

# INFORME TÉCNICO DE PROPUESTAS

---

## **RECONOCIMIENTO DE KM NO COMERCIAL POR ASIMETRÍA DE SERVICIOS**

RBU Santiago S.A.

---

**RBU Santiago S.A.**

Av. Santa Clara 301, Oficina 7805  
Huechuraba, Santiago - Chile  
Rut: 77.532.096-6  
Teléfono: +56 22 4881800

## 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>1</b>
2.1 TRAZADO Y DISTANCIAS .....	1
2.1.1 DETALLE DEL TRAZADO MODIFICADO.....	1
2.1.2 DISTANCIAS Y KILÓMETROS COMERCIALES DE LA PROPUESTA VERSUS SITUACIÓN ACTUAL.....	3
2.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS PARADAS MODIFICADAS.....	3
2.2.1 PARADAS NUEVAS EN EL SISTEMA.....	3
2.2.2 PARADAS VIGENTES POR INCLUSIÓN DE SERVICIOS, ELIMINACIÓN DE SERVICIOS, CAMBIOS DE NOMBRE, HORARIO DE OPERACIÓN, MODIFICACIÓN DE LETRERO DE CORTESÍA .....	3
2.2.3 RESUMEN MODIFICACIÓN DE PARADAS.....	4
2.3 FRECUENCIAS PROPUESTAS VERSUS SITUACIÓN ACTUAL .....	4
2.4 CAPACIDAD PROPUESTA VERSUS SITUACIÓN ACTUAL .....	4
2.5 FLOTA PROPUESTA VERSUS SITUACIÓN ACTUAL .....	5
<b>3 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA .....</b>	<b>5</b>
3.1 INDICADOR DE TIEMPO DE ESPERA (ITE) .....	5
3.2 ANÁLISIS DE TRANSACCIONES.....	5
3.2.1 TRANSACCIONES EN PARADAS ELIMINADAS .....	5
3.2.2 TRANSACCIONES QUE PIERDEN COBERTURA .....	6
3.3 PERFILES DE CARGA.....	6
3.4 ANÁLISIS DE IMPACTO EN PUNTOS DE CONTROL IP.....	6
3.5 AFOROS DE TASAS DE OCUPACIÓN .....	6
3.6 ANÁLISIS DE TRANSBORDOS .....	6
3.7 ESTIMACIÓN DEL IMPACTO EN LOS TIEMPOS DE VIAJE, ESPERA Y ACCESO .....	6
3.8 RECLAMOS .....	6
3.9 REQUERIMIENTOS MUNICIPALIDAD Y JUNTAS DE VECINOS .....	6
3.10 NIVELES DE EVASIÓN DE LOS SERVICIOS.....	6
3.11 PROPUESTA Y ESTADO DE AVANCE DE INFRAESTRUCTURA PARA OPERACIÓN.....	6
3.12 GENERACIÓN DE NUEVA COBERTURA .....	7
3.12.1 VIALIDAD.....	7
3.12.2 DEMANDA .....	7
<b>3.13</b> DIFERENCIA Y JUSTIFICACIÓN DE LA FLOTA ADICIONAL O SOBRANTE PRODUCTO DE LA MODIFICACIÓN .....	7
<b>4 PRONUNCIAMIENTO SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS .....</b>	<b>7</b>

4.1 ESTÁNDARES DE CALIDAD PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS SERVICIOS (APARTADO E.1 DEL CONTRATO DE LA CONCESIÓN DE USO DE VÍAS).....	7
4.1.1 COBERTURA .....	7
4.1.2 TIEMPO DE ESPERA (FRECUENCIAS MÍNIMAS).....	7
4.1.3 TASA DE OCUPACIÓN O HACINAMIENTO EN LOS BUSES .....	7
4.1.4 TRANSBORDO.....	7
4.1.5 SERVICIOS EXPRESOS.....	7
4.1.6 SERVICIOS NOCTURNOS .....	7
4.1.7 SINCRONIZACIÓN .....	8
4.2 IMPACTO EN TIEMPOS DE VIAJE .....	8
4.3 IMPACTO EN TIEMPOS DE ESPERA .....	8
4.4 IMPACTO EN TIEMPOS DE ACCESO.....	8
4.5 IMPACTO SOBRE USUARIOS CRÍTICOS EN CASO DE NECESIDAD IDENTIFICADA .....	8
4.6 IMPACTO DE LA MODIFICACIÓN EN LOS KILÓMETROS DEL SISTEMA Y OTROS FACTORES.....	8
4.7 OTROS .....	8
4.8 CONCLUSIONES.....	8

