

# 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.....	4
2.2.1 PARADAS NUEVAS EN EL SISTEMA.....	4
2.2.2 PARADAS VIGENTES POR INCLUSIÓN DE SERVICIOS, ELIMINACIÓN DE SERVICIOS, CAMBIOS DE NOMBRE, HORARIO DE OPERACIÓN, MODIFICACIÓN DE LETRERO DE CORTESÍA .....	4
2.2.3 RESUMEN MODIFICACIÓN DE PARADAS.....	4
2.3 FRECUENCIAS PROPUESTAS VERSUS SITUACIÓN ACTUAL .....	4
2.4 CAPACIDAD PROPUESTA VERSUS SITUACIÓN ACTUAL .....	5
2.5 FLOTA PROPUESTA VERSUS SITUACIÓN ACTUAL .....	5
<b>3 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA .....</b>	<b>6</b>
3.1 INDICADOR DE TIEMPO DE ESPERA (ITE) .....	6
3.2 ANÁLISIS DE TRANSACCIONES.....	6
3.2.1 TRANSACCIONES EN PARADAS ELIMINADAS .....	6
3.2.2 TRANSACCIONES QUE PIERDEN COBERTURA .....	6
3.3 PERFILES DE CARGA.....	7
3.4 ANÁLISIS DE IMPACTO EN PUNTOS DE CONTROL IP.....	7
3.5 AFOROS DE TASAS DE OCUPACIÓN .....	7
3.6 ANÁLISIS DE TRANSBORDOS .....	7
3.7 ESTIMACIÓN DEL IMPACTO EN LOS TIEMPOS DE VIAJE, ESPERA Y ACCESO .....	7
3.8 RECLAMOS .....	7
3.9 REQUERIMIENTOS MUNICIPALIDAD Y JUNTAS DE VECINOS .....	7
3.10 NIVELES DE EVASIÓN DE LOS SERVICIOS.....	7
3.11 PROPUESTA Y ESTADO DE AVANCE DE INFRAESTRUCTURA PARA OPERACIÓN.....	7
3.12 GENERACIÓN DE NUEVA COBERTURA .....	7
3.12.1 VIALIDAD.....	7
3.12.2 DEMANDA .....	8
<b>3.13</b> DIFERENCIA Y JUSTIFICACIÓN DE LA FLOTA ADICIONAL O SOBRANTE PRODUCTO DE LA MODIFICACIÓN .....	8
<b>4 PRONUNCIAMIENTO SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS .....</b>	<b>8</b>

4.1 ESTÁNDARES DE CALIDAD PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS SERVICIOS (APARTADO E.1 DEL CONTRATO DE LA CONCESIÓN DE USO DE VÍAS).....	8
4.1.1 COBERTURA .....	8
4.1.2 TIEMPO DE ESPERA (FRECUENCIAS MÍNIMAS).....	8
4.1.3 TASA DE OCUPACIÓN O HACINAMIENTO EN LOS BUSES .....	8
4.1.4 TRANSBORDO.....	8
4.1.5 SERVICIOS EXPRESOS.....	8
4.1.6 SERVICIOS NOCTURNOS .....	8
4.1.7 SINCRONIZACIÓN .....	8
4.2 IMPACTO EN TIEMPOS DE VIAJE .....	8
4.3 IMPACTO EN TIEMPOS DE ESPERA .....	9
4.4 IMPACTO EN TIEMPOS DE ACCESO.....	9
4.5 IMPACTO SOBRE USUARIOS CRÍTICOS EN CASO DE NECESIDAD IDENTIFICADA .....	9
4.6 IMPACTO DE LA MODIFICACIÓN EN LOS KILÓMETROS DEL SISTEMA Y OTROS FACTORES.....	9
4.7 OTROS .....	9
4.8 CONCLUSIONES.....	9

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

# 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 11, 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
1102c	C02c	Reconocimiento Km no comercial
1110e	C10e	Reconocimiento Km no comercial

