



26-10-2026

INFORME TECNICO

MODIFICACION PO PRIMER

SEMESTRE 2027

OBSERVACIONES SERVICIO I21

Índice de Contenido

1	Antecedentes generales de la Propuesta	4
1.1	Descripción de la problemática	4
1.2	Descripción de la modificación y trazado	5
1.2.1	Servicio I21 – Modificación de trazado y traslado de punto de regulación.....	5
1.3	Característica de la oferta situación actual versus situación propuesta	6
1.3.1	Distancias y Kilómetros Comerciales propuesta versus situación actual	6
1.3.2	Frecuencias de la propuesta versus situación actual	8
1.3.3	Capacidad propuesta versus situación actual	8
1.3.4	Velocidades propuestas versus situación actual.....	9
1.3.5	Flota propuesta versus situación actual	9
1.3.6	Cantidad de paradas y zonas pagas propuesta versus situación actual.....	10
2	Antecedentes detallados de la situación actual	11
2.1	Indicadores ICF e ICR	11
2.2	Niveles de evasión de los servicios.....	12
2.3	Perfiles de Carga.....	13
2.4	Aforos de tasas de ocupación	15
2.5	Análisis de transbordos.....	15
2.6	Reclamos, requerimientos municipalidad y juntas de vecinos	15
	Requerimientos municipalidad y juntas de vecinos	16
2.7	Transacciones por tipo de día (DLN, SAB, DOM)	23
3	Antecedentes detallados de la situación con propuesta	24
3.1	Demanda por servicio en paraderos eliminados o zonas pagas modificadas o suprimidas.....	24
3.2	Caracterización de la zona de influencia de la propuesta	24
3.3	Identificación de las paradas y/o zonas pagas modificadas	24
3.3.1	Paradas nuevas en el sistema	24

3.3.2	Paradas afectadas por eliminación y/o inclusión de servicios, cambios de nombre, horario de operación, modificación de letrero de cortesía Y/o destino de servicios	26
3.3.3	Creación/modificación/eliminación de Zonas Pagas Mixtas	26
3.4	Análisis del comportamiento de la demanda	26
3.4.1	Usuarios actuales y beneficiados por la modificación entre pares OD	26
3.4.2	Demanda de viajes entre pares OD	27
3.4.3	Tiempos promedios de viaje entre pares OD y ahorros de tiempo para los usuarios beneficiados	27
3.5	Perfiles de carga y puntos de mayor demanda	27
3.6	Proyección de transacciones y variaciones de IPK referencial para la Unidad de Negocio	27
3.7	Afectación de vías preferentes	27
3.8	Impactos en los niveles de servicio para los usuarios y beneficios operador	27
3.9	Propuesta y estado de avance Infraestructura para operación	29
3.10	Catastro de la infraestructura vial en zonas de nueva cobertura	31
3.11	Justificación de la flota adicional requerida para operar	35
3.12	Medidas a implementar para controlar la regularidad del servicio	35

Índice de Tablas

Tabla 1: Detalle Anexo n°2 de modificación de trazado I21	6
Tabla 2: Kilómetros y Distancias Situación Actual vs Situación propuesta servicio I21	7
Tabla 3: Frecuencia Situación Actual vs Situación propuesta servicio I21	8
Tabla 4: Capacidad de transporte Situación Actual vs Situación propuesta Servicio I21.....	8
Tabla 5: Velocidades Situación Actual vs Situación propuesta Servicio I21	9
Tabla 6: Comparación de Flota, Situación Actual vs Situación propuesta.....	10
Tabla 7: Comparación de Paradas y Zonas Pagas, Situación Actual vs Situación propuesta	11
Tabla 8: Indicador de Cumplimiento de Frecuencia (ICF).....	11
Tabla 9: Indicador de Cumplimiento de Regularidad ICRI – ICRP	12
Tabla 10: Índice de evasión– Red Movilidad y U3 Buses Vule S.A	12
Tabla 11: Reclamos registrados servicio I21 tipología – junio a agosto de 2026.....	16
Tabla 12: Transacciones promedio por tipo de día y período operacional – junio a agosto de 2026	23
Tabla 13: Nuevas Padas a incorporar por servicio	24
Tabla 14: Paradas a Eliminar Servicio I21 Ret	26

Índice de Figuras

Figura 1: Detalle modificación servicio I21, nuevo punto de regulación.	5
Figura 2: Perfil de carga Servicio I21 Ida PMA	13
Figura 3: Perfil de carga Servicio I21 Reg PMA	14
Figura 4: Perfil de carga Servicio I21 Ida PTA1-PTA2.....	14
Figura 5: Perfil de carga Servicio I21 Reg PTA1-PTA2.....	15
Figura 6: Carta Solicitud Junta de Vecinos Villa Bosques del Sur 6.	17
Figura 7: Carta con firmas vecinos colindantes nuevo Punto de regulación.	18
Figura 8: Carta con firmas vecinos no colindantes nuevo Punto de regulación.	20
Figura 8 Distribución horaria de transacciones promedio – servicios involucrados en las iniciativas.....	24
Figura 9: Parada Nueva I21 Reg (El Tranque / Pasaje San Alberto)	25
Figura 10: Parada Nueva I21 Reg (Hernán Díaz Arrieta/ Los Inquilinos)	25
Figura 11: Eliminación Parada I21 Reg	26

PROPUESTA DE MODIFICACIONES PO PRIMER SEMESTRE 2027

1 Antecedentes generales de la Propuesta

1.1 Descripción de la problemática

La problemática que afecta la prestación del servicio I21 se articula en torno a dos ejes principales: la deficiencia en la cobertura de transporte frente al crecimiento urbano reciente y las severas limitaciones de seguridad en la localización de su punto de regulación actual.

En primer lugar, la zona de El Tranque ha experimentado un acelerado desarrollo inmobiliario con la entrega e inhabitación de nuevos conjuntos residenciales. Este aumento poblacional no ha sido acompañado por una adaptación en las trazadas del transporte público, obligando a los nuevos usuarios a realizar caminatas excesivas para acceder al servicio I21, el cual constituye la única alternativa de transporte en el sector.

En segundo lugar, el punto de regulación operativo actual presenta condiciones críticas de vulnerabilidad y riesgo para la operación. El entorno se ha transformado en un foco recurrente de incivildades, consumo de sustancias y actos delictivos que atentan contra la infraestructura y la integridad del personal. Asimismo, la zona es utilizada de forma habitual como espacio de concentración masiva y festejos con motivo de eventos deportivos locales, lo que genera bloqueos, agresiones e interrupciones en la operación de los servicios.

Esta sumatoria de factores de inseguridad incide directamente en la calidad del servicio, afectando la regularidad, la frecuencia y el cumplimiento del servicio. Por tanto, surge la necesidad imperiosa de extender la cobertura del servicio I21 y reubicar su punto de regulación hacia la intersección de Lago Maihue con Lago Las Torres Oriente, emplazamiento que ofrece las condiciones urbanísticas y de resguardo requeridas para garantizar la continuidad operacional y la seguridad de los trabajadores, el que cuenta con la aprobación de los vecinos del sector.

1.2 Descripción de la modificación y trazado

La propuesta para el Programa de Operación del Primer Semestre de 2027 de la Unidad de Negocio N°3 considera un conjunto de modificaciones de trazado, adecuaciones de puntos de regulación y reorganizaciones operacionales que responden a las problemáticas descritas anteriormente.

A continuación, se describe cada una de las modificaciones propuestas.

1.2.1 Servicio I21 – Modificación de trazado y traslado de punto de regulación

Se propone modificar el trazado del servicio I21 en el sector de El Tranque, comuna de Maipú, con el propósito de ampliar su cobertura hacia sectores habitacionales que actualmente presentan una menor accesibilidad al transporte público.

Complementariamente, la iniciativa considera trasladar el actual punto de regulación del servicio hacia un sector próximo a la intersección de Lago Maihue con Lago Las Torres Oriente.

La modificación busca compatibilizar la ampliación de cobertura con mejores condiciones operacionales y de seguridad para el proceso de regulación del servicio, considerando las condiciones existentes en el actual cabezal.

Figura 1: Detalle modificación servicio I21, nuevo punto de regulación.



Tabla 1: Detalle Anexo n°2 de modificación de trazado I21

ANEXO N° 2: TRAZADOS			
CODIGO USUARIO		I21	
CODIGO TS		368	
NOMBRE DEL SERVICIO		Villa Hernán Díaz - (M) Plaza Maipú	
INICIO DEL SERVICIO DE IDA		Lago Maihue /Lago Las Torres	
INICIO DEL SERVICIO DE REGRESO		Av. 5 de Abril / Regreso Primera Transversal	
TRAZADO IDA		TRAZADO REGRESO	
CALLE	COMUNA	CALLE	COMUNA
C. LAGO LAS TORRES	MAIPU	AV. 5 DE ABRIL	MAIPU
C.LAGO LLEU LLEU	MAIPU	AV. LOS PAJARITOS	MAIPU
C LAGO JEINIMENI	MAIPU	AV. PORTALES	MAIPU
HERNAN DÍAZ ARRIETA	MAIPU	CARMEN	MAIPU
LOS INQUILINOS	MAIPU	AV. SUR	MAIPU
SAN MANUEL	MAIPU	EL CONQUISTADOR	MAIPU
EL TRANQUE	MAIPU	AV. ALFREDO SILVA CARVALLO	MAIPU
RENE OLIVARES BECERRA	MAIPU	AV. 4 PONIENTE	MAIPU
AV. 4 PONIENTE	MAIPU	RENE OLIVARES BECERRA	MAIPU
AV. ALFREDO SILVA CARVALLO	MAIPU	EL TRANQUE	MAIPU
EL CONQUISTADOR	MAIPU	HERNÁN DÍAZ ARRIETA	MAIPU
AV. SUR	MAIPU	C. LAGO LAS TORRES	
CARMEN	MAIPU		
AV. PORTALES	MAIPU		
4 ALAMOS	MAIPU		
ALBERTO LLONA	MAIPU		
AV. 5 DE ABRIL	MAIPU		
RETORNO PRIMERA TRANSVERSAL	MAIPU		

1.3 Característica de la oferta situación actual versus situación propuesta

A continuación, se compara las principales variables de oferta asociadas a las iniciativas propuestas para el Programa de Operación del Primer Semestre de 2027 de la Unidad de Negocio N°3, considerando la situación operacional vigente y el escenario resultante de las modificaciones planteadas.

