



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN CONTRACTUAL Y SOCIAL DE LOS
CONDUCTORES DE TRANSPORTE PÚBLICO DE VALPARAÍSO E
IMPLICANCIAS PARA EL DISEÑO DE CONTRATOS

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

NICOLÁS MAURICIO QUEZADA BUSTAMANTE

PROFESOR GUÍA:
ALEJANDRO TIRACHINI HERNÁNDEZ

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
LUIS ZAVIEZO SCHWARTZMAN
FRANCO BASSO SOTZ

SANTIAGO DE CHILE

2023

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR AL
TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL
POR: NICOLÁS MAURICIO QUEZADA BUSTAMANTE
FECHA: 2023
PROFESOR GUÍA: ALEJANDRO TIRACHINI
HERNÁNDEZ

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN CONTRACTUAL Y SOCIAL DE LOS CONDUCTORES DE TRANSPORTE PÚBLICO DE VALPARAÍSO E IMPLICANCIAS PARA EL DISEÑO DE CONTRATOS

La División de Transporte Público Regional (DTPR) es una institución pública dependiente del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Tiene la labor de liderar los esfuerzos por mejorar el transporte público en las regiones de nuestro país. La DTPR pretende modernizar el transporte público de la Región de Valparaíso en los próximos años, implementando cambios importantes en cuanto a la operatividad, infraestructura y condiciones laborales de empresas operadoras, agrupaciones de conductores y conductores independientes. En este contexto, es que nace la presente investigación de Título, que tiene el objetivo general de entender la organización industrial actual del transporte público regional, con especial énfasis en la situación de los conductores de buses. Se busca, además, recoger opiniones sobre posibles cambios regulatorios y tecnológicos a introducir en el Gran Valparaíso con el fin de proponer opciones contractuales para maximizar las conductas deseadas de las empresas y conductores.

La metodología consiste en el diseño y aplicación de una encuesta a conductores, donde se incluyen preguntas sobre la situación laboral actual y acerca de opciones de cambios posibles en la organización industrial del transporte público. El instrumento también considera cambios regulatorios al régimen de trabajo de los conductores y tecnológicos, que propendan a una mayor formalización del sector. Se realiza un análisis cuantitativo con métodos estadísticos para estimar la tasa salarial de los conductores, considerando su ingreso mensual declarado y horas de trabajo, así como también se analiza la distribución etérea, la satisfacción con su trabajo y el valor social que los conductores le dan a sus funciones, entre otros factores.

Entre los principales hallazgos de este trabajo, se observa informalidad organizacional, lo que se refleja en jornada laborales extensas y desgaste tanto físico como psicológico de los conductores. Esto último, producto de situaciones de riesgo, problemas que se producen con pasajeros en el tráfico y, en menor medida, con conductores de otros buses. La forma en que se estructura el sueldo depende de la cantidad de pasajeros transportados (lo que influye directamente en la extensión de la jornada laboral), estimándose un ingreso por hora inferior al ofrecido en rubros similares, produciendo así escasez de conductores, pues este trabajo se hace poco atractivo especialmente para los adultos jóvenes. Se concluye con recomendaciones como la implementación de jornadas de trabajo y sueldos fijos, aumento de estándares de infraestructuras en terminales y garitas, establecimiento de pago de tarifa de modo electrónico, programa de asistencia psicológica con libre acceso para conductores, entre otras.

Si se siembra la semilla con fe
y se cuida con perseverancia,
solo será cuestión de tiempo
recoger sus frutos.
—Thomas Carlyle

Agradecimientos

Agradecimiento a todos los que me apoyaron en este largo camino universitario, a mi familia por el acompañamiento incondicional desde los primeros años educativos. En especial, a mi padre y madre por siempre inculcarme la educación como el bien máspreciado que me pueden dejar en vida... y no pueden estar más en lo correcto.

Tabla de contenidos

1	Introducción	1
2	Contexto	2
2.1	División de Transporte Público Regional	3
2.2	DTPR en Valparaíso	4
2.3	Transporte público en la Región de Valparaíso	6
2.3.1	Taxis Colectivos	6
2.3.2	Trolebuses	6
2.3.3	Metro de Valparaíso	6
2.3.4	Ascensores de Valparaíso	7
2.3.5	Buses	8
2.4	Régimen regulatorio de buses del transporte público del Gran Valparaíso	11
2.5	Cambio a nuevo régimen regulatorio en el Gran Valparaíso	13
2.6	Contratos actuales existentes con empresas operadoras de unidades de negocios.	15
2.7	Antecedentes cambio de régimen ciudad de Santiago año 2007.	15
3	Realización de estudio mediante encuesta	24
3.1	Antecedentes preliminares	24
3.2	Diseño de la encuesta	26
3.3	Aplicación de la encuesta	30
4	Resultados de la encuesta	36
4.1	Descripción de resultados	37
4.2	Análisis cuantitativo	49
4.3	Análisis cualitativo	63
4.4	Estructura organizacional del transporte público en buses en Valparaíso	66
4.5	Subsidios y bonos.	67
4.6	Proyecciones a nuevo cambio regulatorio.	71
5	Discusión y propuestas	74
6	Conclusiones	76
6.1	Resumen	76
6.2	Propuestas	77
6.3	Limitaciones y trabajo futuro	79
7	Bibliografía	80

Índice de tablas

Tabla 1. Información sobre iniciativas, sus costos y beneficiarios, obtenida directamente de DTPR.	5
Tabla 2. Tramos de Metro de Valparaíso junto a las estaciones que la componen con su respectiva matriz de tarifas según recorrido de tramos.....	7
Tabla 3. Unidades de negocio con sus respectivas empresas operadoras, servicios y color representativo de los buses.	9
Tabla 4. Cobertura en UF según evento laboral de conductores.	13
Tabla 5. Etapas y fases de la instauración del nuevo sistema junto a las fechas de inicio.	17
Tabla 6. Causas o evento con el mínimo monto asegurado que deben tener los conductores.	18
Tabla 7. Empresas adjudicadoras de las unidades de negocio alimentadoras junto a sus zonas de operación.	19
Tabla 8. Los 4 comportamientos del modelo teórico para evaluar el impacto negativo a una organización debido al disgusto en el trabajo de los individuos que la componen.	26
Tabla 9. Frecuencia señaladas por los conductores encuestados de estrés y conflictos con pasajeros, conductores de buses de transporte público y tráfico.	42
Tabla 10. Situaciones de estrés que han vivido los conductores encuestados.....	43
Tabla 11. Distribución de las razones por las cuales los conductores encuestados se cambiarían de trabajo a uno fuera del transporte público.	48
Tabla 12. Preferencias de los conductores encuestados sobre elementos que podría tener un nuevo sistema regulatorio.....	49
Tabla 13. Distribución de preferencias respecto a la modalidad de estructura salarial que le gustaría tener a los conductores encuestados.	49
Tabla 14. Descuentos legales realizados al sueldo mínimo de los trabajadores en Chile.	53
Tabla 15. Sueldo promedio de los trabajos similares a los de un conductor de bus de Valparaíso, con sus respectivos sueldos líquidos y fuente de donde se extrajo la información.	54
Tabla 16. Correlación de variables señaladas con la variable ValorHora.	55
Tabla 17. Correlaciones de distintas variables con la variable “Satisfacción como conductor”... ..	56
Tabla 18. Codificación binaria de la variable años como conductor.....	58
Tabla 19. Codificación binaria de variable de la frecuencia de conflictos con pasajeros.	59
Tabla 20. Codificación binaria de variable de la frecuencia de conflictos con conductores.....	59
Tabla 21. Codificación binaria de variable de la frecuencia de conflictos con el tráfico.....	60
Tabla 22. Resultados del modelo de regresión logística ordinal para la variable dependiente sueldo promedio.	60
Tabla 23. Resultados de la Matriz de confusión realizada.	62
Tabla 24. Resultados del modelo de regresión logística ordinal con variable dependiente “satisfacción como conductor”.....	62
Tabla 25. Respuestas a la pregunta ¿”Cuál es su apreciación de los subsidios estatales a la tarifa de transporte público?¿Afecta de alguna forma sus ingresos? Comente”.....	68
Tabla 26. Resumen de propuestas que se deberían considerar en un nuevo régimen regulatorio, junto con las consideraciones que se deben tener y el motivo de estas.....	79

Índice de gráficos

Gráfico 1. Número de buses por dueño.	9
Gráfico 2. Número de buses en servicio según año de antigüedad.	10
Gráfico 3. Distribución de las empresas encuestadas.	37
Gráfico 4. Distribución de trayectos y recorridos realizados por los encuestados.	38
Gráfico 5. Distribución etaria de los encuestados.	38
Gráfico 6. Distribución del nivel educacional máximo alcanzado de los encuestados.	39
Gráfico 7. Distribución de años como conductor de transporte público de los encuestados.	39
Gráfico 8. Distribución del sueldo promedio mensual que perciben los conductores encuestados.	40
Gráfico 9. Distribución de las horas semanales trabajadas por los conductores encuestados.	41
Gráfico 10. Distribución de calificación a la pregunta ¿Cómo califica su estado general de salud?.	44
Gráfico 11. Distribución de calificaciones a la pregunta ¿Cuál es su nivel de satisfacción general con su trabajo de conductor?.	44
Gráfico 12. Distribución de calificaciones a las preguntas ¿Qué tan escuchado o considerado por la empresa se considera? y ¿Qué tan escuchado o considerado cree que se encuentran los conductores del transporte público?.	45
Gráfico 13. Distribución de las respuestas a la pregunta ¿Qué elementos son los más importantes que usted considera se deberían mejorar o implementar para una correcta realización de su trabajo como conductor?.	46
Gráfico 14. Distribución de las respuestas obtenidas a la pregunta ¿Qué elementos son los más importantes para mejorar el sistema de transporte público del Gran Valparaíso?.	47
Gráfico 15. Distribución de los valores hora promedio en las 5000 simulaciones, agrupados en intervalos de \$10.	52
Gráfico 16: Valores de las simulaciones para 2 individuos elegidos al azar.	52
Gráfico 17. Dispersión de Años como conductor dependiente de ValorHora.	56
Gráfico 18. Correlación entre variable satisfacción como conductor y estado de salud.	57

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Primer día laboral luego de la puesta en marcha del sistema de transporte Transantiago.	21
Ilustración 2. Distribución geográfica de los terminales encuestados.....	30
Ilustración 3. Ingreso a un terminal de buses, sin pavimentación en ninguna parte.	31
Ilustración 4. Terminal de buses el cual no se encuentra pavimentado, se puede apreciar el surtidor de petróleo del terminal.	31
Ilustración 5. 2° Terminal de buses el cual no se encuentra pavimentado.	32
Ilustración 6. Terminal de buses pavimentado.	32
Ilustración 7. Terminal de buses sin pavimentar y cercar.	33
Ilustración 8. 2° Terminal de buses pavimentado.	33
Ilustración 9. Comedor y lugar de descanso de un terminal de buses encuestado.	34
Ilustración 10. Baños y duchas de un terminal de buses encuestado.	34
Ilustración 11. Comedor de un terminal de buses encuestado.....	35
Ilustración 12. Papeleta de un recorrido de la Unidad N°5.	35
Ilustración 13. Planilla que cada conductor debe llenar de manera diaria.	36
Ilustración 14. Avenidas principales de Valparaíso y Viña del Mar demarcadas con colores con su respectiva descripción.....	73

1 Introducción

El transporte público es uno de los sistemas más importante que debe tener una ciudad, junto a la salud y educación. Del transporte público depende que gran parte de la población se pueda trasladar dentro de la urbe sin complicaciones, especialmente aquellas personas sin acceso a un vehículo particular. En Chile, el transporte público en general no era necesario hasta mediados del siglo XIX, dado que las dimensiones de las ciudades eran acotadas, por lo que la población podía trasladarse caminando.

Hacia el año 1858, debido al constante crecimiento demográfico, territorial y económico de la ciudad de Santiago, se inaugura el primer transporte público denominados Carros de Sangre (Memoria Chilena, s. f. a). Estos eran una red de carros tirados por caballos que, en una primera etapa, realizaban el servicio comprendido desde Ahumada y Estado hasta el Mercado Central. Con el pasar de los años el sistema de transportes se fue adaptando a las condiciones y requerimientos de la ciudad, por ello en el año 1900 empiezan a circular los primeros tranvías eléctricos (Memoria Chilena, s. f. b) y diez años después empieza a funcionar el transporte público a gasolina. Junto con lo anterior, también aumentó el transporte privado y se hizo necesario ensanchar las avenidas principales como es el caso de la Alameda en Santiago.

La última modificación o cambio de sistema de transporte público en Santiago se realizó el año 2007, en donde se modificó el sistema de transportes conocido como “Micros amarillas al sistema “Transantiago” (Peñaloza & Fernández, 2015). A dicho acontecimiento se le dedica un espacio más adelante por ser relevante para el desarrollo de este trabajo.

Junto con Santiago, Valparaíso también se sumó a la necesidad de un transporte público, debido a su crecimiento económico. Según Larreta y Hurtado (2010), en Valparaíso, los “Carros de Sangre” fueron inaugurados en 1863 con veinticinco carros que recorrían un trayecto de cuatro kilómetros de longitud, comprendido desde Barón hasta la Aduana, que se encuentra ubicada en el Barrio Puerto. A diferencia de Santiago, las operaciones de transporte se veían muchas veces dificultadas producto fundamentalmente de la geografía de Valparaíso, como también por el hecho de que la mayoría de las calles no se encontraban con adoquines. El crecimiento de la ciudad de Valparaíso hacia los cerros y hacia los sectores de Playa Ancha y Viña del Mar hizo que el sistema de Carros de Sangre se volviera ineficiente, registrándose a finales del siglo XIX manifestaciones por parte de la población, debido al incumplimiento de recorridos y horarios.

Es por esto que en 1904 se inauguraron los tranvías, tal como lo hicieron en 1900 en Santiago. De esta forma, los tranvías eléctricos utilizaron el mismo trayecto que realizaban los “Carros de Sangre”. Los tranvías fueron, con el pasar de los años, aumentando sus servicios, llegando hacia el año 1913 a contar con cuarenta kilómetros distribuidos en doce recorridos. Luego, en el año 1923 entran a circulación los “ómnibuses”, que servían de apoyo a sectores donde los tranvías no llegaban.

Posteriormente en el año 1940, empiezan a circular góndolas y autobuses a gasolina que realizaban trayectos en el Barrio Puerto, en algunos cerros de Valparaíso y en la comuna de Viña del Mar. El servicio de tranvías culmina con la aparición de los Trolebuses en el año 1952 (Castillo, 2017). Este sistema perdura en el tiempo, siendo operado por el Estado bajo el nombre “Empresa de Transporte Colectivo del Estado” (ETCE) (Fernández, s. f.), hasta que finalmente en el año 1981 cesa sus funciones, disolviéndose la ETCE. Después de un año, vuelven al servicio los trolebuses, pero esta vez bajo la administración de un privado, con el nombre de “Empresa de Transportes Colectivos Eléctricos”.

Luego, se realiza un nuevo ordenamiento del transporte público de Valparaíso, llamado “Transvalparaíso” o “TVM”. Arqueros (2007) manifiesta que el sistema trata de responder a las deficiencias observadas en el transporte de pasajeros y en el desorden de los recorridos. Esto se reflejaba en los grandes atascos que se producían, la cantidad de tiempo que debían esperar los pasajeros, un gran número de buses en mal estado o en condiciones no aptas para circular con seguridad, el maltrato hacia los estudiantes que utilizaban el pasaje con tarifa diferenciada y las continuas carreras de los conductores de buses para captar pasajeros.

Este nuevo ordenamiento se instauró creando diez unidades de negocio, cada una identificada con un color característico y, además, de la implementación de un dispositivo GPS con el fin de controlar tanto la frecuencia, como la velocidad. El objetivo era mejorar la calidad y seguridad del servicio hacia los pasajeros, sin embargo, el nuevo ordenamiento no cumplió satisfactoriamente el propósito de superar las falencias mencionadas anteriormente, las cuales, en gran medida, siguen presentes hasta el día de hoy.

Por todo lo anterior y, advirtiendo la necesidad actual de mejorar el sistema de transporte público en Valparaíso, es que la División de Transporte Público Regional (DTPR), organización pública encargada de liderar los esfuerzos por mejorar el transporte público en regiones, tiene proyectado instaurar un nuevo sistema de transporte público en el Gran Valparaíso, que modernice y formalice el sistema actual. En este contexto, el objetivo del presente trabajo es estudiar las condiciones laborales actuales de los conductores del transporte público, con el fin de entender la situación actual y realizar propuestas para la organización industrial futura del transporte de pasajeros en Valparaíso.

2 Contexto

En este apartado se presentan los antecedentes de la situación actual del transporte público de Valparaíso, los actores participantes y la regulación con la que actualmente se rige la operación del transporte público, junto con presentar como antecedentes el cambio regulatorio producido en Santiago el año 2007. Estos antecedentes son importantes debido a que nos dan la visión general del funcionamiento del sistema de transportes, como también, nos muestra los elementos positivos del cambio regulatorio de Santiago que se podrían implementar en el Gran Valparaíso.

2.1 División de Transporte Público Regional

La División de Transporte Público Regional (DTPR), dependiente del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, es una organización pública que, mediante el trabajo en terreno, recoge las necesidades de cada región del país con el fin de implementar o mejorar los sistemas de transporte público en zonas urbanas, rurales y aisladas, consiguiendo disminuir las brechas de calidad de servicio y conectividad de los habitantes de las regiones. La DTPR está compuesta por cien profesionales distribuidos en todas las regiones, de norte a sur del país. La oficina central se encuentra ubicada en calle Amunátegui N°232 Piso 11, comuna de Santiago, Región Metropolitana.

La visión y misión establecida por la DTPR (2004) son respectivamente. Visión: “Tener sistemas de transporte que garanticen el derecho a movilidad y permitan el desarrollo integrado e inclusivo de nuestro país”. Misión: *“Garantizar el desarrollo de sistemas de transporte accesibles, eficientes, seguros y sustentables, para contribuir a la integración territorial del país, favorecer el desarrollo social y económico y asegurar servicios con altos estándares, que mejoren la calidad de vida de chilenos y chilenas.”*

Para lograr la misión, la DTPR (2004) pone a disposición una serie de beneficios o subsidios, que son entregados directamente a los usuarios del transporte público, como también a los operadores y/o conductores del transporte público, los que se mencionan a continuación:

- Rebaja de tarifas del pasaje del transporte público.

La rebaja de tarifas de buses de transporte público de todas las regiones del país a través de dos modalidades, dependiendo de la pertenencia a un sistema regulado o no. Para esta iniciativa son destinados más de 40.000 millones de pesos chilenos impactando a una cantidad de cerca de cuatro millones de personas. La distribución de esta iniciativa es dependiente de:

- En zonas donde el sistema se encuentra regulado, permite bajar la tarifa del pasaje para todo público, es decir, adultos, estudiantes y adultos mayores.
- En zonas donde el sistema no se encuentra regulado, solo permite disminuir la tarifa del pasaje para los estudiantes en un 33% del valor. En esta modalidad, los beneficiarios alcanzan la cantidad de un millón de personas y es entregada a cerca de 10.000 buses en regiones.

- **Servicios de conectividad.**
En esta iniciativa se pueden encontrar dos tipos de subsidios diferenciados según en la zona donde se entregan: la primera es en zonas aisladas, donde se implementa transporte público en zonas geográficamente apartadas o de difícil acceso, entregándole subsidio a los diversos operadores formales de locomoción terrestre, marítima, fluvial, aérea y lacustre.
Sin este servicio muchos operadores no existirían o lo harían con una tarifa muy elevada, dada la inviabilidad de estos negocios. Se estima que los beneficiarios de este subsidio son más de 400.000 usuarios en regiones, lo que se traduce en una constante frecuencia de servicios y baja tarifa. Por otro lado, en zonas rurales se les entrega un aporte o subvención a operadores de locomoción establecidos para que en sus trayectos incluyan zonas apartadas y que no cuenten con locomoción.
- **Transporte escolar gratuito.**
Este subsidio se encuentra presente en todas las regiones del país y consiste en entregar servicio de transporte escolar gratuito a estudiantes que se encuentran ubicados en sectores rurales o zonas apartadas, con el fin de que asistan a su establecimiento educacional y ayudando a mejorar la calidad de vida de estos. Este beneficio se encuentra en quince regiones del país con seiscientos cincuenta servicios, lo que se traduce en más de 42.000 estudiantes beneficiados.
- **Infraestructura.**
Este beneficio es un financiamiento para la construcción de paraderos, mantención de calles donde circula el transporte público, construcción de terminales para el mismo e instalación de señaléticas con el objetivo de mejorar la calidad de transporte público entregado a los usuarios

Para financiar los beneficios o subsidios anteriormente mencionados se obtienen recursos de la ley 20.378 denominada “Ley Subsidio Nacional para el Transporte Público Remunerado de Pasajeros”, disponible en Ley Chile (2009) y que fue promulgada el 5 de septiembre del año mencionado.

2.2 DTPR en Valparaíso

En la Región de Valparaíso, la División de Transporte Público Regional tiene presencia a través de un equipo compuesto por cinco profesionales, denominado TPR (Transporte Público Regional). Dicho equipo es encargado de levantar las necesidades de la región, así como también liderar los programas, beneficios y subsidios que se encuentran implementados. Todas estas acciones son transmitidas a la DTPR mediante el jefe TPR. En la Tabla n°1 se detallan las iniciativas llevadas a cabo durante el año 2022, las cantidades monetarias involucradas y los beneficiarios alcanzados.

Algunas de los montos señalados en la Tabla n°1 pueden tener fuentes distintas de la ley de Subsidio Nacional para el transporte público remunerado de pasajeros. Por ejemplo, el subsidio Renueva tu Flota utiliza parte del dinero entregado por el Gobierno Metropolitano de Santiago (GORE).

Iniciativa	Breve descripción	Monto Destinado (millones de pesos chilenos)	Usuarios Beneficiados
Conectividad zonas aisladas	33 servicios de transporte público que dan conectividad a personas que viven en zonas aisladas o rurales que antes no tenían acceso a transporte público.	3.186	29.000 personas
Transporte escolar gratuito	Acceso a transporte escolar gratuito para estudiantes de zonas apartadas.	1.912	3.156 estudiantes
Tarifa adulto mayor	Recursos para que las personas mayores de 65 años de la Región de Valparaíso pueden acceder a una rebaja de 50% en las tarifas del transporte público de buses.	4.804	Sin información
Rebaja tarifa estudiantil.	Rebaja de tarifas en 1118 buses de la locomoción colectiva no licitada, que operan en las Provincias de Los Andes, Petorca, Quillota, San Antonio y San Felipe, en las cuales se rebaja la tarifa estudiantil al 33% del valor del pasaje adulto, como ocurre en Santiago.	30.933	200.000 estudiantes
Obras y transferencias	Recursos utilizados para el desarrollo de obras e infraestructura con el propósito de mejorar la calidad del transporte público en la región de Valparaíso.	2.626	Sin información
Subsidio Renueva tu Flota	Subsidio dirigido hacia dueños de buses y colectivos de la región de Valparaíso con el fin de incentivar la renovación de buses/colectivos cual sea el caso.	6.500	210 buses 2.101 colectivos

Tabla n°1: Información sobre iniciativas, sus costos y beneficiarios, obtenida directamente de DTPR.

2.3 Transporte público en la Región de Valparaíso

Según Sectra (2021), el transporte público en la Región de Valparaíso es un gran sistema en que interactúan diferentes modos de transporte público, generando una red en la cual los usuarios logran trasladarse por la mayor parte de la Región. Esta red está compuesta por taxis colectivos, trolebuses, metro de Valparaíso (tren urbano), ascensores en diversos cerros de esta zona y buses.

2.3.1 Taxis Colectivos

La región de Valparaíso cuenta con la cantidad de 127 líneas de taxis colectivos y una flota de 5308 vehículos en total (datos 2019). La mayor cantidad de servicios o recorridos se realizan vía local en las comunas de Valparaíso y Viña del Mar y, en menor medida, en las comunas de Quilpué, Villa Alemana y Concón. Esta última, además solo cuenta con este servicio local. Por otro lado, en los trayectos entre comunas el 60% del total se realiza entre las comunas de Viña del Mar y Valparaíso. La tarifa de este tipo de transporte público es variable, pues se determina en base a la distancia de recorrido local, directo e intermedio y también considerando el horario de funcionamiento: diurno y nocturno. Estas tarifas, en promedio, corresponden a un monto de \$450 en tramo local y \$950 en tramo directo en jornada diurna. En el caso nocturno, el valor promedio es de \$1200, teniendo el valor mínimo registrado de \$400 y el mayor de \$2.000. (datos 2014).

2.3.2 Trolebuses

En cuanto a los Trolebuses, este sistema cuenta con veintiún vehículos pertenecientes a la unidad de negocios número ocho, que realizan un recorrido establecido por las calles céntricas de la comuna de Valparaíso. A diferencia de otros modos de transporte público, la tarifa es única y fija con un valor de \$250. Esta tarifa, que se considera baja, es posible gracias al subsidio realizado el año 2020 por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT) de 322 millones, según Allendes (2021). El valor patrimonial de los trolebuses fue otorgado el año 2003, cuando el Consejo de Monumentos Nacionales reconoció como monumento nacional a dieciséis trolebuses construidos entre 1945 y 1947(Codoceo, 2012).

2.3.3 Metro de Valparaíso

El Metro de Valparaíso es el ferrocarril metropolitano urbano que recorre el Gran Valparaíso, operado por Metro Valparaíso S.A, filial de empresas EFE (Empresa de los Ferrocarriles del Estado). Actualmente se encuentra compuesto por veinte estaciones distribuidas en cinco tramos con un total de cuarenta y tres kilómetros de vías recorriendo las comunas de Valparaíso, Viña del Mar, Quilpué, Villa Alemana y Limache. Además, existe el servicio de buses complementarios, los cuales se dirigen desde la estación Limache a cinco comunas: Quillota, Limache Viejo, La Calera, La Cruz y Olmué. Estos servicios amplían la red en cuatro tramos más, haciendo que el servicio total esté compuesto por nueve tramos.

