

## **CONSULTA AL MERCADO**

# **SISTEMA DE RECAUDO ELECTRÓNICO PARA TAXIS COLECTIVOS EN SU CALIDAD DE TRANSPORTE PÚBLICO MENOR**

Agosto 2024

## Contenido

	pág.	
1	INTRODUCCIÓN	3
2	ANTECEDENTES DE LA DIVISIÓN DE TRANSPORTE PÚBLICO REGIONAL (DTPR)	3
2.1	MARCO LEGAL	4
3	OBJETIVOS DE LA CONSULTA	4
4	GLOSARIO DE TÉRMINOS	5
5	PROCESO DE CONSULTA AL MERCADO	6
5.1	CRONOGRAMA PROCESO DE CONSULTA	6
6	DESCRIPCIÓN SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO MENOR MODALIDAD TAXIS COLECTIVOS	7
6.1	HISTORIA DE LOS TAXIS COLECTIVOS	7
6.2	NORMATIVA CHILENA	8
6.2.1	TIPO DE VEHÍCULO	8
6.3	SITUACIÓN ACTUAL TRANSPORTE PÚBLICO MENOR	9
6.3.1	RESPECTO A LA FLOTA	9
6.3.2	RESPECTO A LAS LÍNEAS	10
6.3.3	RESPECTO AL FUNCIONAMIENTO	11
6.3.4	RESPECTO A LOS SISTEMAS TECNOLÓGICOS	11
7	SITUACIÓN PROPUESTA Y CARACTERÍSTICAS DESEABLES DE LAS SOLUCIONES	12
8	CONSULTA AL MERCADO	13
8.1	INFORMACIÓN BÁSICA DE SU ORGANIZACIÓN	13
8.2	SOBRE SU CONOCIMIENTO ACERCA DEL TRANSPORTE PÚBLICO MENOR	13
8.3	SOBRE LA INDUSTRIA Y SU EXPERIENCIA CON EL TRANSPORTE PÚBLICO MENOR	13
8.4	SOBRE LA INTEROPERABILIDAD	15
8.5	SOBRE EL MODELO DE NEGOCIO	15
8.6	OTROS	16

## 1. INTRODUCCIÓN

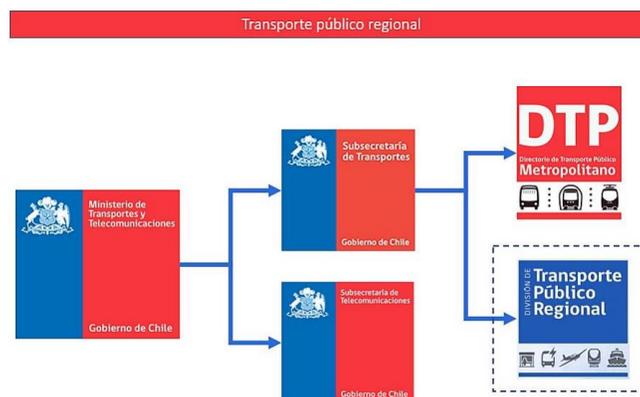
El Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT), a través de la División de Transporte Público Regional (DTPR) de la Subsecretaría de Transportes, tiene como uno de sus objetivos prioritarios el contar con un sistema de transporte público regional eficiente, seguro y de calidad que se extienda a lo largo de todas las regiones del país.

A fin de dar cumplimiento a dicho objetivo y considerando las oportunidades de mejora en las diferentes modalidades de transporte público, esta división se encuentra trabajando en regular el transporte público menor (servicios de transporte mediante vehículos livianos) en su modalidad de taxis colectivos, comenzando por programas piloto en aquellas comunas con una población no superior a 30.000 habitantes y en la que el transporte público mayor no esté disponible o sea insuficiente, incorporando tecnologías en la operación y medios de pago electrónico. Con esta consulta al mercado, se busca conocer la experiencia y la tecnología existente en el mercado disponible o aplicable a, transporte público menor (taxis colectivos), enfocándose en la implementación de servicios de recaudo electrónico, considerando la emisión de medios de acceso, la recaudación y custodia de los fondos de los usuarios y la validación de dichos medios de acceso para vehículos livianos; y con ello, en un futuro implementar la tecnología adecuada en las zonas de los programas piloto de la regulación.