1.3.1 Distancias y Kilómetros Comerciales propuesta versus situación actual

La siguiente comparación presenta las principales variaciones de distancia y kilómetros comerciales asociadas a las iniciativas admisibles de la Unidad de Negocio N°3. El análisis considera la situación operacional vigente y el escenario propuesto para cada servicio, permitiendo identificar los incrementos, reducciones y redistribuciones de kilómetros derivadas de las modificaciones de trazado y reorganizaciones operacionales.

Dado que algunas iniciativas se encuentran directamente relacionadas entre sí, su evaluación debe considerar no sólo el efecto individual por servicio, sino también el balance conjunto de recursos.

Tabla 2: Kilómetros y Distancias Situación Actual vs Situación propuesta servicio I21

VARIABLES DEL SERVICIO	I21	
	IDA	RETORNO
DISTANCIA MÁXIMA BASE (KM)	9,49	9,91
DISTANCIA MÁXIMA INTEGRADA (KM)	9,49	9,91
DISTANCIA MÁXIMA BASE (KM)	10,24	10,29
DISTANCIA MÁXIMA INTEGRADA (KM)	10,24	10,29
DISTANCIA MÁXIMA BASE (KM)	7,87%	3,78%
DISTANCIA MÁXIMA INTEGRADA (KM)	7,87%	3,78%
KM COMERCIALES DLN	1552,0	
KM COMERCIALES SAB	1270,9	
KM COMERCIALES DOM	1126,0	
KM COMERCIALES DLN	1641,8	
KM COMERCIALES SAB	1344,2	
KM COMERCIALES DOM	1190,4	
KM COMERCIALES DLN	5,78%	
KM COMERCIALES SAB	5,77%	
KM COMERCIALES DOM	5,71%	

Fuente: Elaboración propia en base al PO 24102026

Análisis del equilibrio global de kilómetros comerciales – Unidad de Negocio N°3

Las variaciones de kilómetros comerciales asociadas a la presente modificación forman parte de una evaluación integral que considera la totalidad de las propuestas de modificación de servicios presentadas por la Unidad de Negocio N°3 para el Programa de Operación del primer semestre de 2027.

En términos consolidados, el conjunto de modificaciones genera incrementos marginales respecto del Programa de Operación vigente, equivalentes a un 0,048% en días laborales, un 0,322% los sábados y un 0,283% los domingos.

Al proyectar estas variaciones a un mes tipo de operación, considerando la distribución de días laborales, sábados y domingos, el incremento total de kilómetros comerciales del conjunto de propuestas alcanza aproximadamente un 0,1%, evidenciando un impacto marginal sobre la oferta global de la Unidad de Negocio.

En consecuencia, los aumentos y disminuciones individuales de kilómetros comerciales generados por las distintas modificaciones se compensan mayoritariamente entre sí, permitiendo mantener prácticamente inalterado el volumen total de kilómetros comerciales programados, mientras se incorporan mejoras en cobertura territorial, seguridad y regularidad operacional.

Cabe destacar que el incremento señalado corresponde al efecto acumulado de todas las modificaciones propuestas incluyendo las modificaciones de los servicios 119 y 121 y no al impacto individual de un servicio en particular, demostrando que la reorganización operacional planteada mantiene un adecuado equilibrio global de recursos.

1.3.2 Frecuencias de la propuesta versus situación actual

A continuación, la Tabla 3 detalla el análisis comparativo de las frecuencias programadas para el servicio I21, contrastando la situación actual con la propuesta operacional, desagregada por sentido de circulación, período del día y tipo de jornada. Como se evidencia en las cifras presentadas, la iniciativa no contempla modificaciones en la oferta de transporte, manteniéndose los valores de frecuencia actualmente vigentes en todos sus períodos operacionales. En este sentido, la reestructuración del servicio se concentra de forma exclusiva en la extensión de trazado, la ampliación de cobertura territorial y el traslado estratégico del punto de regulación hacia Lago Maihue / Lago Las Torres Oriente, asegurando la continuidad y capacidad del servicio sin alterar la programación de despachos existente.

Tabla 3: Frecuencia Situación Actual vs Situación propuesta servicio I21

			Frecuencia (Bus/hr)-Laboral												Frecuencia (Bus/hr) - Sábado								Frecuencia (Bus/hr) - Domingo								
			PRENOC1	NOC	TNOC	PMA	TPMA	FPMA	PMD	FPTA	PTA1	PTA2	FPNOC	PRENOC2	PRENOC SAB1	NOC SAB	TSAB MAÑ	PMA SAB	MAÑ SAB	PMD SAB	TARDE SAB	TSAB NOC	PRENOC SAB2	PRENOC DOM1	NOC DOM	TDOM MAÑ	MAÑ DOM	MED DOM	TAR DOM	TDOM NOC	PRENOC DOM2
ESCENARIO	SERVICIO	SENTIDO	0:00	1:00	5:30	6:30	8:00	9:30	12:30	14:00	16:30	18:30	20:30	22:00	0:00	1:00	5:30	6:30	9:00	12:00	15:00	19:30	22:00	0:00	1:00	5:30	7:30	13:00	18:00	21:00	22:00
			0:59	5:29	6:29	7:59	9:29	12:29	13:59	16:29	18:29	20:29	21:59	23:59	0:59	5:29	6:29	8:59	11:59	14:59	19:29	21:59	23:59	0:59	5:29	7:29	12:59	17:59	20:59	21:59	23:59
ACTUAL	I21	IDA	0,0	0,0	5,0	4,7	4,7	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0	4,0	2,0	0,0	0,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	2,8	1,5	0,0	0,0	1,0	3,5	3,8	3,7	3,0	1,0
ACTUAL	I21	REG	0,0	0,0	2,0	4,7	4,7	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0	4,0	3,5	0,0	0,0	1,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,2	2,5	0,0	0,0	2,0	3,5	3,8	3,7	3,0	2,0
PROPUESTO	I21	IDA	0,0	0,0	5,0	4,7	4,7	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0	4,0	2,0	0,0	0,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	2,8	1,5	0,0	0,0	1,0	3,5	3,8	3,7	3,0	1,0
PROPUESTO	I21	REG	0,0	0,0	2,0	4,7	4,7	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0	4,0	3,5	0,0	0,0	1,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,2	2,5	0,0	0,0	2,0	3,5	3,8	3,7	3,0	2,0
DELTA	I21	IDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DELTA	I21	REG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1.3.3 Capacidad propuesta versus situación actual

Para efectos del presente análisis, la capacidad de transporte considerada en el escenario propuesto corresponde a la actualmente vigente en el Plan de Operaciones (actualizado al 24 de octubre de 2026), criterio adoptado con el fin de mantener una base metodológica homogénea y directamente comparable entre ambas situaciones. No obstante, es preciso destacar que, aun cuando la métrica formal de la Tabla 4 no refleja variaciones numéricas inmediatas entre la situación actual y la propuesta, la reciente renovación e incorporación de nueva flota asociada a este último Plan de Operaciones representa una mejora sustancial en la oferta efectiva y calidad del transporte prestado en relación con el esquema operacional anterior.

Tabla 4: Capacidad de transporte Situación Actual vs Situación propuesta Servicio I21

			Capacidad (Plazas/hr)-Laboral												Capacidad (Plazas/hr) - Sábado								Capacidad (Plazas/hr - Domingo									
			PRENOC1	NOC	TNOC	PMA	TPMA	FPMA	PMD	FPTA	PTA1	PTA2	FPNOC	PRENOC2	PRENOC SAB1	NOC SAB	TSAB MAÑ	PMA SAB	MAÑ SAB	PMD SAB	TARDE SAB	TSAB NOC	PRENOC SAB2	PRENOC DOM1	NOC DOM	TDOM MAÑ	MAÑ DOM	MED DOM	TAR DOM	TDOM NOC	PRENOC DOM2	
ESCENARIO	SERVICIO	SENTIDO	0:00	1:00	5:30	6:30	8:00	9:30	12:30	14:00	16:30	18:30	20:30	22:00	0:00	1:00	5:30	6:30	8:00	9:00	12:00	15:00	19:30	22:00	0:00	1:00	5:30	7:30	13:00	18:00	21:00	22:00
			0:59	5:29	6:29	7:59	9:29	12:29	13:59	16:29	18:29	20:29	21:59	23:59	0:59	5:29	6:29	8:59	11:59	14:59	19:29	21:59	23:59	0:59	5:29	7:29	12:59	17:59	20:59	21:59	23:59	
ACTUAL	I21	IDA	0	0	460	429	429	460	368	368	460	460	368	184	0	0	276	368	368	368	368	258	138	0	0	92	318	350	337	276	92	
ACTUAL	I21	REG	0	0	184	429	429	460	368	368	460	460	368	322	0	0	92	368	368	368	368	294	230	0	0	184	318	350	337	276	184	
PROPUESTO	I21	IDA	0	0	460	429	429	460	368	368	460	460	368	184	0	0	276	368	368	368	368	258	138	0	0	92	318	350	337	276	92	
PROPUESTO	I21	REG	0	0	184	429	429	460	368	368	460	460	368	322	0	0	92	368	368	368	368	294	230	0	0	184	318	350	337	276	184	
DELTA	I21	IDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DELTA	I21	REG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Fuente: Elaboración propia en base al PO 24102026

1.3.4 Velocidades propuestas versus situación actual

Para efectos de las iniciativas consideradas en el presente informe, no se proponen modificaciones a las velocidades operacionales actualmente vigentes en el Plan de Operaciones.