El método de pago de este transporte es vía electrónica, mediante la tarjeta “MetroVal”, la que puede ser comprada y cargada en los puntos que se encuentran disponibles en cada estación. La tarifa es variable, dependiendo de los tramos que se recorren y el horario en que se realiza el viaje: diferenciado en hora baja, hora media y hora alta. Cabe destacar que existe tarifa diferenciada para usuarios escolares, adultos mayores, personas con discapacidad y personas que tengan convenios. En la Tabla n° 2 se muestran los tramos existentes del Metro de Valparaíso junto a su matriz de tarifas. En cada celda, la primera línea corresponde a la tarifa alta; la segunda, a la tarifa media y la tercera, a la tarifa baja, dependiendo del horario del viaje (EFE, 2022).

Tramo	Estaciones pertenecientes al tramo	T1	T2	T3	T4	T5
T1	Puerto Bellavista	\$430	\$595	\$854	\$906	\$1.126
	Francia	\$409	\$566	\$811	\$860	\$1.069
	Barón	\$388	\$534	\$769	\$815	\$1.012
	Portales					
T2	Recreo	\$595	\$430	\$846	\$846	\$1.118
	Miramar	\$566	\$409	\$805	\$805	\$1.061
	Viña del Mar	\$534	\$388	\$762	\$762	\$1.004
	Hospital Chorrillos					
T3	El Salto					
	Quilpué	\$854	\$846	\$430	\$430	\$845
	El Sol	\$811	\$805	\$409	\$409	\$804
T4	El Belloto	\$769	\$762	\$388	\$388	\$761
	Las Américas	\$906	\$846	\$430	\$430	\$845
	La Concepción	\$860	\$805	\$409	\$409	\$804
	Villa Alemana	\$815	\$762	\$388	\$388	\$761
T5	Sargento Aldea					
	Peñablanca					
	Limache	\$1.126	\$1.118	\$845	\$845	-----
		\$1.069	\$1.061	\$804	\$804	
		\$1.012	\$1.004	\$761	\$761	

Tabla n°2. Tramos de Metro de Valparaíso junto a las estaciones que la componen con su respectiva matriz de tarifas según recorrido de tramos.

2.3.4 Ascensores de Valparaíso

Los ascensores de Valparaíso son una postal icónica de esta Región. La mayoría de los ascensores se encuentran en la comuna de Valparaíso mientras que solo dos se encuentran en Viña del Mar y Concón. Dado el constante uso como la antigüedad de estos, los ascensores son susceptibles a quedar inhabilitados por problemas mecánicos, por lo que el número de maquinaria operativa es variable. En cuanto a la tarifa, esta varía dependiendo del ascensor, teniendo precios que van desde \$100 a \$300 por tramo, el funcionamiento se realiza entre lunes a domingo desde las 07:00 horas a 23:00 horas, el intervalo promedio de estos ascensores es de cuatro minutos, siendo dos y seis minutos los intervalos mínimos y máximos, respectivamente.

2.3.5 Buses

El servicio de buses urbano presente en la Región de Valparaíso está distribuido hasta el año 2019 en diez unidades de negocio. Luego, la unidad de negocio número diez fue disuelta debido a reiteradas faltas de incumplimiento por parte de la empresa “Conglomerado de Microempresarios del Transporte Codetran S.A.”. Actualmente existen nueve unidades de negocio, considerando la unidad número ocho de los Trolebuses.

Las unidades de negocios están a cargo de empresas, las que fueron ganadoras de las licitaciones. Algunas de estas empresas están a cargo de más de una unidad de negocio. A continuación, en la Tabla n°3 se precisan las empresas junto con la unidad de negocio adjudicada, servicios que satisfacen y colores representativos de los buses, esto según datos de Asociados Consultores en Transporte (2016). Además de estas unidades de negocios, existen servicios rurales que conectan a la comuna de Valparaíso con los sectores de Laguna Maitencillo, Horcón, Puchuncaví y, además, un servicio rural que conecta la comuna de Villa Alemana y Horcón.

Unidad de Negocio	Empresa	Servicios Regulares (lunes a domingos)	Servicios que no operan sábados y/o domingos.	Servicios Especiales (ciertos horarios y/o días)	Color de bus
1	Empresa de Transporte Fenur S.A.	101 - 102 - 103 104 - 105 - 106 107 - 108 - 109 110 - 111 - 112 113 - 114 - 115 116 - 118 - 119 120 - 121 - 122 123 - 124 - 125	117 - 126	101-1 - 102-1 103-1 - 104-1 105-1 - 106-1 107-2 - 111-1 111-2 - 113-1 116-1 - 119-1 121-1 - 126-1	
2	Viña Bus S.A.	201 - 202 - 203 204 - 205 - 206 207 - 209 - 210 211 - 212 - 213 214 - 215 - 216	208	206-1	
3	Sociedad de Transporte Sol y Mar S.A.	301 - 302 - 303 304 - 305 - 306 307 - 308 - 309		305-1 - 307-1	
4	Viña Bus S.A.	401 - 402 - 403 404 - 405 - 406 407 - 408 - 410 411 - 412	409		
5	Buses del Gran Valparaíso S.A	501 - 502 - 503 504 - 505 - 506 507 - 508 - 509 510 - 511 - 512 513 - 514 - 515 516 - 518 - 519 520 - 521 - 522	517	501-1 - 507-1 508-1 - 518-1 522-1	

6	Buses del Gran Valparaíso S.A	601 - 602 - 603 604 - 605 - 606 607 - 608 - 609 610 - 611 - 612		601-1 - 602-1	
7	Transporte de Pasajeros Top Tur S.A.	701 - 702 - 703 704 - 705 - 706 707 - 708			
8	Trolebuses de Chile		802		
9	Buses del Gran Valparaíso S.A.	901 - 902	901-1	902-1	

Tabla n°3. Unidades de negocio con sus respectivas empresas operadoras, servicios y color representativo de los buses.

Actualmente en el Gran Valparaíso operan la cantidad de 1945 buses urbanos. Con información proporcionada por la DTPR, se realizó un análisis para calcular la antigüedad promedio de estos buses, así como también la estructura de propiedad de la flota. Se descartó del análisis a treinta buses debido a que no contaban con la información del propietario. En primer lugar, se observó la cantidad de dueños que actualmente existen y cuantos buses tienen cada uno de ellos (Gráfico n°1). Este análisis arrojó un total de 553 dueños de buses, donde la menor cantidad de maquinarias que tiene cada dueño es de un bus y setenta y ocho la cantidad del máximo, por otro lado, se logró determinar que el 44% del total de dueños de buses solo tienen un vehículo en su poder, en cuanto al promedio de buses por dueño es de 3.5 buses y la mediana es de dos buses.

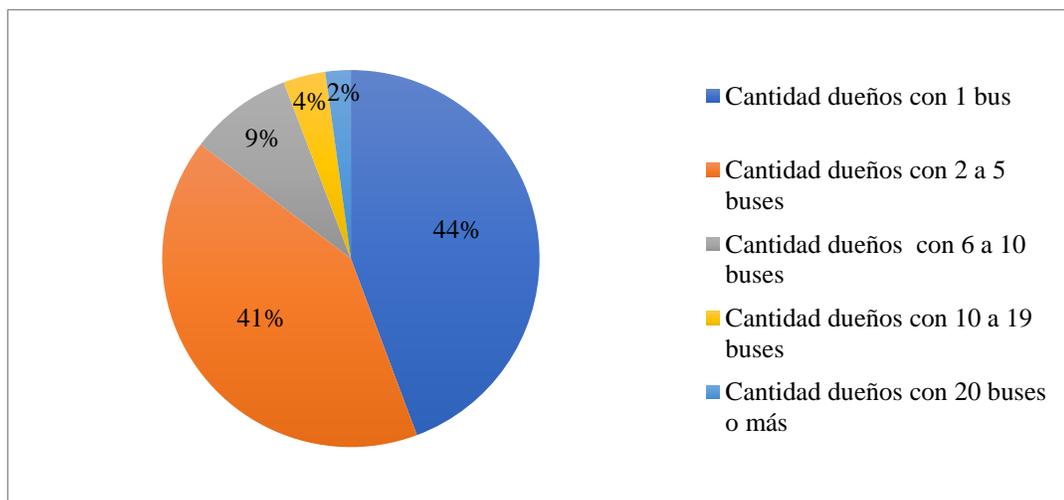
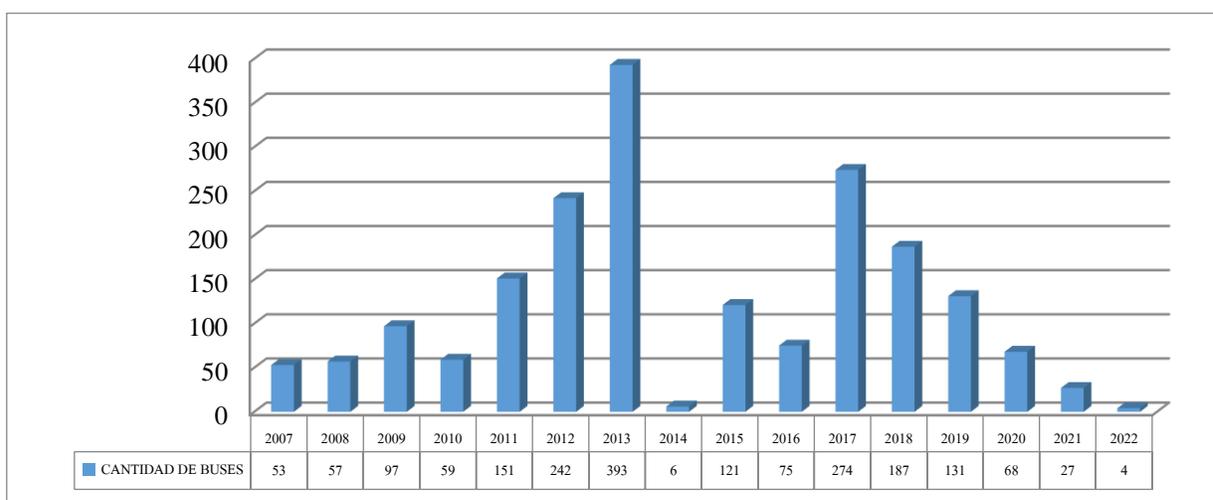


Gráfico n°1. Número de buses por dueño.

En segundo lugar, se realizó el análisis para determinar la antigüedad (Gráfico n°2) de los buses contabilizados. En este análisis, se eliminaron los buses pertenecientes a la unidad número 8, correspondiente a la de trolebuses. Esto reveló que la mayor parte de los buses fue fabricada en el año 2013, siendo el 2007 el año de fabricación más temprano. Junto con lo anterior, se pudo observar que la antigüedad promedio de los buses es de ocho años. En la resolución exenta 1425 del año 2020, declarada en la Biblioteca del Congreso Nacional (2020), se menciona en el artículo 8 la antigüedad máxima que pueden tener los buses de transporte de pasajeros por región, siendo catorce años la antigüedad máxima en la Región de Valparaíso. Cabe señalar que por la pandemia del COVID-19 se suspendió por dos años la cancelación del registro de buses que superan la antigüedad máxima.



Antigüedad promedio buses	8 años
Mediana de la antigüedad de buses	9 años
Año bus más antiguo	2007
Año bus más nuevo	2022

Gráfico n°2. Número de buses en servicio según año de antigüedad.

En cuanto a la planificación de los servicios, se puede mencionar que estos son establecidos por la SEREMITT, así como también los puntos iniciales y finales de los trayectos, los cuales pueden ser recintos cerrados pertenecientes a las empresas, vía pública, vía pública con control de garita y circunvalaciones. En total existen cincuenta y siete terminales, de los cuales la mayoría pertenece a recintos cerrados. Las unidades número 1 y número 5 concentran la mayor cantidad de terminales, con once y diez respectivamente.

2.4 Régimen regulatorio de buses del transporte público del Gran Valparaíso.

Actualmente en Chile, existen tres tipos de regímenes regulatorios para los buses del transporte público, en los cuales cada uno tiene diferentes requisitos exigidos a los operadores. El primero de ellos es el régimen que regula los servicios de transporte público nacional de manera general, esta regulación fue establecida mediante decreto supremo 212 en el año 1992 (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 1992). Este sistema de regulación se implementa en todas las zonas donde no exista concesión de servicios mediante licitación pública. En ella se crea un registro nacional de transporte, donde para operar se necesita cumplir con ciertos requisitos del conductor, del vehículo que se utilizará y también con una frecuencia de servicio según cantidad de habitantes en la zona en la que opera, además se hace la distinción de tres tipos de transporte público en buses: servicios rurales, urbanos e interurbanos.

El segundo es el sistema de régimen regulatorio “Perímetro de exclusión”, este sistema de regulación es establecido mediante una zona geográfica determinada, en donde todo operador que satisface un servicio de transporte público debe cumplir con ciertas exigencias y restricciones. Por ejemplo, tarifas y/o estructuras tarifarias, regularidad del tránsito de buses y frecuencia establecidas, antigüedad límite de buses, requerimientos tecnológicos y requerimientos administrativos.

El tercer sistema de régimen regulatorio es el de “Concesión de uso de vías”, es el más riguroso en cuanto a las exigencias, requisitos y prohibiciones, considerando lo planteado por Hacienda (1988). En este régimen, los operadores deben postular vía licitación pública, en la cual, a diferencia de los otros sistemas regulatorios referentes a la operatividad, como su nombre lo señala, se licitan vías de transporte público para el uso de un operador con el fin de descongestionar la circulación vehicular y disminuir el impacto ambiental. En esta regulación, además los operadores deben informar mensualmente el pago de remuneraciones y estado del cumplimiento de las obligaciones de seguridad social que correspondan respecto de sus trabajadores.

El régimen actual en el que opera el transporte público del Gran Valparaíso es el de Perímetro de Exclusión, que fue determinado en la resolución exenta N°1888 del 11 de junio del 2018, en la cual se establecen las coordenadas geográficas de dicho perímetro. Ya teniendo una zona geográfica establecida, se procedió, el año 2019 mediante la resolución exenta N°1745 del 19 de junio del año 2019, a instaurar las “Condiciones de operación, requisitos y otras exigencias del perímetro de exclusión del Gran Valparaíso”. Esta resolución considera las condiciones de operación y facultades que tiene el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones sobre los operadores del transporte público. Algunas de las más relevantes son las siguientes según (DTPR, 2019):

“Impartir al operador las instrucciones necesarias para resguardar el servicio frente a incumplimientos de los operadores, y las necesarias para otorgar una mejora continua en los servicios y experiencias de viajes de los usuarios”. “Solicitar, recopilar y sistematizar la información relativa al funcionamiento del sistema de transporte y de los servicios que operen en los perímetros, que permitan evaluar el funcionamiento y el cumplimiento de los mismos”.

En cuanto a las exigencias que impone hacia los operadores, sobre la relación y obligación de estos con los conductores, se indica lo siguiente:

“Cumplir con las normas legales, reglamentarias y contractuales que regulan la prestación de los servicios de transporte, en especial, aquellas que regulan las condiciones de seguridad en la conducción y atención de los pasajeros”.

“Respecto a los subcontratistas que pudieran haber, dar estricto cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 183 A y siguientes del Código del Trabajo, que regula el trabajo en régimen de subcontratación, según lo señalado en el numeral 3.5.3”.

“Velar en forma permanente por la existencia de contrato de trabajo para el personal necesario para cumplir obligaciones que asume en virtud del Perímetro de Exclusión a que se refiere este acto administrativo, sin perjuicio de su obligación dispuesta en el punto 3.5.3. El contrato de trabajo aquí señalado deberá dar cumplimiento al artículo 8vo transitorio de la ley 20.378”.

En cuanto a la operatividad del sistema de transporte del Gran Valparaíso, se establecen servicios o recorridos asignados a cada una de las unidades de negocios, por otro lado, se definen los kilómetros comerciales que debe cumplir cada línea y la flota de vehículos con la que debe contar. Todo lo anterior puede ser modificable siguiendo un protocolo detallado en el documento siempre que se cumplan los requisitos y restricciones del mismo.

Por otro lado, la variación de flota se calcula considerando diferentes variables como, por ejemplo, el precio comercial del kilómetro, el cual actualmente está fijado en \$173 pesos chilenos. Esto obtenido de acuerdo con un polinomio de tarifa, que se recalcula anualmente considerando los kilómetros recorridos en un mes en tiempo pasado, presente y futuro ($t-1$, t , $t+1$), además de los subsidios y precio del bus tanto en el tiempo presente y pasado ($t-1$, t). En dicha resolución, también se indica de qué manera se calculan los subsidios entregados por la DTPR a los buses.

En el apartado 3.5 de esta resolución se hace referencia al personal de conducción. Se señala que todos los conductores deben mantener una presentación personal arreglada, ordenada y limpia mientras estén cumpliendo su servicio, junto con portar el uniforme laboral. Es obligación del operador hacer la entrega de una cantidad de cuatro uniformes al año sin costo para el conductor. Además, todo transportista debe estar portando de forma visible una identificación, la que debe contener los siguientes datos:

- Nombre completo del conductor.
- Fotografía digital a color del conductor.
- Nombre del operador de transporte al cual pertenece.

Se indica complementariamente que el conductor debe tener un buen trato y lenguaje hacia los pasajeros y público en general, no consumir alimentos sólidos cuando se efectúa la conducción, cumplir rigurosamente horarios, paradas y rutas, realizando estas siempre de forma defensiva. En cuanto al ámbito de salud y previsional, se establece la obligación de que todo operador de una o más unidades de negocio debe contratar y mantener un seguro de riesgos para todos los conductores de su flota en cumplimiento de sus funciones. Los montos mínimos de cobertura según evento se muestran en la Tabla n°4. Además, se señala tajantemente que el empleador tiene la total responsabilidad de cumplir con todas las obligaciones laborales y previsionales de sus conductores de acuerdo con las leyes que regulan dicha materia (DTPR,2019).

Cobertura	Capital asegurado
Muerte a causa de accidente	1.000 UF
Incapacidad permanente parcial o total a causa de accidente	1.000 UF
Desmembramiento	600 UF

Tabla n°4. Cobertura en UF según evento laboral de conductores.

2.5 Cambio a nuevo régimen regulatorio en el Gran Valparaíso

Como se mencionó, en la región de Valparaíso se proyecta hacia el año 2024, por parte de la DTPR, un cambio regulatorio del transporte público de buses, resultando en mayores exigencias y requisitos en varios aspectos hacia las empresas que existen actualmente. Este cambio regulatorio, que se quiere implementar, será similar al régimen de “Concesión uso de vías”, que actualmente se encuentra vigente en la Región Metropolitana. Se puede señalar que referente al manejo laboral del nuevo régimen regulatorio las empresas u operarios de servicios estarán obligados a cumplir con todas las normativas mínimas exigidas de seguridad e higiene con sus empleados. Cabe destacar que, en este nuevo sistema regulatorio, si existiera el caso en que dos empresas disputen o estén interesados en la operación de un servicio en particular, se considerará preferentemente la que oferte mayores condiciones de empleo y remuneraciones a sus trabajadores. Además, el operador estará obligado a informar mensualmente a la DTPR el pago de remuneraciones y el cumplimiento de las obligaciones de seguridad social.

Otra diferencia importante a nivel regulatorio es que, con el nuevo sistema, se podría utilizar la figura de “Administrador provisional”. Esta figura se presenta cuando una empresa u operador de un servicio cesa sus funciones como tal, ya sea por motivo de mutuo acuerdo entre las partes, caducidad de contrato de operación o cuando el operador tiene la calidad de deudor en un procedimiento concursal de la ley N°20.720. La DTPR podrá asignar un Administrador provisional, el que tendrá la obligación y potestad de operar dichos servicios hasta que una empresa por procedimiento normal pueda tomar la operación. Esta figura no existe en el actual “Perímetro de Exclusión”, lo que quedó reflejado en el hecho ocurrido el año 2019, en la cual la unidad de negocio N°10, que era operada por la empresa Codetran tuvo una la cancelación de contrato debido a una gran acumulación de incumplimientos, dejando a los recorridos 001 y 002 inoperativos (Roa, 2019).

Otro aspecto regulatorio que cambiaría con un nuevo sistema es en el ámbito financiero, ya que el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones podrá exigir y revisar información referente a la contabilidad de las empresas, la cual debe estar totalmente auditadas junto con la información sobre los activos y pasivos circulantes de la empresa (patrimonio y deudas).

En cuanto a la operatividad del transporte público, el cambio de régimen regulatorio trae consigo varios cambios que, al menos, siguiendo el caso del cambio regulatorio vivido en el año 2007 en Santiago se podrían replicar en Valparaíso. El primero y más relevante es la modificación de sistema de recaudación de la tarifa. Actualmente en la Región de Valparaíso se recauda la tarifa mediante pago en efectivo y lo recibe el conductor, lo que aumenta las probabilidades de sufrir asaltos y, además, es un riesgo de accidentes debido a la desconcentración que se produce con esta acción en el transportista, lo que, finalmente, genera el descuido del desplazamiento sobre la vía.

Este método de recolección cambiaría a un pago automático, ya sea por una tarjeta electrónica o similar, que sería validada cuando el pasajero suba al bus, cobrándose el pasaje. Por otro lado, se producirá un cambio en la modalidad, pues se estructurará el sueldo de los conductores. Como sabemos, actualmente los conductores de buses de transporte público de Gran Valparaíso reciben la remuneración según la cantidad de pasajeros que transportan diariamente, esto produce, por un lado, una incertidumbre para el conductor y, por otro lado, genera conflictos entre conductores para captar pasajeros. Posiblemente con el nuevo sistema regulatorio también se eliminará la figura de dueño de buses o microempresarios, ya que todos los buses serán de propiedad de la empresa operadora y los conductores tendrán la figura de empleados directos.

2.6 Contratos actuales existentes con empresas operadoras de unidades de negocios.

Actualmente los contratos existentes con los operadores de las diferentes unidades de negocio datan del año 2019 según información extraída desde DTPR. Estos contratos están foliados:

Decreto N°64 – Contrato con unidad de negocio Viña Bus S.A. (U2 y U4).

Decreto N°65 – Contrato con unidad de negocio Buses del Gran Valparaíso S.A. (U5, U6 y U9).

Decreto N°66 – Contrato con unidad de negocios FENUR S.A. (U1).

Decreto N°67 – Contrato con unidad de negocios TOP TUR S.A. (U7).

Decreto N°68 – Contrato con unidad de negocios Sol y Mar S.A. (U3).

Cabe destacar que la unidad N°8 de Trolebuses se encuentra bajo otro tipo de contrato, por lo tanto, tienen otro tipo de operación.

Cada contrato con cada uno de los operadores tiene los mismos puntos. En primer lugar, en el contrato se señala la identificación y domicilio de los representantes legales del Ministerio y del operador para luego mencionar la unidad de negocio adjudicada. Posteriormente, se indican los montos del subsidio entregados por parte del Estado, esto según unidad de negocio, haciendo clara diferencia entre los meses de febrero y marzo con los del resto del año. Luego, se establece la responsabilidad y compromiso del operador, los cuales están definidos en virtud del Perímetro de Exclusión. Además, se le exige al operador la contratación de una empresa operadora de sistemas AVL que será la responsable de transmitir y presentar la información solicitada por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Luego de esto, los ítems siguientes son propios de un contrato común, detallando la vigencia, motivos se daría la cancelación de este. Por último, hacia el final del contrato se adjuntan tanto las garantías de los operadores de servicio, como también los seguros personales contratados.

2.7 Antecedentes cambio de régimen ciudad de Santiago año 2007

En el año 2007, en la Región Metropolitana, específicamente en el Gran Santiago se produjo un cambio regulatorio del transporte público, en el cual se pasó de un régimen de Perímetro de Exclusión, a concesión de uso de vías, provocando que el sistema de transporte denominado “Micros Amarillas” se remplazara por el sistema Transantiago. A continuación, se abordarán las etapas del proyecto desde su diseño hasta su implementación, así como también el balance de las autoridades y profesionales competentes en cuanto a este sistema de transporte.

Etapa de licitación

El proyecto empezó el año 2002 cuando el presidente de la época, Ricardo Lagos Escobar anunció un nuevo sistema de transporte público para la capital, con el objetivo de mejorar el nivel de servicio facilitando y promoviendo su uso junto con disminuir la congestión y contaminación.

Es así como para el año 2003, se llama a licitación pública bajo el siguiente título: “Licitación pública de uso de vías de la ciudad de Santiago para la prestación de servicios urbanos de transporte público remunerado de pasajeros mediante buses” (DTPM, 2004). Aquí se presentan los pasos del proceso y la entrega de los requerimientos administrativos, técnicos y económicos con los que deben contar las empresas, además de las condiciones de operación de servicios y los aspectos normativos y contractuales reglamentarios de la concesión.

En este apartado de las bases, se declaran más detalladamente los cambios o mejoras que trae el programa:

“El programa incluye un conjunto de tareas que van desde el rediseño físico y operacional del sistema de transporte público, hasta el mejoramiento de los sistemas de información a los usuarios, incluyendo también la modernización tecnológica de los servicios, la diversificación de la oferta, la integración física, operacional y tarifaria de los distintos modos, que supone un medio único de acceso al sistema, la infraestructura especializada para el transporte público, los incentivos para la empresarización del sector y la profesionalización de personal de conducción” (DTPM, 2004).

Este documento de llamado a licitación consta de dos volúmenes: uno para licitar unidades de negocio para el sistema troncal y otro para licitar unidades de negocio para el sistema alimentador. Las diferencias entre ambos recaen, principalmente, en su modo de operación, mientras que las unidades troncales transitan por ejes principales del gran Santiago, las unidades alimentadoras lo hacen en zonas geográficas acotadas.

Dada la complejidad de las implementaciones del sistema, estas se establecieron en dos etapas con el fin de realizarlas de forma gradual y progresiva, logrando que los usuarios se familiaricen correctamente con dichos cambios. La primera etapa de ejecución se denominó “Etapa de Implementación”, en la que existieron servicios de transición, los que fueron operados por las empresas licitadas. La segunda etapa se denominó “Etapa de Régimen” y dio inicio de forma total a las operaciones de sistemas troncales y alimentadores, así como también a la forma de pago electrónica y la integración tarifaria entre el sistema de buses del transporte público y Metro.

Las fechas establecidas para la realización de estas etapas se mostrarán en la Tabla n°5.

	Fecha de inicio
Etapas de implementación	27 de agosto de 2005
Fase 1.A	27 de agosto de 2005
Fase 1.B	16 de noviembre de 2005
Fase 1.C	16 de febrero de 2006
Fase 2	27 de mayo del 2006
Fase 3	26 de agosto 2006
Etapas de Régimen	26 de agosto 2006

Tabla n°5. Etapas y fases de la instauración del nuevo sistema junto a las fechas de inicio.