## 2 Diseño de la propuesta

### 2.1 Trazado y distancias

#### 2.1.1 Detalle del trazado modificado

**Tabla 2. Detalle modificación de calle**

ANEXO-PO N° 2: TRAZADOS	
AÑO	2024
FECHA INICIO	dd-mm-aa
FECHA TÉRMINO	08-11-2024
UNIDAD DE SERVICIO	11
CODIGO USUARIO	C02c
CODIGO TS	1102c
NOMBRE DEL SERVICIO	San Carlos de Apoquindo - (M) Los Dominicos



Reconocimiento de km no comercial

INICIO DEL SERVICIO DE IDA	Estadio San Carlos de Apoquindo
INICIO DEL SERVICIO DE REGRESO	Camino El Alba / Av. Apoquindo

TRAZADO IDA		TRAZADO RETORNO	
CALLE	COMUNA	CALLE	COMUNA
ESTADIO SAN CARLOS DE APOQUINDO	LAS CONDES	CAMINO EL ALBA	LAS CONDES
CIRCUNVALACION LAS FLORES	LAS CONDES	AV. SAN CARLOS DE APOQUINDO	LAS CONDES
AV. LA PLAZA	LAS CONDES	MONSEÑOR ALVARO DEL PORTILLO	LAS CONDES
MONSEÑOR ALVARO DEL PORTILLO	LAS CONDES	AV. LA PLAZA	LAS CONDES
AV. SAN CARLOS DE APOQUINDO	LAS CONDES	CIRCUNVALACION LAS FLORES	LAS CONDES
CAMINO EL ALBA	LAS CONDES	ESTADIO SAN CARLOS DE APOQUINDO	LAS CONDES
PAUL HARRIS	LAS CONDES		
GENERAL BLANCHE	LAS CONDES		
PATAGONIA	LAS CONDES		
TRAZADOS POR CONGESTION AV. LA PLAZA (LUNES A VIERNES 06:30 - 09:29)			
INICIO DEL SERVICIO DE IDA:		Av. La Plaza / Camino El Alba	
INICIO DEL SERVICIO DE REGRESO:		Camino El Alba / Av. Apoquindo	
TRAZADO IDA		TRAZADO REGRESO	
CALLE	COMUNA	CALLE	COMUNA
AV. LA PLAZA	LAS CONDES	CAMINO EL ALBA	LAS CONDES
MONSEÑOR ALVARO DEL PORTILLO	LAS CONDES	AV. SAN CARLOS DE APOQUINDO	LAS CONDES
AV. SAN CARLOS DE APOQUINDO	LAS CONDES	MONSEÑOR ALVARO DEL PORTILLO	LAS CONDES
CAMINO EL ALBA	LAS CONDES	AV. LA PLAZA	LAS CONDES
PAUL HARRIS	LAS CONDES		
GENERAL BLANCHE	LAS CONDES		
PATAGONIA	LAS CONDES		

#### ANEXO-PO N° 2: TRAZADOS

AÑO	2024
FECHA INICIO	dd-mm-aa
FECHA TÉRMINO	08-11-2024
UNIDAD DE SERVICIO	11
CODIGO USUARIO	C10e
CODIGO TS	1110e
NOMBRE DEL SERVICIO	(M) Tobalaba - Camino Juan Pablo II
INICIO DEL SERVICIO DE IDA	Av Providencia / Holanda
INICIO DEL SERVICIO DE REGRESO	Camino Acceso Los Bravos

