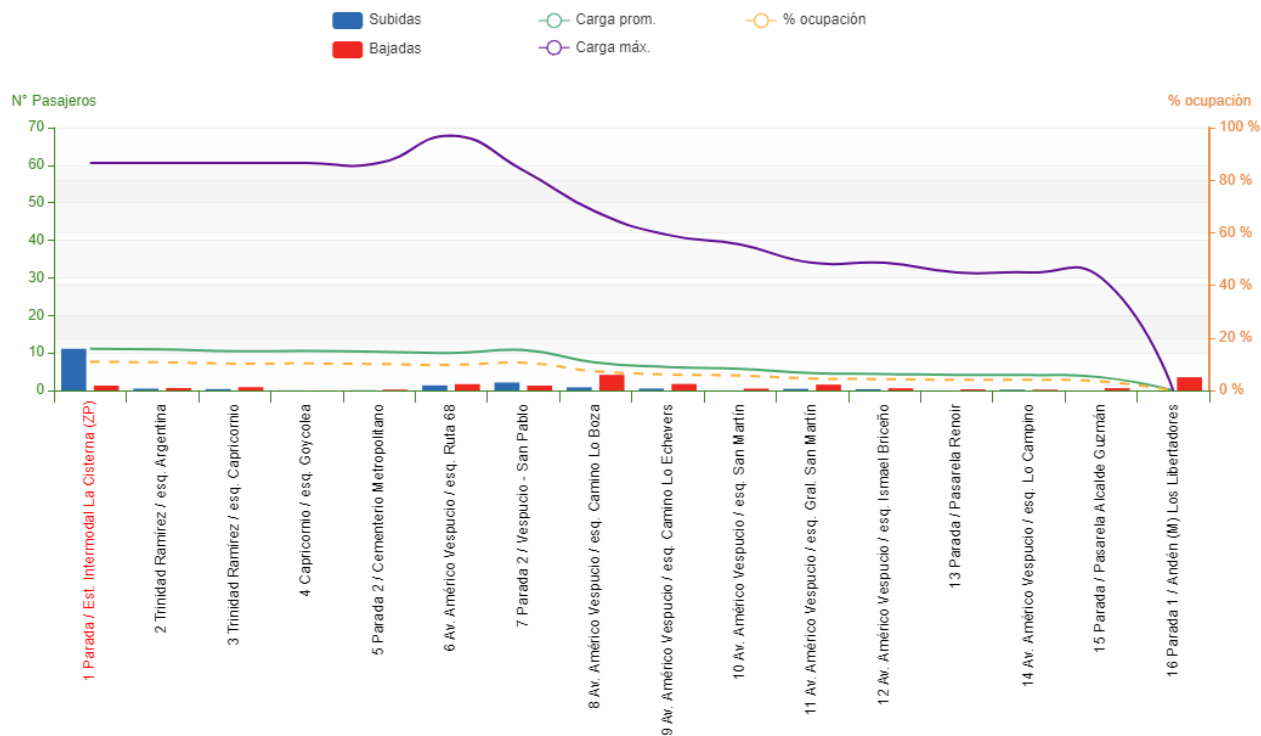
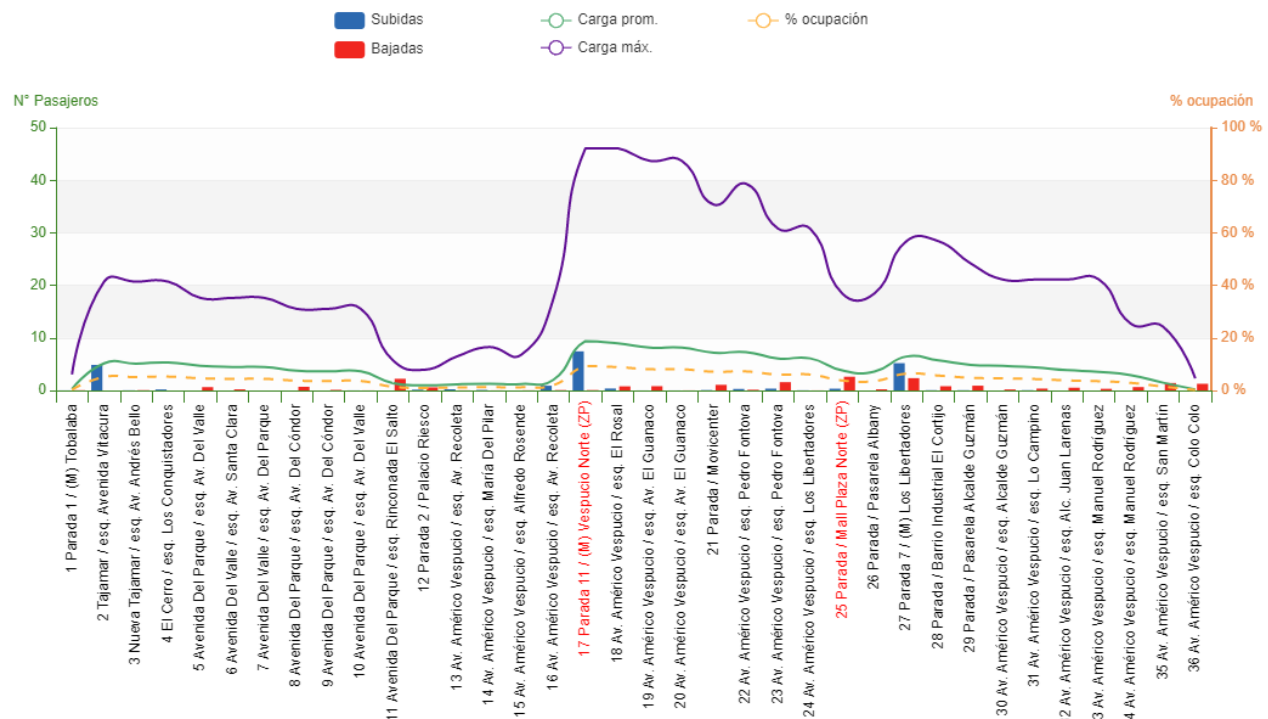


Figura 31 Detalle del perfil carga del servicio 428e sentido Retorno en macro periodo del día Mañana





**Figura 31 Detalle del perfil carga del servicio 429c sentido Retorno en macro periodo del día Mañana**



**Figura 32 Detalle del perfil carga del servicio 402 sentido Ida en macro periodo del día Tarde**

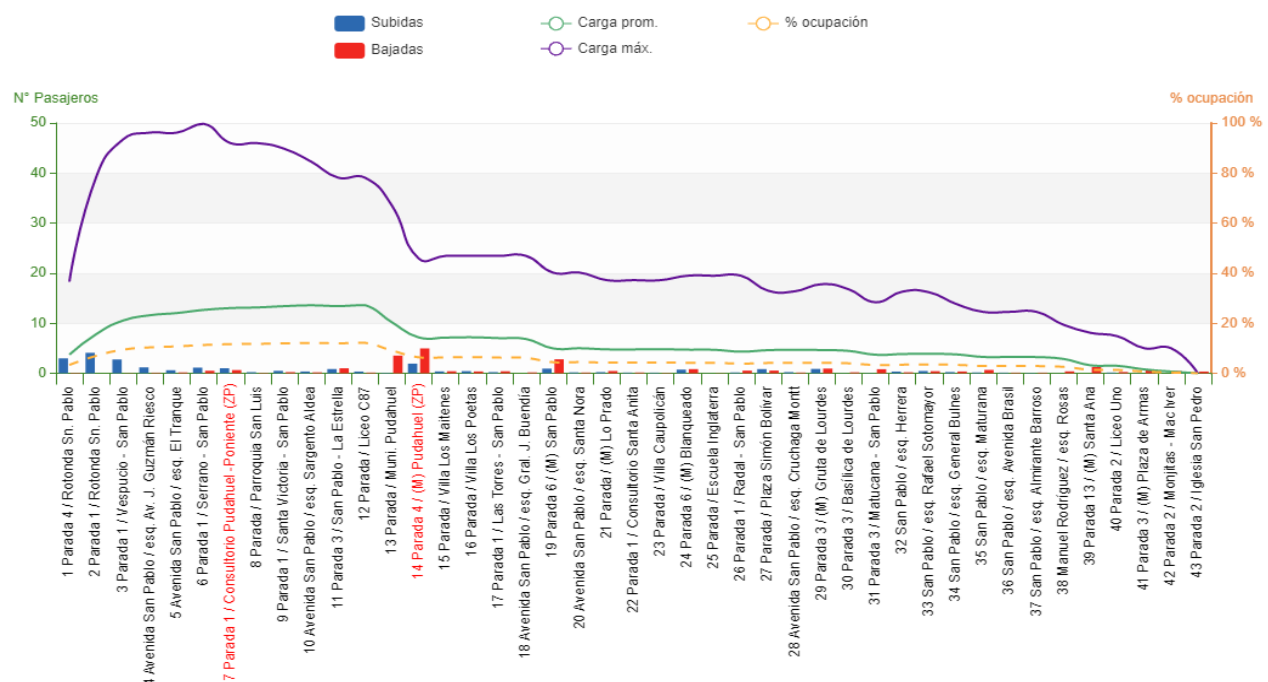


Figura 33 Detalle del perfil carga del servicio 403 sentido Ida en macro periodo del día Tarde

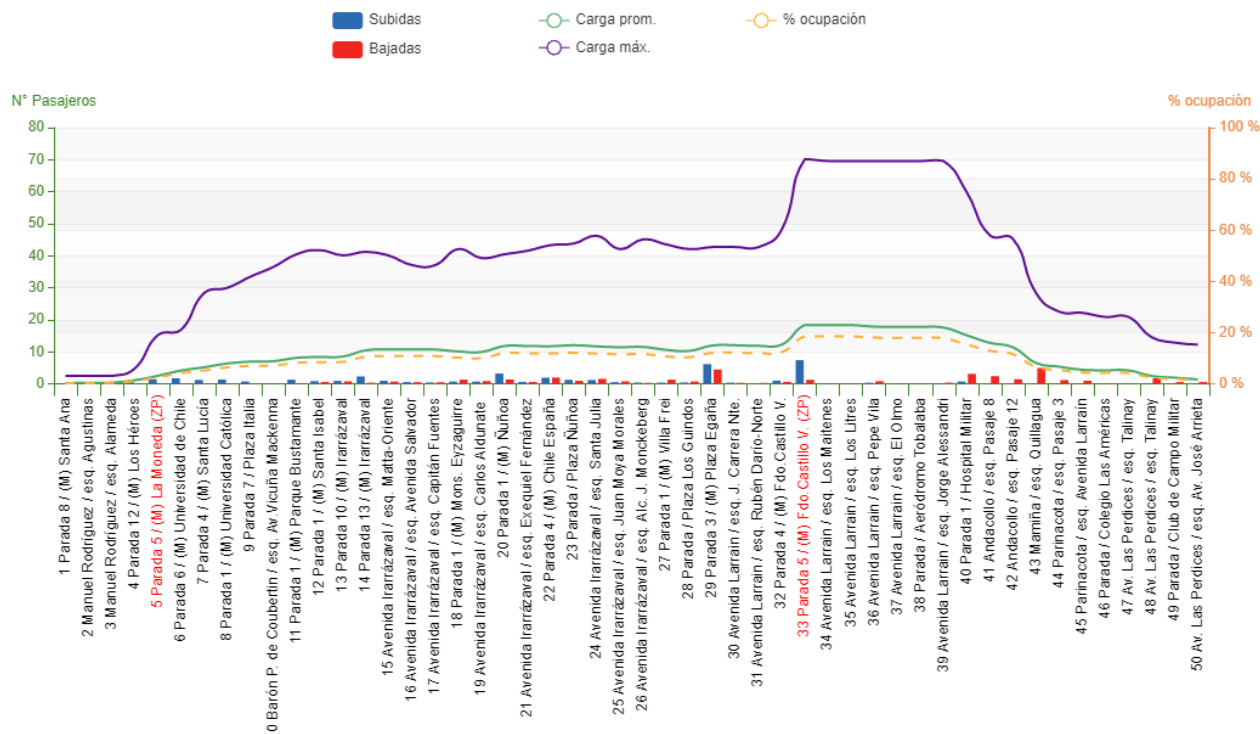


Figura 34 Detalle del perfil carga del servicio 412 sentido Ida en macro periodo del día Tarde

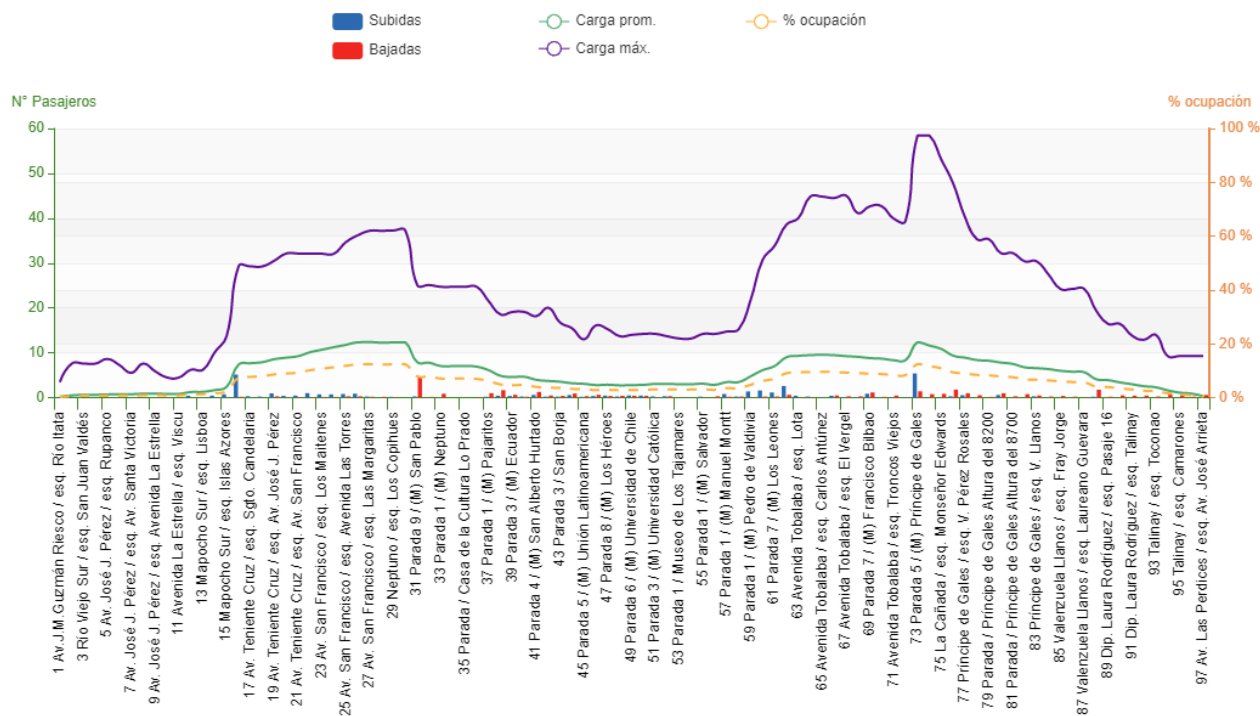


Figura 35 Detalle del perfil carga del servicio 418 sentido Ida en macro periodo del día Tarde

