Informe Final

Mediciones de demanda de pasajeros en servicios de buses urbanos de Valdivia, buses urbanos y rurales de Río Bueno y La Unión

4 de octubre de 2012



Presentación del Informe

1. Tipo Documento Informe Final	**2. Cuerpo del Documento** 190 páginas (incluye portada y esta hoja)
3. Título del Documento Mediciones de demanda de pasajeros en servicios de buses urbanos de Valdivia, buses urbanos y rurales de Río Bueno y La Unión	**4. Fecha del Documento** 4 de octubre de 2012
5. Autor (es) **Jefe de Proyecto:** Cristian Domarchi **Equipo Profesional:** Ivana Sicre, Daniela Cuevas, Iván Núñez, Paula Alcaíno	
6. Nombre y Dirección de la Organización Investigadora Área Soluciones de Movilidad DICTUC SA Vicuña Mackenna Nº 4860 Macul – Santiago	
7. Antecedentes de la Institución Mandante Nombre: Intendencia de la Región de Los Ríos Dirección: O'Higgins 543, Valdivia RUT: 61.978.950-4 Teléfono: (63) 284 214	**8. Contraparte** Nombre: Claudio Vásquez Cargo: Ingeniero Civil encargado de Subsidios, Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Ríos

Sr. Óscar Hinojosa Aravena
Subgerente
Área Soluciones de Movilidad

Índice

ÍNDICE 3
ÍNDICE DE TABLAS 5
ÍNDICE DE FIGURAS 7
1 INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS 8
1.1 Presentación 8
1.2 Objetivo del estudio 8
1.2.1 Objetivo general 8
1.2.2 Objetivos específicos 8
1.3 Organización del Informe 9
2 DEFINICIONES GLOBALES Y DISEÑO DE FORMULARIOS 10
2.1 Área de Estudio 10
2.2 Días y Horarios de los Muestreos 11
2.3 Aspectos Técnicos y Metodológicos de la Medición 12
2.3.1 Información requerida 12
2.3.2 Diseño del proceso de medición 15
2.4 Diseño de Formularios y Credenciales 18
2.4.1 Formularios de frecuencia y demanda 18
2.4.2 Formularios adicionales 19
2.4.3 Credenciales de identificación de personal de campo 19
2.5 Consideraciones en el Desarrollo de las Mediciones 19
2.5.1 Selección y capacitación de personal 19
2.5.2 Coordinación del estudio 21
2.5.3 Recorrido de prueba y recorrido con GPS 21
2.5.4 Consideraciones adicionales 22
2.6 Manual de Procedimientos para Medidores y Supervisores de Terreno 23
3 SERVICIOS URBANOS 25
3.1 Caracterización de la Oferta de Servicios 25
3.1.1 Identificación de los servicios de transporte público 25
3.1.2 Catastro de Terminales de Buses y Taxi Buses 26
3.1.3 Identificación de Empresas y Flota Operativa 28
3.1.4 Trazados de los Servicios 29
3.1.5 Kilómetros de Recorrido Total por Servicio 33
3.1.6 Valores de Pasajes por Servicios y por Tramos 33
3.1.7 Tiempos de Viaje por Circuito 34
3.1.8 Velocidades de Operación 38
3.1.9 Frecuencia de Operaciones por Servicio/Sentido 39
3.1.10 Regularidad de los Servicios 41
3.2 Tasas y Factores de Expansión de la Muestra de Buses 45
3.2.1 Base de Datos 45
3.2.2 Fechas de Medición 45
3.2.3 Tamaños Muestrales 46
3.2.4 Tamaños Muestrales por Hora del Día 47
3.2.5 Factores de Expansión de Muestra 50
3.3 Antecedentes Generados al Interior de los Buses 52
3.3.1 Base de Datos de Demanda de Pasajeros 52
3.3.2 Total de Viajes Expandidos 52
3.3.3 Viajes Según Tipo de Pasajero 54
3.3.4 Tarifas por Servicio y Tipo de Pasajero 56
3.3.5 Recaudaciones por Servicio y Tipo de Pasajero 59
3.3.6 Volumen de Viajes y Recaudaciones Medias por Bus 60

4 SERVICIOS RURALES 63

4.1 CARACTERIZACIÓN DE LA OFERTA DE SERVICIOS 63
4.1.1 Identificación de los servicios de transporte público 63
4.1.2 Catastro de Terminales de Buses y Taxi Buses 68
4.1.3 Identificación de Empresas y Flota Operativa 74
4.1.4 Trazados de los Servicios 76
4.1.5 Kilómetros de Recorrido Total por Servicio 78
4.1.6 Valores de Pasajes por Servicios y por Tramos 80
4.1.7 Tiempos de Viaje por Circuito 86
4.1.8 Velocidades de Operación 92
4.1.9 Frecuencia de Operaciones 95
4.1.10 Regularidad de los Servicios 109
4.2 TASAS Y FACTORES DE EXPANSIÓN DE LA MUESTRA DE BUSES 114
4.2.1 Base de Datos 114
4.2.2 Fechas de Medición 114
4.2.3 Tamaños Muestrales 117
4.2.4 Factores de Expansión de Muestra 122
4.3 ANTECEDENTES GENERADOS AL INTERIOR DE LOS BUSES 127
4.3.1 Base de Datos de Demanda de Pasajeros 127
4.3.2 Total de Viajes Expandidos 127
4.3.3 Viajes Según Tipo de Pasajero 139
4.3.4 Tarifas por Servicio y Tipo de Pasajero 146
4.3.5 Recaudaciones por Servicio y Tipo de Pasajero 151
4.3.6 Volumen de Viajes y Recaudaciones Medias por Bus 156

5 INDICADORES ADICIONALES 168

6 ANEXOS 185

6.1 ANEXOS DIGITALES 185
6.2 OTROS ANEXOS 185

Índice de Tablas

Tabla 2–1. Códigos de tipos de pasajeros 13
Tabla 3–1. Identificación de servicios de transporte público urbano en operación 26
Tabla 3–2. Nómina de terminales de ida y regreso, servicios urbanos 27
Tabla 3–3. Definición y descripción de puntos de "postura", servicios urbanos 28
Tabla 3–4. Identificación de empresas y flota operativa, servicios urbanos 29
Tabla 3–5. Distancias de recorrido de ida y regreso por servicio urbano 33
Tabla 3–6. Valores de pasajes por servicio urbano 34
Tabla 3–7. Tiempos medios de viaje y ciclo por servicio urbano 35
Tabla 3–8. Tiempos medios de viaje (h:mm) por servicio urbano y hora, sentido ida 36
Tabla 3–9. Tiempos medios de viaje (h:mm) por servicio urbano y hora, sentido regreso 36
Tabla 3–10. Velocidades medias de operación por servicio urbano y sentido 38
Tabla 3–11. Frecuencias de operación (buses/hora), sentido ida, servicios urbanos 40
Tabla 3–12. Frecuencias de operación (buses/hora), sentido regreso, servicios urbanos 40
Tabla 3–13. Intervalos de salida (h:mm) por servicio urbano 42
Tabla 3–14. Fechas de medición por servicio urbano 45
Tabla 3–15. Tamaño muestral (buses/día) por servicio urbano 46
Tabla 3–16. Total de buses abordados por servicio urbano y hora (bus/h), sentido ida 47
Tabla 3–17. Total de buses abordados por servicio urbano y hora (bus/h), sentido regreso 48
Tabla 3–18. Proporción de muestra (%) por servicio urbano y hora, sentido ida 49
Tabla 3–19. Proporción de muestra (%) por servicio urbano y hora, sentido regreso 49
Tabla 3–20. Factores medios de expansión por servicio urbano 50
Tabla 3–21. Viajes expandidos por servicio urbano y hora de salida, sentido ida 53
Tabla 3–22. Viajes expandidos por servicio urbano y hora de salida, sentido regreso 53
Tabla 3–23. Viajes totales por día, servicio y tipo de pasajero, servicios urbanos 55
Tabla 3–24. Tarifas canceladas por tipo de usuario, servicios urbanos 58
Tabla 3–25. Recaudaciones por servicio urbano, día y tipo de pasajero 59
Tabla 3–26. Tasa media de pasajeros por salida, servicios urbanos 61
Tabla 3–27. Tasa media de recaudaciones por salida, servicios urbanos 62
Tabla 4–1. Identificación de servicios rurales de transporte público en operación 67
Tabla 4–2. Identificación de servicios rurales no considerados en la medición 68
Tabla 4–3. Nómina de terminales de ida y regreso para servicios rurales 73
Tabla 4–4. Identificación de empresas y flota operativa, servicios rurales 76
Tabla 4–5. Distancias de recorrido de ida y regreso para cada servicio rural 80
Tabla 4–6. Valores de pasajes por servicio, servicios rurales 86
Tabla 4–7. Tiempos medios de viaje y ciclo por servicio rural 89
Tabla 4–8. Tiempos de viaje y ciclo por par O-D, servicios rurales 91
Tabla 4–9. Velocidades medias de operación por servicio y sentido, servicios rurales 94
Tabla 4–10. Frecuencias de operación (buses/hora), sentido ida, servicios rurales, día laboral 1 98
Tabla 4–11. Frecuencias de operación (buses/hora), sentido regreso, servicios rurales, día laboral 1 100
Tabla 4–12. Frecuencias de operación (buses/hora), sentido ida, servicios rurales, día laboral 2 103
Tabla 4–13. Frecuencias de operación (buses/hora), sentido regreso, servicios rurales, día laboral 2 105
Tabla 4–14. Frecuencia horaria ofrecida por servicios rurales según día de medición 106
Tabla 4–15. Total diario de salidas por par origen-destino, servicios rurales 108
Tabla 4–16. Intervalos de salida (h:mm) por servicio rural, día laboral 1 111
Tabla 4–17. Intervalos de salida (h:mm) por servicio rural, día laboral 2 113
Tabla 4–18. Fechas de medición por servicio rural 116
Tabla 4–19. Fechas de recuperación de muestra por servicio rural 116
Tabla 4–20. Tamaño muestral (buses/día) por servicio rural y sentido, día laboral 1 119
Tabla 4–21. Tamaño muestral (buses/día) por servicio rural y sentido, día laboral 2 121
Tabla 4–22. Factores medios de expansión por servicio rural, día laboral 1 124
Tabla 4–23. Factores medios de expansión por servicio rural, día laboral 2 126
Tabla 4–24. Viajes expandidos por servicio rural y hora de salida, sentido ida, día laboral 1 129
Tabla 4–25. Viajes expandidos por servicio rural y hora de salida, sentido regreso, día laboral 1 131
Tabla 4–26. Viajes expandidos por servicio rural y hora de salida, sentido ida, día laboral 2 133
Tabla 4–27. Viajes expandidos por servicio rural y hora de salida, sentido regreso, día laboral 2 135
Tabla 4–28. Resumen de viajes horarios en servicios rurales según día de medición 136

TABLA 4–29. TOTAL DIARIO DE VIAJES POR PAR ORIGEN-DESTINO, SERVICIOS RURALES 138
TABLA 4–30. VIAJES TOTALES POR DÍA, SERVICIO RURAL Y TIPO DE PASAJERO, DÍA LABORAL 1 142
TABLA 4–31. VIAJES TOTALES POR DÍA, SERVICIO RURAL Y TIPO DE PASAJERO, DÍA LABORAL 2 144
TABLA 4–32. TARIFAS CANCELADAS POR TIPO DE USUARIO, SERVICIOS RURALES, DÍA LABORAL 1 148
TABLA 4–33. TARIFAS CANCELADAS POR TIPO DE USUARIO, SERVICIOS RURALES, DÍA LABORAL 2 149
TABLA 4–34. RECAUDACIONES POR SERVICIO, DÍA Y TIPO DE PASAJERO, DÍA LABORAL 1 153
TABLA 4–35. RECAUDACIONES POR SERVICIO, DÍA Y TIPO DE PASAJERO, DÍA LABORAL 2 155
TABLA 4–36. TASA MEDIA DE PASAJEROS POR SALIDA, SERVICIOS RURALES, DÍA LABORAL 1 158
TABLA 4–37. TASA MEDIA DE PASAJEROS POR SALIDA, SERVICIOS RURALES, DÍA LABORAL 2 161
TABLA 4–38. TASA MEDIA DE RECAUDACIONES POR SALIDA, SERVICIOS RURALES, DÍA LABORAL 1 164
TABLA 4–39. TASA MEDIA DE RECAUDACIONES POR SALIDA, SERVICIOS RURALES, DÍA LABORAL 2 166
TABLA 5–1. NÚMERO DE VIAJES POR BUS, SERVICIOS URBANOS 169
TABLA 5–2. NÚMERO DE VIAJES POR BUS, SERVICIOS RURALES 171
TABLA 5–3. NÚMERO DE PASAJEROS POR BUS, SERVICIOS URBANOS 172
TABLA 5–4. NÚMERO DE PASAJEROS POR BUS, SERVICIOS RURALES 174
TABLA 5–5. RECAUDACIONES MEDIAS POR BUS, SERVICIOS URBANOS 175
TABLA 5–6. RECAUDACIONES MEDIAS POR BUS, SERVICIOS RURALES 177
TABLA 5–7. RECAUDACIONES MEDIAS POR BUS, SERVICIOS URBANOS 178
TABLA 5–8. RECAUDACIONES MEDIAS POR BUS, SERVICIOS RURALES, DÍA LABORAL 1 180
TABLA 5–9. RECAUDACIONES MEDIAS POR BUS, SERVICIOS RURALES, DÍA LABORAL 2 182
TABLA 5–10. RECAUDACIONES MENSUALES PROYECTADAS, SERVICIOS RURALES 184

Índice de Figuras

Figura 3–1. Cobertura geográfica de los servicios de buses urbanos de Valdivia 30
Figura 3–2. Cobertura geográfica del servicio de buses urbanos de Río Bueno 31
Figura 3–3. Cobertura geográfica del servicio de buses urbanos de La Unión 32
Figura 3–4. Tiempos medios de ciclo por servicio urbano 35
Figura 3–5. Velocidades medias de operación por servicio urbano 39
Figura 3–6. Frecuencias medias de operación por servicio urbano 41
Figura 3–7. Intervalos promedio de salida por servicio urbano y sentido 43
Figura 3–8. Coeficiente de variación del intervalo de salida por servicio y sentido 43
Figura 3–9. Tamaño muestral (buses/día) por servicio urbano 47
Figura 3–10. Proporción media de muestra por hora, servicios urbanos 50
Figura 3–11. Viajes totales por hora, todos los servicios urbanos 54
Figura 3–12. Distribución de la demanda según tipo de usuario, servicios urbanos 55
Figura 3–13. Evolución horaria de la demanda por tipo de usuario, servicios urbanos 56
Figura 3–14. Tarifas pagadas por los usuarios de servicios urbanos 57
Figura 3–15. Recaudación según tipo de usuario, servicios urbanos 60
Figura 3–16. Tasas medias de pasajeros por servicio urbano 61
Figura 3–17. Tasas medias de recaudaciones por servicio urbano 62
Figura 4–1. Cobertura geográfica de los servicios de buses rurales de Río Bueno y La Unión 77
Figura 4–2. Histograma de tiempos de ciclo, servicios rurales 90
Figura 4–3. Velocidades medias de operación por servicio rural 95
Figura 4–4. Frecuencia horaria ofrecida por servicios rurales según día de medición 106
Figura 4–5. Frecuencias diarias de salida, servicios de La Unión 109
Figura 4–6. Frecuencias diarias de salida, servicios de Río Bueno 109
Figura 4–7. Resumen de viajes horarios en servicios rurales según día de medición 136
Figura 4–8. Total diario de viajes por par OD, servicios de La Unión 138
Figura 4–9. Total diario de viajes por par OD, servicios de Río Bueno 139
Figura 4–10. Distribución de la demanda según tipo de usuario, servicios rurales, día laboral 1 140
Figura 4–11. Distribución de la demanda según tipo de usuario, servicios rurales, día laboral 2 140
Figura 4–12. Evolución horaria de la demanda por tipo de usuario, servicios rurales, día laboral 1 145
Figura 4–13. Evolución horaria de la demanda por tipo de usuario, servicios rurales, día laboral 2 145
Figura 4–14. Tarifas pagadas por los usuarios de servicios rurales, día laboral 1 146
Figura 4–15. Tarifas pagadas por los usuarios de servicios rurales, día laboral 2 147
Figura 4–16. Recaudación según tipo de usuario, servicios rurales, día laboral 1 156
Figura 4–17. Recaudación según tipo de usuario, servicios rurales, día laboral 2 156
Figura 4–18. Histograma de número de pasajeros por vuelta, día laboral 1 159
Figura 4–19. Histograma de número de pasajeros por vuelta, día laboral 2 161
Figura 4–20. Histograma de recaudación media (miles de pesos), día laboral 1 164
Figura 4–21. Histograma de recaudación media (miles de pesos), día laboral 2 167

1 Introducción y Objetivos

1.1 Presentación

El presente documento corresponde al Informe Final del proyecto "Mediciones de demanda de pasajeros en servicios en servicios de buses urbanos de Valdivia, buses urbanos y rurales de Río Bueno y La Unión", que DICTUC S.A., a través de su Área Soluciones de Movilidad[1] (en adelante, DICTUC), ha desarrollado para la Intendencia Regional de Los Ríos, a partir de abril de 2012.

1.2 Objetivo del estudio

1.2.1 Objetivo general

La Ley N° 20.378, de Subsidio Nacional al Transporte Público, ha implementado un subsidio nacional, de cargo fiscal, para el transporte público remunerado de pasajeros. Dicho subsidio tiene por objetivo compensar los pagos de la tarifa de los servicios de transporte público remunerado de pasajeros, tal como compensar los menores pagos que realizan los estudiantes. En el marco de la implementación de dicha Ley, la Subsecretaría de Transportes busca realizar un conjunto de análisis técnicos destinados a identificar información relevante para la actualización de ciertos cálculos, propios de la mencionada norma, requiriéndose en esta oportunidad, registrar la información de demanda de pasajeros en cada uno de los servicios de transporte público mayor, urbanos regulados, que prestan servicios en Valdivia, Río Bueno y La Unión, y servicios rurales de las comunas de Río Bueno y La Unión, pertenecientes a la Región de Los Ríos.

En el marco de lo anterior, el presente proyecto ha sido licitado por el Gobierno Regional de Los Ríos con el objetivo de contar información relativa al número de viajes y tarifas canceladas en los servicios de transporte público urbano de Valdivia, Río Bueno y La Unión, y rural de Río Bueno y La Unión, para días laborales.

1.2.2 Objetivos específicos

Para el cumplimiento de este objetivo general, se requirió cumplir con los siguientes objetivos específicos:

- Identificar y caracterizar los servicios de transporte público mayor (buses y taxi buses) urbano que circulan en las comunas de Valdivia, Río Bueno y La Unión, así como servicios de transporte público mayor de carácter rural, con base en las comunas de Río Bueno y La Unión, incluyendo: ubicación de terminales, mallas de recorrido y tiempos de ciclo,

[1] Área certificada ISO 9001:2000.

- Cuantificar la demanda de pasajeros para cada uno de los servicios ofrecidos a los usuarios de las comunas ya mencionadas, a través del registro del número de pasajeros (clasificados según tipología predefinida), que ingresa a una muestra de buses en un intervalo de tiempo predefinido,
- Determinar la frecuencia real de pasada de cada servicio ofrecido a los usuarios de las comunas ya mencionadas, a partir del registro de la salida de buses de los terminales de cada línea en estudio, y
- Realizar un estudio de tarifas canceladas por los pasajeros al ingresar a cada bus, incluyendo el registro de los pasajeros que no pagan y de aquellos que pagan una fracción del pasaje total que le corresponde a su categoría.

1.3 Organización del Informe

El presente Informe Final consta de cinco capítulos. En el segundo, se presenta el diseño y la planificación de las mediciones a efectuar, incluyendo los requerimientos de la contraparte y la forma en que DICTUC definió y aplicó las metodologías de trabajo en terreno tendientes a cumplirlos. Los capítulos tercero y cuarto presentan los resultados obtenidos del proceso de catastro de información y mediciones para los servicios urbanos y rurales, respectivamente. Finalmente, el capítulo quinto enuncia los Anexos que se adjuntan a este Informe.

2 Definiciones Globales y Diseño de Formularios

La presente sección del informe contiene las definiciones globales respecto del trabajo realizado, en términos de la información requerida por la contraparte, y la metodología a utilizar para recopilar los datos solicitados. Asimismo, se presentan los criterios de diseño de Formularios, y de selección y capacitación de personal, utilizados en la realización del presente proyecto.

2.1 Área de Estudio

El área de estudio se localizó en las comunas de Valdivia, Río Bueno y La Unión, localizadas en la Región de Los Ríos. El estudio se circunscribió a la totalidad de los servicios de transporte público urbano que opera en las comunas de Valdivia, Río Bueno y La Unión, así como a los servicios de transporte público rural que operan en las comunas de Río Bueno y La Unión.

Para definir con claridad los servicios de transporte, fue necesario considerar las indicaciones que, al respecto, entrega el DS 212/1992 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT). Este documento señala que se considerarán servicios urbanos de transporte público de pasajeros, aquellos

> *"(…) que se prestan al interior de las ciudades o conglomerados de ciudades cuyos contornos se han unido. El radio que comprende cada ciudad o un conglomerado de ciudades, según sea el caso, podrá ser determinado (…) por los Secretarios Regionales Ministeriales de Transportes y Telecomunicaciones".*

Por otro lado, el cuerpo legal define a los servicios rurales de transporte público de pasajeros, como aquellos que

> *"(…) sin superar los 200 km de recorrido, exceden el radio urbano, con excepción de (…) los que sin exceder los 200 km unen la ciudad de Santiago con localidades o ciudades costeras ubicadas en la V Región".*

Los servicios de transporte público del área de estudio, que cumplieran con estos requisitos, fueron considerados como parte del estudio. El catastro de los servicios que operan en cada una de estas ciudades, y que forman parte de área de estudio de este proyecto, se presenta en la sección 3.1 y 4.1 del presente Informe, y se basa en las definiciones entregadas por la contraparte, así como en una base de datos del

Registro de la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones de Los Ríos, que fue recibida y procesada para validar los datos recopilados en los respectivos catastros.

2.2 Días y Horarios de los Muestreos

A continuación se presentan los días y horarios estipulados por los Términos de Referencia del Estudio, para realizar las mediciones de los servicios de transporte público urbanos que fueron objeto del presente estudio.

Los intervalos de tiempo permitieron definir los horarios en que fueron abordados los buses en alguno de los terminales (de inicio o término) de cada servicio. De esta forma, el primer bus de la muestra de buses en día laboral, correspondió al primer bus que salió de cada terminal después de las 6:00, mientras que el último bus seleccionado en el terminal, correspondió al último vehículo que salió, antes del término del intervalo de medición; esto es, antes de las 23:00 para todos los casos. No obstante, de existir líneas que inician o terminan servicio previa o posteriormente al horario señalado, el levantamiento de datos incluyó también aquellos horarios.

Para el caso de los servicios urbanos, las mediciones debieron realizarse durante 1 día laboral, durante los siguientes horarios:

- Día laboral (martes, miércoles o jueves): 6:00 – 23:00

Por acuerdo entre la autoridad y los operadores de los distintos servicios, las mediciones de servicios urbanos de la ciudad de Valdivia, estuvieron circunscritos únicamente a los días martes y jueves.

En el caso de las mediciones de los servicios rurales de Río Bueno y La Unión, las mediciones se realizaron durante 2 días laborales, durante los siguientes horarios:

- Día laboral 1 (lunes o viernes): 6:00 – 23:00
- Día laboral 2 (martes, miércoles o jueves): 6:00 – 23:00

En este contexto, se excluyeron de las mediciones todas aquellas fechas que se vieron alteradas por situaciones de extraordinaria ocurrencia, como vacaciones escolares, huelgas, días previos a feriados de tres o más días consecutivos, u otros de similar naturaleza.

Es claro que esta distribución de días de medición se encontró sujeta a la regularidad de los servicios, por lo que el total de días de medición dedicados a cada servicio, dependió de los días en que éste se encuentre efectivamente funcionando. Los días escogidos para la medición debieron cumplir con los mismos requerimientos indicados en el párrafo anterior.

2.3 Aspectos Técnicos y Metodológicos de la Medición

2.3.1 Información requerida

Las tareas de recopilación de información, en función de los objetivos específicos reseñados en la sección 1.2, y los requerimientos planteados en los Términos de Referencia del Estudio, se dividieron en tres módulos:

- Catastro de servicios y terminales,
- Medición de demanda de pasajeros, y
- Medición de frecuencias en terminales.

La información requerida en cada caso, el nivel de detalle de cada actividad y un breve resumen de la metodología utilizada en terreno para recopilar los datos, se presentan en las siguientes secciones de este informe.

a) Catastro de servicios y terminales

Previo al inicio de las labores de terreno, se realizó un catastro de servicios y terminales, con el objetivo de determinar con claridad el número de servicios circulantes y la ubicación de sus terminales de origen y destino, a partir de la información entregada por la contraparte en los Términos de Referencia del Estudio, y en las bases de datos entregadas a DICTUC con posterioridad. De esta forma, se dispuso de una lista preliminar de servicios de transporte público de pasajeros urbanos de Valdivia, Río Bueno y La Unión, y rurales de Río Bueno y La Unión, que fue necesario corroborar y validar a través de visitas a terminales y oficinas de atención de los diferentes servicios.

Para el caso de las mediciones en la Región de Los Ríos, los catastros de servicios y terminales se realizaron entre el 2 y el 7 de mayo de 2012 previo al inicio formal de las mediciones.

En esta tarea, fue posible confirmar el estado de funcionamiento de cada uno de los servicios, conocer el funcionamiento de los puntos de inicio de los recorridos (líneas-variante) y establecer los primeros contactos con los operadores, a partir de la presentación de los supervisores de campo, que certificaron la seriedad del estudio, y permitieron contar, en la mayoría de los casos, con la colaboración de conductores de buses y operadores de los servicios en la recopilación de la información.

Adicionalmente, en el catastro preliminar de terminales, se realizaron consultas acerca de las frecuencias de salida y llegada de servicios, además de tiempos medios de ciclo de cada recorrido y variante. Dicha información posibilitó dimensionar con mayor precisión las dotaciones de personal requeridas para el cumplimiento de las tasas de muestra requeridas por los Términos de Referencia del Estudio.

Los resultados del catastro de servicios y terminales, en términos de la caracterización de los servicios de transporte público del área, se reportaron en el Informe de Avance de este estudio, y se presentan, revisados y corregidos con la información recopilada con posterioridad, en los siguientes capítulos de este Informe Final.

b) Medición de demanda de pasajeros

Para el desarrollo de esta tarea, se contó con un equipo de medidores y supervisores en los dos terminales (inicio y término) del recorrido de los servicios de transporte público en estudio. Lo anterior, con el objetivo de garantizar, al inicio del período de trabajo, mediciones en ambos sentidos del recorrido.

En cada terminal, se designó a un (1) medidor por bus, quien, al abordar el vehículo, antes que el resto de los pasajeros, debía llenar los datos generales respecto del servicio. El registro de los pasajeros correspondió a un conteo clasificado por tipo de usuario, de acuerdo a lo que se indica en la siguiente Tabla:

Código	Tipo de Pasajeros
A	Pasajero Adulto
N	Niños, sin uniforme escolar
EB	Estudiante de Educación Básica
EM	Estudiante de Educación Media
ES	Estudiante de Educación Superior

Tabla 2–1. Códigos de tipos de pasajeros
Fuente: Intendencia Regional de Los Ríos (2012)

Se emplearon formularios especialmente diseñados para este propósito (ver sección 2.4.1) de manera de optimizar el tiempo de anotación y maximizar la posibilidad de observación por parte de los medidores.

Junto con el conteo de subida de pasajeros, se anotó el horario de ingreso al bus de cada uno de ellos, en formato HH:MM, de manera de contar con una estimación precisa de la carga de pasajeros del vehículo a lo largo de todo su trayecto. Por otro lado, los registros de tarifa cancelada por cada pasajero que abordó el bus se realizó de manera complementaria a las tareas del estudio de demanda. El medidor que trabajó a bordo debió registrar el valor de la tarifa cancelada por cada usuario, distinguiendo entre:

- Pago de tarifa completa,
- Pago de una fracción de la tarifa (de común acuerdo con el conductor), y
- No pago de tarifa.

La observación directa de esta característica de los usuarios requirió de una cercanía física del medidor con el fenómeno del pago, por lo que se intentó, en lo posible, que los observadores se ubicaran en asientos cercanos a la parte delantera del vehículo,

donde pudieran observar sin problemas el procedimiento de pago de la tarifa, y el monto cancelado. La información anterior permitió cuantificar los ingresos percibidos por bus y realizar una agregación de dicha información por servicio, considerando la expansión de la muestra al total de vehículos operativos de dicho servicio, para el total de horas medidas.

Por otra parte, de acuerdo a las Bases Técnicas del Estudio, se debió abordar una proporción de buses equivalente a 1 de cada 3 vehículos que salieran del terminal a cada hora, con un mínimo de 2 vehículos cada hora (en este caso, se seleccionó el primer vehículo dentro de la primera media hora y el segundo, dentro de la segunda media hora), si la frecuencia lo permitía. Para servicios con frecuencias menores a este valor (como sucedió en la mayor parte de los servicios rurales medidos en el marco de este estudio), se debió abordar la totalidad de los vehículos.

La información recopilada durante el viaje fue, luego, asociada a una base temporal con registros cada quince (15) minutos, posibilitando, de esta forma, la expansión de los datos al total de los buses que hicieron egreso del terminal, cuya frecuencia de salida se midió, paralelamente, durante todo el día.

c) Medición de frecuencias en terminales

Para el caso de aquellos servicios en que no se realizó el muestreo del total de las salidas, se registró la secuencia de salida de cada uno de los vehículos pertenecientes a la flota operativa del servicio respectivo, registrando la patente de todos los vehículos que salen del terminal y la hora de salida respectiva, para cada una de las líneas sujetas a estudio, identificando el vehículo que corresponde a la muestra en cada una de las horas medidas.

La información a recopilar en terminales debió ser, por tanto, al menos la siguiente:

- Horario de salida de cada vehículo que inicie recorrido, en formato HH:MM, y
- Placa patente del vehículo

Para el cumplimiento de este objetivo, se contó con un medidor en cada terminal, registrando los horarios de salida de los buses. La ubicación de este medidor se escogió con sumo cuidado, evitando que la acumulación de vehículos que se genera en los terminales durante los períodos punta, pueda afectar la visibilidad.

La totalidad de los servicios de transporte público urbano a analizar en el marco del estudio, funcionan a manera de circunvalación; esto es, no existe una infraestructura de terminal de retorno, sino que se utiliza un punto intermedio como lugar de inicio del retorno de cada servicio al terminal de origen. En algunos servicios se observó que no todos los servicios llegaban al punto de retorno pre-definido en todos los horarios, por lo que se optó por determinar un punto que permitiera captar todos los buses en el movimiento de regreso, para las mediciones de frecuencia en este sentido. Lo anterior

requirió una visita previa del supervisor a terreno, con el objetivo de reconocer el recorrido del servicio a medir, y establecer sus principales hitos.

En todos los casos analizados, se contó con un medidor de frecuencias en el punto de retorno. Lo anterior permitió cubrir las primeras horas del día con mediciones en el sentido de circulación hacia el terminal de origen. Este esquema se mantuvo hasta que la rotación de los servicios, funcionando en régimen, permitiera contar con el número adecuado de medidores, con el objetivo de cumplir con las tasas de muestra comprometidas.

Para el caso de los servicios rurales en que se realizó el muestreo de la totalidad de las salidas, la frecuencia de operación fue obtenida de manera indirecta, a partir de os datos levantados en el estudio de demanda. En estos casos, las reducidas frecuencias de salida no ameritaron contar con medidores especializados en esta tarea.

2.3.2 Diseño del proceso de medición

El cumplimiento de la metodología anterior está sujeto a la consideración de un conjunto de variables que pueden influir en el trabajo de terreno. En particular, fue necesario diseñar de manera adecuada el proceso de medición, en términos de la conformación de un grupo humano confiable y técnicamente dotado para el desarrollo del proyecto, y de la disposición y coordinación de los recursos técnicos necesarios para tales efectos.

Para las labores específicas del presente proyecto, se ha considerado fundamental diseñar, de manera previa, el proceso de medición, estableciendo claramente las tareas y misiones designadas para cada uno de los cargos definidos. Esta sección resume brevemente el diseño general del proceso de medición y las tareas de cada componente del equipo de trabajo. La metodología general de trabajo y las responsabilidades y tareas de cada cargo, fueron oportunamente entregadas a los encargados del desarrollo del proyecto, a través de manuales de terreno, que formaron parte del proceso de capacitación (ver sección 2.5.1), y que se entregan en anexos del presente estudio.

El diseño de mediciones consideró dividir las tareas en dos grandes instancias: el bus y el terminal. Dentro del vehículo, trabajaron los medidores a bordo, encargados de registrar la demanda de pasajeros y la tarifa cancelada, de acuerdo a los criterios anteriormente señalados. El esquema del trabajo en el terminal involucró la interacción permanente entre los supervisores de terminal, el medidor de frecuencia, y los medidores a bordo.

a) Medidores

Los medidores tuvieron a su cargo la labor de ejecución de las actividades de recopilación de información, tanto a bordo de los vehículos (conteo de pasajeros y registro de tarifa), como fuera de éstos (medición de frecuencia real en terminales, registro de entradas y salidas de buses en los terminales, asignación de personal a los buses). En este sentido, sus funciones fueron:

- Recoger la información solicitada y registrarla en los formularios pertinentes,
- Reportar la información recabada en terreno de manera confiable, legible y oportuna,
- Informar oportunamente a la supervisión, sobre cualquier problema experimentado en terreno, y
- Reportarse periódicamente con su supervisor.

El medidor de frecuencia tuvo la misión de completar correctamente la información referente a las salidas de servicios de transporte público mayor de los terminales asignados. El medidor de demanda, cuya labor se desarrolló eminentemente dentro de cada bus, tuvo como misión registrar la demanda de pasajeros y la tarifa cancelada, de acuerdo a la metodología de trabajo diseñada para tales efectos.

Para el caso urbano, el trabajo se efectuó utilizando un total de 2 medidores de frecuencia por cada servicio medido y turno de medición. El promedio de medidores de demanda fluctuó entre 25 y 30 por turno. Los servicios rurales se realizaron empleando entre 10 y 15 medidores con dedicación exclusiva a esta tarea.

b) Supervisores

El supervisor de terminal tuvo a su cargo la tarea de coordinar y supervigilar al equipo de trabajo que desarrolla las tareas de recolección de información en terreno. Las principales funciones de los supervisores fueron:

- Supervigilar en terreno todas las mediciones realizadas en el proceso,
- Dar solución o informar oportunamente los problemas detectados en terreno,
- Controlar la asistencia y el trabajo del personal desplegado en actividades de terreno
- Coordinar el trabajo técnico y operativo de las actividades implementadas, y
- Completar una bitácora de terreno, en la que se registraron los principales problemas encontrados en el trabajo, de manera de identificar las fuentes de posibles errores en las mediciones.

Adicionalmente, se desarrolló un proceso de validación primaria de la información en terreno, por parte de los supervisores de terminal. Ello permitió detectar los posibles

errores cometidos en el levantamiento de información en terreno, y corregirlos de manera inmediata, evitando, de esta forma, su propagación.

Para el cumplimiento de esta tarea, se enfatizó la necesidad de contar con personal con un nivel adecuado de preparación y conocimiento en temas relativos al transporte público y la vialidad locales, de manera de detectar posibles inconsistencias en los registros, y resolverlos antes que éstos lleguen a formar parte de las bases de datos definitivas.

Se utilizó 1 supervisor de terminal por cada turno y terminal en el que se estuvieran desarrollando las mediciones, totalizando 2 personas con dedicación exclusiva al trabajo de recopilación de información en el proyecto.

c) Jefe de terreno

El esquema de supervisión permanente de la actividad de medición, ha considerado la designación de un profesional de DICTUC como jefe de terreno. Sus misiones se concentraron en los siguientes aspectos:

- Servir de nexo entre DICTUC y los demás involucrados en el estudio (autoridades de transporte, operadores y conductores de transporte público, encargados de terminal), coordinando la adecuada ejecución del proyecto a través de un adecuado flujo de información respecto del desarrollo del estudio,
- Realizar la programación de las mediciones, con base en la información recopilada en los catastros, y aquellos datos adicionales que permiten conformar un panorama completo del sistema de transporte público en la ciudad,
- Gestionar de manera adecuada el transporte de los medidores, garantizando su llegada oportuna a los terminales, y su seguridad en el momento de concluir las labores de cada día,
- Vigilar la correcta ejecución de las tareas y su ajuste a la metodología diseñada, resolviendo consultas surgidas desde terreno, y adecuando las respuestas a la información requerida para el cumplimiento de los objetivos del estudio,
- Controlar las dotaciones requeridas de personal en terreno, de forma de garantizar los tamaños muéstrales necesarios para la cobertura de cada servicio, y
- Gestionar el flujo de información entre terreno y gabinete, a través del oportuno ingreso de los datos recopilados en terreno al sistema de digitación y validación, y la resolución de posibles discrepancias.

Esta labor de control general de la actividad de terreno, fue desarrollada por un supervisor profesional de campo, con un perfil orientado a la coordinación de equipos

de trabajo de terreno, y una participación permanente en la elaboración de las metodologías de trabajo, así como en la planificación del trabajo en terreno.

2.4 Diseño de Formularios y Credenciales

DICTUC cuenta con una importante experiencia en la creación de Formularios para el registro de información relacionada con múltiples variables de transporte. Para el caso de este proyecto, y con base en la experiencia adquirida en los anteriores estudios desarrollados para SECTRA y la Subsecretaría de Transportes, con similares características, se han diseñado formularios que cumplen con los estándares de calidad de la empresa. Se considera que los requisitos que debe cumplir un Formulario bien diseñado son:

- Presentación visual adecuada y de carácter profesional,
- Funcionalidad para el registro de información por parte del medidor, especialmente en condiciones complejas, como las que determina un vehículo en movimiento, y
- Funcionalidad para supervisores y digitadores, que debieron efectuar labores de revisión y registro computacional de la información recogida en terreno.

Los Formularios de terreno que utiliza DICTUC son generados a través del software *Macromedia Freehand MXa v11.02*®, que permite la disposición de la información en formato amigable y de sencillo llenado, a través de la utilización de escalas de grises, disposición de caracteres en cuadros individuales y efectos gráficos, facilitando, de esta forma, los procesos de digitalización y validación. En caso de ser necesario, la impresión de los documentos es subcontratada a proveedores especializados, que entregan productos impresos en papel de alta calidad.

2.4.1 Formularios de frecuencia y demanda

Para el diseño de los formularios de mediciones de frecuencia y demanda, se ha tomado en cuenta la utilización de elementos gráficos y diseño para facilitar la recopilación de la información requerida, de acuerdo a la experiencia adquirida en las labores desarrolladas en otras ciudades del país. Para ello, se han utilizado herramientas de diseño de formularios tales como las siguientes:

- Definición previa de servicios, orígenes y destinos, como forma de minimizar la dispersión detectada en la información de base de cada formulario,
- Diferenciación entre formularios de ida y regreso a través de colores distintos,
- Distinción de información clave a recopilar a través de campos en blanco sobre fondos de color claro, e
- Incorporación de casillas de codificación, para facilitar el procesamiento y la validación de la información recopilada.

Debido a que la información de demanda de pasajeros debe vincularse de manera directa con aquella proveniente de la medición de frecuencias de servicios, la pre-impresión de los correlativos de salida en estos últimos formularios, ha sido considerada como un aspecto clave para el procesamiento de la información. Se estima que este elemento permitirá facilitar el proceso de verificación de los datos y su incorporación a las plataformas computacionales correspondientes.

En los anexos del presente Informe Final, se presenta una copia de los formularios de frecuencia y demanda a utilizar en este proyecto, en sus sentidos ida y regreso.

2.4.2 Formularios adicionales

Adicionalmente, se han diseñado formularios especiales para el catastro de los servicios de transporte público, y procedimientos internos de verificación, como el análisis horario de cumplimiento de muestra y el registro diario del cumplimiento de la programación. Esta información permite facilitar el control del procedimiento de recopilación de información desde gabinete, y corregir eventuales retrasos o incumplimientos, a través de recuperaciones oportunas.

En los anexos del presente Informe Final, se presenta una copia de los formularios adicionales a utilizar en este proyecto.

2.4.3 Credenciales de identificación de personal de campo

Luego de la capacitación, el personal de trabajo de terreno fue adecuadamente identificado, registrándose sus datos personales en la ocasión. Con posterioridad a ello, se confeccionaron credenciales de identificación. Las credenciales incluyen el logotipo de DICTUC y el del Gobierno de Chile. Con lo anterior, se logró que cada medidor fuera fácilmente distinguible por parte de los operadores, los conductores y los usuarios de los servicios, facilitando, de esta forma, su labor en terreno.

2.5 Consideraciones en el Desarrollo de las Mediciones

2.5.1 Selección y capacitación de personal

Luego de la caracterización completa del funcionamiento operativo del transporte urbano en Valdivia, Río Bueno y La Unión, y rural en Río Bueno y La Unión, fue posible dimensionar con detalle, la cantidad de recursos humanos y materiales disponibles para la realización del trabajo. En este capítulo se entregan los principales fundamentos del proceso de selección y capacitación del personal de terreno.

En cumplimiento de lo anterior, para llevar a cabo la selección de personal, se utilizó al equipo especializado de selección y capacitación en DICTUC, aprovechando su experiencia en selección de personal asociado a tareas relacionadas con sistemas de transporte público. Ello permitió privilegiar la búsqueda de personal adecuado al perfil

requerido para el desarrollo del proyecto, optimizando así el uso de los diversos recursos humanos y la calidad en el servicio.

En particular, para labores anteriores relacionadas a diferentes procesos de mediciones de flujo y demanda de pasajeros, se cuenta con personal estable con residencia en cada una de las ciudades y sus alrededores, lo que posibilita el mejor desarrollo de los procesos de transporte de personal y asignación a los distintos puntos de medición. Tomando en cuenta este aspecto, fue necesario definir, de manera previa, las tareas específicas designadas para cada cargo, a efectos de seleccionar el personal adecuado para el cumplimiento de cada una de las misiones establecidas como parte del trabajo[2].

El equipo de trabajo en terreno recibió una capacitación específica por parte del equipo profesional a cargo del estudio. El proceso de capacitación comprendió los siguientes tópicos:

- Inducción al actual sistema de transporte público de las comunas de Valdivia, Río Bueno y La Unión, con especial énfasis en los servicios relevantes,
- Información general acerca del alcance y objetivos del estudio,
- Descripción y análisis de los formularios y las variables a medir,
- Definición de estrategias para la solución de problemas e imprevistos,
- Características del proceso de coordinación y supervisión de las mediciones, y
- Ejercicios de simulación.

Asimismo, se consideraron capacitaciones específicas de acuerdo a las labores realizadas por cada medidor. Por ejemplo, se instruyó a los medidores que trabajaron a bordo de los buses acerca de estrategias para la interacción con los demás pasajeros del servicio y la optimización en el llenado de los formularios. Por otra parte, quienes fueron designados para recopilar información en terminales, recibieron instrucciones específicas acerca de la solución de las dificultades de orden técnico en el registro de los datos, incluyendo: ubicación óptima para la medición, criterios de asignación de personal a los buses y correcto llenado de Formularios para el registro de las frecuencias de salida de los diferentes servicios.

Adicionalmente, el personal seleccionado fue adecuadamente capacitado respecto de los productos finales del estudio, enfatizando la necesidad de contar con información de alta calidad para el cumplimiento global de los objetivos de la actividad.

En el proceso de capacitación se entregó a cada colaborador, el “Manual de Procedimientos” del Estudio”, que se presenta en la sección 2.6 de este Informe Final.

[2] El diseño general del proceso de terreno se presenta en la sección 2.3.2 de este Informe de Avance.

2.5.2 Coordinación del estudio

Para el desarrollo del estudio, fue necesario coordinar las actividades a realizar, con las autoridades pertinentes, y los encargados de cada uno de los servicios. Para tales efectos, se inició, desde antes del inicio del estudio, un contacto fluido con la contraparte, que, a su vez, posibilitó el contacto con personal de la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y la Intendencia Regional de Los Ríos, que colaboró en facilitar la participación de las empresas involucradas, a través de una comunicación permanente con DICTUC. Una primera reunión de coordinación entre DICTUC y la contraparte, se efectuó el 3 de mayo de 2012.

Los encargados de los servicios y los terminales fueron notificados a través de cartas con logotipo y firmas de DICTUC, para garantizar la seriedad del proceso. Esta instancia permitió que los encargados de cada servicio, entregaran la mayor cantidad de información disponible respecto a la cantidad de servicios y variantes existentes, así como de los pares origen-destino cubiertos y las tarifas cobradas. De la misma forma, la constante interacción con las autoridades, facilitó el trabajo de recopilación de información en terminales.

2.5.3 Recorrido de prueba y recorrido con GPS

La visita preliminar a terreno, en el marco del catastro de servicios y terminales, permitió definir los principales aspectos característicos de los servicios a medir, así como los principales elementos logísticos que definieron la planificación del trabajo a realizar, en cuanto a frecuencias y tiempos de viaje esperados, y dotaciones estimadas para las labores de medición a bordo y medición de frecuencias.

Con posterioridad a esta actividad, y previo al inicio de las mediciones, se efectuó un recorrido de prueba en cada uno de los servicios urbanos a medir, con el objetivo de validar la logística predefinida y efectuar las correcciones necesarias para garantizar un adecuado levantamiento de la información requerida. Los recorridos de prueba se realizaron con el objetivo principal de verificar el tiempo de viaje entregado por los operadores de cada servicio. Asimismo, fue posible contar con una idea básica de los niveles de demanda esperados, y establecer contacto con los operadores y conductores de los vehículos, con el objetivo de garantizar un mayor nivel de colaboración en el desarrollo del trabajo. Luego de esta actividad, se realizaron algunas modificaciones menores en la programación de las mediciones, y en la asignación de recursos humanos a cada uno de los servicios, de manera de hacer que el proceso de medición sea más eficiente y confiable.

De manera adicional, y para todos los servicios que formaron parte del estudio, una de las mediciones de demanda fue realizada con el apoyo de sistema de posicionamiento global GPS. Ello permitió determinar con mayor precisión, la trayectoria de cada recorrido, identificando paraderos con alto nivel de afluencia, y el punto en que los recorridos cambiaron su sentido e iniciaron el regreso al terminal de inicio.

2.5.4 Consideraciones adicionales

a) Aspectos logísticos

Tomando en cuenta como criterio principal la optimización de los desplazamientos en terreno, se asignó el personal a los diferentes puntos de medición, efectuando las tareas de coordinación con anticipación al inicio de las labores, de manera de minimizar la probabilidad de ocurrencia de atrasos o descoordinaciones en los sitios de trabajo. Una de las partidas del presupuesto consideró traslados para medidores cuyos lugares de residencia se encuentren excesivamente alejados del terminal en donde debían comenzar su labor durante la mañana, de manera de proteger la seguridad e integridad física del trabajador, y garantizar un adecuado proceso de recopilación de información, especialmente en el inicio de las tareas. Similares medidas fueron tomadas para los medidores que finalicen de manera tardía, su trabajo nocturno.

Asimismo, se estableció un esquema de operación específico para los supervisores de terreno, que permitió garantizar que cada actividad de medición fuera supervigilada de manera periódica, posibilitando la solución de posibles dificultades y la corrección de errores en la toma de información.

La entrega de información en las oficinas de DICTUC se realizó cada semana, una vez concluidas las mediciones de campo, iniciándose de inmediato el ingreso de los datos a los sistemas de almacenamiento previamente determinados, y al proceso de validación y digitalización que se describe a continuación.

b) Procesamiento y validación de la información

La validación de la información comprendió, fundamentalmente, tres etapas: un proceso de validación directa de la información recolectada en terreno, su ingreso en el sistema computacional a través de su digitación, que incluye aspectos de validación, y, finalmente, la validación de las bases de datos mediante cruces de registros.

Durante la validación primaria de los formularios, se verificó la completitud y coherencia interna, además de la detección y corrección de posibles errores de consistencia.

La digitación, como proceso de validación secundaria, se realizó a través de una aplicación computacional diseñada mediante el *software* MS Access®, optimizada a partir de los resultados de los proyectos anteriores. En esta aplicación, se permite la digitación separada de los registros de frecuencia y demanda de pasajeros, y la generación de códigos numéricos (ciudad, servicio, día de medición, tipo de medición, sentido, correlativo de salida) para posibilitar la unificación de la información proveniente de ambas fuentes.

En cada registro, por su parte, se permite la digitación separada de la información llamada “de base” y la información asociada a los registros requeridos (salidas de buses y demanda de pasajeros, según corresponda). La información de base incluye datos básicos del servicio (nombre, código, origen, destino), que se encuentran previamente ingresados al sistema como producto de los catastros de terminales y servicios descritos en la sección 3.1.1. Ello permite que los digitadores sólo incorporen un código único a la base de datos, y el ingreso del resto de la información sea automático. El resto de la información de base está compuesto por información respecto de la medición (fecha, hora de inicio, hora de término) y el medidor.

La información respecto de los registros requeridos (frecuencias y demandas), se ingresa con posterioridad, y contiene validaciones apropiadas para garantizar su coherencia interna, y su ajuste con la información de base ingresada anteriormente. De esta forma, y a partir de dichos registros, se generó una base de datos preliminar, que fue procesada y validada considerando los criterios básicos de ajuste, validez y consistencia interna.

Con posterioridad, se generó la base de datos final del estudio, conforme a los formatos exigidos por la contraparte en los Términos de Referencia del Estudio. En esta instancia, se realizó una validación final de la información, verificando, corrigiendo y/o eliminando cualquier error que no haya sido detectado con anterioridad.

2.6 Manual de Procedimientos para Medidores y Supervisores de Terreno

De manera similar a lo que DICTUC ha desarrollado en proyectos anteriores de mediciones de demanda de pasajeros en servicios de buses y taxi buses en diversas ciudades del país[3], este trabajo ha considerado el diseño de un “Manual de Procedimientos” para la totalidad del personal involucrado en las labores de terreno para este proyecto. Esta instancia ha permitido:

- Diseñar de manera detallada el proceso de levantamiento de información, de acuerdo a lo indicado en la sección 2.3.2,
- Definir con claridad las responsabilidades de cada colaborador, posibilitando un control adecuado de las tareas desarrolladas,
- Entregar por escrito esta información a cada colaborador del proyecto, en las instancias de capacitación respectivas,
- Informar de manera adecuada respecto de los alcances del proyecto y los aspectos relevantes a considerar en el trabajo de campo, y

[3] DICTUC ha realizado los siguientes estudios: Valparaíso, Unidades de Negocio 2 y 3 (2008); Arica (2008); Calama y Copiapó (2008); Valdivia (2008); Osorno y Puerto Montt (2008); Ovalle (2009) y San Fernando (2009), Antofagasta (buses rurales, 2009) y Curicó, Talca, Linares y Chillán (buses rurales, 2009–2010) y Valdivia, Osorno y Puerto Montt (buses rurales, 2009–2010), todos para SECTRA; además del estudio asociado a los servicios de la provincia de Chacabuco (2009) y de la comuna de Hualqui (2011), para la Subsecretaría de Transportes.

- Mejorar la trazabilidad de la información recopilada, a través de todo el proceso de recopilación y procesamiento de información.

El “Manual de Procedimientos” incluye una Metodología de Trabajo, además de Manuales individualizados, incluyendo las actividades propias de cada tipo de labor desarrollada, y se entrega como adjunto en el Anexo 2 del presente Informe de Avance.

3 Servicios Urbanos

Este capítulo presenta la caracterización completa de los servicios de transporte público urbano mayor que operan en las comunas de Valdivia, Río Bueno y La Unión, en la Región de Los Ríos. El apartado se organiza en tres secciones: la primera, presenta una caracterización de la oferta de servicios de transporte público urbano mayor; en la segunda, se presenta un resumen de los indicadores de muestra obtenidos en el marco del estudio, y el tercero presenta, en detalle, los resultados generados como producto de las mediciones a bordo de los vehículos.

3.1 Caracterización de la Oferta de Servicios

La primera sección de este capítulo presenta la caracterización de la oferta de servicios de transporte público que son objeto de análisis del presente estudio. En particular, de acuerdo a las Bases Técnicas del Estudio, el estudio se concentró en los servicios urbanos de transporte público mayor que operan en las comunas de Valdivia, Río Bueno y La Unión.

3.1.1 Identificación de los servicios de transporte público

A continuación se presenta la lista de servicios de transporte público (líneas-variante), que conforman la oferta de transporte público urbano en las comunas de Valdivia, Río Bueno y La Unión. Cada línea-variante ha sido codificada, para facilitar su identificación en las bases de datos. Los códigos adoptados para estos servicios son referenciales, y únicamente se emplean para propósitos de ordenamiento de información.

La Tabla 3–1, además de este código, presenta el nombre de los servicios que formaron parte del estudio en las comunas de Valdivia, Río Bueno y La Unión, de acuerdo a la denominación conocida por los usuarios (“Nombre servicio”). De manera adicional se presentan: el nombre de la empresa de la que depende el servicio, el folio que identifica a la empresa en la base de datos de Registro de la SEREMITT, y la identificación de los terminales definidos como “Ida” y “Regreso”.

Comuna	ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Empresa	Folio Empresa Seremitt	Terminal Ida	Terminal Regreso
La Unión	VU-813	Adbuser La Unión	Adbuser Ltda.	400028	Adbuser	Los Lagos
Río Bueno	VU-801	1 Río Bueno	Transportes San Nicolás	400000	Chorrillos	Pampa Ríos
Valdivia	VU-802	1	E. T. P. Collico N° 1	400020	Balmaceda	La Estancia
Valdivia	VU-803	2 Arica	E. T. P. Lourdes S. A.	400017	El Arenal	Arica
Valdivia	VU-805	3	Tracol S. A.	400014	Llancahue	La Estancia
Valdivia	VU-806	4	E. T. P. Regional Sur	400011	Las Gaviotas	Universidad Austral
Valdivia	VU-807	5	E. T. P. Regional Corvi	400022	Balmaceda	Universidad Austral
Valdivia	VU-808	9	E. T. P. Río Cruces	400018	Guacamayo	Isla Teja
Valdivia	VU-809	11	E. T. P. Transportes San Pedro	400021	René Schneider	Independencia
Valdivia	VU-810	14	E. T. P. Libertad S. A.	400023	Angachilla	Universidad Austral
Valdivia	VU-811	20	E. T. P. Regional S. A.	400019	Niebla	Coliseo
Valdivia	VU-820	2 Regional	E. T. P. Lourdes S. A.	400017	El Arenal	Simpson
Valdivia	VU-814	16	E. T. P. Austral Sur Oeste	400013	Niebla	Coliseo

Tabla 3–1. Identificación de servicios de transporte público urbano en operación
Fuente: Elaboración propia según catastros

Según la información recopilada, se identifican 10 empresas distintas de transporte público en Valdivia, que prestan 11 servicios distintos, con la Empresa de Transporte Lourdes S. A. a cargo de 2 variantes distintas. Por otro lado, debe notarse que las líneas 16 y 20 ofrecen un recorrido idéntico, y el usuario no distingue a cuál de las dos empresas pertenece el bus que aborda. La distinción entre ambas empresas se ha logrado a través de los datos de los propietarios de las placas patente respectivas.

3.1.2 Catastro de Terminales de Buses y Taxi Buses

En esta sección se detalla la localización de los terminales de buses y taxi buses. Se distingue entre un terminal, o lugar formal y establecido para la detención total del bus, con instalaciones disponibles para el descanso de los conductores y el desarrollo de maniobras de salidas y llegadas de buses; y un punto de retorno, definido como un punto intermedio del recorrido, en el que se inicia el retorno al origen, aunque no exista una instalación formal de terminal destinado a las maniobras de llegada y salida de buses.

La Tabla 3–2 entrega la información básica de cada terminal definido anteriormente, incluyendo su sector de ubicación y su dirección, para los servicios urbanos de las comunas de Valdivia, Río Bueno y La Unión.

Id Servicio	Sentido	Nombre Servicio	Tipo	Terminal	Dirección	Comuna
VU-813	Ida	Adbuser La Unión	Terminal	Adbuser	Ruta T-270 / Claudio Arrau	La Unión
VU-813	Regreso	Adbuser La Unión	Punto Retorno	Los Lagos	Lago Ranco / Ramírez	La Unión
VU-801	Ida	1 Río Bueno	Terminal	Chorrillos	Chorrillos 841	Río Bueno
VU-801	Regreso	1 Río Bueno	Punto Retorno	Pampa Ríos	Los Laureles / Mackenna	Río Bueno
VU-802	Ida	1	Terminal	Balmaceda	Balmaceda 6665, Collico	Valdivia
VU-802	Regreso	1	Punto Retorno	La Estancia	Ing. Federico Weisse / Luis Damán	Valdivia
VU-803	Ida	2 Arica	Terminal	El Arenal	Salida Norte km 2, El Arenal	Valdivia
VU-803	Regreso	2 Arica	Punto Retorno	Arica	Arica / Emisario	Valdivia
VU-805	Ida	3	Terminal	Llancahue	Salida Sur km 8, Llancahue	Valdivia
VU-805	Regreso	3	Punto Retorno	La Estancia	Ing. Federico Weisse / Luis Damán	Valdivia
VU-806	Ida	4	Terminal	Las Gaviotas	Las Gaviotas, Poste 38	Valdivia
VU-806	Regreso	4	Punto Retorno	Universidad Austral	Campus Isla Teja	Valdivia
VU-807	Ida	5	Terminal	Balmaceda	Balmaceda 6665, Collico	Valdivia
VU-807	Regreso	5	Punto Retorno	Universidad Austral	Campus Isla Teja	Valdivia
VU-808	Ida	9	Terminal	Guacamayo	Guacamayo 773	Valdivia
VU-808	Regreso	9	Punto Retorno	Isla Teja	Los Boldos / Los Lingues	Valdivia
VU-809	Ida	11	Terminal	René Schneider	René Schneider 4090	Valdivia
VU-809	Regreso	11	Punto Retorno	Independencia	Independencia / Arauco	Valdivia
VU-810	Ida	14	Terminal	Angachilla	Angachilla km 7	Valdivia
VU-810	Regreso	14	Punto Retorno	Universidad Austral	Campus Isla Teja	Valdivia
VU-811	Ida	20	Terminal	Niebla	Conde de Castellar 1550	Valdivia
VU-811	Regreso	20	Punto Retorno	Coliseo	Pedro Montt / Errázuriz	Valdivia
VU-814	Ida	16	Terminal	Niebla	Conde de Castellar 1550	Valdivia
VU-814	Regreso	16	Punto Retorno	Coliseo	Pedro Montt / Errázuriz	Valdivia
VU-820	Ida	2 Regional	Terminal	El Arenal	Salida Norte km 2, El Arenal	Valdivia
VU-820	Regreso	2 Regional	Punto Retorno	Simpson	Simpson / Haverbeck	Valdivia

Tabla 3–2. Nómina de terminales de ida y regreso, servicios urbanos
Fuente: Elaboración propia según catastros

Se observa que 3 de las variantes definidas, cuentan con un punto de retorno en el campus de la Universidad Austral ubicado en la Isla Teja.

Adicionalmente, algunos de los servicios presentan, en el horario de la mañana, puntos de inicio distintos a los registrados como terminales o puntos de retorno. Estos puntos, conocidos como “posturas”, se ubican en zonas periféricas y tienen como función acercar a los pasajeros desde estos puntos, a los sectores céntricos de cada ciudad. Los servicios con “posturas” en Los Ríos corresponden a los siguientes:

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Comuna	Descripción
VU-802	1	Valdivia	Dos buses inician su recorrido en la Población Los Arbolitos, de Collico, a las 7:20 y las 8:00.
VU-803	2	Valdivia	Cuenta con una postura en el sector de Santa Elvira,
VU-806	4	Valdivia	Cuenta con una postura en el Centro de Rehabilitación Conductual (Cereco), localizado en el sector de Las Gaviotas. Esta postura no tiene horario definido, y es definida por el inspector de turno.
VU-807	5	Valdivia	Un único bus realiza postura en Pedro Montt con Circunvalación, en el sector de la Población Yáñez Zavala.
VU-811 / VU-814	16 / 20	Valdivia	Existen cinco puntos de postura: • Pedro Montt / Circunvalación (Los Fundadores), inicio 6:35 • Ramón Picarte / Nolasco Cárdenas (Gil de Castro), inicio 6:59 • Los Laureles / Los Boldos (Isla Teja), inicio 7:00 • Los Molinos, inicio 7:50 • Los Lingues, inicio 7:00 Las distintas posturas son realizadas por ambas líneas de manera intercalada, comenzando siempre la línea 20.
VU-801	1	Río Bueno	El servicio realiza una postura en el sector de Las Canteras cada una hora.
VU-813	1	La Unión	El servicio realiza posturas en las poblaciones El Manzanal (Pedro Moretti / Temístocles Conejeros) e Irene Daiber (Ruta T-20 / Federico Fisher), durante la mañana.

Tabla 3–3. Definición y descripción de puntos de “postura”, servicios urbanos
Fuente: Elaboración propia

Estos puntos se encuentran adecuadamente identificados en los archivos GPX y figuras ilustrativas asociadas a los distintos servicios, entregadas en los Anexos del presente Informe.

3.1.3 Identificación de Empresas y Flota Operativa

La Tabla 3–4 presenta la información recopilada respecto de las empresas de transporte público que realizan los servicios en estudio incluyendo el representante legal y el tamaño de flota observado durante las mediciones, obtenido mediante la contabilización de las placas patentes distintas observadas por servicio.

En las últimas columnas se presentan los tamaños de flota reseñados en el Registro de la SEREMITT de Los Ríos, que ha podido ser obtenido mediante una base de datos entregada oportunamente por la contraparte, y analizada para los propósitos del

presente estudio. De esta forma, fue posible obtener un indicador de utilización de la flota declarada (en términos porcentuales), que se reporta en la última columna.

Empresa	Representante Legal	ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio	Flota Operativa	Flota SEREMITT	% de Utilización
Adbuser Ltda.	Leandro Martínez	VU-813	Adbuser La Unión	8	13	62%
Transportes San Nicolás	Roberto Huentuleo	VU-801	1 Río Bueno	11	11	100%
E. T. P. Collico N° 1	Abner Benítez	VU-802	1	23	27	85%
E. T. P. Lourdes S. A.	Juan Sanhueza	VU-803	2 Arica	17	18	94%
		VU-820	2 Regional			
Tracol S.A	Luis Garnica	VU-805	3	27	27	100%
E. T. P. Regional Sur	Luis Jaramillo	VU-806	4	20	24	83%
E. T. P. Regional Corvi	Carlos Ramírez	VU-807	5	13	14	93%
E. T. P. Rio Cruces	Héctor Godoy	VU-808	9	34	34	100%
E. T. P. Transportes San Pedro	Jaime Rail	VU-809	11	20	24	83%
E. T. P. Libertad S. A.	Artemio Valdebenito	VU-810	14	10	11	91%
E. T. P. Austral Sur Oeste	Oscar Vidal	VU-814	16	21	23	91%
E. T. P. Regional S. A.	Nelson Lagos	VU-811	20	26	29	90%
Total				**230**	**255**	**90%**

Tabla 3–4. Identificación de empresas y flota operativa, servicios urbanos
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo indicado por la SEREMITT, las empresas de transporte público urbano de las comunas de Valdivia, Río Bueno y La Unión tienen inscritas un total de 255 máquinas; de ellas, 230 fueron observadas en terreno, lo que entrega un 90% de utilización de los buses inscritos. La menor tasa de utilización se observó en el servicio Adbuser de La Unión, con 8 máquinas operativas de las 13 inscritas, y un 62% de uso. En Valdivia, las empresas Tracol y Río Cruces, presentaron un 100% de utilización de sus buses en el día de medición, al igual que el servicio de Transportes San Nicolás en Río Bueno.

