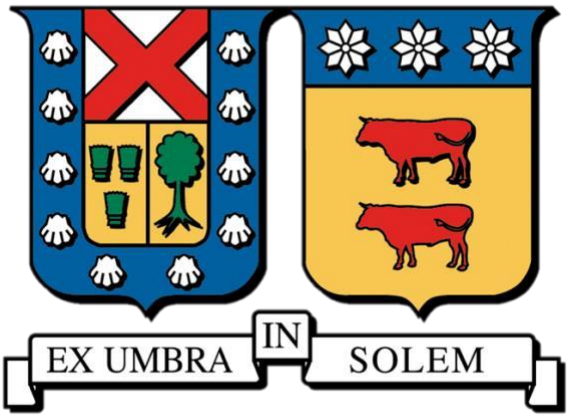
UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

UNIVERSIDAD TECNICO FEDERICO SANTA MARIA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA COMERCIAL

CAMPUS VITACURA



Alternativa para la Gestión de la Evasión de Pago en el Transporte Público. El Caso de Red Metropolitana de Santiago

NICOLAS ANDRES ARANCIBIA GOMEZ

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERÍA COMERCIAL

PROFESOR GUÍA: PABLO ISLA

JULIO 2025

UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): x Memoria o trabajo de título ☐ Tesis de Postgrado

Título del trabajo: Alternativa para la Gestión de la Evasión de Pago en el Transporte Público. El Caso de Red Metropolitana de Santiago.

Nombre del candidato(a): Nicolás Andrés Arancibia Gómez.

Carrera / Grado: Ingeniería Comercial.

Campus: Vitacura. **Departamento:** Ingeniería Comercial.

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Pablo Isla Madariaga, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución. **3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL (marcar una opción)**
- x El trabajo **NO contiene** información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

☐ El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (**embargo**) por **(marcar una opción)**:

☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 2 años ☐ 3 años ☐ 5 años ☐ 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

_____

_____

_____

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha: 09/11/2026 **Firma:** _____

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 09/11/2026 **Firma:** _____

Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer profundamente a mi familia, quienes han sido el pilar fundamental en cada etapa de este proceso. A mis padres, por su amor incondicional, su esfuerzo silencioso y por enseñarme con el ejemplo el valor del compromiso, la perseverancia y la humildad. A mi hermano, por estar siempre presente, con palabras de apoyo y esa compañía que reconforta incluso en los días más difíciles. Y a mi querida abuela, por su cariño infinito, su sabiduría y por recordarme siempre la importancia de seguir adelante con fuerza y corazón.

Finalmente, agradezco a todas las personas que, de una u otra forma, han pasado por mi vida en estos años. Cada experiencia, buena o mala, ha sido parte de mi crecimiento. Hoy me siento orgulloso de quién soy y con muchas ganas de seguir avanzando y mejorando como persona y profesional.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 10

PARTE I - PROBLEMÁTICA 11

I.1 - Transporte Público 12

I.2 - Sistemas de Pago 12

I.3 - Sistema de Transporte Público 12

I.3.1 - ¿Por qué un Sistema de Transporte es tan Importante? 13

I.4 - Tipos de Sistemas de Transporte 14

I.4.1 - Bus Transit 14

I.4.2 - Bus Rapid Transit 15

I.4.3 - Heavy Rail Transit 16

I.4.4 - Light Rail Transit 16

I.4.5 - Tranvía 16

I.4.6 - Monorriel 16

I.4.7 - Teleférico Urbano 17

I.5 - Transporte Público Deseado 17

I.5.1 - Mejores Sistemas de Transporte Público 20

I.5.2 - Las Mejores Ciudades del Mundo para el Transporte Público 21

I.5.3 - Sistema de Transporte Público en Londres 21

I.5.4 - Sistema de Pago en Londres 22

I.6 - Tasas de Evasión en el Mundo 25

I.6.1 - Curitiba 26

I.6.2 - Bogotá 27

I.6.3 - Mendoza 28

I.6.4 - Londres 29

I.6.5 - Melbourne 30

I.7 - Contexto Santiago 31

I.7.1 - Sistema de Transporte Público en Santiago de Chile 31

I.7.2 - Sistema de Pago en Santiago 37
I.8 - Evasión en el Transporte Público Santiaguino 40
I.8.1 - Índice de Evasión en los Autobuses RED 41
I.8.2 - Situaciones Vulnerables en el Transporte Público Santiaguino 41
I.8.3 - Validaciones en el Pago 41
I.8.4 - Aglomeraciones en Horario Punta 42
I.8.5 - Comportamiento Evasor 42
I.9 - Impacto Económico de la Evasión en el Transporte Público 44
I.9.1 - Teorías Económicas Relacionadas 46
I.9.2 - Teoría de la Elección Racional 47
I.9.3 - Factores Socioeconómicos 48
I.9.4 - Infraestructura de la Red 49

PARTE II - MARCO TEÓRICO 51
II.1 - La Tecnología contra la Evasión 51
II.1.1 - Cobradores Automáticos 52
II.1.2 - Tarjeta Prepago 52
II.1.3 - Cámaras de Seguridad 53
II.1.4 - Contadores de Demanda 54
II.1.5 - GPS 55
II.2 - Valorización Económica 56
II.2.1 - ¿Por qué es importante realizar una valorización económica a la evasión?..... 56
II.2.2 - Evaluación Económica de Metros Sudamericanos 56
II.2.3 - Evaluación Económica en Sistemas de Transporte y Evasión..... 57
II.3 - Modelos Econométricos para Medir el Impacto de la Evasión 59
II.4 - Dimensión Global de la Evasión Tarifaria: Magnitud Económica Internacional..... 60
PARTE III - OBJETIVOS 62
III.1 - Objetivo General ……..... 62
III.1.1 - Objetivos Específicos 62
PARTE IV - DESARROLLO DEL CASO 63
IV.1 - Evolución y Magnitud de la Evasión Tarifaria 63

IV.2 - Impacto Económico en el Estado Chileno 63
IV.3 - Evaluación del Sistema de Fiscalización Santiaguino 64
IV.4 - Comparación Internacional: Aprendizajes de Otros Sistemas 66
IV.4.1 - Estructuras de Sistemas de Transporte en el Mundo 67
IV.4.2 - Curitiba: Incentivos al Pago 67
IV.4.3 - Bogotá 71
IV.4.4 - Mendoza 73
IV.4.5 - Londres 74
IV.4.6 - Melbourne 76
IV.5 - Comparación en los Métodos Anti-Evasión con Santiago..... 79
IV.6 - Comparativa en las Tasas de Evasión 80
IV.7 - Comparativa en la Fiscalización 81
IV.8 – Conclusiones del Caso 82

PARTE V - CONCLUSIONES 84
ÍNDICE DE FIGURAS

INTRODUCCIÓN 10
PARTE I - PROBLEMÁTICA 11

Figura I.1 - Ejemplos sistemas de transportes..... 12
Figura I.2 -Bus Transit..... 14
Figura I.3 – Bus Rapid Transit..... 15
Figura I.4 - Horas perdidas en tráfico en América Latina..... 17
Figura I.5 - Objetivos de desarrollo sostenible Agenda 2030 ONU..... 18
Figura I.6 - Objetivo de desarrollo sostenible N°11..... 19
Figura I.7 - Acceso al transporte publico..... 20
Figura I.8 - Tarjeta Oyster.....22
Figura I.9 - Travel Card..... 23
Figura I.10 - Pago sin contacto..... 24
Figura I.11 - Tasas de Evasión en el Transporte Publico..... 25
Figura I.12- Autobús de Transporte Publico y estación Tubo de Curitiba..... 26

Figura I.13 - Autobús Transmilenio Bogotá..... 27
Figura I.14 - Autobús de Transporte Publico Mendoza..... 28
Figura I.15 - Autobús del Transporte Público de Londres..... 29
Figura I.16 - Autobús del transporte público de Melbourne..... 30
Figura I.17 - Medios de transporte en Santiago..... 32
Figura I.18 - Autobús Red..... 33
Figura I.19 - Empresa concesionarias..... 34
Figura I.20 - Metrotrén EFE..... 35
Figura I.21 - Metro de Santiago..... 36
Figura I.22 - Tarjeta Bip..... 37
Figura I.23 - Pago QR..... 38
Figura I.24 - Tarjeta TNE..... 39
Figura I.25 - Tarjeta TAM..... 40
Figura I.26 - Índice evasión buses RED..... 41
Figura I.27 - Ingresos de Usuarios a Autobús Red..... 42
Figura I.28 - Evasión por Ingresos Socioeconómicos en Santiago.....48
Figura I.29 - Evasión por infraestructura en Autobús..... 49

PARTE II– MARCO TEORICO 51
Figura II.1 - Cobrador Automático Red..... 51
Figura II.2 - Tarjeta Prepago URBS Curitiba..... 52
Figura II.3 - Cámaras de Seguridad en Autobús Transmilenio Bogotá..... 53
Figura II.4 - Contador de Demanda..... 54
Figura II.5 - GPS en Autobús de Transporte Publico..... 55
PARTE III – OBJETIVOS 62
PARTE IV – DESARROLLO DEL CASO 63
Figura IV.1 - Evolución de la Fiscalización en Santiago..... 64
Figura IV.2 - Fiscalización en Santiago..... 65
Figura IV.3 - Logo ITF..... 66
Figura IV.4 - Autobús de transporte publico de Curitiba..... 67
Figura IV.5 - Estación Tubo de Curitiba..... 68

Figura IV.6 - Operativo Anti-evasión Curitiba..... 69
Figura IV.7 Incentivo al Pago Curitiba 70
Figura IV.8 - Teleférico Bogotá..... 71
Figura IV.9 - Estación de Autobús Bogotá..... 72
Figura IV.10 - Ingreso Autobús de Transporte Publico Transmilenio Bogotá..... 73
Figura IV.11 - Operativo de Fiscalización de Londres..... 76
Figura IV.12 Cobrador Automático del Transporte Publico Melbourne..... 77
Figura IV.13 - Tazas de Evasión de Santiago con ciudades Estudiadas..... 78
Figura IV.14 - Tabla Comparativa en Fiscalizacion..... 80
PARTE V - CONCLUSIONES 81

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación aborda el fenómeno de la evasión tarifaria en el sistema de transporte público de Santiago de Chile, específicamente en la Red Metropolitana de Movilidad. El objetivo principal del estudio es analizar el impacto económico que genera la evasión en el sistema, considerando tanto la pérdida directa de ingresos como sus implicancias en la inversión, subsidios estatales y sostenibilidad del servicio. Para ello, se desarrolló un marco teórico que integra teorías económicas clásicas, modelos de elección racional, enfoques socioculturales y modelos econométricos. A partir de este marco, se analiza el caso chileno en profundidad, identificando los factores que inciden en la evasión, su evolución histórica y las debilidades del actual sistema de fiscalización. Además, se realiza una comparación con ciudades internacionales como Bogotá, Londres, Curitiba y Mendoza, que han implementado estrategias exitosas para mitigar la evasión. La investigación concluye que, para enfrentar eficazmente este fenómeno, es necesario adoptar una estrategia integral que combine fiscalización efectiva, mejoras en la calidad del servicio, tecnologías de control e incentivos al pago. Este trabajo contribuye al diseño de políticas públicas más eficientes y sostenibles en el ámbito del transporte urbano.

ABSTRACT

This research addresses the issue of fare evasion in Santiago de Chile's public transportation system, specifically within the Red Metropolitana de Movilidad. The main objective of the study is to analyze the economic impact caused by fare evasion, considering both the direct revenue loss and its implications for investment, government subsidies, and service sustainability. A theoretical framework was developed, integrating classical economic theories, rational choice models, socio-cultural approaches, and econometric analysis. Based on this framework, the Chilean case is analyzed in depth, identifying the key factors behind fare evasion, its historical evolution, and the weaknesses of the current enforcement system. Additionally, a comparative analysis is conducted with international cities such as Bogotá, London, Curitiba, and Mendoza, which have implemented successful strategies to reduce fare evasion. The research concludes that tackling this phenomenon effectively requires a comprehensive approach that combines strong enforcement, service quality improvements, control technologies, incentives for payment, and equitable fare policies. This study contributes to the development of more efficient and sustainable public policy in the field of urban transportation.

INTRODUCCIÓN

La evasión tarifaria en el transporte público representa uno de los desafíos más complejos y persistentes en la gestión de la movilidad urbana, especialmente en ciudades latinoamericanas como Santiago de Chile. Este fenómeno no solo implica una pérdida directa de ingresos para el sistema, sino que también genera impactos negativos en la calidad del servicio, la sostenibilidad financiera y la percepción ciudadana sobre la equidad del sistema de transporte. En el caso de Santiago, la evasión ha alcanzado niveles críticos, con tasas que superan el 37% en los buses del sistema Red Metropolitana de Movilidad, lo que equivale a pérdidas diarias cercanas a los 300 millones de pesos chilenos.

El transporte público es un eje estratégico para el desarrollo económico y social de las ciudades. Según el Banco Mundial, una red de transporte eficiente permite conectar a las personas con oportunidades laborales, servicios esenciales y espacios de participación ciudadana. Sin embargo, cuando el sistema enfrenta altos niveles de evasión, su capacidad de cumplir con estos objetivos se ve comprometida. La evasión no solo afecta la recaudación, sino que también debilita la confianza en las instituciones, deteriora la experiencia del usuario y genera un círculo vicioso de desinversión y descontento.

Esta tesis se enmarca en un contexto donde la evasión tarifaria debe ser comprendida como un fenómeno multidimensional, que involucra factores económicos, sociales, culturales y estructurales. A través de un análisis detallado del caso de Santiago y una comparación con experiencias internacionales exitosas como Londres, Melbourne, Bogotá y Curitiba se busca identificar las causas profundas del problema y proponer soluciones efectivas y sostenibles. El marco teórico de este estudio incorpora enfoques de economía del comportamiento, teoría de la elección racional y análisis institucional, permitiendo una comprensión integral del fenómeno. Asimismo, se utilizan modelos econométricos y evidencia empírica para cuantificar el impacto económico de la evasión y evaluar la efectividad de las estrategias de control implementadas.

Algunos podrían argumentar que la evasión es un problema inevitable en sistemas abiertos o que responde exclusivamente a factores económicos. Sin embargo, esta investigación demuestra que es posible reducir significativamente la evasión mediante una combinación adecuada de fiscalización, infraestructura, tecnología y políticas públicas orientadas a la equidad y la confianza ciudadana. La relevancia de este proyecto radica en su potencial para

contribuir a un sistema de transporte más justo, eficiente y sostenible, alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y las metas de movilidad urbana del país.

PARTE I - PROBLEMÁTICA

I.1 - Transporte Publico

Para entender la importancia del transporte publico se tiene que saber a qué nos referimos y sus características, según el programa de los asentamientos humano de la ONU-Hábitat, el servicio de transporte es un bien público y lo define como un servicio de transporte colectivo de pasajeros disponible para toda la población que comprende automóviles, autobuses, trolebuses, tranvías, trenes, metros y transbordadores que son compartidos por personas que no se conocen, sin previo acuerdo. No incluye, sin embargo, los taxis, el uso compartido de vehículos y los autobuses de alquiler, que no son compartidos por personas que no se conocen sin previo acuerdo. Tampoco incluye los modos de transporte informales y no regulados (transporte paralelo), los mototaxis, los vehículos de tres ruedas, etc. El concepto de transporte público hace referencia a un servicio público, considerado como un bien público, en el que se disponen convenientemente ˊparadasˋ a fin de que los pasajeros puedan embarcar y desembarcar de forma segura, y ˊrutasˋ delimitadas que son reconocidas oficialmente y/o formalmente . Los servicios de transporte público representan en promedio alrededor del 16 por ciento de todos los desplazamientos que se realizan diariamente en el planeta (Organizacion Internacional del Trabajo, 2021).

El transporte público es una parte fundamental de una ciudad ,ya que da la solución a la necesidad del traslado de las personas, el cual ha sumado una alta relevancia en los últimos años debido a la creciente contaminación de las ciudades debido al uso del auto particular ,el cual ha llevado a que esta práctica sea insostenible mucho tiempo más, esta necesidad de trasladarse es básica para todas las personas del planeta por ende la importancia de tener una buena red de transporte público, debido a que tener una buena red respalda según el banco mundial el crecimiento económico, la creación empleo y conectar a las personas con servicios esenciales, como la atención de salud o la educación (Mundial, 2024).

I.2 - Sistemas de Pagos

En la mayoría de las ciudades del mundo el utilizar el transporte público tiene un costo, ya sea por un pasaje, cantidad de tiempo, cantidad de viajes, entre otros. Para realizar este pago se define un sistema de pago, el cual es un conjunto de procedimientos y tecnologías utilizadas para transferir fondos de una cuenta bancaria a otra cuenta o para pagar bienes y servicios en línea o en tiendas físicas. Estos sistemas pueden ser administrados por bancos, instituciones financieras, empresas de tecnología o gobiernos.

