

## TRASLADO DE CABEZAL SAN CARLOS CON CHILOÉ

### ÍNDICE

1.	PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA Y ANTECEDENTES GENERALES .....	3
1.1.	Descripción de la problemática .....	3
1.2.	Descripción de la modificación .....	4
2.	DISEÑO DE LA PROPUESTA .....	10
2.1.	Trazado y distancias .....	10
2.1.1.	Detalle del trazado modificado .....	10
2.1.2.	Distancias y kilómetros comerciales de la propuesta versus situación actual .....	13
2.2.	Identificación de las paradas modificadas .....	14
2.2.1.	Paradas nuevas en el sistema.....	14
2.2.2.	Paradas vigentes afectadas por inclusión de servicios, eliminación de servicios, y/o cambios de nombre, horario de operación, o modificación letrero de cortesía.....	16
2.1.3	Resumen Modificación de paradas .....	16
2.2	Frecuencias propuestas versus situación actual .....	19
2.3	Capacidades propuestas versus situación actual.....	23
2.4	Flota propuesta versus situación actual.....	25
3	LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA .....	25
3.1.	Indicador de Tiempo de Espera (ITE) .....	25
3.1	Análisis de transacciones .....	26
3.2	Perfiles de Carga .....	26
3.3	Análisis de impacto en puntos de control IP .....	27
3.4	Aforos de tasas de ocupación .....	27
3.5	Análisis de transbordos.....	27
3.6	Estimación del impacto en los tiempos de viaje, espera y acceso.....	27
3.7	Reclamos.....	27
3.8	Requerimientos de Municipalidades y Junta de Vecinos.....	28
3.9	Niveles de evasión de los servicios .....	28
3.10	Propuesta y estado de avance de Infraestructura para operación .....	28
3.11	Generación de nueva cobertura .....	30
3.11.3	Vialidad.....	30

3.11.4	Demanda .....	31
3.12	Diferencia y justificación de la flota adicional o sobrante producto de la modificación .	31
4	PRONUNCIAMIENTO SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS .....	32
4.1	Estándares de calidad para la prestación de los servicios .....	32
4.1.3	Cobertura.....	32
4.1.4	Tiempos de espera (frecuencias mínimas) .....	32
4.1.5	Tasa de ocupación o hacinamiento en los buses.....	32
4.1.6	Transbordo.....	32
4.1.7	Servicios Expresos.....	32
4.1.8	Servicios Nocturnos .....	32
4.1.9	Sincronización.....	32
4.2	Impacto en tiempos de viaje.....	32
4.3	Impacto en tiempos de espera .....	32
4.4	Impacto en tiempos de acceso .....	32
4.5	Impacto sobre usuarios críticos en caso de necesidad identificada .....	33
4.6	Impacto de la modificación en los kilómetros del sistema y otros factores .....	33
4.7	Otros .....	33
4.8	Conclusiones .....	34

## 1. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA Y ANTECEDENTES GENERALES

### 1.1. Descripción de la problemática

En la comuna de Puente Alto, se encuentra el nodo cabezal C372 “San Carlos/Chiloé”, que sirve como inicio y término de los servicios F01, F08, F24 y F26 cuya operación depende de los terminales “La Primavera” (ubicado a 800 metros) y “Los Tilos” de la Unidad 10 del Sistema RED Movilidad.

En aquella intersección de Av. San Carlos con Chiloé existe un terreno privado cuyo uso está otorgado a este Concesionario mediante un contrato de arriendo. Este sitio sirve para que los buses ingresen a regular mientras exista capacidad. Además, desde su interior, el personal operativo realiza sus funciones y cuenta con las condiciones básicas sanitarias mediante el equipamiento que se dispone.

Sin embargo, una vez que el propietario del inmueble informó el cese del arriendo, comenzó la búsqueda de otro terreno que permita mantener y/o mejorar las condiciones existentes. Después de varios meses de negociación finalmente se llegó a un acuerdo por un predio ubicado en calle Creta 1541, al sur de donde confluyen las avenidas Jorge Ross Ossa y San Carlos.

El nuevo terreno estuvo siendo utilizado como bodega de obras para la villa “Ciudad del Sol” que construyó los barrios residenciales que rodean este sector poniente de Puente Alto. Esta última vía corresponde al frente del último loteo construido y que aún no cuenta por apertura al libre tránsito, por lo cual el único acceso es por calle Creta.



## 1.2. Descripción de la modificación

Ante este escenario, se propone trasladar el cabezal de los cuatro servicios mencionados a este nuevo terreno según lo siguiente:

*Tabla 1: Servicios a modificar y tipo de modificación incluido en la propuesta.*

Código TS	Código Usuario	Tipo de modificación
1031	F01	Modificación de Trazado
1038	F08	Modificación de Trazado
1054	F24	Acortamiento de Trazado
1056	F26	Modificación de Trazado

La modalidad contractual será de arriendo con promesa de compraventa a hacer efectiva en cuanto el propietario ejecute y obtenga la recepción final de las obras de urbanización que le corresponde realizar por todo el conjunto habitacional colindante. Por destacar que este predio en particular tiene zonificación tipo “Actividad productiva exclusiva” cuyo uso de suelo permite, entre otras actividades, la construcción de un terminal de transporte. Por otra parte, al contar con un terreno propio (no arrendado) se elimina el riesgo de tener que trasladarse nuevamente como es el caso actual.

Una de las principales ventajas radica en su mayor extensión: de los actuales  $1.500 m^2$  a  $10.000 m^2$ . Con este aumento será posible que todos los buses que requieran regular puedan hacerlo al interior de un recinto privado, a diferencia de lo que ocurre actualmente donde algunos se quedan en la vía pública.

La nueva ubicación del cabezal trae consigo modificaciones de trazado y de detenciones asignadas en puntos de paradas. Para la presente propuesta, se realizaron pruebas con bus para verificar y/o descartar factibilidad operativa. De ello, se destaca lo siguiente:

- La salida del terreno (únicamente por Creta) debe realizarse virando a la derecha en Jorge Ross dado que no está permitido el movimiento directo de cruzar hacia norte. Más aún, el flujo prioritario que llega desde el poniente realiza la transición de calzada ocupando todo el ancho de la vía (no consolidada) y con baja visibilidad de lo que ocurre aguas abajo.
- El retorno de Jorge Ross para dirigirse al poniente es factible en la medida que no existan vehículos detenidos en la calzada norte, como ocurrió en la prueba realizada. Dicha acción ha disminuido con el tránsito de los buses. Como alternativa de retorno está Av. Ejército Libertador, por el cual se puede pasar sin observaciones.
- El viraje a la derecha desde Av. San Carlos a Chiloé es un ángulo muy agudo por lo que no es posible realizar la maniobra sin ocupar la pista de circulación opuesta y a baja velocidad, por lo que se no considera factible. En su lugar se evaluó Creta con mejores resultados.

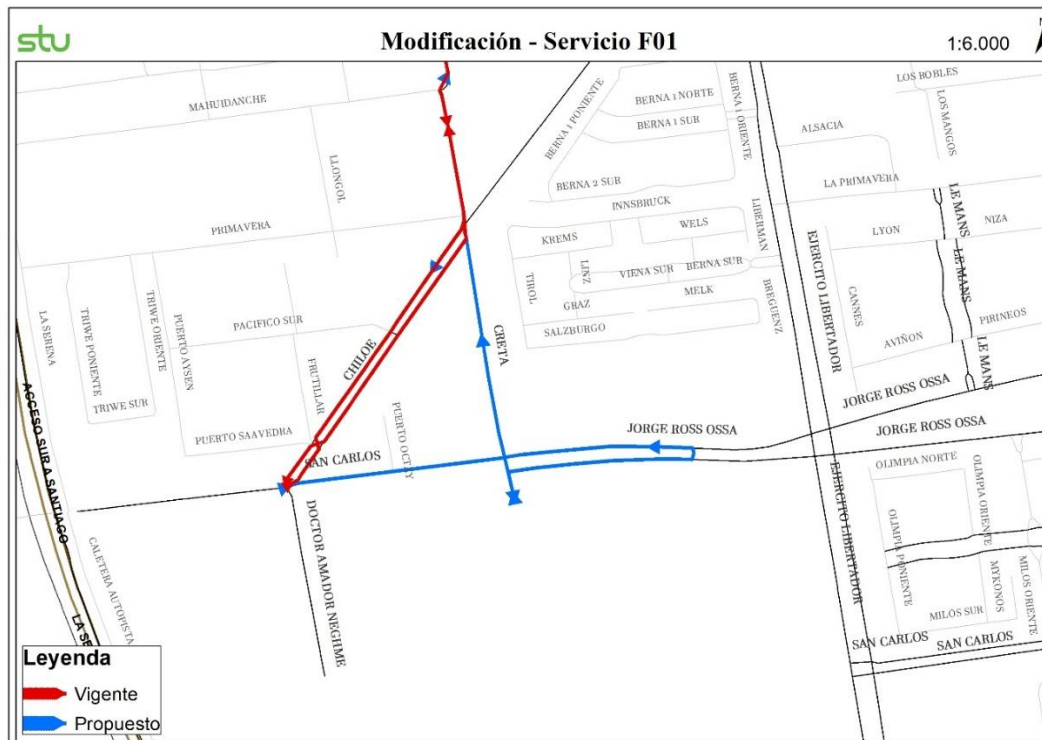
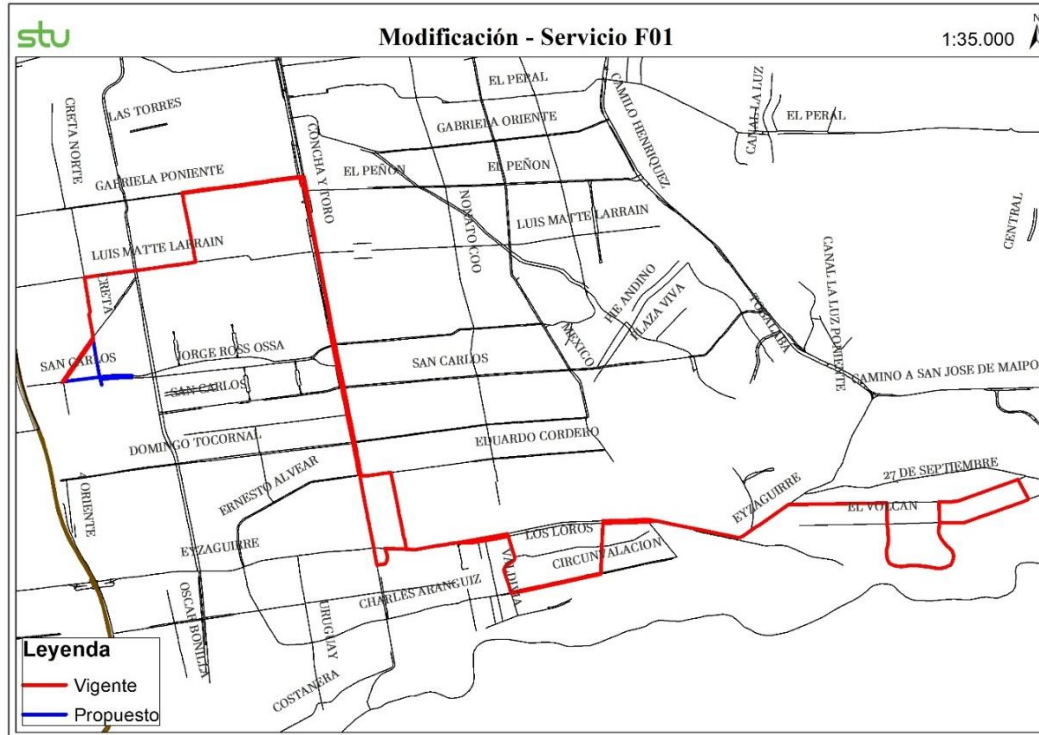
Como se verá más adelante, la propuesta de modificación considera minimizar el impacto en cobertura a razón de la demanda de usuarios de bajan en calle Chiloé en la punta tarde y la factibilidad de tránsito. Por ello, el cambio de trazado de los servicios F01 y F08 se asemejaría al del F26: Empiezan por calle Creta y terminan por calle Chiloé. El servicio F24 se acortaría y el F26 solo rediseño de línea sin afectar detenciones.