## 2. ANTECEDENTES DE LA DIVISIÓN DE TRANSPORTE PÚBLICO REGIONAL (DTPR)

La División de Transporte Público Regional de la Subsecretaría de Transportes, dependiente del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, nace como respuesta a la creciente e impostergable necesidad de elevar el estándar de calidad de los servicios de transporte público existentes en regiones, e impulsarlos donde se requieran para contribuir al desarrollo integral de las personas y sus comunidades, especialmente en zonas con problemas de conectividad. Su pilar central es entonces, impulsar la movilidad mediante un transporte público moderno, seguro y accesible, tanto en las ciudades como en los sectores más apartados del país, lo cual es fundamental para construir un país más inclusivo y justo para todos y todas sus habitantes.

Esquema de dependencia de la DTPR



Actualmente la DTPR cumple un rol de planificación y supervisión de los sistemas de transporte público regionales, en sus diferentes modos y en sus diversos alcances geográficos. Para tal efecto cuenta con un equipo compuesto por más de 200 profesionales distribuidos en todas las regiones del país y también en el Nivel Central (Santiago), enfocados en otorgar soluciones de transporte acordes a la realidad de cada región y de sus habitantes.

Los recursos de la Ley de Subsidio al Transporte Público (Ley N° 20.378), son fundamentales para los objetivos que persigue la DTPR, puesto que permiten el otorgamiento de financiamiento para avanzar en la modernización del transporte público regional. Mediante estos fondos, la DTPR implementa subsidios para: proveer de servicios de transporte a zonas aisladas del país, compensar las rebajas tarifarias en el transporte público para adultos y estudiantes, implementar servicios de transporte gratuitos para escolares de sectores apartados, renovar buses y financiar nueva infraestructura vial asociada al transporte público de pasajeros, implementar la electromovilidad en regiones, mejorar el estándar de los servicios de transporte, entre otros. Con ello, se avanza en la mejora constante de los servicios de transporte y conectividad de sectores aislados, lo que –en definitiva– se traduce en una mejora en la calidad de vida de millones de chilenos y chilenas de regiones.

## 2.1. MARCO LEGAL

El marco legal que otorga sustento al quehacer de la DTPR es la Ley N° 20.378, que crea un Subsidio Nacional para el Transporte Público Remunerado de Pasajeros, publicada el 5 de septiembre de 2009. El espíritu de este cuerpo legal es fortalecer el transporte público en las regiones del país, poniendo especial énfasis en los sectores que presentan problemas de conectividad para sus habitantes, especialmente en aquellos con dificultades de acceso y alejados geográficamente.

Para este propósito, la Ley N° 20.378 establece una serie de subsidios y mecanismos que permiten al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones destinar recursos que le son asignados a través de las correspondientes leyes de presupuesto del sector público, para impulsar servicios de transporte, a través de mejoras en las condiciones de operación, accesibilidad, infraestructura vial asociada al transporte público, entre otras.

## 3. OBJETIVOS DE LA CONSULTA

La presente consulta al mercado tiene por objetivo generar un espacio de encuentro entre el Estado y la industria, de carácter abierto, transparente y participativo, que permita al primero recabar información relevante, y a dicha industria dar a conocer su experiencia, prácticas, tecnología existente e innovaciones relacionadas con los servicios asociados a los sistemas de taxis colectivos, la implementación de **sistemas de recaudo electrónico en el área del transporte público compatibles con vehículos livianos** a nivel mundial.

Se espera que los interesados puedan entregar sus recomendaciones y propuestas de valor para ser estudiadas en el marco del desarrollo de nuevas estrategias conducentes a mejorar el servicio de transporte público.

Todo esto con la finalidad de que en el futuro, eventualmente, se genere un proceso que permita la contratación del servicio de recaudo electrónico en el transporte público menor, de forma conjunta o complementaria con el sistema de transporte público mayor.

La participación en la presente consulta no otorga preferencia o ventaja alguna en los futuros procesos de contratación que puedan ser convocados, respondiendo esta a la necesidad de la Administración del Estado de velar por la máxima eficiencia, eficacia y calidad técnica de los procesos que realiza.