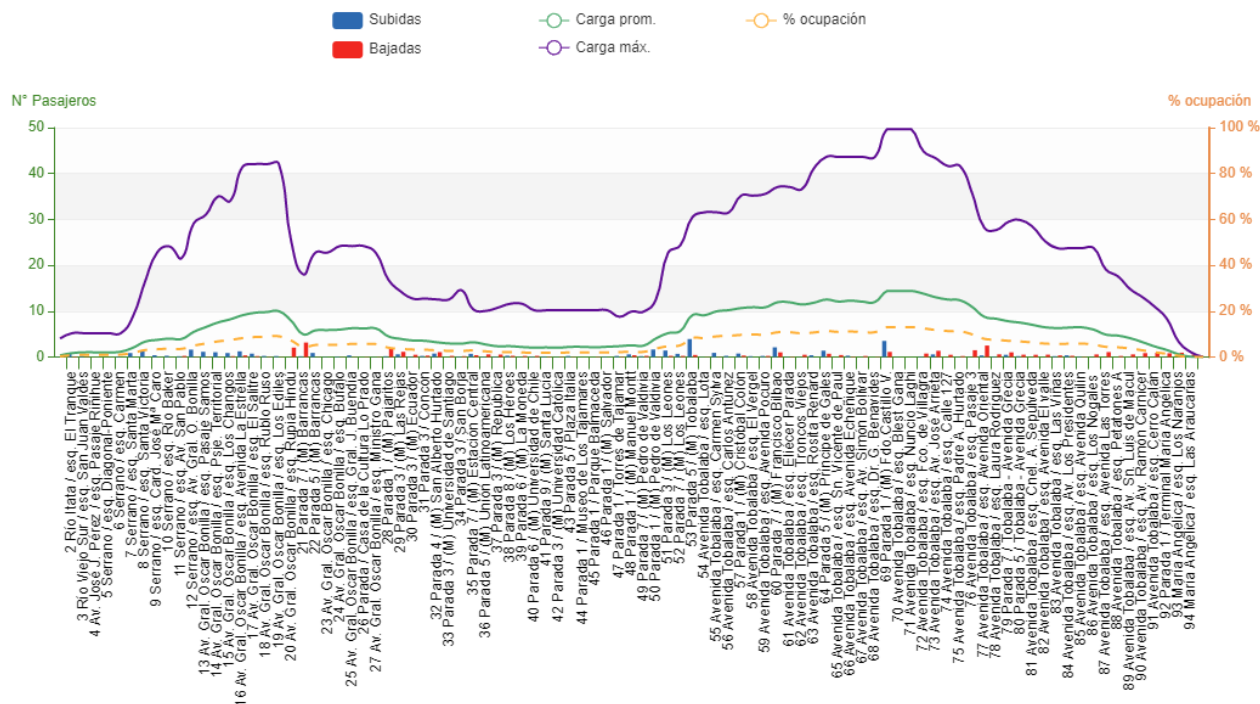


Figura 36 Detalle del perfil carga del servicio 425 sentido Ida en macro periodo del día Tarde

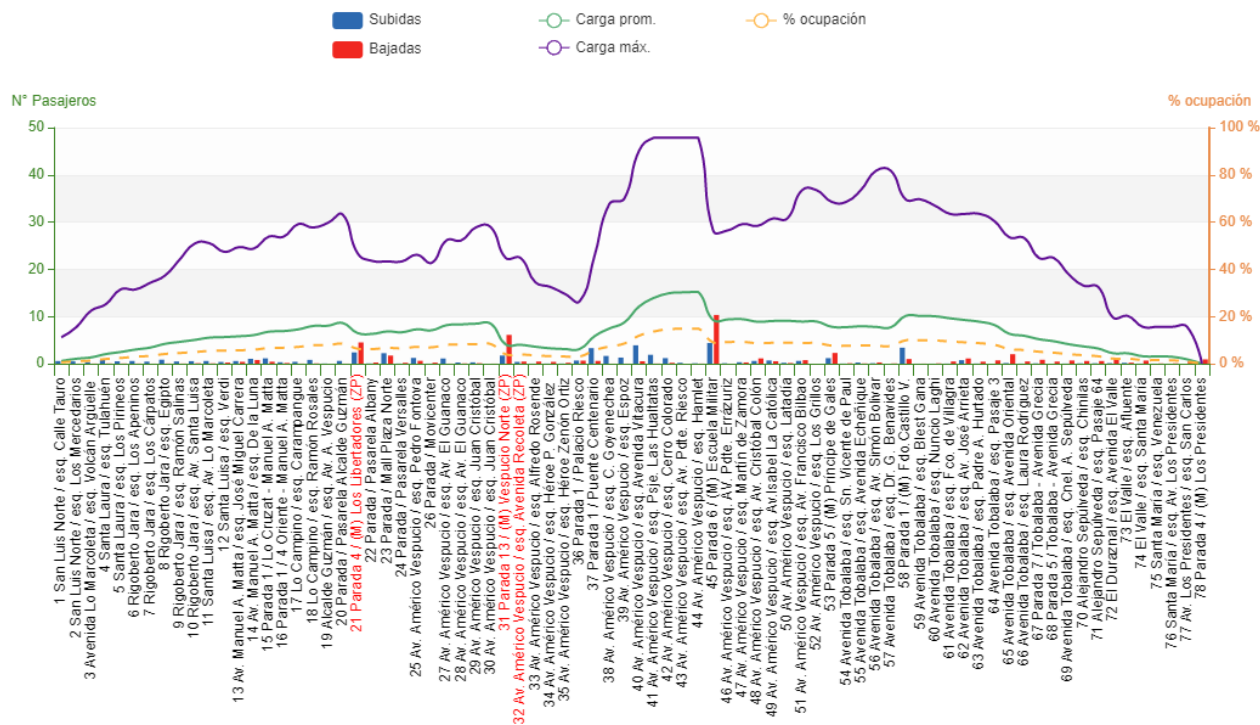


Figura 37 Detalle del perfil carga del servicio 428 sentido Ida en macro periodo del día Tarde

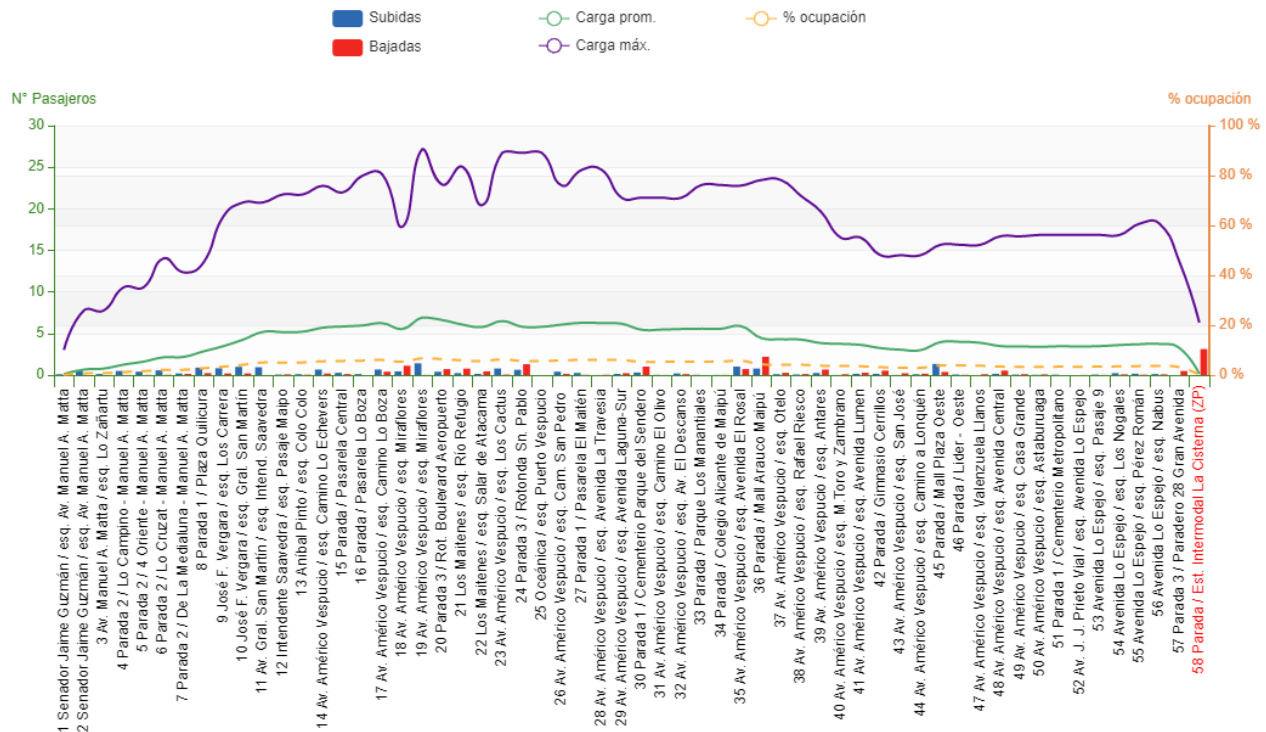


Figura 38 Detalle del perfil carga del servicio 429 sentido Ida en macro periodo del día Tarde

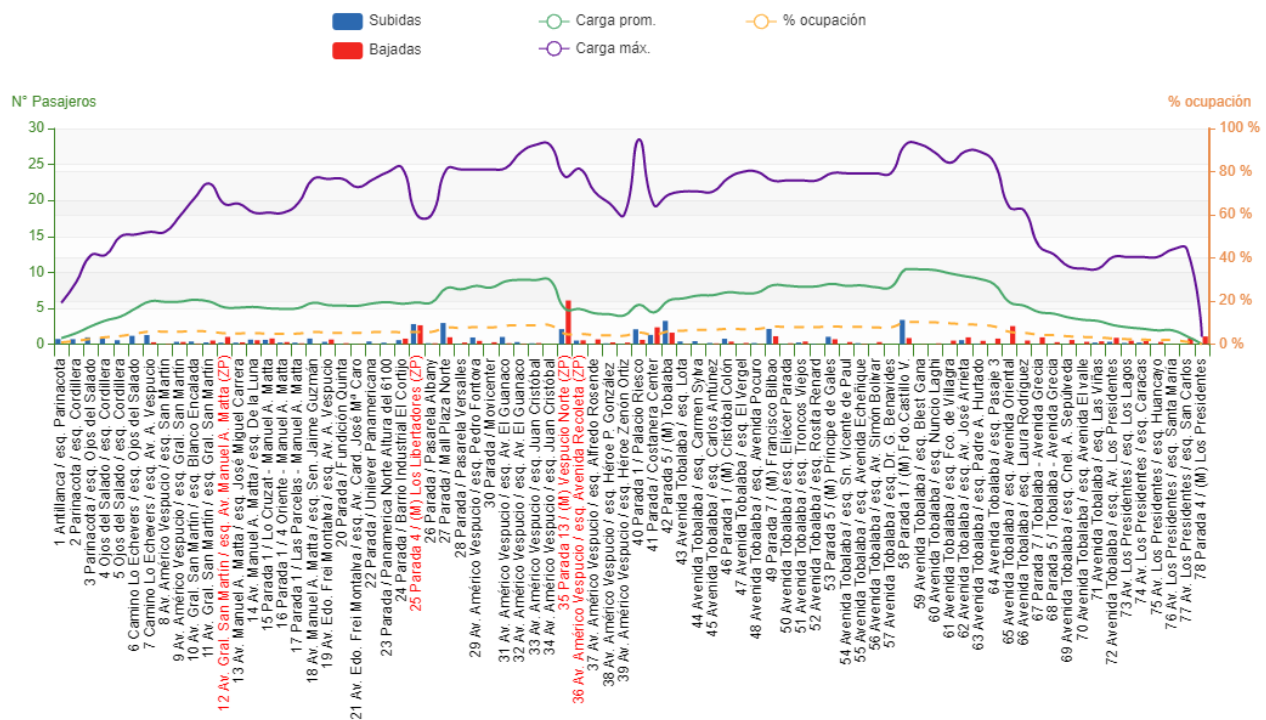




Figura 39 Detalle del perfil carga del servicio 430 sentido Ida en macro periodo del día Tarde