Cabe señalar que las fases se establecieron como una forma de ordenar la entrada de buses nuevos al sistema de transporte, remplazando a los buses que operaban en el sistema antiguo, así como también la instauración de la tecnología en los buses nuevos para la realización de pago de forma electrónica.

A continuación, se mencionan los aspectos más importantes y relevantes que contenían las bases de licitación, principalmente los contratos de concesión, donde se mencionan los temas relacionados con los conductores y contratos laborales. Se establece, además, que las empresas adjudicadoras de las licitaciones se denominan “concesionarios”.

En cuanto a las subcontrataciones, se indica que los operadores pueden tener tenerlas. Esto quiere decir pueden contratar a terceras empresas para la ejecución de partes de las tareas u obligaciones que se deban cumplir, pero, en caso de que las tareas sean las prestaciones de servicio de transportes, estas se pueden realizar siempre y cuando los buses no sean parte de la flota base que se debe informar al Ministerio. Si fuese el caso de que estos prestadores de servicio sean permanentes, dichos buses deben ser introducidos a la nómina de buses bases y los conductores de estos deben ser contratados directamente por el concesionario, entendiéndose como servicios permanentes los que tengan vigencia mayor a seis meses. También se señala explícitamente que el único responsable de las obligaciones señaladas en el contrato de concesión ante el Ministerio será el concesionario (DTPM, 2004).

En cuanto a la responsabilidad del cumplimiento de la ley laboral y previsional, se indica que la responsabilidad total legal es exclusivamente del concesionario en cuanto a su condición de empleador, el que debe cumplir todas las disposiciones legales contenidas en el Código del Trabajo, leyes de seguridad social y previsionales, en las leyes propias de la materia de transporte público y leyes de prevención de riesgo que hubiera lugar. También se establece que la responsabilidad de velar por el cumplimiento de estas obligaciones es del Ministerio de Transportes y

Telecomunicaciones, el cual debe reportar a las autoridades de las posibles faltas o incumplimientos que esté incurriendo el concesionario.

En esta misma línea, en el artículo 3.6 de las bases de licitación de los servicios troncales y servicios alimentadores, se menciona que la fiscalización de los contratos de concesión relativos al desarrollo de labores, con propósito a la correcta ejecución y gestión de los mismos, recae en el Ministerio. Además de que todas las comunicaciones con el concesionario las debe realizar mediante el Gerente General por el canal que ambas partes estimen conveniente. También se indica que debe existir un libro denominado “Libro de Explotación de los Servicios de Transporte” y aquí se deben registrar todas las novedades referentes a un intercambio de información o similares y, por último, se señala que el Ministerio debe tener libre acceso a todos los antecedentes e información del concesionario con el fin de cumplir las funciones señaladas anteriormente.

Si en la acción de fiscalización se encuentran con que el concesionario incurrió en una falta o incumplimiento del contrato de concesión, se procederá a multar al concesionario o inclusive, en faltas de mayor gravedad, el cese del contrato. Esta multa se le aplicará al titular de la concesión, independientemente de que la falta sea ocasionada por un conductor, empleado de la empresa o dueño del bus, ya que se entiende en los titulares de la concesión son los responsables directos de todos los aspectos que involucran el cumplimiento del contrato y el buen servicio.

En cuanto a los requerimientos que deben tener los conductores, se indica que deben poseer la licencia clase A3 o equivalente, esto en base a la ley 18.290. Complementariamente se señala que todo conductor y/o trabajador del concesionario debe ser directamente contratado por la empresa, salvo de lo que se indicó previamente en que pueden existir subcontrataciones. Cabe destacar que los conductores deben recibir una remuneración que no dependa en ningún caso de pasajeros transportados, boletos cortados o cualquier otra variable similar y sin perjuicio poder recibir gratificaciones como lo estipula el Código del Trabajo. Además, los concesionarios estarán obligados mediante la Ley N° 16.744, que indica las disposiciones de normas sobre accidentes y enfermedades del trabajo, a contratar y mantener vigente un seguro de riesgos para los conductores y personal de apoyo, el cual debe tener un monto mínimo asegurado por evento, el que se ilustra en la Tabla n°6.

Causa	Monto
Muerte natural o accidente laboral.	UF 600
Invalidez total o permanente	UF 400
Muerte por un acto delictual	UF 600
Desmembramiento	UF 600

Tabla n°6. Causas o evento con el mínimo monto asegurado que deben tener los conductores.

Empresas adjudicadoras

Mediante las bases mencionadas anteriormente se eligieron las empresas (DTPM, s. f.) las cuales cumplían con todos los requerimientos y entregaban una mejor oferta para adjudicarse las diferentes unidades de negocios del nuevo sistema de transporte Transantiago. Las empresas que se adjudicaron las unidades de negocio de los servicios troncales son las siguientes: Inversiones Alsacia S.A., Su Bus Chile S.A., Buses Gran Santiago S.A., Buses Vule S.A., Express de Santiago Uno S.A. y Buses Metropolitana S.A., cada una adjudicándose el Troncal 1, 2, 3, 4 y 5 respectivamente.

En cuanto a las unidades de negocios de servicios alimentadores, las empresas adjudicadoras se mostrarán en la Tabla n°7 junto con la zona de operación.

Empresa	Zona de operación
Red Bus Urbano S. A.	Alimentador 1 – Zona C
STP Santiago S. A.	Alimentador 2 – Zona D
Unitran	Alimentador 3 – Zona E
STP Santiago S. A.	Alimentador 4 – Zona F
Las Araucarias S. A.	Alimentador 5 – Zona G
Buses Gran Santiago S. A.	Alimentador 5 – Zona G
Comercial Nuevo Milenio S. A.	Alimentador 6 – Zona I
Comercial Nuevo Milenio S. A.	Alimentador 7 – Zona J
Redbus Urbano S. A.	Alimentador 8 – Zona B
Buses Gran Santiago S. A.	Alimentador 8 – Zona B
Transaraucarias S. A.	Alimentador 9 – Zona H

Tabla n°7. Empresas adjudicadoras de las unidades de negocio alimentadoras junto a sus zonas de operación.

Etapa de régimen, febrero 2007

En febrero del año 2007, con una tardanza de seis meses desde la fecha presupuestada en las bases de licitación, se puso en marcha la etapa de régimen, significando el término total de la operación de las Micros Amarillas. A través de los medios de comunicación masiva se daba a conocer el nuevo sistema de transportes, que prometía disminuir la congestión vehicular, ser más seguro entre otros aspectos.

Los mayores cambios para los pasajeros, en cuanto a la operatividad eran los siguientes, considerando lo declarado por el MTT:

- Se establece un nuevo medio de pago de la tarifa, se eliminó el pago en efectivo remplazándolo por un pago electrónico mediante una tarjeta electrónica llamada “Bip!”, que se cargaba, en un principio, en las estaciones de Metro de Santiago, para posteriormente aumentar los lugares de carga a pequeños comercios de barrio y a tiendas de pagos de cuentas.
- Se establece la integración tarifaria, tanto entre distintas rutas de buses, como entre buses y Metro. En el sistema antiguo, los usuarios pagaban un pasaje en cada trasbordo, mientras con el nuevo sistema los trasbordos entre buses son gratuitos (máximo dos trasbordos) y entre buses y Metro tienen un costo menor.
- Se cambió la totalidad de los recorridos o trayectos operados antiguamente por las micros amarillas. Así, se logra la reestructuración completa de la red de buses en el Gran Santiago.
- Con el nuevo sistema de transportes, ya no se podrá realizar el abordaje o descenso del bus en cualquier zona de la calle, ahora existen lugares específicos para realizar aquellas acciones, es decir, los paraderos debidamente autorizados.
- Las unidades de negocio a las cuales pertenecían los buses se diferenciaban según su color como la nomenclatura del recorrido.

En la realidad esta implementación tuvo graves problemas. Existió carencia de información hacia la población en cuanto a los recorridos, sus trayectos y la ubicación de los paraderos, provocando un caos generalizado que, a su vez, fue el primer indicio de que la puesta en marcha no se realizó de la mejor manera. Desde la otra vereda, lo mismo les sucedía a los conductores, muchos no estaban familiarizados con los nuevos trayectos y recorridos, lo que producía errores en estos al tomar otros rumbos.

Además, fue evidente la poca cantidad de buses en circulación, esto se hizo más notorio en el primer día laboral luego de la puesta en marcha, en donde los medios de comunicación de la época mostraban gráficamente (Ilustración n°1) los paraderos desbordados de personas, incluso ocupando hasta dos pistas de la avenida con el fin de lograr abordar algunos de los buses que circulaban. La severa falta de máquinas en los primeros meses de Transantiago tuvo su raíz en un problema del diseño de contratos con las empresas concesionarias, que garantizaba gran parte de sus ingresos sin importar el nivel de oferta suministrado en la calle. Sucesivas intervenciones tendieron a superar el problema de la falta de buses, llegando hacia finales de 2007 a unos seis mil buses, flota cercana a la que existía con el sistema de “Micros Amarillas”.

Años más tarde, aún la prensa recuerda esta puesta en marcha, describiéndola de la siguiente manera *“Las primeras reacciones de los usuarios apuntaron a la confusión en torno al mapa, los recorridos, los paraderos repletos de personas y buses que brillaban por su ausencia, donde los pasajeros denunciaron que sufrieron retrasos para llegar a su trabajo de hasta cuatro horas”* (Delgado, 2019).



Ilustración n°1. Primer día laboral luego de la puesta en marcha del sistema de transporte Transantiago.

Conclusiones y balance de las autoridades sobre la puesta en marcha del régimen del sistema de transporte Transantiago

Luego de un fracaso indudable de la implementación del nuevo sistema de transporte público de buses Transantiago, se constituyó una comisión investigadora con el único fin de averiguar los motivos que provocaron los problemas de implementación como también buscar posibles responsabilidades.

Es así, como durante el año 2007, esta comisión recabó información sobre el diseño y posterior implementación del Transantiago y también citó a declarar a los diferentes actores que tuvieron injerencia en todas las etapas del Transantiago. Esta Comisión Investigadora Transantiago (2007) detectó varias consecuencias importantes debido a la implementación llevada a cabo el 10 de febrero de dicho año.

- La oferta de servicios entregados por Transantiago fue subestimada en comparación a la demanda real de pasajeros, inclusive en algunas zonas de gran extensión de la ciudad no contaron con cobertura de transporte.
- El Transantiago se volvió poco confiable y seguro hacia los pasajeros además de inaccesible para una parte de los ciudadanos. Lo primero es debido que la reestructuración del recorrido provocó que los ciudadanos transitaran peatonalmente grandes distancias con el fin de llegar a los paraderos resultando, en un riesgo de seguridad. En cuanto a lo segundo, se produce por la imposibilidad de que algunos recorridos puedan ingresar a dichas zonas.
- El sistema Transantiago no cumplió en el ámbito tecnológico, aunque el remplazo del método de pago en efectivo por la tarjeta bip! fue exitoso y bien evaluado, sin embargo, en lo relacionado con la gestión de operaciones y flota fue muy deficiente, no existiendo en la implementación el control sobre los buses que se encontraban en recorrido, por ejemplo, en su frecuencia.

- Transantiago se transformó en un sistema de transporte no autosustentable, en la cual los costos de operación son mucho mayores a los ingresos provocando financiamiento por parte del Estado.

En conclusión, el Transantiago falló en la mayoría de las promesas. Y dentro de las responsabilidades que determinó la comisión se encuentran organizaciones privadas, públicas y responsabilidades personales, que para propósito de esta investigación no es pertinente mencionar, pero sí es importante mencionar cuáles fueron los problemas base de esta implementación.

Los problemas detectados son variados, los más relevantes son: (Allende et al., s.f.):

- Falta de recorridos en horarios nocturno y festivos.
- Mallas de recorridos ilógicas.
- Aumentos en tiempos de viaje.
- Largas esperas entre transbordos.
- Buses hacinados que se tornaban incómodos, lentos y poco amigables para ancianos, niños y personas con movilidad reducida, a pesar de contar con diseños con accesibilidad universal.
- Poca o nula información sobre recorridos.
- Deficiencia de puntos de carga de la tarjeta Bip!
- Maltratos a choferes debido a la deficiencia del sistema.
- Operadores no poseen terminales de buses, por lo que utilizan calles residenciales para estacionar los buses.

Considerando los numerosos problemas y consecuencias que trajo el nuevo sistema de transporte Transantiago, es preciso averiguar las causas de estas. Es por ello que se considera el informe de Quijada et.al (2007) en el que se plantea que, en primer lugar, la causa basal de la mala implementación del Transantiago se debe, por un lado, al ámbito económico, ya que el Estado consideró un monto muy inferior al necesario para que se implementara de manera correcta y, por otro lado, hace referencia a que el proceso completo desde el diseño hasta la etapa de implementación se realizó de una forma acelerada. Este proceso acelerado y con poco presupuesto provocó que a la fecha de la implementación aún no existieran elementos importantes como lo es la infraestructura suficiente y el equipo tecnológico como un centro de control y fiscalización.

En cuanto a la deficiencia de buses en la fecha de implementación, se señala que se contaban con estudios modelados con el escenario y que no se construiría nueva infraestructura, al menos en la etapa de implementación, por lo cual sería necesario aumentar las velocidades. Con este panorama los buses que se requerían en Santiago ascendían a una cantidad aproximada de 6.500 buses, sin embargo, se licitó una cantidad a 4.500 buses aproximadamente.

En cuanto a la sobresaturación del Metro de Santiago, esto no se produjo solo por la falta de buses, sino que fue más bien un tema de diseño, ya que el plan consideraba la reducción de las frecuencias de estos en trayectos donde circulaba el Metro, y en otros lugares se diseñó que los buses sean alimentadores de Metro. Entonces, se concluye que el hacinamiento del Metro de Santiago, en donde la densidad de personas superó los seis pasajeros por metro cuadrado, fue una decisión de diseño, con problemas que se exacerbaron durante la implementación.

Además del hecho de que se licitó una cantidad menor de buses, el colapso del Transantiago también se debió a otros factores como el diseño de los contratos con los operadores. En este sentido, la autoridad solo exigía a las empresas licitadas cumplir con dos requisitos: la frecuencia y la ocupación, lo que dejaba la cantidad de buses a criterio de estos. Esto generó que las empresas adjudicadas se limitaran en la cantidad de buses hasta antes de la puesta en marcha y luego ajustaran la cantidad sobre la marcha.

Además, la autoridad exigía la cantidad de plazas en lugar de la cantidad de buses (1 plaza = 1 pasajero), lo que generaba una variabilidad en la cantidad de buses debido a las capacidades de plazas diferentes entre ellos. Por ejemplo, un bus articulado podía llevar hasta tres veces más personas que un bus normal. Estos factores contribuyeron al colapso del sistema y demuestran la importancia de un diseño de contratos adecuado y la exigencia de una cantidad adecuada de buses para el buen funcionamiento de un sistema de transporte público.

Junto con lo anterior los contratos contenían un ingreso garantizado de 90% de demanda referencial. Esto quiere decir que, para todos los recorridos y trayectos, el Estado pagaría el delta de la demanda real hasta completar el 90% de la demanda referencial, lo que produjo un incentivo perverso de los operadores a no realizar lo mejor posible para transportar a todos los ciudadanos, operando Transantiago en sus primeros meses con una flota incluso inferior a 4500 buses.

En síntesis, el colapso del Transantiago no fue causado únicamente por la cantidad de buses licitados, sino por una serie de problemas estructurales en el diseño del sistema, los contratos con los operadores y la falta de planificación y coordinación adecuada. Sin duda alguna, saber qué problemas y causas existieron en la implementación del Transantiago nos ayudara a enfrentar de mejor manera un cambio en el sistema de transportes, rescatando los elementos que tuvieron un impacto positivo (e.g., medio de pago electrónico, integración tarifaria, mejoras en la situación laboral de los conductores, profesionalización del sector) y aprendiendo de los elementos que generaron problemas, para entender las causas de estos y buscar una solución factible que trate de no repetirlos.

3 Realización de estudio mediante encuesta

3.1 Antecedentes preliminares

Hay diversos estudios que ponen énfasis a las condiciones sociales y psicológicas de conductores de transporte público, ya que existen indicios que, en este rubro, por sobre otros, se produce un mayor estrés en los trabajadores directos que son los conductores. Entre los factores estudiados está, el llamado Síndrome Burnout en sus siglas “SB” o también llamado Síndrome de desgaste profesional, síndrome del quemado o síndrome de fatiga en el trabajo (Saborio & Hidalgo, 2015).

El SB es un factor de riesgo laboral declarado en el año 2000 por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como tal, ya que es capaz de afectar la calidad de vida en cuanto a la salud física y mental y en casos extremos puede poner en riesgo la vida de la persona que lo padece. Además, desde el punto de vista de Comportamiento Organizacional, el individuo al poseer este síndrome posiblemente dará un servicio deficiente a los clientes o tendrá un desempeño de trabajo inferior, junto con tener una tasa de ausentismo mayor al promedio normal, provocando pérdidas económicas y problemas operaciones dentro de la organización.

Actualmente, no se cuenta con información de los conductores del transporte público en buses de la Región de Valparaíso, pero sí existe evidencia similar y semejante en estudios realizados a conductores del transporte público de Santiago. El primero de ellos fue realizado el año 2013 por académicos y estudiantes de la Universidad de Santiago de Chile (USACH) en la cual realizaron encuestas a los conductores para ver los niveles de Burnout que estos sufrían (Olivares et al., 2013).

Específicamente encuestaron a ciento doce conductores, basados en dos instrumentos que se utilizan generalmente para medir este síndrome, el CESQT (Cuestionario para la Evaluación del Síndrome de Quemarse en el Trabajo) y NASA-TLX (Nasa Task Load Index). Los resultados de este estudio fueron sólidos, concluyendo que los conductores del transporte público de Santiago tenían un alto nivel de burnout tomando como parámetro comparativo la literatura internacional.

Luego, pasados los años, y en el contexto de la pandemia global del virus COVID-19, se realizó un estudio de la misma índole a conductores de diferentes medios de transportes, los cuales son los conductores de transporte público, de aplicaciones móviles como Uber y Cabify y de aplicaciones de reparto a domicilio como Uber Eats y Pedidosya. Este estudio se llevó a cabo por los académicos de diferentes Departamentos de la Universidad de Chile y Universidad Mayor por Fielbaum et al., (2023).

Se consultó sobre las condiciones laborales en pandemia, en comparación con las que tenían antes. Se les consultó por el tipo de contrato, tiempo de trabajo, salario, situaciones de riesgo relativos a la seguridad, la satisfacción laboral entre otros, con el objetivo de averiguar y comprender las causas que derivan en cambios en la satisfacción general que tienen estos trabajadores.

Los resultados y conclusiones de este estudio fueron claros: la pandemia afectó a todos los conductores de los diferentes tipos de transportes y, en mayor medida a los de aplicaciones como Uber y Cabify, debido a las restricciones de movilidad impuestas por el Gobierno con el fin de disminuir el contagio del COVID-19 en la sociedad. La conclusión de este estudio es más fuerte aun, ya que se demostró que externalidades y cambios en las condiciones laborales, en este caso la baja demanda de pasajeros, produce un cambio en la satisfacción laboral que tienen los conductores, teniendo un impacto negativo en la satisfacción del conductor en todos los tipos de transporte en mayor o menor medida.

Se utilizará esta conclusión como hipótesis, debido a que un cambio hacia un nuevo régimen regulatorio en el Gran Valparaíso conlleva a una variación de las condiciones laborales. Es por este motivo que mediante los resultados de la encuesta que se realiza a los conductores de esta región, se podrá determinar y analizar qué medidas son las propicias para, en el peor de los casos, mantener la satisfacción general en el trabajo y, el mejor de los casos, aumentarla.

Este punto es importante, tal como se menciona en la obra de Robbins (2009), en donde la satisfacción en el trabajo se cataloga como una actitud propia de la persona, la cual se define como una sensación positiva sobre el trabajo propio, que surge de la evaluación de sus características. Junto con esta actitud existen otras dos, las cuales igualmente se evalúan en nuestra encuesta: la primera es el involucramiento en el trabajo, que corresponde al grado en que una persona se identifica psicológicamente con su empleo y considera el nivel de su desempeño percibido como benéfico para ella; la segunda actitud es el compromiso organizacional que se define como “el grado en que un empleado se identifica con una organización en particular y las metas de ésta” (Robbins, 2009).

Dicho todo lo anterior, surge la siguiente pregunta ¿Cómo impacta a la organización la satisfacción en el trabajo de cada persona? la respuesta se encuentra en el mismo libro de Robbins (2009), pues indica que afecta positivamente a la organización cuando a los individuos les gusta su trabajo y si se sienten disgustados, impacta de forma negativa a la organización. Una estructura teórica para medir el impacto negativo debido al disgusto del trabajo de las personas es el modelo que establece cuatro respuestas de comportamientos que son “salida-voz-lealtad-negligencia”, estas difieren en dos dimensiones que son “constructivas/destructivas” y “pasivas/activas”, en la Tabla n°8 se muestra cada una de estas respuestas y cómo se definen.

Respuesta	Definida como
Salida	Comportamiento dirigido hacia salir de la organización, en busca de un puesto nuevo o por renuncia.
Voz	Tratar en forma activa y constructiva de mejorar las condiciones, incluso con sugerencias de mejora, análisis de los problemas con los superiores y alguna forma de actividad sindical.
Lealtad	Espera pasiva pero optimista de que las condiciones mejoren, incluso hablando por la organización ante críticas del exterior y con la confianza de que la administración está “haciendo las cosas correctas”.
Negligencia	Permitir pasivamente que las condiciones empeoren, inclusive con ausentismo o impuntualidad crónicos, poco esfuerzo y mayor tasa de errores.

Tabla n°8. Los 4 comportamientos del modelo teórico para evaluar el impacto negativo a una organización debido al disgusto en el trabajo de los individuos que la componen.

3.2 Diseño de la encuesta

La encuesta está diseñada, considerando como base preguntas de una encuesta previa a conductores de transporte público, plataformas de pasajeros y plataformas de reparto, realizada en el estudio de Fielbaum et al. (2023), en la que colaboraron académicos de la Universidad de Chile. El instrumento desarrollado en la presente investigación hace referencia a la caracterización personal, laboral y previsional de los conductores, con el fin de modelar el perfil de los choferes que actualmente trabajan en el transporte público en la región de Valparaíso y, por lo tanto, contiene un conjunto de preguntas específicas a la situación local.

La encuesta contiene cuarenta y dos preguntas en total, las cuales son del tipo respuestas cortas, de alternativas y selección múltiple. La duración estimada de la encuesta es de aproximadamente diez minutos, se realizará de manera presencial por el encuestador, las respuestas se registran en un dispositivo electrónico, mediante formularios de Google Forms, alojándose las respuestas de forma online en un archivo en la nube. Para llevar el proceso de encuesta de la mejor forma posible, se elabora un documento de consentimiento informado, donde se menciona una serie de condiciones bajo la cual se realizará la encuesta:

- Será invitado a participar en la encuesta, la que puede responder de forma presencial o remota.
- Usted concurre voluntariamente, sin que exista una obligación involucrada por su participación.
- Su participación será completamente anónima, sin perjuicio de que, si lo desea, podrá entregar una dirección de correo electrónico, si desea recibir el informe del estudio cuando sea publicado.
- Usted debe indicar si acepta o no participar en cada una de las actividades de la encuesta. Su respuesta quedará registrada implícitamente, al decidir continuar (o no) respondiendo la encuesta.
- Usted puede abandonar la encuesta en alguna de sus etapas, sin necesidad de explicación alguna.
- Los datos recopilados dentro de la encuesta serán administrados solo por los investigadores involucrados en el estudio.
- Los datos recopilados dentro de la encuesta serán usados exclusivamente para ser publicados en forma de un estudio y de artículos académicos.

Dado que la encuesta se realizó en terreno, específicamente en garitas y/o terminales, se confeccionó una carta de presentación para quien lo solicite, con el fin de respaldar el trabajo y la supervisión de este. A continuación, se muestran las preguntas que contiene la encuesta.

- Datos necesarios para el tratamiento de resultados de encuesta
 - Lugar donde se realiza la encuesta
 - Empresa en la que trabaja
 - Comuna en la que se encuentre la empresa
 - Tipo de recorrido o trayecto

- Caracterización personal
 - Género.
 - Edad (años cumplidos).
 - Nacionalidad.
 - Estado civil.
 - Cantidad de hijos.
 - Tamaño grupo familiar.
 - Máximo nivel educacional alcanzado.

- Caracterización laboral
 - Años como conductor del transporte público.
 - Tipo de contrato que posee actualmente.
 - ¿Es dueño del bus que conduce?
 - ¿De cuántos buses es dueño?
 - Promedio y máximo de horas trabajadas al día.
 - Cantidad de horas semanales trabajadas generalmente.
 - Días a la semana en que trabaja.
 - Base a que modalidad se estructura el sueldo.
 - Renta mensual liquida en promedio.
 - ¿Salario le permite cubrir sus necesidades básicas y regulares?
 - ¿Tiene seguro laboral en caso de lesiones en su trabajo?

- Caracterización de seguridad social
 - Sistema de pensión.
 - Sistema de salud.

- Caracterización experiencias laborales y condiciones de trabajo
 - Cantidad de horas que conduce de forma continua.
 - Tiempo que tiene para almorzar.
 - ¿El terminal cuenta con baños disponibles?
 - Frecuencia con la que tiene situaciones estresantes o conflictos con pasajeros.
 - Frecuencia con la que tiene situaciones estresantes o conflictos con otros conductores de transporte.
 - Frecuencia con la que tiene situaciones estresantes o conflictos con el tráfico en general (automovilistas, motociclistas, ciclistas, peatones).
 - El horario con mayor estrés en su trabajo (congestión vehicular, demanda de personas, etc).
 - Situaciones de estrés que haya vivido en el trabajo.