Tabla 5: Velocidades Situación Actual vs Situación propuesta Servicio I21

			Vel (Km/hr)-Laboral												Vel (Km/hr) - Sábado												Vel (Km/hr) - Domingo											
			PRENOC1	NOC	TNOC	PMA	TPMA	FPMA	PMD	FPTA	PTA1	PTA2	FPNOC	PRENOC2	PRENOC SAB1	NOC SAB	TSAB MAN	PMA SAB	MAN SAB	PMD SAB	TARDE SAB	TSAB NOC	PRENOC SAB2	PRENOC DOM1	NOC DOM	TDOM MAN	MAN DOM	MED DOM	TAR DOM	TDOM NOC	PRENOC DOM2							
ESCENARIO	SERVICIO	SENTIDO	0:00	1:00	5:30	6:30	8:00	9:30	12:30	14:00	16:30	18:30	20:30	22:00	0:00	1:00	5:30	6:30	8:00	9:00	12:00	15:00	19:30	22:00	0:00	1:00	5:30	7:30	13:00	18:00	21:00	22:00						
			0:59	5:29	6:29	7:59	9:29	12:29	13:59	16:29	18:29	20:29	21:59	23:59	0:59	5:29	6:29	8:59	11:59	14:59	19:29	21:59	23:59	0:59	5:29	7:29	12:59	17:59	20:59	21:59	23:59							
ACTUAL	I21	IDA	0,00	0,00	20,16	14,59	18,68	19,96	19,32	19,66	18,05	19,78	22,42	24,02	0,00	0,00	24,77	23,01	20,20	18,34	20,69	21,79	22,77	0,00	0,00	26,02	22,98	21,82	22,22	22,94	23,81							
ACTUAL	I21	REG	0,00	0,00	25,32	20,83	21,28	21,43	19,27	18,82	16,70	16,75	20,39	23,33	0,00	0,00	26,56	25,29	22,06	18,23	19,28	20,45	23,46	0,00	0,00	26,83	23,98	21,36	21,31	22,31	24,31							
PROPUESTO	I21	IDA	0,00	0,00	20,16	14,59	18,68	19,96	19,32	19,66	18,05	19,78	22,42	24,02	0,00	0,00	24,77	23,01	20,20	18,34	20,69	21,79	22,77	0,00	0,00	26,02	22,98	21,82	22,22	22,94	23,81							
PROPUESTO	I21	REG	0,00	0,00	25,32	20,83	21,28	21,43	19,27	18,82	16,70	16,75	20,39	23,33	0,00	0,00	26,56	25,29	22,06	18,23	19,28	20,45	23,46	0,00	0,00	26,83	23,98	21,36	21,31	22,31	24,31							
DELTA	I21	IDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
DELTA	I21	REG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							

1.3.5 Flota propuesta versus situación actual

Las modelaciones realizadas no generan preliminarmente flota adicional para la propuesta del servicio I21.

Tabla 6: Comparación de Flota, Situación Actual vs Situación propuesta

		Flota (Buses)-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	22:00
ITEM	SERVICIO	0:59	5:29	6:29	7:59	9:29	12:29	13:59	16:29	18:29	20:29	21:59	23:59
VIGENTE	119	8	5	14	29	28	27	18	22	28	27	17	11
PROPUESTO	119	8	5	14	28	27	27	18	22	28	27	17	11
DELTA	119	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0
VIGENTE	121	2	3	10	21	20	18	15	17	20	21	18	12
PROPUESTO	121	2	3	10	21	20	18	15	17	21	21	18	13
DELTA	121	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
VIGENTE	329	2	2	10	16	16	14	12	13	15	15	12	11
PROPUESTO	329	2	2	10	16	16	14	12	13	15	15	12	11
DELTA	329	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VIGENTE	385	7	5	11	19	19	19	18	19	20	20	18	14
PROPUESTO	385	7	5	11	18	18	17	18	19	20	20	18	13
DELTA	385	0	0	0	-1	-1	-2	0	0	0	0	0	-1
VIGENTE	B42	1	6	12	14	14	12	9	9	10	10	10	7
PROPUESTO	B42	1	6	12	16	14	12	9	9	9	9	10	7
DELTA	B42	0	0	0	2	0	0	0	0	-1	-1	0	0
VIGENTE	I20	3	2	6	9	10	9	9	9	10	10	9	8
PROPUESTO	I20	3	2	6	10	10	9	9	9	9	9	9	7
DELTA	I20	0	0	0	1	0	0	0	0	-1	-1	0	-1
VIGENTE	I21	1	2	6	8	7	7	7	6	8	8	8	6
PROPUESTO	I21	1	2	6	8	7	7	7	6	7	7	7	6
DELTA	I21	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	0
VIGENTE	I25	0	6	12	17	15	12	12	14	15	15	10	8
PROPUESTO	I25	0	6	6	8	8	7	7	7	8	8	7	6
DELTA	I25	0	0	-6	-9	-7	-5	-5	-7	-7	-7	-3	-2
VIGENTE	I25x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PROPUESTO	I25x	0	4	7	8	7	6	5	6	7	7	5	4
DELTA	I25x	0	4	7	8	7	6	5	6	7	7	5	4

1.3.6 Cantidad de paradas y zonas pagas propuesta versus situación actual

A continuación, la Tabla 6 presenta la comparación entre la situación actual y la propuesta proyectada para el servicio I21, evaluando las variables de cantidad de paradas y zonas pagas por sentido de circulación. Como se observa en la relación de datos (DELTA), la propuesta contempla un incremento de 4 paradas adicionales en el sentido de ida (elevándose de 31 a 35 paradas), y de 1 en el retorno (pasando de 35 a 36). Por su parte, la infraestructura de zonas pagas se mantienen en las existentes.

Tabla 7: Comparación de Paradas y Zonas Pagas, Situación Actual vs Situación propuesta

ESCENARIO	VARIABLE DEL SERVICIO	I21	
		IDA	RETORNO
ACTUAL	N° Paradas	30	34
ACTUAL	N° Zonas Pagas	1	1
ACTUAL	TOTAL	31	35
PROPUESTA	N° Paradas	34	35
PROPUESTA	N° Zonas Pagas	1	1
PROPUESTA	TOTAL	35	36
DELTA	N° Paradas	4	1
DELTA	N° Zonas Pagas	0	0
DELTA	TOTAL	4	1

2 Antecedentes detallados de la situación actual

Los antecedentes presentados permiten establecer una línea base respecto del desempeño actual del servicio I21.

2.1 Indicadores ICF e ICR

Con el objeto de caracterizar el desempeño operacional de los servicios involucrados en las iniciativas propuestas, se analizaron los indicadores de cumplimiento de frecuencia (ICF) y regularidad, considerando tanto el ICR por intervalos (ICR-I) como el ICR asociado a puntualidad (ICR-P), según la disponibilidad de información para cada servicio, sentido y período operacional.

La información utilizada corresponde al trimestre comprendido entre junio, julio y agosto de 2026, considerando los promedios obtenidos para dicho período como referencia de la situación operacional actual de los servicios analizados.

Los resultados permiten identificar diferencias relevantes entre el cumplimiento de la oferta programada y la capacidad de los servicios para mantener una operación regular y estable durante la jornada:

Tabla 8: Indicador de Cumplimiento de Frecuencia (ICF)

PERIODO	ICF	
	I21	
	IDA	RETORNO
PMA	99,12%	99,78%
FPTA	99,59%	99,70%
PTA1	98,91%	99,07%
PTA2	99,38%	99,07%
PMA SAB	99,19%	99,19%
MED SAB	97,96%	97,96%
TARDE SAB	99,12%	100,00%
MAÑ DOM	99,67%	97,82%
MED DOM	98,47%	98,76%
TARDE DOM	100,00%	99,51%

Tabla 9: Indicador de Cumplimiento de Regularidad ICRI – ICRP

PERIODO	ICR-I	
	I21	
	IDA	RETORNO
PMA	95,06%	95,15%
FPTA	96,92%	97,95%
PTA1	97,89%	93,05%
PTA2	97,21%	95,27%
PMA SAB		
MED SAB		
TARDE SAB		
MAÑ DOM		
MED DOM		
TARDE DOM		

PERIODO	ICR-P	
	I21	
	IDA	RETORNO
PMA		
FPTA	92,98%	92,15%
PTA1		
PTA2		
PMA SAB	95,15%	94,17%
MED SAB	83,33%	80,29%
TARDE SAB	90,32%	88,89%
MAÑ DOM	90,53%	89,94%
MED DOM	91,93%	91,46%
TARDE DOM	96,57%	96,36%

2.2 Niveles de evasión de los servicios

Para efectos de caracterizar la evasión asociada a los servicios involucrados en las iniciativas propuestas, se considera como referencia el último antecedente oficial publicado por el Directorio de Transporte Público Metropolitano.