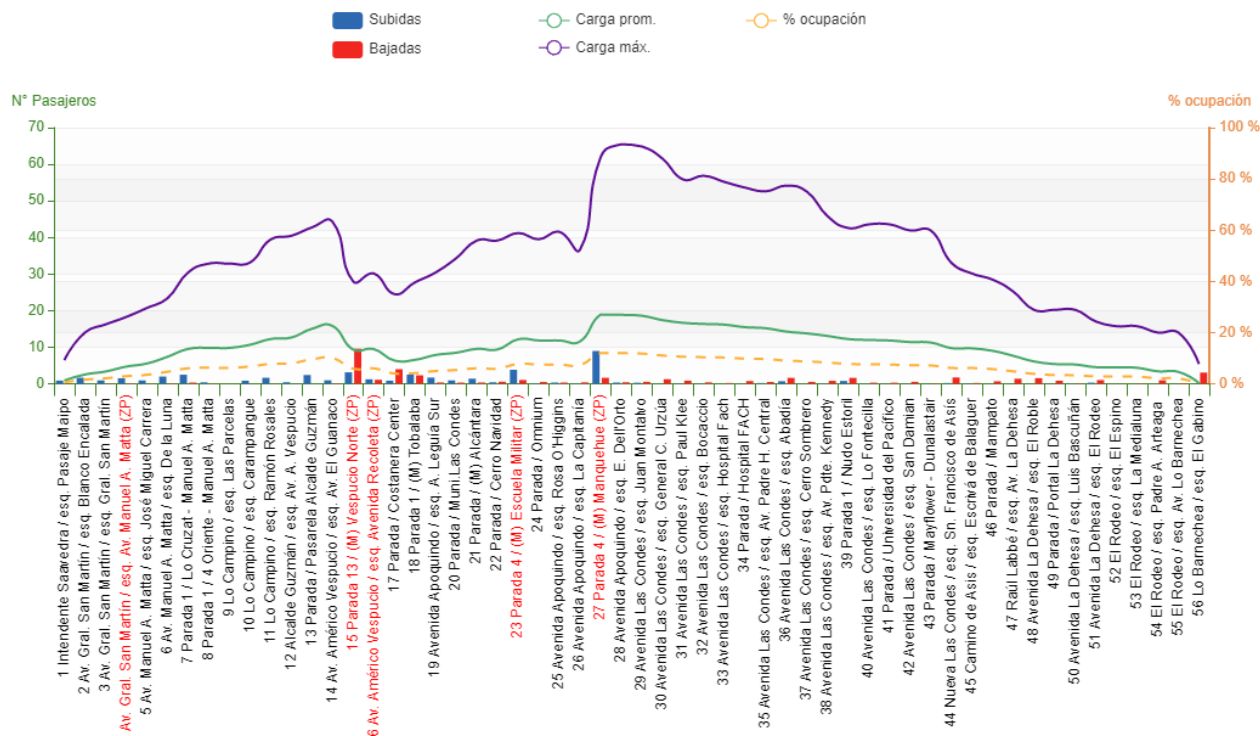


Figura 40 Detalle del perfil carga del servicio 435 sentido Ida en macro periodo del día Tarde

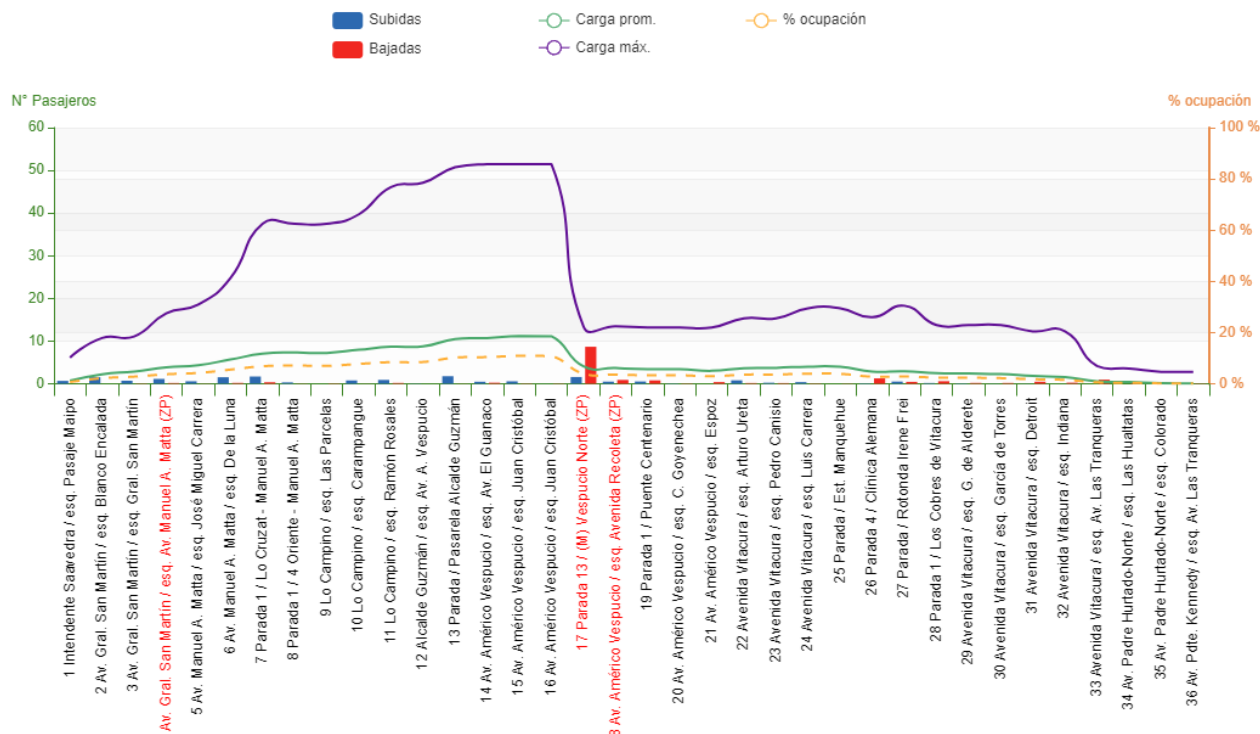


Figura 41 Detalle del perfil carga del servicio 486 sentido Ida en macro periodo del día Tarde

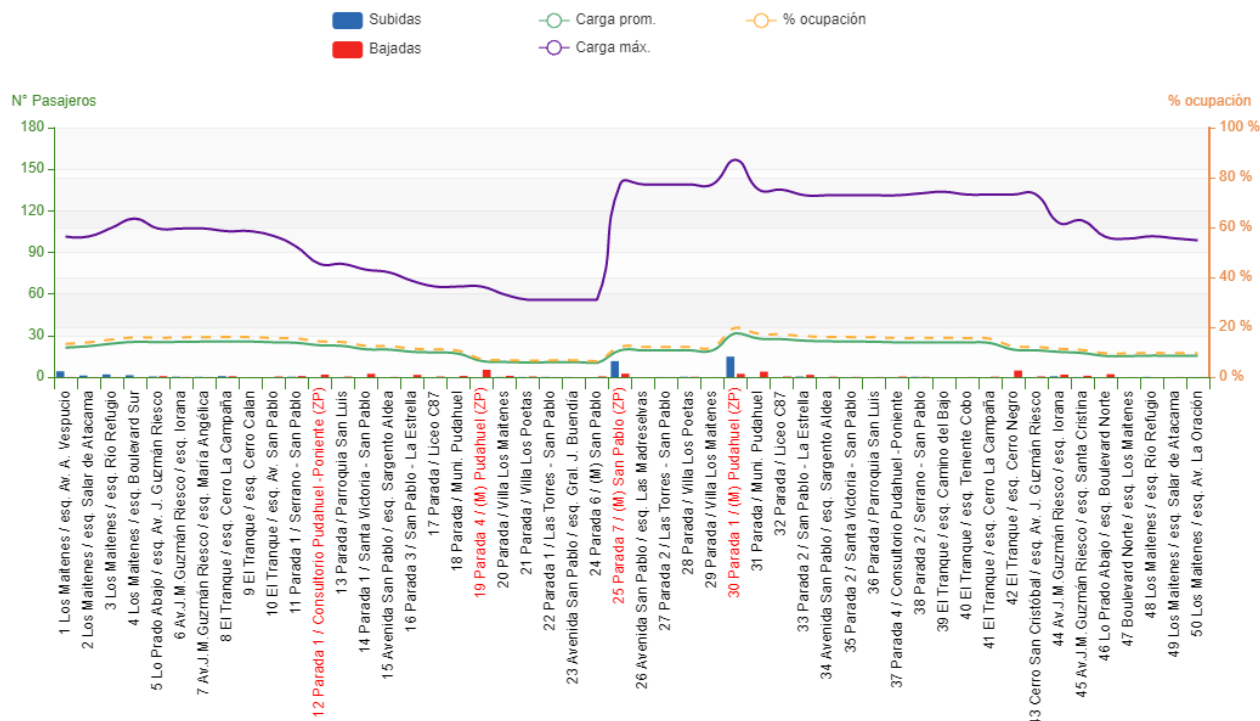


Figura 42 Detalle del perfil carga del servicio 401c sentido Ida en macro periodo del día Tarde

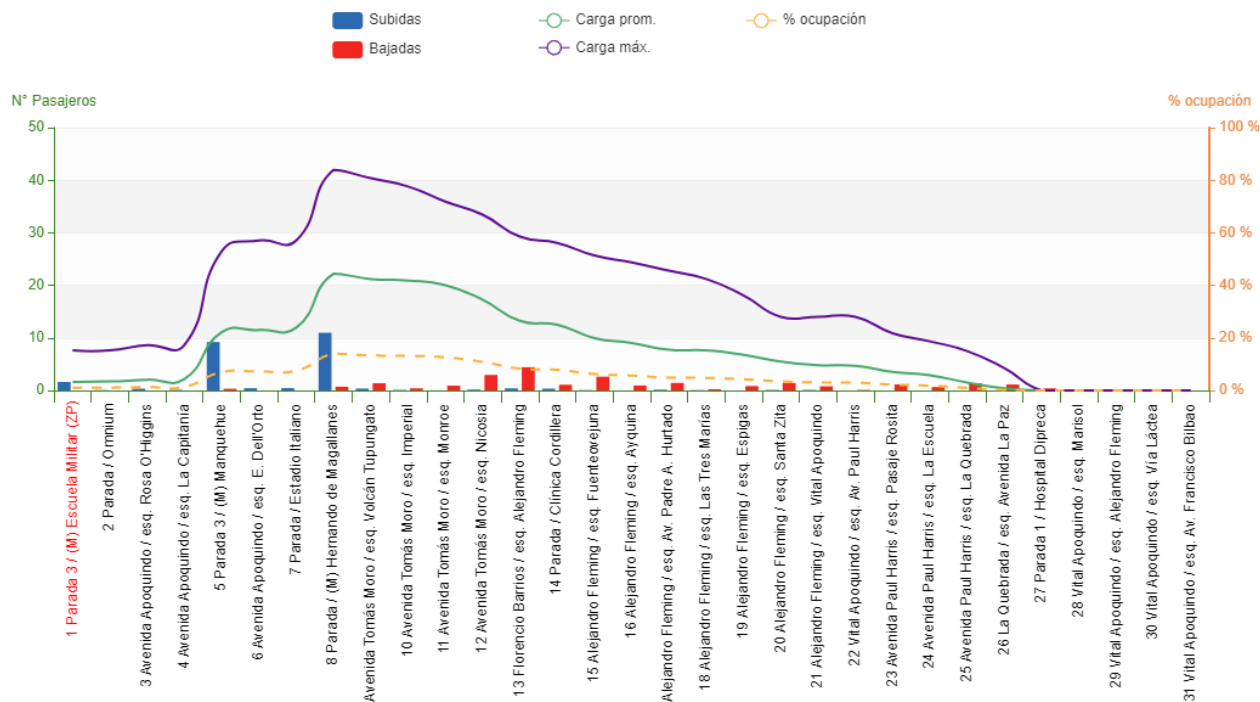




Figura 43 Detalle del perfil carga del servicio 404c sentido Ida en macro periodo del día Tarde

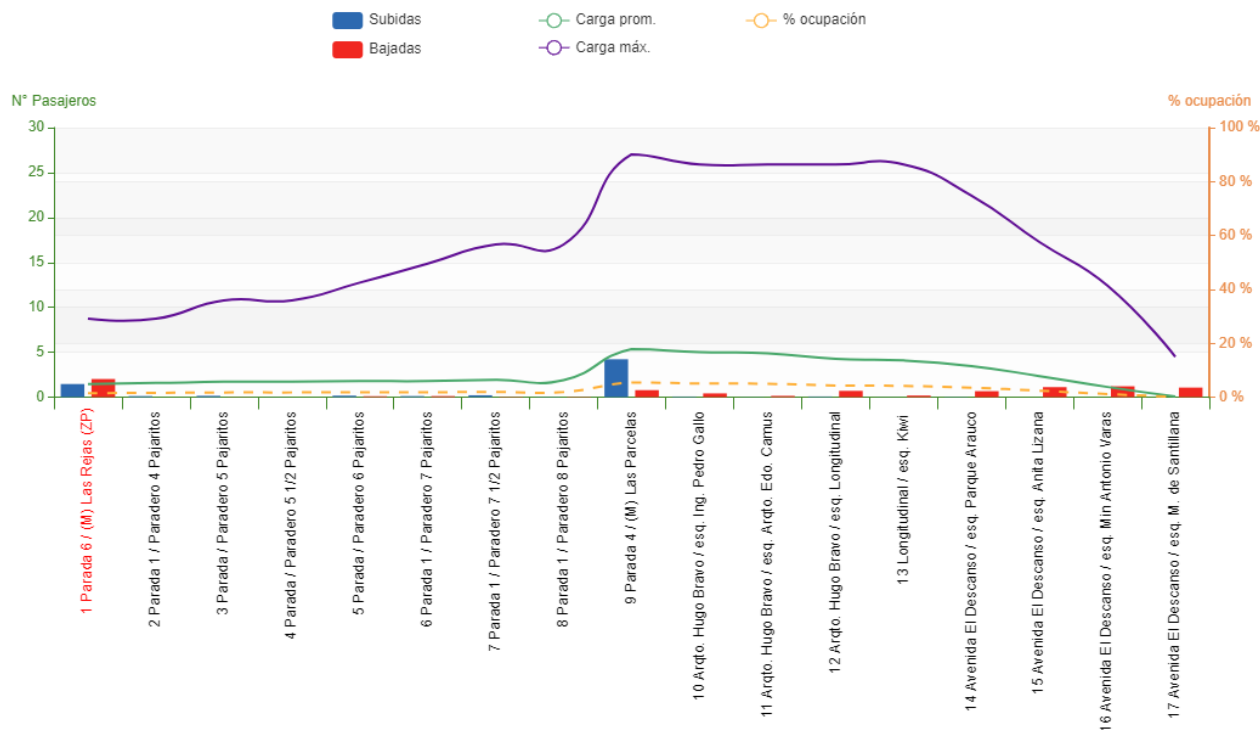


Figura 44 Detalle del perfil carga del servicio 428c sentido Ida en macro periodo del día Tarde