- Caracterización de actitudes, sentimientos sobre el trabajo y empresa e inserción del conductor en la unidad de negocio.
 - ¿Cómo califica su estado general de salud?
 - ¿Cuál es su nivel de satisfacción general con su trabajo de conductor?
 - ¿Qué tan escuchado o considerado por la empresa/unidad de negocio se considera?
 - ¿Qué tan escuchado o considerado cree usted que se sienten los conductores de transporte público por las autoridades? (Municipalidad, Ministerio).
 - ¿Cuánto considera usted que su trabajo aporta a la comunidad en general?
 - ¿Elementos que son los más importantes que usted considera se deberían mejorar o implementar para una correcta realización de su trabajo como conductor?
 - ¿Qué elementos son los más importantes para mejorar el sistema de transporte público del Gran Valparaíso?
 - ¿Cuál es su apreciación de los subsidios estatales a la tarifa de transporte público?
¿Afecta de alguna forma sus ingresos?
 - ¿Por cuál(es) de las siguiente(s) razón(es) usted se cambiaría a un trabajo fuera del transporte público?

- Caracterización sobre cambio de regulación del transporte público en buses en Valparaíso
 - Si se estableciera un nuevo sistema de transportes en el Gran Valparaíso, indique que aspectos le gustaría que tuviera y cuáles no.
 - Modalidad de estructura salarial le gustaría tener.

Encuesta piloto

La primera versión de la encuesta se aplica a cinco conductores del transporte público de Santiago para observar y corregir posibles errores del instrumento. Posterior a esto, se realiza otra iteración de la encuesta en terreno con conductores de la Región de Valparaíso, corrigiendo en este caso las observaciones que se recogieron del piloto. Por ejemplo, en la pregunta “Las horas en promedio y máximas diarias que trabajan” fue necesario agregar a las alternativas un rango de horas más alto. Habiendo corregido problemas identificatorios en la fase piloto, se pudo pasar a la encuesta final.

3.3 Aplicación de la encuesta

La implementación de la encuesta se lleva a cabo en cinco terminales de la comuna de Valparaíso, los cuales tenían diferentes cantidades de buses, conductores, recorridos y trayectos. El contacto se hace mediante los miembros de los sindicatos de conductores del transporte público de Valparaíso y a través de la labor del memorista que se acerca a hablar con conductores para presentar el estudio. Una tercera forma de acercamiento es por medio de la administración de un terminal, recibiendo respuestas negativas salvo de una empresa.

En la Ilustración n°2 se muestra la distribución geográfica de los terminales encuestados, en donde algunos son terminales como tal y otros son “garitas”, es decir, lugares de parada donde los conductores pueden descansar y hacer uso de los servicios sanitarios.



Ilustración n°2. Distribución geográfica de los terminales encuestados.

Las encuestas se realizan en un período de diez días y se encuesta cada terminal durante al menos un día y como máximo tres días. Durante la realización de la encuesta, se fotografían instalaciones de los diferentes terminales y garitas, lo que permite tener un registro de las condiciones físicas y la infraestructura de estos, así como también de la operación de los buses.

A continuación, en las Ilustraciones n°3 a la n°8 se muestran fotografías de los terminales y garitas en cuestión, se consideran los que efectivamente se realiza las encuesta como también los que no se pudo dada la negativa de la administración.



Ilustración n°3. Ingreso a un terminal de buses, sin pavimentación en ninguna parte.



Ilustración n°4. Terminal de buses el cual no se encuentra pavimentado, se puede apreciar el surtidor de petroleo del terminal.



Ilustración n °5. 2° Terminal de buses el cual no se encuentra pavimentado.



Ilustración n°6. Terminal de buses pavimentado.



Ilustración n°7. Terminal de buses sin pavimentar y cercar.



Ilustración n°8. 2° Terminal de buses pavimentado.

En las próximas Ilustraciones de la n°9 a la n°11 se muestra la infraestructura de uno de los terminales.



Ilustración n°9. Comedor y lugar de descanso de un terminal de buses encuestado.



Ilustración n°10. Baños y duchas de un terminal de buses encuestado.

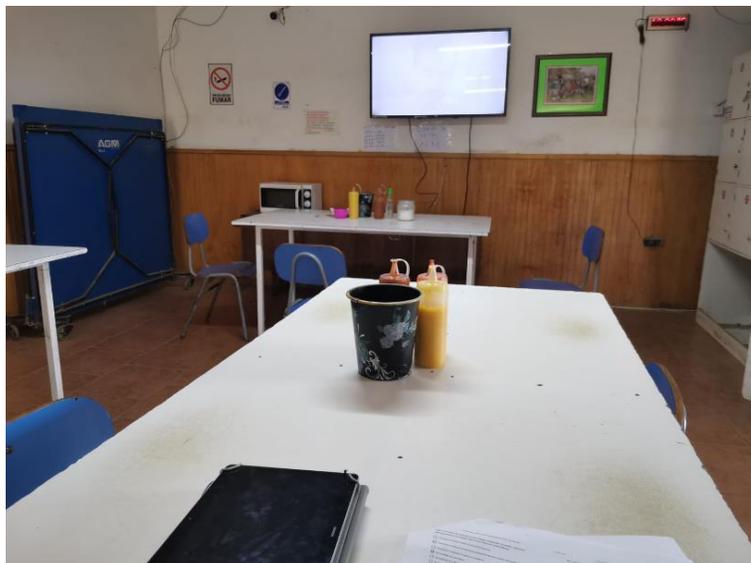


Ilustración n°11. Comedor de un terminal de buses encuestado.

En la Ilustración n°12 se muestra la papeleta recibida por el conductor al ingresar al terminal o garita, en ella se informa la hora en que debe salir nuevamente a realizar el recorrido, las horas en que debe pasar por determinados puntos y la frecuencia en minutos que lleva el bus que lo antecede junto con los datos de este.



Ilustración n°12. Papeleta de un recorrido de la Unidad N°5.

En la Ilustración n°13, se muestra la ficha entregada a cada conductor en la que se registra información relevante, como el número de vueltas que realizan durante el día, el registro de boletos cortados y los costos diarios en combustible, mantenimiento, limpieza, etc. Con esta información, se puede calcular la recaudación total diaria de cada bus y la ganancia del dueño y conductor según el porcentaje acordado.

Esta ficha es una herramienta valiosa para llevar un seguimiento de la actividad diaria de los conductores y los costos asociados a cada viaje. También es importante para el dueño del bus, ya que le permite monitorear el desempeño del conductor y asegurarse de que se están cumpliendo los acuerdos.

Ilustración n°13. Planilla que cada conductor debe llenar de manera diaria.

4 Resultados de la encuesta

En primer lugar, se presenta la estadística descriptiva de la muestra, lo que permite analizar la variabilidad de los datos, así como también presentar las conclusiones globales que se pueden obtener de las respuestas. Luego, se realiza un análisis de correlaciones y regresiones, con el fin de identificar tendencias, relaciones y explicaciones a comportamientos de los conductores en cuanto al aspecto social y laboral.

4.1 Descripción de resultados

Se aplicaron setenta y ocho encuestas. Los encuestados son todos de género masculino, distribuidos en tres empresas que operan en la comuna de Valparaíso. En el Grafico n°3, se adjunta la distribución de dichas empresas. Cabe destacar que Verde Mar es una empresa que se unió con varias otras, las cuales componen la operadora Gran Valparaíso, esto último se analiza en el apartado 4.4.

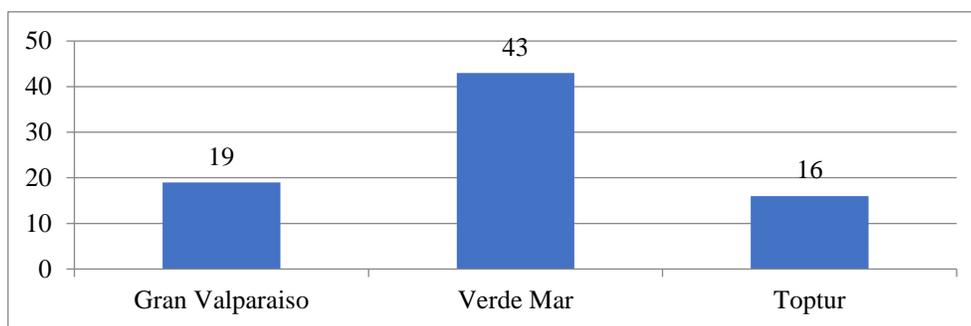


Gráfico n°3. Distribución de las empresas encuestadas.

En cuanto a la distribución de tipos de recorridos de los conductores encuestados, se identificaron seis tipos diferentes, los cuales incluyen una ruta que atraviesa los cerros de Valparaíso y luego se dirige hacia el plan de la ciudad, para llegar a comunas aledañas como Viña del Mar. Estos recorridos identificados son diferentes en términos de la duración, la frecuencia, los puntos de inicio y finalización o los propósitos de los viajes. Sin embargo, la ruta común que incluye todos estos recorridos sugiere que hay una ruta principal que conecta diferentes partes de la región y que es utilizada por muchas personas para llegar a sus destinos. Dos encuestados omitieron responder dicha pregunta. (Gráfico n°4)

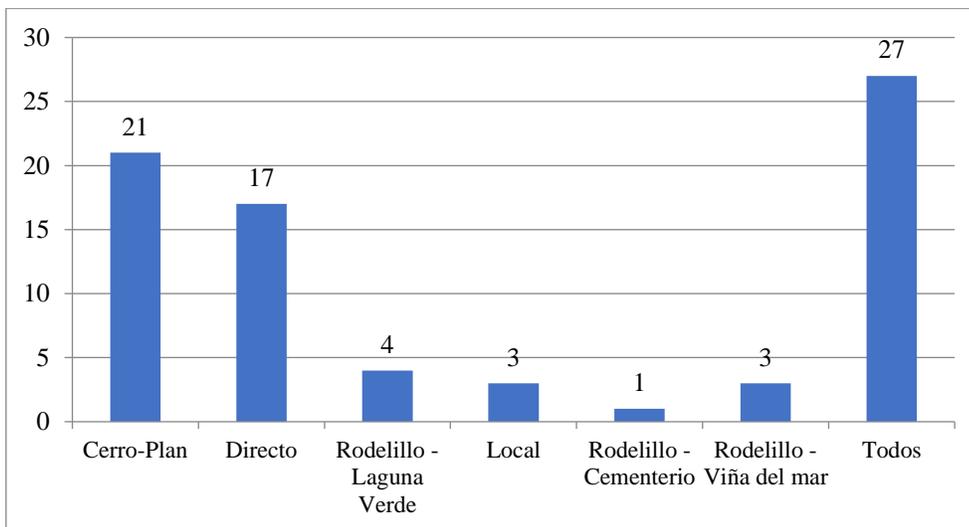


Gráfico n°4. Distribución de trayectos y recorridos realizados por los encuestados.

En cuanto al rango etario, la edad promedio de los conductores encuestados es de 51,7 años con una desviación estándar de 10,5 años con una totalidad de setenta y seis respuestas satisfactorias. Estos datos son concordantes con lo que indicaron múltiples conductores durante las encuestas, en cuanto a que actualmente no hay jóvenes que ingresen al rubro como en los años anteriores, esto puede ser una posible causa del porqué actualmente existe una escasez de conductores.

En el Gráfico n°5 que se muestra la distribución etaria de los encuestados.

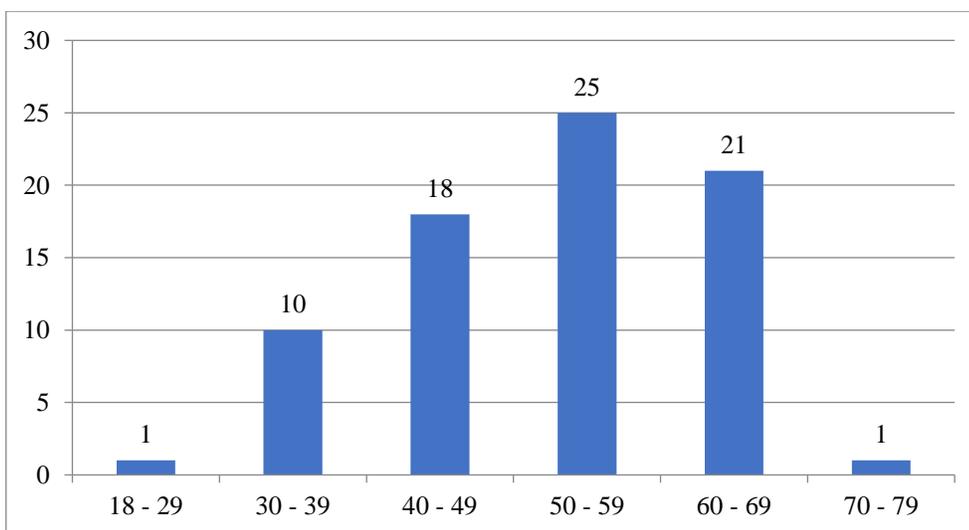


Gráfico n°5. Distribución etaria de los encuestados.

Con setenta y seis respuestas satisfactoriamente recibidas, en cuanto al nivel educacional de los conductores encuestados (Gráfico n°6), se puede indicar que el 39% declara la Educación Media con modalidad científico-humanista como el máximo nivel alcanzado, seguido con un 30 % el nivel educacional Enseñanza Media Técnica, además solo cuatro encuestados declaran su nivel educacional máximo alcanzado como la Educación Universitaria.

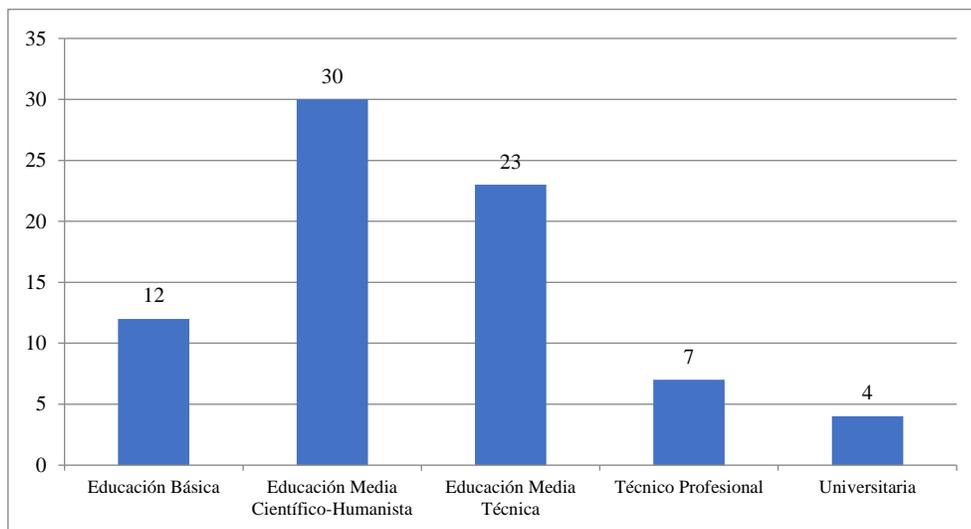


Gráfico n°6. Distribución del nivel educacional máximo alcanzado de los encuestados.

Otra variable importante en nuestro estudio es la cantidad de años que los encuestados llevan desempeñando la labor de conductor en el transporte público. En el Gran Valparaíso (Gráfico n°7) con un total de setenta y seis respuestas recibidas, un 46% corresponde a conductores que llevan 30 años o más en el rubro, siguiéndola con un 21% conductores que llevan entre 21 a 30 años en el rubro, los resultados complementan la hipótesis de que actualmente existe una deficiencia de conductores, producto de la no incorporación de nuevos conductores.

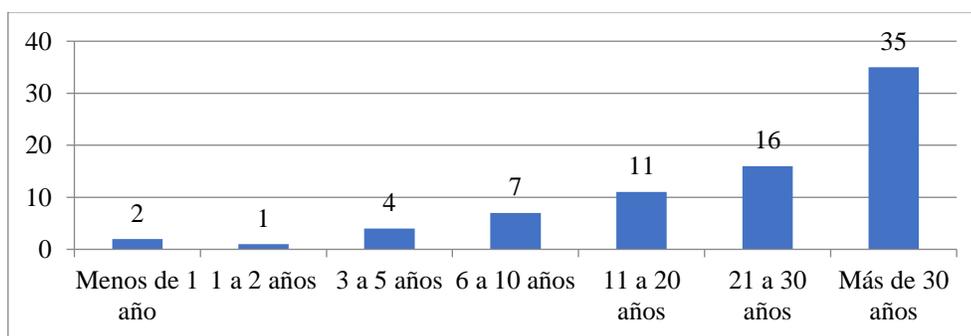


Gráfico n°7. Distribución de años como conductor de transporte público de los encuestados.

En lo relacionado con el área laboral, el 75% de los encuestados poseen contrato indefinido, el 16% poseen contrato a plazo fijo, debido a que están recién ingresados a la empresa, un 5% declaran no tener contratos debido a que tienen un trato de palabra y un 4% trabajan bajo la modalidad de trabajador independiente debido a que son dueños del bus.

Es preciso señalar que, aunque la mayoría de los conductores tienen contrato laboral, muchos indicaron que el contrato no se ajusta a la realidad en términos de las especificaciones y el sueldo pactado en el documento. Esto sugiere que podría haber problemas en la relación laboral entre los conductores y las empresas para las que trabajan.

En cuanto a los seguros laborales, solo el 48% de los encuestados declaran tener este tipo de seguro mientras que el 29% declara no poseerlo. Estas cifras son preocupantes, ya que esto significa que uno de cada cuatro conductores no está protegido en caso de sufrir lesiones en el trabajo, o al menos no conoce su seguro, si lo tiene.

En cuanto a los salarios recibidos, el 53% declara ganar un salario comprendido entre \$500.001 y \$750.001 pesos chilenos mensuales, mientras que un 23% recibe un monto entre \$250.001 y \$500.001. Solo una pequeña porción de los conductores señala recibir un monto de \$750.001 a \$1.000.000 pesos, tal como se muestra en el Gráfico n°8.

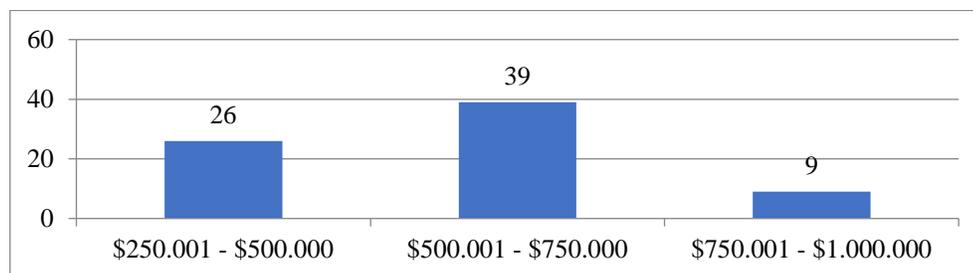


Gráfico n°8. Distribución del sueldo promedio mensual que perciben los conductores encuestados.

Es importante destacar que para tener una visión clara del contexto de los sueldos promedios líquidos anteriormente señalados es necesario saber cuántas horas mensuales o semanales trabajan los encuestados, dichos datos se ilustran en el Gráfico n°9, donde se muestran los rangos de horas semanales que los encuestados declaran trabajar, según las respuestas recibidas.

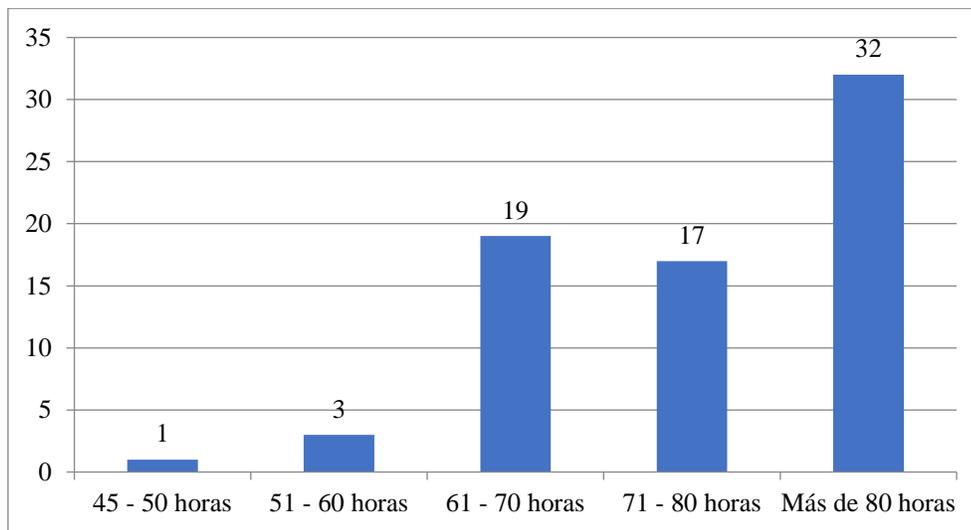


Gráfico n°9. Distribución de las horas semanales trabajadas por los conductores encuestados.

Los datos del Gráfico n°9 son alarmantes y preocupantes, ya que, según el Código del Trabajo, en su artículo 22 y 28 el límite de la jornada laboral es de cuarenta y cinco horas a la semana, límite que no se le respeta a ningún conductor encuestado de acuerdo con sus jornadas declaradas (DT,2021). Incluso, el 44% de los encuestados trabajan semanalmente casi el doble, lo que sin duda conlleva un riesgo de accidentes debido al cansancio y desgaste que esto provoca. Se desconoce la proporción de las horas de trabajo declaradas en que los conductores están efectivamente conduciendo versus las horas en que están en terminales.

Tal como se señala en el apartado del diseño de la encuesta, se realizan preguntas relacionadas con las situaciones de estrés que viven los conductores, así como también la frecuencia de estas situaciones. A continuación, se muestran los resultados de dichas preguntas de manera general, con el fin de contextualizar la situación actual para ser utilizados como antecedentes para tratar de entender la situación actual de los conductores de buses del Gran Valparaíso.

Para estimar las frecuencias de situaciones de estrés de mejor manera, se separaron en tres ámbitos: conflictos con pasajeros, con otros conductores de buses, tanto en ruta como en terminales y con el tránsito habitual (principalmente automovilistas, motociclistas, ciclistas y peatones). Es importante señalar que cuando se habla de conflictos nos referimos a todo tipo de situación anormal en la rutina habitual del conductor con terceros. En cada uno de estos tipos de frecuencia se recibieron setenta y siete respuestas válidamente emitidas.

En cuanto a los conflictos con pasajeros, el 45% de los conductores declararon que casi todos o todos los días tienen al menos algún tipo de conflicto, discusión o situación estresante con pasajeros, que generalmente se producen cuando un pasajero no quiere pagar la tarifa de forma completa o cuando pasajeros utilizan tarifas especiales indebidamente, como, por ejemplo, pagar tarifa escolar con un pase adulterado.

Por otro lado, un 36% señalan que ninguna vez o rara vez han tenido este tipo de situaciones, ya no discuten con los pasajeros con el fin de mantener un buen estado psicológico de salud.

De la frecuencia de situaciones de estrés o conflictos con otros conductores de buses se puede señalar que un 74% de los conductores encuestados indicaron que ninguna o rara vez se producen estos tipos de situaciones, aun así, no desconocen la existencia de conflictos debido a las “colleras” entre buses por transportar pasajeros. En cuanto a la frecuencia de situaciones estresantes o conflictos con el tráfico, se da una frecuencia similar a la de conflictos con pasajeros, ya que el 55% de los conductores encuestados señala que tiene este tipo de situaciones todos o casi todos los días, siendo en menor cantidad declarada en la frecuencia de ninguna y rara vez. En la Tabla n°9 se muestran todos los resultados obtenidos.

Frecuencia [N°/%]	Situaciones de estrés o conflicto con pasajeros	Situaciones de estrés o conflictos con conductores de buses transporte público	Situaciones de estrés o conflictos con tráfico
Ninguna vez	13 / 17%	42 / 55%	11 / 14%
Rara vez	15 / 19%	15 / 19%	10 / 13%
1 a 2 veces al año	2 / 3%	3 / 4%	2 / 3%
2 a 4 veces al año	2 / 3%	0 / 0%	0 / 0%
1 a 2 veces al mes	4 / 5%	3 / 4%	2 / 3%
Todas o casi todas las semanas	6 / 8%	5 / 6%	10 / 13 %
Todos o casi todos los días	35 / 45%	9 / 12%	42 / 55%

Tabla n°9. Frecuencia señaladas por los conductores encuestados de estrés y conflictos con pasajeros, conductores de buses de transporte publico y trafico.

Posterior a esta pregunta, se les consulta a los conductores por las situaciones de estrés que han vivido durante la realización de su trabajo, las cuales se señalan en la Tabla n°10. Cabe destacar que en esta pregunta los conductores podían señalar todas las situaciones que han vivido, por lo cual es natural que la suma total de la cantidad de respuestas no sea igual al número total de encuestados.

Situación de estrés	Cantidad de ocurrencia declaradas por conductores encuestados
Amenazas o ataques por parte de pasajeros	36
Ser asaltado por pasajeros	23
Ser asaltado por alguien que no es pasajero	18
Amenazas o ataques por parte de conductores de otros modos de transporte.	14
Accidentes sin lesiones	13
Accidentes con lesiones	8
Conducir en lugares donde no se siente seguro(a)	7

Tabla n°10. Situaciones de estrés que han vivido los conductores encuestados.

La mayor cantidad de situaciones de estrés que declaran los conductores son las amenazas o ataques por parte de pasajeros, esto concuerda con la frecuencia anteriormente declarada en este ámbito. Seguida por los asaltos producidos por pasajeros.

En cuanto a lo mencionado por los conductores encuestados respecto a los accidentes en los cuales fueron partícipes, la mayoría indica que fueron accidentes por alcance. Una cantidad ínfima de c señalan que fueron accidentes resultando personas fallecidas, en cualquier caso, estos accidentes no datan de fecha reciente.

En cuanto al comportamiento organizacional, se hacen preguntas consultando el estado de salud, la satisfacción que tiene en su trabajo, que tan escuchado se siente por la empresa y autoridades, finalizando con una pregunta sobre si cree que su trabajo aporta a la comunidad. A cada una de estas preguntas el encuestado debía calificar aseveraciones en una escala de 1 a 7 (escala de evaluaciones de Chile) en donde 1 es la mínima calificación y 7 la máxima las cuales fueron contestadas por la totalidad de los encuestados.

En la pregunta ¿Cómo califica su estado general de salud?, un 41% de los encuestados calificaron su estado de salud con un 5; un 19%, con un 6 y un 27% con una calificación 7. El promedio y mediana respectivamente es de un 5,4 y 5, por lo que se puede concluir que la mitad de los encuestado calificaron su estado de salud con 5 o más, los datos se ilustran en el Gráfico n°10.