#### 4. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Las palabras que se usan en el presente documento tendrán el significado que para cada caso se indica a continuación, independiente de su uso en singular o en plural, en género masculino o femenino, en mayúscula o minúscula, o en las formas y funciones gramaticales en que sean empleadas para la adecuada redacción, comprensión e interpretación de este documento:

N°	Término	Significado
1	Adjudicatario	Es aquel proponente que, una vez finalizado el proceso de evaluación de las propuestas presentadas, resulte seleccionado para efectos de concurrir a la suscripción del Contrato de Prestación de Servicios Complementarios
2	DTPR	División de Transporte Público Regional
3	Ministerio o MTT	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
4	Proveedores de Servicios de Transporte u Operadores de Transporte	Persona, natural o jurídica, responsable para todos los efectos de prestar uno o varios servicios de transporte público dentro del área regulada
5	Taxi Colectivo	Modalidad de servicio de transporte público colectivo terrestre prestado mediante vehículos livianos y que sólo atiende viajes con un trazado previamente establecido
6	Transporte público menor	Servicios de Transporte Público de Pasajeros prestados mediante taxis colectivos
7	Usuario o Pasajero	Persona natural que accede a los sistemas de transporte público regional, mediante el pago de la tarifa correspondiente
8	Servicio Urbano	Aquellos servicios que se prestan al interior de ciudades o conglomerados de ciudades cuyos entornos urbanos se han unido
9	Servicio Rural	Aquellos servicios que, sin superar los 200 km, exceden el radio urbano de ciudades o conglomerados de ciudades

## 5. PROCESO DE CONSULTA AL MERCADO

Las empresas nacionales o extranjeras y otros interesados en participar en la presente Consulta al Mercado deberán enviar sus respuestas al correo electrónico **tt@mtt.gob.cl** con copia a **transportemenor-dtpr@mtt.gob.cl**, hasta las 23:59 horas (GMT-4) del día 30 de septiembre del 2024.

El idioma oficial del proceso de consulta es español. Sin embargo, tanto las respuestas como el material adicional pueden ser enviados en idioma inglés. En este caso, la DTPR no se responsabiliza de la interpretación de la información traducida al español. Sin perjuicio de lo anterior, la DTPR podrá a través del mismo correo antes mencionado, interactuar con aquellos interesados que hayan contestado el cuestionario, realizando o respondiendo preguntas que busquen precisar la información aportada.

Cabe señalar que las respuestas entregadas son referenciales y no generan obligación alguna entre el participante y la DTPR. En este tenor, y en el evento de que no disponga de parte de la información aquí solicitada, se invita a dejar en blanco. Asimismo, el no responder a este requerimiento en su totalidad, no impide la continuidad del participante en el presente proceso de Consulta.

Puede adjuntar a su respuesta toda la información adicional que considere útil, tal como: catálogos, folletos y otros. Toda la información recibida como parte de este proceso de consulta no será publicada en los canales oficiales de la DTPR. A fin de conocer mayores antecedentes de la información remitida, considere que todos los proveedores que envíen sus respuestas podrán ser citados a una videoconferencia o reunión presencial en las dependencias de la DTPR hasta con tres meses de posterioridad a la fecha de cierre de la consulta. Estas citaciones serán coordinadas y agendadas a través del e-mail de contacto indicado por el participante en su respuesta. Dichas reuniones deberán respetar el principio de transparencia, publicidad e igualdad de los participantes de la presente Consulta. Las preguntas y respuestas tratadas en dichas reuniones quedarán registradas en acta y podrán ser publicadas en los medios que la DTPR defina.

Si considera que existe algún tema relevante que no ha sido cubierto en este documento, por favor incorporarlo en su respuesta a la consulta, señalando los motivos para ello. Finalmente, queda establecido que la información y contenidos presentes en este documento se entregan únicamente a título informativo.

### 5.1. CRONOGRAMA PROCESO DE CONSULTA

La fecha de publicación de esta consulta al mercado es el 01 de agosto de 2024, considerando esta fecha como el hito inicial, se tiene el siguiente cronograma:

Etapas	Plazo
Solicitud de consultas y aclaraciones por parte de los interesados	Hasta 30 días corridos desde la fecha de publicación
Respuestas a las consultas de los interesados	Hasta 15 días corridos desde la fecha de cierre del plazo de consultas de los interesados
Recepción de las respuestas de la consulta al mercado	Hasta 60 días corridos desde la fecha de publicación

Solicitud de mayores antecedentes y aclaraciones a los participantes de la consulta	Hasta 90 días corridos desde la fecha de recepción de las respuestas a la consulta
Presentación de cierre	Hasta 120 días corridos desde la fecha de recepción de las respuestas a la consulta

