



**REGULA TECNOLOGÍA COMPLEMENTARIA A BORDO DE BUSES PARA EL CONTRATO DE OTORGAMIENTO DE SUBSIDIO A LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO REMUNERADO DE PASAJEROS EN LA CIUDAD DE PUNTA ARENAS.**

**PUNTA ARENAS, 17-09-2020**

**RESOLUCIÓN EXENTA N° 0557**

**VISTO:** Lo dispuesto en el Decreto con Fuerza de Ley N° 343 de 1953; el Decreto con Fuerza de Ley N° 279 de 1960; el Decreto Ley N° 557 de 1974; en la Ley N° 18.696, en la Ley N° 19.040; en la Ley N° 18.059; en la Ley Orgánica N° 18.575, Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el D.F.L. N° 1-19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; la Ley N° 19.880; el D.F.L. N° 1, de 2007, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y el Ministerio de Justicia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito N° 18.290; la Ley N° 20.378; la Ley N° 20.696; en el Decreto Supremo N° 212, de 1992, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; la Resolución N° 130, de 2014, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; el Contrato para el Otorgamiento de Subsidio a la Prestación del servicio de Transporte Público Urbano de Pasajeros de la Ciudad de Punta Arenas, de la región de Magallanes y de la Antártica Chilena; la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República; y demás normativa aplicable.

**CONSIDERANDO:**

**1.-** Que mediante el Decreto N° 43, del 2020 y del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, el cual aún se encuentra en trámite, se autoriza la contratación directa y se aprueba el Contrato para el Otorgamiento de Subsidio a la Prestación del servicio de Transporte Público Urbano de Pasajeros de la Ciudad de Punta Arenas, de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, suscrito con fecha 19 de junio del 2020, entre el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y la empresa Ascendal Punta Arenas SpA, en adelante el operador de transportes.

**2.-** Que, mediante el oficio N° 522, de fecha 14 de agosto del 2020, de esta Secretaría Regional se informó al operador de transportes que el 01 de octubre del 2020, debe dar inicio a los servicios que se indican en el Contrato señalado en el Considerando N° 1.

**3.-** Que, en la Cláusula Décima del Contrato en comento se indica que el operador de transportes deberá incorporar y mantener operativo durante toda la vigencia del contrato el siguiente equipamiento tecnológico:

- Contador de subidas y bajas de pasajeros
- Aplicación al usuario con información en línea de los servicios
- Wifi a bordo para todos los buses, abierto y disponible para los usuarios.

Adicionalmente, se señala que dicha tecnología deberá ser aprobada y regulada en su implementación y/u operación por la Secretaría Regional mediante resolución, al menos 10 días antes del inicio de operación de los servicios.



**4.-** Que, en virtud de lo señalado en los considerandos anteriores es necesario determinar y regular la implementación y operación de la tecnología que tendrán todos los buses que realicen los servicios del contrato indicado en el Considerando N°1.

#### **RESUELVO:**

**1.- ESTABLÉCENSE** las condiciones para los proveedores de las tecnologías detalladas en la presente resolución en el tenor del Contrato para el Otorgamiento de Subsidio a la Prestación del servicio de Transporte Público Urbano de Pasajeros de la Ciudad de Punta Arenas, de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena:

Las tecnologías complementarias deberán ser provistas por terceros, en adelante, "Operadores Tecnológicos", de acuerdo a los términos definidos en el marco regulatorio aplicable.

El Operador Tecnológico con el que se dará cumplimiento a las exigencias tecnológicas establecidas en el marco contractual o regulatorio respectivo, será elegido libre y voluntariamente por el operador de transporte, en conformidad a los requisitos que se establecen en la presente resolución.

El reemplazo de algún Operador Tecnológico no deberá significar una interrupción en ninguno de los servicios. Cualquier modificación respecto al Operador Tecnológico deberá comunicarse al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y a la Secretaría Regional Ministerial de Transportes de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena al menos con 30 días corridos de anticipación.

Con un máximo de 30 días antes de la implementación de alguna tecnología complementaria extra a la detallada en la presente resolución, el Ministerio deberá contar con todos los contratos firmados entre el operador tecnológico y el operador de transportes que resulten del proceso de contratación para la implementación y/u operación de dicha tecnología.

Para el inicio a los servicios que se indican en el Contrato para el Otorgamiento de Subsidio a la Prestación del servicio de Transporte Público Urbano de Pasajeros de la Ciudad de Punta Arenas, de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, el operador de transportes debe contar con la tecnología detallada en la Cláusula Décima del mismo Contrato, sin embargo contará con un plazo máximo 15 días corridos desde el inicio de los servicios, para informar al Ministerio de los contratos firmados con los operadores tecnológicos.