Por lo tanto, las propuestas de trazado son:

**Servicio F01:** En Ida modificación de trazado abandonando Chiloé entre San Carlos y Creta y en Retorno extensión de trazado desde cabezal a nuevo terreno.

Ida: Creta – Av. Jorge Ross - Retorno Jorge Ross – Av. Jorge Ross – Creta – RH.

Ret: RH – Chiloé – Av. San Carlos – Creta.

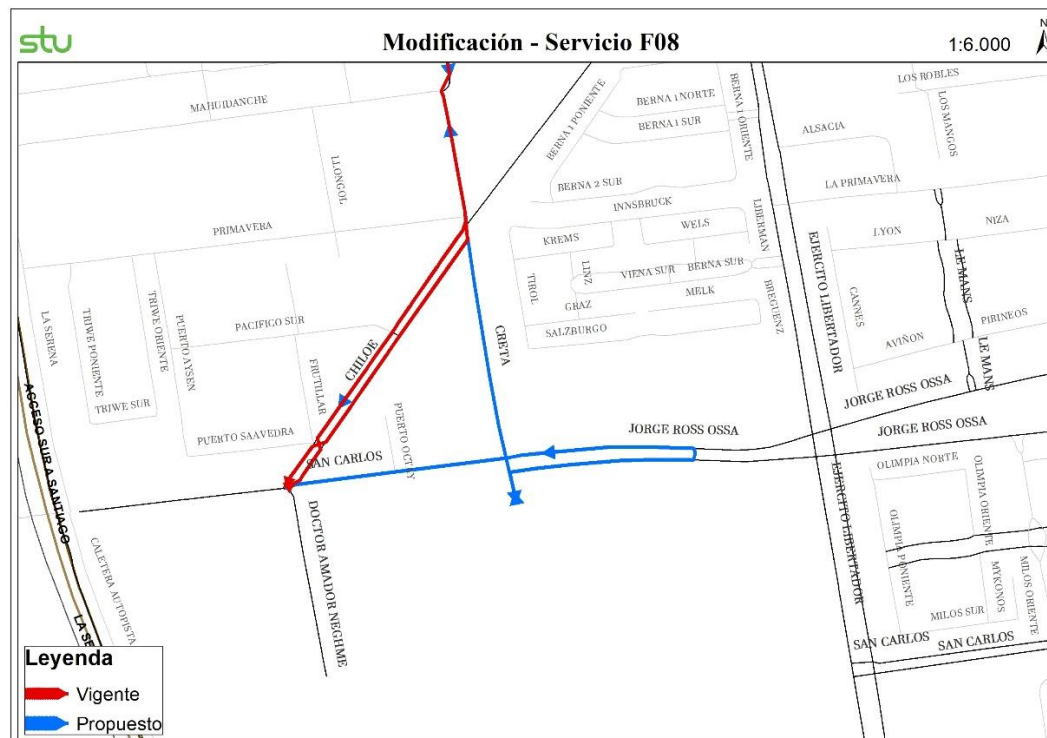
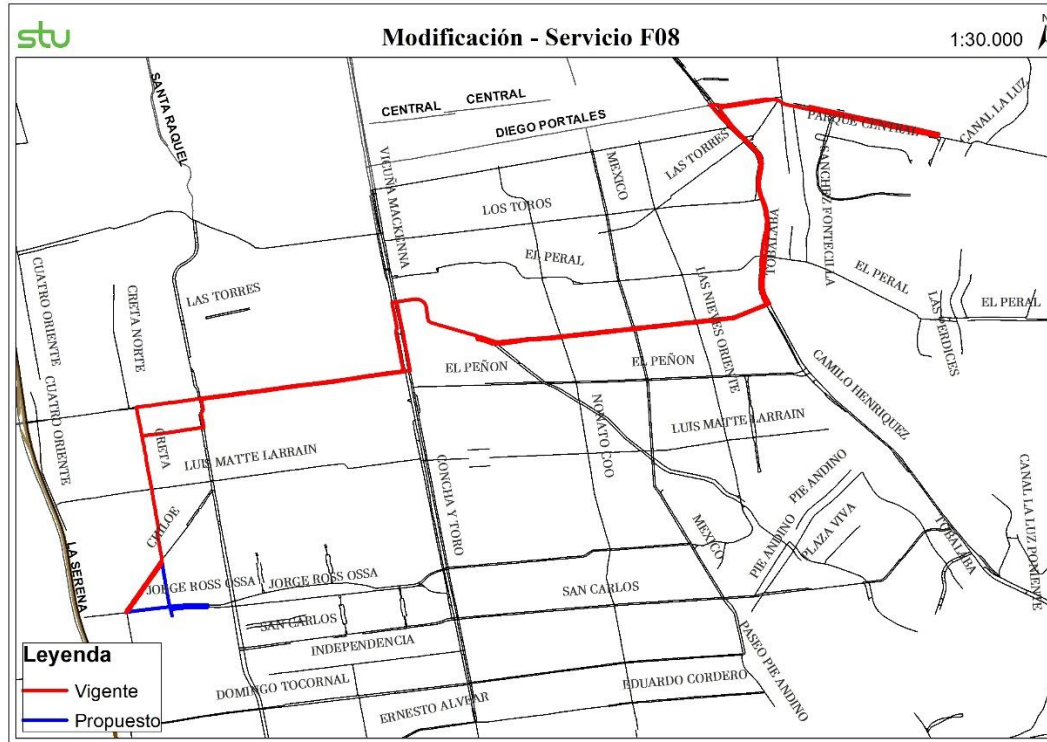




**Servicio F08:** En el comienzo del Ida modificación de trazado abandonando Chiloé entre San Carlos y Creta y al finalizar el sentido extensión de trazado desde cabezal a nuevo terreno.

Al iniciar Ida: Creta – Av. Jorge Ross - Retorno Jorge Ross – Av. Jorge Ross – Creta – RH.