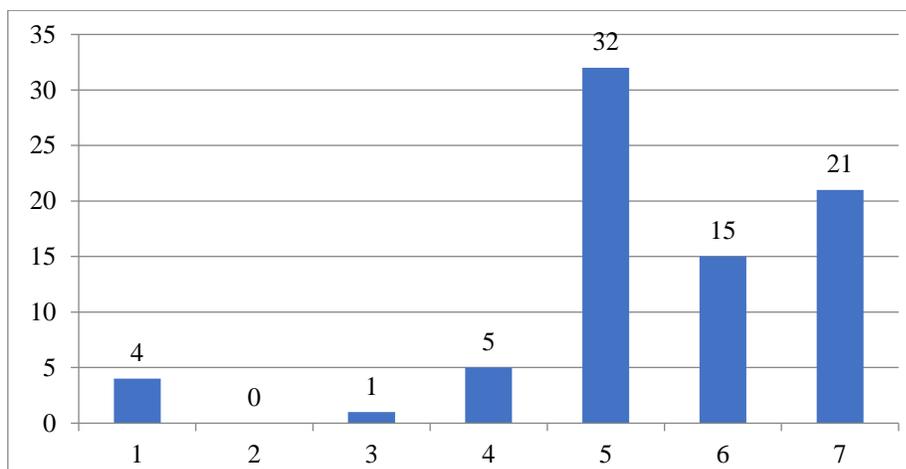


Gráfico n°10. Distribución de calificación a la pregunta ¿Cómo califica su estado general de salud?.

En la pregunta ¿Cuál es su nivel de satisfacción general con su trabajo de conductor?, se puede observar que más del 50% de los conductores encuestados respondió con una calificación 7 (Gráfico n°11). Es interesante que a pesar de las situaciones de estrés y riesgos que enfrentan los conductores de autobuses, la mayoría de los encuestados informó estar satisfecho con su trabajo. Algunos conductores señalaban que las razones de responder con esta calificación recaen en la tradición familiar y la falta de interés en otros trabajos, los cuales pueden indicar una lealtad y una conexión emocional con el rubro de conductor de bus. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la satisfacción con el trabajo puede verse afectada por varios factores, incluidos los niveles de remuneración, las condiciones laborales y el nivel de seguridad en el trabajo.

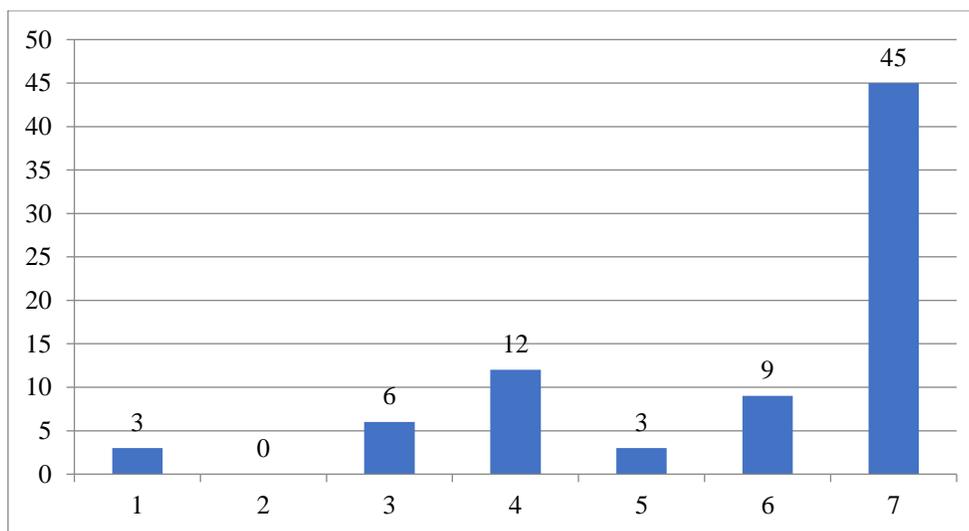


Gráfico n°11. Distribución de calificaciones a la pregunta ¿Cuál es su nivel de satisfacción general con su trabajo de conductor?.

En las dos siguientes preguntas que están enfocadas en el mismo punto ¿Qué tan escuchado se considera por la empresa? y ¿Qué tan escuchado cree que se sienten los conductores de transporte público por autoridades? Se puede señalar lo siguiente:

Sobre la primera pregunta, un 49% de los encuestados indicó una calificación 1, mientras que solo un 14% lo calificó con un 7, de donde se desprende que existen falencias en la relación con el empleador. En cuanto a la segunda pregunta, se reciben resultados categóricos, pues un 92% de los encuestados calificó con una nota 1, muchos indicaban que esto es porque no existe un canal de comunicación con las entidades y que el único acercamiento que tienen es cuando renuevan permisos o registran los vehículos de transporte público. En el Gráfico n°12 se muestran ambos resultados.

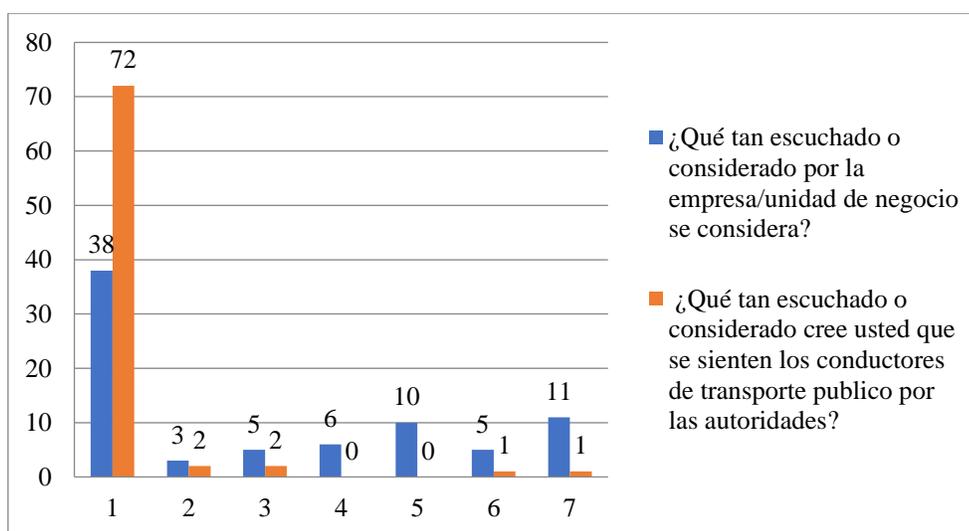


Gráfico n°12. Distribución de calificaciones a las preguntas ¿Qué tan escuchado o considerado por la empresa se considera? y ¿Qué tan escuchado o considerado cree que se encuentran los conductores del transporte público?.

Finalmente, se presentan los resultados obtenidos en el apartado de la proyección hacia un nuevo sistema regulatorio, en los cuales se les consulta a los conductores encuestados sobre mejoras que se podrían implementar, considerando elementos que actualmente están operativos en el sistema de transporte del Gran Santiago. El objetivo es conocer la disposición o acogida que tienen a innovaciones y la motivación por la que los chóferes de transporte público dejarían su trabajo por uno fuera del rubro.

En el primer caso, se les consultó “¿Qué elementos son los más importantes que usted considera se deberían mejorar o implementar para una correcta realización de su trabajo como conductor?” En este caso, los conductores pueden responder hasta máximo tres respuestas predeterminadas, así como también una respuesta abierta, con la finalidad de plasmar elementos que no habían sido considerados en el diseño de la encuesta.

En esta pregunta, se recibieron un total de setenta y ocho respuestas satisfactorias, la mayor opción señalada por los conductores encuestados fue “jornada laboral de ocho horas diarias y sueldo fijo”, algunos de los conductores declararon que la elección de ello se condiciona al monto de sueldo fijo, el cual se debería encontrar en el rango de \$750.000 a \$800.000 pesos chilenos. La segunda alternativa mayormente señalada fue “Aumentar el salario”, las demás opciones con sus respectivas estadísticas se plasman en el Gráfico n°13.

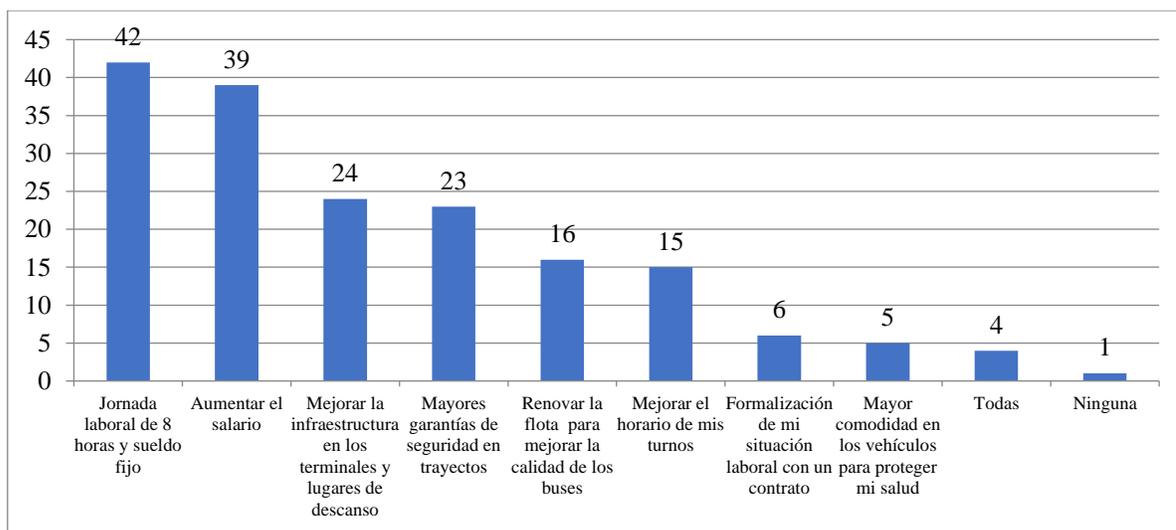


Gráfico n°13. Distribución de las respuestas a la pregunta ¿Qué elementos son los más importantes que usted considera se deberían mejorar o implementar para una correcta realización de su trabajo como conductor?.

Adicionalmente se recibieron siete respuestas abiertas las cuales mencionan lo siguiente:

- Aumentar las garantías de salud.
- Bajar el monto del petróleo.
- Convenios en salud y de empresas.
- Enviar a capacitación a conductores con una frecuencia mínima de una vez al año.
- No tiene arreglo.
- Horas a psicólogos.
- Cursos de primero auxilios y de tolerancia.

En cuanto a los resultados recibidos a la pregunta: ¿Qué elementos son los más importantes para mejorar el sistema de transporte público del Gran Valparaíso?, podemos señalar que la opción mayoritaria fue tener más pistas de uso exclusivo del transporte público. Junto con esta opción, los conductores indicaron que uno de los factores que producían demoras en los buses es la gran cantidad de automóviles presentes en la región, los cuales en horas de alta demanda producen una congestión en avenidas importantes como Avenida España (que une la comuna de Valparaíso con Viña del Mar). En este sentido entonces, las vías exclusivas les favorecería para aumentar las frecuencias de operación y mejorar el transporte público de Valparaíso.

Los otros dos elementos prioritarios para los conductores son terminar con el pago de tarifa en efectivo y mejorar la infraestructura de paraderos. Sobre este último indicaban que además de mejorar la infraestructura se debe potenciar la señalización de los paraderos, así como también la fiscalización, ya que muchas veces están obstaculizados por otros vehículos u objeto. Los resultados globales se muestran en el Gráfico n°14.

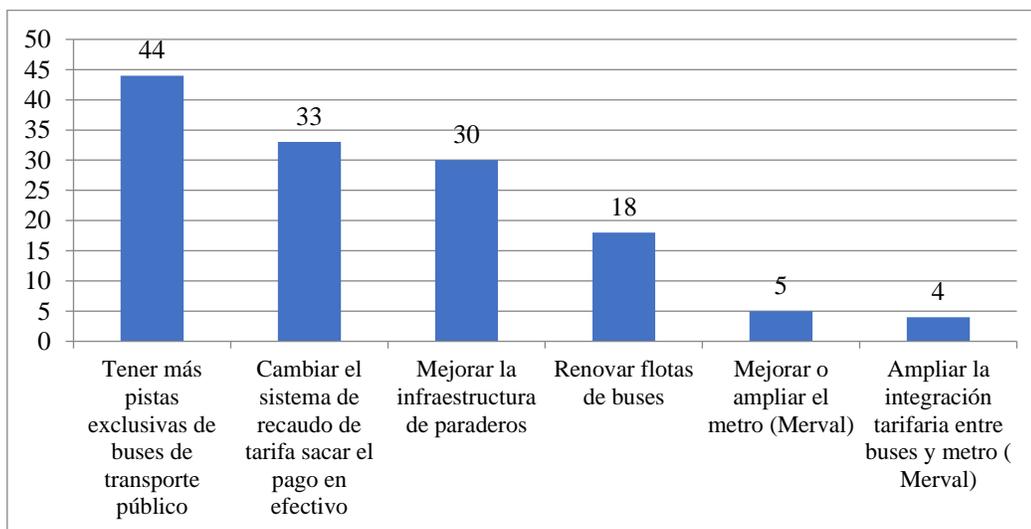


Gráfico n°14. Distribución de las respuestas obtenidas a la pregunta ¿Qué elementos son los más importantes para mejorar el sistema de transporte público del Gran Valparaíso?.

Recordemos que una de las hipótesis con la que se cuenta es la deficiencia en la cantidad de conductores de buses en el sistema de transporte público. Esto se relaciona con los hallazgos de la encuesta, en cuanto a la edad de los conductores y la antigüedad de estos en el rubro.

Debido a esto que es importante conocer las razones las que se cambiarían de trabajo a uno fuera del transporte público. En este caso, los conductores podían señalar hasta tres alternativas. En resumen, 45 encuestados señalaron que se cambiarían de trabajo por un mejor sueldo líquido, mientras que cerca de 27 conductores se cambiarían de trabajo por uno que tuviera una jornada laboral menos extensa y por un trabajo menos demandante psicológicamente. La distribución de las respuestas se adjunta en la Tabla n°11.

Razón por la que se cambiaría de trabajo a uno fuera del transporte público	conteo
Mayor sueldo líquido	45
Menor duración de jornada laboral	27
Tener un trabajo menos demandante psicológicamente	26
Mayor garantía en seguridad y salud	20
No me cambiaria de trabajo	16
Tener un trabajo menos demandante físicamente	11
Mejor ambiente laboral	7
Mayor consideración por parte del empleador	6
Todas las razones	5

Tabla n°11. Distribución de las razones por las cuales los conductores encuestados se cambiarían de trabajo a uno fuera del transporte público.

En la encuesta también se agregó una pregunta referente a los subsidios entregados por la DTPR, subsidios entregados con la finalidad de complementar los pasajes rebajados de los estudiantes y adultos mayores. El objetivo de esta pregunta es conocer la percepción que tienen los conductores sobre los montos y la forma en que se entregan.

Esta pregunta fue contestada por 77 conductores, en donde más de la mitad señaló que, aunque reciben dichos subsidios, encuentran que estos son insuficientes para los costos que están teniendo actualmente. Por otro lado, 17 personas indican que no reciben dichos subsidios, explicando que esto se produce dado que el pago generalmente se lo entregan a los dueños de los buses, los cuales no lo distribuyen a los conductores.

Finalmente, las últimas preguntas contenidas en la encuesta estaban enfocadas hacia un nuevo régimen regulatorio que se podrían establecer en la Región de Valparaíso, en donde se les consulta a los conductores sobre los aspectos que les gustaría que tuviera dicho nuevo sistema y cómo le parecería que se estructure su remuneración. En respuesta a la primera pregunta, la mayoría señala en que sí están de acuerdo que se establezca un sistema de pago electrónico y que haya una tarifa plana en los buses, eliminando la diferenciación según tramo o trayecto, además de considerar seguro laboral en caso de lesiones y un cambio de la estructura de línea de buses. En cuanto a la estructura salarial, más del 50% señaló que prefiere un sueldo mensual fijo, mientras que 9 conductores indicaron preferencia por seguir con una estructura que dependa de los pasajeros transportados y en igual cantidad que dependa de esta variable pero que exista un sueldo base. (ver Tabla n°12 y n°13)

Si se estableciera un nuevo sistema de transportes público en el Gran Valparaíso, indique qué aspectos les gustaría que tuviera y qué aspectos no.	Sí	No	No sabe / No indica
Sistema de pago de tarifa automático (por ejemplo, tarjeta Merval)	57	16	2
Tarifa plana (no hay tarificación por tramo)	60	13	1
Seguro laboral en caso de lesiones en su trabajo	74	0	2
Cambio de la estructura de líneas de buses	50	21	4

Tabla n°12. Preferencias de los conductores encuestados sobre elementos que podría tener un nuevo sistema regulatorio.

Indique qué modalidad de estructura salarial le gustaría tener	conteo
Sueldo fijo (independiente de recorridos/pasajeros/distancia/etc)	52
Sueldo base + variable por pasajero transportado	9
Variable por pasajero	9
Sueldo base + variable por recorrido finalizado	5
Sueldo fijo + pozo común	1

Tabla n°13. Distribución de preferencias respectan la modalidad de estructura salarial que le gustaría tener a los conductores encuestados.

4.2 Análisis cuantitativo

Para comenzar el análisis de los resultados de las encuestas realizadas a conductores de buses del transporte público de Valparaíso, es necesario explicitar el propósito que se tiene con el análisis: comprender la situación laboral y social actual de los conductores y proyectarlos en el futuro con un nuevo sistema regulatorio del transporte público. En cuanto al ámbito laboral, es importante conocer el sueldo líquido mensual promedio que perciben los conductores encuestados, junto con la tasa salarial estimada y compararlos con trabajos similares que se den en Chile.

Para obtener el sueldo líquido promedio percibido por los conductores se consideran las respuestas a la pregunta “Indique cuál es su renta mensual líquida en promedio en pesos chilenos” y se procederá a calcular un promedio simple obteniendo un valor de: \$550.001 líquidos. Según el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) en el año 2021, el promedio de ingreso laboral neto que tienen los trabajadores en Chile es de \$681.039 y el ingreso mediano es de \$457.690 (INE,2022). Por lo tanto, se desprende que los conductores encuestados en promedio reciben un sueldo líquido mensual mayor que el 50% de la población chilena y un aproximado de \$130.000 menos que el promedio de la población, lo que podría llevar a concluir que se encuentran en una posición relativamente buena, relativo a la mediana.

Pero esto no es así, ya que debemos analizar el contexto de forma global, teniendo en consideración la carga laboral y la tasa salarial de los conductores encuestados, ya que el promedio de horas que declaran trabajar en la semana es de 78,2.

Con esta información se procede a estimar la tasa salarial o, dicho de otro modo, el ingreso por hora de los conductores, para levantar la situación actual junto con comparar equitativamente el rubro de los conductores de micros del transporte público del gran Valparaíso con otros afín.

Para realizar este cálculo contamos con las siguientes variables:

- El promedio del sueldo líquido mensual promedio.
- Las horas diarias trabajadas en promedio y máximas.
- El promedio de horas semanales trabajadas.

Para analizar el sueldo líquido mensual de los conductores encuestados, se calcula la tasa salarial de estos, en el cual se siguió un procedimiento cuidadoso y preciso para garantizar la integridad y aleatoriedad de los datos y, así, mantener la validez del cálculo. Antes de empezar con el procedimiento se realiza un análisis exploratorio de datos, para rechazar aquellos que no sean válidos o congruentes con el fin de no alterar el cálculo que deseamos realizar. La congruencia de los datos se observa calculando las horas diarias promedio que trabajan los encuestados multiplicándolo por los días que declaran trabajar a la semana, obteniendo las horas semanales trabajadas. Teniendo este valor se compara posteriormente con el rango de horas semanales que el conductor indicó en la encuesta.

Para que se considere el valor calculado como congruente, este debe estar contenido en el intervalo indicado por el conductor encuestado. Igualmente se consideró una tolerancia debido a que los conductores encuestados también respondieron la máxima cantidad de horas que trabajan en un día, pudiendo existir el caso en que semanalmente trabajen más horas de las calculadas.

Luego de la comprobación de congruencia en las respuestas, se conservaron 60 casos. Dado el diseño de la encuesta, las respuestas a las preguntas relacionadas con “horas semanales” y “sueldo líquido mensual” eran del tipo rangos de valores, por lo que para mantener la integridad y aleatoriedad se procede a establecer variables aleatorias contenidas dentro de los rangos indicados, con el fin de tener un valor determinado y poder proseguir con el cálculo, tal como se muestra a continuación:

Para un individuo con rango de horas semanales de [71 – 80] con un sueldo líquido mensual comprendido entre [\$500.001 – \$750.000], una variable aleatoria posible es de 73 horas semanales con un sueldo de \$691.732, cumpliendo con la condición de contención en los rangos. Dicha variable aleatoria se calcula en 5.000 iteraciones mediante una simulación de Montecarlo, en que se asume que las variables siguen una distribución uniforme en los intervalos indicados por los conductores.

La simulación de Montecarlo es una técnica de análisis estadístico que utiliza la generación de números aleatorios para simular posibles escenarios y evaluar la probabilidad de resultados. Esta técnica se utiliza comúnmente en situaciones donde los datos son limitados, hay una incerteza en la información o el universo total de posibles resultados es muy grande. En el contexto del cálculo de la tasa salarial de los conductores de buses de transporte público de Valparaíso, el método de simulación de Montecarlo se aplica para generar posibles combinaciones de valores de sueldo líquido mensual y horas semanales trabajadas, con el objetivo de generar variados escenarios y obtener un resultado lo más consistente posible en relación con el tamaño muestral considerado. Con las 5.000 iteraciones para cada uno de los individuos se procede a calcular la tasa salarial por hora de los conductores, el cálculo que se realiza es:

$$ValorHora_{ij} = \frac{Sueldo\ Liquidado\ Mensual_{ij}}{\frac{N^{\circ}\ semanas\ en\ mes}{Horas\ Semanales_{ij}}}$$

Donde:

$ValorHora_{ij}$: Tasa salarial por hora del conductor i simulación j.

$Sueldo\ Liquidado\ Mensual_{ij}$: Variable aleatoria de la ganancia liquida mensual del conductor i simulación j.

$N^{\circ}\ semana\ en\ mes$: Número de semanas que tiene un mes, en este cálculo se establece como 4,23.

$Horas\ Semanales_{ij}$: Variable aleatoria de las horas semanales trabajadas por el conductor i simulación j.

Posteriormente, se promedia los 5.000 valores de la variable $ValorHora_{ij}$ para cada uno de los conductores, teniendo una nueva variable $ValorHoraProm_i$.

$$ValorHoraProm_i = \frac{\sum_{j=1}^{5000} ValorHora_{ij}}{5000} \quad \forall i \in [0,60]$$

Finalmente, estos valores se promedian obteniendo como resultado la tasa salarial por hora de los conductores encuestados la cual es \$1.653,3 pesos chilenos por hora, con una desviación estándar de \$566,4 pesos.

Como las variables se suponen con una distribución uniforme, el promedio de la distribución es simplemente el promedio simple entre los máximos y mínimos de la distribución. Es, decir, para estimar ingresos promedio, no se necesita una simulación Montecarlo. El valor de esta es que para cada conductor permite obtener un gráfico de distribución de respuestas, para entender la incerteza inherente al resultado promedio estimado.

Este gráfico de distribución de la variable del valor hora promedio de los individuos de cada simulación (Gráfico n°15). Como era esperable, los valores siguen una distribución normal, donde en el rango de [\$1680 - \$1689] se encuentran la mayor cantidad de datos.

Para corroborar que, aunque los valores $ValorHoraProm_i$ de los individuos se encuentran dispersos, existen valores extremos que comparten similitudes o, dicho de otra forma, están contenidos en el mismo intervalo. Esto se analiza en el Gráfico n°16, en donde se tomaron dos individuos al azar, el individuo uno con un $ValorHoraProm_i$ de \$1000 e individuo dos con un $ValorHoraProm_i$ de \$1426, observando que comparten valores en 4 rangos monetarios de 751 a 900, 901 a 1050, 1051 a 1200 y 1201 a 1350. Es decir, de acuerdo con las respuestas de la encuesta, es probable que el individuo 2 tenga un ingreso por hora superior al individuo 1, pero no se puede descartar que tengan ingresos similares. Para calcular la cantidad total de valores en común que poseen estos individuos se procede a tomar en cuenta la mínima cantidad de valores entre los 2 individuos en cada uno de los rangos compartidos, arrojando una cantidad total de 1973 valores, representando un 19,7% de valores comunes de un total de 10.000 valores.

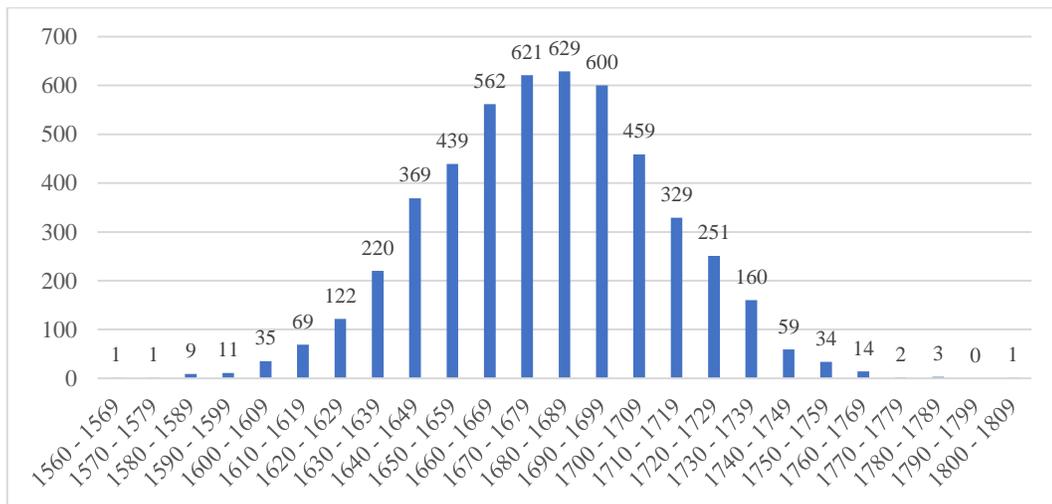


Gráfico n°15. Distribución de los valores hora promedio en las 5000 simulaciones, agrupados en intervalos de \$10.