3.1.4 Trazados de los Servicios

La Figura 3–1 presenta la cobertura general de los servicios de transporte público urbano de la ciudad de Valdivia, mientras que la Figura 3–2 y la Figura 3–3 presentan los trazados asociados a los servicios de Río Bueno y La Unión.

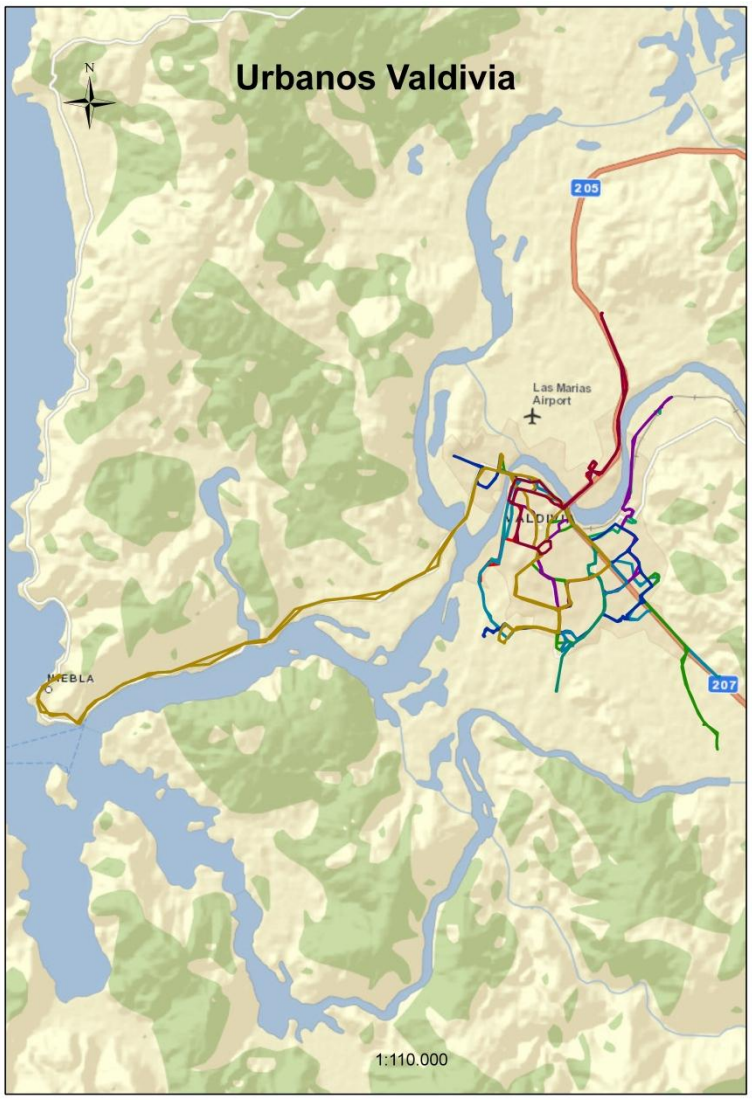

Figura 3–1. Cobertura geográfica de los servicios de buses urbanos de Valdivia
Fuente: Elaboración propia

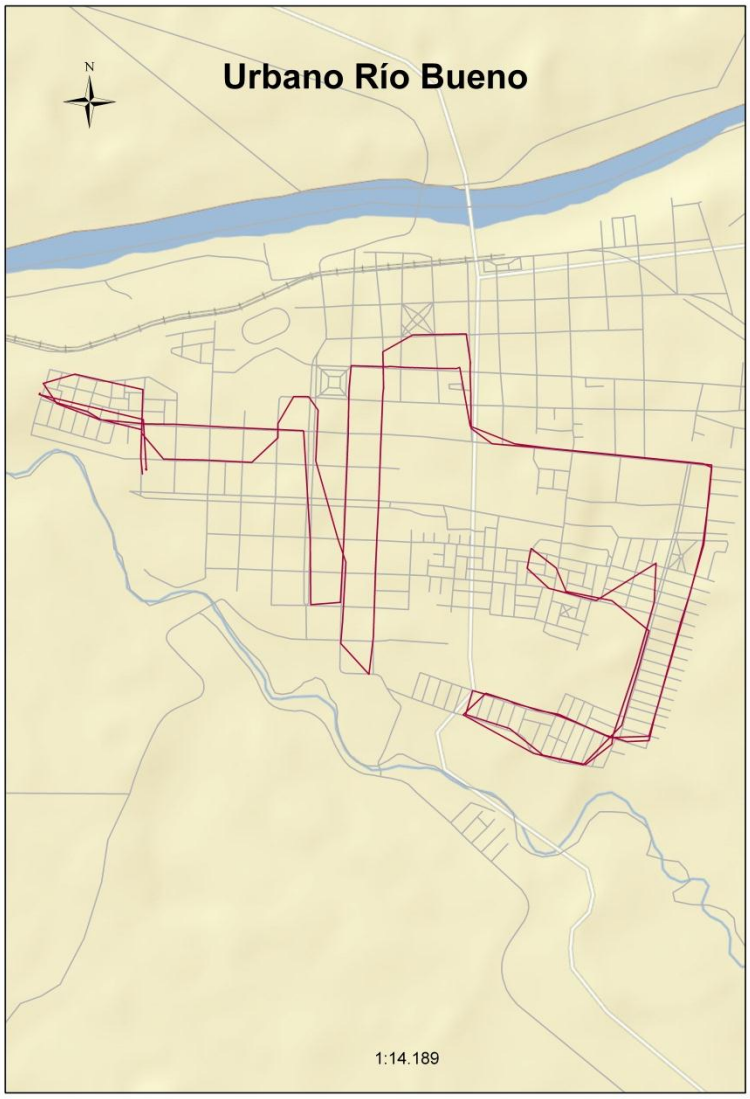

Figura 3–2. Cobertura geográfica del servicio de buses urbanos de Río Bueno
Fuente: Elaboración propia

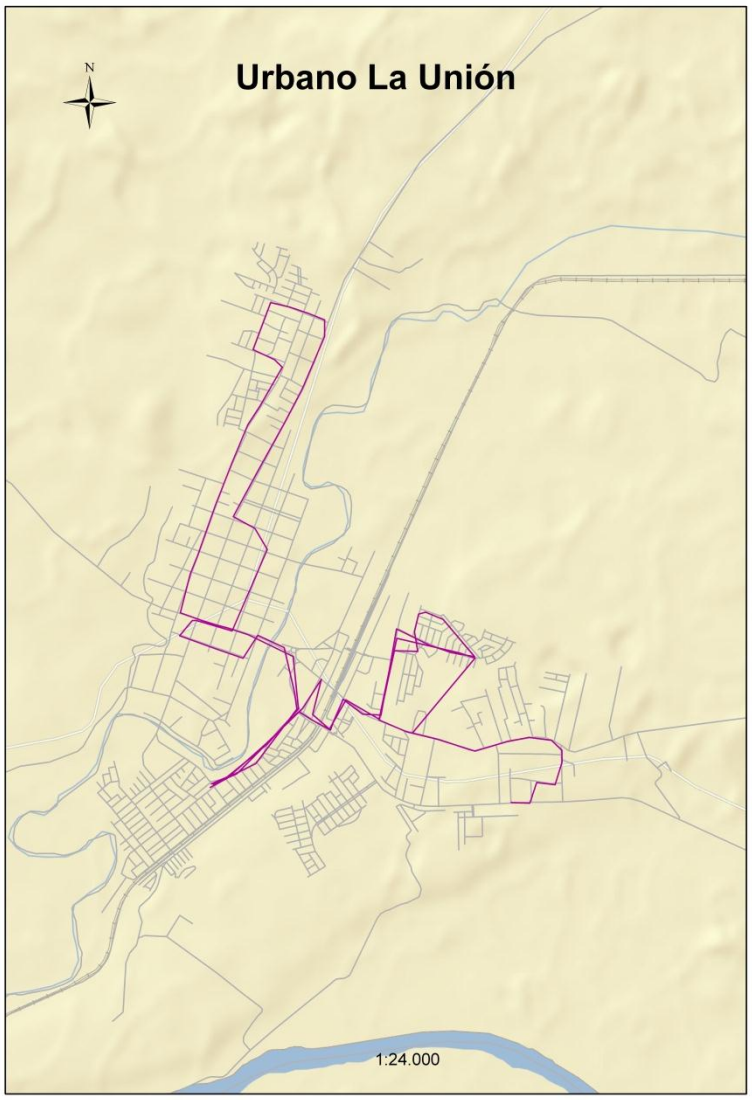

Figura 3–3. Cobertura geográfica del servicio de buses urbanos de La Unión
Fuente: Elaboración propia

Para una mejor visualización, los trazados de cada servicio individual se presentan en los anexos de este Informe, en formato PDF, incluyendo la localización de los terminales en cada caso. Adicionalmente, se ha preparado un archivo GPX que incorpora la información de trazado de todos los servicios, en conjunto con la georreferenciación de los terminales, puntos de retorno y puntos de “postura”. Este archivo también se adjunta al presente documento.

3.1.5 Kilómetros de Recorrido Total por Servicio

La Tabla 3–5 muestra un resumen de las distancias que cada servicio desarrolla en sus recorridos de ida y regreso. Esta información, también obtenida mediante los registros efectuados por los receptores GPS, será relevante para obtener indicadores de velocidad operacional, según los resultados de tiempos de viaje registrados en terreno.

Comuna	ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Sentido		Total
			Ida	Regreso	
La Unión	VU-813	Adbuser La Unión	9,3	9,3	18,6
Río Bueno	VU-801	1 Río Bueno	7,7	9,4	17,1
Valdivia	VU-802	1	13,5	14,7	28,2
Valdivia	VU-803	2 Arica	12,8	12,3	25,1
Valdivia	VU-820	2 Regional	10,7	12,2	22,9
Valdivia	VU-805	3	16,0	15,4	31,4
Valdivia	VU-806	4	18,8	17,5	36,3
Valdivia	VU-807	5	15,8	16,5	32,3
Valdivia	VU-808	9	15,9	15,5	31,4
Valdivia	VU-809	11	8,1	8,4	16,5
Valdivia	VU-810	14	8,9	9,1	18
Valdivia	VU-811	20	38,4	34,2	72,6
Valdivia	VU-814	16	38,4	34,2	72,6

Tabla 3–5. Distancias de recorrido de ida y regreso por servicio urbano
Fuente: Elaboración propia

Los servicios urbanos desarrollan un ciclo completo medio de 32,5 km, con un mínimo de 17,1 km, para el servicio 1 de Río Bueno, y un máximo de 72,6 km, observado en los servicios 16 y 20 de Valdivia.

3.1.6 Valores de Pasajes por Servicios y por Tramos

En esta sección se presentan las tarifas cobradas por cada servicio a distintos tipos de pasajeros (adultos, estudiantes de educación básica, media y superior). Los valores corresponden a las tarifas “oficiales” reportadas por los encargados de cada servicio. En efecto, la informalidad detectada en el sistema de cobro hizo que los pagos efectuados en la realidad tuvieran, en ocasiones, valores distintos a los indicados.

La Tabla 3–6 presenta las tarifas (en pesos) reportadas por los encargados de los distintos servicios de Valdivia, Río Bueno y La Unión para los usuarios adultos, estudiantes y niños. Se observa la presencia de tarifas diferenciadas para domingos y festivos, que alcanzan los $400 en los servicios que las cobran. Estas tarifas fueron verificadas en terreno, en el curso de las mediciones.

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio	Adulto	Estudiante Básica	Estudiante Media	Estudiante Superior	Niño	Otras
VU-813	Adbuser La Unión	300	0	100	100	0	
VU-801	1 Río Bueno	300	0	100	100	0	
VU-802	1	400	0	130	130	0	
VU-803	2	400	0	130	130	0	
VU-805	3	400	0	130	130	0	
VU-806	4	400	0	130	130	0	
VU-807	5	400	0	130	130	0	
VU-808	9	400	0	130	130	0	
VU-809	11	400	0	130	130	0	
VU-810	14	400	0	130	130	0	
VU-811	20	500	130	160	160	0	Adulto local: 400, Estudiante media local: 130 Estudiante superior local: 130
VU-814	16	500	130	160	160	0	Adulto local: 400, Estudiante media local: 130 Estudiante superior local: 130

Tabla 3–6. Valores de pasajes por servicio urbano
Fuente: Elaboración propia según catastros

Se observa que los servicios de La Unión y Río Bueno cobran una tarifa de $300, inferior en $100 a la cobrada por la mayor parte de los servicios de Valdivia, en su trayecto local. Sólo las líneas 20 y 16 cobran $500 por el viaje completo.

3.1.7 Tiempos de Viaje por Circuito

Con la información originada en las mediciones de frecuencia de salida y llegada de buses de los terminales, fue posible determinar los tiempos de ciclo promedio para cada uno de los servicios medidos. La observación y el registro de las patentes en el terminal de ida, tanto para las salidas como para las llegadas de buses, permiten definir con claridad el tiempo de ciclo estimado para cada uno de los servicios, a partir del registro de los tiempos de viaje en cada sentido.

La Tabla 3–7 presenta las observaciones que lograron parearse de manera adecuada[4], para el cálculo de los tiempos de ciclo medios en los servicios urbanos de Los Ríos. Se observa un tiempo de viaje promedio de 47 minutos por sentido, lo que arroja un ciclo medio de 94 minutos para todos los servicios urbanos, con una desviación estándar de 42 minutos (coeficiente de variación del 44%).

[4] El cálculo excluye aquellos viajes no característicos, como traslados entre puntos definidos como “postura”, viajes no completados por el bus y viajes sin pasajeros, cuya consideración en este total alteraría los resultados.

Se observa que los tiempos de ciclo fluctúan entre los 53 minutos (línea 11 de Valdivia) hasta los 176 minutos (línea 20 de Valdivia).

Comuna	ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Ida		Regreso		Total
			Promedio	N° Obs.	Promedio	N° Obs.	Ciclo
La Unión	VU-813	Adbuser La Unión	0:34	42	0:27	41	1:01
Río Bueno	VU-801	1 Río Bueno	0:35	47	0:26	47	1:01
Valdivia	VU-802	1	0:43	63	0:43	63	1:27
	VU-803	2 Arica	0:49	33	0:40	33	1:29
	VU-805	3	0:49	63	0:46	66	1:36
	VU-806	4	0:40	52	0:59	52	1:39
	VU-807	5	0:47	44	0:53	43	1:41
	VU-808	9	0:59	66	0:49	66	1:49
	VU-809	11	0:28	83	0:25	82	0:53
	VU-810	14	0:27	39	0:35	39	1:03
	VU-811	20	1:46	40	1:17	33	3:04
	VU-814	16	1:45	37	1:18	31	3:03
	VU-820	2 Regional	0:48	32	0:42	32	1:31
Total			**0:49**	**641**	**0:44**	**628**	**1:34**

Tabla 3–7. Tiempos medios de viaje y ciclo por servicio urbano
Fuente: Elaboración propia

La Figura 3–4 presenta los tiempos medios de manera decreciente, y comparándolos con el promedio para la ciudad. Se observa que los servicios 20 y 16, que realizan su recorrido hasta Niebla, presentan un tiempo de ciclo significativamente superior que el observado para los demás servicios. Por otro lado, los servicios de Río Bueno y la unión tienen un tiempo de ciclo aproximadamente igual a una hora, bastante inferior al promedio, marcado con línea azul en el gráfico.

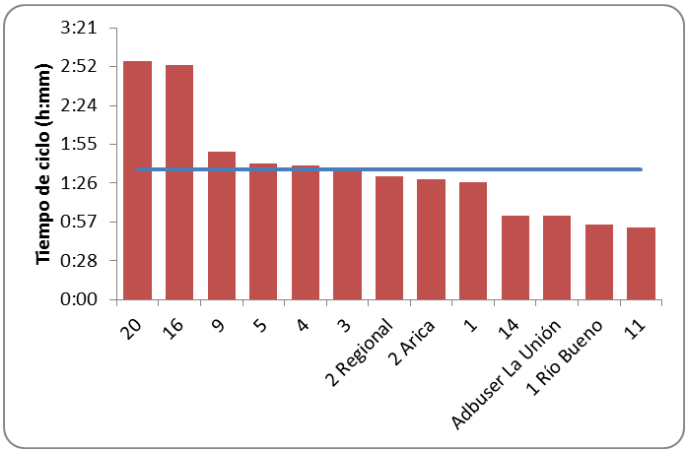

Figura 3–4. Tiempos medios de ciclo por servicio urbano
Fuente: Elaboración propia

Resulta interesante, adicionalmente, estudiar la evolución horaria del tiempo de viaje por servicio, con el objetivo de identificar aquellos horarios en que los servicios sufren

mayores retrasos en su recorrido. La información para cada servicio en su sentido ida, se reporta en la Tabla 3–8. Por otra parte, el sentido regreso se presenta en la Tabla 3–9. En ambos casos, cada columna representa un intervalo horario.

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
VU-813	Adbuser La Unión		0:36	0:33	0:34	0:34	0:34	0:32	0:33	0:32	0:34	0:34	0:36	0:33				0:34
VU-801	1 Río Bueno		0:34	0:32	0:39	0:32	0:36	0:35	0:36	0:36	0:34	0:37	0:36	0:36	0:37	0:37		0:35
VU-802	1	0:45	0:52	0:42	0:42	0:41	0:41	0:41	0:42	0:42	0:47	0:44	0:43	0:44	0:41	0:44	0:42	0:43
VU-803	2 Arica	0:58	0:52	0:46	0:46	0:45	0:49	0:45	0:47	0:49	0:48	0:47	0:55	0:59	1:10			0:49
VU-805	3	0:52	0:52	0:50	0:48	0:48	0:49	0:49	0:49	0:48	0:49	0:48	0:50	0:50	0:48			0:49
VU-806	4	0:39	0:46	0:42	0:42	0:39	0:37	0:40	0:39	0:42	0:39	0:38	0:39	0:37	0:36			0:40
VU-807	5	0:49	0:57	0:48	0:47	0:46	0:45	0:46	0:45	0:47	0:49	0:41	0:44	0:47	0:37	0:49		0:47
VU-808	9	0:53	1:02	0:56	1:02	0:59	0:57	0:59	1:01	1:00	0:59	0:56	0:59	1:00	0:59			0:59
VU-809	11		0:34	0:29	0:27	0:28	0:28	0:28	0:28	0:27	0:27	0:27	0:27	0:27	0:28	0:26		0:28
VU-810	14		0:34	0:28	0:26	0:28	0:25	0:26	0:28	0:27	0:27	0:24	0:25	0:27				0:27
VU-811	20	1:50	1:44	1:47	1:47	1:48	1:49	1:47	1:48	1:49	1:48	1:46	1:49	1:46	1:48	1:28		1:46
VU-814	16		1:31	1:46	1:47	1:48	1:47	1:48	1:47	1:47	1:47	1:47	1:43	1:42	1:44	1:48		1:45
VU-820	2 Regional	0:46	0:46	0:40	0:42	0:45	0:45	0:47	0:49	0:52	0:53	0:50	0:56	1:12	0:50			0:48
Total		**0:53**	**0:50**	**0:49**	**0:48**	**0:48**	**0:49**	**0:48**	**0:50**	**0:50**	**0:48**	**0:49**	**0:51**	**0:51**	**0:50**	**0:49**	**0:42**	**0:49**

Tabla 3–8. Tiempos medios de viaje (h:mm) por servicio urbano y hora, sentido ida
Fuente: Elaboración propia

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
VU-813	Adbuser La Unión	0:31	0:21	0:22	0:26	0:26	0:27	0:27	0:23	0:41	0:28	0:32	0:32					0:27
VU-801	1 Río Bueno		0:32	0:26	0:33	0:24	0:25	0:24	0:23	0:25	0:25	0:25	0:24	0:23	0:22			0:26
VU-802	1	0:50	0:40	0:39	0:41	0:47	0:43	0:44	0:43	0:44	0:38	0:45	0:43	0:47	0:42	0:37		0:43
VU-803	2 Arica	0:33	0:33	0:39	0:38	0:41	0:39	0:41	0:45	0:45	0:46	0:49	0:41	0:35	0:39			0:40
VU-805	3	0:48	0:37	0:49	0:46	0:48	0:48	0:46	0:43	0:49	0:49	0:50	0:48	0:48	0:37			0:46
VU-806	4	1:00	0:55	0:51	0:59	0:58	1:01	0:59	1:00	1:01	1:03	1:03	1:06	0:59	0:44			0:59
VU-807	5	0:54	0:43	0:54	0:54	0:55	0:57	0:55	0:55	0:59	0:51	0:59	1:00	0:55	0:45	0:45		0:53
VU-808	9	0:59	0:47	0:48	0:49	0:50	0:50	0:51	0:46	0:51	0:45	0:51	0:53	0:51	0:48			0:49
VU-809	11	0:23	0:18	0:22	0:22	0:24	0:23	0:24	0:25	0:28	0:28	0:28	0:29	0:28	0:26	0:30		0:25
VU-810	14	0:31	0:25	0:33	0:34	0:33	0:37	0:38	0:36	0:37	0:38	0:40	0:51					0:35
VU-811	20		1:16	1:16	1:12	1:12	1:15	1:13	1:18	1:18	1:21	1:23	1:23	1:11				1:17
VU-814	16		2:01	1:17	1:16	1:14	1:18	1:13	1:14	1:13	1:15	1:28	1:22	1:18				1:18
VU-820	2 Regional	0:42	0:34	0:40	0:36	0:44	0:46	0:44	0:37	0:36	0:41	0:49	0:49	0:49	0:50			0:42
Total		**0:47**	**0:37**	**0:41**	**0:44**	**0:45**	**0:45**	**0:44**	**0:44**	**0:46**	**0:46**	**0:48**	**0:50**	**0:46**	**0:37**	**0:36**	**0:47**	**0:44**

Tabla 3–9. Tiempos medios de viaje (h:mm) por servicio urbano y hora, sentido regreso
Fuente: Elaboración propia

Se observa que, salvo excepciones puntuales, los tiempos altos de viaje por servicio tienden a concentrarse en los horarios de la mañana (7:00 – 8:00), mientras que éstos

descienden en horarios fuera de punta, tanto en la mañana como en la tarde. En general, se observa estabilidad en los tiempos de viaje observados a lo largo del día.

3.1.8 Velocidades de Operación

A partir de los tiempos de viaje y ciclo anteriormente calculados, y considerando la información respecto de longitudes de recorrido, entregada en la Tabla 3–5, fue posible calcular indicadores de velocidad de operación para cada servicio en el día de medición. Esta velocidad media se obtuvo como el cuociente entre la longitud del recorrido (en km) y el tiempo medio de viaje obtenido de las mediciones (en horas). El cálculo excluye los datos provenientes de servicios que realizaron posturas, que no completaron el recorrido, o que no transportaron pasajeros[5], dado que en estos viajes se produjeron importantes modificaciones en las distancias y tiempos de viaje que, en definitiva, distorsionan los indicadores de velocidad obtenidos.

Es claro que éstas son velocidades medias a lo largo de todo el recorrido, y no permiten identificar puntos específicos asociados a demoras o detenciones prolongadas; no obstante, corresponde a un indicador útil para precisar las condiciones de funcionamiento de los distintos servicios. Los resultados de estos indicadores se presentan en la Tabla 3–10 a continuación:

Comuna	ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Ida		Regreso		Total
			Promedio	N° Obs.	Promedio	N° Obs.	Promedio
La Unión	VU-813	Adbuser La Unión	16,4	42	20,7	41	**18,5**
Río Bueno	VU-801	1 Río Bueno	13,2	47	21,7	47	**17,4**
Valdivia	VU-802	1	18,8	63	20,5	63	**19,7**
	VU-803	2 Arica	15,7	33	18,5	33	**17,1**
	VU-805	3	19,6	63	20,1	66	**19,8**
	VU-806	4	28,2	52	17,8	52	**23,0**
	VU-807	5	20,2	44	18,7	43	**19,4**
	VU-808	9	16,2	66	19,0	66	**17,6**
	VU-809	11	17,4	83	20,2	82	**18,8**
	VU-810	14	19,8	39	15,6	39	**17,7**
	VU-811	20	21,7	40	26,6	33	**24,2**
	VU-814	16	21,9	37	26,3	31	**24,1**
	VU-820	2 Regional	13,4	32	17,4	32	**15,4**
Total			**18,6**	**641**	**20,2**	**628**	**19,4**

Tabla 3–10. Velocidades medias de operación por servicio urbano y sentido
Fuente: Elaboración propia

Se observa que el rango de las velocidades medias encontradas por servicio y sentido, se extiende entre los 13,4 y los 28,9 km/h. La velocidad media de los servicios urbanos es de 19,4 km/h, y el servicio 16 es el que entrega la mayor de estas velocidades, con 24,1 km/h. La Figura 3–5 ilustra, de manera decreciente, las velocidades medias de operación observadas en todos los servicios, observándose

[5] De los 1.335 buses abordados, 1.269 (un 95%) correspondieron a viajes completos en el recorrido normal del servicio. Otros 54 buses fueron abordados transportándose entre puntos conocidos como “posturas”, pero realizando el recorrido predefinido sin inconvenientes. Sólo 12 viajes (un 1% del total), presentaron recorridos incompletos, viajes sin pasajeros, problemas mecánicos u otros que alteraran su normal desplazamiento.

que 9 de los servicios medidos presentan velocidades medias superiores al promedio de la ciudad.

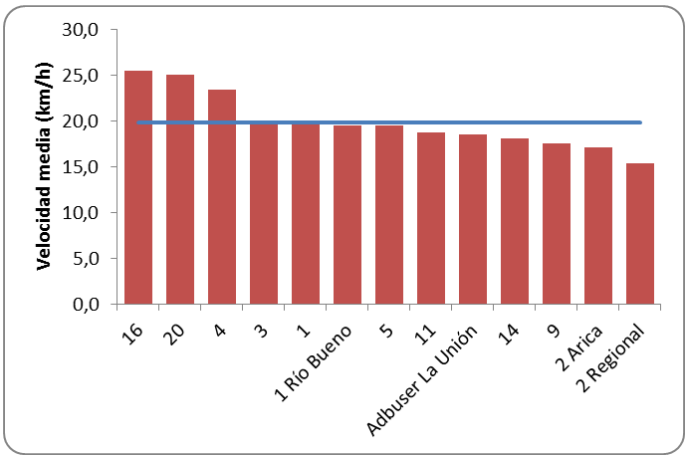

Figura 3–5. Velocidades medias de operación por servicio urbano
Fuente: Elaboración propia

3.1.9 Frecuencia de Operaciones por Servicio/Sentido

En los catastros operativos de servicios y terminales, se consultó a los encargados de terminales por las frecuencias (aproximadas) de operación de los servicios, en términos de salidas diarias desde cada terminal[6]. No obstante, como parte del desarrollo del proyecto, se registró el total de salidas de cada uno de los servicios, durante el período de medición empleado en la ciudad, según lo explicado anteriormente. Las mediciones se realizaron desde ambos terminales de cada servicio, definidos de acuerdo a lo indicado en la sección 2.3.2. De esta forma, fue posible calcular las frecuencias medias de operación por servicio, sentido e intervalo horario.

En la Tabla 3–11 y la Tabla 3–12 se presentan las salidas horarias de los servicios de transporte público (buses y taxi buses) urbano de Valdivia, Río Bueno y La Unión, en el horario de medición correspondiente al día laboral (6:00–23:00), para los sentidos ida y regreso, respectivamente. Durante este día, se observó una oferta media de 6,6 buses/h por sentido, para el total de servicios en operación. El horario entre 8:00 y 9:00 presenta la máxima frecuencia horaria detectada, considerando todos los servicios de la ciudad, con 277 buses en dicha hora. Por otra parte, entre las 20:00 y las 21:00, sólo se observan 20 salidas de buses desde todos los terminales de la ciudad.

[6] Esta información, reportada en el Informe de Avance, presenta algún grado de discrepancia con lo encontrado en la realidad, por lo que sólo fue considerada para efectos de planificación del trabajo de terreno.

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
VU-813	Adbuser La Unión		4	6	6	7	6	6	6	7	4	3	4	1				**60**
VU-801	1 Río Bueno		6	7	7	6	9	8	9	6	7	8	7	8	7	5	1	**101**
VU-802	1	6	14	9	12	11	11	11	10	12	12	12	10	9	9	3	1	**152**
VU-803	2 Arica	1	6	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	1			**50**
VU-805	3	4	15	10	10	11	10	10	10	11	11	10	10	10	6			**138**
VU-806	4	2	11	8	8	8	8	8	9	9	8	9	8	8	3			**107**
VU-807	5	1	8	5	5	6	6	5	5	4	6	5	6	6	4	2		**74**
VU-808	9	6	18	14	15	15	12	11	15	15	15	15	15	15	11			**192**
VU-809	11		18	10	17	18	18	15	11	14	18	14	15	18	17	12		**215**
VU-810	14		7	5	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	3			**74**
VU-811	20	2	9	8	5	7	7	6	6	7	7	7	6	7	6	3		**93**
VU-814	16	1	11	5	6	5	5	6	6	5	5	5	6	5	3	1		**75**
VU-820	2 Regional	2	6	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	3	1			**52**
Total		**25**	**133**	**95**	**104**	**108**	**106**	**100**	**102**	**104**	**107**	**100**	**101**	**99**	**71**	**26**	**2**	**1.383**

Tabla 3–11. Frecuencias de operación (buses/hora), sentido ida, servicios urbanos
Fuente: Elaboración propia

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Total
VU-813	Adbuser La Unión		3	6	5	7	6	7	5	6	6	5	5	5					66
VU-801	1 Río Bueno		2	9	7	6	7	9	8	8	6	7	8	8	7	6	4		102
VU-802	1		10	11	10	11	11	11	9	11	11	10	11	9	10	7	3		145
VU-803	2 Arica		2	7	3	4	3	5	4	4	4	4	3	4	2	1			50
VU-805	3		14	12	11	11	10	10	10	10	12	10	10	10	10	4			144
VU-806	4		4	10	8	8	9	9	8	9	8	9	8	8	6	1			105
VU-807	5		2	7	5	5	6	6	5	5	5	5	6	5	6	4	1		73
VU-808	9		6	17	14	14	14	12	11	14	15	15	15	15	14	10			186
VU-809	11		6	18	13	19	18	18	10	12	17	16	14	17	16	16	4		214
VU-810	14		2	8	6	5	6	7	5	6	6	6	6	3					66
VU-811	20	2	5	3	5	6	6	7	8	5	7	7	7	5	4	6	6	1	90
VU-814	16	1	7	4	5	5	7	5	4	6	8	3	4	7	6	4	3		79
VU-820	2 Regional		3	5	5	3	4	4	5	3	5	4	3	2	3	1			50
Total		**3**	**66**	**117**	**97**	**104**	**107**	**110**	**92**	**99**	**110**	**101**	**100**	**98**	**84**	**60**	**21**	**1**	**1.370**

Tabla 3–12. Frecuencias de operación (buses/hora), sentido regreso, servicios urbanos
Fuente: Elaboración propia

La Figura 3–6 presenta una comparación de las frecuencias horarias medias por servicio, considerando las horas de funcionamiento de cada bus. Se observa que la línea 11 (VU-809) presenta una frecuencia media de 13,4 buses por hora y sentido, convirtiéndose en la línea que cuenta con una mayor cantidad de salidas en la ciudad. La línea 9, por su parte, cuenta con una frecuencia media de 11,8 buses por hora y sentido. Las menores frecuencias se reportan en los servicios de la línea 2 (3,1 y 3,2 buses por hora y sentido para las variantes Arica y Regional, respectivamente), aunque ambas operan en conjunto y, para muchos usuarios, la frecuencia ofrecida es la suma de ambas.

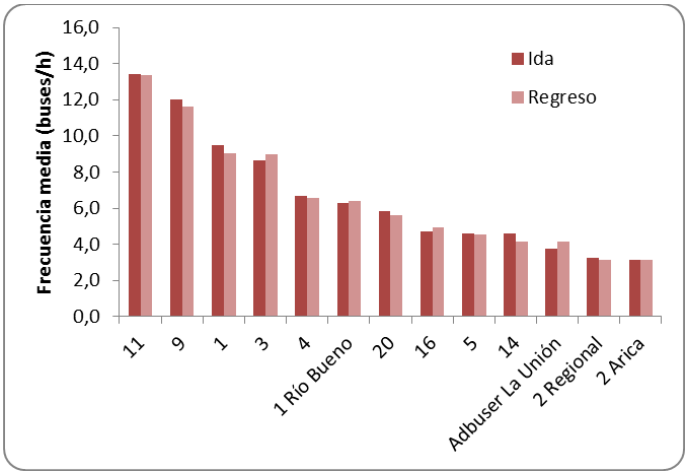

Figura 3–6. Frecuencias medias de operación por servicio urbano
Fuente: Elaboración propia

3.1.10 Regularidad de los Servicios

Para estudiar la regularidad de los servicios, se ha optado por analizar el intervalo de salida ofrecido por cada uno, calculado como la diferencia, en tiempo, entre los horarios de salida de dos buses consecutivos.

La Tabla 3–12 presenta la estadística descriptiva de los intervalos de pasada para los servicios urbanos, incluyendo el cálculo del coeficiente de variación, entendido como el cuociente entre la desviación estándar y el promedio observado para dicho servicio, en el día correspondiente.

Sentido	Comuna Servicio	ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Mínimo	Medio	Máximo	Desviación Estándar	Coeficiente de Variación
Ida	La Unión	VU-813	Adbuser La Unión	0:09	0:11	0:24	0:03	32%
	Río Bueno	VU-801	1 Río Bueno	0:00	0:08	0:17	0:02	36%
	Valdivia	VU-802	1	0:02	0:05	0:22	0:02	40%
		VU-803	2 Arica	0:00	0:14	0:24	0:03	24%
		VU-805	3	0:03	0:05	0:14	0:01	25%
		VU-806	4	0:01	0:07	0:18	0:01	27%
		VU-807	5	0:04	0:11	0:25	0:03	28%
		VU-808	9	0:03	0:04	0:10	0:00	17%
		VU-809	11	0:00	0:03	0:12	0:01	43%
		VU-810	14	0:06	0:10	0:18	0:01	19%
		VU-811	20	0:00	0:08	0:23	0:03	39%
		VU-814	16	0:00	0:10	0:20	0:03	36%
		VU-820	2 Regional	0:07	0:15	0:40	0:04	33%
Total Ida				**0:00**	**0:07**	**0:40**	**0:04**	56%
Regreso	La Unión	VU-813	Adbuser La Unión	0:00	0:10	0:18	0:03	32%
	Río Bueno	VU-801	1 Río Bueno	0:01	0:08	0:22	0:03	47%
	Valdivia	VU-802	1	0:00	0:06	0:20	0:03	51%
		VU-803	2 Arica	0:02	0:15	0:38	0:06	43%
		VU-805	3	0:01	0:05	0:18	0:02	47%
		VU-806	4	0:00	0:07	0:17	0:03	42%
		VU-807	5	0:00	0:11	0:30	0:05	48%
		VU-808	9	0:00	0:04	0:18	0:01	44%
		VU-809	11	0:00	0:03	0:12	0:02	51%
		VU-810	14	0:03	0:10	0:24	0:03	30%
		VU-811	20	0:01	0:10	0:23	0:04	45%
		VU-814	16	0:00	0:11	0:33	0:06	55%
		VU-820	2 Regional	0:02	0:15	0:42	0:07	49%
Total Regreso				**0:00**	**0:07**	**0:42**	**0:05**	67%
Total general				**0:00**	**0:07**	**0:42**	**0:04**	62%

Tabla 3–13. Intervalos de salida (h:mm) por servicio urbano
Fuente: Elaboración propia

Se observa que ambas variantes de la Línea 2 (Regional y Arica) presentan los mayores intervalos de salida, con 15 minutos cada una. No obstante, como sus salidas se realizan de manera alternada, para muchos usuarios el intervalo percibido es igual a la mitad de este tiempo. Por otro lado, los servicios de la línea 11 presentan los menores intervalos, con un promedio de 3 minutos por sentido. El intervalo promedio de pasada, por servicio y sentido, se presenta en el gráfico de la Figura 3–7.

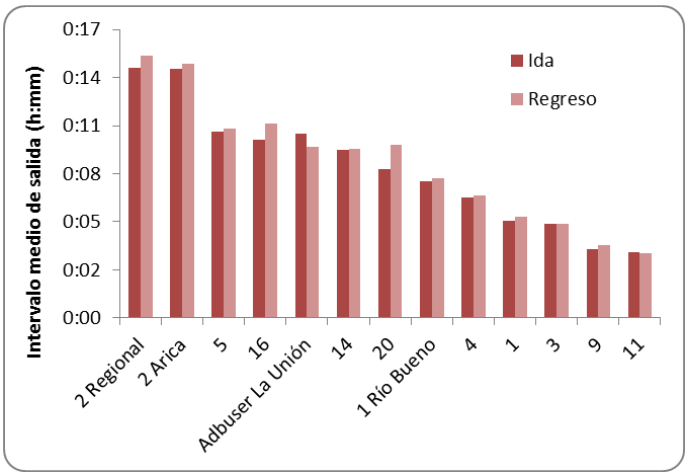

Figura 3–7. Intervalos promedio de salida por servicio urbano y sentido
Fuente: Elaboración propia

El coeficiente de variación permite estudiar la variabilidad del intervalo medio en el servicio. En efecto, este valor recoge la magnitud de la desviación estándar de los valores observados, en el intervalo medio de salida; por ende, a menor coeficiente de variación, se observará una mayor "estabilidad" en el intervalo ofrecido, y por ende, una mayor regularidad de los horarios de salida. En promedio, el intervalo entre salidas presenta una variación del 38%, lo que implica una alta variabilidad a lo largo del día. Por ejemplo, en el caso de la línea 11, se observa un coeficiente de variación del 47% con intervalos de salida que van entre los 0 y los 12 minutos a lo largo del día. El coeficiente de variación del intervalo de salida se grafica en la Figura 3–8.

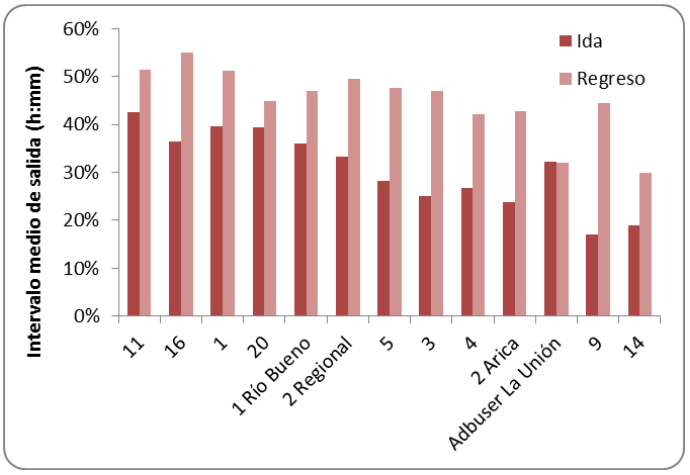

Figura 3–8. Coeficiente de variación del intervalo de salida por servicio y sentido
Fuente: Elaboración propia

En general, la variabilidad del intervalo de salida es mayor en el sentido de regreso que en el de ida. Esto podría deberse a que en los terminales (asociados a las salidas

de los buses en sentido ida), existe un mayor control de los horarios de salida de los buses, lo que hace que el intervalo se mantenga relativamente constante a lo largo del día. En el punto de retorno (sentido regreso), no existe este control de frecuencias y, por ende, las salidas son dependientes de los tiempos de viaje que hayan logrado los vehículos respectivos.

3.2 Tasas y Factores de Expansión de la Muestra de Buses

3.2.1 Base de Datos

Las mediciones de frecuencia, realizadas en terminales formales y puntos de retorno de recorridos de interés, permitieron determinar las frecuencias de salida, según día de medición, servicio, sentido y hora del día. A partir de esta información fue posible generar los registros requeridos para seleccionar los buses a ser abordados, de manera de capturar la información de demanda de pasajeros requerida para el análisis.

De las mediciones de frecuencia es posible reunir los antecedentes necesarios para la determinación de los factores de expansión de las mediciones. La base de datos se presenta en anexos digitales del presente informe, en formato XLS. La estructura de la base de datos de dicho archivo digital se ajusta a la empleada previamente en los estudios de similar índole, desarrollados para distintos mandantes del ámbito público.

3.2.2 Fechas de Medición

Según lo indicado previamente, el proceso de medición de los servicios de transporte público urbano con base en las comunas de Valdivia, Río Bueno y La Unión, se programó en un total de 10 días de trabajo, distribuidos entre el 29 de mayo y el 27 de junio de 2012. Las fechas específicas de realización de las mediciones, se presentan en la Tabla 3–14.

Comuna Destino	ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Fecha Medición	Día de la Semana
La Unión	VU-813	Adbuser La Unión	27-06-12	Miércoles
Río Bueno	VU-801	1 Río Bueno	26-06-12	Martes
Valdivia	VU-802	1	29-05-12	Martes
	VU-803	2 Arica	31-05-12	Jueves
	VU-805	3	05-06-12	Martes
	VU-806	4	21-06-12	Jueves
	VU-807	5	14-06-12	Jueves
	VU-808	9	07-06-12	Jueves
	VU-809	11	12-06-12	Martes
	VU-810	14	14-06-12	Jueves
	VU-811	20	19-06-12	Martes
	VU-814	16	19-06-12	Martes
	VU-820	2 Regional	31-05-12	Jueves

Tabla 3–14. Fechas de medición por servicio urbano
Fuente: Elaboración propia

Se observa que, según lo solicitado por la contraparte, los servicios urbanos de Valdivia fueron medidos utilizando únicamente días martes y jueves; esto es, sin emplear el día miércoles para ninguna medición de servicio urbano de Valdivia. Sólo el servicio Adbuser de La Unión contó con medición en día miércoles.

3.2.3 Tamaños Muestrales

Para los servicios urbanos de Valdivia, Río Bueno y La Unión, se registró un total de 2.753 salidas desde todos los terminales. De ellas, 1.383 (50,2% del total), correspondieron a salidas en sentido ida. Se logró abordar un total de 1.335 buses en ambos sentidos, lo que representa una proporción muestral global del 48,5%.

En la Tabla 3–15 se presenta el porcentaje de muestra logrado para todos los servicios urbanos de estas comunas, en ambos sentidos, a lo largo del día de medición. Los tamaños muestrales se ilustran, adicionalmente, en la Figura 3–9.

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Ida			Regreso			Total		
		Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción
VU-813	Adbuser La Unión	60	42	70%	66	44	67%	126	86	68%
VU-801	1 Río Bueno	101	59	58%	102	61	60%	203	120	59%
VU-802	1	152	63	41%	145	63	43%	297	126	42%
VU-803	2 Arica	50	33	66%	50	33	66%	100	66	66%
VU-805	3	138	63	46%	144	66	46%	282	129	46%
VU-806	4	107	53	50%	105	52	50%	212	105	50%
VU-807	5	74	44	59%	73	44	60%	147	88	60%
VU-808	9	192	66	34%	186	66	35%	378	132	35%
VU-809	11	215	83	39%	214	82	38%	429	165	38%
VU-810	14	74	42	57%	66	39	59%	140	81	58%
VU-811	20	93	45	48%	90	42	47%	183	87	48%
VU-814	16	75	44	59%	79	42	53%	154	86	56%
VU-820	2 Regional	52	32	62%	50	32	64%	102	64	63%
Total general		**1.383**	**669**	**48%**	**1.370**	**666**	**49%**	**2.753**	**1.335**	**48%**

Tabla 3–15. Tamaño muestral (buses/día) por servicio urbano
Fuente: Elaboración propia

Se observa que en servicios con menores frecuencias de salida, se consiguieron tamaños muestrales superiores al 60%; por otra parte, los servicios con menores proporciones de muestra alcanzaron tamaños muestrales mayores que el 35% de las salidas.

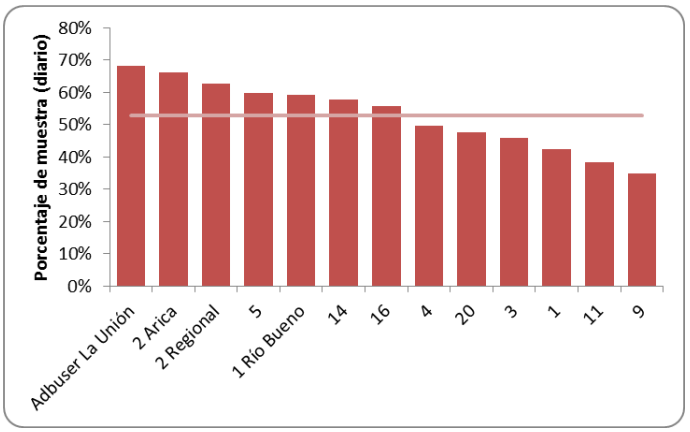

Figura 3–9. Tamaño muestral (buses/día) por servicio urbano
Fuente: Elaboración propia

3.2.4 Tamaños Muestrales por Hora del Día

La Tabla 3–16 presenta los tamaños muestrales horarios, a partir de la determinación de la cantidad de buses abordados, por cada uno de los servicios considerados, según intervalo horario, para el sentido ida.

Comuna Destino	ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
La Unión	VU-813	Adbuser La Unión		3	6	5	4	3	3	3	4	3	3	4	1				**42**
Río Bueno	VU-801	1 Río Bueno		4	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	1		**59**
Valdivia	VU-802	1	3	5	4	4	4	4	4	4	5	5	6	4	4	4	2	1	**63**
	VU-803	2 Arica	1	3	4	4	4	2	3	2	2	2	2	2	1	1			**33**
	VU-805	3	2	6	5	5	6	5	5	5	5	4	4	4	4	3			**63**
	VU-806	4	2	6	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2			**53**
	VU-807	5	1	5	3	3	4	3	3	3	2	4	3	3	3	3	1		**44**
	VU-808	9	3	6	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4			**66**
	VU-809	11		7	5	6	7	6	5	6	6	7	6	5	6	6	5		**83**
	VU-810	14		6	2	4	3	3	4	3	4	4	2	3	3	1			**42**
	VU-811	20	2	6	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	2	2		**45**
	VU-814	16	1	9	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	1		**44**
	VU-820	2 Regional	1	3	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1			**32**
Total			**16**	**69**	**51**	**54**	**54**	**48**	**47**	**48**	**50**	**49**	**48**	**46**	**43**	**33**	**12**	**1**	**669**

Tabla 3–16. Total de buses abordados por servicio urbano y hora (bus/h), sentido ida
Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, la Tabla 3–17 presenta los tamaños muestrales horarios por servicio y según intervalo horario, en el sentido regreso.

Comuna Destino	ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
La Unión	VU-813	Adbuser La Unión		3	5	5	5	3	4	3	3	3	3	3	4				**44**
Río Bueno	VU-801	1 Río Bueno		2	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	4	3		**61**
Valdivia	VU-802	1		4	5	4	4	5	4	3	5	4	5	6	4	4	4	2	**63**
	VU-803	2 Arica		1	5	3	4	3	3	3	2	2	2	1	2	1	1		**33**
	VU-805	3		6	6	5	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	2		**66**
	VU-806	4		3	5	3	4	5	4	3	4	3	5	4	4	4	1		**52**
	VU-807	5		2	4	3	4	4	3	3	3	2	4	3	3	3	2	1	**44**
	VU-808	9		3	6	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4		**66**
	VU-809	11		2	6	7	5	7	7	4	6	7	7	5	5	6	6	2	**82**
	VU-810	14		2	5	3	4	3	4	3	3	4	4	2	2				**39**
	VU-811	20	2	5	3	2	4	2	4	2	3	3	4	3	3	2			**42**
	VU-814	16	1	7	4	3	2	4	3	2	4	3	2	2	4	1			**42**
	VU-820	2 Regional		2	2	5	2	4	3	2	1	3	2	1	2	2	1		**32**
Total			**3**	**42**	**61**	**53**	**54**	**55**	**53**	**42**	**49**	**47**	**51**	**44**	**47**	**36**	**24**	**5**	**666**

Tabla 3–17. Total de buses abordados por servicio urbano y hora (bus/h), sentido regreso
Fuente: Elaboración propia

A partir de la información anterior, y la de salidas, fue posible determinar las tasas de muestra por hora. Los resultados se muestran, para los servicios urbanos, en la Tabla 3–18, para el sentido ida, y la Tabla 3–19, para el sentido regreso. La Figura 3–10 resume estos resultados en términos globales.

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
VU-813	Adbuser La Unión	-	75%	100%	83%	57%	50%	50%	50%	57%	75%	100%	100%	100%	-	-	-	**70%**
VU-801	1 Río Bueno	-	67%	57%	71%	67%	56%	63%	56%	67%	57%	63%	57%	63%	57%	20%	0%	**58%**
VU-802	1	50%	36%	44%	33%	36%	36%	36%	40%	42%	42%	50%	40%	44%	44%	67%	100%	**41%**
VU-803	2 Arica	100%	50%	100%	100%	100%	50%	75%	50%	50%	50%	67%	50%	33%	100%	-	-	**66%**
VU-805	3	50%	40%	50%	50%	55%	50%	50%	50%	45%	36%	40%	40%	40%	50%	-	-	**46%**
VU-806	4	100%	55%	38%	50%	50%	50%	50%	44%	44%	50%	44%	50%	50%	67%	-	-	**50%**
VU-807	5	100%	63%	60%	60%	67%	50%	60%	60%	50%	67%	60%	50%	50%	75%	50%	-	**59%**
VU-808	9	50%	33%	36%	33%	33%	33%	36%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	36%	-	-	**34%**
VU-809	11	-	39%	50%	35%	39%	33%	33%	55%	43%	39%	43%	33%	33%	35%	42%	-	**39%**
VU-810	14	-	86%	40%	67%	50%	50%	67%	50%	67%	67%	40%	50%	50%	33%	-	-	**57%**
VU-811	20	100%	67%	38%	60%	43%	43%	33%	50%	57%	43%	43%	50%	43%	33%	67%	-	**48%**
VU-814	16	100%	82%	60%	50%	60%	60%	50%	50%	60%	40%	60%	50%	40%	67%	100%	-	**59%**
VU-820	2 Regional	50%	50%	100%	100%	75%	75%	50%	40%	50%	50%	50%	50%	67%	100%	-	-	**62%**
Total		**64%**	**52%**	**54%**	**52%**	**50%**	**45%**	**47%**	**47%**	**48%**	**46%**	**48%**	**46%**	**43%**	**46%**	**46%**	**50%**	**48%**

Tabla 3–18. Proporción de muestra (%) por servicio urbano y hora, sentido ida
Fuente: Elaboración propia

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
VU-813	Adbuser La Unión	-	100%	83%	100%	71%	50%	57%	60%	50%	50%	60%	60%	80%	-	-	-	**67%**
VU-801	1 Río Bueno	-	100%	56%	71%	83%	71%	56%	63%	63%	50%	57%	63%	63%	57%	50%	0%	**60%**
VU-802	1	-	40%	45%	40%	36%	45%	36%	33%	45%	36%	50%	55%	44%	40%	57%	67%	**43%**
VU-803	2 Arica	-	50%	71%	100%	100%	100%	60%	75%	50%	50%	50%	33%	50%	50%	100%	-	**66%**
VU-805	3	-	43%	50%	45%	55%	50%	50%	50%	50%	42%	40%	40%	40%	40%	50%	-	**46%**
VU-806	4	-	75%	50%	38%	50%	56%	44%	38%	44%	38%	56%	50%	50%	67%	100%	-	**50%**
VU-807	5	-	100%	57%	60%	80%	67%	50%	60%	60%	40%	80%	50%	60%	50%	50%	100%	**60%**
VU-808	9	-	50%	35%	36%	36%	36%	33%	36%	36%	33%	33%	33%	33%	36%	40%	-	**35%**
VU-809	11	-	33%	33%	54%	26%	39%	39%	40%	50%	41%	44%	36%	29%	38%	38%	50%	**38%**
VU-810	14	-	100%	63%	50%	80%	50%	57%	60%	50%	67%	67%	33%	67%	-	-	-	**59%**
VU-811	20	100%	100%	100%	40%	67%	33%	57%	25%	60%	43%	57%	43%	60%	50%	0%	0%	**47%**
VU-814	16	100%	100%	100%	60%	40%	57%	60%	50%	67%	38%	67%	50%	57%	17%	0%	0%	**53%**
VU-820	2 Regional	-	67%	40%	100%	67%	100%	75%	40%	33%	60%	50%	33%	100%	67%	100%	-	**64%**
Total		**100%**	**64%**	**52%**	**55%**	**52%**	**51%**	**48%**	**46%**	**49%**	**43%**	**50%**	**44%**	**48%**	**43%**	**40%**	**24%**	**49%**

Tabla 3–19. Proporción de muestra (%) por servicio urbano y hora, sentido regreso
Fuente: Elaboración propia

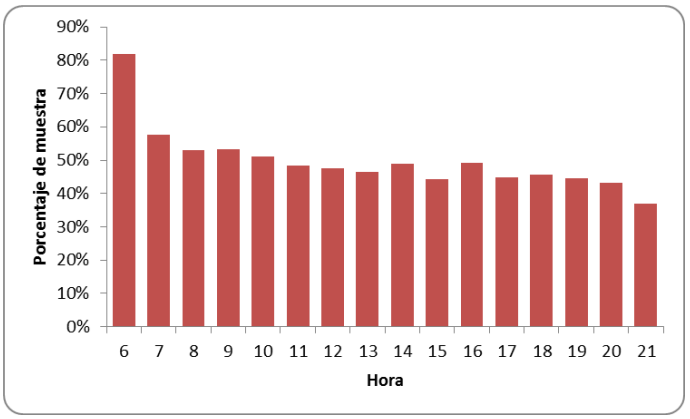

Figura 3–10. Proporción media de muestra por hora, servicios urbanos
Fuente: Elaboración propia

3.2.5 Factores de Expansión de Muestra

Para expandir los resultados del proceso de muestra al universo de la oferta de transporte en el día en que se realizó la recopilación de información, es necesario calcular factores de expansión, a partir de la cantidad de buses abordados y su relación con la oferta total, para cada uno de los servicios considerados. La Tabla 3–20 presenta los factores globales de expansión para los servicios urbanos

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Ida			Regreso			Total		
		Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción
VU-813	Adbuser La Unión	60	42	1,43	66	44	1,50	126	86	1,47
VU-801	1 Río Bueno	101	59	1,71	102	61	1,67	203	120	1,69
VU-802	1	152	63	2,41	145	63	2,30	297	126	2,36
VU-803	2 Arica	50	33	1,52	50	33	1,52	100	66	1,52
VU-805	3	138	63	2,19	144	66	2,18	282	129	2,19
VU-806	4	107	53	2,02	105	52	2,02	212	105	2,02
VU-807	5	74	44	1,68	73	44	1,66	147	88	1,67
VU-808	9	192	66	2,91	186	66	2,82	378	132	2,86
VU-809	11	215	83	2,59	214	82	2,61	429	165	2,60
VU-810	14	74	42	1,76	66	39	1,69	140	81	1,73
VU-811	20	93	45	2,07	90	42	2,14	183	87	2,10
VU-814	16	75	44	1,70	79	42	1,88	154	86	1,79
VU-820	2 Regional	52	32	1,63	50	32	1,56	102	64	1,59
Total general		**1.383**	**669**	**2,07**	**1.370**	**666**	**2,06**	**2.753**	**1335**	**2,06**

Tabla 3–20. Factores medios de expansión por servicio urbano
Fuente: Elaboración propia

No obstante lo anterior, y debido a las importantes diferencias en las frecuencias de salida de buses por sentido durante el periodo de medición, la contraparte ha solicitado el cálculo de factores de expansión por periodos horarios; esto es, considerando factores distintos para cada una de las unidades horarias de medición en día laboral, sábado y domingo, según servicio.

Para ello, se define un factor vehículo como la relación entre el total de vehículos que salen (por terminal y sentido) en cada hora (frecuencia real medida) y la cantidad de vehículos muestreados en cada intervalo horario. De esta forma, la ecuación de cálculo queda representada de la siguiente forma:

Factor vehículo: $F^{t\text{-}h}{}_S = V^{t\text{-}h}{}_S / M^{t\text{-}h}{}_S$

Donde $V^{t\text{-}h}{}_S$ corresponde al total de vehículos del servicio *S* que salieron durante la hora *h* desde el terminal *t*; mientras que $M^{t\text{-}h}{}_S$ corresponde al total de vehículos abordados del servicio *S*, entre los que salieron del terminal *t* durante la hora *h*.

Aplicando la ecuación anterior, se obtienen factores diferenciados por día de medición, servicio, sentido de tránsito y horas del día de medición. Para los indicadores a calcular en el capítulo siguiente, dicho factor se aplica en la totalidad de las mediciones realizadas en los vehículos que salieron durante esa hora. Los factores horarios calculados para cada uno de los servicios de transporte público urbano medidos en Valdivia, Río Bueno y La Unión, se entregan en los anexos digitales e impresos del presente Informe.

3.3 Antecedentes Generados al Interior de los Buses

En el presente capítulo, se presentan los resultados obtenidos a partir de las mediciones de demanda de pasajeros, expandidos de acuerdo a los factores calculados en el capítulo anterior. Estos antecedentes serán útiles para la completa caracterización de la demanda de pasajeros de los servicios en estudio.

3.3.1 Base de Datos de Demanda de Pasajeros

Los resultados de las mediciones al interior de los buses se presentan en anexos digitales del presente informe. La estructura de la base de datos utilizada fue originalmente acordada con la contraparte, e incluye toda la información relevante para el presente estudio.

3.3.2 Total de Viajes Expandidos

De la información contenida en la base de datos descrita, fue posible determinar el volumen total de pasajeros que acceden a cada servicio urbano en operaciones en las comunas de Valdivia, Río Bueno y La Unión, amplificando las subidas horarias de pasajeros por servicio, por cada uno de los factores horarios de expansión determinados según lo explicado en el capítulo anterior.

En las siguientes tablas se presentan los resultados para cada servicio, considerando los resultados separados según sentido de medición.

Durante las 15 horas de medición del día laboral[7], se detectó un total de 75.969 pasajeros en los servicios de buses y taxi buses de Valdivia, Río Bueno y La Unión, con un promedio de 4.748 pax/h. El horario de mayor movimiento en este día se sitúa entre las 7:00 y las 8:00, con flujos de pasajeros que superan los 8.800 pax/h. El volumen de viajes por servicio en este día se presenta en la Tabla 3–21(ida) y la Tabla 3–22 (regreso) y se ilustra en la Figura 3–11.

[7] Las Bases del Estudio especificaban la medición entre 6:00 y 23:00; no obstante, la mayoría de los servicios urbanos de Valdivia, Río Bueno y La Unión, finalizaron sus salidas desde ambos terminales antes de las 22:00.

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
VU-813	Adbuser La Unión		192	66	44	54	40	62	124	84	72	49	90	15				**893**
VU-801	1 Río Bueno		263	98	64	66	110	91	119	125	180	181	128	152	56	75		**1.707**
VU-802	1	142	672	308	228	168	173	168	250	331	434	338	338	320	189	83	21	**4.162**
VU-803	2 Arica	37	314	127	113	67	100	55	28	98	148	92	124	48	47			**1.397**
VU-805	3	112	690	364	294	337	210	240	350	361	399	360	383	283	150			**4.532**
VU-806	4	47	550	288	274	202	158	216	234	351	276	173	240	162	48			**3.219**
VU-807	5	55	555	267	257	170	136	140	167	122	287	143	124	114	40	44		**2.620**
VU-808	9	150	996	487	453	348	282	259	510	399	666	378	498	423	146			**5.994**
VU-809	11		843	388	349	381	276	198	227	296	427	308	372	285	264	144		**4.758**
VU-810	14		261	108	137	72	62	42	116	96	137	45	74	54	6			**1.209**
VU-811	20	134	384	472	222	259	324	318	254	453	513	499	446	306	102	74		**4.760**
VU-814	16	61	449	258	234	197	248	346	290	297	388	390	392	205	114	4		**3.872**
VU-820	2 Regional	72	254	85	56	111	88	86	125	78	136	154	102	119	19			**1.484**
Total		**810**	**6.423**	**3.316**	**2.724**	**2.431**	**2.208**	**2.220**	**2.794**	**3.091**	**4.062**	**3.110**	**3.310**	**2.484**	**1.180**	**423**	**21**	**40.607**

Tabla 3–21. Viajes expandidos por servicio urbano y hora de salida, sentido ida
Fuente: Elaboración propia

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
VU-813	Adbuser La Unión		113	23	15	63	20	93	70	88	112	135	87	93				**911**
VU-801	1 Río Bueno		46	297	111	62	62	85	75	112	60	112	78	104	40	16		**1.260**
VU-802	1		315	238	105	162	167	292	231	266	393	292	500	295	305	180	45	**3.787**
VU-803	2 Arica		38	77	62	60	62	123	100	110	192	210	198	154	92	40		**1.518**
VU-805	3		418	286	264	244	230	268	388	304	550	328	498	505	355	138		**4.774**
VU-806	4		155	140	115	142	250	362	296	263	405	482	450	380	263	17		**3.720**
VU-807	5		87	109	127	89	144	146	142	117	223	180	306	225	98	38	21	**2.050**
VU-808	9		356	241	260	185	249	477	311	462	708	573	678	582	610	190		**5.882**
VU-809	11		57	108	65	122	177	211	228	166	406	441	389	442	315	291	100	**3.517**
VU-810	14		31	32	26	33	104	116	122	94	132	144	261	104				**1.197**
VU-811	20	103	297	131	143	185	144	158	300	162	357	280	315	250	100			**2.923**
VU-814	16	42	410	197	192	160	151	127	124	267	315	95	184	208	66			**2.536**
VU-820	2 Regional		123	53	66	29	83	93	118	39	167	156	105	108	123	25		**1.287**
Total		**145**	**2.445**	**1.930**	**1.550**	**1.534**	**1.843**	**2.549**	**2.503**	**2.450**	**4.019**	**3.428**	**4.049**	**3.449**	**2.367**	**935**	**166**	**35.362**

Tabla 3–22. Viajes expandidos por servicio urbano y hora de salida, sentido regreso
Fuente: Elaboración propia

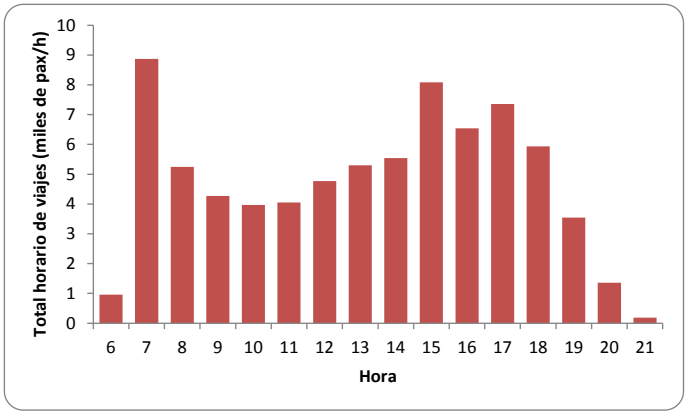

Figura 3–11. Viajes totales por hora, todos los servicios urbanos
Fuente: Elaboración propia

Se observa que el 17% del total de viajes en los servicios de transporte público de Valdivia, es realizado por la línea 9. Dentro de la ciudad, le sigue en importancia la línea 3, que abarca el 13% del total diario de viajes, y la línea 11, con el 12% del total.