## 6. DESCRIPCIÓN SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO MENOR MODALIDAD TAXIS COLECTIVOS

### 6.1. HISTORIA DE LOS TAXIS COLECTIVOS

La historia de los taxis colectivos en el mundo se remonta a inicios del siglo XX. Se estima que en el año 1914, en Los Ángeles (Estados Unidos) debido a la recesión económica consecuencia de la primera guerra mundial y la producción en masa del automóvil Modelo T de Ford, introducido en 1908 y considerado como el primer vehículo de clase media, algunos dueños de vehículos decidieron ofrecer un servicio de transporte como los tranvías de la ciudad, vehículos compartidos, pero con la comodidad de un vehículo particular y al mismo precio, 5 centavos, un “jitney” de ahí su nombre para los usuarios.

Así, para 1915 la idea se había expandido a varias ciudades del país, volviéndose la nueva y conveniente forma de viajar por la ciudad. Esta modalidad de transporte también fue el inicio del ride-share o carpooling, ya que algunas personas ofrecían el servicio durante sus viajes personales, mientras que los conductores a tiempo completo se asimilaban a un taxi desregulado, ya que inicialmente seguían las rutas de los tranvías pero dejaban a los pasajeros en su destino.

Sin embargo, en unos pocos años los jitney desaparecieron casi por completo debido principalmente al aumento de regulaciones, tales como estándares de calidad para los conductores, seguridad de los pasajeros, regulaciones en sus rutas, prohibiéndoles desviarse de la ruta, y horarios de operación específicos, que volvieron la operación menos rentable, así, para el año 1918 cerca del 90% de los servicios, que iniciaron en 1915, finalizaron sus operaciones.

Por otro lado, en Latinoamérica, a fines de los años 20, en Buenos Aires (Argentina), los taxistas, complicados por la competencia con los tranvías y los buses, cuyos precios eran mucho más accesibles para los usuarios, crean un nuevo servicio de transporte de pasajeros en automóviles, los “bondis”, en el cual, definida una ruta de ida y regreso, llevaban a varios pasajeros en un mismo vehículo y se cobraba una tarifa personal de acuerdo con el recorrido.

Con el tiempo, y debido a su alta popularidad y demanda, estos vehículos fueron aumentando su capacidad, se carrozaron los vehículos para agrandarlos, aumentando la cantidad de asientos, y así, para finales de la década de los 80 ya eran similares a un autobús.

En otros países de Latinoamérica, tales como Bolivia, México, Perú y Venezuela, también existen servicios similares, prestados por automóviles y vehículos livianos tipo minivan, los cuales se conocen por taxis de rutas fijas.

En Chile, los taxis colectivos datan de mediados del siglo XX, con inicios similares a los de Argentina pero con un desarrollo distinto, estos vehículos aprendieron a convivir con el transporte público

mayor (buses, trenes etc.), sirviendo como un transporte de acercamiento a los ejes del sistema mayor, dando oferta en aquellos sectores que el transporte público mayor no accede y además, en algunas ciudades pequeñas son el único modo de transporte público disponible.

## 6.2. NORMATIVA CHILENA

Actualmente, el transporte público menor se encuentra regido por el Decreto Supremo N° 212 de 1992, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que establece los lineamientos generales del transporte público a nivel nacional. Sin embargo, bajo esta normativa el Ministerio no tiene la facultad para exigir condiciones operativas mínimas, por lo que se espera que con los programas piloto se sienten las bases para su regulación.

El transporte público menor modalidad taxi colectivo corresponde al servicio de transporte público de pasajeros que se presta mediante vehículos livianos, que cuentan con una tarifa definida por tramos y rutas fijas, previamente establecidas. Estos servicios pueden ser de carácter urbano: aquellos que se prestan al interior de ciudades o conglomerados de ciudades cuyos entornos urbanos se han unido; o rural: aquellos que, sin superar los 200 km, exceden el radio urbano.

Si bien, estos servicios consideran una ruta fija preestablecida, estos pueden variar sus trazados, si son autorizados por resolución, en los siguientes casos: eludir vías congestionadas y en los extremos del trazado dentro de un área establecida, siempre que ningún pasajero se oponga. Adicionalmente, no requieren de autorización para variar el trazado en los extremos entre las 22:00 y las 07:00 horas del día siguiente (período nocturno).