El objetivo principal de un sistema de pagos es proporcionar una forma segura, rápida y eficiente de realizar transacciones y asegurar la circulación del dinero (Conekta, 2025).

I.3 - Sistema de Transporte Publico

Según la Real Academia Española la palabra sistema significa, conjunto de cosas relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto, por lo que un sistema de transporte es un conjunto de instalaciones fijas (paraderos y terminales), medios de transportes, como se ve en el gráfico 1 y un sistema de control que permiten movilizar eficientemente personas, para satisfacer necesidades humanas de movilidad, todos estos medios con sistemas de pago compatibles entre ellos (Fernandez, 2025).

Figura I.1 Ejemplos sistemas de transportes



Fuente: (OTLE, 2024)

I.3.1 - ¿Por qué un Sistema de Transporte es tan Importante?

Debido a que abordar las desigualdades urbanas se ha convertido en una preocupación apremiante tanto en la agenda global de desarrollo sostenible como dentro de los marcos de políticas locales. Las tendencias recientes indican que el 75% de las ciudades globales han experimentado una mayor desigualdad de ingresos en las últimas dos décadas, lo que subraya la urgencia de estos problemas dentro de los contextos urbanos (ONU-Habitat, 2016). Este desafío se destaca en iniciativas internacionales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible, Hábitat III, Ciudades C40, 100 Ciudades Resilientes, Ciudades y Gobiernos Locales Unidos y la iniciativa Ciudades Saludables de la OMS (Nie, Bhatnagar, Smith, & Suel, 2024). Si bien las medidas convencionales de desigualdad generalmente se centran en el ingreso y la riqueza, existe un reconocimiento creciente de que las disparidades en dimensiones no monetarias, incluido el transporte, son fundamentales en la configuración de las desigualdades (Nie, Bhatnagar, Smith, & Suel, 2024).

La prestación de servicios de transporte público representa un área importante donde los gobiernos locales suelen tener importantes poderes de intervención, lo que la convierte en una prioridad política clave en ciudades de todo el mundo para apoyar a los grupos desfavorecidos y los esfuerzos para reducir las desigualdades (Tonkiss, 2020).

En el área metropolitana de Londres, la Estrategia de Transporte, del Alcalde de Londres describe planes para mejorar el transporte público, crear nuevas oportunidades residenciales y de empleo (Transport For London, 2022). La estrategia, publicada por primera vez en 2018 y revisada en 2022, hace hincapié en promover una mayor utilización del transporte público, fomentar modos de viaje activos como caminar y andar en bicicleta. Se espera que estas mejoras produzcan resultados positivos al abordar las desigualdades relacionadas con el transporte y reducir las emisiones del mismo (Nie, Bhatnagar, Smith, & Suel, 2024). Transport for London (TfL) es responsable de implementar estos cambios para alinearse con la visión del Alcalde descrita en 'Una ciudad para todos los londinenses' (Alcalde De Londres, 2022). En consecuencia, hay un enfoque significativo en mejorar la conectividad del vecindario y la accesibilidad al transporte público, así como la infraestructura que apoya caminar y andar en bicicleta (Nie, Bhatnagar, Smith, & Suel, 2024).

I.4 - Tipos de Sistemas de Transporte una imagen cada uno

I.4.1 - Bus Transit

Se trata de una red de rutas de transporte público mejoradas, rápidas y frecuentes, en corredores arteriales de alta densidad y uso mixto, que atienden áreas de mercado con un estilo de vida de transporte público que se espera respondan positivamente a este medio de transporte público. Algunas de sus características son :

- Viajes de breves intervalos de tiempo
- Prioridad en las señales de tránsito, saltos de cola y paradas mejoradas.
- Las estaciones normalmente son fijas y mejoradas y tienen paradas con plataforma de embarque a nivel

Figura I.2 Bus Transit



Fuente: (Chicureo, 2025)

I.4.2 - Bus Rapid Transit

En las ciudades de Latinoamérica se ha masificado el uso de este sistema de autobuses, el cual es un modo de transporte que generalmente se caracteriza por:

- Desarrollo de infraestructura que dan prioridad al transporte público en relación con el transporte en otros tipos de vehículos, es decir vías terrestres exclusivas.
- Ofrece la posibilidad de pagar la tarifa antes de tomar el autobús y permite un rápido acceso al mismo.
- Estaciones Fijas.

(Rodriguez & Vergel, 2013)

Figura I.3 Bus Rapid Transit



Fuente:

(T13, 2024)

I.4.3 - Heavy Rail Transit

Un modo de transporte que consiste en un ferrocarril eléctrico con capacidad para un gran volumen de tráfico, se caracteriza por:

- Vagones de pasajeros de alta velocidad y aceleración rápida que operan individualmente o en trenes de varios vagones sobre rieles fijos.
- Rieles exclusivos para el uso del tren, separados del tránsito vehicular y peatonal.
- Cuentan con señalización propia.
- Alta carga en los andenes.
- Estaciones Fijas con elevación en su plataforma y pago preembarque.

I.4.4 - Light Rail Transit

Un modo de transporte que, por lo general, consiste en un ferrocarril eléctrico con una capacidad de tráfico reducida en comparación con el HRT, se caracteriza por:

- Vagones de pasajeros que circulan individualmente (o, en resumen, generalmente trenes de dos vagones) sobre rieles fijos en derecho de paso compartido o exclusivo.
- Carga de plataforma baja o alta.
- línea a través de un carro o un pantógrafo
- La energía del vehículo se obtiene de una red eléctrica aérea.
- Generalmente, las estaciones son fijas y se paga el preembarque. Algunos sistemas ofrecen paradas flexibles.

I.4.5 - Tranvía

Sistema ferroviario ligero que circula por las calles, generalmente compartiendo espacio con automóviles y peatones, sus características:

- Vehículos más pequeños que los del LRT.
- Paradas frecuentes y accesibilidad a nivel de calle.
- Enlace directo con el entorno urbano.

I.4.6 - Monorriel

Sistema automatizado, generalmente elevado, utilizado para recorridos cortos en aeropuertos, campus o áreas urbanas específicas, sus características son:

- Operación sin conductor.
- Vehículos pequeños.
- Uso limitado, no pensado para grandes distancias

I.4.7 - Teleférico Urbano

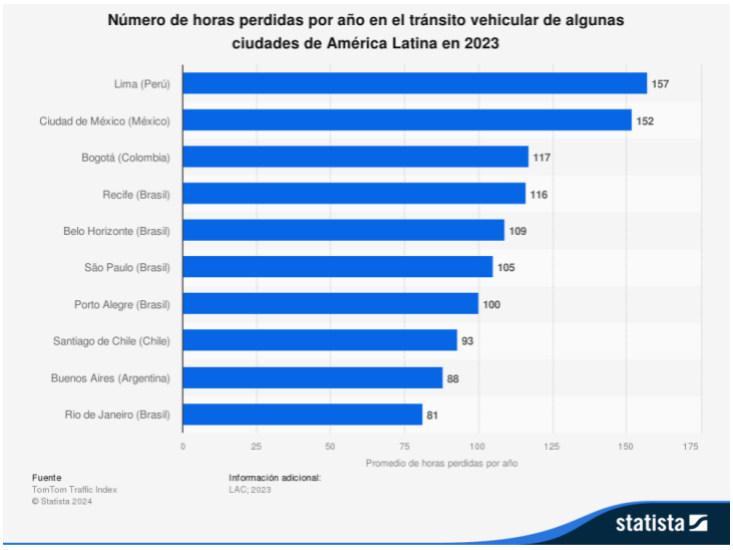
Sistema de transporte aéreo suspendido por cables, ideal para superar pendientes o ríos sin necesidad de grandes infraestructuras viales, sus características son:

- Movimiento continuo.
- Capacidad media-baja.
- Independencia de la topografía urbana.

I.5 - Transporte Público Deseado

Según el programa de las naciones unidas para los asentamiento humanos en 2023, las ciudades de todo el mundo se enfrentan a una grave congestión vehicular tal como se ve el grafico 2, con accidentes de tráfico que se cobraban 3260 vidas diarias y emisiones relacionadas con el transporte, que representaban casi una cuarta parte de todas las emisiones de gases de efecto invernadero relacionadas con la energía (UN -Habitat, 2023).

Figura II.4 Horas perdidas en tráfico en América Latina



Fuente: (Statista, 2023)

Debido a esto la Organización de las naciones unidas y su agenda para el 2030 plantea, que todas las personas deben tener acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles. Esto incluye la seguridad vial, principalmente mediante la ampliación del transporte público" (Naciones Unidas, 2025).

Por todo lo mencionado anteriormente, el transporte público es un eje importante de la agenda 2030 de la ONU, por eso y por otros desafíos se plantean los Objetivos de desarrollo sostenible como meta, como se ve en el grafico 3, ya que resolver esta problemática hoy en día es una necesidad, para así tener un buen futuro a nivel país y mundial, al atacar esta problemática beneficiara a todas las partes, lo que hace que los países estén alerta para tener un compromiso con estas directrices y así tener un futuro más prometedor e igualitario.

Figura I.5 Objetivos de desarrollo sostenible Agenda 2030 ONU



Fuente: (ONU Chile, 2025)

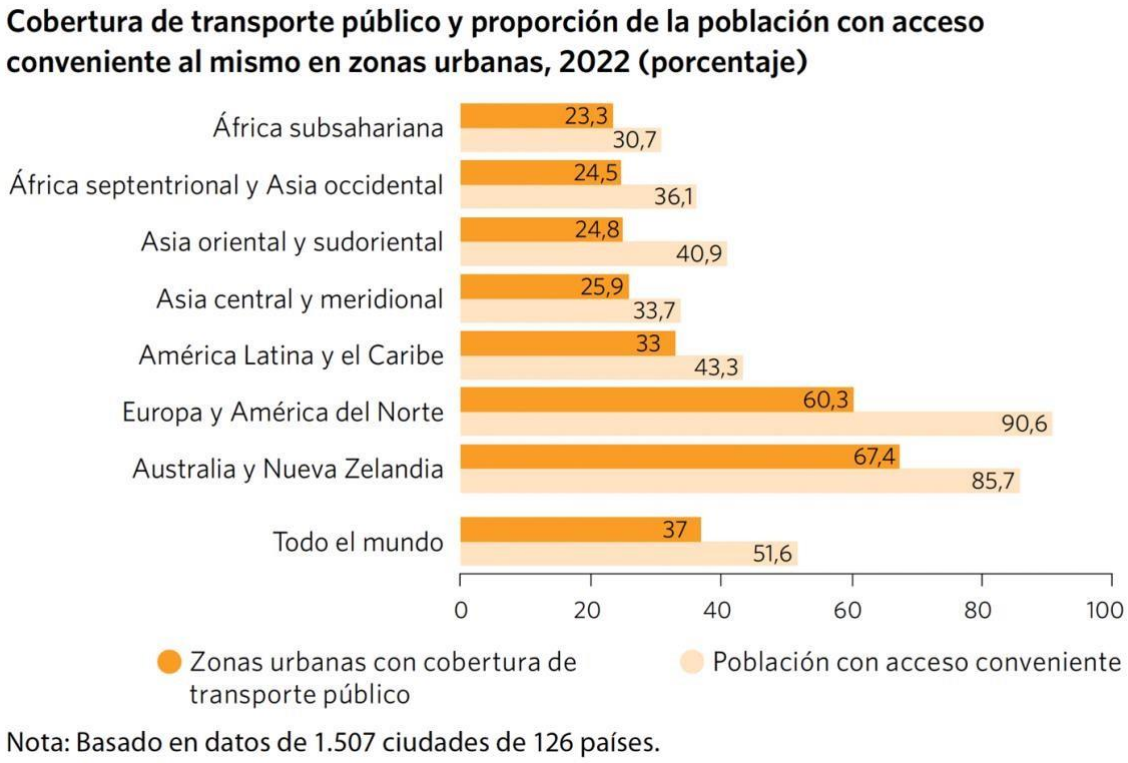
Figura I.6 Objetivo de desarrollo sostenible N°11



Fuente: (ONU Chile, 2025)

Para poder cumplir este objetivo, específicamente la ODS 11, el transporte público tiene un rol principal en las distintas ciudades y comunidades del mundo, Según el informe presentado el año 2023, la calidad y disponibilidad de la infraestructura de transporte varía mucho entre países y regiones, e incluso dentro de las propias ciudades, tal como se ve en el grafico 4. En los países desarrollados, las personas tienden a tener más de una opción de transporte, aunque no siempre estén disponibles de manera equitativa o ambientalmente sensible. Pero en el mundo en desarrollo, donde se estima que 1.000 millones de personas todavía carecen de acceso a carreteras para todo tipo de condiciones meteorológicas, la demanda de movilidad para las personas y los bienes ha aumentado exponencialmente cada año. Los datos de 2022 revelan que solo el 51,6 % de la población urbana mundial tiene un acceso conveniente al transporte público, con considerables diferencias entre regiones. Los países y las ciudades, especialmente en el mundo en desarrollo, todavía tienen un largo camino por recorrer en términos de desarrollo de sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles. Existe una necesidad apremiante de que las ciudades de todo el mundo integren a los sistemas de transporte motorizado la posibilidad de movilización de peatones y bicicletas mediante planes de movilidad urbana sostenible a largo plazo, inversiones específicas en infraestructura y la implementación de normativas (Naciones Unidas, 2023).

Figura I.7 Acceso al transporte publico



Fuente: (Naciones Unidas, 2023)

I.5.1 - Mejores Sistema de Transporte Publico

Según el estudio “las mejores ciudades del mundo en transporte público” de la empresa de medios Time Out, que consistió en encuestar a 20.000 personas en 50 ciudades, para averiguar qué opinan de sus sistemas locales de transporte público, destacaron en su mayoría ciudades del continente asiático y europeo, tal como se ve en la siguiente lista (CNN Español, 2023).

I.5.2 - Las Mejores Ciudades del Mundo para el transporte público

1. Berlín
2. Praga, República Checa
3. Tokio

4. Copenhague, Dinamarca
5. Estocolmo, Suecia
6. Singapur
7. Hong Kong
8. Taipéi, Taiwán
9. Shanghái, China
10. Amsterdam, Países Bajos
11. Londres
12. Madrid
13. Edimburgo, Reino Unido
14. París
15. Nueva York
16. Montreal, Canadá
17. Chicago
18. Beijing
19. Mumbai, India

Fuente: (CNN Español, 2023)

I.5.3 Sistema de Transporte Público en Londres.

El sistema de transporte en la capital de Inglaterra es uno de los más laureados en el orbe, como se ve en la tabla anterior, cuenta con autobuses, tranvías, metro y tren, lo que lleva a que sea un conjunto amplio de opciones para los residentes de esta ciudad, Destacar que el metro consta con 11 líneas y que conllevan alrededor de 400 Kilómetros de vías, su sistema de autobuses cuenta con recorridos que abarcan aproximadamente 17.000 Kilómetros de ruta, el tranvía se destaca por su velocidad media que es alrededor de 80 Km/Hr y la conexión entre puntos clave de la ciudad, y por último el tren, el cual conecta de manera eficiente a otras localidades del país y de Europa, por ultimo este sistema de la capital inglesa tiene una evasión en el pago de tarifas casi inexistente (Dingoos, 2025).

I.5.4 - Sistema de Pago en Londres

Tarjeta Oyster

Es una tarjeta que funciona a modo de monedero, pero también prepago, con ella podrás pagar tus viajes en autobús, tranvía o metro, utilizando el saldo que le hayas añadido o pagando por adelantado (Dingoos, 2025).

Figura I.8 Tarjeta Oyster

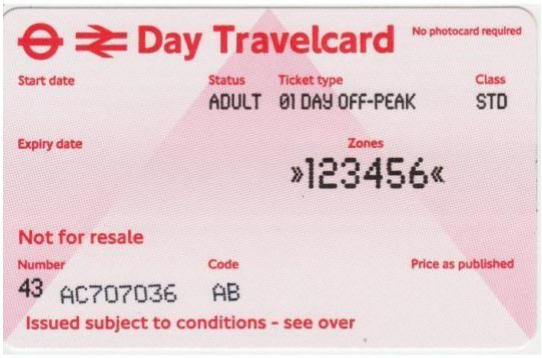


Fuente: (Metro de Londres, 2014).

Travel Card

Es una tarjeta de viajes ilimitados. Hay diferentes tipos de precios en función de la duración de la tarjeta, la cuál puede ser para un día, una semana, un mes y un año (Dingoos, 2025).