3.3.3 Viajes Según Tipo de Pasajero

La medición de subida de pasajeros a los buses, distinguió entre cinco categorías distintas de pasajeros, por lo que es posible, en función de ellas, distribuir el total de viajes estimados. En efecto, se distinguió al pasajero adulto (categoría A en las tablas siguientes) de los pasajeros escolares y niños sin uniformes (categoría N), desagregando además a los escolares según nivel de educación: básica (EB), media (EM) y superior (ES).

La Tabla 3–23 presenta la información del total de viajes por tipo de pasajero, en los servicios medidos en la Región de Los Ríos. Por otro lado, la Figura 3–12 ilustra la distribución de la demanda según tipo de usuario en esta ciudad.

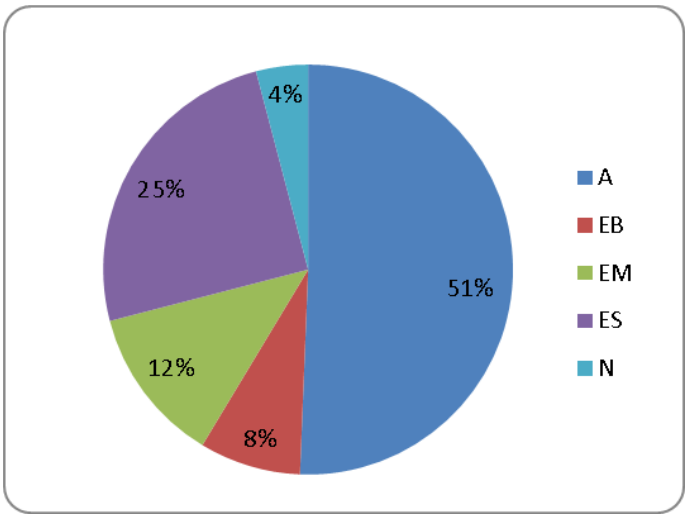

Figura 3–12. Distribución de la demanda según tipo de usuario, servicios urbanos
Fuente: Elaboración propia

Comuna Destino	ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	A	EB	EM	ES	N	Total
La Unión	**VU-813**	Adbuser La Unión	840	610	255		99	**1.803**
Río Bueno	**VU-801**	1 Río Bueno	1.967	508	210	42	241	**2.967**
Valdivia	**VU-802**	1	4.574	632	1.039	1.342	362	**7.949**
	VU-803	2 Arica	1.424	291	532	544	125	**2.916**
	VU-805	3	4.910	576	1.257	2.193	369	**9.306**
	VU-806	4	2.877	509	706	2.673	175	**6.940**
	VU-807	5	1.717	385	565	1.782	220	**4.669**
	VU-808	9	5.686	759	1.315	3.598	519	**11.877**
	VU-809	11	4.828	608	1.237	1.305	296	**8.274**
	VU-810	14	675	142	307	1.251	31	**2.406**
	VU-811	20	4.118	460	854	1.961	290	**7.683**
	VU-814	16	3.382	334	687	1.773	231	**6.408**
	VU-820	2 Regional	1.470	261	404	483	153	**2.771**
Total general			**38.467**	**6.074**	**9.370**	**18.946**	**3.112**	**75.969**

Tabla 3–23. Viajes totales por día, servicio y tipo de pasajero, servicios urbanos
Fuente: Elaboración propia

La información anterior permite observar que la mayor parte de los viajes desarrollados a través de los servicios del área de estudio, corresponde a viajes de adultos. La incidencia de este tipo de pasajeros es de un 51%. El otro grupo relevante corresponde a estudiantes de Enseñanza Media (12% del total) y Superior (25%).

Por otra parte, la Figura 3–13 permite revisar la evolución horaria de la demanda por tipo de usuario, a través de un perfil de flujo.

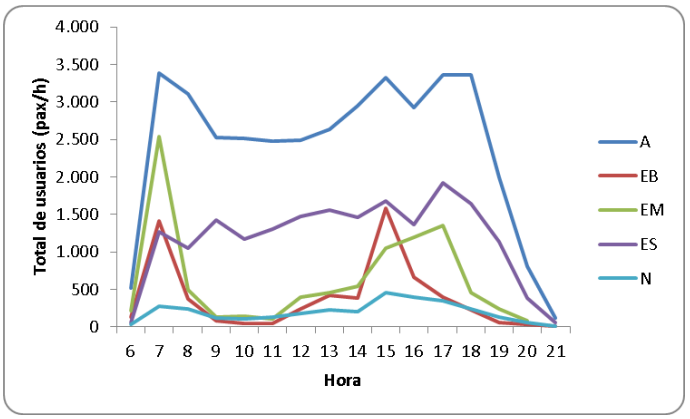

Figura 3–13. Evolución horaria de la demanda por tipo de usuario, servicios urbanos
Fuente: Elaboración propia

Es posible observar que el flujo de usuarios adultos presenta puntas importantes en la mañana y en la tarde, y que su magnitud es similar. Durante el mediodía se observa una disminución en el total de viajes de este tipo de usuarios, mientras que los viajes de estudiantes presentan aumentos en este horario, que pueden asociarse, por ejemplo, a horarios de salida de estudiantes que cuenten con media jornada. Adicionalmente, la forma de la curva permite observar que el valor máximo de viajes de estudiantes de enseñanza básica se da entre 15:00 y 16:00, mientras que en el caso de enseñanza media, el horario que concentra más viajes en la tarde se registra entre las 17:00 y las 18:00.

3.3.4 Tarifas por Servicio y Tipo de Pasajero

Como parte de la medición, se registró la tarifa real cancelada por cada uno de los pasajeros que abordó los vehículos muestreados. El valor de los pasajes tuvo ciertas fluctuaciones, explicadas, en la mayoría de los casos, por la precariedad detectada en los sistemas de cobro, que hacen residir el trabajo de recaudación principalmente en el chofer. Debe señalarse que los casos en que aparecen tarifas con un monto que no es múltiplo de 10, se deben a la consideración de cada usuario individual en el momento que un grupo de usuarios se transporte en un servicio por un precio único. En otras palabras, en caso de que un grupo de 3 usuarios solicita su transporte por un valor único de $1.000, la base de datos indica que cada uno de ellos pagó $333,3.

La Figura 3–14 grafica las tarifas más frecuentemente canceladas en todos los días de medición. El listado completo de tarifas canceladas se separa por servicio y sentido en los Anexos del presente Informe.

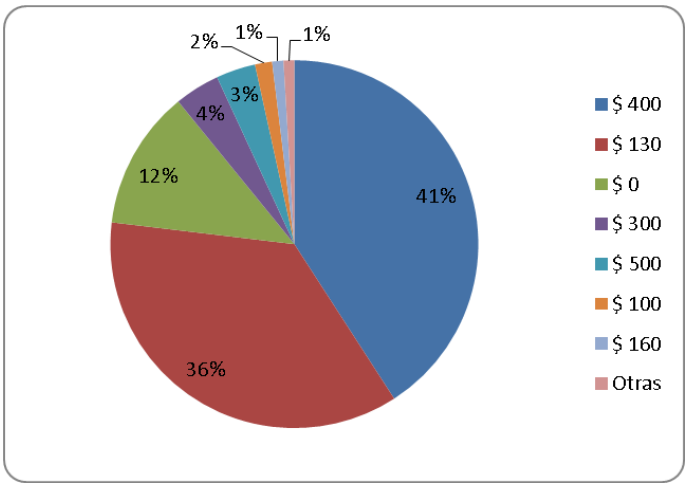

Figura 3–14. Tarifas pagadas por los usuarios de servicios urbanos
Fuente: Elaboración propia

Se observa que un 41% del total de pasajeros pagó $400 como tarifa, resultando éste el valor más frecuente entre los usuarios de servicios urbanos. Por otra parte, un 12% de los pasajeros no pagó tarifa.

Por otro lado, la Tabla 3–24 resume la información de tarifas pagadas para los pasajeros de los servicios urbanos de Valdivia, Río Bueno y La Unión, distribuidos según tipo de usuario.

Tarifa	Tipo de pasajero					Total general
	A	EB	EM	ES	N	
$ 0	1.047	5.002	92	53	3.100	**9.294**
$ 100	51	534	494	54	7	**1.140**
$ 110			2			**2**
$ 120			2			**2**
$ 125				3		**3**
$ 130	68	518	8.500	18.279	5	**27.370**
$ 133	6					**6**
$ 140			10			**10**
$ 150	35		10	4		**49**
$ 160		11	220	523		**754**
$ 166	8					**8**
$ 170	2					**2**
$ 200	424	3	9	7		**442**
$ 250	155					**155**
$ 270	3					**3**
$ 300	3.009	2	6			**3.017**
$ 330	3					**3**
$ 333	5					**5**
$ 350	26					**26**
$ 400	30.992	4	25	23		**31.044**
$ 500	2.633					**2.633**
Total general	**38.467**	**6.074**	**9.370**	**18.946**	**3.112**	**75.969**

Tabla 3–24. Tarifas canceladas por tipo de usuario, servicios urbanos
Fuente: Elaboración propia

La tarifa media en los servicios urbanos de Valdivia, Río Bueno y La Unión alcanzó los $224,2. Como promedio, el pasaje adulto resultó de $384,1, mientras que la tarifa estudiantil alcanzó los $128,8 en enseñanza media y $130,7 en enseñanza superior. Se observa que un 51% del total de usuarios cancela una tarifa igual o inferior a los $160 y que, entre los usuarios adultos, un 81% pagó $400, un 8% pagó $300 y un 7% canceló $500. Esto deja un 4% de usuarios que pagó tarifas “informales”, no establecidas como tales en los distintos servicios..

3.3.5 Recaudaciones por Servicio y Tipo de Pasajero

A partir de las tarifas cobradas, y las estimaciones de volúmenes de pasajeros por servicio, fue posible estimar los ingresos diarios para cada servicio urbano operativo en Valdivia, Río Bueno y La Unión. La Tabla 3–25 presenta dichos resultados por servicio y tipo de usuario.

Comuna Destino	ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Tipo de usuario					Total
			A	EB	EM	ES	N	
La Unión	VU-813	Adbuser La Unión	$ 249.098	$ 52.850	$ 25.237		$ 558	**$ 327.743**
Río Bueno	VU-801	1 Río Bueno	$ 579.105	$ 1.030	$ 21.095	$ 3.756	$ 0	**$ 604.986**
Valdivia	VU-802	1	$ 1.741.386	$ 12.231	$ 134.003	$ 173.449	$ 0	**$ 2.061.069**
	VU-803	2 Arica	$ 552.907	$ 3.610	$ 68.685	$ 70.610	$ 0	**$ 695.812**
	VU-805	3	$ 1.889.838	$ 10.175	$ 164.549	$ 286.037	$ 260	**$ 2.350.858**
	VU-806	4	$ 1.090.033	$ 6.907	$ 91.448	$ 347.996	$ 195	**$ 1.536.579**
	VU-807	5	$ 650.058	$ 9.130	$ 74.007	$ 231.641	$ 217	**$ 965.053**
	VU-808	9	$ 2.181.197	$ 8.998	$ 170.734	$ 468.258	$ 0	**$ 2.829.187**
	VU-809	11	$ 1.848.666	$ 563	$ 159.419	$ 168.765	$ 0	**$ 2.177.413**
	VU-810	14	$ 252.252	$ 455	$ 39.510	$ 163.077	$ 0	**$ 455.293**
	VU-811	20	$ 1.733.816	$ 9.448	$ 114.433	$ 261.684	$ 0	**$ 2.119.381**
	VU-814	16	$ 1.429.532	$ 2.901	$ 91.544	$ 238.540	$ 100	**$ 1.762.616**
	VU-820	2 Regional	$ 575.558	$ 7.192	$ 51.892	$ 63.017	$ 0	**$ 697.658**
Total			**$ 14.773.447**	**$ 125.490**	**$ 1.206.554**	**$ 2.476.829**	**$ 1.330**	**$ 18.583.650**

Tabla 3–25. Recaudaciones por servicio urbano, día y tipo de pasajero
Fuente: Elaboración propia

Se observa que la recaudación de los servicios urbanos de Valdivia, Río Bueno y La Unión supera los $18,6 millones. Un 15% del total recaudado procede de los ingresos de la línea 9 de Valdivia, que sobrepasa los $2,8 millones al día. Por otro lado, la línea 3 de Valdivia, con $2,3 millones diarios, alcanza el 13% del total recaudado. Los servicios de Río Bueno y La Unión representan apenas un 5% del monto recaudado por día.

La Figura 3–15 presenta la distribución del total recaudado en los servicios urbanos según tipo de usuario. Se observa que un 80% de la recaudación de los servicios ingresa producto del pago de la tarifa por parte de usuarios adultos, y que los estudiantes de enseñanza superior representan el 13% de la recaudación diaria.

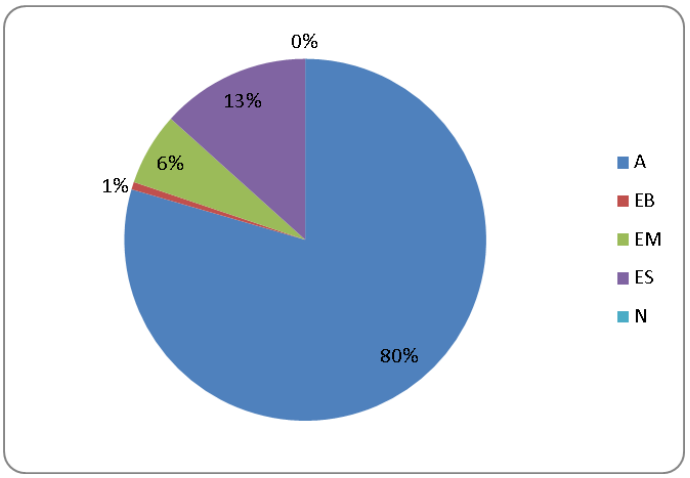

Figura 3–15. Recaudación según tipo de usuario, servicios urbanos
Fuente: Elaboración propia

3.3.6 Volumen de Viajes y Recaudaciones Medias por Bus

En esta sección se presentan algunos indicadores que permiten estimar el rendimiento operativo y económico de las líneas de buses urbanos con base en Valdivia, Río Bueno y La Unión, a partir del volumen expandido de viajes. Se consideran indicadores obtenidos por sentido; esto es, distinguiendo entre ida y regreso.

La Tabla 3–26 presenta la tasa media de pasajeros por salida, calculada por servicio-sentido, para los recorridos urbanos de Valdivia, Río Bueno y La Unión. Esta cifra permite obtener un indicador de la demanda por transporte público en la ciudad, en términos del volumen medio de usuarios que transporta un servicio en cada una de las salidas, y que podría compararse con información de capacidad, en caso de estar disponible, para obtener datos acerca de la eficiencia del sistema en términos de su nivel de utilización por parte de los habitantes de la ciudad.

Adicionalmente, la Figura 3–16 ilustra estas cifras, ordenadas según su importancia relativa, entregando además una comparación con el promedio global observado para la ciudad (que alcanza los 27,8 pax/salida). Las tasas medias de pasajeros por salida alcanzan los 29,4 pax/salida en sentido ida y 25,8 pax/salida en sentido regreso. La mayor tasa de pasajeros transportados la alcanza el servicio 16 en su recorrido de ida, con 51,6 pax/salida. En el sentido regreso, el servicio 4 también alcanza una alta tasa de pasajeros transportados, con 35,4 pax/salida.

Comuna Destino	ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Pasajeros (pax/día)		Salidas (bus/día)		Pax/Salida (pax/bus)	
			Ida	Regreso	Ida	Regreso	Ida	Regreso
La Unión	VU-813	Adbuser La Unión	893	911	60	66	14,9	13,8
Río Bueno	VU-801	1 Río Bueno	1.707	1.260	101	102	16,9	12,4
Valdivia	VU-802	1	4.162	3.787	152	145	27,4	26,1
	VU-803	2 Arica	1.397	1.518	50	50	27,9	30,4
	VU-805	3	4.532	4.774	138	144	32,8	33,2
	VU-806	4	3.219	3.720	107	105	30,1	35,4
	VU-807	5	2.620	2.050	74	73	35,4	28,1
	VU-808	9	5.994	5.882	192	186	31,2	31,6
	VU-809	11	4.758	3.517	215	214	22,1	16,4
	VU-810	14	1.209	1.197	74	66	16,3	18,1
	VU-811	20	4.760	2.923	93	90	51,2	32,5
	VU-814	16	3.872	2.536	75	79	51,6	32,1
	VU-820	2 Regional	1.484	1.286	52	50	28,5	25,7
Total general			**40.607**	**35.362**	**1.383**	**1.370**	**29,4**	**25,8**

Tabla 3–26. Tasa media de pasajeros por salida, servicios urbanos
Fuente: Elaboración propia

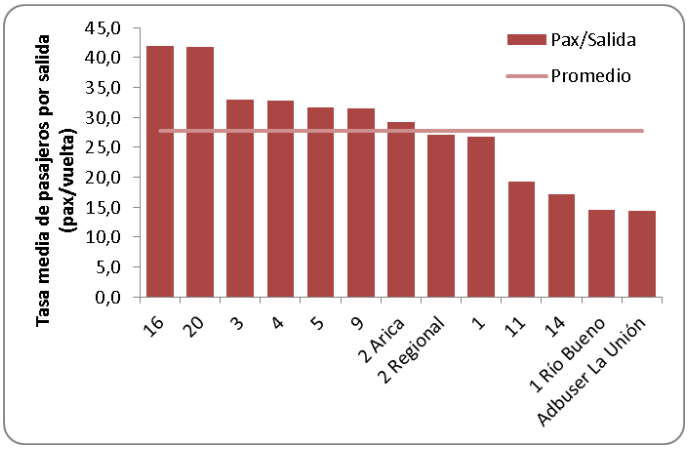

Figura 3–16. Tasas medias de pasajeros por servicio urbano
Fuente: Elaboración propia

La Tabla 3–27 por su parte, presenta la tasa media de recaudaciones por salida, estimada a partir del cuociente entre la recaudación total y el número diario de salidas del servicio. A partir de este dato puede obtenerse una estimación de la eficiencia del servicio desde el punto de vista económico, en términos de los ingresos percibidos por cada una de las salidas desarrolladas. La información, adicionalmente, se ilustra en el gráfico comparativo de la Figura 3–17.

Comuna Destino	ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Pasajeros (pax/día)		Salidas (bus/día)		Recaudación/Salida ($/bus)	
			Ida	Regreso	Ida	Regreso	Ida	Regreso
La Unión	VU-813	Adbuser La Unión	$ 160.615	$ 167.128	60	66	$ 2.677	$ 2.532
Río Bueno	VU-801	1 Río Bueno	$ 326.290	$ 278.696	101	102	$ 3.231	$ 2.732
Valdivia	VU-802	1	$ 1.087.714	$ 973.355	152	145	$ 7.156	$ 6.713
	VU-803	2 Arica	$ 336.805	$ 359.007	50	50	$ 6.736	$ 7.180
	VU-805	3	$ 1.171.347	$ 1.179.511	138	144	$ 8.488	$ 8.191
	VU-806	4	$ 741.657	$ 794.923	107	105	$ 6.931	$ 7.571
	VU-807	5	$ 548.864	$ 416.189	74	73	$ 7.417	$ 5.701
	VU-808	9	$ 1.494.948	$ 1.334.240	192	186	$ 7.786	$ 7.173
	VU-809	11	$ 1.289.028	$ 888.385	215	214	$ 5.995	$ 4.151
	VU-810	14	$ 236.035	$ 219.258	74	66	$ 3.190	$ 3.322
	VU-811	20	$ 1.270.088	$ 849.292	93	90	$ 13.657	$ 9.437
	VU-814	16	$ 1.049.699	$ 712.918	75	79	$ 13.996	$ 9.024
	VU-820	2 Regional	$ 372.783	$ 324.875	52	50	$ 7.169	$ 6.497
Total general			**$ 10.085.873**	**$ 8.497.776**	**1.383**	**1.370**	**$ 7.293**	**$ 6.203**

Tabla 3–27. Tasa media de recaudaciones por salida, servicios urbanos
Fuente: Elaboración propia

Las recaudaciones medias por salida alcanzan los $7.293/salida en sentido ida, y $6.203/salida en sentido regreso. El promedio general para la ciudad llega a los $6.717 por salida. La más alta recaudación por vuelta la alcanza el servicio 16, con $13.996 en sentido ida, y $9.437 en sentido regreso, mientras que, con $2.532 por salida, el servicio Adbuser La Unión tiene la menor tasa de recaudación entre todos los servicios considerados en la ciudad

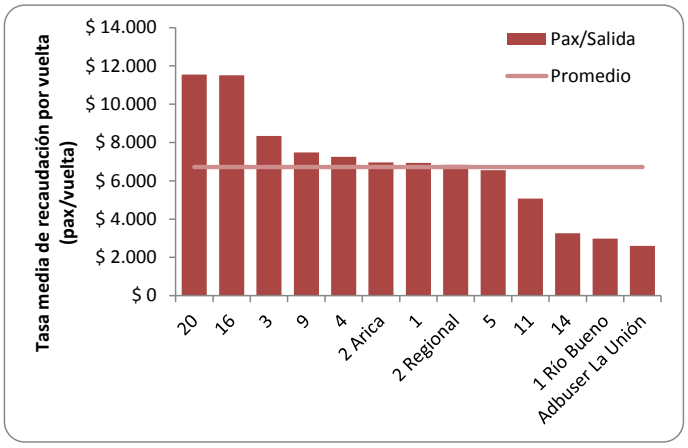

Figura 3–17. Tasas medias de recaudaciones por servicio urbano
Fuente: Elaboración propia

4 Servicios Rurales

Este capítulo presenta la caracterización completa de los servicios de transporte público mayor rural que operan en las comunas de Río Bueno y La Unión, en la Región de Los Ríos. El apartado se organiza en tres secciones: la primera, presenta una caracterización de la oferta de servicios de transporte público urbano mayor; en la segunda, se presenta un resumen de los indicadores de muestra obtenidos en el marco del estudio, y el tercero presenta, en detalle, los resultados generados como producto de las mediciones a bordo de los vehículos.

4.1 Caracterización de la Oferta de Servicios

Este capítulo presenta la caracterización de la oferta de servicios de transporte público que son objeto de análisis del presente estudio. En particular, de acuerdo a las Bases Técnicas del Estudio, el proyecto se concentró en los servicios rurales de transporte público mayor que operan desde las comunas de Río Bueno y La Unión.

4.1.1 Identificación de los servicios de transporte público

A continuación se presenta la lista de servicios de transporte público (líneas-variante), que conforman la oferta de transporte público rural en Río Bueno y La Unión. Al igual que en el caso de los servicios urbanos de Los Ríos, cada línea-variante ha sido codificada, para facilitar su identificación en las bases de datos. Los códigos adoptados para estos servicios son referenciales, y únicamente se emplean para propósitos de ordenamiento de información.

La Tabla 4–1, además de este código, presenta el nombre de los servicios que formaron parte del estudio en las comunas de Río Bueno y La Unión, de acuerdo a la denominación conocida por los usuarios (“Nombre servicio”). En este nombre de servicio, se ha adoptado por no incluir la definición tradicional de origen-destino (por ejemplo “La Unión – Río Bueno”), sino emplear el nombre de fantasía del servicio o, en caso de que la línea no lo utilice, el nombre del empresario encargado. Para diferenciar dos servicios con un mismo nombre de fantasía o empresario, se emplea una identificación del destino (por ejemplo, Transportes Vivanco Curilelfu).

De manera adicional se presentan: el nombre de la empresa de la que depende el servicio, el folio que identifica a la empresa en la base de datos de Registro de la SEREMITT[8], y la identificación de los terminales definidos como “Ida” y “Regreso”.

[8] En la mayor parte de los casos, estos datos han sido obtenidos de terreno, reportados por los propios encargados de los respectivos servicios, o validados mediante la base de datos de patentes del Registro de la SEREMITT. Por ello, debe considerarse como un dato preliminar que requiere una validación final. Adicionalmente, según se verá más adelante, ciertos servicios son prestados por vehículos cuyas patentes se asocian a distintos folios, por lo que no es posible establecer una relación del tipo “uno a uno” Los anexos de este Informe contienen una equivalencia entre las patentes medidas y los folios respectivos.

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Empresa / Representante Legal	Folio Seremitt (Registro)	Terminal Ida	Terminal Regreso
VR-901	Buses Viveros	Mauricio Alberto Viveros Solis	500280	La Unión	Cordillera
VR-902	Buses Edison Montecinos	Edison Renan Montecinos Vasquez	600057	La Unión	Huape
VR-903	Buses Sara Vera	Sara Del Carmen Vera Araneda	500980	La Unión	Cuinco
VR-904	Buses Raúl Peralta	Raul Leonidas Peralta Silva	500225	La Unión	Plazuela Berlín
VR-905	Buses Augusto Mundaca	Augusto Javier Mundaca Rojas	600019	La Unión	Folleco
VR-906	Buses Adolfo Márquez	Adolfo Eudulio Marquez Pinto	600056	La Unión	Cudico
VR-908	Buses Víctor Villanueva	Victor Helmuth Villanueva Catricheo	500863	La Unión	Yaquito
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue	Juan Alberto Zambrano Henriquez	500146 500646	La Unión	Mashue
VR-910	Buses Héctor Durán	Hector Alfonso Duran Naipayan	500353	La Unión	Mashue
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas	Juan Alberto Zambrano Henriquez	500146	La Unión	Las Trancas
VR-912	Buses Dino's	Rosemary Norma Viveros Gunckel	500024	La Unión	San Pedro
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	Pablo Ulises Angulo Miranda	500144	La Unión	Puerto Nuevo
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes	Transporte Vivanco Limitada	500002	Río Bueno	Los Maitenes
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu	Byron Toribio Caihuan Aguila	500843	Río Bueno	Curileufu
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	Transporte Vivanco Limitada	500276	Río Bueno	Lago Ranco
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos	Transporte Vivanco Limitada	500276	Río Bueno	Dos Álamos
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla	Byron Toribio Caihuan Aguila	500843	Río Bueno	La Parrilla
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli	Carmen Gloria Molina Ramirez	500105	Río Bueno	Champulli
VR-920	Buses Carlos Chiscao	Carlos Ignacio Chiscao Peña	500920	Río Bueno	Illahuape
VR-921	Buses Nelly Martínez	Nelly Judit Martinez Carrasco	500103	Río Bueno	Lago Ranco
VR-922	Buses Claudio Barriga	Jorge Claudio Barriga Solis	500365	Río Bueno	Nueva Esperanza
VR-924	Buses Rafael Loyola	Transportes y Servicios Rafael Loyola Villalobos	500891	Río Bueno	Osorno
VR-925	Buses Héctor Baima	Hector Guillermo Baima Burgos	500258	Río Bueno	Mantilhue
VR-926	Buses Jorge Oporto	Jorge Alejandro Oporto Vásquez	500156	Río Bueno	Lago Ranco
VR-927	Buses José Coronado	Jose Rodolfo Coronado Ñancucheo	500202	Río Bueno	Cun Cun
VR-928	Buses Denis Bianca	Denis Blanca Barriga Gonzalez	300704	Río Bueno	El Minero

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Empresa / Representante Legal	Folio Seremitt (Registro)	Terminal Ida	Terminal Regreso
VR-929	Buses Mauricio Barrientos	Mauricio Alfredo Barrientos Diaz	600000	Río Bueno	Carimallín
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	Transporte Vivanco Limitada	500276	Río Bueno	Osorno
VR-931	Buses Caulle Osorno	Mónica Avilés e Hijos Limitada	400028 500082 500099 500163	La Unión	Osorno
VR-932	Buses Caulle Valdivia	Mónica Avilés e Hijos Limitada	500045 500082 500099	La Unión	Valdivia
VR-934	Buses Héctor Solís	Héctor Carlos Solís Fernández	600024	La Unión	Valdivia
VR-935	Buses Mónica Casanova	Monica Ester Casanova Carrasco	500303	La Unión	Los Esteros
VR-936	Buses Jaime Arguelles	Jaime Alejandro Arguelles Arroyo	500822	Río Bueno	Osorno
VR-940	Buses Luis Casas	Luis Hernan Casas Garnica	500887	Río Bueno	Boqueal
VR-943	Buses Victoria Romero	Victoria Romero Barrientos	500804	Río Bueno	Lago Ranco
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	Jose Manuel Diaz Ojeda	500700	Río Bueno	Lago Ranco
VR-945	Buses Alicia Ceballos	Alicia Beatriz Ceballos Millapan	400065	Río Bueno	Lago Ranco
VR-946	Buses Katty Ríos	Katty Patricia Rios Diaz	500081	Río Bueno	Osorno
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono	Pablo Ulises Angulo Miranda	500144	La Unión	Futrono
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco	Yasna Edith Pinuer Calderon	500614	Río Bueno	Rofuco
VR-949	Buses Yasn Pinuer Crucero	Yasna Edith Pinuer Calderon	500614	Río Bueno	Crucero
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	Yasna Edith Pinuer Calderon	500645	Río Bueno	Lago Ranco
VR-951	Buses Camino Real	Juan Carlos Hidalgo Zumelzu	500333	Río Bueno	Nolguehue
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	José Manuel Díaz Ojeda	300980	Río Bueno	Osorno
VR-953	Buses ZM	German Luis Zambrano Cadagan	500156 500439	La Unión	Osorno
VR-954	Buses Angulo Osorno	Alberto Eustaquio Angulo Miranda	500001 500998	La Unión	Osorno
VR-955	Buses Angulo Valdivia	Alberto Eustaquio Angulo Miranda	500001 500412	La Unión	Valdivia
VR-956	Buses Gárnica Valdivia	Marcelo Gárnica	500645	Río Bueno	Valdivia
VR-958	Buses Chubut	Luis Huenulef	500085	La Unión	Valdivia
VR-959	Buses Héctor Guerra	Héctor Guerra Arellano	400056 500674	Río Bueno	Riñinahue
VR-960	Buses Sergio Catalán	Sergio Martin Catalan	500031	Río Bueno	Lago Ranco
VR-961	Buses Miguel Delgado	Miguel Delgado	500454	La Unión	Río Bueno

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Empresa / Representante Legal	Folio Seremitt (Registro)	Terminal Ida	Terminal Regreso
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz	Juan Humberto Díaz	500377	La Unión	Regina
VR-963	Buses De La Fuente	Juan Americo de la Fuente Barrientos	500058	Río Bueno	Osorno
VR-964	Buses Marco Henríquez – Agrupación	Marco Antonio Henriquez Cea	400053 50020 600029	La Unión	Río Bueno
VR-965	Buses Jorge Barría – Agrupación	Jorge Rene Barria Barria	500772	La Unión	Río Bueno
VR-966	Buses Joel Martínez – Agrupación	Joel Del Carmen Martinez Aguilar	600014	La Unión	Río Bueno
VR-969	Buses Mónica Casanova – Agrupación	Monica Ester Casanova Carrasco	500303	La Unión	Río Bueno
VR-970	Buses Héctor Durán – Agrupación	Hector Alfonso Duran Naipayan	600005	La Unión	Río Bueno
VR-971	Buses Hernán Calderón – Agrupación	Hernan Alberto Calderon Valerio	500394	La Unión	Río Bueno
VR-972	Buses León Angulo – Agrupación	Leon Patricio Angulo Alvarado	500412	La Unión	Río Bueno
VR-973	Buses Carlos Cadagan – Agrupación	Carlos Enrique Cadagan Paredes	600040	La Unión	Río Bueno
VR-974	Buses Sandra Cadagan – Agrupación	Sandra Edith Cadagan Paredes	500377	La Unión	Río Bueno
VR-975	Buses Fernando Montecinos	Fernando Montecinos Solís	600022	La Unión	Río Bueno
VR-976	Buses Sebastián Cortés	Sebastian Antonio Cortes Andrades	500332	La Unión	Río Bueno
VR-978	Buses Eliseo Molina	Eliseo Armando Molina Jimenez	500866	Río Bueno	Cotreumo
VR-980	Río Bueno-Osorno	Jorge Barriga Solís	600009	Río Bueno	Osorno
VR-981	Transkevin	Rodrigo Vergara	500799	Río Bueno	Lago Ranco
VR-982	Jada	Daniel Viguera López	500026	Río Bueno	Lago Ranco
VR-983	Expresso LM Osorno	Luis Muñoz	500026 500263	Río Bueno	Osorno
VR-984	Expresso LM Marriamo	Luis Muñoz	500365	Río Bueno	Marriamo
VR-985	Turiswall	Walter Ruben Matus Fuentes	500099	Río Bueno	Osorno
VR-986	Transportes Vidal	Luis Alfonso Vidal Coronado	500751	Río Bueno	Collico
VR-987	Transportes Maldonado	Jaime Maldonado Águila	500362	Río Bueno	Lago Ranco
VR-988	Transportes La Flor	Luis Ernesto Araya Acosta	500070	Río Bueno	Valdivia
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	Francisco A. Reyes Rosales	500121	Río Bueno	Puro Chile

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Empresa / Representante Legal	Folio Seremitt (Registro)	Terminal Ida	Terminal Regreso
VR-990	Buses Gárnica Crucero	Marcelo Gárnica	500645	Río Bueno	Crucero
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	Francisco A. Reyes Rosales	500121	Río Bueno	Lago Ranco
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	Carmen Gloria Molina Ramirez	500105	Río Bueno	Cun Cun
VR-993	Buses Daniel Viguera	Daniel Viguera Lopez	500799	Río Bueno	Lago Ranco
VR-994	Buses Carlso Westmeier	Carlos Westemeier Aguirre	500011	La Unión	Valdivia
VR-995	Unisur	Leon Patricio Angulo Alvarado	500412	La Unión	Valdivia
VR-996	Buses Sergio Martínez	Sergio Martínez	500053	Río Bueno	Illahuape
VR-997	Buses Aida Ortiz	Aida Marioly Ortiz Silva	500774	La Unión	Ñanculén
VR-998	Buses Hardy Nuyao	Hardy John Nuyao Leal	500366	Río Bueno	Esmeralda

Tabla 4–1. Identificación de servicios rurales de transporte público en operación
Fuente: Elaboración propia según catastros

Se observa que los 85 servicios-variante rurales detectados en Río Bueno y La Unión, son prestados por 68 empresas. De ellas, Transportes Vivanco presenta el mayor número de servicios-variante, con 6, aunque 2 de ellas (Curilelfu y La Parrilla), aparecen en el Registro inscritas a nombre de Bryan Caihuan.

Debe señalarse que varios de los servicios del VR-964 al VR-974 funcionan como una agrupación; esto es, son percibidos por los usuarios como si fueran un único servicio, ya que sirven al mismo par OD a través del mismo recorrido, considerando tarifas idénticas. No obstante, han sido medidos por separado y se analizarán de esta forma, en consideración a que cada empresario es dueño de sus propios vehículos, y cuentan con folios distintos en el Registro de la Seremitt.

Por otro lado, existieron servicios que, encontrándose en el Registro original, no pudieron ser medidos por distintos motivos; entre ellos, se encontraron vehículos con dificultades mecánicas que no se resolvieron durante las fechas de medición (buses en *panne*), vehículos de baja o vendidos a otro servicio, buses que ya no realizan recorrido, y algunos servicios que no fueron encontrados en terreno. El listado de estos empresarios se entrega en la Tabla 4–2. Debe considerarse que, en todos estos casos, se efectuaron múltiples intentos, en primer término, para contactar a los empresarios, y luego, en caso de ser posible, encontrar una fecha óptima para la medición.

Folio Seremitt	Empresa / Representante Legal	Par OD	Motivo de exclusión
Desconocido	Carola Barriga González	Río Bueno – Puro Chile	Vehículo *en panne*; viaje realizado por Francisco Reyes
Desconocido	Pabla Torres Hermosilla	Río Bueno – La Aguada	Vendió máquina; viaje realizado por Francisco Reyes
Desconocido	Buses San Sebastián Héctor Barriga	Río Bueno – Champulli	Vehículo en *panne*; no realiza servicio
Desconocido	Buses San Sebastián Héctor Barriga	Río Bueno – Cun Cun	Vehículo en *panne*; no realiza servicio
Desconocido	Luis Huenulef	La Unión – Ñanculén	Servicio sólo funciona los sábados
Desconocido	Sergio Barrientos Muñoz	La Unión – Río Bueno	Vendió máquina
Desconocido	Justo Solís Solís	La Unión – Río Bueno	Ya no realiza recorrido
Desconocido	Raúl Peralta Silva	La Unión – Río Bueno	Ya no realiza recorrido
500011	Mónica Valdés Pérez	*Desconocido*	Buses de baja
500053	Claudio Barría Póveda	*Desconocido*	No se encontraron antecedentes
500212	Israel Parra Sepúlveda	*Desconocido*	No se encontraron antecedentes
500454	Carolina Mautz Carrillo	*Desconocido*	No se encontraron antecedentes
500995	Jenny Gómez González	*Desconocido*	Vendió máquinas
600004	Harold Báez Aguilar	*Desconocido*	No se encontraron antecedentes

Tabla 4–2. Identificación de servicios rurales no considerados en la medición
Fuente: Elaboración propia según catastros

4.1.2 Catastro de Terminales de Buses y Taxi Buses

En esta sección se detalla la localización de los terminales de buses y taxi buses. Se distingue entre un Terminal, o lugar formal y establecido para la detención total del bus, con instalaciones disponibles para el descanso de los conductores y el desarrollo de maniobras de salidas y llegadas de buses; y un Punto de Retorno, definido como un punto intermedio del recorrido, en el que se inicia el retorno al origen, aunque no exista una instalación formal de terminal destinado a las maniobras de llegada y salida de buses.

Por otro lado, la Tabla 4–3 entrega la información básica de cada terminal definido anteriormente, incluyendo su sector de ubicación y su dirección, para los servicios rurales:

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Sentido	Tipo Terminal	Nombre Terminal	Dirección Terminal	Comuna Terminal
VR-901	Buses Viveros	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-901	Buses Viveros	Regreso	Punto de Retorno	Cordillera	Camino Rural S/N Cordillera	La Unión
VR-902	Buses Edison Montecinos	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-902	Buses Edison Montecinos	Regreso	Punto de Retorno	Huape	Camino Rural S/N Huape-Los Esteros	La Unión
VR-903	Buses Sara Vera	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-903	Buses Sara Vera	Regreso	Punto de Retorno	Cuinco	Camino Rural S/N Cuinco	La Unión
VR-904	Buses Raúl Peralta	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-904	Buses Raúl Peralta	Regreso	Punto de	Plazuela	Picarte/Bueras	Valdivia

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Sentido	Tipo Terminal	Nombre Terminal	Dirección Terminal	Comuna Terminal
			Retorno	Berlín		
VR-905	Buses Augusto Mundaca	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-905	Buses Augusto Mundaca	Regreso	Punto de Retorno	Folleco	Camino Rural S/N Folleco	La Unión
VR-906	Buses Adolfo Márquez	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-906	Buses Adolfo Márquez	Regreso	Punto de Retorno	Cudico	Camino Rural S/N La Unión	La Unión
VR-908	Buses Víctor Villanueva	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-908	Buses Víctor Villanueva	Regreso	Punto de Retorno	Yaquito	Camino Rural S/N Yaquito	La Unión
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue	Regreso	Punto de Retorno	Mashue	Camino Rural S/N Mashue	La Unión
VR-910	Buses Héctor Durán	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-910	Buses Héctor Durán	Regreso	Punto de Retorno	Mashue	Camino Rural S/N Mashue	La Unión
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas	Regreso	Punto de Retorno	Las Trancas	Camino Rural S/N Las Trancas	La Unión
VR-912	Buses Dino's	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-912	Buses Dino's	Regreso	Punto de Retorno	San Pedro	Camino Rural S/N San Pedro	La Unión
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	Regreso	Punto de Retorno	Puerto Nuevo	Camino Rural S/N Puerto Nuevo	La Unión
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes	Regreso	Punto de Retorno	Los Maitenes	Camino Rural S/N Los Maitenes	Río Bueno
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu	Regreso	Punto de Retorno	Curileufu	Camino Rural S/N Curilelfu	Río Bueno
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	Regreso	Terminal	Lago Ranco	La Serena S/N	Lago Ranco
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos	Regreso	Punto de Retorno	Dos Álamos	Camino Rural S/N Dos Álamos	Río Bueno
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla	Regreso	Punto de Retorno	La Parrilla	Camino Rural S/N La Parrilla	Río Bueno
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-919	Buses Carmen	Regreso	Punto de	Champulli	Camino Rural S/N Champulli	Río Bueno

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Sentido	Tipo Terminal	Nombre Terminal	Dirección Terminal	Comuna Terminal
	Molina Champulli		Retorno			
VR-920	Buses Carlos Chiscao	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-920	Buses Carlos Chiscao	Regreso	Punto de Retorno	Illahuape	Camino Rural S/N Illahuape	Río Bueno
VR-921	Buses Nelly Martínez	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-921	Buses Nelly Martínez	Regreso	Terminal	Lago Ranco	La Serena S/N	Lago Ranco
VR-922	Buses Claudio Barriga	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-922	Buses Claudio Barriga	Regreso	Punto de Retorno	Nueva Esperanza	Camino Rural S/N Nueva Esperanza	Río Bueno
VR-924	Buses Rafael Loyola	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-924	Buses Rafael Loyola	Regreso	Terminal	Osorno	Errázuriz 1400	Osorno
VR-925	Buses Héctor Baima	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-925	Buses Héctor Baima	Regreso	Punto de Retorno	Mantilhue	Camino Rural S/N Mantilhue	Río Bueno
VR-926	Buses Jorge Oporto	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-926	Buses Jorge Oporto	Regreso	Terminal	Lago Ranco	La Serena S/N	Lago Ranco
VR-927	Buses José Coronado	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-927	Buses José Coronado	Regreso	Punto de Retorno	Cun Cun	Camino Rural S/N Cun Cun	Río Bueno
VR-928	Buses Denis Bianca	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-928	Buses Denis Bianca	Regreso	Punto de Retorno	El Minero	Camino Rural S/N El Minero	Río Bueno
VR-929	Buses Mauricio Barrientos	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-929	Buses Mauricio Barrientos	Regreso	Punto de Retorno	Carimallín	Camino Rural S/N Carimallín	Río Bueno
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	Regreso	Terminal	Osorno	Errázuriz 1400	Osorno
VR-931	Buses Caulle Osorno	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-931	Buses Caulle Osorno	Regreso	Terminal	Osorno	Errázuriz 1400	Osorno
VR-932	Buses Caulle Valdivia	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-932	Buses Caulle Valdivia	Regreso	Terminal	Valdivia	Anfión Muñoz 333	Valdivia
VR-934	Buses Héctor Solís	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-934	Buses Héctor Solís	Regreso	Terminal	Valdivia	Anfión Muñoz 333	Valdivia
VR-935	Buses Mónica Casanova	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-935	Buses Mónica Casanova	Regreso	Punto de Retorno	Los Esteros	Camino Rural S/N Los Esteros	La Unión
VR-936	Buses Jaime Arguelles	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-936	Buses Jaime Arguelles	Regreso	Terminal	Osorno	Errázuriz 1400	Osorno
VR-940	Buses Luis Casas	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-940	Buses Luis Casas	Regreso	Punto de Retorno	Boqueal	Camino Rural S/N Boqueal	Río Bueno
VR-943	Buses Victoria Romero	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-943	Buses Victoria Romero	Regreso	Terminal	Lago Ranco	La Serena S/N	Lago Ranco
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	Regreso	Terminal	Lago Ranco	La Serena S/N	Lago Ranco

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Sentido	Tipo Terminal	Nombre Terminal	Dirección Terminal	Comuna Terminal
VR-945	Buses Alicia Ceballos	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-945	Buses Alicia Ceballos	Regreso	Terminal	Lago Ranco	La Serena S/N	Lago Ranco
VR-946	Buses Katty Ríos	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-946	Buses Katty Ríos	Regreso	Terminal	Osorno	Errázuriz 1400	Osorno
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono	Regreso	Punto de Retorno	Futrono	Balmaceda/Padre Leo Delgado	Futrono
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco	Regreso	Punto de Retorno	Rofuco	Camino Rural S/N Rofuco	Río Bueno
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero	Regreso	Punto de Retorno	Crucero	Camino Rural S/N Crucero	Río Bueno
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	Regreso	Terminal	Lago Ranco	La Serena S/N	Lago Ranco
VR-951	Buses Camino Real	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-951	Buses Camino Real	Regreso	Punto de Retorno	Nolguehue	Camino Rural S/N Nolguehue	Río Bueno
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	Regreso	Terminal	Osorno	Errázuriz 1400	Osorno
VR-953	Buses ZM	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-953	Buses ZM	Regreso	Terminal	Osorno	Errázuriz 1400	Osorno
VR-954	Buses Angulo Osorno	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-954	Buses Angulo Osorno	Regreso	Terminal	Osorno	Errázuriz 1400	Osorno
VR-955	Buses Angulo Valdivia	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-955	Buses Angulo Valdivia	Regreso	Terminal	Valdivia	Anfión Muñoz 333	Valdivia
VR-956	Buses Gárnica Valdivia	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-956	Buses Gárnica Valdivia	Regreso	Terminal	Valdivia	Anfión Muñoz 333	Valdivia
VR-958	Buses Chubut	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-958	Buses Chubut	Regreso	Terminal	Valdivia	Anfión Muñoz 333	Valdivia
VR-959	Buses Héctor Guerra	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-959	Buses Héctor Guerra	Regreso	Punto de Retorno	Riñinahue	Camino Rural S/N Riñinahue	Río Bueno
VR-960	Buses Sergio Catalán	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-960	Buses Sergio Catalán	Regreso	Terminal	Lago Ranco	La Serena S/N	Lago Ranco
VR-961	Buses Miguel Delgado	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-961	Buses Miguel Delgado	Regreso	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz	Regreso	Punto de Retorno	Regina	Camino Rural S/N Regina	La Unión
VR-963	Buses De La Fuente	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-963	Buses De La Fuente	Regreso	Terminal	Osorno	Errázuriz 1400	Osorno
VR-964	Buses Marco	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Sentido	Tipo Terminal	Nombre Terminal	Dirección Terminal	Comuna Terminal
	Henríquez - Agrupación					
VR-964	Buses Marco Henríquez - Agrupación	Regreso	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-965	Buses Jorge Barría - Agrupación	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-965	Buses Jorge Barría - Agrupación	Regreso	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-966	Buses Joel Martínez - Agrupación	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-966	Buses Joel Martínez - Agrupación	Regreso	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-969	Buses Mónica Casanova - Agrupación	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-969	Buses Mónica Casanova - Agrupación	Regreso	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-970	Buses Héctor Durán - Agrupación	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-970	Buses Héctor Durán - Agrupación	Regreso	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-971	Buses Hernán Calderón - Agrupación	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-971	Buses Hernán Calderón - Agrupación	Regreso	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-972	Buses León Angulo - Agrupación	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-972	Buses León Angulo - Agrupación	Regreso	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-973	Buses Carlos Cadagan - Agrupación	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-973	Buses Carlos Cadagan - Agrupación	Regreso	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-974	Buses Sandra Cadagan - Agrupación	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-974	Buses Sandra Cadagan - Agrupación	Regreso	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-975	Buses Fernando Montecinos	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-975	Buses Fernando Montecinos	Regreso	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-976	Buses Sebastián Cortés	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-976	Buses Sebastián Cortés	Regreso	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-978	Buses Eliseo Molina	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-978	Buses Eliseo Molina	Regreso	Punto de Retorno	Cotreumo	Camino Rural S/N Cotreumo	Río Bueno
VR-980	Río Bueno-Osorno	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-980	Río Bueno-Osorno	Regreso	Terminal	Osorno	Errázuriz 1400	Osorno
VR-981	Transkevin	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-981	Transkevin	Regreso	Terminal	Lago Ranco	La Serena S/N	Lago Ranco
VR-982	Jada	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-982	Jada	Regreso	Terminal	Lago Ranco	La Serena S/N	Lago Ranco
VR-983	Expresso LM Osorno	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-983	Expresso LM Osorno	Regreso	Terminal	Osorno	Errázuriz 1400	Osorno

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Sentido	Tipo Terminal	Nombre Terminal	Dirección Terminal	Comuna Terminal
VR-984	Expresso LM Marriamo	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-984	Expresso LM Marriamo	Regreso	Punto de Retorno	Marriamo	Camino Rural S/N Marriamo	Río Bueno
VR-985	Turiswall	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-985	Turiswall	Regreso	Terminal	Osorno	Errázuriz 1400	Osorno
VR-986	Transportes Vidal	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-986	Transportes Vidal	Regreso	Punto de Retorno	Collico	Camino Rural S/N Collico	Río Bueno
VR-987	Transportes Maldonado	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-987	Transportes Maldonado	Regreso	Terminal	Lago Ranco	La Serena S/N	Lago Ranco
VR-988	Transportes La Flor	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-988	Transportes La Flor	Regreso	Terminal	Valdivia	Anfión Muñoz 333	Valdivia
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	Regreso	Punto de Retorno	Puro Chile	Camino Rural S/N Puro Chile	Río Bueno
VR-990	Buses Gárnica Crucero	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-990	Buses Gárnica Crucero	Regreso	Punto de Retorno	Crucero	Camino Rural S/N Crucero	Río Bueno
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	Regreso	Terminal	Lago Ranco	La Serena S/N	Lago Ranco
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	Regreso	Punto de Retorno	Cun Cun	Camino Rural S/N Cun Cun	Río Bueno
VR-993	Buses Daniel Viguera	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-993	Buses Daniel Viguera	Regreso	Terminal	Lago Ranco	La Serena S/N	Lago Ranco
VR-994	Buses Carlso Westmeier	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-994	Buses Carlso Westmeier	Regreso	Terminal	Valdivia	Anfión Muñoz 333	Valdivia
VR-995	Unisur	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-995	Unisur	Regreso	Terminal	Valdivia	Anfión Muñoz 333	Valdivia
VR-996	Buses Sergio Martínez	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-996	Buses Sergio Martínez	Regreso	Punto de Retorno	Illahuape	Camino Rural S/N Illahuape	Río Bueno
VR-997	Buses Aida Ortiz	Ida	Terminal	La Unión	Ramírez 551	La Unión
VR-997	Buses Aida Ortiz	Regreso	Punto de Retorno	Ñanculén	Camino Rural S/N Ñanculén	La Unión
VR-998	Buses Hardy Nuyao	Ida	Terminal	Río Bueno	Joaquín Prieto/Esmeralda	Río Bueno
VR-998	Buses Hardy Nuyao	Regreso	Punto de Retorno	Esmeralda	Camino Rural S/N Esmeralda	Río Bueno

Tabla 4–3. Nómina de terminales de ida y regreso para servicios rurales
Fuente: Elaboración propia según catastros

Entre los 85 servicios-variante, se observan 12 que realizan el recorrido La Unión-Río Bueno, mientras que 25 corresponden a servicios que operan desde La Unión a otras

localidades, y los restantes 48 son servicios-variante con base operativa en Río Bueno.

4.1.3 Identificación de Empresas y Flota Operativa

La Tabla 4–4 presenta la información recopilada respecto de las empresas de transporte público que realizan los servicios en estudio incluyendo el representante legal y el tamaño de flota observado durante las mediciones, obtenido mediante la contabilización de las placas patentes distintas observadas por servicio.

Empresa / Representante Legal	ID Servicio DICTUC	Flota
Adbuser Ltda.	VR-931	1
Adolfo Eudulio Marquez Pinto	VR-906	1
Aida Marioly Ortiz Silva	VR-997	1
Alberto Eustaquio Angulo Miranda	VR-954	4
	VR-955	3
Alicia Beatriz Ceballos Millapan	VR-945	1
Augusto Javier Mundaca Rojas	VR-905	1
Byron Toribio Caihuan Aguila	VR-915	1
	VR-918	1
Carlos Enrique Cadagan Paredes	VR-973	1
Carlos Ignacio Chiscao Peña	VR-920	1
Carmen Gloria Molina Ramirez	VR-919	1
	VR-992	1
Carolina Andrea Mautz Carrillo	VR-961	1
Claudio Federico Barria Poveda	VR-996	1
Daniel Viguera Lopez	VR-981	1
	VR-993	1
Denis Blanca Barriga Gonzalez	VR-928	1
Edgardo Javier Soto Marin	VR-959	2
Edison Renan Montecinos Vasquez	VR-902	1
Eliseo Armando Molina Jimenez	VR-978	1
Francisco A. Reyes Rosales	VR-989	1
	VR-991	1
German Luis Zambrano Cadagan	VR-953	3
Hardy John Nuyao Leal	VR-998	1
Hector Alfonso Duran Naipayan	VR-910	1
	VR-970	1
Héctor Carlos Solís Fernández	VR-934	1
Hector Fernando Guerra Arellano	VR-958	1
Hector Guillermo Baima Burgos	VR-925	1
Hernan Alberto Calderon Valerio	VR-971	2
Ivonne Edith Villanueva Garnica	VR-982	1
	VR-983	1
Jaime Alejandro Arguelles Arroyo	VR-936	2
Jaime Maldonado Águila	VR-987	1
Joel Del Carmen Martinez Aguilar	VR-966	1
Jorge Claudio Barriga Solis	VR-922	1

Empresa / Representante Legal	ID Servicio DICTUC	Flota
	VR-984	1
Jorge Rene Barria Barria	VR-965	1
Jose Manuel Diaz Ojeda	VR-944	1
Jose Rodolfo Coronado Ñancucheo	VR-927	1
Juan Alberto Zambrano Henriquez	VR-909	1
	VR-911	2
Juan Americo de la Fuente Barrientos	VR-963	1
Juan Carlos Hidalgo Zumelzu	VR-951	1
Katty Patricia Rios Diaz	VR-946	3
Leon Patricio Angulo Alvarado	VR-955	1
	VR-972	1
	VR-995	2
Luis Alejandro Muñoz Flores	VR-983	1
Luis Alfonso Vidal Coronado	VR-986	1
Luis Ernesto Araya Acosta	VR-988	1
Luis Hernan Casas Garnica	VR-940	1
Marco Antonio Henriquez Cea	VR-964	4
Mauricio Alberto Viveros Solis	VR-901	1
Mauricio Alfredo Barrientos Diaz	VR-929	1
Mónica Avilés e Hijos Limitada	VR-931	2
	VR-932	1
Monica Ester Casanova Carrasco	VR-935	1
	VR-969	2
Monica Patricia Avilez Guarda	VR-931	3
	VR-932	2
Monica Rosa Maria Valdes Perez	VR-994	2
Sin identificar	VR-931	1
	VR-932	2
Nelly Judit Martinez Carrasco	VR-921	1
	VR-926	1
	VR-953	1
Pablo Ulises Angulo Miranda	VR-913	3
	VR-947	2
Raul Leonidas Peralta Silva	VR-904	1
Rodrigo Alan Vergara Gore	VR-980	1
Rosa Monica Castillo Barrientos	VR-952	1
Rosemary Norma Viveros Gunckel	VR-912	2
Sandra Edith Cadagan Paredes	VR-974	1
Sara Del Carmen Vera Araneda	VR-903	1
Sarah Edith Cadagan Paredes	VR-962	1
Sebastian Antonio Cortes Andrades	VR-976	1
Sergio Hernan Barrientos Muñoz	VR-975	1
Sergio Martin Catalan	VR-960	1
Transporte Vivanco Limitada	VR-914	1
	VR-916	1
	VR-917	1
	VR-930	2
Transportes y Servicios Rafael Loyola Villalobos	VR-924	1

Empresa / Representante Legal	ID Servicio DICTUC	Flota
Victor Helmuth Villanueva Catricheo	VR-908	1
Victoria Romero Barrientos	VR-943	1
Walter Ruben Matus Fuentes	VR-985	2
Yasna Edith Pinuer Calderon	VR-948	1
	VR-949	1
	VR-950	1
	VR-956	1
	VR-990	1
Total general		**123**

Tabla 4–4. Identificación de empresas y flota operativa, servicios rurales
Fuente: Elaboración propia

Se observa que se identificó un total de 123 vehículos distintos durante las mediciones, número superior a los 106 vehículos que se identificaron en las Bases Técnicas del estudio.

4.1.4 Trazados de los Servicios

La Figura 4–1 presenta la cobertura general de los servicios de transporte público rural de Río Bueno y La Unión, incluyendo la identificación de los terminales de ida y regreso.

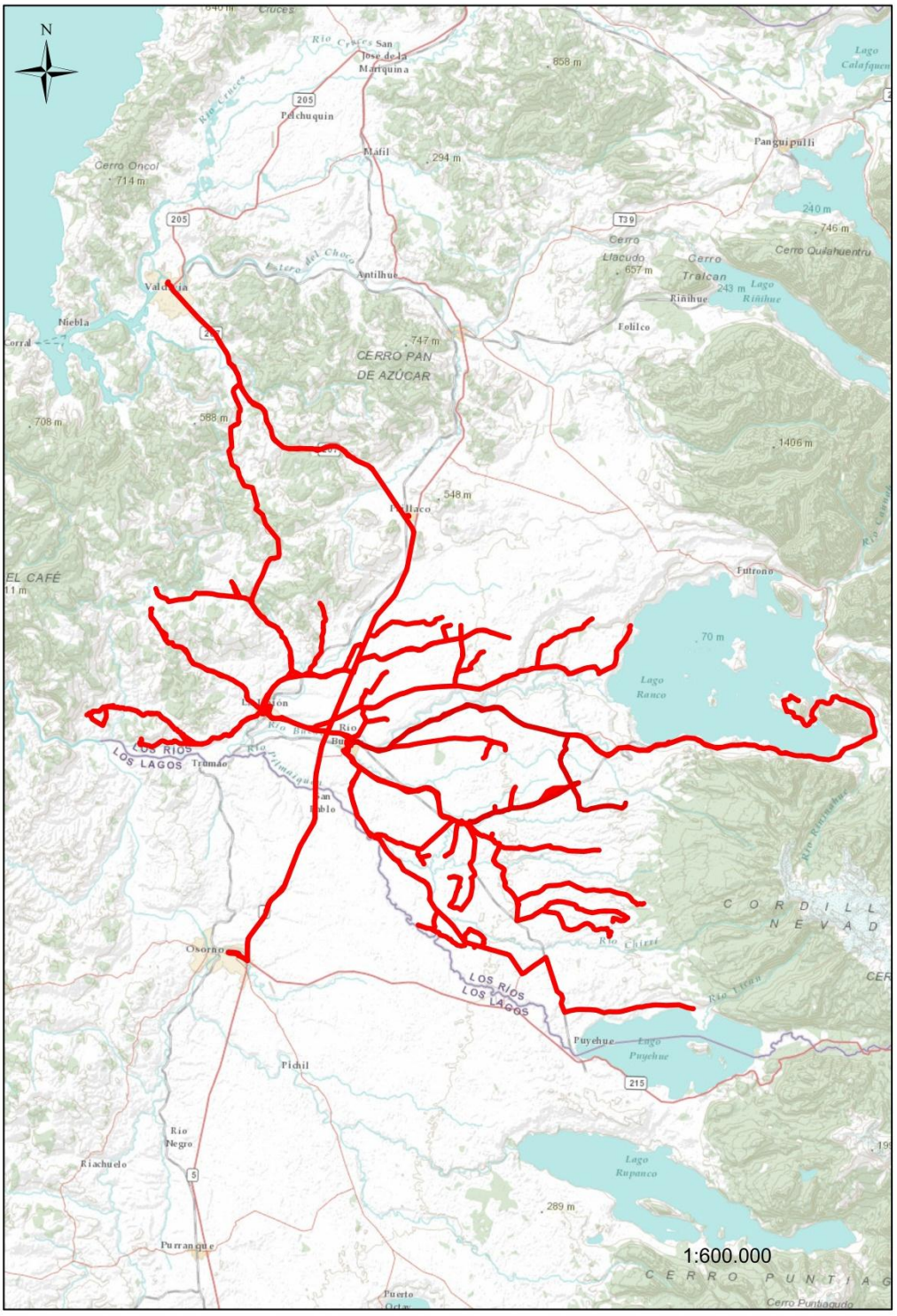

Figura 4–1. Cobertura geográfica de los servicios de buses rurales de Río Bueno y La Unión

Fuente: Elaboración propia

Para una mejor visualización, los trazados de cada servicio individual se presentan en los anexos de este Informe, en formato PDF, incluyendo la localización de los terminales en cada caso. Adicionalmente, se ha preparado un archivo GPX que incorpora la información de trazado de todos los servicios, en conjunto con la georreferenciación de los terminales, puntos de retorno y puntos de "postura". Este archivo también se adjunta al presente documento.

4.1.5 Kilómetros de Recorrido Total por Servicio

La Tabla 4–5 muestra un resumen de las distancias que cada servicio desarrolla en sus recorridos de ida y regreso. Esta información, también obtenida mediante los registros efectuados por los receptores GPS, será relevante para obtener indicadores de velocidad operacional, según los resultados de tiempos de viaje registrados en terreno.