De acuerdo con la medición correspondiente al primer semestre de 2026, el índice de evasión del sistema Red Movilidad alcanzó un 37,4%, mientras que para la Unidad de Negocio N°3 – Buses Vule S.A. el índice registrado fue de 30,9%.

Cabe señalar que el indicador oficial publicado por DTPM se presenta a nivel de Unidad de Negocio y no entrega, en la publicación revisada, un índice individual para cada uno de los servicios B42, I21, I20, 119, 121, 329, 385 e I25. En consecuencia, el valor de 30,9% se utiliza como referencia general de evasión para la U3, sin atribuirlo directamente a cada servicio en particular.

Tabla 10: Índice de evasión– Red Movilidad y U3 Buses Vule S.A

Indicador oficial	2° semestre 2025	1° semestre 2026	Variación (p.p.)
Red Movilidad	34,9%	37,4%	2,5%
U3 – Buses Vule S.A.	27,9%	30,9%	3,0%

Fuente: DTPM, Índice de Evasión en Buses del Sistema de Transporte Público Metropolitano, 1° semestre 2026.

2.3 Perfiles de Carga

En este numeral se presentan los perfiles de carga disponibles para el servicio I21, con el objeto de identificar los tramos de mayor demanda y verificar que la propuesta no genere déficits de capacidad en los periodos críticos. La lectura de estos perfiles permite contrastar la ocupación observada con la oferta programada y constituye un insumo relevante para la evaluación operacional de la modificación:

Se puede identificar claramente que en el periodo PMA los usuarios de El Tranque utilizan el servicio para combinar con los distintos servicios que salen desde los Terminales de René Olivares y Plaza de Maipú.

Figura 2: Perfil de carga Servicio I21 Ida PMA

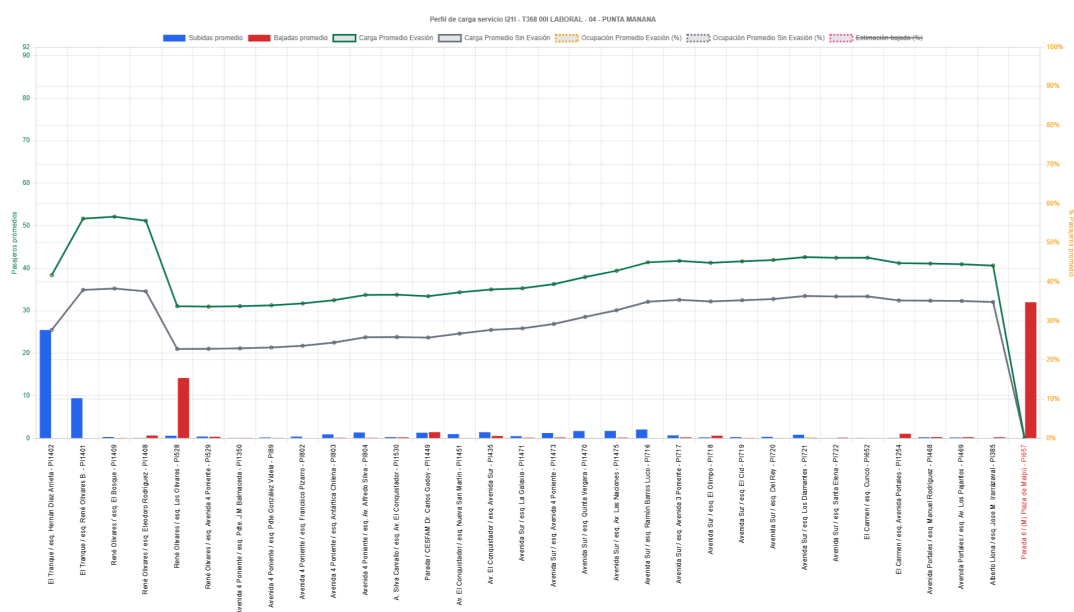


Figura 3: Perfil de carga Servicio I21 Reg PMA

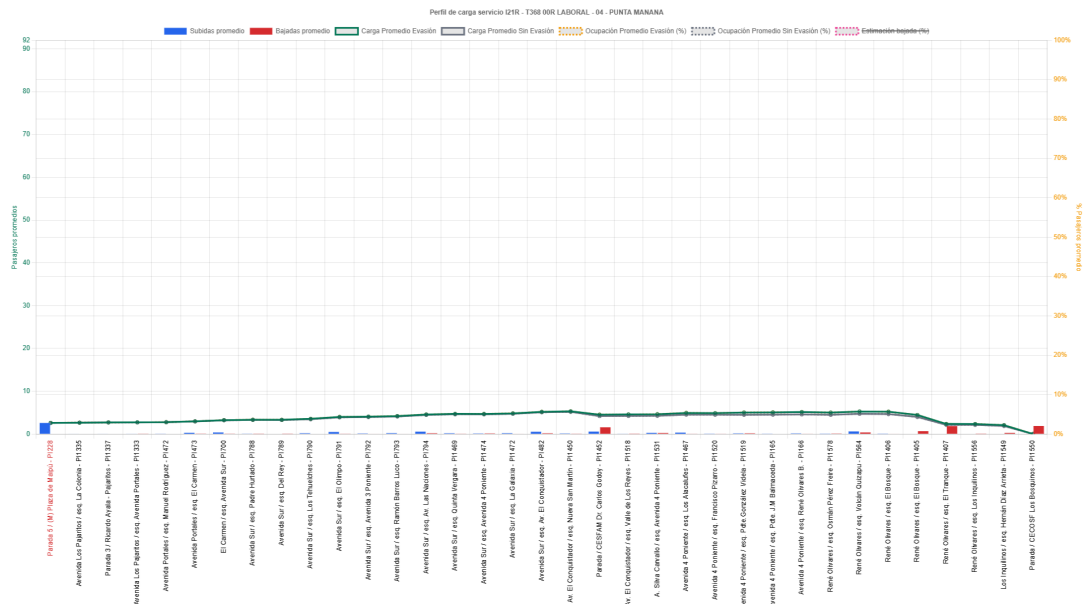


Figura 4: Perfil de carga Servicio I21 Ida PTA1-PTA2

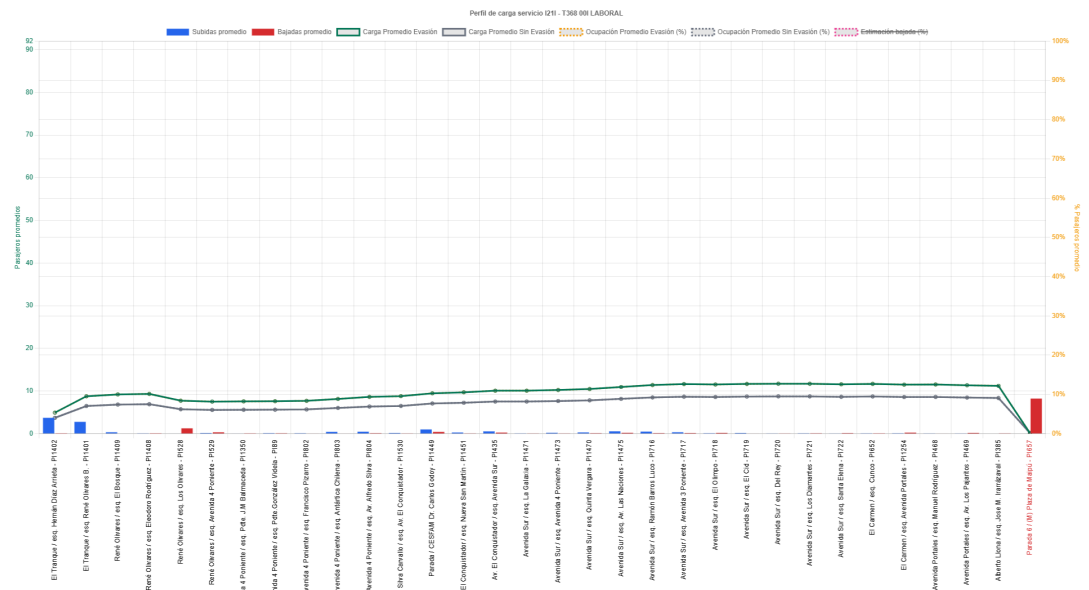
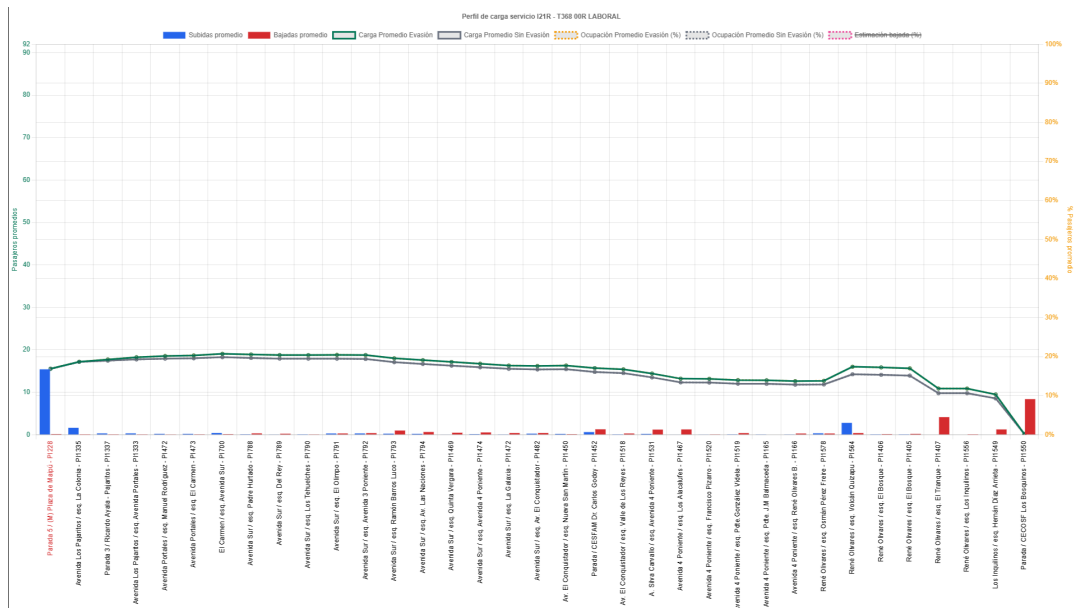


Figura 5: Perfil de carga Servicio I21 Reg PTA1-PTA2



2.4 Aforos de tasas de ocupación

Sin Información.