Figura I.9 Travel Card



Fuente: (My City Cards, 2025).

Tarjetas Contactless

Es una tarjeta bancaria, ya sea de débito o crédito que cuente con la tecnología contacless para el pago en la maquina validadora.

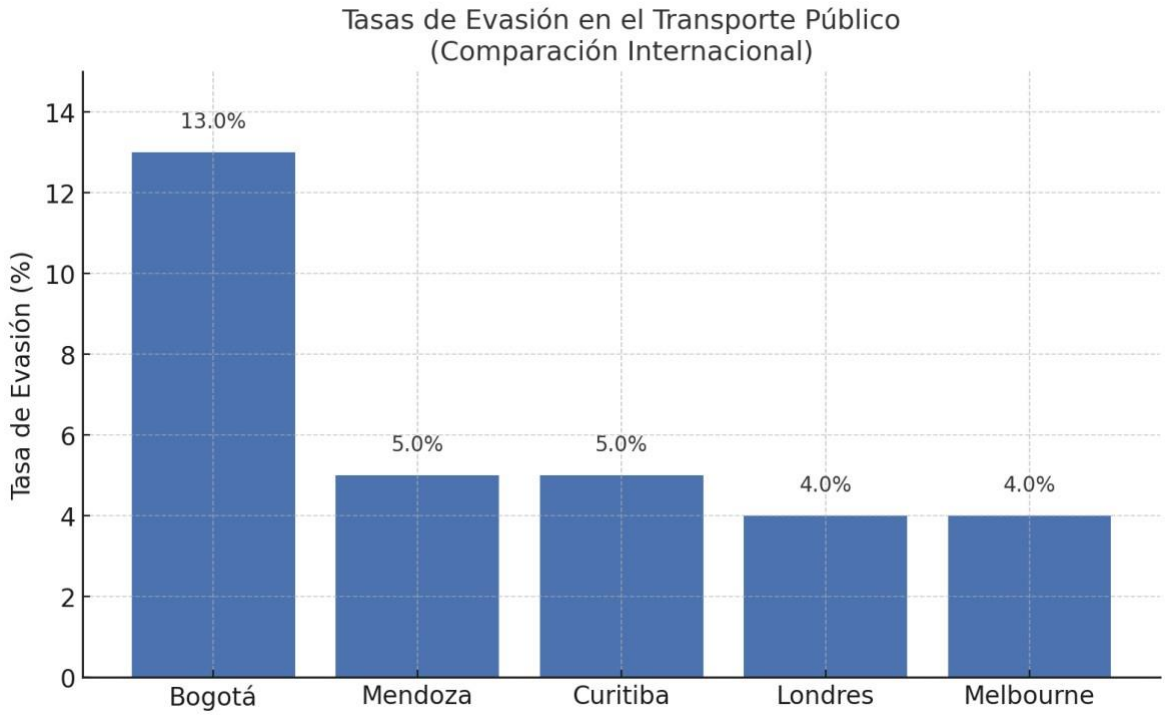
Figura I.10 Pago sin contacto



Fuente: (Infoviajera, 2023)

I.6 - Tasas de Evasión en el Mundo

Figura I.11 Tasas de Evasión en el Transporte Publico



Fuente : Elaboración Propia en base a datos de URBS, TPV,TFL y Transmilenio

Como se ve en la figura anterior la acción de evadir es un acto que siempre ocurrirá en cualquier tipo de sistema de transporte público en el mundo, pero cabe destacar que hay tasas de evasión que puede soportar los sistema para su buen desarrollo económico y no golpee de gran manera las arcas fiscales con las famosas subvenciones, las cuales con tasas de evasión descontroladas son totalmente necesarias para el funcionamiento correcto del transporte público, en el siguiente punto estudiaremos ciertas ciudades las cuales se destacan entre los mejores sistema de transporte público y también ciudades de nuestro continente que destacan en este ámbito.

I.6.1 – Curitiba

Curitiba destaca por su sistema de transporte altamente integrado, basado en el BRT de la Red Integrada de Transporte, con estaciones tipo "tubo" desde la década de 1970 y un sistema

de prepago electrónico desde 2002. Este diseño busca reducir la evasión tarifaria, agilizar el flujo de pasajeros y aumentar la seguridad embarcando y desembarcando

Aunque no existen estudios que reporten explícitamente una tasa global de evasión, varios análisis reportan que la mayoría de los usuarios utiliza tarjeta inteligente URBS, indicando una alta penetración del control y se sugiere que la estructura de estaciones cerradas con torniquetes, el pago anticipado y las “líneas exprés” han permitido mantener la evasión en niveles notablemente inferiores a los sistemas tipo “proof of payment” sin barreras, que usualmente superan el 20–30 %. En este contexto, se estima que la evasión en Curitiba se encuentra por debajo del 5 %, similar a otros centros urbanos con infraestructura estricta de control (ERBD, 2025) .

Figura I.12 Autobús de Transporte Publico y estación Tubo de Curitiba



Fuente: Elaboración propia.

I.6.2 - Bogotá

La capital colombiana cuenta con el sistema de transporte público Transmilenio, de tipo Bus Rapid Transit (BRT), implementado en el año 2000. La tasa de evasión en el año 2024 fue de un 13,14% (Concejo de Bogota, 2025), lo que equivale aproximadamente a un tercio del nivel observado en Santiago de Chile. Los evasores, conocidos localmente como “colados”,

ingresan sin pagar mediante el cruce de carriles exclusivos para buses y el ascenso a los andenes elevados, lo que ha provocado incluso accidentes fatales, otro método es el salto de torniquetes (Tirachini & Quiroz, 2016)**.**

En cuanto a la fiscalización**,** se realiza principalmente en los accesos a las estaciones, con apoyo de inspectores y fuerza policial. La multa por evasión es de 189.800 pesos colombianos (aproximadamente 26 mil pesos chilenos), y puede reducirse si el infractor asiste a un curso pedagógico de 2 horas dentro de los 30 días posteriores. No obstante, esta medida ha sido poco efectiva, ya que solo el 7% de los infractores participa en el curso. A diferencia de otros sistemas como Transantiago, no existe fiscalización dentro de los buses, lo que limita las acciones de control a las entradas del sistema (Tirachini & Quiroz, 2016).

Figura I.13 Autobús Transmilenio Bogotá



Fuente:

(Transmilenio , 2025)

I.6.3 - Mendoza

El sistema de transporte público en Mendoza utiliza una tarjeta sin contacto similar a la tarjeta Bip! de Santiago de Chile, que es la tarjeta Sube, aunque se mantiene la opción de pagar en efectivo, con un costo mayor por viaje. La fiscalización es realizada a bordo de los buses por inspectores de las empresas operadoras y miembros de la Asociación Unida de Transporte

Automotor de Mendoza. Según datos recientes, la tasa de evasión se estima bajo el 5% entre los usuarios fiscalizados.

Cuando un pasajero es sorprendido sin pagar, se le solicita abonar el pasaje de inmediato o descender del vehículo. En caso de negarse, el evasor puede enfrentar sanciones legales, incluyendo arresto de hasta 30 días, conforme al Artículo 111 del Código de Faltas de la provincia. Este enfoque legalista, combinado con controles activos a bordo, ha contribuido a mantener una de las tasas de evasión más bajas de la región (Tirachini & Quiroz, 2016).

Figura I.14 Autobús de Transporte Publico Mendoza



Fuente:

(Sitio Andino, 2025)

I.6.4 - Londres

En Londres, el sistema de transporte público cuenta con un control frecuente por parte de personal autorizado, que revisa los tickets o las validaciones de tarjetas electrónicas, según datos del Transport for London cuenta con una tasa de evasión al 4% (Transport For London, 2025). Si un usuario es sorprendido sin haber pagado su pasaje, debe abonar una tarifa de penalización de 80 libras esterlinas, la cual se reduce a la mitad si se paga dentro de los 21 días siguientes,en caso de no cumplir con el pago, la autoridad de transporte puede aplicar sanciones adicionales. La evasión es considerada un delito, con multas que pueden llegar

hasta las 1000 libras esterlinas y quedar registradas en el historial del infractor (Tirachini & Quiroz, 2016).

Figura I.15 Autobús del Transporte Público de Londres



Fuente:

(London Museum, 2025)

I.6.5 - Melbourne

En Melbourne, la fiscalización del pago en el transporte público es realizada por inspectores, algunos de ellos vestidos de civil, quienes controlan tanto en los vehículos como en las estaciones, donde tienen tasas de evasión cercana al 4% (Public Transport Victoria, 2023). Cuando un usuario es sorprendido sin haber validado su tarjeta electrónica o sin ticket, se le solicita descender del servicio y se le ofrece pagar una penalización inmediata conocida como "on-the-spot penalty fare", con un valor de 75 dólares australianos, que sólo puede ser abonada con tarjeta bancaria y no genera un proceso posterior.

Si el pasajero no paga esta multa en el momento, el caso es reportado a las autoridades estatales, quienes emiten una infracción formal por 223 dólares australianos. Si esta no se

paga dentro de los 42 días establecidos, pueden aplicarse sanciones adicionales, como el bloqueo de la licencia de conducir (Tirachini & Quiroz, 2016).

Figura I.16 Autobús del transporte público de Melbourne



Fuente:

(Public Transport Victoria, 2025)

I.7 - Contexto Santiago

Tal como en Londres, Santiago ha ido con el pasar del tiempo incorporando cada vez más tecnología para facilitar el pago del ticket, así hacer más expedito esta transacción, lo que lleva a mejorar la eficiencia y rapidez del proceso, en ambos casos de estas ciudades las tarjetas prepago o electrónicas han sido un eje central para el pago del servicio de transporte público, aunque obviamente hay diferencias en su integración o funcionamiento, aunque en cada de una de las ciudades la finalidad es la misma, que es poder facilitar este proceso el cual es uno de los puntos vulnerables del sistema, cabe destacar que la tarjeta Oyster en Londres es la tarjeta oficial del transporte londinense es decir que esta apta para el pago de los diferentes medios de transporte que constituyen este sistema al igual que la Bip en el caso de Santiago, esto remarca el compromiso del sistema de transporte capitalino Chileno en modernizarse, el cual a día de hoy tiene mucha tecnología que comparte con los mejores

sistemas de transporte del mundo ,pero que obviamente tiene desafíos distintos como en nuestro caso es la evasión que existe en el pago del pasaje.

I.7.1 - Sistema de Transporte Publico en Santiago de Chile

El Sistema de Transporte Público Metropolitano se encuentra integrado financiera, operacional y tarifariamente. Cubre el área urbana de la Provincia de Santiago, más las comunas de San Bernardo y Puente Alto, además de servir sectores de las comunas de Padre Hurtado y Lampa, donde habitan más de 7 millones de personas, a través de tres modos de transporte: buses, metro y tren, que conforman Red Metropolitana de Movilidad (Ministerio de trasnporte y telecomunicaciones de Chile, 2024).

Este sistema está a cargo del Directorio de Transporte Público Metropolitano el cual es un programa del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT), que depende de la Subsecretaría de Transportes. Este organismo es encargado de planificar, articular, coordinar, supervisar e instruir a los operadores del Sistema de Transporte Público de la Provincia de Santiago y más las comunas de Puente Alto y San Bernardo a las que se sumaron Padre Hurtado y Lampa (Valle Grande) en 2023, con el fin de velar por la continuidad y mejora de los servicios.Al tratarse de un Sistema intermodal, debe velar por la adecuada coordinación de los diferentes modos que participan en el Sistema conjunto de Buses, Metro y Tren Nos - Estación Central, tal como se ve en la siguiente imagen. (Ministerio de trasnporte y telecomunicaciones de Chile, 2024)

Figura I.17 Medios de transporte en Santiago



Fuente: (Ministerio de trasnporte y telecomunicaciones de Chile, 2024)

Red Metropolitana de Movilidad

Es el nombre del nuevo estándar del sistema de transporte público de Santiago. Conecta física y tarifariamente a la totalidad de los buses de transporte público de la ciudad, operados por 6 empresas concesionarias, al Metro de Santiago y a MetroTren Nos (Red Metropolitana de movilidad, 2025).

Esta integración del sistema, los tres modos, se paga a través de un único medio: la tarjeta bip!, la que podrás cargar en cualquiera de los puntos de carga distribuidos por la ciudad (Red Metropolitana de movilidad, 2025).

Los usuarios del sistema podrán moverse en los buses, Metro y MetroTren Nos, haciendo hasta dos transbordos por el valor de un solo pasaje. Estas conexiones se pueden realizar en un espacio de tiempo de dos horas (120 minutos) después de hacer la primera validación (Red Metropolitana de movilidad, 2025).

Autobúses Red

El sistema de buses de Red Metropolitana de Movilidad cubre alrededor de 6,2 millones de usuarios de las 32 comunas de la Región Metropolitana más Puente Alto y San Bernardo, en un área geográfica de alrededor de 680 km2 en zonas urbanas. En un día laboral, se efectúan alrededor de tres millones de transacciones en buses del sistema (Red Metropolitana de movilidad, 2025).

Figura I.18 Autobús Red



Fuente: (El Mostrador, 2025)

El sistema de buses es operado por 9 empresas concesionarias:

Figura I.19 Empresa concesionarias

Fuente: (Ministerio de trasnporte y telecomunicaciones de Chile, 2024)

Subus Chile S.A, Buses Vule S.A, Voy Santiago SpA, Buses Metropolitana S.A, Servicio de Transporte
de Personas Santiago S.A, Buses Alfa S.A (Metro-pol), Buses Omega S.A (Metropol), Santiago Trans-
porte Urbano S.A y RBU Santiago S.A., en virtud de contratos de concesión de vías o bajo el marco
de condiciones de operación y utilización de vías (Ministerio de trasnporte y telecomunicaciones de Chile, 2024).

Metrotrén Nos

El servicio de trenes MetroTren Nos, ofrece un rápido y cómodo medio de transporte entre Estación Central y la comuna de San Bernardo (Red Metropolitana de movilidad, 2025).

Entre los principales beneficios de MetroTren Nos, destaca que los vecinos de San Bernardo pueden llegar a Estación Central en sólo 25 minutos. Además, MetroTren Nos permite que las comunas de Estación Central, San Bernardo, Lo Espejo, Pedro Aguirre Cerda y El Bosque conecten de manera más rápida con la línea 1 del Metro y a los distintos recorridos de buses. (Red Metropolitana de movilidad, 2025).

MetroTren Nos consta de 10 estaciones: Alameda (Ala), Lo Valledor (LoV), Pedro Aguirre Cerda (PAC), Lo Espejo (LoE), Lo Blanco (LoB), Freire (Fre), San Bernardo (SBe), Maestranza (Mae), 5 Pinos (5Pi) y Nos (Nos). La Estación Lo Valledor conecta con la nueva línea 6 de Metro.(Red Metropolitana de movilidad, 2025).

Figura I.20 Metrotrén EFE



Fuente: (Enel Subte, 2018)

Metro de Santiago

Desde el año 1975 que fue el primer viaje de metro en Santiago entre las estaciones San Pablo- La Moneda ha sido un eje fundamental en el transporte de personas, con el pasar del tiempo se destacó su eficiencia y rapidez a comparación de los otros medios de transporte publico ya existentes, debido a esto se fueron agregando cada vez más estaciones y líneas hasta el día de hoy, en un principio Metro de Santiago era de propiedad del Ministerio de Obras Públicas (MOP) pero en el 1989 paso a ser una Sociedad Anónima siendo sus accionista la Corfo y el Fisco, el metro fue tomando cada vez más adeptos entre los capitalinos ,debido a esto la población en general tenía un comportamiento muy bueno hacia las infraestructura sobre este medio subterráneo, lo que llevo a tener un promedio general de evasión por debajo del 1% antes del 2019, pero aquí fue un punto de inflexión ,ya que el estallido social del 18 de octubre del 2019 atento contra una gran cantidad de estaciones, lo que llevo al cierre de algunas y de otras quedar en un status no operativo, a día de hoy la evasión concurre al 5% lo que es mucho mayor a los datos obtenidos anteriormente, pero que a comparación del transporte público terrestre es muy bueno y aceptable (Metro, 2025).

Figura I.21 Metro de Santiago



Fuente: (ViajarxChile, 2025)

I.7.2 - Sistema de Pago en Santiago

En la capital Chilena para pagar el transporte público existen 4 modos de pago, los cuales son la tarjeta BIP, la cual puede obtener cualquier persona a cualquier edad en los puntos o estaciones establecidas de metro, la tarjeta nacional estudiantil (TNE), la que tiene una tarifa reducida o sin costo para los estudiantes de educación básica, media y universitaria, funciona de manera prepago al igual que la BIP y la tarjeta de adulto mayor (TAM) que también cuenta con tarifas reducidas, cabe destacar que la TNE y la TAM se tienen que cumplir ciertos requisitos para obtenerla, generalmente son tramitadas por las instituciones educacionales en el caso de la TNE, por ultimo tenemos el código QR el cual se genera a través de una app para la validación en las estaciones o paraderos.