## Índice de figuras

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

## Índice de Tablas

Tabla 1. Servicio para modificar y tipo de modificación incluido en la propuesta .....	1
Tabla 2. Distancia y kilómetros comerciales situación actual, ajuste de oferta.....	1
Tabla 2. Distancia y kilómetros comerciales situación actual, ajuste de oferta.....	3
Tabla 3. Frecuencias máximas por macro período del día laboral (buses/hora) en situación actual y propuesta .....	4
Tabla 4. Capacidades máximas por macro período del día laboral (plazas/hora) en situación actual y propuesta .....	4
Tabla 6. Flota máxima requerida (buses) por macro período del día laboral en situación actual y propuesta .....	5
Tabla 7. ITE situación actual por servicio.....	5
Tabla 9. Reclamos Agosto, Octubre y Noviembre 2023 .....	6
Tabla 11 Cuadro resumen de propuesta.....	8

# INCORPORACIÓN DE RUTA ALTERNATIVA

## 1. Presentación de la propuesta y antecedentes generales

### 1.1 Descripción de la problemática

Debido a lo ajustado de la flota de la unidad 13, se encuentran recursos de buses los cuales están siendo ocupados, pero no en términos comerciales, lo cual limita los recursos.

### 1.2 Descripción de la modificación

Se busca cambiar incorporar un reconocimiento de servicios asimétricos como No comercial, la cual busque optimizar los recursos.

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

Código TS	Código Usuario	Tipo de modificación
1329c	429c	Reconocimiento Km no comercial

## 2 Diseño de la propuesta

### 2.1 Trazado y distancias

#### 2.1.1 Detalle del trazado modificado

Tabla 2. Distancia y kilómetros comerciales situación actual, ajuste de oferta

ANEXO-PO N° 2: TRAZADOS	-
	-
AÑO	2024
FECHA INICIO	dd-mm-aa
FECHA TÉRMINO	08-11-2024
UNIDAD DE SERVICIO	13
CODIGO USUARIO	429c
CODIGO TS	1329c
NOMBRE DEL SERVICIO	Quilicura - (M) Tobalaba
INICIO DEL SERVICIO DE IDA	Depósito Lo Echevers (Lo Echevers 531)