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Longitud Ida (km)	Longitud Regreso (km)	Longtud Ciclo (km)
VR-901	Buses Viveros	46,0	40,0	86,0
VR-902	Buses Edison Montecinos	52,0	52,0	104,0
VR-903	Buses Sara Vera	49,0	49,0	98,0
VR-904	Buses Raúl Peralta	73,0	73,0	146,0
VR-905	Buses Augusto Mundaca	19,0	19,0	38,0
VR-906	Buses Adolfo Márquez	21,5	21,2	42,7
VR-908	Buses Víctor Villanueva	19,2	19,2	38,4
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue	27,8	28,3	56,1
VR-910	Buses Héctor Durán	27,8	28,3	56,1
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas	30,0	30,0	60,0
VR-912	Buses Dino's	54,5	54,2	108,7
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	54,5	54,2	108,7
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes	44,9	40,8	85,7
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu	49,0	49,0	98,0
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	44,9	46,0	90,9
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos	41,1	41,1	82,2
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla	39,0	39,0	78,0
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli	57,4	57,4	114,8
VR-920	Buses Carlos Chiscao	94,4	94,4	188,8
VR-921	Buses Nelly Martínez	44,9	46,0	90,9
VR-922	Buses Claudio Barriga	55,1	55,1	110,2
VR-924	Buses Rafael Loyola	38,8	38,6	77,4
VR-925	Buses Héctor Baima	65,1	65,1	130,2
VR-926	Buses Jorge Oporto	44,9	46,0	90,9
VR-927	Buses José Coronado	28,9	28,5	57,4
VR-928	Buses Denis Bianca	53,0	53,0	106,0
VR-929	Buses Mauricio Barrientos	48,3	48,3	96,6
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	38,8	38,6	77,4
VR-931	Buses Caulle Osorno	43,0	43,0	86,0
VR-932	Buses Caulle Valdivia	86,0	86,0	172,0
VR-934	Buses Héctor Solís	86,0	86,0	172,0
VR-935	Buses Mónica Casanova	33,3	33,5	66,8

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Longitud Ida (km)	Longitud Regreso (km)	Longtud Ciclo (km)
VR-936	Buses Jaime Arguelles	38,8	38,6	77,4
VR-940	Buses Luis Casas	56,0	56,0	112,0
VR-943	Buses Victoria Romero	44,9	46,0	90,9
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	44,9	46,0	90,9
VR-945	Buses Alicia Ceballos	44,9	46,0	90,9
VR-946	Buses Katty Ríos	38,8	38,6	77,4
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono	54,5	54,2	108,7
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco	18,4	12,4	30,8
VR-949	Buses Yasn Pinuer Crucero	22,1	22,1	44,2
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	44,9	46,0	90,9
VR-951	Buses Camino Real	43,0	43,0	86,0
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	38,8	38,5	77,3
VR-953	Buses ZM	43,0	43,0	86,0
VR-954	Buses Angulo Osorno	43,0	43,0	86,0
VR-955	Buses Angulo Valdivia	86,0	86,0	172,0
VR-956	Buses Gárnica Valdivia	80,0	80,0	160,0
VR-958	Buses Chubut	86,0	86,0	172,0
VR-959	Buses Héctor Guerra	68,4	68,4	136,8
VR-960	Buses Sergio Catalán	44,9	46,0	90,9
VR-961	Buses Miguel Delgado	14,9	14,5	29,4
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz	30,5	30,5	61,0
VR-963	Buses De La Fuente	38,8	38,6	77,4
VR-964	Buses Marco Henríquez - Agrupación	14,9	14,5	29,4
VR-965	Buses Jorge Barría - Agrupación	14,9	14,5	29,4
VR-966	Buses Joel Martínez - Agrupación	14,9	14,5	29,4
VR-969	Buses Mónica Casanova - Agrupación	14,9	14,5	29,4
VR-970	Buses Héctor Durán - Agrupación	14,9	14,5	29,4
VR-971	Buses Hernán Calderón - Agrupación	14,9	14,5	29,4
VR-972	Buses León Angulo - Agrupación	14,9	14,5	29,4
VR-973	Buses Carlos Cadagan - Agrupación	14,9	14,5	29,4
VR-974	Buses Sandra Cadagan - Agrupación	14,9	14,5	29,4
VR-975	Buses Fernando Montecinos	14,9	14,5	29,4
VR-976	Buses Sebastián Cortés	14,9	14,5	29,4
VR-978	Buses Eliseo Molina	33,6	33,6	67,2
VR-980	Río Bueno-Osorno	38,8	38,6	77,4
VR-981	Transkevin	44,9	46,0	90,9
VR-982	Jada	44,9	46,0	90,9
VR-983	Expresso LM Osorno	38,8	38,6	77,4
VR-984	Expresso LM Marriamo	35,0	35,0	70,0
VR-985	Turiswall	38,8	38,6	77,4
VR-986	Transportes Vidal	27,0	27,0	54,0
VR-987	Transportes Maldonado	44,9	46,0	90,9
VR-988	Transportes La Flor	80,4	80,4	160,8
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	25,8	25,8	51,6
VR-990	Buses Gárnica Crucero	22,2	22,1	44,2
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	44,9	46,0	90,9
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	28,9	28,5	57,4
VR-993	Buses Daniel Viguera	44,9	46,0	90,9
VR-994	Buses Carlso Westmeier	86,0	86,0	172,0

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Longitud Ida (km)	Longitud Regreso (km)	Longtud Ciclo (km)
VR-995	Unisur	86,0	86,0	172,0
VR-996	Buses Sergio Martínez	94,4	94,4	188,8
VR-997	Buses Aida Ortiz	29,9	29,9	59,8
VR-998	Buses Hardy Nuyao	48,0	48,0	96,0

Tabla 4–5. Distancias de recorrido de ida y regreso para cada servicio rural
Fuente: Elaboración propia

Los servicios rurales desarrollan un ciclo completo medio de 85,0 km, con un mínimo de 29,4 km, registrado en los servicios que realizan recorrido entre Río Bueno y La Unión, y un máximo de 188,8 km, para el servicio de Buses Sergio Martínez, que viaja desde Río Bueno hasta Illahuape.

4.1.6 Valores de Pasajes por Servicios y por Tramos

En esta sección se presentan las tarifas cobradas por cada servicio a distintos tipos de pasajeros (adultos, estudiantes de educación básica, media y superior). Los valores corresponden a las tarifas “oficiales” reportadas por los encargados de cada servicio. En efecto, la informalidad detectada en el sistema de cobro hizo que los pagos efectuados en la realidad tuvieran, en ocasiones, valores distintos a los indicados. La Tabla 4–6 presenta las tarifas (en pesos) reportadas por los encargados de los distintos servicios rurales de Río Bueno y La Unión, para los usuarios adultos, estudiantes y niños. A menos que se indique lo contrario, el mayor valor hace referencia al valor pagado por el recorrido completo (desde el origen hasta el destino final). La columna “otras” contiene la información que se pudo recabar respecto de tarifas asociadas a destinos intermedios.

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio	Adulto	Estudiante Básica	Estudiante Media	Estudiante Superior	Niño	Otras
VR-901	Buses Viveros	1.300	0	500	500	-	Local: $1.000
VR-902	Buses Edison Montecinos	1.300	0	700	700	-	Traiguén: $500 Las Mercedes: $700 El Huape: $1.000
VR-903	Buses Sara Vera	1.000	0	500	500	-	Cuinco: $500 Los Leones: $700 Los Chiclos: $800
VR-904	Buses Raúl Peralta	1.800	0	700	700	-	Huacahue: $500 Catumuntun: $700 Chaquean: $1.000 Los Ulmos: $1.200 Las Antenas: $1.600
VR-905	Buses Augusto Mundaca	1.000	0	500	500	-	Rapaco: $700 La Villa: $800 Folleco Alto: $1.100
VR-906	Buses Adolfo Márquez	1.000	0	0	0	-	Lonc Huenuve: $900 San Juan Grande: $1.100 Los Pantanos: $1.200
VR-908	Buses Víctor Villanueva	1.300	0	520	520	-	Copio: $700 Trumao: $700 Huillinco: $1.000
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue	1.500	0	700	700	-	Huillinco: $1.000 Cruce Macaya: $1.300
VR-910	Buses Héctor Durán	1.500	0	700	700	-	Copio: $700 Huillinco: $1.000 Trumao: $800
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas	1.500	0	700	700	-	Copio: $700 Vista Hermosa: $800 Huillinco: $1.000
VR-912	Buses Dino's	1.500	0	500	500	-	Copihue: $500 Pilmayquén: 700
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	1.500	0	500	500	-	Copihue: $500 Pilmayquén: $800 Puerto Nuevo: $1.000 San Pedro: $1.500 Futrono: $1.600
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes	3.000	0	-	-	-	Crucero: $1.200 Vivanco: $2.000 Quebrada Honda: $2.300 Los Maitenes: $2.500
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu	3.000	0	1.000	1.000	-	Pindaco: $1.000 Cayurruca: $1.200 Trapi: $1.700 Samblas: $1.900 Cotreumo: $2.500 Curilelfu: $2.600
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	1.300	0	500	500	-	Cayurruca: $1.200 El Meli: $1.200 Los Copihues: $1.200 Las Pataguas: $1.200 Ignao: $1.500 Chamul: $1.500 Lago Ranco: $1.500

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio	Adulto	Estudiante Básica	Estudiante Media	Estudiante Superior	Niño	Otras
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos	2.800	0	1.000	1.000	-	Crucero: $1.200 Collico: $1.400 Chaichallen: $1.500 Pichifolilco: $1.800 Folilco: $2.000 Dos Álamos: $2.500
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla	3.000	0	1.000	1.000	-	Cayurruca: $1.200 Trapi: $1.700 Vivanco: $2.000 Quebrada Honda: $2.300 Los Maitenes: $2.500 La Parrilla: $2.600
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli	2.000	0	1.000	1.000	-	Guzmán: $700 El Crucero: $1.000 Cun Cun: $.1200 Trapi: $1.500 Collico: $1.300 Filuco: $1.500
VR-920	Buses Carlos Chiscao	2.500	0	1.000	1.000	-	Cruce Chofo: $700 Lago Ranco: $1.300 Ilihue: $1.500 Pitreño: $1.600 Riñinahue: $1.700 Los Alamos: $1.800 Arenal: $2.000
VR-921	Buses Nelly Martínez	1.300	0	400	500	-	Curaco: %500 Cachilahue: $500 Cayurruca: $1.000 Las Pataguas: $1.000 Ignao: $1.100 Lago Ranco: $1.300
VR-922	Buses Claudio Barriga	2.500	0	1.000	1.000	-	Crucero: $1.300 Filuco: $2.000 La Razón: $1.800 Champulli: $2.200 Curalhue Grande: $2.500 Nueva Esperanza: $2.500
VR-924	Buses Rafael Loyola	1.000	0	500	500	-	San Pablo: $700 Mínima: $500
VR-925	Buses Héctor Baima	3.000	0	1.000	1.000	-	Trafun: $2.000 Carimallin: $2.500 Chirre: $2.700 Mantilhue: $2.700
VR-926	Buses Jorge Oporto	1.300	0	420	420	-	Cayurruca: $1.000 Ignao: $1.100 Lago Ranco: $1.300 Mínima: $500
VR-927	Buses José Coronado	1.300	0	650	650	-	San Pedro: $300 Guzmán: $800 Crucero: $1.200 Cun Cun: $1.300
VR-928	Buses Denis Bianca	2.500	0	500	500	-	Guzmán: $700 Parrahuin: $800 El Laurel: $1.000 Chaichallen: $1.500 Futahuente: $2.000 Filuco: $2.000

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio	Adulto	Estudiante Básica	Estudiante Media	Estudiante Superior	Niño	Otras
VR-929	Buses Mauricio Barrientos	2.500	0	800	800	-	Trafun: $2.200
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	1.300	0	500	500	-	Los Tambores: $500 San Pablo: $800 Chifca: $1.000 Osorno: $1.300
VR-931	Buses Caulle Osorno	1.300	0	-	-	-	Los Tambores: $500 San Pablo: $700 Pircas: $800 Remehue: $1.000
VR-932	Buses Caulle Valdivia	1.800	0	1.000	1.000	-	Los Tambores: $500 Choroico: $700 Pichirrapulli: $1.000 Paillaco: $1.300 El Manzano: $1.300 Cuesta El Cerro: $1.500
VR-934	Buses Héctor Solís	1.800	0	1.000	1.000	-	Paillaco: $1.000 Valdivia: $1.800
VR-935	Buses Mónica Casanova	1.300	0	400	400	-	Rofuco Alto: $1.000
VR-936	Buses Jaime Arguelles	1.000	0	500	500	-	Los Tambores: $400 San Pablo: $700
VR-940	Buses Luis Casas	3.000	0	1.000	1.000		Crucero: $1.500 Collico: $1.800 Chaichallen: $2.000 Filuco: $2.200 Futahuente: $2.300 Champulli: $2.500 Los Asadores: $2.800
VR-943	Buses Victoria Romero	1.300	0	400	400	-	Cachillahue: $500 Pindaco: $800 Cayurruca: $1.000 Ignao: $1.100
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	1.500	0	500	600	-	Cayurruca: $800 Ignao:$1.300
VR-945	Buses Alicia Ceballos	1.500	0	500	500	-	Cachillahue: $500 Pindaco: $800 Cayurruca: $1.000 Ignao: $1.300 Lago Ranco: $1.500
VR-946	Buses Katty Ríos	1.000	0	500	500	-	Los Tambores: $500 San Pablo: $700
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono	1.600	0	500	500	-	Pilmaiquén: $800 Puerto Nuevo: $1.500 San Pedro $1.500
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco	1.000	0	330	330	-	Rofuco: $500 Puente Negro: $700
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero	1.500	0	450	450	-	Crucero: $1.000 Huinquenco: $1.200
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	1.500	0	500	500	-	Cachilahue: $500 Diumen: $900 Cayurruca. $1.000 Ignao: $1.300 Lepun: $1.300 Lago Ranco: $1.500

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio	Adulto	Estudiante Básica	Estudiante Media	Estudiante Superior	Niño	Otras
VR-951	Buses Camino Real	2.000	0	500	700	-	Crucero: $1.300 Purapel: $1.700
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	1.300	0	500	500	-	Los Tambores: $500 San Pablo $800
VR-953	Buses ZM	1.000	0	600	600	-	Los Tambores: $500 San Pablo: $700 Chifka: $800 Remehue: $800
VR-954	Buses Angulo Osorno	1.000	0	500	500	-	San Pablo: $700 Remehue: 800
VR-955	Buses Angulo Valdivia	1.800	0	1.300	1.300	-	Paillaco: $1.000
VR-956	Buses Gárnica Valdivia	1.800	0	400	500	-	Pichirrapulli: $700 Paillaco: $1.000
VR-958	Buses Chubut	1.700	0	1.400	1.400		Huacahue: $900 Chaquean: $1.000 Las Minas: $1.100 Huekekura: $1.300 Los Ulmos: $1.700
VR-959	Buses Héctor Guerra	2.000	0	800	800	-	Cachillahue: $500 Cayurruca: $1.000 Ignao: $1.000 Lago Ranco: $1.300 Pitreño: $1.500 Riñinahue: $1.800
VR-960	Buses Sergio Catalán	1.500	0	550	650	-	Cayurruca: $1.000 Ignao: $1.200 Pitriuco: $1.300
VR-961	Buses Miguel Delgado	500	0	200	250	-	-
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz	1.500	0	250	250	-	Choroico: $1.000 Trovilco: $1.500 Regina: $1.600
VR-963	Buses De La Fuente	1.000	0	500	500	-	-
VR-964	Buses Marco Henríquez – Agrupación	500	0	200	250	-	-
VR-965	Buses Jorge Barría – Agrupación	500	0	200	250	-	-
VR-966	Buses Joel Martínez – Agrupación	500	0	200	250	-	-
VR-969	Buses Mónica Casanova – Agrupación	500	0	200	250	-	-
VR-970	Buses Héctor Durán – Agrupación	500	0	200	250	-	-
VR-971	Buses Hernán Calderón – Agrupación	500	0	200	250	-	-
VR-972	Buses León Angulo –	500	0	200	250	-	-

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio	Adulto	Estudiante Básica	Estudiante Media	Estudiante Superior	Niño	Otras
	Agrupación						
VR-973	Buses Carlos Cadagan – Agrupación	500	0	200	250	-	-
VR-974	Buses Sandra Cadagan – Agrupación	500	0	200	250	-	-
VR-975	Buses Fernando Montecinos	500	0	200	250	-	-
VR-976	Buses Sebastián Cortés	500	0	200	250	-	-
VR-978	Buses Eliseo Molina	1.500	0	450	450	-	Cayurruca: $1.000 Trapi: $1.500 Vivanco: $1.500
VR-980	Río Bueno-Osorno	1.000	0	500	500	-	Cruce Tambores: 500 San Pablo: $600 Cufika: $700
VR-981	Transkevin	1.300	0	500	500	-	Los Tambores: $400 Osorno: $1.300
VR-982	Jada	1.300	0	100	300	-	Piudaco: $700 Diumen: 900 Cayurruca: $1.000 Vivanco: $1.000 Los Copihues: $1.000 Ignao: $1.000
VR-983	Expresso LM Osorno	1.000	0	500	500	-	Ralicura: $500 Pilmaiquién: $500 San Pablo: $600 Cufika: $800
VR-984	Expresso LM Marriamo	2.000	0	-	-	-	Formahue: $1.000 Trapun: $1.000 Crucero: $1.300 Tikeko: $1.500
VR-985	Turiswall	1.000	0	400	500	-	Ruta 5: $400 San Pablo $700
VR-986	Transportes Vidal	1.300	0	400	500		Laurel: $1.000 Crucero: $1.200
VR-987	Transportes Maldonado	1.500	0	450	500	-	Cachillahue: $500 Coigue: $900 Cayurruca: $1.000 Vivanco: $1.200 Fenao: $1.300
VR-988	Transportes La Flor	1.000	0	500	500	-	Ralicura: $500 Pichaiquén: $500 San Pablo: $600 Cufika: $800
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	2.000	0	-	-	-	Catrilahue: $500 Balmaceda: $800 Victoria: $800 Puro Chile: $1.300 La Aguada: $1.300
VR-990	Buses Gárnica Crucero	1.000	0	400	500	-	
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	1.500	0	500	500	-	Los Copihues: $800 Cayurruca: $1.000

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio	Adulto	Estudiante Básica	Estudiante Media	Estudiante Superior	Niño	Otras
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	1.200	0	400	400	-	Guzmán: $700 Crucero: $1.200
VR-993	Buses Daniel Viguera	1.300	0	500	500	-	Nalcahue: $700 Diumen: $900 Cayurruca: $1.000
VR-994	Buses Carlos Westmeier	1.900	0	1.300	1.300	-	Los Tambores: $500 Pichirropulli: $700 Paillaco: $1.300 Cuesta Cero: $1.500 Valdivia: $1.800
VR-995	Unisur	1.800	0	1.300	1.300	-	Los Tambores: $500 Pichirropulli: $700 Paillaco: $1.300 Cuesta Cero: $1.500 Valdivia: $1.800
VR-996	Buses Sergio Martínez	2.500	0	1.000	1.000	-	Cayurruca: $1.000 Vivanco: $1.300 Ignao: $1.400 Lago Ranco: $1.500
VR-997	Buses Aida Ortiz	1.400	0	700	700	-	Tres Puentes: $900 Tres Ventanas: $1.000 Las Minas: $1.100 Santa Elisa: $1.200 Ñanculén: $1.400
VR-998	Buses Hardy Nuyao	2.200	0	1.000	1.000	-	Crucero: $1.000 Laurel: $1.300 Collico: $1.500 Filuco: $1.800 Futahuente: $2.000 Esmeralda: $2.000

Tabla 4–6. Valores de pasajes por servicio, servicios rurales
Fuente: Elaboración propia según catastros

Se observa que la mayor parte de los servicios cuenta con tarifas específicas asociadas a las distancias a las distintas localidades que cubren. Igualmente, existen tarifas diferenciadas para los estudiantes.

4.1.7 Tiempos de Viaje por Circuito

Con la información originada en las mediciones de frecuencia de salida y llegada de buses de los terminales, fue posible determinar los tiempos de ciclo promedio para cada uno de los servicios medidos. La observación y el registro de las patentes en el terminal de ida, tanto para las salidas como para las llegadas de buses, permiten definir con claridad el tiempo de ciclo estimado para cada uno de los servicios, a partir del registro de los tiempos de viaje en cada sentido.

La Tabla 4–7 presenta las observaciones que lograron parearse de manera adecuada, para el cálculo de los tiempos de ciclo medios en los servicios rurales de Río Bueno y La Unión, considerando ambos días de medición. Se registra un tiempo de viaje promedio de 48 minutos por sentido, lo que arroja un ciclo medio de 98 minutos para todos los servicios rurales, con una desviación estándar de 17 minutos.

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Ida		Regreso		Total
		Tiempo medio	N° de observaciones.	Tiempo Medio	N° de observaciones.	Tiempo ciclo
VR-901	Buses Viveros	1:52	2	1:30	2	3:22
VR-902	Buses Edison Montecinos	1:45	4	1:15	4	3:00
VR-903	Buses Sara Vera	1:36	4	1:26	4	3:02
VR-904	Buses Raúl Peralta	3:15	2	2:50	2	6:05
VR-905	Buses Augusto Mundaca	0:46	5	0:47	5	1:33
VR-906	Buses Adolfo Márquez	1:31	3	1:19	5	2:50
VR-908	Buses Víctor Villanueva	0:56	2	1:17	2	2:13
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue	1:25	2	1:27	2	2:52
VR-910	Buses Héctor Durán	1:15	4	1:20	4	2:35
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas	1:28	4	1:20	4	2:48
VR-912	Buses Dino's	1:36	6	1:27	8	3:03
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	1:26	12	1:17	12	2:43
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes	2:07	2	2:11	2	4:19
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu	2:20	2	1:50	2	4:10
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	1:12	6	1:12	6	2:24
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos	2:00	2	1:33	2	3:33
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla	2:39	2	2:18	2	4:57
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli	1:17	2	1:26	2	2:44
VR-920	Buses Carlos Chiscao	3:45	2	3:39	2	7:25
VR-921	Buses Nelly Martínez	1:16	5	1:06	5	2:23
VR-922	Buses Claudio Barriga	2:25	2	1:52	2	4:17
VR-924	Buses Rafael Loyola	1:13	9	1:14	10	2:27
VR-925	Buses Héctor Baima	2:18	2	2:12	2	4:30
VR-926	Buses Jorge Oporto	1:06	8	1:16	8	2:23
VR-927	Buses José Coronado	0:48	6	0:55	6	1:43
VR-928	Buses Denis Bianca	2:18	2	2:01	2	4:19
VR-929	Buses Mauricio Barrientos	2:10	3	1:50	3	4:00
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	1:07	14	0:59	12	2:06
VR-931	Buses Caulle Osorno	1:04	50	1:01	50	2:05
VR-932	Buses Caulle Valdivia	1:55	22	1:55	22	3:50
VR-934	Buses Héctor Solís	1:52	4	1:55	4	3:48
VR-935	Buses Mónica Casanova	1:11	2	1:03	2	2:15
VR-936	Buses Jaime Arguelles	0:54	18	0:52	18	1:46
VR-940	Buses Luis Casas	2:00	2	2:14	2	4:14
VR-943	Buses Victoria Romero	1:04	8	1:26	8	2:30

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Ida		Regreso		Total
		Tiempo medio	N° de observaciones.	Tiempo Medio	N° de observaciones.	Tiempo ciclo
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	1:08	10	1:10	10	2:18
VR-945	Buses Alicia Ceballos	1:03	7	1:10	7	2:13
VR-946	Buses Katty Ríos	1:00	33	0:58	33	1:59
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono	1:41	3	1:57	3	3:38
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco	0:40	4	0:36	4	1:16
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero	0:43	4	0:52	4	1:36
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	1:02	8	1:11	8	2:13
VR-951	Buses Camino Real	2:00	2	1:30	2	3:30
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	0:57	2	0:52	2	1:49
VR-953	Buses ZM	1:04	32	1:05	32	2:09
VR-954	Buses Angulo Osorno	1:03	32	1:05	32	2:08
VR-955	Buses Angulo Valdivia	2:06	19	2:08	19	4:14
VR-956	Buses Gárnica Valdivia	1:55	4	1:59	4	3:54
VR-958	Buses Chubut	2:57	2	2:22	2	5:20
VR-959	Buses Héctor Guerra	2:45	6	2:35	6	5:20
VR-960	Buses Sergio Catalán	0:51	4	1:02	4	1:54
VR-961	Buses Miguel Delgado	0:42	10	0:42	10	1:24
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz	1:30	2	1:13	2	2:44
VR-963	Buses De La Fuente	1:10	11	1:09	11	2:19
VR-964	Buses Marco Henríquez – Agrupación	0:46	8	0:36	8	1:22
VR-965	Buses Jorge Barría – Agrupación	0:41	9	0:38	9	1:19
VR-966	Buses Joel Martínez – Agrupación	0:47	9	0:38	9	1:25
VR-969	Buses Mónica Casanova – Agrupación	0:53	8	0:48	8	1:41
VR-970	Buses Héctor Durán – Agrupación	0:38	7	0:42	8	1:20
VR-971	Buses Hernán Calderón – Agrupación	0:53	5	1:00	5	1:53
VR-972	Buses León Angulo – Agrupación	0:40	6	0:37	6	1:18
VR-973	Buses Carlos Cadagan – Agrupación	0:46	10	0:38	10	1:24
VR-974	Buses Sandra Cadagan – Agrupación	0:48	8	0:43	8	1:31
VR-975	Buses Fernando Montecinos	0:40	8	0:37	8	1:17
VR-976	Buses Sebastián Cortés	0:42	7	1:06	7	1:48
VR-978	Buses Eliseo Molina	1:22	2	1:17	2	2:40
VR-980	Río Bueno-Osorno	1:12	8	1:09	8	2:21

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Ida		Regreso		Total
		Tiempo medio	N° de observaciones.	Tiempo Medio	N° de observaciones.	Tiempo ciclo
VR-981	Transkevin	1:04	8	1:02	8	2:06
VR-982	Jada	0:54	4	0:55	4	1:50
VR-983	Expresso LM Osorno	1:06	16	1:01	16	2:07
VR-984	Expresso LM Marriamo	1:36	4	1:42	4	3:18
VR-985	Turiswall	1:04	20	1:04	20	2:09
VR-986	Transportes Vidal	0:40	6	0:47	6	1:27
VR-987	Transportes Maldonado	1:08	6	1:10	6	2:19
VR-988	Transportes La Flor	1:39	2	1:58	2	3:37
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	1:14	4	1:16	4	2:31
VR-990	Buses Gárnica Crucero	1:41	2	1:54	2	3:35
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	1:03	6	1:12	6	2:16
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	0:48	4	0:49	6	1:37
VR-993	Buses Daniel Viguera	1:12	2	1:13	2	2:25
VR-994	Buses Carlos Westmeier	2:05	10	2:10	10	4:15
VR-995	Unisur	2:02	7	2:07	8	4:10
VR-996	Buses Sergio Martínez	3:55	2	3:32	2	7:27
VR-997	Buses Aida Ortiz	1:02	4	1:15	4	2:18
VR-998	Buses Hardy Nuyao	2:17	2	2:05	2	4:23

Tabla 4–7. Tiempos medios de viaje y ciclo por servicio rural
Fuente: Elaboración propia

La Figura 4–2 presenta un histograma que muestra la distribución de los tiempos de ciclo para todos los servicios, considerando la frecuencia absoluta y la porcentual acumulada. Se observa un tiempo medio de ciclo de 2 horas y 50 minutos (170 minutos), con un mínimo de 76 minutos (Buses Yasna Pinuer Rofuco) y un máximo de 7 horas y 27 minutos (Buses Sergio Martínez, con destino a Illahuape). La mayor parte de los tiempos de ciclo es inferior a las 3 horas.

Debe indicarse que estos tiempos de ciclo únicamente consideran los tiempos empleados en viajar entre un par OD determinado, por lo que no incluyen las demoras ocurridas en los terminales de origen y destino.

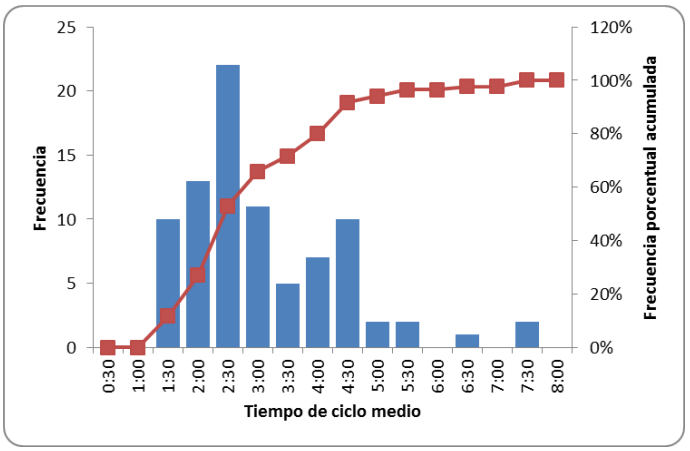

Figura 4–2. Histograma de tiempos de ciclo, servicios rurales
Fuente: Elaboración propia

Finalmente, la Tabla 4–8 presenta los tiempos de viaje por par origen-destino, considerando todos los servicios que realizan el recorrido respectivo. Se observa que el mayor tiempo de viaje se registra entre Río Bueno e Illahuape, con 3 horas 50 minutos en el sentido ida, y 3 horas 36 minutos en el sentido regreso. Por otro lado, en el caso de La Unión, el mayor tiempo de viaje se registra hacia la Plazuela Berlín, con 3 horas y 15 minutos.

Origen	Destino	Ida		Regreso		Total
		Tiempo Viaje	N° Obs.	Tiempo Viaje	N° Obs.	Tiempo Ciclo
La Unión	Cordillera	1:52	2	1:30	2	3:22
	Cudico	1:31	3	1:19	5	2:50
	Cuinco	1:36	4	1:26	4	3:02
	Folleco	0:46	5	0:47	5	1:33
	Futrono	1:41	3	1:57	3	3:38
	Huape	1:45	4	1:15	4	3:00
	Las Trancas	1:28	4	1:20	4	2:48
	Los Esteros	1:11	2	1:03	2	2:15
	Mashue	1:18	6	1:22	6	2:40
	Ñanculén	1:02	4	1:15	4	2:18
	Osorno	1:03	114	1:03	114	2:07
	Plazuela Berlín	3:15	2	2:50	2	6:05
	Puerto Nuevo	1:26	12	1:17	12	2:43
	Regina	1:30	2	1:13	2	2:44
	Río Bueno	0:44	95	0:43	96	1:28
	San Pedro	1:36	6	1:27	8	3:03
	Valdivia	2:02	64	2:03	65	4:06
	Yaquito	0:56	2	1:17	2	2:13
Río Bueno	Boqueal	2:00	2	2:14	2	4:14
	Carimallín	2:10	3	1:50	3	4:00
	Champulli	1:17	2	1:26	2	2:44
	Collico	0:40	6	0:47	6	1:27
	Cotreumo	1:22	2	1:17	2	2:40
	Crucero	1:02	6	1:13	6	2:15
	Cun Cun	0:48	10	0:52	12	1:40
	Curileufu	2:20	2	1:50	2	4:10
	Dos Álamos	2:00	2	1:33	2	3:33
	El Minero	2:18	2	2:01	2	4:19
	Esmeralda	2:17	2	2:05	2	4:23
	Illahuape	3:50	4	3:36	4	7:26
	La Parrilla	2:39	2	2:18	2	4:57
	Lago Ranco	1:05	82	1:10	82	2:16
	Los Maitenes	2:07	2	2:11	2	4:19
	Mantilhue	2:18	2	2:12	2	4:30
	Marriamo	1:36	4	1:42	4	3:18
	Nolguehue	2:00	2	1:30	2	3:30
	Nueva Esperanza	2:25	2	1:52	2	4:17
	Osorno	1:04	131	1:01	130	2:05
	Puro Chile	1:14	4	1:16	4	2:31
	Riñinahue	2:45	6	2:35	6	5:20
	Rofuco	0:40	4	0:36	4	1:16
	Valdivia	1:49	6	1:59	6	3:48

Tabla 4–8. Tiempos de viaje y ciclo por par O-D, servicios rurales
Fuente: Elaboración propia

4.1.8 Velocidades de Operación

A partir de los tiempos de viaje y ciclo anteriormente calculados, y considerando la información respecto de longitudes de recorrido, entregada en la sección 4.1.4, fue posible calcular indicadores de velocidad de operación para cada servicio, considerando el promedio de todas las mediciones (día laboral 1 y laboral 2). Es claro que éstas son velocidades medias a lo largo de todo el recorrido, y no permiten identificar puntos específicos asociados a demoras o detenciones prolongadas; no obstante, corresponde a un indicador útil para precisar las condiciones de funcionamiento de los distintos servicios. Los resultados de estos indicadores se presentan en la Tabla 4–9 a continuación:

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Ida		Regreso		Total
		Velocidad media (km/h)	N° de observaciones.	Velocidad media (km/h)	N° de observaciones.	Tiempo ciclo
VR-901	Buses Viveros	24,6	2	26,7	2	25,7
VR-902	Buses Edison Montecinos	29,7	4	41,6	4	35,7
VR-903	Buses Sara Vera	30,6	4	34,2	4	32,4
VR-904	Buses Raúl Peralta	22,5	2	25,8	2	24,1
VR-905	Buses Augusto Mundaca	24,8	5	24,3	5	24,5
VR-906	Buses Adolfo Márquez	14,2	3	16,1	5	15,1
VR-908	Buses Víctor Villanueva	20,6	2	15,0	2	17,8
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue	19,6	2	19,5	2	19,6
VR-910	Buses Héctor Durán	22,2	4	21,2	4	21,7
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas	20,5	4	22,5	4	21,5
VR-912	Buses Dino's	34,1	6	37,4	8	35,7
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	38,0	12	42,2	12	40,1
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes	21,2	2	18,7	2	19,9
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu	21,0	2	26,7	2	23,9
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	37,4	6	38,3	6	37,9
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos	20,6	2	26,5	2	23,5
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla	14,7	2	17,0	2	15,8
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli	44,7	2	40,0	2	42,4
VR-920	Buses Carlos Chiscao	25,2	2	25,9	2	25,5
VR-921	Buses Nelly Martínez	35,4	5	41,8	5	38,6
VR-922	Buses Claudio Barriga	22,8	2	29,5	2	26,2
VR-924	Buses Rafael Loyola	31,9	9	31,3	10	31,6
VR-925	Buses Héctor Baima	28,3	2	29,6	2	28,9
VR-926	Buses Jorge Oporto	40,8	8	36,3	8	38,6

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Ida		Regreso		Total
		Velocidad media (km/h)	N° de observaciones.	Velocidad media (km/h)	N° de observaciones.	Tiempo ciclo
VR-927	Buses José Coronado	36,1	6	31,1	6	33,6
VR-928	Buses Denis Bianca	23,0	2	26,3	2	24,7
VR-929	Buses Mauricio Barrientos	22,3	3	26,3	3	24,3
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	34,7	14	39,3	12	37,0
VR-931	Buses Caulle Osorno	40,3	50	42,3	50	41,3
VR-932	Buses Caulle Valdivia	44,9	22	44,9	22	44,9
VR-934	Buses Héctor Solís	46,1	4	44,9	4	45,5
VR-935	Buses Mónica Casanova	28,1	2	31,9	2	30,0
VR-936	Buses Jaime Arguelles	43,1	18	44,5	18	43,8
VR-940	Buses Luis Casas	28,0	2	25,1	2	26,5
VR-943	Buses Victoria Romero	42,1	8	32,1	8	37,1
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	39,6	10	39,4	10	39,5
VR-945	Buses Alicia Ceballos	42,8	7	39,4	7	41,1
VR-946	Buses Katty Ríos	38,8	33	39,9	33	39,4
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono	32,4	3	27,8	3	30,1
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco	27,6	4	20,7	4	24,1
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero	30,8	4	25,5	4	28,2
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	43,5	8	38,9	8	41,2
VR-951	Buses Camino Real	21,5	2	28,7	2	25,1
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	40,8	2	44,4	2	42,6
VR-953	Buses ZM	40,3	32	39,7	32	40,0
VR-954	Buses Angulo Osorno	41,0	32	39,7	32	40,3
VR-955	Buses Angulo Valdivia	41,0	19	40,3	19	40,6
VR-956	Buses Gárnica Valdivia	41,7	4	40,3	4	41,0
VR-958	Buses Chubut	29,2	2	36,3	2	32,7
VR-959	Buses Héctor Guerra	24,9	6	26,5	6	25,7
VR-960	Buses Sergio Catalán	52,8	4	44,5	4	48,7
VR-961	Buses Miguel Delgado	21,3	10	20,7	10	21,0
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz	20,3	2	25,1	2	22,7
VR-963	Buses De La Fuente	33,3	11	33,6	11	33,4
VR-964	Buses Marco Henríquez – Agrupación	19,4	8	24,2	8	21,8
VR-965	Buses Jorge Barría – Agrupación	21,8	9	22,9	9	22,3
VR-966	Buses Joel Martínez – Agrupación	19,0	9	22,9	9	21,0
VR-969	Buses Mónica Casanova – Agrupación	16,9	8	18,1	8	17,5
VR-970	Buses Héctor Durán –	23,5	7	20,7	8	22,1

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Ida		Regreso		Total
		Velocidad media (km/h)	N° de observaciones.	Velocidad media (km/h)	N° de observaciones.	Tiempo ciclo
	Agrupación					
VR-971	Buses Hernán Calderón – Agrupación	16,9	5	14,5	5	15,7
VR-972	Buses León Angulo – Agrupación	22,4	6	23,5	6	22,9
VR-973	Buses Carlos Cadagan – Agrupación	19,4	10	22,9	10	21,2
VR-974	Buses Sandra Cadagan – Agrupación	18,6	8	20,2	8	19,4
VR-975	Buses Fernando Montecinos	22,4	8	23,5	8	22,9
VR-976	Buses Sebastián Cortés	21,3	7	13,2	7	17,2
VR-978	Buses Eliseo Molina	24,6	2	26,2	2	25,4
VR-980	Río Bueno-Osorno	32,3	8	33,6	8	32,9
VR-981	Transkevin	42,1	8	44,5	8	43,3
VR-982	Jada	49,9	4	50,2	4	50,0
VR-983	Expresso LM Osorno	35,3	16	38,0	16	36,6
VR-984	Expresso LM Marriamo	21,9	4	20,6	4	21,2
VR-985	Turiswall	36,4	20	36,2	20	36,3
VR-986	Transportes Vidal	40,5	6	34,5	6	37,5
VR-987	Transportes Maldonado	39,6	6	39,4	6	39,5
VR-988	Transportes La Flor	48,7	2	40,9	2	44,8
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	20,9	4	20,4	4	20,6
VR-990	Buses Gárnica Crucero	13,2	2	11,6	2	12,4
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	42,8	6	38,3	6	40,5
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	36,1	4	34,9	6	35,5
VR-993	Buses Daniel Viguera	37,4	2	37,8	2	37,6
VR-994	Buses Carlos Westmeier	41,3	10	39,7	10	40,5
VR-995	Unisur	42,3	7	40,6	8	41,5
VR-996	Buses Sergio Martínez	24,1	2	26,7	2	25,4
VR-997	Buses Aida Ortiz	28,9	4	23,9	4	26,4
VR-998	Buses Hardy Nuyao	21,0	2	23,0	2	22,0

Tabla 4–9. Velocidades medias de operación por servicio y sentido, servicios rurales
Fuente: Elaboración propia

Se observa que el rango de las velocidades medias encontradas por servicio y sentido, se extiende entre los 12,4 y los 50,0 km/h. La velocidad media de los servicios rurales de Río Bueno y La Unión es de 30,7 km/h. La Figura 4–3 ilustra la distribución de las velocidades medias de los servicios a través de un histograma con frecuencia absoluta y porcentual acumulada.

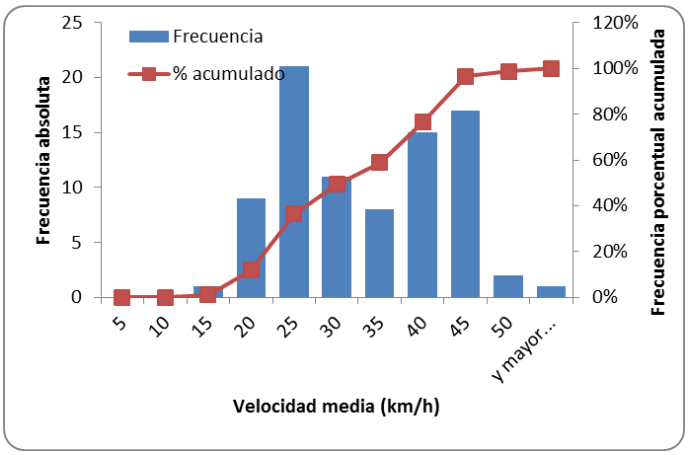

Figura 4–3. Velocidades medias de operación por servicio rural
Fuente: Elaboración propia

4.1.9 Frecuencia de Operaciones

En los catastros operativos de servicios y terminales, se consultó a los encargados de terminales por las frecuencias (aproximadas) de operación de los servicios, en términos de salidas diarias desde cada terminal[9]. No obstante, como parte del desarrollo del proyecto, se registró el total de salidas de cada uno de los servicios, durante el período de medición empleado en la ciudad, según lo explicado anteriormente. En la mayor parte de los casos, el número de salidas fue relativamente reducido, por lo que el muestreo consideró la totalidad de las salidas diarias de todos los servicios considerados. De esta forma, fue posible calcular las frecuencias medias de operación por servicio, sentido e intervalo horario.

a) Frecuencias horarias por servicio-sentido y tipo de día

En la Tabla 4–10 y la Tabla 4–11 se presentan las salidas horarias de los servicios de transporte público rural (buses y taxi buses) de Río Bueno y La Unión, en el horario de medición correspondiente al día laboral 1 (lunes o viernes), para los sentidos ida y regreso. Por otro lado, la Tabla 4–12 y la Tabla 4–13 presentan la información asociada al día laboral 2 (martes, miércoles o jueves).

Durante el día laboral 1, la tasa media de salidas es de 3,75 buses por servicio-sentido al día; mientras que, en el día laboral 2, esta cifra desciende a 3,64 buses/servicio-sentido-día.

[9] Esta información, reportada en el Informe de Avance, presenta algún grado de discrepancia con lo encontrado en la realidad, por lo que sólo fue considerada para efectos de planificación del trabajo de terreno.

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
VR-901	Buses Viveros											1						**1**
VR-902	Buses Edison Montecinos						1				1							**2**
VR-903	Buses Sara Vera							1				1						**2**
VR-904	Buses Raúl Peralta										1							**1**
VR-905	Buses Augusto Mundaca		1						1			1						**3**
VR-906	Buses Adolfo Márquez								1			1						**2**
VR-908	Buses Víctor Villanueva											1						**1**
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue											1						**1**
VR-910	Buses Héctor Durán						1					1						**2**
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas						1					1						**2**
VR-912	Buses Dino's							1				1		1				**3**
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo		2				1		1		2							**6**
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes												1					**1**
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu										1							**1**
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco				1		1					1						**3**
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos											1						**1**
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla											1						**1**
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli										1							**1**
VR-920	Buses Carlos Chiscao											1						**1**
VR-921	Buses Nelly Martínez		1						1									**2**
VR-922	Buses Claudio Barriga											1						**1**
VR-924	Buses Rafael Loyola						1				1			1		1		**4**
VR-925	Buses Héctor Baima											1						**1**
VR-926	Buses Jorge Oporto		1			1		1					1					**4**
VR-927	Buses José Coronado		1			1				1								**3**
VR-928	Buses Denis Bianca											1						**1**
VR-929	Buses Mauricio Barrientos							1				1						**2**
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	1			1	1				1		1		1		1		**7**
VR-931	Buses Caulle Osorno	1	2	3		2	2		3	2	2	2	2	3		2		**26**
VR-932	Buses Caulle Valdivia	1	1	1	1		1	2	1			1	1	1				**11**
VR-934	Buses Héctor Solís			1							1							**2**
VR-935	Buses Mónica Casanova							1										**1**
VR-936	Buses Jaime Arguelles		2			1	1	1	1	1		1		1				**9**
VR-940	Buses Luis Casas											1						**1**
VR-943	Buses Victoria Romero			1				1		1				1				**4**
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco		1		1			1			1			1				**5**
VR-945	Buses Alicia Ceballos					1		1			1			1				**4**
VR-946	Buses Katty Ríos	2		2	1	2	1	1	2		2		3		1			**17**
VR-947	Buses Pablo					1							1					**2**

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
	Angulo Futrono																	
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco			1								1						**2**
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero				1				1									**2**
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco		1		1				1			1						**4**
VR-951	Buses Camino Real											1						**1**
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno																1	**1**
VR-953	Buses ZM		3		3			3		3			3		1	1		**17**
VR-954	Buses Angulo Osorno	2	1	3	1	1	1	1	1			2		1	2			**16**
VR-955	Buses Angulo Valdivia	1			1	2			1	2			1	1				**9**
VR-956	Buses Gárnica Valdivia		1						1									**2**
VR-958	Buses Chubut		1															**1**
VR-959	Buses Héctor Guerra				1				1				1					**3**
VR-960	Buses Sergio Catalán							1				1						**2**
VR-961	Buses Miguel Delgado			1		1			1	1			1					**5**
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz			1														**1**
VR-963	Buses De La Fuente		1		1		1			1		1			1			**6**
VR-964	Buses Marco Henríquez – Agrupación		1	1						1		1						**4**
VR-965	Buses Jorge Barría – Agrupación			1		1			1			1		1				**5**
VR-966	Buses Joel Martínez – Agrupación		1			1			1			1		1				**5**
VR-969	Buses Mónica Casanova – Agrupación	1		1			1			1		1						**5**
VR-970	Buses Héctor Durán – Agrupación			1			1		1			1						**4**
VR-971	Buses Hernán Calderón – Agrupación		1															**1**
VR-972	Buses León Angulo – Agrupación				1		1			1								**3**
VR-973	Buses Carlos Cadagan – Agrupación		1			1		1		1		1						**5**
VR-974	Buses Sandra Cadagan – Agrupación			1			1			1		1						**4**
VR-975	Buses Fernando Montecinos			1			1		1			1						**4**
VR-976	Buses Sebastián Cortés				1			1			1		1					**4**
VR-978	Buses Eliseo Molina												1					**1**
VR-980	Río Bueno-Osorno				1			1		1			1					**4**
VR-981	Transkevin					1		1		1				1				**4**
VR-982	Jada					1						1						**2**
VR-983	Expresso LM Osorno		1	1		1			2			1		1	1			**8**
VR-984	Expresso LM Marriamo							1				1						**2**
VR-985	Turiswall				1	1	1	1	1		1	1	1	1	1			**10**
VR-986	Transportes Vidal			1					1				1					**3**
VR-987	Transportes Maldonado						1				1		1					**3**
VR-988	Transportes La Flor				1													**1**
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	1											1					**2**

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
VR-990	Buses Gárnica Crucero														1			**1**
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco				1				1						1			**3**
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun					1								1				**2**
VR-993	Buses Daniel Viguera			1														**1**
VR-994	Buses Carlos Westmeier		1	1			1				1	1						**5**
VR-995	Unisur	1	1				1											**3**
VR-996	Buses Sergio Martínez										1							**1**
VR-997	Buses Aida Ortiz							1				1						**2**
VR-998	Buses Hardy Nuyao										1							**1**
Total general		**11**	**27**	**24**	**20**	**22**	**22**	**24**	**27**	**20**	**20**	**44**	**22**	**19**	**9**	**5**	**1**	**317**

Tabla 4–10. Frecuencias de operación (buses/hora), sentido ida, servicios rurales, día laboral 1
Fuente: Elaboración propia

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Total
VR-901	Buses Viveros			1															1
VR-902	Buses Edison Montecinos		1						1										2
VR-903	Buses Sara Vera			1						1									2
VR-904	Buses Raúl Peralta		1																1
VR-905	Buses Augusto Mundaca			1						1				1					3
VR-906	Buses Adolfo Márquez			1						1			1						3
VR-908	Buses Víctor Villanueva		1																1
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue		1																1
VR-910	Buses Héctor Durán		1						1										2
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas		1					1											2
VR-912	Buses Dino's		2						1						1				4
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo			1	1				1	1		1	1						6
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes		1																1
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu		1																1
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco					1			1				1						3
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos		1																1
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla		1																1
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli												1						1
VR-920	Buses Carlos Chiscao	1																	1
VR-921	Buses Nelly Martínez				1							1							2
VR-922	Buses Claudio Barriga		1																1
VR-924	Buses Rafael Loyola				1				1			1			1		1		5
VR-925	Buses Héctor Baima		1																1
VR-926	Buses Jorge Oporto			1			1		1					1					4

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Total
VR-927	Buses José Coronado				1			1			1								3
VR-928	Buses Denis Bianca	1																	1
VR-929	Buses Mauricio Barrientos		1						1										2
VR-930	Transportes Vivanco Osorno			1					1		1		1		1			1	6
VR-931	Buses Caulle Osorno		1	1	3	1	2	2		2	1	2	4	2	3		2		26
VR-932	Buses Caulle Valdivia			1	1	1	1		1	2	1			1	1	1			11
VR-934	Buses Héctor Solís						1								1				2
VR-935	Buses Mónica Casanova								1										1
VR-936	Buses Jaime Arguelles				1	1	1	1	1		1		1		2				9
VR-940	Buses Luis Casas	1																	1
VR-943	Buses Victoria Romero	1				1			1		1								4
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco			1			1		1				1			1			5
VR-945	Buses Alicia Ceballos						1			1		1			1				4
VR-946	Buses Katty Ríos		1	1	2	1	2	1	1	2		2		3		1			17
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono		1					1											2
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco			1									1						2
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero						1			1									2
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco			1		1					1			1					4
VR-951	Buses Camino Real		1																1
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	1																	1
VR-953	Buses ZM			3		3			3		3			3		1	1		17
VR-954	Buses Angulo Osorno		2	1	3	1	1	1	1	1			2		1	2			16
VR-955	Buses Angulo Valdivia			1			1	2			1	2			1	1			9
VR-956	Buses Gárnica Valdivia				1							1							2
VR-958	Buses Chubut										1								1
VR-959	Buses Héctor Guerra	1	1						1										3
VR-960	Buses Sergio Catalán		1							1									2
VR-961	Buses Miguel Delgado			1			1		1		1			1					5
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz										1								1
VR-963	Buses De La Fuente			1		1		1			1		1			1			6
VR-964	Buses Marco Henríquez – Agrupación			1	1						1			1					4
VR-965	Buses Jorge Barría – Agrupación				1		1			1			1		1				5
VR-966	Buses Joel Martínez – Agrupación			1			1			1			1		1				5
VR-969	Buses Mónica Casanova – Agrupación		1		1			1			1		1						5
VR-970	Buses Héctor Durán – Agrupación				1		1			1			1						4
VR-971	Buses Hernán Calderón – Agrupación			1															1
VR-972	Buses León Angulo – Agrupación					1		1			1								3
VR-973	Buses Carlos Cadagan – Agrupación			1			1		1		1		1						5

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Total
VR-974	Buses Sandra Cadagan – Agrupación				1			1			1		1						4
VR-975	Buses Fernando Montecinos				1			1		1			1						4
VR-976	Buses Sebastián Cortés					1			1			1			1				4
VR-978	Buses Eliseo Molina		1																1
VR-980	Río Bueno-Osorno						1		1		1			1					4
VR-981	Transkevin						1		1				1		1				4
VR-982	Jada							1					1						2
VR-983	Expresso LM Osorno				2		1			1	1			1		2			8
VR-984	Expresso LM Marriamo		1							1									2
VR-985	Turiswall					1	1	1	1	1		1	1	1	1	1			10
VR-986	Transportes Vidal				1						1			1					3
VR-987	Transportes Maldonado							1				1		1					3
VR-988	Transportes La Flor								1										1
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile			1										1					2
VR-990	Buses Gárnica Crucero	1																	1
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco					1					1					1			3
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun		1				1								1				3
VR-993	Buses Daniel Viguera				1														1
VR-994	Buses Carlos Westmeier				1	1			1				1	1					5
VR-995	Unisur			1	1				1				1						4
VR-996	Buses Sergio Martínez	1																	1
VR-997	Buses Aida Ortiz			1					1										2
VR-998	Buses Hardy Nuyao		1																1
Total general		**8**	**28**	**27**	**27**	**17**	**23**	**18**	**30**	**21**	**24**	**14**	**27**	**21**	**19**	**12**	**4**	**1**	**321**

Tabla 4–11. Frecuencias de operación (buses/hora), sentido regreso, servicios rurales, día laboral 1
Fuente: Elaboración propia

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
VR-901	Buses Viveros											1						1
VR-902	Buses Edison Montecinos						1				1							2
VR-903	Buses Sara Vera							1				1						2
VR-904	Buses Raúl Peralta										1							1
VR-905	Buses Augusto Mundaca		1						1			1						3
VR-906	Buses Adolfo Márquez								1			1						2
VR-908	Buses Víctor Villanueva											1						1
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue											1						1
VR-910	Buses Héctor Durán						1					1						2
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas						1					1						2
VR-912	Buses Dino's							1				1		1				3
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo		2				1		1		2							6
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes												1					1
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu										1							1
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco				1		1					1						3
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos											1						1
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla											1						1
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli										1							1
VR-920	Buses Carlos Chiscao											1						1
VR-921	Buses Nelly Martínez		1						1									2
VR-922	Buses Claudio Barriga											1						1
VR-924	Buses Rafael Loyola						1				1			1		1		4
VR-925	Buses Héctor Baima											1						1
VR-926	Buses Jorge Oporto		1			1		1					1					4
VR-927	Buses José Coronado		1			1				1								3
VR-928	Buses Denis Bianca											1						1
VR-929	Buses Mauricio Barrientos							1				1						2
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	1			1	1				1		1		1		1		7
VR-931	Buses Caulle Osorno	1	2	3		2	2		3	2	2	2	2	3		2		26
VR-932	Buses Caulle Valdivia	1	1	1	1		1	2	1			1	1	1				11
VR-934	Buses Héctor Solís			1							1							2
VR-935	Buses Mónica Casanova							1										1
VR-936	Buses Jaime Arguelles		2			1	1	1	1	1		1		1				9
VR-940	Buses Luis Casas											1						1
VR-943	Buses Victoria Romero			1				1		1				1				4
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco		1		1			1			1			1				5
VR-945	Buses Alicia Ceballos					1		1			1			1				4
VR-946	Buses Katty Ríos	2		2	1	2	1	1	2		2		3		1			17
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono					1							1					2

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco			1								1						2
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero				1				1									2
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco		1		1				1			1						4
VR-951	Buses Camino Real											1						1
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno																1	1
VR-953	Buses ZM		3		3			3		3			3		1	1		17
VR-954	Buses Angulo Osorno	2	1	3	1	1	1	1	1			2		1	2			16
VR-955	Buses Angulo Valdivia	1			1	2			1	2			1	1				9
VR-956	Buses Gárnica Valdivia		1						1									2
VR-958	Buses Chubut		1															1
VR-959	Buses Héctor Guerra				1				1				1					3
VR-960	Buses Sergio Catalán							1				1						2
VR-961	Buses Miguel Delgado			1		1			1	1			1					5
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz			1														1
VR-963	Buses De La Fuente		1		1		1			1		1			1			6
VR-964	Buses Marco Henríquez – Agrupación		1	1						1		1						4
VR-965	Buses Jorge Barría – Agrupación			1		1			1			1		1				5
VR-966	Buses Joel Martínez – Agrupación		1			1			1			1		1				5
VR-969	Buses Mónica Casanova – Agrupación	1		1			1			1		1						5
VR-970	Buses Héctor Durán – Agrupación			1			1		1			1						4
VR-971	Buses Hernán Calderón – Agrupación		1															1
VR-972	Buses León Angulo – Agrupación				1		1			1								3
VR-973	Buses Carlos Cadagan – Agrupación		1			1		1		1		1						5
VR-974	Buses Sandra Cadagan – Agrupación			1			1			1		1						4
VR-975	Buses Fernando Montecinos			1			1		1			1						4
VR-976	Buses Sebastián Cortés				1			1			1		1					4
VR-978	Buses Eliseo Molina												1					1
VR-980	Río Bueno-Osorno				1			1		1			1					4
VR-981	Transkevin					1		1		1				1				4
VR-982	Jada					1						1						2
VR-983	Expresso LM Osorno		1	1		1			2			1		1	1			8
VR-984	Expresso LM Marriamo							1				1						2
VR-985	Turiswall				1	1	1	1	1		1	1	1	1	1			10
VR-986	Transportes Vidal			1					1				1					3
VR-987	Transportes Maldonado						1				1		1					3
VR-988	Transportes La Flor				1													1
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	1											1					2
VR-990	Buses Gárnica Crucero														1			1
VR-991	Buses Francisco				1				1						1			3

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
	Reyes Lago Ranco																	
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun					1								1				2
VR-993	Buses Daniel Viguera			1														1
VR-994	Buses Carlos Westmeier		1	1			1				1	1						5
VR-995	Unisur	1	1				1											3
VR-996	Buses Sergio Martínez										1							1
VR-997	Buses Aida Ortiz							1				1						2
VR-998	Buses Hardy Nuyao										1							1
Total general		**11**	**27**	**24**	**20**	**22**	**22**	**24**	**27**	**20**	**20**	**44**	**22**	**19**	**9**	**5**	**1**	**317**

Tabla 4–12. Frecuencias de operación (buses/hora), sentido ida, servicios rurales, día laboral 2

Fuente: Elaboración propia

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
VR-901	Buses Viveros							1										1
VR-902	Buses Edison Montecinos						1				1							2
VR-903	Buses Sara Vera							1				1						2
VR-904	Buses Raúl Peralta										1							1
VR-905	Buses Augusto Mundaca		1									1						2
VR-906	Buses Adolfo Márquez											1						1
VR-908	Buses Víctor Villanueva											1						1
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue											1						1
VR-910	Buses Héctor Durán						1					1						2
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas						1					1						2
VR-912	Buses Dino's							1				1		1				3
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo		2				1		1		2							6
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes												1					1
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu										1							1
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco				1		1					1						3
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos											1						1
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla											1						1
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli										1							1
VR-920	Buses Carlos Chiscao											1						1
VR-921	Buses Nelly Martínez		1						1				1					3
VR-922	Buses Claudio Barriga											1						1
VR-924	Buses Rafael Loyola		1				1				1			1		1		5
VR-925	Buses Héctor Baima											1						1
VR-926	Buses Jorge Oporto		1			1		1					1					4
VR-927	Buses José Coronado		1			1				1								3
VR-928	Buses Denis Bianca											1						1

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
VR-929	Buses Mauricio Barrientos											1						1
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	1			1	1				1		1		1		1		7
VR-931	Buses Caulle Osorno	1	2	3		2	2		3		2	2	2	3		2		24
VR-932	Buses Caulle Valdivia	1	1	1	1		2	1	1			1	1	1				11
VR-934	Buses Héctor Solís			1							1							2
VR-935	Buses Mónica Casanova							1										1
VR-936	Buses Jaime Arguelles		2			1	1	1	1	1		1		1				9
VR-940	Buses Luis Casas											1						1
VR-943	Buses Victoria Romero			1				1		1			1					4
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco		1		1			1			1			1				5
VR-945	Buses Alicia Ceballos					1			1		1							3
VR-946	Buses Katty Ríos	1		2	1	2	1	1	2		3		2			1		16
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono												1					1
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco			1								1						2
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero				1				1									2
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco		1		1				1			1						4
VR-951	Buses Camino Real											1						1
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno																1	1
VR-953	Buses ZM		3		2			2		2			3		2	1		15
VR-954	Buses Angulo Osorno	2	1	3	1	1	1	1	1			2		1	2			16
VR-955	Buses Angulo Valdivia	1	1		1	2			1	2			1	1				10
VR-956	Buses Gárnica Valdivia		1						1									2
VR-958	Buses Chubut		1															1
VR-959	Buses Héctor Guerra				1				1				1					3
VR-960	Buses Sergio Catalán							1				1						2
VR-961	Buses Miguel Delgado			1		1		1			1		1					5
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz										1							1
VR-963	Buses De La Fuente		1		1		1			1		1						5
VR-964	Buses Marco Henríquez – Agrupación		1	1			1			1								4
VR-965	Buses Jorge Barría – Agrupación			1			1			1			1					4
VR-966	Buses Joel Martínez – Agrupación		1				1		1			1						4
VR-969	Buses Mónica Casanova – Agrupación				1						1		1					3
VR-970	Buses Héctor Durán – Agrupación			1			1			1			1					4
VR-971	Buses Hernán Calderón – Agrupación		1			1			1			1						4
VR-972	Buses León Angulo – Agrupación				1			1			1							3
VR-973	Buses Carlos Cadagan – Agrupación		1			1		1			1		1					5
VR-974	Buses Sandra Cadagan – Agrupación			1			1			1			1					4

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
VR-975	Buses Fernando Montecinos			1			1			1		1						4
VR-976	Buses Sebastián Cortés				1			1			1							3
VR-978	Buses Eliseo Molina												1					1
VR-980	Río Bueno-Osorno				1			1		1			1					4
VR-981	Transkevin					1		1		1				1				4
VR-982	Jada					1						1						2
VR-983	Expresso LM Osorno		1	1		1		1	1			1		1	1			8
VR-984	Expresso LM Marriamo							1				1						2
VR-985	Turiswall				1	1	1	1	1		1	1	1	1	1			10
VR-986	Transportes Vidal			1					1				1					3
VR-987	Transportes Maldonado						1				1		1					3
VR-988	Transportes La Flor				1													1
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	1											1					2
VR-990	Buses Gárnica Crucero														1			1
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco				1				1						1			3
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun					1								1				2
VR-993	Buses Daniel Viguera			1														1
VR-994	Buses Carlos Westmeier		1	1			1				1	1						5
VR-995	Unisur	1	1				1				1							4
VR-996	Buses Sergio Martínez										1							1
VR-997	Buses Aida Ortiz							1				1						2
VR-998	Buses Hardy Nuyao										1							1
Total general		**9**	**29**	**22**	**20**	**20**	**24**	**24**	**22**	**16**	**27**	**38**	**27**	**15**	**8**	**6**	**1**	**308**

Tabla 4–13. Frecuencias de operación (buses/hora), sentido regreso, servicios rurales, día laboral 2
Fuente: Elaboración propia

b) Resumen de frecuencias horarias por sentido y tipo de día

A modo comparativo, la Tabla 4–14 y el gráfico de la Figura 4–4 ilustran la oferta horaria total de servicios rurales en ambas ciudades, observándose que, para ambos días de medición, el perfil de salidas desde los distintos terminales, no presenta diferencias significativas.

Intervalo Horario	Laboral 1 (Lunes o viernes)			Laboral 2 (Martes, miércoles o jueves)		
	Ida	Regreso	Total	Ida	Regreso	Total
6	11	8	19	9	8	17
7	27	28	55	29	28	57
8	24	27	51	22	26	48
9	20	27	47	20	27	47
10	22	17	39	20	17	37
11	22	23	45	24	23	47
12	24	18	42	24	19	43
13	27	30	57	22	28	50
14	20	21	41	16	17	33
15	20	24	44	27	21	48
16	44	14	58	38	20	58
17	22	27	49	27	19	46
18	19	21	40	15	25	40
19	9	19	28	8	16	24
20	5	12	17	6	11	17
21	1	4	5	1	5	6
22		1	1		1	1
Total general	**317**	**321**	**638**	**308**	**311**	**619**

Tabla 4–14. Frecuencia horaria ofrecida por servicios rurales según día de medición
Fuente: Elaboración propia

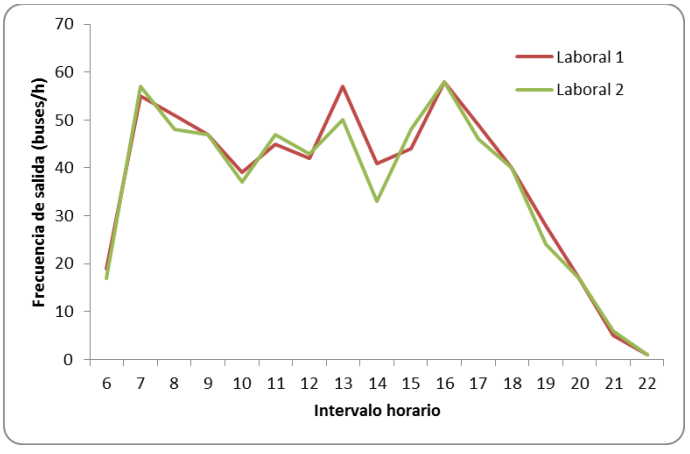

Figura 4–4. Frecuencia horaria ofrecida por servicios rurales según día de medición
Fuente: Elaboración propia

c) Frecuencias diarias por sentido y par origen-destino

La Tabla 4–15 estudia, por otra parte, las frecuencias de salida por par origen-destino (final), considerando todos los servicios que sirven cada par, lo que entrega información más sencilla de analizar para los propósitos del estudio. Para comprender esta información, se señala que, de manera convencional, las ciudades de Río Bueno y La Unión fueron escogidas como terminales de "ida", y los destinos ("regresos") se asociaron a todas las localidades cubiertas por los servicios rurales en estudio. En el caso de los servicios que circulan entre La Unión y Río Bueno, se escogió a La Unión como terminal de ida.

Se observa que, desde La Unión, la mayor cantidad de salidas de buses se dirige a Osorno (entre 55 y 59 buses por sentido), Río Bueno (de 47 a 49 salidas) y Valdivia (entre 31 y 34 salidas diarias). Por otra parte, en los servicios medidos desde La Unión, la mayor cantidad de salidas se dirige a Osorno (entre 64 y 66 buses al día), Lago Ranco (41 salidas diarias) y La Unión (de 47 a 49 salidas diarias). La distribución del número diario de salidas según destino, se observa en la Figura 4–5 (servicios con base en La Unión) y la Figura 4–6 (servicios con base en Río Bueno).