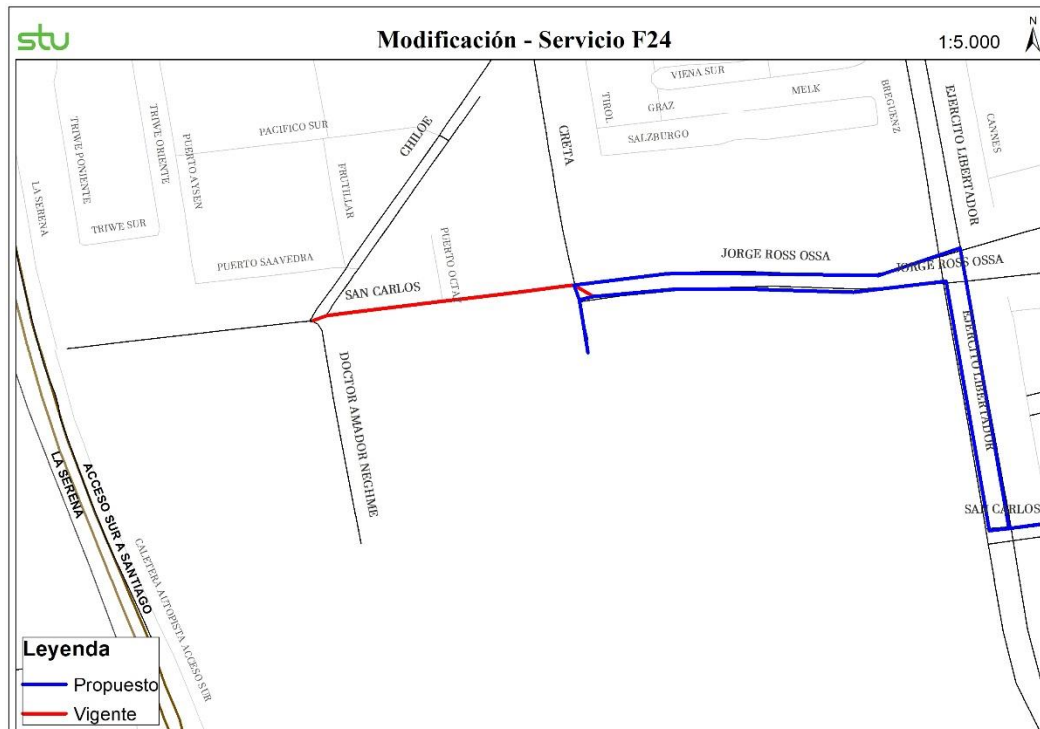
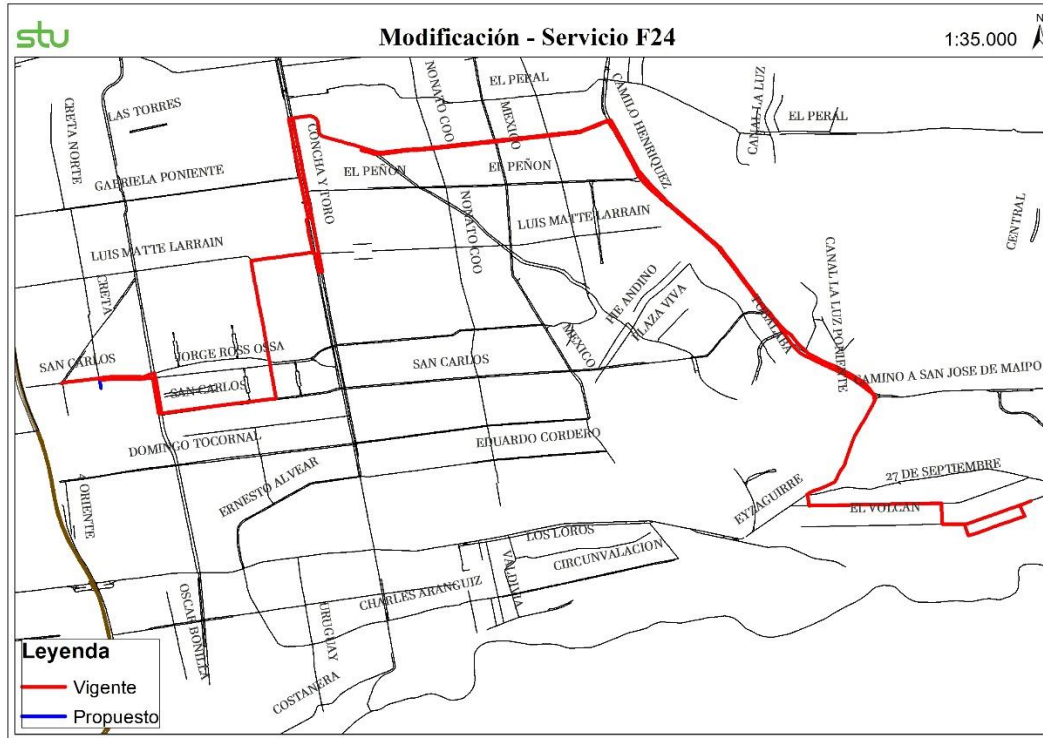
Al finalizar Ida: RH – Chiloé - Av. San Carlos – Creta.



**Servicio F24:** En ambos sentidos acortamiento de trazado abandonando Av. San Carlos entre Chiloé y Creta.

Ida: RH - Av. Jorge Ross – Creta.

Ret: Creta - Av. Jorge Ross – RH.

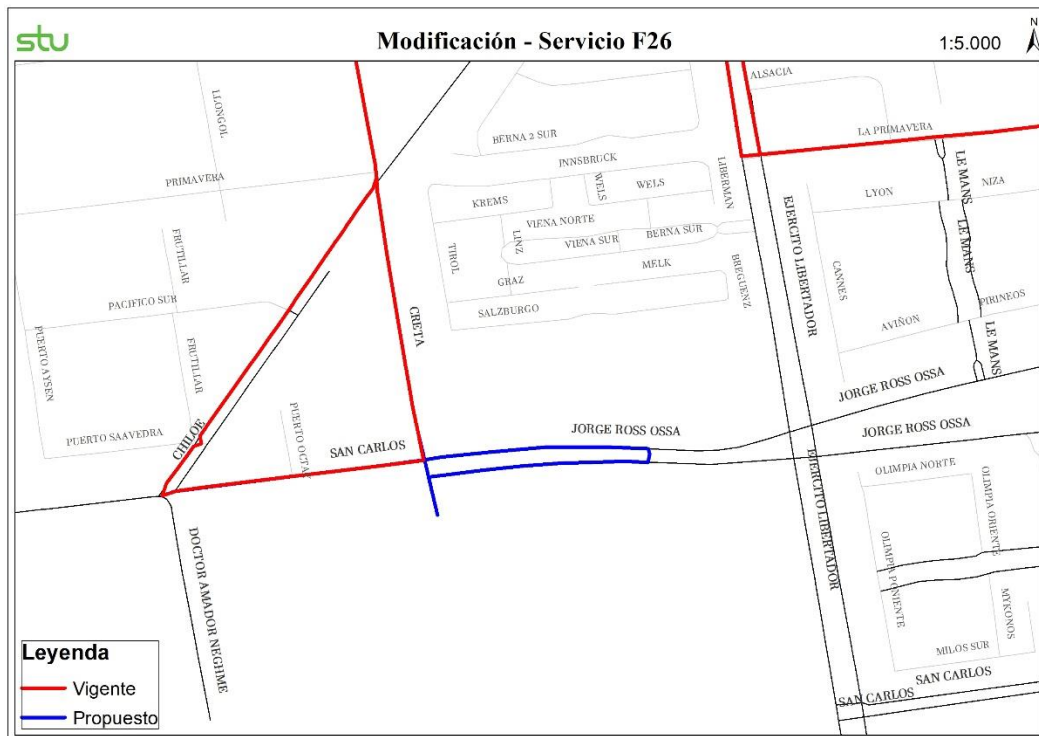
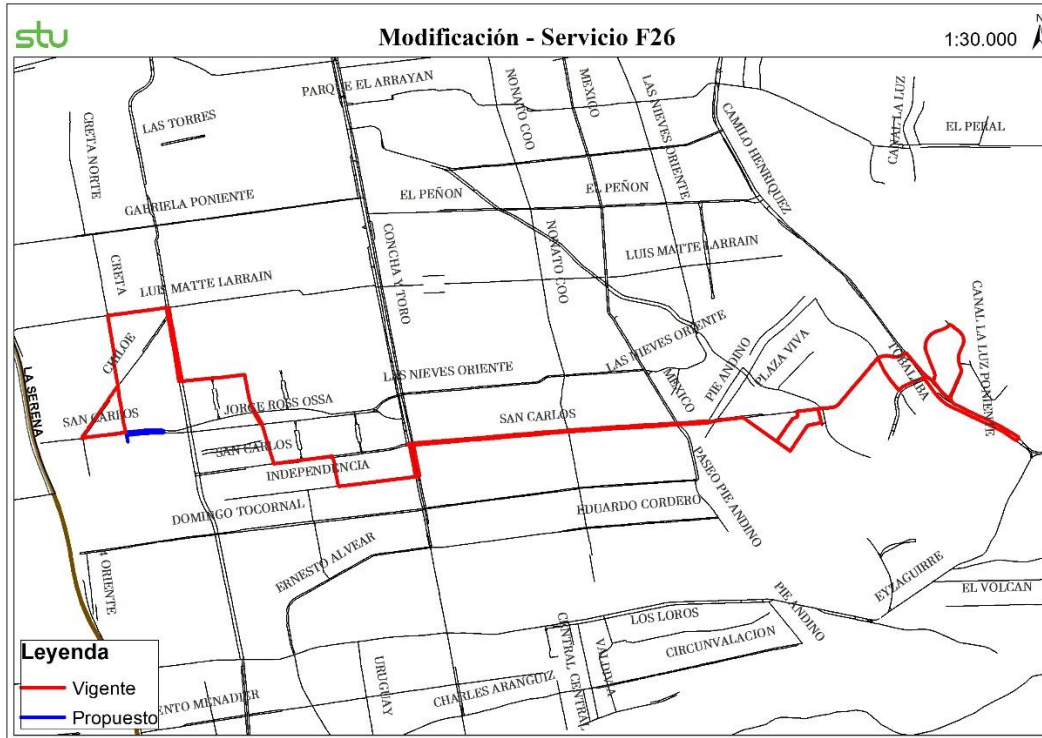




**Servicio F26:** En el comienzo del Ida modificación de trazado abandonando Av. San Carlos entre Chiloé y Creta y al finalizar el sentido extensión de trazado desde cabezal a nuevo terreno.

Al iniciar Ida: Creta – Av. Jorge Ross - Retorno Jorge Ross – Av. Jorge Ross – Creta - RH.

Al finalizar Ida: RH - Chiloé – Av. San Carlos – Creta.



## 2. DISEÑO DE LA PROPUESTA

### 2.1. Trazado y distancias

#### 2.1.1. Detalle del trazado modificado

Se considera modificación de trazado en su ruta habitual.