INICIO DEL SERVICIO DE REGRESO		Av. Tobalaba / Av. Providencia	
PERIODO MAÑANA			
TRAZADO IDA		TRAZADO REGRESO	
CALLE	COMUNA	CALLE	COMUNA
CAMINO LO ECHEVERS	QUILICURA	AV. TOBALABA	LAS CONDES
SALADILLO	QUILICURA	AV. TAJAMAR	LAS CONDES
COLO COLO	QUILICURA	NUEVA TAJAMAR	LAS CONDES
ANIBAL PINTO	QUILICURA	PUENTE NUEVA TAJAMAR	PROVIDENCIA
INTENDENTE SAAVEDRA	QUILICURA	AV. EL CERRO	PROVIDENCIA
AV. GENERAL SAN MARTIN	QUILICURA	TUNEL SAN CRISTOBAL	PROVIDENCIA
MANUEL ANTONIO MATTA	QUILICURA	TUNEL SAN CRISTOBAL	RECOLETA
LO CRUZAT	QUILICURA	TUNEL SAN CRISTOBAL	HUECHURABA
LO MARCOLETA	QUILICURA	AUTOPISTA VESPUCIO NORTE	HUECHURABA
AV. PRESIDENTE EDUARDO FREI MONTALVA	QUILICURA	SALIDA DEL PARQUE	HUECHURABA
INGRESO RUTA 5	QUILICURA	AV. AMERICO VESPUCIO	HUECHURABA
RUTA 5 NORTE	QUILICURA	AV. DEL PARQUE	HUECHURABA
ENLACE AMERICO VESPUCIO	QUILICURA	AV. DEL VALLE	HUECHURABA
AUTOPISTA VESPUCIO NORTE	QUILICURA	AV. DEL PARQUE	HUECHURABA
AUTOPISTA VESPUCIO NORTE	CONCHALI	AV. AMERICO VESPUCIO	HUECHURABA
SALIDA INDEPENDENCIA	CONCHALI	AV. AMERICO VESPUCIO	QUILICURA
AV. AMERICO VESPUCIO	CONCHALI	COLO COLO	QUILICURA
AV. AMERICO VESPUCIO	RECOLETA	SALADILLO	QUILICURA
INGRESO EL SALTO	RECOLETA	CAMINO LO ECHEVERS	QUILICURA
AUTOPISTA VESPUCIO NORTE	RECOLETA		
TUNEL SAN CRISTOBAL	HUECHURABA		
TUNEL SAN CRISTOBAL	RECOLETA		
TUNEL SAN CRISTOBAL	PROVIDENCIA		
AV. EL CERRO	PROVIDENCIA		
LOS CONQUISTADORES	PROVIDENCIA		
PUENTE LA CONCEPCIÓN	PROVIDENCIA		
LA CONCEPCION	PROVIDENCIA		
AV. NUEVA PROVIDENCIA	PROVIDENCIA		
AV. PROVIDENCIA	PROVIDENCIA		
PERIODO TARDE			
TRAZADO IDA		TRAZADO REGRESO	
CALLE	COMUNA	CALLE	COMUNA
CAMINO LO ECHEVERS	QUILICURA	AV. TOBALABA	LAS CONDES
SALADILLO	QUILICURA	AV. TAJAMAR	LAS CONDES
COLO COLO	QUILICURA	NUEVA TAJAMAR	LAS CONDES
ANIBAL PINTO	QUILICURA	PUENTE NUEVA TAJAMAR	PROVIDENCIA
INTENDENTE SAAVEDRA	QUILICURA	AV. EL CERRO	PROVIDENCIA
AV. GENERAL SAN MARTIN	QUILICURA	TUNEL SAN CRISTOBAL	PROVIDENCIA
AV. AMERICO VESPUCIO	QUILICURA	TUNEL SAN CRISTOBAL	RECOLETA
INGRESO LO CAMPINO	QUILICURA	TUNEL SAN CRISTOBAL	HUECHURABA
AUTOPISTA VESPUCIO NORTE	QUILICURA	AUTOPISTA VESPUCIO NORTE	HUECHURABA

AUTOPISTA VESPUCIO NORTE	CONCHALI	SALIDA EL SALTO	HUECHURABA
SALIDA INDEPENDENCIA	CONCHALI	AV. AMERICO VESPUCIO	HUECHURABA
AV. AMERICO VESPUCIO	CONCHALI	AV. AMERICO VESPUCIO	QUILICURA
AV. AMERICO VESPUCIO	RECOLETA	AV. PRESIDENTE EDUARDO FREI MONTALVA	QUILICURA
INGRESO EL SALTO	RECOLETA	LO MARCOLETA	QUILICURA
AUTOPISTA VESPUCIO NORTE	RECOLETA	LO CRUZAT	QUILICURA
TUNEL SAN CRISTOBAL	HUECHURABA	MANUEL ANTONIO MATTA	QUILICURA
TUNEL SAN CRISTOBAL	RECOLETA	AV. GENERAL SAN MARTIN	QUILICURA
TUNEL SAN CRISTOBAL	PROVIDENCIA	AV. AMERICO VESPUCIO	QUILICURA
AV. EL CERRO	PROVIDENCIA	COLO COLO	QUILICURA
LOS CONQUISTADORES	PROVIDENCIA	SALADILLO	QUILICURA
PUENTE LA CONCEPCIÓN	PROVIDENCIA	CAMINO LO ECHEVERS	QUILICURA
LA CONCEPCION	PROVIDENCIA		
AV. NUEVA PROVIDENCIA	PROVIDENCIA		
AV. PROVIDENCIA	PROVIDENCIA		

## 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, ajuste de oferta**

*Fuente: Elaboración propia con datos PO 26-02-2024*

## 2.2 Identificación de las paradas modificadas

### 2.2.1 Paradas nuevas en el sistema

Ítem no aplica para el tipo de modificación.