### 6.2.1. TIPO DE VEHÍCULO

El tipo de vehículo liviano utilizado para prestar el servicio está definido como un vehículo con dos hileras de asientos destinados públicamente al transporte de personas. Estos vehículos livianos tienen capacidad para transportar 5 personas incluyendo el conductor, distribuidos en 2 personas en la hilera frontal (conductor y pasajero) y 3 pasajeros en la hilera trasera.

Estos vehículos deben cumplir con ciertos requisitos tales como:

- No contar con una antigüedad mayor a un año al momento de la inscripción en el Registro Nacional de Servicios de Transporte de Pasajeros (RNSTP).
- Tratarse de modelos estándar de fabricación sin adaptaciones o modificaciones en su estructura.
- Corresponder a modelos tipo sedán, *hatchback* o *station wagon*.
- Contar con una carrocería de 4 puertas.
- Contar con solo dos hileras de asientos en el sentido transversal al vehículo.
- Cumplir con las emisiones de contaminantes máximos establecidos.

A continuación se presenta un modelo representativo del tipo de vehículos de taxi colectivo.

Figura N°1: Modelo de vehículo modalidad taxi colectivo



### 6.3. SITUACIÓN ACTUAL TRANSPORTE PÚBLICO MENOR

#### 6.3.1. RESPECTO A LA FLOTA

El transporte público menor mediante la modalidad de taxis colectivos se extiende a lo largo de todas las regiones del país, y representa el 68% del total de flota de vehículos de transporte público a nivel nacional, considerando los datos del Registro Nacional de Transporte Público a enero 2024, con una flota activa de 58.130 vehículos.

A continuación, se presenta la flota de taxis colectivos diferenciada por tipo de servicio, rural o urbano, y por las diferentes regiones del país.

N° Región	Nombre Región	TXC Rural [veh]	TXC Urbano [veh]	TXC Total [veh]
1	Tarapacá	24	251	275
2	Antofagasta	-	3.706	3.706
3	Atacama	150	2.170	2.320
4	Coquimbo	491	4.694	5.185
5	Valparaíso	1.454	7.965	9.419
6	O'Higgins	1.216	3.276	4.492

7	Maule	416	3.005	3.421
8	Biobío	47	3.580	3.627
9	Araucanía	23	2.521	2.544
10	Los Lagos	22	3.663	3.685
11	Aysén	-	382	382
12	Magallanes	-	1.161	1.161
13	Metropolitana	4.354	8.993	13.347
14	Los Ríos	23	1.118	1.141
15	Arica y Parinacota	281	1.873	2.154
16	Ñuble	130	1.141	1.271
<b>Total general</b>		<b>8.631</b>	<b>49.499</b>	<b>58.130</b>

Una importante característica del sistema de transporte público menor es la alta atonicidad de su flota, donde la mayoría de los operadores tienen solo 1 vehículo. Esto se observa al considerar la flota a nivel nacional, donde los 58.130 vehículos vigentes están registrados a 58.107 propietarios diferentes, lo que implica una razón de 1,0004 vehículos por propietario.

### 6.3.2. RESPECTO A LAS LÍNEAS

Respecto a la diversidad de líneas, se tiene un total de 1.657 líneas activas a nivel nacional, de las cuales el 70% corresponde a servicios urbanos. A continuación, se presenta la distribución de líneas por tipo de servicio, rural o urbano, y por las diferentes regiones del país.

N° Región	Nombre Región	TXC Rural [líneas]	TXC Urbano [líneas]	TXC Total [líneas]
1	Tarapacá	24	18	42
2	Antofagasta	-	54	54
3	Atacama	12	40	52
4	Coquimbo	102	65	167
5	Valparaíso	93	193	286

6	O'Higgins	63	64	127
7	Maule	51	72	123
8	Biobío	6	97	103
9	Araucanía	5	42	47
10	Los Lagos	22	81	103
11	Aysén	-	19	19
12	Magallanes	-	30	30
13	Metropolitana	90	318	408
14	Los Ríos	4	22	26
15	Arica y Parinacota	5	23	28
16	Ñuble	7	35	42
<b>Total general</b>		<b>484</b>	<b>1.173</b>	<b>1.657</b>

### 6.3.3. RESPECTO AL FUNCIONAMIENTO

La modalidad de taxi colectivo en la mayoría de las ciudades y zonas geográficas funciona tanto de complemento como alternativa al transporte público mayor, dando oferta relativa a:

- Rutas de acercamiento a los ejes del sistema de transporte público mayor, como por ejemplo acercando a los usuarios a las estaciones de trenes o metro.
- Aumentando la cobertura espacial del transporte público en aquellos sectores alejados y de menor densidad, en que los buses no son tan rentables.
- Alternativa al transporte público mayor ofreciendo mismos pares origen-destino, aumentando la capacidad del sistema (y compitiendo por los usuarios).