ANEXO-PO N° 2: TRAZADOS		LETRERO DE CORTESÍA	
AÑO	2025	Concha y Toro	
FECHA INICIO	DD-MM-2025	(M) Pza. de Puente Alto	
FECHA TÉRMINO	07-11-2025	Eyzaguirre	
UNIDAD DE SERVICIO	10	Papelera	
CODIGO USUARIO	F01	Villa San Alberto	
CODIGO TS	1031	Casas Viejas	
NOMBRE DEL SERVICIO	Villa Padre Hurtado - Casas Viejas	LETRERO DE CORTESÍA REGRESO	
INICIO DEL SERVICIO DE IDA	San Carlos / Chiloé	Papelera	
INICIO DEL SERVICIO DE REGRESO	Los Tilos / El Volcán	(M) Pza. de Puente Alto	
		Concha y Toro Parada. 31	
		Juan de Dios Malebrán	
		El Molino	
		Villa Padre Hurtado	
TRAZADO IDA		TRAZADO RETORNO	
CALLE	COMUNA	CALLE	COMUNA
CRETA	PUENTE ALTO	LOS TILOS	PUENTE ALTO
AV. JORGE ROSS OSSA	PUENTE ALTO	27 DE SEPTIEMBRE	PUENTE ALTO
RETORNO AV. JORGE ROSS OSSA	PUENTE ALTO	LOS SUSPIROS	PUENTE ALTO
AV. JORGE ROSS OSSA	PUENTE ALTO	EL MAITEN	PUENTE ALTO
CRETA	PUENTE ALTO	27 DE SEPTIEMBRE	PUENTE ALTO
LUIS MATTE LARRAIN	PUENTE ALTO	EYZAGUIRRE	PUENTE ALTO
ALCALDE JUAN DE DIOS MALEBRAN	PUENTE ALTO	TOME	PUENTE ALTO
AV. GABRIELA	PUENTE ALTO	AV. CIRCUNVALACIÓN	PUENTE ALTO
AV. CONCHA Y TORO	PUENTE ALTO	NONATO COO	PUENTE ALTO
INGRESO EL PEÑON	PUENTE ALTO	EYZAGUIRRE	PUENTE ALTO
CORREDOR CONCHA Y TORO	PUENTE ALTO	SANTA ELENA	PUENTE ALTO
AV. CONCHA Y TORO	PUENTE ALTO	DOCTOR EDUARDO CORDERO	PUENTE ALTO
ARTURO PRAT	PUENTE ALTO	AV. CONCHA Y TORO	PUENTE ALTO
BALMACEDA	PUENTE ALTO	CORREDOR CONCHA Y TORO	PUENTE ALTO
EYZAGUIRRE	PUENTE ALTO	SALIDA EL PEÑON	PUENTE ALTO
LOS PINARES	PUENTE ALTO	AV. CONCHA Y TORO	PUENTE ALTO
NONATO COO	PUENTE ALTO	AV. GABRIELA	PUENTE ALTO
AV. CIRCUNVALACIÓN	PUENTE ALTO	ALCALDE JUAN DE DIOS MALEBRAN	PUENTE ALTO
TOME	PUENTE ALTO	LUIS MATTE LARRAIN	PUENTE ALTO
EYZAGUIRRE	PUENTE ALTO	CRETA	PUENTE ALTO
27 DE SEPTIEMBRE	PUENTE ALTO	CHILLOE	PUENTE ALTO
EL MAITEN	PUENTE ALTO	AV. SAN CARLOS	PUENTE ALTO
LOS SUSPIROS	PUENTE ALTO	CRETA	PUENTE ALTO
EL VOLCAN	PUENTE ALTO		

**ANEXO-PO N° 2: TRAZADOS**

AÑO	2025
FECHA INICIO	DD-MM-2025
FECHA TÉRMINO	07-11-2025
UNIDAD DE SERVICIO	10
CODIGO USUARIO	F08
CODIGO TS	1038
NOMBRE DEL SERVICIO	Villa Padre Hurtado - Diego Portales
INICIO DEL SERVICIO DE IDA	San Carlos / Chiloé
INICIO DEL SERVICIO DE REGRESO	

**LETRERO DE CORTESÍA IDA**

Gabriela
(M) Hosp. Sótero del Río
Gabriela Oriente
Mall Plaza Tobalaba
Diego Portales
Ciudad del Este

**LETRERO DE CORTESÍA REGRESO**

Mall Plaza Tobalaba
Gabriela Oriente
(M) Hosp. Sótero del Río
Gabriela
Creta
Villa Padre Hurtado

TRAZADO IDA		TRAZADO RETORNO	
CALLE	COMUNA	CALLE	COMUNA
CRETA	PUENTE ALTO		
AV. JORGE ROSS OSSA	PUENTE ALTO		
RETORNO AV. JORGE ROSS OSSA	PUENTE ALTO		
AV. JORGE ROSS OSSA	PUENTE ALTO		
MIGUEL ANGEL	PUENTE ALTO		
MIGUEL ANGEL	PUENTE ALTO		
AV. EJERCITO LIBERTADOR	PUENTE ALTO		
AV. GABRIELA	PUENTE ALTO		
AV. CONCHA Y TORO	PUENTE ALTO		
AV. TRONCAL SAN FRANCISCO	PUENTE ALTO		
AV. GABRIELA ORIENTE	PUENTE ALTO		
AV. CAMILO HENRIQUEZ	PUENTE ALTO		
AV. DIEGO PORTALES	PUENTE ALTO		
RETORNO LAS PERDICES PONIENTE	PUENTE ALTO		
AV. DIEGO PORTALES	PUENTE ALTO		
AV. CAMILO HENRIQUEZ	PUENTE ALTO		
AV. GABRIELA ORIENTE	PUENTE ALTO		
AV. TRONCAL SAN FRANCISCO	PUENTE ALTO		
AV. CONCHA Y TORO	PUENTE ALTO		
AV. GABRIELA	PUENTE ALTO		
CRETA	PUENTE ALTO		
AV. SAN CARLOS	PUENTE ALTO		
CRETA	PUENTE ALTO		

ANEXO-PO N° 2: TRAZADOS		LETRERO DE CORTESÍA IDA	
AÑO	2025	Camilo Henríquez	
FECHA INICIO	DD-MM-2025	Gabriela Oriente	
FECHA TÉRMINO	07-11-2025	(M) Hosp. Sótero del Río	
UNIDAD DE SERVICIO	10	Luis Matte Larraín	
CODIGO USUARIO	F24	Coquimbo-San Carlos	
CODIGO TS	1054	Villa Pacífico Sur	
NOMBRE DEL SERVICIO	Casas Viejas - Ciudad Del Sol	LETRERO DE CORTESÍA REGRESO	
INICIO DEL SERVICIO DE IDA	Los Tilos / El Volcán	Coquimbo	
INICIO DEL SERVICIO DE REGRESO	San Carlos / Chiloé	Luis Matte Larraín	
		(M) Hosp. Sótero del Río	
		Gabriela Oriente	
		Camilo Henríquez	
		Planta Aguas Andinas	
TRAZADO IDA		TRAZADO RETORNO	
CALLE	COMUNA	CALLE	COMUNA
EL VOLCAN	PUENTE ALTO	CRETA	PUENTE ALTO
EL QUISCO	PUENTE ALTO	SAN CARLOS	PUENTE ALTO
11 DE SEPTIEMBRE	PUENTE ALTO	AV. JORGE ROSS OSSA	PUENTE ALTO
EL LLANO	PUENTE ALTO	AV. EJERCITO LIBERTADOR	PUENTE ALTO
EL VOLCAN	PUENTE ALTO	AV. SAN CARLOS	PUENTE ALTO
LOS SUSPIROS	PUENTE ALTO	COQUIMBO	PUENTE ALTO
27 DE SEPTIEMBRE	PUENTE ALTO	LUIS MATTE LARRAIN	PUENTE ALTO
EL NOGAL	PUENTE ALTO	AV. CONCHA Y TORO	PUENTE ALTO
EYZAGUIRRE	PUENTE ALTO	LOS CASTAÑOS	PUENTE ALTO
AV. CAMILO HENRIQUEZ	PUENTE ALTO	AV. CONCHA Y TORO	PUENTE ALTO
AV. GABRIELA ORIENTE	PUENTE ALTO	AV. TRONCAL SAN FRANCISCO	PUENTE ALTO
AV. TRONCAL SAN FRANCISCO	PUENTE ALTO	AV. GABRIELA ORIENTE	PUENTE ALTO
AV. CONCHA Y TORO	PUENTE ALTO	AV. CAMILO HENRIQUEZ	PUENTE ALTO
CALETERA CONCHA Y TORO	PUENTE ALTO	EYZAGUIRRE	PUENTE ALTO
LUIS MATTE LARRAIN	PUENTE ALTO	EL NOGAL	PUENTE ALTO
COQUIMBO	PUENTE ALTO	27 DE SEPTIEMBRE	PUENTE ALTO
AV. SAN CARLOS	PUENTE ALTO	LOS SUSPIROS	PUENTE ALTO
AV. EJERCITO LIBERTADOR	PUENTE ALTO	EL VOLCAN	PUENTE ALTO
AV. JORGE ROSS OSSA	PUENTE ALTO		
SAN CARLOS	PUENTE ALTO		
CRETA	PUENTE ALTO		

ANEXO-PO N° 2: TRAZADOS		LETRERO DE CORTESÍA IDA	
AÑO	2025	Ciudad del Sol	
FECHA INICIO	DD-MM-2025	(M) Las Mercedes	
FECHA TÉRMINO	07-11-2025	San Carlos	
UNIDAD DE SERVICIO	10	Barrio Plaza Viva	
CODIGO USUARIO	F26	Villa Parque Alto	
CODIGO TS	1056	LETRERO DE CORTESÍA REGRESO	
NOMBRE DEL SERVICIO	Villa Padre Hurtado - Villa Parque Alto	San Carlos	
INICIO DEL SERVICIO DE IDA	San Carlos / Chiloé	(M) Las Mercedes	
INICIO DEL SERVICIO DE REGRESO		Ciudad del Sol	
		El Molino	
		Villa Padre Hurtado	
TRAZADO IDA		TRAZADO RETORNO	
CALLE	COMUNA	CALLE	COMUNA
CRETA	PUENTE ALTO		
AV. JORGE ROSS OSSA	PUENTE ALTO		
RETORNO AV. JORGE ROSS OSSA	PUENTE ALTO		
AV. JORGE ROSS OSSA	PUENTE ALTO		
CRETA	PUENTE ALTO		
LUIS MATTE LARRAIN	PUENTE ALTO		
AV. EJERCITO LIBERTADOR	PUENTE ALTO		
LA PRIMAVERA	PUENTE ALTO		
JUAN DE DIOS MALEBRAN	PUENTE ALTO		
AV. SAN CARLOS	PUENTE ALTO		
COQUIMBO	PUENTE ALTO		
INDEPENDENCIA	PUENTE ALTO		
AV. CONCHA Y TORO	PUENTE ALTO		
AV. SAN CARLOS	PUENTE ALTO		
CARDENAL OVIEDO	PUENTE ALTO		
LOS ESPAÑOLES	PUENTE ALTO		
AV. SAN CARLOS	PUENTE ALTO		
AV. TOBALABA	PUENTE ALTO		
AV. LAS TORRES	PUENTE ALTO		
AV. CAMILO HENRIQUEZ	PUENTE ALTO		
RETORNO AGUAS ANDINAS	PUENTE ALTO		
AV. CAMILO HENRIQUEZ	PUENTE ALTO		
PASO ALTO ORIENTE	PUENTE ALTO		
AV. CANAL DE LA LUZ	PUENTE ALTO		
CERRO LITORIA	PUENTE ALTO		
AV. CAMILO HENRIQUEZ	PUENTE ALTO		
AV. SAN CARLOS	PUENTE ALTO		
AV. TRONCAL SAN FRANCISCO	PUENTE ALTO		
CAMINO REAL	PUENTE ALTO		
CARDENAL OVIEDO	PUENTE ALTO		
AV. SAN CARLOS	PUENTE ALTO		
AV. CONCHA Y TORO	PUENTE ALTO		
INDEPENDENCIA	PUENTE ALTO		
COQUIMBO	PUENTE ALTO		
AV. SAN CARLOS	PUENTE ALTO		
JUAN DE DIOS MALEBRAN	PUENTE ALTO		
LA PRIMAVERA	PUENTE ALTO		
AV. EJERCITO LIBERTADOR	PUENTE ALTO		
LUIS MATTE LARRAIN	PUENTE ALTO		
CRETA	PUENTE ALTO		
CHILOE	PUENTE ALTO		
AV. SAN CARLOS	PUENTE ALTO		
CRETA	PUENTE ALTO		

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

Se considera modificación de distancias y kilómetros por trazados y por modificación de salidas (1 menos en días tipo laboral según capítulo 2.3).