Se incorpora al presente informe el Anexo de mediciones realizadas.

2.5 Análisis de transbordos

Sin Información.

2.6 Reclamos, requerimientos municipalidad y juntas de vecinos

Con el objeto de complementar la caracterización de la situación actual de los servicios involucrados en las iniciativas propuestas, se analizaron los reclamos registrados durante el trimestre junio, julio y agosto de 2026, desagregados por servicio, mes y tipología de reclamo.

Tabla 11: Reclamos registrados servicio I21 tipología – junio a agosto de 2026

Tipo de Reclamo	I21		
	Junio	Julio	Agosto
Accidentes/Choque		2	
Aseo Deficiente del Bus	1		
Atención Monitores			
Comportamiento y manejo del Conductor	2	3	
Condición Técnica y Mecánica del Bus			
Desaprueba Modificación de Servicios			
Evasión			
Frecuencia del Servicio	2		1
Incumplimiento de Ruta			1
No se Detiene en Paraderos	2	1	3
Problemas con Terminal y Depósito de Bus			
Total	7	6	5

Requerimientos municipalidad y juntas de vecinos

Servicio I21 – Respaldo vecinal de la modificación propuesta

Para la modificación propuesta del servicio I21, orientada a ampliar la cobertura hacia un nuevo sector y trasladar el punto de regulación, se adjunta como antecedente una carta emitida por la junta de vecinos de Bosques del Sur con el requerimiento realizado a la Dirección de Tránsito de Maipú, además, se adjunta el requerimiento realizado por la misma junta de Vecinos, adjuntando la conformidad de los vecinos del entorno donde estará el nuevo punto de regulación.

El documento manifiesta el respaldo de la organización vecinal a la incorporación del servicio al sector y cuenta, además, con las firmas de vecinos residentes en el entorno inmediato del nuevo cabezal propuesto, lo que permite acreditar conocimiento y aceptación respecto de la localización planteada para el punto de regulación.

Este antecedente constituye un respaldo importante para la iniciativa, tanto desde la perspectiva de la nueva cobertura de transporte público como de la compatibilidad del cabezal propuesto con el entorno residencial. La carta y el registro de firmas se incorporan como anexos del presente informe técnico.

Figura 6: Carta Solicitud Junta de Vecinos Villa Bosques del Sur 6.



Directiva junta de Vecinos
"Villa bosques del sur 6"
Rut: 65.22.808-3

Maipú, 15 de julio de 2026
Señores/as
Dirección de Tránsito y Transporte Público
Ilustre Municipalidad de Maipú
Presente

Asunto: Solicitud de extensión del recorrido de la micro I21

Junto con saludar cordialmente, la **Junta de Vecinos Bosques del Sur N.º 6** se dirige a ustedes para solicitar la **evaluación y extensión del recorrido del servicio I21**, el cual actualmente finaliza su trayecto en el sector del tranque, dejando sin acceso directo al transporte público a nuestra comunidad y a otras tres villas aledañas.

Esta situación afecta diariamente a cientos de vecinos, quienes deben recorrer largas distancias a pie para acceder al transporte público. La problemática impacta especialmente a adultos mayores, personas con discapacidad, niños, estudiantes y trabajadores, quienes ven dificultado su desplazamiento diario hacia sus establecimientos educacionales, lugares de trabajo, centros de salud y otros servicios esenciales.

Además, la falta de cobertura del recorrido genera una importante sensación de inseguridad, especialmente durante las primeras horas de la mañana y en horario nocturno, cuando los vecinos deben caminar por sectores con escasa iluminación y poca circulación de personas para llegar al paradero más cercano. Esta realidad incrementa el riesgo de sufrir delitos o situaciones que ponen en peligro la integridad de nuestra comunidad.

Como organización que representa a los vecinos del sector, consideramos que la extensión del recorrido I21 contribuiría significativamente a mejorar la conectividad, promover un acceso más equitativo al transporte público y elevar la calidad de vida de quienes habitan estas villas.

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente que esta petición sea evaluada técnicamente y se estudie la factibilidad de extender el recorrido hasta nuestro sector, entregando una solución concreta a una necesidad que ha sido manifestada por la comunidad desde hace largo tiempo.

Agradecemos de antemano la atención prestada a esta solicitud y quedamos disponibles para colaborar en las instancias de diálogo o evaluación que sean necesarias.

Sin otro particular, se despide atentamente,

Directiva
Junta de Vecinos Bosques del Sur N.º 6
Maipú



"Junta de vecinos bosque del sur 6"
Pj: 3488

Figura 7: Carta con firmas vecinos colindantes nuevo Punto de regulación.

**CARTA DE APOYO COMUNITARIO Y REGISTRO DE FIRMAS
DE VECINOS COLINDANTES DEL PERÍMETRO DONDE
ESTARÁ UBICADA LA TERMINAL DE RECORRIDO**

**Sector Bosques del Sur 6 - Instalación de Terminal / Oficina de Recorrido
Línea I21**

DECLARACIÓN PÚBLICA DE LOS VECINOS COLINDANTES:

Por medio del presente documento, los vecinos y residentes colindantes del perímetro donde estará ubicada la terminal abajo firmantes del sector Bosques del Sur 6, expresan su total conocimiento, conformidad y respaldo al proyecto de instalación de la oficina de terminal de recorrido del servicio de transporte público Micro I21 en nuestra comunidad.

Entendemos y aceptamos las condiciones de funcionamiento informadas para dicha terminal, las cuales contemplan:

- La permanencia y detención de un máximo de 2 micros de manera simultánea en el sector.
- Una frecuencia estimada de rotación y salida de buses de 15 minutos.
- El compromiso de la empresa de mantener la convivencia armónica, limpieza y resguardo de la tranquilidad del barrio.

Declaramos que no existen inconvenientes ni oposiciones por parte de los firmantes respecto a la operatividad de este recorrido, reconociendo el beneficio en conectividad para los habitantes de la zona.

NÓMINA DE VECINOS COLINDANTES Y REGISTRO DE FIRMAS (1 A 12)

Nº	NOMBRE COMPLETO	RUT	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FIRMA
1	JOSE DIAZ	18.606720-4	LAGO NE/turne 339	987873296	[Firma]
2	Catalina Rojas	17.310.194-5	Lago las torres oriente 342	921137277	[Firma]
3	DAVID MIRANDA	15.117.077-4	LAGO LAS TORRES ORIENTE 330	987564357	[Firma]
4	MARCIA VILLABO	138647250	LAGO ORIENTE #376	958216728	[Firma]
5	Carlos Cornejo de la fuente	18705909-4	Lago las torres ORIENTE #374	993576170	[Firma]

N°	NOMBRE COMPLETO	RUT	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FIRMA
6	Daniel Araya Rojas Santibañez	18.059.586-4	Campes El Dorado #5318	946163068	[Firma]
7	Gustavo Alejandro Lopez Claverie	16.633.079-3	Lago Las Torres Oriente 408	949505140	[Firma]
8	Elizabeth Lopez Mauriquoz	29.043.76-1	Lago Las Torres Oriente 414	955815064	[Firma]
9	Constanza Cruzado	18.210.870-8	Lago Las Torres Ote 325	978546110	[Firma]
10	Nicolaj Esteban Alfaro Salgado	19.526.251-1	Lago Las Torres Oriente 268	932293099	[Firma]
11	Patricia Ubaldina Heras Neculce	19.464.384-5	Lago Las Torres Oriente 368	986455310	[Firma]
12	Valentina Andrea Parra Lavín	17.340.727-9	Lago Las Torres Oriente 324	944859834	[Firma]

NÓMINA DE VECINOS COLINDANTES Y REGISTRO DE FIRMAS (13 A 32)

N°	NOMBRE COMPLETO	RUT	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FIRMA
	Daniel Simi's	10.704.511-9	Lago Oriente 330	998010917	[Firma]
13	Patricia Osso N.	78.96.926-1	Lago Maitue 4533	952235862	[Firma]
14	Nicolaj Valencia	20.52.716-6	Lago Maitue 4533	939015638	[Firma]
15	Carlos Guzman	6.165.302-7	Lago 4534 Maitue	9-55328904	[Firma]
16	Jessica Riquelme	16.118.486-9	Lago Maitue 4534	986510951	[Firma]
17	Constanza Guzman	14.576.886-2	Lago Maitue 4528	941392534	[Firma]
18	Carlos Salas Lofre	18.731.288-8	Lago Maitue 4522	992967248	[Firma]
19	Rocio Moya	27.905.566-7	Lago Maitue 4521	[Firma]	[Firma]
20	José Fuentes	13.274.003-8	Lago Maitue 4540	961852500	[Firma]
21	Sara Becerra	13.905.247-8	Lago Maitue 4540	988315392	[Firma]
22	Gisele Contreras	18.210.870-8	Lago Maitue 4541	956364196	[Firma]

Figura 8: Carta con firmas vecinos no colindantes nuevo Punto de regulación.