Tarjeta BIP

La Tarjeta bip es el medio de pago oficial de Red Metropolitana de Movilidad, que integra tres modos de transporte: buses, Metro y MetroTren Nos, la cual funciona como tarjeta prepaga, donde se carga dinero en los puntos establecidos y se va descontando cada pasaje al validar (Red, 2025).

Figura II.22 Tarjeta Bip



Fuente: (Metro, 2025)

QR

A través de la aplicación de Red Movilidad, Banco Estado, Movired, Mercado pago y Metro QR se puede generar un código QR para pagar el transporte público. En el caso de la aplicación Red Movilidad, se debe ingresar con el RUT y la Clave Única y crear una clave (PIN) de cuatro dígitos.Para cargar Bip! QR, serás redirigido a WebPay para proceder con el pago con tu tarjeta de débito o crédito. Luego, con el dinero cargado, podrás generar el código para presentarlo en los validadores del Metro, TrenNos o micro. Si alcanzas los $39 mil, los próximos viajes del mes en el transporte público serán gratis (T13, 2024).

Por otra parte, la aplicación de BancoEstado también ofrece la opción. Solo debes ingresar con tu clave del banco, elegir el método de pago, que incluye la CuentaRUT y así se generará el QR para pagar en el transporte público (T13, 2024).

Figura II.23 Pago QR



Fuente: (Banco Estado, 2025)

TNE

Desde quinto básico, los estudiantes de establecimientos municipales y particulares pueden acceder a la Tarjeta Nacional Estudiantil (TNE), incluyendo a los estudiantes universitarios.

Generalmente, los establecimientos educacionales son los encargados de gestionar este beneficio, que opera de lunes a domingo, las 24 horas del día, durante todo el año y en todo Chile.

Para estudiantes de educación básica y media, la TNE es gratuita, pero los de educación superior, deben pagar $2.700 para obtenerla y la revalidación anual tiene un costo de $1.100.

Asimismo, los estudiantes de enseñanza básica no deben pagar ningún monto por su pasaje, mientras que los estudiantes de media y superior pagan $250 en micro y Metro (T13, 2024).

Figura II.24 Tarjeta TNE



Fuente: (La Tercera, 2023)

TAM

Al igual que la TNE, la Tarjeta Adulto Mayor Intermodal permite viajar en micro, Metro y TrenNos, pagando una tarifa de $360 y va dirigida a mayores de 65 años.

Para obtenerla, se puede conseguir de manera gratuita en la Caja de Compensación, donde esté afiliado. También se puede solicitar a través del sitio web adultomayor.tarjetabip.cl con un cobro de $1.550 y posteriormente, se podrá retirar en una de las oficinas de Metro o Chile Atiende (T13, 2024).

Figura II.25 Tarjeta TAM



Fuente: (Metro, 2025)

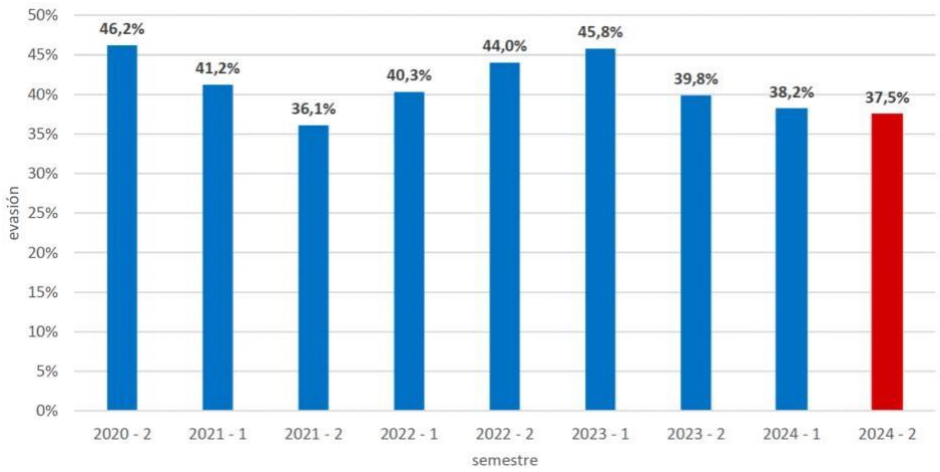
I.8 Evasión en el Transporte Público Santiaguino.

La evasión de tarifas podría definirse como el acto no violento de viajar en transporte público sin tener en cuenta la ley, el reglamento o el contrato, ya que deliberadamente no se ha buscado, no se ha validado o no se ha obtenido correctamente el boleto de viaje requerido, con lo cual la evasión del pago puede incluir: (1) carga gratuita, los pasajeros viajan sin comprar el boleto; (2) pago incompleto, los pasajeros viajan por varias zonas de tránsito pagando sólo la tarifa base y (3) la elusión, los pasajeros viajan sin validar el billete o con un billete falso o haciendo mal uso de los medios existentes, etc … (Rodríguez, 2022).

I.8.1 Índice de Evasión en los Autobuses RED

Históricamente, desde 2007 la evasión ha crecido del 13,4 por ciento a más del 40 por ciento, demostrando que el problema se ha intensificado. Sin embargo, el caso del Metro de Santiago con tasas de evasión cercanas al 5 por ciento evidencia que sí es posible reducir significativamente este comportamiento mediante una infraestructura adecuada y una fiscalización más efectiva.

Figura I.26 Índice evasión buses RED



Fuente: (Direccion de transporte publico Metropolitano, 2024)

I.8.2 - Situaciones Vulnerables en el Transporte Publico Santiaguino

I.8.3 - Validaciones en el Pago

En el sistema de transporte de Santiago, hay muchas situaciones de pago o de validación de este ,como el caso de la combinación de medios de transporte durante las dos primeras horas de la primera validación, esto genera que hayan muchas situaciones en que es vulnerable el sistema debido a la toma de decisión de los usuarios y con la poca fiscalización que hay generan oportunidades óptimas para la evasión de los usuarios, cabe destacar que existen en horarios punta ciertas fiscalizaciones que logran

validar afuera del autobús para poder entrar de manera más expedita por la aglomeración del horario punta pero estas son mínimas al comparar el total de paradas de buses que existen, y la acción del evasor al ver esta situación es cambiar netamente de parada para una próxima o anterior para ingresar al autobús y evadir.

I.8.4 - Aglomeraciones en Horario Punta

El transporte público de las ciudades en desarrollo como el caso de Santiago, están en un punto que no cuentan con la posibilidad de cumplir con toda la necesidad de movilización que la ciudad requiere, por lo que muchas veces la acción de tomar el transporte se torna peligroso, no son confiables, aumentan la congestión en otras vías y por sobre todo generan situaciones donde se disparan los índices de accidentabilidad, delincuencia y evasión en el sistema (Manrique, 2018).

I.8.5 - Comportamiento Evasor

Uno de los desafíos más complejos y arraigados del transporte público en Chile, particularmente en Santiago, es el fenómeno de la evasión. Más allá de considerarlo simplemente como un acto ilegal o una falta de civismo, he podido identificar que este comportamiento responde a múltiples factores, donde lo económico, lo social y lo simbólico se entrelazan fuertemente.

Desde una perspectiva económica, muchos usuarios —especialmente en sectores de bajos ingresos— enfrentan un dilema cotidiano entre pagar el pasaje o cubrir necesidades básicas

como la alimentación o los medicamentos. La decisión de evadir, en muchos casos, no se basa en una intención de dañar el sistema, sino en la imposibilidad concreta de asumir ese gasto diario. Para muchas personas, los $700 u $800 pesos del pasaje representan un porcentaje importante de su ingreso diario, por lo que priorizar otros gastos se vuelve una elección de subsistencia.

Figura I.27 Ingresos de Usuarios a Autobús Red



Fuente: (T13, 2024)

Sin embargo, la evasión también tiene un componente simbólico y sociocultural. En mi revisión del estudio etnográfico sobre el sistema Transantiago, observé cómo las condiciones del transporte —el mal estado de los buses en sectores periféricos, la inseguridad en los paraderos, el trato poco cordial de algunos conductores— refuerzan en los usuarios una percepción de abandono y desigualdad. Así, el acto de evadir comienza a ser percibido por algunos no sólo como una necesidad económica, sino como una forma de protesta ante un sistema que sienten que no los representa ni los respeta.

A esto se suma la dimensión colectiva del fenómeno. Lejos de tratarse de un acto aislado, la evasión ha generado dinámicas sociales propias: existen usuarios que comparten rutas "seguras" para evadir, aplicaciones móviles que alertan sobre fiscalizaciones y hasta grupos en redes sociales que promueven este tipo de acciones. Esto construye una cultura evasora que funciona sobre la base de la solidaridad y del malestar compartido, lo que fortalece aún más esta práctica.

Finalmente, me parece importante mencionar que el diseño mismo del sistema también influye en este comportamiento. Paraderos abiertos, falta de torniquetes en buses, horarios de alta demanda y baja fiscalización, todo esto facilita la evasión. Pero lo más preocupante no es solo el acto en sí, sino lo que hay detrás: una ciudad segregada, donde el acceso a un transporte digno y equitativo aún no está garantizado para todos. Entender la evasión desde esta complejidad es fundamental para plantear soluciones que no solo aumenten el control, sino que también ataquen las causas estructurales del problema (Cortes, Codocedo, Illesca, Busco, & Gonzalez, 2021).

I.9 - Impacto Económico de la Evasión en el Transporte Público

La evasión tarifaria representa uno de los problemas estructurales más relevantes del sistema de transporte público en Santiago, no solo por sus implicancias normativas o sociales, sino por su profundo impacto económico. Se estima que las pérdidas asociadas a este fenómeno alcanzan los 300 millones de pesos diarios, lo que equivale a aproximadamente 120 millones de dólares anuales (El libero , 2023).

Este fenómeno genera múltiples consecuencias negativas que afectan tanto al sistema como a la sociedad en su conjunto. A continuación, se detallan los principales impactos económicos identificados:

1. Pérdidas financieras directas para el sistema: La evasión reduce la recaudación esperada por concepto de pasajes, dificultando el financiamiento del mantenimiento, renovación y expansión de la flota, así como el desarrollo de infraestructura y tecnologías necesarias para un servicio eficiente.

2. Aumento de la carga fiscal del Estado: Ante el déficit provocado por la evasión, el Estado se ve forzado a incrementar los subsidios al transporte público, lo que genera presión sobre el presupuesto nacional y puede limitar el financiamiento de otras políticas públicas prioritarias.
3. Deterioro progresivo de la calidad del servicio: La disminución de ingresos restringe la capacidad de inversión en aspectos esenciales como la seguridad, frecuencia, limpieza y puntualidad del sistema. Esta degradación del servicio tiende a reforzar la evasión, generando un círculo vicioso de deterioro y descontento.
4. Desincentivo a la inversión privada: Un entorno de alta evasión y baja certidumbre respecto a la rentabilidad del sistema dificulta la atracción de nuevos actores privados, ya sea en operación, mantenimiento o innovación del transporte público.
5. Aumento de tarifas como mecanismo compensatorio: En algunos contextos, para mitigar las pérdidas, se recurre al alza de tarifas, lo que provoca mayor rechazo ciudadano. Este fue uno de los factores que gatilló el estallido social del año 2018, tras el alza de $30 en el pasaje del Metro.
6. Migración hacia modos de transporte privados: La combinación de mala calidad del servicio y aumento en los precios genera una tendencia hacia el uso de alternativas privadas (como automóviles, motocicletas o scooters), lo que implica mayores gastos individuales, congestión vehicular y consumo energético.
7. Costos asociados a la fiscalización: Implementar mayores controles y sanciones para disuadir la evasión implica destinar recursos humanos, tecnológicos y logísticos considerables. Estos recursos podrían redirigirse a mejoras directas en el servicio si la evasión estuviera más controlada.

Adicionalmente, se deben considerar impactos sociales y ambientales que, si bien no son estrictamente económicos, inciden indirectamente en el bienestar general. El deterioro del sistema de transporte público aumenta los tiempos de traslado, disminuye la satisfacción de los usuarios y contribuye a la contaminación atmosférica por el aumento del parque vehicular privado.

En conjunto, estos efectos reflejan cómo la evasión no solo constituye una conducta individual, sino que provoca externalidades negativas a nivel colectivo que tensionan la sostenibilidad financiera y operativa del sistema de transporte.

I.9.1 - Teorías Económicas Relacionadas

Comprender la evasión en el transporte público requiere ir más allá de la simple moralización del acto. Existen diversas teorías económicas que permiten entender por qué una persona decide no pagar el pasaje, incluso sabiendo que se trata de una infracción.

Desde la economía tradicional, se considera que los individuos actúan racionalmente para maximizar su utilidad. En este marco, evadir se interpreta como una conducta de tipo oportunista: si no hay una fiscalización efectiva o el castigo es bajo, es lógico que algunas personas elijan no pagar (Nicholson & Snyder, 2019).Esta idea se vincula con la "tesis de la contribución cero" de Olson, quien plantea que los individuos racionales actuarán según su interés personal y no necesariamente por el bien común.

No obstante, esta visión tiene limitaciones. No todo el mundo evade, incluso cuando puede hacerlo. Muchas personas pagan su pasaje, cumplen normas o incluso evitan contaminar, a pesar de que hacerlo no tendría consecuencias directas para ellas (Sterner & Sheng, 2012). Esto sugiere que hay más factores en juego.

Aquí es donde entra en escena el trabajo de (Ostrom, 2000), quien demostró que la gente también actúa en función de la reciprocidad y la confianza en los demás. Las personas están dispuestas a contribuir al bien común si perciben que otros hacen lo mismo. Pero si sienten que los demás se aprovechan del sistema, dejarán de colaborar. Así, nacen mecanismos sociales como la vigilancia mutua o las sanciones sociales para proteger ciertos comportamientos deseables.

En esa línea, las normas sociales juegan un rol clave. Según (Benabou & Tirole, 2006), la reputación y la autoimagen influyen en las decisiones individuales. Las personas tienden a actuar de forma coherente con lo que la sociedad considera aceptable. (Bobek, Roberts, & Sweeney, 2007) muestran que muchos individuos cumplen reglas, como pagar impuestos o pasajes, no solo por miedo a la sanción, sino porque creen que es lo correcto, y porque su círculo social también lo cree.

Sin embargo, si el beneficio económico por romper la norma es constante y elevado como sucede cuando hay poca fiscalización esa norma social puede debilitarse y normalizarse el incumplimiento. Lo mismo se observó en sistemas tributarios donde los contribuyentes dependían de su conciencia: al ver que otros no cumplían, muchos empezaban a hacer lo mismo.

Este efecto "contagio" es similar al de tirar basura en la calle: si una persona ve que todos lo hacen, lo más probable es que termine haciéndolo también (Torgler, Frey, & Wilson, 2009). En el caso del transporte, si la percepción general es que "todos evaden", es probable que más personas se sumen a esta conducta.

Finalmente, se puede distinguir dos enfoques principales para entender este tipo de decisiones. Uno es el enfoque racional**,** que se basa en el análisis individual de costos y beneficios. Este enfoque ha sido utilizado para crear perfiles de evasores considerando variables como edad, nivel educativo, percepción de seguridad y sentido de honestidad.

El otro enfoque es sociocultural, que propone que el comportamiento evasor no se reduce a una fórmula matemática. Según (Martuccelli, 2013), nuestras decisiones también están influidas por nuestras emociones, valores, experiencias y formas de habitar la ciudad. En ese sentido, como afirman González y Güell (2012), las personas toman decisiones basadas en su vivencia concreta: sus miedos, necesidades, aspiraciones y frustraciones. No todo se trata de racionalidad económica. La evasión también puede ser

una forma de respuesta a un entorno urbano desigual o a un sistema que no consideran justo (Cortes, Codocedo, Illesca, Busco, & Gonzalez, 2021).

I.9.2 - Teoría de la Elección Racional

La teoría de la elección racional plantea que las personas toman decisiones buscando maximizar su beneficio personal y minimizar sus costos. Aplicado al transporte público, esta teoría permite explicar la evasión como una elección racional cuando los costos percibidos de no pagar son bajos (Becker, 1968).

Desde este punto de vista, el acto de evadir se entiende como el resultado de un análisis simple por parte del usuario:

- **Beneficio**: ahorro del valor del pasaje.
- **Costo**: riesgo de ser fiscalizado y enfrentar una sanción económica.