Escenario		1031		1038		1054		1056	
		Ida	Ret	Ida	Ret	Ida	Ret	Ida	Ret
Actual	Distancia Máxima base [km]	15,61	15,72	21,16	0	15,39	15,5	21,88	0
Actual	Distancia Máxima integrada [km]	15,61	15,72	21,16	0	15,39	15,5	21,88	0
Propuesta	Distancia Máxima base [km]	16,08	16,13	22,02	0	15,17	15,25	22,56	0
Propuesta	Distancia Máxima integrada [km]	16,08	16,13	22,02	0	15,17	15,25	22,56	0
Delta %	Distancia Máxima base [km]	3,01%	2,61%	4,06%	0,00%	-1,43%	-1,61%	3,11%	0,00%
Delta %	Distancia Máxima integrada [km]	3,01%	2,61%	4,06%	0,00%	-1,43%	-1,61%	3,11%	0,00%
Actual	Kilómetros Comerciales LAB	59.257		41.325		56.436		45.948	
Actual	Kilómetros Comerciales SAB	8.025		6.263		7.969		5.864	
Actual	Kilómetros Comerciales DOM	8.465		6.983		8.340		7.002	
Propuesto	Kilómetros Comerciales LAB	60.879		42.543		55.577		46.428	
Propuesto	Kilómetros Comerciales SAB	8.245		6.518		7.848		6.046	
Propuesto	Kilómetros Comerciales DOM	8.697		7.267		8.213		7.219	
Delta %	Kilómetros Comerciales LAB	2,74%		2,95%		-1,52%		1,05%	
Delta %	Kilómetros Comerciales SAB	2,75%		4,06%		-1,52%		3,11%	
Delta %	Kilómetros Comerciales DOM	2,74%		4,06%		-1,52%		3,11%	

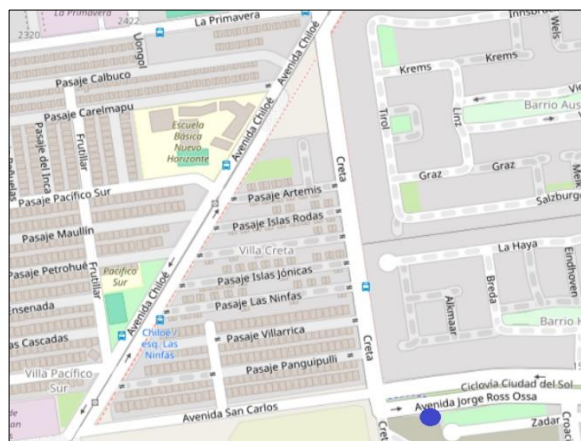
## 2.2. Identificación de las paradas modificadas

### 2.2.1. Paradas nuevas en el sistema

Se considera agregar dos nuevos puntos de parada en las cercanías del nuevo cabezal que reemplacen las detenciones eliminadas del servicio F24.

ID	X	Y	Eje	Desde	Hacia	Servicios-Sentido Nueva Parada
1	351609.14	6281349.11	Av. Jorge Ross Ossa	Av. Ejército Libertador	Creta	F24Ida
2	351588.00	6281373.34	Av. Jorge Ross Ossa	Creta	Av. Ejército Libertador	F24Ret

**ID1**



## ID2



### 2.2.2. Paradas vigentes afectadas por inclusión de servicios, eliminación de servicios, y/o cambios de nombre, horario de operación, o modificación letrero de cortesía

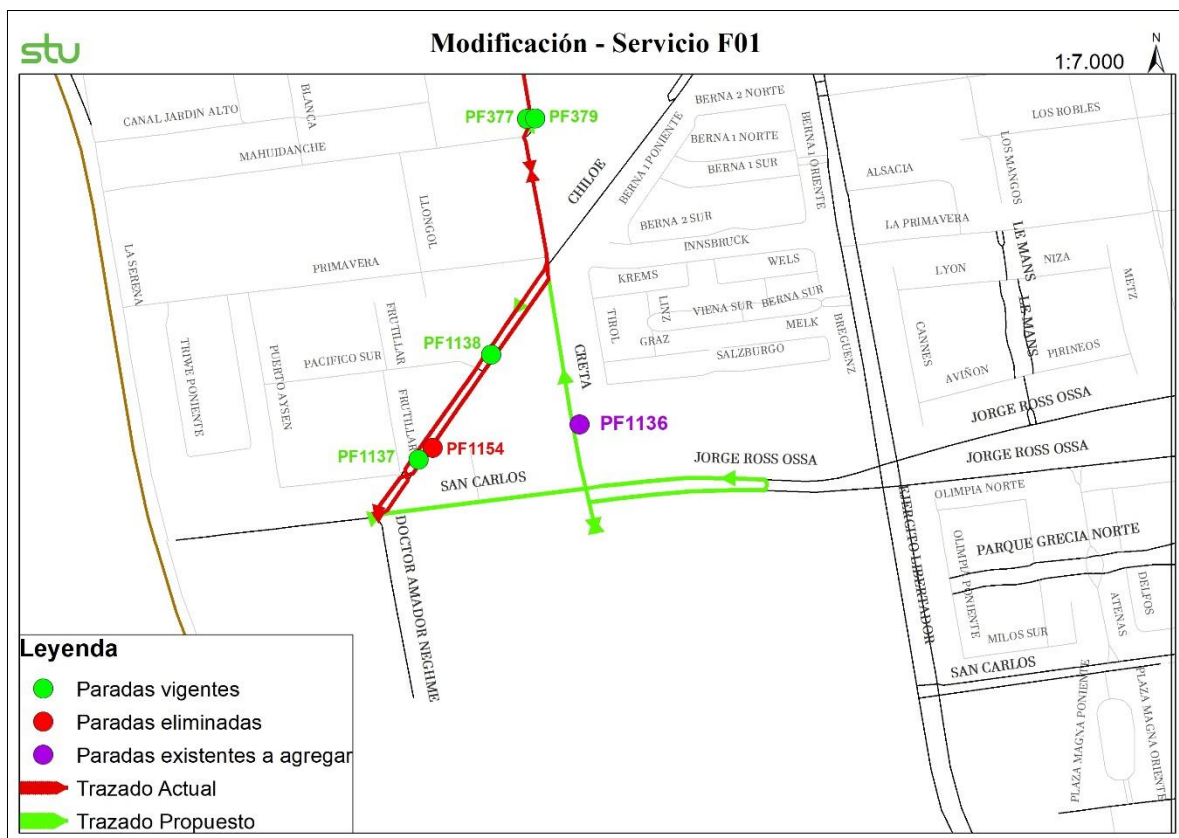
La modificación de trazado implica eliminar la detención de los servicios F01 y F08 de la parada PF1154, por lo cual se propone agregar la PF1136 que utiliza el servicio F26 ubicado en la misma altura.

Código Usuario parada	Tipo de Modificación	Servicio TS	Sentido	Es Zona Paga/Zona Paga Mixta	¿Es punto de medición IP?	¿Elimina último servicio de parada?
PF1154	Elimina servicio	1031	Ida	No	No	Sí
PF1154	Elimina servicio	1038	Ida	No	No	Sí
PF1176	Elimina servicio	1054	Ida	No	No	Sí
PF1193	Elimina servicio	1054	Ret	No	No	Sí
PF1136	Agrega servicio	1031	Ida	No	No	No
PF1136	Agrega servicio	1038	Ida	No	No	No