Origen	Destino	Laboral 1			Laboral 2		
		Ida	Regreso	Total	Ida	Regreso	Total
La Unión	Cordillera	1	1	2	1	1	2
	Cudico	2	3	5	1	2	3
	Cuinco	2	2	4	2	2	4
	Folleco	3	3	6	2	2	4
	Futrono	2	2	4	1	1	2
	Huape	2	2	4	2	2	4
	Las Trancas	2	2	4	2	2	4
	Los Esteros	1	1	2	1	1	2
	Mashue	3	3	6	3	3	6
	Ñanculén	2	2	4	2	2	4
	Osorno	59	59	118	55	55	110
	Plazuela Berlín	1	1	2	1	1	2
	Puerto Nuevo	6	6	12	6	6	12
	Regina	1	1	2	1	1	2
	Río Bueno	49	49	98	47	47	94
	San Pedro	3	4	7	3	4	7
	Valdivia	31	32	63	33	34	67
	Yaquito	1	1	2	1	1	2
Río Bueno	Boqueal	1	1	2	1	1	2
	Carimallín	2	2	4	1	1	2
	Champulli	1	1	2	1	1	2
	Collico	3	3	6	3	3	6
	Cotreumo	1	1	2	1	1	2
	Crucero	3	3	6	3	3	6
	Cun Cun	5	6	11	5	6	11
	Curileufu	1	1	2	1	1	2
	Dos Álamos	1	1	2	1	1	2
	El Minero	1	1	2	1	1	2
	Esmeralda	1	1	2	1	1	2
	Illahuape	2	2	4	2	2	4
	La Parrilla	1	1	2	1	1	2
	Lago Ranco	41	41	82	41	41	82
	Los Maitenes	1	1	2	1	1	2
	Mantilhue	1	1	2	1	1	2
	Marriamo	2	2	4	2	2	4
	Nolguehue	1	1	2	1	1	2
	Nueva Esperanza	1	1	2	1	1	2
	Osorno	66	66	132	65	64	129
	Puro Chile	2	2	4	2	2	4
	Riñinahue	3	3	6	3	3	6
	Rofuco	2	2	4	2	2	4
	Valdivia	3	3	6	3	3	6
Total general		**317**	**321**	**638**	**308**	**311**	**619**

Tabla 4–15. Total diario de salidas por par origen-destino, servicios rurales
Fuente: Elaboración propia

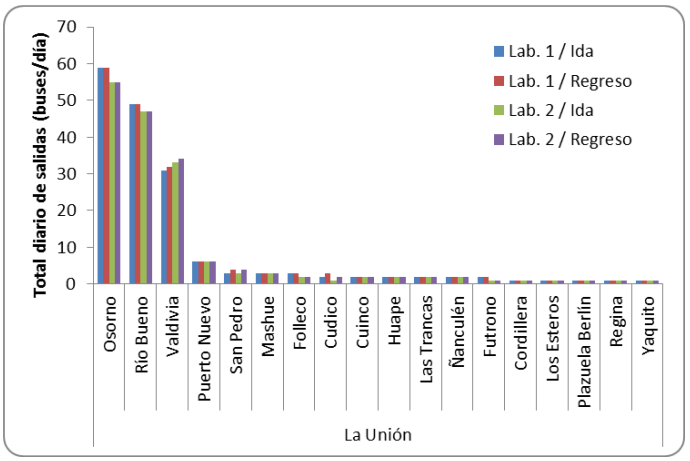

Figura 4–5. Frecuencias diarias de salida, servicios de La Unión
Fuente: Elaboración propia

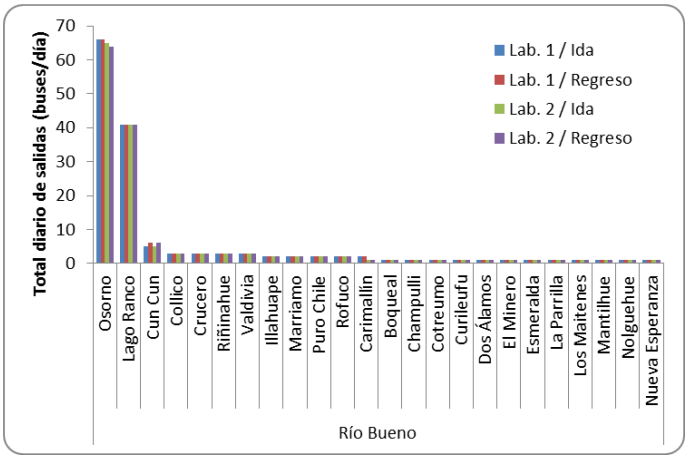

Figura 4–6. Frecuencias diarias de salida, servicios de Río Bueno
Fuente: Elaboración propia

4.1.10 Regularidad de los Servicios

De manera similar a lo realizado en el caso de los servicios urbanos, el estudio de la regularidad de los servicios rurales puede realizarse empleando el intervalo de salida ofrecido por cada uno, calculado como la diferencia, en tiempo, entre los horarios de salida de dos buses consecutivos. Es claro que este cálculo sólo puede realizarse en servicios de buses que cuentan con más de una salida diaria.

La Tabla 4–16 presenta la estadística descriptiva de los intervalos de pasada para los servicios rurales en el día laboral 1 (lunes o viernes), incluyendo el cálculo del coeficiente de variación, entendido como el cuociente entre la desviación estándar y el promedio observado para dicho servicio, en el día correspondiente. Similarmente, la

Tabla 4–17 presenta los resultados obtenidos para el día laboral 2 (martes, miércoles o jueves).

Sentido	ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Mínimo	Promedio	Máximo	Desv. Est.	Coeficiente de Variación (%)
Ida	VR-905	Buses Augusto Mundaca	3:00	4:30	6:00	2:07	47%
	VR-912	Buses Dino's	2:19	3:09	4:00	1:11	38%
	VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	0:30	1:46	3:50	1:18	74%
	VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	2:35	3:33	4:32	1:22	39%
	VR-924	Buses Rafael Loyola	2:00	3:00	4:30	1:19	44%
	VR-926	Buses Jorge Oporto	2:30	3:15	4:30	1:05	34%
	VR-927	Buses José Coronado	3:00	3:15	3:30	0:21	11%
	VR-930	Transportes Vivanco Osorno	0:10	2:20	4:05	1:18	56%
	VR-931	Buses Caulle Osorno	0:02	0:33	2:00	0:33	99%
	VR-932	Buses Caulle Valdivia	0:20	2:16	5:00	1:39	73%
	VR-936	Buses Jaime Arguelles	0:10	1:18	2:20	0:49	62%
	VR-943	Buses Victoria Romero	2:30	3:13	3:40	0:37	20%
	VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	2:24	2:50	3:16	0:21	12%
	VR-945	Buses Alicia Ceballos	2:10	2:40	3:00	0:26	17%
	VR-946	Buses Katty Ríos	0:15	1:30	4:35	1:02	69%
	VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	2:30	3:15	4:15	0:54	28%
	VR-953	Buses ZM	0:10	1:44	3:25	1:07	65%
	VR-954	Buses Angulo Osorno	0:15	1:44	5:20	1:27	84%
	VR-955	Buses Angulo Valdivia	0:25	1:28	2:35	0:56	63%
	VR-959	Buses Héctor Guerra	3:10	3:35	4:00	0:35	16%
	VR-961	Buses Miguel Delgado	1:48	2:15	2:38	0:21	16%
	VR-963	Buses De La Fuente	2:00	2:32	3:10	0:32	22%
	VR-964	Buses Marco Henríquez - Agrupación	1:35	3:11	5:10	1:49	57%
	VR-965	Buses Jorge Barría - Agrupación	2:25	2:35	2:40	0:07	5%
	VR-966	Buses Joel Martínez - Agrupación	2:15	2:37	2:55	0:16	11%
	VR-969	Buses Mónica Casanova - Agrupación	1:59	2:29	2:41	0:20	14%
	VR-973	Buses Carlos Cadagan - Agrupación	1:40	2:13	2:53	0:32	24%
	VR-974	Buses Sandra Cadagan - Agrupación	2:39	2:40	2:41	0:01	1%
	VR-976	Buses Sebastián Cortés	2:30	2:36	2:40	0:05	4%
	VR-980	Río Bueno-Osorno	2:05	2:31	2:55	0:25	17%
	VR-981	Transkevin	2:00	2:33	3:40	0:57	38%
	VR-983	Expresso LM Osorno	0:10	1:42	3:45	1:16	75%
	VR-985	Turiswall	0:25	1:08	1:45	0:24	36%
	VR-986	Transportes Vidal	4:00	4:30	5:00	0:42	16%
	VR-987	Transportes Maldonado	2:30	3:05	3:40	0:49	27%
	VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	4:45	5:07	5:30	0:31	10%
	VR-994	Buses Carlso Westmeier	0:40	2:15	3:58	1:39	74%
	VR-995	Unisur	0:51	2:35	4:19	2:27	95%
Total Ida			**0:02**	**2:19**	**10:30**	**1:38**	**70%**
Regreso	VR-905	Buses Augusto Mundaca	4:00	5:10	6:20	1:39	32%
	VR-906	Buses Adolfo Márquez	3:14	4:22	5:30	1:36	37%
	VR-912	Buses Dino's	0:30	4:00	6:00	3:02	76%
	VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	0:40	1:48	4:00	1:20	74%
	VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	2:40	3:41	4:43	1:26	39%
	VR-924	Buses Rafael Loyola	2:05	2:52	3:55	0:47	27%
	VR-926	Buses Jorge Oporto	2:30	3:11	4:30	1:07	35%

Sentido	ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Mínimo	Promedio	Máximo	Desv. Est.	Coeficiente de Variación (%)
	VR-927	Buses José Coronado	3:00	3:25	3:50	0:35	17%
	VR-930	Transportes Vivanco Osorno	1:50	2:46	5:00	1:16	46%
	VR-931	Buses Caulle Osorno	0:01	0:33	2:00	0:33	100%
	VR-932	Buses Caulle Valdivia	0:22	2:18	4:57	1:37	70%
	VR-936	Buses Jaime Arguelles	0:10	1:16	2:10	0:41	54%
	VR-943	Buses Victoria Romero	2:35	2:58	3:20	0:22	13%
	VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	2:31	2:58	3:56	0:39	22%
	VR-945	Buses Alicia Ceballos	2:30	2:43	3:05	0:18	12%
	VR-946	Buses Katty Ríos	0:10	1:32	5:10	1:09	76%
	VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	2:45	3:32	4:25	0:50	24%
	VR-953	Buses ZM	0:10	1:43	3:25	1:07	65%
	VR-954	Buses Angulo Osorno	0:10	1:44	5:20	1:29	86%
	VR-955	Buses Angulo Valdivia	0:30	1:30	2:35	0:55	62%
	VR-959	Buses Héctor Guerra	1:00	3:30	6:00	3:32	101%
	VR-961	Buses Miguel Delgado	1:51	2:20	2:52	0:26	19%
	VR-963	Buses De La Fuente	2:00	2:25	3:05	0:34	24%
	VR-964	Buses Marco Henríquez - Agrupación	1:50	3:20	5:10	1:41	51%
	VR-965	Buses Jorge Barría - Agrupación	2:20	2:35	2:50	0:12	8%
	VR-966	Buses Joel Martínez - Agrupación	2:15	2:36	2:50	0:14	10%
	VR-969	Buses Mónica Casanova - Agrupación	2:30	2:41	2:51	0:10	7%
	VR-970	Buses Héctor Durán - Agrupación	2:30	2:40	2:50	0:10	6%
	VR-972	Buses León Angulo - Agrupación	2:30	2:40	2:50	0:14	9%
	VR-973	Buses Carlos Cadagan - Agrupación	1:50	2:14	2:49	0:29	22%
	VR-974	Buses Sandra Cadagan - Agrupación	2:30	2:43	2:51	0:11	7%
	VR-975	Buses Fernando Montecinos	2:30	2:40	2:50	0:10	6%
	VR-976	Buses Sebastián Cortés	2:30	2:43	3:00	0:15	9%
	VR-980	Río Bueno-Osorno	2:00	2:16	2:30	0:15	11%
	VR-981	Transkevin	2:05	2:40	3:40	0:52	33%
	VR-983	Expresso LM Osorno	0:10	1:39	2:55	1:01	62%
	VR-985	Turiswall	0:30	1:07	1:40	0:26	39%
	VR-986	Transportes Vidal	3:40	4:42	5:45	1:28	31%
	VR-987	Transportes Maldonado	2:30	3:07	3:45	0:53	28%
	VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	5:00	5:10	5:20	0:14	5%
	VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	3:50	6:00	8:10	3:03	51%
	VR-994	Buses Carlso Westmeier	0:30	2:13	4:00	1:46	80%
	VR-995	Unisur	1:08	3:08	4:17	1:44	55%
Total Regreso			**0:01**	**2:27**	**10:00**	**1:48**	74%
Total general			**0:01**	**2:23**	**10:30**	**1:43**	72%

Tabla 4–16. Intervalos de salida (h:mm) por servicio rural, día laboral 1
Fuente: Elaboración propia

Sentido	ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Mínimo	Promedio	Máximo	Desv. Est.	Coeficiente de Variación (%)
Ida	VR-912	Buses Dino's	2:20	3:10	4:00	1:10	37%
	VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	0:30	1:46	3:50	1:18	74%
	VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	2:29	3:29	4:30	1:25	41%
	VR-921	Buses Nelly Martínez	4:31	5:01	5:31	0:42	14%
	VR-924	Buses Rafael Loyola	2:10	3:10	4:30	1:03	33%
	VR-926	Buses Jorge Oporto	2:30	3:15	4:30	1:05	34%
	VR-927	Buses José Coronado	3:00	3:15	3:30	0:21	11%
	VR-930	Transportes Vivanco Osorno	0:10	2:19	4:05	1:17	55%
	VR-931	Buses Caulle Osorno	0:07	0:36	2:00	0:36	99%
	VR-932	Buses Caulle Valdivia	0:20	2:16	5:00	1:39	73%
	VR-936	Buses Jaime Arguelles	0:10	1:18	2:20	0:49	62%
	VR-943	Buses Victoria Romero	2:30	3:06	3:30	0:32	17%
	VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	2:25	2:52	3:15	0:20	12%
	VR-945	Buses Alicia Ceballos	2:15	2:37	3:00	0:31	20%
	VR-946	Buses Katty Ríos	0:15	1:37	2:35	0:50	52%
	VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	2:30	3:15	4:25	1:01	32%
	VR-953	Buses ZM	0:05	1:59	10:00	2:37	132%
	VR-954	Buses Angulo Osorno	0:15	1:44	5:20	1:27	84%
	VR-955	Buses Angulo Valdivia	0:10	1:18	2:42	0:59	75%
	VR-959	Buses Héctor Guerra	3:10	3:35	4:00	0:35	16%
	VR-961	Buses Miguel Delgado	2:16	2:24	2:32	0:07	5%
	VR-963	Buses De La Fuente	2:00	2:22	3:00	0:28	20%
	VR-964	Buses Marco Henríquez - Agrupación	1:35	2:15	3:00	0:42	32%
	VR-965	Buses Jorge Barría - Agrupación	2:50	2:53	3:00	0:05	3%
	VR-966	Buses Joel Martínez - Agrupación	2:50	2:58	3:15	0:14	8%
	VR-969	Buses Mónica Casanova - Agrupación	2:19	4:10	6:01	2:36	63%
	VR-970	Buses Héctor Durán - Agrupación	2:50	2:53	3:00	0:05	3%
	VR-971	Buses Hernán Calderón - Agrupación	2:50	3:00	3:20	0:17	10%
	VR-972	Buses León Angulo - Agrupación	2:50	2:55	3:00	0:07	4%
	VR-973	Buses Carlos Cadagan - Agrupación	2:20	2:23	2:28	0:04	3%
	VR-974	Buses Sandra Cadagan - Agrupación	2:49	2:53	3:02	0:07	4%
	VR-975	Buses Fernando Montecinos	2:50	2:53	3:00	0:05	3%
	VR-976	Buses Sebastián Cortés	2:40	2:45	2:51	0:07	5%
	VR-980	Río Bueno-Osorno	2:05	2:31	2:55	0:25	17%
	VR-981	Transkevin	2:00	2:36	3:50	1:03	41%
	VR-983	Expresso LM Osorno	0:15	1:42	3:45	1:15	74%
	VR-985	Turiswall	0:25	1:08	1:45	0:24	36%
	VR-986	Transportes Vidal	4:00	4:30	5:00	0:42	16%
	VR-987	Transportes Maldonado	2:30	3:05	3:40	0:49	27%
	VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	4:45	5:08	5:31	0:32	11%
	VR-994	Buses Carlso Westmeier	0:40	2:15	4:00	1:39	74%
	VR-995	Unisur	0:51	3:03	4:19	1:55	63%
Total Ida			**0:05**	**2:23**	**10:30**	**1:45**	74%
Regreso	VR-912	Buses Dino's	0:30	4:00	6:00	3:02	76%
	VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	0:40	1:48	4:00	1:21	76%
	VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	2:40	3:42	4:44	1:27	39%
	VR-921	Buses Nelly Martínez	3:18	5:06	6:55	2:33	50%
	VR-924	Buses Rafael Loyola	2:10	2:55	4:05	0:51	29%
	VR-926	Buses Jorge Oporto	2:30	3:11	4:30	1:08	36%
	VR-927	Buses José Coronado	3:00	3:25	3:50	0:35	17%

Sentido	ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Mínimo	Promedio	Máximo	Desv. Est.	Coeficiente de Variación (%)
	VR-930	Transportes Vivanco Osorno	1:50	2:46	5:00	1:16	46%
	VR-931	Buses Caulle Osorno	0:06	0:36	1:57	0:33	92%
	VR-932	Buses Caulle Valdivia	0:20	2:17	4:57	1:37	71%
	VR-936	Buses Jaime Arguelles	0:10	1:16	2:10	0:41	54%
	VR-943	Buses Victoria Romero	2:35	2:58	3:10	0:20	11%
	VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	2:29	2:58	3:54	0:38	21%
	VR-945	Buses Alicia Ceballos	2:35	2:37	2:40	0:03	2%
	VR-946	Buses Katty Ríos	0:05	1:38	2:50	0:55	56%
	VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	2:48	3:31	4:25	0:49	23%
	VR-953	Buses ZM	0:05	1:58	10:00	2:35	131%
	VR-954	Buses Angulo Osorno	0:12	1:44	5:21	1:29	86%
	VR-955	Buses Angulo Valdivia	0:15	1:20	2:37	0:56	71%
	VR-959	Buses Héctor Guerra	1:00	3:30	6:00	3:32	101%
	VR-961	Buses Miguel Delgado	2:10	2:29	2:44	0:16	11%
	VR-963	Buses De La Fuente	2:00	2:15	3:00	0:30	22%
	VR-964	Buses Marco Henríquez - Agrupación	1:50	2:20	3:00	0:36	26%
	VR-965	Buses Jorge Barría - Agrupación	2:49	2:53	3:01	0:06	4%
	VR-966	Buses Joel Martínez - Agrupación	2:50	2:53	3:00	0:05	3%
	VR-969	Buses Mónica Casanova - Agrupación	2:19	4:10	6:01	2:36	63%
	VR-970	Buses Héctor Durán - Agrupación	2:50	2:53	3:00	0:05	3%
	VR-971	Buses Hernán Calderón - Agrupación	2:50	2:53	3:00	0:05	3%
	VR-972	Buses León Angulo - Agrupación	2:50	2:55	3:00	0:07	4%
	VR-973	Buses Carlos Cadagan - Agrupación	2:17	2:24	2:30	0:06	4%
	VR-974	Buses Sandra Cadagan - Agrupación	2:48	2:53	2:59	0:05	3%
	VR-975	Buses Fernando Montecinos	2:50	2:53	3:00	0:05	3%
	VR-976	Buses Sebastián Cortés	2:40	2:45	2:50	0:07	4%
	VR-980	Río Bueno-Osorno	2:00	2:16	2:30	0:15	11%
	VR-981	Transkevin	2:05	2:40	3:40	0:52	33%
	VR-983	Expresso LM Osorno	0:10	1:32	2:55	1:07	72%
	VR-985	Turiswall	0:29	1:07	1:41	0:27	40%
	VR-986	Transportes Vidal	3:30	4:35	5:40	1:31	33%
	VR-987	Transportes Maldonado	2:30	3:07	3:45	0:53	28%
	VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	5:01	5:10	5:19	0:12	4%
	VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	3:50	6:00	8:10	3:03	51%
	VR-994	Buses Carlso Westmeier	0:30	2:13	4:00	1:46	80%
	VR-995	Unisur	1:17	2:21	3:59	1:11	51%
Total Regreso			**0:05**	**2:29**	**10:15**	**1:58**	79%
Total general			**0:05**	**2:26**	**10:30**	**1:51**	76%

Tabla 4–17. Intervalos de salida (h:mm) por servicio rural, día laboral 2
Fuente: Elaboración propia

Para el primer día laboral, se observa un intervalo de salida medio de 2 horas y 23 minutos, muy similar a las 2 horas y 26 minutos que se reportan para el segundo día laboral. Este valor medio incluye tanto a los servicios con pocas salidas diarias (en que se observan intervalos de más de 10 horas), como a aquellos servicios con gran cantidad de viajes al día, en que los intervalos mínimos observados llegan hasta los 5 minutos (Buses Katty Ríos en el día laboral 2) y 1 minuto (Buses Caulle Osorno en el día laboral 1).

4.2 Tasas y Factores de Expansión de la Muestra de Buses

4.2.1 Base de Datos

Las mediciones de frecuencia, realizadas en terminales formales y puntos de retorno de recorridos de interés, permitieron determinar las frecuencias de salida, según día de medición, servicio, sentido y hora del día. A partir de esta información fue posible generar los registros requeridos para seleccionar los buses a ser abordados, de manera de capturar la información de demanda de pasajeros requerida para el análisis.

De las mediciones de frecuencia es posible reunir los antecedentes necesarios para la determinación de los factores de expansión de las mediciones. La base de datos se presenta en anexos digitales del presente informe, en formato XLS. La estructura de la base de datos de dicho archivo digital se ajusta a la empleada previamente en los estudios de similar índole, desarrollados para distintos mandantes del ámbito público.

4.2.2 Fechas de Medición

Según lo indicado previamente, el proceso de medición de los 85 servicios de transporte público rural de Río Bueno y La Unión, se programó en un total de 27 días de trabajo, distribuidos entre el 31 de mayo y el 13 de julio de 2012. Como cada servicio debió ser medido durante dos días, se observa un promedio de 6,3 servicios por día. Adicionalmente, fue necesario recuperar muestras en servicios puntuales que, durante la medición, resultaron con tamaños muestrales inferiores a los requeridos. Las fechas específicas de realización de las mediciones se listan en la Tabla 4–18. Las recuperaciones efectuadas se presentan en la Tabla 4–19.

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Laboral 1		Laboral 2	
		Fecha	Día	Fecha	Día
VR-901	Buses Viveros	15-06-12	Viernes	19-06-12	Martes
VR-902	Buses Edison Montecinos	22-06-12	Viernes	21-06-12	Jueves
VR-903	Buses Sara Vera	22-06-12	Viernes	21-06-12	Jueves
VR-904	Buses Raúl Peralta	06-07-12	Viernes	05-07-12	Jueves
VR-905	Buses Augusto Mundaca	01-06-12	Viernes	31-05-12	Jueves
VR-906	Buses Adolfo Márquez	04-06-12	Lunes	05-06-12	Martes
VR-908	Buses Víctor Villanueva	25-06-12	Lunes	26-06-12	Martes
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue	18-06-12	Lunes	19-06-12	Martes
VR-910	Buses Héctor Durán	22-06-12	Viernes	19-06-12	Martes
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas	22-06-12	Viernes	20-06-12	Miércoles
VR-912	Buses Dino's	04-06-12	Lunes	05-06-12	Martes
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	08-06-12	Viernes	07-06-12	Jueves
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes	06-07-12	Viernes	05-07-12	Jueves
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu	29-06-12	Viernes	28-06-12	Jueves
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	01-06-12	Viernes	31-05-12	Jueves
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos	29-06-12	Viernes	28-06-12	Jueves
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla	06-07-12	Viernes	05-07-12	Jueves
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli	08-06-12	Viernes	07-06-12	Jueves

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Laboral 1		Laboral 2	
		Fecha	Día	Fecha	Día
VR-920	Buses Carlos Chiscao	29-06-12	Viernes	28-06-12	Jueves
VR-921	Buses Nelly Martínez	01-06-12	Viernes	31-05-12	Jueves
VR-922	Buses Claudio Barriga	08-06-12	Viernes	07-06-12	Jueves
VR-924	Buses Rafael Loyola	01-06-12	Viernes	31-05-12	Jueves
VR-925	Buses Héctor Baima	29-06-12	Viernes	28-06-12	Jueves
VR-926	Buses Jorge Oporto	01-06-12	Viernes	31-05-12	Jueves
VR-927	Buses José Coronado	25-06-12	Lunes	28-06-12	Jueves
VR-928	Buses Denis Bianca	22-06-12	Viernes	21-06-12	Jueves
VR-929	Buses Mauricio Barrientos	15-06-12	Viernes	14-06-12	Jueves
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	04-06-12	Lunes	05-06-12	Martes
VR-931	Buses Caulle Osorno	06-07-12	Viernes	05-07-12	Jueves
VR-932	Buses Caulle Valdivia	06-07-12	Viernes	05-07-12	Jueves
VR-934	Buses Héctor Solís	18-06-12	Lunes	19-06-12	Martes
VR-935	Buses Mónica Casanova	04-06-12	Lunes	05-06-12	Martes
VR-936	Buses Jaime Arguelles	04-06-12	Lunes	05-06-12	Martes
VR-940	Buses Luis Casas	08-06-12	Viernes	07-06-12	Jueves
VR-943	Buses Victoria Romero	01-06-12	Viernes	31-05-12	Jueves
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	01-06-12	Viernes	31-05-12	Jueves
VR-945	Buses Alicia Ceballos	01-06-12	Viernes	31-05-12	Jueves
VR-946	Buses Katty Ríos	08-06-12	Viernes	07-06-12	Jueves
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono	08-06-12	Viernes	07-06-12	Jueves
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco	06-07-12	Viernes	04-07-12	Miércoles
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero	08-06-12	Viernes	07-06-12	Jueves
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	18-06-12	Lunes	19-06-12	Martes
VR-951	Buses Camino Real	08-06-12	Viernes	07-06-12	Jueves
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	15-06-12	Viernes	14-06-12	Jueves
VR-953	Buses ZM	08-06-12	Viernes	07-06-12	Jueves
VR-954	Buses Angulo Osorno	06-07-12	Viernes	05-07-12	Jueves
VR-955	Buses Angulo Valdivia	15-06-12	Viernes	14-06-12	Jueves
VR-956	Buses Gárnica Valdivia	18-06-12	Lunes	19-06-12	Martes
VR-958	Buses Chubut	08-06-12	Viernes	07-06-12	Jueves
VR-959	Buses Héctor Guerra	08-06-12	Viernes	07-06-12	Jueves
VR-960	Buses Sergio Catalán	18-06-12	Lunes	19-06-12	Martes
VR-961	Buses Miguel Delgado	08-06-12	Viernes	07-06-12	Jueves
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz	04-06-12	Lunes	06-06-12	Miércoles
VR-963	Buses De La Fuente	15-06-12	Viernes	14-06-12	Jueves
VR-964	Buses Marco Henríquez - Agrupación	08-06-12	Viernes	07-06-12	Jueves
VR-965	Buses Jorge Barría - Agrupación	11-06-12	Lunes	12-06-12	Martes
VR-966	Buses Joel Martínez - Agrupación	11-06-12	Lunes	12-06-12	Martes
VR-969	Buses Mónica Casanova - Agrupación	11-06-12	Lunes	12-06-12	Martes
VR-970	Buses Héctor Durán - Agrupación	11-06-12	Lunes	12-06-12	Martes
VR-971	Buses Hernán Calderón - Agrupación	11-06-12	Lunes	12-06-12	Martes
VR-972	Buses León Angulo - Agrupación	11-06-12	Lunes	12-06-12	Martes
VR-973	Buses Carlos Cadagan - Agrupación	15-06-12	Viernes	14-06-12	Jueves
VR-974	Buses Sandra Cadagan - Agrupación	11-06-12	Lunes	12-06-12	Martes
VR-975	Buses Fernando Montecinos	11-06-12	Lunes	12-06-12	Martes
VR-976	Buses Sebastián Cortés	11-06-12	Lunes	12-06-12	Martes
VR-978	Buses Eliseo Molina	08-06-12	Viernes	07-06-12	Jueves
VR-980	Río Bueno-Osorno	29-06-12	Viernes	14-06-12	Jueves
VR-981	Transkevin	15-06-12	Viernes	14-06-12	Jueves

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Laboral 1		Laboral 2	
		Fecha	Día	Fecha	Día
VR-982	Jada	15-06-12	Viernes	14-06-12	Jueves
VR-983	Expresso LM Osorno	15-06-12	Viernes	14-06-12	Jueves
VR-984	Expresso LM Marriamo	15-06-12	Viernes	14-06-12	Jueves
VR-985	Turiswall	22-06-12	Viernes	21-06-12	Jueves
VR-986	Transportes Vidal	22-06-12	Viernes	21-06-12	Jueves
VR-987	Transportes Maldonado	22-06-12	Viernes	28-06-12	Jueves
VR-988	Transportes La Flor	29-06-12	Viernes	28-06-12	Jueves
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	29-06-12	Viernes	28-06-12	Jueves
VR-990	Buses Gárnica Crucero	11-06-12	Lunes	12-06-12	Martes
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	09-07-12	Lunes	10-07-12	Martes
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	08-06-12	Viernes	07-06-12	Jueves
VR-993	Buses Daniel Viguera	15-06-12	Viernes	14-06-12	Jueves
VR-994	Buses Carlso Westmeier	09-07-12	Lunes	10-07-12	Martes
VR-995	Unisur	09-07-12	Lunes	10-07-12	Martes
VR-996	Buses Sergio Martínez	13-07-12	Viernes	12-07-12	Jueves
VR-997	Buses Aida Ortiz	06-07-12	Viernes	12-07-12	Jueves
VR-998	Buses Hardy Nuyao	06-07-12	Viernes	05-07-12	Jueves

Tabla 4–18. Fechas de medición por servicio rural
Fuente: Elaboración propia

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Laboral 1		Laboral 2	
		Fecha	Día	Fecha	Día
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas			21-06-12	
VR-932	Buses Caulle Valdivia	09-07-12	Lunes	10-07-12	Martes
VR-946	Buses Katty Ríos	15-06-12	Viernes	14-06-12	Jueves
VR-953	Buses ZM	18-06-12	Lunes	19-06-12	Martes
VR-954	Buses Angulo Osorno	09-07-12	Lunes	10-07-12	Martes

Tabla 4–19. Fechas de recuperación de muestra por servicio rural
Fuente: Elaboración propia

4.2.3 Tamaños Muestrales

Para los servicios rurales de Río Bueno y La Unión, se registró un total de 1.257 salidas desde todos los terminales. De ellas, 625 (49,7% del total), correspondieron a salidas en sentido ida. Se logró abordar un total de 1.255 buses en ambos sentidos, lo que representa una proporción muestral global del 99,8%, y un cumplimiento, en todos los horarios y servicios-sentidos, del tamaño muestral solicitado por el estudio.

La Tabla 4–20 detalla los tamaños muestrales globales conseguidos durante el día laboral 1 (lunes o viernes), y la Tabla 4–21 presenta los tamaños muestrales diarios obtenidos durante el día laboral 2 (martes, miércoles o jueves).

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Ida			Regreso			Total		
		Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción
VR-901	Buses Viveros	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-902	Buses Edison Montecinos	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-903	Buses Sara Vera	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-904	Buses Raúl Peralta	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-905	Buses Augusto Mundaca	3	3	100%	3	3	100%	6	6	100%
VR-906	Buses Adolfo Márquez	2	2	100%	3	3	100%	5	5	100%
VR-908	Buses Víctor Villanueva	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-910	Buses Héctor Durán	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-912	Buses Dino's	3	3	100%	4	4	100%	7	7	100%
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	6	6	100%	6	6	100%	12	12	100%
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	3	3	100%	3	3	100%	6	6	100%
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-920	Buses Carlos Chiscao	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-921	Buses Nelly Martínez	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-922	Buses Claudio Barriga	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-924	Buses Rafael Loyola	4	4	100%	5	5	100%	9	9	100%
VR-925	Buses Héctor Baima	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-926	Buses Jorge Oporto	4	4	100%	4	4	100%	8	8	100%
VR-927	Buses José Coronado	3	3	100%	3	3	100%	6	6	100%
VR-928	Buses Denis Bianca	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-929	Buses Mauricio	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Ida			Regreso			Total		
		Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción
	Barrientos									
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	7	7	100%	6	6	100%	13	13	100%
VR-931	Buses Caulle Osorno	26	26	100%	26	26	100%	52	52	100%
VR-932	Buses Caulle Valdivia	11	11	100%	11	11	100%	22	22	100%
VR-934	Buses Héctor Solís	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-935	Buses Mónica Casanova	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-936	Buses Jaime Arguelles	9	9	100%	9	9	100%	18	18	100%
VR-940	Buses Luis Casas	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-943	Buses Victoria Romero	4	4	100%	4	4	100%	8	8	100%
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	5	5	100%	5	5	100%	10	10	100%
VR-945	Buses Alicia Ceballos	4	4	100%	4	4	100%	8	8	100%
VR-946	Buses Katty Ríos	17	17	100%	17	17	100%	34	34	100%
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	4	4	100%	4	4	100%	8	8	100%
VR-951	Buses Camino Real	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-953	Buses ZM	17	17	100%	17	17	100%	34	34	100%
VR-954	Buses Angulo Osorno	16	16	100%	16	16	100%	32	32	100%
VR-955	Buses Angulo Valdivia	9	9	100%	9	9	100%	18	18	100%
VR-956	Buses Gárnica Valdivia	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-958	Buses Chubut	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-959	Buses Héctor Guerra	3	3	100%	3	3	100%	6	6	100%
VR-960	Buses Sergio Catalán	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-961	Buses Miguel Delgado	5	5	100%	5	5	100%	10	10	100%
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-963	Buses De La Fuente	6	6	100%	6	6	100%	12	12	100%
VR-964	Buses Marco Henríquez – Agrupación	4	4	100%	4	4	100%	8	8	100%
VR-965	Buses Jorge Barría – Agrupación	5	5	100%	5	5	100%	10	10	100%
VR-966	Buses Joel Martínez – Agrupación	5	5	100%	5	5	100%	10	10	100%
VR-969	Buses Mónica Casanova – Agrupación	5	5	100%	5	5	100%	10	10	100%
VR-970	Buses Héctor Durán – Agrupación	4	4	100%	4	4	100%	8	8	100%
VR-971	Buses Hernán Calderón – Agrupación	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-972	Buses León Angulo – Agrupación	3	3	100%	3	3	100%	6	6	100%
VR-973	Buses Carlos Cadagan – Agrupación	5	5	100%	5	5	100%	10	10	100%
VR-974	Buses Sandra Cadagan – Agrupación	4	4	100%	4	4	100%	8	8	100%
VR-975	Buses Fernando	4	4	100%	4	4	100%	8	8	100%

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Ida			Regreso			Total		
		Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción
	Montecinos									
VR-976	Buses Sebastián Cortés	4	4	100%	4	4	100%	8	8	100%
VR-978	Buses Eliseo Molina	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-980	Río Bueno-Osorno	4	4	100%	4	4	100%	8	8	100%
VR-981	Transkevin	4	4	100%	4	4	100%	8	8	100%
VR-982	Jada	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-983	Expresso LM Osorno	8	8	100%	8	8	100%	16	16	100%
VR-984	Expresso LM Marriamo	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-985	Turiswall	10	10	100%	10	10	100%	20	20	100%
VR-986	Transportes Vidal	3	3	100%	3	3	100%	6	6	100%
VR-987	Transportes Maldonado	3	3	100%	3	3	100%	6	6	100%
VR-988	Transportes La Flor	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-990	Buses Gárnica Crucero	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	3	3	100%	3	3	100%	6	6	100%
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	2	2	100%	3	3	100%	5	5	100%
VR-993	Buses Daniel Viguera	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-994	Buses Carlos Westmeier	5	5	100%	5	5	100%	10	10	100%
VR-995	Unisur	3	3	100%	4	4	100%	7	7	100%
VR-996	Buses Sergio Martínez	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-997	Buses Aida Ortiz	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-998	Buses Hardy Nuyao	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
Total general		**317**	**317**	**100%**	**321**	**321**	**100%**	**638**	**638**	**100%**

Tabla 4–20. Tamaño muestral (buses/día) por servicio rural y sentido, día laboral 1
Fuente: Elaboración propia

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Ida			Regreso			Total		
		Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción
VR-901	Buses Viveros	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-902	Buses Edison Montecinos	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-903	Buses Sara Vera	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-904	Buses Raúl Peralta	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-905	Buses Augusto Mundaca	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-906	Buses Adolfo Márquez	1	1	100%	2	2	100%	3	3	100%
VR-908	Buses Víctor Villanueva	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-910	Buses Héctor Durán	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-912	Buses Dino's	3	3	100%	4	4	100%	7	7	100%
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	6	6	100%	6	6	100%	12	12	100%
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-915	Transportes	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Ida			Regreso			Total		
		Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción
	Vivanco Curileufu									
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	3	3	100%	3	3	100%	6	6	100%
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-920	Buses Carlos Chiscao	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-921	Buses Nelly Martínez	3	3	100%	3	3	100%	6	6	100%
VR-922	Buses Claudio Barriga	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-924	Buses Rafael Loyola	5	5	100%	5	5	100%	10	10	100%
VR-925	Buses Héctor Baima	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-926	Buses Jorge Oporto	4	4	100%	4	4	100%	8	8	100%
VR-927	Buses José Coronado	3	3	100%	3	3	100%	6	6	100%
VR-928	Buses Denis Bianca	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-929	Buses Mauricio Barrientos	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	7	7	100%	6	6	100%	13	13	100%
VR-931	Buses Caulle Osorno	24	24	100%	24	24	100%	48	48	100%
VR-932	Buses Caulle Valdivia	11	11	100%	11	11	100%	22	22	100%
VR-934	Buses Héctor Solís	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-935	Buses Mónica Casanova	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-936	Buses Jaime Arguelles	9	9	100%	9	9	100%	18	18	100%
VR-940	Buses Luis Casas	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-943	Buses Victoria Romero	4	4	100%	4	4	100%	8	8	100%
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	5	5	100%	5	5	100%	10	10	100%
VR-945	Buses Alicia Ceballos	3	3	100%	3	3	100%	6	6	100%
VR-946	Buses Katty Ríos	16	16	100%	16	16	100%	32	32	100%
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	4	4	100%	4	4	100%	8	8	100%
VR-951	Buses Camino Real	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-953	Buses ZM	15	15	100%	15	15	100%	30	30	100%
VR-954	Buses Angulo Osorno	16	16	100%	16	16	100%	32	32	100%
VR-955	Buses Angulo Valdivia	10	10	100%	10	10	100%	20	20	100%
VR-956	Buses Gárnica Valdivia	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-958	Buses Chubut	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-959	Buses Héctor Guerra	3	3	100%	3	3	100%	6	6	100%
VR-960	Buses Sergio Catalán	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-961	Buses Miguel Delgado	5	5	100%	5	5	100%	10	10	100%
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Ida			Regreso			Total		
		Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción
VR-963	Buses De La Fuente	5	5	100%	5	5	100%	10	10	100%
VR-964	Buses Marco Henríquez – Agrupación	4	4	100%	4	4	100%	8	8	100%
VR-965	Buses Jorge Barría – Agrupación	4	4	100%	4	4	100%	8	8	100%
VR-966	Buses Joel Martínez – Agrupación	4	4	100%	4	4	100%	8	8	100%
VR-969	Buses Mónica Casanova – Agrupación	3	3	100%	3	3	100%	6	6	100%
VR-970	Buses Héctor Durán – Agrupación	4	3	75%	4	4	100%	8	7	88%
VR-971	Buses Hernán Calderón – Agrupación	4	4	100%	4	4	100%	8	8	100%
VR-972	Buses León Angulo – Agrupación	3	3	100%	3	3	100%	6	6	100%
VR-973	Buses Carlos Cadagan – Agrupación	5	5	100%	5	5	100%	10	10	100%
VR-974	Buses Sandra Cadagan – Agrupación	4	4	100%	4	4	100%	8	8	100%
VR-975	Buses Fernando Montecinos	4	4	100%	4	4	100%	8	8	100%
VR-976	Buses Sebastián Cortés	3	3	100%	3	3	100%	6	6	100%
VR-978	Buses Eliseo Molina	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-980	Río Bueno-Osorno	4	4	100%	4	4	100%	8	8	100%
VR-981	Transkevin	4	4	100%	4	4	100%	8	8	100%
VR-982	Jada	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-983	Expresso LM Osorno	8	8	100%	8	8	100%	16	16	100%
VR-984	Expresso LM Marriamo	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-985	Turiswall	10	10	100%	10	10	100%	20	20	100%
VR-986	Transportes Vidal	3	3	100%	3	3	100%	6	6	100%
VR-987	Transportes Maldonado	3	3	100%	3	3	100%	6	6	100%
VR-988	Transportes La Flor	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-990	Buses Gárnica Crucero	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	3	3	100%	3	3	100%	6	6	100%
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	2	2	100%	3	3	100%	5	5	100%
VR-993	Buses Daniel Viguera	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-994	Buses Carlos Westmeier	5	5	100%	5	5	100%	10	10	100%
VR-995	Unisur	4	4	100%	5	4	80%	9	8	89%
VR-996	Buses Sergio Martínez	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
VR-997	Buses Aida Ortiz	2	2	100%	2	2	100%	4	4	100%
VR-998	Buses Hardy Nuyao	1	1	100%	1	1	100%	2	2	100%
Total general		**308**	**307**	**100%**	**311**	**310**	**100%**	**619**	**617**	**100%**

Tabla 4–21. Tamaño muestral (buses/día) por servicio rural y sentido, día laboral 2
Fuente: Elaboración propia

4.2.4 Factores de Expansión de Muestra

Para expandir los resultados del proceso de muestra al universo de la oferta de transporte en el día en que se realizó la recopilación de información, es necesario calcular factores de expansión, a partir de la cantidad de buses abordados y su relación con la oferta total, para cada uno de los servicios considerados. La Tabla 4–22 presenta los factores globales de expansión para los servicios rurales de Río Bueno y La Unión, en el día laboral 1 (lunes y viernes), y la Tabla 4–23 replica estos resultados para el día laboral 2 (martes, miércoles o jueves).

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Ida			Regreso			Total		
		Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción
VR-901	Buses Viveros	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-902	Buses Edison Montecinos	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-903	Buses Sara Vera	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-904	Buses Raúl Peralta	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-905	Buses Augusto Mundaca	3	3	1,000	3	3	1,000	6	6	1,000
VR-906	Buses Adolfo Márquez	2	2	1,000	3	3	1,000	5	5	1,000
VR-908	Buses Víctor Villanueva	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-910	Buses Héctor Durán	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-912	Buses Dino's	3	3	1,000	4	4	1,000	7	7	1,000
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	6	6	1,000	6	6	1,000	12	12	1,000
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	3	3	1,000	3	3	1,000	6	6	1,000
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-920	Buses Carlos Chiscao	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-921	Buses Nelly Martínez	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-922	Buses Claudio Barriga	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-924	Buses Rafael Loyola	4	4	1,000	5	5	1,000	9	9	1,000
VR-925	Buses Héctor Baima	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-926	Buses Jorge Oporto	4	4	1,000	4	4	1,000	8	8	1,000
VR-927	Buses José Coronado	3	3	1,000	3	3	1,000	6	6	1,000
VR-928	Buses Denis Bianca	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-929	Buses Mauricio Barrientos	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-930	Transportes Vivanco	7	7	1,000	6	6	1,000	13	13	1,000

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Ida			Regreso			Total		
		Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción
	Osorno									
VR-931	Buses Caulle Osorno	26	26	1,000	26	26	1,000	52	52	1,000
VR-932	Buses Caulle Valdivia	11	11	1,000	11	11	1,000	22	22	1,000
VR-934	Buses Héctor Solís	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-935	Buses Mónica Casanova	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-936	Buses Jaime Arguelles	9	9	1,000	9	9	1,000	18	18	1,000
VR-940	Buses Luis Casas	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-943	Buses Victoria Romero	4	4	1,000	4	4	1,000	8	8	1,000
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	5	5	1,000	5	5	1,000	10	10	1,000
VR-945	Buses Alicia Ceballos	4	4	1,000	4	4	1,000	8	8	1,000
VR-946	Buses Katty Ríos	17	17	1,000	17	17	1,000	34	34	1,000
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	4	4	1,000	4	4	1,000	8	8	1,000
VR-951	Buses Camino Real	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-953	Buses ZM	17	17	1,000	17	17	1,000	34	34	1,000
VR-954	Buses Angulo Osorno	16	16	1,000	16	16	1,000	32	32	1,000
VR-955	Buses Angulo Valdivia	9	9	1,000	9	9	1,000	18	18	1,000
VR-956	Buses Gárnica Valdivia	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-958	Buses Chubut	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-959	Buses Héctor Guerra	3	3	1,000	3	3	1,000	6	6	1,000
VR-960	Buses Sergio Catalán	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-961	Buses Miguel Delgado	5	5	1,000	5	5	1,000	10	10	1,000
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-963	Buses De La Fuente	6	6	1,000	6	6	1,000	12	12	1,000
VR-964	Buses Marco Henríquez – Agrupación	4	4	1,000	4	4	1,000	8	8	1,000
VR-965	Buses Jorge Barría – Agrupación	5	5	1,000	5	5	1,000	10	10	1,000
VR-966	Buses Joel Martínez – Agrupación	5	5	1,000	5	5	1,000	10	10	1,000
VR-969	Buses Mónica Casanova – Agrupación	5	5	1,000	5	5	1,000	10	10	1,000
VR-970	Buses Héctor Durán – Agrupación	4	4	1,000	4	4	1,000	8	8	1,000
VR-971	Buses Hernán Calderón – Agrupación	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-972	Buses León Angulo – Agrupación	3	3	1,000	3	3	1,000	6	6	1,000
VR-973	Buses Carlos Cadagan – Agrupación	5	5	1,000	5	5	1,000	10	10	1,000
VR-974	Buses Sandra Cadagan – Agrupación	4	4	1,000	4	4	1,000	8	8	1,000
VR-975	Buses Fernando Montecinos	4	4	1,000	4	4	1,000	8	8	1,000

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Ida			Regreso			Total		
		Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción
VR-976	Buses Sebastián Cortés	4	4	1,000	4	4	1,000	8	8	1,000
VR-978	Buses Eliseo Molina	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-980	Río Bueno-Osorno	4	4	1,000	4	4	1,000	8	8	1,000
VR-981	Transkevin	4	4	1,000	4	4	1,000	8	8	1,000
VR-982	Jada	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-983	Expresso LM Osorno	8	8	1,000	8	8	1,000	16	16	1,000
VR-984	Expresso LM Marriamo	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-985	Turiswall	10	10	1,000	10	10	1,000	20	20	1,000
VR-986	Transportes Vidal	3	3	1,000	3	3	1,000	6	6	1,000
VR-987	Transportes Maldonado	3	3	1,000	3	3	1,000	6	6	1,000
VR-988	Transportes La Flor	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-990	Buses Gárnica Crucero	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	3	3	1,000	3	3	1,000	6	6	1,000
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	2	2	1,000	3	3	1,000	5	5	1,000
VR-993	Buses Daniel Viguera	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-994	Buses Carlos Westmeier	5	5	1,000	5	5	1,000	10	10	1,000
VR-995	Unisur	3	3	1,000	4	4	1,000	7	7	1,000
VR-996	Buses Sergio Martínez	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-997	Buses Aida Ortiz	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-998	Buses Hardy Nuyao	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
Total general		317	317	1,000	321	321	1,000	638	638	1,000

Tabla 4–22. Factores medios de expansión por servicio rural, día laboral 1
Fuente: Elaboración propia

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Ida			Regreso			Total		
		Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción
VR-901	Buses Viveros	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-902	Buses Edison Montecinos	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-903	Buses Sara Vera	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-904	Buses Raúl Peralta	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-905	Buses Augusto Mundaca	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-906	Buses Adolfo Márquez	1	1	1,000	2	2	1,000	3	3	1,000
VR-908	Buses Víctor Villanueva	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-910	Buses Héctor Durán	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-912	Buses Dino's	3	3	1,000	4	4	1,000	7	7	1,000
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	6	6	1,000	6	6	1,000	12	12	1,000
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Ida			Regreso			Total		
		Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	3	3	1,000	3	3	1,000	6	6	1,000
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-920	Buses Carlos Chiscao	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-921	Buses Nelly Martínez	3	3	1,000	3	3	1,000	6	6	1,000
VR-922	Buses Claudio Barriga	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-924	Buses Rafael Loyola	5	5	1,000	5	5	1,000	10	10	1,000
VR-925	Buses Héctor Baima	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-926	Buses Jorge Oporto	4	4	1,000	4	4	1,000	8	8	1,000
VR-927	Buses José Coronado	3	3	1,000	3	3	1,000	6	6	1,000
VR-928	Buses Denis Bianca	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-929	Buses Mauricio Barrientos	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	7	7	1,000	6	6	1,000	13	13	1,000
VR-931	Buses Caulle Osorno	24	24	1,000	24	24	1,000	48	48	1,000
VR-932	Buses Caulle Valdivia	11	11	1,000	11	11	1,000	22	22	1,000
VR-934	Buses Héctor Solís	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-935	Buses Mónica Casanova	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-936	Buses Jaime Arguelles	9	9	1,000	9	9	1,000	18	18	1,000
VR-940	Buses Luis Casas	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-943	Buses Victoria Romero	4	4	1,000	4	4	1,000	8	8	1,000
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	5	5	1,000	5	5	1,000	10	10	1,000
VR-945	Buses Alicia Ceballos	3	3	1,000	3	3	1,000	6	6	1,000
VR-946	Buses Katty Ríos	16	16	1,000	16	16	1,000	32	32	1,000
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	4	4	1,000	4	4	1,000	8	8	1,000
VR-951	Buses Camino Real	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-953	Buses ZM	15	15	1,000	15	15	1,000	30	30	1,000
VR-954	Buses Angulo Osorno	16	16	1,000	16	16	1,000	32	32	1,000
VR-955	Buses Angulo Valdivia	10	10	1,000	10	10	1,000	20	20	1,000
VR-956	Buses Gárnica Valdivia	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-958	Buses Chubut	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-959	Buses Héctor Guerra	3	3	1,000	3	3	1,000	6	6	1,000
VR-960	Buses Sergio Catalán	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-961	Buses Miguel Delgado	5	5	1,000	5	5	1,000	10	10	1,000
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-963	Buses De La Fuente	5	5	1,000	5	5	1,000	10	10	1,000

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Ida			Regreso			Total		
		Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción	Salidas	Muestras	Fracción
VR-964	Buses Marco Henríquez – Agrupación	4	4	1,000	4	4	1,000	8	8	1,000
VR-965	Buses Jorge Barría – Agrupación	4	4	1,000	4	4	1,000	8	8	1,000
VR-966	Buses Joel Martínez – Agrupación	4	4	1,000	4	4	1,000	8	8	1,000
VR-969	Buses Mónica Casanova – Agrupación	3	3	1,000	3	3	1,000	6	6	1,000
VR-970	Buses Héctor Durán – Agrupación	4	3	1,333	4	4	1,000	8	7	1,143
VR-971	Buses Hernán Calderón – Agrupación	4	4	1,000	4	4	1,000	8	8	1,000
VR-972	Buses León Angulo – Agrupación	3	3	1,000	3	3	1,000	6	6	1,000
VR-973	Buses Carlos Cadagan – Agrupación	5	5	1,000	5	5	1,000	10	10	1,000
VR-974	Buses Sandra Cadagan – Agrupación	4	4	1,000	4	4	1,000	8	8	1,000
VR-975	Buses Fernando Montecinos	4	4	1,000	4	4	1,000	8	8	1,000
VR-976	Buses Sebastián Cortés	3	3	1,000	3	3	1,000	6	6	1,000
VR-978	Buses Eliseo Molina	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-980	Río Bueno-Osorno	4	4	1,000	4	4	1,000	8	8	1,000
VR-981	Transkevin	4	4	1,000	4	4	1,000	8	8	1,000
VR-982	Jada	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-983	Expresso LM Osorno	8	8	1,000	8	8	1,000	16	16	1,000
VR-984	Expresso LM Marriamo	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-985	Turiswall	10	10	1,000	10	10	1,000	20	20	1,000
VR-986	Transportes Vidal	3	3	1,000	3	3	1,000	6	6	1,000
VR-987	Transportes Maldonado	3	3	1,000	3	3	1,000	6	6	1,000
VR-988	Transportes La Flor	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-990	Buses Gárnica Crucero	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	3	3	1,000	3	3	1,000	6	6	1,000
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	2	2	1,000	3	3	1,000	5	5	1,000
VR-993	Buses Daniel Viguera	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-994	Buses Carlos Westmeier	5	5	1,000	5	5	1,000	10	10	1,000
VR-995	Unisur	4	4	1,000	5	4	1,250	9	8	1,125
VR-996	Buses Sergio Martínez	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
VR-997	Buses Aida Ortiz	2	2	1,000	2	2	1,000	4	4	1,000
VR-998	Buses Hardy Nuyao	1	1	1,000	1	1	1,000	2	2	1,000
Total general		308	307	1,003	311	310	1,003	619	617	1,003

Tabla 4–23. Factores medios de expansión por servicio rural, día laboral 2
Fuente: Elaboración propia

Según lo explicado previamente (sección 3.2.5), se han obtenido factores diferenciados por día de medición, servicio, sentido de tránsito y horas del día de medición. Para los indicadores a calcular en el capítulo siguiente, dicho factor se aplica en la totalidad de las mediciones realizadas en los vehículos que salieron durante esa hora. Los factores horarios calculados para cada uno de los servicios de

transporte público rural medidos en Valdivia, Río Bueno y La Unión, se entregan en los anexos digitales e impresos del presente Informe.

4.3 Antecedentes Generados al Interior de los Buses

En el presente capítulo, se presentan los resultados obtenidos a partir de las mediciones de demanda de pasajeros, expandidos de acuerdo a los factores calculados en el capítulo anterior. Estos antecedentes serán útiles para la completa caracterización de la demanda de pasajeros de los servicios en estudio.

4.3.1 Base de Datos de Demanda de Pasajeros

Los resultados de las mediciones al interior de los buses se presentan en anexos digitales del presente informe. La estructura de la base de datos utilizada fue originalmente acordada con la contraparte, e incluye toda la información relevante para el presente estudio.

4.3.2 Total de Viajes Expandidos

De la información contenida en la base de datos descrita, fue posible determinar el volumen total de pasajeros que acceden a cada servicio rural en operaciones en la comuna de Río Bueno y La Unión, amplificando las subidas horarias de pasajeros por servicio, por cada uno de los factores horarios de expansión determinados según lo explicado en el capítulo anterior. En las siguientes secciones se presentan los resultados para cada servicio, considerando los resultados separados según sentido de medición.

a) Viajes horarios por servicio-sentido y tipo de día

Durante las 17 horas de medición del día laboral 1, se detectó un total de 19.322 pasajeros en los servicios de buses y taxi buses rurales de Río Bueno y La Unión, con un promedio de 1.137 pax/h. El horario de mayor movimiento en este día se sitúa entre las 7:00 y las 8:00, con un flujo igual a 2.471 pasajeros por hora. El volumen de viajes por servicio en este día se presenta en la Tabla 4–24 (sentido ida) y la Tabla 4–25 (sentido regreso).

El máximo flujo diario de pasajeros en este día, se asocia a los Buess Caulle con destino a Osorno, que transportan 1.574 pasajeros (un 8% del movimiento total de los servicios). Los siguen en importancia los viajes de Buses ZM, también dirigidos a Osorno, con 1.192 pasajeros, que representan un 6% del flujo total diario.

ID Servicio DICTUC	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
VR-901											27						**27**
VR-902						14				40							**54**
VR-903							26				39						**65**
VR-904										56							**56**
VR-905		4						38			37						**79**
VR-906								13			22						**35**
VR-908											7						**7**
VR-909											30						**30**
VR-910						13					29						**42**
VR-911						59					54						**113**
VR-912							20				37		49				**106**
VR-913		102				60		38		92							**292**
VR-914												80					**80**
VR-915										80							**80**
VR-916				17		27					33						**77**
VR-917											79						**79**
VR-918											80						**80**
VR-919										36							**36**
VR-920											80						**80**
VR-921		33						14									**47**
VR-922											70						**70**
VR-924						31				21			8		9		**69**
VR-925											51						**51**
VR-926		26			12		16					33					**87**
VR-927		24			7				4								**35**
VR-928											39						**39**
VR-929							20				39						**59**
VR-930	31			51	43				21		24		8		10		**188**
VR-931	29	87	141		60	42		106	44	81	51	58	80		11		**790**
VR-932	37	41	31	40		33	70	57			35	37	22				**403**
VR-934			40							33							**73**
VR-935							25										**25**
VR-936		104			40	23	18	27	13		50		24				**299**
VR-940											64						**64**
VR-943			22				19		25				34				**100**
VR-944		29		4			25			36			40				**134**
VR-945					5		14			29			20				**68**
VR-946	77		61	41	38	39	37	55		74		65		28			**515**
VR-947					23							62					**85**
VR-948			1								29						**30**
VR-949				5				30									**35**
VR-950		34		19				31			17						**101**
VR-951											21						**21**
VR-952																13	**13**
VR-953		185		115			75		134			112		15	10		**646**
VR-954	69	40	112	70	39	12	40	45			68		30	51			**576**
VR-955	50			34	69			66	74			57	57				**407**
VR-956		67						16									**83**
VR-958		29															**29**
VR-959				44				76				64					**184**

ID Servicio DICTUC	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
VR-960							28				40						**68**
VR-961			42		8			37	32			13					**132**
VR-962			14														**14**
VR-963		35		39		28			44		29			15			**190**
VR-964		32	6						20		22						**80**
VR-965			84		54			48			72		21				**279**
VR-966		90			24			39			39		90				**282**
VR-969	3		17			8			9		19						**56**
VR-970			19			10		7			20						**56**
VR-971		25															**25**
VR-972				13		10			8								**31**
VR-973		48			18		16		14		33						**129**
VR-974			16			11			8		14						**49**
VR-975			11			17		10			16						**54**
VR-976				11			11			7		4					**33**
VR-978												24					**24**
VR-980				25			40		16			29					**110**
VR-981					37		38		53				34				**162**
VR-982					18						48						**66**
VR-983		75	39		25			71			17		15	8			**250**
VR-984							23				36						**59**
VR-985				21	37	39	25	34		36	24	14	12	18			**260**
VR-986			11					27				39					**77**
VR-987						35				27		24					**86**
VR-988				15													**15**
VR-989	23											46					**69**
VR-990														26			**26**
VR-991				18				19						14			**51**
VR-992					9								26				**35**
VR-993			29														**29**
VR-994		80	43			47				31	19						**220**
VR-995	40	40				17											**97**
VR-996										15							**15**
VR-997							29				80						**109**
VR-998										79							**79**
Total general	**359**	**1.230**	**739**	**582**	**566**	**575**	**615**	**904**	**519**	**773**	**1.640**	**761**	**570**	**175**	**40**	**13**	**10.061**

Tabla 4–24. Viajes expandidos por servicio rural y hora de salida, sentido ida, día laboral 1
Fuente: Elaboración propia

ID Servicio DICTUC	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Total
VR-901			34															**34**
VR-902		36						6										**42**
VR-903			27						18									**45**
VR-904		40																**40**
VR-905			40						19				1					**60**
VR-906			40						17			7						**64**
VR-908		22																**22**

ID Servicio DICTUC	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Total
VR-909		40																**40**
VR-910		10						21										**31**
VR-911		48					22											**70**
VR-912		85						29						8				**122**
VR-913			51	15				34	37		11	18						**166**
VR-914		101																**101**
VR-915		75																**75**
VR-916					21			31				16						**68**
VR-917		75																**75**
VR-918		77																**77**
VR-919												7						**7**
VR-920	80																	**80**
VR-921				26							17							**43**
VR-922		80																**80**
VR-924				12				20			33			39		34		**138**
VR-925		36																**36**
VR-926			24			9		24					18					**75**
VR-927				15			11			17								**43**
VR-928	26																	**26**
VR-929		29						12										**41**
VR-930			12					13		34		37		40			46	**182**
VR-931		40	10	61	23	59	46		45	40	66	115	75	130		74		**784**
VR-932			21	56	33	30		31	86	55			44	36	28			**420**
VR-934						31								40				**71**
VR-935								24										**24**
VR-936				18	11	20	23	24		32		44		96				**268**
VR-940	30																	**30**
VR-943	22				23			24		18								**87**
VR-944			27			22		23				20			26			**118**
VR-945						31			19		13			6				**69**
VR-946		25	20	26	20	52	17	33	73		68		117		30			**481**
VR-947		29					39											**68**
VR-948			23									3						**26**
VR-949						15			20									**35**
VR-950			26		23					30			24					**103**
VR-951		15																**15**
VR-952	17																	**17**
VR-953			50		56			117		96			138		31	58		**546**
VR-954		63	22	37	23	39	12	45	13			100		55	97			**506**
VR-955			56			47	109			71	129			87	43			**542**
VR-956				19							25							**44**
VR-958										28								**28**
VR-959	46	66						58										**170**
VR-960		44							16									**60**
VR-961			9			16		27		20			15					**87**
VR-962										8								**8**
VR-963			9		12		21			36		34			46			**158**
VR-964			24	12						4			21					**61**
VR-965				26		20			14			21		18				**99**
VR-966			21			27			9			27		21				**105**

ID Servicio DICTUC	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Total
VR-969		43		13			10			6		18						**90**
VR-970				24		15			9			13						**61**
VR-971			25															**25**
VR-972					16		6			11								**33**
VR-973			14			12		9		10		24						**69**
VR-974				16			6			13		20						**55**
VR-975				25			12		10			29						**76**
VR-976					13			12			20			11				**56**
VR-978		18																**18**
VR-980						12		31		19			14					**76**
VR-981						20		44				42		34				**140**
VR-982							68					17						**85**
VR-983				41		20			51	37			51		71			**271**
VR-984		53							25									**78**
VR-985					9	26	48	28	32		32	48	33	42	39			**337**
VR-986				33						16			17					**66**
VR-987							59				10		10					**79**
VR-988								35										**35**
VR-989			54										27					**81**
VR-990	40																	**40**
VR-991					20					9					5			**34**
VR-992		30				16								1				**47**
VR-993				37														**37**
VR-994				51	29			60				38	37					**215**
VR-995			20	40				26				31						**117**
VR-996	26																	**26**
VR-997			19					21										**40**
VR-998		61																**61**
Total general	**287**	**1.241**	**678**	**603**	**332**	**539**	**509**	**862**	**513**	**610**	**424**	**729**	**642**	**664**	**416**	**166**	**46**	**9.261**

Tabla 4–25. Viajes expandidos por servicio rural y hora de salida, sentido regreso, día laboral 1
Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, durante las 17 horas de medición del día laboral 2 (martes, miércoles o jueves), se detectó un total de 16.073 pasajeros en los servicios de buses y taxi buses rurales de Río Bueno y La Unión, con un promedio de 945 pax/h. El horario de mayor movimiento en este día se sitúa entre las 7:00 y las 8:00, con un flujo igual a 2.374 pasajeros por hora. El volumen de viajes por servicio en este día se presenta en la Tabla 4–26 (sentido ida) y la Tabla 4–27 (sentido regreso).