Además, en algunas ciudades pequeñas, en las que no existen servicios de transporte público mayor, los taxis colectivos representan el único modo de transporte público disponible para la conectividad y movilidad de los usuarios.

### 6.3.4. RESPECTO A LOS SISTEMAS TECNOLÓGICOS

En la actualidad, no se establecen exigencias de sistemas tecnológicos o tecnología complementaria a bordo de los vehículos de taxi colectivo. El uso de tecnología, como sistemas AVL (GPS) y sistemas de recaudo electrónico en los vehículos, facilitaría la regularización y control de los servicios de transporte.

Actualmente, la implementación de sistemas GPS en los vehículos de taxi colectivo depende de lo que requieran los operadores, por lo que su uso no está ampliamente difundido y el Ministerio no tiene injerencia en ello ni acceso a la información. Respecto al sistema de pago, estos consideran un sistema de cobro de tarifa manual, aceptando solo dinero en efectivo; lo cual, al tenerse tarifas diferidas por tramos, no permite una generación de información para un posterior análisis de demanda de los servicios.

Respecto a otras modalidades de taxis (taxis básicos, turismo) algunos de estos vehículos también cuentan adicionalmente con facilidades de pago mediante aplicación móvil (Didi, Uber, entre otros) y con tarjeta bancaria mediante máquinas portátiles de pago con tarjetas. Sin embargo esto no representa una exigencia o requisito y depende de la decisión del operador del servicio. Además, se hace notar que estas modalidades de taxis no son parte del sistema de transporte público menor que se espera regular.

## 7. SITUACIÓN PROPUESTA Y CARACTERÍSTICAS DESEABLES DE LAS SOLUCIONES

Es intención del Ministerio avanzar en la regulación de la modalidad de taxi colectivo, incorporando tecnología en la operación y estableciendo niveles de calidad y eficiencia mínimos aceptables para con ello promover la movilidad en transporte público. Lo anterior, se espera lograr mediante proyectos piloto en ciudades de menor escala, los cuales permitan generar aprendizaje y levantar información relevante para la posible implementación a futuro en proyectos de mayor escala.

Respecto a la tecnología, se desea que, al menos, estos sistemas logren incorporar:

- Sistema de Localización Automática de Vehículos, GPS o similar que permita monitorear la operación de los servicios.
- Aplicación móvil para dar acceso a los usuarios a información en tiempo real de los servicios.
- Medio de pago electrónico que posibilite por un lado permitir el pago del pasaje a bordo y entregar información periódicamente respecto a la demanda diferenciada por servicio, periodo y tipo de usuario.

Respecto al sistema de AVL y aplicación móvil, se han desarrollado instancias en que se han probado estas tecnologías en vehículos livianos y algunas líneas cuentan con sistema GPS por implementación propia de sus operadores, por lo que existe una base mínima de conocimiento del uso de estas tecnologías en vehículos livianos. Sin embargo, respecto a medios de pago electrónicos, aquellos solo se han implementado de forma exitosa en sistemas de transporte público mayor, como buses, metro y tren; careciendo actualmente de los conocimientos de la tecnología existente que pueda ser aplicable a vehículos de menor tamaño como lo son los vehículos de taxi colectivo, además de otra tecnología complementaria que pueda ser de utilidad para el sistema.

Debido a lo anterior y considerando la alta atonicidad de los operadores, es de interés del Ministerio poder avanzar en iniciativas que permitan la implementación de los servicios de pago electrónico en los programas piloto de regulación de los servicios de taxis colectivos, o bien, en conjunto con sistemas de buses.

Finalmente, es relevante considerar que en una primera instancia, se pretende comenzar esta iniciativa en la comuna de Lebu de la región del Biobío, cuya población es menor a 30.000 habitantes y cuenta con una flota estimada de alrededor de 90 vehículos de taxis colectivos, distribuidos en 4 líneas, con 2 trazados cada una.