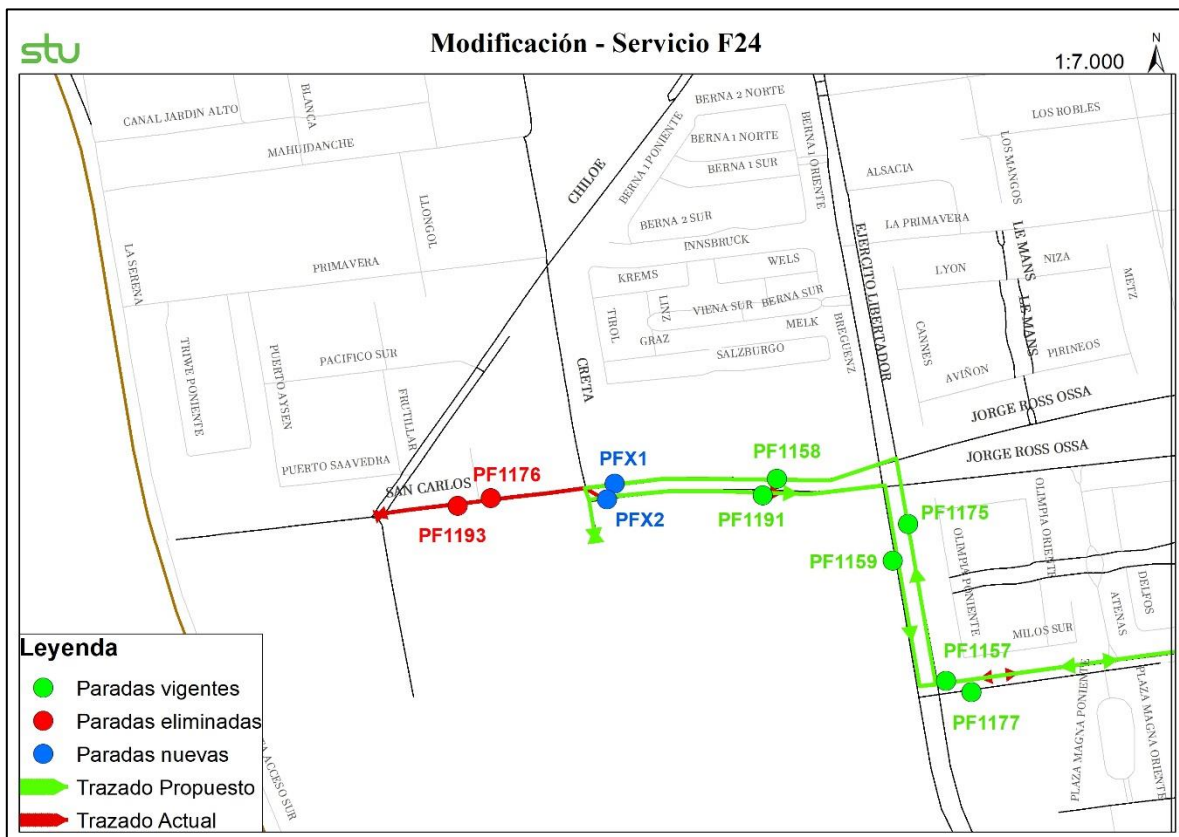
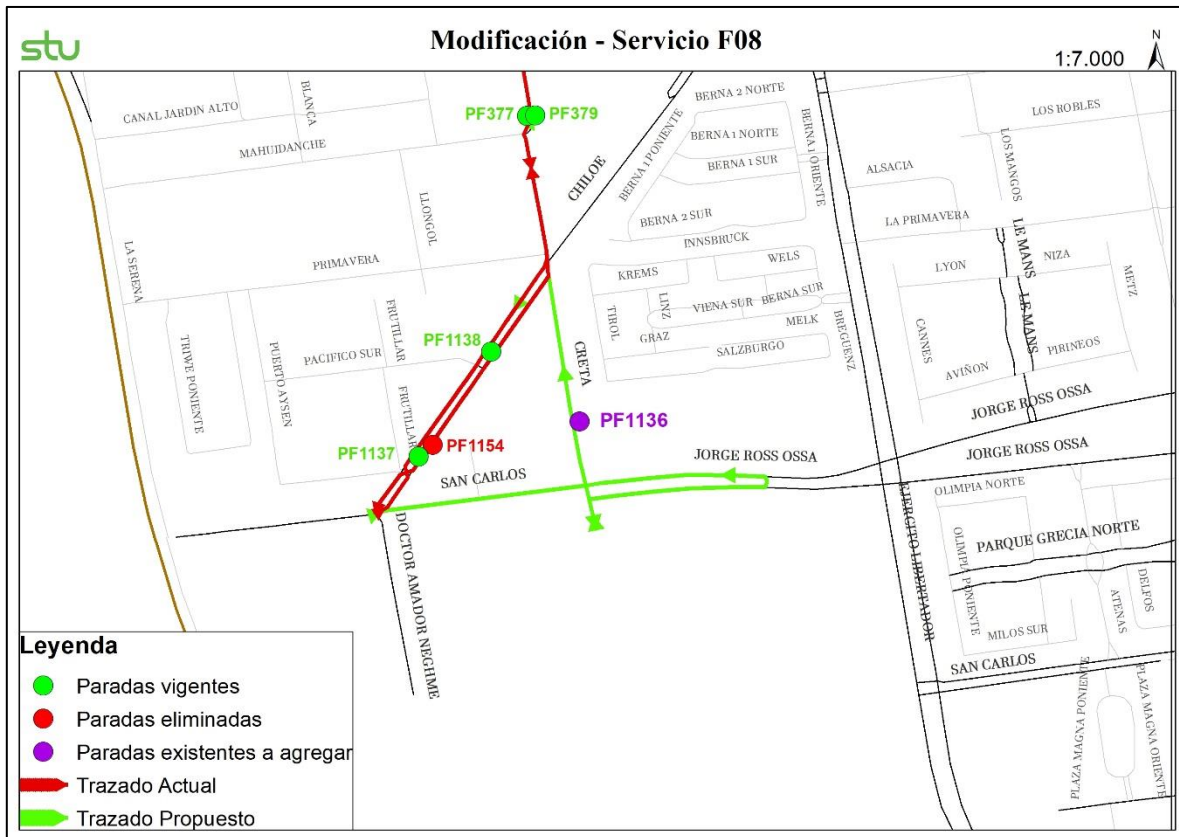
### 2.1.3 Resumen Modificación de paradas

En total habrá 2 paradas nuevas a crear en el Sistema, 2 a agregar y 4 a eliminar.

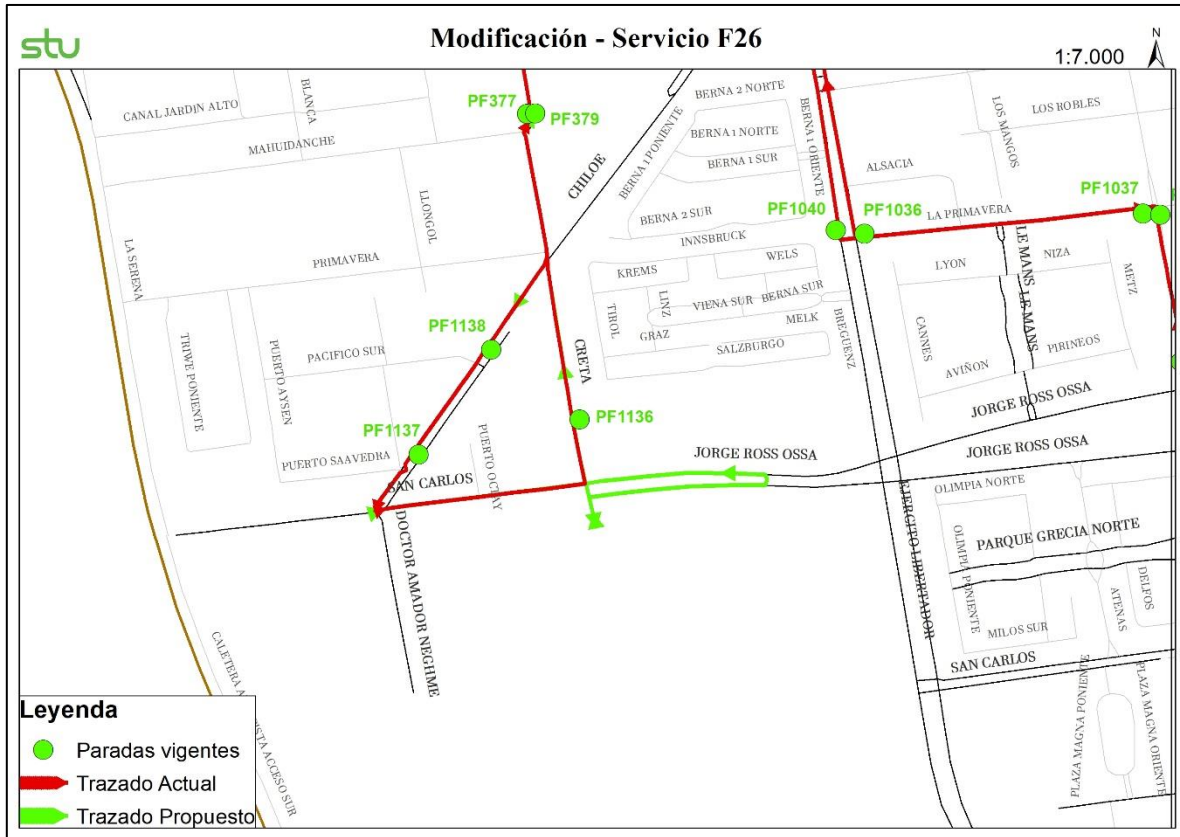
Código TS	Sentido	Paradas vigentes eliminadas	Paradas vigentes agregadas	Paradas vigentes modificadas por otros motivos	Nuevos puntos de parada
1031	Ida	1	1	0	0
	Ret	0	0	0	0
1038	Ida	1	1	0	0
	Ret	0	0	0	0
1054	Ida	1	0	0	1
	Ret	1	0	0	1
1056	Ida	0	0	0	0
	Ret	0	0	0	0
<b>Total</b>		4	2	0	2











## 2.2 Frecuencias propuestas versus situación actual

Dado el aumento de la distancia de trazado, se propone modificar la cantidad de salidas en período punta mañana para mantener la flota requerida. Adicionalmente, para mantener kilómetros comerciales de la unidad, se propone una reducción de salidas en períodos nocturnos a definir según el valor exacto que resulte de esta y las otras solicitudes de Modificación parcial de PO.

			LABORAL											
			PRENOC1	NOC	TNOC	PMA	TPMA	FPMA	PMD	FPTA	PTA1	PTA2	FPNOC	PRENOC2
			0:00	1:00	5:30	6:30	8:00	9:30	12:30	14:00	16:30	18:30	20:30	23:00
Escenario	Código TS	Sentido	0:59	5:29	6:29	7:59	9:29	12:29	13:59	16:29	18:29	20:29	22:59	23:59
Actual	1031	Ida	0	0	4	4	3	2	4	2	2	3	2	3
	1031	Ret	0	0	3	4	3	2	4	2	3	3	2	2
Propuesta	1031	Ida	0	0	4	4	3	2	4	2	2	3	2	3
	1031	Ret	0	0	3	4	3	2	4	2	3	3	2	2
Delta	1031	Ida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1031	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1038	Ida	1	0	6	4	3	2	4	2	3	3	2	3
	1038	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Propuesta	1038	Ida	1	0	6	4	3	2	4	2	3	3	2	3
	1038	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1038	Ida	0	0	0	0	-0,44	0	0	0	0	0	0	0
	1038	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1054	Ida	0	0	4	3	3	2	3	2	3	3	2	0
	1054	Ret	0	0	4	4	3	2	3	2	3	3	2	1
Propuesta	1054	Ida	0	0	4	3	3	2	3	2	3	3	2	0
	1054	Ret	0	0	4	4	3	2	3	2	3	3	2	1
Delta	1054	Ida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1054	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1056	Ida	0	0	7	4	4	2	3	2	3	3	2	0
	1056	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Propuesta	1056	Ida	0	0	7	4	4	2	3	2	3	3	2	0
	1056	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1056	Ida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1056	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