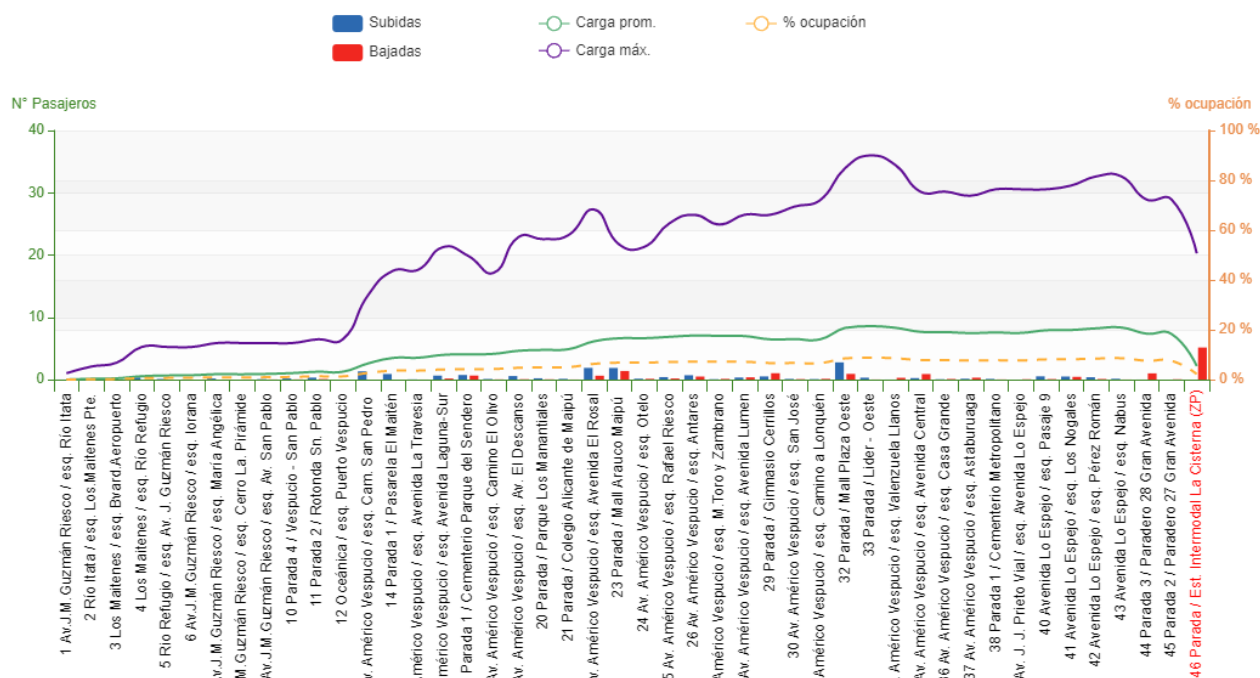


Figura 45 Detalle del perfil carga del servicio 429c sentido Ida en macro periodo del día Tarde

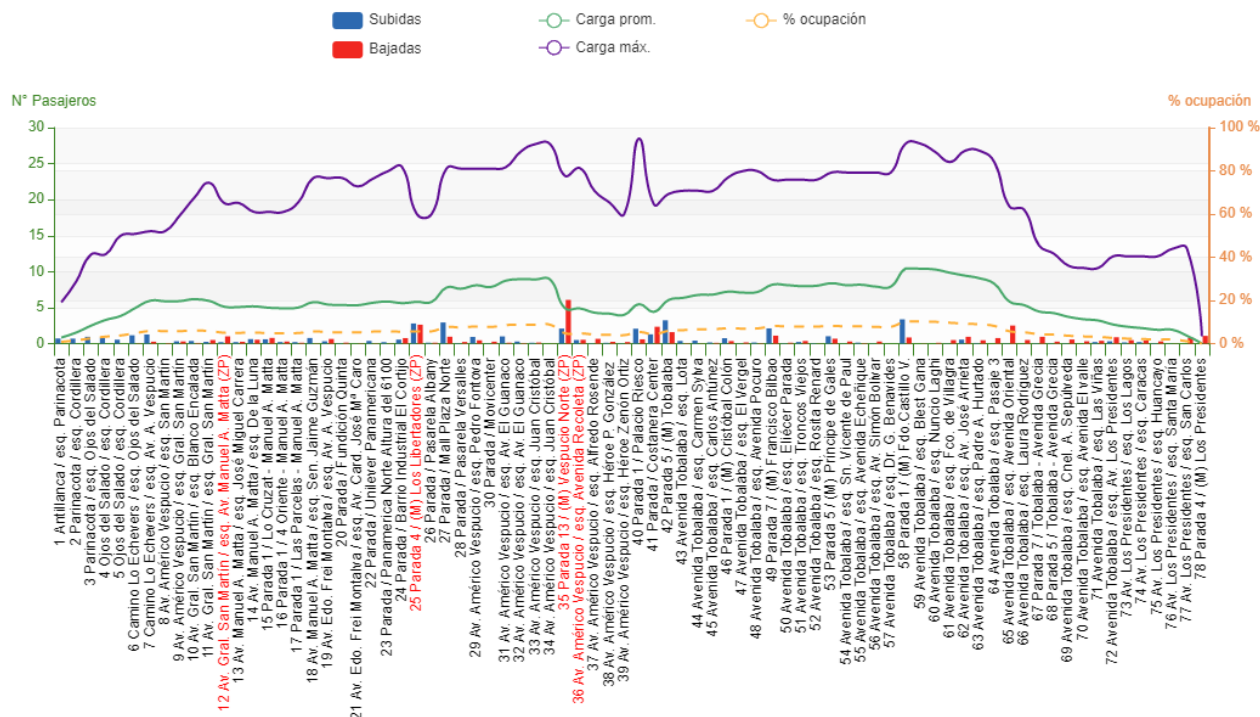


Figura 46 Detalle del perfil carga del servicio 428e sentido Ida en macro periodo del día Tarde

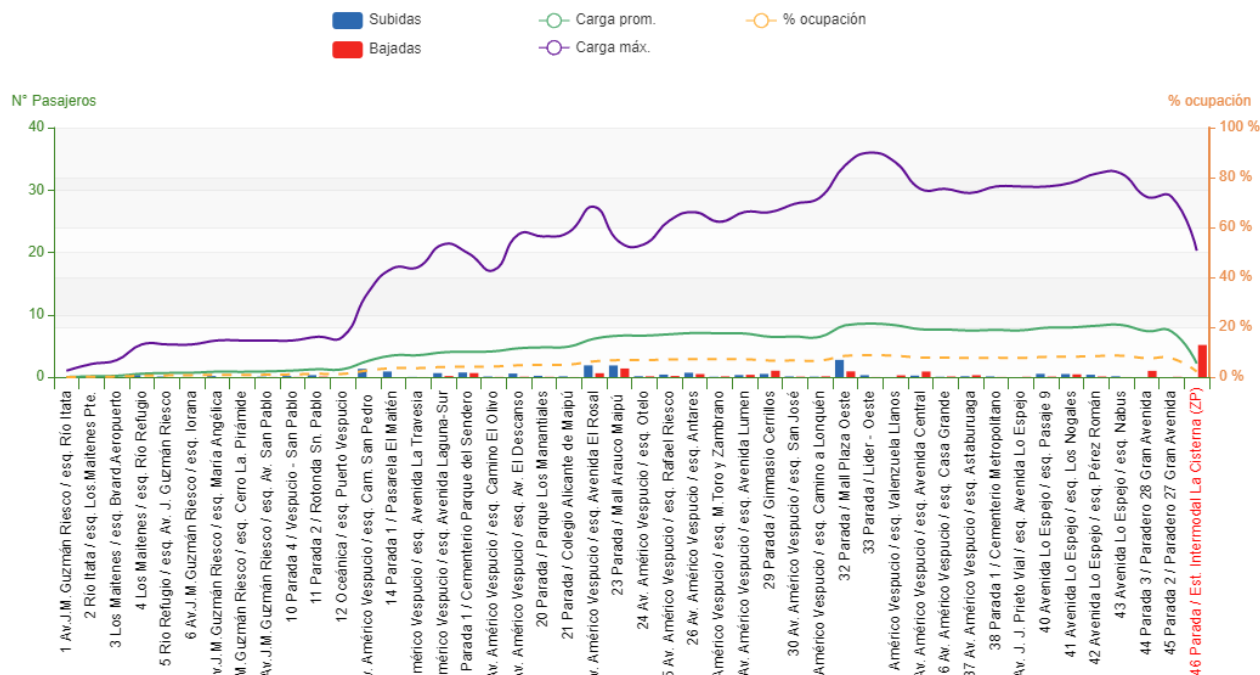


Figura 47 Detalle del perfil carga del servicio 402 sentido Retorno en macro periodo del día Tarde

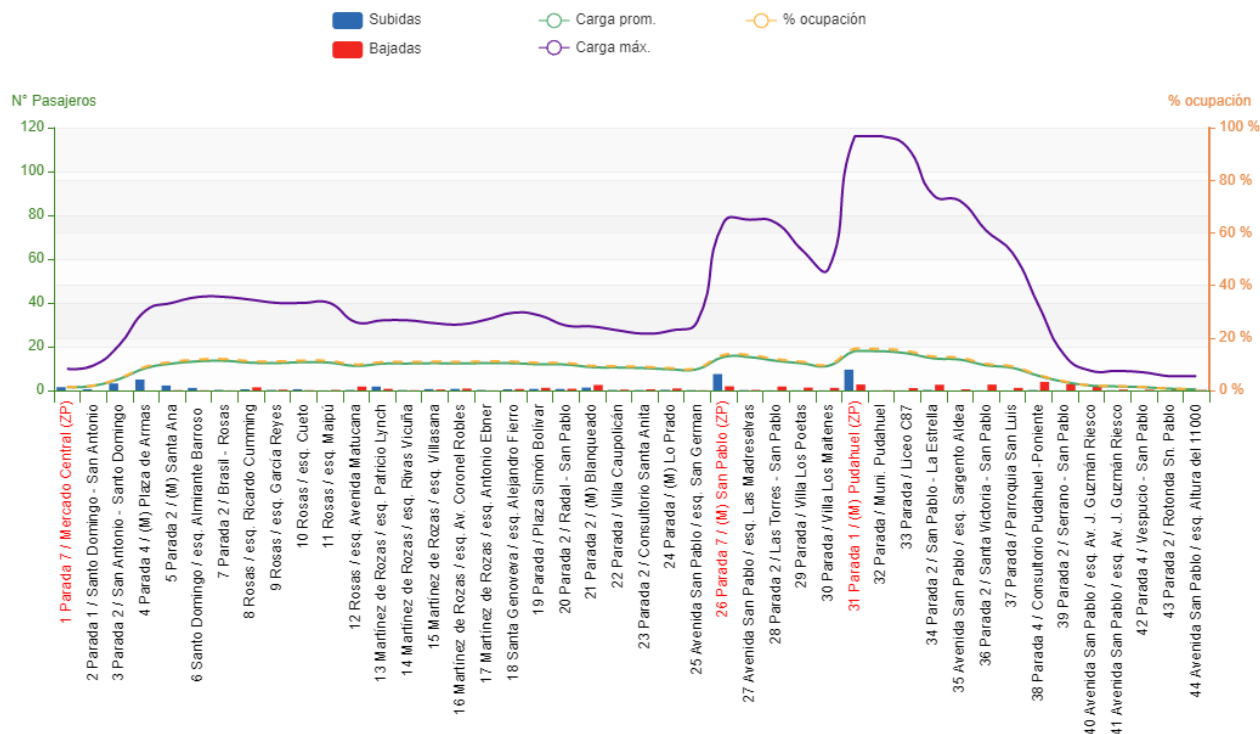


Figura 48 Detalle del perfil carga del servicio 403 sentido Retorno en macro periodo del día Tarde

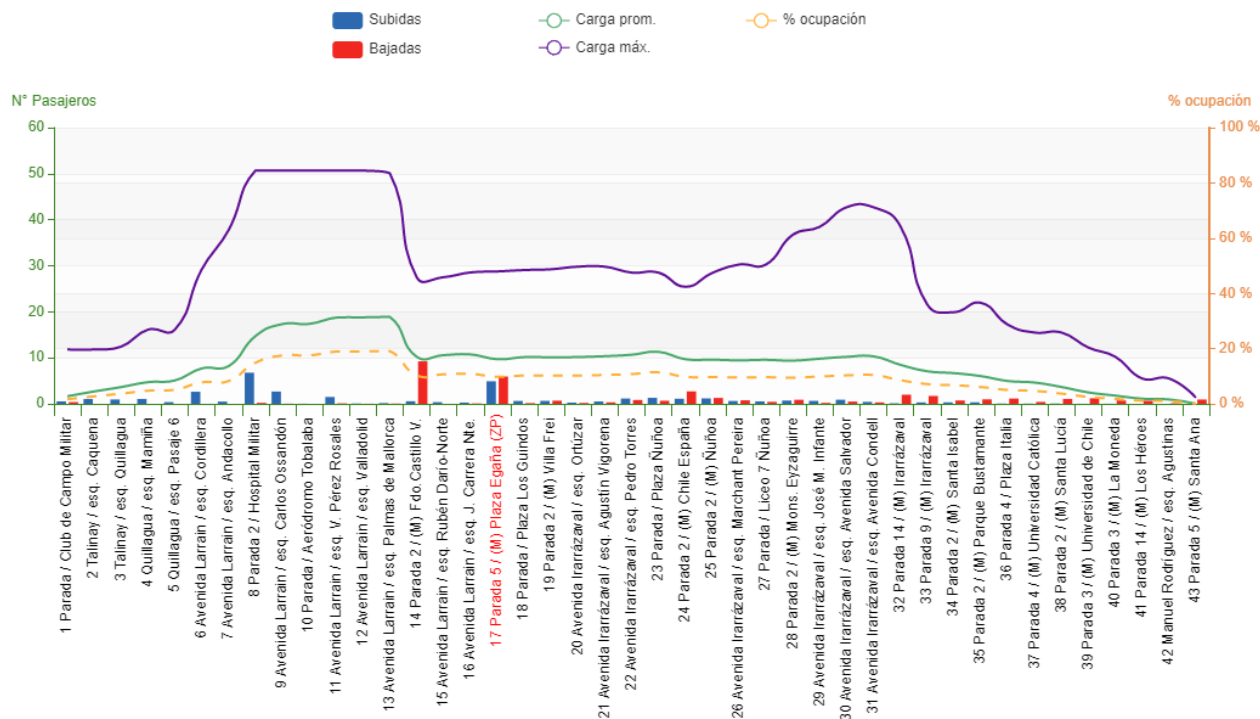


Figura 49 Detalle del perfil carga del servicio 404 sentido Retorno en macro periodo del día Tarde