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

Ítem no aplica para el tipo de modificación.

### 2.2.3 Resumen Modificación de Paradas

Ítem no aplica para el tipo de modificación.

## 2.3 Frecuencias propuestas versus situación actual

**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	1329C	Ida	0,00	8,00	5,00	0,00	5,00	5,00	0,00
	1329C	Ret	0,00	5,00	5,00	0,00	0,00	5,00	4,00
Propuesta	1329C	Ida	0,00	8,00	5,00	0,00	5,00	5,00	0,00
	1329C	Ret	0,00	5,00	5,00	0,00	0,00	5,00	4,00
Delta	1329C	Ida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1329C	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: Elaboración propia con datos PO 26-02-2024

## 2.4 Capacidad propuesta versus situación actual

**Tabla 5. Capacidades máximas por macro período del día laboral (plazas/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	1329C	Ida	0	720	450	0	450	450	0
	1329C	Ret	0	450	450	0	0	450	360

Propuesta	1329C	Ida	0	720	450	0	450	450	0
	1329C	Ret	0	450	450	0	0	450	360
Delta	1329C	Ida	0	0	0	0	0	0	0
	1329C	Ret	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos PO 26-02-2024

## 2.5 Flota propuesta versus situación actual

**Tabla 6. Flota máxima requerida (buses) por macro período del día laboral en situación actual y propuesta**

		Laboral						
		NOCTURNO	MAÑANA	VALLE 1	MEDIO DÍA	VALLE 2	TARDE	TRANSICIÓN
		0:00	5:00	8:30	12:30	14:00	17:00	20:30
Escenario	Código TS	4:59	8:29	12:29	13:59	16:29	20:29	23:59
Actual	1329C	0	20	13	0	6	16	4
Propuesta	1329C	0	20	13	0	6	16	4
Delta	1329C	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos PO 26-02-2024

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

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

**Tabla 7. ITE situación actual por servicio**

### 3.2 Análisis de transacciones

Fuente: Elaboración propia con datos

#### 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

Debido a no poder acceder a la fuente de ADATRAP, no se podrán incluir los perfiles de carga.

## 3.4 Análisis de impacto en puntos de control IP

ítem no aplica al caso.

## 3.5 Aforos de tasas de ocupación

ítem no aplica al caso

## 3.6 Análisis de transbordos

ítem no aplica al caso.

## 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

### **Tabla 8. Reclamos Agosto, Octubre y Noviembre 2023**

*Fuente: Elaboración propia con datos Agosto, Octubre y Noviembre*

## 3.9 Requerimientos municipalidad y juntas de vecinos

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

## 3.10 Niveles de evasión de los servicios

ítem no aplica al caso.

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



ítem no aplica al caso.

### 3.12 Generación de nueva cobertura

#### 3.12.1 Vialidad

ítem no aplica al caso.

#### 3.12.2 Demanda

ítem no aplica al caso.

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

ítem no aplica al caso

## 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

ítem no aplica al caso.

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

ítem no aplica al caso.

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

ítem no aplica al caso.

#### 4.1.4 Transbordo

ítem no aplica al caso.

#### 4.1.5 Servicios Expresos

ítem no aplica al caso.

.

#### 4.1.6 Servicios Nocturnos

ítem no aplica al caso.



4.1.7 Sincronización

ítem no aplica al caso.

4.2 Impacto en tiempos de viaje

ítem no aplica al caso.

4.3 Impacto en tiempos de espera

ítem no aplica al caso.

4.4 Impacto en tiempos de acceso

ítem no aplica al caso.

4.5 Impacto sobre usuarios críticos en caso de necesidad identificada

Ítem no aplica para el tipo de modificación.

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

ítem no aplica al caso.

4.7 Otros

4.8 Conclusiones

**Tabla 9 Cuadro resumen de propuesta**