			SÁBADO								
			PRENOC SAB1	NOC SAB	TSAB MAÑ	PMA SAB	MAÑ SAB	PMD SAB	TARDE SAB	TSAB NOC	PRENOC SAB2
			0:00	1:00	5:30	6:30	9:00	12:00	15:00	19:30	23:00
Escenario	Código TS	Sentido	0:59	5:29	6:29	8:59	11:59	14:59	19:29	22:59	23:59
Actual	1031	Ida	0	0	2	1	1	1	1	1	3
	1031	Ret	0	0	3	2	1	1	1	1	2
Propuesta	1031	Ida	0	0	2	1	1	1	1	1	3
	1031	Ret	0	0	3	2	1	1	1	1	2
Delta	1031	Ida	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1031	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1038	Ida	1	0	3	2	1	1	1	1	3
	1038	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Propuesta	1038	Ida	1	0	3	2	1	1	1	1	3
	1038	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1038	Ida	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1038	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1054	Ida	0	0	2	1	1	1	1	1	0
	1054	Ret	0	0	2	1	1	1	1	1	1
Propuesta	1054	Ida	0	0	2	1	1	1	1	1	0
	1054	Ret	0	0	2	1	1	1	1	1	1
Delta	1054	Ida	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1054	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1056	Ida	0	0	2	2	1	1	1	1	2
	1056	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Propuesta	1056	Ida	0	0	2	2	1	1	1	1	2
	1056	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1056	Ida	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1056	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0

			DOMINGO							
			PRENOC DOM1	NOC DOM	TDOM MAÑ	MAÑ DOM	MED DOM	TAR DOM	TDOM NOC	PRENOC DOM2
			0:00	1:00	5:30	7:30	13:00	18:00	21:00	23:00
Escenario	Código TS	Sentido	0:59	5:29	7:29	12:59	17:59	20:59	22:59	23:59
Actual	1031	Ida	0	0	1	1	1	1	2	3
	1031	Ret	0	0	1	1	1	1	2	2
Propuesta	1031	Ida	0	0	1	1	1	1	2	3
	1031	Ret	0	0	1	1	1	1	2	2
Delta	1031	Ida	0	0	0	0	0	0	0	0
	1031	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1038	Ida	1	0	1	1	1	1	2	2
	1038	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0
Propuesta	1038	Ida	1	0	1	1	1	1	2	2
	1038	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1038	Ida	0	0	0	0	0	0	0	0
	1038	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1054	Ida	0	0	1	1	1	1	2	2
	1054	Ret	0	0	1	1	1	1	2	2
Propuesta	1054	Ida	0	0	1	1	1	1	2	2
	1054	Ret	0	0	1	1	1	1	2	2
Delta	1054	Ida	0	0	0	0	0	0	0	0
	1054	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1056	Ida	0	0	2	1	1	1	1	2
	1056	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0
Propuesta	1056	Ida	0	0	2	1	1	1	1	2
	1056	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1056	Ida	0	0	0	0	0	0	0	0
	1056	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0

En cuanto a la composición de la flota, se propone mantener la tipología actual de los servicios acorde a lo indicado en la Tabla 2.

Tabla 2: Tipo de bus a utilizar en servicio modificado.

Código TS	Tipo de bus
1031	B
1038	B
1054	A
1056	B

### 2.3 Capacidades propuestas versus situación actual

Por lo planteado anteriormente, se daría una disminución de capacidad [plazas/h] máxima.

			LABORAL											
			PRENOC1	NOC	TNOC	PMA	TPMA	FPMA	PMD	FPTA	PTA1	PTA2	FPNOC	PRENOC2
			0:00	1:00	5:30	6:30	8:00	9:30	12:30	14:00	16:30	18:30	20:30	23:00
Escenario	Código TS	Sentido	0:59	5:29	6:29	7:59	9:29	12:29	13:59	16:29	18:29	20:29	22:59	23:59
Actual	1031	Ida	0	4	360	360	280	150	320	173	203	225	144	270
	1031	Ret	0	22	270	320	280	150	320	173	248	225	158	180
Propuesta	1031	Ida	0	4	360	360	280	150	320	173	203	225	144	270
	1031	Ret	0	22	270	320	280	150	320	173	248	225	158	180
Delta	1031	Ida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1031	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1038	Ida	90	9	540	320	280	150	320	158	225	225	173	270
	1038	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Propuesta	1038	Ida	90	9	540	320	240	150	320	158	225	225	173	270
	1038	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1038	Ida	0	0	0	0	-40	0	0	0	0	0	0	0
	1038	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1054	Ida	0	6	240	187	187	100	187	125	150	150	115	0
	1054	Ret	0	0	240	213	187	100	187	125	150	150	115	60
Propuesta	1054	Ida	0	6	240	187	187	100	187	125	150	150	115	0
	1054	Ret	0	0	240	213	187	100	187	125	150	150	115	60
Delta	1054	Ida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1054	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1056	Ida	0	13	630	400	320	150	280	173	270	293	187	0
	1056	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Propuesta	1056	Ida	0	13	630	400	320	150	280	173	270	293	187	0
	1056	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1056	Ida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1056	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



			SÁBADO								
			PRENOC SAB1	NOC SAB	TSAB MAÑ	PMA SAB	MAÑ SAB	PMD SAB	TARDE SAB	TSAB NOC	PRENOC SAB2
			0:00	1:00	5:30	6:30	9:00	12:00	15:00	19:30	23:00
Escenario	Código TS	Sentido	0:59	5:29	6:29	8:59	11:59	14:59	19:29	22:59	23:59
Actual	1031	Ida	0	0	180	130	120	120	80	73	270
	1031	Ret	0	0	270	144	120	120	62	66	180
Propuesta	1031	Ida	0	0	180	130	120	120	80	73	270
	1031	Ret	0	0	270	144	120	120	62	66	180
Delta	1031	Ida	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1031	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1038	Ida	90	4	270	144	120	120	80	103	270
	1038	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Propuesta	1038	Ida	90	4	270	144	120	120	80	103	270
	1038	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1038	Ida	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1038	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1054	Ida	0	6	120	86	80	80	50	54	0
	1054	Ret	0	0	120	86	80	80	50	54	60
Propuesta	1054	Ida	0	6	120	86	80	80	50	54	0
	1054	Ret	0	0	120	86	80	80	50	54	60
Delta	1054	Ida	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1054	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1056	Ida	0	0	180	158	120	120	80	73	180
	1056	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Propuesta	1056	Ida	0	0	180	158	120	120	80	73	180
	1056	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1056	Ida	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1056	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0	0

			DOMINGO							
			PRENOC DOM1	NOC DOM	TDOM MAÑ	MAÑ DOM	MED DOM	TAR DOM	TDOM NOC	PRENOC DOM2
			0:00	1:00	5:30	7:30	13:00	18:00	21:00	23:00
Escenario	Código TS	Sentido	0:59	5:29	7:29	12:59	17:59	20:59	22:59	23:59
Actual	1031	Ida	0	0	90	51	54	90	135	270
	1031	Ret	0	0	113	51	54	90	135	180
Propuesta	1031	Ida	0	0	90	51	54	90	135	270
	1031	Ret	0	0	113	51	54	90	135	180
Delta	1031	Ida	0	0	0	0	0	0	0	0
	1031	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1038	Ida	90	4	90	60	72	120	135	180
	1038	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0
Propuesta	1038	Ida	90	4	90	60	72	120	135	180
	1038	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1038	Ida	0	0	0	0	0	0	0	0
	1038	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1054	Ida	0	6	60	34	36	60	90	120
	1054	Ret	0	0	60	34	36	60	90	120
Propuesta	1054	Ida	0	6	60	34	36	60	90	120
	1054	Ret	0	0	60	34	36	60	90	120
Delta	1054	Ida	0	0	0	0	0	0	0	0
	1054	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1056	Ida	0	0	135	65	72	100	90	180
	1056	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0
Propuesta	1056	Ida	0	0	135	65	72	100	90	180
	1056	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0
Delta	1056	Ida	0	0	0	0	0	0	0	0
	1056	Ret	0	0	0	0	0	0	0	0

#### 2.4 Flota propuesta versus situación actual

No se plantea modificación de flota dada la modificación de frecuencia.

### 3 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

#### 3.1. Indicador de Tiempo de Espera (ITE)

En la tabla se presentan los indicadores de IE e IP correspondiente al mes de marzo 2025.

Indicador	Código TS	Sentido	Mañana	Tarde	DÍA Laboral	DÍA Sábado	Día Domingo
IE	1031	Ida	81,3%	89,7%	87,5%	88,7%	87,5%
		Ret	86,7%	83,8%	88,3%	93,5%	92,5%
IP	1031	Ida	100,0%	100,0%	100,0%	56,0%	56,0%
		Ret	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	78,0%
IE	1038	Ida	84,1%	93,9%	86,5%	--	--
		Ret	--	--	--	--	--
IP	1038	Ida	100,0%	42,2%	69,8%	78,2%	80,4%
		Ret	--	--	--	--	--
IE	1054	Ida	86,4%	79,8%	87,0%	92,0%	93,7%
		Ret	91,6%	--	79,8%	96,0%	98,9%
IP	1054	Ida	100,0%	100,0%	100,0%	68,0%	78,0%
		Ret	100,0%	100,0%	100,0%	72,0%	78,0%
IE	1056	Ida	76,0%	86,6%	83,8%	89,8%	90,3%
		Ret	--	--	--	--	--
IP	1056	Ida	100,0%	100,0%	100,0%	78,2%	80,4%
		Ret	--	--	--	--	--

### 3.1 Análisis de transacciones

Se registra la siguiente cantidad de transacciones promedio y máximas en el mes de junio 2024.

Servicio	TRX Laboral	TRX Sábado	TRX Domingo	Máx TRX/hra Mañana	Máx TRX/hra Tarde
1031	3.075	1.633	1.048	281	156
1038	5.014	2.734	1.835	359	186
1054	3.479	1.762	1.238	300	200
1056	4.466	1.995	1.087	475	380

### 3.2 Perfiles de Carga

Se destaca la estación de (M) Las Mercedes como punto de mayor subida y bajada de usuarios en punta mañana y tarde respectivamente del servicio F26.