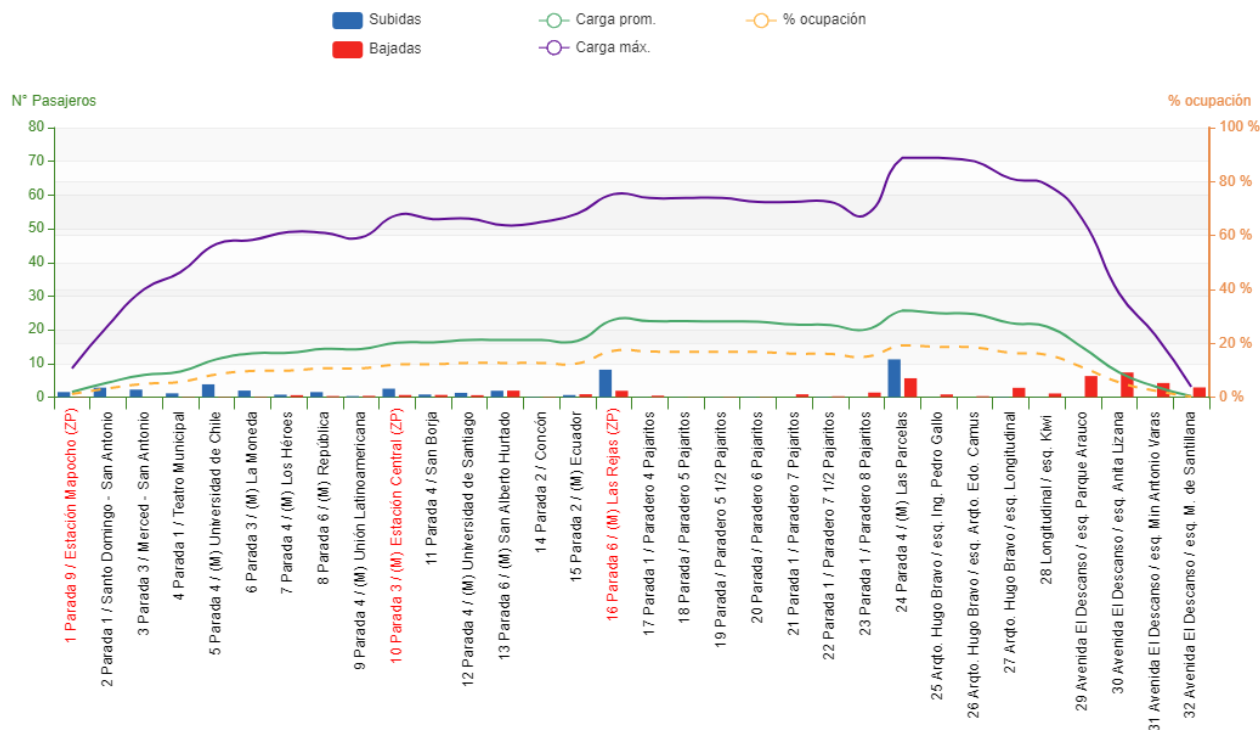


Figura 50 Detalle del perfil carga del servicio 412 sentido Retorno en macro periodo del día Tarde

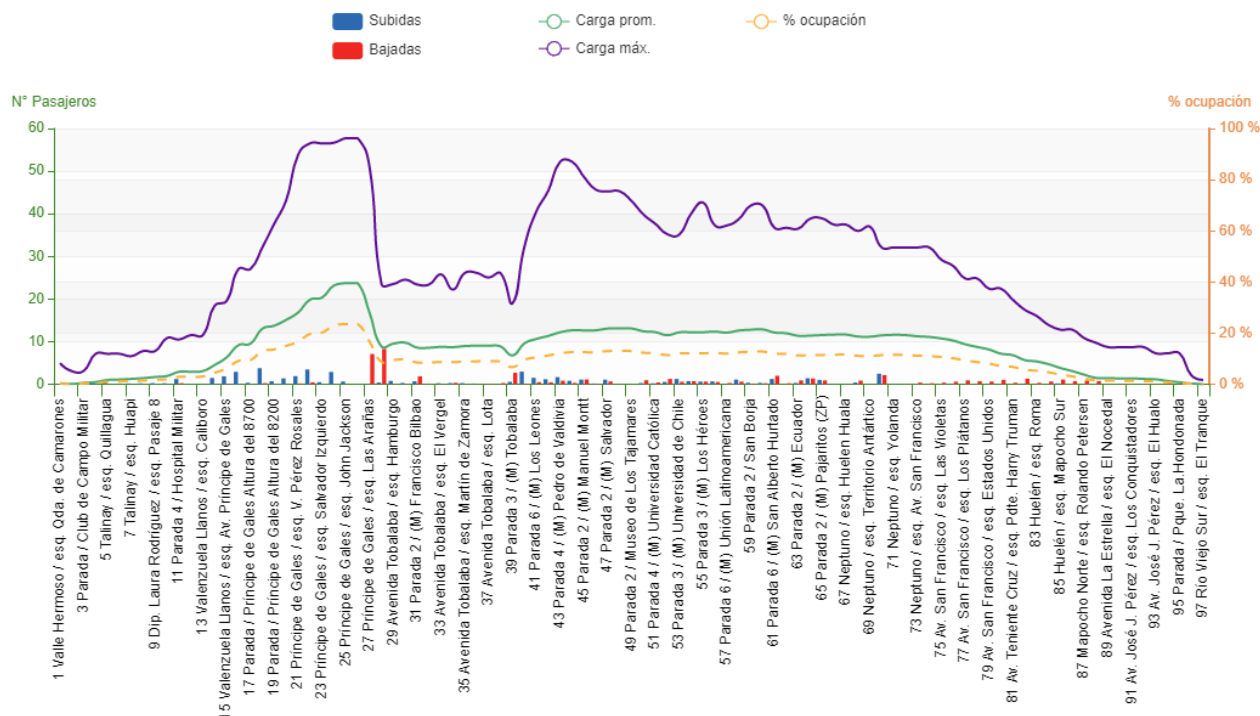


Figura 51 Detalle del perfil carga del servicio 418 sentido Retorno en macro periodo del día Tarde

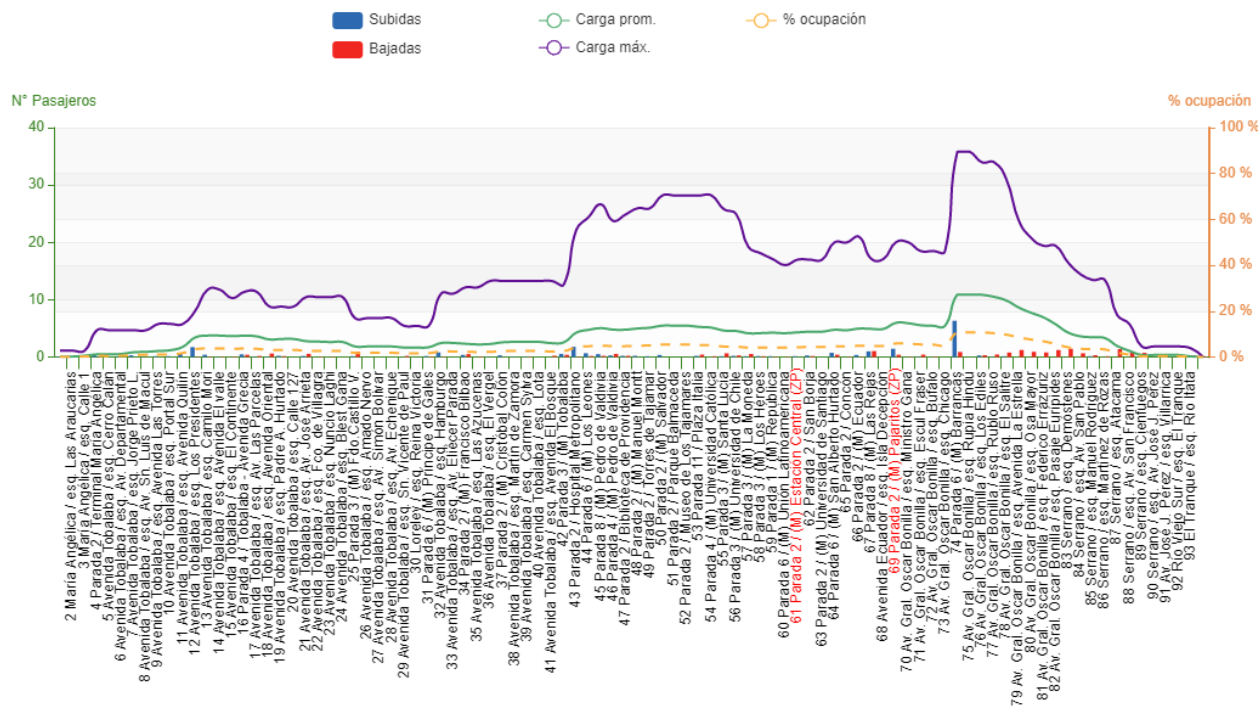


Figura 52 Detalle del perfil carga del servicio 425 sentido Retorno en macro periodo del día Tarde

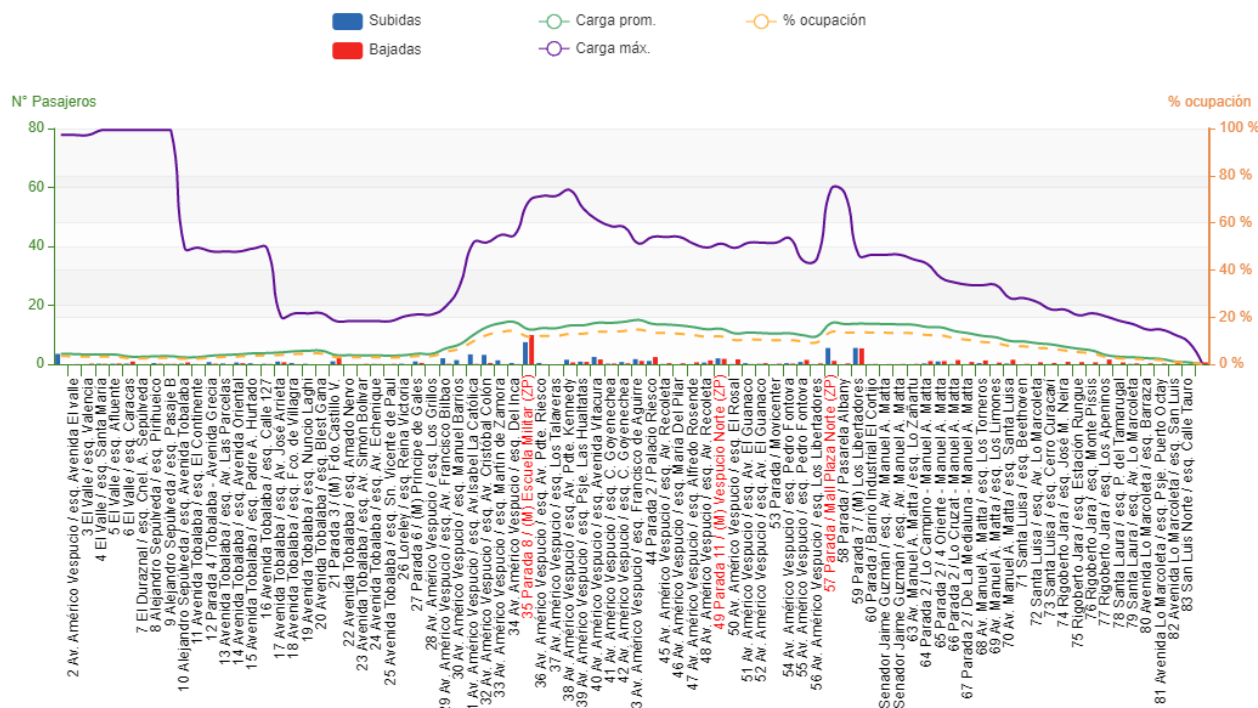




Figura 53 Detalle del perfil carga del servicio 428 sentido Retorno en macro periodo del día Tarde