## 8. CONSULTA AL MERCADO

### 8.1. INFORMACIÓN BÁSICA DE SU ORGANIZACIÓN

#### 8.1.1. Información básica de la organización que responde

- Nombre de la organización
- Nombre de contacto
- Cargo/Rol
- Dirección
- Teléfono de contacto
- Email de contacto
- Sitio web de la organización

#### 8.1.2. ¿Planea usted participar en este proceso de consulta como una organización individual o como grupo/consorcio de organizaciones?

- Organización Individual
- Grupo/Consorcio de Organizaciones

#### 8.1.3. Si su respuesta fue grupo/consorcio, favor entregar el detalle de los miembros que participan.

### 8.2. SOBRE SU CONOCIMIENTO ACERCA DEL TRANSPORTE PÚBLICO MENOR

#### 8.2.1. ¿Tiene conocimientos, considerando su contexto local, nacional o internacional, respecto a sistemas de transporte público menor? Si la respuesta es positiva, por favor indique antecedentes relevantes tales como:

- Ubicación del sistema (ciudad, país).
- Escala de población beneficiaria.
- Tipo de vehículos y cantidad de flota.
- Tecnologías con las que cuentan.
- Modelo de negocio.
- Otros que sean de interés.

### 8.3. SOBRE LA INDUSTRIA Y SU EXPERIENCIA CON EL TRANSPORTE PÚBLICO MENOR

#### 8.3.1. De acuerdo con su trayectoria, ¿Ha tenido experiencia(s) en sistemas de transporte público menor o similares (tipo taxi), en los que haya participado en la planificación,

operación, incorporación de tecnologías u otros procesos/actividades? Si la respuesta es positiva, por favor cuente su experiencia e indique/detalle de al menos los siguientes puntos:

- Problemática por la cual se debió implementar una solución.
- Tipo de proceso que llevó a cabo o del que estuvo a cargo (desarrollo de la tecnología, implementación, operación u otro proceso/actividad).
- ¿En qué etapa o qué proceso fue intervenido?
- ¿Cuál fue la tecnología aplicada?
- Comente respecto a la interoperabilidad entre las diferentes soluciones implementadas (si aplica) y entre esta(s) y los diversos servicios y modos de transporte público disponibles en la zona.
- Principales resultados.
- Principales desafíos y aprendizajes de la experiencia.
- Antecedentes generales, tales como, ubicación geográfica, población beneficiada, tipo de vehículos y flota, modelo de negocio.
- Otros que sean de interés.

- **RESPECTO A SISTEMAS AVL**

8.3.2. De acuerdo con su conocimiento y experiencia generales, ¿Qué tecnologías existen en la industria para el monitoreo y evaluación de los servicios de transporte público menor? Por favor describa las ventajas y desventajas de dichas tecnologías.

8.3.3. Respecto a su respuesta anterior y si ha participado en procesos de desarrollo, implementación u operación de estos servicios. Describa ¿cómo fue (ha sido) su experiencia? Comente los principales desafíos y riesgos que enfrentó, cómo los abordó y los principales aprendizajes que destaca de su experiencia.

- **RESPECTO A RECAUDACIÓN ELECTRÓNICA**

8.3.4. De acuerdo con su conocimiento y experiencia generales, ¿Qué tecnologías existen en la industria respecto a sistemas de recaudo electrónico para vehículos livianos o de menor tamaño que operan servicios de transporte público menor? Por favor describa las ventajas y desventajas de dichas tecnologías.

8.3.5. Respecto a su respuesta anterior y si ha participado en procesos de desarrollo, implementación u operación de tecnología de recaudo. Describa ¿cómo fue (ha sido) su experiencia? Comente los principales desafíos y riesgos que enfrentó, cómo los abordó y los principales aprendizajes que destaca de su experiencia.

8.3.6. Sí respondió la pregunta anterior, complemente ¿cómo se abordó y gestionó la administración de fondos del sistema? Comente el modelo de negocio aplicado y describa los principales riesgos y desafíos enfrentados.

8.3.7. De acuerdo con su conocimiento y experiencia en transporte público mayor, respecto a

recaudación electrónica, ¿Qué soluciones tecnológicas alternativas propondría para aplicar e implementar en el transporte público menor? Comente respecto a cómo abordaría la gestión y administración de los fondos, además de los riesgos y desafíos que observa.