**3.3 Análisis de impacto en puntos de control IP**  
No se considera un impacto en la medición del IP.

**3.4 Aforos de tasas de ocupación**  
Se adjunta medición de los días 24 y 25 de julio.

**3.5 Análisis de transbordos**  
Ítem no aplica en esta propuesta.

**3.6 Estimación del impacto en los tiempos de viaje, espera y acceso**  
Ítem no aplica en esta propuesta.

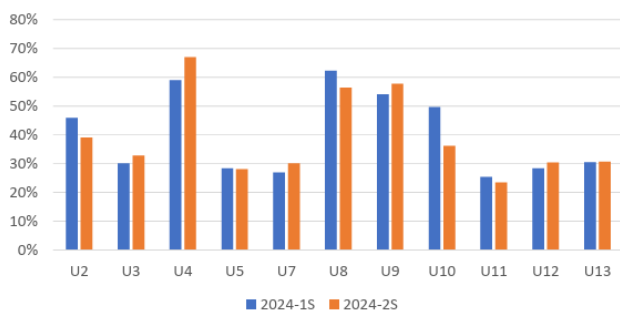
**3.7 Reclamos**  
Se resumen los reclamos recibidos por distintos canales entre enero y marzo del 2025.

Servicio 1056			
Tipo de Reclamo	Enero	Febrero	Marzo
No se detiene en paradero	4	1	8
Mala frecuencia	3	2	5
No se puede subir al bus	0	0	0
Otro	3	4	7
<b>Total general</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>20</b>

**3.8 Requerimientos de Municipalidades y Junta de Vecinos**  
No se cuenta con requerimientos en particular.

**3.9 Niveles de evasión de los servicios**  
Según el índice de evasión del segundo semestre del año 2024, la Unidad 10 fue la que más redujo sus niveles de evasión pasando desde 49,6% a 36,2%.

UN	EMPRESA	2024 1º Semestre	2024 2º Semestre
U2	Subus	45,9%	39,1%
U3	Vule	30,1%	32,8%
U4	Voy	58,9%	66,9%
U5	Metbus	28,4%	28,1%
U7	STP	26,9%	30,1%
U8	Metropol	62,2%	56,4%
U9	Metropol	54,1%	57,7%
U10	STU	49,6%	36,2%
U11	RBU	25,4%	23,4%
U12	STU	28,4%	30,4%
U13	RBU	30,5%	30,7%



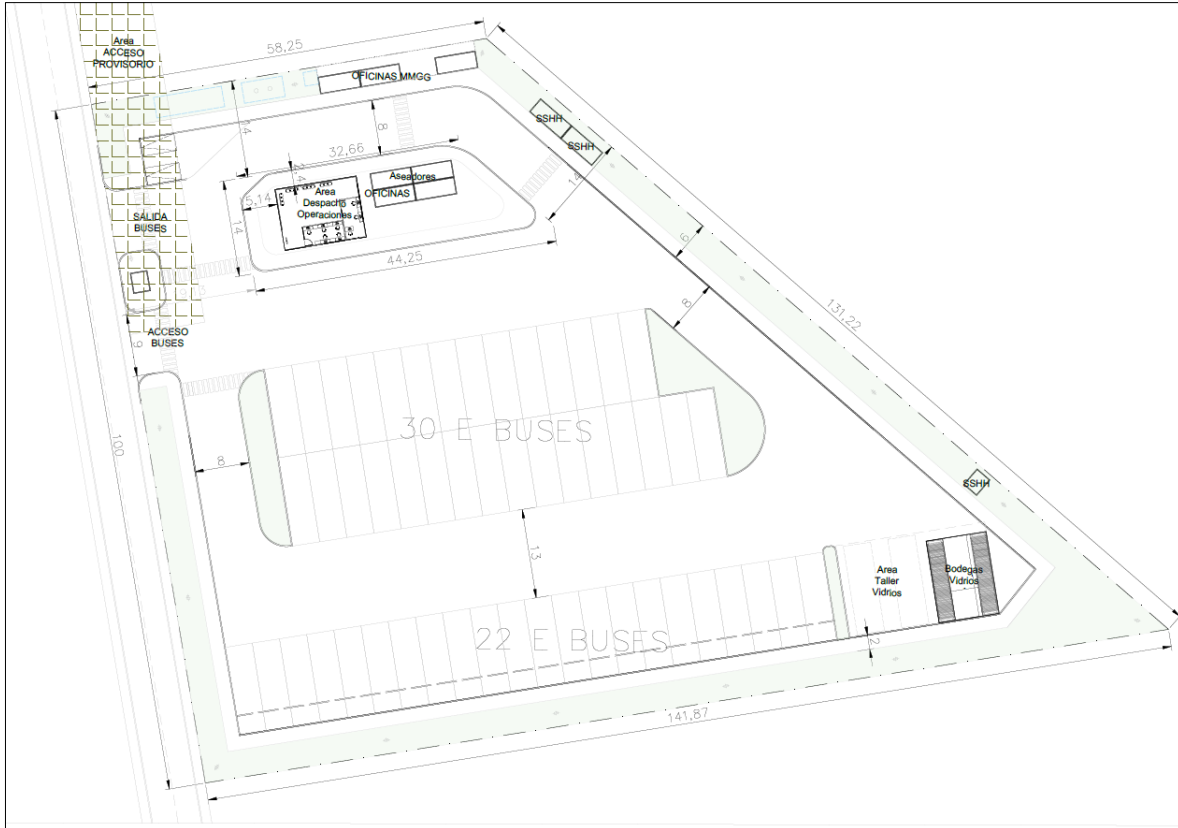
**3.10 Propuesta y estado de avance de Infraestructura para operación**  
Dentro del predio hay un camino privado que permite acceder a la parte del terreno donde se arrienda.







El proyecto contempla container para personal operativo encargo del despacho, para conductores, servicios higiénicos y guardia, emplazadas según el diseño de la siguiente planimetría.



### 3.11 Generación de nueva cobertura

#### 3.11.3 Vialidad

Como se comentó en el capítulo 1.2 se realizó una prueba de trazado con el bus para definir la propuesta de modificación. El nuevo tramo de cobertura corresponde a Creta entre Av. Jorge Ross y el acceso del terreno (altura proyección Av. San Carlos).



Además, se probó utilizar el retorno de Jorge Ross para volver al puente desde la calzada sur.



3.11.4 Demanda  
Ítem no aplica.

3.12 Diferencia y justificación de la flota adicional o sobrante producto de la modificación  
Dado la alternativa de modificar oferta, no se requiere ni se libera flota.

Servicio	Flota PO Vigente	Flota Propuesta	Diferencia	Destino u Origen de buses
1031	13	13	+0	No requiere
1038	8	8	+0	No requiere
1054	11	11	+0	No requiere
1056	10	10	+0	No requiere

#### 4 PRONUNCIAMIENTO SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS

##### 4.1 Estándares de calidad para la prestación de los servicios

###### 4.1.3 Cobertura

Hay un impacto neutro dado que, si bien se abandona Chiloé, se propone transitar por Creta, vía a la cual es posible cruzar peatonalmente y que podría beneficiar a los residentes más cercanos.

###### 4.1.4 Tiempos de espera (frecuencias mínimas)

No hay impacto puesto que no se altera la frecuencia en periodos de baja oferta.

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

No hay mayor impacto dado que la mayoría de la demanda son ya usuarios.

###### 4.1.6 Transbordo

No hay impacto sobre los transbordos.

###### 4.1.7 Servicios Expresos

No hay impacto sobre ningún servicio expreso.

###### 4.1.8 Servicios Nocturnos

No hay impacto sobre servicios nocturnos.

###### 4.1.9 Sincronización

No se considera modificación en los itinerarios para incorporar sincronización (transbordo).

##### 4.2 Impacto en tiempos de viaje

Hay un impacto neutro en los tiempos de viaje.

##### 4.3 Impacto en tiempos de espera

Hay un impacto neutro en los tiempos de espera.

##### 4.4 Impacto en tiempos de acceso

Hay un impacto neutro por lo comentado en 4.1.3.

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

Hay un impacto positivo para la comunidad aledaña al cabezal actual que está expuesta a las externalidades negativas de la regulación en vía pública.

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

Se estima un impacto positivo sobre los indicadores de desempeño por mejores condiciones para el control y gestión de los buses y conductores. En relación con los kilómetros comerciales de un mes tipo, este valor tendría una variación del 0,29% (4.989 km) a lo cual resta por modificar frecuencia en otros períodos para mantener el promedio mensual vigente.

Servicio	Vigente	Proyectado	Diferencia
1004	225.495	225.495	-
1014	97.711	97.711	-
1016	64.595	64.595	-
1021	161.692	161.692	-
1022	60.883	60.883	-
1024	60.121	60.121	-
1031	75.746	77.821	2.075
1033	122.594	122.594	-
1037	48.972	48.972	-
1038	54.572	56.327	1.756
1040	102.703	102.703	-
1041	50.548	50.548	-
1043	128.556	129.941	1.385
1044	89.491	89.491	-
1046	52.491	52.491	-
1054	72.745	71.639	-1.107
1056	58.813	59.694	880
1057	68.735	68.735	-
1059	95.079	95.079	-
1011c	6.793	6.793	-
1031c	15.908	15.908	-
1043c	8.247	8.247	-
1057y	155	155	-
<b>Total</b>	<b>1.722.646</b>	<b>1.728.042</b>	<b>4.989</b>

#### 4.7 Otros

No aplica.

#### 4.8 Conclusiones

Por lo tanto, se recomienda esta propuesta para mejorar las condiciones de regulación y así brindar un mejor nivel de servicio hacia los usuarios y no usuarios del Sistema Red Movilidad. En la Tabla 3 se presenta el resumen de impacto de la propuesta.

*Tabla 3: Resumen de impacto de la propuesta.*

Sección	Criterio	Impacto de la Propuesta
4.1	Estándares de calidad	positiva
4.1.1	Cobertura	positiva
4.1.2	Tiempos de espera	neutra
4.1.3	Tasa de ocupación	neutra
4.1.4	Transbordo	neutra
4.1.5	Servicios expresos	neutra
4.1.6	Servicios nocturnos	neutra
4.1.7	Sincronización	neutra
4.2	Impacto en tiempos de viaje	neutra
4.3	Impacto en tiempos de espera	neutra
4.4	Impacto en tiempos de acceso	neutra
4.5	Impacto sobre usuarios críticos	positiva
4.6	Impacto en la modificación de los KM y otros factores	positiva