Por tanto, si el individuo percibe que la posibilidad de ser fiscalizado es baja o que la multa no es lo suficientemente disuasiva, aumentan los incentivos para evadir el pago. Esta decisión se refuerza si el entorno social también lo hace, o si el sistema presenta debilidades estructurales que facilitan la evasión.

La elección racional no implica necesariamente que el evasor actúe de forma inmoral, sino que responde a un cálculo lógico y circunstancial, donde considera sus necesidades y la falta de consecuencias inmediatas. Esta visión es útil para diseñar estrategias de control más efectivas, por ejemplo, aumentando la percepción de fiscalización o el valor de la sanción.

I.9.3 - ¿Los factores Socioeconómicos tendrán alguna Vinculación con la Evasión en el Sistema Red?

Figura I.28 Evasión por Ingresos Socioeconómicos en Santiago

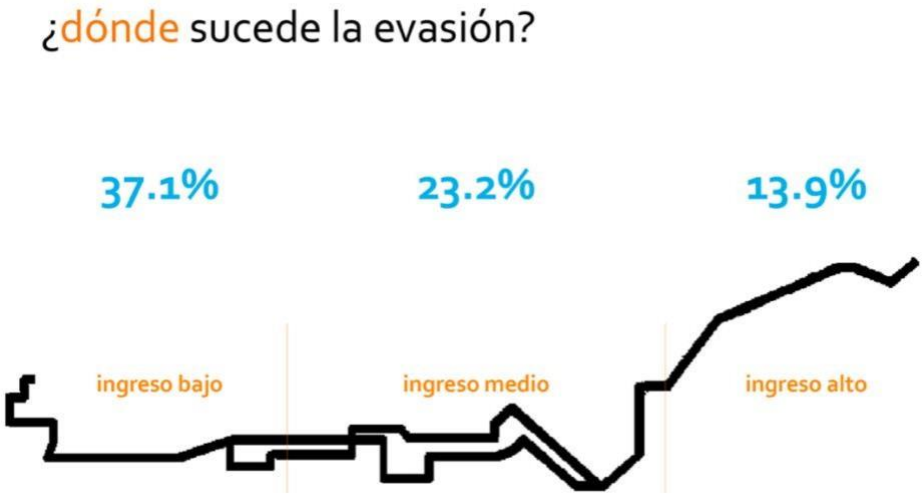


Gráfico 4

Fuente: (Cantillo, Revaeu, & Muñoz, 2019)

Este estudio realizado por el departamento de ingeniería de transporte y logística, de la Universidad Católica de Chile, estudio el recorrido de la 502 ,la cual va de poniente a oriente, lo que llevo a ir de sectores socioeconómicos de ingresos más bajos a lo más pudientes, tal como se ve en la imagen anterior, hay una clara diferencia que al ir yendo a comunas más pudientes va bajando esta tasa, lo que nos lleva a creer que puede ser una necesidad económica (Cantillo, Revaeu, & Muñoz, 2019).

Factores como la percepción de injusticia en el sistema de transporte, la calidad del servicio y la fiscalización inciden en la conducta de evasión. Un sistema con altos niveles de evasión puede generar un efecto contagio donde se normaliza la conducta de no pagar (Cantillo, Revaeu, & Muñoz, 2019).

I.9.4 - Infraestructura de la Red

En Santiago se cuenta con una gran cantidad de diferente tipo de buses ,ya sea por su método de combustible que puede ser fósil o eléctrico, pero también por las infraestructuras antievasión que cuentan muchas de ellos, como lo son los torniquetes los cuales tienen un gran efecto en la evasión a diferencia de los buses sin ellos (Cantillo, Revaeu, & Muñoz, 2019).

Figura I.29 Evasión por infraestructura en Autobús

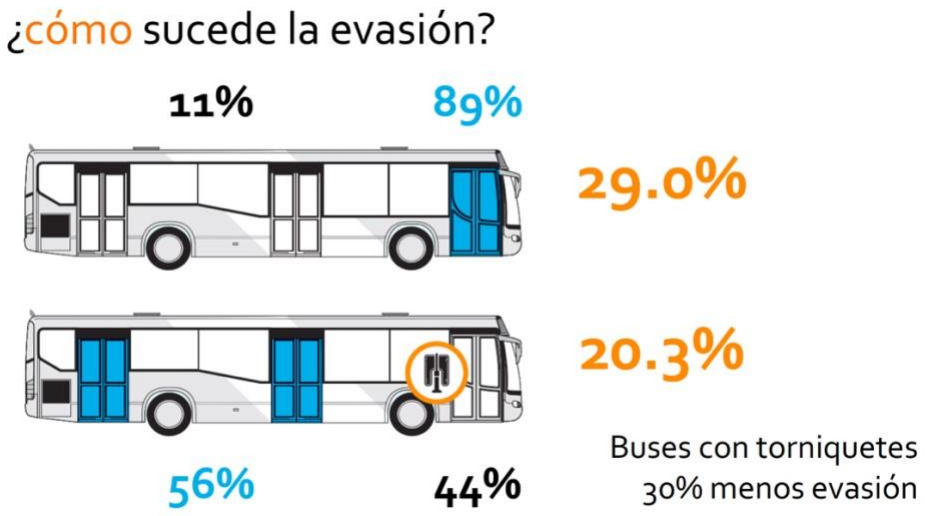


Gráfico 4

Fuente: (Cantillo, Revaeu, & Muñoz, 2019)

Buses con alta tasa de ocupación facilitan la evasión ,ya que aumenta la percepción de anonimato y menor inspección. En las zonas de pago y torniquetes reducen la evasión, pero los evasores se desplazan a paraderos aledaños y buses sin torniquete, los torniquetes pierden eficacia cuando no se tiene la flota completa con torniquetes. Además esta práctica, afecta la accesibilidad de personas con movilidad reducida (Cantillo, Revaeu, & Muñoz, 2019).

PARTE II - MARCO TEORICO

II.1 - La tecnología contra la evasión

II.1.1- Cobradores automáticos

El en ámbito del transporte, las transacciones electrónicas son cada vez más frecuentes en los países de América latina. La incorporación paulatina de estas tecnologías apoya los procesos y el intercambio de flujos monetarios entre los participantes, y que han permitido otorgar mayor versatilidad, seguridad y flexibilidad al sistema de transportes. Para una exitosa implementación de este tipo de sistema de cobro de pasajes, es importante considerar

la conceptualización integral del sistema, esto quiere decir que aparte de las ventajas ,ya sea para la recolección de los pasajes, seguridad, agilidad del sistema, se debe tener presente con la combinación óptima de requerimientos por parte de la autoridad (Gobierno), los empresarios del transporte (condiciones de venta, canje y funcionamiento), seguridad y operatividad de los choferes, y la funcionalidad y tarifa que esperan los usuarios del servicio. (Sepulveda, 2012).

Figura II.1 Cobrador Automático Red



Fuente:

(Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, 2024)

II.1.2 Facilidad de pago

Las Tarjeta de prepagos fueron una innovación para dar una mayor facilidad en el pago y en su carga para los pasajeros, las cuales funcionan como las tarjetas de prepago telefónicas, estas cuentan con microchips para almacenar la información, permitiendo tanto la lectura, grabado y regrabado de información en ellas, en una forma rápida y relativamente simple. Estas tarjetas disponen de unos contactos metálicos y debidamente estandarizados, por lo tanto deben ser insertadas en una ranura de un lector para poder operar con ellas o a través de tecnología contacless en el cobrador automático. Su principal ventaja radica en la versatilidad que ofrece a un costo accesible. Usualmente el valor almacenado en la tarjeta viene predeterminado a la cantidad que se le cargue, por lo cual la recuperación de tarjetas sin carga no es necesaria, facilitando el proceso de venta. Como todas las tarjetas esta se encuentra propensa a fraudes (Sepulveda, 2012).

Figura II.2 Tarjeta Prepago URBS Curitiba



Fuente:

(URBS Curitiba, 2025)

II.1.3 - Cámaras de seguridad

Las cámaras de seguridad son cámaras de video de características profesionales que no solo dan una alta calidad de imagen, sino que además son muy robustas y fiables, capaz de funcionar durante años. Hoy en día existe una amplia gama de tipos de cámaras de seguridad, producto de las múltiples ambientes y lugares en las cuales pueden ser implementadas, tales como: Empresas de diversos rubros; Centros comerciales; Supermercados; Aeropuertos; Transporte público; Establecimientos educacionales, etc., Estas cámaras han permitido brindar un fuerte apoyo a la seguridad integral de los servicios ofrecidos por las empresas de transporte, mejorando considerablemente la calidad de servicio ofrecida. En los últimos cinco años, se ha potenciado el desarrollo de la tecnología DVR (Digital Video Recorder), el cual ha resuelto en su totalidad los problemas presentados por la tecnología análoga o VHS. Este sistema está principalmente basado en una plataforma computacional que permite la visualización y grabación de grupos de cámaras durante las 24 horas del día, almacenando la información de formato digital en discos duros, de la misma forma en que un archivo se

guarda en un computador. Uno de los beneficios de este tipo de sistemas es la mayor calidad de imágenes grabadas sin deterioro en el tiempo, grabación circular, sin necesidad de reemplazar información (dependiendo de la capacidad de los discos duros) (Sepulveda, 2012).

Figura II.3 Cámaras de Seguridad en Autobús Transmilenio Bogotá



Fuente:

(Transmilenio , 2025)

II.1.4 - Contadores de demanda

Consiste en un dispositivo electrónico compuesto por emisores de luz normal y/o infrarroja y sus respectivos sensores, los cuales se instalan adyacentemente a las puertas de acceso del vehículo, dispuestos en posición triangular, capaz de contar solamente los pasajeros y determinar el sentido de flujo de los mismos. Algunos de estos productos en el mercado se les incorporan una cámara, la cual almacena imágenes de la persona que subió o bajó del móvil, para posteriores análisis. Es de bajo consumo y fácil integración al móvil, debido a lo pequeño de sus componentes existe la posibilidad de conexión inalámbrica con otros dispositivos. Los principales beneficios de esta tecnología son: Mayor exactitud en conteo de pasajeros, lo que beneficia enormemente los análisis de planeación oferta/demanda en horas punta y no punta. Bajos costos operativos, con esta tecnología ya no será necesario contar con personas instaladas en distintos puntos de la ciudad o incluso dentro de la máquina de transporte. Al contar con la cantidad exacta de pasajeros transportados (confiabilidad de aparato de un 95 por ciento), se obtiene el total real de ingresos en un periodo de tiempo

determinado y con esto se puede ver la tasa de evasión en la unidad correspondiente (Sepulveda, 2012).

Figura II.4 Contador de Demanda



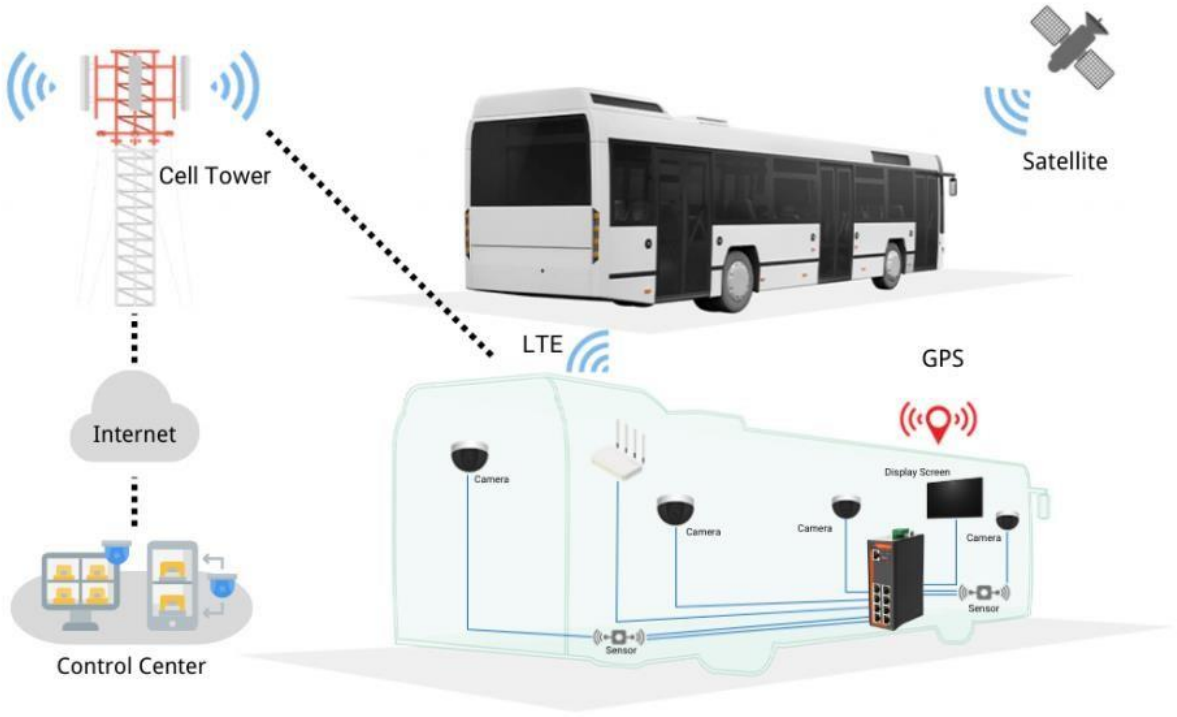
Fuente:

(GPS Vision, 2025)

II.1.5 - GPS

Un equipo de GPS (Sistema de Posicionamiento Global) que permite reportar la ubicación del bus. Un computador de abordo en el bus que permite información operativa entre el centro de control y el bus. De esta manera se genera toda la información operativa y el cumplimiento por parte de cada uno de ellos. Un sistema de comunicaciones (TETRA, Terrestrial Trunked Radio) por medio del cual se envía y recibe información entre el Centro de control, buses y con el personal de inspección**.**

Figura II.5 GPS en Autobús de Transporte Publico



Fuente:

(Fiberroad, 2022)

II.2 Valorización Económica

La valorización económica es una herramienta que se usa para poder asignar un precio a servicios, bienes, recursos naturales, externalidades negativas o positivas, entre otros. El caso de los recursos naturales es el más complejo, ya que la naturaleza carece de precios establecidos. En definitiva, la valorización económica buscar medir el efecto de un fenómeno que ocurre o que ocurrirá, evaluaciones de proyectos y decisiones de políticas públicas, por ejemplo, con esto poder tomar la mejor decisión o cuantificar el daño en el caso de que sea un valor negativo. Para obtener el resultado de la valorización económica no se tiene una formula única , debido a que como se menciona anteriormente es una herramienta utilizada en distintos ámbitos y en que dependiendo del caso en el que se esté viendo habrá diferente elementos, por lo que estos van variando dependiendo de la necesidad del caso particular ,eso sí, en cada valorización económica es necesario que el resultado sea en unidades monetarias, ya que se buscar obtener un valor cuantificable en el mercado.

II.2.1 ¿Por qué es importante realizar una valorización económica a la evasión en el transporte público?

Para poder dimensionar el daño que se hace al sistema del transporte público con esta acción, se debe obtener la valorización económica, donde se podrá ver un numero específico y cuantificable monetariamente del daño ocasionado por todos los usuarios que no pagan sus tarifas ,así poder tomar conciencia y concretar acciones que traten de solucionar esta problemática.

II.2.2 - Evaluación Económicas de los Metros Sudamericanos

La decisión de construir un sistema de metro se basa en factores políticos, socioeconómicos y, especialmente, financieros. Desde este último enfoque, es clave determinar si el sistema operará con déficit o si podrá cubrir, al menos en parte, los costos del capital invertido. Sin embargo, los estudios de factibilidad suelen ser demasiado optimistas respecto a los ingresos proyectados. Un ejemplo es el estudio del Metro de São Paulo de 1968, que anticipó importantes excedentes operacionales, los cuales no se materializaron en la realidad. Entre 1977 y 1979, los ingresos cubrieron solo una fracción de los costos operativos, y en 1980 el sistema presentó un déficit de US$17 millones (Thomson, 1985).

Esta situación no es exclusiva de Brasil. En Buenos Aires y Santiago de Chile también se presentan déficits operacionales que deben ser cubiertos mediante subsidios públicos. En el caso de Santiago, el costo real por viaje podía ser hasta seis veces superior al precio del pasaje. En Brasil, la legislación exige que las tarifas cubran costos, remuneren el capital y permitan expansión, pero en la práctica los metros no logran cumplir con estos objetivos. Así, los sistemas de metro en Sudamérica generalmente no generan ingresos suficientes para financiar su operación, y dependen de subsidios estatales o metropolitanos para cubrir los déficits estructurales (Thomson, 1985).