El máximo flujo diario de pasajeros en este día, al igual que en el laboral 1, se asocia a los Buses Caulle con destino a Osorno, que transportan 1.292 pasajeros (un 8% del movimiento total de los servicios). En segundo lugar, durante el día laboral 2 (martes, miércoles o jueves), aparece la variante dirigida a Osorno de los Buses Angulo, que transportan 1.021 pasajeros, un 6% del flujo total de pasajeros en este día.

ID Servicio DICTUC	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
VR-901							25										**25**
VR-902						14				26							**40**
VR-903							17				27						**44**
VR-904										55							**55**
VR-905		1									25						**26**
VR-906											33						**33**
VR-908											16						**16**
VR-909											39						**39**
VR-910						12					6						**18**
VR-911						13					55						**68**
VR-912							20				29		34				**83**
VR-913		102				29		31		86							**248**
VR-914												80					**80**
VR-915										40							**40**
VR-916				8		21					19						**48**
VR-917											45						**45**
VR-918											40						**40**
VR-919										18							**18**
VR-920											45						**45**
VR-921		63						11				40					**114**
VR-922											39						**39**
VR-924		68				22				28			14		23		**155**
VR-925											21						**21**
VR-926		48			6		19					29					**102**
VR-927		23			1				14								**38**
VR-928											31						**31**
VR-929											27						**27**
VR-930	40			43	43				12		25		12		15		**190**
VR-931	35	85	111		78	34		74		49	37	64	73		10		**650**
VR-932	62	39	36	39		62	32	36			26	32	33				**397**
VR-934			41							28							**69**
VR-935							33										**33**
VR-936		116			25	24	32	20	25		40		34				**316**
VR-940											22						**22**
VR-943			20				20		21			22					**83**
VR-944		13		10			10			48			41				**122**
VR-945					22			8		15							**45**
VR-946	22		56	32	36	26	25	28		55		43			9		**332**
VR-947												33					**33**
VR-948			1								21						**22**
VR-949				3				17									**20**
VR-950		31		7				20			27						**85**
VR-951											12						**12**
VR-952																11	**11**
VR-953		172		79			43		89			100		34	12		**529**
VR-954	79	40	101	55	34	20	40	22			60		35	28			**514**
VR-955	49	53		53	59			51	41			50	18				**374**
VR-956		47						23									**70**
VR-958		25															**25**
VR-959				44				50				78					**172**

ID Servicio DICTUC	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
VR-960							34				54						**88**
VR-961			40		12		3			12		19					**86**
VR-962										18							**18**
VR-963		35		34		28			22		12						**131**
VR-964		33	10			13			22								**78**
VR-965			16			16			14			20					**66**
VR-966		96				21		30			51						**198**
VR-969				17						4		25					**46**
VR-970			14			4						13					**31**
VR-971		23			21			13			8						**65**
VR-972				7			9			15							**31**
VR-973		54			6		11			5		31					**107**
VR-974			16			2			13			41					**72**
VR-975			14			15			13		11						**53**
VR-976				12			9			16							**37**
VR-978												20					**20**
VR-980				14			28		9			23					**74**
VR-981					15		36		18				1				**70**
VR-982					13						46						**59**
VR-983		72	46		19		18	19			15		24	13			**226**
VR-984							14				29						**43**
VR-985				25	36	16	26	16		24	14	32	30	22			**241**
VR-986			20					33				26					**79**
VR-987						16				36		23					**75**
VR-988				33													**33**
VR-989	23											34					**57**
VR-990														25			**25**
VR-991				13				7						12			**32**
VR-992					8								15				**23**
VR-993			34														**34**
VR-994		40	35			39				33	25						**172**
VR-995	36	40				19				74							**169**
VR-996										14							**14**
VR-997							25				25						**50**
VR-998										53							**53**
Total general	**346**	**1.319**	**611**	**528**	**434**	**466**	**529**	**509**	**313**	**752**	**1.057**	**878**	**364**	**134**	**69**	**11**	**8.320**

Tabla 4–26. Viajes expandidos por servicio rural y hora de salida, sentido ida, día laboral 2

Fuente: Elaboración propia

ID Servicio DICTUC	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Total
VR-901			26															**26**
VR-902		26						8										**34**
VR-903			40						10									**50**
VR-904		43																**43**
VR-905			29										16					**45**
VR-906			23									7						**30**
VR-908		21																**21**

ID Servicio DICTUC	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Total
VR-909		30																**30**
VR-910		15						15										**30**
VR-911		79					14											**93**
VR-912		83						29						5				**117**
VR-913			35	11				25	19		32	35						**157**
VR-914			80															**80**
VR-915		54																**54**
VR-916					6			16				21						**43**
VR-917		38																**38**
VR-918		79																**79**
VR-919												9						**9**
VR-920	62																	**62**
VR-921				9							10			24				**43**
VR-922		41																**41**
VR-924				24				21			21			37		28		**131**
VR-925		31																**31**
VR-926			11			10		5					20					**46**
VR-927				24			9			15								**48**
VR-928	29																	**29**
VR-929		34																**34**
VR-930			9					18		24		31		40			56	**178**
VR-931		41	13	36	19	40	35		49	29	72	72	64	124		48		**642**
VR-932			27	27	27	28		29	68	63			45	27	26			**367**
VR-934						40								38				**78**
VR-935								30										**30**
VR-936				10	9	16	20	15		15		43		112				**240**
VR-940	31																	**31**
VR-943	27				19			14		23								**83**
VR-944			32			16		26				40			20			**134**
VR-945						13			8		26							**47**
VR-946		36		19	10	45		27	39		76		68			28		**348**
VR-947		32																**32**
VR-948			27								9							**36**
VR-949						18			10									**28**
VR-950		40			27					23			14					**104**
VR-951		8																**8**
VR-952	17																	**17**
VR-953			37		43			54		82			119		78	25		**438**
VR-954		62	45	27	28	33	13	40	43			66		57	93			**507**
VR-955			46	22		27	70			40	81			63	21			**370**
VR-956				12							32							**44**
VR-958										23								**23**
VR-959	47	78						77										**202**
VR-960		37							25									**62**
VR-961			13			9		15			10		6					**53**
VR-962			26															**26**
VR-963			17		11		27			24		40						**119**
VR-964			20	15			5			6								**46**
VR-965				16			6			15			18					**55**
VR-966				18			27		21			27						**93**

ID Servicio DICTUC	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Total
VR-969					14						10		7					**31**
VR-970				14			8			6			14					**42**
VR-971			14			14			11			15						**54**
VR-972					7			12			14							**33**
VR-973			8			13		4			20		20					**65**
VR-974				11			7			13			8					**39**
VR-975				6			8			9		17						**40**
VR-976					14			4			12							**30**
VR-978		26																**26**
VR-980						19		19		22			13					**73**
VR-981						10		18				59		1				**88**
VR-982							38						29					**67**
VR-983				39		12			32	23			32		78			**216**
VR-984		40							14									**54**
VR-985					24	24	34	20	24		32	46	31	40	25			**300**
VR-986				29						13			21					**63**
VR-987							24				4		11					**39**
VR-988								33										**33**
VR-989			40										40					**80**
VR-990	35																	**35**
VR-991					20					8					4			**32**
VR-992		18				9								4				**31**
VR-993				21														**21**
VR-994				16	22			44				40	34					**156**
VR-995			20	21				35				35						**111**
VR-996	12																	**12**
VR-997		23					34											**57**
VR-998		40																**40**
Total	**260**	**1.055**	**638**	**427**	**300**	**396**	**379**	**653**	**373**	**476**	**461**	**603**	**630**	**572**	**345**	**129**	**56**	**7.753**

Tabla 4–27. Viajes expandidos por servicio rural y hora de salida, sentido regreso, día laboral 2
Fuente: Elaboración propia

b) Resumen de viajes horarios por sentido y tipo de día

A modo comparativo, la Tabla 4–28 y el gráfico de la Figura 4–7 ilustran la oferta horaria total de servicios rurales en ambas ciudades, observándose que, para ambos días de medición, el perfil de salidas desde los distintos terminales, no presenta diferencias significativas en los totales diarios; no obstante, se observa que los horarios punta del mediodía (13:00 – 14:00 aproximadamente) y de la tarde (16:00 – 17:00), son de un flujo bastante superior en los días lunes y viernes, respecto de lo observado los días martes, miércoles y jueves. Estas diferencias son las causales, justamente, de que el total de viajes disminuya un 17% entre ambos días.

Intervalo Horario	Laboral 1 (Lunes o viernes)			Laboral 2 (Martes, miércoles o jueves)		
	Ida	Regreso	Total	Ida	Regreso	Total
6	359	287	646	346	260	606
7	1.230	1.241	2.471	1.319	1.055	2.374
8	739	678	1.417	611	638	1.249
9	582	603	1.185	528	427	955
10	566	332	898	434	300	734
11	575	539	1.114	466	396	862
12	615	509	1.124	529	379	908
13	904	862	1.766	509	653	1.162
14	519	513	1.032	313	373	686
15	773	610	1.383	752	476	1.228
16	1.640	424	2.064	1.057	461	1.518
17	761	729	1.490	878	603	1.481
18	570	642	1.212	364	630	994
19	175	664	839	134	572	706
20	40	416	456	69	345	414
21	13	166	179	11	129	140
22		46	46		56	56
Total general	**10.061**	**9.261**	**19.322**	**8.320**	**7.753**	**16.073**

Tabla 4–28. Resumen de viajes horarios en servicios rurales según día de medición
Fuente: Elaboración propia

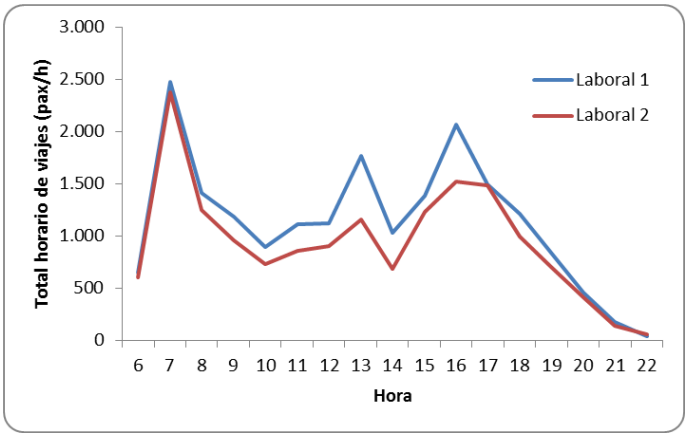

Figura 4–7. Resumen de viajes horarios en servicios rurales según día de medición
Fuente: Elaboración propia

c) Frecuencias diarias por sentido y par origen-destino

La Tabla 4–15 estudia, por otra parte, el total de viajes por par origen-destino (final), considerando todos los servicios que sirven cada par. Adicionalmente, se entrega información asociada a la variación del número de viajes medidos en el día laboral 2 (martes, miércoles o jueves), tomando como referencia el día laboral 1 (lunes o viernes). En este último aspecto, se observa un descenso del 17% en el total de viajes medidos en el día laboral 2, respecto del día laboral 1, y salvo 7 casos de los 42 analizados, todos los pares OD experimentan descensos en el flujo de pasajeros en este día de medición.

Desde La Unión, los viajes a Osorno presentan la mayor cantidad de flujo de pasajeros diarios, con 3.848 pasajeros en ambos sentidos en día laboral 1, y 3.280 en día laboral 2, que representan un 37% del total de viajes originados en esta comuna. Los otros destinos de importancia son Río Bueno (2.023 y 1.451 pasajeros al día), que concentra un 18% del total diario de viajes, y Valdivia (2.622 y 2.311 pasajeros al día), con un 26%. En el caso de Río Bueno, la mayor parte (44% en promedio) de los viajes se dirige a Osorno (3.822 viajes en día laboral 1, y 3.298 en día laboral 2), mientras que un 24% de los pasajeros (2.074 en día laboral y 1.766 en día laboral 2), realizan viajes hacia Lago Ranco. La distribución del número diario de viajes según destino, se observa en la Figura 4–5 (servicios con base en La Unión) y la Figura 4–6 (servicios con base en Río Bueno).

Origen	Destino	Laboral 1			Laboral 2			Variación
		Ida	Regreso	Total	Ida	Regreso	Total	(%)
La Unión	Cordillera	27	34	61	25	26	51	-16%
	Cudico	35	64	99	33	30	63	-36%
	Cuinco	65	45	110	44	50	94	-15%
	Folleco	79	60	139	26	45	71	-49%
	Futrono	85	68	153	33	32	65	-58%
	Huape	54	42	96	40	34	74	-23%
	Las Trancas	113	70	183	68	93	161	-12%
	Los Esteros	25	24	49	33	30	63	29%
	Mashue	72	71	143	57	60	117	-18%
	Ñanculén	109	40	149	50	57	107	-28%
	Osorno	2.012	1.836	3.848	1.693	1.587	3.280	-15%
	Plazuela Berlín	56	40	96	55	43	98	2%
	Puerto Nuevo	292	166	458	248	157	405	-12%
	Regina	14	8	22	18	26	44	100%
	Río Bueno	1.206	817	2.023	870	581	1.451	-28%
	San Pedro	106	122	228	83	117	200	-12%
	Valdivia	1.229	1.393	2.622	1.206	1.105	2.311	-12%
	Yaquito	7	22	29	16	21	37	28%
Total La Unión		**5.586**	**4.922**	**10.508**	**4.598**	**4.094**	**8.692**	-17%
Río Bueno	Boqueal	64	30	94	22	31	53	-44%
	Carimallín	59	41	100	27	34	61	-39%
	Champulli	36	7	43	18	9	27	-37%

Origen	Destino	Laboral 1			Laboral 2			Variación
		Ida	Regreso	Total	Ida	Regreso	Total	(%)
	Collico	77	66	143	79	63	142	-1%
	Cotreumo	24	18	42	20	26	46	10%
	Crucero	61	75	136	45	63	108	-21%
	Cun Cun	70	90	160	61	79	140	-13%
	Curileufu	80	75	155	40	54	94	-39%
	Dos Álamos	79	75	154	45	38	83	-46%
	El Minero	39	26	65	31	29	60	-8%
	Esmeralda	79	61	140	53	40	93	-34%
	Illahuape	95	106	201	59	74	133	-34%
	La Parrilla	80	77	157	40	79	119	-24%
	Lago Ranco	1.076	998	2.074	957	809	1.766	-15%
	Los Maitenes	80	101	181	80	80	160	-12%
	Mantilhue	51	36	87	21	31	52	-40%
	Marriamo	59	78	137	43	54	97	-29%
	Nolguehue	21	15	36	12	8	20	-44%
	Nueva Esperanza	70	80	150	39	41	80	-47%
	Osorno	1.894	1.928	3.822	1.676	1.622	3.298	-14%
	Puro Chile	69	81	150	57	80	137	-9%
	Riñinahue	184	170	354	172	202	374	6%
	Rofuco	30	26	56	22	36	58	4%
	Valdivia	98	79	177	103	77	180	2%
Total Río Bueno		**4.475**	**4.339**	**8.814**	**3.722**	**3.659**	**7.381**	-16%
Total general		**10.061**	**9.261**	**19.322**	**8.320**	**7.753**	**16.073**	-17%

Tabla 4–29. Total diario de viajes por par origen-destino, servicios rurales
Fuente: Elaboración propia

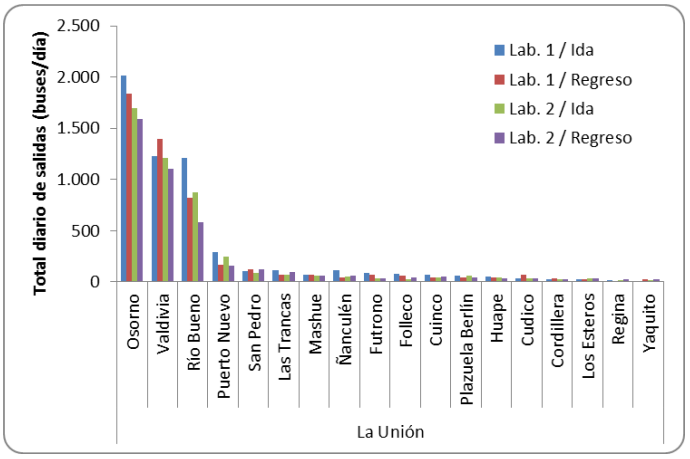

Figura 4–8. Total diario de viajes por par OD, servicios de La Unión
Fuente: Elaboración propia

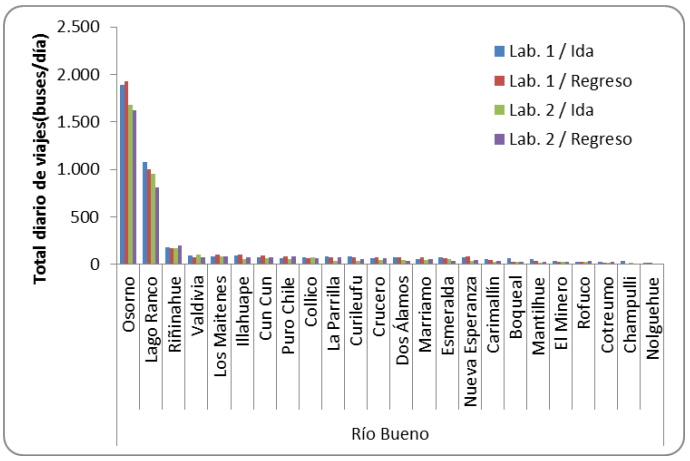

Figura 4–9. Total diario de viajes por par OD, servicios de Río Bueno
Fuente: Elaboración propia

4.3.3 Viajes Según Tipo de Pasajero

La medición de subida de pasajeros a los buses, distinguió entre cinco categorías distintas de pasajeros, por lo que es posible, en función de ellas, distribuir el total de viajes estimados. En efecto, se distinguió al pasajero adulto (categoría A en las tablas siguientes) de los pasajeros escolares y niños sin uniformes (categoría N), desagregando además a los escolares según nivel de educación: básica (EB), media (EM) y superior (ES).

La Tabla 4–30 presenta la información del total de viajes por tipo de pasajero, en los servicios rurales medidos en Río Bueno y La Unión en el día laboral 1; mientras que la Tabla 4–31 presentan idénticas cifras para el día laboral 2. La composición de la demanda según tipo de usuario en los servicios rurales en estudio, se presenta en la Figura 4–10 y la Figura 4–11, para los días laborales 1 y 2 respectivamente.

Se observa que los usuarios adultos corresponden a un 63% del total de pasajeros en el día laboral 1, y un 64% en el día laboral 2. Los estudiantes de enseñanza superior les siguen en importancia, con un 14% y un 15% del total, respectivamente; y los de enseñanza básica representan un 13% y un 11% de la demanda diaria total de los distintos servicios.

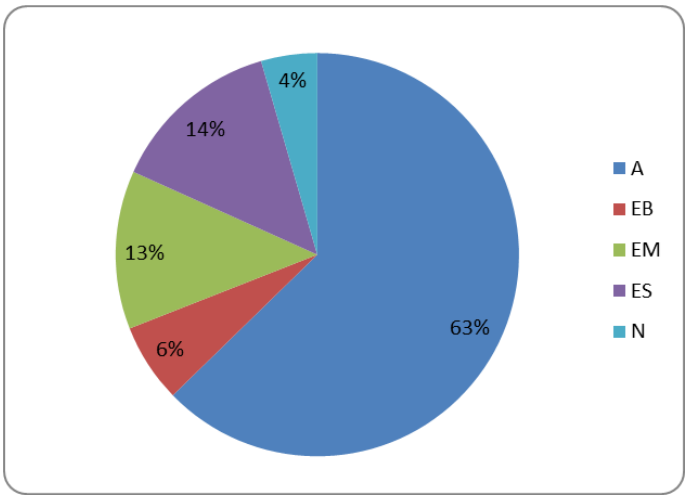

Figura 4–10. Distribución de la demanda según tipo de usuario, servicios rurales, día laboral 1
Fuente: Elaboración propia

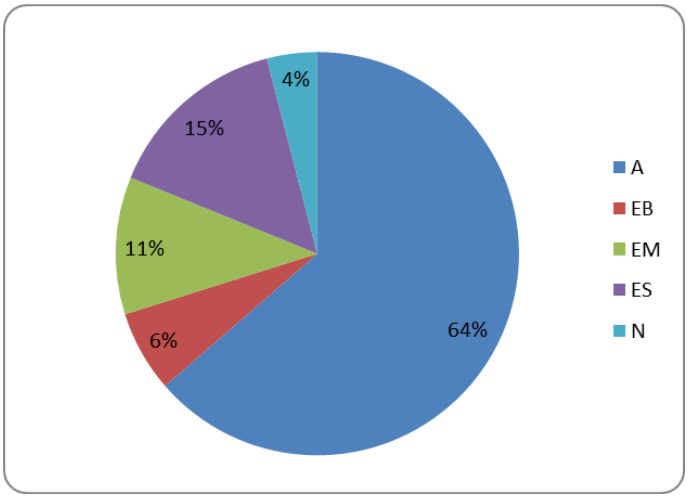

Figura 4–11. Distribución de la demanda según tipo de usuario, servicios rurales, día laboral 2
Fuente: Elaboración propia

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Código usuario					Total general
		A	EB	EM	ES	N	
VR-901	Buses Viveros	48		13			61
VR-902	Buses Edison Montecinos	53	41	2			96
VR-903	Buses Sara Vera	71	16	18	2	3	110
VR-904	Buses Raúl Peralta	70	16	2	1	7	96
VR-905	Buses Augusto Mundaca	70	27	31		11	139
VR-906	Buses Adolfo Márquez	63	29	1		6	99
VR-908	Buses Víctor Villanueva	11	5	11		2	29
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue	42	18	9		1	70
VR-910	Buses Héctor Durán	50	12	9		2	73
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas	85	64	16	2	16	183
VR-912	Buses Dino's	119	18	64	1	26	228
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	262	57	120		19	458
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes	99	47	35			181
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu	96	32	19	1	7	155
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	111	13	12		9	145
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos	81	28	35		10	154
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla	84	46	24	2	1	157
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli	21	4	14	1	3	43
VR-920	Buses Carlos Chiscao	109	10	24	8	9	160
VR-921	Buses Nelly Martínez	52	25	7		6	90
VR-922	Buses Claudio Barriga	67	30	47		6	150
VR-924	Buses Rafael Loyola	127	3	29	38	10	207
VR-925	Buses Héctor Baima	58	11	18			87
VR-926	Buses Jorge Oporto	112	13	20	1	16	162
VR-927	Buses José Coronado	48	15	11		4	78
VR-928	Buses Denis Bianca	37	1	24		3	65
VR-929	Buses Mauricio Barrientos	73	3	11		13	100
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	228	9	14	104	15	370
VR-931	Buses Caulle Osorno	946	16	72	509	31	1.574
VR-932	Buses Caulle Valdivia	601	2	40	137	43	823
VR-934	Buses Héctor Solís	115	1	15	9	4	144
VR-935	Buses Mónica Casanova	40	7			2	49
VR-936	Buses Jaime Arguelles	361	14	31	146	15	567
VR-940	Buses Luis Casas	27	10	47	3	7	94
VR-943	Buses Victoria Romero	114	20	36	3	14	187
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	171	31	42	1	7	252
VR-945	Buses Alicia Ceballos	101	8	17	3	8	137
VR-946	Buses Katty Ríos	624	32	145	138	57	996
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono	104	13	27		9	153
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco	33	8	11		4	56
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero	50	12	3	1	4	70
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	135	41	17		11	204
VR-951	Buses Camino Real	26		7		3	36
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	21	1	6		2	30
VR-953	Buses ZM	702	8	79	353	50	1.192
VR-954	Buses Angulo Osorno	662	5	38	335	42	1.082
VR-955	Buses Angulo Valdivia	595	26	78	213	37	949
VR-956	Buses Gárnica Valdivia	104	1	2	12	8	127

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Código usuario					Total general
		A	EB	EM	ES	N	
VR-958	Buses Chubut	37	12	1		7	57
VR-959	Buses Héctor Guerra	152	39	102	1	60	354
VR-960	Buses Sergio Catalán	76	17	17	7	11	128
VR-961	Buses Miguel Delgado	141	8	60	1	9	219
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz	16	4	1		1	22
VR-963	Buses De La Fuente	214	7	78	37	12	348
VR-964	Buses Marco Henríquez - Agrupación	121		13	1	6	141
VR-965	Buses Jorge Barría - Agrupación	184	21	106	57	10	378
VR-966	Buses Joel Martínez - Agrupación	210		171		6	387
VR-969	Buses Mónica Casanova - Agrupación	114	5	25		2	146
VR-970	Buses Héctor Durán - Agrupación	99	3	10	3	2	117
VR-971	Buses Hernán Calderón - Agrupación	26	8	16			50
VR-972	Buses León Angulo - Agrupación	54		7	3		64
VR-973	Buses Carlos Cadagan - Agrupación	149	5	32	7	5	198
VR-974	Buses Sandra Cadagan - Agrupación	88	1	11	1	3	104
VR-975	Buses Fernando Montecinos	106		15	8	1	130
VR-976	Buses Sebastián Cortés	63		21		5	89
VR-978	Buses Eliseo Molina	19	7	5	3	8	42
VR-980	Río Bueno-Osorno	102	4	57	22	1	186
VR-981	Transkevin	176	7	30	70	19	302
VR-982	Jada	106	4	12	19	10	151
VR-983	Expresso LM Osorno	300	24	50	125	22	521
VR-984	Expresso LM Marriamo	84	24	21		8	137
VR-985	Turiswall	385	22	46	132	12	597
VR-986	Transportes Vidal	91	31	18		3	143
VR-987	Transportes Maldonado	108	21	26	3	7	165
VR-988	Transportes La Flor	25	1	10	10	4	50
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	111	18	21			150
VR-990	Buses Gárnica Crucero	37	1	18	10		66
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	55	10	16		4	85
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	64	4	13	1		82
VR-993	Buses Daniel Viguera	46	12	2	3	3	66
VR-994	Buses Carlso Westmeier	315	4	17	86	13	435
VR-995	Unisur	160	2	2	25	25	214
VR-996	Buses Sergio Martínez	30	3	5		3	41
VR-997	Buses Aida Ortiz	94	22	23	1	9	149
VR-998	Buses Hardy Nuyao	81	21	23		15	140
Total general		**12.118**	**1.221**	**2.454**	**2.660**	**869**	**19.322**

Tabla 4–30. Viajes totales por día, servicio rural y tipo de pasajero, día laboral 1
Fuente: Elaboración propia

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Código usuario					Total general
		A	EB	EM	ES	N	
VR-901	Buses Viveros	37		14			51
VR-902	Buses Edison Montecinos	40	33	1			74
VR-903	Buses Sara Vera	71	7	7		9	94
VR-904	Buses Raúl Peralta	74	5	11		8	98
VR-905	Buses Augusto Mundaca	44	11	11		5	71
VR-906	Buses Adolfo Márquez	33	26			4	63
VR-908	Buses Víctor Villanueva	28	4	5			37
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue	32	24	10		3	69
VR-910	Buses Héctor Durán	41	7				48
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas	76	74	1	2	8	161
VR-912	Buses Dino's	111	29	52	1	7	200
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	243	77	64		21	405
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes	79	46	28		7	160
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu	55	19	14		6	94
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	67	13			11	91
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos	45	21	16		1	83
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla	61	31	20	2	5	119
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli	24			1	2	27
VR-920	Buses Carlos Chiscao	83	7	8	4	5	107
VR-921	Buses Nelly Martínez	84	37	15	13	8	157
VR-922	Buses Claudio Barriga	38	13	27		2	80
VR-924	Buses Rafael Loyola	152	4	37	84	9	286
VR-925	Buses Héctor Baima	36	9	3		4	52
VR-926	Buses Jorge Oporto	97	21	18		12	148
VR-927	Buses José Coronado	55	16	7		8	86
VR-928	Buses Denis Bianca	29	4	26		1	60
VR-929	Buses Mauricio Barrientos	40	7	7		7	61
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	212	8	11	132	5	368
VR-931	Buses Caulle Osorno	726	10	123	417	16	1.292
VR-932	Buses Caulle Valdivia	580	9	30	108	37	764
VR-934	Buses Héctor Solís	120	3	17	6	1	147
VR-935	Buses Mónica Casanova	46	9			8	63
VR-936	Buses Jaime Arguelles	305	6	27	202	16	556
VR-940	Buses Luis Casas	14	11	20	5	3	53
VR-943	Buses Victoria Romero	122	11	12	11	10	166
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	155	31	56	3	11	256
VR-945	Buses Alicia Ceballos	79	4	2	1	6	92
VR-946	Buses Katty Ríos	382	18	96	153	31	680
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono	45	11	9			65
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco	24	23	11			58
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero	40	1	1	2	4	48
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	118	32	29	3	7	189
VR-951	Buses Camino Real	18				2	20
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	19	2	7			28
VR-953	Buses ZM	571	12	59	302	23	967
VR-954	Buses Angulo Osorno	664	1	36	278	42	1.021
VR-955	Buses Angulo Valdivia	517	16	44	146	21	744
VR-956	Buses Gárnica Valdivia	96	2	4	8	4	114
VR-958	Buses Chubut	27	17			4	48
VR-959	Buses Héctor Guerra	176	28	112	1	57	374

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Código usuario					Total general
		A	EB	EM	ES	N	
VR-960	Buses Sergio Catalán	85	19	30	1	15	150
VR-961	Buses Miguel Delgado	104		31	1	3	139
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz	36	4			4	44
VR-963	Buses De La Fuente	166	3	43	32	6	250
VR-964	Buses Marco Henríquez - Agrupación	107	4	8		5	124
VR-965	Buses Jorge Barría - Agrupación	65	2	32	20	2	121
VR-966	Buses Joel Martínez - Agrupación	159		126	6		291
VR-969	Buses Mónica Casanova - Agrupación	67		4	2	4	77
VR-970	Buses Héctor Durán - Agrupación	58	2	12	1		73
VR-971	Buses Hernán Calderón - Agrupación	107	1	11			119
VR-972	Buses León Angulo - Agrupación	41	5	18			64
VR-973	Buses Carlos Cadagan - Agrupación	118		45	6	3	172
VR-974	Buses Sandra Cadagan - Agrupación	81		30			111
VR-975	Buses Fernando Montecinos	71	2	13	4	3	93
VR-976	Buses Sebastián Cortés	48	4	8	5	2	67
VR-978	Buses Eliseo Molina	21	9	4	3	9	46
VR-980	Río Bueno-Osorno	118	2	23	1	3	147
VR-981	Transkevin	103	1	24	20	10	158
VR-982	Jada	86	10	7	13	10	126
VR-983	Expresso LM Osorno	289	6	24	108	15	442
VR-984	Expresso LM Marriamo	54	19	20		4	97
VR-985	Turiswall	341	11	22	156	11	541
VR-986	Transportes Vidal	91	27	14		10	142
VR-987	Transportes Maldonado	73	27	3	2	9	114
VR-988	Transportes La Flor	46	2	2	14	2	66
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	84	24	24	2	3	137
VR-990	Buses Gárnica Crucero	45	1	10	4		60
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	46	5	6	5	2	64
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	35	4	13	1	1	54
VR-993	Buses Daniel Viguera	41	13	1			55
VR-994	Buses Carlso Westmeier	234		12	62	20	328
VR-995	Unisur	231	4	6	24	15	280
VR-996	Buses Sergio Martínez	16		6		4	26
VR-997	Buses Aida Ortiz	74	18	8	2	5	107
VR-998	Buses Hardy Nuyao	53	9	24		7	93
Total general		**10.225**	**1.048**	**1.772**	**2.380**	**648**	**16.073**

Tabla 4–31. Viajes totales por día, servicio rural y tipo de pasajero, día laboral 2
Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, la Figura 4–12 permite revisar la evolución horaria de la demanda por tipo de usuario, a través de un perfil de flujo.

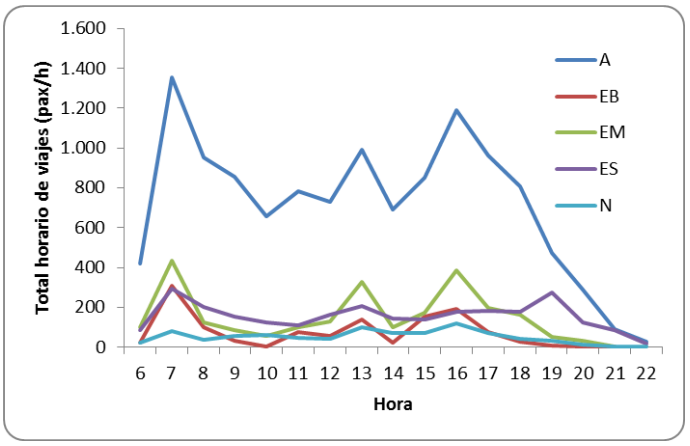

Figura 4–12. Evolución horaria de la demanda por tipo de usuario, servicios rurales, día laboral 1
Fuente: Elaboración propia

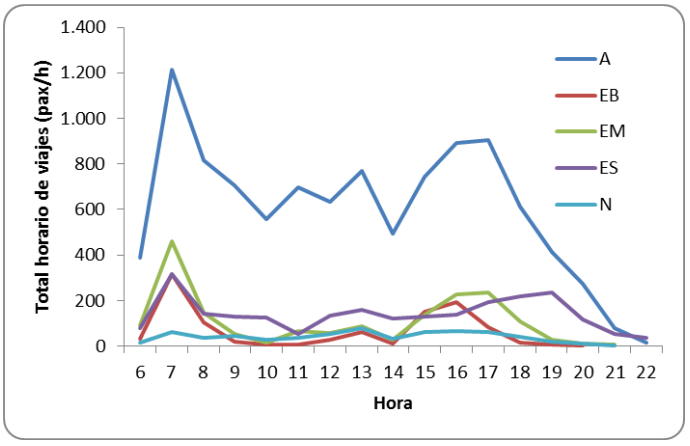

Figura 4–13. Evolución horaria de la demanda por tipo de usuario, servicios rurales, día laboral 2
Fuente: Elaboración propia

Es posible observar que las curvas de flujo por tipo de usuario son muy similares para ambos días. El flujo de usuarios adultos presenta puntas importantes en la mañana y en la tarde, y que su magnitud es similar en ambos periodos punta, para ambos días. Durante el mediodía se observa una disminución en el total de viajes de este tipo de usuarios, especialmente entre las 14:00 y las 15:00. Las curvas de demanda de estudiantes de enseñanza media y básica presentan formas similares, con puntas en el horario entre 7:00 y 8:00, y posteriormente después de las 16:00, aunque en día laboral 1 se observa un incremento de flujo e estudiantes de enseñanza media entre 13:00 y 14:00. Los estudiantes de enseñanza superior tienen su máximo flujo en la tarde, después de las 19:00 en ambos días.

4.3.4 Tarifas por Servicio y Tipo de Pasajero

Como parte de la medición, se registró la tarifa real cancelada por cada uno de los pasajeros que abordó los vehículos muestreados. El valor de los pasajes tuvo ciertas fluctuaciones, explicadas, en la mayoría de los casos, por la precariedad detectada en los sistemas de cobro, que hacen residir el trabajo de recaudación principalmente en el chofer. Debe señalarse que los casos en que aparecen tarifas con un monto que no es múltiplo de 10, se deben a la consideración de cada usuario individual en el momento que un grupo de usuarios se transporte en un servicio por un precio único. En otras palabras, en caso de que un grupo de 3 usuarios solicita su transporte por un valor único de $1.000, la base de datos indica que cada uno de ellos pagó $333,3.

La Figura 4–14grafica las tarifas más frecuentemente canceladas en el día laboral 1 de medición (lunes o viernes), mientras que la Figura 4–15 presenta idéntica información para el día laboral 2 de medición (martes, miércoles o jueves). El listado completo de tarifas canceladas se separa por servicio y sentido en los Anexos del presente Informe.

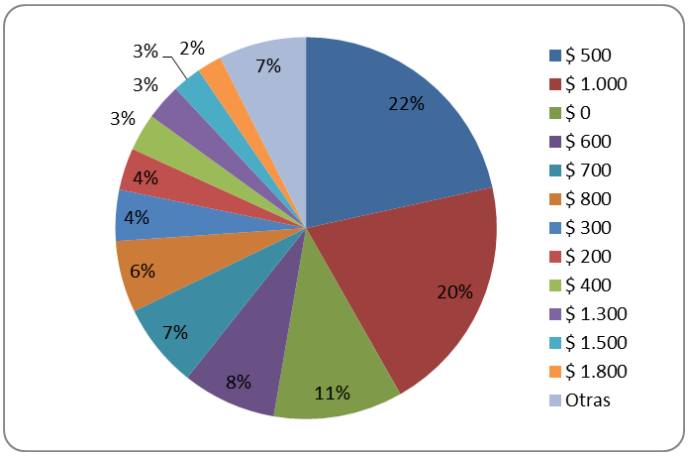

Figura 4–14. Tarifas pagadas por los usuarios de servicios rurales, día laboral 1
Fuente: Elaboración propia

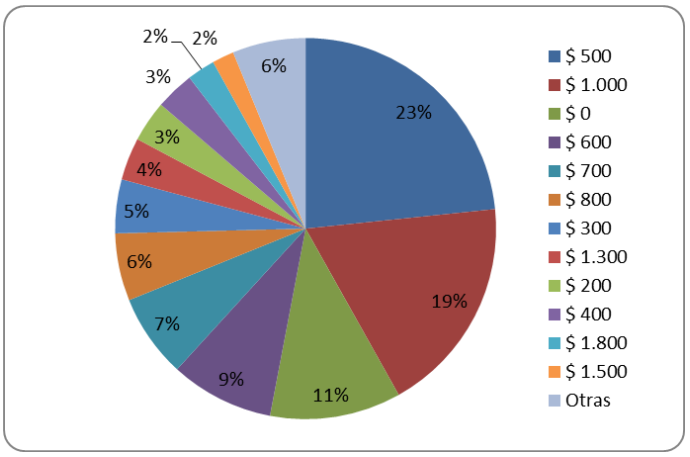

Figura 4–15. Tarifas pagadas por los usuarios de servicios rurales, día laboral 2
Fuente: Elaboración propia

Se observa que, el 22% de los usuarios pagó $500 en día laboral 1, y el 23% pagó esta tarifa en el segundo día laboral convirtiéndose ésta en la tarifa de mayor importancia entre los buses rurales medidos en el marco del estudio. Un 20% de los usuarios de día lunes o viernes, y un 19% de los usuarios medidos en día martes, miércoles o jueves, pagaron $1.000.

Por otro lado, la Tabla 4–32 resume la información de tarifas pagadas para los pasajeros de los servicios rurales, distribuidos según tipo de usuario, para el primer día laboral. La Tabla 4–33, por su parte, presenta esta información para el segundo día laboral.

Tarifa	Código de Pasajero					Total general
	A	EB	EM	ES	N	
$ 0	103	1.103	35	7	869	2.117
$ 100	4	11	6			21
$ 130				5		5
$ 150		8	42			50
$ 200	25	32	618	12		687
$ 250	4		7	75		86
$ 300	235	14	464	124		837
$ 330			2			2
$ 350			8			8
$ 360			2			2
$ 390			1			1
$ 400	384	3	178	45		610
$ 440			1			1
$ 450		1	15			16
$ 500	2.446	38	703	981		4.168
$ 520			4			4
$ 550	1		9			10
$ 600	324	2	88	1.128		1.542
$ 650			19			19
$ 700	1.253	1	53	75		1.382
$ 750	1	1	8			10
$ 800	1.060	2	72	37		1.171
$ 850			50	3		53
$ 900	180		22	2		204
$ 950		1	5			6
$ 990			20			20
$ 1.000	3.849	2	9	42		3.902
$ 1.100	33					33
$ 1.200	102		1	4		107
$ 1.300	468	2	10	114		594
$ 1.400	64		1			65
$ 1.500	468		1	3		472
$ 1.600	27					27
$ 1.700	43			1		44
$ 1.800	401			2		403
$ 1.900	13					13
$ 2.000	154					154
$ 2.100	1					1
$ 2.200	102					102
$ 2.220	1					1
$ 2.300	38					38
$ 2.450	17					17
$ 2.500	173					173
$ 2.600	10					10
$ 2.800	62					62
$ 3.000	72					72
Total general	**12.118**	**1.221**	**2.454**	**2.660**	**869**	**19.322**

Tabla 4–32. Tarifas canceladas por tipo de usuario, servicios rurales, día laboral 1
Fuente: Elaboración propia

Tarifa	Cod_Pasajero					Total general
	A	EB	EM	ES	N	
$ 0	145	951	37	9	648	1.790
$ 100	9	14	3	1		27
$ 130		1	2			3
$ 150		1	19			20
$ 200	36	20	499	7		562
$ 250	1	1	3	39		44
$ 300	291	6	334	103		734
$ 320			8			8
$ 330			6			6
$ 350			11			11
$ 400	380	8	110	30		528
$ 440			2			2
$ 450			8			8
$ 500	2.190	27	450	1.088		3.755
$ 520			2			2
$ 550			4			4
$ 600	389	8	104	911		1.412
$ 650			16			16
$ 700	1.063	2	42	33		1.140
$ 750			5	2		7
$ 800	857		31	32		920
$ 850			21	3		24
$ 900	160		16	1		177
$ 950			3			3
$ 990			13	1		14
$ 1.000	2.939	6	9	20		2.974
$ 1.100	34			2		36
$ 1.200	56		3	3		62
$ 1.300	479		10	91		580
$ 1.400	39					39
$ 1.500	294	1	1	3		299
$ 1.600	28					28
$ 1.700	42					42
$ 1.800	377	2		1		380
$ 1.900	16					16
$ 2.000	92					92
$ 2.200	79					79
$ 2.300	19					19
$ 2.450	11					11
$ 2.500	99					99
$ 2.600	8					8
$ 2.800	36					36
$ 3.000	56					56
Total general	**10.225**	**1.048**	**1.772**	**2.380**	**648**	**16.073**

Tabla 4–33. Tarifas canceladas por tipo de usuario, servicios rurales, día laboral 2
Fuente: Elaboración propia

La tarifa media en los servicios rurales alcanzó los $718,9 en día laboral 1, y los $696,1 en día laboral 2 (descenso del 3%). Para los estudiantes de enseñanza superior, las tarifas medias fueron de $577,3 y $567,1, mientras que los estudiantes de enseñanza médica pagaron en promedio $404,1 y $392,3, respectivamente. Se observa que entre un 67% y un 70% de los usuarios del sistema, paga una tarifa inferior a los $1.000.

4.3.5 Recaudaciones por Servicio y Tipo de Pasajero

A partir de las tarifas cobradas, y las estimaciones de volúmenes de pasajeros por servicio, fue posible estimar los ingresos diarios para cada servicio rural operativo en Río Bueno y La Unión. La Tabla 4–34 presenta dichos resultados por servicio y tipo de usuario, para el primero de los días laborales de medición.

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Código pasajero					Total
		A	EB	EM	ES	N	
VR-901	Buses Viveros	$ 53.400		$ 6.500			**$ 59.900**
VR-902	Buses Edison Montecinos	$ 48.400	$ 0	$ 1.400			**$ 49.800**
VR-903	Buses Sara Vera	$ 59.700	$ 0	$ 8.600	$ 1.000	$ 0	**$ 69.300**
VR-904	Buses Raúl Peralta	$ 78.100	$ 1.000	$ 2.400	$ 700	$ 0	**$ 82.200**
VR-905	Buses Augusto Mundaca	$ 61.300	$ 0	$ 14.600		$ 0	**$ 75.900**
VR-906	Buses Adolfo Márquez	$ 53.600	$ 0	$ 0		$ 0	**$ 53.600**
VR-908	Buses Víctor Villanueva	$ 10.500	$ 0	$ 4.340		$ 0	**$ 14.840**
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue	$ 57.700	$ 0	$ 6.000		$ 0	**$ 63.700**
VR-910	Buses Héctor Durán	$ 54.500	$ 0	$ 3.900		$ 0	**$ 58.400**
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas	$ 103.600	$ 700	$ 10.400	$ 1.400	$ 0	**$ 116.100**
VR-912	Buses Dino's	$ 90.900	$ 0	$ 23.700	$ 400	$ 0	**$ 115.000**
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	$ 179.000	$ 0	$ 40.700		$ 0	**$ 219.700**
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes	$ 234.800	$ 0	$ 29.360			**$ 264.160**
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu	$ 197.200	$ 1.400	$ 13.860	$ 700	$ 0	**$ 213.160**
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	$ 103.400	$ 900	$ 5.600		$ 0	**$ 109.900**
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos	$ 173.100	$ 0	$ 23.400		$ 0	**$ 196.500**
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla	$ 215.900	$ 0	$ 20.680	$ 1.400	$ 0	**$ 237.980**
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli	$ 24.400	$ 0	$ 7.700	$ 500	$ 0	**$ 32.600**
VR-920	Buses Carlos Chiscao	$ 147.900	$ 0	$ 10.400	$ 4.400	$ 0	**$ 162.700**
VR-921	Buses Nelly Martínez	$ 42.800	$ 500	$ 2.400		$ 0	**$ 45.700**
VR-922	Buses Claudio Barriga	$ 133.500	$ 750	$ 32.950		$ 0	**$ 167.200**
VR-924	Buses Rafael Loyola	$ 102.700	$ 1.000	$ 13.100	$ 18.400	$ 0	**$ 135.200**
VR-925	Buses Héctor Baima	$ 143.250	$ 0	$ 15.350			**$ 158.600**
VR-926	Buses Jorge Oporto	$ 84.700	$ 0	$ 5.600	$ 500	$ 0	**$ 90.800**
VR-927	Buses José Coronado	$ 41.700	$ 0	$ 4.200		$ 0	**$ 45.900**
VR-928	Buses Denis Bianca	$ 67.600	$ 0	$ 7.400		$ 0	**$ 75.000**
VR-929	Buses Mauricio Barrientos	$ 162.200	$ 0	$ 8.800		$ 0	**$ 171.000**
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	$ 186.700	$ 3.100	$ 5.300	$ 51.000	$ 0	**$ 246.100**
VR-931	Buses Caulle Osorno	$ 786.400	$ 500	$ 33.900	$ 298.800	$ 0	**$ 1.119.600**
VR-932	Buses Caulle Valdivia	$ 583.500	$ 1.300	$ 13.100	$ 102.020	$ 0	**$ 699.920**
VR-934	Buses Héctor Solís	$ 121.100	$ 0	$ 7.300	$ 9.300	$ 0	**$ 137.700**
VR-935	Buses Mónica Casanova	$ 37.000	$ 0			$ 0	**$ 37.000**
VR-936	Buses Jaime Arguelles	$ 324.900	$ 5.500	$ 12.200	$ 75.400	$ 0	**$ 418.000**
VR-940	Buses Luis Casas	$ 46.800	$ 0	$ 30.750	$ 2.550	$ 0	**$ 80.100**
VR-943	Buses Victoria Romero	$ 94.100	$ 0	$ 13.400	$ 1.100	$ 0	**$ 108.600**
VR-944	Buses José Manuel Díaz	$ 175.700	$ 3.700	$ 15.100	$ 800	$ 0	**$ 195.300**

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Código pasajero					Total
		A	EB	EM	ES	N	
	Lago Ranco						
VR-945	Buses Alicia Ceballos	$ 90.100	$ 0	$ 8.400	$ 1.500	$ 0	**$ 100.000**
VR-946	Buses Katty Ríos	$ 509.900	$ 2.900	$ 67.000	$ 70.000	$ 0	**$ 649.800**
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono	$ 80.300	$ 0	$ 11.500		$ 0	**$ 91.800**
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco	$ 24.300	$ 100	$ 3.000		$ 0	**$ 27.400**
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero	$ 39.700	$ 0	$ 1.500	$ 300	$ 0	**$ 41.500**
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	$ 116.900	$ 0	$ 6.600		$ 0	**$ 123.500**
VR-951	Buses Camino Real	$ 46.700		$ 4.200		$ 0	**$ 50.900**
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	$ 22.600	$ 0	$ 3.000		$ 0	**$ 25.600**
VR-953	Buses ZM	$ 604.000	$ 1.100	$ 32.300	$ 198.700	$ 0	**$ 836.100**
VR-954	Buses Angulo Osorno	$ 560.100	$ 600	$ 16.200	$ 196.400	$ 0	**$ 773.300**
VR-955	Buses Angulo Valdivia	$ 624.000	$ 0	$ 45.500	$ 153.800	$ 0	**$ 823.300**
VR-956	Buses Gárnica Valdivia	$ 125.900	$ 0	$ 200	$ 14.100	$ 0	**$ 140.200**
VR-958	Buses Chubut	$ 48.600	$ 1.000	$ 900		$ 0	**$ 50.500**
VR-959	Buses Héctor Guerra	$ 150.100	$ 800	$ 39.400	$ 800	$ 0	**$ 191.100**
VR-960	Buses Sergio Catalán	$ 84.300	$ 0	$ 6.700	$ 4.200	$ 0	**$ 95.200**
VR-961	Buses Miguel Delgado	$ 69.200	$ 1.600	$ 12.000	$ 250	$ 0	**$ 83.050**
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz	$ 12.150	$ 0	$ 250		$ 0	**$ 12.400**
VR-963	Buses De La Fuente	$ 177.100	$ 0	$ 37.000	$ 18.300	$ 0	**$ 232.400**
VR-964	Buses Marco Henríquez - Agrupación	$ 60.000		$ 2.600	$ 250	$ 0	**$ 62.850**
VR-965	Buses Jorge Barría - Agrupación	$ 89.300	$ 6.000	$ 20.950	$ 14.100	$ 0	**$ 130.350**
VR-966	Buses Joel Martínez - Agrupación	$ 101.100		$ 38.700		$ 0	**$ 139.800**
VR-969	Buses Mónica Casanova - Agrupación	$ 54.500	$ 500	$ 4.900		$ 0	**$ 59.900**
VR-970	Buses Héctor Durán - Agrupación	$ 48.650	$ 0	$ 2.000	$ 400	$ 0	**$ 51.050**
VR-971	Buses Hernán Calderón - Agrupación	$ 13.000	$ 1.200	$ 2.400			**$ 16.600**
VR-972	Buses León Angulo - Agrupación	$ 26.800		$ 1.400	$ 750		**$ 28.950**
VR-973	Buses Carlos Cadagan - Agrupación	$ 69.900	$ 0	$ 6.400	$ 1.750	$ 0	**$ 78.050**
VR-974	Buses Sandra Cadagan - Agrupación	$ 43.100	$ 0	$ 2.200	$ 250	$ 0	**$ 45.550**
VR-975	Buses Fernando Montecinos	$ 51.400		$ 3.000	$ 2.000	$ 0	**$ 56.400**
VR-976	Buses Sebastián Cortés	$ 31.450		$ 3.150		$ 0	**$ 34.600**
VR-978	Buses Eliseo Molina	$ 25.200	$ 0	$ 1.500	$ 2.100	$ 0	**$ 28.800**
VR-980	Río Bueno-Osorno	$ 76.900	$ 0	$ 20.700	$ 9.700	$ 0	**$ 107.300**
VR-981	Transkevin	$ 147.300	$ 500	$ 8.600	$ 32.500	$ 0	**$ 188.900**
VR-982	Jada	$ 86.950	$ 0	$ 5.000	$ 8.800	$ 0	**$ 100.750**
VR-983	Expresso LM Osorno	$ 229.000	$ 1.100	$ 20.800	$ 58.700	$ 0	**$ 309.600**
VR-984	Expresso LM Marriamo	$ 119.300	$ 0	$ 0		$ 0	**$ 119.300**
VR-985	Turiswall	$ 323.800	$ 2.000	$ 17.000	$ 65.500	$ 0	**$ 408.300**
VR-986	Transportes Vidal	$ 78.000	$ 0	$ 7.100		$ 0	**$ 85.100**
VR-987	Transportes Maldonado	$ 99.000	$ 200	$ 9.500	$ 1.500	$ 0	**$ 110.200**
VR-988	Transportes La Flor	$ 27.300	$ 0	$ 4.200	$ 5.600	$ 0	**$ 37.100**
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro	$ 110.300	$ 0	$ 6.000			**$ 116.300**

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Código pasajero					Total
		A	EB	EM	ES	N	
	Chile						
VR-990	Buses Gárnica Crucero	$ 34.500	$ 0	$ 7.100	$ 5.000		**$ 46.600**
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	$ 49.800	$ 0	$ 5.000		$ 0	**$ 54.800**
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	$ 54.300	$ 1.000	$ 5.100	$ 500		**$ 60.900**
VR-993	Buses Daniel Viguera	$ 42.000	$ 1.300	$ 700	$ 400	$ 0	**$ 44.400**
VR-994	Buses Carlso Westmeier	$ 336.900	$ 0	$ 8.300	$ 73.630	$ 0	**$ 418.830**
VR-995	Unisur	$ 157.700	$ 800	$ 600	$ 21.700	$ 0	**$ 180.800**
VR-996	Buses Sergio Martínez	$ 40.800	$ 0	$ 3.100		$ 0	**$ 43.900**
VR-997	Buses Aida Ortiz	$ 94.000	$ 300	$ 12.200	$ 1.700	$ 0	**$ 108.200**
VR-998	Buses Hardy Nuyao	$ 130.420	$ 0	$ 11.500		$ 0	**$ 141.920**
Total general		**$ 11.320.670**	**$ 43.350**	**$ 991.740**	**$ 1.535.550**	**$ 0**	**$ 13.891.310**

Tabla 4–34. Recaudaciones por servicio, día y tipo de pasajero, día laboral 1
Fuente: Elaboración propia

Para el primer día laboral, la máxima recaudación la reportan los Buses Caulle Osorno, con más de $1,1 millones diarios, representando un 8% de lo recaudado por el sistema. El segundo puesto lo ocupan los Buses ZM, con más de $836 mil en recaudación, que representan un 6% del total diario recaudado.

La Tabla 4–35 presenta los resultados de recaudación por servicio y tipo de usuario, para el segundo de los días laborales de medición.

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Código pasajero					Total
		A	EB	EM	ES	N	
VR-901	Buses Viveros	$ 40.400		$ 7.000			**$ 47.400**
VR-902	Buses Edison Montecinos	$ 39.700	$ 0	$ 700			**$ 40.400**
VR-903	Buses Sara Vera	$ 58.400	$ 0	$ 2.600		$ 0	**$ 61.000**
VR-904	Buses Raúl Peralta	$ 81.200	$ 700	$ 9.000		$ 0	**$ 90.900**
VR-905	Buses Augusto Mundaca	$ 41.500	$ 500	$ 5.500		$ 0	**$ 47.500**
VR-906	Buses Adolfo Márquez	$ 32.300	$ 0			$ 0	**$ 32.300**
VR-908	Buses Víctor Villanueva	$ 26.700	$ 0	$ 2.170			**$ 28.870**
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue	$ 45.600	$ 0	$ 7.000		$ 0	**$ 52.600**
VR-910	Buses Héctor Durán	$ 49.500	$ 0				**$ 49.500**
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas	$ 84.500	$ 1.500	$ 700	$ 1.400	$ 0	**$ 88.100**
VR-912	Buses Dino's	$ 76.000	$ 0	$ 18.600	$ 500	$ 0	**$ 95.100**
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	$ 166.100	$ 900	$ 21.400		$ 0	**$ 188.400**
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes	$ 181.400	$ 0	$ 23.840		$ 0	**$ 205.240**
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu	$ 102.500	$ 0	$ 8.990		$ 0	**$ 111.490**
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	$ 53.500	$ 4.050			$ 0	**$ 57.550**
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos	$ 98.200	$ 0	$ 12.400		$ 0	**$ 110.600**
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla	$ 149.400	$ 0	$ 17.230	$ 1.690	$ 0	**$ 168.320**
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli	$ 26.200			$ 400	$ 0	**$ 26.600**

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Código pasajero					Total
		A	EB	EM	ES	N	
VR-920	Buses Carlos Chiscao	$ 106.800	$ 0	$ 2.500	$ 2.600	$ 0	**$ 111.900**
VR-921	Buses Nelly Martínez	$ 50.800	$ 1.200	$ 4.100	$ 6.000	$ 0	**$ 62.100**
VR-922	Buses Claudio Barriga	$ 63.400	$ 0	$ 16.350		$ 0	**$ 79.750**
VR-924	Buses Rafael Loyola	$ 119.100	$ 1.130	$ 13.100	$ 40.800	$ 0	**$ 174.130**
VR-925	Buses Héctor Baima	$ 89.050	$ 0	$ 2.400		$ 0	**$ 91.450**
VR-926	Buses Jorge Oporto	$ 64.000	$ 0	$ 5.400		$ 0	**$ 69.400**
VR-927	Buses José Coronado	$ 50.000	$ 0	$ 2.800		$ 0	**$ 52.800**
VR-928	Buses Denis Bianca	$ 51.600	$ 0	$ 9.600		$ 0	**$ 61.200**
VR-929	Buses Mauricio Barrientos	$ 86.200	$ 0	$ 5.600		$ 0	**$ 91.800**
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	$ 154.700	$ 1.500	$ 4.000	$ 62.900	$ 0	**$ 223.100**
VR-931	Buses Caulle Osorno	$ 576.600	$ 1.000	$ 60.000	$ 240.300	$ 0	**$ 877.900**
VR-932	Buses Caulle Valdivia	$ 601.100	$ 5.000	$ 12.600	$ 89.100	$ 0	**$ 707.800**
VR-934	Buses Héctor Solís	$ 109.200	$ 0	$ 9.100	$ 4.200	$ 0	**$ 122.500**
VR-935	Buses Mónica Casanova	$ 43.000	$ 0			$ 0	**$ 43.000**
VR-936	Buses Jaime Arguelles	$ 261.200	$ 2.500	$ 9.900	$ 103.000	$ 0	**$ 376.600**
VR-940	Buses Luis Casas	$ 30.100	$ 1.000	$ 13.450	$ 4.050	$ 0	**$ 48.600**
VR-943	Buses Victoria Romero	$ 101.300	$ 0	$ 4.100	$ 4.400	$ 0	**$ 109.800**
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	$ 129.800	$ 800	$ 22.400	$ 1.400	$ 0	**$ 154.400**
VR-945	Buses Alicia Ceballos	$ 72.400	$ 0	$ 700	$ 500	$ 0	**$ 73.600**
VR-946	Buses Katty Ríos	$ 294.500	$ 4.500	$ 46.100	$ 75.900	$ 0	**$ 421.000**
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono	$ 32.400	$ 0	$ 3.800			**$ 36.200**
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco	$ 20.800	$ 0	$ 3.550			**$ 24.350**
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero	$ 20.400	$ 0	$ 300	$ 800	$ 0	**$ 21.500**
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	$ 101.800	$ 500	$ 11.600	$ 900	$ 0	**$ 114.800**
VR-951	Buses Camino Real	$ 28.000				$ 0	**$ 28.000**
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	$ 23.700	$ 0	$ 3.500			**$ 27.200**
VR-953	Buses ZM	$ 507.100	$ 3.400	$ 23.300	$ 170.000	$ 0	**$ 703.800**
VR-954	Buses Angulo Osorno	$ 550.600	$ 0	$ 14.300	$ 164.800	$ 0	**$ 729.700**
VR-955	Buses Angulo Valdivia	$ 510.400	$ 1.000	$ 22.300	$ 110.600	$ 0	**$ 644.300**
VR-956	Buses Gárnica Valdivia	$ 98.200	$ 0	$ 1.600	$ 3.800	$ 0	**$ 103.600**
VR-958	Buses Chubut	$ 28.900	$ 1.400			$ 0	**$ 30.300**
VR-959	Buses Héctor Guerra	$ 165.500	$ 0	$ 35.300	$ 500	$ 0	**$ 201.300**
VR-960	Buses Sergio Catalán	$ 71.700	$ 1.200	$ 13.600	$ 500	$ 0	**$ 87.000**
VR-961	Buses Miguel Delgado	$ 51.300		$ 6.200	$ 250	$ 0	**$ 57.750**
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz	$ 35.100	$ 0			$ 0	**$ 35.100**
VR-963	Buses De La Fuente	$ 129.500	$ 500	$ 20.100	$ 16.000	$ 0	**$ 166.100**
VR-964	Buses Marco Henríquez - Agrupación	$ 53.300	$ 200	$ 1.900		$ 0	**$ 55.400**
VR-965	Buses Jorge Barría - Agrupación	$ 32.400	$ 400	$ 6.400	$ 5.000	$ 0	**$ 44.200**
VR-966	Buses Joel Martínez - Agrupación	$ 75.000		$ 25.200	$ 1.500		**$ 101.700**
VR-969	Buses Mónica Casanova - Agrupación	$ 31.600		$ 800	$ 500	$ 0	**$ 32.900**
VR-970	Buses Héctor Durán - Agrupación	$ 28.250	$ 0	$ 2.700	$ 200		**$ 31.150**
VR-971	Buses Hernán Calderón - Agrupación	$ 52.000	$ 150	$ 1.650			**$ 53.800**
VR-972	Buses León Angulo - Agrupación	$ 19.500	$ 0	$ 3.600			**$ 23.100**

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Código pasajero					Total
		A	EB	EM	ES	N	
VR-973	Buses Carlos Cadagan - Agrupación	$ 56.900		$ 9.000	$ 1.500	$ 0	**$ 67.400**
VR-974	Buses Sandra Cadagan - Agrupación	$ 38.200		$ 6.000			**$ 44.200**
VR-975	Buses Fernando Montecinos	$ 33.500	$ 0	$ 2.600	$ 1.000	$ 0	**$ 37.100**
VR-976	Buses Sebastián Cortés	$ 23.500	$ 600	$ 1.300	$ 2.300	$ 0	**$ 27.700**
VR-978	Buses Eliseo Molina	$ 30.500	$ 0	$ 2.400	$ 1.400	$ 0	**$ 34.300**
VR-980	Río Bueno-Osorno	$ 77.600	$ 400	$ 6.100	$ 300	$ 0	**$ 84.400**
VR-981	Transkevin	$ 74.600	$ 500	$ 8.000	$ 9.600	$ 0	**$ 92.700**
VR-982	Jada	$ 62.300	$ 3.200	$ 2.100	$ 5.900	$ 0	**$ 73.500**
VR-983	Expresso LM Osorno	$ 213.100	$ 0	$ 10.600	$ 50.200	$ 0	**$ 273.900**
VR-984	Expresso LM Marriamo	$ 62.600	$ 0	$ 0		$ 0	**$ 62.600**
VR-985	Turiswall	$ 269.600	$ 800	$ 8.100	$ 77.000	$ 0	**$ 355.500**
VR-986	Transportes Vidal	$ 84.600	$ 1.000	$ 4.200		$ 0	**$ 89.800**
VR-987	Transportes Maldonado	$ 48.200	$ 200	$ 1.200	$ 900	$ 0	**$ 50.500**
VR-988	Transportes La Flor	$ 59.700	$ 0	$ 1.500	$ 9.400	$ 0	**$ 70.600**
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	$ 90.300	$ 0	$ 6.600	$ 700	$ 0	**$ 97.600**
VR-990	Buses Gárnica Crucero	$ 40.200	$ 0	$ 4.000	$ 2.000		**$ 46.200**
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	$ 50.600	$ 0	$ 1.200	$ 2.100	$ 0	**$ 53.900**
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	$ 29.200	$ 0	$ 5.200	$ 500	$ 0	**$ 34.900**
VR-993	Buses Daniel Viguera	$ 41.200	$ 0	$ 200			**$ 41.400**
VR-994	Buses Carlso Westmeier	$ 271.600		$ 4.860	$ 52.400	$ 0	**$ 328.860**
VR-995	Unisur	$ 189.800	$ 0	$ 4.200	$ 16.700	$ 0	**$ 210.700**
VR-996	Buses Sergio Martínez	$ 30.600		$ 4.200		$ 0	**$ 34.800**
VR-997	Buses Aida Ortiz	$ 71.800	$ 0	$ 4.500	$ 1.400	$ 0	**$ 77.700**
VR-998	Buses Hardy Nuyao	$ 76.800	$ 0	$ 14.000		$ 0	**$ 90.800**
Total general		**$ 9.102.400**	**$ 41.730**	**$ 695.090**	**$ 1.349.790**	**$ 0**	**$ 11.189.010**

Tabla 4–35. Recaudaciones por servicio, día y tipo de pasajero, día laboral 2
Fuente: Elaboración propia

Para el segundo día laboral, la máxima recaudación la reportan los Buses Caulle Osorno, con más de $877 mil diarios, representando un 8% de lo recaudado por el sistema. El segundo puesto lo ocupan los Buses Angulo Osorno, con más de $729 mil en recaudación, que representan un 7% del total diario recaudado.