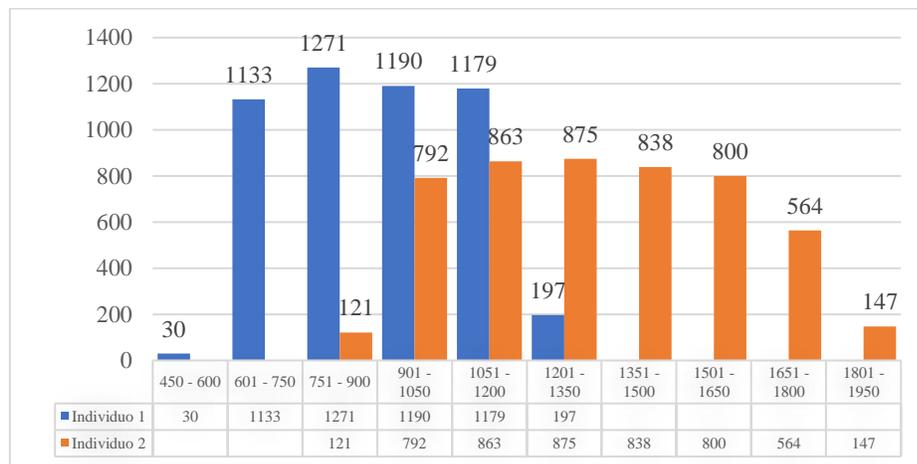


Gráfico n°16: Valores de las simulaciones para 2 individuos elegidos al azar.

A continuación, se hace el ejercicio hipotético de estimar el sueldo mensual promedio de los encuestados, con la tasa salarial promedio de \$1.653 por hora, trabajando 45 horas semanales. El resultado es un ingreso mensual de \$297.540.

Al contar con este monto se pueden deducir y comparar la situación económica que viven los conductores encuestados, para esto, procedemos a observar si esa cantidad cumple con el sueldo mínimo establecido para los trabajadores en Chile y, por otra parte, compararlo con remuneraciones que reciben personas que se desempeñan en trabajos similares.

En el primer caso, debemos señalar que, a la fecha de la realización de esta investigación, el sueldo mínimo mensual que pueden recibir los trabajadores entre 18 a 65 años en Chile es de \$400.000 pesos chilenos (DT, 2022). Este monto es bruto, por lo que se debe calcular el monto real o líquido que reciben los trabajadores. Para establecer este sueldo líquido mínimo que reciben los trabajadores se consideran los siguientes descuentos mostrados en la Tabla n°14 que por ley se deben pagar. Concluyendo que el sueldo líquido mínimo líquido es de \$329.600.

Descuento	Porcentaje de descuento	Monto del descuento en base a sueldo de \$400.00
AFP (Administradoras de fondo de pensión)	10%	\$40.000
Fonasa	7%	\$28.000
Seguro de cesantía	0,6%	\$2.600

Tabla n°14. Descuentos legales realizados al sueldo mínimo de los trabajadores en Chile.

Es decir, el sueldo equivalente estimado de 45 horas de trabajo sería menor que el sueldo mínimo. Este ejercicio hipotético muestra que, sobre la base de los ingresos y jornadas laborales declaradas, los conductores perciben un ingreso mayor al mínimo solo porque trabajan jornadas prolongadas, ya que su nivel de ingresos depende directamente de la cantidad de pasajeros que transportan en un día.

No se puede descartar del todo que haya respuestas no confiables, por ejemplo, exagerando el largo de la jornada laboral, sin embargo, hay al menos dos razones para pensar que la injerencia de tales respuestas es acotada. En primer lugar, se hace un ejercicio de congruencia entre distintas preguntas en la encuesta, que se referían a la extensión de la jornada laboral, descartándose los conductores que presentaron respuestas no concordantes. En segundo lugar, las preguntas de jornada laboral y sueldo se hicieron de forma análoga a la encuesta previa hecha a los conductores de buses de Santiago (Fielbaum et al., 2023), obteniéndose en ese estudio una tasa salarial promedio de \$3800 aproximadamente, valor que se considera confiable.

Por lo tanto, se puede aceptar hipótesis de que los conductores de buses de transporte público de Valparaíso encuestados están en desventaja económicamente y tienen incentivos económicos para salirse del rubro.

Se procede a comparar la ganancia líquida mensual de los conductores de Valparaíso con rubros de similares características y potenciales señalados por los mismos conductores encuestados como la razón de la inmigración de conductores. En la Tabla n°15 se muestra una serie de trabajos junto con el sueldo promedio mensual que perciben en base a una jornada laboral ordinaria de 45 horas semanales y la plataforma donde se capturaron dichos datos.

Empleo	Sueldo líquido mensual promedio en pesos chilenos	Fuente
Operador de camión de minería	\$875.000	https://cl.talent.com
Conductor bus transporte público Transantiago	\$747.000	https://www.latercera.com
Conductor de bus interprovincial	\$644.350	https://cl.talent.com
Conductor de camión pesado	\$733.390	https://cl.computrabajo.com

Tabla n°15. Sueldo promedio de los trabajos similares a los de un conductor de bus de Valparaíso, con sus respectivos sueldos líquidos y fuente de donde se extrajo la información.

Como podemos observar en la Tabla n°15, los conductores de buses del transporte público de Valparaíso encuestados declaran percibir un sueldo menor en comparación a otros empleos similares, donde se necesita un requerimiento parecido en cuanto a licencias de conducir profesionales se trata.

Se puede concluir, entonces, sobre la base de los relatos de conductores que participaron de la encuesta, como de los datos de la Tabla n°10 y de los análisis mostrados, que la deficiencia de conductores de buses en el transporte público de Valparaíso se debe, dentro de otras razones al deficiente sueldo líquido mensual percibido y que, por consecuencia, incentiva al cambio de rubro a otros con mayor sueldo, y a no ingresar a este rubro a personas jóvenes. Considerando estas situaciones, se puede inferir que, si el rubro continúa de igual manera, la deficiencia de conductores con el paso del tiempo ira incrementando, debido a la fuga de conductores que se irán produciendo y el no ingreso de conductores nuevos al sistema.

Debido al tipo de estructuración del sueldo de los conductores de Valparaíso, se procedió a analizar la existencia de posibles relaciones entre el monto de las remuneraciones con otras variables como las etarias, de Burnout y otras, con el objetivo de descubrir si hay tendencias. Se analiza la correlación de Pearson entre variables, que es una medida estadística que describe la relación lineal entre dos variables continuas. Varía entre -1 y 1, donde un valor de -1 indica una correlación negativa perfecta; 0, ausencia de correlación y 1, una correlación positiva perfecta.

En el caso de que existan relaciones, se procede a analizarlas y, a partir de esto, generar conclusiones. Todos los cálculos se realizan mediante la herramienta de BI Rstudio. Para esto se tomó como variable “ganancia por hora” de cada conductor (tasa salarial), calculada considerando el promedio del rango del sueldo y horas semanales indicados de cada conductor encuestado. Obteniendo esta variable se procede a correlacionarla con las siguientes variables: Edad, experiencia en la conducción, satisfacción como conductor y estado de salud. En el caso de años como conductor, dado que los datos recibidos en la encuesta son del tipo rango de años, se procede a identificar a cada individuo con una variable aleatoria contenido en dicho rango, con la finalidad de realizar el cálculo de correlación.

Correlación variable <i>ValorHora</i> con:	Valor correlación
Años conductor	0.130
Estado de salud	0.026
Satisfacción como conductor	-0.016
Edad	-0.017

Tabla n°16. Correlación de variables señaladas con la variable ValorHora.

En Tabla n°16, se adjuntan todas las correlaciones calculadas y se puede concluir que no existe una correlación significativa entre la ganancia por hora de cada conductor y las variables de edad, años como conductor, satisfacción como conductor y estado de salud.

La única correlación que muestra un valor mayor que cero es la correlación entre la ganancia por hora y los años como conductor, con una correlación positiva pero baja de 0.13. Es decir, existe una relación débil entre las dos variables, como se muestra en el Gráfico n°17, en donde se observa una gran dispersión de datos no existiendo alguna tendencia observable.

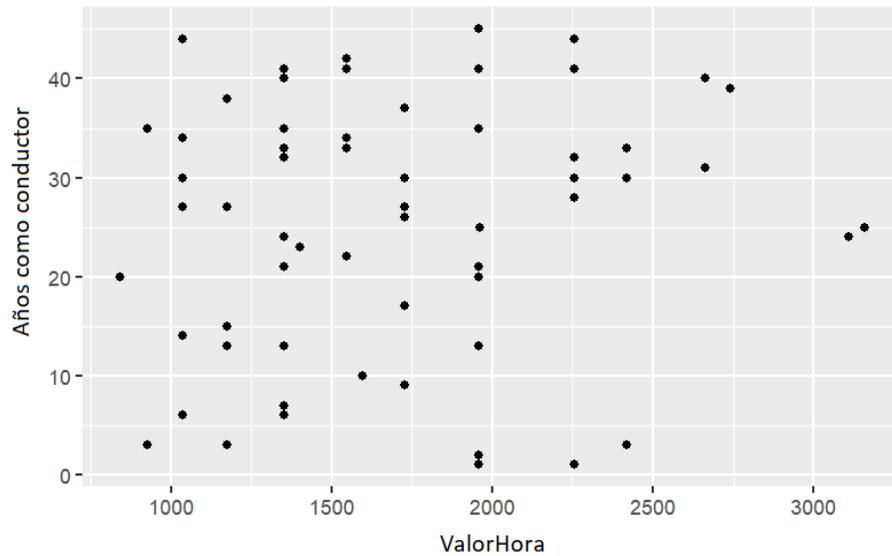


Gráfico n°17. Dispersión de Años como conductor dependiente de ValorHora.

Es importante en el tema de estudio comprender las razones por las cuales los conductores se sienten satisfechos con su trabajo. Siguiendo el mismo procedimiento anterior, se adjuntan las correlaciones en la Tabla n°17.

Correlación variable “Satisfacción como conductor” con:	Valor correlación
Estado de salud	0.377
Aporte a la comunidad	0.322
Horas de conducción continua	0.001
Sueldo mensual promedio	-0.014
Ganancia por hora	-0.016
Horas semanales promedio	-0.024
Edad	-0.047
Años como conductor	-0.090

Tabla n°17. Correlaciones de distintas variables con la variable “Satisfacción como conductor”.

Se observa que la mayor cantidad de variables tienen una correlación cercana a cero. Uno de los hallazgos que llama la atención, en particular, es que no hay correlación entre el sueldo y la satisfacción como conductor, concluyendo que las únicas variables que tienen una correlación parcial positiva son el estado percibido de salud y la percepción de aporte a la comunidad, las cuales tienen una correlación aproximada de 0,37 y 0,32 respectivamente.

Aunque estas correlaciones no se consideran como una correlación fuerte, sí es suficiente para señalar que al menos en una proporción de conductores probablemente existe una relación entre variables.

A continuación, en el Gráfico n°18, se refleja la relación que existen entre la variable estado de salud y satisfacción como conductor, utilizando la función de Rstudio `geom_smooth(method = "lm")`. En el gráfico, se puede observar una línea color azul indicando la tendencia de los datos y el área sombreada son los intervalos de confianza basados en el método LOESS.

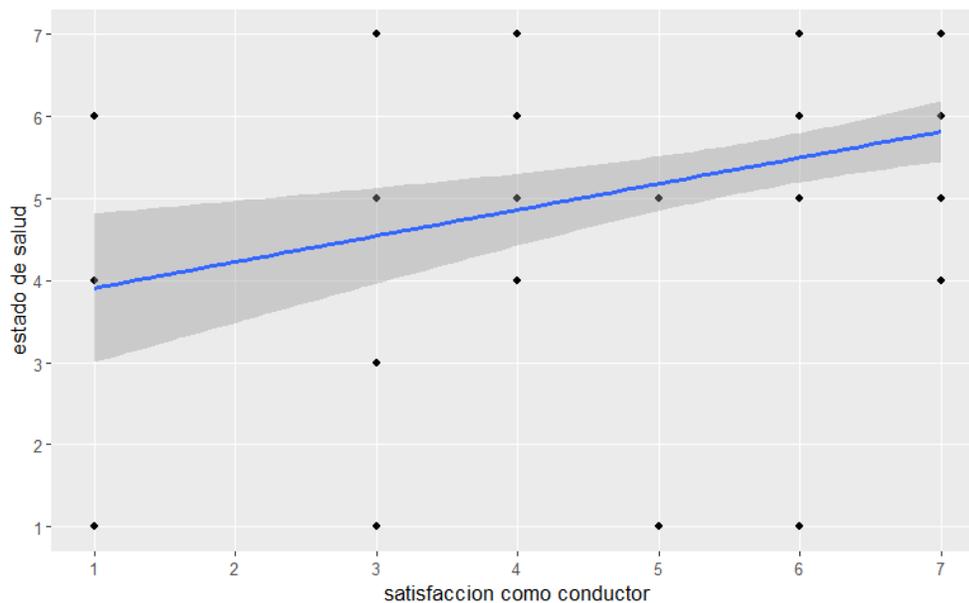


Gráfico n°18. Correlación entre variable satisfacción como conductor y estado de salud.

Aunque encontramos unas pequeñas correlaciones que explican la variable satisfacción como conductor, en cuanto a la variable estado de salud de una persona resulta muy compleja de medir debido a que implica muchos aspectos, tanto físicos como psicológicos que son difíciles de cuantificar y caracterizar. Sin embargo, es importante tener en cuenta el estado de salud de los conductores, ya que puede afectar directamente a su capacidad para conducir. En cuanto a la variable de aporte a la comunidad, es una importante considerar que debido a que el sentimiento de contribución a la sociedad puede ser un motivador muy poderoso para los trabajadores, esto está relacionado con las actitudes en el trabajo explicadas por Robbins (2009).

Hasta ahora, solo se realizó el análisis entre pares de variables mediante correlaciones de Pearson. Al aplicar esto se dejan muchas posibles relaciones de variables que pudieran existir, dada la iteración de estas como conjunto, es por esto es que procedemos a realizar modelos multivariados.

Para un correcto funcionamiento de estos modelos, se procede a transformar la naturaleza de las variables de la base de datos. A continuación, se muestran la naturaleza de las variables con que se cuentan actualmente (datos directos de las encuestas):

- Edad = Variable numérica con rango [28,74].
- Años como conductor = Variable nominal.
- Horas semanales = Variable nominal.
- Coberturas necesidades = Variable nominal.
- Conducción continua = Variable nominal.
- Tiempo de almuerzo = Variable nominal.
- Frecuencia conflictos pasajeros = Variable nominal.
- Frecuencia conflictos conductores = Variable nominal.
- Frecuencia conflictos tráfico = Variable nominal.
- Situaciones de estrés = Variable nominal.
- Estado de salud = Variable numérica con rango [1,7].
- Satisfacción como conductor = Variable numérica con rango [1,7].
- Escuchado por la empresa = Variable numérica con rango [1,7].
- Escuchado por las autoridades = Variable numérica con rango [1,7].
- Aporte a la comunidad = Variable numérica con rango [1,7].

El siguiente paso es explicitar las transformaciones realizadas a las variables, señalando el tipo de variable resultante.

- Poca/alta experiencia como conductor: Variables binarias que determinan la experticias o años como conductor:

Años como conductor	Poca experiencia	Alta experiencia
Mayor o igual a 10 años	0	1
Menos a 10 años	1	0

Tabla n°18. Codificación binaria de la variable años como conductor.

- Horas.prom = Variable numérica creada a partir del promedio del rango de horas semanales indicado por los conductores encuestados, los posibles valores son [47.5, 55.5, 65.5, 75.5, 85.5, 95.5, 105.5].
- Sueldo.prom = Variable numérica creada a partir del promedio del rango de sueldo indicado por los conductores encuestados, los posibles valores son [375.001, 652.001, 875.001].
- Hora.ganancia = Tasa salarial calculada anteriormente, según su sueldo promedio y horas promedio trabajadas al mes, con rango [840,3158].

- Conducción continua: Variable numérica transformada desde la variable nominal, con rango [1,2,4,5], en donde estos valores señalan la cantidad de horas continuas.
- Cobertura necesidades: Variable binaria; 1 = sí, 0 = no.
- Frecuencia conflictos con pasajeros Alta/Baja: Variables binarias según la frecuencia de conflictos con pasajeros, donde “Ninguna vez” se considera de caso base, donde:

Frecuencia conflictos con pasajeros	Alta frecuencia	Baja frecuencia
-Todos o casi todos los días -Todas o casi todas las semanas -1 a 2 veces al mes	1	0
-1 a 2 veces al año -3 a 4 veces al año -Muy rara vez	0	1
-Ninguna vez	0	0

Tabla n°19. Codificación binaria de variable de la frecuencia de conflictos con pasajeros.

- Frecuencia conflictos con otros conductores Alta/Baja: Variables binarias según la frecuencia de conflictos con conductor, donde “Ninguna vez” se considera de caso base, donde:

Frecuencia conflictos con conductores	Alta frecuencia	Baja frecuencia
-Todos o casi todos los días -Todas o casi todas las semanas -1 a 2 veces al mes	1	0
-1 a 2 veces al año -3 a 4 veces al año -Muy rara vez	0	1
Ninguna vez	0	0

Tabla 20. Codificación binaria de variable de la frecuencia de conflictos con conductores.

- Frecuencia conflictos tráfico Alta/Baja: Variables binarias según la frecuencia de conflictos con el tráfico, donde “ninguna vez” se considera de caso base, donde:

Frecuencia conflictos con el trafico	Alta frecuencia	Baja frecuencia
-Todos o casi todos los días -Todas o casi todas las semanas -1 a 2 veces al mes	1	0
-1 a 2 veces al año -3 a 4 veces al año -Muy rara vez	0	1
Ninguna vez	0	0

Tabla n°21. Codificación binaria de variable de la frecuencia de conflictos con el tráfico.

Teniendo las variables creadas y/o transformadas se estiman los modelos de regresión. Como las variables explicadas son del tipo ordinal, se realiza una regresión logística ordinal, la que permite utilizar de variables explicadas valores que representan rangos, categorías o segmentos que siguen una secuencia lógica, como es el caso de la variable sueldo promedio. Esta tiene tres posibles casos: sueldo bajo (\$250.001-\$500.000), medio (\$500.001-\$750.000) y alto (\$750.001-\$1.000.000), en donde es directo que en ellas existe tienen un orden lógico en base a las magnitudes.

Las variables explicativas que se utilizan en este modelo final reportado se escogen luego de varias iteraciones, observando en cada una la significancia e impacto en la variable explicada. Se finaliza con el modelo mejor ajustado. En este, todas las variables son estadísticamente significativas: horas promedio, frecuencia de conflictos con pasajeros alta y frecuencia conflictos con conductores altas. El resultado de este modelo se muestra en la Tabla n°22.

AIC	117.456			
Coeficientes	Valor	Error estándar	T - valor	P - valor
Horas.prom	0.033	0.02	1.643	0.1
Frecuencia conflictos con pasajeros alta	-1.101	0.6	-1.836	0.066
Frecuencia conflictos con conductores alta	1.64	0.725	2.261	0.023
Interceptos				
375.001 625.001	1.887	1.565	1.205	0.227
625.001 875.001	4.708	1.687	2.789	0.005

Tabla n°22. Resultados del modelo de regresión logística ordinal para la variable dependiente sueldo promedio.

En estos tipos de modelos de regresión, se utiliza un caso base que funciona como punto de comparación e interpretación. En este caso, la base es cuando la variable sueldo promedio tiene un valor igual a \$375.00,1 que en este modelo sería el nivel bajo.

Por otra parte, un resultado que llamativo corresponde a la relación que se puede establecer entre el sueldo promedio con la frecuencia de conflictos con conductores altas. Esto dado que del modelo se extrae que tener una alta frecuencia de conflictos con conductores se correlaciona de forma positiva con tener un mayor sueldo, en una razón de 1.64 probabilidad logística (log odds) manteniendo las otras variables constantes.

En este sentido, no es posible descartar que esto sea una correlación espuria, sin embargo, sí es una correlación real. Una potencial explicación corresponde a las malas prácticas que se producen en el rubro como, por ejemplo, las situaciones de disputa entre conductores con el fin de transportar la mayor cantidad de pasajeros y, en consecuencia, conseguir una mayor ganancia, produciéndose carreras y roces o las llamadas “colleras”, como relatan los conductores.

En cuanto a la variable que impacta de forma negativa el sueldo promedio, que es la alta frecuencia de conflictos con pasajeros con una probabilidad logística de -1.10 (log odds), manteniendo las demás variables constantes, se interpreta que a una mayor cantidad de conflictos con pasajeros se produce una disminución del sueldo promedio. Esto, en cierta medida, es consistente con lo declarado por los conductores, pues mencionan que cuando se producía algún tipo de conflicto de esta índole, a veces era tal el estrés generado que muchos decidían terminar el recorrido y no trabajar más durante ese día priorizando la salud mental y física, esto último dado que conducir en este estado podría provocar algún accidente de tránsito.

También, el hecho de experimentar estos conflictos retrasa en tiempo a los conductores, lo que provoca una merma en las ganancias, debido al alcance de otra micro del mismo recorrido. Para finalizar, nos encontramos con la variable de horas promedio trabajadas que, como es esperable, se relaciona con el sueldo promedio.

Para esta investigación, es primordial estudiar la calidad del modelo de regresión realizado, razón por la que evaluaremos esto mediante la confección de una matriz de confusión. La utilidad de esta matriz recae en que proporciona información respecto de la precisión de un algoritmo de clasificación, calculando el número de verdaderos positivos (TP), falsos positivos (FP), verdaderos negativos (TN) y falsos negativos (FN) en un conjunto de datos de prueba y, en consecuencia, el tamaño del error de predicción del modelo.

La evaluación del modelo arrojó un porcentaje de 52% de error, tal como lo muestra la Tabla n°23. Aunque el valor es alto, está dentro de lo esperable, dado el pequeño tamaño muestral con el que se realiza el modelo y el bajo número de variables significativas. Sin embargo, es relevante destacar que la construcción de este modelo puede servir como una primera aproximación al problema y puede ayudar a identificar patrones y tendencias que permitan entender mejor el comportamiento de los conductores de transporte público en la región de Valparaíso.

Matriz de confusión	375.001	625.001	875.001
375.001	11	9	0
625.001	14	21	6
875.001	0	0	0
	% error del modelo		0.52

Tabla n°23. Resultados de la Matriz de confusión realizada.

Se plantea otro modelo con el propósito de analizar otro ámbito de interés en este trabajo: el estudio relacionado con el comportamiento organizacional de los conductores encuestados, referente a la satisfacción con el trabajo. El modelo se muestra en la Tabla n°24.

AIC	192.55			
Coefficientes	Valor	Error estándar	T - valor	P - valor
Escuchado por la empresa	0.361	0.123	2.937	0.003
Estado de salud	0.372	0.167	2.228	0.025
Aporte a la comunidad	1.064	0.449	2.367	0.017
Interceptos				
1 3	3.023	3.023	2.119	0.034
3 4	3.085	3.085	2.545	0.01
4 5	3.166	3.166	2.9	0.003
5 6	3.177	3.177	2.966	0.003
6 7	3.202	3.202	3.148	0.001

Tabla n°24. Resultados del modelo de regresión logística ordinal con variable dependiente "satisfacción como conductor".

Respecto de los estimadores del modelo, se advierte que todas las variables afectan de forma positiva a la variable satisfacción como conductor. Esto quiere decir que un conductor al considerarse escuchado por la empresa, sentir que su trabajo aporta a la comunidad y/o cuenta con un buen estado de salud, cada una por sí sola o por separado, el conductor tendrá una mayor satisfacción por su trabajo.

Del modelo se desprende que la variable explicativa que impacta en mayor medida a la variable dependiente es la de "aporte a la comunidad". Esto va en línea con lo que explica Robbins (2009) en cuanto a que unas de las aptitudes que tienen los trabajadores con alto índice de satisfacción en el trabajo es la aptitud de involucramiento, esto quiere decir que los trabajadores sienten que su labor dentro de la empresa la beneficia. En este caso, los conductores de transporte de Valparaíso encuestados sienten que su labor, como conductores de transporte público, beneficia al funcionamiento de la región, trasladando tanto a estudiantes a sus establecimientos educacionales como a las miles de personas que se desplazan a sus lugares de trabajo y a sus domicilios.

Siguiendo la misma línea en cuanto a la variable explicativa, el “ser escuchado por la empresa” se relaciona con el concepto de compromiso organizacional en cuanto a la terminología percepción del apoyo organizacional en sus siglas “PAO”, la que Robbins (2009) define como “el grado en que los empleados creen que la organización valora su contribución y se ocupa de su bienestar”. Es así como, tomando este concepto y el resultado entregado por el modelo, el no ser escuchado por el empleador o empresa en lo que refiere a sugerencias, reclamos o dudas genera que la satisfacción del conductor se ve afectada negativamente.

4.3 Análisis cualitativo

El análisis cualitativo se basa en las observaciones recogidas en terreno, en las respuestas y comentarios obtenidos posterior a la aplicación de la encuesta realizada a conductores y dueños de buses en diferentes terminales del Gran Valparaíso. Esta observación se enfoca en el significado y las interpretaciones de los datos recolectados mediante el instrumento de investigación, es decir, la encuesta, más que en la cuantificación de los resultados. Algunas técnicas que se usan para el análisis cualitativo de los datos incluyen el estudio de contenido, que implica la identificación y categorización de patrones temáticos en las respuestas y comentarios de los encuestados.

El objetivo del análisis es utilizar esta información para obtener una comprensión profunda y detallada de la situación actual del sistema de transporte público de la región de Valparaíso, desde la perspectiva de los conductores y dueños de buses encuestados. Además de compararla con la información cualitativa mostrada anteriormente, todo ello con el propósito de aceptar o rechazar las hipótesis y hallazgos encontrados.

Unas de las primeras observaciones advertidas en la implementación de la encuesta, además de quedar reflejada en el análisis cuantitativo, es que actualmente existe un desorden organizacional del transporte público de Valparaíso. Esto fue corroborado por medio de los comentarios realizados por conductores, llegando incluso a no saber exactamente en qué empresa trabajaban.

Indagando más por las posibles causas de esta situación, se concluye, por un lado, que existen conductores que tienen un trato más directo con los dueños de los buses, puesto que consideran como empleador a esta figura y no a la empresa donde operan sus servicios. Por otro lado, conductores más antiguos en el sistema se sienten identificados con la empresa que existía antes de las uniones que se produjeron, dadas las licitaciones del año 2007. De todos modos, este tema se desarrolla con más detalle en el apartado de estructura organizacional.