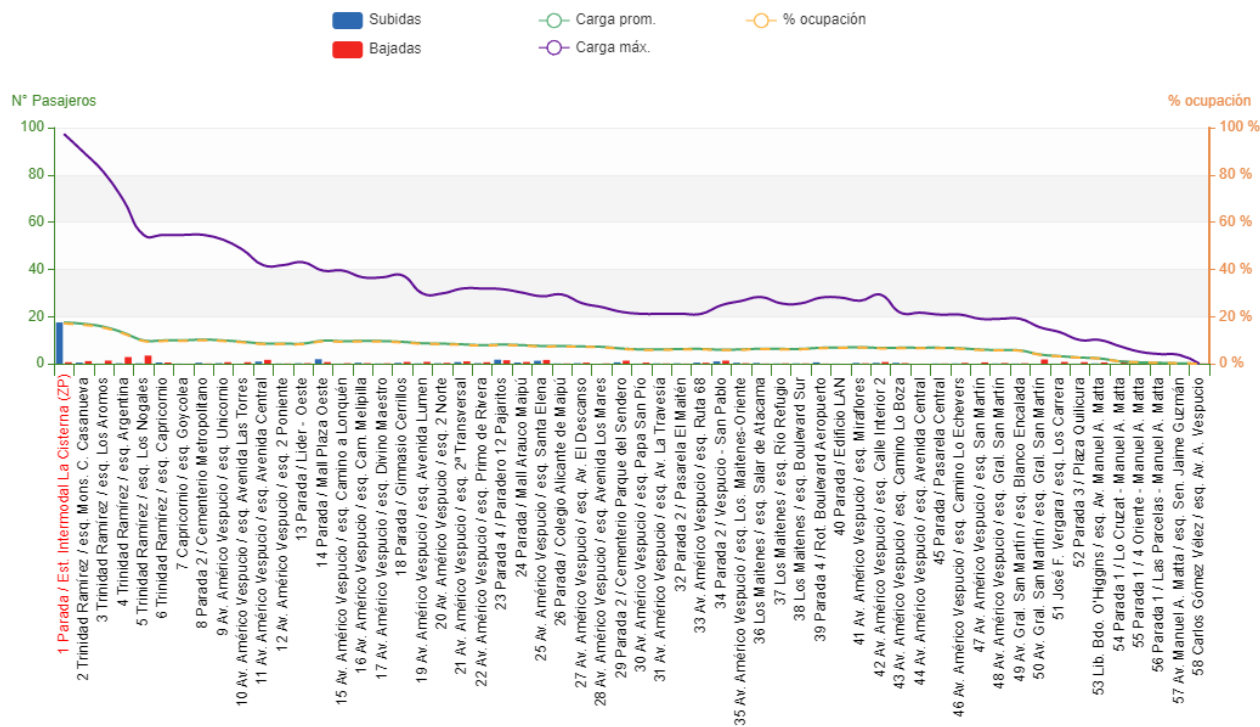


Figura 54 Detalle del perfil carga del servicio 429 sentido Retorno en macro periodo del día Tarde

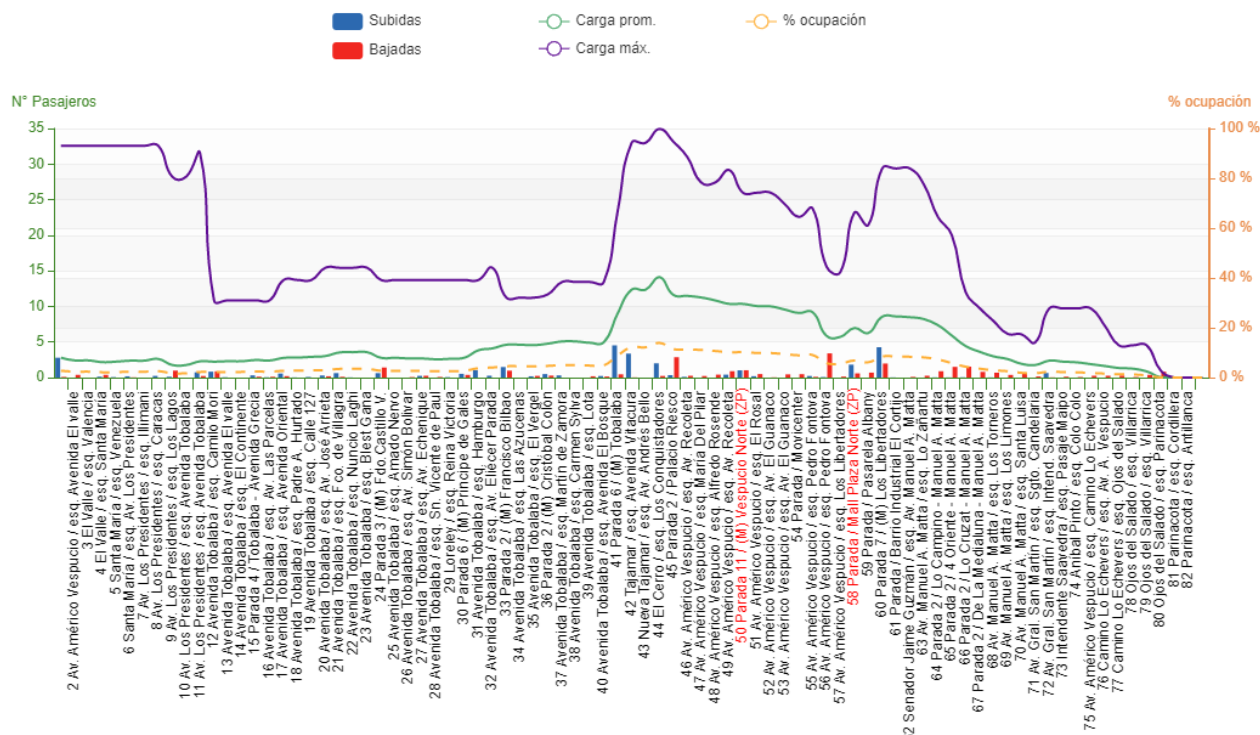




Figura 55 Detalle del perfil carga del servicio 430 sentido Retorno en macro periodo del día Tarde

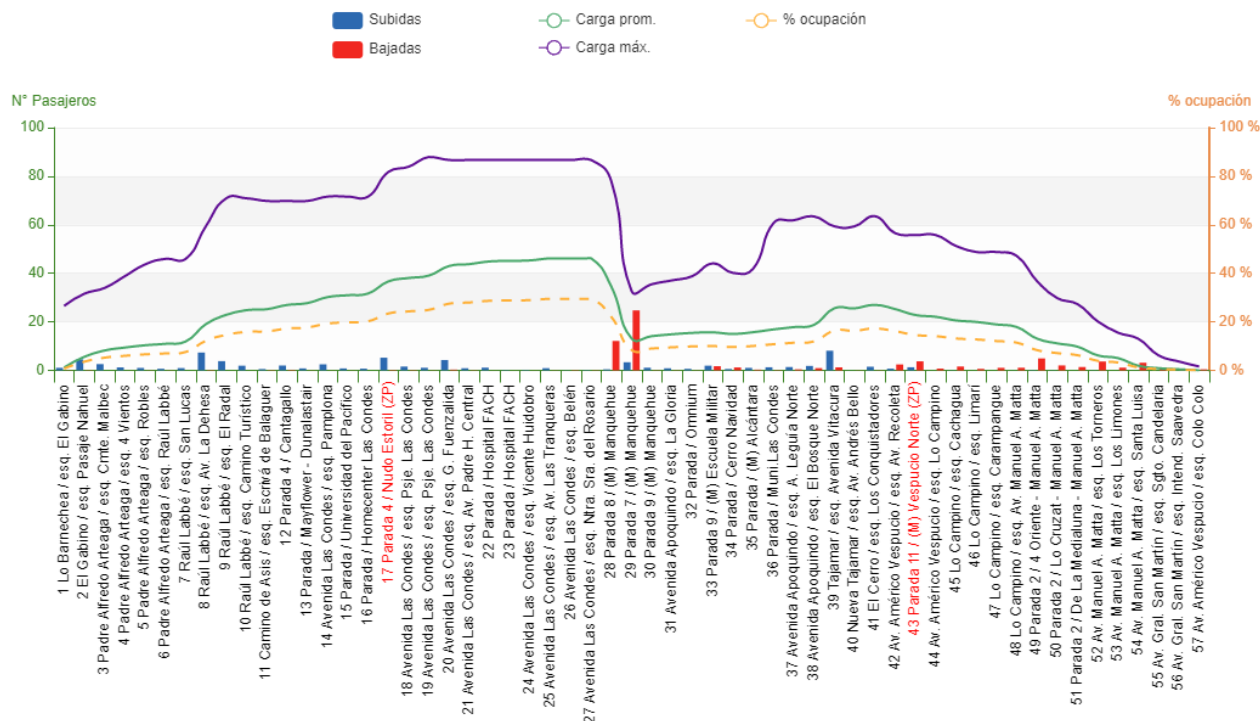


Figura 56 Detalle del perfil carga del servicio 435 sentido Retorno en macro periodo del día Tarde

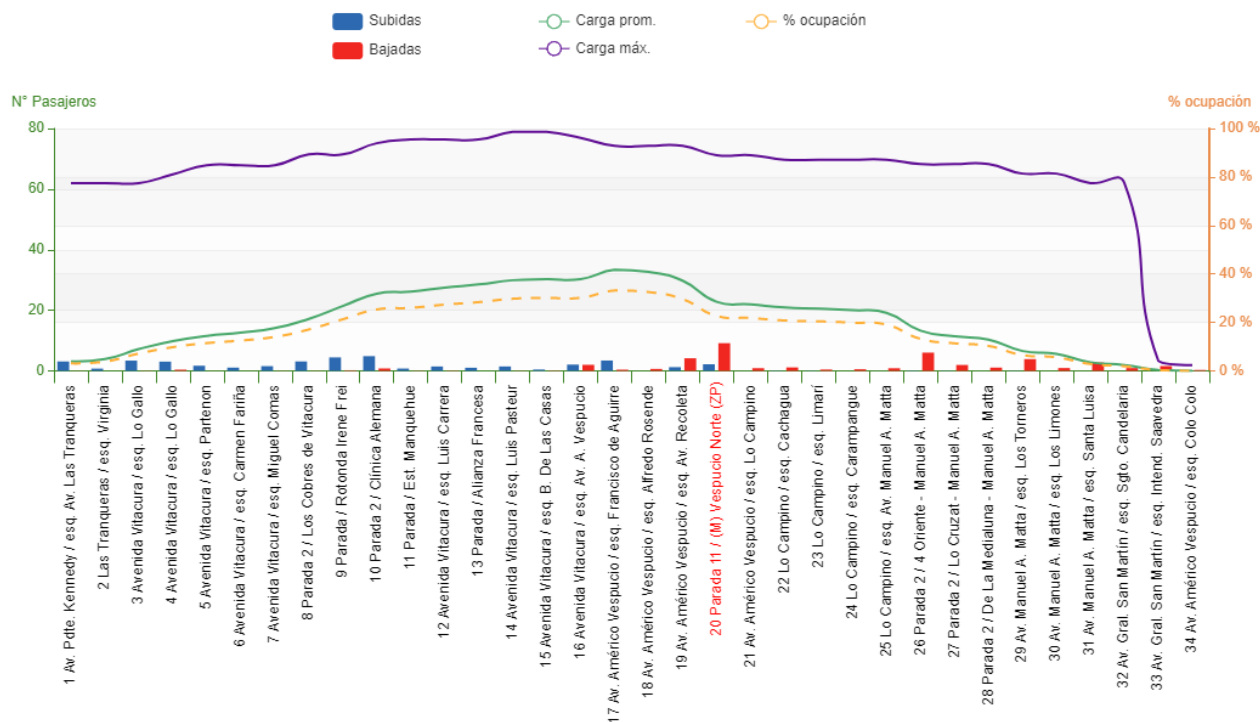


Figura 57 Detalle del perfil carga del servicio 401c sentido Retorno en macro periodo del día Tarde

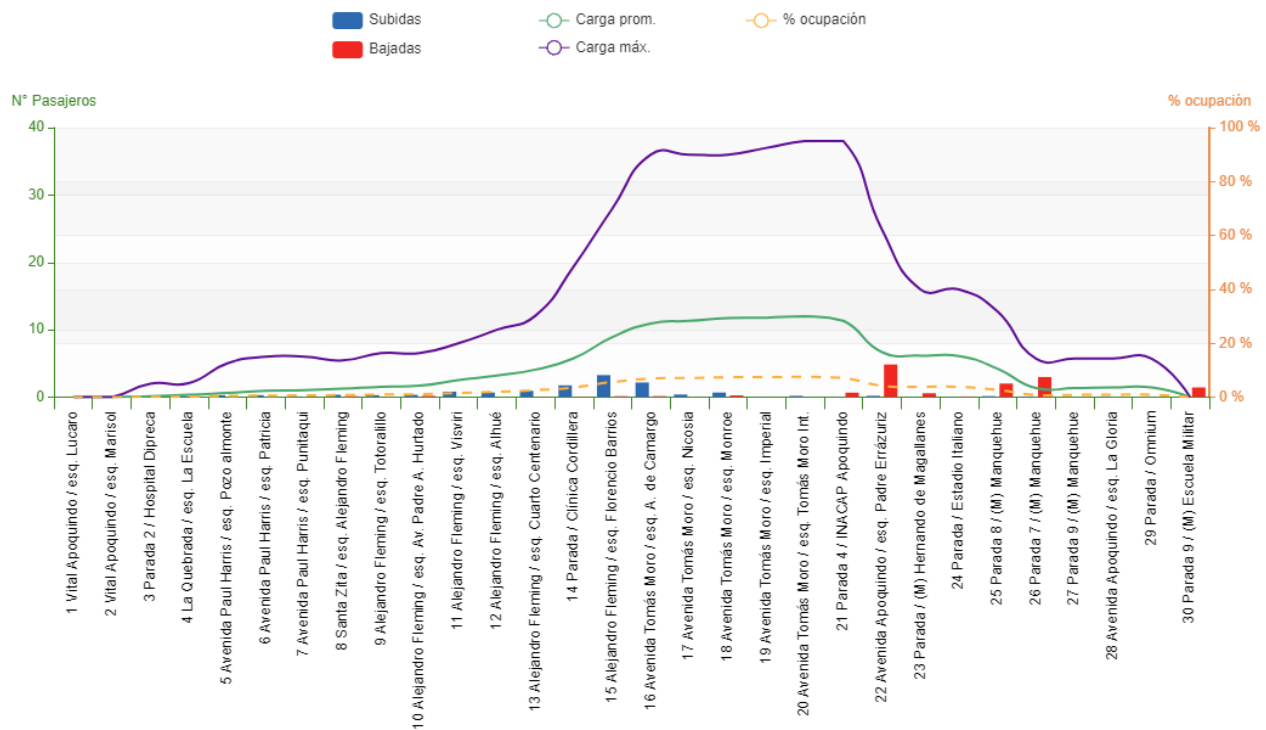


Figura 58 Detalle del perfil carga del servicio 404c sentido Retorno en macro periodo del día Tarde