Se observa que la recaudación de los buses rurales de Río Bueno y La Unión, supera los $13,8 millones en el día laboral 1 y, y los $11,1 millones en día laboral 2, registrándose una disminución del 19% en la recaudación en ambos días, en línea con la reducción de la demanda que se reportó en apartados anteriores.

Por otra parte, la Figura 4–16 y la Figura 4–17 presentan la distribución del total recaudado por los servicios rurales, según tipo de usuario. Se observa que entre un 81% y un 82% de la recaudación de los servicios ingresa producto del pago de la tarifa por parte de usuarios adultos, y que los estudiantes de enseñanza superior aportan entre el 11% y el 12% del total recaudado por los servicios rurales en estudio.

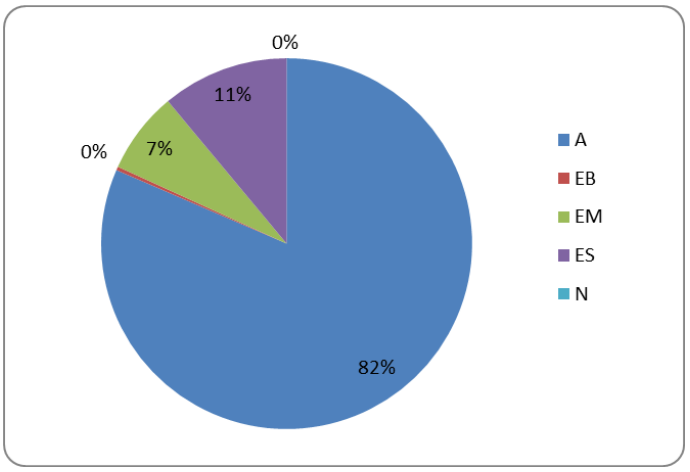

Figura 4–16. Recaudación según tipo de usuario, servicios rurales, día laboral 1
Fuente: Elaboración propia

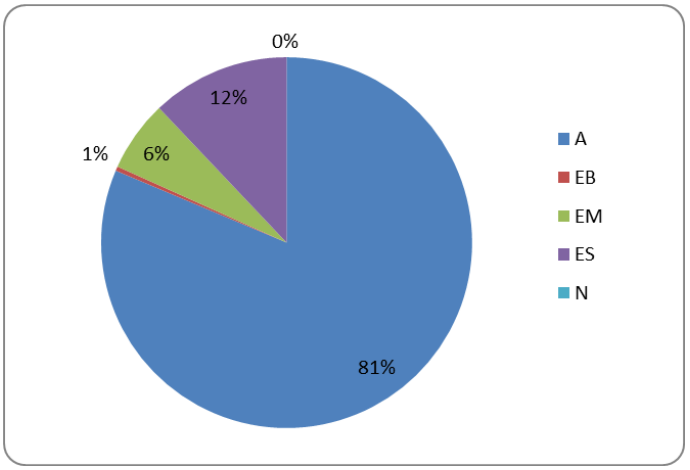

Figura 4–17. Recaudación según tipo de usuario, servicios rurales, día laboral 2
Fuente: Elaboración propia

4.3.6 Volumen de Viajes y Recaudaciones Medias por Bus

a) Volúmenes de Viajes por Salida

En esta sección, de manera equivalente a lo presentado en el caso de los servicios urbanos, se presentan algunos indicadores que permiten estimar el rendimiento operativo y económico de las líneas de buses rurales con base en Río Bueno y La Unión, a partir del volumen expandido de viajes. Se consideran indicadores obtenidos por sentido; esto es, distinguiendo entre ida y regreso.

La Tabla 4–36 presenta la tasa media de pasajeros por salida, calculada por servicio-sentido, para los recorridos rurales de Río Bueno y La Unión, en el primer día laboral. Adicionalmente, la Figura 4–19 ilustra estas cifras, a través de un histograma del promedio de viajes por salida.

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Viajes (pax/día)		Salidas (bus/día)		Pax/Salida (pax/bus)	
		Ida	Regreso	Ida	Regreso	Ida	Regreso
VR-901	Buses Viveros	27	34	1	1	27,0	34,0
VR-902	Buses Edison Montecinos	54	42	2	2	27,0	21,0
VR-903	Buses Sara Vera	65	45	2	2	32,5	22,5
VR-904	Buses Raúl Peralta	56	40	1	1	56,0	40,0
VR-905	Buses Augusto Mundaca	79	60	3	3	26,3	20,0
VR-906	Buses Adolfo Márquez	35	64	2	3	17,5	21,3
VR-908	Buses Víctor Villanueva	7	22	1	1	7,0	22,0
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue	30	40	1	1	30,0	40,0
VR-910	Buses Héctor Durán	42	31	2	2	21,0	15,5
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas	113	70	2	2	56,5	35,0
VR-912	Buses Dino's	106	122	3	4	35,3	30,5
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	292	166	6	6	48,7	27,7
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes	80	101	1	1	80,0	101,0
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu	80	75	1	1	80,0	75,0
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	77	68	3	3	25,7	22,7
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos	79	75	1	1	79,0	75,0
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla	80	77	1	1	80,0	77,0
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli	36	7	1	1	36,0	7,0
VR-920	Buses Carlos Chiscao	80	80	1	1	80,0	80,0
VR-921	Buses Nelly Martínez	47	43	2	2	23,5	21,5
VR-922	Buses Claudio Barriga	70	80	1	1	70,0	80,0
VR-924	Buses Rafael Loyola	69	138	4	5	17,3	27,6
VR-925	Buses Héctor Baima	51	36	1	1	51,0	36,0
VR-926	Buses Jorge Oporto	87	75	4	4	21,8	18,8
VR-927	Buses José Coronado	35	43	3	3	11,7	14,3
VR-928	Buses Denis Bianca	39	26	1	1	39,0	26,0
VR-929	Buses Mauricio Barrientos	59	41	2	2	29,5	20,5
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	188	182	7	6	26,9	30,3
VR-931	Buses Caulle Osorno	790	784	26	26	30,4	30,2
VR-932	Buses Caulle Valdivia	403	420	11	11	36,6	38,2
VR-934	Buses Héctor Solís	73	71	2	2	36,5	35,5
VR-935	Buses Mónica Casanova	25	24	1	1	25,0	24,0
VR-936	Buses Jaime Arguelles	299	268	9	9	33,2	29,8
VR-940	Buses Luis Casas	64	30	1	1	64,0	30,0
VR-943	Buses Victoria Romero	100	87	4	4	25,0	21,8
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	134	118	5	5	26,8	23,6
VR-945	Buses Alicia Ceballos	68	69	4	4	17,0	17,3
VR-946	Buses Katty Ríos	515	481	17	17	30,3	28,3
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono	85	68	2	2	42,5	34,0
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco	30	26	2	2	15,0	13,0
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero	35	35	2	2	17,5	17,5
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	101	103	4	4	25,3	25,8
VR-951	Buses Camino Real	21	15	1	1	21,0	15,0

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Viajes (pax/día)		Salidas (bus/día)		Pax/Salida (pax/bus)	
		Ida	Regreso	Ida	Regreso	Ida	Regreso
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	13	17	1	1	13,0	17,0
VR-953	Buses ZM	646	546	17	17	38,0	32,1
VR-954	Buses Angulo Osorno	576	506	16	16	36,0	31,6
VR-955	Buses Angulo Valdivia	407	542	9	9	45,2	60,2
VR-956	Buses Gárnica Valdivia	83	44	2	2	41,5	22,0
VR-958	Buses Chubut	29	28	1	1	29,0	28,0
VR-959	Buses Héctor Guerra	184	170	3	3	61,3	56,7
VR-960	Buses Sergio Catalán	68	60	2	2	34,0	30,0
VR-961	Buses Miguel Delgado	132	87	5	5	26,4	17,4
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz	14	8	1	1	14,0	8,0
VR-963	Buses De La Fuente	190	158	6	6	31,7	26,3
VR-964	Buses Marco Henríquez - Agrupación	80	61	4	4	20,0	15,3
VR-965	Buses Jorge Barría - Agrupación	279	99	5	5	55,8	19,8
VR-966	Buses Joel Martínez - Agrupación	282	105	5	5	56,4	21,0
VR-969	Buses Mónica Casanova - Agrupación	56	90	5	5	11,2	18,0
VR-970	Buses Héctor Durán - Agrupación	56	61	4	4	14,0	15,3
VR-971	Buses Hernán Calderón - Agrupación	25	25	1	1	25,0	25,0
VR-972	Buses León Angulo - Agrupación	31	33	3	3	10,3	11,0
VR-973	Buses Carlos Cadagan - Agrupación	129	69	5	5	25,8	13,8
VR-974	Buses Sandra Cadagan - Agrupación	49	55	4	4	12,3	13,8
VR-975	Buses Fernando Montecinos	54	76	4	4	13,5	19,0
VR-976	Buses Sebastián Cortés	33	56	4	4	8,3	14,0
VR-978	Buses Eliseo Molina	24	18	1	1	24,0	18,0
VR-980	Río Bueno-Osorno	110	76	4	4	27,5	19,0
VR-981	Transkevin	162	140	4	4	40,5	35,0
VR-982	Jada	66	85	2	2	33,0	42,5
VR-983	Expresso LM Osorno	250	271	8	8	31,3	33,9
VR-984	Expresso LM Marriamo	59	78	2	2	29,5	39,0
VR-985	Turiswall	260	337	10	10	26,0	33,7
VR-986	Transportes Vidal	77	66	3	3	25,7	22,0
VR-987	Transportes Maldonado	86	79	3	3	28,7	26,3
VR-988	Transportes La Flor	15	35	1	1	15,0	35,0
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	69	81	2	2	34,5	40,5
VR-990	Buses Gárnica Crucero	26	40	1	1	26,0	40,0
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	51	34	3	3	17,0	11,3
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	35	47	2	3	17,5	15,7
VR-993	Buses Daniel Viguera	29	37	1	1	29,0	37,0
VR-994	Buses Carlso Westmeier	220	215	5	5	44,0	43,0
VR-995	Unisur	97	117	3	4	32,3	29,3
VR-996	Buses Sergio Martínez	15	26	1	1	15,0	26,0
VR-997	Buses Aida Ortiz	109	40	2	2	54,5	20,0
VR-998	Buses Hardy Nuyao	79	61	1	1	79,0	61,0
Total general		**10.061**	**9.261**	**317**	**321**	**31,7**	**28,9**

Tabla 4–36. Tasa media de pasajeros por salida, servicios rurales, día laboral 1
Fuente: Elaboración propia

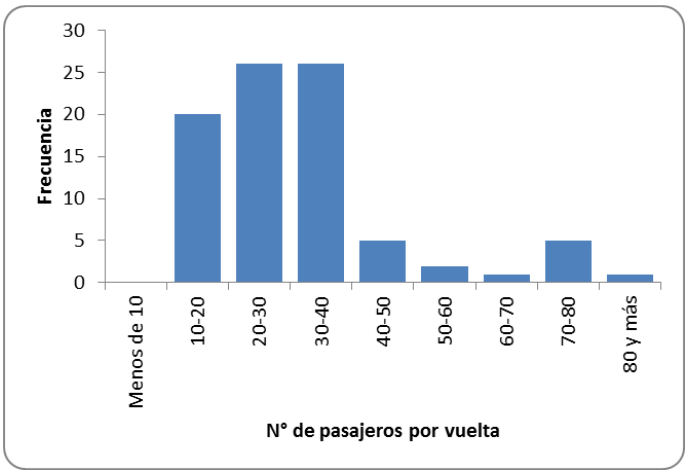

Figura 4–18. Histograma de número de pasajeros por vuelta, día laboral 1
Fuente: Elaboración propia

La media entre todos los servicios alcanza los 31,7 pax/salida en sentido ida, y 28,9 pax/salida en sentido regreso durante el día laboral 1. La mayor tasa de pasajeros transportados la alcanza el servicio Transportes Vivanco Los Maitenes, con un promedio de 90,5 pax/salida. La tasa máxima llega a 101,0 pax/salida en el sentido regreso. El servicio de León Angulo, perteneciente a la agrupación La Unión-Río Bueno, alcanza las menores tasas de pasajeros por vuelta en este día, con 10,3 pax/salida en sentido ida, y 11,0 pax/salida en sentido regreso. Por otra parte, el histograma permite observar que un 61% de los servicios en estudio, desarrolla viajes con promedios de pasajeros que van entre los 20 y los 40 pax/salida.

Por otro lado, la Tabla 4–37 presenta la tasa media de pasajeros por salida, calculada por servicio-sentido, para los recorridos rurales de Río Bueno y La Unión, en el segundo día laboral. Adicionalmente, la Figura 4–19 ilustra estas cifras, a través de un histograma del promedio de viajes por salida.

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Viajes (pax/día)		Salidas (bus/día)		Pax/Salida (pax/bus)	
		Ida	Regreso	Ida	Regreso	Ida	Regreso
VR-901	Buses Viveros	25	26	1	1	25,0	26,0
VR-902	Buses Edison Montecinos	40	34	2	2	20,0	17,0
VR-903	Buses Sara Vera	44	50	2	2	22,0	25,0
VR-904	Buses Raúl Peralta	55	43	1	1	55,0	43,0
VR-905	Buses Augusto Mundaca	26	45	2	2	13,0	22,5
VR-906	Buses Adolfo Márquez	33	30	1	2	33,0	15,0
VR-908	Buses Víctor Villanueva	16	21	1	1	16,0	21,0
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue	39	30	1	1	39,0	30,0
VR-910	Buses Héctor Durán	18	30	2	2	9,0	15,0
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas	68	93	2	2	34,0	46,5
VR-912	Buses Dino's	83	117	3	4	27,7	29,3
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	248	157	6	6	41,3	26,2
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes	80	80	1	1	80,0	80,0

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Viajes (pax/día)		Salidas (bus/día)		Pax/Salida (pax/bus)	
		Ida	Regreso	Ida	Regreso	Ida	Regreso
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu	40	54	1	1	40,0	54,0
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	48	43	3	3	16,0	14,3
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos	45	38	1	1	45,0	38,0
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla	40	79	1	1	40,0	79,0
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli	18	9	1	1	18,0	9,0
VR-920	Buses Carlos Chiscao	45	62	1	1	45,0	62,0
VR-921	Buses Nelly Martínez	114	43	3	3	38,0	14,3
VR-922	Buses Claudio Barriga	39	41	1	1	39,0	41,0
VR-924	Buses Rafael Loyola	155	131	5	5	31,0	26,2
VR-925	Buses Héctor Baima	21	31	1	1	21,0	31,0
VR-926	Buses Jorge Oporto	102	46	4	4	25,5	11,5
VR-927	Buses José Coronado	38	48	3	3	12,7	16,0
VR-928	Buses Denis Bianca	31	29	1	1	31,0	29,0
VR-929	Buses Mauricio Barrientos	27	34	1	1	27,0	34,0
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	190	178	7	6	27,1	29,7
VR-931	Buses Caulle Osorno	650	642	24	24	27,1	26,8
VR-932	Buses Caulle Valdivia	397	367	11	11	36,1	33,4
VR-934	Buses Héctor Solís	69	78	2	2	34,5	39,0
VR-935	Buses Mónica Casanova	33	30	1	1	33,0	30,0
VR-936	Buses Jaime Arguelles	316	240	9	9	35,1	26,7
VR-940	Buses Luis Casas	22	31	1	1	22,0	31,0
VR-943	Buses Victoria Romero	83	83	4	4	20,8	20,8
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	122	134	5	5	24,4	26,8
VR-945	Buses Alicia Ceballos	45	47	3	3	15,0	15,7
VR-946	Buses Katty Ríos	332	348	16	16	20,8	21,8
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono	33	32	1	1	33,0	32,0
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco	22	36	2	2	11,0	18,0
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero	20	28	2	2	10,0	14,0
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	85	104	4	4	21,3	26,0
VR-951	Buses Camino Real	12	8	1	1	12,0	8,0
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	11	17	1	1	11,0	17,0
VR-953	Buses ZM	529	438	15	15	35,3	29,2
VR-954	Buses Angulo Osorno	514	507	16	16	32,1	31,7
VR-955	Buses Angulo Valdivia	374	370	10	10	37,4	37,0
VR-956	Buses Gárnica Valdivia	70	44	2	2	35,0	22,0
VR-958	Buses Chubut	25	23	1	1	25,0	23,0
VR-959	Buses Héctor Guerra	172	202	3	3	57,3	67,3
VR-960	Buses Sergio Catalán	88	62	2	2	44,0	31,0
VR-961	Buses Miguel Delgado	86	53	5	5	17,2	10,6
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz	18	26	1	1	18,0	26,0
VR-963	Buses De La Fuente	131	119	5	5	26,2	23,8
VR-964	Buses Marco Henríquez - Agrupación	78	46	4	4	19,5	11,5
VR-965	Buses Jorge Barría - Agrupación	66	55	4	4	16,5	13,8
VR-966	Buses Joel Martínez - Agrupación	198	93	4	4	49,5	23,3
VR-969	Buses Mónica Casanova - Agrupación	46	31	3	3	15,3	10,3
VR-970	Buses Héctor Durán - Agrupación	31	42	4	4	7,8	10,5
VR-971	Buses Hernán Calderón - Agrupación	65	54	4	4	16,3	13,5
VR-972	Buses León Angulo - Agrupación	31	33	3	3	10,3	11,0
VR-973	Buses Carlos Cadagan - Agrupación	107	65	5	5	21,4	13,0

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Viajes (pax/día)		Salidas (bus/día)		Pax/Salida (pax/bus)	
		Ida	Regreso	Ida	Regreso	Ida	Regreso
VR-974	Buses Sandra Cadagan - Agrupación	72	39	4	4	18,0	9,8
VR-975	Buses Fernando Montecinos	53	40	4	4	13,3	10,0
VR-976	Buses Sebastián Cortés	37	30	3	3	12,3	10,0
VR-978	Buses Eliseo Molina	20	26	1	1	20,0	26,0
VR-980	Río Bueno-Osorno	74	73	4	4	18,5	18,3
VR-981	Transkevin	70	88	4	4	17,5	22,0
VR-982	Jada	59	67	2	2	29,5	33,5
VR-983	Expresso LM Osorno	226	216	8	8	28,3	27,0
VR-984	Expresso LM Marriamo	43	54	2	2	21,5	27,0
VR-985	Turiswall	241	300	10	10	24,1	30,0
VR-986	Transportes Vidal	79	63	3	3	26,3	21,0
VR-987	Transportes Maldonado	75	39	3	3	25,0	13,0
VR-988	Transportes La Flor	33	33	1	1	33,0	33,0
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	57	80	2	2	28,5	40,0
VR-990	Buses Gárnica Crucero	25	35	1	1	25,0	35,0
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	32	32	3	3	10,7	10,7
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	23	31	2	3	11,5	10,3
VR-993	Buses Daniel Viguera	34	21	1	1	34,0	21,0
VR-994	Buses Carlso Westmeier	172	156	5	5	34,4	31,2
VR-995	Unisur	169	111	4	5	42,3	22,2
VR-996	Buses Sergio Martínez	14	12	1	1	14,0	12,0
VR-997	Buses Aida Ortiz	50	57	2	2	25,0	28,5
VR-998	Buses Hardy Nuyao	53	40	1	1	53,0	40,0
Total general		8.320	7.753	308	311	27,0	24,9

Tabla 4–37. Tasa media de pasajeros por salida, servicios rurales, día laboral 2
Fuente: Elaboración propia

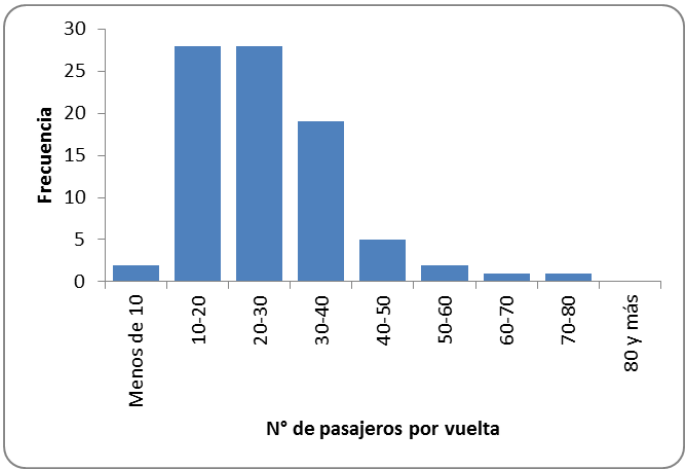

Figura 4–19. Histograma de número de pasajeros por vuelta, día laboral 2
Fuente: Elaboración propia

La media entre todos los servicios alcanza los 27,0 pax/salida en sentido ida, y 24,9 pax/salida en sentido regreso durante el día laboral 2. Nuevamente, la mayor tasa de

pasajeros transportados la alcanza el servicio Transportes Vivanco Los Maitenes, con un promedio de 80 pax/salida. El servicio de Buses Camino Real alcanza las menores tasas de pasajeros por vuelta en este día, con 12,0 pax/salida en sentido ida, y 8,0 pax/salida en sentido regreso. Por otra parte, el histograma permite observar que el número de servicios que transportan entre 20 y 40 pax/salida, desciende al 55% del total de servicios medidos.

b) Recaudaciones Medias por Salida

La Tabla 4–38 por su parte, presenta la tasa media de recaudaciones por salida, estimada a partir del cuociente entre la recaudación total y el número diario de salidas del servicio, para el primero de los días laborales. El histograma de la Figura 4–20 ilustra la distribución de las recaudaciones medias diarias por salida.

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Recaudación ($/día)		Salidas (bus/día)		Recaudación/Salida ($/bus)	
		Ida	Regreso	Ida	Regreso	Ida	Regreso
VR-901	Buses Viveros	$ 25.900	$ 34.000	1	1	$ 25.900	$ 34.000
VR-902	Buses Edison Montecinos	$ 31.700	$ 18.100	2	2	$ 15.850	$ 9.050
VR-903	Buses Sara Vera	$ 43.000	$ 26.300	2	2	$ 21.500	$ 13.150
VR-904	Buses Raúl Peralta	$ 41.100	$ 41.100	1	1	$ 41.100	$ 41.100
VR-905	Buses Augusto Mundaca	$ 44.500	$ 31.400	3	3	$ 14.833	$ 10.467
VR-906	Buses Adolfo Márquez	$ 14.800	$ 38.800	2	3	$ 7.400	$ 12.933
VR-908	Buses Víctor Villanueva	$ 3.060	$ 11.780	1	1	$ 3.060	$ 11.780
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue	$ 27.700	$ 36.000	1	1	$ 27.700	$ 36.000
VR-910	Buses Héctor Durán	$ 35.400	$ 23.000	2	2	$ 17.700	$ 11.500
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas	$ 59.900	$ 56.200	2	2	$ 29.950	$ 28.100
VR-912	Buses Dino's	$ 55.000	$ 60.000	3	4	$ 18.333	$ 15.000
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	$ 128.300	$ 91.400	6	6	$ 21.383	$ 15.233
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes	$ 109.480	$ 154.680	1	1	$ 109.480	$ 154.680
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu	$ 115.350	$ 97.810	1	1	$ 115.350	$ 97.810
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	$ 59.900	$ 50.000	3	3	$ 19.967	$ 16.667
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos	$ 112.300	$ 84.200	1	1	$ 112.300	$ 84.200
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla	$ 119.450	$ 118.530	1	1	$ 119.450	$ 118.530
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli	$ 26.200	$ 6.400	1	1	$ 26.200	$ 6.400
VR-920	Buses Carlos Chiscao	$ 69.500	$ 93.200	1	1	$ 69.500	$ 93.200
VR-921	Buses Nelly Martínez	$ 14.200	$ 31.500	2	2	$ 7.100	$ 15.750
VR-922	Buses Claudio Barriga	$ 62.900	$ 104.300	1	1	$ 62.900	$ 104.300
VR-924	Buses Rafael Loyola	$ 44.800	$ 90.400	4	5	$ 11.200	$ 18.080
VR-925	Buses Héctor Baima	$ 76.950	$ 81.650	1	1	$ 76.950	$ 81.650
VR-926	Buses Jorge Oporto	$ 45.500	$ 45.300	4	4	$ 11.375	$ 11.325
VR-927	Buses José Coronado	$ 19.200	$ 26.700	3	3	$ 6.400	$ 8.900
VR-928	Buses Denis Bianca	$ 46.100	$ 28.900	1	1	$ 46.100	$ 28.900
VR-929	Buses Mauricio Barrientos	$ 102.000	$ 69.000	2	2	$ 51.000	$ 34.500
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	$ 129.800	$ 116.300	7	6	$ 18.543	$ 19.383
VR-931	Buses Caulle Osorno	$ 556.200	$ 563.400	26	26	$ 21.392	$ 21.669
VR-932	Buses Caulle Valdivia	$ 324.630	$ 375.290	11	11	$ 29.512	$ 34.117
VR-934	Buses Héctor Solís	$ 59.300	$ 78.400	2	2	$ 29.650	$ 39.200
VR-935	Buses Mónica Casanova	$ 23.800	$ 13.200	1	1	$ 23.800	$ 13.200
VR-936	Buses Jaime Arguelles	$ 208.500	$ 209.500	9	9	$ 23.167	$ 23.278

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Recaudación ($/día)		Salidas (bus/día)		Recaudación/Salida ($/bus)	
		Ida	Regreso	Ida	Regreso	Ida	Regreso
VR-940	Buses Luis Casas	$ 47.800	$ 32.300	1	1	$ 47.800	$ 32.300
VR-943	Buses Victoria Romero	$ 61.800	$ 46.800	4	4	$ 15.450	$ 11.700
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	$ 98.500	$ 96.800	5	5	$ 19.700	$ 19.360
VR-945	Buses Alicia Ceballos	$ 57.600	$ 42.400	4	4	$ 14.400	$ 10.600
VR-946	Buses Katty Ríos	$ 329.600	$ 320.200	17	17	$ 19.388	$ 18.835
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono	$ 46.900	$ 44.900	2	2	$ 23.450	$ 22.450
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco	$ 13.300	$ 14.100	2	2	$ 6.650	$ 7.050
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero	$ 20.600	$ 20.900	2	2	$ 10.300	$ 10.450
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	$ 64.700	$ 58.800	4	4	$ 16.175	$ 14.700
VR-951	Buses Camino Real	$ 28.900	$ 22.000	1	1	$ 28.900	$ 22.000
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	$ 13.700	$ 11.900	1	1	$ 13.700	$ 11.900
VR-953	Buses ZM	$ 450.000	$ 386.100	17	17	$ 26.471	$ 22.712
VR-954	Buses Angulo Osorno	$ 412.300	$ 361.000	16	16	$ 25.769	$ 22.563
VR-955	Buses Angulo Valdivia	$ 367.800	$ 455.500	9	9	$ 40.867	$ 50.611
VR-956	Buses Gárnica Valdivia	$ 105.200	$ 35.000	2	2	$ 52.600	$ 17.500
VR-958	Buses Chubut	$ 22.900	$ 27.600	1	1	$ 22.900	$ 27.600
VR-959	Buses Héctor Guerra	$ 95.500	$ 95.600	3	3	$ 31.833	$ 31.867
VR-960	Buses Sergio Catalán	$ 54.400	$ 40.800	2	2	$ 27.200	$ 20.400
VR-961	Buses Miguel Delgado	$ 49.500	$ 33.550	5	5	$ 9.900	$ 6.710
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz	$ 9.200	$ 3.200	1	1	$ 9.200	$ 3.200
VR-963	Buses De La Fuente	$ 122.700	$ 109.700	6	6	$ 20.450	$ 18.283
VR-964	Buses Marco Henríquez - Agrupación	$ 34.150	$ 28.700	4	4	$ 8.538	$ 7.175
VR-965	Buses Jorge Barría - Agrupación	$ 93.900	$ 36.450	5	5	$ 18.780	$ 7.290
VR-966	Buses Joel Martínez - Agrupación	$ 95.400	$ 44.400	5	5	$ 19.080	$ 8.880
VR-969	Buses Mónica Casanova - Agrupación	$ 23.400	$ 36.500	5	5	$ 4.680	$ 7.300
VR-970	Buses Héctor Durán - Agrupación	$ 23.150	$ 27.900	4	4	$ 5.788	$ 6.975
VR-971	Buses Hernán Calderón - Agrupación	$ 8.300	$ 8.300	1	1	$ 8.300	$ 8.300
VR-972	Buses León Angulo - Agrupación	$ 14.050	$ 14.900	3	3	$ 4.683	$ 4.967
VR-973	Buses Carlos Cadagan - Agrupación	$ 51.400	$ 26.650	5	5	$ 10.280	$ 5.330
VR-974	Buses Sandra Cadagan - Agrupación	$ 21.100	$ 24.450	4	4	$ 5.275	$ 6.113
VR-975	Buses Fernando Montecinos	$ 23.750	$ 32.650	4	4	$ 5.938	$ 8.163
VR-976	Buses Sebastián Cortés	$ 14.550	$ 20.050	4	4	$ 3.638	$ 5.013
VR-978	Buses Eliseo Molina	$ 17.700	$ 11.100	1	1	$ 17.700	$ 11.100
VR-980	Río Bueno-Osorno	$ 66.200	$ 41.100	4	4	$ 16.550	$ 10.275
VR-981	Transkevin	$ 110.900	$ 78.000	4	4	$ 27.725	$ 19.500
VR-982	Jada	$ 44.750	$ 56.000	2	2	$ 22.375	$ 28.000
VR-983	Expresso LM Osorno	$ 140.400	$ 169.200	8	8	$ 17.550	$ 21.150
VR-984	Expresso LM Marriamo	$ 57.000	$ 62.300	2	2	$ 28.500	$ 31.150
VR-985	Turiswall	$ 184.500	$ 223.800	10	10	$ 18.450	$ 22.380
VR-986	Transportes Vidal	$ 42.800	$ 42.300	3	3	$ 14.267	$ 14.100
VR-987	Transportes Maldonado	$ 62.300	$ 47.900	3	3	$ 20.767	$ 15.967
VR-988	Transportes La Flor	$ 13.300	$ 23.800	1	1	$ 13.300	$ 23.800
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	$ 56.350	$ 59.950	2	2	$ 28.175	$ 29.975
VR-990	Buses Gárnica Crucero	$ 19.100	$ 27.500	1	1	$ 19.100	$ 27.500
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	$ 25.500	$ 29.300	3	3	$ 8.500	$ 9.767
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	$ 26.000	$ 34.900	2	3	$ 13.000	$ 11.633
VR-993	Buses Daniel Viguera	$ 14.100	$ 30.300	1	1	$ 14.100	$ 30.300
VR-994	Buses Carlso Westmeier	$ 196.530	$ 222.300	5	5	$ 39.306	$ 44.460
VR-995	Unisur	$ 90.400	$ 90.400	3	4	$ 30.133	$ 22.600

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Recaudación ($/día)		Salidas (bus/día)		Recaudación/Salida ($/bus)	
		Ida	Regreso	Ida	Regreso	Ida	Regreso
VR-996	Buses Sergio Martínez	$ 18.400	$ 25.500	1	1	$ 18.400	$ 25.500
VR-997	Buses Aida Ortiz	$ 73.000	$ 35.200	2	2	$ 36.500	$ 17.600
VR-998	Buses Hardy Nuyao	$ 73.020	$ 68.900	1	1	$ 73.020	$ 68.900
Total general		**$ 7.044.720**	**$ 6.846.590**	**317**	**321**	**$ 22.223**	**$ 21.329**

Tabla 4–38. Tasa media de recaudaciones por salida, servicios rurales, día laboral 1
Fuente: Elaboración propia

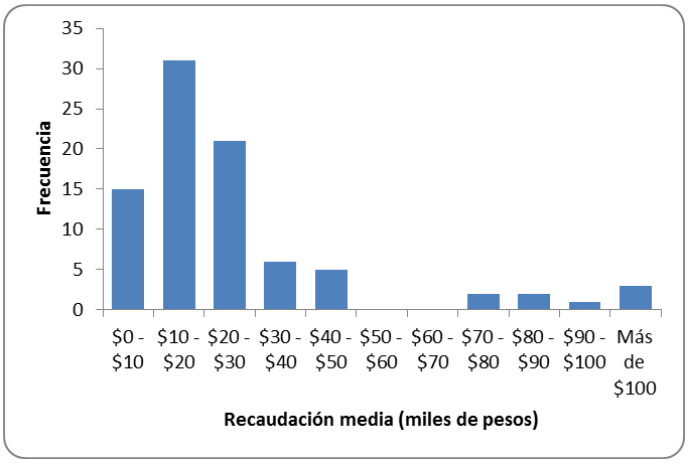

Figura 4–20. Histograma de recaudación media (miles de pesos), día laboral 1
Fuente: Elaboración propia

En el primer día laboral, las recaudaciones medias por salida alcanzan los $22.223/salida en sentido ida, y $21.329/salida en sentido regreso. La más alta recaudación por vuelta la alcanza el servicio Transportes Vivanco Los Maitenes, con $109.480/salida en el sentido ida, y $154.680/salida en el sentido regreso, mientras que, con $4.325 por salida, el servicio Buses Sebastián Cortés tiene la menor tasa de recaudación entre todos los servicios rurales en este día de medición. El histograma permite verificar que el 61% de los servicios tiene una recaudación media situada entre los $10.000 y los $30.000.

La Tabla 4–39 por su parte, presenta la tasa media de recaudaciones por salida, estimada a partir del cuociente entre la recaudación total y el número diario de salidas del servicio, para el segundo de los días laborales. El histograma de la Figura 4–20 ilustra la distribución de las recaudaciones medias diarias por salida.

ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Recaudación ($/día)		Salidas (bus/día)		Recaudación/Salida ($/bus)	
		Ida	Regreso	Ida	Regreso	Ida	Regreso
VR-901	Buses Viveros	$ 21.600	$ 25.800	1	1	$ 21.600	$ 25.800
VR-902	Buses Edison Montecinos	$ 23.300	$ 17.100	2	2	$ 11.650	$ 8.550
VR-903	Buses Sara Vera	$ 29.800	$ 31.200	2	2	$ 14.900	$ 15.600
VR-904	Buses Raúl Peralta	$ 49.600	$ 41.300	1	1	$ 49.600	$ 41.300
VR-905	Buses Augusto Mundaca	$ 17.000	$ 30.500	3	3	$ 5.667	$ 10.167
VR-906	Buses Adolfo Márquez	$ 19.300	$ 13.000	2	3	$ 9.650	$ 4.333
VR-908	Buses Víctor Villanueva	$ 11.060	$ 17.810	1	1	$ 11.060	$ 17.810
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue	$ 29.000	$ 23.600	1	1	$ 29.000	$ 23.600
VR-910	Buses Héctor Durán	$ 21.200	$ 28.300	2	2	$ 10.600	$ 14.150
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas	$ 43.300	$ 44.800	2	2	$ 21.650	$ 22.400
VR-912	Buses Dino's	$ 44.200	$ 50.900	3	4	$ 14.733	$ 12.725
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	$ 98.800	$ 89.600	6	6	$ 16.467	$ 14.933
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes	$ 104.560	$ 100.680	1	1	$ 104.560	$ 100.680
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu	$ 56.750	$ 54.740	1	1	$ 56.750	$ 54.740
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	$ 32.850	$ 24.700	3	3	$ 10.950	$ 8.233
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos	$ 64.150	$ 46.450	1	1	$ 64.150	$ 46.450
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla	$ 62.170	$ 106.150	1	1	$ 62.170	$ 106.150
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli	$ 20.300	$ 6.300	1	1	$ 20.300	$ 6.300
VR-920	Buses Carlos Chiscao	$ 47.100	$ 64.800	1	1	$ 47.100	$ 64.800
VR-921	Buses Nelly Martínez	$ 39.000	$ 23.100	2	2	$ 19.500	$ 11.550
VR-922	Buses Claudio Barriga	$ 36.050	$ 43.700	1	1	$ 36.050	$ 43.700
VR-924	Buses Rafael Loyola	$ 95.530	$ 78.600	4	5	$ 23.883	$ 15.720
VR-925	Buses Héctor Baima	$ 40.000	$ 51.450	1	1	$ 40.000	$ 51.450
VR-926	Buses Jorge Oporto	$ 48.600	$ 20.800	4	4	$ 12.150	$ 5.200
VR-927	Buses José Coronado	$ 20.900	$ 31.900	3	3	$ 6.967	$ 10.633
VR-928	Buses Denis Bianca	$ 23.400	$ 37.800	1	1	$ 23.400	$ 37.800
VR-929	Buses Mauricio Barrientos	$ 43.900	$ 47.900	2	2	$ 21.950	$ 23.950
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	$ 119.200	$ 103.900	7	6	$ 17.029	$ 17.317
VR-931	Buses Caulle Osorno	$ 426.200	$ 451.700	26	26	$ 16.392	$ 17.373
VR-932	Buses Caulle Valdivia	$ 376.500	$ 331.300	11	11	$ 34.227	$ 30.118
VR-934	Buses Héctor Solís	$ 46.700	$ 75.800	2	2	$ 23.350	$ 37.900
VR-935	Buses Mónica Casanova	$ 25.200	$ 17.800	1	1	$ 25.200	$ 17.800
VR-936	Buses Jaime Arguelles	$ 212.600	$ 164.000	9	9	$ 23.622	$ 18.222
VR-940	Buses Luis Casas	$ 21.200	$ 27.400	1	1	$ 21.200	$ 27.400
VR-943	Buses Victoria Romero	$ 55.400	$ 54.400	4	4	$ 13.850	$ 13.600
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	$ 66.700	$ 87.700	5	5	$ 13.340	$ 17.540
VR-945	Buses Alicia Ceballos	$ 32.700	$ 40.900	4	4	$ 8.175	$ 10.225
VR-946	Buses Katty Ríos	$ 200.900	$ 220.100	17	17	$ 11.818	$ 12.947
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono	$ 18.000	$ 18.200	2	2	$ 9.000	$ 9.100
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco	$ 9.260	$ 15.090	2	2	$ 4.630	$ 7.545
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero	$ 9.500	$ 12.000	2	2	$ 4.750	$ 6.000
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	$ 58.400	$ 56.400	4	4	$ 14.600	$ 14.100
VR-951	Buses Camino Real	$ 16.800	$ 11.200	1	1	$ 16.800	$ 11.200
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	$ 12.700	$ 14.500	1	1	$ 12.700	$ 14.500
VR-953	Buses ZM	$ 378.900	$ 324.900	17	17	$ 22.288	$ 19.112
VR-954	Buses Angulo Osorno	$ 365.500	$ 364.200	16	16	$ 22.844	$ 22.763
VR-955	Buses Angulo Valdivia	$ 313.400	$ 330.900	9	9	$ 34.822	$ 36.767
VR-956	Buses Gárnica Valdivia	$ 62.400	$ 41.200	2	2	$ 31.200	$ 20.600
VR-958	Buses Chubut	$ 14.300	$ 16.000	1	1	$ 14.300	$ 16.000



ID Servicio DICTUC	Nombre Servicio Usuario	Recaudación ($/día)		Salidas (bus/día)		Recaudación/Salida ($/bus)	
		Ida	Regreso	Ida	Regreso	Ida	Regreso
VR-959	Buses Héctor Guerra	$ 89.200	$ 112.100	3	3	$ 29.733	$ 37.367
VR-960	Buses Sergio Catalán	$ 49.900	$ 37.100	2	2	$ 24.950	$ 18.550
VR-961	Buses Miguel Delgado	$ 33.800	$ 23.950	5	5	$ 6.760	$ 4.790
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz	$ 13.500	$ 21.600	1	1	$ 13.500	$ 21.600
VR-963	Buses De La Fuente	$ 82.900	$ 83.200	6	6	$ 13.817	$ 13.867
VR-964	Buses Marco Henríquez - Agrupación	$ 35.600	$ 19.800	4	4	$ 8.900	$ 4.950
VR-965	Buses Jorge Barría - Agrupación	$ 24.650	$ 19.550	5	5	$ 4.930	$ 3.910
VR-966	Buses Joel Martínez - Agrupación	$ 61.200	$ 40.500	5	5	$ 12.240	$ 8.100
VR-969	Buses Mónica Casanova - Agrupación	$ 20.800	$ 12.100	5	5	$ 4.160	$ 2.420
VR-970	Buses Héctor Durán - Agrupación	$ 13.500	$ 17.650	4	4	$ 3.375	$ 4.413
VR-971	Buses Hernán Calderón - Agrupación	$ 29.750	$ 24.050	1	1	$ 29.750	$ 24.050
VR-972	Buses León Angulo - Agrupación	$ 13.300	$ 9.800	3	3	$ 4.433	$ 3.267
VR-973	Buses Carlos Cadagan - Agrupación	$ 40.450	$ 26.950	5	5	$ 8.090	$ 5.390
VR-974	Buses Sandra Cadagan - Agrupación	$ 26.300	$ 17.900	4	4	$ 6.575	$ 4.475
VR-975	Buses Fernando Montecinos	$ 20.100	$ 17.000	4	4	$ 5.025	$ 4.250
VR-976	Buses Sebastián Cortés	$ 14.500	$ 13.200	4	4	$ 3.625	$ 3.300
VR-978	Buses Eliseo Molina	$ 13.000	$ 21.300	1	1	$ 13.000	$ 21.300
VR-980	Río Bueno-Osorno	$ 44.200	$ 40.200	4	4	$ 11.050	$ 10.050
VR-981	Transkevin	$ 47.600	$ 45.100	4	4	$ 11.900	$ 11.275
VR-982	Jada	$ 37.600	$ 35.900	2	2	$ 18.800	$ 17.950
VR-983	Expresso LM Osorno	$ 141.100	$ 132.800	8	8	$ 17.638	$ 16.600
VR-984	Expresso LM Marriamo	$ 25.400	$ 37.200	2	2	$ 12.700	$ 18.600
VR-985	Turiswall	$ 154.900	$ 200.600	10	10	$ 15.490	$ 20.060
VR-986	Transportes Vidal	$ 47.300	$ 42.500	3	3	$ 15.767	$ 14.167
VR-987	Transportes Maldonado	$ 29.400	$ 21.100	3	3	$ 9.800	$ 7.033
VR-988	Transportes La Flor	$ 23.200	$ 47.400	1	1	$ 23.200	$ 47.400
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	$ 46.600	$ 51.000	2	2	$ 23.300	$ 25.500
VR-990	Buses Gárnica Crucero	$ 19.900	$ 26.300	1	1	$ 19.900	$ 26.300
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	$ 20.600	$ 33.300	3	3	$ 6.867	$ 11.100
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	$ 14.500	$ 20.400	2	3	$ 7.250	$ 6.800
VR-993	Buses Daniel Viguera	$ 21.100	$ 20.300	1	1	$ 21.100	$ 20.300
VR-994	Buses Carlso Westmeier	$ 168.460	$ 160.400	5	5	$ 33.692	$ 32.080
VR-995	Unisur	$ 126.200	$ 84.500	3	4	$ 42.067	$ 21.125
VR-996	Buses Sergio Martínez	$ 20.600	$ 14.200	1	1	$ 20.600	$ 14.200
VR-997	Buses Aida Ortiz	$ 37.200	$ 40.500	2	2	$ 18.600	$ 20.250
VR-998	Buses Hardy Nuyao	$ 47.400	$ 43.400	1	1	$ 47.400	$ 43.400
Total general		**$ 5.641.590**	**$ 5.547.420**	**317**	**321**	**$ 17.797**	**$ 17.282**

Tabla 4–39. Tasa media de recaudaciones por salida, servicios rurales, día laboral 2
Fuente: Elaboración propia

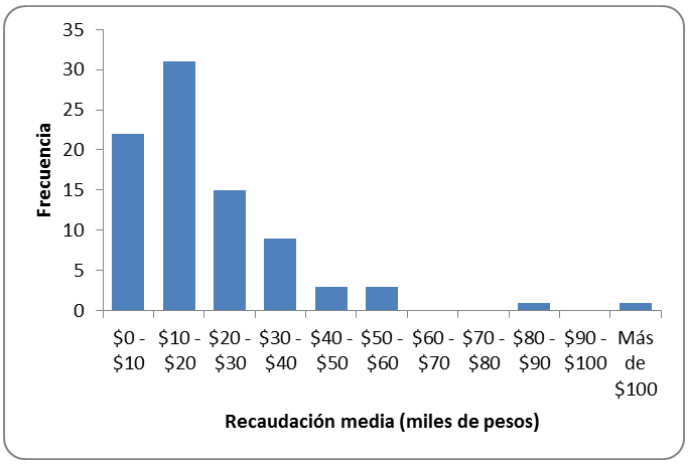

Figura 4–21. Histograma de recaudación media (miles de pesos), día laboral 2
Fuente: Elaboración propia

En el segundo día laboral, las recaudaciones medias por salida alcanzan los $17.797/salida en sentido ida, y $17.282/salida en sentido regreso, marcando un descenso respecto de lo observado en el día laboral 1. La más alta recaudación por vuelta la alcanza nuevamente el servicio Transportes Vivanco Los Maitenes, con $104.560/salida en el sentido ida, y $100.680/salida en el sentido regreso, mientras que, con $3.290 promedio por salida, el servicio Buses Mónica Casanova, perteneciente a la agrupación Río Bueno – La Unión tiene la menor tasa de recaudación entre todos los servicios rurales en este día de medición. El histograma permite verificar que el 54% de los servicios tiene una recaudación media situada entre los $10.000 y los $30.000.

5 Indicadores Adicionales

Los indicadores reportados en las secciones anteriores, hacían referencia a resultados obtenidos en la medición, y totalizados a nivel de servicio. En esta sección se entregan algunos indicadores a nivel de vehículo, considerando que la medición consideró el registro de la totalidad de las salidas desde ambos terminales, para todos los servicios, así como un abordaje a una muestra de buses en cada sentido.

Debido a lo anterior, se cuenta con la información del total de salidas que realizó cada vehículo a lo largo del día. Este cálculo se entrega en una planilla adicional de la base de datos (hoja “Viajes-Bus”), y sus resultados se resumen en la Tabla 5–1 para servicios urbanos, y la Tabla 5–2 para servicios rurales. Debe tomarse en cuenta, en cualquier caso, que existen buses que realizan salidas para dos servicios (A y B) en el mismo día. Como el día de medición de A no necesariamente coincidió con el día de medición de B, no se cuenta con un perfil de la actividad detallada de un vehículo por día. Por ello, los indicadores se reportan a nivel de bus, pero distinguiendo por servicio y sentido.

ID Servicio	Nombre Servicio	N° Buses Operativos	Ida			Regreso		
			N° de salidas por bus			N° de salidas por bus		
			Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.
VU-801	1 Río Bueno	11	1	9,2	12	1	9,3	12
VU-802	1	23	3	6,6	8	3	6,3	8
VU-803	2 Arica	17	1	2,9	5	1	2,9	5
VU-805	3	27	1	5,1	7	1	5,3	7
VU-806	4	20	3	5,4	6	3	5,3	6
VU-807	5	13	1	5,7	7	1	5,6	7
VU-808	9	34	3	5,6	6	3	5,5	6
VU-809	11	20	9	10,8	12	8	10,7	12
VU-810	14	10	6	7,4	8	6	6,6	7
VU-811	20	26	3	3,6	4	2	3,5	5
VU-813	Adbuser La Unión	8	6	7,5	9	7	8,3	9
VU-814	16	21	3	3,6	4	3	3,8	5
VU-820	2 Regional	17	1	3,1	5	1	2,9	5
Total general		**247**	**1**	**5,6**	**12**	**1**	**5,5**	**12**

Tabla 5–1. Número de viajes por bus, servicios urbanos
Fuente: Elaboración propia

Se observa que, en promedio, los buses de Osorno realizan 5,6 salidas en sentido ida, y 5,5 salidas en sentido regreso. La máxima tasa de utilización se observa en el servicio 11, donde los servicios realizan hasta 12 salidas diarias de cada terminal. Por otro lado, en la línea 16 y 20 los servicios realizan entre 4 y 5 salidas diarias de cada terminal.

ID Servicio	Laboral 1							Laboral 2						
	N° Buses Operativos	N° de salidas por bus						N° Buses Operativos	N° de salidas por bus					
		Ida			Regreso				Ida			Regreso		
		Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.		Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.
VR-901	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-902	1	2	2,0	2	2	2,0	2	1	2	2,0	2	2	2,0	2
VR-903	1	2	2,0	2	2	2,0	2	1	2	2,0	2	2	2,0	2
VR-904	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-905	1	3	3,0	3	3	3,0	3	1	2	2,0	2	2	2,0	2
VR-906	1	2	2,0	2	3	3,0	3	1	1	1,0	1	2	2,0	2
VR-908	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-909	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-910	1	2	2,0	2	2	2,0	2	1	2	2,0	2	2	2,0	2
VR-911	1	2	2,0	2	2	2,0	2	2	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-912	2	1	1,5	2	1	2,0	3	2	1	1,5	2	1	2,0	3
VR-913	3	1	2,0	3	1	2,0	3	3	1	2,0	3	1	2,0	3
VR-914	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-915	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-916	1	3	3,0	3	3	3,0	3	1	3	3,0	3	3	3,0	3
VR-917	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-918	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-919	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-920	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-921	1	2	2,0	2	2	2,0	2	1	3	3,0	3	3	3,0	3
VR-922	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-924	1	4	4,0	4	5	5,0	5	1	5	5,0	5	5	5,0	5
VR-925	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-926	1	4	4,0	4	4	4,0	4	1	4	4,0	4	4	4,0	4
VR-927	1	3	3,0	3	3	3,0	3	1	3	3,0	3	3	3,0	3
VR-928	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-929	1	2	2,0	2	2	2,0	2	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-930	2	2	3,5	5	1	3,0	5	2	1	3,5	6	6	6,0	6
VR-931	6	1	4,3	7	1	4,3	7	6	1	4,0	6	1	4,0	6
VR-932	4	2	2,8	3	2	2,8	3	4	2	2,8	3	2	2,8	3
VR-934	1	2	2,0	2	2	2,0	2	1	2	2,0	2	2	2,0	2
VR-935	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-936	2	4	4,5	5	4	4,5	5	2	4	4,5	5	4	4,5	5
VR-940	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-943	1	4	4,0	4	4	4,0	4	1	4	4,0	4	4	4,0	4
VR-944	1	5	5,0	5	5	5,0	5	1	5	5,0	5	5	5,0	5
VR-945	1	4	4,0	4	4	4,0	4	1	3	3,0	3	3	3,0	3
VR-946	3	5	5,7	7	5	5,7	7	3	4	5,3	7	4	5,3	7
VR-947	2	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-948	1	2	2,0	2	2	2,0	2	1	2	2,0	2	2	2,0	2
VR-949	1	2	2,0	2	2	2,0	2	1	2	2,0	2	2	2,0	2
VR-950	1	4	4,0	4	4	4,0	4	1	4	4,0	4	4	4,0	4
VR-951	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-952	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-953	3	5	5,7	6	5	5,7	6	3	3	5,0	6	3	5,0	6
VR-954	4	1	4,0	6	1	4,0	6	4	1	4,0	6	1	4,0	6
VR-955	3	3	3,0	3	3	3,0	3	4	1	2,5	3	1	2,5	3
VR-956	1	2	2,0	2	2	2,0	2	1	2	2,0	2	2	2,0	2

ID Servicio	Laboral 1							Laboral 2						
	N° Buses Operativos	N° de salidas por bus						N° Buses Operativos	N° de salidas por bus					
		Ida			Regreso				Ida			Regreso		
		Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.		Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.
VR-958	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-959	2	1	1,5	2	1	1,5	2	2	1	1,5	2	1	1,5	2
VR-960	1	2	2,0	2	2	2,0	2	1	2	2,0	2	2	2,0	2
VR-961	1	5	5,0	5	5	5,0	5	1	5	5,0	5	5	5,0	5
VR-962	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-963	1	6	6,0	6	6	6,0	6	1	5	5,0	5	5	5,0	5
VR-964	4	1	1,0	1	1	1,0	1	4	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-965	1	5	5,0	5	5	5,0	5	1	4	4,0	4	4	4,0	4
VR-966	1	5	5,0	5	5	5,0	5	1	4	4,0	4	4	4,0	4
VR-969	1	5	5,0	5	5	5,0	5	1	3	3,0	3	3	3,0	3
VR-970	1	4	4,0	4	4	4,0	4	1	4	4,0	4	4	4,0	4
VR-971	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	4	4,0	4	4	4,0	4
VR-972	1	3	3,0	3	3	3,0	3	1	3	3,0	3	3	3,0	3
VR-973	1	5	5,0	5	5	5,0	5	1	5	5,0	5	5	5,0	5
VR-974	1	4	4,0	4	4	4,0	4	1	4	4,0	4	4	4,0	4
VR-975	1	4	4,0	4	4	4,0	4	1	4	4,0	4	4	4,0	4
VR-976	1	4	4,0	4	4	4,0	4	1	3	3,0	3	3	3,0	3
VR-978	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-980	1	4	4,0	4	4	4,0	4	1	4	4,0	4	4	4,0	4
VR-981	1	4	4,0	4	4	4,0	4	1	4	4,0	4	4	4,0	4
VR-982	1	2	2,0	2	2	2,0	2	1	2	2,0	2	2	2,0	2
VR-983	2	3	4,0	5	3	4,0	5	2	3	4,0	5	3	4,0	5
VR-984	1	2	2,0	2	2	2,0	2	1	2	2,0	2	2	2,0	2
VR-985	2	5	5,0	5	5	5,0	5	2	5	5,0	5	5	5,0	5
VR-986	1	3	3,0	3	3	3,0	3	1	3	3,0	3	3	3,0	3
VR-987	1	3	3,0	3	3	3,0	3	1	3	3,0	3	3	3,0	3
VR-988	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-989	1	2	2,0	2	2	2,0	2	1	2	2,0	2	2	2,0	2
VR-990	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-991	1	3	3,0	3	3	3,0	3	1	3	3,0	3	3	3,0	3
VR-992	1	2	2,0	2	3	3,0	3	1	2	2,0	2	3	3,0	3
VR-993	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-994	2	5	5,0	5	2	2,5	3	2	2	2,5	3	2	2,5	3
VR-995	2	1	1,5	2	1	2,0	3	2	1	2,0	3	2	2,5	3
VR-996	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
VR-997	1	2	2,0	2	2	2,0	2	1	2	2,0	2	2	2,0	2
VR-998	1	1	1,0	1	1	1,0	1	1	1	1,0	1	1	1,0	1
Total	**116**	**1**	**2,8**	**7**	**1**	**2,8**	**7**	**117**	**1**	**2,6**	**7**	**1**	**2,7**	**7**

Tabla 5–2. Número de viajes por bus, servicios rurales
Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, se observa que, en promedio, los buses rurales de Río Bueno y La Unión, realizan entre 2,6 y 2,8 vueltas diarias. La máxima tasa de utilización se observa en el servicio VR-963 (Buses de la Fuente), con 6,0 salidas diarias entre Río Bueno y Osorno.

Es posible obtener también un indicador de pasajeros transportados por salida por cada vehículo. No obstante, este indicador tiene el inconveniente de que sólo se cuenta con la información del total de buses *medidos* en la muestra, y no del total general (que debería incluir también los buses *no medidos*). Igualmente se construyó una base de datos ("Datos_Buses") que incorpora los datos por salida que pudieron parearse con información de total de pasajeros transportados y totales recaudados.

A modo de resumen de esta base de datos, la Tabla 5–3 presenta los valores mínimos, medios y máximos del total de pasajeros transportados por cada vehículo, distinguiendo según servicio urbano. Similar análisis se presenta para los servicios rurales en la Tabla 5–4.

ID Servicio	Nombre Servicio	Pasajeros transportados por salida (pax/salida-bus)					
		Ida			Regreso		
		Mín.	Prom.	Max.	Mín.	Prom.	Max.
VU-801	1 Río Bueno	9,6	23,6	107,0	9,8	15,5	52,0
VU-802	1	11,0	26,6	45,3	10,0	25,9	53,5
VU-803	2 Arica	5,0	28,6	60,0	6,0	25,3	39,0
VU-805	3	22,0	31,6	42,0	19,5	32,3	42,5
VU-806	4	17,5	30,6	69,0	17,0	35,2	60,7
VU-807	5	23,7	36,0	59,0	16,5	27,9	39,5
VU-808	9	13,0	30,5	52,7	7,0	34,0	101,0
VU-809	11	13,5	21,7	34,2	10,0	17,6	35,0
VU-810	14	11,3	17,9	24,0	11,0	16,7	25,2
VU-811	20	32,0	54,4	86,0	11,0	38,0	60,0
VU-813	Adbuser La Unión	9,8	14,9	22,3	9,3	13,9	25,3
VU-814	16	25,0	49,1	72,0	12,0	36,8	55,5
VU-820	2 Regional	9,0	25,2	39,7	5,0	24,3	43,0
Total general		**5,0**	**31,9**	**107,0**	**5,0**	**28,5**	**101,0**

Tabla 5–3. Número de pasajeros por bus, servicios urbanos
Fuente: Elaboración propia

Se observa que, en promedio, cada salida de bus en los servicios urbanos transporta 31,9 pasajeros en sentido ida y 28,5 pasajeros en sentido regreso, con un promedio de 30,2 pasajeros por salida, indicador muy similar al calculado en la sección 3.3.6 que consideró los valores expandidos.