II.2.3 - Evaluación Económica en los Sistemas de Transportes Públicos y Como le Afecta la Evasión

En las últimas décadas, muchas ciudades latinoamericanas han reformado sus sistemas de transporte público, abandonando el modelo tradicional basado en operadores individuales para adoptar esquemas estructurados, gestionados por agencias públicas y operados por empresas concesionadas. Este cambio ha traído profesionalización, integración de servicios y nuevas exigencias contractuales en cuanto a calidad, control y monitoreo (Diaz, Lugo, Paez , Mojica, & Corbacho, 2015).

Sin embargo, el financiamiento de los nuevos operadores privados enfrenta graves dificultades. Aunque se accede a créditos con proveedores o banca, muchas empresas no logran alcanzar el equilibrio financiero. Las razones incluyen la falta de garantías adecuadas, capital inicial insuficiente, contratos con riesgos altos, y plazos de repago poco realistas. Esto ha generado patrimonios negativos, pérdidas recurrentes y una fragilidad financiera estructural en los operadores.

Estas debilidades tienen consecuencias críticas como:

1. Crisis del modelo de negocio: La fragilidad financiera de un operador repercute en todo el sistema tarifariamente integrado. La quiebra de uno afecta la distribución de ingresos a todos, debilitando el ecosistema completo.
2. Deterioro del servicio: Menor frecuencia, menos buses en circulación, y peor calidad de atención desincentivan el uso del transporte público.
3. Conflictos laborales: La incapacidad para cumplir obligaciones salariales o contractuales genera paros y más buses fuera de operación.
4. Mayor presión fiscal: El Estado debe asumir mayores subsidios o costos no planificados para evitar el colapso de un servicio público esencial.
5. Pérdida de confianza del usuario y del entorno financiero: Se reduce el respaldo político y social al sistema, y se degrada la calificación de riesgo de las empresas.

Estos problemas estructurales elevan la sensibilidad del sistema frente a la evasión tarifaria. Cuando los ingresos proyectados no se concretan por fallas en el recaudo o por usuarios que evaden el pago:

- Se agravan las pérdidas operacionales, lo que empuja aún más a los operadores al endeudamiento o al incumplimiento de sus obligaciones.
- Se compromete la sostenibilidad del modelo tarifario integrado, ya que la evasión distorsiona la distribución equitativa de ingresos entre operadores.
- El Estado debe compensar vía subsidios, lo que implica una carga fiscal adicional y no deseada.
- Se profundiza la percepción de ineficiencia del sistema, alimentando un círculo vicioso: peor servicio → más evasión → menos ingresos → más deterioro.

Por tanto, la evasión no solo representa una pérdida directa de ingresos, sino que tiene un efecto multiplicador sobre la estabilidad financiera y la valorización económica del sistema completo, afectando la capacidad de inversión, el atractivo para financiadores y la credibilidad del sistema ante usuarios y autoridades (Diaz, Lugo, Paez , Mojica, & Corbacho, 2015).

II.3 - Modelos Econométricos para Medir el Impacto de la Evasión

Los modelos econométricos permiten cuantificar con mayor precisión el impacto de la evasión tarifaria en el transporte público, estos ofrecen herramientas útiles para predecir el comportamiento evasor ante distintas variables y para diseñar políticas públicas más efectivas.

En el de Santiago de Chile, destaca el estudio de (Troncoso & De Grange, 2017), quienes utilizaron series de tiempo para analizar la evasión en el sistema Transantiago. Entre sus principales hallazgos, se demostró que un aumento del 10 % en la tarifa provoca un alza estimada del 2 % en la evasión, mientras que un incremento del 10 % en la fiscalización reduce la evasión en solo un 0,8 %. Esto refleja que, si bien la fiscalización tiene un efecto, no es tan potente como el impacto que genera la variación de precios.

Por otro lado, estudios internacionales, como el de (Cantillo, Revaeu, & Muñoz, 2019), han construido perfiles de evasores considerando variables como el género, edad, nivel socioeconómico, horarios del día y percepción de seguridad. Estos modelos muestran que el

comportamiento evasor no responde únicamente a motivaciones económicas, sino también a factores contextuales y psicológicos.

Estas investigaciones coinciden en que la evasión está estrechamente relacionada con percepciones individuales del sistema, cuando se percibe que hay baja fiscalización, impunidad y que "otros también lo hacen", los incentivos a evadir aumentan. Por ello, los modelos econométricos resultan clave para anticipar patrones de evasión, evaluar escenarios y justificar políticas como mejoras en la percepción de control o ajustes tarifarios segmentados.

II.4 - Dimensión Global de la Evasión Tarifaria: Magnitud Económica Internacional

La evasión tarifaria no es un fenómeno exclusivo del sistema de transporte público chileno, sino una problemática recurrente en múltiples países, especialmente en aquellos que operan sistemas de transporte urbano de gran escala. Diversos estudios han estimado que las pérdidas asociadas a la evasión superan los mil millones de euros anuales en conjunto entre más de 30 sistemas de transporte del mundo, lo cual refleja la magnitud global del problema (Barabino, Lai, & Olivo, 2020).

Esta situación ha llevado a que distintos países desarrollen herramientas de seguimiento, control y análisis del comportamiento evasor, debido a que las pérdidas económicas afectan tanto a operadores públicos como privados. El International Transport Forum (ITF) de la OCDE, por ejemplo, ha recopilado experiencias de ciudades como Ámsterdam, Berlín, Estocolmo, Londres y París, mostrando cómo la evasión puede comprometer hasta el 10 % de los ingresos anuales del sistema en ciertos contextos (International Transport Forum, 2024).

En París, la autoridad de transporte RATP estimó pérdidas de más de 100 millones de euros anuales por evasión en la década pasada. En Londres, aunque el sistema de fiscalización ha sido históricamente más estricto, Transport for London (TfL) ha informado que las pérdidas por evasión en autobuses alcanzan las 100 mil libras por semana, debido principalmente al sistema de ingreso sin torniquetes. En el caso de Nueva York, la evasión en el metro y buses representó pérdidas superiores a 500 millones de dólares entre 2019 y 2023, impulsando una estrategia combinada de mayor fiscalización y campañas educativas (Metropolitan Transportation Authority, 2023).

Estos antecedentes permiten visualizar que el problema de la evasión no solo tiene implicancias económicas locales, sino que se inscribe en una tendencia internacional donde las características del sistema (presencia o ausencia de barreras, control, cultura ciudadana, tecnología, etc.) son determinantes para su control.

Por tanto, comprender la magnitud económica de la evasión en el contexto internacional no solo refuerza la relevancia del problema, sino que además ofrece un marco de comparación que puede nutrir el análisis del caso chileno. Las experiencias internacionales son útiles para evaluar qué medidas son más efectivas en la reducción de la evasión, y qué condiciones estructurales favorecen su persistencia.

PARTE III Objetivos

III.4 – Objetivo General

Evaluar las distintas gestiones de la evasión en el transporte público en distintas ciudades del mundo y comparar esta con la evasión tarifaria en el sistema de transporte público de Santiago, identificando sus causas estructurales y comparando las estrategias de control implementadas a nivel internacional, con el fin de proponer medidas efectivas que permitan reducir la evasión en la Red Metropolitana de Movilidad.

III.4.1 – Objetivos Específicos

- Analizar la evolución histórica y territorial de la evasión tarifaria en Santiago, identificando las situaciones críticas del sistema de transporte y cuantificando las pérdidas económicas asociadas al fenómeno.
- Evaluar la efectividad del sistema de fiscalización santiaguino, considerando la frecuencia de controles, el uso de tecnologías, la infraestructura disponible y la percepción de riesgo por parte de los usuarios.

- Comparar el sistema de control de evasión de Santiago con los de ciudades como Londres, Melbourne, Bogotá, Curitiba y Mendoza, identificando buenas prácticas y elementos diferenciadores que expliquen sus menores tasas de evasión.
- Proponer estrategias integrales para reducir la evasión tarifaria en Santiago, considerando medidas tecnológicas, institucionales y sociales, basadas en evidencia empírica y experiencias internacionales exitosas.

PARTE IV – DESARROLLO DEL CASO: LA EVASIÓN EN LA RED METROPOLITANA DE MOVILIDAD DE SANTIAGO Y COMPARACION INTERNACIONAL

IV.1 - Evolución y magnitud de la Evasión Tarifaria

La evasión en Santiago ha mantenido niveles preocupantes. Según datos oficiales, en 2024 la tasa promedio de evasión alcanzó un 37,5 % en buses, con zonas que superan el 40 %, como en el sector sur y poniente de la capital (Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, 2024). Esto representa uno de los índices más altos de América Latina.

A nivel financiero, se estima que la evasión genera pérdidas del orden de los 300 millones de pesos diarios (El Líbero, 2023), lo que equivale a más de 100 millones de dólares anuales. Este nivel de pérdida compromete gravemente los ingresos operacionales, afectando el financiamiento del sistema y generando mayor dependencia del subsidio estatal.

IV.2 - Impacto Económico en el Estado Chileno

La evasión tiene efectos directos en el equilibrio financiero del sistema. A menor recaudación por pasajes, mayor debe ser la inyección de recursos fiscales. En 2023, el subsidio estatal al transporte público urbano superó los 800 mil millones de pesos (Dipres, 2023), destinando fondos que podrían haberse asignado a otras políticas públicas.

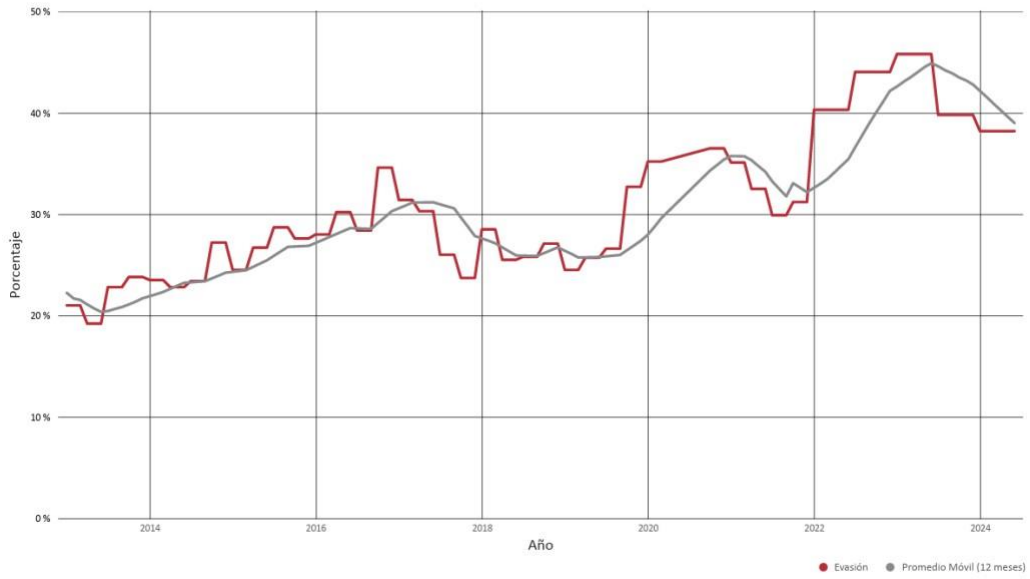
Además, la evasión reduce la capacidad de inversión en mejoras del servicio: renovación de flota, implementación de buses eléctricos, infraestructura de paraderos y mejoramiento de frecuencia. Este deterioro en la calidad del servicio alimenta un círculo vicioso que refuerza la evasión, ya que los usuarios perciben que pagan por un servicio deficiente.

IV.3 - Evaluación del Sistema de Fiscalización Santiaguino

El modelo de fiscalización se basa principalmente en inspectores en terreno que actúan en paraderos y buses, además de campañas informativas y algunas tecnologías de monitoreo. Sin embargo, su cobertura es limitada, según el (DTPM, 2022), en promedio se fiscaliza solo al 2 % de los viajes, aunque desde el 2022 a la fecha ha ido aumento aunque este aumento ha sido poco significativo en el efecto de la tasa de evasión debido a la poca cantidad de viajes fiscalizados.

Figura IV.1 Evolución de la Fiscalización en Santiago

GRÁFICO 7.10 | EVOLUCIÓN DE LA EVASIÓN | 2013-2024



Fuente:

(Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, 2024)

las campañas y tecnología de monitorio aplicadas son :

Control del correcto uso de puertas: Con el objeto de erradicar conductas de facilitación de la evasión. Se propendió a un aumento de los puntos de control en colaboración con el personal del Programa Nacional de Fiscalización, fijando una planificación que abordó 2.725 inspecciones, incrementado en un 263,3% respecto del año 2023, observando 429 infracciones cursadas a las empresas prestadoras de transporte público (Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, 2024).

Figura IV.2 Fiscalización en Santiago



Fuente:

(Fiscalizacion Transportes, 2025)

Piloto de control de apertura de puertas mediante tecnologías: se implementó un piloto que tenía por objetivo evaluar el uso de cámaras del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones para controlar la apertura de puertas y facilitación de la evasión en los buses del Sistema, de esto se concluyó que es necesario el uso de otro tipo de tecnologías para su factibilidad operacional.

Estudio de causas en Juzgados de Policía Local por sanciones de evasión y fraude: se llevó a cabo un estudio que tuvo como objetivo, disponibilidad información sistematizada, confiable y oportuna acerca del resultado de las citaciones cursadas por evasión y fraude derivadas a los Juzgados de Policía Local de la Región Metropolitana.

Todo lo mencionado anteriormente no tienen mayor efecto en las tasas de evasión debido a su baja realización en la práctica por lo que genera una baja percepción de riesgo por parte del usuario. Estudios muestran que uno de los principales factores que incentivan la evasión es la baja probabilidad de ser fiscalizado y multado (Troncoso & De Grange, 2017) . Además, existe una percepción social de impunidad, donde el no pago es tolerado o incluso normalizado en algunos sectores.

IV.4 - Comparación Internacional: Aprendizajes de Otros Sistemas

A nivel global, existen sistemas que han logrado reducir significativamente la evasión a través de estrategias combinadas. En París, por ejemplo, el sistema RATP combina control físico (torniquetes) con fiscalización intensiva en buses y trenes, manteniendo niveles de evasión cercanos al 5 % (ITF, 2018).

Figura IV.3 Logo ITF



Fuente:

(ITF, 2025)

En ciudades como Berlín, se utiliza el sistema "proof-of-payment" con inspección aleatoria, pero con penalidades altas y percepción real de control, también hacen uso de cámaras, tarjetas contactless y redes de datos que permiten detectar patrones sospechosos. Estos casos demuestran que el diseño institucional, la tecnología y la cultura cívica influyen en los niveles de evasión.

IV.4.1 - Estructuras de Sistemas de Transporte en el Mundo

IV4.2 - Curitiba

En esta ciudad brasileña, consta solo con un medio de transporte público que son los autobuses, el cual es un sistema de Bus Rapid Transit, la cual está coordinada por la URBS de Curitiba, donde posee una evasión en el pago del pasaje casi inexistente debido a sus estaciones tubos la cual se hace un pago adelantado y que frecuentemente cuentan con un fiscalizador supervisando, tal como en los autobuses, ya que aparte del chofer de la maquina cuentan con otro agente de la URBS para ver la satisfactoria

validación e ingreso de los pasajeros, por lo que en resumen cuentan con : (Urbs, Prefeitura de Curitiba, 2025):

Figura IV.4 Autobús de transporte publico de Curitiba



Fuente:

(URBS Curitiba, 2025)

Medios de transporte

- Autobuses

Integración Tarifaria

- Tarjeta Transporte de URBS
- Pago Contactless

Infraestructura

- Estaciones Tubo
- Acceso a estaciones Tubo con torniquetes
- Validadores en autobuses y estaciones
- Cámaras de seguridad

Figura V.5 Estación Tubo de Curitiba



Fuente:

(Dreamstime, 2018)

Fiscalización y Multas

- Agentes fiscalizadores en estaciones y buses

- Apoyo de la guardia municipal

Figura V.6 Operativo Anti-evasión Curitiba



Fuente:

(URBS Curitiba, 2025)

Incentivos al Pago

- Beneficios de traspaso de dinero con programa de nota Curitibana, la cual ciertos incentivos fiscales pueden ser transferido a tarjeta de prepago URBS para el pago de pasaje en el transporte.