- **RESPECTO A TECNOLOGÍAS COMPLEMENTARIAS**

8.3.8. De acuerdo con su conocimiento y experiencia generales, comente respecto a la relevancia de incorporar de tecnologías complementarias y/o servicios tales como:

- Aplicación móvil de información a los usuarios.
- Centro de atención a usuarios.
- Con respecto al recaudo electrónico, centro de atención y redes de carga en superficie para los usuarios.
- Administración y gestión de sitio web del sistema.
- Otros que considere relevantes.

Detalle los principales beneficios, desafíos y riesgos que observa en cada uno de ellos.

8.3.9. De acuerdo con su conocimiento y experiencia generales, ¿Qué otras tecnologías existen en la industria que se podrían implementar o se han implementado en sistemas de transporte público menor en pos de mejorar la experiencia de los usuarios? Por favor describa las ventajas y desventajas de dichas tecnologías. Además, si ha participado en procesos de desarrollo, implementación u operación de esta tecnología, comente los principales desafíos y aprendizajes de su experiencia.

#### 8.4. SOBRE LA INTEROPERABILIDAD

8.4.1. De acuerdo con sus respuestas a las preguntas respecto a sistemas AVL, recaudación electrónica y tecnologías complementarias del punto 8.3. comente respecto a las posibilidades y limitaciones de la interoperabilidad de estas tecnologías y/o servicios entre ellos y entre los diversos modos de transporte que podrían estar disponibles en la zona de influencia. ¿Qué desafíos y riesgos observa que podrían presentarse? ¿Cómo propone abordarlos?

#### 8.5. SOBRE EL MODELO DE NEGOCIO

8.5.1. De acuerdo con su conocimiento y experiencia, ¿Qué modelo de negocio recomienda para implementar un sistema de recaudo electrónico en los servicios de taxis colectivos? Si este depende de la flota, años de contrato y otras variables de los servicios, por favor detalle sus supuestos y condiciones mínimas para llevarlo a cabo.

8.5.2. Considerando su respuesta anterior, por favor comente respecto a los siguientes escenarios:

- Flota de vehículos (TXC) menor a 100 vehículos.

- Flota de vehículos (TXC) menor a 100 vehículos inicial, pero en crecimiento a medida que aumenten las zonas de regulación a lo largo del país.

- 8.5.3. ¿Cuáles son las variables económicas, operativas y tecnológicas que consideraría al momento de decidir participar en una licitación para el desarrollo de un sistema de recaudo electrónico para el transporte público menor?
- 8.5.4. De acuerdo con su conocimiento y experiencia, ¿cuál sería el mejor modelo de pago a las empresas que se adjudican (adjudicatario) la prestación de un sistema de recaudo electrónico para el transporte público menor?
- 8.5.5. En relación con el punto anterior, ¿cuál a su juicio sería la mejor combinación de variables de pago para su empresa? Por favor defina, por ejemplo, porcentajes de pago por conceptos fijos y/o variables, u otro componente que considere oportuno agregar a la base del cálculo.

## 8.6. OTROS

- 8.6.1. De acuerdo con su experiencia en el negocio, ¿cuál sería la flota mínima de vehículos livianos por la que estaría interesado en participar como proveedor del servicio de recaudo en un proyecto piloto de transporte público menor? Mencione otras variables que le sean relevantes y que podrían impactar en su decisión.
- 8.6.2. Por favor confeccione una propuesta económica (cotización) con un alcance y valores aproximados. Si lo requiere, puede agregar un escenario adicional, en el cual el proyecto combine transporte público menor y mayor de forma que la oferta sea atractiva. Tenga en consideración que la totalidad de la flota podría estar en diferentes zonas geográficas a lo largo del país. Es de nuestro interés conocer el orden de magnitud en relación con el costo de un sistema de recaudo electrónico para el piloto de transporte público menor y que este sistema sea factible económicamente.
- 8.6.3. ¿Qué plazo considera razonable para la elaboración de una oferta de licitación para la implementación de un sistema de recaudación electrónica para un proyecto piloto de transporte público menor? ¿Cuál sería el plazo mínimo que aceptaría?
- 8.6.4. Comente si para el entendimiento de la problemática, necesita de mayores antecedentes o documentación asociada.