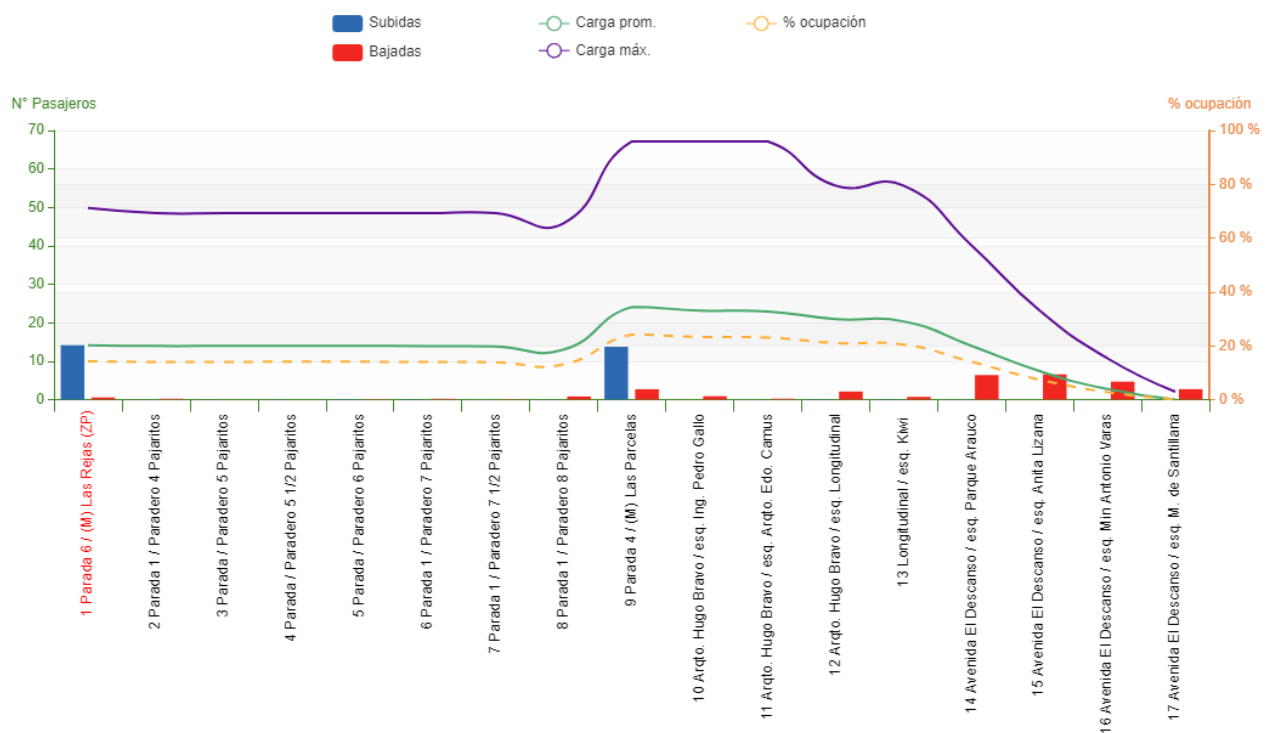


Figura 59 Detalle del perfil carga del servicio 422c sentido Retorno en macro periodo del día Tarde

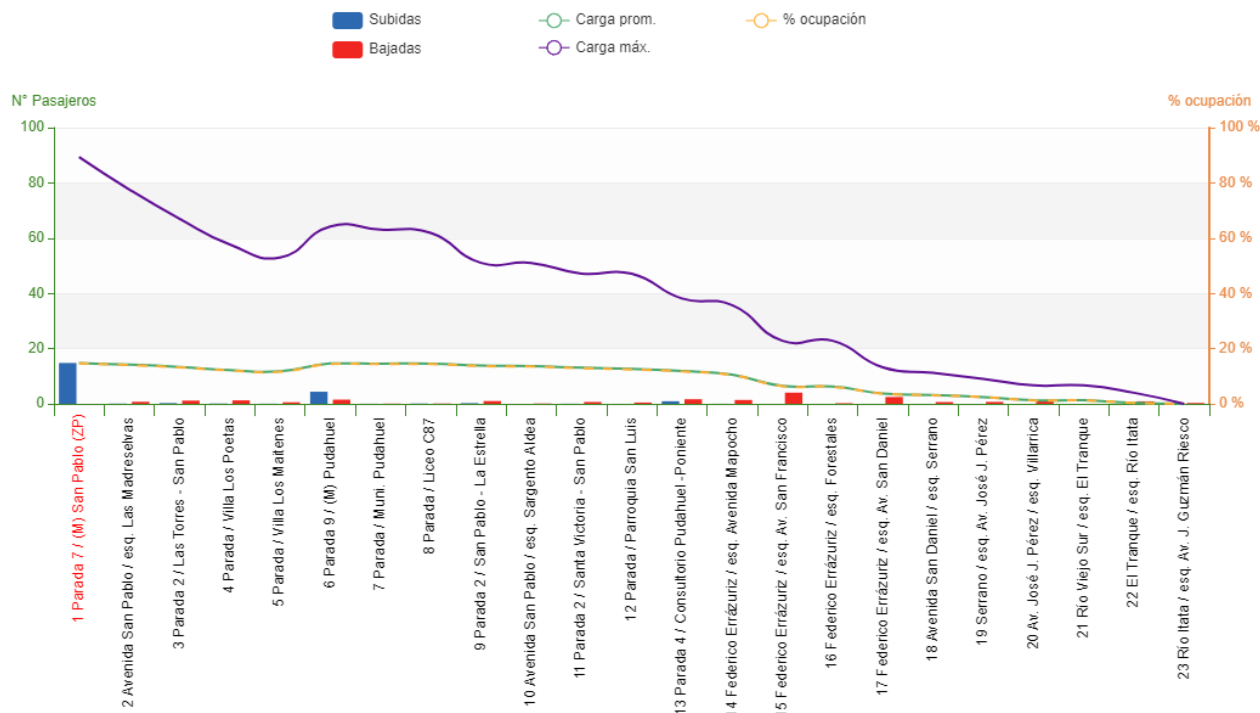


Figura 60 Detalle del perfil carga del servicio 428c sentido Retorno en macro periodo del día Tarde

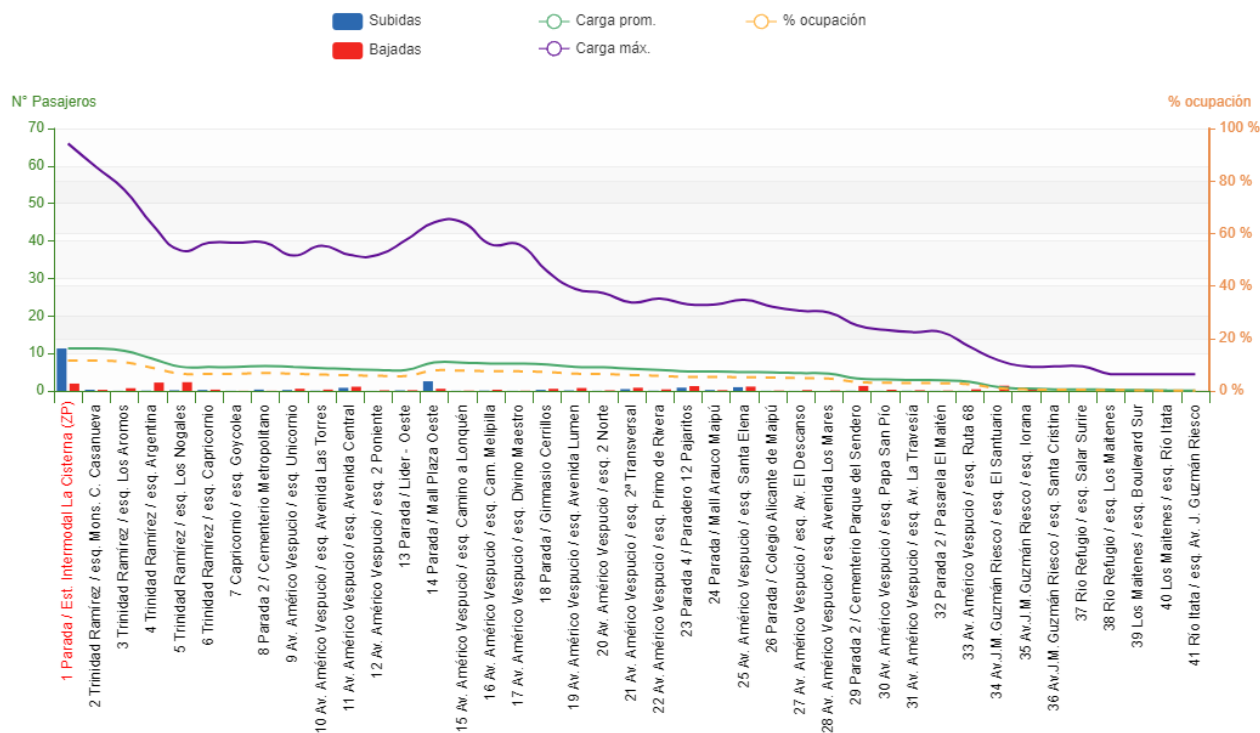
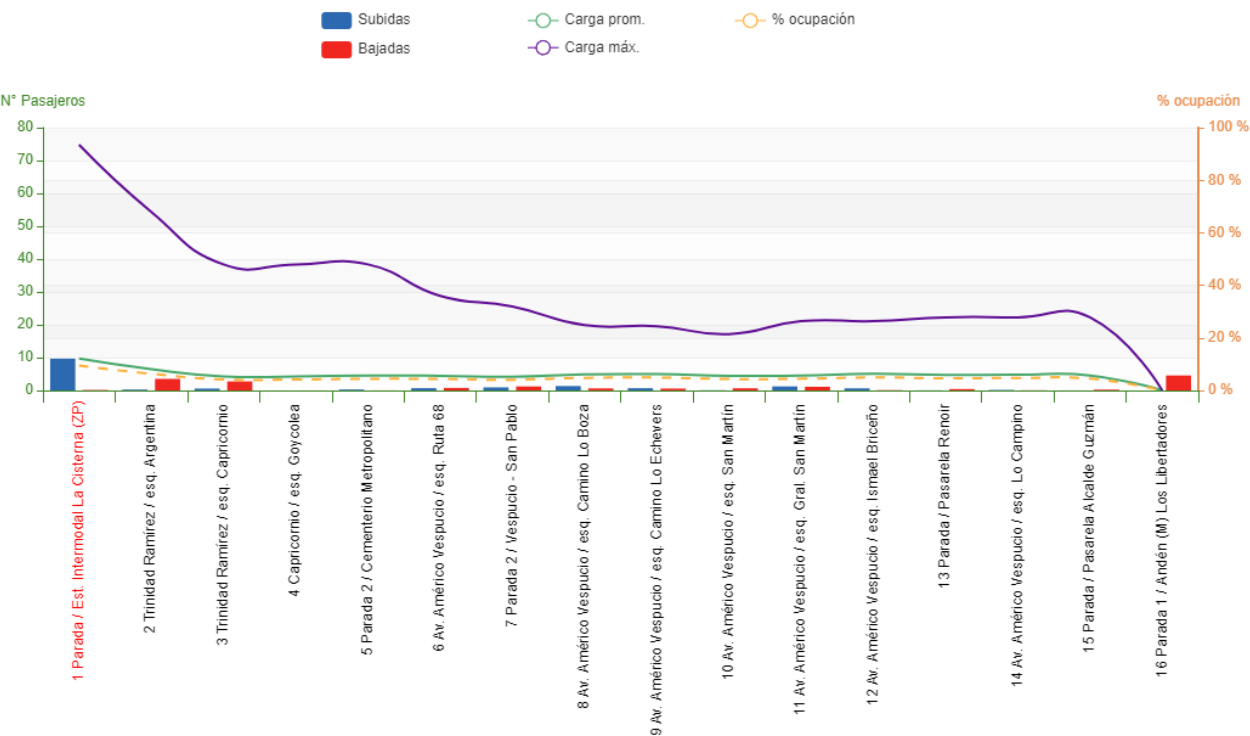


Figura 61 Detalle del perfil carga del servicio 428e sentido Retorno en macro periodo del día Tarde



3.4 Análisis de impacto en puntos de control IP

Indicador no es aplicable actualmente.

3.5 Aforos de tasas de ocupación

Macrope riodo	Tip o día	Códig o para dero	Nombre del paradero	Serv icio	Tasa de ocupación llega al paradero		Tasa de ocupación sale del paradero		Pasajeros suben		Pasajeros bajan	
					Prom edio	M ax	Prom edio	M ax	Prom edio	M ax	Prom edio	M ax
Tarde	Lab oral	PJ818	Av. Jaime Guzmán Riesco/ Río Itata	412	0	0	0,023	1	0,023	1	0	0
Tarde	Lab oral	PJ818	Av. Jaime Guzmán Riesco/ Río Itata	418	0,038	1	0,038	1	0,038	1	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos PO 21-03-2022

3.6 Análisis de transbordos

No se tiene información.

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

Al ser una ampliación de trazado e inclusión de paraderos los tiempos de viaje se verán afectados, existe una disminución en las frecuencias.