- Figura V.7 Incentivo al Pago Curitiba



Fuente:

(URBS Curitiba, 2025)

IV.4.3 - Bogotá

En la capital colombiana cuenta con un sistema de transporte publico llamado Transmilenio, donde cuentan con dos principales acciones para la baja de la tasa de evasión la cual esta cercana al 13%, partiendo por operativos aleatorios con policías, gestores de convivencia y otros representantes, los cuales en ocasiones principalmente los gestores de convivencia han

ido de civil para la sorpresa de los usuarios, esto con una previa coordinación con las autoridades, cabe destacar que esto no es muy común en Transmilenio pero ha ocurrido, donde los gestores buscan acreditar el pago de los pasajeros a través de teléfonos con tecnología NFC , después dan aviso a los policías en caso de no pago para llevar a cabo las multas legales, por otra parte, en las estaciones claves hay personal fijo de policía para cuidar los torniquetes y acceso, cabe recalcar que esta última medida es de las más efectiva, por lo que esta ciudad cuenta con un sistema compuesto de (Infobae, 2025) :

Medios de transporte

- Autobuses
- Teleférico

Figura IV.8 Teleférico Bogotá



Fuente:

(Transmilenio, 2025)

Integración Tarifaria

- Tarjeta Tullave
- Pago Contactless (Piloto hasta Abril 2025)

Infraestructura

- Torniquetes Tipo “piso a techo” (Publimetro, 2023)
- Validadores en autobuses y estaciones
- Cámaras de seguridad y lectores automáticos

Figura IV.9 Estación de Autobús Bogotá



Fuente:

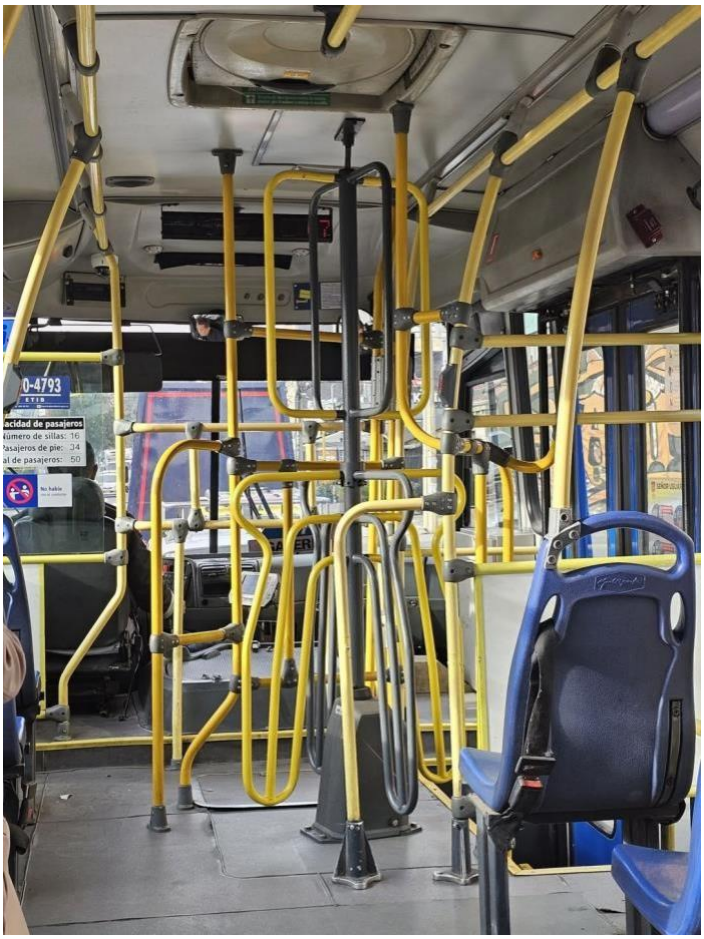
(Bogotaampm, 2024)

Fiscalización y Multas

- Inspecciones frecuentemente en autobuses y estaciones
- Policía Nacional en estaciones claves

- Operativos donde abordan aleatoriamente buses del componente zonal con la Policía, gestores de convivencia y representantes de otras entidades en acompañamiento (Bogota Gobierno, 2023)
- Ciertos Operativos con fiscalizadores de Civil
- La multa por evasión es de 4 salarios mínimo al día , es decir de 189.800 pesos colombianos a día de hoy (W Radio, 2025)

Figura IV.10 Ingreso Autobús de Transporte Publico Transmilenio Bogotá



Fuente: (Info STIP Bogotá, 2025)

IV.4.4 - Mendoza

En la capital de la provincia de Mendoza de Argentina cuenta con un sistema de transporte publico llamado MendoTran, la cual consta de tres principales acciones para combatir la

evasión, primero campañas educativas para la población , inspectores con celulares con tecnología para verificación de pagos y por ultimo operativos con presencia policial en horarios y lugares clave, por lo que en esta ciudad Argentina cuenta con :

Medios de transporte

- Autobuses
- Metro tranvía

Integración Tarifaria

- Tarjeta Sube
- Pago Contactless
- Pago a traves de App Sube (MendoTran, 2025)

Infraestructura

- Torniquetes
- Validadores en autobuses y estaciones
- Cámaras de seguridad y lectores automáticos

Fiscalización y Multas

- Inspecciones frecuentemente en autobuses y estaciones
- Policía en operativos y lugares clave
- Los operativos de seguridad y control del pago del pasaje (Mendoza Gov, 2017)
- Campañas de concientización
- La multa alrededor de 100.000 pesos Argentinos

IV.4.5 - Londres

Como se mencionó en puntos anteriores, la capital de Inglaterra cuenta con uno de los mejores transportes públicos del mundo y con una tasa de evasión que oscila al 4%, este sistema de transportes está coordinado y supervisado por la Transport For London, donde ellos

principalmente cuenta con más de 450 inspectores al día, los cuales hacen inspecciones de manera aleatoria en todos sus medios de transportes, donde ellos están facultados para cumplir esta función de civil, con esto aumenta la sorpresa en las fiscalización en los pasajeros, esta acción es las más eficaz, aunque cuentan con distintas tecnologías y últimamente han introducido la IA en sus cámaras para la localización rápida de situaciones anormales o conflictivos en el sistema, en resumen cuenta las siguientes características:

Medios de transporte

- Metro
- Autobuses
- Tranvías
- Trenes

Integración Tarifaria

- Tarjeta Oyster
- Travel Card
- Pago Contactless

Infraestructura

- Torniquetes en metro y trenes
- Validadores en autobuses
- Cámaras de seguridad y lectores automáticos

Fiscalización y Multas

- Inspecciones frecuentemente entre los usuarios e inspectores bien capacitados (BBC, 2023)
- Inspectores facultados de ir de civil

- Multas de 100 libras esterlinas

Figura IV.11 Operativo de Fiscalización de Londres



Fuente:

(Shutterstock, 2005)

IV.4.6 - Melbourne

Como se mencionó en puntos anteriores, la ciudad Australiana cuenta con uno de los mejores transportes públicos del mundo y con una tasa de evasión que oscila al 4%, este sistema de

transportes está coordinado y supervisado por el Public Transport Victoria, donde al igual que en Londres ,lo más eficaz para el control de la evasión son sus inspectores que llevan controles al azar entre los pasajeros, donde también tiene la facultad de cumplir estas funciones de civil, lo que complejiza el cometido de los evasores, esto sumado a tener unas de las multa más caras del mundo por evadir, lo lleva a su gran efectividad en esta lucha ,y la cual cuenta las siguientes características:

Medios de transporte

- Autobuses
- Tranvías
- Trenes

Integración Tarifaria

- Tarjeta Myki
- Myki Digital

Figura IV.12 Cobrador Automático del Transporte Publico de Melbourne



Fuente:

(Public Transport Victoria, 2025)

Infraestructura

- Torniquetes en estaciones de tren
- Barreras de acceso
- Cámaras de seguridad y lectores automáticos

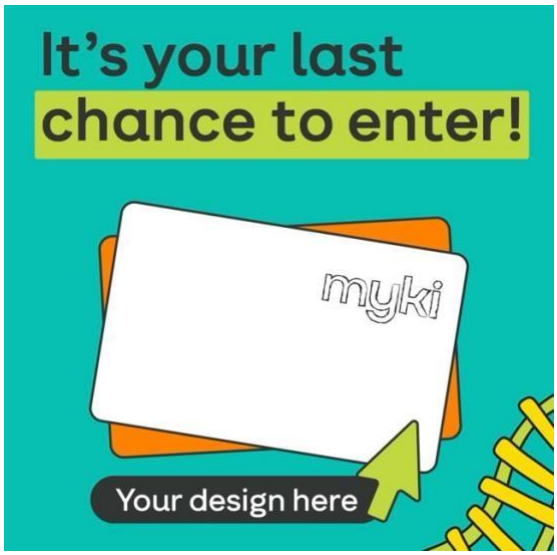
Fiscalización y Multas

- inspectores que patrullan regularmente los servicios de trenes, tranvías y autobuses para verificar que los pasajeros hayan validado correctamente su tarjeta Myki
- Inspectores de civil
- Operativos especiales con personal policial
- Multas de 223 Dólares Australianos

Incentivos al Pago

 Beneficios de traspaso de dinero con programas de estado de Paraná

Figura IV.13 Personalización de Tarjeta Myki



Fuente:

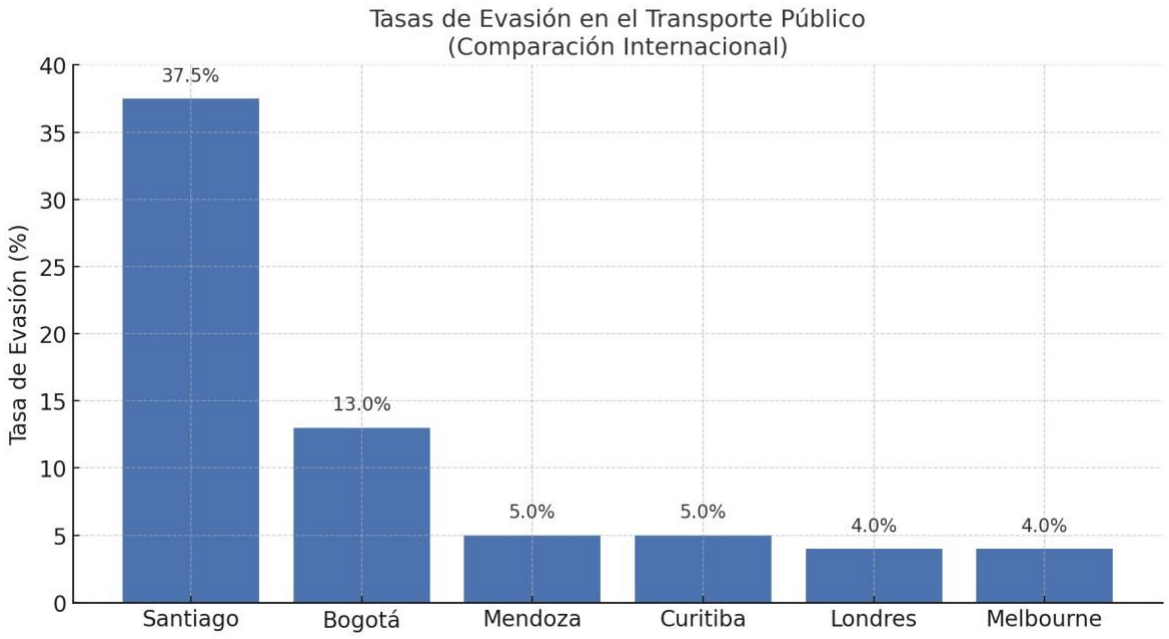
(Public Transport Victoria, 2025)

IV.5 – Comparación en los Métodos Anti-Evasión con Santiago

De acuerdo a todo lo mencionado anteriormente, los sistema de transporte de las ciudades estudiadas en comparación con Santiago no difieren tanto en su tecnología o métodos, pero si en ciertos hechos claves que son los puntos realmente importante para tener una tasa de evasión controlada, los cuales llevara a mitigar algo del impacto económico de la evasión, uno de estos puntos clave es el acceso a las estaciones de autobuses, como en el caso de Curitiba que tienes sus estaciones tubo con torniquete a su entrada y que cuenta con personal fiscalizando la debida validación al ingresar o el ejemplo de Bogotá que con sus estaciones cerradas con los torniquete de piso a techo y además con personal policial, estas acciones son las que más tiene efectividad contra los evasores, ya que no solo le dificultan su cometido sino que le obtendrá consecuencia legales y financieras de manera inmediata, debido al personal que se encuentra ahí, otro punto son las fiscalizaciones aleatorias, todos los sistemas de transporte cuentan con estos operativos pero estos difieren en su cantidad de realizaciones al día, dependiendo de su población y sobre todo del factor sorpresa que en este caso es que puedan realizarlo de civil, ya que solo el hecho de cumplir con esta condición, genera que para un evasor cualquier persona aunque se vea de lo más común ,sea un posible inspector , por eso la importancia no solo de la de realizar la mayor cantidad de fiscalizaciones sino de combinar este factor de inspectores uniformados y de civil para obtener este factor sorpresa ,pero en nuestro país no es posible este factor sorpresa debido a que va en contra de ley de tránsito 18.290 en el artículo IV, la cual en simples palabras otorga la facultad de inspección a carabineros de Chile e inspectores fiscales y municipales, los cuales deben estar perfectamente identificados con sus prendas correspondientes, invalidando a estas autoridades a ejercer de civil en la labor de fiscalización en la evasión del transporte público.

IV.6 – Comparativa en las Tasas de Evasión

Figura V.14 Tazas de Evasión de Santiago con ciudades Estudiadas



Fuente : Elaboración Propia en base a datos de DTPM, URBS, TPV,TFL y Transmilenio

Como se ve en el grafico anterior, Santiago tiene una tasa de evasión alta en comparación con las demás ciudades mencionadas, incluso es muy elevado a comparación con las ciudades de nuestro continente americano como Bogotá y Mendoza, con esta información podemos aseverar que no es por nuestra cultura o que nuestra idiosincrasia sudamericana nos lleva a tener tasas de evasión como la de Santiago, sino que son diferentes puntos en los cuales fallamos como sistema de transporte público que nos lleva a tener este desfalco en la evasión del ticket de transporte público, eso sí, la evasión se dispara sobre todo en horarios punta, ya que ahí es donde actúan la mayoría de evasores “duros”, los cuales son los que periódicamente y sistemáticamente no cancelan su pasaje , este momento se le llama “efecto de masa”, este fenómeno también incentiva que otros usuarios que no evadan puedan tomar esta elección debido a que no ven una mayor consecuencia en el acto de estos individuos lo que motiva a otros pasajeros a tomar esta decisión de evadir (BID, Retos y Lecciones aprendidas en la implementacion de proyectos de transporte publico:cinco casos de Latinoamerica, 2018).

IV.7 - Comparativa en la Fiscalización

Figura IV.15 Tabla Comparativa en Fiscalización

Ciudad	Torniquetes	Inspectores	Control Aleatorio	Frecuencia de Controles	Precio Multa en USD
Santiago	Si (Metro)	Si	Si	Baja	66 USD
Curitiba	Si (Estaciones Tubo)	Si	Si	Media-Alta	8 -80USD
Bogotá	Si (Portales y troncales)	Si	Si	Moderada-Alta	46 USD
Mendoza	No	Si	Si	Moderada-Alta	85 USD
Londres	Si (Metro)	Si	Si	Alta	135 USD
Melbourne	Si (Tren)	Si	Si	Alta	145 USD

Fuente : Elaboración Propia en base a datos de DTPM, URBS, TPV,TFL y Transmilenio

Tal como se ve en la tabla comparativa Santiago no difiere mucho en cuanto a los elementos anti evasión ante las demás ciudades, como lo son torniquetes, inspectores y controles aleatorios, pero si en el caso de la colocación de los torniquetes, ya que por ejemplo en Curitiba que solo cuentan con autobuses, ellos tiene estaciones tubo las cuales para el acceso se tiene que validar su pasaje para poder liberar el acceso a través del torniquete, lo que lleva a que sea una medida bastante efectiva ante la evasión con este tipo de estaciones cerradas para la toma de pasajeros, mismo caso que en Bogotá, aunque en Santiago cuente con este sistema en todo su sistema de metro y algunos autobuses pero los cuales no son efectivo debido a que en las unidades que cuentan con ella es solo en la puerta delantera del autobús lo que lleva a que pierda significativamente su efectividad y sobre todo en horarios punta, cabe destacar que en estos horarios los validadores de Red metropolitana de movilidad acordonan ciertas estaciones para la validación antes del ingreso a la máquina, esto se llama “zonas pagas” las cuales son cerrados perimetrales provisorios que carecen de efectividad debido a la facilidad de saltarlos o de tomar el autobús en otra parada sin estas medidas. Por

esto, lo que más hace la diferencia para bajar o tener una evasión en el transporte público en rangos normales o óptimos es la frecuencia de controles principalmente, ya que esto generara que existe una consecuencia en el acto de la evasión y como se ve en la tabla anterior Santiago cuenta con la frecuencia más baja de controles de todas las urbes estudiadas lo que lleva a casi no tener el miedo a reprimenda, por lo que aumentar la frecuencia de controles en los autobuses es lo más importante para la baja de la tasa de evasión, debido a que los individuos actúan con la lógica de castigo y premio, si ven que al evadir no tienen ninguna consecuencia lo seguirán haciendo, sin embargo al tener castigo ya lo pensaran de otra manera.