Los equipos instalados no deberán afectar el desempeño del bus, y no deberán interferir en espacio, energía y conectividad con otros equipos que puedan llegar a instalarse más adelante.

La información proveniente de los sistemas que se indican en la presente resolución, podrá ser utilizada sin limitación alguna por la Subsecretaría de Transportes y todas sus unidades dependientes, tales como secretarías regionales, programas, divisiones, departamentos u otras unidades cualquiera sea su denominación, o quien éste determine.

**2.- ESTABLÉCENSE** los servicios, estándares técnicos y estándares de operación de **sistemas de conteo automático de pasajeros, en adelante "sistemas APC"**, que se aplicarán en el tenor del Contrato para el Otorgamiento de Subsidio a la Prestación del servicio de Transporte Público Urbano de Pasajeros de la Ciudad de Punta Arenas, de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena:



La siguiente tabla contiene el detalle de las características técnicas mínimas requeridas para los sistemas APC.

**Tabla 1:** Especificaciones técnicas y requisitos sistemas APC.

| UNIDAD/CARACTERÍSTICA                  | DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIONES MÍNIMAS                                                             |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contadores                             | Se debe poder contar los embarques y descensos de pasajeros en todas las puertas que tenga el bus. |
| Memoria                                | 25.000 eventos de abordaje y/o descenso.                                                           |
| Resistencia a vibraciones              | Cumplir con estándar de resistencia a vibraciones mencionado en certificación EN 50155.            |
| Comunicación del sistema abord del bus | Capacidad de conectividad alámbrica e inalámbrica en línea.                                        |
| Temperatura de Operación               | Asegurar operación entre -10°C y 50°C.                                                             |
| Humedad de Operación                   | Asegurar operación entre 10% y 90% de Humedad Relativa (RH).                                       |
| Nivel de Error Permitido               | Hasta 5%.                                                                                          |

El nivel de precisión o error deberá ser evidenciado mediante la presentación de un certificado, otorgado por un actor independiente y habilitado para la estimación del error de esta tecnología, ya sea nacional o internacional, adjuntando la metodología de pruebas utilizadas para dicha certificación. Respecto de lo mismo y con el fin de corroborar el documento, se podrá solicitar información complementaria para considerar dicha certificación válida, la cual deberá ser presentada por el operador tecnológico. Para dicho efecto, en la documentación del certificador se deberá incluir los datos de contacto técnico y administrativo de dicha institución.

La Subsecretaría de Transportes, mediante la División de Transporte Público Regional, podrá exigir al Operador Tecnológico un conjunto de pruebas técnicas específicas, masiva, previas a la instalación o durante la operación del servicio y equipos.

En el caso de que un operador de transporte, cuente con flota exclusiva para algunos servicios, la instalación de los sistemas APC deberá considerar esta distribución y mantener el porcentaje establecido en el marco contractual respectivo, para cada uno de dichos recorridos. Ante el incumplimiento de esto, la Subsecretaría, mediante la División de Transporte Público Regional, podrá solicitar al operador adecuar la distribución de los equipos, con el fin de lograr una correcta representatividad de los datos obtenidos.

Durante los primeros 5 días hábiles de cada mes, los Operadores Tecnológicos deberán enviar a la División de Transporte Público Regional, bajo el formato que ésta defina, los datos de los sistemas obtenidos durante el mes anterior, incluyendo a lo menos el operador de transporte, unidad de negocio, Placa Patente Única, fecha, hora, geolocalización de los eventos, puerta, subidas y bajadas.

La Subsecretaría de Transportes podrá exigir mediante Oficio el envío, transmisión o disponibilización de información en línea de los sistemas APC bajo la forma que ésta describa, por lo que las plataformas de los Operadores Tecnológicos deberán tener en consideración dicha función. En caso de existir datos en línea, dispuestos a través de algún portal web o bien utilizando mecanismos de interoperación, el Operador Tecnológico deberá dar acceso a quien la Subsecretaría de Transportes determine.