En cuanto a la condición estructural de los terminales y garitas visitados se trata, se puede concluir que, aunque todas estas dependencias contaban con servicios básicos como cocina, servicios sanitarios y duchas, las condiciones estaban lejanas a ser óptimas. Esta situación incrementa en los terminales cuyas instalaciones se encuentran fabricadas de containers de carga, los que, además, no están sólidamente contruidos.

También se verifica que muchos terminales y garitas escasean o no cuentan con condiciones que faciliten las operaciones propias del transporte público, debido a que los sitios por donde se realiza el ingreso o bien se guardan los buses no se encuentran pavimentados. Según los comentarios de los mismos conductores, esta realidad es causa de problemas mecánicos en las maquinarias, por ejemplo, la irregularidad del terreno en jornadas lluviosas genera que la operación se torne más complicada y peligrosa.

Una de las hipótesis con la que se cuenta, además de ser un objetivo específico de esta investigación, corresponde a dilucidar las causas de la escasez de conductores de buses actualmente en el transporte público de Valparaíso. Ya se evidencia en el análisis cuantitativo que una gran proporción de los conductores encuestados tienen una alta antigüedad en el rubro, además de tener una edad mayor a 40 años. Pero son ellos mismos quienes señalan que actualmente no existen jóvenes que ingresen al rubro a diferencia de años anteriores, en donde llegaban jóvenes encargados de labores dentro de los terminales y luego ellos mismos se encargaban de la conducción de buses. Los conductores señalan como principal causa de esta situación el salario recibido, indicando que son varios los que emigran del sistema en busca de mejores remuneraciones como, por ejemplo, el ofrecido en el área de la minería. Esto se condice con los hallazgos encontrados en el análisis cuantitativo, donde se advierte que tanto el salario mensual como la tasa salarial son inferiores al de rubros similares.

En lo que se refiere la operación de los buses, los conductores hicieron énfasis en el problema que ocurre con el sistema de despacho de buses desde el terminal. Consideran que no es óptimo, debido a que las frecuencias programadas no incluyen el tráfico vehicular, causando congestión. Algunos señalan que esto incentiva a un aumento de la velocidad en aquellos tramos de bajo tráfico, para así cumplir con tiempos de viaje. Por otro lado, también declaran que estos despachos, en ciertos terminales, se realizan injustamente, debido a que la empresa prioriza la salida de los buses propios en lugar de los buses de empresas prestadoras de servicio. Ejemplo de esta situación es que estas empresas despachan al bus propio con un delta de tiempo con la maquina anterior de 30 minutos, mientras que al bus prestador de servicio lo despachan con un delta de 15 minutos, provocando que el bus propio capte una mayor cantidad de pasajeros en comparación al del prestador de servicio.

Sobre la tarificación de los pasajes es preciso señalar que existen diversos tipos de tarifas, dependiendo del trayecto del pasajero, en algunos casos existiendo hasta cinco niveles de tarifa, sin considerar las especiales: de estudiantes y de adultos mayores. Esta situación se torna engorrosa para los conductores, puesto que además de prestarle atención a la conducción, deben ejecutar el cobro de la tarifa, además de que, en algunos casos, los pasajeros declaran otro tramo con el fin de pagar un monto inferior.

Estos pagos se realizan con dinero en efectivo, lo que se traduce en un riesgo para la seguridad de los conductores. Son muchos los que declaran sentir temor al trabajar durante altas horas de la noche, debido a que son víctima fácil de la delincuencia. Esta situación produce escasez de recorridos en la jornada nocturna, además de que resulta ser una un momento propicio para que los pasajeros, en su mayoría, no paguen la tarifa que corresponde, produciendo, un factor de riesgo y estrés.

Otro punto para destacar es la estructura del sueldo de los conductores, la que en mayor medida es mediante el “porcentaje”, vale decir, que el conductor gana un cierto porcentaje del monto del boleto cortado. Esto con un valor que depende del trato que tengan los conductores con el dueño del bus, por ejemplo, algunos conductores declaran ganar el 15% del boleto cortado mientras que otros declaran ganar el 25%. Además, los conductores de Valparaíso señalan que la forma de trabajo es distinta en Viña del Mar, donde los conductores deben “arrendar” el bus a la empresa a la cual prestan servicio. Este arriendo, según los conductores, tiene un valor (cuota) entre \$50.000 a \$60.000 pesos diarios, además deben adicionar el gasto en combustible, lo que significa que el conductor recién empieza a recibir ganancias cuando los montos de los boletos cortados superan el monto del arriendo bus más el gasto combustible.

Debido a estas estructuras de sueldo que tienen los conductores encuestados, se producen situaciones anómalas o malas prácticas dentro del rubro y esto, a su vez, se traduce en problemas de seguridad en la conducción, conflictos entre conductores y aumento de robos hacia ellos. Estas situaciones se detallan a continuación, haciéndose uso de la jerga propia del área:

- “Colleras”: nombre coloquial que recibe la situación que se produce cuando un bus alcanza al bus que lo antecedía, provocando conflictos o carreras con el fin de transportar la mayor cantidad de pasajeros. Así, el bus que queda atrás genera una merma en la cantidad de pasajeros.
- “Chauchas”: acción donde el conductor transporta a un pasajero que no pagó completamente la tarifa correspondiente al tramo, entonces no se entrega boleto y el dinero recibido se lo queda íntegramente el conductor. Para fines de conteos y administrativos nunca se transportó dicho pasajero.
- “Robo de boletos”: otra mala práctica y que pone en peligro la seguridad de los conductores es el robo de los rollos de boleto en las micros. Los conductores encuestados relatan que existen delincuentes que se hacen pasar por pasajeros, pero, en realidad, se suben a robar los boletos. Estos luego son vendidos dentro del mismo rubro a otros conductores. Quienes los compran lo hacen con el fin de cobrar la tarifa completa a los pasajeros, los que nunca se darán cuenta de que este boleto no corresponde al oficial. Entonces, el conductor se queda con ese monto y no lo rinde a la empresa, ya que técnicamente nunca se efectuó ese movimiento.

4.4 Estructura organizacional del transporte público en buses en Valparaíso

Sobre la estructura organizacional del transporte público de buses de Valparaíso se han dado indicios sobre cómo se constituye, pero en esta sección se expone cómo es su estructura organizacional y cómo se relacionan cada uno de sus actores.

Tal como ya se señala al comienzo, en el transporte público de buses del Gran Valparaíso existen actualmente un total seis empresas licitadas que operan en nueve diferentes unidades de negocios. En la investigación de Arqueros (2007), esto se estableció en el año 2007, pues se trató de ordenar este modo de transporte público con la implementación del “Transvalparaíso”. Antes del 2007 existían pequeñas empresas y sindicatos de conductores que operaban en ciertos recorridos sin mayor supervisión por parte del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Es por esto que, en dicho año, luego de este ordenamiento, muchas pequeñas empresas y sindicatos desaparecieron, debido al incumplimiento de estándares mínimos para adjudicarse una licitación, mientras que otras se fusionaron para lograr sobrevivir y adjudicarse una unidad de negocio. Esto produjo que muchos conductores, tal como se menciona en el análisis cualitativo, no supieran para qué empresa trabajaban, lo que se evidencia en las declaraciones de muchos conductores que respondieron que trabajaban en unas de las miniempresas o sindicatos fusionados, por ejemplo, Verde Mar.

Cabe recalcar también que algunos terminales o garitas fueron parte en años anteriores de estas miniempresas o sindicatos. Actualmente se declaran tres grupos de actores importantes dentro de la estructura organizacional del transporte público: la empresa, los prestadores de servicio y los conductores.

- La empresa: es la entidad que se adjudicó una o más unidades de negocios, puede tener a cargo buses propios o de terceras personas denominadas “prestadores de servicios” (dueños de buses), así como también tienen una relación con los conductores dependiendo de esto último, es decir, de la propiedad del bus. Cada empresa puede tener diferentes terminales y/o garitas, lo que varía según el número de recorridos y su ubicación. En ese sentido, los encargados de estos terminales y garitas cumplen un rol fundamental, controlando la gestión de los buses.
- Prestadores de servicio: son personas naturales que tienen en su poder uno o más buses, los que son puestos a disposición a la empresa adjudicada de alguna unidad de negocio. Esta prestación de servicio se ejecuta de diferentes modos, dependiendo de la negociación que se lleve a cabo, por ejemplo, se puede solo arrendar los buses y la empresa se encarga de la gestión del vehículo y proveer un conductor. En otros casos, el prestador de servicio debe pagar una cuota para poder trabajar en algún recorrido y, por lo tanto, este debe contar un conductor que le maneje la máquina.

En este último caso, la relación de empresa con conductor es netamente administrativa. Referente a la planilla, tanto de frecuencia, que se le entrega al conductor, como la planilla de viajes, conteo de pasajeros y boletos que debe entregar el conductor a la empresa. En este sentido, la ganancia del conductor depende netamente del porcentaje pactado con el dueño del bus.

- Conductores: Son quienes manejan los buses de los diferentes recorridos de la Región de Valparaíso, ellos son la cara visible hacia los pasajeros. Cada uno recibe de ganancia un monto diferente debido a que, como se menciona, el porcentaje se pacta entre conductor y prestador de servicio o entre conductor y empresa dependiendo del caso, lo que puede llevar a desigualdades respecto de las remuneraciones percibidas.

4.5 Subsidios y bonos

Este es un punto de alta relevancia y que requiere un análisis más detallado, debido, por un lado, a las implicancias que tiene dentro de la operatividad del sistema en lo referente a las tarifas especiales (estudiantes y adulto mayor), como también en lo que respecta a la DTPR como organización responsable gestionar de dichos subsidios. Estos beneficios deberían llegar a todas las personas que corresponden y cubrir adecuadamente los montos necesarios para suplir la diferencia del boleto de adulto mayor y estudiante, esto con el fin de no afectar los ingresos de los conductores. En conclusión, es esperable que el intrincado sistema de pagos y remuneraciones observado en Valparaíso haga que la entrega de subsidios sea un ejercicio complejo.

En la Tabla n°25 se plasman las respuestas de los conductores a la pregunta abierta “¿Cuál es su apreciación de los subsidios estatales a la tarifa de transporte público? ¿Afecta de alguna forma sus ingresos? Comente”.

Totalmente de acuerdo.	Negativo, llegan bonos pero son insuficiente, 900 pesos diarios adulto mayor.	Malos los subsidios, insuficientes.	Sí, me llegan a veces.
Impacta negativamente.	Negativa, llegan los bonos pero son insuficientes.	No llegan al conductor.	Llegan, pero son insuficientes.
Si, totalmente de forma negativa, escolares y adultos mayores	Son insuficientes, no acordes a la realidad actual	Están bien.	No llegan los bonos, llegan a los empresarios.
Afecta negativamente, pasajes adulto mayor y estudiantes.	Llegan los bonos, y pagan lo que corresponde.	Son malos, no llegan a los conductores, empresarios sinvergüenzas.	Me llegan bonos, son buenos.
Afecta negativamente.	Malos, no llegan los subsidios.	No me llegan, los empresarios no dan el dinero.	Llegan, pero cuesta que lo paguen, llega menos de lo debido.
No lo dan, hay que esperarlo y depende del dueño.	No llegan los bonos por antigüedad.	No se sabe de dónde llegan los bonos. Bono adulto mayor insuficiente y es un problema.	Malos, llegan como un 5%.
No llegan, impactan negativamente.	Malos, llegan, pero los jefes no pagan, creen que es un favor, es muy poco 25 lucas mensuales.	Estudiantes llegan solo enero y febrero, y adulto mayor llega tardíamente.	No me llegan, se podría dar un mejor servicio si se pagara bien los subsidios, afecta el sueldo, bonos solo llegan a empresarios.
Algunos bonos llegan, casi todos pagan menos el dueño del bus que conduzo.	Los recibos, pero son insuficientes para el valor de la vida.	Si llegan bonos, deberían ser mejores.	Si me llegan, lo dan en cuotas mensualmente.
Malos, impacta negativamente, pagar tarifas reales	Son insuficientes dado el valor del combustible, mal uso de las tarifas, no se compensa, mal uso de beneficios	Si me llegan los bonos, sirven, pero deberían ser mejores.	Subsidio pagan total al patrón y conductores les llega 22%, insuficiente, no se compara con la perdida por estas tarifas.
Dinero a empresarios, no baja hacia los conductores	Son deficientes, no aportan en nada	Me llegan los bonos, deberían subir tarifas.	Le llegan, son súper bajos.
Algunos llegan, impactan forma negativa.	Si me llegan, pero son insuficientes, tardanza en el pago por parte del gobierno.	No llegan los subsidios.	Subsidios insuficientes, tarifas congeladas bajas. No me llega el subsidio.
Negativamente, no se sabe el monto de dinero subsidiado.	Si me llegan, pero son insuficientes, tardanza en el pago por parte del gobierno.	Llegan, son muy insuficientes, deberían subir debido al petróleo, son desordenados.	Llegan, pero sin claridad o transparencia.
De acuerdo, cubre necesidades sobre todo a adultos mayores con pensiones bajas.	Son migas de pan, son insuficientes, no soluciona nada.	me llegan los bonos, están bien.	No me llegan los subsidios, buena implementación, pero no llega al conductor.
Es insuficiente.	Muy pocos bonos o subsidio	Llegan los subsidios, es muy poco, deberían subirlo.	No me llegan.
Negativamente, ya que algunos patrones no entregan los bonos a los conductores (la mayoría).	Malos, ineficientes, se abusa con los bonos.	Tarifa muy baja, el subsidio insuficiente, hay que mejorar.	Llegan, son montos insuficientes para conductores y dueños.
Positivamente, me llegan los subsidios, pagan todo.	Buenos, son suficiente, me dan todos	Llegan en porcentaje.	Llega solo en porcentajes, son bajos para el nivel de gastos que se tienen
Negativa, no me llega ninguno	Me llegan los subsidios íntegros, son acordes.	Llegan en poca cantidad.	No llegan.
Son insuficientes los subsidios, ya que no están acorde a la vida.	Llega, pero insuficiente.	Llegan los subsidios completos, son suficientes están bien.	Negativamente, no llegan.
Malas, son insuficientes. A veces no llegan.	Llega, insuficiente.	No me llegan.	No me llegan, deberían llegar.
Llegan y son suficientes.			

Tabla n°25. Respuestas a la pregunta ¿"Cuál es su apreciación de los subsidios estatales a la tarifa de transporte público? ¿Afecta de alguna forma sus ingresos? Comente".

Podemos observar en la tabla las 77 respuestas que se recibieron en dicha pregunta, las que reflejan distintas realidades y situaciones por parte de cada conductor. Por un lado, hay encuestados que consideran que los subsidios son aceptables en relación al monto y la forma en cómo se entregan. Por otro lado, se evidencia la contraparte que afirmar que los beneficios están infravalorados para el costo de la vida actual y, más aún, por el actual valor del petróleo.

Otros afirman que no reciben tales subsidios, puesto que quien los administra es el dueño del bus y quien decide cómo distribuirlo. Por ejemplo, podría o no entregarlo al conductor y, en el caso de que lo entregue, también resuelve si se hace de manera completa o en base a algún porcentaje. Es por ello que para comprender todas estas situaciones señaladas analizaremos primero como es el proceso de entrega por parte de la DTPR hacia los dueños de buses.

En primer lugar, el subsidio a la tarifa de estudiantes se lleva a cabo con la ley 20.378; mientras que el subsidio a la tarifa adulto mayor, de acuerdo con la ley 21.192. Para recibir este beneficio los concesionarios, prestadores de servicio o dueños de buses, deben postular cumpliendo con una serie de requisitos y documentación.

Subsidio a la tarifa estudiante o escolar

Para obtener dicho beneficio se debe postular mediante el sitio web del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones y los requerimientos son los que se mencionan a continuación (TGR, 2022.a).

- El vehículo debe estar inscrito en el Registro Nacional de Transporte Público (RNSTPP).
- Vigencia del permiso de circulación, seguro obligatorio de accidentes personales (SOAP), certificado de inscripción y anotaciones en el registro de vehículos motorizados.
- Contar con revisión técnica aprobada, donde se conste la prestación de servicios de transporte público.
- Presentar declaración jurada ante notario público que consigne el compromiso de rebajar la tarifa a los estudiantes al 33% del pasaje adulto.
- Para el caso de personas jurídicas, estar inscrito en el Registro de Colaboradores del Estado de la Ley 19.862 del año 2003.
- Copia de mandato si es que el vehículo es arrendado en modalidad Leasing (arriendo con opción a compra).
- Junto con lo anterior, en la solicitud se debe explicitar que se postula al bono tarifa escolar rebajada 33% al bus, minibús, trolebús y/o taxibús que presta servicio y también detallar los datos bancarios para el depósito.

Subsidio a la tarifa adulto mayor

La situación es similar al caso expuesto: para postular a este subsidio se necesita de una serie de requerimientos, siendo diferencia fundamental el hecho de que se debe realizar el trámite directamente en la página web de la División de Transporte Público Regional (DTPR). Los requerimientos son los que se mencionan (TGR, 2022.b).

- El vehículo a postular debe estar inscrito en el Registro Nacional de Transporte Público (RNSTPP).
- Vigencia del permiso de circulación, seguro obligatorio de accidentes personales (SOAP), certificado de inscripción y anotaciones en el registro de vehículos motorizados.
- Contar con revisión técnica aprobada, donde se conste la prestación de servicios de transporte público.
- Presentar declaración jurada ante notario público que consigne el compromiso de rebajar el pasaje de los adultos mayores, desde los sesenta y cinco años.
- Para el caso de personas jurídicas, estar inscrito en el Registro de Colaboradores del Estado de la Ley 19.862 del año 2003.
- Copia de mandato en el caso de que el vehículo sea arrendado en modalidad Leasing (arriendo con opción a compra).

Considerando lo anterior, es claro que en el caso de los buses propios que tienen los concesionarios el trámite lo realiza la empresa. En caso de prestadores de servicios (los dueños de los buses), estos realizan el trámite. En ninguna instancia, los conductores no dueños de buses pueden realizarlo. Se describe un concesionario que recibe el subsidio de forma íntegra de DTPR, pero a ellos se les paga en forma parcelada, en cuotas mensuales, las que incluso pueden alcanzar un período de en un año, además de los descuentos ambiguos aplicados al monto inicial.

Es por este tipo de particularidades que existe un descontento casi generalizado en cuanto a los subsidios que entrega la DTPR. Lo que se refleja en el análisis de datos, pues solo 11 de los 77 conductores encuestados reciben los subsidios y están conformes con la cifra entregada. Generalmente estos conductores reciben los subsidios de forma completa. Esto sugiere que los montos entregados por la DTPR son acordes a las pérdidas por cobro de tarifa diferida en caso de pasajes de escolares y adultos mayores.

Por otro lado, 44 de los conductores encuestados indican que, aunque reciben los subsidios, lo hacen forma parcelada, mediante cuotas o porcentajes y naturalmente este esto produce un descontento y una percepción de que el monto es bajo. Más aun, 22 conductores declararon que no reciben ningún tipo de subsidio ni bono, sugiriendo que estos se los queda la empresa o el dueño de bus.

Otra arista respecto de los subsidios es la tarifa, los conductores encuestados señalaron que existe entre los usuarios mal uso de estas tarifas, sobre todo la de escolar. Declaran que un número importante de pasajeros portan tarjetas de identificación escolares adulteradas o sencillamente no presentan nada.

En resumen, se identifica que el proceso de entrega de subsidios en el transporte público podría mejorar su transparencia, además de la inclusión del conductor de buses en este proceso, esto con el objetivo de evitar descontento y otros conflictos. Además, se sugiere realizar estudios para determinar cómo se distribuyen los subsidios finalmente entre todas las partes involucradas, pues en esta investigación, desde la perspectiva de los conductores, se denuncian deficiencias y arbitrariedades. También se debe estudiar el monto óptimo de los subsidios y generar incentivos adecuados para las tarifas diferenciadas.

Con el nuevo régimen regulatorio para instaurar en el Gran Valparaíso, se espera descartar la figura de "dueño de bus" y evolucionar a concesionarios con buses propios y conductores como trabajadores con un sueldo fijo, lo que terminaría con las problemáticas vivenciadas por los encuestados. Por último, estas medidas podrían mejorar la eficiencia del transporte público y reducir las tensiones en la relación entre los conductores y los dueños de las micros.

4.6 Proyecciones a nuevo cambio regulatorio

En esta sección se analizan las respuestas entregadas por los conductores encuestados referentes a los cambios que se deberían aplicar en el transporte público de Valparaíso y ejes que se deberían mantener.

Remontándonos a la presentación de los resultados de la encuesta en el Gráfico N°13 en la cual se evidencian las respuestas a la pregunta “¿Qué elementos son los más importantes que usted considera se deberían mejorar o implementar para una correcta realización de su trabajo como conductor?”, las cinco alternativas con mayor preferencia son las siguientes:

1. Jornada laboral de ocho horas y sueldo fijo.
2. Aumentar el salario.
3. Mejorar infraestructura en los terminales y lugares de descanso.
4. Mayores garantías de seguridad en trayectos.
5. Renovar la flota para mejorar la calidad de los buses.

En cuanto a la primera opción, podemos mencionar que la mayoría de los conductores encuestados está a favor de establecer una jornada laboral de ocho horas, en virtud de su integridad física y salud mental, las que actualmente se ven afectadas por las extensas jornadas laborales. Muchos señalan que esto solo es posible si se asegura un sueldo fijo. Los conductores que indican esta opción señalan que el monto debería ser del orden de \$750.000 a \$800.000 pesos chilenos. Además de lo anterior, algunos manifiestan que lo ideal es que exista la figura de horas extras para complementar la remuneración establecida.

Tal como se señala en el análisis cuantitativo, uno de ejes para fortalecer en un próximo régimen regulatorio es subir los estándares de los terminales, de las instalaciones de servicios básicos como servicios sanitarios y cocinas, y espacios comunes, donde los conductores pueda descansar, además de la infraestructura y pavimentación de los espacios.

En cuanto a la seguridad, muchos conductores señalan que cerca de las 18:00 horas se retiran a sus hogares, debido a que existen sectores conflictivos y con gran probabilidad de ser víctimas de un asalto o de tener conflictos con los pasajeros. Para reducir esto, es necesario cambiar el método de pago de la tarifa, eliminando completamente el pago en efectivo y mutar a un pago electrónico mediante una tarjeta, como la de Merval. La eficacia de esta solución queda evidenciada en la instauración del nuevo régimen regulatorio en el Gran Santiago en el año 2007, en donde los delitos hacia los conductores de buses disminuyeron de 1.657 a 147 entre los años 2006 (puesta en “marcha blanca” del nuevo sistema) hasta el año 2008, lo que se publica en el sitio web Cooperativa (2009). La renovación de flota es a priori un hecho que ocurrirá con la instauración de un nuevo régimen regulatorio, incluso hacia finales del año 2022, ya se estaban poniendo en marcha buses nuevos en la región con el fin de estudiar la factibilidad y el desplazamiento de estos, según Teletrece (2022).

En el ámbito de los elementos más importantes para mejorar de manera global en el transporte público de Valparaíso, considerando los otros modos de desplazamientos, las preferencias de los conductores son:

- Contar con más pistas exclusivas para el transporte público.
- Cambiar el sistema de recaudo de tarifa.
- Mejorar la infraestructura en paraderos.

Ahora, se ahonda con relación al porqué de la preferencia: “tener más pistas exclusivas para el transporte público”. Desde la perspectiva de los conductores esto ayudaría a disminuir los tiempos de trayecto en avenidas principales, que en horas punta son significativamente concurridas. Cabe destacar también que los conductores están al tanto de que la implementación de dichas pistas no es posible en calles menores o en cerros debido a la geografía de Valparaíso, no obstante, manifiestan que su implementación es del todo posible en la avenida Errázuriz y avenida España, en Valparaíso y en la avenida Álvarez que atraviesa la comuna de Viña del Mar de Oeste a Este, tal como lo muestra la Ilustración n°14.

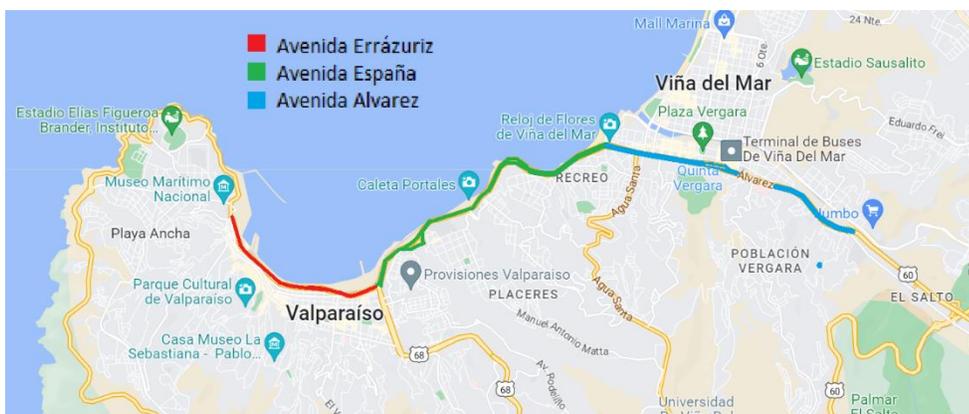


Ilustración n°14. Avenidas principales de Valparaíso y Viña del Mar demarcadas con colores con su respectiva descripción.

Con respecto a los paraderos, los conductores consideran que mejorar la señalización de los paraderos es una medida crucial para garantizar la seguridad y comodidad de los pasajeros. La falta de aquello genera confusiones y retrasos en la parada de los buses y, por ende, esto afecta negativamente la calidad del servicio y pone en riesgo la seguridad de los pasajeros.

Tal como se mencionó en la Sección 4.3, actualmente existe una carencia de conductores del transporte de buses en el Gran Valparaíso, sobre todo por la emigración de conductores a otros rubros de igual requerimientos. Es por ello que se indaga en cuáles serían las razones de esta conducta y sobre la base de aquello, se estipula una propuesta con ciertos elementos para incluir en nuevo sistema regulatorio cuyo fin es mantener la oferta de conductores actuales y aumentar la oferta de conductores nuevos que ingresen al rubro.