### 3.8 Reclamos

Tipo de reclamo	Enero	Febrero	Marzo	Total
<b>401c</b>				
Accidentes/Choques	-	-	1	1
Comportamiento y manejo del conductor	-	-	1	1
Frecuencia del Servicio	-	-	1	1
<b>402</b>				
Accidentes/Choques	-	3	3	6
Comportamiento y manejo del conductor	-	1	4	5
Condición técnica y mecánica del bus	1	-	-	1
Frecuencia del Servicio	-	-	1	1
No se Detiene en Paraderos	1	2	6	9
<b>403</b>				
Accidentes/Choques	-	1	7	8
Comportamiento y manejo del conductor	-	8	9	17
Condición técnica y mecánica del bus	-	-	1	1
Frecuencia del Servicio	-	1	3	4
Incumplimiento de ruta	-	1	-	1
No se Detiene en Paraderos	-	14	23	37
Problemas con Paraderos Instalados	-	1	-	1
<b>404</b>				
Accidentes/Choques	-	1	3	4
Comportamiento y manejo del conductor	5	3	7	15
Condición técnica y mecánica del bus	-	1	1	2
Frecuencia del Servicio	1	-	-	1
No se Detiene en Paraderos	4	4	5	13
Sugerencias y Felicitaciones	1	-	-	1
<b>404c</b>				
No se Detiene en Paraderos	-	-	1	1
<b>412</b>				
Accidentes/Choques	-	4	10	14
Aseo Deficiente del Bus	-	-	1	1
Comportamiento y manejo del conductor	-	5	24	29

Condición técnica y mecánica del bus	-	1	2	3
Desaprueba Modificación de Servicios	-	-	2	2
Evasión	-	-	1	1
Frecuencia del Servicio	-	4	3	7
Incumplimiento de ruta	-	-	1	1
No se Detiene en Paraderos	-	13	34	47
Sugerencias y Felicitaciones	-	2	-	2
<b>414e</b>				
Condición técnica y mecánica del bus	-	-	1	1
Frecuencia del Servicio	-	-	1	1
Incumplimiento de ruta	3	-	-	3
No se Detiene en Paraderos	-	-	1	1
Sugerencias y Felicitaciones	1	-	-	1
<b>415e</b>				
Accidentes/Choques		1		1
Comportamiento y manejo del conductor		1	1	2
Condición técnica y mecánica del bus		1		1
Desaprueba Modificación de Servicios	4			4
Frecuencia del Servicio		1	2	3
No se Detiene en Paraderos			2	2
<b>418</b>				
Accidentes/Choques	-	1	11	12
Comportamiento y manejo del conductor	-	7	19	26
Condición técnica y mecánica del bus	-	3	1	4
Frecuencia del Servicio	-	7	5	12
No se Detiene en Paraderos	-	8	33	41
<b>-</b>				
Frecuencia del Servicio	-	1	-	1
<b>422c</b>				
No se Detiene en Paraderos	-	-	1	1
<b>425</b>				
Accidentes/Choques	4	4	8	16
Aseo Deficiente del Bus	-	-	1	1
Comportamiento y manejo del conductor	11	12	18	41
Condición técnica y mecánica del bus	5	-	1	6
Frecuencia del Servicio	2	12	5	19
Incumplimiento de ruta	-	-	2	2
No se Detiene en Paraderos	7	19	31	57
Problemas con Terminal y Depósito de Bus	-	1	1	2



Sugerencias y Felicitaciones	-	-	1	1
<b>428</b>				
Accidentes/Choques	7	4	7	18
Comportamiento y manejo del conductor	6	6	15	27
Condición técnica y mecánica del bus	2	1	1	4
Frecuencia del Servicio	4	2	2	8
Incumplimiento de ruta	-	-	1	1
No se Detiene en Paraderos	3	15	21	39
Sugerencias y Felicitaciones	-	3	5	8
<b>428c</b>				
Accidentes/Choques	-	1	5	6
Aseo Deficiente del Bus	-	1	-	1
Comportamiento y manejo del conductor	2	1	-	3
Condición técnica y mecánica del bus	-	-	1	1
Frecuencia del Servicio	1	-	-	1
No se Detiene en Paraderos	1	2	3	6
<b>428e</b>				
Accidentes/Choques	-	-	3	3
Comportamiento y manejo del conductor	3	2	-	5
Condición técnica y mecánica del bus	1	-	-	1
Frecuencia del Servicio	-	1	5	6
No se Detiene en Paraderos	-	4	1	5
<b>429</b>				
Accidentes/Choques	2	8	5	15
Comportamiento y manejo del conductor	3	11	9	23
Condición técnica y mecánica del bus	-	4	1	5
Frecuencia del Servicio	3	5	6	14
No se Detiene en Paraderos	2	7	17	26
Pasaje QR Banco Estado	1	-	-	1
Problemas con Terminal y Depósito de Bus	-	-	2	2
<b>429c</b>				
Comportamiento y manejo del conductor		3	1	4
Condición técnica y mecánica del bus	1			1
Frecuencia del Servicio		1	2	3
Incumplimiento de ruta	1			1
No se Detiene en Paraderos	2	2	1	5
<b>430</b>				
Accidentes/Choques	-	3	6	9
Aseo Deficiente del Bus	-	1	-	1

Comportamiento y manejo del conductor	6	9	14	29
Condición técnica y mecánica del bus	3	4	1	8
Desaprueba Modificación de Servicios	2	-	-	2
Frecuencia del Servicio	17	10	-	27
Incumplimiento de ruta	3	1	1	5
No se Detiene en Paraderos	9	13	14	36
<b>435</b>				
Accidentes/Choques	-	2	2	4
Comportamiento y manejo del conductor	1	5	4	10
Condición técnica y mecánica del bus	-	1	-	1
Frecuencia del Servicio	2	3	4	9
Incumplimiento de ruta	-	-	1	1
No se Detiene en Paraderos	2	7	11	20
Problemas con Terminal y Depósito de Bus	-	-	1	1
<b>486</b>				
Comportamiento y manejo del conductor	-	1	1	2
Frecuencia del Servicio	-	1	1	2
No se Detiene en Paraderos	-	-	8	8
<b>Total general</b>	<b>140</b>	<b>294</b>	<b>484</b>	<b>918</b>

Fuente: Elaboración propia con datos PO 04-2023

### 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

Código TS	Sentido	PUNTA MAÑANA	PUNTA TARDE	PROMEDIO
		6:30	16:30	
		7:59	18:29	
1318	Ida	31,82%	28,87%	30%
1318	Ret	1,72%	15,06%	8,39%
1312	Ida	16,87%	0,65%	9%
1312	Ret	2,54%	14,08%	8,31%

Fuente: Elaboración propia con datos PO 21-03-2022

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

Para la propuesta de modificación de trazado se utilizará como nuevo terminal El Roble, ubicado en Av. El Roble 200, Pudahuel. Es decir que existe la infraestructura necesaria para operar el servicio de manera óptima.

### 3.12 Generación de nueva cobertura

#### 3.12.1 Vialidad

Con respecto a la Viabilidad para el servicio 412, existe 1 servicio que circula actualmente por Avenida San Pablo, José Manuel Guzmán, y con respecto al servicio 418, se realizaron prueba de buses lo que no significa modificar la calzada en ninguno de sus sentidos.

#### 3.12.2 Demanda

La demanda considera la suma de todas las transacciones de las paradas agregadas al servicio. Adicionalmente se realiza un estudio en vivo de las transacciones desde el terminal El Roble hasta José Manuel Guzmán, en ambos sentidos

Demanda por paradas agregadas					
Código TS	Sentido	Laboral	Sábado	Domingo	Total
T1318	Ida	11.364	2.033	235	13.632
	Ret	10.433	1.806	186	12.425
T1312	Ida	22.960	2.283	465	25.708
	Ret	21.104	2.101	455	23.660
	Total	65.861	8.223	1.341	75.425

Fuente: Elaboración propia con datos PO 21-03-2022

Eje	Intersección desde	Intersección hasta	Cantidad de paraderos	Transacciones Laboral	Transacciones Sábado	Transacciones Domingo
San Pablo	San Pablo/ José Manuel Guzman	Terminal El Roble	3	12.537	1.128	251
San Pablo	Terminal El Roble	San Pablo/ José Manuel Guzman	4	84	8	2

Fuente: Elaboración propia con datos PO 01-04-2023

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

Existe una baja de flota de -4 buses en el macroperiodo Mañana para el servicio 418 y -2 buses para el servicio 412. Estos buses pasaran a buses de reserva, y existe un aumento en general de buses en todos los periodos. Estos buses salen de lo programa de operación vigente.

## **4 Pronunciamiento 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**

Se amplía el recorrido 418 en 2,41 kilómetros para el sentido ida y 3,08 en retorno, lo que, en el tiempo extra tanto en sentido de ida como retorno, aumenta como máximo en 20 minutos en la MH 07:30.

Con respecto al servicio 412 se amplía el recorrido en ida de 3,72 kilómetros y 3,59 en sentido retorno lo que, en el tiempo extra tanto en sentido de ida como retorno, aumenta como máximo en 15 minutos en la MH 07:00

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

Para el servicio 412, existe una baja en la frecuencia en los horarios puntas. Se pasa a despachar a 7,67 buses hora a 7 buses horas

Con respecto al servicio 412, existe una baja en la frecuencia en el horario punta mañana. Se pasa a despachar a 7 buses hora a 6 buses horas, lo que puede provocar un aumento en los tiempos de espera.

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

Si bien existe un aumento de trazado en ambos sentidos, la tasa de ocupación no se verá afectada, debido a que se bajará la flota en el macroperiodo Mañana, provocando así mantener la holgura de buses actuales.

#### **4.1.4 Transbordo**

La propuesta disminuye la cantidad de etapas de un viaje, debido a que se entregará una mayor conectividad a los vecinos del sector Jaime Guzmán y Salar Surire, ya que, en la actualidad solo poseen un recorrido. Por lo que lograr las extensiones ayudarían a que los usuarios tengan que hacer menos transbordos.

#### **4.1.5 Servicios Expresos**

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

#### **4.1.6 Servicios Nocturnos**

El servicio nocturno se mantendría exactamente igual, a como se opera en la actualidad.

#### **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

Como la propuesta es aumentar la distancia en 2,41 kilómetros en sentido ida y 3,08 en sentido retorno. El tiempo extra de viaje para el servicio 418 es de 20 minutos máximos en la MH 07:30.

El tiempo de viaje para el servicio 412, se estima que será de un máximo de 15 minutos en MH 07:00.

#### 4.3 Impacto en tiempos de espera

Los tiempos de espera del servicio 418 se verán afectados, debido a que la frecuencia bajará de 7 buses hora a 6 buses horas en el macroperiodo mañana.

Para los tiempos de espera del servicio 412 se espera que exista un aumento, puesto que se bajará la frecuencia en el macroperiodo mañana.

#### 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

Para el servicio 418 se espera que, con el aumento de trazado y la inclusión de 20 paradas en total, los usuarios del sector José Manuel Guzmán y Salar Surire tengan otra alternativa de recorrido actual. Si bien existe un aumento en los kilómetros comerciales en un 11,78%, estos ayudaran a mejorar la conectividad a los residentes del sector José Manuel Guzmán y Salar Surire.

Con respecto al servicio 412 se espera que, con el aumento de trazado y la inclusión de 17 paradas en total, los usuarios tengan otra alternativa de recorrido actual. Si bien existe un aumento en los kilómetros comerciales en un 8,95%, estos ayudaran a mejorar la conectividad a los residentes del sector José Manuel Guzmán.

Se espera que exista un aumento en las transacciones en el sector, que los tiempos de viaje para los usuarios sean menores. Esto es porque tendrán menos etapas de viaje.

Estos aumentos en los kilómetros comerciales para estas extensiones se compensarán con la baja en salidas para los otros servicios de la unidad. Obteniendo un delta de 26,09 kilómetros extras.

#### 4.7 Otros

Con esta propuesta lograremos 2 efectos muy importantes. El primero consiste en que los colaboradores que operan el servicio tendrán un lugar cómodo para poder tomar los descansos y colaciones, con todas las condiciones sanitarias correspondientes.

El segundo efecto que se lograría con esta modificación será que los vecinos del sector José Manuel Guzmán y Salar Surire, tendrán una mayor conectividad, ya que actualmente solo poseen un servicio.

Para netear los kilómetros comerciales, se bajarán las salidas de la unidad 13, logrando así la extensión sin afectar la cantidad de kilómetros mensuales.

#### 4.8 Conclusiones

Con esta modificación se tendrá una mejora especialmente para los colaboradores que tendrán un lugar para poder descansar y tener servicios higiénicos correspondientes, con altos estándares.

También con esto aumento en el trazado, permitirá a los vecinos del sector José Manuel Guzmán y Salar Surire, tener mayor conectividad evitando así, la cantidad de transbordos.

La modificación pasa por lugares concurridos como strip center, colegios, centros deportivos. Por lo que se espera que las transacciones aumenten.

La cantidad de kilómetros comerciales para la unidad se mantendrán prácticamente iguales.

**Tabla 8 Cuadro resumen de propuesta**

Unidad 13	Fortaleza	Debilidad	Criterio
<b>Cobertura</b>	Aumenta el trazado del servicio 412 y 418	-	Positivo
<b>Tiempos de espera</b>	-	Los tiempos de espera en general se verán afectados	Negativo
<b>Tasa de ocupación</b>	No se afecta la tasa de ocupación del servicio	-	Positivo
<b>Transbordo</b>	Menos etapas de viaje	-	Positivo
<b>Servicios expresos</b>	No presenta servicio expreso	-	Neutro
<b>Servicios nocturnos</b>	Se mantiene servicio nocturno	-	Neutro
<b>Sincronización</b>	La modificación presenta el mismo trazado, solo se afecta el inicio y termino del servicio	-	Neutro
<b>Impacto en tiempos de viaje</b>	-	Los tiempos de viajes actuales del servicio aumentarán	Negativo
<b>Impacto en tiempos de espera</b>	-	Habrà un mayor tiempo de espera en una MH en específico	Negativo
<b>Impacto en tiempos de acceso</b>	La modificación no presenta impacto en tiempo de acceso	-	Neutro



<b>Impacto sobre usuarios críticos</b>	La modificación no presenta impacto sobre usuarios críticos	-	Neutro
<b>Impacto en modificación de KM</b>	Al aumentar los kilómetros, también se aumenta la conectividad	-	Positivo