ID Servicio	Pasajeros transportados por salida (pax/salida-bus)											
	Laboral 1						Laboral 2					
	Ida			Regreso			Ida			Regreso		
	Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.
VR-901	27,0	27,0	27,0	34,0	34,0	34,0	25,0	25,0	25,0	26,0	26,0	26,0
VR-902	27,0	27,0	27,0	21,0	21,0	21,0	20,0	20,0	20,0	17,0	17,0	17,0
VR-903	32,5	32,5	32,5	22,5	22,5	22,5	22,0	22,0	22,0	25,0	25,0	25,0
VR-904	56,0	56,0	56,0	40,0	40,0	40,0	55,0	55,0	55,0	43,0	43,0	43,0
VR-905	26,3	26,3	26,3	20,0	20,0	20,0	13,0	13,0	13,0	22,5	22,5	22,5
VR-906	17,5	17,5	17,5	21,3	21,3	21,3	33,0	33,0	33,0	15,0	15,0	15,0
VR-908	7,0	7,0	7,0	22,0	22,0	22,0	16,0	16,0	16,0	21,0	21,0	21,0
VR-909	30,0	30,0	30,0	40,0	40,0	40,0	39,0	39,0	39,0	30,0	30,0	30,0
VR-910	21,0	21,0	21,0	15,5	15,5	15,5	9,0	9,0	9,0	15,0	15,0	15,0
VR-911	56,5	56,5	56,5	35,0	35,0	35,0	13,0	34,0	55,0	14,0	46,5	79,0
VR-912	28,5	38,8	49,0	25,0	28,7	32,3	24,5	29,3	34,0	26,3	32,2	38,0
VR-913	38,0	46,9	54,5	13,0	28,1	37,0	31,0	38,4	48,3	19,0	24,1	31,7
VR-914	80,0	80,0	80,0	101,0	101,0	101,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
VR-915	80,0	80,0	80,0	75,0	75,0	75,0	40,0	40,0	40,0	54,0	54,0	54,0
VR-916	25,7	25,7	25,7	22,7	22,7	22,7	16,0	16,0	16,0	14,3	14,3	14,3
VR-917	79,0	79,0	79,0	75,0	75,0	75,0	45,0	45,0	45,0	38,0	38,0	38,0
VR-918	80,0	80,0	80,0	77,0	77,0	77,0	40,0	40,0	40,0	79,0	79,0	79,0
VR-919	36,0	36,0	36,0	7,0	7,0	7,0	18,0	18,0	18,0	9,0	9,0	9,0
VR-920	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	45,0	45,0	45,0	62,0	62,0	62,0
VR-921	23,5	23,5	23,5	21,5	21,5	21,5	38,0	38,0	38,0	14,3	14,3	14,3
VR-922	70,0	70,0	70,0	80,0	80,0	80,0	39,0	39,0	39,0	41,0	41,0	41,0
VR-924	17,3	17,3	17,3	27,6	27,6	27,6	31,0	31,0	31,0	26,2	26,2	26,2
VR-925	51,0	51,0	51,0	36,0	36,0	36,0	21,0	21,0	21,0	31,0	31,0	31,0
VR-926	21,8	21,8	21,8	18,8	18,8	18,8	25,5	25,5	25,5	11,5	11,5	11,5
VR-927	11,7	11,7	11,7	14,3	14,3	14,3	12,7	12,7	12,7	16,0	16,0	16,0
VR-928	39,0	39,0	39,0	26,0	26,0	26,0	31,0	31,0	31,0	29,0	29,0	29,0
VR-929	29,5	29,5	29,5	20,5	20,5	20,5	27,0	27,0	27,0	34,0	34,0	34,0
VR-930	22,8	29,9	37,0	12,0	23,0	34,0	24,5	33,8	43,0	29,7	29,7	29,7
VR-931	25,0	30,0	43,6	22,0	30,1	35,0	17,0	30,0	42,5	18,0	26,2	31,8
VR-932	27,5	35,9	44,7	29,5	37,5	49,3	32,3	35,8	45,7	25,3	32,9	39,3
VR-934	36,5	36,5	36,5	35,5	35,5	35,5	34,5	34,5	34,5	39,0	39,0	39,0
VR-935	25,0	25,0	25,0	24,0	24,0	24,0	33,0	33,0	33,0	30,0	30,0	30,0
VR-936	27,4	34,0	40,5	28,6	29,9	31,3	32,4	35,5	38,5	25,0	26,9	28,8
VR-940	64,0	64,0	64,0	30,0	30,0	30,0	22,0	22,0	22,0	31,0	31,0	31,0
VR-943	25,0	25,0	25,0	21,8	21,8	21,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8
VR-944	26,8	26,8	26,8	23,6	23,6	23,6	24,4	24,4	24,4	26,8	26,8	26,8
VR-945	17,0	17,0	17,0	17,3	17,3	17,3	15,0	15,0	15,0	15,7	15,7	15,7
VR-946	23,8	29,2	38,3	24,4	27,9	31,3	18,0	21,1	25,3	14,6	20,8	27,9
VR-947	23,0	42,5	62,0	29,0	34,0	39,0	33,0	33,0	33,0	32,0	32,0	32,0
VR-948	15,0	15,0	15,0	13,0	13,0	13,0	11,0	11,0	11,0	18,0	18,0	18,0
VR-949	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	10,0	10,0	10,0	14,0	14,0	14,0
VR-950	25,3	25,3	25,3	25,8	25,8	25,8	21,3	21,3	21,3	26,0	26,0	26,0
VR-951	21,0	21,0	21,0	15,0	15,0	15,0	12,0	12,0	12,0	8,0	8,0	8,0
VR-952	13,0	13,0	13,0	17,0	17,0	17,0	11,0	11,0	11,0	17,0	17,0	17,0
VR-953	26,3	38,6	49,4	26,4	31,8	38,7	29,3	34,3	37,7	26,0	29,8	33,0
VR-954	21,0	39,3	51,0	6,0	26,5	36,3	22,0	30,7	42,5	5,0	26,6	41,3
VR-955	41,0	45,2	52,3	49,3	60,2	68,3	14,7	36,8	51,3	17,7	34,5	55,0
VR-956	41,5	41,5	41,5	22,0	22,0	22,0	35,0	35,0	35,0	22,0	22,0	22,0

ID Servicio	Pasajeros transportados por salida (pax/salida-bus)											
	Laboral 1						Laboral 2					
	Ida			Regreso			Ida			Regreso		
	Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.
VR-958	29,0	29,0	29,0	28,0	28,0	28,0	25,0	25,0	25,0	23,0	23,0	23,0
VR-959	54,0	65,0	76,0	52,0	59,0	66,0	50,0	55,5	61,0	62,0	70,0	78,0
VR-960	34,0	34,0	34,0	30,0	30,0	30,0	44,0	44,0	44,0	31,0	31,0	31,0
VR-961	26,4	26,4	26,4	17,4	17,4	17,4	17,2	17,2	17,2	10,6	10,6	10,6
VR-962	14,0	14,0	14,0	8,0	8,0	8,0	18,0	18,0	18,0	26,0	26,0	26,0
VR-963	31,7	31,7	31,7	26,3	26,3	26,3	26,2	26,2	26,2	23,8	23,8	23,8
VR-964	6,0	20,0	32,0	4,0	15,3	24,0	10,0	19,5	33,0	5,0	11,5	20,0
VR-965	55,8	55,8	55,8	19,8	19,8	19,8	16,5	16,5	16,5	13,8	13,8	13,8
VR-966	56,4	56,4	56,4	21,0	21,0	21,0	49,5	49,5	49,5	23,3	23,3	23,3
VR-969	11,2	11,2	11,2	18,0	18,0	18,0	15,3	15,3	15,3	10,3	10,3	10,3
VR-970	14,0	14,0	14,0	15,3	15,3	15,3	10,3	10,3	10,3	10,5	10,5	10,5
VR-971	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	16,3	16,3	16,3	13,5	13,5	13,5
VR-972	10,3	10,3	10,3	11,0	11,0	11,0	10,3	10,3	10,3	11,0	11,0	11,0
VR-973	25,8	25,8	25,8	13,8	13,8	13,8	21,4	21,4	21,4	13,0	13,0	13,0
VR-974	12,3	12,3	12,3	13,8	13,8	13,8	18,0	18,0	18,0	9,8	9,8	9,8
VR-975	13,5	13,5	13,5	19,0	19,0	19,0	13,3	13,3	13,3	10,0	10,0	10,0
VR-976	8,3	8,3	8,3	14,0	14,0	14,0	12,3	12,3	12,3	10,0	10,0	10,0
VR-978	24,0	24,0	24,0	18,0	18,0	18,0	20,0	20,0	20,0	26,0	26,0	26,0
VR-980	27,5	27,5	27,5	19,0	19,0	19,0	18,5	18,5	18,5	18,3	18,3	18,3
VR-981	40,5	40,5	40,5	35,0	35,0	35,0	17,5	17,5	17,5	22,0	22,0	22,0
VR-982	33,0	33,0	33,0	42,5	42,5	42,5	29,5	29,5	29,5	33,5	33,5	33,5
VR-983	25,8	33,1	40,3	29,0	32,9	36,8	22,4	30,2	38,0	24,4	27,9	31,3
VR-984	29,5	29,5	29,5	39,0	39,0	39,0	21,5	21,5	21,5	27,0	27,0	27,0
VR-985	26,0	26,0	26,0	31,6	33,7	35,8	20,2	24,1	28,0	26,4	30,0	33,6
VR-986	25,7	25,7	25,7	22,0	22,0	22,0	26,3	26,3	26,3	21,0	21,0	21,0
VR-987	28,7	28,7	28,7	26,3	26,3	26,3	25,0	25,0	25,0	13,0	13,0	13,0
VR-988	15,0	15,0	15,0	35,0	35,0	35,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0
VR-989	34,5	34,5	34,5	40,5	40,5	40,5	28,5	28,5	28,5	40,0	40,0	40,0
VR-990	26,0	26,0	26,0	40,0	40,0	40,0	25,0	25,0	25,0	35,0	35,0	35,0
VR-991	17,0	17,0	17,0	11,3	11,3	11,3	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7
VR-992	17,5	17,5	17,5	15,7	15,7	15,7	11,5	11,5	11,5	10,3	10,3	10,3
VR-993	29,0	29,0	29,0	37,0	37,0	37,0	34,0	34,0	34,0	21,0	21,0	21,0
VR-994	44,0	44,0	44,0	33,5	41,4	49,3	34,0	34,3	34,7	31,0	31,2	31,3
VR-995	28,5	34,3	40,0	25,7	32,8	40,0	40,0	41,5	43,0	21,0	25,5	30,0
VR-996	15,0	15,0	15,0	26,0	26,0	26,0	14,0	14,0	14,0	12,0	12,0	12,0
VR-997	54,5	54,5	54,5	20,0	20,0	20,0	25,0	25,0	25,0	28,5	28,5	28,5
VR-998	79,0	79,0	79,0	61,0	61,0	61,0	53,0	53,0	53,0	40,0	40,0	40,0
Total	**6,0**	**34,0**	**80,0**	**4,0**	**30,7**	**101,0**	**9,0**	**28,4**	**80,0**	**5,0**	**26,7**	**80,0**

Tabla 5–4. Número de pasajeros por bus, servicios rurales
Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, en promedio, cada salida de bus rural transporta 34,0 pasajeros en sentido ida y 30,7 en sentido regreso en el día laboral 1, y 28,4 y 26,7 repsectivamente en el día laboral 2.

Análogamente, la Tabla 5–5 (servicios urbanos), y la Tabla 5–6 (servicios rurales) entregan las recaudaciones medias por salida de vehículo, considerando valores mínimos, medios y máximos entre los buses que fueron abordados como parte del estudio.

ID Servicio	Nombre Servicio	Recaudaciones medias por salida ($/salida-bus)					
		Ida			Regreso		
		Mín.	Prom.	Max.	Mín.	Prom.	Max.
VU-801	1 Río Bueno	$ 4.060	$ 5.709	$ 8.700	$ 3.230	$ 5.100	$ 12.780
VU-802	1	$ 8.773	$ 16.849	$ 29.765	$ 7.341	$ 14.739	$ 26.083
VU-803	2 Arica	$ 1.460	$ 10.649	$ 21.060	$ 1.720	$ 10.389	$ 22.080
VU-805	3	$ 10.600	$ 18.112	$ 27.339	$ 11.160	$ 17.587	$ 24.513
VU-806	4	$ 7.163	$ 14.757	$ 39.093	$ 9.004	$ 15.247	$ 24.269
VU-807	5	$ 8.687	$ 12.619	$ 20.018	$ 4.879	$ 10.000	$ 19.325
VU-808	9	$ 8.800	$ 22.358	$ 36.660	$ 4.505	$ 21.648	$ 51.492
VU-809	11	$ 8.172	$ 14.841	$ 21.483	$ 4.883	$ 11.317	$ 18.966
VU-810	14	$ 3.337	$ 5.535	$ 7.188	$ 3.414	$ 5.534	$ 8.303
VU-811	20	$ 14.672	$ 29.778	$ 44.648	$ 7.455	$ 20.720	$ 42.913
VU-813	Adbuser La Unión	$ 2.683	$ 3.748	$ 4.840	$ 2.182	$ 3.805	$ 5.572
VU-814	16	$ 11.948	$ 23.891	$ 31.020	$ 6.563	$ 16.282	$ 25.435
VU-820	2 Regional	$ 2.790	$ 10.596	$ 16.100	$ 1.800	$ 9.957	$ 23.625
Total general		**$ 1.460**	**$ 16.799**	**$ 44.648**	**$ 1.720**	**$ 14.392**	**$ 51.492**

Tabla 5–5. Recaudaciones medias por bus, servicios urbanos
Fuente: Elaboración propia

En los servicios urbanos, se observan valores medios de $16.799 (en sentido ida) y $14.392 (en sentido regreso) recaudados por cada salida de bus. Los valores máximos registrados por salida ascienden a $29.778 y $20.720, observados en la línea 20.

ID Servicio	Recaudaciones medias por salida ($/salida-bus)											
	Laboral 1						Laboral 2					
	Ida			Regreso			Ida			Regreso		
	Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.
VR-901	$ 25.900	$ 25.900	$ 25.900	$ 34.000	$ 34.000	$ 34.000	$ 21.600	$ 21.600	$ 21.600	$ 25.800	$ 25.800	$ 25.800
VR-902	$ 15.850	$ 15.850	$ 15.850	$ 9.050	$ 9.050	$ 9.050	$ 11.650	$ 11.650	$ 11.650	$ 8.550	$ 8.550	$ 8.550
VR-903	$ 21.500	$ 21.500	$ 21.500	$ 13.150	$ 13.150	$ 13.150	$ 14.900	$ 14.900	$ 14.900	$ 15.600	$ 15.600	$ 15.600
VR-904	$ 41.100	$ 41.100	$ 41.100	$ 41.100	$ 41.100	$ 41.100	$ 49.600	$ 49.600	$ 49.600	$ 41.300	$ 41.300	$ 41.300
VR-905	$ 14.833	$ 14.833	$ 14.833	$ 10.467	$ 10.467	$ 10.467	$ 8.500	$ 8.500	$ 8.500	$ 15.250	$ 15.250	$ 15.250
VR-906	$ 7.400	$ 7.400	$ 7.400	$ 12.933	$ 12.933	$ 12.933	$ 19.300	$ 19.300	$ 19.300	$ 6.500	$ 6.500	$ 6.500
VR-908	$ 3.060	$ 3.060	$ 3.060	$ 11.780	$ 11.780	$ 11.780	$ 11.060	$ 11.060	$ 11.060	$ 17.810	$ 17.810	$ 17.810
VR-909	$ 27.700	$ 27.700	$ 27.700	$ 36.000	$ 36.000	$ 36.000	$ 29.000	$ 29.000	$ 29.000	$ 23.600	$ 23.600	$ 23.600
VR-910	$ 17.700	$ 17.700	$ 17.700	$ 11.500	$ 11.500	$ 11.500	$ 10.600	$ 10.600	$ 10.600	$ 14.150	$ 14.150	$ 14.150
VR-911	$ 29.950	$ 29.950	$ 29.950	$ 28.100	$ 28.100	$ 28.100	$ 14.800	$ 21.650	$ 28.500	$ 17.200	$ 22.400	$ 27.600
VR-912	$ 16.750	$ 19.125	$ 21.500	$ 14.967	$ 15.033	$ 15.100	$ 14.350	$ 14.925	$ 15.500	$ 11.933	$ 13.517	$ 15.100
VR-913	$ 20.500	$ 21.622	$ 22.900	$ 11.050	$ 15.228	$ 17.333	$ 11.550	$ 15.950	$ 19.700	$ 10.650	$ 14.050	$ 18.400
VR-914	$ 109.480	$ 109.480	$ 109.480	$ 154.680	$ 154.680	$ 154.680	$ 104.560	$ 104.560	$ 104.560	$ 100.680	$ 100.680	$ 100.680
VR-915	$ 115.350	$ 115.350	$ 115.350	$ 97.810	$ 97.810	$ 97.810	$ 56.750	$ 56.750	$ 56.750	$ 54.740	$ 54.740	$ 54.740
VR-916	$ 19.967	$ 19.967	$ 19.967	$ 16.667	$ 16.667	$ 16.667	$ 10.950	$ 10.950	$ 10.950	$ 8.233	$ 8.233	$ 8.233
VR-917	$ 112.300	$ 112.300	$ 112.300	$ 84.200	$ 84.200	$ 84.200	$ 64.150	$ 64.150	$ 64.150	$ 46.450	$ 46.450	$ 46.450
VR-918	$ 119.450	$ 119.450	$ 119.450	$ 118.530	$ 118.530	$ 118.530	$ 62.170	$ 62.170	$ 62.170	$ 106.150	$ 106.150	$ 106.150
VR-919	$ 26.200	$ 26.200	$ 26.200	$ 6.400	$ 6.400	$ 6.400	$ 20.300	$ 20.300	$ 20.300	$ 6.300	$ 6.300	$ 6.300
VR-920	$ 69.500	$ 69.500	$ 69.500	$ 93.200	$ 93.200	$ 93.200	$ 47.100	$ 47.100	$ 47.100	$ 64.800	$ 64.800	$ 64.800
VR-921	$ 7.100	$ 7.100	$ 7.100	$ 15.750	$ 15.750	$ 15.750	$ 13.000	$ 13.000	$ 13.000	$ 7.700	$ 7.700	$ 7.700
VR-922	$ 62.900	$ 62.900	$ 62.900	$ 104.300	$ 104.300	$ 104.300	$ 36.050	$ 36.050	$ 36.050	$ 43.700	$ 43.700	$ 43.700
VR-924	$ 11.200	$ 11.200	$ 11.200	$ 18.080	$ 18.080	$ 18.080	$ 19.106	$ 19.106	$ 19.106	$ 15.720	$ 15.720	$ 15.720
VR-925	$ 76.950	$ 76.950	$ 76.950	$ 81.650	$ 81.650	$ 81.650	$ 40.000	$ 40.000	$ 40.000	$ 51.450	$ 51.450	$ 51.450
VR-926	$ 11.375	$ 11.375	$ 11.375	$ 11.325	$ 11.325	$ 11.325	$ 12.150	$ 12.150	$ 12.150	$ 5.200	$ 5.200	$ 5.200
VR-927	$ 6.400	$ 6.400	$ 6.400	$ 8.900	$ 8.900	$ 8.900	$ 6.967	$ 6.967	$ 6.967	$ 10.633	$ 10.633	$ 10.633
VR-928	$ 46.100	$ 46.100	$ 46.100	$ 28.900	$ 28.900	$ 28.900	$ 23.400	$ 23.400	$ 23.400	$ 37.800	$ 37.800	$ 37.800
VR-929	$ 51.000	$ 51.000	$ 51.000	$ 34.500	$ 34.500	$ 34.500	$ 43.900	$ 43.900	$ 43.900	$ 47.900	$ 47.900	$ 47.900
VR-930	$ 15.460	$ 20.855	$ 26.250	$ 8.800	$ 15.150	$ 21.500	$ 14.917	$ 22.308	$ 29.700	$ 17.317	$ 17.317	$ 17.317
VR-931	$ 16.700	$ 20.999	$ 31.540	$ 18.000	$ 21.386	$ 25.460	$ 11.967	$ 19.689	$ 28.150	$ 13.600	$ 18.323	$ 23.000
VR-932	$ 21.450	$ 28.840	$ 34.233	$ 30.700	$ 33.833	$ 41.343	$ 25.500	$ 34.242	$ 49.067	$ 20.533	$ 29.404	$ 38.167
VR-934	$ 29.650	$ 29.650	$ 29.650	$ 39.200	$ 39.200	$ 39.200	$ 23.350	$ 23.350	$ 23.350	$ 37.900	$ 37.900	$ 37.900
VR-935	$ 23.800	$ 23.800	$ 23.800	$ 13.200	$ 13.200	$ 13.200	$ 25.200	$ 25.200	$ 25.200	$ 17.800	$ 17.800	$ 17.800
VR-936	$ 20.220	$ 23.535	$ 26.850	$ 22.775	$ 23.228	$ 23.680	$ 22.060	$ 23.818	$ 25.575	$ 17.560	$ 18.305	$ 19.050
VR-940	$ 47.800	$ 47.800	$ 47.800	$ 32.300	$ 32.300	$ 32.300	$ 21.200	$ 21.200	$ 21.200	$ 27.400	$ 27.400	$ 27.400
VR-943	$ 15.450	$ 15.450	$ 15.450	$ 11.700	$ 11.700	$ 11.700	$ 13.850	$ 13.850	$ 13.850	$ 13.600	$ 13.600	$ 13.600
VR-944	$ 19.700	$ 19.700	$ 19.700	$ 19.360	$ 19.360	$ 19.360	$ 13.340	$ 13.340	$ 13.340	$ 17.540	$ 17.540	$ 17.540
VR-945	$ 14.400	$ 14.400	$ 14.400	$ 10.600	$ 10.600	$ 10.600	$ 10.900	$ 10.900	$ 10.900	$ 13.633	$ 13.633	$ 13.633
VR-946	$ 14.960	$ 18.650	$ 24.929	$ 15.800	$ 18.486	$ 21.457	$ 10.160	$ 12.638	$ 14.725	$ 9.480	$ 13.220	$ 17.329
VR-947	$ 14.800	$ 23.450	$ 32.100	$ 22.000	$ 22.450	$ 22.900	$ 18.000	$ 18.000	$ 18.000	$ 18.200	$ 18.200	$ 18.200
VR-948	$ 6.650	$ 6.650	$ 6.650	$ 7.050	$ 7.050	$ 7.050	$ 4.630	$ 4.630	$ 4.630	$ 7.545	$ 7.545	$ 7.545
VR-949	$ 10.300	$ 10.300	$ 10.300	$ 10.450	$ 10.450	$ 10.450	$ 4.750	$ 4.750	$ 4.750	$ 6.000	$ 6.000	$ 6.000
VR-950	$ 16.175	$ 16.175	$ 16.175	$ 14.700	$ 14.700	$ 14.700	$ 14.600	$ 14.600	$ 14.600	$ 14.100	$ 14.100	$ 14.100
VR-951	$ 28.900	$ 28.900	$ 28.900	$ 22.000	$ 22.000	$ 22.000	$ 16.800	$ 16.800	$ 16.800	$ 11.200	$ 11.200	$ 11.200
VR-952	$ 13.700	$ 13.700	$ 13.700	$ 11.900	$ 11.900	$ 11.900	$ 12.700	$ 12.700	$ 12.700	$ 14.500	$ 14.500	$ 14.500
VR-953	$ 17.783	$ 26.978	$ 35.600	$ 20.000	$ 22.561	$ 26.700	$ 20.200	$ 24.417	$ 26.717	$ 21.167	$ 21.883	$ 23.000
VR-954	$ 15.520	$ 28.963	$ 40.400	$ 5.600	$ 19.306	$ 26.475	$ 12.700	$ 21.335	$ 31.275	$ 2.200	$ 18.930	$ 29.875
VR-955	$ 36.000	$ 40.867	$ 44.067	$ 41.200	$ 50.611	$ 59.433	$ 13.567	$ 33.917	$ 46.800	$ 16.433	$ 31.392	$ 52.967
VR-956	$ 52.600	$ 52.600	$ 52.600	$ 17.500	$ 17.500	$ 17.500	$ 31.200	$ 31.200	$ 31.200	$ 20.600	$ 20.600	$ 20.600



ID Servicio	Recaudaciones medias por salida ($/salida-bus)											
	Laboral 1						Laboral 2					
	Ida			Regreso			Ida			Regreso		
	Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.	Mín.	Prom.	Máx.
VR-958	$ 22.900	$ 22.900	$ 22.900	$ 27.600	$ 27.600	$ 27.600	$ 14.300	$ 14.300	$ 14.300	$ 16.000	$ 16.000	$ 16.000
VR-959	$ 29.300	$ 33.100	$ 36.900	$ 29.250	$ 33.175	$ 37.100	$ 28.900	$ 29.525	$ 30.150	$ 37.000	$ 37.275	$ 37.550
VR-960	$ 27.200	$ 27.200	$ 27.200	$ 20.400	$ 20.400	$ 20.400	$ 24.950	$ 24.950	$ 24.950	$ 18.550	$ 18.550	$ 18.550
VR-961	$ 9.900	$ 9.900	$ 9.900	$ 6.710	$ 6.710	$ 6.710	$ 6.760	$ 6.760	$ 6.760	$ 4.790	$ 4.790	$ 4.790
VR-962	$ 9.200	$ 9.200	$ 9.200	$ 3.200	$ 3.200	$ 3.200	$ 13.500	$ 13.500	$ 13.500	$ 21.600	$ 21.600	$ 21.600
VR-963	$ 20.450	$ 20.450	$ 20.450	$ 18.283	$ 18.283	$ 18.283	$ 16.580	$ 16.580	$ 16.580	$ 16.640	$ 16.640	$ 16.640
VR-964	$ 2.700	$ 8.538	$ 14.400	$ 1.700	$ 7.175	$ 11.100	$ 4.700	$ 8.900	$ 15.600	$ 2.000	$ 4.950	$ 8.600
VR-965	$ 18.780	$ 18.780	$ 18.780	$ 7.290	$ 7.290	$ 7.290	$ 6.163	$ 6.163	$ 6.163	$ 4.888	$ 4.888	$ 4.888
VR-966	$ 19.080	$ 19.080	$ 19.080	$ 8.880	$ 8.880	$ 8.880	$ 15.300	$ 15.300	$ 15.300	$ 10.125	$ 10.125	$ 10.125
VR-969	$ 4.680	$ 4.680	$ 4.680	$ 7.300	$ 7.300	$ 7.300	$ 6.933	$ 6.933	$ 6.933	$ 4.033	$ 4.033	$ 4.033
VR-970	$ 5.788	$ 5.788	$ 5.788	$ 6.975	$ 6.975	$ 6.975	$ 4.500	$ 4.500	$ 4.500	$ 4.413	$ 4.413	$ 4.413
VR-971	$ 8.300	$ 8.300	$ 8.300	$ 8.300	$ 8.300	$ 8.300	$ 7.438	$ 7.438	$ 7.438	$ 6.013	$ 6.013	$ 6.013
VR-972	$ 4.683	$ 4.683	$ 4.683	$ 4.967	$ 4.967	$ 4.967	$ 4.433	$ 4.433	$ 4.433	$ 3.267	$ 3.267	$ 3.267
VR-973	$ 10.280	$ 10.280	$ 10.280	$ 5.330	$ 5.330	$ 5.330	$ 8.090	$ 8.090	$ 8.090	$ 5.390	$ 5.390	$ 5.390
VR-974	$ 5.275	$ 5.275	$ 5.275	$ 6.113	$ 6.113	$ 6.113	$ 6.575	$ 6.575	$ 6.575	$ 4.475	$ 4.475	$ 4.475
VR-975	$ 5.938	$ 5.938	$ 5.938	$ 8.163	$ 8.163	$ 8.163	$ 5.025	$ 5.025	$ 5.025	$ 4.250	$ 4.250	$ 4.250
VR-976	$ 3.638	$ 3.638	$ 3.638	$ 5.013	$ 5.013	$ 5.013	$ 4.833	$ 4.833	$ 4.833	$ 4.400	$ 4.400	$ 4.400
VR-978	$ 17.700	$ 17.700	$ 17.700	$ 11.100	$ 11.100	$ 11.100	$ 13.000	$ 13.000	$ 13.000	$ 21.300	$ 21.300	$ 21.300
VR-980	$ 16.550	$ 16.550	$ 16.550	$ 10.275	$ 10.275	$ 10.275	$ 11.050	$ 11.050	$ 11.050	$ 10.050	$ 10.050	$ 10.050
VR-981	$ 27.725	$ 27.725	$ 27.725	$ 19.500	$ 19.500	$ 19.500	$ 11.900	$ 11.900	$ 11.900	$ 11.275	$ 11.275	$ 11.275
VR-982	$ 22.375	$ 22.375	$ 22.375	$ 28.000	$ 28.000	$ 28.000	$ 18.800	$ 18.800	$ 18.800	$ 17.950	$ 17.950	$ 17.950
VR-983	$ 14.700	$ 18.500	$ 22.300	$ 12.600	$ 19.440	$ 26.280	$ 16.340	$ 18.070	$ 19.800	$ 14.033	$ 16.087	$ 18.140
VR-984	$ 28.500	$ 28.500	$ 28.500	$ 31.150	$ 31.150	$ 31.150	$ 12.700	$ 12.700	$ 12.700	$ 18.600	$ 18.600	$ 18.600
VR-985	$ 17.860	$ 18.450	$ 19.040	$ 22.360	$ 22.380	$ 22.400	$ 11.740	$ 15.490	$ 19.240	$ 20.040	$ 20.060	$ 20.080
VR-986	$ 14.267	$ 14.267	$ 14.267	$ 14.100	$ 14.100	$ 14.100	$ 15.767	$ 15.767	$ 15.767	$ 14.167	$ 14.167	$ 14.167
VR-987	$ 20.767	$ 20.767	$ 20.767	$ 15.967	$ 15.967	$ 15.967	$ 9.800	$ 9.800	$ 9.800	$ 7.033	$ 7.033	$ 7.033
VR-988	$ 13.300	$ 13.300	$ 13.300	$ 23.800	$ 23.800	$ 23.800	$ 23.200	$ 23.200	$ 23.200	$ 47.400	$ 47.400	$ 47.400
VR-989	$ 28.175	$ 28.175	$ 28.175	$ 29.975	$ 29.975	$ 29.975	$ 23.300	$ 23.300	$ 23.300	$ 25.500	$ 25.500	$ 25.500
VR-990	$ 19.100	$ 19.100	$ 19.100	$ 27.500	$ 27.500	$ 27.500	$ 19.900	$ 19.900	$ 19.900	$ 26.300	$ 26.300	$ 26.300
VR-991	$ 8.500	$ 8.500	$ 8.500	$ 9.767	$ 9.767	$ 9.767	$ 6.867	$ 6.867	$ 6.867	$ 11.100	$ 11.100	$ 11.100
VR-992	$ 13.000	$ 13.000	$ 13.000	$ 11.633	$ 11.633	$ 11.633	$ 7.250	$ 7.250	$ 7.250	$ 6.800	$ 6.800	$ 6.800
VR-993	$ 14.100	$ 14.100	$ 14.100	$ 30.300	$ 30.300	$ 30.300	$ 21.100	$ 21.100	$ 21.100	$ 20.300	$ 20.300	$ 20.300
VR-994	$ 39.306	$ 39.306	$ 39.306	$ 33.350	$ 42.608	$ 51.867	$ 28.330	$ 32.798	$ 37.267	$ 31.700	$ 32.175	$ 32.650
VR-995	$ 23.300	$ 28.425	$ 33.550	$ 18.400	$ 26.800	$ 35.200	$ 30.300	$ 31.133	$ 31.967	$ 16.800	$ 19.683	$ 22.567
VR-996	$ 18.400	$ 18.400	$ 18.400	$ 25.500	$ 25.500	$ 25.500	$ 20.600	$ 20.600	$ 20.600	$ 14.200	$ 14.200	$ 14.200
VR-997	$ 36.500	$ 36.500	$ 36.500	$ 17.600	$ 17.600	$ 17.600	$ 18.600	$ 18.600	$ 18.600	$ 20.250	$ 20.250	$ 20.250
VR-998	$ 73.020	$ 73.020	$ 73.020	$ 68.900	$ 68.900	$ 68.900	$ 47.400	$ 47.400	$ 47.400	$ 43.400	$ 43.400	$ 43.400
Total	**$ 2.700**	**$ 26.116**	**$ 119.450**	**$ 1.700**	**$ 25.373**	**$ 154.680**	**$ 4.433**	**$ 21.060**	**$ 104.560**	**$ 2.000**	**$ 20.801**	**$ 106.150**

Tabla 5–6. Recaudaciones medias por bus, servicios rurales
Fuente: Elaboración propia

En los servicios rurales, se observan recaudaciones medias que superan los $25.000 por sentido en día laboral 1, y los $20.000 en día laboral 2.

A partir de estos índices de pasajeros transportados y recaudaciones obtenidas por salida, es posible obtener indicadores diarios de pasajeros transportados por vehículo,

y de recaudaciones totales diarias por bus, expandiendo a partir del total de salidas diarias por vehículo, obtenido en las etapas anteriores. A partir de ello se obtienen valores medios *sólo para los buses abordados*, no estando disponible la información para los buses que no fueron medidos como parte del estudio. Por ello, los promedios de la Tabla 5–7 (servicios urbanos), la Tabla 5–8 (servicios rurales, día laboral 1) y la Tabla 5–9 (servicios rurales, día laboral 2), deben considerarse únicamente a modo referencial.

Similarmente, la recaudación mensual que se proyecta en las últimas columnas de la Tabla 5–7, considera únicamente los días laborales, debido a que no se dispone de información adicional para proyectar el total semanal recaudado incluyendo el fin de semana. Para el caso de los servicios rurales, la recaudación se ha calculado considerando la proyección del día laboral 1 y el día laboral 2. Esta estimación puede obtener errores puesto que no todos los servicios rurales de Río Bueno y La Unión funcionan todos los días de la semana.

ID Servicio	Nombre Servicio	Pax/Día-Bus		Recaudación/Día-Bus		Recaudación/Mes-Bus	
		Ida	Regreso	Ida	Regreso	Ida	Regreso
VU-801	1 Río Bueno	151,3	115,0	$ 50.542	$ 41.352	$ 252.712	$ 206.758
VU-802	1	179,8	167,5	$ 113.386	$ 95.891	$ 566.930	$ 479.457
VU-803	2 Arica	85,6	80,5	$ 31.880	$ 31.943	$ 159.398	$ 159.717
VU-805	3	167,4	176,4	$ 96.061	$ 96.316	$ 480.304	$ 481.582
VU-806	4	163,9	182,2	$ 78.447	$ 78.478	$ 392.234	$ 392.389
VU-807	5	214,0	167,5	$ 74.963	$ 59.971	$ 374.816	$ 299.856
VU-808	9	173,2	181,4	$ 126.962	$ 117.458	$ 634.811	$ 587.291
VU-809	11	234,3	188,1	$ 160.087	$ 121.209	$ 800.436	$ 606.047
VU-810	14	130,8	110,2	$ 40.780	$ 36.442	$ 203.898	$ 182.211
VU-811	20	196,7	133,5	$ 106.118	$ 70.800	$ 530.592	$ 354.002
VU-813	Adbuser La Unión	113,0	112,2	$ 28.203	$ 30.854	$ 141.015	$ 154.269
VU-814	16	174,5	125,6	$ 84.703	$ 55.381	$ 423.515	$ 276.904
VU-820	2 Regional	81,7	77,1	$ 33.975	$ 29.907	$ 169.874	$ 149.534
Total general		**165,1**	**147,5**	**$ 89.577**	**$ 75.744**	**$ 447.884**	**$ 378.722**

Tabla 5–7. Recaudaciones medias por bus, servicios urbanos
Fuente: Elaboración propia

Se observa que, en promedio, un bus urbano transporta 165,1 pasajeros al día en sentido ida, y 147,5 en sentido regreso, recaudando $89.577 y $75.744, respectivamente. El total semanal recaudado por un vehículo que presta servicios de transporte público urbano en esta zona asciende a $447.884 y $378.722 en sentido ida y regreso, respectivamente. Un bus del servicio 11 presenta las mayores recaudaciones semanales-

ID_Servicio	Nombre Servicio	Pax/Día-Bus		Recaudación/Día-Bus	
		Ida	Regreso	Ida	Regreso
VR-901	Buses Viveros	27,0	34,0	$ 25.900	$ 34.000
VR-902	Buses Edison Montecinos	54,0	42,0	$ 31.700	$ 18.100
VR-903	Buses Sara Vera	65,0	45,0	$ 43.000	$ 26.300
VR-904	Buses Raúl Peralta	56,0	40,0	$ 41.100	$ 41.100
VR-905	Buses Augusto Mundaca	79,0	60,0	$ 44.500	$ 31.400
VR-906	Buses Adolfo Márquez	35,0	64,0	$ 14.800	$ 38.800
VR-908	Buses Víctor Villanueva	7,0	22,0	$ 3.060	$ 11.780
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue	30,0	40,0	$ 27.700	$ 36.000
VR-910	Buses Héctor Durán	42,0	31,0	$ 35.400	$ 23.000
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas	113,0	70,0	$ 59.900	$ 56.200
VR-912	Buses Dino's	53,0	61,0	$ 27.500	$ 30.000
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	97,3	55,3	$ 42.767	$ 30.467
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes	80,0	101,0	$ 109.480	$ 154.680
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu	80,0	75,0	$ 115.350	$ 97.810
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	77,0	68,0	$ 59.900	$ 50.000
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos	79,0	75,0	$ 112.300	$ 84.200
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla	80,0	77,0	$ 119.450	$ 118.530
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli	36,0	7,0	$ 26.200	$ 6.400
VR-920	Buses Carlos Chiscao	80,0	80,0	$ 69.500	$ 93.200
VR-921	Buses Nelly Martínez	47,0	43,0	$ 14.200	$ 31.500
VR-922	Buses Claudio Barriga	70,0	80,0	$ 62.900	$ 104.300
VR-924	Buses Rafael Loyola	69,0	138,0	$ 44.800	$ 90.400
VR-925	Buses Héctor Baima	51,0	36,0	$ 76.950	$ 81.650
VR-926	Buses Jorge Oporto	87,0	75,0	$ 45.500	$ 45.300
VR-927	Buses José Coronado	35,0	43,0	$ 19.200	$ 26.700
VR-928	Buses Denis Bianca	39,0	26,0	$ 46.100	$ 28.900
VR-929	Buses Mauricio Barrientos	59,0	41,0	$ 102.000	$ 69.000
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	94,0	91,0	$ 64.900	$ 58.150
VR-931	Buses Caulle Osorno	131,7	130,7	$ 92.700	$ 93.900
VR-932	Buses Caulle Valdivia	100,8	105,0	$ 81.158	$ 93.823
VR-934	Buses Héctor Solís	73,0	71,0	$ 59.300	$ 78.400
VR-935	Buses Mónica Casanova	25,0	24,0	$ 23.800	$ 13.200
VR-936	Buses Jaime Arguelles	149,5	134,0	$ 104.250	$ 104.750
VR-940	Buses Luis Casas	64,0	30,0	$ 47.800	$ 32.300
VR-943	Buses Victoria Romero	100,0	87,0	$ 61.800	$ 46.800
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	134,0	118,0	$ 98.500	$ 96.800
VR-945	Buses Alicia Ceballos	68,0	69,0	$ 57.600	$ 42.400
VR-946	Buses Katty Ríos	171,7	160,3	$ 109.867	$ 106.733
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono	42,5	34,0	$ 23.450	$ 22.450
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco	30,0	26,0	$ 13.300	$ 14.100
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero	35,0	35,0	$ 20.600	$ 20.900
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	101,0	103,0	$ 64.700	$ 58.800
VR-951	Buses Camino Real	21,0	15,0	$ 28.900	$ 22.000
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	13,0	17,0	$ 13.700	$ 11.900
VR-953	Buses ZM	215,3	182,0	$ 150.000	$ 128.700
VR-954	Buses Angulo Osorno	144,0	126,5	$ 103.075	$ 90.250
VR-955	Buses Angulo Valdivia	135,7	180,7	$ 122.600	$ 151.833
VR-956	Buses Gárnica Valdivia	83,0	44,0	$ 105.200	$ 35.000
VR-958	Buses Chubut	29,0	28,0	$ 22.900	$ 27.600
VR-959	Buses Héctor Guerra	92,0	85,0	$ 47.750	$ 47.800

ID_Servicio	Nombre Servicio	Pax/Día-Bus		Recaudación/Día-Bus	
		Ida	Regreso	Ida	Regreso
VR-960	Buses Sergio Catalán	68,0	60,0	$ 54.400	$ 40.800
VR-961	Buses Miguel Delgado	132,0	87,0	$ 49.500	$ 33.550
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz	14,0	8,0	$ 9.200	$ 3.200
VR-963	Buses De La Fuente	190,0	158,0	$ 122.700	$ 109.700
VR-964	Buses Marco Henríquez - Agrupación	20,0	15,3	$ 8.538	$ 7.175
VR-965	Buses Jorge Barría - Agrupación	279,0	99,0	$ 93.900	$ 36.450
VR-966	Buses Joel Martínez - Agrupación	282,0	105,0	$ 95.400	$ 44.400
VR-969	Buses Mónica Casanova - Agrupación	56,0	90,0	$ 23.400	$ 36.500
VR-970	Buses Héctor Durán - Agrupación	56,0	61,0	$ 23.150	$ 27.900
VR-971	Buses Hernán Calderón - Agrupación	25,0	25,0	$ 8.300	$ 8.300
VR-972	Buses León Angulo - Agrupación	31,0	33,0	$ 14.050	$ 14.900
VR-973	Buses Carlos Cadagan - Agrupación	129,0	69,0	$ 51.400	$ 26.650
VR-974	Buses Sandra Cadagan - Agrupación	49,0	55,0	$ 21.100	$ 24.450
VR-975	Buses Fernando Montecinos	54,0	76,0	$ 23.750	$ 32.650
VR-976	Buses Sebastián Cortés	33,0	56,0	$ 14.550	$ 20.050
VR-978	Buses Eliseo Molina	24,0	18,0	$ 17.700	$ 11.100
VR-980	Río Bueno-Osorno	110,0	76,0	$ 66.200	$ 41.100
VR-981	Transkevin	162,0	140,0	$ 110.900	$ 78.000
VR-982	Jada	66,0	85,0	$ 44.750	$ 56.000
VR-983	Expresso LM Osorno	125,0	135,5	$ 70.200	$ 84.600
VR-984	Expresso LM Marriamo	59,0	78,0	$ 57.000	$ 62.300
VR-985	Turiswall	130,0	168,5	$ 92.250	$ 111.900
VR-986	Transportes Vidal	77,0	66,0	$ 42.800	$ 42.300
VR-987	Transportes Maldonado	86,0	79,0	$ 62.300	$ 47.900
VR-988	Transportes La Flor	15,0	35,0	$ 13.300	$ 23.800
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	69,0	81,0	$ 56.350	$ 59.950
VR-990	Buses Gárnica Crucero	26,0	40,0	$ 19.100	$ 27.500
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	51,0	34,0	$ 25.500	$ 29.300
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	35,0	47,0	$ 26.000	$ 34.900
VR-993	Buses Daniel Viguera	29,0	37,0	$ 14.100	$ 30.300
VR-994	Buses Carlso Westmeier	110,0	107,5	$ 98.265	$ 111.150
VR-995	Unisur	48,5	58,5	$ 45.200	$ 45.200
VR-996	Buses Sergio Martínez	15,0	26,0	$ 18.400	$ 25.500
VR-997	Buses Aida Ortiz	109,0	40,0	$ 73.000	$ 35.200
VR-998	Buses Hardy Nuyao	79,0	61,0	$ 73.020	$ 68.900
Total general		**86,7**	**79,8**	**$ 60.730**	**$ 59.022**

Tabla 5–8. Recaudaciones medias por bus, servicios rurales, día laboral 1
Fuente: Elaboración propia

ID_Servicio	Nombre Servicio	Pax/Día-Bus		Recaudación/Día-Bus	
		Ida	Regreso	Ida	Regreso
VR-901	Buses Viveros	25,0	26,0	$ 21.600	$ 25.800
VR-902	Buses Edison Montecinos	40,0	34,0	$ 23.300	$ 17.100
VR-903	Buses Sara Vera	44,0	50,0	$ 29.800	$ 31.200
VR-904	Buses Raúl Peralta	55,0	43,0	$ 49.600	$ 41.300
VR-905	Buses Augusto Mundaca	26,0	45,0	$ 17.000	$ 30.500
VR-906	Buses Adolfo Márquez	33,0	30,0	$ 19.300	$ 13.000
VR-908	Buses Víctor Villanueva	16,0	21,0	$ 11.060	$ 17.810
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue	39,0	30,0	$ 29.000	$ 23.600
VR-910	Buses Héctor Durán	18,0	30,0	$ 21.200	$ 28.300
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas	34,0	46,5	$ 21.650	$ 22.400
VR-912	Buses Dino's	41,5	58,5	$ 22.100	$ 25.450
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	82,7	52,3	$ 32.933	$ 29.867
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes	80,0	80,0	$ 104.560	$ 100.680
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu	40,0	54,0	$ 56.750	$ 54.740
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	48,0	43,0	$ 32.850	$ 24.700
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos	45,0	38,0	$ 64.150	$ 46.450
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla	40,0	79,0	$ 62.170	$ 106.150
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli	18,0	9,0	$ 20.300	$ 6.300
VR-920	Buses Carlos Chiscao	45,0	62,0	$ 47.100	$ 64.800
VR-921	Buses Nelly Martínez	114,0	43,0	$ 39.000	$ 23.100
VR-922	Buses Claudio Barriga	39,0	41,0	$ 36.050	$ 43.700
VR-924	Buses Rafael Loyola	155,0	131,0	$ 95.530	$ 78.600
VR-925	Buses Héctor Baima	21,0	31,0	$ 40.000	$ 51.450
VR-926	Buses Jorge Oporto	102,0	46,0	$ 48.600	$ 20.800
VR-927	Buses José Coronado	38,0	48,0	$ 20.900	$ 31.900
VR-928	Buses Denis Bianca	31,0	29,0	$ 23.400	$ 37.800
VR-929	Buses Mauricio Barrientos	27,0	34,0	$ 43.900	$ 47.900
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	95,0	89,0	$ 59.600	$ 51.950
VR-931	Buses Caulle Osorno	108,3	107,0	$ 71.033	$ 75.283
VR-932	Buses Caulle Valdivia	99,3	91,8	$ 94.125	$ 82.825
VR-934	Buses Héctor Solís	69,0	78,0	$ 46.700	$ 75.800
VR-935	Buses Mónica Casanova	33,0	30,0	$ 25.200	$ 17.800
VR-936	Buses Jaime Arguelles	158,0	120,0	$ 106.300	$ 82.000
VR-940	Buses Luis Casas	22,0	31,0	$ 21.200	$ 27.400
VR-943	Buses Victoria Romero	83,0	83,0	$ 55.400	$ 54.400
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	122,0	134,0	$ 66.700	$ 87.700
VR-945	Buses Alicia Ceballos	45,0	47,0	$ 32.700	$ 40.900
VR-946	Buses Katty Ríos	110,7	116,0	$ 66.967	$ 73.367
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono	33,0	32,0	$ 18.000	$ 18.200
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco	22,0	36,0	$ 9.260	$ 15.090
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero	20,0	28,0	$ 9.500	$ 12.000
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	85,0	104,0	$ 58.400	$ 56.400
VR-951	Buses Camino Real	12,0	8,0	$ 16.800	$ 11.200
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	11,0	17,0	$ 12.700	$ 14.500
VR-953	Buses ZM	176,3	146,0	$ 126.300	$ 108.300
VR-954	Buses Angulo Osorno	128,5	126,8	$ 91.375	$ 91.050
VR-955	Buses Angulo Valdivia	90,3	92,5	$ 78.350	$ 82.725
VR-956	Buses Gárnica Valdivia	70,0	44,0	$ 62.400	$ 41.200
VR-958	Buses Chubut	25,0	23,0	$ 14.300	$ 16.000
VR-959	Buses Héctor Guerra	86,0	101,0	$ 44.600	$ 56.050

ID_Servicio	Nombre Servicio	Pax/Día-Bus		Recaudación/Día-Bus	
		Ida	Regreso	Ida	Regreso
VR-960	Buses Sergio Catalán	88,0	62,0	$ 49.900	$ 37.100
VR-961	Buses Miguel Delgado	86,0	53,0	$ 33.800	$ 23.950
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz	18,0	26,0	$ 13.500	$ 21.600
VR-963	Buses De La Fuente	131,0	119,0	$ 82.900	$ 83.200
VR-964	Buses Marco Henríquez - Agrupación	19,5	11,5	$ 8.900	$ 4.950
VR-965	Buses Jorge Barría - Agrupación	66,0	55,0	$ 24.650	$ 19.550
VR-966	Buses Joel Martínez - Agrupación	198,0	93,0	$ 61.200	$ 40.500
VR-969	Buses Mónica Casanova - Agrupación	46,0	31,0	$ 20.800	$ 12.100
VR-970	Buses Héctor Durán - Agrupación	41,3	42,0	$ 18.000	$ 17.650
VR-971	Buses Hernán Calderón - Agrupación	65,0	54,0	$ 29.750	$ 24.050
VR-972	Buses León Angulo - Agrupación	31,0	33,0	$ 13.300	$ 9.800
VR-973	Buses Carlos Cadagan - Agrupación	107,0	65,0	$ 40.450	$ 26.950
VR-974	Buses Sandra Cadagan - Agrupación	72,0	39,0	$ 26.300	$ 17.900
VR-975	Buses Fernando Montecinos	53,0	40,0	$ 20.100	$ 17.000
VR-976	Buses Sebastián Cortés	37,0	30,0	$ 14.500	$ 13.200
VR-978	Buses Eliseo Molina	20,0	26,0	$ 13.000	$ 21.300
VR-980	Río Bueno-Osorno	74,0	73,0	$ 44.200	$ 40.200
VR-981	Transkevin	70,0	88,0	$ 47.600	$ 45.100
VR-982	Jada	59,0	67,0	$ 37.600	$ 35.900
VR-983	Expresso LM Osorno	113,0	108,0	$ 70.550	$ 66.400
VR-984	Expresso LM Marriamo	43,0	54,0	$ 25.400	$ 37.200
VR-985	Turiswall	120,5	150,0	$ 77.450	$ 100.300
VR-986	Transportes Vidal	79,0	63,0	$ 47.300	$ 42.500
VR-987	Transportes Maldonado	75,0	39,0	$ 29.400	$ 21.100
VR-988	Transportes La Flor	33,0	33,0	$ 23.200	$ 47.400
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	57,0	80,0	$ 46.600	$ 51.000
VR-990	Buses Gárnica Crucero	25,0	35,0	$ 19.900	$ 26.300
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	32,0	32,0	$ 20.600	$ 33.300
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	23,0	31,0	$ 14.500	$ 20.400
VR-993	Buses Daniel Viguera	34,0	21,0	$ 21.100	$ 20.300
VR-994	Buses Carlso Westmeier	86,0	78,0	$ 84.230	$ 80.200
VR-995	Unisur	84,5	66,0	$ 63.100	$ 50.650
VR-996	Buses Sergio Martínez	14,0	12,0	$ 20.600	$ 14.200
VR-997	Buses Aida Ortiz	50,0	57,0	$ 37.200	$ 40.500
VR-998	Buses Hardy Nuyao	53,0	40,0	$ 47.400	$ 43.400
Total general		**71,1**	**66,4**	**$ 48.257**	**$ 47.557**

Tabla 5–9. Recaudaciones medias por bus, servicios rurales, día laboral 2
Fuente: Elaboración propia

ID Servicio	Nombre Servicio	Recaudación diaria				Recaudación semanal	
		Laboral 1		Laboral 2			
		Ida	Regreso	Ida	Regreso	Ida	Regreso
VR-901	Buses Viveros	$ 25.900	$ 34.000	$ 21.600	$ 25.800	$ 116.600	$ 145.400
VR-902	Buses Edison Montecinos	$ 31.700	$ 18.100	$ 23.300	$ 17.100	$ 133.300	$ 87.500
VR-903	Buses Sara Vera	$ 43.000	$ 26.300	$ 29.800	$ 31.200	$ 175.400	$ 146.200
VR-904	Buses Raúl Peralta	$ 41.100	$ 41.100	$ 49.600	$ 41.300	$ 231.000	$ 206.100
VR-905	Buses Augusto Mundaca	$ 44.500	$ 31.400	$ 17.000	$ 30.500	$ 140.000	$ 154.300
VR-906	Buses Adolfo Márquez	$ 14.800	$ 38.800	$ 19.300	$ 13.000	$ 87.500	$ 116.600
VR-908	Buses Víctor Villanueva	$ 3.060	$ 11.780	$ 11.060	$ 17.810	$ 39.300	$ 76.990
VR-909	Buses Juan Zambrano Mashue	$ 27.700	$ 36.000	$ 29.000	$ 23.600	$ 142.400	$ 142.800
VR-910	Buses Héctor Durán	$ 35.400	$ 23.000	$ 21.200	$ 28.300	$ 134.400	$ 130.900
VR-911	Buses Juan Zambrano Las Trancas	$ 59.900	$ 56.200	$ 21.650	$ 22.400	$ 184.750	$ 179.600
VR-912	Buses Dino's	$ 27.500	$ 30.000	$ 22.100	$ 25.450	$ 121.300	$ 136.350
VR-913	Buses Pablo Angulo Puerto Nuevo	$ 42.767	$ 30.467	$ 32.933	$ 29.867	$ 184.333	$ 150.533
VR-914	Transportes Vivanco Los Maitenes	$ 109.480	$ 154.680	$ 104.560	$ 100.680	$ 532.640	$ 611.400
VR-915	Transportes Vivanco Curileufu	$ 115.350	$ 97.810	$ 56.750	$ 54.740	$ 400.950	$ 359.840
VR-916	Transportes Vivanco Lago Ranco	$ 59.900	$ 50.000	$ 32.850	$ 24.700	$ 218.350	$ 174.100
VR-917	Transportes Vivanco Dos Álamos	$ 112.300	$ 84.200	$ 64.150	$ 46.450	$ 417.050	$ 307.750
VR-918	Transportes Vivanco La Parrilla	$ 119.450	$ 118.530	$ 62.170	$ 106.150	$ 425.410	$ 555.510
VR-919	Buses Carmen Molina Champulli	$ 26.200	$ 6.400	$ 20.300	$ 6.300	$ 113.300	$ 31.700
VR-920	Buses Carlos Chiscao	$ 69.500	$ 93.200	$ 47.100	$ 64.800	$ 280.300	$ 380.800
VR-921	Buses Nelly Martínez	$ 14.200	$ 31.500	$ 39.000	$ 23.100	$ 145.400	$ 132.300
VR-922	Buses Claudio Barriga	$ 62.900	$ 104.300	$ 36.050	$ 43.700	$ 233.950	$ 339.700
VR-924	Buses Rafael Loyola	$ 44.800	$ 90.400	$ 95.530	$ 78.600	$ 376.190	$ 416.600
VR-925	Buses Héctor Baima	$ 76.950	$ 81.650	$ 40.000	$ 51.450	$ 273.900	$ 317.650
VR-926	Buses Jorge Oporto	$ 45.500	$ 45.300	$ 48.600	$ 20.800	$ 236.800	$ 153.000
VR-927	Buses José Coronado	$ 19.200	$ 26.700	$ 20.900	$ 31.900	$ 101.100	$ 149.100
VR-928	Buses Denis Bianca	$ 46.100	$ 28.900	$ 23.400	$ 37.800	$ 162.400	$ 171.200
VR-929	Buses Mauricio Barrientos	$ 102.000	$ 69.000	$ 43.900	$ 47.900	$ 335.700	$ 281.700
VR-930	Transportes Vivanco Osorno	$ 64.900	$ 58.150	$ 59.600	$ 51.950	$ 308.600	$ 272.150
VR-931	Buses Caulle Osorno	$ 92.700	$ 93.900	$ 71.033	$ 75.283	$ 398.500	$ 413.650
VR-932	Buses Caulle Valdivia	$ 81.158	$ 93.823	$ 94.125	$ 82.825	$ 444.690	$ 436.120
VR-934	Buses Héctor Solís	$ 59.300	$ 78.400	$ 46.700	$ 75.800	$ 258.700	$ 384.200
VR-935	Buses Mónica Casanova	$ 23.800	$ 13.200	$ 25.200	$ 17.800	$ 123.200	$ 79.800
VR-936	Buses Jaime Arguelles	$ 104.250	$ 104.750	$ 106.300	$ 82.000	$ 527.400	$ 455.500
VR-940	Buses Luis Casas	$ 47.800	$ 32.300	$ 21.200	$ 27.400	$ 159.200	$ 146.800
VR-943	Buses Victoria Romero	$ 61.800	$ 46.800	$ 55.400	$ 54.400	$ 289.800	$ 256.800
VR-944	Buses José Manuel Díaz Lago Ranco	$ 98.500	$ 96.800	$ 66.700	$ 87.700	$ 397.100	$ 456.700
VR-945	Buses Alicia Ceballos	$ 57.600	$ 42.400	$ 32.700	$ 40.900	$ 213.300	$ 207.500
VR-946	Buses Katty Ríos	$ 109.867	$ 106.733	$ 66.967	$ 73.367	$ 420.633	$ 433.567
VR-947	Buses Pablo Angulo Futrono	$ 23.450	$ 22.450	$ 18.000	$ 18.200	$ 100.900	$ 99.500
VR-948	Buses Yasna Pinuer Rofuco	$ 13.300	$ 14.100	$ 9.260	$ 15.090	$ 54.380	$ 73.470
VR-949	Buses Yasna Pinuer Crucero	$ 20.600	$ 20.900	$ 9.500	$ 12.000	$ 69.700	$ 77.800
VR-950	Buses Yasna Pinuer Lago Ranco	$ 64.700	$ 58.800	$ 58.400	$ 56.400	$ 304.600	$ 286.800
VR-951	Buses Camino Real	$ 28.900	$ 22.000	$ 16.800	$ 11.200	$ 108.200	$ 77.600
VR-952	Buses José Manuel Díaz Osorno	$ 13.700	$ 11.900	$ 12.700	$ 14.500	$ 65.500	$ 67.300
VR-953	Buses ZM	$ 150.000	$ 128.700	$ 126.300	$ 108.300	$ 678.900	$ 582.300
VR-954	Buses Angulo Osorno	$ 103.075	$ 90.250	$ 91.375	$ 91.050	$ 480.275	$ 453.650
VR-955	Buses Angulo Valdivia	$ 122.600	$ 151.833	$ 78.350	$ 82.725	$ 480.250	$ 551.842
VR-956	Buses Gárnica Valdivia	$ 105.200	$ 35.000	$ 62.400	$ 41.200	$ 397.600	$ 193.600
VR-958	Buses Chubut	$ 22.900	$ 27.600	$ 14.300	$ 16.000	$ 88.700	$ 103.200



ID Servicio	Nombre Servicio	Recaudación diaria				Recaudación semanal	
		Laboral 1		Laboral 2			
		Ida	Regreso	Ida	Regreso	Ida	Regreso
VR-959	Buses Héctor Guerra	$ 47.750	$ 47.800	$ 44.600	$ 56.050	$ 229.300	$ 263.750
VR-960	Buses Sergio Catalán	$ 54.400	$ 40.800	$ 49.900	$ 37.100	$ 258.500	$ 192.900
VR-961	Buses Miguel Delgado	$ 49.500	$ 33.550	$ 33.800	$ 23.950	$ 200.400	$ 138.950
VR-962	Buses Juan Humberto Díaz	$ 9.200	$ 3.200	$ 13.500	$ 21.600	$ 58.900	$ 71.200
VR-963	Buses De La Fuente	$ 122.700	$ 109.700	$ 82.900	$ 83.200	$ 494.100	$ 469.000
VR-964	Buses Marco Henríquez - Agrupación	$ 8.538	$ 7.175	$ 8.900	$ 4.950	$ 43.775	$ 29.200
VR-965	Buses Jorge Barría - Agrupación	$ 93.900	$ 36.450	$ 24.650	$ 19.550	$ 261.750	$ 131.550
VR-966	Buses Joel Martínez - Agrupación	$ 95.400	$ 44.400	$ 61.200	$ 40.500	$ 374.400	$ 210.300
VR-969	Buses Mónica Casanova - Agrupación	$ 23.400	$ 36.500	$ 20.800	$ 12.100	$ 109.200	$ 109.300
VR-970	Buses Héctor Durán - Agrupación	$ 23.150	$ 27.900	$ 18.000	$ 17.650	$ 100.300	$ 108.750
VR-971	Buses Hernán Calderón - Agrupación	$ 8.300	$ 8.300	$ 29.750	$ 24.050	$ 105.850	$ 88.750
VR-972	Buses León Angulo - Agrupación	$ 14.050	$ 14.900	$ 13.300	$ 9.800	$ 68.000	$ 59.200
VR-973	Buses Carlos Cadagan - Agrupación	$ 51.400	$ 26.650	$ 40.450	$ 26.950	$ 224.150	$ 134.150
VR-974	Buses Sandra Cadagan - Agrupación	$ 21.100	$ 24.450	$ 26.300	$ 17.900	$ 121.100	$ 102.600
VR-975	Buses Fernando Montecinos	$ 23.750	$ 32.650	$ 20.100	$ 17.000	$ 107.800	$ 116.300
VR-976	Buses Sebastián Cortés	$ 14.550	$ 20.050	$ 14.500	$ 13.200	$ 72.600	$ 79.700
VR-978	Buses Eliseo Molina	$ 17.700	$ 11.100	$ 13.000	$ 21.300	$ 74.400	$ 86.100
VR-980	Río Bueno-Osorno	$ 66.200	$ 41.100	$ 44.200	$ 40.200	$ 265.000	$ 202.800
VR-981	Transkevin	$ 110.900	$ 78.000	$ 47.600	$ 45.100	$ 364.600	$ 291.300
VR-982	Jada	$ 44.750	$ 56.000	$ 37.600	$ 35.900	$ 202.300	$ 219.700
VR-983	Expresso LM Osorno	$ 70.200	$ 84.600	$ 70.550	$ 66.400	$ 352.050	$ 368.400
VR-984	Expresso LM Marriamo	$ 57.000	$ 62.300	$ 25.400	$ 37.200	$ 190.200	$ 236.200
VR-985	Turiswall	$ 92.250	$ 111.900	$ 77.450	$ 100.300	$ 416.850	$ 524.700
VR-986	Transportes Vidal	$ 42.800	$ 42.300	$ 47.300	$ 42.500	$ 227.500	$ 212.100
VR-987	Transportes Maldonado	$ 62.300	$ 47.900	$ 29.400	$ 21.100	$ 212.800	$ 159.100
VR-988	Transportes La Flor	$ 13.300	$ 23.800	$ 23.200	$ 47.400	$ 96.200	$ 189.800
VR-989	Buses Francisco Reyes Puro Chile	$ 56.350	$ 59.950	$ 46.600	$ 51.000	$ 252.500	$ 272.900
VR-990	Buses Gárnica Crucero	$ 19.100	$ 27.500	$ 19.900	$ 26.300	$ 97.900	$ 133.900
VR-991	Buses Francisco Reyes Lago Ranco	$ 25.500	$ 29.300	$ 20.600	$ 33.300	$ 112.800	$ 158.500
VR-992	Buses Carmen Molina Cun Cun	$ 26.000	$ 34.900	$ 14.500	$ 20.400	$ 95.500	$ 131.000
VR-993	Buses Daniel Viguera	$ 14.100	$ 30.300	$ 21.100	$ 20.300	$ 91.500	$ 121.500
VR-994	Buses Carlso Westmeier	$ 98.265	$ 111.150	$ 84.230	$ 80.200	$ 449.220	$ 462.900
VR-995	Unisur	$ 45.200	$ 45.200	$ 63.100	$ 50.650	$ 279.700	$ 242.350
VR-996	Buses Sergio Martínez	$ 18.400	$ 25.500	$ 20.600	$ 14.200	$ 98.600	$ 93.600
VR-997	Buses Aida Ortiz	$ 73.000	$ 35.200	$ 37.200	$ 40.500	$ 257.600	$ 191.900
VR-998	Buses Hardy Nuyao	$ 73.020	$ 68.900	$ 47.400	$ 43.400	$ 288.240	$ 268.000
Total general		**$ 60.730**	**$ 59.022**	**$ 48.257**	**$ 47.557**	**$ 266.232**	**$ 260.717**

Tabla 5–10. Recaudaciones mensuales proyectadas, servicios rurales
Fuente: Elaboración propia

Similarmente, se observa que, en promedio, un bus rural de Río Bueno y La Unión recauda cerca de $60.000 por sentido en días lunes o viernes, y algo más de $47.000 por sentido en días martes, miércoles o jueves, con lo que la proyección media de la recaudación semanal, *suponiendo que el servicio funciona todos los días de la semana*, supera los $260.000.

.

6 Anexos

6.1 Anexos Digitales

Se adjunta al presente informe el siguiente material, resultado del trabajo desarrollado en la Región de Los Lagos.

- Base de datos en formato Excel (XLS), con el registro de la información requerida por las especificaciones técnicas del presente estudio.
- Bases de datos de trabajo en formato Excel (XLS), con las fórmulas empleadas para el cálculo de los distintos indicadores.
- Trazado de los recorridos de transporte público con base en Valdivia, Río Bueno y La Unión, obtenido con asistencia de SIG, en formato digital GPX, compatible con Google Earth.

6.2 Otros Anexos

Se adjunta al presente informe, en papel, la siguiente documentación:

- Formularios utilizados para los catastros de transporte público, las mediciones de frecuencia de buses en terminales y demanda de pasajeros, y la verificación del cumplimiento de muestra,
- Metodología de desarrollo del trabajo, incluyendo material entregado a los colaboradores, medidores y supervisores del estudio,
- Figuras de trazados de los servicios medidos,
- Nómina de personal reclutado para las mediciones de terreno, y
- Factores de expansión por servicio, sentido, día y hora.

ANEXO 1

FORMULARIOS DE RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN EN TERRENO

ANEXO 1.1 – FORMULARIO DE MEDICIÓN DE FRECUENCIA EN TERMINALES

ANEXO 1.2 – FORMULARIO DE MEDICIÓN DE DEMANDA DE PASAJEROS EN BUSES

ANEXO 1.3 – FICHA DE CATASTRO DE SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO

ANEXO 1.4 – FORMULARIO DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE MUESTRA



ANEXO 2 – METODOLOGÍA DE TRABAJO Y MANUALES ENTREGADOS A SUPERVISORES Y MEDIDORES

Como parte de la garantía del trabajo de calidad que DICTUC se comprometió a entregar a la contraparte al adjudicarse el proyecto, fue necesario generar un manual metodológico interno de trabajo. Este documento fue adecuado a los objetivos del estudio, y permitió diseñar los recursos técnicos y humanos disponibles para las mediciones, ejecutar el procedimiento con altos estándares de calidad y confiabilidad, y definir con claridad los roles del personal de terreno, incluyendo sus principales obligaciones y las tareas a partir de las cuales fueron evaluados.

El anexo contiene, por tanto, la siguiente información:

1. **Metodología de trabajo**: Resumen metodológico de los objetivos del trabajo y la forma de cumplir los objetivos planteados por la contraparte. Incluye el diseño de los cargos de terreno y los principales criterios de validación de información.
2. **Definición de tareas**: Instrucciones para el trabajo de terreno, para cada uno de los roles definidos en la metodología. Cada documento fue entregado al colaborador respectivo, que debió firmar para registrar su recepción conforme y su acuerdo con los aspectos establecidos en el manual.
3. **Forma de llenado de formularios**: Instrucciones para el llenado de Formularios, disponibles al reverso de cada uno de los instrumentos de medición.
4. **Instrucciones de uso de GPS**: Instrucciones para el uso de receptores GPS, utilizados para la determinación de las distancias de cada recorrido.

ANEXO 3

TRAZADOS DE LOS SERVICIOS MEDIDOS



ANEXO 4

FACTORES DE EXPANSIÓN POR SERVICIO, SENTIDO Y HORA



ANEXO 5

NÓMINA DE PERSONAL DE TERRENO