**3.- ESTABLÉCENSE** los servicios, estándares técnicos y estándares de operación de **aplicación al usuario con información en**



**tiempo real de transporte público**, que se aplicarán en el tenor del Contrato para el Otorgamiento de Subsidio a la Prestación del servicio de Transporte Público Urbano de Pasajeros de la Ciudad de Punta Arenas, de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena:

Las aplicaciones al usuario con información en tiempo real de transporte público deberán considerar todo el sistema de transporte que abarca el contrato respectivo, conteniendo la información de todos los servicios y recorridos que operan dentro de éste. Podrán contar con una aplicación móvil propia o utilizar alguna ya existente, la cual debe estar disponible de forma gratuita en los sistemas operativos iOS y Android. La o las aplicaciones deberán contener como mínimo las funciones de información sobre los servicios del sistema y estimación de tiempo de llegada de los servicios a puntos geográficos. La o las aplicaciones deberán contar con una disponibilidad del 99,8% y será responsabilidad del operador tecnológico el procurar los medios tecnológicos o metodológicos que permitan asegurar estos niveles de servicio.

**4.- ESTABLÉCENSE** los servicios, estándares técnicos y estándares de operación de **sistema WI-FI a bordo**, que se aplicarán en el marco del Contrato para el Otorgamiento de Subsidio a la Prestación del servicio de Transporte Público Urbano de Pasajeros de la Ciudad de Punta Arenas, de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena:

Cada vehículo deberá disponer de al menos un equipo router inalámbrico para la entrega de conectividad a Internet a los pasajeros del bus. La ubicación deberá realizarse idealmente en el espacio al interior del vehículo acondicionado para la instalación de equipamiento electrónico.

El sistema Wi-Fi deberá contar con las siguientes funcionalidades:

- Un mínimo de 30 usuarios de forma simultánea por bus.
- Velocidad mínima de bajada 1mbps por usuario.
- Velocidad de subida y bajada podrá configurarse de forma asimétrica, para asegurar una velocidad mínima y máxima por usuario, que varíe en función de la cantidad de las conexiones y el ancho de banda disponible en la salida WAN.
- Tiempo de navegación mínimo y máximo por usuario parametrizable.
- Tiempo de espera para la reconexión de sesión configurable mediante cola de espera, informando a través del navegador el tiempo de espera restante, variable en función de la cantidad de usuarios conectados al sistema.
- Control sobre el tipo de contenido disponible.
- Nombre de red a utilizar parametrizable y diferenciable para cada vehículo que incorpore WI-FI, según la nomenclatura que defina la Secretaría Regional Ministerial pertinente. El nombre de la red y la forma de acceder a ésta deberá estar disponible para el usuario de forma visual al interior del bus, mediante un cartel o formato similar.

El router y los access points deberán cumplir con las siguientes características:

- Disponibilidad de diferentes conexiones de WAN disponibles (Ethernet WAN, Wi-Fi WAN y Celular 3G/LTE/4G) con switcheo automático.
- Al menos una tarjeta SIM, con capacidad de tecnología embarcada.
- Puertos LAN que permitan conectividad sin necesidad de equipo externo ni configuraciones.
- Voltaje adecuado para los vehículos operativos.
- Sistema de administración local y remota, que permita gestionar la unidad y consultar información adicional, como conexiones, usuarios, sitios web consultados y nivel de uso.
- El equipo deberá cumplir con la normativa relacionada con la no interferencia electromagnética con otros equipos tecnológicos a bordo del bus.



- Los puertos físicos del router deberán estar resguardados y desactivados si no están siendo utilizados. Debe quedar un registro log en caso de desconexión de un puerto físico y dar una alerta de la acción al administrador.
- Asegurar operación entre -10°C y 50°C.
- Cumplir con estándar de resistencia a vibraciones mencionado en certificación EN 50155.
- Asegurar operación entre 10% y 90% de Humedad Relativa (RH).

**5.- NOTIFÍQUESE** la presente Resolución, a don Marcelo Cornejo Godoy, representante legal de la empresa Ascendal Punta Arenas SpA, a los correos electrónicos [marcelo.cornejo@ascendalgroup.com](mailto:marcelo.cornejo@ascendalgroup.com) y [francisco.gatica@ascendalgroup.com](mailto:francisco.gatica@ascendalgroup.com).

**ANÓTESE Y PUBLÍQUESE ÍNTEGRAMENTE EN EL SITIO WEB**  
[www.dtp.r.gob.cl](http://www.dtp.r.gob.cl)

Documento firmado electrónicamente al pie, por: **Marco Antonio Mella Bórquez**, Secretario regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.

MAMB/FSV/KLA

**DISTRIBUCIÓN:**

- Sr. Marcelo Cornejo Godoy.
- División de Transporte Público Regional.
- Unidad Transporte Público Regional. Región de Magallanes y Antártica Chilena.
- Oficina de Partes.