TRAZADO IDA		TRAZADO RETORNO	
CALLE	COMUNA	CALLE	COMUNA
AV. PROVIDENCIA	PROVIDENCIA	CAMINO ACCESO LOS BRAVOS	LO BARNECHEA
AV. TAJAMAR	LAS CONDES	CAMINO JUAN PABLO II	LO BARNECHEA
NUEVA TAJAMAR	LAS CONDES	AV. PASEO PIE ANDINO	LO BARNECHEA
PUENTE NUEVA TAJAMAR	PROVIDENCIA	CAMINO LOS TRAPENSES ORIENTE	LO BARNECHEA
AV. SANTA MARIA	PROVIDENCIA	AV. JOSE ALCALDE DELANO	LO BARNECHEA
INGRESO SANTA MARIA	PROVIDENCIA	SANTA TERESA DE LOS ANDES	LO BARNECHEA
AUTOPISTA COSTANERA NORTE	PROVIDENCIA	SANTA TERESA DE LOS ANDES	VITACURA
AUTOPISTA COSTANERA NORTE	VITACURA	INGRESO TABANCURA	VITACURA
SALIDA SANTA TERESA DE LOS ANDES	VITACURA	AUTOPISTA COSTANERA NORTE	VITACURA
SANTA TERESA DE LOS ANDES	VITACURA	SALIDA LOS CONQUISTADORES	PROVIDENCIA
SANTA TERESA DE LOS ANDES	LO BARNECHEA	LOS CONQUISTADORES	PROVIDENCIA
AV. JOSE ALCALDE DELANO	LO BARNECHEA	AV. EL CERRO	PROVIDENCIA
AV. JOSE ALCALDE DELANO ORIENTE	LO BARNECHEA	PUENTE NUEVA TOBALABA	PROVIDENCIA
AV. FELIPE CUBILLOS SIGALL	LO BARNECHEA	NUEVA TOBALABA	PROVIDENCIA
CAMINO LOS TRAPENSES	LO BARNECHEA	AV. VITACURA	PROVIDENCIA
AV. PASEO PIE ANDINO	LO BARNECHEA	HOLANDA	PROVIDENCIA
CAMINO JUAN PABLO II	LO BARNECHEA	AV. PROVIDENCIA	PROVIDENCIA
CAMINO ACCESO LOS BRAVOS	LO BARNECHEA		

### 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	1102C	Ida	0,00	10,00	10,00	7,33	12,00	12,00	5,00
	1102C	Ret	0,00	18,00	16,00	7,00	8,00	8,00	5,00
Propuesta	1102C	Ida	0,00	10,00	10,00	7,00	14,00	14,00	5,00
	1102C	Ret	0,00	18,00	16,00	7,00	8,00	8,00	5,00
Delta	1102C	Ida	0,00	0,00	0,00	-0,33	2,00	2,00	0,00
	1102C	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Actual	1110E	Ida	0,00	16,00	10,00	0,00	5,00	6,00	0,00
	1110E	Ret	0,00	5,00	6,00	0,00	10,00	9,00	0,00
Propuesta	1110E	Ida	0,00	18,00	12,00	0,00	5,00	6,00	0,00
	1110E	Ret	0,00	5,00	6,00	0,00	10,00	9,00	0,00
Delta	1110E	Ida	0,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1110E	Ret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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	1102C	Ida	0	900	900	630	1080	1080	450
	1102C	Ret	0	1620	1440	630	720	720	450
Propuesta	1102C	Ida	0	900	900	630	1260	1260	450
	1102C	Ret	0	1620	1440	630	720	720	450
Delta	1102C	Ida	0	0	0	0	180	180	0
	1102C	Ret	0	0	0	0	0	0	0
Actual	1110e	Ida	0	1440	900	0	450	540	0
	1110e	Ret	0	450	540	0	900	810	0
Propuesta	1110e	Ida	0	1620	1080	0	450	540	0
	1110e	Ret	0	450	540	0	900	810	0
Delta	1110e	Ida	0	180	180	0	0	0	0
	1110e	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	1102C	0	11	8	6	9	9	4
Propuesta	1102C	0	11	8	6	10	9	4
Delta	1102C	0	0	0	0	1	0	0
Actual	1110E	0	15	11	0	12	12	0
Propuesta	1110E	0	16	12	0	12	12	0
Delta	1110E	0	1	1	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**