IV.8 – Conclusiones del Caso

El caso de Santiago evidencia una paradoja profunda: pese a contar con un sistema de transporte público amplio, con importantes niveles de subsidio estatal y constantes inversiones en tecnología, la evasión tarifaria persiste como un problema estructural de alta magnitud. La combinación de una baja percepción de fiscalización, la inexistencia de barreras físicas efectivas, la desigualdad territorial en la calidad del servicio y una creciente desconfianza hacia las instituciones públicas conforman un entorno propicio para que esta conducta se mantenga y normalice.

Sin embargo, el análisis también permite identificar oportunidades relevantes de mejora. El fortalecimiento del sistema de control mediante tecnologías de monitoreo, la reformulación de los contratos de operación con incentivos vinculados al cumplimiento de metas de validación, y la mejora integral en la experiencia del usuario, especialmente en sectores más vulnerables, podrían constituir pasos importantes hacia un sistema más justo y sostenible.

Chile puede nutrirse de las experiencias internacionales revisadas en este estudio. Ciudades como París, Londres o Berlín han logrado mantener niveles de evasión considerablemente bajos mediante una combinación de factores, entre los que destaca de forma transversal la frecuencia y contundencia de los controles en terreno. Tal como lo demuestra el gráfico presentado, en Santiago también se ha observado una disminución en los niveles de evasión

tras la implementación de campañas de fiscalización intensiva, lo que confirma que este mecanismo sigue siendo una de las herramientas más efectivas.

En los casos internacionales analizados, la efectividad del control depende, además, de la infraestructura del sistema: estaciones cerradas con torniquetes o accesos tipo "tubo" dificultan significativamente el ingreso sin validación. En cambio, el diseño chileno basado en zonas pagas móviles o paraderos abiertos facilita el ingreso sin pago, lo que requiere una mayor compensación a través de inspectores en terreno. Así, la fiscalización debe estar acompañada de dos factores clave: una dotación suficiente de personal

para realizar controles frecuentes y aleatorios, y un sistema de sanciones efectivas y disuasivas, que genere una relación clara entre el costo de evadir y la probabilidad de ser detectado.

En síntesis, si bien el desafío es complejo, existen caminos viables para enfrentarlo. La evasión no se combate exclusivamente desde la multa, sino desde una combinación de control, equidad territorial, confianza institucional y calidad del servicio. Sólo entendiendo la evasión como un fenómeno multidimensional económico, social y simbólico será posible avanzar hacia un sistema de transporte público más eficiente, legítimo y sustentable.

PARTE V – CONCLUSIÓN

La presente tesis constituye un esfuerzo integral por analizar una de las problemáticas más críticas del transporte público urbano en Chile: la evasión tarifaria en la Red Metropolitana de Movilidad de Santiago. A través de un enfoque multidimensional, se ha abordado esta conducta no solo como un acto individual de incumplimiento, sino como el reflejo de una tensión estructural entre las condiciones económicas, sociales y operativas que configuran el sistema de transporte público.

El desarrollo del marco teórico permitió integrar distintas aproximaciones, desde las teorías económicas clásicas de elección racional hasta perspectivas socioculturales que explican cómo la evasión se inserta en dinámicas de desigualdad, percepción de injusticia y

debilitamiento de las normas sociales. Asimismo, la inclusión de modelos econométricos y comparaciones internacionales aportó una base empírica y metodológica que facilitó comprender el impacto real de la evasión en el funcionamiento y sostenibilidad del sistema.

El análisis del caso de Santiago evidencia que la evasión no es un fenómeno aislado ni marginal sino que representa pérdidas diarias millonarias para el Estado, limita la capacidad de inversión en calidad de servicio y genera un círculo vicioso donde el deterioro alimenta aún más la evasión. Este diagnóstico, sin embargo, no se detiene en la denuncia, sino que busca aportar soluciones mediante el estudio de experiencias exitosas en otras ciudades como Londres, Bogotá o Curitiba. Estas comparaciones permitieron identificar buenas prácticas asociadas a la fiscalización eficiente, el diseño de infraestructura cerrada, el uso de tecnología inteligente y la implementación de sanciones efectivas y disuasivas.

La tesis demuestra que resolver la evasión tarifaria requiere un enfoque coordinado entre factores económicos, institucionales y sociales. Aumentar la fiscalización por sí sola no es suficiente si no se abordan también las condiciones estructurales de inequidad, desconfianza institucional y percepción de impunidad que afectan a buena parte de los usuarios. Así, la evasión debe ser entendida como un síntoma de problemas más profundos, los cuales solo podrán resolverse mediante políticas integrales, sostenidas y adaptadas al contexto urbano chileno.

Desde una perspectiva propositiva, esta investigación deja instalada la necesidad de avanzar hacia un sistema de transporte público más justo, transparente y eficiente. El diseño de nuevas estrategias debería considerar mecanismos mixtos de control (tecnológico y humano), políticas tarifarias segmentadas por nivel socioeconómico, incentivos al pago voluntario, y campañas de concientización ciudadana que refuercen el valor de lo público. A futuro, sería pertinente realizar estudios específicos sobre la percepción ciudadana frente a distintas estrategias de fiscalización, así como modelamientos costo-beneficio que orienten la implementación de intervenciones efectivas.

En conclusión, esta tesis no solo contribuye al entendimiento de un problema urgente para el transporte público en Chile, sino que también entrega herramientas conceptuales y empíricas

para diseñar soluciones sostenibles, replicables y con impacto positivo tanto para los usuarios como para el sistema en su conjunto. Vincular la teoría con la práctica, desde una mirada crítica y propositiva, se vuelve fundamental para enfrentar con seriedad y eficacia los desafíos que presenta la evasión tarifaria, y avanzar hacia un transporte público más equitativo y robusto.

REFERENCIAS

Mundial, B. (22 de 03 de 2024). *Banco mundial*.

Iunera. (s.f.). *Iunera*.

Alejadro Tirachini, M. Q. (2016). *Evasión del pago en transporte público: evidencia internacional y lecciones para Santiago* . Santiago .

Zeitung, B. (17 de 12 de 2015). Acusaciones de la BVG: evasores de tarifas llenan la prisión de Plötzensee.

Organizacion Internacional del Trabajo. (1 de Septiembre de 2021). Informe de la reunión. pág. 6.

UN -Habitat. (2023). Obtenido de Un-Habitat: https://unhabitat.org/topic/mobility-andtransport

Naciones Unidas. (2023). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible* .

Ministerio de trasnporte y telecomunicaciones de Chile. (2024). *Informe de Gestion* .

T13. (8 de Abril de 2024). Obtenido de https://www.t13.cl/noticia/nacional/te-puedeservir/medios-de-pago-metro-buses-red-santiago

La Tercera. (9 de Marzo de 2023). Obtenido de https://www.latercera.com/servicios/noticia/tarjeta-nacional-estudiantil-tne-cual-esel-plazo-para-renovarla/KGLOBRCZCRD7LDHYRZF6Y7ZNIY/

Rodríguez, C. M. (2022). *Costos de la evasión en el transporte público. Monzón Rodríguez, Cristina Universidad del Desarrollo, Chile. Correspondencia María.*

El libero . (31 de Marzo de 2023). Obtenido de https://ellibero.cl/carta/evasion-en-eltransporte-publico/

Direccion de transporte publico Metropolitano. (2024). *Indice de Evasion en buses del sistema del transporte publico metropolitano.* Santiago.

Emol. (19 de Marzo de 2015). Obtenido de https://www.emol.com/noticias/nacional/2015/03/19/708778/mas-de-18-millonesde-viajes-diarios-se-realizan-en-santiago.html?utm_source=chatgpt.com Metro de Londres. (2014). Obtenido de Metro de Londres: https://www.metrolondres.es/oyster-card/

Infoviajera. (2023). Obtenido de https://www.infoviajera.com/2023/01/el-transporte-enlondres-reino-unido-como-pagar-precios-y-recorridos/

El Mostrador. (16 de Febrero de 2025). Obtenido de https://www.elmostrador.cl/datosutiles/2025/02/16/50-nuevos-buses-electricos-se-integraran-a-la-red-de-santiagocuales-comunas-beneficia/

Enel Subte. (2018). Obtenido de https://enelsubte.com/noticias/palomino-efe-chile-elnuevo-metrotren-sobrepaso-la-meta-de-pasajeros-prevista/ Sterner, A., & Sheng, S. (2012).

Cortes, M., Codocedo, K., Illesca, M., Busco, C., & Gonzalez, F. (2021).

Thomson, I. (1985).

ONU-Habitat. (2016).

Tonkiss. (2020).

Transport For London. (2022).

Alcalde De Londres. (2022).

Nie, Y., Bhatnagar, S., Smith, D., & Suel, E. (2024).

Conekta. (2025). Obtenido de https://www.conekta.com/glosario/sistema-de-pagos

Fernandez, K. (2025). Obtenido de https://es.scribd.com/presentation/197911316/Sistemade-Transporte OTLE. (2024).

CNN Español. (2023). Obtenido de https://cnnespanol.cnn.com/2023/04/06/mejoresciudades-mundo-transporte-publico-time-out-trax

Metro. (2025). Obtenido de Metro: https://www.metro.cl/gobierno-corporativo/historia

ViajarxChile. (2025). Obtenido de https://viajarxchile.cl/viajar-en-metro-en-santiago-dechile/

Red. (2025). Obtenido de https://www.red.cl/tarifas-y-recargas/tarjeta-bip/

Dingoos. (2025). *Dingoos*. Obtenido de https://dingoos.com/transporte-en-londres/

My City Cards. (2025). Obtenido de https://www.mycitycards.com/en/london-view-all/20london-travelcard.html

Red Metropolitana de movilidad. (2025). Obtenido de Red: https://www.red.cl/acerca-dered/que-es-red/

Banco Estado. (2025). Obtenido de https://www.bancoestado.cl/content/bancoestadopublic/cl/es/home/campanas-bancoestado---bancoestado-personas/2022/personasbancoestado/pasaje-qr.html#/

Naciones Unidas. (2025). *UN*. Obtenido de Naciones Unidas: https://www.un.org/es/desa/sustainable-transport-report

Rodriguez, D., & Vergel, E. (2013). *Sistemas de transporte público masivo tipo BRT (Bus Rapid Transit) y desarrollo urbano en América Latina.* Quito.

Tirachini, A., & Quiroz, M. (2016).

Manrique, J. (2018). *Modelación de la Aglomeración de Pasajeros en Estaciones del Sistema Metroliena.* Bucaramanga.

Sepulveda, J. M. (2012). *"ANÁLISIS TÉCNICO-ECONÓMICO DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA TECNOLOGÍA EN EL TRANSPORTE PÚBLICO DE MICROBUSES EN PUERTO MONTT"* .

Concejo de Bogota. (2025). *concejodebogota*. Obtenido de https://concejodebogota.gov.co/perdidas-por-colados-en-transmilenio-suman-los-262-000-millones-de-pesos/cbogota/2025-02-06/190742.php#:~:text=Creado%3A%20Jueves%206%20de%20febrero%20de%202025&text=En%20el%202024%20la%20evasi%C3%B3n,recibir%20719%20millone

Transport For London. (2025). Obtenido de https://tfl.gov.uk/corporate/safety-andsecurity/security-on-the-network/tackling-fare-evasion

Public Transport Victoria. (2023). *Victorian Official Fare Compliance Series* .

Diaz, R., Lugo, R., Paez , F., Mojica, C., & Corbacho, I. (2015). *Oportunidades de financiamiento a operadores privados de transporte público en Latinoamérica.*

Publimetro. (2023). Obtenido de https://www.publimetro.co/bogota/2023/07/13/torniquetes-anticolados-entransmilenio-cuantos-mas-instalaran-empresa-responde/?utm_source=chatgpt.com

W Radio. (2025). Obtenido de https://www.wradio.com.co/2025/01/21/el-pasaje-detransmilenio-subio-a-3200-el-18-de-enero-cuanto-cuesta-la-multa-por-nopagarlo/?utm_source=chatgpt.com

Bogota Gobierno. (2023). Obtenido de https://bogota.gov.co/miciudad/movilidad/transmilenio-sa-completa-20-intervenciones-para-controlar-laevasion?utm_source=chatgpt.com

BBC. (2023). Obtenido de https://www.bbc.com/news/uk-england-london-67125173?utm_source=chatgpt.com

Mendoza Gov. (2017). Obtenido de https://www.mendoza.gov.ar/prensa/controles-en-eltransporte-publico-tareas-concretas-para-enfrentar-la-inseguridad-y-desalentar-laevasion/?utm_source=chatgpt.com

MendoTran. (2025). Obtenido de https://mendotran.mendoza.gov.ar/

Urbs, Prefeitura de Curitiba. (2025). *Urbs*. Obtenido de https://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/utilidades/cartao-transporte

BID. (2018). *Retos y Lecciones aprendidas en la implementacion de proyectos de transporte publico:cinco casos de Latinoamerica.*

Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. (2024). Obtenido de https://usuarios.subtrans.gob.cl/archivos/36643

Transmilenio . (2025). Obtenido de https://www.transmilenio.gov.co/publicaciones/152877/abece-camaras-del-sistemade-transporte/

Fiberroad. (2022). Obtenido de https://fiberroad.com/es/resources/case-study/smart-busindustrial-poe-switch/ Dreamstime. (2018).

Bogotaampm. (2024). Obtenido de https://bogotaampm.com/no-se-instalaran-nuevostorniquetes-piso-techo-en-transmilenio/ Shutterstock. (2005).

Fizcalizacion. (2024). Obtenido de http://www.fiscalizacion.cl/que-hace-fiscalizacion/ Emol. (2025).

Infobae. (2025). Obtenido de https://www.infobae.com/colombia/2025/02/15/transmileniointensifica-medidas-contra-evasion-del-pasaje-dispositivos-antievasion-y-multasbuscan-frenar-perdidas-millonarias/?utm_source=chatgpt.com

Barabino, B., Lai, C., & Olivo, A. (2020). *Fare evasion in public transport systems: a review of the literature.*

Troncoso, R., & De Grange, L. (2017). *Fare evasion in public transport: A time series approach.*

Cantillo, A., Revaeu, S., & Muñoz, J. (2019). *¿Quién, cuándo, dónde y cómo se evade en transporte público?* Santiago.

International Transport Forum. (2024). *Fare's Fair, Experiences and Impacts of Fare Policies.*

Metropolitan Transportation Authority. (2023). *Fare Evasion Report 2019–2023.*

Dipres. (2023). *Subsidios al transporte público urbano.*

DTPM. (2022). *Informe de evasión segundo semestre.*

ITF. (2018). *Are Fares Fair? Experiences, Impacts and Policies.*

ITF. (2025). Obtenido de https://www.itf-oecd.org/ URBS

Curitiba. (2025).

Transmilenio. (2025).

Public Transport Victoria. (2025).

Transmilenio . (2025). Obtenido de https://www.transmilenio.gov.co/publicaciones/151117/la-nueva-era-detransmilenio-un-sueno-que-se-hara-realidad/

Sitio Andino. (2025). Obtenido de https://www.sitioandino.com.ar/politica/mendoza-quelineas-ya-se-puede-pagar-el-colectivo-tarjetas-credito-y-debito-n5694992

London Museum. (2025). Obtenido de https://www.londonmuseum.org.uk/collections/london-stories/london-buses-rediconic-double-decked/

Public Transport Victoria. (2025). Obtenido de https://www.ptv.vic.gov.au/footer/aboutptv/improvements-and-projects/bus-and-coach/

ERBD. (2025). *Modernizing Bus Rapid Transit: Curitiba, Brazil.*

Statista. (2023). Obtenido de https://es.statista.com/estadisticas/1088889/ciudades-masembotellamientos-america-latina/

ONU Chile. (2025). Obtenido de https://chile.un.org/es/sdgs
Nicholson, W., & Snyder, C. (2019). *Microeconomic Theory.*
Ostrom, E. (2000). *Collective action and the evolution of social norms.*
Benabou, & Tirole. (2006). *Incentives and prosocial behavior.*
Bobek, Roberts, & Sweeney. (2007). *Spotlight on the relationship between taxpayer identity and moral reasoning and its effect on tax evasion.*
Torgler, Frey, & Wilson. (2009). *My neighbour is cheating on his taxes, why should I pay mine?*
Martuccelli, D. (2013). *How individuals become individuals?* .
GPS Vision. (2025). Obtenido de https://www.gpsvision.cl/bus-publico/
Fiscalizacion Transportes. (2025). Obtenido de http://www.fiscalizacion.cl/que-hacefiscalizacion/
Info STIP Bogotá. (2025).