En la Tabla N°10, en la presentación de los resultados de la encuesta, se observa el conteo de las múltiples opciones a la pregunta “Porque razón/es por la que se cambiaría de trabajo a uno fuera del transporte público”, en la cual las cinco primeras preferencias son:

1. Mayor sueldo líquido.
2. Menor duración de jornada laboral.
3. Tener un trabajo menos demandante psicológicamente.
4. Mayor garantía de salud y seguridad.
5. No me cambiaría de trabajo.

Evidentemente, medidas beneficiosas son establecer jornadas laborales de cuarenta y cinco horas semanales, un sueldo líquido que no dependa de variables como de pasajeros transportados, recorridos u otros motivos varios. En cuanto a la tercera y cuarta opción, es importante que en el próximo sistema regulatorio haya presencia de algún programa de acompañamiento psicológico efectivo y expedito, con el fin de disminuir o gestionar el estrés provocado por el ejercicio del rubro.

Referente al último punto, corresponde a una respuesta que fue mencionada por conductores con vasta experiencia años en el rubro, incluso declarando que ha sido la única actividad a la que se han dedicado laboralmente, razón por la que no se proyectan en un escenario distinto. Es decir, a mayor número de años en el rubro, mayor es la resistencia al cambio de rubro.

5 Discusión y propuestas

Sobre la base de los puntos desarrollados en esta investigación, es posible concluir que la implementación de un nuevo sistema regulatorio se debe sustentarse en un estudio multivariado complejo, que, entre otros actores, incluya la visión de los actuales conductores de transporte público.

Cabe destacar que nuestro tamaño muestral es cercano a ochenta personas, por ende, no podemos generalizar las evidencias encontradas hacia la totalidad de conductores del Gran Valparaíso, sin embargo, dada la consistencia y respuestas categóricas que se obtuvieron, se estima que las conclusiones sí son plausibles, al menos para la situación de los conductores en la comuna de Valparaíso (puede haber diferencias en otras comunas). En ese sentido, la investigación se traduce en un buen punto de partida para empezar a comprender la situación actual de los conductores de buses urbanos fuera de Santiago.

Una propuesta que se debiera implementar en un nuevo régimen regulatorio es que los conductores cuenten con un sueldo fijo. Una remuneración líquida que fluctúe entre los \$750.000 a \$800.000 pesos chilenos, cifra que se perciben como atractiva según los datos recabados. Este valor es considerablemente superior al sueldo promedio y mediano actual declarado y podría a que la población de jóvenes ingrese al rubro (el mayor problema actual) y disminuiría los incentivos a cambiarse a otros campos laborales. Este monto debe también complementarse con una jornada laboral de cuarenta y cinco horas semanales, con posibilidades de realizar horas extras. Al estipular un monto se crea la necesidad de establecer un método de pago electrónico, lo que, a su vez, eliminaría malas prácticas como las llamadas “chauchas” en las que concurren algunos conductores.

Es predecible, en este contexto de elementos del nuevo régimen regulatorio, que exista el riesgo de la evasión del pasaje, tal como se produce en la actualidad en Santiago, es por ello que se planificar mecanismos para apaciguar estas malas prácticas por parte de los pasajeros del transporte público. Algunos conductores que ven el beneficio de trabajar sin estar a cargo de recaudar la tarifa también hacen saber su preocupación por el esperable aumento en la evasión, dado los antecedentes que en estos días existen.

Además de mantener a los conductores que se encuentran actualmente en el rubro, es importante establecer en el nuevo régimen políticas públicas que incentiven el ingreso de nuevas personas o jóvenes que quieran desarrollarse en este ámbito. Entonces se hace primordial que las funciones de conductor de buses sean más atractivas. Estas no solo deben ir enfocadas al ingreso de nuevo personal, sino que también a que sus labores perduren en el tiempo o en la empresa.

En relación al análisis cualitativo de la situación actual de los conductores del transporte público de buses de la región de Valparaíso y de las condiciones de sus funciones, es menester que en el nuevo régimen regulatorio se establezcan estándares mínimos: contar los terminales, garitas y lugares de descanso para los conductores. Además, que las instalaciones sean de calidad en cuanto a lo que respecta los servicios sanitarios, duchas, lugares de esparcimiento, cocina, refrigeración y un espacio seguro para guardar pertenencias. A esto se suma también requerir instalaciones óptimas para las labores de conducción: accesos a los terminales bien señalizados y pavimentados.

En cuanto a la condición laboral de los conductores, se debe pesquisar a las empresas y empleadores sobre el cumplimiento de las leyes laborales vigentes, lo que se logra a través de una fiscalización exhaustiva y periódica a las empresas. Si se establece un cambio regulatorio similar al de Santiago, es esperable que la posición de prestador de servicios (dueños de buses) dejara de existir, pues las empresas serán íntegramente propietarias de los buses que poseen, teniendo relación directa como empleadores con los conductores y estos últimos serán los empleados.

Debido a que la eliminación de la posición de prestador de servicios y el establecimiento de relaciones directas entre las empresas de transporte y los conductores, se puede mejorar la calidad del trabajo de estos y garantizar un mayor cumplimiento de las leyes laborales y reglamentaciones de seguridad. El mantenimiento de los actuales prestadores de servicio es posible si se agrupan en empresas para participar en licitaciones.

Es importante considerar que cualquier cambio regulatorio debe ser exhaustivamente estudiado y planificado para minimizar impactos negativos en la industria del transporte. Cabe destacar que es casi seguro que, para mantener el sistema público de buses de Valparaíso, luego de la instauración del nuevo régimen regulatorio, es necesario mantener y, posiblemente, aumentar los subsidios por parte del Estado, sobre todo si se pretende a la incorporación de buses eléctricos y mejoras generales en la infraestructura de transporte público (vías, paraderos, terminales).

Lo anterior es fundamental para instaurar un sistema de transporte público en buses que beneficie tanto a los pasajeros, como a los conductores, teniendo como resultado un sistema amigable para todas las partes, eficiente y digno de ejemplo para las otras regiones en que se anhele instaurar un cambio de régimen de similares características.

6 Conclusiones

6.1 Resumen

En la presente investigación, se recopilan y analizan datos de diversas fuentes, siendo la principal de ella una encuesta aplicada a conductores de buses en Valparaíso, la que se complementa con el análisis de referencias bibliográficas y datos proporcionados por la DTPR. El objetivo es presentar una imagen detallada del funcionamiento actual del sistema, donde el foco central es la perspectiva de los conductores de buses e identificar los posibles cambios que contribuyen a mejorar la eficiencia y calidad del transporte público.

Dicho instrumento tiene por objeto evaluar las condiciones sociales y laborales en las que desempeñan las labores de conducción los encuestados, junto con extraer datos que permiten calcular la tasa salarial o ganancia por hora que reciben, además de conocer sus opiniones sobre los elementos que se deberían mejorar o implementar en un posible futuro sistema de transporte.

Los resultados de la encuesta evidencian que el sistema de transporte público en buses en Valparaíso está en decadencia y obsoleto. Hay varios actores en la cadena (empresas concesionarias, prestadores de servicio, conductores) con intereses propios, prestándose la estructura organizacional actual para diferencias percibidas como arbitrarias en cómo se distribuyen los subsidios entregados por la DTPR. Todo esto bajo la visión de las personas encuestadas, que dejan clarísimo que existe disparidad en las condiciones contractuales entre dueños de buses y conductores, lo que genera fricciones entre estos últimos.

La información extraída se examina de forma exhaustiva, realizando, en primer lugar, una presentación de la distribución de los datos y tendencias observables. Un hallazgo relevante es que actualmente una gran proporción de los conductores de buses son de avanzada edad y, por lo tanto, hay escasa presencia de conductores jóvenes. La proyección que se infiere es que esta situación se va a agravar en el futuro si no hay un cambio sustancial en el régimen del trabajo en cuestión.

Luego de presentar las principales observaciones, distribuciones de las respuestas recibidas como medidas estadísticas de estas, se procede a realizar un análisis cuantitativo con el fin de calcular la tasa laboral de los conductores, uno de nuestros objetivos específicos de este trabajo. En base a las jornadas de trabajo declaradas y el ingreso total declarado, se estima la tasa salarial en \$1.653 en promedio, valor bajo influenciado principalmente por las largas jornadas de trabajo declaradas por los conductores. El sueldo mensual promedio es del orden de \$550.000, estimación hecha sobre la base de los ingresos declarados por los conductores.

Este valor se compara en un primer escenario con la tasa salarial de los trabajadores en Chile como también de otros rubros similares o que exigen los mismos requisitos que a un conductor; concluyendo que, en ambos escenarios, la tasa salarial es inferior, lo que se transfiere de forma directa en escasez de conductores, como se corrobora en las respuestas de la encuesta.

Mediante modelos lógicos ordinales se encuentra que el sueldo líquido promedio se correlaciona positivamente con los conflictos entre conductores, esto se debe al tipo de estructuración de las remuneraciones, que se basa en la cantidad de pasajeros transportados. Por otro lado, el ingreso mensual se correlaciona negativamente con los conflictos con pasajeros, esto se debe al estrés producido por estas situaciones, que incentiva a los conductores a abandonar su labor a media jornada, priorizando su salud mental.

En cuanto a la satisfacción con el trabajo, se concluye que la percepción de valor al trabajo de conductores de buses, sentirse escuchado por la empresa y el estado percibido de salud son todas variables que tienen una relación positiva con la variable satisfacción en el trabajo. Este hallazgo se condice con la literatura sobre comportamiento organizacional (Robbins, 2009). Posteriormente, se realiza un análisis cualitativo, el que confirma los hallazgos del análisis cuantitativo anterior, particularmente en relación con la escasez de conductores en Valparaíso, en el que los bajos sueldos y las difíciles condiciones laborales están llevando a muchos conductores a buscar trabajos en otros sectores con mejor sueldo y condiciones de trabajo.

También es interesante notar que los conductores mencionan el impacto negativo que el trabajo puede tener en su salud mental, debido a los conflictos que enfrentan en el ejercicio de su labor. Esto evidencia la importancia de proporcionar un ambiente de trabajo seguro y un apoyo emocional, lo que puede ayudar a reducir la escasez de conductores y mejorar la calidad del servicio que se ofrece a los pasajeros.

Por último, hay varias áreas en las que se pueden hacer mejoras significativas en el sistema de transporte público de Valparaíso. Desde la remuneración y las condiciones laborales de los conductores, hasta la seguridad de los pasajeros y la eficiencia del servicio. Existen muchos problemas que deben ser abordados para asegurar que el sistema de transporte público sea sostenible y satisfactorio para todos los involucrados. En este sentido, a continuación, se resumen las propuestas de mejoras al sistema.

6.2 Propuestas

En resumen, en base al trabajo realizado se menciona en la Tabla n°26 las propuestas que deberían ser consideradas con el fin de mejorar el sistema de transporte público en buses en Valparaíso y que sirvan como apoyo a la gestión que actualmente se está realizando en miras al próximo régimen regulatorio.

Propuesta	Consideraciones	Motivo
Sueldo Fijo.	Deseable que este fijado sobre \$750.000 pesos mensuales líquidos.	Debido a la posición de los conductores, al recibir este monto no tendrían un incentivo tan contundente para cambiarse de trabajo a un rubro fuera del transporte público.
Jornadas laborales de 45 horas semanales.	Con posibilidades de realizar horas extras.	Eliminar las jornadas laborales que, en promedio, en base a los conductores encuestados es sobre 70 horas semanales, muy superior de la jornada laboral ordinaria en Chile.
Pago de tarifa de modo electrónico.	Se sugiere que sea mediante la tarjeta Merval o con otro recaudo de tarifa único, con el fin de integrar modos de transporte público, además de implementar puntos de carga dentro de la región y carga remota.	Disminuir tasa de delincuencia de la que son víctima los conductores. Facilitar el trabajo, ya que los conductores así se preocupan solo de conducir, mejorando la seguridad.
Aumento de estándares de infraestructuras en terminales, garitas o lugares de descanso.		Para mayor comodidad de los conductores, se requiere de lugares de trabajo apropiados
Programa de asistencia psicológica con libre acceso para conductores.		Con el fin de mejorar la salud psicológica que la mayoría de los conductores encuestados señalaron como deteriorada.
Creación de pistas exclusivas transporte público en avenidas principales.	Dada la geografía del Gran Valparaíso, realizarlas en avenidas principales como lo es Errázuriz, España o Álvarez es la preferencia de los conductores.	Disminuir los tiempos de desplazamiento de los buses que transiten en el plano de las comunas de Valparaíso y Viña del Mar, y evaluar la factibilidad en otras comunas de la Región de Valparaíso.
Establecimiento de nuevo mecanismo entrega de subsidios hacia dueños de buses y conductores.	Este punto no es necesario si en el nuevo régimen regulatorio las empresas son dueñas de la flota de los buses.	Dar estabilidad salarial a los conductores y eliminar desconfianzas en la transferencia de subsidios entre empresas y conductores.
Renovación y mayor fiscalización de flota de buses.		Disminuir la posibilidad de accidentes producto de fallas mecánicas de los buses, junto con aumentar la comodidad y calidad de viaje tantos para conductores y pasajeros.

Creación de programas que incentiven el ingreso de nuevas personas al rubro.	Programas deben incentivar el ingreso de nuevos conductores y su permanencia en el rubro en el tiempo.	
Obligación de la existencia de contrato contractual entre la empresa y conductores y fiscalización de su cumplimiento.		Debido a la inexistencia declarada de algún tipo de contrato en algunos casos encuestados, como la existencia de contratos con datos como el monto recibido y jornadas laborales que no se apegan a la realidad.
Fiscalización periódica y aleatoria mediante test de drogas y de alcohol a conductores en cumplimiento de sus funciones.		Conductores encuestados manifiestan que es un problema el consumo dentro del rubro.

Tabla n°26. Resumen de propuestas que se deberían considerar en un nuevo régimen regulatorio, junto con las consideraciones que se deben tener y el motivo de estas.

6.3 Limitaciones y trabajo futuro.

En cuanto a las limitaciones existentes en la realización de este trabajo, se puede mencionar la negativa por parte de las empresas y administraciones de los terminales para la implementación de la encuesta, lo que sugiere que se encuentran en conocimiento de la situación laboral y social de los conductores, por ende, tienen incentivo a negar la realización de la encuesta.

A pesar de esto, es muy significativa la cooperación de los conductores pertenecientes a sindicatos e independientes por la participación en la encuesta. Por otro lado, sobre la validación del estudio y modelos realizados es importante considerar que la muestra de la encuesta es limitada y puede no ser representativa de la totalidad de conductores en la comuna de Valparaíso. Por lo tanto, es menester tener precaución al realizar generalizaciones basadas únicamente en los resultados de la muestra.

En cuanto al trabajo futuro, se destaca la importancia de considerar a los conductores del transporte público como una parte crucial del sistema y no solo como elementos dentro de la operación. Esto debido a que los conductores son la cara visible del sistema hacia los pasajeros y, por lo tanto, es de alta relevancia que las autoridades los visiten periódicamente para conocer sus realidades, necesidades y problemas. Finalmente, se expresa el deseo de que el próximo sistema regulatorio que entrará en vigor en Valparaíso sea exitoso y beneficie a todos los actores involucrados.

7 Bibliografía

Allende, I. A., Burgos, J. B., Farías, R. F., Hales, P. H., Montes, C. M., Olivares, C. O., & Sules, A. S. (s.f.). - Propuesta conclusiones. conadecus.cl. Recuperado 20 de febrero de 2023, de <https://www.conadecus.cl/content/uploads/2018/11/INFORME-FINAL-TRANSANTIAGO-1.pdf>

Allendes, J. (2021). - Trolebuses vuelven a circular por Avenida Pedro Montt de Valparaíso. RVL, la radio de la Universidad de Valparaíso. Recuperado 15 de septiembre de 2022, de <https://rvl.uv.cl/noticias/4634-trolebuses-vuelven-a-circular-por-avenida-pedro-montt-de-valparaiso>

Arqueros, P. P. (2007, 29 marzo). - Plataforma en Valpo: Transvalparaíso o TMV. Plataforma Urbana. Recuperado 8 de septiembre de 2022, de <https://www.plataformaurbana.cl/archive/2007/03/29/plataforma-en-valpo-transvalparaiso-o-tmv/>

Asociados Consultores en Transporte, C. (2016) - Mediciones de demanda en servicio de transporte público urbano mayor del gran Valparaíso. Gobierno Regional Valparaíso.

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (21-nov-1992) - M. de Transportes y Telecomunicaciones | Ley Chile www.bcn.cl/leychile. Recuperado 13 de octubre de 2022, de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=11043>

Biblioteca del Congreso Nacional, (2020, 30 julio) - Resolución 1425 Exenta (30-jul-2020) M. de Transportes y Telecomunicaciones; Subsecretaría de Transportes | Ley Chile. Recuperado 30 de septiembre de 2022, de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?i=1147874>

Castillo, S. (2017, 22 diciembre). – Los Transvías de Valparaíso. El primer sistema de transporte público del puerto (1863 – 1953) | Castillo. Revista 180. Recuperado 7 de septiembre de 2022, de <http://www.revista180.udp.cl/index.php/revista180/article/view/412>

Codoceo, F. (2012, 2 febrero). - Troles y ascensores de Valparaíso. Plataforma Urbana - Monumento Nacional. Recuperado 15 de septiembre de 2022, de <https://www.plataformaurbana.cl/archive/2012/02/02/troles-y-ascensores-de-valparaiso-¿lajoya-del-pacifico>

Comisión investigadora Transantiago [CIT]. (2007). Informe de la comisión investigadora encargada de analizar los errores del proceso de diseño e implementación del plan Transantiago. Comisión investigadora Transantiago - en Coalición Transporte Justo. Recuperado 5 de mayo de 2023, de http://coaliciontransportejusto.wdfiles.com/local-files/wiki:biblioteca/comision_investigadora_Transantiago.pdf

Cooperativa.cl. (2009, 5 julio). - Delitos en transporte público disminuyeron a menos de la mitad gracias a Transantiago, según gobierno. Cooperativa.cl. Recuperado 20 de febrero de 2023, de <https://www.cooperativa.cl/noticias/pais/transportes/transantiago/delitos-en-transporte-publico-disminuyeron-a-menos-de-la-mitad-gracias-a/2009-07-05/170937.html>

D.S,(2020, 27 diciembre) - Dataschiencie.eu. Simulación de Monte Carlo. DATA SCIENCE. <https://datascience.eu/es/matematica-y-estadistica/definicion-de-la-simulacion-de-monte-carlo/>

Delgado, F. (2019, 12 marzo). - Un inolvidable 10 de febrero: así fue el caótico inicio del Transantiago. BioBioChile - La Red de Prensa Más Grande de Chile. <https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-metropolitana/2019/03/12/un-inolvidable-10-de-febrero-asi-fue-el-caotico-inicio-del-transantiago.shtml>

DT - Dirección del trabajo. (2022, 1 agosto) - ¿Cuál es el valor del ingreso mínimo mensual? DT - Consultas. Recuperado 6 de enero de 2023, de <https://www.dt.gob.cl/portal/1628/w3-article-60141.html>

DT. (2021, octubre). - ¿Cuáles son los límites que la ley establece para la jornada de trabajo? Dirección del trabajo. <https://www.dt.gob.cl/portal/1628/w3-article-60058.html>

DTPM (s. f.). - Contratos. Recuperado 6 de noviembre de 2022, Directorio de Transporte Público Metropolitano <https://www.dtpm.cl/index.php/documentos/contratos>

DTPM. (2004) - Directorio Transporte Público Regional - Licitaciones uso de vías. dtpm.cl. Recuperado 28 de diciembre del 2022 de <https://www.dtpm.cl/index.php/licitaciones/bases-de-licitacion-para-la-licitacion-de-vias>

DTPR. (2019) - División de Transporte Publico Regional. (2019, 19 junio). Resolución exenta n° 1745. DTPR. Recuperado 21 de marzo de 2023, de http://www.dtpm.cl/pdf/Perimetros/Valparaiso/Resoluciones_Generales/2019.06.19_Res_Ex_1745_Aprueba_CO_Gan_Valparaiso.PDF

EFE, (2022, 21 septiembre). - EFE Trenes de Chile. Recuperado 21 de septiembre de 2022, de <https://www.efe.cl/planificador/?empresa=7&hsalida=1&hregreso=&origen=15&destino=20&salida=2022-09-21&usuario=1>

Fernández, C. S. (s. f.). - La Empresa de Transportes Colectivos del Estado en Santiago y Valparaíso. Política pública e impactos urbanos durante el desarrollismo, 1953 – 1960. Recuperado 8 de septiembre de 2022, de <https://revistaschilenas.uchile.cl/handle/2250/101609>

Fielbaum, A., Tirachini, A., Ruiz, F., Boccardo, G., Rubio, D. & Rosales-Salas, J. (2023). - The job of public transport, ride-hailing and delivery drivers: Conditions during the COVID-19 pandemic and implications for a post-pandemic future. *Travel Behaviour and Society* 31, 63-77

Gil Monte, P. R., & Peiró, J. M. (1999). – Perspectivas teóricas y modelos interpretativos para el estudio del síndrome de quemarse por el trabajo. *Annals of Psychology*, 15(2), 261–268. Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/analesps/article/view/30161>

Hacienda, M. (1988, 31 marzo). - Ley 18696 (31-mar-1988) | M. Hacienda. www.bcn.cl/leychile. Recuperado 13 de octubre de 2022, de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=30078>

Hidalgo, C. (2018, 3 agosto). - Transantiago ha recibido desde su inicio más de US\$ 6 mil millones por aportes del Estado. CPI - Consejo de Políticas de Infraestructura. <https://www.infraestructurapublica.cl/transantiago-ha-recibido-desde-su-inicio-mas-de-us-6-mil-millones-por-aportes-del-estado/>

Hurtado, J. y Larreta, A. (2010). - Valparaíso a trasluz. Santiago: RIL.

INE. (2022, 21 julio). - El ingreso laboral promedio mensual en Chile 2021. Instituto Nacional de Estadísticas. Recuperado 7 de febrero de 2023, de <https://www.ine.gob.cl/sala-de-prensa/prensa/general/noticia/2022/07/21/el-ingreso-laboral-promedio-mensual-en-chile-fue-de-681.039-en-2021>

Ley Chile. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, S. de T. (2009, 5 septiembre) - Ley 20378 M. de Transportes y Telecomunicaciones. www.bcn.cl/leychile. Recuperado 9 de septiembre de 2022, de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1005871&idVersion=2019-12-21&idParte=8778285>

Memoria Chilena (s. f. a) - Carros de Sangre - Memoria Chilena. Biblioteca Nacional de Chile. Recuperado 7 de septiembre de 2022, de <https://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-97805.html>

Memoria Chilena (s. f. b) - Tracción eléctrica - Memoria Chilena Biblioteca Nacional de Chile. Biblioteca Nacional de Chile. Recuperado 7 de septiembre de 2022, de <https://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-97808.html>

Olivares Faúndez, Víctor E, Jélvez Wilke, Carolina, Mena Miranda, Luis, & Lavarello Salinas, Julio. (2013) - Estudios sobre Burnout y Carga Mental en Conductores del Transporte Público de Chile (Transantiago). *Ciencia & trabajo*, 15(48), 173-178. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492013000300011>

P. Robbins, S. (2009). - Comportamiento Organizacional. Pearson Educación, Décimo tercera edición, 79.

Peñaloza, M. M., & Fernández, S. C. (2015, 28 diciembre) - Historia visual del transporte público de superficie en Santiago, 1857–2007. *Micropolis*. Recuperado 7 de septiembre de 2022, de https://www.academia.edu/19873436/Micr%C3%B3polis_Historia_visual_del_transporte_p%C3%BAblico_de_superficie_en_Santiago_1857_2007

Quijada, R. Q., Tirachini, A. T., Henríquez, R. H., & Hurtubia, R. H. (2007, 30 noviembre) - Investigación al Transantiago: Sistematización de Declaraciones hechas ante la Comisión Investigadora, Resumen de Contenidos de los Principales Informes Técnicos, Información de Documentos Públicos Adicionales y Comentarios Críticos. *Ciperchile.cl*. Recuperado 20 de febrero de 2023, de https://www.ciperchile.cl/wp-content/uploads/Reporte_Transantiago.pdf

Radio de la Universidad de Valparaíso. (2022, 16 marzo) -). Reinaldo Sánchez sostiene que déficit de conductores es por falta de interés de las autoridades. RVL, la radio de la Universidad de Valparaíso.

Roa, Y. (2019, 6 septiembre) - Cancelan dos recorridos de locomoción colectiva que unían Valparaíso con sector Curauma de Placilla. BioBioChile - La Red de Prensa Más Grande de Chile. Recuperado 22 de octubre de 2022, de <https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-valparaiso/2019/09/06/cancelan-dos-recorridos-que-unian-a-valparaiso-con-el-sector-curauma-de-placilla.shtml>

Saborío Morales, Lachiner, & Hidalgo Murillo, Luis Fernando. (2015). - Síndrome de Burnout. Medicina Legal de Costa Rica, 32(1), 119-124. Recuperado 8 de noviembre 2022, de http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152015000100014&lng=en&tlng=es.

SECTRA, (2018). - Actualización Diagnóstico del STU del Gran Valparaíso, Etapa II, SECTRA

SECTRA, (2021). - PMTP Gran Valparaíso. Plan Maestro de Transporte Público del Gran Valparaíso.

T13. (2022, 16 noviembre). - Transporte público de Valparaíso en crisis: hay un déficit de 4 mil conductores. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=oCBRCWxXqJ8>

Teletrece.cl. (2022, 6 diciembre). - Los nuevos buses que tendrá el transporte público de Valparaíso. Teletrece.cl. Recuperado 20 de febrero de 2023, de <https://www.t13.cl/noticia/valparaiso/nacional/con-wi-fi-y-pago-electronico-asi-seran-nuevos-buses-transporte-publico-valparaiso-05-12-2022>

TGR. (2022.b). - Instructivo subsidio tarifa adulto mayor. Tesorería General de La Republica. Recuperado 24 de enero de 2023, de <https://ayuda.tgr.cl/hc/es-419/articles/360053309634-Subsidio-transporte-adulto-mayor-Ley-21-192->

TGR. (2022.a) - Instructivo subsidio tarifa escolar. Tesorería General de La Republica. Recuperado 24 de enero de 2023, de <https://ayuda.tgr.cl/hc/es-419/articles/4413569491482-Solicitud-pago-del-bono-rebaja-tarifa-escolar-33-Ley-20378-art-4-letra-A>