**CARTA DE APOYO COMUNITARIO Y REGISTRO DE FIRMAS
DE VECINOS NO COLINDANTES**

**Sector Bosques del Sur 6 - Instalación de Terminal / Oficina de Recorrido
Línea I21**

DECLARACIÓN PÚBLICA DE LOS VECINOS NO COLINDANTES:

Por medio del presente documento, los vecinos y residentes no colindantes abajo firmantes del sector Bosques del Sur 6, expresan su total conocimiento, conformidad y respaldo al proyecto de instalación de la oficina de terminal de recorrido del servicio de transporte público Micro I21 en nuestra comunidad.

Entendemos y aceptamos las condiciones de funcionamiento informadas para dicha terminal, las cuales contemplan:

- La permanencia y detención de un máximo de 2 micros de manera simultánea en el sector.
- Una frecuencia estimada de rotación y salida de buses de 15 minutos.
- El compromiso de la empresa de mantener la convivencia armónica, limpieza y resguardo de la tranquilidad del barrio.

Declaramos que no existen inconvenientes ni oposiciones por parte de los firmantes respecto a la operatividad de este recorrido, reconociendo el beneficio en conectividad para los habitantes de la zona.

NÓMINA DE VECINOS NO COLINDANTES Y REGISTRO DE FIRMAS (1 A 12)

N°	NOMBRE COMPLETO	RUT	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FIRMA
1	Sandra Lemón E.	10350.9750	Lago Tronoy 4552	952477836	[Firma]
2	Maria Henes	12776845	Lago Fagnano 4569	99942474	[Firma]
3	Fresia Retamal An.	15.649.9404	Lago Rosset 359	933081291	[Firma]
4	Sabalia Javoso	18.356.4236	Rene Olivares Becerra #4540	945327873	[Firma]
5	MATIAS FIGUEROA	13.284.4334	4520 RENE OLIVARES	966957111	[Firma]

N°	NOMBRE COMPLETO	RUT	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FIRMA
6	Douglas Quiroga	18142590-K	Lago Mañihue #4557	9-74001773	
7	MAX PALOMILLO	18089936-7	Lago Mañihue 4588	984704460	
8	Kathrin Sandow	19-7428800	Lago Mañihue 4558	986067270	
9	Patricia Feludy	7252300	Lago Mañihue 4563	986067270	
10	Veronica Alencas	125063874	Lago Mañihue	988704536	
11	Corbo Gonzalez	121205674	Lago Mañihue #4563	985250844	
12	David Aniv Obuc	187155980	Lago Mañihue 4570	964422904	

NÓMINA DE VECINOS NO COLINDANTES Y REGISTRO DE FIRMAS (13 A 32)

N°	NOMBRE COMPLETO	RUT	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FIRMA
13	Jessica Flores	18.9086288	Lago Mañihue 4570	65050368	
14	Cesar Garrido	14024462-7	Lago Mañihue 4576	954133720	
15	Hector León C.	6.156951-0	Lago Mañihue 4582		
16	Alivia Rivas	13.465743-K	Lago Mañihue 4569	979757226	
17	Rodrigo Cristina	16.619415-0	Lago Mañihue 4564	936891212	
18	Edith Jacobo	22141768-2	Lago Mañihue 4490	959602727	
19	Soledad Rigo	16.931561-2	Lago Mañihue 4498	963411817	
20	Jose Uria	22.801601-2	Lago Mañihue 4490	967590299	
21	DAVID GUEVEDO	13.711.9242	11	933161302	
22	Zuleima R. Atencio	267603038	Lago Rosset 372	922347060	

N°	NOMBRE COMPLETO	RUT	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FIRMA
23	Carolina Andrea Maturana Roldán	13.655.274-1	Wgto Las Torres Polígono # 376	97703238+	
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					

NÓMINA DE VECINOS NO COLINDANTES Y REGISTRO DE FIRMAS (33 A 52)

N°	NOMBRE COMPLETO	RUT	DIRECCIÓN	TELÉFONO	FIRMA
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					

2.7 Transacciones por tipo de día (DLN, SAB, DOM)

Con el objeto de caracterizar el comportamiento de la demanda de los servicios involucrados en las iniciativas propuestas, se presentan las transacciones promedio registradas por tipo de día, diferenciando entre día Laboral (DLN), Sábado (SAB) y Domingo/Feriado (DOM).

La información corresponde al período junio–julio–agosto de 2026. Para el servicio se incorpora el promedio de transacciones por tipo de día, la cantidad de días considerada en la muestra, el total de transacciones del período y su distribución por períodos operacionales.

Tabla 12: Transacciones promedio por tipo de día y período operacional – junio a agosto de 2026

Variables del Servicio	TRX Promedio por Tipo Día (Jun-Jul-Ago /2026)
	I21
Laboral(DLN)	2.387,4
Sábado(SAB)	1.879,1
Domingo(DOM)	1.074,1
Cantidad días Laboral	64,0
Cantidad días Sábado	12,0
Cantidad días Domingo + Feriado	16,0
Transacciones totales	192.527
Laboral · 01.-PRENOC1	0,0
Laboral · 02.-NOC	19,2
Laboral · 03.-TNOC	227,8
Laboral · 04.-PMA	421,7
Laboral · 05.-TPMA	261,8
Laboral · 06.-FPMA	381,3
Laboral · 07.-PMD	193,8
Laboral · 08.-FPTA	271,9
Laboral · 09.-PTA1	263,4
Laboral · 10.-PTA2	189,5
Laboral · 11.-FPNOC	67,1
Laboral · 12.-PRENOC2	89,8
Sábado · 13.-PRENOC SAB1	0,2
Sábado · 14.-NOC SAB	-
Sábado · 15.-TSAB MAÑ	35,6
Sábado · 16.-PMA SAB	206,7
Sábado · 17.-MAÑ SAB	352,2
Sábado · 18.-PMD SAB	473,7
Sábado · 19.-TARDE SAB	547,2
Sábado · 20.-TSAB NOC	203,9
Sábado · 21.-PRENOC SAB2	59,8
Domingo/Feriado · 22.-PRENOC DOM1	-
Domingo/Feriado · 23.-NOC DOM	-
Domingo/Feriado · 24.-TDOM MAÑ	28,6
Domingo/Feriado · 25.-MAÑ DOM	330,9
Domingo/Feriado · 26.-MED DOM	388,3
Domingo/Feriado · 27.-TAR DOM	235,9
Domingo/Feriado · 28.-TDOM NOC	56,6
Domingo/Feriado · 29.-PRENOC DOM2	33,9

La tabla N°11 presenta el comportamiento horario de las transacciones totales del servicio I21 en los distintos días del trimestre junio, julio y agosto. La gráfica permite visualizar los distintos perfiles de demanda y los períodos de mayor concentración de viajes, constituyendo un antecedente complementario para la evaluación de la distribución de la oferta y de las modificaciones operacionales propuestas

Figura 9 Distribución horaria de transacciones promedio – servicios involucrados en las iniciativas



Fuente: Elaboración Vule en base a datos oficiales.

3 Antecedentes detallados de la situación con propuesta

3.1 Demanda por servicio en paraderos eliminados o zonas pagas modificadas o suprimidas

3.2 Caracterización de la zona de influencia de la propuesta

3.3 Identificación de las paradas y/o zonas pagas modificadas

3.3.1 Paradas nuevas en el sistema

Tabla 13: Nuevas Padas a incorporar por servicio

II	X	Y	EJE	DESDE	HACIA	SERVICIO NUEVA PARADA	OBSERVACION
12	333337.45	6286398.50	EL TRANQUE	PASAJE SAN ALBERTO	HERNAN DIAZ ARRIETA	I21R	PARADA NUEVA
13	333179.07	6286159.11	HERNAN DIAZ ARRIETA	LOS INQUILINOS	CAMARICO	I21R	PARADA NUEVA
14	332981.35	6286206.66	LAGO JAINIMENI	LAGO PEHOE	LAGO LLEU-LLEU	I21R	PARADA NUEVA
15	332905.23	6286015.40	LAGO LAS TORRES ORIENTE	PASAJE LAGO FAGNANO	LAGO MAIHUE	I21R	PARADA NUEVA
16	333160.40	6286126.65	HERNAN DIAZ ARRIETA	LA BALADA	CAMARICO	I21I	PARADA NUEVA
17	333383.83	6286092.82	LOS INQUILINOS	PASAJE SANTA FLORENCIA PONIENTE	SAN MANUEL	I21I	PARADA NUEVA

A continuación, se muestran conjunto de imágenes con la propuesta de localización de paradas:

Figura 10: Parada Nueva I21 Reg (El Tranque / Pasaje San Alberto)



Figura 11: Parada Nueva I21 Reg (Hernán Díaz Arrieta/ Los Inquilinos)

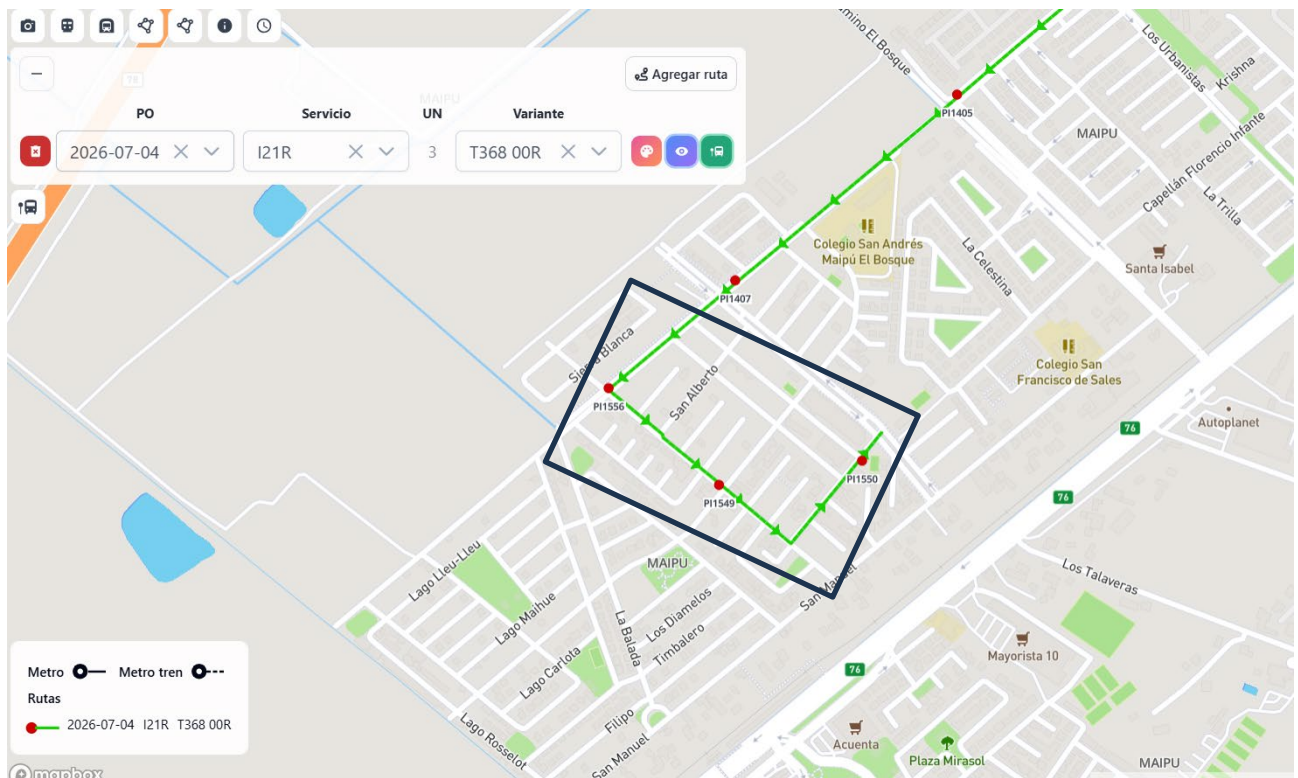


3.3.2 Paradas afectadas por eliminación y/o inclusión de servicios, cambios de nombre, horario de operación, modificación de letrero de cortesía Y/o destino de servicios

Tabla 14: Paradas a Eliminar Servicio I21 Ret

Orden Circ.	Código TS	Código Usuario	Sentido Servicio	Código paradero TS	Código paradero Usuario	Comuna
33	368	I21	Ret	L-13-69-20-OP	PI1556	MAIPÚ
34	368	I21	Ret	L-13-111-5-NS	PI1549	MAIPÚ
35	368	I21	Ret	L-13-112-5-PO	PI1550	MAIPÚ

Figura 12: Eliminación Parada I21 Reg



3.3.3 Creación/modificación/eliminación de Zonas Pagas Mixtas

No Aplica.

3.4 Análisis del comportamiento de la demanda

3.4.1 Usuarios actuales y beneficiados por la modificación entre pares OD

Sin información.

3.4.2 Demanda de viajes entre pares OD

Sin información.

3.4.3 Tiempos promedios de viaje entre pares OD y ahorros de tiempo para los usuarios beneficiados

De acuerdo con las características de la iniciativa presentada, esta información no es requerida para el presente informe.

3.5 Perfiles de carga y puntos de mayor demanda

3.6 Proyección de transacciones y variaciones de IPK referencial para la Unidad de Negocio

Sin Información

3.7 Afectación de vías preferentes

De acuerdo con las características de la iniciativa presentada, esta información no es requerida para el presente informe.

3.8 Impactos en los niveles de servicio para los usuarios y beneficios operador

- Dar cumplimiento al Programa de Operaciones en términos de frecuencia y regularidad para los usuarios.
- Mejorar tiempos de viaje a los usuarios
- Evitar multas e insatisfacción de nuestros usuarios.

Si bien no corresponde al punto existe un beneficio muy esperado por los vecinos que apunta a mitigar la falta de seguridad en los desplazamientos a sus hogares, ya que sufren asaltos y acosos constantemente, como las que se aprecian en las imágenes siguientes:



3.9 Propuesta y estado de avance Infraestructura para operación

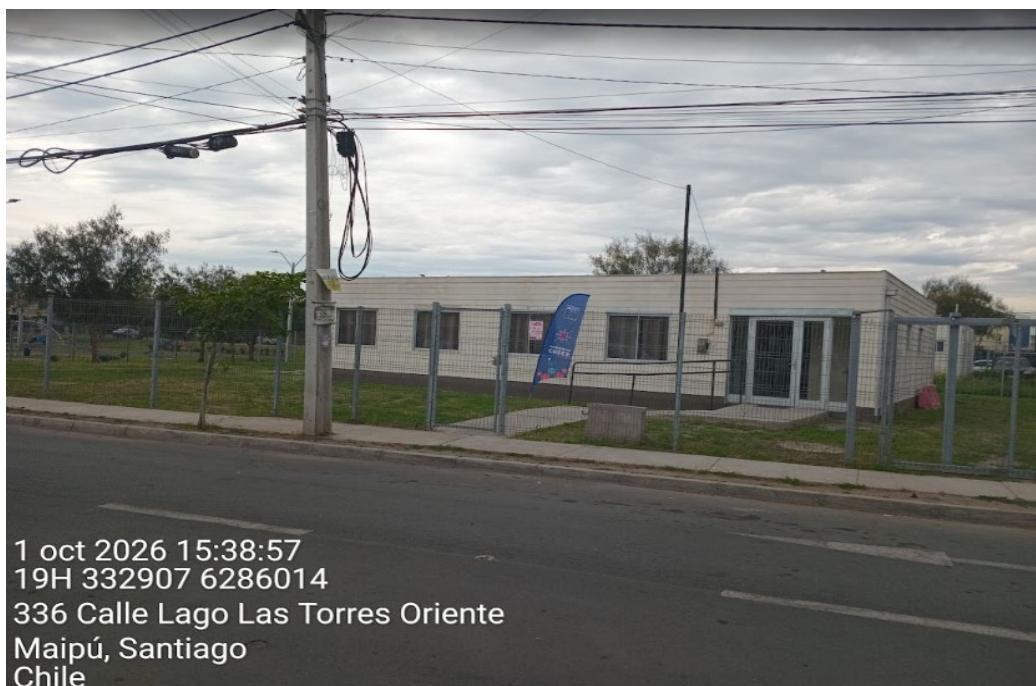
El nuevo punto de regulación propuesto para el servicio I21 se ubicará en la vía pública, específicamente en calle Lago Las Torres Oriente, a un costado de la sede vecinal del sector, en las proximidades de la intersección con Lago Maihue.

Este emplazamiento presenta condiciones favorables para la regulación operacional del servicio, considerando la disponibilidad de espacio para el estacionamiento temporal de hasta tres buses y las condiciones de ingreso y salida evaluadas durante las pruebas de circulación.

Respecto de la infraestructura de apoyo para los conductores, se han sostenido conversaciones preliminares con dos posibles arrendadores del sector, cuyos inmuebles podrían disponer de espacios destinados al descanso del personal y acceso a servicios higiénicos.

Estas alternativas se encuentran en etapa de evaluación, quedando pendiente definir su factibilidad, condiciones de uso y eventual formalización de arriendo.

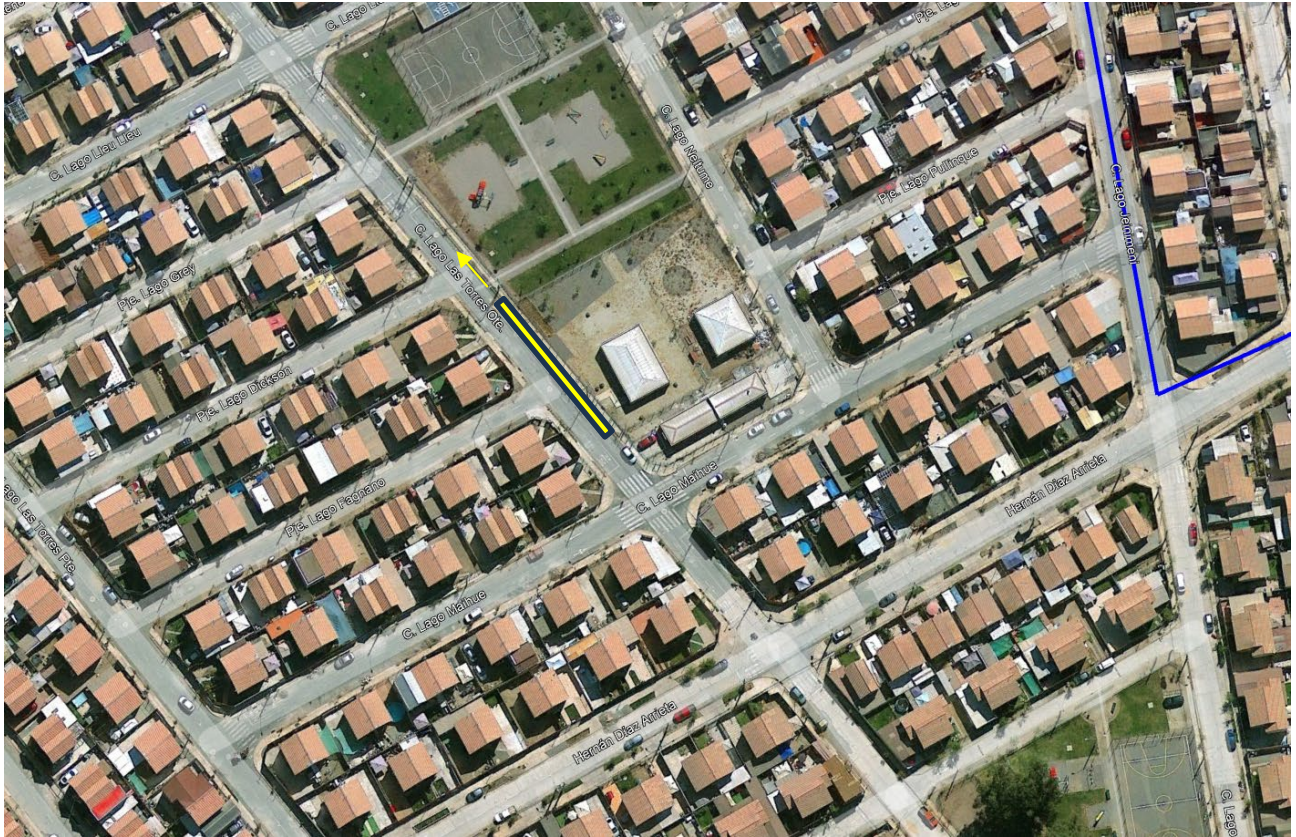
En consecuencia, la propuesta contempla complementar el nuevo punto de regulación con infraestructura de apoyo para los conductores, procurando asegurar condiciones adecuadas de descanso, servicios higiénicos y continuidad operacional del servicio I21.





El área destacada en color amarillo en la siguiente imagen corresponde al espacio propuesto para la regulación del servicio, el cual cuenta con capacidad para albergar simultáneamente hasta tres buses.

La ubicación propuesta permite el ingreso directo de las unidades provenientes de calle Hernán Díaz Arrieta, facilitando su posicionamiento en el punto de regulación. Asimismo, permite una salida expedita hacia calle Lago Lleu Lleu, favoreciendo la continuidad operacional del servicio y reduciendo la necesidad de maniobras adicionales.



3.10 Catastro de la infraestructura vial en zonas de nueva cobertura

El video *Prueba 121 Ida Mod* adjunto al informe muestra, desde la salida desde Lago Las Torres hacia el Poniente por una vía de 7 metros bidireccional debidamente demarcada y señalizada.

Descripción del Video:

Sentido de Ida

- **Salida desde Nuevo Punto regulación.**
- **Segundo 00:17:** Se observa el viraje a la derecha hacia calle Lago Lleu Lleu, cuyas características viales son similares a las del tramo anterior. Si bien se evidencia la presencia de vehículos estacionados en la vía, las condiciones de circulación permiten efectuar el tránsito de buses, considerándose factible la maniobra.
- **Minuto 01:26:** Se aprecia el viraje a la derecha desde Lago Lleu Lleu hacia Lago Jeinimeni. Debido a las características geométricas de la intersección, esta maniobra presenta un mayor grado de complejidad, particularmente ante la eventual presencia de vehículos circulando en sentido contrario o estacionados en las proximidades del viraje. No obstante, se considera operacionalmente

viable, siempre que se mantengan las condiciones necesarias de espacio y visibilidad para su ejecución segura.

- **Minuto 02:00:** Se observa el viraje propuesto desde calle Lago Jeinimeni hacia Hernán Díaz Arrieta. Esta intersección cuenta con regulación de prioridad de paso, debidamente señalizada y demarcada, lo que permite realizar la maniobra respetando las condiciones de circulación y las normas de tránsito correspondientes.
- **Minuto 02:00 a 02:56 – Circulación por Hernán Díaz Arrieta:** Durante este tramo se observa que la vía presenta condiciones adecuadas para la circulación de buses. Si bien se identifica la presencia de vehículos estacionados, estos no generan restricciones significativas para el desplazamiento de las unidades, permitiendo mantener una circulación expedita.
- **Minuto 02:56 – Viraje hacia Los Inquilinos:** Se observa el viraje a la derecha desde Hernán Díaz Arrieta hacia calle Los Inquilinos. Aunque esta vía presenta vehículos estacionados, corresponde a un eje por el cual actualmente circula el servicio I21, por lo que su utilización forma parte de las condiciones operacionales existentes y conocidas.
- **Minuto 04:19 – Viraje hacia San Manuel:** Se aprecia el viraje a la derecha desde Los Inquilinos hacia calle San Manuel, alternativa que presenta mejores condiciones para la operación respecto de calle San René, utilizada actualmente. Esta última corresponde a una vía de menor ancho, con deficiencias en su pavimento y potenciales conflictos con los residentes del sector. En contraste, calle San Manuel dispone de una mayor amplitud y mejores condiciones de circulación, lo que favorece el desplazamiento de los buses, reduce las restricciones para efectuar maniobras y contribuye a mejorar la seguridad operacional.
- **Minuto 05:05 – Viraje hacia El Tranque:** Se observa el viraje a la izquierda desde calle San Manuel hacia El Tranque, punto en el cual el servicio se reincorpora a su trazado habitual, dando continuidad al recorrido vigente.



Sentido de Regreso

El video Prueba bus I21 regreso adjunto al informe muestra, desde la salida desde René Olivares hacia el nuevo punto de regulación.

- **Minuto 00:00 – Viraje hacia El Tranque:** Se observa el viraje a la izquierda desde calle René Olivares hacia El Tranque. Sin inconvenientes.
- **Minuto 00:38 – Viraje hacia Hernán Díaz Arrieta:** Se observa el viraje a la izquierda desde calle El Tranque hacia Hernán Díaz Arrieta. Sin inconvenientes dado que es una intersección amplia. Se verifican autos particulares estacionados, pero no representan mayores problemas al servicio.
- **Minuto 02:47 – Viraje hacia Lago Las Torres:** Se realiza el viraje a la derecha sin mayores problemas.
- **Minuto 03:05:** Llegada al nuevo punto de regulación. Se puede apreciar claramente el nuevo punto de regulación al costado derecho de la vía.



Como respaldo de las verificaciones realizadas, se incorporarán como anexos del presente informe los registros audiovisuales correspondientes a las pruebas de bus efectuadas en cada trazado, permitiendo documentar las condiciones observadas en terreno y sustentar técnicamente la factibilidad de las modificaciones propuestas.

3.11 Justificación de la flota adicional requerida para operar

La modelación del servicio No genera preliminarmente flota adicional.

3.12 Medidas a implementar para controlar la regularidad del servicio

La habilitación de un punto de regulación adecuado constituye un elemento fundamental para mejorar la continuidad y regularidad operacional del servicio I21, considerando que las condiciones actuales de regulación presentan restricciones asociadas a factores externos que pueden afectar el cumplimiento de la programación.

En este contexto, el traslado del punto de regulación al sector de Lago Maihue con Lago Las Torres Oriente permitirá disponer de un espacio con mejores condiciones para el estacionamiento y regulación de los buses, con capacidad para albergar hasta tres unidades simultáneamente.

Esta modificación permitirá reducir la exposición a interferencias externas, facilitar el cumplimiento de los tiempos de descanso y regulación de los conductores y favorecer la recuperación de los intervalos programados antes del inicio de cada expedición.

Complementariamente, se consideran las siguientes medidas operacionales:

- **Control de salidas:** seguimiento del cumplimiento de los horarios e intervalos programados desde el nuevo punto de regulación.
- **Gestión de tiempos de regulación:** supervisión de los tiempos de permanencia de los buses, procurando asegurar su disponibilidad para iniciar oportunamente las siguientes expediciones.
- **Monitoreo operacional:** seguimiento de la regularidad mediante las herramientas de control y gestión de flota disponibles, permitiendo identificar desviaciones y adoptar medidas correctivas.

- **Seguimiento de indicadores:** evaluación del comportamiento del Indicador de Cumplimiento de Regularidad (ICR) y del Indicador de Cumplimiento de Frecuencia (ICF), comparando los resultados anteriores y posteriores a la implementación.

En consecuencia, la modificación propuesta busca generar condiciones operacionales más favorables para el control de las salidas y la estabilidad de los intervalos del servicio I21, contribuyendo a disminuir las perturbaciones asociadas al actual punto de regulación y a mejorar la confiabilidad del servicio entregado a las personas usuarias.

.